

目 录

前 言.....	1
1.综述.....	3
1.1.编制依据	3
1.2 调查目的及原则	4
1.4 调查范围及调查因子	6
1.5 评价内容及重点	9
1.5 环境保护验收标准	9
1.6 环境保护目标及调查重点.....	11
2.工程调查.....	18
2.1 工程建设经过	18
2.1.5 项目验收经过	20
2.2 项目概况	20
2.3 工程建设变化情况	61
3.环境影响报告书回顾.....	67
3.1 环境影响评价完成及审批时间.....	67
3.2 环境影响报告书的主要内容.....	67
3.3 环境影响报告书评价结论及防治措施.....	67
3.3 环境影响报告书批复意见.....	84
4.环境保护措施落实情况.....	88
4.1 环保投资落实情况	88
4.2 环保措施落实情况	88
5.施工期环境影响调查.....	97
5.1 施工期环境影响概况	97
5.2 施工期环境管理、监理制度调查.....	97
5.3 施工期环保措施落实情况.....	103
5.4 施工期环境监测	106
5.5 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见.....	107
5.6 施工期环境影响回顾调查结论.....	108
6.生态环境影响调查.....	109
6.1 沿线自然环境概况	109
6.2 土地资源影响调查	114
6.3 水土保持与生态恢复情况调查.....	115
6.4 工程建设对罗布泊野骆驼国家级自然保护区影响调查.....	137
6.5 工程建设对国家公益林保护区影响调查.....	157
6.6 工程建设对台特玛湖湿地的影响调查.....	159
6.7 生态沿线调查结论及建议.....	160
7.声环境影响调查.....	162
7.1 敏感目标调查	162
7.2 噪声治理措施调查	162
7.3 环境噪声调查	166
7.4 小结	167
8.环境振动影响调查.....	168

8.1 敏感目标调查	168
8.2 振动治理措施调查	168
8.3 环境振动调查	168
8.4 振动影响调查小结	169
9.电磁环境影响调查.....	170
9.1 电磁环境概况	170
9.2 电磁治理措施调查	171
9.3 电磁影响调查	172
9.4 电磁影响调查小结	173
10.水环境影响调查.....	174
10.1 水环境概况	174
10.2 水污染源调查	175
10.4 水环境调查小结	180
11.环境空气影响调查.....	181
11.1 污染源调查.....	181
11.2 环境空气影响调查小结.....	184
12.固体废物环境影响调查.....	185
12.1 污染源调查	185
12.2 固体废物影响调查小结.....	185
13.公众意见调查.....	187
13.1 调查的目的	187
13.2 调查方法和内容	187
13.3 调查结果统计与分析.....	187
13.4 公众参与中其他需要说明的内容.....	190
13.5 公众参与调查小结	191
14.环境管理与监控计划落实情况调查.....	192
14.1 环境管理计划落实情况.....	192
14.2 风险事故防范及应急措施.....	193
14.3 验收符合性分析	195
14.2 环境保护措施建议	195
15.调查结论.....	197
15.1 工程概况	197
15.2 环保措施落实情况调查	197
15.2 施工期环境影响调查结论.....	197
15.3 生态影响调查结论	198
15.4 噪声影响调查结论	199
15.5 振动影响调查结论	199
15.6 水环境影响调查结论	199
15.7 大气环境影响调查结论.....	200
15.8 固体废物影响调查结论.....	200
15.9 电磁影响调查结论	200
15.10 公众意见调查结论	201
15.11 竣工验收调查总结论.....	201
15.12 后续要求及建议	201

附件：

附件 1：委托书

附件 2：《国家发展改革委关于新建格尔木至库尔勒铁路项目建议书的批复》（发改基础〔2013〕1695 号）；

附件 3：《国家发展改革委关于新建格尔木至库尔勒铁路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2014〕2225 号）；

附件 4：中国铁路总公司关于新建格尔木至库尔勒铁路新疆段初步设计的批复（铁总鉴函〔2015〕1213 号）；

附件 5：《关于新建格尔木至库尔勒铁线环境影响报告书的批复》（环审〔2014〕228 号）；

附件 6：《水利部关于新建格尔木至库尔勒铁路水土保持方案的批复》（水保函〔2014〕226 号）；

附件 7：《关于对新建铁路格尔木至库尔勒线（新疆段）项目选址的批复》（新建规函〔2014〕85 号）；

附件 8：《关于格尔木至库尔勒新建铁路建设用地预审意见的复函》（国土资源审字〔2014〕104 号）；

附件 9：《对新建铁路格尔木至库尔勒线（新疆段）项目工程场地地震安全性评价报告的批复》（中震安评〔2014〕209 号）；

附件 10：关于对《新建格尔木至库尔勒铁线新疆段防洪影响评价报告》的批复（新水办防汛〔2014〕3 号）；

附件 11：隧道出口弃渣场稳定性分析报告；

附件 12：突发环境事件应急预案备案表

附件 13：建设项目地质灾害危险性评估报告备案登记表；

附件 14：公众参与意见表；

附件 15：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

新建格尔木至库尔勒铁路位于青海省西部与新疆维吾尔自治区东南部,地处青海省海西蒙古族藏族自治州、新疆巴音郭楞蒙古自治州境内。线路东起青海省格尔木市,西抵库尔勒市。全线经过格尔木市、茫崖行委、若羌县、尉犁县、库尔勒市五个行政单位,新建正线长度 1214.583km,其中新疆段(格库铁路新疆段)位于新疆维吾尔自治区东南部,地处新疆巴音郭楞蒙古自治州境内。新疆段线路东起青海省茫崖石棉矿,进入新疆境内线路穿越阿尔金山,先后经过巴什考供、米兰、若羌、铁干里克、尉犁,西抵库尔勒市,正线长度约 708.182 公里。沿线经过阿尔金低中山区和塔里木盆地区二个一级地貌单元,总体地势为东高西低。除西端接库尔勒外,中间仅经过若羌县、尉犁县两个县级行政单位。

2013 年 10 月 8 日,本工程取得《国家发展改革委关于新建格尔木至库尔勒铁路项目建议书批复》(发改基础[2013]1965 号)。2013 年 9 月,中铁第一勘察设计院集团有限公司编制完成《新建铁路格尔木至库尔勒线可行性研究报告》;2014 年 9 月 24 日,国家发展和改革委员会以发改基础〔2014〕2225 号文批复了新建铁路格尔木至库尔勒线的可行性研究报告。2014 年 7 月,中铁第一勘察设计院集团有限公司编制完成《新建铁路格尔木至库尔勒线环境影响报告书》;2014 年 9 月 16 日,取得环境保护部《关于新建铁路格尔木至库尔勒线环境影响报告书的批复》(环审〔2014〕228 号)。2014 年 9 月,中铁第一勘察设计院集团有限公司编制完成《新建铁路格尔木至库尔勒线初步设计》,2015 年 10 月 30 日中国铁路总公司以铁总鉴函〔2015〕1213 号《中国铁路总公司关于新建格尔木至库尔勒铁路新疆段初步设计的批复》批复了新建格尔木至库尔勒铁路新疆段的初步设计文件。

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段于 2015 年 12 月开工,于 2020 年 10 月 30 日完工,总工期共 59 个月。工程总投资 226.27 亿元,其中环保工程投资 75771.61 万元,由中国铁路总公司和新疆维吾尔自治区共同出资;建设单位为中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司库尔勒铁路建设指挥部。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《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),环境保护设施应与主体工

程同时设计、同时施工、同时投入使用。2018 年 1 月 1 日，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施，2018 年 12 月 29 日新修改的《中华人民共和国噪声污染防治法》生效实施，2020 年 9 月 1 日《中华人民共和国固体废物污染防治法》正式实施，污染防治设施实行企业自验，在此基础上中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司库尔勒铁路建设指挥部委托新疆中测众联环保咨询服务有限公司进行该项目竣工环境保护验收调查报告编制工作。

我单位接受委托后，在中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司库尔勒铁路建设指挥部的大力配合下，立即开展了工程资料收集和多次现场踏勘工作，对铁路沿线距离较近的环境敏感点和其它敏感目标、受工程建设影响的生态恢复状况、工程环保措施的执行情况等方面进行了详细调查后，编制完成了《新建铁路格尔木至库尔勒线（新疆段）竣工环境保护验收调查报告》。

在此，由衷感谢调查过程中给予我们诸多帮助的各参建单位！

1.综述

1.1.编制依据

1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日实施);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实施);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日修订);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (8) 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20日);

1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ 19-2011);
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其2013年修改单;
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修改单(环境保护部公告2013年第36号)中的有关规定;
- (9) 《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889—2008);
- (10) 《建设项目环保设施竣工验收监测技术要求(试行)》(国家环境保护总局,环发【2000】38号);
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》(HJ/T 394-2007)

(生态环境部公告[2007]第 80 号)。

1.1.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书》(2014 年 7 月, 中铁第一勘察设计院集团有限公司);

(2) 《关于新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书的批复》(环审[2014]228 号, 中华人民共和国环境保护部, 2014.9.16.)。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

本次环保验收调查的目的是:

(1) 调查铁路工程建设带来的环境影响, 比较建设前后的环境质量变化情况, 分析工程完工后环境现状与环评结论是否相符。

(2) 调查本工程在设计、施工、运营、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。

(3) 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。

(4) 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。

1.2.2 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、运营期进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

本次竣工环保验收调查采用资料调研、现场踏勘、环境监测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《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》和“环境影响评价技术导则”中所规定的方法。

（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。调试期环境影响调查以现场调查和监测为主：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，通过环境监测分析环保措施的有效性。

（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。

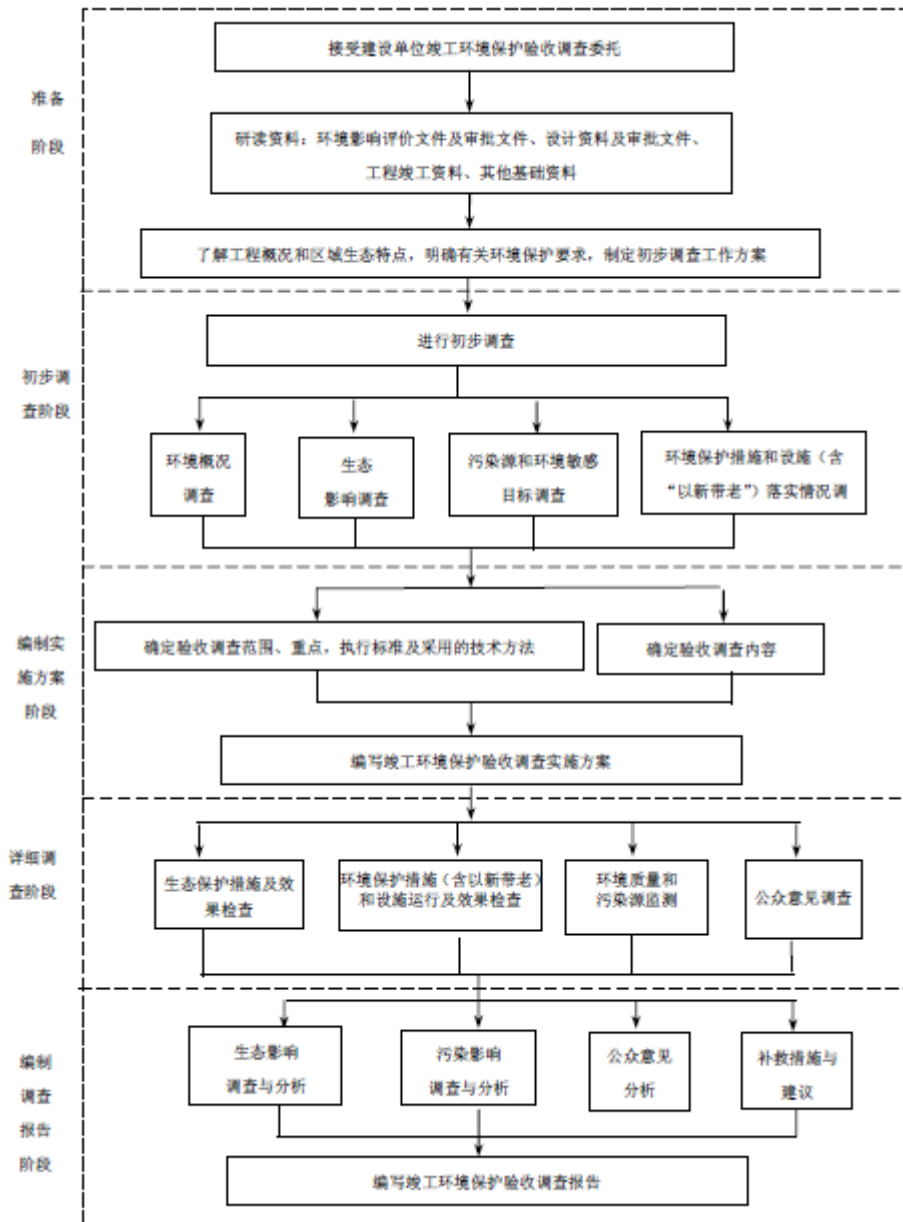


图 1-1 验收调查程序图

1.4 调查范围及调查因子

1.4.1 工程调查范围

本次调查范围为格尔木至库尔勒铁路新疆段，青海段不在本次验收范围内。

1.正线：省区界至南疆线库尔勒站，新建正线(省区界***~南疆***)约长 708.182 公里，另库东~库尔勒货车上行线（***~南疆***）长 10.673 公里。

2.库尔勒枢纽相关工程

（1）新建南疆线吐库段货车下行疏解线***，长 4.087 公里；

- (2) 改建南疆线吐库段货车下行线***, 长 0.771 公里;
- (3) 改建南疆线吐库段货车上行线***, 长 1.399 公里;
- (4) 改建石化专用线***, 长 0.427 公里;
- (5) 新建南疆线吐库段货车上行线施工便线***, 长 0.720 公里;
- (6) 库尔勒站改工程。
- (7) 库尔勒站房及相关工程 (另行编制指导性施工组织设计)。

以上工程范围内的征地拆迁 (含三电迁改)、路基、桥涵、隧道、轨道、大临 (含电力永临结合)、四电、房屋、给排水、机务、车辆、站场等工程。

1.4.2 影响调查范围

本次调查范围与环境评价范围一致。

1、生态环境

按照 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》的要求, 评价范围确定如下:

- (1) 纵向为新建铁路起讫里程范围, 横向为铁路线中心线两侧各 300m 的区域;
- (2) 大型临时工程用地及取弃土场界外 100m 以内的区域;
- (3) 施工便道中心线两侧各 30m 以内的区域;
- (4) 在满足上述评价范围条件下, 自然保护区等敏感生态保护目标地段的评价范围可适当扩大到对生态完整性可能产生影响的范围。

2、声环境

运营期铁路两侧距外轨中心线 200m 以内区域; 施工期各施工区域场界。

3、振动环境

运营期线路两侧距离铁路外轨中心线 60m 以内的区域; 施工期施工场地场界。

4、水环境

地表水环境评价范围运营期为各站污染源位置至排放口处, 特大桥、大桥跨越的敏感水体; 施工期为主要工点施工期污水排放情况。

地下水环境评价范围主要为站场生活及生产污水泄露影响范围、隧道工程建设引起地下水水位变化的影响区域。

5、环境空气

运营期为工程范围内的新增锅炉大气污染源；施工期为施工区域内施工作业、施工机械和运输车辆等。

6、电磁环境

电磁辐射对居民电视接收信号的影响评价范围为线路外轨中心线两侧各 50m 范围；牵引变电所工频电磁场影响评价范围为变电所围墙外 50m 的范围。

7、固体废物

运营期为沿线各站旅客列车垃圾集中排放点；施工期为施工人员产生的生活垃圾。

表 1.4-1 验收调查范围与环评阶段对比表

要素	验收调查范围	环评范围	一致性	备注
生态环境	线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 300m 以内区域，另外涉及到的特殊、重要生态敏感区适当扩大至整个敏感区范围；施工便道两侧各 200m 以内区域；施工营地、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。自然保护区等敏感生态保护目标地段的评价范围可适当扩大到对生态完整性可能产生影响的范围	线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 300m 以内区域，另外涉及到的特殊、重要生态敏感区适当扩大至整个敏感区范围；施工便道两侧各 200m 以内区域；站场、施工营地、工程取、弃土（渣）场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。自然保护区等敏感生态保护目标地段的评价范围可适当扩大到对生态完整性可能产生影响的范围	一致	/
噪声	线路两侧距外轨中心线 200m 范围内。	线路两侧距外轨中心线 200m 范围内。	一致	/
振动环境	线路两侧距外轨中心线 60m 以内敏感点。	线路两侧距外轨中心线 60m 以内敏感点。	一致	/
电磁环境	电视收看受电磁辐射影响评价范围为两侧距线路外轨中心各 50m 以内；牵引变电所评价范围为变电所围墙外 50m 以内。	电视收看受电磁辐射影响评价范围为两侧距线路外轨中心各 50m 以内；牵引变电所评价范围为变电所围墙外 50m 以内。	一致	/
地表水环境	各站污染源位置至排放口，跨河桥的敏感水体	各站污染源位置至排放口，跨河桥的敏感水体	一致	/
地下水环境	以线路为中心线两侧各 1km 范围，涉及地下水水源保护区扩展至线路所涉及的水文地质单元。	以线路为中心线两侧各 1km 范围，涉及地下水水源保护区扩展至线路所涉及的水文地质单元。	一致	/
大气环境	运营期新增锅炉污染源 施工场地周围 200m 的范围区域。	施工场地周围 200m 的范围区域。	一致	新增燃煤锅炉改为电锅炉。
固体废物	工程沿线各站生活垃圾及旅客列车垃圾。	工程沿线生活垃圾及旅客列车垃圾。	一致	/

1.4.3 调查因子

根据本工程环评文件，结合项目的建设特点及建设规模，确定本工程环境影响评价的要素为生态、水、噪声、振动、空气、电磁、固体废物、社会经济。本项目各环境影响评价要素的评价因子详见表 1.4-1。

表 1.4-1 调查因子一览表

环境要素	调查因子
生态环境	生态敏感区、生态公益林、生物多样性、野生动植物资源、土地资源、水土流失、草地荒漠化、基本农田、农业生产、景观
声环境	等效连续声级 $L_{eq}(A)$
振动环境	铅垂向 Z 振级最大值 (VL_{Zmax})
电磁环境	工频电场强度、工频磁感应强度、综合电场强度、功率密度
地表水环境	PH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、石油类
大气环境	TSP、SO ₂ 、NO _x 及施工扬尘
固体废物	生活垃圾、弃碴
社会环境	文物古迹

1.5 评价内容及重点

本次验收调查的重点有：

- (1) 工程 and 环境保护目标的基本情况 & 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) 工程施工期和调试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。
- (6) 重点调查野骆驼国家级自然保护区内 104 座桥梁工程，跨越米兰河、若羌河 I 类水体，跨越车尔臣河 II 类敏感水体桥梁的工程施工情况。

1.5 环境保护验收标准

1.5.1 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。

1.5.2 标准修订或新标准颁布情况

环评报告书中电磁环境：电气化铁路对电视接收影响图像质量采用 CCIR 推荐的损伤制 5 级评分标准，信噪比不低于 35dB 进行评价，现补充执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

环评报告书执行的《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)由《声环境质量标准》(GB3096-2008)代替，验收执行 GB3096-2008。

1.5.3 验收执行标准

（1）声环境

声环境验收执行标准详见表 1.5-1。

表 1.5-1 声环境执行标准

功能区	适用范围	验收采用 GB3096-2008 标准值		备注
		昼间	夜间	
2 类区	60m 以外的区域	60	50	
4b 类区	60m 内的区域（不含铁路用地）	70	60	

表 1.5-2 验收执行的噪声排放标准 单位：dB(A)

范围	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准值	
	昼间	夜间
施工范围	70	55
本线及既有铁路 30m 处	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修订版	
	70	70

（2）振动环境

振动环境验收执行标准详见表 1.5-3。

表 1.5-3 验收执行的振动标准 单位：dB

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

（3）电磁辐射排放标准

电磁辐射验收执行标准详见表 1.5-4。

表 1.5-4 电磁辐射执行的标准值

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	4kV/m	100μT
GSM-R 基站	功率密度值	
	8μW/cm ² (0.08uW/m ²)	

电气化铁路对电视接收影响图像质量采用 CCIR 推荐的损伤制 5 级评分标准, 信噪比不低于 35dB 进行评价。

(4) 污水排放标准

沿线站区污水排入当地市政管网的, 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

处理后用于站区绿化等综合利用的, 新疆境内执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准。

(5) 废气执行标准

环评期间各车站新建燃煤锅炉, 配备高效除尘脱硫装置; 格库线新疆段已经将原定燃煤锅炉全部改为电加热锅炉或者空气热源泵, 无废气排放。

1.6 环境保护目标及调查重点

1.6.1 环境保护目标

1、生态环境

根据项目环评文件(环审[2014]228 号), 格库铁路新疆段沿线涉及的生态环境保护目标主要为新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区、国家生态公益林。

2、水环境

本次验收调查阶段, 沿线跨越米兰河、若羌河 I 类水体, 车尔臣河 II 类水体。

3、噪声敏感目标

环评阶段, 共计列声环境敏感目标 12 处;

工程实际阶段, 共有 11 处敏感目标, 较环评阶段减少了 1 处声环境敏感目标。

本工程声环境敏感目标分布及变化情况详见表 1.6-2。

4、振动

环评阶段, 共计列振动环境敏感目标 8 处;

工程实际阶段，共有 6 处敏感目标，由于线路偏移，因此较环评阶段减少了 2 处振动环境敏感目标。

本工程振动环境敏感目标分布及变化情况详见表 1.6-2。

5、电磁环境

环评阶段，共计列电磁环境保护目标 3 处；

工程实际阶段，共有 5 处敏感目标，由于线路偏移，因此较环评阶段增加了 2 处电磁环境敏感目标。

工程主要环境保护目标详见表 1.6-1，环境敏感目标分布及变化情况详见表 1.6-2。

表 1.6-1 工程沿线主要环境敏感保护目标

环境要素	敏感目标	保护对象	工程行为		影响要素	对比说明
			环评阶段	验收调查阶段		
生态环境	新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区（国家级）	保护区内动植物资源	线路于*** 处穿越保护区南端实验区 179.85km，其中桥梁共 127 座，长度共 35.022km；隧道 13 座，长度共 34.72km；路基穿越长度 110.108km。项目初期在保护区内开设车站 4 处，共占地约 75.86hm ² ；取土场共计 37 处，占地面积 222.1hm ² ；设置隧道弃碴场 16 处，共计占地 54.59hm ² 。	线路自***穿越野骆驼保护区试验区，穿越长度 186.5 公里，其中桥梁共 104 座，长度共 46.925km；隧道 13 座，长度共 33.265km，项目初期在保护区内开设车站 4 处，均已变更为无人值守站；取弃土场共计 36 处，占地面积 215.11 hm ² ，取土 580.81 万 m ³ ，弃土 97.65 万 m ³ 。	占地及土石方工程、线路阻隔	穿越长度增加，桥梁减少，弃土场减少
	国家生态公益林	胡杨林	主体工程占用林地资源及施工活动	主体工程占用林地资源及施工活动	林木砍伐，生物多样性破坏	无变化
	植物资源	生态公益林、自然植被及农业植被	主体工程、临时工程和取弃土场	主体工程、临时工程和取弃土场	自然、农业植被，生物多样性破坏	无变化
	野生动物	各种保护动物	工程占地及工程施工活动	工程占地及工程施工活动	动物资源及其生态破坏、阻隔影响	无变化
	土地荒漠化	荒漠植被	主体工程、取（弃）土场及其它临时工程	主体工程、取（弃）土场及其它临时工程	草场退化、植被破坏	无变化
	水土保持设施	地表土壤和植被	土石方工程、临时工程和取（弃）土、弃碴场	土石方工程、临时工程和取（弃）土、弃碴场	水土流失、植被破坏	无变化
	土地资源及	土地资源、	主体工程和临时工程占地	主体工程和临时工程占地	土地性质改变、农业	无变化

	农业生产	基本农田			减产	
历史遗迹	218 国道砖砌路段	文物遗迹	线路绕避, 该文物保护单位尚未划定建设控制地带, 线路距其本体边界的最近距离约 420m。	线路绕避, 该文物保护单位尚未划定建设控制地带, 线路距其本体边界的最近距离约 420m。		无变化
	都拉里古城遗址	文物遗迹	线路绕避, 距其建设控制地带边界最近距离约 1km。	线路绕避, 距其建设控制地带边界最近距离约 1km。		无变化
水环境	沿线经过的敏感河流水体	河流水质	施工期桥梁施工及运营风险、站区污水	施工期桥梁施工及运营风险、站区污水	桥梁施工、生产生活废(污)水污染水体	无变化
空气环境	沿线城镇、乡村	空气环境	施工活动, 锅炉燃煤等	施工活动, 锅炉燃煤已取消变更为空气源热泵或电锅炉等	大气污染	原燃煤锅炉取消, 变更为空气源热泵或电锅炉
固体废物	沿线城镇、乡村	环境卫生	施工活动, 沿线站场生产、生活垃圾排放	施工活动, 沿线站场生产、生活垃圾排放	固体废弃物污染	无变化

表 1.6-2 噪声、振动、电磁环境保护目标

区段	编号	敏感点名称	里程		线路形式	方位	与本线最近距离(m) 环评/实际	轨面与地面高差(m)	敏感点规模及措施	环境要素
			起点	终点						
若羌至库尔勒	1	铁干里克新村	***	DK807+600	路堤	左	55/135	7.9	1-2 层砖混房 40 户环评隔声窗 310m ² 实际 0	噪声
	2	东塔提让	***	DK808+800	路堤	右	/47	6.7	新增 1 层砖混房 30 户环评隔声窗 0 实际 100m ²	噪声振动 电磁
	3	亚尔巴格村(红星三组)	***	DK809+300	桥梁	左	40/300	7.6	1-2 层砖混房 40 户环评声屏障 250m 实际 0	噪声振动 电磁

区段	编号	敏感点名称	里程		线路形式	方位	与本线最近 距离(m) 环评/实际	轨面与 地面高 差(m)	敏感点规模及措施	环境要素
			起点	终点						
	4	零星居民点	***	***	路堤	右	/40	6.7	新增 1 层砖混房 2 户环评隔声窗 0 实际 40m ²	噪声振动
	5	零星居民点	***	***	路堤	右	/72	6.7	新增 1 层砖混房 2 户环评隔声窗 0 实际 40m ²	噪声
	6	红枣村	***	***	路堤	左	52/45	3.4	1 层砖混房 45 户环评隔声窗 270 m ² 实际 270m ²	噪声振动 电磁
	7	三十二团一连	***	***	路堤	左	60/42	3.3	1 层砖混房 40 户环评隔声窗 310m ² 实际 200m ²	噪声振动 电磁
	8	三十二团十连	***	***	路堤	左	/33	3.4	新增 1 层砖混房 2 户环评隔声窗 0 实际 100m ²	噪声振动 电磁
	9	三十二团十连	***	***	路堤	右	/30	3.4	新增 1 层砖混房 2 户环评隔声窗 0 实际 40m ²	噪声振动 电磁
	9	三十一团五连	***	***	路堤	左	60/100	3.4	1 层砖混房 30 户环评隔声窗 200m ² 实际 0	噪声振动
	10	三十一团六连	***	***	路堤	左	110/30	6.2	1-2 层砖混房 80 户环评隔声窗 0 实际 150 m ²	噪声振动 电磁
	11	三十一团八连（闸北村）	***	***	路堤	左	73/500	3.4	1-2 层砖混房 50 户环评隔声窗 0 实际 0	噪声
	12	三十一团二连（大树村）	***	***	路堤	左	104/500	5.5	1-2 层砖混房 40 户环评隔声窗 0 实际 0	噪声
	13	琼库勒村	***	***	路堤	左	16/300	4.6	1-2 层砖混房 40 户环评隔声窗 350 实际 0	噪声振动 电磁
	14	库万库勒村二队	***	***	路堤	左	78/300	3.4	1-2 层砖混房 50 户环评隔声窗 0 实际 0	噪声

区段	编号	敏感点名称	里程		线路形式	方位	与本线最近 距离(m) 环评/实际	轨面与 地面高 差(m)	敏感点规模及措施	环境要素
			起点	终点						
	15	统其克村	***	***	路堤	左	40/380	4.1	1-2 层砖混房 45 户环评隔声窗 240 实际 0	噪声振动 电磁
	16	工三团四队	***	***	路堤	左	24/160	3	1-2 层砖混房 100 户环评声屏障 300m 实际 0	噪声
	17	零星居民点	***	***	路堤	右	/60	4.6	1 层砖混房 3 户环评隔声窗 0 实际 40	噪声振动
	18	零星居民点	***	***	路堤	左	/52	4.6	1 层砖混房 20 户环评隔声窗 0 实际 100	噪声振动

1.6.2 环境控制目标

生态环境以保护土地资源、珍稀野生动植物资源、防止水土流失及土地沙化为控制目标；废水、废气以达标排放和减量化、综合利用为控制目标；噪声、振动以不超过功能区标准或满足敏感点使用功能为控制目标；固体废物以集中处置和综合利用为控制目标。

1.6.3 调查重点

本次调查的重点是铁路建设所经区域造成的生态环境、水环境、声环境等环境影响，以及环境影响报告书和设计中提出的环境保护措施落实情况及其有效性。着重调查在环境影响报告书中生态环境敏感目标、声环境影响预测超标的敏感点，并提出环境保护补救或改进措施。

2.工程调查

2.1 工程建设经过

2.1.1 项目立项经过

2013 年 10 月，中华人民共和国国家发展和改革委员会以发改基础[2013]1965 号文批复了该项目建议书。

2.1.2 项目设计经过

2013 年 10 月，由中铁第一勘察设计集团有限公司（以下简称：铁一院）完成《新建格尔木至库尔勒铁路可行性研究》（修改稿）。

2014 年 9 月 24 日国家发展改革委以《国家发展改革委关于新建格尔木至库尔勒铁路项目可行性研究报告的批复》（发改基础[2014]2225 号）批复了可行性研究报告。

2015 年 10 月 30 日中国铁路总公司以铁总鉴函〔2015〕1213 号《中国铁路总公司关于新建格尔木至库尔勒铁路新疆段初步设计的批复》批复了新建格尔木至库尔勒铁路新疆段的初步设计文件。

2.1.3 环境影响评价、水土保持报告经过

本工程环评、水保编制单位均为铁一院。

2014 年 7 月，编制完成了《新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书》。2014 年 9 月 16 日，环境保护部以《关于新建铁路格尔木至库尔勒线环境影响报告书的批复》（环审[2014]228 号）予以批复。

2014 年 5 月，编制完成了《新建格尔木至库尔勒铁路水土保持方案报告书》。2014 年 7 月 9 日，水利部以《关于新建铁路格尔木至库尔勒铁路水土保持方案的批复》（水保函[2014]226 号）。

2.1.4 工程施工经过

本工程于 2015 年 10 月开工建设，本次验收范围内共涉及 6 个标段，4 个工程监理单位，2 个环保监理单位，1 个水保监理单位，1 个水保监测单位。

表 2.1-1

参建单位明细表

序号	性质	单位名称	工程范围	主要内容
1	施工单位	中铁十六局集团公司	***	***
2		北新路桥集团股份有限公司	***	***
3		中铁二十一局集团公司	***	***
4		中铁十五局集团有限公司	***	***
5		中铁三局集团有限公司	***	***
6		中铁隧道局集团有限公司	***	***
7		中铁建电气化局	***	***
8		中铁电气化局	***	***
9		中铁一局集团公司	***	***
10	工程监理单位	乌鲁木齐铁建工程咨询有限公司	***	工程监理
11		北京中铁诚业工程建设咨询有限公司	***	工程监理
12		河南长城	***	工程监理
13		北京通达	***	工程监理
14	环境监理/环境监测	北京中咨华宇环保技术有限公司	***	环境监理/环境监测
15		中国铁道科学研究院集团有限公司	***	环境监理/环境监测
16	水保监理	西安黄河工程监理有限公司	***	水保监理
17	水保监测	新疆绿疆源生态工程有限责任公司	***	水保监测

2.1.5 项目验收经过

2020 年 6 月，铁科院组织相关人员对现场进行了踏勘，同时收集工程建设资料及其它相关资料，形成了问题库，并提出相应整改方案。

2020 年 9 月，对本工程进行了预验收，对存在的问题又进行了梳理，提交了整改方案。

2020 年 10 月，对本工程进行了问题复核，提交了问题复核清单。

2.2 项目概况

2.2.1 地理位置及走向

新建铁路格尔木至库尔勒线东起青海省格尔木市，沿昆仑山北麓、柴达木盆地南缘西行，与省道 303、国道 315 伴行，经乌图美仁、干森、花土沟至茫崖石棉矿，进入新疆境内线路穿越阿尔金山，先后经过巴什考供、米兰、若羌、铁干里克、尉犁，西抵库尔勒市，除西端接库尔勒外，中间仅经过若羌县、尉犁县两个县级行政单位。线路全长 1214.583km，其中新疆维吾尔自治区境内 708.182km。线路自***穿越野骆驼保护区试验区，穿越长度 186.5km。

地理位置图见附图 2.2-1。

格尔木至库尔勒铁路（新疆段）为新建铁路，国铁 I 级，正线数目为单线，设计时速 120km/h，有砟轨道，牵引质量 4000t，到发线有效长度 850m，闭塞类型为自动站间闭塞。

新疆段全长 708.182km，共设特大、大、中和小桥 85.02km/207 座、隧道 39.99km/16 座、隧道弃渣场 17 处，车站 20 处。

图 2.2-1 地理位置图

2.2.2 主要经济技术指标

新建铁路格尔木至库尔勒线（新疆段）工程主要技术标准与环评阶段比较情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要技术标准

项目	环评阶段	验收阶段
铁路等级	国铁 I 级	国铁 I 级
正线数目	单线	单线
设计行车速度	客车 120km/h, 货车 80km/h	客车 120km/h, 货车 80km/h
限制坡度	6‰, 茫崖湖至米兰双机 16‰	6‰, 茫崖湖至米兰双机 16‰
最小曲线半径	一般 1200 米、困难 800 米	一般 1200 米、困难 800 米
牵引种类	电力	电力
机车类型	货: HXD; 客: HXD	货: HXD; 客: HXD
牵引质量	4000 吨	4000 吨
到发线有效长度	850 米, 双机 880 米	850 米, 双机 880 米
闭塞类型	自动站间闭塞	自动站间闭塞

2.2.3 主要工程内容及数量

2.2.3.1 线路

正线轨道(省区界***长 708.182km; 站线新铺轨道: 120.122km, 新铺道岔 299 组; 另库东~库尔勒货车上行线(***)长 10.673km; 新建南疆线吐库段货车下行疏解线***, 长 3.3016km; 改建南疆线吐库段下行线***, 长 0.77110km; 改建南疆线吐库段货车上行线***, 长 1.25km; 南疆线吐库段既有下行客线抬坡段: ***至***, 长 0.830km; 改建石化专用线***, 长 0.42660km; 新建南疆线吐库段货车上行线施工便线***, 长 0.72021km 及库尔勒站改建工程。

工程线路平纵断面示意图见图 2.2-2, 格尔木枢纽线路平面布置图见图 2.2-3。

图 2.2-2 工程线路平纵断面示意图

2.2.3.2 轨道

轨道类型：本线大于 1km 的隧道采用弹性支撑块无砟轨道，其它地段均采用重型有砟轨道标准，一次铺设区间无缝线路。

钢轨：采用 60kg/m U75V、长度为 100m 无螺栓孔的标准钢轨，厂焊 500m 长轨条进行现场焊接。绝缘接头采用胶结绝缘接头。

轨枕、扣件：该段铺设 2.6m III型有挡肩混凝土枕，每公里铺设 1667 根；在大中桥等需要铺设护轮轨的地段铺设新 III型桥枕，每公里铺设 1667 根。道岔区铺设混凝土岔枕。正线配套采用弹条 II 型扣件。

道床：路基非渗水土地段采用双层道床，底砟厚 20cm，面砟厚 30cm；岩石路基地段或渗水土路基地段采用单层一级碎石道砟，厚 35cm。桥梁地段道床厚度不小于 35cm，道床砟肩至挡砟墙（或高侧水沟）间以道砟填平，采用 I 级碎石道砟。

2.2.3.3 路基

正线路基长 580.967km，路基工点类型主要有风沙路基防护工程、盐渍土路基处理工程、软弱土路基处理工程、地震液化路基处理工程、路基支挡工程、边坡防护工程等。

路基面形状设计为三角形路拱，由路基中心线向两侧设 4% 的人字排水坡。曲线加宽时，路基面仍保持三角形。路基基床总厚度为 2.5m，其中表层厚度 0.6m，底层厚度 1.9m。基床底层的顶部和基床以下填料部位的顶部均设向外 4% 排水横坡。路基工程区总占地面积 2437.26hm²。

2.2.3.4 桥涵

桥梁总长度 85.02km，共 207 座；其中特大桥 22 座/53778.94m、大桥 85 座/24315.03m、中桥 85 座/6530.56m、小桥 15 座/393.13m。沿线桥梁统计情况见 2.2-2~2.2-4。

表 2.2-2 特大桥明细表

序号	标段	桥梁中心里程	桥名	桥梁长度 (m)	跨越河流/公路/铁路	施工工艺（钻孔、基础明挖等）
1	S1	***	库东特大桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
2	S3	***	台特玛湖特大桥	***	跨越台特玛湖、36 团道路	基础采用钻孔桩基础，采用简支梁架设
3	S4	***	71-32m 哈勒塔萨依 3 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
4	S4	***	101-32m 哈勒塔萨依 4 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
5	S4	***	51-32m+3-24m+1-32m 哈勒塔萨依 5 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
6	S4	***	3-32m+7-24+9-32+1-24m 哈勒塔萨依 6 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
7	S4	***	101-32 苏祖克萨依 1 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
8	S4	***	40-32 欢喜泉特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
9	S4	***	109-32 杨布拉克特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
10	S4	***	22-32+2-24 尤勒滚萨依特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
11	S4	***	31-32 阿孜干布拉克 1 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
12	S4	***	20-32 阔纳布拉克 1 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
13	S4	***	17-32 阔纳布拉克 2 号特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
14	S4	***	25-32 库如克萨依特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
15	S4	***	72-32+3-24 米兰河特大桥	***	跨越河流/公路	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
16	S5	***	尧勒萨依 1 号特大桥	***	河流	钻孔桩基础
17	S5	***	骆驼泉 1 号特大桥	***	河流	钻孔桩基础

18	S5	***	骆驼泉 2 号特大桥	***	河流	钻孔桩基础
19	S5	***	巴什考供 1 号特大桥	***	河流	钻孔桩基础
20	S5	***	哈勒塔萨伊 1 号特大桥	***	河流	钻孔桩基础
21	S5	***	哈勒塔萨伊 2 号特大桥	***	河流	钻孔桩基础
22	S6	***	跨 315 国道 2 号特大桥	***	跨 315 国道	基础明挖

表 2.2-3 大桥明细表

序号	标段	桥梁中心里程	桥名	桥梁长度（m）	跨越河流/公路/铁路	施工工艺（钻孔、基础明挖等）
1	PJS	***	迎春大桥	***	跨越预留道路	钻孔桩、承台、墩身
2	S1	***	英库勒大桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
3	S1	***	渭干塔里木河大桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
4	S1	***	铁依孜大桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
5	S1	***	孔雀河大桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
6	S1	***	库塔干渠大桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
7	S1	***	G218 国道 5 号大桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
8	S2	***	塔里木河大桥	***	跨越河流	钻孔
9	S2	***	G218 国道 2#大桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
10	S2	***	G218 国道 3#大桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
11	S2	***	G218 国道 4#大桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
12	S3	***	若羌河东支大桥	***	跨越若羌河	基础采用钻孔桩基础，
13	S3	***	公铁立交	***	跨越若羌新建公路	基础采用钻孔桩基础，
14	S3	***	G218 国道 1 号大桥	***	跨越 218 国道	基础采用钻孔桩基础，

15	S4	***	3(4-32m) 哈勒塔萨依 3 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
16	S4	***	5-32+1-24 哈勒塔萨依 4 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
17	S4	***	2-24+10-32 哈勒塔萨依 5 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
18	S4	***	3-32 苏祖克萨依 1 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
19	S4	***	3（10-32+3-24）苏祖克萨依车站 1 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
20	S4	***	3（6-32+1-24）苏祖克萨依车站 2 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
21	S4	***	1-24+3-32+1-24 苏祖克萨依 2 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
22	S4	***	10-32 苏祖克萨依 4 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
23	S4	***	9-32 苏祖克萨依 5 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
24	S4	***	6-32 苏祖克萨依 6 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
25	S4	***	13-32 苏祖克萨依 7 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
26	S4	***	10-16 苏祖克萨依 8 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
27	S4	***	109-32 杨布拉克特大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
28	S4	***	12-32 杨布拉克特 1 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
29	S4	***	9-24 杨布拉克特 2 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
30	S4	***	12-32 杨布拉克特 3 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
31	S4	***	7-32 杨布拉克特 4 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
32	S4	***	19-24 阿孜干布拉克 1 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
33	S4	***	6-32 阿孜干布拉克 2 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
34	S4	***	9-32 阿孜干布拉克 3 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
35	S4	***	2（4-32）阿孜干布拉克 4 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工

36	S4	***	5-32 阔纳布拉克 1 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
37	S4	***	2-24+2-32+1-24 阔纳布拉克 2 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
38	S4	***	4-32 阔纳布拉克 3 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
39	S4	***	10-32 阔纳布拉克 4 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
40	S4	***	10-32 库如克萨依 1 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
41	S4	***	10-32 库如克萨依 2 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
42	S4	***	6-32 库如克萨依 3 号大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
43	S4	***	10-32 奥吾拉孜大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
44	S4	***	6--32 米米兰河西支大桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
45	S5 标	***	尧勒萨伊 1 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
46	S5 标	***	尧勒萨伊 2 号大桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
47	S5 标	***	尧勒萨伊 3 号大桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
48	S5 标	***	尧勒萨伊 4 号大桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
49	S5 标	***	尧勒萨伊 6 号大桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
50	S5 标	***	骆驼泉 1 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
51	S5 标	***	骆驼泉 2 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
52	S5 标	***	骆驼泉 3 号大桥	***	河流	明挖基础
53	S5 标	***	骆驼泉 4 号大桥	***	河流	明挖基础
54	S5 标	***	骆驼泉 5 号大桥	***	河流	明挖基础
55	S5 标	***	骆驼泉 6 号大桥	***	河流	明挖基础
56	S5 标	***	骆驼泉 7 号大桥	***	河流	钻孔桩基础

57	S5 标	***	骆驼泉 8 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
58	S5 标	***	骆驼泉 10 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
59	S5 标	***	骆驼泉 11 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
60	S5 标	***	骆驼泉 12 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
61	S5 标	***	尧勒萨伊大桥	***	河流	钻孔桩基础
62	S5 标	***	巴什考供 1 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
63	S5 标	***	巴什考供 2 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
64	S5 标	***	巴什考供 3 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
65	S5 标	***	巴什考供 4 号大桥	***	河流	明挖基础
66	S5 标	***	巴什考供 5 号大桥	***	河流	明挖基础
67	S5 标	***	巴什考供 6 号大桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
68	S5 标	***	七面峰车站大桥	***	河流	明挖基础
69	S5 标	***	七面峰 1 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
70	S5 标	***	七面峰 2 号大桥	***	河流	明挖基础与挖井基础
71	S5 标	***	七面峰 3 号大桥	***	河流	钻孔桩基础、明挖基础与挖井基础
72	S5 标	***	七面峰 4 号大桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
73	S5 标	***	七面峰 5 号大桥	***	河流	钻孔桩基础、明挖基础与挖井基础
74	S5 标	***	哈勒塔萨伊 1 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
75	S5 标	***	哈勒塔萨伊 2 号大桥	***	河流	钻孔桩基础
76	S6	***	茫崖 3 号大桥	***	无	钻孔
77	S6	***	跨 315 国道 1 号大桥	***	跨 315 国道	钻孔

78	S6	***	依吞布拉克 1 号大桥	***	无	钻孔
79	S6	***	依吞布拉克 2 号大桥	***	无	钻孔
80	S6	***	依吞布拉克 3 号大桥	***	无	钻孔
81	S6	***	跨 G315 国道 2 号大桥	***	跨 315 国道	钻孔
82	S6	***	依吞布拉克 4 号大桥	***	无	钻孔
83	S6	***	依吞布拉克 5 号大桥	***	无	钻孔
84	S6	***	依吞布拉克 6 号大桥	***	无	钻孔
85	S6	***	阿尔金山 1 号大桥	***	无	钻孔

表 2.2-4

中桥明细表

序号	标段	桥梁中心里程	桥名	桥梁长度 (m)	跨越河流/公路/铁路	施工工艺 (钻孔、基础明挖等)
1	PJS	***	国电中桥	***	跨越公路	
2	PJS	***	乐悟路中桥	***	跨越公路	钻孔桩、承台、墩身
3	PJS	***	奔腾沟 1 号中桥	***		钻孔桩、承台、墩身
4	PJS	***	奔腾沟 2 号中桥	***		钻孔桩、承台、墩身
5	PJS	***	东润 1 号中桥	***	跨越 G218 国道	钻孔桩、承台、连续钢构
6	PJS	***	东润 2 号中桥	***	跨越 G218 国道	钻孔桩、承台、连续钢构
7	S1	***	库尔木依中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
8	S1	***	英库勒 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
9	S1	***	英库勒 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
10	S1	***	英库勒 3 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
11	S1	***	英库勒 4 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础

12	S1	***	英库勒 5 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
13	S1	***	英库勒 6 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
14	S1	***	英库勒 7 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
15	S1	***	英库勒 8 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
16	S1	***	恰拉干渠 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
17	S1	***	恰拉 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
18	S1	***	G218 国道 6 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
19	S1	***	恰拉 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
20	S1	***	恰拉 3 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
21	S1	***	渭干塔里木河 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
22	S1	***	渭干塔里木河 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
23	S1	***	群克棉业中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
24	S1	***	群克尔 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
25	S1	***	群克尔 2 号中桥	***	跨越管道	钻孔桩基础
26	S1	***	琼库勒 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础
27	S1	***	琼库勒 2 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
28	S1	***	琼库勒 3 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
29	S1	***	琼库勒 4 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
30	S1	***	琼库勒 5 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
31	S1	***	琼库勒 6 号中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
32	S1	***	二支渠中桥	***	跨越河流	钻孔桩基础

33	S1	***	国防路中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
34	S1	***	快速路中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
35	S1	***	库东中桥	***	跨越公路	钻孔桩基础
36	S2	***	塔里木河 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔
37	S2	***	G218 国道 1 号中桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
38	S2	***	塔里木河 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔
39	S2	***	塔里木河 3 号中桥	***	跨越河流	钻孔
40	S2	***	G218 国道 2 号中桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
41	S2	***	G218 国道 3 号中桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
42	S2	***	铁干里克干渠中桥	***	跨越铁干里克干渠	钻孔
43	S2	***	北干渠中桥	***	跨越北干渠	钻孔
44	S2	***	G218 国道 4 号中桥	***	跨越 G218 国道	钻孔
45	S2	***	恰拉干渠 1 号中桥	***	跨越恰拉干渠	钻孔
46	S2	***	苦水沟中桥	***	跨越苦水沟	钻孔
47	S3	***	DK866+620 中桥	***	平衡水位兼动物通道	基础采用钻孔桩基础，
48	S3	***	DK874+105 中桥	***	平衡水位兼动物通道	基础采用钻孔桩基础，
49	S3	***	DK875+765 中桥	***	平衡水位兼动物通道	基础采用钻孔桩基础，
50	S3	***	库尔干中桥	***	跨越库尔干河流	基础采用钻孔桩基础，
51	S4	***	1-32 苏祖克萨依 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
52	S4	***	2-32 苏祖克萨依 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
53	S4	***	3-32 苏祖克萨依 3 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工

54	S4	***	3-32 阿孜干布拉克 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
55	S4	***	3-32 阿孜干布拉克 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
56	S4	***	4-24 阿孜干布拉克 3 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
57	S4	***	3-32 阿孜干布拉克 4 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
58	S4	***	2-24 阔纳布拉克 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
59	S4	***	3-24 阔纳布拉克 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
60	S4	***	4-24 阔纳布拉克 3 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
61	S4	***	3-32 阔纳布拉克 4 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
62	S4	***	4-16 阔纳布拉克 5 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
63	S4	***	3-32 阔纳布拉克 6 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
64	S4	***	4-24 阔纳布拉克 7 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
65	S4	***	3-24 阔纳布拉克 8 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
66	S4	***	3-32 阔纳布拉克 9 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
67	S4	***	1--32 米米兰西中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
68	S4	***	2--32 米阿什达克中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
69	S4	***	2--16 米阿拉库力 1 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
70	S4	***	2--16 米阿拉库力 2 号中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
71	S4	***	2--16 米若羌东中桥	***	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
72	S5	***	尧勒萨伊 5 号中桥	***	河流	明挖基础
73	S5	***	骆驼泉 1 号中桥	***	河流	钻孔桩基础
74	S5	***	骆驼泉 2 号中桥	***	河流	钻孔桩基础

75	S5	***	巴什考供 1 号中桥	***	河流	钻孔桩基础与明挖基础
76	S5	***	巴什考供 2 号中桥	***	河流	明挖基础
77	S6	***	依吞布拉克 1 号中桥	***	无	钻孔
78	S6	***	依吞布拉克 2 号中桥	***	无	钻孔
79	S6	***	依吞布拉克 3 号中桥	***	无	钻孔
80	S6	***	依吞布拉克 4 号中桥	***	无	钻孔
81	S6	***	依吞布拉克 5 号中桥	***	无	钻孔
82	S6	***	依吞布拉克 6 号中桥	***	无	钻孔
83	S6	***	阿尔金山 1 号中桥	***	无	钻孔
84	S6	***	阿尔金山 2 号中桥	***	无	钻孔
85	S6	***	尧勒萨伊 1 号中桥	***	无	钻孔

2.2.3.5 隧道

新疆段全线设置隧道 16 座，总长度 39982.38m。其中小于 1km 的隧道 1899m/5 座、1~2km 的隧道 5483m/5 座、2~3km 的隧道 6875.6m/3 座、3~4km 的隧道 3034.8m/1 座、4~5km 的隧道 9503.1m/2 座、特长隧道 1 座为阿尔金山隧道，全长 13195m。

表 2.2-5

隧道明细表

序号	标段	隧道名称	隧道中心里程	起迄里程		长度 (m)
1	S5	尧勒萨依一号隧道	***	***	***	***
2	S5	尧勒萨依二号隧道	***	***	***	***
3	S5	骆驼泉一号隧道	***	***	***	***
4	S5	骆驼泉二号隧道	***	***	***	***
5	S5	巴什考供一号隧道	***	***	***	***
6	S5	巴什考供二号隧道	***	***	***	***
7	S5	巴什考供三号隧道	***	***	***	***
8	S5	巴什考供四号隧道	***	***	***	***
9	S5	七面峰一号隧道	***	***	***	***
10	S5	七面峰二号隧道	***	***	***	***
11	S5	七面峰三号隧道	***	***	***	***
12	S5	七面峰四号隧道	***	***	***	***
13	S6	阿尔金山隧道	***	***	***	***
14	S6	依吞布拉克一号隧道	***	***	***	***
15	S6	依吞布拉克二号隧道	***	***	***	***
16	PJS	库尔勒隧道	***	***	***	***

2.2.3.6 站场

本段近期共设车站 20 处，其中库尔勒站为既有，新开 19 处。其中，库尔勒枢纽包括：南疆线吐库段自枢纽东南方向引入枢纽，库阿段自枢纽的西北方向引入枢纽，格库线在库尔勒站东南端分客、货（上、下行）疏解引入库尔勒车站。规划吐库至格库货车联络线，以解决吐库至格库的直通车折角运输问题。枢纽范围北起库北站，南至库尔勒站，西到南疆线库西站，东至格库线库东站。

表 2.2-6

车站明细表

序 号	车站名称	车站性质	车站中心里程	车站规模（含正 线）	站房位置	会让超 限	新增货运设备		备注
							货物线	站台	
							（条）	（座）	
1	依吞布拉克	中间站	***	DF-3	右				工务工区+接触网工区
2	索尔库里	会让站	***	DF-3	右				
3	阿尔金山	会让站	***	DF-3	右				接触网工区
4	巴什考供	会让站	***	DF-3	右	超限			工务工区+接触网工区
5	苏祖克萨依	会让站	***	DF-3	右				
6	阔拉布拉克	会让站	***	DF-3	右				接触网工区
7	米兰	中间站	***	DF-4	右	超限	2	1	供电管理车间+工务工区
8	阿什塔克	会让站	***	DF-3	右				
9	若羌	区段站	***	DF-7 D-6 Q-2	右	超限	2	1	供电车间+工务车间
10	琼吐尔	会让站	***	DF-3	左				接触网工区
11	央塔克	会让站	***	DF-3	右				接触网工区
12	阿拉干	会让站	***	DF-3	右				工务工区+接触网工区
13	喀尔达坂	会让站	***	DF-3	右				接触网工区
14	铁干里克	中间站	***	DF-4	左	超限	1	1	供电管理车间+工务工区
15	库尔木依	中间站	***	DF-4	右		1	1	接触网工区
16	英库勒	中间站	***	DF-3	左				
17	铁依孜	会让站	***	DF-3	右				接触网工区
18	尉犁	中间站	***	DF-4	左	超限	2	1	工务工区+接触网工区
19	库尔勒东	中间站	***	DF-5 Q-1	左	超限	2	2	工务工区

20	库尔勒	编组站	***	DF-19 d-18 Q-3	左	超限			
----	-----	-----	-----	----------------	---	----	--	--	--

2.2.3.7 机务、车辆

(1) 机务

新建若羌机务折返段，主要承担本线的补机交路。新建若羌机务折返段，设电力机车整备库 1 座，整备线 3 条，其余地段均利用既有机务设施。

(2) 车辆

库尔勒站设列检所 1 处。

2.2.3.8 电气化

本次验收调查范围内共新建 11 座牵引变电所，分别为索尔库里、阿尔金山北、望塔、女儿国、米兰、若羌、央塔克、喀尔达坂、铁干里克、铁依孜、库东牵引变电所。

牵引供电系统采用 110kV 电源供电，采用带回流线直接供电方式，牵引变压器采用两台单相变压器组成的三相 V/V 接线形式

表 2.2-8 格库牵引变电所分布情况表一览表

序号	变电所名称	里程	位置	牵引变压器安装容量 (MVA)	最近敏感目标距 离 (m)	备注
1	索尔库里	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
2	阿尔金山北	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
3	望塔	***	左侧 45m	2×(12.5+20)	50m 内无住宅	
4	女儿国	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
5	米兰	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
6	若羌	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
7	央塔克	***	右侧 47m	2×(10+10)	50m 内无住宅	220kV 供电
8	喀尔达坂	***	右侧 17m	2×(10+10)	50m 内无住宅	
9	通古斯巴	***	右侧 37m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
10	铁依孜	***	右侧 65m	2×(12.5+10)	50m 内无住宅	环评为琼克尔 CK1111+300
11	库东	***	左侧 60m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	

备注：左、右指面向大里程线路

全线按最高行车速度 120km/h 设计，全线正线、站线一般均采用全补偿简单直链形悬挂。既有低净空隧道采用刚性悬挂。

2.2.3.9 给排水

(1) 给水

本工程设给水站 4 个米兰、若羌、铁干里克、库尔勒。索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨伊站、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜改为无人值守站；库尔勒站为既有给水站，水源采用城市自来水，其余均为新建站。米兰站、若羌站采用市政供水，铁干里克站采用接 34 团自来水方案，不足部分由若羌车站拉水补充。

(2) 排水

①既有库尔勒站站生活污水经化粪池处理后排入市政管网；

②英库勒站生活污水经预处理（化粪池）+厌氧滤罐处理后，排至污水稳定塘自然蒸发损耗或降尘，不外排。

③依吞布拉克、米兰、铁干里克、库尔木依、尉犁站生活污水经预处理（化粪池）+SBR 后，排放至污水稳定塘，可用于周边绿化，不外排。

④若羌、库东、库尔勒站经化粪池进入城市污水管网。

⑤若羌折返段电力机车整备污水经隔油池处理后与生活污水一起汇入城市污水管网。

表 2.2-5 工程各站场污水处理设施情况汇总表

序号	站名	建设性质	环评污水处理设施	环评污水排放去向	实际污水处理设施	实际污水排放去向	备注
1	依吞布拉克	中间站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	
2	索尔库里	会让站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
3	阿尔金山	会让站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
4	巴什考供	会让站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
5	苏祖克萨依	会让站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
6	阔拉布拉克	会让站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站

序号	站名	建设性质	环评污水处理设施	环评污水排放去向	实际污水处理设施	实际污水排放去向	备注
7	米兰	中间站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站区绿化	
8	阿什塔克	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
9	若羌	区段站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池	市政管网	
10	琼吐尔	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
11	央塔克	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
12	阿拉干	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
13	喀尔达坂	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
14	铁干里克	中间站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池+SBR+氧化塘	—	
15	库尔木依	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站区绿化	
16	英库勒	中间站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘		
17	铁依孜	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
18	尉犁	会让站	化粪池+厌氧滤罐+氧化塘	回用于站场绿化	--	无污水排放	变为无人值守站
19	库尔勒东	中间站	化粪池+SBR+氧化塘	回用于站场绿化	化粪池	市政管网	
20	库尔勒	中间站	化粪池	市政管网	化粪池	市政管网	
21	若羌机务折返车间		—	回用于站场绿化	隔油池+化粪池	市政管网	

2.2.3.10 暖通

环评期间各车站新建燃煤锅炉，配备高效除尘脱硫装置；格库线新疆段已经将原定燃煤锅炉全部改为电加热锅炉或者空气热源泵，依吞布拉克、米兰、若羌、铁干里克、库尔木依、尉犁站改为电锅炉，英库勒站改为空气源热泵，索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜站改为空调，库东站改为城市集中供暖

2.2.3.11 大临工程

(1) 施工便道

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段共布设施工便道总长度 512.51km，其中新建施工便道总长度 236.27km，铁路征地红线内布设施工便道 276.24km。新建施工便道总占地面积 104.02hm²。具体情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 施工便道明细

序号	标段	位置	原占地类型	占地面积	长度
				(hm ²)	(m)
1	PJS 标	***	格库铁路征地界以内土地	3.00	5069
2	PJS 标	***	格库铁路征地界以内土地	2.10	3515
3	PJS 标	***	格库铁路征地界以内土地	0.30	487
4	S1 标	***	格库铁路征地界以内土地	26.20	65500
5	S1 标	***	格库铁路征地界以内土地	30.05	75118
6	S3 标	***	临时用地	0.30	754
7	S3 标	***	临时用地	1.94	4851
8	S3 标	***	临时用地	9.78	24455
9	S3 标	***	临时用地	0.16	400
10	S3 标	***	临时用地	0.23	576
11	S3 标	***	临时用地	0.51	1266
12	S4 标	***	戈壁滩	4.50	10000
13	S4 标	***	戈壁滩	7.20	16000
14	S4 标	***	戈壁滩	14.85	33000

15	S4 标	***	裸地	0.80	300
16	S4 标	***	格库铁路征地界以内土地	56.95	126550
17	S4 标	***	临时用地	7.20	16000
18	S4 标	***	临时用地	6.07	13480
19	S4 标	***	临时用地	4.95	11000
20	S4 标	***	临时用地	3.06	6800
21	S4 标	***	临时用地	1.76	3900
22	S4 标	***	临时用地	5.20	11550
23	S4 标	***	临时用地	3.15	700
24	S5 标	***	草地	6.39	16400
25	S5 标	***	草地	4.14	10200
26	S5 标	***	草地	7.79	19500
27	S5 标	***	草地	0.52	1300
28	S6 标	***	裸地	0.85	2120
29	S6 标	***	裸地	0.32	800
30	S6 标	***	裸地	0.60	1500
31	S6 标	***	裸地	0.32	800
32	S6 标	***	裸地	0.32	800
33	S6 标	***	裸地	0.20	500
34	S6 标	***	裸地	2.80	7000
35	S6 标	***	裸地	0.38	959
36	S6 标	***	裸地	0.12	300
37	S6 标	***	裸地	1.15	2885
38	S6 标	***	裸地	1.06	2641
39	S6 标	***	裸地	0.52	1300
40	S6 标	***	裸地	0.20	500
41	S6 标	***	裸地	4.34	10843
42	S6 标	***	裸地	0.36	890
铁路征地界内		小计		118.59	276239
铁路征地界外		小计		104.02	236270
总计				222.62	512509

(2) 取土场

新疆段共设置取土场 180 处，取土量 4072.02 万 m^3 ，占地面积 987.75 hm^2 。其中取弃结合的弃土场 9 处，弃土方量 129.22 万 m^3 。具体布设情况见 2.2-11。

表 2.2-11

取土场布置情况

序号	标段	位置	占地面积 (hm ²)	取土量 (万 m ³)	弃土量 (万 m ³)	最大取土 深度 (m)	取土场类型	占地类型	备注
1	PSJ 标	***	15.51	89.96	14.68	6	平地	沙地	
2	S1 标	***	8.5	27.21		3.2	平地	裸地	
3	S1 标	***	10.15	45.68		4.5	平地	裸地	
4	S1 标	***	2.74	7.23		3.2	平地	裸地	
5	S1 标	***	2.12	11.9		5.2	平地	裸地	
6	S1 标	***	4.78	12.89		2.6	平地	裸地	
7	S1 标	***	9.04	16.73		2	平地	裸地	
8	S1 标	***	32.98	74.8		2.6	平地	裸地	
9	S1 标	***	11.34	34.65		3.1	平地	裸地	
10	S1 标	***	3.12	6.22		2	平地	沙地	
11	S1 标	***	16.76	33.13		2	平地	沙地	
12	S1 标	***	3.2	4.56		1.5	平地	沙地	
13	S1 标	***	17.55	10.17		1.2	平地	沙地	
14	S1 标	***	25.68	29.67		1.2	平地	沙地	
15	S1 标	***	8.29	30.03		3.5	平地	沙地	
16	S1 标	***	7.56	7.49		2.2	平地	沙地	
17	S1 标	***	4.26	20.27		4.5	平地	沙地	
18	S1 标	***	12.54	21.02		2.6	平地	沙地	
19	S1 标	***	9.85	26.52		3	平地	沙地	
20	S1 标	***	3.29	14.55		4.5	平地	沙地	

21	S1 标	***	3.06	14.98		4.8	平地	沙地	
22	S1 标	***	1.35	8.1		3.5	平地	沙地	
23	S1 标	***	3.15	5.04		2.5	平地	沙地	
24	S1 标	***	1.68	4.81		2.6	平地	沙地	
25	S1 标	***	1.42	4.81		2.8	平地	沙地	
26	S1 标	***	13.37	59.99		4.5	平地	沙地	
27	S1 标	***	0.48	1.38		1	平地	沙地	
28	S1 标	***	17.21	68.6		3.5	平地	沙地	
29	S1 标	***	13.18	16.56		1.5	平地	沙地	
30	S1 标	***	10.46	15.14		1.5	平地	沙地	
31	S1 标	***	8.14	24.39		3	平地	沙地	
32	S1 标	***	17.39	74.11		4.2	平地	沙地	
33	S1 标	***	3.19	6.91		2	平地	沙地	
34	S1 标	***	4.95	8.48		1.7	平地	沙地	
35	S1 标	***	1.42	4.25		3	平地	沙地	
36	S1 标	***	1.36	4.07		3	平地	沙地	
37	S1 标	***	5.89	12.83		3	平地	沙地	
38	S1 标	***	3.25	12.31		4	平地	沙地	
39	S1 标	***	1.78	6.55		3.5	平地	沙地	
40	S1 标	***	3.93	21.13		4.5	平地	沙地	
41	S1 标	***	4.42	8.71		2	平地	沙地	
42	S1 标	***	10.52	50.59		3.5	平地	沙地	
43	S2 标	***	8.36	24.76		3	山包	沙地	

44	S2 标	***	1.82	9.85		3	山包	沙地	
45	S2 标	***	2.18	6.54		3	平地	裸地	
46	S2 标	***	1.4	4.21		3	平地	林地	
47	S2 标	***	3.21	9.64		3	平地	林地	
48	S2 标	***	4.96	14.89		3	山包	沙地	
49	S2 标	***	3.49	10.47		3	山包	林地	
50	S2 标	***	17.1	5.13		3	平地	林地	
51	S2 标	***	2.32	6.97		3	平地	林地	
52	S2 标	***	4.97	14.9		3	山包	沙地	
53	S2 标	***	5.94	17.81		3	平地	林地	
54	S2 标	***	3.73	11.2		3	山包	沙地	
55	S2 标	***	3	25.06		0	山包	沙地	
56	S2 标	***	3	25.06		0	山包	沙地	
57	S2 标	***	4.33	13		3	山包	沙地	
58	S2 标	***	1.23	3.7		3	平地	林地	
59	S2 标	***	3.12	9.36		3	山包	沙地	
60	S2 标	***	3.53	10.6		3	山包	沙地	
61	S2 标	***	3.09	9.27		3	山包	林地	
62	S2 标	***	3.02	9.07		3	山包	沙地	
63	S2 标	***	3.48	10.43		3	山包	沙地	
64	S2 标	***	2.8	8.41		3	平地	林地	
65	S2 标	***	1.62	4.86		3	山包	林地	
66	S2 标	***	2.01	6.02		3	山包	林地	

67	S2 标	***	3.64	10.91		3	山包	沙地	
68	S2 标	***	2.92	8.76		3	山包	沙地	
69	S2 标	***	2.87	8.6		3	山包	沙地	
70	S2 标	***	4.03	12.08		3	平地	林地	
71	S2 标	***	1.26	3.78		3	平地	林地	
72	S2 标	***	1.67	5		3	平地	林地	
73	S2 标	***	1.09	3.28		3	平地	沙地	
74	S2 标	***	2.08	6.25		3	平地	林地	
75	S2 标	***	1.8	5.4		3	平地	林地	
76	S2 标	***	2.63	7.9		3	山包	沙地	
77	S2 标	***	4.47	13.4		3	山包	沙地	
78	S2 标	***	8.24	24.71		3	山包	沙地	
79	S2 标	***	5.47	16.4		3	山包	沙地	
80	S2 标	***	3.38	10.14		3	山包	沙地	
81	S2 标	***	6.66	19.97		3	山包	沙地	
82	S2 标	***	5.12	15.36		2.6	山包	沙地	
83	S2 标	***	4.99	14.98		3	山包	沙地	
84	S2 标	***	1.56	4.68		3	山包	沙地	
85	S2 标	***	2.52	7.57		3	山包	沙地	
86	S2 标	***	6.14	18.43		3	平地	林地	
87	S2 标	***	4.02	12.05		3	平地	林地	
88	S2 标	***	6.57	19.71		3	山包	沙地	
89	S2 标	***	3.14	9.41		3	山包	沙地	

90	S2 标	***	1.9	5.7		3	山包	沙地	
91	S2 标	***	3.16	9.47		3	山包	沙地	
92	S2 标	***	5.4	16.2		3	山包	沙地	
93	S2 标	***	3.5	10.5		3	山包	沙地	
94	S2 标	***	4.6	11.5		2.5	山包	沙地	
95	S2 标	***	9.64	26.04		2.7	山包	沙地	
96	S2 标	***	3.42	1.04		3	山包	沙地	
97	S2 标	***	3.27	9.8		3	山包	沙地	
98	S2 标	***	4.43	13.29		3	山包	沙地	
99	S2 标	***	3.58	1.26		3	山包	沙地	
100	S3 标	***	5.2	13.63		3	平地	沙地	
101	S3 标	***	8	21.95		3	平地	沙地	
102	S3 标	***	4.6	12.11		3	平地	沙地	
103	S3 标	***	6.4	16.52		3	平地	沙地	
104	S3 标	***	2.5	5.59		3	平地	沙地	
105	S3 标	***	2.7	6.51		3	平地	沙地	
106	S3 标	***	2.25	5.19		3	平地	沙地	
107	S3 标	***	2.25	5.49		3	平地	沙地	
108	S3 标	***	32.5	145.59		5	平地	裸地	
109	S3 标	***	5.2	20.28		3	平地	裸地	
110	S4 标	***	2.93	11.42		3	平地	裸地	
111	S4 标	***	3.07	12.29		3	平地	裸地	
112	S4 标	***	2.67	10.62		3	平地	裸地	

113	S4 标	***	2.17	91.05		3	平地	裸地	
114	S4 标	***	3.47	13.84		3	平地	裸地	
115	S4 标	***	1.9	133.83		5	平地	裸地	
116	S4 标	***	2.13	7.82		3	平地	裸地	
117	S4 标	***	2	7.27		3	平地	裸地	
118	S4 标	***	5.6	22.49		3	平地	裸地	
119	S4 标	***	3.07	12.25		3	平地	裸地	
120	S4 标	***	2.13	8.08		3	平地	裸地	
121	S4 标	***	3.47	13.74		3	平地	裸地	
122	S4 标	***	3.34	13.36		3	平地	裸地	
123	S4 标	***	2.93	11.69		3	平地	裸地	
124	S4 标	***	4	15.59		3	平地	裸地	
125	S4 标	***	1.73	6.3		3	平地	裸地	
126	S4 标	***	2.93	11.73		3	平地	裸地	
127	S4 标	***	2.4	9.05		3	平地	裸地	
128	S4 标	***	2	7.79		3	平地	裸地	
129	S4 标	***	2.93	11.55		3	平地	裸地	
130	S4 标	***	1.87	7.24		3	平地	裸地	
131	S4 标	***	1.87	6.88		3	平地	裸地	
132	S4 标	***	2.4	9.35		3	平地	裸地	
133	S4 标	***	4.59	14.96		3			
134	S4 标	***	12.81	66.05		4.5	平地	裸地	
135	S4 标	***	4.4	22.49		3	平地	裸地	

136	S4 标	***	4.58	19.79		3	平地	裸地	
137	S4 标	***	2.53	6.7		2.5			
138	S4 标	***	8.85	38.4		3	平地	裸地	
139	S4 标	***	8.32	36.12		3	平地	裸地	
140	S4 标	***	2.53	8.12		3			
141	S4 标	***	9.2	39.94		4	平地	裸地	
142	S4 标	***	2.27	8.08		3			
143	S4 标	***	7.2	31.27		3	平地	裸地	
144	S4 标	***	3.45	12.65		3			
145	S4 标	***	2.07	7.14		3			
146	S4 标	***	5.42	23.57		3	平地	裸地	
147	S4 标	***	6.14	26.65		4.5	平地	裸地	
148	S4 标	***	8.27	18.45		3	平地	裸地	
149	S4 标	***	1.44	5.63		3			
150	S4 标	***	5.82	26.14		3	平地	裸地	
151	S4 标	***	3.82	17.2		3	平地	裸地	
152	S4 标	***	7.11	31.87		3	平地	裸地	
153	S4 标	***	3.93	4.52		3			
154	S4 标	***	4.89	20.82		3	平地	裸地	
155	S4 标	***	2.7	6.42		2.5			
156	S4 标	***	5.58	24.21		3	平地	裸地	
157	S4 标	***	6.76	17.29		3	平地	裸地	
158	S4 标	***	7.25	14.37		3	平地	裸地	

159	S5 标	***	3.47	2.42	23.9	9.5		裸地	
160	S5 标	***	3.27	2.11	18.94	5.8		裸地	
161	S5 标	***	16.14	3.27	9.5	1.8		其他草地	
162	S5 标	***	3.87	1.4	11.21	2.9		裸地	
163	S5 标	***	1.07	1.4	10.5	9.8		裸地	
164	S5 标	***	4.8	3.31	12.26	3.5		其他草地	
165	S5 标	***	7	2.65	11.34	12		裸地	
166	S6 标	***	7.84	7.97		2.1	平地	裸地	
167	S6 标	***	0.34	0.92		2.2	平地	裸地	
168	S6 标	***	12.6	37.56		1.9	平地	裸地	
169	S6 标	***	3.22	10.2		1.7	平地	裸地	
170	S6 标	***	25.53	45.06		2.2	平地	裸地	
171	S6 标	***	5.83	17.25		1.8	平地	裸地	
172	S6 标	***	2.41	7.15		2.4	平地	裸地	
173	S6 标	***	5.56	6.55		2.3	平地	裸地	
174	S6 标	***	10.59	26.37		2.5	平地	裸地	
175	S6 标	***	2.41	7.1		1.6	平地	裸地	
176	S6 标	***	3.89	11.47		2.5	平地	裸地	
177	S6 标	***	7.77	27.6		1.8	平地	裸地	
178	S6 标	***	5.03	15.04		2.2	平地	裸地	
179	S6 标	***	8.58	25.31		2.3	平地	裸地	
180	S6 标	***	6.23	18.29	16.89	2.5	平地	裸地	

(3) 弃渣场

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段弃方总量为 232.18 万 m^3 ，共设置 19 处弃土（渣）场，其中 2 处未启用，占地面积 68.89hm^2 ，弃渣场现状为沟道、平地。具体布设情况见 2.2-12。

表 2.2-12

弃渣场明细

序号	行政区划	标段	弃土（渣）场名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃渣量 (万 m ³)	渣场容 量（万 m ³ ）	最大堆 渣高度 (m)	弃渣场 类型	占地类 型	渣场等 级
1	若羌县	S5 标	尧勒萨依一号隧道进口弃渣场	***	2.33	4.35		10	沟道型	裸地	5 级
2	若羌县	S5 标	尧勒萨依一号隧道出口二号隧道进口弃渣场	***	3.34	12.7		18	沟道型	裸地	5 级
3	若羌县	S5 标	尧勒萨依二号隧洞出口弃渣场	***	4.27	7.98		19	沟道型	裸地	5 级
4	若羌县	S5 标	骆驼泉二号隧道进口弃渣场	***	0.68	3.39		7.4	沟道型	裸地	5 级
5	若羌县	S5 标	巴什考供一号隧道进口弃渣场	***	1.13	1.62		5.5	沟道型	裸地	5 级
6	若羌县	S5 标	巴二隧道进口及路堑弃渣场	***	0.92	8.65		9.4	沟道型	裸地	5 级
7	若羌县	S5 标	巴什考供二号隧洞出口弃渣场	***	3.27	14		20	沟道型	裸地	4 级
8	若羌县	S5 标	巴什考供三号隧道进出口、巴什考供四号隧道进口	***	2.67	6		19	沟道型	裸地	5 级
9	若羌县	S5 标	七面峰一号出口、二号进口弃渣场	***	3.20	13		15	沟道型	裸地	5 级
10	若羌县	S5 标	七面峰二号隧道出口横洞弃渣场	***	2.00	7.5		18	沟道型	裸地	5 级
11	若羌县	S5 标	七面峰三号隧道出四号进弃渣场	***	3.60	15.5		18	沟道型	裸地	5 级
12	若羌县	S5 标	七面峰四号隧道出口弃渣场	***	3.67	9		19	沟道型	裸地	5 级
13	若羌县	S6 标	依布拉克一号隧道进口弃渣场	***	6.97	7.25		7.5	平地型	裸地	5 级
14	若羌县	S6 标	依布拉克二号隧道进口	***	0.64	5.32		4.5	坡地型	裸地	5 级
15	若羌县	S6 标	阿尔金山隧道进口、1#斜井弃渣场	***	8.51	30.14		25	坡地型	裸地	4 级

16	若羌县	S6 标	阿尔金山隧道二号斜井弃渣场	***	6.03	29.28		18	沟道型	裸地	5 级
17	若羌县	S6 标	阿尔金山隧道出口弃渣场	***	6.03	44.64		35	沟道型	裸地	4 级
合计					68.89	232.18					

(4) 施工场地

主要包括制梁场、拌合站、钢筋加工场、施工营地等临时工程，占地面积 115.33hm²。大临工程（制梁场、拌合站、钢筋加工场）移交及恢复情况见表 2.2-13。

表 2.2-13 施工场地明细

序号	标段	名称	性质	占地类型	位置	占地面积 (hm ²)
1	格库 PJS 标	库东铺架基地	红线内	裸地	库尔勒市开发区	13.00
2	格库 PJS 标	若羌梁场	红线内	裸地	若羌县	12.00
3	格库 PJS 标	库东梁场	红线内	裸地	库尔勒市开发区	11.00
4	PJS	2#拌合站	新建	沙地	库尔勒市	2.14
5	PJS	钢筋厂	新建	沙地	库尔勒市	0.68
6	PJS	钢构厂	新建	裸地	库尔勒市	0.25
7	PJS	隧道进口驻地	新建	裸地	库尔勒市	0.15
8	PJS	和顺市场隧道驻地	新建	裸地	库尔勒市	0.12
9	PJS	218 隧道驻地	新建	裸地	库尔勒市	0.31
10	S1	1#混凝土拌合站	新建	裸地	31 团	0.82
11	S1	2#混凝土拌合站	新建	裸地	31 团	0.84
12	S1	3#混凝土拌合站	新建	裸地	尉犁县	0.84
13	S1	4#混凝土拌合站	新建	裸地	库尔勒	0.84
14	S1	一工区驻地	新建	裸地	31 团	1.87
15	S1	二工区驻地	租赁	民房	31 团	\
16	S1	三工区驻地	租赁	民房	库尔勒	\
17	S1	中心实验室	新建	裸地	31 团	0.38
18	S1	项目部驻地	租赁	民房	尉犁县	\
19	S2	23#二工区拌合站	新建	裸地	若羌县	2.66
20	S2	24#三工区拌合站	新建	裸地	若羌县	0.49
21	S2	25#四工区拌合站	新建	裸地	尉犁县三十四团	1.10
22	S2	26#五工区拌合站	新建	裸地	尉犁县三十四团	0.42
23	S2	一工区施工营地	租赁	现房	若羌县阿拉干	0.24
24	S2	二工区施工营地	租赁	现房	若羌县阿拉干	0.32
25	S2	三工区施工营地	新建（和拌合站共用）	裸地	若羌县	0.16

26	S2	四工区施工营地	租赁	现房	尉犁县三十四团	0.25
27	S2	五工区施工营地	新建（和拌合站共用）	裸地	尉犁县三十四团	0.14
28	S3	19#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.31
29	S3	20#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.72
30	S3	21#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.40
31	S3	22#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.27
32	S3	一工区	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	0.69
33	S3	二工区	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	0.57
34	S3	三工区	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	0.51
35	S5	六号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	
36	S5	七号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	
37	S5	八号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	
38	S5	十号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	
39	S5	十一号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	
40	S5	一工区驻地	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	3.07
41	S5	二工区驻地	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	0.95
42	S5	三工区驻地	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	1.42
43	S5	一工区炸药库	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	0.54
44	S5	三工区炸药库	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	0.74
45	S6	一工区拌合站	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.10
46	S6	二工区拌合站	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	2.00
47	S6	三工区拌合站	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.10
48	S6	综合钢筋加工场	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	2.50

49	S6	一工区炸药库	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.18
50	S6	二工区炸药库	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.40
51	S6	三工区炸药库	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.39
52	S6	一工区驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.82
53	S6	二工区驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.15
54	S6	三工区驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.86
55	S6	指挥部驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.11

2.2.3.12 工程占地及土石方数量

(1) 工程占地

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段工程总占地面积 5097.61hm², 其中永久占地 3802.19hm², 临时占地 1295.3hm², 占地类型为沙裸地、草地、林地、耕地等。

(2) 移民安置和专项设施改(迁)建情况

1) 新建格尔木至库尔勒铁路新疆段所经区域大部分人烟稀少, 线路所经地区主要地类类型为: 耕地、园地、林地、草地、水域及水利设施用地和其他用地等。其中:

①非先期开工段永久用地征地数量 34545 亩, (征地事务中心测算 30491.65 亩), 临时用地征地数量 16762 亩, 防风沙用地 173514 亩, 拆迁房屋 25232 平米(征地事务中心测算拆迁房屋 24647.06 平方米), 构筑物拆迁主要为零散的民房、生产用房及棚屋、坟墓、机井、地坪等。

②先期开工段永久用地征地数量 9054.99 亩。(征地事务中心测算 9037.9050 亩), 临时用地征地数量 6794.6 亩, 防风沙用地 22703 亩, 拆迁房屋 4745 平米(征地事务中心测算拆迁房屋 8741.64 平方米), 构筑物拆迁主要为零散的民房、生产用房及棚屋、坟墓、机井、地坪等。

③全线站后工程征地数量 1450.7 亩。

2) 电力迁改(含先期开工段): 电力迁改设计数量为 298 处, 经核查实际数量为 312 处。产权单位涉及国网巴州供电公司、农二师天泰电力公司、石棉

矿、罗布庄风电厂、恰拉水管处及库尔勒供电段等单位。

3) 通信迁改(含先期开工段): 通信迁改设计数量为 377 处, 经核查实际数量为 386 处。

涉及部队、传输局、移动、联通、电信、广电、铁通、乌鲁木齐通信段等单位。

4) 给排水管线迁改: 全线给排水及灌溉管道共计 66 处; 滴灌管线 264 处; 全线新增各类给排水管道 19 处

5) 油、气管道迁改: 油管与线路交叉 5 处; 天然气管线交叉 4 处。不涉及移民安置和专项设施改(迁)建情况。

共计拆迁面积 19765m²。

(2) 土石方情况

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段挖填土石方总量为 5188.09 万 m³, 其中挖方总量为 1209.48 万 m³ (剥离表土 28.52 万 m³), 填方总量 3978.61 万 m³ (含 28.52 万 m³ 表土), 利用方 712.07 万 m³。经移挖作填后, 借方 3130.54 万 m³ (全部来源于取土场), 弃方 361.40 万 m³ (全部弃往弃渣场)。土石方情况见表 2.2-14。

表 2.2-14 各段土石方情况表

段落	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	利用方 (万 m ³)	借方 (万 m ³)			弃方 (万 m ³)		
				取土场	外购	小计	弃渣场	综合利用	小计
路基工程区	686.03	3226.08	602.85	2623.24		2623.24			
桥梁工程区	42.86	11.06							
隧道工程区	229.53						229.53		229.53
站场工程	143.45	633.86	109.22	507.30		507.30			
站后工程	96.43	96.43							
取土场区	11.18	11.18							
合计	1209.48	3978.61	712.07		3130.54	3130.54	361.40		361.40

2.2.3.13 工程投资和资金来源

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段建设单位为中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司, 本线投资总额为 226.27 亿元, 其中, 环保投资约为 75771.61 万元。

2.3 工程建设变化情况

2.3.1 工程变动情况

2.3.1.1 线路长度变化

环评阶段正线全长 709.533km，实际工程正线全长 708.182km，线路减少 1.351km。

2.3.1.2 局部线路调整

工程建设采用的线路方案基本与环境影响报告书基本一致，但对局部路段方案作了调整。根据设计单位提供的环评阶段线路与施工线路对比，全线线路横向位移超出 200m 的区段总计 156km。

2.3.1.3 车站

根据格库铁路环评文件，新疆段近期共设置车站 22 座，根据初步设计批复（铁总鉴函[2015]1213 号），施工图设计近期共设置车站 20 个。对照环评文件，施工图阶段通古斯巴站关闭，西尼尔站缓建，另有 6 个车站更名。根据《新建铁路格尔木至库尔勒线新疆段生产力布局调整引起生产生活设施整合 I 类变更设计》（批复见附件），共 11 个车站变更为无人值守车站。

表 2.2-14 车站变化情况一览表

序号	环评阶段		验收阶段		对照情况	增减变化原因
	车站名称	性质	车站名称	性质		
1	依吞布拉克	中间站	依吞布拉克	中间站	车站未变化	
2	布拉克勒克	会让站	索尔库里	会让站	更名，变为无人值守站	
3	阿尔金山	会让站	阿尔金山	会让站	变为无人值守站	
4	巴什考供	会让站	巴什考供	会让站	变为无人值守站	
5	苏祖克萨依	会让站	苏祖克萨依	会让站	变为无人值守站	
6	女儿国	会让站	阔拉布拉克	会让站	变为无人值守站	
7	米兰	中间站	米兰	中间站	车站未变化	
8	羊什达克	会让站	阿克塔什	会让站	更名，变为无人值守	

序号	环评阶段		验收阶段		对照情况	增减变化原因
	车站名称	性质	车站名称	性质		
					站	
9	若羌	区段站	若羌	区段站	车站未变化	
10	琼吐尔	会让站	琼吐尔	会让站	变为无人值守站	
11	央塔克	会让站	央塔克	会让站	变为无人值守站	
12	阿拉干	会让站	阿拉干	会让站	变为无人值守站	
13	喀尔达坂	会让站	喀尔达坂	会让站	变为无人值守站	
14	铁干里克	中间站	铁干里克	中间站	车站未变化	
15	通古斯巴	会让站	通古斯巴	会让站	关闭	初设优化运输组织，减少近期工程，降低投资
16	库尔木依	中间站	库尔木依	中间站	车站未变化	
17	大树村	会让站	英库勒	会让站	更名，车站未变化	
18	群克尔	会让站	铁依孜	会让站	更名，变为无人值守站	
19	尉犁	中间站	尉犁	中间站	车站未变化	
20	开发区南	中间站	西尼尔	中间站	更名，缓建	根据初设批复，该站视库尔勒经济开发区二期建设工程适时建站
21	库东	中间站	库尔勒东	中间站	更名，车站未变化	
22	库尔勒	既有	库尔勒	既有	车站未变化	

2.3.2 工程重大变动核查

本工程为新建工程，工程建设的实际工程内容与环境影响评价阶段工程内容基本无变化。

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不存在重大变动。

表 2.3-1

工程建设方案变化情况环保梳理表

重大变动项目			环评报告	实际工程	变动情况对照	是否属于重大变动
性质	1	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	客货共线	客货共线	无	否
规模	2	正线数目	单线	单线	无	否
	3	车站数量增加 30%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	近期车站 22 处，其中既有站 1 处，区段站 1 处，中间站 7 处，会让站 13 处	近期车站 20 处，其中既有站 1 处，区段站 1 处、中间站 7 处、会让站 11 处	设计优化，1 处车站关闭，1 处缓建	否
	4	正线长度或单双线长度增加累计超过线路长度的 30%及以上	正线长度 709.533km	正线全长 708.182km	设计优化，线路减少 1.351km	否
	5	路基改桥或桥梁改路基长度累计超过线路长度的 30%及以上	路基总长（含车站）576.25 km； 全线正线共设置特大桥、大中桥 68.76km/312 座	路基总长（含车站）588.152km；桥梁 85.02km/207 座	设计优化，部分桥梁合并	否
地点	6	线路横向位移超出 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	/	全线正线横向位移超出 200 米的累积长度 156 km，	变化量不足 22.0%	否
	7	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、饮用水水源地等生态敏感区或导致出现新的城市规划区和建成区	工程穿越新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区实验。工程经过若羌县、尉犁县、库尔勒市	无变化	无	否
	8	城市建成区内客、货运站和客货运站等车站选址发生变化	/	/	无	否

重大变动项目				环评报告	实际工程	变动情况对照	是否属于重大变动
	9	项目变动导致新增声环境敏感目标数量累计达到原敏感目标数量 30%及以上		声环境敏感点 12 个	声环境敏感点 11 个	设计优化，减少 1 处	否
生产工艺	10	有砟轨道改无砟轨道或无砟轨道改有砟轨道，涉及的环境敏感目标数量累计占全线环境敏感目标数量的 30%及以上		有砟轨道	有砟轨道	无	否
	11	最高运行速度增加 50km/h 及以上； 列车对数增加 30 对及以上；牵引质量增加 1000t 及以上；货运车辆轴重增加 5t 及以上	列车运行速度	80-120km/h	80-120km/h	否	无
			列车对数	格尔木—茫崖镇：12；茫崖镇—米兰：8；米兰—若羌：13；若羌—库东：9；库东—库尔勒：12。	无变化	否	无
			牵引质量	4000t	4000t	否	无
			车辆轴重	≤17	≤17	否	无
	12	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		/	/	无	否
	13	在自然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，或施工方案等变化情况；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		保护区设有 13 座隧道，34.72km，127 座桥梁，长度 35.022km，路基长度 110.108km。	保护区设有 11 座隧道，32.803km。桥梁 105 座，长度 42.920km。路基长度 110.777km。主要工程内容未发生变化	无	无
主要环	14	取消具有野生动物迁徙通道功能和噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低		31 座桥高在 5m 以上的大桥位于野生动物主要的迁徙通道处，这 31 座桥可作为动物通道	在中心里程 DK551+765（阿尔金山 1 号大桥）-DK725+419（奥吾拉孜大桥）等 103 座桥梁中绝大部分净空大	无	否

重大变动项目			环评报告	实际工程	变动情况对照	是否属于重大变动
保 措 施				于 5m 的桥梁均兼有动物通道的功能和用途		
		噪声污染防治措施	声屏障 2 处，长度 550m。 通风隔声窗 6 处，面积 1690m ²	无声屏障 隔声窗 9 处，面积 1080m ² 。	因线路偏移已远离敏感点	否
		水污染防治措施	1.依吞布拉克站、布拉克勒克站、阿尔金山站、巴什考供站、苏祖克萨伊站、阔拉布拉克站、米兰站等站污水处理工艺：化粪池+ SBR； 2.羊什达克站污水处理工艺：化粪池+厌氧滤罐； 3.若羌站污水处理工艺：隔油气浮、化粪池+SBR； 4.琼吐尔站、央塔克站、阿拉干站、喀尔达坂站污水处理工艺：化粪池+厌氧滤罐； 5.铁干里克站污水处理工艺：化粪池+SBR 6.通古斯巴站、库尔木依站、大树村站、群 克尔站、尉犁站、开发区南站污水处理工艺：化粪池+厌氧滤罐； 7.库尔勒东站污水处理工艺：化粪	索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨伊站、 女儿国、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜因无人值守无处理设备，英库勒站污水处理工艺：化粪池+厌氧滤罐+污水稳定塘； 依吞布拉克、米兰、铁干里克、库尔木依、 尉犁等站污水水处理工艺：化粪池+SBR； 若羌、库尔勒东站、库尔勒站污水处理工艺：化粪池+市政管网，除若羌、库尔勒东、库尔勒站污水排入市政管网外，其余均回用于站区绿化	无	否

重大变动项目			环评报告	实际工程	变动情况对照	是否属于重大变动
			池+SBR; 8 库尔勒站污水处理工艺：化粪池。处理后，除库尔勒排入市政管网，余均回用。			
		大气	燃煤锅炉房($\geq 0.7\text{MW}$)采用湿式除尘。燃煤 锅炉房($< 0.7\text{MW}$)无除尘设备。	采用电锅炉、空气源热泵及空调，运营期无大气污染源。	减少污染物排放	否
		电磁	牵引变电所 50m 内无敏感目标。预留有线电视入网经费，可对受该工程影响的电视用户进行补偿。	工程已预留有线电视电磁补偿费，如确有影响，实施补偿。	无	否
		固废	收集后交由地方环卫部门统一处置或清运	收集后交由地方环卫部门统一处置或清运	无	否

3.环境影响报告书回顾

3.1 环境影响评价完成及审批时间

项目于 2014 年 7 月委托中铁第一勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书》，并于 2014 年 9 月 16 日取得了中华人民共和国环境保护部出具的《关于新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书的批复》（环审[2014]228 号）。

3.2 环境影响报告书的主要内容

根据《新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书》（审批稿），本工程环境影响评价的主要内容有：工程概况及工程分析；沿线环境概况；工程选线选址的环境合理性分析；隧道工程环境影响分析；声环境影响评价；振动环境影响评价；电磁辐射环境影响评价；水环境影响评价；大气环境影响分析；固体废物环境影响评价、污染物总量控制；环境风险评价及事故应急预案、环境管理及监控计划、环保措施及其环保投资计算、环境经济损益分析；结论等。

3.3 环境影响报告书评价结论及防治措施

格库铁路分别由青藏铁路公司和乌鲁木齐铁路局负责运营管理，本次环保验收只包括新疆省区界 DK508+600～南疆 K456+894，因此该章节只节选新疆段环评报告中环评结论及防治措施相关内容。

3.2.2 生态保护措施

3.2.2.1 对罗布泊野骆驼国家级自然保护区的保护措施

1.建设动物通道

线路在罗布泊野骆驼国家级自然保护区境内建有 13 座隧道起着宽阔的“生态桥”的作用，连通着铁路两侧的山头地面，有利于在山地活动的动物如盘羊、岩羊、猢狲等往返活动。在保护区的铁路线上还建有桥梁 127 座，其中 31 座桥高在 5m 以上的大桥位于野生动物主要的迁徙通道处，这 31 座桥可作为动物通道，它们有利于大、中及小型兽类穿越，这些生态廊道的建设和存在有利于减缓铁路对该区的阻隔影响程

度。

2.局部线路方案优化措施

为尽可能减少铁路对保护区野骆驼饮水的影响,在原适应地形较好的距离斯米尔布拉克泉 1.2km (CK) 方案的基础上,尽量远离泉水所在地,选择距离斯米尔布拉克泉 5.0km 的线路方案

建议取消 C46K618+100 右侧、CK626+750 右侧共 2 处弃渣场,共减少临时占地面积 3.26 公顷。建议取消 CK591+820 右侧、CK606+280 右侧、CK653+500 右侧、CK694+500 右侧共 4 处取土场,共减少临时占地面积 12.46 公顷。建议取消保护区内 CK539+900、CK684+955 两处混凝土拌和站。

保护区内 4 个车站产生的污水经 SBR 设备处理后回用于场区绿化,实现污水零排放。

保护区内 4 个车站采用二氧化碳超低温空气源热泵系统代替燃煤锅炉供热,以避免对保护区内大气环境产生污染。

3.对泉水的保护措施

1) 施工期间施工和生活用水优先采用保护区内车站的水源井供水,永临结合,用水不足采用拉水方式。严格禁止拉运斯米尔布拉克的泉水用于施工生活与作业用水,对该水源要严加保护,防止水体受到污染。

2) 在通往斯米尔布拉克泉的道路设置隔离护栏,并树立警示标志牌,将施工活动与泉水隔离开来,禁止施工车辆和人员进入斯米尔布拉克泉的保护范围。

3) 加强对施工单位职工的宣传教育,杜绝因好奇心的驱使前往泉水处游玩等行为,减缓野生动物对该水源利用的影响。

4) 保护区设立临时保护点,对野骆驼饮水点附近的人为活动进行监测和严格管理。

4.工程占地缓解措施

项目沿线多较贫瘠的土地,土壤侵蚀以风蚀为主,水蚀次之,临时用地过程中地表扰动将加速土壤侵蚀速度。故本工程临时占地要严格控制施工作业带宽度,并及时对其进行平整、恢复和绿化。在洪水期要加强拦挡和覆盖,防止水蚀造成的水土流失。工程施工便道要做到永久和临时结合,寻求与进站道路、乡村道路、铁路维修道路相结合的利用途径。农田绿洲段不新建施工便道,尽量利用已有道路,草场路段尽量选择植被覆盖度低的地段。

对取土场主要采取恢复措施。取土时应保留表层 30cm 熟土，施工完成后，作为回填覆土。

施工车辆应严格按照规定路线通行，防止施工期间施工车辆随意碾压，破坏原地表植被或砾幕。

5.工程防治和恢复措施

(1)路基工程

对风沙路基地段设置草方格、铺圆砾土、植灌木、设高立式沙障等防护措施；为了防止冲刷，将路基产生径流的地面水，采取拦截或引排措施排入附近桥涵、沟槽或路基范围以外，以保证路基稳定。

(2)站场工程

为了预防雨水冲刷，在站内设置截排水工程，防护数量一并计入路基工程；为美化环境，改善车站工作环境，对自建水源井车站可绿化地段采取植灌木的绿化措施。对巴什考供站采取绿化措施，共植灌木 174 株。

(3)桥梁工程

桥梁基础施工尽量安排在枯水季节，水中墩施工时采用草袋围堰或钢板桩围堰筑岛施工，施工结束后及时拆除围堰。并在特大桥或大桥钻孔桩基础临时施工场地设置泥浆池和沉淀池，使护壁泥浆和出碴分离，以免污染河流水质。

(4)隧道工程

对隧道洞口边坡设 M10 片石混凝土进行加固防护，在洞顶设置天沟和排水沟。并根据隧道涌水量，在隧道两端及平导两端设置沉砂池，将施工期隧道涌水经沉砂池处理后引至自然沟渠。

(5)取（弃）土场

为了有效防治水土流失，减缓对沿线生态环境质量的影响和破坏，根据项目所在立地条件，施工结束后对取弃土场采取清理平整防护措施，共计 222.1hm²。

(6)隧道弃碴场

对隧道弃碴体设置 C15 混凝土挡墙；对碴顶采取清理平整或撒草籽绿化的防护措施，并设置 M7.5 浆砌石截排水沟，以防冲刷。隧道弃碴场设 C15 混凝土挡墙 21830m³，清理平整 54.59 hm²，撒草籽 38.59hm²，截排水工程设 M7.5 浆砌石 2581m³。

(7)施工便道

对整修便道使用完毕后进行清理整平并交当地使用；拟修便道使用完毕后采取清

理平整并压实的措施。施工便道清理平整面积共计 48.35hm²。

6. 施工期环保措施

对施工人员进行施工期环保措施的宣传教育，对每一位上岗人员进行培训，使他们充分认识每一项环保措施及落实的重要性，真正使环保措施起到应有的作用。要求做到不打猎、不捕杀（包括昆虫）、不采集植物，尽可能不残踏植物，除非工程建设必须之需。严格的要求不动保护区一草一木一物。施工废料应进行回填，恢复场地，严禁乱堆乱放。

施工过程中必须固定施工和材料运输线路，重点保护好沿线荒漠区荒漠植被灌丛，防止运输车辆和机械碾压。施工单位要管理好施工车辆和人员，严格按设计施工便道行驶，决不能随意乱开便道，扩大施工用地范围，以保护沿线现有植被不受破坏。拌合站、施工营地等工程建设中辅助性和临时性的服务设施，应尽量选择在裸地或植被稀疏的地段建设，并在施工结束后要进行平整，恢复原土地植被类型。

施工期固体废物主要为施工场地和施工营地产生的生产和生活垃圾，要妥善处理，以不污染自然环境为目标。生活垃圾在资源化回收后，其余的送往规定的若羌等地垃圾处理场。特别要注意薄塑料袋回收，严防到处乱飞，污染自然环境，挂在灌木上多年不能分解，而且野生动物容易误食致死。

保护区内的取弃土（渣）场要求严格按照有关规定和标准设计坑深和边坡坡度，防止野生动物坠入伤亡。施工废料首先用于取土坑的回填，恢复场地，严禁乱堆乱放，取弃土场场地回填后，要做生态修复，使取弃土场在施工结束后，恢复其原有植被类型。

隧道防排水采取“防、排、截、堵结合，因地制宜，综合治理”的原则，防排水采用“以堵为主，限量排放”的原则，达到防水可靠、经济合理的目的。本段隧道施工时建议在隧道各施工出口处分别设置隔油、沉淀池 1~2 座（设计容积以 300m³ 为宜，要求进行防渗处理），将隧道施工排水隔油、沉淀处理后，回用于一般施工用水或用于洒水降尘等。针对阿尔金山隧道涌水，提倡采取清污分流措施，处理后的排水尽量回用，多余部分就近排入干沟，也可增加当地表水量。预计污水处理措施共计约 600 万元。

7. 运营期环保措施

列车在穿过自然保护区时尽可能的不要鸣笛，以减轻对野生动物的惊吓。在铁路进入保护区实验区入口和野生动物活动区适宜路段，设立自然保护区和保护野生动物

标志牌，警示进入者未经许可，严禁进入保护区。

在巴什考供设一个保护区检查站卡，建设一个高 25m 的瞭望塔；建设野生动物饮水工程，沿着红柳沟建设饮水工程，把红柳沟水引到山北麓戈壁区域，以减缓因铁路建设对水源可能产生的影响。

在线路穿越阿尔金山北麓实验区和老鼠沟北面打水井各一眼，作为野生动物生态用水，以改善动物的饮水环境。取弃土场不能填埋的要求做到边坡至少达到 1:1.2 的缓坡处理，四周要求铁栅栏围护。

保护区内的站场进行小面积绿化，以改善职工生活环境。

要加强对职工的环保教育，因位于保护区中，要禁止职工休息时在保护区乱跑，严禁打猎、采集，尽可能减少对保护区的干扰破坏。严禁站场职工捕猎任何野生动物，严禁采挖任何野生植物。

8、环境监控措施

为减小对自然保护区的影响，坚持“预防为主”的原则，自然保护区在施工期和运行 5 年内应积极开展生态环境、生物多样性以及重点保护对象全方位监测，设立保护站，配备必要的设施和人员，对盐泉水体定期化验；对野生动植物要设计样线、样方，定期调查。在调查数据和观察结果的基础上，要定期进行分析对比，密切监测可能的生态系统变动情况，做出走势发展预测，评估项目对保护区生态系统和主要保护对象的影响；运营期应继续加强和完善对野生动物活动及其生境影响调查与监测，根据监测情况完善运营期的保护措施。

保护区内桥隧工程施工组织方案及其保护措施内容应报保护区管理部门审查，施工期间接受保护区管理部门的监督、检查。开展保护区施工期的工程环境监理工作，切实保障各项措施的落实，控制工程施工队对植被资源和动物资源的影响。

9、保护区生态补偿措施

为减缓线路建设对保护区区域环境管理带来的困难，以及对水源的破坏，铁路建设部门在建设期间具体：一是应在巴什考供为保护区建设一个检查站卡，站卡建设内容包括：建筑面积至少为 250m² 的房屋，院墙长度不少于 350m，宣传及警示牌和标示牌，设立路卡路障，水电暖齐全，建设一个高 25m 的瞭望塔，塔顶建设一个隐蔽房，配备太阳能发电装置，为站卡打水井一眼，出水量必须满足工作人员基本生活工作用水，购置配备基本办公用品和设备等；二是建设野生动物饮水工程，沿着红柳沟建设饮水工程，把红柳沟水引到山北麓戈壁区域，以减缓因铁路建设对水源可能产生

的影响,导致野生动物饮水困难。三是分别在线路穿越阿尔金山北麓实验区和老鼠沟北面打水井各一眼,作为野生动物生态用水改善动物的饮水环境。

3.2.2.2 对植被影响的保护措施

1、本工程位于青海、新疆境内,工程穿过新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区,在工程施工时,因严格管理,控制在保护区内进行任何工程以外的活动,并使施工活动尽量远离保护区,以减少对保护区外围地带植被的破坏。设立警示标志,同时对施工人员进行环境保护意识教育,宣传动植物保护法规,严禁进入保护区采药等。

2、为有效保护植被,在工程设计中严格控制工程占地,尽量减少工程砍伐林木和占用草地,建设单位应按照相关规定进行砍伐树木及占用草地的损失补偿。

3、采取围栏、彩带围护等措施限定工程占用与扰动范围,做好施工组织,尽量使用既有场地;施工便道选址宜充分利用戈壁内已有的地方和矿区道路,平原区路段尽量布设在永久用地范围内,以减少新建施工便道占地面积;其它临时用地范围在工程结束后采取平整、撒草籽等恢复措施,减少施工期对植被的影响。

4、对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存,在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木,为植被恢复提供良好的土壤。临时占地在施工前也应保存好熟化土,施工结束后及时清理、覆盖熟化土,复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

5、在铁路施工过程中,要加大宣传的力度,通过宣传植物的显著特征,使施工人员能够识别本区域分布的国家和自治区级重点保护植物,严禁乱砍滥挖。

6、施工期需加强管理,不在工程附近的胡杨林地和梭梭生长较好的地段设置临时施工场地,严禁施工人员随意破坏胡杨。下阶段勘察设计及施工过程中应采取有力措施,尽量减少对胡杨林地及荒漠林的占用,并征求当地林业主管部门的意见,对工程砍伐的胡杨进行登记造册,给予一定的经济补偿。对于工程占用的梭梭,施工中应及时在有条件地段采取补栽措施加以缓解。

7、取土场、沙石料场等临时工程设施位置尽量选择在无植被覆盖的裸露地表,严禁将临时工程布设在植被覆盖度较高的地段以及重点保护野生植物集中分布地段。

8、对于本线跨越的水流漫滩,本次设计设置桥涵,并在桥涵上游设封闭式“八”形导流堤,保证漫流区的上下游沟通,消除路基阻隔汇水对下游植物生长产生影响。

9、本工程对损失的梭梭等植被进行了青苗补偿和资源补偿,工程生物量损失的影响尽量减小到最低水平。在对铁路沿线立地条件调查的基础上,根据本项目工程、

环境特点,对有灌溉水源的区间路基两侧可绿化地段、部分风沙路基段采取种植灌木的绿化措施;在站区新增用地中采用乔、灌木结合的布设原则进行绿化设计。绿化面积高于工程砍伐的林地面积,林草植被覆盖度有所增加,且对梭梭植被的恢复补偿量大于其工程占用损失量,工程竣工 2~3 年后植物措施将充分发挥其水土保持效益,可有效恢复因工程造成的植被生物量损失,以改善本项目对生态环境的影响。

3.2.2.3 对生态公益林的保护措施

1、在工程设计中严格控制工程占地,优化局部方案和临时占地,尽量减少工程砍伐林木和占用草地。

2、对施工中需要砍伐的胡杨、杨树、怪柳、梭梭等公益林植物,特别是胸径小于 10cm 的乔木和灌木种类,优先考虑就近移栽措施,并采取临时养护措施,提高其成活率。对地下水位比较浅的地段,且生长健壮旺盛的拟砍伐的等公益林植物,采用大树移栽技术,将线路位置拟砍伐的胡杨移栽到线路用地界以外。

3、对地下水位比较深的地段,或生长不良的拟砍伐胡杨树,采用在车站附近栽植补偿的措施,减少砍伐胡杨对公益林的影响。

4、对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存,在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木,为植被恢复提供良好的土壤。临时占地在施工前也应保存好熟化土,施工结束后及时清理、覆盖熟化土,复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

5、开工前要编制林业勘察报告,上报林业主管部门审批;按照规定交纳林地补偿费用,由各级林业行政主管部门依据国家、自治区有关林地补偿费使用办法,保证补偿费用的定额发放和使用,使林地补偿费用真正用于林地的恢复和发展。

3.2.2.4 对动物影响的保护措施

1、设置野生动物通道

2、野生动物通道辅助设施

1) 围网或围栏; 2) 通道内地面基质

3、其它减少铁路对野生动物影响的措施

(1) 施工期野生动物保护措施;

在工程施工时,因严格管理,控制在保护区内进行任何工程以外的活动,并使施工活动尽量远离保护区,以减少对保护区外围地带植被的破坏。设立警示标志,同时

对施工人员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，严禁进入保护区或在保护区边缘地带捕猎野生动物。

严格控制工程取土范围，虽然项目规划中作出取土范围的明确规定，但实际操作中往往可能因为实际取土范围内土质不符合路基建设工程要求需要进行变动而扩大取土范围，施工管理部门应严格监督实施工程取土规定，同时控制取土作业和运输车辆运行轨迹，避免扩大取土行为实际影响范围。

对施工便道实施严格管理，在施工期间控制工程车辆运行速度，禁止社会其他车辆进入，并在施工结束后及时封闭施工便道，以利于植被恢复。

严格控制施工期间工程建设和施工人员生活污染物排放。

撤离施工现场后及时清理建筑垃圾和一切非原始栖息地所属物品。

施工人员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，严禁捕猎野生动物的行为。

(2) 运营期野生动物保护措施

严格控制运营车辆和站点各类污染物排放；禁止鸣笛、设置标志牌、降低车速以减少噪音和震动对动物活动的影响；通道建成后即时清理通道下及附近 500 米范围内地表、进行平整、移除施工材料和一切非自然物；通道下不保留施工便道，以利于自然恢复植被和维持；限制通道下人为活动；运营期间对通道下进行清理与维持，防止通道堵塞。加强铁路运营期野生动物通道监测。

3.2.2.5 对土地沙漠化的保护措施

严禁在戈壁滩和荒漠结皮、荒漠植被分布地段随意行车，破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后，对新建和整修道路以及施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源。

沿线固定、半固定沙丘地段不得设置取土场，对占用沙荒地的取弃土场，在取土过程中应对大粒径砾石筛选并集中堆放，施工结束后根据区内立地条件、环境特征、原用途等实际情况对取弃土场进行清理、平整并及时压盖卵砾石或绿化，防护范围即取弃土场施工范围，技术要求为压盖砾石粒径大于 2cm，压盖厚度以 5cm 为宜，压盖均匀。

铁路运营期间，对风区应在充分利用既有防沙治沙措施的基础上，进一步采取机械治沙和生物治沙等综合整治措施，有效缓解风沙铁路行车安全的危害，控制土地沙

漠化的扩展。

3.2.2.6 对土地资源、基本农田及牧业的保护措施

本工程对土地的影响分可逆及不可逆，其中路基、站场等永久性占地对土地资源的影响是不可逆的，而取土场等临时用地对土地资源的影响是可逆的。对于不可逆的影响，工程通过合理选线、选址，少占地、占劣地等措施以减少其影响程度。对于可逆影响，工程除尽量利用戈壁、低覆盖草地等生产力较小的土地外，对于路基、站场等工程土石方尽量利用，移挖作填，以减少取土用地。对于占用农田的取土场等临时用地原则上复耕还田。此外，工程拟对路基边坡、站场、取土场采取植被恢复措施，逐步恢复土地原有生产力。取土场复垦或恢复植被前，应将表层熟土取出，待土石方工程完毕后，将表层熟土覆盖在取土场裸露面上，以减少工程造成的潜在影响。

本项目属于线性工程，由于线路方案无法完全绕避基本农田，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地，根据国家《基本农田保护条例》及青海、新疆维吾尔自治区的实施办法，对占用的基本农田建设单位必须报经国务院批准。经国务院批准占用的基本农田，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照政府规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

3.2.2.7 水土保持防护措施

1、路基工程区防治措施

(1) 路基截排水工程

对路基产生径流的地面水，采取拦截或引排措施，以最短路径排入附近桥涵、沟槽或路基范围以外，以保证路基稳定。

路堤段排水首先考虑设置挡水护道，与路基本体同步施工。有条件的段落，可设置排水沟。路堑地段在路肩两侧设置侧沟，堑顶外根据地形、地貌设置单侧或双侧天沟。各种排水设施均与隧道、桥涵、车站等排水设施相衔接，形成完善的排水系统。

(2) 路基两侧平面防护

风沙路基地段路堤两侧坡脚或堑顶外依次设置防火带和防护带。防火带自铁路用地界至防护带内侧边缘算起，宽度需满足防火需求。

(3) 路基两侧植物防护措施

本线所处地区为典型的大陆型干旱性气候区，依据沿线立地条件，本次区间路基仅考虑地下水和降雨相对较为丰富的地区设置绿化工程。

2、站场工程水土流失防治措施

线路所经地区，自然降水极少，且水质、土质均差，人畜饮水困难，自然生态环境极其恶劣，无灌溉设施，植物很难生长。经综合分析沿线气候、降雨、土壤等条件，水槽车拉水的车站不考虑绿化面积，对全线自建水源井排水量的大车站，设置储水池，根据排水量设计可绿化面积。采用“宜乔则乔，宜灌则灌、宜草则草”，选择乡土树种作为车站绿化树种。

3、桥梁工程水土流失防治措施

(1) 桥梁基础开挖土石方临时挡护措施

(2) 桥梁钻孔桩基础泥浆临时处理措施

4、隧道工程防治措施

(1) 隧道本体防护

隧道设计、施工过程中严格执行“早进晚出”的原则，条件适宜时减少隧道洞口边、仰坡的刷方高度，少破坏或不破坏地表原状植被；隧道洞口边仰坡刷方线外 5m 采用防护栅栏隔离措施；有条件的洞口尽量接长明洞，以减少边仰坡的开挖；洞口存在滑坡、岩堆、落石等不良地质时，配合地质、路基进行处理。对隧道洞口边坡设置天沟和排水沟，形式按照路基天沟、排水沟形式设计。

(2) 隧道涌水防护

本工程大于 3km 的隧道有 5 座，长 30.335km，全线最长的隧道为阿尔金山隧道，长 13720m。施工期根据涌水量，在隧道进出口两端及平导端各设一座沉砂池，共计 3 座沉砂池。

大乌斯长隧道进出口两端、巴什考供 3 号隧道进出口两端、七面峰 4 号隧道进口、库尔勒隧道进口各设一座沉砂池，共计 4 座沉砂池。

全线隧道共设置 7 座沉砂池，施工隧道涌水经沉砂池处理后引至自然沟渠。

5、取土场区防治措施

(1) 取土场位置及占地优化设计

全线取弃土场主要为路基和站场取弃土，占用土地均为其它用地的沙地、裸地和其它草地。

（2）取土场削坡设计

取土场开挖时应尽量避免扩大扰动面积,对于位于风区的取土场应优化施工工艺和施工步骤,分块分段取土,避免形成大的开挖面,对先取后弃的取土场,应分块分段回填。

（3）取土场防护措施

全线共设置 248 处取土场,包括先取后弃取土场 49 处,采用先取后弃的施工工艺后,全线不再单独设置弃土场。

为了有效防治水土流失,减缓对沿线生态环境质量的影响和破坏,本次将根据沿线取土场的立地条件,对其采取工程和植物措施。

设计原则为:

1) 对占用沙地的取弃土场,取土后采取清理平整压实的防护措施,防止次生沙漠化现象的发生。

2) 对位于戈壁荒漠地带,占用裸地的取弃土场,取土后采取清理平整并压实的防护措施。

3) 对占用其它草地的取弃土场,采取清理整平,同时播撒草籽的防护措施。

4) 取弃土完毕后,应及时关闭取土地,停止对场地的扰动。

6、弃土弃渣场防治措施

（1）弃渣场挡渣场设计

本着“先挡后弃、分级挡护”的原则,对弃土(渣)场采取浆砌片石重力式挡墙防护,设计中挡墙充分考虑当地冬季的冻层厚度,设置反滤层和一定深度的渗水土,并借鉴该区域其它铁路工程渣场挡墙的抗冻胀施工经验

为减小主动土压力,本次重力式挡墙均采用仰斜式。设计时,挡墙高度多在 4~8m,墙高发生变化时,墙身尺寸以直线渐变过渡,墙背的坡度为 1: 0.25,墙面与墙背平行。渣堆坡脚采用挡墙挡护,基础埋深不小于 2.0m。墙身地面以下部分做成台阶状,以增加墙体的稳定性,基底做成逆坡,以增加墙底的抗倾覆能力。

挡墙墙身预埋 $\Phi 100$ PVC 管作为泄水孔,间距 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 。渣顶设截、排水沟,水沟底部必须回填密实,水沟纵向每隔 10m 设沉降缝一道,缝宽 2~3cm。对于土质弃渣,需在墙后做宽约 500mm 的碎石滤水层,以利于排水和防止填土中细粒土的流失。墙身高度较大的,还应在中部设置盲沟。

（2）弃渣场排水工程设计

在弃渣场周围及弃渣顶部均设置排水沟或截水沟，以便及时顺畅的排走径流，防止径流冲刷弃土弃渣引起水土流失。根据弃渣场汇水流量计算，弃渣场底部设置相应管径的树枝状分布的排水盲沟，以利排水；同时在弃土（碴）场周围 5m 外设一道截水天沟，弃土（碴）场顶向外作 1~5% 的排水坡，并设纵向排水沟。

浆砌片石结构的挡渣墙坡面设置 $\Phi 10\text{cm}$ PVC 排水管，其垂直、水平间距各为 2.0m；排水管预埋进砌体内，呈梅花型布孔，底排孔高出地面约 30cm。长度每隔 10m 留一道沉降伸缩缝，缝宽 2cm，用沥青麻筋填塞。碴顶留一定坡度，以利于碴面排水。

（3）弃渣场平整设计

弃渣完成后，对弃渣顶部进行平整。为了有利于弃渣场植被恢复，采用先弃渣，后弃土，以利于植被恢复。

（4）弃渣场防治措施

弃渣场执行“先挡后弃”的施工工艺，并在坡脚设置挡墙挡护，并对挡墙采用 C15 混凝土进行加固。

为了防止雨水冲刷，在弃渣场顶设置梯形断面排水沟，碴顶水沟采用 M7.5 浆砌片石防护，将地表水引排至附近自然排水沟、渠。

7、施工便道水土流失防护措施

由于施工车辆的碾压，施工便道地表受到扰动，植被遭受破坏，容易产生新增水土流失。本方案对施工便道提出以下预防保护措施：

（1）充分利用既有乡村道路和公路作为运输便道，减少新修便道数量和长度，对于新修的施工便道，应合理规划施工便道走向、长度和宽度，减少对地表的扰动范围，防治水土流失。

（2）引入环境监理机制，监督施工机械和车辆的行驶路线，各种施工机械和车辆必须沿工程设置的便道行驶，不能随意下道行驶或随意另行开辟便道，以保证周围地表和植被不受破坏。

（3）施工便道施工时，应结合地形和既有交通条件，尽量与进站道路、乡村道路建设相结合来进行设置，采取扰动地表影响小的线路方案，减少大挖大填。

（4）施工便道尽量设置在铁路征地范围内，尽量避免穿越林地和草地。

（5）施工结束后，应及时和当地有关部门协调，尽量将施工便道交地方作为乡村道路使用，靠近路基段落的施工便道，应考虑留做铁路养护便道保留，对不能被利用的便道，应根据实际情况清理平整后恢复原地貌。

3.2.3 噪声防治措施

3.2.3.1 运营期防护措施

本次评价采用的噪声治理措施主要有：据铁路中心线外轨两侧 30m 内拆迁居民住宅 3 处，合计 1800 m²；设置高 3.0m 的吸声式声屏障 2 处 700 延米，高 2.5m 的吸声式声屏障 2 处 450 延米；安装通风通风窗 7 处，合计 1830m²。

本工程为新建铁路，建议沿线规划部门应根据噪声防护控制距离远离车站和线路，在铁路噪声超过功能要求的区域，不宜新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物。另外，合理规划铁路两侧的土地功能，加强规划建筑布局和隔声的降噪设计。

3.2.3.2 施工期噪声防治措施

施工期应注意合理安排施工场地和施工作业时间，科学布局施工现场，并采取一定的防护措施，加强、落实环境管理，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间噪声的影响。同时施工场地使用的机械在有可能的情况下，应尽可能满足防护控制距离，满足施工场界等效声级限值要求。施工结束后此类型的噪声影响也随之消失。

3.2.4 振动环境

3.2.4.1 运营期振动防治措施

车辆类型、轨道条件、运营管理等因素直接关系到铁路振动源强的大小，从这些方面采取改进措施，可根本上减轻铁路振动对周围环境的影响。

根据预测结果，本次评价建议地方各级政府和有关部门，通过合理的城市规划，不在本增拟建工程不同区段达标距离范围内新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物，并逐步减少既有及新建铁路两侧的居民住宅、学校、敬老院等敏感建筑物。

本次对振动预测值超过铁路干线两侧标准的琼库勒村，建议结合降噪措施对超标范围内的住宅房屋采取拆迁措施，共拆除房屋面积约 40m²，

3.2.4.2 施工期振动防治措施

施工期各种设备的使用等会产生一定的振动影响，但可以通过施工现场的合理布局、科学管理，做好宣传工作和文明施工，合理安排施工作业时间，加强管理，可有效地控制施工振动对环境的影响。施工期环境振动对周围环境的影响是暂时的，施工

结束后施工振动的影响随之消失。

3.2.5 电磁污染治理措施

列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或安装卫星电视来消除，同时可消除高架线路和列车车体的遮挡和反射影响。建议对受影响的采用普通天线收看电视的用户点每户补偿 500 元用于有线电视建网或安装卫星电视，总金额共计 0.7 万元。该费用预留，待铁路工程完工并在联合调试期内进行测试，如确有影响，再实施补偿。

牵引变电所选址应尽可能远离学校、医院、办公区和居民区等，以减轻对这些重点敏感目标的影响。

3.2.6 地表水污染治理措施

3.2.6.1 运营期

新疆维吾尔自治区境内：库尔勒站生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网，排水水质满足三级排放标准要求；若羌站生产废水经隔油气浮处理后与生活污水汇合，再经 SBR 处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准；米兰站、铁干里克站、依吞布拉克站、布拉克勒克站、阿尔金山站、巴什考供站、苏克祖萨伊站、阔拉布拉克站和库尔勒东站生活污水经 SBR 设备处理后，其出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准；羊什达克、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、通古斯巴、库尔木依、大树村、群克尔、尉犁、开发区南站生活污水经厌氧滤罐处理可后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。

3.2.6.2 施工期

1、由于施工营地分散，各处生活污水排放量较少，对施工人员生活污水做到集中处理有很大难度，因此建议施工营地尽可能租用当地居民的房屋使用，另外施工场地的厕所宜采用移动式厕所，定期清理，并应严格控制施工营地生活污水的排放，严禁生活污水排入水体；离居民区较远，需自建施工营地的施工工点，施工人员生活污水自建简易化粪池处理收集后交由附近村民用作农家肥。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。

2、大型的混凝土搅拌站、预制构件加工厂应尽量远离水体，并建沉淀池对污水

进行悬浮物分离,尽量做到清水回用。沉淀的悬浮物要定期清挖并作填埋等妥善处置。

3、对含油污水排放量较大的施工点应设小型隔油池、集油池,含油污水经过处理后排放。

4、各跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期,并及时清理场地。不能在枯水期施工时,桥基施工采用草袋围堰或钢围堰防护。在钢护筒内安装泥浆泵,提升至水面承船或两端陆地临时工场,临时工场内设置沉淀池和干化堆积场,使护壁泥浆和出渣分离开,析出的护壁泥浆循环使用,浮土和沉淀池出渣在干化场堆积脱水,渗出水排入水体。

5、当堆料场存放含有害物质的建材如水泥等应设蓬布覆盖,必要时设围栏,防止被雨水冲刷流入水体。

6、施工机械维修点应设在硬化地面或干化场,防止机械维修、清洗污水对地下水、土壤的污染。加强施工机械的检修,严格施工管理,避免施工机械的跑、冒、漏、滴油,可有效地减少施工机械废水对环境的污染。

7、加强施工机械的养护维修及对隧道内废油、漏油的收集,在施工过程中,台车下铺垫棉纱等吸油材料,用以吸收滴漏的油污,采用棉纱吸收后将其打包外运至垃圾场集中处理或就地焚烧,以最大限度地减少产污量。

3.2.7 地下水污染治理措施

本项目的地下水环境保护包括了线路工程建设期隧道工程对地下水流场的影响和站场运营期对地下水水质的影响。控制隧道工程对地下水流场的影响,其措施主要目标是在隧道施工过程中防止过度降水和排水。

(1)对修建隧道可能引起地下水大量流失的地段,采取“以堵为主”的防排水原则。对岩溶强烈发育段,主要采用 TSP、HSP、地质雷达、红外探水、超前水平钻探、超长炮孔、孔内全景式数码摄影、跨孔 CT、地质素描(数码技术)、超前平导等多种方法和手段进行超前探测,提前封堵。

(2)隧道施工采用“短进尺,快循环,弱爆破,少扰动,紧封闭”的施工方法。为防止隧道开挖过程中出现高压涌水,破坏隧顶生态环境,隧道施工中要贯彻“堵水防漏”原则,做到“先探水、预注浆、后开挖、补注浆、再衬砌”施工工序。对于探水孔涌水量 $>10\text{m}^3/\text{h}$,采取帷幕注浆;对于涌水量虽 $<10\text{m}^3/\text{h}$,但别个单孔出水量 $>2\text{m}^3/\text{h}$ 时,对这些探孔进行局部注浆,对开挖后有水则进行顶水注浆。在可溶岩与非

可溶岩接触带则采用径向注浆。

(3) 施工中加强支护,做到边掘进边衬砌,在初期衬砌后及时铺设防水板,并进行二次复合式衬砌;在水平施工缝或环形施工缝使用橡胶止水带止水工艺。

(4) 运营期车站污水经处理后排入城市下水管网或进行场区绿化。对车站内的厕所、化粪池、污水处理设施,修筑时应尽量使其坐落于粘土层上,并采用钢筋混凝土池,池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料,渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$,确保工程运营期间不污染地下水。

各施工环节严格按照施工质量要求进行,再采取多种防护措施后,工程施工及运营对地下水质基本不造成影响。

3.2.7 空气环境治理措施

3.2.7.1 运营期

1、锅炉设备应采取招投标方式确定,投标厂家需有环保产业注册登记证、除尘器准销证、燃器具销售核准证、制造许可证、质量检查合格证、消烟除尘装置制造许可证,并在标书中写明产品烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中要求的 2001 年 1 月 1 日起建成锅炉“二类区”排放标准。

2、加强锅炉操作管理,保证其正常运行,提高锅炉工人技术和操作水平,减少排放量,确保锅炉废气排放浓度达标。

3、建立安全操作规程,建立严格的责任制。遇下列情况,立即停炉并报主管:炉压过高致安全阀自动开启,压力表超过规定限度;或水位过高而不能显示水位情况;水位过低而采取进水措施无效;锅炉结构损坏或主要附属设备失灵等。

3.2.7.2 施工期

1、施工期应加强运输车辆的管理,运送沙土车辆必须覆盖篷布。施工期运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用含硫量低于 0.02%的低硫汽油或含硫量低于 0.035%的低硫柴油,机动车辆排放的尾气应满足标准要求。

2、在可能造成扬尘影响的区域,对运输频率较高、较固定的线路采用洒水进行降尘处理。

3、加强施工人员的环保意识,加强环境管理,设置专人负责保洁工作,减少工程施工对大气环境的影响。

3.2.8 固体废物治理措施

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，统一处理的原则，在车站和候车厅内设垃圾桶和垃圾转运设施，交由地方环卫部门统一处理。按照铁道部铁教卫[1995]178 号文《关于发布〈铁路综合治理沿线垃圾污染监督管理办法〉的通知》要求，所有列车垃圾均实行袋装密封，定点投放，定点投放车站站台设有垃圾收集运输装置，垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

3、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。

3.2.9 社会经济环境

1、本项目的实施对落实国务院西部大开发工作会议精神，加快建设“西部大开发特色优势产业基地”，促进沿线国土资源开发具有重要的意义和作用。

2、工程建成之后，随着交通条件的改善，伴随物资、人员、资金流动量增加与加快，对于搞活当地经济，促进其发展意义重大，同时也将加大项目区资源开发，充分利用当地的优势资源吸引外来资金，将对沿线地区基础建设和经济发展起到关键性作用。

3、本工程征地拆迁及人员安置规模较小，仅对局部地区产生影响，通过各种措施与补偿费用的落实，受影响的居民经济收入、居住条件和生活水平都会得到不同程度的提高。

4、本项目施工活动有可能造成当地居民短期交通不便、当年庄稼受损等不利影响，随着施工中各项政策的落实，影响是短暂和轻微的。

5、工程选线过程中，对沿线邻近区域内的文物古迹均完全绕避，对周边文物古迹不会产生影响。

3.2.10 报告书总体结论

总之，本项目会对当地的社会经济发展造成一些有利和不利的影 响，但利远远大于弊，不利影响在采取有效的缓解措施后也将会降至最低。综上所述，本铁路工程的建设符合国家产业结构和铁路路网规划，对加强区域间政治、经济和文化联系，增进

民族团结,促进社会经济发展,完善路网布局均具有重要意义。本项目的选线、选址符合沿线地方城市规划要求和地方政府意见,对工程涉及的环境敏感目标均征求了相关主管部门的意见并取得了同意,工程建设无限制性环境因素。虽然工程建设会产生生态、噪声、振动、电磁、地表水和地下水等方面影响,但在落实报告书和专家提出的各项环保措施后,工程对环境的影响将得到有效控制和减缓,项目建设具有环境可行性。

3.3 环境影响报告书批复意见

项目于 2014 年 7 月委托中铁第一勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书》,并于 2014 年 9 月 16 日取得了中华人民共和国环境保护部出具的《关于新建格尔木至库尔勒铁路环境影响报告书的批复》(环审[2014]228 号)。

一、该项目位于青海省海西蒙古族藏族自治州、新疆巴音郭楞蒙古自治州境内,起于格尔木市格尔木站,止于巴音郭楞蒙古自治州库尔勒站,正线全长 1214.583 公里。另设疏解线和联络线长度共计 44.337 公里。工程为新建国铁 I 级单线铁路、电力牵引、设计速度目标值 120 公里/小时。全线设桥涵 3534 座、隧道 18 座、车站 38 座、牵引变电所 19 处。

该项目符合《中长期铁路网规划(2008 年调整)》、《铁路“十二五”发展规划》及《新疆维吾尔自治区铁路“十二五”发展规划》要求,发展改革委和水利部分别出具了《关于新建格尔木至库尔勒铁路项目建议书的批复》(发改基础(2013)1965 号)和《关于新建格尔木至库尔勒铁路水土保持方案的批复》(水保函[2014]226 号)。

受自然环境、地质条件等因素制约,工程需穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区,相关主管部门已出具意见。在全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施,并对穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的线路方案优化后,工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此,我部原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

(一)强化穿越自然保护区路段生态保护工作。严格按照自然保护区相关管理要求,落实线路穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的各项生态保护和生

态补偿措施。工程线位应尽量靠近新 315 国道，对斯米尔布拉克泉路段线路进行优化，并就取消保护区内拟设置和预留车站及线路维修工区进行研究。

进一步细化自然保护区内施工工艺和施工组织方案，取消保护区内的混凝土搅拌站，不得在保护区内建设制梁场等大型临时工程。保护区内临时设置的取弃土场等应在施工结束后尽快恢复原生态地貌。严格控制施工作业范围，施工便道应尽可能利用沿线现有道路。

（二）落实野生动物保护措施。根据自然保护区内动物的主要分布情况及迁徙路线，研究将路基调整为桥梁的可行性。根据工程影响范围内野生动物饮水地和活动习性特点调查情况，采取增加桥梁长度、高度等方式提高动物通道的利用率。优化保护区内隧道施工工艺，采取非爆破施工法或者控制一次装药量等方式，减缓爆破振动噪声对动物的影响。施工期间对斯米尔布拉克泉采取保护措施，设置隔离护栏，施工作业禁止使用泉水。

加强施工期、运营期野生动物跟踪监测，发现对保护区内野生动物产生影响时应及时停止施工。开展动物通道效果监测评估工作，根据跟踪情况及时采取改进措施。

（三）做好水土保持等生态保护工作。对工程穿越胡杨林国家级生态公益林路段作方案局部优化，避让胡杨林分布密集区，减少胡杨等植物的砍伐数量；施工中严格控制工程占地，并采取林木移栽、养护、补偿等措施。优化工程穿越乌图美仁湿地路段的线路方案，确保湿地水力联系不受影响。加强施工期、运营期湿地鸟类监测，运营期根据需要采取声屏障和遮光板措施。

严格控制施工范围，按照“永临结合”的原则，优化全线取土场、弃土场等临时场地设置。施工结束后及时采取工程和生态恢复措施。占用基本农田及林地应按国家和地方有关规定依法履行占用手续，落实占补平衡要求。

（四）严格控制噪声和振动影响，落实污染防治措施。根据噪声影响预测结果和工程拆迁安置实施方案，对线路两侧噪声预测超标的敏感建筑物，针对不同情况，采取拆迁、功能置换、设置声屏障、安装通风隔声窗等措施，对振动预测超标敏感点采取拆迁或功能置换措施，确保敏感目标满足相应环境功能区标准要求。运营期加强噪声、振动敏感目标的跟踪监测，根据结果及时增补、完善环保措施，避免噪声和振动污染扰民。

积极配合地方人民政府做好拆迁安置工作，项目试运行前须完成铁路沿线外轨中心线 30 米内约 18 户居民的拆迁安置，做好征地补偿，防止次生环境问题。合理规划

工程沿线土地的使用，线路两侧噪声和振动超标范围内，严格控制新建学校、医院及居民住宅等噪声和振动敏感建筑物。

（五）加强沿线地表水环境的保护。下阶段应进一步优化跨河桥梁设计，减少水中墩数量，跨河桥梁基础施工应选择在枯水期进行，并采用钢套筒围堰方式。不得在河道范围设置取土场、弃渣场、施工场地等地面临时设施，施工生产废水和生活废水不得排入沿线 I、II 类水体。

对跨越水体的桥梁采取加设护轮轨防翻车措施，跨越 I、II 类水体的桥梁设置桥面径流收集系统，做好设计工作，合理设置事故应急池的位置、容积，事故池进行防渗处理，加强径流收集系统的日常维护和管理。

加强铁路运行安全管理，落实环境风险防范措施，制定应急预案，做好项目环境风险管理工作。

加强运营期沿线各站（所）污水处理设施的运行管理，确保污、废水处理达到相应标准后排入市政管网或回用。

（六）减缓隧道工程施工对地下水的影响。隧道施工中采取“以堵为主、限量排放”的原则，实施超前地质预报，根据预报结果，采用超前预注浆堵水、开挖后补注浆等措施；合理确定隧道排水指标，加强隧道排水清污分流、污废水处理工作，优选废水处理工艺，做好处理后废水回用工作，禁止向 I、II 类水体、动物饮水地排放污废水。

强化隧道周边动物饮水泉的监控措施，若隧道施工导致动物饮水受到影响，应采取增加人工井泉等方式予以弥补。下阶段设计施工过程中应加强工程穿越自然保护区阿尔金山段的水文地质专题研究，加强隧道施工超前地质预报及地下水预报工作，做好防涌水、突水风险的应急预案。

对沿线隧道工程弃渣进行危险废物毒性放射性鉴别，按相关规范要求妥善处理弃渣。

（七）在工程施工和运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

三、工程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。工程竣工后，建设单位必须向青海省、新疆维吾尔自治区环境保护厅提交书面试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。在工程试运行期间，必须按规定程序向我部申请竣工环境保护验收。经验收合格后，工

程方可正式投入运行。借鉴青藏铁路和在建的成兰铁路施工经验，开展施工期环境保护监理工作，竣工环境保护验收后 3-5 年开展环境影响后评价工作。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我部重新审核。

五、我部委托西北环境保护督查中心和青海省、新疆维吾尔自治区环境保护厅，分别组织开展该项目的“三同时”检查和监督管理工作。

六、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分送我部西北环境保护督查中心和青海省、新疆维吾尔自治区环境保护厅，以及海西蒙古族藏族自治州、巴音郭楞蒙古族自治州环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。

4.环境保护措施落实情况

4.1 环保投资落实情况

格库铁路新疆段总投资为 226.27 亿元，其中环保工程投资 75771.61 万元，约占工程投资的 3.35%。环保工程投资详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环保工程投资一览表 单位：万元

环境要素	项目	环评阶段投资	实际环保投资
生态	动物通道宣引导、围挡设施	200	200
	动植物保护宣传标志	150	150
	野生动物监控	400	400
	增加、改建野生动物通道	纳入主体工程	纳入主体工程
	保护区生态补偿费用	4855.00	2000.00
	工程措施	86948.31	65731.60
	植物措施	923.82	409.00
	临时措施	629.3	819.71
	合计	94106.43	69710.31
噪声治理措施	环保拆迁、声屏障、隔声窗	526.85	54.0
	城市规划区预留声屏障	429.0	429.0
电磁防护措施	对受该工程影响 14 处电视用户预留有线电视建网或安装卫星电视，工程后接收质量明显下降的敏感点给予补偿。	0.7	0.7
污水处理措施	站区污水处理设施 (化粪池、厌氧滤罐、SBR 设施)	478.5	1164.3
大气处理措施	除尘器	148.5	0
水土保持监测费	/	418	470.3
水土保持设施补偿费	/	2035	2155
文物调查勘探费	/	220	220
环境监测费	包括噪声、环境空气、水质及生态监测等	275	纳入竣工验收费
环境保护专项监理费	依据铁建设[2010]151 号文	526.9	526.9
环境保护竣工验收费	依据铁建设[2010]151 号文	121	121
水土保持竣工验收费	依据铁建设[2010]151 号文	115.5	115.5
合 计		99401.38	75771.61

4.2 环保措施落实情况

根据环境影响报告书以及现场调查结果，将本工程环境保护措施及落实情况汇总

于表 4.2-1 中。

表 4.2-1 环评及环境保护部批复意见落实情况

环境要素	环评报告书及批复意见	工程落实情况
生态环境	对植被保护措施 (1) 为有效保护植被，在工程设计中严格控制工程占地，尽量减少工程砍伐林木和占用草地，建设单位应按照相关规定进行砍伐树木及占用草地的损失补偿。 (2) 采取围栏、彩带围护等措施限定工程占用与扰动范围，做好施工组织，尽量使用既有场地；施工便道选址宜充分利用戈壁内已有的地方和矿区道路，平原区路段尽量布设在永久用地范围内，以减少新建施工便道占地面积；其它临时用地范围在工程结束后采取平整、撒草籽等恢复措施，减少施工期对植被的影响。 (3) 对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木，为植被恢复提供良好的土壤。临时占地在施工前也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。 (4) 在铁路施工过程中，要加大宣传的力度，通过宣传植物的显著特征，使施工人员能够识别本区域分布的国家和自治区级重点保护植物，严禁乱砍滥挖。 (5) 施工期需加强管理，不在工程附近的胡杨林地和梭梭生长较好的地段设置临时施工场地，严禁施工人员随意破坏胡杨。下阶段勘察设计及施工过程中应采取有力措施，尽量减少对胡杨林地及荒漠林的占用，并征求当地林业主管部门的意见，对工程砍伐的胡杨进行登记造册，给予一定的经济补偿。 (6) 取土场、沙石料场等临时工程设施位置尽量选择在无植被覆盖的裸露地表，严禁将临时工程布设在植被覆盖度较高的地段以及重点保护野生植物集中分布地段。 (7) 对于本线跨越的水流漫滩，本次设计设置桥涵，并在桥涵上游设封闭式“八”形导流堤，保证漫流区的上下游沟通，消除路基阻隔汇水对下游植物生长产生影响。 (8) 对有灌溉水源的区间路基两侧可绿化地段、部分风沙路基段采取种植灌木的绿化措施；在站区新增用地中采用乔、灌木结合的布设原则进行绿化设计。	(1) 工程设计阶段已尽量减少占用林、草地，建设单位按照规定对砍伐树木和占用草地进行了补偿。 (2) 施工期采用彩旗、围栏等措施限定施工占地范围；施工便道充分利用既有省道、国道、矿区道路等；施工结束后对拌合站、制梁场、取土场等的新建便道及时清理、平整。 (3) 对永久占用林地的表土进行剥离收集保存，用于植被恢复；临时占用林、草地表土剥离收集保存，用于施工结束后的绿化恢复。 (4) 施工单位对施工人员进行了植被保护宣传科普，禁止乱砍滥伐。 (5) 施工单位在选择临时施工场地时均避开了胡杨和梭梭生长地段，未随意破坏。 (6) 取土场等临时工程均布设在无植被地区。 (7) 设计阶段已落实该项措施，跨越的水流漫滩全部设置桥涵，并在上游设置封闭式导流堤，保证漫流区上下游通畅。 (8) 按照设计对库尔勒枢纽部分线路两侧、部分线路两侧栽植灌木绿化；对尉犁、英库勒、库尔木依、铁干里克、若羌等有条件的车站也进行了栽植乔灌。

环境要素	环评报告书及批复意见		工程落实情况
	对野骆驼国家级自然保护区的保护措施	强化穿越自然保护区路段生态保护工作。严格按照自然保护区相关管理要求，落实线路穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的各项生态保护和生态补偿措施工程线位应尽量靠近新 315 国道，对斯米尔布拉克泉路段线路进行优化，并就取消保护区内拟设置和预留车站及线路维修工区进行研究。进一步细化自然保护区内施工工艺和施工组织方案，取消保护区内的混凝土搅拌站，不得在保护区内建设制梁场等大型临时工程。保护区内临时设置的取弃土场等应在施工结束后尽快恢复原地貌。严格控制施工作业范围，施工便道应尽可能利用沿现有道路。	已落实。 (1) 建设单位已和保护区管理中心签订协议，并委托保护区管理中心落实线路穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的各项生态保护和生态补偿措施，同时对线路进行设计优化，将线路 DK657+450-DK661+225 段苏鲁克泉路改桥，使苏祖克萨依 2 号特大桥与 3 号大桥贯通，同时将线路平面位置向下游改移。 (2) 保护区内车站全部为会让站，仅供上、下行列车会让使用，不办理客货运业务，对保护区的影响减少到了最小程度。 (3) 施工阶段建设单位制定有保护区内施工组织方案，未在保护区内设置混凝土搅拌站、制梁场等大型临时工程。保护区内取弃土场现阶段已全部采取削坡、平整、播撒草籽措施，施工便道两侧设置有彩旗，施工车辆严格按照施工便道行驶。
		落实野生动物保护措施。根据自然保护区内动物的主要分布情况及迁移路线，研究将路基调整为桥梁的可行性。根据工程影响范围内野生动物饮水地和活动习性特点调查情况，采取增加桥梁长度、高度等方式提高动物通道的利用率。优化保护区内隧道施工工艺，采取非爆破施工法或者控制一次装药量等方式，减缓爆破振动噪声对动物的影响。施工期间对斯米尔布拉克泉采取保护措施，设置隔离护栏，施工作业禁止使用泉水。 加强施工期、运营期野生动物跟踪监测，发现对保护区内野生动物产生影响时应及时停止施工。开展动物通道效果监测评估工作，根据跟踪情况及时采取改进措施。	已落实 (1) 本工程在保护区内设置的桥隧比较高，达 40%，其中在野生动物主要活动通道附近均已充分考虑了以桥代路方案，设置的桥梁高度均在 5m 以上，可作为野生动物通道使用，从一定程度上减缓了对野生动物的阻隔影响；保护区设置大中桥 104 座，其中阿尔金山 1 号大桥（中心里程 DK547+038）是环评特别要求的“生态桥”。在中心里程 DK551+765（阿尔金山 1 号大桥）-DK725+419（奥吾拉孜大桥）等 103 座桥梁中绝大部分净空大于 5m 的桥梁均兼有动物通道的功能和用途。 (2) 保护区内隧道施工已按设计要求采取减缓爆破振动噪声的措施。 (3) 施工期间施工单位对斯米尔布拉克泉采取设置施工围挡、隔离护栏等措施，施工作业用水均从附近村镇拉运，未使用泉水。建设单位已和保护区管理中心签订协议，并委托保护区管理中心开展动物通道效果监测评估工作。
	对公益林的保	(1) 在工程设计中严格控制工程占地，优化局部方案和临时占地，尽量减少工程砍伐林木和占用草地。	(1) 工程设计阶段已优化方案布局和临时占地，减少占用林地和草地。 (2) 工程取土场、施工驻地、拌合站、制梁

环境要素	环评报告书及批复意见	工程落实情况
护措施	(2) 对施工中需要砍伐的胡杨、杨树、怪柳、梭梭等公益林植物，特别是胸径小于 10cm 的乔木和灌木种类，优先考虑就近移栽措施，并采取临时养护措施，提高其成活率。对地下水位比较浅的地段，且生长健壮旺盛的拟砍伐的等公益林植物，采用大树移栽技术，将线路位置拟砍伐的胡杨移栽到线路用地界以外。 (3) 对地下水位比较深的地段，或生长不良的拟砍伐胡杨树，采用在车站附近栽植补偿的措施，减少砍伐胡杨对公益林的影响。 (4) 对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木，为植被恢复提供良好的土壤。临时占地在施工前也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。 (5) 开工前要编制林业勘察报告，上报林业主管部门审批；按照规定交纳林地补偿费用，由各级林业行政主管部门依据国家、自治区有关林地补偿费使用办法，保证补偿费用的定额发放和使用，使林地补偿费用真正用于林地的恢复和发展。	场等临时工程均未在生态公益林区及沿线植被丰富地区设置，不涉及胡杨砍伐。 (3) 施工期严格控制施工场地、施工便道等的设置数量及施工人员的活动范围，各类施工行为都尽可能减少了踩踏植被和地表覆盖层等破坏地表植被的行为。 (4) 开工前建设单位按要求取得主管部门审批手续。
对土地沙漠化的保护措施	(1) 严禁在戈壁滩和荒漠结皮、荒漠植被分布地段随意行车，破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后，对新建和整修道路以及施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源。 (2) 沿线固定、半固定沙丘地段不得设置取土场，对占用沙荒地的取弃土场，在取土过程中应对大粒径砾石筛选并集中堆放，施工结束后根据区内立地条件、环境特征、原用途等实际情况对取弃土场进行清理、平整并及时压盖卵砾石或绿化，防护范围即取弃土场施工范围，技术要求为压盖砾石粒径大于 2cm，压盖厚度以 5cm 为宜，压盖均匀。 (3) 铁路运营期间，对风区应在充分利用既有防沙治沙措施的基础上，进一步采取机械治沙和生物治沙等综合整治措施，有效缓解风沙铁路行车安全的危害，控制土地沙漠化的扩展。	(1) 施工期车辆严格按照便道线路行驶，施工结束后对新建和整修便道，除移交地方使用之外的，全部进行清理、平整。 (2) 全线未在固定和半固定沙丘区设置取土场，施工结束后对取土场进行了刷坡、平整清理。 (3) 风沙路基段采用芦苇方格、阻沙沙障等防沙治沙措施。
对土地资源、农田及牧业的	(1) 本工程对土地的影响分可逆及不可逆，其中路基、站场等永久性占地对土地资源的影响是不可逆的，而取土场等临时用地对土地资源的影响是可逆的。对于不可逆的影响，工程通过合理选线、选址，少占地、占劣地等措施以减少其影响程度。对于可逆影响，工程除尽量利用戈壁、低覆盖草地等生产力较小的土地外，对于路基、站场等工程土石	(1) 本工程依据国家和新疆的有关规定和要求办理征地手续，并对土地占用、林地损失等进行补偿。 (2) 工程沿线土地类型以裸地和沙地等未利用地为主，其次为其它草地和稀疏灌木林地等，土地利用率低，后备土地资源充足。沿线工程用地均按照工程设计要求，严格控制

环境要素	环评报告书及批复意见	工程落实情况
保护措施	方尽量利用，移挖作填，以减少取土用地。对于占用农田的取土场等临时用地原则上复耕还田。此外，工程拟对路基边坡、站场、取土场采取植被恢复措施，逐步恢复土地原有生产力。取土场复垦或恢复植被前，应将表层熟土取出，待土石方工程完毕后，将表层熟土覆盖在取土场裸露面上，以减少工程造成的潜在影响。 (2) 本工程属于线性工程，由于线路方案无法完全绕避基本农田，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地，根据国家《基本农田保护条例》及青海的实施办法，对占用的基本农田建设单位必须报经国务院批准。经国务院批准占用的基本农田，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照政府规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。	用地规模。 (3) 沿线采用取弃结合的方式，避免弃土场增加占地；取土场选址均选择在未利用裸地区域，地点的选择、范围以及取土深度等均经地方政府同意，使用完毕后进行恢复交验。 (4) 在有条件的地区，施工驻地、营地采用租居地当民房的方式解决，减少了施工驻地、营地用地。 (5) 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) 取土场、施工便道和施工场地等大临设施在施工完毕后，优先采取刷坡、场地平整等恢复措施。
环境	施工期 (1) 合理安排施工场地，施工场地尽量远离居民区等敏感点；施工场界内合理安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区等敏感点的一侧。 (2) 合理科学地布局施工现场，根据场地布置情况实测或估算场界噪声，特别是有敏感点一侧，如果噪声超标可采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效措施减轻影响。 (3) 合理安排作业时间，噪声大的作业尽量安排在白天。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在 22:00~6:00 时期间进行施工的，建设单位和施工单位应当在施工前到工程所在地的区建设行政主管部门提出申请，同时向当地环保部门申报，经批准后方可进行夜间施工。建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，公告附近居民和单位，并公布施工期限。进行夜间施工作业的，应采取措施，最大限度减少施工噪声。对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。 承担夜间材料运输的车辆，进入施工现场严禁鸣笛。装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。 (4) 合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿并远离村庄，减小运输噪声对居民的影响。	(1) 经调查，本工程沿线新建线路仅有 3 处距离较近，施工期间合理安排作业时间，居民点附近路段施工噪声大的作业尽量安排在白天。根据施工期环境监测数据和走访调查，施工期间该 3 处声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，且施工期间未发生噪声扰民投诉事件。 (2) 工程沿线取土场、施工场地等大临工程均远离敏感点，位于戈壁荒漠地区。根据施工期环境监测，2016~2019 年度各季度随机选取的各处临时施工场地场界噪声均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的标准限值要求。

环境要素	环评报告书及批复意见	工程落实情况
	(5) 做好宣传工作, 倡导科学管理和文明施工, 施工单位在施工前应取得地方政府的支持, 张贴施工告示与说明, 取得当地居民的理解与谅解; 同时, 施工时做好施工人员的环保意识教育, 降低人为因素造成的噪声影响。 (6) 加强环境管理, 严格执行国家、地方有关规定。 (7) 做好施工期的施工厂界环境噪声监测工作, 施工现场应按照《建筑施工现场界噪声测量方法》进行噪声值监测, 噪声值不应超过相应的噪声排放标准。本报告书在环境管理与监控计划中制定了环境管理监控方案, 施工过程中相关单位应严格遵照执行, 做好监测, 将施工场界噪声控制在允许的范围之内, 对居民生活环境的影响降到最小。	
	(1) 禁止在距铁路 30m 以内的区域新建或扩建居民住宅, 限制居民区、学校、医院等敏感点向噪声源靠近。 (2) 对沿线城镇规划未建成区, 合理规划铁路两侧土地功能, 在铁路噪声超过功能要求的区域, 不宜新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物。 (3) 优化列车开行方案, 减少夜间行车, 可有效降低夜间噪声源。 (4) 建议对沿线线路两侧可利用的空地, 根据实际情况进行绿化。 (5) 琼库勒、工三团住宅距铁路外轨中心线 30m 内拆迁 4 户, 亚尔巴格村 CK790+100~350 右侧设置高 2.5m 的吸声式声屏障 250m。 (6) 安装通风隔声窗 1680m²。 (7) 工三团小区 CK1199+850~CK1200+150 左侧设置高 3m 的吸声式声屏障 300m。	(1) 经调查, 工程新建线路沿线 30m 以内的区域未出现新规划的居民区、学校、医院等敏感点。 (2) 因线路偏移, 琼库勒、工三团住宅取消拆迁及 2 处声屏障等措施。 (3) 安装通风隔声窗 1080m² 已全部实施。
环境振动	(1) 施工现场附近如果存在敏感点, 固定振源应尽量集中, 如料场、搅拌站等相对集中布置于空旷之地; 合理安排各种机械设施位置、作业场所, 强振动机械分散施工, 尽可能保证施工场界外敏感点振动达标, 原则上要求振动设备与居民房屋的距离大于 30m。 (2) 合理安排施工作业时间, 避开敏感时段进行强振动施工作业, 如夜间 24: 00~凌晨 8: 00 之间不安排强振动施工。在施工过程中, 使用各种振动型施工机械时, 如: 钻桩机、钻孔机、搅拌机、推土机、挖掘机等, 其作业时间限制在 9: 00—14: 00、16: 00—24: 00, 需要延长作业时间的,	(1) 经调查, 本工程新建线路沿线 60m 范围内有 4 环境振动敏感点。 (2) 取土场、施工驻地、拌合站、制梁场等大临工程均远离敏感点, 位于戈壁荒漠地区。 (3) 施工期间科学管理, 文明施工, 加强施工机械维护保养, 使设备保持良好状态。

环境要素	环评报告书及批复意见		工程落实情况
		必须报经当地建设行政管理部门批准。 (3) 施工车辆的运输路线应该进行合理规划, 尽量绕避振动敏感区域。 (4) 加强施工机械维护保养, 使设备保持良好状态, 必要时加装隔振设施(如减振垫), 从振动源及振动传播途径上对其进行控制。 (5) 加大环境管理力度, 做到科学管理, 文明施工。根据国家和地方的有关法律、法令和规定、条例, 以及地方相关规定, 组织施工, 由当地环保部门实施统一监督管理: 施工单位进行工程承包时, 应将有关环境控制列入承包内容, 并在施工和工程监理过程中设专人负责, 以确保各项措施的实施, 并将其与工程款拨付挂钩。 (6) 做好与施工现场附近居民的交流接待工作, 对施工期间可能造成的环境影响予以公示或通报, 尽量取得周围居民的认可。	
振动	运营期	建议城镇规划管理部门根据预测振动值, 对线路两侧区域进行合理的规划与利用, 结合噪声防治达标距离建议在正线两侧达标距离以内区域不得新建居民住宅、学校、医院及敬老院等敏感建筑。既有建筑应结合城市建设将其拆迁或改作它用, 该区域可规划为绿化、仓储或公共设施用地。	(1) 验收阶段, 工程新建线路两侧 60m 范围内未出现新规划的居住区、学校、医院等环境振动敏感点。 (2) 建议城镇规划管理部门对线路两侧区域进行合理的规划与利用。
水环境	施工期	(1) 由于施工营地分散, 各处生活污水排放量较少, 对施工人员生活污水做到集中处理有很大难度, 因此建议施工营地尽可能租用当地居民的房屋使用, 另外施工场地的厕所宜采用移动式厕所, 定期清理, 并应严格控制施工营地生活污水的排放, 严禁生活污水排入水体; 离居民区较远, 需自建施工营地的施工工点, 施工人员生活污水自建简易化粪池处理收集后交由附近村民用作农家肥。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。 (2) 大型的混凝土搅拌站、预制构件加工厂应尽量远离水体, 并建沉淀池对污水进行悬浮物分离, 尽量做到清水回用。沉淀的悬浮物要定期清挖并作填埋等妥善处置。 (3) 对含油污水排放量较大的施工点应设小型隔油池、集油池, 含油污水经过处理后排放。 (4) 各跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期, 并及时清理场地。不能在枯水期施工时, 桥基施工采用草袋围堰或钢围堰防护。在钢护筒内安装泥浆泵, 提升至水面承船或两端陆地临时工场, 临时工	(1) 施工营地均远离居民点, 生活污水设置化粪池收集处理, 定期由吸污车清运。 (2) 拌合站、预制场等施工场地均远离水体, 并建三级沉淀池对拌合站生产废水和罐车清洗废水进行沉淀后回用。 (3) 项目施工过程中未设置大的维修点, 维修主要依托社会维修点, 含油污水产生量较少, 经过隔油沉淀处理后用于洒水降尘。 (4) 各跨河桥梁的基础施工选择在枯水期, 并及时清理场地。涉水桥基施工采用草土围堰。桥梁基础施工完毕后, 河槽内临时设施进行了清理和拆除。 (5) 施工期环境监测单位对沿线地表水体的水质监控工作, 每个季度定期提供水质监测报告和情况分析, 监测水体主要包括台特玛湖、塔里木河。根据 2016 年~2019 年各季度的监测结果, 施工期间各水体未出现超标现象。

环境要素	环评报告书及批复意见		工程落实情况
		场内设置沉淀池和干化堆积场，使护壁泥浆和出渣分离开，析出的护壁泥浆循环使用，浮土和沉淀池出渣在干化场堆积脱水，渗出水排入水体。 （5）当堆料场存放含有害物质的建材如水泥等应设篷布覆盖，必要时设围栏，防止被雨水冲刷流入水体。 （6）施工机械维修点应设在硬化地面或干化场，防止机械维修、清洗污水对地下水、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、漏、滴油，可有效地减少施工机械废水对环境的污染。 （7）加强施工机械的养护维修及对隧道内废油、漏油的收集，在施工过程中，台车下铺垫棉纱等吸油材料，用以吸收滴漏的油污，采用棉纱吸收后将其打包外运至垃圾场集中处理或就地焚烧，以最大限度地减少产污量。	
水环境	运营期	琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、通古斯巴、库尔木依、英库勒、铁依孜、尉犁、开发区南站采用化粪池+厌氧滤罐回用绿化；若羌、铁干里克、库东站采用化粪池+SBR 回用绿化；库尔勒站市政管网	通古斯巴、开发区南站缓开；琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜改无人值守取消处理设施；英库勒化粪池+厌氧滤罐回用绿化；库尔木依、铁干里克、尉犁采用化粪池+SBR 回用绿化；若羌、库东站、库尔勒站进入市政管网
大气环境		落实大气污染防治措施。施工期采取物料运输车辆密闭式运输、施工便道及时洒水等抑尘措施。沿线的车站应优先就近接入集中供热、供暖热网，新建燃煤锅炉应采用高效除尘器，排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。	（1）本工程采用电力牵引，无流动污染源排放大气污染物。 （2）琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜改无人值守站采用空调。 （3）英库勒采用空气源热泵；库尔木依、铁干里克、尉犁、若羌站采用电锅炉；库尔勒、库东采用城市集中供暖。
固废管理		（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，统一处理的原则，在车站和候车厅内设垃圾桶和垃圾转运设施，交由地方环卫部门统一处理。按照铁道部铁教卫[1995]178 号文《关于发布〈铁路综合治理沿线垃圾污染监督管理办法〉的通知》要求，所有列车垃圾均实行袋装密封，定点投放，定点投放车站站台设有垃圾收集运输装置，垃圾收集后交由环卫部门统一处理。 （3）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	（1）生活营地及施工场地生活垃圾设有固定的垃圾集中收集点，由专业的单位运输至环卫部门统一进行处理；根据现场勘察，施工营地撤离后，现场建筑垃圾均已经拆除并运送至指定地点处理。 （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，在车站和候车厅内设垃圾桶和垃圾转运设施，由环卫部门统一处置。 已签订垃圾转运协议。

环境要素	环评报告书及批复意见	工程落实情况
电磁环境	(1) 为进一步消除人们的心理顾虑, 建议本工程牵引变电所选址离居民区、学校等敏感点的距离应在 50m 以上。并对牵引变电所周边区域进行合理规划, 新建学校、医院、居民区等电磁敏建筑与牵引变电所围墙之间保持 50m 以上的控制距离, 防止出现新的电磁敏感点。 (2) 为防止牵引变电所噪声扰民, 建议牵引变电所选择低噪声变压器, 变电所周围设置围墙。另外, 牵引变电所事故油池和储油池要做好防渗漏措施, 如出现事故产生的废变压器油应由有资质的单位统一处理。	(1) 工程沿线牵引变电所围墙外 200m 范围内均无居民区、学校、医院等敏感目标。 (2) 牵引变电所均修筑围墙。 (3) 牵引变电所均设置集油井, 有效容积 30m³; 出现事故排油时, 交由有资质的单位统一处理回收。 (4) 验收阶段选择变压器装机容量最大的格尔木南牵引变电所进行了类比分析, 满足相应标准要求
公众参与	强化公众参与机制。在工程施工和运行过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众担忧的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。	施工过程中, 建设单位和施工单位加强了对沿线公众的沟通。根据调查, 本工程在施工过程中, 未接到相关环保投诉。
环境管理	在初步设计环保篇章中, 须落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资概算。开展工程环境监理工作, 在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任, 定期向地方环保部门提交工程环境监理报告。项目建设必须严格执行配套建设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。项目竣工后, 建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。验收合格后, 项目方可正式投入运营或生产。	在初步设计环保篇章中, 已将各项环保投资纳入概算。已委托铁科院进行工程环境监理。项目建设已严格执行配套建设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。

5.施工期环境影响调查

5.1 施工期环境影响概况

本次施工期环境影响回顾调查通过收集相关资料、分析工程建设过程中具体的环保措施和要求，查阅施工期工程监理报告、各级环保部门监督检查报告以及走访沿线居民、单位，了解施工期内环境影响。

通过收集相关工程资料，查阅施工期环境监理报告和施工总结报告，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) 声环境、环境空气影响：施工作业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、土石方工程对土壤和植被的不良影响。
- (3) 水环境影响：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 施工期环境管理、监理制度调查

5.2.1 施工期环境管理体系

按环评报告书要求，为保护好本工程沿线环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对本工程实施全过程的环境管理。

(1) 环境保护组织机构

库尔勒建设指挥部于 2016 年 7 月分别委托北京中咨华宇环境技术有限公司、中国铁道科学研究院承担该项目的环境监理工作。施工现场设专职环境监理人员，负责环境保护方面的监督、检查与工作协调。根据环评批复意见和环评文件，本工程环境监理过程中认真贯彻落实了国家、地方的环境保护法律法规，利用环境监理的平台，严格环境工程监理，高标准、严要求，使本工程建设过程中环保工作取得了明显的效果，杜绝了施工期环保投诉事件的发生。

(2) 职责分工

建设单位施工期环境管理的主要职能在于把握全局，及时掌握全线施工环保动态，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量解决，并协助各施工单位处理好与地方

环保部门、公众及利益相关各方的关系。

各施工单位配备专职或兼职人员，负责指导和落实施工期的各项具体的环境保护工作。专职或兼职人员均为经过培训、具备一定能力和资质的工程技术人员，并被赋予相关的职责和权利，使其充分发挥一线环保监管职责。

工程监理单位主要把环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施，对不符合环保要求的工程不予计量和支付签证。施工结束，提交工程监理报告中均含有环保工程的监理成果。

（3）环境保护制度建设

建设单位、施工单位等各参建单位在环境保护组织机构基础上，按照环境保护相关政策法规、技术文件要求，编制相应的环境保护管理制度，并形成文件用于日常管理。

5.2.2 施工期环保培训

施工单位进场后，建设单位于项目开工前组织了施工期环保专题培训班。培训对象主要是建设单位、施工单位、监理单位负责人、专职环保管理人员。培训内容包括：建设项目环保法律法规要求，施工期水土保持措施、施工期环保措施落实，施工期环保应急事故处理，施工期水污染、噪声污染、固体废弃物污染预防措施等。通过邀请环保专家讲课，强化了施工管理人员的环保意识、法律意识，取得了很好的效果。

5.2.3 施工期专项环境监理

根据环境保护管理要求，施工伊始，建设单位即成立了环保工作领导小组，制定了施工期环保管理制度和体系，组织施工期环境保护培训教育，将责任落到实处，严格落实环境保护“三同时”制度，相关环保工作文件资料、参建各方履行职责手续完善。

通过招投标确定中国铁道科学研究院集团有限公司、北京中咨华宇环境技术有限公司承担施工期环境监理工作。环境监理工作组入场后收集资料，根据现场情况编制监理方案、环保手册，对施工期的环保措施、运营期的环保措施均进行了细致的核查和检查。本工程在常规开展环境监理工作的基础上，开展了全线环境监测工作，为全线施工期的环保提供基础数据。根据环境影响报告书及其批复意见的要求，以及沿线

环境敏感点的分布，并结合施工组织安排和环保规范要求，制定环境监测方案，开展监测工作，对施工期的水质、噪声、振动、大气进行定期监测，定期编制监理报告报送地方环保部门。针对在每次现场发现的问题，及时向各施工单位下发有关整改通知并抄送建设单位，要求限期完成整改工作，并进行复查，确保达到环保要求。

5.2.3.1 施工准备阶段

（1）建立环保管理制度和体系

协助建设单位建立环保管理制度及环保领导小组，建立环境监理会议制度。用于协调解决项目建设过程中产生的环保问题。各个施工单位均制定了严格的施工期环保制度，建立以指挥长为组长的环保组织机构，每个班组有专职的环保人员负责环保工作。从建设单位到各施工单位指挥部再到工地班组均配备有专人负责环保工作；各标段根据自己具体实际情况相应制定了各项环保措施，建立了环保管理机构及管理措施。

（2）审核施工合同及施工组织计划

审核施工合同，施工合同中以专项条款的方式，体现环境保护有关要求，在施工过程中据此加强监督管理、检查，减免对环境的不利影响。审核施工单位编报的施工组织计划。审核生态保护以及施工工序污染防治措施、生态保护措施等是否适当和充分。重点对环境敏感区，环评报告及批复中会明确要求施工期应避开的敏感时段，在审核中重点关注。

（3）检查开工前手续是否完备

参与审查施工营地、施工场地、施工便道、取（弃）土（渣）场的布设以及重点工程施工中采取的环保措施等。检查开工前有关环保建设许可及耕地、林地依法征用手续是否完备；对手续不全的，督促有关单位依法尽快补齐相关手续。

（4）开展施工期环保培训

施工单位进场后，环境监理单位组织了施工期环保专题培训。培训对象主要是建设单位、施工单位、专职兼职环保管理人员。培训内容包括：建设项目环保法律法规要求，施工期水土保持措施、施工期环保措施落实，施工期环保应急事故处理，施工期水污染、噪声污染、固体废弃物污染预防措施等。并通过邀请环保专家讲课，强化了施工管理人员的环保意识、法律意识。

（5）开展施工期环保宣传教育

本线施工期间，积极开展施工人员的环保教育，提高环境意识，避免施工过程中

发生环境污染事故；积极开展环保宣传，制作环保宣传牌，既宣传了环保又强化了社会监督；制定相关环保管理条例，规范施工行为，例如生活垃圾集中处理、便道行车、碴土指定地点堆放等，效果显著。

5.3.3.2 生态环境监理

（1）桥梁。施工中，跨越特大桥施工制定了严格的施工环保组织方案，严格按照方案实施，桥梁施工采取了以下防护措施：

①旱地桥梁施工严格控制占地。修建桥墩材料的堆放，严格控制范围，不占用农田，并采取防护措施，防止雨水冲刷，污染农田和河流。施工结束后，对桥下进行平整恢复。

②跨桥梁施工产生的弃渣合理堆放，不得弃到河流中。

③在施工过程中加强管理，防止施工污水和生活废水进入河道，处理达标后方可排放。

④桥梁工程基础施工选择在枯水季节，符合水土保持要求，加强施工期间水土保持临时防护措施。

⑤大桥基础施工产生的废渣运至陆域指定点排放。

⑥禁止向江中直接排放生产废水和生活污水。其他废水和生活污水建设简易污水处理设施进行处理。施工结束时，及时做好沿岸生态环境恢复，避免水土流失对水环境的影响。

（2）路基。路基工程施工中临时防护、排水沟设置、边坡防护、植被恢复采取了以下措施：

①剥离表土，用于后期绿化。开挖时进行表土剥离，工程剥离表土可满足绿化和覆土要求；剥离的表土主要堆放在路基一侧或施工场地，采取临时措施防护。

②施工中的水土保持措施。在路基施工中加强水土保持临时防护措施，如：表层的剥离和防护、临时支挡工程、临时排水沟、临时沉淀池等。路堑开挖前，先做好截排水工程，其余地段排水工程与主体工程同步施工，及时防护。

③路基边绿化。路基挖方、填方边坡及时防护，种植植物绿化，加强管理，减少水土流失量。

（3）临时工程

施工便道、施工营地等临时用地严格按照设计范围设置，划定施工范围和人员、

车辆行走路线，将施工活动范围局限在铁道线路两侧一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏。尽量使用既有场地或永久用地作为临时工程用地，减少植被破坏。

施工便道施工时，结合地形和既有交通条件，与进站道路、乡村道路建设相结合来进行设置，采取扰动地表影响小的线路方案，减少大挖大填。施工便道产生的弃渣尽量移挖作填，调配利用。

5.2.3.3 噪声、振动环境监理

(1) 城市区域或临近集中居民住宅、学校等敏感点的工程施工时，在工程前取得工程所在地县级以上环境保护行政主管部门许可，并做好相应的噪声控制措施。

(2) 在城镇内及声环境敏感点附近施工应采取临时围挡等措施。混合料拌合场、制梁场等场地和噪声较大的机械如发电机、空压机等应尽量布置在偏僻处，并远离居民区、学校等敏感点，难以选择合理地点的，采取封闭隔噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。

(3) 合理安排施工时间，夜间不进行施工或安排低噪声施工作业。噪声声级高的施工机械（例如打桩机）在夜间（24:00—次日9:00）停止施工。尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动。确因特殊需要连续施工的，事前得到有关部门的批准、并同时做好居民、学校的沟通工作。

(4) 进行现场管理和监督，尤其是靠近学校、居民区等的施工现场。临时便道尽可能远离学校、居民区。协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞。夜间运输采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

(5) 对打桩机类的强振动施工机械的使用要加强控制和管理，同时施工中各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民。在建筑结构较差的房屋附近施工时，尽量使用低振动设备，或避免振动性作业，减少工程施工对地表构筑物的影响。

5.2.3.4 水环境监理

(1) 桥梁工程

水中墩桥梁孔泥浆抽升至陆地沉淀处理，泥浆回用，废渣干化后运出。其它桥墩钻孔泥浆部分回用，部分干化后回填桥墩下部处理。桥梁施工结束后，及时清除水体附近杂物，保证水流畅通。

（2）路基、站场工程

路基、站场工程应尽量避免雨季施工，对路基、站场边坡及取土场及时采取工程及植物防护措施。

（3）施工营地、施工场地

①施工营地建设应同步建设废水处理设施，并应尽量集中布置，以便减小对环境的影响。对施工场地尽量予以硬化，经常性清扫，避免雨水冲刷产生高浊度废水。

②施工库房地面墙面做防渗漏处理，储存、使用、保管专人负责，防止跑、冒、滴、漏污染土壤和水体；对施工过程中使用的有毒、有害、危险化学品要妥善保管，避免泄露污染土壤和水体。

③为减小石油类产生，在施工过程须采取以下措施：选用先进设备、机械、车辆等，以有效减少跑、冒、滴、漏的数量及维修次数；施工机械维修保养尽量集中进行，以便收集石油类，维修保养点地面硬化或铺设防渗漏材料，避免石油类进入土壤。

④在混凝土拌合站处设置沉淀池，沉淀处理拌合站废水。

⑤集中设置施工人员生活区，施工人员就餐、洗涤及厕所地点等尽量集中设置，在施工人员生活区设置旱厕或化粪池处理施工人员生活污水，处理后的污水用于当地农灌。

5.2.3.5 大气环境监理

大气环境监理内容为施工场地、施工便道等控制扬尘情况以及沿线大气污染物排放情况。

对于位于城市居住区及居民集中区施工场地、运输便道视气候条件要求施工承包单位定时洒水抑尘，合理选择运输线路。

取土场和高边坡地段开挖后及时洒水、尽快绿化，避免表土长时间裸露；施工车辆和机械经过路段，要经常性地采取洒水降尘；运土车辆要合理选取和组织行车路线，经过城镇、村庄和主要交通干道时要用蓬布覆盖。

5.2.3.6 固废环境监理

固体废弃物监理内容主要为施工中的桥梁桩基废弃泥浆、施工营地的生活垃圾收集处置情况。

施工产生的建筑废料要尽量回收、利用其中的有用部分，不能利用的废料进行妥

善处置，严禁乱堆乱放。

在施工现场和施工营地合理设置垃圾箱、垃圾池等垃圾临时堆放点，并设置防雨设施，避免雨水冲刷垃圾产生的地表径流污染周围土壤、水体及生态环境，集中收集的生活垃圾定期交由当地环卫部门或运送至当地的垃圾处理场集中处置，不得随意倾倒。

5.2.3 工程收尾阶段

在工程收尾阶段环境监理的工作主要包括以下内容：

(1) 对主体工程及配套环保设施运行情况、施工方撤场后场地清理情况、生态恢复、耕地补偿等情况进行调查汇总。

(2) 对新发现或遗留的问题根据性质向建设单位提交《环境监理联系单》或向施工单位下达《环境监理通知书》，提出整改建议。

(3) 编制环境监理总结报告。

(4) 配合环境保护专项验收工作，并在环境行政主管部门组织的验收审查会上汇报环境监理情况，对于验收会提出的问题，督促建设单位进行整改。

(5) 验收通过后，向建设单位移交工程环境监理竣工资料。

本工程建设单位、施工单位均建立了环境管理体系，监理单位按照建设单位环境管理体系和制度组建了环境保护机构，监督检查环保设施的“三同时”执行情况、施工过程中的各类污染防治情况，以及环保工程施工进度和质量。

自开工建设以来，根据环评及批复文件要求，施工期间采取了各项污染控制措施和生态保护措施，施工期污染物能够做到有效的防治，工程按照环境保护“三同时”制度落实了各项环保措施，环境保护工作得到了很好的落实完成。

5.3 施工期环保措施落实情况

根据本工程环评报告书要求，建设单位组织施工单位对施工前期和施工期各项环境保护措施落实情况良好。

5.3.1 施工准备阶段

①施工前，对沿线涉及的道路、供电、通信、给排水及其它有关地下管线进行了详细调查，并协同有关部门确定了拆迁、改移方案。

②征地拆迁时，及时足额发放了各类补偿费和补助费。

③勘测、设计工作中，加强与地方的联系，充分了解了当地群众的意向和当地土地利用规划，对地方有还田意向，通过土地整治措施后具有还田条件的临时用地已复垦。

④及时将拆迁建筑垃圾运至指定位置集中处置，未对周围环境造成影响。

5.3.2 施工期噪声措施落实

经调查，施工单位在施工过程中加强了对施工期噪声的管理，严格执行 GB12523—2011 的规定，使施工作业场地边界处噪声未超过 70dB (A)，除此之外，对于一般小型设备，施工单位建立了临时隔声板来降低污染，对大型施工设施，在施工中远离了城市及乡村住宅区，并在夜间 24:00～次日 8:00 停止施工，避免了夜间扰民。

5.3.3 施工期振动措施落实

①合理布置了施工场地。固定作业场地远离居民集中住宅区；新建施工便道，施工车辆运行通路避开振动敏感区域；施工时机械设备布置在偏僻处，并远离居民区、学校等敏感点。

②科学管理和文明施工。在保证施工进度的前提下，合理安排了施工作业时间，强振动施工机械作业时间尽量选择在昼间非休息时段内进行，做到文明施工。对施工振动影响较大的重点监控区域的环境管理，根据国家和新疆维吾尔自治区的有关法律、法规的规定，施工单位主动接受环保等部门的监督和检查。

5.3.4 施工期污水治理措施落实

①跨河桥梁施工选择在枯水期，设计中合理规划桥梁设计，桥梁施工机械定期维修保养，减少施工机械的跑冒滴漏。

②桥梁桩基施工设置泥浆沉淀池，使护壁泥浆与出碴分离，晰出的护壁泥浆循环使用，浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水，渗出水排入水体

③跨河桥梁的施工营地及料场选址设置距离河岸 50m，远离河岸，减少对水体污染。

④施工过程中加强了地质综合超前预报工作，对施工期水位水量进行监控量测、

信息反馈工作，施工期制定了应急预案。未对沿线居民生产、生活造成影响。

⑤施工期各生活营地生活污水采用化粪池预处理后，周边老百姓用于定期清运。

⑥对于含油污水排放量较大的施工点设置了小型隔油、集油池，含油污水经过集、隔油处理后达标排放。

⑦格库铁路全线所有拌合站、制梁场在建场初期，都按照环评的要求，设置了多级沉淀池，配备了完善的环保设施，生产污水经三级沉淀分离之后用于场地洒水，不排放。

⑧各标段采用施工人员集中的地方自建生活营地。生活营地的规模从几十人到上百人不等，均有生活污水集中收集或处理装置。

5.3.5 施工期大气治理措施落实

①对于施工中产生扬尘较大的取弃土场采取了喷水湿法作业，施工单位采取加盖篷布及对土石方运输洒水运输方式，减轻了对沿线环境的影响。施工期应加强运输车辆的管理，运送沙土车辆必须覆盖篷布。施工期运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用含硫量低于 0.02% 的低硫汽油或含硫量低于 0.035% 的低硫柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。

②施工单位施工现场设置了围挡，减少了施工范围内扬尘污染。

③拌合站上方设置除尘装置，经除尘后高空排放。

④集中施工营地以租用附近民房为主，自建大型施工场地进行绿化，炊事锅炉采用清洁能源。

⑤施工期间禁止焚烧垃圾废弃物。

5.3.6 施工期固体废弃物措施落实

①施工单位进场前均与沿线环卫部门签订协议，定情安排专人将施工营地产生的生活垃圾，送至环卫部门集中处理。

②施工结束后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他指定场所进行处置。

5.3.7 生态环境保护设施、措施落实情况

为了有效地控制对生态环境和水土流失的影响，充分体现“预防为主、保护优先”

的原则，对隧道弃渣、取弃土场防护及路基高填深挖地段坡面防护采取了如下措施：

(1) 工程防护措施

主要采取了既有路基基床加固处理工程、坡面防护工程、路基排水工程、湿地地基处理、湿陷性黄土路基工程等一系列兼具水土保持功能的防护措施。

(2) 全线施工便道及各类临时设施影响主要集中在施工准备期和建设期，经调查，施工单位对新修施工便道的土质边坡采取了防护措施，临时场地和营地在施工结束后，也均采取了平整和绿化措施，恢复原地貌和使用功能。

(3) 桥涵的设置，已充分考虑了工程对沿线河流、沟渠排洪、农田灌溉、水利设施、交通及管线的影响，最大程度控制了对地表水环境的影响。

生态保护措施具体第六章。

5.4 施工期环境监测

施工阶段，建设单位委托中国铁道科学研究院集团有限公司、北京中咨华宇环境技术有限公司开展施工期环境监测，铁科院从 2016 年 9 月至 2020 年 9 月每季度对施工现场进行监测，形成监测季报 16 期，根据监测报告，施工期各项环境要素如下：

5.4.1 地表水

根据工程进度，每一期在上述敏感水体水质中选取 3~5 处河流的上、下游断面进行了监测。自然水体水质监测因子包括 pH、SS、BOD、COD、石油类 5 项。

环评要求在施工前监测 1 次，施工结束后监测 1 次；实际计划每期均进行检测，直至涉水部分施工结束。

监测结果统计表明：线路跨的沿线敏感水体中，台特玛湖的 pH、COD、石油类、BOD₅ 等各项指标均能达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的 II 类水体限值要求；塔里木河的水质均能达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的 IV 类水体限值要求，未发现异常情况。

对拌合站排放的生产污水进行了监测，经过沉淀分离后，生产污水的悬浮物、化学耗氧量两个指标都能达到《污水排放综合标准》(GB8978-1996) 二级排放标准的要求，但是个别拌合站污水 pH 值碱性较高超过标准限值，生产污水不外排，回用于地面降尘用回、设备冲洗用水等。

5.4.2 大气环境

格库铁路施工期环保监测项目组，在施工期间对大气环境进行了跟踪监测。在2016年、2017年、2018年和2019年度，制梁场、拌合站、施工便道、站场施工等场地都设置了监测点，对空气中总悬浮颗粒物（TSP）进行了采样，全线共计开展监测438余次。

①工程沿线18处敏感点TSP的1小时监测结果为18~158ug/m³，参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点标准，监测结果均远低于标准值。

②沿线代表性路段TSP的7日均值为107~331ug/m³，均远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之II类区标准限值要求，表明沿线大气颗粒物值的水平较低，区域大气环境质量较好。

5.4.3 噪声

在环保监测实施方案中，将沿线且距施工场地比较近的居民集中居住区和学校，全部列为噪声监测敏感点，共计3处，在施工高峰期进行了噪声监测。同时，对钻孔桩施工现场、制架梁等施工场地的场界噪声进行了监测。

对3处敏感点监测结果表明各个监测点实测的施工作业噪声未超过施工场界噪声限值。

施工场界噪声监测结果表明：对施工场地不同设备作业时，施工场界噪声基本满足场界标准限值要求。个别拌合站、钢筋绑扎区噪声较高，但由于拌合站面积较大，周边无居民敏感点，所以在拌合站场界处噪声全部合格，对站场施工作业场地进行噪声监测，未发现超标现象。监测结果说明铁路施工对噪声环境影响不大。

5.5 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，沿线绝大多数民众支持本工程建设，本工程施工期主要环境影响为施工扬尘和施工噪声。尽管建设单位在施工期间采取了相应的防护措施，如路面洒水、夜间适当控制施工作业时间，并调整工序，将噪声大的施工作业尽量安排在白天施工等措施，但仍对距离较近的居民造成了一定的影响。随着施工活动的结束，施工扬尘及施工噪声影响亦随之消失。

本次现场调查走访了沿线当地环保主管部门，了解本线施工期环保情况，被调查

单位均表示本工程建设期间未接到居民有关环保方面的投诉。

5.6 施工期环境影响回顾调查结论

(1) 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，认真落实了报告书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，减少了污水、噪声和大气污染，杜绝了施工期发生环境污染事故。

(2) 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，并严格开展了环境监理，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。

(3) 沿线绝大多数民众支持本工程建设，认为本工程的施工期环境工作良好。

(4) 沿线环保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

新建格尔木至库尔勒铁路(新疆段)自东向西依次经过阿尔金山低中山区和塔里木盆地二个一级地貌单元,总体地势为东高西地。

1、阿尔金山中低山区(茫崖镇 DK508+600 至哈勒塔萨伊 DK646+200)

阿尔金山山脉呈北东走向,海拔高 3000~4000m,属构造剥蚀山地,山势东南缓西北陡,岭北沟梁相间,基岩裸露,山间分布有索尔库里走廊带、巴什考供盆地及冲积宽谷等。线路越岭地段山体较窄,宽为 30~50km。沿线路走向可分为四个微地貌单元:索尔库里盆地、乙亚加拉克山区、巴什考供盆地和红柳沟挤压山区。

2、塔里木盆地(哈勒塔萨伊 DK646+200 至库尔勒)

塔里木盆地为我国最大的内陆型盆地,面积约 400000km²,海拔高 700~1300m,地势由西南向东北微倾,在东、西部分别有库鲁塔克沙漠和塔克拉玛干沙漠,塔里木河在两沙漠间穿过。线路走行在阿尔金山山前洪积扇、洪积平原和塔里木河湖积、冲积平原及库鲁塔格山前洪积扇上,沿线发育有洪积扇群、沙丘沙地与风蚀洼地、盐渍化土地等,在塔里木河两岸局部发育有绿洲。

6.1.2 地质

1、地层岩性

线路所经柴达木盆地出露地层较单一,主要有第四系、第三系、二叠系及华力西期花岗岩侵入体等地层;阿尔金山低中山区沿线出露的地层主要有第四系、第三系、侏罗系、二叠系、奥陶系、元古界蓟县系等,并伴有华力西期花岗岩、加里东期花岗岩与闪长岩、元古代花岗岩、闪长岩以及元古代的各类侵入体等;塔里木盆地主要分布有第四系、上第三系、元古界地层。

2、地质构造

1) 区域地质构造

本工程线路处于青藏“歹”字型构造体系,祁连山-阿尔金山-昆仑山构造体系带及交汇部位,由于祁连山、阿尔金山、昆仑山褶皱隆起,阿尔金山南北侧下陷扩大形成

了我国著名的两大盆地：塔里木盆地和柴达木盆地。

①阿尔金山低中山区

本区属祁连山-阿尔金山-昆仑山歹字型构造体系顶部的隆起带，构造运动较为剧烈，构造线走向多为 NEE，倾角较陡，但亦有 NWW 向断裂和帚状断裂，主要断裂具有多期活动性，继承性明显，并伴有岩浆活动。地层褶皱、断裂、乃至混合岩化作用十分强烈。沿线与工程有关的主要构造序列有：阿克提大沟正断层(F3)、阿卡北逆断层(F4)、阿尔金南缘断裂(F5)、阿尔金山山前正断层(F6、F6-1)、丙亚加拉克山断裂带(F8~F15)、红柳沟断裂带(F16~F19)、阿尔金北缘断裂(F20)等。

②塔里木盆地区

本区位于天山-阴山和秦岭-昆仑两大纬向构造带之间沉降带的西部，属新生代构造盆地，第四系沉积厚度巨大，区内主应力场与南北两大山系一致，发育有 NE 向和 NW 向两组断裂，并产生 SN 向的追踪断裂。主体设计地质初步勘察中通过地表调查和物探测试并未发现明显迹象。

2) 沿线断裂构造

沿线断裂构造发育，勘测范围初步查明断裂构造 29 条，其中区域性大断裂 20 条，多以断层束形态表现，断带物质以压碎岩、断层角砾为主，断带分布与构造体系关系密切，主要发育在阿尔金山山区。

3) 沿线褶皱

额兰塔格复向斜，位于索尔库里盆地沉降区和巴什考供沉降区之间，主体结构占据整个主山脊，靠近巴什考拱盆地边缘地段被侵入岩吞噬。轴线近东西向分布，轴面直立，两翼起伏，有次级褶曲。次级褶皱一般为紧闭线状，翼角大，片理、线理、劈理发育，轴向与主向斜轴一致。

因地表岩体破碎，多为坡积碎石类土覆盖，未发现其它明显的次级褶皱，仅在隧道局部地段发现岩体较为破碎的节理密集带。

4) 不良地质

铁路沿线发育的不良地质主要有泥石流、风沙、地震液化、岩溶和危岩、落石等。

①泥石流

格库铁路(新疆段)泥石流主要分布在七面峰至东阿孜干勒克一带山前洪积漫流区。全线对线路有影响的泥石流主要有 4 条，以泥流、泥石流为主，多为沟谷性，规模小型-大型，危害程度轻微-中等，线路多以桥梁通过。

②风沙

由于柴达木和塔里木两盆地气候干燥、风大、频率高，地形开阔，沙源丰富，全线风蚀和积砂较为普遍。大面积流动沙丘、流动沙地主要分布于琼吐尔至罗布庄、罗布庄至通古斯巴等地段；戈壁风沙流沿线分布较广，库如克萨伊至若羌等地段作用明显。在塔里木盆地内，主导风向以 N50~70E 为主。风蚀地段 94.1km/3 段，戈壁风沙流 39.16km/121 段。

6.1.3 气象

项目区属典型的大陆性干旱气候区，分属高原亚干旱区、南温带干旱南疆区两个气候大区。气候异常干旱、寒冷、多风少雨，昼夜温差大，区内 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温为 4073~4300 $^{\circ}\text{C}$ 。

1、平原荒漠区

该段工程属典型的大陆性干旱气候区，沿线年平均气温 11.5 $^{\circ}\text{C}$ ~12.4 $^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 42.2 $^{\circ}\text{C}$ ~42.9 $^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温-30.9 $^{\circ}\text{C}$ ~-27.2 $^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 42.9~43.2mm，年最大降雨量 117mm，年最小降雨量 5.1mm，降水多集中在 5-9 月；年平均蒸发量 2033.3~2235.4mm，主导风向以 E、NE 为主，年平均风速 1.4~3.2m/s，最大瞬时风速 13.3~20.5m/s，起沙风速 4 级，最大积雪厚度 11~18cm。

2、低中山荒漠区

该段工程线路通过阿尔金山高原亚干旱区，沿线年平均气温 2.9 $^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 31 $^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温-34.3 $^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 44mm，年最大降雨量 88.3mm，年最小降雨量 12.1mm，降水多集中在 5-9 月；年平均蒸发量 2739.3mm，主导风向以 ENE 为主，年平均风速 2.4m/s，最大瞬时风速 29.2m/s，起沙风速 7~10m/s，最大积雪厚度 55cm。

6.1.4 河流水系

线路所经地区地表水为塔里木内流区，河流均属内陆水系。发源于天山和阿尔金山，最终流入内陆湖泊消失在茫茫戈壁沙漠中。沿线河流大部分为短小的季节性水流，长大的常年流水很少，较大的常年流水的河流有米兰河、若羌河、车尔臣河、塔里木河、孔雀河等。其中格尔木河、那陵格勒河、车尔臣河执行II类水体标准，米兰河、若羌河执行I类水体标准，塔里木河、孔雀河执行IV类水体标准。

沿线湖泊均为内陆封闭型淡水湖，较大的有台特玛湖。

6.1.5 土壤

受自然条件及人为活动的影响，工程沿线土壤类型主要有棕模土、风沙土、盐土、灌淤土、潮土等，进一步可细分为石膏棕漠土、固定风沙土、半固定风沙土、石膏盐磐棕模土、普通盐土、普通干盐土、普通灌淤土、暗潮土等。

石膏棕漠土是棕漠土土类中具有明显石膏富集土层的类型，是棕漠土土类中面积最大的一个亚类。主要分布于线路起点至河西农场、甘森至黑山、依吞布拉至若羌等段落的戈壁砾漠地带。

普通灌淤土是中国半干旱地区平原区主要土壤之一，主要分布在若羌至若羌北、库尔木依东至琼库勒东、通其克至开发区南等段落线路两侧。

风沙土是发育于风成沙性母质的土壤。其主要特征是土壤矿质部分几乎全由细砂颗粒（直径在 0.25~0.05 毫米）组成，主要分布在塔克拉玛干沙漠及沙化地带，剖面层次分化不明显，风蚀严重。

6.1.6 植被

本项目地处温带荒漠草原区，由于长期的自然历史演变及复杂的自然条件，区域植物区系具有植物种类贫乏、地理成份复杂等特征。种类组成以藜科的属、种最多；此外蒺藜科、柽柳科、菊科、豆科、麻黄科、蓼科、禾本科等也占相当比重。受区域气候、土壤等条件的影响，铁路沿线地区盐生、旱生植物种类分布甚多，以灌木、半灌木以及草甸、草原植物居多，乔木类植物缺乏，植物种类组成较为简单。

米兰至若羌段、铁干里克至乌鲁克段、尉犁至库尔勒东段植被类型主要为人工栽培植被，植被覆盖率达 60%，主要栽培植物有枸杞、杨树、沙枣、胡杨、枣树等，农作物有春小麦、油菜、青稞等。

若羌南至台特玛湖北段、台特玛湖至库尔干、DK1014+000~DK1142+000、DK1143+000~DK1167+000 段植被类型为芦苇草甸植被，植被覆盖率 20%~50%，主要植物种有芦苇、红柳、赖草等。

DK508+000~DK646+200、DK891+000~CK965+000、DK983+000~DK1026+000、DK1175+000~DK1203+000 段植被类型为荒漠植被、植被覆盖率小于 20%，主要植物种有多枝柽柳、刚毛柽柳、合头草、蒿叶猪毛菜、五柱红砂荒漠、盐生草、小花棘

豆、苦豆子、盐爪爪、白刺、黑果枸杞、琵琶柴等。

铁路沿线其它段落地表被戈壁砾漠、固定沙地、半固定沙地及移动沙丘等覆盖，地表基本无植被分布。

6.1.6 动物

格库铁路新疆段沿线地区分布有野生脊椎动物 266 种以上，涉及到 19 目、45 科、107 属，其中鱼类 7 种以上，两栖类 1 种，爬行类 19 种，鸟类 194 种，哺乳类 45 种。其主要脊椎动物分布于阿尔金山段、人工绿洲段、泉水溢出带及台特玛湖湿地段和塔里木河下游湿地段、库尔勒洪冲积扇段例出，用多见种细眼高原鳅、塔里木裂腹鱼、河鲈、草鱼、白鲢、鲤鱼、鲫鱼、塔里木蟾蜍、变色沙蜥、青海沙蜥、快步麻蜥、荒漠麻蜥、塔里木鬣蜥、白条锦蛇、棋班游蛇、东方沙蜥、灰鹤、苍鹭、大白鹭、小苇鹳、大麻鹳、骨顶鸡、小鸨、大鸨、豆雁、鸿雁、灰雁、大天鹅、赤麻鸭、翘鼻麻鸭、绿头鸭、白眉鸭、红嘴鸥、普通燕鸥、渔鸥、白翅浮鸥、鸨凤头麦鸡。

6.1.7 水土流失

根据《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知》（办水保〔2013〕188 号）确定：线路所经若羌县属阿尔金山国家级水土流失重点预防区，尉犁县、库尔勒市属新疆维吾尔自治区省级重点治理区；

通过对项目区侵蚀特点的调查及现场实地踏勘工作，依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）确定项目区属“三北戈壁沙漠及沙地风沙区”，综合对项目区气象条件调查和对气象资料、地表物质及植被、地形地貌等自然特征分析，并结合《新疆维吾尔自治区水土保持规划》以及土壤侵蚀强度分区图，确定项目区以中度及以上风力侵蚀为主，水力侵蚀主要分布在铁路沿线河流两侧；依照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分级标准表和土壤侵蚀与地貌、土壤、植被覆盖度的关系，结合水土保持方案设计批复，确定本项目中低山区原地表平均土壤侵蚀模数为 $5000 \sim 8500 \text{t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，塔里木盆地地区原地表平均土壤侵蚀模数为 $2500 \sim 5000 \text{t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），线路所经若羌县属阿尔金山国家级水土流失重点预防区，水土流失防治执行“一级”标准；尉犁县、库尔勒

市属新疆维吾尔自治区省级重点治理区，水土流失防治执行“二级”标准。因项目所在地风蚀沙化灾害严重，生态环境脆弱，工程建设过程中一旦扰动或破坏原地表结构和植被，将很难恢复。为了预防、减轻工程建设引起的新增水土流失，本项目水土保持方案报告书适当提高其防治标准，全线均执行“一级”标准。根据水土保持方案报告书批复设计，到设计水平年，项目区各项防治目标为：扰动土地治理率 95%、水土流失总治理度 90%、土壤流失控制比 0.6、拦渣率 90%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 1%。

6.2 土地资源影响调查

6.2.1 工程占地数量

本工程环评阶段工程总占地 4935.49hm²，其中永久用地 3373.06hm²，临时占地 1562.43hm²。

实际验收阶段工程 5097.61hm²，其中永久占地 3802.19hm²，临时占地 1295.3hm²。较环评增加 162.12hm²，变化的主要原因是永久用地设计优化，具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 工程实际占地情况汇总表

项目组成	占地面积 (hm ²)		
	合计	永久	临时
路基工程区	2437.26	2437.26	0
桥梁工程区	418.26	418.26	0
隧道工程区	13.4	13.4	0
站场工程	914.39	914.39	0
站后工程	18.88	18.88	0
取土场区	987.75		987.75
弃渣场区	68.89		68.89
施工便道区	104.02		104.02
临时供水供电工程	19.43		19.43
施工场地	115.33		115.33
合计	5097.61	3802.19	1295.42

6.2.2 基本农田和农牧业影响调查

本工程 2013 年 10 月，国家发改委以“发改基础〔2013〕1965 号”批复了可行性研究报告，所有用地均通过国土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。

根据现场踏查和资料调查,工程沿线基本农田主要为水浇地,大部分基本农田耕地质量较差。工程建设时尽量减少土地占用,线路与干渠、支渠交会时,均设桥涵通过,并预留交通条件,维持了原有耕作条件,避免了对耕地产生大距离的切割。铁路沿线评价范围内的草场均为荒漠草场,植被覆盖度较低,草场质量不高,非基本草原。由于本工程占地呈狭窄条状,占地横向影响范围极其狭窄,且占用的牧草地主要为戈壁荒漠草场,目前部分区域正在实施禁牧封育措施。因此,本工程建设对不会使区域耕地面积及主要农牧业生产格局发生改变,对区域农牧业生产的影响较轻微。

6.2.3 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,工程未占用基本农田。

(2) 采用了弃土弃往取土场的原则,全部回填取土场,不单设弃土场

(3) 本项目临时占地的设置采取永临相结合,制梁场、铺轨基地利用永久占地;施工营地采取利用沿线车站、施工场地共建及租用既有场地方案;不新增临时占地。

(4) 本项目根据扰动地表实际情况确定剥离厚度,最终剥离的表土用于沿线绿化和大临工程的绿化、复耕用土。剥离的表土,临时堆放在永久征地和临时占地范围内,不新增扰动范围,堆放高度不大于 4m,采取临时遮挡和遮盖措施。

6.3 水土保持与生态恢复情况调查

2020 年 10 月由西安黄河工程监理有限公司编制完成《新建格尔木至库尔勒铁路(新疆段)水土保持设施验收报告》。2020 年 10 月 29 日中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司格库铁路库尔勒建设指挥部完成了本段工程水保设施的竣工验收。

6.3.1 永久占地影响调查

6.3.1.1 路基工程影响调查

(1) 路基概况

路基总长度 580.697km,路基面形状设计为三角形路拱,由路基中心线向两侧设 4%的人字排水坡。曲线加宽时,路基面仍保持三角形。路基基床总厚度为 2.5m,其中表层厚度 0.6m,底层厚度 1.9m。基床底层的顶部和基床以下填料部位的顶部均设

向外 4%排水横坡。

(2) 影响调查

本次验收重点对路基工程边坡防护情况进行了检查,边坡主要防护形式为浆砌石护坡防护、浆砌石排水沟、混凝土排水沟等防护措施;对风沙路基段采用平铺卵石、阻沙障、草方格、石方格及植物措施。对线路两侧可绿化地段采取灌木防护措施。

1) 工程措施

排水工程浆砌片石 1051587m³、混凝土 443074m³,风沙路基防护:平铺平铺卵石 56744m³、阻沙沙障 210976m、高立式沙障 174436.5m、芦苇方格 99176815m,土地整治 378.40hm²。

路基防护措施如下:

2) 植物措施

路基区间绿化栽植灌木 417598 株。

路基区实际完成水土保持措施及实施进度统计见表 6.3-1。

表 6.3-1 路基区完成水土保持措施及实施进度统计

防治分区	措施类型	措施名称		单位	实际工程量	开竣工时间
路基工程	工程措施	排水工程	浆砌片石	m ³	1051587.0	2017 年 8 月~2020 年 6 月
			混凝土	m ³	443074.0	2017 年 8 月~2020 年 6 月
		风沙路基防护	平铺卵石	m ³	56744.0	2020 年 5 月~2020 年 7 月
			阻沙沙障	m	210976.0	2017 年 9 月~2020 年 7 月
			高立式沙障	m	174436.5	2017 年 9 月~2020 年 7 月
			芦苇方格	m ²	99176815.0	2017 年 9 月~2020 年 7 月
		土地整治		hm ²	378.40	2017 年 8 月~2020 年 8 月
	植物措施	区间绿化	植灌木	株	417598.0	2019 年 4 月~2020 年 5 月

6.3.1.2 桥涵工程影响调查

1、桥涵工程设置情况

桥梁总长度 85.02km,共 207 座;其中特大桥 22 座/53778.94m、大桥 85 座/24315.03m、中桥 85 座/6530.56m、小桥 15 座/393.13m。

本调查重点为特大桥及跨河桥；主要内容为：跨河桥台的锥体防护、堤岸防护和水中墩施工围堰的拆除或挤压河道；旱桥主要检查桥台防护及桥下恢复措施。

2、影响调查

(1) 灌溉、排洪和交通影响调查

工程建设中充分考虑沿线农业灌溉、排洪和交通的要求，桥涵的设置均征得地方相关部门的同意。桥涵工程设置数量充分，设置位置和孔径合理，满足了沿线排洪、灌溉和交通的要求。

(2) 桥涵锥体防护调查

桥梁锥体采用浆砌石防护，防护效果良好。

(3) 桥梁基础出渣及跨河桥梁水中墩影响调查

在桥涵设计中由于遵循了不挤占河道、逢沟设涵的原则，使本线桥涵工程所占比例较大，线路建成后对地表水系影响不大。在桥梁建设过程中施工单位采取了以下环保措施：水中墩设置围堰；桩基施工过程中产生的泥浆经沉淀池沉淀处理，泥浆不进入敏感水体，因此未对河流及周围环境造成大的污染。

根据现场调查结果，沿线桥涵工程按照环评措施和设计要求，桥台采取浆砌和干砌勾缝锥坡防护措施，临近河岸施工的桥台或墩台，对河岸采取浆砌护墙或挡墙进行防护，河道中围堰、桩基施工弃土以及其它施工设施均已清除，未见有挤压河道现象。

3、调查小结

桥涵工程的设置均征得地方相关部门的同意，满足了沿线灌溉、排洪和交通的要求；桥梁锥体采用浆砌片石防护，防护效果良好；全线桥梁基坑出渣除用于基坑回填或附近路基填方；跨河桥梁水中墩施工一般选择在旱季进行，且采用草土围堰等措施，施工结束后已清理完毕，其对地表水体水质的影响已消除。

6.3.1.3 隧道工程影响调查

1、隧道工程设置情况

新建铁路格尔木至库尔勒线（新疆段）设置隧道 16 座，总长度 39982.38m。其中小于 1km 的隧道 1899m/5 座、1~2km 的隧道 5483m/5 座、2~3km 的隧道 6875.6m/3 座、3~4km 的隧道 3034.8km/1 座、4~5km 的隧道 9503.1km/2 座、特长隧道 1 座为阿尔金山隧道，全长 13195m。

2、影响调查

主要采取对隧道洞口边坡设 M10 片石混凝土进行加固防护，在洞顶设置天沟和排水沟。并根据隧道涌水量，在隧道两端及平导两端设置沉砂池，将施工期隧道涌水经沉砂池处理引至自然沟渠。

6.3.1.4 站场工程影响调查

1、站场工程概况

本段近期共设车站 20 处，其中库尔勒站为既有，新开 19 处。其中，库尔勒枢纽包括：南疆线吐库段自枢纽东南方向引入枢纽，库阿段自枢纽的西北方向引入枢纽，格库线在库尔勒站东南端分客、货（上、下行）疏解引入库尔勒车站。规划吐库至格库货车联络线，以解决吐库至格库的直通车折角运输问题。枢纽范围北起库北站，南至库尔勒站，西到南疆线库西站，东至格库线库东站。

表 6.3-5 本工程各站分布情况

序号	环评阶段		验收阶段		中心里程	占地面积 (hm ²)	对照情况
	车站名称	性质	车站名称	性质			
1	依吞布拉克	中间站	依吞布拉克	中间站	***	22.54	车站未变化
2	布拉克勒克	会让站	索尔库里	会让站	***	18.54	更名，变为无人值守站
3	阿尔金山	会让站	阿尔金山	会让站	***	21.88	变为无人值守站
4	巴什考供	会让站	巴什考供	会让站	***	29.61	变为无人值守站
5	苏祖克萨依	会让站	苏祖克萨依	会让站	***	18.41	变为无人值守站
6	阔拉布拉克	会让站	阔拉布拉克	会让站	***	19.01	变为无人值守站
7	米兰	中间站	米兰	中间站	***	65.90	车站未变化
8	羊什达克	会让站	阿克塔什	会让站	***	14.14	更名，变为无人值守站
9	若羌	区段站	若羌	区段站	***	172.22	车站未变化
10	琼吐尔	会让站	琼吐尔	会让站	***	15.61	变为无人值守站
11	央塔克	会让站	央塔克	会让站	***	18.94	变为无人值守站
12	阿拉干	会让站	阿拉干	会让站	***	28.55	变为无人值守站
13	喀尔达坂	会让站	喀尔达坂	会让站	***	19.28	变为无人值守站
14	铁干里克	中间站	铁干里克	中间站	***	64.10	车站未变化
15	通古斯巴	会让站	通古斯巴	会让站	***	--	关闭
16	库尔木依	中间站	库尔木依	中间站	***	52.63	车站未变化

序号	环评阶段		验收阶段		中心里程	占地面积 (hm ²)	对照情况
	车站名称	性质	车站名称	性质			
17	大树村	会让站	英库勒	会让站	***	25.88	更名, 车站未变化
18	群克尔	会让站	铁依孜	会让站	***	15.74	更名, 变为无人值守站
19	尉犁	中间站	尉犁	中间站	***	120.79	车站未变化
20	开发区南	中间站	西尼尔	中间站	***	--	更名, 缓建
21	库东	中间站	库尔勒东	中间站	***	155.88	更名, 车站未变化
22	库尔勒	既有	库尔勒	既有	***	14.74	车站未变化

2、影响调查

本次验收重点对边坡防护情况进行了检查, 边坡主要防护形式为浆砌石护坡、场坪主要采取硬化、碎石压覆、绿化防护。本次验收范围内边坡防护措施已经基本完成, 场坪主要采取硬化、碎石压覆已基本完成, 绿化防护措施未完成。

6.3.2 临时占地影响调查

6.3.2.1 取弃土场

(1) 环评阶段取弃土场设计情况

环评阶段格库铁路新疆段共设置取弃土场 137 座, 占地面积共计 1255.79 公顷, 其中取土量 4359.65 万方, 弃土量 354.26 万方。

(2) 验收阶段弃土场设置情况

验收阶段, 共启用取弃土场 180 处, 占地面积共计 987.75 公顷, 其中取土量 4072.02 万方, 弃土量 129.22 万方。与环评阶段相比, 共有 115 个取弃土场位置与水保方案一致, 增加取弃土场总数 65 个。具体情况见表 6.3-2。

根据现场调查, 沿线取土场全部恢复交验, 现状各取土场均进行了土地平整, 边坡根据各取土场实际情况在 1:1.5~1:3.0 之间, 防治措施体系完整、合理。

6.3-2

验收调查阶段取土场设置一览表

编号	实际取土场位置	经度	纬度	取土量 (万 m ³)	弃土量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	取土深 (m)	占地类型	取弃土 场形式	行政区划	备注
1	***	***	***	97.15	14.68	15.51	6	沙地	平地	新疆巴	
2	***	***	***	50.98		8.5	3.2	裸地	平地	音郭楞	
3	***	***	***	49.34		10.15	4.5	裸地	平地	蒙古族	
4	***	***	***	18.61		2.74	3.2	裸地	平地	自治州	
5	***	***	***	29.05		2.12	5.2	裸地	平地	库尔勒	
6	***	***	***	13.92		4.78	2.6	裸地	平地	市	新增
7	***	***	***	18.06		9.04	2	裸地	平地	新疆巴 音郭楞 蒙古族 自治州 尉犁县	
8	***	***	***	80.78		32.98	2.6	裸地	平地		新增
9	***	***	***	37.42		11.34	3.1	裸地	平地		
10	***	***	***	6.72		3.12	2	沙地	平地		新增
11	***	***	***	46.58		16.76	3	沙地	平地		
12	***	***	***	9.24		3.2	1.5	沙地	平地		新增
13	***	***	***	10.98		17.55	1.2	沙地	平地		
14	***	***	***	32.05		25.68	3.2	沙地	平地		
15	***	***	***	32.43		8.29	3.5	沙地	平地		
16	***	***	***	40.49		7.56	3.5	沙地	平地		新增
17	***	***	***	21.89		4.26	4.5	沙地	平地		新增
18	***	***	***	22.7		12.54	2.6	沙地	平地		
19	***	***	***	28.64		9.85	3	沙地	平地		

20	***	***	***	15.72		3.29	4.5	沙地	平地		新增
21	***	***	***	35.62		3.06	4.8	沙地	平地		
22	***	***	***	19.55		1.35	3.5	沙地	平地		新增
23	***	***	***	5.44		3.15	2.5	沙地	平地		
24	***	***	***	16		1.68	4.6	沙地	平地		新增
25	***	***	***	5.2		1.42	2.8	沙地	平地		新增
26	***	***	***	64.79		13.37	4.5	沙地	平地		
27	***	***	***	1.49		0.48	1	沙地	平地		新增
28	***	***	***	74.09		17.21	3.5	沙地	平地	新疆生 产建设 兵团第 二师 31 团	
29	***	***	***	17.88		13.18	1.5	沙地	平地		
30	***	***	***	16.35		10.46	1.5	沙地	平地		新增
31	***	***	***	41.47		8.14	5	沙地	平地		
32	***	***	***	80.04		17.39	4.2	沙地	平地		新增
33	***	***	***	7.46		3.19	2	沙地	平地		
34	***	***	***	9.16		4.95	1.7	沙地	平地		
35	***	***	***	4.59		1.42	3	沙地	平地		新增
36	***	***	***	4.39		1.36	3	沙地	平地	新疆生 产建设 兵团第 二师 33 团	新增
37	***	***	***	31.14		5.89	3.5	沙地	平地		新增
38	***	***	***	13.29		3.25	4	沙地	平地		
39	***	***	***	7.07		1.78	3.5	沙地	平地		新增
40	***	***	***	33.63		3.93	4.5	沙地	平地		新增
41	***	***	***	18.05		4.42	3	沙地	平地		
42	***	***	***	54.63		10.52	3.5	沙地	平地		新增

43	***	***	***	32.14		8.36	3	沙地	山包		
44	***	***	***	10.64		1.82	3	沙地	山包		
45	***	***	***	7.06		2.18	3	裸地	平地		
46	***	***	***	4.55		1.4	3	林地	平地		新增
47	***	***	***	10.41		3.21	3	林地	平地		新增
48	***	***	***	26.88		4.96	3	沙地	山包		
49	***	***	***	11.31		3.49	3	林地	山包		
50	***	***	***	59.54		17.1	3	林地	平地		新增
51	***	***	***	7.53		2.32	3	林地	平地		
52	***	***	***	21.49		4.97	3	沙地	山包	新疆生产建设兵团第二师34团	
53	***	***	***	30.03		5.94	3	林地	平地		新增
54	***	***	***	12.1		3.73	3	沙地	山包		
55	***	***	***	27.06		3	0	沙地	山包		新增
56	***	***	***	27.06		3	0	沙地	山包		
57	***	***	***	19.44		4.33	3	沙地	山包		新增
58	***	***	***	4		1.23	3	林地	平地		
59	***	***	***	10.11		3.12	3	沙地	山包		新增
60	***	***	***	17.93		3.53	4	沙地	山包		
61	***	***	***	16.49		3.09	3	林地	山包		
62	***	***	***	9.8		3.02	3	沙地	山包		新增
63	***	***	***	19.9		3.48	4	沙地	山包		
64	***	***	***	9.08		2.8	3	林地	平地	新疆巴音郭楞	新增
65	***	***	***	5.25		1.62	3	林地	山包		

66	***	***	***	6.5		2.01	3	林地	山包	蒙古族	新增
67	***	***	***	20.43		3.64	4	沙地	山包	自治州	
68	***	***	***	9.46		2.92	3	沙地	山包	尉犁县	
69	***	***	***	9.29		2.87	3	沙地	山包		新增
70	***	***	***	23.85		4.03	4	林地	平地		
71	***	***	***	4.09		1.26	3	林地	平地	新疆巴音郭楞蒙古族 自治州 若羌县	
72	***	***	***	5.4		1.67	3	林地	平地		
73	***	***	***	3.54		1.09	3	沙地	平地		新增
74	***	***	***	13.23		2.08	4	林地	平地		
75	***	***	***	5.83		1.8	3	林地	平地		新增
76	***	***	***	8.53		2.63	3	沙地	山包		
77	***	***	***	18.79		4.47	3.5	沙地	山包		
78	***	***	***	37.49		8.24	3.5	沙地	山包		
79	***	***	***	28.51		5.47	3.5	沙地	山包		
80	***	***	***	15.27		3.38	3	沙地	山包		
81	***	***	***	21.57		6.66	3	沙地	山包		
82	***	***	***	27.39		5.12	3.6	沙地	山包		
83	***	***	***	26.98		4.99	3.5	沙地	山包		新增
84	***	***	***	5.05		1.56	3	沙地	山包		
85	***	***	***	8.18		2.52	3	沙地	山包		新增
86	***	***	***	30.7		6.14	3	林地	平地		
87	***	***	***	23.82		4.02	3	林地	平地		新增
88	***	***	***	32.09		6.57	3	沙地	山包		

89	***	***	***	10.16		3.14	3	沙地	山包		
90	***	***	***	6.16		1.9	3	沙地	山包		
91	***	***	***	10.23		3.16	3	沙地	山包		
92	***	***	***	28.3		5.4	3	沙地	山包	新增	
93	***	***	***	13.5		3.5	3	沙地	山包	新增	
94	***	***	***	19.98		4.6	2.5	沙地	山包		
95	***	***	***	28.12		9.64	2.7	沙地	山包		
96	***	***	***	1.12		3.42	3	沙地	山包		
97	***	***	***	10.58		3.27	3	沙地	山包		
98	***	***	***	25.15		4.43	3	沙地	山包		
99	***	***	***	1.36		3.58	3	沙地	山包		
100	***	***	***	14.72		5.2	3	沙地	平地		
101	***	***	***	48.55		8	3	沙地	平地		
102	***	***	***	23.88		4.6	3	沙地	平地		
103	***	***	***	28.64		6.4	3	沙地	平地		
104	***	***	***	6.04		2.5	3	沙地	平地		
105	***	***	***	7.03		2.7	3	沙地	平地		
106	***	***	***	5.6		2.25	3	沙地	平地		
107	***	***	***	5.93		2.25	3	沙地	平地		
108	***	***	***	178.84		32.5	5	裸地	平地		
109	***	***	***	54.31		5.2	3	裸地	平地		
110	***	***	***	12.34		2.93	3	裸地	平地	新增	
111	***	***	***	13.28		3.07	3	裸地	平地		

112	***	***	***	11.47		2.67	3	裸地	平地	
113	***	***	***	98.33		2.17	3	裸地	平地	
114	***	***	***	36.55		3.47	3	裸地	平地	新增
115	***	***	***	101.34		1.9	5	裸地	平地	新增
116	***	***	***	19.24		2.13	3	裸地	平地	
117	***	***	***	7.85		2	3	裸地	平地	
118	***	***	***	45.89		5.6	3	裸地	平地	新增
119	***	***	***	13.23		3.07	3	裸地	平地	新增
120	***	***	***	8.73		2.13	3	裸地	平地	
121	***	***	***	14.84		3.47	3	裸地	平地	新增
122	***	***	***	14.43		3.34	3	裸地	平地	
123	***	***	***	12.63		2.93	3	裸地	平地	新增
124	***	***	***	27.64		4	3	裸地	平地	
125	***	***	***	6.8		1.73	3	裸地	平地	新增
126	***	***	***	12.67		2.93	3	裸地	平地	
127	***	***	***	9.77		2.4	3	裸地	平地	新增
128	***	***	***	8.41		2	3	裸地	平地	
129	***	***	***	12.48		2.93	3	裸地	平地	新增
130	***	***	***	7.82		1.87	3	裸地	平地	
131	***	***	***	7.43		1.87	3	裸地	平地	新增
132	***	***	***	15.5		2.4	3	裸地	平地	
133	***	***	***	26.96		4.59	3	裸地	平地	
134	***	***	***	71.33		12.81	4.5	裸地	平地	

135	***	***	***	24.29		4.4	3	裸地	平地	新疆生产建设兵团第二师36团	新增
136	***	***	***	21.37		4.58	3	裸地	平地	巴音格勒盟新疆巴音郭楞蒙古族自治州若羌县	
137	***	***	***	7.24		2.53	2.5	裸地	平地		新增
138	***	***	***	41.47		8.85	3	裸地	平地		新增
139	***	***	***	39		8.32	3	裸地	平地		新增
140	***	***	***	8.77		2.53	3	裸地	平地		
141	***	***	***	43.14		9.2	4	裸地	平地		新增
142	***	***	***	8.73		2.27	3	裸地	平地		新增
143	***	***	***	33.77		7.2	3	裸地	平地		
144	***	***	***	13.66		3.45	3	裸地	平地		新增
145	***	***	***	7.71		2.07	3	裸地	平地		新增
146	***	***	***	25.46		5.42	3	裸地	平地		
147	***	***	***	50.38		6.14	4.5	裸地	平地		
148	***	***	***	41.52		8.27	3	裸地	平地		
149	***	***	***	10.4		1.44	3	裸地	平地		新增
150	***	***	***	28.23		5.82	3	裸地	平地		新增
151	***	***	***	18.58		3.82	3	裸地	平地		
152	***	***	***	45.22		7.11	3	裸地	平地		
153	***	***	***	4.88		3.93	3	裸地	平地		新增

154	***	***	***	22.49		4.89	3	裸地	平地	
155	***	***	***	6.93		2.7	2.5	裸地	平地	
156	***	***	***	36.95		5.58	3	裸地	平地	
157	***	***	***	29.47		6.76	3	裸地	平地	
158	***	***	***	39.12		7.25	3	裸地	平地	
159	***	***	***	5.85	23.9	3.47	9.5	裸地	平地	
160	***	***	***	4.44	18.94	3.27	5.8	裸地	沟道	
161	***	***	***	3.53	9.5	16.14	1.8	其他草地	沟道	
162	***	***	***	1.51	11.21	3.87	2.9	裸地	沟道	
163	***	***	***	1.51	10.5	1.07	9.8	裸地	沟道	
164	***	***	***	3.57	12.26	4.8	3.5	其他草地	沟道	
165	***	***	***	2.86	11.34	7	12	裸地	沟道	
166	***	***	***	8.6		7.84	2.1	裸地	平地	新增
167	***	***	***	1		0.34	2.2	裸地	平地	
168	***	***	***	40.56		12.6	1.9	裸地	平地	
169	***	***	***	11.01		3.22	1.7	裸地	平地	
170	***	***	***	48.67		25.53	2.2	裸地	平地	新增
171	***	***	***	18.63		5.83	1.8	裸地	平地	
172	***	***	***	7.73		2.41	2.4	裸地	平地	
173	***	***	***	7.07		5.56	2.3	裸地	平地	新增
174	***	***	***	28.48		10.59	2.5	裸地	平地	新增
175	***	***	***	7.66		2.41	1.6	裸地	平地	
176	***	***	***	12.39		3.89	2.5	裸地	平地	新增

177	***	***	***	29.81		7.77	1.8	裸地	平地		
178	***	***	***	16.24		5.03	2.2	裸地	平地		新增
179	***	***	***	27.34		8.58	2.3	裸地	平地		
180	***	***	***	19.76	16.89	6.23	2.5	裸地	平地		
合计				4072.02	129.22	987.75					

取弃土场:

6.3.2.2 弃渣场

(1) 环评阶段

格库铁路新疆段环评阶段共设计 19 处弃渣场, 占地面积 62.33hm^2 , 弃渣量 343.88 万 m^3 。

(2) 验收调查情况

实际建设过程中共设置弃渣场 19 处, 启用 17 处, 其中 14 处弃渣场与环评设计一致, 3 处弃渣场位置发生变化, 建设单位已经向若羌县水行政部门报备。3 处弃渣场为四级以上渣场, 建设单位已经委托有资质单位编制了稳定性分析报告, 报告结论均为稳定无安全隐患。建设单位委托中铁第一勘察设计院集团有限公司开展了弃渣场施工图设计。

本项目共使用弃渣场 17 处, 其中沟道型弃渣场为 15 处, 坡地型弃渣场 3 处, 弃渣场监测占地面积为 68.89hm^2 , 实际弃土方量为 232.18 万 m^3 。

各弃渣场落实了水土保持方案报告书和施工图确定的水土保持措施, 具体完成如下:

沟道、坡地型弃渣场: 弃渣前在渣场区底部设置挡墙, 层层堆渣、分层碾压堆渣体; 堆渣结束后, 布设截排水沟, 经消能后顺接至附近自然沟道; 对渣体表面平整场地。

弃渣场特性见表 6.3.3。

6.3-3

验收调查阶段弃渣场特性表

序号	行政区划	标段	弃土(渣)场名称	位置	经度	纬度	占地面积(hm ²)	弃渣量(万m ³)	最大堆渣高度(m)	弃渣场类型	占地类型	渣场等级
1	若羌县	S5标	尧勒萨依一号隧道进口弃渣场	***	***	***	2.33	4.35	10	沟道型	裸地	5级
2	若羌县	S5标	尧勒萨依一号隧道一号隧道出二号进弃渣场	***	***	***	3.34	12.7	18	沟道型	裸地	5级
3	若羌县	S5标	尧勒萨依二号隧洞出口弃渣场	***	***	***	4.27	7.98	19	沟道型	裸地	5级
4	若羌县	S5标	骆驼泉二号隧道进口弃渣场	***	***	***	0.68	3.39	7.4	沟道型	裸地	5级
5	若羌县	S5标	巴什考供一号隧道进口弃渣场	***	***	***	1.13	1.62	5.5	沟道型	裸地	5级
6	若羌县	S5标	巴二隧道进口及路堑弃渣场	***	***	***	0.92	8.65	9.4	沟道型	裸地	5级
7	若羌县	S5标	巴什考供二号隧道进口弃渣场	***	***	***	3.13	7.5	19	沟道型	裸地	5级
8	若羌县	S5标	巴什考供二号隧洞出口弃渣场	***	***	***	3.27	14	20	沟道型	裸地	4级
9	若羌县	S5标	巴什考供三号隧道进出口、巴什考供四号隧道进口	***	***	***	2.67	6	19	沟道型	裸地	5级
10	若羌县	S5标	七面峰一号出二号进弃渣场	***	***	***	3.20	13	15	沟道型	裸地	5级
11	若羌县	S5标	七面峰二号隧道出口横洞弃渣场	***	***	***	2.00	7.5	18	沟道型	裸地	5级
12	若羌县	S5标	七面峰三号	***	***	***	3.60	15.5	18	沟道型	裸地	5级

	羌 县	标	隧道出四号 进弃渣场							道 型	地	级
13	若 羌 县	S5 标	七面峰四号 隧道出口弃 渣场	***	***	***	3.67	9	19	沟 道 型	裸 地	5 级
14	若 羌 县	S6 标	依布拉克一 号隧道进口 弃渣场	***	***	***	6.97	7.25	7.5	平 地 型	裸 地	5 级
15	若 羌 县	S6 标	依布拉克一 号隧道出口 弃渣场	***	***	***	6.50	4.36	14	坡 地 型	裸 地	5 级
16	若 羌 县	S6 标	依布拉克二 号隧道进口	***	***	***	0.64	5.32	4.5	坡 地 型	裸 地	5 级
17	若 羌 县	S6 标	阿尔金山隧 道进口、1# 斜井弃渣场	***	***	***	8.51	30.14	25	坡 地 型	裸 地	4 级
18	若 羌 县	S6 标	阿尔金山隧 道二号斜井 弃渣场	***	***	***	6.03	29.28	18	沟 道 型	裸 地	5 级
19	若 羌 县	S6 标	阿尔金山隧 道出口弃渣 场	***	***	***	6.03	44.64	35	沟 道 型	裸 地	4 级

6.3.2.3 施工便道

新建格尔木至库尔勒铁路新疆段共布设施工便道总长度 512.51km，其中新建施工便道总长度 236.27km，铁路征地红线内布设施工便道 276.24km。新建施工便道总占地面积 104.02hm²。

6.3.2.4 施工场地

(1) 施工场地设置情况

主要包括制梁场、拌合站、钢筋加工场、施工营地等临时工程，占地面积115.33hm²。大临工程（制梁场、拌合站、钢筋加工场）移交及恢复情况见表 6.3-4。

表 6.3-4

施工场地设置情况一览表

序号	标段	名称	性质	占地类型	位置	占地面积 (hm ²)	恢复及利用措施
1	格库 PJS 标	库东铺架基地	红线内	裸地	库尔勒市开发区	13.00	拆除恢复
2	格库 PJS 标	若羌梁场	红线内	裸地	若羌县	12.00	拆除恢复
3	格库 PJS 标	库东梁场	红线内	裸地	库尔勒市开发区	11.00	拆除恢复
4	PJS	2#拌合站	新建	沙地	库尔勒市	2.14	拆除恢复
5	PJS	钢筋厂	新建	沙地	库尔勒市	0.68	拆除恢复
6	PJS	钢构厂	新建	裸地	库尔勒市	0.25	拆除恢复
7	PJS	隧道进口驻地	新建	裸地	库尔勒市	0.15	拆除恢复
8	PJS	和顺市场隧道驻地	新建	裸地	库尔勒市	0.12	拆除恢复
9	PJS	218 隧道驻地	新建	裸地	库尔勒市	0.31	拆除恢复
10	S1	1#混凝土拌合站	新建	裸地	31 团	0.82	签订移交协议
11	S1	2#混凝土拌合站	新建	裸地	31 团	0.84	签订移交协议
12	S1	3#混凝土拌合站	新建	裸地	尉犁县	0.84	签订移交协议
13	S1	4#混凝土拌合站	新建	裸地	库尔勒	0.84	拆除恢复
14	S1	一工区驻地	新建	裸地	31 团	1.87	拆除恢复
15	S1	二工区驻地	租赁	民房	31 团	\	拆除恢复
16	S1	三工区驻地	租赁	民房	库尔勒	\	拆除恢复
17	S1	中心实验室	新建	裸地	31 团	0.38	拆除恢复

18	S1	项目部驻地	租赁	民房	尉犁县	\	拆除恢复
19	S2	23#二工区拌合站	新建	裸地	若羌县	2.66	拆除恢复
20	S2	24#三工区拌合站	新建	裸地	若羌县	0.49	拆除恢复
21	S2	25#四工区拌合站	新建	裸地	尉犁县三十四团	1.10	拆除恢复
22	S2	26#五工区拌合站	新建	裸地	尉犁县三十四团	0.42	拆除恢复
23	S2	一工区施工营地	租赁	现房	若羌县阿拉干	0.24	拆除恢复
24	S2	二工区施工营地	租赁	现房	若羌县阿拉干	0.32	拆除恢复
25	S2	三工区施工营地	新建（和拌合站共用）	裸地	若羌县	0.16	拆除恢复
26	S2	四工区施工营地	租赁	现房	尉犁县三十四团	0.25	拆除恢复
27	S2	五工区施工营地	新建（和拌合站共用）	裸地	尉犁县三十四团	0.14	拆除恢复
28	S3	19#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.31	拆除恢复
29	S3	20#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.72	拆除恢复
30	S3	21#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.40	拆除恢复
31	S3	22#拌合站	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	1.27	拆除恢复
32	S3	一工区	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	0.69	拆除恢复
33	S3	二工区	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	0.57	拆除恢复
34	S3	三工区	新建	裸地	巴音郭楞州若羌县	0.51	拆除恢复
35	S5	六号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇		拆除恢复
36	S5	七号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇		拆除恢复

37	S5	八号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇		拆除恢复
38	S5	十号拌合站	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌 39 县依吞布拉克镇		拆除恢复
39	S5	十一号拌合站	新建	草地	巴音郭 40 勒蒙古自治州若羌 县依 41 吞布拉克镇		拆除恢复
40	S5	一工区驻地	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	3.07	拆除恢复
41	S5	二工区驻地	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	0.95	拆除恢复
42	S5	三工区驻地	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	1.42	拆除恢复
43	S5	一工区炸药库	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	0.54	拆除恢复
44	S5	三工区炸药库	新建	草地	巴音郭勒蒙古自治州若羌县依吞布拉克镇	0.74	拆除恢复
45	S6	一工区拌合站	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.10	拆除恢复
46	S6	二工区拌合站	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	2.00	拆除恢复
47	S6	三工区拌合站	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.10	拆除恢复
48	S6	综合钢筋加工场	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	2.50	拆除恢复
49	S6	一工区炸药库	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.18	拆除恢复
50	S6	二工区炸药库	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.40	拆除恢复
51	S6	三工区炸药库	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.39	拆除恢复

52	S6	一工区驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.82	拆除恢复
53	S6	二工区驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.15	拆除恢复
54	S6	三工区驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	0.86	拆除恢复
55	S6	指挥部驻地	新建	裸地	库尔勒市若羌县依吞布拉克镇	1.11	拆除恢复

(2) 影响调查

经调查，各施工场地恢复情况如下：

6.4 工程建设对罗布泊野骆驼国家级自然保护区影响调查

6.4.1 罗布泊野骆驼国家级自然保护区概况

6.4.1.1 自然保护区基本概况

新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区位于罗布泊北、东、南部的戈壁荒漠带和阿尔金山北麓，介于 $89^{\circ} 00' - 93^{\circ} 30'$ 和 $38^{\circ} 42' - 42^{\circ} 25'$ 之间，呈向西开口的凹字形，现面积 612 万 hm^2 。其中：实验区面积为 317 万公顷，占保护区总面积的 51.8%，缓冲区面积为 164 万公顷，占保护区总面积的 26.8%，核心区面积为 131 万公顷，占保护区总面积的 21.4%。行政区域包括了吐鲁番地区吐鲁番市和鄯善县南部部分地区，哈密地区哈密市的西南部，巴音郭楞蒙古自治州的若羌县东北部。

保护区主要保护物种是野骆驼。野骆驼目前仅分布在我国新疆、甘肃和蒙古国西南部戈壁，总数不足 1000 峰，列为世界极度濒危物种。该保护区分布有野骆驼约 500 余峰，占世界残存野骆驼数量的一半以上。2001 年，联合国环境规划署宣布罗布泊发现的野骆驼是新物种，因它的遗传基因与家骆驼相差高达 2-3%。因此，对保护区内的野骆驼进行保护具有重大科学价值和意义。

为支持地方经济发展，根据《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发[2010]63 号）要求，2012 年 3 月环境保护部组织国家级自然保护区评审委员会专家对保护区优化调整进行了实地调研和考察；同年，国务院办公厅以《关于调整辽宁丹东鸭绿江口湿地等 4 处国家级自然保护区的通知》国办函〔2012〕153 号同意保护区的面积范围调整；2013 年 7 月，环境保护部《关于发布河北大海陀等 28 处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》环函[2013]161 号发布了调整后的保护区面积、范围及功能区划。保护区调整后面积为 612 万公顷。见调整后的规划图。

图 6.4-1 新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区规划图

6.4.1.2 保护区主要保护目标及保护内容

对自然保护区及周边区域进行生物多样性保护和生态环境的保护,可减缓保护区干旱脆弱荒漠生态系统退化,使保护区主要保护物种之一的野骆驼及其它珍稀物种的种群数量得以增加,保护区内特有的雅丹风蚀地貌和罗布泊地区特有的荒漠景观、生态环境及文物古迹也得到有效保护。格库铁路穿越保护区沿线主要保护目标如下:

1) 斯米尔布拉克水源地

斯米尔布拉克水源位于巴什考供东约 15 公里的北面半山坡处,属于阿尔金山深层岩石裂隙水,矿化度低,是辐射半径在 30 公里内水质最好的水源。泉眼周围呈辐射状分布很多野生动物前来饮水的兽道,从蹄印和粪便可以看出有野骆驼、藏野驴、盘羊、岩羊、狼、狐狸等在该水源周围活动的痕迹。铁路的建设与运营重点要对该处水源进行保护。

2) 野生动物及其栖息环境、重点活动区及活动通道

拟建铁路沿线穿越阿尔金山的红柳沟段的山区分布有岩羊、盘羊,巴什考供盆地和索尔库里盆地也偶有野骆驼和藏野驴活动,这些物种属于我国一二级保护物种,铁路建设与运营期间,对这些区域分布的各类野生动物的栖息环境、重点活动区及活动通道要采取措施加强保护,不能因铁路的建设运营对其生态习性和栖息环境造成影响和破坏。

3) 荒漠植物的保护

铁路沿线生长着有国家二级保护植物梭梭,以及琵琶柴、合头草、盐生草、驼绒藜等荒漠植物,这些荒漠植物是分布在该区域的野生动物主要的食物资源,需要采取保护措施,尽量减少对线路的荒漠植物的破坏或进行异地恢复,以减缓对荒漠植物破坏的影响的保护。

6.4.2 自然保护区内主体工程概况

线路自 DK546+300-DK732+800 穿越野骆驼保护区试验区,穿越长度 186.5 公里,自然保护区设置大中桥 104 座,长度共 46.925km;隧道 13 座,长度共 33.265km;项目初期在保护区内开设车站 4 处(阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨

依、阔拉布拉克)，项目与自然保护区位置关系图见图 6.4-2。

表 6.1-1 保护区段内铁路概况

项目	***
穿越长度	186.5km
桥梁	46.925km/104 座
隧道	33.265km/13 座
站场	4 座/阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克

6.4.2.1 线路工程

茫崖湖至米兰，采用 16‰双机牵引限坡，翻越东柴山至花土沟，再翻越阿卡腾能山垭口至依吞布拉克镇，再以 13.195km 长隧道穿越阿尔金山，沿红柳沟山前洪积扇足坡展线而下至米兰，设米兰站。线路于 DK546+300-DK732+800 处穿越保护区西南端实验区，涉及长度为 186.5km。

图 6.4-2 线路与新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区的位置关系图

6.4.2.2 路基工程

本工程穿越保护区路基长度 110.108km。局部流动沙丘、沙地与半固定沙丘、沙地在索尔库里盆地等地分布；其余地段还分布有泥石流、地震液化、危岩、落石、崩塌和岩堆路基等不良地质。路基工点类型主要有：风蚀路基防护工程、风沙路基防护工程、浸水路基处理工程、危岩落石防护工程及路基支挡工程等。

本段路基工程土石方总量为 1023.44 万 m³，其中填方 700.29 万 m³，挖方 323.14 万 m³，填方远大于挖方。

6.4.2.3 桥梁工程

线路自 DK546+300-DK732+800 穿越野骆驼保护区试验区，穿越长度 186.5 公里，自然保护区设置大中桥 104 座，长度共 46.925km。

表 6.4-2

保护区内桥梁设置情况

序号	标段	桥梁中心里程	桥名	桥梁长度 (m)	跨越河流/公路/ 铁路	施工工艺 (钻孔、基础明挖等)
1	S4	***	71-32m 哈勒塔萨依 3 号特大桥	2342.52	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
2	S4	***	101-32m 哈勒塔萨依 4 号特大桥	3325.32	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
3	S4	***	51-32m+3-24m+1-32m 哈勒塔萨依 5 号特大桥	1796.24	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
4	S4	***	3-32m+7-24+9-32+1-24m 哈勒塔萨依 6 号特大桥	610.64	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
5	S4	***	101-32 苏祖克萨依 1 号特大桥	3319.15	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
6	S4	***	40-32 欢喜泉特大桥	1323.62	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
7	S4	***	109-32 杨布拉克特大桥	3581.46	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
8	S4	***	22-32+2-24 尤勒滚萨依特大桥	780	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
9	S4	***	31-32 阿孜干布拉克 1 号特大桥	1029.91	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
10	S4	***	20-32 阔纳布拉克 1 号特大桥	665.26	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
11	S4	***	17-32 阔纳布拉克 2 号特大桥	567.22	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
12	S4	***	25-32 库如克萨依特大桥	831.28	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
13	S5	***	尧勒萨依 1 号特大桥	699.87	河流	钻孔桩基础
14	S5	***	骆驼泉 1 号特大桥	731.36	河流	钻孔桩基础
15	S5	***	骆驼泉 2 号特大桥	526.46	河流	钻孔桩基础
16	S5	***	巴什考供 1 号特大桥	607.31	河流	钻孔桩基础
17	S5	***	哈勒塔萨伊 1 号特大桥	1619.89	河流	钻孔桩基础
18	S5	***	哈勒塔萨伊 2 号特大桥	866.49	河流	钻孔桩基础
19	S4	***	3(4-32m) 哈勒塔萨依 3 号大桥	151.38	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工

20	S4	***	5-32+1-24 哈勒塔萨依 4 号大桥	203.06	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
21	S4	***	2-24+10-32 哈勒塔萨依 5 号大桥	389.53	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
22	S4	***	3-32 苏祖克萨依 1 号大桥	109.36	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
23	S4	***	3 (10-32+3-24) 苏祖克萨依车站 1 号大桥	416.72	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
24	S4	***	3 (6-32+1-24) 苏祖克萨依车站 2 号大桥	243.37	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
25	S4	***	1-24+3-32+1-24 苏祖克萨依 2 号大桥	158.78	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
26	S4	***	10-32 苏祖克萨依 4 号大桥	344.52	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
27	S4	***	9-32 苏祖克萨依 5 号大桥	309.63	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
28	S4	***	6-32 苏祖克萨依 6 号大桥	208.71	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
29	S4	***	13-32 苏祖克萨依 7 号大桥	444.66	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
30	S4	***	10-16 苏祖克萨依 8 号大桥	176.3	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
31	S4	***	109-32 杨布拉克特大桥	3581.46	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
32	S4	***	12-32 杨布拉克特 1 号大桥	408.82	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
33	S4	***	9-24 杨布拉克特 2 号大桥	237.22	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
34	S4	***	12-32 杨布拉克特 3 号大桥	408.16	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
35	S4	***	7-32 杨布拉克特 4 号大桥	246.54	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
36	S4	***	19-24 阿孜干布拉克 1 号大桥	480.55	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
37	S4	***	6-32 阿孜干布拉克 2 号大桥	211.21	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
38	S4	***	9-32 阿孜干布拉克 3 号大桥	305.56	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
39	S4	***	2 (4-32) 阿孜干布拉克 4 号大桥	142.65	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
40	S4	***	5-32 阔纳布拉克 1 号大桥	174.76	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
41	S4	***	2-24+2-32+1-24 阔纳布拉克 2 号大桥	150.75	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
42	S4	***	4-32 阔纳布拉克 3 号大桥	142	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工

43	S4	***	10-32 阔纳布拉克 4 号大桥	340.13	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
44	S4	***	10-32 库如克萨依 1 号大桥	345.76	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
45	S4	***	10-32 库如克萨依 2 号大桥	353.26	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
46	S4	***	6-32 库如克萨依 3 号大桥	212.46	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
47	S4	***	10-32 奥吾拉孜大桥	316.03	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
48	S5 标	***	尧勒萨伊 1 号大桥	166.74	河流	钻孔桩基础
49	S5 标	***	尧勒萨伊 2 号大桥	469.06	河流	钻孔桩基础与明挖基础
50	S5 标	***	尧勒萨伊 3 号大桥	437.68	河流	钻孔桩基础与明挖基础
51	S5 标	***	尧勒萨伊 4 号大桥	347.56	河流	钻孔桩基础与明挖基础
52	S5 标	***	尧勒萨伊 6 号大桥	314.79	河流	钻孔桩基础与明挖基础
53	S5 标	***	骆驼泉 1 号大桥	273.04	河流	钻孔桩基础
54	S5 标	***	骆驼泉 2 号大桥	306.48	河流	钻孔桩基础
55	S5 标	***	骆驼泉 3 号大桥	372.02	河流	明挖基础
56	S5 标	***	骆驼泉 4 号大桥	290.01	河流	明挖基础
57	S5 标	***	骆驼泉 5 号大桥	207.46	河流	明挖基础
58	S5 标	***	骆驼泉 6 号大桥	207.63	河流	明挖基础
59	S5 标	***	骆驼泉 7 号大桥	330.59	河流	钻孔桩基础
60	S5 标	***	骆驼泉 8 号大桥	273.68	河流	钻孔桩基础
61	S5 标	***	骆驼泉 10 号大桥	208.08	河流	钻孔桩基础
62	S5 标	***	骆驼泉 11 号大桥	178.41	河流	钻孔桩基础
63	S5 标	***	骆驼泉 12 号大桥	193.29	河流	钻孔桩基础
64	S5 标	***	尧勒萨伊大桥	262.47	河流	钻孔桩基础
65	S5 标	***	巴什考供 1 号大桥	178.99	河流	钻孔桩基础

66	S5 标	***	巴什考供 2 号大桥	184.06	河流	钻孔桩基础
67	S5 标	***	巴什考供 3 号大桥	403.47	河流	钻孔桩基础
68	S5 标	***	巴什考供 4 号大桥	174.8	河流	明挖基础
69	S5 标	***	巴什考供 5 号大桥	191.8	河流	明挖基础
70	S5 标	***	巴什考供 6 号大桥	224.56	河流	钻孔桩基础与明挖基础
71	S5 标	***	七面峰车站大桥	317	河流	明挖基础
72	S5 标	***	七面峰 1 号大桥	183.47	河流	钻孔桩基础
73	S5 标	***	七面峰 2 号大桥	142.05	河流	明挖基础与挖井基础
74	S5 标	***	七面峰 3 号大桥	248.85	河流	钻孔桩基础、明挖基础与挖井基础
75	S5 标	***	七面峰 4 号大桥	220.26	河流	钻孔桩基础与明挖基础
76	S5 标	***	七面峰 5 号大桥	142.31	河流	钻孔桩基础、明挖基础与挖井基础
77	S5 标	***	哈勒塔萨伊 1 号大桥	143.29	河流	钻孔桩基础
78	S5 标	***	哈勒塔萨伊 2 号大桥	180.33	河流	钻孔桩基础
79	S6	***	依吞布拉克 6 号大桥	164.17	无	钻孔
80	S6	***	阿尔金山 1 号大桥	186.63	无	钻孔
81	S4	***	1-32 苏祖克萨依 1 号中桥	43.9	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
82	S4	***	2-32 苏祖克萨依 2 号中桥	79.16	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
83	S4	***	3-32 苏祖克萨依 3 号中桥	120.64	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
84	S4	***	3-32 阿孜干布拉克 1 号中桥	109.99	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
85	S4	***	3-32 阿孜干布拉克 2 号中桥	109.99	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
86	S4	***	4-24 阿孜干布拉克 3 号中桥	110.05	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
87	S4	***	3-32 阿孜干布拉克 4 号中桥	111.24	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
88	S4	***	2-24 阔纳布拉克 1 号中桥	64.65	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工

89	S4	***	3-24 阔纳布拉克 2 号中桥	85.35	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
90	S4	***	4-24 阔纳布拉克 3 号中桥	110.05	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
91	S4	***	3-32 阔纳布拉克 4 号中桥	112.53	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
92	S4	***	4-16 阔纳布拉克 5 号中桥	74.64	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
93	S4	***	3-32 阔纳布拉克 6 号中桥	111.86	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
94	S4	***	4-24 阔纳布拉克 7 号中桥	110.05	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
95	S4	***	3-24 阔纳布拉克 8 号中桥	86.6	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
96	S4	***	3-32 阔纳布拉克 9 号中桥	109.36	跨越河流	钻孔桩桩基施工、明挖承台施工
97	S5	***	尧勒萨伊 5 号中桥	126.35	河流	明挖基础
98	S5	***	骆驼泉 1 号中桥	114.36	河流	钻孔桩基础
99	S5	***	骆驼泉 2 号中桥	114.41	河流	钻孔桩基础
100	S5	***	巴什考供 1 号中桥	103.85	河流	钻孔桩基础与明挖基础
101	S5	***	巴什考供 2 号中桥	76.6	河流	明挖基础
102	S6	***	阿尔金山 1 号中桥	92.2	无	钻孔
103	S6	***	阿尔金山 2 号中桥	74.7	无	钻孔
104	S6	***	尧勒萨伊 1 号中桥	110.31	无	钻孔

6.4.2.4 隧道工程

环评阶段本工程保护区段共设隧道 13 座，总长 34.72km，隧道出渣共计 296.98 万 m^3 ，设置隧道弃碴场 16 处，共计占地 54.59 hm^2 ，占地类型为裸地与荒草地。

验收阶段保护区段隧道 13 座，长度共 33.265km，全线最长的隧道为位于阿尔金山系中段巴什考贡垭口的阿尔金山隧道，全长 13720m；具体隧道分布见表 6.4-3。

表 6.4-3

保护区内隧道分布表

序号	标段	隧道名称	隧道中心里程	起迄里程		长度 (m)	出渣量 (万 m ³)
1	S5	尧勒萨依一号隧道	***	***	***	1741.63	9.9
2	S5	尧勒萨依二号隧道	***	***	***	2677.44	14.8
3	S5	骆驼泉一号隧道	***	***	***	244.99	1.9
4	S5	骆驼泉二号隧道	***	***	***	196.27	1.5
5	S5	巴什考供一号隧道	***	***	***	485.65	3.6
6	S5	巴什考供二号隧道	***	***	***	4931.27	29.2
7	S5	巴什考供三号隧道	***	***	***	1165.07	6.6
8	S5	巴什考供四号隧道	***	***	***	191.72	1.5
9	S5	七面峰一号隧道	***	***	***	2007.95	11.9
10	S5	七面峰二号隧道	***	***	***	2190	13.7
11	S5	七面峰三号隧道	***	***	***	1202.74	7
12	S5	七面峰四号隧道	***	***	***	3035.69	18.7
13	S6	阿尔金山隧道	***	***	***	13195	68.03

6.4.3.5 站场工程

本工程在保护区内初期共设车站 4 处，均为会让站。验收阶段保护区内车站均变更为无人值守站。车站工程规模详见表 6.4-4。

表 6.4-4 车站规模及客运设备一览表

序号	站名	车站性质	中心里程	车站设计规模	客运设备		占地面积	土石方总量		备注
					基本站台	中间站台		填方	挖方	
1	阿尔金山	会让站	***	DF-3	50*6*0.3		21.88	351066	2640	变更为无人值守站
2	巴什考供	会让站	***	DF-3	50*6*0.3		29.61	228733	54670	变更为无人值守站
3	苏祖克萨依	会让站	***	DF-3	50*6*0.3		18.41	309210	47430	变更为无人值守站
4	阔拉布拉克	会让站	***	DF-3	50*6*0.3		19.01	305645	2640	变更为无人值守站

6.4.3.6 保护区内站区供热设置

环评阶段自然保护区内 4 个车站均采用燃煤锅炉供暖，锅炉型号分别为阿尔金山 1.4MW、巴什考贡 2*1.4MW、苏祖克萨伊 1.4MW、阔拉布拉克 1.4MW，采用湿式除尘设置。

验收阶段自然保护区内 4 个车站均变更为无人值守站，由空调供暖。

6.4.3.7 站区给排水工程

环评阶段设生活供水站共 4 个，生活污水经“化粪池+SBR 工艺”处理后回用于站区绿化。

验收阶段保护区内 4 个车站均变更为无人值守站，因此无废水排放。

6.4.3.8 取弃土场

环评阶段保护区段取弃土场共计 37 处，占地总面积 222.1hm²，取土 7462728m³，弃土 6111963m³（含桥梁挖基弃土）。占地类型主要为裸地与沙地，少部分为荒草地。

验收阶段保护区段取弃土场共计 36 处，占地面积 215.11 hm²，取土 580.81 万 m³，弃土 97.65 万 m³。

表 6.4-5

保护区内取弃土场

序号	标段	位置	占地面积 (hm ²)	取土量 (万 m ³)	弃土量	最大取土深度 (m)	取土场类型	占地类型	备注
1	S4 标	***	4.58	19.79		3	平地	裸地	
2	S4 标	***	2.53	6.7		2.5			
3	S4 标	***	8.85	38.4		3	平地	裸地	
4	S4 标	***	8.32	36.12		3	平地	裸地	
5	S4 标	***	2.53	8.12		3			
6	S4 标	***	9.2	39.94		4	平地	裸地	
7	S4 标	***	2.27	8.08		3			
8	S4 标	***	7.2	31.27		3	平地	裸地	
9	S4 标	***	3.45	12.65		3			
10	S4 标	***	2.07	7.14		3			
11	S4 标	***	5.42	23.57		3	平地	裸地	
12	S4 标	***	6.14	26.65		4.5	平地	裸地	
13	S4 标	***	8.27	18.45		3	平地	裸地	
14	S4 标	***	1.44	5.63		3			
15	S4 标	***	5.82	26.14		3	平地	裸地	
16	S4 标	***	3.82	17.2		3	平地	裸地	
17	S4 标	***	7.11	31.87		3	平地	裸地	
18	S4 标	***	3.93	4.52		3			
19	S4 标	***	4.89	20.82		3	平地	裸地	
20	S4 标	***	2.7	6.42		2.5			

21	S4 标	***	5.58	24.21		3	平地	裸地	
22	S4 标	***	6.76	17.29		3	平地	裸地	
23	S4 标	***	7.25	14.37		3	平地	裸地	
24	S5 标	***	3.47	2.42	23.9	9.5		裸地	
25	S5 标	***	3.27	2.11	18.94	5.8		裸地	
26	S5 标	***	16.14	3.27	9.5	1.8		其他草地	
27	S5 标	***	3.87	1.4	11.21	2.9		裸地	
28	S5 标	***	1.07	1.4	10.5	9.8		裸地	
29	S5 标	***	4.8	3.31	12.26	3.5		其他草地	
30	S5 标	***	7	2.65	11.34	12		裸地	
31	S6 标	***	7.84	7.97		2.1	平地	裸地	
32	S6 标	***	0.34	0.92		2.2	平地	裸地	
33	S6 标	***	12.6	37.56		1.9	平地	裸地	
34	S6 标	***	3.22	10.2		1.7	平地	裸地	
35	S6 标	***	25.53	45.06		2.2	平地	裸地	
36	S6 标	***	5.83	17.25		1.8	平地	裸地	

6.4.3.9 隧道弃渣场

环评阶段，保护区内设置隧道弃渣场 16 处，共计占地 54.59hm²，占地类型为裸地与荒草地。

验收调查阶段保护区内设置隧道弃渣场 15 处，共计占地 51.65hm²，占地类型为裸地与荒草地。

表 6.4-6

保护区段弃渣场明细

序号	行政区划	标段	弃土（渣）场名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃渣量 (万 m ³)	渣场容量 (万 m ³)	最大堆渣 高度 (m)	弃渣场类 型	占地类型	渣场等级
1	若羌县	S5 标	尧勒萨依一号隧道进口 弃渣场	***	2.33	4.35		10	沟道型	裸地	5 级
2	若羌县	S5 标	尧勒萨依一号隧道出口 二号隧道进口弃渣场	***	3.34	12.7		18	沟道型	裸地	5 级
3	若羌县	S5 标	尧勒萨依二号隧洞出口 弃渣场	***	4.27	7.98		19	沟道型	裸地	5 级
4	若羌县	S5 标	骆驼泉二号隧道进口弃 渣场	***	0.68	3.39		7.4	沟道型	裸地	5 级
5	若羌县	S5 标	巴什考供一号隧道进口 弃渣场	***	1.13	1.62		5.5	沟道型	裸地	5 级
6	若羌县	S5 标	巴二隧道进口及路堑弃 渣场	***	0.92	8.65		9.4	沟道型	裸地	5 级
7	若羌县	S5 标	巴什考供二号隧洞出口 弃渣场	***	3.27	14		20	沟道型	裸地	4 级
8	若羌县	S5 标	巴什考供三号隧道进出 口、巴什考供四号隧道 进口	***	2.67	6		19	沟道型	裸地	5 级
9	若羌县	S5 标	七面峰一号出口、二号 进口弃渣场	***	3.2	13		15	沟道型	裸地	5 级
10	若羌县	S5 标	七面峰二号隧道出口横	***	2	7.5		18	沟道型	裸地	5 级

			洞弃渣场								
11	若羌县	S5 标	七面峰三号隧道出四号 进弃渣场	***	3.6	15.5		18	沟道型	裸地	5 级
12	若羌县	S5 标	七面峰四号隧道出口弃 渣场	***	3.67	9		19	沟道型	裸地	5 级
13	若羌县	S6 标	阿尔金山隧道进口、1# 斜井弃渣场	***	8.51	30.14		25	坡地型	裸地	4 级
14	若羌县	S6 标	阿尔金山隧道二号斜井 弃渣场	***	6.03	29.28		18	沟道型	裸地	5 级
15	若羌县	S6 标	阿尔金山隧道出口弃渣 场	***	6.03	44.64		35	沟道型	裸地	4 级
合计					51.65	207.75					

6.4.3 环境影响调查

6.4.3.1 施工期环境影响调查

通过进一步设计优化,施工中未在保护区内设置大型临时工程和混凝土拌合站。

施工中主动接受保护区管理部门的监督管理。施工期未发生影响保护区环境影响。施工作业行为严格在规划红线范围内,对外通路施工便道也严格在使用范围内,无随意增加、扩大行驶路线行为。

在工程施工时,施工单位制定有严格的管理制度,并使施工活动尽量远离保护区,以减少对保护区外围地带植被的破坏。在保护区范围设立警示标志,同时对施工人员进行环境保护意识教育,宣传动植物保护法规,严禁进入保护区采药。

工程施工营地及施工便道采取围栏、彩带围护等措施限定工程占用与扰动范围,尽量使用既有场地;施工便道已尽量利用既有道路。

在施工过程中,施工单位对斯米尔布拉克泉采取围栏及设置彩旗等围挡措施,严格显示施工活动范围,禁止施工过程使用“泉水”,施工用水均从附近村镇拉运,不会影响保护区内泉水、沟水的水量供应。

6.4.3.2 营运期环境影响调查

1、工程对植被的影响

加强对沿线铁路职工的环保教育,禁止职工休息时在保护区乱跑,严禁打猎、采集,尽可能减少对保护区的干扰破坏。严禁站场职工捕猎任何野生动物,严禁采挖任何野生植物。

2、工程对野生动物的影响

(1) 设置野生动物通道。

本工程在保护区内设置的桥隧比较高达 40%,其中在野生动物主要活动通道附近均已充分考虑了以桥代路方案,设置的桥梁高度均在 5m 以上,可作为野生动物通道使用,从一定程度上减缓了对野生动物的阻隔影响;保护区设置大中桥 104 座,其中阿尔金山 1 号大桥(中心里程 DK547+038)是环评特别要求的“生态桥”。在中心里程 DK551+765(阿尔金山 1 号大桥)-DK725+419(奥吾拉

孜大桥)等 103 座桥梁中绝大部分净空大于 5m 的桥梁均兼有动物通道的功能和用途。

铁路建设在施工期对野生动物鸟兽起到驱赶作用,在运营期,鸟类可基本恢复原有正常活动状态,当然在铁路线和场站上除外。对于兽类,铁路线则起到分割分布区的作用,影响野生动物的正常迁徙和繁衍。格库铁路穿越保护区的阿尔金山沿线设计有多座隧道,依次有阿尔金山隧道,尧勒萨依 1 号、2 号隧道,骆驼泉 1 号、2 号隧道,巴什考供 1 号、2 号、3 号、4 号隧道,七面峰 1 号、2 号、3 号、4 号隧道,共计有 13 座,隧道上部是联通的陆地,长度共 33.265km,起着宽阔的“生态桥”的极重要作用,联通着铁路两侧的山头地面,有利于在山地活动的动物如盘羊、岩羊、雪豹、猓狍等往返活动。

(2) 为保障野生动物饮水,将欢喜泉路基地段改为桥梁。

(3) 将斯米尔布拉克泉设置动物饮水通道。

(3) 建设单位已和野骆驼保护区管理局签订协议,并缴纳生态补偿费,委托保野骆驼保护区管理局落实瞭望塔建设、标志标牌合理、野生动物救助站建设栅栏建设,生态监测,动物监测等线路穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的各项生态保护和生态补偿措施。

(4) 对线路进行设计优化,将线路 DK657+450-DK661+225 段苏鲁克泉路改桥,使苏祖克萨依 2 号特大桥与 3 号大桥贯通,同时将线路平面位置向下游改移。

(5) 施工人员进行入场培训,培训内容包括野生动植物保护、环境保护工作。因项目所在区域人为活动相对较多,周围无野生动物活动。

2、环境污染影响

(1) 噪声

本段铁路噪声主要为列车运行、鸣笛及站区作业产生。主要为旅客及货物列车运行产生的牵引噪声,机车、车辆与轮轨相互作用产生的轮轨噪声,机车、车辆制动噪声等。根据本线的具体情况,铁路运营后本段沿线没有居民,噪声主要影响沿线区域的野生动物的活动。通过采取列车在穿过自然保护区时设置禁止鸣笛标志等措施,以减轻对野生动物的惊吓。

(2) 水污染

本段工程设车站共 4 个,验收阶段阿尔金山站、巴什考供站、苏克祖萨伊站、阔拉布拉克站均已变更为无人值守站,无废水排放。

(3) 空气污染

本段工程设车站共 4 个,验收阶段阿尔金山站、巴什考供站、苏克祖萨伊站、阔拉布拉克站均已变更为无人值守站,供暖方式变更为空调采暖,无废气排放。

(4) 固体废物

验收阶段保护区内 4 个会让站均已变更为无人值守站,且供热方式由燃煤变更为空调采暖,无固废产生。

6.5 工程建设对国家公益林保护区影响调查

本工程铁路在***路段穿越部分国家公益林,主要有胡杨林及杨树、怪柳、梭梭等公益林植物。在设计中就考虑从公益林稀疏地段通过,已计列了恢复补偿费用并取得新疆林业厅允许穿越的合法手续(新林办函[2014]154号);施工单位在施工过程中,严禁砍伐及随意破坏胡杨林,未在公益林生长较好的地段设置拌合站、材料厂、施工营地。对特别是胸径小于 10cm 的乔木和灌木种类,优先考虑就近移栽措施,并采取临时养护措施,提高其成活率。对地下水位比较浅的地段,且生长健壮旺盛的拟砍伐的等公益林植物,采用大树移栽技术,将线路位置拟砍伐的胡杨移栽到线路用地界以外。在通过公益林线路两侧,DK1070+876-DK1074+300 地段栽植苗木 458268 株,作为植物防护实验段。

图 6.5-1 工程与生态公益林关系图

6.6 工程建设对台特玛湖湿地的影响调查

台特玛湖是塔里木河、车尔臣河、米兰河、若羌河和瓦什峡河交汇处，是塔里木盆地的一处广阔的洼地。台特玛湖区范围为由塔里木河生态放水及车尔臣河洪水形成，2010 年达到近年来最大面积，目前湖区内平均水深 1.0m，最大水深约 2.0m，勘测期间最高水位为 802.5m。设计跨湖区段为***，线路走向为直线，因施工需要，在线路左侧路红线并行修筑施工便道，湖区内施工区间为 DK858+480-DK865+800，长度 7.32km，在承台位置修筑钻孔桩作业平台。作业平台按每两个墩台为一个单元，通长修筑，长 41.5m，宽 17.5m，每个单元之间间隔 23.9m，该区段总计 224 个墩，需要筑岛围堰防护的共计 202 个，计划填筑 101 个作业平台单元，作业平台在湖区总占地为 $41.5 \times 17.5 \times 101 = 73351.25 \text{ m}^2$ 。便道施工影响范围对铁路里程 DK858+480-DK865+800 总长 7.32km，施工便道湖区范围 DK858+480-DK865+764，影响面积 $(7320-36) \times 7.5 = 54630 \text{ m}^2$ 。

施工期采取的措施为：

(1) 在施工期间加强对所跨越湖区河岸的保护，施工中尽量减少弃土、弃渣，施工中采取围堰、导流设施满足下泄洪水的要求，确保行洪安全。施工结束后对主体工程以外的所有湖区内临时设施及时予以拆除。

(2) 施工取土和废弃料均运至指定的取、弃土场，并严格按照有关湖区管理条例执行，施工完毕后报请湖区管理部门验收。

(3) 跨越湖区部分水中桥梁基础将根据其湖区、水深、流速及场地等情况采取钢板桩围堰筑岛施工，施工期尽量安排在枯水季节。采用围堰在湖区中筑岛后，施工均在筑成的岛上进行，基础开挖产生的废渣、泥浆通过筑岛运送到岸上，不泄入湖区中，对河水水质不产生大的影响。同时在施工完成后，及时拆除围堰，围堰设施均运到指定的就近弃土场内存放，不得弃置在湖区中，也不得任其随水流流入下游湖区。

(4) 施工期间产生的废渣按照水土保持的要求，按规定和指定的地带存放或深埋，生活及生产废污水不随意排放，达标后再排放。

目前湖区内施工围堰及拌合站、钢筋加工场、生活营地已拆除，桥下已平整，施工便道大部分拆除。

6.7 生态沿线调查结论及建议

(1) 工程施工期间共使用取土场 180 处(其中 8 处取弃共用), 取土场均进行了土地平整, 边坡根据各取土场实际情况在 1:1.5~1:3.0 之间, 防治措施体系完整、合理。

(2) 全线共设置项目部、指挥部、拌合站、钢筋加工场、预制场等共 55 处。使用完毕后, 部分出售并明确后续环水保恢复责任由购买方负责; 由于还有后续工程, 少部分拌合站还要使用, 施工单位承诺工程完工后恢复。其他新建的各临时占地均已采取拆除、清理平整, 满足环保相关要求。施工完毕后, 路基施工便道保留用作后期检修道路, 取土场、施工场地便道平整恢复。

(3) 路基边坡采用工程措施和植物措施相结合, 主要措施有路基排水沟、浆砌片石骨架护坡、浆砌片石砌筑; 风沙路基地段路堤两侧坡脚铺砌卵石、芦苇方格、土方格、石方格、阻沙沙障等防沙固沙措施, 对线路两侧可绿化地段采取植灌木的绿化防护措施。经调查, 沿线路基边坡未发生明显的水土流失现象。

(4) 桥涵工程的设置均征得地方相关部门的同意, 满足了沿线灌溉、排洪和交通的要求, 桥梁下方平整恢复良好; 桥梁锥体采用浆砌片石防护, 防护效果良好; 桥梁基坑出渣均用于基坑回填, 跨河桥梁靠近水体的桥墩施工选择在枯水期进行, 施工结束后及时对水中临时设施进行了清理, 其对地表水体水质的影响已消除。

(5) 本工程新建车站考虑了与周围环境的协调, 沿线车站采取了绿化措施, 进一步改善了站区环境质量。

(6) 保护区设置大中桥 104 座, 其中阿尔金山 1 号大桥(中心里程 DK547+038)是环评特别要求的“生态桥”。在中心里程 DK551+765(阿尔金山 1 号大桥)-DK725+419(奥吾拉孜大桥)等 103 座桥梁中绝大部分净空大于 5m 的桥梁均兼有动物通道的功能和用途。为保障野生动物饮水, 将欢喜泉路基地段改为桥梁。将斯米尔布拉克泉设置动物饮水通道。建设单位已和野骆驼保护区管理局签订协议, 并缴纳生态补偿费, 委托保野骆驼保护区管理局落实瞭望塔建设、标志标牌合理、野生动物救助站建设栅栏建设, 生态监测, 动物监测等线路穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的各项生态保护和生态补偿措施。对线路进行设计优化, 将线路 DK657+450-DK661+225 段苏鲁克泉路改桥, 使苏

祖克萨依 2 号特大桥与 3 号大桥贯通，同时将线路平面位置向下游改移。施工人员进行入场培训，培训内容包括野生动植物保护、环境保护工作。因项目所在区域人为活动相对较多，周围无野生动物活动。

7.声环境影响调查

7.1 敏感目标调查

环评阶段验收范围内环评阶段声环境敏感目标 12 处，未超标 4 处，治理 8 处，实际验收阶段共有声敏感目标 11 处，未超标 2 处，治理 9 处，与环评阶段相比，因线路偏移敏感目标取消 7 处，新增 6 处。噪声敏感目标主要变化情况参见 1.6 小节。

7.2 噪声治理措施调查

7.2.1 报告书及批复意见

(1) 合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。

(2) 根据环境噪声预测结果，结合敏感点规模以及周围地形条件等现场情况，评价采取措施如下：全线设置 2.5 米高桥梁声屏障 1 处，2.95m 高声屏障 1 处，计 550m；全线设置隔声窗 6 处，计 1680 平米。沿线声环境质量能够满足功能区要求或满足《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010) 室内标准。上述措施按照“三同时”原则在工程运行前落实。

(3) 参照本工程铁路噪声预测结果，合理规划和利用铁路两侧区域，禁止在距铁路 30m 以内区域新建或扩建居民住宅。

(4) 环评批复要求落实噪声和振动污染防治措施。根据噪声影响预测结果和工程拆迁安置实施方案，对线路两侧噪声预测超标的敏感建筑物，针对不同情况，采取搬迁、功能置换、设置声屏障、安装通风隔声窗等措施，确保敏感点满足相应环境功能区标准要求。运营期加强噪声敏感目标的跟踪监测，根据结果及时增补、完善环保措施，避免噪声和振动污染扰民。积极做好搬迁安置工作，项目试运行前需完成铁路外轨中心线 30 米内约 18 户居民的拆迁安置，做好征地补偿，防止次生环境问题。合理规划沿线土地使用，线路两侧噪声振动超标区域，禁止新建学校、医院及居民住宅等敏感建筑物。

7.2.2 工程实际采用的治理措施

根据调查情况,环评报告书中提出的声环境保护目标及新增声环境保护目标噪声污染防治措施落实及实施情况详见表 7.2-1。

根据表 7.2-1,环评报告书及批复意见中提出的噪声污染防治措施落实情况以及新增声环境保护目标噪声污染防治措施情况汇总于表 7.2-2。

表 7.2-1 噪声污染防治措施汇总表

措施类别	环评要求	环评批复要求	实际措施	备注
声屏障	12 处噪声敏感点需设置声屏障措施,共计长度为 550m,	声环境敏感目标预测超标的、采用搬迁、功能置换、安装声屏障、隔声窗等防护措施。确保达到相应声环境功能区标准要求。积极配合地方政府合理规划沿线土地的使用,严格控制	2 处声屏障因线路偏移取消	
隔声窗	12 处噪声敏感点 6 处需设置隔声窗措施,面积为 1680m ² 。	制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。	9 处噪声敏感点已实施隔声窗措施,面积为 1080m ² 。	环评中需设置隔声窗措施的 3 处噪声敏感点已经落实,新增 6 处敏感点已落实共 1080m ² 。

综上所述,本工程环评及批复中提出的噪声污染防治措施已基本得到落实,有效减轻了列车运行对沿线声环境保护目标的影响。

表 7.2-2 噪声防治措施及实施情况

序 号	敏感点名称	环评阶段		初步设计		验收调查		变化说明
		设置声屏障 m	隔声窗 m ²	设置声屏障 m	隔声窗 m ²	设置声屏障 m	隔声窗 m ²	
1	铁干里克新村	0	310					DK807+200~DK807+600 左侧 135m
★	东塔提让村	0	0		120		100	DK808+500~DK808+800 右侧 47m
2	亚尔巴格村 (红星三组)	250	0		0		0	DK809+000~DK809+300 左侧 300m, 线路远
★	零星居民点	0	0		40		40	DK809+730~DK809+830 右侧 30m
★	零星居民点	0	0		40		40	DK810+300~DK810+400 右侧 73m
3	红枣村	0	270		180		270	DK1030+800~DK1031+500 左侧 45m
4	三十二团一连	0	320		200		200	DK1074+350~DK1074+550 左侧 42m
★	三十二团十连	0	0		140		140	DK1081+600~DK1081+820 右侧 30m, 左
5	三十一团五连	0	200		0		0	DK1091+600~DK1091+800 左侧 100m
6	三十一团六连	(未超标)	0		150		150	DK1097+600~DK1098+100 左侧 30m
7	三十一团八连(闸北村)	(未超标)	0		0		0	敏感点远离铁路
8	三十一团二连(大树村)	(未超标)	0		0		0	敏感点远离铁路
9	琼库勒村	0	350		0		0	敏感点远离铁路
10	库万库勒村二队	(未超标)	0		0		0	敏感点远离铁路
11	统其克村	0	240		0		0	敏感点远离铁路
12	工三团四队	300	0		0		0	线路改为规划预留线

★	零星居民点	0	0		40		40	DK1158+900~DK1159+000
★	零星居民点	0	0		100		100	DK1163+600~DK1163+900
	合计	550	1690	800	1080	800	1080	
	说明	敏感点 12 处，未超标 4 处，治		敏感点 11 处，未超标 2 处，治		敏感点 11 处，未超标 2 处，治		
	工程类型			投资（万元）	面积（m ² ）	投资（万元）	面积（m ² ）	
	隔声窗			50.5	1010	54.0	1080	

7.3 环境噪声调查

由于本项目未开通无法开展现状监测，待本项目开通后采取补充监测。本次调查采用《新建铁路格尔木至库尔勒线(青海段)竣工环境保护验收调查报告》中噪声监测进行类比。

(1) 监测点位：在 DK20+400 右侧处设置衰减断面监测点位，分别监测距外轨中心线 30m、60m、120m、180m 处的等效声级 L_{Aeq} ；在 DK20+400 右侧处轨道中心线外侧 60m 处设置 24h 连续监测点位。

(2) 监测频次：分别在昼间（6：00~22：00）和夜间（22:00~6:00）两时段内各选择接近平均车流量或平均作业量的某一小时，距铁路外轨中心线 30m、60m、120m、180m 处分别设监测点，测量各监测点位等效连续 A 声级，代表昼、夜环境噪声等效声级。昼、夜间各 1 次。各点需同时监测；24 小时连续监测，监测 1 天。监测同时记录客货列车种类、列车运行方向、列车节数、会车情况、鸣笛情况等。

表 7.3-1 衰减断面噪声监测 单位: dB(A)

监测点位 \ 检测日期		2020 年 6 月 13 日	
		昼间	夜间
DK20+400 右侧	SJ-L1 距铁路外轨中心线 30m 处	60.4	54.4
	SJ-L2 距铁路外轨中心线 60m 处	58.7	51.8
	SJ-L3 距铁路外轨中心线 120m 处	52.7	49.8
	SJ-L4 距铁路外轨中心线 180m 处	51.2	46.4

表 7.3-2 24h 连续监测结果 单位: dB(A)

检测日期 \ 检测点位	DK20+400 右侧距铁路外侧轨道中心线 60m 处
6 月 14 日 10:02	58.5
11:01	58.2
12:02	61.0
13:02	60.0
14:04	57.9
15:04	56.5
16:02	53.1
17:01	52.3
18:01	50.3
19:04	49.9
20:04	47.1
21:04	41.7

22:00	40.4
23:01	38.9
6月15日00:03	41.8
01:03	35.8
02:03	33.0
03:04	35.6
04:04	32.5
05:04	37.5
06:04	42.0
07:04	44.9
08:05	48.5
09:05	49.2

根据监测结果,铁路噪声值随着距外轨中心线距离增大而逐渐衰减,距外轨中心线 30m 可满足满足《铁路边界噪声限值及其监测方法》(GB12525-90)修订方案限值要求。距铁路外轨中心线 30~60m 内的监测点,其昼间噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类区标准要求。

根据 24 小时连续监测结果,铁路噪声值较大时刻主要在 12:02~13:02。

7.4 小结

(1) 本工程沿线评价范围内共有声环境敏感点 11 处。由于线路位置变化取消 5 处敏感点,新增 6 处敏感点,较环评阶段减少 1 处。

(2) 本工程环评及批复意见提出的噪声治理措施包括声屏障和隔声窗。环评要求设置声屏障 2 处,其中 3m 高声屏障 300 延米, 2.5m 高声屏障 1 处 250m。6 处敏感点实施隔声窗 1680m²。实际因线路变化声屏障取消, 9 处敏感点已实施隔声窗 1080m²。

(3) 本线目前未通车运营,类比格库铁路青海段噪声监测结果表明,铁路噪声值随着距外轨中心线距离增大而逐渐衰减,距外轨中心线 30m 可满足满足《铁路边界噪声限值及其监测方法》(GB12525-90)修订方案限值要求。距铁路外轨中心线 30~60m 内的监测点,其昼间噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类区标准要求。

8.环境振动影响调查

8.1 敏感目标调查

环评阶段验收范围内共有振动环境敏感目标 8 处，因线路摆动实际本次验收范围内共有振动敏感目标 6 处，与环评阶段相比，因敏感目标拆迁或远离取消 1 处。振动敏感目标主要变化情况参见 1.6.1 小节。

8.2 振动治理措施调查

8.2.1 报告书及批复意见

根据预测结果，本次评价建议地方各级政府和有关部门，通过合理的城市规划，不在拟建工程不同区段达标距离范围内新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物，并逐步减少既有及新建铁路两侧的居民住宅、学校、敬老院等敏感建筑物。

本次对振动预测值超过铁路干线两侧标准的琼库勒村，建议结合降噪措施对超标范围内的住宅房屋采取拆迁措施，共拆除房屋面积约 40m²。

8.2.2 工程实际采用的振动治理措施

根据现场调查，实际工程中琼库勒村（1 处，4 户）因铁路线路偏移，已远离铁路线约 300m，已不需要采取搬迁或功能置换等措施，其余 6 处敏感点均位于振动防治达标距离以内，沿线区域均未新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑。

8.3 环境振动调查

由于本项目未开通无法开展现状监测，待本项目开通后采取补充监测，本次调查采用《新建铁路格尔木至库尔勒线(青海段)竣工环境保护验收调查报告》中环境振动监测进行类比

（1）监测方法：铁路振动测量执行《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）中“铁路干线”采用的监测方法。

（2）监测因子、执行标准：有车时每列车通过时的 VL_z。

（3）监测布点：在 DK20+400 右侧设置振动衰减断面监测，分别监测距外轨中心线 30m、60m 处。

（4）监测时间及频次：环境振动监测选择昼间 6：00～22：00、夜间 22：

00~6:00 的代表性时段内进行,昼、夜间各测量一次。

表 8.3-1 振动衰减断面监测结果表

检测点位 \ 检测日期		2020 年 6 月 12 日		标准值 (dB)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
		VLz (dB)	VLz (dB)		
1#	DK20+400 右侧距铁路外轨中心线 30m 处	72.79	53.89	80	80
2#	DK20+400 右侧距铁路外轨中心线 60m 处	77.86	72.37	80	80

由类比监测结果可知,路基衰减断面处铅垂向 Z 振级 VLz 平均值均达到《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)相关标准要求。

8.4 振动影响调查小结

(1) 根据格库铁路青海段类比监测数据,对既有青藏线格拉段环境振动衰减断面进行监测,各测点处铅垂向 Z 振级 VLz 平均值均达到《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)相关标准要求。

(2) 报告书及批复意见提出超标点琼库勒村应拆迁,实际已远离线路,不需拆迁。

(3) 建议在运行期间加强对轨道的维护,定期打磨,减少铁路轮轨振动;同时与地方规划部门沟通,严格控制在铁路外轨中心线 30m 内新建住宅、学校、医院等敏感建筑物。

9.电磁环境影响调查

9.1 电磁环境概况

格库铁路青海段共新建牵引变电所 11 座，建设数量与环评阶段一致。经调查，经调查，各牵引变电所围墙外 200m 范围均无居民住宅、学校等敏感目标。牵引变电所均设有集油井，采用 C50 钢筋混凝土现浇，混凝土保护层底板为 40mm，井壁迎土面为 40mm、背土面为 25mm，油池底部采用沥青混凝土垫层，地基土原土夯实。

工程 AT 分区所均设有集油井，有效容积 12m³，采用 C50 钢筋混凝土现浇，混凝土保护层底板为 40mm，井壁迎土面为 40mm、背土面为 25mm，油池底部采用沥青混凝土垫层，地基土原土夯实。。

表 9.1-1 牵引变电所周边环境情况调查表

序号	环评阶段			验收阶段			
	名称	里程	距最近敏感点距离(m)	名称	里程	距最近敏感点距离(m)	周围环境描述
1	布拉克勒克	***	>200	索尔库里	***	>200	周围为草地，地形开阔
2	克勒萨依	***	>200	阿尔金山北	***	>200	周围为灌木，地形开阔
3	苏祖克萨依	***	>200	望塔	***	>200	周围为林地，地形开阔
4	阔拉布拉克	***	>200	女儿国	***	>200	周围为裸地，地形开阔
5	米兰	***	>200	米兰	***	>200	周围为裸地，地形开阔
6	若羌	***	>200	若羌	***	>200	周围为裸地，地形开阔
7	央塔克	***	>200	央塔克	***	>200	周围为裸地，地形开阔

8	喀尔达坂	***	>200	喀尔达坂	***	>200	周围为裸地，地形开阔
9	通古斯巴	***	>200	通古斯巴	***	>200	周围为裸地，地形开阔
10	群尔克	***	>200	铁依孜	***	>200	周围为水浇、果园，地形开阔
11	库东	***	>200	库尔勒东	***	>200	周围为灌木林地、果园，地形开阔

牵引变电所影像照片：

9.2 电磁治理措施调查

(1) 环评报告及批复意见

工程完工后，电视接收信噪比达标的频道由工程前的 8 个减少到工程后的 1 个，是工程前的 12.5%，仍然达标的频道信噪比也有不同程度的下降。由于本工程客车速度较高，沿线局部区段高架桥、高路基较多，除电磁辐射外，过车时由于高架车体的快速移动以及车体和桥体的反射遮挡影响，使得无线信道遭到破坏，引起接收信号的衰落，影响电视的正常接收。评价范围内受影响的户数为 14 户。

1) 电视接收评价结论

牵引变电所产生的工频电场和磁场在围墙处就远低于国家标准，不会对变电所围墙以外居民的身体健康产生有害影响。

2) 电磁防护措施

列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或安装卫星电视来消除，同时可消除高架线路和列车车体的遮挡和反射影响。建议对受影响的采用普通天线收看电视的用户点每户补偿 500 元用于有线电视建网或安装卫星电视，总金额共计 0.7 万元。该费用预留，待铁路工程完工并在联合调试期内进行测试，如确有影响，再实施补偿。

牵引变电所选址应尽可能远离学校、医院、办公区和居民区等，以减轻对这些重点敏感目标的影响。

(2) 工程实际影响调查

1) 本工程沿线验收范围内电磁辐射敏感目标均采用卫星天线或有线电视网收看电视节目, 收看电视不受影响。

2) 经现场检查, 工程新建的 11 座牵引变电所, 周围 50m 均无居民区、学校、医院等敏感目标, 满足环评及其批复要求。

工程实际牵引变电所分布情况详见表 10.1-1。

表 10.1-1 牵引变电所一览表

序号	变电所名称	里程	位置	牵引变压器安装容量 (MVA)	最近敏感目标距离 (m)	备注
1	索尔库里	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
2	阿尔金山北	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
3	望塔	***	左侧 45m	2×(12.5+20)	50m 内无住宅	
4	女儿国	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
5	米兰	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
6	若羌	***	左侧 45m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
7	央塔克	***	右侧 47m	2×(10+10)	50m 内无住宅	220kV 供电
8	喀尔达坂	***	右侧 17m	2×(10+10)	50m 内无住宅	
9	通古斯巴	***	右侧 37m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	
10	铁依孜	***	右侧 65m	2×(12.5+10)	50m 内无住宅	环评为琼克尔 CK1111+300
11	库东	***	左侧 60m	2×(12.5+12.5)	50m 内无住宅	

9.3 电磁影响调查

本次验收调查采用格库铁路(青海段)电磁监测进行类比。

(1) 监测因子: 地面 1.5m 高度处的工频电场强度、磁感应强度。

(2) 监测频次: 每个点监测一次。

(3) 监测方法: 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)。实际监测时, 应考虑地形物的影响, 测点应避开较高的建筑物、树木、高压线及金属结构, 尽量选择空旷地测试。

(4) 监测点位: 围墙四周各测一处, 并在南侧围墙外 5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m 处设监测点。监测结果见表 10.1-1

表 9.1-1 电磁环境监测结果表

检测项目及日期检测点位	工频电场	单位	磁感应强度	单位
	6 月 15 日		6 月 15 日	

1#	格尔木南牵引变电所东侧 E94°53'32.64"N36°4'9.77"	3.56	V/m	0.0096	μT
2#	格尔木南牵引变电所南侧 E94°53'30.12"N36°21'21.87"	4.66	V/m	0.0097	μT
3#	格尔木南牵引变电所西侧 E94°53'33.01"N36°21'11.74"	2.17	V/m	0.0128	μT
4#	格尔木南牵引变电所北侧 E94°53'27.29"N36°21'10.29"	38.35	V/m	0.0105	μT
5#	南侧 5m 处	36.16	V/m	0.0108	μT
6#	南侧 10m 处	32.46	V/m	0.0117	μT
7#	南侧 15m 处	28.30	V/m	0.0130	μT
8#	南侧 20m 处	25.45	V/m	0.0154	μT
9#	南侧 25m 处	22.57	V/m	0.0168	μT
10#	南侧 30m 处	19.45	V/m	0.0420	μT
11#	南侧 35m 处	18.23	V/m	0.0459	μT
12#	南侧 40m 处	16.26	V/m	0.0484	μT
13#	南侧 45m 处	16.26	V/m	0.0484	μT
14#	南侧 50m 处	14.17	V/m	0.0723	μT

监测结果表明,牵引变电所围墙四周和南侧电磁环境衰减断面的工频电场强度和磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场 4kV/m、磁感应强度 100μT 标准限值。

9.4 电磁影响调查小结

(1) 本线电磁辐射敏感目标均采用有线电视网或卫星天线收看电视节目,不受列车运行电磁辐射影响。

(2) 各牵引变电所围墙外其余 50m 内无居民、学校、医院等敏感目标。通过类比实测分析,新建 11 处牵引变电所围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低,符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的相关限值要求。满足环评及其批复要求。

10.水环境影响调查

10.1 水环境概况

1、米兰河

米兰河为塔里木盆地内陆河，发源于东昆仑阿尔金山北麓的尤素甫阿里克山。流域主要由两大支流会合成，东支为米兰河干流，由喀拉乔喀沟和帕夏里克河二个支流汇合而成；西支为库木塔什河，由苏盖里克河和库木塔什河二个支流汇合而成。流域面积 5842km²。

米兰河流域洪水来源主要是河源区高山冰雪融水和季节性积雪融水，同时由中低山带的暴雨形成。在一定的气候条件下可发生融雪型和暴雨型相叠加的混合型洪水。

本次工程以 72-32+3-24 米兰河特大桥形式跨越米兰河。

2、若羌河

若羌河发源于阿尔金山，源头有两处，一处是玉苏普阿勒克山海拔 5000 米以上高山终年积雪带，另一处是玉苏普阿勒克山积雪带西北 20 余公里处的泉水和时令河，属罗布泊水系，其上游位于阿尔金山中，河床多为不透水层构成，中游起于阿尔金山北麓，出山口后，河床系第四纪砂砾石层积岩层构成，河床下切很深，流经 30km 后又急剧扩散，渗损极大，尾端可达罗布庄，流经铁干里克乡、吾塔木乡、县城等地，全长 100km，流域面积达 3000 多 km²。

本次工程以若羌河东支大桥跨越若羌河下游。

3、台特玛湖

台特玛湖位于塔里木盆地东南部、若羌县北部，是塔里木河、车尔臣河、米兰河、若羌河和瓦什峡河交汇处，是塔里木河和车尔臣河的尾间湖，历史上台特玛湖与罗布泊之间有河道相通。它是塔里木盆地的一处广阔的洼地，与喀拉库顺湖、罗布泊同为罗布泊地区三大洼地。1972 年以后由于塔里木河、车尔臣河相继断流，台特玛湖干涸。2000 年以后，国家开始实施塔里木河生态输水工程，先后 11 次向下游生态输水，由大西海本区地表水属于塔里木内流区，河流属内陆水系，发源于天山和阿尔金山，最终流入内陆湖泊消失在茫茫戈壁沙漠中。沿线河流大部分为短小的季节性水流，长大的常年流水很少，线路由东向西分别属阿尔

金山、昆仑山及天山三大水系。

子水库下输水量累计达 26.1 亿 m^3 ，水头 7 次到达台特玛湖，加上车尔臣河洪水汇入，台特玛湖逐渐恢复生机。台特玛湖目前湖面主要由 2010 年车尔臣河洪水形成，达到近些年来最大面积；对台特玛湖的未来发展趋势，塔里木流域管理局及当地水利部门均无规划、亦无法预测其发展趋势。

218 国道主要以路基形式穿湖通过，本线路设 24558.02m 特大桥跨越台特玛湖。

10.2 水污染源调查

格库铁路新疆段本工程调查范围共设有依吞布拉克、索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、米兰、阿克塔什、若羌、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁干里克、库尔木依、英库勒、铁依孜、尉犁、库尔勒东、库尔勒共 20 个站点，其中库尔勒站为既有站，其他 19 个站点均为新建站。本工程水污染源主要来自于沿线生活污水，生产废水主要来源于机务折返段整備废水，格库铁路新疆段建成后排水情况见表 10.2-1。

阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、通古斯巴、库尔木依、英库勒、铁依孜、尉犁、西尼尔

10.2-1

沿线站场污水情况调查表

序号	站名	环评阶段				验收阶段			
		车站性质	污水性质	污水处理措施	排放去向	工程变化情况	污水处理措施	排放去向	排放标准
1	依吞布拉克	中间站	生活污水	化粪池+SBR	回用	增加稳定塘	预处理（隔油池、化粪池） +SBR+稳定塘	冬储夏灌	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 二级
2	索尔库里	会让站	生活污水	化粪池+SBR	回用	变为无人值守站	--	--	--
3	阿尔金山	会让站	生活污水	化粪池+SBR	回用	变为无人值守站	--	--	--
4	巴什考供	会让站	生活污水	化粪池+SBR	回用	变为无人值守站	--	--	--
5	苏祖克萨依	会让站	生活污水	化粪池+SBR	回用	变为无人值守站	--	--	--
6	阔拉布拉克	会让站	生活污水	化粪池+SBR	回用	变为无人值守站	--	--	--
7	米兰	中间站	生活污水	化粪池+SBR	回用	增加稳定塘	预处理（隔油池、化粪池） +SBR+稳定塘	冬储夏灌	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 二级
8	阿克塔什	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	变为无人值守站		--	--
9	若羌	区段站	生活污水、生产废水	隔油+气浮，化粪池+SBR	回用	工艺变化	隔油+气浮，化粪池	市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级
10	琼吐尔	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	变为无人值守站	--	--	--
11	央塔克	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	变为无人值守站	--	--	--
12	阿拉干	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	变为无人值守站	--	--	--
13	喀尔达坂	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	变为无人值守站	--	--	--
14	铁干里克	中间站	生活污水	化粪池+SBR	回用	增加稳定塘	预处理（隔油池、化粪池） +SBR+稳定塘	降尘、蒸发	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

									二级
15	通古斯巴	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	关闭	--	--	--
16	库尔木依	中间站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	增加稳定塘，工艺变化	预处理（隔油池、化粪池）+SBR+稳定塘	降尘、蒸发	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 二级
17	英库勒	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	增加稳定塘	预处理（隔油池、化粪池）+厌氧滤罐+稳定塘	降尘、蒸发	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 二级
18	铁依孜	会让站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	变为无人值守站	--	--	
19	尉犁	中间站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	增加稳定塘，工艺变化	预处理（隔油池、化粪池）+SBR+稳定塘	降尘、蒸发	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 二级
20	西尼尔	中间站	生活污水	化粪池+厌氧滤罐	回用	缓建	--	--	--
21	库尔勒东	中间站	生活污水	化粪池+SBR	回用	工艺变化	化粪池	市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级
22	库尔勒	既有	生活污水	化粪池	市政管网	无变化	化粪池	市政管网	

10.2.1 环评报告书及批复意见

根据环评报告书及批复意见,库尔勒站生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网,排水水质满足三级排放标准要求;若羌站生产废水经隔油处理后与生活污水汇合,再经 SBR 处理后水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准;依吞布拉克、索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、米兰、铁干里克、库尔勒东生活污水经 SBR 设备处理后,其出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准;琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、通古斯巴、库尔木依、英库勒、铁依孜、尉犁、西尼尔站生活污水经厌氧滤罐处理可后水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准。

10.2.2 工程实际采取的污水处理措施

工程实际采取的污水处理设施根据现场调查结果,库尔勒既有站生活污水接入市政污水管网,若羌站、库尔勒东站接入市政污水管网。依吞布拉克、米兰生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+SBR 处理后,消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准,排至污水稳定塘冬储夏灌,不外排。铁干里克、库尔木依、尉犁生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+SBR 处理后,消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准,排至污水稳定塘自然蒸发损耗或洒水降尘,不外排。英库勒站生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+厌氧滤罐处理后,消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准,排至污水稳定塘自然蒸发损耗或洒水降尘,不外排。索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜因改为无人值守站,通古斯巴站关闭,西尼尔站为缓开站取消污水处理装置。

验收阶段各污水处理装置已经安装完成,但是因目前铁路还未开通,无法确定运行效果。验收阶段各站点水污染防治措施见表 10.2-1。污水处理装置现状情况照片见图。

10.3 对沿线敏感水体影响调查

(1) 环评批复要求 根据环评报告书及批复要求,对跨越水体的桥梁采取加

设护轮轨防翻车措施，跨越I、II类水体的桥梁设置桥面径流收集系统，做好设计工作，合理设置事故应急池的位置、容积、事故池进行防渗处理，加强径流收集系统的日常维护和管理。

(2) 落实情况 全线跨越水体的桥梁采取了加设护轮轨防翻车措施，共计设置护轮轨 27144.13（双米）。

全线对跨越米兰河、若羌河、台特玛湖的桥梁设置了桥面径流系统及事故应急池，并对事故应急池进行防渗。

本线跨越的敏感水体及其设施情况见表 10.3-1。现状照片见图 10.3-2。

表 10.3-1 线路跨越敏感水体处环保措施情况表

序号	桥梁名称	中心里程	跨越水体	环评批复要求	实际落实情况
1	米兰河特大桥	DK739+852	米兰河（I类）	设护轮轨防翻车措施，设置桥面径流收集系统，设置事故应急池	设置护轮轨 2444.09 双米；桥面径流系统主要包括：桥面径流管道 14840m，设置消力池，设置 2 座容积 156m ³ 事故收集池。
1	若羌河东支大桥	DK809+165	若羌河（I类）		设置护轮轨 142.02 双米；桥面径流系统主要包括：桥面径流管道 284.32m，设置消力池，在两侧各设置事故收集池一座，单个容积 40m ³ 。
2	台特玛湖特大桥	DK853+518	车尔臣河（II类）		设置护轮轨 24558.02 双米；桥面径流系统主要包括：桥面径流管道 14840m，设置消力池，设置 2 座容积 156m ³ 事故收集池。

图 10.3-2

现状照片

10.4 水环境调查小结

(1) 若羌、库尔勒东、库尔勒生活污水经化粪池后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“三级”标准，排入市政管网，进入市政污水处理厂，若羌、库东站与相关单位签订接管协议。

(2) 依吞布拉克、米兰生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+SBR 处理后，消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准，排至污水稳定塘冬储夏灌，不外排。铁干里克、库尔木依、尉犁生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+SBR 处理后，消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准，排至污水稳定塘自然蒸发损耗或洒水降尘，不外排。英库勒站生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+厌氧滤罐处理后，消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准，排至污水稳定塘自然蒸发损耗或洒水降尘，不外排。索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜因改为无人值守站，通古斯巴站关闭，西尼尔站为缓开站取消污水处理装置。

(3) 全线对跨越米兰河、若羌河、台特玛湖的桥梁设置了护轮轨防翻车措施及桥面径流系统及事故应急池，并对事故应急池进行防渗处理。

11.环境空气影响调查

11.1 污染源调查

(1) 报告书及批复意见

由于本工程为新建电气化铁路，牵引机车为电力机车，所以大气污染主要来源于各站区固定锅炉燃煤锅炉以及内燃调机作业排放的烟尘、SO₂和NO_x。

施工期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 也将会降到尽可能小的程度。

工程实施后，各站区固定锅炉污染物排放浓度均满足 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》“二类区”II时段标准。

(2) 工程实际情况

环评期间各车站新建燃煤锅炉，配备高效除尘脱硫装置；格库线新疆段已经将原定燃煤锅炉全部改为电加热锅炉或者空气热源泵，依吞布拉克、米兰、若羌、铁干里克、库尔木依、尉犁站改为电锅炉，英库勒站改为空气源热泵，索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜站改为空调，库东站改为城市集中供暖。大气污染物排放量明显减少，有效减少了污染物排放。

11.1-1 沿线各站锅炉设置情况汇总表

序号	站名	环评阶段				验收调查阶段				变化情况
		锅炉型号	位置	环保措施	燃料类型	供暖方式	位置	环保措施	燃料类型	
1	依吞布拉克	2*1.4 MW	站区	湿式除尘	燃煤	电锅炉	站区	无	电	清洁能源
2	索尔库里	1*0.7 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
3	阿尔金山	1*1.4 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
4	巴什考供	2*1.4 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
5	苏祖克萨依	1*1.4 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
6	阔拉布拉克	1*1.4 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
7	米兰	2*2.8 MW	站区	湿式除尘	燃煤	电锅炉	站区	无	电	清洁能源
8	阿克塔什	0.5 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
9	若羌	1.4 MW	站区	湿式除尘	燃煤	电锅炉	站区	无	电	清洁能源
10	琼吐尔	0.3 MW/0.7MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
11	央塔克	0.3 MW/0.7MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
12	阿拉干	0.3 MW/0.7MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
13	喀尔达坂	0.3 MW/0.7MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
14	铁干里克	0.7MW/1.4MW	站区	湿式除尘	燃煤	电锅炉	站区	无	电	清洁能源
15	通古斯巴	0.5MW	站区	湿式除尘	燃煤	--	站区	无	--	关闭
16	库尔木依	0.7	站区	湿式除尘	燃煤	电锅炉	站区	无	电	清洁能源
17	英库勒	0.5 MW	站区	湿式除尘	燃煤	空气源热泵	站区	无	电	清洁能源
18	铁依孜	0.3 MW/0.7MW	站区	湿式除尘	燃煤	空调	站区	无	电	清洁能源
19	尉犁	0.7 MW	站区	湿式除尘	燃煤	电锅炉	站区	无	电	清洁能源
20	西尼尔	0.3MW/0.5MW	站区	湿式除尘	燃煤	--	站区	无	--	缓建
21	库尔勒东	2*1.4 MW	站区	/	燃气	城市集中供暖	站区	无	--	未新增

22	库尔勒	1*1.4 MW、2*2.8 MW、1*2.8 MW	列检所、站区、机务段	/	燃气	城市集中供暖	站区	无	--	未新增
----	-----	----------------------------	------------	---	----	--------	----	---	----	-----

11.2 环境空气影响调查小结

本工程为电力牵引，无机车废气污染物排放；依吞布拉克、米兰、若羌、铁干里克、库尔木依、尉犁站改为电锅炉，英库勒站改为空气源热泵，索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜站改为空调，库东站改为城市集中供暖。工程后，不但提高了运输能力，而且大幅度减少了机车废气污染物排放量，对保护沿线空气环境质量是有利的。

12.固体废物环境影响调查

12.1 污染源调查

(1) 报告书及批复意见

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，统一处理的原则，在车站和候车厅内设垃圾桶和垃圾转运设施，交由地方环卫部门统一处理。按照铁道部铁教卫[1995]178 号文《关于发布〈铁路综合治理沿线垃圾污染监督管理办法〉的通知要求，所有列车垃圾均实行袋装密封，定点投放，定点投放车站站台设有垃圾收集运输装置，垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

③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。

(2) 工程实际

本工程运营后产生的垃圾主要为车站生活垃圾和旅客候车垃圾。

沿线车站设置垃圾收集装置，定期由地方环卫部门清运；对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，使用安全卫生指标合格的餐盒，在列车到达车站列车垃圾投放点投放，统一处置。车站卸放的旅客垃圾卸车后放置于垃圾托盘，送至车站附近的生活垃圾中转站处理。已与地方环卫部门签订垃圾清运协议（附件）。

本工程运营后，变压器废油暂存于事故油池内，并定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。变电所蓄电池更换后，交由废铅蓄电池回收经营单位并按照国家要求进行处置，已与相关单位签订回收处理协议（附件）。

12.2 固体废物影响调查小结

本工程运营后，各车站生活垃圾、旅客候车垃圾均集中存放；对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，使用安全卫生指标合格的餐盒，旅客垃圾卸车后放置于垃圾托盘，送至车站附近的生活垃圾中转站处理，已与地方环卫部门签订垃圾清运协议（附件）。

废变压器油、废铅酸蓄电池交由有危险废物处置资质的单位进行处理，已与

相关单位签订回收处置协议（见附件）。

13. 公众意见调查

13.1 调查的目的

建设项目竣工环境保护验收进行过程中,进行公众意见调查,便于及时发现问题、弄清问题的深度与广度、掌握问题的关键,进而及早寻求解决办法,提高决策的质量。铁路的建设和运营对当地的交通运输状况、经济发展起到一定的促进与改善作用。但铁路的建设不可避免地对沿线和站场周围的自然环境和社会环境也产生了一定的影响。为了了解在不同时期存在的环境影响,发现工程前期和施工期曾经存在的以及目前可能遗留的环境问题,并明确分析运行期公众关心的环境问题,以便改进已有环境保护措施和提出补救措施,本次验收调查期间建设单位在铁路沿线敏感点处进行公众意见调查工作。

13.2 调查方法和内容

本次公众意见调查建设单位主要在铁路沿线影响区域内进行,调查对象主要为受本工程建设、运营影响的公众。

13.3 调查结果统计与分析

13.3.1 沿线走访调查

本次调查在现场踏勘过程中,对工程沿线的居民进行询问,工程建设和试运营过程

对周围环境及敏感目标的影响情况。

13.3.2 调查表发放及填写

本次公众参与调查表如下所示:

建设项目公众意见表

填表日期 年 月 日

项目名称	新建铁路格尔木至库尔勒线（新疆段）		
一、本页为公众意见			
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见 （注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）			
二、本页为公众信息			
（一）公众为公民的请填写以下信息			
姓 名			
身份证号			

有效联系方式 (电话号码或邮箱)	
经常居住地址	
是否同意公开个人信息 (填同意或不同意)	
(二) 公众为法人或其他组织的请填写以下信息	
单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 (电话号码或邮箱)	
地 址	
注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。	

表 13.1- 1 公众意见调查结果统计表

序号	姓名/单位	身份证号/统一社会信用代码	居住地址	电话	意见或建议
1	新疆罗布泊野骆驼国家级自然保护区管理局	***	乌鲁木齐市沙依巴克区黑龙江路新界大厦 B 座	韩光跃 /13899302517	无
2	马*阳	***	第二师 31 团团部	***	无
3	毛*弟	***	第二师 31 团团部	***	无
4	史*胜	***	第二师 31 团团部	***	无
5	张*元	***	第二师 31 团 1 连	***	无
6	蒋*亮	***	第二师 33 团团部	***	无

7	刘*阳	***	第二师 33 团 2 连	***	无
8	郑*会	***	第二师 33 团 1 连	***	无
9	田*	***	第二师 33 团团部	***	无
10	曹*山	***	若羌县 2 号小区	***	无
11	陈*	***	若羌县 5 号小区	***	无
12	龚*友	***	若羌县铁干里克乡	***	无
13	何*珍	***	若羌六号小区	***	无
14	孔*玉	***	若羌县铁干里克乡	***	无
15	刘*宝	***	若羌六号小区	***	无
16	钱*轩	***	若羌 1 号小区	***	无
17	钱*	***	若羌五号小区	***	无
18	孙*斌	***	若羌铁乡	***	无
19	孙*	***	若羌铁乡	***	无
20	王*根	***	若羌文化小区	***	无
21	张*华	***	若羌县铁干里克乡	***	无
22	朱*磊	***	若羌县铁干里克乡	***	无
23	朱*琪	***	若羌县铁干里克乡	***	无
24	施*昌	***	第二师 34 团团部	***	无
25	周*领	***	第二师 34 团团部	***	无
26	王*香	***	第二师 34 团 5 连	***	无
27	袁*苑	***	第二师 34 团 5 连	***	无
28	周*怀	***	第二师 34 团 5 连	***	无
29	董*军	***	第二师 34 团团部	***	无

调查结果表明,在接受调查的公众中,所有人都认为施工期的噪声、扬尘、废水对他们没有影响,也没有扰民和纠纷发生,也没有发生过环境污染事件,公众对项目的环境保护工作均没有意见。

13.4 公众参与中其他需要说明的内容

本工程沿线居民积极拥护本工程的建设,大部分被调查人员认为本工程有利于本地区社会经济发展和人民生活水平提高,被调查者认为本工程的建设方便了出行,施工期对环境的影响较小。

本次调查对象均为受道路影响较大的公众,有很好的代表性,结论可靠。

(1) 合法性

在编制验收报告的过程中,本建设项目严格按照《环境影响评价公众参与办法》(部令第 4 号)的相关规定,通过调查问卷形式广泛征求公众意见。本工程公众参与调查表发放覆盖所有敏感点。总体来说,本次公众参与调查程序合法。

(2) 有效性

本次公众参与调查贯穿报告编制全过程,时效性强;调查方式采取符合实际、直接、易接受、参与程度高的问卷调查方式进行,能准确反映周边群众对本工程的态度,因此,本次调查在调查形式上有效。

(3) 代表性

本次公众参与调查范围具有一定的代表性,能够反映沿线人民群众对本工程的态度,且本工程公众参与工作深入到户,针对沿线敏感点专门做了调查,因此本次选取的调查对象具有一定的代表性。

(4) 真实性

本次调查中,调查问卷的发放严格按照相关规定进行,公布内容真实有效,调查结果真实。

综合分析可以看处本工程的调查问卷是合法的,有效的,具有代表性的,真实的,可靠的。同时建设单位对调查问卷的真实性进行保证和承诺。

13.5 公众参与调查小结

(1) 本工程对加速当地经济发展有着重要意义,调查结果表明,沿线公众具有较强的环保意识,对工程的主要环境问题认识清楚,对工程的环境保护工程质量基本满意,沿线地方政府和群众对本工程的建设持认可态度。

(2) 在接受调查的公众中,所有人都认为施工期的噪声、扬尘、废水对他们没有影响,也没有扰民和纠纷发生,也没有发生过环境污染事件,公众对项目的环境保护工作没有意见。

14.环境管理与监控计划落实情况调查

14.1 环境管理计划落实情况

14.1.1 建设前期环境管理状况调查

(1) 在编制可研的同时由建设单位委托中铁第一勘察设计院集团有限公司编制《环境影响报告书》，作为指导初步设计、工程建设，执行“三同时”制度和环境管理、城市规划的依据。

(2) 在初步设计阶段编制环境保护篇章，接受国家铁路总公司的审查，具体落实《环境影响评价报告书》中提出的、经过批复的各项环保措施，并将环保投资纳入工程概算，在施工图设计中全面反映，各专业的施工图均有环境保护方面的条文说明。

(3) 在工程招投标过程中，建设单位高度重视环保工程，施工招标文件中包含环境保护的有关内容；并对照《环境影响报告书》及批复意见提出的要求，审查施工单位的施工组织方案；在签订合同时，将实施措施纳入其中，明确施工单位在环境管理方面的职责；通过这些措施为“三同时”制度的落实奠定基础。

14.1.2 施工期环境管理状况调查

施工期环境管理由建设单位、监理单位、施工单位组成管理体系。

建设单位在工程建设过程中，实施全过程管理，高度重视环境保护工作，将环境保护摆在与主体工程同等重要的地位。在整个施工期间，建设单位、施工单位的环境保护专兼职人员保证包括路基、桥梁、隧道等线路施工、设备安装等工程建设以及施工配套设施符合环保要求，监督环评报告及批复意见提出的环保措施得到落实。

施工期环境保护主要责任单位为施工单位，监理单位对环境工程实行日常管理，工程指挥部及州、市生态环境主管部门定期及不定期对环境工程进行典型检查及抽查。

14.1.3 运营期环境管理状况调查

运营期环境管理任务主要是管理、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，及时掌握沿线各站段污染动态，必要时采取适当污染防治措施。

本工程运营期环境管理主要由工务部门负责，配合铁路或地方环境监督部门进行日常环境监督。运营期新增环保专兼职人员处理日常环保工作。

14.2 风险事故防范及应急措施

运营期产生的风险类型主要为铁路内部风险和环境风险两类，其最终的结果都不同程度地影响到列车运营安全，造成行车事故。

工程运营期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，制定以下的应急计划：

应急组织：中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司负责组织实施应急计划，进行调度指挥。格库铁路新疆工程建设指挥部成立突发环境事件应急指挥部，由事件处置及信息发布组、警戒保卫及人员疏散组、医疗救护组、事件调查及专家咨询组、环境监测组、后勤保障善后处理组六个工作组组成。

应急措施：突发环境事件时利用既有救援设备（主要为救援列车和抢修车辆以及配套的维修设备等），并由专职或兼职人员组成救援队，配以救援的工具。

应急通讯：由铁路系统的有线和无线系统承担。

应急医疗救援：以铁路沿线各地区的地方医院为主，辅之以铁路医院。

事故后果评价：由铁路行政管理机构配合当地环保部门进行。

环境污染应急缓解措施：由应急组织根据具体运输品种及对环境的影响制定相应的污染应急缓解措施，并报沿线环境保护部门备案。

应急监测：由铁路部门监测站或当地环境监测部门负责事故发生地点的土壤、水体和大气监测。

14.3 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 15.1-1。

表 15.1-1 验收符合性对照表

序号	验收合格条件	项目情况
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（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均未发生重大变动。
4	建设过程中造成重大环境污染治理完成，造成重大生态破坏恢复的。	建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏。
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。	本工程一次建成，工程配套建设的环境保护设施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。

14.2 环境保护措施建议

- （1）健全环境管理机构，保证各项环保措施的长期落实。
- （2）随着车流量的增加，建议建设单位对沿线的噪声、振动敏感点进行跟踪监测，一旦发现噪声、振动敏感点超标，建设单位应积极加以整改。

(3) 加强污水处理站的管理，确保污水处理设施，正常运行。完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。

(4) 对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。

(5) 本线交由运营单位管理后，应继续做好沿线的防风固沙、绿化维护等工作。

(6) 运营单位应加强人员培训，使环境保护管理人员具有良好的环境意识及业务水平。

15.调查结论

15.1 工程概况

新建铁路格尔木至库尔勒线(新疆段)工程正线全长708.182km, 库尔勒枢纽相关工程疏解线、联络线、改建既有线等长度41.107km。共设站20处(库尔勒站1个既有车站), 新建车站19处。本工程为国铁Ⅰ级电气化铁路, 设计旅客列车行车速度120km/h、货车运行速度80km/h。全线桥梁总长度85.02km, 共207座; 其中特大桥22座/53778.94m、大桥85座/24315.03m、中桥85座/6530.56m、小桥15座/393.13m; 新疆段全线设置隧道16座, 总长度39982.38m; 本工程新疆段总占地面积5097.6hm², 其中永久占地3802.19hm², 临时用地1295.42hm²。施工总工期59个月。

工程总投资226.27亿元, 其中环保工程投资75771.61万元, 占工程投资的3.35%。

15.2 环保措施落实情况调查

环境影响报告书和设计文件中对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求, 这些要求基本上已在工程实际建设和试运营期得到落实。

15.2 施工期环境影响调查结论

(1) 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, 认真落实了环评报告书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, 减少了污水、噪声和大气污染, 杜绝了施工期发生环境污染事故。

(2) 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, 环境监理单位按照环评要求开展各项环境监理, 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。

(3) 沿线绝大多数民众支持本工程建设, 认为本工程的施工期环保工作良好。随着施工活动的结束, 施工期影响亦随之消失。

15.3 生态影响调查结论

(1) 工程施工期间共使用取土场 180 处(其中 8 处取弃共用), 取土场均进行了土地平整, 边坡根据各取土场实际情况在 1:1.5~1:3.0 之间, 防治措施体系完整、合理。

(2) 全线共设置项目部、指挥部、拌合站、钢筋加工场、预制场等共 55 处。使用完毕后, 部分出售并明确后续环水保恢复责任由购买方负责; 由于还有后续工程, 少部分拌合站还要使用, 施工单位承诺工程完工后恢复。其他新建的各临时占地均已采取拆除、清理平整, 满足环保相关要求。施工完毕后, 路基施工便道保留用作后期检修道路, 取土场、施工场地便道平整恢复。

(3) 路基边坡采用工程措施和植物措施相结合, 主要措施有路基排水沟、浆砌片石骨架护坡、浆砌片石砌筑; 风沙路基地段路堤两侧坡脚铺砌卵石、芦苇方格、土方格、石方格、阻沙沙障等防沙固沙措施, 对线路两侧可绿化地段采取植灌木的绿化防护措施。经调查, 沿线路基边坡未发生明显的水土流失现象。

(4) 桥涵工程的设置均征得地方相关部门的同意, 满足了沿线灌溉、排洪和交通的要求, 桥梁下方平整恢复良好; 桥梁锥体采用浆砌片石防护, 防护效果良好; 桥梁基坑出渣均用于基坑回填, 跨河桥梁靠近水体的桥墩施工选择在枯水期进行, 施工结束后及时对水中临时设施进行了清理, 其对地表水体水质的影响已消除。

(5) 本工程新建车站考虑了与周围环境的协调, 沿线车站采取了绿化措施, 进一步改善了站区环境质量。

(6) 保护区设置大中桥 104 座, 其中阿尔金山 1 号大桥(中心里程 DK547+038)是环评特别要求的“生态桥”。在中心里程 DK551+765(阿尔金山 1 号大桥)-DK725+419(奥吾拉孜大桥)等 103 座桥梁中绝大部分净空大于 5m 的桥梁均兼有动物通道的功能和用途。为保障野生动物饮水, 将欢喜泉路基地段改为桥梁。将斯米尔布拉克泉设置动物饮水通道。建设单位已和野骆驼保护区管理局签订协议, 并缴纳生态补偿费, 委托保野骆驼保护区管理局落实瞭望塔建设、标志标牌合理、野生动物救助站建设栅栏建设, 生态监测, 动物监测等线路穿越新疆阿尔金山罗布泊野骆驼国家级自然保护区的各项生态保护和生态补偿措施。对线路进行设计优化, 将线路 DK657+450-DK661+225 段苏鲁克泉路改桥, 使苏

祖克萨依 2 号特大桥与 3 号大桥贯通,同时将线路平面位置向下游改移。施工人员进行入场培训,培训内容包括野生动植物保护、环境保护工作。因项目所在区域人为活动相对较多,周围无野生动物活动。

15.4 噪声影响调查结论

(1) 本工程沿线评价范围内共有声环境敏感点 11 处。由于线路位置变化取消 7 处敏感点,新增 6 处敏感点,较环评阶段减少 1 处。

(2) 本工程环评及批复意见提出的噪声治理措施包括声屏障和隔声窗。环评要求设置声屏障 2 处,其中 3m 高声屏障 300 延米, 2.5m 高声屏障 1 处 250m。6 处敏感点实施隔声窗 1680m²。实际因线路变化声屏障取消, 9 处敏感点已实施隔声窗 1080m²。

(3) 本线目前未通车运营,类比格库铁路青海段噪声监测结果表明,铁路噪声值随着距外轨中心线距离增大而逐渐衰减,距外轨中心线 30m 可满足《铁路边界噪声限值及其监测方法》(GB12525-90)修订方案限值要求。距铁路外轨中心线 30~60m 内的监测点,其昼间噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类区标准要求。

15.5 振动影响调查结论

(1) 根据格库铁路青海段类比监测数据,对既有青藏线格拉段环境振动衰减断面进行监测,各测点处铅垂向 Z 振级 VL_Z 平均值均达到《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)相关标准要求。

(2) 报告书及批复意见提出超标点琼库勒村应拆迁,实际已远离线路,不需拆迁。

(3) 建议在运行期间加强对轨道的维护,定期打磨,减少铁路轮轨振动;同时与地方规划部门沟通,严格控制在铁路外轨中心线 30m 内新建住宅、学校、医院等敏感建筑物。

15.6 水环境影响调查结论

(1) 若羌、库尔勒东、库尔勒生活污水经化粪池后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“三级”标准,排入市政管网,进入市政污水处理厂,若

羌、库东站与相关单位签订接管协议。

(2) 依吞布拉克、米兰生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+SBR 处理后,消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准,排至污水稳定塘冬储夏灌,不外排。铁干里克、库尔木依、尉犁生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+SBR 处理后,消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准,排至污水稳定塘自然蒸发损耗或洒水降尘,不外排。英库勒站生活污水经预处理(隔油池、化粪池)+厌氧滤罐处理后,消毒达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准,排至污水稳定塘自然蒸发损耗或洒水降尘,不外排。索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜因改为无人值守站,通古斯巴站关闭,西尼尔站为缓开站取消污水处理装置。

(3) 全线对跨越米兰河、若羌河、台特玛湖的桥梁设置了护轮轨防翻车措施及桥面径流系统及事故应急池,并对事故应急池进行防渗处理。

15.7 大气环境影响调查结论

本工程为电力牵引,无机车废气污染物排放;依吞布拉克、米兰、若羌、铁干里克、库尔木依、尉犁站改为电锅炉,英库勒站改为空气源热泵,索尔库里、阿尔金山、巴什考供、苏祖克萨依、阔拉布拉克、阿克塔什、琼吐尔、央塔克、阿拉干、喀尔达坂、铁依孜站改为空调,库东站改为城市集中供暖。工程后,不但提高了运输能力,而且大幅度减少了机车废气污染物排放量,对保护沿线空气质量是有利的。

15.8 固体废物影响调查结论

本工程运营后,各车站生活垃圾、旅客候车垃圾均集中存放;对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋,使用安全卫生指标合格的餐盒,统一处置;车站旅客列车垃圾卸车后送至地方环卫部门统一处理,已与相关单位签订处理协议。废铅酸蓄电池交由有危险废物处置资质的单位进行处理,已与相关单位签订回收处置协议。

15.9 电磁影响调查结论

(1) 本线电磁辐射敏感目标均采用有线电视网或卫星天线收看电视节目,

不受列车运行电磁辐射影响。

(2) 各牵引变电所围墙外其余 50m 内无居民、学校、医院等敏感目标。通过类比实测分析,新建 11 处牵引变电所围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低,符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的相关限值要求。满足环评及其批复要求。

15.10 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保意识,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基本满意,沿线地方政府和群众对本工程的建设持认可态度。

(2) 本工程在施工期间未发生环境纠纷事件,当地环境监察大队也未收到环保投诉案例。

15.11 竣工验收调查总结论

格库铁路新疆段工程,严格执行了国家有关建设项目环境保护管理的各项规定,委托具有资质的评价单位(铁一院)开展了环境影响评价工作,编制了环境影响报告书;在设计中的各个阶段落实了环保工程设计及投资;环保工程与主体工程同时完成。工程在施工过程中较为重视保护生态环境,按照设计文件要求按时完成了各项环境保护设施施工,环保项目资金有保障,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,本项目工程建设基本符合原环保部《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,基本具备验收条件。

15.12 后续要求及建议

(1) 加强运营期各类环保设施的日常维护和管理,确保设施正常运行,各项污染物稳定达标排放。

(2) 建议对噪声开展长期监测,根据监测结果,适时增补噪声污染防治措施。同时与地方规划部门沟通,严格控制在铁路外轨中心线 30m 内新建住宅、学校、医院等敏感建筑物。

(3) 本项目正式通车运行后三个月内,需对各项污染物进行补充监测,以

完善项目污染物达标性。