新建包头至银川高铁包头至惠农（内蒙古）段

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：内蒙古高速铁路有限责任公司
建设单位：蒙 冀 铁 路 有 限 责 任 公 司
编制单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

2025 年 10 月

目　录

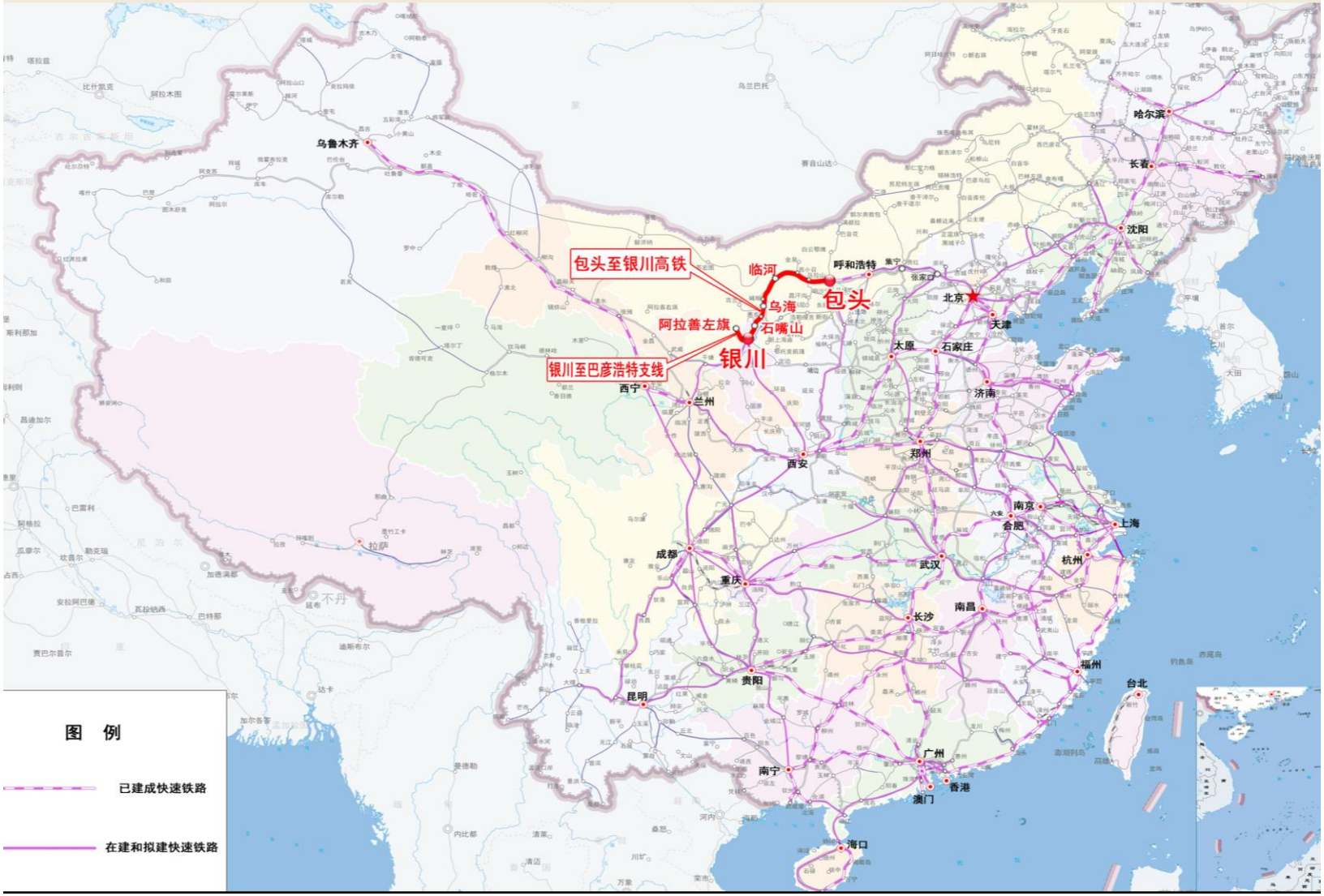
新建集包头至银川高铁地理位置示意图
新建包头至银川高铁线路平、纵面示意图
前　言 …… 1
1 总　论 …… 3
1.1 编制依据 …… 3
1.2 调查目的 …… 7
1.3 调查原则 …… 7
1.4 调查方法 …… 7
1.5 调查范围及调查因子 …… 8
1.6 调查内容及调查重点 …… 10
1.7 环境保护验收标准 …… 12
1.8 环境保护目标 …… 17
2 工程调查 ……35
2.1 工程建设经过 …… 35
2.2 工程概况 …… 37
2.3 验收工况 …… 48
2.4 工程建设变化情况 …… 48
2.5 工程调查结论 …… 52
3 环境影响报告书回顾 ……53
3.1 环境影响评价经过 …… 53
3.2 环境影响报告书的主要内容 …… 53
3.3 环境影响报告书评价结论及防治措施 …… 53
3.4 环境影响报告书批复意见 …… 66
4 环境保护措施落实情况调查 ……73
4.1 环保投资落实情况 …… 73
4.2 环保措施落实情况 …… 73
5 施工期环境影响回顾调查 ……78

5.1 施工期环境影响概况 …… 78
5.2 施工期环保工作开展情况 …… 78
5.3 施工期环境影响控制措施调查 …… 80
5.4 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见 …… 87
5.5 施工期环境影响回顾调查结论 …… 87
6 生态环境影响调查 ……88
6.1 沿线自然环境概况 …… 88
6.2 重要环境敏感区影响调查 …… 91
6.3 土地资源影响调查 ……159
6.4 路基工程调查 ……160
6.5 桥涵工程调查 ……161
6.6 隧道工程调查 ……163
6.7 站场工程调查 ……165
6.8 临时工程调查 ……166
6.9 生态影响调查结论及建议 ……166
7 声环境影响调查 ……168
7.1 声环境保护目标调查 ……168
7.2 噪声治理措施调查 ……168
7.3 声环境质量调查 ……195
7.4 声环境影响调查小结 ……221
8 振动环境影响调查 ……222
8.1 环境振动保护目标调查 ……222
8.2 振动治理措施调查 ……222
8.3 环境振动调查 ……222
8.4 环境振动影响调查小结及建议 ……230
9 水环境影响调查 ……231
9.1 地表水环境概况 ……231
9.2 水环境保护目标影响调查 ……231
9.3 污水处理措施调查 ……231

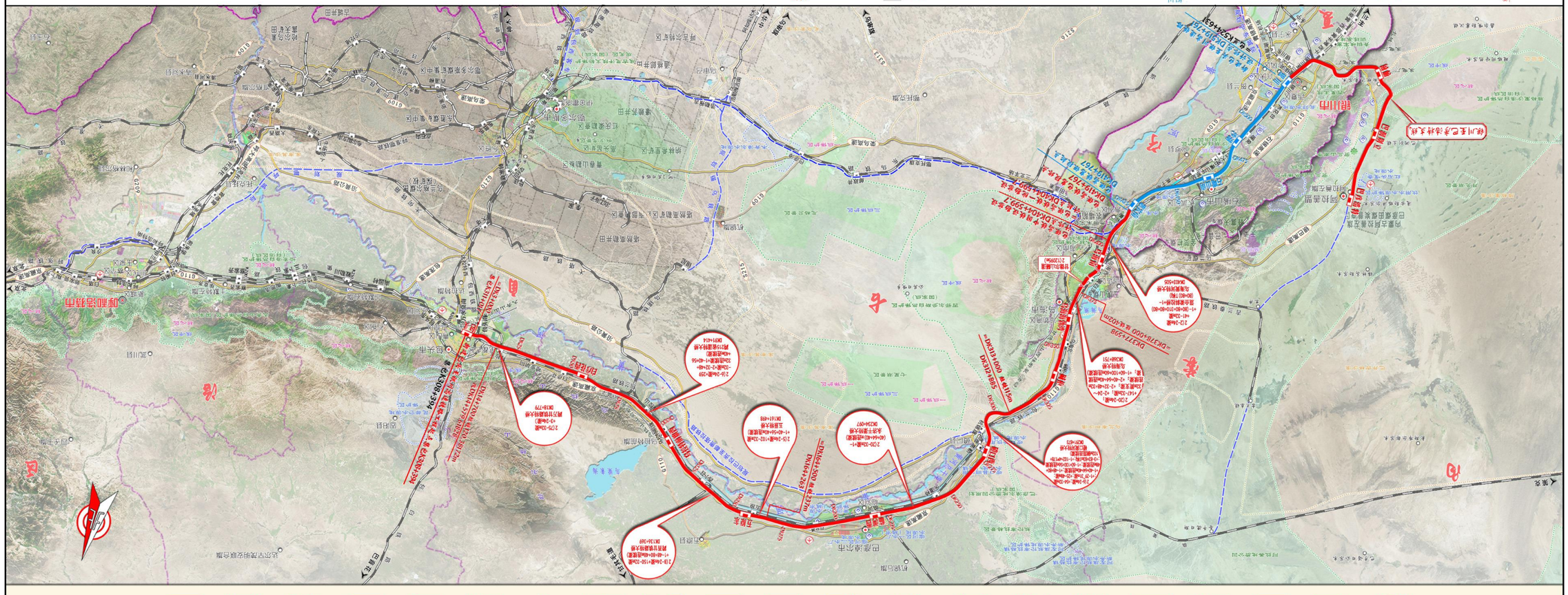
9.4 污水达标排放可行性 …… 248
9.5 水环境影响调查小结 …… 252
10 大气环境、固体废物、电磁环境影响调查 …… 253
10.1 大气环境影响调查 …… 253
10.2 固体废物污染环境影响调查 …… 257
10.3 电磁环境影响调查 …… 260
11 公众意见调查 …… 267
11.1 调查形式 …… 267
11.2 公众调查结果统计 …… 268
11.3 公众调查结果分析 …… 269
11.4 群众投诉情况调查 …… 269
11.5 公众参与调查小结 …… 270
12 环境管理机构设置 …… 271
12.1 环境管理机构设置 …… 271
12.2 风险事故防范及应急措施 …… 272
12.3 运营期环境监测计划 …… 272
13 验收符合性分析及环境保护补救措施 …… 274
13.1 验收符合性分析 …… 274
13.2 下一步工作的建议 …… 274
14 调查结论 …… 276
14.1 工程调查结论 …… 276
14.2 生态影响调查结论 …… 276
14.3 声环境影响调查结论 …… 277
14.4 振动环境影响调查结论 …… 278
14.5 水环境影响调查结论 …… 278
14.6 大气环境影响调查结论 …… 278
14.7 固体废物影响调查结论 …… 278
14.8 电磁环境影响调查结论 …… 278
14.9 公众意见调查结论 …… 279

14.10 竣工验收调查总结论 …… 279

包头至银川高铁地理位置示意图



新建包头至银川高铁施工图线路平纵断面示意图


银川市
包头市
呼和浩特市
达尔罕茂明安联合旗
乌兰察布市
锡林郭勒盟
阿拉善盟
鄂尔多斯市
巴彦淖尔市
内蒙古自治区
甘肃省
宁夏回族自治区
陕西省
山西省
河北省
京藏高速
京新高速
京昆高速
京包铁路
包银铁路
集二铁路
集通铁路
大准铁路
呼和浩特东站
呼和浩特站
包头东站
包头站
白彦花西
乌拉特前旗西
五原东
临河西
磴口西
乌海西
乌海南
石嘴山南
惠农南
贺兰
银川
银川南
银川站
DK719+000 至 K754+630
DK719+000 至 K754+630
DK719+000 至 K754+630

前　言

新建包头至银川高速铁路（以下简称“包银高铁”），是国家《中长期铁路网规划》（2016-2025）中规划“八纵八横”高速铁路主通道京兰通道的重要组成部分，贯穿包头、巴彦淖尔、乌海、石嘴山、银川等多个城市，与包兰线、京包线、呼准鄂铁路、包西线、太中银铁路均有连通，辐射整个宁夏回族自治区与蒙西地区，是宁夏、内蒙古区际主要铁路干线，同时也是西北地区铁路对外快速客运网的主干线及西北地区与华北北部、东北地区旅客交通的主通道之一。包银铁路的建设可充分满足内蒙古、宁夏等地的旅客出行需求，对完善国家高速铁路网布局，优化京兰通道综合运输体系，满足旅客快速出行需求具有重要意义。

新建包头至银川高速铁路包头至惠农（内蒙古）段（以下简称“本工程”）位于内蒙古自治区和宁夏回族自治区境内，线路自包头站引出，经内蒙古自治区包头、巴彦淖尔、鄂尔多斯、乌海市，至内蒙古、宁夏自治区界乌海黄河特大桥桥尾。线路长度 403.334km，其中内蒙古境内 402.81km，宁夏境内 0.524km，共设车站 9 座，设计速度 250km/h。

本工程设计单位为中国铁路设计集团有限公司。2019 年 12 月 20 日，国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）可行性研究报告的批复》（发改基础〔2019〕1962 号）批准项目立项。

本工程环评单位为北京国环建邦环保科技有限公司。2021 年 5 月 26 日，中华人民共和国生态环境部以《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）批复了包银高铁环境影响报告书。

2021 年 9 月 16 日，国铁集团 内蒙古自治区人民政府 宁夏回族自治区人民政府以《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段初步设计的批复》（铁鉴函〔2021〕411 号）批复了包银高铁包惠段初步设计。

2021 年 10 月 18 日，中国国家铁路集团有限公司工程管理中心以《关关于新建包头至银川高铁包头至惠农段施工图审核报告审查意见的函》

（工管设函〔2021〕97 号）批复了包银高铁包惠段施工图设计。

本工程建设单位为内蒙古高速铁路有限责任公司，代建单位为蒙冀铁路有限责任公司，本工程于 2022 年 4 月 15 日开工建设，计划于 2025 年底前具备开通条件。

受蒙冀铁路有限责任公司委托，中铁工程设计咨询集团有限公司（以下简称“中铁设计”）承担本工程竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，调查单位于 2025 年 3 月至 2025 年 10 月组织相关人员多次对铁路沿线进行现场调查。通过查阅相关资料，及对铁路两侧的环境敏感目标以及生态环境保护状况、工程环境保护设施和措施落实情况进行了现场踏勘调查，在此基础上编制完成《新建包头至银川高铁包头至惠农（内蒙古）段工程竣工环境保护验收调查报告》。

本报告编制过程中，得到了内蒙古自治区生态环境厅以及沿线地方生态环境局、中国铁路呼和浩特局集团有限公司、内蒙古高速铁路有限责任公司、蒙冀铁路有限责任公司、中国铁路设计集团有限公司及各参建单位的大力支持和帮助，在此谨表谢意。

1 总　论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；

（3）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（6）《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日）；

（7）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）；

（8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

（10）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）。

1.1.2 环境保护法规、条例

（1）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年 10 月 7 日）；

（3）《风景名胜区条例》（2016 年 2 月 6 日）；

（4）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日）；

（5）《国家级森林公园管理办法》（2011 年 8 月 1 日）；

（6）《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2011 年 3 月 1 日）；

（7）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日）；

（8）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月 7 日）；

（9）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 3 月 1 日）；

（10）《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年 3 月 19 日修订）；

（11）《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017 年 10 月 7 日）；

（12）《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 19 日）；

（13）《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日）；

（14）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 9 月 1 日修订实施）；

（15）《城镇排水与污水处理条例》（2014 年 1 月 1 日）；

（16）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；

（17）《内蒙古自治区环境保护条例》（2018 年 12 月 6 日）；

（18）《内蒙古自治区农业环境保护条例》（2010 年 9 月 17 日）；

（19）《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》（2018 年 1 月 1 日）；

（20）《内蒙古自治区文物保护条例》（2006 年 1 月 1 日）；

（21）《内蒙古自治区大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日）；

（22）《包头市环境保护条例》（2003 年 8 月 1 日）；

（23）《宁夏回族自治区环境保护条例》（2019 年 3 月 26 日）；

（24）《宁夏回族自治区大气污染防治条例》（2019 年 3 月 26 日）；

（25）《宁夏回族自治区水污染防治条例》（2020 年 3 月 1 日）。

1.1.3 部门规章及规范性文件

（1）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日）；

（2）《国家重点保护野生动物名录》（2021 年 2 月 1 日）；

（3）《国家重点保护野生植物名录（2021 年）》（2021 年 9 月 7 日）；

（4）《国家危险废物名录（2025 年版）》；

（5）《城市生活垃圾管理办法》（2015 年 5 月 4 日）；

（6）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017 年 2 月 7 日）；

（7）《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》（2005 年 9 月 28 日）；

（8）《土地复垦条例实施办法》（2013 年 3 月 1 日）；

（9）《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日）；

（10）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法>（试行）的通知》（环发〔2015〕163 号，2015 年 12 月 11 日）；

（11）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号，2015 年 6 月 4 日）；

（12）《关于进一步规范铁路建设项目噪声防治工作的通知》（发改节环函〔2019〕37 号，2019 年 10 月 28 日）；

（13）《关于进一步加强铁路建设项目临时用地复垦工作的通知》（2008 年 7 月 14 日）；

（14）《关于发布“建设项目竣工环境保护验收暂行办法”的公告》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日）；

（15）《关于发布高速铁路竣工验收办法的通知》（铁建设〔2012〕107 号，2012 年 6 月 1 日）；

（16）《关于印发高速铁路环境保护、水土保持设施竣工验收工作实施细则的通知》（铁计〔2012〕264 号，2012 年 11 月 6 日施行）；

（17）《中国铁路总公司关于落实建设单位验收主体责任做好铁路建设项目环水保验收工作有关事项的通知》（铁总发改函〔2018〕137 号，2018 年 3 月 9 日）；

（18）《关于规范开展高速铁路项目依法开通工作的实施办法》（铁办〔2020〕82 号，2020 年 5 月 25 日）。

（19）国铁集团发展和改革部《关于进一步做好 2025 年铁路计划开通项目环境保护与水土保持验收工作的通知》（发改节环函〔2025〕11 号）。

（20）《内蒙古自治区生态环境建设项目管理办法（试行）》（2001

年 7 月 13 日）；

（21）《内蒙古自治区建筑施工扬尘治理实施方案》（2013 年 3 月 18 日）。

1.1.4 技术导则及规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394—2007）；

（2）《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）。

1.1.5 其他相关文件

（1）《国家发展改革委关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）可行性研究报告的批复》（发改基础〔2019〕1962 号）；

（2）国铁集团 内蒙古自治区人民政府 宁夏回族自治区人民政府《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段初步设计的批复》（铁鉴函〔2021〕411 号）；

（3）《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）；

（4）新建包头至银川高速铁路包头至惠农（内蒙古）段工程有关设计文件及批复文件。

1.1.6 主要技术资料

（1）《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》（报批稿）；

（2）《新建包头至银川高铁包头至惠农（内蒙古）段环境监理监测总结报告》；

（3）本工程相关设计资料；

（4）检测报告。

1.2 调查目的

本次环保验收调查的目的是：

（1）调查本工程在设计、施工、调试、管理等方面，落实环境影响报告书中提出的环境保护措施、环评批复意见等情况以及存在的环境问题，重点调查已采取的生态防护措施与污染控制措施并分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见，对工程其它实际问题及潜在的环境影响提出环境保护补充措施。

（2）对本工程环境保护设施建设、管理、运行及环境治理效果给出科学客观的评估，对存在的问题提出解决方法或建议，消除或减轻项目建设对环境造成的负面影响，促进经济效益、社会效益及环境效益的统一。

（3）根据对本工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证本项目是否符合铁路项目竣工环境保护验收条件。

1.3 调查原则

本工程竣工环境保护验收调查的主要原则是：

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。

（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。

（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则。

（4）坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。

（5）坚持对工程建设前期、施工期、调试期进行全过程分析的原则。

1.4 调查方法

本次竣工环保验收调查采用资料调研、现场踏勘与公众调查相结合的方法，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

（1）原则上采用“环境影响评价技术导则”和《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》中规定的方法。

（2）施工期环境影响调查以研阅环境监理、施工资料以及公众意见为主：通过查阅施工期资料核实施工过程中采取的环境保护措施，通过走访受影响的居民了解项目施工期造成的环境影响，以判断施工期的环境影

响。验收期间的环境影响调查以现场调查为主：通过现场调查，核查环境影响评价文件和设计所提环保措施的落实情况。

（3）应用比较法将本项目环境影响评价报告及批复中所要求的环保措施与实际所采取的环保措施进行比较，以评估工程环保措施的落实情况。

1.5 调查范围及调查因子

1.5.1 工程调查范围

（1）包银高铁正线

包头站中心～DK404+599.7。

（2）包头枢纽相关工程、临河西站相关工程、乌海地区相关工程及改建既有包兰线相关工程。

1.5.2 影响调查范围

（1）生态环境

铁路外侧轨道中心线两侧各 300m 以内区域，工程经生态敏感区地段的调查范围应扩大至对生态系统完整性可能产生影响的区域，涉及特殊及重要生态敏感区扩展至整个敏感区范围；

新建站场：周边 300m 以内区域；

取弃土（渣）场等临时用地：临时用地界外 100m 以内区域；

施工便道：施工便道中心线两侧各 100m 以内区域；

跨河桥梁：跨越河流桥位上游 500m、下游 1000m 河段。

（2）声环境

铁路两侧距外轨中心线 200m 以内区域，各场站周围 200m 以内区域。

（3）振动环境

铁路两侧距离铁路外轨中心线 60m 以内的区域。

（4）水环境

工程设计范围内的车站水污染源及排污口，施工期为主要工点污水排放情况及桥梁跨越处地表水体，对线路跨越的水体上溯下扩至最近的环境

敏感点；

线路涉及的饮用水水源保护区。

（5）大气环境

施工工点周围 200m 范围、施工道路两侧 200m 以内区域。

（6）电磁环境

线路：距线路外轨中心线各 80m 以内区域；

牵引变电所：220kV 变电站工频电磁场的评价范围为围墙外 40m，110kV 变电站工频电磁场的评价范围为围墙外 30m；

GSM-R 基站：以发射天线为中心，半径 50m 内区域。

本次验收调查，各要素的验收调查范围与环评范围基本一致，对比情况详见表 1.5.2-1。

表 1.5.2-1　验收调查范围与环评阶段对比表

要素	验收调查范围	环评评价范围	一致性	备注
生态环境	铁路外侧轨道中心线两侧各 300m 以内区域，工程经生态敏感区地段的调查范围应扩大至对生态系统完整性可能产生影响的区域，涉及特殊及重要生态敏感区扩展至整个敏感区范围； 新建站场：周边 300m 以内区域； 取弃土（渣）场等临时用地：临时用地界外 100m 以内区域； 施工便道：施工便道中心线两侧各 100m 以内区域； 跨河桥梁：跨越河流桥位上游 500m、下游 1000m 河段。	铁路外侧轨道中心线两侧各 300m 以内区域，工程经生态敏感区地段的调查范围应扩大至对生态系统完整性可能产生影响的区域，涉及特殊及重要生态敏感区扩展至整个敏感区范围； 新建站场：周边 300m 以内区域； 取弃土（渣）场等临时用地：临时用地界外 100m 以内区域； 施工便道：施工便道中心线两侧各 100m 以内区域； 跨河桥梁：跨越河流桥位上游 500m、下游 1000m 河段。	一致	
声环境	铁路两侧距外轨中心线 200m 以内区域，各场站周围 200m。	铁路两侧距外轨中心线 200m 以内区域，各场站周围 200m。	一致	
振动环境	线路外侧轨道中心线两侧各 60m 以内区域。	线路两侧距外轨道中心线 60m 以内区域。	一致	
水环境	工程设计范围内的车站水污染源及排污口，施工期为主要工点污水排放情况及桥梁跨越处地表水体，对线路跨越的水体上溯下扩至最近的环境敏感点； 线路涉及的饮用水水源保护区	工程设计范围内的车站水污染源及排污口，施工期为主要工点污水排放情况及桥梁跨越处地表水体，对线路跨越的水体上溯下扩至最近的环境敏感点； 线路涉及的饮用水水源保护区	一致	
大气环境	施工工点周围 200m 范围、施工道路两侧 200m 以内区域。	施工工点周围 200m 范围、施工道路两侧 200m 以内区域。	一致	
电磁环境	线路：距线路外轨中心线各 80m 以内区域； 牵引变电所：220kV 变电站工频电磁场的评价范围为围墙外 40m，110kV 变电站工频电磁场的评价范围为围墙外 30m；	线路：距线路外轨中心线各 80m 以内区域； 牵引变电所：220kV 变电站工频电磁场的评价范围为围墙外 40m，110kV 变电站工频电磁场的评价范围为围墙外 30m；	一致	

要素	验收调查范围	环评评价范围	一致性	备注
	GSM-R 基站：以发射天线为中心，半径 50m 内区域。	GSM-R 基站：以发射天线为中心，半径 50m 内区域。		

1.5.3 调查因子

（1）生态环境

生态敏感区环保措施；主体工程、大临设施等工程及植物防护措施。

（2）声环境

等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

（3）振动环境

铅垂向 Z 振级最大值（VL_{zmax}）。

（4）水环境

污水排放量及 pH、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类。

（5）电磁环境

牵引变电所工频电场、工频磁场；基站电磁辐射；电视信号信噪比。

（6）环境空气

TSP、食堂油烟。

（7）固体废物

生活垃圾、列车垃圾、危险废物。

1.6 调查内容及调查重点

1.6.1 调查内容

（1）生态环境影响调查内容

1）重要生态敏感目标影响调查。

2）对沿线动植物资源影响调查。

3）工程用地情况调查。

4）工程土石方影响调查。

5）路基边坡防护生态环境影响调查。

6）桥涵工程生态环境影响调查。

7）隧道工程生态环境影响调查

8）站场工程生态环境影响调查。

9）临时设施生态环境影响调查。

（2）声环境影响调查内容

1）核查声环境保护目标的变化情况。

2）噪声防护措施的落实情况及降噪效果调查。

3）噪声环境影响调查。

（3）振动环境影响调查内容

1）振动环境敏感目标的变化情况。

2）振动防护措施落实情况。

3）振动环境影响调查。

（4）水环境影响调查内容

1）对水源保护区的影响调查。

2）水污染治理措施落实情况。

3）核实污水排放量、工程污水处理工艺、排水去向。

4）污水处理设施处理效果。

（5）电磁环境影响调查内容

1）牵引变电所厂界处工频电场、工频磁感应强度影响调查。

2）基站电磁影响调查。

3）对电视信号的影响调查。

（6）固体废物环境影响调查内容

1）生活垃圾、列车垃圾处置。

2）危险废物处置。

（7）环境空气影响调查内容

1）施工期扬尘控制措施调查。

2）食堂油烟控制措施调查。

（8）公众参与调查内容

通过走访地方生态环境及重要保护目标管理部门，征求其对工程建设的意见，采用发放调查表的形式调查沿线公众及相关管理部门对工程施工期和验收期间的主要意见和要求。

1.6.2 调查重点

本次验收调查的重点有：

（1）工程和环境保护目标的基本情况及变化情况。

（2）环境影响评价制度执行情况。

（3）环评文件及其批复中提出的主要生态保护、污染防治措施落实情况及其效果。

（4）工程施工期存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题。

（5）环境保护工程投资情况。

1.7 环境保护验收标准

1.7.1 验收标准执行的原则

依据《关于建设项目竣工环境保护验收适应标准有关问题的复函》（环函〔2002〕222 号），竣工验收采用的环境质量标准应按最新颁布的环境质量标准进行评价；污染物排放标准应执行环评报告书确认的污染物标准，当发布实施新的排放标准或某项污染物排放标准被新发布实施的标准修订废止时，应执行新的排放标准。

1.7.2 标准修订或新标准颁布情况

（1）2021 年 2 月 1 日，《城市污水再生利用－城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）实施，代替原标准《城市污水再生利用－城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）。本次验收执行《城市污水再生利用－城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）；

（2）环评批复后，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）自 2023 年 7 月 1 日起实施，替代原 GB18597-2001 标准，本次验收临河机务折返段危废间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（3）其他各环境要素标准没有更新，本次验收调查执行原环评批复的标准。

1.7.3 验收执行标准

（1）声环境

声环境验收执行标准详见表 1.7.3-1~表 1.7.3-3。

表 1.7.3-1　验收执行声环境质量标准　　单位：dB(A)

功能区	适用范围	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
		昼间	夜间
2 类区	距铁路外轨中心线 60m 外；学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑； 二级以上公路、城市主干道等边界线 35m 外	60	50
4a 类区	包头市：二级以上公路、城市主干道边界 40m 以内； 除包头市外：二级以上公路、城市主干道边界 35m 以内	70	55
4b 类区	距铁路外轨中心线 60m 内	70	60

表 1.7.3-2　验收执行的施工期噪声排放标准　　单位：dB(A)

适用范围	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
	昼间	夜间
施工厂界	70	55

表 1.7.3-3　验收执行的铁路边界噪声标准　　单位：dB(A)

适用范围	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修订方案	
	昼间	夜间
新建正线段及改建铁路新开廊道段	70	60
改建铁路未新开廊道段	70	70

（2）环境振动

环境振动验收执行标准详见表 1.7.3-4。

表 1.7.3-4　铁路振动执行的标准值　　单位：dB

适用范围	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	
	昼间（VL_{zmax}）	夜间（VL_{zmax}）
铁路干线两侧	80	80

（3）水环境

沿线地表水体水环境质量执行标准详见表 1.7.3-5。

表 1.7.3-5　验收执行水环境质量标准　单位：mg/L（pH 除外）

标准名称	评价因子标准值			适用地点与范围
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH 值（无量纲）	6～9	黄河
		COD_{Cr}	≤20	
		BOD_5	≤4	
		SS	≤30	
		NH_3-N	≤1.0	

		石油类	≤0.05	
	IV 类	pH 值（无量纲）	6～9	砂石沟、小庙沟、乌不浪沟、哈德门沟（虎贲亥沟）、千里沟、摩尔沟、甘德尔沟（卡布其沟）、哈布其干沟（黑龙贵沟）、乌梁素海退水渠
		COD_{Cr}	≤30	
		SS	≤60	
		NH_3-N	≤1.5	
		石油类	≤0.5	
	V类	pH 值（无量纲）	6～9	昆都仑河（包头市）
		COD_{Cr}	≤40	
		BOD_5	≤10	
		SS	≤150	
		NH_3-N	≤2.0	
		石油类	≤1.0	

新建工程既有包头站（新建通信楼）、白彦花西站（含维修工区）、乌拉特前旗站（含维修车间）、五原站（含维修工区）、巴彦淖尔站（含维修车间）、磴口站（含维修工区）、碱柜站污水处理后排入市政管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

新建乌海站（含维修车间）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理，集便污水经化粪池、高效集便处理池（厌氧发酵与厌氧滤池）预处理后，随处理后生活污水混合后一同排入市政管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

新建乌海南站（含维修工区）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理达标后，排入贮存塘，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准。

新建牵引变电所、警务区、黄河桥守卫营房（待建）、新华西街线路所等生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网进入污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。

乌拉山西站、西小召站、刘召站、临河站、临河工务工区、临河机务折返段、乌海东站还建房屋生活污水、生产废水经预处理后排入市政管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标

准。

公庙子站还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理达标后，排入贮存塘，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准。

乌拉山站、乌海工务段还建房屋及还建乌海牵引变电所生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网进入污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。

沿线各站执行污水排放执行标准详见表 1.7.3-6。

表 1.7.3-6　验收执行水污染物排放标准　单位：mg/L（pH 除外）

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	一级	6~9	70	100	20	15	5
	三级	6~9	400	500	300	/	20
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）	城市绿化标准	6~9	/	/	10	8	/

（4）大气环境

大气环境验收执行标准详见表 1.7.3-7~1.7.3-9。

表 1.7.3-7　大气环境质量标准　单位：ug/m^3

项目	污染物项目	平均时间	浓度限值	
			一级	二级
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单	二氧化硫（SO_2）	年平均	20	60
		24 小时平均	50	150
		1 小时平均	150	500
	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	40
		24 小时平均	80	80
		1 小时平均	200	200
	一氧化碳（CO）mg/m^3	24 小时平均	4	4
		1 小时平均	10	10

	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	100	160
		1 小时平均	160	200
	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70
		24 小时平均	50	150
	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35
		24 小时平均	35	75

表 1.7.3-8　施工无组织扬尘排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m^3	
颗粒物	厂界外 10m 处上风向设参照点，下风向设监控点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 1.7.3-9　职工食堂油烟排放标准限值

标准名称及级（类）别	项目	标准值	
		单位	数值
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），小型	油烟	mg/m^3	2.0
		%（去除率）	60

（5）电磁环境

牵引变电所电磁环境限值验收执行标准详见表 1.7.3-10。

表 1.7.3-10　牵引变电所工频电磁场执行的标准值

适用范围	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	
	工频电场	工频磁感应强度
牵引变电所场界	4kV/m	0.1mT

GSM-R 基站电磁辐射以功率密度导出限值的 1/5（即 8μW/cm^2）作为基站电磁辐射的限值。

电视信号信噪比 35dB。

（6）固体废物

固体废物经分类后，按类别分别处置，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）自 2023 年 7 月 1 日起实施，替代原 GB18597-2001 标准。临河机务折返段危险废物暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

1.8 环境保护目标

1.8.1 生态环境保护目标

验收范围内工程共涉及生态环境敏感区 5 处，其中自然保护区 1 处（内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区），水产种质资源保护区 1 处（黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区），森林公园 1 处（内蒙古河套国家森林公园），地质公园 1 处（内蒙古巴彦淖尔国家地质公园），水利风景区 1 处（黄河三盛公国家水利风景区），除生态环境敏感区外，其他生态环境保护目标还包括植物资源、动物资源、土地资源及农业生产，各生态敏感目标与工程的位置关系详见下表 1.8.1-1。

1.8.2 水环境保护目标

验收范围内工程共涉及饮用水水源保护区 5 处，分别为：巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、五原县天吉泰镇饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区；共涉及Ⅲ类敏感水体 1 处，为黄河，各水环境保护目标与工程的位置关系详见下表 1.8.2-1。

1.8.3 文物保护单位

验收范围内工程共涉及文物保护单位 14 处，分别为乔家壕遗址、谎粮滩汉墓群、三顶账房墓群、堡子湾墓群、公庙子墓群、张连喜店古城墓群、沙脑包墓群、八一城址、朔方郡故城-黄羊木头城墓群、三坝墓群、五一农场九队长城（秦汉长城）、东风农场七队 1 段长城（秦汉长城）、二道坎烽火台、平沟农场长城 1 段消失段（明长城），各文物保护单位与工程的位置关系详见下表 1.8.3-1。

表 1.8.1-1　本工程涉及的生态环境敏感区一览表

类型	序号	保护目标名称	主要保护对象	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
自然保护区	1	内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区	古老孑遗濒危珍惜植物及草原向荒漠过度的植被带和多样的生态系统	DK386+100~DK392+100 和 DK397+000~ 改 DK401+293 段穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区。其中 DK386+100~DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，距离自然保护区缓冲区约 0.015km，距离自然保护区核心区约 0.42km；DK397+000~ 改 DK401+293 以桥梁和路基方式通过保护区实验区，长度约 4.263km（其中桥梁 3.927km，路基 0.336km），距离自然保护区缓冲区约 1.965km，距离自然保护区核心区约 2.37km。	DK386+100~DK392+100 和 DK397+000~ 改 DK401+293 段穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区。其中 DK386+100~DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，距离自然保护区缓冲区约 0.015km，距离自然保护区核心区约 0.42km；DK397+000~ 改 DK401+293 以桥梁和路基方式通过保护区实验区，长度约 4.263km（其中桥梁 3.927km，路基 0.336km），距离自然保护区缓冲区约 1.965km，距离自然保护区核心区约 2.37km。	与环评一致	内蒙古自治区林业和草原局《关于新建包头至银川铁路项目（内蒙古段）穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区（乌海辖区）的审核意见》同意项目通过保护区
水产种质资源保护区	2	黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区	河鲤、兰洲鲶及其生境	DK292+100～DK292+700，以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区约 600m	DK292+100～DK292+700，以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区约 600m	与环评一致	农业部渔业渔政管理局以《关于新建包头至银川铁路磴口黄河特大桥通道工程对黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告意见的复函》（农渔资环便〔2017〕331 号）同意项目建设
森林公园	3	内蒙古河套国家森林公园	森林生态系统、自然景观	DK249+200～DK250+300 以路基、桥梁形式经过内蒙古河套国家森林公园约 1.1km	DK249+200～DK250+300 以路基、桥梁形式经过杭锦后旗国家森林公园约 1.1km	与环评一致	杭锦后旗林业局以《关于新建包头至银川铁路项目（内蒙古段）穿越杭锦后旗河套国家级森林公园的复函》（杭林字〔2017〕125 号）同意项目穿越

类型	序号	保护目标名称	主要保护对象	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
地质公园	4	内蒙古巴彦淖尔国家地质公园	现有地貌和地质遗迹（集山脉、沙漠、高原、湖泊和河流于一体）	DK289+200～DK292+900 以桥梁形式经过地质公园约 3.7km	DK289+150 ～ DK291+660 以桥梁形式经过地质公园约 2.51km	工程未发生变动；根据内蒙古自治区自然保护地整合优化矢量数据，本工程穿越地质公园长度缩短，整个地质公园未划定功能区	巴彦淖尔市林草局反馈：根据国务院关于第二批取消 152 项中央指定地方实施行政审批事项的决定（国发〔2016〕9 号），本工程穿越内蒙古巴彦淖尔国家地质公园不需办理行政许可；已取得国家林业和草原局对项目使用巴彦淖尔市草原、林地的行政许可，详见附件 10、附件 11
水利风景区	5	黄河三盛公国家水利风景区	水利风景景观和环境	DK292+000～DK293+100 以桥梁形式经过水利风景区一般景区约 1.1km	DK292+000 ～ DK293+100 以桥梁形式经过水利风景区一般景区约 1.1km	与环评一致	内蒙古自治区黄河三盛公水利枢纽管理中心以《关于新建包头至银川高速铁路（内蒙古段）穿越黄河三盛公国家水利风景区的最终同意复函》同意本工程穿越详见附件 12
其他	6	植物资源	自然植被保护植物	/			
	7	动物资源	各种保护动物	/			
	8	土地资源及农业生产	土地资源基本农田	/			

表 1.8.2-　本工程涉及的水环境保护目标一览表

类型	序号	名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可

类型	序号	名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
饮用水水源保护区	1	巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区	DK193+700～DK196+700 以桥梁和路基形式第一次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 200m；在 DK210+200～DK213+200 以桥梁和路基形式第二次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 110m，为地表水河流型水源地	DK193+700～DK196+700 以桥梁和路基形式第一次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 200m；在 DK210+200～DK213+200 以桥梁和路基形式第二次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 110m，为地表水河流型水源地	与环评一致	巴彦淖尔市生态环境局《关于包头银川铁路穿越五原县天吉泰水源地和黄河水厂集中式饮用水水源地及东城区水源地水污染防治专题报告的初审意见》（巴环发〔2019〕61 号）、中华人民共和国生态环境部《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）同意项目通过水源保护区
	2	巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区	DK193+900～DK201+600 以桥梁和路基形式经过水源地二级保护区约 7.7km，距离水源地一级保护区最近距离约 250m，为地下水型水源地	DK193+900～DK201+600 以桥梁和路基形式经过水源地二级保护区约 7.7km，距离水源地一级保护区最近距离约 250m，为地下水型水源地	与环评一致	
	3	五原县天吉泰镇饮用水水源保护区	DK190+400～DK191+800 以路基形式经过的二级保护区约 1.4km，距离水源地一级保护区最近距离为 490m，为地下水型水源地	DK190+400～DK191+800 以路基形式经过的二级保护区约 1.4km，距离水源地一级保护区最近距离为 490m，为为地下水型水源地	与环评一致	
	4	乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区	DK357+400～DK362+400 以路基和桥梁形式经过水源地的准保护区约 5km，为地下水型水源地	DK357+050～DK362+740 以路基和桥梁形式经过水源地的准保护区约 5.69km，为地下水源地	《内蒙古自治区人民政府关于海勃湾区、乌达区城镇集中式饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（内政字〔2021〕17 号）对该水源保护区划分范围进行了调整，本工程线路未变，穿越保护区范围增长	《乌海市生态环境局关于包头至银川铁路穿越海勃湾区北水源地、海勃湾城区水源地、海南区西水源地水污染防治专题报告的初审意见》（乌环发〔2020〕5 号）、中华人民共和国生态环境部《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）同意项目通过水源保护区

类型	序号	名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
	5	乌海市海勃湾城区水源饮用水水源保护区	DK365+100～DK371+600 以桥梁形式经过水源地的二级保护区约 6.5km，为地下水型水源地	撤销	《内蒙古自治区人民政府关于海勃湾区、乌达区城镇集中式饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（内政字〔2021〕17 号）予以撤销	
	6	乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区	DK393+500～DK401+000 以桥梁和路基形式经过乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区的二级保护区、准保护约 7.5km，距离水源地一级保护区最近距离 2.4km，为地下水型水源地，工程于准保护区内设置乌海南站	DK393+500～DK401+000 以桥梁和路基形式经过乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区的二级保护区、准保护约 7.5km，距离水源地一级保护区最近距离 2.4km，为地下水型水源地。乌海南站位于准保护区	与环评一致	
敏感水体	7	黄河（III类水体）	项目在磴口县以桥梁形式跨越黄河，在乌海市宁蒙边界处以桥梁形式跨越黄河	项目在磴口县以桥梁形式跨越黄河，在乌海市宁蒙边界处以桥梁形式跨越黄河	与环评一致	/

表 1.8.3-1　本工程涉及的文物保护单位一览表

类型	序号	名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
文物保护单位	1	乔家壕遗址（市级）	DK28+820～DK29+020 以路基穿越保护范围约 200 米	DK28+950～DK29+150 以路基形式穿越保护范围约 200 米	环评报告延用文物调查报告穿越里程（可研线位），工程实际穿越位置与其相比变化不大	包头市文化旅游广电局以《关于包银高铁包头段文物保护意见的函》原则同意项目穿越
	2	谎粮滩汉墓群（自治区级）	DK35+600～DK36+200 以路基形式穿越保护范围约 600 米	DK35+710～DK36+300 以路基形式穿越保护范围约 590 米		国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
	3	三顶账房墓群自治区级）	DK35+700～DK40+400 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.7km	DK35+800～DK40+540 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.74km		

类型	序号	名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
	4	堡子湾墓群（旗县级）	DK35+700～DK40+400 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.7km	DK35+800～DK40+540 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.74km		乌拉特前旗文体旅游广电局《关于新建包银高铁包头至惠农 （含银川至巴彦浩特支线）项目乌拉特前旗文物保护意见的复函》（乌文体旅广函〔2021〕68 号）同意本工程于堡子湾墓群范围内建设。
	5	公庙子墓群（市级）	DK68+300～DK73+200 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.9km	DK68+460～DK73+820 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 5.36km		乌拉特前旗文体旅游广电局《关于新建包银高铁包头至惠农 （含银川至巴彦浩特支线）项目乌拉特前旗文物保护意见的复函》（乌文体旅广函〔2021〕68 号）同意本工程于公庙子墓群范围内建设
	6	张连喜店古城墓群（自治区级）	DK83+500～DK85+800 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 2.3km	DK83+500～DK85+800 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 2.3km		国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
	7	沙脑包墓群（自治区级）	DK99+000～DK100+500 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 1.5km	DK99+000～DK100+500 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 1.5km		
	8	八一城址（国家级）	DK199+500～DK201+300 以路基形式穿越建设控制地带约 1.8km	DK199+750～DK201+360 以路基形式穿越建设控制地带约 1.61km		
	9	朔方郡故城-黄羊木头城墓群（国家级）	DK243+000～DK247+200 以路基、桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 4.2km	DK243+170～DK247+450 以路基形式穿越保护范围及建设控制地带约 4.28km		
	10	三坝墓群（市级）	DK354+510～DK355+510 以路基形式穿越保护范围及建设控制地带约 1km	DK355+540～DK356+540 以路基形式穿越保护范围及建设控制地带约 1km		乌海市文体旅游广电局以《关于新建包银高铁至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）项目涉及市级文物保护单位三坝墓葬群文物考古调查的复函》同意项目建设
	11	五一农场九队长城（自治区级）	DK378+100～DK379+200 以桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 1.1km	DK377+140～DK379+510 以路基、桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 2.37km	环评报告延用文物调查报告穿越里程（可研线位），初设阶段	国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设

类型	序号	名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
	12	东风农场七队 1 段长城（自治区级）	在 DK392+050～DK392+250 以隧道形式穿越保护范围及建设控制地带 1.2km	在 DK391+350～DK392+560 以路基、桥梁、隧道穿越保护范围及建设控制地带 1.21km	乌海段改线，工程实际穿越位置与其相比变化相对较大。乌海市文旅局按工程实际开展了文物调查和发掘工作，同意工程建设，详见附件 22。	项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
	13	东风农场七队烽火台（自治区级）	在 DK388+340～DK388+390 以隧道形式穿建设控制地带约 50m	不涉及		-
	14	二道坎烽火台（自治区级）	在 DK397+300～DK397+350 以桥梁、路基形式穿越建设控制地带约 50m	在 DK397+710～DK398+990 以桥梁形式穿越建设控制地带约 1.28km		国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
	15	平沟农场长城 1 段消失段（自治区级）	在 DK399+700～DK400+000 以桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 300m	在 DK399+700～DK400+070 以桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 380m		

1.8.4 声环境保护目标

环评阶段共有 136 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 124 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。

验收阶段，本工程沿线共有 138 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 126 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。

工程未变，新增尔甲亥、哈日布拉格、临河站北侧平房、临河站南侧平房 4 处声环境敏感点；铁路家属房 1、林荫街道金裕社区 2 处敏感点全部拆迁。

本工程沿线声环境保护目标详见下表 1.8.4-1。

1.8.5 振动环境保护目标

环评阶段，本工程沿线共有 56 处振动环境敏感保护目标，均为居民住宅。30m 拆迁后环评预测达标。

验收阶段，本工程沿线，沿线新增临河站北侧平房 1 处振动敏感点（距离线路外轨中心线 30m），共有 57 处振动环境敏感保护目标。

本工程沿线振动环境保护目标详见下表 1.8.4-1。

1.8.6 电磁环境保护目标

环评阶段，本工程环评评价范围内无电磁环境保护目标。

验收阶段，本工程验收调查范围内无电磁环境保护目标。

表 1.8.4-1　声、振动环境保护目标分布一览表

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
包头市九原区	A1	麻池村	K309+600	K309+830	利用改建集包线	左侧	路堤	81	0	包西铁路/包兰铁路	左侧	路堤	26/30	2.1	噪声	Y1	麻池村	K309+600	K309+830	利用改建集包线	左侧	路堤	81	0	包西铁路/包兰铁路	左侧	路堤	26/30	2.1	
	A2	高油坊*	K311+140/DK003+140/K311+140/K002+680	K312+000/DK004+250/K311+550/K003+200	改集包联络线/正线/改包西线	右侧	路堤/路堤、桥梁/路堤	19/22/47	5.2/16.2/5.2	包兰铁路	右侧	桥梁	60-175	9	噪声振动	Y2	高油坊*	K311+140/DK003+140/K311+140/K002+680	K312+000/DK004+250/K311+550/K003+200	改集包联络线/正线/改包西线	右侧	路堤/路堤、桥梁/路堤	45/61/76	5.2/16.2/5.2	包兰铁路	右侧	桥梁	60-175	9	
	A3	东厂汉*	DK5+980	DK7+000	正线	左右侧	桥梁	11	9.5	绕行段落					噪声振动	Y3	东厂汉*	DK5+980	DK7+000	正线	左右侧	桥梁	35	9.5	绕行段落					
															噪声	Y137	尔甲亥	DK8+900	DK9+300	正线	右侧	桥梁	73	9.5	不涉及既有铁路					新增
	A4	哈业胡同一队/二队	DK30+350	DK31+080	正线	左侧	路堤	31	4.8	包兰铁路	左侧	路堤	71	3.8	噪声振动	Y4	哈业胡同一队/二队	DK30+350	DK31+080	正线	左侧	路堤	31	4.8	包兰铁路	左侧	路堤	71	3.8	
	A5	永丰四队	DK31+940	DK32+200	正线	左侧	路堤	67	4.8	包兰铁路	左侧	路堤	114	4.1	噪声	Y5	永丰四队	DK31+940	DK32+200	正线	左侧	路堤	67	4.8	包兰铁路	左侧	路堤	114	4.1	
	A6	永丰五队	DK32+500	DK32+620	正线	左侧	路堤	34	4.8	包兰铁路	左侧	路堤	75	4.1	噪声振动	Y6	永丰五队	DK32+500	DK32+620	正线	左侧	路堤	34	4.8	包兰铁路	左侧	路堤	75	4.1	
	A7	永丰一队	DK34+300	DK34+420	正线	左侧	路堤	99	5	包兰铁路	左侧	路堤	141	3.7	噪声	Y7	永丰一队	DK34+300	DK34+420	正线	左侧	路堤	99	5	包兰铁路	左侧	路堤	141	3.7	
	A8	永丰村卫生院	DK33+150	DK33+200	正线	右侧	路堤	135	5	包兰铁路	右侧	路堤	120	3.7	噪声	Y8	永丰村卫生院	DK33+150	DK33+200	正线	右侧	路堤	135	5	包兰铁路	右侧	路堤	120	3.7	
	A9	永丰六队	DK33+150	DK34+660	正线	右侧	路堤	99	5	包兰铁路	右侧	路堤	55	3.7	噪声	Y9	永丰六队	DK33+150	DK34+660	正线	右侧	路堤	99	5	包兰铁路	右侧	路堤	55	3.7	
巴彦淖尔市乌拉特前旗	A10	堡湾子村*	DK40+200	DK40+450	正线	左侧	路堤	15	3.2	包兰铁路	左侧	路堤	94	2.8	噪声振动	Y10	堡湾子村*	DK40+200	DK40+450	正线	左侧	路堤	47	3.2	包兰铁路	左侧	路堤	140	2.8	
	A11	团结村*	DK43+110	DK43+680	正线	左侧	路堤	13	3	包兰铁路	左侧	路堤	68	2.8	噪声振动	Y11	团结村*	DK43+110	DK43+680	正线	左侧	路堤	30	3	包兰铁路	左侧	路堤	70	2.8	
	A12	白彦花镇北	DK45+600	DK47+500	正线	右侧	路堤	68	3	包兰铁路	右侧	路堤	32	2.8	噪声	Y12	白彦花镇北	DK45+600	DK47+500	正线	右侧	路堤	68	3	包兰铁路	右侧	路堤	32	2.8	
	A13	白彦花镇南*	DK46+200	DK47+450	正线	左侧	路堤	13	3	包兰铁路	左侧	路堤	49	2.8	噪声振动	Y13	白彦花镇南*	DK46+200	DK47+450	正线	左侧	路堤	35	3	包兰铁路	左侧	路堤	72	2.8	
	A14	果园村*	DK47+970	DK48+300	正线	左侧	路堤	11	3	包兰铁路	左侧	路堤	47	2.8	噪声振动	Y14	果园村*	DK47+970	DK48+300	正线	左侧	路堤	37	3	包兰铁路	左侧	路堤	73	2.8	
	A15	胜利兴村	DK48+860	DK49+080	正线	左侧	桥梁	61	3	包兰铁路	左侧	路堤	86	2.8	噪声	Y15	胜利兴村	DK48+860	DK49+080	正线	左侧	桥梁	61	3	包兰铁路	组从而	路堤	86	2.8	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系									影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系									备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系									与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
	A16	根厂村*	DK52+620	DK53+600	正线	左侧	桥梁、路堤	16	9.6	包兰铁路	左侧	路堤	32.5	4	噪声振动	Y16	根厂村*	DK52+620	DK53+600	正线	左侧	桥梁、路堤	35	9.6	包兰铁路	左侧	路堤	51.5	4	
	A17	邬兴发圪旦	DK58+000	DK58+370	正线	左侧	路堤	61	6.2	包兰铁路	左侧	路堤	229	3.2	噪声	Y17	邬兴发圪旦	DK58+000	DK58+370	正线	左侧	路堤	61	6.2	包兰铁路	左侧	路堤	229	3.2	
	A18	任祥社	DK59+440	DK59+900	正线	右侧	桥梁	113	6	包兰铁路	右侧	路堤	68	3	噪声	Y18	任祥社	DK59+440	DK59+900	正线	右侧	桥梁	113	6	包兰铁路	右侧	路堤	68	3	
	A19	陈八圪旦	DK60+300	DK60+600	正线	左侧	桥梁	76	6	包兰铁路	左侧	路堤	72	3	噪声	Y19	陈八圪旦	DK60+300	DK60+600	正线	左侧	桥梁	76	6	包兰铁路	左侧	路堤	72	3	
	A20	任祥圪旦	DK60+800	DK60+970	正线	右侧	桥梁	105	6	包兰铁路	右侧	路堤	145	3	噪声	Y20	任祥圪旦	DK60+800	DK60+970	正线	右侧	桥梁	105	6	包兰铁路	右侧	路堤	145	3	
	A21	西坝头一社	DK67+400	DK67+600	正线	左侧	路堤	174	3.8	包兰铁路	左侧	路堤	134	2.5	噪声	Y21	西坝头一社	DK67+400	DK67+600	正线	左侧	路堤	174	3.8	包兰铁路	左侧	路堤	134	2.5	
															噪声	Y138	哈日布拉格	DK68+870	DK69+000	正线	左侧	路堤	85	4	包兰铁路	左侧	路堤	37	3.2	新增
	A22	大田新建队（温家圪旦）	DK69+350	DK69+500	正线	左侧	路堤	85	4	包兰铁路	左侧	路堤	32.5	3.2	噪声	Y22	大田新建队（温家圪旦）	DK69+350	DK69+500	正线	左侧	路堤	85	4	包兰铁路	左侧	路堤	32.5	3.2	
	A23	新源村	DK69+860	DK70+600	正线	左侧	路堤	99	4.1	包兰铁路	左侧	路堤	58	3	噪声	Y23	新源村	DK69+860	DK70+600	正线	左侧	路堤	99	4.1	包兰铁路	左侧	路堤	58	3	
	A24	红卫村	DK73+050	DK73+500	正线	左侧	路堤	91	4	包兰铁路	左侧	路堤	37	2.9	噪声	Y24	红卫村	DK73+050	DK73+500	正线	左侧	路堤	91	4	包兰铁路	左侧	路堤	37	2.9	
	A25	公庙子一队/粮油购销公司家属区*	DK74+600	DK75+180	正线	左右侧	桥梁	14	10.3	包兰铁路	左右侧	路堤	68	3	噪声振动	Y25	公庙子一队/粮油购销公司家属区*	DK74+600	DK75+180	正线	左右侧	桥梁	40	10.3	包兰铁路	左右侧	路堤	94	3	
	A26	公庙子三队	DK75+200	DK75+800	正线	左侧	路堤	154	10.3	包兰铁路	左侧	路堤	64	0.5	噪声	Y26	公庙子三队	DK75+200	DK75+800	正线	左侧	路堤	154	10.3	包兰铁路	左侧	路堤	64	0.5	
	A27	西菜园	DK77+770	DK78+370	正线	左侧	路堤	125	6.2	包兰铁路	左侧	路堤	32	2.5	噪声	Y27	西菜园	DK77+770	DK78+370	正线	左侧	路堤	125	6.2	包兰铁路	左侧	路堤	32	2.5	
	A28	乌拉山镇二师	DK89+200	DK91+060	正线	右侧	桥梁	40	8.5	包兰铁路	右侧	路堤	134	3.5	噪声振动	Y28	乌拉山镇二师	DK89+200	DK91+060	正线	右侧	桥梁	40	8.5	包兰铁路	右侧	路堤	134	3.5	
	A29	乌拉山镇铁路家属区	DK90+300	DK90+520	正线	右侧	桥梁	167	10.3	包兰铁路	右侧	路堤	328	2	噪声	Y29	乌拉山镇铁路家属区	DK90+300	DK90+520	正线	右侧	桥梁	167	10.3	包兰铁路	右侧	路堤	328	2	
	A30	乌拉山电厂小区 1	DK90+520	DK90+950	正线	右侧	桥梁	167	10.6	包兰铁路	右侧	路堤	328	2	噪声	Y30	乌拉山电厂小区 1	DK90+520	DK90+950	正线	右侧	桥梁	167	10.6	包兰铁路	右侧	路堤	328	2	
	A31	乌拉山电厂大院（八一大院）	DK91+070	DK91+220	正线	右侧	桥梁	130	16	包兰铁路	右侧	路堤	269	1.2	噪声	Y31	乌拉山电厂大院（八一大院）	DK91+070	DK91+220	正线	右侧	桥梁	130	16	包兰铁路	右侧	路堤	269	1.2	
	A32	乌拉山	DK91+220	DK91+470	正线	右	桥	45	16	包兰	右	路堤	181	1.2	噪声	Y32	乌拉山	DK91+220	DK91+470	正线	右	桥	45	16	包兰	右	路堤	181	1.2	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
		镇				侧	梁			铁路	侧				振动		镇				侧	梁			铁路	侧				
	A33	乌拉山电厂电力小区	DK91+400	DK91+550	正线	右侧	桥梁	134	16.4	包兰铁路	右侧	路堤	255	1.2	噪声	Y33	乌拉山电厂电力小区	DK91+400	DK91+550	正线	右侧	桥梁	134	16.4	包兰铁路	右侧	路堤	255	1.2	
	A34	化肥厂五七厂住户	DK96+150	DK96+300	正线	右侧	路堤	60	5.7	包兰铁路	右侧	路堤	97	3.8	噪声振动	Y34	化肥厂五七厂住户	DK96+150	DK96+300	正线	右侧	路堤	60	5.7	包兰铁路	右侧	路堤	97	3.8	
	A35	沙脑包一队	DK99+200	DK99+950	正线	左侧	路堤	115	7.4	包兰铁路	左侧	路堤	50	3.5	噪声	Y35	沙脑包一队	DK99+200	DK99+950	正线	左侧	路堤	115	7.4	包兰铁路	左侧	路堤	50	3.5	
	A36	沙脑包四队	DK100+700	DK100+880	正线	左侧	路堤	63	5.8	包兰铁路	左侧	路堤	27	3.2	噪声	Y36	沙脑包四队	DK100+700	DK100+880	正线	左侧	路堤	63	5.8	包兰铁路	左侧	路堤	27	3.2	
	A37	铁路家属区*	DK102+580	DK104+200	正线	右侧	桥梁	20	10.2	包兰铁路	右侧	路堤	65	3.1	噪声振动	Y37	铁路家属区*	DK102+580	DK104+200	正线	右侧	桥梁	35	10.2	包兰铁路	右侧	路堤	80	3.1	
	A38	华泰小区	DK102+620	DK102+700	正线	右侧	桥梁	165	10.2	包兰铁路	右侧	路堤	210	3.1	噪声	Y38	华泰小区	DK102+620	DK102+700	正线	右侧	桥梁	165	10.2	包兰铁路	右侧	路堤	210	3.1	
	A39	明星嘉园	DK102+980	DK103+120	正线	右侧	桥梁	146	11.2	包兰铁路	右侧	路堤	191	3.1	噪声	Y39	明星嘉园	DK102+980	DK103+120	正线	右侧	桥梁	146	11.2	包兰铁路	右侧	路堤	191	3.1	
	A40	旭日花园	DK103+570	DK103+900	正线	右侧	桥梁	156	11.2	包兰铁路	右侧	路堤	204	3.1	噪声	Y40	旭日花园	DK103+570	DK103+900	正线	右侧	桥梁	156	11.2	包兰铁路	右侧	路堤	204	3.1	
	A41	新民南社区*	DK104+200	DK105+420	正线	右侧	路堤	12	6.7	包兰铁路	右侧	路堤	45	3.1	噪声振动	Y41	新民南社区*	DK104+200	DK105+420	正线	右侧	路堤	35	6.7	包兰铁路	右侧	路堤	68	3.1	
	A42	人寿家属楼、安居小区、社保小区	DK104+200	DK104+400	正线	右侧	路堤	106	6.7	包兰铁路	右侧	路堤	136	3.1	噪声	Y42	人寿家属楼、安居小区、社保小区	DK104+200	DK104+400	正线	右侧	路堤	106	6.7	包兰铁路	右侧	路堤	136	3.1	
	A43	兴隆嘉苑	DK105+350	DK105+530	正线	右侧	路堤	32	5.3	包兰铁路	右侧	路堤	65	3.8	噪声振动	Y43	兴隆嘉苑	DK105+350	DK105+530	正线	右侧	路堤	32	5.3	包兰铁路	右侧	路堤	65	3.8	
	A44	新民村（新民北社区）	DK105+560	DK105+970	正线	右侧	路堤	63	5.5	包兰铁路	右侧	路堤	103	4.5	噪声	Y44	新民村（新民北社区）	DK105+560	DK105+970	正线	右侧	路堤	63	5.5	包兰铁路	右侧	路堤	103	4.5	
	A45	乌拉特前旗第一小学分校	DK105+860	DK105+930	正线	右侧	路堤	152	5.5	包兰铁路	右侧	路堤	192	4.5	噪声	Y45	乌拉特前旗第一小学分校	DK105+860	DK105+930	正线	右侧	路堤	152	5.5	包兰铁路	右侧	路堤	192	4.5	
	A46	卡酷七色光幼儿园			正线			141	5.5	包兰铁路	右侧	路堤	181	3.5	噪声	Y46	卡酷七色光幼儿园			正线			141	5.5	包兰铁路	右侧	路堤	181	3.5	
	A47	嘉禾小镇	DK106+750	DK106+820	正线	右侧	路堤	120	4	包兰铁路	右侧	路堤	171	3.5	噪声	Y47	嘉禾小镇	DK106+750	DK106+820	正线	右侧	路堤	120	4	包兰铁路	右侧	路堤	171	3.5	
	A48	利民小区	DK106+950	DK107+180	正线	右侧	路堤	82	4	包兰铁路	右侧	路堤	136	3.5	噪声	Y48	利民小区	DK106+950	DK107+180	正线	右侧	路堤	82	4	包兰铁路	右侧	路堤	136	3.5	
	A49	盐海村道东队	DK112+620	DK113+300	正线	右侧	桥梁	75	7.5	包兰铁路	右侧	路堤	130	4.3	噪声	Y49	盐海村道东队	DK112+620	DK113+300	正线	右侧	桥梁	75	7.5	包兰铁路	右侧	路堤	130	4.3	
	A50	杨光明村	DK129+080	DK129+750	正线	右侧	桥梁	112	7.8	包兰铁路	右侧	路堤	150	3.8	噪声	Y50	杨光明村	DK129+080	DK129+750	正线	右侧	桥梁	112	7.8	包兰铁路	右侧	路堤	150	3.8	
	A51	西小召	DK133+500	DK134+180	正线	右	桥	21	7.3	包兰	右	路堤	78	2.3	噪声	Y51	西小召	DK133+500	DK134+180	正线	右	桥	35	7.3	包兰	右	路堤	92	2.3	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
		镇西小召住宅区（含铁路家属区）*				侧	梁/路堤			铁路	侧				振动		镇西小召住宅区（含铁路家属区）*				侧	梁/路堤			铁路	侧				
	A52	三马圪卜*	DK147+030	DK147+780	正线	右侧	路堤	15	6.9	包兰铁路	右侧	路堤	43	2.9	噪声振动	Y52	三马圪卜*	DK147+030	DK147+780	正线	右侧	路堤	40	6.9	包兰铁路	右侧	路堤	78	2.9	
巴彦淖尔五原县	A53	套海镇住户、铁路家属区 1*	DK160+530/DK161+260	DK160+750/DK161+720	正线	右侧	桥梁	12	15.6	包兰铁路	右侧	路堤	72	3.5	噪声振动	Y53	套海镇住户、铁路家属区 1*	DK160+530/DK161+260	DK160+750/DK161+720	正线	右侧	桥梁	40	15.6	包兰铁路	右侧	路堤	100	3.5	
	A54	套海镇住户、铁路家属区 2	DK159+630	DK162+200	正线	左侧	桥梁	110	15.6	包兰铁路	左侧	路堤	32	3.5	噪声	Y54	套海镇住户、铁路家属区 2	DK159+630	DK162+200	正线	左侧	桥梁	110	15.6	包兰铁路	左侧	路堤	32	3.5	
	A55	民生一队*	DK169+960	DK170+320	正线	右侧	路堤	20	5.2	包兰铁路	右侧	路堤	53	4.2	噪声振动	Y55	民生一队*	DK169+960	DK170+320	正线	右侧	路堤	38	5.2	包兰铁路	右侧	路堤	70	4.2	
	A56	民生四队	DK175+960	DK176+600	正线	右侧	路堤	76	6.5	包兰铁路	右侧	路堤	131	4.3	噪声	Y56	民生四队	DK175+960	DK176+600	正线	右侧	路堤	76	6.5	包兰铁路	右侧	路堤	131	4.3	
	A57	民族公社、四分滩小组	DK190+100	DK191+000	正线	左侧	路堤	156	7.2	包兰铁路	右侧	路堤	209	4.3	噪声	Y57	民族公社、四分滩小组	DK190+100	DK191+000	正线	左侧	路堤	156	7.2	包兰铁路	右侧	路堤	209	4.3	
巴彦淖尔临河区	A58	联丰村一组	DK203+340	DK203+970	正线	右侧	桥梁	76	20.3	包兰铁路	右侧	路堤	117	3.2	噪声	Y58	联丰村一组	DK203+340	DK203+970	正线	右侧	桥梁	76	20.3	包兰铁路	右侧	路堤	117	3.2	
	A59	长丰四队	DK206+350	DK206+670	正线	右侧	路堤	89	8.3	包兰铁路	右侧	路堤	121	2.9	噪声	Y59	长丰四队	DK206+350	DK206+670	正线	右侧	路堤	89	8.3	包兰铁路	右侧	路堤	121	2.9	
	A60	生丰四、五、六队	DK208+970	DK209+480	正线	右侧	桥梁	51	8.8	包兰铁路	右侧	路堤	91	4.3	噪声振动	Y60	生丰四、五、六队	DK208+970	DK209+480	正线	右侧	桥梁	51	8.8	包兰铁路	右侧	路堤	91	4.3	
	A61	生丰二队	DK210+600	DK210+840	正线	右侧	桥梁	39	7.6	包兰铁路	右侧	路堤	80	4.6	噪声振动	Y61	生丰二队	DK210+600	DK210+840	正线	右侧	桥梁	39	7.6	包兰铁路	右侧	路堤	80	4.6	
	A62	生丰三队	DK211+000	DK211+640	正线	右侧	桥梁	36	7.6	包兰铁路	右侧	路堤	74	4.6	噪声振动	Y62	生丰三队	DK211+000	DK211+640	正线	右侧	桥梁	36	7.6	包兰铁路	右侧	路堤	74	4.6	
	A63	硫酸厂家属区（东兴村六组）*	DK214+980	DK215+310	正线	右侧	路堤	13	3.5	包兰铁路	右侧	路堤	49	2.2	噪声振动	Y63	硫酸厂家属区（东兴村六组）*	DK214+980	DK215+310	正线	右侧	路堤	40	3.5	包兰铁路	右侧	路堤	76	2.2	
	A64	曙光四队	DK215+800	DK216+880	正线	右侧	桥梁/路堤	12	7.5	包兰铁路	右侧	路堤	47	3.3	噪声振动	Y64	曙光四队	DK215+800	DK216+880	正线	右侧	桥梁/路堤	33	7.5	包兰铁路	右侧	路堤	68	3.3	
	A65	东兴嘉府			正线	右侧	桥梁	66	7.5	包兰铁路	右侧	路堤	106	3.3	噪声	Y65	东兴嘉府			正线	右侧	桥梁	66	7.5	包兰铁路	右侧	路堤	106	3.3	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
															噪声振动	Y139	临河站前北侧平房	DK217+080	DK217+200	正线	右侧	桥梁	39	14.4	包兰铁路	右侧	路堤	75	3.9	新增
															噪声	Y140	临河站前南侧平房	DK217+050	DK217+400	正线	左侧	桥梁	82	14.4	包兰铁路	左侧	路堤	37	3.9	新增
	A66	恒丰社区	DK217+330	DK217+500	正线	右侧	桥梁	70	14.4	包兰铁路	右侧	路堤	110	3.9	噪声	Y66	恒丰社区	DK217+330	DK217+500	正线	右侧	桥梁	70	14.4	包兰铁路	右侧	路堤	110	3.9	
	A67	鑫馨佳园	DK217+900	DK218+170	正线	右侧	桥梁	80	13	包兰铁路	右侧	路堤	115	2.1	噪声	Y67	鑫馨佳园	DK217+900	DK218+170	正线	右侧	桥梁	80	13	包兰铁路	右侧	路堤	115	2.1	
	A68	红铁东街住宅/亲亲园	DK218+320	DK218+580	正线	右侧	桥梁	73	6.5	包兰铁路	右侧	路堤	113	1.8	噪声	Y68	红铁东街住宅/亲亲园	DK218+320	DK218+580	正线	右侧	桥梁	73	6.5	包兰铁路	右侧	路堤	113	1.8	
	A69	巴彦淖尔市第二幼儿园	DK218+780	DK218+870	正线	右侧	路堤	102	6.5	包兰铁路	右侧	路堤	139	1.8	噪声	Y69	巴彦淖尔市第二幼儿园	DK218+780	DK218+870	正线	右侧	路堤	102	6.5	包兰铁路	右侧	路堤	139	1.8	
	A70	铁西街住宅区/平房区	DK218+780	DK219+350	正线	右侧	路堤	59	3.5	包兰铁路	右侧	路堤	93	1.8	噪声振动	Y70	铁西街住宅区/平房区	DK218+780	DK219+350	正线	右侧	路堤	59	3.5	包兰铁路	右侧	路堤	93	1.8	
	-	铁路公寓南区住宅楼*	DK219+200	DK219+350	正线	右侧	路堤	20	3	包兰铁路	右侧	路堤	54	1.8	噪声振动	已完成全部拆除（30m 拆迁）														
	A71	呼铁局临河公寓	DK219+250	DK219+350	正线	右侧	路堤	59	3	包兰铁路	右侧	路堤	93	1.8	噪声振动	Y71	呼铁局临河公寓	DK219+250	DK219+350	正线	右侧	路堤	59	3	包兰铁路	右侧	路堤	93	1.8	
	A72	铁路家属房 1	DK219+390	DK219+440	正线	右侧	路堤	43	3	包兰铁路	右侧	路堤	82	2.3	噪声振动	Y72	铁路家属房 1	DK219+390	DK219+440	正线	右侧	路堤	43	3	包兰铁路	右侧	路堤	82	2.3	
	A73	道南平房区/铁路家属楼 2	DK217+800	DK219+280	正线	左侧	桥梁	105	3	包兰铁路	左侧	路堤	65	1.8	噪声	Y73	道南平房区/铁路家属楼 2	DK217+800	DK219+280	正线	左侧	桥梁	105	3	包兰铁路	左侧	路堤	65	1.8	
	A74	道口南住宅	DK219+280	DK219+550	正线	左侧	路堤	105	3	包兰铁路	左侧	路堤	62	1.8	噪声	Y74	道口南住宅	DK219+280	DK219+550	正线	左侧	路堤	105	3	包兰铁路	左侧	路堤	62	1.8	
	A75	先锋三队*	DK219+500/K234+520	DK220+220/K235+200	正线/改包兰铁路	右侧/右侧	路堤	13/61.5	3/1.9	包兰铁路	右侧	路堤	91.5	1.9	噪声振动	Y75	先锋三队*	DK219+500/K234+520	DK220+220/K235+200	正线/改包兰铁路	右侧/右侧	路堤	33/91.5	3/1.9	包兰铁路	右侧	路堤	91.5	1.9	
	A76	嘉和园	DK220+220/K235+220	DK220+330/K235+330	正线/改包兰铁路	右侧	路堤	87/140	3.0/1.10	包兰铁路	右侧	路堤	126	1.1	噪声	Y76	嘉和园	DK220+220/K235+220	DK220+330/K235+330	正线/改包兰铁路	右侧	路堤	87/140	3.0/1.10	包兰铁路	右侧	路堤	126	1.1	
	A77	先锋二队	K235+400/DK235+528.52/DK220+370/DK220+525	K235+720/DK235+720/DK220+700/DK220+700	改包兰铁路/临策联络线/	左侧	路堤/路堤	26/34/80/84	1.1/1.1/1.9/2.0	包兰铁路	左侧	路堤	39	2	噪声振动	Y77	先锋二队	K235+400/DK235+528.52/DK220+370/DK220+525	K235+720/DK235+720/DK220+700/DK220+700	改包兰铁路/临策联络线/	左侧	路堤/路堤	26/34/80/84	1.1/1.1/1.9/2.0	包兰铁路	左侧	路堤	39	2	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
					正线/动车走行线		/路堤/路堤													正线/动车走行线		/路堤/路堤								
	A78	万丰村	DK220+630/DK220+630/DK235+630/DK235+630	DK220+750/DK220+750/DK235+750/DK235+750	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/路堤/路堤	80/84/130/134	1.5/1.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	145	1.1	噪声	Y78	万丰村	DK220+630/DK220+630/DK235+630/DK235+630	DK220+750/DK220+750/DK235+750/DK235+750	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/路堤/路堤	80/84/130/134	1.5/1.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	145	1.1	
	A79	富源公园里	DK220+800/DK220+800/DK235+800/DK235+800	DK221+150/DK221+150/DK236+150/DK236+150	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/路堤/路堤	80/86/133/137	1.5/1.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	148	1.1	噪声	Y79	富源公园里	DK220+800/DK220+800/DK235+800/DK235+800	DK221+150/DK221+150/DK236+150/DK236+150	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/路堤/路堤	80/86/133/137	1.5/1.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	148	1.1	
	A80	泰和园	DK221+270/DK221+270/DK236+270/DK236+270	DK221+370/DK221+370/DK236+370/DK236+370	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/路堤/路堤	88/94/141/145	1.5/3.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	153	1.1	噪声	Y80	泰和园	DK221+270/DK221+270/DK236+270/DK236+270	DK221+370/DK221+370/DK236+370/DK236+370	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/路堤/路堤	88/94/141/145	1.5/3.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	153	1.1	
	A81	河畔丽景/丽水新城/惠民雅居	DK221+500/DK221+500/DK236+500/DK236+500	DK223+100/DK223+100/DK238+100	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/桥梁、路堤/路	67/83/113/121	1.5/13.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	121	1.1	噪声	Y81	河畔丽景/丽水新城/惠民雅居	DK221+500/DK221+500/DK236+500/DK236+500	DK223+100/DK223+100/DK238+100	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路堤/桥梁、路堤/路	67/83/113/121	1.5/13.9/1.1/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	121	1.1	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
							堤/路堤															堤/路堤								
	A82	如意达养护院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	动车走行线/正线/临策联络线	右侧	路堤/桥梁/路堤	67/83/113	1.5/14/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	121	1.1	噪声	Y82	如意达养护院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	动车走行线/正线/临策联络线	右侧	路堤/桥梁/路堤	67/83/113	1.5/14/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	121	1.1	
	A83	蒙医医院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	动车走行线/正线/临策联络线	右侧	路堤/桥梁/路堤	158/164/194	1.5/14/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	202	1.1	噪声	Y83	蒙医医院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	动车走行线/正线/临策联络线	右侧	路堤/桥梁/路堤	158/164/194	1.5/14/1.1	包兰铁路	右侧	路堤	202	1.1	
	A84	中远·睿城	DK238+430	DK239+341	临策联络线	右侧	桥梁、路堤	152	6.6	联络线绕行段					噪声	Y84	中远睿城	DK238+430	DK239+341	临策联络线	右侧	桥梁、路堤	152	6.6	联络线绕行段					
	A85	李玉一社*	DK225+020	DK226+170	正线	右侧	路堤	14	5.6	包兰铁路	右侧	路堤	52	3.6	噪声振动	Y85	李玉一社*	DK225+020	DK226+170	正线	右侧	路堤	35	5.6	包兰铁路	右侧	路堤	73	3.6	
	A86	李玉二社	DK226+250	DK226+700	正线	右侧	路堤	95	6.1	包兰铁路	右侧	路堤	133	4.6	噪声	Y86	李玉二社	DK226+250	DK226+700	正线	右侧	路堤	95	6.1	包兰铁路	右侧	路堤	133	4.6	
	A87	李玉三社	DK227+620	DK228+300	正线	右侧	路堤	33	6.6	包兰铁路	右侧	路堤	71	5.6	噪声振动	Y87	李玉三社	DK227+620	DK228+300	正线	右侧	路堤	33	6.6	包兰铁路	右侧	路堤	71	5.6	
	A88	李玉四社*	DK229+400	DK229+950	正线	右侧	路堤	15	6.1	包兰铁路	右侧	路堤	53	6.6	噪声振动	Y88	李玉四社*	DK229+400	DK229+950	正线	右侧	路堤	35	6.1	包兰铁路	右侧	路堤	73	6.6	
	A89	宿亥村十二队*	DK232+750	DK233+050	正线	右侧	路堤	13	6.1	包兰铁路	右侧	路堤	51	6.6	噪声振动	Y89	宿亥村十二队*	DK232+750	DK233+050	正线	右侧	路堤	35	6.1	包兰铁路	右侧	路堤	73	6.6	
	A90	黄济村三社（团结三社）	DK237+850	DK238+200	正线	右侧	路堤	66	5.8	绕行段落					噪声	Y90	黄济村三社（团结三社）	DK237+850	DK238+200	正线	右侧	路堤	66	5.8	绕行段落					
	A91	荣丰二队*	DK242+980	DK243+200	正线	左右侧	路堤	15	5.5						噪声振动	Y91	荣丰二队*	DK242+980	DK243+200	正线	左右侧	路堤	33	5.5						
	A92	脑高三队（郝五沙湾）*	DK245+600	DK246+130	正线	左右侧	路堤	13	5						噪声振动	Y92	脑高三队（郝五沙湾）*	DK245+600	DK246+130	正线	左右侧	路堤	50	5						
巴彦	A93	头道桥铁路家	DK248+120	DK248+350	正线	左侧	路堤	172	8.1						噪声	Y93	头道桥铁路家	DK248+120	DK248+350	正线	左侧	路堤	172	8.1						

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
漳尔杭锦后旗		属区															属区												
	A94	黄河中心学校	DK248+350	DK248+500	正线	左侧	路堤	182	8.3						噪声	Y94	黄河中心学校	DK248+350	DK248+500	正线	左侧	路堤	182	8.3						
	A95	黄河镇*	DK248+770	DK249+250	正线	左右侧	桥梁、路堤	15	8.5						噪声振动	Y95	黄河镇*	DK248+770	DK249+250	正线	左右侧	桥梁、路堤	35	8.5						
	A96	黄河镇三角城农场二社*	DK250+340	DK250+670	正线	左侧	桥梁	24	9.3						噪声振动	Y96	黄河镇三角城农场二社*	DK250+340	DK250+670	正线	左侧	桥梁	45	9.3						
	A97	黄河镇三角城农场二社/协城村*	DK251+070	DK251+700	正线	左右侧	桥梁	13	13.6						噪声振动	Y97	黄河镇三角城农场二社/协城村*	DK251+070	DK251+700	正线	左右侧	桥梁	35	13.6						
巴彦淖尔磴口县	A98	协诚村三队*	DK253+100	DK253+280	正线	左侧	桥梁	12	18.9						噪声振动	Y98	协诚村三队*	DK253+100	DK253+280	正线	左侧	桥梁	34	18.9						
	A99	协诚村四队*	DK252+220	DK252+600	正线	左侧	桥梁	12	16.9						噪声振动	Y99	协诚村四队*	DK252+220	DK252+600	正线	左侧	桥梁	35	16.9						
	A100	南营子一社北村*	DK254+150	DK254+290	正线	左侧	桥梁	24	9.5						噪声振动	Y100	南营子一社北村*	DK254+150	DK254+290	正线	左侧	桥梁	32	9.5						
	A101	乌兰布和农场六分场七队*	DK262+840	DK263+200	正线	右侧	桥梁、路堤	12	8.4						噪声振动	Y101	乌兰布和农场六分场七队*	DK262+840	DK263+200	正线	右侧	桥梁、路堤	40	8.4						
	A102	旧地村*	DK286+950	DK287+200	正线	左右侧	路堤	12	6.8						噪声振动	Y102	旧地村*	DK286+950	DK287+200	正线	左右侧	路堤	33	6.8						
	A103	南梁台村三组新村	DK288+500	DK288+650	正线	左侧	路堤	165	10.6							Y103	南梁台村三组新村	DK288+500	DK288+650	正线	左侧	路堤	165	10.6						
	A104	南梁台村三组	DK288+650	DK289+000	正线	右侧	路堤	31	10.6						噪声振动	Y104	南梁台村三组	DK288+650	DK289+000	正线	右侧	路堤	31	10.6						
鄂尔多斯市鄂托克旗	A105	蒙西镇碱柜村1	DK339+300	DK393+500	正线	右侧	路堤	109	4.2	包兰铁路	右侧	路堤	43	1.2	噪声	Y105	蒙西镇碱柜村1	DK339+300	DK393+500	正线	右侧	路堤	109	4.2	包兰铁路	右侧	路堤	43	1.2	
	A106	蒙西镇碱柜村2	DK339+670	DK340+030	正线	右侧	路堤	163	4.2	包兰铁路	右侧	路堤	96	1.2	噪声	Y106	蒙西镇碱柜村2	DK339+670	DK340+030	正线	右侧	路堤	163	4.2	包兰铁路	右侧	路堤	96	1.2	
	A107	蒙西镇碱柜村3	DK340+610	DK340+830	正线	右侧	路堤	150	4.2	包兰铁路	右侧	路堤	85	1.2	噪声	Y107	蒙西镇碱柜村3	DK340+610	DK340+830	正线	右侧	路堤	150	4.2	包兰铁路	右侧	路堤	85	1.2	
	A108	华誉住宿楼	DK346+100	DK346+380	正线	左侧	路堤	110	3.2	包兰铁路	左侧	路堤	150	3.2	噪声	Y108	华誉住宿楼	DK346+100	DK346+380	正线	左侧	路堤	110	3.2	包兰铁路	左侧	路堤	150	3.2	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
		（星光建材公司）															（星光建材公司）												
	A109	新地村哈达乌素小组*	DK352+830	DK353+300	正线	左右侧	桥梁	12	11.2	绕行段落					噪声振动	Y109	新地村哈达乌素小组*	DK352+830	DK353+300	正线	左右侧	桥梁	38	11.2	绕行段落					
乌海市海勃湾区	A110	王元地村王元地小组	DK358+000	DK358+340	正线	左侧	路堤	37	6.6	包兰铁路	左侧	路堤	145	3.3	噪声振动	Y110	王元地村王元地小组	DK358+000	DK358+340	正线	左侧	路堤	37	6.6	包兰铁路	左侧	路堤	145	3.3	
	A111	红柳滩村*	DK359+730	DK360+700	正线	左侧	路堤	32	5.4	包兰铁路	左侧	路堤	112	3	噪声振动	Y111	红柳滩村*	DK359+730	DK360+700	正线	左侧	路堤	32	5.4	包兰铁路	左侧	路堤	112	3	
	A112	新园社区道东小区 1	DK361+570	DK361+700	正线	右侧	路堤	105	6.6	包兰铁路	左侧	路堤	57	6.5	噪声	Y112	新园社区道东小区 1	DK361+570	DK361+700	正线	右侧	路堤	105	6.6	包兰铁路	左侧	路堤	57	6.5	
	A113	新园社区道东小区 2*	DK362+700	DK363+500	正线	左侧	路堤	24	11.2	包兰铁路	左侧	路堤	96	4.7	噪声振动	Y113	新园社区道东小区 2*	DK362+700	DK363+500	正线	左侧	路堤	45	11.2	包兰铁路	左侧	路堤	138	4.7	
	A114	林荫街道金裕社区*	DK364+580	DK365+000	正线	左右侧	路堤	19	10.5	包兰铁路	左侧	路堤	91	4.7	噪声振动	Y114	林荫街道金裕社区*	DK364+580	DK365+000	正线	左右侧	路堤	50	10.5	包兰铁路	左侧	路堤	122	4.7	
	A115	区中公寓	DK366+840	DK366+900	正线	右侧	桥梁	120	11	包兰铁路	右侧	路堤	66	5.7	噪声	Y115	区中公寓	DK366+840	DK366+900	正线	右侧	桥梁	120	11	包兰铁路	右侧	路堤	66	5.7	
	A116	乌海市第六中学	DK367+000	DK367+500	正线	右侧	桥梁	118	13	包兰铁路	右侧	路堤	66	5.7	噪声	Y116	乌海市第六中学	DK367+000	DK367+500	正线	右侧	桥梁	118	13	包兰铁路	右侧	路堤	66	5.7	
	A117	新锐雅苑、静宜园雅亭小区、天亿小区	DK367+100	DK367+450	正线	左侧	桥梁	173	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	271	7.9	噪声	Y117	新锐雅苑、静宜园雅亭小区、天亿小区	DK367+100	DK367+450	正线	左侧	桥梁	173	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	271	7.9	
	A118	建东方红幼儿园三幼	DK367+300	DK367+400	正线	左侧	桥梁	88	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	170	7.9	噪声	Y118	建东方红幼儿园三幼	DK367+300	DK367+400	正线	左侧	桥梁	88	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	170	7.9	
	A119	弘毅学堂	DK367+300	DK367+400	正线	左侧	桥梁	182	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	259	7.9	噪声	Y119	弘毅学堂	DK367+300	DK367+400	正线	左侧	桥梁	182	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	259	7.9	
	A120	金海城小区	DK367+480	DK367+600	正线	左侧	桥梁	78	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	140	7.9	噪声	Y120	金海城小区	DK367+480	DK367+600	正线	左侧	桥梁	78	13.5	包兰铁路	左侧	桥梁	140	7.9	
	A121	夕阳红爱老服务中心	DK367+850	DK367+950	正线	右侧	桥梁	146	15	包兰铁路	右侧	路堤	45	5.5	噪声	Y121	夕阳红爱老服务中心	DK367+850	DK367+950	正线	右侧	桥梁	146	15	包兰铁路	右侧	路堤	45	5.5	
	A122	滨河花园/滨河佳苑	DK367+650	DK368+370	正线	右侧	桥梁	142	15	包兰铁路	右侧	路堤	49	5.5	噪声	Y122	滨河花园/滨河佳苑	DK367+650	DK368+370	正线	右侧	桥梁	142	15	包兰铁路	右侧	路堤	49	5.5	
	A123	祥和小区平房区	DK368+450	DK368+750	正线	右侧	桥梁	148	15	包兰铁路	右侧	路堤	36	5.5	噪声	Y123	祥和小区平房区	DK368+450	DK368+750	正线	右侧	桥梁	148	15	包兰铁路	右侧	路堤	36	5.5	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										影响因素	序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										备注
					与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系										与拟建铁路位置关系（m）					与其他线路位置关系					
			起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差				起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	距离	线路高度	名称	位置	线路形式	距离	高差	
	A124	铁西小区	DK368+750	DK368+870	正线	右侧	桥梁	150	15	包兰铁路	右侧	路堤	36	5.5	噪声	Y124	铁西小区	DK368+750	DK368+870	正线	右侧	桥梁	150	15	包兰铁路	右侧	路堤	36	5.5	
	A125	铁路宿舍区	DK368+990	DK369+250	正线	右侧	桥梁	132	15.4	包兰铁路	右侧	路堤	36	5.5	噪声	Y125	铁路宿舍区	DK368+990	DK369+250	正线	右侧	桥梁	132	15.4	包兰铁路	右侧	路堤	36	5.5	
	A126	乌海家属区	DK369+200	DK369+320	正线	左侧	桥梁	129	15.4	包兰铁路	右侧	路堤	160	5.5	噪声	Y126	乌海家属区	DK369+200	DK369+320	正线	左侧	桥梁	129	15.4	包兰铁路	右侧	路堤	160	5.5	
	A127	站南小区	DK369+350	DK369+520	正线	左侧	桥梁	65	14.6	包兰铁路	左侧	路堤	95	2.4	噪声	Y127	站南小区	DK369+350	DK369+520	正线	左侧	桥梁	65	14.6	包兰铁路	左侧	路堤	95	2.4	
	A128	滨铁佳苑北区	DK369+390	DK369+500	正线	右侧	桥梁	153	13.7	包兰铁路	右侧	路堤	37	2.5	噪声	Y128	滨铁佳苑北区	DK369+390	DK369+500	正线	右侧	桥梁	153	13.7	包兰铁路	右侧	路堤	37	2.5	
	A129	滨铁佳苑南区	DK369+720	DK370+400	正线	右侧	桥梁	93	13.7	包兰铁路	右侧	路堤	38	2.5	噪声	Y129	滨铁佳苑南区	DK369+720	DK370+400	正线	右侧	桥梁	93	13.7	包兰铁路	右侧	路堤	38	2.5	
	A130	滨水佳园社区	DK370+890	DK370+960	正线	左侧	桥梁	39	14.6	包兰铁路	左侧	路堤	73	2.8	噪声振动	Y130	滨水佳园社区	DK370+890	DK370+960	正线	左侧	桥梁	39	14.6	包兰铁路	左侧	路堤	73	2.8	
乌海市海南区	A131	滨水家园	DK371+050	DK371+250	正线	左侧	桥梁	38	14.6	包兰铁路	左侧	路堤	84	3.5	噪声振动	Y131	滨水家园	DK371+050	DK371+250	正线	左侧	桥梁	38	14.6	包兰铁路	左侧	路堤	84	3.5	
	A132	草山场村*	DK371+600	DK371+780	正线	左侧	桥梁	12	4.3	包兰铁路	左侧	路堤	51	2.5	噪声振动	Y132	草山场村*	DK371+600	DK371+780	正线	左侧	桥梁	37	4.3	包兰铁路	左侧	路堤	76	2.5	
	A133	乌海市传染病医院市结核病防治所	DK374+800	DK374+970	正线	右侧	路堤	181	3.8	包兰铁路	右侧	路堤	134	2	噪声	Y133	乌海市传染病医院市结核病防治所	DK374+800	DK374+970	正线	右侧	路堤	181	3.8	包兰铁路	右侧	路堤	134	2	
	A134	赛罕乌素村黄河小组前队*	DK394+030	DK394+420	正线	左右侧	桥梁	14	17	绕行段落					噪声振动	Y134	赛罕乌素村黄河小组前队*	DK394+030	DK394+420	正线	左右侧	桥梁	37	17	绕行段落					
	A135	赛罕乌素村黄河小组后队*	DK394+940	DK395+140	正线	左右侧	桥梁	13	19.8						噪声振动	Y135	赛罕乌素村黄河小组后队*	DK394+940	DK395+140	正线	左右侧	桥梁	32	19.8						
	A136	赛汗乌素村农牧场小组	DK402+070	DK402+200	正线	左侧	路堤	45	8.3						噪声振动	Y136	赛汗乌素村农牧场小组	DK402+070	DK402+200	正线	左侧	路堤	45	8.3						

2 工程调查

2.1 工程建设经过

2.1.1 项目立项过程

2019 年 12 月 20 日，国家发展和改革委员会以《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）可行性研究报告的批复》（发改基础〔2019〕1962 号）批复了包银高铁可行性研究报告。

2.1.2 项目设计经过

本工程设计单位为中国铁路设计集团有限公司。

2021 年 9 月 16 日，国铁集团 内蒙古自治区人民政府 宁夏回族自治区人民政府以《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段初步设计的批复》（铁鉴函〔2021〕411 号）批复了包银高铁包惠段初步设计。

2021 年 10 月 18 日，中国国家铁路集团有限公司工程管理中心以《关关于新建包头至银川高铁包头至惠农段施工图审核报告审查意见的函》（工管设函〔2021〕97 号）批复了包银高铁包惠段施工图设计。

2.1.3 环境影响评价概况

本工程环评报告编制单位为北京国环建邦环保科技有限公司。

2021 年 3 月，北京国环建邦环保科技有限公司编制完成《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》。

2021 年 5 月 26 日，中华人民共和国生态环境部以《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）批复了包银高铁环境影响报告书。

2.1.4 建设周期及参建单位概况

本工程于 2022 年 4 月 15 日开工建设，计划于 2025 年底前具备开通条件。

目前主体工程及其配套工程、辅助工程已建成；环境保护设施、水土保持设施与主体工程同步建成。参建单位详见表 2.1.4-1。

表 2.1.4-1　本次验收范围工程标段划分情况及参建单位一览表

标 段	工程范围	工程施工	工程监理	建设单位/代建单位	工程设计	环境监理监测	水保监理	水保监测	环保验收	水保验收
BYZQ-1	集包 K309+600-DK59+071.11；既有包头站改，新建白彦花西站	中铁上海局	北京铁研建设监理有限责任公司	内蒙古高速铁路有限公司/蒙冀铁路有限责任公司	中国铁路设计集团有限公司	北京中咨华宇环保技术有限公司	西安黄河工程建设咨询有限公司	黄河流域水土保持生态环境监测中心	中铁工程设计咨询集团有限公司	中国水利水电科学研究院
BYZQ-2	DK59+071.11-DK096+500	中铁十一局	内蒙古沁原工程建设监理有限责任公司							
BYZQ-3	DK096+500-DK143+000	中铁十二局	北京铁城建设监理有限责任公司							
BYZQ-4	DK143+000-DK191+600；新建五原站	中铁二十五局	上海先行建设监理有限公司							
BYZQ-5	DK191+600-DK232+100；临河站改	中铁一局	甘肃铁科建设工程咨询有限公司							
BYZQ-6	DK232+100-DK281+650；新建磴口站	中铁北京局	沈阳铁路建设监理有限公司							
BYZQ-7	DK281+650-DK338+800	中铁十八局	中铁华铁工程设计集团有限公司							
BYZQ-8	DK338+800-DK372+700；新建碱柜站	中铁二十局	中铁济南工程建设监理有限公司							
BYZQ-9	DK372+700-DK404+599.7	中铁十局	哈尔滨铁路建设咨询有限公司							
BYSD-1	全线强电集成（含声屏障、视屏障、隔声窗等工程。）	中铁电气化局	北京铁城建设监理有限责任公司							
BYSD-2	全线弱电集成	中铁建电气化局	中铁华铁工程设计集团有限公司							
BYZF-01	新建巴彦淖尔站、乌拉特前旗站，还建乌拉山西站站房及相关工程	中铁六局	甘肃铁科建设工程咨询有限公司/北京铁城建设监理有限责任公司	内蒙古高速铁路有限公司/呼铁局包头住房建设指挥部						
BYZF-02	新建乌海站、乌海南站站房房及相关工程，站区房屋	中铁建设	哈尔滨铁路建设监理有限责任公司/中铁济南建设监理有限责任公司							

2.1.5 项目验收经过

2025 年 3 月至 2025 年 10 月调查单位组织相关人员多次对铁路沿线进行现场调查，并查阅了相关资料，对铁路两侧的环境敏感目标以及生态环境保护状况、工程环境保护设施和措施落实情况进行了现场踏勘调查，在此基础上编制完成《新建包头至银川高铁包头至惠农（内蒙古）段竣工环境保护验收调查报告》。

2.2 工程概况

2.2.1 地理位置及走向

本工程起自包头站引出，向西先后跨越包兰线、集包客车联络线、包西疏解线，跨越昆都仑河后折向西南，依次跨越宋昭公路、南绕城公路，经哈林格尔镇南侧折向西北，再次跨越南绕城公路，至包兰铁路打拉亥站，沿包兰铁路南侧并行向西，经既有哈业胡同站南侧进入巴彦淖尔市，于乌拉特前旗白彦花镇南侧设白彦花西站；出站后跨越包兰铁路，之后沿包兰铁路北侧并行向西，跨越 215 省道，绕避乌拉山站，穿越乌拉山西站，于乌拉特前旗城区西侧设乌拉特前旗站；出站后沿包兰铁路北侧并行向西，先后跨越西甘铁路、长济干渠，跨越义和干渠后折向西南，于五原县巴彦套海镇东侧设五原站；出站后继续沿包兰铁路北侧并行向西，跨越皂火干渠后折向西南，并行包兰铁路西侧向南，穿越既有临河站，跨越糖厂专用线后设巴彦淖尔站；出站后下穿金川大道上跨临策铁路，跨越合济分干渠后不再并行包兰铁路，经头道桥镇西侧，跨越京藏高速公路，并行建设一分干渠西侧向南，于蹬口县利民街设磴口站；出站后折向东南，跨越黄河后进入鄂尔多斯境内，之后跨越包兰铁路和京藏高速公路后折向西南，并行于包兰铁路东侧向南，于既有碱柜站东侧并场设高速车场；出站后继续并行包兰铁路东侧向南进入乌海市境内，绕避乌海北货场，于林荫大道北侧设乌海站；出站后并行包兰铁路东侧向南，穿越既有乌海站后折向东南，不再并行包兰铁路，穿越甘德尔山，跨越黄公铁路及乌达-海南快速路，于如意俊安物流园西南侧设乌海南站，出站后至内蒙古、宁夏自治区界乌海黄河特大桥桥尾。

2.2.2 主要技术标准

（1）铁路等级：高速铁路。

（2）设计速度：250 公里/小时。

（3）正线数目：双线。

（4）正线线间距：4.6 米。

（5）最小平面曲线半径：3500 米。

（6）最大坡度：20‰（困难地段 30‰）。

（7）牵引种类：电力。

（8）列车类型：动车组。

（9）到发线有效长：650 米。

（10）列车运行控制方式：自动控制。

（11）调度指挥方式：调度集中。

（11）轨道类型：正线一般采用有砟轨道，部分区段铺设无砟轨道。

2.2.3 主要工程内容及数量

2.2.3.1 轨道

正线按一次铺设跨区间无缝线路设计。客专正线一般地段采用有砟轨道，隧道地段及中等风沙危害较长段落采用 CRTS 双块式无砟轨道。无砟轨道铺设范围见下表。

表 2.2.3.1-1　无砟轨道铺设范围表

序号	无砟轨道铺设段落		长度（m）	备注	
	起点里程	终点里程			
1	DK356+000	DK361+240	5240	中等风沙危害地段	双线
2	DK380+450	DK392+300	11850	甘德尔山隧道	双线

2.2.3.2 路基

（1）正线

集包 K308+394（包头站中心）～DK404+599.7，正线线路长度 403.334km，其中新建线路长度 402.128km。正线新建路基长 250.932km（含站场），包头站利用既有线路基长 1.206km，路基合计长度

252.138km，新建路基长度占线路总长度的 62.4%。其中区间路基长 234.851km，占线路总长度的 58.4%。

（2）包头枢纽相关工程

包头枢纽相关工程含集包普速客车联络线和改包西右线。线路长 5.158km，均为区间路基。

（2）临河地区相关工程

临河地区相关工程含改包兰线、临策普速客车联络线、临河工区走行线。线路长 12.069km，路基长度 11.180km，占线路全长的 90.5%；其中区间路基 5.652km，占线路全长的 45.7%。

（4）乌海地区相关工程

乌海地区相关工程含改包兰线。线路长 4.6km，均为路基工程，其中区间路基 0.398km，占线路全长的 9.95%。

2.2.3.3 桥梁

（1）正线

正线新建线路长 402.128km，桥梁共 90 座，桥梁双线长度 139.101km，占正线线路总长的 34.59％；框构及刚架桥 93 座，共计 25610.26m^2；两座公路桥的防护桥，长度为 77.8m；道路中桥 1 座，面积 223.2m^2；道路框构 5 座，共 512.54m^2。

（2）相关联络线工程

相关改建线、联络线、动车走行线等相关联络线桥梁共 1 座特大桥，桥长 1.178km；相关联络线框构 13 座，共计 5050.65m^2。

本次验收范围内特大、大、中桥工程一览表具体见表 2.2.3.3-1。

表 2.2.3.3-1　本次验收范围内正线特大、大、中桥工程一览表

序号	桥梁名称	起点	终点	长度（m）
1	跨昆都仑河特大桥	改 DK3+269.54	改 DK13+866.16	10596.62
2	跨虎贲亥沟中桥	DK15+273.35	DK15+353.55	80.2
3	跨南绕城公路大桥	DK16+874.40	DK17+082.90	208.5
4	跨万甘铁路特大桥	DK17+513.57	DK20+045.36	2531.79
5	乌兰计六村中桥	DK22+117.60	DK22+179.80	62.2
6	跨 030 乡道中桥	DK27+078.81	DK27+141.01	62.2

序号	桥梁名称	起点	终点	长度（m）
7	乔家壕中桥	DK29+442.22	DK29+504.44	62.22
8	跨万哈公路中桥	DK30+871.99	DK30+934.20	62.21
9	跨梅力更沟大桥	DK32+946.08	DK33+056.30	110.22
10	哈业胡同 1 号中桥	DK35+230.15	DK35+288.36	58.21
11	哈业胡同 2 号中桥	DK36+188.50	DK36+250.71	62.21
12	跨工业园区东出口路中桥	DK38+937.00	DK39+024.21	87.21
13	跨东乌不浪沟大桥	DK41+197.20	DK41+366.02	168.82
14	跨东二驹沟中桥	DK42+506.11	DK42+609.33	103.22
15	跨白彦花铁路专用线特大桥	DK43+940.64	DK46+931.07	2990.43
16	跨海勒太斯沟特大桥	DK48+580.20	DK51+152.60	2572.4
17	跨小庙子沟中桥	DK52+060.40	DK52+122.60	62.2
18	跨白音布拉格沟特大桥	DK53+105.49	DK53+920.12	814.63
19	白彦花跨包兰铁路特大桥	DK59+071.11	DK63+091.81	4020.7
20	跨西哈拉不浪沟大桥	DK68+365.98	DK68+534.60	168.62
21	跨机场路特大桥	DK70+963.76	DK72+179.53	1215.77
22	公庙子特大桥	DK73+576.98	DK75+044.97	1467.99
23	跨板申兔沟大桥	DK76+347.85	DK76+458.16	110.31
24	扬水村大桥	DK82+509.49	DK82+939.73	430.24
25	王留子豪大桥	DK84+465.67	DK84+830.93	365.26
26	张连喜店村中桥	DK86+309.16	DK86+367.36	58.2
27	跨 215 省道特大桥	DK86+919.97	DK95+908.26	8988.29
28	跨砂石沟大桥	DK98+877.04	DK99+045.85	168.81
29	乌拉特前旗特大桥	DK102+392.34	DK104+237.37	1845.03
30	北边分干渠特大桥	DK111+358.00	DK119+897.89	8539.89
31	西小召特大桥	DK123+855.72	DK129+690.39	5834.67
32	跨西甘铁路特大桥	DK133+726.61	DK139+012.88	5286.27
33	跨长济干渠特大桥	DK145+821.74	DK146+496.06	674.32
34	跨通济干渠特大桥	DK148+216.15	DK149+577.57	1361.42
35	跨义和干渠特大桥	DK150+495.06	DK152+036.53	1541.47
36	吕二圪旦特大桥	DK153+382.72	DK154+009.50	626.78
37	五原特大桥	DK159+696.83	DK163+299.85	3603.02
38	三闸村沙河干渠特大桥	DK180+186.18	DK181+810.92	1624.74
39	跨皂火干渠特大桥	DK185+017.80	DK186+501.84	1484.04
40	跨丰济干渠特大桥	DK192+480.98	DK194+463.74	1982.76
41	跨临河货场线特大桥	DK201+957.7	DK205+267.64	3309.94
42	生丰村特大桥	DK208+467.58	DK211+898.21	3430.63
43	跨电厂专用线特大桥	DK213+102.51	DK214+694.02	1591.51

序号	桥梁名称	起点	终点	长度（m）
44	跨油库专用线特大桥	DK216+398.17	DK218+528.84	2130.67
45	跨临策铁路特大桥	DK222+229.56	DK224+743.26	2513.7
46	跨永济干渠特大桥	DK233+695.9	DK234+500.43	804.53
47	跨合济分干渠特大桥	DK236+275.1	DK237+114.01	838.91
48	跨黄济干渠特大桥	DK239+465.31	DK240+286.44	821.13
49	隆盛合镇跨京藏高速特大桥	DK249+598.34	DK254+368.52	4770.18
50	跨东风分干渠特大桥	DK255+309.16	DK256+328.61	1019.45
51	跨 119 县道大桥	DK259+842.99	DK260+077.01	234.02
52	跨建设一分干渠特大桥	DK261+551.64	DK263+012.97	1461.33
53	磴口一号特大桥	DK268+673.40	DK273+459.91	4786.51
54	磴口二号特大桥	DK274+448.74	DK275+705.16	1256.42
55	磴口三号特大桥	DK276+262.39	DK277+510.18	1247.79
56	奈伦湖分洪渠刚构大桥	DK284+875.91	DK284+994.23	118.32
57	跨磴二公路中桥	DK288+391.90	DK288+458.10	66.2
58	磴口黄河特大桥	DK289+300.80	DK294+446.71	5145.91
59	苏海乌苏一号特大桥	DK295+288.05	DK296+841.64	1553.59
60	苏海乌苏大桥	DK297+129.58	DK297+298.53	168.95
61	苏海乌苏二号特大桥	DK297+521.45	DK298+607.68	1086.23
62	苏海乌苏三号特大桥	DK299+675.7	DK300+401.52	725.82
63	贡乌苏一号大桥	DK302+304.70	DK302+539.15	234.45
64	贡乌苏二号大桥	DK303+225.9	DK303+394.86	168.96
65	贡乌苏三号大桥	DK303+644.69	DK303+846.22	201.53
66	达拉盖大桥	DK304+004.52	DK304+173.18	168.66
67	达拉盖跨京藏 高速特大桥	DK304+335.24	DK307+849.51	3514.27
68	葫芦素沟大桥	DK309+558.00	DK309+792.09	234.09
69	桃司图大桥	DK310+705.97	DK311+201.58	495.61
70	乌兰布拉格沟大桥	DK315+214.60	DK315+392.61	178.01
71	依克布拉格沟中桥	DK321+751.69	DK321+854.90	103.21
72	迈赉沟中桥	DK327+919.00	DK328+022.21	103.21
73	霍洛图沟中桥	DK336+129.79	DK336+233.00	103.21
74	渠畔村特大桥	DK340+794.89	DK342+124.79	1329.9
75	浩尧尔乌苏沟大桥	DK345+431.50	DK345+567.40	135.9
76	阿拉坦图沟大桥	DK346+782.92	DK346+918.83	135.91
77	跨千钢专用线特大桥	DK352+259.47	DK354+096.28	1836.81
78	千里沟大桥	DK356+766.85	DK357+123.67	356.82
79	红星村中桥	DK357+574.96	DK357+678.18	103.22
80	红星村大桥	DK358+532.76	DK358+668.67	135.91

序号	桥梁名称	起点	终点	长度（m）
81	王元地村大桥	DK359+684.91	DK359+863.06	178.15
82	摩尔沟大桥	DK361+441.71	DK361+741.92	300.21
83	跨规划北纬一街大桥	DK362+627.90	DK362+764.40	136.5
84	乌海特大桥	改 DIK365+700.00	改 DIK371+801.51	6101.51
85	跨规划景观大道中桥	DK375+647.88	DK375+751.20	103.32
86	中滩特大桥	DK376+353.53	DK377+013.09	659.56
87	河源村特大桥	DK378+189.14	DK379+298.95	1109.81
88	跨黄公铁路特大桥	DK392+526.88	DK395+824.11	3297.23
89	二道坎跨京藏高速特大桥	改 DK397+364.07	改 DK401+672.36	4308.29
90	乌海黄河特大桥	改 DK402+408.91	DK404+599.70	2190.79

表 2.2.3.3-2　本次验收范围内改临策线特大、大、中桥工程一览表

序号	**桥梁名称**	**起点**	**终点**	**长度（m）**
1	改临策线跨曙光街特大桥	GLCDK237+889.19	GLCDK239+067.25	1178.06

2.2.3.4 隧道

本工程正线分布双线隧道 1 座，长度 12.095km，占线路总长的 3.0%。本次验收范围内隧道工程一览表具体见表 2.2.3.4-1。

表 2.2.3.4-1　隧道工程一览表

序号	隧道名称	起点里程	终点里程	长度（m）	备注
1	甘德尔山隧道	DK380+245	DK392+340	12095	斜井 2 座

全隧共设置两座辅助坑道，与线路的交汇里程分别为 DK384+500 和 DK388+100，斜井长度分别为 1102m 和 965m，其中 2 号斜井（与正洞交汇里程 DK388+100）为永久斜井，作防灾救援避难所使用，详见下表。

表 2.2.3.4-2　甘德尔山隧道斜井一览表

序号	斜井名称	交汇里程	角度（大里程）	最大坡度	车道数	侧别	平面长度（m）	后期处理
1	1 号斜井	DK384+500	45°	11%	双车道	右侧	1102	封堵
2	2 号斜井	DK388+100	90°	10%	双车道	右侧	965	防灾救援

2.2.3.5 站场

本工程共设车站 9 座，包含包头站、白彦花西站、乌拉特前旗站、五原站、巴彦淖尔站、磴口站、碱柜站、乌海站、乌海南站。包头站为接轨

站，其余为中间站，临河西站相关工程设线路所 1 处。包兰线改建相关工程，既有站改建 3 座，分别为乌拉山站、白彦花站和乌海东站，本工程车站设置具体情况见表 2.2.3.5-1。

表 2.2.3.5-1　本工程车站设置具体情况一览表

顺序	站名	中心里程	站间距离（km）	站房左右侧	车站性质	附注
包银正线						
1	包头站	集包 K308+394.00	54.549	右	区段站	既有改建：改建集包上行联络线，新建通信楼。
2	白彦花西站	DK54+980.00	52.805	右	中间站	新建
3	乌拉特前旗站（环评为乌拉特前旗西站）	DK107+785.00	50.565	右	中间站	新建
4	五原站（环评为五原东站）	DK158+350.00	61.938	右	中间站	新建
5	巴彦淖尔站（环评为临河西站）	DK220+525.00	60.395	右	中间站	新建
6	磴口站（环评为磴口西站）	DK280+920.00	58.485	左	中间站	新建
7	碱柜站	DK339+520.00	24.720	左	中间站	新建
8	乌海站（环评为乌海海勃湾站）	DK364+240.00	31.670	左	中间站	新建
9	乌海南站	DK396+295.00		右	中间站	新建
改临策客线						
1	临河西站	DK220+525	3.788	右	中间站	新建
2	新华西街线路所	改临策 DK6+341.67			线路所	线路所
既有站改建						
1	白彦花站	K62+456.04		右	中间站	既有改建
2	乌拉山站	K107+085		右	中间站	既有
3	乌海东站	K377+386		右	中间站	既有改建

注：验收阶段车站位置与环评阶段相比无变化，部分车站名称变化，其中环评阶段乌拉特前旗西站名称改为乌拉特前旗站、五原东站改为五原站、临河西站改为巴彦淖尔站、磴口西站改为磴口站、乌海海勃湾站改为乌海站。

2.2.3.6 机务

本工程占压了位于临河站、临河机务折返段、乌海机务折返段的部分

设施，对占压的机务设施予以还建。

（1）还建临河站被占压的机务设施

对受包银正线影响而拆除的临河站机务电教中心予以还建。

（2）还建临河机务折返段被占压的机务设施

对受包银正线影响而拆除的临河机务折返段内机务设施予以还建。还建工程内容包括临河机务折返段的机车停留线、水阻线、检修库、水阻间、空压机间、蓄电池间及机车转车盘。临河机务折返段承担内燃机车小辅修作业，施工期间原临河段内的内燃机车小辅修作业暂由包西机务段承担。

（3）还建乌海机务折返段被占压的机务设施

对受包银正线影响而拆除的临河机务折返段内机务设施予以还建。还建工程内容包括乌海机务折返段的走行线、综合楼及机车转车盘。

2.2.3.7 动车组

在乌海站设动车组存车线 2 条。

2.2.3.8 牵引变电所

本工程新建包头、白彦花西、乌拉特前旗、五原、巴彦淖尔、磴口西、碱柜、黄河桥 8 座牵引变电所，还建既有包兰线乌海牵引变电所 1 座。

2.2.3.9 给排水

（1）新建包银正线工程

本工程改建既有站包头站（新建通信楼）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政管网。新建白彦花西站（含维修工区）、乌拉特前旗站（含维修车间）、五原站（含维修工区）、巴彦淖尔站（含维修车间）5 处站（区、间）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政管网。磴口站（含维修工区）、碱柜站新增生活污水经化粪池、隔油池处理后，排入地方配套化粪池，由地方定期抽排至污水处理厂。新建乌海站（含维修车间）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理，集便污水经化

粪池、高效集便处理池（厌氧发酵与厌氧滤池）预处理后，随处理后生活污水混合后一同排入市政管网。新建乌海南站（含维修工区）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理达标后，排入贮存塘。

区间新建牵引变电所 8 处、警务区 13 处、黄河桥守卫营房 5 处（待建）、新华西街线路所 1 处生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网。

（2）既有站还建房屋

临河机务折返段（还建热力站、通信工区及信号工区、水阻间、检修库）、乌海东站（还建机务车间、机务运转楼、车辆段办公室、接触网轨道车库、运达工贸门卫、乌海工务段办公楼、水电车间、乌海车辆站修库）2 处站（站、段）还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理后，利用既有管网排入市政，进入污水处理厂。

乌拉山西站（还建站房、工务工区综合办公楼、信号楼、水电工区、房建及车务办公综合楼）、西小召站（还建工务工区办公楼）、刘召站（还建通信及车务办公综合楼、水电车间、工务工区办公楼）、临河站（还建信号楼、列检办公楼）、临河工务工区（还建办公楼、轨道车库、材料库、锻工间、合建机床电工材料木工间、门卫、铁贸检修室）、乌海东站（还建乌海电务段信号工区、接触网工区）6 处站（站、区）还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政管网，进入污水处理厂。

公庙子站（还建工务工区）还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理达标后，排入贮存塘。

乌拉山站（还建装卸队用房）、乌海工务段（还建防沙车间）、还建乌海牵引变电所 3 处站（间、所）生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网。

2.2.3.10 综合维修

全线在乌拉特前旗、巴彦淖尔、乌海站各设维修车间 1 处，共 3 处；

在白彦花西、五原、磴口、乌海南各设带配线维修工区 1 处，共 4 处；在碱柜、新华西街线路所各设值守点 1 处，共 2 处。还建临河综合机修工区（包含在临河工务工区内）。

临河综合机修工区负责管辖范围内 8 个线路车间的养路机具的维修以及段属平板车收轨吊的维修等作业，本工程对部分年限较长的大型设备进行更新，主要包括牛头刨床、万能升降台铣床、普通车床、圆盘锯等。另考虑到工务修配工作需要，在机床间、收轨吊维修兼钳工间、熔焊间内增加起重设备。

2.2.3.11 暖通

（1）新建包银正线工程

乌拉特前旗站、巴彦淖尔站、碱柜站、乌海站，共 4 座车站采用市政热源供暖；包头站新建通信楼、五原站、白彦花西站、磴口站、乌海南站，共 5 座站（点）采用超低温空气源热泵供暖。分散房屋采用电暖气采暖。

（2）既有站还建房屋

乌拉山站（还建装卸队用房）、乌拉山西站（还建站房、工务工区综合办公楼、信号楼、水电工区、房建及车务办公综合楼）、临河站（还建信号楼、列检办公室）、临河工务工区（还建办公楼、轨道车库、材料库、锻工间、合建机床电工材料木工间、门卫、铁贸检修室）、临河机务折返段（还建热力站、通信工区及信号工区、水阻间、检修库）、乌海东站（还建机务车间、机务运转楼、车辆段办公室、接触网轨道车库、运达工贸门卫、乌海工务段办公楼、水电车间、乌海车辆站修库）6 座站（区、段）还建房屋采用既有市政热源供暖；公庙子站（还建工务工区）、西小召站（还建工务工区办公楼）、刘召站（还建通信及车务办公综合楼、水电车间、工务工区办公楼）、乌海东站（还建乌海电务段信号工区、接触网工区）4 座车站还建房屋采用超低温空气源热泵供暖；乌海工务段（还建防沙车间）等分散房屋采用电暖气采暖。

2.2.3.12 大临工程

本次验收范围内临时用地 1030.67hm^2，主要包括改移工程 240 处，取土场 20 处，弃土（渣）场 7 处，制梁场、铺轨基地、拌和站、钢筋加工场、碎石场、临时存料库及施工营地等各类场地共 49 处（制梁场 9 处（含梁场拌和站）、铺轨基地 2 处、拌和站 30 处、钢筋加工场 1 处、临时存砟场 3 处，碎石场 3 处，施工营地 1 处（其他施工营地与拌和站合建），施工便道 298.65km。

2.2.3.13 土石方量

本工程土石方主要集中在路基、隧道和站场等开挖、填筑过程中。本项目实际土石方挖填总量为 5340.51 万 m^3，其中挖方 1596.94 万 m^3（其中表土 210.19 万 m^3，一般土石方 1386.75 万 m^3），填方 3743.57 万 m^3（其中表土 210.19 万 m^3，一般土石方 3533.38 万 m^3），借方 3093.27 万 m^3（其中 2721.65 万 m^3 来自取土场，371.62 万 m^3 来自外购），余方 931.04 万 m^3（其中 125.8 万 m^3 运往弃土（渣）场内进行堆放，消纳场消纳 203.46 万 m^3，地方造地和工程综合利用 601.78 万 m^3）。

2.2.3.14 工程用地

本项目占用土地面积 2623.04hm^2，其中永久性征地 1592.37hm^2，主要包括路基、桥梁、隧道、站场等；临时用地 1030.67hm^2，主要包括取土场、弃土（渣）场、施工便道、制梁场、拌和站、铺轨基地以及改移工程等。

2.3 验收工况

2.3.1 设计运量

（1）设计年度

近期 2035 年，远期 2045 年。

（2）列车对数

表 2.3-1　设计列车对数表　　单位：对/日

区段	2035 年			2045 年		
	总计	16 辆编组	8 辆编组	总计	16 辆编组	8 辆编组
包头～临河	56	30	26	76	41	35
临河～乌海	52	30	22	71	41	30
乌海～惠农南	40	30	10	56	41	15

2.4 工程建设变化情况

根据环保部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）文件要求，以《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》（报批稿）为依据，从性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等五个方面对本工程进行逐条梳理。根据梳理结果分析，本工程与环评相比不存在重大变更，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1　工程建设方案变动情况对照一览表（含银巴支线）

重大变化情况类别		工程建设方案变化情况		变化情况说明	是否构成重大变动
		环评阶段	实施阶段		
性质	客货共线改客运专线或货运专线；客运专线或货运专线改客货共线。	包银高铁包头至惠农段为客运专线；银巴支线为客运专线。	包银高铁包头至惠农段为客运专线；银巴支线为客运专线。	无变化	否
规模	正线数目增加（如单线改双线）。	包银高铁包头至惠农段为双线铁路；银巴支线为单线铁路。	包银高铁包头至惠农段为双线铁路；银巴支线为单线铁路。	无变化	否
	车站数量增加 30%及以上；新增具有煤炭（或其他散货）集疏运功能的车站；城市建成区内新增车站。	包银高铁包头至惠农段共设包头站、白彦花西站、乌拉特前旗站、五原站、巴彦淖尔站、磴口站、碱柜站、乌海站、乌海南站共 9 座车站。银巴支线设巴润别立站、巴彦浩特站共 2 座车站。	包银高铁包头至惠农段共设包头站、白彦花西站、乌拉特前旗站、五原站、巴彦淖尔站、磴口站、碱柜站、乌海站、乌海南站共 9 座车站。银巴支线设巴润别立站、巴彦浩特站共 2 座车站。	无变化	否
	正线或单双线长度增加累计达到原线路长度的 30%及以上。	包银高铁包头至惠农段长 420.196km。银巴支线长 111.05km。	包银高铁包头至惠农段长 420.198km。银巴支线长 111.05km。	包银高铁包头至惠农段长度增加累计达到原线路长度的 0.000005%＜30%。银巴支线长度无变化。	否
	路基改桥梁或桥梁改路基长度累计达到线路长度的 30％及以上。	包银高铁包头至惠农段路基长度 259.6768km，桥梁长度 148.4242km。银巴支线路基长度 72.676km，桥梁长度 29.562km。	包银高铁包头至惠农段路基长度 255.26km，桥梁长度 152.843km。路基改桥梁长度 4.4168km，无桥梁改路基情况。银巴支线路基长度 72.676km，桥梁长度 29.562km，无桥梁改路基情况。	包银高铁包头至惠农段路基改桥梁长度 4.4168km，累计达线路长度的 1.05%＜30%；无桥梁改路基情况。银巴支线，无路基改桥梁、桥梁改路基情况。	否
地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	包银高铁包头至惠农段长 420.196km。银巴支线长 111.05km。	线路无横向位移超出 200m 情况。	无变化	否

重大变化情况类别		工程建设方案变化情况		变化情况说明	是否构成重大变动
		环评阶段	实施阶段		
	工程线路、车站等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	包银高铁包头至惠农段涉及 1 处自然保护区、1 处森林公园、1 处地质公园、1 处水产种资源保护区、1 处水利风景区、6 处饮用水水源保护区，涉及包头市、巴彦淖尔市、乌拉特前旗、乌海市 4 处城市建成区。银巴支线共涉及 1 处自然保护区、1 处饮用水水源保护区，不涉及城市建成区。	包银高铁包头至惠农段涉及 1 处自然保护区、1 处森林公园、1 处地质公园、1 处水产种资源保护区、1 处水利风景区、5 处饮用水水源保护区，涉及包头市、巴彦淖尔市、乌拉特前旗、乌海市 4 处城市建成区。银巴支线共涉及 1 处自然保护区、1 处饮用水水源保护区，不涉及城市建成区。	包银高铁包头至惠农段 1 处饮用水水源保护区撤销，实际减少涉及 1 处。银巴支线涉及生态敏感区无变化。	否
	城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站选址发生变化。	包银高铁包头至惠农段共设 9 座车站，均为客运车站。银巴支线共设 2 座车站，均为客运车站。	包银高铁包头至惠农段共设 9 座车站，均为客运车站，车站选址未发生变化。银巴支线共设 2 座车站，均为客运车站，车站选址未发生变化。	无变化	否
	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	包银高铁包头至惠农段共 139 处声环境敏感点。银巴支线涉及 5 处声环境敏感点。	包银高铁包头至惠农段共增加 4 处声环境敏感点，全部拆迁 2 处声环境敏感点，合计共 141 处声环境敏感点。银巴支线涉及 5 处声环境敏感点，相比环评无变化。	工程未发生变动，包银高铁包头至惠农段增加 4 处声环境敏感点，非因工程变动导致。银巴支线声环境敏感点无变化。	否
生产工艺	有砟轨道改无砟轨道或无砟轨道改有砟轨道，涉及环境敏感点数量累计达到全线环境敏感点数量的 30%及以上。	包银高铁包头至惠农段、银巴支线正线轨道主要采用有砟轨道，隧道地段及中等风沙危害较长段落采用无砟轨道。	包银高铁包头至惠农段、银巴支线正线轨道主要采用有砟轨道，隧道地段及中等风沙危害较长段落采用无砟轨道。有砟轨道、无砟轨道设施段落与环评相比无变化。	无变化	否

重大变化情况类别		工程建设方案变化情况		变化情况说明	是否构成重大变动
		环评阶段	实施阶段		
	最高运行速度增加 50 公里/小时及以上；列车对数增加 30 对及以上；最大牵引质量增加 1000 吨及以上；货运铁路车辆轴重增加 5 吨及以上。	包银高铁包头至惠农段最高运行速度 250 公里/小时；近期列车对数：包头～临河 56 对、临河～乌海 52 对、乌海～惠农 40 对。银巴支线最高运行速度 200 公里/小时；近期列车对数巴彦浩特～银川 9 对。	包银高铁包头至惠农段最高运行速度 250 公里/小时；近期列车对数：包头～临河 56 对、临河～乌海 52 对、乌海～惠农 40 对。银巴支线最高运行速度 200 公里/小时；近期列车对数巴彦浩特～银川 9 对。	无变化	否
	城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站类型发生变化。	包银高铁包头至惠农段共设 9 座客运车站，其中包头、乌拉特前旗、巴彦淖尔站 3 座车站涉及城市建成区。银巴支线共设 2 座客运车站，均不涉及城市建成区。	包银高铁包头至惠农段共设 9 座客运车站，其中包头、乌拉特前旗、巴彦淖尔站 3 座车站涉及城市建成区。银巴支线共设 2 座客运车站，均不涉及城市建成区。	无变化	否
	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度，车站等主要工程内容，或施工方案等发生变化；经过噪声敏感建筑物集中区域的路段，其线路敷设方式由地下线改地上线。	包银高铁包头至惠农段穿越内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区及乌海市、巴彦淖尔市共 6 处饮用水水源保护区；银巴支线穿越内蒙古腾格里沙漠自治区级自然保护区及银川市 1 处饮用水水源保护区。经过噪声敏感建筑物集中区域为地上线。	包银高铁包头至惠农段涉及内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区及乌海市、巴彦淖尔市共 5 处饮用水水源保护区，银巴支线涉及内蒙古腾格里沙漠自治区级自然保护区及银川市 1 处饮用水水源保护区段落线路走向和长度、车站位置未变、施工方案未变。经过噪声敏感建筑物集中区域为地上线。	无变化	否
环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	包银高铁包头至惠农段环评无野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。 包银高铁包头至惠农段共设置声屏障 81796 延米，隔声窗 43296 平米。银巴支线预测均达标，未采取噪声污染防治措施。	包银高铁包头至惠农段共设置声屏障 82172 延米，隔声窗 44698.79 平米。银巴支线未采取噪声污染防治措施。	包银高铁包头至惠农段声屏障增加 376 延米，隔声窗增加 1402.79 平米，未弱化。	否

2.5 工程调查结论

（1）本项目由国家发改委立项，初设文件取得国铁集团、内蒙古自治区、宁夏回族自治区人民政府的批复文件，环境影响报告书取得了生态环境部的批复文件，项目建设履行了国家有关铁路工程建设和环境保护的法定程序。

（2）按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）对工程梳理的结果表明，工程在性质、规模、地点、生产工艺、主要环保措施等方面均未发生重大变动。

3 环境影响报告书回顾

本工程属新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）其中的一段，本次竣工环境保护验收调查对与本段有关的内容进行验收。

3.1 环境影响评价经过

本工程环评报告编制单位为北京国环建邦环保科技有限公司。

22021 年 3 月，北京国环建邦环保科技有限公司编制完成《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》。

2021 年 5 月 26 日，中华人民共和国生态环境部以《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）批复了包银高铁环境影响报告书。

3.2 环境影响报告书的主要内容

根据《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》，本工程环境影响评价的主要内容有：

（1）生态环境影响评价。

（2）声环境影响评价。

（3）环境振动影响评价。

（4）水环境影响评价。

（5）大气环境影响分析。

（6）固体废物环境影响分析。

（7）电磁环境影响评价。

3.3 环境影响报告书评价结论及防治措施

3.3.1 生态环境影响评价结论及防治措施

3.3.2.1 生态环境影响评价结论

（1）生态环境现状

1）环境敏感区

本项目 DK386+100~DK392+100 和 DK397+000~改 DK401+293 段穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区。其中 DK386+100~DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，距离自然保护区缓冲区约 0.015km，距离自然保护区核心区约 0.42km；DK397+000~改 DK401+293 以桥梁和路基方式通过保护区实验，长度约 4.263km（其中桥梁 3.927km，路基 0.336km），距离自然保护区缓冲区约 1.965km，距离自然保护区核心区约 2.37km。

包银高铁包惠段在桩号 DK292+100～DK292+700 以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区 600m，实验区内共设置 5 个桥墩。

包银高铁包惠段在桩号 DK289+200.00～DK292+900.00 段穿越磴口沙漠湖泊园区三级保护区，穿越段长约 3.7km，其中 DK289+200.00～DK289+298.58 为路基形式（98.58m），DK289+298.58～DK292+900.00 为桥梁形式（3601.42m）。

包银高铁包惠段在桩号 DK292+000~DK293+100 以桥梁形式（磴口黄河特大桥）经过水利风景区一般景区约 1.1km，未穿越核心景区，位于核心景区上游直线距离 5.6km 处。

包银高铁包惠段在桩号 DK249+200～DK250+300 以路基、桥梁形式经过内蒙古河套国家森林公园约 1.1km，其中 DK249+200～DK249+605 为路基形式（405m），DK249+605～DK250+300 为桥梁形式（695m）。

2）植被现状

本工程选线基本在既有铁路和公路交通廊道内，受人为活动影响，包惠段沿线植被类型包括森林植被、灌丛植被、草原植被、沼泽、人工植被和其他六类一级植被类型，以人工植被和灌丛为主。

经查阅资料，包惠段区域有国家重点保护植物共 8 种：四合木、绵刺、沙冬青、野大豆、半日花、蒙古扁桃、革包菊、梭梭；现场调查评价区内主要分布有 4 种，分别为四合木、沙冬青、野大豆、半日花。四合木国家Ⅰ级保护植物。主要分布范围西鄂尔多斯国家级自然保护区，保护区周边亦有零星分布；沙冬青国家Ⅱ级保护植物，主要分布在西鄂尔多斯国

家级自然保护区段 DK386+100~DK392+100；野大豆国家Ⅱ级保护植物，为内蒙古广布种，铁路沿线均有分布；半日花国家Ⅱ级保护植物，在西鄂尔多斯国家级自然保护区段零星分布，桩号范围DK386+100~DK392+100。

本工程评价范围内未发现古树名木。

3）动物现状

结合沿线区域生态环境特点和资料调查，评价范围内分布有国家一级重点保护野生动物 3 种：金雕、猎隼、荒漠猫；国家二级重点保护野生动物 33 种：白尾鹞、黑颈鹍鹤、翻石鹬、红喉歌鸲、白琵鹭、疣鼻天鹅、大天鹅、鸿雁、日本松雀鹰、雀鹰、苍鹰、大鵟、红隼、红脚隼、蓑羽鹤、灰鹤、白腰杓鹬、大杓鹬、纵纹腹小鸮、长耳鸮、短耳鸮、蒙古百灵、云雀、黑尾地鸦、黑鸢、棕尾鵟、岩羊、草原斑猫、狼、赤狐、沙狐、鹅喉羚、猞猁。

现场调查中在西鄂尔多斯国家级自然保护区发现有国家二级保护野生动物棕尾鵟、红隼。根据既有资料判断，分布情况。调查期间本工程占地范围内未发现以上受保护野生动物的集中栖息和繁殖地。

4）水生生态

工程 DK292+100～DK292+700 以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区，该位置为保护鱼类的索饵场和洄游通道，不涉及产卵场和越冬场。

5）土壤侵蚀及水土流失现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号），工程所经内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县、鄂尔多斯市杭锦旗、鄂托克旗属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特中旗、乌拉特后旗属于阴山北麓国家级水土流失重点预防区。

根据《内蒙古自治区水土保持规划（2016～2030 年）》，包头市九原区、巴彦淖尔市乌拉特前旗、乌海市海勃湾区、海南区属于自治区水土流失重点治理区，巴彦淖尔市五原县、临河区、杭锦后旗，阿拉善盟阿拉善

左旗属于自治区水土流失重点预防区。

根据《宁夏回族自治区水土保持区划》（2016~2030 年），宁夏回族自治区石嘴山市惠农区属自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。

（2）生态影响评价

1）对自然保护区影响分析

线路在各保护区内占地面积较小，且未在自然保护区内设置取弃土场、弃渣场、施工营地、混凝土拌合站、隧道斜井等临时工程，对保护区生态环境影响较小；工程在保护区内主要穿越形式为桥梁和路基工程，对保护区植被、野生动物、植物等自然资源的影响很小；工程不会对保护区的主要保护对象造成明显分割，不会阻碍野生动物迁徙。工程可能会对保护区铁路出露地表段景观及部分植被资源产生一定程度的影响，在采取相应的预防和减缓措施下可将负面影响降低至最低程度，能够符合自然保护区的保护要求。

2）占地合理性分析

①永久占地

包银高铁包惠段（含银巴支线）新建线路长度 531.246km，平均用地指标为 4.258hm2/km；相关工程长度 28.804km，平均用地指标为 3.207hm2/km；用地指标满足《新建铁路工程项目建设用地指标》中规定的 5.9153hm2/km 的综合用地指标要求。主要占地类型包括耕地、草地、交通运输用地、林地等。铁路占地主要呈窄条带状均匀分布，影响范围较狭窄，建设过程中，加强对临时用地的恢复利用，铁路建成后对整个区域的农业生产影响较小。

②临时占地

取（弃）土场已与各地市国土资源局签订了意向性取（弃）土协议书，本次工程取土场均未设置在县级以上人民政府划定的崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区及固定半固定沙丘区，也未设置在县级以上人民政府规划确定和已建的水土保持重点试验区和监测站点。本项目取弃土场均未设置在自然保护区、水源地等环境敏感区内，并远离水体，选址合理可行。

施工便道优先采用当地的道路进行整修使用，使用完毕后修复道路，

留作地方使用。同时便道尽量布设在工程永久征地范围之内，保护区范围内的临时用地尽量利用原有道路，新修道路严格控制用地宽度，施工完毕后进行生态恢复。施工便道设置在满足施工要求的情况下严格控制其数量，合理可行。

通过核对铺轨基地、梁场、双块式轨枕预制场、混凝土拌合站、填料拌合站、施工场地、营地等临时占地位置，部分临时占地临近或涉及敏感区，后续施工布置时应予以注意。其他临时占地尽量利用现有设施，永临结合，占地尽量利用未利用地、草地等，尽量少占耕地，选址合理可行。

3）工程建设对植被影响分析

本次工程为线形工程，损失的植被面积占沿线地区同一植被类型面积的比例极小，故工程不会对区域植被造成大的影响。为进一步减小工程建设对沿线植被的影响，对沿线路基两侧可绿化地段采取种植灌木的绿化措施，在有绿化条件的站区，采用乔、花灌、草相结合的布设原则进行绿化设计；对于本工程评价范围内分布的保护植物，施工中应对其进行识别，设置警示牌，对其生境进行专门保护，严禁毁坏，必要时采取异地栽培措施，保证其种群数量。通过采取以上植物措施，可有效补偿因工程建设造成的植被生物量损失。

4）工程建设对沿线野生动物影响分析

工程对野生动物产生影响主要表现在施工人员活动对动物栖息地周边生境产生的干扰，施工期加强施工人员的教育、管理；运期营加强对当地群众的宣传，严禁捕杀、惊扰野生动物，即可缓解对沿线动物的影响。工程沿既有铁路走廊带布线，沿途动物对既有铁路阻隔影响已习惯。同时工程区人为活动频繁，野生动物活动较少，且线路形式以桥梁为主，故对野生动物的影响较小。

5）水土流失影响分析

本线水土流失主要发生在工程建设期和自然恢复期，表现为工程建设破坏地貌、土壤、植被而导致土壤抗蚀性能降低，土壤流失量增加。施工期及工程竣工后若不采取有效的防治措施，不仅会引起施工区水土流失程度的加剧。项目区土壤侵蚀类型属于黄土高原南部水蚀区，水土流失以水

力侵蚀为主，侵蚀强度以微度、中度为主，主要集中于施工期。本项目土石方数量较大，土石方的挖填、运输、拌和对生态环境会产生较大影响，本次设计和评价对路基边坡、桥涵、隧道、站场和取弃土场、弃渣场等工程采取了必要的工程防护及植被恢复、复垦等措施；另外，针对跨越河流的特大桥、施工场地及施工便道等工程新增了相应的防护措施，对路基两侧及站场采取了植物防护和绿化措施，这些措施的落实将使得铁路沿线的生态环境逐步得到恢复和改善。

3.3.2 声环境影响评价结论及防治措施

3.3.2.1 声环境影响评价结论

（1）现状评价

1）受既有铁路影响敏感目标

①距既有铁路外轨中心线 30m 处

在既有铁路外轨中心线 30m 处，昼间等效声级为 50.1～62.0dB(A)，夜间等效声级为 45.2～59.0dB(A)，满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12528-90）修改方案中既有铁路边界铁路噪声限值昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。

②居民住宅

4b 类功能区内距既有铁路外轨中心线 60m 有 32 处敏感目标，前排 4b 类区测点昼间等效声级为 50.0～61.3dB(A)，各敏感目标昼间等效声级均满足相应 70dB 标准要求；夜间等效声级为 45.2～58.3dB(A)，各敏感目标夜间等效声级均满足相应 60dB 标准要求。后排 2 类区测点昼间等效声级为 50.1～59.1dB(A)，夜间 45.2～54.9dB(A)，各敏感目标昼间等效声级满足相应标准要求，21 处敏感点目标夜间超过 50dB 标准要求，超标量 1.0~4.9dB，超标原因主要受既有铁路、公路、市政道路交通噪声影响。

2 类区内，76 处敏感目标昼间等效声级为 49.9～59.7dB(A)，各敏感目标昼间均满足 60dB(A)标准要求；夜间等效声级为 45.2～55.0dB(A)，47 处敏感目标超过 50dB(A)标准要求，超标量 0.1～5.0dB(A)，超标原因主要受既有铁路、公路、市政道路交通噪声影响。

学校、幼儿园、医院、卫生院、养老院等特殊敏感点 11 处，昼间等效声级为 50.8～59.7dB(A)，各敏感点昼间等效声级均满足 60dB(A)标准要求；夜间等效声级为 44.0～55.2dB(A)，乌拉特前旗第一小学分校、如意达养老院、蒙医医院、乌海市第六中学 4 处敏感目标夜间等效声级超过 50dB(A)标准要求，超标量 0.7～5.2dB(A)，超标原因主要受既有铁路、公路、市政道路交通噪声影响。

2）新建线路段敏感目标

①居民住宅

21 处敏感目标昼间等效声级为 41.2～53.7dB(A)，各敏感点昼间等效声级均满足昼间 60dB(A)标准要求；夜间等效声级为 36.3～47.9dB(A)，除黄河镇三角城农场二社 1 处敏感目标夜间超标 0.1dB(A)外，其余敏感点夜间等效声级均满足夜间 50dB(A)标准要求。

②特殊敏感点

学校 2 处，昼间等效声级为 48.8～49.8dB(A)，夜间等效声级为 44.4dB(A)，均满足昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)标准要求。

（2）预测评价

1）距外轨中心线 30m 处

①距既有铁路外轨中线 30m 处

距既有铁路外轨中心线 30m 处，昼间等效声级为 57.4～64.8dB(A)，夜间等效声级为 52.9～60.0dB(A)，铁路噪声贡献值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12528-90）修改方案中铁路边界噪声限值昼间 70dB、夜间 70dB 限值要求。

②距拟建铁路外轨中心线 30m 处

距拟建铁路外轨中心线 30m 处，昼间等效声级为 56.0～64.2dB(A)，夜间等效声级为 50.0～59.1dB(A)，昼、夜间铁路噪声贡献值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12528-90）修改方案中铁路边界噪声限值昼间 70dB、夜间 60dB 标准要求。

2）并行既有线段

并行既有线段共有 117 处敏感点，其中 106 处为居民区，11 处为学

校、医院等特殊敏感点。

①居民住宅

4b 类区 60m 内区域共计有 56 处敏感目标。4b 类区敏感点 30～60m 范围内测点昼间等效声级为 57.0～65.8dB(A)、夜间为 52.3～60.0dB(A)，满足相应功能区昼间 70dB、夜间 60dB 标准要求；60m 外区域测点昼间等效声级为 55.8～63.4dB(A)、51.0～57.8dB(A)，39 处敏感点昼间等效声级超过昼间 60dB 标准要求，超标量 0.3～3.3dB(A)，56 处敏感点夜间等效声级超过夜间 50dB 标准要求，超标量 1.0～7.8dB(A)。

2 类区内，60m 以外区域有 50 处敏感目标，昼间等效声级为 55.7～62.8dB(A)，21 处敏感目标超过 60dB(A) 标准要求，超标量 0.3～2.8dB(A)；夜间等效声级为 50.7～58.4dB(A)，50 处敏感目标超过 50dB(A) 标准要求，超标量 0.7～8.4dB(A)。

学校、医院等特殊敏感点 11 处（其中 5 处有夜间住宿或病床要求），均位于 60m 以外区域。11 处特殊敏感点昼间等效声级为 55.6～61.2dB(A)，永丰村卫生院、夕阳红爱老服务中心 2 处敏感目标超过 60dB(A)标准要求，超标量 0.6~1.2dB(A)；5 处有夜间住宿要求的特殊敏感点夜间等效声级为 49.5～56.7dB(A)，乌拉特前旗第一小学分校、如意达养护院、蒙医医院、乌海市第六中学、乌海市传染病医院市结核病防治所 5 处敏感目标均超过 50dB(A)标准要求，超标量 0.2～6.7dB(A)。

3）新建线路地段

①居民住宅

4b 类区 60m 内区域共计有 17 处敏感目标。4b 类区敏感 30-60m 范围内测点昼间等效声级为 59.5～62.7dB(A)、夜间等效声级为 53.5～56.7dB(A)，30-60m 内测点均满足昼间 70dB、夜间 60dB 标准要求；4b 类区敏感点 60m 以外测点昼、夜间等效声级为 57.4～60.6dB(A)、51.5～54.8dB(A)，4 处敏感点昼等效声级 60dB 标准要求，超标量 0.3～0.6dB(A)。17 处敏感点夜间等效声级超过夜间 50dB 标准要求，超标量 1.5～4.8dB(A)。

2 类区内有 3 处敏感目标，昼间等效声级为 55.8～59.9dB(A)，3 处敏

感目标昼间等效声级均满足昼间标准 60dB 要求；夜间等效声级为 49.3～54.2dB(A)，1 处敏感目标超过 50dB(A)标准要求，超标量 4.2dB(A)。

黄河中心学校、荷花幼儿园（无夜间住宿）共 2 处，距离外轨中心线分布为 182m、107m，昼间等效声级为 55.4～57.1dB(A)，夜间等效声级为 49.7dB(A)，昼、夜间等效声级均满足昼间 60 dB(A)、夜间 50dB(A)标准要求。

3.3.2.2 拟采取的声环境保护措施

共设置声屏障 78566m/132 处，其中 3m 高路基声屏障 30566m、4m 高路基声屏障 17220m、4.5m 高路基声屏障 200m、5m 高路基声屏障 400m、2.3m 高桥梁声屏障 17620m、3.3m 高桥梁声屏障 12560m；对 40 处声敏感点设置隔声窗措施 43296m^2。

对外轨中心线 30m 内共 38 处声环境敏感点（408 户）、2 处幼儿园采取拆迁或功能置换措施，纳入工程拆迁一并实施。根据《内蒙古自治区人民政府关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）有关事宜的承诺函》（内政函〔2020〕62 号）及《宁夏回族自治区人民政府关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）声环境敏感点征地拆迁有关事宜的函》（宁政函〔2020〕115 号），拆迁工作由地方人民政府组织实施。

3.3.3 环境振动影响评价结论及防治措施

3.3.3.1 环境振动影响评价结论

（1）现状评价

沿线振动监测 58 处敏感点环境振动昼间在 53.2～70.3dB 之间，夜间在 51.3～68.5dB 之间，受既有铁路影响的 41 处敏感点铅垂向最大 Z 振级为昼间 55dB 至 70.3dB，夜间为 53.1dB 至 68.5dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准；不受既有铁路影响的 17 处敏感点铅垂向 Z 振级为昼间 53.2dB 至 61.1dB，夜间为 51.3dB 至 58.2dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中相应标准要求。

（2）预测评价

根据近期预测结果：沿线的 58 处敏感点振动预测值昼、夜间为 69.9～79.9dB，，各敏感目标满足《城市区域环境振动标准》（GB10070 -88）中“铁路干线两侧”标准（昼间 80dB，夜间 80dB）要求。

距离外轨中心线 30m 处振动预测值昼、夜间为 68.5～79.9dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准（昼间 80dB，夜间 80dB）要求。

3.3.3.2 拟采取的振动环境保护措施

根据预测结果，30m 内住户在落实工程拆迁措施后，全线振动敏感点昼夜间预测值均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070 -88）中“铁路干线两侧”标准（昼间 80dB，夜间 80dB）要求。

为了减轻工程建成后铁路振动对沿线建筑物的干扰，结合预测评价与分析结果，本着以人为本的原则以及技术可行、经济合理的原则，建议首先从城市规划角度出发，在临近线路两侧达标范围内禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物；通过城市建设、旧城改造、新农村建设等逐步减少既有及新建铁路两侧的居民住宅、学校、医院等敏感建筑物；其次从车辆类型、轨道条件、运营管理等因素着手，优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆，轨道采取无缝长钢轨，运营期加强轨道面养护工作，从振动源头上采取减缓措施，减轻铁路对周围环境的影响。

3.3.4 水环境影响评价结论及防治措施

3.3.4.1 沿线水环境现状

根据内蒙古自治区生态环境厅网站公布的 2019 年 1 月-12 月例行监测资料和《2019 年宁夏生态环境状况公报》，国控监测断面黄河干流水质均能达到Ⅱ~Ⅲ类水质标准；其主要支流昆都仑河三艮才入黄口断面水质为劣Ⅴ类水质，2019 年 9 月水质现状为劣Ⅴ类，超标项目超标倍数为氟化物（劣Ⅴ类）1.03。

改建既有车站生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政污水管网，最终进入城市污水处理厂。

3.3.4.2 车站排污的影响及拟采取的保护措施

（1）工程施工期对沿线水环境的影响主要包括施工期桥梁施工排水、隧道施工排水，各施工场地、营地排放的生产、生活污水等。工程运营期水环境影响主要来自于沿线车站生活产生的污水排放。生活污水中主要污染物为 SS、COD、BOD_5、氨氮等。

（2）工程针对施工期间跨河特大桥、隧道及施工营地对水环境的影响均采取了有效的防治措施。桥梁钻孔桩施工产生的废水采用泥浆池、沉淀池等处理，在隧道出入口均设置施工排水临时处理设施，最大限度的降低了施工期对水环境的影响。

（3）本工程实施后，改建既有站包头站新增生活污水经化粪池、隔油池等构筑物处理后，接入市政管网，最终进入城市污水处理厂，其排放水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

（4）本工程实施后，新建站点白彦花西站、乌拉特前旗西站、五原东站、临河西站、磴口西站、碱柜站和巴彦浩特站新增生活污水经化粪池、隔油池等构筑物处理后，均接入市政管网，最终进入城市污水处理厂，其排放水质均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求；乌海海勃湾站新增生活污水经化粪池、隔油池等构筑物处理，列车污水经化粪池、高效集便处理池等构筑物处理后，随生活污水一同接入市政管网，最终进入城市污水处理厂，其排放水质均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求；乌海南站和巴润别立站新增生活污水经化粪池、一体化埋地式 SBR 生物处理系统等构筑物处理达标后，排入贮存塘用于绿化抑尘，其水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准要求；牵引变电所、警务区、黄河桥守卫营房新增生活污水经化粪池等构筑物储存后，均定期抽排，其排放水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；新华西街线路所新增生活污水经化粪池等构筑物处理后，接入市政

管网，其排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

3.3.4.3 线路对饮用水源保护区的影响

受线路走向影响，本工程推荐方案无法完全避让黄河水厂集中式饮用水水源地、东城区水源地、五原县天吉泰镇饮用水水源地、海勃湾区北水源地、海勃湾城区水源地、海南区西水源地和银川市西夏水库水源地。线路分别以桥梁和路基穿越水源地二级保护区、准保护区共 41.1km，未涉及一级保护区。根据《铁路安全管理条例》（国务院第 639 号）“第三十五条，高速铁路桥梁外侧起向外各 200m 内禁止抽取地下水”的要求，工程需迁建位于线路两侧 200m 范围内水源井及调整水源地功能区划，并采取相应环境保护及工程防护措施后，即可保证水源地供水水量和水质不受影响。

3.3.5 大气环境评价结论及防治措施

（1）施工期废气污染主要表现在施工作业扬尘，大气污染主要来源于修筑施工便道、取土场、运土作业、钻孔及爆破作业、混凝土喷浆作业、材料堆置等造成的扬尘。对沿线地区大气环境的影响相对较小，并且污染是暂时性的，随着工程的完成，污染也会随之消失。通过采取一系列的环境保护措施，这部分对大气环境的不良影响也将会降到尽可能低的程度。

（2）项目运营期，由于全线为电力牵引，机车无大气污染物的排放。沿线各站采暖优先采用市政热源，无法接入市政供暖的车站采用超低温空气源热泵采暖，分散房屋采用电暖气采暖，也无大气污染物排放。大气污染主要来源于职工食堂产生的油烟。对食堂产生的油烟采用高效油烟净化器处理，通过预留烟道升顶排放，满足《饮食业食堂油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对周边环境空气影响很小。

3.3.6 固体废物评价结论及治理措施

本工程建成运营后，产生的固体废物主要为职工生活垃圾、旅客列车

垃圾、旅客候车垃圾，其中职工生活垃圾量为 465t/a，工程运营后新增旅客列车垃圾产生量近期为 1320.20t/a，远期新增旅客列车垃圾产生量为1673.94t/a。近期每年各站产生的旅客候车生活垃圾为 110.23t/a，远期每年各站产生的旅客候车生活垃圾为 140.81t/a。项目生活垃圾总产生量近期为1898.87t/a，远期为 2283.19t/a。

对于本工程铁路沿线和车站产生的固体废物可能对环境造成的影响，建议采取以下措施：

（1）施工营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其它指定场所进行处置。

（2）对旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集，垃圾集中后及时清运至城市垃圾处理场处理。

（3）检修产生的零部件由管理部门统一回收，作为废品卖给废品回收站。

（4）维修工区产生的废机油、牵引变电所产生的事故废油交由有资质单位集中处理。

（5）在车站对旅客进行环保宣传，增强旅客环保意识，尽可能减少垃圾随地乱扔的现象，减少其对环境的影响。

综上所述，通过采取上述垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强车站垃圾排放的管理力度等措施，虽然本线的施工和运营会引起铁路沿线，尤其是各车站附近的固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用后，不会对周围环境产生影响。

3.3.7 电磁环境影响评价结论及防治措施

3.3.7.1 电磁环境影响评价结论

（1）拟建铁路两侧评价范围内无电视收看电磁敏感点，工程建设不会对沿线居民收看电视造成影响。

（2）包银高铁包惠段拟建 8 处牵引变电所处工频电场强度监测值、

工频磁感应强度监测值均远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的相应标准限值，有较大的环境容量。

（2）工程牵引变电所围墙外 40m 范围内无居民住宅、学校、医院等电磁敏感建筑，且根据类比监测和分析可知牵引变电所产生的工频电磁场在围墙外均远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中对“居民区”的推荐限值要求。因此，牵引变电所的建设不会对居民健康产生有害影响。本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区)，即超标区外辐射功率密度可满足小于 8uW/cm^2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 规定的要求。

3.3.7.2 电磁环境治理措施及建议

（1）根据类比分析可知，牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 GB8702-2014《电磁环境控制限值》规定的工频电磁场限值要求，为了降低电磁影响，评价建议对牵引变电所合理进行选址，与学校、医院、居民区等电磁敏感建筑应保持 50m 以上控制距离。同时建设对牵引站周边区域进行合理规划，防止出现新的电磁敏感点。

（2）本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统，根据前面的计算分析，以基站天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。本次环评建议基站站址应合理进行选址，尽量远离敏感区布设，避免评价范围内出现环境保护目标。

3.4 环境影响报告书批复意见

你公司《关于报送新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的函》（铁发改函〔2020〕303 号）收悉。经研究，批复如下。

一、该项目位于内蒙古自治区和宁夏回族自治区境内，包括包银高铁

包头至惠农段和银川至巴彦浩特支线及相关工程。包头至惠农段正线起自包银高铁既有包头站（含），沿线经内蒙古自治区包头市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市、乌海市和宁夏回族自治区石嘴山市，接入惠农南站（不含），线路全长 420.2 公里；相关工程主要包括包头枢纽、临河地区工程、乌海地区工程中的联络线等工程的新建、改建等。利用既有车站 1 座（包头站），新建客运站 8 座、牵引变电所 8 座。按高速铁路标准建设，为双线电气化客运专线，设计速度目标值 250 公里/小时。银川至巴彦浩特支线的正线起自银西高铁银川站南侧岳家桥线路所，沿线经宁夏回族自治区银川市、内蒙古自治区阿拉善盟，止于阿拉善左旗巴彦浩特站，线路全长 111.05 公里，新建车站 2 座、牵引变电所 1 座。相关工程主要包括新建支线疏解线和改建 1 段既有包兰线。按国铁 I 级标准建设，为单线电气化铁路，设计速度目标值 200 公里/小时。

该项目符合《中长期铁路网规划》《铁路“十三五”发展规划》，国家发展改革委以发改基础〔2019〕1962 号文件批复项目可行性研究报告，同意建设。项目实施可能对沿线生态、声环境等造成不利影响，在全面落实环境影响报告书及本批复提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设的不利生态环境影响可以得到一定减缓和控制。我部原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设的主要生态环境影响

（一）生态影响。项目经过内蒙古荒漠草原生态区、宁夏平原灌溉农业生态区等生态功能区，沿线以人工植被和灌丛为主，分布有金雕、四合木、沙冬青等重点保护野生动植物。统筹考虑生态环境保护、经济社会发展等因素，对路线进行比选和优化后，以隧道、桥梁、路基等形式穿越内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区、内蒙古腾格里沙漠自治区级自然保护区实验区等生态敏感区，以上敏感目标内均无车站，除施工便道或栈桥外无其他临时工程。项目实施将占用和破坏部分植被，直接对沿线四合木、沙冬青等重点保护野生植物产生不利影响，部分隧道施工可能对其周边地表植被产生不利影响；施工、运营等可能对相关区域野生动物及其生境造成不利影响，新增的人工构筑物将可能与原有景观不协调。

（二）噪声及振动影响。评价范围内分布有声环境敏感目标 144 处、环境振动敏感目标 61 处。受既有铁路和公路交通噪声等影响，敏感目标现状噪声昼间均达标、夜间 73 处超标；环境振动敏感目标现状均满足标准要求。项目实施将对周边敏感目标造成不利环境影响，据预测，运营近期不采取措施的情况下有 131 处声敏感目标噪声超标，环境振动敏感目标预测达标。

（三）水环境影响。项目以桥梁跨越黄河、千里沟、昆都仑河及乌梁素海退水渠等多条河流和沟渠，以桥梁和路基形式穿越巴彦淖尔市的黄河水厂等饮用水水源二级保护区及准保护区，并在乌海市海南区西饮用水水源准保护区内设乌海南站。项目实施产生的生活污水、施工废水、隧道排水等，若直接排放，将可能对周边水环境造成不利影响。污水处理设施、固体废物暂存场所等区域，可能发生渗漏污染地下水环境。

（四）其他影响。项目实施还将产生电磁影响、扬尘污染、固体废弃物等，可能对周边环境产生一定不利影响。项目以桥梁、路基、隧道等形式跨越（穿越）长城墙体、烽火台以及墓群等文物保护单位，可能会对文物环境产生一定影响。突发事件造成的污染物外排等可能导致次生环境污染，存在一定环境风险。

三、减缓生态环境影响的主要措施

（一）加强生态保护。从生态环境保护角度进一步优化局部线路方案、施工方案和工艺，通过永临结合、统筹布设沿线临时工程、优先使用现有道路、优化土石方管理等，控制施工范围，减少工程占地、地表开挖，加强施工期生态环境保护宣传和教育，强化施工期管理，施工尽量避开周边重点保护野生动物活动集中时段，涉水施工尽量选择在枯水季节，尽量减少对植被占用和动物惊扰。加强对重点保护野生动植物的保护，优先采用移栽等措施，最大限度减少砍伐；根据动物习性，合理优化工程布局、施工安排和设计，降低噪声、阻隔等不利影响；施工中发现新的珍稀濒危保护野生动植物，应采取有效保护措施，必要时向主管部门和我部报告。加强综合利用减少弃渣，优化弃渣场选址，先挡后弃，弃渣排向指定弃渣场，加强弃渣场管理和监控，避免产生次生生态破坏。施工前对表土

进行剥离单独堆存回用，施工期间采用水土保持措施，施工结束后及时进行生态修复。生态修复应坚持因地制宜原则，使用原生表土及乡土物种，重建与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复生物多样性，初期采取加强管护等措施确保修复成效，最终形成可自然维持的生态系统。占地较大的临时工程和施工迹地等，其生态修复措施应开展专项设计，确保修复效果。针对涉及相关保护区域、文物保护单位及其他有必要的路段，应开展景观设计，确保工程与周围自然环境、历史文化、城市风貌等相协调。

着重做好生态敏感区的保护。尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程；落实敏感区内桥梁代路基方案，采用低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施生态补偿措施，减少对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展施工期和运营期生态监测，细化针对各保护对象的监测方案，一旦有影响及时采取补救措施。甘德尔山隧道出口和甘德尔山 1 号斜井洞口、乌海南站不得占用自然保护区范围；优化施工组织，施工便道设置应尽量绕避四合木等重点保护野生植物分布区域，实验区内路基段施工便道永临结合，不新增占地；桥梁段严控便道规模，减少占地面积；既有公路还建线路施工范围应控制在其征地红线内，不在实验区内新增占地。落实内蒙古腾格里沙漠自治区级自然保护区通信设施及相关道路调整方案，科学确定桥体形式、高度和涵洞数量，减缓动物通过阻隔等影响；保护区内因工程而改移的部分道路，应合理避让沙冬青等重点保护野生植物。在宁夏贺兰山国家级自然保护区附近施工时，应加强环境管理和施工组织，不得占用和擅自进入保护区范围。加强对甘德山隧道周边植被监测，一旦有影响及时采取补救措施。针对保护区及其周边主要保护植物四合木和沙冬青，编制专题保护和恢复实施方案，采取就地移栽为主、植苗补种为辅的措施，保护和恢复植物资源。运营期对保护区实验区路段生态影响及保护措施效果等进行跟踪监测。严格控制穿越国家森林公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等敏感区路段的扰动范围，施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复应与受影响的

动植物生境相结合。水产种质资源保护区内涉水施工应选择在枯水期进行，并尽量避开鱼类集中产卵繁殖期；跨河桥梁进一步优化设计，严格落实禁止向水体排污、人工增殖放流、栖息地保护、生态监测等保护措施，减缓涉水施工对水生生态的不利影响。

应主动对接生态保护红线主管部门，做好衔接；针对涉及自然保护区等生态敏感区的路段，应依照相关法律法规和政策要求履行相关手续，否则不得在相关区域动工建设；结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步完善相关保护措施。

（二）严格落实噪声及振动防治措施。严格落实针对距铁路外轨中心线 30 米范围内（含包夹区域）噪声敏感建筑物提出的拆迁或功能置换措施，纳入工程拆迁一并实施。对噪声预测超标的敏感目标，优先采取声屏障等噪声污染防治措施。其中，对受既有包兰线影响较大的，结合预测结果在既有包兰线同步采取声屏障措施。采取上述措施后，仍不满足相关标准要求的，增加隔声窗措施。针对声屏障开展专项设计，确保其形式、结构、材质、长度、高度等满足降噪效果要求。针对涉及的规划居住用地路段以及位于城区和近郊区域的桥梁路段，预留设置声屏障的条件，必要时采取过车降速、补充声屏障等措施。

施工期制定完善的施工方案和环境管理计划，高噪声施工机械尽量远离噪声敏感建筑物布设或避开敏感时段，采取有效措施控制施工爆破噪声；运营期开展噪声、振动跟踪监测，根据监测结果及时增补和强化噪声及振动防治措施。配合沿线地方政府及其有关部门加强线路两侧及站场周边用地的规划控制和优化调整，噪声超标范围内不得新建学校、医院、疗养院及集中居民住宅区等敏感建筑物，必要时，合理优化调整涉及居住用地的相关区域规划。一旦发现不符合规划控制要求的行为，应及时向地方人民政府及其有关部门反映。

（三）强化水环境保护措施。施工期生产废水、生活污水经收集处理符合相关生态环境保护要求后，优先回用或综合利用。沿线涉水施工选择在枯水期进行，涉水桥墩采用钢围堰，严禁向水体排污。运营期站场污（废）水经收集后排入自建污水处理设施处理后回用或排入污水处理厂集

中处置。下阶段，应结合站场污水量及当地气候条件、区域或行业内实际应用案例等，优化站场污水处理工艺设计，做好设备运行维护管理，确保措施有效。针对污水处理设施、固体废物暂存场所等，采取必要的防渗措施，防止对地下水造成污染。

针对涉及饮用水水源保护区及准保护区的路段，进一步优化设计和施工布局，相关工程尽量远离取水口、水源井和饮用水水源一级保护区，尽量减少保护区内桥墩数量，除施工便道外不新增其他临时工程，减少对饮用水水源保护区及准保护区的扰动影响。强化穿越饮用水水源保护区及准保护区路段的施工期管理，设置警示标志，严禁在保护区域内长期贮存和排放污（废）水、废液、固体废物等；原则上不得在保护区域内开展施工机械维修，避免含油污水造成局部污染；弃土弃渣及时外运，严禁在保护区域长期堆放；施工采用非油基泥浆，设置泥浆箱避免渗漏，废弃泥浆妥善处置；加强对甘德尔山隧道施工涌水的监测监控，根据需要及时采取注浆防水等措施，选取合理的注浆材料和爆破炸药，避免对保护区域造成不利影响。位于饮用水水源准保护区的乌海南站，要强化污染物处置，污水处理后回用，不得向准保护区内排放。制定线路穿越饮用水水源保护区及准保护区的施工期环境监测计划、施工期和运营期环境风险应急预案，强化与地方相关部门联动，切实保障饮用水水源的水质。

（四）落实其他生态环境保护措施。牵引变电所、通信基站等选址远离居民区等敏感目标，牵引变电所场界工频电场和工频磁感应强度应符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的限值要求，加强运营期电磁监测，发现问题及时采取相关措施。选用达标排放的施工机械，采取密闭运输、苫盖、洒水抑尘等措施，做好施工期扬尘污染防治。优先采用清洁运输方式。固体废物应依法分类妥善处置，危险废物交有资质单位处置，暂存应符合防渗漏、防扬尘等相关环保要求。严格控制涉及文物保护单位路段的施工范围，加强环境管理，避免对文物环境造成污染，尽量避免在文物保护范围内设置桥墩，优化涉及的桥梁、隧道施工工艺，减缓振动影响。

四、你单位应落实生态环境保护的主体责任，建立企业内部生态环境

管理机构和制度，加强生态环境管理，明确人员、职责、制度，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。严格落实生态环保措施专项设计要求。应将优化和细化后的各项生态环保措施及概算纳入设计以及施工等招标文件及合同。贯彻生态文明理念，推进绿色施工，创建绿色工程。委托有能力的单位开展专项工程环境监理，针对各项措施及管理要求落实情况、实施效果等开展监理，定期提交监理报告。制定并落实施工期和运营期生态环境跟踪监测方案，根据结果不断优化各项生态环境保护措施。施工期应编制年度生态环境保护工作报告，包括生态环境变化、生态环境保护措施落实、环境监理及监测、环境管理、接受生态环境监管等情况报生态环境部门。按规定程序实施竣工环境保护验收。全线正式通过验收运营 5 年后，应组织开展环境影响后评价。在施工和运营过程中，应主动回应公众关于项目实施生态环境保护的关切，接受社会监督。

五、我部委托内蒙古自治区生态环境厅、宁夏回族自治区生态环境厅以及包头市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市、乌海市、阿拉善盟、石嘴山市、银川市生态环境局，组织开展该项目的“三同时”监督检查及管理工作，委托生态环境部华北督察局、西北督察局、黄河流域生态环境监督管理局督促落实。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书在相关网站上予以公开，并分送上述单位，按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环保投资落实情况

项目实施阶段，本工程投资为 407.7 亿元，其中环保工程投资 5.35 亿元，约占工程投资的 1.3%，环保工程投资详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环保工程投资项目表 单位：万元

项目	工程或费用名称	环评阶段	实施阶段	变化情况
生态防护	工程措施	13.2	14.4	1.2
	植物措施	2324.2	2352.5	28.3
	临时措施	799.1	522.1	-277
	西鄂尔多斯国家自然保护区	8755.8	2558.25	-6197.55
	黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区	240	288.2	48.2
	巴彦淖尔国家地质公园	15	15	0
	黄河三盛公国家水利风景区	20	20	0
	内蒙古河套国家森林公园	15	15	0
噪声治理	声屏障	34363.3	44401.4	10038.1
	隔声窗	2164.8	2234.9	70.1
振动治理	/	0	0	0
污水防治	水污染防治措施（车站污水防治）	715.6	785.5	69.9
	地下水污染防治（施工期水质监测和应急预案）	40	274.9	-65.1
环境监理	环境监理	300		
合　　计		49766	53482.15	3716.15

上表可知，西鄂尔多斯国家自然保护区环保投资变化较大，主要原因为实施阶段四合木移植单价相比环评阶段降低，实施阶段四合木移植的数量等均满足环评要求。

4.2 环保措施落实情况

根据环境影响报告书及其批复意见、工程竣工文件以及现场调查结果，将本工程环境保护措施及落实情况汇总于下表中。

表 4.2-1　环评报告书批复意见落实情况

序号	环境要素	环评批复意见	执行情况
（一）	加强生态保护	从生态环境保护角度进一步优化局部线路方案、施工方案和工艺，通过永临结合、统筹布设沿线临时工程、优先使用现有道路、优化土石方管理等，控制施工范围，减少工程占地、地表开挖，加强施工期生态环境保护宣传和教育，强化施工期管理，施工尽量避开周边重点保护野生动物活动集中时段，涉水施工尽量选择在枯水季节，尽量减少对植被占用和动物惊扰。加强对重点保护野生动植物的保护，优先采用移栽等措施，最大限度减少砍伐；根据动物习性，合理优化工程布局、施工安排和设计，降低噪声、阻隔等不利影响；施工中发现新的珍稀濒危保护野生动植物，应采取有效保护措施，必要时向主管部门和我部报告。加强综合利用减少弃渣，优化弃渣场选址，先挡后弃，弃渣排向指定弃渣场，加强弃渣场管理和监控，避免产生次生生态破坏。施工前对表土进行剥离单独堆存回用，施工期间采用水土保持措施，施工结束后及时进行生态修复。生态修复应坚持因地制宜原则，使用原生表土及乡土物种，重建与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复生物多样性，初期采取加强管护等措施确保修复成效，最终形成可自然维持的生态系统。占地较大的临时工程和施工迹地等，其生态修复措施应开展专项设计，确保修复效果。针对涉及相关保护区域、文物保护单位及其他有必要的路段，应开展景观设计，确保工程与周围自然环境、历史文化、城市风貌等相协调。 着重做好生态敏感区的保护。尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程；落实敏感区内桥梁代路基方案，采用低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施生态补偿措施，减少对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展施工期和运营期生态监测，细化针对各保护对象的监测方案，一旦有影响及时采取补救措施。甘德尔山隧道出口和甘德尔山 1 号斜井洞口、乌海南站不得占用自然保护区范围；优化施工组织，施工便道设置应尽量绕避四合木等重点保护野生植物分布区域，实验区内路基段施工便道永临结合，不新增占地；桥梁段严控便道规模，减少占地面积；既有公路还建线路施工范围应控制在其征地红线内，不在实验区内新增占地。落实	已进一步优化施工方案和施工工艺，通过永临结合、尽可能租用现有场地等统筹布设沿线临时工程，已优先使用现有道路、优化土石方管理，已严格按红线施工，尽可能减少工程占地、地表开挖，已加强施工期生态环境保护宣传和教育，已强化施工期管理，施工区域未发现重点保护区野生动物，黄河特大桥钢围堰施工已避开黄河鲶繁殖期，涉水桥梁基础施工已尽量选择在枯水季节，尽可能减少对植被占用和动物惊扰。已加强对重点保护野生动植物的保护，涉及保护植物四合木区段均严格控制施工范围、未越界施工，已落实四合木移栽等措施，最大限度减少了对其破坏的数量；根据动物习性，已合理优化工程布局、施工方案，降低噪声等对野生动物的不利影响；施工中未发现新的珍稀濒危保护野生动植物。已对符合条件的弃渣优先综合利用，以减少弃渣数量，对于无法综合利用的，已运至指定弃渣场，并落实先挡后弃要求，强化了弃渣场管理和监控，未发生溃坝、未产生次生生态破坏。施工前已对表土进行剥离并单独堆存回用与生态修复，施工期间已落实水土保持措施，施工结束后及时对可绿化区域进行了生态修复。生态修复坚持因地制宜原则，使用原生表土及乡土物种，重建了与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复了生物多样性，采取了加强管护等措施提高植物成活率，确保修复成效，已形成可自然维持的生态系统。占地较大的制梁场等临时工程和施工迹地等，生态修复措施开展了专项设计，确保修复效果。针对涉及相关保护区域、文物保护单位及其他有必要的路段，已加强景观设计，确保工程与周围自然环境、历史文化、城市风貌等相协调。 已着重做好生态敏感区的保护。尽最大可能避让和减少占用西鄂尔多斯国家级自然保护区等敏感区，除施工便道外，在环境敏感区范围均未设置其他临时工程；涉及西鄂尔多斯国家级自然保护区路段已落实敏感区内桥梁代路基方案，采用了低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施了补植四合木等生态补偿措施，以减少对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展了施工期生态监测，生态监测开展过程中细化了针对各保护对象的监测方案，监测报告显示未对保护区产生明显影响。甘德尔山隧道出口和甘德尔山 1 号斜井洞口、乌海南站未占用自然保护区范围；优化了施工组织，施

序号	环境要素	环评批复意见	执行情况
		内蒙古腾格里沙漠自治区级自然保护区通信设施及相关道路调整方案，科学确定桥体形式、高度和涵洞数量，减缓动物通过阻隔等影响；保护区内因工程而改移的部分道路，应合理避让沙冬青等重点保护野生植物。在宁夏贺兰山国家级自然保护区附近施工时，应加强环境管理和施工组织，不得占用和擅自进入保护区范围。加强对甘德山隧道周边植被监测，一旦有影响及时采取补救措施。针对保护区及其周边主要保护植物四合木和沙冬青，编制专题保护和恢复实施方案，采取就地移栽为主、植苗补种为辅的措施，保护和恢复植物资源。运营期对保护区实验区路段生态影响及保护措施效果等进行跟踪监测。严格控制穿越国家森林公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等敏感区路段的扰动范围，施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复应与受影响的动植物生境相结合。水产种质资源保护区内涉水施工应选择在枯水期进行，并尽量避开鱼类集中产卵繁殖期；跨河桥梁进一步优化设计，严格落实禁止向水体排污、人工增殖放流、栖息地保护、生态监测等保护措施，减缓涉水施工对水生生态的不利影响。 应主动对接生态保护红线主管部门，做好衔接；针对涉及自然保护区等生态敏感区的路段，应依照相关法律法规和政策要求履行相关手续，否则不得在相关区域动工建设；结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步完善相关保护措施。	工便道设置已尽可能绕避四合木等重点保护野生植物分布区域，实验区内路基段施工便道永临结合，未新增占地；桥梁段严控便道规模，已尽量减少占地面积；既有公路还建线路施工范围控制在征地红线内，未在实验区内新增占地。委托北京中咨华宇环保技术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）对甘德山隧道周边植被监测，未发现对保护区产生明显影响。针对保护区及其周边主要保护植物四合木和沙冬青，编制了专题保护和恢复实施方案，采取就地移栽为主、植苗补种为辅的措施，保护和恢复植物资源。运营期继续做好跟踪监测。在穿越黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区、内蒙古河套国家森林公园、内蒙古巴彦淖尔国家地质公园内，施工便道已尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏；除施工便道外，未设置其他临时工程，已尽可能采用低噪声设备，已尽量缩短敏感区内施工时间，实施了鱼类生态补偿措施，减少对其主要保护对象的影响，施工结束后及时对施工迹地进行了生态修复，生态修复已尽量采用乡土物种，与原有生境相结合。水产种质资源保护区内涉水钢围堰施工在枯水期进行，避开每年的 4 月下旬到 5 月中旬黄河鲶集中产卵繁殖期；施工期严格落实了禁止向水体排污要求；已委托宁夏泰嘉渔业有限公司按环评要求落实人工增殖放流、栖息地保护措施，已由内蒙古海泽兆业环境科技有限公司按环评要求开展了生态监测，减缓涉水施工对水生生态的不利影响。 建设单位、施工单位主动与生态保护红线主管部门对接，做好了工作衔接；针对涉及自然保护区等生态敏感区的路段，依照相关法律法规和政策要求办理工程占地、开工许可证等相关手续后开工建设，结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步完善了四合木移栽措施。
（二）	严格落实噪声及振动防治措施	严格落实针对距铁路外轨中心线 30 米范围内（含包夹区域）噪声敏感建筑物提出的拆迁或功能置换措施，纳入工程拆迁一并实施。对噪声预测超标的敏感目标，优先采取声屏障等噪声污染防治措施。其中，对受既有包兰线影响较大的，结合预测结果在既有包兰线同步采取声屏障措施。采取上述措施后，仍不满足相关标准要求的，增加隔声窗措施。针对声屏障开展专项设计，确保其形式、结构、材质、长度、高度等满足降噪效果要求。针对涉及的规划居住用地路段以及位于城区和近郊区域的桥梁路段，预	已严格按环评及批复要求落实了距铁路外轨中心线 30 米范围内（含包夹区域）噪声敏感建筑物拆迁或功能置换。对噪声预测超标的敏感目标，已落实优先采取声屏障措施。其中，对受既有包兰线影响较大的，根据环评要求同步在既有包兰线采取声屏障措施，内蒙段新建包银及包兰线等共设置声屏障 78942 延米。采取上述措施后，仍不满足相关标准要求的，已按环评报告要求增加隔声窗措施，内蒙段共设置隔声窗 44698.79 平米。针对声屏障开展了专项设计，其形式、结构、材质、长度、高度等均满足降噪效果要求。环评要求

序号	环境要素	环评批复意见	执行情况
		留设置声屏障的条件，必要时采取过车降速、补充声屏障等措施。 施工期制定完善的施工方案和环境管理计划，高噪声施工机械尽量远离噪声敏感建筑物布设或避开敏感时段，采取有效措施控制施工爆破噪声；运营期开展噪声、振动跟踪监测，根据监测结果及时增补和强化噪声及振动防治措施。配合沿线地方政府及其有关部门加强线路两侧及站场周边用地的规划控制和优化调整，噪声超标范围内不得新建学校、医院、疗养院及集中居民住宅区等敏感建筑物，必要时，合理优化调整涉及居住用地的相关区域规划。一旦发现不符合规划控制要求的行为，应及时向地方人民政府及其有关部门反映。	预留声屏障条件范围内共涉及 5 座桥梁，涉及现状及规划已实施为居民住宅等声环境敏感点路段的桥梁已落实声屏障措施，其他未设置声屏障路段，桥梁结构已考虑声屏障设置的荷载要求，桥梁梁体具备声屏障设置条件。 施工期各施工单位制定了完善的施工方案和环境管理计划，高噪声施工机械已尽量远离噪声敏感建筑物布设或避开敏感时段，已采取有效措施控制施工爆破噪声；运营期开展噪声、振动跟踪监测，根据监测结果及时增补和强化噪声及振动防治措施。已配合沿线地方政府及其有关部门加强线路两侧及站场周边用地的规划控制和优化调整，噪声超标范围内不得新建学校、医院、疗养院及集中居民住宅区等敏感建筑物，必要时，合理优化调整涉及居住用地的相关区域规划。暂未发现不符合规划控制要求的行为，如发现，及时向地方人民政府及其有关部门反映。
（三）	强化水环境保护措施	施工期生产废水、生活污水经收集处理符合相关生态环境保护要求后，优先回用或综合利用。沿线涉水施工选择在枯水期进行，涉水桥墩采用钢围堰，严禁向水体排污。运营期站场污（废）水经收集后排入自建污水处理设施处理后回用或排入污水处理厂集中处置。下阶段，应结合站场污水量及当地气候条件、区域或行业内实际应用案例等，优化站场污水处理工艺设计，做好设备运行维护管理，确保措施有效。针对污水处理设施、固体废物暂存场所等，采取必要的防渗措施，防止对地下水造成污染。 针对涉及饮用水水源保护区及准保护区的路段，进一步优化设计和施工布局，相关工程尽量远离取水口、水源井和饮用水水源一级保护区，尽量减少保护区内桥墩数量，除施工便道外不新增其他临时工程，减少对饮用水水源保护区及准保护区的扰动影响。强化穿越饮用水水源保护区及准保护区路段的施工期管理，设置警示标志，严禁在保护区域内长期贮存和排放污（废）水、废液、固体废物等；原则上不得在保护区域内开展施工机械维修，避免含油污水造成局部污染；弃土弃渣及时外运，严禁在保护区域长期堆放；施工采用非油基泥浆，设置泥浆箱避免渗漏，废弃泥浆妥善处置；加强对甘德尔山隧道施工涌水的监测监控，根据需要及时采取注浆防水等措施，选取合理的注浆材料和爆破炸药，避免对保护区域造成不利影响。位于饮用水水源准保护区的乌海南站，要强化污染物处置，污水处理后回用，不得向准保护	施工期生产废水、生活污水经收集处理符合相关生态环境保护要求后，已优先回用或综合利用，余量达标排放。涉水桥梁基础施工均在枯水期进行，并采用钢围堰隔离措施，未向水体排污。运营期站场污（废）水经收集后优先排入市政管网进入污水处理厂，对于不具备接管条件的，排入自建污水处理设施处理达标后回用，未直接排放。自建污水处理设施，已采用 SBR 等地区适用的成熟污水处理工艺，做好设备运行维护管理，确保措施有效。针对污水处理设施、固体废物暂存场所等，已采取必要的防渗措施，防止对地下水造成污染。 针对涉及饮用水水源保护区及准保护区的路段，已进一步优化施工方案和施工布局，除必要的施工便道外未设置其他临时工程，已严格控制施工范围，未越界施工，对取水口、水源井和饮用水水源一级保护区均无扰动影响。已强化穿越饮用水水源保护区及准保护区路段的施工期管理，涉及的各饮用水水源保护区均设置了警示标志，未在保护区域内贮存和排放污（废）水、废液、固体废物等；未在保护区域内开展施工机械维修，未排放含油污水；弃土弃渣已及时外运，未在保护区域长期堆放；保护区域内桩基施工均采用非油基泥浆，并设置了泥浆箱或防渗泥浆池避免渗漏，废弃泥浆均处置妥善；甘德尔山隧道，施工已采用合理的注浆材料和爆破炸药，施工期间无涌水、生产废水排放，对保护区域无影响。位于饮用水水源准保护区的乌海南站，生活污水经一体化污水处理系统处理达

序号	环境要素	环评批复意见	执行情况
		区内排放。制定线路穿越饮用水水源保护区及准保护区的施工期环境监测计划、施工期和运营期环境风险应急预案，强化与地方相关部门联动，切实保障饮用水水源的水质。	标后，排入贮存塘优先用于绿化抑尘，余量定期抽排至污水处理厂，未向准保护区内排放。已制定线路穿越饮用水水源保护区及准保护区的施工期环境监测计划并按计划开展环境监测，已制定施工期和运营期环境风险应急预案，强化了与地方相关部门联动，切实保障饮用水水源的水质。
（四）	落实其他生态环境保护措施	牵引变电所、通信基站等选址远离居民区等敏感目标，牵引变电所场界工频电场和工频磁感应强度应符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的限值要求，加强运营期电磁监测，发现问题及时采取相关措施。选用达标排放的施工机械，采取密闭运输、苫盖、洒水抑尘等措施，做好施工期扬尘污染防治。优先采用清洁运输方式。固体废物应依法分类妥善处置，危险废物交有资质单位处置，暂存应符合防渗漏、防扬尘等相关环保要求。严格控制涉及文物保护单位路段的施工范围，加强环境管理，避免对文物环境造成污染，尽量避免在文物保护范围内设置桥墩，优化涉及的桥梁、隧道施工工艺，减缓振动影响。	牵引变电所、通信基站等选址已远离居民区等敏感目标，牵引变电所场界工频电场和工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的限值要求， 运营期将加强电磁监测，发现问题及时采取相关措施。已选用达标排放的施工机械，采取密闭运输、苫盖、洒水抑尘等措施，做好了施工期扬尘污染防治。已尽量采用清洁运输方式。固体废物已依法分类妥善处置，其中危险废物交有资质单位处置，已完成的 48 ㎡危险废物暂存间符合防渗漏、防扬尘等相关环保要求。涉及文物保护单位路段已严格按红线施工，加强了施工期环境管理，未对文物环境造成污染，已尽量避免在文物保护范围内设置桥墩，优化了涉及的桥梁、隧道施工工艺，减缓施工振动对文物保护单位的影响。

5 施工期环境影响回顾调查

5.1 施工期环境影响概况

通过收集相关工程资料，查阅施工期环境监理报告、工程监理报告和各级生态环境部门监督检查报告，分析工程建设过程中应有的具体环保措施和要求，以及走访沿线居民和单位，了解到施工期产生的环境影响主要体现在以下几个方面：

（1）环境空气和噪声影响：设备材料及土石方运输产生扬尘和噪声影响；施工机械产生的噪声影响。

（2）生态环境影响：大临工程、施工场地及营地、土石方工程对土壤和植被的不良影响。

（3）水环境影响：施工对水源保护区造成的影响，施工人员产生的生活污水对周边环境造成的影响。

（4）其他：施工产生的生活垃圾及建筑垃圾对周围环境造成的影响。

5.2 施工期环保工作开展情况

为控制施工期水土流失，减少污水、噪声和废气的污染，建设单位、施工单位制定了完善的管理制度并严格执行。

（1）环保管理体系。本项目代建单位为蒙冀公司，负责全线建设管理工作，公司成立以副总经理为组长，各部门主要负责人、各专职环水保管理人员为组员的环保工作领导小组，制定了环保工程管理制度，协调、解决实施建设过程中出现的重要环水保问题。蒙冀公司通过公开招标择优选择环保监理监测、环保验收专业服务单位，进行施工、验收各阶段的监督、监控工作。施工期间，建设单位、环保监理监测和施工单位分别设立了专（兼）职的环保责任人，负责落实施工期的各项环保措施。

（2）环境保护专项监理内容

本工程委托北京中咨华宇环保技术有限公司开展施工期环境保护专项监理工作。

环境监理单位进场后，加强了现场环境管理工作，采取巡视、检查、监测等方式，督促施工单位严格落实施工期各项污染防治措施。根据本项目特点，重点对工程建设区施工生产废水和生活污水的处理措施、大气污染物防治措施、噪声控制措施、固体废弃物防治措施、施工临时占地恢复整治及施工期环境管理等内容进行了监督与管理。

环境监理单位定期开展技术交底和培训会，编制施工环境监理季报。本工程施工期间未发生环境污染事件、环保投诉事件。

（3）环境保护专项监测内容

根据环评报告中环境监测计划要求，北京中咨华宇环保技术有限公司委托内蒙古和合环境科技有限公司开展施工期水环境、噪声、振动、环境空气监测。

北京中咨华宇环保技术有限公司针对西鄂尔多斯国家级自然保护区，开展了陆生生态监测，通过收集动植物相关资料、开展样方、样线调查，校核区域生态现状，获取野生动物繁殖期、越冬期、迁徙期现状资料，了解评价区野生动植物的分布状况。

针对黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区，北京中咨华宇环保技术有限公司委托内蒙古海泽兆业环境科技有限公司按照环评报告及有关规范要求，开展了水生生态监测，内容包括浮游植物、浮游动物、底栖动物、水草、鱼类等水生生物多样性及生物量。

（4）施工单位环境管理内容

施工单位制定了完善的“环境保护工作计划”、“环境保护管理办法”等规章制度，并要求明确施工工艺、施工工序、防治技术要求、防治责任范围等。展环境保护宣传、教育和培训，在施工营地宣传栏设“环保专栏”，定期介绍环境保护的基本知识、法律法规等；组织职工学习建设指挥部制定的“环境保护工作规划”、“环境保护管理办法”等规章制度。结合标段内的环境特征和工程特点，筛选出对环境保护可能产生较大影响的重点工程，编制环保施工组织设计和防治方案，经建设单位审核同意后实施。

5.3 施工期环境影响控制措施调查

针对可能造成的不良环境影响，本工程采取了相应的防治措施，取得了较好的效果：

5.3.1 施工期生态保护措施落实情况

施工已尽量少占用高覆盖草地，施工便道充分利用已有的道路。施工前，进行表土剥离，根据组织设计，施工单位在工程结束后采取平整、撒草籽等恢复措施。施工便道用砂石铺垫，车辆用篷布遮盖，减少扬尘污染。施工期采取临时防护、拦挡措施。目前，施工单位逐步对完成路堤拱形骨架护坡，并植草种灌绿化。在工程施工时，施工单位进行环境和野生动物保护意识教育，宣传野生动物保护法规，严禁捕猎野生动物。施工过程中，合理安排工程施工时段，已避免在晨昏和正午进行高噪、高振型作业。

5.3.2 施工期声环境保护措施落实情况

（1）临时便道远离学校、医院、居民区，通过敏感点时减速慢行。拌合场、钢构件加工厂、制梁场等运输车辆已尽量避绕学校和村镇等敏感点行驶。夜间运输车辆减少鸣笛，降低车速，降低运输噪声。

（2）环保监理对距离环境敏感点较近的工点进行施工场界噪声监测，监控施工噪声情况。

（3）高噪声施工安排在白天，在 22：00～6：00 时间段施工的，提前向当地环保部门申报，经批准后进行夜间施工。

（4）施工过程中尽可能选用低噪声设备，并对施工区域进行临时围挡。施工场地设置远离敏感点，噪声大的施工机械布置在远离敏感点一侧。

（5）施工过程中尽可能选用低噪声设备，并对施工区域进行临时围挡，施工场地设置时尽量远离敏感点，噪声大的施工机械布置在远离敏感点一侧。

（6）部分高噪声施工如钢筋加工设置在工棚内。

（7）爆破施工选用弱爆破工艺，避开在晚上和中午休息时间爆破。

（8）和当地村委会进行沟通，对工点附近村民进行不定期走访，化解村民顾虑。

（9）施工期间施工单位加强文明施工管理，定期对施工人员进行环保宣传教育。

5.3.3 施工期振动环境保护措施落实情况

（1）在施工期间部分施工机械会对周围环境造成振动影响，施工期间通过合理安排作业顺序和作业时间，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响。各标段施工点合理安排施工时间及作业方式，在居民住宅附近的施工点，夜间未发现进行打桩等振动大的施工作业。

（2）通过合理布置施工场地，落实施工期振动防治措施。振动影响较大的机械设备远离敏感点布置。

（3）施工单位定期对施工机械进行保养，使其保持正常工作状态，减轻振动影响。

（4）各标段对施工车辆合理安排路线及频次，特别是重型车辆运输时远离敏感点，尽可能的降低了施工期间对周边环境的影响。

（5）施工期间，已落实施工期环境监理，施工单位积极配合环保主管部门的监督检查。

5.3.4 施工期水环境保护措施落实情况

（1）地表水污染防治措施

施工单位自建施工营地的施工工点，生活污水自建化粪池处理收集后委托有资质的单位定期清运。

施工单位定期对施工机械进行检修，防止跑、冒、漏、滴油。维修时选在硬化地面处，防止污染土壤，事后用棉纱等吸油材料，吸收滴漏的油污。

各标段拌合站、制梁场等远离河流等水体，并设置了废水沉淀池，生产过程中废水经沉淀池处理后回用。

桥梁基础施工在临时场地设置泥浆沉淀池池，废水循环使用，减少

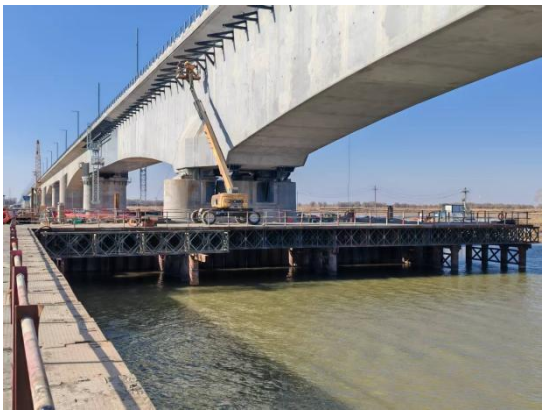
泥碴对水体的污染。

施工营地远离跨河桥梁，建材如水泥等远离水体并用防水篷布遮盖。

（2）饮用水源保护区环境保护措施

本工程未在水源保护区范围内设置制存梁厂、材料厂、营地、取弃土场大型临时工程，施工便道已尽量利用既有道路；保护区内桥梁基础施工时使用天然泥浆，泥浆运出保护区外；施工期施工单位安排专人负责环保工作，现场严格管理，未在保护区内排放生产废水、堆放弃渣；弃土弃渣运出保护区外，对散体建筑材料用防水雨布遮盖；选用先进机械设备，定期保养，减少跑、冒、漏、滴的数量；保护区内的施工选在枯水期施工期，暴雨期间未进行施工；施工期建设单位委托北京中咨华宇环保技术有限公司进行了专项环保监理；为加强施工人员的环保意识，在水源保护区内施工现场设置了标语警示牌。

拌合站设置沉淀池，废水回用	拌合站设置排水沟，雨污分流

生活区设置化粪池，污水定期外运	生活区设置化粪池，污水定期外运
水源保护区环保警示宣传标志	水源保护区环保警示宣传标志
	
跨黄河特大桥采取钢围堰施工	跨黄河特大桥采取钢围堰施工
黄河特大桥设置泥浆沉淀池，废水循环使用	黄河特大桥水中墩设置泥浆箱及沉渣桶，废水循环使用

甘德尔山隧道 2#斜井沉淀池	甘德尔山隧道 1#斜井驻地沉淀池

图 5.3.4-1　水环境保护措施落实情况照片

5.3.5 施工期大气环境保护措施落实情况

施工过程中落实“六个百分百”，施工过程中在边界设有围挡，车辆密闭运输，对堆放的物料进行苫盖，施工场地出入口设置洗轮机，施工场地进行水泥硬化，配备雾炮进行降尘等。对办公区和生活区，进行绿化。施工场地安排专人清扫，便道定时洒水降尘。对施工机械定期保养，防止尾气超标。临时工程设置远离居民区，场内定时洒水降尘，物料堆放于料仓内，减少扬尘污染。

拌合站出入口设置洗轮机	厨房安装油烟净化器

车辆密闭运输	料仓喷淋降尘
裸土苫盖	搅拌罐设置除尘器
钢筋加工厂配备焊烟净化器	办公区和生活区绿化效果

施工现场配备洒水车	拌合站专人清扫

图 5.3.5-1　环境空气防治措施

5.3.6 施工期固体废物污染防治措施落实情况

（1）桩基施工时产生的泥浆在泥浆池内晾干后，用作泥浆池回填用土。

（2）拌合站沉淀池产生的废渣晾干后，用作施工场地及便道土方回填，如有剩余运至附近弃渣场或当地垃圾填埋场。

（3）施工中废弃的配件、边角料、水泥袋、包装箱等进行分类收集，能回收利用的回收，回收不了的运至附近弃渣场或当地垃圾填埋场。

（4）房屋拆迁和大临工程拆除产生的建筑垃圾进行分类收集，能回收利用的回收利用，回收不了的运至附近弃渣场或当地垃圾填埋场。

（5）施工营地设置垃圾桶，部分营地修建垃圾台，与当地环卫部门签订垃圾清运协议，由环卫人员统一清运。

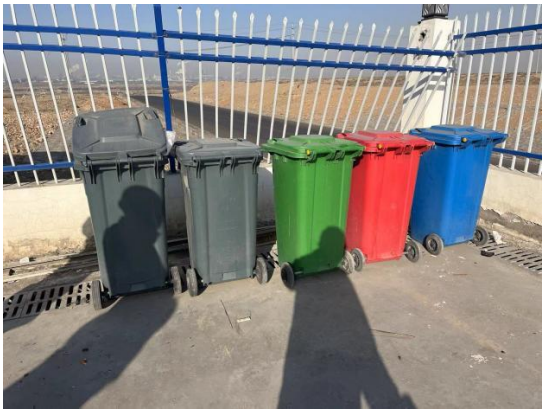
	
生活区设置分类垃圾桶	生活区设置分类垃圾桶

图 5.3.6-1　固废治理措施

5.4 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见

根据公众意见调查结果，施工期主要环境影响为施工噪声。尽管在施工期间采取了相应防护措施，如夜间适当控制施工作业时间等，但仍不可避免会有突发情况产生影响。随着施工活动的结束，施工噪声影响亦随之消失。

本次现场调查走访了沿线生态环境部门，了解本线施工期环保情况，被走访单位均表示本工程施工及联调联试阶段未接到居民有关环保方面的投诉。

5.5 施工期环境影响回顾调查结论

（1）建设单位、施工单位重视环保宣传、教育，并制定了完善的管理制度。将环保工作纳入合同管理，委托第三方单位开展监理、监测工作，严格执行“三同时制度”，确保环境保护工程与主体工程同时施工。

（2）针对本工程施工可能产生的不良影响，建设单位、施工单位采取了一系列的防治措施，规范施工行为，认真落实环评报告及其批复意见提出的环境保护措施和建议，有效地控制了施工期的水土流失、生态破坏，减少了污水、噪声和大气环境影响，杜绝了施工期发生环境污染、生态破坏事故。

（3）沿线生态环境部门未接到居民有关施工期扰民及环境污染的投诉。

6 生态环境影响调查

6.1 沿线自然环境概况

6.1.1 地形、地貌

本工程自内蒙古自治区包头市出发至巴彦淖尔市走行在黄河冲积而成的河套平原，黄河支流较多，地形略有起伏，海拔高程一般在 1000～1045m。巴彦淖尔市至惠农为山前冲洪积平原，乌海东部甘德尔山为中低山，地形起伏，海拔高程在 1045～1600m。具体分段如下：

（1）包头至哈业胡同段属于河套平原的前套地区，冲湖积平原，地形平坦开阔，为基本农田区，沟渠较为发育。既有线两侧低洼处盐渍化现象明显。

（2）哈业胡同至乌拉特前旗段沿乌拉山山脚走行，为山前冲洪积、黄河冲积交互地带，地形略有起伏。

（3）乌拉特前旗至磴口段属于河套平原的后套地区，黄河冲积平原，因黄河多次改道，支流发育，伴生亚相为牛轭湖，因而洼地、湖泊发育，因临近乌兰布和沙漠，局部覆盖风积沙（耕地沙化），该区域农耕发达，同时地下水位高，降水量稀少，土地盐渍化现象明显。

（4）磴口至乌海段为银川盆地与河套平原的过渡带，黄河西岸为乌兰布和沙漠，东岸为库布齐沙漠。黄河东岸为桌子山山前洪积平原，多为植被稀疏的戈壁滩，高处具有风蚀现象，低洼及背风处表现为风积沙地，来源物多为就地产生。乌海东侧的甘德尔山为构造侵蚀中低山地，最高海拔 1805.4m，属于贺兰山北端余脉，山高坡陡，植被稀疏。

6.1.2 地质

（1）地层岩性

本工程沿线大部分处于河套盆地、银川盆地内，以第四系各类松散堆积层为主，仅乌海境内甘德尔山区基岩裸露，以寒武-奥陶系碳酸盐岩为主。主要岩性为粉土、黏性土、粉砂、细砂、粗砾砂、粗细圆砾土以及石灰岩和砂岩、页岩，地表低洼处常见湖沼积流塑-软塑状淤泥质粉质黏

土、软粉质黏土或饱和软粉土，城市、村镇、既有路基分布有人工堆积的素填土、杂填土、填筑土。

（2）地质构造

本工程位于中朝准地台（华北地台）之中，经过的地质单元依次为二级构造单元鄂尔多斯台拗中的河套断陷带和二级构造单元鄂尔多斯西缘拗陷中的桌子山-贺兰山褶断束和银川隆陷。

沿线涉及的全新世活动断裂有大青山山前断裂、乌拉山山前断裂、甘德尔山西缘断裂。大青山山前断裂、乌拉山山前断裂与线路无交叉，对工程无影响；甘德尔山西缘断裂与线路交叉，线路以路基形式通过，断层活动性较弱，对铁路工程影响不大。

（3）不良地质

本工程沿线不良地质主要有岩溶、风沙、活动断裂、地震液化和人为坑洞（防空洞、煤矿采空区）等。

6.1.3 气象特征

本工程沿线位于中温带干旱～半干旱气候区，气候干旱缺雨，降水量多集中在七、八月份，蒸发量远远大于降水量，夏季炎热，冬季严寒，昼夜温差大，四季变化明显，无霜期短。根据沿线各气象站统计资料：历年平均降雨量 140.2～305.4mm，年最大降雨量 140.0～306.0mm，降雨多集中于 7、8、9 三个月，且多以骤雨出现，历年平均蒸发量 1259.52～2731.8mm。历年平均气温 7.4℃～14.9℃，极端最高气温 35.9℃～43.1℃，极端最低气温-25.8℃～-32.9℃。结冻期为每年 10 月底至翌年 4 月末。历年平均风速 1.9～3.1m/s，历年瞬时最大风速 11.6～21m/s，以 WN、WNW 及 NW 风向为主，一年中又以 3、4、5 月（春季）风速最大，是风沙严重季节。沿线土壤最大冻结深度 108～154cm。主要灾害性天气有霜冻、冰雹、大风等。

6.1.4 河流水文

（1）地表水

本工程沿线地表水主要为黄河及其支流，黄河常年有流水，雨季水

量较大；支流属季节性河流，旱季无水或有很少的流水，雨季水量较大。受大气降水及地表水活动影响，雨季水量丰沛，枯水季节水量较小；补给方式以大气降水补给为主，排泄方式主要为大气蒸发。

（2）地下水

本工程沿线地下水主要为第四系孔隙潜水，局部有少量基岩裂隙水、岩溶水。

第四系孔隙潜水，主要赋存于黄河两岸河套冲积平原的砂类土中，多为黄灌区，水位埋深浅，一般埋深 1～3m，补给方式以大气降水及河水补给，水位变幅一般在 2～4m 之间，水量丰富。另外，乌拉山、桌子山—甘德尔山山前冲洪积的碎石类土中赋存有较丰富的地下水，但水位埋深较大，一般埋深 10～25m，补给方式以大气降水补给，水位变幅一般在 3～5m 之间。

基岩裂隙水主要赋存于各类基岩的风化带及构造裂隙中，一般埋深大于 20m，部分地段埋藏较浅，地表径流较弱，大气降水多沿裂隙下渗，为地下水的主要补给源，地下水位随季节变化显著，局部地段含有承压水。

岩溶水主要赋存于寒武系、奥陶系灰岩中，一般水量较小，多在断裂附近水量较大。雨季 7、8、9 月份较大降雨过后，一般会存在短暂性岩溶水，水量较大。

6.1.5 动植物资源

本工程在内蒙境内沿线人工植被以农田为主，玉米、马铃薯、向日葵等是该地区种植的主要农作物；自然植被类型包括落叶阔叶林、落叶阔叶林灌丛、草原、温性荒漠类、草甸和沼泽类草地六类；其中草原植被占主导地位，主要包括草原化荒漠植被和荒漠草原植被两种。该地区自然生长的林木主要有旱柳、沙枣、杨树等；灌丛主要有怪柳、沙柳、黄柳等，其中乌海市海南区内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区为四合木主要分布地带；草被主要有芨芨草、碱蓬、芦苇等。

本工程沿线受人类活动影响较为显著，可见野生动物主要为鸟类、

蛙类、昆虫类、鼠类和蛇等。工程跨越黄河处，鱼类分布主要为黄河鲤、黄河鲫、麦穗鱼、黄河鲶、鲢、餐条、南方马口鱼、瓦氏雅罗鱼等。

6.1.6 水土流失

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号），工程所经内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县、鄂尔多斯市杭锦旗、鄂托克旗属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特中旗、乌拉特后旗属于阴山北麓国家级水土流失重点预防区。

根据《内蒙古自治区水土保持规划（2016～2030 年）》，包头市九原区、巴彦淖尔市乌拉特前旗、乌海市海勃湾区、海南区属于自治区水土流失重点治理区，巴彦淖尔市五原县、临河区、杭锦后旗，阿拉善盟阿拉善左旗属于自治区水土流失重点预防区。

6.2 重要环境敏感区影响调查

验收范围内工程共涉及环境敏感区 24 处，其中自然保护区 1 处（内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区），水产种质资源保护区 1 处（黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区），森林公园 1 处（内蒙古河套国家森林公园），地质公园 1 处（内蒙古巴彦淖尔国家地质公园），水利风景区 1 处（黄河三盛公国家水利风景区）；涉及饮用水水源保护区 5 处，分别为：巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、五原县天吉泰镇饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区；涉及文物保护单位 14 处，分别为乔家壕遗址、谎粮滩汉墓群、三顶账房墓群、堡子湾墓群、公庙子墓群、张连喜店古城墓群、沙脑包墓群、八一城址、朔方郡故城-黄羊木头城墓群、三坝墓群、五一农场九队长城（秦汉长城）、东风农场七队 1 段长城（秦汉长城）、二道坎烽火台、平沟农场长城 1 段消失段（明长城）。

6.2.1 自然保护区

环评阶段，本工程涉及 1 处自然保护区（内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区）。

验收阶段，涉及内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区路段线路走向、工程形式与环评阶一致，除施工便道外，未在保护区内设置材料厂、取弃土场、拌合站、施工营地、斜井等临时工程。本工程施工过程中已严格落实环评及批复意见的各项保护措施。本工程与内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区位置关系详见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1　内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区与线路的位置关系表

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
1	内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区	DK386+100~DK392+100 和 DK397+000~改 DK401+293 段穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区。其中 DK386+100~DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，距离自然保护区缓冲区约 0.015km，距离自然保护区核心区约 0.42km；DK397+000~改 DK401+293 以桥梁和路基方式通过保护区实验区，长度约 4.263km（其中桥梁 3.927km，路基 0.336km），距离自然保护区缓冲区约 1.965km，距离自然保护区核心区约 2.37km	DK386+100~DK392+100 和 DK397+000~改 DK401+293 段穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区。其中 DK386+100~DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，距离自然保护区缓冲区约 0.015km，距离自然保护区核心区约 0.42km；DK397+000~改 DK401+293 以桥梁和路基方式通过保护区实验去，长度约 4.263km（其中桥梁 3.927km，路基 0.336km），距离自然保护区缓冲区约 1.965km，距离自然保护区核心区约 2.37km	与环评报批稿一致	内蒙古自治区林业和草原局《关于新建包头至银川铁路项目（内蒙古段）穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区（乌海辖区）的审核意见》同意项目通过保护区

（1）概况

1）内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区概况

内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区位于内蒙古自治区西部，鄂尔多斯市鄂托克旗西部的阿尔巴斯苏木、公其日嘎乡、新召苏木、棋盘井镇以及乌海市东部的桌子山部分地区。保护区南部、西部为桌子山山地，保护区西界与乌海市相邻；西北部界线为京藏高速铁路向北接杭锦旗的旗县界，并与黄河相望；东与鄂尔多斯西部波状高原相邻，西侧隔乌海市与黄河相望，距鄂托克旗旗政府所在地乌兰镇 96km，保护区南北最大长度 106km，东西最大宽度 79km，总面积 474688hm^2。地理坐标为东经 106°44′11″～107°43′12″，北纬 39°13′35″～40°10′50″。

保护区的主要保护对象是古老孑遗濒危珍稀植物及草原向荒漠过渡

的植被带和多样的生态系统，依据《自然保护区类型与级别划分标准》（LY/T5126-04），该自然保护区属“草原化荒漠生态系统及野生珍稀植物类型”的自然保护区。

西鄂尔多斯国家级自然保护区批建于 1997 年（国办[1997]109 号）。保护区管理机构名称为西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局，位于鄂托克旗政府所在地乌兰镇（鄂尔多斯辖区管理局），乌海市政府所在地海勃湾区（乌海辖区管理局）。鄂尔多斯辖区设蒙西管理站、公其日嘎管理站、阿尔巴斯管理站和棋盘井管理站；乌海辖区设海南管理站。保护区内设置 6 个检查站，它们分别是：碱柜检查站、公其日嘎检查站、棋盘井检查站、34 公里道班检查站、拉僧庙检查站、卡布其检查站。

2）内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区功能区划分

根据原环境保护部关于发布《河北昌黎黄金海岸等 6 处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》（环生态函[2016]131 号）：西鄂尔多斯国家级自然保护区由 3 个独立片区组成，分别为鄂尔多斯片区、乌海片区和胡杨岛片区。共划分为 6 个核心区。

6 个核心区具体情况如下：

核心区 1—伊克布拉格核心区：位于桌子山北缘保拉斯泰山西麓冲积、洪积平原，核心区的外界区划充分利用自然地形、地貌和自然道路，是一个以桌子山山前冲积扇草原化荒漠生态系统及珍稀濒危植物为保护对象的核心区，该核心区内地貌类型较复杂，有低山、丘陵、台地、山前洪积、冲积平原等。区内大部分地段自然植被保存完好，主要群落类型有四合木、半日花、沙冬青、红砂、珍珠、小禾草、霸王等，隶属西鄂尔多斯国家级自然保护区鄂尔多斯辖区。

核心区 2—红井核心区：位于桌子山东侧的波状高平原，在区划上基本利用自然地形地貌和各种道路、行政界线进行区划，在实地具有可操作性。是为保护荒漠化草原和草原化荒漠群落及其过渡带而设置的核心区，该区反映了保护区内植被水平分布的特点。

核心区 3、4、5 分别为：四合木黄河阶地核心区、四合木山地核心区、四合木核心区，三个核心区位于桌子山与岗德格尔山之间的台地上，

为保护四合木群落而设置的。隶属西鄂尔多斯国家级自然保护区乌海辖区。

核心区 6—半日花核心区，位于桌子山南部丘陵区棋盘井南部，该核心区是为保护半日花群落而设置的，区内群落类型比较简单,除分布有几块面积不大的藏锦鸡儿群落外,半日花为建群种的面积占核心区总面积的95%以上。隶属西鄂尔多斯国家级自然保护区鄂尔多斯辖区。

3）内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区主要保护对象

表 6.2.1-2　内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区保护动植物

保护植物	保护动物	分布功能区	位置
四合木（国家I级） 半日花（国家II级） 沙冬青（国家II级）	金雕（国家一级）	集中分布在核心区 1	桌子山北缘保拉斯泰山西麓冲积、洪积平原
四合木（国家I级）	岩羊（国家二级） 鹅喉羚（国家二级）	集中分布在核心区 3、4、5	桌子山与岗德格尔山之间的台地上
半日花（国家II级）	棕尾鵟（国家二级） 红隼（国家二级）	集中分布在核心区 6	位于桌子山南部丘陵区棋盘井南部
绵刺（国家I级） 蒙古扁桃（国家II级） 革苞菊（国家I级）	金雕（国家一级） 赤狐（国家二级） 草原斑猫（国家二级） 荒漠猫（国家一级） 云雀（国家二级）	核心区 1、2、3、4、5、6	/ / /

（2）位置关系（实际与环评一致）

本工程在 DK386+100～DK392+100 和 DK397+000～改 DK401+293 段穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区实验区。其中 DK386+100～DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，距离自然保护区缓冲区约 0.015km，距离自然保护区核心区约 0.42km，线位距离最近的核心区属于保护区功能区划中的“四合木黄河阶地核心区”，为保护四合木群落设置；DK397+000～改 DK401+293 以桥梁和路基方式通过保护区实验，长度约 4.263km（其中桥梁 3.927km，路基 0.336km），距离自然保护区缓冲区约 1.965km，距离自然保护区核心区约 2.37km。本工程未在保护区内设置材料厂、取弃土场、拌合站、施工营地、斜井等临时工程，未设

置车站及维修设施。位置关系如下图所示。

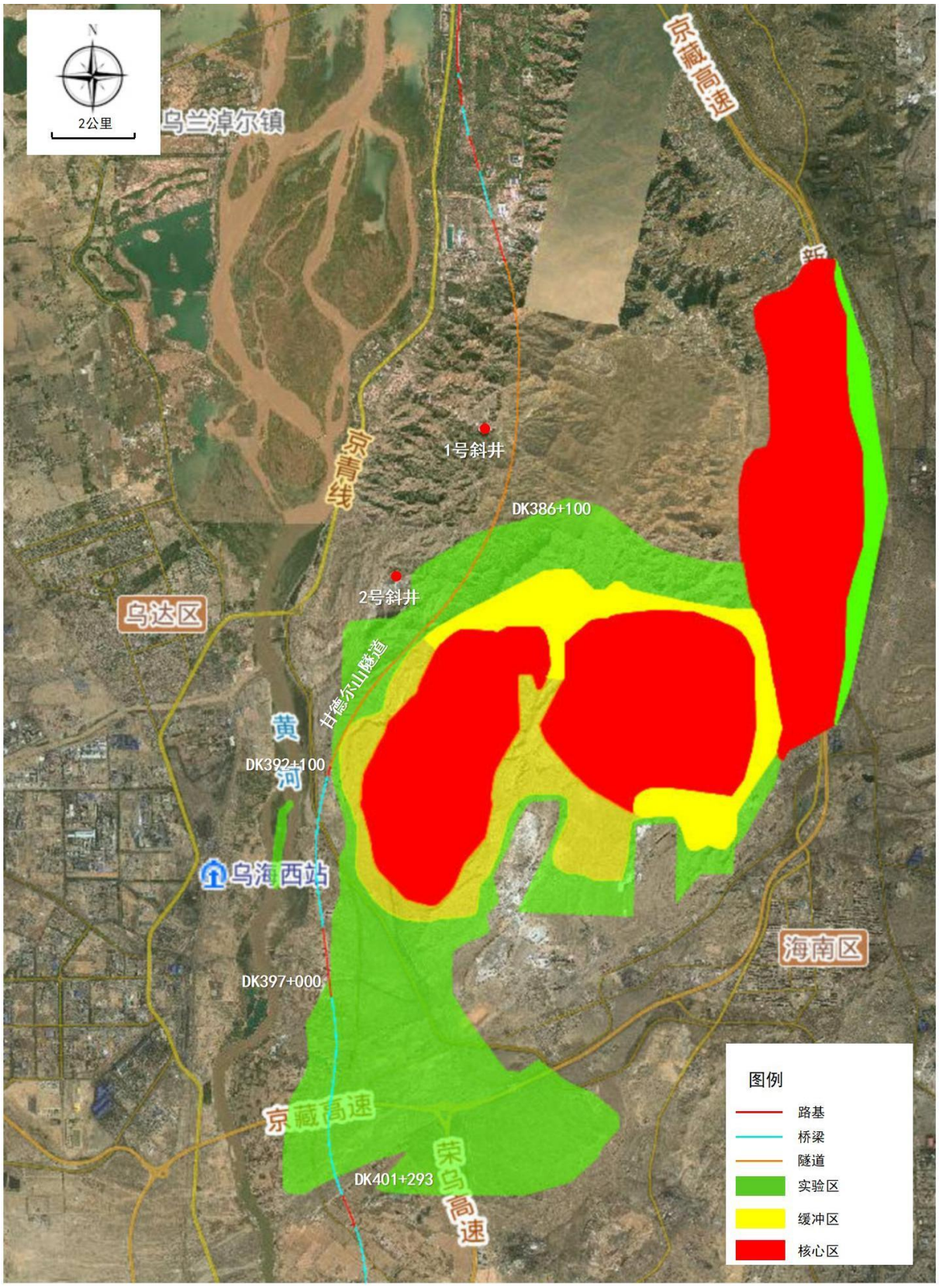


图 6.2.1-1　线路与西鄂尔多斯国家级自然保护区位置关系示意图

（3）措施落实情况

根据环评及批复要求，为了有效减少对自然保护区的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.1-3　保护措施执行情况对照表

依据	保护要求	实际落实情况
环评报告	1、环评阶段优化调整措施 环评阶段对保护区路段进行了两侧优化调整，将改 DK398+874~改 DK399+115、DK398+335-改 DK398+735 由路基段改为桥梁，将乌海南站维修工区调出保护区外。调整减少 641m 路基，减少了保护区永久占地 4.45hm2，减少破坏四合木 802 株。 2、施工期生态保护措施 （1）四合木的保护对策与措施 本项目主要涉及四合木群落，主要保护措施具体如下： 1）四合木移植、补植 受建设单位委托，国环建邦委托国家林业和草原局调查规划设计院编制了《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）穿越内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区（乌海片区）段占地区内四合木保护和恢复实施方案》，并经专家评审会审查通过，为最大限度地减少工程对四合木的扰动，采取就地移栽和植苗补种的方式，确保四合木种质资源得到有效保护，最终确保四合木恢复数量达到破坏数量的 5 倍，达到进一步扩大四合木种群数量的目标。 四合木就地移植前应根据调查信息和分组情况制定详细的移植方案，方案主要包括移植季节、修剪方法、修剪量、喷涂、挖穴、移植技术、支撑与固定、材料机具准备，养护、管理、应急抢救及安全措施等。四合木移植场地位于保护区实验区内，位于海惠线与乌达快速路连接线南侧、黄公铁路西侧、京藏高速公路北侧，距设计线位约 1.6 公里，可用面积约 360 亩。 为保证四合木种群数量不减少，在开展就地移植的基础上同时制定相应的扩充繁殖恢复措施，利用播种、扦插等多种繁育手段，培育合格的苗木，该保护和恢复措施较为成熟，可为四合木人工造林提供种苗基础。在已选定的移植场地进行人工植苗造林，进一步完善四合木的造林技术和扩大四合木的种群规模。 四合木保护和恢复费用估算为 8705.2 万元，其中：四合木保护和恢复工程费 6394.9 万元（包括就地移植工程建设与设备购置费 3283.1 万元、种苗繁育及植苗造林费 2311.8 万元、四合木种群动态监测、扩繁与复壮等科研成果与新技术应用研究费用 800 万元）；劳务支出 800.0 万元；其他支出费用 345.0 万元；税金 829.0 万	已按环评要求落实如下 1、环评阶段优化调整措施 已将改 DK398+874~改 DK399+115、DK398+335-改 DK398+735 路基改为桥梁，该里程现位于“二道坎跨京藏高速特大桥”，该桥起、终点里程为：改 DK397+364.07~改 DK401+672.36，已将乌海南站维修工区调出保护区外。 2、施工期保护措施 （1）四合木的保护对策与措施 1）四合木移植、补植 包银高铁四合木保护和恢复工程于 2023 年 2 月完成招标工作，做为首次大规模四合木移植项目，本工程按照生态环境部审批方案聘用了 9 位行业专家，从四合木整株移植、扦插育苗、土壤微生物、病虫害防治、生态群落等方面与四合木移栽工程同步开展研究，确保四合木移栽、扦插育苗的成功。本工程共整株移栽四合木 4814 株，其中带土球移栽 2407 株、成活 2315 株，成活率达 96.17%；大棚抚育 2407 株，成活 2260 株，成活率达 93.89%。 本项目其它附属设施管道铺设、围栏、场地平整等工作已按照合同实施。 四合木移植场地位于保护区实验区内，位于海惠线与乌达快速路连接线南侧、黄公铁路西侧、京藏高速公路北侧，距设计线位约 1.6 公里，面积约 360 亩。 为保证四合木种群数量不减少，在开展就地移植的基础上同时制定了相应的扩充繁殖恢复措施，利用播种、扦插等多种繁育手段，培育合格的苗木。在四合木移植场地补植四合木 25000 株，使四合木种群数量达到原有受扰动数量的 5 倍以上，进一步完善了四合木造林技术和扩大四合木的种群规模。根据《内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区（乌海片区）四合木保护和恢复工程验收意见书》（附件 6），确认四合木移栽地的就地移栽及植苗造林工作已全部完成。 实际实施“移植工程建设与设备购置”666.68 万元，包含四合木的移栽、占地、设备及前期调查等费用；“种苗繁育及植苗造林”1051.8 万元，包括育苗基地建设、种苗繁育、植苗造林、设备

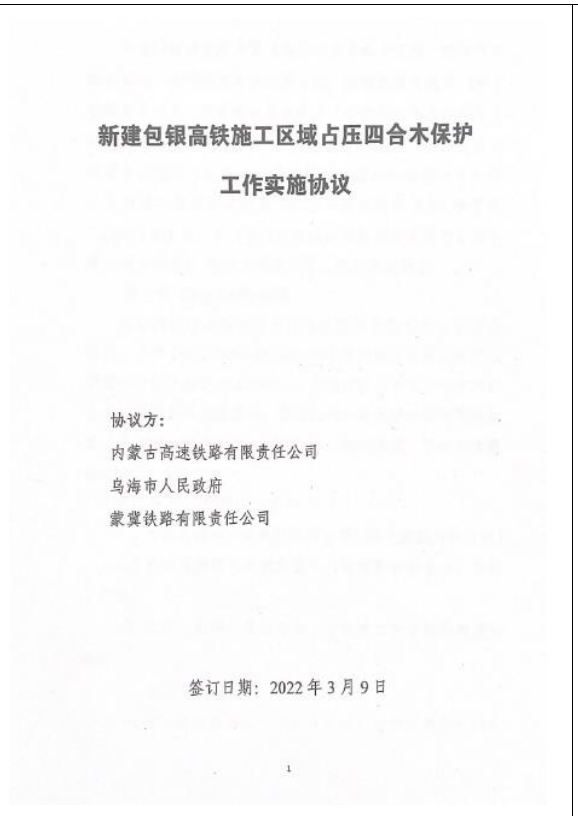
依据	保护要求	实际落实情况
	元；不可预见费 337.0 万元。具体移植、补植方案见四合木保护和恢复实施方案。 2）实施围栏封育，降低人为破坏影响 四合木植株含油量高，当地村民长期砍伐用于薪柴，而且其幼嫩枝叶是骆驼、羊等家畜春季的主要饲料。在包括有一定数量母树或植物繁殖体的残存植被上，依靠自然残存的种子、伐桩或根系萌生，或人工补播、补植等措施恢复植被，即实施围栏封育，是促使四合木种群更新的有效方式。同时，在植物生长季节严禁放牧、砍柴、打草、垦荒等人为活动。 （2）对其他植物资源的保护对策与措施 1）施工过程中对植被群落的保护措施 ①隧道施工对植被群落的保护措施 拟建铁路 DK386+100~DK392+100 以隧道方式穿越保护区实验区 6km，隧道施工不涉及地表开挖，因此不会破坏该区域段地表植被。尽管如此，在施工过程中还是要对保护物种格外注意和避让。 隧道洞口区防护措施隧道贯彻“早进晚出、无仰坡进出洞”的原则，减少对地表的扰动和破坏，保护好地表植被，减少水土流失。施工期间隧道洞口排水及施工污水应设置污水处理池处理，达标后再排放。沉淀池设在保护区外，隧道进出洞口附近。 隧道及其辅助工程产生的弃土弃渣经经验合格，优先考虑利用，应尽量用做混凝土骨料、路基和车站填方、乌海和鄂尔多斯地区地方单位利用，不得随意堆放。 ②斜井施工时的生态保护措施 隧道辅助工程 2#斜井口不设在保护区内，因距离保护区实验区较近，因此针对施工期提出以下环境保护措施： a.在施工人员进入施工现场前，应组织进行生态环境保护相关法规方面的宣传、教育，使所有参与施工人员认识到保护项目区国家重点保护野生动物和天然植被的重要性，初步认识和辨别项目区内分布的植物种类，强化施工人员的保护意识，并落实到自身的实际行动中。在施工过程中，必须加强对参与施工人员的严格管理，杜绝人为破坏斜井周围的天然植被和采挖药材的行为。 b.施工过程中要对保护物种进行避让，斜井口尽量选在植被覆盖度低的位置，降低对保护物种的影响。 c.在施工过程中，必须尽量减少对施工区域周边地表植被的压占，不得随意扩大施工面积，要注意避免施工车辆的超范围行驶，限制施工范围，避免斜井口在施工期施工人员和车辆进入保护区实验区。 2）路基工程施工时对植被群落的保护措施 ①严格控制线路穿越保护区段的施工区域，施工人员和机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶车辆，确保对施工区域范围以外用地保	购置等；“四合木种群动态监测、扩繁与复壮等科研成果与新技术应用研究”800 万元；“人工费、材料费、机具使用费”71.64 万元；间接费、税金共计 23.71 万元。总计 2558.25 万元。 2）围栏封育工程纳入四合木移植工程一并实施。 （2）对其他植物资源的保护对策与措施 1）施工过程中对植被群落的保护措施 ①隧道施工对植被群落的保护措施 隧道施工期间已贯彻“早进晚出、无仰坡进出洞”的原则，减少对地表的扰动和破坏，保护地表植被，减少水土流失。 施工期间隧道洞口无涌水及施工污水排放，隧道弃土弃渣经经验合格，优先利用，余量运至弃土场，未随意堆放。 ②斜井施工时的生态保护措施 隧道辅助工程 2#斜井口未设在保护区内，落实了以下环境保护措施： a.在施工人员进入施工现场前，组织进行了生态环境保护相关法规方面的宣传、教育培训，使所有参与施工人员认识到保护项目区国家重点保护野生动物和天然植被的重要性，能够初步认识和辨别项目区内分布的植物种类，强化了施工人员的保护意识，并落实到了其自身的实际行动中。在施工过程中，未发现人为破坏斜井周围的天然植被和采挖药材等破坏行为。 b.斜井口未设置在保护区范围内，对保护区内动植物无影响。 c.在施工过程中，已严控施工作业范围，未扩大，施工车辆未超范围行驶，斜井口施工人员和车辆未进入保护区实验区，施工区域周边地表植被未被超范围压占。 2）路基工程施工时对植被群落的保护措施 ①已严格控制线路穿越保护区段的施工区域，施工人员和机械未在规定区域范围外随意活动和行驶车辆，未影响施工

依据	保护要求	实际落实情况
	持原有的自然风貌，不得随意扩大施工区域范围。 ②加强施工期管理，增强施工人员的环保意识。加强对管理人员和施工人员的教育，提高其保护景观意识；注意保护地表植被，禁止砍伐灌木、随意割草、采药等活动。 ③在开工之前场地清理时，应将表层耕作土收集单独堆放于线路保护区外，并作水土流失防护，以备复垦使用。 ④合理安排施工现场，避免大风季节施工动土作业，配备洒水车，对施工道路进行洒水抑尘。 ⑤施工便道应利用现有乡道及村道，且尽量利用铁路两侧既有道路，施工车辆在指定施工道路行驶，禁止碾压草地。 ⑥严禁在保护区内设置取弃土场、施工营地等临时工程。 ⑦施工期生态监理，监理人员必须是自然保护区管理人员（或生态监理工程师）或具有相关知识的专业技术人员，对于保护区范围内植被的清理，应在生态监理人员的指导下进行。 ⑧施工过程中优先要对保护物种采取避让的保护措施。 3）桥梁工程施工时对植被群落的保护措施 ①桥梁施工过程中开挖坑或钻孔形成的废渣弃土应优先考虑利用，应尽量用做混凝土骨料、路基和车站填方、乌海和鄂尔多斯地区地方单位利用，不得随意堆放。 ②对碾压硬化过的场地，按照植被生长的要求，平整、翻松、铺设符合厚度的表土，并选择适宜的草种进行播种，以达到恢复植被的目的。 ③做好桥梁建设中的清理与修复工作，是减少环境污染极为重要的环节。 ④严格控制线路穿越保护区段的施工区域，施工人员和机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶车辆，确保对施工区域范围以外用地保持原有的自然风貌，不得随意扩大施工区域范围。 ⑤加强施工期管理，增强施工人员的环保意识。加强对管理人员和施工人员的教育，提高其保护景观意识；注意保护地表植被，禁止砍伐灌木、随意割草、采药等活动。 ⑥施工便道应利用现有乡道及村道，且尽量利用铁路两侧既有道路，施工车辆在指定施工道路行驶，禁止碾压草地。 ⑦施工期生态监理，监理人员必须是自然保护区管理人员（或生态监理工程师）或具有相关知识的专业技术人员，对于保护区范围内植被的清理，应在生态监理人员的指导下进行。 ⑧施工过程中优先要对保护物种采取避让的保护措施。 4）其他保护措施 ①严格规定施工人员进入项目区的路径及施工	区域范围以外原有的自然风貌。 ②已加强施工期管理，增强了施工人员的环保意识。通过提高对管理人员和施工人员的教育培训，提高了其保护景观的意识；未发现砍伐灌木、随意割草、采药等破坏活动和行为。 ③在开工之前已剥离表土，单独堆放于保护区外，并做好了其水土流失防护措施，已用于复垦使用。 ④合理安排了施工现场，未在大风天气进行施工动土作业，配备洒水车，对施工道路进行洒水抑尘。 ⑤施工便道已尽可能利用既有道路，施工车辆在指定施工道路行驶，未碾压草地。 ⑥未在保护区内设置取弃土场、施工营地等临时工程。 ⑦施工期环境监理人员为北京中咨华宇环保技术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）专业技术人员，技术能力符合要求。 ⑧施工过程中优先对保护物种采取避让措施，尽可能降低对保护区植被和保护植物的影响。 3）桥梁工程施工时对植被群落的保护措施 ①桥梁施工过程中开挖坑或钻孔形成的废渣弃土优先利用，余量运至弃土场，未随意堆放。 ②对碾压硬化过的场地，按照植被生长的要求，平整、翻松、铺设符合厚度的表土，并选择适宜的草种进行播种恢复植被。 ③桥梁施工结束后已及时清理、恢复植被。 ④已严格控制线路穿越保护区段的施工区域，施工人员和机械未在规定区域范围外随意活动和行驶车辆，未影响施工区域范围以外原有的自然风貌。 ⑤已加强施工期管理，增强了施工人员的环保意识。对管理人员和施工人员的教育培训，提高了其保护景观意识；未发现施工人员砍伐灌木、随意割草、采药等破坏地表植被的行为。 ⑥施工便道已尽量利用既有道路，施工车辆在指定施工道路行驶，未碾压草地。 ⑦施工期环境监理为北京中咨华宇环保技术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）专业技术人员，技术能力满足要求。 ⑧施工过程中优先对保护物种采取避让措施，尽可能降低对保护区植被和保护植物的影响。

依据	保护要求	实际落实情况
	工具的放置。 ②保护区缓冲区边界设立警示牌，施工人员及施工设施不得随意进入保护区缓冲区。 ③按照施工规定谨慎施工，不过多破坏地表植被，建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意抛散，不得在保护区范围内堆放。 ④施工机械应尽量使用高效低耗能低排量的设备，减少尾气排放量，降低环境污染程度。 ⑤严格控制施工期可能造成的工程污水和生活污水对水体的污染，对工程废水和生活废水应该先治理、后排放。 ⑥严禁施工废水、生活废水、施工建筑垃圾等进入西鄂尔多斯保护区缓冲区。 ⑦雨季施工时应注意降雨预报，按降雨时间和特点采用防护物如草席等对挖方区进行覆盖。 ⑧对施工人员加强法制教育和管理，增强环保意识，避免施工人员对鸟类出现捕食、驱赶等行为。 （3）对动物资源的保护对策与措施 1）加强法制教育和管理，全面贯彻执行《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规，增强施工人员的环境保护意识，严禁非法猎捕珍稀野生动物，禁止施工人员捕食鸟类，以减轻施工对当地野生动物的影响。 2）经过保护区的施工路段应合理设计施工方案，尽量缩短在保护区内施工的时间，以减少对野生动物的扰动。 3）控制和降低施工噪声，将施工噪音、人为活动的干扰强度降至最低，降低工程施工对野生动物的影响，特别是在动物繁殖期和候鸟迁徙停留期（4-9 月）。 4）在保护区入口处，设置野生动物保护标志，提醒过往司机注意有野生动物出没，减少野生动物交通致死率。 5）施工运输车在保护区路段的车速控制在 60km/h 以内，以减少鸟类等动物被撞击的几率。 6）设置声音分贝标志，减轻车辆营运噪音，降低惊扰野生动物栖息繁殖程度。 7）尽量减少夜间施工，对于必须夜间施工的，要科学合理的布置灯光，采取必要的遮挡措施，以降低光源对项目评价区内栖息的野生动物的影响。 8）在野生动物活动较为频繁的季节，观察工程对野生动物的影响，并结合相关生态管理活动的开展，对工程周围区域的动物进行调查，以实时了解工程对区域生态环境的影响。 9）定期对线路周围的生态保护和防护措施及设施进行检查，及时修复遭破坏的设施，监测和记录这些措施和设施在减缓对野生动物影响方面的作用，并进行动态调整与更新。 3、营运期生态保护措施 （1）对植物的保护措施 1）隧道施工完成后，对隧道洞口边、仰坡及植	4）其他保护措施 ①施工期间已严格规定施工人员进入项目区的路径及施工工具的存放位置。 ②已在保护区缓冲区边界设立警示牌，警示施工人员及施工设施不得随意进入保护区缓冲区。 ③已按照施工方案谨慎施工，尽可能减少破坏地表植被，建筑垃圾均集中收集、集中处理，未随意抛散或在保护区范围内堆放。 ④施工机械已尽量使用高效低耗能低排量的设备，减少尾气排放量，尽可能降低环境污染。 ⑤工程废水和生活废水未排入保护区内，未对水体造成污染。 ⑥施工建筑垃圾等未进入西鄂尔多斯保护区缓冲区。 ⑦施工期按降雨时间和特点采用防护物如草席等对挖方区进行覆盖。 ⑧已对施工人员加强法制教育和管理，增强了其环保意识，未发现施工人员对鸟类进行捕食、驱赶等行为。 （3）对动物资源的保护对策与措施 1）加强了法制教育和管理，全面贯彻执行了《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规，增强了施工人员的环境保护意识，未发现施工人员非法猎捕珍稀野生动物、捕食鸟类。 2）经过保护区的施工路段已严格按红线施工，尽量缩短在保护区内施工的时间，以减少对野生动物的扰动。 3）施工期，在保护区范围严格控制和降低施工噪声，已将施工噪音、人为活动的干扰强度降至最低。 4）在保护区入口处，设置了野生动物保护标志，提醒过往司机注意有野生动物出没，未发现野生动物因交通致死。 5）施工运输车在保护区路段的车速均控制在 60km/h 以内，未发现鸟类等动物被撞击。 6）施工期设置了禁止鸣笛标志，减轻车辆营运噪音，尽量降低对野生动物栖息、繁殖的影响。 7）施工期尽量减少夜间施工，对于必须夜间施工的，已科学合理布置灯光，必要时采取遮挡措施，以降低光源对野生动物的影响。 8）区域内野生动物相对不多见，通过施工期间观测，未发现施工活动对野生动物产生影响。 9）线路周围的生态保护和防护措施未遭受破坏，后续定期检查，如有问题及时修补。 3、营运期生态保护措施

依据	保护要求	实际落实情况
	被遭到破坏的地方恢复植被或采取适当的措施进行防护，达到绿色防护要求。做到保护植被、绿化环境。隧道洞门必需设有完整的排水系统，不能将水流入隧道内或漫流。 2）项目运营期对临时施工用地进行植被恢复的土地加强抚育管理，使之恢复原有的生态功能。对各路段裸露地面进行覆土恢复植被，根据立地条件，对于草地种植当地适宜草种。 3）施工完成后的绿化工程包括铁路路基边坡、天然护道范围内的绿化以及施工区域的植被恢复，绿化要因地制宜选择适合当地生长的绿化物种，同时要保证恢复植被覆盖度为 70%以上。并在运营期进行养护，保证其植被成活率达到 85%以上。 4）施工结束后，应该对评价区内植物多样性、植被情况进行长期监测。 5）建立植物多样性和植被生态监测体系，为管理提供科学依据。施工结束后，应该对评价区内植物多样性、植被情况进行长期监测。 （2）对野生动物的保护措施 施工结束后，对动物的影响主要应采取如下措施： 1）通过工程措施与生物措施相结合，加快生态环境恢复，为野生动物的生存和繁衍营造良好的栖息环境。 2）为避免行驶列车产生的噪声和鸣笛噪声可能对野生动物的影响区路口设置禁鸣指示牌，提醒过往列车司机已经临近自然保护区的保护范围，尽量不要鸣笛。 3）运营后应继续加强自然保护区的管理，及时发现动物分布情况变化，分析其与工程的影响关系，针对原因采取缓解措施。 （3）管理措施 项目运营期对临时施工用地区域、现有场地人为踩踏严重区域进行植被恢复，并加强养护，使之尽快恢复原有的生态功能。建设单位设置生态保护小组负责日常生态恢复工作，并制定相应的生态保护职责和制度等。 3、生态监测与监理措施 （1）施工期生态监理 对自然保护区内施工进行生态监理。生态监测由建设单位组织，施工单位负责实施、规划设计单位及保护区管理局派员参与、指导。在施工过程中结合现场情况，动态的调整监控点和监测频次，指导工程施工。生态监理单位应收集本项目的有关资料，包括项目的基本情况、生态保护设计、施工企业的设备、施工方式、施工管理、施工现场的环境情况，施工过程的排污规律、防治措施等。 （2）生态监测 为了实时掌握工程对评价区动植物物种多样性及景观资源的影响，应设立生物多样性和景观生态监测样线，监测鸟类、哺乳类动物和植物的动态变化情况，为保护管理提供依据。	（1）对植物的保护措施 1）隧道施工完成后，对隧道洞口边、仰坡进行了植被恢复。 2）对临时用地进行了植被恢复，选取当地适宜草种，使之恢复原有的生态功能。 3）植被恢复，确保覆盖度达 70%以上。运营期运营单位进行定期养护，保证其植被成活率达到 85%以上。 4、5）施工结束后，由管理机构对评价区内植物多样性、植被情况进行长期监测。 （2）对野生动物的保护措施 施工结束后，运营期采取如下措施： 1）通过施工期已采取的工程措施、生物措施，加快生态环境恢复，为野生动物的生存和繁衍营造良好的栖息环境。 2）本工程为动车组列车，运营期间不鸣笛。 3）运营后继续加强自然保护区段的巡护管理。 （3）管理措施 施工完毕后，已对可绿化区域进行植被恢复，并加强养护，使之尽快恢复原有的生态功能。已建立生态保护职责和制度等，确保恢复效果。 3、生态监测与监理措施 （1）施工期生态监理 建设单位已委托北京中咨华宇环保技术有限公司开展环境监理。在施工过程中结合现场实际，动态的调整了监控点和监理、监测频次，指导工程施工。环境监理单位已收集本项目的有关资料，按环评要求开展了环境监理相关工作。 （2）生态监测 已由内蒙古海泽兆业环境科技有限公司按环评要求开展生态监测工作。 生态监测结论表明：施工扰动区域原生植被覆盖度保持稳定；国家二级重点保护植物四合木种群分布范围维持原有水平；野生动物活动未受显著影响；生物多样性情况保持平稳；西鄂尔多斯国家级自然保护区（乌海片区）陆生生态系统整体状况良好。监测结果表明，当前工程实施的生态保护措施有效，敏感区生态环境质量得到较好维护。

依据	保护要求	实际落实情况
环评批复	尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程；落实敏感区内桥梁代路基方案，采用低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施生态补偿措施，减少对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展施工期和运营期生态监测，细化针对各保护对象的监测方案，一旦有影响及时采取补救措施。甘德尔山隧道出口和甘德尔山 1 号斜井洞口、乌海南站不得占用自然保护区范围；优化施工组织，施工便道设置应尽量绕避四合木等重点保护野生植物分布区域，实验区内路基段施工便道永临结合，不新增占地；桥梁段严控便道规模，减少占地面积；既有公路还建线路施工范围应控制在其征地红线内，不在实验区内新增占地。 加强对甘德山隧道周边植被监测，一旦有影响及时采取补救措施。针对保护区及其周边主要保护植物四合木和沙冬青，编制专题保护和恢复实施方案，采取就地移栽为主、植苗补种为辅的措施，保护和恢复植物资源。运营期对保护区实验区路段生态影响及保护措施效果等进行跟踪监测。 应主动对接生态保护红线主管部门，做好衔接；针对涉及自然保护区等生态敏感区的路段，应依照相关法律法规和政策要求履行相关手续，否则不得在相关区域动工建设；结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步完善相关保护措施。	除施工便道外，未设置其他临时工程；落实了敏感区内桥梁代路基方案，采用了低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施了补植四合木等生态补偿措施，以减少对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展了施工期和运营期生态监测，生态监测开展过程中细化了针对各保护对象的监测方案，监测报告显示未对保护区产生明显影响。甘德尔山隧道出口和甘德尔山 1 号斜井洞口、乌海南站未占用自然保护区范围；优化了施工组织，施工便道设置尽可能绕避四合木等重点保护野生植物分布区域，实验区内路基段施工便道永临结合，未新增占地；桥梁段严控便道规模，尽量减少占地面积；既有公路还建线路施工范围控制在其征地红线内，未在实验区内新增占地。 已委托专业机构对甘德山隧道周边植被监测，未发现对保护区产生明显影响。针对保护区及其周边主要保护植物四合木和沙冬青，编制了专题保护和恢复实施方案，采取就地移栽为主、植苗补种为辅的措施，保护和恢复植物资源。运营期继续做好跟踪监测。 建设单位、施工单位主动与生态保护红线主管部门对接，做好工作衔接；针对涉及自然保护区等生态敏感区的路段，依照相关法律法规和政策要求办理工程占地、开工许可证等相关手续后开工建设，结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步完善了四合木移栽措施。
行政许可	内蒙古自治区林业和草原局《关于新建包头至银川 铁路项目（内蒙古段）穿越西鄂尔多斯国家级自然保护区（乌海辖区）的审核意见》： 二、请你局督促建设单位一是在施工过程中，按照《中华人民共和国自然保护区条例》等有关法律法规的规定，加强防护措施，加强施工人员教育管理，严禁进入施工区域之外的保护区，严格控制工程作业范围；二是按照有关规定办理其他相关手续。 三、本意见仅对新建包头至银川高铁项目（内蒙古段）通过西鄂尔多斯国家级自然护区(乌海辖区)有效，如项目性质、规模、地点等发生变动，应重新上报。	1、施工过程中，施工单位按照《中华人民共和国自然保护区条例》等有关法律法规的规定，加强了防护措施和施工人员教育管理，已严格按用地红线施工，施工人员和施工机械未进入施工区域之外的保护区；已按照有关规定办理用地等其他相关手续。 2、涉及保护区路段项目性质、规模、地点等无变动。



新建包银高铁施工区域占压四合木保护

工作实施协议

协议方：

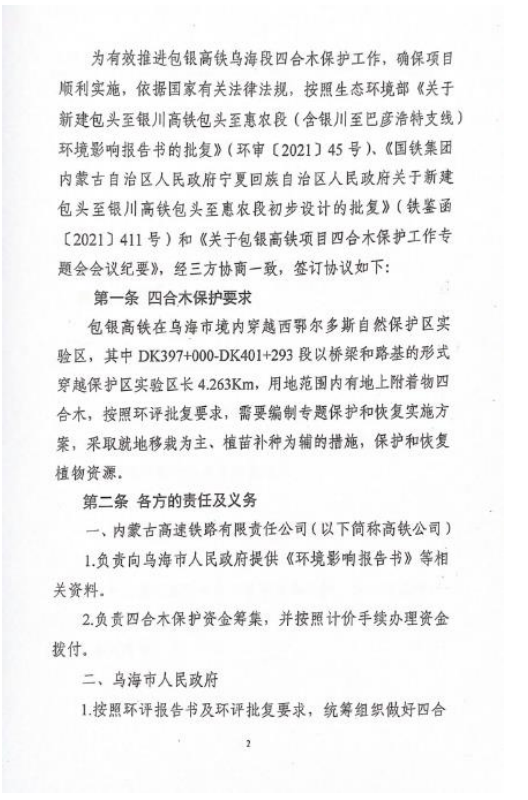
内蒙古高速铁路有限责任公司

乌海市人民政府

蒙冀铁路有限责任公司

签订日期：2022 年 3 月 9 日

1



为有效推进包银高铁乌海段四合木保护工作，确保项目顺利实施，依据国家有关法律法规，按照生态环境部《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45 号）、《国铁集团内蒙古自治区人民政府宁夏回族自治区人民政府关于新建包头至银川高铁包头至惠农段初步设计的批复》（铁鉴函〔2021〕411 号）和《关于包银高铁项目四合木保护工作专题会会议纪要》，经三方协商一致，签订协议如下：

第一条 四合木保护要求

包银高铁在乌海市境内穿越西鄂尔多斯自然保护区实验区，其中 DK397+000-DK401+293 段以桥梁和路基的形式穿越保护区实验区长 4.263Km，用地范围内有地上附着物四合木，按照环评批复要求，需要编制专题保护和恢复实施方案，采取就地移栽为主、植苗补种为辅的措施，保护和恢复植物资源。

第二条 各方的责任及义务

一、内蒙古高速铁路有限责任公司（以下简称高铁公司）

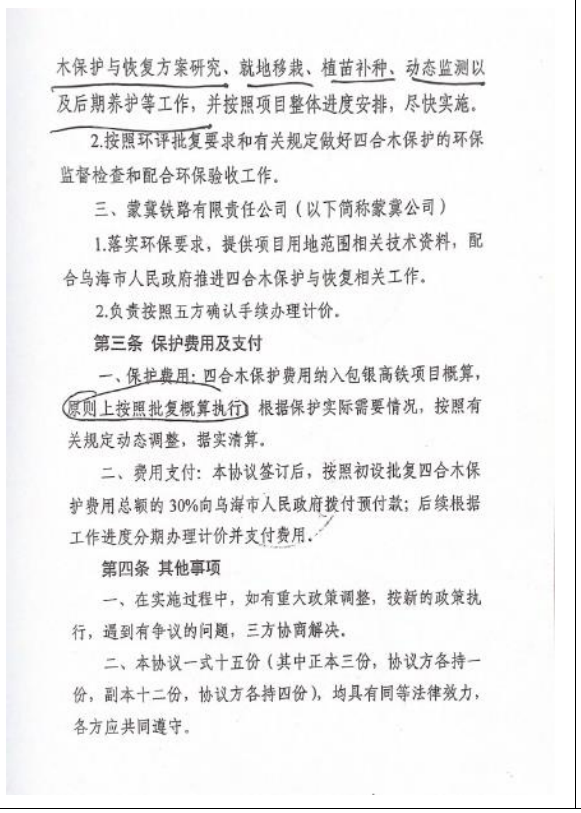
1.负责向乌海市人民政府提供《环境影响报告书》等相关资料。

2.负责四合木保护资金筹集，并按照计价手续办理资金拨付。

二、乌海市人民政府

1.按照环评报告书及环评批复要求，统筹组织做好四合

2



木保护与恢复方案研究、就地移栽、植苗补种、动态监测以及后期养护等工作，并按照项目整体进度安排，尽快实施。

2.按照环评批复要求和有关规定做好四合木保护的环保监督检查和配合环保验收工作。

三、蒙冀铁路有限责任公司（以下简称蒙冀公司）

1.落实环保要求，提供项目用地范围相关技术资料，配合乌海市人民政府推进四合木保护与恢复相关工作。

2.负责按照五方确认手续办理计价。

第三条 保护费用及支付

一、保护费用：四合木保护费用纳入包银高铁项目概算，原则上按照批复概算执行，根据保护实际需要情况，按照有关规定动态调整，据实清算。

二、费用支付：本协议签订后，按照初设批复四合木保护费用总额的 30%向乌海市人民政府拨付预付款；后续根据工作进度分期办理计价并支付费用。

第四条 其他事项

一、在实施过程中，如有重大政策调整，按新的政策执行，遇到有争议的问题，三方协商解决。

二、本协议一式十五份（其中正本三份，协议方各持一份，副本十二份，协议方各持四份），均具有同等法律效力，各方应共同遵守。

本页无正文，为内蒙古高速铁路有限责任公司、乌海市人民政府、蒙冀铁路有限责任公司签订的《新建包银高铁施工区域占压四合木保护工作实施协议》签署页。

内蒙古高速铁路有限责任公司：（盖章）

代表人（签字）：

时间：年 月 日

乌海市人民政府：（盖章）

代表人（签字）：

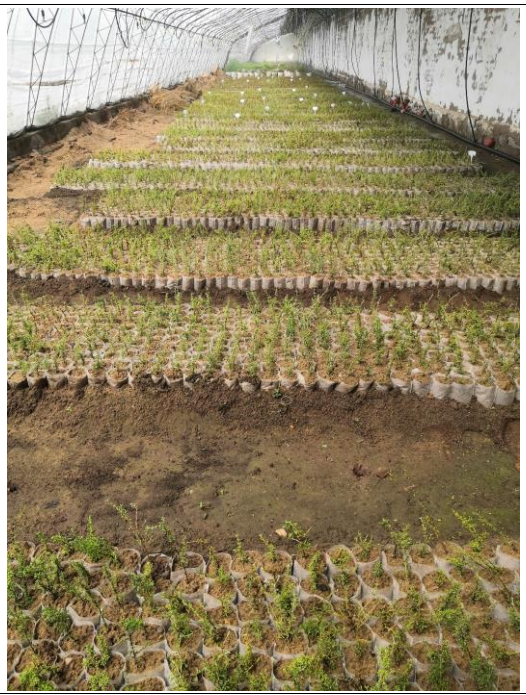
时间：年 月 日

蒙冀铁路有限责任公司：（盖章）

代表人（签字）：

时间：年 月 日

四合木保护工作协议

四合木移植现场照片	四合木移植场标牌
四合木扦插试验	四合木病虫害监测
	
四合木扦插育苗	基地抚育四合木

保护区路段施工宣传、警示标牌

图 6.2.1-2　西鄂尔多斯国家级自然保护区环保措施落实情况照片

6.2.2 水产种质资源保护区

环评阶段，本工程涉及 1 处水产种质资源保护区（黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区）。

验收阶段，涉及黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区路段线路走向、工程形式与环评阶段一致，保护区内未设置车站及拌和

站、制梁场、材料场等各类临时工程。本工程穿越水产种质资源保护区路段相关增殖放流、人工鱼巢等补偿和恢复措施正在实施，其他各项保护措施均按环评及批复意见落实。本工程与黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区位置关系详见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1　黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区与线路的位置关系表

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
1	黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区	DK292+100～DK292+700，以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区约600m	DK292+100～DK292+700，以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区约600m	与环评一致	农业部渔业渔政管理局以《关于新建包头至银川铁路磴口黄河特大桥通道工程对黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告意见的复函》（农渔资环便〔2017〕331号）同意项目建设

（1）概况

黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区于 2007 年经农业部批准设立。保护区设置 4 个核心区，保护对象——黄河鲤、黄河鲶的主要产卵场、索饵场和越冬场，整个保护区河段是保护鱼类栖息、生长的场所。建立黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区在动物地理学和鱼类区系组成学研究方面具有重要价值，并有利于鱼类学、生态学、遗传育种学研究的开展。

黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，全长 786km，西起鄂托克旗的巴音陶亥乡，流经鄂托克旗、杭锦旗、达拉特旗、准格尔旗 4 个旗的 18 个乡、镇、苏木，东讫于准格尔旗的马栅镇，流域面积 3.3 万 km^2，地理坐标为东经 106°31′～110°45′，北纬 37°38′～40°44′。保护区地处鄂尔多斯高原，属内陆平原型冲积河流水域生态系统类型。

黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区划分为核心区和实验区。核心区 4 个，主要保护对象——黄河鲤、黄河鲶和其它名贵、珍稀鱼类的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道；实验区为核心区以外的保护区区域。

①核心区

核心区是保护区的精华所在，是黄河鲤、黄河鲶的集中分布区，实行绝对保护，禁止任何单位或个人进入。在核心区段内，以自然保护和人工增殖放流作为主要的种质资源保护手段。根据保护对象——黄河鲤、黄河鲶的生态习性及其生境的保护性质和需要，选择水面宽阔，水流平缓，岸坡平缓，岸边植被较多，有库汊（凹入河岸的水湾）的河段，且该河段是黄河鲤、黄河鲶的自然集中分布区、主要产卵场或主要栖息地作为核心区。

黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区共划分了四个核心区，总长度 173.4km，占保护区总长度的 22.06%。

I号核心区：该核心区位于保护区西部鄂托克旗碱柜乡境内，包括碱柜乡境内的全部黄河河段，长度 25km。

地理坐标：起始点：106º45′E，39º52′N；终止点：106º50′E，40º07′N。

II号核心区：该核心区位于保护区中部杭锦旗吉日嘎朗图镇境内的全部黄河河段，长度 75km。

地理坐标：起始点：107º72′E，40º46′N（吉日嘎朗图镇最西端与黄河接壤处）；终止点：108º26′E，40º47′N（吉日嘎朗图镇最东端与黄河接壤处）。

III号核心区：该核心区位于保护区中部达拉特旗中和西镇境内，包括中和西镇境内原乌兰乡的全部黄河河段，长度 24.4km。

地理坐标：起始点：109º12′E，40º29′N；终止点：109º27′E，40º29′N。

IV号核心区：该核心区位于保护区东部准格尔旗境内，包括十二连城乡、大路乡的全部黄河河段，长度 49km。

地理坐标：起始点：110º56′E，40º15′N（十二连城乡最西部与黄河接壤处）；终止点：111º22′E，40º04′N（大路乡最东部与黄河接壤处）。

四处核心区主要为黄河鲤、黄河鲶的产卵场和越冬场，核心区外的保护区主要为索饵场。河段的河道都较宽，两岸堤距一般 3km 左右，最

宽处可达 5km，河床宽而浅，水流流速减缓，水中所挟泥沙、树叶、草籽、虫类、粪便、微生物等大量在此沉积，形成水质肥沃、饵料丰富、气候适宜的良好环境，适宜黄河鲤、兰州鲶发育生长；非汛期含沙量少，水中富含水生生物生长所需的各种营养盐类；日照时间长，黄河滩上生长着大量的野生杂草可作为鱼类饵料和鱼卵附着物，为黄河鲤、黄河鲶的繁殖、生长、发育提供了优越的条件。

②实验区：

实验区是保护区内除核心区以外的全部区域，长度 612.6km，占保护区总长度的 77.94%。可在实验区内进行科学试验、考察参观、教学、旅游、生产经营等活动。保护区“三场”详见图 5.4-11。

根据保护区保护鱼类的的繁殖习性，结合内蒙古自治区的天然水域禁渔期，将每年的 5 月 1 日至 7 月 31 日设定为核心区特别保护期，其它时段作为一般保护期。

为了充分发挥保护区的功能特点，提高保护区的知名度，增加保护区的活力，根据保护区的资源、环境和景观特点，在不影响重点保护对象的前提下，在实验区还设置了 1 个驯养繁育基地、1 个网围生态养殖示范区。

黄河鲤、兰州（黄河）鲶驯养繁育基地：面积 500hm^2，设在保护区东部准格尔旗境内十二连城乡巨合滩。

网围生态养殖示范区：位于保护区准格尔旗宿亥图乡实验区内，面积 10hm^2。在网围中投放驯养繁育基地养殖的种质纯正的黄河鲤、兰州鲶鱼种，养殖商品鱼和培育后备亲鱼。

（2）位置关系（实际与环评一致）

本工程 DK292+100～DK292+700 段以桥梁形式经过黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区实验区约 600m。保保护区内未设置车站及各类临时工程。位置关系如下图所示。

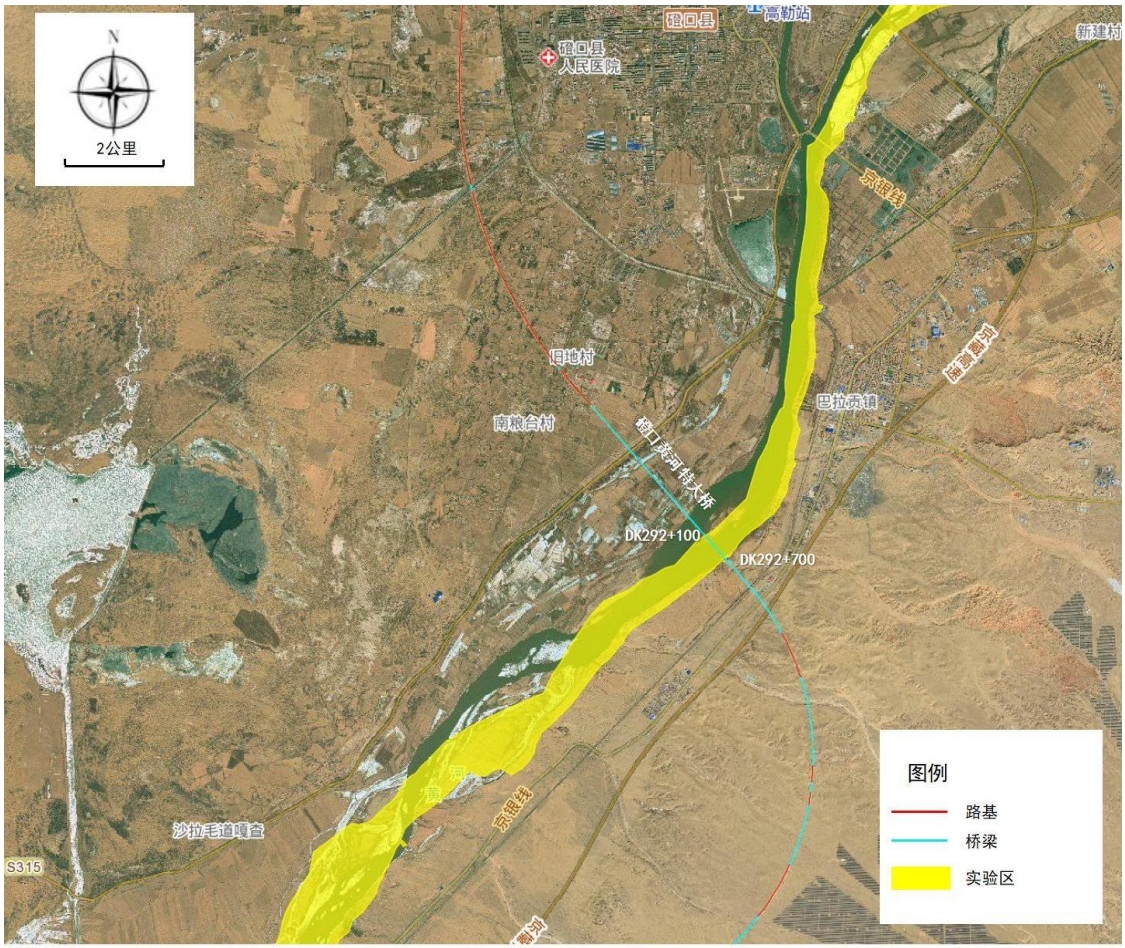


图 6.2.2-1　线路与黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区位置关系示意图

（3）措施落实情况

根据环评及批复要求，为了有效减少对水产种质资源保护区的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.2.-2　保护措施执行情况对照表

文件依据	保护要求	实际落实情况
环评报告	1、施工期 本工程应以生态优先为原则，以保护区生态环境、功能区、河岸地植被、底质等的保护和恢复理念优化施工方案，采用生态友好型施工工艺，制定相应的工程施工规程和管理制度。建设单位应充分认识生态环境和渔业种质资源保护的重要性，针对桥梁工程施工对保护区各种影响制定相应的减缓措施，细化施工环境管理，落实施工方案和操作规程。严格按照工程设计施工，涉水部分必须采取隔离方式，河岸地施工应尽量减少地貌和植被破坏。禁止雨季	1、施工期 已采用钢围堰施工工艺，制定了相应的工程施工规程和管理制度。建设单位组织施工单位制定了环保专项施工方案，施工单位据此细化了施工期间环境管理要求，并落实了施工方案和施工规程。涉水桥墩采用钢围堰隔离措施，占用河岸施工已尽可能减少地貌和植被破坏。未在雨季及大风天气施工。

文件依据	保护要求	实际落实情况
	及大风天气施工。 （1）桥梁基础施工临时防护措施 桥梁基础施工开挖出的土方在雨季很容易发生水土流失，须采取临时拦挡措施。在桥梁征地范围内设置临时堆土场，对临时弃土采用集中堆放，草袋装土临时拦挡措施，多余土方及时运至线路附近指定弃(碴)土场，并采取相应的防护措施。 （2）桥梁基础施工泥浆处理 桥梁基础施工产生的高浊度泥浆会造成大面积植被破坏，容易形成水土流失，造成河水污染，增加河水泥沙含量，覆盖底质，对鱼类等水生生物产生影响。钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆应采用以下方式进行处理： 1）自然沉淀法：在施工平台上设置循环沉淀池进行处理，使护壁泥浆与出渣分离。析出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化堆积场脱水后弃置于指定地点，沉淀后的上清液不得直接排入河中。泥浆池、沉淀池需按要求规范设置，使用过程中及时清理，避免泥浆外溢而污染水体。工程完工后，及时回填泥浆池，做好环境恢复工作。 2）机械分离法：泥浆处理设备主要由进水口装置、振动筛、水利旋流除泥器、储浆槽和控制箱组成。待处理泥浆进入处理设备后，先经粗筛筛选，大颗粒钻渣可直接滤出排入沉淀池，剩余泥浆排入储浆池后可流回钻孔循环使用；沉淀池中的大颗粒钻渣，可由挖掘机定期清掏，运至指定地点妥善处理。 对于最终废弃的泥浆，需集中收集后，由专用泥浆罐车转运至当地生态环境部门指定的地点妥善处理。在转运工程中，需加大对运输车辆的监理力度，严防沿途遗漏。 （3）桥梁施工临时构筑物拆除后基址恢复 工程建设在占用河岸地时，应充分考虑到汛期来临、降雨、洪水淹没区域及水土流失所带来的风险，合理设置料场、施工机械停放区及休息区等，尽可能少地占用河岸地。 占用河岸地时，应安全剥离并保存好河岸滩地表层土壤、植被，集中临时堆放在远离河道处。施工期结束后，对施工过程中占用的河岸滩地进行清理，彻底清除施工便道和临时构筑物等，移回原土壤、植被，使河岸滩地恢复原状，并在其上洒播草籽或移栽植被，恢复被占用河岸地地表原貌和植被原貌，尽量减少工程建设对河岸滩地及其植被的破坏。 桥梁建成完工后，建议采取人工措施恢复涉水临时桥墩处、围堰处、临时桩处的底质，尽可能恢复保护区底质原貌，尽可能减少施工区域生境变化。 （4）施工场地、施工营地、材料场、机械车辆停放场的布设与管理 1）合理安排施工场地，不在保护区范围内设置施工营地，施工便道尽可能利用村镇既有道	（1）桥梁基础施工临时防护措施 桥梁基础施工开挖出的钻渣、泥浆、土方等已及时运至弃土场或进行综合利用，并采取相应的防护措施了，未造成水土流失。 （2）桥梁基础施工泥浆处理 桥梁基础泥浆采取自然沉淀法处理：在施工平台上设置了循环沉淀池进行处理，使护壁泥浆与出渣分离。析出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化堆积场脱水后弃置于指定地点，沉淀后的上清液未直接排入河中。泥浆池、沉淀池按规范设置、使用，使用过程中及时进行了清理，泥浆未外溢并污染水体。对于最终废弃的泥浆，由专用泥浆罐车转运至当指定的地点妥善处理。在转运工程中，已严防沿途遗漏。未造成水土流失、河水污染及泥沙大量增加并覆盖底质等问题，对鱼类等水生生物的影响轻微。生态监测报告显示：磴口黄河特大桥桥址处、桥址上游 500m、桥址下游 500m 范围内浮游植物、浮游动物、底栖动物、水草、鱼类与项目建设前无显著差异。 （3）桥梁施工临时构筑物拆除后基址恢复 工程施工已合理设置料场、施工机械停放区及休息区等，尽可能不占用河岸土地。 不可避免占用河岸土地时，已剥离并保存滩地表层土壤，已回填并恢复植被，使河岸滩地恢复原状，尽可能减少工程建设对河岸滩地及其植被的破坏。 桥梁建成完工后，拆除钢围堰，恢复围堰处水质及河底地形，尽可能减少施工区域生境变化。 （4）施工场地、施工营地、材料场、机械车辆停放场的布设与管理 1）已合理安排施工场地，未在保护区范围内设置施工营地等各类临时工程，

文件依据	保护要求	实际落实情况
	路；小型临时施工场地也尽量布设在保护区以外，确需布置在保护区内时要安排合理，布置紧凑，尽量减少占地和对地表的扰动。 2）施工人员集中居住点应设有临时集水池、化粪池等临时性污水简易处理设施，并配备吸粪车，定期将生活污水外运处理；生活垃圾应及时清运。 3）含有害物质的建筑材料存放场远离保护区设置，各类建筑材料应有防雨遮雨设施，水泥材料不得倾倒于地上，工程废料要及时运走，不得置于保护区内。 4）对施工机械和运输车辆要严格管理，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料；禁止在保护区内设置机械车辆存放及维修车间。 5）合理调配土石方，土石方工程、建筑垃圾不能随意乱放乱堆，随意倾倒。临时堆土采取薄膜覆盖措施防止水土流失。路基边坡做好过植被防护，防止水土流失。 6）施工机械维修点应远离保护区，并设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，减少施工机械的跑、冒、滴、漏油。设小型隔油、集油池预处理废水。 7）施工单位应主动与保护区管理部门取得联系，严格按照有关保护区规定安排施工作业。合理进行施工组织和场地布置，大型机械布设位置应远离保护区。 （5）噪声污染防治措施 工程施工时应采用噪音低的机械，并注意日常设备维护，降低施工噪声。保护区内尽可能避免非必要的强噪声作业，如材料切割、打磨等，可在远离保护区的地方实施这类作业。大型机械施工前要进行充分的保养润滑，将产生噪声值降到最低，对噪声超标的施工机械采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效手段减轻影响。 采用无缝钢轨，并经常打磨轨道表面，减少列车运行时因振动发出的噪声。定期对车体进行养护，保证其处于良好的工作状态下，可降低列车运行产生的噪声污染。 （6）施工时间应避开鱼类繁殖期 根据施工进度安排，黄河大桥工程拟在 2021 年 7 月至次年 10 月进行桥梁下部结构施工。而每年 5-7 月正是黄河鲶、黄河鲤等保护鱼类产卵繁殖或向产卵场区域作生殖洄游的季节。建议采取有效措施，使施工作业尽可能避开鱼类繁殖期，减少工程施工对鱼类生殖洄游和产卵繁殖行为的影响。建议进行施工期间环境监测，加强管理，避免出现施工后遗留问题，最大程度上降低对主要保护对象繁殖、索饵、越冬、洄游等活动的影响。 （7）加强法律法规资源环境保护宣传和监管力度 施工期间将给保护区渔政管理工作带来较大工	施工便道已尽可能利用村镇既有道路。 2）未在保护区范围内设置施工营地，未向保护区排放施工期生活污水或倾倒生活垃圾。 3）含有害物质的建筑材料存放场已远离保护区设置，各类建筑材料设有防雨遮雨设施，水泥材料未随意倾倒于地上，工程废料已及时清运，未置于保护区内。 4）对施工机械和运输车辆已严格管理，未发生油料泄漏和随意倾倒废油料事件；未在保护区内设置机械车辆存放及维修车间。 5）已合理调配土石方，土石方未随意倾倒或随意堆放。临时堆土已采取薄膜覆盖措施防止水土流失。路基边坡已做好过植被防护，防止水土流失。 6）施工机械维修点已远离保护区，并对地面进行了硬化，防止了机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强了施工机械的检修，严格施工管理，未发现施工机械的跑、冒、滴、漏油。 7）建设单位、施工单位已多次与磴口县农牧和科技局沟通，磴口县农牧和科技局沟通，除建议专业机构进行增殖放流外，未提出其他要求。施工组织和作业场地已合理布置，除桥梁施工必须使用的施工机械外，其他均远离保护区布置。 （5）噪声污染防治措施 工程施工时已尽量采用噪音低的机械，并做好日常设备维护，降低施工噪声。保护区内未进行非必要的强噪声作业，高噪声机械已尽量远离保护区布置。大型机械施工前已进行充分的保养润滑，使产生噪声值降到最低，未发现施工机械引起场界噪声排放超标。 运营期采用无缝钢轨，并将经常打磨轨道表面，减少列车运行时因振动发出的噪声。运营期将定期对车体进行养护，保证其处于良好的工作状态下，尽量降低列车运行产生的噪声污染。 （6）施工时间应避开鱼类繁殖期 根据施工进度安排，黄河大桥工程基础施工避开了黄河鲶、黄河鲤等保护鱼类产卵繁殖、生殖洄游的季节。建设单位委托北京中咨华宇环保技术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）开展施工期间环境监测，未出现施工后遗留问题，最大程度上降低了对主要保护对象繁殖、索饵、越冬、洄游等活动的影响。 生态监测报告显示磴口黄河特大桥桥址处、桥址上游 500m、桥址下游 500m

文件依据	保护要求	实际落实情况
	作量和难度。因此，要加强渔政管理力度，加强保护区巡查，并以公告、宣传单、板报和会议等形式加强法律法规、环境保护和保护野生动物知识的宣传，提高施工人员的法律法规和环境保护意识，使其自觉保护生态环境及珍稀水生生物，并遵守相关的生态保护法规；严禁在保护区河段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境保护的活动，杜绝由于人为活动所造成的生态环境破坏，如私捕乱捞、电鱼、毒鱼、垂钓等事件发生，一旦发现违纪行为，应及时协同保护区渔政管理部门进行打击，维护保护区正常的管理秩序。 施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。 施工前制定应急预警机制，施工中如发生意外事件造成水体污染，及时汇报当地环保局和水务局，采用应急措施控制水源被污染。运行期按照《水污染防治法》中有关保护要求，在保护区边界设立明确的地理界标和明显的警示标志，提示列车安全平稳运行。 （8）建立工程项目防灾安全预防监控系统 采取防灾安全监控措施以保证大桥施工阶段和运营阶段的安全是非常必要的。本桥的防灾安全监控应纳入全线的防灾安全监控系统，起到预防灾害发生的作用。针对大桥的防雷、防电、防火、防洪、防凌、防雨雪、防震等采取相应的预防措施，并能够提供各种自然灾害情报数据，为列车运行控制提供依据，以保证列车安全正常运行。 （9）采取增殖放流等措施，修复受损渔业资源 ①放流增值物种选择 放流增殖物种首先选择保护对象。根据本工程建设所造成影响的实际情况，综合考虑苗种来源、保护区种质资源保护，建议开展黄河鲶、黄河鲤、赤眼鳟人工放流增殖。 ②放流标准 放流苗种供应单位应选择信誉良好、管理规范、具备相应技术力量的国家级或省级水产原良种场和良种繁育场、野生水生生物驯养繁殖基地或救护中心以及其他具有相关资质的苗种生产单位，必要时可通过招标形式确定。放流的苗种必须是由野生亲本人工繁殖的子一代。放流苗种必须是无伤残和病害、体格健壮。供应商水产苗种生产和管理符合农业部颁发的《水产苗种管理办法》（2004 年 4 月 1 日起），并有省级水产管理部门核发的《水产苗种生产许可证》。放流苗种必须符合渔业行政主管部门制定放流苗种种质技术规范。苗种供应单位应于苗种出场前提供放流苗种种质鉴定报告和疫病检验检疫报告，以保证用于放流增殖苗种的质量和种质纯正。 ③放流苗种数量和规格 调查表明，施工期鱼卵、鱼苗总损失量为	范围内鱼类与项目建设前无显著差异，工程施工未对鱼类生殖等行为产生显著影响。 （7）加强法律法规资源环境保护宣传和监管力度 施工期间以会议等形式加强了法律法规、环境保护和保护野生动物知识的宣传，提高了施工人员的法律法规和环境保护意识，使其自觉保护生态环境及珍稀水生生物，并遵守相关的生态保护法规；施工人员未在保护区河段进行捕鱼或从事其它有碍生态环境保护的活动。 施工前对施工人员进行了环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，未产生不必要的污染环节。 施工前制定了应急预警机制，施工中未发生水体污染事件。工程为动车组列车，运行期间安全、平稳、可靠，已在保护区边界设立明显警示标志。 （8）建立工程项目防灾安全预防监控系统 本桥的防灾安全监控已纳入全线的防灾安全监控系统，起到预防灾害发生的作用。 （9）采取增殖放流等措施，修复受损渔业资源 ①放流增值物种选择 按环评要求放流增值物种选择黄河鲶、黄河鲤、赤眼鳟。 ②放流标准 已通过招标择优选择宁夏泰嘉渔业有限公司作为鱼苗生产和放流单位，该单位信誉良好、管理规范、具备相应技术力量及相关资质。放流的苗种是无伤残和病害、体格健壮的野生亲本人工繁殖的子一代。放流苗种符合相应种质技术规范，宁夏泰嘉渔业有限公司在苗种出场前提供了放流苗种种质鉴定报告和疫病检验检疫报告。 ③放流苗种数量和规格 根据与宁夏泰嘉渔业有限公司签订的相

文件依据	保护要求	实际落实情况
	3553.9 万粒(尾)。考虑到工程施工无法规避特别保护期，所以根据施工对保护区鱼类的影响区域及程度估算补偿性放流增殖数量，建议放流的位置为磴口三盛公水利枢纽库区。为了保证放流鱼种的成活率，建议放流大规格鱼种，每年放流黄河鲶 1.0 万尾，黄河鲤 3.75 万尾，赤眼鳟 1.0 万尾，每年放流苗种合计 5.75 万尾。本工程全线施工期 4 年，其中磴口黄河特大桥通道工程施工期 3 年。根据工程施工总体安排，桥梁施工作业结束后，将对因施工作业而被破坏的河岸地、滩涂、河道底部进行人工填筑、地貌恢复、移载植被等生态环境恢复工作。但由于生态系统的复杂性，尽管采取措施将施工影响区域最大限度恢复原貌，但该区域生态系统恢复、生物多样性恢复、保护功能恢复是一个自然过程，尚需一定时间，在此期间，受影响区域的产卵场功能、索饵场功能并未完全恢复。本工程施工区域属河流生态系统，恢复较快，预计 1 年左右时间即可产卵场、索饵场功能，在此期间仍需进行人工鱼巢布设、人工放流增殖。因此，放流增殖时间为 4 年，4 年共计放流苗种 23.0 万尾。放流所需大规格鱼种主要从保护区的驯养繁育基地购买，部分从其他具有相关资质的苗种生产单位购买。 （10）人工鱼巢布设 工程施工需占用一定面积的河岸地用以修建施工临时道路、临时施工场地等，并在滩涂、河道中进行桥梁下部施工作业，将导致被占用的河岸地、滩涂的水生维管束等植被受到严重破坏，施工区域的河道底部也受到较大损坏，而这些区域是产粘性卵、沉性卵鱼类的产卵场；施工作业产生的噪声又将一定区域的产卵亲鱼驱离，影响了亲鱼的产卵繁殖。因此，需采取补救措施，恢复该区域产粘性卵鱼类产卵场功能；使亲鱼能够顺利产卵、繁殖。 人工鱼巢是增殖定居性、短距离洄游性产粘性卵鱼类资源增殖保护的重要手段。人工鱼巢增殖的鱼类种类较多，能增殖不同生态类型的鱼类资源，而且不污染种质资源库。 选择在施工期远离施工干扰的保护区河段适宜水域放置人工鱼巢，为主要保护对象黄河鲶、黄河鲤提供人造产卵场，完成繁殖活动，以增加补充群体数量。人工鱼巢应设置在天然产卵场或附近适宜水域。人工鱼巢可用鲜水草、芦苇草、稻草等载体材料制作，模拟天然产卵场特征组装成立体多维的人造产卵场规模化设施。将人工鱼巢设置于一定水深的近岸缓流或微流水处，以增殖在不同水层中产卵鱼类。在施工期拟每年设置规模化人工鱼巢 10 个，每个约占水域面积 1000m^2，设置于施工区段上下游无干扰适宜水域。因工程影响主要在施工期及运行初期，人工鱼巢设施铺设期限为 4 年。人工鱼巢设置时间为每年 4-8 月份。根据调查，	关合同，本工程共放流黄河鲶 4 万尾，黄河鲤 15 万尾，赤眼鳟 4 万尾，共计放流 23 万尾，均与环评要求一致。 桥梁施工作业结束后，已经拆除钢围堰，并恢复河底地形地貌，占用河岸和滩涂的施工便道已完成生态恢复。 （10）人工鱼巢布设 工程施工期已按环评要求落实了各项施工期保护措施，生态监测报告显示磴口黄河特大桥桥址处、桥址上游 500m、桥址下游 500m 范围内浮游植物、浮游动物、底栖动物、水草、鱼类与项目建设前无显著差异，可见，工程施工未对产卵场及鱼类产卵繁殖产生显著影响。在远离施工干扰的上、下游无干扰适宜水域有一定水深的近岸缓流或微流水处，放置人工鱼巢 40 个，每个约占水域面积 1000 ㎡，为主要保护对象黄河鲶、黄河鲤等提供人工产卵场与环评要求一致。人工鱼巢采用新鲜水草、芦苇草、稻草等载体材料制作，立体多维组装，模拟天然产卵场特征。人工鱼巢布设均避开洪水期，避免洪水冲击及泥沙淤积等对鱼巢的不利影响。

文件依据	保护要求	实际落实情况
	粘性卵鱼卵损失采用铺设人工鱼巢方式补救，可减缓工程影响。 （11）跟踪监测 监测生态修复效果评估时间为 6 年，即施工期 4 年，工程结束后连续监测 2 年。每年监测 2 次，5 月、9 月各监测 1 次。设 3 个监测断面：桥位上游设置 1 个监测断面；桥位处设置 1 个监测断面；桥位下游设置 1 个监测断面。 监测内容包括水文情势监测、水生生物监测及鱼类监测。	（11）跟踪监测 施工期间由内蒙古海泽兆业环境科技有限公司按环评要求开展水生生态监测，增殖放流完成后由宁夏泰嘉渔业有限公司对增殖放流效果进行评估。
环评批复	尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程；采用低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施生态补偿措施，减少对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展施工期和运营期生态监测，细化针对各保护对象的监测方案，一旦有影响及时采取补救措施。 水产种质资源保护区内涉水施工应选择在枯水期进行，并尽量避开鱼类集中产卵繁殖期；跨河桥梁进一步优化设计，严格落实禁止向水体排污、人工增殖放流、栖息地保护、生态监测等保护措施，减缓涉水施工对水生生态的不利影响。 严格控制穿越国家森林公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等敏感区路段的扰动范围，施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复应与受影响的动植物生境相结合。	水产种质资源保护区内，除施工便道外，未设置其他临时工程；采用了低噪声设备，尽量缩短敏感区内施工时间，实施了鱼类生态补偿措施，减少了对其主要保护对象的影响。对穿越敏感区路段开展了施工期生态监测，生态监测开展过程中细化了针对各保护对象的监测方案，根据监测报告未发现对保护区及其主要保护对象产生明显影响。 水产种质资源保护区内钢围堰施工在枯水期进行，避开了每年的 4 月下旬到 5 月中旬黄河鲶集中产卵繁殖期；施工期严格落实了禁止向水体排污的要求；已委托宁夏泰嘉渔业有限公司按环评要求落实人工增殖放流、栖息地保护措施，已由内蒙古海泽兆业环境科技有限公司按环评要求开展了生态监测，减缓涉水施工对水生生态的不利影响。 施工期施工便道已尽量利用了已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复选取当时适宜植物品种，确保恢复效果。
行政许可	农业部渔业渔政管理局《关于新建包头至银川铁路磴口黄河特大桥通道工程对黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告意见的复函》（农渔资环便〔2017〕331 号）： 一、专题报告的主要内容和结论应纳入项目环评报告，渔业资源保护和补偿措施纳入环保措施，渔业资源生态补偿经费纳入项目环保投资。 二、项目建设和运营期间应当按照我局的函复意见，履行相关承诺和协议，细化落实渔业资源保护和补偿方案及措施并特别做好以下工作。 （一）项目施工期尽可能避让保护区主要保护物种的特别保护期（5 月 1 日-7 月 31 日）； （二）采取有效措施，减少施工期产生的悬浮物污染，减小施工噪声影响； （三）采取增殖放流等措施，修复受损渔业资源； （四）加强渔业资源环境监测，做好施工期风险事故防范和应急处置。 三、渔业资源保护和补偿措施与主体工程要按	一、专题报告的主要内容和结论已纳入项目环评报告，渔业资源保护和补偿措施已纳入环保措施，渔业资源生态补偿经费已纳入项目环保投资。 二、相关协议和承诺已签订，渔业资源保护和补偿措施正在落实。 （一）涉水桥墩基础钢围堰施工避开了 5 月 1 日-7 月 31 日保护物种特别保护期。 （二）已采取钢围堰措施隔绝施工作业面与水体联系，减少施工期产生的悬浮物污染，已尽量选取低噪声设备，减小施工噪声影响； （三）已委托宁夏泰嘉渔业有限公司按环评要求落实人工增殖放流、栖息地保护措施，修复受损渔业资源； （四）已由内蒙古海泽兆业环境科技有限公司按环评要求开展了生态监测，施工单位已编制施工期风险事故防范和应急处置预案。 三、渔业资源保护和补偿措施与主体工程同时设计，同时施工，确保同时投

文件依据	保护要求	实际落实情况
	同时设计、同时施工、同时投入使用的原则落实。	用。

防灾安全监控

水产种质资源保护区宣传警示牌

涉水桥墩施工钢围堰

合同编号：0-WZ-2025-包银-0-024

水生动物买卖合同

甲方（采购方）：中铁十八局集团有限公司包银高铁工程项目经理部
注册地址：　天津市津南区双港乡　　邮编：300222
通讯地址：内蒙古自治区鄂尔多斯鄂托克旗蒙西镇伊峰水泥厂（中铁十八局集团有限公司包银高铁工程项目经理部）　邮编：016062
委托代理人：王斌

乙方（供货方）：宁夏泰嘉渔业有限公司
注册地址：大武口区隆湖经济开发区一站　　邮编：753000
通讯地址：大武口区隆湖经济开发区一站　　邮编：753000
法定代表人：王永利　　职务：总经理
纳税人资格：一般纳税人
统一社会信用代码：91640200684217170G

甲乙双方本着平等互利、友好协商的原则，依据《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，就中铁十八局集团有限公司包银高铁工程项目经理部 水生动物物资采购事宜达成以下合同，以共同遵守：

第一条 产品名称、品种、规格、数量及价格

产品名称	规格型号	计量单位	数量	单价（元）【不含税】	增值税税率	增值税税额	单价（包含增值税）合计（元）	备注
黄河鲤鱼	8—10cm	尾	100000	0.19	13%	0.03	0.22	
黄河鲤鱼	20—30cm	尾	50000	3.98	13%	0.62	4.5	
黄河鲶鱼	10—20cm	尾	10000	5.75	13%	0.75	6.5	

第 1 页 共 15页

黄河鲶鱼	20—30cm	尾	30000	10.62	13%	1.38	12	
（赤眼鳟）	20—30cm	尾	40000	5.75	13%	0.75	6.5	
人工鱼巢	1000 平米	处	40	23008.85	13%	2991.15	26000	
合同不含税暂定总金额	大写：壹佰柒拾肆万伍仟壹佰叁拾贰元柒角肆分 （¥：1745132.74 元）							
税额合计	大写：贰拾贰万陆仟捌佰佰拾柒元贰角陆分 （¥：226867.26 元）							
合同含税暂定总金额	大写：壹佰玖拾柒万贰仟元整 （¥：1972000.00 元）							

说明：若因国家税率政策调整或乙方纳税人资格发生变化，导致税率发生变化，当税率降低时，则本合同约定的不含税结算单价保持不变；当税率提高时，则本合同约定的含税单价保持不变。

上表不含税单价是包括产品除税款外的所有费用的综合结算单价，此单价包括成本费、人工费、运杂费、管理费及其它所有费用；数量为暂定数量，最终数量以甲方实际签认的数量为准；合同总金额为暂定金额，最终金额以甲方实际签认的数量乘以单价确定。

实际采购金额超过合同暂定金额时，不论合同暂定数量是否已经执行完毕，此合同自动终止；若双方继续合作，则签订补充协议。如再签订协议时的市场价格相比本合同价格较高时，乙方承诺按本合同价格标准与甲方签订补充协议；如签订补充协议时的市场价格相比本合同价格较低时，乙方承诺按签订补充协议时的市场价格签订补充协议。

第二条 质量标准及技术要求

2.1 质量标准及技术要求：苗种必须是无伤残和无病害，体格健壮。苗种放流时提供放流苗种种质鉴定报告和疫病检验检疫报告，以保证用于放流增殖苗种的质量和种质纯正，选择远离施工干扰的保护区河段适宜水域放置人工鱼巢，为主要保护对象黄河鲶、黄河鲤等提供人工产卵场，每个鱼巢1000㎡，人工鱼巢可用新鲜水草、芦苇草、稻草等载体材料制作，模拟天然产卵场特征组装成立体多维的人造产卵场规模化设施。人工鱼巢设置施工区段上下游无干扰适宜水域有一定水深的近岸缓流或微流水处，保障不同水层中鱼类正常产卵。

第三条 包装方式及费用承担

3.1 包装材料由乙方自行选定，包装费用由乙方承担。产品包装应符合国家及行业标准，符合现行包装标准规定（如甲方有特殊要求的按甲方要求执行），并以保证商品的存放和运输安全为前提，符合运输规定要求。

第 2 页 共 15页

第五条　验收

5.1 验收时间：由甲乙双方在乙方养殖基地进行数量及质量验收。

5.2 验收方法：水生动物（鱼苗）到达现场由甲方现场人员检查苗种的质量和种质，乙方应随同每批物资发运附一份发货物资清单、放流苗种种质鉴定报告和疫病检验检疫报告等必要文件。结算数量以甲方指定收货人员清点数量、测量尺寸并签认数据为准，人工鱼巢材料 1000 ㎡为一处，由乙方按照甲方要求提供制作材料，待验收合格后进行签认结算。甲方可对到场物资进行抽样检测或者甲方指定的机构抽样复测，质量验收以质量证明书为依据，但质量证明书的出具并不表明产品符合质量要求，也不免除乙方交付货物不符合约定和法定质量要求应承担的任何责任。如果任何被检测或测试的物资不能满足技术规格的要求，甲方可以拒绝接受该物资。乙方应更换被拒绝的物资，并承担该部分检验费用以及因此造成延迟交货给甲方造成的损失及承担延迟交货的违约责任。

5.3 验收标准：甲方仅对产品的外观和数量进行验收，对甲方提交的第三方检验，乙方无异议，若检测不合格，则费用由乙方承担。验收并不免除乙方承担质量保证责任。

第六条　结算与货款支付

6.1 结算时间：双方约定每月 16 日至下月 15 日为一个结算周期，乙方在一个结算周期内所提供材料为一个结算批次。双方约定每月 20 日为双方对账日，乙方执甲方指定收货人出具的合规签收单办理对账手续，双方核实无误后，办理批次结算单。

6.2 货款的支付时间：办理结算手续之后，待乙方按照甲方财务要求开具增值税发票，并于开具之日起 10 日内交予甲方合同经办人之后 60 日之内，甲方支付该批次货物总价款的 70%，剩余 30%货款于 120 日之内支付。

6.3 货款的支付方式：银行转账、承兑汇票、铁建银信或其他金融产品，采用以上金融产品及票据支付的，如需贴现的贴息费用双方友好协商承担；银行收款账户以合同中约定的为准，如有变更，需向甲方开具账户变更通知书，允许变更开户行和账号，不允许变更户名，并加盖公章和财务章。如未按时通知或通知有误而影响付款的，则付款期限顺延，造成的损失由乙方自行承担。

6.4 乙方指定收款单位名称是：宁夏泰嘉渔业有限公司；银行账号是：26000140400000095；开户行是：宁夏银行大武口支行。

第 4 页 共 15页

15.6.2 如乙方在执行合同过程中，涉及重大信息变更，如税务登记变更、公司名称变更等，应在 1 日内及时书面告知甲方变更情况，并提供最新的加盖公司公章的纸质信息资料。

15.6.3 乙方在合作过程中，款项支付出现问题或与项目对接出现困难时，可以联系项目部上一级单位联络人，协调解决分歧困难，推动合作继续（联络人姓名：王树春，电话：15974730100，邮箱：373468798@qq.com）。

15.7 本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效，待合同约定数量供应完毕或甲方书面通知乙方目前材料数量已满足项目施工需要则合同效力终止(以最先发生的为准)。

15.8 未尽事宜由本合同双方另行协商确定。对本合同的任何补充或修订需经双方以书面形式签署方才有效。书面补充协议构成本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

第十六条　本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

第十七条　本合同签约地点：河北省涿州市

签约时间：2025.8.28

合同附件：《诚信合规协议》

甲方（盖章）：

法定代表人或

授权代表（签字）：

乙方（盖章）：

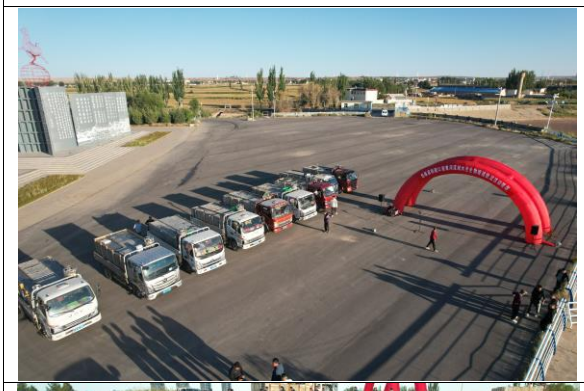
法定代表人或

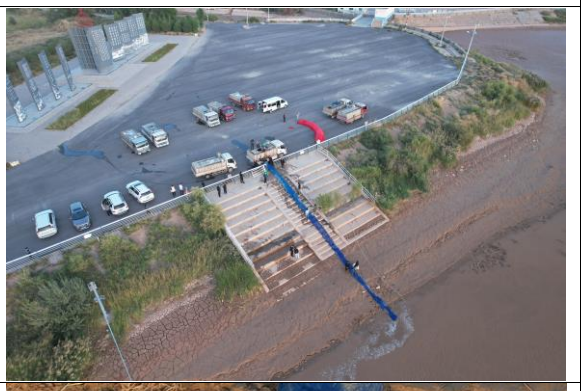
授权代表（签字）：

甲方合同经办人：

第 12 页 共 15页

增殖放流等渔业资源补偿实施合同





2025 年 9 月 24 日增殖放流活动及放流鱼类

图 6.2.2-2　黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区环保措施落实情况照片

6.2.3 森林公园

环评阶段，本工程涉及 1 处森林公园（内蒙古河套国家森林公园）。

验收阶段，涉及内蒙古河套国家森林公园路段线路走向、工程形式与环评阶段一致，工程在森林公园内未设置取弃土场、混凝土拌合站等临时工程。本工程施工过程中已严格落实环评及批复意见的各项保护措施。本工程与内蒙古河套国家森林公园位置关系详见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1　内蒙古河套国家森林公园与线路的位置关系表

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
1	内蒙古河套国家森林公园	DK249+200～DK250+300 以路基、桥梁形式经过内蒙古河套国家森林公园约 1.1km	DK249+200～DK250+300 以路基、桥梁形式经过杭锦后旗国家森林公园约 1.1km	与环评一致	杭锦后旗林业局以《关于新建包头至银川铁路项目（内蒙古段）穿越杭锦后旗河套国家级森林公园的复函》（杭林字〔2017〕125 号）同意项目穿越

（1）概况

2009 年 12 月 25 日，杭锦后旗林业局取得了国家林业局《关于准予设立河套国家级森林公园的行政许可决定》（林场许准[2009]1054 号），设立内蒙古河套国家森林公园。

森林公园批复文件所述乌兰布和景区：面积 8440hm^2，地理坐标：东经 107°04′27″—107°05′34″，北纬 40°51′03″—40°52′26″，四界范围：内蒙古自治区杭锦后旗双庙镇太荣村东界（沿村界，经太华村东界、永明村东界、永明村北界、新建村北界、太华村西界、太荣村西界、继丰村西界、继丰村南界、继丰村东界至）太荣村东界。范围不包括上述村的住宅和耕地。

森林公园所述黄河景区：面积 1212.33hm^2。地理坐标：东经 106°38′52″—106°39′36″，北纬 40°26′20″—40°27′53″，四界范围：杭锦后旗头道桥镇三角城村北界（沿村界，经三角城村西界、黄河村西界至）黄河村南界（沿总干渠林缘向北至）三角城村东界（沿头道桥镇界至）三角城村北界。

（2）位置关系（实际与环评一致）

本工程在 DK249+200～DK250+300 以路基、桥梁形式经过内蒙古河套国家森林公园黄河景区约 1.1km，其中 DK249+200～DK249+605 为路基形式（405m），DK249+605～DK250+300 为桥梁形式（695m）。线路距乌兰布和景区最近距离约 31km。位置关系如下图所示。

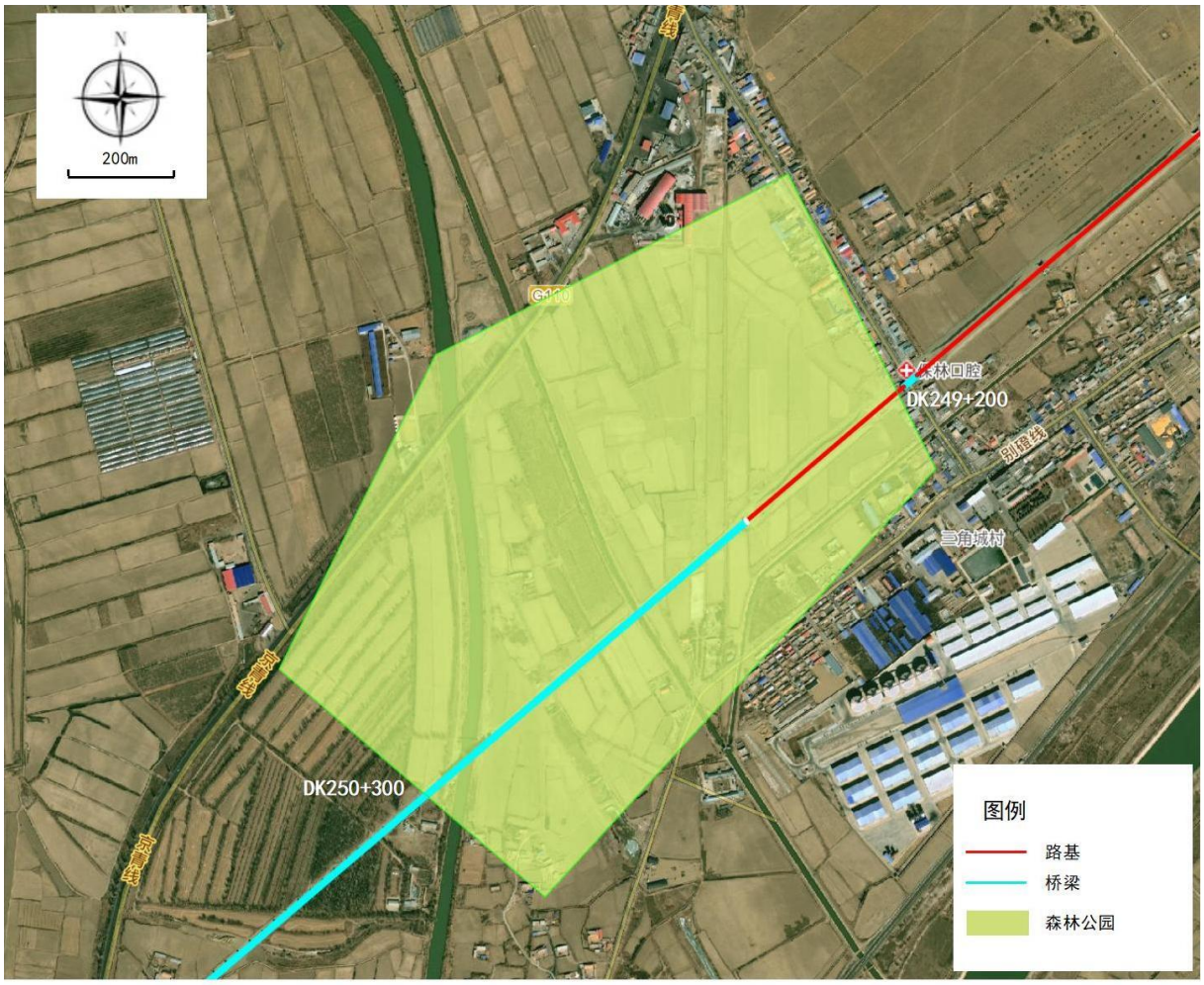


图 6.2.3-1　线路与内蒙古河套国家森林公园黄河景区位置关系示意图

（3）措施落实情况

根据环评及批复要求，为了有效减少对森林公园的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.3-2　保护措施执行情况对照表

依据	保护要求	实际落实情况
环评报告	1、施工期 ①严格控制线路穿越森林公园区段的施工区域，施工人员和机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶车辆，确保对施工区域范围以外用地保持原有的自然风貌，不得随意扩大施工区域范围。 ②加强施工期管理，增强施工人员的环保意识。加强对管理人员和施工人员的教育，提高其保护景观意识。 ③施工便道应利用现有道路，且尽量利用铁路两侧既有道路，施工车辆在指定施工道路行驶。	1、施工期 ①线路穿越森林公园区段的施工区域，严格按红线施工，未随意扩大施工区域范围，对施工区域范围以外用地原有自然风貌无影响。 ②施工期，施工单位已定期对施工人员进行环保教育培训。 ③施工便道已尽可能利用了现有道路，施工车辆在指定道路行使。 ④未在森林公园内设置取弃土场、施工营地、拌合站等临时工程。 ⑤建设单位委托北京中咨华宇环保技

依据	保护要求	实际落实情况
	④严禁在森林公园内设置取弃土场、施工营地、拌合站等临时工程。 ⑤施工期生态监理，监理人员必须是公园管理人员（或生态监理工程师）或具有相关知识的专业技术人员，对于公园内的施工，应在生态监理人员的指导下进行。 ⑥根据《国家级森林公园管理办法》（国家林业局令第 27 号），在国家森林公园内进行建设活动的，应当采取措施保护景观和环境；施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。 2、运行期 ①运营期对临时施工便道进行植被恢复的土地加强抚育管理，使之恢复原有的生态功能，种植当地适宜物种，同时要保证恢复植被覆盖度为不低于施工前。并在运营期进行养护，保证其植被成活率。 ②施工结束后，应该对森林公园内植物多样性、植被情况进行长期监测。 ③建设单位设置生态保护小组负责日常生态恢复工作，并制定相应的生态保护职责和制度等。	术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）开展了生态环保监理相关工作。 ⑥施工结束后，施工单位及时整理了施工场地，美化绿化了现场环境。 2、运行期 ①施工期已完成对临时施工便道进行的植被恢复，使之恢复原有的生态功能，绿化物种选取了当地适宜物种，保证恢复植被覆盖度为不低于施工前。运营单位将在运营期进行养护，保证其植被成活率。 ②工程严格按用地红线施工，施工结束后，已对临时占地等进行生态恢复。由主管部门对森林公园内植物多样性、植被情况进行长期监测。 ③建设单位设置了生态保护小组，并制定了相应的生态保护职责和制度等。
环评批复	尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程。对穿越敏感区路段开展施工期和运营期生态监测，细化针对各保护对象的监测方案，一旦有影响及时采取补救措施。 严格控制穿越国家森林公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等敏感区路段的扰动范围，施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复应与受影响的动植物生境相结合。	已严格按红线施工，除施工便道外，在森林公园内未设置其他临时工程。按批复要求开展生态监测，细化了监测方案，一旦发现影响将及时采取补救措施。 施工期施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少了地表扰动面积，减少了植被破坏，生态修复选取当时适宜植物品种，确保恢复效果。
行政许可	杭锦后旗林业局《关于新建包头至银川铁路项目（内蒙古段）穿越杭锦后旗河套国家级森林公园的复函》（杭林字[2017]125 号）： 原则上同意线路穿越河套森林公园，在我旗境内凡涉及占用征用林地的，在施工前请按相关规定办理使用林地审核审批手续。	工程在杭锦后旗境内不涉及占用林地。

6.2.4 地质公园

环评阶段，本工程涉及 1 处地质公园（内蒙古巴彦淖尔国家地质公园）。

验收阶段，涉及内蒙古巴彦淖尔国家地质公园路段线路走向、工程形式与环评阶段一致，地质公园内未设置取弃土场、施工营地、制存梁场等临时工程。本工程施工过程中已严格落实环评及批复意见的各项保护措

施。本工程与内蒙古巴彦淖尔国家地质公园位置关系详见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1　内蒙古巴彦淖尔国家地质公园与线路的位置关系表

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
1	内蒙古巴彦淖尔国家地质公园	DK289+200～DK292+900 以桥梁形式经过地质公园约 3.7km	DK289+150～DK291+660 以桥梁形式经过地质公园约 2.51km	工程未发生变动；根据内蒙古自治区自然保护地整合优化矢量数据，本工程穿越地质公园长度缩短，整个地质公园未划定功能区	巴彦淖尔市林草局反馈：根据国务院关于第二批取消 152 项中央指定地方实施行政审批事项的决定（国发〔2016〕9 号），本工程穿越地质公园不需办理行政许可；已取得国家林业和草原局对项目使用巴彦淖尔市草原、林地的行政许可，详见附件 10、附件 11

（1）概况

2012 年 3 月，国土资函［2012］380 号文件批准“内蒙古巴彦淖尔国家地质公园”具有建设资格，2013 年 10 月揭碑开园。

巴彦淖尔国家地质公园由磴口沙漠湖泊园区和巴音满都呼恐龙化石公园组成，面积 314.01km^2。

公园内共有地质遗迹点 107 处，包括地貌景观、水体景观、地质构造、古生物和地质剖面 5 大类；岩石地貌景观、流水地貌景观、沙漠地貌景观、湖沼景观、河流景观、构造形迹、古动物和古生物遗迹 8 类；可溶岩地貌景观、火山熔岩地貌景观、流水侵蚀地貌景观、流水堆积地貌景观、湖沼景观、风景河段、区域大型构造、中小型构造、古脊椎动物和古生物活动遗迹 10 亚类。

磴口沙漠湖泊园区的范围为：东经 106°28′44″-107°03′59″，北纬 40°10′00″-40°33′51″，面积 280.74km^2。

巴音满都呼恐龙化石园区的范围为：东经 106°42′22″-106°45′25″，北纬 41°42′18″-41°49′09″，面积 33.27km^2。

（2）位置关系

本工程在 DK289+150～DK291+660 以桥梁形式经过地质公园约 2.51km。地质公园内未设置各类临时工程。位置关系如下图所示。

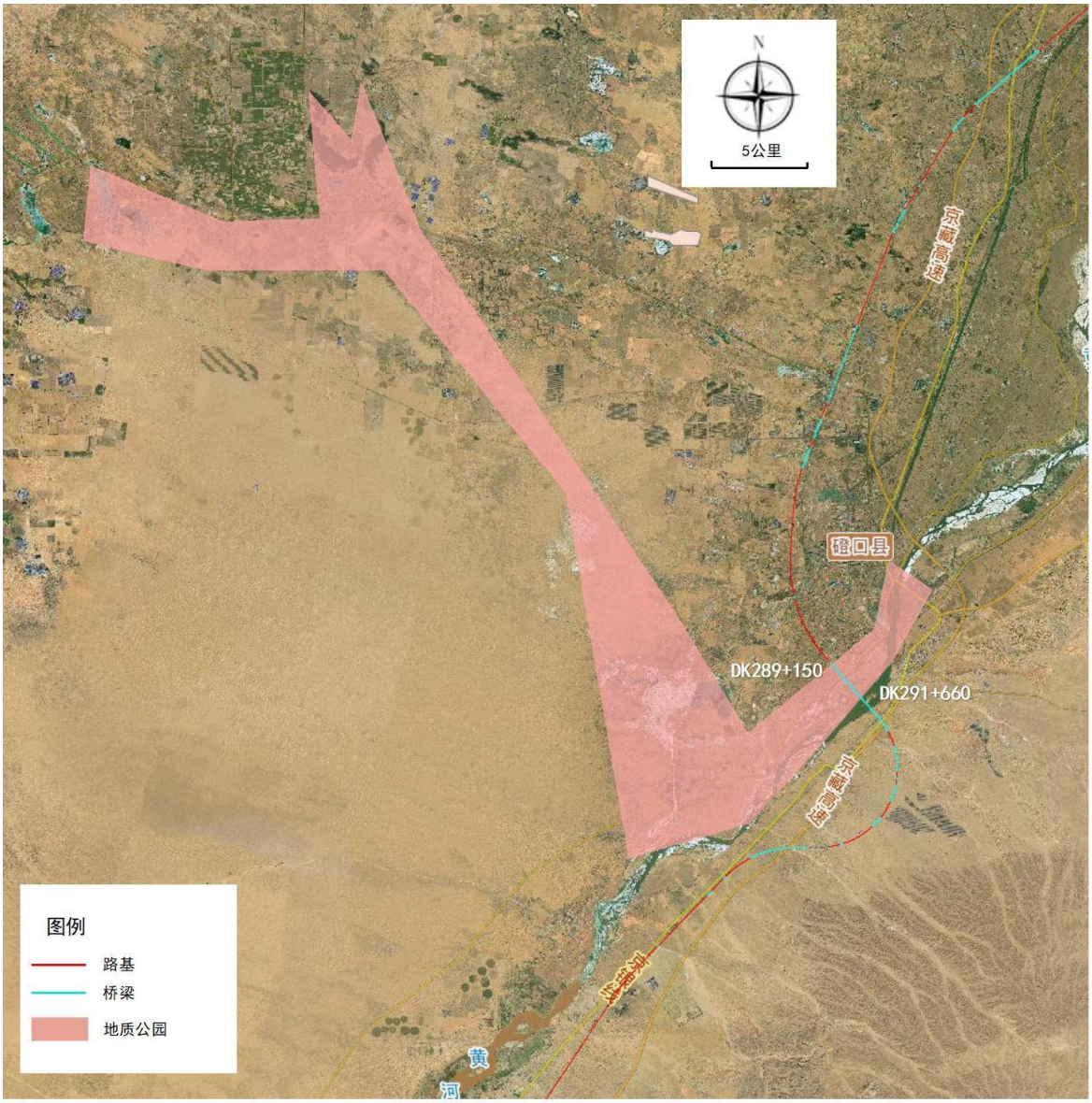


图 6.2.4-1　线路与内蒙古巴彦淖尔国家地质公园位置关系示意图

（3）措施落实情况

根据环评及批复要求，为了有效减少对地质公园的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.4-2　保护措施执行情况对照表

文件依据	保护要求	实际落实情况
环评报告	1、施工期 ①严格控制线路穿越园区区段的施工区域，施工人员和机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶车辆，确保对施工区域范围以外用地保持原有的自然风貌，不得随意扩大施工区域范围。 ②加强施工期管理，增强施工人员的环保	1、施工期 ①线路穿越森林公园区段的施工区域，已严格按红线施工，未随意扩大施工区域范围，对施工区域范围以外用地原有自然风貌无影响。 ②施工期，定期对施工人员进行了环保教育培训，提高了其景观保护意识。

文件依据	保护要求	实际落实情况
	意识。加强对管理人员和施工人员的教育，提高其保护景观意识。 ③施工便道应利用现有道路，且尽量利用铁路两侧既有道路，施工便道的布设要有规划，不得随意开辟，施工车辆在指定施工道路行驶。河两岸的施工便道仅在桥墩工程施工时存在,桥墩施工完成后应及时采取复耕、撒草籽、绿化及土地平整等措施。 ④严禁在园区内设置取弃土场、施工营地、拌合站等临时工程；建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾应远离河流集中收集、存放，交环卫部门统一处理或运至弃渣场统一处理。 ⑤施工期禁止向河流中排放生活污水,同时禁止在河流中清洗贮存过油类和装有毒物质的车辆或容器；生产废水进行收集，经过絮凝、沉淀处理措施后重复利用，不得外排。 ⑥建筑材料堆放场所，要远离黄河水体；在桥梁桩基钻孔施工过程中，应采用清水钻或环保泥浆，加强钻进过程泥浆数量监控，一旦发生漏浆事件，应尽快采取回填堵漏措施，并加大泥浆粘度和重度，以减少泥浆渗漏数量；桥梁桩基钻孔施工过程中工应采取天然粘土护壁，或采取封闭施工，尽量减小钻孔施工与周围地下环境的接触面积；桥梁桩基施工过程中，严格封堵桩身与孔壁之间的间隙。 ⑦施工期生态监理，监理人员必须是园区管理人员（或生态监理工程师）或具有相关知识的专业技术人员，对于园区内的施工，应在生态监理人员的指导下进行。	③施工便道已尽可能利用现有道路，施工车辆在指定道路行使。河两岸的施工便道在施工结束后已采取复耕、撒草籽、绿化及土地平整等措施予以恢复。 ④未在公园内设置取弃土场、施工营地、拌合站等临时工程；建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾存放处均远离河流并经集中收集、存放，交环卫部门统一处理。 ⑤施工期未向河流中排放生活污水，未在河流中清洗贮存过油类和装有毒物质的车辆或容器；生产废水进行收集，经过絮凝、沉淀处理措施后重复利用，未外排。 ⑥建筑材料堆放场所，远离黄河水体；在桥梁桩基钻孔施工过程中，采用清水钻或环保泥浆，施工过程中未发生漏浆事件；涉水桥梁桩基钻孔施工过程中采取钢围堰采取封闭施工，不涉水桥梁桩基施工过程中，严格封堵桩身与孔壁之间的间隙，均为发生污染事件。 ⑦施工期建设单位已委托北京中咨华宇环保技术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）开展生态环保监理，指导项目施工。
环评批复	尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程。 严格控制穿越国家森林公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等敏感区路段的扰动范围，施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复应与受影响的动植物生境相结合。	已严格按红线施工，除施工便道外，在公园内未设置其他临时工程。 施工期施工便道已尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少了地表扰动面积，减少了植被破坏，生态修复已选取当时适宜植物品种，确保恢复效果。
行政许可	巴彦淖尔市林草局反馈：根据国务院关于第二批取消 152 项中央指定地方实施行政审批事项的决定（国发〔2016〕9 号），本工程穿越内蒙古巴彦淖尔国家地质公园不需办理行政许可。	/

（4）关于工程穿越地质公园行政许可办理的说明

经与巴彦淖尔市林草局对接，市局反馈：根据国务院关于第二批取消 152 项中央指定地方实施行政审批事项的决定（国发〔2016〕9 号），包银高铁穿越内蒙古巴彦淖尔国家地质公园不需办理行政许可，并提供相

关依据见下图。此外，市林草局提供该地质公园“自然保护地整合优化前”和“自然保护地整合优化后”矢量图资料，“自然保护地整合优化前”矢量图显示：①该地质公园范围较环评范围有一定缩小，本工程穿越地质公园长度缩短；②整个地质公园未划定功能区，“自然保护地整合优化后”该地质公园撤销，拟 2025 年年底批复，地质公园管理机构已于 2021 年撤销。

图 6.2.4-2　内蒙古巴彦淖尔国家地质公园不需办理行政许可依据

内蒙古巴彦淖尔国家地质公园主管部门国家林业草原局以《关于准予新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）项目（巴彦淖尔市段）征收使用草原的行政许可决定》（林草许准（蒙）〔2022〕24 号）（附件 10）、《使用林地审核同意书》（林资许准（蒙）〔2022〕13 号）（附件 11）准予本工程使用巴彦淖尔市范围内草原、林地。

6.2.5 水利风景区

环评阶段，本工程涉及 1 处水利风景区（黄河三盛公国家水利风景

区）。

验收阶段，涉及黄河三盛公国家水利风景区路段线路走向、工程形式与环评阶段一致，该景区内无设置车站及铺轨基地、制存梁场、施工营地等各类临时工程。本工程施工过程中已严格落实环评及批复意见的各项保护措施。本工程与黄河三盛公国家水利风景区位置关系详见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1　黄河三盛公国家水利风景区与线路的位置关系表

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
1	黄河三盛公国家水利风景区	DK292+000～DK293+100 以桥梁形式经过水利风景区一般景区约 1.1km	DK292+000～DK293+100 以桥梁形式经过水利风景区一般景区约 1.1km	与环评一致	内蒙古自治区黄河三盛公水利枢纽管理中心以《关于新建包头至银川高速铁路（内蒙古段）穿越黄河三盛公国家水利风景区的最终同意复函》同意本工程穿越详见附件 12

（1）概况

黄河三盛公国家水利风景区是以三盛公水利枢纽工程辖区的水土资源和风景资源而确立的，是融观光游览、休闲度假、户外运动、生态科普为一体的大型国家级水利风景区，2005 年被批准为国家级水利风景区，2008 年评定为国家 AAA 级旅游区，2016 年评为 AAAA 级旅游景区。

三盛公是全国资源类型较多和实体较大的水利风景区。资源类型有地文景观、水域风光、生物景观、天象与气候景观、遗址遗迹、建筑与设施、旅游商品、人文活动 8 大主类，20 个亚类，共计 71 个旅游资源单体。枢纽工程水利风景资源富集，区位优势突出，集黄河、灌区、沙漠、湿地、水利工程和历史文化为一体，自然景观和文化景观相互交融，形成了独特的旅游资源特色。

黄河三盛公国家水利风景区位于北纬 39°56′1″—40°24′15″，东经 106°43′48″—107°9′54″之间，包括杭锦旗、鄂托克旗、阿拉善左旗和磴口县四旗县接壤的部分，总面积 129.31km^2。其中核心景区三盛公面积 8.3km^2，包括闸上右岸 2.131km^2（3196.5 亩）、闸下右岸 1.340km^2（2010 亩）、闸上左岸 1.057km^2（1612.5 亩）、闸下左岸 0.6283km^2（942.5 亩）以及 3.1km^2（4650 亩）的水域面积。

（2）位置关系（实际与环评一致）

本工程于 DK292+000～DK293+100 以桥梁形式经过水利风景区一般景区约 1.1km。该景区内未设置车站及其他各类临时工程。位置关系如下图所示。

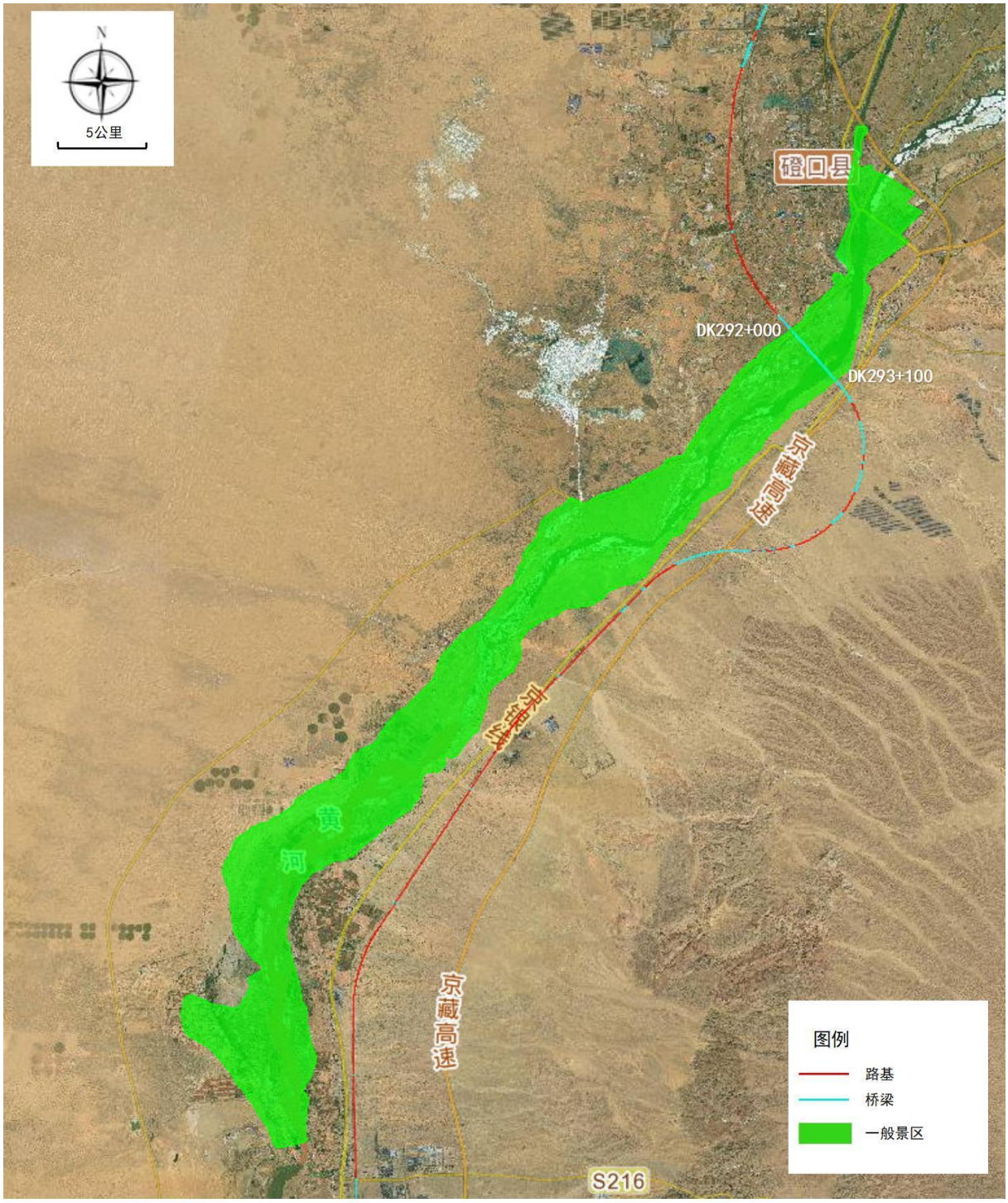


图 6.2.5-1　线路与黄河三盛公国家水利风景区位置关系示意图

（3）措施落实情况

根据环评及批复要求，为了有效减少对水利风景区的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.5-2　保护措施执行情况对照表

文件依据	保护要求	实际落实情况
环评报告	1、施工期 ①合理安排施工场地，不在景区范围内设置铺轨基地、制存梁场、施工管地，施工便道尽可能利用村镇既有道路：小型临时施工场地也尽量布置在景区以外，确需布置在景区内时要安排合理，布置紧满：尽量减少占地和对地表扰动。 ②严格控制施工区域范围，确保对施工区域范围以外用地保持原有的自然风貌，不得随意扩大施工区域范围。 ③加强施工期管理，增强施工人员的环保意识。加强对管理人员和施工人员的教育，提高其保护景观意识。 ④本工程优化施工方案，采用生态友好型施工工艺，制定相应的工程施工规程和管理制度。针对桥梁工程施工对风景区各种影响制定相应的减缓措施，细化施工环境管理，落实施工方案和操作规程。严格按照工程设计施工，涉水部分必须采取隔离方式，河岸地施工应尽量减少地貌和植被破坏。禁止雨季及大风天气施工。 ⑤桥梁建成完工后，尽可能恢复景区原貌，尽可能减少施工区域生境变化。 ⑥各类筑路材料应有防雨遮雨设施，水泥材料不得倾到于地上，工程废料要及时运走，不得置于景区内。 ⑦对景区内的施工机械和运输车辆要严格管理，严禁油料泄漏和随意倾费油料，禁止在景区内存放机械车辆和设置维修车间。 ⑧根据《风景名胜区管理条例》，在风景名胜区内进行影响生态和景观的活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准。	1、施工期 ①施工期已合理安排施工场地，未在景区范围内设置铺轨基地、制存梁场、施工管地等各类临时工程，施工便道已尽可能利用村镇既有道路，尽量减少占地和地表扰动。 ②施工过程中已严格按红线施工，未随意扩大施工区域范围，对施工区域范围以外用地原有自然风貌无影响。 ③施工期间，对施工人员进行了教育培训，提高了其环保、景观保护意识。 ④本工程采用的施工方案合理，采取了钢围堰施工工艺，制定了专项施工方案和环境保护制度，最大限度减缓了对水利风景区的影响，施工单位已强化施工环境管理，落实了施工方案和操作规程中环保相关要求。已严格按工程设计施工，涉水部分采取了钢围堰隔离方式，河岸地施工已尽量减少地貌和植被破坏。已尽量避免在雨季及大风天气施工。 ⑤桥梁建成完工后，进行了植被恢复，尽可能减少对施工区域生境、景观影响。 ⑥各类筑路材料设有防雨遮雨设施，水泥材料未倾到于地上，工程废料及时运走，未置于景区内。 ⑦对景区内的施工机械和运输车辆已严格管理，未发生油料泄漏和随意倾费油料现象，未在景区内存放机械车辆和设置维修车间。 ⑧已取得主管部门初步同意意见，并按主管部门要求办理了通航、行洪、水保、用地等行政许可，手续完备。
环评批复	尽最大可能避让和减少占用自然保护区等敏感区，除施工便道外，不设置其他临时工程。 严格控制穿越国家森林公园、国家地质公园、国家级水产种质资源保护区等敏感区路段的扰动范围，施工便道尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复应与受影响的动植物生境相结合。	已严格按红线施工，除施工便道外，在水利风景区内未设置其他临时工程。 施工期施工便道已尽量利用已有道路或永久占地，最大限度减少地表扰动面积，减少植被破坏，生态修复已选取当地适宜植物品种，确保恢复效果。

文件依据	保护要求	实际落实情况
行政许可	黄河三盛公水利枢纽管理中心以《关于新建包头至银川高速铁路（内蒙古段）穿越黄河三盛公国家水利风景区的最终同意复函》同意穿越。	/

6.2.6 水源保护区

环评阶段本工程涉及巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、五原县天吉泰镇饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海勃湾城区水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区 6 处饮用水水源保护区。本工程与水环境敏感保护目标位置关系详见表 6.2.6-1。

验收阶段，本工程实际线路走向同环评阶段一致，实际共有乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区 1 处范围调整、乌海市海勃湾城区水源饮用水水源保护区 1 除撤销，其余 4 除水源保护区无变化。施工单位严格按照环评要求进行文明施工、落实各项保护措施，施工过程中未发生污染饮用水源的环境事故，饮用水源保护区环境保护状况良好。

表 6.2.6-1　本工程水环境敏感保护目标与线路的位置关系一览表

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
1	巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区	DK193+700～DK196+700 以桥梁和路基形式第一次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 200m；在 DK210+200～DK213+200 以桥梁和路基形式第二次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 110m，为地表水河流型水源地	DK193+700～DK196+700 以桥梁和路基形式第一次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 200m；在 DK210+200～DK213+200 以桥梁和路基形式第二次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 110m，为地表水河流型水源地	与环评一致	巴彦淖尔市生态环境局《关于包头银川铁路穿越五原县天吉泰水源地和黄河水厂集中式饮用水水源地及东城区水源地水污染防治专题报告的初审意见》（巴环发〔2019〕61 号）、中华人民共和国生态环境部《关于新建包头至银川高铁包

序号	敏感目标名称	环评阶段位置关系	验收阶段位置关系	变化情况	行政许可
2	巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区	DK193+900～DK201+600以桥梁和路基形式经过水源地二级保护区约7.7km，距离水源地一级保护区最近距离约250m，为地下水型水源地	DK193+900～DK201+600以桥梁和路基形式经过水源地二级保护区约7.7km，距离水源地一级保护区最近距离约250m，为地下水型水源地	与环评一致	头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45号）同意项目通过水源保护区
3	五原县天吉泰镇饮用水水源保护区	DK190+400～DK191+800以路基形式经过的二级保护区约1.4km，距离水源地一级保护区最近距离为490m，为地下水型水源地	DK190+400～DK191+800以路基形式经过的二级保护区约1.4km，距离水源地一级保护区最近距离为490m，为为地下水型水源地	与环评一致	
4	乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区	DK357+400～DK362+400以路基和桥梁形式经过水源地的准保护区约5km，为地下水型水源地	DK357+050～DK362+740以路基和桥梁形式经过水源地的准保护区约5.69km，为地下水源地	《内蒙古自治区人民政府关于海勃湾区、乌达区城镇集中式饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（内政字〔2021〕17号）对该水源保护区范围进行调整，本工程线路未变，穿越保护区范围增长	《乌海市生态环境局关于包头至银川铁路穿越海勃湾区北水源地、海勃湾城区水源地、海南区西水源地水污染防治专题报告的初审意见》（乌环发〔2020〕5号）、中华人民共和国生态环境部《关于新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书的批复》（环审〔2021〕45号）同意项目通过水源保护区
5	乌海市海勃湾城区水源饮用水水源保护区	DK365+100～DK371+600以桥梁形式经过水源地的二级保护区约6.5km，为地下水型水源地	撤销	《内蒙古自治区人民政府关于海勃湾区、乌达区城镇集中式饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（内政字〔2021〕17号）予以撤销	
6	乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区	DK393+500～DK401+000以桥梁和路基形式经过乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区的二级保护区、准保护约7.5km，距离水源地一级保护区最近距离2.4km，为地下水型水源地，工程于准保护区内设置乌海南站	DK393+500～DK401+000以桥梁和路基形式经过乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区的二级保护区、准保护约7.5km，距离水源地一级保护区最近距离2.4km，为地下水型水源地。乌海南站位于准保护区	与环评一致	

（1）巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区

1）概况

巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区地位于临河区东南侧，为地表水河流型水源地，2 个取水口，分别设置在总干渠和总干渠三闸泄水渠。总干渠是河套灌区的输水大动脉，渠首现状最大引水流量为 520m^3/s，担负着河套灌区 800 多万亩农田灌溉的输配水任务，其中总干渠第三分水枢纽位于总干渠 87+500km 处，设计控制灌溉面积 229.6 万亩。节制闸设计过闸流量为 150m^3/s。输水方式为暗管输送，净水方式是沉淀和过滤，处理后通过管网供给住户。总干渠功能主要为农业灌溉用水，为黄河水厂水源。

临河区黄河水厂附近黄河总干渠水体功能为饮用水、工农业用水、景观娱乐用水，该段黄河河段的水体功能为工农业用水、景观娱乐用水。

保护区划分为一级保护区、二级保护区和监控区。其中：

一级保护区：1#取水口一级保护区水域长度为取水口上游 1000m，下游 100m，沿岸长度等于一级保护区水域长度，沿岸纵深与河岸水平距离为 50m 的区域。

2#取水口一级保护区水域长度为取水口沿总干渠方向 1000m，黄河方向 1000m，沿岸长度等于一级保护区水域长度，沿岸纵深与河岸水平距离为 50m 的区域。

二级保护区：1#取水口的一级保护区边界向上游延伸 2000m，下游侧外边界距一级保护区边界 200m，沿岸纵深范围为 1000m 的区域。

2#取水口的一级保护区边界沿总干渠方向延伸 2000m，东延伸至黄河，沿岸纵深范围为 1000m 的区域。面积为 20.7185km^2。

2）位置关系（实际与环评一致）

本工程在 DK193+700～DK196+700 以桥梁和路基形式第一次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 200m；在 DK210+200～DK213+200 以桥梁和路基形式第二次经过水源地二级保护区约 3km，距离水源地一级保护区最近距离为 110m，为地表水河流型水源地。水源保护区内不设站、不排污。本工程线路与巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区的位置关系具体见图 6.2.6-1。

图 6.2.6-1　线路与巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区位置关系示意图

（2）巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区

1）概况

巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区位于临河区东南部，为地下水型水源地，水源地含水介质为孔隙细砂，水源地现有 36 眼取水井。总干渠由西到东渠横穿水源地二级保护区，是水源地的主要补给源。水源地设计供水量 5 万 m^3/d。水源地岩性以细砂、中细砂为主，井深 49-55m。全部通过集中式供水，地下水输水方式为暗管输送，净水方式是沉淀和过滤，处理后通过管网供给住户。

2015 年 7 月《内蒙古自治区人民政府关于巴彦淖尔市调整及新增城镇集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（内政字〔2015〕163 号）文件批复临河区一水厂、黄河水厂、临河二水厂（镜湖）水源地保护区划分方案。东城区自来水厂集中式饮用水水源地划分情况见图 8.5-4。

保护区划分为一级保护区和二级保护区。其中：

一级保护区：36 眼井呈线性分布，一级保护区以井群外包线外延 50m 围成的多边形区域，面积为 $0.8175km^2$；

二级保护区：以一级保护区边界外延 500m 所形成的多边形区域，面积为 $8.2266km^2$。

2）位置关系（实际与环评一致）

本工程在 DK193+900～DK201+600 以桥梁和路基形式经过水源地二级保护区约 7.7km，距离水源地一级保护区最近距离约 250m；水源保护区内不设站、不排污。本工程线路与东城区自来水厂集中式饮用水水源地的位置关系具体见图 6.2.6-2。

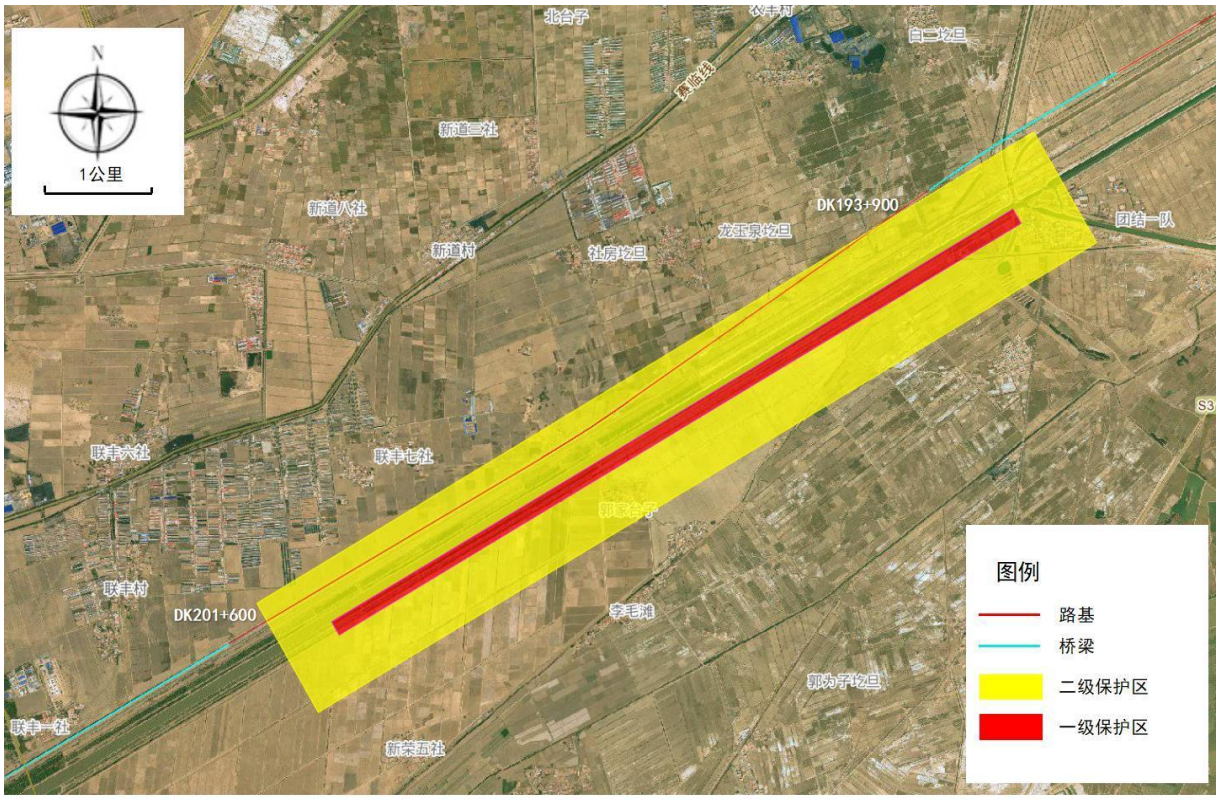


图 6.2.6-2　线路与巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区位置关系示意图

（3）五原县天吉泰镇饮用水水源保护区

1）概况

五原县天吉泰镇饮用水水源保护区位于五原县天吉泰镇，为地下水型水源地，是服务于天吉泰镇的乡镇水源地，水源地现有 2 眼取水井，井深 80m，总干渠由水源地二级保护区南侧穿过，是水源地的主要补给源。含水介质为孔隙细砂，埋藏条件为潜水。采用暗管方式输水供给天吉泰镇村民用于生活用水，供水人口 9339 人，设计取水量为 27 万吨/年，实际取水量为 21.92 万吨/a。

保护区划分为一级保护区、二级保护区和监控区。其中：

一级保护区：2 眼井分散分布，一级保护区以井外包线外延 50m 围成的多边形区域，面积为 0.02km^2；

二级保护区：以一级保护区边界外延 500m 所形成的多边形区域，面积为 1.56km^2。

2）位置关系（实际与环评一致）

本工程在 DK190+400～DK191+800 以路基形式经过的二级保护区约 1.4km，距离水源地一级保护区最近距离为 490m；水源保护区不设站、不排污。本工程线路与五原县天吉泰镇饮用水水源保护区的位置关系具体见图 6.2.6-3。

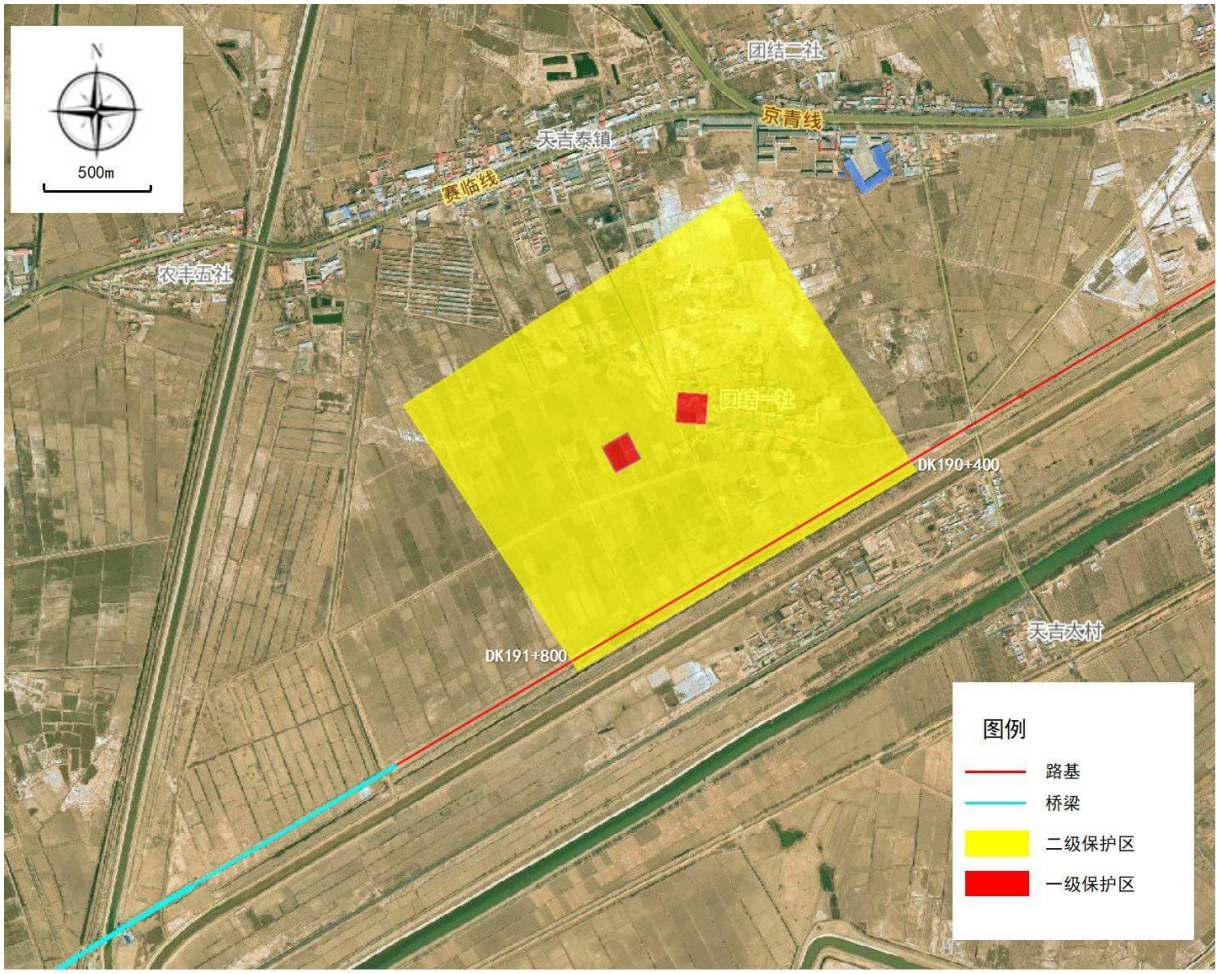


图 6.2.6-3　线路与五原县天吉泰镇饮用水水源保护区位置关系示意图

（4）乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区

1）概况

乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区位于海勃湾区北面的海北村、王元地一带，保护区总面积 11.6598km^2，其中一级保护区 0.0225km^2，二级保护区 11.6373km^2。水源地类型为潜水型地下水水源地，含水介质为孔隙细砂。共有 8 眼地下水井，水井深度 100m 左右，供水能力 5400m^3/d，主要供给海勃湾城区居民和单位用水，服务人口 2.5 万

人，通过暗管输送至用户。为地下水源保护区。

保护区划分为一级保护区、二级保护区和监控区。其中：

一级保护区：以水源井为中心，半径 30m 的圆形区域，面积为 0.0036km^2。共 8 眼水源井，划分 8 个一级保护区，面积为 0.0225km^2；

二级保护区：西起铁路沿线，东依机场路，北起 9 号井北 300 米处，南至海北村北河槽，面积为 11.6373km^2。

准保护区：东依海勃湾区北水源地二级保护区西边界线，西至黄河，南、北界线与北水源地二级保护区南北界线成一条支线，面积 7.9624km^2。

2）位置关系（实际与环评一致）

《内蒙古自治区人民政府关于海勃湾区、乌达区城镇集中式饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（内政字〔2021〕17 号）对该水源保护区划分范围进行了调整，调整后本工程在 DK357+050～DK362+740 以路基和桥梁形式经过水源地的准保护区约 5.69km，水源保护区不设站、不排污。本工程线路与乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区的位置关系具体见图 6.2.6-4。

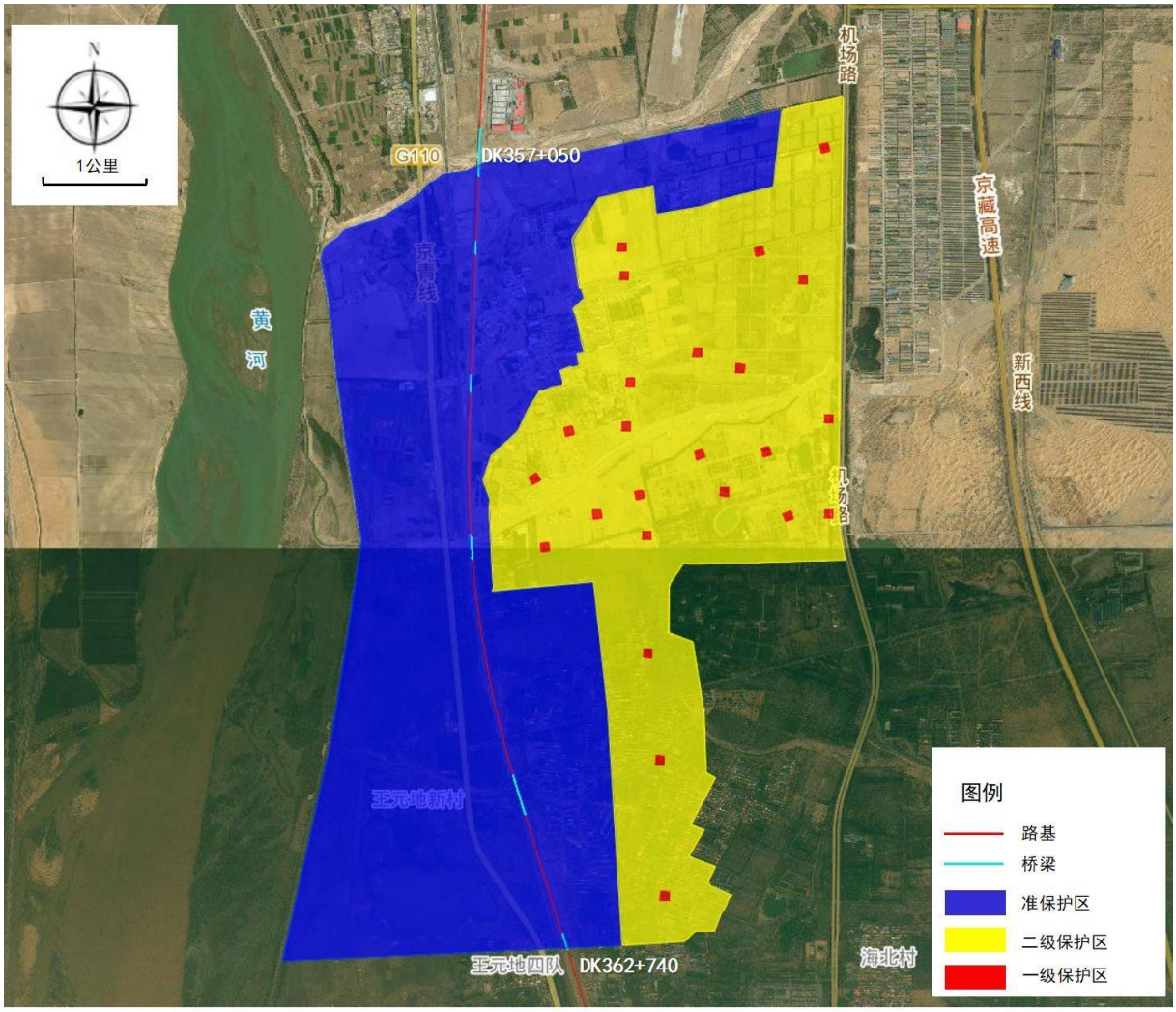


图 6.2.6-4　线路与乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区位置关系示意图

（5）乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区

1）概况

乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区位于海勃湾城区，水源地为潜水型地下水水源地，含水介质为孔隙细砂。共有 3 眼地下水井（分别为：自来水公司 15 号井、自来水公司 16 号井、自来水公司 17 号井），水井深度在 20m 以上。供水能力 0.5 万 m^3/d，主要供给海南区西居民和单位用水。服务人口约 2.5 万人，直接在管网内混合后输送至用水户。

保护区划分为一级保护区、二级保护区和监控区。其中：

一级保护区：北起高速公路，南至 17#井南 200m，西起黄河边，东至 15#井东 100m 的四边形区域，面积为 $0.1116km^2$。

二级保护区：以 I 级阶地和 II 级阶地分界线作为东边界，以黄河东岸

为西边界，以黑龙贵沟河道为南边界，以包兰铁路为北边界形成的多边形区域，面积为 13.5050km^2。

准保护区：与二级保护区相接。以 I 级阶地和 II 级阶地分界线为西边界和北边界，以海南区至乌达区城际快速通道为东边界，以黑龙贵沟河道为南边界形成的多边形区域，面积为 8.5022km^2。

2）位置关系（实际与环评一致）

DK393+500～DK401+000 以桥梁和路基形式经过乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区的二级保护区、准保护约 7.5km，距离水源地一级保护区最近距离 2.4km，乌海南站位于该水源保护区准保护区内，保护区内未设置各类临时工程。本工程线路与乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区的位置关系具体见图 6.2.6-5。

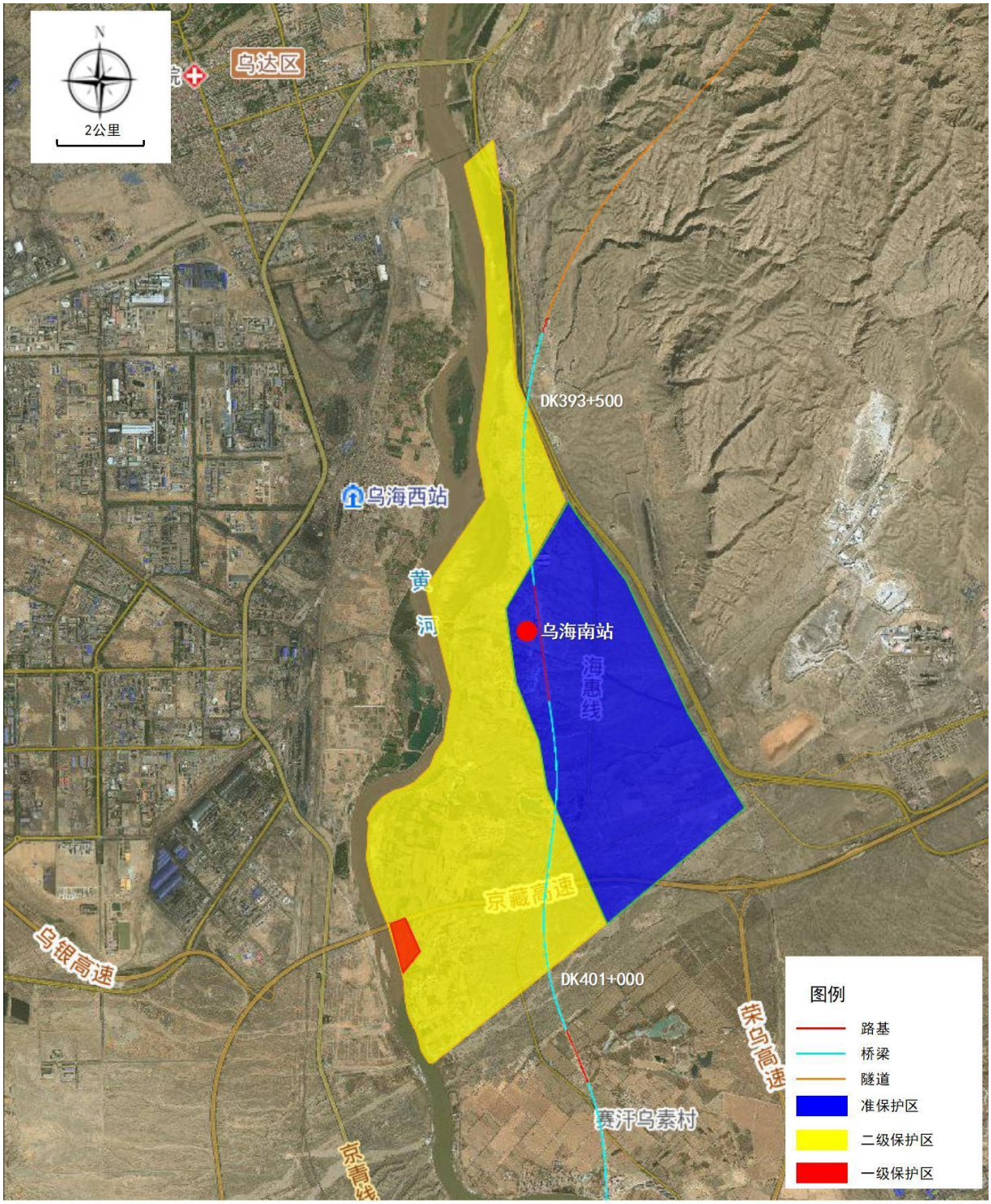


图 6.2.6-5　线路与乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区位置关系示意图

（6）措施落实情况

根据环评及批复要求，为了有效减少对饮用水源地的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.6-2　保护措施执行情况对照表

文件依据	保护要求	实际落实情况
环评报告	**巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区 4 处水源保护区** （1）施工期保护措施 1）施工生产废水 ①不得在水源保护区范围内设置制存梁厂、材料厂、施工场地、营地、取弃土场等大型临时工程，施工便道尽量利用既有道路，避免土地占用对水源地保护区地表植被的破坏。 ②保护区内桥梁基础钻孔桩施工采用非油基泥浆，使用天然泥浆，不使用添加剂。对涉及含水层的桩基础，钻孔选用先进工艺、采用钢护筒加长等施工工艺，减少护壁泥浆的使用量，确保施工泥浆不渗漏入地下水环境。 ③加强施工期环境管理和监督。施工泥浆废水通过泥浆箱运至保护区外处理，严禁施工生产废水、弃土弃碴排入饮用水源保护区内。 ④桥梁基坑弃土、钻孔桩弃渣及时外运，不得在饮用水源保护区周边堆放。在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，必要时覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节造成建筑材料颗粒物污染水质。 ⑤经过水源保护区的工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。水源保护区内禁止建设隔油池等污染设施，不得将废水回用于钻进用水。 ⑥缩短施工时间，以减少新建工程施工对保护区环境的影响。避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在施工裸露地表设置覆盖物，以减少对地下水的污染。建议施工场地周边考虑采用陡坡截留的方式，将施工生产废水统一收集至指定地点处理。 ⑦在地下水水源地保护区穿越地段施工区域，全范围设置施工围挡，隔离施工作业与水源地保护区区域，防止施工作业污染地下水。 ⑧施工期开展环保专项监理，发现异常及时反馈当地生态环境部门，并采取措施确保水源地水质不受污染。 2）施工生活污水 ①优化水源保护区内施工组织设计，在满足工期要求的前提下，合理布置施工营	按环评报告要求落实如下： （1）施工期保护措施 1）施工生产废水 ①未在水源保护区范围内设置制存梁厂、材料厂、施工场地、营地、取弃土场等大型临时工程，施工便道已尽量利用既有道路，已尽量避免土地占用对水源地保护区地表植被的破坏。 ②保护区内桥梁基础钻孔桩施工采用了非油基泥浆，使用天然泥浆，未使用添加剂。对涉及含水层的桩基础，钻孔选用了先进工艺、采用钢护筒加长等施工工艺，并尽量减少护壁泥浆的使用量，确保了施工泥浆不渗漏入地下水环境。 ③已委托北京中咨华宇环保技术有限公司（国家甲级环境影响评价资质）加强对施工期环境管理和监督。施工泥浆废水通过泥浆箱运至保护区外处理，未将施工生产废水、弃土弃碴未排入饮用水源保护区内。 ④桥梁基坑弃土、钻孔桩弃渣已及时外运，未在饮用水源保护区周边堆放。在施工过程中，对散体建筑材料采用了覆盖措施，未发生因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节造成建筑材料污染水质。 ⑤经过水源保护区的工程施工已尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。未在水源保护区内建设隔油池等污染设施，未将废水回用于钻进用水。 ⑥已尽量缩短施工时间，未在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时在施工裸露地表设置了覆盖物，已尽量减少了对地下水的污染。 ⑦已严格按红线施工，用地红线已起到隔离施工作业与水源地保护区区域的作用，防止施工作业污染地下水。 ⑧施工期开展了环保专项监理监测，未发现水源地水质受污染等异常情况。 2）施工生活污水 ①在满足工期要求的前提下，已合理布置施工营地，施工营地均设置在水源保护区范围之外。 ②已加强施工期环境管理和监督。设立了专职人员负责饮用水源保护区的监督、监控、管理工作，确保了各项环保措施的落实。施工期生活污水未在水源保护区内排放。 ③未在水源保护区内设施施工营地，保护区以外施工营地设置了高效化粪池初步处理生活污水，定期清掏。

文件依据	保护要求	实际落实情况
	地，将施工营地设置在水源保护区范围之外。 ②加强施工期环境管理和监督。设立专职人员负责饮用水源保护区的监督、监控、管理工作，确保各项环保措施的落实。严禁施工期生活污水在水源保护区内排放。 ③在施工营地设高效化粪池初步处理生活污水，推荐采用环保移动厕所，经收集后统一交地方环卫部门收集处理。 ④加强施工人员的环保意识，在饮用水源保护区附近设置明显的标语警示牌，禁止施工人员将生活污水、生活垃圾等排至饮用水源保护区范围内。 （2）运营期保护措施 1）拟建线路以桥梁和路基形式穿越临河区黄河水厂水源地二级保护区。运营期应加强桥梁巡线、检修工作的环境管理，制定专门的穿越水源保护区的铁路设施、设备及各类构建筑物的检修、维护、保养办法。 2）在铁路线穿越饮用水源保护区路段设立明显标志，对于保护区内桥梁桥面设置护轮轨及防撞墙，防止车辆脱轨。 3）运营期加强环境监控，严格制定饮用水源保护区应急预案，一旦发生事故，及时启动。 4）建设单位加强环境管理，定期接受相关生态环境部门的监督检查，确保项目环保措施处于良好稳定的运行状况，将项目对饮用水源保护区的环境影响降至最低。 （3）其他保护措施 1）加强施工队伍的管理，强化施工人员环保意识，禁止施工人员向水体倾倒垃圾、冲洗机具等行为。 2）合理规范施工工艺，加强对施工期生活污水和机械含油废水的管理监控，禁止废污水排入水源地内，避免本次工程对水源地水质的污染。 3）不得在水源保护区附近水体内清洗施工机械，不得在其集雨范围内排放污水。	④已在饮用水源保护区附近设置了明显的标语警示牌，施工人员未将生活污水、生活垃圾等排至饮用水源保护区范围内。 （2）运营期保护措施 1）运营期间运营单位将加强桥梁巡线、检修工作，制定专门的穿越水源保护区的铁路设施、设备及各类构建筑物的检修、维护、保养办法。 2）在铁路线穿越饮用水源保护区路段已设立明显标志，并设置了防护墙防止列车脱轨。根据《铁路桥涵设计规范》（TB10002-2017）中 3.5.1、3.5.2 及条文说明，“为便于桥上线路养护维修作业，各国高速铁路均不设护轮轨。我国高速铁路桥面也不采用护轨，而采用加高挡砟墙的措施，以防止列车倾覆。”本项目桥梁段已设置挡砟防护墙，可防止车辆脱轨，不需增设护轮轨。 3）运营单位将在运营期加强环境监控，将严格制定饮用水源保护区应急预案，一旦发生事故，及时启动。 4）运营单位将加强环境管理，定期接受相关生态环境部门的监督检查，确保项目环保措施处于良好稳定的运行状况，将项目对饮用水源保护区的环境影响降至最低。 （3）其他保护措施 1）施工期已加强施工队伍的管理，提高施工人员环保意识，未发现施工人员向水体倾倒垃圾、冲洗机具等行为。 2）施工期施工单位已合理规范施工，强化了对施工期生活污水和机械含油废水的管理监控，未发生废污水排入水源地内等行为，工程建设未影响水源地水质。 3）施工期未在水源保护区附近水体内清洗施工机械，未在其集雨范围内排放污水。
	五原县天吉泰镇饮用水水源保护区 1）建立健全管理制度 ①设立专门的水源保护区施工及运营管理部门。针对本项目穿越饮用水水源保护区的特点及具体防护要求，要求施工单位和运营管理单位在施工期和运营期必须建立专门的穿越饮用水水源保护区的管理部门，责成专（兼）职人员负责本项目建设和运营期间的饮用水水源地水质安全。	按环评要求落实如下： 1）建立健全管理制度 ①施工期间由环保监理督促施工单位加强了施工管理，由施工单位环水保管理人员专人负责水源地水质安全，运营期间由运营单位专门机构专人负责水源地水质安全 ②施工期间施工单位制定了专项施工方案，建设单位、施工单位、运营单位的环境保护相关制度和办法健全，可以切实保

文件依据	保护要求	实际落实情况
	②健全项目穿越水源保护区的各项管理制度。针对本项目施工期和运营期对该饮用水水源保护区影响的不同特点，要求施工单位和运营管理单位在施工期和运营期必须完善项目穿越饮用水水源保护区的专项制度和办法，主要包括项目穿越饮用水水源保护区的施工期及运营期环境保护制度，以及施工期和运营期穿越饮用水水源保护区的各种管理办法等。 2）施工期水质保护措施 ①在水源地保护区规定的范围内不得设置施工场地、营地、取弃土、弃碴场、隧道施工斜井等临时工程，施工便道尽量利用既有道路，避免土地占用对水源地保护区地表植被的破坏。禁止在保护区内设置施工生产管理和生活区，生活垃圾堆放点应设置在饮用水水源保护区外，不能向垃圾点内排放生活污水。禁止在水源地保护区范围内设置混凝土搅拌等易产生污染的环节或工段。 ②施工单位应优化施工方案，加强对施工设备的管理和维修保养，杜绝泄露石油类污染物质以及所运送的建筑材料等，减少对水域污染的可能性。 ③在保护区内施工应设置水源地警示标志。保护区内施工尽量采取预制、拼装的方式，减少保护区内的施工污染。建议将上述大临工程设置在离水源保护区 100 米范围之外。若在保护区边界外设置施工营地等临时设施，施工单位应制定防止水污染的措施，严禁直接或者间接向水体排放污水、废液，倾倒垃圾、渣土和其他固体废弃物，同时做好建筑及生活垃圾的回收工作。遵守水源保护管理的法律、法规，接受环境保护、水利、规划等管理部门的监督检查。 ④材料、油料、漆料、有毒化学品仓库和临时堆存点应设置在饮用水水源保护区外，防止物料散漏污染，并在仓库四周设疏水沟系，防止雨水浸埋及水流引起物料流失；同时要在临时堆存点配备防水布遮盖，防止雨水冲刷而污染水体。 ⑤缩短施工时间，以减少新建工程施工对保护区环境的影响。避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在施工裸露地表设置覆盖物，以减少对地下水的污染。建议施工场地周边考虑采用陡坡截留的方式，将施工生产废水统一收集至指定地点处理。 ⑥在水源地保护区穿越地段施工区域，全范围设置施工围挡，隔离施工作业与水源地保护区区域，防止施工作业污染水源。 3）运营期水质防护措施 ①制定运输风险事故对水源保护区的防范	障水源地水质安全。 2）施工期水质保护措施 ①未在水源保护区范围内设置制存梁厂、材料厂、施工营地、取弃土场等大型临时工程，施工便道已尽量利用既有道路，尽量避免土地占用对水源地保护区地表植被的破坏。未在保护区内设置施工生产、生活区，生活垃圾堆放点均设置在饮用水水源保护区范围以外，未向水源保护区排放生活污水。未在水源保护区范围内设置混凝土搅拌设施。 ②施工单位制定了专项施工方案，已加强施工设备的管理和维修保养，未发生泄露石油类污染物质，未造成水源保护区污染。 ③在保护区内施工已设置水源地警示标志。保护区路段已尽量选择混凝土预制工艺，各大临工程均设置在离水源保护区 100 米范围之外。各临时设施及施工营地，均未直接或者间接向水体排放污水、废液，倾倒垃圾、渣土和其他固体废弃物。施工期间施工单位已做好建筑及生活垃圾的回收、处置工作，遵守水源保护管理的法律、法规，接受环境保护、水利、规划等管理部门的监督检查。 ④材料、油料、漆料、有毒化学品仓库和临时堆存点均设置在饮用水水源保护区外，在储存场地或设施四周设置了排水沟，未发生雨水浸埋及水流引起物料流失现象；在临时堆存点配备了防水布遮盖，避免了雨水冲刷导致污染水体。 ⑤已尽量缩短施工时间，未在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天已尽量在施工裸露地表设置覆盖物，以减少对地下水的污染。 ⑥施工期间已严格按红线施工，隔离施工作业与水源地保护区区域，未发现施工作业污染水源。 3）运营期水质防护措施 ①运营单位将制定运输风险事故对水源保护区的防范措施和应急预案，杜绝风险事

文件依据	保护要求	实际落实情况
	措施和应急预案，杜绝风险事故状态下对水源保护区造成环境及安全影响。铁路运营期间，应采取措施避免在保护区范围内临时停车，以降低可能对水源保护区造成的环境及安全隐患。 ② 在进入饮用水水源保护区处，应设立标志牌和警示牌，提醒列车司乘人员及铁路管护、维修人员注意行车安全。	故状态下对水源保护区造成环境及安全影响。铁路运营期间，非必要不会在保护区范围内临时停车，不会对水源保护区造成环境及安全隐患。 ②在进入饮用水水源保护区处，已设立标志牌和警示牌，提醒列车司乘人员及铁路管护、维修人员注意行车安全。
环评批复	针对涉及饮用水水源保护区及准保护区的路段，进一步优化 设计和施工布局，相关工程尽量远离取水口、水源井和饮用水水源一级保护区，尽量减少保护区内桥墩数量，除施工便道外不新增其他临时工程，减少对饮用水水源保护区及准保护区的扰动影响。 强化穿越饮用水水源保护区及准保护区路段的施工期管理，设置警示标志，严禁在保护区域内长期贮存和排放污(废)水、废液、固体废物等；原则上不得在保护区域内开展施工机械维修，避免含油污水造成局部污染；弃土弃渣及时外运，严禁在保护区域长期堆放；施工采用非油基泥浆，设置泥浆箱避免渗漏，废弃泥浆妥善处置；加强对甘德尔山隧道施工涌水的监测监控，根据需要及时采取注浆防水等措施，选取合理的注浆材料和爆破炸药，避免对保护区域造成不利影响。 位于饮用水水源准保护区的乌海南站，要强化污染物处置，污水处理后回用，不得向准保护区内排放。 制定线路穿越饮用水水源保护区及准保护区的施工期环境监测计划、施工期和运营期环境风险应急预案，强化与地方相关部门联动，切实保障饮用水水源的水质。	按批复意见落实：施工单位已进一步优化施工方案，临时工程选址已尽量远离水源井和饮用水水源一级保护区。设计阶段已尽量减少了保护区内桥墩数量，水源保护区范围除施工便道外未新增其他临时工程，以减少对饮用水水源保护区的扰动影响。 施工期间，施工单位强化了水源保护区路段施工管理，设置了警示标志，未在保护区域内长期贮存和排放污（废）水、废液、固体废物等；未在保护区域内开展施工机械维修；弃土弃渣及时外运，未在保护区域长期堆放；施工中采用了非油基泥浆，设置了泥浆箱避免渗漏，废弃泥浆已妥善处置；甘德尔山隧道施工期间无涌水排放，施工期间已选取合理的注浆材料和爆破炸药，避免了对保护区域造成不利影响。位于饮用水水源准保护区的乌海南站，污水处理达标后，排入贮存塘优先用于绿化抑尘，余量定期抽排至污水处理厂，未向准保护区内排放。制定了线路穿越饮用水水源保护区及准保护区的施工期环境监测计划、施工期和运营期环境风险应急预案，切实保障了饮用水水源的水质。
主管部门要求	1、巴彦淖尔市生态环境局《关于包头银川铁路穿越五原县天吉泰水源地和黄河水厂集中式饮用水水源地及东城区水源地水污染防治专题报告的初审意见》（巴环发〔2019〕61 号）：项目施工期产生废水统一收集至指定地点处理。施工期在二级水源保护区内不设置施工营地、料场、站场、取弃土场及混凝土拌合站等设施。 2、乌海市生态环境局《关于包头至银川铁路穿越海勃湾区北水源地、海勃湾城区水源地、海南区西水源地水污染防治专题报告得初审意见》（乌环发〔2020〕5 号）：：施工期在水源地一级、二级保护区内不设置施工营地、料场、渣场及混凝土拌合站等设施，严禁生产废水、生活废水、弃渣、弃土排入饮用水源保护区；运行期乌海南站应加强运营管理，保证污水处理设施的正常运行。	1、施工过程中产生的泥浆废水，施工单位已统一收集至指定地点处理，未向水源保护区排放。未在二级水源保护区内设置施工营地、料场、站场、取弃土场及混凝土拌合站等设施。 2、施工期，施工单位未在水源地一级、二级保护区内设置施工营地、料场、渣场及混凝土拌合站等设施。未将生产废水、生活废水、弃渣、弃土排入饮用水源保护区。

根据调查，工程施工期间已按照环评及批复要求落实了各项保护措

施，施工期未发生污水污染事件，工程建设对线路沿线的水源保护区未产生明显不利影响。

（7）行政许可合规性说明

根据“《内蒙古自治区水污染防治条例》第五十条　新建、改建、扩建公路、铁路、桥梁、输油输气管线等基础设施，不得穿越饮用水水源一级保护区。因工程条件和自然因素限制，确需穿越饮用水水源二级保护区或者准保护区的，应当对饮用水水源保护区环境影响进行专题评价，并纳入项目环境影响评价文件审批。”规定，本项目环评由生态环境部审批，项目按《条例》开展了专题评价，并取得了环评批复（专题评价报告纳入一并审批），符合内蒙古自治区饮用水水源相关管理规定，无需再办理其他行政许可。

黄河水厂水源地

黄河水厂水源地、天吉泰镇饮用水水源地

黄河水厂水源地

黄河水厂水源地

黄河水厂水源地

黄河水厂水源地

黄河水厂水源地

大吉泰镇饮用水水源地

东城区自来水厂水源地

东城区自来水厂水源地

图 6.2.6-6　水源保护区相关警示标牌、起终点标识牌（抽选）

6.2.7 文物保护单位

环评阶段，包银高铁包惠段沿线主要涉及文物保护单位 15 处（乔家壕遗址、谎粮滩汉墓群、三顶账房墓群、堡子湾墓群、公庙子墓群、张连喜店古城墓群、沙脑包墓群、八一城址、朔方郡故城-黄羊木头城墓群、三坝墓群、五一农场九队长城、东风农场七队 1 段长城、东风农场七队烽火台、二道坎烽火台、平沟农场长城 1 段消失段。

验收阶段，由于线路方案变化，本工程不涉及东风农场七队烽火台 1 处，共涉及文物保护单位 14 处，分别为乔家壕遗址、谎粮滩汉墓群、三顶账房墓群、堡子湾墓群、公庙子墓群、张连喜店古城墓群、沙脑包墓群、八一城址、朔方郡故城-黄羊木头城墓群、三坝墓群、五一农场九队长城、东风农场七队 1 段长城、二道坎烽火台、平沟农场长城 1 段消失段。本工程与文物保护单位位置关系详见表 6.2.7-1。

验收阶段，施工单位严格按照环评要求进行文明施工、落实各项保护措施，施工未对文物保护单位造成破坏，文物保护单位的保护状况良好。

表 6.2.7-1　本工程文物保护单位与线路的位置关系一览表

序号	名称	环评阶段 位置关系	验收阶段 位置关系	变化情况	行政许可办理情况
1	乔家壕遗址（市级）	DK28+820～DK29+020 以路基穿越保护范围约 200 米	DK28+950～DK29+150 以路基形式穿越保护范围约 200 米	工程实际穿越位置与环评阶段相比变化不大	包头市文化旅游广电局以《关于包银高铁包头段文物保护意见的函》原则同意项目穿越
2	谎粮滩汉墓群（自治区级）	DK35+600～DK36+200 以路基形式穿越保护范围约 600 米	DK35+710～DK36+300 以路基形式穿越保护范围约 590 米		国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
3	三顶账房墓群自治区级）	DK35+700～DK40+400 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.7km	DK35+800～DK40+540 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.74km		
4	堡子湾墓群（旗县级）	DK35+700～DK40+400 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.7km	DK35+800～DK40+540 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.74km		乌拉特前旗文体旅游广电局《关于新建包银高铁包头至惠农 （含银川至巴彦浩特支线）项目乌拉特前旗文物保护意见的复函》（乌文体旅广函〔2021〕68 号）同意本工程于堡子湾墓群范围内建设。
5	公庙子墓群（市级）	DK68+300～DK73+200 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 4.9km	DK68+460～DK73+820 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 5.36km		乌拉特前旗文体旅游广电局《关于新建包银高铁包头至惠农（含银川至巴彦浩特支线）项目乌拉特前旗文物保护意见的复函》（乌文体旅广函〔2021〕68 号）同意本工程于公庙子墓群范围内建设
6	张连喜店古城墓群（自治区级）	DK83+500～DK85+800 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 2.3km	DK83+500～DK85+800 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 2.3km		国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
7	沙脑包墓群（自治区级）	DK99+000～DK100+500 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 1.5km	DK99+000～DK100+500 以路基、桥梁形式穿越保护范围约 1.5km		
8	八一城址（国家级）	DK199+500～DK201+300 以路基形式穿越建设控制地带约 1.8km	DK199+750～DK201+360 以路基形式穿越建设控制地带约 1.61km		
9	朔方郡故城-黄羊木头城墓群（国家级）	DK243+000～DK247+200 以路基、桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 4.2km	DK243+170～DK247+450 以路基形式穿越保护范围及建设控制地带约 4.28km		

序号	名称	环评阶段 位置关系	验收阶段 位置关系	变化情况	行政许可办理情况
10	三坝墓群（市级）	DK354+510～DK355+510 以路基形式穿越保护范围及建设控制地带约 1km	DK355+540～DK356+540 以路基形式穿越保护范围及建设控制地带约 1km		乌海市文体旅游广电局以《关于新建包银高铁至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）项目涉及市级文物保护单位三坝墓葬群文物考古调查的复函》同意项目建设
11	五一农场九队长城（自治区级）	DK378+100～DK379+200 以桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 1.1km	DK377+140～DK379+510 以路基、桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 2.37km	初设阶段乌海段改线，工程实际穿越位置与环评阶段相比变化相对较大。乌海市文旅局按工程实际组织开展了文物调查和发掘工作，同意工程建设，详见附件 21。	国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
12	东风农场七队 1 段长城（自治区级）	在 DK392+050～DK392+250 以隧道形式穿越保护范围及建设控制地带 1.2km	在 DK391+350～DK392+560 以路基、桥梁、隧道穿越保护范围及建设控制地带 1.21km		
13	东风农场七队烽火台（自治区级）	在 DK388+340～DK388+390 以隧道形式穿建设控制地带约 50m	不涉及		-
14	二道坎烽火台（自治区级）	在 DK397+300～DK397+350 以桥梁、路基形式穿越建设控制地带约 50m	在 DK397+710～DK398+990 以桥梁形式穿越建设控制地带约 1.28km		国家文物局《关于在黄羊头城墓葬等保护范围和建设控制地带内进行包头至银川铁路（内蒙古段）建设项目的意见》（文物保函〔2018〕809 号）同意本项目建设
15	平沟农场长城 1 段消失段（自治区级）	在 DK399+700～DK400+000 以桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 300m	在 DK399+700～DK400+070 以桥梁形式穿越保护范围及建设控制地带约 380m		

（1）文物保护单位概况

1）乔家壕遗址

遗址位于内蒙古自治区包头市九原区哈业胡同镇乔家壕村东北约 1 公里处南北走向的土梁上，土梁长约 1.5 公里，宽约 80 米，文化层厚约 1.2 米。遗址北约 200 米为包兰铁路，西约 1 公里处为乔家壕村，东约 200 米处有一片杨树林，西南 100 米处有耕地。遗址内植被茂盛，长有蒿草。遗址南约 1.2 公里处发现一碌碡，砂岩质地，长 80 厘米，直径 40 厘米，圆形内孔直径 5.5 厘米，内孔进深 9 厘米。采集有绳纹、弦纹、素面灰陶残片及北魏砖、网格、棱形纹陶片。地理坐标：东经 109º30′14.2″，北纬 40º37′18.9″时代：东周、汉代、北魏。级别：包头市第五批市级重点文物保护单位。

2）谎粮滩汉墓群

位于包头市九原区哈业胡同镇三顶账房村北，西侧是恒宇公司的西围墙，与巴彦淖尔市交界。地表共发现 21 个封土堆，面积约 989353.13m^2，分木椁墓和砖室墓两种。地理坐标为东经 109°25′27.6″，北纬 40°37′20.3″，为汉代墓群。保护范围：西至墓群西部穿越铁路涵洞的土路，北至铁路，南为铁路以南 600 米，东为土路以东 600 米。第五批自治区级重点文物保护单位。

3）三顶账房墓群

位于巴彦淖尔市乌拉特前旗先锋镇三顶账房村东北 200m。该墓葬群地处河套平原东端洪积扇裙平原地带及墓葬群，墓葬区分部很广。墓葬多为多室砖券墓，墓内均有墓棺，且一室多棺，地表可见封土堆，墓葬群分布面积 40000m^2。曾出土有陶罐、陶灶、“五铢”铜钱等。地理坐标为东经 109°25′14.6″，北纬 40°30′00.9″，为战国、秦代、汉代墓葬。保护范围：以墓群本体为中心，外延 100 米为保护范围，保护范围再向外延 500 米为建设控制地带。第五批自治区级重点文物保护单位。

4）堡子湾墓群

位于乌拉特前旗黑柳子乡堡子湾村西南部，平面呈方形，面积约 1 万平方米，夯筑城墙残高 3~5 米，属汉五原郡所辖，城址东北部为墓葬区 4）公庙子墓群。乌拉特前旗重点文物保护单位。

5）公庙子墓群

位于乌拉特前旗公庙子镇，乌拉山南麓公庙子沟口。城址平面呈方形，面积约 2 万平方米，夯筑城墙。在早年基建中，城址被破坏，现仅存部分墙体，残高 1.5~3 米，属汉五原郡所辖，城南为墓葬区。巴彦淖尔市市级重点文物保护单位。

6）张连喜店古城墓群

张连喜店城址位于巴彦淖尔市乌拉特前旗张连喜店村东 100m。布局呈长方形，残存东墙与北墙，其东北角作圆弧形。东西墙体 1100m，南北墙体 1170m，夯筑城墙，基宽 8-12m，残高 1.5-2.8m。城址面积 1287000m^2。

张连喜店墓葬群位于巴彦淖尔市乌拉山镇蓿亥张连喜店村东南1.5km，包兰铁路北。面积约 150000m^2。墓葬多为小型单室砖券墓，大、中型墓有封土堆，小型墓为竖穴土坑墓。地表散见绳纹砖、灰陶片。地理坐标为东经 108°50′55.5″，北纬 40°37′44.6″，根据以往采集遗物，该墓群应为秦到汉时期。保护范围：张连喜店障址为现存墙体两侧 5 米为保护范围，10 米为建设控制地带。周边墓葬群外延 100 米为保护范围，外延 500 米为建设控制地带。第五批自治区级重点文物保护单位。

7）沙脑包墓群

位于巴彦淖尔市乌拉特前旗乌拉山镇沙脑包村，在乌拉山南麓冲积扇地区，汉五原郡西部，距现旗所在地乌拉山镇东南 5km 处，该墓分布面积4km2，多集中在铁路两侧，墓葬以长方形砖室为主，曾出土过陶器，也有少量的铜器和漆器，村北铁路两侧均有遗物分布。地理坐标为东经108°40′55.3″，北纬 40°41′16.9″，为汉代墓群。第四批自治区级重点文物保护单位。

8）八一城址

位于巴彦淖尔市临河区八一办事处联丰村三社 1.5km，南北长 516m，东西宽 222m，基宽 6m，城墙高度 1.3m，内有两道东西向隔墙将城分为南北三部分，南墙中部偏东设门，宽 6m。地理坐标为东经 107°35′16.1″，北纬 40°50′29.6″，为西汉时期遗址，以八一古城墙体为界向四周延伸 500m为保护范围，在保护范围的基础上再向外延伸 1500m 为建设控制地带。隶属朔方郡故城，第六批全国重点文物保护单位。

9）朔方郡故城-黄羊木头城墓群

位于临河区千召庙镇脑高二社南 500m，110 国道 1106km 处，又称沃野县汉代古墓葬群遗址，分布面积 1km^2，地表全部开垦成耕地，表面看不到墓穴，地下仍存墓葬规模，采集标本有汉砖。地理坐标为东经107°09′26.3″，北纬 40°36′12.3″，据推断该墓葬为汉代时期平民墓葬，对研究汉代朔方郡具有重大价值。隶属朔方郡故城，第六批全国重点文物保护单位。

10）三坝墓群

位于乌海市海勃湾区千里山镇新园社区，是汉代墓群，面积约6000m^2，目前已知有 4 座墓葬。以墓群 3（东经 106°46′47.3″，北纬 39°47′01.8″）为基准，向四周延伸 300m 为保护范围，在保护范围的基础上再向四周延伸 200m 为建设控制地带。乌海市市级重点文物保护单位。

11）五一农场九队长城（秦汉长城）

五一农场九队长城位于乌海市海勃湾区滨河街道办事处，属秦汉长城，该段长城起自滨河街道办事处五一农场九队长 3.5km 处，止于新华街道办事处新南社区东南 1.4km 处。大体呈西南—东北走向，上接海南区东风农场七队长城 3 段，下接新南长城 1 段。全长 13800m，属山险，石质。保护范围：根据内蒙古自治区人民政府《关于公布自治区境内长城保护范围和建设控制地带的通知》（内政发[2017]139 号）文件规定，五一农场九队长城划定保护范围为遗存边缘向两侧外扩 100 米，建设控制地带为保护范围边界外扩 500 米。第五批自治区重点文物保护单位。

12）东风农场七队 1 段长城（秦汉长城）

东风农场七队 1 段长城位于乌海市海南区巴音陶亥镇西桌子山水泥厂西北 3.9km 至巴音陶亥镇东风农场七队北 1.2km。为山险，山险总长3100m，呈东南-西北走向。东南接桌子山水泥厂长城 4 段，北接东风农场七队长城 2 段。此段墙体全长 184m，现存高度在 0.3-0.8m 之间，宽度在 4.6-61m 之间，墙体为土墙。保护范围：根据内蒙古自治区人民政府《关于公布自治区境内长城保护范围和建设控制地带的通知》（内政发[2017]139 号）文件规定，东风农场七队长城 1 段划定保护范围为 100 米，建设控制地带为 500 米。第五批自治区重点文物保护单位。

13）二道坎烽火台

位于乌海市海南区巴音陶亥镇东风六队东北 1.5km，修筑在黄河二级台地砂石梁上，整体保存较好，残高 14m，底部边长为 22m；顶部南北长 12m，东西宽 10m。地理坐标为东经 106°45′30.50″，北纬 39°25′18.40″。保护范围：根据内蒙古自治区人民政府《关于公布自治区境内长城保护范围和建设控制地带的通知》（内政发[2017]139 号）文件规定，二道坎烽火台以墙体外援向两侧外扩 100 米为保护范围，保护范围边界外扩 500 米为

建设控制地带。第五批自治区重点文物保护单位。

14）平沟农场长城 1 段消失段（明长城）

建于秦代和明代，位于乌海市海南区巴音陶亥镇向阳农场西北 1.3km 至巴音陶亥镇东风农场六队北 1.0km，此段消失墙体全长 8800m，因从事农业生产、开垦耕地、建房、洪水冲沟等致使墙体遭受损毁消失，原始风貌无存。保护范围：根据内蒙古自治区人民政府《关于公布自治区境内长城保护范围和建设控制地带的通知》（内政发[2017]139 号）文件规定，平沟农场 1 段长城（消失段）划定建设控制地带为 100 米。第五批自治区级重点文物保护单位。

（2）位置关系

工程与各文物保护单位位置关系详见表 6.2.7-1 及图 6.2.7-1~6.2.7-13。

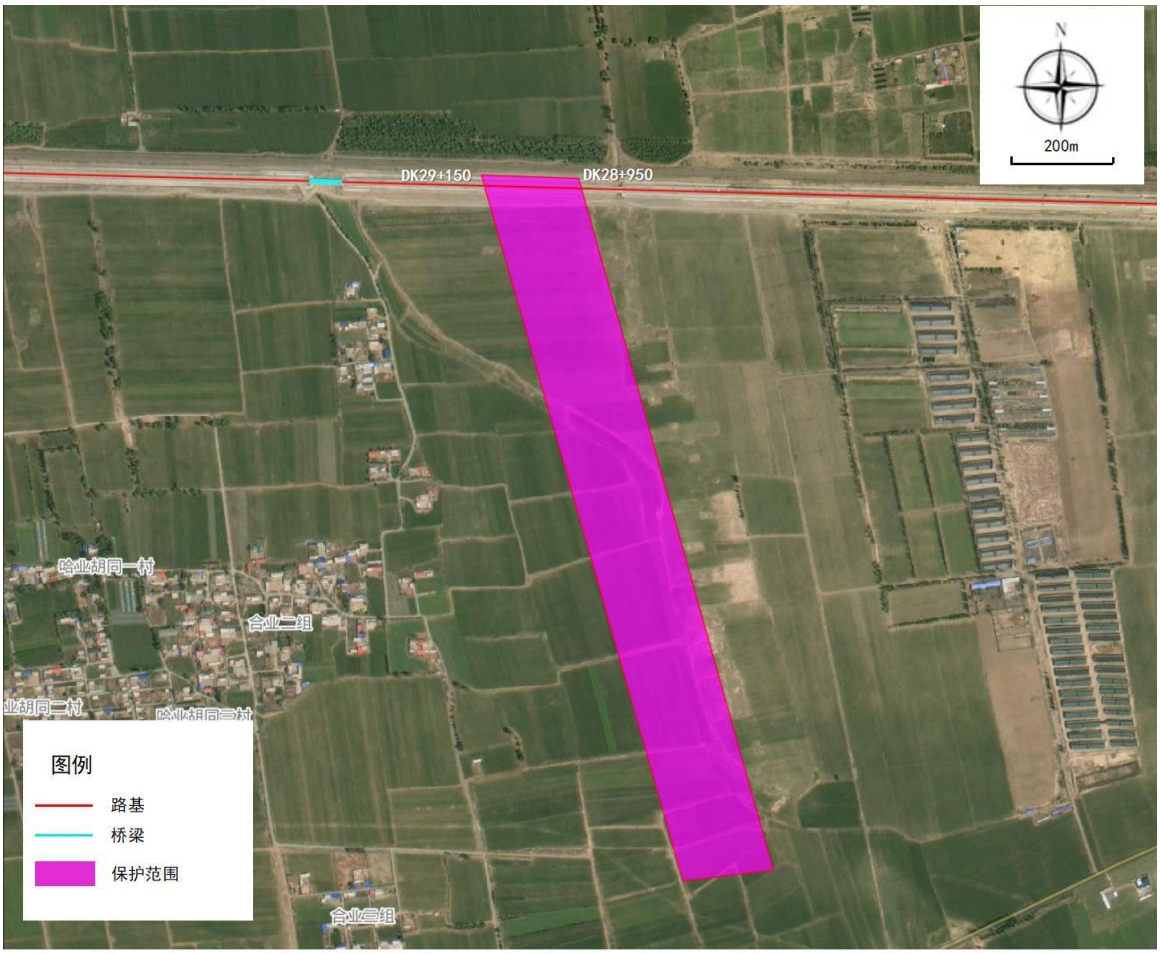


图 6.2.7-1　线路与乔家壕遗址位置关系示意图

图 6.2.7-2　线路与谎粮滩汉墓群位置关系示意图

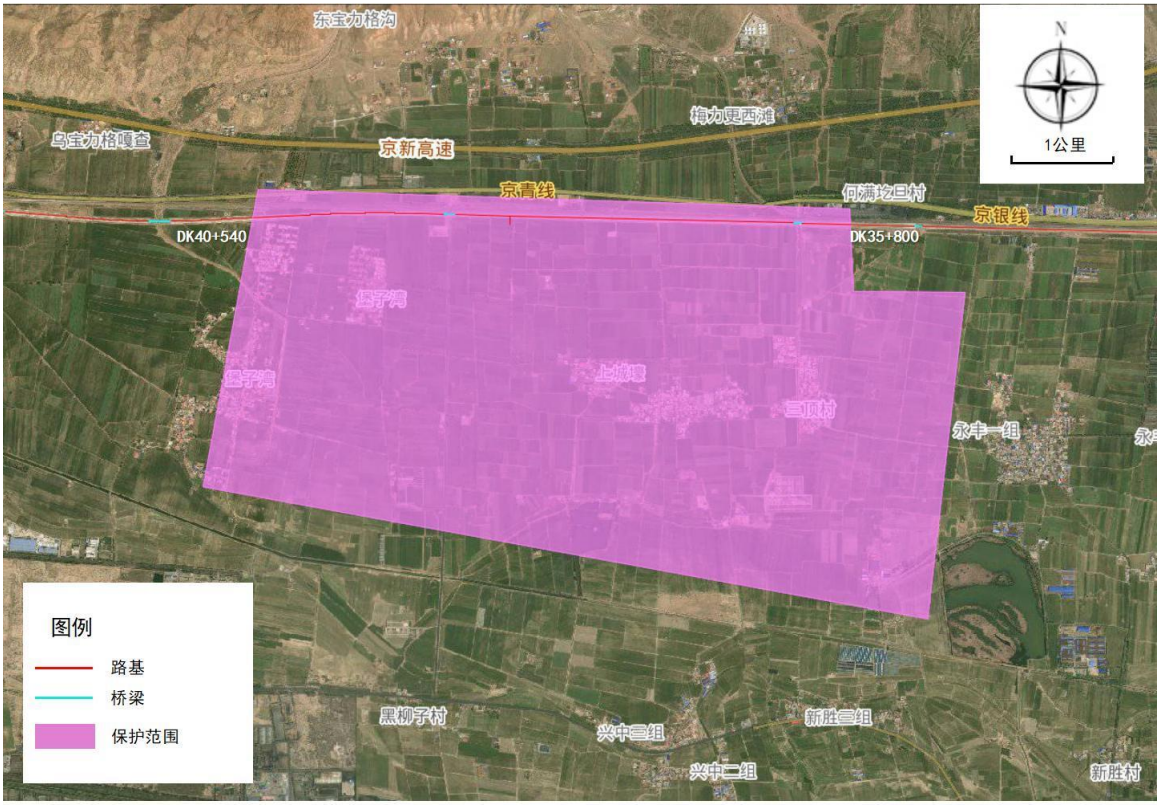


图 6.2.7-3　线路与三顶账房墓群、堡子湾墓群位置关系示意图

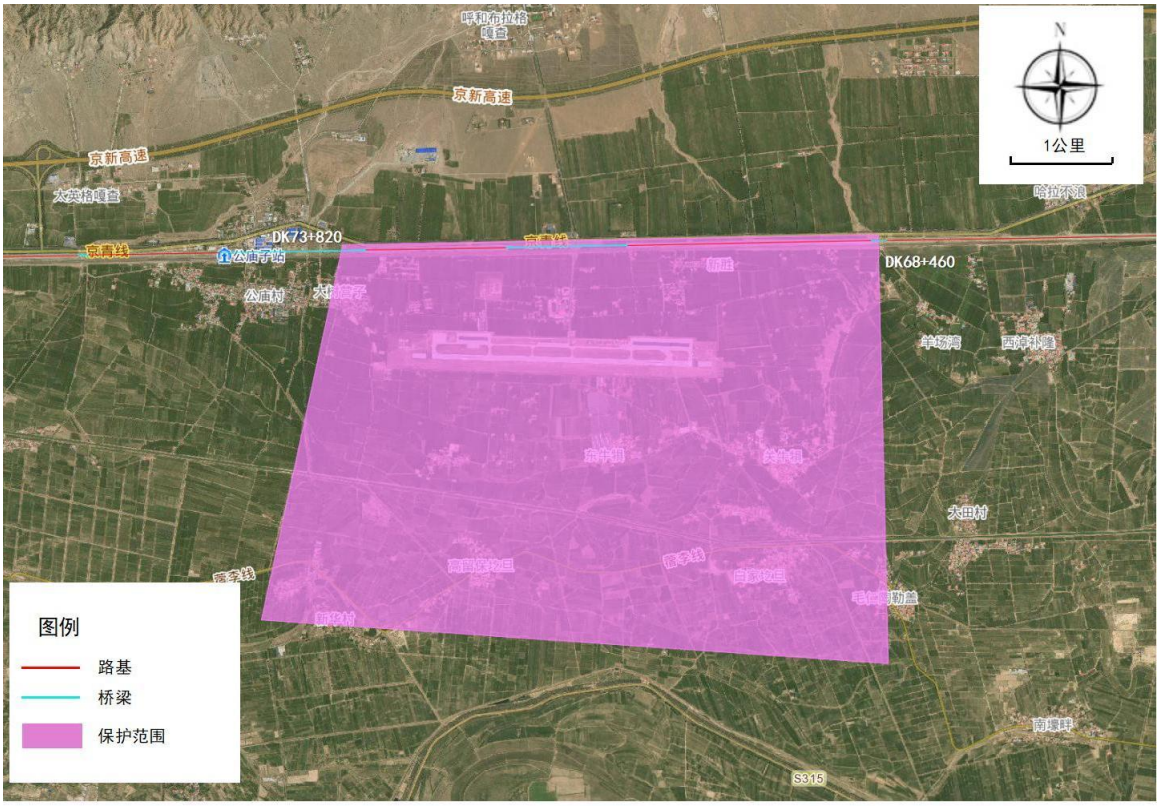


图 6.2.7-4　线路与公庙子墓群位置关系示意图

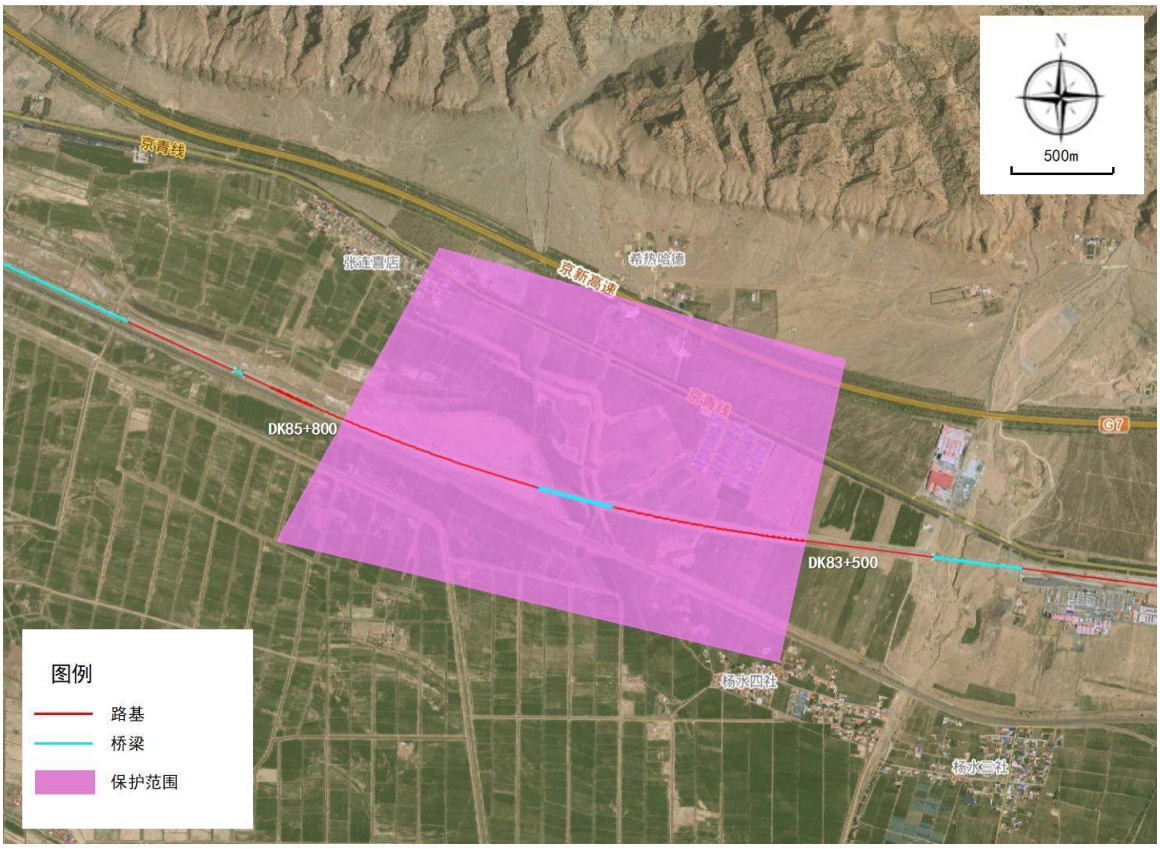


图 6.2.7-5　线路与张连喜店古城墓群位置关系示意图

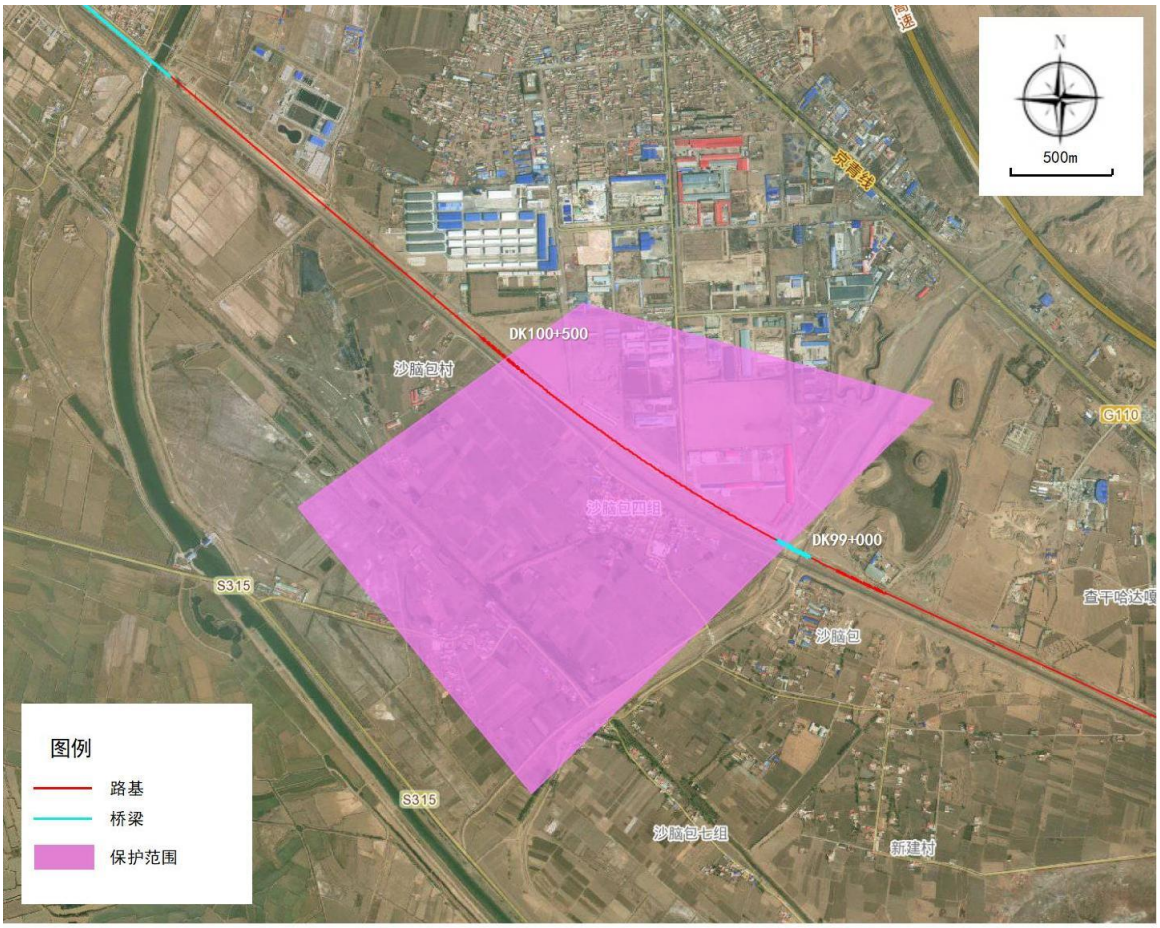


图 6.2.7-6　线路与沙脑包墓群位置关系示意图

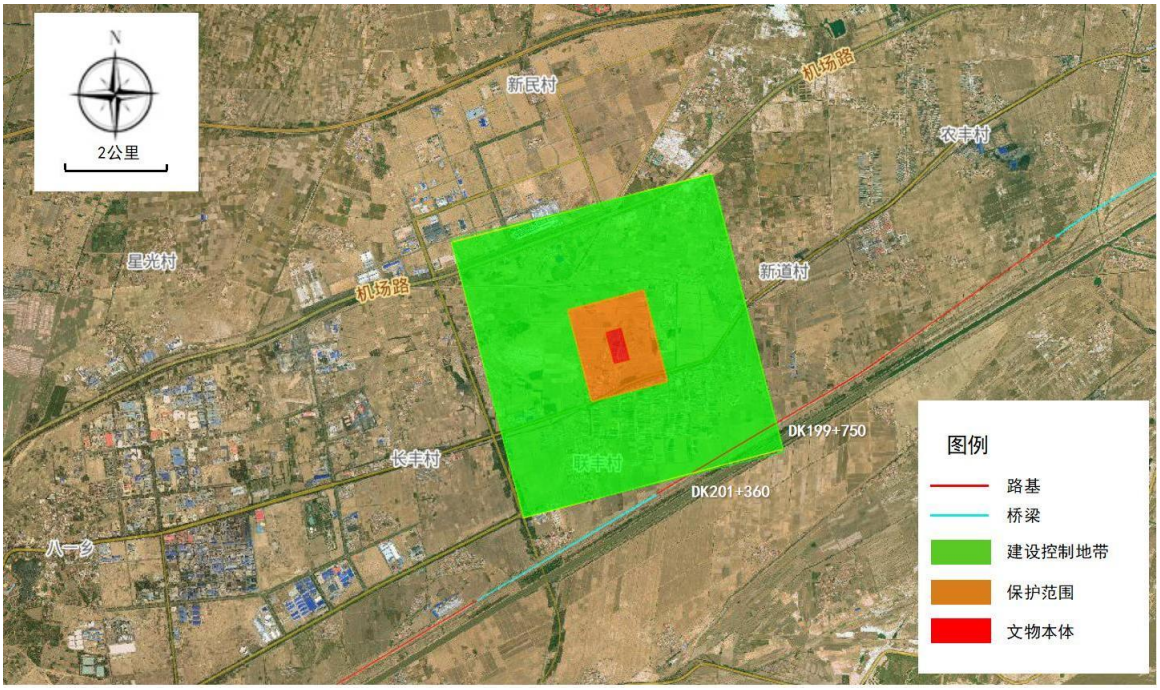


图 6.2.7-7　线路与八一城址位置关系示意图

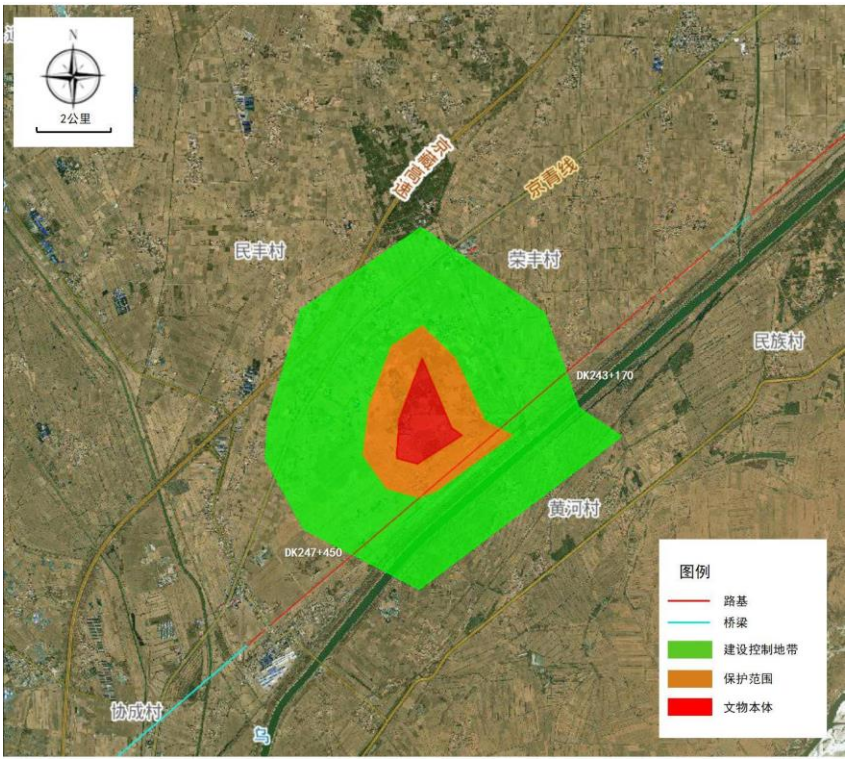


图 6.2.7-8　线路与朔方郡故城-黄羊木头城墓群位置关系示意图

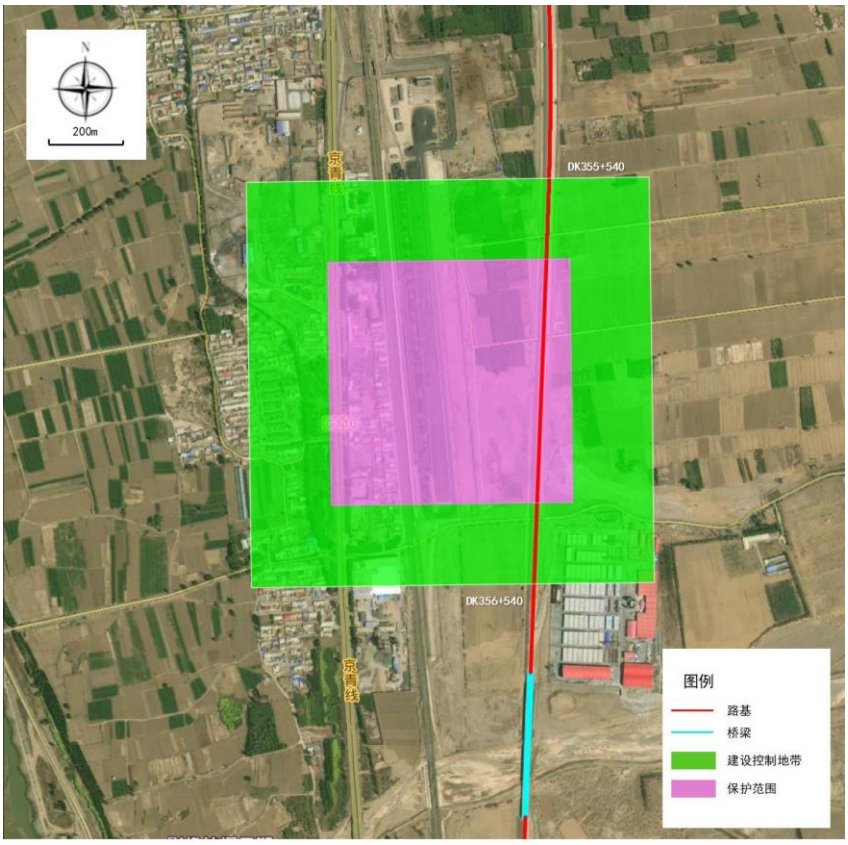


图 6.2.7-9　线路与三坝墓群位置关系示意图

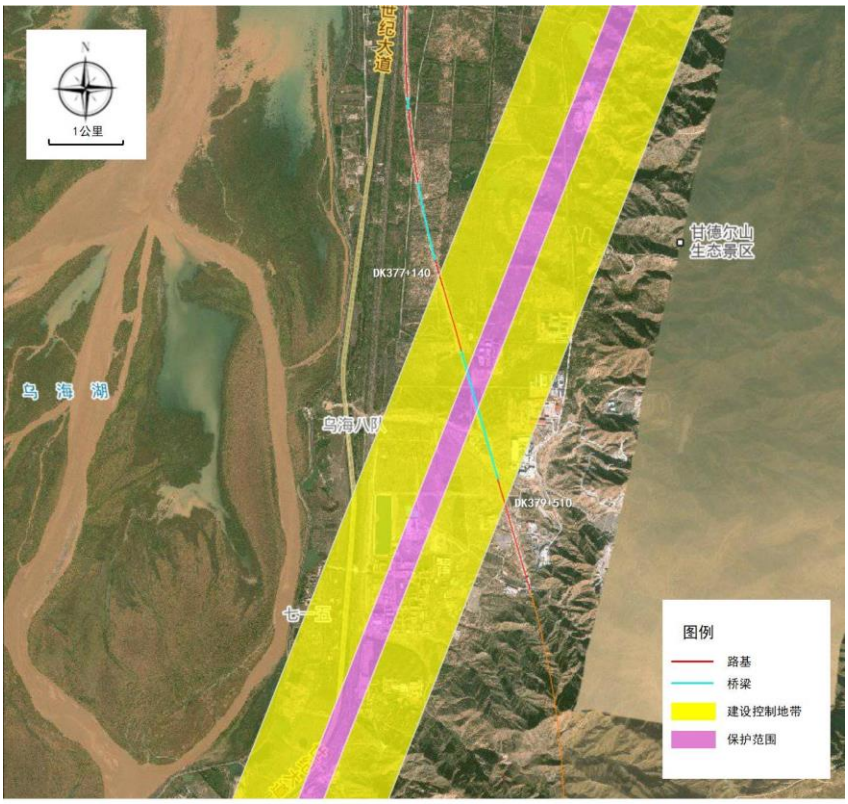


图 6.2.7-10　线路与五一农场九队长城位置关系示意图

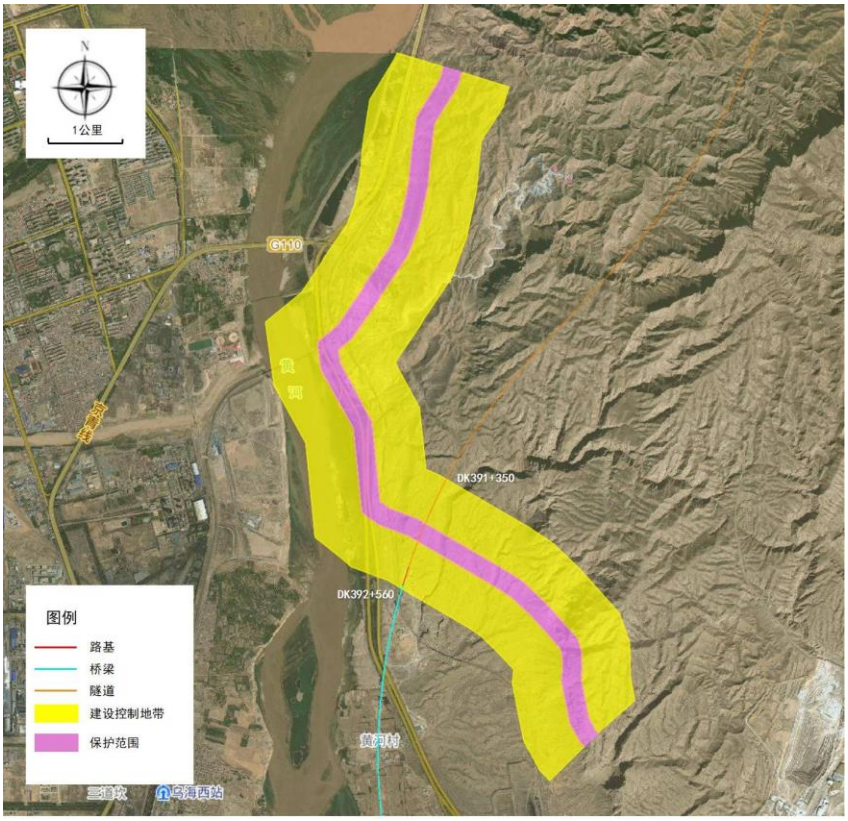


图 6.2.7-11　线路与东风农场七队 1 段长城位置关系示意图

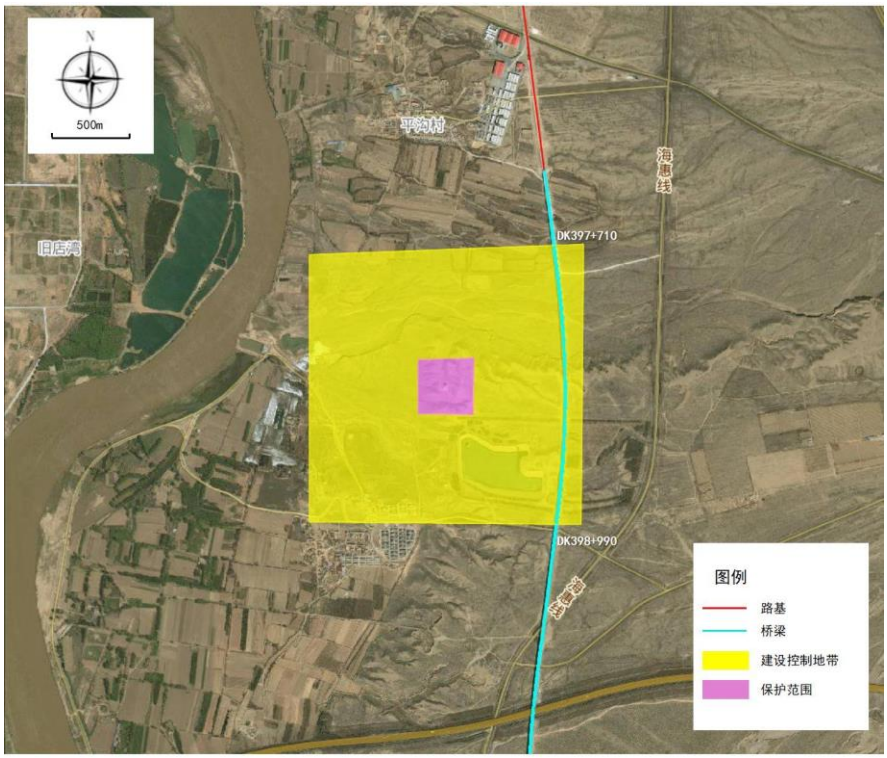


图 6.2.7-12　线路与二道坎烽火台位置关系示意图

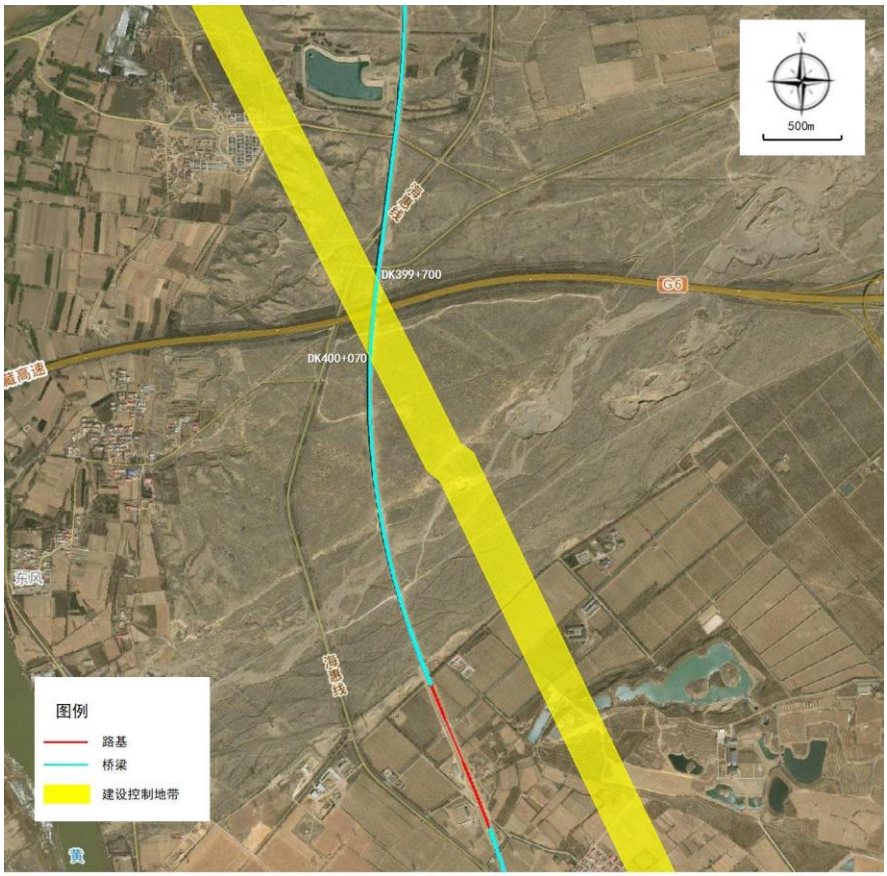


图 6.2.7-13　线路与平沟农场长城 1 段消失段位置关系示意图

（3）措施落实情况

为了有效减少对文物保护单位的影响，环评及批复等提出了相关的环境保护措施，具体要求及落实情况如下：

表 6.2.7-2　保护措施执行情况对照表

文件依据	保护要求	实际执行情况
环评报告	在文物保护单位范围施工场地利用既有设施场地或布置在文物保护单位范围外。 施工期尽量减少大型机械设备在保护范围内使用，隧道施工严格控制药量，降低爆破振动的影响。	在文物保护范围施工已尽可能利用既有设施场地并严格按用地红线施工。 已尽量减少大型机械设备在保护范围内使用，隧道施工严格控制药量，未对文物保护单位产生影响。
环评批复	严格控制涉及文物保护单位路段的施工范围，加强环境管理，避免对文物环境造成污染，尽量避免在文物保护范围内设置桥墩，优化涉及的桥梁、隧道施工工艺，减缓振动影响。	施工过程中，施工单位已严格控制涉及文物保护单位路段的施工范围，加强环境管理，未对文保单位周边环境造成污染，设计阶段已尽量避免在文物保护范围内设置桥墩，已采用严格控制药量等施工工艺，减缓对文物保护单位振动影响。
行政许可	1.国家文物局（文物保函〔2018〕809号）： （1）该项目应进一步加强文物影响评估，严格控制工程范围，细化桥梁工程建设方案，明确具体控制标准及周边环境保护措施，补充必要的设计图纸。施工中应切实加强管理，制定必要的文物保护应急预案，确保文物安全。 （2）请自治区文物局组织专业考古研究单位，在项目拟建区域开展全面的考古调查和发掘工作，加强管理，确保工作质量和工地安全。遇有重要发现，请组织研究提出处理意见和保护方案，并报我局批准后实施。考古发掘项目需另行填报考古发掘申请书。 （3）考古工作结束后，请自治区文物局指导设计单位根据考古结果和文物保护的需要，进一步优化项目选址及建设方案，按照《中华人民共和国文物保护法》第十七条、第十八条的规定，分别报内蒙古自治区人民政府和城乡建设规划部门批准。 （4）施工中，请自治区文物局组织专业机构做好对工程建设的全程监管，并督促工程部门切实做好施工过程中的文物保护工作，确保文物安全。 （5）应进一步核实铁路建设区域与五一农场七队烽火台、二道坎烽火台保护区划的关系；铁路建设涉及自治区级文物保护单位建设控制地带及其它文物保护单位的，应按程序报相关部门审批。	（1）进一步细化了桥梁工程建设方案，明确了具体控制标准及周边环境保护措施，补充了必要的设计图纸。施工中制定了必要的文物保护应急预案，确保文物安全。 （2）自治区文物局组织自治区文物考古研究所，在项目拟建区域开展了全面的考古调查和发掘工作，未有重要发现。 （3）鉴于自治区文物考古研究所完成对文物保护单位的调查和发掘工作，未有重要发现，各地方文物保护主管部门均同意工程项目开工建设。本工程设计方案由自治区人民政府以《国铁集团内蒙古自治区人民政府宁夏回族自治区人民政府关于新建包头至银川高铁包头至惠农段初步设计的批复》（铁鉴函〔2021〕411号）批准。 （4）施工中，各相关施工单位按环评报告等落实了施工过程中的文物保护要求和措施，未影响文物安全。 （5）进一步核实了铁路建设区域与东风农场七队烽火台、二道坎烽火台保护区划的关系，实际线路方案未涉及东风农场七队烽火台；工程涉及的文物保护单位，均取得了文物主管部门同意建设的意见，其中包头市《关于包银高铁项目（包头段）涉及谎粮堆墓群遗址及乔家壕遗址的意见》（内文物保函〔2023〕202号）、巴彦淖尔市《关于包银高铁（巴彦淖尔段）工程考古勘探报告备案的意见》（内文物保函〔2023〕427号）、乌海市《乌海市文体旅游广电局关于<内蒙古高速铁路有限责任公司关于了解包银高铁（乌海段）工程考古调查和发掘完成情况及征求项目建设意见的函>的复函》。
	2.包头市文化旅游广电局《关于包银高铁包头段文物保护意见的函》	已由专业资质单位完成了对乔家壕遗址的考古发掘工作，内蒙古自治区文物局以

文件依据	保护要求	实际执行情况
	二、请你公司聘请具有考古发掘资质的单位对所涉及的乔家壕遗址进行考古发掘。 三、请你公司在新建包银铁路建设过程中如发现文物遗迹，应立即停工，并报告属地文物管理部门。	《关于包银高铁项目（包头段）涉及谎粮堆墓群遗址及乔家壕遗址的意见》（内文物保函〔2023〕202 号）同意本工程开工建设。 建设过程中未有其他文物遗迹发现。
	3.乌拉特前旗文体旅游广电局（乌文体旅广函〔2021〕68 号） 二、申请组织专业考古研究单位，在项目拟建区域开展全面的考古调查和发掘工作。 三、请建设方在施工过程中，注重地下的文物埋藏情况，如发现文物(古墓葬、或埋藏的其它重要文物)，要立即停工，保护好现场，报当地或上级文物行政部门，待文物部门做好相关文物保护工作后，建设方才可继续施工建设。	由专业考古研究单位完成了全面的考古调查和发掘工作。内蒙古自治区文物局以《关于包银高铁（巴彦淖尔段）工程考古勘探报告备案的意见》（内文物保函〔2023〕427 号）同意本工程开工建设。 施工过程中未发现其他文物。
	4.乌海市文体旅游广电局《关于新建包银高铁至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）项目涉及市级文物保护单位三坝墓葬群文物考古调查的复函》 若在施工过程中发现文物需立即停工， 并向海勃湾区文化旅游体育局（文物局）报告。	施工过程中未发现其他文物。

6.3 土地资源影响调查

6.3.1 工程占地数量

本项目占用土地面积 2623.04hm^2，其中永久性征地 1592.37hm^2，主要包括路基、桥梁、隧道、站场等；临时用地 1030.67hm^2，主要包括取土场、弃土（渣）场、施工便道、制梁场、拌和站、铺轨基地以及改移工程等。

6.3.2 对农业、林业生产的影响分析

本工程永久占地包括路基、站场、桥涵、隧道和还建工程占地，占地共计 1592.37hm^2，占用耕地分散分布于铁路沿线，不会改变区域的农业结构。

本工程征地均通过自然资源部的土地预审和建设用地批复，用地符合国家有关法律、法规的规定；本工程征地拆迁工作由地方政府部门负责。工程对占用的耕地、林地、果园，按内蒙古自治区相关标准进行了货币补偿。因此，本工程建设对区域农业、林业生产的影响较轻微。

6.3.3 土地资源保护措施调查

为减少工程建设对沿线土地资源的影响，工程建设中采取了以下保护措施：

（1）沿线主体工程用地均按照工程设计文件，严格控制用地规模；依据国家和内蒙古自治区的有关规定和要求对土地占用、复垦、青苗损失等及时进行了补偿。

（2）工程施工中先对开挖的表层土进行剥离，被剥离的表层土用于复垦或绿化用表土。

（3）施工驻地、项目部、拌合站等部分采用租赁的方式解决，减少了大临工程占地，同时对制梁场、拌和站、施工便道等在施工完毕后，及时进行场地平整、复垦。

（4）充分利用既有道路设施，减少施工便道的开设，并尽量按照永临结合的原则布设，减少占地。

6.4 路基工程调查

验收范围内正线新建路基长度为 250.932km，占线路长度的 62.4%。实际路基边坡防护为路堑和路堤拱形骨架护坡、路堑和路堤空心块护坡，同水土保持报告一致。

验收调查组对验收范围内路基工程边坡防护情况进行了检查，检查情况如下：

（1）路堤工程采用路堤拱形骨架护坡、路堤空心块护坡和护坡内栽植灌木并植草进行防护，坡脚设置排水防护。

（2）路堑工程采用路堑拱形骨架护坡、路堑空心块护坡和护坡内栽植灌木并植草进行防护，路堑顶部设置排水天沟防护。

（3）本次验收范围内路基边坡防护工程、种植灌木及植草绿化已完成。目前坡面基本稳定，整体防治效果较好。沿线路基边坡防护及绿化情况见图 6.4-1。

拱形骨架

空心六棱块

草灌袋

拱形骨架

边坡绿化

骨架护坡

图 6.4-1　路基边坡防护现状图

6.5 桥涵工程调查

验收范围内本工程正线新建桥梁 90 座，总计 139.101km，占新建线路长度的 34.59%。验收组对跨渠桥梁和旱地桥梁桥台防护措施，墩台施工恢

复措施进行了检查，检查结果如下：

（1）跨渠桥梁都已按照桥涵设计要求充分考虑洪水影响，在设计、施工过程中根据地形进行防护，确保农灌沟、渠原有功能。施工未对水利水保设施产生损害。

（2）沿线旱桥桥下已经平整，进行了绿化植草。

沿线桥梁桥下恢复情况见图 6.5-1。

白彦花特大桥	跨长济干渠特大桥
西小召特大桥	磴口一号特大桥

跨永济干渠特大桥	生丰村特大桥

图 6.5-1　部分桥梁现状图

6.6 隧道工程调查

验收范围内正线设置隧道 1 座，为甘德尔山隧道，长度 12.095km，占线路总长的 3.0%。

（1）隧道洞口和边仰坡调查

根据现场调查，隧道洞口边仰坡防护措施按“安全、可靠、绿化”的原则设计，对土质边仰坡采用骨架护坡、顶部设置混凝土截排水沟，骨架中间撒播草籽绿化。验收组对隧道工程进行了检查，隧道洞口及边坡防护、洞顶的排水沟工程均已完成，具体见下图。

甘德尔山隧道进口	甘德尔山隧道出口

隧道进口

隧道出口

2#斜井口

1#斜井口

图 6.6-1　隧道洞口边坡防护现状图

（2）隧道涌水影响调查

甘德尔山隧道施工期间，未发现隧道涌水。

6.7 站场工程调查

验收范围共设置车站 9 座，包头站为接轨站，其余为中间站，临河西站相关工程设线路所 1 处。包兰线改建相关工程，既有站改建 3 座，分别为乌拉山站、白彦花站和乌海站。站场水保措施主要包括站场边坡防护、站场排水及顺接工程、站场护坡内植草等，目前站房已完成主体结构，正在进行装饰装修，具体情况见图 6.7-1。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>白彦花西站</td><td>乌拉特前旗站</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>五原站</td><td>巴彦淖尔站</td></tr>
</table>

磴口站	碱柜站
乌海南站	乌海站

图 6.7-1　新建车站现状图

6.8 临时工程调查

本次验收范围内临时用地 1030.67hm^2，主要包括改路工程 240 处，取土场 20 处，弃土（渣）场 7 处，制梁场、铺轨基地、拌和站、钢筋加工场、临时存料库及施工营地等各类场地共 49 处（制梁场 9 处（含梁场拌和站）、铺轨基地 2 处、拌和站 30 处、钢筋加工场 1 处、临时存砟场 3 处，碎石场 3 处，施工营地 1 处（其他施工营地与拌和站合建），施工便道 298.65km。

6.9 生态影响调查结论及建议

（1）环境敏感区

本次验收范围内工程共涉及环境敏感区 24 处，其中自然保护区 1 处（内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区），水产种质资源保护区 1 处（黄

河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区），森林公园 1 处（内蒙古河套国家森林公园），地质公园 1 处（内蒙古巴彦淖尔国家地质公园），水利风景区 1 处（黄河三盛公国家水利风景区）；涉及饮用水水源保护区 5 处，分别为：巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、五原县天吉泰镇饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区；涉及文物保护单位 14 处，分别为乔家壕遗址、谎粮滩汉墓群、三顶账房墓群、堡子湾墓群、公庙子墓群、张连喜店古城墓群、沙脑包墓群、八一城址、朔方郡故城-黄羊木头城墓群、三坝墓群、五一农场九队长城（秦汉长城）、东风农场七队 1 段长城（秦汉长城）、二道坎烽火台、平沟农场长城 1 段消失段（明长城），均已履行相关行政许可手续。经现场调查，均已落实环评及批复要求。

（2）主体工程

全线路基边坡防护、排水沟、边坡绿化等已全部完成；桥梁桥台防护、桥下平整、绿化、封闭等已实施完毕；隧道洞口及边仰坡防护、绿化等均已完成；站场边坡防护、绿化已落实到位。

（3）临时工程

本工程取土场 20 处，弃土（渣）场 7 处，制梁场、铺轨基地、拌和站、钢筋加工场、临时存料库及施工营地等各类场地共 49 处，施工便道 298.65km，已按照相关要求基本完成了生态环境恢复工作。

7 声环境影响调查

7.1 声环境保护目标调查

环评阶段共有 136 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 124 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。

验收阶段，本工程沿线共有 138 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 126 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。

工程未变，新增尔甲亥、哈日布拉格、临河站北侧平房、临河站南侧平房 4 处声环境敏感点；另有铁路家属房 1、林荫街道金裕社区 2 处敏感点全部拆迁。

7.2 噪声治理措施调查

7.2.1 报告书及批复意见

环评报告及批复意见提出的噪声治理工程措施主要有：

（1）环评报告提出的噪声治理措施原则

1）根据环发〔2010〕7 号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知” 要求，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；对不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

2）城镇建成区路段

①对于新开廊道路段，在背景噪声不变的情况下，声环境质量现状超标路段，以“控制增量 1dB 以内”为治理目标；声环境质量现状达标路段，以功能区达标为治理目标。

②对于非新开廊道，声环境质量现状超标路段，在背景噪声（含既有铁路）不变的情况下，以声环境质量优于或维持现状为治理目标。

3）非城镇建成区段

对于新开廊道路段，对超标的敏感点，根据其规模采取声屏障或隔声窗措施。

4）声屏障的设置原则如下：

①对居民分布集中的敏感点，根据超标情况采取声屏障防护措施，声屏障设置长度原则上不小于 200 米，声屏障每端的延长量按计算确定，延长量一般按不下于 50 米考虑。设置声屏障时结合工程形式及地形因素，延伸至车站围墙、隧道口或深路堑处；相邻两处声屏障间距较小时考虑延长连接声屏障。

②对于规模较小或分布零散的敏感点采取隔声窗措施。

5）本工程正线新建铁路用地红线外至线路外侧轨道中心线 30m 内的噪声敏感建筑物，予以拆迁。

6）工程涉及城市规划敏感区主要为包头市、临河市规划居住用地、巴彦淖尔市临河区规划居住用地、乌海市市规划居住用地。为满足城市规划区开发需要，评价建议规划部门制定规划时，原则上线路两侧 30 米内严禁新建敏感建筑，既有敏感建筑不得扩建；线路两侧 200m 内不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如必须建设则自身应采取降噪措施。同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，临铁路第一排建筑尽量规划为商业用房、仓储、工业等非噪声敏感建筑，以减少铁路噪声对声环境的影响。

（2）环评报告噪声治理措施

环评阶段共设置声屏障 78566m/132 处，其中 3m 高路基声屏障 30566m、4m 高路基声屏障 17220m、4.5m 高路基声屏障 200m、5m 高路基声屏障 400m、2.3m 高桥梁声屏障 17620m、3.3m 高桥梁声屏障 12560m；对 40 处声敏感点设置隔声窗措施 43296m^2。

（3）环评批复要求

严格落实噪声及振动防治措施。严格落实针对距铁路外轨中心线 30 米范围内（含包夹区域）噪声敏感建筑物提出的拆迁或功能置换措施，纳入工程拆迁一并实施。对噪声预测超标的敏感目标，优先采取声屏障等噪声污染防治措施。其中，对受既有包兰线影响较大的，结合预测结果在既有包兰线同步采取声屏障措施。采取上述措施后，仍不满足相关标准要求的，增加隔声窗措施。针对声屏障开展专项设计，确保其形式、结构、材质、长度、高度等满足降噪效果要求。针对涉及的规划居住用地路段以及

位于城区和近郊区域的桥梁路段，预留设置声屏障的条件，必要时采取过车降速、补充声屏障等措施。

施工期制定完善的施工方案和环境管理计划，高噪声施工机械尽量远离噪声敏感建筑物布设或避开敏感时段，采取有效措施控制施工爆破噪声；运营期开展噪声、振动跟踪监测，根据监测结果及时增补和强化噪声及振动防治措施。配合沿线地方政府及其有关部门加强线路两侧及站场周边用地的规划控制和优化调整，噪声超标范围内不得新建学校、医院、疗养院及集中居民住宅区等敏感建筑物，必要时，合理优化调整涉及居住用地的相关区域规划。一旦发现不符合规划控制要求的行为，应及时向地方人民政府及其有关部门反映。

7.2.2 噪声治理措施落实情况

本工程 30m 拆迁、声屏障、隔声窗措施落实情况如下：

（1）30m 拆迁落实情况

环评要求对外轨中心线 30m 内共 38 处声环境敏感点（408 户）、2 处幼儿园采取拆迁或功能置换措施，纳入工程拆迁一并实施。

验收阶段，已完成外轨中心线 30m 内共 40 处声环境敏感点（438 户）声环境敏感建筑物的拆除或功能置换（2 处幼儿园已废弃），其中共有 1 户房屋置换为仓储用房、2 户违法建筑已下达自行拆除告知书、2 户房屋无居住功能，属地人民政府承诺承担运营期间可能产生的环保方面争议问题，（详见附件 23、关于环保拆迁工作的函）。

表 7.2.2-1　30m 拆迁落实情况汇总表

序号	市	区/县	敏感点名称	线路里程位置		环评阶段 30m 内拆迁户数	已完成 30m 拆迁户数	已完成功能置换户数及其他情况
				起始里程	终止里程			
1	包头市	九原区	小天才幼儿园	K311+140/DK003+140/K311+140/K002+680	K311+200/DK003+200/K311+200/K002+760	750 ㎡	-	已废弃
2			高油坊	K311+140/DK003+140/K311+140/K002+680	K312+000/DK004+250/K311+550/K003+200	2	-	不在环保征拆范围
3			高油坊幼儿园	K311+360/DK003+360/K311+360/K002+900	K311+420/DK003+440/K311+440/K003+000	700 ㎡	-	已废弃
4			东厂汉	DK5+980	DK7+000	15	6	其余红线已拆迁
5	巴彦淖尔	乌拉特前旗	堡湾子村	DK40+200	DK40+450	1	-	红线已拆迁
6			团结村	DK43+110	DK43+680	6	9	
7			白彦花镇南	DK46+200	DK47+450	1	1	
8			果园村	DK47+970	DK48+300	5	-	红线已拆迁
9			根厂村	DK52+620	DK53+600	3	2	1 户置换为仓储用房
10			呼和布拉格	DK71+352.244	DK71+532.79		9	
11			公庙子一队/粮油购销公司家属区	DK74+600	DK75+180	12	12	
12			铁路家属区	DK102+580	DK104+200	35	41	
13			新民南社区	DK104+200	DK105+488	24	68	
14			西小召镇西小召住宅区（含铁路家属区）	DK133+500	DK134+180	22	46	
15			三马圪卜	DK147+030	DK147+780	2	-	红线已拆迁
16		五原县	套海镇住户、铁路家属区 1	DK160+530/DK161+260	DK160+750/DK161+720	32	49	
17			民生一队	DK169+960	DK170+320	2	2	
18		临河区	硫酸厂家属区（东兴村六组）	DK214+980	DK215+310	8	-	红线已拆迁

序号	市	区/县	敏感点名称	线路里程位置		环评阶段30m内拆迁户数	已完成30m拆迁户数	已完成功能置换户数及其他情况
				起始里程	终止里程			
19			曙光四队	DK215+800	DK216+880	24	7	其余红线已拆迁
20			铁路公寓南区住宅楼	DK219+200	DK219+350	60	70	
21			先锋三队	DK219+500/K234+520	DK220+220/K235+200	37	47	
22			李玉一社	DK225+020	DK226+170	30	11	其余红线已拆迁，2户违法建筑已下达自行拆除告知书
23			李玉四社	DK229+400	DK229+950	2	-	红线已拆迁
24			宿亥村十二队	DK232+750	DK233+050	4	-	红线已拆迁
25			荣丰二队	DK242+980	DK243+200	4	-	红线已拆迁
26			脑高三队（郝五沙湾）	DK245+600	DK246+130	4	1	其余红线已拆迁
27		杭锦后旗	黄河镇	DK248+770	DK249+250	4	3	其余红线已拆迁
28			黄河镇三角城农场二社	DK250+340	DK250+670	2	1	其余红线已拆迁
29			黄河镇三角城农场二社/协城村	DK251+070	DK251+700	5	1	其余红线已拆迁
30		磴口县	协诚村三队	DK253+100	DK253+280	3	1	其余红线已拆迁
31			协诚村四队	DK252+220	DK252+600	1	-	红线已拆迁
32			南营子一社北村	DK254+150	DK254+290	1	-	红线已拆迁
33			乌兰布和农场六分场七队	DK262+840	DK263+200	2	-	红线已拆迁
34			旧地村	DK286+950	DK287+200	7	3	其余红线已拆迁
35			南梁台村三组	DK288+650	DK289+000		2	
36	鄂尔多斯	鄂托克前旗	新地村哈达乌素小组	DK352+830	DK353+300	6	6	

序号	市	区/县	敏感点名称	线路里程位置		环评阶段30m内拆迁户数	已完成30m拆迁户数	已完成功能置换户数及其他情况
				起始里程	终止里程			
	市							
37	乌海	海勃湾区	红柳滩村	DK359+730	DK360+700	2	2	
38			新和社区奥峰街坊	DK361+450	DK361+550		-	红线拆迁
39			新园社区道东小区2	DK362+700	DK363+500	10	10	
40			林荫街道金裕社区	DK364+580	DK365+000	11	11	
41		海南区	草山场村	DK371+600	DK371+780	3	3	
42			赛罕乌素村黄河小组前队	DK394+030	DK394+420	11	9	2户房屋无居住功能
43			赛罕乌素村黄河小组后队	DK394+940	DK395+140	5	5	
合计						408	438	

（2）隔声窗措施落实情况

环评阶段，对 40 处声敏感点设置隔声窗措施 43296m^2。

验收阶段，新增 4 处声环境敏感点，原有声环境敏感点有 2 处拆除，实际共有 42 处声环境敏感点，完成安装隔声窗 44698.79 ㎡/42 处。

具体隔声窗措施落实情况见表 7.2.2-2。

表 7. 2. 2−2　隔声窗设置情况汇总表

序号	敏感点名称	环评报告隔声窗面积（m^2）	施工图隔声窗面积（m^2）	测量需安装隔声窗面积（m^2）	已完成安装隔声面积（m^2）	备注
1	麻池村	40	40	3.70	3.70	
2	东厂汉	200	200	1362.42	1362.42	
3	尔甲亥		200	993.91	993.91	新增
4	永丰村卫生院	20	20	5.97	5.97	
5	根厂村	60	60	20.48	20.48	
6	任祥圪旦	60	60	135.88	135.88	
7	哈日布拉格		140	9.65	9.65	新增
8	公庙子一队/粮油购销公司家属区	160	160	3.38	3.38	
9	乌拉山镇二师	200	200	736.64	736.64	
10	乌拉山镇	200	200	313.99	313.99	
11	铁路家属区	6100	6100	3830.72	3830.72	
12	华泰小区	1760	1760	541.91	541.91	
13	明星嘉园	1296	1296	1600.69	1600.69	
14	盐海村道东队	240	240	210.50	210.50	
15	西小召镇西小召住宅区（含铁路家属区）	1240	1240	1119.92	1119.92	
16	临河站北侧平房		200	0	0	新增
17	临河站南侧平房		200	128.02	128.02	新增
18	红铁东街住宅/亲亲园	1000	1000	3132.18	3132.18	
19	呼铁局临河公寓	1280	1280	290.19	290.19	
20	铁路家属房 1	420	420	0	0	已拆迁
21	道南平房区/铁路家属楼 2	2400	2400	3670.25	3670.25	
22	道口南住宅	1760	1760	196.04	196.04	
23	嘉和园	6340	6340	1832.03	1832.03	
24	先锋二队	500	500	476.44	476.44	
25	李玉二社	700	700	662.22	662.22	
26	李玉三社	920	920	802.50	802.50	
27	李玉四社	660	660	607.61	607.61	

序号	敏感点名称	环评报告隔声窗面积（m^2）	施工图隔声窗面积（m^2）	测量需安装隔声窗面积（m^2）	已完成安装隔声面积（m^2）	备注
28	宿亥村十二队	340	340	419.55	419.55	
29	黄河镇三角城农场二社/协城村	100	100	348.28	348.28	
30	协诚村四队	100	100	104.28	104.28	
31	旧地村	100	100	57.86	57.86	
32	王元地村王元地小组	200	200	617.92	617.92	
33	红柳滩村	700	700	466.41	466.41	
34	新园社区道东小区 2	1140	1140	2085.16	2085.16	
35	林荫街道金裕社区	640	640	0	0	已拆迁
36	区中公寓	1580	1580	1003.55	1003.55	
37	乌海市第六中学	1200	1200	2966.81	2966.81	
38	静宜园雅亭小区、京海城小区	1040	1040	2228.15	2228.15	
39	金海城小区	1920	1920	2729.85	2729.85	
40	夕阳红爱老服务中心	400	400	83.28	83.28	
41	铁西小区	960	960	1796.37	1796.37	
42	站南小区	4920	4920	6731.11	6731.11	
43	滨水佳园社区	180	180	268.22	268.22	
44	草山场村	220	220	104.75	104.75	
合计		43296	44036	44698.79	44698.79	

东厂汉隔声窗安装照片

尔甲亥隔声窗安装照片

根厂村隔声窗安装照片	任祥圪旦隔声窗安装照片
公庙子一队/粮油购销公司家属区隔声窗安装照片	乌拉山镇二师隔声窗安装照片
乌拉山镇隔声窗安装照片	铁路家属区隔声窗安装照片

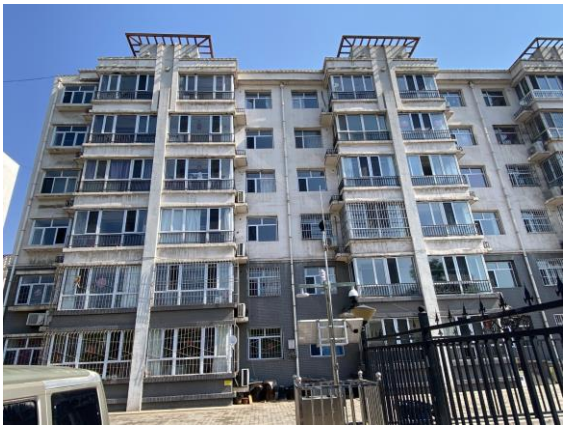
明星嘉园隔声窗安装照片	盐海村道东队隔声窗安装照片
西小召镇西小召住宅区（含铁路家属区）隔声窗安装照片	临河站南侧平房隔声窗安装照片
红铁东街住宅/亲亲园隔声窗安装照片	呼铁局临河公寓隔声窗安装照片

道南平房区/铁路家属楼 2 隔声窗安装照片	嘉和园隔声窗安装照片
先锋二队隔声窗安装照片	李玉二社隔声窗安装照片
李玉三社隔声窗安装照片	李玉四社隔声窗安装照片

宿亥村十二队隔声窗安装照片	黄河镇三角城农场二社/协城村隔声窗安装照片
王元地村王元地小组隔声窗安装照片	区中公寓隔声窗安装照片
乌海市第六中学隔声窗安装照片	静宜园雅亭小区、京海城小区隔声窗安装照片

金海城小区隔声窗安装照片

夕阳红爱老服务中心隔声窗安装照片



铁西小区隔声窗安装照片

站南小区隔声窗安装照片

滨水佳园社区隔声窗安装照片

图 7.2.2-1　隔声窗安装照片（抽选）

（3）声屏障措施落实情况

环评阶段共设置声屏障 78566m/132 处，其中 3m 高路基声屏障 30566m、4m 高路基声屏障 17220m、4.5m 高路基声屏障 200m、5m 高路基声屏障 400m、2.3m 高桥梁声屏障 17620m、3.3m 高桥梁声屏障

12560m。

验收阶段，验收范围共设置声屏障 78942m/132 处，其中 3m 高路基声屏障 27164m、4m 高路基声屏障 14718m、4.5m 高路基声屏障 200m、5m 高路基声屏障 2300m、2.3m 高桥梁声屏障 20083m、3.3m 高桥梁声屏障 14477m。

表 7.2.2-3　声屏障设置变化情况汇总表

分类	较环评变化原因	变化情况（处/延米）	实施情况（处/延米）	所在敏感点序号及名称
线位不变，声屏障长度增加	声屏障前、后排折角处连接	7/+97	7/2827	1 麻池村、14 果园村、76 嘉和园、113 新园社区道东小区 2、128 滨铁佳苑北区、130 滨水佳园社区、131 滨水家园
线位不变，声屏障长度增加	环评长度不足，声屏障延长覆盖敏感点全部房屋	4/+236	4/1441	17 邬兴发圪旦、105 蒙西镇碱柜村 1、124 铁西小区、125 铁路宿舍区
车站线路变化，声屏障长度增加	1、临哈铁路将在普速场南侧增建 1 条到发线，原施工图设计中普速场南侧站台声屏障不具备实施条件。因此，原施工图设计中改包兰 DK235+202 至改包兰 DK235+752 段站台声屏障调整至 13 股道南侧、供电工区联络线南侧分段布置 2、结合站场 5m 高围墙设置情况优化取消与围墙重叠段声屏障 3、部分路段采用砌体式声屏障 4、2 段声屏障无法连接，接口处适当延长保障降噪效果	1/+134	1/554	77 先锋二队
线路不变，声屏障垂直线路向外平移并加高	原位置无法安全实施，向外平移，声屏障由 3m 加高至 5m，保障降噪效果不降低	2/900	2/900	43 兴隆嘉苑、116 乌海市第六中学
线路不变；声屏障长度减少	无声环境敏感点	1/-91	1/920	84 中远睿城
线路不变，采用同高度砌体式声屏障，并平移	1、声屏障材质结合站场统筹考虑，满足景观和降噪的需求，采用 3m 砌体式声屏障； 2、起点处与车站既有围墙连接，并向终点处平移，增加对敏感点覆盖	1/24	1/300	105 蒙西镇碱柜村 1

分类	较环评变化原因	变化情况（处/延米）	实施情况（处/延米）	所在敏感点序号及名称
线路不变，声屏障垂直线路向外平移并加高；声屏障位置错动	1、原位置无法安全实施，向外平移，声屏障由 3m 加高至 5m，保障降噪效果不降低 2、由于起点处既有铁路框架桥及桥头路基下敷缆线无声屏障设置条件，路基段声屏障斜向敏感点侧延长 16m，声屏障另一端延长 6m，确保声屏障总长度与环评一致	1/22	1/100	115 区中公寓
线路不变；采用隔声板替代声屏障	无声环境敏感点；既有铁路框架桥跨越市政道路，框架桥段荷载不足，无声屏障设置条件，且乌海地区风速较大，统筹考虑运营安全及降噪需要，30m 框架桥段采用 2.5m 高隔声板替代声屏障。	1/30	1/260	130 滨水佳园社区
线路不变，声屏障垂直线路向外平移并加高，路肩房屋处改用砌体式声屏障	1、原位置无法安全实施，向外平移，声屏障由 3m 加高至 5m，保障降噪效果不降低 2、路肩侧有 2 处房屋与声屏障底梁冲突，改用 3m 高砌体式声屏障环绕	1/900	1/900	122 滨河花园/滨河佳苑
路肩房屋处改用砌体式声屏障	路肩侧有 1 处房屋与声屏障底梁冲突，改用 3m 高砌体式声屏障环绕	1/10	1/255	131 滨水家园
线位不变，长度一致（含声屏障随路基、桥梁形式调整）	/	115/0	115/71000	其他
合计			132/78942	

具体声屏障措施落实情况见表 7.2.2-5。

声屏障已全部完成，环评安装位置图及实际安装现场图见表 7.2.2-6。

此外，环评报告及批复要求对乌拉特前旗、巴彦淖尔市、乌海市规划居住用地路段以及位于城区和近郊区域的桥梁路段，预留设置声屏障的条件，落实情况详见下表 7.2.2-4。

表 7. 2. 2−4　预留声屏障条件落实情况表

序号	行政区	环评报告中需预留声屏障设置条件的里程范围（桥梁段）		范围内桥梁段落实际里程		实际桥梁长度（m）	已采取声屏障段落及长度（单延m）
		起点	终点	起点	终点		
1	乌拉特前旗	DK102+550	DK109+100	DK102+550	DK104+237	1687	1687

序号	行政区	环评报告中需预留声屏障设置条件的里程范围（桥梁段）		范围内桥梁段落实际里程		实际桥梁长度（m）	已采取声屏障段落及长度（单延m）
		起点	终点	起点	终点		
2	巴彦淖尔市	DK215+000	DK223+100	DK216+398	DK218+529	3001	3094
				DK222+230	DK223+100		
3	乌海市	DK362+600	DK373+900	DK362+628	DK362+764	6238	5172
				DK365+700	DK371+802		

要求预留声屏障条件范围内共涉及 5 座桥梁，涉及现状及规划已实施为居民住宅等声环境敏感点路段的桥梁已落实声屏障措施，其他未设置声屏障路段，桥梁结构已考虑声屏障设置的荷载要求，桥梁梁体具备声屏障设置条件。

表 7.2.2-5　噪声治理措施落实情况一览表

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
1	麻池村	DK0+000	DK0+250	左侧	81	K309+550	K309+900	路基	左侧	350	3	K309+550	K309+900	路基	左侧	377	3.055	声屏障增加 27m	声屏障前、后排折角处连接
2	高油坊	DK3+140	DK4+300	右侧	19	正线 DK3+140	正线 DK4+300	路基	右侧	1160	3	DK3+140	DK3+270	路基	右侧	130	3.055	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK3+270	DK4+300	桥梁	右侧	1030	2.3		
						集包联络线 K311+100	集包联络线终点 K312+000	路基	右侧	900	3	集包右 DK311+100	集包右 DK312+000	路基	右侧	900	3.055	一致	
3	东厂汉	DK6+400	DK6+900	右侧	11	DK5+930	DK7+050	桥梁	右侧	1120	3.3	DK5+930	DK7+050	桥梁	右侧	1120	3.3	一致	
		DK6+660	DK6+860	左侧	13	DK6+400	DK7+000	桥梁	左侧	600	3.3	DK6+400	DK7+000	桥梁	左侧	600	3.3	一致	
4	哈业胡同一队/二队	DK30+350	DK31+080	左侧	31	DK30+300	DK31+130	路基	左侧	830	4	DK30+300	DK31+130	路基	左侧	830	4.055	一致	
5	永丰四队	DK31+940	DK32+200	左侧	67	DK31+890	DK32+250	路基	左侧	360	4	DK31+890	DK32+250	路基	左侧	360	4.055	一致	
6	永丰五队	DK32+500	DK32+620	左侧	34	DK32+450	DK32+670	路基	左侧	220	4	DK32+450	DK32+670	路基	左侧	220	4.055	一致	
7	永丰一队	DK34+300	DK34+420	左侧	99	DK34+250	DK34+470	路基	左侧	220	3	DK34+250	DK34+470	路基	左侧	220	3.055	一致	
8	永丰村卫生院	DK33+150	DK33+200	右侧	135	DK33+075	DK33+275	路基	右侧	200	3	DK33+075	DK33+275	路基	右侧	200	3.055	一致	
9	永丰六队	DK33+150	DK34+660	右侧	99	DK33+275	DK34+710	路基	右侧	1435	3	DK33+275	DK34+710	路基	右侧	1435	3.055	一致	
10	堡湾子村	DK40+200	DK40+450	左侧	15	DK40+150	DK40+500	路基	左侧	350	4	DK40+150	DK40+500	路基	左侧	350	4.055	一致	
11	团结村	DK43+110	DK43+680	左侧	13	DK43+060	DK43+730	路基	左侧	670	4	DK43+060	DK43+730	路基	左侧	670	4.055	一致	
12	白彦花镇北	DK45+600	DK47+500	右侧	68	DK45+550	DK47+550	路基	右侧	2000	4	DK45+550	DK46+931	桥梁	右侧	1381	3.3	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK46+931	DK47+550	路基	右侧	619	4.055		
13	白彦花镇南	DK46+200	DK47+450	左侧	35	DK46+150	DK47+300	路基	左侧	1150	4	DK46+150	DK46+931	桥梁	左侧	781	3.3	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK46+931	DK47+300	路基	左侧	369	4.055		
14	果园村	DK47+970	DK48+300	左侧	11	DK47+920	DK48+350	路基	左侧	430	3	DK47+920	DK48+350	路基	左侧	430	3.055	一致	
						包兰线 K63+450	包兰线 K63+880	路基	左侧	430	3	包兰线 K63+450	包兰线 K63+880	路基	左侧	440	3.055	声屏障增加 10m	声屏障前、后排折角处连接
15	胜利兴村	DK48+860	DK49+080	左侧	61	DK48+810	DK49+130	桥梁	左侧	320	2.3	DK48+810	DK49+130	桥梁	左侧	320	2.3	一致	
16	根厂村	DK52+620	DK53+600	左侧	35	DK52+600	DK53+650	路基	左侧	1050	3	DK52+600	DK53+106	路基	左侧	506	3.055	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK53+106	DK53+650	桥梁	左侧	544	2.3		
17	邬兴发圪旦	DK58+000	DK58+370	左侧	61	DK57+950	DK58+420	路基	左侧	470	3	DK57+850	DK58+420	路基	左侧	570	3.055	声屏障增加 100m	环评长度不足，声屏障延长覆盖敏感点全部房屋
18	任祥社	DK59+400	DK59+900	右侧	113	DK59+350	DK59+950	桥梁	右侧	600	2.3	DK59+350	DK59+950	桥梁	右侧	600	2.3	一致	

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
19	陈八圪旦	DK60+300	DK60+600	左侧	76	DK60+250	DK60+650	桥梁	左侧	400	2.3	DK60+250	DK60+650	桥梁	左侧	400	2.3	一致	
20	任祥圪旦	DK60+800	DK60+970	右侧	105	DK60+750	DK61+020	桥梁	右侧	270	3	DK60+750	DK61+020	桥梁	右侧	270	2.3	一致	
21	西坝头一社	DK67+400	DK67+600	左侧	174	DK67+350	DK67+650	路基	右侧	300	2.3	DK67+350	DK67+650	路基	左侧	300	3.055	起、终点与环评一致，桥梁声屏障改为路基声屏障	
22	大田新建队（温家圪旦）	DK69+350	DK69+500	左侧	85	DK69+300	DK69+550	路基	左侧	250	3	DK69+300	DK69+550	路基	左侧	250	3.055	一致	
23	新源村	DK69+860	DK70+600	左侧	99	DK69+810	DK70+650	路基	左侧	840	4	DK69+810	DK70+650	路基	左侧	840	4.055	一致	
						包兰线K85+600	包兰线K86+100	路基	左侧	500	3	包兰线K85+600	包兰线K86+100	路基	左侧	500	3.055	一致	
24	红卫村	DK73+050	DK73+500	左侧	91	DK73+000	DK73+550	路基	左侧	550	4	DK73+000	DK73+550	路基	左侧	550	4.055	一致	
						包兰线K88+500	包兰线K88+900	路基	左侧	400	3	包兰线K88+500	包兰线K88+900	路基	左侧	400	3.055	一致	
25	公庙子一队/粮油购销公司家属区	DK74+600	DK75+180	左右	14	DK74+550	DK75+230	桥梁	右侧	680	3.3	DK74+550	DK75+045	桥梁	右侧	495	3.3	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK75+045	DK75+230	路基	右侧	185	4.055		
26	公庙子三队	DK75+200	DK75+800	左侧	154	DK75+150	DK75+850	路基	左侧	700	3	DK75+150	DK75+850	路基	左侧	700	3.055	一致	
27	西菜园	DK77+770	DK78+370	左侧	125	DK77+720	DK78+420	路基	左侧	700	3	DK77+720	DK78+420	路基	左侧	700	3.055	一致	
28	乌拉山镇二师	DK89+200	DK91+060	右侧	40	DK89+150	DK90+100	桥梁	右侧	950	2.3	DK89+150	DK90+100	桥梁	右侧	950	2.3	一致	
29	乌拉山镇铁路家属区	DK90+300	DK90+520	右侧	167	DK90+250	DK90+570	桥梁	右侧	320	2.3	DK90+250	DK90+570	桥梁	右侧	320	2.3	一致	
30	乌拉山电厂小区 1	DK90+520	DK90+950	右侧	167	DK90+570	DK91+000	桥梁	右侧	430	2.3	DK90+570	DK91+000	桥梁	右侧	430	2.3	一致	
31	乌拉山电厂大院（八一大院）	DK91+070	DK91+220	右侧	130	DK91+000	DK91+270	桥梁	右侧	270	2.3	DK91+000	DK91+270	桥梁	右侧	270	2.3	一致	
32	乌拉山镇	DK91+220	DK91+470	右侧	45	DK91+270	DK91+350	桥梁	右侧	80	2.3	DK91+270	DK91+350	桥梁	右侧	80	2.3	一致	
33	乌拉山电厂电力小区	DK91+400	DK91+550	右侧	134	DK91+350	DK91+600	桥梁	右侧	250	2.3	DK91+350	DK91+600	桥梁	右侧	250	2.3	一致	
34	化肥厂五七厂住户	DK96+150	DK96+300	右侧	60	DK96+100	DK96+350	路基	右侧	250	4	DK96+100	DK96+350	路基	右侧	250	4.055	一致	
35	沙脑包一队	DK99+200	DK99+950	左侧	115	DK99+150	DK100+000	路基	左侧	850	3	DK99+150	DK100+000	路基	左侧	850	3.055	一致	
36	沙脑包四队	DK100+700	DK100+880	左侧	63	DK100+650	DK100+930	路基	右侧	280	3	DK100+650	DK100+930	路基	右侧	280	3.055	一致	
37	铁路家属区	DK102+580	DK104+200	右侧	20	DK102+530	DK104+250	桥梁	右侧	1720	3.3	DK102+530	DK104+237	桥梁	右侧	1707	3.3	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK104+237	DK104+250	路基	右侧	13	4.055		

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
38	华泰小区	DK102+620	DK102+700	右侧	165	已包含在铁路家属区措施中						已包含在铁路家属区措施中							
39	明星嘉园	DK102+980	DK103+120	右侧	146	已包含在铁路家属区措施中						已包含在铁路家属区措施中							
40	旭日花园	DK103+570	DK103+900	右侧	156	已包含在铁路家属区措施中						已包含在铁路家属区措施中							
41	新民南社区	DK104+200	DK105+420	右侧	12	DK104+250	DK105+470	路基	右侧	1220	4	DK104+250	DK105+470	路基	右侧	1220	4.055	一致	
42	人寿家属楼、安居小区、社保小区	DK104+200	DK104+400	右侧	106	已包含在新民南社区措施中						已包含在新民南社区措施中							
43	兴隆嘉苑	DK105+350	DK105+530	右侧	32	DK105+470	DK105+580	路基	右侧	110	4	DK105+470	DK105+580	路基	右侧	110	4.055	一致	
						包兰线 K121+000	包兰线 K121+300	路基	右侧	300	3	包兰线 K121+000	包兰线 K121+300	路基	右侧	300	5	位置不变，高度增加至 5m	原位置无法安全实施，向外平移，声屏障同步进行加高，保障降噪效果不降低
44	新民村（新民北社区）	DK105+560	DK105+970	右侧	63	DK105+580	DK106+020	路基	右侧	440	4	DK105+580	DK106+020	路基	右侧	440	4.055	一致	
45	乌拉特前旗第一小学分校	DK105+860	DK105+930	右侧	152	已包含中新民村声屏障措施中						已包含中新民村声屏障措施中							
46	卡酷七色光幼儿园	DK105+860	DK105+930	右侧	141	已包含中新民村声屏障措施中						已包含中新民村声屏障措施中							
47	嘉禾小镇	DK106+750	DK106+820	右侧	120	DK106+700	DK106+870	路基	右侧	170	3	DK106+700	DK106+870	路基	右侧	170	3.055	一致	
48	利民小区	DK106+950	DK107+180	右侧	82	DK106+870	DK107+230	路基	右侧	360	4	DK106+870	DK107+230	路基	右侧	360	4.055	一致	
49	盐海村道东队	DK112+620	DK113+300	右侧	75	DK112+570	DK113+350	桥梁	右侧	780	2.3	DK112+570	DK113+350	桥梁	右侧	780	2.3	一致	
50	杨光明村	DK129+080	DK129+750	右侧	112	DK129+030	DK129+800	桥梁	右侧	770	2.3	DK129+030	DK129+691	桥梁	右侧	661	2.3	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK129+691	DK129+800	路基	右侧	109	3.055		
51	西小召镇西小召住宅区（含铁路家属区）	DK133+500	DK134+180	右侧	21	DK133+350	DK134+230	桥梁	右侧	880	3.3	DK133+350	DK133+725	路基	右侧	375	4.055	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK133+725	DK134+230	桥梁	右侧	505	3.3		
						DK134+100	DK134+300	桥梁	左侧	200	3.3	DK134+100	DK134+300	桥梁	左侧	200	3.3	一致	
52	三马圪卜	DK147+030	DK147+780	右侧	15	DK147+200	DK147+800	路基	右侧	600	3	DK147+200	DK147+800	路基	右侧	600	3.055	一致	
53	套海镇住户、铁路家属区 1	DK160+530/ DK161+260	DK160+750/ DK161+720	右侧	12	DK160+480	DK160+800	桥梁	右侧	320	2.3	DK160+480	DK160+800	桥梁	右侧	320	2.3	一致	
						DK161+210	DK161+770	桥梁	右侧	560	2.3	DK161+210	DK161+770	桥梁	右侧	560	2.3	一致	

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
54	套海镇住户、铁路家属区 2	DK159+630	DK162+200	左侧	110	DK159+580	DK162+250	桥梁	左侧	2670	2.3	DK159+580	DK159+696	路基	左侧	116	3.055	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK159+696	DK162+250	桥梁	左侧	2554	2.3		
55	民生一队	DK169+960	DK170+320	右侧	20	DK169+910	DK170+370	路基	右侧	460	4	DK169+910	DK170+370	路基	右侧	460	4.055	一致	
56	民生四队	DK175+960	DK176+600	右侧	76	DK175+950	DK176+650	路基	右侧	700	3	DK175+950	DK176+650	路基	右侧	700	3.055	一致	
57	民族公社、四分滩小组	DK190+100	DK191+000	左侧	156	DK190+050	DK191+050	路基	左侧	1000	3	DK190+050	DK191+050	路基	左侧	1000	3.055	一致	
58	联丰村一组	DK203+340	DK203+970	右侧	76	DK203+290	DK204+020	桥梁	右侧	730	2.3	DK203+290	DK204+020	桥梁	右侧	730	2.3	一致	
59	长丰四队	DK206+350	DK206+670	右侧	89	DK206+300	DK206+720	路基	右侧	420	4	DK206+300	DK206+720	路基	右侧	420	4.055	一致	
60	生丰四、五、六队	DK208+970	DK209+480	右侧	51	DK208+950	DK209+530	桥梁	右侧	580	3.3	DK208+950	DK209+530	桥梁	右侧	580	3.3	一致	
61	生丰二队	DK210+600	DK210+840	右侧	39	DK210+550	DK210+890	桥梁	右侧	340	3.3	DK210+550	DK210+890	桥梁	右侧	340	3.3	一致	
62	生丰三队	DK211+000	DK211+640	右侧	36	DK210+890	DK211+690	桥梁	右侧	800	3.3	DK210+890	DK211+690	桥梁	右侧	800	3.3	一致	
63	硫酸厂家属区（东兴村六组）	DK214+980	DK215+310	右侧	13	DK214+930	DK215+360	路基	右侧	430	4	DK214+930	DK215+360	路基	右侧	430	4.055	一致	
64	曙光四队	DK215+800	DK216+880	右侧	12	DK215+900	DK216+930	桥梁	右侧	1030	3.3	DK215+900	DK216+398	路基	右侧	498	4.055	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK216+398	DK216+930	桥梁	右侧	532	3.3		
65	东兴嘉府	DK215+800	DK216+880	右侧	66	已包含在曙光四队措施中						已包含在曙光四队措施中							
66	恒丰社区	DK217+330	DK217+500	右侧	70	DK217+280	DK217+550	桥梁	右侧	270	3.3	DK217+280	DK217+550	桥梁	右侧	270	3.3	一致	
67	鑫馨佳园	DK217+900	DK218+170	右侧	80	DK217+850	DK218+220	桥梁	右侧	370	3.3	DK217+850	DK218+220	桥梁	右侧	370	3.3	一致	
68	红铁东街住宅/亲亲园	DK218+320	DK218+580	右侧	73	DK218+270	DK218+630	桥梁	右侧	360	3.3	DK218+270	DK218+536	桥梁	右侧	266	3.3	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK218+536	DK218+630	路基	右侧	94	4.055		
69	巴彦淖尔市第二幼儿园	DK218+780	DK218+870	右侧	102	已被铁西街声屏障覆盖						已被铁西街声屏障覆盖							
70	铁西街住宅区/平房区	DK218+780	DK219+350	右侧	59	DK218+730	DK219+400	桥梁	右侧	670	4	DK218+730	DK219+400	路基	右侧	670	4	一致	
71	呼铁局临河公寓	DK219+250	DK219+350	右侧	59	DK219+400	DK219+490	桥梁	右侧	90	4	DK219+400	DK219+490	路基	右侧	90	4	一致	
72	铁路家属房 1	DK219+390	DK219+440	右侧	43	声屏障涵盖						声屏障涵盖，该敏感点已拆除							
73	道南平房区/铁路家属楼 2	DK217+800	DK219+280	左侧	105	DK217+750	DK219+330	桥梁	左侧	1580	2.3	DK217+750	DK218+536	桥梁	左侧	786	2.3	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	
												DK218+536	DK219+330	路基	左侧	794	3		

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
74	道口南住宅	DK219+280	DK219+550	左侧	105	DK219+330	DK219+600	桥梁	左侧	270	3	DK219+330	DK219+600	路基	左侧	270	3	一致	
75	先锋三队	DK219+500/K234+520	DK220+220/K235+200	右侧/右侧	33	DK219+490	DK220+200	路基	右侧	710	3	DK219+490	DK220+200	路基	右侧	710	3	一致	
76	嘉和园	DK220+220/K235+220	DK220+330/K235+330	右侧	87	DK220+200	DK220+350	路基	右侧	150	4	DK220+200	DK220+350	站场	右侧	165	4	声屏障增加 15m	声屏障前、后排折角处连接
77	先锋二队	K235+400/DK235+528.52/DK220+370/DK220+525	K235+720/DK235+720/DK220+700/DK220+700	左侧	34	改包兰K235+350	改包兰K235+770	路基	左侧	420	3	DK220+249.2	DK220+467.3	站场	临河西 13 道南侧	218	3	声屏障拆分为 2 段，位置向南侧移动，长度共增加 134m；其中 DK220+728~DK220+770 段为砌体式声屏障	1、临哈铁路将在普速场南侧增建 1 条到发线，原施工图设计中普速场南侧站台声屏障不具备实施条件。因此，原施工图设计中改包兰 DK235+202 至改包兰 DK235+752 段站台声屏障调整至 13 股道南侧、供电工区联络线南侧分段布置； 2、结合站场 5m 高围墙设置情况优化取消与围墙重叠段声屏障。 3、部分路段采用砌体式声屏障 4、2 段声屏障无法连接，接口处适当延长保障降噪效果
												DK220+434	DK220+770	站场	供电工区线南侧	336	3		
78	万丰村	DK220+630/DK220+630/DK235+630/DK235+630	DK220+750/DK220+750/DK235+750/DK235+750	右侧	80	利用站房等车站建筑物（DK220+350～DK220+800）隔声降噪						利用站房等车站建筑物（DK220+350～DK220+800）隔声降噪							
79	富源公园里	DK220+800/DK220+800/DK235+800/DK235+800	DK221+150/DK221+150/DK236+150/DK236+150	右侧	80	动车走行线DK220+800	动车走行线DK221+200	路基	右侧	400	5	DZDK220+800	DZDK221+200	站场	右侧	400	5	一致	
						既有线GLCK236+000	既有线GLCK236+200	路基	右侧	200	4.5	既有线GLCK236+000	既有线GLCK236+200	站场	右侧	200	4.5	一致	

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
80	泰和园	DK221+270/DK221+270/DK236+270/DK236+270	DK221+370/DK221+370/DK236+370/DK236+370	右侧	88	动车走行线DK221+200	动车走行线DK221+420	路基	右侧	220	4	DZDK221+200	DZDK221+420	站场	右侧	220	4.055	一致	
						既有线GLCK236+200	既有线GLCK236+420	路基	右侧	220	4	既有线GLCK236+200	既有线GLCK236+420	站场	右侧	220	4.055	一致	
81	河畔丽景/丽水新城/惠民雅居	DK221+500/DK221+500/DK236+500/DK236+500	DK223+100/DK223+100/DK238+200	右侧	67	DK222+000	DK223+150	路基	右侧	1150	4	DK222+000	DK222+230	路基	右侧	230	4.055	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK222+230	DK223+150	桥梁	右侧	920	3.3		
						动车走行线DK221+420	动车走行线DK223+150	路基	右侧	1730	4	DZDK221+420	DZDK223+150	站场	右侧	1730	4.055	一致	
						既有线GLCK236+420	既有线GLCK238+150	路基	右侧	1730	4	GLCDK236+420	GLCDK237+889	路基	右侧	1469	4.055	一致	
												包兰线K237+889	包兰线K238+150	路基	右侧	261	4.055		
82	如意达养护院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	右侧	67	声屏障涵盖						声屏障涵盖							
83	蒙医医院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	右侧	158	声屏障涵盖						声屏障涵盖							
84	中远睿城	临策DK238+430	临策DK239+341	右侧	152	临策DK238+380	临策DK239+391	路基	右侧	1011	3	GLCDK238+447	GLCDK239+067	桥梁	右侧	620	2.3	声屏障减少 91m	无声环境敏感点
												GLCDK239+067	DK6+392	路基	右侧	300	3.055		
85	李玉一社	DK225+020	DK226+170	右侧	14	DK224+970	DK226+220	路基	右侧	1250	3	DK224+970	DK226+220	路基	右侧	1250	3.055	一致	
86	李玉二社	DK226+250	DK226+700	右侧	95	DK226+220	DK226+750	路基	右侧	530	3	DK226+220	DK226+750	路基	右侧	530	3.055	一致	
87	李玉三社	DK227+620	DK228+300	右侧	33	DK227+570	DK228+350	路基	右侧	780	3	DK227+570	DK228+350	路基	右侧	780	3.055	一致	
88	李玉四社	DK229+400	DK229+950	右侧	15	DK229+350	DK230+000	路基	右侧	650	3	DK229+350	DK230+000	路基	右侧	650	3.055	一致	
89	宿亥村十二队	DK232+750	DK233+050	右侧	13	DK232+700	DK233+100	路基	右侧	400	3	DK232+700	DK233+100	路基	右侧	400	3.055	一致	
90	黄济村三社（团结三社）	DK237+850	DK238+200	右侧	66	DK237+800	DK238+250	路基	右侧	450	3	DK237+800	DK238+250	路基	右侧	450	3.055	一致	
91	荣丰二队	DK242+980	DK243+200	左右侧	15	DK242+930	DK243+250	路基	右侧	320	3	DK242+930	DK243+250	路基	右侧	320	3.055	一致	
92	脑高三队（郝五沙湾）	DK245+600	DK246+130	左右侧	13	DK245+550	DK246+180	路基	右侧	630	3	DK245+550	DK246+180	路基	右侧	630	3.055	一致	
93	头道桥铁路家属区	DK248+120	DK248+350	左侧	172	达标						达标							

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
94	黄河中心学校	DK248+350	DK248+500	左侧	182	达标						达标							
95	黄河镇	DK248+770	DK249+250	左右侧	15	DK248+720	DK249+300	路基	左侧	580	3	DK248+720	DK249+300	路基	左侧	580	3.055	一致	
						DK249+050	DK249+300	路基	右侧	250	3	DK249+050	DK249+300	路基	右侧	250	3.055	一致	
96	黄河镇三角城农场二社	DK250+340	DK250+670	左侧	24	DK250+290	DK250+720	桥梁	左侧	430	2.3	DK250+290	DK250+720	桥梁	左侧	430	2.3	一致	
97	黄河镇三角城农场二社/协城村	DK251+070	DK251+700	左右侧	13	DK251+020	DK251+550	桥梁	右侧	530	2.3	DK251+020	DK251+550	桥梁	右侧	530	2.3	一致	
						DK251+250	DK251+700	桥梁	左侧	450	2.3	DK251+250	DK251+700	桥梁	左侧	450	2.3	一致	
98	协诚村三队	DK253+100	DK253+280	左侧	12	DK253+050	DK253+330	桥梁	左侧	280	2.3	DK253+050	DK253+330	桥梁	左侧	280	2.3	一致	
99	协诚村四队	DK252+220	DK252+600	左侧	12	DK252+150	DK252+350	桥梁	左侧	200	2.3	DK252+150	DK252+350	桥梁	左侧	200	2.3	一致	
100	南营子一社北村	DK254+150	DK254+290	左侧	24	DK254+100	DK254+340	桥梁	左侧	240	2.3	DK254+100	DK254+340	桥梁	左侧	240	2.3	一致	
101	乌兰布和农场六分场七队	DK262+840	DK263+200	右侧	12	DK262+790	DK263+250	路基	右侧	460	3	DK262+790	DK263+013	桥梁	右侧	223	2.3	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK263+013	DK263+250	路基	右侧	237	3.055		
102	旧地村	DK286+950	DK287+200	左右侧	12	DK286+900	DK287+250	路基	右侧	350	3	DK286+900	DK287+250	路基	右侧	350	3.055	一致	
103	南梁台村三组新村	DK288+500	DK288+650	左侧	165	达标						达标							
104	南梁台村三组	DK288+650	DK289+000	右侧	31	DK288+600	DK289+050	路基	右侧	450	3	DK288+600	DK289+050	路基	右侧	450	3.055	一致	
						DK288+900	DK289+100	路基	左侧	200	3	DK288+900	DK289+100	路基	左侧	200	3.055	一致	
105	蒙西镇碱柜村 1	DK339+300	DK339+500	右侧	109	DK339+250	DK339+550	路基	右侧	300	3	DK339+250	DK339+295	车站	右侧	45	3.055	一致	
												DK339+295	DK339+620	车站	右侧	331	3	声屏障增加 76m	两段声屏障连接，覆盖声环境敏感点全部房屋；声屏障前、后排折角处连接

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
						包兰线 K347+700	包兰线 K348+000	路基	右侧	300	3	包兰线 K347+724	包兰线 K348+024	车站	右侧	300	3	采用同高度砌体式声屏障，并平移	1、声屏障材质结合站场统筹考虑，满足景观和降噪的需求，采用 3m 砌体式声屏障； 2、起点处与车站既有围墙连接，并向终点处平移，增加对敏感点覆盖
106	蒙西镇碱柜村 2	DK339+670	DK340+030	右侧	163	DK339+620	DK340+080	路基	右侧	460	3	DK339+620	DK340+080	车站	右侧	460	3.055	一致	
107	蒙西镇碱柜村 3	DK340+610	DK340+830	右侧	150	DK340+560	DK340+880	路基	右侧	320	3	DK340+560	DK340+795	路基	右侧	235	3.055	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK340+795	DK340+880	桥梁	右侧	85	2.3		
108	华誉住宿楼（星光建材公司）	DK346+100	DK346+380	左侧	110	DK346+050	DK346+430	路基	左侧	380	3	DK346+050	DK346+430	路基	左侧	380	3.055	一致	
109	新地村哈达乌素小组	DK352+830	DK353+300	左右侧	12	DK352+780	DK353+350	桥梁	右侧	570	3.3	DK352+780	DK353+350	桥梁	右侧	570	3.3	一致	
						DK352+780	DK353+350	桥梁	左侧	570	3.3	DK352+780	DK353+350	桥梁	左侧	570	3.3	一致	
110	王元地村王元地小组	DK358+000	DK358+340	左侧	37	DK357+950	DK358+390	路基	左侧	440	3	DK357+950	DK358+390	路基	左侧	440	3.055	一致	
111	红柳滩村	DK359+730	DK360+700	左侧	32	DK359+680	DK360+750	路基	左侧	1070	3	DK359+680	DK359+863	桥梁	左侧	183	2.3	起、终点与环评一致，部分路基声屏障调整为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK359+863	DK360+750	路基	左侧	887	3.055		
112	新园社区道东小区 1	DK361+570	DK361+700	右侧	105	DK361+520	DK361+750	路基	右侧	230	3	DK361+520	DK361+750	桥梁	右侧	230	2.3	起、终点与环评一致，路基声屏障改为桥梁声屏障	路基、桥梁工点形式调整
113	新园社区道东小区 2	DK362+700	DK363+500	左侧	24	DK362+650	DK363+550	路基	左侧	900	3	DK362+650	DK363+550	车站	左侧	920	3.055	声屏障增加 20m	声屏障前、后排折角处连接
114	林荫街道金裕社区	DK364+580	DK365+000	左右侧	19	DK364+530	DK365+050	路基	右侧	520	3	DK364+530	DK365+050	车站	左侧	520	3.055	一致	
115	区中公寓	DK366+840	DK366+900	右侧	66	DK366+790	DK366+950	桥梁	右侧	160	3.3	DK366+790	DK366+950	桥梁	右侧	160	3.3	一致	

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
						包兰线 K375+250	包兰线 K375+350	路基	右侧	100	3	包兰线 K375+272	包兰线 K375+356	路基	右侧	100	5	声屏障垂直线路向外平移并加高至5m；声屏障位置错动	1、原位置无法安全实施，向外平移，声屏障由3m加高至5m，保障降噪效果不降低 2、由于起点处既有铁路框架桥及桥头路基下敷缆线无声屏障设置条件，路基段声屏障斜向敏感点侧延长16m，声屏障另一端延长6m，确保声屏障总长度与环评一致
116	乌海市第六中学	DK367+000	DK367+500	右侧	39.6	DK366+950	DK367+550	桥梁	右侧	600	3.3	DK366+950	DK367+550	桥梁	右侧	600	3.3	一致	
						包兰线 K375+350	包兰线 K375+950	路基	右侧	600	4	包兰线 K375+356	包兰线 K375+956	路基	右侧	600	5	声屏障平移6m，高度增加至5m	1、与115区中公寓声屏障连接，同步平移6m，总长度不变； 2、原位置无法安全实施，向外平移，声屏障同步进行加高，保障降噪效果不降低
117	静宜园雅亭小区、京海城小区	DK367+300	DK367+540	左侧	190	DK367+250	DK367+650	桥梁	左侧	400	2.3	DK367+250	DK367+650	桥梁	左侧	400	2.3	一致	
118	建东方红幼儿园三幼	DK367+450	DK367+540	左侧	114		已被静宜园雅亭小区声屏障覆盖					已被静宜园雅亭小区声屏障覆盖							
119	弘毅学堂	DK367+300	DK367+400	左侧	182		已被静宜园雅亭小区声屏障覆盖					已被静宜园雅亭小区声屏障覆盖							
120	金海城小区	DK367+480	DK367+600	左侧	183		已被静宜园雅亭小区声屏障覆盖					已被静宜园雅亭小区声屏障覆盖							
121	夕阳红爱老服务中心	DK367+750	DK367+950	右侧	146		已被滨河花园/滨河佳苑声屏障覆盖					已被滨河花园/滨河佳苑声屏障覆盖							
122	滨河花园/滨河佳苑	DK367+600	DK368+400	右侧	31	DK367+550	DK368+450	桥梁	右侧	900	2.3	DK367+550	DK368+450	桥梁	右侧	900	2.3	一致	

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
						包兰线 K376+100	K377+000	路基	右侧	900	3	包兰线 K376+100	包兰线 K377+000	车站	右侧	900	5	1、位置不变，高度增加至 5m； 2、路肩房屋处，改用 3m 高砌体式声屏障环绕	1、原位置无法安全实施，向外平移，声屏障同步进行加高，保障降噪效果不降低； 2、路肩侧有 2 处房屋与声屏障底梁冲突，改用 3m 高砌体式声屏障环绕
123	祥和小区及平房区	DK368+400	DK368+750	右侧	27	DK368+450	DK368+800	桥梁	右侧	350	2.3	DK368+450	DK368+800	桥梁	右侧	350	2.3	一致	
124	铁西小区	DK368+750	DK368+870	右侧	27	DK368+800	DK368+920	桥梁	右侧	120	2.3	DK368+800	DK368+940	桥梁	右侧	140	2.3	声屏障增加 20m	声屏障延长，覆盖声环境敏感点全部房屋
125	铁路宿舍区	DK368+990	DK369+250	右侧	9	DK368+940	DK369+300	桥梁	右侧	360	2.3	DK368+940	DK369+340	桥梁	右侧	400	2.3	声屏障增加 40m	声屏障延长，覆盖声环境敏感点全部房屋
126	乌海家属区	DK369+200	DK369+320	左侧	129	DK369+150	DK369+370	桥梁	左侧	220	3.3	DK369+150	DK369+370	桥梁	右侧	220	3.3	一致	
127	站南小区	DK369+450	DK369+520	左侧	109	DK369+370	DK369+570	桥梁	左侧	200	3.3	DK369+370	DK369+570	桥梁	左侧	200	3.3	一致	
128	滨铁佳苑北区	DK369+390	DK369+500	右侧	39.8	DK369+340	DK369+550	桥梁	右侧	210	3.3	DK369+340	DK369+550	桥梁	右侧	210	3.3	一致	
						包兰线 K378+150	包兰线 378+550	路基	右侧	400	3	包兰线 K378+150	包兰线 378+550	车站	右侧	410	3.055	声屏障增加 10m	声屏障前、后排折角处连接
129	滨铁佳苑南区	DK369+720	DK370+400	右侧	41	DK369+670	DK370+450	桥梁	右侧	780	3.3	DK369+670	DK370+450	桥梁	右侧	780	3.3	一致	
						包兰线 K378+550	包兰线 378+950	路基	右侧	400	3	包兰线 K378+550	包兰线 378+950	路基	右侧	400	3.055	一致	
130	滨水佳园社区	DK370+890	DK370+960	左侧	39	DK370+840	DK371+000	桥梁	左侧	160	2.3	DK370+840	DK371+000	桥梁	左侧	160	2.3	一致	
						包兰线 K379+250	包兰线 K379+500	路基	左侧	250	3	包兰线 K379+250	包兰线 K379+500	路基	左侧	260	3.055	既有铁路框架桥段 30m 采用 2.5m 高隔声板替代声屏障；声屏障增加 10m	无声环境敏感点；既有铁路框架桥跨越市政道路，框架桥段荷载不足，无声屏障设置条件，且乌海地区风速较大，统筹考虑运营安全及降噪需要，30m 框架桥段采用 2.5m 高隔声板替代声屏障；声屏障前、后排折角处连接

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	敏感点方位	距线路距离(m)	环评报告						施工图						措施变化情况	措施变化原因
						声屏障措施						声屏障措施							
						起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）	起点	终点	形式	位置	长度（m）	高度（m）		
131	滨水家园	DK371+050	DK371+250	左侧	38	DK371+000	DK371+300	桥梁	左侧	300	3.3	DK371+000	DK371+300	桥梁	左侧	300	3.3	一致	
						包兰线 K379+500	包兰线 K379+750	路基	左侧	250	3	包兰线 K379+500	包兰线 K379+750	路基	左侧	255	3.055	路肩房屋处，改用 3m 高砌体式声屏障；声屏障增加 5m	路肩侧有 1 处房屋与声屏障底梁冲突，改用 3m 高砌体式声屏障环绕；声屏障前、后排折角处连接
132	草山场村	DK371+600	DK371+780	左侧	12	DK371+550	DK371+830	桥梁	左侧	280	2.3	DK371+550	DK371+803	桥梁	左侧	253	2.3	起、终点与环评一致，部分桥梁声屏障调整为路基声屏障	路基、桥梁工点形式调整
												DK371+803	DK371+830	路基	左侧	27	3.055		
133	乌海市传染病医院市结核病防治所	DK374+800	DK374+970	右侧	181	DK374+750	DK375+020	路基	右侧	270	3	DK374+750	DK375+020	路基	右侧	270	3.055	一致	
134	赛罕乌素村黄河小组前队	DK394+030	DK394+420	正线	14	DK393+980	DK394+470	桥梁	左侧	490	2.3	DK393+980	DK394+470	桥梁	左侧	490	2.3	一致	
						DK393+980	DK394+250	桥梁	右侧	270	2.3	DK393+980	DK394+250	桥梁	右侧	270	2.3	一致	
135	赛罕乌素村黄河小组后队	DK394+940	DK395+140	正线	13	DK394+890	DK395+190	桥梁	左侧	300	2.3	DK394+890	DK395+190	桥梁	左侧	300	2.3	一致	
						DK394+890	DK395+190	桥梁	右侧	300	2.3	DK394+890	DK395+190	桥梁	右侧	300	2.3	一致	
136	赛汗乌素村农牧场小组	DK402+070	DK402+200	正线	56	DK402+020	DK402+250	路基	左侧	230	2.3	DK402+020	DK402+250	路基	左侧	230	3.055	一致	

注：桥梁声屏障调整为路基声屏障、路基声屏障调整桥梁声屏障均为主体工程路基、桥梁工点形式转换引起。

7.3 声环境质量调查

7.3.1 源强监测

2025 年 8 月 3 日至 9 月 23 日，工程联调联试期间采用综合检测列车进行动车组逐级提速测试。通过检测试验列车以不同速度通过典型路基、桥梁区段时的动车运行噪声源强，分析铁路噪声排放及声功能区达标情况。

7.3.2 源强监测结果

动车组运行噪声源强测点布置于距铁路外侧轨道中心线 25m、高于轨面 3.5m 处。测点距反射物距离不小 1m。

动车组运行噪声源强测试各断面测点布置及监测结果见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1　列车运行噪声源强测点一览表

序号	测试断面	运行速度（km/h）	测点位置	测量结果（dB(A)）	环评源强/dB(A)
1	桥梁（有砟区段）	160	距离轨道中心线 25m，高于轨面 3.5m 处	79.1	78.5
		170		/	79
		180		80.3	80
		190		/	80.5
		200		81.4	81.5
		210		/	82.5
		220		82	83.5
		230		82.8	84.5
		240		83.6	85.0
		250		84.5	85.5
2	路基（有砟区段）	160	距离轨道中心线 25m，高于轨面 3.5m 处	80.7	79.5
		170		/	80
		180		81.8	81.0
		190		/	81.5
		200		82.5	82.5
		210		/	83.5
		220		83.3	84.5
		230		84.2	85.5
		240		84.7	86.0
		250		85.3	86.5

联调联试期间监测辐射噪声源强与环评源强相差 3dB(A)以内。

7.3.3 声屏障降噪效果分析

联调联试期间对 160~250km/h 运行速度下各类声屏障的插入损失进行监测，根据监测结果，2.3m 高桥梁声屏障插入损失值为 6.8~11.2dB(A)，3.3m 高桥梁声屏障插入损失值为 10.2~14.5dB(A)，3.0m 高路基声屏障插入损失值为 7.2~11.9dB(A)，4.0m 高路基声屏障插入损失值为 8.5~15.9dB(A)。

7.3.4 隔声窗降噪效果分析

根据河南省产品质量监督检验院对本项目采用的“60 系列平开塑钢窗”检验报告，本项目隔声窗的隔声量满足环评要求。

7.3.5 运营期噪声分析

本工程尚未开通运营，为满足竣工环保验收报告编制规范，运营期噪声影响分析采用《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》（报批稿）中的模式法予以预测。

7.3.5.1 计算方法

结合工程所在区环境噪声现状值、列车运行速度、列车长度、列车对数、昼夜车流比等因素，采用模式法预测各敏感点的等效连续 A 声级。

（1）预测模式

铁路噪声主要来自列车运行过程，可视为有限长运动线声源。对于任一噪声敏感点，其预测点处的等效连续 A 声级可按下式计算：

$$L_{eq,p}=10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}n_i t_{eq,i}10^{0.1(L_{p0,t,i}+C_{t,i})}+\sum_{i=1}^{n}t_{f,i}10^{0.1(L_{p0,f,i}+C_{f,i})}\right]$$

式中：$L_{eq,T}$—T 时段内的等效 A 声级（dB）；

T—预测时间（s）（昼间 T=57600s，夜间 T=28800s）；

n_i—T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$t_{eq,i}$—第 i 类列车通过的等效时间（s）；

$L_{p0,t,i}$—第 i 类列车的噪声辐射源强，A 计权声压级（dB）；

$C_{t,i}$—第 i 类列车的噪声修正项（dB）；

$t_{f,i}$—固定声源作用时间（s）；

$L_{p0,f,i}$—固定声源噪声辐射源强（dB）；

$C_{f,i}$—固定声源噪声修正项（dB）；

n—T 时段内的噪声源数目。

（2）等效时间 $L_{eq,i}$

列车通过的等效时间，按下式计算：

$$t_{eq,i}=\frac{l_i}{v_i}\left(1+0.8\frac{d}{l_i}\right)$$

式中：l_i—第 i 类列车的列车长度（m）；

v_i—第 i 类列车的列车运行速度（m/s）；

d—预测点到线路的距离（m）。

（3）列车噪声修正项 $C_{t,i}$

列车运行噪声的修正项 Ct,i，按下式计算：

$C_{t,i}=C_{t,v,i}+C_{t,\theta}+C_{t,t}+C_{t,d,i}+C_{t,a,i}+C_{t,g,i}+C_{t,b,i}+C_{t,h,i}$

式中：$C_{t,v,i}$— 列车运行噪声速度修正，单位为 dB；

$C_{t,\theta}$—列车运行噪声垂向指向性修正，单位为 dB；

$C_{t,t}$—线路和轨道结构对噪声影响的修正，单位为 dB；

$C_{t,d,i}$—列车运行噪声几何发散损失，单位为 dB；

$C_{t,a,i}$—列车运行噪声的大气吸收，单位为 dB；

$C_{t,g,i}$—列车运行噪声地面效应引起的声衰减，单位为 dB；

$C_{t,b,i}$—列车运行噪声屏障声绕射衰减，单位为 dB；

$C_{t,h,i}$—列车运行噪声建筑群引起的声衰减，单位为 dB。

（4）各项修正项计

1）速度修正 $C_{t,v,i}$

$$C_{t,v,i}=k\lg(\frac{v}{v_0})$$

其中 k 为速度修正系数，v,v_0 分别为预测速度和参考速度。列车速度修正项 $C_{t,v,i}$ 可在源强选值时考虑。

2）列车运行噪声垂向指向性修正 $C_{t,\theta}$

根据国际铁路联盟（UIC）所属研究所（ORE）的研究资料建立的数学模型，列车运行噪声辐射垂向指向性修正量 $C_{t,\theta}$ 可按下式计算：

当$-10°\leq\theta<24°$时：$C_{t,\theta}=-0.012（24-\theta）^{1.5}$

当 $24°\leq\theta<50°$时：$C_{t,\theta}=-0.075（\theta-24）^{1.5}$

式中，θ—声源到预测点方向与水平面的夹角，单位为度。

3）列车运行噪声几何发散损失 $C_{t,d,i}$

列车运行噪声具有偶极子声源指向特性，根据不相干有限长偶极子线声源的几何发散损失计算方法，列车噪声辐射的几何发散损失 $C_{t,d,i}$，可按下式计算：

$$C_{\mathrm{t,d},i}=-10\ \lg\frac{d\arctan\dfrac{l}{2d_0}+\dfrac{2l^2}{4{d_0}^2+l^2}}{d_0\arctan\dfrac{l}{2d}+\dfrac{2l^2}{4d^2+l^2}}$$

式中：d_0—源强的参考距离，单位为 m；

d—预测点到线路的距离，单位为 m；

l—列车长度，单位为 m。

4）大气吸收 $C_{t,a,i}$

空气声吸收的衰减量 $C_{\mathrm{a},i}$ 可按下式计算：

$$C_{\mathrm{a},i}=-\alpha\ s$$

式中：α—大气吸收引起的纯音声衰减系数，单位为 dB/m；

s—声音传播距离，单位为 m。

5）地面效应声衰减 $C_{t,g,i}$

地面衰减主要是由于从声源到接收点之间直达声和地面反射声的干涉引起的，当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时，地面效应的声衰减量 $C_{g,i}$ 可按下式计算：

$$C_{\mathrm{g},i}=-4.8+\frac{2h_{\mathrm{m}}}{d}\left(17+\frac{300}{d}\right)$$

式中：h_{m}—传播路程的平均离地高度，单位为 m；

d—声源至接收点的距离，单位为 m。

6）列车运行噪声屏障声绕射衰减 $C_{t,b,i}$

列车运行噪声按线声源处理，根据《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90—2004）中规定的计算方法，对于声源和声屏障假定为无限长时，屏障声绕射衰减 $C_{t,b,i}$ 可按下式计算：

$$C_{b,t,i}=\begin{cases}-10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\arctan\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}\le 1\\[2ex] -10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln\left(t+\sqrt{t^2-1}\right)}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}>1\end{cases}$$

式中：*f*—声波频率，单位为 Hz；

δ—声程差，$\delta=a+b-c$，单位为 m；

c—声速，$c=340$m/s。

7）建筑群引起的声衰减 $C_{t,h,i}$

当声的传播通过建筑群时，房屋的屏蔽作用将产生声衰减。根据《户外声传播的衰减 第 2 部分》，列车运行噪声的 $C_{t,h,i}$ 不超过 10dB 时，近似 A 声级可按下式估算。当从接收点可直接观察到铁路时，不考虑此项衰减。

$$C_{t,h,i}=C_{h,1}+C_{h,2}$$

式中：$C_{h,1}=-0.1Bd_b$

$C_{h,2}=10\lg[1-(p/100)]$

其中：*B*—沿声传播路线上的建筑物的密度，等于以总的地面面积（包括房屋所占面积）去除房屋的总的平面面积所得的商；

d_b—通过建筑群的声路线长度；

p—相对于在建筑物附近的铁路总长度的建筑物正面的长度的百分数，其值小于或等于 90％。

由于 $C_{h,i}$ 依赖于具体情况，往往比较复杂，计算准确度较差，本次预测评价中对从接收点可直接观察到铁路时不考虑此项衰减，低路堤地段类比以往实测经验值进行修正。

（5）环境噪声预测值

1）受既有铁路噪声影响预测值计算

$$L_{Aeq预测值} = 10\lg\left(10^{0.1L_{Aeq背景}} + 10^{0.1L_{Aeq相关工程}} + 10^{0.1L_{Aeq本工程}}\right)$$

2）新建段铁路噪声影响预测值计算

$$L_{Aeq预测值} = 10\lg\left(10^{0.1L_{Aeq背景}} + 10^{0.1L_{Aeq本工程}}\right)$$

式中：$L_{Aeq\ 预测值}$—预测点处环境噪声预测值，dB(A)；

$L_{Aeq\ 背景}$—预测点处背景噪声值，dB(A)；

$L_{Aeq\ 相关铁路}$—相关铁路贡献值。

7.3.5.2 预测技术条件

（1）预测年度

近期：2035 年

（2）列车运行速度与轨道

本工程正线设计速度：250km/h；集包普速客车联络线设计速度：120km/h；临策普速客车联络线设计速度：120km/h。各敏感点预测速度同时按照车辆行车速度曲线查取。

本工程正线主要采用有砟轨道，甘德尔山隧道内和中等风沙危害较长段落采用 CRTS 双块式无砟轨道，全线采用 60kg/m 钢轨，一次铺设跨区间无缝线路。

（3）列车长度

本工程为客运专线，仅运行动车组，包括两种编组形式。短编组动车编组 8 节（长度约 208 米），长编组动车编组 16 节（长度约 428 米）。

（4）预测年度列车对数

1）既有包兰铁路列车对数

本通道内既有铁路为包兰铁路该段速度目标值为 120km/h，小曲线半径为一般地段 1200m，困难地段维持既有，限制坡度为 6‰。货车车长 750m，普速客车车长 490m。

本次既有包兰铁路现状、近期客货车列车对数统计见表 7.3.5-2。

表 7.3.5-2　既有包兰线铁路列车对数表　　单位：对/日

区段	2035 年	
	普速车	货车
包头～临河	13	35
临河～乌海	13	33
乌海～惠农南	8	27

2）本工程正线列车对数

本工程正线设计列车对数详见下表。

表 7.3.5-3　本工程正线设计列车对数表　　单位：对/日

区段	2035 年		
	总计	16 辆编组	8 辆编组
包头～临河	56	30	26
临河～乌海	52	30	22
乌海～惠农南	40	30	10

（5）昼、夜间车流分布

动车昼夜间车流比为 8：1；普快昼夜车流比 4：1，货车昼夜车流比 4：1。

7.3.5.2 计算及影响分析

（1）铁路边界噪声

铁路边界噪声排放值为昼间 47.1~61.1dB(A)、夜间 41.1~55.1dB(A)，均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案中的标准限值。

（2）声环境保护目标环境质量

受本线铁路噪声影响，环境保护目标室外噪声值为昼间 47.2~64.9dB(A)、夜间 41.2～59.7dB(A)。其中：

1）4b 类区

环境保护目标噪声值为昼间 47.1~61.5dB(A)、夜间 42.5~58.4dB(A)，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类区“昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)”的标准要求。

2）4a 类区

环境保护目标噪声值为昼间 52.2~58.2dB(A)、夜间 47.3~54.7dB(A)，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区“昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)”的标准要求。

3）2 类区

声环境保护目标噪声值为昼间 46.0~59.3dB(A)、夜间 41.2~55.0dB(A）。昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区 60dB(A)标准要求，62 处敏感点夜间超标 0.1~5dB(A)，对超标敏感点已落实声屏障、隔声窗措施，采取措施后各敏感点满足环评要求。

表 7.3.5-4　运营近期铁路噪声对声环境保护目标影响分析表

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	麻池村	K309+600/DK0+000/K309+500	K309+850/DK0+250/K309+850	利用改建集包线	左侧	路基	第一排住宅外 1m	81	-1.2	包西铁路/包兰铁路	左侧	26/30	2.1	55.6	52.2	47.1	41.0	50.3	45.9	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	110	-1.2			60/64	2.1	53.6	49.9	45.4	39.3	48.7	44.1	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	80	-1.2			30/34	2.1	/	/	47.1	41.1	/	/	70	70	/	/		
2	高油坊	K311+140/DK3+140/K311+140/K2+680	K312+000/DK4+250/K311+550/K3+200	改集包联络线/正线/改包西线	右侧	路基/路基、桥梁/路基	第一排住宅室外 1m	45/61/76	-4/-15/-4	包兰铁路	右侧	60-175	9	54.2	50.4	47.0	40.9	47.1	42.8	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-4/-15/-4			101	9	53.4	49.4	47.7	41.7	47.6	42.8	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4/-15/-4			71	9	/	/	47.7	41.7	/	/	70	60	/	/		
3	东厂汉	DK5+980	DK7+000	正线	左右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	35	-8.3	绕行段落						54.5	48.5	55.8	48.5	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-8.3							52.7	46.7	55.6	48.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-8.3					/	/	53.3	47.2	/	/	70	60	/	/		
4	哈业胡同一队/二队	DK30+350	DK31+080	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	31	-3.6	包兰铁路	左侧	71	3.8	58.3	55	60.9	54.9	59.2	55.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-3.6			100		57.2	53.8	55.8	49.8	57.6	54.0	60	50	-	4.0		
							距外轨中心线 30m 处	30	-3.6			70		/	/	61.1	55.1	/	/	70	60	/	/		
5	永丰四队	DK31+940	DK32+200	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	67	-3.6	包兰铁路	左侧	114	4.1	56.8	53.4	55.0	49.0	57.2	53.6	60	50	-	3.6	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-3.6			77		/	/	61.1	55.1	/	/	70	60	/	/		
6	永丰五队	DK32+500	DK32+620	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	34	-3.6	包兰铁路	左侧	75	4.1	57.4	54.6	60.2	54.2	58.3	55.1	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-3.6			101		56.2	53.5	55.8	49.8	56.7	53.7	60	50	-	3.7		
							距外轨中心线 30m 处	30	-3.6			71		/	/	61.1	55.1	/	/	70	60	/	/		
7	永丰一队	DK34+300	DK34+420	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	99	-3.8	包兰铁路	左侧	141	3.7	53.3	50.4	52.5	46.5	53.9	50.7	60	50	-	0.7	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-3.8			72		/	/	61.1	55.1	/	/	70	60	/	/		
8	永丰卫生院	DK33+150	DK33+200	正线	右侧	路基	第一排室外 1m	135	-3.8	包兰铁路	右侧	120	3.7	59.7	/	50.4	44.4	59.8	/	60	/	-	/	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	45	-3.8			30		/	/	58.0	52.0	/	/	70	70	/	/		
9	永丰六队	DK33+150	DK34+660	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	99	-3.8	包兰铁路	右侧	55	3.7	60.5	55.7	52.5	46.5	61.1	56.2	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	104	-3.8			60		59.1	54.7	52.1	46.1	59.3	54.8	60	50	-	4.8		
							距外轨中心线 30m 处	74	-3.8			30		/	/	54.4	48.4	/	/	70	70	/	/		
10	堡湾子村	DK40+200	DK40+450	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	47	-2.0	包兰铁路	左侧	140	2.8	56.2	52.8	57.0	51.0	55.3	51.6	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-2.0			153		54.6	51.1	55.4	49.4	53.7	49.9	60	50	-	-		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							距外轨中心线 30m 处	30	-2.0			123		/	/	60.4	54.4	/	/	70	60	/	/		
11	团结村	DK43+110	DK43+680	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	30	-1.8	包兰铁路	左侧	70	2.8	57.5	54.3	60.3	54.3	58.4	54.8	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-1.8			100		55.4	52	55.3	49.3	56.0	52.3	60	50	-	2.3		
							距外轨中心线 30m 处	30	-1.8			70		/	/	60.3	54.3	/	/	70	60	/	/		
12	白彦花镇北	DK45+600	DK47+500	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	68	-1.8	包兰铁路	右侧	32	2.8	60.4	56.6	53.7	47.7	60.5	56.7	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	96	-1.8			60		58.7	54.6	51.6	45.6	58.8	54.7	60	50	-	4.7		
							距外轨中心线 30m 处	66	-1.8			30		/	/	53.9	47.9	/	/	70	70	/	/		
13	白彦花镇南	DK46+200	DK47+450	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	35	-1.8	包兰铁路	左侧	72	2.8	58.7	54.9	58.3	52.2	59.2	55.2	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-1.8			97		57	52.7	54.5	48.5	57.3	52.9	60	50	-	2.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-1.8			67		/	/	59.5	53.5	/	/	70	60	/	/		
14	果园村	DK47+970	DK48+300	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	37	-1.8	包兰铁路	左侧	73	2.8	57.8	54.5	58.6	52.6	53.5	48.8	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-1.8			96		55.3	51.7	55.3	49.3	50.7	46.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-1.8			66		/	/	60.3	54.3	/	/	70	60	/	/		
15	胜利兴村	DK48+860	DK49+080	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	61	-1.8	包兰铁路	左侧	86	2.8	55.4	51.8	54.4	48.4	56.0	52.2	60	50	-	2.2	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-1.8			55		/	/	59.5	53.5	/	/	70	60	/	/		
16	根厂村	DK52+620	DK53+600	正线	左侧	桥梁、路基	第一排住宅室外 1m	35	-8.4	包兰铁路	左侧	51.5	4	56.7	53.6	54.2	48.2	57.2	53.9	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-8.4			76.5		53.3	50	52.4	46.4	53.9	50.3	60	50	-	0.3		
							距外轨中心线 30m 处	30	-8.4			46.5		/	/	53.0	46.9	/	/	70	60	/	/		
17	郜兴发圪旦	DK58+000	DK58+370	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	61	-5.0	包兰铁路	左侧	229	3.2	51.8	48.7	55.2	49.2	53.1	49.4	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.0			198		/	/	58.8	52.8	/	/	70	60	/	/		
18	任祥社	DK59+400	DK59+900	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	113	-4.8	包兰铁路	右侧	68	3	57.4	54.2	49.4	43.3	57.5	54.3	60	50	-	4.3	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	75	-4.8			30		/	/	58.6	52.6	/	/	70	70	/	/		
19	陈八圪旦	DK60+300	DK60+600	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	76	-4.8	包兰铁路	左侧	72	3	57.1	54	52.9	46.8	57.4	54.2	60	50	-	4.2	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	34	-4.8			30		/	/	58.9	52.9	/	/	70	70	/	/		
20	任祥圪旦	DK60+800	DK60+970	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	105	-4.8	包兰铁路	右侧	145	3	54	50.8	49.5	43.5	54.3	51.0	60	50	-	1.0	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.8			70		/	/	59.5	53.5	/	/	70	60	/	/		
21	西坝头一社	DK67+400	DK67+600	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	174	-2.6	包兰铁路	左侧	134	2.5	55.2	51.5	48.2	42.2	55.4	51.6	60	50	-	1.6	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	70	-2.6			30		/	/	54.1	48.0	/	/	70	70	/	/		
22	大田新建队（温家圪旦）	DK69+350	DK69+500	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	85	-2.9	包兰铁路	左侧	32.5	3.2	60.7	57.5	53.3	47.3	60.8	57.6	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	113	-2.9			60		58.2	54.9	51.5	45.5	58.4	55.0	60	50	-	5.0		
							距外轨中心线 30m 处	82.5	-2.9			30		/	/	53.5	47.5	/	/	70	70	/	/		
23	新源村	DK69+860	DK70+600	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	99	-2.9	包兰铁路	左侧	58	3	58.3	55	52.3	46.3	51.2	47.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		评要求
							村内，功能区边界	101	-2.9			60		58.2	54.9	52.2	46.2	51.1	47.4	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	71	-2.9			30		/	/	56.1	50.0	/	/	70	70	/	/		
24	红卫村	DK73+050	DK73+500	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	91	-2.8	包兰铁路	左侧	37	2.9	60.1	56.9	54.9	48.8	52.9	49.2	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	114	-2.8			60		58.2	54.9	53.9	47.8	51.5	47.6	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	84	-2.8			30		/	/	55.2	49.2	/	/	70	70	/	/		
25	公庙子一队/粮油购销公司家属区	DK74+600	DK75+180	正线	左右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	40	-9.1	包兰铁路	左右侧	94	3	57.1	54	58.8	52.8	61.1	56.4	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-9.1			114		55.6	52.5	57.6	51.6	56.4	52.9	60	50	-	2.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.1			84		/	/	56.5	50.5	/	/	70	60	/	/		
26	公庙子三队	DK75+200	DK75+800	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	154	-9.1	包兰铁路	左侧	64	0.5	57.3	54.2	50.0	44.0	57.4	54.3	60	50	-	4.3	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	120	-9.1			30		/	/	51.8	45.8	/	/	70	70	/	/		
27	西菜园	DK77+770	DK78+370	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	125	-5.0	包兰铁路	左侧	32	2.5	56.9	53.8	51.1	45.0	57.1	53.9	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	153	-5.0			60		54.5	51.3	49.7	43.7	54.8	51.4	60	50	-	1.4		
							距外轨中心线 30m 处	123	-5.0			30		/	/	51.2	45.2	/	/	70	70	/	/		
28	乌拉山镇二师	DK89+200	DK91+060	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	40	-7.3	包兰铁路	右侧	134	3.5	53.4	49.8	58.9	52.9	55.3	51.0	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-7.3			154		52.8	49.2	55.9	49.9	54.1	50.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.3			124		/	/	56.7	50.7	/	/	70	60	/	/		
29	乌拉山镇铁路家属区	DK90+300	DK90+520	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	167	-9.1	包兰铁路	右侧	328	2	55.2	51.2	48.6	42.6	55.4	51.3	70	55	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第二排住宅室外 1m	192	-9.1			353	2	55.2	51.2	47.6	41.6	55.3	51.3	60	50	-	1.3		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.1			191		/	/	56.1	50.1	/	/	70	60	/	/		
30	乌拉山电厂小区 1	DK90+520	DK90+950	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	167	-6.4	包兰铁路	右侧	328	2	56.7	52.3	48.4	42.4	56.8	52.4	70	55	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	167	-0.4			328		58.1	54.7	47.9	41.9	58.2	54.7	70	55	-	-		
							6 楼	167	5.6			328		57.6	54.1	47.4	41.4	57.7	54.2	70	55	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.4			191		/	/	56.0	50.0	/	/	70	60	/	/		
31	乌拉山电厂大院（八一大院）	DK91+070	DK91+220	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	130	-14.8	包兰铁路	右侧	269	1.2	53.5	49	51.0	45.0	53.9	49.3	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第二排住宅室外 1m	145	-14.8			284		53.5	49	50.1	44.1	53.8	49.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-14.8			169		/	/	54.3	48.2	/	/	70	60	/	/		
32	乌拉山镇	DK91+220	DK91+470	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	45	-14.8	包兰铁路	右侧	181	1.2	54.3	50	54.0	48.0	55.5	50.9	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							第二排住宅室外 1m	60	-14.8			196		53.3	49.4	53.5	47.5	54.6	50.2	60	50	-	0.2		
							距外轨中心线 30m 处	30	-14.8			166		/	/	54.3	48.2	/	/	70	60	/	/		
33	乌拉山电厂电力小区	DK91+400	DK91+550	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	134	-12.2	包兰铁路	右侧	255	1.2	51.1	48.3	50.5	44.5	51.7	48.6	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							第一排建筑 5 楼	134	-3.2			255		51.2	48.4	49.6	43.6	51.8	48.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-15.2			151		/	/	54.2	48.1	/	/	70	60	/	/		
34	化肥厂五七厂住户	DK96+150	DK96+300	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	60	-4.5	包兰铁路	右侧	97	3.8	56.5	53.1	56.0	50.0	57.0	53.4	60	50	-	3.4	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.5			67		/	/	59.5	53.5	/	/	70	60	/	/		
35	沙脑包一队	DK99+200	DK99+950	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	115	-6.2	包兰铁路	左侧	50	3.5	58.8	55.7	51.8	45.8	58.9	55.8	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	125	-6.2			60		58.1	54.9	51.2	45.2	58.3	55.0	60	50	-	5.0		
							距外轨中心线 30m 处	95	-6.2			30		/	/	53.1	47.1	/	/	70	70	/	/		
36	沙脑包四队	DK100+700	DK100+880	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	63	-4.6	包兰铁路	左侧	27	3.2	61.3	58.3	55.7	49.7	61.5	58.4	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	96	-4.6			60		58.1	54.9	52.8	46.8	58.3	55.0	60	50	-	5.0		
							距外轨中心线 30m 处	66	-4.6			30		/	/	55.4	49.3	/	/	70	70	/	/		
37	铁路家属区	DK102+580	DK104+200	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	35	-9.0	包兰铁路	右侧	80	3.1	56.3	52.9	55.9	49.9	57.2	53.4	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-9.0			105		54.5	51	57.2	51.2	55.4	51.5	60	50	-	1.5		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.0			75		/	/	56.2	50.2	/	/	70	60	/	/		
38	华泰小区	DK102+620	DK102+700	正线	右侧	桥梁	3 楼	165	-3.0	包兰铁路	右侧	210	3.1	53.5	49.6	48.2	42.2	53.7	49.7	60	50	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							7 楼	165	9.0			210		53.6	49.7	47.2	41.2	53.8	49.8	60	50	-	-		
							11 楼	165	21.0			210		53.7	49.8	48.2	42.2	53.9	49.9	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.0			75		/	/	56.2	50.2	/	/	70	60	/	/		
39	明星嘉园	DK102+980	DK103+120	正线	右侧	桥梁	4 楼	146	-1.0	包兰铁路	右侧	191	3.1	53.7	49.8	48.8	42.8	53.9	49.9	60	50	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							6 楼	146	5.0			191		53.8	49.9	50.6	44.6	54.1	50.1	60	50	-	0.1		
							距外轨中心线 30m 处	30	-10.0			75		/	/	55.8	49.8	/	/	70	60	/	/		
40	旭日花园	DK103+570	DK103+900	正线	右侧	桥梁	4 楼	156	-1.0	包兰铁路	右侧	204	3.1	54.2	49	48.4	42.4	54.4	49.1	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							6 楼	156	5.0			204		54.3	49.1	50.0	44.0	54.5	49.3	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-10.0			78		/	/	55.8	49.8	/	/	70	60	/	/		
41	新民南社区	DK104+200	DK105+420	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	35	-5.5	包兰铁路	右侧	68	3.1	57.7	54.4	58.2	52.2	58.4	54.8	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							村内，功能区边界	60	-5.5			93		54.9	51.5	55.7	49.7	55.5	51.9	60	50	-	1.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.5			63		/	/	56.5	50.5	/	/	70	60	/	/		
42	人寿家属楼、安居小区、社保小区	DK104+200	DK104+400	正线	右侧	路基	第一排建筑 2 楼	106	-5.5	包兰铁路	右侧	136	3.1	54.4	50.5	51.7	45.7	54.7	50.7	60	50	-	0.7	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	106	0.5			136		54.5	50.6	50.9	44.9	54.8	50.8	60	50	-	0.8		
							6 楼	106	6.5			136		52.2	49.2	50.0	44.0	52.6	49.4	60	50	-	/		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.5			60		/	/	56.5	/	/	/	70	60	/	/		
43	兴隆嘉苑	DK105+350	DK105+530	正线	右侧	路基	2 楼	32	-1.1	包兰铁路	右侧	65	3.8	56.3	53.1	58.5	52.5	51.9	47.1	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	32	4.9			65		57.4	54.1	54.8	48.8	51.5	47.3	70	60	-	-		
							6 楼	32	10.9			65		55.7	53.8	59.5	53.5	55.8	50.8	70	60	-	-		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							功能区边界	60	-4.1			93		54.7	51.3	57.6	51.6	50.6	45.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.1			63		/	/	58.8	52.8	/	/	70	60	/	/		
44	新民村（新民北社区）	DK105+560	DK105+970	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	63	-4.3	包兰铁路	右侧	103	4.5	55.8	52.5	57.4	51.4	56.6	52.9	60	50	-	2.9	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.3			100		/	/	58.8	52.7	/	/	70	60	/	/		
45	乌拉特前旗第一小学分校	DK105+860	DK105+930	正线	右侧	路基	第一排宿舍楼 2 楼	152	-1.3	包兰铁路	右侧	192	4.5	54.2	/	48.6	42.6	54.4	/	60	50	-	/	声屏障	措施后满足环评要求
							5 楼	152	7.7			192		55.1	/	49.3	43.2	56.1	/	60	50	-	/		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.3			70		/	/	60.4	54.3	/	/	70	60	/	/		
46	卡酷七色光幼儿园			正线			第一排教学楼 2 楼	141	-1.3	包兰铁路	右侧	181	3.5	55.3	/	49.1	43.1	56.2	/	60	/	-	/	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.3			70		/	/	58.8	52.7	/	/	70	60	/	/		
47	嘉禾小镇	DK106+750	DK106+820	正线	右侧	路基	第一排建筑 2 楼	120	0.2	包兰铁路	右侧	171	3.5	54.5	51.3	51.5	45.5	54.9	51.5	60	50	-	1.5	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	120	6.2			171		54.6	51.4	52.7	46.7	55.2	51.7	60	50	-	1.7		
							6 楼	120	12.2			171		54.7	51.6	48.1	42.1	54.9	51.7	60	50	-	1.7		
							距外轨中心线 30m 处	30	-2.8			81		/	/	60.3	54.3	/	/	70	60	/	/		
48	利民小区	DK106+950	DK107+180	正线	右侧	路基	第一排建筑 2 楼	82	0.2	包兰铁路	右侧	136	3.5	55.9	52.1	56.1	50.1	56.5	52.5	60	50	-	2.5	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	82	6.2			136		56.1	52.3	50.7	44.7	56.3	52.4	60	50	-	2.4		
							6 楼	82	12.2			136		56.3	52.5	49.5	43.5	56.5	52.6	60	50	-	2.6		
							距外轨中心线 30m 处	30	-2.8			84		/	/	60.3	54.3	/	/	70	60	/	/		
49	盐海村道东队	DK112+620	DK113+300	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	75	-6.3	包兰铁路	右侧	130	4.3	54.8	51.4	54.9	48.9	55.5	51.8	60	50	-	1.8	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.3			85		/	/	57.3	51.3	/	/	70	60	/	/		
50	杨光明村	DK129+080	DK129+750	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	112	-6.6	包兰铁路	右侧	150	3.8	54.3	50.8	53.3	47.2	54.9	51.1	60	50	-	1.1	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.6			68		/	/	58.9	52.8	/	/	70	60	/	/		
51	西小召镇西小召住宅区（含铁路家属区）	DK133+500	DK134+180	正线	右侧	桥梁/路基	第一排住宅室外 1m	35	-6.1	包兰铁路	右侧	92	2.3	56	52.8	59.5	53.5	57.0	53.4	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-6.1			117		54.6	51.4	57.5	51.4	55.6	51.9	60	50	-	1.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.1			87		/	/	60.1	54.1	/	/	70	60	/	/		
52	三马圪卜	DK147+030	DK147+780	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	40	-5.7	包兰铁路	右侧	78	2.9	59.1	56.1	58.0	51.9	59.8	56.4	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-5.7			98		56.1	52.9	56.3	50.3	56.8	53.3	60	50	-	3.3		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.7			68		/	/	57.0	51.0	/	/	70	60	/	/		
53	套海镇住户、铁路家属区 1	DK160+530/DK161+260	DK160+750/DK161+720	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	40	-14.4	包兰铁路	右侧	100	3.5	56.1	53.3	52.7	46.6	56.7	53.6	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-14.4			120		54.4	51.8	52.0	46.0	55.1	52.1	60	50	-	2.1		
							距外轨中心线 30m 处	30	-14.4			90		/	/	52.8	46.8	/	/	70	60	/	/		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
54	套海镇住户、铁路家属区 2	DK159+630	DK162+200	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	110	-14.4	包兰铁路	左侧	32	3.5	58.8	55.7	49.1	43.0	58.9	55.7	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	138	-14.4			60		56.4	53.2	48.9	42.9	56.5	53.3	60	50	-	3.3		
							距外轨中心线 30m 处	108	-14.4			30		/	/	51.0	45.0	/	/	70	70	/	/		
55	民生一队	DK169+960	DK170+320	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	38	-4.0	包兰铁路	右侧	70	4.2	58.3	55.2	57.9	51.9	58.9	55.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-4.0			92		55.5	52.4	58.5	52.4	56.5	52.9	60	50	-	2.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.0			62		/	/	59.7	53.7	/	/	70	60	/	/		
56	民生四队	DK175+960	DK176+600	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	76	-5.3	包兰铁路	右侧	131	4.3	54.5	51.3	54.5	48.5	55.2	51.7	60	50	-	1.7	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.3			85		/	/	57.2	51.2	/	/	70	60	/	/		
57	民族公社、四分滩小组	DK190+100	DK191+000	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	156	-6.0	包兰铁路	右侧	209	4.3	51.7	47.8	51.1	45.1	52.3	48.2	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.0			335		/	/	57.3	51.3	/	/	70	60	/	/		
58	联丰村一组	DK203+340	DK203+970	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	76	-19.1	包兰铁路	右侧	117	3.2	55.2	52.1	52.3	46.2	55.9	52.4	60	50	-	2.4	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-19.1			71		/	/	53.1	47.1	/	/	70	60	/	/		
59	长丰四队	DK206+350	DK206+670	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	89	-7.1	包兰铁路	右侧	121	2.9	54.6	51.5	56.3	50.3	55.4	51.9	60	50	-	/	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.1			62		/	/	56.3	50.3	/	/	70	60	/	/		
60	生丰四、五、六队	DK208+970	DK209+480	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	51	-7.6	包兰铁路	右侧	91	4.3	55.9	52.8	58.0	51.9	56.7	53.2	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-7.6			100		55.5	52.4	60.0	54.0	56.8	53.1	60	50	-	3.1		
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.6			70		/	/	56.7	50.7	/	/	70	60	/	/		
61	生丰二队	DK210+600	DK210+840	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	39	-6.4	包兰铁路	右侧	80	4.6	56.5	53.4	59.2	53.1	57.4	53.9	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-6.4			101		55.5	52.4	57.5	51.5	56.3	52.8	60	50	-	2.8		
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.4			71		/	/	58.9	52.9	/	/	70	60	/	/		
62	生丰三队	DK211+000	DK211+640	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	36	-6.4	包兰铁路	右侧	74	4.6	56.8	53.7	59.4	53.4	50.9	45.3	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-6.4			98		55.6	52.5	55.7	49.7	56.1	52.8	60	50	-	2.8		
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.4			68		/	/	58.9	52.9	/	/	70	60	/	/		
63	硫酸厂家属区（东兴村六组）	DK214+980	DK215+310	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	40	-2.3	包兰铁路	右侧	76	2.2	58.7	55.6	58.3	52.3	59.2	55.9	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-2.3			96		55.9	52.6	55.5	49.4	56.4	52.9	60	50	-	2.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-2.3			66		/	/	60.6	54.6	/	/	70	60	/	/		
64	曙光四队	DK215+800	DK216+880	正线	右侧	桥梁/路基	第一排住宅室外 1m	33	-6.3	包兰铁路	右侧	68	3.3	59	55.8	58.1	52.1	59.4	56.0	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-6.3			95		56.3	52.8	54.1	48.1	56.6	53.0	60	50	-	3.0		
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.3			65		/	/	57.3	51.3	/	/	70	60	/	/		
65	东兴嘉府			正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	66	-3.3	包兰铁路	右侧	106	3.3	55.8	52.4	52.7	46.7	56.1	52.6	60	50	-	2.6	声屏障	措施后满足环

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		评要求
							4 楼	66	2.7			106		56	52.6	51.3	45.2	56.2	52.7	60	50	-	2.7		
							6 楼	66	8.7			106		56.2	53	49.8	43.7	56.4	53.1	60	50	-	3.1		
							第二排建筑 6 楼	147	8.7			187		53.9	49.9	46.3	40.3	54.0	50.0	60	50	-	-		
							第三排建筑 6 楼	195	8.7			230		53	49.1	44.7	38.7	53.1	49.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.3			70		/	/	57.3	51.3	/	/	70	60	/	/		
66	恒丰社区	DK217+330	DK217+500	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	70	-13.2	包兰铁路	右侧	110	3.9	53.2	49.7	53.4	47.4	53.7	50.0	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-13.2			70		/	/	52.3	46.3	/	/	70	60	/	/		
67	鑫馨佳园	DK217+900	DK218+170	正线	右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	80	-11.8	包兰铁路	右侧	115	2.1	51.7	47.4	51.7	45.6	52.2	47.7	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第一排楼房 2 楼	152	-8.8			187		51	47.3	46.4	40.4	51.2	47.4	60	50	-	-		
							第一排楼房 4 楼	152	-2.8			187		51.1	47.9	45.9	39.9	51.3	48.0	60	50	-	-		
							第一排楼房 6 楼	152	3.2			187		51.6	48.2	45.4	39.4	51.8	48.3	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-11.8			65		/	/	52.5	46.4	/	/	70	60	/	/		
68	红铁东街住宅/亲亲园	DK218+320	DK218+580	正线	右侧	桥梁	第一排楼房 2 楼	73	-2.3	包兰铁路	右侧	113	1.8	53	48.5	50.0	44.0	53.3	48.7	60	50	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							第一排楼房 4 楼	73	3.7			113		53	48.5	48.7	42.7	53.2	48.7	60	50	-	-		
							第一排楼房 6 楼	73	9.7			113		53.1	48.6	47.4	41.4	53.3	48.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.3			70		/	/	56.8	50.8	/	/	70	60	/	/		
69	巴彦淖尔市第二幼儿园	DK218+780	DK218+870	正线	右侧	路基	教学楼 1 楼	102	-5.3	包兰铁路	右侧	139	1.8	54.1	/	49.3	43.3	54.3	/	60	/	-	/	声屏障	措施后满足环评要求
							3 楼	102	0.7			139		54.1	/	48.5	42.4	54.3	/	60	/	-	/		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.3			67		/	/	54.1	48.1	/	/	70	60	/	/		
70	铁西街住宅区/平房区	DK218+780	DK219+350	正线	右侧	路基	第一排楼房 2 楼	59	0.7	包兰铁路	右侧	93	1.8	53.8	50.7	51.6	45.6	54.2	50.9	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第一排楼房 4 楼	59	6.7			93		54.2	51.3	49.9	43.9	54.5	51.4	70	60	-	-		
							第一排楼房 6 楼	59	12.7			93		54.5	50.9	48.1	42.1	54.7	51.0	70	60	-	-		
							功能区边界	60	-2.3			94		53.7	49.7	52.3	46.3	54.1	50.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-2.3			64		/	/	57.5	51.5	/	/	70	60	/	/		
71	呼铁局临河公寓	DK219+250	DK219+350	正线	右侧	路基	第一排楼房 2 楼	59	1.2	包兰铁路	右侧	93	1.8	53.8	50.7	51.2	45.2	54.2	50.9	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							第一排楼房 4 楼	59	7.2			93		54.2	51.3	49.5	43.5	54.5	51.4	70	60	-	-		
							功能区边界	60	-1.8			94		53.7	49.7	51.9	45.9	54.1	49.9	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-1.8			64		/	/	56.9	50.9	/	/	70	60	/	/		
72	铁路家属房 1	DK219+390	DK219+440	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	43	-1.8	包兰铁路	右侧	82	2.3	53.7	49.7	53.9	47.9	54.3	50.1	70	60	-	-	已拆迁	已拆迁
							功能区边界	60	-1.8			99		53.5	49.5	51.7	45.6	53.9	49.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-1.8			69		/	/	56.7	50.6	/	/	70	60	/	/		
73	道南平房区/铁路家属楼 2	DK217+800	DK219+280	正线	左侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	105	1.2	包兰铁路	左侧	65	1.8	53.9	48.8	46.5	40.5	54.1	48.9	60	50	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							第一排建筑 4 楼	105	7.2			65		54	48.9	45.7	39.7	54.1	49.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	70	-1.8			30		/	/	49.5	43.5	/	/	70	60	/	/		
74	道口南住宅	DK219+280	DK219+550	正线	左侧	路基	第一排建筑 2 楼	105	1.2	包兰铁路	左侧	62	1.8	54	49.9	47.7	41.7	54.2	50.0	60	50	-	0.0	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							第一排建筑 4 楼	105	7.2			62		54.1	50	46.9	40.8	54.3	50.1	60	50	-	0.1		
							距外轨中心线 30m 处	73	-1.8			30		/	/	50.4	44.4	/	/	70	70	/	/		
75	先锋三队	DK219+500/K234+520	DK220+220/K235+200	正线/改包兰铁路	右侧/右侧	路基	第一排住宅室外 1m	33/91.5	-1.8/-0.7	包兰铁路（既有线改建段）	右侧	91.5	0.7	51.2	47.2	57.6	51.6	53.6	48.9	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60/111.5	-1.8/-0.7			112		50	45.5	53.5	47.5	51.5	46.6	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	31.5/80	-1.8/-0.7			80		/	/	58.0	52.0	/	/	70	60	/	/		
76	嘉和园	DK220+220/K235+220	DK220+330/K235+330	正线/改包兰铁路	右侧	路基	第一排楼 3 层	87/140	4.2/6.1	包兰铁路（既有线改建段）	右侧	126	0.7	53.7	50.2	50.1	44.1	54.0	50.4	60	50	-	0.4	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							第一排楼 5 层	87/140	10.2/15.2			126		53.9	50.3	49.1	43.0	54.2	50.5	60	50	-	0.5		
							第一排楼 8 层	87/140	19.2/24.3			126		54	50.4	47.4	41.4	54.2	50.5	60	50	-	0.5		
							第一排楼 11 层	87/140	28.2/33.2			126		53.7	50.1	45.7	39.7	53.9	50.2	60	50	-	0.2		
							距外轨中心线 30m 处	30/83	-1.8/0.1			69		/	/	58.4	52.4	/	/	70	60	/	/		
77	先锋二队	K235+400/DK235+528.52/DK220+370/DK220+525	K235+720/DK235+720/DK220+700/DK220+700	改包兰铁路/临策联络线/正线/动车走行线	左侧	路基/路基/路基/路基	第一排住宅室外 1m	26/34/80/84	-0.1/-0.1/-0.7/-0.8	包兰铁路（既有线改建段）	左侧	39	1.1	60.5	57.4	60.7	54.7	55.4	51.1	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60/70/116/120	-0.1/-0.1/-0.7/-0.8			69		57.2	54.1	49.3	43.3	50.2	46.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30/38/88/92	-0.1/-0.1/-0.7/-0.8			43		/	/	50.9	44.9	/	/	70	60	/	/		
78	万丰村	DK220+630/DK220+630/DK235+630/DK235+630	DK220+750/DK220+750/DK235+750/DK235+750	动车走行线/正线/临策联	右侧	路基/路基/路基/路基	第一排住宅室外 1m	80/84/130/134	-0.3/-0.7/-0.1/-0.1	包兰铁路（既有线改建	右侧	145	1.5	54.6	51.4	51.1	45.1	48.7	44.8	60	50	-	-	利用站房建筑物隔声降噪	措施后满足环评要求

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
				络线/改包兰铁路						段）															
							距外轨中心线 30m 处	30/34/80/84	-0.3/-0.7/-0.1/-0.1					/	/	56.5	50.5	/	/	70	60	/	/		
79	富源公园里	DK220+800/DK220+800/DK235+800/DK235+800	DK221+150/DK221+150/DK236+150/DK236+150	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路基/路基/路基/路基	第一排建筑 2 楼	80/86/133/137	2.7/2.3/2.9/2.9	包兰铁路（既有线改建段）	右侧	148	2.3	54.6	51.4	50.5	44.5	46.8	43.0	60	50	-	-		
							第一排建筑 5 楼	80/86/133/137	11.7/11.3/11.9/11.9					54.7	51.5	48.9	42.9	46.9	43.2	60	50	-	-		
							第一排建筑 8 楼	80/86/133/137	20.7/20.3/20.9/20.9					54.8	51.6	47.2	41.2	47.1	43.5	60	50	-	-		
							第一排建筑 11 楼	80/86/133/137	29.7/29.3/29.9/29.9					54.9	51.7	45.5	39.5	47.2	43.7	60	50	-	-		
							第一排建筑 15 楼	80/86/133/137	41.7/41.3/41.9/41.9					54.6	51.4	43.2	37.2	47.4	43.7	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第一排建筑 20 楼	80/86/133/137	56.7/56.3/56.9/56.9					54.6	51.4	38.8	32.8	47.2	43.9	60	50	-	-		
							第一排建筑 25 楼	80/86/133/137	71.7/71.3/71.9/71.9					54.1	50.8	34.3	28.2	47.3	44.0	60	50	-	-		
							第一排建筑 30 楼	80/86/133/137	86.7/86.3/86.9/86.9					53.8	50.5	30.0	23.9	47.8	44.5	60	50	-	-		
							第一排建筑 33 楼	80/86/133/137	95.7/95.3/95.9/95.9					53.6	50.4	27.6	21.6	48.2	45.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30/36/83/87	-0.3/-0.7/-0.1/-0.1					/	/	56.4	50.4	/	/	70	60	/	/		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
80	泰和园	DK221+270/DK221+270/DK236+270/DK236+270	DK221+370/DK221+370/DK236+370/DK236+370	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路基/路基/路基/路基	第一排建筑 2 楼	88/94/141/145	2.7/2.3/2.9/2.9	包兰铁路（既有线改建段）			2.9	55.6	52.1	50.1	44.0	48.0	44.0	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							5 楼	88/94/141/145	11.7/11.3/11.9/11.9					56.1	53.7	48.6	42.6	48.6	45.6	60	50	-	-		
							8 楼	88/94/141/145	20.7/20.3/20.9/20.9					55.3	52.6	47.1	41.1	48.2	45.0	60	50	-	-		
							11 楼	88/94/141/145	29.7/29.3/29.9/29.9					55.5	52.4	45.5	39.5	48.6	45.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30/36/83/87	-0.3/-0.7/-0.1/-0.1					/	/	56.4	50.4	/	/	70	60	/	/		
81	河畔丽景/丽水新城/惠民雅居	DK221+500/DK221+500/DK236+500/DK236+500	DK223+100/DK223+100/DK238+100	动车走行线/正线/临策联络线/改包兰铁路	右侧	路基/桥梁、路基/路基/路基	第一排建筑 2 楼	67/83/113/121	2.7/-9.7/2.9/2.9	包兰铁路（既有线改建段）			1.5	55.9	53	51.9	45.9	48.5	44.9	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	67/83/113/121	8.7/-3.7/8.9/8.9					56.3	53.3	50.9	44.8	48.6	45.1	60	50	-	-		
							6 楼	67/83/113/121	11.7/2.3/11.9/11.9					56.5	53.8	49.8	43.8	49.1	46.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30/46/76/84	-0.3/-12.7/-0.1/-0.1					/	/	52.5	46.5	/	/	70	60	/	/		
82	如意达养护院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	动车走行线/正线/临策联络线	右侧	路基/桥梁、路基/路基	建筑 1 楼	67/83/113	-0.3/-12.8/0.1	包兰铁路	右侧	121	1.1	55.9	53	52.5	46.5	48.6	45.0	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							建筑 3 楼	67/83/113	5.7/-6.8/6.1			121		56	53.1	51.6	45.6	48.7	45.2	60	50	-	-		
							建筑 5 楼	67/83/113	11.7/-0.8/12.1			121		56.3	53.4	50.5	44.5	49.1	45.7	60	50	-	-		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							距外轨中心线 30m 处	30/46/76	-0.3/-12.8/0.1			84		/	/	52.7	46.6	/	/	70	60	/	/		
83	蒙医医院	DK222+630/DK222+630/DK237+630	DK222+700/DK222+700/DK237+700	动车走行线/正线/临策联络线	右侧	路基/桥梁/路基	医院 2 楼	158/164/194	2.7/-9.8/3.1	包兰铁路	右侧	202	1.1	54	50.9	47.1	41.1	46.1	42.6	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	158/164/194	8.7/-3.8/9.1			202		54.3	51	46.6	40.6	46.4	42.8	60	50	-	-		
							6 楼	158/164/194	14.7/2.2/16.1			202		54.5	50.9	46.1	40.1	46.7	42.8	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30/36/66	-0.3/-12.8/0.1			74		/	/	53.0	46.9	/	/	70	60	/	/		
84	中远·睿城	DK238+430	DK239+341	临策联络线	右侧	桥梁、路基	第一排楼 2 楼	152	-2.4	联络线且绕行段				52.3	47.9	47.2	41.1	52.6	48.1	70	55	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							5 楼	152	6.6					52.5	48	46.3	40.3	52.7	48.2	70	55	-	-		
							8 楼	152	15.6					53	49	45.5	39.5	53.2	49.1	70	55	-	-		
							11 楼	152	24.6					52.6	47.6	44.6	38.6	52.8	47.8	70	55	-	-		
							14 楼	152	33.6					52	47.1	43.7	37.7	52.2	47.3	70	55	-	-		
							功能区边界	164	-5.4					53	49	46.9	40.9	53.2	49.1	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.4					/	/	58.5	52.5	/	/	70	60	/	/		
85	李玉一社	DK225+020	DK226+170	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	35	-4.4	包兰铁路	右侧	73	3.6	53.5	50.3	57.6	51.6	55.4	51.4	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-4.4			98		50.8	47.6	54.9	48.9	52.4	48.5	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.4			68		/	/	58.5	52.4	/	/	70	60	/	/		
86	李玉二社	DK226+250	DK226+700	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	95	-5.4	包兰铁路	右侧	133	4.6	53.2	50.1	52.1	46.1	53.8	50.4	60	50	-	0.4	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.4			68		/	/	56.3	50.3	/	/	70	60	/	/		
87	李玉三社	DK227+620	DK228+300	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	33	-5.4	包兰铁路	右侧	71	5.6	55.9	52.8	59.0	52.9	57.4	53.6	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-5.4			98		54.4	51.3	56.3	50.2	55.4	51.8	60	50	-	1.8		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.4			68		/	/	57.2	51.1	/	/	70	60	/	/		
88	李玉四社	DK229+400	DK229+950	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	35	-4.9	包兰铁路	右侧	73	6.6	57.1	54.1	58.7	52.7	58.3	54.7	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-4.9			98		54.4	51.3	56.1	50.1	55.3	51.8	60	50	-	1.8		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.9			68		/	/	59.4	53.3	/	/	70	60	/	/		
89	宿亥村十二队	DK232+750	DK233+050	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	35	-4.9	包兰铁路	右侧	73	6.6	57.5	54.3	58.7	52.7	58.6	54.9	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-4.9			98		54.8	51.4	56.1	50.1	55.7	51.9	60	50	-	1.9		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.9			68		/	/	59.4	53.3	/	/	70	60	/	/		
90	黄济村三社（团结三社）	DK237+850	DK238+200	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	66	-4.6	绕行段落·						55.4	49.3	52.6	47.8	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.6					/	/	59.5	53.5	/	/	70	60	/	/		
91	荣丰二队	DK242+980	DK243+200	正线	左右侧	路基	第一排住宅室外 1m	33	-4.3							59.5	53.4	55.3	49.6	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-4.3							56.0	50.0	53.7	48.1	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.3					/	/	59.9	53.9	/	/	70	60	/	/		
92	脑高三队（郝五沙湾）	DK245+600	DK246+130	正线	左右侧	路基	第一排住宅室外 1m	50	-3.8							57.2	51.2	53.4	49.0	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-3.8							55.8	49.8	53.0	48.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-3.8					/	/	60.0	53.9	/	/	70	60	/	/		
93	头道桥铁路家属区	DK248+120	DK248+350	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	172	-6.9							49.0	43.0	52.4	47.0	60	50	-	-	达标	/
							最后一排住宅室外 1m	200	-6.9							48.0	42.0	52.0	46.6	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-6.9					/	/	56.9	50.9	/	/	70	60	/	/		
94	黄河中心学校	DK248+350	DK248+500	正线	左侧	路基	第一排教学楼 2 楼	182	-4.1							48.5	42.4	52.2	46.8	60	50	-	-	达标	/
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.1					/	/	56.8	50.8	/	/	70	60	/	/		
95	黄河镇	DK248+770	DK249+250	正线	左右侧	桥梁、路基	第一排住宅室外 1m	35	-7.3							56.5	50.4	54.0	48.7	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-7.3							55.5	49.5	52.7	47.5	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.3					/	/	56.8	50.7	/	/	70	60	/	/		
96	黄河镇三角城农场二社	DK250+340	DK250+670	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	45	-8.1							58.3	52.3	52.1	46.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-8.1							56.1	50.1	50.9	45.4	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-8.1					/	/	58.5	52.5	/	/	70	60	/	/		
97	黄河镇三角城农场二社/协城村	DK251+070	DK251+700	正线	左右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	35	-12.4							55.3	49.3	58.2	51.2	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-12.4							56.9	50.9	57.5	50.4	60	50	-	0.4		
							距外轨中心线 30m 处	30	-12.4					/	/	55.5	49.5	/	/	70	60	/	/		
98	协诚村三队	DK253+100	DK253+280	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	34	-17.7							53.9	47.9	54.2	47.1	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-17.7							53.2	47.2	53.7	46.4	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-17.7					/	/	54.0	47.9	/	/	70	60	/	/		
99	协诚村四队	DK252+220	DK252+600	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	35	-15.7							54.4	48.4	52.5	46.3	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-15.7							53.5	47.5	51.6	45.4	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-15.7					/	/	54.5	48.5	/	/	70	60	/	/		
100	南营子一社北村	DK254+150	DK254+290	正线	左侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	32	-8.3							58.3	52.3	53.8	47.7	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-8.3							56.2	50.1	52.3	46.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-8.3					/	/	56.7	50.7	/	/	70	60	/	/		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
101	乌兰布和农场六分场七队	DK262+840	DK263+200	正线	右侧	桥梁、路基	第一排住宅室外 1m	40	-7.2							58.9	52.9	50.7	45.3	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-7.2							55.9	49.9	48.6	43.6	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.2					/	/	58.8	52.8	/	/	70	60	/	/		
102	旧地村	DK286+950	DK287+200	正线	左右侧	路基	第一排住宅室外 1m	33	-5.6							58.4	52.4	52.1	46.2	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-5.6							55.5	49.5	49.2	43.5	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.6					/	/	58.7	52.7	/	/	70	60	/	/		
103	南梁台村三组新村	DK288+500	DK288+650	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	165	-9.4							48.8	42.8	51.9	45.6	60	50	-	-	达标	/
							最后一排建筑	200	-9.4							47.4	41.4	51.2	44.9	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.4					/	/	55.1	49.1	/	/	70	60	/	/		
104	南梁台村三组	DK288+650	DK289+000	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	31	-9.4							54.5	48.4	52.2	46.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-9.4							54.7	48.7	50.7	45.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.4					/	/	54.5	48.4	/	/	70	60	/	/		
105	蒙西镇碱柜村 1	DK339+300	DK339+500	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	109	-3.0	包兰铁路	右侧	43	1.2	53.3	49	50.4	44.4	47.4	42.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	126	-3.0			60		52.7	48.1	49.5	43.5	46.8	41.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	96	-3.0			30		/	/	51.2	45.2	/	/	70	70	/	/		
106	蒙西镇碱柜村 2	DK339+670	DK340+030	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	163	-3.0	包兰铁路	右侧	96	1.2	51.9	47	46.7	40.7	52.1	47.2	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	97	-3.0			30		/	/	50.1	44.0	/	/	70	70	/	/		
107	蒙西镇碱柜村 3	DK340+610	DK340+830	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	150	-3.0	包兰铁路	右侧	85	1.2	52.1	47.3	47.5	41.5	52.4	47.5	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	95	-3.0			30		/	/	50.5	44.4	/	/	70	70	/	/		
108	华誉住宿楼（星光建材公司）	DK346+100	DK346+380	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	110	-2.0	包兰铁路	左侧	150	3.2	54.2	50.6	51.4	45.3	54.6	50.8	60	50	-	0.8	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-2.0			70		/	/	60.2	54.2	/	/	70	60	/	/		
109	新地村哈达乌素小组	DK352+830	DK353+300	正线	左右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	38	-10.0	绕行段落						55.5	49.5	49.3	43.3	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-10.0							56.3	50.3	47.2	41.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-10.0					/	/	56.0	50.0	/	/	70	60	/	/		
110	王元地村王元地小组	DK358+000	DK358+340	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	37	-5.4	包兰铁路	左侧	145	3.3	53.3	49.9	58.6	52.6	55.5	51.2	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-5.4			168		52.7	49.2	56.1	50.0	54.0	50.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.4			138		/	/	59.3	53.3	/	/	70	60	/	/		
111	红柳滩村	DK359+730	DK360+700	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	32	-4.2	包兰铁路	左侧	112	3	54.3	51	59.8	53.8	56.3	52.2	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-4.2			140		53.4	50	54.9	48.9	54.4	50.6	60	50	-	0.6		
							距外轨中心线 30m 处	30	-4.2			110		/	/	60.2	54.1	/	/	70	60	/	/		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
112	新园社区道东小区1	DK361+570	DK361+700	正线	右侧	路基	第一排住宅室外 1m	105	-5.3	包兰铁路	左侧	57	6.5	57.7	54.3	50.2	44.2	57.8	54.4	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	108	-5.3			60		58	54.4	50.1	44.0	58.1	54.5	60	50	-	4.5		
							距外轨中心线 30m 处	78	-5.3			30		/	/	52.3	46.3	/	/	70	70	/	/		
113	新园社区道东小区2	DK362+700	DK363+500	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	45	-10.0	包兰铁路	左侧	138	4.7	54.9	51.1	52.9	46.9	55.7	51.6	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-10.0			153		54	50	53.8	47.8	54.8	50.5	60	50	-	0.5		
							距外轨中心线 30m 处	30	-10.0			123		/	/	53.5	47.5	/	/	70	60	/	/		
114	林荫街道金裕社区	DK364+580	DK365+000	正线	左右侧	路基	第一排住宅室外 1m	50	-9.3	包兰铁路	左侧	122	4.7	55.2	52	54.0	48.0	55.8	52.3	70	60	-	-	已拆迁	已拆迁
							功能区边界	60	-9.3			132		53.7	50.4	52.7	46.7	54.3	50.8	60	50	-	0.8		
							距外轨中心线 30m 处	30	-9.3			102		/	/	52.8	46.8	/	/	70	60	/	/		
115	区中公寓	DK366+840	DK366+900	正线/改外包线	右侧	桥梁/路基	第一排建筑 2 楼	120	-6.8	包兰铁路	右侧	66	5.7	57.2	54.7	48.1	42.0	49.4	46.7	60	50	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							4 楼	120	-0.8			66		59.8	56.7	47.4	41.4	52.4	49.2	60	50	-	-		
							6 楼	120	5.2			66		55.8	52.9	46.7	40.6	49.3	46.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	84	-9.8			30		/	/	51.0	45.0	/	/	70	70	/	/		
116	乌海市第六中学	DK367+000	DK367+500	正线/改外包线	右侧	桥梁	第一排教学楼 2 楼	118	-8.8	包兰铁路	右侧	66	5.7	57.2	54.7	48.7	42.7	48.5	45.7	60	50	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							4 楼	118	-2.8			66		58.8	55.2	48.0	42.0	50.4	46.6	60	50	-	-		
							6 楼	118	3.2			66		57.8	54.9	47.3	41.3	49.9	46.8	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	82	-11.8			30		/	/	51.8	45.8	/	/	70	60	/	/		
117	静宜园雅亭小区、京海城小区	DK367+300	DK367+540	正线/改外包线	左侧	桥梁	3 楼	173	-9.2	包兰铁路	左侧	271	7.9	52.8	50.2	46.3	40.2	53.0	50.3	60	50	-	0.3	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							6 楼	173	-0.2			271		52.1	49.9	45.6	39.6	52.3	50.0	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-15.2			128		/	/	52.4	46.4	/	/	70	70	/	/		
118	建东方红幼儿园三幼	DK367+450	DK367+540	正线	左侧	桥梁	幼儿园 1 楼	88	-12.3	包兰铁路	左侧	170	7.9	53.8	/	51.6	45.6	54.2	/	60	/	-	/	声屏障	措施后满足环评要求
							3 楼	88	-6.3			170		54.2	/	50.7	44.7	54.5	/	60	/	-	/		
							距外轨中心线 30m 处	30	-12.3			112		/	/	53.3	47.3	/	/	70	70	/	/		
119	弘毅学堂	DK367+300	DK367+400	正线	左侧	桥梁	幼儿园 2 楼	182	-9.3	包兰铁路	左侧	259	7.9	54.1	/	45.9	39.9	54.2	/	60	/	-	/	声屏障	措施后满足环评要求
							距外轨中心线 30m 处	30	-12.3			107		/	/	53.3	47.3	/	/	70	70	/	/		
120	金海城小区	DK367+480	DK367+600	正线	左侧	桥梁	2 楼	78	-9.3	包兰铁路	左侧	140	7.9	55.5	51.5	52.1	46.1	55.8	51.7	60	50	-	1.7	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							4 楼	78	-3.3			140		55.8	51.8	51.0	45.0	56.1	52.0	60	50	-	2.0		
							6 楼	78	2.7			140		55.9	52	49.8	43.8	56.1	52.1	60	50	-	2.1		
							距外轨中心线 30m 处	30	-12.3			92		/	/	53.3	47.3	/	/	70	60	/	/		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
121	夕阳红爱老服务中心	DK367+750	DK367+950	正线	右侧	桥梁	1 楼	146	-12.3	包兰铁路	右侧	45	5.5	55.6	/	47.7	41.7	55.7	/	60	/	-	/	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							2 楼	146	-9.3			45		56.4	/	47.5	41.5	56.5	/	60	/	-	/		
							距外轨中心线 30m 处	131	-12.3			30		/	/	48.5	42.5	/	/	70	60	/	/		
122	滨河花园/滨河佳苑	DK367+600	DK368+400	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	142	-10.8	包兰铁路	右侧	49	5.5	54.9	50.2	48.1	42.1	47.5	42.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	142	-4.8			49		54.5	50.3	47.6	41.6	47.8	43.3	70	60	-	-		
							6 楼	142	1.2			49		55.2	50.1	47.0	41.0	49.2	43.9	70	60	-	-		
							功能区边界	153	-13.8			60		53.2	48.8	47.8	41.8	46.0	41.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	123	-13.8			30		/	/	49.5	43.5	/	/	70	60	/	/		
123	祥和小区及平房区	DK368+400	DK368+750	正线	右侧	桥梁	第一排平房区外 1m	148	-13.8	包兰铁路	右侧	36	5.5	53	49.2	48.1	42.1	53.2	49.3	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	172	-13.8			60		51.5	47.7	47.0	40.9	51.8	47.9	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	142	-13.8			30		/	/	48.4	42.4	/	/	70	60	/	/		
124	铁西小区	DK368+750	DK368+870	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	150	-12.7	包兰铁路	右侧	36	5.5	55.3	52.2	47.9	41.9	55.4	52.3	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							4 楼	150	-6.7			36		55.6	52.5	47.4	41.4	55.7	52.6	70	60	-	-		
							6 楼	150	-0.7			36		55.9	52.7	46.9	40.8	56.0	52.8	70	60	-	-		
							功能区边界	174	-15.7			60		54.7	51.1	47.0	41.0	54.8	51.2	60	50	-	1.2		
							距外轨中心线 30m 处	144	-15.7			30		/	/	48.5	42.4	/	/	70	60	/	/		
125	铁路宿舍区	DK368+990	DK369+250	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	132	-6.8	包兰铁路	右侧	36	5.5	57.3	53.6	48.3	42.3	57.4	53.7	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第一排建筑 4 楼	132	-0.8			36		58.2	53.9	47.7	41.6	58.3	54.0	70	60	-	-		
							第二排建筑 5 楼，功能区边界	156	2.2			60		55.6	52.4	46.3	40.3	55.7	52.5	60	50	-	2.5		
							距外轨中心线 30m 处	126	-9.8			30		/	/	48.9	42.9	/	/	70	60	/	/		
126	乌海家属区	DK369+200	DK369+320	正线	左侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	129	-11.2	包兰铁路	右侧	160	5.5	51.8	45.7	48.9	42.9	52.1	46.0	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							第一排建筑 5 楼	129	-2.2			160		52.3	46.1	48.3	42.3	52.5	46.4	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-14.2			61		/	/	53.4	47.4	/	/	70	60	/	/		
127	站南小区	DK369+350	DK369+520	正线	左侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	65	-10.4	包兰铁路	左侧	95	2.4	55.8	52.7	54.4	48.4	56.2	52.9	60	50	-	2.9	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							第一排建筑 4 楼	65	-4.4			95		56.2	53.5	53.1	47.1	56.5	53.6	60	50	-	3.6		
							第一排建筑 6 楼	65	1.6			95		56.8	53.9	51.7	45.7	57.0	54.0	60	50	-	4.0		
							距外轨中心线 30m 处	30	-13.4			35		/	/	53.7	47.6	/	/	70	60	/	/		
128	滨铁佳苑北区	DK369+390	DK369+500	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	153	-9.5	包兰铁路	右侧	37	2.5	57.3	53.6	47.8	41.8	49.5	45.6	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	153	-3.5			37		58.2	53.9	47.3	41.3	51.4	47.0	70	60	-	-		
							6 楼	153	2.5			37		56.7	53.4	46.8	40.8	51.5	48.1	70	60	-	-		
							8 楼	153	8.5			37		56.4	53.1	46.2	40.2	53.0	49.6	70	60	-	-		
							10 楼	153	14.5			37		56.1	52.7	45.7	39.6	56.2	52.7	70	60	-	-		
							功能区边界	176	-12.5			60		55.6	52.4	47.0	41.0	47.8	44.4	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	146	-12.5			30		/	/	48.4	42.4	/	/	70	70	/	/		

序号	敏感点名称	线路里程位置		与铁路的位置关系										现状值		本工程贡献值/dB（A）		声屏障措施预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		超标量/dB（A）		降噪措施	措施后满足环评要求情况
				与拟建铁路位置关系（m）						与其他线路位置关系															
		起始里程	终止里程	名称	位置	线路形式	测点位置	距离	高差	名称	位置	距离	高度	昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
129	滨铁佳苑南区	DK369+720	DK370+400	正线	右侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	93	-9.5	包兰铁路	右侧	38	2.5	57.3	53.6	51.4	45.4	49.9	45.9	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	93	-3.5			38		58.2	53.9	50.6	44.5	51.6	47.2	70	60	-	-		
							6 楼	93	2.5			38		56.7	53.4	49.6	43.6	51.6	48.1	70	60	-	-		
							8 楼	93	8.5			38		56.4	53.1	48.6	42.6	53.0	49.6	70	60	-	-		
							10 楼	93	14.5			38		56.1	52.7	47.6	41.6	56.2	52.8	70	60	-	-		
							功能区边界	115	-12.5			60		55.6	52.4	50.2	44.2	48.3	44.6	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	85	-12.5			30		/	/	52.6	46.6	/	/	70	70	/	/		
130	滨水佳园社区	DK370+890	DK370+960	正线	左侧	桥梁	第一排平房区外 1m	39	-13.4	包兰铁路	左侧	73	2.8	51.8	48.1	53.4	47.3	49.9	44.6	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-13.4			94		51.4	47.7	55.4	49.4	48.8	43.6	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-13.4			64		/	/	53.7	47.6	/	/	70	60	/	/		
131	滨水家园	DK371+050	DK371+250	正线	左侧	桥梁	第一排建筑 2 楼	38	-10.4	包兰铁路	左侧	84	3.5	55.6	51.8	54.1	48.1	50.8	46.0	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							4 楼	38	-4.4			84		56.1	52.6	57.3	51.3	51.5	47.0	70	60	-	-		
							6 楼	38	1.6			84		56.6	52.3	54.5	48.5	51.4	46.6	70	60	-	-		
							功能区边界	60	-13.4			106		54.4	51.7	55.4	49.4	49.2	45.2	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-13.4			76		/	/	53.7	47.6	/	/	70	60	/	/		
132	草山场村	DK371+600	DK371+780	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	37	-5.8	包兰铁路	左侧	76	2.5	51.4	47.4	57.8	51.8	53.7	49.0	70	60	-	-	声屏障+隔声窗	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-5.8			108		50	45.5	54.0	48.0	51.6	46.7	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-5.8			78		/	/	58.6	52.6	/	/	70	60	/	/		
133	乌海市传染病医院	DK374+800	DK374+970	正线	右侧	路基	医院楼 1 楼	181	-2.6	包兰铁路	右侧	134	2	50.8	44	47.1	41.1	51.1	44.4	60	50	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							2 楼	181	0.4			134		52.5	46.7	46.9	40.8	52.7	46.9	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	77	-2.6			30		/	/	52.6	46.6	/	/	70	70	/	/		
134	赛罕乌素村黄河小组前队	DK394+030	DK394+420	正线	左右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	37	-15.8	绕行段落						52.9	46.9	49.4	43.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-15.8							52.1	46.1	48.2	42.3	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-15.8					/	/	53.1	47.0	/	/	70	60	/	/		
135	赛罕乌素村黄河小组后队	DK394+940	DK395+140	正线	左右侧	桥梁	第一排住宅室外 1m	32	-18.6							52.3	46.3	49.2	43.5	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-18.6							51.7	45.6	47.9	42.3	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-18.6					/	/	52.3	46.3	/	/	70	60	/	/		
136	赛汗乌素村农牧场小组	DK402+070	DK402+200	正线	左侧	路基	第一排住宅室外 1m	45	-7.1							56.3	50.3	50.3	44.1	70	60	-	-	声屏障	措施后满足环评要求
							功能区边界	60	-7.1							54.1	48.0	48.7	42.5	60	50	-	-		
							距外轨中心线 30m 处	30	-7.1					/	/	55.4	49.4	/	/	70	60	/	/		

7.3.5.3 牵引变电所厂界噪声分析

本工程在联调联试期间，牵引变电所处于正常运行状态，本次选取新建包头牵引变电所开展代表性厂界环境噪声检测，监测结果见表 7.3.5-5。

表 7.3.5-5 新建包头牵引变电所厂界噪声监测结果表

站、区、段	测点编号	测点位置	厂界贡献值（dBA）		标准值（dBA）		超标值（dBA）	
			昼间	夜间	昼间	夜间	夜间	昼间
临河工务工区	C1	东侧厂界外 1m	42.5	41.4	60	50	-	-
	C2	西侧厂界外 1m	50.3	45.9	60	50	-	-
	C3	南侧厂界外 1m	49.6	42.9	60	50	-	-
	C4	北侧厂界外 1m	48.1	44.2	70	55	-	-

新建包头牵引变电所共 4 处场界昼、夜排放噪声分别为 50.3~42.5、45.9~41.4B(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准要求。其他 7 座牵引变电所可类比其检测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

7.3.5.4 还建工程运营期噪声影响分析

（1）还建工程噪声污染防治措施

既有站还建房屋绝大部分为办公、住宿用房，无噪声排放；临河工务工区还建轨道车库、临河机务折返段还建检修库等检修作业均位于库内，基本无噪声排放，仅临河机务折返段水阻间水阻试验产生低频次昼间频发噪声，本次还建未引起水阻试验噪声源强变化，仅声源位置发生变化。

临河机务折返段水阻间水阻试验对象为：临河机务段 20 辆东风 8B 型内燃机车；源强为：距声源 25 米处，等效 A 声级 L_{Aeq}=97.5dB；使用频率为：每年春季大检使用一次；试验时长：每辆机车使用约 1 小时，选在白天下午。水阻试验噪声属于低频次昼间频发噪声且 200m 内无声环境敏感建筑，水阻试验避开夜间、午间等居民休息时段，运营单位已密切关注周边居民诉求，发现问题将妥善处理。

图 7.3.5-1　临河机务折返段水阻间水阻实验噪声源强检测

（2）还建工程厂界噪声检测

本工程环境监理、监测单位北京中咨华宇环保技术有限公司委托内蒙古和合环境科技有限公司对临河工务工区、临河机务折返段厂界噪声进行了监测，监测结果见表 7.3.5-6。

表 7.3.5-6　临河工务工区、临河机务折返段厂界噪声监测结果表

站、区、段	测点编号	测点位置	厂界贡献值（dBA）		标准值（dBA）		超标值（dBA）	
			昼间	夜间	昼间	夜间	夜间	昼间
临河工务工区	01#	东侧厂界外 1m	48.7	42.3	60	50	-	-
	02#	南侧厂界外 1m	49.9	41.9	70	55	-	-
	03#	西侧厂界外 1m	49.2	42.6	60	50	-	-
	04#	北侧厂界外 1m	50.5	41.7	60	50	-	-
临河机务折返段	05#	东侧厂界外 1m	50.0	40.7	60	50	-	-
	06#	南侧厂界外 1m	51.3	42.6	60	50	-	-
	07#	西侧厂界外 1m	51.6	41.8	70	55	-	-
	08#	北侧厂界外 1m	50.6	43.1	70	55	-	-

本工程临河工务工区共 4 处场界昼、夜排放噪声分别为 50.5~48.7、42.6~41.7dB(A)；临河机务折返段共 4 处场界昼、夜排放噪声分别为 51.6~50.0、43.1~40.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准要求。

7.4 声环境影响调查小结

（1）声环境敏感点：环评阶段共有 136 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 124 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。

验收阶段，本工程沿线共有 138 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 126 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。工程未变，新增尔甲亥、哈日布拉格、临河站北侧平房、临河站南侧平房 4 处声环境敏感点；另有铁路家属房 1、林荫街道金裕社区 2 处敏感点全部拆迁。

（2）30m 拆迁：已按环评及批复要求完成外轨中心线 30m 内共 40 处声环境敏感点（438 户）声环境敏感建筑物的拆除或功能置换（2 处幼儿园已废弃），其中共有 1 户房屋置换为仓储用房、2 户违法建筑已下达自行拆除告知书、2 户房屋无居住功能，属地人民政府承诺承担运营期间可能产生的环保方面争议问题。

（3）噪声污染防治措施及效果：验收阶段共设置隔声窗 44698.79㎡，声屏障 78942m，已全部落实完毕。经分析，采取措施后各敏感点满足环评要求。环评及批复要求预留声屏障条件范围内共涉及 5 座桥梁，涉及现状及规划已实施为居民住宅等声环境敏感点路段的桥梁已落实声屏障措施，其他未设置声屏障路段，桥梁结构已考虑声屏障设置的荷载要求，桥梁梁体具备声屏障设置条件。

本工程已按环评要求落实了噪声治理措施，可有效降低本工程运营期噪声影响，满足环评报告及批复要求。

8 振动环境影响调查

8.1 环境振动保护目标调查

环评阶段，本工程沿线共有 56 处振动环境敏感保护目标，均为居民住宅。30m 拆迁后环评预测达标。

验收阶段，本工程沿线，沿线新增临河站北侧平房 1 处振动敏感点（距离线路外轨中心线 30m），共有 57 处振动环境敏感保护目标。

8.2 振动治理措施调查

8.2.1 报告书及批复意见

环评报告：根据预测结果，30m 内住户在落实工程拆迁措施后，全线振动敏感点昼夜间预测值均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070 - 88）中“铁路干线两侧”标准（昼间 80dB，夜间 80dB）要求。

环评批复要求：严格落实针对距铁路外轨中心线 30 米范围内（含包夹区域）噪声敏感建筑物提出的拆迁或功能置换措施，纳入工程拆迁一并实施。

8.2.2 工程实际采用的振动治理措施

本工程已完成距铁路外轨中心线 30 米范围内敏感建筑物拆迁工作，未设置减振措施。

8.3 环境振动调查

8.3.1 环境振动现状监测

2025 年 8 月 3 日至 9 月 23 日，工程联调联试期间采用综合检测列车进行动车组逐级提速测试。通过综合检测列车以不同速度通过典型桥梁、路基区段时的环境振动值，评价环境振动是否满足相关标准要求。

8.3.2 振动测试结果

选择列车通过时的铅锤向最大 Z 振级 VL_{zmax} 进行监测，以平均值为评价量。振动测点布设在距铁路外侧轨道中心线 30m 处的坚实地面上，振动

传感器平稳地安放在平坦、坚实的地面上。振动传感器的灵敏度主轴方向应与测量方向 一致。综合检测列车环境振动测试结果见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1　动车组环境振动测试结果

序号	测试断面	运行速度	振动测量结果（dB）	环评源强（dB）
1	桥梁（有砟区段）	160	67.5	67.5
		170		68
		180	68.4	69
		190		69.5
		200	69.5	70.5
		210		71.5
		220	71.3	72.5
		230	71.8	73.5
		240	72.1	74
		250	72.5	74.5
2	路基（有砟区段）	160	71.5	76
		170		76.5
		180	72.6	77
		190		77.5
		200	73.5	78
		210		78.5
		220	74.2	79
		230	74.5	79.5
		240	75.1	80
		250	75.6	80.5

8.3.3 环境振动近期计算结果及分析

8.3.3.1 计算方法

采用《新建包头至银川高铁包头至惠农段（含银川至巴彦浩特支线）环境影响报告书》（报批稿）预测模式如下。

铁路环境振动 VL_z 预测可以按下式计算：

$$VLz = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(VLz0,i + Ci) \qquad （式 8.3-1）$$

式中：$VL_{z0,\ i}$——振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB；

C_i——第 i 类列车的振动修正项，单位为 dB；

n——列车通过的列数。

振动修正项 C_i 按式 8.3-2 计算。

$$C_i=C_V+C_D+C_W+C_G+C_L+C_R+C_B \quad （式 8.3-2）$$

式中：C_V——速度修正值，单位为 dB；

C_D——距离修正值，单位为 dB；

C_W——轴重修正值，单位为 dB；

C_G——地质修正值，单位为 dB；

C_L——线路类型修正值，单位为 dB；

C_R——轨道类型修正值，单位为 dB；

C_B——建筑物类型修正，单位为 dB。

（1）速度修正 C_V

列车运行振动速度修正项 C_V，按式（8.3-3）计算。

$$C_V = k_v \frac{v}{v_0} \quad （式 8.3-3）$$

式中：k_v——速度修正系数，本次评价取 20；

v——预测速度，km/h；

v_0——参考速度，km/h。

（2）距离衰减修正 C_D

$$C_D=-10K_R\lg（d/d_0） \quad （式 8.3-4）$$

式中：d_0——参考距离；

d——预测点到线路中心线的距离；

K_R——距离修正系数，与线路结构有关，当 $d\leq30$m 时，$K_R=1$；当 30m<d≤60m 时，$K_R=2$；对于桥梁线路，当 $d\leq60$m 时，$K_R=1$。

（3）轴重衰减修正 C_W

当列车轴重与源强表中给定的轴重不同时，可按式 8.3-5 修正；

$$C_W=20\lg（W/W_0） \quad （式 8.3-5）$$

式中：W_0——参考轴重；

W——预测车辆的轴重。

（4）地质修正 C_G

地质条件可分为 3 类，即软土地质、冲积层、洪积层等，相对与冲积层地质，洪积层地质修正 C_G=-4dB，软土地质修正 C_G=+4dB，特殊地质条件下的修正，一般通过类比测量获取修正数据。根据设计资料，本工程沿线主要为冲积层地质，取地质修正 C_G=0dB。

（5）线路类型修正 C_L

距线路中心线 30～60m 范围内，对于冲积层地质，普速铁路路堑振动相对路堤线路修正 C_L=+2.5dB，高速铁路路堑振动相对路堤线路修正 C_L=0。

（6）轨道类型修正 C_R

无砟轨道相对有砟轨道 C_R=-3dB，本次工程地面段除 DK356+000~DK361+240 为无砟轨道外，其余地面段均为有砟轨道。

（7）建筑物类型修正 C_B

I 类建筑为良好基础、框架结构的高层建筑，室内相对于室外：C_B=－10dB；II类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑，室内相对于室外：C_B=－5dB；III类简述为一般基础的平房建筑，室内相对于室外：C_B=0dB。

8.3.3.2 计算方法

本工程钢轨采用 60kg/m，采用重型轨道结构，路基和桥梁地段铺设有砟轨道，按一次铺设跨区间无缝线路设计。本工程正线设计速度目标值为 250km/h，动车轴重为 17t。本工程线路主要处于河套盆地、银川盆地内，地势较为平缓、开阔，起伏不大。

8.3.3.3 计算及影响分析

沿线地质条件基本相同，铁路运行产生的振动影响规律基本相同。本工程尚未开通运营，根据综合检测列车振动监测值，类比计算分析其他未监测点振动值，计算结果见表 8.3.3.3-1。

表 8.3.3.3-1　振动环境保护目标计算结果表

单位：dB

序号	敏感点名称	里程		与本线距离(m)	高差(m)	线路形式	列车速度(km/h)	本工程预测振级（dB）		标准值(dB)		超标量(dB)	
		起点	终点					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	高油坊	DK3+140	DK4+250	30	4.6	路基	250	76	76	80	80	-	-
2	东厂汉	DK5+980	DK7+000	30	9.5	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
3	哈业胡同一队/二队	DK30+350	DK31+080	31	4.8	路基	250	75	75	80	80	-	-
4	永丰五队	DK32+500	DK32+620	34	4.8	路基	250	75	75	80	80	-	-
5	堡湾子村	DK40+200	DK40+450	30	3.2	路基	250	76	76	80	80	-	-
6	团结村	DK43+110	DK43+680	30	3	路基	250	76	76	80	80	-	-
7	白彦花镇南	DK46+200	DK47+450	30	3	路基	250	76	76	80	80	-	-
8	果园村	DK47+970	DK48+300	30	3	路基	250	76	76	80	80	-	-
9	根厂村	DK52+620	DK53+600	30	9.6	路基	250	76	76	80	80	-	-
10	公庙子一队/粮油购销公司家属区	DK74+600	DK75+180	30	10.3	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
11	乌拉山镇二师	DK89+200	DK91+060	40	8.5	桥梁	250	70	70	80	80	-	-
12	乌拉山镇	DK91+220	DK91+470	45	16	桥梁	250	69	69	80	80	-	-
13	化肥厂五七厂住户	DK96+150	DK96+300	60	5.7	路基	250	70	70	80	80	-	-
14	铁路家属区	DK102+580	DK104+200	30	10.2	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
15	新民南社区	DK104+200	DK105+420	30	6.7	路基	250	76	76	80	80	-	-
16	兴隆嘉苑	DK105+350	DK105+530	32	5.3	路基	250	75	75	80	80	-	-

序号	敏感点名称	里程		与本线距离(m)	高差(m)	线路形式	列车速度(km/h)	本工程预测振级（dB）		标准值(dB)		超标量(dB)	
		起点	终点					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
17	西小召镇西小召住宅区（含铁路家属区）	DK133+500	DK134+180	30	7.3	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
18	三马圪卜	DK147+030	DK147+780	30	6.9	路基	250	76	76	80	80	-	-
19	套海镇住户、铁路家属区 1	DK160+530、DK161+260	DK160+750、DK161+720	30	15.6	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
20	民生一队	DK169+960	DK170+320	30	5.2	路基	250	76	76	80	80	-	-
21	生丰四、五、六队	DK208+970	DK209+480	51	8.8	桥梁	250	68	68	80	80	-	-
22	生丰二队	DK210+530	DK210+840	39	7.6	桥梁	250	70	70	80	80	-	-
23	生丰三队	DK211+000	DK211+640	36	7.6	桥梁	250	71	71	80	80	-	-
24	硫酸厂家属区（东兴村六组）	DK214+980	DK215+310	30	3.5	路基	250	76	76	80	80	-	-
25	曙光四队	DK215+800	DK216+880	30	7.5	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
26	铁西街住宅区/平房区	DK218+780	DK219+350	59	3.5	路基	250	70	70	80	80	-	-
27	呼铁局临河公寓	DK219+250	DK219+350	59	3	路基	250	70	70	80	80	-	-
28	铁路家属房 1	DK219+390	DK219+440	43	3	路基	250	72	72	80	80	-	-
29	先锋三队	DK219+500	DK220+220	30	3	路基	250	76	76	80	80	-	-
30	先锋二队	DK220+370	DK220+700	30	1.9	路基	250	76	76	80	80	-	-
31	李玉一社	DK225+020	DK226+170	30	5.6	路基	250	76	76	80	80	-	-

序号	敏感点名称	里程		与本线距离(m)	高差(m)	线路形式	列车速度(km/h)	本工程预测振级（dB）		标准值(dB)		超标量(dB)	
		起点	终点					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
32	李玉三社	DK227+620	DK228+300	33	6.6	路基	250	75	75	80	80	-	-
33	李玉四社	DK229+400	DK229+950	30	6.1	路基	250	76	76	80	80	-	-
34	宿亥村十二队	DK232+630	DK233+050	30	6.1	路基	250	76	76	80	80	-	-
35	荣丰二队	DK242+980	DK243+200	30	5.5	路基	250	76	76	80	80	-	-
36	脑高三队（郝五沙湾）	DK245+600	DK246+130	30	5	路基	250	76	76	80	80	-	-
37	黄河镇	DK248+770	DK249+400	30	8.5	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
38	黄河镇三角城农场二社	DK250+340	DK250+670	30	9.3	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
39	黄河镇三角城农场二社/协城村	DK251+070	DK251+700	30	13.6	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
40	协诚村三队	DK253+000	DK253+280	30	18.9	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
41	协诚村四队	DK252+220	DK252+600	30	16.9	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
42	南营子一社北村	DK254+150	DK254+290	30	9.5	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
43	乌兰布和农场六分场七队	DK262+840	DK263+200	30	8.4	桥梁	250	73	73	80	80	-	-
44	旧地村	DK286+900	DK287+200	30	6.8	路基	250	76	76	80	80	-	-
45	南梁台村三组	DK288+650	DK289+000	31	10.6	路基	250	75	75	80	80	-	-

序号	敏感点名称	里程		与本线距离(m)	高差(m)	线路形式	列车速度(km/h)	本工程预测振级（dB）		标准值(dB)		超标量(dB)	
		起点	终点					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
46	新地村哈达乌素小组	DK352+830	DK353+300	30	11.2	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
47	王元地村王元地小组	DK358+000	DK358+340	37	6.6	路基	250	74	74	80	80	-	-
48	红柳滩村	DK359+730	DK360+700	32	5.4	路基	250	75	75	80	80	-	-
49	新园社区道东小区 2	DK362+600	DK363+500	30	11.2	路基	250	76	76	80	80	-	-
50	林荫街道金裕社区	DK364+580	DK365+000	30	10.5	路基	250	76	76	80	80	-	-
51	滨水佳园社区	DK370+890	DK370+960	39	14.6	桥梁	250	70	70	80	80	-	-
52	滨水家园	DK371+050	DK371+250	38	14.6	桥梁	250	70	70	80	80	-	-
53	草山场村	DK371+600	DK371+780	30	4.3	路基	250	76	76	80	80	-	-
54	赛罕乌素村黄河小组前队	DK394+030	DK394+420	30	17	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
55	赛罕乌素村黄河小组后队	DK394+940	DK395+140	30	19.8	桥梁	250	72	72	80	80	-	-
56	赛汗乌素村农牧场小组	DK402+070	DK402+200	30	8.3	路基	250	76	76	80	80	-	-
57	临河站前北侧平房	DK217+080	DK217+200	39	14.4	桥梁	250	70	70	80	80	-	-

由上表可知，环境振动保护目标均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”相应标准限值。

8.4 环境振动影响调查小结及建议

8.4.1 环境振动影响小结

（1）本工程评价范围内新增临河站北侧平房 1 处振动敏感点（距离线路外轨中心线 30m），共有 57 处振动环境敏感保护目标。

（2）结合联调联试期间振动测试情况分析，各振动环境保护目标的振动值均满足《城市区域环境振动标准》,（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 标准要求。

8.4.2 建议

1）运营期加强轮轨的维护、保养、定期进行轨道打磨和车轮的清洁与镟轮工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

2）根据现场监测及预测结果，环境振动保护目标均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”相应标准要求，建议运营单位运营期按环评要求开展敏感建筑物振动跟踪监测（监测计划可按环评执行），若发生振动超标现象，及时采取相应对策措施并予以解决。

9 水环境影响调查

9.1 地表水环境概况

本线位于黄河上游两侧，沿线河流均为黄河水系，线路跨越的主要河流有：黄河、昆都仑河、砂石沟、小庙沟、乌不浪沟、哈德门沟（虎贲亥沟）、千里沟、摩尔沟、甘德尔沟（卡布其沟）、哈布其干沟（黑龙贵沟）。跨越的主要沟渠为乌梁素海退水渠。

沿线地表水体主要为黄河干流及其支流，黄河常年有流水，雨季水量较大；支流属季节性河流，旱季无水或有很少的流水，雨季水量较大；河水的水量受大气降水及地表水活动影响，雨季水量丰沛，枯水季节水量较小。补给方式以大气降水补给为主，排泄方式主要为大气蒸发。

9.2 水环境保护目标影响调查

本工程实际共涉及巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、五原县天吉泰镇饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区 5 处饮用水水源保护区，其环保措施、要求落实情况详见 6.2.6 节。

9.3 污水处理措施调查

9.3.1 新建工程污水处理措施调查

1、环评阶段水污染治理措施

本工程改建既有站包头站，新增生活污水经化粪池、隔油池等构筑物预处理后，接入市政管网；新建白彦花西站、乌拉特前旗站、五原站、巴彦淖尔站、磴口站、碱柜站 6 座车站新增生活污水经化粪池、隔油池等构筑物预处理后，接入市政管网；新建乌海站新增生活污水经化粪池、隔油池等构筑物预处理，集便污水经化粪池、高效集便处理池等构筑物预处理后，随生活污水混合后一同接入市政管网；新建乌海南站新增生活污水经化粪池、一体化 SBR 生物处理系统等构筑物处理达标后，排入贮存塘用于

绿化抑尘。

区间新建牵引变电所 8 处、警务区 13 处、黄河桥守卫营房 2 处生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网；新华西街线路所 1 处，经化粪池预处理后，排入市政管网。

2、验收阶段水污染治理措施

本工程改建既有站包头站（新建通信楼）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政管网。新建白彦花西站（含维修工区）、乌拉特前旗站（含维修车间）、五原站（含维修工区）、巴彦淖尔站（含维修车间）5 处站（区、间）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政管网。磴口站（含维修工区）、碱柜站新增生活污水经化粪池、隔油池处理后，排入地方配套化粪池，由地方定期抽排至污水处理厂。新建乌海站（含维修车间）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理，集便污水经化粪池、高效集便处理池（厌氧发酵与厌氧滤池）预处理后，随处理后生活污水混合后一同排入市政管网。新建乌海南站（含维修工区）新增生活污水经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理达标后，排入贮存塘。

区间新建牵引变电所 8 处、警务区 13 处、黄河桥守卫营房 5 处（待建）、新华西街线路所 1 处生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网。

3、验收阶段水污染治理措施建设完成情况

本次验收范围内包银正线工程车站污水处理措施环评与实际落实情况具体见表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1　本次验收范围内包银正线工程车站污水处理措施环评与实际落实情况一览表

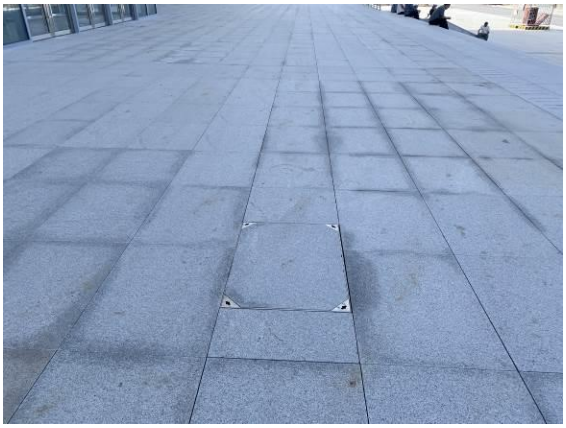
序号	车站名称	环评阶段				验收阶段				
		新增污水量（m^3/d）	处理工艺	排放去向	执行标准	设计污水量（近期水量）（m^3/d）	处理工艺	排放去向及落实情况	执行标准	污水处理设施建设及完成情况
1	既有包头站（新建通信楼）	16	化粪池、隔油池等	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	10	化粪池、隔油池等	新建通信楼新增生活污水排入污水管网，最终进入南郊污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 2 座、隔油池 1 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
2	白彦花西站（含维修工区）	95	化粪池、隔油池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	45	化粪池、隔油池等；移动式吸污车 1 辆（抽排区间生活污水）	市政管网，最终进入白彦花镇污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 7 座、隔油池 3 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
3	乌拉特前旗站（含维修车间）	125	化粪池、隔油池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	65	化粪池、隔油池等	市政管网，最终进入乌拉山镇市政污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 7 座、隔油池 5 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
4	五原站（含维修工区）	91	化粪池、隔油池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	71	化粪池、隔油池等	市政管网，最终进入套海镇污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 8 座、隔油池 2 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
5	巴彦淖尔站（含维修车间）	285	化粪池、隔油池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	156	化粪池、隔油池等；移动式吸污车 1 辆（抽排区间生活污水）	市政管网，最终进入巴彦淖尔市创业水务公司临河第二污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 6 座、隔油池 1 座，已接通市政管网，已取得排水许可证

序号	车站名称	环评阶段				验收阶段				
		新增污水量（m^3/d）	处理工艺	排放去向	执行标准	设计污水量（近期水量）（m^3/d）	处理工艺	排放去向及落实情况	执行标准	污水处理设施建设及完成情况
6	磴口站（含维修工区）	95	化粪池、隔油池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	39	化粪池、隔油池等	地方市政配套建设储存设施，并由地方定期抽排至巴彦高勒镇污水处理厂，承诺见附件 30。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 5 座、隔油池 3 座，地方市政配套储存设施（化粪池 100m³）已完成
7	碱柜站	68	化粪池、隔油池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	14	化粪池、隔油池等	地方市政配套建设储存设施，并由地方定期抽排至蒙西镇生活污水处理厂，承诺见附件 31。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 3 座、隔油池 1 座，地方市政配套储存设施（化粪池 105m³）已完成
8	乌海站（含维修车间）	206（含集便污水 21）	化粪池、隔油池、高效集便处理池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	125（含集便污水 25）	化粪池、隔油池、高效集便处理池（厌氧发酵与厌氧滤池）；移动式吸污车 1 辆（用于旅客列车泄污）	市政管网，最终进入乌海市污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	已完成化粪池 12 座、隔油池 8 座，已接通市政管网，已取得排水许可证

序号	车站名称	环评阶段				验收阶段				
		新增污水量（m^3/d）	处理工艺	排放去向	执行标准	设计污水量（近期水量）（m^3/d）	处理工艺	排放去向及落实情况	执行标准	污水处理设施建设及完成情况
9	乌海南站（含维修工区）	83	化粪池、一体化生物处理系统（SBR）	处理达标后排入贮存塘，用于绿化抑尘	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准	58	化粪池、一体化生物处理系统（SBR）；移动式吸污车 1 辆（用于定期抽排贮存塘尾水）	处理达标后排入贮存塘	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准	已完成化粪池 11 座、隔油池 3 座、一体化生物处理系统（SBR）1 套，贮存塘 1 座（容积 6645m^3）
10	牵引变电所 8 处	3.6	化粪池	储存，定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）	3.6（每处 0.45）	化粪池	化粪池储存，定期抽排至市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）	已完成化粪池 8 处
11	警务区 13 处	25.2	化粪池	储存，定期抽排		11.7（每处 0.9）	化粪池	化粪池储存，定期抽排至市政管网		已完成化粪池 13 处
12	黄河桥守卫营房 5 处（待建）	9	化粪池	储存，定期抽排		4.5（每处 0.9）	化粪池	化粪池储存，定期抽排至市政管网		化粪池（待建）
13	新华西街线路所	1.8	化粪池	市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	0.9	化粪池、隔油池	化粪池储存，定期抽排至市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）	已完成化粪池 1 座、隔油池 1 座

磴口站、碱柜站地方政府配套市政管网无法与本工程同步建成，均采用化粪池过渡方案，并承诺过渡期间化粪池清运由地方承担，详见附件30、磴口县住房和城乡建设局《关于磴口县包银高铁交通枢纽项目排污设施项目的说明》、附件 31、鄂托克旗政府投资项目代建中心《关于碱柜站排污的说明》。

既有包头站（新建通信楼）化粪池	既有包头站（新建通信楼）污水排入市政接入点
新建白彦花西站污水排入市政接入点	新建白彦花西站化粪池

<table>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>新建乌拉特前旗站污水排入市政接入点</td><td>新建乌拉特前旗站化粪池</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">新建五原站化粪池污水排入市政接入点</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>新建五原站化粪池</td><td>新建巴彦淖尔站化粪池</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">新建巴彦淖尔污水排入市政接入点</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>新建磴口站化粪池</td><td>新建磴口站地方市政配套化粪池</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>新建碱柜站化粪池</td><td>新建碱柜站地方市政配套化粪池</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>新建乌海站污水排入市政接入点</td><td>新建乌海站化粪池</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>新建乌海站厌氧滤池</td><td>新建乌海南站一体化（SBR）处理设备</td></tr>
<tr><td> </td><td></td></tr>
<tr><td>新建乌海南站污水贮存塘</td><td></td></tr>
</table>

图 9.3.1-1　新建工程污水治理措施落实情况照片

9.3.2 还建工程“以新带老”污水治理措施

1、还建工程主要内容及使用功能

包银高铁选址占压了既有站部分房屋，包银高铁按其原有功能进行还

建，还建工程的使用功能及污染物排放情况详见下表。

表 9.3.2-1　既有站还建房屋使用功能及污染物排放统计表

序号	既有站、区名称	还建房屋	使用功能	噪声排放	废水排放类型	废气排放	危 险废物
1	公庙子站	工务工区	办公、住宿	/	生活	/	/
2	乌拉山站	装卸队用房	办公	/	生活	/	/
3	乌拉山西站	站房	旅客集散、票务办理、候车服务等综合功能	/	生活	/	/
4		工务工区综合办公楼	办公	/	生活	/	/
5		信号楼	办公	/	生活	/	/
6		水电工区	办公、住宿	/	生活	/	/
7		房建及车务办公综合楼	办公、住宿	/	生活	/	/
8	西小召站	工务工区办公楼	办公	/	生活	/	/
9	刘召站	通信及车务办公综合楼	办公、住宿	/	生活	/	/
10		水电车间	办公、住宿	/	生活	/	/
11		工务工区办公楼	办公	/	生活	/	/
12	临河站	信号楼	办公	/	生活	/	/
13		列检办公室	办公	/	生活	/	/
14	临河工务工区	办公楼	办公	/	生活	/	/
15		轨道车库	轨道车停放	/	生产废水	/	/
16		锻工间	办公	/	生活	/	/
17		合建机床电工材料木工间	物料、工具存放	/	生活	/	/
18		门卫	办公	/	生活	/	/
19		铁贸公司	办公	/	生活	/	/
20	临河机务折返段	热力站	热力分配	/	生活	/	/
21		通信工区及信号工区	办公、住宿	/	生活	/	/
22		水阻间	水阻试验用房	水阻试验噪声（昼间频发）	生活	/	/
23		蓄电池间	蓄电池充电及存放	/	/	/	废铅蓄电池
24		检修库	检查、保养、擦拭等；小辅修 4 次/年，不拆零件	/	生产废水	/	废矿物油
25	乌海东站	机务车间	办公	/	生活	/	/
26		机务运转楼	办公	/	生活	/	/
27		车辆段办公室	办公	/	生活	/	/
28		接触网轨道车库	接触网轨道车存放	/	生活	/	/
20		运达工贸门卫	办公	/	生活	/	/
30		乌海工务段办公楼	办公	/	生活	/	/
31		水电车间	办公、住宿	/	生活	/	/

序号	既有站、区名称	还建房屋	使用功能	噪声排放	废水排放类型	废气排放	危 险废物
32		乌海电务段信号工区	办公、住宿	/	生活	/	/
33		接触网工区	办公、住宿	/	生活	/	/
34		乌海车辆站修库	货车更换轮对	/	生活	/	/
35	乌海牵引变电所	乌海牵引变电所	办公	/	生活	/	/
36	乌海工务段防沙车间	乌海工务段防沙车间	办公	/	生活	/	/

2、环评阶段水污染治理措施

环评报告无还建工程水污染治理措施相关内容。

3、验收阶段水污染治理措施

临河机务折返段（还建热力站、通信工区及信号工区、水阻间、检修库）、乌海东站（还建机务车间、机务运转楼、车辆段办公室、接触网轨道车库、运达工贸门卫、乌海工务段办公楼、水电车间、乌海车辆站修库）2 处站（站、段）还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理后，利用既有管网排入市政，进入污水处理厂。

乌拉山西站（还建站房、工务工区综合办公楼、信号楼、水电工区、房建及车务办公综合楼）、西小召站（还建工务工区办公楼）、刘召站（还建通信及车务办公综合楼、水电车间、工务工区办公楼）、临河站（还建信号楼、列检办公楼）、临河工务工区（还建办公楼、轨道车库、材料库、锻工间、合建机床电工材料木工间、门卫、铁贸检修室）、乌海东站（还建乌海电务段信号工区、接触网工区）6 处站（站、区）还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理后，排入市政管网，进入污水处理厂。

公庙子站（还建工务工区）还建房屋生活污水经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理达标后，排入贮存塘。

乌拉山站（还建装卸队用房）、乌海工务段（还建防沙车间）、还建乌海牵引变电所 3 处站（间、所）生活污水经化粪池处理储存，定期抽排至市政管网。

3、验收阶段水污染治理措施建设完成情况

本次验收范围内还建工程车站污水处理措施环评与实际落实情况具体见表 9.3.2-2。

表 9.3.2-2　本次验收范围内还建既有站点“以新带老”污水处理措施实施情况一览表

序号	站、点	验收阶段					
		还建房屋污水量（m^3/d）	污水来源（特征污染因子）	处理工艺	排放去向及落实情况	执行标准（**根据排水去向，与项目环评一致**）	污水处理设施建设及完成情况
1	公庙子站（还建工务工区）	4.5	生活污水（pH、SS、COD_5、BOD、NH_3-N）	化粪池、隔油池，一体化生物处理系统（SBR）	处理达标后排入贮存塘	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准	已完成化粪池 1 座、隔油池 1 座、一体化生物处理系统（SBR）1 套、贮存塘 1 座（容积 1250m^3）
2	乌拉山站（还建装卸队用房）	0.5		化粪池、隔油池等	化粪池储存，定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）	已完成化粪池 1 座、隔油池 1 座
3	乌拉山西站（还建站房、工务工区综合办公楼、信号楼、水电工区、房建及车务办公综合楼）	10		化粪池、隔油池等	排入市政管网，最终进入乌拉山镇市政污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 5 座、隔油池 3 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
4	西小召站（还建工务工区办公楼）	4.5		化粪池、隔油池等	排入市政管网，最终进入西小召镇污水处理站	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 1 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
5	刘召站（还建通信及车务办公综合楼、水电车间、工务工区办公楼）	10		化粪池、隔油池等	排入市政管网，最终进入套海镇污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 4 座、隔油池 2 座，已接通市政管网
6	临河站（还建信号楼、列检办公室）	4		化粪池、隔油池等	排入市政管网，最终进入巴彦淖尔市创业水务公司临河第二污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 2 座、隔油池 1 座，已接通市政管网，已取得排水许可证

序号	站、点		验收阶段					
			还建房屋污水量（m^3/d）	污水来源（特征污染因子）	处理工艺	排放去向及落实情况	执行标准（**根据排水去向，与项目环评一致**）	污水处理设施建设及完成情况
7	临河工务工区	还建办公楼、锻工间、合建机床电工材料木工间、门卫、铁贸检修室	24.5		化粪池、隔油池等	排入市政管网，最终进入巴彦淖尔市创业水务公司临河第二污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 7 座、隔油池 3 座，已接通市政管网，已取得排水许可证
		还建轨道车库	含油生产废水 0.5t/天，间歇	检修废水（石油类）	隔油池			
8	临河机务折返段	还建热力站、通信工区及信号工区、水阻间	8	生活污水（pH、SS、COD_5、BOD、NH_3-N）	化粪池、隔油池等	利用既有管网排入市政，最终进入巴彦淖尔市创业水务公司临河第二污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 3 座、隔油池 1 座，已接通市政管网
		还建检修库	含油生产废水 0.5t/天，间歇	检修废水（石油类）	隔油池			
9	乌海东站（还建机务车间、机务运转楼、车辆段办公室、接触网轨道车库、运达工贸门卫、乌海工务段办公楼、水电车间、乌海电务段信号工区、接触网工区、乌海车辆站修库）		25	生活污水（pH、SS、COD_5、BOD、NH_3-N）	化粪池、隔油池等	①还建乌海电务段信号工区、接触网工区排入市政管网，最终进入乌海市污水处理厂； ②其余还建房屋生活污水利用既有管网排入市政，最终进入乌海市污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值	已完成化粪池 8 座、隔油池 5 座，已接通市政管网；还建乌海电务段信号工区、接触网工区已取得排水许可证
10	还建乌海牵引变电所		0.5		化粪池	化粪池储存，定期抽排	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（未包含指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）	已完成化粪池 1 座
11	还建乌海工务段防沙车间		0.5		化粪池	化粪池储存，定期抽排		已完成化粪池 1 座

公庙子站还建房屋化粪池	公庙子站还建房屋一体化（SBR）处理设备
公庙子站还建房屋尾水贮存塘	乌拉山站还建房屋化粪池
乌拉山西站还建房屋污水排入市政接入点	乌拉山西站还建房屋化粪池

西小召站还建房屋污水排入市政接入点	西小召站还建房屋化粪池
刘召站还建房屋污水排入市政接入点	刘召站还建房屋化粪池
临河站还建房屋污水排入市政接入点	临河站还建房屋化粪池

临河工务工区还建房屋污水排入市政接入点	临河工务工区还建房屋隔油池
临河机务折返段排入市政集水泵房	临河机务折返段还建房屋化粪池
乌海东站还建房屋污水排入市政接入点	乌海东站还建房屋化粪池

还建乌海牵引变电所化粪池

乌海工务段还建防沙车间化粪池

图 9.3.2-1　还建工程污水治理措施落实情况照片

9.4 污水达标排放可行性

9.4.1 新建工程污水达标排放可行性

由于本工程尚未开通运营，车站排水水质采取类比监测的方法。

（1）既有包头站（新建通信楼）、新建白彦花西站、乌拉特前旗站、五原站、巴彦淖尔站、磴口站、碱柜站

因包银高铁占压乌拉山西站站房，工程对乌拉山西站站房进行了还建，新站房已正式启用，本次对乌拉山西站排入市政总排口水质进行了检测，水质详见下表 9.4.1。

表 9.4.1-1　乌拉山西站排水水质检测结果

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
乌拉山西站排入市政总排口		7.8	35	104	47.7	33.2	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，类比乌拉山西站生活污水监测资料，本工程既有包头站（新建通信楼）、新建白彦花西站、乌拉特前旗站、五原站、巴彦淖尔站、磴口站、碱柜站生活污水排入市政管网可达标排放。

（2）牵引变电所、警务区、黄河桥守卫营房（待建）、新华西街线路所

牵引变电所、警务区、黄河桥守卫营房（待建）、新华西街线路所新

增生活污水采用化粪池处理储存，定期抽排，与乌拉山站还建装卸队用房排水处理工艺和去向相同，本次验收类比乌拉山站还建装卸队用房化粪池水质检测数据，见下表。

表 9.4.1-2　乌拉山站还建装卸队用房排水水质检测结果

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	三级	6~9	400	500	300	/	20
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
乌拉山站还建装卸队用房化粪池		7.9	20	46	23.1	18.3	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本工程新建牵引变电所、警务区、黄河桥守卫营房、新华西街线路所排水水质类比可达标。

（3）乌海站

乌海站集便污水处理后与车站生活污水混合后排水水质类比新建南宁至玉林铁路南宁站动车集便污水排放口水质（集便污水经厌氧池处理后排入市政污水管网），类比条件一致。

表 9.4.1-3　类比南宁站集便污水排水水质情况

排水来源	污染物质（单位：mg/L，pH 除外）				
	pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N
南宁站集便污水总排口	7.5~7.6	44	169	90.6	43.2
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准	6.5~9.5	400	500	350	45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

可知，乌海站排水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

4）乌海南站

乌海南站生活污水采用化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理工艺与新建沈阳至白河高速铁路东韩家站污水处理工艺（化粪池+一体化 SBR 处理设备）一致，乌海南站可类比该站出水水质。

表 9.4.1-4　类比东韩家站排水水质情况

项目	污染物质（单位：mg/L，pH 除外）

		pH	SS	COD	BOD_5	NH_3-N
东韩家站排水水质		7.5	/	/	2.1	0.171
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	一级	6~9	70	100	20	15
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	城市绿化标准	6~9	/	/	10	8
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，乌海南站生活污水可达标排放。

9.4.2 还建工程污水达标排放可行性

（1）还建工程排水水质检测情况

还建房屋中仅临河工务工区（还建轨道车库）、临河机务折返段（还建检修库）间歇产生部分含油废水，其他房屋均为车站职工生活污水，污水排放种类、数量、排放去向及执行标准及采取的水污染防治措施详见上表 9.3.2-2。

由于部分还建工程已交付使用，工程环境监测单位委托专业机构对其排放水质进行了取样、检测，检测结果见下表 9.4.2-1~9.4.2-4（检测报告详见附件 32、还建工程排水水质检测报告。），检测结果表明临河工务工区（还建轨道车库）、临河机务折返段（还建检修库）间歇产生部分含油废水，经隔油池处理后已满足《污水排入城镇下水道水质标准》B 级限值，乌拉山站、乌拉山西站、西小召站、刘召站、临河机务折返段、还建临河工务工区还建房屋排水水质均达标。

表 9.4.2-1　乌拉山站还建装卸队用房排水水质检测结果

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	三级	6~9	400	500	300	/	20
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
乌拉山站还建装卸队用房化粪池		7.9	20	46	23.1	18.3	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.4-2-2　乌拉山西站、西小召站、刘召站还建工程排水水质检测结果

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
乌拉山西站排入市政总排口		7.8	35	104	47.7	33.2	/
西小召站还建工程排入市政总排口		7.8	55	251	108	22.5	/
刘召站还建工程排入市政总排口		7.9	35	108	42.8	14.6	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.4.2-3　临河机务折返段还建工程排水水质检测结果

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
检修库（隔油池前）		无生产废水排放，未取到水样					
检修库（隔油池处理后）		/	/	/	/	/	0.2
排入市政总排口		8.1	19	43	19	9.2	0.06L
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.4.2-4　还建临河工务工区排水水质检测结果

项目		pH 值（无量纲）	SS	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	6.5~9.5	400	500	350	45	15
轨道车库（隔油池前）		无生产废水排放，未取到水样					
轨道车库（隔油池处理后）		/	/	/	/	/	0.46
排入市政总排口		基本无废水排放，未取到水样					
达标情况		/	/	/	/	/	达标

（2）其他暂未交付还建工程达标排放可行性

公庙子站还建房屋经化粪池、隔油池预处理及一体化生物处理系统（SBR）处理工艺，类比新建沈阳至白河高速铁路东韩家站排水水质，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准。

临河站、乌海东站还建房屋生活污水排入市政管网，类比乌拉山西站、西小召站、刘召站还建工程实测水质，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

还建乌海牵引变电所、还建乌海工务段防沙车间生活污水经化粪池处理储存，定期抽排，类比乌拉山站还建工程实测水质，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

9.5 水环境影响调查小结

（1）本工程新建各站及还建工程污水处理设施均已建成，污水排入市政管网的均已接通，同时按要求办理了排水许可手续。

（2）根据类比监测结果，本工程新建各站及还建工程排水水质均可满足环评所定的相应标准排放。

10 大气环境、固体废物、电磁环境影响调查

10.1 大气环境影响调查

10.3.1 采暖工程调查

（1）环评阶段

环评阶段：本工程沿线各站采暖优先采用市政热源，无法接入市政供暖的车站采用超低温空气源热泵采暖，分散房屋采用电暖气采暖，无大气污染物排放。

（2）工程实施阶段

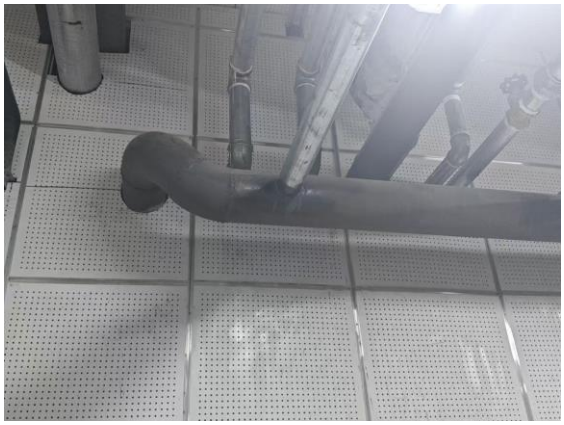
1）新建包银正线工程

乌拉特前旗站、巴彦淖尔站、碱柜站、乌海站，共 4 座车站采用市政热源供暖；包头站新建通信楼、五原站、白彦花西站、磴口站、乌海南站，共 5 座站（点）采用超低温空气源热泵供暖。分散房屋采用电暖气采暖，均无大气污染物排放。

2）既有站还建房屋

乌拉山站（还建装卸队用房）、乌拉山西站（还建站房、工务工区综合办公楼、信号楼、水电工区、房建及车务办公综合楼）、临河站（还建信号楼、列检办公室）、临河工务工区（还建办公楼、轨道车库、材料库、锻工间、合建机床电工材料木工间、门卫、铁贸检修室）、临河机务折返段（还建热力站、通信工区及信号工区、水阻间、检修库）、乌海东站（还建机务车间、机务运转楼、车辆段办公室、接触网轨道车库、运达工贸门卫、乌海工务段办公楼、水电车间、乌海车辆站修库）6 座站（区、段）还建房屋采用既有市政热源供暖；公庙子站（还建工务工区）、西小召站（还建工务工区办公楼）、刘召站（还建通信及车务办公综合楼、水电车间、工务工区办公楼）、乌海东站（还建乌海电务段信号工区、接触网工区）4 座车站还建房屋采用超低温空气源热泵供暖；乌海工务段（还建防沙车间）等分散房屋采用电暖气采暖，均无大气污染物排放。

既有包头站（新建通信楼）空气源热泵	白彦花西站空气源热泵
乌拉特前旗站市政热网接管点（已接通）	五原站空气源热泵
巴彦淖尔站市政热网接管点（已接通）	磴口站空气源热泵

碱柜站换热站	碱柜站空气源热泵（地方建设）
	
乌海站市政热网接管点（已接通）	乌海南站空气源热泵
公庙子站（还建工务工区）空气源热泵	西小召站（还建工务工区办公楼）空气源热泵

刘召站（还建通信及车务办公综合楼、水电车间、工务工区办公楼）空气源热泵	乌海东站（还建乌海电务段信号工区、接触网工区）空气源热泵

图 10.3.1-1　采暖热源落实情况照片

10.3.2 车站食堂油烟类比调查

（1）环评阶段

环评要求在各站食堂安装净化效率≥60%的油烟净化装置，经处理后油烟排放浓度＜2.0mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，通过预留烟道升顶排放。

（2）验收阶段

本次调查收集了车站油烟净化设备供货商环保认证报告（详见附件34）。通过该监测数据类比分析本工程车站油烟废气排放情况。

运营期车站食堂去除效率、油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 10.3.2-1　同类油烟净化器废气监测结果汇总表

序号	项目	监测数据	标准	达标情况
1	油烟净化效率	96.1%	≥85	达标
2	油烟排放浓度（mg/m^3）	0.358	≤2.0	达标

10.3.3 其他废气污染源调查

新建工程及既有站还建工程均不涉及散堆煤场、无喷漆作业，不产生煤炭装卸及堆场扬尘、喷漆废气。

10.3.4 环境空气环境影响调查小结

本工程正线及还建工程采用市政热源、超低温空气源热泵供暖、电暖气供暖，无锅炉大气污染物排放；车站食堂油烟废气可达标排放；无喷漆废气排放，运营期对沿线空气环境无影响。

10.2 固体废物污染环境影响调查

10.2.1 固废处理处置措施调查

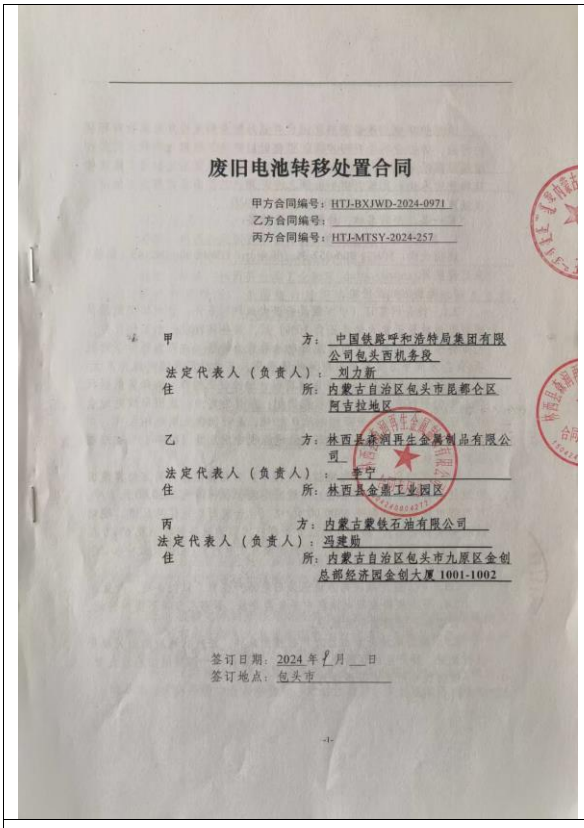
（1）环评阶段

环评报告：对旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集，交由地方环卫部门统一处理。机械设备定期更换的废机油、牵引变电所产生的废矿物油等均属于危险废物，必须在指定地点集中存放，交由有资质单位合理处理处置。

环评批复意见要求：固体废物应依法分类妥善处置，危险废物交有资质单位处置，暂存应符合防渗漏、防扬尘等相关环保要求。

（2）工程实施阶段处理处置措施

验收阶段，旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集、储存，交由当地环卫部门统一处理。全线（含还建工程）仅临河机务折返段还建检修库产生废矿物油、还建蓄电池间产生废铅蓄电池，其中废铅蓄电池产生量较少，由林西县森润再生金属制品有限公司转移处置；废矿物油年产生约 1250 桶，由内蒙古忠信再生资源科技有限责任公司定期回收处置，本工程按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）完成危险废物贮存设施（危废暂存间）48 ㎡。牵引变电所废弃蓄电池由厂家更换过程中直接进行回收；变电所发生事故时含油废水排入事故油池，经油水分离后，少量废油及油渣由具有资质的危险废物单位回收。



废旧电池转移处置合同

甲方合同编号：HTJ-BXJWD-2024-0971
乙方合同编号：
丙方合同编号：HTJ-MTSY-2024-257

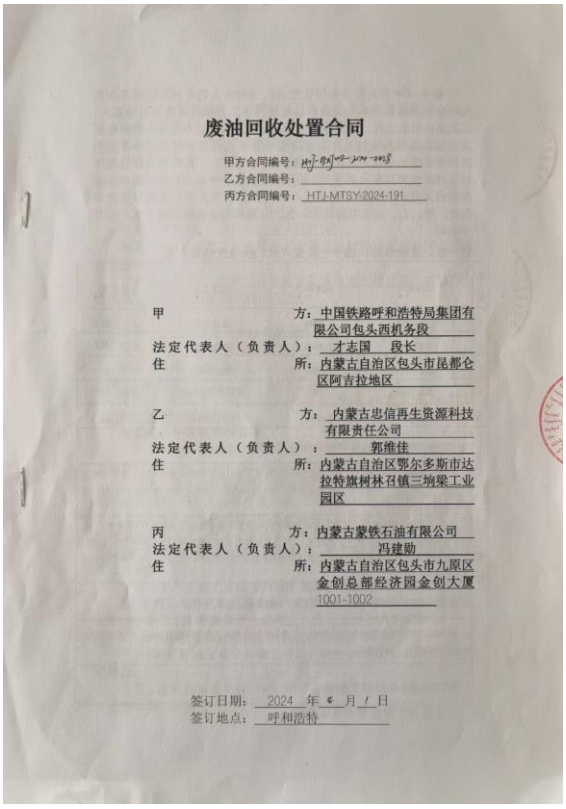
甲　　方：中国铁路呼和浩特局集团有限公司包头西机务段
法定代表人（负责人）：刘力新
住　　所：内蒙古自治区包头市昆都仑区阿吉拉地区

乙　　方：林西县森润再生金属制品有限公司
法定代表人（负责人）：李宁
住　　所：林西县金盾工业园区

丙　　方：内蒙古蒙铁石油有限公司
法定代表人（负责人）：冯建勋
住　　所：内蒙古自治区包头市九原区金创总部经济园金创大厦1001-1002

签订日期：2024年7月__日
签订地点：包头市

-1-



废油回收处置合同

甲方合同编号：HTJ-BXJWD-2024-0918
乙方合同编号：
丙方合同编号：HTJ-MTSY-2024-191

甲　　方：中国铁路呼和浩特局集团有限公司包头西机务段
法定代表人（负责人）：才志国　段长
住　　所：内蒙古自治区包头市昆都仑区阿吉拉地区

乙　　方：内蒙古忠信再生资源科技有限责任公司
法定代表人（负责人）：郭维佳
住　　所：内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗树林召镇三垧梁工业园区

丙　　方：内蒙古蒙铁石油有限公司
法定代表人（负责人）：冯建勋
住　　所：内蒙古自治区包头市九原区金创总部经济园金创大厦1001-1002

签订日期：2024年6月1日
签订地点：呼和浩特

废铅蓄电池转移处置合同

废油回收处置合同

图 10.2.1-1　临河机务折返段危险废物处置合同及贮存设施（危废暂存间）

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>包头牵引变电所事故油池</td><td>白彦花西牵引变电所事故油池</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>乌拉特前旗牵引变电所事故油池</td><td>磴口西牵引变电所事故油池</td></tr>
</table>

图 10.2.1-2　牵引变电所事故油池照片（抽选）

10.2.2 固体废物污染环境影响调查小结

旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集、储存，交由当地环卫部门统一处理。临河机务折返段已与资质单位签订了危险废物处置合同，废铅蓄电池、废矿物油由资质单位处置，已完成危险废物贮存设施（危废暂存间）48 ㎡，满足环评及批复要求。

10.3 电磁环境影响调查

10.3.1 电视信号影响调查

环评阶段，沿线居民收看电视全部采用有线方式及卫星天线，工程线路两侧评价范围（80m）内无电视收看敏感点，因此本工程不会影响居民收看电视。

验收阶段，工程线路两侧 80m 评价范围内无电视收看敏感点，本工程不会影响居民收看电视。

10.3.2 牵引变电所电磁影响调查

（1）牵引变电所建设概况

环评阶段，新建 8 座 220kV 牵引变电所、还建 1 座 110kV 牵引变电所均为地上户外式，环评建议对牵引变电所合理进行选址，与学校、医院、居民区等电磁敏感建筑应保持 50m 以上控制距离。同时建设对牵引站周边区域进行合理规划，防止出现新的电磁敏感点。

验收阶段，本工程新建牵引变电所 8 座，还建既有包兰线乌海牵引变电所 1 座。各牵引变电所与学校、医院、居民区等电磁敏感建筑的距离均大于 50m，牵引变电所周边情况具体见表 10.3.2-1。

表 10.3.2-1　牵引变电所变化情况统计表

名称	环评阶段					验收阶段					变化情况
	里程	位置	安装容量（MVA）	电压等级（kV）	评价范围内环境敏感目标	里程	位置	安装容量（MVA）	电压等级（kV）	评价范围内敏感目标	
包头牵引变电所	DK6+250	左侧	2×（25+31.5）	220	无	改 DK4+750	左侧	2×（25+31.5）	220	无	位置变化
白彦花西牵引变电所	DK60+500	右侧	2×（25+25）	220	无	DK60+400	右侧	2×（25+25）	220	无	位置变化
乌拉特前旗牵引变电所	DK118+100	右侧	2×（25+25）	220	无	DK118+100	右侧	2×（25+25）	220	无	无变化
五原牵引变电所	DK175+400	右侧	2×（25+25）	220	无	DK175+400	右侧	2×（25+25）	220	无	无变化
巴彦淖尔牵引变电所	DK231+400	右侧	2×（25+25）	220	无	DK230+400	右侧	2×（25+25）	220	无	位置变化
磴口西牵引变电所	DK288+200	左侧	2×（25+25）	220	无	DK287+900	左侧	2×（25+25）	220	无	位置变化
碱柜牵引变电所	DK346+300	左侧	2×（25+25）	220	无	DK348+650	左侧	2×（25+25）	220	无	位置变化
黄河桥牵引变电所	DK402+000	右侧	2×（25+25）	220	无	DK402+300	右侧	2×（25+25）	220	无	位置变化
还建既有包兰线乌海牵引变电所	DK361+800	右侧	2×（25+31.5）	110	无	DK365+600	右侧	2×（25+31.5）	110	无	位置变化

包头牵引变电所航拍照片	白彦花西牵引变电所航拍照片
乌拉特前旗牵引变电所航拍照片	五原牵引变电所选址卫片（禁飞区）
巴彦淖尔牵引变电所航拍照片	磴口西牵引变电所航拍照片

<table>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>碱柜牵引变电所选址卫片（禁飞区）</td><td>黄河桥牵引变电所选址卫片</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>还建既有包兰线乌海牵引变电所卫片（禁飞区）</td><td></td></tr>
</table>

图 10.3.2-1　牵引变电所周边情况照片

（2）牵引变电所电磁影响

本工程在联调联试期间，牵引变电所处于正常运行状态，选取新建包头牵引变电所开展代表性电磁监测。

监测日期：2025 年 9 月 23 日。

监测仪器：浙江信测通信股份有限公司 XC100/EH100A 频电磁辐射分析仪。测量范围为 4mV/m~100kV/m（电场）、0.3nT~10mT（磁场）。

监测方法：按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）相关要求监测。

监测指标：工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（μT）。

监测布点：设置在厂界及厂界外等距离处。

监测结果见表 10.3.2-2。

表 10.3.2-2　新建包头牵引变电所电磁监测结果

牵引变电所	序号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
新建包头牵引变电所	1	东厂界外 5 米处	318.329	0.486
	2	西厂界外 5 米处	21.843	0.137
	3	北厂界外 5 米处	131.578	0.189
	4	南厂界外 5 米处	590.905	0.923
	5	南厂界外 10 米处	445.522	0.689
	6	南厂界外 15 米处	413.716	0.656
	7	南厂界外 20 米处	316.469	0.505
	8	南厂界外 25 米处	293.659	0.478
	9	南厂界外 30 米处	291.683	0.476
	10	南厂界外 35 米处	277.192	0.468
	11	南厂界外 40 米处	254.419	0.429
	12	南厂界外 45 米处	249.088	0.428
	13	南厂界外 50 米处	192.448	0.322

根据上表可知，在距牵引变电所厂界围墙 5m 处，工频电场强度最大 590.905V/m；距南侧厂界围墙 50m 处，工频电场强度为 192.448V/m，远小于 GB8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度 4000V/m 的限值要求。

在距牵引变电所围墙 5m 处，工频磁感应强度最大值为 0.923μT；距南侧围墙 50m 处，工频磁感应强度 0.322μT，远小于 GB8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

新建包头牵引变电所安装容量（MVA）、电压等级（kV）均为本工程 8 牵引变电所中最高，其他 7 座牵引变电所类比包头牵引变电所电磁监测结果，其工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关要求。

10.3.3 GSM-R 基站

环评要求：建议基站站址应合理进行选址，尽量远离敏感区布设，避免评价范围内出现环境保护目标。

验收阶段，工程共新建 GSM-R 通信基站 51 座、改建既有基站 3 座，基站周围超标区域（以基站天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线

路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域。）内均无敏感建筑物分布。

10.3.4 电磁影响调查小结

（1）本工程线路两侧 80m 评价范围内无电视收看敏感点，不会影响居民收看电视。

（2）新建 8 座 220kV 牵引变电所、还建 1 座 110kV 牵引变电所，与学校、医院、居民区等电磁敏感建筑的距离均大于 50m，根据电磁监测结果，牵引变电所厂界处工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。

（3）工程新建 GSM-R 通信基站 51 座、改建既有基站 3 座，周围超标区域均无电磁敏感建筑物分布。

11 公众意见调查

11.1 调查形式

公众意见调查采用现场发放调查表的方法进行，调查对象分为农民、干部、工人，年龄在 16～70 岁之间。由于沿线大部分地区主要受噪声、振动影响为主，故以沿线受铁路噪声、振动影响的村镇居民为主要调查对象。

本工程公众参与调查共发放公众个人调查表 255 份，收回 255 份，回收率为 100%。公众参与个人调查见表 11-1。

表 11-1　包银高铁公众参与个人调查表

<table>
<tr><td colspan="10">工程名称：新建包头至银川高铁包头至惠农（内蒙古）段
新建包头至银川高速铁路包头至惠农（内蒙古）段（不含银川至巴彦浩特支线），位于内蒙古自治区和宁夏回族自治区境内，线路自包头站引出，经内蒙古自治区包头、巴彦淖尔、鄂尔多斯、乌海市，至内蒙古、宁夏自治区界乌海黄河特大桥桥尾。线路长度 403.334km，其中内蒙古境内 402.81km，宁夏境内 0.524km，共设车站 9 座，设计速度 250km/h。包银高铁是国家“八横八纵”高铁主通道之一“京兰通道”重要组成部分，是国家重点项目，计划于 2025 年 10 月具备开通条件。
根据国家有关法律法规，公民有权对环境保护问题发表自己的见解或意见，现针对集大原铁路内蒙段建设期和运营期对沿线环境造成的影响征求您的意见，谢谢合作！</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td></td><td>民族</td><td></td><td>文化程度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">职业或职称</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">住址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="10">1 、您对本工程的看法和了解程度：
□非常了解　□了解　□不了解
理由：</td></tr>
<tr><td colspan="10">2 、您认为铁路建设期间最大的环境问题是：
□施工噪声 □施工废物 □弃土弃渣 □施工单位排放污水 □施工扬尘 □其它
理由：</td></tr>
<tr><td colspan="10">3 、您认为本线水土保持、绿化工程质量：
□良好，水土流失得到有效控制，沿线景观得到改善　□一般，有待进一步完善
□较差，需要彻底整改
理由：</td></tr>
<tr><td colspan="10">4 、您认为本工程对当地农业生产的影响：
□很大　□轻微　□一般
理由：</td></tr>
<tr><td colspan="10">5 、您认为本工程运营后的噪声、振动对您的影响：
□很大　□轻微　□一般，可接受
理由：</td></tr>
</table>

6 、您认为本工程修建以后对本地经济发展的影响： □有利　　□不利　　□一般 理由：
7 、您认为本工程运营后的主要环境问题： □地表水污染　□噪声影响　□大气污染　□固体废物污染　□电磁污染　□其它 理由：
8 、本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况： □发生过　□未发生 环境污染事件或扰民情况简述：
9 、您对本工程环境保护工作的总体评价： □良好　　□一般　　□较差
10 、您对本工程环保验收有什么意见和要求：

11.2 公众调查结果统计

公众参与意见调查结果统计见表 11-2。

表 11-2　公众调查结果统计

序号	问　题	意　　见	人 数	百分率%
1	对本工程的看法和了解程度	非常了解	32	12.5%
		了解	160	62.7%
		不了解	63	24.7%
2	你认为铁路建设期间最大的环境问题是：	施工噪声	72	28.2%
		施工废物	52	20.4%
		弃土弃渣	46	18.0%
		施工单位排放污水	7	2.7%
		施工扬尘	68	26.7%
		其他	34	13.3%
3	你认为本线水土保持、绿化工程质量：	良好，水土流失得到有效控制，沿线景观得到改善	214	83.9%
		一般，有待进一步完善	33	12.9%
		较差，需要彻底整改	8	3.1%
4	铁路建设以后对当地农业生产的影响：	很大	7	2.7%
		轻微	109	42.7%
		一般	139	54.5%
5	铁路运行后的噪声、振动对您 的影响：	很大	4	1.6%
		轻微	95	37.3%
		一般，可接受	156	61.2%
6	铁路修建以后对本地经济发展的影响：	有利	226	88.6%
		不利	3	1.2%
		一般	26	10.2%

序号	问　题	意　　见	人 数	百分率%
7	铁路运行后的主要环境问题：	地表水污染	15	5.9%
		噪声影响	147	57.6%
		大气污染	14	5.5%
		固体废物污染	17	6.7%
		电磁	7	2.7%
		其它	60	23.5%
8	本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况	发生过	8	3.1%
		未发生	247	96.9%
9	您对本工程环境保护工作的总体评价	良好	214	83.9%
		一般	41	16.1%
		较差	0	0%

11.3 公众调查结果分析

根据现场问卷调查，汇集意见如下：

（1）约有 75%的被调查者了解甚至非常了解本项目。

（2）被调查者认为施工期间施工噪声、扬尘影响最大，施工废物及弃土弃渣影响次之。

（3）绝大部分被调查者认为本工程水土保持、绿化工程质量良好，水土流失得到有效控制，沿线景观得到改善。

（4）绝大部分被调查者认为本工程建设对沿线农业生产的影响一般或轻微。

（5）大部分被调查者认为铁路运行后的噪声影响是主要环境问题。绝大部分被调查者认为铁路运营期间铁路运行后的噪声、振动影响轻微或者可接受。

（6）绝大部分被调查者认为本工程建设对沿线经济发展有利。

（7）绝大部分被调查者认为本工程施工期间未发生环境污染事件。

（8）沿线 83.9%的民众认为本工程环境保护工作总体良好，15.7%的民众认为一般，没有较差评价。

11.4 群众投诉情况调查

本次验收调查主要采用三种方式收集有关信息，其一，电话征询当地生态环境部门意见，收集有无环保投诉案例；其二，到建设单位工程管理

部，询问有关领导和工作人员，在施工期有无环境纠纷；其三，利用公众参与方式直接走访搬迁居民和铁路沿线两侧集中居民区，了解相关情况。

通过以上三种方式的调查了解，本工程施工期未发生环境纠纷事件，当地生态环境部门也未收到环保投诉案例。

11.5 公众参与调查小结

（1）通过对沿线居民的公众调查，沿线民众具有较强的环境意识，对本线的主要环境问题认识清楚，对本线的环境保护工程质量总体满意。

（2）本工程施工期间未发生环境纠纷事件，当地生态环境部门也未收到环保投诉案例。

12 环境管理机构设置

12.1 环境管理机构设置

12.1.1 施工期环境管理机构

建设单位内设环境管理机构，明确分工，由安环部部长负责总体工作，专职工程师具体负责环境保护施工过程中的检查工作，不定期对施工场地进行检查，认真贯彻执行环保法规。将环境保护工程建设管理纳入主体工程建设管理体系之中，下设职能部门，强化组织领导，明确分工，各司其职，建立健全各项规章制度，定期对施工场地进行检查，对环境保护工程实行月检查、季考核、年评价。同时，定期组织环保监理监测、验收调查单位对全线进行平推检查，推动环境保护各项措施落实和问题及时整改。确保了施工单位的文明施工，尽可能地保护了沿线生态环境，防止水土流失，杜绝了工程施工扰民现象的发生。

建设单位委托北京中咨华宇环保技术有限公司开展施工期环境保护专项监理、监测工作。环境监理在工程建设期间，对穿越饮用水水源保护区路段的影响和处理措施进行监控；对西鄂尔多斯国家级自然保护区路段开展陆生生态监测；对黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区开展水生生态监测；对施工期扰动植被情况及恢复、处理措施进行监控：对桥梁施工对地表水体影响及防护措施执行情况进行监控；对制梁场、拌和站、施工营地、施工便道的噪声、污水、空气环境、固体废物的防治与处置进行监控。结论表明：在各方的积极参与共同努力下，本工程在设计、施工中认真落实了环评及批复中要求的各项环保措施、生态保护措施及各项补偿措施，执行了环保措施的“三同时”制度，施工期间未发生重大的生态及环境污染事件，也未发生有关污染方面的投诉，做到了工程建设合法、合规，实现了工程建设的本质环保要求。

12.1.2 运营期环境管理机构

运营期的环境管理主要任务是管理、维护好各项环保设施，确保其正常运行和达标排放，充分发挥其作用。同时做好日常环境监测工作，及时

掌握沿线各场站污染动态，必要时补强污染防治措施。经调查，本工程运营期环境管理体系及管理措施落实情况如下：

（1）管理机构

运营期由建设单位委托中国铁路呼和浩特局集团有限公司运营管理，运营期环境管理采取铁路集团和站段两级管理体系，铁路集团负责对各站、段实行计划管理，各站段环保室负责各项环保设施的日常管理与维护，保证各项环保设施完好，污染物达标排放。

（2）管理机构职责

沿线场站管理机构具体负责其附属环保设施的运转和维护配合环境监测站进行日常环境监测，记录并及时上报污染排放与环保设备运行状态。

运营管理单位负责环保工作的业务指导和监督，掌握环保工作动态，协助计划部门审核、安排环保设施改扩建投资计划，落实管段内环保设施更新改造计划汇总、分析各站环保工作信息，协调与沿线地方环保部门间的关系协助基层场站处理可能发生的突发性污染事件等。

此外，沿线各级环保行政主管部门及其授权的监测机构将直接监管境内铁路污染源的排放情况。

12.2 风险事故防范及应急措施

本工程为高速铁路客运专线。根据生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018），本项目不涉及易燃易爆物质以及有毒有害物质。运营期基本无环境污染事故风险。

针对行车事故，工程运营期将严格执行各种运营管理制度，最大限度地降低人为因素产生行车事故的可能性，并按《中国铁路呼和浩特局集团公司突发环境污染事件应急预案》的各项规定妥善处置生态环境风险。

12.3 运营期环境监测计划

运营管理单位需按照环境影响报告要求制定运营期环境监测计划，具体实施部门为运营管理单位委托有资质的监测单位实施，并接受沿线各地方生态环境主管部门监督检查。运营期监测计划见表 12.3-1。

表 12.3-1 运营期监测计划汇总表

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	标准	执行机构	负责机构	监督机构
生态环境	运营期	自然保护区路段工程全部扰动区域，包括施工便道、桥梁施工场地以及线路两侧区域 8 个代表点	植物物种、植被覆盖率、成活率	/	1 次/年	/	有资质的监测单位	建设单位	地方生态环境主管部门
环境空气	运营期	各站场食堂	餐饮油烟	现场监测	2 次/年	《饮食业食堂油烟排放标准》（GB 18483-2001）	由运营单位委托	运营单位	地方生态环境主管部门
水环境	运营期	全线各站场	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮	按照《环境监测技术规范·废水》进行监测	2 次/年	执行各站场相对应的污水排放标准	由运营单位委托	运营单位	地方生态环境主管部门
环境噪声	运营期	评价范围内典型噪声敏感点、穿越	L_{Aeq}（dB）	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案	2 次/年	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案及《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准	由运营单位委托	运营单位	地方生态环境主管部门
环境振动	运营期	沿线典型振动敏感点	VL_{zmax}（dB）	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	1 次/年	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	由运营单位委托	运营单位	地方生态环境主管部门

13 验收符合性分析及环境保护补救措施

13.1 验收符合性分析

根据原环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目满足验收合格的条件。项目与环评及批复意见的符合性分析详见表 13.1-1。

表 13.1-1 验收符合性对照表

序号	验收合格条件	本工程符合情况
1	按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。	本工程已按环评及批复意见落实了各项目环境保护设施，并同时投入使用。
2	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标。	工程排放的污染物达到国家和地方相关标准。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）。	环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施的变化不构成重大变动。
4	建设过程中未造成重大环境污染、重大生态破坏或已造成并恢复的。	建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏。
5	纳入排污许可管理的建设项目，按证排污。	本工程不属于排污许可管理的项目。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要。	与主体工程配套建设的环境保护设施已全部建成，防治环境污染和生态破坏的能力满足主体工程需要。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，改正完成。	未发生违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚、并被被责令改正的情况。
8	验收报告的基础资料数据详实，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理的。	验收报告的基础资料数据详实，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理。
9	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	工程满足所有环境保护法律、法规、规章等规定环境保护验收的验收条件。

13.2 下一步工作的建议

（1）本工程开通运营后，适时开展跟踪监测，发现问题后妥善处理。

（2）建议相关规划管理部门对线路两侧区域进行合理规划和利用，考虑铁路安全、噪声振动等因素，原则上线路两侧 30 米内严禁新建敏感建筑，既有敏感建筑不得扩建；线路两侧 200m 内不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如必须建设则自身应采取降噪措施。同时，

应科学规划铁路两侧建筑物布局，临铁路第一排建筑尽量规划为商业用房、仓储、工业等非噪声敏感建筑，以减少铁路噪声对声环境的影响。

（3）运营期加强环保设施的维护管理，保证各环保设施运行稳定、污染物达标排放。

（4）运营期加强与沿线环保部门的联系、对居民反映的问题及时处理或沟通。

14 调查结论

14.1 工程调查结论

（1）本项目由国家发改委立项，初设文件取得国铁集团、内蒙古自治区、宁夏回族自治区人民政府的批复文件，环境影响报告书取得了生态环境部的批复文件，项目建设履行了国家有关铁路工程建设和环境保护的法定程序。

（2）按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）对工程梳理的结果表明，工程在性质、规模、地点、生产工艺、主要环保措施等方面均未发生重大变动。

14.2 生态影响调查结论

（1）环境敏感区

本次验收范围内工程共涉及环境敏感区 24 处，其中自然保护区 1 处（内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区），水产种质资源保护区 1 处（黄河鄂尔多斯段黄河鲶国家级水产种质资源保护区），森林公园 1 处（内蒙古河套国家森林公园），地质公园 1 处（内蒙古巴彦淖尔国家地质公园），水利风景区 1 处（黄河三盛公国家水利风景区）；涉及饮用水水源保护区 5 处，分别为：巴彦淖尔市临河区黄河水厂水源地饮用水水源保护区、巴彦淖尔市临河东城区自来水厂水源地饮用水水源保护区、五原县天吉泰镇饮用水水源保护区、乌海市海勃湾区北水源饮用水水源保护区、乌海市海南区西水源地饮用水水源保护区；涉及文物保护单位 14 处，分别为乔家壕遗址、谎粮滩汉墓群、三顶账房墓群、堡子湾墓群、公庙子墓群、张连喜店古城墓群、沙脑包墓群、八一城址、朔方郡故城-黄羊木头城墓群、三坝墓群、五一农场九队长城（秦汉长城）、东风农场七队 1 段长城（秦汉长城）、二道坎烽火台、平沟农场长城 1 段消失段（明长城），均已履行相关行政许可手续。经现场调查，均已落实环评及批复要求。

（2）主体工程

全线路基边坡防护、排水沟、边坡绿化等已全部完成；桥梁桥台防

护、桥下平整、绿化、封闭等已实施完毕；隧道洞口及边仰坡防护、绿化等均已完成；站场边坡防护、绿化已落实到位。

（3）临时工程

本工程取土场 20 处，弃土（渣）场 7 处，制梁场、铺轨基地、拌和站、钢筋加工场、临时存料库及施工营地等各类场地共 49 处，施工便道 286.86km，已按照相关要求基本完成了生态环境恢复工作。

14.3 声环境影响调查结论

（1）声环境敏感点：环评阶段共有 136 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 124 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。

验收阶段，本工程沿线共有 138 处声环境敏感保护目标，其中居民住宅 126 处，学校、幼儿园、卫生院、养护院等特殊敏感目标 12 处。工程未变，新增尔甲亥、哈日布拉格、临河站北侧平房、临河站南侧平房 4 处声环境敏感点；另有铁路家属房 1、林荫街道金裕社区 2 处敏感点全部拆迁。

（2）30m 拆迁：已按环评及批复要求完成外轨中心线 30m 内共 40 处声环境敏感点（438 户）声环境敏感建筑物的拆除或功能置换（2 处幼儿园已废弃），其中共有 1 户房屋置换为仓储用房、2 户违法建筑已下达自行拆除告知书、2 户房屋无居住功能，属地人民政府承诺承担运营期间可能产生的环保方面争议问题。

（3）噪声污染防治措施及效果：验收阶段共设置隔声窗 44698.79㎡，声屏障 78942m，已全部落实完毕。经分析，采取措施后各敏感点满足环评要求。环评及批复要求预留声屏障条件范围内共涉及 5 座桥梁，涉及现状及规划已实施为居民住宅等声环境敏感点路段的桥梁已落实声屏障措施，其他未设置声屏障路段，桥梁结构已考虑声屏障设置的荷载要求，桥梁梁体具备声屏障设置条件。

本工程已按环评要求落实了噪声治理措施，可有效降低本工程运营期噪声影响，满足环评报告及批复要求。

14.4 振动环境影响调查结论

（1）本工程评价范围内新增临河站北侧平房 1 处振动敏感点（距离线路外轨中心线 30m），共有 57 处振动环境敏感保护目标。

（2）结合联调联试期间振动测试情况分析，各振动环境保护目标的振动值均满足《城市区域环境振动标准》,（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 标准要求。

14.5 水环境影响调查结论

（1）本工程新建各站及还建工程污水处理设施均已建成，污水排入市政管网的均已接通，同时按要求办理了排水许可手续。

（2）根据类比监测结果，本工程新建各站及还建工程排水水质均可满足环评所定的相应标准排放。

14.6 大气环境影响调查结论

本工程正线及还建工程采用市政热源、超低温空气源热泵供暖、电暖气供暖，无锅炉大气污染物排放；车站食堂油烟废气可达标排放；无喷漆废气排放，运营期对沿线空气环境无影响。

14.7 固体废物影响调查结论

旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集、储存，交由当地环卫部门统一处理。临河机务折返段已与资质单位签订了危险废物处置合同，废铅蓄电池、废矿物油由资质单位处置，已完成危险废物贮存设施（危废暂存间）48 ㎡，满足环评及批复要求。

14.8 电磁环境影响调查结论

（1）本工程线路两侧 80m 评价范围内无电视收看敏感点，不会影响居民收看电视。

（2）新建 8 座 220kV 牵引变电所、还建 1 座 110kV 牵引变电所，与学校、医院、居民区等电磁敏感建筑的距离均大于 50m，根据电磁监测结果，牵引变电所厂界处工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。

（3）工程新建 GSM-R 通信基站 51 座、改建既有基站 3 座，周围超标区域均无电磁敏感建筑物分布。

14.9 公众意见调查结论

（1）通过对沿线居民的公众调查，沿线民众具有较强的环境意识，对本线的主要环境问题认识清楚，对本线的环境保护工程质量总体满意。

（2）本工程施工期间未发生环境纠纷事件，当地生态环境部门也未收到环保投诉案例。

14.10 竣工验收调查总结论

新建包头至银川高铁包头至惠农（内蒙古）段严格执行了国家和内蒙古自治区、宁夏回族自治区有关建设项目环境保护管理的各项规定，建设单位委托开展了环境影响评价、敏感区专题论证、环境监理监测等工作，在设计中的各个阶段落实了环保工程设计及投资。工程在施工过程中重视生态环境保护，环保投资落实到位，按照环评及设计文件要求按时完成了各项环境保护设施，环保工程与主体工程同时完成，工程设施质量优良，整个工程建设过程中未发生重大环境污染事件或环境纠纷。

综上所述，本项目工程建设符合原环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的要求，具备验收条件。