

东至县大渡口镇停车场及配套设施
建设工程

可行性研究报告

建设单位：东至县大渡口镇人民政府

编制单位：合肥乘数经济信息咨询有限公司

2024 年 2 月



东至县大渡口镇停车场及配套设施建设工程

可行性研究报告编制人员页

项目名称：东至县大渡口镇停车场及配套设施建设工程

建设单位：东至县大渡口镇人民政府

编制单位：合肥乘数经济信息咨询有限公司

备案编号：91340100MA8NW9NY63-22

编制人员：

代义常（工程管理）

王大波（综合经济）

徐东升（电气工程）

刘雨婷（建筑结构）

李清芬（市政工程）

李海娟（给排水工程）





全国投资项目在线审批监管平台

工程咨询单位备案名录 > 工程咨询单位详情

工程咨询单位详情

基本信息

单位名称	注册地	咨询工程师（投资）人数	通信地址	备案时间
合肥乘数经济信息咨询有限公司	安徽	1	安徽省合肥市高新区天智路5号同创科技园	2022-11-04

联系人信息

联系人	电话
代义常	0551-65597951

专业和服务范围、非涉密咨询成果

咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询
农业、林业	√	√	√	√
市政公用工程	√	√	√	√
建筑	√	√	√	√
生态建设和环境工程	√	√	√	√
轻工、纺织	√	√	√	√
电子、信息工程（含通信、广电、信息化）	√	√	√	√
机械（含智能制造）	√	√	√	√
建材	√	√	√	√
水利水电	-	√	√	√
其他（旅游工程）	√	√	√	√
其他（节能）	-	√	√	√



统一社会信用代码
91340100MA8NW9NY63(1-1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 合肥乘数经济信息咨询有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2022年03月29日

法定代表人 代义苗

住所 安徽省合肥市高新区天智路5号同创科技园1幢、2幢科研楼1-办1607

经营范围 一般项目：社会经济咨询服务；乡镇经济管理服务；政策法规课题研究；工程管理服务；工程造价咨询业务；节能管理服务；规划设计管理；科技中介服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；政府采购代理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）



登记机关



2022年04月01日

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目单位概况	3
1.3 编制依据	4
1.4 主要结论和建议	5
第二章 项目建设背景和必要性	6
2.1 项目建设背景	6
2.2 规划政策符合性	7
2.3 项目建设必要性	10
第三章 项目需求分析与产出方案	12
3.1 需求（市场）分析	12
3.2 建设内容和规模	13
3.3 项目产出方案	13
第四章 项目选址与要素保障	14
4.1 项目选址	14
4.2 项目建设条件	14
4.3 要素保障分析	21
第五章 项目建设方案	24
5.1 工程方案	24
5.2 数字化方案	39
5.3 建设管理方案	40
第六章 项目运营方案	50

6.1 运营模式选择	50
6.2 运营组织方案	50
6.3 安全保障方案	50
6.4 绩效管理方案	52
第七章 项目投融资与财务方案	54
7.1 投资估算	54
7.2 盈利能力分析	58
7.3 融资方案	68
7.4 债务清偿能力分析	68
7.5 财务可持续性分析	70
第八章 项目影响效果分析	71
8.1 经济影响分析	71
8.2 社会影响评价	71
8.3 生态环境影响分析	73
8.4 资源和能源利用效果分析	77
第九章 项目风险管控方案	79
9.1 风险识别与评价	79
9.2 风险管控方案	81
9.3 风险应急预案	82
第十章 研究结论与建议	84
10.1 主要研究结论	84
10.2 问题与建议	85
第十一章 附表、附图、附件	86

第一章 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

东至县大渡口镇停车场及配套设施建设工程

1.1.2 项目建设目标和任务

为响应东至县委县政府关于开展民生工程的相关要求，坚持以改善群众生活质量为目标，结合大渡口新能源汽车发展的态势，以满足群众停车刚性需求，按照停车泊位和私人小汽车保有量 1:1 的比例进行供给。通过提升停车位布局和基础设施，旨在解决全镇停车位紧张的问题，提高停车效率，满足群众和游客的停车需求。

1.1.3 建设地点

东至县大渡口镇

1.1.4 建设内容及规模

本项目拟新建和改造停车场 8 个 45167.6 m²，并新增充电设施 753 个。其中新建地上停车场 4 个，面积 29931 m²，停车位 1425 个，安装电设施 499 个；改造地上停车场 4 个，面积 15236.6 m²，停车位 726 个，安装充电设施 254 个。配套建设智能停车系统、供配电、消防、通风、排水等设施。

1.1.5 建设周期

本项目建设期为 24 个月，从 2024 年 5 月至 2026 年 4 月，2026 年 5 月投入使用。

1.1.6 投资规模和资金来源

本项目总投资估算为 9938.13 万元，其中工程费用 8136.04 万元，工程建设其他费为 785.14 万元，工程预备费为 630.78 万元，建设期利息为 379.17 万元，发行费用为 7.00 万元。

资金来源为申请专项债和财政资金，其中申请专项债 7000.00 万元，占项目总投资的 70.44%；财政资金 2938.13 万元，占项目总投资的比例为 29.56%。

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	共设停车位	个	2151	
1.2	其中充电设施	个	753	
2	项目总投资	万元	9938.13	
2.1	工程费用	万元	8136.04	
2.2	工程建设其他费	万元	785.14	
2.3	预备费	万元	630.78	
2.4	建设期利息	万元	379.17	
2.5	发行费用	万元	7.00	
3	资金筹措		9938.13	
3.1	项目单位自筹	万元	2938.13	
3.2	申请银行贷款	万元	7000.00	
4	财务指标			
4.1	年均营业收入	万元	1532.46	
4.2	年均增值税	万元	101.43	
4.3	年均经营成本	万元	386.97	
4.4	年均总成本费用	万元	990.74	
4.5	年均利润总额	万元	430.14	
4.6	年均所得税	万元	107.54	
4.7	年均净利润	万元	322.61	

1.1.8 绩效目标

表 2 项目绩效目标

项目名称	东至县大渡口镇停车场及配套设施建设工程			
所在县 (市、区)	东至县		实施周期	2024.5-2026.4
资金情况 (万元)	资金总额		9938.13	
	其中：申请政府专项债券		7000	
	资本金		2938.13	
总体目标	根据大渡口新能源汽车发展的态势，以满足群众停车刚性需求，按照停车泊位和私人小汽车保有量 1:1 的比例进行供给。通过提升停车位布局和基础设施，旨在解决全镇停车位紧张的问题，提高停车效率，满足群众和游客的停车需求。			
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	≤9938.13 万元
			年均经营成本	≤386.97 万元
		质量指标	项目验收合格率	100%
		时效指标	项目完成时限	2026.4 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	30 人
			项目受益总人口	≥5000 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

该项目建设单位为东至县大渡口镇人民政府。

东至县大渡口镇人民政府主要职能如下：

（1）制定和组织实施经济、科技和社会发展计划，制定产业结构调整方案，组织指导好各产业生产，协调好本镇与外地区的经济交

流与合作，抓好人才引进项目开发，不断培育市场体系，组织经济运行，促进经济发展。

（2）制定并组织实施镇村建设规划，部署重点工程建设，地方道路建设及公共设施，水利设施的管理，负责土地、林木、水等自然资源和生态环境的保护，做好护林防火工作。

（3）负责本行政区域内的民政、计划生育、文化教育、卫生、体育等社会公益事业的综合性工作，维护一切经济单位和个人的正当经济权益，取缔非法经济活动，调解和处理民事纠纷，打击刑事犯罪维护社会稳定。

（4）按计划组织本级财政收入的征收，完成国家财政计划，管好财政资金，增强财政实力。

（5）抓好精神文明建设，丰富群众文化生活，提倡移风易俗，反对封建迷信，破除陈规陋习，树立社会主义新风尚。

（6）完成上级党委、政府交办的其他事项。

1.3 编制依据

- 1.国家发改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.《投资项目可行性研究指南》；
- 5.《国家、省和市国民经济和社会发展第十四个五年规划》；
- 6.《关于加强城市停车设施建设的指导意见》；
- 7.《进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知》；
- 8.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014；

- 9.《关于加强城市停车设施建设的指导意见》（发改基础[2015]1788号）；
- 10.《城市停车设施规划导则》（住房城乡建设部 2015）；
- 11.《城市公共设施规范》（GB50442-2008）；
- 12.《城市公共停车场工程项目建设标准》（建标 128-2010）；
- 13.国家现行的有关法规、标准、规范等；
- 14.项目单位提供的各项基础资料。

1.4 主要结论和建议

通过可研分析，本项目建设规模合理，建设方案可行，具有较好的环境效益、社会效益、经济效益，项目建设是可行的。针对本项目建设特点，提出建议如下：

- 1.建设单位应做好项目的前期准备工作，抓紧办理自筹资金及贷款有关手续，以保证项目的顺利实施；
- 2.项目的实施应在城市总体规划之下进行，以确保项目的建设方案符合城市总体规划要求，满足项目长远发展需要。

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

近年来,随着城镇化快速发展,居民的机动车保有量在逐年增加,停车难的问题日渐突显,改善泊车状况及停车设施已迫在眉睫,而且当前我国的大型停车场仍不具备智能化车位管理系统,都是由停车场工作人员对车位分区管理。对于用户而言,置身于大型停车场中,快速到达有效停车车位仍相对困难,这样便造成停车场整体运行效率低,甚至会因为停车的不方便造成管理混乱。

2022 年安徽省发展改革委、安徽省住房城乡建设厅、安徽省公安厅、安徽省自然资源厅四部门联合印发《推动城市停车设施发展实施办法》,要求各地要优先保障城市停车设施项目用地需求,挖掘公共设施地下空间潜力建停车场,充分利用城市边角空闲土地、中心城区功能资源腾出土地、城市公共设施新改建预留土地增建停车设施,到 2025 年,安徽省将新增城市公共停车泊位 20 万个,未来几年,全省将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。

2023 年 11 月,东至县人民政府出台了《东至县便民停车行动实施方案》,方案中明确“以满足市民停车需求为导向,通过科学规划、分类施策,政府引导、市场运作,建管并重、集约发展,基本建成以新建配建停车泊位为主、盘活存量停车泊位为辅的城市停车资源供给体系,停车设施明显增加,“停车难”问题有效缓解。2022 年新增城市公共停车位 1263 个,其中公共停车位 350 个;到 2025 年,累计新增

城市停车位 4500 个以上，其中公共停车位 950 个。”

近年来，随着大渡口镇文明创建力度的加大，镇区面貌得到很大改观；但是由于镇区范围内目前没有统一车辆停车场，造成过往车辆及街区固定车辆乱停乱放。为响应县委县政府关于开展民生工程的相关要求，坚持以改善群众生活质量为目标。根据大渡口新能源汽车发展的态势，以满足群众停车刚性需求，按照停车泊位和私人小汽车保有量 1:1 的比例进行供给，完善镇区基础配套设施，并服务企业发展，充分体现以人为本，规范车辆停放管理秩序，保护人民群众的生命财产安全，拟实施东至县大渡口镇停车场建设项目。

项目建成后可以缓解大渡口镇停车压力，改善城区交通拥堵状况，可以极大提升城市形象和品质，同时也可给公司带来一定经济收益，一举多得，是一项多方共利共赢的公益事业。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 与国家相关政策文件的衔接性分析

1. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：“按照资源环境承载能力合理确定城市规模和空间结构，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务。推行功能复合、立体开发、公交导向的集约紧凑型发展模式，统筹地上地下空间利用，增加绿化节点和公共开敞空间，新建住宅推广街区制。推行城市设计和风貌管控，落实适用、经济、绿色、美观的新时期建筑方针，加强新建高层建筑管控。加快推进城市更新，改造提升老旧小区、老旧厂区、老旧街区和城中村等存量片区功能，推进老旧楼宇改造，积极扩建新建停车场、充电桩。”

2. 《“十四五”全国城市基础设施建设规划》中提到：“强化停车设施建设改造。完善城市停车供给体系。根据城市发展的需要，区分基本停车需求和出行停车需求，按照“有效保障基本停车需求，合理满足出行停车需求”的原则，采用差别化的停车供给策略，统筹布局城市停车设施，优化停车供给结构，因地制宜制定修订城市建筑物停车泊位配建标准，组织编制停车设施专项规划，推动停车设施合理布局，构建以配建停车设施为主体、路外公共停车设施为辅助、路内停车为补充的城市停车系统。”

本次项目紧紧围绕国家关于强化城市新型基础设施建设改造的政策要求，积极扩建新建停车场、充电桩等，符合国家“十四五”规划纲要中提及的重点，以及“十四五”全国城市基础设施建设规划中的相关内容。

2.2.2 与安徽省、池州市、东至县《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》衔接性分析

1. 《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提到：“充电基础设施。大力推进居民小区、公共停车场，公交、出租、环卫等专用停车场，党政机关、企事业单位办公场所，旅游景区、高速服务区等充电基础设施建设，建成统一管理、布局合理、运营高效、开放共享的充电基础设施体系。”

2. 《池州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：“提升城市功能品质。建设畅通城市，建成城市北外环、西外环、南外环通道，打通老城区连接东部新城快速通道，完善“布局合理、智能高效、保障有力”的充电基础设施服务体系。”

3.《东至县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：“加快推进基础设施补短板。聚焦全面加强基础设施，加快推进基础设施现代化、布局网络化和建设人性化，全面提升城市基础设施承载力与要素资源活力，构建系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。实施开发区基础设施提质增效行动，布局园区新型基础设施，补齐交通、水利等“老基建”重点领域短板，强化重大基础设施和新型基础设施建设，加快布局和建设数字转型、智能升级、融合创新等“新基建”，形成老基建”托底、“新基建”赋能的良好局面。

根据“十四五规划”，安徽省、池州市及东至县将加强城市停车设施建设。综上所述，项目与安徽省、池州市、东至县国民经济和社会发展规划的衔接性较好，未来在省、市、县的发展中具有重要的作用。

2.2.3 与各类专项规划衔接性分析

1.《安徽省住房和城乡建设事业“十四五”规划》中提出：“合理规划停车场布点，加快城市公共停车场和充电桩设施建设，加强停车信息管理，推动停车资源共享。”“加快城市排水防涝监测预警、指挥调度及智慧停车信息系统建设，推广城市“综合杆”运用，协同推进“5G+城市治理”、城市大脑、智能网联汽车建设，加快打造系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化城市基础设施体系。”“城市停车场建设。以新建配建停车泊位为主体，盘活存量停车泊位为辅助，路内临时停车泊位为补充，通过利用新增建设用地、公共建筑配建、新建立体停车场等方式，增加公共停车泊位。”

2.《池州市国土空间总体规划(2021—2035 年)》是池州市至 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。规划提出池州市城市性质为“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。

3.《池州市“十四五”综合交通运输发展规划》中重点任务为统筹各种交通方式基础设施规划建设,完善多层次网络布局,打造“多向立体的综合运输通道”,加快构建“发达高效的快速网”“完善顺畅的干线网”“广泛便捷的基础网”,扩大优质增量供给,实现立体互联,增强系统弹性,持续推进区域交通一体联动,加快融入长三角。在构建以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进的新发展格局中实现更大作为。

本次东至县大渡口镇停车场及配套设施建设工程充分考虑东至县大渡口镇综合交通体系布局对停车场的需求,项目内容符合省市县相关规划内容。

2.3 项目建设必要性

2.3.1 项目实施能够有效缓解镇区停车难、乱停、乱放等突出问题

随着东至县大渡口镇经济社会的发展和人口的增长,家庭用车数量在不断增长,停车需求也在不断增加。但是由于镇区范围内停车场

难以满足现状车辆及未来发展的需求，造成过往车辆及街区固定车辆乱停乱放，导致道路违章停车现象日益严重，大量车辆道路免费无序停放，出现了车辆长期占用路侧停车资源、违章停车干扰动态交通、行人安全等现象，导致道路通行能力受到严重影响。因此，本项目的实施，有利于解决本镇区停车乱停车难等问题，且完善本镇区基础配套设施和周边地区交通的秩序，并更好地服务镇区居民出行和企业发展。

2.3.2 项目实施是提升大渡口镇整体公共服务质量水平的需要

近年来，按照县城总体规划布局，大渡口镇政府不断加大工作力度，全面提高城市建设水平，切实完善城区公共服务配套，为实现建设宜居城市打下坚实基础。公共停车设施建设是城市公共服务设施水平提升的重要一环，本项目建成后不仅能够解决“停车难”这一公共服务保障问题，同时还围绕镇区规划布局，通过项目的建设，着力打造放心、舒心、贴心、安心的车辆停放、管理和服务空间，搭建更好的车辆流动载体平台，有效缓解区域居民的停车问题。同时，项目的推动和落实，也可有效缓解县域交通拥堵现状，提高经济运行效率，具有良好的社会效益。

2.3.3 项目实施是塑造良好城市环境，优化投资环境的需要

城市功能是城市价值的体现，是城市影响力不断增强的基础。完善的基础设施是实现城市载体功能的保证，是城市宜居水平的体现，也是创建文明城市题中应有之义。城市交通系统是城市基础服务功能的重要组成部分，也是实现社会 and 经济发展目标的重要基础。停车场建设能促进城市整体形象的提升，以环境促效益，进一步优化投资环境，拉动经济增长，让更多的人享受到城市生活的便利，而不是拥堵。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求（市场）分析

当前，随着东至县大渡口镇经济的发展和人民生活水平的提高，各种机动车，尤其是电动小型车、私家车的拥有量迅猛发展，镇区“停车难”问题也愈加突出。停车需求与停车位供给存在巨大缺口，导致乱停乱放现象普遍，不但影响城市交通秩序，也降低了群众对城市管理工作的满意度。加快东至县大渡口镇停车场和停车位规划与建设是事关群众出行和民生福祉的大事，已引起社会各界高度关注。

一般而言，城市车位的需求与机动车保有量直接相关。一辆车，既需要满足长时间停放需求的相对固定车位，即基本车位，也需要满足出行中临时停放需求的停车位，即出行车位，二者相加，即为车位总需求。2015年9月住建部发布的《城市停车设施规划导则》提出，规划人口规模大于50万人的城市，停车位供给总量宜控制在机动车保有量的1.1—1.3倍之间。

根据相关统计，东至县2021年小汽车保有量38716辆，机动车保有量104258辆。结合相关城市机动车发展趋势以及近十年东至县机动车、小汽车保有量的增长速度，预测未来东至县机动车、小汽车增长率会趋于平缓，预计近期至2025年，总体增长趋势约7%；远期至2035年，总体增长趋势约4%。则2025年小汽车保有量将达到47059辆；机动车保有量136660辆。2035年小汽车保有量将达到69658辆；机动车保有量202290辆。根据2021年东至县人口约39.2万人，到2025年每8.34人拥有一辆小汽车、每2.89人拥有一辆机动车，2021

年大渡口镇人口为 7.12 万人，即到 2025 年大渡口镇小汽车保有量将达到 8537 辆、机动车保有量 24637 辆。

鉴于此，有必要对大渡口镇镇区的道路、交通、停车进行统一的规划、优化和管理，充分挖掘城市停车资源，特别是科学合理拓展路边占道停车资源，并通过对路边占道停车合理收费这一经济杠杆实现停车资源高效利用，为全镇交通、停车提供高效、方便、有序的服务，从而改善城市的交通拥堵和停车困难。

3.2 建设内容和规模

本项目拟新建和改造停车场 8 个 45167.6 m²，并新增充电设施 753 个。其中新建地上停车场 4 个，面积 29931 m²，停车位 1425 个，安装电设施 499 个；改造地上停车场 4 个，面积 15236.6 m²，停车位 726 个，安装充电设施 254 个。配套建设智能停车系统、供配电、消防、通风、排水等设施。

3.3 项目产出方案

项目建成后，1.可提供停车位 2151 个，其中新增地上 1425 个，改造地上 726 个；

2.可提供 60kW 充电桩 753 个，其中新增地上 499 个，改造地上停车场 254 个。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

项目拟建选址位于东至县大渡口镇。

4.2 项目建设条件

4.2.1 区域概况

项目位于池州市东至县大渡口镇。

1.池州市概况

池州市，古称秋浦，安徽省辖地级市，长江三角洲中心区城市，地处中国华东地区，安徽省南部，长江下游南岸，东接铜陵市、芜湖市、宣城市，南邻黄山市，西与江西省毗邻，市境东南部属皖南山区的组成部分，中部为岗冲相间的丘陵区，西北部沿江地带为洲圩区，地势低平，河湖交错，属亚热带季风气候，总面积 8399 平方千米。截至 2022 年，全市下辖 1 个区、3 个县，常住人口 132.8 万人。

池州于唐武德四年（621 年）设州置府迄今 1400 余年。2000 年 6 月，设立省辖地级池州市。池州市是长江流域重要的滨江港口城市、皖南国际旅游文化示范区核心城市。拥有 162 千米长江岸线，京台高速、沪渝高速、济广高速、德上高速、安东高速、东九高速及宁安高铁、铜九铁路穿境而过，拥有民航机场九华山机场，池州港是亿吨大港，已全面融入长三角 3 小时都市圈、南京及合肥 1.5 小时通勤圈。池州市以“名山、秀水、富硒地、好空气”而著称，有佛教名山九华山，以及国家级自然保护区牯牛降、国际重要湿地升金湖等著名景区。

2022 年，池州市地区生产总值 1078.5 亿元，按可比价格计算，

比上年增长 5.4%。分产业看，第一产业增加值 98.1 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 502.7 亿元，增长 7.5%；第三产业增加值 477.7 亿元，增长 3.8%。三次产业结构比例为 9.1：46.6：44.3。工业增加值占 GDP 比重由上年的 38%提高到 39.3%，其中制造业增加值占 GDP 比重由 34%提高到 34.8%。预计全年全员劳动生产率 165930 元/人，比上年增加 12505 元/人。按常住人口计算，人均地区生产总值 81124 元（折合 12061 美元），比上年增加 5934 元。

2. 东至县概况

东至县，隶属于安徽省池州市，位于安徽省南部，长江下游南岸，东与贵池区、石台县和黄山市的祁门县接壤，南及西南与江西省景德镇市和浮梁县、鄱阳县、彭泽县毗邻，西北与安庆市和怀宁县、望江县隔江相望，地跨长江下游平原与皖南山区，总面积 3261 平方千米。属亚热带湿润季风气候，四季分明，降水充沛。截至 2022 年末，东至县常住人口 39.3 万人；下辖 12 个镇、3 个乡，另设有 2 个省级开发区；县政府驻尧渡镇。

1959 年，东流县、至德县合并置东至县。县境尧渡镇汪村出土的有人类化石和石器的古人类遗址（华龙洞遗址），是直立人“东至人”头骨化石的发现地。东至县交通便利，沪渝高速公路、安景高速公路、济广高速公路、东九高速公路、铜九铁路、长江黄金水道贯穿境内。东至县人文气息浓厚，近代历史名人周馥世代聚居于此，存有周馥接官厅及周氏宗祠等文物遗存，2019 年入选“20 世纪中国建筑遗产”名录。东至县属皖南国际文化旅游示范区、核心区，有升金湖、九天仙寓、龙源旅游度假区、历山、绿野生态农庄、东流古文化

区、南溪古寨、三条岭等众多景点。

2023 年，东至县实现地区生产总值 262.7 亿元，按可比价计算，较上年增长 7.0%。增速分别高于全省、全市 1.2 个和 0.5 个百分点，在全市三县一区中位列第一。其中，第一产业实现增加值 36.3 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 111.8 亿元，增长 8.3%；第三产业增加值 114.7 亿元，增长 6.7%。

3.大渡口镇

大渡口镇，安徽省池州市东至县辖镇。位于东至县最北端，地处长江下游南岸平原，临江傍湖，南与胜利镇相接，西、北濒临长江，并与安庆市迎江区隔江相望，东接池州市贵池区牛头山镇。206 国道和 318 国道、沪渝高速和济广高速在境内交会互通。总面积 108 平方千米。

传说明代此地是雁鸟栖息之地，故称“雀儿料洲”，清代改名大渡口。1952 年，大渡口正式建镇，属东流县；1957 年，划为安庆市郊区；1963 年，又划为东至县至今；1992 年前，设大渡口区公所，下设新庭、杨桥、庆丰、八都湖、新丰圩乡和大渡口镇；1992 年，撤销大渡口区公所和五个乡并入大渡口镇，升为副县级镇，1995 年 5 月，恢复杨桥乡、庆丰乡（含原新丰圩乡）建制；2001 年 7 月，又撤销杨桥乡、庆丰乡，再次并入大渡口镇。截至 2018 年，大渡口镇下辖 15 个行政村、2 个社区、1 个居委会，户籍人口 7.13 万人。

2021 年，大渡口镇地区生产总值达 65.89 亿元，同比增长 8.95%；工业总产值达 63.57 亿元，同比增长 5.39%，其中规上工业产值达 16.48 亿元，增长 7.36%；财政收入达 3.11 亿元，同比增长 18.7%；固定资

产投资达 15.65 亿元，增长 60.7%；外贸进出口额达 5341 万美元，同比增长 11.83%。

4.2.2 自然环境条件

1.地形地貌

东至县地处长江南岸，跨长江平原与皖南山区，全县山峦迭起，湖泊河流纵横，地形东高西低。地势最高点为中部中低山仙寓山，海拔 1375.7 米。地势最低点为沿江河漫滩地，海拔仅 10 米。全县地貌分为三区，一是北部、西北部地势最低，丘陵、岗地与湖泊交错分布，海拔高则 200 米至 300 米，沿江滨湖 50 米至 100 米，甚至在 20 米以下，为沿江湖泊、岗地、平原区。二是中部中低山蜿蜒起伏，海拔 500 米以上中低山多集中在此区，为中部中低山、丘陵、盆地区。三是南部低山丘陵区，海拔一般在 200 米至 500 米之间，为南部低山丘陵、盆地区。全县地形形成“七山一水一分田，一分道路和庄园”的格局。

大渡口地处长江中下游冲积平原，地势平坦从南北向东南逐渐降低，土地肥沃，全镇 2013 年耕地 6.2 万亩，其中水田 0.6 万亩，旱地 5.6 万亩。长江流经大渡口镇境内 35 余千米。

2.气象条件

东至县属亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，日照充足。根据东至县气象局观测资料统计，多年平均气温为 16.1℃，最热月为 7 月份，平均气温 27.9℃，最冷月为 1 月份，平均气温 3.5℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-16℃，无霜期 235 天，初霜期 11 月份，终霜期 3 月份，全年日照时数为 1705 小时；多

年平均蒸发量 800 毫米，最大蒸发量 1225 毫米，最小蒸发量 636.7 毫米；风向夏季多南风，冬季多北风，春秋季风向多变，最多风向为东南风，最大风速 24 米/秒。

自然降水较充沛，年平均降雨量 1512.4mm，汛期 5-9 月平均降水量 913.06 毫米，最大年降水量为 2306.3 毫米（1999 年尧渡），最小年降水量为 936.7 毫米（1934 年尧渡）。根据东至县气象局 1957 年—2014 年的水文资料，保证率 85% 的干旱年 1988 年，全年降雨量为 1213.1mm。水资源丰富，多年平均年总降水量 48.87 亿立方米，年平均地表径流深 710 毫米，径流总量 23.12 亿立方米。

3.区域水文

东至县有天然河流六条，分属三个水系。长江水系主要河流有黄湓河、尧渡河、香隅河，太白湖水系有鹰山河，鄱阳湖水系有龙泉河、白泥河。其中主要水系为长江水系和鄱阳湖水系，主要河流为黄湓河、尧渡河和龙泉河。

4.地质条件

东至县内地质构造单元属长期隆起的扬子准地台区（Ⅰ级地质构造单元），横跨下扬子台与江南台隆两个Ⅱ级地质构造单元。在地壳运动影响下形成一系列褶皱与断裂（层）。

5.地震烈度

根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》及《中国地震参数区划图（GB18306-2015）》，大渡口镇的地震动峰值加速度为 0.1g，地震动加速度反应谱特征周期：为 0.35s，相应的地震基本烈度为 6 度。

6.洪水特征

东至县位于安徽省南部，长江下游南岸，地跨长江下游平原与皖南山区。这个地理位置使得东至县在洪水季节容易受到长江水位上涨的影响，同时也可能受到本地强降雨引发的山洪的威胁。东至县内流域暴雨具有季节性特征，在夏季尤其容易遭受暴雨的影响，这可能导致河流水位迅速上升，引发洪水。暴雨一般出现在 5~7 月份。流域洪水主要由暴雨形成，洪水发生时间与暴雨发生时间基本一致，多发生在 5~7 月。

由于流域地处皖南山区，地域坡降大，河槽调蓄能力小，降水汇流迅速，洪水过程陡涨陡落，具有典型的山区性河流特点。河道形态复杂，岸坡陡峭，河岸易被冲刷，河道淤积严重，泄流不畅，洪水极易泛滥成灾，给沿河两岸造成损失，危及两岸人民群众生命财产安全。

4.2.3 交通运输条件

东至县的交通网络十分发达，截至 2022 年，东至县境内有 4 条高速（沪渝高速、安景高速、济广高速、东九高速）；4 条省道（325 省道、327 省道、222 省道、231 省道）；4 条国道（206 国道、318 国道、530 国道、236 国道）；1 条铁路（铜九铁路）；水上有 1 条水道（拥有长江黄金水道 85 千米，并在沿江重镇形成香口危化品码头、东流菊江港埠、大渡口 3 个五千吨港口）。九华山、安庆、景德镇机场均在 1 小时车程内，合肥、南昌、南京机场均在 3 小时车程内。

大渡口距安庆机场 25 千米、合肥机场 170 千米、南京机场 250 千米，与国家一类开放口岸安庆港仅一江之隔，可常年通航 5000 吨级货轮和万吨级油轮，318 线、206 线两条国道穿镇而过，沿江高速和安景高速公路在此交汇，安庆长江大桥已竣工通车。

4.2.4 公用工程条件

1.供电电源

项目区已实现村村通电，供电普及率达到 100%。目前已完成了所有村配电房进出线和农电网的改造工程，输电设施供电能力已基本满足了区内生活需要，电力线路架设供电安全方面均符合要求。

2.供水条件

东至县的供水主要来自地表水和地下水。2018 年全县供水总量 2.4249 亿立方米，其中地表水供水量 2.4149 亿立方米，占供水总量 99.6%，地下水供水量 0.01 亿立方米，占供水总量 0.4%，地下水供水基本用于农村居民饮用水。

3.排水条件

排水方面采用雨、污水分流制排放，雨水通过雨水管道排入尧渡河，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.通信条件

东至县内以移动电话、高速宽带等为主形成的高效迅捷的通讯网络，各类信息能够及时传输送达，满足项目区建成后的通讯要求。

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需要。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

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

东至县境内水资源主要是地表水资源，不计地下水资源。根据《安

安徽省东至县水资源开发利用现状分析报告》，东至县多年平均地表水资源总量为 22.83 亿 m^3 ，多年平均径流深为 729 mm。人均水资源量为 4761 立方米，略高于全市人均水资源量 228.4 立方米。

降水量年内分配不均匀，降水集中在主汛期：1~4 月降水量占全年降水量的 29.8%，5~9 月占全年降水量 54.5%，10~12 月占全年降水量 15.7%。全县常年平均降水量 1628.3 毫米，折合水量 53.10 亿立方米，2018 年东至县降水量 1570.6 毫米，折合水量 51.22 亿立方米，较多年平均值偏少 3.5%。2019 年东至县降雨量 1216.1 毫米，折合水量 39.66 亿立方米，较多年平均值偏少 25.3%，

2018 年全县水资源总量 25.71 亿立方米，人均水资源量为 4761 立方米，略高于全市人均水资源量 228.4 立方米。全县最大的蓄水工程，大板水库蓄水动态为例，2018 年年末全县中型水库大板水库蓄水量为 0.03 亿立方米，比年初减少 0.04 亿立方米。年最大蓄水量为 0.11 亿立方米，最少蓄水量 0.02 亿立方米，年平均蓄水量 0.07 亿立方米。

2. 大气环境承载能力

2022 年上半年，全县生态环境质量总体良好。空气质量优良天数 158 天，优良天数比例为 87.3%，未出现重度污染天气；县域重点河流国、省控断面水质优良率分别为 100%和 94.4%，县级集中式、乡镇集中式饮用水水源地水质达标率 100%；城市功能区声环境质量保持稳定。

东至县的 AQI 平均值为 45，其中优（0-50）的天数占比超过 80%，良（51-100）的天数占比约为 60%，轻度污染（101-150）和中度污

染（151-200）的天数占比较低。东至县在大气环境保护方面取得了显著的成果，市民的健康状况也得到了有效保障。政府将继续加大力度，推动大气环境的持续改善，让市民享受更加清新、健康的生活环境。

3.环境资源

东至是省级森林城市、全国绿化先进县，森林覆盖率达 58.7%，是天然大氧吧，具备打造“长三角重要旅游目的地”“重要休闲康养基地”独特优势。主要河道和湖库水质按月监测，全县共布设 8 个水质监测断面，其中长江香口断面、长江香隅断面、香隅河断面、尧渡河东至县上游的水质均达到或优于 III 类标准。

东至县是首批国家生态经济示范区，北纬 30 度线横亘全境，气候湿润，生态优越，盛产茶叶、食用菌等农特产品，是祁门红茶的发源地，许多有机优质农产品享誉全国，“东至黑木耳”获国家地理标志认证。

4.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。

大渡口镇绿化覆盖率较高，生态环境承载力较强。并且随着大渡口镇总体规划的进一步实施，将为项目运营提供生态保障。

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

本项目以完善服务设施、提高城市基础服务能力为重点,按照“以人为本、协调发展”的要求进行规划建设。

2.建设原则

(1) 打造精品原则

(2) 统一规划, 综合协调的原则

(3) 坚持可持续发展, 以保护为主, 兼顾开发原则

本项目坚持“严格保护、统一管理、合理开发、永续使用”的工作方针, 加强生态环境培育, 兼顾社会效益, 着力营造一个健康、快速、可持续发展的社会氛围, 最后达到经济效益、社会效益和生态效益协调发展的总体目标。

5.1.2 停车场设计方案

1.设计依据和相关规范

《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)

《公路路基设计规范》(JTGD30-2004)

《无障碍设计规范》(GB50763-2012)

《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTGD40-2011)

《城市绿地设计规范》(GB50420-2007)

《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)

《室外排水设计规范（2016 年）》（GB50014-2006）

《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）

《停车场地质检察报告》

2.停车场布局

拟新建和改造停车场 8 个 45167.6 m²，并新增充电设施 753 个。其中新建地上停车场 4 个，面积 29931 m²，停车位 1425 个，安装充电设施 499 个；改造地上停车场 4 个，面积 15236.6 m²，停车位 726 个，安装充电设施 254 个。

表 3 建设方案一览表

序号	类型	停车场名称或地点	用地面积 (m²)	泊位 (个)	停车场形式	需充电桩数量 (个)	现状	
							泊位 (个)	充电桩数量 (个)
1	新建	西马路公用停车场	534	25	地上停车场	9		
2		大同路公用停车场	5843	278	地上停车场	97		
3		杨树路公用停车场	2810	134	地上停车场	47		
4		滨江路公用停车场	20744	988	地上停车场	346		
小计			29931	1425		499		
5	改造	大渡口镇政府公用停车场	3589	171	地上停车场	60	60	2
6		大同中学公用停车场	2538	121	地上停车场	42	58	
7		大渡口镇长江农贸市场公用停车场	2200	105	地上停车场	37	20	
8		渡口花园小区停车场	6909.6	329	地上停车场	115	100	开放式小区
小 计			15236.6	726		254	238	2
合计			45167.6	2151		753	238	2

3.停车场结构设计

（1）新建停车场路面工程

新建停车场路面 29931m²。

1) 水泥混凝土面层 28d 龄期的弯拉强度应符合如下要求：大型货车>5.0，大型客车、中型客（货）车、小型汽车>4.5，自行车>3.5。

2) 面层板的长宽比不宜超过 1.30，宜采用矩形混凝土板块，纵缝间距按 3.0m~4.5m 确定，横缝间距按 4.0m—6.0m 确定，平面尺寸不宜大于 25m²。

3) 路面表面构造应采用刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法制作，平均纹理深度应为 1mm~2mm。水泥混凝土所用集料公称最大粒径不应大于 1.5mm。机切缝时，宜在水泥混凝土强度达到设计强度 25%~30%时进行。在面层混凝土抗拉强度达到设计强度且填缝完成前，不得开放交通。

4) 路面接缝设计

A.横缝

横缝包括缩缝、胀缝和施工缝。横向缩缝采用假缝形式，顶部锯切宽了 3mm~8mm，深 1/5~1/4 板厚的槽口，并灌塞填缝料。大、中型客（货）车停车场水泥混凝土路面邻近胀缝或自由端部的三条横向缩缝应设置传力杆。其他情况可采用不设传力杆假缝形式。

B.纵缝

纵缝包括施工缝和缩缝。纵向施工缝采用平缝，上部切宽 3mm~8mm，深 30mm~40mm 的槽口，并灌塞填缝料；纵向缩缝采用假缝形式，锯切宽 3mm~8mm 的槽口，槽口深度为 1/3 板厚（粒料基层）或者 2/5 板厚（半刚性基层），并灌塞填缝料。

（2）现状停车场路面改造

现状停车场路面改造 15236.6m²。

1) 停车场土基施工

挖土采用反铲挖掘机挖掘，推土机、护斗配合整平，自动翻斗汽车弃土外运。挖掘机随挖随装车、随外运，推土机随后跟进整平，护斗负责松散土装车。在推土机整平同时，配合人工进行精确整平。

停车场土基碾压。路基采用振动压路机、25~50t 轮胎压路机和 12~18t 三轮光轮压路机配合压实。振动压路机碾压时，第一遍应不振动静压，然后先慢后快，由弱振至强振，各种压路机地碾压行驶速度开始时宜用慢速，最大速度不宜超过 4km/h。碾压时直线段由内边向中间，小半径曲线段由内侧向外侧，纵向进退式进行。纵、横向接头处应重叠压，重叠宽度。

2) 级配砂石垫层施工

级配砂石垫层厚度为 30cm。

根据填筑厚度确定材料最大粒径（20—40mm）。天然沙砾应具有良好的级配沙砾料用翻斗自卸汽车直接运至铺筑路段，堆放于已整平的基面上。整平时应避免砂砾骨料离析造成级配不均匀的现象。碾压时应控制沙砾料最佳含水率，过干时应洒水湿润。

3) 水泥稳定碎石基层施工

水泥稳定碎石基层厚度为：透水混凝土路面 15cm+植草砖区路面 10cm。水泥稳定碎石拌合物在搅拌厂集中拌合，自卸汽车运输至现场，摊铺机摊铺，采用轻型两轮压路机、重型振动压路机、三轮压路机或轮胎压路机碾压。

4) 路牙石施工

放线：按设计的道路边线，加钉边桩，直线部 10~15m，路口弧

1~5m 反复校核高程及曲线，以求圆顺。

检验：安砌前检验尺寸是否合格（外形尺寸允许偏差±5mm，外露而峡边掉角<20mm且不多于一处，外露面平整度3mm，道牙方正，避免有蜂窝、露石、脱皮、裂缝等现象。安砌好混凝土道牙后，内外槽在基层顶而以下者，用砂浆填平至基层面。勾缝：先校核道牙位置高程，使其符合设计，且在路面完成后勾缝。

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 4 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 60kW 直流充电桩。

其主要技术参数如下

表 5 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 \pm 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	$\geq 110\%$
稳压精度	$\leq \pm 0.5\%$
稳流精度	$\leq \pm 1\%$
纹波系数	$\leq \pm 0.5\%$
效率	$\geq 94.5\%$
功率因数	≥ 0.99 (50%负载以上)
谐波含量 THD	$\leq 5\%$ (50%负载以上)

2.充电桩布置原则

(1) 总体设计

根据《电动汽车充电站设计规范》(GB50966-2014)，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，且场内宜设置临时停车场，对于大型充电站应设置消防沙坑。

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

项目充电区域道路尽量利用原站场的道路，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）竖向设计

项目拟利用的站场都较为平坦，给排水系统也较为完善，项目竖向设计拟利用原有站场的标高和给排水系统。项目挖填方量较少，不会对原有站场竖向布置产生影响。

3.本项目充电系统工艺方案

本项目公用充电站服务模式主要为停车加充电相结合，各充电站规模不一，基本布置在现有的停车位附近，由于受到场地限制，建议采用一体式直流充电桩。公用充电站设备与布置见图：



5.1.3 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）；

《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2007）；

《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）；

《交流电气装置的接地设计规范》（GB50065-2011）；

《电动汽车充电站设计规范》（GB50966-2014）；

《电动汽车传导充电系统一般要求》（GB/T18487.1-2015）；

《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）室内照明设计

（3）防雷接地设计

3.设计标准

本项目电气设计主要是 8 处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。

各停车场变压器容量计算如下：

表 6 各停车场用电负荷计算

西马路公用停车场										
序号	设备名称	功率密度	面积(m ²)	运行容量/kW	需要系数	功率因数		计算负荷		
						cosΦ	tgΦ	有功功率/kW	无功功率Q/kvar	视在功率S _e /kVA
1	充电桩	30	9	270	0.5		0.65	135	87.75	
2	照明系统	0.55	534	0.29	0.7		0.7	0.21	0.14	
3	弱电系统	10	534	5.34	0.4		0.75	2.14	1.60	
	总计							137.34	89.50	
	乘同时系数 K _{ΣY} =0.90, K _{ΣW} =0.97							123.61	86.81	
	无功补偿容量					0.8 1			48.82	
	补偿后合计							123.61	37.99	129.3
大同路公用停车场										
序号	设备名称	功率密度	面积	运行容量/kW	需要系数	功率因数		计算负荷		
						cosΦ	tgΦ	有功功率/kW	无功功率Q/kvar	视在功率S _e /kVA
1	充电桩	30	97	2910	0.5		0.65	1455	945.75	
2	照明系统	0.55	5843	3.21	0.7		0.7	2.25	1.57	
3	弱电系统	10	5843	58.43	0.4		0.75	23.372	17.53	
	总计							1480.62	964.85	
	乘同时系数 K _{ΣY} =0.90, K _{ΣW} =0.97							1332.56	935.91	
	无功补偿容量					0.8 1			526.36	
	补偿后合计							1332.56	409.55	1394.07
大渡口镇政府公用停车场										
序号	设备名称	功率密度	面积	运行容量/kW	需要系数	功率因数		计算负荷		
						cosΦ	tgΦ	有功功率/kW	无功功率Q/kvar	视在功率S _e /kVA
1	充电桩	30	60	1800	0.5		0.65	900	585	
2	照明系统	0.55	3589	1.97	0.7		0.7	1.38	0.97	
3	弱电系统	10	3589	35.89	0.4		0.75	14.356	10.77	
	总计							915.74	596.73	

	乘同时系数 $K\Sigma Y=0.90$, $K\Sigma W=0.97$							824.16	578.83	
	无功补偿容量					0.8 1			325.54	
	补偿后合计							824.16	253.29	862.2
杨树路公用停车场										
序号	设备名称	功率 密度	面积	运行 容量 /kW	需要 系数	功率因数		计算负荷		
						cos Φ	tg Φ	有功功 率/kW	无功功率 Q/kvar	视在功 率 S _e /kVA
1	充电桩	30	47	1410	0.5		0.65	705	458.25	
2	照明系统	0.55	2810	1.54	0.7		0.7	1.08	0.76	
3	弱电系统	10	2810	28.1	0.4		0.75	11.24	8.43	
	总计							717.32	467.43	
	乘同时系数 $K\Sigma Y=0.90$, $K\Sigma W=0.97$							645.59	453.41	
	无功补偿容量					0.8 1			255.01	
	补偿后合计							645.59	198.41	675.4
滨江路公用停车场										
序号	设备名称	功率 密度	面积	运行 容量 /kW	需要 系数	功率因数		计算负荷		
						cos Φ	tg Φ	有功功 率/kW	无功功率 Q/kvar	视在功 率 S _e /kVA
1	充电桩	30	346	10380	0.5		0.65	5190	3373.5	
2	照明系统	0.55	20744	11.41	0.7		0.7	7.99	5.59	
3	弱电系统	10	20744	207.4	0.4		0.75	82.97	62.23	
	总计							5280.96	3441.32	
	乘同时系数 $K\Sigma Y=0.90$, $K\Sigma W=0.97$							4752.87	3338.08	
	无功补偿容量					0.8 1			1877.38	
	补偿后合计							4752.87	1460.70	4972.26
大同中学公用停车场										
序号	设备名称	功率 密度	面积	运行 容量 /kW	需要 系数	功率因数		计算负荷		
						cos Φ	tg Φ	有功功 率/kW	无功功率 Q/kvar	视在功 率 S _e /kVA
1	充电桩	30	42	1260	0.5		0.65	630	409.5	

2	照明系统	0.55	2538	1.39	0.7		0.7	0.97	0.68	
3	弱电系统	10	2538	25.38	0.4		0.75	10.15	7.61	
	总计							641.13	417.79	
	乘同时系数 $K\Sigma Y=0.90$, $K\Sigma W=0.97$							577.02	405.26	
	无功补偿容量					0.8 1			227.92	
	补偿后合计							577.02	177.34	603.6
大渡口镇长江农贸大市场公用停车场										
序号	设备名称	功率 密度	面积	运行 容量 /kW	需要 系数	功率因数		计算负荷		
						cos Φ	tg Φ	有功功 率/kW	无功功率 Q/kvar	视在功 率 S _e /kVA
1	充电桩	30	37	1110	0.5		0.65	555	360.75	
2	照明系统	0.55	2200	1.21	0.7		0.7	0.847	0.59	
3	弱电系统	10	2200	22	0.4		0.75	8.8	6.6	
	总计							564.64	367.94	
	乘同时系数 $K\Sigma Y=0.90$, $K\Sigma W=0.97$							508.18	356.90	
	无功补偿容量					0.8 1			200.73	
	补偿后合计							508.18	156.17	531.6
渡口花园小区停车场										
序号	设备名称	功率 密度	面积	运行 容量 /kW	需要 系数	功率因数		计算负荷		
						cos Φ	tg Φ	有功功 率/kW	无功功率 Q/kvar	视在功 率 S _e /kVA
1	充电桩	30	100	3000	0.5		0.65	1500	975	
2	照明系统	0.55	6909. 6	3.80	0.7		0.7	2.66	1.86	
3	弱电系统	10	6909. 6	69.09	0.4		0.75	27.63	20.72	
	总计							1530.29	997.59	
	乘同时系数 $K\Sigma Y=0.90$, $K\Sigma W=0.97$							1377.27	967.66	
	无功补偿容量					0.8 1			544.02	
	补偿后合计							1377.27	423.64	1440.95

表 7 变压器型号表

序号	停车场名称	车位数量 (个)	变压器选择
1	西马路公用停车场	25	SCB14-100、 SCB14-80
2	大同路公用停车场	278	SCB14-400*3、 SCB14-600
3	杨树路公用停车场	134	SCB14-500*2
4	滨江路公用停车场	988	SCB14-400*2
5	大渡口镇政府公用停车场	171	SCB14-1000
6	大同中学公用停车场	121	SCB14-300*2、 SCB14-150
7	大渡口镇长江农贸大市场公用停车场	105	SCB14-300*2
8	渡口花园小区停车场	329	SCB14-800、 SCB14-600*2

(1) 负荷等级

消防负荷、应急照明、走道照明等为一级负荷，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

所有线路采用铜芯导线、电缆、密集型母线，消防负荷干线采用矿物质绝缘电缆，其它负荷干线采用低烟无卤阻燃电缆。

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

5.1.4 弱电系统

1.停车场设备监控系统

工程内设置设备监控系统，对供配电系统以及照明系统等进行监控。

2.安全监控系统

本工程中设置保安监控系统，在停车场内、各出入口、通道、楼梯口设置固定或云台式保安监控彩色摄像头。对整个停车场的营业状况、人流和车流状况、突发事件等进行监控并记录。

3.出入口管理设计：停车场设置落杆式刷卡收费系统。

4.消防报警及联动控制系统

（1）按国家消防规范要求设计，本工程设置火灾自动报警系统及消防联动控制系统、消防广播与疏散事故照明。接受火灾报警，发出火灾声、光信号，播放事故广播和安全疏散指令等；控制消防水泵、固定灭火装置、防火卷帘门和防火门、通风空调系统、各种风道阀门防烟排烟设施、消防专用通讯及 119 专线电话、非消防电源的切除与应急照明的启动等。

（2）消防控制室设在出口处。

本工程中在停车场所、楼梯、通道和各个出入口以及主要设备机房设置背景音乐广播，平时作为背景音乐和事务性业务广播使用，在发生紧急情况或火灾时在控制中心进行紧急广播，用于进行人员的疏

散指挥、扬声器功率不小于 3W。在火灾时，应急广播机在相关区域播放疏散广播。应急广播的播放由压敏高于背景环境噪声 15dB 内设置扩声系统。

5.1.5 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）；

《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；

《室外排水设计规范》（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）；

《电动汽车充电站设计规范》（GB50966-2014）。

2.给水设计

本项目拟配备管理人员 30 人，根据《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010），将采用人员定额用水制度，人均耗水量按每人每天 40L 标准，合计年均耗水量为 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})\times 300\text{天}\times 30\text{人}=360\text{m}^3$ ；不可预见水按生活用水的 10%测算，年用水量 396m^3 。

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。各处停车场污水排放均可利用原有站场污水管道直接排入市政污水管网。

（2）雨水排放

①雨水排水系统：

按当地地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1422 (1+0.907Lgp)}{(t+5.419)} \quad (L/S \cdot ha)$$

②雨水排放：项目区域内雨水均引入原有停车场的雨水管网进行排放。

5.1.6 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

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《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）不考虑插电式混合动力汽车进入时，停车场充电站应按轻危险等级配置灭火器；

（2）考虑插电式混合动力汽车进入时，停车场充电站应按严重危险等级配置灭火器。

根据 GB50140 《建筑灭火器配置设计规范》，汽车充电站属于 E 类火灾场所，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）停车场内的充电基础设施宜集中布置或分组集中布置，每组不应大于 50 辆，组之间或组与未配置充电基础设施的停车位之间，可设置耐火极限不小于 2.00h 且高度不小于 2m 的防火隔墙，或设置

不小于 6m 的防火间距进行分隔。

(4) 设有电气火灾监控系统的建筑，充电设备配电系统应设电气火灾监控装置；未设电气火灾监控系统的建筑，充电设备配电系统应设置能自动切断电源的防止电气火灾的剩余电流保护装置，剩余电流动作值宜为 300mA~500mA。

(5) 火灾自动报警系统报警后，应立即切断火灾报警防火分区充电设备电源。

(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。

(9) 配建充电基础设施的停车场自动灭火系统设置应符合现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的相关规定，汽车库设置充电设施的防火单元自动喷水灭火系统应采用泡沫—水喷淋系统，泡沫混合液连续供给时间不应小于 10min，泡沫混合液与水连续供给时间之和不应小于 90min，每个车位上方至少设置一个喷头。

5.1.7 配套工程

配套工程主要为停车棚、标牌和标线、管道沟线。其中各个停车场共建设停车棚 17959m²，标牌和标线 1 套，管道沟线 45167.6m²。

5.2 数字化方案

数字化就是将许多复杂多变的信息转变为可以度量的数字、数据，再以这些数字、数据建立起适当的数字化模型，把它们转变为一系列二进制代码，引入计算机内部，进行统一处理，这就是数字化的基本过程。计算机技术的发展，使人类第一次可以利用极为简洁的“0”和“1”编码技术，来实现对一切声音、文字、图像和数据的编码、解码。各类信息的采集、处理、贮存和传输实现了标准化和高速处理。

本项目根据停车场需求，拟配置 8 套智能化停车管理系统、8 套道闸监控显示一体机、8 套出入口控制终端、8 套停车诱导系统。这些系统创造性地采用新型系统架构，整个系统仅仅由探测部分的超声波探测器，显示部分的车位灯、引导屏以及管理部分的管理中心三大部件组成大大简化了系统组件，既防止了组件过来带来的系统臃肿问题，又降低了系统对管理中心的依赖程度，使系统的应用更为灵活多变。系统创新性地使用电力载波方式进行超声波探测器与引导单元的数据传输超声波探测器与引导单元之间仅需部署两根电源线即可完成电力供应和数据传输的双重作用，极大地减少了现场施工、布线的工程量，大幅降低了线材成本。

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。东至县大渡口镇人民政府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員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与自行招标相结合的招投标组织形式。委托招标时，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

的方针，建立健全安全

◆**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

本工程建设周期为 24 个月，2024 年 5 月—2026 年 4 月。

工程建

设工期确定后，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.前期准备阶段（2024年5月前）：该阶段主要开展可研报告编制和审批工作、方案设计、初步设计及施工图设计等。

2.现场施工阶段（2024年6月—2026年3月）：该阶段分为进场开工准备及工程施工。

3.竣工验收阶段（2026年4月）：项目竣工验收，该阶段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》（国家发改委 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 8 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。

5.3.4 以工代赈管理

本项目部分工程拟采取推广以工代赈方式实施，将积极吸收当地脱贫监测户、低收入群众、待业人员等人员参与项目建设。并对参与人员进行培训后，分别胜任普工、砼工、泥工、支模工、石工、机械工等工种。

(1) 项目岗前技能培训计划

①培训目标：根据项目建设需要，组织实施就业技能培训，培训合格率达到 90%以上，以提高务工群众的劳动技能，促进充分就业。

②培训内容：项目施工前，牵头组织相关务工人员进行岗前培训，根据项目建设内容，对务工人员根据实际需要的工种进行专业技能、设施管护的培训，对施工安全经验教训及预防措施进行培训，对从业人员开展安全意识宣传教育，并帮助有需求的务工群众考取相关技能从业资格证书。

③培训对象：务工群众（脱贫监测户、低收入群众、待业人员）。

④培训主体：通过公开择优选择的施工单位以及专业培训机构。

⑤培训模式：以工代训和集中授课模式（施工单位技术人员现场教学，专业技能培训机构集中授课）。

⑥培训工种：机械工、砼工、泥工、支模工、钢筋工等。

⑦培训时间：每个工种培训不少于 2 天，具体时间由施工单位根

据实际施工进度来安排。

（2）项目用工需求分析及劳务报酬测算

本项目在建设期内所需工种包括普工、砟工、泥工、支模工、钢筋工、机械工等，预计可带动周边 30 名脱贫监测户、低收入群众就业，带动工期内就业人员可实现 1 万元-2 万元增收，社会效益显著。

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

项目建成后将采取社会化运营管理模式。

6.2 运营组织方案

6.2.1 组织机构

项目组织管理的宗旨是抵御或避免项目运行过程中的风险，提高市场项目应变能力和加大市场竞争力度。体制与机构是项目运行机制保证。

为适应市场经济的发展要求，根据企业运营特点和需要，设置相应的管理部门。公司下设办公室、财务部、运营部、人事部。构建总经理领导下的三部一室组织机构。

6.2.2 人员培训

为在项目建成后立即能够投入运营，应对所招收项目工作人员进行为期一周岗前培训。学习国家有关法律法规和公司的各项规章制度及管理办法。通过培训，使队伍掌握安全操作规范和管理知识，提高其专业水平和服务能力。

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 9 项目绩效目标

项目名称	东至县大渡口镇停车场及配套设施建设工程			
所在县 (市、区)	东至县		实施周期	2024.5-2026.4
资金情况 (万元)	资金总额		9938.13	
	其中：申请政府专项债券		7000	
	资本金		2938.13	
总体目标	根据大渡口新能源汽车发展的态势，以满足群众停车刚性需求，按照停车泊位和私人小汽车保有量 1:1 的比例进行供给。通过提升停车位布局和基础设施，旨在解决全镇停车位紧张的问题，提高停车效率，满足群众和游客的停车需求。			
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	≤9938.13 万元
			年均经营成本	≤386.97 万元
		质量指标	项目验收合格率	100%

		时效指标	项目完成时限	2026.4 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	30 人
			项目受益总人口	≥5000 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

建设投资由建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、基本预备费、建设期利息、发行费用等构成。

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》(GB50500-2018)
- (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[2007]164 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联合试运转费：按建标[2007]164 号文件计取；
- ⑥场地准备及临时设施费：根据建标[2007]164 号文件计取；
- ⑦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 7.07%估算；价格预备费按计投资[1999]134 文规定，为零费率。

（4）建设期利息及发行费用

按照拟定的资金筹措方案，计划分两年发行，2024 年计划发行 5000.00 万元，发债利率按 3.50%计算，发债年限 15 年；2025 年计划发行 2000.00 万元，发债利率按 3.50%计算，发债年限 15 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

本项目发债期间总计支付本息合计 10675.00 万元。计算内容详见下表《项目融资利息测算表》。

本项目计划发行债券 7000.00 万元，发行费用按照发行额的 1.0‰计算，发行费用为 7.00 万元。

7.1.5 总投资估算

本项目总投资估算为 9938.13 万元，其中工程费用 8136.04 万元，工程建设其他费为 785.14 万元，工程预备费为 630.78 万元，建设期利息为 379.17 万元，发行费用为 7.00 万元。总投资估算详见下表：

表 10 总投资估算表

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标（取费标准）			备注
		建筑工程费	设备及工器具购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值	
一	第一部分：工程费用	4572.54	3028.98	534.53		8136.04				
1	停车场主体工程	1536.45	2277.58	401.93		4215.95				规划停车位 2151
1.1	新建停车场路面工程	1197.24				1197.24	m²	29931	400	
1.2	现状停车场路面改造	335.21				335.21	m²	15236.6	220	
1.3	充电桩		2240.18	395.33		2635.50	个	753.00	35000	
1.4	智能化停车管理系统	4.00	37.40	6.60		48.00				
其中	道闸监控显示一体机		17.00	3.00		20.00	套	8.00	25000	
	出入口控制终端		20.40	3.60		24.00	套	8.00	30000	
	停车诱导系统	4.00				4.00	套	8.00	5000	
2	配套工程	3036.09	751.40	132.60		3920.09				
2.1	停车棚	1077.52				1077.52	m²	17959	600	
2.2	管道沟线	903.35				903.35	m²	45167.60	200	
2.3	供电工程	658.48				658.48	m²	29931.00	220	
2.4	给排水工程	361.34				361.34	m²	45167.60	80	
2.5	标牌和标线	24.00				24.00	项	1.00	240000	
2.6	箱式变压器		751.40	132.60		884.00	个	26.00	340000	
2.7	电路改造	11.40				11.40	套	8.00	14250	
二	工程建设其他费用					785.14				

1	项目建设管理费					117.63				80+（项目工程投资-5000）*1.2%
2	工程勘察费					40.86				建安工程费用*0.8%
3	工程监理费					199.80				工程费用内插法
4	工程设计费					275.59				工程费用内插法
5	项目前期咨询费					28.54				工程费用内插法*调整系数
6	工程造价咨询费					26.85				工程费用*0.3%
7	施工图审查费					8.48				差额定率累进法
8	招标代理服务					29.62				工程费用差额定率累进法
9	环境影响评价费					12.03				工程费用内插法*调整系数
10	场地准备及临时设施费					40.86				建安工程费用*0.8%
11	工程保险费					4.88				工程费用*0.6%
三	基本预备费					630.78				
四	建设期利息及发行费用					386.17				
1	建设期利息					379.17				第一年发行 5000 万元，第二年发行 2000 万元，利率 3.5%。
2	发行费用					7.00				
五	项目总投资					9938.13				

7.2 盈利能力分析

7.2.1 范围及依据

本项目未来产生的净收益用于偿还本次专项债券本息。关于收入、支出预测数据及评价如下：

- (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》(第四版)
- (3) 《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)
- (4) 财政部《地方政府专项债务预算管理办法》(财预〔2016〕155 号)
- (5) 《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)
- (6) 《中华人民共和国增值税暂行条例》(2020.12.25 发布)
- (7) 《财政部关于做好地方政府债券发行工作的意见》(财库〔2019〕23 号)
- (8) 《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》(财库〔2020〕36 号)
- (9) 《关于印发地方政府债券发行管理办法的通知》(财库〔2020〕43 号)
- (10) 财政部《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》(财预〔2020〕94 号)
- (11) 发改委、财政部《关于梳理 2021 年新增专项债券项目资金需求的通知》(财办预〔2021〕29 号)

（12）财政部《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）

（13）安徽省财政厅《安徽省财政厅关于做好2023年政府专项债券项目储备工作的通知》（皖财债〔2023〕109号文）

（14）安徽省财政厅《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号文）。

7.2.2 计算期及其构成

本项目发债期限为15年，最后一年（2040年）还本，故最后一年（2040年）收入以及成本和项目收益都只计算半年。

7.2.3 经营性收入

本项目收入包括路外停车位收入和充电桩服务费收入，具体计算如下。

根据东至县统计局公布：东至县2021年GDP增速10.2%，2022年GDP增速5.6%，2023年GDP增速7.0%，近三年GDP平均每年增速为7.6%，本项目增长率按每三年增长5%计算。

（1）停车位收入

由于东至县未发行机动车停放服务收费管理暂行办法，参考邻县（石台县）发行的《石台县城城区机动车停放服务收费管理暂行办法》，政府投资公共停车场机动车辆停车收费标准：地面小型机动停车位，30分钟以内免费、30分钟以上2小时以内3元/车·次、超过2小时的，以小时为计费单位1元/车·次、全天收费不超过15元。

石台县人民政府办公室关于印发《池州市石台县城区机动车停放服务收费管理暂行办法》的通知

各乡镇人民政府，各景区管理中心，县直各单位，驻石各单位：

《池州市石台县城区机动车停放服务收费管理暂行办法》业经2021年度县政府第60次常务会议审议通过，现印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

2021年9月30日

池州市石台县城区机动车停放服务收费管理暂行办法

第三章 机动车停放服务收费标准

第十三条 城市道路及政府投资的公共停车场机动车辆停放服务

- (1) 收费时间：每日7：30至18：00
- (2) 收费标准：采用按次计时分段累进方式计费。具体标准如下：

停 车 时 间	收 费 标 准
30分钟以内（含30分钟）	免 费
30分钟以上至2小时以下（含2小时）	3元/车·次
超过2小时以上的，以小时为计费单位	1元/车·小时
备注： (1) 停车时间超过免费停放时间30分钟的，免费停放时间计入停车收费时间； (2) 计费停车时间不足2小时的，按2小时（一个收费单位）计算； (3) 全天收费不超过15元； (4) 执行公务的军车、警车、消防车、献血车、卫生救护、救灾抢险、环卫保洁、医疗废物转运、园林绿化、市政设施维护、应急抢险以及喷有统一标识的执法执勤车辆免收停车服务费； (5) 其余时间免收机动车停放服务费	

图 1 石台县城区机动车停放服务收费管理暂行办法

数据来源：石台县人民政府办公室关于印发《池州市石台县城区机动车停放服务收费管理暂行办法》的通知

本项目完成后，预计可提供 2151 个机动停车位（其中新建停车场停车位 1425 个，改造停车场停车位 726 个）。参照结合《石台县城区机动车停放服务收费管理暂行办法》，基于谨慎性考虑，预计本项目每个停车位日停车费按 8 元估算，一年按 360 天计算。参照东至县近三年 GDP 平均每年增速为 7.6%，本项目停车场收费标准按每三年递增 5%。

预计建成后第一年（2026 年）的使用率为 50%，第二年（2027 年）的使用率为 55%，第三年（2028 年）及以后的使用率为 60%。

经计算，运营期第一年停车位收入为

$$2151*8*360*50\%*8/12/10000=206.50 \text{ 万元}$$

(2) 充电桩服务费收入

项目建成后，可新增 753 组充电桩（其中新建停车场安装 499 个，改造停车场安装 254 个）。按照规划设计，本项目设置的充电桩为 60KW 直流桩。

通过调查项目周边现有充电桩收费情况，充电桩综合电费为 1.6-2.2 元/度。扣除电费，基于谨慎性考虑，本项目充电桩服务费按 0.5 元/度计算。

安徽池州市青阳县绿地公园快充站	国家电网
【地址】安徽省池州市青阳县绿地公园	
【收费标准】停车费（参照停车场实际费用），综合电费：1.6元/度。	
【充电桩数量】直流2个，交流0个	
蔚来超充站 池州九华山蔚蓝之行	NIO Power
【地址】九华山中心大酒店	
【收费标准】停车费免费停车，综合电费：2.2元/度。	
【充电桩数量】直流5个，交流0个	
京台高速九华山服务区充电站（台北方向）	国家电网
【地址】京台高速公路九华山服务区（台北方向）	
【收费标准】停车费免费（参照停车场实际费用），综合电费：1.8元/度。	
【充电桩数量】直流4个，交流0个	
济广高速公路升金湖服务区充电站（广州方向2）	国家电网
【地址】济广高速公路升金湖服务区（广州方向）	
【收费标准】停车费（参照停车场收费标准），综合电费：1.8元/度。	
【充电桩数量】直流4个，交流0个	

图2 周边现有充电桩收费

数据来源：无敌电动网《池州充电桩收费标准及分布》

本项目运营期第一年充电桩收入为 $0.50*60=30.00$ 元/小时，参照东至县近三年 GDP 平均每年增速为 7.6%，服务费价格按每三年递增

5%。年使用天数为 360 天，日使用时间 2.5 小时。

预计建成后第一年（2026 年）的使用率为 45%，第二年（2027 年）的使用率为 50%，第三年（2028 年）及以后的使用率为 55%。

经计算，运营期第一年充电桩服务费收入为

$753 \times 30 \times 2.5 \times 360 \times 45\% \times 8 / 12 / 10000 = 609.93$ 万元。

3.经营收入汇总

综上所述，本项目在计算期（2024 年至 2040 年）内经营收入为 22986.84 万元，其中停车位收入为 5738.83 万元，充电桩服务费收入为 17248.01 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：本项目位于大渡口镇，城市建设维护税税率为 5%。

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（2024 年至 2040 年）相关税费合计为 3286.58 万元。其中税金与附加为 152.16 万元（城市建设维护税为 76.08 万元，教育税、地方教育税附加为 76.08 万元）。增值税为 1521.39 万元。所得税为 1613.03 万元。详见下表《税费情况表》。

7.2.5 成本费用

债券存续期内，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

债券存续期内，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 30 人，根据薪酬网池州市 2021 年月平均工资为 5104.63 元，福利费按照工资 14% 计算，即年工资福利费为 $5104.63 * (1+14%) * 12 / 10000 = 6.98$ 万元。基于谨慎性原则，本项目运营期第一年人均工资福利费按 8 万元计算，参照近三年 GDP 平均每年增速为 7.6%，预

计人均工资及福利费每三年上涨 5%。



经计算，停车场运营期第一年（2026 年）的人员经费为
 $8*30*8/12=160.00$ 万元；

（2）水电费

本项目主要为提供租赁服务，项目水电费用由承租方自行承担，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。

依据可研文本中对本项目能耗测算可知，项目投入使用后，年耗电量为 132.96 万 kW.h，年耗水量 0.04 万吨。

根据《安徽省电网销售电价表》，基于谨慎性考虑电费按 0.63 元/kW.h 计，根据东至县 2022 年 9 月生产、生活、消防和市政管理用水信息，水费按 4.7 元/t 计，参照东至县近三年 GDP 平均每年增速为 7.6%，水电费每三年上涨 5%。

<div>  <div> <div>国家电网</div> <div>STATE GRID</div> </div> </div>							
<div> <div>安徽省电网销售电价表</div> <div>皖价商[2020]654号</div> </div>							
用电种类	电度电价（元/千瓦时）					基本电价	
	不满1千伏	1-10千伏	35千伏	110千伏	220千伏	最大容量 （元/千瓦·月）	变压器容量 （元/千伏安·月）
一、居民生活用电	0.5663	0.5503					
二、农业生产用电	0.5558	0.5408	0.5258				
三、工商业及其他用电	单一制	0.6198	0.6048	0.5898			
	两部制	0.5996	0.5746	0.5496	0.5246	40	30

注：1、上表所列价格，除贫困县农业排灌用电外，均含国家重大水利工程建设基金0.364分/度；除农业生产用电外，均含大中型水库移民后期扶持资金0.623分/度；除农业生产、居民生活用电外，均含可再生能源电价附加1.9分/度。
2、农业排灌用电在农业生产用电价格基础上降低2分/千瓦时，贫困县农业排灌用电在农业生产用电价格基础上降低0.2042元/千瓦时。
3、315千伏及以下一般工商业用户执行工商业及其他用电单一制目录电价；315千伏及以上一般工商业用户可以选择执行工商业及其他用电中的单一制或两部制目录电价。重大工业用户执行工商业及其他用电两部制目录电价。

图 3 安徽省电网销售电价表

<div> <div>东至县2022年9月生产、生活、消防和市政管理用水信息</div> <div> <div>发布时间：2022-10-11 08:58</div> <div>来源：东至县住房和城乡建设局</div> <div>浏览次数：12</div> <div>字体：[大 中 小]</div> <div>原文本下载</div> </div> </div>							
项目内容	基本水价	水资源费	污水处理费	垃圾费	到户价（元）	用水量（方）	备注
居民用水	1.8	0	0.85	0.35	3	289300	
非居民用水	经营	2.5	0	1.2	1	4.7	129199
	工业	2.5	0	1.2	1	4.7	9209
	办公	2.5	0	1.2	1	4.7	33502
	消防、市政	2.5	0	1.2	1	4.7	0
特种用水	3.5	0	1.2	1	5.7	1010	桑拿、足浴、洗浴中心、美容美发、休闲娱乐中心、娱乐业、洗车、净水加工等

图 4 东至县 2022 年 9 月生产、生活、消防和市政管理用水信息

经计算，运营期第一年水电费为（132.96*0.63+0.04*4.7）*8/12=55.97 万元。

（3）维修费

项目建成后，需对机器设备、场地、停车场等进行维护修理。参

考同类行业数据，基于谨慎性原则，本项目年修理费按固定资产折旧费的 5% 计算。本项目总投资为 9938.13 万元，其中建安工程折旧年限按 30 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 $7034.95 * (1-5\%) / 30 + 2903.18 * (1-5\%) / 15 = 406.64$ 万元。

经计算，运营期第一年（2026 年）修理费为 $= 406.64 * 8 / 12 * 5\% = 13.56$ 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。参考同类行业数据，基于谨慎性原则，本项目此项费用按经营收入的 2% 计算。

经计算，运营期第一年（2026 年）管理费及其他费用为 $816.43 * 2\% = 16.33$ 万元。

2. 固定资产折旧费

本项目总投资为 9938.13 万元，其中建安工程折旧年限按 30 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 $7034.95 * (1-5\%) / 30 + 2903.18 * (1-5\%) / 15 = 406.64$ 万元。本项目运营期第一年（2026 年）固定资产折旧费为 $7034.95 * (1-5\%) / 30 + 2903.18 * (1-5\%) / 15 / 12 * 8 = 271.10$ 万元。

经计算，项目在计算期内（2024 年至 2040 年）固定资产折旧费为 5760.74 万元。

3. 财务费用

本项目计划发行债券 7000.00 万元，占项目总投资的 70.44%。按照拟定的资金筹措方案，计划分两年发行，2024 年发行 5000.00 万元，发债利率按 3.50% 计算，发债年限 15 年，2025 年发行 2000.00 万元，发债利率按 3.50% 计算，发债年限 15 年；（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

经计算，项目在计算期内（2024 年至 2040 年）利息支出（不含建设期利息）为 3295.83 万元。

备注：发行费用已计入总投资中，不再重复计算。

4.项目总成本

综上所述，本项目在计算期内（2024 年—2040 年）的项目总成本为 14861.15 万元，其中运营成本为 5804.58 万元，财务费用为 3295.83 万元，固定资产折旧费为 5760.74 万元。具体详见《项目成本费用估算表》。

备注：本项目计划申请非标专项债券 7000.00 万元，发行费用按照发行面值的 1% 计算，发行费用为 $7000.00 \times 1\% = 7.00$ 万元。发行费用已计入建设期投资中，此处不再重复计算。

7.2.6 盈利能力分析

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。项目在计算期内（2024 年至 2040 年）经营收入为 22986.84 万元，税金及附加为 152.16 万元，增值税为 1521.39 万元，总成本费用为 14861.15 万元（运营成本为 5804.58 万元，固定资产折旧费为 5760.74 万元，财务费用为 3295.83 万元），所得税为 1613.03 万元。由此可得，本项目的净利润总额为 4839.11 万元，详

细计算内容见《利润估算表》。

项目在计算期内(2024年至2040年)项目收入为22986.84万元，运营成本为5804.58万元，占用项目偿债收益的相关税费（税金及附加、增值税和所得税）为3286.58万元。

项目可偿债收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费=20974.52-5804.58-3286.58=13895.68万元。具体详见下表《项目可偿债收益测算表》。

7.3 融资方案

本项目建设资金主要考虑项目资本金和债务资金两个方面的来源。

本项目总投资为9938.13万元，项目申请政府专项债券7000.00万元，占项目总投资的70.44%；资本金2938.13万元，占项目总投资的29.56%。

7.4 债务清偿能力分析

项目在计算期内（2024年至2040年）累计可用于还本付息的金额为13895.68万元，累计还本付息总额为10675.00万元，测算覆盖本息倍数为1.30倍。具体详见下表、资金平衡测算表。

表 11 资金平衡测算表（单位：万元）

年度	融资本息支付			项目还款来源				
	本金	利息	合计	项目收入	税金与附加、增值税	运营成本	所得税	可还本付息资金
2024 年	0.00	87.50	87.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2025 年	0.00	210.00	210.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2026 年	0.00	245.00	245.00	816.43	0.00	245.86	34.04	536.53

年度	融资本息支付			项目还款来源				
	本金	利息	合计	项目收入	税金及附加、增值税	运营成本	所得税	可还本付息资金
2027 年	0.00	245.00	245.00	1357.27	0.00	371.43	83.55	902.29
2028 年	0.00	245.00	245.00	1489.90	0.00	374.08	116.05	999.77
2029 年	0.00	245.00	245.00	1564.40	0.00	391.57	130.30	1042.53
2030 年	0.00	245.00	245.00	1564.40	0.00	391.57	130.30	1042.53
2031 年	0.00	245.00	245.00	1564.40	32.30	391.57	122.22	1018.31
2032 年	0.00	245.00	245.00	1642.80	184.21	409.74	99.30	949.55
2033 年	0.00	245.00	245.00	1642.80	184.21	409.74	99.30	949.55
2034 年	0.00	245.00	245.00	1642.80	184.21	409.74	99.30	949.55
2035 年	0.00	245.00	245.00	1724.74	193.52	428.57	112.75	989.90
2036 年	0.00	245.00	245.00	1724.74	193.52	428.57	112.75	989.90
2037 年	0.00	245.00	245.00	1724.74	193.52	428.57	112.75	989.90
2038 年	0.00	245.00	245.00	1810.97	203.23	449.43	126.67	1031.64
2039 年	5000.00	157.50	5157.50	1810.97	203.23	449.43	148.54	1009.77
2040 年	2000.00	35.00	2035.00	905.48	101.60	224.71	85.21	493.96
合计	7000.00	3675.00	10675.00	22986.84	1673.55	5804.58	1613.03	13895.68
本息覆盖倍数	1.30							

经计算，项目在计算期内（2024 年至 2040 年）经营净收益=经营收入 - 项目运营成本 - 占用项目偿债收益的相关税费=20974.52-5804.58-3286.58=13895.68 万元。

考虑到经营净收益变动因素，分析债券覆盖本息倍数如下表《项目债券本息偿还能力评估表》。

表 12 项目债券本息偿还能力评估表（单位：万元）

敏感性分析	敏感性变化比率		
	-10%	-5%	0%
经营净收益	12506.11	13200.90	13895.68
偿债资金合计	12506.11	13200.90	13895.68
债券还本付息额	10675.00	10675.00	10675.00

敏感性分析	敏感性变化比率		
	-10%	-5%	0%
债券本息覆盖率	1.17	1.24	1.30

以上考虑了经营净收益从-10.00%到 0.00%的变动，可用于还本付息的覆盖本息倍数范围为 1.17 到 1.30。从这个角度看，本项目能够实现收益和融资自求平衡，不能还本付息的风险较小。

7.5 财务可持续性分析

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对项目收益预测、投资支出预测、成本预测等进行的分析评价，认为该项目在发债周期内，一方面通过债券发行能满足项目投资运营融资需要；另一方面项目收益也能保证债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平衡。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

8.1.1 经济贡献

通过本项目的实施，可实现年平均营业收入 1532.46 万元，将有力带动当地社会经济的发展。本项目的建设是满足东至县大渡口镇泊车需求和承担社会责任的重要举措。

8.1.2 财政贡献

采用国际上和我国通用的税费统计法。本项目的财政贡献主要为增值税、税金及附加、所得税。由此估算的财政贡献为 152.16 万元。

8.1.3 就业贡献

根据相关计划，本项目建成后预计可直接带动 30 余人就业。

8.1.4 带动性贡献

该项目的建设，是大渡口镇人民政府为响应东至县委县政府关于开展民生工程的相关要求，坚持以改善群众生活质量为目标，结合大渡口新能源汽车发展的态势，以满足群众停车刚性需求，按照停车泊位和私人小汽车保有量 1:1 的比例进行供给，通过提升停车位布局和基础设施，旨在解决全镇停车位紧张的问题，提高停车效率，满足群众和游客的停车需求。

8.2 社会影响评价

1. 与当地经济发展政策的适应性

该项目，符合国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《池州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《东至县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标

纲要》等要求，根据市场条件、工程方案和资金条件，能够有效地推动当地的建设和发展，与当地的经济发展政策相适应。

2.与环境的适应性

项目的建设和运营，交通、电力、水等基础设施满足要求。项目可以安排富余劳动力，当地居民支持；项目运营所需的管理人才，可以通过社会招聘，通过培训和锻炼，可以满足要求，并成为高级管理人才后备力量。

3.与城市经济建设的适应性

项目的建设有利于该地区城市面貌的提升，以配合东至县城市建设以及大渡口镇镇区的发展。项目建成投入使用后，变资源优势为经济优势，增强地方经济的竞争能力；同时，项目的建设，促进信息流的形成与发展，对促进不同地区的交流，打破地方主义，促进开放具有重要意义；项目的建设，有利于不同地区的经济交流，有利于促进区域经济的协调快速发展。

4.地方各级组织对项目的态度及支持程度

◆项目受益人。本项目的受益人群体主要为周边致富群众及市场上的原料供应商和其他辅助材料供应商。项目的建设不但为当地低收入群众实现增收，同时给各材料供应商等带来一个稳定、可靠的销售环境和市场，故受益人群体对项目肯定是支持的。

◆其他利益相关者。该项目的其他利益相关者群体确定为建设单位、设计单位、咨询单位、施工单位及国家和地方政府这一群体。建设单位是直接受益者，对项目的态度无疑也持积极态度；设计单位、咨询单位、施工单位由于本项目的建设，它们会因承担相应的工作而

取得一定报酬，它们对项目的态度肯定会是积极的。

◆各级组织对项目的态度及参与程度。项目不仅提升了知名度，增强了企业的竞争实力，而且增加了地方财政收入，为创建和谐社会作出贡献。因此各级政府及相关组织是非常支持该项目建设。

◆地区文化状况对项目的适应程度。该项目建成后将突出区域文化特色，发挥特色文化产业群、产业链的集聚效应，进一步推动文化资源优势向产业化优势转化，提高产业化运营水平，拓展文化产业发展的空间领域。

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

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。

◆土地利用影响。本项目建设需要占用一定的土地资源。在土地利用过程中，可能会破坏原有的生态系统，导致生物多样性的减少。因此，在项目建设过程中，应尽量减少对土地资源的占用，合理规划土地利用，保护生态环境。施工期扬尘产生的主要环节为：场地平整、土方挖掘、建筑材料的运输。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。

能源消耗与排放。项目建设过程中，需要消耗大量的能源，如电力、水资源等。这些能源的消耗可能会导致温室气体排放的增加，从而加剧全球气候变化。此外，项目建设过程中还可能产生一定的废弃物和污染物，如建筑垃圾、废水等，这些废弃物和污染物的处理不当可能会对环境造成污染。因此，在项目建设过程中，应尽量采用绿色建筑材料，提高能源利用效率，减少能源消耗和排放。

噪音与振动。项目建设过程中，施工机械的运行、建筑物的拆除和安装等作业可能会产生噪音和振动。这些噪音和振动可能会对周边居民的生活和工作造成影响，如影响居民的休息、学习等。因此，在项目建设过程中，应采取相应的措施，如限制施工时间、设置隔音屏等，以减少噪音和振动对周边环境的影响。

项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制。

8.3.2 运营期对环境的影响

项目建成后，其污染物主要来自生活污水和生活垃圾、生活油烟、汽车尾气、环境噪声等，经处理后可以减轻甚至消除对环境的污染。

8.3.3 设计阶段采取的环保措施

◆设计时认真贯彻执行《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，做针对性处理。

◆设计时考虑隔声、降噪、减震等处理；合理组织各种车流、人流关系，使通行顺畅。

◆在工程材料的选择上，选择那些无毒、无害、易处理、易回收的材料，而不选择那些对人体和环境有害的材料。特别是装饰材料，选择对人体健康无害或影响较小的材料。

◆对于交通噪声，采取种植绿化带减少噪音影响，利用合理的功能分区减少噪声干扰。

◆设计应用雨水、污水分流排放体系，以减少污水的总排放量，粪便污水经化粪池处理后与生活污水由污水管排入市政排水管道，统一由污水处理厂处理，经处理达标后排放。

8.3.4 施工期环保措施

◆施工噪声。加强施工管理，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。合理安排施工时间和进程，尽量与周边居民的休息时间交错开。

◆尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地方。在高噪声设备周围设置掩蔽物。混凝土需要连续浇筑作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，并采取时间管制措施。

◆施工粉尘。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式。材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。在本次施工中，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此应该采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂；开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。并且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；运输车辆应完好，不应装载过满，应尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫洒落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

◆施工废气。施工废气主要来自燃油施工机械、运输车辆排放的尾气，为减少废气排放，拟采取以下措施：对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染；在能满足施工质量的前提下，尽量减少燃油车辆的运行。

◆施工废水。施工期废水主要来自施工生活区的生活污水和施工区的机械清洗水，污水中主要污染物为 SS（悬浮物）、BOD₅（五日生化需氧量）和 COD（化学需氧量），因其水量较小，形不成规模排放，对地表水基本造不成影响，又由于该污水中不含有毒物质，其下渗对地下水的影响也较小。因此采取在指定地点直接排放进行处理。

◆另外水泥、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

◆施工固体废弃物。施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土、损坏或废弃的各种建筑材料，施工现场要及时进行清理，建筑垃圾及时清运，按城管要求定时运送到指定地点或加以利用，防

止其因长期堆放而产生扬尘。

8.3.5 运营期环保措施

该项目投入运行后，采取的治理措施及对环境的影响分析如下：

绿色采购：购买绿色环保产品，如使用环保型清洁剂等，以减少对环境和人体健康的危害。此外，还可以选择购买符合环保标准的设备和材料，为充电桩的建设和运营提供更加环保的选择。

节约用水和用电：通过教育和管理制度，鼓励用户节约用水和用电，减少资源浪费。例如，可以在充电桩站点设置节水装置；在充电过程中提醒用户关掉不必要的电器等。

绿化环境：加强停车场周边的绿化工作，种植更多的树木和植物，为使用者创造一个更加美观、舒适的充电环境。此外，还可以组织相关活动，让用户亲身参与植树造林等工作，让他们体验绿化带来的乐趣和成就感。

8.4 资源和能源利用效果分析

8.4.1.分析依据

《中华人民共和国节约能源法》（2016 年修订）

《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委令 2023 年第 2 号）

《产业结构调整指导目录（2021 年修）》

《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T23331-2020）

《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）

8.4.2 能耗指标测算分析

1.耗水量计算

该项目定员按 30 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 396m³，详细计算过程见下表。

表 13 项目用水情况表

序号	项目	用水单位	用水标准	日用水量	年使用时间	年用水量 (m ³)
		人数	L/d	m ³ /d		
1	管理用水量	30	40	1.2	300	360
4	不可预见水					36
合计						396

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 132.96 万 kW·h。

表 14 建筑物用电一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	用电功率密度 (W/m ²)	运行功率/kW	需要系数	年工作时间/h	年平均有功负荷系数	年用电量/ 万 kW·h
1	道闸系统			40	0.4	3650	0.7	4.088
2	弱电系统	45167.6	10	451.676	0.4	8760	0.7	110.79
3	室外照明	45167.6	0.55	66.06	0.7	4380	0.7	14.18
4	线变损							3.9
	合计							132.96

3.能耗计算

水能耗计算=396m³×0.2571kgce/t÷1000=0.102tce

电能耗计算=132.96 万 kWh×0.1229kgce/kWh÷1000=163.41tce

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 163.41 吨标煤。

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 15 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

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

项目符合安徽省、池州市、东至县《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》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东至县大渡口镇停车设施建设，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

建设美观、实用的停车场，能够提升城市的形象和公共设施建设

水平。同时，停车场作为城市基础设施的一部分，可以为城市居民提供便利，促进城市的可持续发展。

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、择优选用。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、项目收入估算表
- 2、成本费用估算表
- 3、税费情况表
- 4、利润估算表
- 5、项目可偿债收益测算表

附表 1 项目收入估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期									
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	经营收入	22986.84			816.43	1357.27	1489.90	1564.40	1564.40	1564.40	1642.80	1642.80
1	停车位收入	5738.83			206.50	340.72	371.69	390.28	390.28	390.28	409.79	409.79
	停车位数				2151	2151	2151	2151	2151	2151	2151	2151
	日收费标准（元/个）				8.00	8.00	8.00	8.40	8.40	8.40	8.82	8.82
	收费天数（天）				360	360	360	360	360	360	360	360
	使用率				50.00%	55.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
	增值税销项税（9%）	473.83			17.05	28.13	30.69	32.22	32.22	32.22	33.84	33.84
2	充电桩服务费收入	17248.01			609.93	1016.55	1118.21	1174.12	1174.12	1174.12	1233.01	1233.01
	充电桩个数（个）				753	753	753	753	753	753	753	753
	服务费标准（元/小时）				30.00	30.00	30.00	31.50	31.50	31.50	33.08	33.08
	使用时间（小时）				2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	年收费天数（天）				360	360	360	360	360	360	360	360
	使用率				45.00%	50.00%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%
	增值税销项税（13%）	1984.31	0.00	0.00	70.17	116.95	128.64	135.08	135.08	135.08	141.85	141.85

接下表

续表 1 项目收入估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期						
			2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	经营收入	22986.84	1642.80	1724.74	1724.74	1724.74	1810.97	1810.97	905.48
1	停车位收入	5738.83	409.79	430.23	430.23	430.23	451.61	451.61	225.80
	停车位数		2151	2151	2151	2151	2151	2151	2151
	日收费标准（元/个）		8.82	9.26	9.26	9.26	9.72	9.72	9.72
	收费天数（天）		360	360	360	360	360	360	360
	使用率		60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
	增值税销项税（9%）	473.83	33.84	35.52	35.52	35.52	37.29	37.29	18.64
2	充电桩服务费收入	17248.01	1233.01	1294.51	1294.51	1294.51	1359.36	1359.36	679.68
	充电桩个数（个）		753	753	753	753	753	753	753
	服务费标准（元/小时）		33.08	34.73	34.73	34.73	36.47	36.47	36.47
	使用时间（小时）		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	年收费天数（天）		360	360	360	360	360	360	360
	使用率		55.00%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%
	增值税销项税（13%）	1984.31	141.85	148.93	148.93	148.93	156.39	156.39	78.19

附表 2 成本费用估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期									
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	运营成本	5804.58			245.86	371.43	374.08	391.57	391.57	391.57	409.74	409.74
1	人员经费	3752.20			160.00	240.00	240.00	252.00	252.00	252.00	264.60	264.60
	员工人数（人）				30	30	30	30	30	30	30	30
	薪酬标准（万元/年）				8.00	8.00	8.00	8.40	8.40	8.40	8.82	8.82
2	水电费	1304.61			55.97	83.95	83.95	87.95	87.95	87.95	91.95	91.95
2.1	水费	2.97			0.13	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21
	年用水量（万吨）				0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	单价（元/吨）				4.70	4.70	4.70	4.94	4.94	4.94	5.19	5.19
2.1	电费	1301.64			55.84	83.76	83.76	87.75	87.75	87.75	91.74	91.74
	年用电量（万度）				132.96	132.96	132.96	132.96	132.96	132.96	132.96	132.96
	单价（元/度）				0.63	0.63	0.63	0.66	0.66	0.66	0.69	0.69
3	修理费	288.02			13.56	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33
4	管理及其他费用	459.75			16.33	27.15	29.80	31.29	31.29	31.29	32.86	32.86
二	固定资产折旧费	5760.74			271.10	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64
三	财务费用	3295.83			163.33	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00
3.1	利息支出	3295.83			163.33	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00
四	总成本	14861.15			680.29	1023.07	1025.72	1043.21	1043.21	1043.21	1061.38	1061.38

接下表

续表 2 成本费用估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期						
			2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	运营成本	5804.58	409.74	428.57	428.57	428.57	449.43	449.43	224.71
1	人员经费	3752.20	264.60	277.80	277.80	277.80	291.60	291.60	145.80
	员工人数（人）		30	30	30	30	30	30	30
	薪酬标准（万元/年）		8.82	9.26	9.26	9.26	9.72	9.72	9.72
2	水电费	1304.61	91.95	95.95	95.95	95.95	101.28	101.28	50.63
2.1	水费	2.97	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23	0.11
	年用水量（万吨）		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	单价（元/吨）		5.19	5.45	5.45	5.45	5.72	5.72	5.72
2.1	电费	1301.64	91.74	95.73	95.73	95.73	101.05	101.05	50.52
	年用电量（万度）		132.96	132.96	132.96	132.96	132.96	132.96	132.96
	单价（元/度）		0.69	0.72	0.72	0.72	0.76	0.76	0.76
3	修理费	288.02	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	10.17
4	管理及其他费用	459.75	32.86	34.49	34.49	34.49	36.22	36.22	18.11
二	固定资产折旧费	5760.74	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	203.32
三	财务费用	3295.83	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	157.50	35.00
3.1	利息支出	3295.83	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	157.50	35.00
四	总成本	14861.15	1061.38	1080.21	1080.21	1080.21	1101.07	1013.57	463.03

附表 3 税费情况表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期									
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
1	税金与附加	152.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	16.74	16.74
1.1	城市建设维护税	76.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	8.37	8.37
1.2	教育税、地方教育税	76.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	8.37	8.37
2	增值税	1521.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.36	167.47	167.47
2.1	增值税销项税		0.00	0.00	87.22	145.08	159.33	167.30	167.30	167.30	175.69	175.69
2.2	增值税进项税		0.00	0.00	4.86	7.44	7.59	7.90	7.90	7.90	8.22	8.22
2.3	期初可抵扣进项税		0.00	0.00	820.58	738.22	600.58	448.84	289.44	130.04	0.00	0.00
3	所得税	1613.03	0.00	0.00	34.04	83.55	116.05	130.30	130.30	122.22	99.30	99.30
4	相关税费合计	3286.58	0.00	0.00	34.04	83.55	116.05	130.30	130.30	154.52	283.51	283.51

接下表

续表 3 税费情况表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期						
			2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	税金与附加	152.16	16.74	17.60	17.60	17.60	18.48	18.48	9.24
1.1	城市建设维护税	76.08	8.37	8.80	8.80	8.80	9.24	9.24	4.62
1.2	教育税、地方教育税	76.08	8.37	8.80	8.80	8.80	9.24	9.24	4.62
2	增值税	1521.39	167.47	175.92	175.92	175.92	184.75	184.75	92.36
2.1	增值税销项税		175.69	184.45	184.45	184.45	193.68	193.68	96.83
2.2	增值税进项税		8.22	8.53	8.53	8.53	8.93	8.93	4.47
2.3	期初可抵扣进项税		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税	1613.03	99.30	112.75	112.75	112.75	126.67	148.54	85.21
4	相关税费合计	3286.58	283.51	306.27	306.27	306.27	329.90	351.77	186.81

附表 4 利润估算表

单位：万元

序号	项 目	合计	计算期									
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
1	经营收入	22986.84			816.43	1357.27	1489.90	1564.40	1564.40	1564.40	1642.80	1642.80
2	税金及附加	152.16			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	16.74	16.74
3	增值税	1521.39			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.36	167.47	167.47
4	总成本费用	14861.15			680.29	1023.07	1025.72	1043.21	1043.21	1043.21	1061.38	1061.38
4.1	运营成本	5804.58			245.86	371.43	374.08	391.57	391.57	391.57	409.74	409.74
4.2	固定资产折旧费	5760.74			271.10	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64
4.3	财务费用	3295.83			163.33	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00
4.3.1	利息支出 (不含建设期利息)	3295.83			163.33	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00
5	利润总额	6452.14			136.14	334.20	464.18	521.19	521.19	488.89	397.21	397.21
6	弥补以前年度亏损	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额	6452.14			136.14	334.20	464.18	521.19	521.19	488.89	397.21	397.21
8	所得税	1613.03			34.04	83.55	116.05	130.30	130.30	122.22	99.30	99.30
9	净利润	4839.11			102.10	250.65	348.13	390.89	390.89	366.67	297.91	297.91

接下表

续表 4 利润估算表

单位：万元

序号	项 目	合计	计算期						
			2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	经营收入	22986.84	1642.80	1724.74	1724.74	1724.74	1810.97	1810.97	905.48
2	税金及附加	152.16	16.74	17.60	17.60	17.60	18.48	18.48	9.24
3	增值税	1521.39	167.47	175.92	175.92	175.92	184.75	184.75	92.36
4	总成本费用	14861.15	1061.38	1080.21	1080.21	1080.21	1101.07	1013.57	463.03
4.1	运营成本	5804.58	409.74	428.57	428.57	428.57	449.43	449.43	224.71
4.2	固定资产折旧费	5760.74	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	406.64	203.32
4.3	财务费用	3295.83	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	157.50	35.00
4.3.1	利息支出 (不含建设期利息)	3295.83	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	157.50	35.00
5	利润总额	6452.14	397.21	451.01	451.01	451.01	506.67	594.17	340.85
6	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额	6452.14	397.21	451.01	451.01	451.01	506.67	594.17	340.85
8	所得税	1613.03	99.30	112.75	112.75	112.75	126.67	148.54	85.21
9	净利润	4839.11	297.91	338.26	338.26	338.26	380.00	445.63	255.64

附表 5 项目可偿债收益测算表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期									
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
1	项目收入	22986.84	0.00	0.00	816.43	1357.27	1489.90	1564.40	1564.40	1564.40	1642.80	1642.80
1.1	经营收入	22986.84		0.00	816.43	1357.27	1489.90	1564.40	1564.40	1564.40	1642.80	1642.80
2	项目运营成本	5804.58	0.00	0.00	245.86	371.43	374.08	391.57	391.57	391.57	409.74	409.74
3	占用项目偿债收益 的相关税费	3286.58	0.00	0.00	34.04	83.55	116.05	130.30	130.30	154.52	283.51	283.51
4	项目可偿债收益	13895.68	0.00	0.00	536.53	902.29	999.77	1042.53	1042.53	1018.31	949.55	949.55

接下表

续表 5 项目可偿债收益测算表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期						
			2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	项目收入	22986.84	1642.80	1724.74	1724.74	1724.74	1810.97	1810.97	905.48
1.1	经营收入	22986.84	1642.80	1724.74	1724.74	1724.74	1810.97	1810.97	905.48
2	项目运营成本	5804.58	409.74	428.57	428.57	428.57	449.43	449.43	224.71
3	占用项目偿债收益的相关税费	3286.58	283.51	306.27	306.27	306.27	329.90	351.77	186.81
4	项目可偿债收益	13895.68	949.55	989.90	989.90	989.90	1031.64	1009.77	493.96