



扫码关注“创禹水环”
www.chuangyuchina.com

国环评乙字

第 4002 号

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：新疆喀拉峻国际生态旅游区基础服务设施及旅游
服务设施建设项目

建设单位（盖章）：新疆喀拉峻投资股份有限公司

伊犁创禹水利环境科技有限公司

2020 年 4 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

建设项目基本情况

项目名称	新疆喀拉峻国际生态旅游区基础服务设施及旅游服务设施 建设项目				
建设单位	新疆喀拉峻投资股份有限公司				
法人代表	蒋世谨	联系人	焦道红		
通讯地址	新疆伊犁州特克斯县乔拉克铁热克镇喀拉峻旅游区				
联系电话	18399282222	传真	/	邮政编码	835500
建设地点	新疆喀拉峻国际生态旅游区				
立项审批 部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	其他娱乐业 R9090	
占地面积 (hm ²)	6.075		绿化面积 (hm ²)	1.5	
总投资 (万元)	7095.8	其中：环保 投资（万元）	81	环保投资 占总投资 比例	1.14%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020年11月		

工程内容及规模：

1 项目背景

我国是旅游资源非常丰富的国家，土地辽阔，河山壮丽，五千年历史文化积淀深厚，民族风情丰富多彩。新疆毗邻中西南亚，是我国面积最大、陆地边境线最长、毗邻国家最多的省区，历史上就是欧亚大陆交通和文明

交往的通道，7000km 丝绸之路中新疆段长达 2600km，是丝绸之路线路上保存历史文化遗产最为丰富的地区之一，加上新疆特殊的地理环境、独特的气候和壮丽立体景观，与欧洲主要旅游客源城市距离更近，发展跨国旅游和边境旅游优势明显。伊犁坚持高起点规划，高标准建设，着力打造伊犁周边的生态建设，基础设施建设，生态环境保护，历史文化发掘，旅游产业发展方面呈现了齐头并进、协调发展的良好态势。

喀拉峻景区位于新疆伊犁河谷的特克斯县境内，是西天山向伊犁河谷的过渡地带，是集草原风光、民族风情、休闲娱乐、徒步旅游等为一体的综合性生态旅游景区。新疆喀拉峻投资股份有限公司结合景区建设情况和发展需要，按照国家政策和景区总体规划，以提高景区的综合接待能力，并进一步强化对旅游和环境资源的保护，全面提升景区旅游业水平为目标，提出本项目的建设。

为了评价新疆喀拉峻国际生态旅游区基础服务设施及旅游服务设施建设项目建设后对周围环境质量的影响，为环保行政管理部门提供决策依据，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）之规定，应对该建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，确定该项目的环境影响评价形式为编制环境影响报告表，本环评报告表通过环保局批复后，将作为环境管理的重要文件。

为此，受新疆喀拉峻投资股份有限公司的委托，伊犁创禹水利环境科技有限公司于 2020 年 4 月接受了该项目环境影响报告表的编制工作，并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。我公司在充分掌握了资料数据的基础上，对有关环境、建设规划进行分析后，编制了该项目环境影响报告表，以求在项目运营管理中把对环境的各类影响降到国家和区域环境许可的标准、总量控制目标之内，实现经济建设与环境保护双赢。

2 编制依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1 起实施，2016.11.7 修正，2019.6.25 修订）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日起实施，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 实施）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28 修订，生态环境部令第 1 号）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (11) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发〔2000〕38 号）；
- (12) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号文）；
- (14) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018 年 7 月 3 日）；
- (15) 《关于印发〈打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018—2020）〉的通知》（新政发〔2018〕66 号，2018 年 9 月 27 日）；
- (16) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发〔2016〕21 号，2016 年 1 月 29 日）；

(17) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》(新政发〔2017〕25号, 2017年3月1日) ;

(18) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018.9.21修订) ;

(19) 《伊犁河谷生态环境保护条例》(2019年4月1日) ;

(20) 《伊犁州直生态环境保护总体规划》(2014—2030年) 。

2.2 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1—2016) ;

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) ;

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3—2018) ;

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610—2016) ;

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009) ;

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19—2011) ;

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) ;

(8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964—2018) 。

2.3 项目文件

(1) 《新疆喀拉峻国际生态旅游区总体规划(2012~2032)》(北京光华卓策旅游规划设计院, 2012.2) ;

(2) 项目其他资料。

3 新疆喀拉峻国际生态旅游区概况

新疆喀拉峻国际生态旅游区喀拉峻草原位于新疆伊犁州特克斯县的南部天山之中, 距特克斯县城东南 56km, 距伊宁市 175km, 南接达根别勒山, 北望哈克尔山雪峰和琼库什台大草原, 库尔代河大峡谷由东向西蜿蜒近百公里, 在喀拉峻大草原与琼库什台大草原之间形成一道天然绿色屏障。

喀拉峻草原景区是特克斯县三大旅游景区之一, 隶属于特克斯县旅游局下辖事业单位, 景区占地总面积 10 万亩, 其中林地面积约 3000 亩, 于 2006 年开工建设, 2007 年正式投入运营, 先后完成交通、接待、住宿、给

水、草场围栏、移动通讯等设施建设。景区范围东至阿克布拉克（白泉），西至阔克苏谷，南至中天山雪峰，北至喀布沙朗村委会，包括东喀拉峻景区、西喀拉峻景区、琼库什台国家历史文化名村、库尔代河谷、阔克苏河大峡谷（九曲十八湾）、中天山雪峰、天山石林、库什塔依水库等。

4 新疆喀拉峻国际生态旅游区总体规划（2012~2032）

4.1 规划范围

新疆喀拉峻国际生态旅游区规划范围东至阿克布拉克（白泉），西至阔克苏谷，南至中天山雪峰，北至喀布沙朗村委会，包括东喀拉峻景区、西喀拉峻景区、琼库什台国家历史文化名村、库尔代河谷、阔克苏河大峡谷（九曲十八湾）、中天山雪峰、天山石林、库什塔依水库等，总面积约2848km²。

4.2 规划期限

规划期限为20年，划分为近期、中期和远期：近期：2012~2015年；中期：2016~2020年；远期：2021~2032年。

4.3 规划目标体系

（1）经济发展目标

根据本区的条件，以旅游经济及草原特色文化产业为优势、以传统畜牧业和地方特色产业为基础，在“喀拉峻国际生态旅游区”大板块引领下，延伸牧业、文化产业链，带动周边地区一体化发展，提升总体经济实力。

（2）旅游发展目标

走质量效益型的发展道路，控制游客规模，努力提高经济效益、社会效益和生态效益。到近期末2015，景区接待游客量达到10万人次，旅游综合收入达5000万元；至2020年，接待游客量达50万人次，旅游综合收入达50000万元；到远期末2032年，景区接待游客量达到100万人次，旅游综合收入达到100000万元。

（3）社区发展目标

以旅助牧，兴旅为民，加大对当地少数民族发展的扶持力度，培养社会主义新型农民，将景区村镇建设成为“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主、特色独具”的社会主义新牧村，成为全国的社区参与旅游示范区。

4.4 总体布局

旅游区布局分为喀拉峻旅游综合服务中心、新疆中天山自然世界遗产喀拉峻片区保护区、琼库什台国家历史文化名村保护区、军马文化展示区、民族民俗风情展示区、休闲度假运动体验区、阔克苏河大峡谷景区、库尔代河森林大峡谷景区、中天山雪峰景区。

5 项目概况

5.1 项目基本情况

建设地点：项目建设地点位于新疆喀拉峻国际生态旅游区北侧及西侧地块，中心地理坐标为：东经 $81^{\circ}56'4.78''$ ，北纬 $43^{\circ}6'16.17''$ 。项目地理位置见图 1。

建设性质：新建。

5.2 建设规模及内容

5.2.1 基础服务设施建设

(1) 库什塔依服务区：包括库什塔依内、外部停车场沥青路面破损修复共 8407.93m^2 （其中内 2981m^2 ，外 5426.93m^2 ）；新建停车场自助缴费系统 1 套；库什塔依外埠停车场硬化 2000m^2 。

(2) 库尔台码头：包括码头电梯 60m；码头乘车区遮阳避雨棚 60m；码头上步步惊心项目 94m。

(3) 阔克苏大峡谷景区：库尔台码头至乘车区新建遮阳避雨棚 60m；装配式移动厕所 1 座。

(4) 九曲十八弯：建设遮阳避雨棚约 250m^2 ；新建人体草原观景平台（摄影设施）约 200m^2 ；门票站停车场及广告牌、售票厅、厕所、商店建

设。

(5) 布拉克服务区：扩建原有售票厅、休憩区及厕所 500m²；新建停车场至售票处人行天桥约 19m；绿化工程 15000m²；租赁草场 50 亩（原叶尔兰房屋及周边区域）。

(6) 鲜花台观景点休憩设施及遮阳避雨亭 170m²。

(7) 猎鹰台服务区：厕所及购物区建设；遮阳避雨棚 350m²；新建猎鹰台观景点、花斑森林观景点、库尔代森林大峡谷观景点观景平台共 600m²（每个观景平台 200m²）。

(8) 智慧喀拉峻系统：车（船）载 GPS 系统更新（对驾驶员实时监控）、车（船）载语音导览系统升级；解员语音导览设备购置 50 个；九曲十八弯 B 站景点监控设施安装；阔克苏大峡谷景点监控、球机设施安装。

(9) 标识标牌及垃圾箱建设；安全生产、消防、维稳设施、设备。

5.2.2 旅游服务设施建设项目

(1) 鲜花台至猎鹰台观光小火车，长约 8.5km。

(2) 自驾营地：包括越野车辆、道路、旅游厕所、木栈道、观景平台、休憩区、停车场等配套设施，占地面积约 3.33hm²（50 亩）。

(3) 索道站：新增建设餐饮窗口，飞拉达、滑索、真人 CS、卡丁车等体验项目。

5.2.3 设备购置及租赁

旅游区内设备购置及租赁，包括观光车、游船、面包车、漂流艇、挖掘机购置，租赁大型客车。

主要建设内容见表 1。

表 1 项目主要建设内容表

项目	名称	内容	规模	备注
基础服务设施	库什塔依	库什塔依内外部停车场沥青路面破损修复	8407.93m ²	内 2981m ² ，外 5426.93m ²
		休闲区、室内部分休闲体验娱乐、VR、制作 VR 片、停车场自助缴费系统	/	

		库什塔依停车区	2000m ²	
库尔台码头		码头台阶处做电梯	60m	
		上码头步步惊心	94m	
		码头至乘车区遮阳避雨棚	60m	钢构
		大峡谷厕所一座、遮阳避雨棚	120m ²	钢构
九曲十八弯		张拉膜遮阳避雨	250m ²	5m×50m
		门票站停车场及广告牌、售票、厕所、商店	/	
		人体草原观景平台做摄影点	20m ²	钢木
布拉克服务区		售票厅、休憩区、厕所	500m ²	砖混及钢构
		新建停车场至售票处人行天桥	19m	钢构
		绿化	15000m ²	
		租赁布拉克原叶尔兰房屋草场 10 年	3.33hm ²	50 亩
鲜花台观景点 休憩设施		鲜花台停靠点做张拉膜遮阳避雨	170m ²	钢构
猎鹰台服务区 临建设施建设 项目		厕所及购物区	/	
		张拉膜结构遮阳避雨	350m ²	5m×70m, 钢 构
		猎鹰台观景点、花斑森林观景点、库尔代森 林大峡谷观景点做观景平台	600m ²	200m ² ×3, 钢 木
智慧喀拉峻系 统		车载 GPS 系统更新（对驾驶员实时监控）、 车载语音导览系统升级	/	
		讲解员语音导览系统	50 个	
		九曲十八弯 B 站景点，安装监控	/	太阳能
		阔克苏大峡谷景点安装监控、球机	/	太阳能
标识标牌		完善各景点标识标牌、垃圾箱	/	
安全生产设施		安全生产、消防、维稳	/	
体验 项目	观光小火车	鲜花台至猎鹰台开通小火车	8.5km	
	展示中心	展示中心地自驾营地、体验木屋、越野车辆、 木栈道、观景平台、厕所、线路、休息区、 停车场	3.33hm ²	越野车辆 50 辆，一期 20 辆
	索道站	索道站增设餐饮窗口、飞拉达、滑索、真人 CS、卡丁车	/	
设备 购置 及租 赁	阔克苏峡谷景 区	购五菱观光车	10~15 辆	
		租赁公交车	3 辆	
		游船	1 艘	90 座
		租大型客车	15 辆	
		购置二手挖掘机	1 台	
		购置五菱面包车	1 辆	

5.3 平面布置

本项目拟建于喀拉峻国际生态旅游区内，所涉及地块包括西喀拉峻景

区、东喀拉峻景区、阔克苏大峡谷景区等地，西喀拉峻景区位于旅游区西北侧，东喀拉峻景区位于旅游区东北侧，阔克苏大峡谷景区位于旅游区北侧，项目设施建设地周围已有景区设施建筑等，周边环境以草原为主，阔克苏大峡谷景区北侧为喀拉峻湖及库尔代河。

6 项目可能产生的环境问题识别

本建设项目可能产生的环境问题详见表 2。

表 2 建设项目组成及主要环境问题一览表

时段	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
施工期	环境空气	燃油施工机械、运输车辆尾气排放、扬尘、沥青	SO ₂ 、CO、NO _x 、扬尘、沥青烟气等
	废水	机械清洗用水、施工废水	SS、石油类
	声环境	施工机械、运输车辆产生噪声	施工噪声
	固废	废弃砂石料、碎砖块	建筑垃圾
运营期	环境空气	厨房烟气	燃料废气、油烟
	水环境	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾
	声环境	游客人流、扩音设备、车辆	人群噪声

7 公用工程

7.1 供水

旅游区内供水为库尔代河，由河道抽水及景区内配备的水车拉运供水。

7.2 排水

本项目废水主要为游客生活污水，旅游区内已建污水处理厂，项目废水由吸污车拉运至景区污水处理厂统一处理。

7.3 供电

本项目有乡镇电网引入 10kV 电源线供电。

7.4 供热

旅游区仅在旅游季（5 月~10 月）运营，冬季不运营，无供暖设施。

8 游客量预测

根据《新疆喀拉峻国际生态旅游区总体规划（2012~2032）》，到近期末 2015，景区接待游客量达到 10 万人次；至 2020 年，接待游客量达 50

万人次；到远期末 2032 年，景区接待游客量达到 100 万人次，适游期按 180d 计。本次基础设施所涉及地块包括东喀拉峻景区、西喀拉峻景区及阔克苏大峡谷景区三处，远期日平均游客数量为 2795 人次。

表 3 旅游区总体游客发展规模预测表

年份	游客数量（万人）	总体日平均游客数量（人）	项目涉及地块日平均游客数量（人）	备注
2015	10.92	607	304	实际游客量
2020	50	2778	1389	预测游客量
2032	100	5556	2795	预测游客量

9 劳动定员及生产制度

本项目运营期间劳动定员 20 人，年开放时间为 180d（六个月）。

10 项目实施进度

本项目计划于 2020 年 4 月开工建设，2020 年 11 月完工，总工期约 8 个月。

11 项目投资及来源

本项目投资总额为总投资 7095.8 万元，资金来源为企业自筹。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于喀拉峻国际生态旅游区内，为旅游区内西喀拉峻景区、东喀拉峻景区、阔克苏大峡谷景区三处基础旅游设施的配套建设，旅游区内已有部分人为开发活动，已建设部分旅游基础设施，因此与本项目有关的原有污染及主要环境问题主要为游客游览产生的污染物。

1 原有污染

旅游区内已建部分旅游设施，适游期开放期间，将产生游客生活废水、餐厅油烟等废气、生活垃圾及人流活动噪声等污染物，旅游区内已有配套的污水处理设施及生活垃圾收集设施等，原有污染均能得到处理，对周边环境影响较小。

2 主要环境问题

由于旅游区基础设施及旅游服务设施的大力开发和建设，致使原有自然绿地逐步转化为人工裸地。各类土建工程的挖填作业、建筑材料堆放等产生扬尘，同时造成区域整体景观破碎化。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1 地理位置

特克斯县地处新疆维吾尔自治区西部，隶属新疆伊犁哈萨克自治州，位于天山西部南天山北麓西部、特昭盆地东段。地理坐标为东经 $81^{\circ}19'00''\sim 82^{\circ}37'30''$ ，北纬 $43^{\circ}20'30''\sim 43^{\circ}25'30''$ 。县城距伊宁市 119km，距乌鲁木齐市 815km。东北与特克斯县相交，东南与和静县相连，南与拜城县相接，西与昭苏县相邻，西北与察布查尔锡伯自治县相依。

项目位于新疆喀拉峻国际生态旅游区内，距特克斯县城东南侧 56km，中心地理坐标为：东经 $81^{\circ}56'4.78''$ ，北纬 $43^{\circ}6'16.17''$ 。

2 地形、地貌

特克斯县四面环山，境内除有少量河谷平地外，百分之九十以上为山区，山区中林线以上中高山区又占全县面积的 68%。总体地势南高北低，河谷平原自西向东倾斜。地形为南北高、中间低的“凹”字型。南为天山主脊，山势雄伟、群峰林立，北部为阿拉哈尔套及叶拾克勒克山，中部为东西走向的特克斯山。根据地貌特征，全县可分为高山带、中山带、低山带及丘陵带和河谷盆地洪积平原。特克斯县县城位于全县的西北，特克斯河的北岸，整个范围内地势比较平坦，东西坡度为 0.7%，南北坡度为 1.1%，县城内西北高，东南低。

本项目所在区域属高中山山甸草场，喀拉峻山横亘其间，呈东西走向，海拔高度在 2000~2800m 之间。

3 气候、气象

特克斯县属于山区县，93%的面积为丘陵地，特克斯县城海拔 900~1200m，南部天山主脊海拔高度 4902m，北部乌孙山海拔 3500m，处于逆温带控制区，是典型的北温带大陆性气候，日光资源丰富。全县年平均气温

5.3℃，极端最高气温 36.7℃，极端最低气温 -33.4℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 2292.2℃，年均日照时数 2732.2 小时，最热月份（七月）平均气温为 18.0℃，最冷月份（一月）-11.℃，相对湿度 67%以上，年平均降水量 375mm，无霜期 118 天，年降水量平均为 382.8mm，年平均蒸发量为 1456.8mm。无严寒酷暑、无干热，空气洁净，负氧离子含量高，无蚊虫、无污染，四季分明。

特克斯县年平均风速为 2.0m/s。其分布特点是：河谷东部因峡管效应风速较西部为大，其次为山口间。县城 11 月至 5 月平均风速 2.0~2.5m/s，6 月至 7 月平均风速 1.6~1.8m/s。

风速：11 月至 5 月夜间风速大，白天风速小，在河谷东部日落前风速增大，日出后开始减小，中午时风速较小；6 月至 10 月一般是白天风速大，夜间风速小，大风多出现在午后至傍晚。在河谷地区以东风的风速最大，县城历年定时最大风速值为 20m/s，其次为西北风，历年定时最大值为 18m/s，东南风的风速最小，历年定时最大值为 9m/s，各月风速以 0~5m/s 居多。

特克斯县处在四周是山的河谷中，特别是城镇附近，比较避风，故大风日数比较少，高山下牧场大风较多，如果入侵伊犁地区的冷空气深厚，也往往翻越北面伊什格里山下沉加速，会造成特克斯县偏北大风，而且持续时间较长。年平均大风日数为 13 天，最多年可达 24 天（1965 年），最少年仅 2 天（1973 年），大风多出现在五至八月，占全年的 65%，十一月至二月占全年 10%，其它月份占全年的 25%。

4 水文地质

特克斯县基本上属于山区，降水充沛，水系发达。全县年径流量近 60 亿 m^3 ，占全疆水量的 6%，占全伊犁地区的三分之一。境内有特克斯河和库克苏两条大河，另外有几条流量较大的山河，以及泉水、溪流等。从水系的平面分布来说，全县水系分布均匀，而水量主要集中在西部和南部，

东北部水量最少。

特克斯县水系，枯洪十分悬殊，季节变化很大，洪水多集中在七月份，主要靠山区冰雪补给，属山河类型。含砂量大，输砂能力强，境内没有沉降现象，二月份水量最少。

特克斯河水能资源极为丰富，流域理论蕴藏量总计为 792 万 kw，正常流量 $180\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量约 60 亿 m^3 ，水量占全新疆的 6%。在县境内延伸 100km，落差 500m。最大流量 $818\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $34.6\text{m}^3/\text{s}$ 。特克斯县境内积水面积 4554km^2 ，占全县总面积的 57%，年径流量 22.21m^3 ，占全县水量的 39%，境内长度 152km，正常流量为 $70\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $188.4\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $14.9\text{m}^3/\text{s}$ 。

特克斯县地下水资源不丰富，由于 90% 以上是山区，尽管降水丰富，但是下渗的雨水以地表水或很快转化成地表水补给河流。地下水的补给主要依靠河流及田间渗漏，地下水主要集中在蒙布拉克和县城、河谷平原一带，表现为浅层水。县城区的地下水深度一般为 15~20m，这一带的浅层地下水与大气降水和河水关系密切，夏季得到灌渠的大量补给。6~10 月份地下水位高，冬季下降，相差 2~3m。地下水水质优良，矿化度大部分小于 0.5g/L ，PH 值大多在 7~8 之间，为中性和弱碱性水。

5 动植物资源

特克斯县有天山马鹿、雪豹、棕熊、天山羚、北山羊、雪鸡、松鸡、石鸡等国家一、二级珍稀保护动物。人工饲养的动物主要有新疆细毛羊、哈萨克羊、新疆褐牛、西门塔尔牛、荷斯坦牛、伊犁马及鸡鸭鹅等家禽；有遍及山区草原的天然雪岭云杉，分布于沟壑小溪旁的野生胡杨、白桦树；有野生珍贵菌种阿魏菇、羊肚菌等；有天山雪莲、石莲、野生贝母、党参、甘草、沙棘、黑加仑、麻黄草、野蔷薇果等珍贵野生药材。

喀拉峻草原土层深厚，土壤肥沃，温度适宜，降水充沛，牧草生长良好，并混生有大量的早生植物。喀拉峻草原植被以鲜花植物居多，如野罌

粟、龙胆、金莲花、白花老鹳草、报春花、高山紫菀、虎耳草、凤毛菊、橐吾等。整个草场牧草覆盖率 90~100%，亩产草量约 70kg，是难得的优良复牧场。

6 土壤

特克斯县土壤类型有冰沼土、高山草甸土、山地灰褐色森林土、黑钙土、潮土、草甸土、栗钙土等 8 类。全县共有土地面积 1252.8 万亩，其中林地 133.68 亩，全县森林覆盖率 13.85%。

喀拉峻草原土壤类型随着海拔高度的变化呈有规律的带状分布。海拔从高到低分布有高山草甸土（2800~3500m）、亚高山草甸土（1800~2800m）、山地灰褐色森林土（1500~2600m）、山地黑钙土（1400~1800m）、山地栗钙土 5 个类型。以山地淋溶灰褐色森林土、高山草甸土、亚高山草甸土和山地灰褐色森林土为主。土壤表层绝大部分为中性偏酸，腐殖质积累过程明显，土壤有机质含量高，表层土富含氮、磷、钾等元素。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

根据《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016），本环评对本章节省略。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

1 环境空气现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）对环境质量现状数据的要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。故本次环评选择伊宁市环保局发布的《2018 年度伊宁市环境质量公报》作为本项目空气质量达标区现状评价的数据来源。

1.1 伊宁市环境质量公报

据伊宁市环保局发布的《2018 年度伊宁市环境质量公报》内容，对伊宁市环保局子站、人民公园子站、三水厂子站三个国家站的环境空气质量监测数据进行分析评价。

2018 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，应监测天数 365 天，实际监测天数 364 天（无效天数 1 天）。伊宁市城市环境空气质量达到一级天数（优）53 天，占 14.6%；二级天数（良）226 天，占 62.0%；三级天数（轻度污染）42 天，占 11.6%；四级天数（中度污染）23 天，占 6.3%；五级天数（重度污染）20 天，占 5.5%。优良天数 279 天，占 76.6%。与 2017 年同期相比，伊宁市城市环境空气质量达到一级天数保持不变，二级天数减少 2 天，三级天数减少 12 天，四级天数增加 7 天，五级天数增加 8 天，六级天数减少 1 天。优良天数减少 2 天，优良比例下降了 0.6 个百分点。

与 2017 年同期相比，PM_{2.5}（细颗粒物）年平均浓度下降 2.0%；PM₁₀（可吸入颗粒物）年平均浓度下降 4.8%；二氧化硫年平均浓度下降 8.7%；二氧化氮年平均浓度下降 8.1%。

1.2 监测项目及分析方法

环境空气质量现状监测项目为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。各项目的采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行，见下表。

表 4 大气监测采样及分析方法

编号	项目名称	方法来源	分析方法	最低检出限 (mg/m ³)
1	SO ₂	HJ 482—2009	盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	0.010
2	NO ₂	HJ 479—2009	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.006
3	PM ₁₀	HJ 618—2011	重量法	0.01
4	PM _{2.5}	HJ 618—2011	重量法	0.01
5	CO	HJ 618—2011	空气质量一氧化碳的测定	4
6	O ₃	HJ 618—2011	环境空气抽样的测定	0.16

1.3 环境空气质量评价

1.3.1 评价标准

环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012），标准值见下表。

表 5 环境空气质量标准 (mg/m³) (二级)

污染物	SO ₂			NO ₂			PM ₁₀	
	小时平均	日平均	年平均	小时平均	日平均	年平均	日均	年平均
浓度限值	0.50	0.15	0.06	0.2	0.08	0.04	0.15	0.07
污染物	O ₃		CO		PM _{2.5}			
	日最大 8 小时平均	小时平均	小时平均	日平均	日平均	年平均		
浓度限值	0.16		0.2	10	4	0.075	0.035	

1.3.2 评价方法

选用占标率进行评价，公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中，P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—第 i 个污染物的浓度，mg/m³（标准状态）；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³（标准状态）。

1.3.3 评价结果

评价结果见下表。

表 6 现状监测结果分析表

监测项目	年平均浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	0.021	0.06	35	0	达标
NO ₂	0.034	0.04	85	0	达标
PM ₁₀	0.079	0.07	112.8	0.1	超标
PM _{2.5}	0.05	0.035	142.8	0.3	超标
监测项目	24h 平均浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率%	超标倍	达标情况
CO	1.53	4	38.2	0	达标
监测项目	日最大 8h 平均浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率%	超标倍数	达标情况
O ₃	0.084	0.16	52.5	0	达标

由上表可以看出，评价区域大气环境中除 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度超标外，SO₂、NO₂、CO、O₃ 占标率均小于 100%，指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准浓度限值，PM₁₀ 占标率为 112.8%，超标倍数为 0.1，PM_{2.5} 占标率为 142.8%，超标倍数为 0.3，项目所在区域属不达标区。

2 水环境现状调查与评价

2.1 地表水环境现状调查与评价

本环评地表水环境现状调查与评价，引用新疆普京检测有限公司对特克斯河水环境现状监测数据说明目前项目区的环境质量情况。监测点位位于特克斯河科布大桥断面。

2.1.1 监测项目及分析方法

本次地表水监测分析项目包括 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、总氮、氨氮、总磷、砷、硒、铜、锌、铅、镉、氟化物、悬浮物、挥发酚、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类等 24 项。

采样分析方法依照国家环保局《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

2.1.2 评价标准

根据该所在区域地表水的用途，结合《中国新疆水环境功能区划》，确定地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中II类标准。

2.1.3 评价方法

本项目地表水质量评价采用标准指数法评价，公式如下：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

式中， S_i —第 i 种水质因子标准指数；

C_i —第 i 种水质因子测定浓度值，单位 mg/L；

C_{0i} —第 i 种水质因子水环境质量评价标准，单位 mg/L。

对 pH 值单项指数计算式为：

$$\text{pH} \leq 7 \text{ 时, } S_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{PH}_{\text{实测}}}{7.0 - \text{PH}_6}$$

$$\text{pH} > 7 \text{ 时, } S_{\text{pH}} = \frac{\text{PH}_{\text{实测}} - 7.0}{\text{PH}_9 - 7.0}$$

式中： S_{pH} —pH 标准指数；

$\text{pH}_{\text{实测}}$ —某点实测 pH 值；

$\text{pH}_{\text{下限}}$ —标准中 pH 的下限值（6）；

$\text{pH}_{\text{上限}}$ —标准中 pH 的上限值（9）。

对于溶解氧单项标准指数计算式为：

$$S_{\text{DO}, j} = \text{DO}_s / \text{DO}_j \quad \text{DO}_j \leq \text{DO}_f$$

$$S_{\text{DO}, j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s} \quad \text{DO}_j > \text{DO}_f$$

式中： $S_{\text{DO}, j}$ —溶解氧标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限制，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L， $\text{DO}_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高

的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ； T 为水温， $^{\circ}C$ 。

2.1.4 监测和评价结果

地表水水质监测和评价结果详见表 7。

表 7 地表水环境质量评价结果 单位：mg/L (PH 除外)

序号	项目	监测结果	标准值	Si
1	pH 值	8.21	6~9	0.61
2	溶解氧	8.4	6	0.71
3	五日生化需氧量	0.8	3	0.26
4	高锰酸盐指数	1.0	4	0.25
5	化学需氧量	8	15	0.53
6	氨氮	0.368	0.5	0.74
7	总磷	0.05	0.1	0.5
8	总氮	1.11	0.5	2.22
9	铜	<0.006	1.0	0.006
10	锌	0.014	1.0	0.014
11	铅	<0.01	0.01	1
12	砷	<0.007	0.05	0.14
13	硒	<0.008	0.01	0.8
14	汞	<0.00005	0.00005	1
15	镉	<0.001	0.005	0.2
16	氟化物	0.11	1.0	0.11
17	挥发酚	<0.0003	0.002	0.15
18	六价铬	<0.004	0.05	0.08
19	氰化物	<0.004	0.05	0.08
20	阴离子表面活性剂	<0.02	0.2	0.1
21	石油类	<0.01	0.05	0.2
22	硫化物	0.006	0.1	0.06
23	电导率	187.6	/	/
24	铬	<0.03	/	/
25	水温 ($^{\circ}C$)	16.4	/	/

由表 7 可以看出，监测点除总氮超标外其余各项污染因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的 II 类标准要求，总氮超标倍数分为 1.22，超标原因可能为农业面源污染导致。

2.2 地下水环境现状评价

根据地下水导则附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》本项目行业类别为：V 社会事业与服务业—170 旅游开发，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

根据准《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不对地下水环境质量现状进行评价。

3 声环境质量现状调查与评价

3.1 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096—2008）适用区域划分规定，项目所在区域属 1 类声环境标准适用区，本评价区域环境噪声质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类声环境功能区标准。

3.2 监测方法及结果

按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）标准中有关规定，于 2020 年 4 月 12 日对拟建项目昼、夜间噪声现状进行了监测，监测结果见下表。

本项目设置噪声现状监测点 4 处，分别位于项目库什塔依、猎鹰台、布拉克服务区、阔克苏大峡谷服务区，对项目区昼、夜间噪声现状进行了监测，监测仪器采用多功能声级计，校准采用 AWA6222A 声校准器。

表 8 项目噪声监测结果及标准值 单位：dB (A)

监测点位	昼间监测值	夜间监测值	标准值
1# 库什塔依	47.7	45.3	1 类昼间 55 (A)、 夜间 45 (A)
2# 猎鹰台	45.8	42.2	
3# 布拉克服务区	46.2	44.9	
4# 阔克苏大峡谷服务区	45.1	41.9	

从表 8 可看出，建设项目周边昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类区标准限值的要求，声环境质量良好。

4 生态环境现状评价

本环评查阅了相关资料，结合现场踏勘，按照新政函〔2005〕96 号文

批准实施的《新疆生态功能区划》，项目区属于“III天山山地温性草原、森林生态区、III2 西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区，38. 昭苏盆地—特克斯谷地草原牧业生态功能区”。

表 9 生态功能区划及主要环境问题和保护目标

生态功能区名称	隶属行政区	主要生态功能	主要环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
38. 昭苏盆地—特克斯谷地草原牧业生态功能区	昭苏县、特克斯县	畜牧产品生产、土壤保持	毁草开荒、低温霜冻与冰雹灾害、水土流失、草场退化	生物多样性和生境极度敏感、高度敏感，土壤侵蚀轻度敏感、不敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化不敏感。	保护草原、保护水资源	草原减牧、退耕还草	利用天然草地优势发展畜牧业，建立人工草料基地。同时大力发展油料经济作物。

本项目拟建于特克斯县喀拉峻国际生态旅游区内，喀拉峻草原土层深厚，土壤肥沃，温度适宜，降水充沛，牧草生长良好，并混生有大量的早生植物。喀拉峻草原植被以鲜花植物居多，如野罌粟、龙胆、金莲花、白花老鹳草、报春花、高山紫菀、虎耳草、凤毛菊、橐吾等。整个草场牧草覆盖率 90%，自然生态环境较好。

5 土壤环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目土壤环境影响评价项目类别为“其他行业”中“其他项目”，项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于喀拉峻国际生态旅游区，根据现场调查，区域内无自然保护区、饮用水水源保护区、文教环境敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。因此，根据项目所在区域环境状况和项目本身特点，确定本项目环境保护目标如下：

（1）大气环境：保护评价区域不因本项目运行生产空气质量有明显的下降，使之满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；

（2）地表水：保证不因本项目运行而降低目前评价区域地表水质量等级和使用功能，确保地表水资源不受污染，保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准；

（3）声环境：保证其声环境质量控制在《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的1类声环境质量标准限值。

（4）生态环境：项目建成后，应根据建设项目工程特点做好水土保持工作和植被恢复，改善项目区区域生态环境，使项目区植被覆盖度达到或高于原来水平。

（5）保护目标：

表 10 本项目与敏感目标位置关系

敏感目标	与本项目位置关系	环境类别	保护级别
库尔代河、库什塔依水库水源保护区	相邻、旅游区西北侧	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准

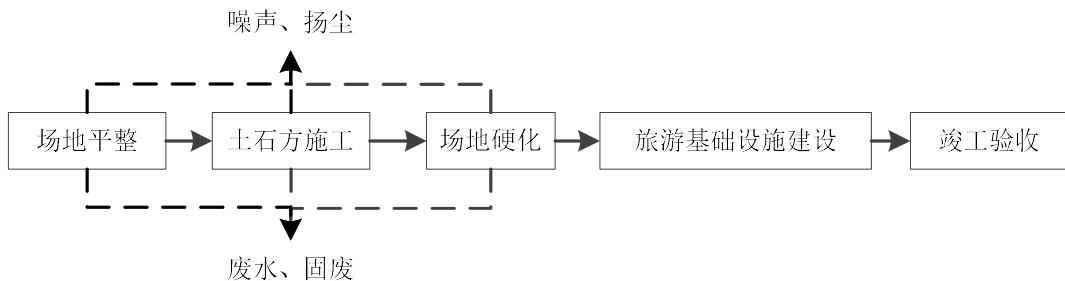
评价适用标准

环境质量标准	<p>(1) 大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准；</p> <p>(2) 地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准；</p> <p>(3) 声环境：《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类标准。</p>
污染物排放标准	<p>(1) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；</p> <p>(2) 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）中的1类声环境功能区；</p> <p>(3) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）；</p> <p>(4) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）。</p>
总量控制指标	<p>(1) 总量控制原则</p> <p>根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，“十三五”将继续实施全国SO₂、NO_x、COD_{cr}、NH₃-N排放总量控制，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物VOCs实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。</p> <p>(2) 总量控制指标建议值</p> <p>根据工程分析，本项目涉及国家总量控制指标主要为COD_{cr}、NH₃-N，为生活污水污染物。本项目生活污水均依托旅游区内已建污水处理设施进行处理，不外排。因此，本项目不提出总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1 项目工艺流程



框图 1 施工期工艺流程及主要排污环节图

2 项目水平衡分析

项目用水由库尔代河河水供给，采用河道抽水及水车拉运方式，主要供给项目餐饮用水、游客生活用水。

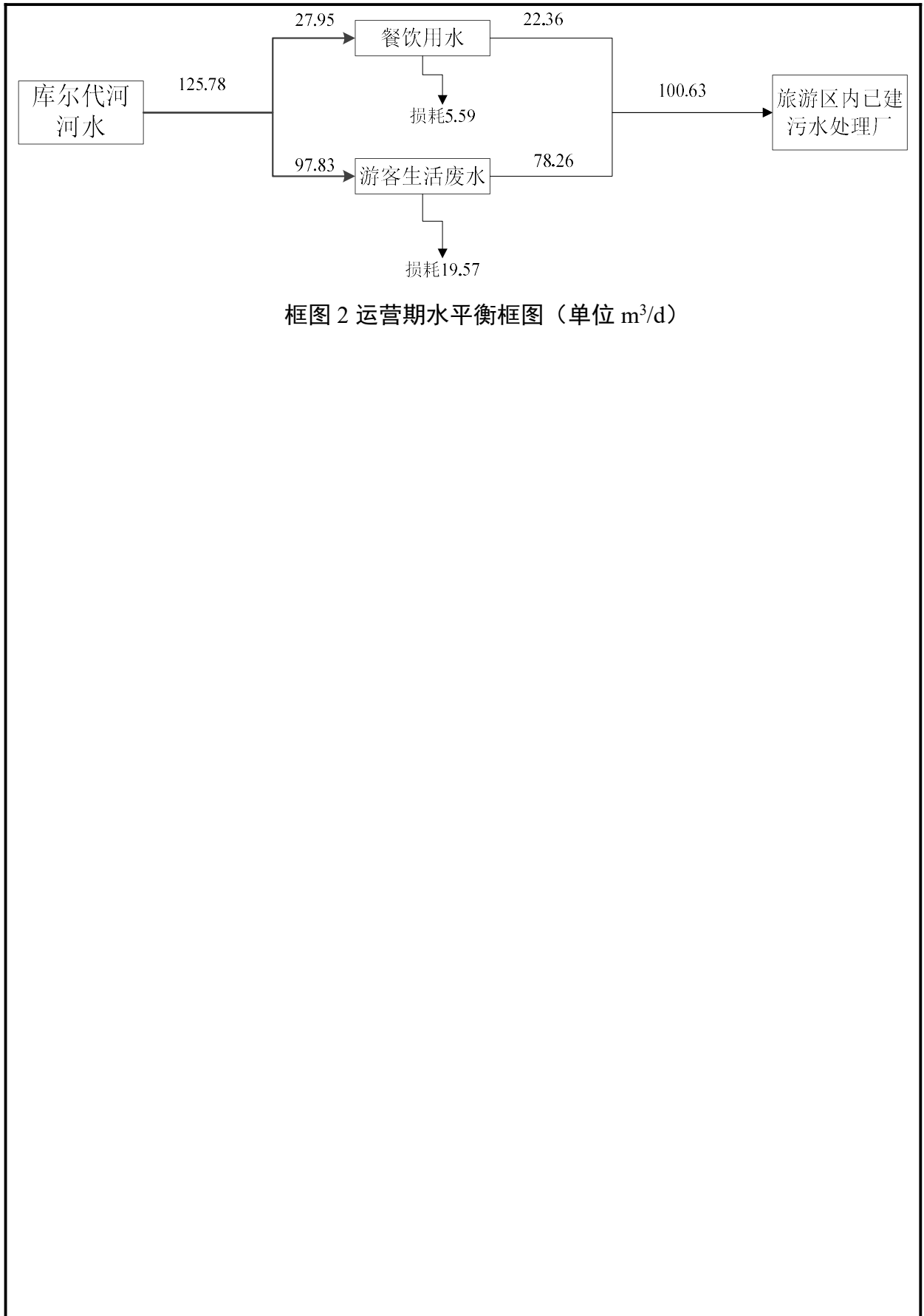
（1）餐饮用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》规定，职工内部食堂用水定额为 10L/人·餐，全年适游期按 180d 计算，游客接待量按远期 2795 人计，因此食堂用水量为 27.95m³/d，5031m³/a，排水率按 0.8 计，则排放量为 22.36m³/d，4024.8m³/a。

（2）游客生活用水

本项目远期预测游客接待量为 2795 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》规定其它公共服务业城市公厕类新水定额为 35L/人·次，用水量为 97.83m³/d，17609.4m³/a，（按 180 天的适游期计），排放量为 78.26m³/d，14087.52m³/a。

项目总用水 125.78m³/d，22640.4m³/a，排放量为 100.63m³/d，18112.32m³/a。



主要污染工序:

1 施工期主要污染工序

本项目在建设施工过程中产生的废气、废水、固废和噪声，会对项目区环境造成一定的影响。

1.1 大气污染物

项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和机械燃油废气。施工过程中产生的扬尘是大气环境污染的主要问题，主要是在土方开挖回填和临时堆放、材料运输过程中产生的扬尘；施工机械产生的燃油废气也是造成大气环境污染的因素之一，排放的主要污染物为 CO、NO_x；沥青烟尘。

1.1.1 施工扬尘

本项目施工扬尘主要为设施建筑物基础开挖、回填等操作过程中将产生扬尘；施工所需建筑材料（水泥、砂石料等）的现场搬运及堆放产生扬尘；施工产生的临时土方及建筑垃圾堆放产生的扬尘；车辆运输造成的现场道路扬尘。

(1) 施工作业扬尘

在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，类比国内施工现场 TSP 浓度监测数据见表 11。

表 11 施工现场 TSP 浓度

施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	11.7
			100	19.7
			150	5.0
灰土	装卸、混合、运输	2.4	50	9.0
			100	1.7
			150	0.8
石料	运输	2.4	50	11.7
			100	8.8
			150	5.0

由表 11 类比数据分析可知，施工期 TSP 污染严重，土方在装卸、运输、施工及砂石料运输中，距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度高达 19.7mg/m³，

150m 处环境空气中 TSP 浓度仍达 5.0mg/m³。

(2) 堆场风力起尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中，Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 12。

由表 12 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 12 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

1.1.2 施工机械废气

施工机械设备燃烧燃油过程中将产生 CO、NO_x、SO₂、碳氢化合物污

染物。根据有关资料介绍，每吨柴油燃烧排放有害气体量详见下表。

表 13 燃烧 1t 柴油排放的有害物质表

有害物质	SO ₂	CO	NO _x	碳氢化合物
排放量 (kg)	3.522	29.349	48.263	4.826

由于污染源多为无组织排放，较为分散，受自然条件的影响容易扩散，且项目区空气环境本底现状优良，具有较大的环境容量，不存在短时间集中排放的情况，废气排放量较小。

1.1.4 沥青烟尘

根据主体设计，项目对旅游区内破损沥青路面进行修复并对停车场进行硬化，自驾游营地新建道路，路面均采用商品沥青混凝土，在沥青运输及沥青路面铺设过程中将产生微量沥青烟气，为无组织排放。项目区场地开阔，扩散性较强，对环境影响较小。

1.2 废水

施工期产生的废水包括施工生产废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工期生产废水主要来自施工机械的保养及清洗。施工机械在保养、清洗过程中将产生一定量的废水，这类废水中悬浮物含量较高，含量约在 1000~3000mg/L 不等，同时含有少量石油类物质。此类废水量较少，一般随施工主体在大气中挥发。

(2) 生活废水

施工生活污水主要指施工人员日常生活产生的废水，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》规定，北疆天山北坡区农村居民平房及简易楼房新水定额为 20~30L/人·d，此处取 25L/人·d，

根据主体工程施工进度安排，本工程施工期为 8 个月（240d）。本项目预计施工人员最多时可达 50 人，则施工期生活用水量为 1m³/d，240m³/a；排水按 80%计，施工期废水排放量为 0.8m³/d，192m³/施工期。生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，污染

物浓度及排放量分别为 COD_{Cr} 约 350mg/L (0.067t/a)，BOD₅ 约 200mg/L (0.038t/a)，SS 约 250mg/L (0.1048t/a)，NH₃-N 约 30mg/L (0.006t/a)，动植物油约 80mg/L (0.015t/a)。

1.3 噪声

施工期噪声主要来源于运输车辆噪声和施工噪声，主要噪声源为运输车辆、挖土机、电焊机、钻孔机、切割机等，大部分是移动声源，没有明显的指向性，噪声特性见下表。

表 14 主要施工机械的噪声特性

设备类型	声功率级 (dB)
运输车辆	90
电焊机	95
钻孔机	84
切割机	90
挖土机	95

1.4 固废

施工期产生的固体废弃物主要为施工作业产生的弃土（渣）、建筑垃圾、生活垃圾等。

1.4.1 弃土（渣）

本工程观景平台、木栈道基础、停车场等基础开挖、回填及场地平整作业均会产生一定量的弃土（渣）。由于弃土产生量较少，可用于施工作业带夯实、平整，因此项目施工不会产生永久弃土。

1.4.2 建筑垃圾

建筑垃圾主要为施工过程中产生的废弃碎砖（碎砌砖）、砂浆、混凝土、桩头、包装材料、屋面材料、钢材、木材等。建筑垃圾产生量采用表 15 所列数据进行估算。

表 15 建筑施工垃圾的数量及组成表 (%)

垃圾组成	施工垃圾组成比例			施工垃圾主要组成部分占其材料购买量的比例
	砖混结构	框架结构	框架-剪力墙结构	
碎砖（碎砌砖）	30~50	15~30	10~20	3~12
砂浆	8~15	10~20	10~20	5~10
混凝土	8~15	15~30	15~35	1~4

桩头	--	8~15	8~20	5~15
包装材料	5~15	5~20	10~20	--
屋面材料	2~5	2~5	2~5	3~8
钢材	1~5	2~8	2~8	2~8
木材	1~5	1~5	1~5	5~10
其他	10~20	10~20	10~20	--
合计	100	100	100	--
垃圾产生量 (kg/m ²)	50~200	45~145	40~150	--

表中给出的数值为范围值，本次计算取均值，则砖混结构建筑垃圾产生量为 125kg/m²，框架结构建筑垃圾产生量为 95kg/m²。项目框架结构建筑面积共 1850m²，则本工程施工期建筑垃圾产生量为： $(1850\text{m}^2 \times 95\text{kg/m}^2) \times 10^{-3}\text{t}=175.75\text{t}$ 。

2 运营期主要污染工序

运营期污染主要为游客废水、固废，餐厅废气及人流活动噪声。由于本项目无新增劳动定员，均为旅游区内现有工作人员，因此不考虑职工生活污水及固废。

2.1 废气

2.1.1 餐饮废气

项目索道站等地建设餐饮设施，产生的废气主要为燃料燃烧废气及厨房油烟。

(1) 燃料燃烧废气

本项目餐饮使用液化石油气及电，属于清洁能源，液化石油气主要成分是丁烯、丙烯、丁烷和丙烷，燃烧后主要污染物为 NO_x、SO₂ 等。根据调查得知，液化石油气每燃烧 1 万 m³ 产生 0.025kg 的 SO₂，每燃烧 1 万 m³ 产生 59.61kg 的氮氧化物，产生量较小，因此对环境的影响较小。

(2) 厨房油烟

按旅游区远期规划，到 2032 年本项目所涉及的三个区域日均游客量达 2795 人，根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则

本项目油烟产生量约为 2.37kg/d，烹饪油烟浓度一般为 8mg/m³，安装油烟净化设施，油烟平均去除率按 80%计，油烟排放量为 0.474kg/d，排放的油烟浓度降为 1.6mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

2.1.1 汽车尾气

汽车尾气的污染主要来自未完全燃烧的汽油、柴油，主要污染物是 CO、HC、NO_x 等，废气排放为无组织排放。根据对同类建设项目的类比调查和有关资料，汽车尾气主要污染因子及排放的浓度范围参见表 16。

表 16 汽车废气主要污染物浓度

污染物	单位	汽油车	柴油车
CO	%	3.8~6	<2
NO ₂	ppm	2000~5000	<1000
HC	ppm	500~2500	<2500

本项目建成后停车场为汽车尾气的集中排放点，同时项目观光车及鲜花台小火车运营途中也会产生少量汽车尾气，尾气由燃柴油、汽油后产生的总烃、一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、二氧化氮（NO₂）等大气污染物组成。由于车辆排放的汽车尾气为分散的无组织排放，项目所在区域环境容量较大，扩散稀释能力强，因此汽车尾气对区域大气环境质量影响不大。

2.2 废水

项目运行期间，废水主要来源于餐饮废水、游客生活废水。

（1）餐饮废水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》规定，职工内部食堂用水定额为 10L/人·餐，全年适游期按 180d 计算，游客接待量按远期 2795 人计，因此食堂用水量为 27.95m³/d，5031m³/a，排水率按 0.8 计，则排放量为 22.36m³/d，4024.8m³/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，其污染物浓度及排放量分别为 COD_{Cr}（350mg/L、1.41t/a）、BOD₅

(200mg/L、0.81t/a)、SS (250mg/L、1t/a)、NH₃-N (30mg/L、0.12t/a)、动植物油 (80mg/L、0.24t/a)。

(2) 游客生活废水

本项目远期预测游客接待量为 2795 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》规定其它公共服务业城市公厕类新水定额为 35L/人·次，用水量为 97.83m³/d, 17609.4m³/a, (按 180 天的适游期计)，排放量为 78.26m³/d, 14087.52m³/a。污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等，其污染物浓度及排放量分别为 COD_{Cr} 约 350mg/L (4.93t/a)，BOD₅ 约 200mg/L (2.81t/a)，SS 约 250mg/L (3.52t/a)，氨氮约 30mg/L (0.42t/a)，动植物油 80mg/L (1.13t/a)

2.4 噪声

本工程运营期主要噪声污染源为：①人群活动、扩音设备等噪声。②机动车噪声，主要来自于两个方面：一是停车场机动车噪声，大体呈固定面源排放形式；二是机动车在道路行驶产生的交通噪声，呈线性排放。一般小型车辆正常行驶噪声值为 61~70dB (A)，鸣笛为 78~84dB (A)。

各类噪声源见表 17。

表 17 运营期主要噪声源及源强 单位：dB (A)

项目	平均噪声值	距离	噪声特点
人群活动	60~75	1m 处	连续性
扩音设备	75~85	1m 处	间歇性
车辆行驶	61~84	1m 处	间歇性

2.3 固体废弃物

本项目产生的固废主要来自游客的生活垃圾，主要为游客产生的食物垃圾（水果核、水果壳皮、餐余品等）、食品袋、纸屑等。根据游客量预测，景区远期最大接待游客量约 2795 人。游客产生的生活垃圾按每人每天 0.15kg 计，则本工程运行期游客产生的生活垃圾产生量合计约 419.25kg/d, 适游期按 180 天计，则生活垃圾年产生量约 75.46t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	燃料废气	NO _x 、SO ₂	少量	少量
	厨房油烟	油烟	8mg/m ³ ; 2.37kg/d	1.6mg/m ³ ; 0.474kg/d
	汽车尾气	NO _x 、CO、 总烃	无组织排放	无组织排放
水污染 物	生活污水	COD _{Cr}	350mg/L, 4.93t/a	350mg/L, 4.93t/a
		BOD ₅	200mg/L, 2.81t/a	200mg/L, 2.81t/a
		SS	250mg/L, 3.52t/a	250mg/L, 3.52t/a
		氨氮	30mg/L, 0.42t/a	30mg/L, 0.42t/a
		动植物油	80mg/L, 1.13t/a	80mg/L, 1.13t/a
	餐饮废水	COD _{Cr}	350mg/L, 1.41t/a	350mg/L, 1.41t/a
		BOD ₅	200mg/L, 0.81t/a	200mg/L, 0.81t/a
		SS	250mg/L, 1t/a	250mg/L, 1t/a
		氨氮	30mg/L, 0.12t/a	30mg/L, 0.12t/a
		动植物油	80mg/L, 0.24t/a	80mg/L, 0.24t/a
固体废 弃物	游客	生活垃圾	75.46t/a	75.46t/a
噪声	人群活动、 扩音设备、 车辆噪声	噪声	60~85dB (A)	≤55dB (A) 昼间 ≤45dB (A) 夜间
其他	/			

主要生态影响

本项目建设将不可避免地对区域土地资源及生态环境产生一定影响，根据对工程特点及环境特征的分析，项目的建设改变了原有土地利用性质，施工期建筑物基础开挖等施工活动对生态环境的影响主要是对区域景观的影响，可能产生的水土流失影响，对土壤、动植物的影响等。

1 施工期

1.1 对土壤的影响分析

工程施工作业将不可避免的对土壤造成一定的扰动，主要表现为施工机械的碾压、建筑材料的占压、施工人员踩踏、建筑物基础、道路路基开挖对

土壤结构造成的扰动，这些活动都将破坏扰动区域土壤的理化性质，影响植被恢复生长，引起水土流失，从而导致土壤养分流失，使土壤肥力下降，改变了土壤结构，使原有土层发生紊乱，造成生熟土和石砾混杂，团粒结构破坏，土壤毛细管断裂，从而导致土壤性质恶化。

1.2 对植被的影响分析

工程在施工过程中，施工机械的碾压、建筑材料的占压、施工人员踩踏以及建筑物基础、道路开挖等都将不可避免对占地区域自然生长的植被造成破坏性的影响。施工活动致使原有植被覆盖转化为人工裸地，导致植被生产能力下降，植被覆盖度降低。

本项目涉及点状、线性工程施工，工程所有施工作业点、线均位于新疆喀拉峻国际生态旅游区内，区域内植被主要以自然草原为主，植被覆盖度较高，项目的施工会不可避免地破坏部分自然植被，短期内使植被覆盖率降低，但从总体上来看植被占用数量较少，且随着工程完工后，配套绿化修复措施的实施将恢复部分原有植被。

1.3 对动物的影响

项目建设地位于新疆喀拉峻国际生态旅游区内，区域生态环境较好，喀拉峻草原是多种野生植物的集中分布地，草原内共有野生脊椎动物 223 种，包括鱼类 21 种，两栖类 5 种，鸟类 123 种，哺乳类 59 种。本项目所有设施建设地均位于旅游区内原有设施周边，已存在人为开发活动，未见珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类和啮齿类动物少量存在。施工过程中各类机械运转、人员活动等产生的噪声会使生活在较为安静环境中的鸟类、啮齿类动物的正常生活受到暂时的轻微干扰，将会使区域内少量动物出现迁徙。

1.4 对景观生态的影响

工程施工过程中，建筑物基础、施工营地、施工机械和建筑材料的堆放等，将造成一定量的生物损失，但不会带来地面组成物质及结构的改变，生态系统和功能不会发生变化。但施工过程，尤其是土方开挖、建筑材料的堆

放以及人工构筑物的出现改变了原地貌景观，对景观环境会产生一些影响，如果处理不当，会造成工程与当地景观的不相融。如：土建工程施工作业、建筑材料随意堆放等会加剧地表的破碎；施工营地、施工机械不按照施工组成安排设置，将会造成非常凌乱的视觉感觉；建筑物布置突兀、施工造成的破碎面没有进行合理处置等都会影响工程与当地景观的相融、协调。

但施工活动对区域景观生态的影响范围主要限于视觉范围之内，且随着施工的结束而消失，属临时性和小范围影响。

1.5 水土流失的影响

(1) 对土地资源的破坏和影响。工程建设所造成的临时用地占压、扰动地表植被，破坏地貌形态、土壤结构和地表植被，使植被附着层被破坏或不复存在，地表土壤抗蚀能力将会急剧下降，单位面积的土壤侵蚀量直线上升。

(2) 本工程在建设过程中将不可避免产生施工弃土、弃渣，主要以开挖土方、施工建设建筑垃圾以废弃土方、废弃包装物等为主。弃土、弃渣场应拉运至主管部门指定弃土弃渣场，并夯实平整，如果处理不当，将会由于风蚀、水蚀而带来新的水土流失，对周围环境产生不利影响。

(3) 该工程临时工程占地扰动和破坏原地表状况、植被，降低了原地貌的水土保持功能，削弱了其抗蚀能力。若不及时恢复，必将为水土流失提供新的物质来源。

(4) 施工期结束后，临时建筑物的拆除、废弃，为水土流失发生提供了物质来源，若不加以处理，在暴雨径流携带下，会形成水土流失。

由此可见，本工程在建设过程中必须采取一定的水土流失防治措施，否则项目的建设不仅造成严重的水土流失，而且将会对主体工程的安全运行产生一定的负面影响。

2 运行期

2.1 对土壤的影响

随着客流量的增加，游人践踏植被和土壤的概率增加且不可避免，如不

加以宣传教育，将使地表裸露、植被覆盖度降低、土壤板结程度增加、水分渗透能力降低；此外，游客随意丢弃的塑料制品，易使土壤结构发生变化，导致微生物活动减弱，从而改变土壤理化性质。

2.2 对植被的影响

随着工程施工结束，建设期生态环境影响会逐步消失，被破坏的植被也会得到补偿或恢复。

项目运营期对生态环境影响主要来自于游客对草地的践踏、采摘花果、折损枝叶等行为，影响地表植被的生长和更新。此外，丢弃果皮、塑料袋等生活垃圾，产生污水、车辆排放尾气等影响植被生长。

2.4 对动物的影响

随着本工程的建成运行，游客数量会逐步增加，动物领地、觅食范围等受到压缩，其迁徙和繁殖能力降低，更甚者将破坏动物生境，使其迁出所属领地；同时，随着游客进入景区，其近距离观赏、拍摄、饮食、旅游机动车辆的鸣笛和游人嘈杂声等活动，将影响野生动物生境和生命进程，最终导致野生动物免疫力和繁殖力等生命力衰退。

2.5 对景观的影响和生境破碎化

本项目的开发建设将增加建设用地的拼块类型，近年来喀拉峻生态旅游区的大力开发建设已直接导致了景观的人为干扰程度增强，景观内部的异质性增大，景观内部流动性受到一定程度的阻挡，而景观的组织开放性得到了提高，本项目实施后整体的景观生态格局基本没有发生变化。

本项目建成运行，将形成自然、人文兼备的生态旅游风景区，本项目的建设不仅改变土地利用类型，而且直接降低了景观的美学质量，景区形成的人工斑块和人工廊道不仅替代了原有的自然景观，而且也割断了区域内完整的自然生态景观，使生态完整性受损，景观破碎化加剧，生态系统抗逆能力下降；游客随手丢弃的塑料袋、纸巾和饮料瓶等固废，进入游客视线内，也将降低景观质量。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期的环境影响为施工时产生的废气、废水、固废、噪声，现对此影响加以分析，并提出相应的防治和管理措施。

1 大气环境影响分析

1.1 施工扬尘

本项目在场地平整、基础开挖过程中将在地面堆积大量回填土和部分弃土，当起风时会形成扬尘。砂土在运输的过程中由于密闭措施不完善或者路面硬化处理不到位也会产生扬尘。施工场地地面干燥时，施工机械和运输车辆经过会形成扬尘。但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。本次评价参照同类建筑施工工地的扬尘情况进行的测试结果。

建筑施工场地扬尘较严重，在不采取降尘措施的情况下，类比同类施工场地，当风速为 2.4m/s 时，施工场地下风向 100m 处的扬尘量可达 19.7mg/m³，150m 处可达 5.0mg/m³。工地道路扬尘是建筑施工工地扬尘的两项主要来源，占全部工地扬尘的 50%以上，其它为工地扬尘（材料的搬运和装饰扬尘，土方和砂石的堆放扬尘，施工作业扬尘等），可见，处理好道路扬尘是减少扬尘污染的关键。建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。即：下风向一侧 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。被影响地区 TSP 浓度平均值为 12.35mg/m³，对周围环境有一定影响。

防治措施：

(1) 施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等，施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受相关部门的监督检查，执行建筑施工场地的相关规定，采取有效防尘措施。

(2) 施工场地要设置封闭式或半封闭式围挡，围挡高度设置在 1.8m 以上，围挡之间无缝隙，以防扬尘扩散。

(3) 施工过程中产生的开挖表土设置临时堆放点，堆放于项目建筑物附近，并进行苫盖等防护措施。

(4) 施工现场合理布局，弃料及建筑垃圾应及时清运，若在工地内堆放超过一周的，应对施工道路常洒水，对易扬尘物料加盖苫布。

(5) 为进一步降低施工扬尘，要定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量，洒水频率视天气情况调整，原则上晴天每天不少于 4 次。

(6) 4 级以上大风天气，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并对施工场地做好遮掩工作。

(7) 施工运输车辆进出场内必须进行覆盖，防治沿途洒落，严禁将施工产生的渣土带入交通道路。

通过采取上述防尘、降尘措施，将施工期产生的扬尘对周围环境的影响降低到最低程度。

1.2 燃油机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对周围环境影响较小。

防治措施：

(1) 建议施工过程中采用符合国家标准的机械设备，运输车辆需符合国家排放标准，加强对本项目施工期所使用的机械设备的维护及保养，保证其正常运行。

(2) 加强对施工人员的教育，提高设备原料利用率，不用设备时及时关闭，减少废气排放。

1.3 沥青烟气

项目修复破损的沥青路面并对停车场进行硬化，根据主体设计报告，路面采用商品沥青混凝土，在沥青运输及沥青路面铺设过程中将产生微量沥青烟气，为无组织排放。项目区场地开阔，扩散稀释性较强，对环境的影响较小。

2 水环境影响分析

2.1 施工生产废水

施工生产废水主要包括施工机械保养、清洗废水，施工现场冲洗废水中虽无大量有毒有害物质，但其中可能含有较多的泥土、砂石和一定量的油污和化学物品，废水一般都偏碱性，SS 含量较高，项目位于喀拉峻旅游区内，部分设施靠近库尔代河及库什塔依水库，项目建设期施工废水的随意排放，将对周边水环境水质有一定影响。

防治措施：

禁止在库尔代河及库什塔依水库周边进行冲洗作业。禁止在景区规划范围内自然水体冲洗设备、车辆等。禁止在旅游区范围内进行洗车作业。

2.2 生活废水

项目施工人员生活污水的主要污染物浓度及排放量分别为 COD_{Cr} 约 350mg/L (0.067t/a)， BOD_5 约 200mg/L (0.038t/a)，SS 约 250mg/L (0.1048t/a)， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 30mg/L (0.006t/a)，动植物油约 80mg/L (0.015t/a)。

施工人员生活污水依托旅游区内现有污水处理设施，由旅游区内已建污水处理厂统一处理，对环境的影响较小。

3 声环境影响分析

施工噪声具有阶段性、临时性和不确定性，施工期间多种机械噪声叠加，噪声达 $84\sim 95\text{dB}$ (A) 之间，噪声声源都处于露天状态。

当声源尺寸大小与测试距离相比小得多时，可以将此声源视为点声源，声源噪声衰减的计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中： L_A —距离增加产生衰减值，dB (A)；

r —点声源至受声点的距离，m。

各种施工设备在施工时随距离的衰减列于下表：

表 18 施工期噪声衰减值计算表

施工机械	X (m) 处 A 声级 dB (A)							标准 dB (A)	
	源强	30	50	70	100	130	150	昼间	夜间
运输车辆	90	52.5	48	45	42	39.7	38.5	70	55
电焊机	95	57.5	53	50	47	44.7	43.5	70	55
钻孔机	84	46.5	42	39	36	33.7	32.5	70	55
切割机	90	52.5	48	45	42	39.7	38.5	70	55
挖土机	95	57.5	53	50	47	44.7	43.5	70	55

在施工期间，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)规定，昼间限值为 70dB (A) 夜间限值为 55dB (A)。昼间施工离场地 30m 即可满足标准要求，夜间施工离场地大于 50m 时，方可满足标准要求。

防治措施：

(1) 制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用，合理安排施工作业时间，夜间禁止施工。

(2) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。对于位置固定的机械设备，可适当建立临时围挡。

(3) 在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备。

(4) 加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

(5) 按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

4 固体废弃物

施工期产生的固体废弃物主要为施工作业产生的弃土（渣）、建筑垃圾、生活垃圾等。

项目基础开挖量较少弃土产生量较少，可用于施工作业带夯实、平整，

因此项目施工不会产生永久弃土。且项目开挖土方均为腐殖质土，可用于后期项目周边绿化恢复用土。

防治措施：

(1) 施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，应优先考虑综合利用，不能利用的集中收集，并按照环卫部门的规定处置，防止污染环境。严禁将施工建筑垃圾直接倾倒入周边库尔代河、库什塔依水库等自然水体中。

(2) 施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。环卫部门应当根据城市内的工程施工情况，制定建筑垃圾处置计划，合理安排各类建设工程需要回填的建筑垃圾。

(3) 处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，按照有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

(4) 建筑垃圾外运必须采取篷布遮盖措施，避免建筑垃圾沿途掉落。

本项目施工期间只要加强管理，及时清运，随着施工期的结束，施工固体废物对环境的影响将随之消失，不会对环境产生长期影响。

5 环境管理

加强企业管理是控制环境污染的必要手段。施工过程中应设有专职或兼职的环境管理人员一名，从事施工期间的环境管理工作，随时管理与监督施工期的环境问题，并及时向建设单位及环境主管部门提供反馈信息，以保证预期的社会经济效果和各项环境保护措施的有效实施。环境管理实施细则：

- (1) 贯彻执行环保法规和有关文件及标准。
- (2) 制定本项目的环境保护管理规章制度。
- (3) 组织本项目的环境监测。

(4) 定期检查本项目环境保护设施的运行情况是否正常。

(5) 施工过程中，对废弃建筑垃圾及时清送至指定建筑垃圾堆场，不得随意堆放，并有专人监督检查。

(6) 应有专人负责对已施工完毕的作业场地，及时清理干净。

(7) 对噪声设备定期检查设备的运转功能是否正常。

营运期环境影响分析：

本项目运营期的主要污染工序有：废水、固废、噪声对周围环境造成影响，现对这些影响加以分析，并提出相应防治和管理措施。

1 大气环境影响分析

1.1 餐饮废气

项目索道站建设餐饮区，产生的废气主要为燃料燃烧废气及厨房油烟，餐饮使用液化石油气及电，于液化石油气属于清洁能源，产生的污染物较少。油烟产生量约为 2.37kg/d，烹饪油烟浓度一般为 8mg/m³，安装油烟净化设施，油烟平均去除率按 80%计，油烟排放量为 0.474kg/d，排放的油烟浓度降为 1.6mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

由于此污染物排放量虽然不大，但主要集中在食堂，如果不采取相应措施，任其逸散，将对项目区空气环境产生一定的影响，因此在食堂内安装油烟净化器，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，对环境的影响较小。

1.2 汽车尾气

本项目营运期环境空气污染主要来自汽车尾气排放，主要污染因子是 CO、NO_x。本项目道路交通流量主要以旅游交通量为主，季节性较明显，其影响范围、污染贡献较小。且本工程运行涉及汽车类型多为电瓶车、小型轿车，汽车尾气为流动性、间歇性污染源，因此道路汽车尾气不会对环境造成较大影响。另外随着汽车行业的发展，环保型汽车将增加，发动机将得到改良，因此交通尾气对环境空气的影响将得以减缓。

2 废水

本项目废水主要为餐饮废水、游客生活废水，餐饮废水排放量为 22.36m³/d，4024.8m³/a，游客生活废水排放量为 78.26m³/d，14087.52m³/a，旅游区内无排水管网等设施，废水由吸污车清运至旅游区内已建污水处理

厂统一处理。

项目所涉及旅游区内三处地块内已建设污水处理厂两座，分别位于库什塔依、库尔台索道站，处理规模分别为 50m³/d、100m³/d，项目各设施周边厕所产生的生活废水就近拉运至已有污水处理厂，现状污水处理厂扩建后规模满足本项目建成后运行需求。

根据业主提供资料，旅游区内现状污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，即 COD_{Cr}≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L，且满足《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922—2007）标准，处理后废水用于周边绿化地灌溉。处理后出水禁止排入旅游区内自然地表水体，受纳绿地应选择远离地表水体的区域。

3 噪声

本工程运营期主要噪声为人群活动、扩音设备等社会噪声及机动车交通噪声，噪声值均在 60~85dB（A）之间。人群活动、扩音设备噪声主要集中在服务设施区，游客活动、管理引导、车辆通行及鸣笛、广播通知等均会产生社会噪声影响，此类噪声具有间歇性、流动性。受旅游开发活动的约束，此类噪声不可避免。

本工程声环境敏感保护目标为旅游区内工作人员、游客及旅游区内野生动物。随着每天旅游开发活动的结束，社会噪声影响逐步减退直至消失，对旅游区工作人员影响不大；游客本身是产噪主体，且产噪区域以旅游开发活动为主，游客所能承受噪声影响限度相对较大，受社会噪声影响不明显。此类噪声对旅游区内野生动物有一定的影响，可能导致其迁徙，由于旅游区内设施较为集中，已建区域已基本不存在动物，且旅游区范围较大，因此对动物的影响较小。

防治措施：

（1）加强旅游区接待基地运营管理，减少不必要广播次数；对出入车

辆进行有效分流、引导，避免车辆不必要的怠速、制动甚至鸣笛。

(2) 对旅游开发活动进行分流，避免同一区域、时段开展多项活动；在旅游区内各服务区及景点设立宣传标示，加强文明出游教育。

4 固体废弃物

本工程运行期产生的固废均为生活垃圾，产生量合计约 75.46t/a。生活垃圾主要包括食物垃圾（水果核、水果壳皮、餐余品等）、食品袋、纸屑等，随意丢弃将对旅游区内自然环境及景观产生影响。

项目内通过设置固定垃圾收集箱，对游客产生的垃圾进行收集，并配置专项人员定时进行清理，集中收集后清运至垃圾填埋场，委托环卫部门每天对垃圾进行清运。项目区内还将设置环保标识牌，对游客起到提醒和警示的作用。

5 社会环境影响分析

本项目的建设，从数量、质量方面改善了喀拉峻国际生态旅游区内基础设施及配套工程现状，为旅游开发活动的有序进行奠定了基础。此外，本工程涉及的旅游服务设施规模化、集中化建设，改善了景区管理不集中、不方便的现状，使景区管理部门能够更好、更快、更有效的为游客提供服务，为树立景区品牌形象提供有效保障。由此，本项目的建设对旅游区的综合发展起到积极促进作用，为区域经济、社会、环境可持续发展带来有利影响。

6 选址合理性符合性分析

《新疆喀拉峻国际生态旅游区总体规划（2012~2032）》中提出：旅游区坚持生态优先，发展绿色产业，促进人与自然和谐，成功的草原旅游目的地都从人与自然和谐发展的高度，坚持生态优先，发展绿色产业。项目的建设符合旅游区总体规划，规划目标与总体规划相协调。

本工程选址均位于新疆喀拉峻国际生态旅游区规划范围内，均为建设基础及旅游服务设施用地。从环境保护角度分析本项目选址是合理可行的。

7 环保投资

项目总投资 7095.8 万元，其中环保投资为 81 万元，占总投资的 1.14%。

具体见表 19。

表 19 环境保护投资估算

时期	序号	污染源	环保设施	投资（万元）	备注
施工期	1	扬尘	洒水、围挡、苫盖	10	
	2	建筑垃圾	清运至建筑垃圾填埋场	2	
运营期	3	废气	厨房油烟净化装置	2	
	4	固废	生活垃圾箱	10	
	5	噪声	宣传标示	2	
	6	生态	绿化	55	
合计				81	

9 环境管理与监测

加强企业管理是控制环境污染的必要手段。运营过程中应设有专职或兼职的环境管理人员一名，从事营运期间的环境管理工作，随时管理与监督施工期的环境问题，并及时向建设单位及环境主管部门提供反馈信息，以保证预期的社会经济效果和各项环境保护措施的有效实施。环境管理实施细则：

- (1) 贯彻执行环保法规和有关文件及标准。
- (2) 制定本项目的环境保护管理规章制度。
- (3) 组织本项目的环境监测。
- (4) 制定环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系。
- (5) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，把环保工作落到实处。
- (6) 定期检查本项目环境保护设施的运行情况是否正常。

10 环境保护“三同时”验收

建设项目需要配套建设的环境保护措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行

验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。环保设施三同时验收详见表 20。

表 20 环保设施三同时验收表

序号	治理项目	措施主要内容	执行标准
1	噪声防治	加强管理、禁止鸣笛、标示牌教育、减少不必要广播次数；旅游开发活动分流、标示牌教育	满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）1类声环境功能区
2	废气防治	厨房油烟净化装置	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）<2mg/m ³
3	废水防治	吸污车清运至旅游区污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准且满足《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922—2007）标准
4	固废防治	垃圾箱、集中收集环卫清运	/
5	生态	绿化恢复	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	厨房油烟	油烟	油烟净化器处理	达标排放
	汽车尾气	NO _x 、CO、总烃	加强管理、规范操作	无组织排放，影响较小
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	由吸污车清运至旅游区污水处理厂	集中处理
	餐饮废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	隔油池处理后，由吸污车清运至旅游区污水处理厂	集中处理
固体废弃物	游客	生活垃圾	设置垃圾收集箱，集中收集	运送至垃圾填埋厂
噪声	噪声通过加强管理、尽量减少广播、喇叭的使用、避免夜间活动，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）1类标准要求。			
其他	/			

生态保护措施及预期效果

本项目对生态环境的影响主要集中在施工期，随着项目的建成运行，对生态的破坏和影响会逐步减弱直至消失，通过生态补偿、植被恢复可使区域绿化覆盖度达到原有水平。

1 施工期生态环境保护措施

施工期对生态环境的影响主要体现在施工机械的碾压、建筑材料的占压、施工人员踩踏以及建筑物基础施工等对占地区域自然生长的植被造成破坏性的影响。

1.1 对土壤的保护措施

工程施工过程严格遵循“分段开挖，分段回填，挖铺同步”，尽量缩短工期，减少因施工造成的环境影响。开挖土方应分层有序堆放，并控制合理的堆放边坡，避免土壤散逸污染周边环境。土壤堆置表层采取人工洒水措施促进结皮，避免因起风造成扬尘。为了后期能够更好的促进地表植被恢复，需对表层腐殖质采取防护措施，工程开挖作业前，先将占地区域表层腐殖质土壤进行剥离，有序堆放于施工区一侧，禁止和砾石、下层黄

土混合堆放，造成腐殖质永久性损失。待施工结束后，将现行剥离的表层腐殖质土壤回填至施工迹地表面，促进土壤有机质的形成，以利于后期植物措施的有效实施。

1.2 对植被的保护措施

施工期严格控制施工场地范围，采用彩条旗控制施工作业带范围，尽量减小占地宽度，严禁施工机械、人员超范围施工作业，严禁施工机械碾压、占压草场。本工程道路、木栈道等线性工程沿线主要分布有草原带，施工机械碾压、施工人员踩踏、基础开挖等施工活动不可避免对原生植被造成破坏，施工结束后必须对施工区域进行植被恢复的生态补偿措施。

植物恢复以当地适生种群为首选，根据旅游区内草原生态的特点，施工区域植被恢复种属选择牧草等当地适生优势种属，也可以以灌木与花卉、草皮相结合种植，以提高环境的自然净化能力，增加项目绿化的物种资源，提高绿化水平，优化绿化结构，强化项目区生态系统的稳定性。对基建施工和交通破坏的绿地，应尽快恢复绿化，以保护周围良好的生态环境状况。

1.3 对动物的保护措施

旅游区内存在一定数量的野生动物，但项目建设地点已存在大面积人为开发，建设区以基本无野生动物，为进一步保护旅游区内野生动物，需加强对施工人员野生动物保护法的教育，严禁捕猎。

1.4 对景观生态的保护措施

工程施工过程中，土建工程产生的开挖面、施工营地、施工机械和建筑材料的堆放等，将造成一定量的生物损失，但不会带来地面组成物质及结构的改变。但施工过程，尤其是土方开挖、建筑材料的堆放以及人工构筑物的出现改变了原地貌景观，对景观环境会产生一些影响，如果处理不当，会造成工程与当地景观的不相融。

为保证工程建设与区域景观相协调，对施工工区要进行围挡，对施工营地、建筑材料堆放点进行合理布置，尽量布置在旅游区内已有建筑及硬

化地面，避免与自然景观不协调；施工期安排尽量避开旅游高峰期，施工作业分段实施，尽量缩短工期。

此外，本工程建筑物形式需要结合景区人文景观进行设计。地上建筑要与景区规划主体色调、外立面设计相符。建筑风格宜民族化，强调自然原生性而不宜西洋化；建筑布局宜群落聚集不宜散点开花；各服务区内建筑应注重天际轮廓线与山景等的协调匹配；建筑高度应注意高低错落有致；建筑细部外观与色彩整体应与自然环境相协调，局部可出现变化和亮点以及原生性符号。

1.5 水土流失保护措施

为了后期恢复能够更好的促进地表植被恢复，需保护和利用好表土。在工程建设开挖前用推土机对施工区地表含腐殖质土层进行剥离，剥离厚度为 30cm，施工结束后应将剥离的表土平铺在可绿化区域表层。平整结束后，本方案要求将施工前剥离的表土平铺在绿化区表层。

施工结束后，应恢复扰动区域地表植被。施工期间，为防止临时堆土的水土流失，应对建筑物开挖土方进行机械拍实。

2 运营期生态环境保护措施

旅游区管委会应制定旅游区环境保制度，规范游客及工作人员行为，必要区域设置围挡限制游客踩踏，做好景观生态保护的宣传工作，在运营中有计划的组织景区员工学习生态与环保知识，张贴环保公益广告，设置提示牌等视听措施，提高景区工作人员和游客的生态与环境保护意识。

结论与建议

1 结论

1.1 产业政策符合性

本项目属于国务院《产业结构调整指导目录（2019年本）》“鼓励类-三十四、旅游业-2、文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发、基础设施建设及信息等服务”，为“鼓励类”项目，项目的建设符合国家的相关产业政策。

1.2 项目选址合理性结论

《新疆喀拉峻国际生态旅游区总体规划（2012~2032）》中提出：旅游区坚持生态优先，发展绿色产业，促进人与自然和谐，成功的草原旅游目的地都从人与自然和谐发展的高度，坚持生态优先，发展绿色产业。项目的建设符合旅游区总体规划，规划目标与总体规划相协调。

本工程选址均位于新疆喀拉峻国际生态旅游区规划范围内，均为建设基础及旅游服务设施用地。从环境保护角度分析本项目选址是合理可行的。

1.3 现状环境质量结论

（1）大气环境质量现状

伊宁市 2018 年环境质量公报，大气环境质量中除 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度超标外，SO₂、NO₂、CO、O₃ 占标率均低于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准浓度限值，现状空气质量良好。

（2）水环境质量现状

项目地表水监测点除总氮超标外其余各项污染因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的 II 类标准要求，总氮超标倍数分为 1.22，超标原因可能为农业面源污染导致。

根据地下水导则附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》本项目行业类别为：V 社会事业与服务业—170 旅游开发，地下水环境影响评价项目

类别为IV类。根据一般性原则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不对地下水进行环境影响评价。

（3）声环境现状

由噪声现状监测结果，项目区周边噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类声功能区标准限值的要求。

（4）土壤环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目土壤环境影响评价项目类别为“其他行业”中“其他项目”，项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

1.4 施工期环境影响分析结论

（1）废气

施工期产生的废气主要为施工扬尘和施工机械废气。

治理措施：施工前须制定控制工地扬尘方案，采取有效防尘措施。（2）施工场地要设置封闭式或半封闭式围挡，围挡高度设置在1.8m以上，围挡之间无缝隙。现场合理布局，对易扬尘物料加盖苫布。在施工区及道路区定期对路面和施工场区洒水。施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路。加强对本项目施工期所使用的机械设备的维护及保养，保证其正常运行。建筑材料和废料运输过程中需加盖篷布，以降低运输过程中扬程。建议施工过程中采用符合国家标准的机械设备，运输车辆需符合国家排放标准，加强对本项目施工期所使用的机械设备的维护及保养，保证其正常运行。加强对施工人员的教育，提高设备原料利用率，不用设备时及时关闭，减少废气排放。

施工期经采取上述废气治理措施后，从环境影响的角度分析，项目的环境影响可接受。

（2）废水

禁止在库尔代河及库什塔依水库周边进行冲洗作业。禁止在景区规划

范围内自然水体冲洗设备、车辆等。禁止在旅游区规划范围内进行洗车作业。

(3) 噪声

施工期噪声主要为运输车辆噪声和建筑施工噪声。

治理措施：制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用，合理安排施工作业时间，夜间禁止施工。避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。对于位置固定的机械设备，如不能在操作间工作的，可适当建立临时单面声屏障。在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

(4) 固废

施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，应优先考虑综合利用，不能利用的集中收集，并按照环卫部门的规定处置，防止污染环境。严禁将施工建筑垃圾直接倾倒入周边库尔代河、库什塔依水库等自然水体中。施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。环卫部门应当根据城市内的工程施工情况，制定建筑垃圾处置计划，合理安排各类建设工程需要回填的建筑垃圾。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，按照有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。建筑垃圾外运必须采取篷布遮盖措施，避免建筑垃圾沿途掉落。

1.5 营运期环境影响分析结论

(1) 废气

主要为餐饮废气及车辆尾气。餐饮废气污染物排放量虽然不大，但主

要集中在食堂，如果不采取相应措施，任其逸散，将对项目区空气环境产生一定的影响，因此在食堂内安装油烟净化器，对环境的影响较小。本工程运行涉及汽车类型多为电瓶车、小型轿车，汽车尾气为流动性、间歇性污染源，因此道路汽车尾气不会对环境造成较大影响。另外随着汽车行业的发展，环保型汽车将增加，发动机将得到改良，因此交通尾气对环境空气的影响将得以减缓。

营运期经采取上述废气治理措施后，从环境影响的角度分析，项目的环境影响可接受。

（2）废水

本项目运行期间产生的废水有餐饮废水、游客生活废水，项目各设施周边厕所产生的生活废水就近拉运至已有污水处理厂，现状污水处理厂扩建后规模满足本项目建成后运行需求。

营运期经采取上述废水治理措施后，从环境影响的角度分析，项目的环境影响可接受。

（3）噪声

运营期噪声主要为人流活动、扩音设备噪声及车辆机械噪声。加强旅游区接待基地运营管理，减少不必要广播次数；对出入车辆进行有效分流、引导，避免车辆不必要的怠速、制动甚至鸣笛。对旅游开发活动进行分流，避免同一区域、时段开展多项活动；在旅游区内各服务区及景点设立宣传标示，加强文明出游教育。

营运期的噪声影响，从环境影响的角度分析，项目的环境影响可接受。

（4）固废

运营期固废主要为生活垃圾。项目内通过设置固定垃圾收集箱，对游客产生的垃圾进行收集，并配置专项人员定时进行清理，集中收集后清运至垃圾填埋场，委托环卫部门每天对垃圾进行清运。项目区内还将设置环保标识牌，对游客起到提醒和警示的作用。

运营期经采取上述固体废弃物治理措施后，从环境影响的角度分析，项目的环境影响可接受。

1.6 环保措施投资估算

项目总投资 7095.8 万元，其中环保投资为 81 万元，占总投资的 1.14%。

1.7 总量控制指标

根据工程分析，本项目涉及国家总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N，为生活污水污染物。本项目生活污水均依托旅游区内已建污水处理设施进行处理，不外排。因此，本项目不提出总量控制指标。

1.8 综合评价结论

本项目不属于国务院《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类”项目，符合国家的相关产业政策。施工期和运营期污染采取相应的污染防治措施后，不会对地表水、环境空气、声环境产生较大影响。该项目在建设和运行中，应切实落实本环评提出各项关于环境保护的相关要求，保证该区域环境质量不因本项目建设而降低，在建设方落实本环评提出各项环境保护措施的前提下，该项目的建设符合国家相关产业政策，项目的建设在城区规划建设期间，将对周边的经济发展做出一定的贡献，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

2 建议

（1）建设单位应建立完善的环境管理制度。

（2）景区内道路等基础设施工程可考虑与本工程同时施工，不能同时施工的必须与相关管理部门保持联系，征得同意，方可施工，防止对本项目的破坏。

（3）施工期尽量避免安排在游客高峰期，各建设内容争取同时施工，减少对景区正常营业造成的影响。

预审意见:

公章

经办人: 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人: 年 月 日

审批意见:

公章

经办人: 年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图

附件 1、立项批准文件

附件 2、其它与环评有关的行政管理文件

附图 1、项目地理位置图（应反映行政区划、水系、表明纳污口位置和地形、地貌等）

附图 2、项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1、 大气环境影响专项评价
- 2、 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、 生态影响专项评价
- 4、 声影响专项评价
- 5、 土壤影响专项评价
- 6、 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价包括可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。