

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

实施方案

项目单位:安徽省歙县妇女联合会

主管部门:安徽省歙县妇女联合会

财政部门:歙县财政局

日期:二〇二五年六月



项目情况简介

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
项目类型	社会事业（儿童友好城市服务设施）
项目总投资	9881.17 万元
项目地点	<p>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：</p> <p>1、儿童劳动教育基地改造工程位于北案镇斯干村南部；</p> <p>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；</p> <p>3、配套设施适儿化改造工程位于歙县区域范围内。</p>
项目单位	安徽省歙县妇女联合会
主管部门	安徽省歙县妇女联合会
项目建设内容	本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、配套设施适儿化改造工程等
项目建设期	2025 年 4 月-2028 年 3 月
项目运营期	2028 年 4 月-2048 年 3 月
拟发行债券金额	5800.00 万元
债券发行计划	2025 年 4-12 月计划发行 1800.00 万元，2026 年 1-12 月计划发行 1000.00 万元，2027 年 1-12 月计划发行 2000.00 万元，2028 年 1-3 月计划发行 1000.00 万元
债券偿债计划	2045 年 4-12 月计划还款 1800.00 万元，2046 年 1-12 月计划还款 1000.00 万元，2047 年 1-12 月计划还款 2000.00 万元，2048 年 1-3 月计划还款 1000.00 万元
拟发行债券期限	20 年
拟发行债券利率	3.00%
项目重要性	<p>1、本项目积极响应国家发展改革委等 23 部门联合印发的《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》（发改社会〔2021〕1380 号）文件精神，对于符合条件的价格普惠型且具有稳定收益的儿童服务设施建设项目，可申请纳入地方政府专项债券支持范围</p> <p>2、项目依托皖南生态资源打造儿童综合实践教育基地，不断完善校外活动设施，为加快安徽省建设彰显徽风皖韵的儿童友好省份注入新动能</p> <p>3、本项目是黄山市以项目建设为契机，通过城乡联动构建“15 分钟儿童友好生活圈”，有效填补县域儿童活动空间缺口，为全市推进儿童友好城市建设提供可复制的黄山样板</p> <p>4、本项目是以“1 米高度看世界”为核心理念，通过盘活歙县周边闲置资产实施适儿化改造，为儿童构建安全、友好、趣味的成长空间提供新动能</p> <p>5、项目建设通过打造公益性儿童实践基地，有效整合歙县城乡教育资源，推动素质教育均衡发展，为深化落实“双减”政策提供重要支撑，为切实缩小城乡儿童教育差距注入强劲动力</p> <p>6、本项目通过完善儿童友好型校外活动设施，不断提升歙县本地居民生活幸福感，对提高城市人才吸引力、吸引人才向歙县集聚具有积极意义</p>
项目收益来源	门票、建筑租赁、停车、新能源汽车充电桩服务费等
债券存续期本息和	9280.00 万元

债券存续期净收益	11922.62 万元
本息覆盖倍数	1.28
本息覆盖能力	有较强的保障
相关风险控制能力	较好

目 录

前 言	1
一、项目概况	3
1.1 项目基本情况	3
1.2 项目建设背景及必要性	9
二、项目重大经济社会效益分析	16
2.1 项目效益分析	16
2.2 项目绩效分析	17
三、建设方案	20
3.1 建设依据	20
3.2 建设原则和要求	20
3.3 儿童劳动教育基地改造工程	21
3.4 儿童自然科普教育基地新建工程	36
3.5 儿童校外实践基地改造工程	56
四、项目投资估算及资金筹措	69
4.1 编制依据及原则	69
4.2 项目投资估算	71
4.3 项目资金筹措	75
4.4 资金使用计划	75
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	77
5.1 项目收入测算	77
5.2 项目成本测算	103
5.3 项目营业税金	114
5.4 项目融资平衡方案	121
六、项目专项债券融资方案	129
6.1 债券发行依据	129
6.2 债券规模和期限安排	130
6.3 资金管理计划	131
七、资金管理	132

7.1 资金管理的总体原则	132
7.2 预算管理	133
7.3 债券资金管理	134
7.4 项目收入及运营成本管理	135
7.5 资产管理	136
7.6 绩效管理	136
7.7 项目单位及主管部门职责	137
7.8 市县两级财政部门职责	139
7.9 监督管理	142
7.10 信息披露	143
7.11 债券发行使用管理	143
八、风险分析	145
8.1 建设期风险及控制措施	145
8.2 运营期风险及控制措施	150
九、事前绩效评估	157
9.1 项目实施的必要性、公益性、收益性	157
9.2 项目投资合规性与项目成熟度	160
9.3 项目资金来源和到位可行性	162
9.4 项目收入、成本、收益预测合理性	163
9.5 债券资金需求合理性	164
9.6 项目偿债计划可行性和偿债风险点	165
9.7 绩效目标合理性	168
9.8 其他需要纳入事前绩效评估的事项	169

前 言

儿童友好城市建设以儿童视角重塑城市空间，通过优化公共设施、交通系统和社区环境，保障儿童安全、游戏与成长权利。这既是落实儿童权利公约的重要实践，也是提升城市人文温度的关键举措，更能培养未来公民的城市归属感。近年来，歙县县委、县政府坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大及历届全会为中心发展思想，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。

本项目响应国家政策要求，符合《中国儿童发展纲要(2021—2030年)》、《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》(发改社会〔2021〕1380号)、《安徽省“十四五”儿童福利事业发展规划》、《黄山市儿童友好城市建设实施方案》、《黄山市儿童发展规划(2021—2030年)》、《歙县儿童发展规划(2021—2030年)》等要求及发展方向。本项目儿童需求为核心重塑城市空间与服务体系，通过对歙县范围的校外活动设施进行适儿化改造，打造儿童劳动教育基地、儿童自然科普教育基地、儿童校外实践基地等，以“一米高度”为儿童视角，推动儿童友好理念深入人心，不断完善城市功能布局，优化公共空间设计，切实保障儿童生存权、发展权与参与权。此举不仅通过提升儿童福祉增强城市温度，更以早期系统性支持构建人力资本优势，为城市可持续发展提供持久动能。

本项目为政府投资项目，项目总投资估算为 9881.17 万元，申请发行非标专项债 5800.00 万元。项目建设周期为 3 年，即 2025 年 4 月-2028 年 3 月，债券期限为 20 年。根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，以 5800.00 万元债券发行计划为基础，本项目债券本金资金覆盖率为 1.28 倍。项目单位及主管部门安徽省歙县妇女联合会、黄山市和歙县两级财政部门将切实履行关于债券还本付息以及资金、资产、绩效等管理职责，确保债券顺利偿还本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。若未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息资金，省级财政部门可采取适当方式扣回。因此，本项目专项债券还本付息具有较强的保障。

一、项目概况

1.1 项目基本情况

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

1.1.2 项目单位

项目单位为安徽省歙县妇女联合会，社会信用代码为13341021003150637T。项目单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，将加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动项目早见成效。项目单位要将专项债券项目对应的专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。

表 1-1 项目单位情况

项目单位名称	安徽省歙县妇女联合会
统一社会信用代码	13341021003150637T
负责人	周银霞
注册地址	歙县徽城镇紫阳路 18 号行政办公大楼 5 楼
单位性质	机关

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 项目建设内容及规模

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。本项目建设规模详见表 1-2:

表 1-2 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	

1.1.5 项目总投资及资金筹措

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%。详见下表：

表 1-3 项目总投资组成一览表

序号	项目名称	投资（万元）	占总投资比例（%）
一	工程费用	7839.69	79.34%
二	工程其他费	1072.38	10.85%
三	工程预备费	712.97	7.22%
四	建设期利息	249.75	2.53%
五	债券发行费	6.38	0.06%
六	项目总投资	9881.17	100.00%

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。

1.1.6 项目形成资产有关管理的情况

1、资产类型、数量、预估价值

本项目资产类型、数量及预估价值详见下表：

表 1-4 项目资产类型、数量、预估价值情况表

序号	资产名称	资产类型	数量	单位	预估价值（万元）
（一）	儿童劳动教育基地改造工程	固定资 产			2415.53
1	建筑改造工程				458.20
1.1	儿童劳动技能教学区		1603.70	m ²	320.74
1.2	儿童劳动教育互动区		687.30	m ²	137.46
2	室外劳动教育场地工程				1957.33
2.1	劳动实践场地		46145.40	m ²	1015.20
2.2	综合训练场		10767.26	m ²	323.02
2.3	无障碍安全走廊		6152.72	m ²	110.75
2.4	停车场		5791.62	m ²	289.58
2.5	新能源汽车充电桩		35.00	个	98.00
2.6	配套设施工程		8052.00	m ²	120.78
（二）	儿童自然科普教育基地新建工程				3767.88
1	户外自然科普探索区		9120.00	m ²	182.40

2	儿童户外活动区		4330.00	m²	112.58
3	自然科普互动室				3185.00
3.1	自然科普教学区		4200.00	m²	1848.00
3.2	自然科普实验体验区		2800.00	m²	1232.00
3.3	配套用房		300.00	m²	105.00
4	停车场		1750.00	m²	87.50
5	新能源汽车充电桩		18.00	个	50.40
6	配套设施工程		1.00	项	150.00
(三)	儿童校外实践基地改造工程				891.09
1	少儿图书阅读室		350.00	m²	70.00
2	社区儿童活动室		600.00	m²	120.00
3	儿童文艺体能拓展室		1670.62	m²	334.12
4	配套用房		294.82	m²	58.96
5	户外无障碍实践场地		11000.00	m²	308.00
(四)	配套设施适儿化改造工程		38260.00	m²	765.20
合计					7839.69

2、资产权益归属及资产持有单位

本项目土地及改造工程等资产为安徽省歙县妇女联合会持有，同时根据土地房屋租赁合同（详见申报材料附件：土地房屋租赁合同），黄山市徽投园林发展有限公司（黄山市徽城投资集团有限公司 100% 投资企业）将斯干苗圃国有 118.8 亩的山林权及附属用房建筑面积 2291.00 平方米的使用权承租给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使用，承租期限为 20 年（2025 年 3 月 23 日至 2045 年 3 月 22 日），到期续约。经歙县人民政府同意，将该项全部纳入本项目专项债范围建设实施，项目单位为安徽省歙县妇女联合会，项目建成后产生的资产（资产类型详见表 1-4 项目资产类型、数量、预估价值情况表）收益用于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专项债还本付息使用。

因此，本项目的资产权益归属及资产持有单位为安徽省歙县妇女联合会，安徽省歙县妇女联合会负责直接支配项目债券资金形成资产，并负责形成资产产权登记、会计核算、收益收缴等工作。

3、资产收入项目及收支安排，上缴财政部分的收入项目及比例

本项目资产收入项目包括门票收入、建筑租赁收入、停车收入、新能源汽车充电桩服务费收入等，运营期内实现总收入 21573.00 万元，完成总收益 11922.62 万元。本项目运营收益 100%上缴歙县财政局，运营收益全部用于项目专项债资金还本付息。

1.1.7 项目建设进度计划及前期工作情况

1、项目建设进度情况

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。

2、项目前期工作情况

（1）项目立项

本项目已于 2025 年 5 月 27 日取得项目立项批复，项目代码为：2504-341021-04-01-350640，文号为发改综合〔2025〕244 号；

（2）环评情况说明

本项目已于 2025 年 6 月 2 日取得黄山市歙县生态环境分局出具的《关于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环评情况的说明》：该项目不涉及环境敏感区，属于环评豁免。

（3）项目用地审查意见

本项目已于 2025 年 6 月 3 日取得歙县自然资源和规划局出具的《关于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规划选址和用地预审有关意见的函》，原则同意该项目选址和用地预审；

（4）建设项目用地预审与选址意见书

本项目已于 2025 年 6 月 3 日取得建设项目用地预审与选址意见书，证号为歙建选〔2025〕012 号；

（5）可研报告及批复

本项目已于 2025 年 6 月 4 日完成可研报告编制，并取得项目可行性研究报告的批复，文号为：发改投资〔2025〕264 号；

（6）建设用地规划许可证

本项目已于 2025 年 6 月 4 日取得建设用地规划许可证，证号为歙建地（2025）012 号；

（7）建设工程规划许可证

本项目已于 2025 年 6 月 5 日取得建设工程规划许可证，证号为歙建工（2025）012 号。

1.2 项目建设背景及必要性

1.2.1 项目建设背景

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。虽然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，使社区儿童服务满意度从 63%跃升至 92%。

但经过前期对歙县周边进行调研走访，儿童友好城市建设仍面临多重系统性挑战，主要表现在歙县儿童校外实践、劳动及科普教育设施建设的缺失、且现有公共服务设施未能遵循儿童身心发展规律，在空间设计、服务配套等方面均未落实“一米高度看城市、看世界、看未来”的儿童友好理念。为此，本项目以儿童需求为导向，利用周边存量资产进行适儿化改造，同时新建部分建筑，配套适儿化相关设施，着力建设集社会实践、劳动教育与科普体验等于一体的公益性儿童校

外实践基地，将有效弥补儿童素质教育短板，通过沉浸式体验培养实践能力、劳动意识和科学素养。从而探索具有中国特色、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，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”。

1.2.2 项目所在地经济发展状况

2024 年歙县实现地区生产总值 277.40 亿元，同比增长 6.40%。其中，第一产业增加值为 24.00 亿元，第二产业增加值 95.00 亿元，第三产业增加值 158.40 亿元，三次产业比为 3.6: 34.3: 57.1。2024 年城镇常住居民人均可支配收入 43667 元，农村居民人均可支配收入 24886 元。

表 1-5 2022-2024 年经济基本情况表

项目 \ 年份	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值(亿元)	237.1	251.5	277.4
地区生产总值增速(%)	2.3	5.5	6.4
第一产业(亿元)	22.4	23.5	24.0
第二产业(亿元)	88.8	91.2	95.0
第三产业(亿元)	125.9	136.8	158.4
产业结构			
第一产业(%)	9.4	9.3	8.6
第二产业(%)	37.4	36.3	34.3
第三产业(%)	53.2	54.4	57.1
社会消费品零售总额(亿元)	104.65	108.84	114.3
城镇居民人均可支配收入(元)	40090	41867	43667

农村居民人均可支配收入（元）	21532	23330	24886
金融机构各项存款余额 （人民币）（亿元）	404.12	443	482.7
金融机构各项贷款余额 （人民币）（亿元）	331.27	361	358.6

2024 年歙县实现一般公共预算收入 15.53 亿元，一般公共预算支出 55.88 亿元；政府性基金预算收入 6.37 亿元，政府性基金预算支出 13.01 亿元；地方政府一般债务限额 32.70 亿元，专项债务限额 57.27 亿元；地方政府一般债务余额 32.06 亿元，专项债务余额 57.15 亿元。

表 1-6 财政收支状况和地方政府债务状况表

项目 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年
地方一般公共预算收入（亿元）		14.92	15.33	15.53
一般公共预算支出（亿元）		43.25	43.26	55.88
地方政府一般债券收入（债务转贷收入）（亿元）		3.74	5.75	1.76
地方政府一般债券还本支出（亿元）		3.05	/	0.77
政府性基金收入（亿元）		7.30	14.45	6.37
政府性基金支出（亿元）		15.43	14.45	13.01
地方政府专项债券收入（债务转贷收入）（亿元）		8.94	5.02	8.94
地方政府专项债券还本支出（亿元）		0.41	5.75	2.44
地方政府债务限额（亿元）	一般债务	30.43	30.34	32.7
	专项债务	33.32	49.42	57.27
地方政府债务余额（亿元）	一般债务	28.83	29.72	32.06
	专项债务	33.19	49.42	57.15

1.2.3 项目政策背景

1、国家积极贯彻儿童友好的战略部署，促进城市可持续发展

国家推动儿童友好城市建设是促进城市可持续发展、保障儿童权利的重要举措。党中央高度重视儿童友好城市发展工作，习近平曾多次强调要把建设儿童友好城市作为践行人民城市理念的重要内容，并将其纳入“十四五”规划《纲要》的重大工程，通过营造适宜儿童学习、生活和成长的友好环境，提高儿童科学文化素质，这既是落实人

民城市理念的具体实践，也是培养堪当民族复兴大任时代新人的关键举措。

2、安徽省以儿童需求为导向，为彰显徽风皖韵奠定坚实基础

安徽省积极贯彻《安徽省“十四五”儿童发展规划》要求，以儿童需求为导向，加快构建普惠型儿童福利体系建设，充分保障儿童的生存权、发展权、受保护权和参与权，强力推进儿童福利事业高质量发展，在现代化美好安徽建设中将徽文化精髓融入儿童事业发展。通过以徽州古韵为底色适儿化设施改造不断提升公共服务品质，在徽派建筑中构建亲子互动空间，让公共服务品质提升既彰显科技温度，又延续文化根脉，为加快建设具有徽风皖韵特色的儿童友好省份注入持久动能。

3、黄山市通过友好儿童城市建设，促进长三角一体化高质量发展

儿童友好城市建设为长三角高质量一体化注入人文动能。黄山市通过系统构建普惠型儿童公共服务体系，统筹优化教育、医疗、生态等资源配置，不仅显著提升了城市对青年家庭的吸引力，有效促进人才集聚与人口结构优化，还创新性地推动了智慧治理、适儿化改造等实践探索，为区域协同发展提供了可复制的“软基建”示范样本。这一系列举措持续催生亲子文旅、教育科技等新兴业态，有力助推区域产业转型升级，助力打造更具人文温度与可持续发展活力的世界级城市群典范。

4、歙县通过校外活动设施建设，构建“15分钟儿童友好生活圈”

儿童友好活动设施是15分钟儿童友好生活圈建设的核心触点，歙县通过其嵌入式布局将儿童成长需求与社区服务网络有机联结，改造游乐空间、自然教育基地、亲子共享驿站等场所，不仅提升儿童活

动可达性与安全性，更激活社区微更新动力。同时推动适儿化设计标准渗透至慢行系统、绿地公园等公共领域，使儿童友好理念真正落地为“步行即达”的生活体验，构建全龄共享、活力共生的城市细胞单元，为精细化治理提供可持续的民生支点。

1.2.4 项目建设必要性

1、是国家将儿童友好理念融入城市规划，促进城市可持续发展的需要

国家深入推进儿童优先发展理念，将其纳入城市规划与建设核心框架，通过系统性政策实施和资源整合，推动城市空间、公共服务与生态环境的儿童适应性升级，为城市长期繁荣奠定人文基础。本项目通过对现有建筑进行微改造、精提升，通过儿童劳动技能教学区的建设为素质教育发展、劳动教育强化、社会适应能力提升及教育创新推动奠定了坚实基础；同时，通过打造劳动教育互动区，能够有效培养儿童实践能力、树立正确劳动观念，促进其综合素质全面发展。因此，本项目是国家将儿童友好理念融入城市规划，促进城市可持续发展的需要。

2、是安徽省聚焦儿童发展，为赓续徽风皖韵厚植成长沃土的需要

徽风皖韵是安徽省文化特色的凝练表达，集中体现了徽文化与皖江文化交织形成的地域气质，既有山水人文的灵动，又具历史积淀的厚重。基于这一文化特色，本项目立足劳动技能教学区建设，创新性开展徽墨制作、农耕体验等非遗文化实践课程，系统融入徽州建筑、民俗等地域特色元素，通过沉浸式劳动教育引导儿童深度认知文化内核。同步构建“劳动创作+文化传承”双维育人模式，鼓励学生以手工艺品、农产加工等实践成果诠释传统美德，切实增强对徽风皖韵的

价值认同与文化自信。因此，本项目是安徽省聚焦儿童发展，为赓续徽风皖韵厚植成长沃土的需要。

3、是黄山市打造儿童自然科普教育基地，助力长三角高质量协同发展的需要

儿童友好城市建设为长三角一体化提供重要支撑，黄山作为国家战略核心区，长三角推进儿童友好理念有助于构建全龄包容的城市生态，为区域可持续发展夯实人力资本储备。本项目利用区域内的优质生态资源，建设户外自然科普探索区、儿童户外活动区、自然科普互动室等儿童自然科普教育基地新建工程等，推动生态保护与科普教育有机融合，促进“生态+”产业创新发展，为城市绿色转型提供实践路径。因此，本项目是黄山市打造儿童自然科普教育基地，助力长三角高质量协同发展的需要。

4、是歙县构建“15分钟儿童友好生活圈”，打造便捷可达的综合性儿童成长空间的需要

“15分钟儿童友好生活圈”通过优化公共空间与配套设施布局，使儿童在步行15分钟范围内即可触达自然探索、科技互动、文化体验等主题化实践场景。本项目通过对歙县区域的校外活动设施进行适儿化改造，通过精准选址及多元内容植入，着力解决传统校外活动资源分散、互动性弱的问题，为保障儿童就近享受教育、游乐等服务注入强劲动力。因此，本项目是歙县构建“15分钟儿童友好生活圈”，打造便捷可达的综合性儿童成长空间的需要。

5、是歙县构建儿童友好空间，助力城市高质量发展的需要

本项目通过系统规划建设儿童友好型校外活动设施网络，为歙县儿童提供安全、便捷、多元的成长环境。通过增设少儿图书阅读室、社区儿童活动室等配套设施，不仅显著提升了少年儿童的课外生活质

量，更有效增强了歙县周边家庭的获得感和幸福感。既体现了城市精细化治理水平，又通过优化公共服务供给，为歙县构建了宜居宜业的发展环境，对促进人口集聚、推动城市高质量发展具有重要的战略意义。因此，本项目是歙县构建儿童友好空间，助力城市高质量发展的需要。

二、项目重大经济社会效益分析

2.1 项目效益分析

2.1.1 经济效益分析

儿童友好城市建设作为推动城市可持续发展的重要抓手，其经济效益通过多维度、长周期的价值链条持续释放。本项目通过系统布局儿童劳动教育基地、自然科普教育基地和校外实践基地等校外活动设施，在满足儿童成长需求的同时，有效带动了关联产业的协同发展。不仅显著提升了城市公共服务水平，更通过优化营商环境和增强人才吸引力，为区域经济发展注入持久动能。在人才集聚方面，优质育儿环境显著提升了城市对青年人才的吸引力，通过缓解育儿焦虑、改善生育意愿，为城市中长期发展夯实了人力资本基础。在城市空间活化方面，儿童友好型社区的营造有效激活了存量公共空间价值，使周边的客流吸附力得到明显提升，形成良性的商业生态循环，为歙县经济高质量发展做出重要贡献。

项目运营期可开展包括门票、建筑租赁、停车、新能源汽车充电桩服务费等经营活动。经充分论证与详细测算，运营期内，门票可实现 16744.06 万元收入，建筑租赁可实现 2702.52 万元收入，停车可实现 1363.04 万元收入，新能源汽车充电桩服务费可实现 763.39 万元收入。总计实现 21573.00 万元经营收入。

2.1.2 社会效益分析

建设儿童友好城市是推动社会可持续发展的重要实践，其产生的社会效益具有多维度和代际传递性。通过构建安全的游戏空间、完善的教育设施和包容的公共服务，为儿童提供全生命周期发展的基础保障。本项目通过对现有存量建筑进行适儿化改造，将闲置空间转化为集教育、运动、社交于一体的复合型校外活动设施，此举不仅提升儿

童健康水平和认知能力，更有助于培养具有社会责任感的未来公民。同时，该举措不仅丰富了儿童课余活动的多样性，更切实提升了歙县居民的生活满意度与归属感。通过完善公共服务配套与人文环境建设，既展现了城市治理的智慧化水平，也为区域人才生态培育创造了优质条件，在增强城市吸引力、促进可持续发展方面发挥着关键作用，为歙县打造现代化宜居城市奠定了坚实基础。

2.1.3 生态效益分析

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，项目的建设集约利用土地及空间，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，采用电动汽车充电桩建设停车场、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。同时，本项目采用透水铺装和立体绿化系统增强雨水渗透，结合可再生能源装置实现清洁供能。改造后的儿童综合基地不仅形成微型生态系统，更通过自然教育设施培养儿童环保意识。可有效降低建筑能耗，减少城市热岛效应，同时提升生物多样性，形成可持续发展的良性循环。

2.2 项目绩效分析

本项目绩效目标管理及设置根据《中华人民共和国预算法》《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（2018年）、财政部关于印发《项目支出绩效评价管理办法》的通知（财预〔2020〕10号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）和《安徽省财政厅关于做好2024年专项债券项目申报入库工作的通知》（皖财债〔2024〕241号）等文件精神，结合项目建设内容和规模，建立科学、合理的项目支出绩效评价管理体系，以提高财政资源配置效率和使用效益，主要分为短期目标、中期目标和长期目

标。具体内容详见申报材料：项目支出绩效目标表。

2.2.1 短期目标

按时、安全、保质、保量顺利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建设，同时项目建设成本应控制在9881.17万元以内。项目建设中积极利用工程建设创造就业机会，积极吸纳当地劳动力从事建设活动。项目建设完成后确保顺利投入使用，以儿童友好城市理念为引领，通过全域化规划与参与式创新，构建权益保障、空间友好、全面发展的校外成长支持网络。

2.2.2 中期目标

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建设为契机，建成与歙县生态环境相适应、与徽文化底蕴相融合、在全国先行示范的儿童友好城市，形成与歙县高气质现代化文化旅游名城相匹配的儿童友好城市品牌。儿童友好理念深入人心，儿童友好要求在社会政策、公共服务、权利保障、成长空间、发展环境等方面得到充分体现。儿童的生存权、发展权、受保护权和参与权得到全面保障，儿童在健康、安全、教育、福利、家庭、环境、法律保护等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。

2.2.3 长期目标

项目运营期内完成21573.00万元营业收入，实现11922.62万元运营收益，顺利还债本息。儿童友好理念成为全社会共识和全民自觉，儿童优先原则全面贯彻，儿童友好成为城市高质量发展和高品质生活的重要标识，在基础教育、健康保障、社会参与等领域实现质的飞跃，广大儿童享有更加美好的生活和未来，建成长三角领先、国内一流、世界知名的儿童友好城市和具有包容性、开放性、国际性的全球儿童

友好交流平台。形成集政策创新、空间营造、服务升级于一体的可持续发展生态圈，让儿童友好理念成为城市文明的亮丽名片。

三、建设方案

3.1 建设依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》（2015）；
- 3、《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022；
- 4、《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 5、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- 6、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- 7、《建筑结构荷载规范》（DBJ/T15-101-2022）；
- 8、《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）；
- 9、《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）；
- 10、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- 11、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
- 12、《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- 13、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- 14、《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；
- 15、《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）；
- 16、建设单位提供的其他有关资料及数据。

3.2 建设原则和要求

1、加强统筹、协调发展

统筹规划生态社会事业基础设施建设，综合考虑各方面因素，优化资源配置，推动新兴产业与绿色环保协同发展。

2、生态环保、绿色发展

鼓励应用节能降耗技术，减少对环境的污染和资源的损耗。推广使用绿色低碳设施设备和绿色包装，推进设施设备的循环共用，创新

绿色产业运作模式，提高能源资源使用效率。

3、整合优化、共享发展

鼓励应用现代信息技术，发挥信息平台的资源整合优势，推进基础设施、技术装备、数据信息等资源共享。大力推广租赁制、交换制等循环共用方式，提高运营效率，降低运营成本。

3.3 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。

3.3.1 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。

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、节约能源的新型餐饮区。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。

在选择墙面装修方案时，应综合考虑预算、餐饮环境和项目实际，以打造既美观又舒适的餐饮环境。

(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。

空调出风口、回风的具体位置、尺寸及材料除本施工图中注明调整外，均根据原建筑空调设计图纸(材料建议选用铝合金象牙白珐琅无光烤漆)。吊顶用轻钢龙骨除本施工图中已注明外均采用符合国家

规范要求的轻钢龙骨。

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。

3.3.2 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。

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。

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。

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和透气性，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。

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。

（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。

3.4 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。

3.4.1 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

自然科普互动室建筑面积 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。

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。

3.4.2 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/m^2 ，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/m^2 ；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。

3.4.3 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3-1 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3-2 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3-3 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 3-4 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	地下室入口1.5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。

3.4.4 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。

3.4.5 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。

3.4.6 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。

3.4.7 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。

3.4.8 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。

3.5 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。

3.5.1 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。

3.5.2 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。

空调出风口、回风的具体位置、尺寸及材料除本施工图中注明调整外，均根据原建筑空调设计图纸(材料建议选用铝合金象牙白珐琅无光烤漆)。吊顶用轻钢龙骨除本施工图中已注明外均采用符合国家规范要求的轻钢龙骨。

(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。

3.5.3 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。

(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 厚水溶性聚氨酯双组分层 (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 × 27 中距 429;
- ③U 型轻钢龙骨横撑 CB60 × 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

- ①Φ8 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 × 600mm (厚度 0.8mm) 与配套专用龙骨固定。

3) 铝单板顶棚

- ①∅ 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 1200×600mm（厚度 2mm）与配套专用龙骨固定。

3.5.4 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。保证表观的美观性。

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。

3.5.5 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。

由于本方案篇幅所限，在此不再赘述，详细建设方案请查阅本项目可行性研究报告第五章“建设方案”。

四、项目投资估算及资金筹措

4.1 编制依据及原则

4.1.1 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。

4.1.2 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（工程建设其他费通过项目资本金解决）：

（1）土地费：本项目新增建设用地 33.75 亩，本项目位于安徽省黄山市歙县，结合项目所处位置、综合考虑经济社会发展因素保守估计按 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（土地房屋租赁合同），租赁年限为 23 年，建设期租赁 3 年，合计 41.24 万元，其余租赁费用在运营成本中予以支付，详见表 5-17 项目成本费用测算表中“房屋租赁费”。

（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：按水利部水保监督函[2014]2 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 号文，并结合市场价计取。

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）。

4、债券发行费：按债券发行额度的 1.1‰计取，为 6.38 万元。

4.2 项目投资估算

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%。具体投资估算详见表 4-1：

表 4-1 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	7691.28	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				

4.3 项目资金筹措

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。

本次债券期限为 20 年，4 年内发行，即 2025 年 4-12 月计划发行 1800.00 万元，2026 年 1-12 月计划发行 1000.00 万元，2027 年 1-12 月计划发行 2000.00 万元，2028 年 1-3 月计划发行 1000.00 万元。

债券发行利率按 3.00% 测算，每半年付息一次，到期一次性还本。2045 年 4-12 月计划还款 1800.00 万元，2046 年 1-12 月计划还款 1000.00 万元，2047 年 1-12 月计划还款 2000.00 万元，2048 年 1-3 月计划还款 1000.00 万元。

4.4 资金使用计划

本工程分 3 年建设，建设期 2025 年 4-12 月投入 3016.06 万元（其中财政预算安排资金 1216.06 万元），占总投资的 30.52%；建设期 2026 年 1-12 月投入 1729.59 万元（其中财政预算安排资金 729.59 万元），占总投资的 17.51%；建设期 2027 年 1-12 月投入 3435.18 万元（其中财政预算安排资金 1435.18 万元），占总投资的 34.76%；建设期 2028 年 1-3 月投入 1700.34 万元（其中财政预算安排资金 700.34 万元），占总投资的 17.21%。详见表 4-2：

项目专项债券资金主要用于本项目范围内工程部分费用，其他相关新能源充电桩等设备费、其他费等均由财政预算安排资金解决。

表 4-2 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

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

5.1 项目收入测算

5.1.1 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 5-1 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 5-1 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%。

5.1.2 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 5-2）

表 5-2 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 5-2 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 5-3 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 5-4），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 5-4 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

hsnewsnet.com/project/content.php?globalid=1620017&cid=15400

黄山市红色旅游主题线路一，带你重温峥嵘岁月！

2021-04-08 16:27:36 来源:黄山市文化和旅游局

hsnewsnet.com/project/content.php?globalid=1620017&cid=15400

03、黄山军博园

开放时间: 8:00-17:00, 周末正常开放 门票: 55元/人

参观预约电话: 0559-8592381

地址: 黄山市黄山区谭家桥镇中墩村



9月30日起, 黄山六家4A级景区

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	新安江山水画廊景区	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 5.1.1 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： $6.00 \text{ 万人} \times 60.00 \text{ 元/人} \times 9 \text{ 个月} \div 12 \text{ 个月} \times 70\% = 189.00 \text{ 万元}$ ；
(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)儿童劳动教育基地门票收入测算： $6.12 \text{ 万人} \times 60.00 \text{ 元/人} \times 12 \text{ 个月} \div 12 \text{ 个月} \times 75\% = 275.40 \text{ 万元}$ ；
(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 5.1.1 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 5-5）。

表 5-5 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 5-6）：

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 5-6 周边建筑租金价格一览表

序号	位置	面积（㎡）	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



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 5.1.1 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 25.00 个(详见表 5-7)。

表 5-7 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	20.00
2	儿童自然科普教育基地新建工程	停车场	5.00
3	合计		25.00

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 5-8),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 5-8 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

长版本 无障碍 简体 繁体 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、市政务中心发改委窗口

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、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 5.1.1 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 150.00 个（详见表 5-9）。

表 5-9 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	100.00	35.00
2	儿童自然科普教育基地新建工程	停车场	50.00	18.00
3	合计		150.00	53.00

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 5-10），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 5-10 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	黔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	黔发改价格（2023）2 号
2	市中心城区公共停车泊位临时停	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，	黄发改价格（2023）15

	放收费标准	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	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

长建版 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 政务新媒

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、市政务中心发改委窗口

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	小型车	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20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	小型车	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	
	大型车	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 5.1.1 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

因此，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。

106.2万台，同比增长59.4%。

在此形势下，《白皮书》重点分析了公用充电桩用户的9项充电行为，包含充电时段特征、单次充电特征、快慢充使用特征、充电设施功率使用特征、充电场所选择特征、跨运营商充电特征、跨场站充电特征、跨城市充电特征及充电前后车辆SOC情况等。

《白皮书》发现，用户日充电高峰集中在三个时段，主高峰为下午15：00-17：00，次高峰为午后12：00-14：00，第三高峰为夜间23：00-凌晨1：00。用户平均单次充电量为25.2度，平均单次充电时长49.9分钟，平均单次充电金额24.5元，日充电1.2次。



从快、慢充使用特征看，快充桩因充电速度快，成为99.3%用户的首选。尤其是对充电时间高度敏感的营运车辆用户，对快充的需求更高。然而，目前公用桩中快充占比仅为四成，与用户实际需求不匹配。从充电设施功率看，超87%用户倾向选择120kW及以上大功率充电桩。

中国充电联盟联合能链智电发布《2022中国电动汽车用户充电行为白皮书》

发布时间：2023-03-20 来源：新华网 大 中 小

电动汽车满地跑的当下，车主充电还焦虑吗？喜欢什么时候充电？喜欢去什么样的充电场站？私家车主和商用车车主充电有什么不同？

3月7日，中国电动汽车充电基础设施促进联盟（简称“中国充电联盟”）联合能链智电（NASDAQ：NAAS）发布《2022中国电动汽车用户充电行为白皮书》。

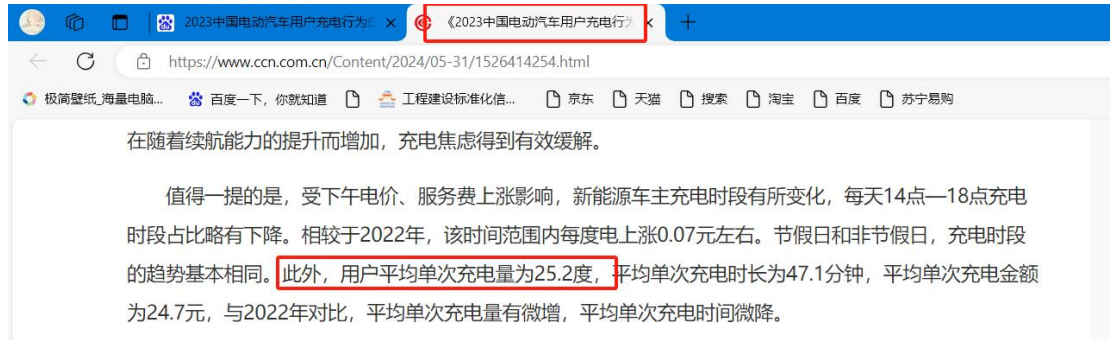
《白皮书》依托能链智电大数据，通过定性、定量分析，客观呈现、洞察研判我国电动汽车用户充电行为特征与变化趋势。值得一提的是，《白皮书》首次增加典型城市及高速服务区、社区等典型场景和热点问题的分析，更加全面、客观。据了解，能链智电是中国充电服务第一股，已服务1282家充电运营商，连接超4.5万个充电站、超43.4万把充电桩。

72%用户更偏爱120kW及以上大功率充电桩

《白皮书》重点剖析了9项用户公用充电行为，包含充电时段特征、单次充电特征、快慢充使用特征、充电设施功率使用特征、充电场所选择特征、跨运营商充电特征、跨场站充电特征、跨城市充电特征、充电前后车辆SOC情况。

《白皮书》研究发现，电动汽车用户单日充电高峰集中在三个时段，分别为：早上5：00-7：00，下午12：00-16：00，夜间23：00-1：00。对比上年同期，下午时段充电占比降低，夜间和早上的充电占比提高。整体来看，用户平均单次充电量25.6度，平均单次充电时长49.3分钟，平均单次充电金额25元，日充电1.4次。

激活Wii
转到“设置”



结合项目周边电动汽车充电服务费收费标准(依据详见表 5-11), 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 5.1.1 运营期各项收入单价增长情况)。

表 5-11 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

17:59

部分不支持定时充电功能车辆充电时请勿选择定时充电功能

交投特来电黄山市水利局充电站

5分：5天前有人成功充过电
自营：对外开放：露天1F：免费停车



屯溪区屯光大道9号

空闲0/100 交流空闲2/102

价格 终端 电站 评论 周边

价格信息 1.7001 元/度 22:00开始1.2612元/度
停车参考价 免费

充电终端(2)
空闲(2) 已插枪(0) 即将充满(0)

歇业中
营业时间:周一至周日00:00-08:00、18:00-24:00

17:59

价格详情

时段	充电单价 (元/度)	电费 (元/度)	服务费 (元/度)
00:00-08:00	0.8978	0.3478	0.5500
08:00-09:00	1.2612	0.7112	0.5500
09:00-12:00	1.7001	1.1501	0.5500
12:00-17:00	1.2612	0.7112	0.5500
17:00-22:00	1.7001	1.1501	0.5500
22:00-23:00	1.2612	0.7112	0.5500
23:00-24:00	0.8978	0.3478	0.5500

* 实际支付价格以订单结算为准

18:01

准方向，2.进站时勿跟随其他车辆进入，如进站时未扫描车B

交投特来电万贯洲充电站

4.6分：2小时前有人成功充过电
自营：对外开放：露天：限时免费停车：近桩最大163kW



屯溪区丰水路丰水桥下万贯洲

空闲3/103 空闲0/100

价格 终端 电站 评论 周边

价格信息 1.6659 元/度 22:00开始1.2412元/度
我的卡券 本站不支持使用充电服务费套餐
停车参考价 充电车辆限时免费停车1.5小时

充电终端(3)
空闲(3) 已插枪(0) 即将充满(0)

110号直流(3410020023110)
空闲 左位未关

18:01

价格详情

时段	充电单价 (元/度)	电费 (元/度)	服务费 (元/度)
00:00-08:00	0.8895	0.3395	0.5500
08:00-09:00	1.2412	0.6912	0.5500
09:00-12:00	1.6659	1.1159	0.5500
12:00-17:00	1.2412	0.6912	0.5500
17:00-22:00	1.6659	1.1159	0.5500
22:00-23:00	1.2412	0.6912	0.5500
23:00-24:00	0.8895	0.3395	0.5500

* 实际支付价格以订单结算为准

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 5.1.1 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。详见表 5-12：

表 5-12 项目收入估算表

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）				50%	55%	60%	65%	70%	70%	70%
（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
(五)	合计		21573.00	466.69	678.52	736.31	836.87	901.05	914.61	974.43

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）			70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
(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	m ²		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/m ²		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
(五)	合计		21573.00	989.26	1004.40	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18	1196.53

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）			70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
(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
(五)	合计		21573.00	1215.25	1299.50	1320.00	1340.90	1430.62	1453.45	369.18

5.2 项目成本测算

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 5-13），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 表中用水量单位除注明外均以年平均值计算

表 5-13 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)
建筑工程	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	/	/	/	/	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 5-14）。

表 5-14 本项目用电量估算表

项目	规模	功率指标 (w/m ²)	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 5-15),即 0.6742 元/千瓦时计取。

表 5-15 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

万 m^3 /年 $\times 3.10$ 元/ m^3 +74.50 万千瓦时/年 $\times 0.6742$ 元/千瓦时) $\times 9$ 个月 $\div 12$ 个月 $\times 70\%$ =29.23 万元;

运营期第二年(2029 年 1-12 月)外购燃料动力费(水电):(1.76 万 m^3 /年 $\times 3.10$ 元/ m^3 +74.50 万千瓦时/年 $\times 0.6742$ 元/千瓦时) $\times 75\%$ =41.76 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 $\times 10\%$

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 万元 $\times 10\%$ =34.65 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 万元 $\times 10\%$ =50.49 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 5-16），职工工资参照黄山市人民政府官网发布的 2023 年市场工资指导价信息部分职位工资参考价位中位数（2024 年数据暂未发布）。

https://www.huangshan.gov.cn/zwgk/public/6615714/11308655.html

新课堂 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

长慧版 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	保险理赔员	150500.66	71500.0	19007

百度一下, 你就知道 工程建设标准化信... 京东 天猫 搜索 淘宝 百度 苏宁易购				
府网 安徽省人民政府网				
长辈版 无障碍 简体 繁体 English 个人中心				
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				
12	餐厅服务员	10.01	52904	27705
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 5-16 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：本表格数据为正常运营第一年且不考虑运营负荷工资

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（详见表 5-17 项目成本费用测算表） $\times 5\% \times$ 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）：
 $313.95 \text{ 万元} \times 5\% \times 9 \text{ 个月} \div 12 \text{ 个月} = 11.77 \text{ 万元}$

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

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 $\times 5\%$

运营期第一年（2028 年 4-12 月）管理费用： $466.69 \text{ 万元} \times 5\% = 23.33 \text{ 万元}$

运营期第二年（2029 年 1-12 月）管理费用： $678.52 \text{ 万元} \times 5\% = 33.93 \text{ 万元}$

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《土地房屋租赁合同》，本项目房屋承租租金为 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 \times 房屋承租面积 \times 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
 $\times (1+5\%) \times 2291.00 \text{ 平方米} \times 9 \text{ 个月} \div 10000=10.82 \text{ 万元};$

运营期第二年(2029 年 1-12 月)房屋租赁费: 5.00 元/平方米·月
 $\times (1+5\%) \times 2291.00 \text{ 平方米} \times 12 \text{ 个月} \div 10000=14.43 \text{ 万元};$

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。详见表 5-17。

表 5-17 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）		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

注：本项目债券发行费已纳入总投资，详见项目实施方案 4.2 项目投资估算

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）		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

注:本项目债券发行费已纳入总投资,详见项目实施方案 4.2 项目投资估算

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）		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

注:本项目债券发行费已纳入总投资, 详见项目实施方案 4.2 项目投资估算

5.3 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%，其他附加费税率为 2%。房产税税率为 12%。所得税税率 25%。详见表 5-18。

表 5-18 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。详见表 5-19、表 5-20：

表 5-19 项目经营税金及附加

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)
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		1371.28	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
4	所得税		919.12	0.00	0.00	0.00	0.00	9.11	11.99	22.52
5	合计		1588.97	8.39	11.98	12.78	14.07	24.00	26.88	37.93

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)
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		1371.28	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
4	所得税		919.12	25.67	28.89	41.05	44.56	48.14	61.09	64.99
5	合计		1588.97	41.08	44.30	57.48	60.99	64.57	78.56	82.46

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)
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		1371.28	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
4	所得税		919.12	68.97	82.02	69.94	80.85	106.42	122.22	30.68
5	合计		1588.97	86.44	109.79	163.45	175.47	207.40	224.41	56.54

表 5-20 本项目所得税测算表

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)
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

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

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

5.4 项目融资平衡方案

5.4.1 项目净收益

收入扣除相关成本与税金后，为项目净收益，可以用于偿还债券的本息。

本项目收入达到 100%正常状态、收入达到正常状态 95%（增值税及附加、房产税、所得税根据收入下降同步下降）、收入达到正常状态 90%（增值税及附加、房产税、所得税根据收入下降同步下降）对应的净收益分别如表 5-21、表 5-22、表 5-23 所示：

1、预测项目收入、运营成本、总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）在达到 100%正常状态的情况下，项目净收益详见下表：

表 5-21 本项目净收益测算表

单位：万元

序号	年份	建设期（年）			建设期/运营期（年）	运营期（年）	
		2025 年 (4-12 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)
1	经营收入				466.69	678.52	736.31
2	运营成本	0.00	0.00	0.00	227.17	313.44	324.23
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	0.00	0.00	0.00	8.39	11.98	12.78
4	净收益	0.00	0.00	0.00	231.14	353.09	399.30

续上表：

序号	年份	运营期（年）					
		2031 年 (1-12 月)	2032 年 (1-12 月)	2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)	2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)
1	经营收入	836.87	901.05	914.61	974.43	989.26	1004.40
2	运营成本	349.24	360.96	363.00	380.16	382.39	384.66
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	14.07	24.00	26.88	37.93	41.08	44.30
4	净收益	473.56	516.09	524.73	556.34	565.80	575.45

续上表：

序	年份	运营期（年）
---	----	--------

号		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)	2042 年 (1-12 月)
1	经营收入	1072.45	1088.97	1105.82	1178.18	1196.53	1215.25
2	运营成本	403.06	405.54	408.06	427.57	430.32	433.13
3	总税金(含增值税及附加、房产税及所得税)	57.48	60.99	64.57	78.56	82.46	86.44
4	净收益	611.91	622.44	633.18	672.06	683.76	695.69

续上表:

序号	年份	运营期(年)						合计
		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	经营收入	1299.50	1320.00	1340.90	1430.62	1453.45	369.18	21573.00
2	运营成本	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77	8061.41
3	总税金(含增值税及附加、房产税及所得税)	109.79	163.45	175.47	207.40	224.41	56.54	1588.97
4	净收益	734.83	698.59	704.33	739.04	741.43	189.87	11922.62

2、预测在项目运营成本保持不变，项目运营收入达到正常状态 95%（增值税及附加、房产税、所得税根据收入下降同步下降）的情况下，项目净收益详见下表：

表 5-22 项目净收益测算表

单位：万元

序号	年份	建设期(年)			建设期/运营期(年)	运营期(年)	
		2025 年 (4-12 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)
1	经营收入				443.36	644.59	699.50
2	运营成本	0.00	0.00	0.00	227.17	313.44	324.23
3	总税金(含增值税及附加、房产税及所得税)	0.00	0.00	0.00	7.97	11.38	12.14
4	净收益	0.00	0.00	0.00	208.22	319.76	363.12

续上表:

序号	年份	运营期(年)					
		2031 年 (1-12 月)	2032 年 (1-12 月)	2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)	2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)
1	经营收入	795.02	856.00	868.88	925.71	939.80	954.18

2	运营成本	349.24	360.96	363.00	380.16	382.39	384.66
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	13.36	14.15	14.89	25.17	28.14	31.17
4	净收益	432.42	480.89	490.99	520.37	529.28	538.36

续上表：

序号	年份	运营期（年）					
		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)	2042 年 (1-12 月)
1	经营收入	1018.83	1034.52	1050.53	1119.27	1136.71	1154.49
2	运营成本	403.06	405.54	408.06	427.57	430.32	433.13
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	43.46	46.76	50.13	63.17	66.85	70.59
4	净收益	572.31	582.22	592.33	628.53	639.54	650.77

续上表：

序号	年份	运营期（年）						合计
		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	经营收入	1234.53	1254.00	1273.86	1359.09	1380.78	350.72	20494.35
2	运营成本	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77	8061.41
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	85.89	108.56	154.54	185.08	201.75	50.79	1285.95
4	净收益	693.75	687.48	658.22	689.84	691.43	177.16	11147.00

3、预测在项目运营成本保持不变，项目运营收入达到正常状态

90%（增值税及附加、房产税、所得税根据收入下降同步下降）的情况下，项目净收益详见下表：

表 5-23 项目净收益测算表

单位：万元

序号	年份	建设期（年）			建设期/运营期（年）	运营期（年）	
		2025 年 (4-12 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)
1	经营收入				420.02	610.67	662.68
2	运营成本	0.00	0.00	0.00	227.17	313.44	324.23
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	0.00	0.00	0.00	7.55	10.79	11.50
4	净收益	0.00	0.00	0.00	185.31	286.44	326.95

续上表：

序号	年份	运营期（年）					
		2031 年 (1-12 月)	2032 年 (1-12 月)	2033 年 (1-12 月)	2034 年 (1-12 月)	2035 年 (1-12 月)	2036 年 (1-12 月)
1	经营收入	753.18	810.95	823.15	876.98	890.34	903.96
2	运营成本	349.24	360.96	363.00	380.16	382.39	384.66
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	12.66	13.40	13.40	13.87	15.20	18.03
4	净收益	391.28	436.58	446.75	482.96	492.76	501.27

续上表：

序号	年份	运营期（年）					
		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)	2042 年 (1-12 月)
1	经营收入	965.20	980.07	995.24	1060.36	1076.88	1093.73
2	运营成本	403.06	405.54	408.06	427.57	430.32	433.13
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	29.44	32.53	35.69	47.79	51.23	54.74
4	净收益	532.71	542.00	551.48	585.00	595.33	605.86

续上表：

序号	年份	运营期（年）						合计
		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	经营收入	1169.55	1188.00	1206.81	1287.56	1308.10	332.27	19415.70
2	运营成本	454.89	457.96	461.10	484.18	487.60	122.77	8061.41
3	总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）	68.95	72.80	107.52	162.75	179.09	45.04	1003.98
4	净收益	645.71	657.24	638.20	640.63	641.42	164.45	10350.31

5.4.2 本期债券偿债计划

本项目建设期为 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，发行期限均为 20 年期，2025 年 4-12 月计划发行 1800.00 万元，2026 年 1-12 月计划发行 1000.00 万元，2027 年 1-12 月计划发行 2000.00 万元，2028 年 1-3 月计划发行 1000.00 万元。每半年计息一次，到期一次性还本。2045 年 4-12 月计划还款 1800.00 万元，2046 年 1-12 月计划还款 1000.00 万元，2047 年 1-12

月计划还款 2000.00 万元，2048 年 1-3 月计划还款 1000.00 万元，
本期债券还本付息情况详见表 5-24：

表 5-24 本期债券还本付息表

单位：万元

年份	期初本金 金额	本期增加 本金	本期偿 还本金	期末本金 金额	融资 利率	应付利息	应付本期 合计
2025 年（4-12 月）		1800.00		1800.00	3.00%	27.00	27.00
2026 年（1-12 月）	1800.00	1000.00		2800.00	3.00%	69.00	69.00
2027 年（1-12 月）	2800.00	2000.00		4800.00	3.00%	114.00	114.00
2028 年（1-12 月）	4800.00	1000.00		5800.00	3.00%	159.00	159.00
2029 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2030 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2031 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2032 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2033 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2034 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2035 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2036 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2037 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2038 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2039 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2040 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2041 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2042 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2043 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2044 年（1-12 月）	5800.00			5800.00	3.00%	174.00	174.00
2045 年（1-12 月）	5800.00		1800.00	4000.00	3.00%	147.00	1947.00
2046 年（1-12 月）	4000.00		1000.00	3000.00	3.00%	105.00	1105.00
2047 年（1-12 月）	3000.00		2000.00	1000.00	3.00%	60.00	2060.00
2048 年（1-3 月）	1000.00		1000.00	0.00	3.00%	15.00	1015.00
合计						3480.00	9280.00

5.4.3 现金流覆盖还本付息的测算

本项目申请专项债券融资 5800.00 万元，利率按照 3.00%测算，
每半年付息一次，债券期内应还本付息金额为 9280.00 万元。

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设
前提下，本项目相关收益在债券存续期内可以全部按计划实现，可用
于专项债券资金平衡的项目收益与债券本息的覆盖率测算具体如下。

表 5-25 项目资金测算平衡表

单位：万元

年份	债券本息支付				项目净收益
	期末本金	应付利息	应付本金	本期应付本息合计	
2025 年（4-12 月）	1800.00	27.00	0.00	27.00	0.00
2026 年（1-12 月）	2800.00	69.00	0.00	69.00	0.00
2027 年（1-12 月）	4800.00	114.00	0.00	114.00	0.00
2028 年（1-12 月）	5800.00	159.00	0.00	159.00	231.14
2029 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	353.09
2030 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	399.30
2031 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	473.56
2032 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	516.09
2033 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	524.73
2034 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	556.34
2035 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	565.80
2036 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	575.45
2037 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	611.91
2038 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	622.44
2039 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	633.18
2040 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	672.06
2041 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	683.76
2042 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	695.69
2043 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	734.83
2044 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	698.59
2045 年（1-12 月）	4000.00	147.00	1800.00	1947.00	704.33
2046 年（1-12 月）	3000.00	105.00	1000.00	1105.00	739.04
2047 年（1-12 月）	1000.00	60.00	2000.00	2060.00	741.43
2048 年（1-3 月）	0.00	15.00	1000.00	1015.00	189.87
合计				9280.00	11922.62
本息覆盖倍数	1.28				

项目可用于专项债券资金平衡的项目收益与债券本息的覆盖率为 1.28。因此，预计与债券相关的项目收益能够合理保障偿还债券本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

5.4.4 压力测试分析

债券存续期间，考虑销量及单价等因素变动，会影响经营期净收益，从而影响到债券的还本付息能力，分析专项债券本息覆盖率如下表（单位：万元）。

项目	预测在项目成本保持不变情况下，项目收入、总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）在达到正常状态的情况时	预测在项目成本保持不变情况下，项目收入、总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）在达到正常状态 95%的情况时	预测在项目成本保持不变情况下，项目收入、总税金（含增值税及附加、房产税及所得税）在达到正常状态 90%的情况时
运营净收益	11922.62	11147.00	10350.31
还本付息合计	9280.00	9280.00	9280.00
本息覆盖倍数	1.28	1.20	1.12

1、预测在项目经营成本保持不变的前提下，项目收入、税金及附加在达到正常状态 95%的覆盖倍数

年份	债券本息支付				项目净收益
	期末本金	应付利息	应付本金	本期应付本息合计	
2025 年（4-12 月）	1800.00	27.00	0.00	27.00	0.00
2026 年（1-12 月）	2800.00	69.00	0.00	69.00	0.00
2027 年（1-12 月）	4800.00	114.00	0.00	114.00	0.00
2028 年（1-12 月）	5800.00	159.00	0.00	159.00	208.22
2029 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	319.76
2030 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	363.12
2031 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	432.42
2032 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	480.89
2033 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	490.99
2034 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	520.37
2035 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	529.28
2036 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	538.36
2037 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	572.31
2038 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	582.22
2039 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	592.33
2040 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	628.53
2041 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	639.54
2042 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	650.77
2043 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	693.75
2044 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	687.48
2045 年（1-12 月）	4000.00	147.00	1800.00	1947.00	658.22
2046 年（1-12 月）	3000.00	105.00	1000.00	1105.00	689.84
2047 年（1-12 月）	1000.00	60.00	2000.00	2060.00	691.43
2048 年（1-3 月）	0.00	15.00	1000.00	1015.00	177.16
合计				9280.00	11147.00
本息覆盖倍数	1.20				

2、预测在项目经营成本保持不变的前提下，项目收入、税金及附加在达到正常状态 90%的覆盖倍数

年份	债券本息支付				项目净收益
	期末本金	应付利息	应付本金	本期应付本息合计	
2025 年（4-12 月）	1800.00	27.00	0.00	27.00	0.00
2026 年（1-12 月）	2800.00	69.00	0.00	69.00	0.00
2027 年（1-12 月）	4800.00	114.00	0.00	114.00	0.00
2028 年（1-12 月）	5800.00	159.00	0.00	159.00	185.31
2029 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	286.44
2030 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	326.95
2031 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	391.28
2032 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	436.58
2033 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	446.75
2034 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	482.96
2035 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	492.76
2036 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	501.27
2037 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	532.71
2038 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	542.00
2039 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	551.48
2040 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	585.00
2041 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	595.33
2042 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	605.86
2043 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	645.71
2044 年（1-12 月）	5800.00	174.00	0.00	174.00	657.24
2045 年（1-12 月）	4000.00	147.00	1800.00	1947.00	638.20
2046 年（1-12 月）	3000.00	105.00	1000.00	1105.00	640.63
2047 年（1-12 月）	1000.00	60.00	2000.00	2060.00	641.42
2048 年（1-3 月）	0.00	15.00	1000.00	1015.00	164.45
合计				9280.00	10350.31
本息覆盖倍数	1.12				

基于上表，预测收入在达到 100%情况下，债券本息覆盖率为 1.28，预测收入在达到 95%情况下，债券本息覆盖率为 1.20，预测收入在达到 90%情况下，债券本息覆盖率仍然为 1.12，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。项目收益对债券还本付息保障性均较高，项目能通过压力测试。

六、项目专项债券融资方案

6.1 债券发行依据

6.1.1 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）指出地方政府依法自行组织本地区地方政府债券发行和还本付息工作。地方政府债券发行兑付工作由地方政府财政部门负责办理。

6.1.2 地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十一条规定，省级财政部门在财政部下达的本地区专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑本地区公益性项目建设需求等，提出省本级及所辖各市县当年专项债务限额方案，报省、自治区、直辖市政府批准后下达市县级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，

包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）规定地方财政部门应当在国务院批准的分地区限额内发行地方政府债券。新增债券、再融资债券、置换债券发行规模不得超过财政部下达的当年本地区对应类别的债券限额或发行规模上限。

6.1.3 地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十三条规定，增加举借专项债务收入，以下内容应当列入预算调整方案：（1）省、自治区、直辖市在新增专项债务限额内筹措的专项债券收入；（2）市县级政府从上级政府转贷的专项债务收入。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十八条规定，专项债务转贷下级政府的，财政部门应当在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，及时将专项债务转贷的预算下达有关市县级财政部门。接受专项债务转贷的市县级政府在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，应当及时与上级财政部门签订转贷协议。

6.2 债券规模和期限安排

本次计划通过安徽省政府发行非标专项债券来满足，规模5800.00万元，发行期限均为20年期，2025年4-12月计划发行1800.00万元，2026年1-12月计划发行1000.00万元，2027年1-12

月计划发行 2000.00 万元，2028 年 1-3 月计划发行 1000.00 万元。每半年计息一次，到期一次性还本。2045 年 4-12 月计划还款 1800.00 万元，2046 年 1-12 月计划还款 1000.00 万元，2047 年 1-12 月计划还款 2000.00 万元，2048 年 1-3 月计划还款 1000.00 万元。根据本次项目的具体情况，本次债券的期限按照 20 年期利率参照近期类似专项债的利率按照 3.00%进行估算。建设期及经营期的利息金额为 3480.00 万元，还本付息总额为 9280.00 万元。

6.3 资金管理计划

项目单位为安徽省歙县妇女联合会，应组织设立项目建设领导小组，建设资金实行专户管理，严格项目费用核算和支出，禁止将资金用于工程范围外建设项目。项目单位制定完善的资金管理制度，对专项债券募集资金实行集中管理和统一调配，项目单位及政府财政部门负责募集资金的总体调度和安排，对募集资金支付情况建立台账管理并及时做好相关会计记录，定期组织内部审计人员对资金使用情况进行检查，主要审查资金的专款专用、项目的核算办法、内控制度的健全等方面，切实保证募集资金的安全、高效使用。

七、资金管理

7.1 资金管理的总体原则

为管好项目资金，歙县财政局根据《中华人民共和国预算法》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）、《安徽省政府专项债券项目资金绩效管理办法》（皖财债〔2022〕1485号）和《安徽省财政厅关于印发安徽省政府专项债券项目库管理办法的通知》（皖财债〔2023〕905号）等相关规定，制定了《歙县地方政府专项债券资金管理暂行办法》（财预〔2019〕161号）以及《加强地方政府专项债券资金使用管理》（财预〔2020〕179号）。地方政府专项债券发行项目应有稳定的预期收入，对应的政府性基金收入或专项收入应当能够保障偿还债券本息。

专项债券坚持“谁用谁还、风险自担”，“借、用、管、还”相统一，专项债券对应项目实行“封闭运行，收支自求平衡”，项目主管部门、项目单位应有明确的债券偿还计划，并确保项目收益稳定。专项债券资金只能用于公益性资本支出，不得用于经常性支出，任何单位和个人不得以任何形式、任何理由截留、挤占和挪用。项目单位应对专项债券资金支出和对应项目（形成的收入、运营支出进行专账核算，准确反映资金的收支）。

专项债券对应项目适用《基本建设财务规则》（财政部令第81

号)和歙县有关政府投资建设项目管理办法、财政投资评审管理办法和基本建设项目财政财务规定。组合使用专项债券和市场化融资的项目,按照中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》相关规定执行。

7.2 预算管理

专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用及对应项目产生的政府性基金收入或专项收入、运营成本支出纳入政府性基金预算管理。收到上级政府转贷的专项债券收入应当列入政府性基金预算调整方案。增加举借专项债券安排的支出应当列入预算调整方案。

项目单位为预算单位的,专项债券资金留存同级国家金库,根据项目进度办理支付。项目单位为县属政务机关等非预算单位的,由项目单位在商业银行开立独立于日常经营账户的专项债券资金管理专用账户(以下简称“债券资金专户”),用于专项债券募集资金的接收、存储及划转,并将开户信息报送项目主管部门和财政部门备案。同一个项目单位发行两个或两个以上专项债券所募集的资金,应分别设立独立的债券资金专户。

经批准的专项债务收支预算,在执行中出现下列情况之一的,应当进行预算调整:

- (1) 收到新增专项债券额度;
- (2) 债务收入短收;
- (3) 除上述情况以外需要调整债务收支的

专项债券还本支出应当根据当年到期项目收益专项债务规模、对

应政府性基金收入等因素合理预计、妥善安排，列入年度政府性基金预算草案。专项债券利息和发行费用应当根据专项债券规模、利率、费率等情况合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排，禁止借债付息。

使用专项债券资金的项目主管部门和项目单位，应当按项目编制收支预算总体平衡方案和分年平衡方案，全面反映项目收入、支出、举债、还本付息及资产等，并将其分年纳入预算管理。

年度终了，财政部门应会同项目主管部门在政府性基金预算决算报表中全面、准确反映专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

组合使用专项债券和合规的市场化融资（下同，市场化融资均需符合规定）的项目，项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入纳入政府性基金预算管理；项目对应可用于偿还市场化融资的专项收入，不纳入政府性基金预算管理，项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任。

7.3 债券资金管理

财政部门、项目主管部门和项目单位应加强对专项债券项目收支预算执行管理，按照国库集中支付制度相关要求做好债券资金支付。

项目单位应每季度上报一次债券资金收支报表，每年6月底前向项目主管部门和财政部门报送专项债券资金使用进度及对应项目建设进度。

项目主管部门和项目单位应科学做好项目投资估算、资金筹措方

案及分年度投资计划，避免债券资金闲置。仍有债券资金结余的，应在项目决算审计后 3 个月内收回同级财政。

规范债券资金支付审批。债券资金支付时，项目实施单位(资金使用单位)应按具体项目完整填写《歙县专项债券资金支付审批表》，凭审批表及中标通知书、合同、发票及税票、工程量清单、投资评审结果、征地拆迁补偿名册等相关资料到项目管理单位报账。债券项目实施、管理单位不一致的(包括双业主项目)，审批表应报经财政部门审核；项目实施、管理为同一单位，审批表不需财政部门签署意见。

严格债券资金使用范围。专项债券资金应按照专项债券实施方案中项目建设范围使用，不得用于经常性支出，严禁用于发放工资、单位运行经费、发放养老金、支付利息等支出。对在债券实施方案范围但未明确纳入方案建设内容的项目，须报经县政府同意后方可在债券资金中支出，金额较大的应按规定程序进行项目实施内容调整。

7.4 项目收入及运营成本管理

专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入(可用于偿还市场化融资的专项收入除外)，应当全部纳入政府性基金预算管理，全额缴入同级金库，除支付必需的项目运营成本外，专门用于偿还专项债券本息。

项目主管部门、项目单位应切实做好项目收入管理。国有土地使用权出让收入、污水处理费收入等由有关法律、法规、规定明确的部门和单位负责征收，其他未明确执收单位的，由财政部门委托项目主管部门征收。

依托“非税收入收缴管理系统”对专项债券对应项目收入进行统计管理。执收单位在开具非税收入一般缴款书时，填列专项债券对应项目收入专用编码，非税收入代收银行按编码进行收入信息录入。

为保障项目运营期正常运营，项目运营成本（市场化融资部分除外）纳入预算管理。编制年初部门预算时，项目单位编制项目运营成本本年度预算报项目主管部门审核。年度预算批复后，财政部门根据项目运营收入情况下达项目运营资金。年度终了，项目单位应编制项目年度运营成本收支情况经主管部门审核后报财政部门。项目主管部门及项目单位应严格控制项目运营成本。

7.5 资产管理

项目主管部门和项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益实现。财政部门、国资部门应当会同项目主管部门和项目单位将各类专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。

各类专项债券对应项目形成的国有资产和权益，应当严格遵守国有资产管理相关规定，按照专项债券发行时约定的用途管理使用。债券存续期内，严禁将专项债券对应的资产和权益用于担保和抵押，专项债券对应资产和权益在债券未偿还完毕前不得转移或划拨。

7.6 绩效管理

按照“谁申请资金，谁编制目标”的原则，由项目主管部门根据专项债券实施方案制定的经济效益、社会效益、项目预算收益、融资

平衡等绩效评价指标，清晰反映专项债券的预期产出和效果，并以相应的绩效指标予以细化、量化描述。

实施专项债券项目绩效评价。由财政部门会同项目主管部门共同制定专项债券绩效评价管理办法，结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，建立分行业、分领域、分层次的核心绩效指标和标准体系，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。

明确绩效管理责任约束。项目主管部门对项目绩效负管理责任。项目单位负直接责任，按照“谁支出，谁负责”的原则，对绩效目标实现程度和预算执行进度实行“双监控”，确保绩效目标如期保质保量实现。专项债券项目实行绩效终身责任追究制，切实做到“举债必问效、无效必问责”。

强化专项债券资金绩效管理。一是实施绩效运行监控。项目管理单位根据全面实施绩效管理要求，按照债券项目设定的绩效目标，对项目执行绩效进行监控，对发现的问题和风险进行研判，对于推进慢或客观原因导致年内难以开工的项目，应及时按程序将债券资金调整到进度快资金缺的债券项目，避免债券资金闲置浪费。二是定期开展年度绩效评价。项目管理单位每年5月底前通过自评或委托第三方机构对专项债券项目资金开展绩效评价，绩效评价报告于5月31日前报县财政局。财政局适时对债券资金实施复评，并将结果报送县政府。

7.7 项目单位及主管部门职责

1、安徽省歙县妇女联合会为本项目的项目单位及行业主管部门，承担项目收益专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。应建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保项目收益专项

债券资金安全；提高工程建设质量和项目运营水平，按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入，确保按时偿还债券本息。

2、安徽省歙县妇女联合会要积极主动加强与同级财政部门、上级财政部门和上级行业主管部门的沟通交流，在项目建设、运营、还本付息、绩效评价、资产管理等方面的沟通和衔接，确保项目债券存续期内资金使用合法合规。

3、安徽省歙县妇女联合会严格按照项目实施方案使用债券资金，确保专款专用，项目资产的运营、管理和维护，按时足额偿还债券本息和手续费，按要求向本级财政部门报送项目进度说明和财务报表以及对债券资金使用、项目建设运营和资产管理等情况进行信息公开。

4、按照“谁申请资金，谁编制目标”的原则，由安徽省歙县妇女联合会根据专项债券实施方案制定的经济效益、社会效益、项目预算收益、融资平衡等绩效评价指标，清晰反映专项债券的预期产出和效果，并以相应的绩效指标予以细化、量化描述，安徽省歙县妇女联合会要主动加强与同级财政部门、上级财政部门、上级行业监管部门的沟通，推动绩效评价指标与项目建设内容相匹配。

5、安徽省歙县妇女联合会要积极落实绩效评价主体责任，实施专项债券自评(可委托第三方机构实施)，并将自评结果报本级财政局备案，并积极主动配合上级行业监管部门、本级财政部门和上级财政部门的监督检查。

6、安徽省歙县妇女联合会应当依据行业发展特点，适时分析研判当前发展趋势，切实做好运营期各项管理工作，确保项目如期实现收益。

7、建立和完善相关制度，加强对本行业专项债券发行、使用、偿还、项目形成的政府性基金收入或专项收入、项目资产以及项目运

营的管理和监督。

7.8 市县两级财政部门职责

1、歙县财政局职责

（1）在项目谋划阶段歙县财政局要加强与歙县发展改革委及其他行业主管部门的协同配合，并加强与上级财政部门的密切沟通，做好专项债券项目储备、筛选、申报工作。筛选项目要客观、合理评估项目收益能力，对收益能力弱、不能实现项目收益与融资自求平衡的项目坚决淘汰；同时要坚持量力而行，坚决避免因盲目举债而新增政府债务风险。

（2）负责做好专项债券资金拨付工作，定期统计、通报债券资金支出进度，统筹调度项目单位加快债券资金使用。

（3）建立完善债券资金常态化监管机制，实现政府性债务全口径闭环管理。同时对债券资金严格按照规定用途、规定程序和时间节点拨付使用，严禁挤占、挪用、滞留等行为，确保项目资金使用合理合规。

（4）负责项目收益专项债券额度管理和预算管理工作，负责具体编制政府性基金预算调整方案，经本级政府同意后报人大常委会批准，组织做好债券发行、还本付息等工作。

（5）要督促项目单位加强项目运营期内的监管，确保专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入应当全部纳入政府性基金预算管理，全额缴入同级国库，除支付必需的项目运营成本外，专门用于偿还专项债券本息。

（6）要适时开展项目收入监测，确保项目收入如期实现顺利还本付息。在债券存续期间，要结合项目实际特点适时开展项目收入监测，以便于及时了解项目运营情况和可偿债收入情况。此外，实操中建议依托系统科技手段监测项目收入实现和缴库情况，将项目收入归集账户接入系统，重点关注账户存款余额、收支流水明细、还本付息资金缴库情况等相关信息。

（7）歙县财政局应当会同项目主管部门和项目单位将各类专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控，严禁转移、划拨、抵质押、担保等，确保国有资产数据的真实性、完整性，有效规范专项债券资金资产管理。

（8）歙县财政局应当会同项目主管部门共同制定专项债券绩效评价管理办法，并依据上级财政部门相关意见要求，结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，建立分行业、分领域、分层次的核心绩效指标和标准体系，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。

2、黄山市财政局职责

（1）黄山市财政局对汇总的本地区所有申报纳入储备库的项目，均须组织预评审，以提高申报项目质量，防范债务风险。未通过市级财政部门评审的项目，不得上报。同时市财政应该就本地区内经预评审申报项目向市政府汇报，征得市政府同意后方可上报，并在入库申报文件明确“经市政府同意”。

（2）市本级及所辖区地方政府债券还本付息资金，由市财政局归集汇总后缴省财政厅。

（3）对专项债券项目实行支出进度周报通报机制，通过本辖区内各区县财政部门上报数据和执行系统查询数据比较，对项目支出进度和下周支出安排定期予以通报晾晒，从而倒逼本辖区内各区县加快债券资金支出进度和使用规范。

（4）指导督促下级财政部门、项目单位、项目主管部门加强项目运营期内的监督管理，提升运营期阶段收入运营水平，确保项目顺利还本付息

（5）黄山市财政局要指导地方财政部门加强专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入管理，建立巡检制度，对本辖区内下级财政部门债券还本付息管理不到位的进行全市通报，并建立奖惩制度。

（6）黄山市财政局要指导督促加强市域范围各区县资产管理能力，鼓励各区县、市级各部门对好的经验做法以制度形式进行固定，建立新增资产与存量资产有机结合机制和盘活共享成效激励约束机制，确保国有资产管理职责清晰、运行高效、约束有力。

（7）市级财政部门牵头组织本地区专项债券项目资金绩效管理工作，制定相关管理制度，对本级和下级有关工作进行指导和督查；对事前绩效评估结果进行审核，必要时组织第三方机构独立开展绩效评估；审定并批复项目单位绩效目标；跟踪绩效目标实现程度，并督促整改；对项目单位自评和主管部门绩效评价结果进行抽查复核，选

择部分重点项目开展绩效评价；指导、督促下级财政部门做好信息公开工作。

7.9 监督管理

专项债券项目实施台账管理。项目管理单位及项目实施单位应对已安排债券资金的具体项目建立台账，详细登记实施项目内容、实施进度以及项目资金到位、支出情况。项目实施单位根据台账填写《歙县专项债券资金使用情况月报表》，于每月8日前报项目管理单位，项目管理单位汇总后，于每月10前报送财政局。

加快专项债券项目实施进度。对已进入省财政厅专项债券发行库的项目，项目实施单位要在项目管理单位和相关部门的支持配合下，抓紧做好实施前的各项准备工作，确保债券资金一到位项目即可开工。对已动工的项目，项目实施单位要加紧实施，尽快形成实物工作量，达到付款条件的应及时支付资金，切实提高债券资金执行进度，力争年底前当年专项债券资金能够全部支出，以充分发挥专项债券在歙县扩大投资和稳增长方面的积极作用。为提高专项债券项目实施进度，对已进入省财政厅发行库而债券未发行的项目，经财政部门同意，满足开工条件的，可提前实施，资金可以先行垫付，待债券资金到位后再予以回补。

财政部门应当加强对专项债券使用情况的监督管理，定期对项目主管部门和项目收益专项债券资金使用情况开展抽查或检查。

项目单位及主管部门应建立和完善相关制度，加强对本行业项目收益专项债券发行、使用、偿还、项目形成的政府性基金收入或专项

收入、项目资产以及项目运营的管理和监督。

财政部门、项目主管部门（项目单位）在项目收益专项债券资金使用和管理工作中，存在滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，按照《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国监察法》《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任，涉嫌犯罪的，移送司法机关。

7.10 信息披露

县财政部门应当配合省财政厅做好拟发行债券信息披露工作，包括规模、期限及偿还方式等基本信息和第三方评估信息。主管部门和有关单位应配合做好拟发行债券对应项目信息，包括项目概况、分年度投资计划、项目资金来源预期收益和融资平衡方案、潜在风险评估、主管部门责任等。

财政部门应当组织开展债券项目存续期信息公开工作，督促和指导使用债券资金的部门公开债券资金使用情况、项目建设进度、项目运营情况、项目收益及对应形成的资产情况，以及其他按规定需要披露的信息。

7.11 债券发行使用管理

专项债券项目发行同时通过财政部、国家发展改革委的审核，且已通过专项债券项目评审入库。

专项债券资金应当严格按照债券发行信息披露文件约定的用途使用，任何单位和个人不得截留、挤占、挪用。项目主管部门和项目单位要在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快项目建设进度

和专项债券资金支出进度。

落实财政部印发的《地方政府专项债券用途调整操作指引》，坚持专项债券资金使用以不调整为常态、调整为例外。对项目实施过程中发生变化导致债券资金无法使用，或财政、审计等发现专项债券资金使用存在违规等确需调整的，按规定进行调整并告知债券持有人。专项债券资金跨县（市、区、特区）调整的，由省财政厅统一收回后调整下达。

专项债券资金下达项目单位后，12 个月仍未实际支出的，原则上由本级财政部门统一收回并按程序调整用于其他符合条件的项目。

八、风险分析

8.1 建设期风险及控制措施

8.1.1 投资测算风险及控制措施

1、投资测算风险

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具有建设内容多元、功能类型丰富、实施规模较大的特点，涉及多项改造与新建工程。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以及配套设施适儿化改造工程等。由于项目涵盖多个功能板块，且涉及既有设施改造与新建工程的协同实施，加之场地条件复杂及潜在的气候影响因素，在项目推进过程中可能出现设计方案调整、施工组织优化、材料采购周期变化等不确定因素，这些都将对项目资金流的精准预测带来挑战，可能影响项目资金的合理配置与使用效益。

2、风险控制措施

（1）加强项目管理

细化设计，通过多方案优化比选，减少施工过程中的变更，最大限度降低工程造价；加强合同管理，对项目各阶段进行公开招标，以期达到最优，从源头上控制项目投资；加强项目组织管理，提高管理效率，避免管理不当造成的投资增加。

（2）提高财务决策的科学化水平

提高项目单位财务决策的科学化水平，防止因决策失误而产生的财务风险。在项目决策过程中，应充分考虑影响决策的各种因素，尽量采用定量计算及分析方法并运用科学的决策模型进行决策，对各种可行方案要认真进行分析评价，从中选择最优的决策方案。

（3）总结经验与教训

针对项目建设内容多、类型复杂等特点，针对各子项分门别类制定投资方案，同时积极了解学习全国其他地方先进的儿童友好校外活动设施建设经验，多方组织考察和学习，总结各方建设经验和教训，结合自身区位因素及项目自身特点，制定适合本项目的投资方案，避免走弯路，同时积极跟进项目投资进展，当投资测算出现偏差时，及时调整和修改本项目工作方向。

8.1.2 项目管理风险及控制措施

1、项目管理风险

本项目中涉及建设内容较多，项目涉及既有设施改造与新建工程的协同实施，且各子项工程在施工工艺、建设周期等方面存在较大差异，若建设时序安排不当可能导致工期延误。同时，项目施工区域人员密集，存在一定的安全风险隐患，需特别防范火灾、人员聚集等安全事故的发生，这些潜在风险不仅会影响项目建设进度，更可能对后期运营安全和儿童体验造成不利影响。

2、风险控制措施

项目单位具有丰富的项目管理经验。项目实施方通过科学合理的工程设计，严谨的施工组织计划，不同区域的建设工程安排充足人员进行对接管理，制定事前、事中、事后风险管理体系，加强监督，严格执行预定工期计划，确保本项目如期建成。项目单位将通过内部费用控制和合理使用资金等手段，有效控制运营成本，确保工程按时按质完成以及项目投入资金的合理使用，最大限度地降低项目管理风险。同时，项目实施单位还将建立应急预案，以便在遇到不可预见的风险时能够迅速应对，确保项目的顺利进行。

8.1.3 工程质量风险及控制措施

1、工程质量风险

工程质量风险主要来自：因勘察工作失误、设计错误或疏漏、施工过程质量控制不严、工程完工后维修工作难以实施等造成的质量风险。一是影响建筑安全的质量风险。如：因地基沉降不均、沉降超出允许范围或地基承载力不够等造成的结构开裂、倾斜甚至倒塌；因设计、施工质量问题造成的结构及构件承载力不够、变形过大造成的结构破坏等安全风险、因设备安装质量问题和隐患造成的人身、消防等质量安全风险。二是影响使用功能的质量风险。如：墙面裂缝、管道堵塞、跑冒堵塞、建筑功能达不到设计要求等。三是影响环境及健康的质量风险。如：建筑材料所含的有害成分超标、致使室内环境达不到规定要求，对人员造成健康危害；材料达不到质量要求，出现质量事故对周边环境产生恶劣影响等。

2、风险控制措施

（1）建设方案中，从总平面布置、建筑造型、材料选用、工艺方案的确定、设备选型等方面，都遵循经济、可靠、先进、适用原则，将新型工艺技术与节能环保材料相结，打造出绿色节能的现代化建筑。

（2）项目单位应熟悉和掌握工程施工阶段的有关法律法规。涉及施工阶段的法律法规是保护工程承发包双方利益的法定根据，建筑企业只有熟悉和掌握这些法律法规，依据法律法规办事，才能增强用法律保护自己利益的意识，有效地依法控制工程风险。同时，加强履约管理，分析工程风险。在合同谈判和签订过程中，虽然已经发现了风险，但合同中还会存在词语含糊，约定不具体、不全面、责任不明确甚至矛盾的条款。

8.1.4 工程进度风险及控制措施

1、建设进度风险

由于项目建设内容较多，涉及建筑、基础设施等诸多领域，在项目建设前期涉及发改、规划、环境保护、住建等部门、政府及个人，沟通协调时间长，极大可能影响项目前期进度。此外，由于项目施工各阶段自身具有其特殊性和存在客观情况，实施前工期目标和进度计划制定的工程环境等状态与工程建设和生产过程中的环境工程等实际状态一般都会存在偏差，存在一定的风险。在项目实际施工过程中，由于本项目为社会事业项目，受天气、水文、汛期等方面影响较大，对于施工进度产生一定影响。同时，由于项目的规模较大、涉及内容较多，在建设工程施工管理中，许多有关质量、成本、进度内外部协调等急需解决的问题，这些都会影响项目建设进度，导致后期运营等滞后问题。

2、风险保障措施

（1）现场项目管理合理性

在建筑工程开展的前期就对可能影响施工进度的各类问题进行分析，采取合理的规避措施，并且对进度风险采取可缓解性的措施是有效的。在建设施工前做好施工组织设计，保证现场项目管理机构有合理的质量管理体系、技术管理体系和质量保证体系。在建设项目开始后，进行工程巡检，对现场巡视检查，发现隐患风险尽早处理。对于影响施工进度的设备、材料、配件等进行检查，保证作业用具等质量合格。最后，对各阶段工程进度进行绩效考核，并根据项目进展情况实行责任到人的奖惩制度。

（2）提高对工程资金、资源的组织计划性

对于建设方要及时提供必要的资金用于工程建设。由于本项目是申请发债的项目，办理资金需要一定的手续时间，为了保证工程进度，应按进度 100%支付工程款，同时提前工程款拨付的时间。对于施工方

而言,组织工程的资源、资金对工程的进度起着相当重要的作用。由于工程施工是流水作业,每个分部所需要的工种不同,这就需要提前安排进场的各种资源,提高对工程资金、资源的组织计划性。

(3) 确保工程建设进度调整的可控性

本项目实际的工程建设中可变因素较多,不仅要研究图纸,施工组织设计等设计文件,而且还要根据现场实际,以及资源、资金的组织安排及时调整工程进度。

8.1.5 建设资金使用风险及保障措施

1、建设资金使用风险

在项目施工建设过程中,由于对资金的支付缺乏科学、合理地计划,导致其存在支付风险。在项目资金使用过程中,虽然制定了详尽的使用计划,但是因为在信息整理和处理上不科学,加上一些信息的滞后性,甚至存在信息失误的情况,使得在资金使用计划编制上缺乏科学性和合理性,以致于资金使用计划难以满足实际需要,影响项目具体实施进度,同时项目应建立健全的信息管理系统,及时收集和处理各种信息,确保信息的准确性和时效性。根据项目的实际情况和信息系统的反馈,不断调整和优化资金使用计划,确保资金的合理使用和项目的顺利进行。

2、风险保障措施

在项目建设过程中,由项目施工单位编制工程进度确认单作为支付的必备要件,财政部门依据工程进度确认单中当期工程预估支出确认应付款金额,做好工程项目的概算分解工作,建立项目合同款项支付台账。对照工程项目分解概算下达金额支付工程款,确保单位工程和单项工程的款项支付不超概算。同时在支付工程进度款时应具备风险预测意识,并判断项目实施的顺利程度,对存在风险因素的单项工

工程项目进度款支付，应结合实际情况暂缓付款程序的履行，待单项工程基本完工后再完成款项的支付，对工程尾款按规定预留工程质量保证金，待质量保证期满，相关部门验收并办理工程尾款证明后方可支付尾款。

8.1.6 工程安全风险及控制措施

1、工程安全风险

工程事故是在施工阶段一些难以预测的突发情况或施工不当、管理不善引起的，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。本项目多为野外作业，建设期安全风险较高。本项目涉及土方开挖、吊装管材等，在施工过程中如不注意对安全措施防护，将会造成人员伤亡。

2、风险控制措施

（1）项目前期：选定设计、监理、施工、设备材料供应商时，应把安全和防止质量事故作为重要因素考虑。在审查相关单位设计文件、监理实施细则、施工组织设计、设备招标文件以及签订合同时都应给予足够重视。深化各阶段设计方案，强化地质勘察工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程。

（2）项目建设期：在安全危险源识别、评估基础上，编制施工组织设计和施工方案，派驻经验丰富的项目团队进行现场监工，遇到质量、安全隐患及时提出整改要求。加强施工人员的安全教育，建立严格的奖惩措施，避免由于生产过程中的安全因素造成责任事故和人员伤亡等重大风险。

8.2 运营期风险及控制措施

8.2.1 债券还款风险及保障措施

1、债券还款风险

在项目运营过程中，由于天气气候等不确定因素，可能会产生降雨量增加、高温酷暑、冬季严寒等危及项目游客量，从而导致本项目客流量等实际运营情况与预测值发生偏离，使得项目实际收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目经营性支出涉及物价、人力成本等变动因素，实际支出增加也会降低偿债能力。

2、风险保障措施

在项目运营期间政府可以建立专项债券项目资金管理平台，接入政府、项目单位、银行等多个主体，各方将各阶段的进度流程和细节等信息录入披露，项目涉及的所有流程都可视、可溯源、可监管，并对不同阶段的重大风险点进行智能提醒，提高项目全生命周期监管力度，确保项目顺利还本付息。

（1）项目单位提高项目运营管理水平，致力提升项目收入水平，确保项目如期偿还本息

项目单位在专项债项目运营期，将招商、管护、服务、宣传做实。要提升项目管理维护水平，建立高质量管养机制。科学合理安排维修保养，按项目节点及时报送工程进度，保障项目工程质量。不断提升文明服务质量，为相关方提供更加优质、便捷的服务。同时，加强宣传交流、对运营期实现收入的各方进行尽职调查，做好做实招商引资和产业配套工作。本项目为社会事业（儿童友好城市服务设施），在建成进入运营期后对未来运营单位的运营能力水平受欢迎程度、相关产业未来税收实现情况、运营单位近年发展效益等多方面综合考虑，尽量选择运营水平突出（或处于同行业一流水平）、产品前景广阔、税收效益佳、发展效益好的运营单位入驻本项目，使得项目运营期实

现平稳运营。

（2）建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案

安徽省颁发《安徽省人民政府办公厅关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》（皖政办秘〔2017〕10号）和《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市区政府性债务进行动态监测、评估和预警，督促和约谈高风险的市本级及区县制定风险化解应急预案，确保不发生系统性财政金融风险，并印发《安徽省人民政府办公厅关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》（皖政办秘〔2017〕10号），明确了政府债务风险事件等级、组织指挥体系及职责、预警和预防机制、应急响应、后期处置和保障措施，虽然政府债务率在可控范围之内，但歙县人民政府还应高度重视政府债务风险防范，积极配合省政府督导，并加强债务风险防控。

（3）建立政府性债务风险评估和预警机制以降低运营风险

建立政府性债务风险评估和预警机制，定期评估全县政府性债务风险情况并做出预警，风险评估和预警结果及时通报有关部门和乡（镇）政府。当由于政府性基金收入不足造成债务违约的，在保障部门基本运转和履职需要的前提下，应当通过调入项目运营收入、调减债务单位行业主管部门投资计划、处置部门和债务单位可变现资产、调整部门预算支出结构、扣减部门经费等方式筹集资金偿还债务。

（4）明确还款责任与保障

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按

照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。同时中共中央办公厅 国务院办公厅印发的《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33号）指出省级政府对专项债券依法承担全部偿还责任。组合使用专项债券和市场化融资的项目，项目收入实行分账管理。项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券还本付息资金安全。

如最终偿还出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。若未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息资金，省级财政部门可采取适当方式扣回。

（5）市区财政部门指导项目单位优化债券偿还机制

为降低债券兑付压力，在到期一次性偿还本金方式的基础上市级财政部门可制定相关政策，优化完善专项债发行机制，鼓励县级财政部门积极引导项目单位创新偿还机制，确保债券存续期内如期偿还，主要包括：

按约定分年提前还本。严格对照资金平衡方案，以债券存续期内每年能实现的项目收益为限，在债券发行前约定分年债券还本金额或比例。在债券发行后，县财政局督促项目单位及时足额组织项目对应的政府性基金收入，并分年上缴项目运营专项收入用于保障当年债券还本付息。在本金分年偿还后，应对计算利息的本金基数进行相应调减。

按约定分阶段提前还本。这种方案是指在债券项目建设期仅支付利息，不偿还本金，待项目进入运营期且项目收益实现后，按照资金

平衡方案的项目收益实现情况，约定分阶段的提前还本责任。其中，20 年期及以上期限债券可考虑每 5 年提前还本一次，20 年期以下期限债券可考虑每 3 年提前还本一次。本金分阶段偿还后，计算利息的本金基数应相应调减。分阶段还本可规避某一年度因不可抗力因素等影响导致当年难以按期还本情况发生。

实行带赎回条件提前还本。在债券发行前，约定含提前赎回选择权，若项目收益实现情况较好，可在原债券期限基础上，按事先约定提前 N 年选择行使全部或部分赎回权，并提前通过公告告知债权人。在部分赎回后，计算利息的本金基数相应进行调减。若收益实现不理想，则不行使赎回权，按原先确定的债券期限到期偿还本金。

灵活提前还本。在债券发行前，约定可灵活提前还本。项目单位可视项目收益实现情况，及时向财政部门提出提前还本申请，及时足额上缴专项收入。在经财政部门核定后，提前一个月发出提前还本公告，告知债券承销商，并按时履行提前还本责任。本金提前偿还后，应对计算利息的本金基数进行相应调减。

（6）设立专项债偿债备付金

一是设置偿债备付金。根据项目融资平衡方案，将每个项目的分年度收益除以各自的覆盖倍数后，得出所有债券项目分年度应缴库金额的下限值。将专项债项目截至该年度实现并上缴国库的收入与累计应缴库金额的下限值进行比对，将溢缴部分用于补充专项债偿债备付金。二是动用偿债备付金。对于将累计已缴库金额与应缴库金额下限值比对后出现短收情况的债券项目，且明确项目运营期受相关因素影响导致未来年度已无法将项目短收额度补足的，可通过动用专项债偿债备付金来弥补偿付缺口，并提前纳入年度政府性基金预算，以此增加专项债还本付息保障，降低项目偿债资金不足风险。

以预算年度为界限，争取主管部门相关政策支持，探索实行项目间的专项收入及政府性基金收入调剂。将当年所有存续期内专项债项目的收入用于当年到期专项债还本付息，剩余部分用于补充专项债偿债备付金，同时以专项债余额的 10%~15% 设置偿债备付金上限，在备付金余额累计达到上限后，不再继续提取。当某些年度到期债券规模较大或专项债收入不足，难以覆盖当年到期还本付息资金时，动用专项债偿债备付金弥补偿付缺口。

（7）建立分期还本债务违约责任处置机制

对因发行时通过策划包装虚高项目收益导致后期无法分期还本的，要追究举债时项目单位、行业主管部门、地方政府领导相关责任人责任；对因运营管理不善，导致项目收益未能较好实现影响分期还本的，地方党委政府要对项目运营管理、项目单位、行业主管部门相关责任人予以问责处理，并及时调整相关管理人员，可通过市场化方式聘请专业人员运营管理；对项目收益归集后，违规挪用项目收益或违规投资导致后期债务还本失去来源的，要追究相关责任人责任，并按相关法律法规和政策管理规定予以惩处。

8.2.2 社会稳定风险及保障措施

1、社会稳定风险

项目属于社会事业（儿童友好城市服务设施），建设地点为歙县区域范围内，人口素质和受教育水平存在偏差，项目建设过程中可能会发展村民哄抢、阻拦施工、聚集上访等群体性事件，造成对拟建项目的不同意见和诉求，并进而反对项目实施。同时，本项目牵扯范围广、内容多，在项目运营过程中可能会发生与项目周边群众在生产过程中产生的在生活方式、文化习惯上的差异，可能引发冲突和矛盾。

2、保障措施

建设和运营单位与政府部门、当地群众及时交流信息，将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决，尤其是认真做好群众个人实物的补偿和解决好工程建设与群众切身的利益问题，同时在地方政府的领导下，根据有关规定和要求，组建专门机构，制定重大事件维护稳定总体预案和风险应急预案，并配备相应人员，处理相关事物，切实做好维护社会稳定，使工程建设真正起到保障民生安全、带动地方经济发展，造福一方百姓的作用。此外，加强运营过程中电子设备、汽车鸣笛的降噪管理，确保不扰民。

8.2.3 生态环境风险及控制措施

1、生态环境风险

项目运营期内从而产生大量的生活垃圾及生活污水等，同时在运营过程中将产生油烟废气及食物残渣等，在运营期间如不注意加以防范，将会对周围环境造成一定影响。

2、控制措施

项目运营过程中，项目建设单位应当在每个区域内设置垃圾桶，配套专门的保洁人员，设置临时垃圾中转站，对各区域内定时定期进行清扫和清理，确保区域卫生安全，对进行处理，临时垃圾中转站应配置消毒、除臭、降尘等设施，经初步处理后经压缩打包转运无害化处理；项目范围内污水应设置化粪池或污水处理设施等进行初步处理后，经污水管传输至市政污水管，最终处理达标后进行排放，确保不会对环境产生危害。

九、事前绩效评估

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

事前绩效评估报告



项目单位:安徽省歙县妇女联合会
主管部门:安徽省歙县妇女联合会
财政部门:歙县财政局
日期:二〇二五年六月

9.1 项目实施的必要性、公益性、收益性

9.1.1 项目实施必要性

本项目位于歙县区域范围内，近年来，歙县县委、县政府深入贯彻党的二十大精神，认真贯彻落实习近平考察安徽的重要讲话指示精神，深刻领会习近平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，在建设富裕和谐美丽现代化新发展阶段中促进儿童优先发展、全面发展、健康发展。

在当前推进儿童友好城市建设的背景下，歙县立足既有儿童工作基础，针对现有设施与儿童成长需求不匹配的问题，创新提出“空间重构+服务升级”双轮驱动模式。通过盘活闲置资产实施适儿化改造，并规划新建符合儿童行为特征的实践场所，构建集教育、体验、休闲于一体的公益性综合实践基地。同时项目深度融合徽州文化元素与现代化儿童发展理念，重点在公共服务领域践行“一米高度”设计标准，系统性优化政策保障、空间规划、设施配套三大体系，旨在形成可复制的县域儿童友好城市建设范式，为打造国际文旅名城中的儿童幸福标杆提供实践支撑。

9.1.2 项目实施公益性

儿童是国家的未来、民族的希望。促进儿童健康成长，是贯彻以人民为中心发展思想、实现人的全面发展的必然要求，是建设幸福家庭、构建和谐社会的必然要求，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。本项目通过适儿化改造存量建筑与新建配套设施，着力打造集劳动教育与自然科普于一体的综合实践基地。劳动教育基地以种植、手工等实践活动为载体，在安全可控的环境中引导儿童掌握劳动技能、树立劳动观念，既传承勤俭节约的传统美德，又培养生态环保的现代意识；自然科普基地则通过沉浸式体验设计，让儿童在亲近自然的过程中激发探索精神。这些公益性的实践场所不仅有效弥补学校教育资源不足，更为促进儿童全面发展、缩小城乡教育差距提供了重要平台。

本项目建设内容广泛，通过市场化运作难度高，风险大，社会资本参与意愿小。且本项目运营期间所产生的项目收益均用来偿还债券本息，不会产生利润分配的现象，完全符合公益性项目的非盈利性要求。

由此可见，本项目符合《关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》（财预〔2010〕412号）等文件中关于“公益性项目”的定义（是指为社会公共利益服务、不以盈利为目的，且不能或不宜通过市场化方式运作的政府投资项目）；同时本项目为政府投资项目，《政府投资条例》（国令第712号）第一章第三条规定政府投资资金应当投向市场不能有效配置资源的社会公益服务、公共基础设施、生态环境保护、重大科技进步、社会管理、国家安全等公共领域的项目，以非经营性项目为主；本项目为具有一定收益的公益性项目，符合上述要求。

9.1.3 项目实施收益性

本项目符合《地方政府专项债务预算管理办法》的通知（财预〔2016〕155号）等文件关于专项债券的收益主要指债券对应的项目应当有专项收入、政府性基金收入予以偿还，实现项目收支平衡。具

有较强的实施收益性。

本项目实施过程中积极挖掘项目潜在的收入来源，并通过合理论证、广泛调研、确立了项目收入来源，主要包括：门票、建筑租赁、停车、新能源汽车充电桩服务费等收入，运营期内，项目经营收入为 21573.00 万元。在结合本项目各类运营收入的基础上，本项目广泛调研、科学论证，经过多次测算并咨询业内专家，最终得出了本项目运营期内，经营成本总额为 8061.41 万元。增值税共计 314.14 万元，附加税共计 31.41 万元，房产税共计 324.30 万元，所得税共计 919.12 万元。因此，运营期内，项目总收益为 11922.62 万元。

综上所述，本项目各类收入、成本及税金来源论证可靠、科学合理，经过反复测算形成了一套事实依据清晰、论证科学的项目融资平衡方案，因此具有较强的收益性，在满足项目偿债、实现收支平衡的同时、还能提升经济社会发展水平。

经过项目融资平衡测算，本项目收入在达到 100%情况下，债券本息覆盖率为 1.28，预测收入在达到 95%情况下，债券本息覆盖率为 1.20，预测收入在达到 90%情况下，债券本息覆盖率仍然为 1.12。因此，本项目符合《试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）等相关文件关于“发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模”的规定。

因此，本项目属于具有一定收益的公益性项目。

9.2 项目投资合规性与项目成熟度

9.2.1 项目投资合规性

结合本项目建设内容与规模，本项目建设资金投向领域为社会事

业（儿童友好城市服务设施），符合国务院常务会议确立的地方政府专项债券资金使用领域，同时符合：《安徽省财政厅关于做好 2024 年专项债券项目申报入库工作的通知》（皖财债〔2024〕241 号）等文件规定的新增专项债券支持范围，因此本项目专项债券资金投入领域合法合规。

本项目在现有建设内容的基础上，依据《政府投资条例》《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及相关标准规范等文件，并结合相关类似工程建设经验，估算最终项目总投资 9881.17 万元，并已通过专家评审，取得项目立项、环评情况说明、项目用地审查意见、建设项目用地预审与选址意见书、可研报告及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证。因此，本项目投资测算方案科学合理，资金投向合法合规，事实依据清晰。

9.2.2 项目成熟度

本项目债券资金投入为社会事业（儿童友好城市服务设施），是合法合规的成熟项目。

1、项目立项

本项目已于 2025 年 5 月 27 日取得项目立项批复，项目代码为：2504-341021-04-01-350640，文号为发改综合〔2025〕244 号；

项目建议书是项目所有前期工作的开端，是供项目审批机关作出初步决策的重要参考资料。它可以减少项目选择的盲目性，为下一步可行性研究打下基础。

2、项目环境影响登记表

本项目已于 2025 年 6 月 2 日取得黄山市歙县生态环境分局出具的《关于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环评情况的说明》：该项目不涉及环境敏感区，属于环评豁免。

3、项目用地审查意见

本项目已于 2025 年 6 月 3 日取得歙县自然资源和规划局出具的《关于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规划选址和用地预审有关意见的函》，原则同意该项目选址和用地预审。

4、建设项目用地预审与选址意见书

本项目已于 2025 年 6 月 3 日取得建设项目用地预审与选址意见书，证号为歙建选〔2025〕012 号。

5、可研报告及批复

本项目已于 2025 年 6 月 4 日完成可研报告编制，并取得项目可行性研究报告的批复，文号为：发改投资〔2025〕264 号。

项目可行性研究报告是保证接下来的建设开工和建设进程能否按计划 and 预测进行的关键保证。

6、建设用地规划许可证

本项目已于 2025 年 6 月 4 日取得建设用地规划许可证，证号为歙建地（2025）012 号。

7、建设工程规划许可证

本项目已于 2025 年 6 月 5 日取得建设工程规划许可证，证号为歙建工（2025）012 号。

9.3 项目资金来源和到位可行性

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。资金来源渠道合法合规，科学可靠，额度明确。

项目单位承诺，项目资本金根据项目建设进度足额配套到位（详见本项目专项债申报材料：项目单位承诺函、项目资本金到位情况的

说明)，分年度建设资本金已纳入本级财政预算支出，确保项目落地并准时进入运营期，为项目能够顺利还债付息打好坚实基础。

9.4 项目收入、成本、收益预测合理性

本项目在仔细研判项目建设内容基础上积极挖掘潜在的收入来源，综合运用判断分析法、调查分析法、趋势分析法、因果分析法、投资回收期法、内部收益率法、净现值法等多种收入预测方法，并通过合理论证，专家咨询、企业走访等形式积极进行市场调研。在搜罗相关官方可靠数据，充分考虑各项收入实际运营负荷，各项收入市场单价等相关材料的基础上形成了测算体系严密、收入类型科学合理、事实依据准确清晰的项目收入模型测算方案。确保了本项目收入预测的合理性、可靠性和准确性，为进一步论证项目成本和收益合理性奠定了坚实依据。本项目主要经营收入为门票、建筑租赁、停车、新能源汽车充电桩服务费等收入，运营期内共计 21573.00 万元。

本项目运营成本在充分考虑项目运营收入的基础上，结合项目建设内容和规模，综合运用类比成本估算法、参数估计法、标准定额法、软件工具法等多种成本测算方法，并结合社会类似项目运营经验，积极咨询业内知名专家学者、广泛调查、科学研究，多方位考虑项目运营成本。同时充分考虑可能影响项目成本的因素，如：项目所在地的自然条件（如场地条件、工程地质条件、水文地质等有关数据的可靠性）、市场条件（如原材料供应情况、价格水平、物价波动幅度等）、基础设施条件等（如给排水、供电、通讯、燃气供应、热力供应、公共交通、消防等）相关条件的具体情况。形成了一套测算逻辑清晰、事实依据充分、测算模型合理、体系架构严密的成本预测方案，确保项目预测成本不漏测、少测。为进一步论证项目收益合理性奠定了坚实依据。本项目成本主要有外购燃料动力费（水电）、外购原材料费、

职工工资及福利费、修理费（含充电桩更新等）、管理费用、房屋租赁费等主要运营成本，运营期内共计 8061.41 万元。

最后从收益角度来分析，需要进行运营状况、生产成本、竞争情况、原材料价格及利润率等进行较为细致的分析。在此基础上，本项目多维度研究分析项目的收入结构、变动和组合的成本，并在充分挖掘项目合理可行收入的基础上，综合考虑项目运营期间可能发生的各类税金（增值税、附加税等），结合项目运营成本，充分考虑债券存续期间，销量及单价等因素变动，进行反复的压力测试，形成了一套合理可行的项目收益测算方案，确保了项目收益的真实可靠。

综上所述，本项目收入、成本、收益预测建立在科学真实的基础上，测算过程充分、事实依据清晰，具有较强的合理性。

9.5 债券资金需求合理性

本项目在进行项目债券资金需求测算的同时，结合歙县近年来财政收支情况，科学合理分析研判歙县当下财政情况，近年来，黄山市歙县人民政府发挥财政职能作用，在不折不扣落实减税降费各项政策的同时，妥善应对财政收支平衡压力，多方筹措财政资金，实现“开源”和“节流”的有机统一，取得了一系列成就。但随着国家减税降费政策持续推行，黄山市歙县财政资金压力较大。

本项目进行债券资金测算的时候，充分考虑项目建设内容和规模，结合区域经济社会发展水平和材料信息价等因素，经过充分论证确立了本项目总投资为 9881.17 万元，考虑黄山市歙县财政收支情况，计划通过地方政府专项债券融资 5800.00 万元，占总投资的 58.70%，小于 80.00%，债券融资比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26）号等文件有关规定。

结合本项目建设内容与规模，本项目建设资金投入领域为社会事业（儿童友好城市服务设施），且符合《安徽省财政厅关于做好 2024 年专项债券项目申报入库工作的通知》（皖财债〔2024〕241 号）的相关文件要求，债券资金需求是合规的。

此外，基于“9.4 项目收入、成本、收益预测合理性”，本项目收益测算能够满足项目债券资金还本付息要求，且覆盖倍数达到 1.28，具有较强的还本付息能力，从偿债能力来说，本项目债券资金需求是合理合规的。

因此，本项目债券资金需求具有很强的合理性。

9.6 项目偿债计划可行性和偿债风险点

9.6.1 项目偿债计划可行性

本项目以 5800.00 万元债券发行计划为基础，基于本节“9.4 项目收入、成本、收益预测合理性分析”，本项目收益具有较强的合理性和可行性，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力，项目收益对债券还本付息保障性均较高。

本项目依据《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）、《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155 号）、《歙县地方政府专项债券资金管理暂行办法》（财预〔2019〕76 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）等相关文件规定，结合国务院常务会议精神，充分考虑项目融资平衡方案和区域财政收支情况等综合考虑，在债券资金管理、使用和偿还等方面作出了明确规定，制定了切实可行的项目偿债计划，确保按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金。

本项目自求平衡专项债券对应项目产生的政府性基金收入或专

项收入等。将统一缴存到财政非税收入收缴专户，及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券还本付息资金安全，除支付必需的项目运营成本外，专门用于偿还自求平衡专项债券本息。如偿还出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。

因此，本项目偿债计划具有较强可行性。

9.6.2 项目偿债风险点

结合项目建设内容和规模，经过充分论证，科学梳理，本项目偿债风险点主要集中在“债券资金发行、债券资金使用、债券资金管理、债券资金偿还”等四个环节上。

1、债券资金发行

本项目计划发行 5800.00 万元专项债券。项目发行将经省政府审核批准后，省发展改革委、省财政厅下达准备项目清单，并报国家发展改革委、财政部备案。同时实行“发审合一”机制。省财政厅、省发展改革委在下达各地用于项目建设的新增专项债务限额内，严格按照准备项目清单的优先级次，确定项目发行清单，据已发行专项债券项目推进实施、资金支付等情况，分批次选择项目安排发行。

目前黄山市歙县财政运行状况合理，财政收支运行保持在合理区间，将按照“自审自发”试点工作方案(试行)，科学安排债券发行，债务风险保持在合理区间。由此可见，本项目发行额度充分考虑地方政府财政收支状况和偿债能力，在省财政厅、省发展改革委下达各地用于项目建设的新增专项债务限额内，发行额度合理可行，风险较低。

2、债券资金使用

本项目在债券资金使用支出环节可能存在由于工程方案变动的工程量增加、工期延长，人工、材料、机械台班费、各种费率、利率

的提高等情况使得项目实际建设支出大于项目估算总投资,造成项目偿债能力低下,无法取得预期效益。

项目单位将严格落实《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43号)、《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》(财预〔2017〕89号)和《安徽省政府专项债券项目资金绩效管理办法》(皖财债〔2022〕1485号)等相关文件关于债券资金使用要求,制定多种资金保障措施和应急预案,提升债券资金使用效率,降低债券资金使用环节偿债风险。

3、债券资金管理

本项目在债券资金管理环节可能会发生由于财政部门对项目单位在项目债券存续期内监管不当、管理制度不合理、指导不力等情况,导致项目债券存续期内无法达到预期收益,出现偿债风险。

为做好项目资金管理,从资金管理的总体原则、职责分工、项目储备、申报和额度分配、预算编制、预算执行和决算、资产管理、绩效管理和信息公开、监督管理等方面做出切实可行的债券资金管理模式,同时依法加强对项目单位债券资金使用的指导,确保项目监管环境不发生偿债风险。

4、债券资金偿还

本项目运营期内可能会发展由于恶劣自然环境等变化导致项目收益出现不稳定,进而影响项目按时偿还本息,同时项目经营受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响,在本期债券存续期内,市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长,在存续期内,可能面临市场利率周期性波动,导致项目偿还本息金额与预期出现偏差,影响项目收益。

此外本项目在实施期间，项目单位可根据项目实际情况调整项目资本金比例，以确保专项债券按时还本付息。如果遇到项目运营发生不可抗拒风险，项目单位将通过追加资本金投入，保证专项债券及时还本付息，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

因此，本项目偿债风险较低、安全可控。

9.7 绩效目标合理性

本项目绩效目标的制定依据《中华人民共和国预算法》《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（2018年）、《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）、财政部关于印发《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61号）、《安徽省政府专项债券项目资金绩效管理办法》（皖财债〔2022〕1485号）等文件精神，结合区域实际情况和歙县十四五时期目标任务、充分考虑项目建设内容、规模和预期效果从经济成本指标、社会成本指标、生态环境成本指标、偿债风险指标、数量指标、质量指标、时效指标、经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、服务对象满意度指标等多个方面制定了明确的绩效目标。同时本项目与评价对象密切相关，全面反映项目决策、项目和资金管理、产出和效益，优先选取最具代表性、最能直接反映产出和效益的核心指标，精简实用；指标内涵明确、具体、可衡量。

本项目绩效目标设定已做到最大程度地细化和量化，能够有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等因素，与《中国儿童发展纲要（2021—2030年）》、《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》（发改社会〔2021〕1380号）、《安徽省“十四五”儿童福利事业发展规划》、《黄山市儿童友好城市建设实施方案》、《黄山市儿童发展规划（2021—2030年）》、《歙县儿童发展规划（2021—

2030 年)》等发展规划相符,具有明确的收益对象,绩效目标内容完整、充分、合理,完全符合《项目支出绩效评价管理办法》(财预〔2020〕10 号)中关于项目绩效评价指标的规定。

因此,本项目绩效目标的设定具有较强的合理性。

9.8 其他需要纳入事前绩效评估的事项

1、项目实施计划可行性

本项目根据项目立项、可研批复等前期审批手续办理进度、结合项目建设内容和规模,科学合理安排项目进度计划,充分论证,本项目已经完成项目前期审批手续中的项目立项、环评情况说明、项目用地审查意见、建设项目用地预审与选址意见书、可研报告及批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证等项目前期手续,将加快项目实施阶段的工作进度,为后续的项目推进工作节约了大量时间,确保了项目如期实施,顺利投入运行。此外结合项目建设契机,大力推行新型环保节能材料和设施,采用先进工程技术,提升项目建设效率,确保项目按期竣工。

2、过程控制有效性

本项目单位为安徽省歙县妇女联合会,是依法设立的行政机关,组织架构严密、科学合理,内设部门清晰、职责分工明确。同时项目单位依据项目实际情况,组建项目推进工作组,责任到人、落实到岗,确保项目顺利有序推进。此外安徽省歙县妇女联合会结合项目建设内容和规模,仔细梳理项目建设和运营过程中可能发生的各项风险点,制定了完善的风险应急预案,确保项目执行过程中风险控制措施得当、应急预案合理。