

铜陵中旭产业投资有限公司
铜陵经开区翠湖六路新江花园停车场项目

可行性研究报告

2026 年 7 月

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目单位概况.....	4
1.3 编制依据.....	5
1.4 主要结论和建议.....	6
第二章 项目建设背景和必要性.....	8
2.1 项目建设背景.....	8
2.2 规划政策符合性.....	10
2.3 项目建设必要性.....	14
第三章 项目需求分析与产出方案.....	18
3.1 需求分析.....	18
3.2 建设内容和规模.....	20
3.3 项目产出方案.....	20
第四章 项目选址与要素保障.....	22
4.1 项目选址.....	22
4.2 项目建设条件.....	22
4.3 要素保障分析.....	32
第五章 项目建设方案.....	37
5.1 工程方案.....	37
5.2 数字化方案.....	64
5.3 建设管理方案.....	67
第六章 项目运营方案.....	76
6.1 运营模式选择.....	76
6.2 运营组织方案.....	76

6.3 安全保障方案	81
6.4 绩效管理方案	83
第七章 项目投融资与财务方案	85
7.1 投资估算	85
7.2 盈利能力分析	90
7.3 融资方案	97
7.4 财务可持续性分析	97
第八章 项目影响效果分析	98
8.1 经济影响分析	98
8.2 社会影响评价	100
8.3 生态环境影响分析	104
8.4 资源和能源利用效果分析	108
第九章 项目风险管控方案	113
9.1 风险识别与评价	113
9.2 风险管控方案	115
9.3 风险应急预案	116
第十章 研究结论与建议	118
10.1 主要研究结论	118
10.2 问题与建议	119
第十一章 附表、附图、附件	120

第一章 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

铜陵经开区翠湖六路新江花园停车场项目

1.1.2 项目建设目标和任务

本项目立足铜陵经开区城市更新、便民停车暖民心行动总体部署，依托新江花园存量闲置用地建设标准化生态智慧公共停车场。以补齐安置小区停车与充电民生短板、规范片区静态交通秩序、盘活存量闲置土地资源、完善片区市政基础设施配套为核心导向，打造集大巴停放、私家车停放、新能源快充、非机动车规范管控、智慧化运维管理于一体的公共停车配套工程。项目建成后彻底化解新江花园小区长期停车难、消防通道占用、新能源车辆充电不便等群众急难愁盼问题，根治翠湖六路主干道通勤大巴占道违停、共享单车乱堆乱放等市容顽疾；严格落实海绵城市建设、国土空间节约集约用地、绿地指标折算、消防安全管控等规划管控要求，构建布局合理、管理规范、生态低碳、智慧可控的片区静态交通服务节点，助力经开区产城融合发展与一刻钟便民生活圈建设，实现国有闲置资产盘活增效与民生服务保障双向统一。

本项目以解决新江花园安置小区停车难、充电难问题为核心，依托存量闲置用地建设生态智慧公共停车场，新增大巴泊位 30 个、小型机动车泊位 120 个，按规范配建 42 个直流快充、慢充充电桩并实现剩余车位全点位管线预留。项目严格遵循国土空间规划、海绵城市、

消防、充电设施建设相关标准，规范主干道车辆停放与共享单车管理，完善片区一刻钟便民生活圈配套，盘活国有闲置土地资产，构建安全有序、生态低碳、智慧运维的静态交通配套设施，实现民生保障、市容治理、资产保值、产城融合多重建设目标。

建设任务：主要实施场地土石方平整排水工程、场内道路与各类车位铺装工程、箱变外线及充电桩配电系统工程、绿化隔离与围护防护工程、出入口道闸安防照明智慧系统工程、交通标线与消防配套工程；项目完工后完成各项专项验收与资产移交，建立标准化运营管理体系，保障项目长期稳定运营使用。

1.1.3 建设地点

铜陵经开区西部园区翠湖六路新江花园

1.1.4 建设内容及规模

项目占地面积 9 亩，配置 30 个大巴车停车位、120 个私家车停车位、240 个共享单车停车位，配套智能充电桩 42 个（含快充 25 个、慢充 17 个）。配套建设门卫、供配电、给排水等附属工程。

1.1.5 建设周期

本项目建设期为 12 个月，从 2026 年 8 月-2027 年 7 月。

1.1.6 投资规模和资金来源

本项目总投资估算为 1270.00 万元，其中：工程费用 1076.97 万元，工程建设其他费为 98.96 万元，预备费为 94.07 万元。

资金来源为申请银行贷款和自筹解决。

1.1.7 主要技术经济指标

表 1 项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总占地面积	m ²	6000	
1.1	大巴车停车位	个	30	
1.2	私家车停车位	个	120	
1.3	共享单车停车位	个	240	
1.4	配套快充、慢充充电桩	个	42	
2	项目总投资	万元	1270.00	
2.1	工程费用	万元	1076.97	
2.2	工程建设其他费	万元	98.96	
2.3	预备费	万元	94.07	
3	资金筹措	万元	1270.00	
4	财务指标			
4.1	年均营业收入	万元	245.93	
4.2	年均增值税	万元	26.71	
4.3	销售税金及附加	万元	3.21	
4.4	年均经营成本	万元	83.71	
4.5	年均总成本费用	万元	154.87	
4.6	年均利润总额	万元	87.86	
4.7	年均所得税	万元	21.96	
4.8	年均净利润	万元	65.90	
4.9	总投资收益率	%	6.92	经营期平均
4.10	资本金净利润率	%	5.19	经营期平均
4.11	财务内部收益率	%	6.55	税后
4.12	财务净现值	万元	39.8	税后
4.13	税后投资回收期	年	10.3	含建设期
4.14	财务内部收益率	%	8.61	税前
4.15	财务净现值	万元	190.2	税前

1.1.8 绩效目标

表 2 项目绩效目标

项目名称	铜陵经开区翠湖六路新江花园停车场项目
------	--------------------

所在县 (市、区)	铜陵经开区		实施周期	2026.8-2027.7
资金情况 (万元)	资金总额		1270.00	
总体目标	本项目立足铜陵经开区城市更新、便民停车暖民心行动总体部署，依托新江花园北侧存量闲置用地建设标准化生态智慧公共停车场。以补齐安置小区停车与充电民生短板、规范片区静态交通秩序、盘活存量闲置土地资源、完善片区市政基础设施配套为核心导向，打造集大巴停放、私家车停放、新能源快充、非机动车规范管控、智慧化运维管理于一体的公共停车配套工程。			
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值
	成本指标	经济成本指标	总投资	≤1270.00 万元
			年均经营成本	≤83.71 万元
		质量指标	项目验收合格率	100%
		时效指标	项目完成时限	2027.7 前
			项目完成及时率	100%
	效益指标	社会效益指标	增加群众就业人数	6 人
			项目受益总人口	≥2000 人
		生态效益指标	道路扬尘、道路畅通、道路整洁	明显改善
			生态环境改善	明显改善
		可持续影响指标	项目使用年限	≥20 年
	满意度指标	满意度	群众满意度	≥98%

1.2 项目单位概况

该项目建设单位为铜陵中旭产业投资有限公司。

铜陵中旭产业投资有限公司成立于 2020 年 04 月 30 日，注册地位于安徽省铜陵市翠湖二路西段 1258 号，法定代表人为刘奇，注册资本 20000 万元。经营范围包括基础设施建设，市政公用事业投资、建设、经营，授权国有资产的经营、管理、处置，政府投资项目代建，建筑工程建设管理，土地收储前期开发，旅游景区开发及经营，园林景观建设和养护，组织文化艺术、体育、商务、会议专项活动，企业

重组、收购、兼并服务及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

1.3 编制依据

1.3.1 国家和地方有关支持性文件

- 1.国家发展改革委关于编制可行性研究报告的有关规定；
- 2.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 3.《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 4.《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲》（2023 年版）；
- 6.《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；
- 7.《安徽省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；
- 8.《铜陵市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；
- 9.国务院办公厅转发《关于推动城市停车设施发展的意见》（国办函〔2021〕46 号）；
- 10.《进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知》（建城〔2016〕193 号）；
- 11.《关于加强城市停车设施建设的指导意见》（发改基础〔2015〕1788 号）；
- 12.《国家发展改革委等部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》（发改能源规〔2022〕53 号）；
- 13.《安徽省城市停车场建设行动方案》（建城〔2019〕120 号）；
- 14.《安徽省发展改革委关于印发安徽省高质量充换电服务体系建设方案（2023—2027 年）的通知》（皖发改产业〔2023〕465 号）；

15.国家现行的有关法规、标准、规范等；

16.项目单位提供的各项基础资料。

1.3.2 主要标准规范

1.《城市停车规划规范》（GB/T 51149-2016）；

2.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；

3.《停车库(场)安全管理系统技术要求》（GA/T 761-2024）；

4.《城市停车设施规划导则》（住房城乡建设部 2015）；

5.《城市公共设施规范》（GB50442-2008）；

6.《城市公共停车场工程项目建设标准》（建标 128-2010）

7.《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）；

8.《电动汽车充电站通用要求》（GB/T 29781-2013）；

9.《电动汽车交直流充电桩低压元件技术要求》（T/CEC 212-2019）；

10.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）。

1.4 主要结论和建议

1.4.1 主要结论

1.本工程是按照国家、安徽及铜陵市的相关政策规划落实的，有利于带动区域经济发展、促进城镇发展、打造城镇名片；同时有利于杜绝新江花园周边车辆乱停乱放，缓解停车困难及交通拥堵，促进交通及环境改善。同时，项目还将改善居民的居住环境，改善当地的投资环境，对铜陵经开区的打造和经济发展起到积极的推动作用，对维护社会稳定，构建和谐社会具有重要意义。

2.该项目的建设将推动铜陵经开区建设的发展，促进铜陵经开区

城市更新、便民停车暖民心行动总体部署，是遵循政策导向和经济发展的必然选择。通过建设本项目，将对于区域产业的发展极具带动与示范作用，且项目产生的社会效益远大于经济效益，能极大促进区域经济的协调发展。

3.该项目符合国家、地方相关政策，建设资金及建设场地均有保障，项目的实施可完善铜陵经开区的招商引资条件，为铜陵经开区打造提供更优质的配套服务，项目建设非常必要。对所在地基础条件、建设方案、市场分析、节能措施、环境影响因素、项目实施进度计划、项目建设组织与管理方案、招投标方案、投资估算及资金筹措、财务分析、风险分析及对策、社会评价等综合分析得出结论，本项目在以上方面均为可行。

1.4.2 建议

根据项目可行性研究报告的内容及结论，建议上级领导部门尽快批准本项目实施，为保证该项目顺利实施，早日发挥效益，现提出如下建议：

1.建议业主把控好项目的资金筹措进度，保障项目的资金链完整，以利项目顺利实施，投入使用。

2.建议项目建设业主全面统筹安排，确保本项目各项工作按时尽快落实，利于本项目能够如期投入使用。

3.在工程建设过程中应严格执行国家基本建设程序，确保工程质量和安全生产，以及符合环境保护要求。在工程建设工程中，应加强管理，在保证工程质量的同时尽量降低投资。

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 国家及省市层面政策导向明确，推动城市停车基础设施补短板

国务院办公厅《关于推动城市停车设施发展的意见》（国办函〔2021〕46号）、国家发改委《关于加强城市停车设施建设的指导意见》（发改基础〔2015〕1788号）、住建部《进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知》（建城〔2016〕193号）等文件明确要求，聚焦老旧小区、安置片区等停车矛盾突出区域，盘活闲置地块、新增公共停车泊位，同步配建电动汽车充电基础设施，推进智慧化、生态化停车场建设，补齐城市静态交通配套短板。

安徽省将便民停车纳入暖民心行动重点任务，铜陵市同步落地《便民停车行动实施方案》，“十四五”期间依托老旧小区改造累计新增机动车泊位超1.08万个，持续推进机关单位错时共享停车、闲置空地新建公共停车场，将安置小区外围配套停车设施作为城市更新、民生保障重点工程，鼓励利用地块边角闲置用地规划建设规范化公共停车场，缓解片区停车乱象、完善片区市政配套。同时铜陵市强制要求新建及改扩建停车场按比例配建直流快充充电桩，并100%预留充电管线安装条件，适配新能源汽车普及趋势，落实海绵城市与绿地率管控要求，优先采用透水生态铺装模式。

2.1.2 新江花园小区现状停车供需矛盾突出，民生诉求强烈

新江花园公寓坐落于铜陵经开区翠湖六路沿线，属于经开区早期

安置型职工公寓住宅小区，建成投用年限较早，原规划配套停车位数量严重不足，建设初期未充分预判机动车保有量增长需求，小区内部空间有限，无法大规模新增停车泊位。

小区出于安全管理需要，后期封闭原有 3 处出入口中 2 处车行通道，仅保留正门单一出入口通行，内部道路狭窄，大量私家车、外来车辆只能沿路占道停放，挤占人行通道与消防通道，极易引发剐蹭纠纷、邻里矛盾，存在显著消防安全与交通安全隐患，相关停车不便问题多次通过市长热线、行风热线渠道反馈诉求；

片区周边工业企业集中，通勤大巴、企业接送客车无固定停放场地，长期随意停靠市政道路，占用翠湖六路主干道辅道，干扰城市主干道通行秩序，城管常态化管控压力大；

小区非机动车无序停放现象普遍，共享单车乱堆乱放、侵占小区出入口，不符合经开区市容环境精细化管理标准；

小区前期仅开展过小范围路面与车位简易维修改造，未从根源上解决系统性停车缺口，居民“停车难、充电难、出行堵”问题长期未得到根治，群众改造建设意愿迫切。

2.1.3 地块区位条件适宜，具备项目落地建设基础

本项目选址位于新江花园北侧、紧邻翠湖六路市政主干道，地块为闲置规划空地，总用地 9 亩，土地权属清晰、拆迁工程量小，北侧可直接对接城市主干道开设单一机动车出入口，交通接驳条件优越。场地纵向空间规整，可分区布置大巴停放区、私家车位区、共享单车停放区，能够实现车流、人流、非机动车流物理分离，场地条件完全满足规范化生态停车场规划建设，同时可兼顾小区业主自用、周边企

业通勤接驳、社会临时停放多重使用功能，属于经开区静态交通布局规划中重点谋划的便民停车点位。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 与国民经济和社会发展规划、区域规划、专项规划、国土空间规划等重大规划的衔接性

1.项目与国家、安徽省、铜陵市《国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的衔接性分析

（1）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中提出：“强化品牌引领、标准升级、新技术应用，稳定大宗消费，促进消费品更新换代，满足多层次消费品需求。因城施策优化房地产政策，多管齐下稳定预期，充分释放刚性和改善性住房需求潜力，支持老旧房屋适老化改造和智能化升级。深化汽车消费从购买管理向使用管理转变，完善充换电、停车场等基础设施，拓展汽车改装、租赁等后市场消费。支持汽车、电子产品、家电家具等回收体系建设，规范二手商品流通秩序。实施数字消费提升行动，推动智能新产品应用，制定智能家居互联互通标准，推广柔性化定制化消费品生产模式。发展绿色消费，积极推广绿色低碳产品。培育中高端消费新增长点，推动老字号、国货潮牌做精做强，发展周边衍生品消费，积极推进首发经济。”

（2）《安徽省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中提到：“持续完善城市功能。坚持人口、产业、城镇、交通一体规划，有序引导单一功能产业园区向产城融合、职住平衡的产业社区转变。提升城市产业创新策源力，建设创业友好型城市，培育一批创新型产

业社区、商务社区、特色创业街区。因地制宜推动城市基础设施数字化更新改造，谋划布局未来网络及先进通信设施，发展城市可信数据空间。落实城市公共交通优先发展战略，完善交通枢纽换乘换装设施布局，加快衔接道路快速化改造，加强停车位、充电桩等便民设施建设，提升城市、城际通勤效率。”

（3）《铜陵市国民经济和社会发展的第十五个五年规划纲要》中提出：“深入实施城市更新行动，打造“一刻钟便民生活圈”；稳步推进老旧小区及危旧房改造，补齐停车、充电、消防、安防等设施短板，持续提升居住环境舒适度。提升海绵城市建设质量，完善中心城区排水防涝体系；适度超前建设公用充换电设施，构建全市充换电网络，到 2030 年初步形成中心城区 2 公里充电服务圈。”

综上所述，项目与国家、安徽省、铜陵市国民经济和社会发展规划的衔接性较好，未来在省、市的发展中具有重要的作用。

2.项目与区域及专项规划衔接性分析

（1）《城市更新“十五五”规划》明确原文：实施老城区停车补短板行动，鼓励建设集约化停车设施，推进停车设施建设改造，按规定配建充电设施；充分利用存量闲置房屋和低效用地，优先补齐民生领域公共服务设施短板。

（2）依据《铜陵市城市停车设施专项规划》，主城区及经开区按照“路外公共停车场为主、路内停车为辅”原则，分级布设公共停车点位，优先在停车矛盾突出的安置小区外围增补路外泊位，鼓励利用零散闲置地块建设小型生态停车场。本项目作为规划布点的便民停车补短板项目，设置大巴专用泊位服务周边企业通勤班车，小型车位

服务小区业主与社会临时停放，配套共享单车规范停放区域，属于停车专项规划落地实施的具体工程项目，点位布局、泊位规模、功能定位均符合专项规划管控要求。

（3）《铜陵市国土空间总体规划（2021—2035 年）》是铜陵市至 2035 年国土空间保护、开发、利用、修复和指导各类建设的行动纲领，也是实施国土空间用途管制的基本依据。规划提出铜陵市城市性质为“世界级旅游目的地、国际生态休闲城市、长三角中心区现代化城市、现代化滨江产业新城、历史文化名城”。规划提出联合推动跨界生态文化绿色发展，加快皖南国际文化旅游发展，加强浙皖闽赣生态旅游协作，共同打造长三角绿色美丽大花园。促进皖南国际文化旅游示范区建设，建设“大黄山”国际休闲度假旅游目的地，打造“三山三湖”山水观光旅游发展带。

（4）按照《铜陵市电动汽车充电基础设施专项规划》要求，城市公共停车场小型机动车泊位充电设施配建比例不低于 20%，且全部车位预留管线安装条件，优先在居住集中区、产业园区周边布局公共快充站点。

综上，本项目从国家及省级发展规划、铜陵市及经开区区域总体规划、停车专项规划、充电设施专项规划、国土空间用地管控规划多层级维度均具备充分衔接性，项目建设内容、选址布局、建设标准、用地模式均在各项法定规划管控框架之内，规划符合性强，项目实施具备法定规划依据。

2.2.2 与国家相关政策目标的符合性

1.《住房和城乡建设部国土资源部关于进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知》（建城〔2016〕193 号）

2016年8月31日，住房和城乡建设部 国土资源部发布了《关于进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知》（建城〔2016〕193号）要求：合理配置停车设施，提高空间利用效率，促进土地节约集约利用；充分挖潜利用地上地下空间，推进建设用地的多功能立体开发和复合利用；鼓励社会资本参与，加快城市停车场建设，逐步缓解停车难问题。

2.《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于进一步推动城市停车场设施发展意见的通知》（国办函〔2021〕46号）

2021年5月21日，《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于推动城市停车设施发展意见的通知》（国办函〔2021〕46号）指出：从要求、引导、规划、保障等方面明确了城市停车系统的发展方向和目标。要求完善停车设施用地政策。加强独立新建停车设施用地保障，充分利用城市边角空闲土地、中心城区功能搬迁腾出土地、城市公共设施新改建预留土地以及机关、企事业单位自有土地增建停车设施，鼓励其他土地使用权人利用自有土地增建停车设施。充分利用地上地下空间建设停车设施，挖掘城市道路、广场、公园绿地以及公交场站、垃圾站等公共设施地下空间潜力，布局建设停车设施，鼓励建设多功能综合体。各地区结合具体实际，抓紧出台土地分层开发实施细则，落实土地要素市场化配置政策，采用长期租赁、先租后让等方式供应停车设施用地；符合《划拨用地目录》的停车设施用地，采取划拨方式供地。

3.《关于推动城市停车设施发展意见的通知》（国办函〔2021〕46号）提出：加快补齐城市停车供给短板，改善交通环境，推动高质量发展。《通知》提出：到2025年，全国大中小城市基本建成以

配建停车设施为主、路外公共停车设施为辅、路内停车为补充的城市停车系统，社会资本广泛参与，信息技术与停车产业深度融合，重点区域停车需求基本得到满足；到 2035 年，布局合理、供给充足、智能高效、便捷可及的城市停车系统全面建成。

在推进停车设施规划建设方面，要求加强规划引导，做好城市停车普查，依据国土空间规划和城市综合交通体系规划，科学编制城市停车规划。新建居住社区严格按标准建设停车位，鼓励老旧小区等改造时扩建新建停车设施。在学校、医院等重点区域，结合公共交通发展情况合理确定停车设施规模，并加强停车换乘衔接。

4.安徽省《高质量充换电服务体系建设方案（2023—2027 年）》提出：到 2027 年，全省需建成不少于 500 座换电站、不少于 50 万个充电桩，以此满足 100 万辆新能源汽车的充电需求。在城区布局上，主要城区力求形成半径不大于 2 公里的充电服务圈，实现便捷充电；县城和乡镇的重点区域要做到充换电基础设施全覆盖，消除充电盲点；高速公路服务区充换电基础设施覆盖率必须达到 100%，普通国省干线公路和农村公路也需实现有效覆盖，构建起全国领先的新能源汽车充电“客栈”与“驿站”网络，让新能源汽车畅行无忧。

本次铜陵经开区翠湖六路新江花园停车场项目充分考虑铜陵经开区综合交通体系布局对停车场及充电桩的需求，项目内容符合相关政策要求。

2.3 项目建设必要性

2.3.1 破解安置小区停车顽疾，落实民生暖民心工程

项目建成后从外部补充小区核心停车缺口，分流原本占道、堵路停放的私家车辆与企业通勤大巴，彻底解决小区内部道路拥堵、消防

通道占用问题，消除出行安全隐患。规范化集中停放可减少因抢车位、乱停车引发的邻里纠纷，切实回应小区居民长期诉求，是铜陵市便民停车暖民心行动在经开区落地的具体民生载体，提升安置小区居住幸福感与群众获得感。

2.3.2 规范片区市容交通秩序，减轻市政道路管理压力

专项设置 30 个大巴专用泊位，定向服务周边工业园区企业通勤班车、公务大巴，杜绝大型车辆长期占用翠湖六路市政道路违法停放，疏通主干道交通脉络，降低交警、城管日常巡查执法频次；

划定专属共享单车封闭停放区域，限定单车最大投放数量，杜绝单车溢散乱堆，符合铜陵经开区市容环境管控要求，提升翠湖六路城市界面整体风貌；

全场采用单出入口集中管控、场内分区独立通行，避免车辆随意进出片区街巷，实现静态交通统一规范化管理。

2.3.3 补齐新能源充电配套短板，顺应绿色交通发展趋势

按照铜陵市充电基础设施配建强制标准，本项目配套建设充电桩，普通车位全部预埋电缆管沟与接线接口，预留后期加装条件。既满足小区业主新能源车辆日常补能需求，也可面向网约车、过路社会车辆提供应急快充服务，填补该片区无规模化公共快充站点的空白，落实地方新能源汽车推广配套政策。

2.3.4 契合海绵城市与规划管控要求，节约土地绿化指标

本项目小型私家车车位全部采用高强度植草砖透水生态铺装，雨水可通过基层就地渗透消纳，大幅减少场地雨水外排管网工程量，满足铜陵海绵城市年径流总量控制硬性指标；依据《铜陵市城市绿化条例》，植草砖车位可按 20%面积折算计入项目绿地率，无需额外单独

征用土地建设大块绿地，高效利用闲置地块，优化土地资源利用效率。

2.3.5 完善经开区片区基础设施配套，助力城市更新提质

翠湖六路为经开区东西向重要城市干道，沿线集聚住宅小区、工业厂区、产业园区，本公共停车场作为片区基础配套设施，可串联周边居住、产业组团，完善区域静态交通体系。项目搭载车牌识别道闸、视频监控、智能照明、智慧停车管理平台，接入铜陵市级智慧静态交通系统，实现车位信息联网公示、无感支付、远程运维，提升城市基础设施智能化管理水平，是经开区城市更新、片区功能提升的重要组成部分。

2.3.6 筑牢消防安全底线，规避场地安全管理风险

项目严格依照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）布设全场闭合消防通道，大巴区与私家车停放区间设置应急消防连通口，配齐灭火器、消防沙箱等应急器材；场内人车分流、机非分区，杜绝车辆混行、通道堵塞问题，从硬件层面规范停车动线，杜绝占用消防通道等违规行为，降低火灾、车辆剐蹭、人员磕碰等安全事故发生概率，提升小区及周边区域公共安全保障能力。

2.3.7 盘活闲置存量土地，实现地块集约高效利用

项目选址地块长期处于闲置空置状态，土地资源未发挥社会效益与公共服务价值。通过立项建设标准化公共停车场，将闲置地块转化为便民公共基础设施，避免土地资源低效闲置，以小体量基建投入实现民生服务、市容管理、产业配套多重效益，符合国土空间存量用地盘活利用相关政策导向。

2.3.8 项目建设是促进人民城市建设的需要

建设人民城市是贯彻落实习近平总书记“人民城市人民建、人民

城市为人民”重要论述的具体举措，就是把人民群众对美好生活的向往作为目标追求，让城市发展处处围绕人、时时为了人、真正服务人，让共建、共治、共享成为城市发展的主基调，用实实在在的建设成果满足人民群众日益增长的美好生活需要。城市停车，与全省数千万民众的生活出行休戚相关，也向来是民生问题的关注焦点之一。随着安徽省城镇化快速发展阶段，停车场等配套设施长期滞后于机动车增长速度，停车难越来越成为城市管理的难点和民生的痛点。同样，在我省城市化的快速发展中，城市各种配套设施不完善、停车位不足等问题日益凸显，严重制约了人们的居住品质，影响了美好城市的建设。

本项目建设认真贯彻“人民城市人民建、人民城市为人民”的城市建设发展理念，是便民停车行动落地落实的有力体现，能够加快推进城市停车难问题有效缓解，切实增强人民群众的获得感幸福感。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

3.1.1 片区现状痛点与停车刚性需求

1.小区业主私家车停放缺口需求

新江花园为铜陵经开区建成较早的安置型住宅小区，项目建设之初机动车保有量偏低，规划配建车位数量严重不足。伴随居民家庭私家车逐年普及，小区内部道路狭窄、可新增车位空间完全饱和，小区原有车行出入口因安全管理仅保留 1 处，早晚高峰极易拥堵。大量业主车辆被迫占用小区内部消防通道、人行步道以及北侧翠湖六路市政辅道违规停放，既存在剐蹭事故、邻里纠纷等民生问题，又堵塞消防救援通道，形成重大安全隐患。经现场摸排统计，小区常住住户私家车超 320 台，内部可合规停放泊位不足 200 个，静态停车缺口长期维持 120 个以上，具备新增 120 个小型机动车公共泊位的刚性建设需求。

2.周边企业通勤大巴定点停放需求

项目地块西侧及东侧为经开区工业产业组团，集聚多家生产制造企业，企业每日开行通勤班车接送员工上下班，单片区通勤大巴保有量常年在 25~35 台区间。该片区无专门大巴停靠场地，大型客车长期沿翠湖六路路边临时停靠、占道上下客，占用城市主干道行车路面，干扰主线车流通行，交警与城管部门常态化劝导管控但无根治条件。片区亟需一处封闭管理、可全天候停放的大巴专属场地，因此本项目设置 30 个大巴专用停车位，可完全承接周边企业通勤班车定点停放，消除主干道违停乱象。

3.新能源汽车充电配套服务需求

当前小区及周边片区公共直流快充点位稀缺，业主新能源车辆仅能依托家用慢充插座补能，充电效率低、无集中充电场地；网约车、过路社会车辆应急快充需求无法得到满足。依据铜陵市充电基础设施配建管理规定，新建公共停车场小型车位充电设施配建比例不低于20%，且全部车位预留管线条件。结合片区新能源车辆增长趋势，需配置规模化快充设备，填补区域充电网络空白。

4.非机动车市容规范化管理需求

新江花园小区出入口共享单车随意堆放、溢散乱停现象突出，单车侵占大门出入口与人行通道，不符合经开区城市市容精细化管理考核要求。城管部门对共享单车投放点位实行定点限量管控，需划定封闭围栏式停放区域，限定最大停放数量，实现共享单车统一收纳、规范运维，杜绝无序停放问题。

5.安全管理与基础设施配套需求

现状车辆混行、人车混流，场内无闭环消防通道、无安防监控、无门禁道闸管控，外来车辆随意进出，小区周边治安防控存在短板；场地无系统化排水、照明、标识设施，雨天积水、夜间通行无照明，基础设施配套缺失，需通过标准化工程建设完善安防、消防、排水、照明、智慧管理全套配套体系。

3.1.2 政策层面约束性需求

国土空间与用地管控需求：项目仅限利用存量闲置地块，不得新增农用地转用；需满足绿地率考核，优先采用透水生态铺装，允许车位面积按规范折算绿地，节约土地指标；严格遵守城镇开发边界、生态红线、永久基本农田三线管控要求。

海绵城市建设需求：铜陵全域实行海绵城市管控，新建工程必须

控制不透水硬化面积，雨水优先就地渗透消纳，降低市政管网排水压力，场地需设置合理坡度、透水基层与排水边沟系统。

消防规范硬性需求：严格执行《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》，设置闭合消防车道、应急连通口、消防器材，分区物理隔离，杜绝通道占用，满足消防审查与验收标准。

智慧化运营管理需求：纳入铜陵市静态交通智慧管理体系，配备车牌识别道闸、视频监控、车位感知、线上支付管理平台，实现无人值守、数据联网、台账可追溯。

3.2 建设内容和规模

项目占地面积 9 亩，配置 30 个大巴车停车位、120 个私家车停车位、240 个共享单车停车位，配套智能充电桩 42 个（含快充 25 个、慢充 17 个）。配套建设门卫、供配电、给排水等附属工程。

3.3 项目产出方案

1.静态交通疏解目标：新增大巴泊位 30 个、小型机动车泊位 120 个、240 个共享单车停车位，彻底化解小区内部及翠湖六路沿线占道停车问题，消防通道全程保持畅通，消除交通安全与火灾隐患；

2.新能源配套目标：形成片区标准化公共快充站点，42 个充电车位可同时满足多台新能源车辆快速补能，充电网络纳入铜陵市充电设施专项布局体系；

3.市容环境治理目标：共享单车定点限量封闭停放，杜绝单车乱堆乱放，主干道无大型客车违停，显著提升翠湖六路城市界面市容风貌；

4.海绵生态建设目标：小型车位区域大面积采用透水铺装，场地

年径流总量控制率达到铜陵市海绵城市管控指标，减少市政排水管网负荷；

5.智慧管理目标：实现停车自动识别、线上缴费、后台数据统计、车位状态联网公示，可接入市级智慧停车监管平台，达成规范化、无人化长效运营；

6.民生配套完善目标：纳入片区一刻钟便民生活圈，补齐安置小区停车、充电、安防、消防基础设施短板，提升居民居住满意度与获得感。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

项目拟建选址位于铜陵经开区西部园区翠湖六路新江花园，地块整体形态规整、地势平缓，土地权属清晰，场地无大量建构筑物拆迁，具备直接开工建设条件。

选址上位规划符合性：

1.国土空间规划层面：地块处于《铜陵市国土空间总体规划》（2021—2035 年）划定的城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田、不侵入生态保护红线，不属于耕地与生态管控空间；地块为城镇存量闲置建设用地，规划用途兼容市政公用配套、静态交通基础设施，符合存量用地盘活、节约集约利用土地的管控导向。

2.片区控规层面：地块属于经开区居住组团与产业组团衔接的弹性配套用地，片区控制性详细规划明确该地块可作为公共服务、便民配套设施使用，规划性质允许建设公共停车场项目，无需调整用地性质，规划审批流程简洁。

3.交通专项规划层面：纳入《铜陵市城市停车设施专项规划》经开区便民停车点位布点清单，属于规划明确的安置小区外围路外公共停车增补点位，是片区静态交通体系规划的重要组成部分。

4.2 项目建设条件

4.2.1 区域概况

1.铜陵市概况

铜陵市，简称“铜”，别名铜都。位于安徽中南部、长江下游，

是长江经济带重要节点城市，也是长三角中心区城市之一。1956 年
建市，现辖 1 县 3 区，面积 2992 平方公里，户籍人口 170 万。

铜陵是一座资源丰富、基础厚实的工业城市。已探明稀有金属矿
种 30 余种，其中铜、黄金、白银和石灰石储量全省第一，硫铁矿储
量全国第二，是全国重要的有色金属工业基地；铜陵白姜种植系统入
列全球重要农业文化遗产、为安徽省首个，凤丹栽培系统入列中国重
要农业文化遗产，枞阳媒鸭、黑猪获国家地理标志认证商标，素有“八
宝之地”“鱼米之乡”的美誉。铜陵因铜而兴、依矿建市，新中国第
一个铜工业基地、第一炉铜水、第一块铜锭、第一只铜业股票和安徽
第一个千亿企业均出自铜陵，是中国铜材加工领域品种最全、产业链
最完整、配套体系完善的铜材精深加工产业基地。近年来，铜陵牢固
树立“发展为要、项目为王、实干为先”的鲜明导向，锚定“智造新
铜都、生态幸福城”，坚定走工业立市、产业强市的路子，已形成以
铜产业为主导，化工新材料、电子信息、节能环保、装备制造等齐头
并进的产业发展格局，先进结构材料产业集群入选首批国家级战略性
新兴产业集群，现有上市公司 13 家，铜陵有色连续 6 年上榜世界 500
强，精达公司是全国最大、全球前三的特种电磁线生产企业。

铜陵是一座风光秀美、人文荟萃的滨江城市。万里长江穿境而过，
山水林田湖俱全，现有湿地 640 多平方公里、占全市总面积超过 1/5，
建成区绿化覆盖率 44%，现有天井湖、凤凰山、浮山等国家 4A 级旅
游景区 9 个，犁桥水镇、永泉小镇成功出圈，获评全国文明城市、国
家卫生城市、国家园林城市、国家森林城市、国家优秀旅游城市。铜
陵历史悠久、人才辈出，是中国青铜文化的重要发祥地之一，采冶铜

的历史绵延 3000 余年而未曾中断，是桐城派文化的发源地、渡江战役江南解放第一城，历史上北宋著名政治家盛度、明代铁骨御史左光斗、清代“桐城派”三祖、当代著名美学家朱光潜、著名的“将军大使”黄镇等都众所周知，从这走出的“两院”院士就有 19 人，还有“天宫二号”总设计师朱枏鹏、美的集团总裁方洪波等一大批杰出人士，为国家发展和社会进步做出了卓越贡献。

铜陵是一座区位优势、平台完善的开放城市。京福高铁与宁安高铁、京台高速与沪渝高速在此交会，沪铜铁路、铜九铁路穿境而过，铜陵 G3 长江公铁大桥加快建设。拥有黄金水道长江岸线 131 公里，铜陵港是国家一类开放口岸、万吨级海轮进江终点港、亿吨大港。拥有 1 个国家级开发区、1 个国家级高新区，是国家产业转型升级示范区、国家工业资源综合利用基地、国家循环经济示范创建市、国家智慧城市试点市、全国市域社会治理现代化试点合格城市。

铜陵是一座改革创新、精致大气的活力城市。建市之初，五湖四海的建设者来到铜陵艰苦创业，创造了一个火红时代，铸就了解放思想、改革创新、开放包容的城市基因。1991 年以“醒来，铜陵”为主题的第一次解放思想大讨论，掀起了铜陵阔步改革开放的热潮；之后，相继开展了“起来，铜陵”、“崛起，铜陵”等解放思想大讨论。近年来，铜陵主动承担多项国家试点示范，在产业转型、循环经济、均衡教育、公立医院改革等领域先行先试，探索出具有铜陵特色的经验做法，获批建设国家创新型城市，入选中国科协“创新驱动示范市”、国家城市更新试点市、全国基础教育综合改革试验区、国家“无废城市”、国家紧密型城市医疗集团建设试点市。

2025 年是“十四五”规划收官之年，是中国式现代化进程中具有重要意义的一年。全市上下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和二十届历次全会精神，深入贯彻落实习近平总书记考察安徽重要讲话精神，按照党中央、国务院决策部署及省委、省政府和市委、市政府工作要求，凝心聚力推动高质量发展，全市经济向新向优，社会大局和谐稳定，现代化幸福铜陵建设迈出新步伐。初步核算，2025 年全市地区生产总值（GDP）[2]1415.4 亿元，比上年增长 6.1%。其中，第一产业增加值 67.8 亿元，增长 4.1%；第二产业增加值 663.5 亿元，增长 5.7%；第三产业[3]增加值 684.2 亿元，增长 6.7%。工业增加值 526.2 亿元，增长 7.7%。三次产业结构由上年的 5.1：47.5：47.4 调整为 4.8：46.9：48.3。人均地区生产总值 109215 元，比上年增长 6.5%。

2.经开区概况

国家级铜陵经济技术开发区（简称“铜陵经开区”）始建于 1992 年 7 月，由时任铜陵市市长的曾任中央政治局常委、全国政协主席汪洋同志亲手创办。该区的规划面积为 54.27 平方公里，其中西部园区占地 40 平方公里，东部园区占地 14.27 平方公里。

在发展历程中，铜陵经开区得到了多项重要认可和资质。它在 1993 年被认定为安徽省首批省级开发区，2011 年升级为国家级经开区。更进一步，到了 2015 年，铜陵经开区被列入安徽省首批战略性新兴产业集聚发展基地。

铜陵经开区不仅是国家级经开区和省级高新区，还是国家级循环经济试验园、国家 863 计划铜陵电子材料成果产业化基地、国家（铜

陵) 电子材料产业园以及国家新型工业化产业示范基地。总的来说, 铜陵经开区是一个综合性的经济开发区, 集多种功能于一身, 为促进地方经济发展和推动工业现代化做出了重要贡献。

4.2.2 自然环境条件

1. 地形地貌

铜陵市位于长江中下游平原与皖南山区的交接地带。境内南部低山、丘陵纵横交结, 呈北东向展布, 大都由志留系、泥盆系、石炭系、二迭系和三迭系灰岩、页岩和砂岩组成。海拔 300—500 米为主, 多褶皱型山、丘, 少数为断层山, 一般坡度都在 25—30° 左右, 山体比较完整, 山势由西南向东北逐渐下降。中部丘陵、岗地起伏, 也呈北东向展布, 丘陵的组成物质与南部丘陵相似, 岗地由白垩系、第三系和第四系下、中统组成。地面切割比较破碎, 发育了一系列冲、坳谷地。其中以董店—朱村河谷平原为最宽广, 海拔已降至 100—350 米左右, 仅铜官山、棋盘石等兀立丘陵、岗地之上的低山, 海拔可超过 450 米。地面平均坡度比南部小, 一般仅 15—20° 左右, 仅断层作用所形成的丘陵方显得陡峻。北部平原, 地势低下坦荡, 由长江及其支流的冲积作用发育而成。地面海拔小于 15 米, 大部为 8—10 米, 地面坡降多小于 1/5000, 水网密度高, 河沟纵横, 湖沼广布。

2. 地质条件

铜陵大地构造位置处于扬子准地台的下扬子台坳, 或称淮阴山字型构造的前弧东翼。境内出露地层自奥陶纪上统至第四系, 褶皱、断裂构造发育, 岩浆活动强烈, 变质岩零星分布于侵入岩体周围。

地层: 铜陵境内地层出露从早古生代奥陶纪开始, 直至新生代第

四纪，经历了 5 亿年的漫长历史地质年代形成的，基本上没有发生区域变质。

岩石：铜陵地区沉积岩、岩浆岩、变质岩三大岩类都有分布。沉积岩总厚度大于 4262 米，划分为 10 系 28 个组地层单位。岩浆岩包括侵入岩和喷出岩，侵入岩共有 49 个岩体，地表出露面积 59 平方千米。

地质构造：

（1）褶皱境内印支期形成的褶皱分为金口岭向斜、铜官山背斜。大通—顺安复向斜、永村桥背斜、舒家店背斜、新屋里复向斜；大通——顺安复向斜中分为陶家山向斜、青山背斜、朱村向斜；新屋里复向斜包括凤凰山向斜、仙人冲背斜、元宝山向斜。燕山期形成的褶皱中分村复向斜，其主体已出铜陵地界，境内仅见其中次一级的褶皱八分村背斜的南西端一小部分。喜山期形成的褶皱有汪家村向斜。

（2）断裂境内已知断层共有 143 条，依据地层与地层，岩体相互之间的切割、控制和覆盖情况，并考虑裂隙形成时的相互关系和褶皱之间的关系。境内断裂可分为印支—燕山早期，印支——燕山中期，印支—燕山晚期和喜山期 4 个形成时期。此外，尚有 18 条规模较小、切割岩层的关系不明确，难以查明时代的断层组合关系。

（3）地壳演化历史铜陵在地质历史上经历了长期的浅海沉积，多次地壳运动造成了褶皱和断层构造，并在此基础上发生了岩浆活动，形成了丰富的内生有色金属矿藏，以后，又经过多次的地壳抬升和剥蚀夷平作用，才逐渐成为今日的面貌。

3.气候条件

铜陵市属于北亚热带湿润季风气候，气温变化较为明显，特点是季风明显，四季分明，全年气候温暖湿润，雨量丰沛，湿度较大，日照充足，雨热同季，无霜期长。夏季最高气温可达 35℃，冬季最低气温可降至-5℃。春季气温逐渐回暖，夏季炎热多雨，秋季温和宜人，冬季寒冷干燥。昼夜温差较大，尤其是春秋季节。

年平均降水量约为 1200 毫米左右，分布不均匀。夏季是主要雨季，降水量较多，而冬季则相对较少。梅雨季节通常在每年初夏的 6-7 月时期。铜陵市年平均日照时数约为 2000 小时左右，四季分明。春季阳光较为充足，夏季炎热多雨，秋季温和宜人，冬季寒冷干燥。霜期一般在 11 月中旬至次年 3 月下旬之间。

铜陵市在季风环流及特定的地理环境影响下，铜陵地区秋、冬、春三季主导风向为东北（NE）风，平均频率在 20%以上，其中冬季高达 25%；夏季主导风向为西南（SW）风，频率为 19%，其中 7 月份高达 26%。全年静风频率平均为 6%，其中秋冬季静风出现频率高于春夏季。

全年月平均风速为 2.5m/s 左右，冬春季平均风速略高于夏秋季，其中 3、4 月份平均风速达 2.8m/s。当风向处于主导风向（NE 或 SW）时，其相应的平均风速大于其它风频下的平均风速，其中东南（SE）方位风频最低，平均风速最小。

4.区域水文

河流：铜陵市境内的地表水主要是长江铜陵段，有 55 千米，最高洪水位 16.64 米（1954 年），最低水位 3.29 米（1979 年），年平均流量 29500 立方米/秒，最小流量 4620 立方米/秒（1979 年）。

湖泊：天井湖位于铜陵市区西北部长江西路北侧，水面 1222 亩，平均水深 1.5 米。桂家湖位于铜陵市区西南 7.5 千米，水面 1241 亩。

地下水：铜陵地下水以交替带潜水为主，靠降水补给，滨江冲积平原孔隙水及石灰岩丘陵地区的岩溶裂隙水是其类型。含水层面积为 49.5 平方千米。含水层厚度沿江一带 36.32—61.54 米，支流两岸 5—15 米。

5.地震烈度

拟建场地位于铜陵市经济技术开发区，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组第一组。

4.2.3 交通运输条件

铜陵区位优势。铜陵市境内等级公路 5784.9 千米、高速公路 162.7 千米。铜陵市境内长江黄金水道流经铜陵 143.9 千米，铜陵港是对外籍轮开放的国家一类口岸，拥有 5000 吨级件杂货码头；宁铜铁路、京台高速公路、沪渝高速公路过境而过，是皖中南交通枢纽和中心城市之一。

铁路方面，宁铜铁路、铜九铁路、庐铜铁路、合福高铁，宁安高铁；拥有铜陵站、铜陵北站两个客运站；拥有铜陵南站、铜陵西站等货运站。

公路方面，铜陵位居长三角经济圈和武汉经济圈的交汇中心，沪渝高速公路、京台高速公路、铜商高速公路、宁芜高速公路和天天高速公路（铜陵段待建）等交通大动脉在此形成“十”字交汇和绕城高

速公路。4 条国道、6 条省道过境。农村公路有县道 18 条，总长 275.3 千米；乡道 40 条，总长 224.3 千米；村村通 507 条，总长 794.4 千米。

水运方面，铜陵坐拥长江黄金水道，水运交通便捷。铜陵长江大桥建成于 1995 年，是八百里皖江第一桥。铜陵长江公铁大桥，暨铜陵长江二桥，建成于 2015 年。G3 铜陵长江公铁大桥，暨铜陵长江三桥已于 2020 年开建。长江流经铜陵 60 千米，铜陵港是国家对外开放一类口岸，已开通对台湾直航。铜陵港亦为万吨级海轮进江终点港。

航空方面，南京禄口国际机场和合肥新桥国际机场都在铜陵设有城市候机楼；已通航的池州九华山机场距离铜陵直线距离约为 20 千米。

公共交通方面，铜陵公交线网已覆盖三区，向南已通至天门镇、大通镇，向东已通至钟鸣镇和芜湖市繁昌区黄浒，向北已通至胥坝乡、西联镇，向西已通至周潭镇和枞阳县横埠镇，开通公交线路 70 条。枞阳公交已开通县城以及各乡镇到县城的公交，并已开通至市区以及安庆市和池州市的城际公交。

4.2.4 公用工程条件

1.供电电源

经开区用电现状主要来自于园区内 10kv 的莲湖变电站（接至经开区 110kv 变电站），用电覆盖率达 100%。确保了电力的稳定供应，为园区内的项目提供了必要的动力源，通过一系列的电缆和输电线路将电力输送到项目区的各个用电点。

2.给水条件

供水需满足生活用水、消防用水两个方面的要求，既要达到供水

用量，又要达到消防用水的水压设计，项目通过供水管网引入，可满足项目需求。

3.排水条件

采用雨、污水分流制排放，雨水由规划雨水管收集后排入市政雨水管网；而污水则通过污水管道收集并输送至污水处理厂进行处理。

4.消防条件

项目区按照规范配置室内外消防系统，消防用水可以直接来自市政管网。

5.通信条件

项目区内以移动电话、高速宽带为主形成高效迅捷的通讯网络，各类信息能够及时传输交流，完全可以满足项目区建成后通信的需求。

4.2.5 施工及配套条件

1.砂石料：本项目所用的砂料、石料可以直接从附近的砂石料市场购买，质量及数量均满足要求，供货质量及来源有保障。

2.主要外来材料的供应：本工程施工的主要外来材料主要包括钢材、木材、水泥、沥青等，均可在建材市场采购供应。

3.施工所需的基础设施：基础设施完善，施工所需的水电路等均符合要求，施工基础条件优越。

4.本项目所在地及周边地区交通便捷，有多条主要道路和高速公路贯穿，方便施工人员和设备的进出，完全有能力实施本项目的建设

工作。

综上分析评价：

1.项目建设内容符合国家宏观政策，项目有非常好的政策条件。

2.该项目材料供应条件良好，无论是地方材料，还是成品材料，货源充足，可以很方便购买。项目材料供应条件较好。

3.本项目所在地区已建设多条道路，沿线还有多条乡村道路。项目交通运输条件较好，能满足工程建设的要求。

4.项目用地范围或附近，供电、给水、电讯等市政设施管线都已埋设到位，基本满足本工程建设和建设后使用阶段的要求，项目建设的基础设施条件较好。

综上所述，项目建设条件较好，满足本工程项目建设的需要。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

《铜陵经济技术开发区总体规划（2014-2030）》提出，到 2030 年城市建设用地面积 799.58 公顷。城市建设用地面积 799.58 公顷，人均建设用地 273.4 平方米。其中：居住用地 71.86 公顷，占总建设用地的 8.99%；公共管理与公共服务设施用地 27.0 公顷，占总建设用地的 3.38%；商业服务业设施用地 47.73 公顷，占总建设用地的 5.97%；生产研发用地 42.1 公顷，占总建设用地的 5.27%；工业用地 395.12 公顷，占总建设用地的 49.42%；道路与交通设施用地 118.36 公顷，占总建设用地的 14.80%；绿地与广场用地 90.56 公顷，占总建设用地的 11.33%。

1.公共管理与公共服务设施用地规划

（1）行政办公用地规划：规划行政办公用地规模 19.76 公顷，占开发区规划建设用地比重 2.47%。

（2）文化设施用地规划：规划文化设施用地规模 4.03 公顷，占

开发区规划建设用地比重 0.50%。

（3）教育科研用地规划：教育科研用地规模 2.57 公顷，占开发区规划建设用地比重 0.32%。

（4）体育用地规划：规划体育用地规模 0.64 公顷，占开发区规划建设用地比重 0.08%。

2.商业服务业设施用地规划

（1）商业用地规划：规划商业用地 16.87 公顷，占开发区规划建设用地比重 2.11%。

（2）商务用地规划：商务用地 27.41 公顷，占开发区规划建设用地比重 3.43%。

3.居住用地规划

规划 1 个居住区，居住用地 71.86 公顷，居住人口约 2.5 万人，人均居住用地 28.74 平方米/人。其中，保障性住房用地 8.80 公顷。

4.工业用地规划

（1）规划工业用地 395.12 公顷，占开发区规划建设用地的 49.42%，人均工业用地指标 158.05 平方米/人。其中，一类工业用地 128.27 公顷，占规划工业用地总量的 16.04%；二类工业用地 259.35 公顷，占规划工业用地总量的 32.44%；三类工业用地 7.50 公顷，占规划工业用地总量的 0.94%。

（2）三类工业用地主要为近期建成的比克化学和艾伦塔斯两家，远期不再新增。一类工业用地主要分布在天门山大道以西区域，其余新兴产业片区、新型铜产业片区用地规划为二类工业用地。逐步搬迁污染型工业企业。

本项目利用现有土地资源进行建设，不占用农田、林地等重要生

态用地，建设地点及其周边区域不存在重工业污染源，无化学危险品存储与处理设施，保障了环境的清洁和项目的绿色可持续发展，远离过境高压电线，确保了停车场运营的安全可靠性，为停车场的使用者提供了一个安全稳定的环境。

4.3.2 资源环境要素保障

1.水资源保障能力

长江：长江铜陵段横港、市水厂、观兴、元宝圩、陈家墩监测断面水质年均值均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类水质标准，水质优。

铜陵市位于长江下游，雨量充沛，多年平均降水量 1333.2 毫米，多年平均水资源量 19.59 亿立方米，多年人均水资源量 1223.6 立方米，约全国人均水资源量（2300 立方米）的二分之一，与全省人均水资源量（1191.69 立方米）基本持平。全市地下水资源量 4.09 亿立方米，多年平均 3.86 亿立方米，2021 年较多年平均多 5.96%。2022 年属于偏枯年份，全市平均降水量 1057.9 毫米，较多年均值少两成；全市水资源总量 12.91 亿立方米，较多年均值少 34.1%；全市人均水资源量 992 立方米。

2.大气环境承载力

2022 年，环境空气质量指数（AQI）范围在 24~190 之间，环境空气质量一级（优）天数 99 天，二级（良）天数 209 天，三级（轻度污染）天数 53 天，四级（中度污染）天数 4 天。全年环境空气达标天数比例为 84.4%。全年首要污染物主要为臭氧（O₃）。

细颗粒物（PM_{2.5}）日均浓度范围为 8~143 微克/立方米，日均值

达标率为 93.6%。年均浓度为 34 微克/立方米，达到国家二级标准限值。

可吸入颗粒物（PM₁₀）日均浓度范围为 12~194 微克/立方米，日均值达标率为 97.2%。年均浓度为 60 微克/立方米，达到国家二级标准限值。

二氧化氮（NO₂）日均浓度范围为 9~75 微克/立方米，日均值达标率为 100.0%。年均浓度为 29 微克/立方米，达到国家一级标准限值。

二氧化硫（SO₂）日均浓度范围为 4~49 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 9 微克/立方米，达到国家一级标准限值。

一氧化碳（CO）日均浓度范围为 0.2~1.6 毫克/立方米，日均值达标率为 100%。日均值第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，达到国家一级标准限值。

臭氧日最大 8 小时（O₃-8h）滑动平均值范围为 8~195 微克/立方米，达标率为 92.0%。日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 156 微克/立方米，达到国家二级标准限值；降水 pH 值范围在 5.68~7.3 之间，降水 pH 均值为 6.42，酸雨频率为 0%。

降尘年均值 3.3 吨/平方公里·月，月均值范围 2.6~5.1 吨/平方公里·月，年平均降尘量低于考核标准值（5 吨/平方公里·月）。

3. 噪音环境指标

噪声环境指标：严格执行《中华人民共和国噪声污染防治条例》《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及其他噪声环境保护行业标准。

4. 生态环境保障能力

固体废物污染防治。深入推进“无废城市”建设，组织开展“无废城市”建设系列宣传活动，建成危险废物处置中心二期、建筑垃圾转运处理项目，水泥窑协同处置污染土、水泥窑燃料替代、铜陵泰富特种材料有限公司高盐废水资源化综合利用等重点工程开工建设。生活垃圾分类评估连续五次位列全国 124 个小城市中第一档第一名，生活垃圾无害化处理率 100%，新增建筑垃圾资源化利用能力 75.73 万吨/年（建筑垃圾 60 万吨/年、装修垃圾 10 万吨/年、大件垃圾 0.73 万吨/年）。农作物秸秆综合利用率达 93.12%，畜禽养殖废弃物资源化利用率达 96.54%。通过“人工+智能”“固定+流动”“定时+预约”等方式开展绿色回收，提升再生资源绿色回收水平。

该项目不会对当地生态环境造成较大影响。项目运营中会产生一定量生活污水，可经市政污水管网排入污水处理厂达标排放即可。铜陵市环境承载力较强，良好的生态环境基础可保证项目正常运营。

第五章 项目建设方案

5.1 工程方案

5.1.1 指导思想和建设原则

1.指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，积极响应国家关于新能源汽车发展及绿色交通体系建设的战略部署。坚持稳中求进工作总基调，秉持新发展理念，聚焦铜陵经开区实际需求与长远发展目标，将该项目作为推动镇域绿色出行、促进能源结构优化、提升基础设施水平的重要举措。通过科学规划、合理建设，充分发挥项目在便利居民出行、服务游客来访、助力经济发展等方面的积极作用，为铜陵经开区实现可持续发展、打造生态宜居小镇奠定坚实基础，同时助力国家“双碳”目标的达成。

2.建设原则

（1）以人为本，便捷高效

在停车场布局上，规划清晰的行车路线与充足的停车位，确保车辆进出顺畅，减少拥堵。充电桩设置注重位置合理性，保证车主能便捷使用，缩短寻找与等待时间。同时，配套建设舒适的休息区、清晰的引导标识及智能的管理系统，为用户提供高效、便捷、人性化的服务。

（2）绿色环保，节能减耗

严格遵循绿色发展理念，在停车场建设中采用环保材料与节能技术。充电桩优先选用高效节能设备，提高能源转换效率，减少充电过程中的能源浪费。

（3）安全可靠，规范标准

严格遵守国家及行业相关安全标准与规范。在充电桩选型上，选用具备多重安全保护功能的产品，确保充电过程安全稳定。停车场与充电桩的电气系统设计、施工严格把关，做好接地保护与防火措施。建立完善的安全管理制度，定期进行设备检查与维护，加强人员安全培训，为用户提供安全可靠的使用环境。

（4）适度超前，弹性规划：结合铜陵经开区当前新能源汽车保有量增长趋势及未来发展预期，在停车场规模与充电桩数量设置上适度超前布局。预留一定的扩展空间，便于后期根据实际需求灵活增加停车位与充电桩。同时，在技术选型上，选用兼容性强、可升级的设备，以适应未来新能源汽车技术发展及充电标准变化，避免重复投资，保障项目长期效益。

（5）经济合理，统筹兼顾

在满足功能需求与质量标准的前提下，优化项目设计方案，合理控制建设成本。通过科学的成本核算与运营规划，确保停车场与充电桩项目在运营过程中实现收支平衡，具备可持续盈利能力。

5.1.2 停车场设计方案

1.设计依据和相关规范

《城市公共停车场工程项目建设标准》（建标 128-2010）

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）

《停车库(场)出入口控制设备技术要求》（GA/T 992-2012）

《城市道路工程设计规范》（GJJ37-2012）（2016 版）

《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）

《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）

《无障碍设计规范》（GB50763-2012）

《城市绿地设计规范》（GB50420-2007）

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）

《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）

2.停车场布局

（1）用地指标

总占地面积：9 亩 $\approx$ 6000 m²

配套附属边角用地：300 m²（门卫岗亭、绿化、消防冗余、排水、标识标牌）

有效规划用地：5700 m²，布置大巴车位 30 个面积 2100 m²；小型私家车 120 个面积 3240 m²；共享单车 240 辆面积 360 m²。

（2）地块整体方位设定

地块北侧紧邻市政主干道翠湖六路，南侧衔接新江花园小区围墙/人行出入口；整体按北一大巴区、中一私家车区、南一共享单车区三段纵向分区，东西向设置场内通行路网，功能分区互不交叉干扰。

（3）分区块详细总平布局

①北端：机动车主出入口及门卫管理区

对外开口为双向 7m 机动车通道，设置一进一出双车道，入口内侧设置两道独立道闸，左侧通道专供大巴通行，右侧通道专供小型私家车通行，实现进场即分流。

门卫管理岗亭布置于出入口进门右侧区域，纳入 300 m²附属用地统筹建设，可同时管控道闸、车牌识别、场内视频监控与收费管理。

出入口内侧预留小型集散缓冲区，用于车辆临时等候，避免排队车辆占用市政翠湖六路路面。

②北侧区块：大巴专用停车区占地 2100 m²，30 个大巴位

紧邻出入口后方布置大巴停放区，车辆进场后无需深入场地即可停靠，动线最短。

(1)停车形式：采用双侧对列式停放，中间主通道净宽 9m，适配大巴车身尺寸 12.2m×2.55m，满足大型客车会车、倒车、转弯作业；整体划分为 3 个停车组团，每组 10 个大巴车位，总计 30 个。

(2)车位划线外框尺寸：12.5m（长）×2.8m（宽），预留车辆操作冗余空间。

(3)物理隔离：大巴区域南侧设置 2m 宽绿化隔离带+封闭式防护护栏，与南侧私家车区域完全分隔；仅在护栏中部预留一处 4m 应急消防连通门，日常上锁封闭，仅火灾等紧急情况开启，日常运营大巴车辆禁止驶入私家车停放区域。

(4)通行规则：大巴车辆仅限从北侧主出入口进出，全程活动范围仅限本分区，不与私家车流线交叉干扰。

③场地中部核心区：小型私家车停放分区（120 个车位，占地 3240 m²）

位于大巴隔离护栏南侧，为场内核心停车区域。

(1)路网与排布：场内设置 6m 宽闭合环形主通道，小型车辆经右侧闸机进场后沿东侧环线驶入停车组团；全部车位采用垂直后退式停车，120 个车位划分为 4 个均等组团，每组 30 个车位。

(2)专项车位定点规划

无障碍停车位 3 个：布置在私家车片区最南侧，靠近小区人行接驳口，车位加宽至 3.8m，单侧预留 1.2m 轮椅通行空间，方便特殊人群使用；

新能源充电车位：集中连片设置于片区东侧地块，统一敷设电缆

沟与配电管线，便于外接市政电源，后期充电桩批量安装与运维检修。

(3)离场流线：私家车辆停放完毕后，沿场地西侧环线折返至北侧唯一主出入口驶出场地。

④场地最南端：共享单车双点位停放区（合计 360 m²，可停 240 辆）

紧贴新江花园小区北侧围墙布置，分东西两处独立围合停放点位，单处面积 180 m²，每处停放共享单车 120 辆。

每处停放区域采用 1.2m 高护栏围合划定电子还车围栏，避免单车外溢乱停放，符合铜陵经开区市容管控单车点位停放上限要求；

两处单车区分别设置独立人行小门，直接连通新江花园小区内部，骑行人员取还车无需穿越任何机动车行驶路线，彻底规避机非混行安全隐患；

每处点位预留少量周转空地，用于故障单车临时堆放与运维调度。

(4) 300 m²附属边角用地细化分配

出入口门卫岗亭、道闸设备基础、监控立杆基座：40 m²

大巴与私家车之间隔离绿化带、场地东西两侧红线退让绿化景观：130 m²

场地东南角、西南角消防回车备用场地、应急疏散空地：80 m²

全场排水边沟、减速带、路面标线、指示标牌、反光防护设施：50 m²

(5) 全场交通组织流线（单出入口无交叉、易管理）

①大巴通行流线

翠湖六路主出入口→左侧大巴专用闸道→大巴专属停放区停放→原路从北侧主出入口离场，全程不进入私家车区域。

②私家车通行流线

翠湖六路主出入口→右侧小车专用闸道→场内东侧环形主路→私家车组团停放；离场沿西侧环线返回北侧主出口驶出。

③非机动车与人行流线

新江花园小区内部→南侧东西两处人行小门→共享单车停放区取还车辆，全程不接入机动车行车系统。

④消防应急流线

大巴区中间 9m 主通道、私家车片区 6m 环形通道共同构成全场闭合消防车道；大巴与私家车区间隔离门作为应急消防通道，突发情况可打通全场路网，满足消防车辆通行规范。

3.停车场道路工程

（1）路面类型的选择

常见的铺装材料有沥青混凝土面层、水泥混凝土面层。

沥青混凝土路面：对路基变形有较好的适应性，且具有行车舒适、噪音小、维修方便等优点。路面在成型后即可通车。它的缺点是表面易受硬物损坏，并容易磨光而降低抗滑性；在外界气温影响下，强度和刚度变化很大，即夏季变软而冬季易变脆；它的施工受季节影响较大，除乳化沥青外，在低温季节和雨季不能施工。

水泥混凝土路面：具有适应重交通特点，水稳性、热稳性均较好，特别是它的强度能随着时间的延长而逐渐提高，不存在沥青路面那种“老化”现象，也不易出现沥青路面的某些稳定性不足的损坏，平时养护工作量小，在保证设计和施工质量的情况下，可使用 20~40 年以上，在使用年限内比沥青路面造价低等优点。然而，它对路面变形和温度变化较敏感，适应变形能力不如沥青路面。水泥混凝土路面

一旦产生裂缝和断裂，破坏后修复较为困难。可见，水泥混凝土路面对路基的稳定性要求高，而且板块之间产生的错台，将影响行车的舒适性，噪音较大。

通过以上比选，考虑到沥青混凝土路面行车舒适维修方便，该项目采用沥青混凝土路面。

（2）停车场道路设计

①对外主出入口道路设计（翠湖六路车行口）

（1）开口尺寸与车道划分

市政道路开口总净宽：7m 双向一进一出单幅车道，直接接驳翠湖六路非机动车道/辅道；

入口向内 20m 范围做场内集散拓宽段，设置左右分道隔离墩：

左道：大巴专用驶入驶出通道，净宽 4.0m

右道：小型私家车专用驶入驶出通道，净宽 3.0m

道闸点位设置于开口向内 8m 位置，双道闸独立管控，进场即分流，杜绝大小车混行抢道。

（2）出入口路面与附属构造

路面结构：20cm 级配碎石底基层+15cm 水稳基层+5cm 细粒式沥青面层；

出入口外侧设置 1.2m 宽路缘石+截水沟，防止路面雨水排入市政翠湖六路；

出入口设置减速带、限速 5km/h 标识、车辆进出抓拍监控、反光警示柱；

出入口内侧预留 15m 等候缓冲区，避免排队车辆占用市政主干道。

②大巴停车区内部道路系统（适配 30 辆大巴，车身 12.2m 长）

(1)主行车通道（核心通道）

通道形式：大巴双侧对停中间贯通主路，净宽 9m；

依据规范：大型客车双侧对向停放，最小通行通道不小于 9m，满足大巴会车、倒车入库、原地掉头。

道路纵向贯通整个大巴组团，南北向直通出入口与南侧消防应急门，为大巴区唯一车行主干道。

(2)组团间辅助消防通道

3 组大巴车位之间设置横向连通通道，净宽 4m，贯通 9m 主通道，形成大巴区网格路网；

(3)大巴车位后方回车余量

车位后端预留 1.5m 操作后退空间，统一纳入道路铺装范围，全部硬化沥青路面。

(4)路面标准

大巴通行全路段采用重载路面：22cm 碎石底基层+18cm 水稳层+6cm 中粒式沥青，抵御大型客车长期碾压。

③私家车停放区环形路网设计（120 个小型车位）

(1)主环形车道（场内核心车行路）

采用顺时针单向环形通路，车道净宽 6m，满足小型车辆双向会车、转弯、错车；

进场动线：从出入口右侧小车分道→沿场地东侧内环向北向南绕行进入各停车组团；

离场动线：沿场地西侧内环向北折返至北侧主出入口离场。

(2)组团内部支道

4 个停车组团之间设置 4m 宽单向支道，连接主环路与每一组停车位，实现车辆直接靠边垂直入库。

(3)专项车位配套道路

无障碍车位前方预留 6m×6m 回转空间，方便轮椅车辆调头停靠；
充电车位片区支道局部拓宽 0.5m，预留充电桩设备安装与检修操作空间。

(4)路面结构

18cm 碎石底基层+12cm 水稳基层+4cm 细粒式沥青混凝土面层。

④人行步道系统（人车完全分流）

组团人行通道：私家车各停车组团之间设置 1.5m 宽透水砖人行步道，南北直通南侧小区围墙；

主人行通道：场地中轴线设置 2m 宽主人行步道，北至大巴隔离护栏应急门、南接小区人行出入口；

共享单车接驳小路：单车停放区至小区围墙小门设置 1.2m 人行便道，仅行人与骑行使用，不允许机动车驶入。

⑤全场消防通道专项设计

大巴区 9m 主通道、私家车 6m 环形主路，全部兼作消防车道，路面标注白色“消防通道 禁止占用”字样；

大巴区与私家车隔离护栏中部设置 4m 宽消防应急连通门，常闭上锁，应急开启后全场路网闭环连通；

场地东南角、西南角附属用地内设置 15m×15m 消防回车场，满足消防车调头作业；

所有消防车道净空高度 $\geq 4.0\text{m}$ ，大巴区路段净空 $\geq 4.5\text{m}$ （适配大巴 3.7m 车高），无架空管线遮挡。

⑥共享单车停放区配套道路与围挡

两处单车停放区块内部采用 8cm 厚 C25 混凝土硬化地坪，划分 1m 宽内部疏导小道；

外围设置 1.2m 铁艺隔离护栏围合，不与机动车道路直接连通；
仅开设 2 处 1.5m 宽人行小门对接新江花园小区内部，无车行开口。

⑦道路排水、标线、安全附属设计

(1)排水工程

所有车行道路单侧设置钢筋混凝土排水边沟，断面 $300 \times 400\text{mm}$ ，
加盖篦子；

道路横坡设置 1.5% 单向找坡，雨水汇入边沟后接入场地总排水
管网；

出入口位置设置截水沟，阻断场外雨水倒灌进场内。

(2)交通标线

车行道路边缘施划白色实线，通道中心线施划黄色虚线；
大巴车位、私家车位施划标准车位线，无障碍车位增设黄色警示
框；

出入口、转弯处施划导向箭头、限速标识、禁停标线；

消防通道地面喷涂醒目文字标识。

(3)安全防护

道路转角、护栏端头、围墙边角安装黄黑相间反光防撞柱；

出入口、下坡、转弯路段铺设橡胶减速带；

大巴区沿线设置柔性防撞护栏，防止车辆剐蹭隔离绿化。

4.停车位铺装工程

（1）材料比选

目前，生态停车场均采用透水铺装，较常见有透水砖、植草砌块、透水沥青混凝土、植草格等。

透水砖：以无机非金属材料为主要原料，经成型等工艺处理后制成，具有较大水渗透性能的铺地砖。其显著的优点是具有较好的承重能力和耐磨性，此外，由于其较好的透水透气性、促进雨水下渗、减少雨天地面积水和眩光等特点，被广泛地运用于停车场和城市人行道的地面铺装。

植草砖：在渗水砖砌块或混凝土预制砌块的空隙或接缝中栽植草皮，减少车辆和行人对草皮的践踏碾压。植草砌块可有效增加绿化率，增添生机与活力。植草砖约 6 至 12 厘米厚，砖中空心，可填土植草，兼享草与砖的优点。

结合铜陵市海绵城市建设管理要求、城市绿化条例、经开区同类项目审批惯例，针对大巴重载特性、绿地率折算、雨水径流管控、无障碍规范、充电桩施工条件进行分区差异化铺装设计，场内车行主干道采用沥青铺装（不属于车位铺装范围）。分区适配荷载：大巴车位重载抗碾压采用重载沥青铺装；小型私家车车位采用高强度植草砖透水生态铺装，可按铜陵规范折算绿地面积，满足规划绿地率与海绵城市双指标；无障碍通行带、充电桩设备基础局部换用透水混凝土；共享单车区采用整体透水混凝土硬化。

（2）大巴车停车位铺装工程（30 个大巴位，车辆尺寸 12.2m×2.55m）

①单车位划线外框尺寸

停车标线尺寸：长 12.5m×宽 2.8m，预留车辆开门、倒车操作余

量。

②铺装结构（重载热拌沥青不透水铺装，禁止使用植草砖）

自上而下结构层：

面层：6cm 中粒式热拌改性沥青混凝土 AC-20C

基层：18cm 4.5%水泥稳定碎石层

底基层：20cm 级配碎石垫层

素土路基：原土碾压夯实，压实度 $\geq 95\%$

③细部配套做法

车位尾部居中安装双点位橡胶车轮限位挡轮器，防止车辆越线冲撞绿化隔离带；

车位边界砌筑混凝土路缘石（规格 $500 \times 120 \times 350\text{mm}$ ），高出铺装面 12cm，分隔铺装与绿化区域；

沥青面层每 6m 切横向缩缝，缝内灌注沥青油膏密封，防止温度应力开裂；

大巴车位雨水汇入侧边混凝土排水边沟，接入场地雨水管网，不采用就地渗透设计。

（3）普通小型私家车停车位铺装

①车位标准尺寸

垂直后退式车位：2.5m $\times$ 5.3m

②铺装结构（C30 高强度井字植草砖透水生态铺装）

自上而下结构层：

面层：80mm 厚 C30 高强度井字植草砖，砖格内填充种植土，混播耐践踏草种（狗牙根+高羊茅）

透水找平层：5cm 中粗砂透水垫层

透水基层：15cm 级配碎石透水层

底基层：10cm 级配碎石垫层

素土路基：分层碾压夯实，压实度 $\geq 93\%$

③绿化折算合规配套（满足铜陵绿地折算要求）

每 4 个车位间隔栽植 1 株行道乔木，乔木胸径 $\geq 8\text{cm}$ ，车位铺装面积按 20%折算计入项目绿地面积。

④附属构造

车位后端设置橡胶限位器；铺装区域与人行步道以路缘石分隔；植草砖区域雨水通过碎石基层就地渗透下渗，减少场外排水管网接入量。

（4）新能源充电专用停车位铺装

①主体车位铺装

车位主体区域沿用上述植草砖透水铺装体系。

②专项加固与管线设计

充电桩安装基座位置取消植草砖，现浇 15cm 厚 C25 钢筋混凝土基础，预埋钢板预埋件，保证充电桩设备稳固不沉降；

车位侧边预埋 300mm $\times$ 400mm 电缆管沟，管沟内敷设阻燃电力线缆，上部设置可开启复合检修井盖；

管沟周边区域替换为透水混凝土铺装，避免植草砖根系缠绕线缆；车位边缘施划黄色警示热熔标线，地面喷涂“充电专用车位”字样。

（5）无障碍专用停车位铺装

①车位整体尺寸

车位主体：3.8m $\times$ 5.3m，单侧预留 1.2m 宽轮椅无障碍通行通道。

②铺装差异化设计

车位停车主体部分：采用植草砖透水铺装；

1.2m 轮椅通行廊道：整体替换为 10cm 厚透水混凝土连续铺装，无砖块凸起、无台阶高差，保障轮椅顺畅通行；

车位与人行步道相接处路缘石做切坡降台处理，消除通行台阶；

车位外围施划黄黑警示边框，地面喷涂无障碍标识图案。

（6）共享单车停放区铺装工程（2 处点位，合计 360 m²，可停放 240 辆单车）

①铺装选型：C25 透水钢筋混凝土整体硬化铺装

兼顾透水减排、地面整体性、方便划线分区，适配铜陵非机动车停放场地通用工艺。

②结构层次

面层：10cm 厚 C25 透水商品混凝土，内置 $\Phi 6@200$ 双向钢筋网片防开裂

垫层：10cm 级配碎石透水垫层

素土路基碾压夯实

③施工细节

混凝土面层按 4m×4m 方格切伸缩缝，油膏密封填缝，防止板块起拱开裂；

场地设置 1.5%单向排水坡度，雨水就地渗透，多余径流排入侧边边沟；

面层施划白色网格停车线，划分单车停放单元；

外围 1.2m 铁艺隔离护栏基础与混凝土铺装一体现浇，避免后期护栏歪斜沉降。

综上所述，本项目依据《铜陵市城市绿化条例》《铜陵市海绵城市建设实施细则》进行铺装专项设计：大型客车停车位车辆荷载大，采用重载沥青混凝土不透水铺装，满足长期重型车辆碾压使用需求；小型机动车停车位选用 C30 高强度植草砖透水铺装，按规范配套乔木绿化后，该部分面积可按 20%折算计入项目绿地，补齐地块绿地率管控指标，同时通过碎石透水基层实现雨水源头下渗，满足年径流总量控制要求；无障碍车位轮椅通行段、充电桩设备基础局部采用透水混凝土铺装，消除高差凸起，符合无障碍设计与电气安装规范；共享单车停放区域采用透水钢筋混凝土整体硬化铺装；场内机动车主通行道路采用常规沥青路面。本方案兼顾结构安全、规划审批硬性指标、市容景观效果与后期运维管理，符合铜陵经开区市政配套停车场建设通用技术标准。

5.1.3 充电桩建设方案

1.汽车充电桩分类

根据充电方式，汽车充电桩可分为交流充电桩和直流充电桩。交流充电桩成本较低、更加易于建设，直流充电桩成本高、建设要求高。新能源汽车充电桩主要根据充电方式进行划分，可分为交流充电桩和直流充电桩：

（1）交流充电桩俗称“慢充”，不可直接为汽车动力电池充电，需连接车载充电机为汽车充电，采用常规电压、充电功率小、充电慢，但结构简单、体积小、成本低，通常安装于城市公共停车场、商场和居民小区。

交流充电桩具有定电量、定时间、自动（充满为止）等充电功能。每个充电接口提供 AC220V/7kW、14kW 等交流供电能力。

其中 AC220V/7kW 主要技术参数详见表。

表 3 AC220V/7kW 交流充电桩主要技术参数表

工作环境	温度：-25℃～75℃ 湿度：<95%
防护等级	IP45
电源输入电压	220VAC±15%
频率	50Hz±5%
充电对象	车载充电机
充电桩输出	交流电
最大输出电流	7kW 为 32A
用户管理方式	智能 IC 管理
通讯接口	CAN 通讯接口，通信协议有南方电网、国家电网两种协议
充电接口	Q/GBW/398-2009，Q/GBW/399-2009，Q/GBW Z423-2010 电动汽车传导式充电接口中直流充电接口的相关规定

(2) 直流充电桩俗称“快充”，可直接为汽车动力电池充电，采用高电压、充电功率大、充电快，但成本高且电压电流大，影响电池寿命。直流充电桩通常安装于运营车充电站、快速充电站等场所，有 60kW、120kW、180kW 等直流供电能力，本项目综合考虑应用场景和经济性，选用 120kW 直流充电桩、60kW 直流充电桩。

其主要技术参数如下

表 4 60kW 直流充电桩技术参数表

额定功率	60 kW
安装方式	落地式
走线方式	下进下出
设备尺寸	(635 mm x 423 mm x 1600 mm)
输入电压	AC 380V ± 20%
输入频率	45~65 Hz
输出电压	200-500 V
单枪输出电流范围	0-120 A
线缆长度	5 m
计量精度	0.5 级
电气指标限流保护值	≥110%
稳压精度	≤±0.5%
稳流精度	≤±1%
纹波系数	≤±0.5%
效率	≥94.5%

功率因数	≥ 0.99 （50%负载以上）
谐波含量 THD	$\leq 5\%$ （50%负载以上）

表 5 120kW 双枪智能分配直流充电桩技术参数表

项目	技术参数
额定功率	120kW（双枪功率动态智能分配）
安装方式	落地式
走线方式	下进下出
设备外形尺寸	720mm × 500mm × 1750mm
输入电压	AC 380V $\pm 20\%$
输入频率	45~65Hz
输出电压	200V~750V
单枪输出电流范围	0~250A
单根充电线缆长度	5m
电能计量精度	0.5 级
电气限流保护值	$\geq 110\%$ 额定输出功率
稳压精度	$\leq \pm 0.5\%$
稳流精度	$\leq \pm 1\%$
纹波系数	$\leq \pm 0.5\%$
整机工作效率	$\geq 95\%$
功率因数	≥ 0.99 （负载 50% 及以上）
总谐波畸变 THD	$\leq 5\%$ （负载 50% 及以上）
标配枪头数量	双枪（A 枪 + B 枪）
智能分配逻辑	单枪插枪：满功率 120kW 输出；双枪同时插枪：系统自动均分功率，每枪最大 60kW
防护等级	IP54
配套保护功能	过压、欠压、过流、短路、漏电、防雷、急停、温度超限、枪头连接异常、绝缘监测全维度保护

2.充电桩布置

（1）总体设计

根据《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024），该项目设置充电站均为四级充电站。充电设备应靠近充电位布置，以便于充电，充电桩外廓距离充电位边缘的净距不宜小于 0.4 米。充电设备的布置宜靠近上级供配电设备，以缩短供电电缆的路径。场内建筑的布置应方便观察充电区域。

本项目拟在停车场中心区域尽量布置双面型落地式充电桩，可实

现两排车辆背靠背充电；在停车场边缘顺应地形尽量布置单面型落地式充电桩，在有限的场地内实现较多的车辆同时接受充电服务。

（2）道路交通组织

项目充电区域道路利用原站场的道路，在集中充电区域预留足够的车辆周转通道，使充电作业顺畅有序。

3.充电桩设备方案

（1）直流充电桩核心原理

设备内置整流模块，直接输出直流电给电池，绕过车载充电机，充电效率更高。

（2）技术参数

输入电压 380V，输出功率 60kW，充电时间约 1 个小时。

（3）安装形态：落地式充电桩，独立立式结构，高度 1.5-1.8m，具备防雨、防尘设计（防护等级 IP54 及以上），单桩可支持 1-2 个充电接口（单枪/双枪）。

（4）核心功能部件

整流模块（直流桩）：采用高频开关电源技术，转换效率 $\geq 95\%$ ，支持宽电压输出（200-1000V），适配不同车型电池电压需求。

关键指标：纹波系数 $\leq 2\%$ （避免电池充放电损伤），过载能力 120% 额定电流下持续 1 分钟不损坏。

充电模块控制器：负责与车载 BMS（电池管理系统）通信，实时调整充电电压、电流，实现“恒流 - 恒压”智能充电曲线。

功能要求：支持 CAN/4G 通信，具备充电中断记忆（断电后恢复可续充）、电池状态诊断。

人机交互系统：配备 7-10 英寸触摸屏（分辨率 $\geq 1280 \times 720$ ），支持扫码（微信/支付宝）、刷卡（IC 卡）、APP 蓝牙连接等启动方式，操作响应时间 ≤ 1 秒。

显示信息：实时充电量、费用、预计充满时间，故障时显示代码。

保护装置：内置漏电保护器（动作电流 $\leq 30\text{mA}$ ，动作时间 $\leq 0.1\text{s}$ ）、过温保护器（模块温度 $\geq 85^\circ\text{C}$ 自动降额）、防雷器（ $I_{\text{max}} \geq 20\text{kA}$ ），确保充电过程安全。

（5）结构与材质要求

外壳：采用耐腐蚀镀锌钢板（厚度 $\geq 2\text{mm}$ ）或 ABS 工程塑料，表面做防紫外线处理（户外用），防护等级：露天设备 IP54。

充电枪：直流枪采用液冷技术（适配 250A 以上大电流），枪头材质为耐候性 PBT（耐高温 120°C ），电缆采用耐油耐寒橡胶（ -40°C 至 85°C 环境可用）。

内部布线：主回路电缆采用铜芯多股软线（载流量 ≥ 1.25 倍额定电流），控制线采用屏蔽线（减少电磁干扰），所有接线端子需镀锡处理（防氧化）。

公用充电站设备与布置见图；



充电桩示意图

5.1.4 供配电设计

1.设计依据

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；

《电力变压器能效限定值及节能评价值》（GB20052-2020）；

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；

《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；

《电动汽车充电站通用要求》（GB/T29781-2013）；

《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）。

2.设计范围

（1）低压配电系统设计

（2）照明设计

（3）防雷接地设计

3.用电负荷计算

本项目电气设计主要是停车场的变配电及自动控制和照明、防雷、接地等。每处停车场配套建设箱式变压器，引入电网电源至停车场箱式变压器。

（1）负荷等级

消防负荷、应急照明等为一级负荷，其他设备用电为三级负荷。

（2）电源

根据供电规划，项目供配电由周边市政供电线路供给。

（3）应急电源

应急照明灯具另设蓄电池作备用电源。弱电系统设置集中式 UPS 电源。

4.线路敷设

采用铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装电缆（YJV22-0.6/1kV），60kW 单桩用 $4 \times 25\text{mm}^2 + 1 \times 16\text{mm}^2$ （载流量 115A），每个充电桩回路配置塑壳断路器（如 60kW 桩配 200A 断路器，分断能力 $\geq 50\text{kA}$ ），具备过载、短路保护功能。

防机械损伤：穿越车道的电缆需穿 $\Phi 150\text{mm}$ 镀锌钢管（壁 $\geq 3.5\text{mm}$ ），管顶埋深 ≥ 0.8 米，两端延伸出车道边缘 ≥ 1 米。

5.照明设计

本工程照明形式为停车场室外普通照明。

建筑物内电气照明系统采用三相五线制，照明光源根据使用场所的不同，合理地选择光源的光效、显色性、寿命等光电特性指标，为达到较好的照明效果和节约能源的目标，灯具和光源尽量采用节能型产品。

6.防雷接地

接地网设计：采用联合接地系统，将充电桩外壳、电缆屏蔽层、金属支架等连接至接地网，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

接地体用 $50\times 5\text{mm}$ 镀锌角钢（长度 2.5 米），间距 5 米打入地下，用 $40\times 4\text{mm}$ 镀锌扁钢焊接连接，焊点做防腐处理（涂沥青漆）。

防雷措施：低压配电柜进线端安装一级浪涌保护器（SPD， $I_{\text{max}} \geq 40\text{kA}$ ， $U_{\text{p}} \leq 1.5\text{kV}$ ），充电桩内安装二级 SPD（ $I_{\text{max}} \geq 20\text{kA}$ ， $U_{\text{p}} \leq 1.0\text{kV}$ ）。

5.1.5 弱电系统

1.通信网络系统

采用“分层分布式”架构，实现设备端、边缘端、云端的全链路通信覆盖，兼顾实时性与可靠性。

（1）设备通信层

核心功能：实现充电桩、监控设备、传感器等终端的本地数据采集与短距离通信，支持多类型接口适配。

接入方式：

充电桩：通过工业以太网与接入层交换机连接，支持 1Gbps 有线

通信，同时内置 4G/5G 模块（全网通）作为备用通信链路。

监控摄像头：采用 PoE+以太网接口，通过 RTSP 协议传输实时视频流，支持与 NVR（网络硬盘录像机）的双向通信。

传感器（烟雾、温度）：采用 LoRa 无线通信，通过网关汇聚数据后接入网络，适合低功耗、小数据量场景。

（2）区域汇聚层

对单区域内设备通信数据进行汇聚、协议转换与本地转发，减少核心网络压力。

（3）核心交换层

核心功能：作为全停车场通信枢纽，实现各区域数据的高速交换、路由选择及与外部网络的对接。

设备配置：采用双核心交换机（冗余设计），支持万兆光口互联，运行 OSPF 动态路由协议，确保数据按最优路径传输（延迟 $\leq 10\text{ms}$ ）。

外部接口：通过千兆光口连接运营商专线，实现与云端管理平台的通信；预留 5G 专网接口，支持未来升级至低延迟、高可靠的专网通信。

2.广播系统

（1）日常运营播报

充电引导：联动车位检测系统，自动播报引导信息。针对充电完成车辆，触发提示。

信息通知：定时播报停车场规则、优惠活动，每日早中晚各 1 次，音量控制在 60-70 分贝。

（2）安全警示播报

充电安全提醒：当监控系统检测到危险行为，广播系统立即触发定向播报。

充电桩出现异常时，同步播报。

设备维护通知：计划维护前 1 小时，对目标区域播报，并在维护期间每 30 分钟重复提示。

（3）应急事件响应

火灾/漏电应急：当消防系统触发报警，广播系统自动切换至最高优先级，全区域播报。配合监控系统定位受灾区域，定向播报逃生路线。

突发事故处理：支持管理员通过寻呼话筒进行人工播报。

5.1.6 给排水设计

1.设计依据

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；

《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）；

《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；

《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）。

2.给水设计

本项目生活用水由市政自来水管网供给，可保证项目的生活用水及消防用水的需要，给水管管材均选用 PE 管。

3.排水设计

（1）污水排放

污水的排放量按用水总量的 90%考虑。各处停车场污水经场区污水管道收集后排入市政污水管网。

（2）雨水排放

项目区域内雨水经场区雨水管网收集后排入市政污水管网。

5.1.7 消防设计

1.设计依据

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）2018 年版

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

2.设计要求

（1）充电站与站外民用建筑之间的防火间距不小于 5m，与明火地点不小于 12.5m，与甲类厂房、库房的距离不小于 12m，与乙类厂房、库房的距离不小于 6m；

（2）根据 GB50140《建筑灭火器配置设计规范》，汽车充电站的充电区属于 E 类火灾场所，按严重危险级配备灭火器，其最大保护距离和单具灭火器最低配置基准不应低于 A 类火灾的规定。

（3）充电站应设置室外消火栓系统，室外消火栓系统的设计流量为 10L/s，火灾延续时间不应小于 2.00h，室外消防用水量为 70m³。室外消防用水接市政给水管网。充电区的消火栓沿充电区周边设置，且距离最近一排充电位不小于 7m。

（6）选用的充电设备的操作面板上必须设置急停断电按钮。

(7) 设置在室外的充电设备外壳防护的等级要求必须达到 IP54 以上，有条件的宜设置防雨罩、雨棚等遮雨措施。

(8) 消防给水系统设置应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 及《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的相关规定。

5.1.8 配套工程

配套工程主要为充电区罩棚、标牌和标线。其中停车场共建设罩棚 1200m²，标牌和标线 1 套。

1. 罩棚

罩棚采用轻钢结构，顶棚采用坡屋顶，便于雨水自然排放，坡度一般在 5%-15%之间。

热镀锌钢材表面经过镀锌处理，具有良好的防锈性能，可有效延长结构的使用寿命。钢材的强度等级一般选用 Q235 或 Q345，根据结构受力情况进行合理选择。

在罩棚顶部设置避雷针或避雷带，将雷电引入地下。对罩棚的金属结构进行接地处理，接地电阻应不大于 10 Ω。通过接地连接，将雷电电流迅速导入大地，避免对充电桩和人员造成伤害。

2. 标线标志及标牌设计

(1) 标线

车位标线：采用白色实线，清晰划分每个停车位的边界。小型车停车位一般为 2.5m×5.5m。

通道标线：车道边缘线采用白色实线，车道分界线采用白色虚线（表示可以跨越）或白色实线（表示禁止跨越）。车道边缘线宽度为

15cm-20cm，车道分界线宽度为 10cm-15cm，虚线长度为 4m，间隔为 6m。

出入口标线：出入口边缘线采用白色实线，出入口与道路连接处设置白色斑马线（人行横道线），斑马线宽度为 40cm，间隔为 60cm。

禁止停车线：除出入口两侧外，在消防通道、安全出口、充电桩附近等禁止停车的区域设置黄色实线，宽度为 20cm，明确禁止车辆停放。

减速标线：在停车场出入口、弯道、坡道等需要车辆减速的区域设置减速标线。减速标线为白色反光虚线，采用菱形块样式，菱形块边长为 30cm-50cm，间距为 50cm-100cm。

导向箭头：除了在通道和出入口设置导向箭头外，在交叉路口、转弯处等位置也应设置相应的导向箭头，确保车辆行驶方向明确。箭头颜色为白色。

（2）标牌设计

①指示标牌

入口指示牌：设置在停车场入口前方适当位置，指示停车场的入口方向。标牌采用蓝底白图案，图案为停车场入口标志，尺寸为 60cm×80cm。

出口指示牌：设置在停车场内通往出口的通道沿线，指示出口方向。样式与入口指示牌类似，图案为停车场出口标志。

车位指示牌：在停车场内的立柱、墙面或顶棚上设置车位指示牌，指示不同区域的车位分布情况。标牌采用蓝底白字，标注区域名称和车位数量，尺寸为 40cm×60cm。

方向指示牌：在交叉路口、转弯处等位置设置方向指示牌，指示各个方向的去向，标牌采用蓝底白字，尺寸为 30cm×40cm，箭头方向清晰明确。

减速慢行标牌：设置在需要车辆减速的区域，如出入口、弯道、坡道等，标牌为黄底黑边黑字，文字为“减速慢行”，尺寸为 50cm×50cm。

禁止停车标牌：设置在禁止停车的区域，如消防通道、安全出口、充电桩附近等，标牌为白底红圈红斜杠黑图案，图案为停车标志，尺寸为 50cm×50cm。

限速标牌：根据停车场内的交通状况，设置限速标牌，明确车辆行驶的最高速度，一般限速为 5km/h-10km/h。标牌为白底红圈黑字，数字表示限速值，尺寸为 50cm×50cm。

5.2 数字化方案

5.2.1 系统架构设计

采用“云-边-端”三层架构，实现数据实时采集、边缘计算与云端管理的协同：

终端层：部署监控摄像头、传感器（烟雾、温度、电流）、道闸、充电桩智能模块等设备，负责前端数据采集。

边缘层：通过本地服务器或边缘计算网关处理实时数据（如异常电流报警、车辆识别），降低云端压力，确保毫秒级响应。

云端层：搭建停车场数字化管理平台，整合监控、安防、充电数据，支持远程监控、数据分析及决策优化。

5.2.2 智能监控系统

1.视频监控全覆盖

（1）设备部署

充电车位：每 2 个车位安装 1 台 200 万像素高清摄像头（支持星光级夜视，帧率 25fps），监控范围覆盖车辆充电接口、充电桩显示屏及车位周边，识别充电枪插拔状态、车辆车牌及异常行为。

公共区域：停车场入口/出口、通道拐角处安装 360°全景摄像头（800 万像素），支持移动侦测（检测徘徊人员）、越界报警（禁止区域闯入）。

关键设备：在配电柜、变压器附近安装特写摄像头，监控仪表读数、开关状态，避免非法操作。

（2）智能功能：

视频结构化分析：自动识别车辆型号、颜色，关联充电记录。

异常行为识别：通过 AI 算法检测“私自拉扯电缆”“在充电桩旁吸烟”等危险行为，触发声光报警并推送至管理员手机。

2.充电状态监控

（1）传感器集成

在充电桩内部安装温度传感器、电流互感器（监测充电电流波动），实时上传数据至平台。电缆接头处加装红外测温仪，监测接触点温度，预防因接触不良导致的火灾。

（2）数据联动

监控画面与充电数据叠加显示，异常时自动切换至对应摄像头画面。

5.2.3 安防系统升级

1.入侵与消防安防

(1) 周界防护

停车场围栏或边界安装电子围栏，配合振动光纤传感器，检测翻越、剪断行为，触发高压脉冲报警并联动摄像头跟踪。

(2) 消防监测

充电区域每 50 m² 安装 1 个烟雾报警器、1 个可燃气体探测器，与消防系统联动。

充电桩内部配置灭火装置，温度超过 85℃时自动喷发，扑灭初期火灾。

2.出入与用电安全

(1) 智能道闸联动

入口处通过车牌识别自动抬杆，同步记录车辆信息，与充电平台关联。

出口处根据充电记录自动结算费用，超时停车或未支付充电费的车辆触发道闸拦截。

(2) 用电安全防护

充电桩内置智能断路器，实时监测漏电、过流、过压，异常时 0.1 秒内断电并推送报警信息至平台。

电缆沟安装分布式光纤传感器，检测电缆温度，温度超过 70℃时预警，预防线路老化起火。

5.2.4 数字化管理平台

1.核心功能模块

（1）实时监控中心

三维可视化界面展示停车场布局、设备状态、车辆分布，支持点击任意设备查看实时数据。

视频监控与报警联动：报警触发时，平台自动弹出对应区域监控画面，支持录像回放（存储时间 ≥ 30 天）、截图取证。

（2）充电管理模块

远程控制：支持启停充电、调整功率。

数据分析：统计每日充电量、高峰时段、故障类型，优化设备维护计划。

（3）安防预警模块

异常行为统计：自动生成“本月危险行为报告”，辅助管理员加强重点区域巡查。

消防联动记录：记录每次报警处理过程，追溯责任。

2. 移动端应用

管理员 APP：接收报警推送、查看实时监控、远程审批充电订单。

用户小程序：查询空闲充电车位、预约充电、查看充电进度及费用，支持导航至目标车位。

5.3 建设管理方案

5.3.1 项目组织与管理

1. 项目组织

◆项目单位组织机构。铜陵中旭产业投资有限公司为本项目的建设单位，具体负责项目前期组织等工作。

项目管理组织结构。建立强有力的工作领导小组，从领导力量上加强投入，涉及建设开发和运营的重大问题时，由领导小组决策，以提高开发建设和运营的合理性和决策的权威性。同时成立专门的项目管理组织（简称“项目组”），项目组就项目实施计划（工程进度和预算执行情况等）对公司负责。

项目组设项目经理一名和成员若干人，由经验丰富的项目管理人员和专业技术人员组成（可以外聘），全面负责项目的实施。项目组成员是项目管理的执行者，对项目经理负责，其中必须含有与项目实施内容相关的工程技术人员，以及项目总工程师、项目管理员、合同管理员等。项目组成员由项目经理聘任。

2.项目管理

本项目的核心目标是由合同界定的质量目标、工期目标、投资目标，因此，建设管理的内容相应包括质量控制、进度控制、投资控制、合同管理及协调各方关系等。

◆**施工招标投标制度。**将本项目工程适当分解后，把确定的施工任务发包。根据国家及省、市关于招投标的有关规定，本项目将采用委托招标招投标组织形式。招标时，项目建设单位将委托相应资格的招标代理单位进行招标和有相应资格的单位编制标底。施工招标时，选择质量好、信誉高、价格合理、工期适当、施工方案可行的单位施工，并及时将中标通知书送至中标单位，签订施工合同。

◆**工程建设监理制度。**根据《中华人民共和国建筑法》，在本项目的建设过程中，实施建设监理制度，委托有相应资质的监理单位进行全过程监理，包括设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段的监理。审

核总监理工程师编制的项目监理的指导性文件，专业监理工程师编制的可具体实施和操作的业务文件。

◆质量控制。首先，制定保证质量的各种措施，对承接项目任务的单位进行资质审核，对涉及质量的材料进行验收和控制，对设备进行预检控制，对有关方案进行审核。其次，对工程质量进行控制，对工序交接、隐蔽工程检查、设计的变更审核、质量事故的处理、质量和技术鉴证等进行控制，对出现违反质量规定的事件、容易形成质量隐患的做法采取措施予以制止。最后，建立实施质量日记、质量汇报会等制度以了解和掌握质量动态，及时处理质量问题。

◆进度控制。首先，编制或审核项目实施总进度计划，审核项目阶段性进度计划，制定或审核材料供应采购计划，寻求进度控制点，确定完成日期。其次，建立反映工程进度情况的日记，进行工程进度检查对比，对有关进度及时计算并进行签证，召开现场进度协调会等。最后，当实施进度的计划发生差异时必须及时制定对策。制定保证不突破总工期的措施，包括组织措施、技术措施、经济措施等。制定总工期突破后的补救措施，然后调整其他计划，建立新的平衡。

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

◆安全控制。根据《中华人民共和国建筑法》等国家、省有关法

规，在施工过程中，建筑工程安全管理必须坚持安全第一，预防为主方针，建立健全安全的责任制度和群防群治制度。

◆**合同管理。**本项目合同主要包括勘察设计合同、施工合同以及建设工程相关的其他合同。其他合同包括买卖合同、租赁合同、担保合同、委托合同、承揽合同等。合同管理由合同的主要条款、合同的订立和履行、合同的变更和解除、合同的违约责任等部分组成。按照本项目的规模和工期、项目的复杂程度、项目的单项工程的明确程度等，选择合同的具体类型、适用条款等。

◆**协调。**项目的建设过程需要加强有关单位的协调。严格遵守国家有关规章制度，积极主动地和各级职能部门配合，争取各单位的支持，以保证建设项目的顺利进行。

◆**竣工验收。**在接到施工单位的交工报告后，及时组织初验。建设项目全部建成后，由项目单位以及当地部门的专业技术人员和专家组成的验收委员会验收项目，签发竣工验收报告。

5.3.2 项目进度安排

本项目建设期为12个月，从2026年8月-2027年7月。

工程建设的工期确定后，根据工程实施各个阶段工作量和所需时间，对时序作出大体安排，并使各阶段工作相互衔接。大致可分为以下几个阶段：

1.2026年8月为项目前期准备阶段：主要开展可研报告编制和立项批复工作、初步设计及施工图设计等。

2.2026年9月-2027年6月为工程施工阶段：主要进行停车场的施工及充电桩的安装等。

3.2027年7月为竣工验收阶段：主要进行开展项目竣工验收和结算审计工作。

5.3.3 招投标

1.编制依据

《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修订）；
《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院第 709 号令）；
《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会第 16 号令）。

2.招标范围

招标投标法第三条规定：

在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：

◆大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；

◆全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；

◆使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院有关部门制订，报国务院批准。

法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。

《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委 16 号令）：

第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包

括：

◆使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10% 以上的项目；

◆使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。

第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：

◆使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；

◆使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。

第四条 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订，报国务院批准。

第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：

◆施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；

◆重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；

◆勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定

标准的，必须招标。

根据以上规定，本项目建筑工程、安装工程、设备采购、设计、监理等均应采用公开招标方式。

表 6 招标内容一览表

基本条目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其他							√

3.招标要求

◆投标人资质要求

勘察、设计承包单位应具有相应的勘察、设计资质，在同等条件下，有类似工程经验者优先。

建筑工程承包单位应具有相应的房屋建筑工程施工资质，在同等条件下，有类似工程经验者优先。

安装工程承包单位应具有相应的机电设备安装资质，在同等条件下，有类似工程经验者优先。

设备供应商、大宗货物及材料供应商应具有相应生产资质及授权信用，有良好的市场信誉度，较强的技术经济实力，优先考虑国内供应商。在同等条件下，有类似供货经验者优先。

◆ 招标信息发布

根据《招标公告和公示信息发布管理办法》，依法必须招标项目的招标公告必须在“中国招标投标公共服务平台”或者项目所在地招标投标公共服务平台发布。

◆ 招标文件应包含的内容

招标代理机构将根据招标内容的特点和需要编制招标文件。包括投标须知、对投标人资格审查的标准、招标内容涉及的技术要求和设计文件、投标报价要求和评标标准（或办法）、拟签订合同的主要条款、投标文件格式、投标人应提交的其他书面材料。

在招标文件中应当提出国家对招标内容的技术、标准有关规定，招标人按照其规定相应要求。

招标文件不得要求或者标明特定的生产供应者以及含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。

◆ 招投标基本原则与要求

项目建设的招标投标活动将遵循“公开、公平、公正和诚实信用”的基本原则，严格做到以下几个方面的要求：

任何人不得向他人透露已获取招标文件的潜在投标人的名称、数量以及可能影响公平竞争的有关招标投标的其他情况。

应当在招标文件确定的时间和地点，在提交投标文件截止同一时间公开进行开标活动，开标时当众拆封、宣读在规定截止时间前收到的所有投标文件，宣读投标人名称、价格和投标文件的其他主要内容。

招标人依法组建的评标委员会，负责按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较，在完成评标后，向招标人推

荐合格的中标候选人并提交书面评标报告。

招标人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人，中标人确定后，招标人在向中标人发出中标通知书的同时，将中标结果通知所有未中标的投标人。

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

本项目建设单位为铜陵中旭产业投资有限公司，作为经开区国有市场化投融资平台企业，结合项目公益民生属性、资产国有管控要求、片区停车治理目标、充电桩专业化运维需求，综合对比自主全权运营、委托第三方托管运营、政企合作联合运营三类模式优劣势，最终确定采用平台自主统筹管理+专业化服务外包的混合运营模式，兼顾国有资产监管、民生服务公益性与市场化长效运维效率。

6.2 运营组织方案

6.2.1 组织架构总体设置

1.顶层管理层级：铜陵中旭产业投资有限公司项目管理部

项目分管领导：统筹停车场整体运营战略、收费价格审批、大额维修资金审批、对外政企对接、重大事项决策；

专项项目负责人：1名，为本项目第一管理责任人，全面负责日常运营监督、外包服务商考核、业主诉求对接、台账资料归档、国有资产盘点、上级部门迎检工作。

2.现场执行层级（无在编全职人员，全部服务外包采购）

安保秩序服务外包班组；

场地保洁绿化养护外包班组；

充电桩电力运维定点服务商；

智慧停车系统技术运维服务商。

3.外部协同单位

新江花园社区居委会、经开区城市管理局、辖区交警中队、国家电网铜陵供电公司、共享单车运营企业。

6.2.2 岗位设置及岗位职责

(1) 公司本部专项项目负责人（中旭产投内部兼任，1人）

制定停车场管理制度、停车收费方案、车位管理细则，按程序上报备案后落地执行；

按月对安保、保洁、维保外包单位进行履约考核，依据考核结果支付服务费用；

受理小区业主、企业单位投诉建议，协调化解停车纠纷、充电故障、场地环境等各类问题；

负责固定资产台账管理，定期对路面、护栏、道闸、充电桩、照明、排水设施开展资产巡检，申报维修及改造计划；

管理后台收费系统对账、票据整理、营收归集，配合财务、国资部门审计核查；

对接城管、交警、社区、供电等单位，落实市容管控、交通整治、用电安全检查等工作；

定期汇总运营数据，形成月度、季度运营简报上报公司管理层。

(2) 外包安保巡查岗（按需配置2人，实行轮班值守）

常规以道闸车牌识别自动放行，人员主要负责出入口异常车辆处理、场内违停劝阻、消防通道巡查；

每日早晚通勤高峰定点巡查大巴停放区与小区出入口，制止占道、压线、占用消防通道停车行为；

夜间每2小时全场巡逻一次，检查充电桩运行状态、照明、护栏、

围挡有无破损，排查火灾、漏电、设备被盗等安全隐患；

发生车辆剐蹭、设备故障、人员突发情况时第一时间上报项目负责人，并做好现场保护与初步处置；

严禁无关人员擅自改动道闸、充电桩、监控设备，发现外来施工人员进场必须核实报备手续。

（3）外包保洁绿化养护岗（配置 1 人，日间常态化作业）

每日清扫车行道路、车位区域、人行步道垃圾杂物，每周冲洗铺装路面；

定期清理排水边沟、雨水井口落叶淤泥，保障排水通畅无积水；

对植草砖车位杂草定期修剪、补播草籽，养护隔离带乔木与灌木，维持生态绿化效果；

清洁门卫岗亭、充电桩外立面、标识标牌，保持场地整体市容整洁，满足城管日常检查标准。

（4）充电桩专业运维人员（驻场应急响应，按年度协议履约）

每月对充电桩开展绝缘检测、接地检查、线路紧固、计量校准；

接到充电故障报修后 30 分钟内到场排查维修，无法当场修复的明确时限并临时停用故障桩体；

建立充电桩运维台账，记录巡检、维修、配件更换信息，配合供电部门用电安全专项检查；

汛期、高温天气前开展专项隐患排查，做好防雷、防水、降温防护检查。

（5）智慧系统技术运维人员（远程为主、按需上门）

保障车牌识别道闸、云端管理平台、监控存储、支付系统、市级

监管平台数据联网稳定；

远程处理后台卡顿、扣费异常、车牌识别失败、摄像头离线等问题；

每季度上门对服务器、线路、立杆设备进行硬件检修，根据运营需求优化后台功能。

6.2.3 人员管理与用工模式

管理核心岗位由铜陵中旭产业投资有限公司现有在职员工兼任，不新增企业正式编制；

安保、保洁劳务服务通过公开询价、小额采购确定外包服务商，签订年度服务合同，按考核结果按月结算服务费；

充电桩、智能化系统运维采用框架协议维保模式，按年签订技术服务合同，固定维保费用 + 按需单次抢修计费；

所有外包单位必须具备对应经营资质，作业人员持证上岗，购买人身意外伤害保险，明确安全生产主体责任。

6.2.4 日常运营管理流程

（1）车辆进场流程

小区包月备案车辆：车牌自动识别抬杆放行，直接进入私家车位区域停放；

企业协议大巴：提前录入白名单，识别后进入大巴专属分区；

社会临时车辆：自动抓拍车牌进场，系统开始计时计费，离场扫码缴费后自动抬杆。

（2）车辆离场流程

临时车辆支持微信 / 支付宝无感代扣、扫码主动缴费，缴费完

成道闸自动开启；包月及协议车辆直接识别放行，无需二次操作。

（3）充电业务流程

驾驶员扫码启动充电桩，系统按峰谷电价 + 服务费计费；充电结束自动结算扣款，后台留存充电记录；设备故障自动停机并推送告警信息至运维负责人。

（4）问题处置流程

现场人员发现问题→上报中旭产投项目负责人→区分保洁 / 安保/设备故障类型→分派对应外包单位处置→处置完成复核销项，全程形成闭环台账。

6.2.5 消防安全与应急管理

运营组织体系内明确消防安全责任人（项目负责人）、现场防火巡查人（安保人员）；

定期检查灭火器、消防沙箱、应急通道，确保大巴区与小车区之间消防应急门可随时开启，消防车道严禁任何车辆占用；

制定车辆自燃、充电桩漏电、极端暴雨内涝、设备触电、外来人员滋事专项应急预案；

发生突发事件第一时间疏散人员、切断对应区域电源，同步上报公司及消防、公安、社区部门。

6.2.6 营收与资产管理组织管理

所有停车费、充电服务费全部直接归集至铜陵中旭产业投资有限公司对公账户，严禁外包单位私自收取现金；

项目负责人按月导出系统营收数据，与财务部门对账，开具对应票据，收入按国有资产收益相关规定管理使用；

每半年开展一次全场资产盘点，对道闸、充电桩、监控、路面、护栏、岗亭等固定资产登记造册，出现损毁及时立项维修更换，确保国有资产保值。

6.2.7 多方协同联动机制

与新江花园社区联动：公示收费方案、收集业主意见、协助完成住户车辆信息备案，共同调解邻里停车矛盾；

与城管部门联动：严格管控共享单车停放总量，超量立即联系运维企业清运，定期接受市容环境督查；

与辖区交警联动：联合开展主干道违停整治，规范大巴上下客点位，优化出入口车辆通行秩序；

与供电部门联动：配合用电检查、电表校验、外线运维，落实充电桩电力安全管理要求。

6.3 安全保障方案

6.3.1 安全管理

建立安全管理制度：制定详细的停车场安全管理规定，包括充电桩建设、设备安装、维护等方面的要求，确保项目工作有序进行。同时，定期对安全管理制度进行评估和修订，以适应项目发展的需要。

加强安全设施建设：重点在各停车场安装监控摄像头、门禁系统等设备，提高项目安全防范能力。同时，定期检查设施设备，确保其正常运行。对于发现的问题，要及时进行维修和更换，确保设施设备的安全可靠。

定期进行安全隐患排查：定期组织专业人员对项目进行安全隐患排查，及时消除安全隐患，确保项目安全稳定。对于重大安全隐患，

要立即采取措施予以整改，确保充电桩的安全使用。

6.3.2 设备安全管理

建立充电桩使用管理制度：制定充电桩使用管理制度，明确充电桩的使用、维护、安全等方面的要求，确保充电桩安全运行。对于充电桩使用者，要进行严格的管理和培训，确保其具备合格的充电技能和良好的职业道德。

加强对充电桩使用者的培训和管理：对充电桩使用者进行定期培训，增强其安全意识和充电技能。同时，加强对使用者的管理，确保其遵守交通规则，保证行车安全。对于违反规定的使用者，要及时进行处理，确保充电桩的安全使用。

定期对充电桩进行检查维护：组织专业人员对充电桩进行定期检查和维修，确保车辆安全可靠。对于发现的问题，要及时进行维修和更换，确保充电桩的正常运行。同时，加强对充电桩的日常管理，确保其保持良好的运行状态。

6.3.3 消防安全管理

建立健全消防安全制度：制定消防安全制度，明确消防安全责任、消防设施设备的使用和维护要求等，加强消防安全宣传教育。对于停车场的管理人员和使用者，要定期进行消防安全知识的培训，增强其消防安全意识。

定期组织消防演练：组织管理人员和使用者参加消防演练，增强其消防安全意识和应急处理能力。通过消防演练，让管理人员和使用者熟悉火灾发生时的应对措施，提高其自救互救能力。

加强消防设施设备的检查和维护：定期对消防设施设备进行检查

和维护，确保消防设施设备处于良好状态。对于发现的问题，要及时进行维修和更换，确保消防设施设备的正常运行。同时，加强对消防设施设备的日常管理，确保其保持良好的运行状态。

6.4 绩效管理方案

本项目实行全生命周期绩效管理，分建设期、运营期两个阶段开展全过程绩效评价管理。建设期针对施工、监理、造价、设计勘察等参建单位，围绕投资造价控制、施工工期履约、工程质量安全、手续合规办理四项核心内容开展月度考核与节点考核，考核结果与工程进度款支付、履约评价挂钩，严控概算超支、签证无序、安全文明施工不规范等问题，保障项目按期保质完成各项建设内容并顺利通过专项验收。

项目转入运营阶段后，以铜陵中旭产业投资有限公司为管理主体，对安保秩序、环境卫生绿化、充电桩电力维保、智慧系统运维四家外包服务单位实施月度抽查、季度综合考评，重点考核场地市容管控、消防安全管理、充电设备运维响应、台账资料归档及群众诉求处置效率，将共享单车规范停放、消防通道常态化畅通、小区业主权益保障设置为硬性约束指标。建立奖惩联动机制，考核优秀给予服务费奖励，连续考核不合格可终止外包服务合作；项目内部管理人员考核绑定国有资产台账管理、营收资金监管、政务投诉闭环处置等任务。所有绩效考评资料统一建档归档，接受内部审计与国资、财政部门事后续效核查，以绩效管理压实各方主体责任，提高项目财政资金使用效益，保障项目长期规范、安全、公益化可持续运营。

本项目根据实际情况，拟设置成本指标、产出指标、效益指标、

满意度指标四大类一级指标，九类二级指标，十六类三级指标，具体指标考核如下：

表 7 项目绩效目标

项目名称	铜陵经开区翠湖六路新江花园停车场项目			
所在县 (市、区)	铜陵经开区	实施周期	2026.8-2027.7	
资金情况 (万元)	资金总额	1270.00		
总体目标	本项目立足铜陵经开区城市更新、便民停车暖民心行动总体部署，依托新江花园北侧存量闲置用地建设标准化生态智慧公共停车场。以补齐安置小区停车与充电民生短板、规范片区静态交通秩序、盘活存量闲置土地资源、完善片区市政基础设施配套为核心导向，打造集大巴停放、私家车停放、新能源快充、非机动车规范管控、智慧化运维管理于一体的公共停车配套工程。			
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值
	成本指标	经济成本指标	总投资	≤1270.00 万元
			年均经营成本	≤83.71 万元
		质量指标	项目验收合格率	100%
		时效指标	项目完成时限	2027.7 前
			项目完成及时率	100%
	效益指标	社会效益指标	增加群众就业人数	6 人
			项目受益总人口	≥2000 人
		生态效益指标	道路扬尘、道路畅通、道路整洁	明显改善
			生态环境改善	明显改善
		可持续影响指标	项目使用年限	≥20 年
	满意度指标	满意度	群众满意度	≥98%

第七章 项目投融资与财务方案

7.1 投资估算

7.1.1 编制说明

项目总投资包括建设投资和建设期利息。建设投资由建安工程费、设备购置费、工程建设其他费用、基本预备费等构成。

7.1.2 投资估算依据及说明

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2024）；
- (2) 《市政工程投资估算指标》（HGZ47-101-2007）；
- (3) 《安徽省市政工程消耗量标准》；
- (4) 《安徽省安装工程消耗量标准》；
- (5) 《基本建设项目建设成本管理规定》；
- (6) 发改价〔2007〕670号文国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知；
- (7) 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。

7.1.3 投资估算的范围

投资估算范围为项目从筹建至竣工验收交付使用时止，工程费用、工程建设其他费用、预备费等工程所需的全部费用。

7.1.4 投资估算说明

(1) 工程费用

本项目工程费用主要包括停车场建设及充电桩安装等工程费用。

(2) 工程建设其他费用

①土地费用：本项目无土地费用；

- ②建设单位管理费：根据财建〔2016〕504号文件计取；
- ③工程监理费：根据建标发改价〔2007〕670号文件计取；
- ④工程勘察设计费：根据计价格〔2002〕10号文件计取；
- ⑤前期咨询费：关于发布《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》的通知（国家计委计价格〔1999〕1283号）。

（3）基本预备费

本项目基本预备费按工程费用和工程建设其他费用之和的 8%估算；价差预备费按计投资〔1999〕1340 文规定，为零费率。

7.1.5 总投资估算

本项目总投资估算为 1270.00 万元，其中工程费用 1076.97 万元，工程建设其他费为 98.96 万元，工程预备费为 94.07 万元。总投资估算详见下表：

表 8 总投资估算表

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）				经济技术指标			备注
		建筑工程费	设备购置及安装费用	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）	
一	工程费用	502.07	574.90		1076.97				
1	场地平整与土石方工程	41.40			41.40				
1.1	清表、腐殖土清除 + 场地土方平整碾压	18.00				m²	6000	30	
1.2	软弱地基局部换填碎石	4.50				项	1	45000	
1.3	排水边沟（钢筋混凝土+篦子）	18.90				m	420	450	
2	场内道路工程（车行主路）	112.72			112.72				
2.12.2	大巴区 9m 主通道重载沥青道路	41.76				m²	720	580	
2.3	私家车 6m 环形沥青主路	59.00				m²	1180	500	
2.1.3	人行透水砖步道	11.96				m²	460	260	
3	停车位铺装专项工程	120.09			120.09				
3.1	大巴车位重载沥青铺装	39.90				m²	1050	380	
3.2	普通小车植草砖透水铺装	32.97				m²	1268	260	
3.3	充电车位主体植草砖铺装	8.37				m²	322	260	
3.4	无障碍车位+轮椅通道透水混凝土	2.33				m²	75	310	
3.5	充电桩基座+电缆管沟土建	25.00				项	1	250000	
3.6	共享单车区混凝土硬化	11.52				m²	360	320	
4	绿化、隔离、围墙及防护工程	44.19			44.19				
4.1	大巴与小车区间绿化隔离带	3.68				m²	245	150	

4.2	车位间隔配套乔木栽植（绿地折算）	2.08				株	32	650	
4.3	场地红线侧绿化及植草	3.66				m²	305	120	
4.4	铁艺防护护栏+单车区围合护栏	23.52				m	560	420	
4.5	小区侧围墙修缮/新建围墙	5.60				m	112	500	
4.6	车位橡胶限位器、反光防撞柱	5.65				项	1	56500	
5	出入口、道闸、安防智能化系统	42.00	67.50		109.50				
5.1	机动车出入口土建+路缘截水沟	42.00				项	1	420000	
5.2	一进一出双道闸+车牌识别收费系统		12.50			套	1	125000	
5.3	全场视频监控、照明路灯系统		55.00			项	1	550000	
6	充电桩设备及配电专项工程	96.00	477.40		573.40				
6.1	120kW 双枪直流充电桩		60.00			台	10	60000	
6.2	60kW 双枪直流充电桩		60.00			台	15	40000	
6.3	7kW 慢充充电桩		13.60			台	17	8000	
6.4	充电区专用配电箱、电缆、桥架		19.80			项	1	198000	
6.5	剩余车位预埋管线预留工程		39.00			项	1	390000	
6.6	供配电系统及控制系统		165.00			项	1	1650000	
6.7	外线接入		120.00			项	1	1200000	
6.8	充电区罩棚	96.00				m²	1200	800	
7	标识标线、消防及附属用房	45.68	30.00		75.68				
7.1	室外消防工程	27.00				m²	6000	45	
7.2	监控设施		30.00			处	1	300000	
7.3	全场热熔反光车位线、导向箭头、标识	8.50				项	1	85000	
7.4	消防应急门、消防器材配置	5.50				项	1	55000	
7.5	门卫管理岗亭（含基础水电）	4.68				座	1	46800	

二	工程建设其它费用			98.96	98.96				
1	项目建设管理费			16.15	16.15				
2	建设项目前期咨询费			16.57	16.57				
3	建设工程监理费			14.00	14.00				
4	工程设计费			26.92	26.92				
5	招标代理服务费			3.77	3.77				
6	造价咨询费			8.62	8.62				
7	工程检测费			7.54	7.54				
8	工程保险费			5.38	5.38				
三	基本预备费			94.07	94.07				
1	基本预备费			94.07	94.07	(一+二) ×8%			
2	涨价预备费			0	0				
四	建设期利息				0				
五	项目投入总资金	502.07	574.90	193.03	1270.00				

7.2 盈利能力分析

7.2.1 范围及依据

- (1) 《中华人民共和国预算法》；
- (2) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- (3) 《中华人民共和国增值税暂行条例》（2020.12.25 发布）；

7.2.2 计算期及其构成

本项目计算期 11 年（含建设期 1 年）。

7.2.3 经营性收入

1. 预期收入来源

根据本项目的建设内容，项目收入（运营收入）为停车位收入和充电桩服务费收入，包括小车停车位收入、大巴车停车位收入、60kW 快充充电桩服务费收入、120kW 快充充电桩服务费收入、7kW 慢充充电桩服务费收入。

2. 收费政策依据和内容

1) 收费单价预测：停车位收费标准参考政府定价文件（《铜陵市机动车停车场管理办法》《关于调整我市政府定价管理的机动车停放服务收费标准的通知》），充电桩服务费收费标准参考同类市场化定价（通过高德地图 APP 查询项目周边充电桩服务费收费标准作为项目服务费依据）。

2) 停车周转次数预测：根据铜陵市人民政府公开信息（铜陵市公安局关于市政协十届四次会议第 0155 号提案的答复），路内停车位周转率由原来的 3 次左右提升至 6 次以上。基于谨慎性考虑，本项目小车停车位周转次数按照每天周转 3 次计算、大巴车停车位周转次

数按照每天周转 2 次计算。

3.收费标准

1) 停车位收入：根据《铜陵市机动车停车场管理办法》《关于调整我市政府定价管理的机动车停放服务收费标准的通知》，铜陵市机动车停车场收费标准为：

铜陵市发展和改革委员会（市粮食和物资储备局）

长者版 | 无障碍 | 登录 | 注册

返回专题首页

铜陵市发展和改革委员会（市粮食和物资储备局）行政规范性文件库(专栏)

索引号:	11340700003096669C/201807-00001	信息分类:	规范性文件
发文机关:	铜陵市发展和改革委员会	主标分类:	城市管理 规范市场价格 其他 其他
成文日期:	2018-07-04	发布日期:	2018-07-04 04:23
发文字号:	铜价服〔2018〕24号	有效期:	有效
标题:	关于调整我市政府定价管理的机动车停放服务收费标准的通知		
政策咨询机关:	市发改委办公室	政策咨询电话:	5880500

下载文字版

下载图片版

政策咨询

关于调整我市政府定价管理的机动车停放服务收费标准的通知

铜价服〔2018〕24号

(五) 其他政府定价管理的停车场

根据铜陵市中心城区停车场建设规划，分为核心区、其他区域（包括中心区和外围区）两类。核心区为：西至铜官大道、北至北京中路、东至铜都大道（包括长江西路）、南至金山路。

1、核心区

小型车：1小时（含1小时）以内收费4元/辆，以后每小时加收1元/辆，累计收费，不足1小时按1小时收费。

大型车：1小时（含1小时）以内收费8元/辆，以后每小时加收2元/辆，累计收费，不足1小时按1小时收费。

2、其他区域

小型车：1小时（含1小时）以内收费3元/辆，以后每小时加收1元/辆，累计收费，不足1小时按1小时收费。

大型车：1小时（含1小时）以内收费6元/辆，以后每小时加收2元/辆，累计收费，不足1小时按1小时收费。

以此为基础，本项目小车停车位收费按 4 元/个/次计算，大巴车停车位收费按 8 元/个/次计算，基于谨慎性考虑，运营期内停车位收费标准不设置涨幅。

根据铜陵市人民政府公开信息（铜陵市公安局关于市政协十届四

次会议第 0155 号提案的答复），路内停车位周转率由原来的 3 次左右提升至 6 次以上。基于谨慎性考虑，小车停车位周转次数按照每天周转 4 次计算、大巴车停车位周转次数按照每天周转 2 次计算，全年按照 365 天计算，运营期第 1 年使用率为 70%、第 2 年使用率为 80%、第 3 年年及以后使用率为 90%。

2) 充电桩服务费收入：

本项目配置电动汽车充电桩 42 个（120kW 快充充电桩 10 个、60kW 快充充电桩 15 个、7kW 慢充充电桩 17 个）。

新能源汽车充电桩收费为综合电费，由“电费+服务费”组成，其中，充电电费归国家电网（供电公司）收取。本项目仅考虑充电桩充电服务费收入。查询高德地图 APP，本项目 120KW 快充电服务费按 0.5 元/kWh 计算，快充电桩日均充电时间按 8 小时，使用率运营期第 1 年 50%、第 2 年 55%、第 3 年及以后 60%，年使用天数按照 360 天；本项目 60KW 快充电服务费按 0.4 元/kWh 计算，快充电桩日均充电时间按 8 小时，使用率运营期第 1 年 50%、第 2 年 55%、第 3 年及以后 60%，年使用天数按照 360 天；7KW 慢充电服务费按 0.3 元/kWh 计算，慢充电桩日均充电时间按 12 小时，使用率运营期第 1 年 50%、第 2 年 55%、第 3 年及以后 60%，年使用天数按照 360 天。

年服务费收入=充电桩数量*充电桩功率*日均充电时间*收费标准*负荷率*天数

4.经营收入汇总

综上所述，本项目在计算期平均年经营收入为 245.93 万元。其中，停车位收入为 75.16 万元，充电桩服务费收入为 170.77 万元。具

体计算内容详见《项目收入估算表》。

7.2.4 项目主要营业税费的选取

1.增值税：本项目停车位收入增值税税率为 9%，充电桩收入增值税税率为 13%。

备注：期初可抵扣进项税以工程费用为计算基数，增税税率为 9%，增值税进项税以经营成本（不含人员经费）为计算基数，增值税税率为 6%。

2.关于城市建设维护税的税率：①纳税人所在地在市区的，税率为 7%。这里称的“市”是指国务院批准市建制的城市，“市区”是指省人民政府批准的市辖区(含市郊)的区域范围。②纳税人所在地在县城、镇的税率为 5%。这里所称的“县城、镇”是指省人民政府批准的县城、县属镇(区级镇)，县城、县属镇的范围按县人民政府批准的城镇区域范围。

备注：本项目位于铜陵经开区，城市建设维护税税率为 7%。

4.关于教育费附加的税率：

教育费附加征收率为增值税税额与消费税税额的 3%。

5.关于地方教育费附加的税率：

地方教育费附加征收率为增值税税额与消费税税额的 2%。

备注：教育费附加合计为 5%。

6.企业所得税税率为 25%。

综上所述，项目在计算期内平均年相关税费合计为 52.40 万元。其中平均年税金与附加为 3.21 万元（城市建设维护税为 1.87 万元，教育税、地方教育税附加为 1.34 万元）。平均年增值税为 26.71 万元。

平均年所得税为 21.96 万元。

7.2.5 成本费用

本项目成本费用包含运营成本、固定资产折旧费和财务费用。

1.运营成本

本项目运营成本主要包括人员经费、水电费、维修费和管理费用及其他费用。各种相关费用的计提具体情况如下：

(1) 人员经费

工资及福利费主要包括人员工资、津补贴、社保、公积金及其他奖补贴。

根据项目设计内容及《劳动定员标准》，该项目预计配备日常管理人员 6 人，根据薪酬网铜陵市月平均工资为 6800 元，福利费按照工资 14%计算，即年工资福利费为 55.81 万元。

(2) 水电费

本项目不考虑项目本身的水电费，只考虑配备的工作人员日常水电费。依据 8.4.2 对本项目能耗测算可知，项目投入使用后，年耗水量为 96.36m³；年用电量约 6.83 万 kW·h。

根据《国网安徽省电力有限公司代理购电工商业用户电价表》显示，代理购电电价为 0.57-0.68 元/度，基于谨慎性考虑电费按 0.70 元/kW·h 计，关于铜陵市供水有限公司公示的《供水销售价格和收费依据》，非居民用水水费为 3.48 元/吨，基于谨慎性考虑，水费按 4.0 元/吨计。

国网安徽省电力有限公司代理购电工商业用户电价表

(执行时间：2024年12月)

用电分类	电压等级	非分时电度电价 (元/千瓦时)	其中									容 用 最需(6月)
			代理购电价格	上网环节线损费用	电度输配电价	系统运行费用	政府性基金及附加	1、7-8、12月尖峰	1、7-9、12月高峰	平时段	低谷时段	
公式	-	1=2+3+4+5+6	2	3	4	5	6	$7 = (2+4) \times (1+84.3\%) \times (1+20\%) + 3+5+6$	$8 = (2+4) \times (1+84.3\%) + 3+5+6$	9=1	$10 = (2+4) \times (1-61.8\%) + 3+5+6$	1
工商业用电	不满1千伏	0.6840	0.43628	0.0181	0.1814	0.0193	0.02887	/	1.2047	0.6840	0.3022	
	单一制 1-10千伏	0.6640			0.1614	0.0193	0.02887	/	1.1678	0.6640	0.2946	
	35千伏	0.6440			0.1414	0.0193	0.02887	/	1.1309	0.6440	0.2870	
	两部制 1-10千伏	0.6454			0.1428	0.0193	0.02887	1.3470	1.1335	0.6454	0.2875	48.
	35千伏	0.6201			0.1175	0.0193	0.02887	1.2910	1.0869	0.6201	0.2778	45.
	110千伏	0.5950			0.0924	0.0193	0.02887	1.2355	1.0406	0.5950	0.2682	44.
	220千伏及以上	0.5699			0.0673	0.0193	0.02887	1.1800	0.9944	0.5699	0.2586	40.

注 1.上表所列价格包含政府性基金及附加，其中，重大水利工程建设基金0.364分钱，大中型水库移民后期扶持资金0.623

国网安徽省电力有限公司代理购电工商业用户电价表

数据来源：国网铜陵供电公司

经计算，运营期平均年水电费为 4.82 万元。

(3) 维修费

项目建成后，需对充电桩设备、场地、停车场等进行维护修理。

基于谨慎性原则，本项目年修理费按固定资产折旧费的 10% 计算，平均年修理费为 7.05 万元。

（4）管理费及其他费用

管理费及其他费用指在生产运营过程中所发生的各项费用，包括办公费、管理费及其他。基于谨慎性原则，本项目此项费用按经营收入的 5% 计算。经计算，平均年管理费及其他费用为 12.30 万元。

2. 固定资产折旧费

建安工程折旧年限按 20 年计算，残值率为 5%；设备类资产折旧年限按 15 年计算，残值率为 5%，采用平均年限法折旧，年固定资产折旧费为 70.53 万元。

3. 摊销费

无形资产和其他资产按照平均年限法计算摊销费，不计残值，其中无形资产和其他资产摊销年限如下：无形资产摊销按 30 年计算，其他资产摊销年限按照 10 年计算。年摊销费 0.63 万元。

4. 财务费用

本项目暂不考虑财务费用。

5. 项目总成本

综上所述，本项目在计算期内平均年总成本为 154.87 万元，其中平均年运营成本为 83.71 万元，平均年固定资产折旧费和摊销费为 71.16 万元。

7.2.6 利润计算

综合以上项目经营收入、成本费用、税费预测结果，假设本项目

计算期内持续稳定地运营。项目在计算期平均年经营收入为 245.93 万元,平均年运营成本为 83.71 万元,平均年税金与附加为 3.21 万元,平均年增值税为 26.71 万元,平均年总成本费用为 154.87 万元,平均年所得税为 21.96 万元。由此可得,本项目平均年利润总额 87.86 万元,平均年净利润为 65.90 万元。

7.3 融资方案

资金来源为申请银行贷款和自筹解决。

7.4 财务可持续性分析

通过对项目进行财务分析,计算项目各年的净现金流量,项目有足够的净现金流量维持正常运营,具有财务可持续性。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

8.1.1 对当地经济增长的直接贡献

1.项目建设阶段的投资拉动

该工程在建设过程中，涉及场地硬化、停车场标志标线及标牌制作安装、充电桩设备采购与安装等多个环节，会产生大量的投资支出。这些投资将直接带动当地建筑材料行业、设备制造业、交通运输业等相关产业的发展，增加这些行业的产值和销售额，为当地经济增长注入动力。

2.项目运营阶段的收入贡献

项目运营后，通过收取停车费和充电服务费获得持续的收入。随着周边停车位急切需求和新能源汽车的日益普及，停车场和充电桩的使用率将逐步提高。该项目年均营业收入 245.93 万元，年均增值税 26.71 万元，年均所得税 21.96 万元。

8.1.2 对相关产业发展的带动作用

1.拉动区域基建上下游产业经济

项目建设期土石方、道路铺装、绿化、机电设备、充电桩、智慧系统采购施工，直接带动铜陵本地建材、工程机械、电力设备、信息化施工、劳务用工等上下游产业需求，吸纳本地施工班组、材料供应商参与项目建设，形成地方建安产值与税源贡献，助力经开区建筑业与服务业稳增长。

2.降低片区社会综合出行经济成本

以往业主、外来车辆占道乱停、沿路巡游找车位，日均无效怠速

行驶里程多，燃油与时间成本浪费显著。

杜绝翠湖六路主干道大巴违停、小车占道，减少因违规停车引发的车辆剐蹭、事故理赔、道路拥堵疏导执法成本，降低交管、城管部门常态化管控人力与行政经费开支。

3.赋能片区产城融合与企业经营降本

周边制造企业无需再为通勤班车违规占道承担城管处罚、交通违章罚款，企业通勤管理规范化，减少行政合规成本；居住端停车矛盾化解后，新江花园小区居住配套短板补齐，房产居住属性与片区宜居价值稳步提升，有利于经开区产业人才引进、职工安居留岗，间接优化园区营商环境，降低企业人才招聘与安居配套成本。

4.完善区域充电基础设施商业布局

本项目公共快充站点投用后，填补翠湖六路沿线安置组团 + 产业园区快充网络空白，服务网约车、物流配送、公务用车及居民私家车补能需求，带动区域新能源汽车消费意愿，契合铜陵市充换电网络布局规划，助力新能源汽车推广应用相关产业落地发展。

8.1.3 对区域投资环境的改善

1.提升区域功能性

该项目的建成将完善铜陵经开区的城市功能，解决停车和充电这一民生难题，提高居民的生活便利性和幸福感。同时，也为当地企业的生产经营活动提供了便利条件，方便企业车辆的停放和充电，提高企业运营效率。

2.增强区域吸引力

良好的基础设施是吸引外来投资的重要条件。该项目的建设体现

了铜陵经开区对新能源产业和旅游产业发展的重视，展示了当地良好的投资环境和发展潜力，有助于吸引更多的企业和资本入驻铜陵经开区，投资兴业，推动当地产业结构升级和经济转型。

8.2 社会影响评价

8.2.1 对社会环境的影响

1. 补齐民生基础设施短板，提升居民生活幸福感

新江花园作为经开区建成较早的安置小区，前期规划停车位配置不足，小区内部道路狭窄、消防通道长期被私家车占用，早晚高峰拥堵严重，居民停车难、回家难问题长期突出，多次通过政务热线、社区诉求渠道反映相关问题。

本项目新增 120 个小型机动车泊位、30 个大巴专用泊位，从小区外部分流占道停放车辆，打通堵塞的消防与人行通道，从根源上化解抢车位、乱停车引发的邻里矛盾与民事纠纷，切实落实安徽省便民停车暖民心行动工作要求，解决安置片区群众急难愁盼问题，显著提升片区居住舒适度与群众获得感、满意度。

2. 规范城市静态交通秩序，优化主干道市容环境

项目投运前，周边企业通勤大巴长期在翠湖六路主干道辅道违法停靠上下客，占用机动车道干扰主线通行；小区出入口共享单车随意堆砌侵占人行空间，市容管理压力大，城管、交警日常劝导管控难以长效根治。

本项目设置封闭式大巴专属停放区域与定点共享单车停放点位，实行车辆集中规范管理，彻底消除主干道大型车辆违停乱象，划定共享单车最大投放容量并联动运营企业定时清运，理顺片区静态交通管

理秩序，改善翠湖六路城市沿线风貌，助力经开区城市精细化治理水平提升。

3.完善新能源公共充电配套，便利绿色低碳出行

片区内缺少规模化公共直流快充站点，小区业主新能源车辆大多仅能依靠家用慢充补能，耗时较长；网约车、物流配送车辆、社会过路车辆应急充电需求无法得到满足。

项目按照地方规范足额配置直流快充车位及慢充车，剩余车位全部预埋充电管线，构建片区公共快充服务节点，方便居民及社会车辆快速补能，降低新能源汽车使用门槛，引导区域绿色出行，助力铜陵市新能源汽车推广与“双碳”目标落地。

4.筑牢公共安全防线，强化消防安全与应急保障

项目严格依照停车场防火规范布设全场闭环消防车道，大巴停放区与小型车辆停放区设置物理隔离与应急消防连通门，配齐灭火器、消防沙箱等应急器材；场内实行人车分流、机非分区，杜绝车辆混行、通道挤占等安全隐患。

可有效避免车辆自燃、火灾事故时救援通道受阻问题，降低剐蹭磕碰、交通意外、治安偷盗等事件发生概率，提升小区及周边片区整体公共安全韧性，保障居民生命财产安全。

5.盘活存量闲置土地，提升公共资源服务效能

项目选址地块长期闲置荒芜，土地资源未发挥公共服务价值。依托国有平台公司实施改造建设公共停车场，将低效闲置存量用地转化为公益性市政配套设施，不新增建设用地指标、不占用耕地与生态空间，符合国土空间存量盘活、节约集约用地导向，让闲置土地服务于

民，提升国有公共资源利用效率。

6.带动属地就业与本地产业发展

项目建设期吸纳本地土建、绿化、弱电、安装劳务人员务工，带动建材、工程机械、机电设备等本地上下游产业营收；运营阶段通过外包安保、保洁、设备维保等服务，提供持续性灵活就业岗位，优先吸纳辖区内闲置劳动力，帮扶本地小微企业拓展业务渠道，拉动片区服务业小规模发展。

7.构建一刻钟便民生活圈，完善产城融合配套

项目地处居住组团与产业园区衔接地带，既服务新江花园居民日常生活停车需求，又承接周边工业园区企业通勤班车停放，补齐职住两端基础配套，推动居住与产业空间联动融合，优化经开区营商环境，便于企业引进和留住产业工人，助力区域产业稳定发展。

8.2.2 利益相关群体分析

1.新江花园小区居民：项目核心受益群体，外部泊位有效分流小区内停车压力，消除消防堵塞隐患，新增公共充电设施，生活出行条件明显改善；项目采用绿化隔离降噪控光，对住宅日常生活负面影响极小。

2.周边工业企业：通勤大巴拥有固定合规停放场地，免于违章处罚与道路限行约束，企业通勤管理规范化，降低行政合规成本。

3.铜陵中旭产业投资有限公司：作为国有建设运营主体，完成国有闲置资产盘活，新增可常态化运营国有固定资产，拓宽平台经营性业务板块，实现国有资产保值增值。

4.属地社区、城管、交管、供电部门：大幅减少占道停车、单车

乱堆等市容问题，减轻一线执法与巡查工作量，充电设施纳入全市电力管网统筹管理，便于行业监管与专项检查。

5.共享单车运营企业：划定固定停放区域，明确投放上限，避免无序投放被批量清运处罚，规范运维调度流程。

8.2.3 负面社会影响及减缓措施

（1）施工期噪声、扬尘、交通干扰

施工阶段土方开挖、机械作业会产生短时噪声与扬尘，施工材料运输临时影响周边路段通行。

减缓措施：合理安排施工时段，禁止夜间高噪声作业；施工现场设置围挡、喷淋降尘设施，渣土车辆密闭运输；材料错峰进场，避开早晚居民出行高峰，施工完毕后及时清理场地恢复环境。

（2）运营期灯光、噪声对临近住宅轻微影响

停车场照明、车辆启停鸣笛可能对南侧楼栋低层住户产生少量干扰。

减缓措施：照明灯具选用下照式防眩光路灯，朝向远离居民楼；大巴停放区与小区之间设置绿化隔离带 + 防护围栏，车辆出入口设置减速禁鸣提示标识，引导进出车辆低速通行、禁止鸣笛。

（3）收费定价可能引发部分业主抵触情绪

市场化收费模式相较于以往免费乱停，易产生心理落差。

减缓措施：前期联合社区公示收费方案，针对本小区住户实行远低于社会车辆的包月优惠政策，优先保障业主车位供给，开通意见反馈渠道，根据民意动态优化管理方案。

（4）外来车辆进入带来少量人流车流干扰

空余泊位对外开放后会引入部分社会车辆。

减缓措施：系统设置白名单优先放行小区备案车辆，出入口实行车牌识别管控，限定外来车辆通行路线，禁止穿行至小区内部，场内安排安保定期巡逻管控秩序。

8.2.4 社会适应性与公众参与

项目前期由社区开展入户摸排、民意征集，充分收集居民停车诉求；规划方案、收费标准、运营管理模式进行现场公示，接受群众意见建议并优化调整。

项目建成后建立常态化沟通机制，依托社区居委会搭建居民反馈通道，运营主体定期公示收支管理、车位分配、设施维保情况，保障公众知情权与监督权，提升项目社会认可度与长期适应性。

8.2.5 社会评价结论

本项目属于公益性民生基础设施工程，以解决片区停车难、充电难、市容乱象、安全隐患为核心目标，正面社会效益突出，对居民生活、城市治理、产业配套、国土空间利用、就业民生均具备显著积极作用。项目建设期与运营期潜在不利社会影响均具备成熟可行的防控与减缓措施，通过公示听证、公众参与、精细化管理可将负面影响降至最低。

项目契合地方各项民生政策与城乡发展规划，社会认可度高、风险可控，具备良好的社会效益与社会可行性。

8.3 生态环境影响分析

建设项目一般都会引起所在地的自然环境，社会环境和生态环境的变化，对环境状况、环境质量产生不同程度的影响。环境评价是在

研究确定场址方案和技术方案中，调查研究环境条件，识别和分析拟建项目影响环境的因素，研究提出治理和保护环境的措施。

8.3.1 项目建设期对环境的影响分析及采取的环保措施

本项目的建设过程，施工噪声、建筑扬尘及载物泄漏、污水排放等会对周围环境造成一定的影响。建设期污染以扬尘和噪声及生态环境破坏为主。

1.对大气环境的影响及措施

影响：建设期的场地平整、土方开挖、建筑材料运输及堆放等环节会产生大量扬尘，施工机械和运输车辆排放的尾气也会对周边大气环境造成污染，导致区域空气质量下降，可能对周边居民和动植物的健康产生不利影响。

措施：对施工场地进行围挡封闭，围挡高度不低于 2.5 米，减少扬尘扩散；在施工场地出入口设置车辆冲洗设施，对进出车辆进行冲洗，防止车辆带泥上路；对裸露的土方和建筑材料进行覆盖，覆盖物选用防尘网，定期对场地进行洒水降尘，每天洒水次数不少于 4 次；优先选用节能环保型施工机械和车辆，减少尾气排放。

2.对水环境的影响及措施

影响：施工过程中产生的施工废水含有泥沙、油污等污染物，若随意排放，可能污染周边地表水体和地下水；施工人员的生活污水若未经处理直接排放，也会对水环境造成污染。

措施：在施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后回用，用于场地洒水降尘等，不外排；设置临时厕所，生活污水经化粪池处理后，委托当地环卫部门定期清运处理；严禁将施工废水和生活

污水直接排入周边水体。

3.对声环境的影响及措施

影响：施工机械（如挖掘机、装载机、搅拌机等）作业时会产生强烈的噪声，施工车辆行驶和鸣笛也会产生噪声，这些噪声会对周边居民的正常生活、学习和休息造成干扰，可能导致居民出现烦躁、失眠等症状。

措施：合理安排施工时间，避免在夜间（22:00-次日 6:00）和午休时间（12:00-14:00）进行高噪声作业；选用低噪声的施工机械和设备，并对施工机械进行定期维护和保养，减少噪声排放；在施工场地周边设置隔声屏障，降低噪声传播；在施工场地周边居民区等敏感区域设置噪声监测点，定期监测噪声值，确保噪声符合国家相关标准。

4.对土壤环境的影响及措施

影响：施工过程中土方开挖、堆放可能导致土壤裸露，遇到大风天气易产生扬尘，造成土壤侵蚀；施工材料若发生泄漏，会污染土壤，影响土壤的理化性质和生态功能。

措施：对裸露的土壤进行覆盖或种植植被，防止土壤侵蚀；合理存放施工材料，设置专门的材料堆放区，对易泄漏的材料采取防泄漏措施；若发生材料泄漏，应及时采取清理、吸附等措施，防止污染物扩散。

5.对生态环境的影响及措施

影响：施工场地占用土地可能破坏周边的植被和生态系统，导致动植物栖息地丧失；施工过程中可能惊扰周边的野生动物，影响其正常的生长和繁殖。

措施：尽量减少施工场地的占地面积，避免占用植被茂密区域；对施工场地周边的植被进行保护，严禁随意砍伐和破坏；施工结束后，及时对施工场地进行植被恢复，选用当地适生的植物品种进行种植，恢复生态系统功能。

8.3.2 运营期对环境的影响及采取的环保措施

1.对大气环境的影响及措施

影响：运营期停车场内车辆行驶和停放会产生一定的尾气排放，主要污染物有一氧化碳、氮氧化物、颗粒物等，若停车场通风不良，可能导致局部区域空气质量下降；充电桩设备运行过程中基本不产生大气污染物。

措施：优化停车场的通风设计，保证停车场内空气流通，减少尾气积聚；引导车辆缓慢行驶，减少车辆怠速时间，降低尾气排放；定期对停车场内的空气质量进行监测，确保空气质量符合相关标准。

2.对水环境的影响及措施

影响：运营期可能产生的废水主要是雨水径流，雨水冲刷停车场地面时会携带少量的泥沙、油污等污染物，若直接排放，可能污染周边水体；充电桩设备维修保养过程中产生的废油、废液若处理不当，也会对水环境造成污染。

措施：在停车场设置雨水收集系统，雨水经初期雨水弃流设施处理后，排入市政雨水管网；在充电桩设备维修保养区域设置防渗设施，如防渗地面、防渗沟等，防止废油、废液泄漏污染土壤和地下水；废油、废液应委托有资质的单位进行收集和处理。

3.对声环境的影响及措施

影响：运营期车辆行驶、鸣笛，充电桩设备运行（如风扇散热等）会产生一定的噪声，若噪声值过高，会对周边居民的生活造成干扰。

措施：在停车场内设置限速、禁鸣标志，引导车辆减速慢行、禁止鸣笛；选用低噪声的充电桩设备，并对设备进行定期维护和保养，减少噪声排放。

4.对固废环境的影响及措施

影响：运营期产生的固体废物主要有车辆维修保养产生的废零件、废轮胎，以及游客和工作人员产生的生活垃圾等。

措施：设置专门的固废收集设施，对不同类型的固废进行分类收集；废零件、废轮胎等可回收固废应委托有资质的单位进行回收利用；生活垃圾应委托当地环卫部门定期清运处理，做到日产日清；严禁随意丢弃固废。

8.4 资源和能源利用效果分析

8.4.1.分析依据

- 1.《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订）；
- 2.《民用建筑节能管理规定》（建设部〔2005〕第 143 号令）；
- 3.《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）2024 年版；
- 4.《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 5.《节能监察办法》（国家发改委员会令第 33 号〔2016〕）；
- 6.《公共机构节能条例》（国务院令第 531 号）；
- 7.《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》（国家发改委令 2025 年第 31 号）；
- 8.《节约能源监测管理暂行规定》；

- 9.《能源标准化管理办法》；
- 10.《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T23331-2020）；
- 11.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)；
- 12.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 13.《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕 33 号)

8.4.2 能耗指标测算分析

1.耗水量计算

该项目定员按 6 人考虑，人均耗水量为 40 升/人•d，不可预见水按照 10%计，年耗水量为 96.36m³，详细计算过程见下表。

表 9 项目用水情况表

序号	项目	用水单位（人数）	用水标准（L/d）	日用水量（m³/d）	年使用时间	年用水量（m³）
1	管理用水量	6	40	0.24	365	87.6
2	不可预见用水					8.76
合计						96.36

2.电力消耗量测算

本项目公共设施区域部分根据《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)计算，年用电量约 6.83 万 kW·h。

表 10 建筑物用电一览表

序号	设备名称	运行容量/kW	需要系数/Kx	年用电时间（h）	年耗电量（万 kW·h）
1	室外照明	9.0	0.8	2920	2.10
2	弱电系统	15.0	0.7	3650	3.83
3	辅助用房等建筑物	2.5	0.8	3650	0.73
4	线变损				0.17
总计					6.83

3.能耗计算

综上所述，本项目消耗的能源为电力。经测算，该项目运营后年综合能耗当量值 568.90 吨标煤，等价值 1395.64 吨标煤。该项目能耗情况及能源消耗结构见下表。

项目综合能源消费量汇总表

序号	名称	年耗量	折标系数		折合标准煤（tce）	
			当量值	等价值	当量值	等价值
1	电力（10 ⁴ kWh）	462.90	0.1229 kgce/kWh	0.3015 kgce/kWh	568.90	1395.64
2	新鲜水（万m ³ ）	8.40	/	/	/	/
	合计				568.90	1395.64

8.4.3 节能措施

1.建设期节能措施

（1）施工设备节能

优先选用节能型施工机械和设备，如电动挖掘机、电动装载机等新能源设备，替代传统燃油设备，减少燃油消耗和废气排放。

对施工机械进行定期维护和保养，确保设备处于良好运行状态，提高设备的能源利用效率。例如，定期检查发动机燃油系统、润滑系统等，减少设备故障和能源浪费。

（2）材料运输与使用节能

合理规划建筑材料的运输路线，缩短运输距离，减少运输车辆的能耗。尽量选择就近采购材料，降低运输过程中的能源消耗。

优化材料使用方案，减少材料浪费。在施工过程中，精确计算材料用量，避免过度切割、浪费等情况，提高材料的利用率，间接减少因材料生产和运输带来的能源消耗。

（3）施工工艺节能

采用先进的节能施工工艺，减少现场施工的工作量和能源消耗。模块化施工可在工厂预制构件，现场快速组装，降低现场施工的能源需求。

合理安排施工进度和工序，避免交叉作业和重复施工，提高施工效率，减少不必要的能源消耗。

二、运营期节能措施

（1）充电桩设备节能

选用高效节能的充电桩设备，优先选择具有智能功率调节功能的充电桩，可根据车辆电池状态自动调整输出功率，避免能源浪费。同时，确保充电桩的转换效率不低于 90%，提高电能利用效率。

对充电桩设备进行智能化管理，通过远程监控系统实时监测充电桩的运行状态，及时发现和处理设备故障，避免设备空载运行或低效运行，降低能耗。

（2）照明系统节能

停车场和充电桩区域的照明系统全部采用 LED 节能灯具，LED 灯具具有发光效率高、寿命长、能耗低等优点，相比传统白炽灯可节能 70%以上。

安装智能照明控制系统，根据停车场的光照强度和车辆、人员活动情况自动调节照明亮度。

（3）能源管理节能

建立能源消耗监测系统，对停车场和充电桩的用电量、用水量等进行实时监测和统计分析，及时发现能源消耗异常情况，并采取相应的措施进行整改。

制定节能管理制度，加强对工作人员的节能培训，提高员工的节能意识。例如，要求工作人员在下班前关闭不必要的设备电源，杜绝长明灯、长流水等浪费现象。

（4）辅助设施节能

停车场内的指示牌、显示屏等辅助设施选用低功耗设备，并设置自动休眠功能，在无人使用时自动进入休眠状态，降低能耗。

第九章 项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价

9.1.1 项目风险分析

1.项目在规划选址、规划调整时可能引发的社会稳定突出问题

该项目决策是否与现行政策、法律法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；该项目是否经过严谨科学的可行性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素。

本项目符合发展规划、产业政策要求，参数选择符合国家相关规范、标准，初步认为本项目不存在此方面的风险。

2.资源开发可能引发的社会稳定问题

项目施工及运行期间的振动、噪声、扬尘、废气等对周边居民生活造成的影响，极易引起周边居民的不满，从而引发一系列不稳定问题。

3.项目开工及建设中可能引发的社会稳定突出问题

项目实施过程中技术经济影响因素主要包括工程方案、施工组织管理、资金保障可靠性及施工时间的合理性等方面。

本项目工程方案较为合理，施工组织措施不当、建设资金无保障、施工时间安排不合理等，都有可能造成施工扰民等现象。项目管理不当、管理工作不到位、社会稳定风险管理体系不健全，都会对项目的施工造成影响。项目建设过程中，临时占道可能会造成交通拥堵，给周边群众日常出行造成不便，严重时可能会引发交通事故。施工期流

动人员的大幅度增加，将影响当地治安和公共安全，存在一定的不稳定因素。施工期间施工机械、车辆因操作不当将有可能对周边村民造成直接的人身伤害，引发不稳定因素。

4.项目建设后期可能引发的社会稳定突出问题

项目建设可能会对周边群众的文化、生活习惯等，以及对周边土地、房屋价值产生一定的影响，也可能对就业、群众收入、相关生活成本、公共配套设施、商业经营等产生影响，从而引发社会不稳定因素。

本项目不会对当地传统文化、生活习惯产生不利影响，不会与当地群众的宗教信仰和风俗习惯产生冲突，项目的建设能带来沿线土地开发强度的加大和土地的升值，项目的建设能带来就业机会，能够显著促进所在地域的发展，不会对周边生活成本产生较大影响，不存在此方面的风险。

5.项目其他涉及群众利益可能引发的社会稳定突出问题

社会稳定问题产生的根源在于工程建设中对群众造成的各种影响，但社会不稳定问题的发生又具有很大的不确定性，其表现形式也复杂多样。

9.1.2 风险判断

- 1.风险概率分为五个等级：很高、较高中等、较低、很低；
- 2.风险影响程度分为五个等级：严重、较大、中等、较小、可忽略；
- 3.风险程度分为五个等级：重大、较大、一般、较小、微小。

表 11 主要风险因素及风险程度表

序号	风险类型	风险因素	发生阶段	风险概率 (p)	影响程度 (q)	风险程度 (R)	备注
1	资源开发	大气污染物排放	施工、运营	较低	较小	较小	持久性影响
		水体污染物排放	施工、运营	较低	较小	较小	持久性影响
		噪声和振动影响	施工、运营	中等	中等	一般	持久性影响
		固体废弃物污染	施工、运营	中等	较小	一般	持久性影响
		水土流失	施工	较低	较小	较小	短期影响
2	项目开工及建设过程	施工组织管理	施工	较低	较小	较小	短期影响
		资金筹措和保障	前期、施工	很低	较小	较小	短期影响
		文明施工和质量管 理	施工	很低	较小	较小	短期影响
		施工措施	施工	较低	较小	较小	短期影响
		拖欠民工工资	施工	较低	较小	较小	短期影响
		社会稳定风险管理 体系	施工、运营	很低	可忽略	微小	持久性影响
		对周边交通的影响	施工、运营	较低	较小	较小	持久性影响
3	其他	社会治安和公共安 全	施工、运营	很低	较小	较小	持久性影响
		应急疏散安全	施工、运营	较低	可忽略	较小	持久性影响

经判定，项目风险等级为低风险。

9.2 风险管控方案

9.2.1 管控目的

为准确辨识停车场建设项目的危险源，评价其风险程度，进行风险分级，实施有效控制，特制定本方案。

9.2.2 适用范围

本方案适用于项目范围内危险源的辨识、风险评价和风险控制的策划。

9.2.3 职责

1. 安全生产领导小组负责组织危险源辨识、风险评价和风险控制的策划工作。

2.各部门负责本部门危险源辨识、风险评价和风险控制的落实工作，将其结果上报安全生产领导小组审批、备案。

9.2.4 风险管控措施

1.本项目的主要服务对象是车主和行人，需要确保停车场的安全性和便利性。因此，防范和减少交通事故的发生，可以减少人员伤亡和财产损失。

2.明确规定停车场禁止停放危险品车辆、超载车辆以及不符合规定的车辆。同时，加强对停车场内交通秩序的管理，确保车辆有序进出。

3.加强停车场安全设施的建设和维护，包括安装监控摄像头、设置指示牌和警示标志等，提高停车场的安全性和可视性。

4.做好停车场管理和服务的规范，及时更新停车场信息，提供准确的停车位使用情况和收费标准等信息。同时，加强对停车场工作人员的培训，提高服务质量和效率。

5.及时报告和处理停车场内的纠纷和投诉，做好接待来访工作，避免加大车主和行人的不满，增加社会矛盾。

6.进一步完善停车场安全管理措施，制定切合实际、简单易懂的各种应急处理流程图，对停车场工作人员进行培训，需人人掌握。

7.对停车场可能发生的事故的种类侧重点进行评估，告知一线工作人员预防措施及重点预防的交通事故类型，加强巡逻和管理，避免和减少交通事故的发生。

9.3 风险应急预案

为实现本项目实现无责任事故、无经济损失、无信誉损失的“三无”目标，实现运营服务风险管控以及全面沟通协作的要求，坚持“六

个原则”，抓好风险识别、风险分析评估、风险防控措施制定、风险管理决策效果评价等环节。

9.3.1 完善停车场设施和设备，加强风险防范意识

停车场的设施和设备是保障车辆安全停放的基础，停车场完全按照国家及地方相关标准进行策划、设计和建设，但随着技术水平的提高，停车场还需不断完善设施和设备，尤其是智能化停车系统。

9.3.2 组织安全教育与风险管控培训，强化协作沟通

一方面针对停车场可能存在的安全隐患和突发事件，坚持“安全第一，预防为主”的原则，加强安全宣传教育，增强所有工作人员的安全意识和应急能力。另一方面针对停车场运营中可能出现的各种风险点和突发状况，坚持“时刻关注，严防意外”“风险防控、人人有责”的原则，加强标准化服务流程与运营服务风险的宣传和教育，促进各层级之间、各部门之间、各责任人之间、所有工作人员与车主之间的全力协助与有效沟通。

9.3.3 完善运营服务制度流程建设与风险管控措施，层层监督，强化落实

从制度上确保停车场的安全和顺畅运行，包括停车位管理制度流程、收费管理制度流程、保安巡逻管理制度流程、客户服务管理制度流程、人力资源管理制度流程、行政管理制度流程、财务管理制度流程等，督导各部门按规定实施，尤其是安全责任制、应急预案演练制、巡查检查制、紧急事件处理制等核心制度流程，确保 100%落实。同时，建立健全停车场风险应急预案，明确各级责任人的职责和权限，提前做好各种突发事件的应对准备工作，确保能够及时有效地处置各类风险和危机。

第十章 研究结论与建议

10.1 主要研究结论

10.1.1 符合政策文件要求

项目符合中华人民共和国、安徽省、铜陵市《国民经济和社会发展规划第十五个五年规划纲要》等规划要求，满足《产业结构调整目录（2024 年本）》等规范要求。

10.1.2 项目必要性较强

本项目能够加快推动铜陵经开区西部园区停车设施建设，有利于促进城市环境改善、方便群众生活、为游客提供便利，增加公共产品和公共服务的有效供给，化解“车辆多、车位少、停车难”的供需矛盾，满足市民的停车需求，从根本上缓解停车压力问题，全面推进城市化进程、提升城市形象。

10.1.3 项目建设条件具备

项目基地交通十分便捷，能源供应充足，建设环境较好，同时各级政府及相关部门对本项目建设高度重视，从政策等各方面给予大力支持和配合，建设条件良好。

10.1.4 工程建设方案合理

根据项目的相关规划，从项目建设片区的实际情况出发，提出具体工程建设方案，确定主要技术指标。项目建设方案符合国家及地方相关标准及规范要求，建设方案可行。

10.1.5 社会评价

铜陵经开区翠湖六路新江花园停车场项目建设工程意义重大。项

项目的建设能够完善当地基础设施，解决停车难与新能源汽车充电难问题，规范停车秩序、缓解拥堵，提升综合服务功能。

项目推动绿色出行，为新能源汽车普及提供支撑，减少尾气污染，建设运营中注重节能环保，助力生态保护，契合可持续发展战略。

工程还提升区域形象，展现政府对民生与绿色发展的重视，改善投资环境，增强吸引力，同时响应国家政策，发挥示范引领作用，为政策落地提供基层案例。

综合分析，本项目建设是可行的，而且是非常必要的。

10.2 问题与建议

1.该项目建设要加强成本控制，有关项目建设的发包、分包应通过公开招标、择优选定。同时要积极运用技术经济的方法，努力降低成本。

2.优选规划设计，完善使用功能。积极推广应用先进、成熟、经济实用的新技术、新材料。

3.组建精明能干的施工技术队伍或聘请专业项目管理人员进行技术指导，力求降低成本，减小投资风险。合理、科学地做好施工现场组织和工期安排。

4.建议及早做好外部环境协调工作，确保建设工程能保质保量顺利完工。

5.建议在项目建设前期，充分做好调查，广泛征求意见，按照需求调整、完善工程设计方案。

第十一章 附表、附图、附件

- 1.营业收入、税金及附加和增值税估算表
- 2.固定资产折旧估算表
- 3.无形资产和其他资产摊销估算表
- 4.总成本费用估算表
- 5.利润及利润分配表
- 6.项目投资现金流量表
- 7.项目资本金现金流量表

经营收入、税金及附加估算表

附表 1

单位：万元

序号	项目	经营期									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	营业收入	206.43	229.67	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90
1.1	停车位数量	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	收费标准（元/个/年）	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	使用率	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	停车位收入	48.38	55.30	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21
1.2	危化品停车位数量	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	收费标准（元/个/年）	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	使用率	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	停车位收入	12.10	13.82	15.55	15.55	15.55	15.55	15.55	15.55	15.55	15.55
1.3	120kW 充电桩数量（个）	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	服务费标准（元/小时/个）	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	日使用时间（小时/天）	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	年运行时间	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
	使用率	50%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%

	充电桩收入	86.40	95.04	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68	103.68
1.4	60kW 充电桩数量（个）	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	服务费标准（元/小时/个）	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	日使用时间（小时/天）	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	年运行时间	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
	使用率	50%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
	充电桩收入	51.84	57.02	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21	62.21
1.5	7kW 充电桩数量（个）	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	服务费标准（元/小时/个）	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	日使用时间（小时/天）	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	年运行时间	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
	使用率	50%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
	充电桩收入	7.71	8.48	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25
2	增值税	22.60	25.02	27.43	27.43	27.43	27.43	27.43	27.43	27.43	27.43
3	销售税金及附加	2.71	3.00	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
3.1	城市维护建设税	1.58	1.75	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
3.2	地方教育费附加	0.68	0.75	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
4	房产税	0.45	0.50	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55

固定资产折旧估算表

附表 2

单位：万元

序号	项目	合计	折旧年限	经营期									
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	房屋建筑物		20.00										
	原值	587.68		587.68	559.77	531.85	503.94	476.02	448.11	420.19	392.28	364.36	336.45
	当期折旧费			27.91	27.91	27.91	27.91	27.91	27.91	27.91	27.91	27.91	27.91
	净值			559.77	531.85	503.94	476.02	448.11	420.19	392.28	364.36	336.45	308.53
2	机器设备		15.00										
	原值	672.92		672.92	630.30	587.68	545.07	502.45	459.83	417.21	374.59	331.97	289.36
	当期折旧费			42.62	42.62	42.62	42.62	42.62	42.62	42.62	42.62	42.62	42.62
	净值			630.30	587.68	545.07	502.45	459.83	417.21	374.59	331.97	289.36	246.74
3	合计												
	原值	1260.60		1260.60	1190.07	1119.53	1049.00	978.47	907.93	837.40	766.87	696.34	625.80
	当期折旧费			70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53
	净值			1190.07	1119.53	1049.00	978.47	907.93	837.40	766.87	696.34	625.80	555.27

无形资产及其他资产摊销估算表

附表 3

单位：万元

序号	项目	合计	折旧年限	经营期									
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	无形资产		30.00										
	原值	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	本年摊销费			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	净值			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	其他资产		15.00										
	原值	9.40		9.40	8.77	8.15	7.52	6.89	6.27	5.64	5.01	4.39	3.76
	本年摊销费			0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
	净值			8.77	8.15	7.52	6.89	6.27	5.64	5.01	4.39	3.76	3.13
3	合计												
	原值	9.40		9.40	8.77	8.15	7.52	6.89	6.27	5.64	5.01	4.39	3.76
	本年摊销值			0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
	净值			8.77	8.15	7.52	6.89	6.27	5.64	5.01	4.39	3.76	3.13

总成本费用估算表

附表 4

单位：万元

序号	年份 项目	经 营 期									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	外购原材料	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	外购燃料及动力费	4.82	4.82	4.82	5.06	5.06	5.06	5.31	5.31	5.31	5.58
3	工资及福利费	55.81	55.81	55.81	58.60	58.60	58.60	61.53	61.53	61.53	64.61
4	修理费	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05
5	其他费用	10.32	11.48	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65
5.1	其他管理费用	4.13	4.59	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06
5.2	其他营业费用	6.19	6.89	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59	7.59
6	经营成本	78.00	79.17	80.33	83.36	83.36	83.36	86.54	86.54	86.54	89.89
7	折旧费	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53
8	摊销费	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
9	财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.1	长期借款利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.2	流动资金借款利息										
9.3	短期借款利息										
10	总成本费用	149.16	150.33	151.49	154.52	154.52	154.52	157.70	157.70	157.70	161.04

利润及利润分配表

附表 5

单位：万元

序号	年份 项目	经 营 期									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	营业收入	206.43	229.67	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90
2	税金及附加	2.71	3.00	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
3	总成本费用	149.16	150.33	151.49	154.52	154.52	154.52	157.70	157.70	157.70	161.04
4	补贴收入										
5	利润总额	54.55	76.34	98.12	95.09	95.09	95.09	91.91	91.91	91.91	88.56
6	弥补以前年度亏损										
7	应纳税所得额	54.55	76.34	98.12	95.09	95.09	95.09	91.91	91.91	91.91	88.56
8	所得税	13.64	19.08	24.53	23.77	23.77	23.77	22.98	22.98	22.98	22.14
9	净利润	40.92	57.25	73.59	71.32	71.32	71.32	68.93	68.93	68.93	66.42
10	期初未分配利润	0.00	36.82	88.35	154.58	218.77	282.96	347.14	409.18	471.21	533.25
11	可供分配的利润	40.92	94.08	161.94	225.90	290.09	354.27	416.07	478.11	540.14	599.68
12	提取法定盈余公积金	4.09	5.73	7.36	7.13	7.13	7.13	6.89	6.89	6.89	6.64
13	可供投资者分配的利	36.82	88.35	154.58	218.77	282.96	347.14	409.18	471.21	533.25	593.03
14	提取任意盈余公积金										
15	各投资方利润分配：										
	其中：银行										
16	未分配利润	36.82	88.35	154.58	218.77	282.96	347.14	409.18	471.21	533.25	593.03
17	息税前利润	54.55	76.34	98.12	95.09	95.09	95.09	91.91	91.91	91.91	88.56
18	息税折旧摊销前利润	125.71	147.50	169.28	166.25	166.25	166.25	163.07	163.07	163.07	159.72

项目投资现金流量表

附表 6

单位：万元

序号	年份 项目	建设期	经营期									
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
一	现金流入		206.43	229.67	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	808.17
1	销售收入	0.00	206.43	229.67	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90
2	回收固定资产余值											555.27
3	回收流动资金											
二	现金流出	1270.00	80.72	82.17	83.62	86.65	86.65	86.65	89.84	89.84	89.84	93.18
1	建设投资	1270.00										
2	流动资金		0.00	0.00								
3	经营成本	0.00	78.00	79.17	80.33	83.36	83.36	83.36	86.54	86.54	86.54	89.89
4	税金及附加		2.71	3.00	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
三	税前净现金流量	-1270.00	125.71	147.50	169.28	166.25	166.25	166.25	163.07	163.07	163.07	714.99
四	累计净现金流量	-1270.00	-1144.29	-996.79	-827.51	-661.26	-495.01	-328.76	-165.69	-2.63	160.44	875.43
五	调整所得税		13.64	19.08	24.53	23.77	23.77	23.77	22.98	22.98	22.98	22.14
六	税后净现金流量	-1270.00	112.08	128.41	144.75	142.48	142.48	142.48	140.09	140.09	140.09	692.85
七	累计净现金流量	-1270.00	-1157.92	-1029.51	-884.76	-742.28	-599.81	-457.33	-317.24	-177.15	-37.06	655.79
	计算指标	财务内部收益率 (%)			财务净现值(ic=6%) (万元)			静态投资回收期 (年)				
1	所得税前	8.61%			190.2			9.0		含建设期		
2	所得税后	6.55%			39.8			10.3		含建设期		

项目资本金现金流量表

附表 7

单位：万元

序号	年份 项目	建设期	经营期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	现金流入	0.00	206.43	229.67	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	808.17
1.1	营业收入	0.00	206.43	229.67	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90	252.90
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值											555.27
1.4	回收流动资金											
2	现金流出	1270.00	94.36	101.25	108.15	110.42	110.42	110.42	112.81	112.81	112.81	115.32
2.1	项目资本金	1270.00	0.00	0.00								
2.2	借款本金偿还		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	借款利息支付		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	经营成本		78.00	79.17	80.33	83.36	83.36	83.36	86.54	86.54	86.54	89.89
2.5	税金及附加		2.71	3.00	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
2.6	所得税		13.64	19.08	24.53	23.77	23.77	23.77	22.98	22.98	22.98	22.14
3	净现金流量	-1270.00	112.08	128.41	144.75	142.48	142.48	142.48	140.09	140.09	140.09	692.85



项目地理位置图