

建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）

委托单位：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

新疆中测众联环保咨询服务有限公司

二〇二一年五月

表一：项目总体情况

建设项目名称	改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）					
建设单位	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					
法人代表	张华雄	联系人		于波		
通信地址	库尔勒东平安路库尔勒铁路建设指挥部					
联系电话	0996-8642230	传真	/	邮编	841000	
建设地点	新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州					
项目性质	技改	行业类别		铁路货物运输 G5320		
环境影响报告表名称	改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）					
环境影响评价单位	中环联新（北京）环境保护有限公司					
初步设计单位	/					
环境影响评价审批部门	克州生态环境局	文号	克环评函[2021]12 号	时间	2021 年 3 月 17 日	
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/	
环境保护设施设计单位	中铁第一勘察设计院集团有限公司					
环境保护设施施工单位	中铁一局集团有限公司/中铁十五局集团有限公司					
环境保护设施监测单位	新疆中测测试有限责任公司					
投资总概算（万元）	1249.97	环保投资（万元）		84.5	实际环保投资 占总投资比例	6.76%
实际总投资（万元）	1249.97	环保投资（万元）		84.5		6.76%
设计生产能力	160km/h	建设项目开工日期			2020 年 4 月 1 日	
实际生产能力	160km/h	投入试运行日期			2020 年 12 月 30 日	
调查经费	/					
项目建设过程	1、2020 年 5 月委托中环联新（北京）环境保护有限公司编制了《改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）环境影响报告表》；					

	2、2021 年 3 月 17 日取得了克州生态环境局出具的《改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）环境影响报告表的批复》（克环评函[2021]12 号）。 3、2020 年 4 月开工建设，2020 年 12 月完工。 4、2021 年 5 月委托新疆中测众联环保咨询服务有限公司对该项目实施项目竣工环境保护调查工作，对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，并委托新疆中测测试有限责任公司进行了噪声、振动监测，在现场调查及监测的基础上编制完成《改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）竣工环境保护验收调查表》。
验收调查依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）； （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）； （5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）； （7）《水电等 9 个行业建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》（环办[2015]113 号）； （8）《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）； （9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）； （10）《改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）环境影响报告表》（2021.3）； （11）《关于改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）环境影响报告表的批复》

	（克环评函[2021]12 号）（2021.3.17）。
--	-------------------------------------

表二：调查范围、重点、环境保护目标和验收标准

调查范围	验收调查范围与项目环境影响评价范围一致。具体内容如下： 生态环境：工程线路两侧 300m 范围、各站段用地界外 100m 以内范围以及取弃土场、施工场地、施工便道和大临工程用地界外 100m 以内范围； 声环境：线路两侧 200m 范围内的学校、住宅； 振动环境：线路两侧 60m 范围内的学校、住宅； 大气环境：本次提速改造工程不涉及既有车站改建；														
调查因子	生态环境：工程沿线取弃土场的防护措施及路基边坡的防护措施；桥涵工程对河流排洪及农田灌溉的影响，耕地、自然植被的保护及恢复； 声环境：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）； 振动环境：铅垂向 Z 振级最大值（ VLZ_{max} ）；														
环境敏感目标	根据现场踏勘，本次评价区域内无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区。本项目 1 处曲线改造路段沿线不跨越地表河流，不涉及水环境保护目标。 <table><tr><th colspan="3">表 2-1 环境保护目标</th></tr><tr><th>保护对象</th><th>敏感目标特征</th><th>主要影响及时段</th></tr><tr><td>荒草地</td><td>工程占用荒草地 0.25hm²</td><td>1 处曲线改造造成荒草地的减少，影响时段为施工期</td></tr><tr><td>克州苗圃农场 (***)</td><td>距离铁路外轨中心线最近距离 65m，首排 3 户，共 45 户</td><td>施工期及运营期</td></tr></table>			表 2-1 环境保护目标			保护对象	敏感目标特征	主要影响及时段	荒草地	工程占用荒草地 0.25hm ²	1 处曲线改造造成荒草地的减少，影响时段为施工期	克州苗圃农场 (***)	距离铁路外轨中心线最近距离 65m，首排 3 户，共 45 户	施工期及运营期
表 2-1 环境保护目标															
保护对象	敏感目标特征	主要影响及时段													
荒草地	工程占用荒草地 0.25hm ²	1 处曲线改造造成荒草地的减少，影响时段为施工期													
克州苗圃农场 (***)	距离铁路外轨中心线最近距离 65m，首排 3 户，共 45 户	施工期及运营期													
调查重点	根据现场调查及本工程环境影响因素，当地环境状况的特点，项目周围环境敏感点目标无变化，确定本次调查的重点如下： 1.核实本工程实际建设内容与设计方案变更情况； 2.实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； 3.环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况； 4.环境影响评价文件及审批文件中提出的主要环境影响； 5.工程前期设计阶段及施工期环保措施执行情况；														

	6.环境质量和主要污染因子达标情况； 7.环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。 8.验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。 9.工程环境保护投资情况。
--	---

表三：验收执行标准

环境
质量
标准

1.声环境

南疆铁路阿克苏至喀什段 1999 年 12 月建成通车，属于既有铁路干线。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），南疆铁路阿克苏至喀什段 2011 年 1 月 1 日前已运营通车，不适用执行 4b 类标准限值，仍应执行 4a 类标准限值。

项目沿线没有划分声环境功能区划。参照声环境功能区划分技术规范（GB/T 15190 - 2014）及国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价有关问题的通知》（环发【2003】94 号）：运营期距铁路外轨中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）中昼间 70dB，夜间 70dB 的标准；60m 以外执行《声环境质量标准》中的 2 类标准；评价范围 200m 以内的学校、医院等噪声敏感点执行《声环境质量标准》中的 2 类标准。具体标准见表 3-1。

表 3-1

声环境功能区划细节一览表

单位：dB（A）

执行类别	标准限值		备注
	昼间	夜间	
《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）表 1	70	70	铁路用地边界线外 20m 处（距离铁路外轨中心线 30m）
《声环境质量标准》中的 4a 类标准	70	55	铁路用地边界线外 20-50m 区域内的各敏感点（距离铁路外轨中心线 30-60m）
《声环境质量标准》中的 2 类标准	60	50	铁路用地边界线外 50m 以外区域的各敏感点（距离铁路外轨中心线 60m 以外区域）

2.振动环境

距铁路外轨中心线 30m 以外区域执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中昼间 80dB，夜间 80dB 的标准。

施工阶段执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区”昼间 75dB，夜间 72dB 的标准。

污 染 物 排 放 标 准	3.环境空气 本工程环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。							
	表 3-2 环境空气质量标准							单位：μg/m ³
	污染物	NO ₂	SO ₂	CO	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP	备注
	24 小时平均	80	150	4000	75	150	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
	1 小时平均	200	500	10000	/	/	/	
	1.大气污染物排放标准 施工期大气污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。本次曲线改造不涉及车站改造，无燃煤锅炉取暖。							
	表 3-3 大气污染物监控浓度限值							单位：mg/m ³
	项目	NO _x （无组织）			颗粒物（无组织）		备注	
	限值	0.12（周界外浓度最高点）			1.0		GB16297-1996 中二级标准	
	2.水污染物排放标准 本次曲线改造不涉及车站，运营期无新增污水排放。施工期营地内采用卫生厕所进行处理，委托沿线环卫部门定期清运统一处置，不外排。							
	3.噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。声环境执行标准见表 3-4。							
	表 3-4 声环境详细执行标准一览表							
	标准名称				执行类别	主要指标	标准限值（dB（A））	
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）				标准限值	L _{Aeq}	昼间 70/夜间 55	
	4.固体废物 本项目固体废弃物执行 2020 年 9 月 1 日起施行的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。							

总量控制指标	无。
--------	----

表四：工程概况

项目名称	改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程 (克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程)
项目地理位置 (附地理位置图)	改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程(克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 曲线改造工程)位于克孜勒苏柯尔克孜自治州段阿图什市境内, 桩号范围为***。项目地理位置图见附图 1。

主要工程内容及规模:

1.项目内容及规模

阿克苏至阿图什段进行提速改造, 其中, 阿克苏至阿图什段在阿克苏出站端 10 km 范围 (***)段)、巴楚站前后曲线、阿图什车站小里程曲线局部限速, 其余段落改造后满足 160km/h 速度目标值要求。阿图什至喀什段线路维持既有 100km/h 行车速度。本项目总投资 1249.97 万元, 占地面积 2477.3m²。

克孜勒苏柯尔克孜自治州段提速改造工程主要为: 1 处曲线 (***) 改造引起的路基、桥涵等土建工程。其中, 既有路基改造段落长 445.5m; 新建箱形桥 1 座 92m², 接长涵洞 2 座 11m; 土石方总量 22064m³, 填方 21252m³, 挖方 812m³ (盐渍土), 借方 21252m³, 弃土 812m³ (盐渍土)。

(一) 路基

(1) 既有路基改造段落合计 1 处 (***) , 长 445.5m。

(2) 盐渍土地基处理 0.05km。

(3) 拆除还建既有防护栅栏 0.2km。

表 4-1 路基主要工程数量表

工程项目		工程数量	
		单位	改建/单绕
区间土石方	填方	m ³	21252
盐渍土地基处理	挖除换填粗粒土	m ³	812
	中粗砂	m ³	741
	复合土工膜	m ²	10053
防护栅栏	移设防护栅栏	Km	0.2

用地	征收用地	hm ²	0.25
	临时用地	hm ²	3.65

（二）桥涵

新建箱形桥 1 座 92m²，接长涵洞 2 座 11m。

（三）土石方数量

本段工程土石方总量 22064m³，其中填方 21252m³，挖方 812m³（盐渍土），借方 21252m³，弃土 812m³（盐渍土），来源于路基挖除的盐渍土，无法综合利用。工程取土来源于 1 个取土场，弃土全部回填至取土坑，不单独设置弃渣场。

2. 货流密度及列车对数

本线预测的区段货流密度和列车对数详见下表 4-2、表 4-3。

表 4-2 南疆线阿喀段货流密度表 单位：万吨，对/日

区段	2030 年			2040 年		
	货流密度		客车对数	货流密度		客车对数
	上行	下行		上行	下行	
阿克苏-阿图什	510	580	12	1065	952	18

表 4-3 南疆线阿喀段客货列车对数 单位：对/日

年度	区段	列车对数（对/日）				
		客车	集装箱	直货	摘挂	合计
2030 年	阿克苏-阿图什	12	1	5	1	19
2040 年	阿克苏-阿图什	18	2	10	1	32

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

本工程为改造工程，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）及《关于印发新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定的通知》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。

生产工艺流程（附流程图）：

本项目阿克苏地区路段提速改造工程主要为：1 处曲线改造引起的路基、桥涵等土建工程。本项目工艺流程及产污环节见下图。

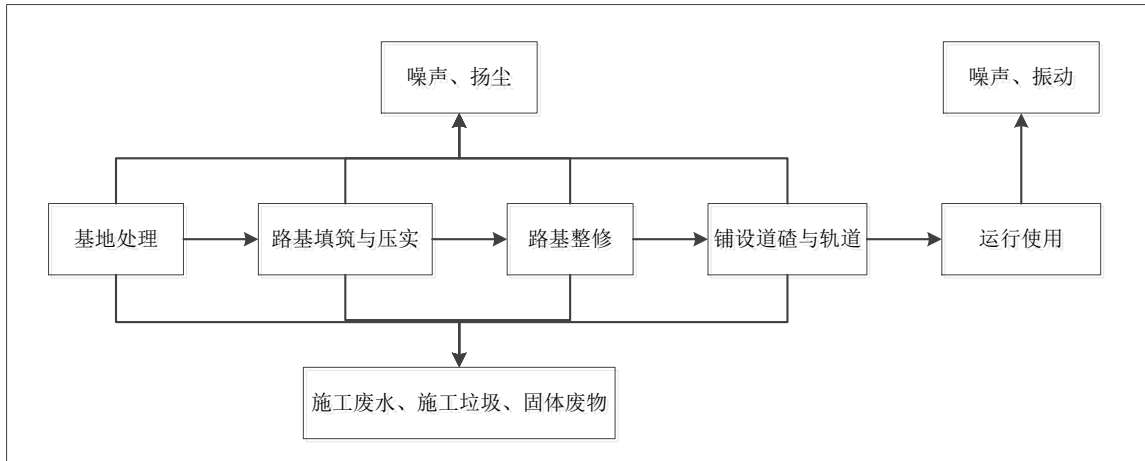


图 1 项目施工期工艺流程及产污环节

工程占地：

（1）永久征地

本次工程主要为线路改线引起新增用地，征收用地 0.25hm²，全部为荒草地。

（2）拆迁

不涉及拆迁建筑物。

（3）取、弃土场

1 处曲线（*** 段）进行改造，全部为填方，设置取土场 1 处，新增占地 2.4hm²，占地类型为荒草地。全线挖除废弃土方 812m³，弃方量远小于借方量，工程可利用取土坑作为弃土场，不需设置专用弃土场。具体见表 4-4。

表 4-4 取土场位置一览表

序号	桩号	位置	取土量（m ³ ）	占地（hm ³ ）	弃方量（m ³ ）
				荒草地	
1	***	右侧 2km	21252	2.4	812

（4）大临工程

本工程新建桥梁、涵洞工程量较小，施工采取商购混凝土，不自建水泥混凝土拌合站，无需在施工现场自采和堆放砂石料；道砟采取商购，选择正规石料场进行采购，拉运至施工现场，直接进行铺设，不在现场储存；钢轨由火车拉运至施工现场，直接进行铺设；施工现场不存放柴油、汽油等油品，每次由加油站按需运至施工现场进行加油作业。施工未新增施工便道，利用既有道路。

工程环保投资明细：

本次曲线改造工程总金额为 1249.97 万元，环保投资 84.5 万元，环保投资占总投资 6.76%，具体详见下表。

表 4-5 曲线改造工程环保措施及投资估算表

序号	项目	采取的措施	环评概算投资估算（万元）	实际投资（万元）
一	生态环境保护		20.5	20.5
1	取土场、施工场地、施工便道生态恢复	平整场地、回覆表土、自然恢复	20.5	20.5
二	水环境		2	2
1	施工场地生活污水处理	生活污水采用卫生厕所处理，生产废水采取沉淀池处理	2	2
三	大气环境		25	25
1	施工期降尘	施工营地、便道洒水措施	25	25
四	固体废物		2	2
1	施工场地垃圾处理	施工营地地活垃圾、建筑垃圾清运	2	2
五	环境监（控）测		10	10
1	环境监测	按照环境监测、监控计划表的项目进行	10	10
六	环境监理		15	15
七	竣工环保验收		10	10
	合计		84.5	84.5

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：**一、施工期**

根据现场调查，项目施工期间对环境产生的影响主要表现在生态环境，产生的主要污染物有：废气、废水、噪声、振动和固体废物。

1.生态环境影响

本工程既有线已修建多年，本次曲线改造不占用耕地，本次曲线改造工程对农业区基本没有不利影响，植被破坏面积也较少，为点状分布，对区域生态环境影响较小。

（1）对植被影响及保护措施

本次工程主要为线路改线引起新增用地，征收永久用地 0.25hm²，全部为荒地，占用土地为既有铁路两侧土地，占用面积较小，对沿线土地资源的影响较小。建设单位已缴纳森林植被异地补偿经费，纳入征地拆迁费用中，由地方政府负责。

施工前，对永久占地表土进行剥离，用于临时占地绿化。施工期严格控制施工范围，施工车辆利用既有道路行驶，未新增施工便道。全线新增占地无保护植物分布，对区域保护植物的没有影响。

（2）对野生动物影响及保护措施

①施工期多次组织宣传教育会议，施工单位制定严格的管理制度和奖惩制度，严禁猎杀野生动物。

②新建施工便道选择在荒地或裸地。

③施工单位加强卫生防疫工作，避免疾病蔓延。

（3）临时占地影响及保护措施

1）取土场、弃渣场

本工程 1 处曲线改造以填方为主，设置集中取土场 1 处，新增占地 2.4hm²，利用已有取土坑，占地类型以荒草地为主。路基挖除废弃盐渍土 812m³，弃方量远小于借方量，工程可利用取土坑作为弃土场。

全线实际使用取土场 1 处，施工前剥离表土，临时堆放在取土场附近，并采取苫盖措施，现状已完成场地平整并回覆表土，削缓边坡，留待自然恢复。

2）施工场地、施工便道

本段工程主要为换轨及 1 处曲线改造工程。换轨工程利用沿线既有车站存放，不在线外设置铺轨基地。工程实际未设置施工营地，租用附近村户闲置用房；施工期未新增施工便道。

本工程生态环境保护措施落实情况见表 4-6。

表 4-6 生态环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
落实生态保护措施。新建取土场、施工场地和施工便道，严禁越界施工。施工结束后，对取土区及时进行平整，回填表层土，播撒草籽，促进自然恢复。	已落实。 施工期多次组织宣传教育会议，施工单位制定严格的管理制度和奖惩制度，严禁猎杀野生动物、采摘野生植物。未新增施工便道，施工便道严格划定行驶范围，施工期未发现

	随意碾压周边道路行为；取土场已采取平整削坡措施，留待自然恢复。未设置施工营地。
2.声环境影响 工程施工期声环境影响主要表现在施工过程中的各种设备噪声，噪声源主要为工程建设过程中使用的推土机、挖掘机和来往运输车辆。 ①施工单位在施工过程中使用低噪声的机械设备，并在施工期及时进行保养维护，对设备使用人员进行了培训，严格按操作规范使用各类机械。 ②合理安排施工作业，避免了高噪设备集中施工造成局部噪声过高。 ③运输车辆进出工地时均低速行驶，少鸣笛或不鸣笛。 本工程施工期声环境保护措施落实情况见表 4-7。	
表 4-7 施工期声环境保护措施落实情况调查	
环评及其批复中提出的环境保护措施 施工期应严格施工车辆的管理，选用低噪声施工机械设备，高噪声施工机械远离噪声敏感点，噪声排放应满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目建在施中产生的振动需要达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区”的环境振动标准。运营期，铁路两侧 28 m 内不宜新建振动敏感建筑。	措施落实情况 已落实。 施工单位在施工过程中使用低噪声的机械设备类型，高噪声设备采取了减震、隔声等措施，并在施工期及时进行保养维护，对设备使用人员进行了培训，严格按操作规范使用各类机械。施工期未发生噪声环保投诉事件。
3.施工振动环境影响 施工期振动环境影响主要有打桩、钻孔、空压机、大型挖掘机、回填中夯具的使用以及重型车辆在道路上的行驶等。施工单位在施工过程中对机械设备及时进行保养维护，对设备使用人员进行了培训，严格按操作规范使用各类机械。 4.施工期大气环境影响 施工期大气污染源主要来源于站场施工、取弃土、汽车运输等产生的扬尘和各种机械设备产生的尾气，施工期以扬尘污染为主，特别是运输车辆引起的扬尘污染强度较大。 ①施工单位设置料棚，施工期粉性材料堆放在料棚内，施工场地及施工便道定期洒水，施工期每天洒水 2-3 次； ②运输车辆进出施工区域尽量依托临近道路行进，以减少施工车辆引起的地面	

扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度；

③加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少了烟尘和尾气的排放；

本工程施工期大气环境保护措施落实情况见表 4-8。

表 4-8 施工期大气环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
施工期严格落实扬尘污染防治措施。建设工地采用封闭式施工方法，减少施工扬尘。严格执行渣土运输车辆全密闭技术标准，施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大水量及洒水次数。	已落实。 施工场地及施工便道定期洒水，施工期每天洒水 2-3 次；大风天气未开展施工作业，施工场地设置料棚，施工期粉性材料堆放在料棚内。混凝土、道砟均为商购。运输车辆已落实篷布遮盖。施工现场已设置围挡，开挖废弃土方合理堆放，无随意抛洒现象。

5.施工期废水影响

本工程新建桥梁、涵洞工程量较小，施工采取商购混凝土，不自建水泥混凝土拌合站，无需在施工现场自采和堆放砂石料；道砟采取商购，选择正规石料场进行采购，拉运至施工现场，直接进行铺设，不在现场储存；钢轨由火车拉运至施工现场，直接进行铺设；施工现场不存放柴油、汽油等油品，每次由加油站按需运至施工现场进行加油作业。项目未设置施工营地，租用现有居民用房，生活污水依托居民现有污水设施处置排放。

本工程施工期水环境保护措施落实情况见表 4-9。

表 4-9 施工期水环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
施工期生活污水采用卫生厕所进行处理，委托沿线环卫部门定期清运集中收集送指定地点处置。车辆冲洗废水、设备冲洗废水排入沉淀池进行沉淀处理，分离出水用于喷洒场地或道路。	已落实。 项目未设置施工营地，租用沿线附近居民用房，生活污水依托现有设施处置。

6.施工期固体废物影响

施工期主要固体废物为建设过程中生活垃圾和工程弃土。

生活垃圾设置垃圾桶密闭收集，委托当地环卫部门定期拉运处置。

工程弃土全部回填至取土坑。

本工程施工期固体废物环境保护措施落实情况见表 4-10。

表 4-10 施工期固体废物环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
加强固体废物的分类管理。施工垃圾、生活垃圾等各种固体废弃物，应分类处置，生活垃圾集中收集后运至当地垃圾填埋场处置。	已落实。 项目设置有垃圾桶，生活垃圾集中收集至垃圾桶，定期送至环卫部门集中处理。施工废气土方合理堆放运至取土坑；建筑垃圾集中收集后运至指定填埋场回填处理。

二、运营期

1. 声环境

本项目属于提速改造项目，改建后线路位置维持原有状况不变和评价范围内的建筑物分布状况不变，沿线 1 处敏感目标在上一轮新开题站时，已根据环评及批复内容进行落实。

验收调查阶段，根据新疆中测测试有限责任公司于 2021 年 4 月 22~23 日监测数据表明：铁路边界处昼间、夜间噪声值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525- 90）修改方案标准要求。

沿线村庄：沿线村庄及学校，距铁路外轨中心线 30-60m 测点的昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求，距铁路外轨中心线 60m 外的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

衰减断面：距铁路外轨中心线 30m 处昼、夜间测量噪声均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）标准要求；距铁路外轨中心线 60m 处昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求；距铁路外轨中心线 120m 处的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

2. 振动环境

环评阶段对沿线 1 处敏感点进行了振动监测，现状监测 1 处敏感目标振动值均达标，无需采取减振措施。

验收调查阶段，根据新疆中测测试有限责任公司于 2021 年 4 月 22~23 日监测数据表明，现状受铁路振动干扰的敏感目标环境振动昼间为 66.84~77.13dB，夜间为 67.15~77.26dB，对照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”

标准，全部敏感点现状振动值低于“80dB”标准限值，满足标准要求。

3.大气环境影响

本段曲线改造项目不涉及车站，本项目运行期主要空气污染源是列车排放的少量尾气，且本项目周边无大气环境保护目标。

4.水环境影响

本次提速改造工程不涉及车站改建，本次改造运行期无生活废水和生产废水产生，且本项目周边不涉及地表水体，因此，本项目运行对地表水环境无影响。

5.固体废物

本次提速改造工程不涉及车站改建，本段曲线改造项目 1 处曲线运行期无生活垃圾产生，对环境无影响。

表五：环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

一、施工期

1.生态环境影响分析

（1）生态功能区划符合性分析

本工程提速改造，极大提高了阿克苏至喀什段客、货运运输能力。工程位于喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区，以农业生态为主。

本工程既有线已修建多年，本次提速改造占用耕地极少，本次扩能改造工程对农业区基本没有不利影响，植被破坏面积也较少，为点状分布，对区域生态环境影响较小，总体没有改变生态功能区环境，符合生态区总体发展的要求，与功能区划没有冲突。

（2）对植被影响分析

1) 生物量估算

本段征收用地 0.25hm^2 ，全部为荒草地。

根据朴世龙《中国草地植被生物量及其空间分布格局》（2004）中全国各地森林、草地生物量等资料，参考新疆当地有关部门所作的生态损失调查研究成果，结合沿线生态环境现状的调查，包括林木的生长情况、荒漠植被的生长情况对照有关资料，各类型植被生物量如下：荒草林 $2.41\text{t}/\text{hm}^2$ 。项目新征用地生物量损失见下表。

表 5-1 拟建项目植被生物量损失估算表

序号	林分类型	面积 (hm^2)	平均生物量 (t/hm^2)	生物量 (t)
1	荒草地	0.25	2.41	0.6
	合计			0.6

从上表的计算结果可以看出，工程建设后，将造成评价范围内植被生物量损失约 0.6t，其中主要为草地。由于全线占用植被为地方常见物种，占用面积相对区域面积较小，对自然植被影响较小。

2) 对保护植物影响

全线新增占地无保护植物分布，对区域保护植物的没有影响。

（3）土地利用现状影响分析

新增用地主要为灌木林地，占用土地为既有铁路两侧土地，占用面积较小，对沿线土地资源的影响较小。

工程选用取土场 1 处，主要为荒草地，地表植被较少，属于区域面积较广的土地利用类型，工程取土为点状分布，取土结束后，采取削坡，场地清理、平整、自然恢复，取土坑能逐步恢复为原有土地类型。

（4）对野生动物的影响分析

本次曲线改造工程施工局限在既有线路两侧。线外施工主要在取土场，取弃土影响范围相对较小，对周边整体环境影响有限。但临时占地仍可能产生以下影响：

1) 在沿线的临时占地和取土，将扰动地表，破坏荒漠植被，使周围野生动物远离施工区域觅食。

2) 如果随意丢弃施工营地产生的生活垃圾，可能会造成野生动物误食，对其产生不利影响。

3) 如果宣传教育和管理措施不到位，可能会发生施工人员猎杀野生动物的现象，对沿线野生动物造成伤害。

（5）临时占地影响分析

1) 取土场、弃渣场占地环境合理性分析

① 取弃土场的位置

1 处曲线改造以填方为主，设置集中取土场 1 处，新增占地 2.4hm²，利用已有取土坑，占地类型以荒草地为主。路基挖除废弃盐渍土 812m³，弃方量远小于借方量，工程可利用取土坑作为弃土场，不需设置专用弃土场工程弃土量较少，不新增弃渣场临时占地，利用取土坑作为渣场进行回填。取土场合理性分析详见下表。

表 5-2 全线取土场合理性分析

序号	取土场位置、桩号	取土量(m ³)	占地(hm ²)	地类	环境合理性分析	恢复措施
1	***	21252	2.4	荒草地	利用既有取土场，无保护植被分布，取土区地势平坦，场区无保护植被分布，取土区植被覆盖度	削坡，场地清理、平整、自然恢复

					低，位于无人区，周围无村庄、保护区等敏感目标，环境合理	
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

②合理性分析

本工程为了减缓取土对沿线生态环境影响，工程选取的取土场地表植被覆盖度较低，地表无保护植被，环境合理。

③弃渣合理性分析

工程弃土全部为路基挖除的盐渍土，弃土量小于取土量，取土坑容量满足弃土需求，弃土没有新增临时占地，符合环保要求。因此，利用取土坑弃土是合理的。

2) 施工营地、施工便道设置环境合理性分析

本段工程主要为换轨及 1 处曲线改造工程。换轨工程利用沿线既有车站存放，不在线外设置铺轨基地。工程在***右侧设置大临工程，集中布设，含营地、混凝土拌合站、材料厂。该处施工场地地表植被主要为泡泡刺、戈壁藜等，无保护植物，距离村庄超过 2.5km，环境选址合理。

表 5-3 全线施工场地合理性分析					
序号	施工营地位置、桩号	占地（hm ² ）	地类	环境合理性分析	恢复措施
1	***	2.4	荒草地	场地地势平坦，无保护植被分布，地表基本无植被，位于无人区，周围无村庄、保护区等敏感目标，环境合理	场地清理、平整、自然恢复

新建取土场施工便道 2.5km，便道宽 5m，共计征地 1.25hm²。施工便道位于冲洪积平原区，地表植被稀疏，覆盖度约 10%。施工结束后，拆除硬化地面，平整道路，自然恢复，符合环保要求。

2.施工噪声环境影响分析

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 50m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 300m 范围内。根据现场调查，1 处曲线改造段周边没有居民分布。

项目施工期影响是短期、不连续的，采取施工机械位置和合理安排时间，减噪、隔声措施后，可降低影响。

建议施工期采取以下噪声防治措施，最大限度地减少噪声对环境的影响：

(1) 选用低噪声设备和工艺；加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并于地面保持良好接触，有条件的应是用减震机座，降低噪声。

(2) 合理划定运输路线，适当限制大型载重车的车速，定期对运输车辆维修、养护。

(3) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。严禁夜间施工，昼间进行高噪声施工时应尽量选择不敏感时段进行，最大程度的减小施工噪声对周围环境敏感目标的影响。

3.施工振动环境影响分析

本工程建设在施工中产生的振动，对环境的影响主要来自振动型作业，主要有打桩、钻孔、空压机、大型挖掘机、回填中夯具的使用以及重型车辆在道路上的行驶等。除冲击型打桩作业外，其它施工作业和建筑设备产生的振动一般距振源 20-30m，VLz 值为 70-75dB，可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区”的环境振动标准。

4.环境空气

施工期大气污染源主要来源于路基换填作业、取弃土、碎石作业、汽车运输等产生的扬尘和各种机械设备产生的尾气，结合本线所经地区气候干燥、风大沙多及地表以松散砂土为主的特点，可确定施工期以扬尘污染为主，特别是运输车辆引起的扬尘污染强度较大，其污染影响将持续发生在整个施工期。

据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶产生，约占扬尘影响总量的 60%，但这与道路状况有很大关系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。如果施工期间对车辆行驶的路面实施增湿作业，每天增湿 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘效果显而易见。

为保证周围空气环境少受粉尘污染影响，施工时要做到：粉性材料堆放在料棚内，施工工地定期洒水。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对空气环境不会造成影响。

5.施工期废水影响分析

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、设备冲洗等过程。施工废水中主要

含有泥沙和油污。此外还有施工人员的生活污水。

施工期应采取以下防护措施：

（1）营地内生活污水采用卫生厕所进行处理，委托沿线环卫部门定期清运集中收集送指定地点处置。

（2）在场地内设置沉淀池，对车辆冲洗废水、设备冲洗废水等进行沉淀处理，分离出水用于喷洒场地或道路。

（3）水泥类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中遗洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染引水渠水质。

（4）安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染。

6.施工期固体废物的环境影响分析

施工期主要固体废物为建设过程中生活垃圾和工程弃土。本项目在施工中应采取如下处置措施：

（1）对生活垃圾应加强管理，用垃圾桶密闭收集，设置专车定期收集施工人员的生活垃圾，集中密闭外运，严禁就地抛洒及无组织排放。禁止生活垃圾用于回填，以防止对地下水的污染。

（2）工程弃土全部回填至取土坑。由于本项目弃土量较少，取土坑容积能满足弃土量需求。

经采取上述措施后，施工期固体废弃物对外环境造成的影响较小。

二、运营期

1.噪声

根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2006]44 号文），本项目属于提速改造项目，改建后线路位置维持原有状况不变和评价范围内的建筑物分布状况不变，适合采用比例预测法。以敏感点噪声现场实测的噪声数据为基础，根据工程前后声源的变化和不相干声源声能叠加的声学理论，进行铁路噪声的预测。本项的预测主要考虑的是列车数量变化对现状监测结果的修正。本次评价采用的噪声源强见下表。

表 5-4 列车噪声源强表

车型	车速 (km/h)	源强 (dB)	线路条件
旅客列车	100	79.5	线路条件：I级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有碴道床，平直线路。路堤 1m 高。桥梁 11 m 高，简支 T 型梁，盘式橡胶支座。参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。
	110	81.0	
	120	82.0	
	130	83.0	
	140	84.0	
	150	85.0	
	160	86.0	
货物列车	50	74.5	
	60	76.5	
	70	78.5	
	80	80.0	
	90	81.5	
集装箱车	50	73.5	
	60	75.5	
	70	77.5	
	80	79.0	
	90	80.5	

根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44 号文），本项目属于提速改造项目，线路位置维持原有状况不变和评价范围内的建筑物分布状况不变，适合采用比例预测法。以敏感点噪声现场实测的噪声数据为基础，根据工程前后声源的变化和不相干声源声能叠加的声学理论，进行铁路噪声的预测。本次曲线改造工程弯度较大，改造完成后列车通过的速度相对于提速前并未发生明显变化，因此本项的预测主要考虑的是列车数量变化对现状监测结果的修正。

由于项目远期将开展增二线工程，因此本次预测仅进行近期（2030 年）预测，以近期环境目标预测值为依据采取相应的措施。采用比例预测法预测各测点昼、夜噪声等效声级见表 5-5。

表 5-5 沿线 声敏感点 昼、夜等效声级预测结果表

序号	敏感点名称	距铁路外轨中心线距	高差 (m)	预测点位置	现状值 Leq (dB)	2030 年预测值 Leq (dB)	标准值 Leq (dB)	2030 年超标量 Leq (dB)
----	-------	-----------	--------	-------	--------------	--------------------	--------------	--------------------

		离 (m)			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	克州苗圃农场	65	3.5	第一排	57.0	46.4	56.6	45.1	60	50	/	/

2. 振动

根据设计中推荐的速度目标值和《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值与治理原则指导意见》铁计[2006]44 号；本次评价采用的噪声源强见表 5-6。

表 5-6 振动源强

振源种类	速度 (km/h)	VLzmax (dB)	适用条件
旅客列车	50-70	76.5	线路条件：I级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有碴道床，平直、路堤线路。 轴重：21t； 地质条件：冲积层。 参考点位置：离列车运行线路中心 30m 的地面处。
	80-110	77.0	
	120	77.5	
	130	78.0	
	140	78.5	
	150	79.0	
	160	79.5	
货物列车	60-70	78.0	线路条件：同上。 轴重：21t； 地质条件：冲积层。 参考点位置：离列车运行线路中心 30m 的地面处。
	80	78.5	
	90	79.0	
	100	79.5	
集装箱车	60-80	77.5	线路条件：同上。 轴重：25t； 地质条件：冲积层。 参考点位置：离列车运行线路中心 30m 的地面处。
	90-100	78.0	
	110	78.5	
	120	79.0	

预测结果：

为便于铁路沿线区域的规划控制，根据不同地质条件、不同线路形式、不同距离处的振动预测，并给出相应路段的振动达标距离，建议规划建设部门结合环境振动控制要求，对本铁路线路两侧区域进行合理规划建设。

工程典型条件下，铁路振动衰减情况及达标距离预测见表 5-7。从表中可以看出，路基和桥梁段达标距离分别为 28m、14m。

表 5-7 振动强度与达标距离预测表

路段	路基形式	速度 (km/h)	不同距离处振动值/dB	达标距离
----	------	-----------	-------------	------

		客车	货车	15m	30m	45m	60m	m
阿克苏 ~阿图 什	路堤	160	80	82.7/82. 7	79.7/79. 7	76.2/76. 2	73.7/73. 7	28
	桥（9 m）	160	80	79.7*79. 7	76.7/76. 7	73.2/73. 2	70.7/70. 7	14

3.环境空气影响

本段曲线改造项目不涉及车站，本项目运行期主要空气污染源是列车排放的少量尾气，且本项目周边无大气环境保护目标。因此，本次评价不采用估算模型进行计算，大气环境影响评价工作定为三级，仅做简单分析。

本项目运行期不排放大气污染物，因此，本项目运营期对环境空气无影响。

4.地表水环境影响分析

本段曲线改造项目不涉及车站，运行期无生活废水和生产废水产生，且本项目周边不涉及地表水体，因此，本项目运行对地表水环境无影响。

5.固体废物环境影响分析

本段曲线改造项目运行期无生活垃圾产生，对环境无影响。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2021 年 3 月 17 日由新疆维吾尔自治区喀什地区环境保护局批复，《关于对改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）环境影响报告表》，文号：克环评函[2021]12 号。批复如下：

二、在工程设计、建设和日常管理中认真执行环保“三同时”制度，落实环境污染防治与生态环保措施，加强日常环境管理工作，确保各项污染物达标排放，并重点做好以下工作：

（一）施工期严格落实扬尘污染防治措施。建设工地采用封闭式施工方法，减少施工扬尘。严格执行渣土运输车辆全密闭技术标准，施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。

（二）施工期应严格施工车辆的管理，选用低噪声施工机械设备，高噪声施工机械远离噪声敏感点，噪声排放应满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目建设在施工中产生的振动需要达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区”的环境振动标准。运营期，铁路两侧 28m 内不宜新建振动敏感

建筑。

(三) 施工期生活污水采用卫生厕所进行处理，委托沿线环卫部门定期清运集中收集送指定地点处置。车辆冲洗废水、设备冲洗废水排入沉淀池进行沉淀处理，分离出水用于喷洒场地或道路。

(四) 加强固体废物的分类管理。施工垃圾、生活垃圾等各种固体废弃物，应分类处置，生活垃圾集中收集后运至当地垃圾填埋场处置。

(五) 落实生态保护措施。新建取土场、施工场地和施工便道，严禁越界施工。施工结束后，对取土区及时进行平整，回填表层土，播撒草籽，促进自然恢复。

三、你公司应按《报告表》及批复要求建设各项环保设施，经项目竣工环保验收合格后，方可正式投入生产。如项目的性质、规模、地点、生产工艺、防治污染和防止生态破坏的措施发生重大变动，需报我局重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年方决定开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

表六：环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施 工 期	生态影响	落实生态保护措施。新建取土场、施工场地和施工便道，严禁越界施工。施工结束后，对取土区及时进行平整，回填表层土，播撒草籽，促进自然恢复。	已落实	施工期多次组织宣传教育会议，施工单位制定严格的管理制度和奖惩制度，严禁猎杀野生动物、采摘野生植物。未新增施工便道，施工便道严格划定行驶范围，施工期未发现随意碾压周边道路行为；取土场已采取平整削坡措施，留待自然恢复。未设置施工营地。
	污染影响	1. 施工期应严格施工车辆的管理，选用低噪声施工机械设备，高噪声施工机械远离噪声敏感点，噪声排放应满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目建设在施工中产生的振动需要达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区”的环境振动标准。运营期，铁路两侧 28m 内不宜新建振动敏感建筑。 2. 施工期严格落实扬尘污染防治措施。建设工地采用封闭式施工方法，减少施工扬尘。严格执行渣土运输车辆全密闭技术标准，施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大水量及洒水次数。 3. 施工期生活污水采用卫生厕所进行处理，委托沿线环卫部门定期清运集中收集送指定地点处置。车辆冲洗废水、设备冲洗废水排入沉淀池进行沉淀处理，分离出水用于喷洒场地或道路。 4. 加强固体废物的分类管理。施工垃圾、生活垃圾等各种固体废弃物，应分类处置，生活垃圾集中收集后运至当地垃圾填埋场处置。	已落实	1. 施工单位在施工过程中使用低噪声的机械设备类型，高噪声设备采取了减震、隔声等措施，并在施工期及时进行保养维护，对设备使用人员进行了培训，严格按操作规范使用各类机械。施工期未发生噪声环保投诉事件。 2. 施工场地及施工便道定期洒水，施工期每天洒水 2-3 次；大风天气未开展施工作业，施工场地设置料棚，施工期粉性材料堆放在料棚内。混凝土、道砟均为商购。运输车辆已落实篷布遮盖。施工现场已设置围挡，开挖废弃土方合理堆放，无随意抛洒现象。 3. 项目未设置施工营地，租用沿线附近居民用房，生活污水依托现有设施处置。 4. 项目设置有垃圾桶，生活垃圾集中收集至垃圾桶，定期送至环卫部门集中处理。施工废气土方合理堆放运至取土坑；建筑垃圾集中收集后运至指定填埋场回填处理。

	社会影响	/	/	/
运营期	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/

表七：环境影响调查

施 工 期	生态影响	（1）对植被影响及保护措施 本次工程主要为线路改线引起新增用地，征收永久用地 0.25hm²，全部为荒草地，占用土地为既有铁路两侧土地，占用面积较小，对沿线土地资源的影响较小。 施工前，对永久占地表土进行剥离，用于临时占地绿化。施工期严格控制施工范围，施工车辆利用既有道路行驶，未新增施工便道。 （2）对野生动物影响及保护措施 ①施工期多次组织宣传教育会议，施工单位制定严格的管理制度和奖惩制度，严禁猎杀野生动物。 ②新建施工便道选择在荒地或裸地。 ③施工单位加强卫生防疫工作，避免疾病蔓延。 （3）临时占地影响及保护措施 1）取土场、弃渣场 本工程 1 处曲线改造以填方为主，设置集中取土场 1 处，新增占地 2.4hm²，利用已有取土坑，占地类型以荒草地为主。路基挖除废弃盐渍土 812m³，弃方量远小于借方量，工程可利用取土坑作为弃土场。 全线实际使用取土场 1 处，施工前剥离表土，临时堆放在取土场附近，并采取苫盖措施，现状已完成场地平整并回覆表土，削缓边坡，留待自然恢复。 2）施工营地、施工便道 本段工程主要为换轨及 1 处曲线改造工程。换轨工程利用沿线既有车站存放，不在线外设置铺轨基地。工程实际未设置施工营地，租用附近村户闲置用房。工程实际未设置施工营地，租用附近村户闲置用房；施工期未新增施工便道，利用既有道路。
	污染影响	（1）废气污染调查：本工程废气主要来自施工、取弃土、汽车运输等产生的扬尘和各种机械设备产生的尾气，施工期以扬尘污染为主，特别是运输车辆引起的扬尘污染强度较大。经现场调查，施工单位采取以下措施：①设置料棚，施工期粉性材料堆放在料棚内，施工场地及施工便道定期洒水，施工期每天洒水 2-3 次；②运输车辆进出施工区域尽量依托临近道路行进，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度；③加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少了烟尘和尾气的排放； （2）废水污染调查：本工程新建桥梁、涵洞工程量较小，施工采取商购混凝土，不自建水泥混凝土拌合站，无需在施工现场自采和堆放砂石料；道砟采取商购，选择正规石料场进行采购，拉运至施工现场，直接进行铺设，不在现场储存；钢轨由火车拉运至施工现场，直接进行铺设；施工现场不存放柴油、汽油等油品，每次由加油站按需运至施工现场进行加油作业。项目未设置施工营地，租用现有居民用房，生活污水依托居民现有污水设施处置排放。 （3）噪声污染调查：本项目噪声源主要集中在施工过程中各种施工机械设备的运转和车辆的运行。由于本项目施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，建设方已严格落实环评要求，选用低噪声设备，严格控制夜间施工。 （4）振动环境影响：施工期振动环境影响主要有打桩、钻孔、空压机、大型挖掘机、回填中夯具的使用以及重型车辆在道路上的行驶等。施工单位在施工过程中对机械设备及时进行保养维护，对设备使用人员进行了培训，严格按操作规范使用各类机

		械。 （5）固体废物污染调查：施工期主要固体废物为建设过程中生活垃圾和工程弃土。生活垃圾设置垃圾桶密闭收集，委托当地环卫部门定期拉运处置。工程弃土全部回填至取土坑。 根据调查了解，在项目施工过程中，通过积极落实各项污染防治措施，对施工过程中产生的固体废物管理较为有序，没有对周围环境造成明显污染，在本项目施工期间，没有收到有关本项目固体废物污染的环保投诉。
	社会影响	根据建设单位和施工单位提交的资料、报告，在施工之前，建设单位和施工单位制定了合理的施工时间，尽可能的降低了项目施工对周边环境带来的不利影响。随着施工工作的结束，项目区恢复原有状态，将不再产生影响。
运营期	生态影响	/
	污染影响	①废气污染调查：运营期正常工况无生产废气排放。 ②噪声污染调查：本项目属于提速改造项目，改建后线路位置维持原有状况不变和评价范围内的建筑物分布状况不变，沿线 1 处敏感目标在上一轮新开题场时，已根据环评及批复内容进行落实。 ③固体废物污染调查：本次提速改造工程不涉及车站改建，本段曲线改造项目 1 处曲线运行期无生活垃圾产生，对环境无影响。 ④振动环境调查：环评阶段对沿线 1 处敏感点进行了振动监测，现状监测 1 处敏感目标振动值均达标，无需采取减振措施。 ⑤废水污染调查：本次提速改造工程不涉及车站改建，本次改造运行期无生活废水和生产废水产生，且本项目周边不涉及地表水体，因此，本项目运行对地表水环境无影响。

表八：环境质量及污染源监测

1.声环境监测及评价

本次监测委托新疆中测测试有限责任公司采用 AWA6228 型噪声级计进行。

1.1 监测方法、监测时间

敏感点噪声现状监测：选择平均车流密度的一小时测量敏感点昼间、夜间等效声级。

测量频次：1h 等效声级，连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。

监测时间：2021 年 4 月 22 日~4 月 23 日。

1.2 评价标准

运营期距铁路外轨中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）中昼间 70dB，夜间 70dB 的标准；

距铁路外轨中心线 30-60m 处执行《声环境质量标准》中的 4a 类标准；

60m 以外执行《声环境质量标准》中的 2 类标准；

评价范围 200m 以内的学校、医院等噪声敏感点执行《声环境质量标准》中的 2 类标准。

1.3 声环境敏感目标

表 8-1 沿线声境保护目标一览表

保护对象	敏感目标特征	主要影响及时段
荒草地	工程占用荒草地 0.25hm ²	1 处曲线改造造成荒草地的减少，影响时段为施工期
克州苗圃农场 (***)	距离铁路外轨中心线最近距离 65m，首排 3 户，共 45 户	施工期及运营期

1.4 监测结果

噪声监测结果见表 8-2。

表 8-2 噪声监测结果

检测时间		检测点位		距线路距离 (m)	检测结果 dB(A)		标准限值
					4 月 22 日	4 月 23 日	
昼间	10:29	克州苗圃农场	01 第一排房前	65	69.2	69.1	60
	10:30		02 边界	30	67.1	67.3	70

	10:30	衰减断面 (***)	11	30	67.4	67.4	70
	10:30		12	60	57.0	57.0	70
	10:31		13	120	55.8	56.2	60
夜间	00:31	克州苗圃农 场	01 第一排房 前	65	53.9	54.0	50
	00:29		02 边界	30	49.9	49.8	70
	00:30	衰减断面 (***)	11	30	48.1	48.4	70
	00:31		12	60	47.2	46.7	55
	00:31		13	120	45.6	45.9	50

1.5 评价结果

监测数据表明：铁路边界处昼间、夜间噪声值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525- 90）修改方案标准要求。

沿线村庄：沿线村庄及学校，距铁路外轨中心线 30-60m 测点的昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求，距铁路外轨中心线 60m 外的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

衰减断面：距铁路外轨中心线 30m 处昼、夜间测量噪声均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）标准要求；距铁路外轨中心线 60m 处昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求；距铁路外轨中心线 120m 处的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

2. 振动环境监测及评价

本次监测委托新疆中测测试有限责任公司采用 AWA6256B⁺型环境振级分析仪进行。

2.1 监测方法、监测时间

按照《环境振动监测技术规范》（HJ 918-2017），有铁路振动影响的区域按照“铁路振动”测试方法进行测量，以列车通过时最大振级 VL_{zmax} 的作为评价量。由于本线货运车辆不固定，列车全天密度较低，按照《铁路环境振动测量》（TB/T3152-2007），以昼间 4 小时，夜间 2 小时通过列车算术平均值的作为监测值。振动监测量为铅垂向振级的最大值。

本次检测时间为 2021 年 4 月 22 日~4 月 23 日。

2.2 评价标准

运营期距铁路外轨中心线 30m 以外区域执行《城市区域环境振动标准》（GB1070-88）中昼间 80dB，夜间 80dB 的标准；

2.3 振动环境敏感目标

表 8-3 沿线振动环境敏感目标一览表

保护对象	敏感目标特征	主要影响及时段
荒草地	工程占用荒草地 0.25hm ²	1 处曲线改造造成荒草地的减少，影响时段为施工期
克州苗圃农场 (***)	距离铁路外轨中心线最近距离 65m，首排 3 户，共 45 户	施工期及运营期

注：高差为正，表示路面高于敏感目标；高差为负，表示路面低于敏感目标；

2.4 监测结果

振动监测结果见表 8-4。

表 8-4 振动监测结果

检测时间		检测点位		距线路 距离 (m)	检测结果 VLzmax, dB(A)		限值
					4 月 22 日	4 月 23 日	
昼 间	10:00-14:00	克州苗圃农场	01 第一排房前	65	77.13	77.57	80
			02 边界	30	71.74	71.16	80
	14:30-18:30	衰减断面 (***)	05	30	71.28	71.29	80
			06	60	67.54	67.94	80
夜 间	00:30-02:30	克州苗圃农场	01 第一排房前	10	74.21	74.06	80
			02 边界	30	70.56	70.18	80
	02:00-04:00	衰减断面 (***)	05	30	71.72	71.46	80
			06	60	66.84	66.71	80

2.5 评价结果

从监测结果可知，现状受铁路振动干扰的敏感目标环境振动昼间为 66.84~77.13dB，夜间为 67.15~77.26dB，对照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准，全部敏感点现状振动值低于“80dB”标准限值，满足标准要求。

项目	监测时间及监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
----	-----------	------	------	--------

生态	2021 年 4 月 22 日	施工场地	自然植被 场地平整	经现场调查，本项目取弃土场均已及时进行土地平整，回填表层土，促进场区自然恢复。
水	/	/	/	/
大气	/	/	/	/
噪声	2021 年 4 月 22-23 日 各敏感点连续监测 2 天，每天昼间、夜间 各监测 1 次	沿线敏感点	等效连续 A 声级	监测数据表明：铁路边界处昼间、夜间噪声值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525- 90）修改方案标准要求。 沿线村庄：沿线村庄及学校，距铁路外轨中心线 30-60m 测点的昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求，距铁路外轨中心线 60m 外的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。 衰减断面：距铁路外轨中心线 30m 处昼、夜间测量噪声均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）标准要求；距铁路外轨中心线 60m 处昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求；距铁路外轨中心线 120m 处的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。
振动	2021 年 4 月 22-23 日 各敏感点连续监测 2 天，每天昼间、夜间 各监测 1 次	沿线敏感点	铅垂向振级 的最大值	从监测结果可知，现状受铁路振动干扰的敏感目标环境振动昼间为 66.84~77.13 dB，夜间为 67.15~77.26dB，对照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准，全部敏感点现状振动值低于“80dB”标准限值，满足标准要求。
其他	/	/	/	/

表九：环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）**1.施工期环境管理**

本工程建设坚持实行“环保型施工”，即对施工场地生态环境贯彻“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，树立“原始的就是最美的，不破坏就是最好的保护”的观念，坚持做到最大限度的保护，最小限度的破坏，最大限度的恢复。坚持“谁污染谁治理，谁开发谁保护”的原则。为此，项目指挥部成立了专门的环境保护领导小组，具体负责实施本项目施工期和营运期的环境管理工作，并在地方环保局的监督下，同时进行环保工作的管理。

项目指挥部对各施工合同段规定：环境保护工作要与铁路工程同步实施。施工单位配备一定数量的环境保护设施和技术人员，建立环保检查制度，把环保措施层层落实，做到责任到人，奖罚分明，采取行之有效的施工措施。由项目施工期环境监理组成现场检查组，具体实施环保检查、督促、处理的职能，切实加强工程建设环境保护和防止水土流失的现场管理，及时发现问题及时处理，加大现场稽查力度，努力做好环保现场管理工作。

为了实现在施工中最小程度的破坏生态，并在交工后最大程度的恢复生态，指挥部针对施工前的施工临时用地、施工便道以及取弃土场的选址等诸多方面做了认真调查和综合考虑。在施工阶段对清表、路基开挖工程环境保护等方面都有明确的规定和处理办法，并严格要求所管队伍，提高员工的环保意识，在施工中严格贯彻各项有关环保方面的管理制度和执行有关环保的法规、政策。

2.运营期环境管理

运营期生态环境由铁路沿线各站段统一管理，由指挥部环水保办公室负责具体工作。铁路周边绿化由沿线各站段进行管理与养护。

工程建设期加强了对各项环保制度的落实和教育工作，严格各项环保制度和措施的落实工作，对施工单位施工过程中出现的废水、固废进行严格控制，对固废集中处理，并运送到指定地点，及时签订环境保护合同和目标责任书；定期对取土场进行全面检查，按照环保部门的要求，对取土场进行恢复，对各施工单位污水处理、

生活垃圾转运等方面进行严格监管，施工便道有专车洒水养护，有效地避免了扬尘现象；取土场使用完毕后，按设计实施工程防护，采取削坡等措施；各单位购置绿色防护网等环保材料和设施，及时对便道及边坡弃土进行防护。工程基本落实了环评要求，执行了环境影响评价制度，完成了各项环境保护设计。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目落实了环评报告表中的生态环境保护和污染防治措施，施工期建设方委托新疆中测测试按环评报告要求项目及频次进行监测，根据环评中提出的监测计划见表 9-1，在本项目通过验收正式投产后，应按表 9-1 的要求进行环境监测。

表 9-1 环境监测计划

阶段	项目	监测点位	监测内容	监测方法	监测时段	备注
施工期	水环境	施工场地废水排放处	PH、SS、COD、BO D ₅ 、石油类	按照监测技术规范 取样、化验、 分析	3 次/年	监测 项目
	环境空气	施工场地场界处	TSP	按照监测技术规范 取样、化验、 分析	3 次/年	
	生态环境	取土场	按指定地点取土情况 及取土场恢复情况	实地调查	定期与 不定期	监控 项目
		施工场地	恢复情况	实地调查	定期与 不定期	
		施工便道	车辆下道行驶情况及 施工结束后便道恢复 情况	实地调查	定期与 不定期	
	生产生活垃圾	施工营地、施工 场地	集中堆放，定期处理 情况	实地调查	3 次/年	
运营期	声环境	克州苗圃农场	L _{Aeq} (dB)	按监测技术规范 监测	1-2 次/ 年	监测 项目

环境管理状况分析与建议

经本次验收调查，本工程落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，编制了《改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔克孜自治州段 1 处曲线改造工程）突发环境事件应急预案》，并已取得了备案，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据现场调查可知，截止验收期间未发生突发环境事件。

总体来看，建设单位施工期、运营期建设了相应的环境管理机构，基本执行国家和自治区环境管理方面有关要求，制定有各项环境管理制度，安排专职或兼职人员负责落实或监督施工单位落实环评报告书及其批复提出的各项环保措施和设施，取得了较好的效果。

表十：调查结论与建议

调查结论与建议：

1.调查结论

（1）工程建设内容

本工程环评批复主要建设内容为：项目位于克孜勒苏柯尔克孜自治州段阿图什市境内,项目性质为技改，建设内容为阿克苏至阿图什段进行提速改造，其中，阿克苏至阿图什段在阿克苏出站端 10km 范围(***段)、巴楚站前后曲线、阿图什车站小里程曲线局部限速，其余段落改造后满足 160km/h 速度目标值要求。阿图什至喀什段线路维持既有 100k/h 行车速度。桩号范围为***，工程主要为：1 处曲线(***)改造引起的路基、桥涵等土建工程。其中，既有路基改造段落长 445.5m；新建箱形桥 1 座 92m，接长涵洞 2 座 11m；土石方总量 22064m，填方 21252m，挖方 812m³(盐渍土)、借方 21252m，弃土 812m (盐渍土)。本项目总投资 1249.97 万元，其中环保投资 84.5 万元占投资比列的 6.76%。

与环评相比，已建工程内容建设地点、生产规模、性质、工艺、污染防治与生态保护措施与环评文件及批复基本一致。

（2）生态环境影响调查结论

本工程在建设和调试运行期间基本落实了环评中提出的各项生态环境保护措施。根据调查，本次工程主要为线路改线引起新增用地，征收永久用地 0.25hm²，全部为荒草地，占用土地为既有铁路两侧土地，占用面积较小，对沿线土地资源的影响较小。施工期多次组织宣传教育会议，施工单位制定严格的管理制度和奖惩制度，严禁猎杀野生动物、采摘野生植物。未新增施工便道，施工便道严格划定行驶范围，施工期未发现随意碾压周边道路行为；取土场已采取平整削坡措施，留待自然恢复。未设置施工营地。

（3）水环境影响调查结论

本工程新建桥梁、涵洞工程量较小，施工采取商购混凝土，不自建水泥混凝土拌合站，无需在施工现场自采和堆放砂石料；道砟采取商购，选择正规石料场进行采购，拉运至施工现场，直接进行铺设，不在现场储存；钢轨由火车拉运至施工现

场，直接进行铺设；施工现场不存放柴油、汽油等油品，每次由加油站按需运至施工现场进行加油作业。项目未设置施工营地，租用现有居民用房，生活污水依托居民现有污水设施处置排放。

（4）大气环境影响调查结论

施工单位设置料棚，施工期粉性材料堆放在料棚内，施工场地及施工便道定期洒水，施工期每天洒水 2-3 次。运营期正常工况无生产废气排放。

（5）声环境影响调查结论

本工程在建设和调试运行期间基本落实了环评中提出的各项噪声防治措施。

本项目属于提速改造项目，改建后线路位置维持原有状况不变和评价范围内的建筑物分布状况不变，沿线 1 处敏感目标在上一轮新开班场时，已根据环评及批复内容进行落实。

根据新疆中测测试有限责任公司于 2021 年 4 月 22~23 日监测数据表明：铁路边界处昼间、夜间噪声值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525- 90）修改方案标准要求。衰减断面：距铁路外轨中心线 30m 处昼、夜间测量噪声均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB12525-90）标准要求；距铁路外轨中心线 60m 处昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准要求；距铁路外轨中心线 120m 处的测点昼、夜间测量噪声满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

（6）振动环境影响调查结论

本工程在建设和调试运行期间落实了环评中提出的各项振动防治措施。

根据新疆中测测试有限责任公司于 2021 年 4 月 22~23 日监测数据表明，现状受铁路振动干扰的敏感目标环境振动昼间为 66.84~77.13dB，夜间为 67.15~77.26dB，对照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准，全部敏感点现状振动值低于“80dB”标准限值，满足标准要求。

（7）环境管理

从“三同时”执行情况看，本工程实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，编制了《改建铁路南疆线阿克苏至喀什段提速改造工程（克孜勒苏柯尔

克孜自治州段 1 处曲线改造工程）突发环境事件应急预案》，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据现场调查可知，截止验收期间未发生突发环境事件。

（8）调查结论

综上所述，建设单位基本落实了环评及批复中提出的生态保护和污染治理措施，噪声、振动监测结果满足相应标准要求，固体废物得到合理处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

2.要求

（1）本工程通过竣工环境保护验收后，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）第十三条的第一款规定，验收报告公示期满后 5 个工作日内，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应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

（2）按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）第十三条第二款的规定，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应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。