

黄山市歙县儿童友好城市校外活动 服务设施建设工程项目

可行性研究报告

安徽金良项目管理有限公司

An Hui Jin Liang Project Management Co., Ltd.

二〇二五年五月

工程咨询单位乙级资信证书

单位名称：安徽金良项目管理有限公司

住 所：安徽省合肥市高新区明珠大道198号星梦园
G4栋510室

统一社会信用代码：91340100336830999Y

法定代表人：徐琳

技术负责人：张融

资信等级：乙级

资信类别：专业资信

业 务：建筑，生态建设和环境工程

证书编号：乙142024010047

有 效 期：2024年08月02日至2027年08月01日

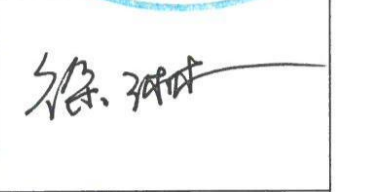
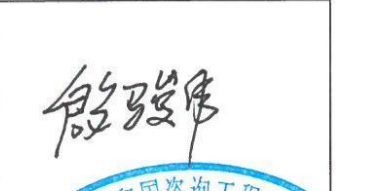
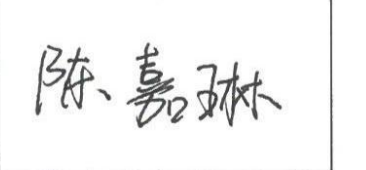
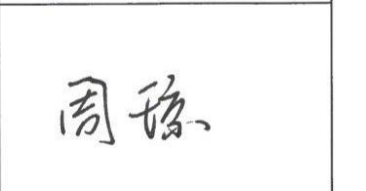


发证单位：安徽省工程咨询协会



报告编号：AHJLZX-20250522-01-001

项目团队及职责

序号	姓名	职责	签章
1	张 融	审 定	 张 融 咨登1420181200210
2	徐 琳	审 核	
3	殷骏伟	项目经理	
4	黄志渡	项目成员	 黄志渡 咨登23200800020
5	陈嘉琳	项目成员	
6	周 琼	项目成员	

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目单位概况	6
1.3 编制单位	6
1.4 编制依据	6
1.5 编制内容	7
1.6 主要结论和建议	8
第二章 建设背景及必要性	11
2.1 项目建设背景	11
2.2 规划政策符合性	12
2.3 建设必要性	21
第三章 项目需求分析与产出方案	25
3.1 需求分析	25
3.2 建设内容和规模	28
3.3 项目产出方案	29
3.4 可行性分析	30
第四章 项目场址与要素保障	33
4.1 项目场址	33
4.2 建设条件	35
4.3 要素保障分析	40
第五章 建设方案	42
5.1 编制依据	42
5.2 建设原则和要求	43
5.3 技术方案	43
5.4 设备方案	44
5.5 工程方案	45
5.6 用地征收补偿（安置）方案	98

5.7 数字化方案	98
5.8 建设管理方案	98
第六章 运营方案	105
6.1 运营模式选择	105
6.2 运营组织方案	105
6.3 安全保障方案	107
6.4 绩效管理方案	111
第七章 项目投融资与财务方案	117
7.2 盈利能力分析	119
7.3 融资方案	151
7.4 债务清偿能力分析	152
7.5 财务可持续性分析	152
第八章 项目影响效果分析	153
8.1 经济影响分析	153
8.2 社会影响分析	153
8.3 生态影响分析	154
8.4 资源和能源利用效果分析	155
8.5 碳达峰碳中和分析	160
第九章 项目风险管控方案	161
9.1 风险识别与评价	161
9.2 风险管控方案	164
9.3 风险应急预案	165
第十章 研究结论及建议	166
10.1 主要研究结论	166
10.2 问题与建议	166
附表 附图	168
附表 1: 项目投资估算表	169
附表 2: 项目投资使用计划与资金筹措表	172

附表 3：项目还本付息表	173
附表 4：项目经营收入测算表	176
附表 5：项目成本费用测算表	185
附表 6：项目利润分配表	188
附表 7：项目全部投资现金流量表	191
附表 8：国民经济评价经济费用效益流量表	194
附图：项目位置示意图	197

第一章 概 述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目（以下简称“项目”）。

1.1.2 项目建设目标和任务

1、项目建设目标

（1）加快儿童友好城市建设

通过儿童友好城市建设，不断推动儿童友好理念深入人心，使儿童友好要求在社会政策、公共服务、权利保障、成长空间、发展环境等方面得以充分体现。

（2）完善儿童友好服务体系

推进公共服务优质均衡发展，着力提升公共设施、健康医疗、文体科普等“硬设施”品质和“软服务”水平，努力满足广大儿童及其家庭多样化、多层次服务需求。

（3）加强儿童友好权利保障

扎实推动儿童福利事业发展，建立健全儿童关爱和服务保护平台机构，加强分类保障、精准施策，稳步提高儿童权利保障水平，让每个孩子都能感受到城市的温度。

（4）推进儿童友好空间建设

加快推进公共空间和服务设施适儿化改造，合理增补儿童校外活动场所和游憩设施，着力提升空间设施品质，打造一批“让孩子们跑

起来”的活动空间。

2、项目建设任务

（1）为友好儿童城市建设添砖加瓦

本项目通过改造儿童劳动教育基地、儿童校外实践基地，新建儿童自然科普教育基地，打造歙县儿童友好空间核心区，周边进行配套设施适儿化改造，积极贯彻国家对友好儿童城市建设，为适儿化建设奠定坚实基础。

（2）为儿童健康成长与发展注入强劲动力

坚持从儿童视角出发，尊重儿童身心发展特点、考虑儿童及看护人活动特征，以儿童更好成长为目标，以公益普惠为原则，兼顾特殊儿童群体的需求，推进“1米高度”的儿童视角设计，按龄、按需推进儿童友好空间建设，让广大儿童公平享有便捷、舒适、包容的设施、空间和服务。

1.1.3 项目建设地点

本项目包括儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程、配套设施适儿化改造工程等。其中：

- 1、儿童劳动教育基地改造工程位于北案镇斯干村南部；
- 2、儿童自然科普教育基地新建工程及儿童校外实践基地改造工程位于新安江大道与紫霞路交叉口以南区域范围内；
- 3、配套设施适儿化改造工程位于歙县区域范围内。

1.1.4 建设内容及规模

1、建设内容

项目建设内容包括儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程，并对配套设施进行适儿化改造等。

2、建设规模

（1）儿童劳动教育基地改造工程

本工程占地 79200.00 平方米，约合 118.8 亩，包括建筑改造工程和室外劳动教育场地工程。其中建筑改造工程 2291.00 平方米，含儿童劳动技能教学区及儿童劳动教育互动区；室外劳动教育场地工程 76909.00 平方米，含劳动实践场地、综合训练场、无障碍安全走廊、停车场、新能源汽车充电桩、配套设施工程等。

（2）儿童自然科普教育基地新建工程

本工程占地 22500.00 平方米，约合 33.7 亩，包括户外自然科普探索区 9120.00 平方米、儿童户外活动区 4330.00 平方米、新建自然科普互动室，建筑面积为 7300.00 平方米（含自然科普教学区、自然科普实验体验区、配套用房），同时配套停车场 1750.00 平方米、新能源汽车充电桩 18 个、配套设施工程等。

（3）儿童校外实践基地改造工程

本工程包括少儿图书阅读室改造 350.00 平方米、社区儿童活动室改造 600.00 平方米、儿童文艺体能拓展室改造 1670.62 平方米、配套用房改造 294.82 平方米、户外无障碍实践场地改造 11000.00 平方米等。

(4) 配套设施适儿化改造工程

本工程包括对配套进行设施适儿化改造,共改造面积为 38260.00 平方米。

1.1.5 项目主要技术经济指标

表 1-1 项目建设规模指标表

序号	项目	数量/指标	单位	备注
一	儿童劳动教育基地改造工程	79200.00	m ²	占地约 118.8 亩
1	建筑改造工程	2291.00	m ²	
1.1	儿童劳动技能教学区	1603.70	m ²	劳动技能启蒙与安全培训
1.2	儿童劳动教育互动区	687.30	m ²	
2	室外劳动教育场地工程	76909.00	m ²	
2.1	劳动实践场地	46145.40	m ²	农业生产实践与生态认知
2.2	综合训练场	10767.26	m ²	铺设防滑塑胶地面,设置拓展设施
2.3	无障碍安全走廊	6152.72	m ²	铺设彩色防滑步道,增设太阳能路灯与警示标识
2.4	停车场	5791.62	m ²	含 20 个大巴车位,100 个小车位,35 个新能源汽车充电桩
2.5	新能源汽车充电桩	35.00	个	120kW
2.6	配套设施工程	8052.00	m ²	含环境整治、标识标牌等
二	儿童自然科普教育基地新建工程	22500.00	m ²	占地 33.7 亩
1	户外自然科普探索区	9120.00	m ²	
2	儿童户外活动区	4330.00	m ²	
3	自然科普互动室	7300.00	m ²	
3.1	自然科普教学区	4200.00	m ²	
3.2	自然科普实验体验区	2800.00	m ²	
3.3	配套用房	300.00	m ²	
4	停车场	1750.00	m ²	含 5 个大巴车位,50 个小车位,35 个新能源汽车充电桩
5	新能源汽车充电桩	18.00	个	120kW
6	配套设施工程	1.00	项	含环境整治、标识标牌等
三	儿童校外实践基地改造工程			
1	少儿图书阅读室	350.00	m ²	共 2 处
2	社区儿童活动室	600.00	m ²	共 5 处
3	儿童文艺体能拓展室	1670.62	m ²	
4	配套用房	294.82	m ²	
5	户外无障碍实践场地	11000.00	m ²	6 处
四	配套设施适儿化改造工程	38260.00	m ²	

1.1.6 项目总投资和资金筹措

经估算，项目总投资为 9881.17 万元。其中：工程费用为 7839.69 万元，占总投资的 79.34%；工程建设其他费为 1072.38 万元，占总投资的 10.85%；工程预备费为 712.97 万元，占总投资的 7.22%；建设期利息为 249.75 万元，占总投资的 2.53%，债券发行费 6.38 万元，占总投资的 0.06%。

本项目为政府投资项目，项目总投资估算为 9881.17 万元，其中拟申请专项债券 5800.00 万元，占总投资的 58.70%，其余 4081.17 万元为财政预算安排资金投入。

1.1.7 项目建设工期

本项目建设周期为 36 个月，2025 年 4 月至 2025 年 6 月为项目前期准备阶段，2025 年 7 月至 2027 年 12 月为施工、设备购置、安装阶段，2028 年 1 月至 2028 年 3 月为竣工验收阶段。

1.1.8 项目绩效目标

按时、安全、保质、保量完成黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目，同时建设投资应控制在 9881.17 万元以内。项目建设完成后确保可以顺利投入使用，以项目建设为契机，儿童友好城市建设为目标，不断完善儿童友好城市建设体系，通过“一米高度”建设让城市更有温度，通过“走前列、挑大梁”的担当先行示范，为全国其他城市提供可复制、可推广的经验。

1.2 项目单位概况

1.2.1 单位名称

安徽省歙县妇女联合会

1.2.2 单位简介

安徽省歙县妇女联合会位于歙县徽城镇紫阳路 18 号行政办公大楼 5 楼，法定代表人为周银霞。其核心工作围绕妇女儿童权益保障与事业发展展开，具体职责包括维护妇女儿童权益，促进妇女发展，推动家庭文明建设，关爱妇女儿童健康等。

1.3 编制单位

安徽金良项目管理有限公司

资信证书编号：乙 142024010047

1.4 编制依据

- 1、《中华人民共和国土地管理法》；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》；
- 3、《中华人民共和国水法》；
- 4、《中华人民共和国水土保持法》；
- 5、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 6、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- 7、《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》（发改社会〔2021〕1380 号）；
- 8、《中国儿童发展纲要》（2021—2030 年）；

- 9、《城市社区嵌入式服务设施建设工程实施方案》(国办函〔2023〕121号)；
- 10、《城市儿童友好空间建设导则(试行)》；
- 11、《城市儿童友好空间建设导则(试行)实施手册》；
- 12、《关于开展儿童友好医院建设的意见》(国卫办妇幼发〔2024〕32号)；
- 13、《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(皖政〔2021〕16号)；
- 14、《安徽省推进儿童友好城市建设实施方案》；
- 15、《安徽省儿童发展纲要(2021—2030年)》；
- 16、《黄山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(黄政〔2021〕15号)；
- 17、《黄山市儿童友好城市建设实施方案》；
- 18、《黄山市儿童发展规划(2021—2030年)》；
- 19、《歙县儿童发展规划(2021—2030年)》；
- 20、《2025年歙县人民政府工作报告》；
- 21、《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲(2023年版)》；
- 22、其他相关法律法规、规范及标准等；
- 23、项目委托单位提供有关数据、技术资料等。

1.5 编制内容

本可行性研究报告以黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目为主要研究对象。具体的研究范围及内容如下：项目

建设背景及必要性、项目需求分析与产出方案、项目场址与要素保障、建设方案、运营方案、项目投融资与财务方案、项目影响效果分析、项目风险管控方案、研究结论与建议等。

1.6 主要结论和建议

1.6.1 结论

儿童是国家的未来、民族的希望，是城市发展的鲜活力量，儿童友好城市建设是落实国家“十四五”规划的重要举措，是保护儿童权利、促进儿童健康成长、推动儿童事业高质量发展的具体实践。本项目符合国家、省、市等相关规划需求，从实际出发，以满足儿童日益增长的美好生活需要为出发点和落脚点，推进儿童劳动教育基地、儿童校外实践基地，新建儿童自然科普教育基地等各类服务设施和场地无障碍及适儿化改造，完善儿童活动设施和标识标牌系统，让儿童茁壮成长的环境融入城市的成长和发展之中。

黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目符合我县教育事业发展方向，有利于改善我县儿童进行室内活动状况，提高广大儿童的文化素质和道德修养水平。本项目通过改造儿童劳动教育基地和儿童校外实践基地，新建儿童自然科普教育基地，打造歙县特色儿童友好空间核心区，同时配套设施适儿化改造工程，此举对完善城市儿童公共服务体系和儿童权益保障体系，实施城市公共空间适儿化改造，推进儿童友好型城市建设，彰显城市建设温度具有重要意义。因此，本项目应尽快上马，按照项目工作计划向上争取资金，稳步推进，加快建设任务，为全力打造儿童友好城市，促进城市美好的

需要奠定坚实基础。

1.6.2 建议

1、项目需精准定位需求，聚焦儿童核心诉求，制定“儿童友好”建设标准，完善保障机制，确保项目落地。

2、工程建设定期对设施安全性、适儿化程度、儿童满意度进行评估，根据反馈优化服务。

3、建议项目单位做好项目前期的规划和方案设计论证工作，做到规划合理、方案可行。

4、工程建设应严格按照国家《工程建设招标投标法》的有关规定，通过公开招标的方式，选择具有资质、业绩优良的设计、施工、监理企业进行工程建设，以保证项目的工程质量。

5、在项目开发建设过程中既要注重植被的完整、统一与协调，又要注重水土保持与环境保护。

6、优良的生态环境与良好的基础设施是基础和保障，项目实施过程中应符合国家环保部门标准。

7、积极做好项目的招投标、专业人员的选拔招聘、建设项目工程的发包和有关设施设备的采购等工作，以保证项目建设按计划顺利进行。

8、项目承办单位要严格按照基建程序进行运作，上级有关部门应加强对项目的招标、资金管理、建设材料、设备和工程质量进行全面监督。

9、项目建成后，及时准备做好竣工验收技术资料，工程日志，

主材清单，设备清单及监理评估报告等，请有关部门评估验收。

10、本工程应尽快上马，以期获得丰厚的经济效益、社会效益及生态效益。

第二章 建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 项目立项背景

歙县作为皖南文旅重镇，2024 年城镇化率达 58.7%，但早期城市规划中儿童设施建设滞后，如社区公共服务设施适儿化覆盖率仅 21%，这种失衡直接导致儿童户外活动受限、社交空间碎片化等问题。在此背景下，歙县通过建设滨江公园儿童游乐区、改造 7 处“口袋体育公园”，将儿童活动空间占比提升至 5.3%，并建成黄山市规模最大的航天育种教育示范基地，直接惠及县域 4.6 万名儿童。同时，歙州公园将 430 平方米废弃沙坑改造为彩虹秋千主题乐园，使用效率提升 400%。从发展维度看，儿童友好建设已成为城市品质升级的核心驱动力，2024 年“五一”期间滨江公园接待亲子游客超 12 万人次，带动文旅消费增长 18%，而丰乐社区打造的“1 米高度”成长空间（含 4 个功能室、2 个户外广场）直接服务辖区 4251 名儿童，使社区儿童服务满意度从 63%跃升至 92%。

虽然，歙县在儿童事业发展上做出了重要贡献，但随着国家对儿童友好城市概念的提出，新时代发展的需要，现有的公共服务设施不遵循儿童成长发展规律，不符合“一米高度看城市、看世界、看未来”的要求。因此，本项目利用周边存量资产进行适儿化改造，同时新建部分建筑，配套适儿化相关设备设施，立足县情和发展实际，促进儿童参与，探索具有中国特色、黄山特点、歙县特色的儿童友好城市建设路径模式，将儿童事业纳入歙县高气质现代化文化旅游名城建设总

体布局，实施儿童优先发展战略，坚持“从一米高度看城市”，以儿童需求为导向，以儿童卓越成长为目标，完善儿童政策体系，优化儿童公共服务，加强儿童权利保障，拓展儿童成长空间，改善儿童发展环境，加快建设世界一流的儿童宜居、宜游、宜学、宜乐、宜养美好幸福家园，全力打造新时代中国儿童友好城市建设的“歙县特色”“黄山样板”“安徽符号”。

2.1.2 项目前期工作情况

本项目是合法合规的成熟项目，已取得项目立项批复、项目规划选址与用地预审意见函等相关前期手续，力争项目早日开工建设。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 国家不断完善儿童政策体系，优化儿童公共服务

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

坚持男女平等基本国策，坚持儿童优先发展，提升残疾人关爱服务水平，切实保障妇女、未成年人、残疾人等群体发展权利和机会。深入实施儿童发展纲要，优化儿童发展环境，切实保障儿童生存权、发展权、受保护权和参与权。完善儿童健康服务体系。

健全婴幼儿发展政策。发展普惠托育服务体系，健全支持婴幼儿照护服务和早期发展的政策体系。加强对家庭照护和社区服务的支持指导，增强家庭科学育儿能力。严格落实城镇小区配套园政策，积极发展多种形式的婴幼儿照护服务机构，鼓励有条件的用人单位提供婴幼儿照护服务，支持企事业单位和社会组织等社会力量提供普惠托育

服务，开展**100个儿童友好城市示范**，加强校外活动场所、社区儿童之家建设和公共空间适儿化改造，**完善儿童公共服务设施**。

2、《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》（发改社会〔2021〕1380号）

儿童友好是指为儿童成长发展提供适宜的条件、环境和服务，切实保障儿童的生存权、发展权、受保护权和参与权。建设儿童友好城市，寄托着人民对美好生活的向往，事关广大儿童成长发展和美好未来。加强城市街区、社区、道路以及学校、医院、公园、公共图书馆、体育场所、绿地、公共交通等各类服务设施和场地适儿化改造。

坚持以立德树人为根本，坚持儿童优先发展，从儿童视角出发，以儿童需求为导向，以儿童更好成长为目标，完善儿童政策体系，**优化儿童公共服务**，加强儿童权利保障，拓展儿童成长空间，**改善儿童发展环境**，全面保障儿童生存、发展、受保护和参与的权利，让儿童友好成为全社会的共同理念、行动、责任和事业，让广大儿童成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，不断为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。

3、《中国儿童发展纲要（2021—2030年）》

儿童是国家的未来、民族的希望。当代中国少年儿童既是实现第一个百年奋斗目标的经历者、见证者，更是实现第二个百年奋斗目标、建设社会主义现代化强国的生力军。促进儿童健康成长，能够为国家可持续发展提供宝贵资源和不竭动力，是建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的必然要求。**党和国家始终高度重视儿**

童事业发展，先后制定实施三个周期的中国儿童发展纲要，为儿童生存、发展、受保护和参与权利的实现提供了重要保障。

全面贯彻儿童优先原则。建立和完善促进儿童优先发展的制度体系，提高政府部门和社会公众对儿童权利的认识，增强保障儿童权利的自觉性。在出台法律、制定政策、编制规划、部署工作时优先考虑儿童利益和需求。鼓励企事业单位、各类公共服务机构和社会组织参与儿童发展和权利保护服务。在城乡建设规划和城市改造中提供更多适合儿童的公共设施和活动场所。

开展儿童友好城市和儿童友好社区创建工作。鼓励创建社会政策友好、公共服务友好、权利保障友好、成长空间友好、发展环境友好的中国特色儿童友好城市。建立多部门合作工作机制，制定适合我国国情的儿童友好城市和儿童友好社区标准体系和建设指南，建设一批国家儿童友好城市。积极参与国际儿童友好城市建设交流活动。

4、《城市社区嵌入式服务设施建设工程实施方案》(国办函〔2023〕121号)

社区是城市公共服务和城市治理的基本单元，实施城市社区嵌入式服务设施建设工程，在城市社区（小区）公共空间嵌入功能性设施和适配性服务，有利于推动优质普惠公共服务下基层、进社区，更好满足人民群众对美好生活的向往。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，着力推动高质量发展，坚持以人民为中心的发展思想，坚持人

民城市人民建、人民城市为人民，以务实、可及为导向，聚焦创造高品质生活，推动城市公共服务设施有机嵌入社区、公共服务项目延伸覆盖社区，积极构建友好儿童社区，努力把社区建设成为人民群众的幸福家园，不断增强人民群众获得感、幸福感、安全感。

5、《关于开展儿童友好医院建设的意见》（国卫办妇幼发〔2024〕32号）

引导提供儿童医疗保健服务的医疗机构，包括妇幼保健机构、儿童医院、综合医院、中医医院（含中西医结合医院、少数民族医医院，下同），积极开展儿童友好医院建设，到2030年儿童友好医院在上述医疗机构中的比例力争达到90%以上。鼓励乡镇卫生院、社区卫生服务中心等基层医疗卫生机构参照儿童友好医院建设内容与指南，结合实际积极开展儿童友好机构建设，到2030年建成一批儿童友好机构。

推进就医空间友好，打造安全舒适环境。满足儿童特点与需求。设计、规划和改造医疗机构，引入“1米高度看医院”的儿童视角，打造便利舒适、趣味多样的就医空间，使得环境符合儿童心理特点，设施符合儿童生理需求，建筑符合儿童安全要求。医疗机构建筑物外部设计和内部装饰，融入趣味化设计元素，采用多元化色彩表达，为儿童营造轻松、有趣的就诊环境，缓解就医紧张情绪。针对儿童就医陪护多的特点，适当增大走廊、候诊区、休息区面积。在院区内设置儿童“游戏角落”和“阅读空间”，配备饮水、就餐、零售等生活便利设施，增强医院亲和力和就医便利度。

推进社会支持友好，夯实事业发展基础。将建设儿童友好医院纳入规划，聚焦就医空间友好、健康服务友好、工作机制友好、社会支持友好等儿童友好医院建设要求，支持每个省（自治区、直辖市）建好 1 所高水平省级妇幼保健机构，1 所高水平省级儿童医院或综合医院儿科病区，支持城区常住人口超过 100 万的大城市根据需要建设 1 所儿童医院或综合医院儿科病区，符合条件的国家儿童友好试点建设城市优先支持，儿童友好医院建设要充分利用现有医疗资源。**支持县级妇幼保健机构、县医院、县中医医院和基层医疗卫生机构加强儿科建设。**支持推进信息化建设与应用，促进信息互通共享，提高医疗服务效率。

2.2.2 安徽省打造儿童社区，助力儿童健康成长

1、《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（皖政〔2021〕16 号）

以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹发展和安全，持续实施五大发展行动，扎实推进长三角一体化发展进程。

健全儿童关爱服务体系，完善儿童救助保护机制，实施困境儿童关爱保护工程，加强困境儿童分类保障，加大对农村留守儿童和困境儿童的关爱力度。推进儿童福利机构、未成年人救助保护机构转型升级。开展儿童友好城市建设行动，加强儿童宜居环境建设，以营造儿童特别是婴幼儿成长环境为导向，推动形成一批具有示范意义的活力

发展城市和社区。完善母婴设施配套，在具备条件的公共场所普遍设置专席及绿色通道。

2、《安徽省推进儿童友好城市建设实施方案》

建设儿童友好城市是贯彻落实习近平总书记关于儿童工作论述的重要举措。为认真贯彻党的二十大关于优化人口发展战略的部署要求，深入推进儿童友好城市建设，推进儿童友好试点单元空间建设，加强城市社区、安全出行以及学校、医院、公园等适儿化改造。建立多层次儿童校外活动空间，推动公共体育场所、游览参观点向儿童低收费或免费开放。

将尊重和保障儿童基本权利作为首要基本原则，充分认识儿童、了解儿童、尊重儿童、造福儿童，为儿童生存和发展提供理念友好、师生友好、教学友好、成长环境友好和空间优化的环境，打造安全、绿色、趣味、益智和舒适的符合儿童发展需要的校园环境。

3、《安徽省儿童发展纲要(2021—2030年)》

儿童是国家的未来、民族的希望，是实现两个一百年奋斗目标、全面建成社会主义现代化强国的生力军。党和国家始终高度重视儿童事业和儿童发展，把培养担当民族复兴大任接班人作为一项战略性、基础性工程，为儿童生存、发展、受保护和参与权利的实现提供了重要保障。

安徽省在推动经济社会高质量发展进程中，坚持儿童优先原则，注重儿童全面发展。儿童健康和受教育水平显著提升；儿童特殊利益保护机制进一步完善；儿童权益保障的政策法规不断完善；儿童生存

和发展的社会环境、生态环境持续改善。落实立德树人根本任务，优化儿童发展环境，保障儿童生存、发展、受保护和参与权利，全面提升儿童综合素质，为全面建设创新安徽、共进安徽、美丽安徽、开放安徽、幸福安徽奠定坚实的人才基础。

开展儿童友好城市、儿童友好社区建设工作。创建安全、包容、充分响应儿童需求的城市和社区。在城市建设中融入儿童友好理念，制定儿童友好的公共政策、配置儿童友好的服务资源，建设儿童友好的城市空间，努力使城市规划适应儿童成长、发展需要；推进儿童友好社区建设，尊重儿童权利，加强儿童关爱，增进儿童福祉，优化儿童社区成长环境。

2.2.3 黄山市加强积极探索适儿化改造，加快推进儿童友好城市建设

1、《黄山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（黄政〔2021〕15 号）

建设适合儿童的服务设施和标识标牌系统。加强各类公园、绿地、道路、体育场所、医院、学校、交通场站、历史街区、商圈等公共空间和服务设施的适儿化改造。到 2025 年，打造一批儿童友好学校、医院、公园、图书馆、博物馆、科技馆等各具特色的建设试点，创建儿童友好示范城区、街道（镇）及社区（村）；到 2035 年，儿童友好城区、街道（镇）、社区（村）建设及儿童友好学校、医院、公园及场馆等公共空间和服务设施适儿化改造基本覆盖，形成各具特色的儿童友好空间网络。

2、《黄山市儿童友好城市建设实施方案》

为进一步贯彻落实国家儿童友好城市建设工作相关要求，**部署推进儿童友好城市建设工作**，坚持以人民为中心的发展思想，坚持走中国特色社会主义儿童发展道路，坚持和完善最有利于儿童、促进儿童全面发展的制度机制，落实立德树人根本任务，优化儿童发展环境，保障儿童生存、发展、受保护和参与权利，全面提升儿童综合素质，为实现第二个百年奋斗目标、建设社会主义现代化强国奠定坚实的人才基础。

3、《黄山市儿童发展规划（2021—2030年）》

保障儿童权利的法规政策体系更加健全，促进儿童发展的工作机制更加完善，儿童优先的社会风尚普遍形成，城乡、区域、群体之间的儿童发展差距显著缩小。**儿童享有更加均等、可及的基本公共服务，享有更加普惠和优越的福利保障**，享有更加和谐友好的社会和家庭环境。儿童在健康、安全、教育、福利、家庭、环境、法律保护领域的权利进一步实现，思想道德素养和全面发展水平显著提升，获得感、幸福感、安全感明显增强。

2.2.4 歙县创建儿童友好社区，护航儿童健康成长

1、《歙县儿童发展规划（2021—2030年）》

歙县县委、县政府高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，认真贯彻落实习近平总书记考察安徽重要讲话指示精神，深刻领会习近平总书记关于儿童工作重要讲话的精神实质和丰富

内涵，坚持以人民为中心的发展思想，坚持走中国特色社会主义儿童发展道路，落实立德树人根本任务，**坚持儿童优先发展**，从儿童视角出发，以儿童需求为导向，以儿童更好成长为目标，完善儿童政策体系，**优化儿童公共服务，加强儿童权利保障，拓展儿童成长空间，改善儿童发展环境**，全面保障儿童生存、发展、受保护和参与的权利，**让儿童友好成为全社会的共同理念、行动、责任和事业**，在奋力建设高气质现代化文化旅游名城中促进儿童优先发展、全面发展、健康发展。

开展儿童友好城市、社区建设工作。创建社会政策友好、公共服务友好、权利保障友好、成长空间友好、发展环境友好的城市和社区。**积极推进儿童友好社区建设，增加社区儿童“微空间”，鼓励社区打造儿童“游戏角落”，提供适龄儿童步行路径和探索空间。**

加大儿童校外活动场所建设和管理力度。加强校外活动场所、社区儿童之家建设和公共空间适儿化改造，完善儿童公共服务设施。加强爱国主义、党史国史、科普、法治、中小學生研学实践等教育基地建设。**加大对农村地区儿童活动场所建设和运行的扶持力度，推进儿童活动场所无障碍建设和改造。**各类公益性教育、科技、文化、体育场所对儿童免费或优惠开放，根据条件开辟儿童活动专区。在具备条件的校外活动场所普遍建立少先队组织，发挥校外活动场所的育人优势，**打造儿童主题活动品牌，提升育人成效。**

2、《2025 年歙县政府工作报告》

增强城市服务能力。强化资源和政策集成，落实人口高质量发展

政策措施，健全生育支持制度，加强普惠育幼服务体系建设，降低生育、养育、教育成本，加快建设青年发展型、**儿童友好型城市**。积极应对人口老龄化，落实渐进式延迟法定退休年龄政策。与练江牧场合作发展“牧林康养”，积极融入长三角养老服务圈。深入实施“迎客松英才计划”，引育高层次、技能型人才 1000 人以上。打造许村数字游民基地，让数字游民成为连接城乡的新力量。

2.3 建设必要性

2.3.1 是国家全域开展适儿化服务，建设儿童友好城市的需要

少年儿童的健康成长，关系国家和民族的未来。让孩子们健康快乐成长，既是家长和学校责任。不同年龄段儿童的兴趣爱好、接受能力、身体水平不同，需求也不一样，要制定各类儿童友好空间和设施规划建设标准。儿童友好城市建设要落实新标准，更要补齐短板，特别是要充分利用闲置设施和闲置空间，包括闲置的工业用地，将这些闲置空间变成儿童友好设施。

本项目立足儿童事业坚实发展基础，聚焦儿童文化、体育、教育等方面新需求，不断围绕着未成年人保护、教育、卫生健康、生活保障、成长空间等方面目标，存量盘活，增量提质，多场景打造儿童友好城乡空间。引导在城市公共空间、图书馆等嵌入儿童活动区域，在公园、滨水空间等植入儿童科普体验区，在社区、学校等区域补充儿童游戏、运动、安全出行等微空间，推进城乡各类公共服务设施适儿化改造和规范管理。因此，本项目是国家全域开展适儿化服务，建设儿童友好城市的需要。

2.3.2 是安徽省全力打造儿童友好城市，促进城市美好的需要

儿童是家庭的希望，是城市的未来，要想达到德智体美劳全面发展，仅仅依靠校内的教育是不够的，因为我国中小学、幼儿园的课余时间由于双休工作制的实行而达到 180 余天假期，使得学生课余时间大幅度增加，如何利用好课余时间，使得校外活动丰富、有益、多彩，成为社会各界普遍关注的问题。为了让更多的学生有机会接受中心提供的服务，针对全县点多面广、学生众多的实际，儿童友好城市中心城区适儿化改造在运作上要采取多种形式，充分发挥活动中心的辐射作用。

安徽省委、省政府高度重视儿童事业发展，积极推进儿童友好城市、儿童友好社区建设，从儿童社会政策友好、公共服务友好、权利保障友好、成长空间友好、发展环境友好五大方面制定切实举措，利用疏解腾退空间、边角空间、小微绿地等，加快社区（小区）公共文化服务中心、城市书房、室内外儿童游戏场所、社区公园等适儿化改造，因此，本项目是安徽省全力打造儿童友好城市，促进城市美好的需要。

2.3.3 是黄山市聚焦儿童需求，打造友好城市空间的需要

城市空间是儿童友好城市建设的重要载体。目前，我国城市专门针对儿童活动特点“量身”打造的公共活动空间和服务设施不多，大多数是儿童与成人共享空间，继而增加了儿童的安全风险，并引发了部分儿童与成人之间的冲突。完善儿童公共服务设施、活动场地、慢行系统，从服务、游憩、交通三大空间体系，补足现状设施供给短板。

近年来黄山市不断围绕儿童生存、发展、受保护、参与等权利的实现，通过重点推进城乡公共空间适儿化改造、推进儿童友好社区建设、改善儿童安全出行体验、拓展儿童人文参与空间、建设儿童友好的自然教育设施等，稳步推进儿童劳动教育基地、儿童自然科普教育基地、儿童校外实践基地等各类服务设施和场地无障碍及适儿化改造。立足黄山市儿童事业坚实发展基础，聚焦儿童文化、体育、教育等方面新需求，推动儿童友好理念更加深入人心，让儿童友好成为新时代黄山发展的重要标识。因此，本项目是黄山市聚焦儿童需求，打造友好城市空间的需要。

2.3.4 是歙县进行适儿化改造，让城市更友好的需要

总书记指出：“当代中国少年儿童既是实现第一个百年奋斗目标的经历者、见证者，更是实现第二个百年奋斗目标、建设社会主义现代化强国的生力军。”儿童在现代化建设中扮演重要角色，现代化建设始终要求有一代又一代的生力军和建设者。构建儿童友好环境，为少年儿童茁壮成长创造有利条件，有利于不断为现代化注入新鲜血液，为民族复兴培育时代新人。

歙县为打造儿童友好型城市和儿童友好型社区。将儿童友好理念纳入县（区）各级“十四五”黄山市歙县儿童友好城市中心城区适儿化改造项目规划纲要及各领域专项规划，尊重鼓励乡镇、社区（村）结合本地实际进行个性化探索；推进儿童友好社区建设，增加社区儿童“微空间”，鼓励社区打造儿童“游戏角落”，提供适龄儿童步行路径和探索空间，建立儿童参与制度，鼓励儿童代表参与社区建设。

儿童茁壮成长，关乎家庭，更关系到祖国的未来。推进适儿化改造，要以“1米视角”看城市，更好地提升城市建设和服务水平。把服务视角低下去，把城市温度提上来，是关照“祖国的花朵”的最好体现。因此，本项目是歙县进行适儿化改造，让城市更友好的需要。

综上所述，加快推进适儿化改造，提供更适应儿童成长的社区环境、教育配套、活动场所等，寄托着人民对美好生活的向往，关系到广大家庭的切身利益。可补齐儿童公共服务短板、助力实施“三孩”政策、促进城镇化建设高质量发展的重要途径。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

1、为全面提升儿童综合素质，促进儿童事业发展奠定坚实基础

《中国儿童发展纲要(2021—2030)》文件提出，儿童是国家的未来、民族的希望。当代中国少年儿童既是实现第一个百年奋斗目标的经历者、见证者，更是实现第二个百年奋斗目标、建设社会主义现代化强国的生力军。促进儿童健康成长，能够为国家可持续发展提供宝贵资源和不竭动力，是建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的必然要求。党的二十大以来，以习近平同志为核心的党中央把培养好少年儿童作为一项战略性、基础性工作，坚持儿童优先原则，大力发展儿童事业，保障儿童权利的法律法规政策体系进一步完善，党委领导、政府主责、妇女儿童工作委员会协调、多部门合作、全社会参与的儿童工作机制进一步巩固，儿童发展环境进一步优化。

歙县在儿童友好城市建设中积极融入“一米高度”儿童视角，推进儿童友好理念融入国土空间规划、城市规划建设及老旧小区改造等。2024年结合城市更新谋划47个适儿化改造项目，围绕儿童出行、学习、运动、康育等场景出台9个建设指引。为全面提升儿童综合素质，促进儿童事业发展奠定坚实基础。

2、对推动儿童友好理念深入人心，推动城市高质量发展具有重要意义

儿童友好是指为儿童成长发展提供适宜的条件、环境和服务，切实保障儿童的生存权、发展权、受保护权和参与权。建设儿童友好城

市，寄托着人民对美好生活的向往，事关广大儿童成长发展和美好未来。以儿童需求为导向，以儿童更好成长为目标，完善儿童政策体系，优化儿童公共服务，加强儿童权利保障，拓展儿童成长空间，改善儿童发展环境，全面保障儿童生存、发展、受保护和参与的权利，让儿童友好成为全社会的共同理念、行动、责任和事业，让广大儿童成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，不断为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。

歙县徽城镇新路街社区设置“儿童友好馨家园”标识、卡通兔子打卡点等，对社区儿童“微空间”、儿童厕位及洗手池等公共空间进行适儿化改造，配备儿童滑滑梯、音乐喷泉、篮球场等设施；徽城镇丰乐社区以“一米高度”视角，打造儿童快乐成长空间，室内设有儿童活动室、科普宣传室等共享空间，户外设有儿童友好广场和篮球场。歙州公园的七彩秋千“口袋体育公园”由荒废沙坑改建而成，配有七色彩虹秋千和跷跷板、摇摇马等适合儿童游乐的健身设施；在中心城区新改建“口袋公园”7处，优化儿童友好空间配置。然而，随着儿童友好城市理念的深入，对设施的安全性、趣味性、教育性要求将进一步提高。未来可增加科普教育、文化艺术、体育健身等设施，并持续优化公共空间适儿化改造，满足儿童多样化需求。

3、积极应对人口结构变化，促进人口长期均衡发展

根据第七次全国人口普查显示，歙县0-14岁人口占比14.32%，15-59岁人口占比58.13%，60岁以上人口占比27.55%。近年来0-17岁儿童数量减少，与出生人口下降趋势一致。2024年歙县户籍总人

口为 455202 人，较 2023 年减少 5257 人，总人口下降 11.4‰。其中，0-17 岁儿童数量减少 2600 人，降幅约 4.1%，与户籍人口整体缩减趋势一致。歙县近年来出生人口减少，人口老龄化加剧。推进儿童友好城市建设，能够优化儿童成长环境，减轻家庭育儿负担，提高生育意愿，为应对人口老龄化、促进人口长期均衡发展提供支撑。同时，通过建设儿童友好城市，提供优质的教育、医疗、文化等资源，能够促进儿童全面发展，提升人口素质，为歙县的长远发展储备人才。

4、优化城市空间功能，推动经济可持续发展

通过系统性推进学校、医院、社区等公共空间的适儿化改造，歙县可显著提升空间功能适配性。例如对老旧社区增设儿童游乐设施、改造无障碍通道，既满足儿童活动需求，又提升社区整体空间利用率。以儿童安全为核心构建慢行交通网络，如设置专用步行道、优化交通信号灯配时，可有效串联社区、学校、公园等节点，形成连续、安全的儿童活动空间网络，同时改善城市交通微循环。

儿童友好设施建设将刺激儿童教育、健康等领域的消费需求，预计带动相关产业规模增长。完善的儿童服务体系将显著增强城市对年轻家庭的吸引力，预计可使人才落户率提升，降低人才流失率。儿童友好城市所营造的开放包容氛围，有助于激发儿童创造力，为城市储备未来创新人才，形成“儿童友好-人才集聚-创新驱动”的良性循环。

5、打造具有“歙县特色”的儿童友好城市，示范引领区域发展

歙县作为徽州文化的核心区域，在儿童友好城市建设中充分融入徽派建筑、非遗技艺（如歙砚制作、徽剧）等地域文化元素。通过改

造儿童校外实践基地、新建儿童自然科普教育基地等设施，以及开展徽州文化主题活动，让儿童在参与中感受地域文化魅力，增强文化自信。依托丰富的自然和人文资源，将地域文化与儿童友好城市建设相结合，创新儿童友好城市空间改造。

歙县通过“一米高度”的视角参与并助力城市治理，优化儿童公共服务，拓展儿童成长空间，改善儿童发展环境，培养儿童的责任感和公民意识，有助于形成全社会共同关注儿童成长的良好氛围。同时，歙县作为儿童友好城市建设的先行者，为周边地区提供示范和借鉴，推动区域协同发展，共同提升儿童友好城市建设水平；有助于形成区域联动效应，促进儿童友好城市建设的全面推进。

3.2 建设内容和规模

1、建设内容

项目建设内容包括儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程，并对配套设施进行适儿化改造等。

2、建设规模

（1）儿童劳动教育基地改造工程

本工程占地 79200.00 平方米，约合 118.8 亩，包括建筑改造工程和室外劳动教育场地工程。其中建筑改造工程 2291.00 平方米，含儿童劳动技能教学区及儿童劳动教育互动区；室外劳动教育场地工程 76909.00 平方米，含劳动实践场地、综合训练场、无障碍安全走廊、停车场、新能源汽车充电桩、配套设施工程等。

（2）儿童自然科普教育基地新建工程

本工程占地 22500.00 平方米，约合 33.7 亩，包括户外自然科普探索区 9120.00 平方米、儿童户外活动区 4330.00 平方米、新建自然科普互动室，建筑面积为 7300.00 平方米（含自然科普教学区、自然科普实验体验区、配套用房），同时配套停车场 1750.00 平方米、新能源汽车充电桩 18 个、配套设施工程等。

（3）儿童校外实践基地改造工程

本工程包括少儿图书阅读室改造 350.00 平方米、社区儿童活动室改造 600.00 平方米、儿童文艺体能拓展室改造 1670.62 平方米、配套用房改造 294.82 平方米、户外无障碍实践场地改造 11000.00 平方米等。

（4）配套设施适儿化改造工程

本工程包括对配套进行设施适儿化改造，共改造面积为 38260.00 平方米。

3.3 项目产出方案

1、产出方案

（1）儿童劳动教育基地改造工程

项目占地约 118.8 亩，完成儿童劳动教育基地建筑改造工程，可以优化空间布局、改善通风采光条件、增设安全防护设施等措施，为儿童创造安全、舒适的劳动实践场所；完成室外劳动教育场地工程，拓展自然体验与实践空间，为儿童提供劳动实践场地，为儿童提供释放压力、增强体质的途径。通过建筑空间的文化浸润与室外场地的实

践体验，为儿童树立绿色发展理念，推动儿童劳动教育可持续发展。

（2）儿童自然科普教育基地新建工程

项目占地约 33.7 亩，完成户外自然科普探索区、儿童户外活动区、自然科普互动室的建设，为儿童提供学习自然认知与科学素养的场所，促进儿童身心发展与社交能力，既满足儿童对自然的好奇心，也培养儿童的核心素养；并配套建设停车场、新能源汽车充电桩等，进一步提升儿童自然科普教育基地配套设施，为儿童友好空间发展提供基础动能。

（3）儿童校外实践基地改造工程

项目完成少儿图书阅读室、社区儿童活动室、儿童文艺体能拓展室、配套用房及户外无障碍实践场地的改造，积极促进“儿童友好社区”建设，培养儿童良好的学习习惯，降低家庭育儿压力，促进社区凝聚力，保障儿童安全与健康，让每个儿童在安全、包容、富有启发性的环境中，成长为具有创造力、同理心与社会责任感的未来公民。

此外，完成配套设施适儿化改造工程 38260.00 平方米。

2、合理性分析

本项目覆盖歙县全域范围，土地权归国有，项目实施过程中，可以避免征迁事宜，大大减少实施困难，提高了实施的可操作性，同时，本项目涉及范围广，用地面积能够满足本项目投资需要，经过分析，各投资子项及总体指标是经济合理的。

3.4 可行性分析

1、政策可行性分析

项目建设符合《中国儿童发展纲要》、《安徽省儿童发展纲要(2021—2030年)》、《黄山市儿童友好城市建设实施方案》、《歙县儿童发展规划(2021—2030年)》等的要求和发展方向。

2、项目建设的可行性分析

(1) 土地要素保障

本项目符合《黄山市国土空间总体规划(2021-2035年)》，不涉及永久基本农田和生态保护红线，土地要素有保障。

(2) 工程技术上可行

从工程设计角度，通过现场摸排调研及与相关行业专家讨论，并与建设单位广泛交换了意见，对该工程进行了充分研讨、论证，为指导下一步工作奠定了非常好的基础。

(3) 工程施工上可行

工程所需的主要建筑材料水泥、砂石、钢材等均可从本地区和周边地区购进；其他成品材料可根据价格直接到产地购置，木材根据价格可在本地购置或到产地购置。

(4) 资金来源和筹措上可行

资金来源为拟申请专项债券资金及财政预算安排资金投入，有力地支撑了项目建设。

3、工程方案可行性分析

项目选址已充分与各级政府及各控制因素主权单位进行对接，项目的各专题正在同步进行，目前的研究成果均支持本项目的总体方案。

项目建设单位具有较强的协作能力，项目建设全面贯彻有关水土保持法律法规。密切结合工程特点，从实际出发，坚持工程措施和环保措施相结合，认真贯彻“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的水土保持工作方针；结合工程施工进度，坚持水土保持设施建设与主体工程同时施工、同时投入使用的“三同时”原则；坚持水土保持与环境保护、美化相结合的原则；确保工程安全第一的原则。

综上所述，从工程方案可行性角度而言，项目建设是可行的。

4、风险控制可行性分析

项目建设根据《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资〔2012〕2492号）要求，结合工程项目的实际，做好工程建设过程中的社会稳定工作，开展平安工程建设。确保不发生上访、群访事件，尤其是不发生越级上访、群访事件，确保不发生群众冲击围堵各级机关或进行非法游行示威事件，确保不发生阻断公路、交通等群体事件。

因此，从风险可控性角度而言，项目建设是可行的。

第四章 项目场址与要素保障

4.1 项目场址

本项目包括儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程、配套设施适儿化改造工程等。其中：

- 1、儿童劳动教育基地改造工程位于北案镇斯干村南部；
- 2、儿童自然科普教育基地新建工程及儿童校外实践基地改造工程位于新安江大道与紫霞路交叉口以南区域范围内；
- 3、配套设施适儿化改造工程位于歙县区域范围内。

具体位置详见下图：

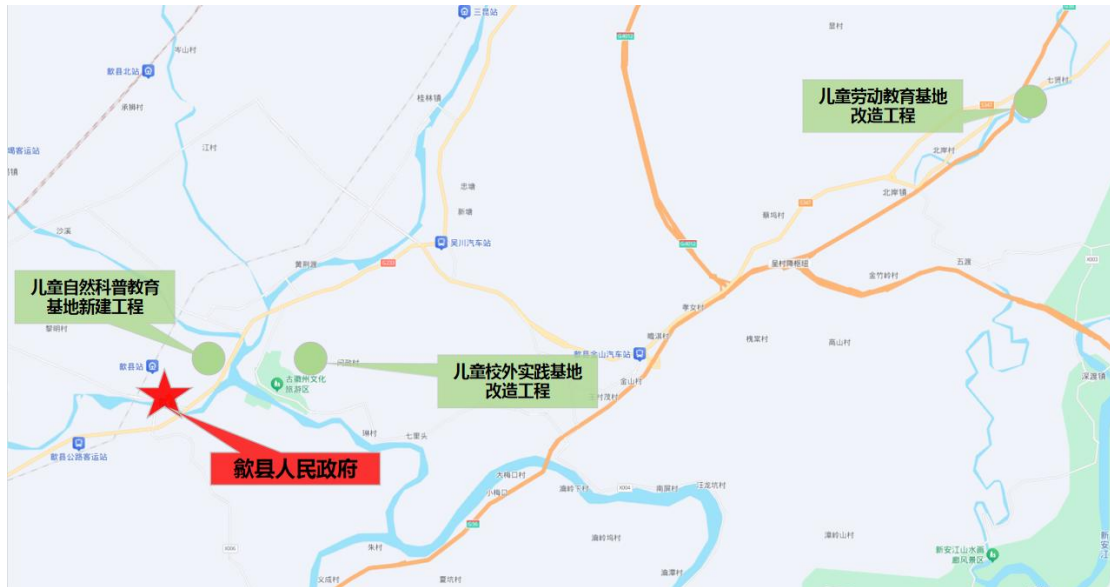


图 4-1 项目区位示意图

2、场址现状

本项目位于歙县范围内，项目交通便利，周边环境质量较好，区域内无重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。周边行政基础设施已基本齐备，供水供电燃气等可就近接入。

现状建筑长期未使用，存在空间浪费，设施陈旧或缺失；现有分区未形成连贯的儿童活动逻辑，动线混乱；缺乏安全、趣味、教育融合的空间，无法支持儿童游戏、学习与社交。而且现状部分建筑地面不平整、边角锐利、无防护设施，存在跌倒、碰撞风险，无法满足歙县打造儿童友好城市的需求，亟待改善。



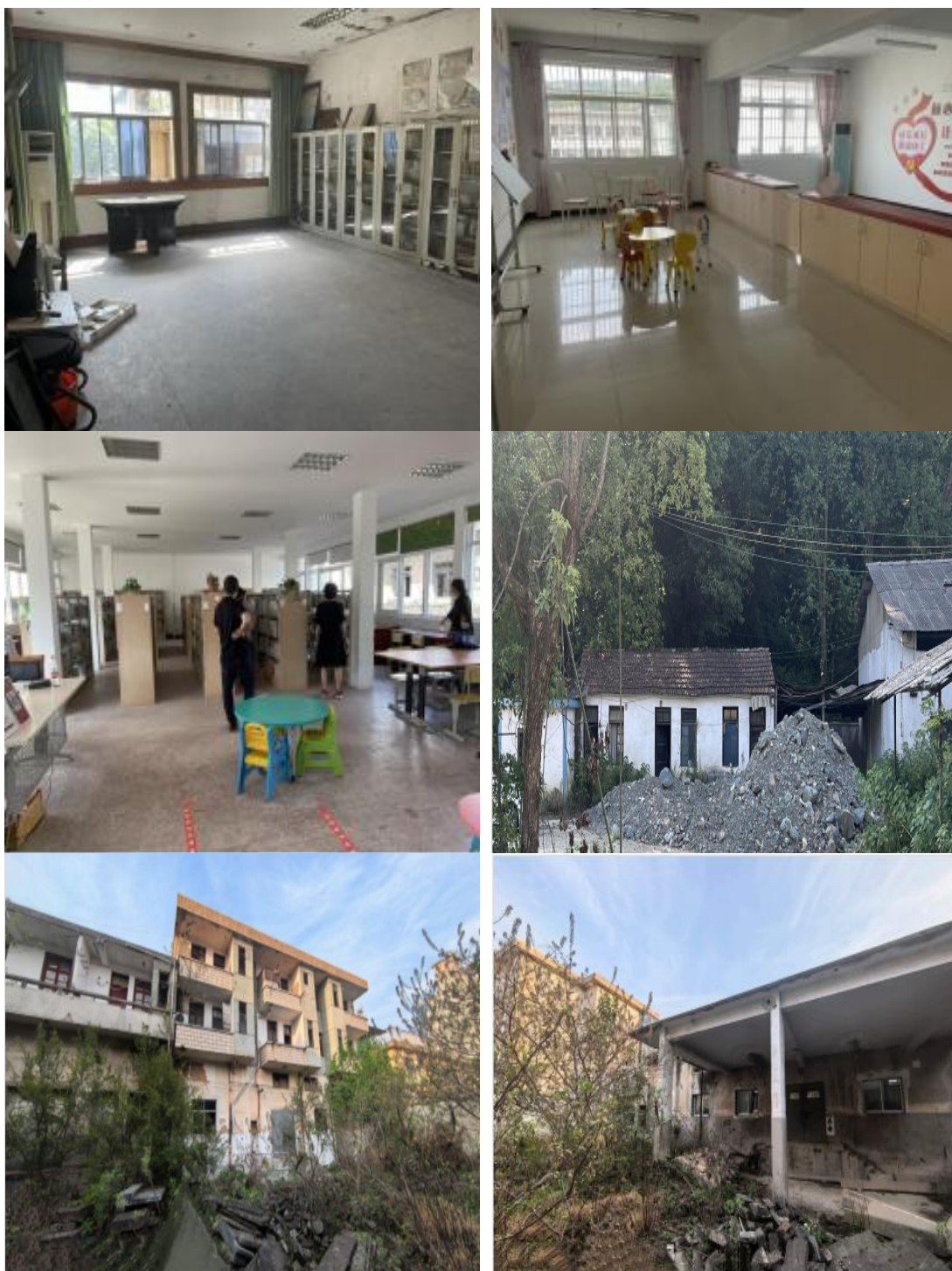


图 4-2 现状建筑照片

4.2 建设条件

4.2.1 资源条件

1、歙县概况

歙县，隶属于安徽省黄山市，位于皖南地区，东北与宣城市绩溪

县和浙江省杭州市临安区交界，东南与浙江省杭州市淳安县、衢州市开化县毗连，西南与屯溪区、休宁县相邻，西北与徽州区、黄山区接壤，地处东经 $118^{\circ} 15'$ — $118^{\circ} 53'$ ，北纬 $29^{\circ} 30'$ — $30^{\circ} 7'$ 之间，总面积 2122 平方千米。截至 2020 年末，歙县辖 15 个镇、13 个乡，常住人口 36.3 万人。

歙县为国家历史文化名城，秦朝置县，宋设徽州府，府县同城 1400 年，是古徽州的政治、经济、文化中心。歙县是徽州文化的发源地，也是徽商、徽菜的主要发源地。是文房四宝之徽墨、歙砚的主要产地，先后被授予“中国徽墨之都”“中国歙砚之乡”“徽剧之乡”“中国牌坊之乡”等荣誉称号。境内的徽州古城与云南丽江、山西平遥、四川阆中并称为中国保存最完好的四大古城，素有“东南邹鲁、徽商故里”“文物之海”“程朱故里”“礼仪之邦”等美称。

2、地形地貌

歙县地处皖南山区，境内雄峰挺拔，峻岭逶迤，丘陵起伏，溪谷纵横，地貌多样，有黄山山脉高耸于西北，天目—白际山脉屏障于东南，并以练江、新安江谷地和练江谷地为两大山系的接合部。全县山岭面积 1105.93 平方千米，占总面积的 43.34%；丘陵面积 1307.50 平方千米，占总面积的 51.24%。境内最高点天目山脉清凉峰，海拔 1787.2 米，最低点县南街口，海拔 110 米，相对高差 1677.4 米。

3、水文环境

歙县境内地表水主要是河水，也有部分山峰顶部的天池、天湖水；地下水有孔隙水、岩溶水和裂隙水。歙县水资源总量为 22.13 亿立方

米，均由大气降水补给，其水文特性深受地形、气候影响。山地、谷地与其过渡地带之间，年降雨量的差值分别为 250 毫米和 200 毫米；而丰水、枯水与其过渡季节之间，季降雨量的差值则分别为 350 毫米和 220 毫米。降雨量的地域、季节分配，差异显著。歙县地表、地下水，属山泉、矿泉水，已发现含锶偏硅酸等多种优质矿泉水。

歙县河流，按地形和流向，可分发源于西北部黄山山脉、东北部天目山脉、东南部白际山脉三部分。其中，除富溪乡滔湖山的湖水流入香溪，属青弋江水系外，其余均汇流新安江，统属新安江水系。新安江自徽州区入境，纳练江、昌源河等支流，曲折东南流，于街口流入千岛湖。

4、气候

歙县属亚热带季风气候，年均气温 16.4℃，年降水量 1477 毫米。区域分配沿河谷、平坝一带高，南、北山区低，最冷为 1 月，平均气温 3.8℃，极端最低气温为 -12.7℃（出现于 1970 年 1 月 15 日）；最热为 7 月，平均气温为 27.9℃，极端最高气温为 40.8℃（出现于 1978 年 9 月 3 日）。日平均气温稳定通过大于等于 10℃，80%保证率的初日在 3 月 15 日，终日在 11 月 15 日，持续 236 天，积温为 5174.7℃。

5、其他资源

（1）矿产资源

歙县境内有岩寺煤岭、溪口仰坦、岩寺金坑等矿点，含煤地层分别为上三迭统安源组、下寒武系荷塘组和侏罗纪，总储量 45.5 万吨，已采 5 万吨，尚存 38.5 万吨。有桂林洪村口和金川等石煤矿点，预

测层位为寒武系华严寺组，总储量 9.69 万吨。此外还有黑色金属及有色金属等多种矿产资源。

（2）文化

目前，歙县有公共图书馆 3 个，年末藏书达 215.04 千册。广播电台和电视台各 1 座，广播覆盖率达 100%，电视覆盖率达 90%。通有线广播的乡镇 28 个，通有线广播的村 183 个，通有线电视的乡镇 28 个，通有线电视的村 183 个。还拥有国家级非物质文化遗产 5 项。

（3）旅游资源

歙县拥有 1 个国家级自然保护区（清凉峰）、1 处国家森林（徽州国家森林），A 级以上景区 11 个，其中 5A 级景区 2 个（徽州古城、棠樾牌坊群·鲍家花园）、4A 级景区 2 个（新安江山水画廊、雄村）。有国家级历史文化名城 1 座、名镇 1 处、名村 3 处、名街 1 处。“古建三绝”中的古牌坊、古祠堂、古民居遍布城乡，有“中国牌坊第一县”之称。

（4）植物资源

歙县木本植物共有 104 科，899 种。其中，属国家一级重点保护的珍稀、古老孑遗树种有：水杉 1 种；属国家二级保护的珍稀古老孑遗树种有：银杏、华东黄杉、金钱松、杜仲、鹅掌楸、连香树、香果树等 7 种；属国家三级保护的珍稀树种有：南方铁杉、青檀、黄山木兰、天目木兰、凹叶厚朴、天女木兰、云叶树、天竺桂、天目木姜子、黄山花楸、红豆树、蝟实、银鹊树、毛红榉子、短穗竹等 15 种，属国家保护的还有福建柏、台湾水青冈、夏蜡梅、天目紫茎等树种。省

珍贵树种有：三尖杉、南方红豆杉、山核桃、猕猴桃、青线柳、兰果、紫楠、红楠、华东楠、光皮桦、猫儿屎、膀胱果、黄连木、粗榧、香榧、水青冈等。

4.2.2 交通条件

歙县区位优势。毗邻杭州，东向发展、承接产业转移优势明显。

（1）公路：歙县境内有 G56 杭瑞高速经过，有歙县、三阳出口或经 G3 京台高速岩寺（潜口）出口，漂黄高速有歙县出口（即为杭瑞高速歙县出口），黄千高速横穿歙县。

（2）铁路：皖赣铁路、杭黄高铁、合福高铁穿境而过，距离歙县高铁北站仅 7.6 公里，有直达北京、上海、天津、广州、南京、厦门、福州、南昌、芜湖、无锡、苏州等大中城市的火车。

（3）航空：距黄山屯溪国际机场 33 公里，已开通至北京、上海、广州、武汉、厦门、温州、景德镇等地的航线。

4.2.3 市政条件

1、交通路网

区域内道路管网完善，交通情况良好，能满足项目建设期内建材的输送，保证居民出行便利。

2、供水

生活供水由自来水公司供水管网供水，水质优良，各种理化指标均符合饮用水标准，日常供水量完全能满足生活用水需要，同时满足消防用水管网要求。

3、排水

根据城市总体规划，歙县排水系统采用雨污分流制，污水经处理后，出水水质达到国家标准排放。

4、电力

项目所在区域由周边变电站供电，电力供应充足，一次送电网采用 110kV 系统，二次送电网采用 35kV 系统。

5、通信

项目所在区域内广播、有线电视通播率达 100%，并保证广播信号和电视信号的质量。电信、移动通信网络全覆盖。

4.2.4 施工条件

项目区施工条件较好，建设运行均不会对环境造成较大的影响。

项目所在地及周边地区具有较强的加工与协作能力，拥有许多具备符合资质的专业勘测、设计和施工单位及专业施工人员；拥有齐全工业种类，电子、机械、计算机等各种专业技术人员与高等级的技术工人充足，且运输非常方便快捷，完全有能力实施本项目的建设工

作。综上所述，项目区域具有良好的建设条件，自然条件对工程方案影响比较小。在方案设计时应当充分利用上述优越的自然条件和自然植被，进行多方案比较，做到安全、经济、适用、美观，减少建设投资成本。

4.3 要素保障分析

1、土地要素保障

本项目所涉地块土地要素有保障，同时地块内无地震、地质坍塌、暗河、洪涝等自然灾害及人为高风险地段和污染超标的地段，符合国

家现行有关标准规定。项目建设未占用基本农田、生态红线等，对居住区影响较小。周边交通便捷、公用设施完善。配套管网工程齐备，雨污水、供气等可就近接入传输。

2、资源环境要素保障

项目所在地水资源、能源、大气环境、生态等承载能力满足本项目的建设和运行要求。同时项目单位也采取积极的保障措施，保障本项目顺利建设及运营。具体措施如下：

（1）积极多样化经济发展模式，完善经济结构，利用不同的经济发展模式减少对资源的依赖性和对环境的不利影响，如节约型经济和绿色发展等模式。

（2）加强环境保护，建立和完善环境保护政策和制度，加强环境监测、污染防治、生态修复、污染责任追究等，有效减少对资源和环境的损害。

（3）开展节约资源和降低污染的宣传，鼓励节约资源、绿色消费，以保护环境为重点，使人们在消费中给予考虑环境的意识，从而最大程度减少对资源和环境的污染和破坏。

（4）加强资源节约和重复利用，完善和落实资源循环经济体制，加强资源利用论证，实行可持续利用的节水、节电、节煤等资源节约措施，减少对自然资源的消耗。

第五章 建设方案

5.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2、《中华人民共和国水法》；
- 3、《中华人民共和国环境保护法》；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 5、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 6、《城市儿童友好空间建设导则》（试行）；
- 7、《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 8、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2015）；
- 9、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订版）；
- 10、《建筑结构荷载规范》（GB5009-2012）；
- 11、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 12、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2016）；
- 13、《建筑地基基础设计规范》（GB5007-2019）；
- 14、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- 15、《城市绿地设计规范》（GB50420-2016）；
- 16、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 17、《城市电力规划规范》（GB50293-2014）；
- 18、《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ 92-2016）；
- 19、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）（2016 修订版）；
- 20、《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2003）（2016

修订版)；

21、国家及地方其它有关的现行规范标准和条文

22、建设单位提供的其它有关资料及数据；

23、项目其他相关标准规范等。

5.2 建设原则和要求

1、坚持儿童优先。坚持公共事业优先规划、公共资源优先配置、公共服务优先保障，推动儿童优先原则融入社会政策。加强宣传引导，营造全社会关心儿童成长的氛围环境。

2、推动协同发力。发挥党委领导、政府主导作用，加强顶层设计，建立健全条块联动、多部门协同的工作机制，引导市场、社会多方参与，凝聚各方力量，充分激发活力。

3、聚焦重点突破。围绕儿童发展和家庭关切，加大政策支持力度，拓展高品质活动空间，扩大优质普惠服务供给，着力降低生养成本，构建适应儿童健康成长的社会环境。

4、强化系统集成。统筹优化设施功能布局，挖掘存量潜力，加强共建共享，推动功能复合的服务综合体和嵌入式的家门口服务点建设，扩大辐射面，促进各类设施综合高效利用。

5、鼓励创新探索。充分发挥基层主阵地作用，巩固“一中心多站点”儿童服务网络建设，挖掘资源禀赋，打造儿童服务品牌项目，推进重点功能区域和示范空间适度超前建设。

5.3 技术方案

本项目为黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程

项目，针对项目特性，主要技术方案如下：

1、动态监控方案

项目建设内容覆盖面积广，涉及内容多，实施过程中，应根据项目不同阶段涉及的位置不同，实行动态监控，如采用无人机定时定点巡检监控技术，保证项目进度得到合理安排，安全生产得到实时管控。

2、总体运输方案

本项目在歙县范围内，部分区域道路狭窄，材料或设施设备运输困难时，应提前编制运输方案，并按照运输方案进行现场施工的材料及设施设备运输。

5.4 设备方案

5.4.1 设备需求

本项目设备主要包括 LED 大屏、显示及控制终端、圆形显示屏、控制主机、位置监测系统、交互控制系统、模拟软件、AR 图像识别系统、频闪灯、交互控制模块等；配套设备包含管道、路灯、车位感应器、数据采集器、充电桩、过滤设备、噪音防治设备、环境监测设备、环卫清洁设备等。

5.4.2 供货保障

选取设备供货商时，应综合考虑供货商以下因素：

- 1、地理位置；
- 2、生产能力与项目设备供货计划匹配度；
- 3、信用情况；
- 4、同等或类似设备供货业绩

综合考虑各种因素，确保本项目设备供货准确、及时、质量有保证、售后服务满足运营条件。

5.5 工程方案

本工程方案包括儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程及配套设施适儿化改造工程等。

5.5.1 儿童劳动教育基地改造工程

本工程占地 79200.00 平方米（约 118.8 亩），包括建筑改造工程和室外劳动教育场地工程等。

5.5.1.1 建筑改造工程

本工程对现状儿童劳动教育基地做适儿化改造，包括儿童劳动技能教学区和儿童劳动教育互动区等。

1、儿童劳动技能教学区

儿童劳动技能教学区改造面积 1603.70 平方米，改造完成后为儿童提供劳动技能启蒙与安全培训。

（1）外立面

现状建筑外立面为涂料墙面，因雨水侵蚀现象严重，部分粉刷层脱落，影响建筑外立面效果。本项目改建进行统一洁化处理，外墙整治工程主要包括外立面粉刷、管线统一布置。统一建筑外立面颜色与样式，使改造区域整体观感得到美化与提升，摆脱原外立面粉刷破损严重的现状。

（2）屋面

本项目现状建筑存在屋面漏雨漏水等现象，应当拆除原有屋面，重新加以翻新，在翻新过程中要注意与建筑原有主体结构保持一致，不得破坏原有建筑风貌，同时要充分论证，考虑原有建筑主体承重性能确保改造后的屋面安全可靠。新改造的屋面要体现地方特色，便于后期人员入住等。

（3）装饰改造

1）地面

本次改造拟进行重新粉刷，以提升地面效果，使得改造后的吊顶、墙面更加适宜。地砖作为一种大面积铺设的地面材料，利用自身的颜色、质地营造出风格迥异的室内环境。走廊、楼梯间、卫生间等地面采用防滑地砖，其余采用水泥砂浆楼地面。

2）内墙面

本次改造对内墙面进行翻新。先将内墙进行基层处理，室内涂料重新粉刷，不得损坏原有建筑主体结构。走廊、楼梯间、内部用房等采用白色内墙乳胶漆，同时楼梯、走廊配备扶手，方便腿脚不便的老人行走；卫生间墙面采用瓷砖铺设整个墙面，同时内部配备无障碍设施。

3）顶棚

吊顶改造要注意对室内光源的影响。多层次、多功能的照明是丰富和方便生活的重要内容。吊顶的高度要适中，它会改变室内的自然采光，卫生间采用集成吊顶；走廊、楼梯间等顶棚采用白色内墙乳胶漆，其余采用白色内墙乳胶漆。

4) 门窗

铝合金门窗与墙身交界处用水泥砂浆嵌严密，外侧用防水硅胶密封防渗水，内侧窗台采用干挂处理+实木板框内嵌。



图 5-1 儿童劳动技能教学区示意图

2、儿童劳动教育互动区

儿童劳动教育互动区改造面积 687.30 平方米，改造完成后为儿童提供专业化的劳动科普教育场所。

(1) 墙面

本项目内部墙面装修遵循“适用、经济、美观”的方针，最大限度的满足生活要求，创造一个功能合理、方便管理、环境舒适、造型美观、节约投资。在建筑造型、风格、装修等方面力求协调统一，以达到能够体现居住特色，使得内部构图庄重明快、体现时代特色。

1) 乳胶漆：乳胶漆是最常用的墙面装饰材料，具有施工简便、色彩丰富、无毒安全等特点。适用于新房和旧房的墙面处理，需根据墙面状况决定是否铲除原漆层。前期需进行基层处理，如新水泥墙可用平底浆或水腻子刮平，旧墙和粉墙需清洁、干透、平整。涂刷底漆

后等待 6 小时，待干透后再进行面漆涂刷，一般采用横竖涂刷两遍的方法，重涂间隔时间最少为 2 小时。

2) 壁纸：壁纸种类繁多，从简约的纯色到复杂的图案，应有尽有。壁纸的安装相对简便，且更换容易，是快速改变家居氛围的理想选择。壁纸分为全纸壁纸、织物壁纸、天然材料壁纸、玻纤壁纸、塑料壁纸等类型。选购壁纸时主要挑选图案和色彩。

3) 瓷砖：瓷砖具有吸水率低、抗腐蚀、抗老化能力强、耐湿潮、耐擦洗、耐候性好等特点，适合餐厅后厨区、卫生间等潮湿环境的墙面装修。瓷砖粘贴可选择成品胶粘剂直接粘贴或现场配制 107 胶水泥胶柑剂的方法。

4) 饰面板：饰面板由木材刨切成薄片粘贴在胶合板上，展现多样风格，满足多种家居需求。人造板材可能释放甲醛，需注意选购质量合格的产品。

5) 木板装饰：木板装饰作为高档装修做法，可制作各种造型，但需注意留白效果，避免盲目使用增加预算。木饰面板进场后应刷清漆作为保护层，接缝处需 45° 角处理并填入腻子，最后进行漆层处理。

(2) 地面

1) 在进行地面装修前，需要对基层进行处理，包括清理浮浆、落地灰等杂物，并确保地面平整、干燥、无油污。

2) 找平层是地面装修的重要部分，可以通过自流平或水泥砂浆找平来实现。自流平适用于厚度较小的地面找平，效果较好但价格较

高；而水泥砂浆找平适用范围广，但干固较慢。找平层完成后，需要进行养护，以确保其强度和稳定性。

3) 结合层是地砖或地板与基层之间的过渡层，通常使用干硬性水泥砂浆作为结合层，并在施工前刷一道素水泥浆以增强粘合力。

4) 地砖铺贴前需进行预排版，确保图案颜色规格符合设计要求。铺贴时应使用干硬型水泥砂浆，并注意控制缝隙宽度，一般为 2-5mm，以防止地砖拱起或变形。铺贴完成后需进行填缝和清洁工作。

5) 地板铺设分为实木地板和复合地板两种类型。实木地板需打龙骨防潮，而复合地板自带防潮功能。铺设时可采用“鱼骨拼”或“人字拼”等方法，但人工费用较高。

6) 装饰工程包括地板、地砖的选择和缝隙处理。瓷砖与地板拼接铺贴是流行设计，可以营造良好的空间氛围。此外，还需考虑不同空间的特殊需求，如餐厅后厨区和卫生间需选择耐磨、易清洁的材料。

(3) 顶面

本项目拟进行吊顶装修，以提升使用效果。此外吊顶改造要注意对室内光源的影响。多层次、多功能的照明是丰富吊顶装饰艺术和方便生活的重要内容。吊顶的高度要适中，它会改变室内的自然采光，对墙面装饰尤其是今后的软装饰产生影响。

1) 吊顶基底

本项目吊顶基底除了个别特殊造型外，主要采用 U 型系列轻钢吊顶龙骨。吊灯所用龙骨、吊杆、连接件必须符合产品组合要求。安装位置、造型尺寸必须准确龙骨构件排列整齐顺直，表面必须平整。龙

骨架构连接必须牢固拼缝严密无松动，安全可靠。个别特殊造型局部采用木结构基底木结构须按防火规范进行防火处理。

2) 吊顶面层

① 面层

罩面板的材质、品种、规格及吊顶造型的基层构造、固定方法，必须符合设计要求和国家现行有关标准规定。纸面石膏板接缝均匀、顺直，位于龙骨上，自攻钉间距符合有关标准规定，专用螺钉固定，接缝采用进口穿孔纸带封面，底层表面处理嵌缝腻子。

② 洞口处理

设备口、灯具的位置必须按板块、图案、分格对称布局合理。开口边缘整齐，护口严密，不露缝排列横竖均匀、顺直、整齐、协调美观。受压的吊顶板必须做固定处理。吊顶板与墙面、窗帘盒、灯具等交接处应严密，不得有漏缝现象。

各专业设备桥架、管道、风管、风口需在墙体开洞后需根据情况按照相关规范进行加固的要求加固要求洞口封堵密实，满足防火，节能相关规范洞口收口整齐完整。遵循谁开谁封原则。具体位置根据现场设备位置而定。



图 5-2 儿童劳动教育互动区示意图

5.5.1.2 室外劳动教育场地工程

本工程对现状儿童劳动教育基地做适儿化改造，本工程包括劳动实践场地、综合训练场、无障碍安全走廊、停车场、新能源汽车充电桩、配套设施工程等。

1、劳动实践场地

劳动实践场地改造面积 46145.40 平方米，改造完成后为儿童提供劳动实践场地，加强儿童农业生产实践与生态认知。

（1）改造目标

功能升级：从单一种植区转型为“种植+养殖+工具操作+生态实验”的多功能劳动教育基地。

安全优化：消除现有安全隐患，提升场地适用性。

教育深化：将劳动实践与科学探究、生态保护结合，符合新要求。

（2）铺装改造

劳动实践场地采用青石板铺装，青石板质地密实，强度中等，易

于加工，可采用简单工艺凿割成薄板或条形材，拥有极强的抗压强度与硬度，极佳的耐热稳定性、抗腐蚀性 with 耐久性，适合作为地面材料铺装。

基层处理：将基层表面的灰尘、油污、浮浆及其他杂物清理干净，对部分坑洼处修补，部分凸起处凿平，以保持表面的平整，清扫干净后洒水湿润。

挂线：根据控制中心标高及网络线高程，按照墨线的位置拉线绳至绷紧状态，接线以确定砂浆找平层的铺浆厚度。

试拼排：找出每一个区域的青石板，依据图案、花纹、颜色试拼，试拼好后为了找出板块之间的最佳缝隙宽度和核对板块与柱面、洞口等位置的合并程度，需要在基层上铺一层厚度大于 30 厘米的干砂，进行再次试排。

铺砂浆：试排完成后清理干净干砂带，首先在基层地面上刷一层素水泥浆，然后再按照每块石板中心向外的方向，摊铺一层用手攥成团落地即散的干硬程度的干硬性水泥砂浆，这层砂浆也称为找平砂浆，厚度适量地高出找平层厚度为宜。

铺砌石板：砂浆摊铺好后，在砂浆上浇上一层素水泥浆，水灰比为 0.5，然后进行石板的安装工序，安装过程中使用水平尺找平，橡胶锤轻轻敲打至石板平稳，安装完成后石板底下不应有空隙，若发现空隙需将石板掀起，重新铺砂浆补实再安装。

擦缝：石板安装完成 24 至 48 小时后可以灌浆擦缝，一般是使用与石板颜色相应的矿物颜料与白水泥调配成均匀的稀水泥浆，用有壶

嘴的容器盛装，灌入缝隙。

养护：铺装完成的花岗石板块需用塑料薄膜或其他物品覆盖约 3 天，以防止水分蒸发，随后的 5 至 7 天需每天洒水养护，养护期间封闭现场，避免人为损坏。

（3）安全改造

防护设施：场地边界加装 1.2 米高防护栏，危险区域设置警示标识与防护网。

设备更新：更换老旧电线，安装漏电保护装置；灌溉系统加装压力阀，防止水管爆裂。

应急管理：配置急救箱（含止血带、消毒液、防暑药品）、灭火器、应急照明灯；制定《场地安全操作手册》，明确工具使用规范与应急流程。



图 5-3 劳动实践场地示意图

2、综合训练场

综合训练场改造面积 10767.26 平方米，铺设防滑塑胶地面，设

置拓展设施。

（1）核心目标

安全升级：通过铺设防滑塑胶地面，消除传统硬质地面的滑倒、摔伤风险，尤其适用于高强度训练场景。

功能拓展：增设拓展设施（如攀爬架、障碍网、团队挑战装置），支持体能训练、团队协作与心理素质培养。

全龄适用：满足儿童、青少年、成人及特殊人群的多样化训练需求。

（2）防滑塑胶地面铺设方案

1）材料选择

采用厚度 8-15mm 的 EPDM 橡胶颗粒地面进行铺设，兼具防滑性、弹性和耐候性。并厚度 8-15mm 使用不同颜色划分区域，提升视觉辨识度。

2）铺设流程

基础处理：清理地面，填补裂缝，确保平整度 $\leq 3\text{mm}/2\text{m}$ 。

底涂层：涂刷环保型聚氨酯底胶，增强粘结力。

塑胶铺设：分区域铺设 EPDM 颗粒与胶水混合层，厚度 8-15mm，压实平整。

划线标识：使用耐磨涂料划定跑道、训练区边界及功能标识。

3）维护方案

定期清扫杂物，避免尖锐物品划伤地面；每 2 年检测防滑性能，局部修补磨损区域；禁止车辆碾压，避免高温暴晒导致老化。

（3）拓展设施设置方案

1）设施类型与功能

攀爬架：多层结构，含绳网、横杆、攀岩墙，锻炼上肢力量与协调性；安装时设置安全绳固定点，下方铺设厚垫，改造完成后需定期检查绳网磨损。

障碍网：可调节高度与难度的网状通道，培养勇气与敏捷性。安装时需设置网眼 $\leq 5\text{cm}$ ，防止卡脚；边缘加装软包防护。

平衡木：带防滑条的木质或金属结构，提升平衡能力与专注力。安装时需设置高度 $\leq 0.5\text{m}$ ，两侧加装扶手，地面铺设防滑塑胶。

团队挑战装置：组合式障碍赛道（如穿越电网、盲人方阵），培养团队协作与沟通能力。改造完成后需定期检查设施稳固性。

儿童趣味设施：迷你攀爬墙、滑梯、秋千，结合游戏元素激发儿童参与热情。改造完成后需定期消毒，防止细菌滋生。

2）设施布局

动静分区：将高强度拓展设施（如攀爬架）与低强度设施（如秋千）分区设置，避免干扰。

流线设计：确保训练者行动路线顺畅，避免交叉碰撞。

无障碍通道：在设施间设置 $\geq 1.2\text{m}$ 宽的无障碍通道，方便轮椅通行。



图 5-4 综合训练场示意图

3、无障碍安全走廊

无障碍安全走廊改造面积 6152.72 平方米，铺设彩色防滑步道，增设太阳能路灯与警示标识。

（1）核心目标

安全升级：消除走廊地面湿滑、照明不足等安全隐患，降低老年人、残障人士及行动不便者的跌倒风险。

无障碍通行：确保走廊宽度、坡度、设施符合无障碍设计标准，支持轮椅、助行器等辅助工具顺畅通行。

环境友好：采用太阳能照明与环保材料，降低能耗，提升可持续性。

（2）彩色防滑步道铺设方案

1) 材料选择

采用厚度 5-8mm 的 EPDM 橡胶颗粒步道进行铺设，表面压印防滑纹理。高耐磨性深灰色的表示通行区；高辨识度的红色或黄色表示休

息区或警示区；边界线采用宽度 5cm 白色或黄色反光条。

2) 铺设流程

基础处理：清理地面，填补裂缝，确保平整度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 。

底涂层：涂刷环保型聚氨酯底胶，增强粘结力。

步道铺设：混合 EPDM 颗粒与聚氨酯胶水，均匀摊铺；用压路机压实，厚度控制在 5-8mm；压印防滑纹理。

(3) 太阳能路灯系统安装方案

1) 设备选型

太阳能板选用功率 $\geq 50\text{W}$ ，转换效率 $\geq 20\%$ 的单晶硅；LED 灯头选用色温 4000K，亮度 $\geq 301\text{ux}$ ，寿命 ≥ 50000 小时的灯头；电池选用容量 $\geq 24\text{Ah}$ ，支持 ≥ 3 天阴雨天续航的锂电池；采用光控+时控的智能控制，自动感应环境光线调节亮度。

2) 安装布局

灯杆间距：8-10 米，确保走廊全程无照明盲区；

安装高度：3-4 米，避免眩光干扰行人；

倾斜角度：太阳能板朝南，倾斜角=当地纬度 $\pm 5^\circ$ （优化充电效率）。

(4) 警示标识系统设置方案

在步道转弯处、坡道起点、休息区边界处设置地面警示标识，标注“注意防滑”“前方坡道”等；在指示出口、卫生间、休息区方向设置墙面导向标识，墙面高度 1.2-1.5m，间距 $\leq 50\text{m}$ ；设置防水按钮+语音提示等紧急呼叫装置，一键呼叫管理人员，每 100 米设置 1 处，

高度 0.8-1.2m。



图 5-5 无障碍安全走廊示意图

4、停车场

停车场改造面积 5791.62 平方米，规划设置 20 个大巴车位，100 个小车位，统一停放本地和外来车辆。

（1）平面布局

停车场平面布局应结合下凹海绵设施和溢流设施，经过停车场初步净化的雨水，自然找坡流到周边下凹绿地调蓄。当停车场距离绿地有一定距离时，可以通过排水沟传输过去。停车场周边可以选择平道牙或者开口道牙，设置合理的雨水流线系统。

（2）停车场道路

停车场总平面内，单向行驶的机动车道宽度不应小于 4m，双向行驶的小型车道不应小于 6m，双向行驶的中型车以上车道不应小于 7m；机动车道路转弯半径应根据通行车辆种类确定，微型、小型车道路转弯半径不应小于 3.5m，且应保证良好的通视条件，弯道内侧的

边坡及建（构）筑物等均不应影响行车视距。

（3）地面铺设

停车场对地面铺装材料有收集雨水，减少热导，起到保护生态环境的要求。常见的铺装材料为网格植草砖和透水砖搭配使用，在铺装时应当注意：铺装与剖面结构选用生态型材料相结合，使油污和雨水得到很好的处理。利用抗污强、浅根系植物吸收汽车尾气，推广使用节能环保的停车设施。

1）停车位基底层

相较于传统停车场不具备透水性的水泥铺设，在停车位基底层运用碎石（粒径范围：200mm-300mm）、粗砂（粒径范围：0.5mm-2mm）作为铺垫，以便更快更好地将雨水渗透到地下，减少停车位地表径流。同时停车位地面均沿车辆驶入方向向下倾斜 5° ，主要为方便收集已产生的地表径流。

2）停车位透水层

为发挥海绵城市渗透功能，保证雨水可被有效吸收，停车位面层均采用透水材料铺装。所选材料包括：废旧塑料托盘（120cm×100cm×10cm）、连锁式护坡砖（50cm×30cm×10cm）、废旧木材（直径为13cm）、废旧轮胎（外圈直径45cm；内圈直径25cm）、存量垃圾筛分土、碎石等。废旧塑料托盘、废旧木材、废旧轮胎均有弹性大、承压力强等特点，可作为轮胎碾压位置—承压区的铺设材料；而存量垃圾筛分土可作为绿地基质。所选材料均不会影响植物的正常生长，且废旧塑料托盘、废旧木材、废旧轮胎、存量垃圾筛分土的循环利用可减少对

环境的污染，也可大大降低停车场的建造费用。

3) 面层

停车场应以较好渗透性植草砖和草坪覆盖，以发挥停车场的最大生态效益。首先，植草砖应符合建材行业标准要求的透水性及透气性。在植草砖的缝隙和空洞中种植成活率高、生命力强的草坪。植草砖应有一定的厚度，建议在 100mm 以上，基层承载力满足停车需要。种植草坪的土面应低于砖面 50mm，以免行人和车辆对草坪造成破坏，停车位的植草面积应达到一定的比重，尽量大于 30%。种植土及基层应有较好的透水性及透气性，停车位应做好排水系统，避免雨水积水，造成草坪的涝害；同时也消除停车安全隐患。

(4) 植物配置

停车场的植物种植以不影响车辆正常通行原则，停车场周边应种植高大庇荫乔木，宜有隔离防护绿带；停车场种植的庇荫乔木可选择行道树种。

其树木枝下高度应符合停车位净高度的规定：小型汽车为 2.5m；中型汽车为 3.5m；载货汽车为 4.5m，但不宜布置花卉。

地面停车场内种植穴内径应 $\geq 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，种植穴的挡土墙高度 $> 0.2\text{m}$ ，并设置相应的保护措施。

残疾人停车车位的一侧，应设宽度不小于 1.20m 的轮椅通道，应使乘轮椅者从轮椅通道直接进入人行通道到达建筑入口。

(5) 供配电

停车场工程的消防供电负荷等级为一级负荷，其余用电设施为二

级负荷；供电电源引自歙县供电线路。

（6）排水要求

停车场的找坡和排水将多余径流引向车位旁边的下凹绿地或生物滞留池区域，取消正常雨水口。停车场进水口可设置平道牙或路牙开口，引导多余径流流入下凹绿地。当停车场周边绿地较远时，可设置排水渠引导至就近的下凹海绵设施内。在停车场旁边的下凹绿地布置合适的溢流口，作为超标雨水排出的路线。



图 5-6 停车场示意图

5、新能源汽车充电桩

停车场规划设置 35 个新能源汽车充电桩，供本地和外来车辆充电。

（1）充电桩车位配电布线

场站所有设备输入线缆采用单相三线制，在配电箱内，对应每路充电设备设置一个与之容量相匹配的断路器，方便设备检修和维护。

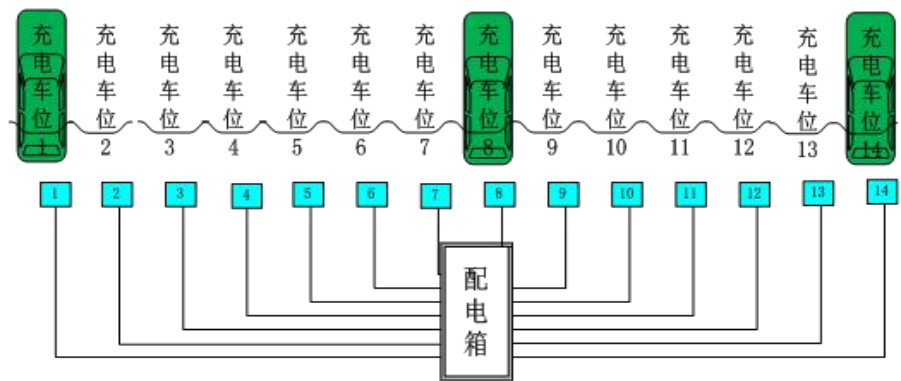


图 5-7 交流充电桩布线示意图

（2）识别桩

项目为每个车位设置识别桩，并与地磁车位感应器配合使用，通过摄像头抓拍的方式捕获路边停车车牌，其中部分为新能源充电一体识别桩。

6、配套设施工程

配套设施工程 8052.00 平方米，包括环境整治、标识标牌等，为儿童劳动教育基地提供完备的服务体系。

5.5.2 儿童自然科普教育基地新建工程

本工程占地面积 22500.00 平方米（约 33.7 亩），包括户外自然科普探索区、儿童户外活动区、自然科普互动室、停车场、新能源汽车充电桩及配套设施工程等。

5.5.2.1 建筑工程

1、工程参数

（1）建筑等级

本项目建筑等级为二级。

（2）防火等级

本工程建筑防火等级均为二级。

（3）抗震设防等级

地震基本烈度为 7 度，基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。建筑场地类别为 II 类。特征周期为 0.35s。本工程属重点设防类（乙类）建筑，设计地震加速度值按 0.15g。

（4）建筑使用年限

各建筑物使用年限为 50 年。

2、功能分区

（1）户外自然科普探索区

本工程在室外建设自然科普探索区，面积 9120.00 平方米，主要为儿童接触自然的“窗口”，培养未来儿童核心素养的“摇篮”。



图 5-8 户外自然科普探索区示意图

（2）儿童户外活动区

本工程在室外建设儿童户外活动区，面积 4330.00 平方米，主要为儿童提供运动、社交、学习和自然体验场所。



图 5-9 儿童户外活动区示意图

（3）自然科普互动室

本工程建筑面积 7300.00 平方米，建筑工程包括自然科普教学区、自然科普实验体验区、配套用房。

1）自然科普教学区

建筑面积 4200.00 平方米，融合科学教育、生态体验与自然探索的复合型空间，促进儿童对自然科学的认知、理解与应用。

2）自然科普实验体验区

建筑面积 2800.00 平方米，主要为儿童提供科学实践场所，让科学走出课本，让自然触手可及。

3）配套用房

建筑面积 300.00 平方米，为儿童自然科普教育基地提供配套服务。



图 5-10 自然科普互动室示意图

3、建筑立面

建筑造型与现有建筑保持统一，屋顶等形式应符合传统风貌要求，所有该范围内的建筑应为坡屋顶，综合运用建筑雕刻艺术，在色彩上则黑、白、灰、原木色为主色调，打造简洁明了、饱含温馨的历史文化街区。建筑型体简洁、方正，每个单体通过两种不同的体块进行穿插、分割、重组，使得每个立面都有截然不同的效果，变化丰富，不同体块通过虚实的对比和不同的开窗的方式，进行对比区分。设计利用建筑形体本身的几何特征，加入适当的造型变化和精巧的细部设计，通过简约、理性、大气，其时尚简约的风格、柔和协调的色调，体现出建筑端庄典雅的风格，与徽派建筑的建筑性质相吻合。

（4）无障碍

无障碍工程根据《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）的要求进行设计，无障碍设计范围包括主、次出入口、台阶、门、停车位及公共厕所等。

在出入口坡度小于 1/12，乘坐轮椅等人员可无障碍进入，门厅入口、台阶处设置低坡度无障碍坡道，建筑内部的通路、走道、地面等进行无障碍设计，卫生间设置无障碍厕位，同时设置在靠近主出入口位置设置无障碍停车位，方便出行；停车场、出入口、门厅、台阶、门、公共厕所、危险地段等无障碍设施的位置应设置无障碍标志，无障碍标志应符合现行国家标准《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的规定，带指示方向的无障碍设施标志牌应与无障碍设施标志牌形成引导系统，保证乘轮椅者及使用助行器者安全通行和使用。

5.5.2.2 结构工程

1、工程参数

本工程设计使用年限 50 年，结构安全等级一级，抗震设防类别为乙类，地震抗震设防烈度为 7 度，基本地震加速度值为 0.10g，地震分组为第一组。

2、结构荷载

（1）基本压值

根据《建筑结构荷载规范》，本工程基本风压值为 0.35kN/m²，风压高度变化系数，风荷载体型系数等分别按规范要求采用；本工程基本雪压值：0.45kN/m²；重现期 50 年，地面粗糙程度为 B 类。

（2）主要活荷载(标准值)

自然科普教学区：	4.0kN/m ² ；
自然科普实验体验区：	4.0kN/m ² ；
配套用房	2.0kN/m ² ；

上人屋面活荷载:	2.0kN/m ² ;
疏散楼梯间:	3.5kN/m ² ;
公共走道:	2.5kN/m ² ;
卫生间:	4.0kN/m ² ;
不上人屋面活荷载:	0.5kN/m ² ;
其它设备用房活荷载按实际取值。	

3、主要工程材料

(1) 混凝土

墙（连梁 LL）、柱：C30-C40；梁（特殊注明除外）、板、楼梯：C30；独立基础、承台、地梁：C30 抗渗混凝土，抗渗等级 P6；灌注桩：C30；隔墙构造柱及混凝土圈梁：C25；基础垫层：C15 素混凝土；楼梯（包括大台阶）、屋面：C30 抗渗混凝土，抗渗等级 P6。

(2) 钢筋

梁、柱纵筋、剪力墙纵筋：HRB450；梁、柱箍筋、梁扭筋：HRB400；剪力墙墙身分布筋：HRB400；基础均采用 HRB400 级热轧钢筋；侧墙、楼板、楼梯：受力钢筋采用小直径 HRB400 级热轧钢筋。

(3) 钢材

主要受力型钢构件和钢板：Q235B，Q355B；焊条：E43X 型，E50 型，E55 型，连接材料依有关规范选定。

(4) 填充墙

外墙墙体材料为砼砖及蒸压砂加气砌块砖；卫生间：底部 200 高素混凝土反坎；幕墙材料：选用轻质材料，以减小结构自重及地震作

用的影响。

4、结构形势比选

根据本项目建筑层数、使用功能等多方面考量，适合本项目的结构主要有以下几种：混凝土框架结构、钢结构、砖混结构，经过充分论证比较，详见下表：

序号	结构类型	安全性	适用性	耐久性	保温性	造价
1	混凝土框架结构	高	好	强	好	较低
2	钢结构	较高	较好	弱	弱	低
3	砖混结构	较高	较好	强	好	一般

综合结构的安全性、适用性、耐久性、保温性、造价等，本项目推荐使用混凝土框架结构作为本次项目的结构类型。

5、上部结构及地基基础选型

（1）结构体系：均采用框架结构，楼屋面均采用现浇钢筋混凝土梁板结构。

（2）基础：根据结构形式本工程拟采用筏板+柱下墩基础。

（3）结构措施：采用设置抗震缝、后浇带以及混凝土内加入补偿收缩纤维等措施进行处理，并在结构计算中考虑温度应力的影响。

6、结构方案

（1）结构楼面布置

楼面采用双向主次梁结构布置。

（2）结构分析

本工程拟使用中国建筑科学研究院编制的结构分析程序《多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件（墙元模型）SATWE》（3.1

版)和盈建科(YJK)、迈达斯(MIDAS)软件进行结构分析。

7、楼地面构造

采用现浇钢筋混凝土楼板,采用水泥地面。

建筑内部采用: 20mm1:2 水泥砂浆找平+60mmC15 混凝土垫层+100mm 碎石垫层;

卫生间等潮湿空间采用: 1.5mm 聚氨酯涂膜防水层+20mm1:3 水泥砂浆找平。

8、建筑防水

细石防水抗裂混凝土防水层的强度等级应不低于 C20, 抗渗等级应不低于 S6, 厚度应不小于 40mm, 且混凝土中宜掺抗裂合成纤维或钢纤维、外加剂(膨胀剂、减水剂、防水剂)及掺合料。配筋细石防水抗裂混凝土防水层宜承受 $\phi 4-\phi 5$ 、间距为 100-150mm 双向布置的钢筋网片, 钢筋网片外表至保护层厚度不应小于 15mm。细石防水抗裂混凝土防水层应在板支承端处、屋面转折处、与突出屋面构造的交接处设置分格缝。对于配筋细石防水抗裂混凝土防水层, 分格缝内配筋应断开, 缝的间距不应大于 4m, 缝宽宜为 15-20mm; 无配筋细石防水抗裂混凝土防水层, 缝的间距不应大于 2m, 宽度宜为 10-15mm。分格缝中应嵌填背衬材料及密封材料。

5.5.2.3 给排水工程

1、给水系统

(1) 水源

本工程范围已实现集中供水, 水源来自歙县自来水厂, 由地块周

边现有给水管接出两路 DN200 给水管在项目区域内沿建筑形成环状管网，使本工程的供水安全性和可靠性得到有效的保障；给水管道能提供的供水压力拟为 0.26MPa-0.3MPa，用水量依据现场实际情况确定。

（2）给水供水方式

工程建筑采用市政给水管网直接供水，室内用水，设计量水表，水表前水压控制在 0.35MPa。

（3）用水量标准

本项目生活用水类别主要包括工作、生活、浇洒、未预见等，根据《建筑给水排水设计规范》、《民用建筑节能设计标准》中对用水量定额的有关规定，选取用水量设计标准。

2、热水系统

（1）集中热水

热水供应场所：自然科普互动室。

供水方式：采用空气能方式进行全日制集中热水供应，热水设计温度 55℃，冷水水源由城市自来水直接使用。

（2）分散热水

热水供应场所：户外自然科普探索区。

热水供应方式：设置小型容积式电热水器，提供热水。

3、开水系统

建筑内设置茶水间等饮水处，设净水型电开水器供应饮用热水。室内设置壁挂式或桶装水自动饮水机提供饮用水。

4、排水系统

本工程排水系统采用雨污分流制。

(1) 屋面雨水

屋面雨水由屋面雨水立管收集经雨水管道排至室外雨水管网，道路等雨水经雨水口收集排至室外雨水管网。雨水量计算根据暴雨强度公式，总体雨水管设计重现期采用三年。

黄山市暴雨强度公式：

$$q = \frac{1159.530 \times (1 + 0.841 \lg P)}{(t + 3.770)^{0.597}}$$

(2) 室外场地雨水

按照最短线路排水原则，采用重力自流排水方式，在内部道路上设置雨水口，雨水管沿道路中心线敷设，雨水检查井的布置间距不大于 40 米，雨水汇集后分两路排至市政雨水管网中。

(3) 室内污水排放

排水量按用水量的 85%-95% 计算。

项目内污水需经初步处理后，外排至基地周边市政道路污水干管，排至镇污水处理厂统一处理。

(4) 雨水回收系统

将建筑屋面的雨水进行收集，采用聚丙烯塑料单元模块组合，在水池周围包裹防渗土工布。在水池前端设置初雨分流井，内置初期雨水弃流装置。弃流雨水进入路面雨水排放管线，经弃流后雨水进入雨水收集水池，再经全自动自清洗过滤器过滤和紫外线消毒器杀菌，经

过去污过滤净化处理后储备，设恒压给水设备，供给室外植被。雨水量不足时期，可由市政给水补给。

5、消防系统

(1) 给水

室外消防给水从市政给水管引入一条 DN200 进水管，在基地内连成环状，供室外消防用水。室外环状管网每隔 100m 设 SS100-1.0 型地上式消火栓作为火灾时室外消防水源，间距不超过 120m，在水泵接合器 15-40m 范围内设置室外消火栓。

(2) 消火栓系统

室内消防给水室内均设消火栓给水系统，消火栓泵供给消火栓系统。栓口压力超过 0.50MPa 时采用减压稳压型消火栓，每层均设置消火栓箱，消火栓布置间距保证相邻两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。

(3) 自动喷水灭火给水系统

1) 需要设置自动喷水灭火给水系统为全部新建建筑及部分有条件的修缮加固建筑。

2) 系统采用湿式系统，中 I 危险等级，设计用水量为 30L/s，喷淋泵供水压力 0.60MPa。

3) 喷头选用：喷头采用 74℃ 温级的易熔合金直立型喷头，其他部位均采用玻璃球喷头，吊顶下为装饰型，吊顶上为直立型。

4) 在每层防火分区均设水流指示器和信号蝶阀，每个报警阀所带系统的最不利喷头处，设末端试水装置，其他每个水流指示器所带

系统的最不利喷头处，均设 DN25 的试水阀。

5) 系统控制

稳压泵由气压罐连接管上的压力控制器控制，使系统压力维持在工作压力 P (MPa)，当压力下降 0.05MPa，稳压泵启动；当压力再继续下降 0.03MPa 时，任一台自喷加压泵启动，同时稳压泵停止工作。

消防时，喷头喷水，水流指示器动作，反映到区域报警盘和总控制盘，同时进行相对的报警阀动作，敲响水力警铃，压力开关报警。

6、管材及敷设

(1) 管材比选

钢管、混凝土管、玻璃钢管、塑料管 (PPR 管、PVC 管、PE 管等) 以及其他新型材料管材等。现将各类管材比较如下：

表5-1 常用管材优缺点分析表

管材类型	优点	缺点
钢管	强度好，耐高压，整体性好，单位管长重量轻，运输方便，施工难度小，基础处理简单，配件制作方便，运行时不易发生爆管事故。	耐酸腐蚀能力较差，电化学腐蚀严重，现场敷设时接头多，焊接及防腐层施工质量不易控制；温度应力较为明显；管材价格较高。
球墨铸铁管	耐腐蚀，抗氧化，耐高内压，采用 T 型柔性接口，对软土地基的适应性较好，安装方便，施工进度较快，重量轻。	管道发生纵向变形时，水泥砂浆内衬易剥落；管材价格较高。
预应力混凝土管	抗外压强度更高，当采用承插式胶圈柔性接口时对地基适应能力较好，施工回填要求低，管材价格较低。	自重大，运输费用高，安装困难；无标准配件；余数处理困难；承插接口的加工精度较难保证；有一定管基处理要求。
玻璃钢管	重量轻、施工方便、强度高、防腐性能好、内壁阻力小、不结垢、不易渗漏、水头损失小。	价格较高，目前应用尚不普遍，其安全性也尚需在实践中进一步检验。
塑料管	具有良好的机械性能和阻燃性，重量轻、运输方便、施工强度低、进度快，内壁光滑、输水量大，耐腐蚀、耐压强度高、使用寿命长。	属柔性管，承受外压能力较差，在埋地后会产生一定的径向变形；施工回填要求高；管材价格高。

表5-2 常用塑料管规格与物理特性

管材类型	常用规格	常用公称压力（MPa）	适用温度（℃）
PVC-U 管	DN15~DN700	0.6、0.9、1.6	0~60
PPR 管	DN15~DN160	1.25、1.60、2.0、2.5、3.2	-20~95
HDPR 管	DN15~DN1000	0.4、0.6、0.8、1.0、1.25、1.60	-60~60
PEX 管	DN15~DN63	1.25	-60~95
PB 管	DN15~DN63	冷水：1.6~2.5；热水：1.0	-20~95
ABS 管	DN15~DN400	0.6、0.9、1.6	-20~80

表5-3 常用塑料管种类与应用范围

管材类别		市政 给水	市政 排水	建筑 给水	建筑 排水	室外 燃气	热水 采暖	污水 管	穿线 管	排污 管
PVC	UPVC	√	√	√	√			√		
	CPVC	√		√			√			√
	径向加筋管		√							
	螺旋缠绕管		√							
	芯层发泡管				√			√		
	螺旋消声管				√			√		
	双壁波纹管	√	√							
	单壁波纹管								√	
PE	HDPE	√		√		√				
	MDPE			√		√				
	LDPE								√	
	双壁波纹管	√	√							
	螺旋缠绕管		√							
PEX				√			√		√	√
PPR				√			√		√	√
PB				√			√			√
ABS				√			√			

通过以上管材比选分析，本项目给排水管材及接口如下：

表 5-4 项目给排水管材及接口

序号	名 称	范 围	管 材	连接方式	保温及防腐, 防老化	
1	生活给水管	室内	主立管 明装架空	涂塑钢管	DN<50, 丝扣连接, DN≥50, 沟槽式连接。	橡塑保温
			支管	PPR管, S4级	热熔连接	明装部分橡塑保温
		室外	埋地	球墨铸铁管	橡胶圈密封连接	不保温
2	生活热水管	室内	明装架空	钢塑复合给水管(热水)	螺纹丝扣管件连接	橡塑保温
			暗装	热水PPR管, S2.5级	热熔连接, PPR热水管温度不得低于90度	不保温
3	消防管	室内	自喷	热浸镀锌钢管	DN>50卡箍连接, DN≤50螺纹丝扣连接	地下车库入口15米范围内 管道采用橡塑保温
			消火栓	热浸镀锌镀锌加厚钢管	DN>50卡箍连接, DN≤50螺纹丝扣连接	屋面明露管道应保温
		室外	埋地	球墨铸铁管	橡胶圈密封连接	不保温
4	压力排水管	室内	明装	热浸镀锌钢管	DN>50卡箍连接, DN≤50螺纹丝扣连接	不保温
		室外	埋地	焊接钢管	DN>80卡箍连接, DN≤80螺纹丝扣连接	沥青漆两道
5	污、废水管	室内	立管	中空壁消音硬聚氯乙烯管	橡胶密封圈连接	不保温
			支管	建筑排水用PVC—U管	化学粘接	不保温
		室外	埋地	柔性接口机制排水铸铁管	法兰机械型	不保温
6	通气管	室内	建筑排水用PVC—U管	化学粘接	不保温	
7	空调凝结水排水管	室内外	建筑排水用PVC—U管	插入式连接	抗老化防紫外线	
8	重力雨水管	高层	承压PVC—U排水管	管件连接	抗老化防紫外线	
		裙房	建筑排水用PVC—U管	插入式连接	抗老化防紫外线	

管接口填料及施工质量差,管道在外力作用下易产生破损或接口开裂。防治措施:①选用质量良好的接口填料并按试验配合比和合理的施工工艺组织施工。②接口缝内要洁净,对水泥类填料等刚性接口要预先湿润,而对油性的则预先干燥后刷冷底子油,再按照施工操作规程认真施工。同时为防止管道变形,间隔 20m 必须设置柔性接口。

(2) 给水管

室内生活给水干管采用涂塑钢管, DN≥50 时沟槽式连接, DN<50 时丝扣连接;室内给水支管采用聚丙烯 PP-R 塑料管,热熔连接;生活泵房内的给水管采用不锈钢管,卡压连接;室外给水管均埋地敷设,采用钢丝网骨架塑料复合管,电热熔连接。热水管采用 PP-R 热水塑料管,热熔连接。室内消防管(喷淋、消防栓),采用内、外壁热浸镀锌钢管, DN>50 时卡箍连接, DN≤50 时螺纹丝扣连接;室外消防管均埋地敷设,采用钢丝网钢塑复合管,管件热熔连接。

（3）排水管

室内排水立管采用聚氯乙烯管，胶圈密封连接；室内排水支管采用建筑用排水 PVC-U 管，承插粘结方式；室外排水管均埋地敷设，采用 HDPE 缠绕增强管，承插电热熔连接。压力排水管室内采用明装，室外采用埋地敷设，均采用热浸镀锌钢管，DN > 80 时卡箍连接，DN ≤ 80 时螺纹丝扣连接。重力雨水管采用承压塑料排水管，管件连接。

（4）其他

所有卫生器具及阀门配件均为节水型产品。坐便器采用 6L 两档式冲洗水箱，水龙头采用陶瓷芯片密封水龙头。

7、给排水节能措施

水资源是基础性的自然资源和战略性的经济资源，与人民生活、经济发展和生态建设紧密相连，关系到经济社会可持续发展的全局，在国民经济和国家安全中具有重要的战略地位。该项目在节水方面采用了一系列有效的措施，具体如下所示：

（1）不使用螺旋式铸铁嘴，一次冲洗水在 9 升以上的便器等建设部淘汰落后产品，采用符合《陶瓷片密封水嘴》（GBT18145-2014）及《水嘴通用技术条件》（QB/T1334-2013）的节水型陶瓷片密封水嘴和一次冲洗水量为 6 升的坐便器。

（2）采用低噪音水泵，水泵基础设施减震措施。水泵进出口设橡胶软胶头。泵房内的支吊架用弹簧支吊架。

（3）采取有效的措施避免管网漏损，漏水主要包括：室内卫生器具漏水和管网漏水。平时重视设备、管道、阀门的维修保养，杜绝

跑、冒、滴、漏现象的发生。卫生洁具用节能型产品。

(4) 增强节水意识，减少用水量。采取在公共卫生间设“节约用水”提示语等措施宣传倡导节约水资源。

(5) 加强对区域内的供水节水管理，提升市民节水意识。

5.5.2.4 电气工程

1、供电电源

项目供电电源引自歙县供电线路。

2、备用电源

当供电电源不能满足负荷等级的要求时，应设置柴油发电机组备用电源。备用电源的容量应满足日常运行的需要，并应满足消防负荷的需要，应按其中较大者确定。如正常电源停电时要求继续进行生产作业，可按要求选择备用电源的容量。

3、负荷等级

建筑内所有消防用电设备、应急照明以及重要场所的负荷等级为二级，其余负荷为三级考虑。

4、低压配电

本工程低压配电系统采用 220/380V 放射式、树干式及链式相结合的方式，对于单台容量大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式；消防负荷等一级负荷采用双电源供电并在末端互投，二级负荷采用双回路供电。

照明、动力配电支线采用低烟无卤型电缆在墙、楼板或吊顶内敷设。

至主要设备的低压配电线路的配电方式采用放射式，至一般设备的配电方式采用放射与树干混合方式配电或链式配电。

每层设置电气垂直竖井，电气垂直竖井内设置楼层配电箱及安装垂直电缆桥架和母线槽。施工结束后采用防火材料将楼板的预留孔封堵。

消防泵、消防电梯等消防设备及特别设备的供电均设置双电源末端自动切换设备，消防设备配电装置均设置明显的消防标志。

5、应急电源

应急疏散照明、备用照明采用灯具内自带的蓄电池作为备用电源；消防用电设备和重要场所的重要负荷配电系统采用双回路低压电源供电，末端自切。

6、照明系统

包括正常照明、应急照明等。

主建筑采用暖色光源，配套用房及地下室等宜采用细管径三基色直管形荧光灯，功率因数大于 0.9。潮湿场所采用防潮灯及防水防尘灯，有装潢要求的场所根据装潢要求采用其他类型的光源及灯具。室外路灯照明电源引自管变电所，采用 6m 以下的庭院灯，功率因数大于 0.9，电子镇流器；灯具效率应符合《建筑照明设计标准》的规定，要求灯具的反射罩具有较高的反射比。

应急照明包括备用照明和疏散照明，在疏散通道、走廊、门厅、大空间工作室等场所、设备机房应设置疏散照明，并应在各安全出口处和安全走道分别设置安全出口标志和疏散走道指示标志。应急灯采

用 A 型灯具，供电时间大于 90min。

7、防雷接地

(1) 本工程各建筑防雷等级应按照年预计雷击次数确定各建筑的防雷等级。

(2) 单体建筑接地制式采用 TN-C-S 制式保护，联合体接地型式，要求接地电阻不大于 1 欧姆，实测地接地电阻若达不到要求，应增设人工接地极。

(3) 重要设备设置电涌保护器，避免电流对设备造成伤害。

(4) 路灯采用 TT 接地系统，接地电阻 ≤ 4 欧姆。

8、抗震支吊架

抗震设防烈度为 6 度及 6 度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。

(1) 内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

(2) 变压器的安装设计应符合有关规定。

(3) 采用的 UPS、EPS 蓄电池安装在抗震架上，蓄电池间采用柔性导体连接，端电池采用电缆作为引出线。

(4) 配电导体应采用电缆或电线。

(5) 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

(6) 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

(7) 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位

移。

(8) 缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

(9) 抗震设计按照《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 规定执行。

9、电气节能措施

项目建设区内各功能区照明设计(功率密度、照度等)除满足特殊使用环境及特殊功能环境要求外,严格执行国家现行的《建筑照明设计标准》(GB50034-2013),设计指标均能满足标准要求。应急照明中疏散照明灯具(包括疏散出口指示标志灯和疏散方向指示标志灯)采用 LED 灯。照明采用高效节能灯具,荧光灯和金卤灯镇流器均采用电子镇流器,荧光灯管 T5 管或其他节能灯管。并充分利用自然光。照明控制采用集中控制和就地控制相结合的方式。广场、停车场、道路等公共区域内照明均采用高效节能型灯具并配以彩色照明灯具以提升服务中心夜间效果。

5.5.2.5 暖通工程

1、空调系统

本工程建筑物各功能分区主要采用分体式空调,选用环保冷媒。室外机集中设在其屋顶。根据不同的产品特点室外机压缩机容量控制在 10%-100%,实现了低能耗。空调冷凝水集中排放。

2、通风系统

(1) 自然通风

充分利用自然资源,在天气适宜的时段,可以将外窗开启利用自

然通风来消除室内的余热和余湿，满足人员舒适性的同时降低空调能耗。

(2) 室内送风、排风，应根据污染物的特性及污染源的变化，优化气流组织；不应使含有大量热、蒸汽或有害物质的空气流入没有或仅有少量热、蒸汽或有害物质的人员活动区，且不应破坏局部排风系统的正常工作。

(3) 防烟楼梯间、消防前室及合用前室分别设置正压送风。前室每层均设置常闭正压送风口，火灾时，自动开启着火层及其上层风口；楼梯间每隔两层设置一常开风口，火灾时，自动开启正压风机。

(4) 公共卫生间设机械排风，换气次数: 12 次/h。

3、消防通风

(1) 防排烟和防火设计严格按规范执行。封闭楼梯间采用自然排烟。

(2) 地上面积大于 100 平方米无窗或设固定窗房间, 设置机械排烟系统, 风管上设有排烟阀, 火警时, 消防信号自动开启并连锁开启对应的风机。风机前设有 280℃熔断阀, 烟气温度达到时 280℃自动关闭并连锁关闭相对应的风机。

(3) 长度超过 20m 且无自然通风或虽有自然通风但长度超过 60m 内走道设机械排烟系统; 仅供平时使用的排风机入口总风管和送风机出口总风管上均设置 70℃防火阀。烟气温度超过 70℃时自动关闭。火灾时所有与消防无关的设备全部停机。

(4) 防火措施

风管穿越防火分区、机房隔墙、楼板处均设防火阀。防火阀两侧各 2.0 米范围内的风管采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。防火阀处设独立的支、吊架和防止风管变形影响关闭的措施。风管穿越防火隔墙、楼板、防火墙等处的空隙采用防火封堵材料封堵。防排烟风管、事故通风风管及其相关设备应采用抗震支吊架。

(5) 防排烟自动控制要求

1) 现场加压送风机的启动应符合下列规定：现场手动启动；

火灾自动报警系统自动启动；消防控制室手动启动；系统中任一常闭加压送风口开启时，加压送风机应能自动启动。

2) 当防火分区内火灾确认后，应能在 15s 内联动开启常闭加压送风口和加压送风机。

3) 活动式挡烟垂壁具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能，当火灾确认后，火灾自动报警系统应能在 15s 内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s 内挡烟垂壁应开启到位。

4) 消防控制设备应显示防排烟系统的加压送风机、排烟风机、补风机、阀门等设施启闭状态。

5) 排烟风机、补风机、加压风机、电动防火阀、电动排烟阀常闭风口均接入火灾自动报警及联动系统，当火灾发生时进行联动控制，并同时关闭平时通风系统。

4、管材

风管材料采用镀锌钢板，咬口制作，法兰联接。

5、环境保护

(1) 充分评估通风设备的噪声与振动对环境的影响,必要时采取消声、隔振措施,使之达到国家和当地有关标准。

(2) 排风系统的排出口位置避免在人员逗留区。

(3) 平时使用的风井道内贴吸声材料。

(4) 通风系统中的各设备均选择高效率、低噪声设备。

6、自动控制与节能

(1) 合理划分通风系统。从阻力平衡、调节性能等多方面进行考虑。

(2) 通风系统中的各设备均选择高效率、低能耗的产品。

(3) 所选设备的性能系数均达国家标准。

(4) 所有防排烟风机的运行状态应在消防控制室集中控制并有灯光显示。

7、四新应用:

(1) 采用新材料、新技术、新工艺、新设备。

(2) 多联机选用性能优越的新一代直流变频技术,新风采用全热交换器。

(3) 设备选型通过逐时、逐项冷负荷及热负荷计算;所选设备均达到节能标准,并严格按国家和地方的相关节能规范和标准执行。所选设备的性能系数均优于国家标准。

(4) 多联机外机、厨房排油烟机变频等能使客户电机节能20%-40%。为客户节约大量电费。减少对电网、设备、电气及机械的

冲击。减少设备磨损 15%以上,减少用电高峰造成停机故障。

(5) 合理划分通风系统。从阻力平衡、调节性能等多方面进行考虑。通风系统中的各设备均选择高效率、低能耗的产品。

5.5.2.6 停车场

停车场占地面积 1750.00 平方米,规划设置 5 个大巴车位,50 个小车位,统一停放本地和外来车辆。

5.5.2.7 新能源汽车充电桩

停车场规划设置 35 个新能源汽车充电桩,供本地和外来车辆充电。

5.5.2.8 配套设施工程

配套设施工程 1 项,包括环境整治、标识标牌等,为儿童自然科普教育基地提供完备的服务体系。

5.5.3 儿童校外实践基地改造工程

本工程对现状儿童校外实践基地做适儿化改造,包括少儿图书阅读室、社区儿童活动室、儿童文艺体能拓展室、配套用房、户外无障碍实践场地等。

5.5.3.1 少儿图书阅读室

本工程对现状汪石铭先生图书馆和歙县图书馆 2 处图书馆进行改造,改造面积共 350.00 平方米。改造完成后提供更符合儿童需求的少儿图书阅读室,培养孩子们的阅读兴趣,提高儿童的综合素质。

1、内部墙面改造

本项目外立面改造遵循“适用、经济、美观”的方针，最大限度的满足生产及生活要求，创造一个功能合理、方便管理、环境舒适、造型美观、节约投资、节约能源的新型服务中心。在建筑造型、风格、装修等方面力求协调统一。本项目原有室内墙面拆除完毕后，拟重新粉饰并加以壁画、标语、名人名言等装饰，以达到能够体现服务中心的特色，使得内部构图庄重明快、体现时代特色。

2、吊顶改造

本项目现有建筑吊顶存在老化、容易脱落等影响美观与使用问题，拟进行重新吊装，以达到美化室内环境，并且营造出丰富多彩的室内空间艺术形象。本项目拟拆除现有吊顶，重新装饰，以提升使用效果。此外吊顶改造要注意对室内光源的影响。多层次、多功能的照明是丰富吊顶装饰艺术和方便生活的重要内容。吊顶的高度要适中，它会改变室内的自然采光，对墙面装饰尤其是今后的软装饰产生影响。

3、地砖铺设

本项目地砖存在破损、局部塌陷、与现有环境格格不入等问题，拟进行重新装饰改造，以提升服务中心地面效果，使得与改造后的吊顶、墙面更加美观搭配。本项目拟拆除现有地砖，重新铺设，以提升使用效果。本项目拟拆除原有地砖，进行重新铺设，提升使用性能。地砖作为一种大面积铺设的地面材料，利用自身的颜色、质地营造出风格迥异的室内环境。不同材质、不同拼接运用为室内添加万种风情，而创意新颖、气质不俗的地砖又起到画龙点睛的作用。



图 5-11 少儿图书阅读室示意图

5.5.3.2 社区儿童活动室

本工程对新安社区、斗山社区、中和社区、渔梁社区、丰乐社区等五个社区的现状儿童活动室进行改造，改造面积共 600.00 平方米。改造完成后提供更符合儿童需求的儿童活动室，培养孩子们的动手能力及兴趣，提高儿童的综合素质。

1、墙面改造

墙面改造材料应选择环保、耐污的材料，如涂料或墙纸，以确保居住环境的安全和舒适。在颜色选择上，建议使用明度和纯度较高的色系，以营造宽敞明亮的空间感。可以考虑使用轻质条板隔墙，厚度不小于 60mm，根据使用功能和部位选择单层或双层条板。墙面系统改造应包括找平层和饰面层，饰面层宜采用成品装饰板，易于拆装和维护。

（1）材料选用

根据现状内部墙面，可选用硅藻泥、微水泥、灰泥等一系列材料，

其中：

1) 硅藻泥是一种天然环保内墙装饰材料，用于替代墙纸和乳胶漆，起内墙装饰及室内空气净化作用。硅藻泥的主要材料是经历亿万年形成的硅藻矿物质——硅藻土。

硅藻泥其粒子表面具有无数微小的孔穴，正是这样的分子结构，具有极强的物理吸附性能和离子交换性能，能有效地吸收甲醛、苯、氡气等有害致癌物质。

2) 微水泥是一种新型装饰材料，属国家进口免检产品、零甲醛，是绿色健康的材料，其从粗粒到细腻，从冷色到缤纷，看似简单，变化无穷，风格简约却富有质感，为装饰风格提供了新思路。

微水泥可以应用到墙面、地面、台面、天花板、泳池等，它耐磨耐久，抗压强度大，甚至超过瓷砖，能做到十年不开裂。微水泥具有质感，同时不需考虑接缝问题，能够打造连续、流动、整体化的视觉空间。

3) 灰泥是一种古老的建筑材料，由生态砂、石英砂、珊瑚粉等，及高纯丙烯酸而组成，其 95%以上的成分为天然无机矿物，“环保”成了灰泥的标签。

灰泥具有：施工极其简单、容易清洁、抗渗、抗裂、附着力强、环保、使用年限长、附着力强、环保。

通过上述方法可知，不同内部墙面需要根据现有墙面破损程度，不可一概而论，应当依据实际墙面破损情况分门别类采取适宜方法进行修复，实现修复效益的最大化。

2、吊顶改造

吊顶改造宜采用快装式集成吊顶系统，并设置可敷设管线的架空层，以满足机电设备的安装需求。吊顶材料应防火、防潮、防蛀，并具有一定的耐久性。主龙骨排布应与空调风口、灯具等协同设计，并预留合适的容差间隙。在改造时，应避免过于复杂的天花吊顶，可以选择简约现代风格的吊顶，或者干脆不做吊顶，以增加空间感。

（1）吊顶基底

本项目吊顶基底除了个别特殊造型外，主要采用 U 型系列轻钢吊顶龙骨。吊灯所用龙骨、吊杆、连接件必须符合产品组合要求。安装位置、造型尺寸必须准确龙骨构件排列整齐顺直，表面必须平整。龙骨架构连接必须牢固拼缝严密无松动，安全可靠。个别特殊造型局部采用木结构基底木结构须按防火规范进行防火处理。

（2）吊顶面层

1）面层

罩面板的材质、品种、规格及吊顶造型的基层构造、固定方法，必须符合设计要求和国家现行有关标准规定。纸面石膏板接缝均匀、顺直，位于龙骨上，自攻钉间距符合有关标准规定，专用螺钉固定，接缝采用进口穿孔纸带封面，底层表面处理嵌缝腻子。

2）洞口处理

设备口、灯具的位置必须按板块、图案、分格对称布局合理。开口边缘整齐，护口严密，不露缝排列横竖均匀、顺直、整齐、协调美观。受压的吊顶板必须做固定处理。吊顶板与墙面、窗帘盒、灯具等

交接处应严密，不得有漏缝现象。

各专业设备桥架、管道、风管、风口需在墙体开洞后需根据情况按照相关规范进行加固的要求加固要求洞口封堵密实，满足防火，节能相关规范洞口收口整齐完整。遵循谁开谁封原则。具体位置根据现场设备位置而定。

3、地面改造

地面改造材料推荐使用耐磨、易清洗的材料，如实木地板或瓷砖。实木地板环保舒适且温馨，瓷砖则防潮耐磨易清洁。地面颜色应比顶面深，但不宜过深，以区分相邻空间。

- (1) 铲除现状地砖面层及水泥砂浆找平层等；
- (2) 水泥砂浆一道（内掺建筑胶）；
- (3) 最薄处 30 厚 C20 细石混凝土找坡层抹平；
- (4) 2mm 厚水泥基防水层（分 2 次施工），（楼地面及墙面满做）；
- (5) 2mm 厚水溶性聚氨酯双组分层（分 2 次施工），墙面上翻 300；
- (6) 20mm 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉；
- (7) 地砖（尺寸 300mm×300mm），白水泥擦缝。



图 5-12 社区儿童活动室示意图

5.5.3.3 儿童文艺体能拓展室

本工程对现状儿童文艺体能拓展室进行改造，改造面积 1670.62 平方米。改造完成后提供更符合儿童需求的儿童文艺体能拓展室，培养孩子们的多元兴趣，提高儿童的综合素质。

现状建筑处于空置状态，部分墙体轻微开裂，外立面因雨水侵蚀，部分粉刷层脱落，内部空间分布不合理，建筑内部电力系统损坏，给排水系统堵塞。本项目进行建筑结构加固，立面洁化处理，内部重新规划功能分区。遵循安全、功能齐备、经济合理的原则来制定方案，尽可能的保留传统形式与色彩。

1、结构检测

为确保建筑物后期使用的安全性，拟提升前需对该建筑物进行结构安全性检测鉴定。因关系到人身安全，所以需选择有结构检测鉴定资质的单位进行检测鉴定，并出具检测鉴定报告书。

2、结构加固

若经有资质的检测鉴定单位确认结构是安全的就可以进行下一步的建筑提升，如若该建筑物被判定为危险建筑，则需结构加固后方可投入使用。目前常见的结构加固方法主要有碳纤维布加固技术、柱外包型钢加固技术、外贴钢板加固技术、加大截面加固技术、植筋加固技术、深层裂缝灌浆加固技术、增设支点法等。具体加固方法如下：

（1）碳纤维布加固技术

通过配套碳纤维胶将碳纤维片材粘贴于构件表面，使碳纤维片材承受拉力，并与混凝土变形协调，共同受力。碳纤维布具有强度高、重量轻、耐腐蚀和抗疲劳等优异物理学性能，以及良好的粘合性和广泛的适用性，用碳纤维布加固混凝土结构是近几年来国际上兴起的一门新技术。

（2）柱外包型钢加固技术

该技术是将角钢、钢板箍通过胶栓和灌注高强无机粘结材料与原混凝土柱可靠地连结成一个整体，此方法在新增角钢截面提高柱子承载力的同时，还因新增钢板箍的横向约束作用，使原混凝土柱产生良好的三轴应力状态，因而可以大幅度提高柱子的承载力。

（3）外贴钢板加固技术

用粘结剂粘贴钢板补强、加固钢筋混凝土结构构件，大大提高其原设计承载力和抗破坏能力。因良好粘结性能，粘贴钢板后，把钢板与混凝土牢固地粘结在一起，形成整体，有效地传递应力，共同工作，提高原结构构件的配筋量，相应提高了结构构件的抗拉、抗弯、抗剪等方面的力学性能。

（4）加大截面加固技术

又称外包混凝土加固技术，它是增大构件的截面和配筋，以提高构件的强度、刚度、稳定性和抗裂性，也可用来修补裂缝等，这种加固技术适用范围较广，可加固板、梁、柱、基础和屋架等。

（5）植筋加固技术

又称钢筋生根技术，在原有混凝土结构上钻孔，注结构胶，把新的钢筋旋转插入孔洞中。该技术是针对在钢筋混凝土结构上开洞时为避免锤击等破坏性常规施工方法造成结构损伤而提出的，同时对洞口周边加固方法。

（6）深层裂缝灌浆加固技术

对结构中出现的内部深层裂缝进行灌浆补强处理与渗透水止漏，恢复结构整体性。

（7）增设支点法

增设支点法是一种通过增设支点，减小结构跨度和内力，提高结构承载力的加固方法。受力明确、简单可靠、效果好，但使用空间受到影响。适用于板、梁等构件。

本工程根据需要采用以上一种或几种结合的方式加固。

3、建筑提升

主要包括地面、墙面、顶棚等建筑提升。

（1）地面提升

1）铲除现状地砖面层及水泥砂浆找平层等；

2）水泥砂浆一道（内掺建筑胶）；

- 3) 最薄处 30 厚 C20 细石混凝土找坡层抹平;
- 4) 2mm 厚水泥基防水层 (分 2 次施工), (楼地面及墙面满做))
- 5) 2mm 厚水性聚氨酯双组分层 (分 2 次施工), 墙面上翻 300;
- 6) 20mm 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉;
- 7) 地砖 (尺寸 300mm × 300mm), 白水泥擦缝。

(2) 墙面提升

1) 无机涂料墙面

- ①原涂料面层铲除至砂浆粉刷层;
- ②清理墙面腻子层, 墙基层清理冲洗干净, 除去疏松、松动基层, 做到无粉尘;
- ③刷墙固定一遍;
- ④刮柔性抗裂耐水腻子二遍打磨平整;
- ⑤涂刷三遍白色无机涂料内墙涂料饰面。

2) 面砖墙面 (有防水层)

- ①铲除现状面砖面层及水泥砂浆找平层等至砖墙;
- ②12mm 厚 1:3 水泥砂浆分层压实抹平;
- ③2mm 厚水泥基防水层 (分 2 次施工), 内墙满做;
- ④2mm 厚水性聚氨酯双组分层 (分 2 次施工), 墙面上翻 300 (楼地面满做);
- ⑤4mm 厚强力胶粉泥粘接层, 揉挤压实;
- ⑥300mm × 600mm 墙砖 (粘贴前墙砖充分浸湿);
- ⑦专业美缝剂美缝。

(3) 顶棚提升

1) 无机涂料顶棚

- ①直径 8mm 金属吊筋 @ ≤ 800 ;
- ②U 型轻钢次龙骨 CB60 $\times$ 27 中距 429;
- ③U 型轻钢龙骨横撑 CB60 $\times$ 27 中距 800;
- ④9.5mm 厚石膏板, 用自攻螺丝与龙骨固定, 中距 ≤ 800 ;
- ⑤刮柔性抗裂耐水腻子二遍打磨平整;
- ⑥涂刷三遍白色无机涂料饰面 (燃烧等级为 A 级)。

2) 铝方板顶棚

- ① $\Phi 8$ 全牙螺杆吊杆, 双向中距不大于 800mm;
- ②与安装形式配套的专用上层主龙骨, 间距不大于 800mm;
- ③与铝合金方板配套的专用下层副龙骨联结, 间距不大 600mm;
- ④铝合金方板 600 $\times$ 600mm (厚度 0.8mm) 与配套专用龙骨固定。

3) 铝单板顶棚

- ① $\varnothing 8$ 全牙螺杆吊杆, 双向中距不大于 800mm;
- ②与安装形式配套的专用上层主龙骨, 间距不大于 800mm;
- ③与铝单板配套的专用下层副龙骨连接, 间距不大于 600mm;
- ④铝合金方板 1200 $\times$ 600mm (厚度 2mm) 与配套专用龙骨固定。



图 5-13 儿童文艺体能拓展室示意图

5.5.3.4 配套用房

本工程对现状配套用房进行改造，改造面积 294.82 平方米，为儿童校外实践基地提供配套服务。

1、外墙

采用外墙干挂的方式，首先调直套方找规矩，弹出水平和垂直线。确定竖向骨架位置线，在墙体打膨胀螺丝，骨架采用焊接与墙体固定铁件连接。用铆钉或螺丝将铝塑板逐块安装在骨架上。板与板之间的缝隙在 10-15mm 时打入耐候硅酮密封胶。转角处先确定好尺寸铣槽厚弯折。在工程最后撕去保护膜，做好成品保护。保证表面平整光洁度及颜色规格等一致，无破损，内部钢架做好防腐处理，阴阳角平整接缝顺直。

干挂石材将墙面处理干净，弹出竖向龙骨位置线，确定连接件位置，焊接好竖向钢龙骨。后将横向角钢位置线弹在槽钢上，焊接角钢，

控制横向竖向龙骨是否在同一平面内。从上到下吊出垂直，弹出横平竖直的墨线，按照墨线和挂件规格确定安装位置并安装好。在石材板断面的工种灌入环氧树脂混合料插入锚固销。待干燥后按从下至上同一顺序安装板材，注意相邻石材颜色应一致。每装完一层做一次外观误差调校。注意板材的平整，板的平直度及缝隙。待施工完成后擦净石材表面。

2、吊顶

采用轻钢龙骨石膏板吊顶。吊顶时先按控制标高弹线安装边龙骨水平线及主龙骨分布线以便边龙骨及吊杆的安装，吊顶拟采用不上人吊顶，圆 8 吊杆，38 主骨，50 副骨。吊顶中部 1/200 起坡防止跨中形成“锅底”。在灯具等安装过程中超过三公斤的不可直接装在吊顶上，需另加专用吊杆固定在结构上。面安装时使用的自攻钉钉帽做防锈处理，沉入板中 0.5-0.7mm，间距不大于 200 为宜。

3、内墙

首先将墙面处理干净平整，用石膏将墙面磕碰的凹坑及裂缝等修补平整，干燥后用砂纸打磨平整，然后刮腻子两遍，必须等第一遍腻子干燥砂纸打磨后方可刮第二遍，干燥后继续打磨平整，准备刷乳胶漆或贴壁纸。刷乳胶漆两遍，第二遍在第一遍完全干燥后方可施工，不可出现薄厚不均，露底或排笔滚筒印记，避免色差，无流挂。壁纸施工时先将墙面基层处理平整，接茬处做好排版，纹路格式及色彩做好拼接，不可有明显接缝，不可有翘曲，在有插座开关等其他设备的

地方提前做记号开十字口。施工温度不低于 5 度，做好门窗封闭。保证美观的美观性。

4、地板砖铺设

将原地面拆除到基础硬地面，60 厚水泥沙子拌合物满铺，地砖满转刮素混凝土铺贴，保证平整度，接缝处不可有明显的高低差接缝大小均匀。地砖无空鼓，翘边等现象，用水平尺辅助检测，施工过程中严把质量关。不够整砖的必须赶到边角不明显处。踢脚线安装，注意与墙接缝处的后期处理，尤其注意阴阳角碰角处的处理，必须四十五度角对接。

5.5.3.5 户外无障碍实践场地

本工程对户外场地进行改造，户外无障碍实践场地改造面积 11000.00 平方米，改善儿童校外实践基地无障碍设施。

1、应改善儿童出行的无障碍环境，儿童推车通行空间存在高差的地方应设置无障碍坡道。

2、人行道的各种路口、出入口位置及人行横道两端应设置缘石坡道。

3、儿童过街应以平面过街设施为主，设置立体过街设施时宜设置电梯，满足无障碍通行的要求。

4、人行过街横道应遵循行人过街的最短路线布置。当穿越车行道的人行横道长度大于 16 米时，应设置行人过街安全岛，安全岛应与人行横道同高程。

5、人行道与道路沿线地块机动车出入口交汇处应设置人行横道，

并在人行道上设置阻车桩。阻车桩的间距应满足儿童推车、轮椅的通行需求。

此外，本工程还配套设施适儿化改造工程。

5.6 用地征收补偿（安置）方案

本项目所涉及土地为国有建设用地，均为改造项目，无新增建设用地。

5.7 数字化方案

1、数字化体系构建

项目根据项目区域面积，在数字管理系统机房设置监测系统，对施工、运营期间进行全过程数字化监控，并设置火灾报警装置，提供救火渠道和加大营救力度，从而第一时间抓住灭火良机，使灾害降低至最低程度。

2、施工期间数字化系统整合及开发

在施工期间，通过对数字化系统整合，使工程建设情况汇总布局，以及建设节点显示，从而达成项目施工节点的可视化和明确化。

3、运营期间数字化系统整合及开发

在运营期间，通过对智慧管理系统数字化整合、生态环境系统监测网络建立，使项目营运情况汇总布局，对项目进行可视化、智能化管理，从而达成项目在营运期间的可视化和明确化。

5.8 建设管理方案

5.8.1 项目建设组织模式和机构设置

本项目建设单位为安徽省歙县妇女联合会，为确保项目的顺利实

施和正常运行，圆满完成各个阶段的建设任务，实现预期目标，根据工程建设的任务和要求，由建设单位通过公开招标方式选择项目施工单位，并成立项目部，项目部内设综合办公室、前期设计部、工程管理部、工会、财务部、成本控制部及经营计划部等，管理模式采用竖式直线型。

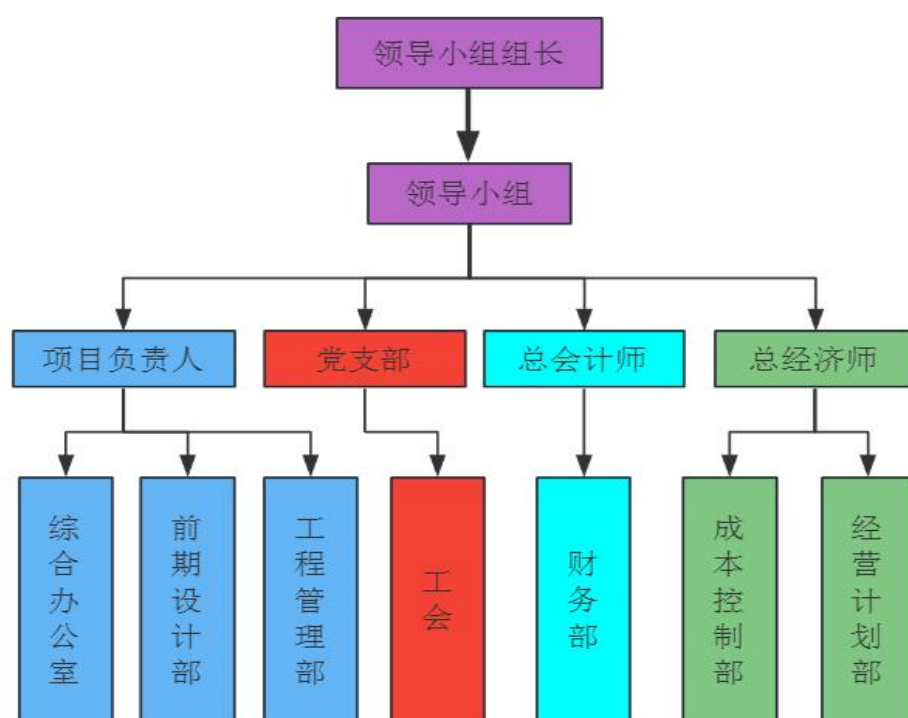


图 5-14 项目管理组织架构图

1、工程质量管理

该项目建设质量应达到国家现行规范要求，并经验收合格。其质量管理内容主要为以下几个方面：

- （1）建立工程建设质量保证体系；
- （2）组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；
- （3）对该项目的工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；

(4) 完善质量事故的报告和处置制度;

(5) 督促、检查该项目的建设是否符合设计图纸要求, 设备材料是否满足质量要求。

2、安全管理

(1) 贯彻执行“安全第一, 预防为主”的方针, 坚持管生产必须管安全的原则。

(2) 开工前, 在施工组织设计(或施工方案)中, 必须有详细的施工平面布置图, 运输道路, 临时用电线路布置等工作的安排, 均符合安全要求。

(3) 现场四周应有与外界隔离的围护设施, 入口处应设置施工现场平面布置图, 安全生产记录牌、工程概况牌等有关安全的设备。

(4) 施工现场的安全施工, 如安全网、护杆、各种限制保险装置等必须齐全有效, 不得擅自拆除或移动。

(5) 施工现场应设置安全宣传牌、警示牌, 还要在危险部位悬挂明显的规定标志, 夜间还应设红灯示警。

(6) 施工现场的配电、保护装置、避雷保护、用电安全措施等要严格按照规定进行。

(7) 用火用电和易爆物品的安全管理, 现场消防设施和消防责任制度等应按消防要求周密考虑和落实。

(8) 现场临时搭设的仓库、宿舍、食堂、工棚等都要符合安全、防火的标准。

3、财务管理

设立项目专用账户，专款专用。做好工程预决算，做到手续齐全，收支账目相符，精打细算，节约项目投资。

4、进度管理

在施工承包合同、监理合同中明确有关工期、进度的违约处罚等条款，在保证工程质量的前提下，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对工程材料的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协商等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

5、投资控制

首先，进行风险预测，采取相应的防范措施。熟悉项目设计图纸与方案要求，分析项目价格构成因素，事前分析费用最容易突破的环节，从而明确投资控制的重点。其次，定期检查和对照费用支付情况，对项目费用超支和节约情况做出分析。提出改进方案，完善信息制度，掌握国家调价范围和幅度。

6、合同管理

合同管理是该项目管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度、质量的基本依据。由于该建设工程合同标底较大，投入的资金数额较大，技术面广、复杂、施工工期紧，使用的人力、物力较多，涉及的单位多等原因，更有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的社会效益和经济效益。因此，工程实施过

程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。

7、协调

项目的建设过程需要处理与水、电力、邮政、电信、燃气、消防、环保等多部门的协调。严格遵守国家有关规章制度，积极主动的和各级职能部门配合，争取各部门的帮助，以保证建设项目的顺利进行。

8、竣工验收

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都应提出具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

该建设项目工程招标、材料供应招标等应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、安全等目标，以取得良好的社会效益。

5.8.2 招标方案

1、编制依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》（2017年修订）；
- (2) 《住房和城乡建设部关于进一步加强房屋建筑和市政基础设施工程招标投标监管的指导意见》（建市规〔2019〕11号）；

(3) 《必须招标的工程项目规定》(国家发展改革委令 2018 年第 16 号令);

(4) 《建筑工程设计招标投标管理办法》(住房城乡建设部令第 33 号);

(5) 《工程建设项目施工招标投标办法》(2013 年修订);

(6) 《安徽省建筑工程招标投标管理办法》;

(7) 项目其他相关法律法规及规范标准。

2、招标说明

项目依据《必须招标的工程项目规定》有关规定,必须招标的规模标准:

(1) 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上的;

(2) 重要设备、材料等货物的采购,单项合同估算价在 200 万元人民币以上;

(3) 勘察、设计、监理等服务的采购,单项合同估算价在 100 万元人民币以上的;同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购,合同估算价合计达到前款规定标准的,必须招标。

3、招标范围

根据国家计委 9 号令《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》、《安徽省招投标条例》等有关文件规定,本项目的招标范围为建设工程、勘察、设计、监理及重要设备、软件的采购等。

4、招标组织形式

招标的组织形式有自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应招标文件和标底，组织开标、评标的能力的建设单位可以自行招标；凡不具备条件的建设单位应当委托具有相应资质证书的建设工程招标代理机构招标。本项目的建设单位不具备自行招标条件，因此，招标组织形式为全部实行委托招标。

5、招标方式

招标方式可分为公开招标、邀请招标两种方式。由于项目投资额较大，为了在较大的范围内选择优质实施单位，节约建设投资成本，保证质量，建议在项目招标范围内全部采用公开招标方式。

6、招标基本情况表

表 5-5 项目招标一览表

项目名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察	√			√	√			
设计	√			√	√			
建筑工程	√			√	√			
市政工程	√			√	√			
水利工程	√			√	√			
安装工程	√			√	√			
监理	√			√	√			
设备	√			√	√			
重要材料	√			√	√			
其它	√			√	√			

第六章 运营方案

6.1 运营模式选择

本项目为黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目，属于安徽省歙县妇女联合会管辖范围内事项，项目不属于重大类及复杂类项目，其核心工作围绕妇女儿童权益保障与事业发展展开，具体职责包括维护妇女儿童权益，促进妇女发展，推动家庭文明建设，关爱妇女儿童健康等。对于本项目的建设及后期运营有着丰富的开发经验及营运能力。因此，本项目运营模式采用自主运营管理。

6.2 运营组织方案

6.2.1 组织机构

6.2.2 人员配置

为有效支撑本项目工程运营，项目运营主要设置办公室、财务部、工程部、综合管理部，其中办公室主要统管项目运营管理、对黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目运营制定各项计划和决策；财务部负责各项财务工作；工程部负责项目设备维修及维护等工作；综合管理部主要负责项目保安、保洁等综合事项。

6.2.3 员工培训需求及计划

现代市场竞争是人才的竞争，职工队伍的素质，特别是高层管理人员的素质将是本项目投运后能否实施高水准、高质量、高效益关键所在。根据本项目具体情况配置人力资源，项目将采取就地选拔、培训和省内外招聘、引进相结合的办法，以合同制的方式组建职工队伍。

领导人员按德才兼备的原则考评后择优聘任，其他员工均面向社

会公开招聘。在组建职工队伍时应考虑知识结构、年龄结构等诸多方面因素，特别是中高级管理人员应注重个人管理能力、组织能力和思想素质、敬业精神。定期对员工进行业务能力培训并考核，考核通过方能上岗。

6.2.4 项目合规管理、体系优化及信息披露措施

1、项目合规管理

确定合规管理目标 and 责任，建立合规管理制度和流程；加强内部合规审查，及时发现和纠正违规行为；严格执行国家法律法规和公司制度，遵守行业规范和标准；建立风险管理机制，及时识别、评估和应对风险；与相关政府部门、监管机构保持沟通，及时了解和遵守相关法规和政策；建立合规教育机制，对员工进行合规意识培训，加强法律意识；及时向公众披露合规信息，保障公众知情权。

2、治理体系优化。

建立有效的治理机制，包括管辖部门、运营管理层、员工代表等多方参与；建立健全的决策机制，确保决策科学、民主、公正；加强内部控制，规范经营管理，防范风险；加强信息披露，及时、准确、完整地披露经营情况；建立风险管理机制，及时发现和应对风险；建立健全的内部审计机制，确保运营的有效性和合规性。

3、治理信息披露

建立信息披露制度，确保定期、准确、及时地披露信息；严格按照法律法规和制度要求，及时、准确、完整地披露信息；建立媒体关系管理机制，与媒体保持良好关系，及时回应媒体关注；建立信息披

露监督机制，定期对信息披露情况进行检查和评估；定期向主管部门报告经营情况。

6.3 安全保障方案

6.3.1 危险因素及其危害程度分析

1、安全管理方面的危险因素及其危害程度

(1) 管理人员和员工的安全意识不足，可能导致安全事故的发生；

(2) 安全设施和防护措施不完善，可能导致人员伤亡和财产损失；

(3) 缺乏有效的安全培训和演练，员工的应急能力不足；

(4) 非法宗教活动、聚众闹事等可能引起社会安全问题。

2、环境保护方面的危险因素及其危害程度

(1) 空气、水质不符合卫生标准，可能导致人体健康损害；

(2) 噪声、振动等环境污染，可能影响周边居民的生活质量；

(3) 非法砍伐、盗猎、捕捞等行为，可能破坏生态环境。

3、治安管理方面的危险因素及其危害程度

(1) 治安管理制度不完善，可能导致治安事件的发生；

(2) 安保人员数量不足，难以应对突发事件；

(3) 非法侵入、偷窃等行为，可能威胁公众安全。

4、法律合规方面的危险因素及其危害程度

(1) 合规管理制度不完善，可能导致合规风险的发生；

(2) 员工法律意识不强，可能违反法律法规或公司制度；

(3) 未及时处理违法违规行为, 可能面临法律诉讼和声誉损失。

6.3.2 安全管理体系

针对可能存在的危险因素及危害程度分析, 提出以下安全管理体系

1、建立安全管理制度和流程, 明确各级管理人员和员工的安全职责和任务, 规范安全管理工作流程;

2、加强安全培训和演练, 增强员工的安全意识和应急能力, 让员工熟练掌握紧急情况下的应对措施;

3、完善安全设施和防护措施, 包括安全出口、消防设施、应急电源等, 确保安全设施的有效性和可靠性;

4、严格执行安全制度和流程, 包括安全检查、风险评估、隐患整改等, 确保安全工作的规范化和标准化;

5、加强治安管理和防范非法侵入、偷窃等行为, 建立治安管理制度和流程, 加强安保人员数量和装备投入, 确保治安安全;

6、建立健全的合规管理制度和流程, 包括合规审查、风险评估、合规培训、违规处理等, 确保公司合规管理工作的有效性和合规性。

6.3.3 劳动安全与卫生防范措施

1、安全管理措施

(1) 制定安全生产管理制度和安全操作规程, 确保员工安全生产;

(2) 定期开展安全生产教育和技能培训, 提高员工安全生产知识和技能水平;

- (3) 对危险设备进行有效管理，确保其正常运行和安全防护；
- (4) 严格执行安全生产管理规定，对违规行为进行严肃处理；
- (5) 建立安全事故应急预案，组织应急演练，提高员工应对突发事件的能力。

2、卫生防范措施

- (1) 健康监测：对员工的健康状况进行定期监测，建立健康档案，对可能存在的职业病进行预防和控制；
- (2) 环境卫生：保持工作环境的清洁和卫生，定期进行消毒和除虫，确保空气、水质符合卫生标准；
- (3) 个人卫生：加强员工个人卫生教育，建立个人卫生标准和监测机制，保持工作场所的清洁卫生，防止职业病的传播；
- (4) 食品安全：严格管理食品采购、加工、储存和配送等环节，确保食品安全卫生；
- (5) 防疫管理：建立健全的防疫管理制度和流程，加强疫情监测和预防控制，确保员工和公众的健康安全；
- (6) 应急预案：制定完善的应急预案，组织应急演练，提高员工应对突发事件的能力；
- (7) 健康宣传：加强健康宣传教育，增强员工健康意识和知识水平，预防疾病的发生。

6.3.4 数据、网络、供应链安全分析

1、数据安全

- (1) 加密保护：采用加密技术，对敏感数据进行加密处理，保

障数据的机密性和完整性；

（2）安全管理制度：建立数据安全管理制度，包括数据备份、存储、使用、传输等方面的规定，确保数据的安全；

（3）访问控制：对访问数据的人员进行访问权限控制，只有经过授权的人员才能访问数据，防止未经授权的人员访问和篡改数据。

2、网络安全

（1）网络安全管理制度：建立网络安全管理制度，包括网络安全风险评估、网络安全培训、网络安全漏洞修补等方面的规定，确保网络的安全；

（2）网络隔离：将运营数据与外网物理隔离，只有经过授权的人员才能访问内网，防止内部信息泄露；

（3）防火墙：设置防火墙，过滤掉不良信息，保障网络的入口安全。

3、供应链安全

（1）供应链风险管理：建立供应链风险管理体系，包括供应商审核、采购管理、物流管理等方面的规定，确保物料和供应链的安全；

（2）信息共享控制：严格控制信息共享的范围和权限，只有经过授权的人员才能共享信息，防止信息泄露；

（3）供应链安全保障：采取多种措施，保障供应链的安全，如加强物流监管、建立信息共享平台、建立应急预案等。

6.3.5 项目安全应急管理预案

1、危险品安全管理预案：对于项目中存在的危险品，如易燃易

爆物品、有毒有害物品等，需要制定相应的安全管理预案，确保在项目实施过程中不发生危险品泄漏、爆炸等事故；

2、消防安全管理预案：针对项目可能存在的火灾风险，需要制定相应的消防安全管理预案，包括消防设施的配备、应急人员的培训、消防演练等；

3、设备安全管理预案：对于项目中使用的各种大型设备，如起重机、挖掘机等，需要制定相应的安全管理预案，确保设备在使用过程中不会发生意外事故；

4、交通安全管理预案：项目可能会涉及人员和车辆的出入，需要制定相应的交通安全管理预案，确保交通安全和畅通；

5、人员安全管理预案：针对项目中可能出现的人员安全问题，需要制定相应的安全管理预案，如意外事件的应急处理、人员疏散演练等；

6、环境安全管理预案：项目实施过程中可能会对环境造成一定的影响，需要制定相应的环境安全管理预案，如废弃物的处理、水土保持等。

6.4 绩效管理方案

6.4.1 项目关键绩效指标

1、安全性指标

（1）工程质量：通过评估工程的质量、耐久性、可维修性、安全性等方面，确保项目达到预期的安全标准；

（2）消防安全：通过检查项目中消防设施的配备、消防演练、

应急预案等方面，确保项目在发生火灾时能够迅速响应，减少人员伤亡和财产损失；

（3）环境保护：通过评估项目对环境的影响，如废弃物处理水土保持等方面，确保项目不会对环境造成负面影响。

2、进度指标

（1）任务分配：通过合理分配任务，确保项目按照计划进行，避免任务延误和变更等情况发生；

（2）时间管理：通过科学的时间管理方法，如任务切分、时间估算、优先级排序等方法，确保项目进度合理和有序；

（3）人员配备：通过配备足够的人员，确保项目团队有足够的能力和资源完成任务，避免人员短缺和资源浪费等情况发生。

3、成本指标

（1）成本预算：通过制定合理的成本预算，确保项目成本在预算范围内，避免超支情况发生；

（2）费用控制：通过监控和控制各种费用，如人工费用、材料费用、设备租赁费用等方面，确保项目成本控制在合理范围内；

（3）成果评估：通过评估项目的实际成果与预期成果的差异，如任务完成率、质量合格率、客户满意度等方面，确保项目达到预期的效果。

4、质量指标

（1）工程质量：通过评估工程的质量、耐久性、可维修性、安全性等方面，确保项目达到预期的质量标准；

(2) 设备质量：通过检查设备的质量、可靠性、安全性等方面，确保项目使用的设备达到预期的质量标准；

(3) 顾客满意度：通过顾客反馈、满意度调查、市场份额等方面，评估项目的顾客满意度，确保项目满足顾客需求和期望。

5、风险管理指标

(1) 风险识别：通过识别项目中可能存在的风险和隐患，如技术风险、市场风险、政策风险等方面，制定相应的风险应对措施；

(2) 风险评估：通过对风险进行评估和分析，确定风险的影响范围和程度，制定相应的风险应对计划；

(3) 风险应对：通过采取相应的措施，如变更管理、风险规避、保险购买等方面，降低项目的风险和损失。

6、团队合作指标

(1) 沟通：通过加强沟通和协调，确保项目团队之间的合作顺畅，避免冲突和分歧等情况发生；

(2) 协调：通过加强跨部门之间的协调，确保项目进度和质量得到统一管理和控制；

(3) 团队文化：通过营造良好的团队文化氛围，确保团队成员之间能够相互尊重、理解和支持，提高团队合作效率和凝聚力。

6.4.2 绩效管理机制

针对绩效指标提出以下绩效管理机制

1、目标管理：制定明确的项目目标，包括安全性、进度、成本、质量、风险管理和团队合作等方面的目标，并将目标分解到各个阶段

和团队成员，确保项目按计划有序实施；

2、监测和反馈：设置定期监测和反馈机制，通过监测项目进度、成本、质量、风险等指标的变化，及时发现问题和风险，并对项目实施情况进行反馈和调整，确保项目始终在可控范围内；

3、绩效评估：定期对项目团队成员进行绩效评估，包括目标完成情况、工作质量、团队合作等方面的评估，并根据评估结果进行奖惩和激励，激发团队成员的积极性和创造性；

4、问题解决：建立问题解决机制，及时发现和解决项目实施中出现的风险和，确保项目顺利实施；

5、培训和知识共享：设立培训和知识共享机制，定期组织团队成员参加培训和学习，更新知识和技能，提高团队整体素质和能力，更好地应对项目中出现的各种挑战；

6、项目收益分析：定期对项目的成果和影响进行分析和评估，并将结果反馈给相关利益方，以便更好地优化和改进项目管理体系，提高项目的绩效和质量。

6.4.3 项目管理方案

1、投入产出效率管理方案

（1）设定关键绩效指标：项目的投入产出效率是项目管理中的重要指标之一，可以通过制定项目的投入产出比、资源利用率、开发周期等指标来评估项目的投入产出效率；

（2）制定管理方案：可以采用目标管理的方法，将投入产出效率目标分解到各个阶段和团队成员，并定期进行绩效评估和调整；

（3）持续改进：通过对项目运营数据的分析和评估，发现投入产出效率的瓶颈和问题，及时采取措施进行改进，提高项目的投入产出效率。

2、直接效果管理方案

（1）设定关键绩效指标：直接效果是项目实施后对外部环境和社会产生的直接影响，可以通过制定项目的社会效益、环境效益、安全效益等指标来评估项目的直接效果；

（2）制定管理方案：可以采用目标管理的方法，将直接效果目标分解到各个阶段和团队成员，并定期进行绩效评估和调整；

（3）持续改进：通过对项目运营数据的分析和评估，发现直接效果的瓶颈和问题，及时采取措施进行改进，提高项目的直接效果。

3、外部影响管理方案

（1）设定关键绩效指标：外部影响是项目实施后对外部环境和社会产生的间接影响，可以通过制定项目的社会影响、环境影响、安全效益等指标来评估项目的外部影响；

（2）制定管理方案：可以采用目标管理的方法，将外部影响目标分解到各个阶段和团队成员，并定期进行绩效评估和调整；

（3）持续改进：通过对项目运营数据的分析和评估，发现外部影响的瓶颈和问题，及时采取措施进行改进，提高项目的外部影响。

4、可持续性管理方案

（1）设定关键绩效指标：可持续性项目实施后对可持续性产生的影响，可以通过制定项目的环境影响、社会影响、经济效益等指

标来评估项目的可持续性；

（2）制定管理方案：可以采用目标管理的方法，将可持续性目标分解到各个阶段和团队成员，并定期进行绩效评估和调整；

（3）持续改进：通过对项目运营数据的分析和评估，发现可持续性的瓶颈和问题，及时采取措施进行改进，提高项目的可持续性。

6.4.4 绩效目标

项目建设完成后确保可以顺利投入使用，以项目建设为契机，儿童友好城市建设为目标，不断完善儿童友好城市建设体系，通过“一米高度”建设让城市更有温度，通过“走前列、挑大梁”的担当先行示范，为全国其他城市提供可复制、可推广的经验。

第七章 项目投融资与财务方案

7.1.1 编制依据

- 1、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 2、《建设项目投资估算内容与方法》（NY/T1716-2009）；
- 3、《市政工程投资估算指标》（建标〔2007〕163号）；
- 4、《安徽省建设工程工程量清单计价办法》（建标〔2017〕191号）；
- 5、《营业税改征增值税试点实施办法》（财税〔2016〕36号）；
- 6、建筑工程费用参照2018年《全国统一建筑工程基础定额安徽省单位估价表》及当地类似工程造价指标估算；
- 7、建筑安装装饰工程费用参照2018年《全国统一建筑工程安装定额安徽省单位估价表》及当地类似工程造价指标估算；
- 8、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）；
- 9、主要材料价格按照黄山市建设工程造价管理站发布的《黄山工程造价》最新信息价及市场询价；
- 10、工程数量依据工程方案及建设单位提供的有关资料确定；
- 11、综合取费均按省住建厅和当地相关工程取费规定确定；
- 12、其他部分指标参照同类型工程并考虑了市场价格因素；
- 13、本公司类似工程技术经济资料。

7.1.2 估算编制的范围

- 1、工程费用：主要包括儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然

科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程和配套设施适儿化改造工程的建筑工程、设备及安装工程费用。

2、工程建设其他费：包括土地使用费、房屋租赁费、工程勘察设计费、施工图审查费、工程监理费、招标代理费、前期工作费、水土保持费、建设单位管理费、全过程造价咨询费等。

3、工程预备费：包括基本预备费（含设计变更及突发事件等），差价预备费（不计）。

7.1.3 工程其他费依据

1、土地使用费：本项目新增建设用地 33.75 亩，按单价 15 万元/亩，合计 506.25 万元；

2、房屋租赁费：本项目房屋租赁 2291.00 平方米，按单价 5.00 元/平方米·月，建设期流转 3 年，合计 41.24 元；

3、工程勘察设计费：按《工程勘察设计收费标准》（2002 年修订本），并结合市场价计取；

4、施工图审查费：按皖价房[2005]109 号文，按设计费的 8%计取；

5、工程监理费：按国家发改委价格[2007]670 号文，并结合市场价计取；

6、招标代理费：按国家计委价格[2002]1980 号文，并结合市场价计取；

7、前期工作费：按国家计委价格[1999]1283 号文，并结合市场价计取；

8、水土保持费：按国家环保总局[2002]125号文，并结合市场价计取；

9、建设单位管理费：按财政部财建[2016]504号文，并结合市场价计取；

10、全过程造价咨询费：按皖价服[2007]86号，并结合市场价计取；

11、基本预备费取8%，不计差价预备费。

7.1.4 建设投资估算

经估算，项目总投资为9881.17万元。其中：工程费用为7839.69万元，占总投资的79.34%；工程建设其他费为1072.38万元，占总投资的10.85%；工程预备费为712.97万元，占总投资的7.22%；建设期利息为249.75万元，占总投资的2.53%，债券发行费6.38万元，占总投资的0.06%。

本项目为政府投资项目，项目总投资估算为9881.17万元，其中拟申请专项债券5800.00万元，占总投资的58.70%，其余4081.17万元为财政预算安排资金投入。详见附表一项目投资估算表。

7.2 盈利能力分析

7.2.1 参数选取说明

1、经济评价期

项目建设期3年，运营期20年，项目经济评价计算期23年。

2、财务内部收益率

项目财务内部收益率是指项目在计算期内各年净现金流量累计等于零时的折现率，是考察项目偿债能力的相对量的指标。

项目财务内部收益率 (FIRR) 与设定的基准参数 (ic) 进行比较，当 FIRR 大于 ic 时，即认为项目的偿债性能够满足要求，该项目财务效益可以被接受；反之则可以考虑拒绝。因此，项目财务内部收益率参照同等类型项目财务基准收益率 (ic=3%) 为标准，项目基准收益率 (ic) 设为 3%。

3、财务净现值

项目财务评价的净现值大于或等于零时，表示项目的偿债能力达到或超过设定折现率所要求的盈利水平，该项目可以被接受；反之则可以考虑拒绝。一般以公益性项目财务基准收益率为基准折现率，财务基准折现率为 3%。

4、投资回收期

项目投资回收期是指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。当投资回收期小于或等于设定的基准投资回收期时，表示投资回收速度符合要求，项目投资回收期设定为 23 年。

7.2.2 收入预测

7.2.2.1 测算依据

本项目经营收入主要包括门票收入、建筑租赁收入、停车收入、新能源汽车充电桩服务费收入等。

1、单价

考虑项目建设期，根据周边类似项目定价以及当地消费水平综合考虑，本项目包括门票收入、建筑租赁收入、停车收入、新能源汽车充电桩服务费收入如表 7-1 所示，综合考虑当地物价及收入水平，预测各项收入单价每三年增加 5%左右。

表 7-1 项目营业收入单价统计表

序号	项目	单位	单价
1	门票收入		
1.1	儿童劳动教育基地门票收入	元/人	60.00
1.2	儿童自然科普教育基地门票收入	元/人	50.00
2	建筑租赁收入	元/平方米·月	28.00
3	停车收入		
3.1	大车位	元/个·次	12.00
3.2	小车位	元/个·次	6.00
4	新能源充电桩服务费	元/kwh	0.50

2、运营负荷

项目建设后，随着项目管理经验的积累，项目运营负荷逐渐提升，运营期首年停车收入、新能源汽车充电桩服务费首年运营负荷为 50%，后每年均增加 5%，第 5 年起均达到 70%持续运营负荷；门票收入、建筑租赁收入首年运营负荷为 70%，后每年均增加 5%，第 5 年起达到 90%持续运营负荷。

3、运营期年限测算情况

本项目建设期为 2025 年 4 月-2028 年 3 月，运营期为 2028 年 4 月-2048 年 3 月，综合考虑项目还债付息时间，本着项目收入成本测算真实可靠的原则，因此，本项目运营期首年（2028 年 4-12 月）各项收入测算时限按 9 个月计取，运营期末年（2048 年 1-3 月）各项收入测算时限按 3 个月计取，运营期其余年限均按整年 12 个月测算。

4、运营期各项收入单价增长情况

项目收益测算中门票收入、建筑租赁收入、停车收入、新能源汽车充电桩服务费收入等单价均按每 3 年增长 5%进行测算，系考虑通货膨胀率的基础上进行适度降低作为增长率。通货膨胀率，指一般物价总水平在一定时期（通常为一年）内的上涨率，也称为物价变化率，是货币超发部分与实际需要的货币量之比，用以反映通货膨胀、货币贬值的程度。经查阅国家统计局的数据，近 20 年，我国居民消费价格指数（上年=100）平均值为 102.24，通货膨胀率平均值为 2.24%。计算后每 3 年增长 6.12%。

7.2.2.2 经营收入

1、门票收入

本项目门票收入包括儿童劳动教育基地门票收入和儿童自然科普教育基地门票收入，由于儿童劳动教育基地和儿童自然科普教育基地需建设专业化场景，配置教具设施及师资团队，通过沉浸式劳动实践、科普探索活动，将课本知识转化为可体验的教育产品，此类稀缺性资源所形成的独特体验价值，成为其核心付费基础。

具体游客量预测、票价预测分析如下所示：

（1）游客量预测

结合歙县近六年游客接待量及增长率情况估算本项目年平均客流（依据详见表 7-2）。

表 7-2 歙县 2019 年-2024 年游客接待量及增长率统计表

序号	年份	游客接待量（万人次）	增长率（%）
1	2019	1142.12	14.20
2	2020（受疫情影响）	662.98	-42.00
3	2021	970.00	46.30
4	2022（受疫情影响）	875.91	-9.70
5	2023	1253.56	43.10

6	2024	1378.2	9.90
平均增长率			10.30

注：数据来源参考歙县国民经济和社会发展统计公报

2024 年仅国庆假期，黄山市各景区共接待游客 286.97 万人次，其中休宁县齐云山生态文化旅游度假区 26.03 万人次，徽州区西溪南 13.12 万人次，黄山区太平湖旅游度假区 11.65 万人次。参考上述项目所在地周边同类型景区国庆假期客流量，结合歙县旅游市场现状，按约吸引 2024 年歙县旅游接待总量 1378.2 万人次的 5‰左右的游客前来，因此本项目建成后，运营期首年，儿童劳动教育基地和儿童自然科普教育基地接待客流量为 6.00 万人次。根据表 7-2 分析，2019 年-2024 年歙县旅游接待量平均增长率为 10.30%，因此保守预计，运营期内本项目客流量每年均保持 2.00%的持续稳定增长，因此得出项目每年接待游客量统计表：

表 7-3 儿童劳动教育基地和儿童自然科普教育基地
接待游客量统计表（万人次）

年份	2028 年 (4-12 月)	2029 年 (1-12 月)	2030 年 (1-12 月)	2031 年 (1-12 月)	2032 年 (1-12 月)	2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)
年接待 游客量	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76

续上表：

年份	2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)	2037 年 (1-12 月)	2038 年 (1-12 月)	2039 年 (1-12 月)	2040 年 (1-12 月)	2041 年 (1-12 月)
年接待 游客量	6.89	7.03	7.17	7.31	7.46	7.61	7.76

续上表：

年份	2042 年 (1-12 月)	2043 年 (1-12 月)	2044 年 (1-12 月)	2045 年 (1-12 月)	2046 年 (1-12 月)	2047 年 (1-12 月)	2048 年 (1-3 月)
年接待 游客量	7.92	8.08	8.24	8.40	8.57	8.74	8.92

（2）门票价格

本项目基于歙县现有建筑资源，通过专业化适儿化改造与场景重塑，打造集劳动实践、徽文化传承与自然教育于一体的儿童劳动教育基地。同时，利用歙县周边的存量地块，新建儿童自然科普教育基地。经歙县物价局原则同意儿童劳动教育基地及儿童自然科普教育基地收取门票（详见下图说明）。通过前期调研，儿童劳动教育基地因需专业导师指导及耗材维护，成本略高于以自主探索为主的儿童自然科普教育基地。参考歙县及周边类似项目的收费依据（详见表 7-4），保守考虑，本项目儿童劳动教育基地门票暂按 60.00 元/人收取，儿童自然科普教育基地门票收入暂按 50.00 元/人收取。

安徽省歙县发展和改革委员会

说 明

黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目位于歙县区域范围内，通过改造存量资产与新建设施，打造儿童劳动教育基地和儿童自然科普教育基地两大基地。儿童劳动教育基地侧重实践能力与安全培养，构建趣味成长空间；儿童自然科普教育基地通过沉浸式体验培育生态意识，激发科学探索精神，为可持续发展理念启蒙提供载体。项目配套适儿化设备，全面促进儿童综合素质发展。

结合项目前期调研，同意儿童劳动教育基地、儿童自然科普教育基地收取门票，参考项目所在地周边景区门票收费情况，坚持“公益导向、科学定价、有序推进、公开透明”原则，经过黄山市歙县物价局初步论证，暂定黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目儿童劳动教育基地门票单价为 60.00 元/人，儿童自然科普教育基地门票单价为 50.00 元/人。



表 7-4 同类型展示体验区门票收费参考情况一览表

序号	项目/内容	价格（元/人）
1	黄山军博园	55.00
2	黄山市国有景区门票	54.00—78.00
2	肥西县三河古镇内四景票	50.00

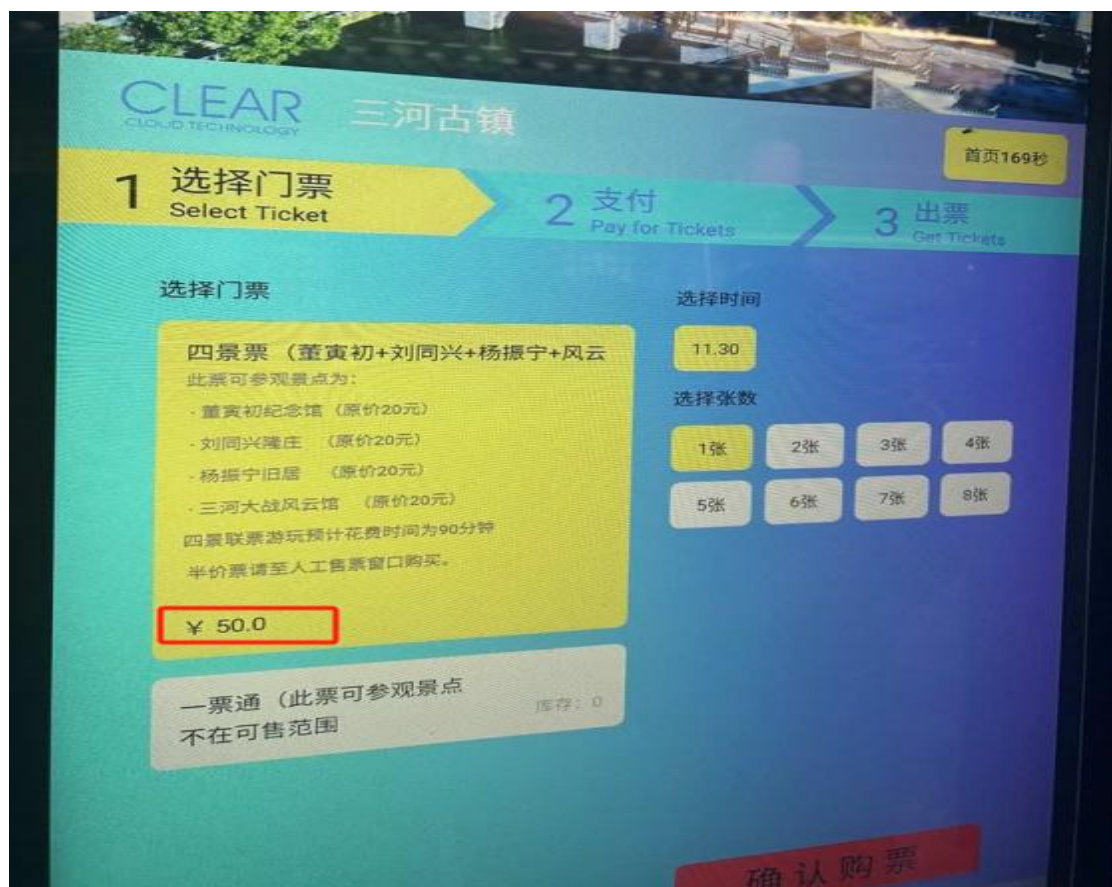
注：数据来源参考黄山市文化和旅游局、黄山日报、肥西县三河古镇内售票窗口等



黄山市国有4A级景区门票价格表

(2018年9月30日起执行)

序号	景区名称	现行价格 (元/人)	调整后价格 (元/人)
1	花山谜窟景区	91	78
2	太平湖景区	71	63
3	徽州古城景区	68	60
4	新安江山书画廊景区	65	58
5	雄村景区	60	54
6	齐云山景区	75 (旺季)	68



(3) 儿童劳动教育基地门票收入

综合考虑实际年运营时间，项目年运营时间为 12 个月，其中运营期首年 2028 年（4-12 月）按 9 个月计算，2029 年至 2047 年为正常全年运营，年运营时间为 12 个月，运营期末年 2048 年（1-3 月）按 3 个月计算。考虑运营负荷的实际情况进行预测，项目运营期第一至第四年实现 70%、75%、80%、85%运营负荷，第五年起达到 90%持续运营负荷。综合考虑通货膨胀率等因素，本项目运营期内单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。

本项目运营期第一年、第二年儿童劳动教育基地门票收入测算过程如下：

当年儿童劳动教育基地门票收入=当年客流量×当年儿童劳动教育基地门票单价×当年实际运营时间×当年运营负荷

运营期第一年（2028 年 4-12 月）儿童劳动教育基地门票收入测算：6.00 万人×60.00 元/人×9 个月÷12 个月×70%=189.00 万元；
（运营期第一年运营时间为 9 个月）

运营期第二年（2028 年 1-12 月）儿童劳动教育基地门票收入测算：6.12 万人×60.00 元/人×12 个月÷12 个月×75%=275.40 万元；
（运营期第二年运营时间为 12 个月）

运营期内，儿童劳动教育基地门票收入年均为 452.31 万元，儿童劳动教育基地门票收入共计 9046.24 万元。

（4）儿童自然科普教育基地门票收入

综合考虑实际年运营时间，项目年运营时间为 12 个月，其中运营期首年 2028 年（4-12 月）按 9 个月计算，2029 年至 2047 年为正常全年运营，年运营时间为 12 个月，运营期末年 2048 年（1-3 月）按 3 个月计算。考虑运营负荷的实际情况进行预测，项目运营期第一至第四年实现 70%、75%、80%、85%运营负荷，第五年起达到 90%持续运营负荷。综合考虑通货膨胀率等因素，本项目运营期内单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。本项目运营期第一年、第二年儿童自然科普教育基地门票收入测算过程如下：

当年儿童自然科普教育基地门票收入=当年客流量×当年儿童自然科普教育基地门票单价×当年实际运营时间×当年运营负荷

运营期第一年（2028 年 4-12 月）儿童自然科普教育基地门票收入测算： $6.00 \text{ 万人} \times 50.00 \text{ 元/人} \times 9 \text{ 个月} \div 12 \text{ 个月} \times 70\% = 157.50 \text{ 万元}$ ；（运营期第一年运营时间为 9 个月）

运营期第二年（2028 年 1-12 月）儿童自然科普教育基地门票收入测算： $6.12 \text{ 万人} \times 50.00 \text{ 元/人} \times 12 \text{ 个月} \div 12 \text{ 个月} \times 75\% = 229.50 \text{ 万元}$ ；（运营期第二年运营时间为 12 个月）

运营期内，儿童自然科普教育基地门票收入年均为 384.89 万元，儿童自然科普教育基地门票收入共计 7697.82 万元。

因此，运营期内，门票收入年均 837.20 万元，门票收入共计 16744.06 万元。

2、建筑租赁收入

本项目建成后部分建筑将对外出租，可出租面积为 3962.87 平方米（详见表 7-5）。

表 7-5 建筑出租面积一览表

序号	子项	分项	建筑面积（㎡）	可租赁面积（㎡）
1	儿童劳动教育基地改造工程	儿童劳动技能教学区	1603.70	320.74
		儿童劳动教育互动区	687.30	618.57
2	儿童自然科普教育基地新建工程	自然科普教学区	4200.00	840.00
		自然科普实验体验区	2800.00	560.00
3	儿童校外实践基地改造工程	社区儿童活动室	600.00	120.00
		儿童文艺体能拓展室	1670.62	1503.56
4	合计		11561.62	3962.87

参照项目周边市场同类型建筑租金，综合考虑当地消费水平及建设期等因素，按租金均值的 95%计取（依据详见下表 7-6）：

运营期第一年建筑租赁单价=(歙县新安路建筑月租单价+歙县富资小区建筑月租单价)÷2×95%

即(32.10+27.00)÷2×95%=28.07元/平方米·月

因此保守估计本项目三年建成后建筑租赁单价按28.00元/平方米·月的标准出租。

表 7-6 周边建筑租金价格一览表

序号	位置	面积 (m²)	单价	单位
1	歙县新安路	50.00	32.10	元/平方米·月
2	歙县富资小区	85.00	27.00	元/平方米·月

注：数据来源于 58 同城

The screenshot shows two real estate listings from the 58同城 website. The top listing is for a commercial property on Xin'an Road (新安路), 50m² in area, with a monthly rent of 1600元, which translates to 32.1元/㎡·月. The bottom listing is for a commercial property in the Fuzi Xiaoqu (富资小区), 85m² in area, with a monthly rent of 2300元, which translates to 27元/㎡·月. Both listings include photos of the properties and contact information for the agent.

综合考虑实际年运营时间，项目年运营时间为 12 个月，其中运营期首年 2028 年（4-12 月）按 9 个月计算，2029 年至 2047 年为正常全年运营，年运营时间为 12 个月，运营期末年 2048 年（1-3 月）按 3 个月计算。考虑运营负荷的实际情况进行预测，项目运营期第一

至第四年实现 70%、75%、80%、85%运营负荷，第五年起达到 90%持续运营负荷。综合考虑通货膨胀率等因素，本项目运营期内单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。

本项目运营期第一年、第二年建筑租赁收入测算过程如下：

当年建筑租赁收入=建筑租赁面积×月均租赁单价×当年实际运营时间×当年运营负荷÷10000

运营期第一年（2028 年 4-12 月）建筑租赁收入测算：3962.87 平方米×28.00 元/平方米·月×9 个月×70%÷10000=69.91 万元；

（运营期第一年运营时间为 9 个月）

运营期第二年（2029 年 1-12 月）建筑租赁收入测算：3962.87 平方米×28.00 元/平方米·月×12 个月×75%÷10000=99.86 万元；

（运营期第二年运营时间为 12 个月）

因此，运营期内建筑租赁年均收入为 135.13 万元，建筑租赁收入共计 2702.52 万元。

3、停车收入

（1）大车位

本项目大型停车位共计 25 个（详见表 7-7）。

表 7-7 大车位分布位置一览表

序号	子项	细项	大车位（个）
1	儿童劳动教育基地改造工程	停车场	20
2	儿童自然科普教育基地新建工程	停车场	50
3	合计		25

根据项目所在区域的停车收费水平及周边市场案例（依据详见表 7-8），本项目的大车位收费按 12 元/个·次计取，综合考虑区位因素，每个车位每天考虑 2 次周转。

表 7-8 大车位价格参考统计表

序号	名称/位置	停车收费标准	批复文号
1	黟县政府定价停车场统一停车收费标准	30 分钟（含）以内免费，30 分钟至 1 小时（含）10 元，超过 1 小时后每小时加收 6 元（不足 1 小时按 1 小时计）每日最高限价 45 元	黟发改价格（2023）2 号
2	黄山市中心城区公共停车泊位临时停放收费标准	I 类区域大车：30 分钟（含）以内免费，30 分钟至 1 小时（含）8 元，超过 1 小时后每 30 分钟加收 2.5 元，每日最高限价 45 元 II 类区域大车：30 分钟（含）以内免费，30 分钟至 1 小时（含）6 元，超过 1 小时后每 30 分钟加收 2 元，每日最高限价 30 元	黄发改价格（2023）15 号

注：数据来源于相关批复公示

抄送：市发展改革委，县委办、县政府办、县住建局、县市场监管局，各乡镇政府

附件

黟县政府定价停车场统一停车收费标准

车型分类	计时收费（元/车）	备注
小车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）7元，超过1小时后每小时加收3元（不足1小时按1小时计）每日最高限价40元。	一、小型车是指7座（含）以下车辆或蓝色牌照的机动车；大型车是指除小型车外的其他车辆，主要指黄色牌照的机动车。 二、具备下列情况之一的免收机动车停放服务费：1. 执行公务的警车、城管执法车、消防车、救护车、献血车、工程抢险车、军车；2. 停放时间不超过规定免费时间的；3. 法律、法规、规章和省、市、县人民政府规定的其他应当免费的情形。
大车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）10元，超过1小时后每小时加收6元（不足1小时按1小时计）每日最高限价45元。	三、对装有公安部门核（换）发的新能源汽车号牌的车辆，当日首次停车2小时内（含充电时间）免费，超过2小时后开始计费收费，按同车型现行标准减半收取。

中国政府网 安徽省人民政府网

长肇版 无障碍 繁体 简体 English 个人中心

首页 资讯中心 市长之窗 政府信息公开 政务服务 互动交流 解读回应 政府数据 走进黄山 政务新媒体

黄山市发展和改革委员会
2023年7月18日

抄送：省发展和改革委员会，市委办、市人大办、市政府办、市政协办，市委督查室、市政府督查室，市住建局、市市场监管局、市政务中心发改窗口

附件

市中心城区公共停车位临时停放收费标准

道路临时 停车路段	分类	计时收费（元/车）	收费时段	备注
I类区域	小型	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）4元，超过1小时后每30分钟加收1元，每日最高限价30元	7:30-21:30	一、小型车是指7座（含）以下车辆或蓝色牌照的机动车；大型车是指除小型车外的其他车辆，主要指黄色牌照的机动车。 二、具备下列情况之一的免收机动车停放服务费：1.执行公务的警车、行政执法车、消防车、救护车、献血车、工程抢险车、军车；2.停放时间不超过规定免费时间的；3.法律、法规、规章和省、市人民政府规定的其他应当免费的情形。 三、对经有公安部门核（换）发的新能源汽车号牌的车辆，当日首次停车2小时内（含充电时间）免费，超过2小时后开始计费，按同车型现行标准减半收取。
	大型	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）8元，超过1小时后每30分钟加收2.5元，每日最高限价45元		
II类区域	小型	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）3元，超过1小时后每30分钟加收1元，每日最高限价20元	7:30-19:00	
	大型	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）6元，超过1小时后每30分钟加收2元，每日最高限价30元		

综合实际年运营时间考虑，年运营天数为 360 天。运营期内 2028 年 4-12 月运营天数为 270 天，2029 年-2047 年为正常运营年限，年运营天数为 360 天；运营期 2048 年 1-3 月运营天数为 90 天。考虑运营负荷的实际情况进行预测，项目运营期第一至第四年实现 50%、55%、60%、65%运营负荷，第五年起达到 70%持续运营负荷。综合考虑通货膨胀率等因素，本项目运营期内单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。本项目运营期第一年、第二年大车位收入测算过程如下：

当年大车位收入=大车位数量×日周转次数×单次停车价格×当年实际运营时间×当年运营负荷÷10000

运营期第一年（2028 年 4-12 月）大车位收入=25 个大车位×2 次/个·天×12.00 元/次×270 天×50%÷10000=8.10 万元

运营期第二年（2029 年 1-12 月）大车位收入=25 个大车位 × 2 次/个 · 天 × 12.00 元/次 × 360 天 × 55% ÷ 10000=11.88 万元

运营期内，大车位停车收入年均 17.03 万元，共计 340.52 万元。

(2) 小车位

本项目小型停车位共计 150 个（详见表 7-9）。

表 7-9 小车位分布位置一览表

序号	子项	细项	小车位（个）	充电桩（个）
1	儿童劳动教育基地改造工程	停车场	100	35
2	儿童自然科普教育基地新建工程	停车场	50	18
3	合计		150	53

根据项目所在区域的停车收费水平及周边市场案例（依据详见表 7-10），本项目的小车位收费按 6 元/个 · 次计取，综合考虑区位因素，每个车位每天考虑 2 次周转。

表 7-10 小车位价格参考统计表

序号	名称/位置	停车收费标准	批复文号
1	黟县政府定价停车场统一停车收费标准	30 分钟(含)以内免费，30 分钟至 1 小时(含)7 元，超过 1 小时后每小时加收 3 元(不足 1 小时按 1 小时计) 每日最高限价 40 元	黟发改价格（2023）2 号
2	市中心城区公共停车泊位临时停放收费标准	I 类区域小车：30 分钟（含）以内免费，30 分钟至 1 小时（含）4 元，超过 1 小时后每 30 分钟加收 1 元，每日最高限价 30 元 II 类区域小车：30 分钟（含）以内免费，30 分钟至 1 小时（含）3 元，超过 1 小时后每 30 分钟加收 1 元，每日最高限价 20 元	黄发改价格（2023）15 号

注：数据来源于相关批复公示

抄送：市发展改革委，县委办、县政府办、县住建局、县市场监管局，各乡镇政府

附件

歙县政府定价停车场统一停车收费标准

车型分类	计时收费（元/车）	备注
小车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）7元，超过1小时后每小时加收3元（不足1小时按1小时计）每日最高限价40元。	一、小型车是指7座（含）以下车辆或蓝色牌照的机动车；大型车是指除小型车外的其他车辆，主要是指黄色牌照的机动车。 二、具备下列情况之一的免收机动车停放服务费：1. 执行公务的警车、城管执法车、消防车、救护车、献血车、工程抢险车、军车；2. 停放时间不超过规定免费时间的；3. 法律、法规、规章和省、市、县人民政府规定的其他应当免费的情形。
大车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）10元，超过1小时后每小时加收6元（不足1小时按1小时计）每日最高限价45元。	三、对装有公安部门核（换）发的新能源汽车号牌的车辆，当日首次停车2小时内（含充电时间）免费，超过2小时后开始计费收费，按同车型现行标准减半收取。

中国政府网 安徽省人民政府

长版本 无障碍 简体 繁体 English

首页 资讯中心 市长之窗 政府信息公开 政务服务 互动交流 解读回应 政府数据 走进黄山 政务新媒体

黄山市发展和改革委员会

2023年7月18日

抄送：省发展和改革委员会，市委办、市人大办、市政府办、市政协办，市委督查室、市政府督查室，市住建局、市市场监管局、市政务中心发改窗口

附件

市中心城区公共停车泊位临时停放收费标准

道路临时停车路段	分类	计时收费（元/车）	收费时段	备注
Ⅰ类区域	小车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）4元，超过1小时后每30分钟加收1元，每日最高限价30元	7:30-21:30	一、小型车是指7座（含）以下车辆或蓝色牌照的机动车；大型车是指除小型车外的其他车辆，主要是指黄色牌照的机动车。 二、具备下列情况之一的免收机动车停放服务费：1. 执行公务的警车、城管执法车、消防车、救护车、献血车、工程抢险车、军车；2. 停放时间不超过规定免费时间的；3. 法律、法规、规章和省、市、县人民政府规定的其他应当免费的情形。
	大车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）8元，超过1小时后每30分钟加收2.5元，每日最高限价45元		
Ⅱ类区域	小车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）3元，超过1小时后每30分钟加收1元，每日最高限价20元	7:30-19:00	三、对装有公安部门核（换）发的新能源汽车号牌的车辆，当日首次停车2小时内（含充电时间）免费，超过2小时后开始计费，按同车型现行标准减半收取。
	大车	30分钟（含）以内免费，30分钟至1小时（含）6元，超过1小时后每30分钟加收2元，每日最高限价30元		

综合实际年运营时间考虑，年运营天数为 360 天。运营期内 2028 年 4-12 月运营天数为 270 天，2029 年-2047 年为正常运营年限，年

运营天数为 360 天；运营期 2048 年 1-3 月运营天数为 90 天。考虑运营负荷的实际情况进行预测，项目运营期第一至第四年实现 50%、55%、60%、65%运营负荷，第五年起达到 70%持续运营负荷。综合考虑通货膨胀率等因素，本项目运营期内单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。本项目运营期第一年、第二年小车位收入测算过程如下：

当年小车位收入=小车位数量×日周转次数×单次停车价格×当年实际运营时间×当年运营负荷÷10000

运营期第一年（2028 年 4-12 月）小车位收入=150 个小车位×2 次/个·天×6.00 元/次×270 天×50%÷10000=24.30 万元

运营期第二年（2029 年 1-12 月）小车位收入=150 个小车位×2 次/个·天×6.00 元/次×360 天×55%÷10000=35.64 万元

运营期内，小车位年均收入 51.13 万元，小车位收入共计 1022.52 万元。

因此，运营期内，停车收入年均 68.15 万元，停车收入共计 1363.04 万元。

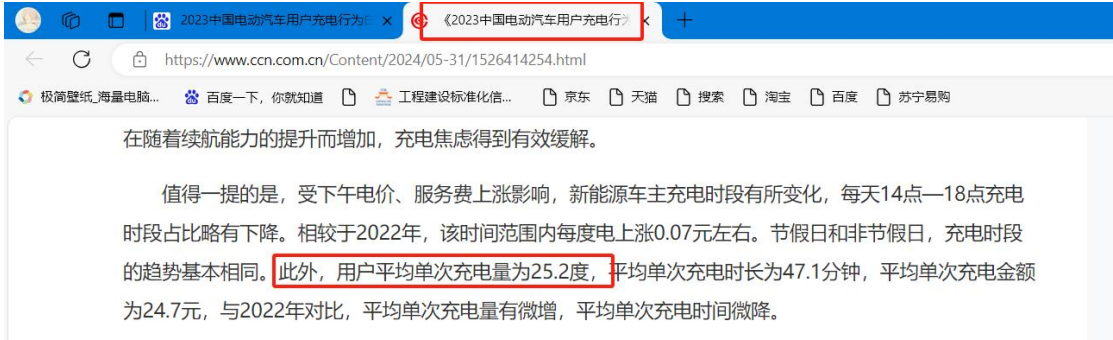
4、新能源汽车充电桩服务费

依据《黄山市高质量充换电服务体系建设方案(2023-2027 年)》，新建公共建筑按照不低于配建停车位 35%的比例建设充电基础设施或预留安装条件。综合考虑现状黄山市新能源汽车保有量及本项目投资体量，预留未来发展空间，结合当下汽车工业发展趋势，十四五时期，新能源汽车将成为未来发展趋势，本次按 35%配建充电桩，因此本项

目共配套设置 53 个新能源汽车充电桩，周转次数为 2 次，通过项目资本金购置。

根据相关资料显示，目前主流的充电桩是以电量度为单位收费，包括了电费及服务费用，不同地区价格略有差异；依据中国电动汽车充电基础设施促进联盟发布的《2021 中国电动汽车用户充电行为白皮书》《2022 中国电动汽车用户充电行为白皮书》《2023 中国电动汽车用户充电行为研究报告》（2024 年暂未发布）显示，2021 年、2022 年、2023 年全国用户平均单次充电量分别为：25.2 度、25.6 度、25.2 度，因此，本项目充电桩平均每次充电量按 25 千瓦时计取。考虑 25 千瓦是已涵盖每个充电桩平均充电量，综合实际年运营时间考虑，年运营天数为 360 天。运营期内 2028 年 4-12 月运营天数为 270 天，2029 年-2047 年为正常运营年限，年运营天数为 360 天。



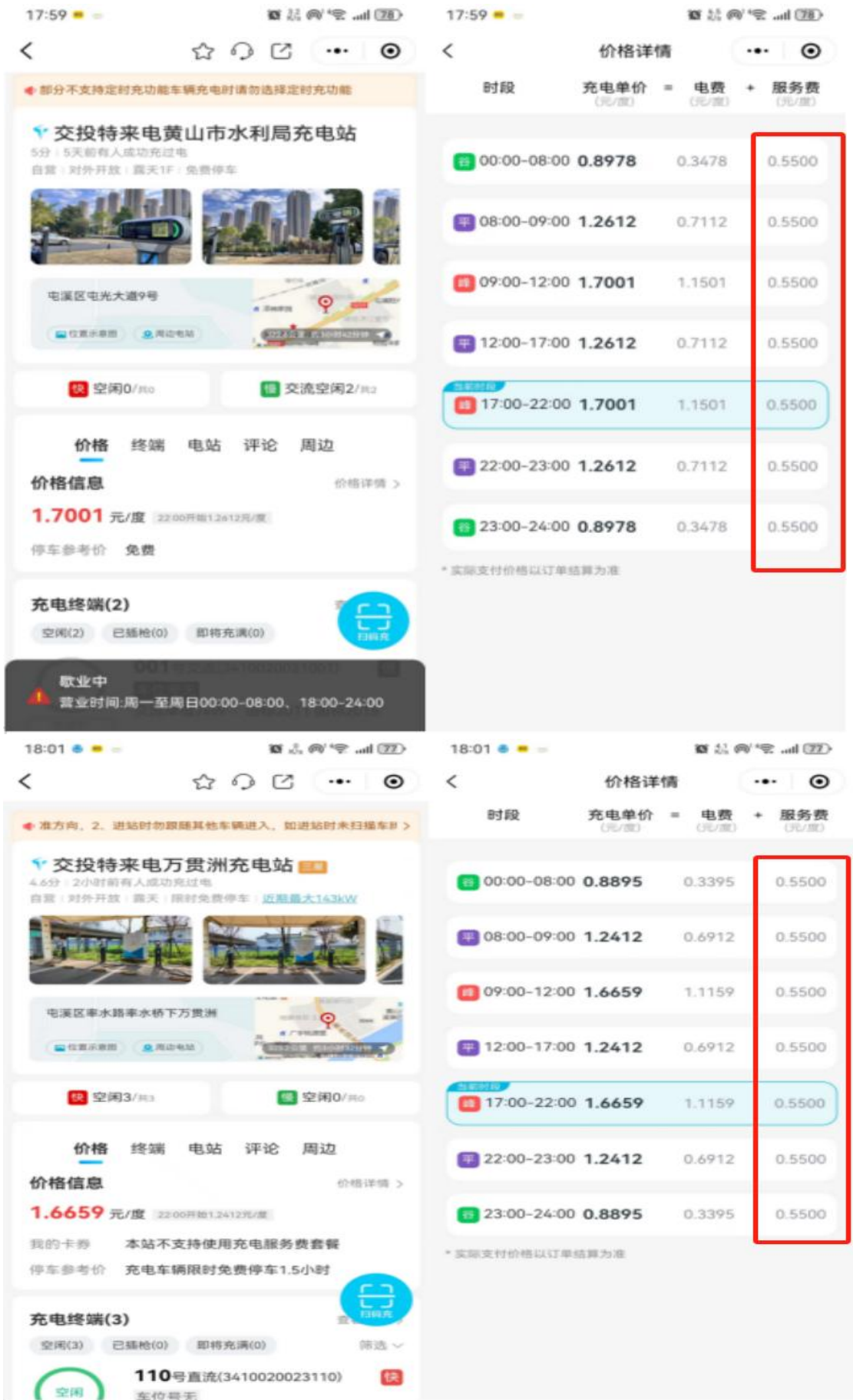


结合项目周边电动汽车充电服务费收费标准(依据详见表 7-11)，因此，本项目新能源汽车充电桩服务费按 0.50 元/千瓦时计取服务费用，综合考虑通货膨胀等因素，本项目运营期内新能源汽车充电桩单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。

表 7-11 项目周边新能源汽车充电桩服务费参考统计表

序号	地点	价格（元/千瓦时）
1	黄山市水利局充电站	0.55
2	黄山市屯溪区率水路率水桥下万贯洲充电站	0.55

注：数据来源于特来电官方网站



考虑运营负荷的实际情况进行预测，项目运营期第一至第四年实现 50%、55%、60%、65%运营负荷，第五年起达到 70%持续运营负荷。综合考虑通货膨胀率等因素，本项目运营期内单价每三年上浮 5%（具体论述详见 7.2.2.1 运营期各项收入单价增长情况）。本项目运营期第一年、第二年新能源汽车充电桩服务费测算过程如下：

当年新能源汽车充电桩充电服务费=新能源汽车充电桩数量×车均充电量×日周转次数×当年实际运营时间×每度电充电服务费×当年运营负荷÷10000

运营期第一年（2028 年 4-12 月）新能源汽车充电桩充电服务费=53 个新能源汽车充电桩×25kW·h×2.0 次/个·天×270 天×0.50 元/kW·h×50%÷10000=17.89 万元

运营期第二年（2029 年 1-12 月）新能源汽车充电桩充电服务费=53 个新能源汽车充电桩×25kW·h×2.0 次/个·天×360 天×0.50 元/kW·h×55%÷10000=26.24 万元

项目运营期内，新能源汽车充电桩服务费年均收入 38.17 万元，新能源汽车充电桩服务费收入共计 763.39 万元。

综上，项目运营期内，年均经营收入 1078.65 万元，经营收入共计 21573.00 万元。详见附表-项目经营收入及税金测算表。

7.2.2.3 项目营业税金

本项目的税金主要包括增值税、附加税、房产税、所得税，其中税率主要根据营业收入类型进行计取，附加税中城市维护建设税税率为 5%，教育费附加税税率为 3%，其他附加费税税率为 2%。房产税税

率为 12%。所得税税率 25%。详见下表。

表 7-12 本项目税率一览表

序号	税 别	税率 (%)
1	增值税	
1.1	增值税销项税	
1.1.1	门票收入增值税销项税	6%
1.1.2	建筑租赁收入增值税销项税	9%
1.1.3	停车位收入增值税销项税	9%
1.1.4	新能源汽车充电桩服务费增值税销项税	13%
1.2	增值税进项税	
1.3	固定资产进项抵扣	
2	附加税	
2.1	城市维护建设税	5%
2.2	教育费附加	3%
2.3	其他附加费	2%
3	房产税	12%

因此，项目运营期内，项目增值销项税 1371.28 万元，其中：门票收入增值税销项税 947.78 万元，建筑租赁收入增值税销项税 223.14 万元，停车位收入增值税销项税 112.54 万元，新能源汽车充电桩服务费增值税销项税 87.82 万元，增值税进项税 262.42 万元，固定资产进项抵扣 794.73 万元；附加税 31.41 万元，其中：城市维护建设税 15.71 万元、教育费附加 9.42 万元、其他附加费 6.28 万元。房产税税金为 324.30 万元。所得税税金为 919.12 万元。详见附表-项目经营收入及税金测算表。

7.2.3 成本预测

本项目运营成本主要包括外购燃料动力费（水电）、外购原材料费、职工工资及福利费、修理费、管理费用、房屋租赁费等。

1、外购燃料动力费（水电）

外购燃料及动力费包括运营期用水、电等公共耗能，根据日常运营情况进行预测。

(1) 年用水量测算

本项目各功能区用水量依据《建筑给水排水设计标准（GB50015-2019）》、《民用建筑节能设计标准（GB50555-2010）》规定的用水定额进行估算。经测算，本项目满负荷运营时年用水量为1.76万 m³（详见表 7-13），用水单价根据歙县人民政府官网公布的《供水供电供气行业收费价格公示（2024 年 12 月）》中非居民用水到户价计算，即 3.1 元/m³。

用户类型			户年用水量 (立方米, 吨)	价格 (元/立方米、元/吨)			
				基本水价	代收费用		到户水价
					水资源费	污水处理费	
城镇	居民生活	第一档	0-216	1.37	0.08	0.85	2.30
		第二档	216-300	2.06	0.08	0.85	2.99
		第三档	300以上	3.43	0.08	0.85	4.36
		非阶梯 (合表)		1.67	0.08	0.85	2.60
	非居民用水			1.82	0.08	1.20	3.10
	特种用水			2.98	0.08	1.20	4.26
执行时间:			备注: 对低保、五保、特困户实行优惠, 凭有效证件每月减免水费3吨, 超过部分按新价格收费				服务电话: 0559-6513333

说明: 表格内容根据实际情况填写, 如没有, 可不填, 也可根据当地实际修改。

3.1.5 浇洒道路用水定额可根据路面性质按表3.1.5的规定选用, 并应考虑气象条件因素后综合确定。

表3.1.5 浇洒道路用水定额(L/m²·次)

路面性质	用水定额
碎石路面	0.40~0.70
土路面	1.00~1.50
水泥或沥青路面	0.20~0.50

- 注：1 除养老院、托儿所、幼儿园的用水定额中含食堂用水，其他均不含食堂用水。
- 2 除注明外均不含员工用水，员工用水定额每人每班 30L~45L。
- 3 医疗建筑用水中不含医疗用水。
- 4 表中用水量包括热水用量在内，空调用水应另计。
- 5 选择用水定额时，可依据当地气候条件、水资源状况等确定，缺水地区应选择低值。

6 表中人数或单位数应按年平均法计算

表 7-13 本项目用水量估算表

用水项目	用水单位数量		用水定额（Q _d ）		日用水量 Q _d （m ³ /d）	年用水天 数（d）	年用水量 （万 m ³ ）
建筑用水	8543.57	m ² /日	4.00	L/m ² 日	34.17	365.00	1.25
室外工程	7541.62	m ² /日	1.00	L/m ² 日	7.54	365.00	0.28
工作人员	24.00	人	40.00	L/人次	0.96	365.00	0.04
小计 1	/	/	/	/	42.68	/	1.56
考虑 13%未 预见水量					5.55		0.20
合计					48.22		1.76

备注：建筑考虑对外租赁，因此本项目不计取耗水量。

综上，本项目运营期内满负荷运营时年用水量为 1.76 万 m³，用水价格按 3.10 元/m³计取。

（2）年用电量测算

本项目各功能区用电量依据《全国民用建筑工程技术措施节能专篇(电气)》及《民用建筑电气设计标准(CBS1348-2019)》规定的用电定额进行估算。经测算，本项目满负荷运营时年用电量为 74.50 万千瓦时（详见表 7-14）。

表 7-14 本项目用电量估算表

项目	规模	功率指标 (w/m²)	功率 因素	负荷 因素	工作 时间 (h)	年耗电量 (万千瓦时)
建筑用电	8543.57	35.00	0.75	0.75	4320.00	72.66
室外工程(照明)	7541.62	1.00	0.75	0.75	4320.00	1.83
合计						74.50

用电单价按国网安徽省电力有限公司代理购电工商业用户电价表 2024 年 1-12 月两部制 1-10 千伏均价计取(详见表 7-15),即 0.6742 元/千瓦时计取。

表 7-15 国网安徽省电力有限公司用户电价表 2024 年 1-12 月

月份	非分时电度电价(元/千瓦时)	分时电度电价(元/千瓦时)				各月均价(元/千瓦时)
		1、7-9、12 月 高峰	其他月份高 峰	平时段	低谷时 段	
1	0.5708	0.9802	0.9284	0.5708	0.2746	0.6650
2	0.5796	0.9894	0.9375	0.5796	0.2832	0.6739
3	0.5971	1.0069	0.955	0.5971	0.3007	0.6914
4	0.6269	1.0532	1.0011	0.6269	0.3143	0.7245
5	0.6069	1.0316	0.9797	0.6069	0.2955	0.7041
6	0.5719	0.9966	0.9447	0.5719	0.2605	0.6691
7	0.5897	1.0149	0.9629	0.5897	0.2781	0.6871
8	0.6002	1.0254	1.2113	0.6002	0.2886	0.7451
9	0.5987	1.0248	/	0.5987	0.2864	0.6272
10	0.5903	/	0.963	0.5903	0.2790	0.6057
11	0.5679	/	0.9411	0.5679	0.2562	0.5833
12	0.5699	1.18	0.9944	0.5699	0.2586	0.7146
均价(元/千瓦时)						0.6742

注：数据来源安徽省发展改革委官网。

综上，本项目运营期内满负荷运营时年用电量为 74.50 万千瓦时，用电价格按 0.6742 元/千瓦时计取。

（3）运营期内外购燃料动力费(水电)成本测算

本项目运营期第一年、第二年外购燃料动力费(水电)测算过程如下：

当年外购燃料动力费(水电) = (年用水量 × 用水单价+年用电量

× 用电单价) × 当年实际运营时间 × 当年运营负荷

运营期第一年(2028年4-12月)外购燃料动力费(水电): $(1.76 \text{ 万 m}^3/\text{年} \times 3.10 \text{ 元/m}^3 + 74.50 \text{ 万千瓦时/年} \times 0.6742 \text{ 元/千瓦时}) \times 9 \text{ 个月} \div 12 \text{ 个月} \times 70\% = 29.23 \text{ 万元};$

运营期第二年(2029年1-12月)外购燃料动力费(水电): $(1.76 \text{ 万 m}^3/\text{年} \times 3.10 \text{ 元/m}^3 + 74.50 \text{ 万千瓦时/年} \times 0.6742 \text{ 元/千瓦时}) \times 75\% = 41.76 \text{ 万元};$

因此,运营期内,年均外购燃料动力费(水电)为48.86万元,外购燃料动力费(水电)共计977.25万元。

2、外购原材料费

(1) 教育基地耗材

本项目规划建设的儿童劳动教育基地和儿童自然科普教育基地,在运营过程中将产生相应的教育耗材需求,参考周边类似项目,暂按门票收入的10%计取。本项目运营期第一年、第二年外购原材料费(教育基地耗材)测算过程如下:

当年外购原材料费(教育基地耗材)=当年门票收入×10%

运营期第一年(2028年4-12月)外购原材料费(教育基地耗材)
= $346.50 \text{ 万元} \times 10\% = 34.65 \text{ 万元};$

运营期第二年(2029年1-12月)外购原材料费(教育基地耗材)
= $504.90 \text{ 万元} \times 10\% = 50.49 \text{ 万元};$

运营期内,教育基地耗材年均83.72万元,教育基地耗材共计1674.41万元。

（2）停车、充电桩等耗材等

本项目运营期将产生停车及充电桩等耗材成本，参照同类型项目统计，按照停车收入及新能源汽车充电桩服务费的 10%计取，本项目运营期第一年、第二年外购原材料费（停车及充电桩等耗材）测算过程如下：

当年外购原材料费（停车及充电桩等耗材）=（当年停车收入+新能源汽车充电桩服务费）×10%

运营期第一年（2028 年 4-12 月）外购原材料费（停车及充电桩等耗材）=（32.40+17.89）万元×10%=5.03 万元；

运营期第二年（2029 年 1-12 月）外购原材料费（停车及充电桩等耗材）=（47.52+26.24）万元×10%=7.38 万元；

运营期内，外购原材料费（停车及充电桩等耗材）年均 10.63 万元，外购原材料费（停车及充电桩等耗材）共计 212.64 万元。

因此，运营期内，外购原材料费年均 94.35 万元，外购原材料费共计 1887.05 万元。

3、职工工资及福利费

项目运营期拟设置职工 24 人（详见表 7-16），职工工资参照黄山市人民政府官网发布的 2023 年市场工资指导价位信息部分职位工资参考价位中位数。

https://www.huangshan.gov.cn/zwgk/public/6615714/11308655.html				
新課程 2023 咨询 领域资料网 建筑 2023 年咨询工程 地下				
中国政府网 安徽省人民政府网				
长丰版 无障碍 简体 繁体 English				
首页 资讯中心 市长之窗 政府信息公开 政务服务 互动交流 解读回应 政府数据 走进黄山				
序号	职位（工种）	高位数	中位数	低位数
1	企业董事	622640	163200	128400
2	企业经理	1040080	142680.5	43160
3	安全生产管理工程技术人员	204059	78827.5	41685
4	保安员	77070	50274	27269.59
5	保洁员	48500	26904	24000
6	保险保全员	165374.84	97548.79	20831.96
7	保险核保专业人员	126857.57	51414.24	32512.32
8	保险理赔专业人员	150500.66	71502.0	19007

序号	职位（工种）	高位数	中位数	低位数
12	餐饮服务人员	10001	52904	27763
13	仓储管理员	78115	53351.5	33167
14	草坪园艺师	61471.96	42539.26	34338.4
15	电工	61369.96	46996.56	36514.84
16	房地产经纪人员	183342	101379.5	73704
17	房地产开发专业人员	154899.37	66000	43789

综合考虑通货膨胀率等因素，职工工资及福利费每三年上浮 5%。

表 7-16 本项目劳动定员及工资福利构成一览表

序号	类别	人数	工资及福利（万元·年/人）		合计（万元·年）
			工资	福利	
1	管理人员	2.00	9.60	1.92	23.04
2	其他工作人员	22.00	4.8	0.96	126.72
合计		24.00			149.76

注：本表格内容为正常运营第一年且不考核运营负荷工资。

本项目运营期第一年、第二年职工工资及福利费测算过程如下：

当年职工工资及福利费=（管理人员当年工资及福利费+其他工作人员当年工资及福利费）×当年实际运营时间

运营期第一年（2028 年 4-12 月）职工工资及福利费：（23.04

万元+126.72 万元) × 9 个月 ÷ 12 个月=112.32 万元

运营期第二年(2029 年 1-12 月)职工工资及福利费:(23.04 万元+126.72 万元)=149.76 万元

因此,运营期内,职工工资及福利费年均 173.50 万元,职工工资及福利费共计 3470.08 万元。

4、修理费(含充电桩更新等)

本项目运营期修理费参考《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》按固定资产年折旧额的 5%计算。本项目运营期第一年、第二年修理费(含充电桩更新等)测算过程如下:

当年修理费(含充电桩更新等)=固定资产折旧年折旧额(详见附表 项目成本费用测算表) × 5% × 当年实际运营时间

运营期第一年(2028 年 4-12 月)修理费(含充电桩更新等):
313.95 万元 × 5% × 9 个月 ÷ 12 个月=11.77 万元

运营期第二年(2029 年 1-12 月)修理费(含充电桩更新等):
313.95 万元 × 5%=15.70 万元

因此,运营期内,修理费(含充电桩更新等)年均 15.70 万元,修理费(含充电桩更新等)共计 313.95 万元。

5、管理费用

管理费用比例通常由项目的经营状况和实际需求决定,不同的行业有不同的比例,一般项目通常在 1%-5%之间,保守考虑,本项目管理费用按照经营总收入的 5%计取。本项目运营期第一年、第二年管理费用测算过程如下:

当年管理费用=当年项目经营总收入×5%

运营期第一年（2028年4-12月）管理费用：466.69万元×5%=23.33万元

运营期第二年（2029年1-12月）管理费用：678.52万元×5%=33.93万元

因此，运营期内，管理费用年均53.93万元，管理费用共计1078.65万元。

6、房屋租赁费

本项目共租赁房屋2291.00平方米，根据《农村宅基地租赁合同》，本项目宅基地房屋承租租金为5.00元/平方米·月，约定承租租金每满三年递增5%。本项目运营期第一年、第二年房屋租赁费测算过程如下：

当年房屋租赁费=当年房屋月承租租金×房屋承租面积×当年实际运营时间÷10000

运营期第一年(2028年4-12月)房屋租赁费：5.00元/平方米·月×(1+5%)×2291.00平方米×9个月÷10000=10.82万元；

运营期第二年(2029年1-12月)房屋租赁费：5.00元/平方米·月×(1+5%)×2291.00平方米×12个月÷10000=14.43万元；

因此，运营期内，房屋租赁费年均16.72万元，房屋租赁费共计334.43万元。

综上所述，运营期内，项目经营年均成本403.07万元，项目经营成本总额为8061.41万元。

7、折旧费

本项目房屋和建筑物的折旧年限为 30 年，残值为 5%，原值为 9691.53 万元，折旧额为 306.90 万元/年。因此，运营期内，项目房屋和建筑物折旧费共计 6137.97 万元。

本项目机械设备的折旧年限为 20 年，残值为 5%，原值为 148.40 万元，折旧额为 7.05 万元/年。因此，运营期内，项目机械设备折旧费共计 140.98 万元。

综上所述，运营期内，本项目折旧费合计 6278.95 万元。

8、摊销费

无形资产摊销年限为 50 年，无残值，原值为 41.24 万元，折旧额为 0.82 万元/年。因此，运营期内，项目摊销费共计 20.62 万元。

9、利息支出

本项目运营期内利息支出共计 3190.50 万元。

综上所述，运营期内，项目总成本共计 17551.48 万元。详见附表-项目成本费用测算表。

7.2.4 评价结论

通过项目现金流量分析，税后财务净现值（FNPV）为 3345.57 万元，大于零；财务税后内部收益率（FIRR）为 5.22%，大于设定基准折现率 3%。项目财务偿债能力满足要求，该项目的财务价值可以接受，符合《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》要求。因此，项目经济上是可行的。

7.3 融资方案

项目建设周期为 2025 年 4 月-2028 年 3 月，本期专项债券计划发行金额为 5800.00 万元，发行期限为 20 年期，2025 年 4 月-12 月计划发行 1800.00 万元，2026 年 1 月-12 月计划发行 1000.00 万元，2027 年 1 月-12 月计划发行 2000.00 万元，2028 年 1 月-3 月计划发行 1000.00 万元。

表 7-17 项目资金使用计划表

单位：万元

使用年份	使用资金	财政预算安排资金	债券资金
2025 年（4-12 月）	3016.06	1216.06	1800.00
2026 年（1-12 月）	1729.59	729.59	1000.00
2027 年（1-12 月）	3435.18	1435.18	2000.00
2028 年（1-3 月）	1700.34	700.34	1000.00
合计	9881.17	4081.17	5800.00

7.4 债务清偿能力分析

根据借款还本付息计划表和项目利润与利润分配表，项目每年经营性现金流在弥补上期资金缺口、偿还财务费用、提取法定盈余公积后有充足的现金用于偿还借款本金，以此往复整个运营期，运营期内现金流可满足偿还借款利息和本金。项目偿付债本金和利息的资金充足，偿债能力满足债权人要求。

7.5 财务可持续性分析

计算期内项目通过运营分配收入，可用于还本付息，不增加当地政府财政支出负担、不涉及引发地方政府隐性债务风险等。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

儿童友好城市建设的意义是通过城市更新和转型来调整城市布局，改善城市结构，并促进产业结构的调整，创造更多的经济效益。既是民生工程也是发展工程。不仅有利于推动惠民生扩内需，也有利于推进城市更新和开发建设方式转型，促进经济高质量发展。通过项目的实施将进一步优化区域投资环境，从而拉动内需与外部投资，对于歙县加快经济复苏具有重要意义。项目建设带动相关产业发展，同时催生儿童教育、游乐设备、文化创意等配套服务需求，形成产业链协同效应。同时项目的实施过程中还可以带来一批就业岗位，从而增加居民收入，提升歙县消费能力与消费水平，促进社会经济发展。本项目将促进经济发展，产生良好的经济效益。

同时项目建设完成后可吸引周边地区家庭前来体验，形成区域性儿童活动中心，提升歙县知名度；串联安徽中国徽州文化博物馆、市图书馆等文化场馆，培养其对本地文化的认同感，未来转化为消费主力军，推动地方经济可持续发展。

8.2 社会影响分析

总书记指出：“当代中国少年儿童既是实现第一个百年奋斗目标的经历者、见证者，更是实现第二个百年奋斗目标、建设社会主义现代化强国的生力军。”本项目通过儿童劳动教育基地改造工程、儿童自然科普教育基地新建工程、儿童校外实践基地改造工程和配套设施适儿化改造工程，打造歙县儿童友好城市校外服务核心区。此举对儿

童友好城市建设、加强宣传教育，增强儿童安全出行能力有着重要意义。

同时项目对歙县图书馆、公园进行适儿化改造，打造儿童劳动教育基地、自然科普教育基地、校外实践基地，对提升生活品质、促进社区融合、美化城市环境具有重要意义；以图书馆儿童阅览区改造工程的建设，为儿童提供安静、舒适且富有趣味性的环境，从而激发儿童对阅读的兴趣和热爱；对构建促进社会稳定和谐发展具有重要意义。通过打造儿童友好城市校外活动服务设施，展示城市对儿童成长的重视和关怀，提升城市的形象和知名度；有助于歙县新型城镇化建设，提升城镇化水平，实现高质量发展具有积极意义。

8.3 生态影响分析

通过项目建设，不仅仅对儿童友好空间提升有着重要积极，还通过改造解决现状脏乱差的问题，改善原有公共设施老旧的问题，更对城区综合环境的提升都起到很大的促进作用，项目通过适儿化改造与歙县打造“全国最干净城市”深度融合，以打造干净宜居的小环境，积极构建生态文明的大环境。同时，本项目的建设过程中将始终坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念，采用绿色节能环保建筑材料，因地制宜立足本地区选择能源品种，充分利用社会集中供能，尽可能减少自产能源的种类和数量，实现绿色节能发展，着力改善城市环境，实现经济社会健康可持续发展。

本项目建设是歙县经济社会发展的客观要求，有利于拉动区域的经济增长，有效推进歙县城镇化进程和经济结构的调整、优化和升级，

对促进歙县经济社会持续健康发展具有重要意义。因此，项目的社会效益、经济效益、环境效益显著。

8.4 资源和能源利用效果分析

1、总体原则

（1）合理选择和利用能源原则

1）采用的能源种类、品位与质量、耗量，必须符合国家、地区、行业颁布的能源政策、法规、通则、规范及标准。

2）因地制宜立足本地区选择能源品种，有条件可利用时，则充分利用社会集中供能，尽可能减少自产能源的种类和数量。

（2）能源综合利用的原则

（3）坚持专业化协作的原则

（4）设备选用要先进合理的原则

新增设备优先选用国家推荐的节能产品，严禁采用国家规定的淘汰产品。

2、本项目能耗种类

本项目能源消耗主要有：

（1）水：生产生活用水、生态用水；

（2）电：充电桩、智慧系统用电、公共用电；

（3）油：机械与设备用油。

3、节能措施

（1）建筑节能措施

项目总体节能建设理念是保证建筑物建筑功能的实用性和适应

性的前提下，尽量减少采暖、空调、照明能源的消耗。按照《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）等节能标准和规范的相关条文，并参照黄山地区的有关建筑节能标准，在建筑方面，采取的节能措施如下：

1）科学合理建设，提高建筑物建筑功能的实用性和适应性。建筑规模根据规划需求合理谋划，建筑物的高度、体量、结构形态要提倡适宜，尽量避免结构形态过高、怪异而增加材料的用量。

①建筑外墙采用外保温做法：30厚A级半硬质憎水型岩棉复合板做外保温层。

②屋面保温做法：屋面80厚B1级挤塑聚苯保温板。

③外窗为6中透光Low-E+12空气+6透明-隔热金属窗框。

④外门采用节能外门。

2）应按信息化管理的需要敷设网络、通信、有线电视、安保监控等线路，预留接口。

3）项目严格执行中华人民共和国建设部公告第218号《建设部关于推广应用和限制禁止使用技术》中建筑节能外围护结构保温隔热技术、新型建材与施工的有关要求。

4）采用耐久性和节材效果好的建筑结构材料。高强度混凝土、高强度钢等结构材料，可以解决建筑结构中肥梁胖柱的问题，增加建筑使用面积。同时，采用耐久性好的建筑材料延长建筑物的使用寿命，减少维修次数，以免频繁维修或过早拆除造成浪费。

（2）电气节能措施

项目建设区内各功能区照明功能（功率密度、照度等）除满足特殊使用环境及特殊功能环境要求外，严格执行国家现行的《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013），指标均能满足标准要求。

1）优先采用环保、节能型的电器和设备，逐步淘汰高能耗、低能效的设施、设备，积极推广使用节能高效灯具。

2）楼梯、走廊等公共场所的照明及时关闭，杜绝“长明灯”的现象。

3）服务时间充分利用自然光照，减少照明设备电耗，离开服务室时间较长或下班时要随手关灯。减少电脑、电视机、打印机、饮水机等服务设备的待机能耗。

4）采用配备高效电机及先进控制技术的电梯，两台及以上的电梯采用群控措施。配电变压器选用满足现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）规定的节能评价价值。

5）水泵风机及其他电气装置满足《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2020）、《清水离心泵能效限定值及节能评价价值》（GB19762-2007）的节能评价价值。

（3）给排水节能措施

水资源是基础性的自然资源和战略性的经济资源，与人民生活、经济发展和生态建设紧密相连，关系到经济社会可持续发展的全局，在国民经济和国家安全中具有重要的战略地位。该项目在节水方面采用了一系列有效的措施，具体如下所示：

1）消防水池，水箱以及生活水箱设置溢流报警装置。

2) 供水系统中配水管支管处供水压力大于 0.2MPa 者均设支管减压阀, 控制各用水点处水压小于或等于 0.2MPa。

3) 所有卫生洁具均选用当地节水部门公布并经有相关资质单位鉴定的符合节水标准的节水型卫生洁具及配水件。洗脸盆、污水盆、洗涤池等洁具采用陶瓷片密封水嘴。公共卫生间蹲便器、小便器采用自闭式冲洗阀。所有水嘴及坐便器用水效率等级均应不低于节水型 2 级。

4) 采用收集屋顶和地表雨水用于补充园区生产用水、消防用水等收集的雨水主要来自部分建筑屋面、建筑散水和路面, 场地年径流总量控制率达到 75%。由于屋面及道路雨水的杂质较少, 水质受污染程度低, 收集处理回用是较为有效的节水措施之一。

5) 不同的功能区域、使用要求, 应采取分级计量装置。

(4) 暖通节能措施

1) 空调系统的使用应符合《全国民用建筑工程设计技术措施》(节能专篇 - 暖通空调动力)、《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577-2015) 等相关行业标准和规范。

2) 从节能的角度出发, 根据使用时间、温度的不同要求采用不同的空调系统。根据用户要求分别控制、自主调节, 利于节能。所选空调设备能效等级不低于 2 级。

3) 本工程采用的单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组的能效比 EER 均满足 GB50189-2015、DB34/5076-2017 的要求。

4) 本工程消控中心、电梯机房等部分区域采用转速可控型房间

空气调节器，其能效限定值不低于现行有关国家标准的 1 级能效等级限值。

5) 本工程空调系统和机械通风系统的风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 时，单位风量耗功率 W_s 不大于以下值：普通机械通风系统 $0.27\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ ；新风系统的 $0.24\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ ；均满足《公共建筑节能设计标准》的相关规定。

6) 本工程空调风管采用离心玻璃棉保温，保温层最小热阻是 $0.81(\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W})$ ，空调水管和空调冷媒管均设计有保温层，保温材料为难燃 B1 级橡塑保温材料。

4、节能管理制度

(1) 建立和完善节能管理体制，设立能源管理岗位，明确岗位任务和职责。组织能源管理人员、设备操作人员以及其他有关人员进行节能培训。为了规范和协调各项能源管理活动，应有系统地制定各种文件（管理文件、技术文件和记录），严格贯彻执行。

(2) 加强能源管理，建立和完善节能考核制度，建立和完善岗位责任制和能源消耗定额管理制度，提高能源利用率。

(3) 建立台账，定期统计。建立能量平衡测试制度。

(4) 按照国家有关规定，配备满足管理需要的能源计量器具，制定和实施有关文件，对计量器具的购置、安装、维护和定期检定实行管理，保证其准确可靠。

(5) 建立能耗用量状况分析制度，及时发现耗能异常部位，及时采取措施加以解决。

(6) 应根据设备特性，使耗能设备在最佳状况运行。

(7) 要严格贯彻执行操作规程，不断改进操作方法，加强日常维护和定期检修，使耗能设备正常运行。

(8) 项目运营后，严格落实各项节能措施和制度。

8.5 碳达峰碳中和分析

“双碳”背景下，减碳降排的地位和作用更加凸显，绿色、低碳在国民经济和社会发展中的地位与作用随之提高。2015 年《联合国气候变化框架公约》第 21 次缔约方大会及“2020 年气候雄心峰会”上，我国政府承诺和宣布了 2030 年国家自主贡献目标、举措。

碳市场是碳排放权交易和碳汇交易的结合，对实现碳中和具有重要作用。“十四五”期间，随着我国建成全国统一碳市场，积极响应生态城市、智慧城市和“双碳”战略要求。本项目通过儿童劳动教育基地、儿童校外实践基地的改造，儿童自然科普教育基地的建设，引导青少年从小树立绿色低碳意识，共同应对人为温室气体排放带来的极端气候变化挑战。助力实现碳达峰、碳中和目标。

第九章 项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价

风险识别就是要识别和确定项目可能存在的风险因素，同时初步确定这些风险因素可能给项目带来的影响。风险识别需要在充分认识风险特征的基础上，识别项目潜在的风险和引起这些风险的具体风险因素，只有首先把项目主要的风险因素揭示出来，才能进一步通过风险评估确定损失程度和发生的可能性，进而找出关键风险因素，提出风险对策，风险识别的结果是建立项目的风险清单。

风险识别应注意借鉴相关经验，特别是类似项目后评价的经验。同时可运用“逆向思维”方案审视项目，寻找可能导致项目“不可行”的因素，以充分揭示项目的风险来源。

1、风险识别的主要方法

投资项目可行性研究阶段涉及的风险因素较多，各行业和项目又不尽相同。风险识别要根据行业和项目的特点，采用适当的方法进行。风险识别要采用分析和分解原则，把综合性的风险问题分解为多层次的风险因素。常用的方法包括解析法、风险结构分解法、专家调查法、故障树、事件树、问卷调查和情景分析法等。

2、风险类别

（1）技术风险

在可行性研究中，虽然对投资项目采用技术的先进性、可靠性和适用性进行了必要的论证分析，选定了认为合适的技术。但是，由于各种主观和客观原因，仍然可能会发生预想不到的问题，使投资项目

遭受风险损失。可行性研究阶段应考虑的技术方面的风险因素主要有：对技术的适用性和可靠性认识不足，运营后达不到生产能力、质量不过关或建设项目收益不足。对于工艺技术与原料的匹配问题也是应考察的风险因素。限于技术水平有可能勘探不清，致使在项目的生产运营甚至施工中就出现问题，造成经济损失。

（2）组织管理风险

管理风险是指由于项目管理模式不合理，项目内部组织不当、管理混乱或者主要管理者能力不足、人格缺陷等，导致工程质量出现问题、投资大量增加、项目不能按期建成投产造成损失的可能性。包括项目采取的管理模式、组织与团队合作，以及主要管理者的道德水平等。因此，合理设计项目的管理模式、选择适当的管理者和加强团队建设是规避管理风险的主要措施。

（3）政策风险

政策风险主要指国外政治经济条件发生重大变化或者政策调整，项目原定目标难以实现的可能性，项目是在一个国家或地区的社会经济环境中存在的，由于国家或地方各种政策包括经济政策、技术政策、产业政策等，涉及税收、金融、环保、投资、土地、产业等政策的调整变化，都会对项目带来各种影响。

如产业政策的调整，国家对某些过热的行业进行限制，并相应调整信贷政策，收紧银根，提高利率等，将导致企业融资的困难，可能带来项目的停工甚至破产；又如国家土地政策的调整，严格控制项目耕地，提高项目用地的利用率，对建设项目的生产布局带来重大影响。

（4）环境与社会风险

环境风险是由于对项目的环境生态影响分析深度不够，或者是环境保护措施不当，带来重大的环境影响，引发社会矛盾，从而影响项目的建设和运营。

社会风险是指由于对项目的社会影响估计不足，或者项目所处的社会环境发生变化，给项目建设和运营带来困难和损失的可能性。有的项目由于选址不当，或者因对利益受损者补偿不足，都可能导致当地单位和居民的不满和反对，从而影响项目的建设和运营。社会风险的影响面非常广泛，包括宗教信仰、社会治安、文化素质、公众态度等方面。

（5）卫生风险

饮食卫生：轻食等食品的加工、储存、销售环节不符合卫生标准，可能存在食品安全问题；环境卫生：生产区如果环境卫生管理不到位，可能存在污染、滋生病菌等卫生问题；消毒卫生：生产区如果消毒管理不到位，可能存在交叉感染和疾病传播的风险；垃圾处理：公共场所如果垃圾处理不当，可能会滋生病菌和恶臭，影响环境卫生。

（6）消防风险

疏散通道不畅通：疏散通道、安全出口数量不足或者被封闭、堵塞、占用。人员密集场所在门窗上设置广告牌等影响逃生和灭火救援的障碍物。电气火灾防范措施不落实：电气线路集中错乱，智能电气火灾监控等措施落实不到位，人员密集场所电气线路私拉乱接、超负荷用电等。违规动火用电：违规使用电气焊进行明火作业，人员密集

场所营业期间违规装修施工。消防安全责任制度不落实：单位未明确消防安全责任人、管理人及其职责等。

（7）社会稳定性风险

项目可能引发的项目合法性和合理性遭质疑的风险、项目可能造成环境破坏的风险、群众对生活环境变化的不适风险及媒体舆论导向风险等四大类不利于社会稳定的风险。需对风险可能性大小进行单项评价，为便于度量该项目整体的风险大小，有必要对各类风险的可能性大小进行量化，而后得到项目的综合风险大小。

（8）其他风险

本项目还有可能出现其他风险，比如由于资金不足，导致项目无法正常交付，由于不可抗力引起的停工停产等，带来的风险。

9.2 风险管控方案

1、项目合法性风险化解措施

本项目建设内容需符合国家的政策要求，满足城市规划及相关要求 and 功能定位。各主管部门树立合规、合法性风险意识，加强合规、合法性自查，规避法律法规风险。项目单位严格按照项目申报流程办理手续，手续不完备不予开工建设；同时巩固树立合规合法性风险意识，加强合规合法性自查，规避法律法规风险。设立相应的监管部门，加强监督检查，强化合规合法性管理。对项目前期进展情况实行公开透明化，接受公众监督。

2、决策实施合法性风险化解措施

按照《中华人民共和国土地管理法》、《重大行政决策程序暂行

条例》（国务院令 173 号）、《自然资源听证规定》和《安徽省人民政府关于印发重大决策风险评估办法的通知》（皖政〔2017〕123 号）的规定，开展土地征收风险评估，完善相关手续。按照批准的征收土地方案及时支付补偿费用，落实安置措施，安排被征地农民生产与生活，保障原有生活水平不降低，长远生计有保障，维护社会稳定。

3、信息公示与公众参与风险化解措施

确保信息畅通。为了项目实施做到公开透明，肥西县人民政府对村民关心的重要政策内容要及时公布，龙潭乡万润村委会、天柱山林场要设立接待窗口及时解答村民提出的问题，也可以通过广播、发放宣传资料、上门访谈等形式为村民答疑解惑。

9.3 风险应急预案

制定应急预案，在项目实施是整个阶段，存在多种风险因素，为了控制风险，最大限度的降低风险事件的危害，及时化解矛盾，将事件危害控制在最低程度内。应急预案主要内容：构建“集中领导、统一指挥、结构完整、功能全面、反应灵敏、运转迅速”的突发事件应急体系，全面提高应对突发事件的能力，有效预防、及时控制和消除发生的紧急突发事件，维护正常的社会秩序。

第十章 研究结论及建议

10.1 主要研究结论

儿童是国家的未来、民族的希望，是城市发展的鲜活力量，儿童友好城市建设是落实国家“十四五”规划的重要举措，是保护儿童权利、促进儿童健康成长、推动儿童事业高质量发展的具体实践。本项目符合国家、省、市等相关规划需求，从实际出发，以满足儿童日益增长的美好生活需要为出发点和落脚点，推进儿童劳动教育基地、儿童校外实践基地，新建儿童自然科普教育基地等各类服务设施和场地无障碍及适儿化改造，完善儿童活动设施和标识标牌系统，让儿童茁壮成长的环境融入城市的成长和发展之中。

黄山市歙县儿童友好城市校外活动服务设施建设工程项目符合我县教育事业发展方向，有利于改善我县儿童进行室内活动状况，提高广大儿童的文化素质和道德修养水平。本项目通过改造儿童劳动教育基地和儿童校外实践基地，新建儿童自然科普教育基地，打造歙县特色儿童友好空间核心区，同时配套设施适儿化改造工程，此举对完善城市儿童公共服务体系和儿童权益保障体系，实施城市公共空间适儿化改造，推进儿童友好型城市建设，彰显城市建设温度具有重要意义。因此，本项目应尽快上马，按照项目工作计划向上争取资金，稳步推进，加快建设任务，为全力打造儿童友好城市，促进城市美好的需要奠定坚实基础。

10.2 问题与建议

- 1、项目需精准定位需求，聚焦儿童核心诉求，制定“儿童友好”

建设标准，完善保障机制，确保项目落地。

2、工程建设定期对设施安全性、适儿化程度、儿童满意度进行评估，根据反馈优化服务。

3、建议项目单位做好项目前期的规划和方案设计论证工作，做到规划合理、方案可行。

4、工程建设应严格按照国家《工程建设招标投标法》的有关规定，通过公开招标的方式，选择具有资质、业绩优良的设计、施工、监理企业进行工程建设，以保证项目的工程质量。

5、在项目开发建设过程中既要注重植被的完整、统一与协调，又要注重水土保持与环境保护。

6、优良的生态环境与良好的基础设施是基础和保障，项目实施过程中应符合国家环保部门标准。

7、积极做好项目的招投标、专业人员的选拔招聘、建设项目工程的发包和有关设施设备的采购等工作，以保证项目建设按计划顺利进行。

8、项目承办单位要严格按照基建程序进行运作，上级有关部门应加强对项目的招标、资金管理、建设材料、设备和工程质量进行全面监督。

9、项目建成后，及时准备做好竣工验收技术资料，工程日志，主材清单，设备清单及监理评估报告等，请有关部门评估验收。

10、本工程应尽快上马，以期获得丰厚的经济效益、社会效益及生态效益。

附表 附图

附表 1: 项目投资估算表

附表 2: 项目投资使用计划与资金筹措表

附表 3: 项目还本付息表

附表 4: 项目经营收入及税金测算表

附表 5: 项目成本费用测算表

附表 6: 项目利润分配表

附表 7: 项目全部投资现金流量表

附表 8: 国民经济评价经济费用效益流量表

附图: 项目位置示意图

附表 1：项目投资估算表

序号	项目名称	投资估算(万元)				技术经济指标			备注
		建安工程 费	设备购置 费	其他费用	合计	单位	数量	单价(元)	
一	工程费用	7691.29	148.40	0.00	7839.69				
(一)	儿童劳动教育基地改造工程	2317.53	98.00	0.00	2415.53				占地约 118.8 亩
1	建筑改造工程	458.20	0.00	0.00	458.20				
1.1	儿童劳动技能教学区	320.74			320.74	m²	1603.70	2000.00	劳动技能启蒙与安全培训
1.2	儿童劳动教育互动区	137.46			137.46	m²	687.30	2000.00	
2	室外劳动教育场地工程	1859.33	98.00	0.00	1957.33				
2.1	劳动实践场地	1015.20			1015.20	m²	46145.40	220.00	农业生产实践与生态认知
2.2	综合训练场	323.02			323.02	m²	10767.26	300.00	铺设防滑塑胶地面，设置拓展设施
2.3	无障碍安全走廊	110.75			110.75	m²	6152.72	180.00	铺设彩色防滑步道，增设太阳能路灯与警示标识
2.4	停车场	289.58			289.58	m²	5791.62	500.00	含 20 个大巴车位，100 个小车位，35 个新能源汽车充电桩
2.5	新能源汽车充电桩		98.00		98.00	个	35.00	28000.00	120kW
2.6	配套设施工程	120.78			120.78	m²	8052.00	150.00	含环境整治、标识标牌等
(二)	儿童自然科普教育基地新建工程	3717.48	50.40	0.00	3767.88				占地 33.7 亩
1	户外自然科普探索区	182.40			182.40	m²	9120.00	200.00	
2	儿童户外活动区	112.58			112.58	m²	4330.00	260.00	

3	自然科普互动室	3185.00	0.00	0.00	3185.00				
3.1	自然科普教学区	1848.00			1848.00	m²	4200.00	4400.00	
3.2	自然科普实验体验区	1232.00			1232.00	m²	2800.00	4400.00	
3.3	配套用房	105.00			105.00	m²	300.00	3500.00	
4	停车场	87.50			87.50	m²	1750.00	500.00	含 5 个大巴车位, 50 个小车位, 35 个新能源汽车充电桩
5	新能源汽车充电桩		50.40		50.40	个	18.00	28000.00	120kW
6	配套设施工程	150.00			150.00	项	1.00	1500000.00	含环境整治、标识标牌等
(三)	儿童校外实践基地改造工程	891.09	0.00	0.00	891.09				
1	少儿图书阅读室	70.00			70.00	m²	350.00	2000.00	共 2 处
2	社区儿童活动室	120.00			120.00	m²	600.00	2000.00	共 5 处
3	儿童文艺体能拓展室	334.12			334.12	m²	1670.62	2000.00	
4	配套用房	58.96			58.96	m²	294.82	2000.00	
5	户外无障碍实践场地	308.00			308.00	m²	11000.00	280.00	6 处
(四)	配套设施适儿化改造工程	765.20			765.20	m²	38260.00	200.00	
二	工程其他费			1072.38	1072.38				
1	土地使用费			506.25	506.25	亩	33.75	150000.00	
2	房屋租赁费			41.24	41.24	m²	2291.00	180.00	5 元/平方米·月, 建设期租赁 3 年, 即 180 元/平方米
3	工程勘察设计费			168.78	168.78				《工程勘察设计收费标准》2002 年修订本
4	施工图审查费			13.50	13.50				按设计费的 8%计取
5	工程监理费			144.67	144.67				国家发改委价格[2007]670 号文

6	招标代理费			19.68	19.68				国家计委价格[2002]1980号文
7	前期工作费			15.28	15.28				国家计委价格[1999]1283号文
8	水土保持费			29.07	29.07				国家环保总局[2002]125号文
9	建设单位管理费			94.72	94.72				财政部财建[2016]504号文
10	全过程造价咨询费			39.20	39.20				皖价服(2007)86号文
三	工程预备费			712.97	712.97				
1	基本预备费			712.97	712.97				$(一+二) \times 8\%$
2	涨价预备费								
四	建设总投资				9625.04				
五	建设期利息				249.75				
六	债券发行费			6.38	6.38				按发债额度的1.1‰计取
七	项目总投资				9881.17				

附表 2：项目投资使用计划与资金筹措表

序号	年度 \ 名称	合计	2025 年（4 月-12 月）	2026 年（1-12 月）	2027 年（1-12 月）	2028 年（1 月-3 月）
1	项目总投资	9881.17	3016.06	1729.59	3435.18	1700.34
1.1	建设投资	9625.04	2987.08	1659.49	3318.98	1659.49
1.2	建设期利息	249.75	27.00	69.00	114.00	39.75
1.3	债券发行费	6.38	1.98	1.10	2.20	1.10
1.4	流动资金					
2	资金筹措	9881.17	3016.06	1729.59	3435.18	1700.34
2.1	自有资金	4081.17	1216.06	729.59	1435.18	700.34
	其中：用于固定资产	3825.04	1187.08	659.49	1318.98	659.49
	用于建设期利息	249.75	27.00	69.00	114.00	39.75
	用于债券发行费	6.38	1.98	1.10	2.20	1.10
2.2	借款	5800.00	1800.00	1000.00	2000.00	1000.00
2.2.1	外汇中长期借款					
2.2.2	国内中长期借款	5800.00	1800.00	1000.00	2000.00	1000.00
2.2.3	流动资金借款					
2.2.4	其它短期借款					
2.3	其他筹措					

附表 3：项目还本付息表

序号	项 目	合计	建设期(年)			建设期/运营期	运营期(年)			
			2025 年（4月-12 月）	2026 年（1-12 月）	2027 年（1-12 月）	2028 年（1-12 月）	2029 年（1-12 月）	2030 年（1-12 月）	2031 年（1-12 月）	2032 年（1-12 月）
一	国内借款									
1	年初借款本金累计			1800.00	2800.00	4800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00
2	本年借款	5800.00	1800.00	1000.00	2000.00	1000.00				
3	本年应计利息	3480.00	27.00	69.00	114.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00
4	本年还本付息	9280.00	27.00	69.00	114.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00
4.1	其中：偿还本金	5800.00						0.00	0.00	0.00
4.2	支付利息	3480.00	27.00	69.00	114.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00
5	年末借款余额		1800.00	2800.00	4800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00
二	偿还借款本息来源									
1	地方财政									
2	企业自有资金	9280.00	27.00	69.00	114.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00
3	偿还本金来源合计	9280.00	27.00	69.00	114.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00
3.1	偿还借款本金	5800.00					0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还借款利息	3480.00	27.00	69.00	114.00	159.00	174.00	174.00	174.00	174.00

续上表:

序号	项 目	合计	运营期(年)							
			2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)	2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)	2037 年 (1-12 月)	2038 年 (1-12 月)	2039 年 (1-12 月)	2040 年 (1-12 月)
一	国内借款									
1	年初借款本金累计		5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00
2	本年借款	5800.00								
3	本年应计利息	3480.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
4	本年还本付息	9280.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
4.1	其中：偿还本金	5800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2	支付利息	3480.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
5	年末借款余额		5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00
二	偿还借款本息来源									
1	地方财政									
2	企业自有资金	9280.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
3	偿还本金来源合计	9280.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
3.1	偿还借款本金	5800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还借款利息	3480.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00

续上表:

序号	项 目	合计	运营期(年)							
			2041 年 (1-12 月)	2042 年 (1-12 月)	2043 年 (1-12 月)	2044 年 (1-12 月)	2045 年 (1-12 月)	2046 年 (1-12 月)	2047 年 (1-12 月)	2048 年(1-3 月)
一	国内借款									
1	年初借款本金累计		5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	4000.00	3000.00	1000.00
2	本年借款	5800.00								
3	本年应计利息	3480.00	174.00	174.00	174.00	174.00	147.00	105.00	60.00	15.00
4	本年还本付息	9280.00	174.00	174.00	174.00	174.00	1947.00	1105.00	2060.00	1015.00
4.1	其中：偿还本金	5800.00					1800.00	1000.00	2000.00	1000.00
4.2	支付利息	3480.00	174.00	174.00	174.00	174.00	147.00	105.00	60.00	15.00
5	年末借款余额		5800.00	5800.00	5800.00	5800.00	4000.00	3000.00	1000.00	0.00
二	偿还借款本息来源									
1	地方财政									
2	企业自有资金	9280.00	174.00	174.00	174.00	174.00	1947.00	1105.00	2060.00	1015.00
3	偿还本金来源合计	9280.00	174.00	174.00	174.00	174.00	1947.00	1105.00	2060.00	1015.00
3.1	偿还借款本金	5800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1800.00	1000.00	2000.00	1000.00
3.2	偿还借款利息	3480.00	174.00	174.00	174.00	174.00	147.00	105.00	60.00	15.00

附表 4：项目经营收入测算表

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期						
				2028 年 (4-12 月)	2029 年 (1-12 月)	2030 年 (1-12 月)	2031 年 (1-12 月)	2032 年 (1-12 月)	2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)
运营负荷（门票、建筑租赁）				70%	75%	80%	85%	90%	90%	90%
运营负荷（停车、新能源汽车充电桩）				50%	55%	60%	65%	70%	70%	70%
一	经营收入		21573.00	466.69	678.52	736.31	836.87	901.05	914.61	974.43
(一)	门票收入		16744.06	346.50	504.90	549.33	627.81	678.04	691.60	741.92
1	儿童劳动教育基地门票收入		9046.24	189.00	275.40	299.64	340.97	368.24	375.61	401.36
	客流量	万人		6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76
	单价	元/人		60.00	60.00	60.00	63.00	63.00	63.00	66.00
2	儿童自然科普教育基地门票收入		7697.82	157.50	229.50	249.70	286.84	309.79	315.99	340.55
	客流量	万人		6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76
	单价	元/人		50.00	50.00	50.00	53.00	53.00	53.00	56.00
(二)	建筑租赁收入		2702.52	69.91	99.86	106.52	117.22	124.12	124.12	128.40
	数量	m²		3962.87	3962.87	3962.87	3962.87	3962.87	3962.87	3962.87
	年运营月数	月		9.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	月均单价	元/m²		28.00	28.00	28.00	29.00	29.00	29.00	30.00
(三)	停车收入		1363.04	32.40	47.52	51.84	58.97	63.50	63.50	66.72
1	大车位		340.52	8.10	11.88	12.96	14.74	15.88	15.88	16.67
	数量	个		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

	年运营天数	日		270.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	单价	元/次		12.00	12.00	12.00	12.60	12.60	12.60	13.23
2	小车位		1022.52	24.30	35.64	38.88	44.23	47.63	47.63	50.05
	数量	个		150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	年运营天数	日		270.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	单价	元/次		6.00	6.00	6.00	6.30	6.30	6.30	6.62
(四)	新能源汽车充电桩服务费		763.39	17.89	26.24	28.62	32.87	35.39	35.39	37.40
	数量	个		53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	车均充电量	kwh		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	年运营天数	日		270.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	每度电平均单价	元/kwh		0.50	0.50	0.50	0.53	0.53	0.53	0.56
二	税金及附加		669.85	8.39	11.98	12.78	14.07	14.89	14.89	15.41
1	增值税		314.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	增值税销项税		1371.29	30.12	43.77	47.46	53.87	57.94	58.71	62.41
1.1.1	门票收入增值税销项税	6%	947.78	19.61	28.58	31.09	35.54	38.38	39.15	42.00
1.1.2	建筑租赁收入增值税销项税	9%	223.14	5.77	8.25	8.80	9.68	10.25	10.25	10.60
1.1.3	停车位收入增值税销项税	9%	112.54	2.68	3.92	4.28	4.87	5.24	5.24	5.51
1.1.4	新能源汽车充电桩服务费增值税销项税	13%	87.82	2.06	3.02	3.29	3.78	4.07	4.07	4.30
1.2	增值税进项税		262.42	6.66	9.52	10.17	11.15	11.85	11.96	12.42
1.3	固定资产进项抵扣		794.73	23.46	34.24	37.29	42.72	46.09	46.75	49.99

2	附加税		31.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	城市维护建设税	5%	15.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	教育费附加	3%	9.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	其他附加费	2%	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	房产税	12%	324.30	8.39	11.98	12.78	14.07	14.89	14.89	15.41
三	所得税		919.12	0.00	0.00	0.00	0.00	9.11	11.99	22.52

续上表:

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期						
				2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)	2037 年 (1-12 月)	2038 年 (1-12 月)	2039 年 (1-12 月)	2040 年 (1-12 月)	2041 年 (1-12 月)
运营负荷（门票、建筑租赁）				90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
运营负荷（停车、新能源汽车充电桩）				70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
一	经营收入		21573.00	989.26	1004.40	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18	1196.53
(一)	门票收入		16744.06	756.75	771.89	826.05	842.57	859.42	917.70	936.05
1	儿童劳动教育基地门票收入		9046.24	409.39	417.58	445.29	454.20	463.28	493.09	502.95
	客流量	万人		6.89	7.03	7.17	7.31	7.46	7.61	7.76
	单价	元/人		66.00	66.00	69.00	69.00	69.00	72.00	72.00
2	儿童自然科普教育基地门票收入		7697.82	347.36	354.31	380.76	388.37	396.14	424.61	433.10
	客流量	万人		6.89	7.03	7.17	7.31	7.46	7.61	7.76
	单价	元/人		56.00	56.00	59.00	59.00	59.00	62.00	62.00
(二)	建筑租赁收入		2702.52	128.40	128.40	136.96	136.96	136.96	145.52	145.52
	数量	m²		3962.87	3962.87	3962.87	3962.87	3962.87	3962.87	3962.87
	年运营月数	月		12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	月均单价	元/m²		30.00	30.00	32.00	32.00	32.00	34.00	34.00
(三)	停车收入		1363.04	66.72	66.72	70.04	70.04	70.04	73.56	73.56
1	大车位		340.52	16.67	16.67	17.50	17.50	17.50	18.37	18.37
	数量	个		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

	年运营天数	日		360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	单价	元/次		13.23	13.23	13.89	13.89	13.89	14.58	14.58
2	小车位		1022.52	50.05	50.05	52.54	52.54	52.54	55.19	55.19
	数量	个		150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	年运营天数	日		360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	单价	元/次		6.62	6.62	6.95	6.95	6.95	7.30	7.30
(四)	新能源汽车充电桩服务费		763.39	37.40	37.40	39.40	39.40	39.40	41.40	41.40
	数量	个		53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	车均充电量	kwh		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	年运营天数	日		360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	每度电平均单价	元/kwh		0.56	0.56	0.59	0.59	0.59	0.62	0.62
二	税金及附加		669.85	15.41	15.41	16.43	16.43	16.43	17.46	17.46
1	增值税		314.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	增值税销项税		1371.29	63.25	64.10	68.38	69.32	70.27	74.80	75.84
1.1.1	门票收入增值税销项税	6%	947.78	42.84	43.69	46.76	47.69	48.65	51.95	52.98
1.1.2	建筑租赁收入增值税销项税	9%	223.14	10.60	10.60	11.31	11.31	11.31	12.02	12.02
1.1.3	停车位收入增值税销项税	9%	112.54	5.51	5.51	5.78	5.78	5.78	6.07	6.07
1.1.4	新能源汽车充电桩服务费增值税销项税	13%	87.82	4.30	4.30	4.53	4.53	4.53	4.76	4.76
1.2	增值税进项税		262.42	12.54	12.67	13.16	13.29	13.43	13.96	14.11
1.3	固定资产进项抵扣		794.73	50.71	51.44	55.22	56.02	56.84	60.84	61.72

2	附加税		31.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	城市维护建设税	5%	15.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	教育费附加	3%	9.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	其他附加费	2%	6.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	房产税	12%	324.30	15.41	15.41	16.43	16.43	16.43	17.46	17.46
三	所得税		919.12	25.67	28.89	41.05	44.56	48.14	61.09	64.99

续上表:

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期						
				2042 年 (1-12 月)	2043 年 (1-12 月)	2044 年 (1-12 月)	2045 年 (1-12 月)	2046 年 (1-12 月)	2047 年 (1-12 月)	2048年(1-3 月)
运营负荷（门票、建筑租赁）				90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
运营负荷（停车、新能源汽车充电桩）				70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
一	经营收入		21573. 00	1215. 25	1299. 50	1320. 00	1340. 90	1430. 62	1453. 45	369. 18
(一)	门票收入		16744. 06	954. 77	1024. 74	1045. 24	1066. 14	1141. 45	1164. 28	296. 89
1	儿童劳动教育基地门票收入		9046. 24	513. 01	552. 34	563. 39	574. 66	617. 00	629. 34	160. 48
	客流量	万人		7. 92	8. 08	8. 24	8. 40	8. 57	8. 74	8. 92
	单价	元/人		72. 00	76. 00	76. 00	76. 00	80. 00	80. 00	80. 00
2	儿童自然科普教育基地门票收入		7697. 82	441. 76	472. 40	481. 85	491. 48	524. 45	534. 94	136. 41
	客流量	万人		7. 92	8. 08	8. 24	8. 40	8. 57	8. 74	8. 92
	单价	元/人		62. 00	65. 00	65. 00	65. 00	68. 00	68. 00	68. 00
(二)	建筑租赁收入		2702. 52	145. 52	154. 08	154. 08	154. 08	162. 64	162. 64	40. 66
	数量	m²		3962. 87	3962. 87	3962. 87	3962. 87	3962. 87	3962. 87	3962. 87
	年运营月数	月		12. 00	12. 00	12. 00	12. 00	12. 00	12. 00	3. 00
	月均单价	元/m²		34. 00	36. 00	36. 00	36. 00	38. 00	38. 00	38. 00
(三)	停车收入		1363. 04	73. 56	77. 28	77. 28	77. 28	81. 12	81. 12	20. 28
1	大车位		340. 52	18. 37	19. 29	19. 29	19. 29	20. 26	20. 26	5. 07
	数量	个		25. 00	25. 00	25. 00	25. 00	25. 00	25. 00	25. 00
	日周转次数	次		2. 00	2. 00	2. 00	2. 00	2. 00	2. 00	2. 00

	年运营天数	日		360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	90.00
	单价	元/次		14.58	15.31	15.31	15.31	16.08	16.08	16.08
2	小车位		1022.52	55.19	57.99	57.99	57.99	60.86	60.86	15.21
	数量	个		150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	年运营天数	日		360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	90.00
	单价	元/次		7.30	7.67	7.67	7.67	8.05	8.05	8.05
(四)	新能源汽车充电桩服务费		763.39	41.40	43.41	43.41	43.41	45.41	45.41	11.35
	数量	个		53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00
	日周转次数	次		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	车均充电量	kwh		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	年运营天数	日		360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	90.00
	每度电平均单价	元/kwh		0.62	0.65	0.65	0.65	0.68	0.68	0.68
二	税金及附加		669.85	17.46	27.77	93.51	94.62	100.98	102.19	25.86
1	增值税		314.14	0.00	8.44	68.20	69.21	74.06	75.16	19.07
1.1	增值税销项税		1371.29	76.90	82.10	83.26	84.44	89.96	91.25	23.14
1.1.1	门票收入增值税销项税	6%	947.78	54.04	58.00	59.16	60.35	64.61	65.90	16.81
1.1.2	建筑租赁收入增值税销项税	9%	223.14	12.02	12.72	12.72	12.72	13.43	13.43	3.36
1.1.3	停车位收入增值税销项税	9%	112.54	6.07	6.38	6.38	6.38	6.70	6.70	1.67
1.1.4	新能源汽车充电桩服务费增值税销项税	13%	87.82	4.76	4.99	4.99	4.99	5.22	5.22	1.31
1.2	增值税进项税		262.42	14.27	14.89	15.06	15.23	15.90	16.09	4.07
1.3	固定资产进项抵扣		794.73	62.63	58.77	0.00				

2	附加税		31.41	0.00	0.84	6.82	6.92	7.41	7.52	1.91
2.1	城市维护建设税	5%	15.71	0.00	0.42	3.41	3.46	3.70	3.76	0.95
2.2	教育费附加	3%	9.42	0.00	0.25	2.05	2.08	2.22	2.25	0.57
2.3	其他附加费	2%	6.28	0.00	0.17	1.36	1.38	1.48	1.50	0.38
3	房产税	12%	324.30	17.46	18.49	18.49	18.49	19.52	19.52	4.88
三	所得税		919.12	68.97	82.02	69.94	80.85	106.42	122.22	30.68

附表 5：项目成本费用测算表

序号	项 目	合计	运营期						
			2028 年(4-12 月)	2029 年(1-12 月)	2030 年(1-12 月)	2031 年(1-12 月)	2032 年(1-12 月)	2033 年(1-12 月)	2034 年(1-12 月)
	运营负荷（门票、建筑租赁）		70%	75%	80%	85%	90%	90%	90%
	运营负荷（停车、新能源汽车充电桩）		50%	55%	60%	65%	70%	70%	70%
1	外购燃料动力费(水电)	977.25	29.23	41.76	44.55	47.33	50.12	50.12	50.12
2	外购原材料费	1887.05	39.68	57.87	62.98	71.96	77.69	79.05	84.60
2.1	教育基地耗材	1674.41	34.65	50.49	54.93	62.78	67.80	69.16	74.19
2.2	停车、充电桩等耗材等	212.64	5.03	7.38	8.05	9.18	9.89	9.89	10.41
3	职工工资及福利费	3470.08	112.32	149.76	149.76	157.25	157.25	157.25	165.11
4	修理费	313.95	11.77	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70
5	管理费用	1078.65	23.33	33.93	36.82	41.84	45.05	45.73	48.72
6	房屋租赁费	334.43	10.82	14.43	14.43	15.15	15.15	15.15	15.91
7	经营成本(1+2+3+4+5+6)	8061.41	227.17	313.44	324.23	349.24	360.96	363.00	380.16
8	折旧费	6278.95	235.46	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95
8.1	房屋和建筑物	6137.97	230.17	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90
8.2	机械设备	140.98	5.29	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05
9	摊销费	20.62	0.62	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
10	利息支出	3190.50	79.50	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
11	总成本费用合计	17551.48	542.74	802.22	813.00	838.01	849.73	851.77	868.93
	其中：可变成本	8061.41	227.17	313.44	324.23	349.24	360.96	363.00	380.16
	固定成本	9490.07	315.58	488.77	488.77	488.77	488.77	488.77	488.77

续上表:

序号	项 目	合计	运营期						
			2035年(1-12月)	2036年(1-12月)	2037年(1-12月)	2038年(1-12月)	2039年(1-12月)	2040年(1-12月)	2041年(1-12月)
	运营负荷（门票、建筑租赁）		90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	运营负荷（停车、新能源汽车充电桩）		70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
1	外购燃料动力费(水电)	977.25	50.12	50.12	50.12	50.12	50.12	50.12	50.12
2	外购原材料费	1887.05	86.09	87.60	93.55	95.20	96.89	103.27	105.10
2.1	教育基地耗材	1674.41	75.68	77.19	82.60	84.26	85.94	91.77	93.61
2.2	停车、充电桩等耗材等	212.64	10.41	10.41	10.94	10.94	10.94	11.50	11.50
3	职工工资及福利费	3470.08	165.11	165.11	173.37	173.37	173.37	182.03	182.03
4	修理费	313.95	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70
5	管理费用	1078.65	49.46	50.22	53.62	54.45	55.29	58.91	59.83
6	房屋租赁费	334.43	15.91	15.91	16.71	16.71	16.71	17.54	17.54
7	经营成本(1+2+3+4+5+6)	8061.41	382.39	384.66	403.06	405.54	408.06	427.57	430.32
8	折旧费	6278.95	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95
8.1	房屋和建筑物	6137.97	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90
8.2	机械设备	140.98	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05
9	摊销费	20.62	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
10	利息支出	3190.50	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
11	总成本费用合计	17551.48	871.16	873.43	891.83	894.31	896.84	916.34	919.09
	其中：可变成本	8061.41	382.39	384.66	403.06	405.54	408.06	427.57	430.32
	固定成本	9490.07	488.77	488.77	488.77	488.77	488.77	488.77	488.77

续上表:

序号	项 目	合计	运营期						
			2042年(1-12月)	2043年(1-12月)	2044年(1-12月)	2045年(1-12月)	2046年(1-12月)	2047年(1-12月)	2048年(1-3月)
	运营负荷(门票、建筑租赁)		90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	运营负荷(停车、新能源汽车充电桩)		70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
1	外购燃料动力费(水电)	977.25	50.12	50.12	50.12	50.12	50.12	50.12	12.53
2	外购原材料费	1887.05	106.97	114.54	116.59	118.68	126.80	129.08	32.85
2.1	教育基地耗材	1674.41	95.48	102.47	104.52	106.61	114.15	116.43	29.69
2.2	停车、充电桩等耗材等	212.64	11.50	12.07	12.07	12.07	12.65	12.65	3.16
3	职工工资及福利费	3470.08	182.03	191.14	191.14	191.14	200.69	200.69	50.17
4	修理费	313.95	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	15.70	3.92
5	管理费用	1078.65	60.76	64.98	66.00	67.05	71.53	72.67	18.46
6	房屋租赁费	334.43	17.54	18.42	18.42	18.42	19.34	19.34	4.84
7	经营成本(1+2+3+4+5+6)	8061.41	433.13	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77
8	折旧费	6278.95	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95	313.95	78.49
8.1	房屋和建筑物	6137.97	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90	306.90	76.72
8.2	机械设备	140.98	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	1.76
9	摊销费	20.62	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	4.33
10	利息支出	3190.50	174.00	174.00	174.00	147.00	105.00	60.00	15.00
11	总成本费用合计	17551.48	921.90	943.66	946.73	922.87	903.95	862.37	220.59
	其中:可变成本	8061.41	433.13	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77
	固定成本	9490.07	488.77	488.77	488.77	461.77	419.77	374.77	97.82

附表 6：项目利润分配表

序号	项目	合计	运营期						
			2028 年 (4-12 月)	2029 年 (1-12 月)	2030 年 (1-12 月)	2031 年 (1-12 月)	2032 年 (1-12 月)	2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)
1	营业收入	21573.00	466.69	678.52	736.31	836.87	901.05	914.61	974.43
2	营业税金及附加	669.85	8.39	11.98	12.78	14.07	14.89	14.89	15.41
3	总成本费用	17551.48	542.74	802.22	813.00	838.01	849.73	851.77	868.93
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额（1-2-3+4）	3351.67	-84.44	-135.68	-89.47	-15.21	36.42	47.95	90.09
6	弥补以前年度亏损	0.00							
7	应纳税所得额（5-6）	3351.67	-84.44	-135.68	-89.47	-15.21	36.42	47.95	90.09
8	所得税	919.12	0.00	0.00	0.00	0.00	9.11	11.99	22.52
9	净利润（5-8）	2432.55	-84.44	-135.68	-89.47	-15.21	27.32	35.96	67.57
10	期初未分配利润	2432.55	0.00	-84.44	-220.12	-309.60	-324.81	-297.49	-261.53
11	可供分配利润（9+10）	2432.55	-84.44	-220.12	-309.60	-324.81	-297.49	-261.53	-193.96
12	提取法定盈余公积金	606.32	-4.22	-11.01	-15.48	-16.24	-14.87	-13.08	-9.70
13	可供投资者分配利润（11-12）	2310.93	-80.22	-209.12	-294.12	-308.57	-282.62	-248.45	-184.27
14	应付优先股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	提取任意公积金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	应付普通股股利（13-14-15）	2310.93	-80.22	-209.12	-294.12	-308.57	-282.62	-248.45	(184.27)
17	各投资方利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	未分配利润（16-17）	2310.93	-80.22	-209.12	-294.12	-308.57	-282.62	-248.45	(184.27)
19	累计未分配利润	2310.93	-80.22	-209.12	-294.12	-308.57	-282.62	-248.45	(184.27)
20	息税前利润	6621.67	74.56	38.32	84.53	158.79	210.42	221.95	264.09
21	息税折旧摊销前利润	12900.62	310.02	352.27	398.47	472.74	524.37	535.90	578.03
	利息备付率		0.47	0.22	0.49	0.91	1.21	1.28	1.52
	偿债备付率		1.95	2.02	2.29	2.72	2.96	3.01	3.19

续上表:

序号	项目	合计	运营期						
			2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)	2037 年 (1-12 月)	2038 年 (1-12 月)	2039 年 (1-12 月)	2040 年 (1-12 月)	2041 年 (1-12 月)
1	营业收入	21573.00	989.26	1004.40	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18	1196.53
2	营业税金及附加	669.85	15.41	15.41	16.43	16.43	16.43	17.46	17.46
3	总成本费用	17551.48	871.16	873.43	891.83	894.31	896.84	916.34	919.09
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额 (1-2-3+4)	3351.67	102.70	115.56	164.18	178.23	192.55	244.38	259.98
6	弥补以前年度亏损	0.00							
7	应纳税所得额 (5-6)	3351.67	102.70	115.56	164.18	178.23	192.55	244.38	259.98
8	所得税	919.12	25.67	28.89	41.05	44.56	48.14	61.09	64.99
9	净利润 (5-8)	2432.55	77.02	86.67	123.14	133.67	144.41	183.28	194.98
10	期初未分配利润	2432.55	-193.96	-116.94	-30.27	92.87	226.54	370.95	554.24
11	可供分配利润 (9+10)	2432.55	-116.94	-30.27	92.87	226.54	370.95	554.24	749.22
12	提取法定盈余公积金	606.32	-5.85	-1.51	4.64	11.33	18.55	27.71	37.46
13	可供投资者分配利润 (11-12)	2310.93	-111.09	-28.75	88.23	215.21	352.40	526.52	711.76
14	应付优先股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	提取任意公积金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	应付普通股股利 (13-14-15)	2310.93	-111.09	-28.75	88.23	215.21	352.40	526.52	711.76
17	各投资方利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	未分配利润 (16-17)	2310.93	-111.09	-28.75	88.23	215.21	352.40	526.52	711.76
19	累计未分配利润	2310.93	-111.09	-28.75	88.23	215.21	352.40	526.52	711.76
20	息税前利润	6621.67	276.70	289.56	338.18	352.23	366.55	418.38	433.98
21	息税折旧摊销前利润	12900.62	590.65	603.51	652.13	666.17	680.50	732.33	747.93
	利息备付率		1.59	1.66	1.94	2.02	2.11	2.40	2.49
	偿债备付率		3.25	3.30	3.51	3.57	3.63	3.86	3.92

续上表:

序号	项目	合计	运营期						
			2042 年 (1-12 月)	2043 年 (1-12 月)	2044 年 (1-12 月)	2045 年 (1-12 月)	2046 年 (1-12 月)	2047 年 (1-12 月)	2048 年(1-3 月)
1	营业收入	21573.00	1215.25	1299.50	1320.00	1340.90	1430.62	1453.45	369.18
2	营业税金及附加	669.85	17.46	27.77	93.51	94.62	100.98	102.19	25.86
3	总成本费用	17551.48	921.90	943.66	946.73	922.87	903.95	862.37	220.59
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额 (1-2-3+4)	3351.67	275.89	328.08	279.76	323.41	425.69	488.88	122.74
6	弥补以前年度亏损	0.00							
7	应纳税所得额 (5-6)	3351.67	275.89	328.08	279.76	323.41	425.69	488.88	122.74
8	所得税	919.12	68.97	82.02	69.94	80.85	106.42	122.22	30.68
9	净利润 (5-8)	2432.55	206.92	246.06	209.82	242.56	319.27	366.66	92.05
10	期初未分配利润	2432.55	749.22	956.14	1202.20	1412.01	1654.57	1973.84	2340.50
11	可供分配利润 (9+10)	2432.55	956.14	1202.20	1412.01	1654.57	1973.84	2340.50	2432.55
12	提取法定盈余公积金	606.32	47.81	60.11	70.60	82.73	98.69	117.03	121.63
13	可供投资者分配利润 (11-12)	2310.93	908.33	1142.09	1341.41	1571.84	1875.15	2223.48	2310.93
14	应付优先股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	提取任意公积金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	应付普通股股利 (13-14-15)	2310.93	908.33	1142.09	1341.41	1571.84	1875.15	2223.48	2310.93
17	各投资方利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	未分配利润 (16-17)	2310.93	908.33	1142.09	1341.41	1571.84	1875.15	2223.48	2310.93
19	累计未分配利润	2310.93	908.33	1142.09	1341.41	1571.84	1875.15	2223.48	2310.93
20	息税前利润	6621.67	449.89	502.08	453.76	470.41	530.69	548.88	137.74
21	息税折旧摊销前利润	12900.62	763.84	816.02	767.70	784.36	844.64	862.83	216.22
	利息备付率		2.59	2.89	2.61	3.20	5.05	9.15	9.18
	偿债备付率		3.99	4.22	4.01	0.36	0.67	0.36	0.18

附表 7：项目全部投资现金流量表

序号	项目	合计	建设期			建设期/运营期	运营期				
			2025 年（4月-12 月）	2026 年（1-12 月）	2027 年（1-12 月）		2028 年（1-12 月）	2029 年（1-12 月）	2030 年（1-12 月）	2031 年（1-12 月）	2032 年（1-12 月）
1	现金流入	30804. 70				466. 69	678. 52	736. 31	836. 87	901. 05	
1. 1	营业收入	21573. 00				466. 69	678. 52	736. 31	836. 87	901. 05	
1. 2	补贴收入	0. 00					0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	
1. 3	回收固定资产余值	9231. 70									
1. 4	回收流动资产	0. 00									
2	现金流出	19275. 42	2987. 08	1659. 49	3318. 98	1895. 04	325. 43	337. 01	363. 31	384. 96	
2. 1	建设投资	9625. 04	2987. 08	1659. 49	3318. 98	1659. 49					
2. 2	流动资金	0. 00									
2. 3	运营维护成本	8061. 41				227. 17	313. 44	324. 23	349. 24	360. 96	
2. 4	税金及附加	669. 85				8. 39	11. 98	12. 78	14. 07	14. 89	
3	调整所得税	919. 12				0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	9. 11	
4	所得税后净现金流量(3-5)	11529. 28	-2987. 08	-1659. 49	-3318. 98	-1428. 35	353. 09	399. 30	473. 56	516. 09	
5	累积所得税后净现金流量	11529. 28	-2987. 08	-4646. 57	-7965. 55	-9393. 90	-9040. 81	-8641. 51	-8167. 95	-7651. 86	
评价指标	税后财务内部收益率	5. 22%									
	税后财务净现值(3%)	3345. 57									
	税后投资回收期(年)	21. 06									

续上表:

序号	项目	合计	运营期							
			2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)	2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)	2037 年 (1-12 月)	2038 年 (1-12 月)	2039 年 (1-12 月)	2040 年 (1-12 月)
1	现金流入	30804.70	914.61	974.43	989.26	1004.40	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18
1.1	营业收入	21573.00	914.61	974.43	989.26	1004.40	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	9231.70								
1.4	回收流动资产	0.00								
2	现金流出	19275.42	389.88	418.09	423.47	428.95	460.54	466.53	472.64	506.12
2.1	建设投资	9625.04								
2.2	流动资金	0.00								
2.3	运营维护成本	8061.41	363.00	380.16	382.39	384.66	403.06	405.54	408.06	427.57
2.4	税金及附加	669.85	14.89	15.41	15.41	15.41	16.43	16.43	16.43	17.46
3	调整所得税	919.12	11.99	22.52	25.67	28.89	41.05	44.56	48.14	61.09
4	所得税后净现金流量(3-5)	11529.28	524.73	556.34	565.80	575.45	611.91	622.44	633.18	672.06
5	累积所得税后净现金流量	11529.28	-7127.13	-6570.79	-6004.99	-5429.55	-4817.64	-4195.20	-3562.01	-2889.96
评价 指标	税后财务内部收益率	5.22%								
	税后财务净现值(3%)	3345.57								
	税后投资回收期(年)	21.06								

续上表:

序号	项目	合计	运营期							
			2041 年 (1-12 月)	2042 年 (1-12 月)	2043 年 (1-12 月)	2044 年 (1-12 月)	2045 年 (1-12 月)	2046 年 (1-12 月)	2047 年 (1-12 月)	2048 年 (1-3 月)
1	现金流入	30804.70	1196.53	1215.25	1299.50	1320.00	1340.90	1430.62	1453.45	9600.88
1.1	营业收入	21573.00	1196.53	1215.25	1299.50	1320.00	1340.90	1430.62	1453.45	369.18
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	9231.70								9231.70
1.4	回收流动资产	0.00								
2	现金流出	19275.42	512.78	519.56	564.67	621.41	636.57	691.58	712.02	179.32
2.1	建设投资	9625.04								
2.2	流动资金	0.00								
2.3	运营维护成本	8061.41	430.32	433.13	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77
2.4	税金及附加	669.85	17.46	17.46	27.77	93.51	94.62	100.98	102.19	25.86
3	调整所得税	919.12	64.99	68.97	82.02	69.94	80.85	106.42	122.22	30.68
4	所得税后净现金流量(3-5)	11529.28	683.76	695.69	734.83	698.59	704.33	739.04	741.43	9421.57
5	累积所得税后净现金流量	11529.28	-2206.20	-1510.51	-775.68	-77.09	627.24	1366.28	2107.71	11529.28
评价 指标	税后财务内部收益率	5.22%								
	税后财务净现值(3%)	3345.57								
	税后投资回收期(年)	21.06								

附表 8：国民经济评价经济费用效益流量表

序号	项目名称	合计	建设期（年）			建设期/运营期	运营期（年）			
			2025 年（4月-12 月）	2026 年（1-12 月）	2027 年（1-12 月）	2028 年（1-12 月）	2029 年（1-12 月）	2030 年（1-12 月）	2031 年（1-12 月）	2032 年（1-12 月）
1	效益流量	117804.70	0.00	0.00	0.00	1066.69	5178.52	5236.31	5336.87	5401.05
1.1	直接效益	21573.00	0.00	0.00	0.00	466.69	678.52	736.31	836.87	901.05
1.2	资产余值回收	9231.70								
1.3	间接效益	87000.00				600.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
1.3.1	地块增值	39200.00				300.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
1.3.2	财政税收	29300.00				200.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
1.3.3	居民就业	19400.00				100.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	费用流量	18356.30	2987.08	1659.49	3318.98	1895.04	325.43	337.01	363.31	375.86
2.1	建设投资	9625.04	2987.08	1659.49	3318.98	1659.49				
2.2	流动资金	0.00								
2.3	运营维护成本	8061.41				227.17	313.44	324.23	349.24	360.96
2.4	间接费用	669.85				8.39	11.98	12.78	14.07	14.89
3	净现金流量(1-2)	99448.40	-2987.08	-1659.49	-3318.98	-828.35	4853.09	4899.30	4973.56	5025.19
4	累积净现金流量	99448.40	-2987.08	-4646.57	-7965.55	-8793.90	-3940.81	958.49	5932.05	10957.24
评价指标	内部收益率	32.78%								
	经济净现值(8%)	30150.31								
	投资回收期(年)	5.87								

续上表:

序号	项目名称	合计	运营期（年）							
			2033 年 （1-12 月）	2034 年 （1-12 月）	2035 年 （1-12 月）	2036 年 （1-12 月）	2037 年 （1-12 月）	2038 年 （1-12 月）	2039 年 （1-12 月）	2040 年 （1-12 月）
1	效益流量	117804.70	5414.61	5474.43	5489.26	5504.40	5572.45	5588.97	5605.82	5678.18
1.1	直接效益	21573.00	914.61	974.43	989.26	1004.40	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18
1.2	资产余值回收	9231.70								
1.3	间接效益	87000.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
1.3.1	地块增值	39200.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
1.3.2	财政税收	29300.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
1.3.3	居民就业	19400.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
2	费用流量	18356.30	377.89	395.57	397.79	400.06	419.49	421.97	424.50	445.03
2.1	建设投资	9625.04								
2.2	流动资金	0.00								
2.3	运营维护成本	8061.41	363.00	380.16	382.39	384.66	403.06	405.54	408.06	427.57
2.4	间接费用	669.85	14.89	15.41	15.41	15.41	16.43	16.43	16.43	17.46
3	净现金流量(1-2)	99448.40	5036.72	5078.86	5091.47	5104.34	5152.96	5167.00	5181.32	5233.15
4	累积净现金流量	99448.40	15993.96	21072.82	26164.29	31268.63	36421.59	41588.58	46769.91	52003.06
评价 指标	内部收益率	32.78%								
	经济净现值(8%)	30150.31								
	投资回收期(年)	5.87								

续上表:

序号	项目名称	合计	运营期（年）							
			2041 年 (1-12 月)	2042 年 (1-12 月)	2043 年 (1-12 月)	2044 年 (1-12 月)	2045 年 (1-12 月)	2046 年 (1-12 月)	2047 年 (1-12 月)	2048年(1-3 月)
1	效益流量	117804.70	5696.53	5715.25	5799.50	5820.00	5840.90	5930.62	5953.45	10500.88
1.1	直接效益	21573.00	1196.53	1215.25	1299.50	1320.00	1340.90	1430.62	1453.45	369.18
1.2	资产余值回收	9231.70								9231.70
1.3	间接效益	87000.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	900.00
1.3.1	地块增值	39200.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	900.00
1.3.2	财政税收	29300.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	600.00
1.3.3	居民就业	19400.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	300.00
2	费用流量	18356.30	447.78	450.59	482.66	551.47	555.72	585.16	589.79	148.63
2.1	建设投资	9625.04								
2.2	流动资金	0.00								
2.3	运营维护成本	8061.41	430.32	433.13	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77
2.4	间接费用	669.85	17.46	17.46	27.77	93.51	94.62	100.98	102.19	25.86
3	净现金流量(1-2)	99448.40	5248.75	5264.66	5316.85	5268.53	5285.19	5345.46	5363.65	10352.25
4	累积净现金流量	99448.40	57251.81	62516.47	67833.32	73101.85	78387.03	83732.50	89096.15	99448.40
评价 指标	内部收益率	32.78%								
	经济净现值(8%)	30150.31								
	投资回收期(年)	5.87								

附图：项目位置示意图

