

贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目（高中部）

水土保持设施验收报告

建设单位：贵州双龙航空港建设工程有限公司

编制单位：贵州宏达致远项目管理咨询中心

二〇二三年五月





地 址：贵阳市南明区花果园中央商务区2号1单元1804号

联 系 人：曹勇

电 话：18286031217

邮 箱：caoyong0507@qq.com

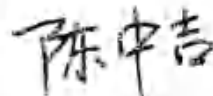
贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目（高中部）水土保持设施验收报告责任页

（贵州宏达致远项目管理咨询中心）

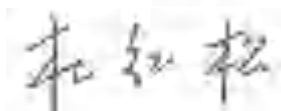
批 准：曹 勇 总经理



审 查：陈中吉 总工程师



校 核：杜红松 工程师



项目负责人：蒋承铭 工程师



编 写：蒋承铭（工程师）（第三章及章节汇总）

杜红松（工程师）（编写第 1、2、4 章内容）

张 漫（助理工程师）（现场复核及测量措施）

佟远勇（工程师）（绘制图纸）

刘文群（助理工程师）（编写第 5、6、7 章内容）

附件 1 现场检查照片



图 1 初中部大门



图 2 高中部大门



图3 高中部南门进出口



图4 高中部教学楼



图 5 教学楼周边硬化地面



图 6 活动中心



图 7 高中部宿舍楼



图 8 高中部植被恢复效果



图 9 高中部植被恢复效果



图 10 高中部植被恢复效果



图 11 高中部植被恢复效果



图 12 高中部植被恢复效果



图 13 高中部植被恢复效果



图 14 高中部植被恢复效果



图 15 高中部植被恢复效果



图 16 高中部植被恢复效果



图 17 高中部植被恢复效果



图 18 高中部植被恢复效果

前 言

贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目位于双龙航空港经济区小碧乡水坝村，本项目的建设有利于推进人才的建设，全面提高人才综合素质，为今后我省的人才发展做出贡献。所以，本项目的建设有利于促进地方人才的培养和地方经济的发展。因此，本项目建设是有意义和有必要的。

2017年4月，建设单位委托贵阳市建筑设计研究院有限公司编制完成了《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目可行性研究报告》。

2017年8月25日，贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局以（黔双龙经贸项[2017]79号）对《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目可行性研究报告》进行了批复。

项目主体工程于2017年7月动工，初中部已于2018年8月完工。为有效对项目建设所产生的水土流失进行治理，2018年12月，项目建设单位委托贵州省山地资源研究所有限公司开展该项目水土保持方案补编补报工作，贵州双龙航空港经济区管理委员会于2019年1月28日以《关于贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持方案的批复》（黔双龙水保字[2019]4号）对该方案进行了批复。

2017年5月18日，贵阳市市委常委、常务副市长陈少荣在市政府召开专题会议，对李端棻建设有关事宜（包括李端棻中学建设项目）进行了专题研究。市政府副秘书长张雪丽、市政府办公厅正县级干部、市城乡规划建设管理领导小组办公室刘荣，市直相关部门、各区政府分管负责同志均参加了会议。会议议定李端棻中学建设项目初中部须在2018年9月1日前建设完工，并于2018年9月1日当日如期开学。高中部建设应进行统筹，倒排工期指定项目推进实施计划，确保按期完工。会议形成纪要《关于贵阳市教育资源布局及建设事宜会议纪要》（筑府专议【2017】205号），详见附件。

2018年8月，李端棻中学建设项目初中部主体工程已按贵阳市政府专题会议指示精神完工，并于2018年9月1日投入使用。2021年9月，建设单位组织各参建单位和特邀专家形成“李端棻中学建设项目初中部水土保持设施验收专家组”对初中部进行了自主验收。

2022年2月，李端棻中学建设项目高中部（现更名为“贵阳市第九中学”）

建设完工，并于3月1日投入使用。2023年5月，建设单位委托贵州长阳生态工程咨询有限公司开展该项目的水土保持监测调查工作，监测单位专门成立了贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目高中部水土保持监测小组对该项目初中部开展调查监测工作。主要采用调查监测的方法对该项目的扰动土地面积、水土流失量、水土保持措施实施及防治效果等进行监测，共布设水土保持监测点位3个（处）。

本工程水土保持监理通过质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理以及组织协调等方面的执行情况开展监理工作。贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目高中部及施工营地水土保持工程措施质量总体合格：1个单位工程，合格1个；3个分部工程，合格3个；119个单元工程，合格119个，合格率100%。

2023年5月，建设单位委托贵州宏达致远项目管理咨询中心开展本项目水土保持设施验收报告的编制工作。我公司水土保持设施验收技术评估组（以下简称“评估小组”）在通过调阅工程施工资料及监理资料的基础上，结合项目建设现场复核后，于2023年5月编制完成《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目（高中部）水土保持设施验收报告》。

水土保持设施验收技术评估组

2023年05月

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持方案后续设计	13
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 弃渣场设置	15
3.3 取土场、取料场设置	15
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.6 水土保持投资完成情况	20
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 弃渣场稳定性评估	24
4.4 总体质量评价	24
5 工程初期运行及水土保持效果	25
5.1 初期运行情况	25
5.2 水土保持效果	25
5.3 公众满意度调查	27
6 水土保持管理	28
6.1 组织领导	28
6.2 规章制度	28
6.3 建设管理	28

6.4 水土保持监测	29
6.5 水土保持监理	29
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	30
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	30
6.8 水土保持设施管理维护	30
7 结论	31
7.1 结论	32
7.2 遗留问题安排	32

附件：

- 附件 1、现场检查照片（置于目录前）；
- 附件 2、贵州双龙航空经济区经济发展贸易局关于对贵州双龙航空港经济区李端棻中学可行性研究报告的批复（黔双龙经贸项[2017]79 号）；
- 附件 3、初步设计批复；
- 附件 4、贵州双龙航空港经济区李端棻中学土石方调运说明；
- 附件 5、《关于贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持方案的批复》（黔双龙水保字[2019]4 号）；
- 附件 6、关于对贵州双龙航空港经济区李端棻中学初中部开展水土保持设施阶段性验收的情况说明；
- 附件 7、贵州双龙航空港经济区李端棻中学初中部水土保持设施验收备案回执（黔双龙验收回执【2021】13 号）
- 附件 8、部分分部分项工程验收签证资料。

附图：

- 附图 1、地理位置图；
- 附图 2、项目卫星影像图（施工前）
- 附图 3、项目卫星影像图（施工后）
- 附图 4、水土流失防治责任验收范围图；
- 附图 5、水土保持设施验收竣工图。

贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目（高中部）

水土保持设施验收工程特性表

填表时间：2023 年 5 月

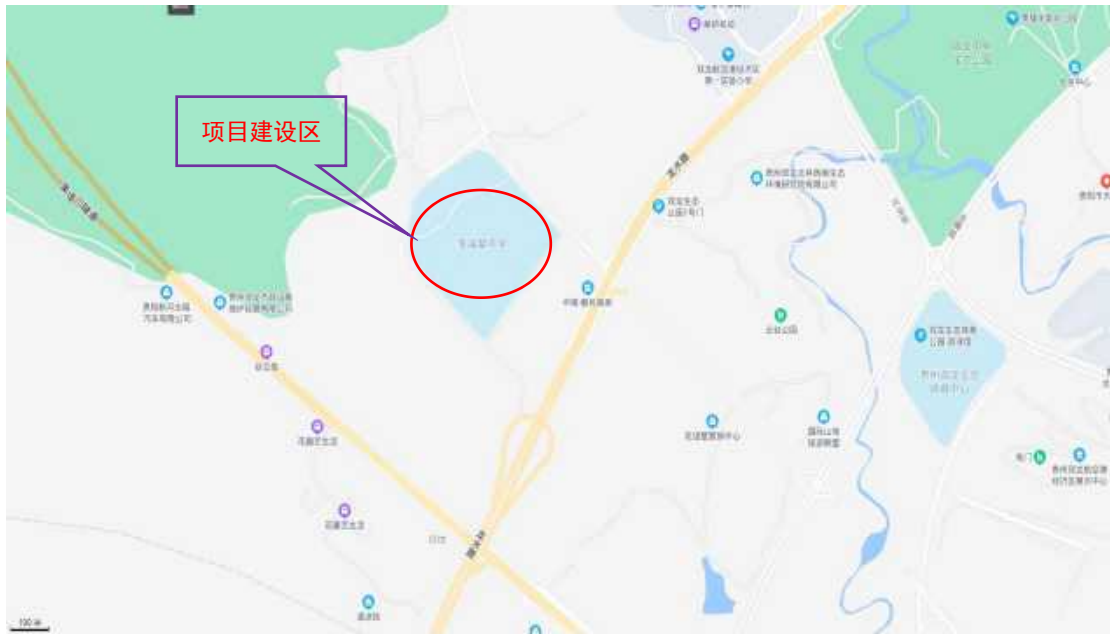
验收工程名称	贵州双龙航空港经济区李端荣中学建设项目（高中部）		验收工程地点	双龙航空港经济区
所在流域	长江流域乌江水系	水土流失公告	黔中低中山省级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门		贵州双龙航空港经济区管理委员会		
批复时间及文号		2019 年 1 月 28 日“黔双龙水保字[2019]4 号”		
工期	2017 年 7 月—2022 年 2 月			
防治责任范围（hm ² ）	方案确定的防治责任范围（hm ² ）		14.84	
	建设期实际扰动土地面积（hm ² ）		13.76	
	运行期防治责任范围（hm ² ）		13.76	
防治目标		防治标准		建设期实际完成
扰动土地整治率(%)		95		99.95
水土流失总治理度(%)		97		99.89
土壤流失控制比		1.0		1.11
拦渣率(%)		99		>99
林草植被恢复率(%)		99		99.81
林草覆盖率(%)		27		46.50
完成主要工程量	工程措施	底宽 30cm*高 30cm 的雨篦子排水沟 2657.04m、DN400 双壁波纹雨水管 1503.1m、雨水检查井 31 座、雨水口 76 座、排水沟 362m、覆土整治 1.38hm ² ，覆土量 5520m ³ 。		
	植物措施	总绿化面积为 6.06hm ² ，共完成种植常绿乔木 2772 株，灌木及地被 32956.9m ² 。		
	临时措施	临时拦挡措施 252m、临时排水沟 220m、临时沉沙池 8 座（口）、临时遮盖 486m ²		
工程质量评定	评定项目	总体质量合格		外观质量评定
	工程措施	合格		合格
	植物措施	合格		合格
投资（万元）	方案设计总投资		2749.40	
	方案设计投资（高中部）		1584.10	
	实际完成投资（高中部）		1668.20	
	总投资变化		+67.57	
工程总体评价	水土保持设施符合国家水土保持法的要求，各项工程安全可靠、质量合格。			
水土保持方案编制单位	贵州省山地资源研究所有限公司		施工单位	中交第四公路工程有限公司
水土保持监测单位	贵州长阳生态工程咨询有限公司		监理单位	贵州三维工程建设监理咨询有限公司
验收报告编制单位	贵州宏达致远项目管理咨询中心		建设单位	贵州双龙航空港建设投资有限公司
地址	贵阳市南明区花果园中央商务区 F2 栋 1 单元 18 楼		地址	贵阳市南明区龙洞堡机场路太升国际大楼
联系人	曹勇		联系人	罗文超
电话	18286031217		电话	187886091400
传真/邮编	/		传真/邮编	/
电子信箱	caoyong0507@qq.com		电子信箱	47371949@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目位于李端棻中学位于贵州双龙航空港经济区（南明区范围），行政区划属南明区小碧乡水坝村，项目建设区坐标范围值为：东经 $106^{\circ}44'59.2''\sim 106^{\circ}45'23.5''$ ，北纬 $26^{\circ}32'11.5''\sim 26^{\circ}32'35.3''$ ，项目建设区距南明区人民政府驻地约 7.5km，距龙洞堡机场约 4.3km，建设地块周边市政道路网络发达，东南面为已建成的龙水路，交通较为便利。项目地理位置详见下图：



注：图片源自百度地图。

图 1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本项目属于新建项目，建设单位为贵州双龙航空港建设投资有限公司。为全日制寄宿学校，设置初中部和高中部，项目总用地为 23.57hm^2 ，包括与学堂路重叠面积 1.44hm^2 ，学堂路已单独立项，不属于本项目的建设内容），其中，初中部用地 10.68hm^2 （包括与学堂路重叠面积 0.87hm^2 ），总建筑面积 95233m^2 ；高中部总用地面积 12.91hm^2 （包括与学堂路重叠面积 0.57hm^2 ）。总建筑面积为 250477m^2 ，初中部建筑面积 95233m^2 ，高中部建筑面积 155244m^2 。

李端菜中学规划设 96 个班、4800 名学生，其中，初中部设 36 个班、1800 名学生，高中部设 60 个班、3000 名学生。初中部建设建筑设施 11 处，包括教学楼、综合楼、实验楼、信息楼、行政楼、运动馆、学生宿舍、后勤楼、设备房、公厕和看台等。高中部建设建筑设施 9 处，包括教学综合楼、女学生公寓、男学生公寓、教师公寓、食堂、风雨操场、李端菜礼堂、图书馆、人防地下室等。项目主体工程已于 2017 年 7 月开工，初中部已于 2019 年 6 月完工，建设工期 24 个月；高中部于 2022 年 2 月完工，建设工期 32 个月。主要技术指标详见表 1-1。



图 2 项目规划建设效果图

表 1-1 主要技术指标表

项 目		单 位	数 值
征占地面积	初中部	hm ²	9.81
	高中部	hm ²	12.34
	施工营地	hm ²	1.42
	小计	hm ²	23.57
建筑占地面积		m ²	50741
总建筑面积		m ²	250477
建筑密度		%	20.26
容积率		/	0.68
绿化率		%	40.26
项目分区占地	初中部	hm ²	10.68
	高中部	hm ²	12.91
	合计	hm ²	23.57
机动车位		个	955
非机动车位		个	700
土石方量	开 挖 量	万 m ³	41.57
	回 填 量	万 m ³	29.97
工程投资	总 投 资	万元	268133.08
	土建投资	万元	203198

1.1.3 项目投资

本工程总投资为 268133.08 万元，其中，土建投资 203198 万元。资金来源为银行贷款和业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目为初中部、高中部和施工营地区 3 部分组成。具体组成及布置情况如下：

(1) 初中部

总用地面积 10.68hm²，总建筑规模 95233m²，其中，地上部分 76920m²，地下部分 18313m²。包括：教学楼 17136m²、综合楼 4443m²、实验楼 5822m²、信息楼 3172m²、行政楼 7550m²、运动馆 6028m²、学生宿舍 33614m²、后勤楼 16194m²、看台 776m²、公厕 115m²、设备房 383m²。建设内容还包括室外运动场及相关单体装修及完善校园辅助设施、校园绿化、校园水电路等配套设施等。

表 1-2 初中部建筑一览表

建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑层数	建基面高程 (m)	原地面高程 (m)
教学楼	2695	-1+5	1118.45	1115.55~1125.48
综合楼	916	5	1122.65	1129.60~1131.72
实验楼	1449	5	1122.65	1127.57~1132.82
信息楼	1057	3	1121.25	1124~1126.55
行政楼	796	-1+5	1118.45	1115.67~1123.54
运动馆	3725	2	1123.45	1127.52~1130.55
1 号学生宿舍	4841	-1+6	1119.15	1109.23~1111.29
2 号学生宿舍		-1+6	1119.15	1114.10~1116.82
3 号学生宿舍		-1+6	1121.15	1116.44~1117.42
4 号学生宿舍		-1+6	1121.15	1119.94~1124.30
后勤楼	2765	-1+11	1116.45	1115.48~1119.84
设备房	383	1	1114.95	1113.87~1116.83
公厕	115	1	1123	1127.56
看台	1093	1	1123	1125.27~1127.45
总计	19835			

(2) 高中部：高中部(现更名为“贵阳市第九中学”)总用地面积 12.91hm²，总建筑面积 155244m²，其中地上部分 126787m²，地下部分 28457m²。包括：教学综合楼 56003m²、女生公寓 23135m²、男生公寓 24458m²、教师公寓 12275m²、食堂 9616m²、风雨操场 6830m²、李端棻礼堂 8000m²、图书馆 6801m²、人防地下室 8126m²。建设内容还包括室外运动场及相关单体装修及完善校园辅助设施、校园绿化、校园水电路等配套设施等。

表 1-3 高中部建筑一览表

建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑层数	建基面高程 (m)	原地面高程 (m)
教学楼综合楼	11780	-2+5	1125	1112.1~1155.3
女生宿舍	3130	-1+6	1132.5	1131.2~1143.0
男生宿舍	2909	-2+6	1131.2	1135.0~1138.5
教师公寓	962	-1+12	1125	1126.5~1138.8
食堂	3891	-1+3	1111.5	1110.6~1121.4
风雨操场	2703	-1+2	1128	1110.3~1131.5
李端棻礼堂	3516	3	1125	1103.1~1125.6
图书管	2016	-1+3	1113.5	1112.1~1121.3
人防地下室		-1	1123	1117.3~1131.1
总计	30907			

(3) 配套设施

1) 给水及用水情况

建设期从市政自来水管网接临时供水管线至施工区和建设场地,以供建设过程中的生活用水、施工用水,以及施工道路和施工场地降尘洒水。

主体建筑竣工后项目供水由市政供水管网引入,供水采用埋地敷设。在项目内围成环状管网以保证场地生活用水、绿化用水和其他未预见用水,用水保证率100%。

2) 排水

工程施工期雨水通过临时排水措施排至龙水路的市政道路排水沟。主体建筑竣工后,区域内污、废水集中经废、污水管有组织排入城市污水管网至污水处理厂集中处理。

3) 供电

本项目的供电电源为已有的市政供电系统。通过供电局就近引入10kv专用电源至场区变电站,经变电站低压侧放射式入地电缆延至各用电区域,没有在场区外征地。

4) 施工生产生活区

项目工程施工生产场所修建在征地红线范围内,办公生活场所布置在项目东侧。

(4) 绿化景观

校园绿化系统包括自然绿化景观系统、校园绿化景观系统和庭院绿化景观系统。

1) 自然绿化景观系统

校园地处自然山体环境中,自然景观形成山树相依,利用已伸入校园的中央生态公园延伸带和山中现有的大片成林绿化,将整个校区形成自身的生态特色。充分保护生态系统,巧妙引景、引绿入校园,形成丰富的校园体系。

初中部与高中部被东西向的学渊公园水体景观带分割,文峰山生态优势得天独厚,力求保持其原生态状况,充分利用生态山体打造山体公园,组织文化景观

节点，利用视野开阔的交通空间引导学生上山游览。文峰山的打造增加校园绿化的空间感和层次感。

2) 校园外部空间绿化景观系统

以李端棻中学文化建设为轴线，组织全校校园的绿化景观系统。用校园内的涧水、穿过教学楼的架空连廊，顺应山地跌落而下，形成人工与自然，山水与建筑共融的人文景观，充分展现环境设计的观念。将校园内体育运动区与绿化景观相结合形成校园体育绿化系统。结合初中部文化发展轴在东校门设置李端棻文化广场。以集中绿化及广场铺地共同组成初中部主入口，利用集中绿化隔离生活区与教学区。

3) 校园内部庭院空间绿化景观系统

结合校园学区组团布局的模式，将自然生态景观与各区域的人文景观相结合。连廊、院落、空中庭院、露天、阶梯、跌水、溪流、树木、花草构建对校园的人文气息。校园内各区中心、组团中心、广场进行绿化设置，形成庭院绿化。校园内的道路，包括通车道路、步行道等，在其两侧布置绿化带，形成现状绿化。校园临城市主干道区域设置防护绿化，阻隔城市噪音对校园的干扰。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

(1) 交通运输

本项目位于贵州双龙航空港经济区（南明区小碧乡水坝村），建设地块东南面为已建成的龙水路，交通便利。

(2) 施工场地布置

项目工程施工生产场所修建在征地红线范围内，办公生活场所布置在项目东侧。

(3) 建筑材料

项目区附近有合法的砂石料场，项目施工所需砂石料外购方便。项目区水泥、钢材均可从城区购买或直接到厂家采购，水土流失防治责任由供货商负责。

(4) 施工条件

项目区的水、电、路均已接通，施工条件便利。

2、施工工期

贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目原计划于 2017 年 7 月开工，初中部已于 2018 年 8 月完工，初中部实际建设工期 14 个月；高中部已于 2022 年 2 月完工，高中部实际建设工期为 32 个月。项目原计划于 2019 年 6 月完工，工期延长了主要原因系工程资金落实问题。

1.1.6 土石方情况

本项目《方案（报批稿）》设计，本项目总开挖土石方量 41.57 万 m^3 （其中表土 5.32 万 m^3 ，土方为 13.01 万 m^3 ，石方为 23.24 万 m^3 ），回填土石方量 29.97 万 m^3 （其中表土 5.32 万 m^3 ，土方为 10.91 万 m^3 ，石方为 13.74 万 m^3 ），废弃方 11.60 万 m^3 （其中土方为 2.10 万 m^3 ，石方为 9.50 万 m^3 ），废弃土方运至贵州双龙临空经济区外环北路道路建设工程作为公路回填土石料，贵州双龙临空经济区外环北路道路建设工程开挖土石方量为 276.80 万 m^3 ，需回填土石方量为 482.18 万 m^3 ，需外调土石方量为 205.38 万 m^3 ，贵州双龙临空经济区外环北路道路建设工程位于双龙临空经济区北部，距离本项目 6.5km，能满足本项目土石方调运要求。

评估小组在收集汇总工程建设土石方统计资料后，通过现场调查复核得出，项目总挖方 41.57 万 m^3 ，回填 29.97 万 m^3 ，废弃方 11.60 万 m^3 ，废弃土石方全部转运至贵州双龙临空经济区外环北路道路建设工程回填利用，见附件。相对方案设计，实际挖填土石方量与设计基本一致。

1.1.7 征占地情况

通过在对建设单位征用地协议和水土保持监测报告对扰动占地调查结果等相关资料的调阅基础上，评估小组对项目实际占地区域面积进行测量、复核得出：本项目总占地面积为 23.57 hm^2 ，其中，永久占地 22.15 hm^2 ，临时占地 1.42 hm^2 ，征地面积与占地面积一致。初中部占地 9.81 hm^2 ，高中部占地 12.34 hm^2 ，施工营地 1.42 hm^2 。

项目实际征占地面积与《方案（报批稿）》设计相比基本一致，各防治分区征占地面积变化对比情况详见表 1-4。

防治区	方案设计征占地面积	实际征占地面积	增减情况
初中部	9.81	9.81	0
高中部	12.34	12.34	0
施工营地区	1.42	1.42	0
合计	23.57	23.57	0

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

验收阶段经验收技术评估小组现场核查，本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建内容。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地质构造

项目区位于扬子准地台黔北台隆遵义断拱上的贵阳复杂构造变形区内，地质构造以南北向构造为主，项目区内岩层呈单斜产出。项目区内地表未发现大的褶皱和断层，区内构造复杂程度类型属简单。

（2）地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306—2015 图 A 1)本区域地震动峰值加速度为 0.05g；根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB8306—2015 图 B 1)，所经地区反应谱特征周期为 0.35s；地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度区，属于稳定区。

（3）地层岩性

区域出露地层由新至老分述如下：

1) 坡残积土 (Qpl+el)：由粉质粘性土含少量泥岩碎块组成，厚度 0~10m，稍密结构或呈可塑状态。区内多有分布。

2) 三叠系下统茅草铺组 (T1m)

灰岩、钙质白云岩、角砾状白云岩，深灰色，泥晶结构，薄~中厚层状，节理裂隙发育，岩芯呈短柱状、碎块状，岩体破碎，属软岩。

3) 三叠系下统大冶组 (T1d)

薄层泥晶灰岩、灰岩泥灰岩及页岩。

(4) 地形地貌

项目区属低中山地貌，总体地势北高南低。建设区海拔标高在+ 1115.82~1153.13m 之间，最大高差 37.31m。最高点位于用地范围北部山头附近，最低点位于用地范围西南侧学生宿舍附近。整个地块场地地势起伏不大，地表坡度 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，地形较为简单，地貌类型单一。

(5) 气象

据南明区 15 年气象资料统计，项目建设区气候四季温和，夏无酷暑，冬无严寒，属于亚热带湿润季风气候，多年平均气温 15.3°C ，最热月（7 月）平均气温 24°C ，最冷月（1 月）平均气温 5°C ，极端最高气温 39.5°C ，极端最低气温 -9.5°C 。多年平均降水量 1200mm 左右，历史最高年降水量 1664.7mm，最少年为 718.6mm。年陆面蒸发量为 588~630mm，雨季多集中在 5~10 月；全年主导风向为北东风，平均风速为 2.2m/s，最大风速为 20m/s。多年平均相对湿度为 76.90%，多年平均蒸发量 750mm。多年平均日照时数 1412.6 小时，无霜期 260 天以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4320.5°C 。10 年一遇 1 小时最大降水量为 64.47mm，20 年一遇 1 小时最大降水量为 74.55mm。主要灾害天气有春旱、冰雹、夏旱、夏季暴雨等。

(6) 水文

1) 地表水

项目区地表水系属长江流域乌江水系南明河支流的鱼梁河中下游水源补给区。建设区范围内地表水系不发育。

2) 地下水

据区域水文地质资料，场地内地下水主要可分为孔隙水和岩溶水，孔隙水均赋存于第四系松散土层中，属上层滞水，来源于大气降雨入渗滞积形成，主要赋存于地形低洼地带；岩溶水赋存于三叠系中统灰岩中，富水性中等，透水性较好。地下水补、径、排主要受降水、地形地貌、岩性、构造等控制，既有区域的统一规律，又有随地段变化的明显差异。区内地下水补给主要大气降雨补给。建设区地下水位埋藏较深，本次建设对区域地下水的影响较小。

(7) 土壤

根据对项目区实地调查，项目区土壤主要有黄壤。黄壤属湿润、干湿季不明显生物气候条件下发育而成的土壤，土壤中富含氧化铁、氧化铝，很容易发生水

化作用，质地粘重，全剖面呈酸性，pH6.5 左右，土层厚度约在 0m~5m，土壤发育层次明显，容重从 A-C 层逐渐增大，土壤质地大部分为粘壤、粘土，土壤透气性差、土壤肥力一般。适于偏酸性速生树种的生长。

（8）植被

项目区植被为亚热带常绿阔叶林带，原生植被多被破坏，由次生植被所替代。根据现场调查，区内主要乔木树种为马尾松、杉木等；项目所在南明区林草覆盖率为 41.68%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区涉及贵州省双龙航空港经济区，所处地区在全国侵蚀类型分区中属水力侵蚀为主的Ⅶ西南岩溶区。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188 号）以及《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（黔水保[2015]82 号）的规定，项目区在黔中低中山省级水土流失重点预防区内。项目区水土流失强度以轻度侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数为 970t/（km²·a），土壤容许流失量为 500 t/（km²·a）。本项目不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起水土流失和生态恶化的地区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017 年 4 月，建设单位委托贵阳市建筑设计研究院有限公司编制完成了《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目可行性研究报告》。

2017 年 8 月 25 日，贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局以（黔双龙经贸项[2017]79 号）对《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目可行性研究报告》进行了批复。

2017 年 9 月，建设单位委托贵州省建筑设计研究院有限责任公司编制完成《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目初步设计报告》。

2018 年 4 月，建设单位委托贵州省建筑设计研究院有限责任公司编制完成《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目施工图设计》。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《贵州省水土保持条例》等法律、法规的有关要求。2019 年 1 月，设计单位贵州省山地资源研究所有限公司承担本项目的水土保持方案补编补报工作，并于同月编制完成《贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2019 年 1 月 28 日，贵州双龙航空港经济区管理委员会以《关于贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持方案的批复》（黔双龙水保字[2019]4 号）对该方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

根据《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办[2018]19 号）对项目进行筛查，项目建设的地点、规模情况与批复的水土保持方案基本一致；水土流失防治责任范围未增加；项目土石方总量未增加 30%。以上内容未超过“黔水办[2018]19 号”第十条的变更界限。

根据现场核查，本项目表土剥离量、水土保持植物措施面积、水土保持措施布局等均未超过“黔水办[2018]19 号”第十一条的变更界限；本项目规模、位置及水土保持措施布局与水土保持方案基本一致，不存在较大变更。

项目变更情况筛选情况见下表。

表 2-1 项目水土保持变更筛查表

序号	相关规定	项目实际情况	是否达到变更报批条件
1	第十条：水土保持方案经批准后，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批单位审批		
1.1	需要重新办理立项手续	未重新办理立项手续	否
1.2	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	“两区”与批复的方案一致，未发生变化	否
1.3	水土流失防治责任范围增加 30%以上的或项目总占地面积增加 30%以上的	经核查，防治责任范围面积及总占地 23.57hm ² ，高中部 12.34hm ² ，较方案设计未有增加	否
1.4	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	挖填量总体不存在新增	否
1.5	线型项目增加里程超出原设计线路长度 20%的	项目无线性工程	否
1.6	线型工程横向位移超过 300m 以上的长度累计达到原设计线路长度 20%以上的	项目无线性工程	否
2	第十一条：水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位或个人应当补充或者修改水土保持方案报原审批单位依法审批		
2.1	表土剥离量减少 30%以上的	与方案设计一致，未有减少	否
2.2	植物措施面积减少 30%以上的	实际恢复植被面积为 10.28hm ² ，高中部已完成 6.06hm ² ，较《方案（报批稿）》恢复植被面积未有减少。	否
2.3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	经现场核查，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	否
3	第十二条：在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，堆渣量超过 10	项目未设计弃渣场，实际未设置永久弃渣场	否

序号	相关规定	项目实际情况	是否达到变更报批条件
	万立方米或占地面积超过 1 公顷的；需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制弃渣场水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批。新设取料场取料量超出 10 万立方米的，取料前应当编制料场的水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批		
4	第十三条：生产建设项目出现下列情况之一的，生产建设单位应当在项目变更前向项目所在地的县级水行政主管部门报送变更材料备案，作为该项目水土保持设施验收依据。生产建设单位所提供的变更材料应真实、完整并对变更措施的安全稳定承担责任。		
4.1	防治责任范围及占地面积增加 10-30%的	经核查，防治责任范围面积及总占地 23.57hm ² ，高中部 12.34hm ² ，较方案设计未有增加	否
4.2	开挖填筑土石方总量增加 10-30%的	挖填量总体不存在新增	否
4.3	植物措施面积减少 10-30%的	实际恢复植被面积为 10.28hm ² ，初中部已完成 4.22hm ² ，高中部完成高中部 6.06hm ² ，较《方案（报批稿）》恢复植被面积未有减少	否
4.4	线型工程（输变电项目除外）横向位移 300 米以上里程达原设计线路长度 10-20%；线路长度变化 10-20%的	项目无线性工程	否
4.5	第十二条规定之外的弃渣场和取料场	实际未设置专门的永久弃渣场	否

备注：“相关规定”为《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办[2018]19 号）文件规定

2.4 水土保持方案后续设计

本项目初步设计和施工图设计已将表土剥离、表土回覆、盖板排水沟、排水管、雨水检查井、雨水口、临时洗车槽等措施纳入主体工程进行设计。本项目水土保持方案编报工作开展较为滞后，方案编报时初步设计和施工图设计具有水土保持功能措施已全部完成，因此，后续未开展水土保持专项设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案设计的水土流失防治责任范围

根据《贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》及批复，本项目水土流失防治责任范围总面积为 25.52hm²，其中，建设区面积 23.57hm²，直接影响区面积 1.95hm²。详见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围面积表 单位: hm²

项目区	防治责任范围 (m ²)				
	建设区			直接影响区	合 计
	小计	永久占地	临时占地		
初中部	9.81	9.81		0.87	10.68
高中部	12.34	12.34		1.08	13.42
施工营地区	1.42		1.42		1.42
合计	23.57	22.15	1.42	1.95	25.52

3.1.2 建设期水土流失防治责任验收范围

建设期实际的水土流失防治责任范围以水土保持方案防治分区为依据，经现场进行测量、复核后以实际的征占地面积作为验收范围。扰动面积以监测单位调查监测数据为依据，经评估小组进入项目现场进行调查复核后确定。

根据调查结果，项目建设区现状实际征占地面积为 23.57hm²，地面建设对周边环境影响较小。工程已于 2022 年 2 月建成并投入使用，其中初中部已于 2018 年 6 月建设完工，高中部于 2022 年 2 月建设完工。

2017 年 5 月 18 日，贵阳市市委常委、常务副市长陈少荣在市政府召开专题会议，对李端菜建设有关事宜（包括李端菜中学建设项目）进行了专题研究。市政府副秘书长张雪丽、市政府办公厅正县级干部、市城乡规划建设管理领导小组办公室刘荣，市直相关部门、各区政府分管负责同志均参加了会议。会议议定李端菜中学建设项目初中部须在 2018 年 9 月 1 日前建设完工，并于 2018 年 9 月 1 日当日如期开学。高中部建设应进行统筹，倒排工期指定项目推进实施计划，确保按期完工。会议形成纪要《关于贵阳市教育资源布局及建设事宜会议纪要》（筑府专议【2017】205 号），详见附件。2018 年 8 月，李端菜中学建设项目初中部主体工程已按贵阳市政府专题会议指示精神完工，并于 2018 年 9 月 1 日投入使用。

为相应市政府领导指示精神，建设单位于 2021 年 9 月提请并完成了初中部的水土保持设施自主验收。

现高中部及施工营地部分已全部完工，经评估小组现场核定后得出，本次仅将已投入使用的高中部及施工营地部分纳入本次水土流失防治责任验收范围，即为 13.76hm²，其中，高中部验收范围为 12.34hm²，施工营地部分验收范围为 1.42hm²。

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况及原因

由于本项目水土保持方案编报工作较为滞后，施工过程中未对周边造成新增扰动，因此，项目建设区实际发生的防治责任范围面积较《方案》（报批稿）未有增减。

3.2 弃渣场设置

根据《贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）及批复，本项目未设计弃渣场。

经评估小组实地查勘，项目实际未设置永久弃渣场，工程建设实际挖填土石方能够达到挖填平衡，未有弃方。

3.3 取土场、取料场设置

根据《贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）及批复，本项目未设计取料场。

经评估小组实地查勘，砂石用料全部源于外购，项目建设实际未设置取土场或取料场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

本项目以《方案》（报批稿）为依据，通过对项目区的核查，结合水土流失防治责任范围内各分项工程布局、主体工程建设时序，造成水土流失的特点，以及治理难度的不同等，实际将该项目划分为初中部、高中部、施工营地区 3 个一级分区，未细化二级分区。

3.4.2 水土保持措施总体布局

根据工程建设特点及防治目标的要求,经评估小组调查,该项目在水土保持分区的基础上,统筹布设水土保持措施,形成综合的防治措施体系,防治措施体系由工程措施、植物措施、临时措施构成。工程措施主要为盖板排水沟、雨水排水管、雨水检查井、雨水口、三级沉沙池以及覆土整治;植物措施主要为园林绿化、种树和撒播种草;临时措施主要为临时洗车槽、临时拦挡、临时排水沟和临时沉沙池。措施布局详见表 3-2。

表 3-2 水土保持防治措施总体布局表

项目组成	治理措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
初中部	雨篦子盖板排水沟、雨水排水管、雨水检查井、雨水口、三级沉沙池	园林绿化	临时拦挡、临时排水、临时沉沙池
高中部	雨篦子盖板排水沟、雨水排水管、雨水检查井、雨水口	园林绿化	临时拦挡、临时排水、临时沉沙池、 临时洗车槽
施工营地 区	排水沟、覆土	种树、种草	——

备注:“加粗倾斜”表示主体已设计。

评估小组对建设区的水土保持措施的位置、质量和防护效果进行了全面的检查。检查结果表明:建设区已实施的工程措施总体状况良好,基本达到设定防治目标要求;覆土整治及植被恢复总体情况良好,绿化质量基本达到标准要求;建设区基本按照水土保持方案设计的工程措施、植物措施及临时措施防止体系实施,局部措施类型虽有所增减,但植被恢复情况较好,总体上形成了有效的生态恢复体系,并有效地治理了项目建设区的水土流失。

3.5 水土保持设施完成情况

本次验收为阶段性验收,即最后一个阶段的验收,验收范围为高中部及施工营地部分,因此,水土保持设施完成情况仅统计高中部及施工营地部分。评估小组对项目工程措施、植物措施及临时措施进行现场调查、测量,同时,查阅了施工过程中的图片及文档资料。针对工程建设的实际情况,本项目验收范围内实施的水土保持措施如下:

1) 工程措施:

沿建筑周围布置实施断面为底宽 30cm,高 30cm,雨篦子盖板长为 50cm 的

雨篦子盖板排水沟，累计完成 2657.04m；沿区内道路侧及建筑物之间布设实施了 D400 双壁波纹雨水管，累计完成雨水管 1503.1m，并完成配套雨水检查井 31 座、雨水口 76 座；沿施工营地周边布设实施排水沟，以排出营地周边雨水，累计完成断面为底宽 30cm，深 30cm 的排水沟 362m；工程完工后，对该施工营地场区空闲地区采取覆土绿化，恢复植被，共完成覆土整治 1.38hm²，完成覆土量 5520m³。

表 3-3 实际完成的水土保持工程措施工程量统计表（高中部及施工营地）

分区	措施	工程量单位	方案设计工程量	实际完成工程量
高中部	雨篦子盖板排水沟	m	2657.04	2657.04
	雨水排水管	m	1503.1	1503.1
	雨水检查井	座	31	31
	雨水口	座	76	76
施工营地区	排水沟	m	362	362
	覆土整治	m ³	5520	5520

2) 植物措施:

实际完成的总绿化面积为 6.06hm²，其中高中部总绿化面积 4.68hm²，施工营地总绿化面积 1.38hm²。共完成种植常绿乔木 2772 株，灌木及地被 32956.9m²。已完成的水土保持植物措施工程量统计详见下表：

表 3-4 实际完成的水土保持植物措施工程量表（高中部及施工营地）

高中部							
序号	名称	规格			数量	单位	备注
		胸径 (cm)	高度	冠幅			
1	D15 银杏	15	450	300	108	株	分支点高于 1.2 米地栽苗
2	D15 桂花	15	400	350	101	株	
3	D15 栎树	15	450	350	94	株	
4	D20 香樟	20	550	450	105	株	分支点高于 1.8 米地栽苗，全冠
5	D20 白玉兰	20	500	400	47	株	
6	D20 榉树	20	550	400	45	株	

高中部							
序号	名称	规格			数量	单位	备注
		胸径 (cm)	高度	冠幅			
7	D20 樱花	20	500	450	37	株	品种早樱：晚樱=1:2
8	D30 樱花	30	600	550	13	株	特植树，品种为早樱，需树形优美，全冠
9	D35 香樟	35	700	550	34	株	特植树，需树形优美，全冠
10	D35 银杏	35	700	500	25	株	分支点高于2米，树形笔直
11	D40 桂花	40	600	600	18	株	特植桂花，品种可选金桂或丹桂，树形优美，全冠
12	D9 红枫	9	200	150	133	株	
13	澳洲金合欢	20	500	400	40	株	
14	黄连木	30	700	500	33	株	
15	丛生花石榴	12	250	200	106	株	
16	紫荆 d16cm	16	300	200	144	株	
17	碧桃 d18cm	18	400	300	103	株	
18	柚子	20	500	400	41	株	
19	朴树 d18cm	18	450	350	26	株	
20	梅花 d14cm	14	300	250	81	株	
21	D13 紫薇	13	250	200	15	株	
22	红叶石楠球 H1.5D1.5m		150	150	180	株	
23	海桐球 H1.5D1.5m		150	150	120	株	海桐球可选择1.2—1.5大小不等球
合计					1649		
高中部							
序号	规格		种植密度	面积	单位	备注	
	高度 (cm)	冠幅					
1	50		36	260.7	m ²	藤本月季：蔷薇=1:2，花色多样	
2	30		64	1700.6	m ²		
3	20		81	965.3	m ²		

高中部							
序号	名称	规格			数量	单位	备注
		胸径 (cm)	高度	冠幅			
4	120		36	628.8	m ²		
5	200		25	696	m ²		
6	120		36	219.8	m ²		
7	35		64	1054.8	m ²		
8	L=100		36	180.1	m ²	洋常春 藤及爬 山虎按 2:1 混栽	
9	15		81	331.8	m ²		
10	150		36	344.9	m ²		
11	135		36	494	m ²		
12	15		81	801.1	m ²		
13	50		49	575.8	m ²		
14	40		49	599.6	m ²		
15	25		64	811.1	m ²		
16				22437.9	m ²	台湾 2 号草籽	
17	L=60		64	267.5	m ²		
18	250		25	467.2	m ²		
19	65		25	119.9	m ²		
合计				32956.9			
施工营地							
1	桂花				920	株	
2	红叶石楠				16654	株	
3	小叶女贞				16285	株	
4	三叶草				1.38	hm ²	

3) 临时措施:

高中部及施工营地共完成水土保持临时措施有: 临时拦挡措施 252m、临时排水沟 220m、临时沉沙池 8 座(口)、临时遮盖 486m²。已完成的水土保持临时措施工程量统计详见下表:

表 3-5 已完成的水土保持临时措施工程量表（高中部及施工营地）

措施	单位	数量	临时土袋拦挡 (m ³)	临时排水沟 (m)	挖土方 (m ³)	雨布覆盖 (m ²)
临时土袋拦挡	m	252	63			
临时排水沟	m	220		220		
临时沉砂池	口	8			34.56	86.4
临时遮盖	m ²	486				486

由于《方案（报批稿）》编制较为滞后，方案编制时项目已开工建设，其中初中部已建设完工并已投入使用，因此，实际完成的水土保持措施相对方案设计基本一致，完成的水土保持措施形成了完整的水土保持防治体系，整体上的水土保持防治效果明显。

3.6 水土保持投资完成情况

该工程实际完成水土保持工程总投资为 2816.97 万元，完成总投资与方案设计投资相比，增加了 67.57 万元。其中，初中部实际完成水土保持工程总投资为 1148.78 万元，高中部及施工营地实际完成水土保持工程总投资为 1668.20 万元。工程措施累计完成投资 213.78 万元，植物措施完成投资 2563.52 万元，临时措施完成投资 7.76 万元。已结算 2810.97 万元，未结算 6.0 万元。详见表 3-6。

水土保持投资中各项投资增加或减少的主要原因：由于方案编制较为滞后，方案编制时，本项目初中部水土保持防治措施基本已完工，高中部绿化后期为加强绿化的效果增加了少量投资。独立费用上，监测费及设施验收费为实际合同价，该费用较原设计相比略有减少。

表 3-6 水土保持工程实际完成投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计	实际完成			增减	已结算	未结算
			初中部	高中部及 施工营地	小计			
一	工程措施	213.78	128.27	85.51	213.78	0	213.78	
二	植物措施	2489.88	995.95	1567.57	2563.52	+73.64	2563.52	
三	临时工程	7.76	3.1	4.66	7.76	0	7.76	
四	独立费用	31.84	17.77	8	25.77	-6.07	19.77	
1	建设管理费	1.82	1.09	0.86	1.95	+0.13	1.95	
2	水土保持监理费	2.28	1.14	1.14	2.28	0	2.28	
3	水土保持方案编制费	6.78			6.78	0	6.78	
4	工程勘测设计费	2.76			2.76	0	2.76	
5	水土保持监测费	8.2	2	2	4	-4.2	2	2
6	水土保持设施验收费	10	4	4	8	-2	4	4
五	一至四部分合计	2743.26	1145.1	1665.74	2810.83	+67.57	2804.83	
六	基本预备费	6.14	3.68	2.46	6.14	0	6.14	
七	水土保持补偿费	0	0	0	0	0	0	
水土保持工程总投资		2749.4	1148.78	1668.20	2816.97	+67.57	2810.97	6

注：“-”表示减少，“+”表示增加

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为了确保项目水土保持工程的工程质量,建设单位特别成立了贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持工作领导小组,领导小组下设质量控制组,质量控制组的工作就是积极配合各方做好质量控制工作,严格遵循“百年大计,质量第一”的方针,建立了健全的质量管理体系,并使之有效运转,对工程从原材料到现场施工质量做出统计,及时发现质量隐患和质量问题并采取对策,质量控制组始终牢牢把握工程质量控制的主动权。

工程项目设计是按照技术先进、经济合理、安全适用、确保质量的要求,使之能满足各项预定功能。设计单位顺应市场经济的发展要求,建立健全自己的质量保证体系,从组织上、制度上、工程程序和方法等方面来保证勘察设计质量。通过建立为达到一定的质量目标而通过一定的规章制度、程序、方法、机构,把质量保证活动加以系统化、程序化、标准化和制度化的质量保证体系,保证勘察设计成果质量。

依据《建设工程质量管理条例》的要求,监理单位建立了一套严格的质量管理体系;制定质量手册,阐明质量方针、描述质量体系。同时编制了整套的程序性文件和监理作业指导书,详细介绍了实施某项工作的详细方法,用以指导每一位监理人员的工作。监理工作的实施结果以书面形式体现,实行签字制度,落实质量责任,存有质量记录。项目监理部针对所监理的项目制定有专门的项目实施的质量保证措施。

质量监督单位按时组织工程质量全面检查,检查内容包括质量体系运行情况、工程实体质量、资料台账情况等,对检查中出现的问题下发整改通知并跟踪整改,形成质量通报。

施工单位首先成立质检组,设组长一名:全面负责质量管理工作,制定质量管理制度;设质检员若干名,负责质量控制的现场检查检验试验等相关的工程质量工作。质检组严格按施工图、设计说明书及相关的技术规范组织施工,确保工程施工质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，结合该工程实际建设情况，将该工程高中部及施工营地部分完成的水土保持工程划分为 1 个单位工程，3 个分部工程，119 个单元工程，具体如下：

（1）防洪排导工程

排洪导流设施分部工程，按长度划分为 47 个单元工程

（2）覆土整治工程

场地整治分部工程，按面积划分为 24 个单元工程

（3）植被建设工程

点片状植被分部工程，按面积划分为 48 个单元工程

4.2.2 各防治区工程质量评价

（一）工程措施质量评价

工程项目部重视水土保持工作，从设计到施工将水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，建立了项目法人负责、监理单位监制、施工单位保证、政府职能部门监督管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。

评估小组通过查阅监理资料和现场检查分析认为：本工程水土保持工程措施的档案管理规范，资料齐全，质量检验和评定程序规范，资料详实，成果可靠。检查结果表明，各项工程措施外观质量良好，无明显工程缺陷。综上所述，经过现场检查、查阅有关自检成果和完工验收资料，水土保持工程措施质量总体合格：

①防洪排导工程

排洪导流设施分部工程 1 个，合格 1 个，单元工程 47 个，合格 47 个，合格率 100%；

②覆土整治工程

场地整治分部工程 1 个，合格 1 个，单元工程 24 个，合格 24 个，合格率 100%；

（二）植物措施质量评价

项目区属于亚热带季风湿润气候带，水热充足，为植物生长创造了有利的条件。根据现场情况来看，植物措施实施区域植物生长良好，较好地发挥了保水保土及绿化美化效果。

评估小组对防治区内的植物措施进行了现场检查，确定植物措施实施区域植物生长良好，水土流失得到了有效控制，项目区生态环境有了较好的改善，质量合格。根据现场检查结果，确定水土保持植物措施质量总体合格：

植被建设工程

点片状植被分部工程 1 个，合格 1 个，单元工程 48 个，合格 48 个，合格率 100%。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元工程		
		数量（个）	合格（个）	合格率（%）
防洪排导工程	排洪导流设施分部工程	47	47	100
覆土整治工程	场地整治分部工程	24	24	100
植被建设工程	点片状植被建设分部工程	48	48	100
合 计		119	119	100

部分单位工程和分部工程签证资料见附件。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际未设置永久性弃渣场，因此，不存在该部分内容。

4.4 总体质量评价

项目建设区的水土保持措施主要为两大部分，第一，项目建设区的防洪排导工程和覆土整治，有助于建设区开挖区域植被恢复及疏导边坡来水，避免积水。第二，项目建设区内的植物措施采用了“乔灌木移栽+草皮铺植”的植被恢复方式，并按城市小区景观绿化标准实施，在兼顾保水保土的前提下，同样也美化了建设区内部环境。

项目建设区各项水土保持措施运行正常，保证了施工、生产的安全进行，因此该工程水土保持措施布局合理、质量合格、效果明显。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持工程措施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。工程质量检验资料齐全，程序完善，均有施工、监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。整个项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；建筑物结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好，水土保持措施施工进度基本合理，建成运行后，运行基本正常。

5.2 水土保持效果

2021年9月，贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目初中部已开展水土保持设施自主验收，验收范围面积9.81hm²；本次验收范围为高中部及施工营地，验收范围面积为13.76hm²。由于本次验收为最终验收，扰动土地整治率、水土流失治理度等水土保持效果六大计算将项目整体全部纳入本次计算指标中，即包括初中部、高中部及施工营地。

5.2.1 水土流失治理

（1）扰动土地整治率

$$\text{扰动土地治理率} = \frac{\text{水土保持措施防治面积} + \text{永久建筑面积}}{\text{扰动地表面积}} = \frac{10.39 + 12.49}{22.89} \times 100\% = 99.95\%$$

根据主体设计资料和《方案（报批稿）》，结合项目实际情况，项目累计扰动土地面积为22.89hm²；水土保持措施防治面积为22.88hm²，其中：植物措施面积10.28hm²，工程措施面积0.11hm²；永久建筑物及硬化地面面积为12.49hm²。

经计算，得扰动土地整治99.95%。

（2）水土流失治理度

$$\text{水土流失治理度 (\%)} = \frac{\text{工程措施面积} + \text{植物措施面积}}{\text{建设区水土流失面积}} = \frac{10.28 + 0.11}{10.40} \times 100\% = 99.89\%$$

根据主体设计资料和《方案（报批稿）》，结合项目实际情况，水土保持措施防治面积为10.39hm²，其中：植物措施面积10.28hm²，工程措施面积0.11hm²。

造成水土流失的面积为10.40hm²，经计算得水土流失治理度为99.89%。

（3）土壤流失控制比

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{117.85}{106.07} = 1.11$$

容许土壤流失量：容许侵蚀模数值为500t/（km²·a），计算得容许土壤流失量117.85t/a。

治理后平均土壤流失量：106.07t/a。因为场地已平整，挡墙、排水沟和植被开始发挥作用，水土流失基本得到控制，经计算得土壤流失控制比为1.11。

（4）拦渣率

工程建设过程中在场地开挖边坡下游布置有拦挡措施，场址周边布置有围墙，项目基本没有弃渣流失到征地范围外，拦渣率可达到99%以上。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

（5）林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{10.28}{10.30} \times 100\% = 99.81\%$$

根据主体设计资料和《方案（报批稿）》，结合项目实际情况，初中部建设区内可恢复植被面积10.30hm²，植物措施面积10.28hm²，经计算得林草植被恢复率99.77%。

（6）林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草措施面积}}{\text{建设区面积}} \times 100\% = \frac{0.68 + 10.28}{23.57} \times 100\% = 46.50\%$$

根据主体设计资料和《方案（报批稿）》，结合项目实际情况，项目区植物措施总面积10.28hm²，保留林地0.68hm²，建设区面积23.57hm²，林草覆盖率为46.50%。

综上所述，项目建设区各项水土流失防治指标均已达到一级标准值，各项水土保持措施的实施均能有效防止项目建设区内的水土流失。对比分析情况见表5-1。

表 5-1 防治目标与实际完成值对照表

指标	防治标准目标值	方案设计目标值	实际完成值	分析结果
扰动覆土整治率（%）	>95	99.95	99.95	达到防治标准
水土流失总治理度（%）	>97	99.89	99.89	达到防治标准
土壤流失控制比	>1.0	1.11	1.11	达到防治标准
拦渣率（%）	>99	99	99	达到防治标准
林草植被恢复率（%）	>99	99.81	99.81	达到防治标准
林草覆盖率（%）	>27	46.50	46.50	达到防治标准

备注：计算指标包括初中部、高中部及施工营地全部用地范围。

5.3 公众满意度调查

经现场调查发现，该项目在建设过程中严格制度管理，施工活动严格控制在征地范围内进行，对扰动红线外影响较小，工程建设对当地居民生产生活影响较小，因此，未开展公众满意度调查。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持措施的顺利实施，切实加强工程建设质量，明确参建各单位的职责。建设单位成立了贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目建设领导小组，由公司工程部部长担任组长，全面履行地方人民政府授权范围内的建设工作管理职能，并将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中。

6.2 规章制度

在贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目的建设过程当中，为了更好、更快的完成建设任务，促进工程建设的有序和顺利开展，建设单位特别成立了项目建设指挥部，针对工程建设过程中的安全、质量、进度、投资等内容，指挥部专门制定了相应的财务管理制度、安全管理制度、工程管理制度等，并按照这些制度和办法进行工程建设的全面管理，从组织机构建立到规章制度的制定，再到规章制度执行情况的监督管理，每一个环节的具体实施，均围绕管理目标，开展行之有效的工作。

组织管理机构的有效建立以及规章制度的严格执行，为水保工程建设提供了人力、物力以及技术上的保障，实现水保工程管理的规范化和制度化。总之建设单位以务实、高效的管理模式对工程进行全面的宏观调控，保证水保工作顺利进展。

6.3 建设管理

贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持工程的发包，严格按照国家《招标投标法》的要求进行。为确保招投标工作的顺利进行，在与施工单位签订了施工合同以后，施工单位随即开始了水土保持工程的施工工作，在工程实施的过程当中，双方恪守合同约定，切实履行合同条款，通过施工单位、监理单位以及建设单位的共同努力，贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持工程于 2018 年 8 月顺利完工，在工程实施过程中，没有出现任何的合同纠纷，合同关系随即终止。

招标投标管理模式的实施，为项目管理单位对工程质量、安全、进度、投资

管理创造了良好的开端。

6.4 水土保持监测

项目建设期建设单位未开展水土保持监测工作，亦未委托第三方机构开展水土保持监测工作，故无详细的水土流失、防治效果及危害的监测记录与资料，项目建设过程中的水土流失未能反映。项目建设后期，建设单位为按期将初中部完工并投入使用，满足水土保持设施阶段性验收要求，2021年9月，建设单位委托了贵州长阳生态工程咨询有限公司开展该项目的水土保持监测调查工作，监测单位专门成立了贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持监测调查小组对该项目进行调查监测。

监测小组根据水土保持方案提出的监测方案，组织相关人员进行现场踏勘。结合项目建设具体情况，依据相关水土保持监测技术规范，采用调查监测的方法，对项目建设区内的水土流失状况、水土流失危害及防治效果实施监测。监测小组重点对水土流失防治责任范围、扰动地表、水土流失危害、水土保持措施和土壤流失量等进行了监测，并于2021年9月完成提交了《贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持监测调查总结报告》。

监测小组在监测时段内对项目区实施了1次全面的调查。监测结果显示：项目建设区实际发生的水土流失防治责任范围面积23.57hm²，本次验收范围面积为13.76hm²。项目地表累计扰动区域面积22.89hm²；单位面积土壤流失总量4.8t/a；经计算，项目建设区扰动土地整治率99.95%，水土流失治理度达到99.89%，土壤流失控制比为1.11，拦渣率达99%以上，林草植被恢复率达到99.81%，林草覆盖率达到46.50%。

评估小组调阅了原始记录和图片等资料；对现存的监测场地进行了抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监测方案符合水土保持方案的要求，方法可行，水土保持监测结果可信。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理工作纳入到主体工程监理工作中。项目建设过程中的监理工作由主体工程监理单位负责。业主与主体工程监理单位通过合同确定的委托与被委托关系，做到各负其责，独立工作，项目尊重，密切配合。监理工程师与承包人是监理与被监理的关系。水保监理与主体工程监理没有明确分开，即没有

独立的水土保持监理单位，从事水土保持监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理单位。

监理单位通过质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理以及组织协调等方面执行情况的调查、了解，于 2023 年 5 月提交了《贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持监理工作报告（高中部）》。水土保持工程质量总体合格：1 个单位工程，合格 1 个；3 个分部工程，合格 3 个；119 个单元工程，合格 119 个，合格率 100%。

评估小组审阅了水土保持监理报告，调阅了原始记录和图片等资料；对现场进行了抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监理结果可信，可以作为验收依据。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

贵州双龙航空港经济区管理委员会于 2019 年 1 月 28 日以《关于贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持方案的批复》（黔双龙水保字[2019]4 号）文对该项目水土保持方案进行批复，并在建设过程中对该项目水土保持设施建设进行监督检查。检查结果显示：建设单位按照水土保持方案设计要求，落实了各项水土保持措施，各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，基本能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）及贵州双龙航空港经济区管理委员会《关于贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目水土保持方案的批复》（黔双龙水保字[2019]4 号），贵州双龙航空港经济区李端菜中学建设项目可免缴水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

工程建设期间，水土保持工程措施布设主要是出于工程安全、施工安全考虑，修建大部分具有水土保持功能的防护措施。在工程运行期，项目建设区内的水土保持措施由贵州双龙航空港建设投资有限公司负责维护管理，对运行期水土保持措施进行检查，发现异常情况及时采取措施，对损坏的水土保持工程，应及时进

行修复，确保水土保持措施的正常运行。

从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任已落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。

7 结论

7.1 结论

(1) 贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持质量管理体系健全,设计、施工的质量责任明确,管理严格,确保了水土保持设施的施工质量,在项目建设过程中,贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持方案基本得到落实,水土保持工程责任落实到施工单位,加强了水土保持方案的监督实施。

(2) 通过水土保持方案的实施,项目建设区范围内的水土流失区域进行全面治理,并根据工程建设情况采取工程防护等措施,从而使得项目区的扰动土地整治率 99.95%,水土流失治理度达到 99.89%,土壤流失控制比为 1.11,拦渣率达 99%以上,林草植被恢复率达到 99.81%,林草覆盖率达到 46.50%,各项指标均能满足防治要求,同时保护和改善了项目区的生态环境。

(3) 本项目基本完成了水土保持方案确定的水土流失防治任务,项目区的生态环境较工程施工期有明显改善,水土保持设施的管理维护责任基本明确,可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

(4) 水土保持措施质量总体合格,合格率 100%。各工程措施结构尺寸规则,外表美观,质量符合设计要求,运行情况良好,达到了防治水土流失的目的。

综上所述,评估小组认为贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目基本完成了水土保持方案和开发建设项目所要求的水土流失防治任务,完成的各项工程安全可靠,工程质量总体合格,水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件,可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持工程布局合理,效果显著,但项目建设区水土保持工作还存在一些问题和不足,建设单位还需进一步加强水土保持监督管理力度,确保项目区内水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。遗留问题及安排如下:

1、工程未能严格按照“三同时”制度实施水土保持治理,水土保持方案编报工作较为滞后,部分水土保持措施实施相对滞后,建议建设单位在今后的项目中

增强水土流失防治的法律意识，优化施工组织，严格按照“三同时”制度水土保持工程应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”，及时落实水土保持方案设计的水土保持措施，进一步加强履行水土流失防治义务。

2、项目建设过程中建议建设单位加强水土保持工程后期管理维护工作，对后期发生损毁的工程措施进行修复，对植被恢复效果较差的区域进行补植补种，使其发挥水土保持作用。

3、建议建设单位尽快组织水土保持设施专项验收，并将验收结论按水利部相关规定在网上进行社会化公示，公示期为 20 个工作日。公示期结束无异议后，及时将验收资料及验收鉴定书向贵州双龙航空港经济区管理委员会报备。

贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局

黔双龙经贸项〔2017〕79号

关于对贵州双龙航空港经济区李端棻中学 可行性研究报告的批复

贵州双龙航空港建设投资有限公司：

你单位报来《关于申请贵州双龙航空港经济区李端棻中学可行性研究报告的申请》及相关资料收悉。根据《中共贵州省委贵州省人民政府关于支持贵州双龙航空港经济区加快发展的意见（黔党发〔2015〕14号）》及专家评审意见，现经研究，原则同意该项目可行性研究报告的申请，现批复如下：

一、项目名称：贵州双龙航空港经济区李端棻中学

二、项目法人：贵州双龙航空港建设投资有限公司

三、项目负责人：汤辉

四、项目建设地点：贵州双龙航空港经济区西部，龙洞堡大道与龙水路立交北侧

五、建设内容及规模：该项目为全日制寄宿学校，分别设置初中部和高中部，项目总用地 23.59 公顷，总建筑面积 250477 平方米，其中初中部总用地面积 10.68 公顷，总建筑面积 95233 平方米。高中部总用地面积 12.91 公顷，总建筑面积 155244 平方米。建设内容包括教学楼、综合楼、实验楼、学生宿舍、食堂、图书馆、操场、停车场等。

六、项目总投资估算：268133.08 万元

七、资金来源：财政投资及银行贷款

八、项目设计、勘察、监理等单位确定方式：公开招标

九、建设性质：新建

十、项目建设期限：24 个月

接文后，请抓紧时间开展下一步工作。

附件：贵州双龙航空港经济区李端棻中学投资估算表

贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局

2017 年 8 月 25 日

贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局综合处

2017 年 8 月 25 日印发

共印 4 份

贵州双龙航空港经济区李端棻中学土石方 调运说明

贵州双龙航空港经济区生态建设管理局：

我司建设的贵州双龙航空港经济区李端棻中学项目，因场地场平需要废弃土石方约 11.6 万 m^3 。为做好水土保持工作，我司按照水土保持工作相关要求，合理安排项目施工时序，以最大限度实现土石方综合利用，不设置弃渣场，减少废弃方，制定以下土石方调运计划：

贵州双龙航空港经济区李端棻中学项目产生的废弃土石方 11.6 万 m^3 ，运至我司同期建设的贵州双龙航空港经济区外环北路道路工程项目作为场平回填土石料。

特此说明！

贵州双龙航空港建设投资有限公司

2017 年 12 月 27 日



贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局

黔双龙经贸项〔2018〕81号

关于贵州双龙航空港经济区外环北路道路建设工程项目初步设计及概算的批复

贵州双龙航空港建设投资有限公司：

你单位报来《关于贵州双龙航空港经济区外环北路道路建设工程项目初步设计及概算审查的申请》及相关资料已收悉。根据《中共贵州省委贵州省人民政府关于支持贵州双龙航空港经济区加快发展的意见(黔党发〔2015〕14号)》文件要求及专家评审意见，现经研究，原则同意该项目初步设计及概算文本，并批复如下：

一、项目名称：贵州双龙航空港经济区外环北路道路建设工程

二、项目建设地点：贵州双龙航空港经济区

三、项目建设规模及内容：城市主干道，设计车速 80Km/h，沥青混凝土路面双向 6 车道，道路宽度为 40 米，道路总长 11400

米。建设内容包含道路、桥梁、排水、隧道、电气、交通、绿化及其附属工程等。

四、项目总投资概算：427792.49 万元，工程建设过程中如需使用预备费，需按预备费使用范围报原审批部门批准后，方可使用。

五、建设周期：三年

六、在下阶段施工图设计时，进一步优化设计方案，统一整体设计的各项技术指标及用材指标，加强人行过街设施设计，优化道路平纵面、横断面设计方案，深化管线综合及景观设计，合理确定道路的给排水方式及设施，优化路基挖、填方设计方案及边坡处理方案。

接文后，请尽快完善规划、环保、土地等相关手续并按照批准的建设内容、规模、标准抓紧进行限额施工图设计，严格控制工程造价，确保工程质量。

附件：概算审批表

贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局

2018年11月19日

贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局综合处 2018年11月19日印发

共印 2 份

贵州双龙航空港经济区管理委员会

黔双龙水保字〔2019〕4号

关于对贵州双龙航空港经济区李端棻中学 建设项目水土保持方案的批复

贵州双龙航空港建设投资有限公司：

你单位报来《贵州双龙建投公司关于申请对〈贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目水土保持方案报告书（报批稿）〉进行审批的请示》已收悉。我经济区组织对该项目水土保持方案报告书进行了技术评审。经专家评审，现就本方案批复如下：

一、贵州双龙航空港经济区李端棻中学根据贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局《关于对贵州双龙航空港经济区李端棻中学可行性研究报告的批复》（黔双龙经贸项〔2017〕79号）文件批准建设，为新建项目，项目建设内容及规模：该项目为全日制寄宿学校，分别设置初中部和高中部，建设内容包括教学楼、综合楼、实验楼、学生宿舍、食堂、图书馆、操场、停车场等。项目总用地 23.59 公顷，总建筑面积 250477m²（初中部总用地 10.68 公顷，总建筑面积 95233m²，高中部总用地面积 12.91 公顷，总建筑面积 155244m²），绿化率 40.26%，容积率 0.68，建筑密度

20.26%。项目总投资 268133.08 万元，其中土建投 203198 万元。资金来源为财政投资及银行贷款。

二、建设单位编报生产建设项目水土保持方案符合我国水土保持法律、法规和《贵阳市水土保持管理办法》的有关规定，对防治项目建设造成的水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

三、该《报告书》编制依据充分，水土保持措施总体布局及初选的分区分治措施基本可行，符合国家有关水土保持技术规范、标准的规定，基本同意该《报告书》可作为下阶段开展水土保持工作的依据。

四、同意项目区基本情况概述和水土流失现状分析结论，以及水土流失预测内容、方法和结果。预测本项目方案服务期内生产建设将扰动地表面积 22.89hm^2 ，水土流失总量为 2152.31t，新增水土流失总量 1410.64t。

五、同意水土流失防治责任范围为 25.52hm^2 ，其中项目建设区 23.57hm^2 ，直接影响区 1.95hm^2 。

六、同意初步设计阶段确定的水土流失预防措施和治理措施。其中：

（一）初中部

工程措施：主体设计雨篦子盖板排水沟 4547.07m、雨水管 1985.8m、配套雨水检查井 38 座、雨水口 106 座。

植物措施：主体设计园林绿化面积为 4.22hm^2 ，常绿乔木 1072

株、落叶乔木 714 株、灌木 2316 株、多年生地被 6583.1m²。

临时措施：主体设计临时冲洗槽 1 个；《方案》新增临时排水沟 180m、临时沉砂池 6 座、临时拦挡措施 236m、临时覆盖 352m²，三级沉砂池 1 座。

（二）高中部

工程措施：主体设计雨篦子盖板排水沟 2657.04m、雨水管 1503.1m、雨水检查井 31 座、雨水口 76 座。

植物措施：主体设计园林绿化面积为 4.68hm²，种植常绿乔木 1649 株、灌木及地被 32956.9m²。

临时措施：《方案》新增临时排水沟 220m、临时沉砂池 8 座、临时拦挡措施 252m，临时覆盖 486m²。

（三）施工营地区

工程措施：主体设计排水沟 362m；《方案》新增覆土 5520m³。

植物措施：主体设计小叶女贞 260 株、草皮 280m²；《方案》新增桂花 863 株、红叶石楠 15800 株、小叶女贞 15800 株、撒播三叶草 1.38hm²。

七、建设单位应在下阶段根据本方案确定的防治任务进一步优化主体工程设计，在实施中强施工管，防止随意弃渣。尽可能保留项目区原有植被，在主体设计的施工工艺和技术上应考虑保护水土资源。植物措施部分可结合绿化美化的需要，提高防治标准，但不得降低及缩减本方案确定的防治标准和防治范围。建设单位应尽量合理安排项目实施时间和施工时序，跨项目综合利用

土石方，减少废弃方和外购方。

八、建设单位应在下阶段将本方案确定的防治任务落实到本项目生产建设工作中，指定专人和专门机构负责水土保持措施的落实。并按规定开展水土保持监测工作，向我经济区生态建设管理局提交监测实施方案、季度报告和总结报告。

九、同意《报告书》确定的实施进度安排，在 2019 年 6 月前完成所有水土保持措施。建设单位要严格按照建设项目“三同时”制度（水土保持措施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用）的规定，组织实施好本工程的水土流失防治工作。如主体建设工程实施进度延期，建设单位应及时告知我经济区生态建设管理局。

十、同意水土保持投资概算编制原则、依据及方法。基本同意该项目水土保持概算，批准水土保持总投资 2749.40 万元，其中工程措施 213.78 万元，植物措施 2489.88 万元，临时措施 7.76 万元，独立费用 31.84 万元，基本预备费 6.14 万元。免征水土保持补偿费（本项目属于修建学校，属于免征类别）。

十一、按照方案确定的土石方堆放地点和处理方案堆放临时土石方，不能乱堆乱弃造成新的水土流失。如土石方方案发生变化，请及时报我经济区生态建设管理局备案。本项目开挖土石方 41.57 万 m^3 ，回填土石方 29.97 万 m^3 ，废弃土石方 11.60 万 m^3 。废弃土石方运至同期建设的贵州双龙航空港经济区外环北路道路工程项目作为回填材料。

十二、根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《贵阳市水土保持管理办法》的规定，工程实施中要主动接受我经济区生态建设管理局的监督指导，按批复的水土保持方案做好水土保持防治工作，根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）文件要求，生产建设单位在生产建设项目投产使用前，需编制水土保持设施验收报告，向社会公开并向我经济区生态建设管理局报备。水土保持设施未经验收或者验收不合格，生产建设项目不得投产使用。

此复。

贵州双龙航空港经济区管理委员会

2019年1月28日





贵州双龙航空港经济区党政办公室

2019 年 1 月 28 日印发

共印 4 份

关于对贵州双龙航空港经济区李端棻中学初中部开展水土保持设施阶段性验收的情况说明

贵州双龙航空港经济区管理委员会：

兹有我公司建设项目——贵州双龙航空港经济区李端棻中学建设项目位于贵州双龙航空港经济区（南明区范围），行政区划属南明区小碧乡水坝村，项目建设区坐标范围值为：东经 $106^{\circ}44'59.2'' \sim 106^{\circ}45'23.5''$ ，北纬 $26^{\circ}32'11.5'' \sim 26^{\circ}32'35.3''$ 。由初中部、高中部和施工营地 3 部分组成，总占地面积 23.57hm^2 ，其中，初中部 9.81hm^2 ，高中部 12.34hm^2 ，施工营地 1.42hm^2 。

2017 年 5 月 18 日，贵阳市市委常委、常务副市长陈少荣在市政府召开专题会议，对李端棻建设有关事宜（包括李端棻中学建设项目）进行了专题研究。市政府副秘书长张雪丽、市政府办公厅正县级干部、市城乡规划建设管理领导小组办公室副主任刘荣，市直相关部门、各区政府分管负责同志均参加了会议。会议议定李端棻中学建设项目初中部须在 2018 年 9 月 1 日前建设完工，并于 2018 年 9 月 1 日当日如期开学。高中部建设应进行统筹，倒排工期指定项目推进实施计划，确保按期完工。会议形成纪要《关于贵阳市教育资源布局及建设事宜会议纪要》（筑府专议【2017】205 号）。2018 年 8 月，李端棻中学建设项目初中部主体工程已按贵阳市政府专题会议指示精神完工，并于 2018 年 9 月 1 日投入使用。

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条之规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主

体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。”

本项目初中部已完工并投入使用，为响应水土保持法规定，及时纠正违法行为，同时响应贵阳市人民政府专题会议精神，我公司经研究决定先行开展贵州双龙航空港经济区李端棻中学初中部的水土保持设施验收工作，高中部及其他建设区域待项目工程整体完工后再行验收。特此说明！

附件 《关于贵阳市教育资源布局及建设事宜会议纪要》（筑府专议【2017】205号）

贵州双龙航空港建设投资有限公司

2021年9月18日



307
15262

贵阳市人民政府 专题会议纪要

筑府专议〔2017〕205号

关于贵阳市教育资源布局及 建设事宜会议纪要

（2017年6月6日）

2017年5月18日下午，市委常委、常务副市长陈少荣在市政府召开会议，对李端棻建设有关事宜（墓地修缮、中学建设、书院建设）、贵阳市新建改建居住区教育资源配建事宜、贵阳市教育规划布局有关事宜进行了专题研究。市政府副秘书长张雪丽、市政府办公厅正县级干部、市城乡规划建设管理领导小组办公室主任刘朱，市直相关部门、各区（市、县）政府分管负责同志参加会议。

现将会议议定事项纪要如下：

一、关于李端棻建设有关事宜

(一)关于李端棻中学建设事宜。

1. 原则同意贵州大学设计院对李端棻中学初中部的设计方案。由贵州大学设计院会同市教育局、市规划局等相关部门,对李端棻中学初中部的地块功能、房屋立面等作进一步深化完善,并按程序送审。

2. 贵州双龙航空港经济区管委会按照 2018 年 9 月 1 日李端棻中学初中部开学和 2018 年底李端棻中学高中部建成的要求对建设事宜进行统筹,倒排工期,制定项目推进实施计划,并组织实施,确保按期完工;李端棻中学高中部建设事宜,由市教育局与贵州双龙航空港经济区商定有关协议后报市政府审定。

(二)关于李端棻墓地修缮事宜。

1. 由市文物局负责李端棻墓地核心区域内的规划设计及实施;2017 年 6 月 30 日前完成墓地修缮方案的制定及审定工作;2017 年 7 月 31 日前完成招投标等项目开工前期手续;2017 年 10 月 31 日前完成李端棻墓地的修缮工作。

2. 市文物局在 2017 年 5 月 31 日前完成李端棻墓地核心区域内需迁移坟墓的界定、坟墓迁移政策解释、文物保护区内坟墓迁移执行文书等工作,并将相关资料提供南明区政府。

3. 南明区政府于 2017 年 7 月 31 日前完成核心区域内的坟墓迁移工作,并做好政策解释、墓主家属思想工作等。

4. 由市财政局牵头,会同北京大学贵州校友会、市民政局、市文物局等相关部门商定资金募集的渠道、方式、账号等事宜,同时市财政局要按照有关规定,加强对募集资金的使用进行监管;此外,墓地修缮资金不足部分从文物保护专项资金进行解决。

(三)关于李端棻书院建设事宜。

1. 原则同意设计单位本次汇报的李端棻书院设计方案,由设计单位按程序送审。

2. 请刘朱同志牵头,相关单位负责,尽快完成 EPC 总承包规范性文件的制定,并按程序送审。

3. 由市教育局牵头,会同市发展改革委、市规划局、市住房城乡建设局、观山湖区政府、贵阳一中、设计单位等相关部门(单位),依法依规完善开工前各项手续,确保 2017 年 9 月 1 日前开工建设。

二、关于贵阳市新建改建居住区教育资源配建事宜

(一)原则同意本次汇报的《关于实施新建改建居住区教育配套实施以资代建资金的意见(讨论稿)》《贵阳市新建改建居住区配建学校移交标准(讨论稿)》《关于新建改建居住区教育配套实施落实“三同步”实施方案(讨论稿)》三个文件;请市教育局牵头,商市直相关部门及各区(市、县)政府,按照会议意见进一步修改完善后,按程序报市政府市长办公会议审议。

(二)对《贵阳市新建改建居住区教育配套设施建设管理规定(暂行)的通知》(筑府发[2014]8号)实施前教育资源配建的历史

遗留问题,由属地政府牵头,市直相关部门配合,逐步化解原居住区教育资源不足问题。

(三)对《贵阳市新建改建居住区教育配套设施建设管理规定(暂行)的通知》(筑府发[2014]8号)实施以来没有达到配建标准的,以收取以资代建资金的方式解决配建问题。高中阶段由市教育局牵头,负责高中阶段以资代建资金收取和学校建设;学前和义务教育阶段由区(市、县)政府牵头,负责学前和义务教育阶段以资代建资金收取和学校的建设;收取的费用要专款专用(按学段收取,按学段使用),不能混用或挪用。

(四)在相关配套文件下发后,各市直相关部门及各区(市、县)政府要严格按照《贵阳市新建改建居住区教育配套设施建设管理规定(暂行)的通知》(筑府发[2014]8号)文件实施,对审批单位没有按照相关文件配建要求而给予审批的,按照“谁审批、谁负责”的原则,对审批单位进行问责。

(五)在相关配套文件下发后1个月内,各区(市、县)政府按照“三年计划”要求,列出工作计划,拿出工作方案。

(六)由市督办督查局负责,从2018年开始,将新建改建居住区教育配套建设情况纳入市直相关部门及各区(市、县)的年度考核内容。

三、关于贵阳市教育资源规划布局事宜

由市教育局、市规划局牵头,会同贵阳市城乡规划局等部门(单位),对贵阳市教育资源规划布局情况进行再次梳理,并征求

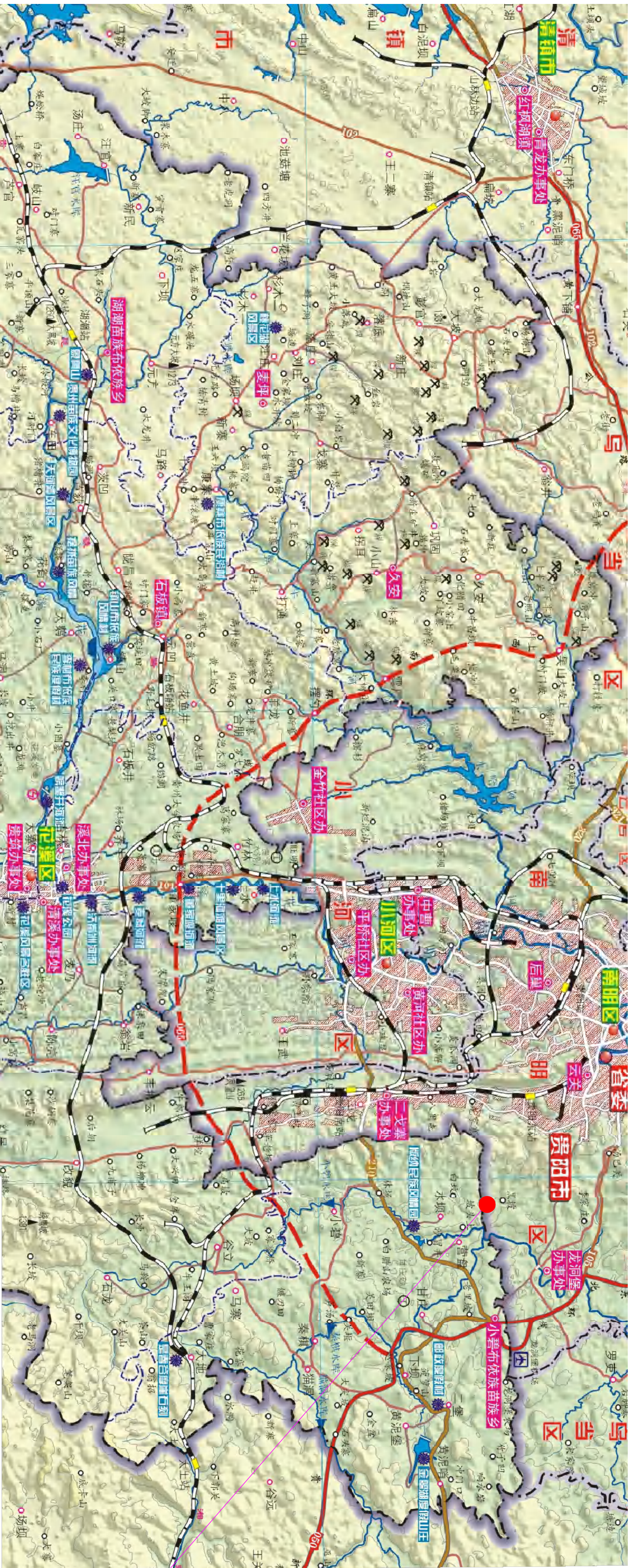
各区(市、县)意见后按程序报市政府审定。

出席：市委宣传部陈本荣，市政府办公厅侯萍云、冯勇军、王沛伊，市发展改革委尹相华，市教育局周进、李明昌、陆明、齐贵生、刘钊，市财政局田荣，市生态文明委吴德刚，市国土资源局李春生，市规划局冯晓伟，市住房城乡建设局肖明超，市文化新闻出版广电局王俊、卢明建，市人力资源社会保障局林开正，市法制局钟琳，市土地矿产储备中心吴明义，贵州双龙航空港经济区管委会兰京、唐海军，南明区政府姜华、邓文乾，云岩区政府石洋，花溪区政府禄竹，乌当区政府胡红，白云区政府王庆玲，观山湖区政府杨忠彪，清镇市政府唐樾，修文县政府袁曜，息烽县政府王继芳，开阳县政府成强，永乐乡政府谢玥，观山湖公园管理处张家兵，北京大学贵州校友会李玉龙。

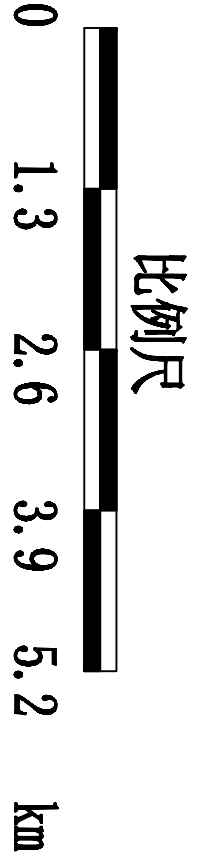
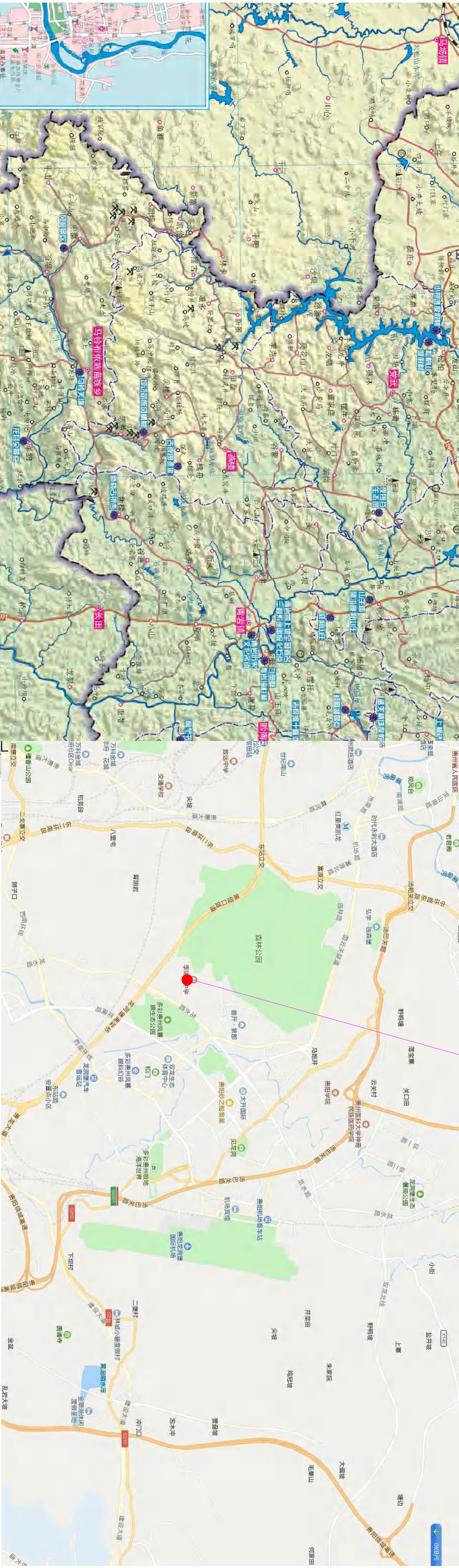
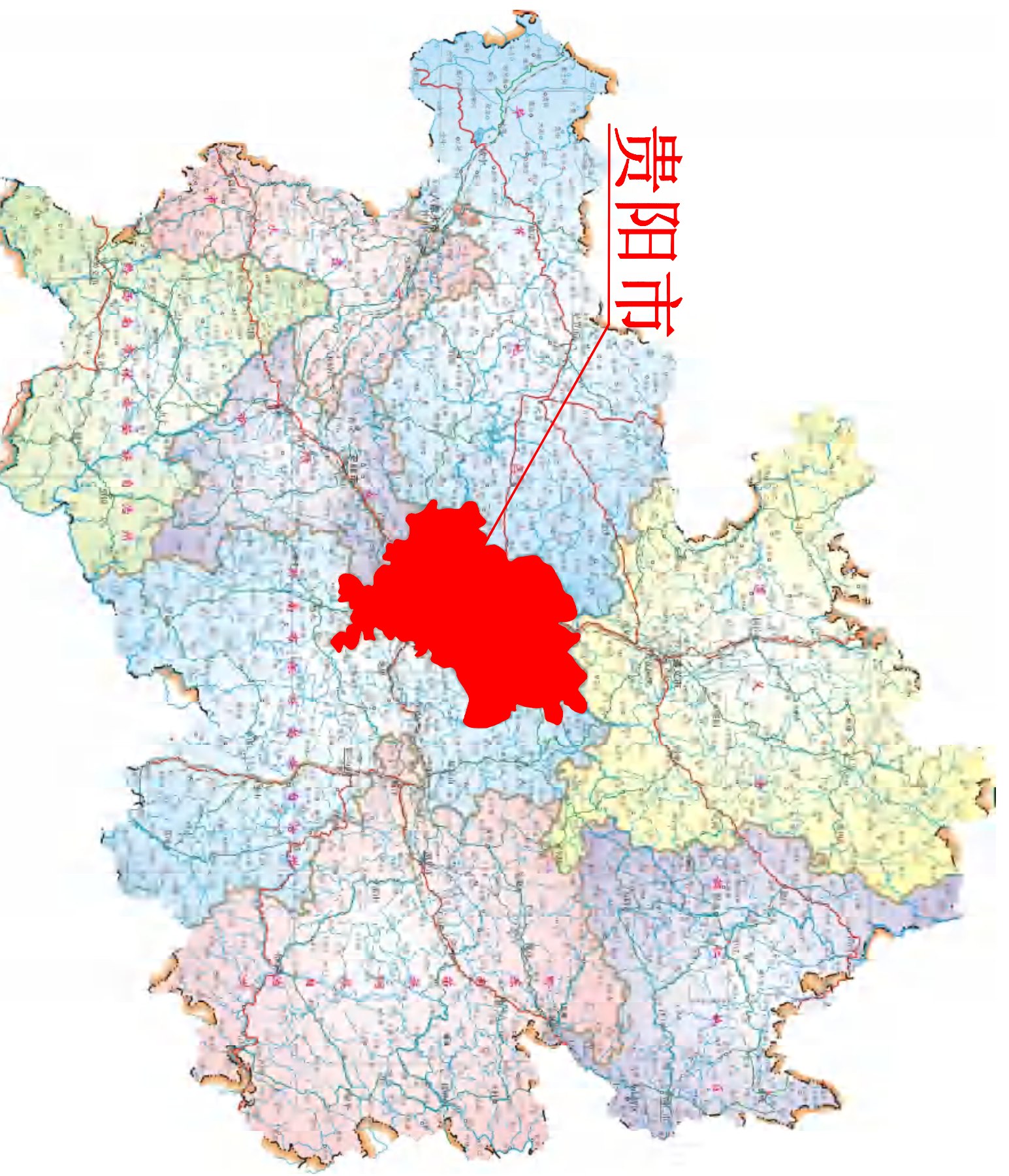
贵阳市人民政府办公厅

2017 年 6 月 7 日印发

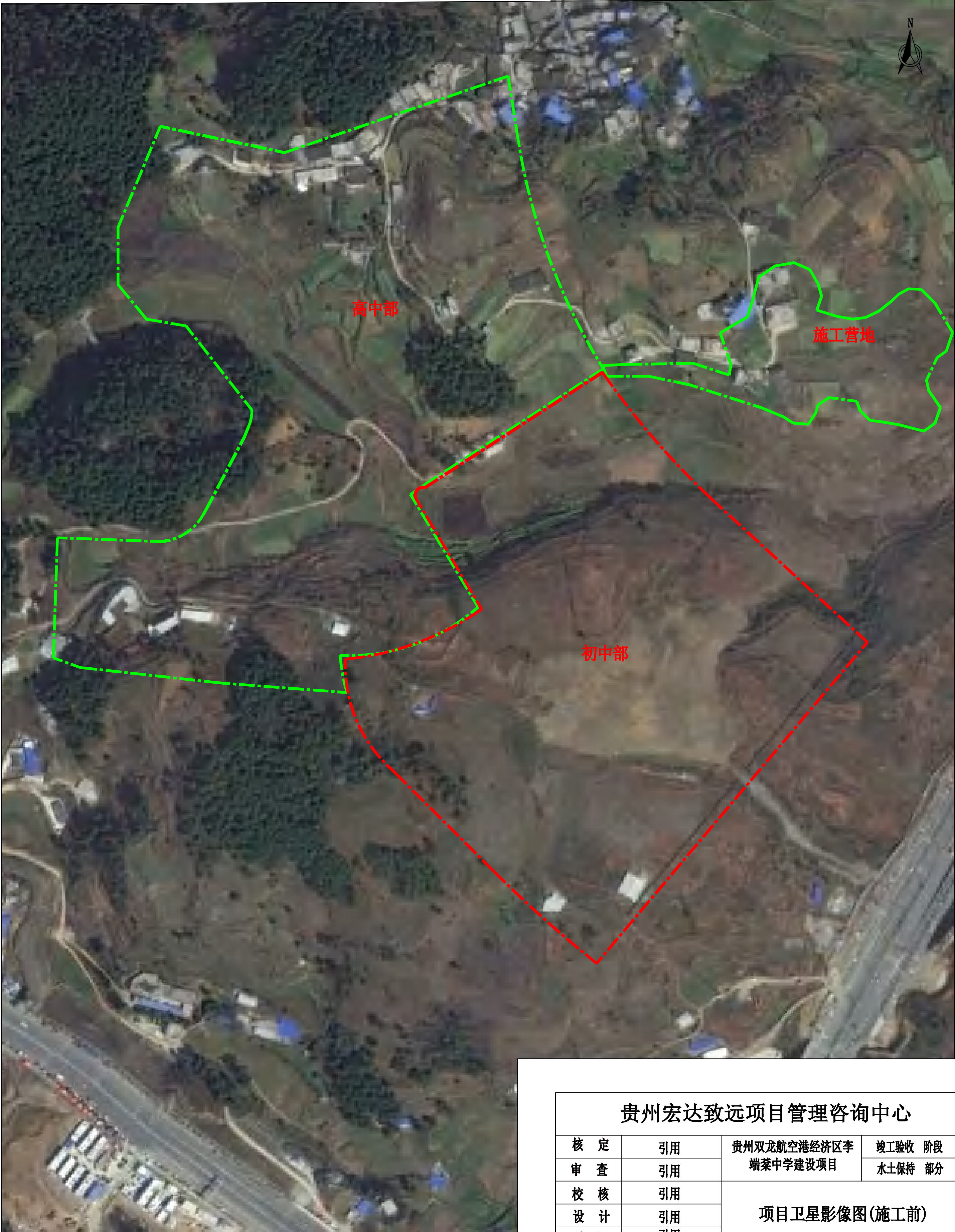
共印 17 份



贵州双龙航空经济zone李端菜中学



贵州长阳生态工程咨询有限公司				
核定	引用	贵州双龙航空经济zone李端菜中		竣工验收 阶段
	引用	学建设项目		水土保持 部分
校核	引用	地理位置图		
设计	引用			
制图	引用			
描图	CAD	比例	如图	日期
资质证号	水保方案（贵）字第0029号	图号		2021年9月
		ys-01		



成图日期：2016年3月1日
分辨率：1m

贵州宏达致远项目管理咨询中心						
核 定	引用	贵州双龙航空港经济区李端荣中学建设项目			竣工验收 阶段	
审 查	引用				水土保持 部分	
校 核	引用	项目卫星影像图(施工前)				
设 计	引用					
制 图	引用					
描 图	CAD					
资质证号	水保方案（贵）字第0029号	比 例	如 图	日 期	2023年5月	
		图 号	ys-02			



贵州宏达致远项目管理咨询中心							
核 定	引用	贵州双龙航空港经济区李 端荣中学建设项目			竣工验收 阶段		
	审 查				引用	水土保持 部分	
校 核	引用	项目卫星影像图(施工后)					
设 计	引用						
制 图	引用						
描 图	CAD						
资质证号	水保方案（贵）字第0029号	比 例	如 图	日 期	2023年5月		
		图 号	ys-03				



图例

- 水土流失防治责任验收范围
- 用地红线
- 道路
- 建筑设施
- 建筑标高
- 运动场地

比例尺



贵州宏达致远项目管理咨询中心

核 定	曹 勇	贵州双龙航空港经济区李端荣中学建设项目			竣工验收 阶段
审 查	陈中吉				水土保持 部分
校 核	杜红松	水土流失防治责任验收范围图 (高中部)			
设 计	蒋承铭				
制 图	曾光星				
描 图	CAD	比 例	如 图	日 期	2023年5月
资质证号	水保方案（贵）字第0029号	图 号	ys-04		



图例

①	原有林带	②	新建林带
③	原有水沟	④	新建水沟
⑤	原有道路	⑥	新建道路
⑦	原有围墙	⑧	新建围墙

比例尺



贵州宏达致远项目管理咨询中心

核 定	曹 勇	贵州双龙航空港经济区李端荣中学建设项目			竣工验收 阶段	
审 查	陈中吉				水土保持 部分	
校 核	杜红松	水土保持设施验收竣工图 (高中部)				
设 计	蒋承铭					
制 图	曾光星					
描 图	CAD	比 例	如 图	日 期	2023年5月	
资质证号	水保方案（贵）字第0029号	图 号	ys-05			