

建设项目竣工环境保护验收调查报告

(报批稿)



项目名称： 新疆天池马牙山客运索道工程

委托单位： 西域旅游开发股份有限公司

编制单位： 北京百灵天地环保科技股份有限公司

二〇一六年八月

项 目 名 称： 新疆天池马牙山客运索道工程

编 制 单 位： 北京百灵天地环保科技股份有限公司

技术审查人： 张靖硕 高级工程师
 工程师登记证号 B105002410

项目负责人： 贝国雄 工程师登记证号 B105002202

主要编制人员情况				
姓 名	职 称	上岗证书号	职 责	签 名
贝国雄	工程师	工程师登记证号 B105002202	第 3、5、7、12 章	
周全生	工程师	工程师登记证号 B105003103	第 1、2、4、6 章	
李 超	工程师	验调岗证字号第 201208008 号	第 8、9、10 章	
郑 芳	工程师	工程师登记证号 B105002902	第 11、13、14、15 章	

监测单位：阜康市环境监测站

编制单位联系方式

电 话：010-68535267

传 真：010-68535266

地 址：北京市西城区三里河东路 5#中商大厦 6 楼 邮政编码：100045

电子邮箱：zhouquansheng@larkworld.com

目 录

1 前言	1
2 综述	3
2.1 编制依据	3
2.2 调查目的及原则	5
2.3 调查方法及工作程序	5
2.4 调查范围及因子	7
2.5 验收标准	7
2.6 环境保护目标	9
2.7 调查重点	13
3 工程调查	14
3.1 项目概况	14
3.2 项目建设历程	16
3.3 工程概况	16
3.4 依托工程环评手续履行情况	22
3.5 工程变更	23
3.6 验收工况	23
4 环境影响报告书回顾	25
4.1 环境影响评价报告书主要结论	25
4.2 环境影响报告书批复意见	28
5 环境保护措施落实情况调查	30
5.1 环境影响报告书提出的措施落实情况	30
5.2 环境影响报告书批复文件落实情况	31
5.3 环保整改措施落实情况	33
6 施工期环境影响回顾调查	35
6.1 施工期生态影响调查	35
6.2 施工期污染影响调查	35
6.3 结论与建议	36
7 生态影响调查	37
7.1 博格达峰自然保护区环境影响调查	37
7.2 自然生态影响及措施调查	40
7.3 水土流失生态影响及措施调查	45
7.4 小结与建议	45
8 景观影响调查	47
8.1 景观现状及特征	47

8.2 景观影响调查	48
9 水环境影响调查	49
9.1 废水污染源及治理措施调查	49
9.2 地表水环境质量调查	50
9.3 小结与建议	51
10 固体废物环境影响调查	53
10.1 固体废物来源及处置方式调查	53
10.2 固体废物处置措施有效性分析	53
10.3 小结与建议	54
11 其他环境影响调查	55
11.1 声环境影响调查	55
11.2 大气环境影响调查	55
12 风险事故防范及应急措施调查	57
12.1 环境风险源调查	57
12.2 应急预案	57
12.3 有效性分析	62
13 环境管理调查	63
13.1 环境管理机构及职责	63
13.2 环境管理措施	63
13.3 小结与建议	63
14 公众意见调查	64
14.1 调查目的	64
14.2 调查范围及对象	64
14.3 调查方式及内容	64
14.4 调查结果及统计分析	64
14.5 调查结论	65
15 调查结论与建议	66
15.1 工程概况	66
15.2 环评及批复文件中要求的环保措施落实情况	66
15.3 专项环境影响调查结果	66
15.4 风险事故防范及应急措施	67
15.5 环境管理及监测计划	68
15.6 公众参与	68
15.7 竣工验收结论	68
15.8 建议	68

【附件】

(1) 委托书

1 前言

新疆天山天池风景名胜区地处新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市境内南，距阜康市区 37 公里，距自治区首府乌鲁木齐市 97 公里，交通、电讯十分便利。天池马牙山客运索道项目位于天山天池马牙山景区内，西距核心景区天池海北约 4.5km。

马牙山景区是天山天池旅游的八大精华景点之一，具有极高的观赏性和开发价值，大部分游客只能由天池海北过来。由于马牙山山高路远，对于一般游客来说攀登难度大，时间太长，体力消耗也很大。马牙山索道项目建成后可以直抵马牙山，用现代化交通工具解决游客登山难的问题，改善景区内部交通条件，并且增加全新的旅游体验。该项目的建设有利于减轻对天池核心景区生态环境的压力，更完整地保护天山天池独特而珍贵的自然景观资源和多样性的生物物种资源，形成有机的旅游网络，丰富景观类型，充实游赏内容。

马牙山索道形式为单线循环脱挂抱索器八人吊厢式索道，全长 690m，线路总高差 310m，线路平均倾角 20° ，吊具型式为 19 个 8 人吊厢，运量可以达到 1200 人/小时。该索道项目由西域旅游开发股份有限公司（以下简称“西域旅游”）开发建设并运营。

该索道工程已于 2012 年 5 月开工建设，并于 2014 年 7 月试运行。新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司于 2015 年 4 月编制完成《新疆天池马牙山索道环境影响报告书》，阜康市环境保护局于 2015 年 4 月 17 日以阜环函[2015]128 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的审查意见》对该工程环评报告书提出审查意见，新疆维吾尔自治区环境保护厅于 2015 年 4 月 30 日以新环函[2015]436 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的批复》对该工程环评报告书给予批复。西域旅游于 2015 年 6 月委托新疆山河志远环境监理有限公司进行该项目的环境监理工作。阜康市发展和改革委员会于 2010 年 12 月以阜发改投资[2010]283 号文《关于阜康市天山天池景区西王母之山景观群固定资产投资项目的批复》对该工程进行立项批复，根据景区的实际情况，本项目的建设投资发生调整，并于 2011 年 5 月由阜康市发展和改革委员会准予变更。

根据国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、原国家环境保护总局环发（2001）第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，西域旅游于 2015 年 7 月委托北京百灵天地环保科技股份有限公司编制《新疆天池马牙山索道工程竣

工环境保护验收调查报告》。接受委托后，我公司立即开展了资料收集和现场调查等工作，制定了生态环境、大气环境、水环境、声环境和固体废物等各类污染源的调查和监测方案；在西域旅游有关人员的配合下，对施工、试运行阶段受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、生态影响及恢复状况、污染影响和社会影响等方面进行了详细调查，对环境影响报告书及其批复中所提出的环境保护措施落实情况逐一进行了调查核实。

在以上工作的基础上，北京百灵天地环保科技股份有限公司按照环境保护法律、法规和有关规范规定，编制完成了《新疆天池马牙山索道工程竣工环境保护验收调查报告》。

在报告书编制过程中，得到了当地环境保护主管单位、项目建设单位及协作单位大力支持，再次一并表示感谢！

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日);
- (3) 《中华人民共和国森林法》(1998 年 4 月 29 日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 2 月 28 日);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2000 年 9 月 1 日);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1);
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2004 年 8 月 28 日);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日);
- (11) 《中华人民共和国自然保护区条例》(1994 年 12 月 1 日);
- (12) 《风景名胜区条例》(2006 年 12 月 1 日)。

2.1.2 部门规章及有关要求

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (2) 《关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国发[2000]38 号);
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局第 13 号令);
- (4) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》(环发[2000]38 号);
- (5) 《环境监测管理办法》(国家环境保护局第 39 号令);
- (6) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(国家环保总局环发[2006]28 号);
- (7) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(新疆维吾尔自治区十一届人大常委会公告第 43 号, 2012 年 2 月 1 日);
- (8) 《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》(1997 年 1 月 22 日);
- (9) 《新疆维吾尔自治区天山自然遗产地保护条例》(2011 年 5 月 25 日);
- (10) 《天山天池风景名胜区保护管理条例》(2010 年 5 月 1 日);

(11)《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》（新环评价发[2013]488号）；

(12)《保护世界文化和自然遗产公约》（1972年11月16日，联合国教科文组织）；

(13)《保护生物多样性公约》（1972年世界环境与发展大会通过）。

2.1.3 技术规范

(1)《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2011）；

(2)《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2008）；

(3)《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；

(4)《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2011）；

(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——生态影响》（HJ 19-2011）；

(7)《山岳型风景资源开发环境影响评价指标体系》（HJ/T 6-94）；

(8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范——生态影响类》（HJ/T 394-2007）；

(9)《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）；

(10)《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）；

(11)《客运架空索道安全规范》（GB 12352-2007）。

2.1.4 工程技术资料及相关文件

(1)《新疆天池马牙山索道工程可行性研究》，北京起重运输机械研究所，2012年12月；

(2)《新疆天池马牙山索道工程环境影响报告书》，新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司，2015年4月；

(3)《新疆天池马牙山客运索道工程环境监理工作总结》，新疆山河志远环境监理有限公司，2015年8月；

(4)《天山天池风景名胜区总体规划》（2004~2020）；

(5)《天山天池风景名胜区马牙山景区控制性详细规划》（2010~2020）；

(6)西域旅游提供的其它工程技术资料以及相关协议等。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

(1) 调查工程在设计、施工和试运行阶段对设计文件、环境影响报告书及批复文件中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门关于本工程环境保护要求的落实情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护及污染控制措施，根据工程污染源和区域环境现状监测结果，分析评价各项环境保护措施的有效性；针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急方案，对已实施的尚不完善的环保措施提出改进意见和建议。

(3) 通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试运行期环境保护工作的意见和要求，针对居民工作和生活受影响的程度，提出合理的解决方案和建议。

(4) 根据工程环境影响情况调查结果，客观、公正地论证本工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

2.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (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) 坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响全过程分析的原则，根据项目特点，突出重点、兼顾一般。

2.3 调查方法及工作程序

(1) 原则上依据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》和有关环境影响评价技术导则规定的方法；

(2) 环境影响调查采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

(3) 环境保护措施可行性调查采用改进已有的措施与提出补救措施相结合的方法。本次验收调查工作程序见图 2.3-1。

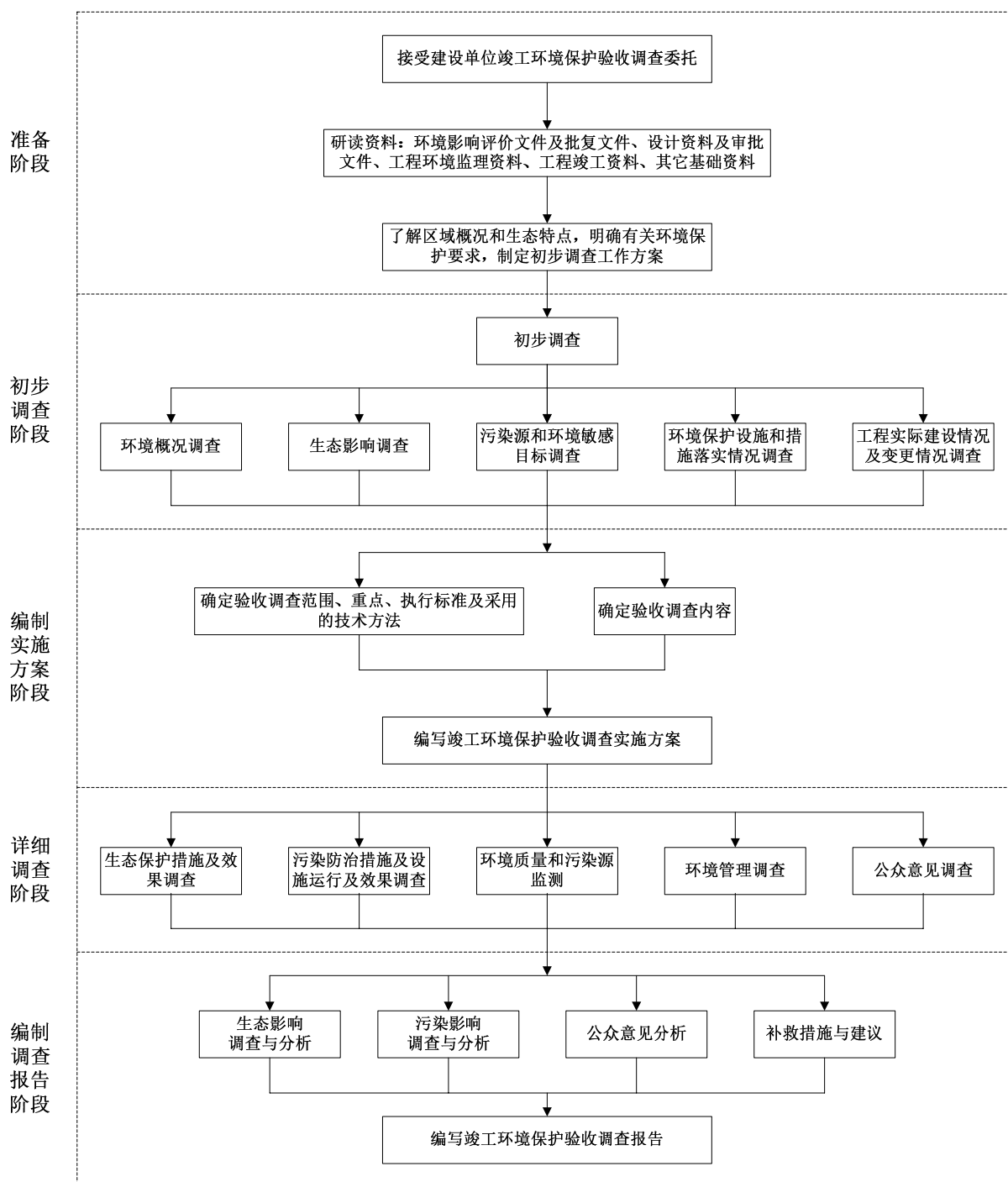


图 2.3-1 验收调查工作程序

2.4 调查范围及因子

2.4.1 调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书中的评价范围，并根据工程实际变化及对环境实际影响情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。本次验收调查范围具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 竣工验收调查范围一览表

序号	环境要素	环境影响评价范围	竣工验收调查范围	变化情况
1	生态环境	马牙山景区	马牙山景区	一致
2	景观	马牙山景区、灯杆山景区和天池核心景区	马牙山景区、灯杆山景区和天池核心景区	一致
3	地表水	天池核心景区水域	天池核心景区水域	一致
4	环境空气	索道下站周边 150m 范围内区域	索道下站周边 150m 范围内区域	一致
5	噪声	索道上、下站 100m 范围内区域	索道上、下站 100m 范围内区域	一致
6	社会环境	整个天池风景区，面积 548km ²	整个天池风景区，面积 548km ²	一致

2.4.2 调查因子

根据调查工作内容，确定本项目竣工环境保护验收调查因子按污染源和环境质量分类给出，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 竣工验收调查因子一览表

分类	要素	调查因子
污染源调查因子	生活污水	pH、悬浮物、COD、BOD ₅ 、氨氮等
	固体废物	生活垃圾、施工垃圾
生态环境调查因子	生态环境	自然生态、工程占地、水土保持等
环境质量调查因子	环境空气	PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂
	地表水	pH 值、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、硝酸盐、氟化物、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等
	声环境	昼、夜等效连续 A 声级 L _{Aeq}

2.5 验收标准

本次验收调查标准采用环评报告书中所确认的环境影响评价标准。

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量标准执行最新颁布的《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中一级标准，见表 2.5-1。

表 2.5-1 《环境空气质量标准》一级标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物名称 取值时间	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
年平均	40	20	40
24 小时平均	50	50	80
1 小时平均	/	150	200

(2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 I 类标准, 见表 2.5-2。

表 2.5-2 《地表水环境质量标准》I 类标准 (单位: mg/L, 除 pH)

项 目	I 类标准值	项 目	I 类标准值
pH	6-9	汞	0.00005
溶解氧	7.5	总磷	0.01
高锰酸盐指数	2	总氮	0.2
COD _{Cr}	15	氟化物	1.0
BOD ₅	3	挥发酚	0.002
六价铬	0.01	镉	0.001
石油类	0.05	砷	0.05
氰化物	0.005	硝酸盐氮	10
硫化物	0.05	硫酸盐	250
氯化物	250	锌	0.05
氨氮	0.15	铅	0.01

(3) 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 0 类标准, 见表 2.5-3。

表 2.5-3 声环境质量执行标准 (单位: dB (A))

类 别	昼 间	夜 间	标准来源
环境噪声	50	40	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 0 类标准

2.5.2 污染物排放标准

(1) 污水污染物排放标准

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 一级, 见表 2.5-4。

表 2.5-4 污水污染物排放标准 (单位: mg/L, 除 pH)

项 目	表 4 一级标准值	项 目	表 4 一级标准值
pH	6-9	悬浮物	70
COD _{Cr}	100	BOD ₅	20
硫化物	1.0	氨氮	15
石油类	5		

(2) 噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 0 类功能区标准, 见表 2.5-5。

表 2.5-5 噪声排放标准（单位：dB（A））

类 别	昼 间	夜 间	标准来源
厂界噪声	50	40	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

2.6 环境保护目标

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查核实，该项目位于天山天池风景名胜区、博格达自然保护区和国家地质公园环境敏感区内，见图 2.6-1。

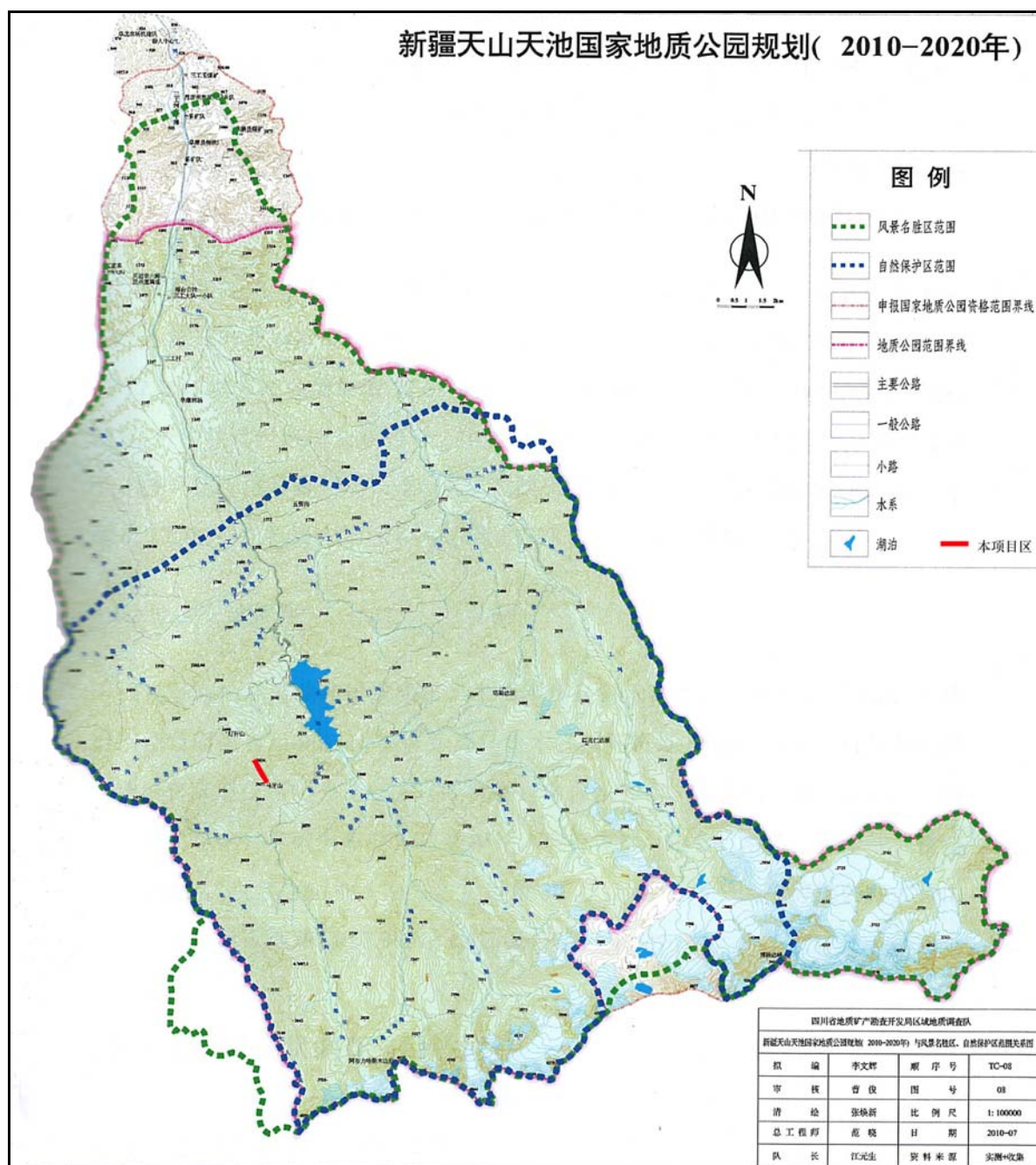


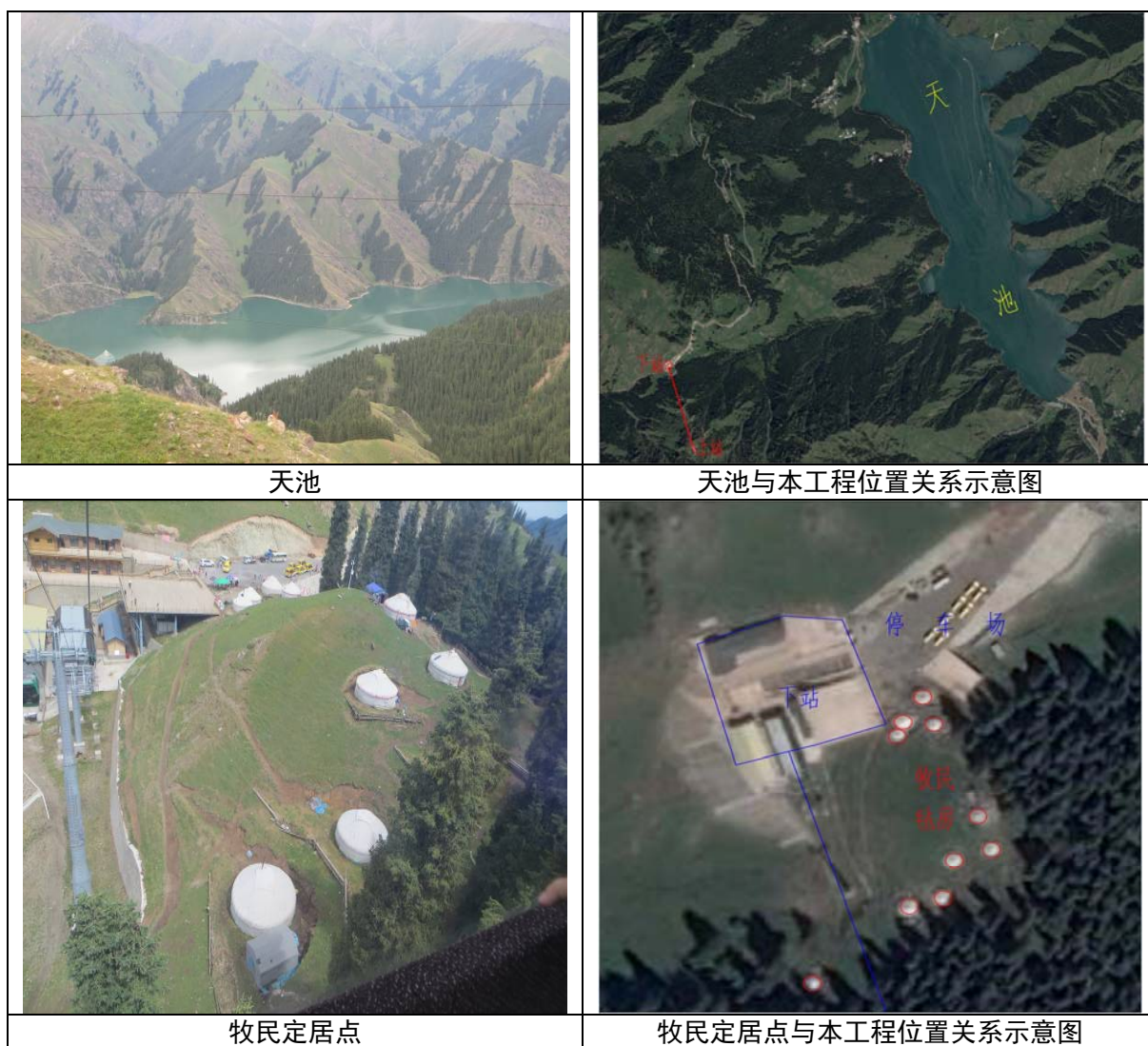
图 2.6-1 本工程与天山天池风景名胜区、博格达自然保护区和国家地质公园位置关系图

该区域主要环境敏感因素为环境空气、地表水、声环境和生态环境等，经调查了解，重要环境保护目标及分布情况与环评阶段基本一致，环境保护目标情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标及变化情况表

序号	环境要素	环评阶段	验收阶段	环境保护目标情况	变化情况
1	地表水	天池核心景区	天池核心景区	项目区东北侧 4.5km	一致
2	大气环境	牧民定居点	牧民定居点	下站南侧 150m, 10 户约 18 人	一致
3	声环境	项目区周围	项目区周围	/	一致
4	生态环境	天池景区、马 牙山景区	天池景区、马 牙山景区	项目位于马牙山景区内，该地区 属于风景区、博格达峰自然 保护区实验区、国家地质公园	一致

本工程环境保护目标情况见下图：





新疆天山于 2013 年 6 月正式列入联合国教科文组织世界自然遗产，天山世界自然遗产包括了托木尔、喀拉峻—库尔德宁、巴音布鲁克、博格达 4 个遗产地，总面积 575 922hm²，其缓冲区总面积 515 592 hm²。遗产地面积只有天山山体包括山地、山河盆地、山前平原总面积的 1%。但是包含了北天山、中天山、南天山三列山脉中的精华，包含了托木尔峰国家级自然保护区、西天山国家级自然保护区、巴音布鲁克国家级自然保护区等 3 个国家自然保护区和博格达峰“人与生物圈”国际保护地，还包含了天池国家风景名胜名区兼自治区级自然保护区、喀拉峻自治区风景名胜区，均有相应的规划和管理机构，具有相应的保护基础和条件。这 4 个遗产地是大美天山的浓缩。

与本项目区有关的为博格达遗产地，新疆天山博格达自然遗产地位于新疆天山东部，总面积 387.39km²。经阜康市申报世界自然遗产领导小组出具阜申遗办[2014]2 号文《关于天山天池景区马牙山索道选址的说明》，说明了本项目区位于博格达遗产地西侧阜康国有林管理局 51 林班 5、10、22、26 林班，不在博格达世界自然遗产地范围内，本项目与世界自然遗产地的位置关系图见图 2.6-2，故本项目的建设不会对世界自然遗产地造成影响。

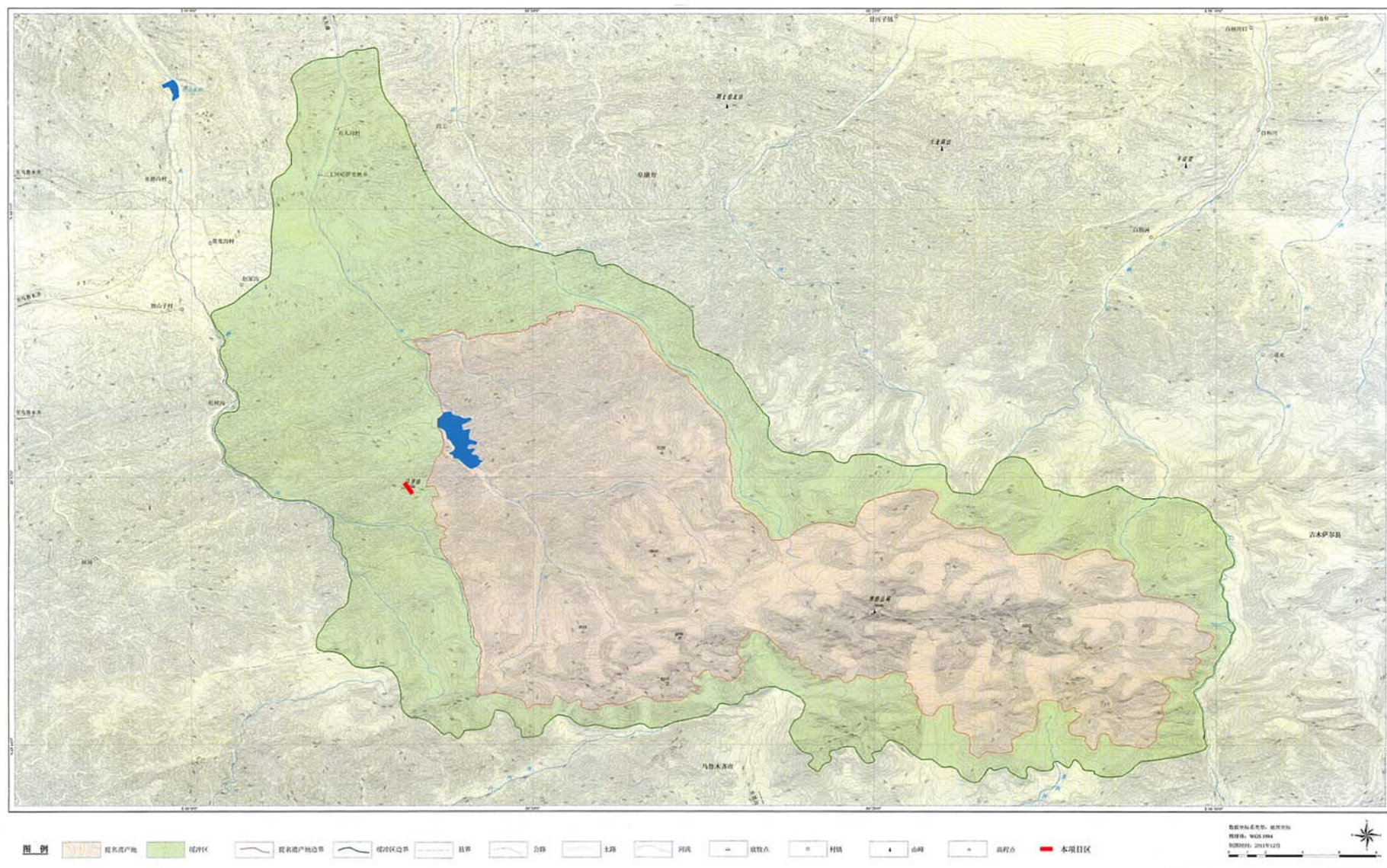


图 2.6-2 本工程与博格达世界遗产地位置关系图

2.7 调查重点

根据建设项目特点和区域环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的对象及重点是工程建设和试生产过程中造成的生态影响和污染影响，详见表 2.7-1。调查环境影响报告书及批复中提出的各项环境保护措施的落实情况及其有效性，并根据调查与监测结果提出环境保护补救措施。

表 2.7-1 调查对象及重点

调查对象			调查重点
生态影响调查	自然生态		工程影响区域动植物、水系、土壤等自然生态现状
	工程占地		工程临时占地、永久占地的类型、面积、用途等以及生态恢复情况
	水土流失		工程影响区域内水土流失现状、成因、类型，所采取的水土保持、绿化及措施的实施效果等
	生态敏感目标		工程影响区域内自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标和人文景观的分布情况和位置关系
污染影响调查	地表水	生活污水	生活污水处理情况，工程建设及运行对天池水质的影响
	声环境	厂界及环境保护目标	噪声治理措施、厂界噪声及声环境质量达标情况
	固体废物	生活垃圾、施工垃圾	安全处置措施落实情况
环境风险调查	森林防火、索道安全事故		环境风险防范及应急预案编制、应急演练和应急物质储备等措施落实情况
环保整改措施	环评针对存在的环境问题提出的各项整改措施		环保整改措施的落实情况及其有效性分析

3 工程调查

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

(1) 工程名称：新疆天池马牙山客运索道工程

(2) 建设规模：马牙山索道形式为单线循环脱挂抱索器八人吊厢式索道，全长 690m，线路总高差 310m，线路平均倾角 20° ，吊具型式为 19 个 8 人吊厢，运量达 1200 人/小时。

(3) 建设地点：新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市天山天池景区内

(4) 建设性质：新建

(5) 建设单位：西域旅游开发股份有限公司

(6) 环评单位：新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司

(7) 设计、施工单位：波马嘉仕其（北京）索道有限责任公司（总承包）

(8) 工程监理单位：建研凯勃建设工程咨询有限公司

(9) 环境监理单位：新疆山河志远环境监理有限公司

3.1.2 地理位置

天池马牙山客运索道项目位于天山天池马牙山景区内，西距核心景区天池海北约 4.5km。索道上站地理坐标为：东经 $88^{\circ} 06' 05.5''$ ，北纬 $43^{\circ} 51' 59.6''$ ，索道下站地理坐标为：东经 $88^{\circ} 05' 58.5''$ ，北纬 $43^{\circ} 52' 19.5''$ 。新疆天山天池风景名胜区地处新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市境内南，距阜康市区 37 公里，距自治区首府乌鲁木齐市 97 公里，交通、电讯十分便利。

天池马牙山客运索道工程地理位置见图 3.1-1。

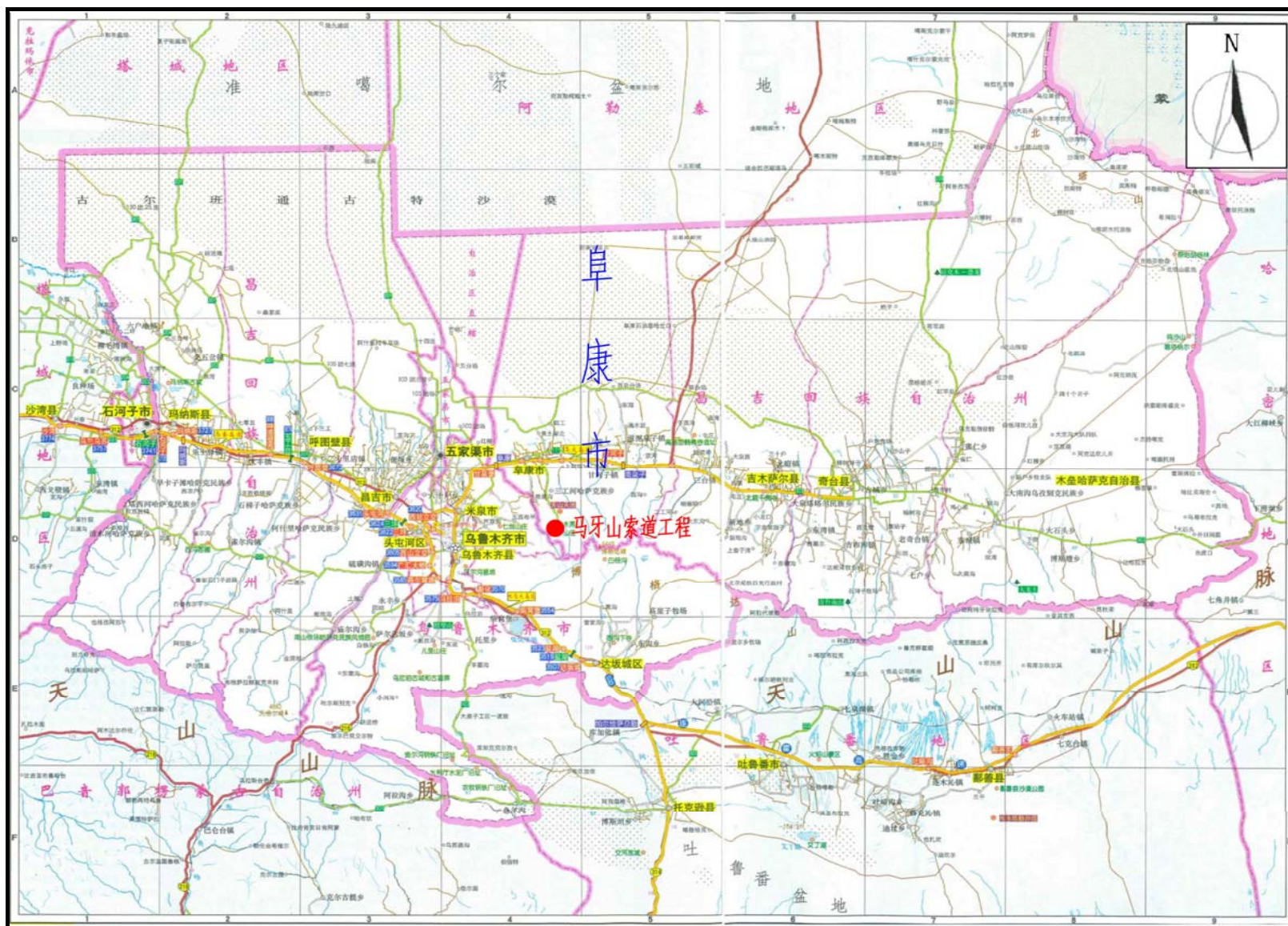


图 3.1-1 本工程地理位置图

3.2 项目建设历程

（1）项目审批

2010 年 12 月 15 日，阜康市发展和改革委员会以阜发改投资[2010]283 号《关于阜康市天山天池景区西王母之山景观群固定资产投资项目的批复》对该工程进行了批复。2011 年 5 月 29 日，阜康市发展和改革委员会下发《关于对西域旅游开发股份有限公司马牙山索道项目变更建设投资的函》准予建设投资变更。

（2）可研完成时间

北京起重运输机械研究所于 2012 年 12 月编制完成《新疆天池马牙山客运索道可行性研究报告》。

（3）环境影响文件编制完成及批复时间

新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司于 2015 年 4 月编制完成《新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书》，阜康市环境保护局于 2015 年 4 月 17 日以阜环函[2015]128 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的审查意见》对该工程环评报告书提出审查意见，新疆维吾尔自治区环境保护厅于 2015 年 4 月 30 日以新环函[2015]436 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的批复》给予批复。

（4）施工期环境监理

2015 年 6 月，西域旅游委托新疆山河志远环境监理有限公司开展了环境监理工作，指导、监督本工程建设过程中的环境保护行为，按要求开展施工期环境监理工作。

（5）开工、竣工时间

该工程于 2012 年 5 月开工建设，并于 2014 年 7 月试运行。

3.3 工程概况

3.3.1 项目组成

本工程索道形式为单线循环脱挂抱索器八人吊厢式索道，全长 690m，线路总高差 310m，线路平均倾角 20°，吊具型式为 19 个 8 人吊厢，具体项目组成见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目组成一览表

序号		环评阶段	验收阶段	备注
1	主体工程	上、下站站房, 占地 810m ²	与环评一致	环评阶段已建成
2		上站观景平台, 占地 500m ²	与环评一致	环评阶段已建成
3		1#~6#支架, 占地 96m ²	与环评一致	环评阶段已建成
4		单线循环脱挂抱索器八人吊厢式索道	与环评一致	环评阶段已建成
5	辅助工程	200m 救援步道	与环评一致	环评阶段已建成
6		下站设置水冲厕所 1 座 (按国家四星级标准)	与环评一致	环评阶段已建成
7	公用工程	年用水量约为 1980m ³ , 由公司水车拉运	与环评一致	
8		建设 1 座 63m ³ 化粪池收集水冲厕所污水, 吸污车拉运	与环评一致	环评阶段已建成
9		采用电地暖采暖	与环评一致	环评阶段已建成
10		设置 1 个垃圾箱和 10 个垃圾桶进行垃圾收集	下站设置 1 个垃圾箱, 上站设置 8 个美化垃圾桶, 上下站同时设置若干个塑料垃圾桶, 垃圾车定期拉运	环评阶段已建成

3.3.2 主要技术经济指标

本工程主要技术经济指标见表 3.3-2。

表 3.3-2 本工程主要技术经济指标

序号	项目	设计指标	实际建设情况	备注
1	索道型式	单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道	单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道	法国引进
2	线路总水平距离	约 690m	约 690m	
3	线路总高差	约 310m	约 310m	
4	运行速度	0.2~8m/s	0.2~8m/s	
5	单向运输能力	1200 人/小时	1200 人/小时	
6	主驱动功率	300kW	300kW	
7	站房建筑面积	810m ²	810m ²	
	其中: 下站	475m ²	475m ²	
	上站	335m ²	335m ²	
8	工作制度:			
	年工作日	300 天	300 天	
	日工作时	8 小时	8 小时	
9	总投资	4896.8 万元	4896.8 万元	

3.3.3 平面布置

索道下站设在灯杆山与马牙山交界的垭口旁的坡地上, 海拔约 2480m。索道下站主要由主站房、车库、办公室、控制室、变配电室、水冲厕所等组成。

索道上站设在马牙山顶西北角的一块坡地上, 海拔约 2790m。索道上站主要由主站房、控制室、值班室、观景平台等组成。

索道线路隐蔽，共设置 1#~6#共 6 个支架，大部分均在沟中通过，与天池主要景点之间均有山峰形成天然屏障，在天池核心景区看不到索道线路和上下站房。

本工程现场情况见图 3.3-1。

3.3.4 工程占地

本项目永久占地面积 1806m^2 ，其中占用草地 675m^2 ，林地 1131m^2 ；临时占地面积 2382m^2 ，其中占用草地 1015m^2 ，林地 1367m^2 。

3.3.5 索道形式

本项目采用单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道，其工作原理：

用一条无极的钢丝绳绕在索道两端的驱动轮及迂回轮上，通过张紧装置使之保证有一定的张力，线路中间设有支架，支架上装有托或压索轮组，将钢丝绳托起或压下使之保证一定的离地高度。钢丝绳每隔一定间距通过一个八人脱挂抱索器挂上一个吊厢，驱动轮带动钢丝绳按 6.0m/s 速度运行。吊厢进站后，脱挂式抱索器通过脱开器将吊厢与运载索自动脱开并通过轮胎式减速器自动降到 0.30m/s ，随后开关门机构将吊厢车门自动打开，乘客在指定区域下车。推车机构自动将吊厢迂回至索道另一侧，待乘客上车后，车门自动关闭，然后进入加速段通过轮胎式加速器加速至与运载索等速，设在站口的挂结器将抱索器挂结到运载索上。整个脱挂过程经过一系列开关监测，确保吊厢安全无误的进出站。这样，每隔一定的时间进入站内一个吊厢，同时又发出一个吊厢，如此循环运行，达到输送游客的目的。上述全部运行过程都是自动进行的。

3.3.6 索道机电设备及配套工程

马牙山索道拟采用单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道，由于脱挂式索道目前国内技术还不成熟，为了确保索道安全性和可靠性，索道主要设备采用进口产品，部分钢结构和设备国内生产。

(1) 驱动机

驱动机设在下站。驱动轮直径 5.2m ，运行速度 $0.0\sim 6\text{m/s}$ 。主要由直流电机、液压 C 型闸、万向联轴节、行星减速器、驱动轮、钳式制动器、液压站、机架等组成。动力由直流电机经万向联轴节、行星减速器、传至驱动轮，牵引索依靠驱动轮槽与牵引索之间的摩擦力驱动牵引索，驱动机的工作制动器依靠 C 型闸实现。安全制动及紧急制动由钳式制动器来实现。



图 3.3-1 马牙山索道工程现场情况照片

驱动轮是驱动机的主要部分，主要由轮体、心轴和轴承组成，为了使减速器不受弯矩，只传受扭矩，在转轴外面加了套管，驱动轮的轮槽里镶有橡胶衬垫，用以提高摩擦系数，减少牵引索磨损，驱动轮采用组合式焊接结构，减轻了重量并降低了成本。

钳式制动器和 C 型闸主要由支承架、油缸、活塞、盘型弹簧、刹车片等组成，当压力油进入油缸时，活塞将向着压缩碟型弹簧的方向移动，钳口板和刹车片离开制动盘，造成松闸状态，反之，当油压下降时，在碟型弹簧的弹性下，上述各件将向相反的方向移动，使刹车片的摩擦面以一定的正压力贴合在制动盘上，达到摩擦制动的效果，两对制动器通过节流阀控制其先后动作，以保证机器的平稳制动。

辅助驱动机为柴油机驱动液压马达，通过开式齿轮传动。主要由柴油机、液压站、齿轮泵、马达和小齿轮装置组成。

（2）客车

客车容量为 8 人，主要由吊架、脱挂抱索器、客厢和开关门机构等几个部分组成。吊架形状确保客车运行在线路上最大爬角度时作最大纵向或横向摆动而不与运载索和托压索轮组以及支架走台相碰。客厢采用铝合金结构，重量轻、外型美观、乘坐舒适。车厢底部设有进站导向装置。

（3）张紧装置

运载索采用液压张紧。由设于下站的油缸、控制液压站和机架组成，张紧装置可沿着轨道前后移动，确保运载索的张力保持恒定。

（4）加减速装置

加减速装置是由同直径但不同转速的充气轮胎组成，吊厢进入加减速装置后，通过抱索器上的摩擦板依靠轮胎的不同转速产生的摩擦力进行强制性加减速。

（5）脱开挂结装置

抱索器的脱挂设施位于加减速段前后，脱开器位于等速轮胎和减速轮胎间，即钢丝绳与抱索器脱开后开始减速，挂结器则位于轮胎加速到钢丝绳速度之后。

（6）托压索轮

托索轮(压索轮)组由托索轮、底座、大小夹板、支承轴、捕捉器、针形开关等组成，其中托索轮的数量是根据每个托索轮上所承受的压力及包角进行选取的。安装在托索轮(压索轮)组上的针形开关及捕捉器是为了钢丝绳跳出托索轮(压索轮)时，打断针形开关，使索道紧急停车，防止事故扩大，而捕捉器是为了托住钢丝绳，挡板可防止钢丝绳向内侧跳。

托索轮的轮毂采用铸铝结构,重量轻,轮衬的固定用卡圈取代了旧式由夹板用螺丝夹紧的固定方法,因而拆装方便,维护简单,不用担心螺栓松动。

(7) 电气设备

电控系统由直流传动装置、控制设备、安全保护装置及通信设备组成。

直流传动装置选用进口数字直流传动装置,该装置具有快速信号处理能力,参数能自动进行优化处理,保证优良的控制性能,缩短调试时间,各种参数可以方便的存储或调用,有存取密码,可防止整定的参数意外改变。有完善的故障自诊断及故障性质的记忆功能,便于维护及故障排除。考虑到现场电网电压可能有较大波动,选配了进线整流变压器。

控制设备由二套可编程序控制器加少量中间继电器组成,布线简单,修改容易。可编程序控制器采用了多种抗干扰措施,提高了系统的安全可靠性。模拟屏由发光二极管组成,显示车厢线路上的运行位置,以便操作人员观察。位置检测采用 2 套安装在驱动轮上的光电编码器和安装在扩索导向轮上的接近开关。索道运行时接近开关和光电编码器均能发出脉冲,将脉冲信号送至可编程序控制器进行计算即能得知客厢的运行位置。二者综合考虑以保证索道正确加、减速。

索道运行在驱动站司机室内控制,迂回站设置一个操纵台,发送两站之间的联锁信号。两站站口各设一个停车按钮,由站务人员控制。索道可以采用全自动运行方式,速度无级可调。

上下站间的联锁信号及两站电话通过沿线路支架的通讯电缆传输。

3.3.7 工程投资

本工程环评总投资 4896.8 万元,其中环境保护投资约为 164 万元,占总投资的 3.35%。经核实,本工程实际建设总投资 4896.8 万元,实际环境保护投资约 179 万元,占实际总投资的 3.66%。

本工程环评阶段已建设完成,表 3.3-3 中 1-7 项环保投资均已发生。经调查,环评后建设单位落实了环评提出的环保整改措施,新增植被恢复、水土保持工程等环保投资约 15 万元。因此,截止目前该工程环保投资较环评阶段有所增加,同时也表明建设单位做了大量的环境保护工作。

本工程环境保护投资情况详见表 3.3-3。

表 3.3-3 环境保护治理措施投资一览表

序号	项目	环评投资（万元）	实际投资（万元）
1	水冲式公厕、旅游垃圾收集	80	80
2	站房消声减震装置	5	5
3	地埋式化粪池	5	5
4	植被恢复	26	26
5	避让树木架高支架	20	20
6	防止水土流失设施费	20	20
7	宣传标志牌及相关人员环境保护培训	8	8
8	新增植被恢复、水土保持等环保投资	/	15
9	环保投资合计	164	179
10	工程总投资	4896.8	4896.8
11	环保投资占工程总投资比例	3.35%	3.66%

3.4 依托工程环评手续履行情况

环评阶段本工程依托景区已有景区污水处理站、下站停车场及上站环保厕所、景区道路工程。本工程依托的配套基础设施均由景区管委会承建及管理。

（1）污水处理站

环评阶段下站新建 1 个国家 4A 级水冲厕所，下站水冲厕所产生的生活污水统一排入 63m³ 防渗化粪池，然后由景区管委会吸污车定期拉运至景区污水处理站进行处理。目前，生活污水统一排入 63m³ 防渗化粪池后，由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理，不再依托原景区污水处理站。

该景区污水处理站由原自治区环保局于 2007 年 8 月以新环监函[2007]332 号文《关于新疆天山天池风景名胜区饮用水源地污水治理工程环境影响报告书的批复》予以批复。该污水处理站于 2014 年 6 月完成技改，采用 A/O+MBR 工艺。经调查，实际运行中本项目不再依托该污水处理站，且其属景区管委会承建并管理，与本项目建设单位无权属关系，景区污水处理站已由新疆维吾尔自治区环境监测总站进行了验收监测，排放废水各项指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

（2）上站环保厕所和下站口停车场

本项目上站免冲环保厕所和下站口停车场也属于景区配套基础设施一部分，原自治区环保局于 2008 年 12 月以新环监[2008]554 号文《关于新疆天山天池风景名胜区基础设施建设项目环境影响报告书的批复》予以批复。

本项目环评批复要求尽快办理索道下站口停车场环评手续，将其纳入本项目环保验收内容，并对停车场提出整改措施，进行停车场地面硬化，靠近停车场山坡采取防

治水土流失措施。索道下站口停车场属于景区基础设施一部分，由景区管委会负责，与本项目建设单位无权属关系，建议将该停车场纳入原环评框架下进行解决。经协商，由西域旅游出资修建，目前已完成停车场地面硬化，并已制定了停车场边坡治理方案。

（3）道路工程

通往马牙山景区的公路长 8km、宽 5m 沥青路面公路有原自治区环保局于 2003 年 5 月以新环监函[2003]168 号文《关于峡门子至天池旅游公路建设工程环境影响报告表的批复》予以批复。该项目由景区管委会负责，与本项目建设单位无权属关系。

3.5 工程变更

经调查，并对比环境影响报告书及批复内容，本工程发生的变化有：

（1）生活污水处理依托项目变更

环评阶段下站水冲厕所产生的生活污水统一排入 63m^3 防渗化粪池，经化粪池收集后由景区管委会吸污车定期拉运至景区污水处理站进行处理。

目前，生活污水统一排入 63m^3 防渗化粪池后，由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理，不再依托原景区污水处理站。

（2）依托工程环评手续履行方式变更

环评批复要求本项目依托的污水管理站技改工程、索道下站口停车场的建成投运，是该项目通过竣工环保验收的前置条件之一，应尽快办理环评审批手续，将依托工程的环评审批手续纳入本项目环保竣工验收内容。

目前，下站生活污水处理不再依托景区污水处理站；停车场地面已硬化，并已制定了停车场边坡治理方案。

经向建设单位了解，污水管理站属于“新疆天山天池风景名胜区饮用水源地污水治理工程”，索道下站口停车场属于“新疆天山天池风景名胜区基础设施建设项目”，均由景区管委会负责，与本项目建设单位无权属关系，因此建议将上述两个依托工程纳入原环评框架下进行解决。其中，景区污水处理站已由新疆维吾尔自治区环境监测总站进行了验收监测，基础设施建设项目由景区管委会组织正在开展验收工作。

3.6 验收工况

本工程于 2014 年 7 月投入试运行，2015 年 3 月~2015 年 7 月接待游客数量平均为

100~1500 人/日，随着暑期来临游客人数有较大增长。本工程试运行期间接待游客统计见表 3.6-1。

本工程试运行期间运行正常稳定，符合验收条件。

表 3.6-1 试运行期间接待游客量统计表

时间 游客量	2015 年 3 月	2015 年 4 月	2015 年 5 月	2015 年 6 月	2015 年 7 月
接待游客量	均 100 人/日	均 400 人/日	均 600 人/日	均 1000 人/日	均 1500 人/日

4 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响评价报告书主要结论

新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司于 2015 年 4 月编制完成《新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书》，报告书主要结论如下：

4.1.1 生态环境影响评价主要结论

（1）现状评价结论

天池风景名胜区位于天山博格达峰北麓群山之中，海拔高度为 1200m~3500m。

项目区地质地貌——索道下站：索道下站设在灯杆山与马牙山交界的垭口旁的坡地上，海拔约 2480m。站址处地表无树木分布，为一块草甸；对景区自然植被和环境影响程度轻。从天池到水磨沟的景区公路经过垭口，便于索道施工建设和游客到达。索道上站设在马牙山顶西北角的一块坡地上，海拔约 2790m。索道线路隐蔽，线路大部分均在沟中通过，与天池主要景点之间均有山峰形成天然屏风，在天池核心景区看不到索道线路和上下站房。索道下站位置交通便利，下站附近地域开阔，游人集散、服务和管理都比较方便。索道上站位于马牙山西北角悬崖顶，地质条件较好，便于今后马牙山景区游步道的修建。

风景区内种子植物共有 200 种。森林中主要是分布于中山带阴坡的原始雪岭云杉林，森林覆盖面积占 41.5%，其余为灌木丛和草甸，有以蒿草、苔草为主的高山莎草草甸，亚高山有羊茅、针茅、扁穗、冰草、火绒草、凤毛菊、金莲花、紫草、珠牙蓼等构成五花草甸。低山以针茅、杂草类等构成的草原植被类群。在河谷附近有密叶杨和桦树，形成小面积阔叶林。本项目位于中山森林草原带，由于受逆温层及大气回流影响，气候相对稳定，大气降水充沛，造壤作用强烈，岩石表面基本被灰色森林腐植土覆盖，适合各种植物生长，但土层较薄。阴坡斜陡，多为灰褐森林土，云杉林茂密呈片状、带状分布，呈尖塔形的雪岭云杉纯林是该带显著的特点，林下以稀疏的鹿蹄草、蒿草为主；阳坡多为山地黑钙土，生长着耐旱的蒿草、莎草、糙苏、早熟禾等。

野生动物资源有兽类 24 种、鸟类 50 种，鱼类 3 种。其中，兽类以马鹿、狍鹿、北山羊、黄羊、野猪最常见，盘羊较为稀少。猛兽有棕熊、雪豹和狼。中小型皮毛兽有狐狸、猢狲、旱獭、水獭、石貂、艾虎、野兔等。鸟类有石鸡、斑翅山鹑、暗腹雪鸡、黑

鹳、柳莺、金额熊雀、朱雀、鸢、鹰、鹭、鹇、雕、猫头鹰、雪鸡、鹌鹑、喜鹊等。鱼类有裸黄爪鱼、黑斑条鳅和鲤鱼（引进）。

本项目所在区域属于天山北坡博格达峰及天池自然景观保护生态功能区，该区域主要生态服务功能是水源涵养、水文调蓄、景观多样性与生物多样性维护、旅游。主要的生态环境问题是旅游建设引起景观及水质破坏与污染、森林过伐、草场退化、水土流失。其生物多样性及其生境极度敏感，土壤侵蚀轻度敏感。

（2）影响评价结论

工程建成并投入使用后，对评价区生态环境质量有一定的影响，主要表现在工程占地使绿地减少，旅游活动对野生动物的干扰范围扩大，按生态质量综合评价 HJ/T6-94 标准划分，生态环境质量仍为三级，但计分为 8，略有下降，对整个景区生态环境质量影响不大。

与本项目区有关的为博格达遗产地，新疆天山博格达实际自然遗产地位于新疆天山东部，总面积 387.39km²。经阜康市申报世界自然遗产领导小组出具阜申遗办[2014]2 号文“关于天山天池景区马牙山索道选址的说明”，说明了本项目区位于博格达遗产地西侧阜康国有林管理局 51 林班 5、10、22、26 林班，不在博格达世界自然遗产地范围内，故本项目的建设不会对世界自然遗产地造成影响。

新疆天池马牙山客运索道项目位于天池马牙山景区，项目区西距核心景区的天池海北 4.5km，本项目索道下站海拔 2480m，上站海拔 2790m。根据环评组现场调查及查阅天池博格达峰自然保护区功能区划图，本项目选址与设计选址一致，仍位于该保护区的实验区内。本项目区距离博格达峰自然保护区缓冲区约 2km，建设单位已在项目区厂界设置警示牌，提醒游客不得擅自翻越出项目区，破坏周边自然生态环境。

4.1.2 景观环境影响评价主要结论

经过对索道上、下站和沿线景观的相融性评价，索道整体对马牙山景观的影响，尤其是索道支架、吊索及运行中的吊厢对可视范围内景点的景观相融性评价。从周围景点来看，由于索道基本于沟谷中穿行，景观相融性影响程度有限，但永久性的人工痕迹对以自然景观为主要观赏内容的马牙山景区在一定程度上降低了景点的观景效果。

索道线路隐蔽，线路大部分均在沟中通过，与天池主要景点之间均有山峰形成天然屏风，在天池核心景区看不到索道线路和上下站房。

4.1.3 大气环境影响评价主要结论

(1) 现状评价结论

环评采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准,将监测结果对照评价标准可以看出,天山天池站点的SO₂、NO₂、PM₁₀的日均值浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的一级标准要求,空气质量良好。

(2) 影响评价结论

本项目施工期已结束,运行期冬季采暖期采用电热敷设,因此本项目在运行过程中对大气环境的影响很小。

4.1.4 地表水环境影响评价主要结论

(1) 现状评价结论

天池湖首、湖心、湖尾水质监测项目除总磷、总氮超标外,其余各项满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅰ类标准,超标原因为上游大量土壤植被由洪水携带进入天池所致。

通过对天池近三十年水质变化的情况分析可以看出,天池水质变化与上游来水水质密切相关。由于上游水土流失加剧,在天池南边即进水口处出现泥沙淤积现象,上游来水泥沙含量高使天池水中大多数指标增幅明显。

(2) 影响评价结论

项目运行后所产生的生活污水经过地埋式化粪池收集,定期由吸污车运至景区污水管理站二级生化污水处理设施进行处理,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后用于周边植被浇灌,由于人员少,废水排放量小,项目运行期对地表水环境不会造成污染影响。

4.1.5 声环境影响评价主要结论

(1) 现状评价结论

项目区上站站址昼间噪声值36dB(A),下站站址昼间噪声值39dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中0类区标准,声环境质量现状良好。

(2) 影响评价结论

项目运行期间主要噪声源为上、下站房内索道运行的机械噪声。由于上、下站站房主驱动机等设备均设置于站台下面的单独机房内,通过机房内部墙壁的隔声降噪以及外

部的绿化，故在运行期其噪声对下站周围声环境影响较小。

4.1.6 固体废物环境影响评价主要结论

项目区运行期日产生生活垃圾约 170kg，由天池景区管委会定期统一收集及时拉运出天池风景区外，最终送阜康市生活垃圾填埋场填埋处理。因此，本项目在运行期产生的生活垃圾采取统一收集，及时清运的措施后，不会对周围环境产生不利影响。

4.1.7 旅游环境承载力环境评价主要结论

本项目区上站观景台占地面积仅 500m²，考虑到旅游环境容量及游客人生安全，本评价要求观景平台控制游客数量在 200 人。主要通过控制进入马牙山景区的观光车及索道售票张数来控制进入本项目区的游客数量以减轻对本项目区环境容量的压力。

4.1.8 环评结论

本项目的建设符合《天山天池风景名胜区总体规划》及《天山天池风景名胜区马牙山景区控制性详细规划》，对于游览环境和观景效果具有一定的改善作用，不会影响整个天池景区的景观的完整性。经调查，本项目的实施基本与项目立项批文和可研报告内容相符。项目所在区域内的环境质量现状能够符合有关标准的要求。

综上所述，该工程在运行过程中认真落实本报告中的各项环境保护对策及生态环境保护措施加以减缓，本工程可实现社会效益、环境效益和经济效益的统一。从环境保护角度本工程是可行的。

4.2 环境影响报告书批复意见

新疆维吾尔自治区环境保护厅于 2015 年 4 月 30 日以新环函[2015]436 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的批复》对该工程环评报告书给予批复，主要批复意见如下：

一、本项目符合《天山天池风景名胜区总体规划》和《天山天池风景名胜区马牙山景区控制性详细规划》。项目涉及新疆天池博格达峰自然保护区实验区、天山天池风景名胜区等环境敏感区，不在博格达世界自然遗产地范围内，住建部同意本项目的选址（建城函[2015]115 号），新疆天池博格达峰自然保护区管理局和新疆天池管理委员会均同意本项目建设。

二、你公司须严格落实环评报告中各项生态保护措施和污染防治措施，落实经水行政主管部门批准的水土保持方案，重点做好以下工作：

（一）立即拆除 4 个临时施工毡房，并进行生态恢复；对下站站址挡土墙沉陷的区域采取加固措施；对上站休息室侧面下边坡进行加固拦挡并在网间播撒草籽；清理下站建筑垃圾；对本项目依托的停车场采取“以新带老”措施，进行停车场地面硬化，靠近停车场的山坡采取防治水土流失措施。

（二）本项目水冲厕所产生的生活污水经防渗化粪池处理后定期拉运，依托景区吸纳有污水管理站（采用 A/O+MBR 工艺）处理；要求冬季采暖使用电地暖；要求项目区生活垃圾日产日清，由天池景区管委会统一收集及时拉运出天池风景区外，最终送阜康市生活垃圾填埋场处理。

（三）要求将本项目区观景平台的游客数量控制在 200 人以内，减轻环境容量压力。在上、下站明显位置设置环保标志牌及安全警示牌。

（四）严格执行环评报告中规定的风险防范措施和应急预案。要求加强环境风险管理，重点防治森林火灾发生。

三、本项目依托的污水管理站技改工程、索道下站口停车场的建成投运，是该项目通过竣工环保验收的前置条件之一，应尽快办理环评审批手续。将依托工程的环境审批手续纳入本项目环保竣工验收内容。

四、编制本项目专项环境风险应急预案，报新疆维吾尔自治区环境保护厅及当地环保部门备案。将环境风险应急预案纳入本项目环保竣工验收内容。

五、你公司须与 2015 年 6 月 30 日前向新疆维吾尔自治区环境保护厅申请项目竣工环境保护验收。

六、委托昌吉州环保局、阜康市环保局负责该项目的“三同时”监督检查和日常环保监督管理工作。自治区环境监察总队进行不定期抽查。

七、你公司应在收到批复 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送昌吉州环保局、阜康市环保局，并按照接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

5 环境保护措施落实情况调查

5.1 环境影响报告书提出的措施落实情况

环境影响评价报告书提出的环保措施及落实情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评报告书提出的环境保护措施落实情况

污染源	环评要求措施	实际落实情况
生态环境	建设单位尽快将下站的少量建筑垃圾及时清理；出现地质沉陷的位置尽快修复；尽快在上、下站明显位置设置环保标志牌。	建设单位已将下站少量建筑垃圾清理，对出现沉陷位置进行了整治修复，并在上下站明显位置设置了环保、安全标识牌。
	上站观景台占地面积仅500m ² ，要求控制游客数量在200人。 在旅游高峰期，通过控制进入马牙山景区的观光车及索道售票张数来控制进入本项目区的游客数量。	运行单位通过控制观光车运输能力和售票，加之合理引导减少滞留时间，控制上站观景平台滞留观赏游客人数不大于200人，确保各个游客的旅游安全和环境安全。
	建设单位应提前与保护区管理部门协商沟通，对工作人员进行环境保护法律、法规方面的教育，广泛宣传贯彻《森林法》、《野生动物保护法》、《自然保护区条例》以及有关的法律、法规，实行严管严罚的制度。	建设单位接收景区管委会和保护区管理部门的管理、检查，并对工作人员进行了有关法律法规的培训和宣传。
	在保护区内应设立标志、标牌，提示游客，不定期向游客发放宣传教育材料，宣传材料应突出有关保护区内旅游的注意的事项。 注意植被水土的保护，并提醒、教育游人保护环境，杜绝乱丢垃圾。	保护区设置了相应的标识牌，提示广大游客文明旅游，爱护环境，保护生态，严控景区内吸烟，禁止随意乱丢乱弃、乱踩乱踏等破坏保护区的行为。 项目区未见乱丢乱弃、乱踩乱踏等现象。
	与天山博格达峰自然保护区管理站建立联动机制，加强对保护区内重点保护植物和动物保护工作。对工程运营期马鹿及其生境的变化进行实时监测与分析，对于发现的问题及时解决，最大限度地保护马鹿及其生境。	建设单位与天山博格达峰自然保护区管理站建立了联动机制，配合其开展景区内野生动植物的保护和监控工作，对于发现的问题及时报告，及时解决，保护保护区内野生动植物及其生境。
废水	项目运行期间禁止随意倾倒垃圾和排放生活废水。	运行公司加强环境管理，试运行期未发现随意倾倒垃圾和排放生活废水现象。
	项目运行期间本项目产生的生活污水由化粪池收集，定期由管委会吸污车拉运至景区污水管理站进行二级生化处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后，用于灌溉周边植被。	本项目运行期间产生的生活污水统一排入63m ³ 防渗化粪池后由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理，不再依托景区污水处理站。
	旅游垃圾要及时清运，避免垃圾腐败污染水环境。	本项目运行期间产生生活垃圾收集后由景区管委会定期拉运至阜康市垃圾填埋场，日产日清。
景观保护	加强宣传工作，引导游客、工作人员树立文明观念，爱护一草一木；若出现景观破坏时，应做到随时破坏、随时修补。	景区注意规范、引导游客文明旅游、爱护环境；若发现景观破坏及时进行修补。

5.2 环境影响报告书批复文件落实情况

5.2.1 新疆维吾尔自治区环境保护厅批复落实情况

新疆维吾尔自治区环境保护厅于 2015 年 4 月 30 日以新环函[2015]436 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的批复》对该工程环评报告书给予批复，本工程实际建设对环评批复落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复落实情况表

序号	环评批复	实际落实情况
一	立即拆除 4 个临时施工毡房，并进行生态恢复；	已落实。 4 个临时施工毡房已拆除，并进行了生态恢复，牧民又在原址新建了毡房，目前下站站址处共有 10 个毡房。所有毡房均为牧民所有，在自家牧地建设，与本项目无关。
	对下站站址挡土墙沉陷的区域采取加固措施；对上站休息室侧面下边坡进行加固拦挡并在网间播撒草籽；	已落实。 建设单位已对下站站址处沉陷变形挡土墙进行了修复；对上站休息室侧面下边坡进行了加固并播撒草籽，可以较为有效的防治水土流失。
	清理下站建筑垃圾；	已落实。 下站建筑垃圾已经清理完毕。
	对本项目依托的停车场采取“以新带老”措施，进行停车场地面硬化，靠近停车场的山坡采取防治水土流失措施。	已落实。 停车场属景区配套基础设施，由景区管委会承建并管理，与本项目建设单位无权责关系。经协商，由西域旅游出资修建，建设单位已将停车场地面硬化，并制定了停车场边坡治理方案。
二	本项目水冲厕所产生的生活污水经防渗化粪池处理后定期拉运，依托景区现有污水管理站（采用 A/O+MBR 工艺）处理；	已落实。 实际运行中本项目产生的生活污水统一排入 63m ³ 防渗化粪池后，由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理，不再依托景区污水处理站。
	要求冬季采暖使用电地暖；	已落实。 冬季采用电采暖。
	要求项目区生活垃圾日产日清，由天池景区管委会统一收集及时拉运出天池风景区外，最终送阜康市生活垃圾填埋场处理。	已落实。 本项目产生的生活垃圾收集后由景区管委会垃圾车定期拉运至阜康市生活垃圾填埋场处理。
三	要求将本项目区观景平台的游客数量控制在 200 人以内，减轻环境容量压力。	已落实。 运行单位通过控制观光车运输能力和售票，加之合理引导减少滞留时间，控制上站观景平台滞留观赏游客人数不大于 200 人，确保各个游客的旅游安全和环境安全。
	在上、下站明显位置设置环保标志牌及安全警示牌。	已落实。 建设单位已在上、下站明显位置设置环保标志牌及安全警示牌。
四	严格执行环评报告中规定的风险防范措施和应急预案。要求加强环境风险管	已落实。 落实了风险防范措施，编制了专项环境应急预

序号	环评批复	实际落实情况
	理，重点防治森林火灾发生。	案。加强了环境风险管理，并开展了森林防火和索道事故救援应急演练，不断提高应急响应能力。
五	本项目依托的污水管理站技改工程、索道下站口停车场的建成投运，是该项目通过竣工环保验收的前置条件之一，应尽快办理环评审批手续。将依托工程的环评审批手续纳入本项目环保竣工验收内容。	已落实。 索道下站口停车场属于景区基础设施一部分，由景区管委会负责承建并管理，与本项目建设单位无权属关系。 本项目生活污水处理不再依托景区污水处理站，且该站属景区管委会承建并管理，与本项目建设单位无权属关系。
六	编制本项目专项环境风险应急预案，报新疆维吾尔自治区环境保护厅及当地环保部门备案。将环境风险应急预案纳入本项目环保竣工验收内容。	已落实。 西域旅游编制完成了环境应急预案《新疆天池马牙山客运索道项目专项环境风险应急预案》，并已呈报环保主管部门备案。 验收阶段将环境风险应急预案纳入了工作内容进行了专项调查。

5.2.2 阜康市环境保护局审查意见落实情况

阜康市环境保护局于 2015 年 4 月 17 日以阜环函[2015]128 号文《关于新疆天池马牙山客运索道工程环境影响报告书的审查意见》对该工程环评报告书提出审查意见，本工程实际建设对阜康市环境保护局审查意见落实情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 阜康市环境保护局审查意见落实情况表

序号	阜康市局审查意见	实际落实情况
一	项目业主要认真落实报告中提出的各项环保措施，严格执行环境保护“三同时”管理制度，尤其要求报告中提出的生态保护与恢复、废水和固体废弃物等防治措施认真落实，减小项目对周围自然环境的影响。	建设单位基本落实了报告中提出的各项环保措施，采取了生态恢复措施，落实了化粪池、生活垃圾收集等污染防治措施，尽量减小了项目实施及试运行对周围自然环境的影响。
二	施工期要严格控制临时占地范围，施工期土方要单独堆放并加盖篷布，避免雨水冲蚀产生水土流失；施工结束后临时占地尽快恢复原貌。	施工期严格控制施工范围，设置固定材料堆场，禁止乱堆乱放，尽量减少临时占地，避免不必要得践踏或破坏，尽量保持原有地表植被，从而降低环境影响，同时也能减少绿化工程投资，达到环保与经济双重效果。
三	施工期和运营期产生的生活污水依托景区已建成污水处理站进行处理，不得随意排放。	运行期生活污水统一排入 63m ³ 防渗化粪池后，由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理，不再依托景区污水处理站。
四	施工期和运营期产生的垃圾集中收集，及时清运至景区垃圾转运站。	施工期和运营期垃圾经收集后由景区管委会定期拉运至阜康垃圾填埋场处理。
五	项目建设必须符合《天山天池风景名胜区总体规划》（2004-2020）要求，坚持可持续发展的战略，坚持在保护中开发，在开发中保护，保护优先的原则。	项目建设符合景区规划。
六	建设项目的性质、规模、地点或运行方式等发生重大变动时，必须重新报批环境影响评价文件。	项目无重大变化。

5.3 环保整改措施落实情况

环评阶段提出了该项目存在的主要环境问题：①下站进口右侧有一处建筑垃圾及建筑材料堆放处需清理；②下站站址外有 4 个临时租用毡房需拆除搬出；③下站站址区内有 1 处出现挡土墙沉陷变形尚待修复；上站休息室侧面有一处边坡仅采用铁丝网防护，有滑坡隐患；④依托停车场地面硬化，靠近停车场的山坡采取防治水土流失措施。

环评及批复针对存在的上述 4 个环境问题提出了环保整改措施要求，本次验收调查对环评及批复提出环保整改措施落实情况进行了调查核实：

（1）建设单位待施工全部结束后，尽快将下站的少量建筑垃圾及时清理。

建设单位已将少量建筑垃圾进行了清理，下站站址处无建筑垃圾。



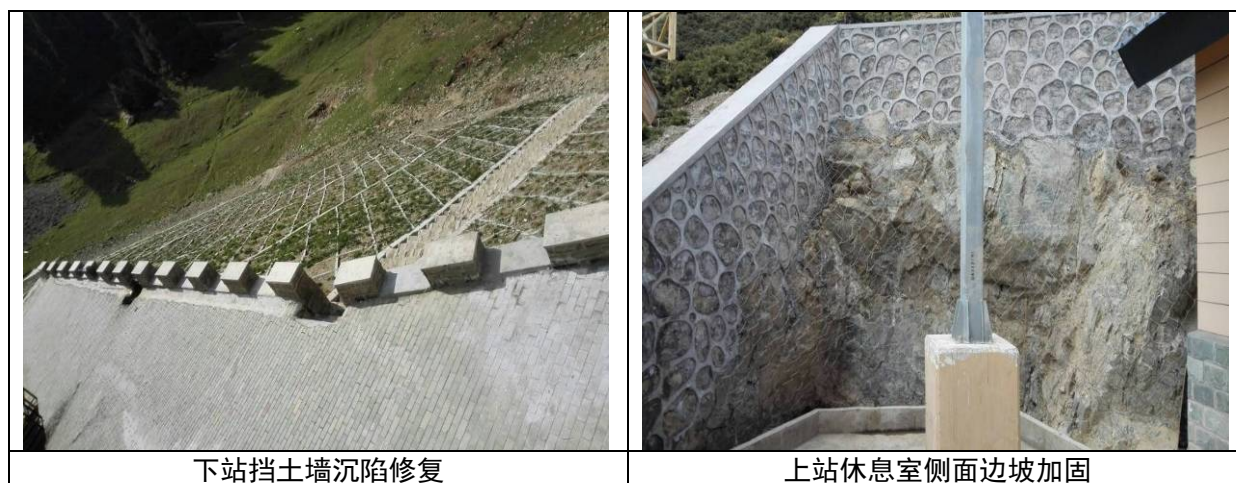
（2）下站站址外有 4 个临时租用毡房需拆除搬出。

下站 4 个临时租用毡房已拆除，牧民又在原址新建了毡房，目前下站站址处共有 10 个毡房。所有毡房均为牧民所有，在自家牧地建设，与本项目无关。



(3) 下站站址区内有 1 处出现挡土墙沉陷变形尚待修复；上站休息室侧面有一处边坡仅采用铁丝网防护，有滑坡隐患。

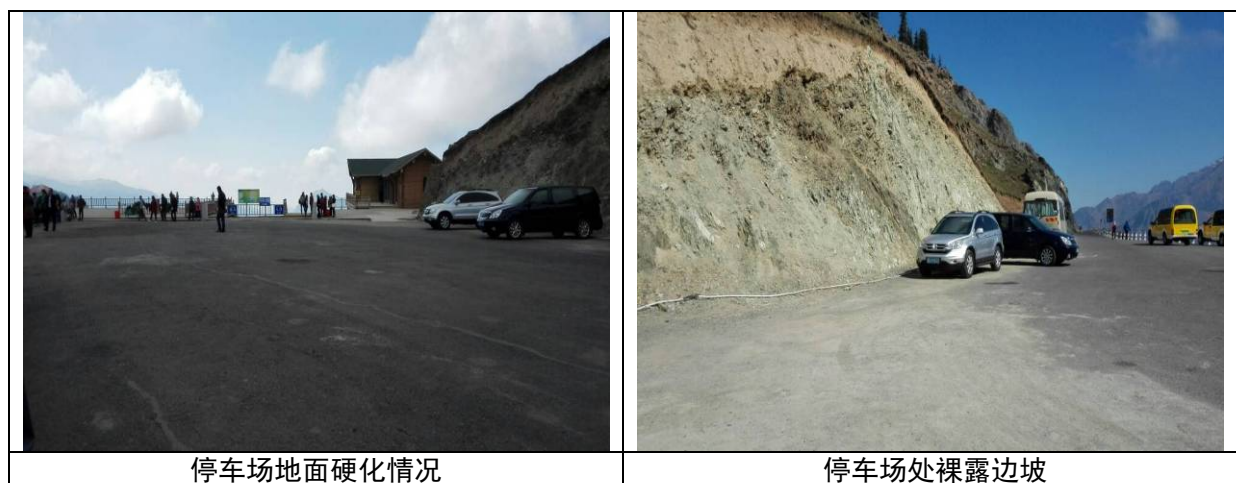
建设单位已对下站站址处沉陷变形挡土墙进行了修复，对上站休息室侧面边坡进行了加固，加砌挡土墙消除滑坡隐患，可以较为有效的防治水土流失。



(4) 依托停车场地面硬化，靠近停车场的山坡采取防治水土流失措施。

索道下站口停车场是景区基础设施一部分，属于“新疆天山天池风景名胜区基础设施建设项目”，由天池景区管委会负责，与本项目建设单位无权属关系。

经协商，由西域旅游出资修建，目前已完成停车场地面硬化，并已制定了停车场边坡治理方案。



6 施工期环境影响回顾调查

该索道工程已于 2014 年 7 月基本建成并投入试运行，施工期大气、水、声环境影响已随之结束或消失。西域旅游委托新疆山河志远环境监理有限公司进行该项目的环境监理，咨询单位接受委托后随即进场开展现场调查，监理人员采用巡视、记录与报告的方式进行日常监理，监理报告以书面形式递交新疆维吾尔自治区环境保护厅。本报告通过查阅相关环境监理材料和公众意见调查，对施工期环境影响进行回顾性调查。

6.1 施工期生态影响调查

本项目索道工程涉及到线路、站房选址、材料搬运、支架址和站址清理以及上下站修建及支架安装等，项目施工未涉及林木砍伐，为避让树木，在建设过程中特将中部 4# 支架由 35m 加高至 45m，索道施工不影响林带生长。

索道上站休息室侧面下边坡已进行加固拦挡并在金属网护坡间均人工播撒当地草籽（于 2014 年 7 月实施），至今植被恢复情况较好，预计 1 年后可完全恢复。

项目施工时有施工噪声产生，部分野生动物栖息于森林与灌木丛等环境中；施工过程中，施工单位对施工人员严格管理，不捕杀野生动物，避免大声喧哗；随着施工期结束后一段时间，施工人员的干扰消失以及植被的逐渐恢复，大部分外迁动物陆续回归原地，现一些小动物会时常出现在索道沿线。

6.2 施工期污染影响调查

6.2.1 大气环境影响调查

施工活动对环境空气的影响主要为扬尘。

施工扬尘主要来源于施工场地土石方的挖、填及堆放过程产生的扬尘以及石灰、水泥、沙子等建材堆放产生的扬尘。经了解，施工单位在施工现场采取了围挡措施，物料集中堆存，下铺上盖，尽量减少了施工扬尘对周围环境的污染；在物料运输过程中采取了加盖苫布等措施，减少运输过程的扬尘污染。同时，施工过程中加强洒水降尘措施，保持物料和地面的湿度，尽量减少扬尘对周围环境的影响。

6.2.2 水环境影响调查

建筑材料及设备冲洗等过程排放的施工废水主要污染物为 SS；施工人员生活污水

主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等。

施工废水经自然沉淀后，全部用于施工场地洒水抑尘或砂浆冲洗搅拌；施工现场不设置施工营地，无生活污水排放。施工期间工地没有产生废水乱排、四处溢流现象。

6.2.3 声环境影响调查

地面施工场地噪声主要是爆破、施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声。

据了解，施工单位在施工设备选型上尽量采用低噪声设备，并加强了施工机械运维，施工时间大多安排在日间，夜间基本不施工，施工活动产生的噪声对周围声环境影响较小。

经向当地公众走访和调查，项目建设期间未发生噪声扰民事件。

6.2.4 固体废物影响调查

施工期固废主要为施工过程中产生的建筑废料以及施工人员生活垃圾等。建筑废料和生活垃圾统一收集处理，禁止乱堆乱弃。

6.3 结论与建议

本工程施工期基本上按照环境影响评价报告及批复要求采取了相应的生态防护和污染防治措施，将对区域环境的不利影响降至最低，针对环境监理单位提出的意见进行了整改。依据《新疆天池马牙山客运索道工程环境监理总报告》监理结论，本项目基本按照环评及环评批复要求进行了建设和环境保护措施的落实。

经向当地公众走访和调查，施工期没有发生环境污染及扰民现象。

7 生态影响调查

7.1 博格达峰自然保护区环境影响调查

7.1.1 博格达峰自然保护区概况

新疆天池博格达峰自然保护区坐落在新疆维吾尔自治区阜康市境内，东天山博格达峰北麓，准噶尔盆地古尔班通古沙漠南缘，地理坐标介于东经 $88^{\circ}00' \sim 88^{\circ}20'$ ，北纬 $43^{\circ}45' \sim 43^{\circ}59'$ 之间，保护区总面积 38069hm^2 ，其中：核心区面积 18146hm^2 ，缓冲区 7162hm^2 ，实验区 12761hm^2 。天池自然博格达峰自然保护区是 1980 年 6 月 9 日经新疆维吾尔自治区人民政府新政发[1980]167 号批准成立的省级保护区。机构人员编制 56 人。2006 年景区与保护区合并成立天池管理委员会，实行两块牌子一套人马的管理机制。

(1) 核心区

核心区范围是：西起琼库尔沟与水磨沟的交汇处、经海南马路沟、吉沿坚、大东沟、小东沟、塔斯达坂、力孜沟到四工河与甘河子分水岭 3278 高程点。包括高山冰川雪山带、高山亚高山草甸带、山地针叶林带。核心区总面积 18146hm^2 ，占保护区总面积的 47.7%。其中林地 1064hm^2 ，活立木蓄积量 97331m^3 ，整个林相仍然保持原始林状态。

核心区内禁止任何单位和个人进入。如确因科研需要进入核心区时，应事先向保护区管理局提出申请，并经国家林业局或指定部门批准后，方可在核心区内从事相关科学研究工作。

(2) 缓冲区

缓冲区范围为：西起水磨沟与大马厰沟的分水岭，经灯杆山、马牙山、3007 高程点、阿油萨依、小东沟、九运街乡草场、四工河白杨沟到马路沟沟头 2818 高程点。该区主要包括山地针叶林带和部分高山亚高山草甸带。缓冲区面积 7162hm^2 ，占保护区总面积的 18.8%。其中林地面积 1965hm^2 ，活立木蓄积量 211832m^3 。

缓冲区应尽量减少人为干扰，可有计划的从事科学研究和教学实习等工作，但需事先向保护区管理局提出申请，经主管部门批准后方可进入。

(3) 实验区

实验区范围为：北起森林下线人行小道，西起水磨沟为界，南于缓冲区接壤，东起四工河与甘河子分水岭下线。该区主要包括山地针叶林带和落叶阔叶林及山地草原带。

实验区面积 12761hm²。占保护区总面积的 33.5%，其中林地 6884hm²，活立木蓄积量 639007m³。

在国家法律、法规允许的范围内和在不破坏自然生态环境的前提下，可以开展科学实验、教学实习、参观考察、生态旅游、野生动物驯养繁殖及其有益于资源合理利用与生产示范等。

新疆天池博格达自然保护区是以保护原始完整的温带山地森林生态系统、典型完整的植被垂直带、珍稀濒危野生动物及其栖息地以及博格达峰冰川和天池为主的丰富的冰川、河流、湖泊等为主要保护对象。保护区资源丰富，有野生动物 184 种，其中国家一级保护动物 6 种，二级保护动物 25 种，植物资源 191 种，昆虫 675 种，大型真菌 83 种，森林覆盖率 18.6%。水资源在博格达峰区有现代冰川 113 条，面积 10142 公顷，其中博格峰北坡分布有 54 条，面积 4482 公顷，南坡分布有 59 条，面积 5660 公顷，在保护区核心区范围分布有现代冰川 32 条，面积 1702 公顷，储水量 13 亿立方米；大小湖泊 12 个；河流 3 条。这些丰富的冰川及湿地资源为乌鲁木齐、昌吉、吐鲁番三地区社会经济发展提供了大量水源，对三地区下游绿洲和绿洲边缘沙漠的生态环境起着不可估量的作用。在海拔 440 米至 5445 米、直线距离 80 公里的范围内，保存着完整而明显的自然景观垂直带结构，生态系统在亚洲腹地干旱区有突出的区域代表性，1990 年被联合国教科文组织批准纳入国际生物圈网络，生态地位极其重要，充分发挥着保护、科研监测、教育、示范及自然资源持续利用等多种功能，并为国内乃至世界荒漠的保护与合理开发利用提供样板。

7.1.2 本工程与保护区位置关系

本项目位于新疆天池博格达峰自然保护区实验区内，距缓冲区直线距离约 2km，本项目与自然保护区位置关系图见图 7.1-1。

7.1.3 环境影响调查与分析

(1) 施工期环保措施落实情况调查

本工程位于博格达峰自然保护区实验区，施工期对保护区的影响主要是施工活动导致的地表土壤和地表植被破坏，工程建设改变原有地貌和土地利用功能以及施工噪声对周边野生动物的影响等。

施工单位严格履行了相关环境保护要求，控制施工范围、尽量减少临时占地，禁止随意碾压或踩踏、禁止捕杀野生动物等，尽量减少了施工作业对保护区内生态环境的影

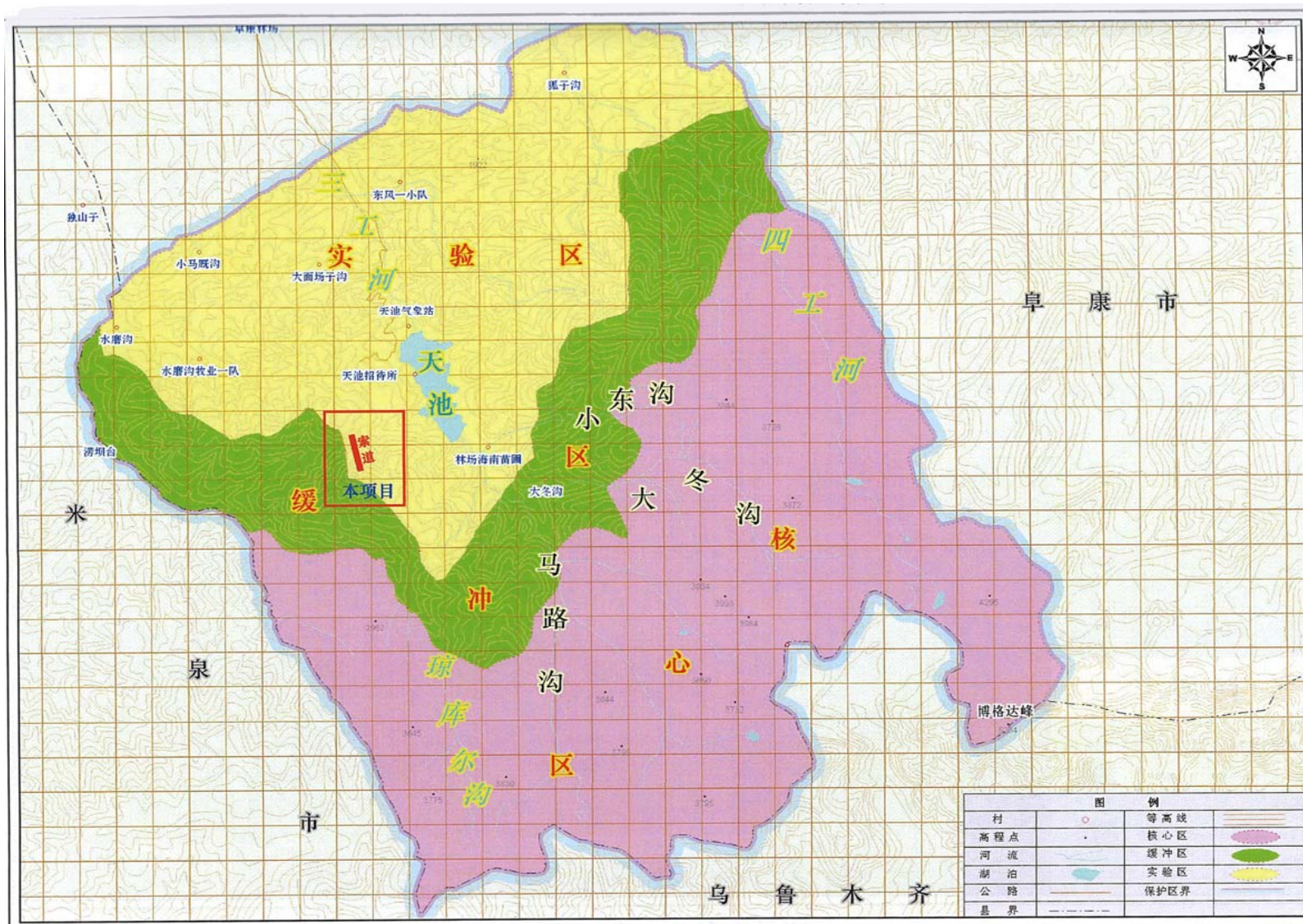


图 7.1-1 本工程与博格达峰自然保护区位置关系图

响。施工结束后，及时对现场进行清理、整治，做到“工完、料尽、场清”，临时占地尽量恢复原有地表状况。

施工单位接受建设单位、工程监理单位和环境监理单位的监督和检查。环境监理单位对施工期环保措施的执行情况进行了专项环境监理，监理结论认为“本项目基本按照环评及环评批复要求进行了建设和环境保护措施的落实”。

（2）环境影响调查与分析

结合现场踏勘和相关工程资料分析可知，本工程建设取得了保护区管理部门的同意，工程所在区域属于天山天池风景名胜区内，符合相关规划。本工程永久占地面积 1806m²，其中占用草地 675m²，林地 1131m²；临时占地面积 2382m²，其中占用草地 1015m²，林地 1367m²。

工程永久占地永久性破坏了地表植被，改变了土地功能和局部地貌，对项目区生态环境造成一定的影响。但是，永久占地面积相对较小，约占保护区总面积的 0.00047%，直接造成生物量的减少量很小，少量占地基本不会改变保护区内土地利用现状，对保护区总体生态完整性基本不造成影响。工程实施过程中通过优化设计、增加投资，加高了 4#支架，避免砍伐林木。施工结束后及时对临时占地进行了恢复，采取了挡土墙、金属网防护、砼网格护坡以及植被恢复等措施，可以较为有效的防止水土流失，对区域植被的涵养水源、水土保持等防护效能影响不大。本工程占地面积和土石方量相对较小，基本无弃土弃渣。因此，该工程的建设对保护区的生态环境影响是有限的、可控的。

建设单位按要求履行了征占林、草地手续，并缴纳了补偿费。经对保护区管理部门调查表明，本工程各项施工期环保措施基本得以落实，施工及试运行期内未发生生态破坏或环境污染事故等，同意本工程进行验收。

综上，本工程的建设和试运行对该保护区生态环境影响较小。

7.2 自然生态影响及措施调查

7.2.1 自然植被影响及措施调查

索道上站设在马牙山顶西北角的一块坡地上，海拔约 2790m，占地类型为林地；索道下站设在灯杆山与马牙山交界的垭口旁的坡地上，海拔约 2480m，占地类型为草甸。索道沿线位于中山带阴坡的原始雪岭云杉林带，但索道沿线大部分线路在沟中通过，该段树木分布相对较少，地表植被以高山草甸、亚高山草甸为主。

区域地形地貌和项目区植被状况见图 7.2-1 和图 7.2-2。

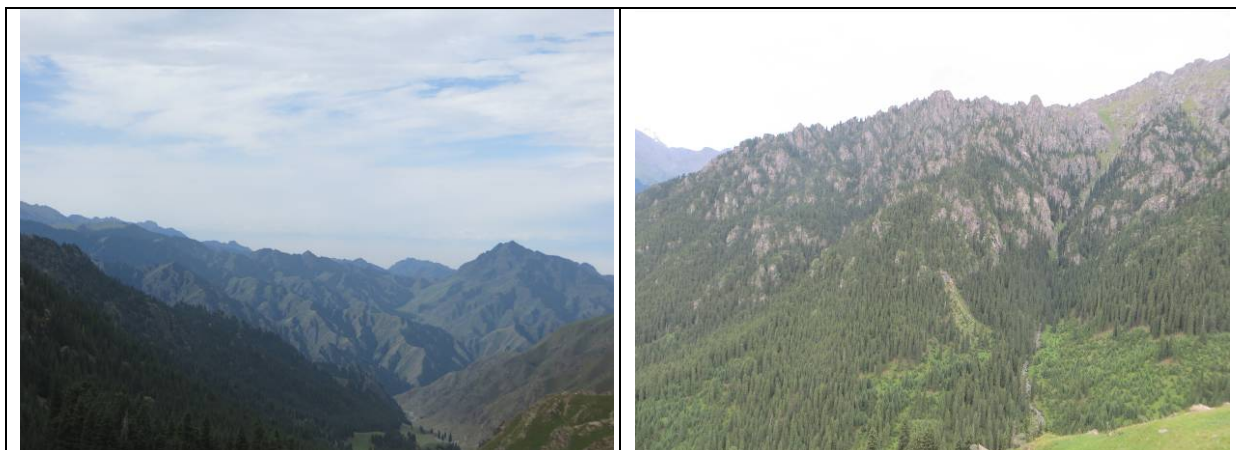


图 7.2-1 区域地形地貌



图 7.2-2 项目区植被现状

本工程为新建工程，工程建设及运行对自然植被的影响主要是占地影响。尤其是永久占地区将长期改变土地利用类型，对原自然植被造成破坏，改变原有地貌形态及自然景观。临时占地在施工结束后及时进行了清理和恢复。

本工程实施过程中采取了生态防护或恢复措施，具体如下：

（1）加强施工期环境管理

施工期严格控制施工范围，设置固定材料堆场，禁止乱堆乱放，尽量减少临时占地，避免不必要得践踏或破坏，尽量保持原有地表植被，从而降低环境影响，同时也能减少绿化工程投资，达到环保与经济双重效果。

（2）采取工程和植被措施

施工结束后对施工场地及时进行了清理，做到了“工完、料尽、场清”的要求，采取了水保工程和植被措施进行恢复。建设浆砌石挡土墙共计约 1000m^3 ，建设网络护坡约 1800m^2 （含砼网格护坡和金属网护坡）；砼网格护坡和金属网护坡网格间播撒耐寒高羊茅草籽共计约 300 公斤；下站步行台阶侧阶地进行了绿化。现场调查表明，播撒草种

已发芽，植被恢复初见效果。项目区植被恢复情况见图 7.2-3（1-4）。

下站 4 个施工临时租用毡房已拆除，牧民又在原址新建了毡房，目前下站站址处共有 10 个毡房。所有毡房均为牧民所有，在自家牧地建设，与本项目无关。下站处牧民自建毡房情况见图 7.2-4。

（3）优化设计、加高支架

优化设计，增加投资，加高 4#支架高度，由 35m 加高至 45m，避免砍伐树木，保障索道运行对下方林木生长无影响（见附图 1）。4#支架情况见图 7.2-5（1-2）。

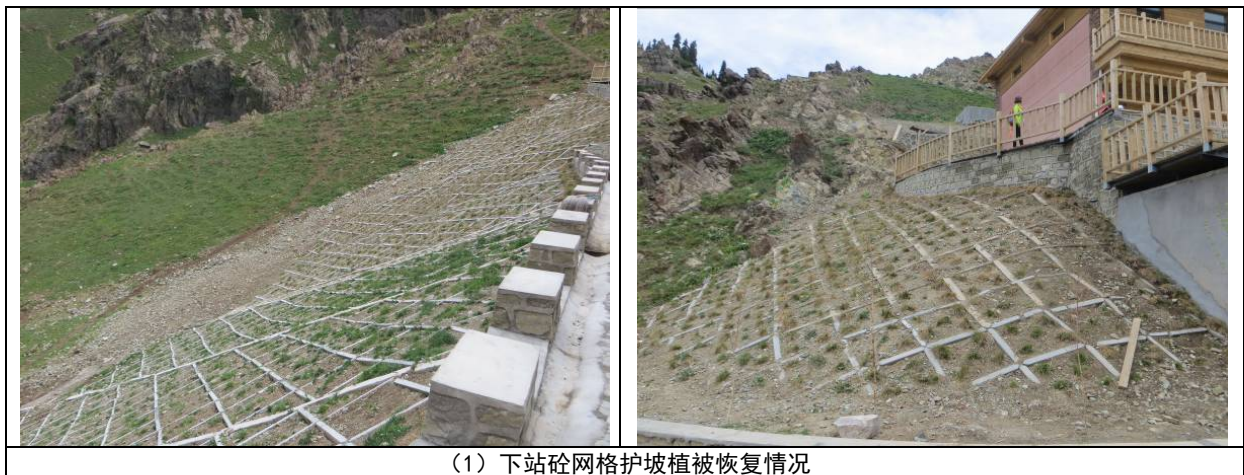
（4）加强运行期环境管理

运行期，加强环境管理，设置警示标志，严控游客翻越景区、随意踩踏植被、乱扔乱弃等不文明行为，保护周围自然植被和自然景观。项目区内警示提示标识见图 7.2-6。

（5）履行征占林草地手续

新疆维吾尔自治区林业厅于 2015 年 4 月 28 日以新林资许准[2015]002 号文审核同意本工程占用林地。建设单位根据要求向当地林业部门缴纳了林地补偿费，向草原管理部门缴纳了草原补偿费。

综上，因工程建设占地对项目所在地自然植被造成一定的影响，但是建设单位通过采取了一系列的避让、减缓以及补救等措施，尽可能地降低了工程在建设及运行期对自然植被的影响程度。现场调查表明，目前植被恢复情况已经初见效果。





(2) 下站步行台侧植被恢复情况



(3) 支架基础处植被恢复情况



(4) 上站金属网护坡植被恢复情况

图 7.2-3 项目区植被恢复情况



图 7.2-4 牧民自建毡房情况（俯视图）

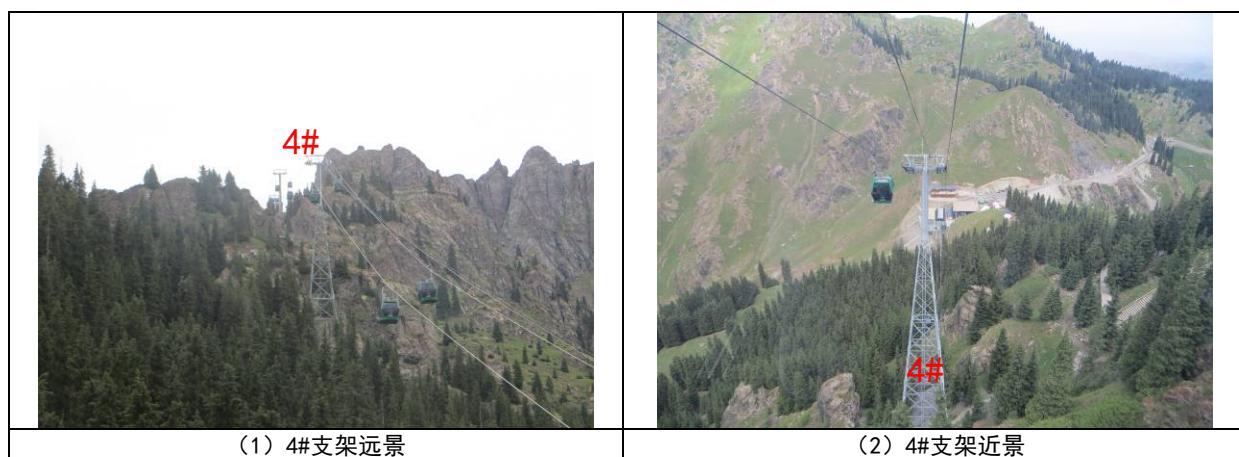


图 7.2-5 加高支架（4#支架）情况



图 7.2-6 项目区警示提示标识

7.2.2 野生动物影响调查

人类活动在迫使一些种类远离外，同时会为“伴人”种类的侵入或形成优势创造条件。项目区内时常可见小家鼠、鼯形田鼠等啮齿类，偶见大型动物如马鹿、豹子的足迹；鸟类中雀形目一些种类如小嘴乌鸦等可形成较大的种群数量，经向建设单位了解附近林地偶见马鹿等大型动物。

索道工程建设完毕运行后一段时间内，随着施工人员人为干扰的消失和植被的逐渐恢复，大分外迁动物会陆续回归原地，特别是一些小型动物会较快在索道沿线出现。运

行期索道运行噪声和游客活动产生的噪声会对大型动物将有一定的干扰作用。施工结束后，一些原本分布于此的较大型动物，因受吊厢在空中运行时发出的噪声和游客活动影响而不敢返回原活动区域。索道建成运行后，由于增加了该区人为活动的频度，在一定程度上也扰动了动物的栖息环境，势必减少动物在此处的活动。

建设单位配合保护区管理部门加强对野生动物的监控和保护，禁止职工和游客追捕、大声呵斥野生动物和破坏植被等行为，最大限度保护动物自然栖息环境。

7.3 水土流失生态影响及措施调查

为防治水土流失，本工程采取了挡土墙、砼网格护坡和金属网护坡等水土保持工程，环评阶段沉陷变形挡土墙已整改完成，目前各个水土保持措施可有较为有效防治水土流失。本工程采取的水土保持工程措施见图 7.3-1。

索道下站口停车场属于景区管委会配套基础设施建设项目，目前停车场地面已硬化，停车场处边坡未采取拦挡措施（图 7.3-2），建设单位已制定了停车场边坡治理实施方案。

7.4 小结与建议

（1）小结

本项目永久占地面积 1806m^2 ，其中占用草地 675m^2 ，林地 1131m^2 ；临时占地面积 2382m^2 ，其中占用草地 1015m^2 ，林地 1367m^2 。工程建设及运行对占地范围内的植被造成了一定程度的破坏、局部改变了地貌；受索道运行和游客活动影响大型野生动物不敢返回原活动区域，在一定程度上扰动了野生动物的栖息环境。为减少对自然生态环境的影响，建设单位采取了避让、减缓及补救措施，如优化设计加高支架、加强环境管理严格控制临时占地、建设浆砌石挡土墙共计约 1000m^3 、建设砼网格护坡和金属网护坡约 1800m^2 、护坡网格间播撒耐寒高羊茅草籽共计约 300 公斤、对下站步行台阶侧阶地进行绿化等。现场调查可知，项目区生态环境质量良好。

（2）建议

加强对已落实生态防护和恢复措施的维护，发现问题及时采取补救措施，防止发生生态环境破坏事故。进一步加强运行期环境管理，引导游客文明旅游。



图 7.3-1 项目区水土保持措施落实情况



(1) 停车场地面硬化情况

(2) 停车场处裸露边坡

图 7.3-2 停车场

8 景观影响调查

8.1 景观现状及特征

(1) 索道上站址景观现状及特征

索道上站设在马牙山西北角悬崖顶，地质条件较好，海拔约 2790 米。站址范围内植被覆盖率低，多以草本植物为主。附近景观主要有：①怪石，“天狗望月”由松石屹峰巅，揉合成景，距离上站选址约 200m；②核心景区的天池海北，距离上站选址约 4.5km；远处可眺望博望达雪峰。



(2) 索道下站址景观现状及特征

索道下站址位于灯杆山与马牙山交界的垭口旁的坡地上，海拔约 2480 米。站址范围内没有树木，多以草本植物为主，是一块草甸，站址周围没有著名景观。索道下站位置交通便利，下站附近地域开阔，游人集散、服务和管理都比较方便。从天池到水磨沟的景区公路经过垭口，便于索道施工建设和游客到达。



8.2 景观影响调查

从周围景点来看，由于索道基本于沟谷中穿行，景观相融性影响程度有限，但会在一定程度上降低上述景点的观景效果。永久性的人工痕迹对以自然景观为主要观赏内容的马牙山景区必然造成一定的负面影响。

索道线路隐蔽，线路大部分均在沟中通过，与天池核心景区主要景点之间均有山峰形成天然屏障，在天池核心景区看不到索道线路和上下站房。索道工程三维示意图见图 8.2-1。

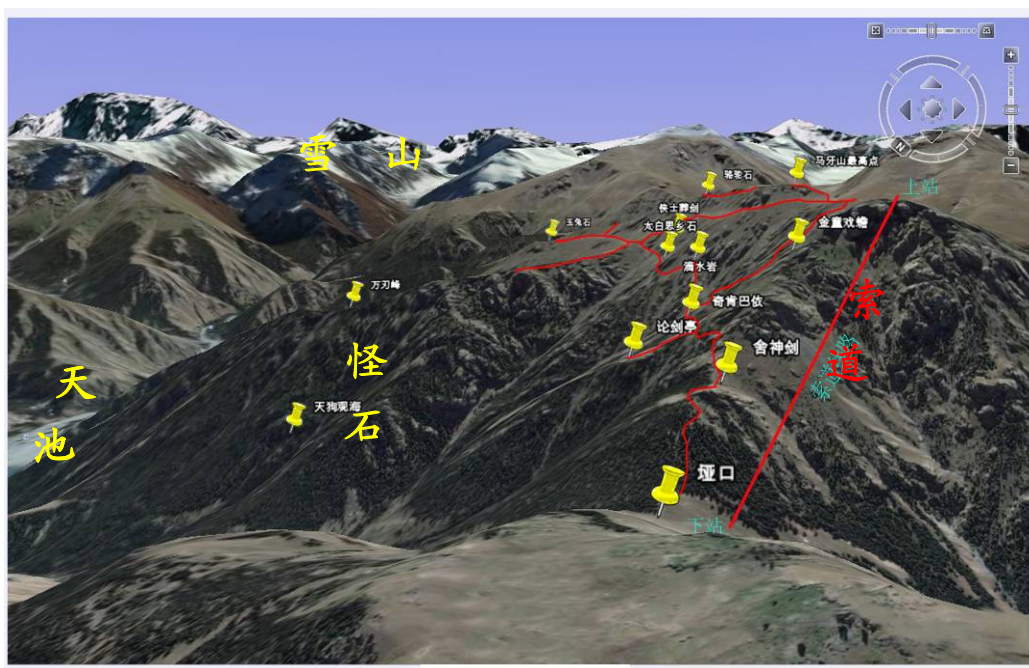


图 8.2-1 索道工程三维示意图

9 水环境影响调查

9.1 废水污染源及治理措施调查

9.1.1 废水污染源调查

本工程废水污染源主要为索道运行职工和游客生活污水，产生量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ 。

9.1.2 废水治理措施调查

下站新建 1 个国家 4A 级水冲厕所，上站已建成 1 座免冲环保厕所（见图 9.1-1）。

下站水冲厕所产生的生活污水统一排入新建 63m^3 防渗化粪池，化粪池施工设计防渗层，化粪池壁由内至外结构为：20 厚防水砂浆抹面（1:2 水泥砂浆掺 5% 防水剂）、200 厚 C25（S4）RC 底板、C10 混凝土垫层、素土夯实，环境监理结论认为化粪池满足防渗要求。化粪池及吸污车见图 9.1-2。



项目区生活污水统一排入 63m³ 化粪池后，由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理，不再依托景区污水处理站。

9.2 地表水环境质量调查

9.2.1 地表水环境现状监测

(1) 监测断面

结合环评阶段选取的地表水监测断面，本次验收调查在天池湖首、湖心和湖尾设置了 3 个地表水监测断面，监测点位见图 9.2-1。

(2) 监测项目

pH、SS、COD_{Cr}、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、氟化物、石油类、硫化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、砷、汞、铜、锌、镉、铬（六价）、铅、铁、钼、镍和粪大肠菌群数等。

(3) 监测时间和频次

采样时间为 2015 年 6 月 3 日，监测 1 天，每天监测 1 次。

(4) 监测结果与分析

地表水现状监测结果见表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 地表水环境质量现状监测结果

监测项目	结果分析 (mg/L)			GB3838-2002 I 类标准值	是否 达标
	湖首	湖心	湖尾		
pH 值	7.56	7.55	7.58-7.63	≤6~9	达标
悬浮物	10	8	11	/	
氨氮	0.060	0.035	0.056	≤0.15	达标
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	达标
硝酸盐氮	0.51	0.50	0.50	10	达标
硫酸盐	19.2	19.5	19.7	250	达标
氯化物	1.41	1.44	1.45	250	达标
氟化物	0.04	0.05	0.05	≤1.0	达标
汞	<0.00001	<0.00001	<0.00001	≤0.00005	达标
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.05	达标
硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01	达标
铜	0.48×10 ⁻³	1.01×10 ⁻³	0.59×10 ⁻³	≤0.01	达标
铅	<0.09×10 ⁻³	<0.09×10 ⁻³	<0.09×10 ⁻³	≤0.01	达标
锌	<0.67×10 ⁻³	<0.67×10 ⁻³	<0.67×10 ⁻³	≤0.05	达标
镉	<0.05×10 ⁻³	<0.05×10 ⁻³	<0.05×10 ⁻³	≤0.001	达标
硫化物	0.010	0.010	0.010	≤0.05	达标
溶解氧	8.13	8.08	8.33	≥7.5	达标
总磷	0.01	0.02	0.02	≤0.01	超标
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.005	达标

监测项目	结果分析 (mg/L)			GB3838-2002 I 类标准值	是否 达标
	湖首	湖心	湖尾		
阴离子表面活性剂	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.2	达标
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.01	达标
化学需氧量	<5	<5	<5	≤15	达标
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	≤200	达标
高锰酸盐指数	0.7	0.5	0.6	≤2	达标
五日生化需氧量	0.9	1.21	1.3	≤3	达标
总氮	1.02	0.94	0.82	≤0.2	超标
备注：①pH 无量纲；②粪大肠菌群单位为个/L；③其余监测结果单位均为 mg/L。					

监测结果表明，天池湖心和湖尾总磷超标，湖首、湖心和湖尾总氮超标，其它各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 I 类水质标准限值。

9.2.2 与环评阶段监测结果对比分析

环评阶段 2014 年 9 月 9 日监测结果表明，天池湖首、湖心、湖尾水质监测项目总磷和总氮超标（见表 9.2-2），其它各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 I 类水质标准限值。

验收期间，天池水质监测因子除总磷和总氮超标外，其它各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 I 类水质标准限值，与环评阶段一致。其中，超标因子总磷和总氮的监测结果和环评阶段没有发生明显的变化，数据比对情况详见表 9.2-2。由此表明，本工程建设和运行未对天池水质产生影响。

表 9.2-2 环评与验收阶段天池水质超标因子监测结果对比表

监测因子 监测时期		总磷			总氮		
		湖首	湖心	湖尾	湖首	湖心	湖尾
环评阶段	监测结果(mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.87	0.77	0.83
	超标倍数	3	3	3	3.35	2.85	3.15
验收阶段	监测结果(mg/L)	0.01	0.02	0.02	1.02	0.94	0.82
	超标倍数	达标	1	1	4.1	3.7	3.1
I 类标准值		≤0.01			≤0.2		

9.3 小结与建议

本工程按照环评及批复的要求落实了废水污染防治措施，没有对当地地表水环境质量产生不利影响。运行期建议继续加强废水处理设施的运行及维护，保证环保设施正常运行，防止水污染事故发生。

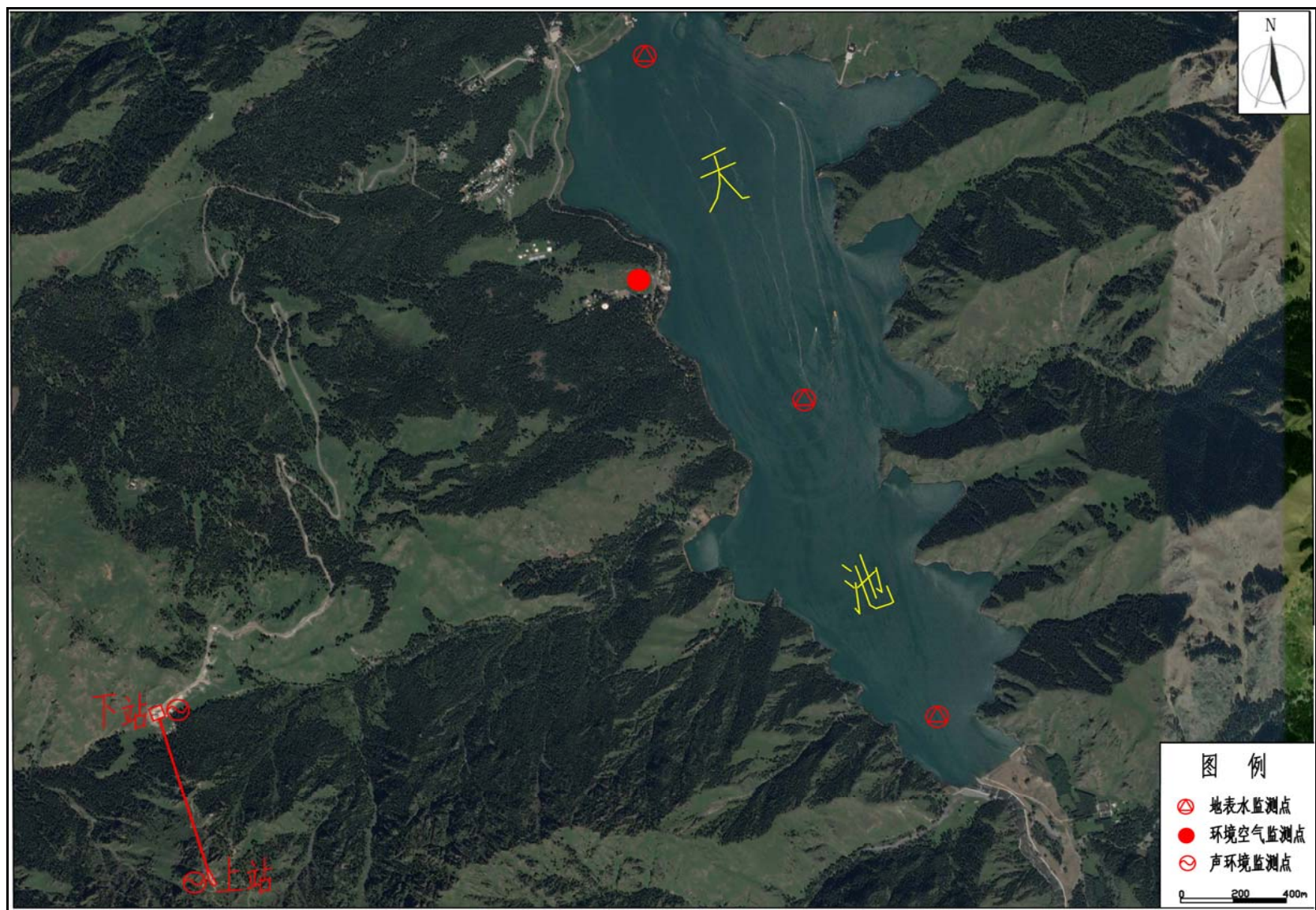


图 9.2-1 监测点位布设示意图

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物来源及处置方式调查

本工程产生的固体废物主要为职工和游客产生的生活垃圾，产生量约为 170kg/d。

建设单位在下站设一个垃圾箱，同时在上站设置了 8 个景观垃圾桶，上、下站共设置了若干个塑料垃圾桶，根据游客数量随时增减，对职工和游客生活垃圾进行收集，统一收集到垃圾箱。生活垃圾经垃圾箱收集后，由天池景区管委会定期及时拉运出天池风景区外，最终送阜康市生活垃圾填埋场填埋处理。



10.2 固体废物处置措施有效性分析

本工程产生生活垃圾经收集后景区管委会垃圾车定期拉运，送至阜康市生活垃圾填埋场处理。现场调查可知，垃圾箱无堆积外溢现象，可以满足垃圾收集要求，项目区无乱丢乱弃现象。

10.3 小结与建议

本工程职工和游客产生的生活垃圾全部得到了合理处置，对周围环境产生影响较小。

11 其他环境影响调查

11.1 声环境影响调查

项目运行期间主要噪声源为上、下站房内索道运行的机械噪声。上、下站站房主驱动机等设备均设置机房内，机房墙壁以及外部的绿化均能起到隔声降噪的作用。

验收调查期间，在上下站址各设 1 个监测点进行声环境监测，监测点位布设见图 9.2-1，监测因子为等效连续 A 声级。2015 年 8 月 25~26 日连续监测两天，昼夜各 2 次。上下站站址处声环境监测结果见表 11.1-1。

表 11.1-1 声环境监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点位	8 月 25 日		8 月 26 日	
	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
索道上站东侧	40.9	36.8	40.4	33.3
索道上站西侧	41.1	35.8	40.9	36.3
(GB3096-2008) 0 类标准值	50	40	50	40
是否达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，上、下站处昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 0 类标准限值要求。

因此，本工程针对噪声源采取的降噪措施有效，上下站处昼、夜间噪声值均满足相应标准要求，对周围声环境影响较小。建议进一步做好机械设备的运行管理及维护工作，生产期间及时维修、更换故障机械设备，以降低对周边声环境影响。

11.2 大气环境影响调查

本项目运行期采取电采暖，索道运行不产生废气，因此运行期无废气排放，对周围大气环境基本无影响。

验收调查期间调取天池西岸固定环境空气监测站数据（见表 11.2-1），测点位见图 9.2-1。由监测结果可知，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中一级标准限值要求。

因此，本工程建设和运行对环境空气产生影响较小。

表 11.2-1 环境空气质量监测结果

监测日期	监测项目	1 小时平均浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				日平均浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		浓度范围		标准	超标率 %	浓度值	标准	超标率%
		最小值	最大值					
2015.8.17	SO ₂	9	13	150	0	10	50	0
2015.8.18		8	10		0	8		0
2015.8.19		8	10		0	8		0
2015.8.17	NO ₂	6	8	200	0	7	80	0
2015.8.18		6	7		0	6		0
2015.8.19		6	7		0	6		0
2015.8.17	PM ₁₀	/	/	/	/	26	50	0
2015.8.18						19		0
2015.8.18						19		0

12 风险事故防范及应急措施调查

12.1 环境风险源调查

根据索道工程特点,结合景区索道运行及管理情况,本工程主要环境风险源为运行期风险,主要有索道设备事故、游客活动超范围风险及站区火灾风险。

经现场核实与相关资料查阅,本工程按照环评及设计要求落实了相应的风险防范措施,具体如下:

(1) 在上下行步道两侧,尤其是需要重点保护的植物地方建立篱笆,以防止游客进入,加强宣传标识,提醒游客不得离开规定的游览路线和景点。

(2) 完善火灾监管系统,对索道机械电气设备,电缆电线定期检修,防止线路老化短路引发火灾。对重要全部旅游景点,以及游客偏好的游憩地段进行严密监督和巡视,杜绝火灾发生。

(3) 严禁游客随时随地乱扔剩余食物和包装物等,在上、下站及上山道路旁,在适当距离设置与周围景观相协调的垃圾箱,及时收集处理,以截断游客可能带来的外来有害物种或外来病害的侵入。

(4) 为加强索道系统管理,工作人员在上岗前,需要进行适当的职业技能培训,完善现有的工作规程和工作制度,运行期索道禁止违反设计容量要求,任意超载乘客,在旅游高峰期通过控制进入马牙山景区的观光车及索道售票张数来控制进入本项目区的游客数量。

(5) 加强生活垃圾收集及污水处理,生活垃圾应按照现行管理模式配备相关人员进行收集处理,污水定期拉运至阜康市污水处理厂处理。

(6) 在大风、雨雪等不利天气条件下,索道应该考虑关闭或在保证安全前提下方可运行。

(7) 建设单位应对乘客及员工进行环境保护宣传和防火意识教育。应严格遵照森林法森林防火规定,项目区内张贴国家森林防火规定,配备灭火设施,设立防火禁火警示牌。采取预警、报警、防灾等措施,只要加强管理,对林区火灾有一定预防作用。

12.2 应急预案

西域旅游编制完成了专项环境应急预案《新疆天池马牙山客运索道项目专项环境风

险应急预案》，应急预案从组织机构、分级响应、应急救援保障、报警通讯、应急监测、疏散撤离、事后恢复以及培训计划等方面进行了详细规定和说明。西域旅游下属索道运行公司编制了《天池马牙山索道应急救援预案》，对客运索道事故现场应急救援工作方案进行了详细规定。西域旅游已将本项目专项环境应急预案呈报环境保护主管部门备案。

12.2.1 应急组织机构

西域旅游按照突发事件发生的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度分为一级、二级、三级，分别用红色、橙色和黄色标示，一级为最高级别。

各级应急响应组织机构、人员及职责见表 12.2-1 至表 12.2-3。其中，现场指挥部下设警戒组、灭火组和抢修组三个技术单位。

表 12.2-1 一级应急响应组织机构、人员及职责表

功能 职务		责任单位、人员	职责
总指挥		股份公司总经理：李新萍	①确认和继续对紧急状况进行评估和重新分级； ②指挥全部应急行动来控制、减缓事故； ③决定通报外部机构、信息发布和请求外部援助； ④决定企业外公众防护性行动的建议； ⑤决定从现场撤离； ⑥决定紧急情况结束，决定恢复计划。
副总指挥		股份公司副总经理：唐越强	①协助总指挥组织和指挥应急行动； ②向总指挥提出应采取的控制与减缓事故的对策和建议； ③保持与现场指挥的直接联络和外部机构的通讯联络； ④协调、组织和获取应急所需的现场外其他资源。
现场指挥		索道分公司经理：曹加林	①所有现场应急操作的指挥与协调； ②识别现场危害和潜在的危险因素，评估事故发展趋势与安全状态，向总指挥提出应急行动建议； ③控制紧急情况，保证现场内外人员安全； ④负责应急行动后的恢复、现场清理工作。
指挥部成员单位	协调控制	股份公司财务总监：戴金亚； 股份公司综合办公室主任：蔡新荣	①接收事故报警信息，在应急总指挥到位前，担任总指挥职责； ②触警后了解初始报警信息，判断初始态势，决定初始应急级别，启动分警、报警程序和初始应急行动； ③应急期间向现场应急指挥部提供所需信息，作好平时气象与大型公众活动信息收集工作； ④应急期间负责企业内各参与部门、与企业外相应机构的通讯联络； ⑤组织制定应急期间紧急供电调整方案与应急后恢复供电方案。
	技术支持	股份公司安全生产办公室经理：陈卫民； 股份公司项目发展部经理：徐显明	①协助评估现场系统与设备损害程度和事故原因，向总指挥提出应急控制与行动建议； ②协助监测与评估现场危害和潜在危险因素，提出现场内外人员防护措施建议； ③应急行动结束后，协助制定恢复计划；

功能 职务		责任单位、人员	职责
			④具体组织事故调查和严重、重大应急事件行动评价。
	物资支持	股份公司财务部经理：杨晓红； 股份公司综合办公室副主任：魏淑华	①调运和提供事先储备的应急设备、器材、物资； ②紧急采购和借调满足应急临时物资需求。
	法律支持	西域公司法律顾问：王永财	①应急行动期间，向总指挥提供应急行动有关安全、环境等法律信息和建议； ②为保险索赔与赔付提供法律建议； ③参与事故调查与责任分析。
	信息代表	股份公司：周少华	①应急期间，负责与公共媒体的联系，接受其采访，按应急指挥部指示向公众与媒体发布相关信息。
	后勤支持	股份公司党群部经理：杨秀芳； 股份公司审计部经理：刘忆南	①当出现人员伤亡时，协调医疗救护，负责与伤亡人员家属的联络与接待； ②协助应急事件所在单位，为应急行动做好后勤行政支持。
	警戒组	索道分公司副经理：吾斯曼； 索道分公司：李红军、马虎文、张子兵	①设定警戒区域，维持秩序，监控现场危险状况的发展趋势。 ②引导支援力量和物资进入现场； ③协助进行联络。
	灭火组	索道分公司：闫凯、胥卫新、张小龙	①准备灭火器材，按照抢险预案进行灭火抢险； ②救护伤员，为应急行动做好物资和后勤行政支持。
	抢修组	索道分公司副经理：强抗战； 股份公司项目发展部副经理：孙勇伟； 索道分公司：韩玉玺、翟勇、吴江、李晓春	①确定事故现场故障原因，向指挥组提供抢险建议和方案； ②按照抢修预案和安全规程进行维修抢险。

表 12.2-2 二级应急响应组织机构、人员及职责表

功能 职务		责任单位、人员	职责
	总指挥	股份公司副总经理：唐越强	①负责组织和指挥应急行动； ②决定通报外部机构、信息发布和请求外部援助； ③决定企业外公众防护性行动的建议； ④协调、组织和获取应急所需的现场外其他资源； ⑤决定紧急情况结束，决定恢复计划。
	现场指挥	索道分公司经理：曹加林	①所有现场应急操作的指挥与协调； ②识别现场危害和潜在的危险因素，评估事故发展趋势与安全状态，向总指挥提出应急行动建议； ③控制紧急情况，保证现场内外人员安全； ④负责应急行动后的恢复、现场清理工作。
指挥部成员	技术支持	股份公司安全生产办公室经理：陈卫民； 股份公司项目发展部经理：徐显明	①协助评估现场系统与设备损害程度和事故原因，向总指挥提出应急控制与行动建议； ②协助监测与评估现场危害和潜在危险因素，提出现场内外人员防护措施建议； ③应急行动结束后，协助制定恢复计划； ④具体组织事故调查和严重、重大应急事件行动评价。

功能 职务		责任单位、人员	职责
	物资、后勤支持	股份公司财务总监：戴金亚； 股份公司综合办公室主任：蔡新荣； 股份公司审计部经理：刘忆南	①调运和提供事先储备的应急设备、器材、物资； ②紧急采购和借调满足应急临时物资需求； ③当出现人员伤亡时，协调医疗救护，负责与伤亡人员家属的联络与接待； ④协助应急事件所在单位，为应急行动做好后勤行政支持。
	警戒组	索道分公司副经理：吾斯曼； 索道分公司：李红军、马虎文、张子兵	①设定警戒区域，维持秩序，监控现场危险状况的发展趋势； ②引导支援力量和物资进入现场； ③协助进行联络。
	灭火组	索道分公司：闫凯、胥卫新、张小龙	①准备灭火器材，按照抢险预案进行灭火抢险； ②救护伤员，为应急行动做好物资和后勤行政支持。
	抢修组	索道分公司副经理：强抗战； 股份公司项目发展部副经理：孙勇伟； 索道分公司：韩玉玺、翟勇、吴江、李晓春	①确定事故现场故障原因，向指挥组提供抢险建议和方案； ②按照抢修预案和安全规程进行维修抢险。

表 12.2-3 三级应急响应组织机构、人员及职责表

功能 职务		责任单位、人员	职责
	现场指挥	索道分公司经理：曹加林	①所有现场应急处置的指挥与协调； ②评估事故发展趋势与安全状态，控制紧急情况，保证现场内外人员安全； ③组织应急行动后的恢复、现场清理工作。
	警戒组	索道分公司副经理：吾斯曼； 索道分公司：李红军、马虎文、张子兵	设立现场警戒，准备灭火器材，负责疏散站内无关人员，严禁闲杂人员进入站内危险区域，监控相关阀门。
	抢险组	索道分公司副经理：强抗战； 股份公司项目发展部副经理：孙勇伟； 索道分公司：闫凯、胥卫新、张小龙	切断现场气源、电源，控制紧急情况，救护伤员，保证现场内外人员安全；根据现场具体情况采取维修、更换零部件等具体措施，争取第一时间抢修完毕；负责应急行动后的恢复、现场清理工作。
	报警组	索道分公司：韩玉玺、翟勇、吴江、李晓春	向上级汇报。

12.2.2 应急设备、物资及应急演练

针对突发环境污染事件，为确保风险防范、处置措施和应急预案得到有效地落实和执行，运行公司配备了一定数量的应急设备和物资（见图 12.2-1），以保障在事故发生时，企业能够在最短的时间内启动相应级别的应急预案，采取必要的应急措施，将突发

环境污染事件对区域环境造成的不利影响降至最低。

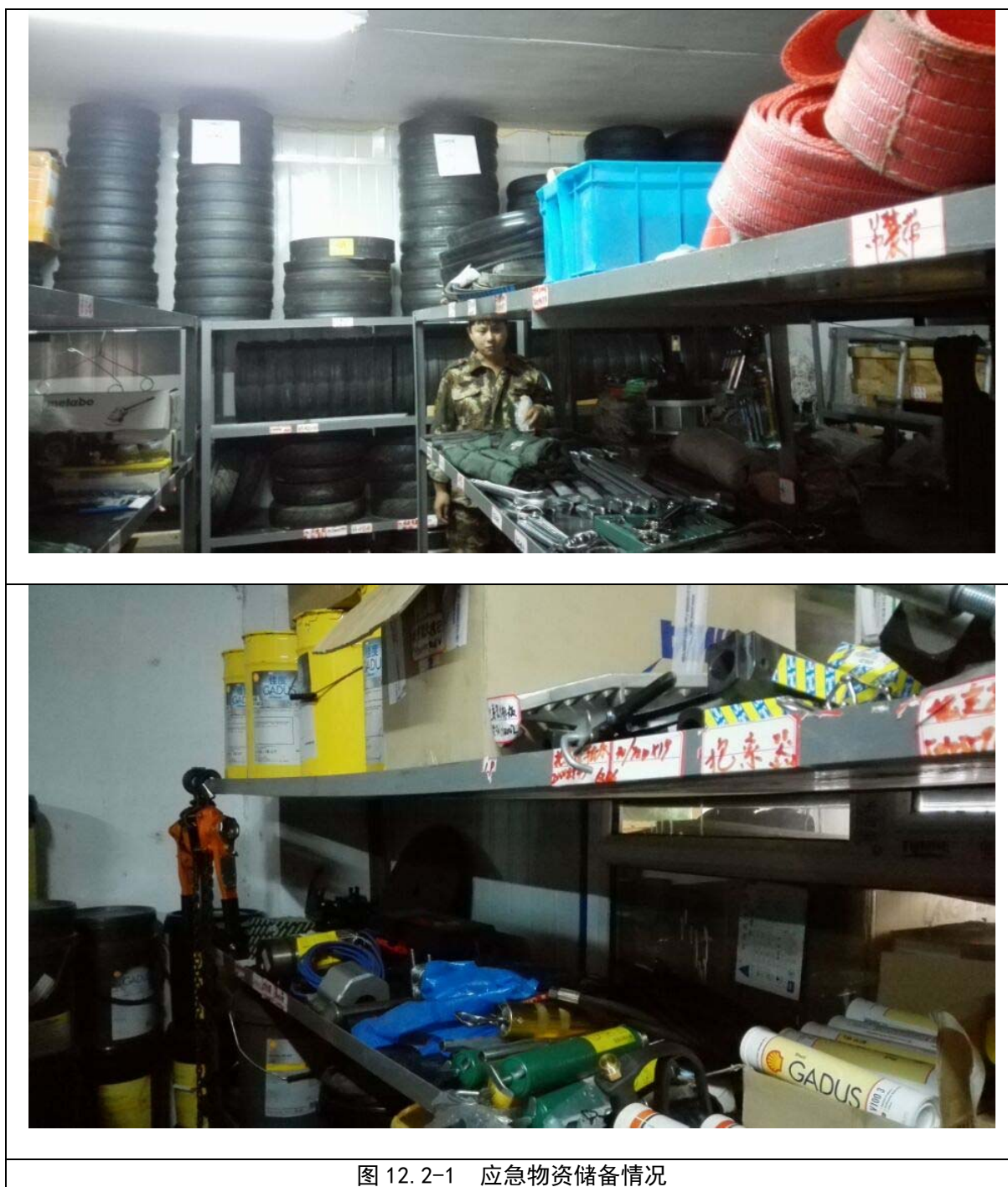


图 12.2-1 应急物资储备情况

运行单位根据要求,结合本项目实际情况定期组织实施或参加景区管委会组织的应急预案演练。演练预设“索道安全事故救援”或“森林防火”事故情景。

演练前制订了应急演练方案,详细规定了事故情景假设、演练规则、应急演练组织结构及职责、演练程序以及演练人员联系单等。演练结束后,公司领导和各参演单位及时对演练情况进行总结,对演练中发现的优点、不足等进行点评和讨论,并提出改进方法。演练过程中形成应急演练方案、演练记录、演练总结和现场视频照片等文字、影音

资料。

通过应急演练，提高了全体职工的安全环保意识、企业的应急响应及处置能力，加强了风险防范及应急管理。

演练现场情况见图 12.2-2 至图 12.2-3。



图 12.2-2 索道事故应急救援演练现场照片



图 12.2-3 森林防火应急演练现场照片

12.3 有效性分析

经调查，主要环境风险源为运行期风险，主要有索道设备事故、游客活动超范围风险及站区火灾风险，本工程环境风险源较环评无变化。西域旅游编制了专项环境应急预案，已报环境保护主管部门备案；有针对性地制定了风险防范措施，并开展了应急演练，风险事故防范措施效果较好。

建议建设单位运行期继续定期组织力量开展环境风险事故应急演练，提高企业风险防范意识及应急处置能力。

13 环境管理调查

13.1 环境管理机构及职责

西域旅游成立了由副总经理主管的安全环保部门，全面负责企业安全生产和环境保护相关工作，负责企业内部日常环保监督检查工作。索道运行公司设置安全环保员，负责各日常运行环保检查监督工作，配合安全环保部开展相关安全环保工作。西域旅游制定了安全环保管理制度，各个岗位环境管理职责清晰，任务明确。

13.2 环境管理措施

（1）定期开展日常环保监督、检查活动

为规范公司环保管理，公司除接受环保行政主管部门和天池景区管委会的监督检查外，还建立了定期的环保检查制度，以便及时发现、治理生产经营过程中可能存在的环境风险、环境隐患。

（2）积极开展环保教育及培训

公司积极派员参加环保主管部门及行业主管部门或协会等单位举办的各项关于环境保护以及安全生产等培训，及时了解、掌握国家关于环境保护和安全生产管理的最新政策与要求，提高员工业务水平与能力，从而提高环保管理水平以便更好地服务于索道日常生产活动。

（3）建立了环保档案管理制度

安环部门统一管理公司环境保护方面的文件资料，并设置专用环保资料档案柜。

13.3 小结与建议

通过资料收集和现场调查，建设单位对环保管理工作较为重视，设立了专门的环境管理机构和管理人员，制定了环境保护管理制度，环境管理职责明确。

14 公众意见调查

14.1 调查目的

工程竣工环保验收调查阶段，通过公众意见调查，可以了解企业对项目环评和设计文件中所要求的各项环境保护措施的落实情况和防治效果，同时了解项目施工期、运行期所产生的环境影响状况以及项目所在地公众关注的环境问题，为项目正式投产后持续改进已有环保措施和提高环境管理能力提供参考。

14.2 调查范围及对象

由于项目所在地居民较少，本次验收公众意见调查选择距离项目相对较近牧民和景区主管部门等，合计 10 人。

14.3 调查方式及内容

2015 年 8 月，对距离项目相对较近牧民和景区主管部门采取走访咨询和问卷调查的方式开展了公众意见调查，调查内容包括公众对建设项目环境保护工作的满意程度、施工期和运行期的环境影响等。

本次验收调查期间共发放公众参与调查表 10 份，收回 10 份。

14.4 调查结果及统计分析

经对公众意见调查问卷的统计，调查结果见表 14.4-1。

表 14.4-1 公众意见调查统计结果

	施工对您有什么影响	噪声	扬尘	放牧	无影响
		0	0	0	100%
施工期影响	夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否有大型机械施工扰民现象	是	否	不清楚	——
		0	100%	0	——
	弃土、弃渣是否随意倾倒	是	否	不清楚	——
		0	100%	0	——
	对周围水体是否产生污染	是	否	不清楚	——
		0	100%	0	——
	对生态环境是否破坏	是	否	不清楚	——
		0	100%	0	——
运营	该工程建成后对您最大的影响是什么	游客	垃圾	放牧	无影响
		0	0	0	100%

期 影 响	料场、施工营地和其他临时施工用地是否进行生态恢复	是	否	不清楚	——
		100%	0	0	——
	对生活垃圾采取的环保措施是否满意	满意	基本满意	不满意	——
		100%	0	0	——
	对噪声影响的防治措施是否满意	满意	基本满意	不满意	——
		100%	0	0	——
	对生态环境影响的防治措施是否满意	满意	基本满意	不满意	——
		100%	0	0	——
	对污水影响采取的处理措施是否满意	满意	基本满意	不满意	——
		100%	0	0	——
	您对该工程的总体态度	支持	不支持	无所谓	——
		100%	0	0	——
	您对该工程环保措施的总体态度	满意	基本满意	不满意	——
		100%	0	0	——

从调查结果中可以看出,对于工程施工期,100%的人认为施工期对其无影响,100%的人认为没有大型机械夜间施工扰民现象,100%的人认为施工期弃土、弃渣没有随意倾倒,100%的人认为施工活动没有对周围水体产生污染,100%的人认为施工期对生态没有破坏。

工程建成后,100%的人认为对其日常生活无影响。100%的人认为建设单位对料场、施工营地和其他临时施工用地进行了生态恢复。100%的人对生活垃圾影响采取的环保措施满意。100%的人对噪声影响采取的环保措施满意。100%的人对生态影响采取的环保措施满意。100%的人对污水影响采取的环保措施满意。

总之,100%受访者对该工程表示支持态度,100%受访者对该工程采取的环保措施的总体态度满意。

14.5 调查结论

本工程采用问卷调查和走访咨询的方式对工程附近的公众和景区主管单位进行了调查,调查结果表明,100%受访者对该工程表示支持态度,100%受访者对该工程采取的环保措施的总体态度满意。

15 调查结论与建议

15.1 工程概况

新疆天池马牙山客运索道工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市境内天山天池风景名胜区马牙山景区内。索道上站地理坐标为：东经88°06′05.5"，北纬43°51′59.6"，索道下站地理坐标为：东经88°05′58.5"，北纬43°52′19.5"。

马牙山索道形式为单线循环脱挂抱索器八人吊厢式索道，全长690m，线路总高差310m，线路平均倾角20°，吊具型式为19个8人吊厢，运量达1200人/小时。索道机电设备及配套工程包括驱动机、客车、张紧装置、加减速装置、脱开挂结装置、托压索轮和电气设备等。

本工程于2012年5月开工建设，并于2014年7月试运行。此项目工程建设内容与环评一致，但是生活污水处理依托项目发生了变化，依托工程环评手续履行方式发生了变化。

本工程实际建设总投资4896.8万元，实际环境保护投资约179万元，占实际总投资的3.66%。

15.2 环评及批复文件中要求的环保措施落实情况

根据验收调查结果，本工程试运行期间基本落实了环评报告书及批复中要求的施工期及试运行期废气、废水、噪声、固废等污染影响防治措施、生态环境保护措施和环境管理要求。

15.3 专项环境影响调查结果

15.3.1 生态影响及措施

本项目永久占地面积1806m²，其中占用草地675m²，林地1131m²；临时占地面积2382m²，其中占用草地1015m²，林地1367m²。工程建设及运行对占地范围内的植被造成了一定程度的破坏、局部改变了地貌；受索道运行和游客活动影响大型野生动物不敢返回原活动区域，在一定程度上扰动了野生动物的栖息环境。为减少对自然生态环境的影响，建设单位采取了避让、减缓及补救措施，如优化设计加高支架、加强环境管理严格控制临时占地、建设浆砌石挡土墙共计约1000m³、建设砼网格护坡和金属网护坡约1800m²、护坡网格间播撒耐寒高羊茅草籽共计约300公斤、对下站步行台阶侧阶地进行

绿化等。现场调查可知，项目区生态环境质量良好。

15.3.2 景观影响调查

本工程建设带来的永久性的人工痕迹对以自然景观为主要观赏内容的马牙山景区必然造成一定的负面影响。索道线路隐蔽，线路大部分均在沟中通过，与天池核心景区主要景点之间均有山峰形成天然屏障，在天池核心景区看不到索道线路和上下站房。

15.3.3 地表水环境影响及措施

生活污水产生量约为 $12\text{ m}^3/\text{d}$ 。下站水冲厕所产生的生活污水统一排入 63 m^3 防渗化粪池，由景区管委会吸污车定期拉运至景区市政污水管网入口，最终进入阜康市城镇污水处理厂处理。项目所在区域地表水除总磷和总氮之外，各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类水质标准要求。

本工程建设与运行没有对当地地表水环境质量产生明显不利影响。

15.3.4 噪声影响及治理措施

项目运行期间主要噪声源为上、下站房内索道运行的机械噪声。上、下站站房主驱动机等设备均设置于机房内，机房墙壁以及外部的绿化均能起到隔声降噪的作用。上下站处昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）0类标准限值要求。

本工程噪声治理措施效果较好，对周围声环境影响较小。

15.3.5 固体废物处置措施

生活垃圾产生量约为 $170\text{ kg}/\text{d}$ 。上下站均设置生活垃圾收集桶，下站设置1个生活垃圾收集箱，生活垃圾经收集后由景区管委会垃圾车定时外运，运至阜康市生活垃圾填埋场处理。

本工程固废得到合理处置，对周围环境产生影响较小。

15.4 风险事故防范及应急措施

本工程运行期风险主要有索道设备事故、游客活动超范围风险及站区火灾风险等。

西域旅游落实了各项风险防范措施，编制了《新疆天池马牙山客运索道项目专项环境风险应急预案》，应急预案从组织机构、分级响应、应急救援保障、报警通讯、应急监测、疏散撤离、事后恢复以及培训计划等方面进行了详细规定和说明，并组织开展应急演练，风险事故防范措施效果较好。专项环境应急预案已报环保主管部门备案。

15.5 环境管理及监测计划

西域旅游成立了安全环保部门，制定了安全环保管理制度，全面负责企业安全及环保工作，负责企业内部日常环保监督检查工作。

15.6 公众参与

验收调查期间对工程附近牧民及景区主管部门采取走访咨询和问卷调查的方式开展了公众意见调查，调查内容包括公众对建设项目环境保护工作的满意程度、施工期和运行期的环境影响等，共发放公众意见调查表10份，收回10份。

调查结果表明，100%公众对项目的环境保护和环境管理工作表示满意，工程建设及运行没有造成环境污染事件和扰民事件。

15.7 竣工验收结论

综上所述，新疆天池马牙山客运索道工程基本落实了环评报告书及批复要求的各项环境保护措施，经调查核实，环保措施基本有效，环境影响较小，该工程基本具备竣工环境保护验收条件。

15.8 建议

- (1) 尽快完成停车场边坡治理工程，防治水土流失。
- (2) 进一步加强污染防治措施和生态防护或恢复措施的运行和维护，保证环保设施正常稳定运行，防止环境污染事故发生。



西域旅游开发股份有限公司

WESTERN REGIONS TOURISM DEVELOPMENT CO.,LTD

委 托 书

北京百灵天地环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，现委托贵公司承担“新疆天池马牙山客运索道工程”的竣工环境保护验收调查工作，请贵公司接受委托后，按照相关规范进行编制。

特此委托！

西域旅游开发股份有限公司

2015 年 7 月 22 日



建设项目工程竣工环境保护“三同时”登记表

填表单位（盖章）：		北京百灵天地环保科技股份有限公司				填表人(签字)：				项目经办人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称	新疆天池马牙山客运索道工程						建设地点		新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市境内					
	行业类别	N78 公共设施管理业						建设性质		新建					
	设计生产能力	1200 人/d		建设项目开工日期		2012 年 5 月		实际生产能力		1200 人/d		投入试运行日期		2014 年 7 月	
	投资总概算（万元）	4896.8						环保投资总概算（万元）		164		所占比例（%）		3.35	
	环评审批部门	新疆维吾尔自治区环境保护厅						批准文号		新环函[2015]436 号		批准时间		2015 年 4 月 30 日	
	初步设计审批部门							批准文号				批准时间			
	环保验收审批部门	新疆维吾尔自治区环境保护厅						批准文号				批准时间			
	环保设施设计单位	波马嘉仕其（北京）索道有限责任公司			环保设施施工单位		波马嘉仕其（北京）索道有限责任公司		环保设施监测单位		阜康市环境监测站				
	实际总投资（万元）	4896.8						实际环保投资（万元）		179		所占比例（%）		3.66	
	废水治理（万元）	80	废气治理（万元）			噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	81	其它（万元）	8		
新增废水处理设施能力（t/d）	新建 1 座 63m³化粪池						新增废气处理设施能力（Nm3/h）				年平均工作时（h/a）		2400		
建设单位		西域旅游开发股份有限公司		邮政编码		831500		联系电话		0994-8850668		环评单位		新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水				0.036	0.036	0								
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
	征 其 有 与														
	物 污 它 关 项														
染 特 的 目															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；
大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年