

目录

前言	1
1 总论.....	3
1.1 项目由来.....	3
1.2 编制依据.....	3
1.2.1 环境环保法律法规.....	3
1.2.2 部门规章及规范性文件.....	4
1.2.3 地方性行政法.....	4
1.2.4 技术导则、规范.....	4
1.2.5 项目相关文件.....	4
1.3 调查目的及原则.....	5
1.3.1 调查目的.....	5
1.3.2 调查原则.....	5
1.4 调查方法.....	6
1.5 范围内容.....	6
1.6 验收标准.....	7
1.6.1 环境质量标准.....	7
1.6.2 污染物排放标准.....	8
1.7 环境保护目标.....	9
2 项目概况.....	10
2.1 项目基本情况.....	10
2.2 工程建设历程.....	10
2.3 工程组成.....	11
2.4 主要工程概况.....	11
2.4.1 场平工程.....	11
2.4.2 道路工程.....	14
2.4.3 桥涵工程.....	17
2.4.4 管线工程.....	17
2.4.5 排水工程.....	18

2.5 工程变更情况.....	21
2.6 交通量统计.....	22
2.7 工程总投资和环保投资.....	23
3 环境影响报告书回顾.....	24
3.1 环境影响要素.....	24
3.2 环境敏感目标.....	25
3.3 主要环境影响.....	27
3.3.1 施工期主要问题.....	27
3.3.2 营运期主要环境问题.....	28
3.4 拟采取的环保措施.....	28
3.4.1 施工期环保措施.....	28
3.4.2 营运期环保措施.....	34
3.5 环境影响报告书批复.....	38
4 生态环境影响调查.....	42
4.1 自然环境概况.....	42
4.1.1 地形地貌.....	42
4.1.2 地形及构造、岩性.....	42
4.1.3 气候、气象.....	45
4.1.4 水文.....	45
4.1.5 土壤、植被.....	46
4.2 社会经济概况.....	47
4.3 调查范围内植被的影响调查.....	48
4.3.1 施工期植被影响调查.....	48
4.3.2 营运期植被影响调查.....	49
4.4 调查范围内野生动物的影响调查.....	49
4.4.1 施工期野生动物的影响调查.....	49
4.4.2 营运期野生动物的影响调查.....	49
4.5 水土保持措施调查.....	50
5 水环境影响调查.....	51
5.1 施工期水环境影响调查.....	51

5.2	运行期水环境影响调查.....	52
5.3	水环境保护措施有效性分析.....	53
5.4	水环境影响调查结论与建议.....	54
6	环境空气影响调查.....	55
6.1	施工期环境空气影响调查.....	55
6.2	运行期环境空气影响调查.....	55
6.3	环境空气环保措施有效性分析.....	56
6.4	环境空气影响调查结论.....	56
7	声环境影响调查.....	58
7.1	施工期声环境影响调查.....	58
7.2	运行期声环境影响调查.....	58
7.2.1	敏感点噪声监测.....	59
7.2.2	交通噪声监测.....	59
7.2.3	监测结果.....	59
7.3	声环境环保措施有效性分析.....	62
7.4	声环境影响调查结论.....	62
8	固体废物环境影响调查.....	63
8.1	施工期固体废物环境影响调查.....	63
8.2	运行期固体废物环境影响调查.....	63
8.3	固体废物环境影响调查结论.....	64
9	社会环境影响调查.....	65
9.1	项目与规划的符合性分析.....	65
9.2	项目与产业政策的符合性分析.....	65
9.3	相关水源保护相关的法律法规符合性分析.....	65
9.4	与产业政策的符合性分析.....	65
9.5	项目对周围区域的社会影响.....	65
9.6	征地及拆迁安置.....	66
9.6.1	工程征地的影响分析.....	66
9.6.2	工程拆迁影响分析.....	66
9.7	社会环境污染防治措施.....	66

9.7.1 施工期社会污染防治措施.....	66
9.8.2 运营期社会污染防治措施.....	67
10 环境管理与监控情况调查.....	68
10.1 环境管理机构.....	68
10.2 环境管理措施执行情况.....	68
10.3 环境监测计划落实情况调查.....	69
10.3.1 施工期环境监测计划落实情况调查.....	69
10.3.2 运行期环境监测计划落实情况调查.....	69
10.3.3 运行期环境监测计划及建议.....	69
10.4 调查结论及建议.....	70
11 公众意见调查.....	71
11.1 调查目的.....	71
11.2 调查对象和内容.....	71
12 调查结论与建议.....	72
12.1 调查结论.....	72
12.1.1 工程概况.....	72
12.1.2 环境保护措施落实情况与实际环境影响.....	72
11.1.3 环境管理及监测计划落实情况.....	74
11.2 验收调查结论.....	75

前言

龙里县是贵阳的门户城市，区位优势明显。根据《龙里县县城总体规划（2009-2030年）》（2013年修编），龙里县政府计划通过已实施建设贵龙大道和贵龙纵线工程，并依托贵阳融入贵阳城市核心区，将该区域逐步建设为集旅游、金融商贸、物流、生态住宅为一体的贵阳城市中心拓展区，成为西部生态示范性现代化城市。

龙里县政府一直希望借助现代快递物流业来进一步发挥自身区位优势和商贸优势，积极对接黔南州地区和贵阳经济圈的开发，促进自身的迅速发展。同时在跟贵阳市进行错位发展的同时，利用自身产业条件和交通条件发展快递物流业，既可摆脱对外界快递物流业的依赖，也完善了龙里县的产业结构，更成为贵阳市外围的交通货运枢纽之一。

为贯彻落实国家邮政局《关于支持贵州省邮政业又好又快发展的意见》和省政府《关于印发加快全省快递行业发展责任分工方案的通知》，着力打造贵州乃至西南地区重要的快递行业中转枢纽，经龙里县政府常务会议（龙府常委[2014]5号）研究决定启动建设贵州快递物流园。为适应贵州快递物流园区招商引资新形势的需要，龙里县人民政府提出优先启动贵州物流园场平及道路建设工程。

贵州快递物流园场平及道路建设工程建设内容及规模分为两个部分：（1）场平工程，主要包括土石方工程、挡土墙工程、排水工程、防护工程；（2）园区配套道路（包括园区一号路和园区二号路）及污水处理站，建设内容包括道路工程、土石方工程、防护工程、给水工程、排水工程、照明工程、交通工程、照明工程、绿化工程、涵洞工程及污水处理站。一号路全长 1163.006m，二号路全长 1014.881m，道路等级均为城市次干道，设计速度均为 40km/h，宽均为 24m，车道均为双向四车道。

2014年6月26日，龙里县发展和改革局以文件《龙里县基本建设投资项目备案通知》（龙发改〔2014〕182号）同意项目立项。

2014年7月20日，贵州省贵龙城市经济带投资开发有限公司（贵州贵龙实业（集团）有限公司曾用名）委托广州市中绿环保有限公司进行项目的环境影响评价工作。2014年12月22日，龙里县环境保护局以文件《关于对〈贵州快递物流园场平及道路建设工程环境影响报告书〉的批复》（龙环审〔2014〕197号）

对项目进行了批复。

目前项目已建成通车，具备竣工环保验收条件。

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》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及等有关规定，贵州贵龙实业（集团）有限公司组织有关专业人员成立了验收项目组，开展了工程资料收集和现场调查等工作，在现场工作人员的配合下，对工程变更、污染源分布、环境敏感点、环境保护措施落实、生态恢复和水土保持情况进行了全面调查，并对项目周边的有关单位和公众进行了公众意见调查，完成了《贵州快递物流园场平及道路建设工程竣工环境保护验收调查报告》。

1 总论

1.1 项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求和规定，建设项目在正式投入生产和使用前，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。

2019年10月，根据国家有关法律法规要求，我公司受贵州贵龙实业(集团)有限公司委托，开展贵州快递物流园场平及道路建设工程竣工环境保护验收调查等相关工作。

1.2 编制依据

1.2.1 环境环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2002年8月29日修订，10月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月修订）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2014年7月修正）
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日实施）；
- (10) 《中华人民共和国森林法》（2009年8月27日修改）；
- (11) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016年2月）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日）；
- (13) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（1997年1月）；

- (14) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年12月）；
- (15) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月修订）；
- (16) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日修订）；
- (17) 《国家重点保护野生动物名录》（1989年1月）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日）；
- (19) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日开始施行）；
- (20) 《基本农田保护条例》（2011年1月修订）；
- (21) 《土地复垦条例》（2011年3月）。

1.2.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；
- (2) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函〔2017〕1235号）；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（环发〔2006〕28号，2006年2月）；
- (4) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》（环发〔2007〕37号，2007年3月）；

1.2.3 地方性行政法

- (1) 《贵州省生态环境保护条例》；
- (2) 《贵州省土地管理条例》，2018年11月29日修订；
- (3) 《贵州省地质环境管理条例》，2018年11月29日修订；
- (4) 《贵州省林地管理条例》，2018年11月29日修订；

1.2.4 技术导则、规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (3) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (4) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (5) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关监测要求。

1.2.5 项目相关文件

- (1) 贵州快递物流园场平及道路建设工程评执行标准函（龙里县环境保护

局)，2014；

(2) 《贵州快递物流园场平及道路建设工程环境影响报告书》（广州市中绿环保有限公司，2014年12月）；

(3) 《关于对<贵州快递物流园场平及道路建设工程环境影响报告书>的批复》（龙里县环境保护局，龙环审〔2014〕197号）。

1.3 调查目的及原则

1.3.1 调查目的

(1) 调查项目施工期和试运行期环保措施落实情况。

(2) 调查项目施工期和试运行期环境影响情况及区域环境质量状况。

(3) 调查项目施工期和试运行期环境敏感目标影响情况。

(4) 调查和了解公众对项目施工期和试运行期环境保护工作的意见和建议。

(5) 调查项目风险防范措施以及环境管理和监测落实情况。

(6) 根据调查和分析结果，客观、明确地从技术上论证项目是否符合竣工环境保护验收条件，并提出整改措施和建议。

1.3.2 调查原则

(1) “客观公正、实事求是”原则

如实反映工程建设对生态的实际影响和对环境的污染；如实反映污染防治设施、生态保护措施的建设、运行情况和运行效果；如实反映工程建设对环境和环境敏感目标的实际影响；积极进行全方面的公众意见调查，对公众调查所反映的主要环境问题及时进行回馈和处理；对存在问题或不符合验收条件的情况实事求是提出可行的整改意见。

(2) “方法科学、重点突出”原则

认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定；严格按照有关技术规范的要求进行调查，坚持现场监测、实地调查与收集资料相结合的原则，调查内容既要全面，又必须突出重点，对环境影响敏感区域和环境敏感目标的影响一一进行说明。

(3) “工作认真、重视核对”原则

对建设项目的实际影响范围、影响程度进行认真调查，重视工程设计变更出现的环境问题，加强核对工作。

(4) “全过程分析”原则

加强对工程建设前期、施工期、调试期环境影晌的全过程分析，明确工程建设不同时间对环境的影响特点，提出相应的补救性环保措施。

1.4 调查方法

验收调查采用资料收集、现场调查、环境监测、访问调查相结合的方法。

(1) 资料收集

工程环境影响报告书，工程环境影响报告书的批复，工程可行性研究报告，环保工程有关协议、合同等采用资料收集的方法。

(2) 现场调查

工程所在区域环境现状，主要采用现场调查的方法。对工程建设及运行情况，采用资料核查方法。通过对建设项目的调查，了解项目建成后的基本情况和项目污染排放的实际情况，了解污染防治设施的建设、运行管理情况和生态保护措施实施的情况和效果；通过环境现状调查，了解项目投入运行后区域环境变化状况；了解项目对环境的实际影响范围，以及了解项目运行对主要环境敏感目标的影响程度。

(3) 环境监测

2019年11月，贵州中佳检测中心有限公司对本项目开展了水环境、声环境的竣工环境保护验收调查环境监测。

(4) 访问调查

走访当地环境保护主管部门，了解工程施工期间是否发生过污染环境、扰民、居民环保投诉等问题，若有上述问题，详细调查其处理结果与效果以及主管部门最终意见；走访施工影响区居民，了解工程施工期间水、气、声、固废等方面的污染情况；采取发放调查问卷访问、结合工作人员讲解的形式了解公众对本工程施工期间、运行期间存在环保问题的意见和建议。

1.5 范围内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007) 章节4.3.2的要求，验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。

当环境影响评价未全面反映出项目建设的实际环境影响时，根据实际环境影

响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

综上，本次竣工环保验收的调查范围与环评文件中各环境要素的评价范围基本一致，具体如下：

- ①声环境：道路中心线两侧各 200m 以内区域。
- ②环境空气：道路中心线两侧各 200m 以内区域。
- ③地表水：道路中心线两侧各 2km 以内的河流区域。
- ④振动环境：路中心线两侧各 200m 以内的地下水及井泉。
- ⑤生态：道路中心线两侧各 300m 以内区域，以及临时工程占地。
- ⑥社会环境：道路中心线两侧各 200m 以内的敏感点（如居民点、医院等），项目直接影响区——龙里县、谷脚镇，城镇规划、矿产资源和文物保护。

1.6 验收标准

1.6.1 环境质量标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007) 章节 4.4.1 的要求，原则上采用建设项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行达标校核的建议。

(1) 水环境

本项目地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准，由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 从 2018 年 5 月 1 日起实施，替代《地下水质量标准》(GB/T14848-93)，因此项目建成后地下水环境按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准进行校核。

(2) 环境空气

执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准

(3) 声环境

环评阶段：距离道路与人行道边界线外 35m 内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，距离道路与人行道边界线外 35m 以外的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，具体标准值见表 1.6-1。

表 1.4-10 声环境质量标准

标准名称及代号	类别	适用区域	单位	昼间	夜间
《声环境质量标	2 类	道路与人行道边界线外 35m	dB(A)	60	50

准》(GB3096-2008)		外的居民住宅			
	4a类	道路与人行道边界线外35m内的居民住宅		70	55

验收阶段：根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区，其中：相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m。若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4a类标准适用区域。若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红线外一定距离内的区域划为4a类标准适用区域。

因此，项目验收范围内一号路、二号路两侧，道路红线至红线外35m范围内执行4a类标准，其他区域执行2类标准。

1.6.2 污染物排放标准

(1) 水环境

环评阶段：营运期道路不产生废水，道路收集的沿线企业污水进入物流园各污水处理站处理，物流园各污水处理站出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(2006年修改单)一级A标准。

验收阶段：与环评阶段相同。

(2) 环境空气

环评阶段：沥青烟及粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值。营运期物流园各污水处理站排放的特征污染物NH₃和H₂S等，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(2006年修改单)表4二级标准。

验收阶段：与环评阶段相同。

(3) 声环境

环评阶段：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。贵州快递物流园各污水处理站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

验收阶段：与环评阶段相同。

(4) 固体废物

环评阶段：项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(环境保护部公告2013年第

36号)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单(环境保护部公告2013年第36号)。物流园各污水处理站污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的表5和表6标准。

验收阶段：与环评阶段相同。

1.7 环境保护目标

根据原环评报告和现场调查，除了原环境保护目标白泥沟靠近道路的居民点因工业园区建设已进行搬迁和哨堡村饮用井泉区域已被工业园区征用，其他环境保护目标与环评阶段基本一致，验收阶段敏感目标相关情况见下表。

表 1.7-1 验收阶段境敏感目标信息一览表

环境要素	保护目标	参照点	方位	距离(m)	保护级别
大气环境	谷脚镇	贵州快递物流园	N	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	谷脚村		NW	1220	
	吴家寨		W	650	
	皮家寨		W	450	
	蒋家寨		W	810	
	白泥沟	二号路	K0+740~+920左侧	45	
	哨堡村大坝场	贵州快递物流园	SE	15	
牛滚塘	SE		500		
声环境	谷脚镇	贵州快递物流园	N	60	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	哨堡村大坝场		SE	15	
	白泥沟	二号路	K0+740~+920左侧	20	道路边界35m内基本已搬迁，边界线外35m外执行(GB3096-2008)2类
地表水环境	大干沟	贵州快递物流园	S	560	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
	三道河		S	5100	
	凉水井居民饮用水井	二号路	K1+014东南侧	655	
	汪家大井饮用水源保护区	贵州快递物流园	/	位于汪家大井饮用水源地准保护区内	

2 项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：贵州快递物流园场平及道路建设工程

建设单位：贵州贵龙实业（集团）有限公司

工程性质：新建

建设地点：龙里县谷脚镇

建设规模：场地平整 1100 亩，建设园区主干道 2177.887m，道路等级为城市次干道，设计时速为 40km/h。

建设单位名称变更：贵州贵龙实业（集团）有限公司原名贵州省贵龙城市经济带投资开发有限公司，2016 年 1 月，经龙里县人民政府批准成立为国有独资企业，名称变更为贵州贵龙实业（集团）有限公司。项目地理位置图见附图 1。

2.2 工程建设历程

贵州快递物流园成立于 2014 年，选址位于龙里县谷脚镇大坡村，紧邻贵新高速公路南出口、贵龙纵线、G210 国道及贵龙大道，距离贵阳龙洞堡机场 12km，距贵阳市 16km，距离龙里县城 15km，处于贵阳市半小时经济圈内，是龙里县“一区三园”谷脚工业园重要组成部分。

贵州快递物流园功能定位为以快件分拣作业、快速转运功能为核心，仓储、配送等增值服务，同时为当地企业提供速递物流配套服务，承担整个西南区域的速递物流集散功能。

2014 年 6 月 26 日，龙里县发展和改革局以文件《龙里县基本建设投资项目备案通知》（龙发改〔2014〕182 号）同意项目立项。

2014 年 7 月 20 日，贵州省贵龙城市经济带投资开发有限公司（贵州贵龙实业（集团）有限公司曾用名）委托广州市中绿环保有限公司进行项目的环境影响评价工作。2014 年 12 月 22 日，龙里县环境保护局以文件《关于对〈贵州快递物流园场平及道路建设工程〉的批复》（龙环审〔2014〕197 号）对项目进行了批复。

2015年1月初，项目开工建设。2016年4月，竣工投入运行。

2.3 工程组成

贵州快递物流园场平及道路建设工程建设内容及规模分为两个部分：（1）场平工程，主要包括土石方工程、挡土墙工程、排水工程、防护工程；（2）园区配套道路（包括园区一号路和园区二号路）及污水处理站1，建设内容包括道路工程、土石方工程、防护工程、给水工程、排水工程、照明工程、交通工程、照明工程、绿化工程、涵洞工程及污水处理。一号路全长1163.006m，建设完成后命名为快递路，二号路全长1014.881m，建设完成后命名为迅达路，道路等级均为城市次干道，设计速度均为40km/h，宽均为24m，车道均为双向四车道。

1、场平工程

项目场平共开挖土石方为203722.20m³；回填土石方为435711m³；调入土石方21988.80m³。

2、道路工程

为贵州快递物流园一号路及二号路。

一号路道路主线全长1163.006m，路宽度24m，道路等级为城市次干路，设计速度40km/h，为双向四车道；

二号路道路主线全长1014.881m，路宽度24m，道路等级为城市次干路，设计速度40km/h，为双向四车道。

贵州快递物流园场平及道路建设工程总平面布置图见附图4项目总平面布置图。

2.4 主要工程概况

2.4.1 场平工程

贵州快递物流园现状地形起伏相对较大，地势北高，南低，中部隆起，场区范围内地面高程约1220.81-1314.54m，相对高差93.73m，场平范围内无河流，无桥梁工程。根据地势起伏情况，以及规划道路路网格局，将其分为5个地块，从整体入手，结合各地块特征进行场地初步平整。

1、工程地质条件

项目区位于扬子淮地台黔中腹地贵阳复杂构造变形区东侧，谷脚褶曲带

内，区内主要地质构造有谷脚新街背斜、谷脚新街断层。根据贵阳建筑勘察设计有限公司的岩土工程勘察报告，项目区域无对工程建设有影响的不良地质现象，工程地质条件总体较好。

2、平面布置

3、场平工程分为 5 个区，各分区的平面布置：

(1) 场平 1 区

场平 1 区占地面积 10.36hm^2 ，呈北高南低，内部分成 1 个小台地，台地内横向放坡为 2%，纵向放坡为 3%。

(2) 场平 2 区

场平 2 区占地面积 9.55hm^2 ，内部分成 1 个台地，1 个台地设计高度分别需与用地周边市政道路相接，台地内横向放坡为 1%，纵向放坡为 3%。

(3) 场平 3 区

场平 3 区占地面积 17.52hm^2 ，呈北高南低，内部分成 3 个台地，3 个台地设计高度分别需与用地周边市政道路相接，台地内横向放坡为 1%~2%，纵向放坡为 2%。

(4) 场平 4 区

场平 4 区占地面积 13.99hm^2 ，呈北高南低，内部分成 4 个台地，4 个台地设计高度分别需与用地周边市政道路相接，台地内横向放坡为 1%，纵向放坡为 3%。

(5) 场平 5 区

场平 5 区占地面积 18.05hm^2 ，内部分成 2 个台地，2 个台地设计高度分别需与用地周边市政道路相接，台地内横向放坡为 0.3%~1%，纵向放坡为 4%。

结合贵州快递物流园规划，本次场平工程为一级开发项目，场平区域后期交由入园企业进行二级开发。项目场平后部分企业已经入驻，进行进一步建设。

3、开挖施工

本工程开挖方法为用挖掘机等机械开挖和爆破石方开挖相结合方案进行作业。开挖自上而下，先将树木、杂草及树根等杂物清除（剥离的表土集中堆放，用于建设项目后期覆土绿化），再将挖出来的土石方回填到相邻的填方区。

4、填筑施工

土方填筑前，先对需回填场地进行测量放样，清除表土及不适宜材料。当

在斜坡上填筑时，其原坡陡于 1:5 时，原地面应挖成台阶，台阶应有不小于 1m 的宽度，并且应与所用的挖土和压实设备相适应，所挖台阶向内倾斜 2%，砂性土可不分台阶，但应将原地面以下 20~30cm 的土翻松，再同新填土料一起重新压实。

5、基底处理

场地回填先清除填土基底上的房基、垃圾、树墩、树主根及坑穴中的积水、淤泥和杂物；厚度小于 1m 的填方应清除基底上的草皮和软弱土层；当填土基底为耕植土或松土时，应将基底充分夯实或碾压密实。填土区如遇有地下水或滞水时，采用排水措施，疏干积水。

6、排水工程

本工程排水工程分为明渠和铺设钢筋混凝土管，主要为收集项目红线外山体雨水，排向现有大干沟。

(1) 修建排水明渠 1 处，长 790m，材料规格分别由 0.7m×0.7m M7.5 砂浆砌 MU30 片石、1.0m×1.0m M7.5 砂浆砌 MU30 片石、1.5m×1.5m M7.5 砂浆砌 MU30 片石、2.0m×2.0m M7.5 砂浆砌 MU30 片石组成。

(2) 铺设 d2000III 级钢筋混凝土管 270m。

7、防护工程

(1) 填方边坡防护

填方边坡位于项目区南侧。填方边坡高度≤6.0m 的采用植草护坡进行防护，边坡高度>6.0m 的一般采用拱形护坡进行防护，骨架内植草绿化。

(2) 挖方边坡防护

主要位于项目北侧开挖山体形成的边坡。边坡高度≤10m 土质边坡或高度≤12m 软质岩石，一般按放缓坡处理，放缓边坡采用浆砌片石拱形护坡进行防护，美化环境拱形截水骨架护坡空窗内采用液压喷播植草。

边坡为高 12~15m 范围的岩石边坡时，一般在坡高 10m 位置设置 2.0m 宽边坡平台，一级边坡按不陡于 1: 0.75 坡比放坡，二级坡面则放缓处理。边坡高度在 15~30m 范围时，结合岩层分界情况，一级边坡一般在坡高 10 米位置设置平台宽度 2.0m，二级边坡高度为 10~12m，设置 2.0m 宽平台，最上一级边坡根据实地情况放缓处理。

锚杆框架梁采用 C30 钢筋混凝土现场立模浇注，框架梁节点间距为 3m，锚

杆设置在框架梁的节点上，与水平面下倾角为 15° ，钻孔直径 $\phi 91\text{mm}$ ，孔内灌注 M30水泥砂浆，注浆压力不小于 0.4MPa ，锚杆采用单根 $\phi 32\text{HRB335}$ 螺纹钢筋制作。边坡开挖应采用逆作法进行施工。为提高道路边坡绿化率，美化环境，拱形截水骨架护坡采用液压喷播植草绿化。

拱形护坡实体采用 C20 混凝土浇筑，岩质地段嵌入边坡开挖面 10cm，急流槽嵌入边坡开挖面 25cm，土质地段嵌入边坡开挖面 30cm，急流槽嵌入边坡开挖面 45cm，每个护坡立柱每级边坡设置 3 个抗滑台。为提高道路边坡绿化率，美化环境，拱形护坡空窗内采用液压喷播植草绿化。

8、挡土墙工程

本工程共设计挡土墙 11 处，具体的位置见图 2.3-1。挡土墙工 7434m^3 ，长 1442.51m，高 4-8m 不等，采取 M7.5 浆砌片石、M10 浆砌片石及 C15 砼等规格材料。

2.4.2 道路工程

1、线路走向及主要控制点

(1) 线路走向

一号路起点与贵龙纵线形成 T 形平面交叉，自西向东，终点与 G210 构成 T 形平面交叉，道路全长 1163.006m。

二号路起点与一号路形成 T 形平面交叉，自北向南，终点与纵二路形成 T 形平面交叉，道路全长 1014.881m。

(2) 主要控制点

一号路主要控制点：项目起点、物流园二号路及与 G210 平交处。

二号路主要控制点：项目起点及与纵二路平交处。

2、平面布置

一号路设计起点与贵龙纵线形成 T 形平面交叉，自西向东，终点与 G210 构成 T 形平面交叉；道路最小圆曲线半径 400m，最小圆曲线长度 167.332m。

二号路起点与一号路形成 T 形平面交叉，自北向南，终点与纵二路形成 T 形平面交叉；道路最小圆曲线半径 300m，最小圆曲线长度 173.205m。

一号路平面布置见附图 5，二号路平面布置图见附图 6。

3、纵断面布置

道路纵断面设计在满足路两侧场地标高及现状道路标高的控制前提下，尽量

控制高挖深深填。

一号路全线最大纵坡 6.5%，最小纵坡 0.3%，最大坡长 300m，最小坡长 268m，竖曲线最小半径 3000m。

二号路全线最大纵坡 5%，最小纵坡 0.85%，最大坡长 210m，最小坡长 330m，竖曲线最小半径 1500m。

4、横断面布置

一号路及二号路宽度均为 24m，采用双向 4 车道横断面，道路横断面布置见下：

24m = 3.5m（人行道）+ 8.5m（车行道）+ 8.5m（车行道）+ 3.5m（人行道）；

道路路拱横坡 2%（外倾），人行道横坡 1.5%（内倾）。

一号路及二号路标准横断面详见图 2.4-1。

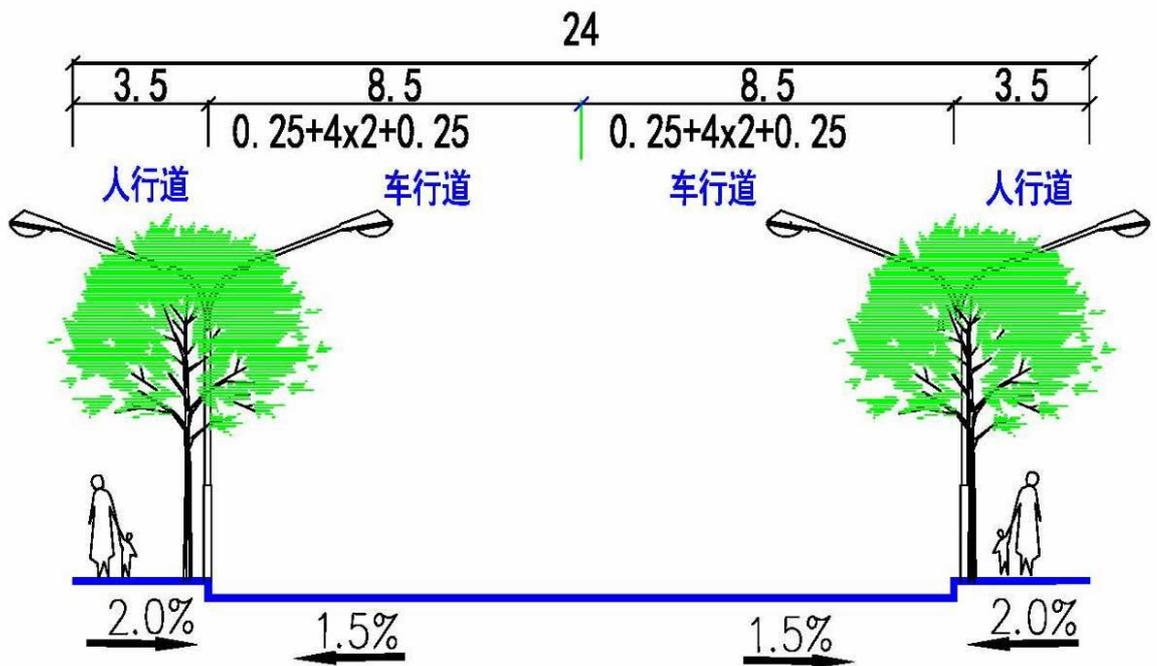


图 2.3-4 各道路标准横断面图

5、道路路面布置

一号路及二号路均采用沥青混凝土路面，道路人行道及车行道道路面结构组合见下，道路路面结构见图 2.4-2。

(1) 车行道结构

上面层：4cm 细粒式沥青玛蹄脂碎石 SMA-13（SBS 改性沥青）；

中面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C；

PC-1 乳化沥青粘层；
 下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C；
 PC-1 乳化沥青粘层；
 0.6cm 乳化沥青稀浆封层（不计厚度）；
 基 层：36cm 水泥稳定级配碎石；
 土工格栅（仅铺设与填挖方交接处）；
 底基层：15cm 级配碎石；
 总厚度：69cm。

(2) 人行道结构

6cm 彩色人行道砖；
 2cm 1:3 水泥砂浆；
 10cm C10 素混凝土；
 10cm 填隙碎石；
 总厚度：28cm。

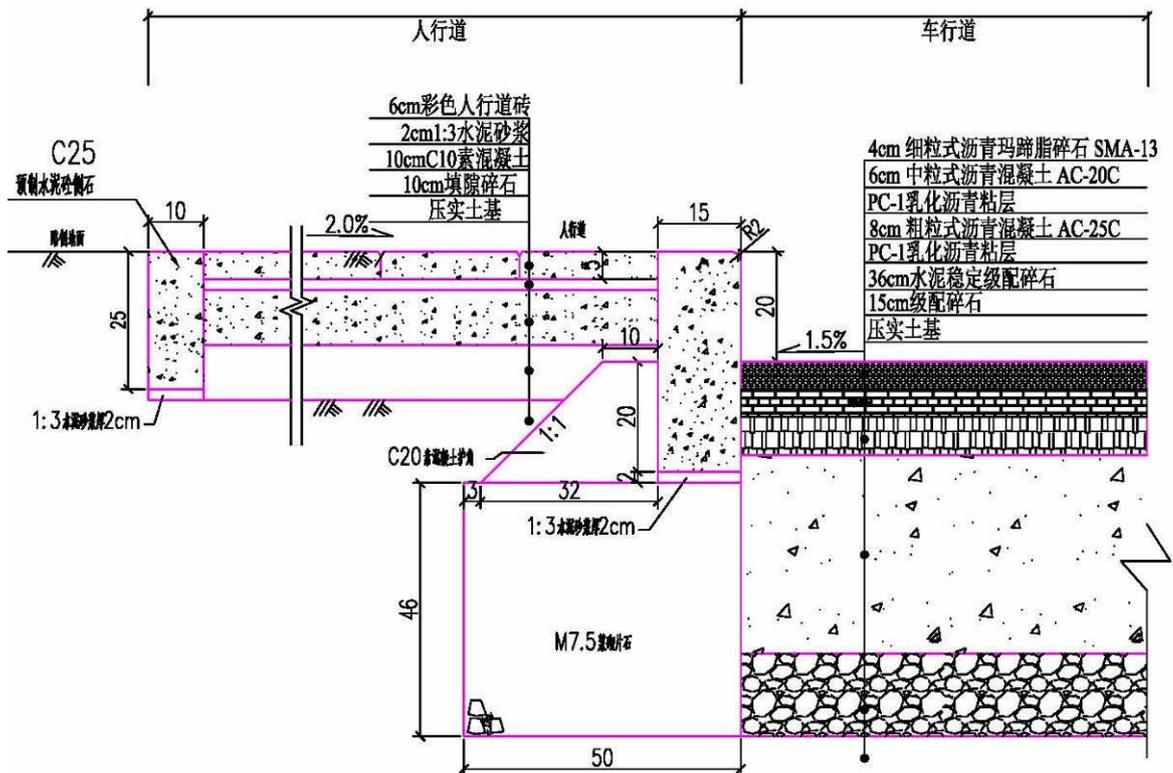


图 2.4-2 一号路及二号路道路路面结构图

6、路基坡面比

当填方边坡高度在 8m 以内时，填方边坡坡率采用 1:1.5；填方边坡高度大

于 8m 时，在 8m 变坡处设 2m 宽边坡平台，其下每隔 10m 变坡处设 2m 宽边坡平台，填方边坡坡率采用 1:1.5~1.75。当挖方边坡高度小于 8m 时，边坡根据边坡土质或岩质的不同采用不同的坡率进行放坡处理；边坡坡口线外侧 1.5m 距离处，设置边坡截洪沟，防止山体洪水对边坡及路面的冲刷。边坡高度大于 8m 需由地勘部门确定开挖坡率和支护形式。

7、边坡防护

根据地质条件，有针对性地采用不同防护方式。填方边坡高度小于 8m，一般采用直接喷浆播草绿化防护；高于 8m，坡面采用拱形骨架护坡植草绿化防护。

8、特殊路基处理

填方路段，在填筑前必须先清除地面的浮土、杂填土和腐植土等不适宜做路基的土，如遇淤泥等软土地基时，应根据其厚度、埋藏深度以及土的性质作换填或其

2.4.3 桥涵工程

(1) 桥梁工程

道路全线无桥梁工程。

(2) 涵洞工程

项目在二号路 K0+930（涵洞中心桩号）处以涵洞形式上跨大干沟，该涵洞结构采用钢筋混凝土箱涵，结合大干沟在此处的断面型式，该处涵洞净宽 3.0m，净高 3.0m，设计洪水频率 1/50，涵长 30m。

二号路在跨大干沟处设置 1 座涵洞，见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目涵洞设置情况一览表

序号	道路中心桩号	设计荷载	涵洞型式	涵洞长度(m)	设置原因
1	二号路 K0+930	城市-A 级	钢筋混凝土盖板涵	30	过水

2.4.4 管线工程

(1) 管线综合平面布置

①将道路平面及相关资料分别提供给各管线单位，使各管线单位先熟悉资料，了解道路情况及有关管线内介质的用量。

②以管线规划综合为主，组织各有关管线单位共同进行管线的规划工作，即工程管线在道路下面的规划位置宜相对固定。从道路红线向道路中心线方向平行布置的次序，应根据工程管线的性质、埋设深度等确定。分支线少、埋设

深、检修周期短和可燃、易燃和损坏时对建筑物基础安全有影响的工程管线应远离建筑物。布置次序宜为：电力电缆、综通电缆、给水输水、雨水排水、污水排水。

③在已定的管线综合方案中，进行管线的定位计算。主要解决各类管线的平面位置，即各类管线之间及管线与道路之间平面上相对位置的关系。

④为减少道路路面的检查井数量，所有的弱电管线考虑同沟共井设计。

（2）管线综合竖向布置

①在管线综合平面图的基础上，进行管线竖向施工图设计，主要是解决交叉口的竖向问题。

②确定各种工程管线交叉口的标高，应首先考虑排水管线标高。

③在满足路面上的荷载、管道强度要求条件下，将给水管线、电力电缆、综通电缆在排水管线上穿过。

④当工程管线交叉敷设时，自地表面向下的排列顺序宜为：电力管线、给水管线、雨水排水管线、污水排水管线。

2.4.5 排水工程

1) 排水体制

根据《龙里县城市总体规划》（2009-2030年）（2013修编）及《龙里县贵龙城市经济带控制性详细规划》，道路采用“雨、污水分流”的城市排水体制建设，即“分流制”。收集的沿线企业污水全部进入贵州快递物流园污水处理站处理，雨水经雨水系统就近排入水体。

2) 雨水排水流向

（1）一号路

①K0+000~K0+710 段：道路两侧汇水面积 11.09ha，雨水管管径为 d600~d1200；在 K0+660 雨水沿自然冲沟排出；

②K0+710~K1+163.006 段：道路两侧汇水面积 8.34ha，雨水管管径为 d600~d1200；在 K0+720 雨水沿自然冲沟排出。

（2）二号路

①K0+000~K0+040 段：道路两侧汇水面积 13.66ha，雨水管管径为 d600~d1200；在 K0+040 雨水沿自然冲沟排出；

②K0+040~K0+610 段：道路两侧汇水面积 13.66ha，雨水管管径为

d600~d1200；在 K0+040 雨水沿自然冲沟排出；

③ K0+610~K1+014.881 段：道路两侧汇水面积 7.65ha，雨水管管径为 d600~d800；在 K1+014.881 顺接下游纵二路雨水管。

3) 污水排水流向

(1) 一号路

① K0+000~K0+710 段：左右两侧污水系统断面均为 $d=400\text{mm}$ ，道此段污水在 K0+710 处汇入二号路污水管（本次工程），之后在二号路 K0+020 处进入园区污水处理站 1 处理，经园区污水处理站 1 处理后流入园区排水隧道 A1（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 460m），经排水隧道 A1 与排水隧道 A2（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 440m）汇合后进入园区主排水 B 隧道（ $B\times H=4\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 400m），经园区排水 B 隧道流入皮家桥处，用泵提升进入园区自建污水管越域排放到三道河。

② K0+710~K1+163 段：左右侧污水系统断面为 $d=400\text{mm}$ ，此段污水在 K0+710 处汇入二号路污水管（本次工程），之后在二号路 K0+020 处进入园区污水处理站 1 处理，经园区污水处理站 1 处理后流入园区排水隧道 A1（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 460m），经排水隧道 A1 与排水隧道 A2（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 440m）汇合后进入园区主排水 B 隧道（ $B\times H=4\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 400m），经园区排水 B 隧道流入皮家桥处，用泵提升进入园区自建污水管越域排放到三道河。

(2) 二号路

① K0+000~020 段：左右侧污水系统断面为 $d=400\text{mm}$ ，此段污水在 K0+020 处进入园区污水处理站 1 处理，经园区污水处理站 1 处理后流入园区排水隧道 A1（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 460m），经排水隧道 A1 与排水隧道 A2（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 440m）汇合后进入园区主排水 B 隧道（ $B\times H=4\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 400m），经园区排水 B 隧道流入皮家桥处，用泵提升进入园区自建污水管越域排放到三道河。

② K0+020~610 段：左右侧污水系统断面为 $d=400\text{mm}$ ，此段污水在 K0+020 处进入园区污水处理站 1 处理，经园区污水处理站 1 处理后流入园区排水隧道 A1（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 460m），经排水隧道 A1 与排水隧道 A2（ $B\times H=3\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 440m）汇合后进入园区主排水 B 隧道（ $B\times H=4\text{m}\times 3\text{m}$ ，长度 400m），经园区排水 B 隧道流入皮家桥处，用泵提升进入园区自建污水管越域排放到三道河。

③ K0+610~K1+014.881 段：左右侧污水系统断面为 $d=400\text{mm}$ ，此段污水在 K1+014.881 处汇入纵二路污水管，经纵二路污水管流入纵二路 K1+000 处的污

水处理站 1 处理, 经纵二路污水处理站处理 1 后的污水排入物流园园区排水涵洞 (B×H=3m×3m, 长度 150m), 之后进入园区排水隧道 A2 (B×H=3m×3m, 长度 440m), 经排水隧道 A2 与排水隧道 A1 (B×H=3m×3m, 长度 460m) 汇合后进入园区主排水 B 隧道 (B×H=4m×3m, 长度 400m), 经园区排水主隧道流入皮家桥处, 用泵提升进入园区自建污水管越域排放到三道河。

4) 项目沿线污水进污水处理站处理

贵州快递物流园污水处理站 1 属于贵州快递物流园配套的环保工程, 属于本次工程的内容。污水处理站位于贵州快递物流地块的西南侧, 占地面积约 180m², 规模为 150m³/d, 采用“格栅除污+调节水质水量+兼氧 FMBR 膜生物净化+消毒排放”工艺, 出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB/T18918-2002) 标准一级 A 标准, 服务范围为贵州快递物流园已入住企业。



	
<p>污水处理站 1</p>	<p>污水处理站 2</p>
	
<p>建设完成的入驻企业</p>	<p>正在建设的入驻企业</p>

2.5 工程变更情况

项目设计阶段（环评阶段）和验收阶段建设内容基本保持一致，根据本项目设计、施工、监理和审计等相关资料，具体工程组成及变化情况如下表所示。

表 2.5-1 实际建设内容与环评内容对照表

序号	指标名称	环评阶段	验收阶段	变化情况
1	场平工程	场地平整 1100 亩	场地平整 1100 亩	未发生变化
2	道路等级	城市次干道	城市次干道	未变化
3	设计速度	40 km/h	40 km/h	未变化
4	路线长度	一号路道路全长 1163.006m。 二号路道路全长 1014.881m。	一号路道路全长 1163.006m。 二号路道路全长 1014.881m。	未变化
5	最大纵坡度	一号路全线最大 纵坡 6.5% 二号路全线最大 纵坡 5%	一号路全线最大纵 坡 6.5% 二号路全线最大纵 坡 5%	未变化
6	路基宽度	一号路及二号路 宽度均为 24m	一号路及二号路宽 度均为 24m	未变化
7	车道数	双向 4 车道横断 面	双向 4 车道横断面	未变化
8	环保工程	贵州快递物流园 污水处理站 1 (规 模 200m ³ /d)	贵州快递物流园污 水处理站 1 (规模 150m ³ /d)	规模减小为 150m ³ /d

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动。本项目建设性质、规模、地点与环评一致，未发生重大变更，可以纳入本次竣工环境保护验收管理。

2.6 交通量统计

(1) 环评阶段预测交通量

表 2.5-1 环评阶段预测车流量 pcu/h

特征年 道路名称	2016 年	2022 年	2030 年
	交通量	交通量	交通量
一号路	300	450	500
二号路	250	400	450

(2) 营运期实际交通量

根据实际调查，现阶段一号路、二号路交通量约为环评预测交通量 2016 年交通量的 50%，随着项目区域的发展，交通量会逐步增大。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJT394—2007)中验收调查运行工况要求：对于水利水电项目、输变电工程、油气开发

工程（含集输管线）、矿山采选可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作。项目验收调查阶段项目处于正常运行状态，满足验收工况条件。

2.7 工程总投资和环保投资

根据本项目环境影响报告书，本工程项目路线方案总投资估算约为 2.52 亿元，环保投资 925.17 万元，环保投资占总投资的 3.67%。

根据实际调查、查阅相关资料，项目实际概算总投资约为 2.63 亿元元，其中环保投资 1142 万元（不含水土保持），环保投资（不包含水土保持）所占比例为 4.34%。环保投资情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 环保投资表

环保投资类别		环保工程内容	实际投资 (万元)
施 工 期	噪声	施工噪声防治措施	12
	水环境	各施工生产场地，处理施工废水	19
	固体废物	表土堆放、垃圾处理	30
	环境空气	施工场地，洒水降尘措施	32
运 行 期	噪声	道路、污水处理站防治措施	10
	环境空气	道路扬尘等	15
	水环境	雨水、污水管线，污水处理站	624
	绿化	工程绿化等措施	330
	固体废物	道路垃圾收集措施	50
	其他	环境风险、环保验收等其他费用	20
合计			1142

3 环境影响报告书回顾

2014年7月20日，贵州省贵龙城市经济带投资开发有限公司（贵州贵龙实业（集团）有限公司曾用名）委托广州市中绿环保有限公司进行项目的环境影响评价工作。2014年12月22日，龙里县环境保护局以文件《关于对贵州快递物流园场平及道路建设工程环境影响报告书》的批复》（龙环审〔2014〕197号）对项目进行了批复。目前该道路已建成通车。

本章节将回顾环境影响报告书的内容，以及项目环评报告的批复，用以指导本项目验收。

3.1 环境影响要素

根据原环评报告，项目对环境影响的程度和范围与工程建设各个阶段的实际进展密切相关，不同的工程行为对环境各要素的影响也不尽相同。就本工程而言，环境影响因素识别可分为施工期和营运期两个阶段。

1、施工期

（1）项目建设占地将影响到土地利用性质的改变。

（2）项目征地将引起部分居民住宅的拆迁，在短期内会对其生活质量和生产产生一定的负面影响。

（3）施工会影响正常的交通环境，对周边居民正常生产和生活、出行等产生一定的影响。

（4）工程开挖与填筑将破坏地表原有植被，形成的裸露松散的地表和边坡在雨水的作用下极易形成水土流失，从而影响生态环境，在天气干旱时，又容易引起扬尘，对附近区域环境空气质量产生影响。

（5）路面工程底基层施工过程中，石灰稳定土拌合与摊铺容易产生粉尘污染，铺设道路时的沥青烟将对环境空气质量产生影响。运输散体建材或废渣，会对水环境产生负面影响。

（6）材料运输、施工过程中产生的粉尘、沥青烟、噪声会影响施工人员身心健康、居民生活和公共健康，并对现有公用设施、运输产生影响。

（7）施工机械的运转将产生噪声和废气污染，从而对周围环境敏感保护目标的声环境质量和环境空气质量产生影响。

(8) 土石方工程会破坏当地植被、影响景观，降低环境美，同时会产生水土流失。

(9) 施工区生产废水可能会对地下水及周边水体的水质产生影响。

2、营运期

(1) 交通量的增长与项目影响区的社会经济发展状况、居民生活质量密切相关。

(2) 随着交通量的增加汽车尾气中所含的多种污染物，如 CO、NO₂ 和 THC，会污染环境空气。

(3) 路面径流污水可能会污染水体，从而危害公众健康。

(4) 突发性交通事故会影响道路的正常营运和安全，运输车辆事故引发环境污染等事件。

(5) 由于局部工程防护稳定和植被恢复均需一定的时间，水土流失在工程营运近期可能存在。

(6) 各类环境工程的实施将恢复植被、改善被破坏的生态环境，减少水土流失，减轻汽车尾气、交通噪声、生活污水、固体废物等对周围环境的污染。

(7) 各污水处理站的臭气、固废等对周围环境的影响分析。

3.2 环境敏感目标

根据环评报告，本项目评价范围内社会、声环境、水环境及环境空气敏感点见表 3.1-1、表 3.1-2 和表 3.1-3。

表 3.2-1 拟建各道路沿线社会环境保护目标统计表
表 3.1-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	参照点	方位	距离(m)	保护目标功能及规模		保护级别
					功能	规模	
大气环境	谷脚镇	贵州快递物流园	N	60	居民点	800户, 2700人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	谷脚村		NW	1220	居民点	80户, 280人	
	吴家寨		W	650	居民点	15户, 81人	
	皮家寨		W	450	居民点	13户, 85人	
	蒋家寨		W	810	居民点	33户, 170人	
	白泥沟	二号路	K0+740 ~ +920 左侧	20	居民点	33户, 147人	
	哨堡村大坝场	贵州快递物流园	SE	15	居民点	47户/235人	
	牛滚塘	贵州快递物流园	SE	500	居民点	28户/125人	
声环境	谷脚镇	贵州快递物流园	N	60	居民点	800户, 2700人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
	哨堡村大坝场	贵州快递物流园	SE	15	居民点	47户/235人	
	白泥沟	二号路	K0+740 ~ +920 左侧	20	居民点	33户, 147人	
地表水环境	大干沟	贵州快递物流园	S	560	小河		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	三道河		S	5100	小河		
地下水环境	项目区所在水文地质单元	/			/		《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类
	S1哨堡村3、5、7、8、9组居民饮用井泉	二号路	K1+014 西南侧	500	为哨堡村3、5、7、8、9组居民饮用井泉(约800人饮用), 水体清澈, 水质较好, 出水量约100L/s		

	S2凉水井居民饮用水井		K1+014 东南侧	655	凉水井居民饮用井泉（约20户，105人饮用），水体清澈，水质较好，出水量约5L/s	
	汪家大井饮用水源保护区	贵州快递物流园	/	项目区位于汪家大井饮用水源二级保护区内（龙里境内）	汪家大井饮用水源保护区(项目位于汪家大井饮用水源二级保护区内)	
生态环境	项目区所在地块完整生态环境单元		/		工程开挖区域的水土流失及植被。	《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）三级标准
社会环境保护目标	项目区域受征地和拆迁影响的居民	/	园区内部。	/	园区共需拆迁居民23户，面积约5600m ² 。	/

3.3 主要环境影响

3.3.1 施工期主要问题

根据环评报告，工程施工过程中将会产生水环境、大气、噪声、固废和生态影响等多方面的污染，主要如下：

- （1）项目建设占地将影响到土地利用性质的改变。
- （2）道路征地将引起居民的失地，在短期内会对其生活质量和生产产生一定的负面影响。
- （3）施工会影响正常的交通环境，对沿线居民正常生产和生活、出行等产生一定的影响。
- （4）路基工程开挖与填筑将破坏地表原有植被，形成的裸露松散的地表和边坡在雨水的作用下极易形成水土流失，从而影响生态环境，在天气干旱时，又容易引起扬尘，对附近区域环境空气质量产生影响。
- （5）路面工程底基层施工过程中，石灰稳定土拌合与摊铺容易产生粉尘污染，铺设道路时的沥青烟将对环境空气质量产生影响。各种构件预制场及运输散

体建材或废渣，会对水环境产生负面影响。

(6) 材料运输、施工过程中产生的粉尘、沥青烟、噪声会影响施工人员身心健康、居民生活和公共健康，并对现有公用设施、运输产生影响。

(7) 施工机械的运转将产生噪声和废气污染，从而对周围环境敏感保护目标的声环境质量和环境空气质量产生影响。

(8) 土石方工程会破坏当地植被、影响景观，降低环境美，同时会产生水土流失。

(9) 施工区生产废水及生活污水，可能会对地下水及周边水体的水质产生影响。

3.3.2 营运期主要环境问题

根据环评报告，工程运营过程中将会产生水环境、大气、噪声、固废和生态影响等多方面的污染，主要如下：

(1) 交通量的增长与项目影响区的社会经济发展状况、居民生活质量密切相关。

(2) 随着交通量的增加，交通噪声将影响邻近道路的居民休息环境；汽车尾气中所含的多种污染物，如 CO、NO₂ 和石油类物质，会污染环境空气。

(3) 路面径流污水可能会污染水体，从而危害公众健康。

(4) 突发性交通事故会影响道路的正常营运和安全，危险品运输车辆事故易引发环境空气、土壤污染等事件。

(5) 由于局部工程防护稳定和植被恢复均需一定的时间，水土流失在工程营运近期可能存在。

(6) 各类环境工程的实施将恢复植被、改善被破坏的生态，减少水土流失，减轻汽车尾气、交通噪声、生活污水、固体废物等对周围环境的污染，以及对居民生活质量的负面影响。

3.4 拟采取的环保措施

3.4.1 施工期环保措施

3.4.1.1 地表水环境保护措施

1、施工废水污染保护措施

(1) 施工废水由沉淀池（2 个生产营地各设 1 个容积为 4m³ 的沉淀池）收集，

经酸碱中和沉淀、隔油除渣等简单处理后，主要污染物 SS 去除率控制到 80% 以上全部回用。

(2) 工程承包合同中应明确筑路材料（如沥青、油料、化学品等）的运输过程中防止洒漏条款；避免筑路材料随雨水冲入水体，造成地表水污染以及在河流两岸汇水范围内不得堆放或倾倒任何含有害物质的材料或废弃物，也不得取土和临时弃渣。

(3) 施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设围挡措施，并加篷布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。

(4) 项目在施工时考虑用防雨布对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、表土剥离临时堆放场等进行覆盖，尽量避免降雨产生的面源流失，对周围水环境的影响很小。

2、含油污水控制措施

采用施工过程控制、清洁生产的方案进行含油污水的控制。

① 尽量选用先进的设备、机械、以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。在不可避免的跑、冒、滴、漏过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑、吸油纸等），将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水，对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集后妥善暂存，交由有这类废物处置资质的单位处置。

② 机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中于指定的维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中进行的情况下，由于含油污水的产生量一般不大，因此可全部用固态吸油材料吸收混合后妥善暂存，交由有这类废物处置资质的单位处置。

③ 在施工场地及机械维修场所设简易沉淀池、含油污水由沉淀池收集，经酸碱中和、沉淀、隔油、除渣等简单处理后，油类等其它污染物浓度减小，施工结束后将沉淀池覆土掩埋。

④ 对收集的浸油废料采取打包密封后，连同施工生产区其它危险固体废物妥善暂存，交由有这类废物处置资质的单位处置。

3、涵洞施工对大干沟的保护措施

(1) 施工完毕弃渣及时清理，尽量减轻涵洞施工对大干沟水体的影响。

(2) 涵洞施工过程中，应加强现场管理，禁止将施工固体废物、废油、废水等弃入水体。同时，涵洞施工作业完毕后，要清理好施工现场，以防止施工废料等垃圾随雨水进入水体。

(3) 作业前开挖好泥浆池，开挖泥浆进入泥浆池进行沉淀处理。施工过程中定期对泥浆池进行清理，清出的沉淀物运至弃渣场集中处置。

(4) 加强管理，施工材料如沥青、油料、化学品等的堆放地点应远离大干沟，并备有临时遮挡的篷布，防止雨水冲刷。

(5) 涵洞挖出的渣土要运至渣场集中弃置，严禁直接排入水体。

3.4.1.2 地下水环境保护措施

1、深挖路段施工地下水的保护措施

(1) 建议在项目施工前，应对地下水的分布、类型、含水量、补给方式和渗流方向进行详细勘察；在施工期间注意防护，采取合理堵水措施，场地内设置引流沟及沉淀池，用于收集施工废水及雨水，并回用于工程建设中，防止直接外排，从而影响当地地下水环境；

(2) 建设单位在基坑施工期间需通过井点降水或明沟排水等方式降低地下水水位，疏干基土中的水分，避免基坑开挖过程中地下水入流；

(3) 涉及深挖区域时，如造成地下水的大面积涌出时，应及时封堵，止住地下水的大面积流失。涉及阻断或者影响地下水流向的区域，应设置地下水引流通道，保证地下水的流向不因本项目的建设而改变。

(4) 严格按照水土保持方案进行施工，降低施工期对地下水环境的影响。

2、施工生活污水和生产废水对地下水影响的保护措施

施工生产废水经沉淀池处理后全部回用，禁止外排，而且要求施工废水沉淀池采取防渗，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水，不会对区域地下水环境产生明显影响。

3、沿线井泉的保护措施

本工程周边居民点取水较远（均为哨堡村 3、5、7、8、9 组居民饮用井泉），但因本工程开挖面大，环评提出施工期根据开挖情况对该泉点进行监测，如挖断水井补给通道或污染水质时必须及时采取相应的补救措施，或对居民另外寻找替代水源，并安排好居民的用水问题，不会对附近村民饮用水造成影响。

4、施工期对汪家大井饮用水源区的保护措施

(1) 本工程所有道路均位于汪家大井饮用水源准保护区，禁止各道路施工时设立沥青搅拌场、弃渣场等，施工结束后对遗留施工现场施工材料进行及时清除；

(2) 开挖土石方的堆放要做好防护，减少水土流失，保护生态，避免影响水源

保护区水质；

(3) 加强施工规范的宣传和教育，杜绝或减少施工人员生活垃圾排放；同时加强施工机械的维修与管理，防止漏油等对水源保护区的环境造成影响。

(4) 项目业主单位要求建设编制特定施工组织方案，并报请水源保护区主管部门审查，经水源保护区主管部门同意后方可在水源保护区路段开展施工作业；

(5) 水源保护路段施工作业安排专职安全环保管理人员进行现场监督，确保安全施工；

(6) 为减小工程施工对汪家大井饮用水源保护区的影响，建议在开挖路基段施工前，应对地下水的分布、类型、含水量、补给方式和渗流方向进行详细勘察；在施工期间注意防护，采取合理堵水措施，并设置沉淀池对施工废水进行收集用于回用，禁止一切施工废水在水源保护区内排放。

3.4.1.3 环境空气保护措施

(1) 施工场区物料及渣土运输车辆应实行密闭运输，防止运输过程中撒落，降低粉尘和扬尘对沿线空气环境的影响。

(2) 加强对产生的粉尘和扬尘的控制，晴天在靠近王关安置区施工的时候，施工的路面应经常洒水，使路面保持湿润，减少扬尘；物料运输实行密闭运输，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏等，以减少汽车经过和风吹引起的道路扬尘，尽量降低施工期粉尘和扬尘对沿线空气环境的影响。

(3) 施工过程中受环境空气污染的最为严重的是施工人员，施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

(4) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

(5) 建设项目有较多物料需要运输，运输物料的车辆采用篷布覆盖，车辆在出施工区域时要冲洗轮胎，防止因车辆轮胎附带的渣土造成扬尘。

3.4.1.4 声环境保护措施

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，强固定噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强

噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

(3) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。根据调查，施工现场噪声有时超出噪声标准，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(06:00~22:00)进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(4) 对距居民区 50m 以内的施工现场(哨堡村大坝场)，噪声大的施工机具在夜间(22:00~06:00)停止施工。若因工艺需要须在夜间连续施工作业的，施工单位应提前 15 天向当地环保部门申请，经审批同意后张贴公示周边居民，最大限度地争取民众支持。

(5) 对距离施工场地较近的敏感点抽样监测，视监测结果采取移动式或临时声屏障等防噪措施。通过对敏感点和施工场界的距离和环境特征，结合施工机械影响范围表(见施工期声环境评价章节)，对距离较近的 1 个敏感点(哨堡村大坝场)，在施工中会产生超标，拟采取多台设备同时作业时缩短施工时间、固定施工设备相对集中地方搭建移动声屏障(长度约 500m)、强噪声设备禁止在夜间 22:00~06:00 施工、靠近该敏感点施工时设置临时移动声屏障的减缓降噪措施。

(6) 建设单位应责成施工单位在施工现场粘贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

(7) 在爆破作业附近的居民点等声环境敏感点爆破噪声可以通过采用分段延迟起爆技术及光面爆破技术，减少一次起爆药包的个数和装药量，或开挖减震沟或是铺垫缓冲材料减震，减少爆破产生的振动强度，同时禁止夜间爆破作业。爆破造成飞石危害的防护和避免最重要的是设计正确，要采用必要的覆盖防护措施，将爆破飞石控制在一定距离范围内，爆破时要设置警戒线。高分贝的爆破噪声会叫人心烦、使没有心理准备的人受惊。因此实施爆破前要召开有关单位和村组参加的协调会，通报爆破时间和警示信号，对影响较大的邻近居民进行组织疏散。

3.4.1.5 固体废物处置措施

1、严格施工工地和消纳场保洁措施。需要排放施工渣土的工地出入口和消纳场地出入口，必须采取硬化措施并配置冲洗设施。进出施工现场和消纳场地的车辆应保护整洁，禁止车轮带泥上路；

2、对项目区域施工中的表土严格按照《省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》中的有关规定进行表土剥离、保存，在临时贮存场所周围采用相应水保措施设置截、排水沟等措施，以便于后期绿化利用；

3、加强施工期现场管理，及时清理建筑废料及拆迁垃圾，妥善处置；施工结束后，施工场地应及时平整，清场要彻底，建筑垃圾部分用于场地回填，不可回用部分运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场处置；

4、施工产生的废机油、废润滑油、废弃零件、漆料包装物等，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改）进行收集，交由有资质的单位进行处置，对环境的影响不大。

3.4.1.6 生态环境保护措施

1、施工期植被保护与恢复措施

（1）开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占地，又方便施工的目的。

（2）严格按照设计文件确定征占土地范围，对征占的土地应按相关手续办理征地手续并获得相应批复文件后开展地表植被的清理工作。

（3）严格控制区域开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。

（4）施工期临时设施用地尽量选择在征地范围内，因施工破坏植被而裸露的土地均应采取临时防护措施。

（5）对于坡面工程应及时采取工程或植物措施加以防护以减少水土流失。

（6）对项目施工中剥离的表土严格按照《省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》中的有关规定进行表土剥离、保存，在周围采用相应水保措施设置截、排水沟等措施，以便于后期绿化利用。

2、施工期野生动物保护措施

项目施工区处于农村地区，但是由于受人类活动影响较大，项目区除鸟类、啮齿类、两栖类等野生动物外，基本无它野生动物出没，应提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。

3.4.1.7 社会环境保护措施

1、工程征地与拆迁的建议与要求

本项目的征地和拆迁安置工作由龙里县人民政府进行，拟建项目永久占地73.4hm²，建设单位须办理各部门用地手续。环评要求环评要求做到以下几个方面：

- (1) 加大对本项目征地拆迁政策的宣传；
- (2) 严格按照征地拆迁补偿标准对受影响的社区和个人进行补偿；
- (3) 加强对各项补偿资料的监管，确保用到实处；
- (4) 受影响者的生活和生产在较短时间内得到恢复，不得低于征地拆迁前的生活水平；
- (5) 妥善处理富余劳动力，并通过发展第二产业和第三产业，提高他们的收入。

2、施工组织及保畅工程

(1) 在施工区域设置了照明及警示设施，防止行人误入施工场地；在施工区域外侧设置了隔离护栏，以免行人随意进入。

(2) 项目建设完工后，施工单位应对周边损毁的设施进行修善。

3、对因工程建设占用或毁坏的地方道路进行防护处理，并进行路面的恢复。

4、施工现场悬挂施工标牌，标明工程名称、工程负责人、施工许可证和投诉电话等内容，接受社会各界和居民监督；并配备1~2名专职环保人员负责环境管理。

5、由于项目有大量的原材料及土石方调配需通过贵龙纵线、G210及通村路等道路完成，施工单位应合理安排施工运输工作，并安排专人负责做好交通疏导，避免对贵龙纵线、G210及通村路等周边道路造成交通阻塞，并在临近村落的运输路线附近设施禁鸣及警示安全标志。

3.4.2 营运期环保措施

3.4.2.1 地表水环境保护措施

1、道路工程

拟建项目为园区道路，沿线将布设完整的给排水系统，包括给水管、雨水口、排水沟、雨水管等，并与周边道路的排水系统相连接。拟建各道路收集的沿线污水进入贵州快递物流园污水处理站处理，对地表水影响较小。

2、污水处理站

贵州快递物流园污水处理站1处理规模200m³/d，贵州快递物流园污水处理站2处理规模1500m³/d。根据表4.2-2中的预测结果可知，当污水经过处理直接排入三道河，此时三道河水质将受到影响小，水质可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类的要求，但是当各污水处理站的污水未经处理排入三道河，三道河已经

达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的要求，且污染物增加率均较大，对三河的水质有较大影响，所以本项目的建设将使进入三道河的污染物得到较大程度的削减。

3.4.2.2 地下水环境保护措施

项目自身不产生污水，项目对地下水的影响主要来自路面径流的初期雨水入渗对地下水产生不利影响，但由于项目敷设有雨污水管网，营运期应加强管网的维护检查力度，防止因雨污水管道渗漏对地下水产生影响。

营运期汪家大井的保护措施：

（1）交通管理部门加强对各道路运输车辆类型、运输货物类型进行管理，保证运输车辆正常行驶，禁止运载危险化学品、有毒有害物质及燃油的车辆驶入，此外，严格执行限速和禁止超载的交通规则。

（2）加强各路段污水、雨水收集系统维护管理，确保其处于良好运行状态。

（3）在各道路路段两端100m处设置警示标志，提醒过往车辆进入水源保护区，注意安全驾驶。

（4）因项目区道路工程地面硬化，减少了雨水下渗对地下水的补给，且项目处于汪家大井水源保护区次补给地带，建议园区管委会对后期入驻企业提出要求尽量加大项目区内的绿化面积，把对水源保护区的影响降至最低。

（5）针对本工程制定事故应急处置方案，在事故发生时启动应急救援预案，进而保证饮用水源保护区的供水安全。

（6）若贵州快递物流园污水处理站1发生事故，建议立即启用本项目道路工程设置的2座事故池，事故污水进入事故池暂时贮存，在此过程中及时对园内污水处理站进行维修，避免园内污水直接外排对汪家大井饮用水源保护区产生影响。

3.4.2.3 环境空气保护措施

1、道路工程

（1）设置专业清洁人员维护和保持路面清洁，降低路面尘土飞扬对空气环境的影响。

（2）载重货车实行密闭运输，降低在运输过程中的抛撒或泄漏等，减少拟建各道路路面的垃圾和尘土。

（3）加强交通管理，限制汽车荷载和通行速度，降低汽车扬尘和尾气排放量；抽查汽车尾气，发放尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。

(4) 可结合当地生态建设等规划，道路建成后在道路两侧进行绿化。这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。

2、污水处理站

贵州快递物流园污水处理站1及贵州快递物流园污水处理站2废气主要为恶臭，以NH₃和H₂S为主，经紫外线消毒+水+活性炭吸附处理后排放，NH₃和H₂S的排放浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（2006年修改单）表4二级标准限值要求。

3.4.2.4 声环境保护措施

1、道路工程

拟建各道路在改善贵州快递物流园交通条件的同时，将对区内的环境增加新的噪声污染源。根据项目建成后道路交通噪声近、中、远期预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准限值要求。但为降低交通噪声对项目沿线环境的影响，本评价提出以下声环境保护措施：

(1) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载的交通规则，敏感点路段设置禁鸣标志，避免发生交通噪声扰民问题；

(2) 根据因交通量增大引起的声环境污染程度，加强拟建各道路沿线的声环境质量的环境监测工作，并实行环境噪声定期监测制度，及时采取相应的减缓措施；

(3) 经常养护路面，保证拟建各道路的良好路况；

(4) 结合当地生态建设规划，按设计做好本项目道路两侧的绿化工作，使之在美化环境的同时起到对交通噪声的阻隔、吸收作用；

(5) 本项目沿线今后进行开发时，对各道路沿线第一排新开发的房屋（为企业办公楼），建议设计加入防噪措施等。

2、污水处理站

贵州快递物流园各污水处理站运营后主要为风机房风机所产生的噪声，环评要求应尽量选用低噪声设备、在风机进出口安装消声器、安装减振设施防振、设立隔声间，污水处理站四周设置卫生防护带，采取以上措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2011）2类标准的要求。

3.4.2.5 生态环境保护措施

拟建项目园区道路投运后，一定程度上加强沿线自然景观人为干扰，致使景观同质性增加，多样性降低。但与此同时，路网功能的完善，将进一步提高道路沿线

产业发展水平和增强综合实力，加大人文环境建设力度，一定程度上促进了景观资源永续利用与保护的生态理念。

3.4.2.6 社会环境保护措施

1、对经济与产业结构的影响

龙里县谷脚工业区利用自身区位优势，集中建设贵州快递物流园场平及道路建设工程，有利于吸引有实力的大企业入驻物流园区，起到“筑巢引凤”的招商引资作用。

物流园的建成及企业的入驻将为当地社会经济发展起到积极的推动作用，为当地解决更多的剩余劳动力，有利于当地财政和当地人民收入的增加，有利于当地经济的发展，社会效益显著。

2、对居民生活的影响

项目建成后，农村经济将由种植业向第二产业、第三产业转变，农村经济将得到大力发展，在地方政府及相关部门提供的劳动和就业培训机会下，拓宽了原从事农业生产人员的就业渠道并增加了收入来源，其居民生活水平将不受占地的影响，而将得到相应的提高。

3.5 环境影响报告书批复

2014年12月22日，龙里县环境保护局以文件《关于对<贵州快递物流园场平及道路建设工程环境影响报告书>的批复》（龙环审〔2014〕197号）对项目进行了批复。具体批复内容如下：

一、原则同意该《报告书》的意见。该《报告书》编制基本符合环境影响评价技术导则要求，评价目的明确，评价因子、评价标准确定适当，工程分析和周边环境情况介绍清楚，提出的污染防治对策措施可行，可以作为项目工程设计、施工和环境管理的依据。

二、该项目系新建，选址位于龙里县谷脚镇老街。项目平整场地1100亩，建设道路等级为城市次干道的园区主干道2177.887m，设计时速40km/h。主要建设内容包括场平工程（土石方工程、挡土墙工程、排水工程、防护工程）和园区配套道路（道路工程、土石方工程、防护工程、给水工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、涵洞工程、污水处理站及相关配套设施）。项目总投资25200万元，其中环保投资925.17万元。

三、本项目经龙里县发展和改革局《龙里县基本建设投资项目备案通知》（龙发改[2014]182号）文件进行备案，并于2014年12月17日取得“贵州省环境保护厅集中式饮用水水源保护区和准保护区建设项目征求意见表”的同意选址意见。在项目实施过程中，须严格按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等进行建设，并认真做好以下工作：

（一）大气污染防治措施

1. 施工期间，施工场区物料及渣土运输车辆应实行密闭运输，防止运输过程中撒落，降低粉尘和扬尘对沿线空气环境的影响，同时，加强对产生的粉尘和扬尘进行控制；选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，并对运输物料的车辆采取篷布覆盖、冲洗轮胎等措施，防止因车辆轮胎附带的渣土造成扬尘。

2. 运营期间，加强交通管理，限制通行车辆类型和通行速度，降低汽车扬尘和尾气排放；载重货车实行密闭运输，降低在运输过程中的抛撒或泄漏；道路两侧进行绿化，并设置专业清洁人员维护和保持路面清洁，降低路面尘土飞扬对空气环境的影响。污水处理站产生的恶臭废气经紫外线消毒+水+活性炭吸附处

理后排放，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(表4)二级标准要求。

(二) 水污染防治措施

1. 施工期间，禁止在项目区内设置沥青搅拌场、弃渣场、生活营地，施工废水由沉淀池(防渗)收集，经酸碱中和沉淀、隔油除渣等处理后回用，不外排；生活废水经化粪池预处理后通过管道排至贵州快递物流园污水处理站处理；同时，在施工过程中严格控制施工车辆、工具，确保含油污水不污染环境。加强涵洞施工现场管理，禁止将施工固体废物、废油、废水等弃入水体；沥青、油料、化学品等施工材料堆放点应远离大干沟，并备有临时遮挡篷布，防止雨水冲刷；涵洞挖出的渣土要运至渣场集中弃置，严禁直接排入水体。加强施工机械的维修与管理，防止漏油等对水源保护区的水质造成影响，禁止一切施工废水在水源保护区内排放。

2. 运营期间，各道路布设完整的给排水系统，并与周边道路的排水系统相连接。各污水收集系统须做好防渗措施，贵州快递物流园污水处理站1和贵州快递物流园污水处站2执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(2006年修改单)一级A标准后通过园区自建管道越域到三道河排放。进入三道河的污水排放口应征得河流管理部门的同意。加强雨污管网的维护检查力度，防止雨污水管道渗流对地下水产生影响；在各道路路段两端100m处设置警示标志，提醒过往车辆进入水源保护区，注意安全驾驶，禁止运载危险化学品、有毒有害物质及燃油的车辆驶入。

(三) 噪声防治措施

1. 施工期间，选用低噪声的施工机械和施工工艺，振动较大的固定机械设备应加减震基座，固定高噪声原应考虑加装隔声罩，加强对各类施工设备的维护和保养，保持良好的运转，使场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。合理安排施工时间，严禁在12时至14时30分、22时至次日6时进行施工作业，因特殊原因必须连续作业的，应向我局提出申请，经批准并公告附近居民后，方可作业。

2. 运营期间，在道路两侧种植吸声能力强的植被，并加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，敏感点路段设置禁鸣标志，避免发生交通噪声扰民问题。污水处理站应选用低噪声设备，并在风机进出口安装消声

器、防振减振设施、设立隔声间等，污水处理站四周设置卫生防护带，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2011)2类标准的要求。

(四) 固体废物处理措施

1. 施工期间，对项目区域施工中产生的表土进行剥离、保存，在临时贮存场所周围采用相应水保措施设置截、排水沟等措施，并在施工结束后回用于绿化；施工产生的废机油、废润滑油、废弃零件、漆料包装物等，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改)进行收集暂存于汪家大井二级水源保护区外，按时交由有资质的单位进行处置。

2. 运营期间，各道路过往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废由环卫人员集中收集后，运至龙里县生活垃圾填埋场集中处置；污水处理站产生的污泥由人工定期清理外运作农肥，不外排。

(五) 生态环境保护措施

严格控制区域开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被，因施工破坏植被而裸露的土地均应采取临时防护措施；对于坡面工程应及时采取工程或植物措施加以防护以减少水土流失；及时实施各道路设计的绿化工程，并加强对绿化植物的管理与养护，保证成活；施工期扰动破坏的旱地及绿地在道路修建完成后应及时进行复垦及补种。

(六) 环境监理

建设单位须严格按照《贵州省建设项目环境监理管理办法(试行)》的要求委托有资质的环境工程监理单位对项目施工期进行环境监理。

四、禁止在项目区内开发房地产、建设宾馆、餐饮以及新建(改建、扩建)排放污染物的建设项目。禁止装载危险化学品、有毒有害物质、油类的车辆驶入项目区内。

五、贵州快递物流园污水处理站2的实施和运营主体责任为龙里县供排水总公司。

六、落实并强化环境风险管理措施，明确责任，确保环境安全。贵州快递物流园应编制突发环境风险应急预案并向我局报备，以控制和降低环境风险。在一号路和二号路处各设置容积为150m³、100m³的事故池，当污水处理站发生故障时，污水暂存于事故池。

七、项目建成后，须及时向我局提出试运行申请，经我局现场查验并同意后
方可投入试运行，试运行 3 个月内向我局申请环保验收。项目环保设施、措施须
经我局组织验收合格后，方可投入正式运营。

八、该《报告书》批准后，建设项目的性质、规模、地点或采用的污染防治
措施发生重大变化，建设单位应重新向我局报批环境影响评价文件；《报告书》
自批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报我
局重新审核。

九、该项目日常环境监督管理由龙里县环境监察大队负责。

4 生态环境影响调查

4.1 自然环境概况

4.1.1 地形地貌

龙里县地处苗岭山脉中段，属黔中隆起南缘，地势西南高，东北低，中部隆起。境内群山起伏，峡谷暗河遍布，自然景观千姿百态。全县境内丘陵、低山、中山与河谷槽地南北相间排列，呈波状起伏。海拔最高点 1775m，在冠山街道办事处平山村岩脚寨南山峰；最低点 770m，在洗马镇洛旺河出界处；全县平均海拔 1080m，工业园区平均海拔 1250m~1350m 之间。境内地貌复杂多样，台地占 10.6%，丘陵占 32.3%，山地占 10.3%，山原占 42.1%，盆地占 4.8%。县城范围内大部分为岩溶缓坡丘陵地貌，地形较开阔，起伏较平缓，相对高差一般小于 100m，坡度一般在 2~10°。

本项目场地位于龙里县谷脚镇，属低中山溶蚀缓丘、溶蚀斜坡、溶蚀洼地地貌区。地形起伏相对较大，地势北高南低，中部隆起，场区范围内地面高程约 1220.81-1314.54m，相对高差 93.73m。

4.1.2 地形及构造、岩性

1、地形及构造

场地区域上位于扬子准地台黔中腹地贵阳复杂构造变形区东侧，谷脚褶曲带内，区内主要地质构造有谷脚新街背斜、谷脚新街断层。

谷脚新街背斜：轴向北西 70°，轴长约 11km，核部为二迭系长兴组地层，两翼岩层倾角北翼为 5°~10°，东翼 10°~20°。

谷脚新街断层：断层走向 75°，延伸长度 20km，倾向南东，倾角为 50°~60°，该断层为正断层，断层两盘为三迭系及二迭系地层，破碎带宽 3~5m，挤压强烈，小褶曲发育，断层角砾岩较疏松。

此外，场地范围内主要出露的地层为三叠系下统罗楼组薄至中厚层灰岩，岩体节理裂隙较发育；三叠系下统沙堡湾组泥灰岩；二叠系上统长兴、大隆组厚层至块状燧石灰岩。岩层产状为 50°~235°∠4°~25°。场区内岩体节理、裂隙发育，主要发育两组节理，第一组节理：产状为 J1：6°∠68°，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~3 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~3mm，节

理面连通较差，延伸长度 0.2~2.0m，结合程度一般；第二组节理：产状为 $280^{\circ} \angle 66^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~2 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~2mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.5m，结合程度一般；对岩体完整性及其工程性能影响较大。

2、地层岩性

场地岩土主要由第四系素填土、耕植土、淤泥质土和红粘土覆盖层及下伏三叠系下统罗楼组 (T_{1l}) 薄至中厚层状石灰岩；三叠系下统沙堡湾组 (T_{1s}) 泥灰岩；二叠系上统长兴、大隆组 (P_{2c+d}) 厚层至块状燧石灰岩。岩土特征自上而下分述如下：

(1) 土层

素填土 (Q^{ml})：杂色，为新近填土，主要成分由碎、块石和粘土组成，以粘土为主，含量约占 60%左右，碎、块石主要成分为石灰岩、泥灰岩，粒径多为 3cm~40cm，该填土是由于开挖贵龙纵线堆载形成，未分层碾压，结构松散，回填年限约为半年，主要分布于台地西北侧及西南侧，2#台地西南侧。厚度变化较大 0.4m~11m，平均厚度为 4.65m。

耕植土 (Q^{pd})：褐色、黑褐色，含植物根茎，结构松散，场区内均有分布。厚度变化较小 0.3m~0.5m，平均厚度为 0.46m。

淤泥质土 (Q^{al+pl})：褐黑色，带有刺鼻腥味，呈可塑、流塑状。主要分布于 9-1 台地北侧，厚度 0.5-1.3m，平均厚度 0.7m。

硬塑红粘土 (Q^{el+dl})：褐黄色、土黄色，块状结构，裂隙发育，偶见铁锰质结核，局部夹强风化团块，场区内均有分布。厚度变化较大 0.3m~5.3m，平均厚度为 1.41m。

可塑红粘土 (Q^{el+dl})：褐黄色，裂隙发育，切面光滑，可搓成条，有一定韧性。厚度变化较大 0.6m~3.6m，平均厚度为 1.83m。

(2) 场区基岩

三叠系下统罗楼组 (T_{1l}) 灰色，薄至中厚层状，节理裂隙发育，以钙质胶结为主，铁质浸染，见方解石填充石脉，岩芯主要呈饼状、短柱状，少量为柱状，岩芯采取率 65%~80%。场地内主要发育 2 组节理裂隙，第一组节理：产状为 J₁： $6^{\circ} \angle 68^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~3 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~3mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.0m，结合

程度一般；第二组节理：产状为 $280^{\circ} \angle 66^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~2 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~2mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.5m，结合程度一般，根据《工程岩体分级标准》（GB50218-94）表 3.3.1，综合评价岩体完整程度为较破碎岩体，该岩体单轴抗压强度标标准值 $f_{rk}=37.6\text{Mpa}$ ，为较硬岩，岩体基本质量级别为IV级，根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2002）附录 A，综合判定边坡岩体类型为IV类。

三叠系下统沙堡湾组（T_{1s}）灰色，薄至中厚层状，节理裂隙发育，以钙质胶结为主，岩芯主要呈饼状、碎块状、短柱状，岩芯采取率 60%~80%。场地内主要发育 2 组节理裂隙，第一组节理：产状为 J1： $6^{\circ} \angle 68^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~3 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~3mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.0m，结合程度一般；第二组节理：产状为 $280^{\circ} \angle 66^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~2 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~2mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.5m，结合程度一般，根据《工程岩体分级标准》（GB50218-94）表 3.3.1，综合评价岩体完整程度为较破碎岩体，该岩体单轴抗压强度标标准值 $f_{rk}=24.64\text{Mpa}$ ，为较软岩，岩体基本质量级别为IV级，根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2002）附录 A，综合判定边坡岩体类型为IV类。

二叠系上统长兴、大隆组（P_{2c+d}）深灰色，厚层至块状，节理裂隙较发育，以钙质胶结为主，见燧石团块，岩质较硬，岩芯主要呈短柱状、柱状，偶见长柱状，岩芯采取率 75%~95%。场地内主要发育 2 组节理裂隙，第一组节理：产状为 J1： $6^{\circ} \angle 68^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~3 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~3mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.0m，结合程度一般；第二组节理：产状为 $280^{\circ} \angle 66^{\circ}$ ，以钙质胶结为主，局部含泥质胶结，线密度 1~2 条/m，呈闭合~张开状，开口宽度为 1mm~2mm，节理面连通较差，延伸长度 0.2~2.5m，结合程度一般，根据《工程岩体分级标准》（GB50218-94）表 3.3.1，综合评价岩体完整程度为较破碎岩体，该岩体单轴抗压强度标标准值 $f_{rk}=61.59\text{Mpa}$ ，为坚硬岩，岩体基本质量级别为III级，根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2002）附录 A，综合判定边坡岩体类型为III类。

3、地震烈度

根据《中国地震动峰值加速度区划图》，本项目段所在区域地震动峰值加速度为 0.05g，根据《中国地震反应谱特征周期区划图》，工程区反应谱特征周期为 0.35s。相当于地震基本烈度区划等于 VI 度区。

4.1.3 气候、气象

项目区属于亚热带季风温暖湿润气候，冬无严寒、夏无酷暑，雨量充沛。区域年均气温 12.4℃，最冷月（1 月）平均气温 4.6℃，最热月（7 月）平均气温 23.6℃，极端最高气温 34.2℃，极端最低气温-9.2℃。年降水量 1089.3mm。4 月中旬至 10 月上旬为雨季，降雨量占全年降雨量 84%，全年日照为 1248.1h，占全年白昼时数的 28%，其中夏季较多，冬季最少。年无霜期 283d。灾害性气候有春旱、夏旱、暴雨、冰雹及寒露(初秋低温阴雨天气)等。全年主导风向为东风，夏季盛行 S 风，冬季盛行 E 风。

4.1.4 水文

1、地下水

(1) 地下水类型及富水性

根据评估区地层岩性组合及地下水的赋存特征，结合区域水文地质资料，钻探情况，地下水类型为第四系松散含水层孔隙水、碳酸盐岩岩溶水。

①第四系松散含水层孔隙水

孔隙水均赋存于第四系残坡积层，水位、水量具明显的季节性特征，丰枯季差异大，主要分布于场区低洼带，富水性弱。埋深深浅不一。

②基岩潜水

场区下伏基岩为区域性含水岩组，含水层为碳酸盐岩。主要为大气降雨通过岩溶漏斗、溶蚀裂隙渗入补给，属潜水，多以岩溶裂隙、管道形式赋存运移，岩溶水赋存于基岩中，属溶洞—裂隙型含水层。富水性中等，埋藏较浅，受大气降雨影响变化明显，多属潜水。水量较为丰富但含水不均匀，泉点分布，多以泉点形式集中排泄。

(2) 地下水的补给、径流、排泄条件

评估区内地下水以大气降水为主要补给源。降水通过岩溶裂隙、溶孔、溶洞及落水洞等渗入地下，受地形地貌、岩层产状及构造等因素控制，评估区地下水顺岩层倾向向西南径流，排泄于评估区外地势低洼处及河流中。

经现场踏勘，项目二号路东南侧 655m 处为凉水井居民饮用井泉。

环评阶段，项目位于汪家大井饮用水源二级保护区内，2018年，汪家大井饮用水源保护区规划进行了调整。根据2018年7月贵阳市汪家大井集中式饮用水水源保护区调整方案批复确定，项目位于汪家大井饮用水源准保护区内，项目区地下水以大气补给为主，根据贵州省关于汪家大井等饮用水源保护区划分调整，项目距汪家大井一级保护区12.7km，距汪家大井二级保护区10.6km。

项目所在区域水文地质见附图8。

2、地表水

龙里县境内地表水系属于为长江和珠江水系支流的源头。分水岭有两段：西段是民主乡亮山至水场乡哨棚一线，海拔1713.1~1439m，南北走向。分水岭以东的地表水属长江流域，以西属珠江流域；南段分水岭起于岱林乡云雾山，经渔洞乡至摆省乡猴子场一线，海拔1583.6~1433m，东西走向。分水岭以北为长江流域，以南属珠江流域。河流总长644km，平均河网密度每平方公里0.242km。河长大于10km、流域面积大于20km²的河流共有24条，南明河为界河，湾滩河为独木河干流上游，三元河为独木河一级支流。湾滩与独木河均发源于龙里县境内。

项目所在区域主要河流为秦棋河及其支流大干沟、三道河。距离项目最近河流为大干沟，由东南向西北侧流至把种田处汇入秦棋河。三元河为清水河的支流之一，大南桥以上分为两支，西支（名叫三道河）发源于龙里县城西南17km处的窝寨，向东北经连花于董家桥与南支（名叫三元河）汇合；南支发源于龙里县城以南12km的五里坪，由南向北经猴子沟风景区后于董家桥与西支汇合。两支汇合后经大南桥——龙里播箕桥——三元镇，于三元镇黄土坎附近出境进入贵定县；播箕桥以上主河长45km，流域面积290km²，年均流量5.792m³/s，枯水期平均流量3.60m³/s，枯水期最枯月为2月，月均流量1.20m³/s。

项目区域水系图见附图9。

4.1.5 土壤、植被

1、土壤

项目区土壤类型主要为黄壤。项目区土质疏松，自然肥力较高。其有机质和含氮较丰富：土层厚60-150cm之间；土壤酸碱度在5.5-6.5之间，宜耕性比较好，适合玉米、烤烟、辣椒等多种作物和林木生长。但磷素缺乏，钾含量变化较大，土壤抗侵蚀力差。

2、植被

本工程区域周围主要植被有青冈、木荷、合欢、棕榈、马尾松、杉木、栎、油茶、茶叶、板栗、柏木等。农作物有水稻、甘薯、玉米、小麦、马铃薯、豆类和杂粮等，经济作物有油茶、油菜、花生、芝麻等。

项目位于谷脚镇大坡村，经过现场实地踏勘，项目区内主要以农田植被及灌木林为主，无珍稀植物。

4.2 社会经济概况

项目位于龙里县谷脚镇。

1、龙里县

龙里县，隶属于贵州省黔南布依族苗族自治州，位于黔中腹地、苗岭山脉中段，黔南布依族苗族自治州西北。境内丘陵、低山、中山与河谷槽地南北相间排列，县城海拔 1080 米。东邻贵定县、福泉县，南接惠水县，西面与北面紧邻贵阳市。属亚热带季风湿润气候，年平均气温 14.8℃。

2017 年，龙里县户籍总人口 23.69 万人，其中少数民族 91754 人，非农业人口 33319 人。人口出生率为 10.90‰，自然增长率 3.34‰，符合政策生育率 95.61%。

在龙里县境内，除了人口在万人以上的汉族、布依族、苗族外，还有彝族、侗族、土家族、壮族、水族、瑶族、毛南族、回族、仡佬族、仫佬族、满族、白族、黎族、蒙古族、藏族、傣族等共 28 个民族。其中，苗族人口 4.7 万余人，布依族人口 4.2 万余人，其他少数民族 2000 余人，占全县总人口的 41%。

其中苗族分布在全县 14 个乡镇，聚居 141 个村寨，与汉族杂居 161 个村寨，与布依族杂居 17 个村寨，与布依族、汉族杂居 77 个村寨。布依族分布在全县 14 个乡镇，聚居 133 个村寨，与汉族杂居 112 个村寨，与苗族杂居 17 个村寨，与苗、汉族杂居 77 个村寨。

2017 年，龙里县地区生产总值完成 89.44 亿元，比上年同期增长 13.4%。按产业分，第一产业增加值完成 10.49 亿元，比上年同期增长 6.5%；第二产业增加值完成 55.38 亿元，比上年同期增长 13.1%；第三产业增加值完成 23.58 亿元，比上年同期增长 17.1%。第一产业增加值占地区生产总值的比重为 11.73%；第二产业增加值占地区生产总值的比重为 61.91%；第三产业增加值占地区生产总值

的比重为 26.36%。人均地区生产总值（GDP）55504 元，同比增长 12.9%。

2018 年 9 月 18 日，国务院扶贫开发领导小组办公室印发《国务院扶贫办关于反馈贵州省 2017 年贫困县退出专项评估检查结果的函》，文件指出，经国家专项评估检查，龙里县符合贫困县退出条件。

2017 年，全县各类学校 81 所（公办 63 所），其中：幼儿园 46 所（公办 29 所），完全小学 25 所，初级中学 8 所（公办 7 所），高级中学 1 所，中等职业教育学校 1 所。在校（园）学生数 43273 人，其中：幼儿园（班）9537 人，小学 18496 人，初中 7762 人，高级中学在校学生数 3651 人，中等职业教育学校在校生数 3827 人。全县专任教师 2824 人，其中：幼儿园 532 人，小学 1266 人，初级中学 605 人，高级中学专任教师 223 人，九年一贯制学校专任教师 10 人，十二年一贯制学校专任教师 32 人，中等职业教育学校专任教师 156 人。学前三年毛入园率 89.12%，小学学龄儿童入学率 99.83%，高中阶段毛入学率 87.63%，九年义务教育巩固率 89.24%。

2017 年，龙里县医疗卫生机构 177 个，其中：医院 8 个，基层医疗卫生机构 166 个，专业公共卫生机构 3 个。卫生机构床位数 1153 张，其中：医院 731 张，乡镇卫生院 292 张。卫生技术人员 1021 人，其中：执业医师 285 人，注册护士 390 人。

2、谷脚镇

谷脚镇南与贵阳市毗邻，东与龙山镇接壤。全镇总面积 224.0 平方公里，辖 19 个行政村 1 个居委会 176 个村民组，7260 户，总人口 30078 人，其中农业人口 20906 人。农业生产总值 5.45 亿元，农业人均纯收入 8740 元。

属于亚热带季风湿润气候，基础设施完善，工业、农业及旅游资源发展迅速。

4.3 调查范围内植被的影响调查

4.3.1 施工期植被影响调查

施工期对植被的影响主要表现在两个方面：一是永久占地造成的植被永久性生物量损失；二是临时占地，如弃渣场、施工便道等造成地表植被的暂时性破坏，临时占地破坏后的植被恢复需要一定时间。

1、项目永久占地对植被生物量的影响

项目永久性占地共 73.4hm²，其中林地 16.13hm²，灌木林地 13.52hm²，牧草地

15.127hm²，旱地27.24hm²，道路及交通用地0.41hm²，住宅用地1.01hm²。项目占地改变了土地的利用性质，使植被覆盖率下降，破坏地表植被和地形地貌，而这些变化是路基占用部分，是永久无法恢复的，对生态环境有一定影响。

2、项目临时占地对植被的影响

项目设置施工生产区 2 处，分别位于一号路 K0+080 左侧及 K0+640 左侧，不新增用地，占地为旱地，施工生产区土地开挖将破坏少量的地表植被，施工结束后为园区建设用地，无需进行植被恢复。

4.3.2 营运期植被影响调查

项目营运期对植被的影响主要为汽车尾气及交通车流造成的扬尘污染，在采取了有效的绿化措施及道路路况良好的情况下，项目营运期对周边植被不会造成较大影响。

4.4 调查范围内野生动物的影响调查

4.4.1 施工期野生动物的影响调查

经现场勘察项目附近的野生动物主要是适合栖息于农田、旱地、居民点周边的种类，如常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类。项目区域内除了蛙类和蛇类等贵州省省级保护动物外，调查范围内没有国家重点保护野生动物分布。

项目在施工期内会破坏某些野生动物原有的生存环境，生活受到干扰，如蛇、鼠、野兔及其它一些爬行动物等，部分会向其它地方迁徙，但区内人类活动比较频繁，主要以家禽、家畜养殖为主，野生动物较少。因此，本项目对陆生动物的影响不大。

4.4.2 营运期野生动物的影响调查

项目位于龙里县城郊，人为干扰对于周边环境影响较大，区域内分布的野生陆生脊椎动物种类以鸟类为主，兽类、爬行类、两栖类种类较少，且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类，主要以啮齿类中的鼠类和食谷、食虫雀形鸟类组成优势，未见大型兽类，根据调查，项目区域内除了蛙类和蛇类等贵州省省级保护动物外，调查范围内没有国家重点保护野生动物分布。

因此项目对周边野生动物主要影响表现在施工期路基开挖造成一些鼠类的洞穴受到破坏以及施工机械产生的噪声和振动在一定范围内影响动物的栖息环

境。

根据《龙里县贵龙城市经济带控制性详细规划》，项目所在区域规划为城市经济带，项目属于城市主干道、次干道，随着各道路建成营运，项目区域逐渐由现有的农村向城市发展，使工程区附近的动物丧失其生存、繁衍的环境而被迫迁往它处。

4.5 水土保持措施调查

项目建设单位已委托贵州天保生态有限公司编制《贵州快递物流园场平及道路建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》。项目建设过程中按照项目水土保持方案，开展水土保持工作。项目水土流失治理措施包括工程措施、植物措施和临时措施等。

工程措施为修建挡土墙、综合护坡。临时措施为施工过程中设置临时挡土墙、临时排水沟及沉砂池。植物措施为施工结束在一号路、二号路旁种植树木，形成绿化带。验收调查阶段，场平区域工作已完成，交由入驻企业进行建设。场平一区和场平二区正在建设中，场平三区、场平四区、场平五区均已建设完成。一号路、二号路建设完成投入运行，路面为沥青混凝土路面。



5 水环境影响调查

5.1 施工期水环境影响调查

1、项目施工期废水影响

本项目施工期对沿线地表水体的影响主要包括路面施工生产废水排放以及建筑材料运输与堆放对水体的影响等。

(1) 生产废水的影响分析

项目的施工废水收集后沉淀回用，不外排，不会对周边水环境产生影响。

(2) 生活污水影响分析

工程生活污水主要来源于施工营地。厕所废水收集进化粪池处理后，进行清掏作为农肥。其他生活污水，采用沉淀池收集、沉淀后用于路面洒水除尘、施工用水等，无施工期生活污水外排。

2、项目施工期废水保护措施

(1) 施工生活污水和生产废水对地下水影响的保护措施

项目施工人员产生的生活污水经施工营地设置的隔油池+改良式化粪池，回用于施工，禁止外排；

施工生产营地产生的施工生产废水经沉淀池处理后全部回用，禁止外排，避免污染地下水，不会对区域地下水环境产生明显影响。

3、涵洞施工对大干沟的保护措施

(1) 施工完毕弃渣及时清理，减轻涵洞施工对大干沟水体的影响。

(2) 涵洞施工过程中，加强现场管理，禁止将施工固体废物、废油、废水等弃入水体。

(3) 加强管理，施工材料如沥青、油料、化学品等的堆放地点设置在远离大干沟。

(4) 涵洞挖出的渣土及时运至填方地点，避免渣土直接排入水体。

4、含油污水保护措施

施工机械、设备及运输车辆的维修保养集中于指定的维修点进行，以方便含油污水的收集；由于含油污水的产生量一般不大，因此全部用固态吸油材料吸收混合后妥善暂存，交由有处置资质的单位处置。

5、施工地下水环境保护措施

在施工期间注意防护，采取合理堵水措施，场地内设置引流沟及沉淀池，用于收集施工废水及雨水，并回用于工程施工，防止直接外排，从而影响当地地下水环境。

6、施工期对汪家大井饮用水源保护区的保护措施

项目位于汪家大井饮用水源准保护区，项目不在项目区域设立沥青搅拌场、弃渣场。施工结束后对遗留施工现场施工材料进行及时清除；

开挖产生的土石方及时运至填方地点，表土堆放，按照水土保持方案的要求进行处理，减少开挖土石方对水环境的影响。

(3) 加强施工规范的宣传和教育，杜绝或减少施工人员生活垃圾排放；同时加强施工机械的维修与管理，防止漏油等对水源保护区的环境造成影响。

5.2 运行期水环境影响调查

在营运期不产生污水，项目对地下水的影响主要来自路面径流的初期雨水入渗对地下水的影响，对下水产生不利影响。

本工程道路采用“雨、污水分流”的城市排水体制建设，即“分流制”。雨水经雨水系统就近排入水体。加强对水源保护区路段污水、雨水收集系统维护管理，确保其处于良好运行状态。

1、道路工程

一号路、二号路为园区道路，沿线将布设完整的给排水系统，包括给水管、雨水口、排水沟、雨水管等，并与周边道路的排水系统相连接。雨水、污水管线、污水处理站均已建设完成。

2、污水处理站

贵州快递物流园污水处理站 1 建设完成，处理规模 150m³/d，采用“格栅除污+调节水质水量+兼氧 FMBR 膜生物净化+消毒排放”工艺，并移交给龙里县供排水总公司运营。贵州快递物流园污水处理站 2，由龙里县供排水总公司建设完成，并投入运营，处理规模 1500m³/d。道路收集的沿线污水进入贵州快递物流园污水处理站处理达标后排放。

项目区域的企业产生的污水通过污水管网收集，进入污水处理站 1 和污水处理站 2 进行处理，污水处理站 1 和污水处理站 2 由龙里县供排水总公司进行

运营。

龙里县供排水总公司应在日常加强管理，确保污水处理站正常运行，确保污水能够进行有效处理后排放。

3、营运期地下水环境保护措施

项目自身不产生污水，项目对地下水的影响主要来自路面径流的初期雨水入渗对地下水产生不利影响，但由于项目敷设有雨污水管网，营运期应加强管网的维护检查力度，防止因雨污水管道渗漏对地下水产生影响。

4、对汪家大井饮用水源保护区的保护措施

(1) 项目建设前，取得了龙里县人民政府和原贵州省环境保护厅的同意，在汪家大井饮用水源保护区范围内建设本项目。

(2) 项目位于汪家大井水源准保护区。道路运营部门加强对各道路运输车辆类型、运输货物类型进行管理，保证运输车辆正常行驶，禁止运载危险化学品、有毒有害物质及燃油的车辆驶入，此外，严格执行限速和禁止超载的交通规则。

(3) 加强各路段污水、雨水收集系统维护管理，确保其处于良好运行状态。

(4) 项目区道路工程地面硬化，减少了雨水下渗对地下水的影响。其他企业入驻后，对各自厂区进行硬化和绿化，减少雨水下渗对地下水的影响。



5.3 水环境保护措施有效性分析

本项目在营运期无生活污水产生。道路采用“雨、污水分流”的城市排水体制建设，即“分流制”。建设完成了雨水、污水管网。建设完成了污水处理站并

移交给龙里县供排水总公司，污水处理站由龙里县供排水总公司负责管理与运行。项目位于汪家大井水源准保护区。道路运营部门加强对各道路运输车辆类型、运输货物类型进行管理，保证运输车辆正常行驶，禁止运载危险化学品、有毒有害物质及燃油的车辆驶入，此外，严格执行限速和禁止超载的交通规则，加强各路段污水、雨水收集系统维护管理，确保其处于良好运行状态。采取以上措施后，项目对汪家大井饮用水源保护区影响较小。

根据现场调查结果来看，项目建设和运营过程中未对周边水环境造成较大影响，且在现场调查的过程中也未发现有水污染事件。

5.4 水环境影响调查结论与建议

本项目施工期施工生产废水经处理后回用生产，施工期使用旱厕，旱厕定期清掏用作农肥，其余生活污水处理后用作路面洒水除尘、施工用水。施工带来的水环境影响随施工结束而消除。

本工程道路采用“雨、污水分流”的城市排水体制建设，即“分流制”。雨水、水处理措施均已建设完成。

建议建设单位在各道路路段两端 100m 处设置警示标志，提醒过往车辆进入水源准保护区，注意安全驾驶。制定事故应急处置方案，在事故发生时启动应急救援预案，进而保证饮用水源保护区的供水安全。

6 环境空气影响调查

6.1 施工期环境空气影响调查

项目施工采取以下措施减轻施工对环境空气的影响：

(1) 施工场区物料及渣土运输车辆应实行密闭运输，防止运输过程中撒落，降低粉尘和扬尘对沿线空气环境的影响。

(2) 加强对产生的粉尘和扬尘的控制，施工的路面应经常洒水，使路面保持湿润，减少扬尘；物料运输实行密闭运输，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏等，以减少汽车经过和风吹引起的道路扬尘，降低施工期粉尘和扬尘对沿线空气环境的影响。

(3) 施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

(4) 运输物料的车辆采用篷布覆盖，车辆在出施工区域时冲洗轮胎，防止因车辆轮胎附带的渣土造成扬尘。

施工期的废气主要来源于施工机械废气、运输扬尘、施工废气等。由于施工机械尾气为无组织排放，且废气排放量少，施工结束后影响消失，因此项目施工机械尾气对环境的影响较小。通过道路洒水、禁止车辆超载、装高不得超过车厢板、并盖篷布、严禁沿途撒落等措施，降低扬尘的排放。道路施工中不设置沥青拌和站，仅在路面沥青摊铺施工作业过程中有少量无组织排放。通过验收调查走访，施工期未发现有空气污染的情况。

6.2 运行期环境空气影响调查

项目属于城市次干道。道路运营管理部门设置专业清洁人员维护和保持路面清洁，降低路面尘土飞扬对空气环境的影响。加强交通管理，限制通行车辆类型和通行速度，降低汽车扬尘和尾气排放量。

项目在人行道上种植树木，种植的树种有尖叶杜英、玉簪等树种，形成一个绿化带，利用绿色植物吸收空气的中污染物，改善区域的环境空气质量，以降低车辆尾气对周边大气环境的影响。

贵州快递物流园污水处理站 1 及贵州快递物流园污水处理站 2，四周设置

围墙，并设置绿化带，污水处理站恶臭对周围的环境影响较小。

6.3 环境空气环保措施有效性分析

建设单位按照环评报告及批复、环境保护设计等文件的要求，项目施工期基本落实了对施工机械设备尾气、道路运输扬尘、施工扬尘的大气污染防治措施。有效地防止了粉尘对人体造成危害；同时加强对这些区域的洒水降尘，以减少对周边居民点环境空气质量的影响。

项目属于城市次干道，道路运营管理部门设置专业清洁人员维护和保持路面清洁，降低路面尘土飞扬对空气环境的影响。加强交通管理，限制通行车辆类型和通行速度，降低汽车扬尘和尾气排放量。在道路建成后车辆行驶释放的尾气污染物会对周围大气环境造成一定的影响。项目在人行道上种植树木，以降低车辆尾气对周边大气环境的影响。贵州快递物流园污水处理站 1 及贵州快递物流园污水处理站 2，四周设置围墙，并设置绿化带，污水处理站恶臭对周围的环境影响较小。



6.4 环境空气影响调查结论

施工期，建设单位基本落实环评报告及批复的环保措施要求，降低了施工作业对环境的不利影响，对施工场地周边环境气的影响不大。

项目属于城市次干道，当地政府配备了洒水车，定期洒水降尘，减少道路扬尘产生。道路建成后车辆行驶释放的尾气污染物会对周围大气环境造成一定的影响，通过种植树木吸收车辆尾气，降低车辆尾气对周边大气环境的影响。贵州快递物流园污水处理站 1 及贵州快递物流园污水处理站 2，四周设置围墙，并设置绿化隔离带，污水处理站恶臭对周围的环境影响较小。

综上所述，项目建设对周边大气环境满足环保竣工验收要求。

7 声环境影响调查

声环境影响主要调查内容是调查工程沿线声环境敏感目标较环评时的变化情况，以及施工期对沿线敏感点的影响，并通过声环境质量现状监测的方式，调查营运期工程沿线声环境质量以及敏感目标处噪声达标情况、降噪措施的有效性等方面的内容，必要时提出整改措施。

7.1 施工期声环境影响调查

施工过程中，选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，强固定噪声源加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

合理安排施工时间，噪声源强大的作业可放在昼间（06:00~22:00）进行，强噪声设备禁止在夜间 22:00~06:00 施工。

项目施工期间主要的噪声来源为施工中使用的多种大中型设备，工机械噪声的特点是：噪声值高，而且无规则。由于工程施工是暂时的，随着施工期的结束，这些影响也随之消失，恢复到原有的环境。据调查项目依照环评及批复的要求，在施工期间选用了低噪声的施工机械和施工工艺，对于高噪声设备加装隔声罩，并对各种施工设备进行维护和保养，以保证良好的运转，使噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准。施工期间未产生噪声扰民事件。

7.2 运行期声环境影响调查

项目运行期的噪声污染源主要是车辆通过时的噪声。运行期，道路运营管理部门加强交通管理，严格执行限速的交通规则。经常养护路面，保证各道路的良好路况；项目道路两侧的绿化工作，使之在美化环境的同时起到对交通噪声的阻隔、吸收作用。污水处理站四周设置围挡，选用低噪声设备，污水处理站运行噪声较小。

项目于 2019 年 11 月 23 日~11 月 24 日期间委托贵州中佳检测中心有限公司对工程沿线声环境进行监测。

7.2.1 敏感点噪声监测

(1) 监测点位布置

敏感点噪声监测点位布置情况详见表 7.2-1。

表 7.2-1 敏感点噪声监测点位布置一览表

编号	监测点名称	桩号	方位	备注
N1	谷脚镇居民点	无	场地北侧边界 60 m	敏感点噪声
N2	哨堡村大坝场居民点	无	场地东南侧边界 15 m	敏感点噪声
N3	白泥沟居民点	K0+800 m	二号路道路中心线左侧 45 m	距地面 1.2 m 处

(2) 监测因子

等效声级 (Leq)。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) (附录 C: 噪声敏感建筑物监测方法) 和《环境监测技术规范》(噪声部分) 进行。

7.2.2 交通噪声监测

(1) 监测点位

交通噪声监测点位布置情况详见表 7.2-2。

表 7.2-2 交通噪声监测点位一览表

编号	监测点名称	桩号	位置	备注
N4	二号路道路 142 m 点	K0+142 m	道路中心线左侧 20 m	交通噪声

(2) 监测因子

L10、L50、L90、Lmin、Lmax、LAeq、SD。

(3) 监测频次

监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次，监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中要求进行。

7.2.3 监测结果

环境敏感点噪声监测结果，见表 7.2-3。

表 7.2-3 敏感点噪声监测结果

监测点名称	测量日期	测量结果		是否达标
		昼间	夜间	达标
谷脚镇居民点 (N1)	2019.11.23	48.0	45.8	达标
	2019.11.24	47.3	45.6	达标
哨堡村大坝场居民点 (N2)	2019.11.23	43.8	36.4	达标
	2019.11.24	41.9	35.5	达标
白泥沟居民点 (N3)	2019.11.23	52.7	45.9	达标
	2019.11.24	50.1	46.5	达标

监测敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。根据监测结果,监测点位噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

项目交通噪声监测结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 交通噪声监测结果

监测点名称	监测时间		车辆统计 (辆/h)			测量结果 (Leq[dB(A)])						
			大型	中型	小型	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
二号路 道路 142m 点 (N4)	2019.11.25	昼间	25	2	58	63.5	66.8	59.0	50.4	85.7	45.5	6.1
		夜间	3	0	6	43.6	44.2	37.6	33.6	71.9	29.1	4.9
	2019.11.26	昼间	23	2	66	60.4	63.0	55.0	50.6	80.6	44.8	5.0
		夜间	4	0	9	46.9	47.2	39.5	33.8	76.8	28.4	5.5

监测点区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。根据监测结果,交通噪声监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准要求。

7.3 声环境环保措施有效性分析

按照环境影响报告书及批复、环境保护设计等文件的要求，施工期基本落实了施工机械降噪减震措施，施工营地远离施工区等高噪声作业区，禁止夜间施工。在采取噪声防治和补偿措施之后，施工活动导致的噪声影响对周边声环境敏感点的影响在可接受范围内。

道路两侧人行道均种植有树木，对噪声起到一定的阻隔、衰减作用。加强管理，限值车速。项目敏感目标声环境现状均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，无超标现象。污水处理站四周设置围挡，选用低噪声设备，污水处理站运行噪声较小。

7.4 声环境影响调查结论

施工期主要噪声源来自施工机械设备噪声、交通运输噪声。对现场施工人员有一定程度的影响，但通过采取了减少接触噪声的时间、禁止夜间施工、加强噪声源控等噪声防护措施后，施工期噪声对环境的影响不大。

根据监测结果可知，环境敏感监测点噪声值和交通噪声监测值均能达到相应标准要求，项目在营运期间对声环境影响较小。

综上所述，项目采取噪声防治措施能够满足环评及批复的要求。

8 固体废物环境影响调查

8.1 施工期固体废物环境影响调查

根据建设单位介绍，工程场平共开挖土石方为 203722.20m³；回填土石方为 435711m³；调入土石方 21988.80m³。项目开挖土石全部回填场平区域。项目无废弃土石方外排，不设置专门的弃渣场。

施工渣土车配置冲洗设施。施工过程中加强施工期现场管理，及时清理建筑废料及拆迁垃圾，妥善处置；施工结束后，施工场地应及时平整，清场要彻底，建筑垃圾部分用于场地回填，不可回用部分运至垃圾填埋场处置；施工产生的废机油、废润滑油、废弃零件、漆料包装物等，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）进行收集，交由有资质的单位进行处置。

采取以上措施后，建设项目施工期产生的固体废物得到合理处置，对环境影响较小。

8.2 运行期固体废物环境影响调查

本项目属于城市次干道，道路两旁设置了垃圾桶，垃圾桶定期由环卫部门清运，运至生活垃圾填埋场处置。

贵州快递物流园污水处理站 1 及贵州快递物流园污水处理站 2 由龙里县给排水总公司负责运营管理。



8.3 固体废物环境影响调查结论

项目施工期的土石方进行了合理利用和处置，施工期建筑垃圾运至垃圾填埋场。运行期，在道路两侧设置垃圾桶，收集的垃圾由当地环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。采取以上措施后，对道路沿线环境的影响甚微，基本满足项目竣工环境保护验收的要求。

9 社会环境影响调查

9.1 项目与规划的符合性分析

本项目位于谷脚工业园区的贵州快递物流园场平及道路建设工程，场平区域均为规划的物流用地及商业用地，本项目的建设基本符合《龙里县城市总体规划（2009-2030年）》（2013年修编）。

9.2 项目与产业政策的符合性分析

项目为《龙里县贵龙城市经济带控制性详细规划》中规划贵州快递物流园，因此，本项目的建设符合《龙里县贵龙城市经济带控制性详细规划》。

9.3 相关水源保护相关的法律法规符合性分析

环评阶段项目位于汪家大井饮用水源二级保护区，且取得贵州省环境保护厅水处原则同意选址的意见。2018年，汪家大井饮用水源保护区进行规划调整，调整后本项目位于汪家大井饮用水源准保护区。营运期不在水源保护区内增设排污口及不属于新建、扩建对水体污染严重的建设项目。项目的建设不违反相关水源保护的法律法规。

9.4 与产业政策的符合性分析

项目场平工程不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会2011年第9号）（2013年修改）限制类及淘汰类；道路工程属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会2011年第9号）（2013年修改）鼓励类中的第二十二类“城市基础设施”条目中的第4条：城市道路及智能交通体系建设。因此，工程的建设符合国家产业政策。

9.5 项目对周围区域的社会影响

本项目的建设充分发挥项目区潜在的地理优势，完全适应龙里县经济的发展，同时将产生巨大的社会效益。主要表现在以下两个方面：

（1）改善了项目区环境，项目建设符合龙里县总体规划功能定位的要求，项目建成后，有利于吸引有实力的大企业入驻物流园区，进一步促进地区的经济、

社会协调发展。

(2) 可增加大量的就业岗位，在一定程度上缓解了社会就业压力，有利于社会的稳定。

9.6 征地及拆迁安置

9.6.1 工程征地的影响分析

本项目的征地和拆迁安置工作由龙里县人民政府进行，项目永久占地73.4hm²。项目的征地在一定范围内影响了项目区土地利用的改变，对居民住宅的拆迁及占用耕地在一定程度上影响当地居民的生活和生产。

项目的征地将会影响项目区土地利用格局的改变，对被征地农户的生产生活造成一定影响。由于耕地被占用，一部分农户会将劳动力进行适当转移或在本村范围内进行土地平衡调整，调整后单户土地减少数量较小，且辅之以项目给予的经济补偿后，征地对被征地农户生产生活带来的不利影响可以得到有效缓解；另一部分农户将可能向第二产业或第三产业转移，部分沿线乡村人口将向城镇转移，从而使得被征地户改变其生计方式。土地征占在一定程度上能够促进当地劳动力结构和生活方式的改变，使其更趋于合理。本项目征地不会降低沿线被占用耕地居民的生活水平。

9.6.2 工程拆迁影响分析

项目涉及的拆迁安置工作由当地镇府组织进行，建设单位协助各级地方政府根据当地实际情况安排征地拆迁影响户和居民的重新安置工作，基本上保证受影响居民安置后的生活水平不会因公路建设而降低。

9.7 社会环境污染防治措施

9.7.1 施工期社会环境污染防治措施

(1) 在施工区域设置了照明及警示设施，防止行人误入施工场地；在施工区域外侧设置了隔离护栏，以免行人随意进入。

(2) 项目建设完工后，施工单位应对周边损毁的设施进行修善。

(3) 对因工程建设占用或毁坏的地方道路进行防护处理，并进行路面的恢复。

(4) 施工现场悬挂施工标牌，标明工程名称、工程负责人、施工许可证和

投诉电话等内容，接受社会各界和居民监督。

9.8.2 运营期社会污染防治措施

运营期间，道路的管理机构做好交通运输安全预防和宣传工作，确保道路畅通和人民生命财产安全；做好环境工程的建设和维护工作；加强主体工程的管理工作，确保通道工程畅通，以提供人民的出行方便、工作方便。

10 环境管理与监控情况调查

10.1 环境管理机构

贵州贵龙实业（集团）有限公司具体负责贯彻、执行国家和贵州省各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。目前贵州贵龙实业（集团）有限公司为本项目的建设实施单位，本项目的运营将由建设单位协调，由贵州贵龙实业（集团）有限公司管理。

建项目的环境管理、监督体系见图 9.1-1。

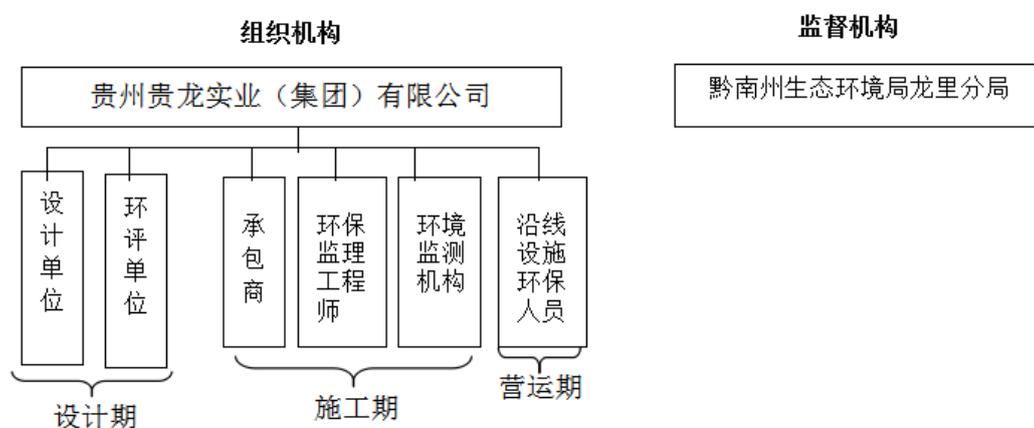


图 9.1-1 建各道路环保组织机构示意图

10.2 环境管理措施执行情况

项目施工期环境管理实施机构主要为建设单位，负责监督机构为项目监理单位，项目有工程监理，无专门环境监理。主要负责项目施工期环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，解决施工过程中环境保护方面出现的具体问题。经调查和查阅资料，环评报告书中提出的施工期环境管理的各项措施已经得到落实。

表 9.1-1 施工期环境管理措施落实情况

阶段	潜在的负影响	减缓措施	落实情况
设计期	噪声	合理布置施工场地，采用低噪声设备	合理布置施工场地，采用低噪声设备
	影响城市规划	科学设计，使道路景观与园区相协调	合理设计
	用地内居民和公用设施迁移和再安置	执行公正和合理的安置计划和补偿方案	由当地政府负责征地、拆迁，建设单位协助
	影响景观美、环境美	科学设计，使工程景观与地形、地貌及城市景观相协调	科学设计，使工程景观与地形、地貌及城市景观相协调

阶段	潜在的负影响	减缓措施	落实情况
	影响地表水质	科学设计, 采用新材料、新工艺减少排水工程建设对水质的影响	科学设计, 采用新材料、新工艺减少排水工程建设对水质的影响
	损失土地资源	采纳少占旱地的方案	采纳少占旱地的方案
施工期	噪声、汽车尾气污染	科学设计, 保护项目区周边声、气环境质量	选用低噪声设备和符合国家标准施工设备, 减小噪声和汽车尾气的污染
	道路对居民的阻隔	布置位置和数量恰当的通道	合理布置通道, 减少施工带来的不便
	交通噪声防噪设计	植树措施	种植树木, 形成绿化带
	发现地下文物	立即停止挖掘, 并上报文物保护部门	未发现文物
	弃渣、泥浆、建筑和生活垃圾的处置	加强监督管理, 指定统一存放地点, 统一处理	垃圾统一收集, 合理处置
	干扰周边公用设施	协调各单位利益, 先通后拆	协调各单位利益, 先通后拆
	影响现有道路的行车	加强交通管理, 及时疏通道路	加强交通管理, 及时疏通道路
	可能的传染病传播	定期健康检查, 加强卫生监督	定期健康检查, 加强卫生监督
	土地资源	做好表土剥离保存, 用于绿化工程	做好表土剥离保存, 用于绿化工程
运营期	生态环境恢复 大气污染和噪声污染	养护道路用地范围内的绿化工程	由运营部门, 定期养护道路, 减少环境污染
	路面径流污染	进入排水系统	进入排水系统
	交通事故	制定和执行交通事故处置计划	制定和执行交通事故处置计划

10.3 环境监测计划落实情况调查

10.3.1 施工期环境监测计划落实情况调查

经调查, 本项目在施工期间未开展环境监测。

10.3.2 运行期环境监测计划落实情况调查

本次验收调查委托贵州中佳检测中心有限公司对项目周边声环境质量进行了监测。该公司通过计量认证, 监测分析人员持证上岗, 分析仪器设备经过周期强制性检定, 符合质量控制管理要求。可依据监测结果采取针对性防护措施, 切实保证敏感点的环境质量达标, 本项目正式运营后应开展跟踪监测。

10.3.3 运行期环境监测计划及建议

运行阶段环境管理的主要任务是保护地表水水质和生态环境, 加强管理, 预防水污染和生态环境破坏、环境地质事故的发生。

运行期环境管理机构制订环境管理目标、确定并执行环境管理计划、负责水质及生态监测工作的外委, 以及监测资料的整编与报送, 保证监测成果质量。同

时，还应密切注意水质及生态环境的变化动态，防止水污染、生态环境破坏、环境地质灾害等事故的发生。

10.4 调查结论及建议

工程接受地方环境主管部门的监督检查，经走访沿线居民，均反映施工和运行以来未对沿线环境造成明显不利影响。

针对本项目在环境管理方面的建议如下：

（1）在环境管理方面需要进一步完善各项环保规章制度，做好各项环保档案的管理。

（2）建议建设单位严格执行环境管理制度，加强环保设备的运行管理和维护，确保达到较好的处理效果。

11 公众意见调查

11.1 调查目的

通过公众意见调查，了解公众对项目施工期、运营期前后环保工作、环境影响的看法和建议，了解项目对社会各方面的影响。通过了解公众的意见和建议切实保护受影响公众的环境权益。同时，根据沿线公众关心的重点问题，有针对性的提出补救措施。

11.2 调查对象和内容

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），本次竣工环境保护验收公众参与调查工作由建设单位贵州贵龙实业（集团）有限公司组织开展。调查结果单独统计整理。

本次验收调查对象为贵州快递物流园场平及道路建设工程，因此公众意见调查对象为道路沿线的环境敏感目标和道路上往来的司乘人员。本次公众参与调查在公众自愿、知情的前提下开展，主要采取发放调查问卷的方式征求公众意见。

11.3 公众调查结论

公众调查结果显示，被调查居民、司乘人员认为道路建设有利于区域经济发展，居民对本工程环境保护工作持满意或基本满意态度，可见，本工程的建设符合大多数人的需求，同时认可本项目在施工期及运营期采取的各项污染防治措施及生态恢复措施，对环境的影响可以接受。

12 调查结论与建议

12.1 调查结论

12.1.1 工程概况

贵州快递物流园场平及道路建设工程建设内容及规模分为两个部分：（1）场平工程，主要包括土石方工程、挡土墙工程、排水工程、防护工程；（2）园区配套道路（包括园区一号路和园区二号路）及污水处理站，建设内容包括道路工程、土石方工程、防护工程、给水工程、排水工程、照明工程、交通工程、照明工程、绿化工程、涵洞工程及污水处理站。一号路全长 1163.006m，二号路全长 1014.881m，道路等级均为城市次干道，设计速度均为 40km/h，宽均为 24m，车道均为双向四车道。

2014 年 6 月 26 日，龙里县发展和改革局以文件《龙里县基本建设投资项目备案通知》（龙发改〔2014〕182 号）同意项目立项。

2014 年 7 月 20 日，贵州省贵龙城市经济带投资开发有限公司（贵州贵龙实业（集团）有限公司曾用名）委托广州市中绿环保有限公司进行项目的环境影响评价工作。2014 年 12 月 22 日，龙里县环境保护局以文件《关于对〈贵龙城市经济带道路（纵二路、纵三路、横六路）工程环境影响报告书〉的批复》（龙环审〔2014〕197 号）对项目进行了批复。项目总投资 26300 万元，其中环保投资 1142 万元。

12.1.2 环境保护措施落实情况与实际环境影响

项目严格遵循了环境影响评价制度，报批了环境影响报告书，开展了环境保护专项设计工作。截至目前，环境影响报告书及批复中要求项目竣工前开展的环保措施已基本落实。

1、生态环境

项目永久性占地共 73.4hm²，其中林地 16.13hm²，灌木林地 13.52hm²，牧草地 15.127hm²，旱地 27.24hm²，道路及交通用地 0.41hm²，住宅用地 1.01hm²。项目占地改变了土地的利用性质，使植被覆盖率下降，破坏地表植被和地形地貌，而这些变化是路基占用部分，是永久无法恢复的，对生态环境有一定影响。

经现场勘察项目附近的野生动物主要是适合栖息于农田、旱地、居民点周边的种类，如常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类。项目评价范围内无珍稀动物分布。项目在施工期内会破坏某些野生动物原有的生存环境，生活受到干扰，如蛇、鼠、野兔及其它一些爬行动物等，部分会向其它地方迁徙，但区内人类活动比较频繁，主要以家禽、家畜养殖为主，野生动物较少。因此，本项目对陆生动物的影响不大。

项目建设单位已委托贵州天保生态有限公司编制《贵州快递物流园场平及道路建设工程水土保持方案报告书（报批稿）》。项目建设过程中按照项目水土保持方案，开展水土保持工作。项目水土流失治理措施包括工程措施、植物措施和临时措施等。

2、水环境

本项目施工期施工生产废水经处理后回用生产，旱厕定期清掏用作农肥，其余生活污水处理后用作路面洒水除尘、施工用水，水环境影响随施工结束而消除。

本工程采用“雨、污水分流”的城市排水体制建设，即“分流制”。污水全部进入污水处理厂处理，处理达标后排放。

建议建设单位在各道路路段两端 100m 处设置警示标志，提醒过往车辆进入水源保护区，注意安全驾驶。制定事故应急处置方案，在事故发生时启动应急救援预案，进而保证饮用水源保护区的供水安全。

3、大气环境

项目施工期，建设单位基本落实环评报告及批复的环保措施要求，降低了施工作业对环境的不利影响，对施工场地周边环境气的影响不大。

项目属于城市次干道，当地政府配备了洒水车，定期洒水降尘，减少道路扬尘产生。道路建成后车辆行驶释放的尾气污染物会对周围大气环境造成一定的影响，通过种植树木吸收车辆尾气，降低车辆尾气对周边大气环境的影响。贵州快递物流园污水处理站 1 及贵州快递物流园污水处理站 2，四周设置围墙，并设置绿化带，污水处理站恶臭对周围的环境影响较小。

4、声环境

施工期主要噪声来自施工机械设备噪声、交通运输噪声。对现场施工人员有一定程度的影响，但通过采取了减少接触噪声的时间、禁止夜间施工、加强噪声源控等噪声防护措施后，施工期噪声对环境的影响不大。

根据监测结果可知,环境敏感监测点噪声值和交通噪声监测值均能达到相应标准要求,项目在营运期间对声环境影响较小。

5、社会环境

项目建设完成后,在一定范围内影响了项目区土地利用的改变,对居民住宅的拆迁及占用耕地在一定程度上影响当地居民的生活和生产。影响项目区土地利用格局的改变,对被征地农户的生产生活造成一定影响。由于耕地被占用,一部分农户会将劳动力进行适当转移或在本村范围内进行土地平衡调整,调整后单户土地减少数量较小,且辅之以项目给予的经济补偿后,征地对被征地农户生产生活带来的不利影响可以得到有效缓解;另一部分农户将可能向第二产业或第三产业转移,部分沿线乡村人口将向城镇转移,从而使得被征地户改变其生计方式。土地征占在一定程度上能够促进当地劳动力结构和生活方式的改变,使其更趋于合理。所以只要建设单位严格按照居民征地安置规划和标准执行,本项目征地不会降低沿线被占用耕地居民的生活水平。

施工期,在施工区域设置了照明及警示设施,防止行人误入施工场地;在施工区域外侧设置了隔离护栏,以免行人随意进入。项目建设完工后,施工单位应对周边损毁的设施进行修善。对因工程建设占用或毁坏的地方道路进行防护处理,并进行路面的恢复。施工现场悬挂施工标牌,标明工程名称、工程负责人、施工许可证和投诉电话等内容,接受社会各界和居民监督。

运营期间,道路的管理机构应做好交通运输安全预防和宣传工作,确保道路畅通和人民生命财产安全;做好环境工程的建设和维护工作;加强主体工程的管理工作,确保通道工程畅通,以提供人民的出行方便、工作方便。

11.1.3 环境管理及监测计划落实情况

项目施工期环境管理实施机构主要为建设单位,负责监督机构为项目监理单位。主要负责项目施工期环境保护规划及行动计划,监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况,解决施工过程中环境保护方面出现的具体问题。运行阶段环境管理的主要任务是保护地表水水质和生态环境,加强管理,预防水污染和生态环境破坏、环境地质事故的发生。

针对本项目在环境管理方面的建议:(1)在环境管理方面需要进一步完善各项环保规章制度,做好各项环保档案的管理。(2)建议建设单位严格执行环境管理制度,加强环保设备的运行管理和维护,确保达到较好的处理效果。

11.2 验收调查结论

贵州快递物流园场平及道路建设工程在施工和运行中,较全面地落实了环境影响报告书及其批复文件提出的各项环境保护措施要求;已经采取的生态保护、污染防治和水土保持措施有效,对工程区水环境、生态环境、大气环境和声环境等没有产生明显的不利影响。贵州快递物流园场平及道路建设工程满足国家环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)的相关要求,不存在第八条所列情形,贵州快递物流园场平及道路建设工程基本满足环境保护竣工验收条件。

贵州快递物流园场平及道路建设工程竣工环境保护验收意见

2019年12月19日，贵州贵龙实业（集团）有限公司根据《贵州快递物流园场平及道路建设工程竣工环境保护验收调查报告》并对照《建设项目环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态影响类）、本项目环境影响报告书和龙里县环境保护局对环境影响报告书的批复等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于龙里县谷脚镇。项目场地平整 1100 亩，包括土石方工程、挡土墙工程、排水工程、防护工程等。建设园区主干道 2177.887m，道路等级为城市次干道，设计时速为 40km/h，建设内容包括道路工程、土石方工程、防护工程、给水工程、排水工程、照明工程、交通工程、照明工程、绿化工程、涵洞工程。一号路全长 1163.006m，建设完成后命名为快递路，二号路全长 1014.881m，建设完成后命名为迅达路，道路等级均为城市次干道，设计速度均为 40km/h，宽均为 24m，车道均为双向四车道。贵州快递物流园污水处理站 1 位于贵州快递物流地块的西南侧，占地面积约 180m²，规模为 150m³/d，采用“格栅除污+调节水质水量+兼氧 FMBR 膜生物净化+消毒排放”工艺，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T18918-2002）标准一级 A 标准，服务范围为贵州快递物流园已入住企业。

贵州快递物流园污水处理站 2 由龙里县供排水总公司负责实施和运营。

2、建设过程及环保审批情况

2014年12月，广州市中绿环保有限公司编制完成《贵州快递物流园场平及道路建设工程环境影响报告书》。2014年12月22日，龙里县环境保护局以龙环审[2014]197号文对该报告表予以批复。

项目于2015年1月开工建设，2016年4月建成投入运行。

3、投资情况

本项目总投资2.63亿元，其中环保投资约1142万元。

4、验收范围

与该建设项目有关的各项环保设施（措施）。

二、工程变动情况

本项目建设单位名称由“贵州省贵龙城市经济带投资开发有限公司”变更为“贵州贵龙实业（集团）有限公司”。

本项目工程无重大变动。

三、环保设施及措施

1、废水

沿线布设完整的给排水系统，包括给水管、雨水口、排水沟、雨水管等，并与周边道路的排水系统相连接。收集的沿线污水进入贵州快递物流园污水处理站处理。

贵州快递物流园污水处理站1处理规模150m³/d，污水采用“格栅除污+调节水质水量+兼氧FMBR膜生物净化+消毒排放”工艺处理达标后排入三道河。

2、废气

(1) 道路工程

设置专业清洁人员维护和保持路面清洁。

载重货车实行密闭运输。

加强交通管理，限制汽车荷载和通行速度。抽查汽车尾气。

道路两侧绿化。

(2) 污水处理站

污水处理站四周绿化。

3、噪声

(1) 道路工程

加强交通管理，严格执行限速和禁止超载的交通规则，敏感点路段设置禁鸣标志。

加强道路沿线声环境质量监测，及时采取相应的减缓措施。

养护路面，保证良好路况。

道路两侧绿化。

沿线开发时，对沿线第一排新开发的房屋（为企业办公楼），建议设计加入防噪措施等。

(2) 污水处理站

选用低噪声设备。

污水处理站四周绿化。

4、固体废物

道路过往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废由环卫人员集中收集后，运至龙里县生活垃圾填埋场集中处置。

5、生态环境

按水土保持方案报告书要求开展水土保持工作，水土流失治理措

施包括工程措施、植物措施和临时措施等。

及时实施道路绿化工程，并加强对绿化植物的管理与养护，保证成活。

四、验收调查结果

根据《贵州快递物流园场平及道路建设工程竣工环境保护验收调查报告》结论：

场平区域工作已完成，交由入驻企业进行建设。场平一区 and 场平二区正在建设中，场平三区、场平四区、场平五区均已建设完成。一号路、二号路建设完成投入运行，路面为沥青混凝土路面。在道路两侧实施了绿化工程，并采取了有效的水土保持措施。

本项目生态保护措施基本得到了合理有效的落实，项目建设对生态环境的影响得到了有效缓解。

五、验收监测结果

根据贵州中佳检测中心有限公司 2019 年 11 月 23 日至 2019 年 11 月 26 日现场监测结果：

1、生产工况

本项目验收监测期间，项目正常运行，环保设施运行基本正常，基本满足验收监测要求。

2、声环境

环境敏感点（谷脚镇居民点、哨堡村大坝场居民点、白泥沟居民点）昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

二号路道路 142m 点昼间和夜间噪声监测值达到《声环境质量标

准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求。

六、工程建设对环境的影响

项目排放的噪声符合国家有关环保标准限值要求，固体废物处理符合相关要求，对环境影响不大。

七、验收结论

项目环保审批手续齐全，总体满足环评及批复要求，完善污水排放监测，运营单位完善风险防控应急措施（设施）、突发环境事件应急预案等，基本符合竣工环保验收条件，项目自主验收合格。

八、后续要求

1、按《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJT394-2007) 进一步完善验收调查报告。

2、完善贵州快递物流园污水处理站 1 相关监测。

3、运营单位按相关要求完善风险防控应急措施（设施）、突发环境事件应急预案等。

4、制定并落实营运期监测和管理计划并预留经费，加强对沿线各敏感点跟踪监测，并根据监测结果及时完善污染防治措施。

5、做好环保设施的日常维护管理。

九、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息见验收签到表

贵州贵龙实业（集团）有限公司

2019年12月19日



