

目 录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境简况	10
环境质量状况	12
建设项目工程分析	16
项目主要污染物产生及预计排放情况	20
环境影响分析	21
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	28
结论与建议	29

附件：

- (1)专家意见、专家名单、修改说明以及陕西省龙草坪林业局出具的关于本项目的环评评价委托书；
- (2)佛坪县环境保护局关于本项目执行环境标准的函，佛环函 [2018]16 号；
- (3)佛坪县发展和改革局对本项目建议书的审查意见（佛发改发[2019]12 号）；
- (4)陕西省佛坪县秦岭生态环境保护区域项目（审批、核准、备案）合规性审核意见表。

建设项目基本情况

项目名称	大熊猫国家公园陕西秦岭区陕西观音山国家级自然保护区基础能力建设项目				
建设单位	陕西省龙草坪林业局				
法人代表	贺征兵	联系人	朱 云		
通讯地址	陕西省龙草坪林业局				
联系电话	15332347379	传真	—	邮政编码	712100
建设地点	陕西观音山自然保护区实验区与龙草坪林业局院内				
立项审批部门	佛坪县发展和改革局		批准文号	佛发改发[2019]12 号	
建设性质	新建	行业类别及代码		自然生态系统保护管理 (N7711)	
占地面积 (m ²)	961.93		绿化率	——	
总投资 (万元)	1495	其中环保投资 (万元)	11.5	环保投资占总投资比例	0.77%
评价经费 (万元)	/	预期投产时间	2020.1		
工程内容及规模: 一、项目的由来 陕西观音山国家级自然保护区地处秦岭中段南坡的佛坪县境内,隶属陕西省龙草坪林业局管理范围,地理坐标介于东经 107° 51′ —108° 01′ , 北纬 33° 35′ —33° 45′ 之间。2002 年 8 月经陕西省人民政府批准建立省级自然保护区,2013 年 12 月,观音山保护区经国务院审定成为国家级自然保护区。主要保护对象是大熊猫、金丝猴、羚牛、黑熊、金猫、大灵猫、银杏、红豆彬、独叶草、秦岭冷杉等珍稀动植物。其中大熊猫是我国独有的珍稀濒危野生动物,是世界生物多样性保护的旗舰物种和我国国宝级珍稀野生动物,也是我国与世界交流的和平使者,其重要性不言而喻。2016 年 12 月中央全面深化改革小组第三十次会议审议通过了《大熊猫国家公园体制试点方案》,陕西观音山国家级自然保护区已纳入拟建的中国大熊猫国家公园陕西秦岭区范围内。为了响应大熊猫国家公园陕西秦岭区基础设施建设的号召,发挥国家公园的生态服务功能,提高公众对自然生态环境的保护意识,产生较大的生态效益和社会效益,陕西省龙草坪林业局拟投资 1495 万元安装野外红外相机,并新建龙草坪中心					

保护站业务用房与科普宣教中心以及购置巡护车辆等。该项目的实施将会使得该自然保护区的管理水平有很大的提升。

依照《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定，为使本项目对区域环境的不良影响减小到最低程度，陕西省龙草坪林业局委托汉中市环境工程规划设计有限公司对“大熊猫国家公园陕西秦岭区陕西观音山国家级自然保护区基础能力建设项目”进行环境影响评价，并编制环评报告表。

接受委托后，我单位组织有关技术人员进行了现场调查，目前项目已完成初步设计，未进行施工建设。本报告中建设内容与项目可研中一致。

二、编制依据

1、相关法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017.10.7 修订）；
- (4) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 修订）；
- (5) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.7 修订）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10 修正）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订）；
- (11) 国务院令[2005]39 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005.12）；
- (12) 国家环保总局环发[1999]第 107 号《关于执行建设项目环境影响评价制度的有关问题的通知》；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）；
- (14) 《陕西省实施〈中华人民共和国水法〉办法》 陕西省人民代表大会常务委员会公告第 54 号（2006.3.1）；
- (15) 《陕西省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2007.4.1）；
- (16) 《陕西省大气污染防治条例》（陕西省十二届人大常委会第 36 次会议，2017 年 7 月 27 日修正）；

(17)《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》(陕建发[2013]293号);

(18)《中华人民共和国森林法》(2009.8.27修正);

(19)陕西省环境保护厅办公室关于转发《涉及国家级自然保护区建设项目生态影响专题报告编制指南(试行)》的通知,陕环办发〔2014〕106号文件;

(20)《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》与《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》;

(21)《全国生态环境保护纲要》、《陕西省主体功能区规划》与《陕西省生态功能区划》。

2、相关技术规范

(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—声环境》(HJ2.4—2009);

(5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610—2016);

(6)《自然保护区管护基础设施建设技术规范》(HJ/T129—2003);

(7)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19—2011)。

3、与项目有关的资料

(1)陕西省龙草坪林业局出具的关于本项目的环评评价委托书;

(2)陕西省佛坪县秦岭生态环境保护区域项目(审批、核准、备案)合规性审核意见表;

(3)佛坪县发展和改革局对本项目建议书的审查意见(佛发改发[2019]12号);

(4)佛坪县环境保护局关于本项目执行环境标准的函,佛环函[2018]16号。

三、产业政策符合性以及选址合理性分析

1、产业政策符合性

本项目与《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2016年修正)、《中华人民共和国自然保护区条例》、《自然保护区管护基础设施建设技术规范》进行对照,结果如下表所示。

表 1 拟建项目与相关法规、政策符合性初筛分析一览表

序号	类别	初筛条件	项目情况	符合性
1	产业政策	建设项目是否为国家限制发展和要求淘汰的产业；	对照《国家产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正），该项目属于鼓励类第一项“农林业”中“天然林等自然资源保护工程”类目录之列；	符合
2	中华人民共和国自然保护区条例	a、建设项目是否在保护区的核心区范围内； b、建设项目是否在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动； c、建设项目是否属于科学研究、观测活动 d、是否在自然保护区的实验区内，建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；	a、本项目“龙草坪中心保护站业务用房与科普宣教中心”位于保护区外龙草坪村龙草坪林业局院内，野外科普体验线路位于陕西观音山国家级自然保护区实验区范围内；不在核心区 b、本项目实施目的为保护该区域的珍稀动植物与生态环境，不涉及砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动； c、本项目属于科学研究、观测活动之列 d、本项目建设内容为提升保护区管理效率的基础设施，无污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；	符合
3	自然保护区管护基础设施建设技术规范	a、建设项目是否属于自然保护区保护、管理、科研、监测、宣传教育的基础设施； b、建设项目是否有利于生态系统、物种和自然遗迹的保护	a、本项目为保护区保护、管理、科研、监测的基础设施建设； b、本项目的实施有利于生态系统物种的保护；	符合

由上表可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）中鼓励类第一项“农林业”中“天然林等自然资源保护工程”，且符合《中华人民共和国自然保护区条例》与《自然保护区管护基础设施建设技术规范》中相关规定。此外，佛坪县发展和改革局对该项目进行了批复，同意该项目的实施。综上所述，本项目符合相关产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

根据“关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环环评[2016]150 号）”规定，建设项目“三线一单”相符性分析如下：

表2 “三线一单”相符性分析

	要求	本项目环评情况	结论
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目属于保护区基础设施项目，不属于工业项目和矿产开发项目；本项目最高海拔约1935m，根据陕西省佛坪县秦岭生态环境保护区域项目（审批、核准、备案）合规性审核意见表可知，该项目符合佛坪县秦岭生态规划建设要求	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目运营期无废气产生，废水为生活污水，固废主要为生活垃圾。运营期采取报告中提出的污染防治措施后，不会对周围生态环境造成较大影响。	符合
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制审批决策提供重要依据	本项目新增占地主要为野外科普体验线路布设的展牌占地，占地面积较小，未突破上线	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	根据《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》，该项目不在佛坪县产业准入负面清单中	符合

3、与陕西省、汉中市秦岭生态环境保护总体规划的符合性分析

本项目位于秦岭区域，项目属于大熊猫国家公园保护基础设施建设项目内容。根据《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》与《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》相关内容可知，本项目龙草坪中心保护站位于适度开发区（海拔约1150m，位于保护区外），野外科普体验线路（展牌设置点）位于陕西观音山国家级自然保护区实验区，因此，野外科普体验线路（展牌设置点）位于限制开发区。《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》适度开发区管制原则：“限制大规模工业化城镇化，禁止无规划的蔓延式扩张，严格执行环境影响评价制度，坚决杜绝有污染的工业项目进入，完善园区基础设施，推进企业“退城入园”，

严格控制 and 规范开山采石等露天采矿活动“；限制开发区：“要对各类开发活动进行严格管制，执行产业准入环境标准，不得进行房地产开发和对生态环境影响较大的工业项目，不得新建、扩建宗教活动场所，禁止在自然保护区、风景名胜區、森林公园、重要地质遗迹保护区、重点文物保护单位开展商业性勘察、矿产资源开发和与保护无关的生产建设活动，严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，减少面源污染，实现环境污染“零排放”。经对照，本项目不属于适度开发区与限制开发区中禁止行为。

同时，根据佛坪县秦岭生态环境保护委员会办公室出具的该项目合规性审核意见表，本项目建设符合规划建设要求，同意按程序报批。

4、项目选址符合性

根据《自然保护区管护基础设施建设技术规范》（HJ/T129-2003）可知，自然保护区管护基础设施指“用于自然保护区保护、管理、科研、监测、宣传教育的基础设施”，本项目行业类别为“自然生态系统保护管理”，其属于“自然保护区管护基础设施”，因此，该项目符合《自然保护区管护基础设施建设技术规范》（HJ/T129-2003）要求。此外，本项目龙草坪中心保护站用地位于龙草坪林业局办公院内，不新增占地。根据陕西观音山国家级自然保护区与大熊猫国家公园的位置关系（图 1）可知，本项目属于大熊猫国家公园规划范围之内。

同时，项目建设符合《全国生态环境保护纲要》、《陕西省主体功能区规划》、《陕西省生态功能区划》等要求。

四、项目基本情况

1、建设项目名称、性质和地点

(1) 项目名称：大熊猫国家公园陕西秦岭区陕西观音山国家级自然保护区基础能力建设项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：陕西省龙草坪林业局

(4) 建设地点：陕西观音山自然保护区实验区与龙草坪林业局院内

2、建设项目组成情况

本项目建设内容主要包括：

(1)业务用房与科普宣教中心等：拟在龙草坪林业局闲置区域新建 2F 框架

结构用房作为龙草坪中心保护站业务用房与科普宣教中心，占地面积约 946.73m²，建筑面积约 1938.3m²。本次将龙草坪中心保护站业务用房与科普宣教中心合建，其中龙草坪中心保护站业务用房布局在 2F，科普宣教中心（包括展厅、宣教厅和车库）及值班接待、设备间、储藏间等辅助建筑布局在 1F；

(2)野外科普体验线路:此线路依托陕西观音山自然保护区实验区内 G108，本次不涉及道路建设，本次仅是设置展牌（2 个），并对沿途的古树名木实施挂牌保护；该体验线路长约 2km；

(3)野外监测点布局:拟在大熊猫等野生动物活动较为集中的区域、108 国道沿线两侧和秦岭隧道大熊猫走廊带等重点监测区域布设野外红外相机监测点 40 处，该红外相机直接固定在沿线林木上，每半年换取一次电池（可充电）和存储卡，并对红外相机进行检查。此外，购置 5 辆巡护车辆。

本项目龙草坪中心保护站在龙草坪林业局中的位置见图 2，本项目体验线路在“陕西观音山国家级自然保护区”中的位置如图 3 所示。

具体建设内容如表 3 所示。

表 3 建设项目组成一览表

类别	单项工程名称	工程内容	备注
主体工程	业务用房	业务用房布局在新建楼的第 2 层，建筑面积约 953.68m ² ；购置配套办公家具 50 套，台式电脑 20 台；辅助建筑（储藏间、设备间、接待值班室等）204.14m ²	龙草坪林业局建址，位于保护区外
	科普宣教中心	科普宣教中心布局在新建楼的第 1 层，建筑面积约 652.68m ² ；内设标本 115 套（其中兽类标本制作 15 套、雉类标本制作 100 套）；车库面积 127.8m ²	
		野外科普体验线路 1 条长约 2km，展牌（6×4 m ² 钢架结构）2 个	位于自然保护区实验区
	野外视频监控系统	在大熊猫等野生动物活动较为集中的区域、108 国道沿线两侧和秦岭隧道大熊猫走廊带等重点监测区域布设野外红外相机监测点 40 处，该红外相机直接固定在沿线树枝上，每一季度换取一次电池（可充电）和存储卡，并对红外相机进行检查；此外购置 5 辆巡护车辆	
	野外科普体验线路	依托陕西观音山自然保护区实验区内 G108，本次不涉及道路建设，本次仅是设置展牌（2 个），并对沿途的古树名木实施挂牌保护；该体验线路长约 2km	位于自然保护区实验区
辅	料场	本项目业务用房与科普宣教中心所用商品混	位于保护

助工程	(业务用房与科普宣教中心)		凝土外购	区外
	施工营地		本项目工程量较小，施工期较短，施工人员均为龙草坪居民，该项目不设施工营地	/
公用工程	供水		业务用房与科普宣教中心生活用水源自龙草坪村自来水	/
	供电		业务用房与科普宣教中心供电接自龙草坪林业局配电室	/
环保工程	噪声	施工期	设置围挡、合理安排施工时间；选择低噪声设备	/
		营运期	加强管理，严禁在科普宣教中心大声喧哗	/
	环境空气	施工期	对于临时堆料区，定期洒水抑尘	/
	地表水	施工期	施工生产废水沉淀处理后，用于洒水抑尘 施工期业务用房、科普中心建设，依托龙草坪林业局原生活污水处理设施（化粪池）处理后定期清掏用于周边植被施肥	/
		运营期	生活污水经化粪池处理后定期清掏用于植被施肥	/

4、工程占地、拆迁及土石方量

项目初步设计正在编制中，根据建设单位提供的资料，项目业务用房与科普宣教中心总占地面积 946.73m²，位于龙草坪林业局机关院内，不新增占地，但是涉及拆除林业局原有废弃房屋（职工宿舍）建筑面积 220m²；2 个展牌建设会占用少量林地，每个展牌基础约占地 7.6m²。

本项目主要施工内容为业务用房与科普宣教中心的建设，根据建设方初步核算，项目的挖方量与填方量基本平衡。

5、项目实施进度

2019 年 1~2 月：完成项目可行性报告的编制和申报，待发改委批复后编制项目初步设计，并报相关部门审批。

2019 年 3 月：初步设计获批后制定项目施工方案，开展招投标等前期准备工作；

2019 年 4 月~2019 年 10 月：前 3 个月完成中心保护站业务用房和科普宣教中心建设，后期主要是标本陈列、完成巡护装备购置以及野外科普线路等的建设；

2019 年 12 月，请求上级主管部门对项目质量检查验收；整理建设过程及检查验收资料档案，及时归档。

五、报告有效性说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定，在项目建设

方不违背下列条件的前提下，本报告有效。

1、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；

2、建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目主要是在龙草坪林业局闲置区域新建龙草坪中心站（包括业务用房与科普宣教中心等，龙草坪林业局局机关未设龙草坪中心保护站）、在陕西观音山国家级自然保护区实验区建设野外科普体验线路以及在野外安装红外相机，不存在原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

一、地理位置

陕西观音山国家级自然保护区位于秦岭南坡中段佛坪县境内，地理坐标为：东经 $107^{\circ} 51' - 108^{\circ} 01'$ ，北纬 $33^{\circ} 35' - 33^{\circ} 45'$ 。东接陕西天华山自然保护区，西邻佛坪国家级自然保护区，北接周至国家自然保护区，南壤佛坪县长角坝镇。辖区南北长约 20km，东西宽约 11km，保护区总面积 13534hm^2 。

本项目龙草坪中心保护站位于保护区外龙草坪村，其具体位置参见图 4 与图 5；野外科普体验线路位于陕西观音山国家级自然保护区实验区。

二、地形、地貌

陕西观音山国家级自然保护区在陕西省地貌区划中属于秦岭地区、秦岭南坡中亚山区，属秦岭褶皱系南秦岭印支冒地槽褶皱带，地层主体部分是巴颜喀拉—秦岭地层区南秦岭地层分区同德—武都地层小区的一部分。区内地貌类型比较复杂，中、小型地貌甚为发育。保护区内西北高而东南低，海拔一般在 1300~2300m 之间，最高点位于西界的鳌山，海拔 2574.2m，最低海拔 1150m，相对高差 1424m，地表起伏大。

本项目龙草坪中心保护站位于龙草坪林业局局机关院内闲置区域，海拔约 1150m；该区域表现为山峦叠障和宽谷地形；野外科普体验线路（展牌）位于陕西观音山国家级自然保护区实验区，海拔约 1935m。

三、气候、气象

陕西观音山国家级自然保护区位于秦岭南麓，属于亚热带湿润季风气候。因而季节性变化明显，具有雨热同季，温暖湿润，雨量充沛等特点。气候随海拔升高而垂直变化；海拔由低到高分别呈现北亚热带、山地暖温带气候、山地温带气候、山地寒温带气候。区内气候复杂，气候差异明显。保护区年平均气温 11.5°C ，极端最高气温 36.4°C ，极端最低气温 -13.4°C ，一月份气温最低，平均 0.3°C ，七月份气温最高，平均 21.9°C ；年降水量 924mm，年均降水天数 131 天，其中夏季降水量 469.4mm，占年总降水量的 50.8%，冬季降水量仅为 23.6mm，占年总降水量的 2.5%。年总日照时数 1726.5 小时，年均日照百分率为 41%。

四、水文

陕西观音山国家级自然保护区地处长江流域，属汉江二级支流——椒溪河的

上游。椒溪河发源于长角坝镇的北庙子，由北向南纵贯全县五个乡镇，流至大河坝乡三河口，纳入汶水河、蒲河水后南流，在石泉汇入子午河。县境内流程 80.5km，流域面积 592km²，平均比降 9.83%，年均径流量 2.66 亿 m³，平均流量 8.45m³/s。

本项目龙草坪中心保护站西侧紧邻椒溪河。

五、动植物资源及多样性

(1)植物资源

陕西观音山国家级自然保护区地处北亚热带气候区北缘，气候温暖湿润，降水充足，加之受山地地形影响，生态条件优越，植物区系成分不仅复杂古老，而且植物种类非常繁多。据调查统计，本区共有高动植物 194 科，688 属，1569 种。野生种子植物有 130 科，563 属，1326 种。

(2)脊椎动物资源

陕西观音山国家级自然保护区动物地理成分属东洋界和古北界的交汇区，区内动物种类和分布不仅具有明显的南北过渡特征，而且动物种类非常繁多。经初步调查，本区共有野生脊椎动物 250 种，隶属 25 目、73 科、171 属。

(3)昆虫资源

昆虫既是生物系统的重要组成部分，也是人类社会较为重要的生物资源。根据调查和鉴定结果，本区现已发现的昆虫有 29 目、306 科、2788 种。

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：

一、环境空气质量现状

依据《环境评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求，项目环境空气质量现状数据中采用基本污染物浓度值反映项目区域环境空气质量现状达标情况。根据导则要求，将采用《环保快报（2019-7）2018年12月及1~12月全省环境空气质量状况》及佛坪县自动监测站（2018年）中相关数据。

本项目龙草坪中心保护站所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据《环保快报》（陕西省生态环境厅办公室，2019.1.1），佛坪县空气优良天数 349 天。汉中市生态环境保护主管部门未发布城市环境空气质量达标情况，本次评价按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

本次评价引用佛坪县 2018 年自动监测站点的监测数据，该自动监测站点位于佛坪县环保局，距离项目所在地约 16km。

表 4 2018 年佛坪县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8.05	60	13.42%	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	17	150	11.33%	
NO ₂	年平均质量浓度	12.63	40	31.58%	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	29	80	36.25%	
CO	第95百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30.0%	达标
O ₃	第90百分位数日最大8小时滑动平均值	123	160	76.8%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54.19	70	77.41%	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	124	150	82.67%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25.12	35	71.77%	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	52	75	69.33%	

此外，本项目野外科普体验线路位于陕西观音山国家级自然保护区实验区，

该区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准。根据现场勘查,项目区域及其周边无工业企业分布,大气环境质量良好,类比分析,该区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准的要求。

二、水环境质量现状

本项目区域主要地表水体为椒溪河,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类区标准。

根据《汉中市环境质量通报》(2018年11月份),佛坪县城上游、下游椒溪河断面水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类区标准,水环境质量现状较好。

三、声环境质量现状

本项目龙草坪中心保护站位于龙草坪村,噪声主要来源于东侧 G108 交通噪声,但是该段路车流量非常小;野外科普体验线路位于陕西观音山国家级自然保护区实验区,周围无工业噪声源,主要是保护站工作人员进行巡护时产生的交通噪声,噪声源非常少;类比同类区域,项目区域声环境状况良好。陕西观音山国家级自然保护区符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区声环境质量标准的要求,拟建龙草坪中心保护站区域符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区声环境质量标准的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

根据拟建项目周围现状和规划建设情况,并结合拟建项目建设及使用功能的特点,确定本项目周边环境保护目标的情况下表所示;本项目龙草坪中心保护站周边环境保护目标分布见图6所示。

表 5-1 龙草坪中心保护站周边环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对方位及距离	保护目标
声环境	龙草坪林业局办公区(25人)	30m, NW	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
	龙草坪村居民(12户, 42人)	25-200m, E	
	龙草坪林业局家属区(21户, 74人)	60m, S	
水环境	椒溪河	紧邻	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准

表 5-2 龙草坪中心保护站周边大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	相对厂界距离
	X	Y				
龙草坪林业局办公区	775151	3726789	25 人	(GB3095-2012) 中二类标准	NW	30m
龙草坪村居民	775271	3726727	12 户, 42 人		E	25-200m
龙草坪林业局家属区	775272	3726673	21 户, 74 人		S	60m
龙草坪利君小学	775414	3726266	200 人		S	430
龙草坪村居民	775417	3726331	10 户, 35 人		S	340

表5-3 野外科普体验线路主要环境保护目标一览表

序号	环境要求	保护目标	位置	方位	具体保护内容
1	生态环境	植被	沿线	——	保护评价区内生态环境质量, 减少植被破坏和水土流失
		水土流失	沿线	——	
		野生动物	沿线	——	大熊猫等野生珍稀保护动物
2	地表水	椒溪河支流	沿线	——	符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水域

评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气：自然保护区内环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一类区域标准；保护区外执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区域标准限值。 2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类区标准； 3、声环境：自然保护区内声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声功能区标准；保护区外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；
污 染 物 排 放 标 准	1、废气排放：施工期厂界扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；运营期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。 2、污水排放：按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关规定，禁止新建排污口。 3、噪声排放：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定之限值；建成后执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中1类、2类声环境功能区排放标准限值。 4、固废排放：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定。
总 量 控 制 标 准	未下达总量控制指标

建设项目工程分析

根据建设方提供的可研资料，本项目施工期工程量较小，主要涉及龙草坪中心保护站（业务用房与科普宣教中心）建设以及野外科普体验线路中展牌的建设。

一、龙草坪中心保护站施工工艺流程简述：

1、龙草坪中心保护站

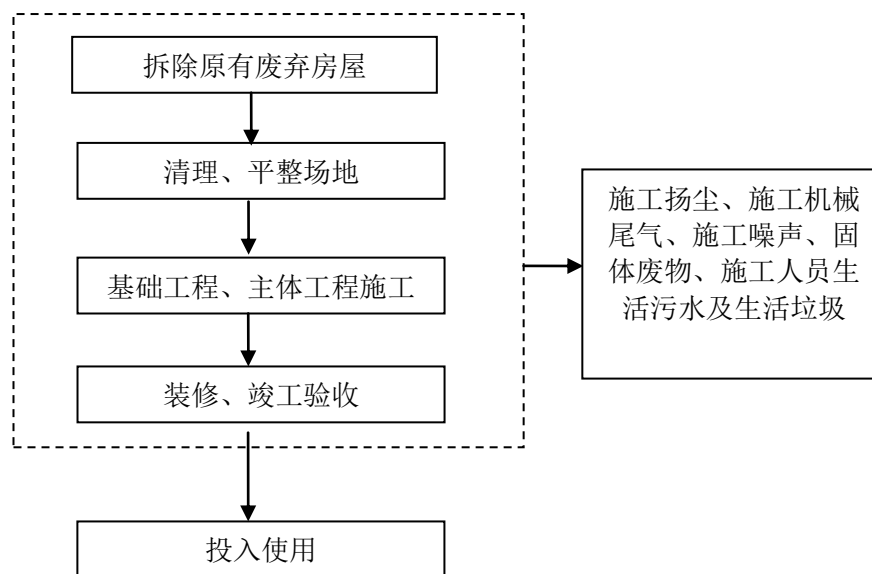


图 7 工艺流程简图

2、野外科普体验线路

本项目拟在陕西观音山国家级自然保护区实验区布设野外科普体验线路，与科普教育中心组成科普教育系统，该线路依托保护区中实验区 G108，主要是设置展牌，并对沿途的古树名木挂牌保护及其介绍；该体验线路长约 2km。

施工量主要是 2 块展牌的安装，展牌立柱高 7m，牌面 6×4m，采用钢架结构支撑；牌面与钢结构均订制，然后运至保护区指定地点安装。

安装流程：挖基础、对钢结构支架进行固定，期间会产生少量土方。

二、主要污染工序及排污量分析

1、施工期污染源分析

本项目自然保护区实验区中展牌仅有 2 个，且仅是在区内进行安装，工程量较少，1 天即可完成。因此，本项目施工期环境影响主要是龙草坪中心保护站建设产生的影响。

(1) 废水

本项目施工期污水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

①生活污水：根据《环评手册》以及参照当地用水习惯，施工期生活用水量按照 30L/人·d 计，施工人员高峰期按 20 人计，排水系数按 0.8 计，龙草坪中心保护站施工周期约为 90 天，则施工期生活污水产生量为 54m³。生活污水主要污染物浓度为 COD350mg/L、NH₃-N25mg/L，则产生 COD 0.02t、NH₃-N 0.001t。施工期生活污水经龙草坪林业局办公区化粪池收集后定期清掏用于周边植被施肥，不外排。

②施工废水：包括混凝土养护废水、冲洗车辆废水等，主要含 SS、石油类等。施工废水产生量较小，经沉淀处理后循环使用不外排。

2、废气

本项目施工期大气污染物主要有施工扬尘与拆除扬尘，扬尘排放方式主要为无组织间歇式排放，其产生量受风向、风速和空气湿度等气象条件的影响。扬尘主要来源于：场地平整、土石方清挖过程的地面扬尘，物料堆放、装卸过程产生的扬尘，材料运输过程产生的扬尘以及原有废弃房屋拆除扬尘。

3、噪声

本项目施工过程仅有少量小型机械设备，如振动棒、打夯机、空压机等，其环境影响因素是施工噪声，施工机械噪声一般 70~85dB(A)，属短期影响。

4、固体废弃物

保护区内施工时，承载设备与原料的集装箱均在区外拆封，项目施工期固体废物主要包括拆除垃圾、施工建筑垃圾、施工人员的生活垃圾以及少量土方。

(1) 建筑拆除垃圾

龙草坪中心保护站拆除垃圾主要构成包括废砖瓦及废木料等。根据《环境卫生工程》(2006 年 vol.14 No4) 中“建筑垃圾的产生与循环利用管理”，龙草坪中心保护站用地范围内废弃房屋拆除建筑垃圾产生量为 1.75t/m²。本项目保护站拆除建筑面积约 220m²，经计算，拆除建筑垃圾约 385t。废木料分检回收外卖利用，废砖瓦可用于农村道路建设，少量废土可用于站内平整场地，严禁随意倾倒，预计对外环境影响较小。

(2) 施工建筑垃圾

龙草坪中心保护站施工过程产生的建筑垃圾成分主要是一些建筑材料下

脚料、碎砂石等，建筑垃圾产生量较小约为 0.5t/a，均属于一般固废；少量土方暂存院内闲置区域，最终用于院内绿化覆土。

(3)生活垃圾

本项目龙草坪中心保护站施工人员约 20 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》以及当地人生活习惯，施工人员生活垃圾排放系数按照 0.5kg/人.d 计算，则其产生量为 0.9t，生活垃圾集中收集后，外运附近龙草坪生活垃圾收集点。

此外，展牌包装箱暂存龙草坪林业局院内闲置房屋最终外售废品回收单位。

2、运营期污染源分析

本项目运营期污染物主要来源于保护站。

(1)废气

根据本项目可研资料，龙草坪中心保护站运营期站内定员 14 人，此部分工作人员拟从龙草坪林业局调任，而保护站工作人员就餐依托龙草坪林业局已有餐厅。本项目建成前后，该餐厅就餐人员数量并未发生变化（共计 25 人），餐厅以电能与液化石油气为主要能源，但是会产生少量饮食油烟废气，而且本项目建成前后油烟产生量不发生变化，其经小型油烟净化器处理后可达标排放，对周围大气环境影响较小。

由上可知，本项目运营期食堂油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2)废水

运营期废水主要为保护站工作人员生活污水与参观人员如厕废水。

本项目运营期保护站工作人员生活用水量参照《陕西省地方标准—行业用水定额》（DB 61/T 943-2014）中农村居民生活用水标准，员工用水量为 80L/d。

①龙草坪中心保护站工作人员

龙草坪中心保护站定员 14 人，生活用水量为 $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数为 0.8，生活废水产生量为 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $2688\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物及浓度为 COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $25\text{mg}/\text{L}$ ，则污染物产生量为 COD $0.94\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $0.07\text{t}/\text{a}$ 。

②科普宣教中心

科普宣教中心位于龙草坪中心保护站 1F，每天接待量约 8 人，开放时间约 9 个月（每年 3 月~11 月），年最大接待量约 2160 人。参观人员如厕用水量按 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 计， $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数为 0.8，生活废水产生量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ， $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物及浓度为 COD 350mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L ，则污染物产生量为 COD 0.008t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.54kg/a 。

(3)噪声

运营期噪声主要是保护站来往车辆噪声，噪声源强约 75~80dB（A）。

(4)固体废弃物

项目运营期固废主要来源于保护站生活垃圾，参考《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》，员工生活垃圾产生量按 $0.38\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计。

①龙草坪中心保护站工作人员

龙草坪中心保护站定员 14 人，生活垃圾产生量 1.60t/a 。

②科普宣教中心参观人员

科普宣教中心最大接待量约 2160 人，其生活垃圾产生量按 $0.1\text{kg}/\text{人}$ 计，则生活垃圾产生量为 0.22t/a 。

此外，野外科普体验线路主要为学生开放，每年接待时间为 7 月~8 月，每天接待人员约 15 人；期间产生的生活垃圾主要为方便食品包装袋以及饮料瓶，经装袋收集后当天由参观人员带出保护区至龙草坪中心保护站垃圾桶收集；而如厕废水经保护区内 G108 道路隧道口附近秦岭保护站已有化粪池收集后定期清掏运至保护区外用于植被施肥。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名 称	处理前产生产生浓 度及产生量	处理后排放 浓度及排放量
大气 污染物	施工 期	开挖、运输	扬尘	少量，无组织排放	少量 无组织排放
	营运 期	餐厅	餐饮油烟	少量，无组织排放	少量 无组织排放
水 污 染 物	施工 期	生活污水	废水量	54m³/施工期	0
			COD	350mg/L、0.02t	0
			NH ₃ -N	25mg/L、0.001t	0
		施工废水	SS	少量	0
	营运 期	生活污水 （2709.6 m³/a）	COD	350mg/L、0.948t/a	0
			NH ₃ -N	25mg/L、70.54kg/a	0
固体 废弃物	施工 期	施工	建筑垃圾	0.5t	0
			拆除垃圾	385t	0
			土方	少量	0
			包装箱	少量	0
		施工人员	生活垃圾	0.9t	0
	营运 期	站内职工	生活垃圾	1.60t/a	0
		参观人员		0.22t/a	0
噪声	施工期		施工机械（如振动棒、打夯机、空压机等），噪声 值 70～85dB(A)		
	营运期		交通噪声 75dB（A）		
生态 影响	项目在施工过程中，加强临时占地的控制，植被保护措施，做好截排水、 挡护措施，施工结束后进行植被恢复，降低新增水土流失量。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目施工期污水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

(1)施工生产废水对水环境影响

项目施工作业中仅有小型施工机械，如振动棒、打夯机等。

施工废水主要为设备清洗水，主要污染物为悬浮物，可回用于洒水降尘，做到不外排。

(2)施工生活污水对水环境的影响

施工人员生活污水排放量为 54m^3 ，为低浓度有机废水，项目施工期施工人员来源于保护区外村民，项目施工期不设置施工营地，生活污水经龙草坪林业局院内已建化粪池收集后定期清掏用于项目周边植被施肥，不得排放到附近的水体。

在采取以上措施后，施工期废水对项目区域水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

(1)施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程土方量暂时堆放、物料的装卸过程以及运输车辆在运载工程建筑垃圾时，由于超载或无防护措施，常在运输途中及施工场地散落，从而会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎将工地上的泥土粘带到沿途道路上，经过来往车辆辗轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域的环境卫生和人们生活环境的质量。

上述扬尘可采取加强管理、洒水降尘等措施，来减轻施工扬尘对附近环境空气的影响。随着施工进度的结束，施工扬尘的影响也随之消失，因此施工扬尘的影响是阶段性的。

为减少施工废气对周围环境的不利影响，在对施工场地进行围挡后，还需采取严格的防尘措施，具体如下：

①对施工场地定期洒水抑尘，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1-2次，如遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，如遇雨雪天气则不必洒水。

施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量可大大降低，明显减少对环境的污染。

②在地面风速大于四级时应停止施工作业。

③降低施工机械操作过程中的落差；堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料（建筑材料、建筑垃圾等）时，应当采取遮盖、封闭、洒水等措施，防止扬尘污染。

保护站拆除工程大气污染防治措施：

①拆除工程施工前，工地周围应设置高度不低于 2m 的围挡。

②拆除作业时，应辅以持续加压洒水，以抑制扬尘飞散。

③加强拆除施工中的土方作业、建筑垃圾管理与运输、工地保洁等防尘措施。

④拆除工程完成后 15 日内不能开工建设的，应采取覆盖、洒水等措施防止扬尘。若建设单位未取得建筑工程施工许可证超过半年的，拆除施工现场的裸露地面应采取覆盖防尘网、防尘布、植被绿化等防尘措施。

采取以上措施后，本项目施工期对周边大气环境影响较小。

3、声环境影响分析

根据前文工程分析，本项目施工期主要工程量为龙草坪中心保护站的建设。根据建设方提供的项目可研资料，龙草坪中心保护站（业务用房和科普宣教中心）为框架结构施工期约 3 个月，施工过程仅有少量小型机械设备，如振动棒、打夯机、空压机等，其环境影响因素是施工噪声，施工机械噪声一般 70~85dB (A)，属短期影响。

龙草坪中心保护站拟建厂址附近居民较多，但是由于总建筑面积较小建筑层数低，施工期不会用到大型施工设备。

施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界噪声贡献值。点声源衰减模式如下：

$$L_{eq}(L_A) = L_{eq}(L_0) - 20 \lg(r_A/r_0)$$

式中： $L_{eq}(L_A)$ ——距施工点声源为 r_A 处的声级，dB (A)；

$L_{eq}(L_0)$ ——距施工点声源为 r_0 处的声级，dB (A)；

施工作业安排在昼间，在不考虑植被吸收噪声衰减量的情况下，噪声影响

范围在 100m，100m 外声环境质量方可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；但是由于项目占地较小，距离厂界较近，因此，施工期厂界噪声不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定之限值。

为了减轻噪声影响，评价提出选择低噪声的施工机械，合理安排好施工时间，且高噪声机械设备应分散使用，夜间禁止施工；对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工过程中还应定期对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

此外，本项目保护站旧建筑物拆除过程中会对周围声环境造成噪声影响，对此，环评要求建设单位应采取以下措施：

(1)采用人工拆除；

(2)对产生噪声较大的工具，要采取降噪措施，如电锤、电锯等要使用合格品，并在使用前在钻头或锯片上加油；

(3)严格控制施工作业时间，保证周围居民及林业局办公区的休息；

(4)距离东侧与北侧区域施工期应设置隔声屏障，保证居民及林业局办公区声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

(5)施工设备应尽量避免设置在东侧（25m）与北侧（30m）区域。

在采取以上措施后，可进一步降低施工噪声对周边声环境的影响。

4、施工期固废环境影响分析

本项目施工期固体废物主要是少量材料包装箱、建筑拆除垃圾、施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

包装箱暂存龙草坪林业局院内闲置房屋最终外售废品回收单位；建筑拆除垃圾中废木料经分检外卖利用，废砖瓦可用于农村道路建设，少量废土与废混凝土用于站内平整场地；少量挖土方暂存院内闲置区域，最终用于院内绿化覆土；生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点，最终委托当地环卫部门统一收集处理，固体废物得到妥善处置后一般不会对环境造成不良影响。

5、施工期生态环境影响分析

本项目野外科普体验线路中需安装 2 个展牌，该线路位于陕西观音山国家级自然保护区实验区，展牌永久占地面积共计 15.2m²，主要为次生草本，项目

建设对评价区土地利用的总面积影响不大。

(1)对植被的影响

项目建设对生态环境的直接影响主要是施工期的影响。施工期对生态环境影响和破坏的途径主要是主体工程占用和分割土地，改变土地利用性质，使沿线植被覆盖率降低；弃土占地，并破坏土壤结构和肥力；施工活动扰动了自然的生态平衡，对沿线植被的生存将产生一定的不利影响。

展牌安装工程占用土地面积很小，对区域内的植被影响轻微；项目建设需要扰动一定的植被面积，以自然植被而言，其影响程度轻微，而且所涉及的植被类型在附近地区仍有大量分布，且不占用原生自然植被；占地范围内无国家级和省级保护植物，项目建设对保护植物影响较小；本次项目仅是对无古树名木实施挂牌保护，项目建设对其影响较小。因此，项目建设对评价区的植被类型和面积影响较小。

(2)对保护动物的影响

野外科普体验线路位于陕西观音山国家级自然保护区实验区内，区内动植物丰富。工程实施直接影响和破坏的生境较小，对当地的保护生物来说，影响是可控的。更何况动物具备极强的迁移能力，在展牌安装过程中，会主动迁移到临近的保护区生境中，达到避害的目的。再加之，评价区内人为活动较少的区域，施工期的人为扰动结束后，项目建设区附近生态环境会逐步恢复，施工产生的影响是有限和可控的，对评价区内分布的保护动物影响程度有限。所以，项目建设对这些保护动物的影响轻微。

(3)生态景观影响分析

采用景观优势度分析方法确定景观结构的组成要素及性质，对评价范围进行全覆盖取样。

有林地的优势度比较高，形成了评价范围内的景观基底。比较现状及项目建设后的景观优势度，人工景观的优势度增加了。项目建设前后各种植被景观类型的优势度序列没有大的变化，林地的优势度略有降低，即景观要素的基本特征没有发生改变。

(4)生态系统完整性影响分析

评价区范围内扰动自然植被面积 15.2m^2 ，该部分占地不足评价区面积的万

分之一，本项目工程占地局部改变了评价区范围内的景观，将导致占地范围内的植被永久消失，导致植被个体和生物量的损失，降低了评价区自然恢复形成的初级净生产力，但并未造成评价区内的某一类型植被永久消失。项目建设占用的植被占评价区范围内的面积很小，并没有对评价区内的生态系统的生态学进程和本土生物的多样性构成威胁，因此本项目建设对生态系统的完整性影响轻微。

二、运营期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

龙草坪中心保护站运营期废水主要为保护站工作人员生活污水与参观人员如厕废水。该部分废水经保护站内新建化粪池处理后定期清掏用于周边植被施肥，严禁排入西侧椒溪河。化粪池有效容积不得小于 20 m³，且池底与池壁必须做好防渗工作。

此外，保护区内（野外科普体验线路参观人员）如厕废水经保护区内 G108 道路隧道口附近秦岭保护站已有化粪池收集后定期清掏运至保护区外用于植被施肥。

综上所述，本项目运营期废水在采取以上措施处理后，对项目区域水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为保护站工作人员餐厅操作间产生的餐饮油烟，其经油烟净化器处理后可达标排放，对周围大气环境影响较小。

此外，本项目新购置 5 辆巡护车辆，运行期产生少量少量汽车尾气，由于巡护车辆并非每天出行，且自然保护区地域面积广阔、植被丰富，因此，运营期汽车尾气对周边大气环境影响甚微。为了进一步降低汽车尾气对项目区域大气环境的影响，环评要求企业应采取轻质燃料。

3、声环境影响分析

项目运营后的保护站噪声主要来自于车辆噪声，噪声源强约 75dB（A），类比分析，项目运营期噪声对周围声环境影响较小，可满足声环境质量标准要求。因此，车辆噪声不会改变项目区域声环境质量功能。

保护区内噪声主要为野外科普体验线路参观学生人为活动噪声，通过加强

管理、禁止喧哗，可进一步降低对周边声环境的影响。

4、固体废物影响分析

道路项目建成运行后，保护站固体废弃物主要为工作人员与参观人员产生的生活垃圾，经垃圾桶分类收集后，定期运往龙草坪村指定垃圾堆放点，最终委托当地环卫部门统一收集处理；野外科普体验线路主要为学生开放，期间产生的生活垃圾主要为方便食品包装袋以及饮料瓶，经装袋收集后当天由参观人员带出保护区至龙草坪中心保护站垃圾桶收集。

综上所述，本项目运营期固废对周边环境的影响较小。

三、景观影响

项目主要景观影响为区内展牌等建构物与保护区内环境的协调性。本项目野外科普体验线路所在地以自然生态景观为主，因此，项目建设过程中应当充分考虑展牌材质、外观等选材与设计，做到保护区自然景观相协调，建议社区展牌的设计采用仿生态形式，将自然元素充分融入。

四、施工期环境管理

本项目在自然保护区内施工主要是展牌的安装，展牌仅有 2 个，施工时间较短，1 天即可完成。

施工方在保护区不得进行爆破活动，避免对保护区内动植物造成破坏；入区时不得带入火种，造成火灾。

表 7 本项目环保投资估算

类别	污染源及污染因子		排放情况	治理措施	处理效率	预期目标
			排放量及浓度			
废气	厨房	油烟	/	油烟净化器	>60%	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18438-2001) 排放限值要求
污水	生活污水	COD	0	化粪池处理、施肥	100%	定期清掏用于植被施肥
		氨氮	0			
固废	生活	垃圾	0	定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点	100%	无害化处置

五、环保投资估算及环保验收清单

(1)环保投资估算

本项目环保投资 11.5 万元，占总投资 1495 万元的 0.77%。

表 8 本项目环保投资估算

阶段	项目	内容	投资（万元）
施工期	废水治理	生活污水经化粪池处理后用于周边植被施肥	/
	废气治理	施工材料应采用帆布、防尘网等进行覆盖，以避免扬尘污染；施工场地土方暂存应及时覆盖防尘网	3
	噪声治理	选用低噪声设备	/
	固废治理	废木料经分检外卖利用，废砖瓦可用于农村道路建设，少量废土与废混凝土用于站内平整场地；少量挖土方暂存院内闲置区域，最终用于院内绿化覆土；生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点	5
	生态保护	施工方尽快清理场地后及时恢复当地植被	1
运营期	废水治理	业务用房（保护区外）等生活污水经化粪池处理后定期清掏用于植被施肥；保护区内，（野外科普体验线路参观人员）如厕废水经保护区内 G108 道路隧道口附近秦岭保护站已有化粪池收集后定期清掏运至保护区外用于植被施肥	2
	固废治理	生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点	0.5
合计			11.5

(2)环保措施验收清单

建设方应按照环保政策要求，及时自行组织环保设施竣工验收。

主要环保设施验收建议清单详见表 9。

表 9 环境保护设施验收清单

项目	措施内容	验收标准
生态保护措施	临时占地尽快恢复原有植被类型	恢复破坏的植被，保护评价区内生态环境质量不受影响
生活污水	业务用房（保护区外）等生活污水经化粪池处理后定期清掏用于植被施肥 保护区内，（野外科普体验线路参观人员）如厕废水经保护区内 G108 道路隧道口附近秦岭保护站已有化粪池收集后定期清掏运至保护区外用于植被施肥	废水严禁外排
固废	生活垃圾经垃圾袋收集后外运至保护区外附近生活垃圾收集点	严禁在区内乱堆放
餐饮油烟	经油烟净化器处理后外排	达标排放

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	污染 时段	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工扬尘	施工材料应采用遮盖物如帆布、防尘网等进行覆盖，以避免扬尘污染；施工场地土方暂存应及时覆盖防尘网	影响较小
水 污 染 物	施工期	生活污水	施工人员生活区污水经化粪池收集后均用于项目区域植被施肥。	影响较小
		保护站施工废水	车辆与机械冲洗废水，要求沉淀处理后，循环使用或洒水抑尘	
	运营期	生活污水	经化粪池收集后均用于植被施肥	
固 体 废 物	施工期	生活垃圾	分类收集后，定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点	不产生 二次污染
		包装箱	外售废品回收单位	
		拆除垃圾	废木料经分检外卖利用，废砖瓦可用于农村道路建设	
		挖方	暂存院内闲置区域，最终用于院内绿化覆土	
	运营期	生活垃圾	分类收集后，定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点	
噪 声	施工期		合理安排施工时间；减少对龙草坪村民以及林业局家属院与办公区的影响	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求
	运营期		加强人员管理	有效降低噪声对龙草坪住户及保护区野生动物的影响
其 它	道路施工时避免填挖路基工程在暴雨季节进行，施工过程中做好水土保持工作，尽量少占或者不占用新增土地，施工结束后尽快恢复占地植被。			

结论与建议

一、项目概况

大熊猫国家公园陕西秦岭区陕西观音山国家级自然保护区基础能力建设项目，包括龙草坪中心保护站业务用房与科普宣教中心，总建筑面积约1938.3m²；野外科普体验线路长约2km，主要是安装2个展牌以及对巡护道路沿线古树名木挂牌保护；野外监测点布局主要是将红外相机直接固定在沿线树枝上。

二、项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年修正）中鼓励类第一项“农林业”中“天然林等自然资源保护工程”，且符合《中华人民共和国自然保护区条例》与《自然保护区管护基础设施建设技术规范》中相关规定。此外，佛坪县发展和改革局对该项目进行了批复，同意该项目的实施。综上所述，本项目符合相关产业政策。

2、项目规划的合理性分析

本项目涉及区域最高海拔约1935m，根据《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》与《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》相关内容可知，本项目龙草坪中心保护站位于适度开发区（海拔约1150m），野外科普体验线（2个展牌）最高海拔约1935m，位于限制开发区。由《陕西省佛坪县秦岭生态环境保护区域项目（审批、核准、备案）合规性审核意见表》可知，本项目建设符合规划建设要求，同意按程序报批。

3、项目选址的合理性分析

项目建设符合国家林业局对该项目的规划要求，同时符合《自然保护区管护基础设施建设技术规范》、《全国生态环境保护纲要》、《陕西省主体功能区规划》、《陕西省生态功能区划》、《陕西省秦岭生态环境保护条例》要求。

从环保角度分析，项目选址合理，符合相关规划要求。

三、环境质量现状

本项目位于陕西观音山自然保护区实验区与龙草坪林业局院内，环境空气、水环境、声环境质量均符合功能区标准要求，环境质量状况较好。

四、项目环境影响分析结论

1、施工期环境影响分析结论

(1)废水：施工期生活污水经林业局办公区已建化粪池收集后用于周边植被施肥；施工废水经沉淀池处理后循环使用或洒水降尘。

(2)废气：施工期间大气污染主要是施工扬尘，通过加强管理、及时回填或覆盖防尘网等措施治理。

(3)噪声：施工期间噪声主要来源于设备噪声。选择低噪声的施工机械，合理安排好施工时间，且高噪声机械设备应分散使用，夜间禁止施工；施工过程中还应定期对设备进行维修保养。

(4)固废：包装箱暂存龙草坪林业局院内闲置房屋最终外售废品回收单位；建筑拆除垃圾中废木料经分检外卖利用，废砖瓦可用于农村道路建设，少量废土与废混凝土用于站内平整场地；少量挖土方暂存院内闲置区域，最终用于院内绿化覆土；生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期运往附近龙草坪村指定垃圾堆放点，最终委托当地环卫部门统一收集处理。

(5)生态影响：项目永久占地面积 961.93m^2 。其中保护区内永久性占地约 15.2m^2 ，其占地为次生草本，对被评价区内自然植被影响轻微。项目施工和运营对陆栖脊椎动物的影响十分有限，对陆栖野生动物的多样性和种群数量均不产生明显的不利影响。

工程对区域无重大不可逆影响，本项目建设通过采取相应的生态恢复、保护及减缓措施后，对生态环境的影响轻微。

2、运营期环境影响分析结论

运营期生活污水经化粪池收集后定期清掏用于植被施肥，不外排，对周围水环境影响较小；保护站固体废弃物主要为工作人员与参观人员产生的生活垃圾，经垃圾桶分类收集后，定期运往龙草坪村指定垃圾堆放点，最终委托当地环卫部门统一收集处理；野外科普体验线路主要为学生开放，期间产生的生活垃圾主要为方便食品包装袋以及饮料瓶，经装袋收集后当天由参观人员带出保护区至龙草坪中心保护站垃圾桶收集。

五、综合评价结论

综上所述，陕西省龙草坪林业局新建的大熊猫国家公园陕西秦岭区陕西观

音山国家级自然保护区基础能力建设项目，符合国家产业政策和相关规划，严格落实本环评中所提出的环保对策及措施，从环保角度而言，本项目建设可行。

要求与建议

(1)加强施工管理，做到文明施工，尽量减少施工物料产生的扬尘，施工场地及时洒水；

(2)在保护区施工期间严禁对附近野生保护动物进行捕杀和驱逐；

(3)展牌安装后应尽快恢复植被；

(4)《中华人民共和国自然保护区条例》规定：禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；

(5)施工人员与科普体验线路人员禁止携带宠物出入保护区内。