

中青九洲美丽茶园湄潭现代茶 业科技产业园项目

工程可行性研究报告

二〇二三年十一月

目 录

第一章 总论	1
1.1项目概况	1
1.2项目建设单位	2
1.3编制依据及原则	2
1.4主要结论和建议	4
第二章 项目建设背景、需求分析及产出方案	5
2.1规划政策符合性	5
2.2企业发展战略需求分析	7
2.3项目市场需求分析	9
2.4项目建设内容、规模和产出方案	11
2.5 项目商业模式	11
第三章 项目选址与要素保障	13
3.1区域位置	13
3.2区域概况	14
3.3建设条件	17
第四章 项目建设方案	19
4.1设计指导思想及原则	19
4.2项目建设方案	19
4.3项目建设管理方案	61
第五章 项目运营方案	67
5.1生产经营方案	67
5.2安全保障方案	68
第六章 项目投融资与财务方案	71
6.1投资估算	71
6.2盈利能力分析	74

6.3偿债能力分析	78
6.4敏感性分析	79
6.5盈亏平衡分析	79
6.6财务可持续性分析	80
第七章 项目影响效果分析	81
7.1经济影响分析	81
7.2 社会影响分析	81
7.3生态环境影响分析	83
第八章 项目风险管控方案	88
8.1项目主要风险因素识别	88
8.2防范和降低风险的措施	88
第九章 项目的结论及建议	90
9.1结论	90
9.2建议	90

第一章 总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目。

1.1.2 项目建设地点

本项目基地位于湄潭县黄家坝街道田坝路旁规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内。

1.1.3 建设内容及规模

湄潭现代茶业科技产业园总体规划面积为160亩，主要规划项目有：原料茶初制精制工厂及配套研发中心。项目采用总体规划、分期实施。

1) 项目总计容面积52800.00m²；

2) 2) 项目总建筑面积为44200.00m²；

3) 项目总用地面积30407.33m²，项目容积率1.74，建筑密度为43.85%。

1.1.4 项目建设工期

本项目预计建设期2年，即2023年10月-2025年9月。

1.1.5 项目投资及资金来源

本项目总投资49471.01万元，其中工程费用39402.10万元，工程建设其他费用4676.70万元（其中征地费715.92万元），预备费2168.14万元，建设期利息1687.50万元，铺底流动资金1536.57万元。

资金来源：自筹资金10000.00万元，银行贷款30000.00万元。剩余9471.01万元申请贵州四化基金。

1.1.6 项目建设性质

新建项目

1.1.7主要经济技术指标表

中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目					
序号	名称		建筑面积 (m ²)	备注	
1	建筑用地面积		30407.33	约45.6亩	
2	其中	厂房	35856		
		配套	5396		
3	建筑占地面积		13334		
4	总建筑面积 (不含层高超8米加倍计容面积)		44200	包含地下室	
5	总计容面积 (含层高超8米加倍计容面积)		52800		
	地下室建筑面积		2950		
6	容积率		1.74		
7	建筑密度		43.85%		
8	绿化面积 (m ²)		3072		
9	绿地率		10.10%		
10	停车位		117		
	其中	地上	32		
		其中	小车	28	
			大车	4	
	地下	85			

1.2项目建设单位

项目建设单位：中森谊农（北京）健康产业管理有限公司

中森谊农（北京）健康产业管理有限公司，成立于2023年，位于北京市，是一家以从事研究和试验发展为主的企业。企业注册资本5000万人民币。

1.3编制依据及原则

1.3.1编制依据规范标准

- 《中华人民共和国城乡规划法》；
- 《中华人民共和国环境保护法》；
- 《中华人民共和国土地管理法》；
- 《中华人民共和国乡村振兴促进法》；
- 《贵州省“十四五”巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接规划》；
- 《贵州省“十四五”茶产业发展规划》；

《湄潭县推进茶叶进出口贸易工作实施方案》；

《湄潭县茶产业发展第十四个五年规划》（讨论稿）；

《保护民营企业合法权益和茶叶质量安全促进茶产业健康发展二十五条措施》；

《中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目总体规划》；

《中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目建议书》；

政府提供的其他资料，以及相关设计规范。

1.3.2 编制原则

（1）按照“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的乡村振兴总要求，推进实现项目区域茶产业兴旺，生态环境改善提升，塑造茶文化为特色的乡风文明，促进茶村治理有效，实现联农利农，带动茶农增收，实现生活富裕。

（2）项目按照有机结合，相互支撑，相互促进为原则开展建设，按现代化示范园区进行规划打造。

（3）合理分配使用资金，节省投资，努力提高资金利用率。

（4）合理规划总体布局，充分考虑茶园、茶叶精深加工的规模分配。

（5）严格执行国家、地方和行业的标准、法规和有关政策。

（6）积极采用新技术、新材料及节能产品，节约开发，控制污染，加强环境保护。

（7）建筑物外形新颖大方、个性鲜明，功能使用方便。

（8）以《中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目总体规划》与《中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目建议书》为依据，充分考虑建设地址自身特色，使二者相互统一，协调发展。

（9）坚持以功能使用方便为依据，运用现代设计手法，使项目布局合理，用地节约，空间灵活，环境优美。充分满足加工及仓储使用，并保持建筑外观美观大方。

(10) 尽可能节省项目建设投资，在项目建设、配套基础设施、功能设置等方面满足使用需要，在稳妥可靠的前提下，实事求是地优化各项成本要素，最大限度地降低本项目的目标成本，提高项目的社会效益。

1.4主要结论和建议

1、本项目符合乡村振兴政策要求，符合贵州省、遵义市、湄潭县茶产业总体发展方向和以茶产业巩固脱贫攻坚成果，推进乡村振兴的发展要求。

2、项目在产业布局、建设标准、产业配套设施等方面符合要求，布局合理，规模适中，可实现茶产业融合发展，推动实现茶产业兴旺。

3、项目在茶产业科技研发、茶叶精深加工科技创新技术应用、茶健康食品创新加工生产、智能茶机生产应用等方面均达到较高水平的农业科技创新水平，对提升湄潭县茶产业科技创新水平起到重要的推动作用。

4、项目在联农利农，带动茶农增收，促进地方就业，提升乡村经济社会综合发展具备较好发展条件和较强带动作用。可推动实现让农业成为有奔头的产业，让农业成为留住人才和吸引人才的产业，让农民成为有理想、有文化、有技术的农业工人和职业农民。

综上所述，项目具有良好的乡村振兴带动能力，建议尽快实施。

第二章 项目建设背景、需求分析及产出方案

2.1 规划政策符合性

2.1.1 国家实施乡村振兴战略的政策引导

2018年1月2日，中共中央、国务院发布《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（以下简称“意见”），“意见”指出：实施乡村振兴战略，是党的十九大作出的重大决策部署，是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的重大历史任务，是新时代“三农”工作的总抓手。

“意见”全面阐述了新时代实施乡村振兴战略的重大意义；实施乡村振兴战略的总体要求；并对提升农业发展质量，培育乡村发展新动能，推进乡村绿色发展，打造人与自然和谐共生发展新格局，繁荣兴盛农村文化，焕发乡风文明新气象；加强农村基层基础工作，构建乡村治理新体系，提高农村民生保障水平，塑造美丽乡村新风貌，打好精准脱贫攻坚战，增强贫困群众获得感，推进体制机制创新，强化乡村振兴制度性供给，汇聚全社会力量，强化乡村振兴人才支撑，开拓投融资渠道，强化乡村振兴投入保障，坚持和完善党对“三农”工作的领导等方面的工作提出了要求。

按照中央决策部署，到2020年，乡村振兴取得重要进展，制度框架和政策体系基本形成农村基础设施建设深入推进，农村人居环境明显改善，美丽宜居乡村建设扎实推进；城乡基本公共服务均等化水平进一步提高，城乡融合发展体制机制初步建立，乡村治理体系进一步完善。到2035年，乡村振兴取得决定性进展，农业农村现代化基本实现，城乡基本公共服务均等化基本实现，城乡融合发展体制机制更加完善；乡风文明达到新高度，乡村治理体系更加完善；农村生态环境根本好转，美丽宜居乡村基本实现。到2050年，乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富全面实现。

2.1.2 贵州省推进乡村振兴和茶产业发展的政策支持

《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》国发〔2022〕2号发布，明确提出：支持贵州在新时代西部大开发上闯新路，在乡村振兴上开新局，在实施数字经济战略上抢新机，在生态文明建设上出新绩，努力开创百姓富、生态美的多彩贵州新未来，在全面建设社会主义现代化国家新征程中贡献更大力量。为贵州省带来发展机遇。

《贵州省“十四五”茶产业发展规划（2021-2025年）》明确提出：贵州省要把茶产业打造成为巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的有力支撑。“十四五”期间，在保持全省茶园面积稳定增长的同时，聚焦茶产业主体发展和茶叶品质提升。到2025年底全省茶园面积稳定在750万亩以上，茶叶总产量达50万吨，茶叶产值到2025年底突破800亿元。树立四大理念：坚持贵州原料、贵州制造、贵州创造、贵州品牌的实施路径，干净茶、生态茶、有机茶的发展基础，稳增长、调结构、促转型的工作要求。提出打造“世界高品质绿茶中心、全国茶产业创新发展示范区、全国茶文旅融合发展示范区、全国最大高标准茶园基地、全国最大茶加工集聚基地、全国最大茶产品出口基地”的六大发展目标。

贵州省商务厅拟定《贵州省全力实施“黔茶出海”计划工作方案》，紧抓茶叶出口。目标任务：引进、培育、发展10家以上初具规模、带动效应强的茶叶出口龙头企业。实现由“借船出海”向“自主出口”转变。力争2022年全省茶叶出口突破6亿美元。把我省茶叶出口打造成为构建新发展格局的典范、供给侧结构性改革的典范、乡村振兴的典范、“一带一路”合作的典范。整体布局：由“点上突破”扩展为“全面推广”，逐渐形成以遵义为主轴，黔南、黔西南为两翼，其他各地全面参与的齐展腾飞新局面。

2.1.3 茶产业与乡村振兴的实践结合

茶产业既是精准扶贫的主导产业，也是巩固脱贫攻坚成果推进乡村振兴的主导产业。由中国茶叶流通协会主持编制的《中国茶产业“十四五”发展规划建议》中提到在“十二五”“十三五”期间，很多贫困县域都将其作为精准扶贫的主导产业，涌现出了福建安溪、湖南安化、贵州湄潭、云南勐海等一大批成功的样板。337个国家级贫困县在茶产业的助力下实现脱贫。2019年贵州省涉茶人员人均收入10699元，其中贫困户人均收入5722元，带动脱贫17.5万人。

2021年9月，农业农村部、国家市场监督管理总局、中华全国供销合作总社发布《关于促进茶产业健康发展的指导意见》。明确提出中央财政衔接推进乡村振兴补助资金和脱贫县财政涉农整合资金，要加大对茶产业的支持力度，推动茶产业转型升级。提高茶产业链供应链现代化水平，打造茶产业全产业链，拓展茶产业多种功能，提高茶产业质量效益、竞争力和可持续发展能力，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化提供有力支撑。

十三五末，湄潭全县茶叶总产量7.66万吨、产值60.66亿元、茶业综合收入150.13亿元，比十二五末分别增长86.83%、115.87%和200.26%。获得中国十大最美茶乡、中国茶产业扶贫示范县、中国茶业品牌影响力全国十强县、中国茶旅融合十强示范县4个国家级奖项，在第十六届中国茶业经济年会上，湄潭荣登“十三五茶业发展十强县”榜首，喜获全国重点产茶县百强县第一名。茶产业成为湄潭农村经济中最重要的支柱产业，成就了贵州最美乡村。

2.2 企业发展战略需求分析

县委、县政府做出加快茶产业发展的决定，是尊重自然规律、市场规律和农民意愿的必然选择。加快茶叶集约化规模化开发，对于调整农业结构，提高茶叶生产的集约化水平，提高农业生产附加值，增加农民收入，

使茶叶生产向优质、高产、高效的转变，由千家万户分散生产经营向规范化生产、企业化经营转变。

本项目的实施，将有效提高茶青下树率，在茶农增收的同时，引领茶园集约化规模化的有机种植，奠定绿水青山转化为金山银山的产业基础。

2.2.1是提高湄潭茶产品市场竞争力的有效途径

湄潭县茶叶生产目前大多数处于小生产、大流通阶段。农户的小规模经营，致使农民在市场经济发展中处于越来越不利的地位，难以抵御生产经营中的风险，农民收入增长缓慢，提高单位土地的经济附加值或单位劳动的产值成为农业发展最紧迫的问题，加之农业的专业化生产与社会化服务滞后矛盾日益表露，农业实行专业化生产过程中所必需的资金、技术、信息、加工、销售等社会化服务明显滞后，直接制约了农业专业化的进程，影响了农民参与市场的竞争力和应变能力，特别是生产、加工、销售之间缺乏有机联系，产销一体化尚未形成。

湄潭县具有优越的气候条件和地理位置，是生产名优茶、有机绿茶的理想之地。“湄潭翠芽”以其质纯味香形美，在省内外享有较高声誉。随着国内外市场“绿色壁垒”的提高，为湄潭县发展有机欧标茶提供了更加广阔的市场前景。湄潭县茶叶生产具有较小的自然风险和市场风险。进行基地标准化和生产加工规范化建设，强化科技推广，以市场为导向，质量为核心，增强产品竞争力。为彻底打破“产量偏低、总量偏小、品牌不响”的瓶颈起到示范带动的作用。本项目实施采用“公司+基地+农户”的方式，可以解决千家万户的分散生产与小市场、大流通的矛盾，规范生产销售使贸、工、农一体化，提高农产品的市场竞争力，同时联农利农，将有力带动茶农进一步实现增收。

2.2.2是湄潭县实现“科技强茶”的发展引擎

湄潭县茶产业目前面临有产品，缺精深加工产品；有产业，缺高新科技企业；有品牌，缺强品牌，竞争力的发展不足。急需在做强茶产业延链

补链和茶科技创新上发力，提高茶产品精深加工能力和产品科技含量，提升茶产品附加值。依托科技创新技术支撑，重点发展健康茶食品，功能性速溶茶饮料等高附加值的大健康产品。

2.2.3是湄潭县进一步提升茶园品质和生态环境，建设贵州最美乡村，实现生态经济强县的发展需要

湄潭县是国家级生态示范县，要从生态中要效益，在保护生态的前提下发展经济。发展茶产业可以实现生态效益、经济效益的统一，把生态资源优势转化为经济优势。进一步提升湄潭茶园品质和茶园生态环境，带动整个茶村实现生活美、村民富。为湄潭县实现生态经济强县的目标，提供有力的资源保障和经济支撑。

2.3项目市场需求分析

2.3.1国内外销茶产业现状

一、国内市场

2022年，中国茶叶内销市场保持平稳。据统计，2022年中国茶叶内销总量为239.75万吨，增长9.56万吨，比增4.15%；内销总额3395.27亿元，增长275.31亿元，比增8.82%；内销均价为141.62元/kg，比增4.48%。

1.内销总量增幅放缓

2022年，中国绿茶内销量131.10万吨，占总销量的54.68%；红茶38.13万吨，占总销量的15.90%；黑茶36.44万吨，占总销量的15.20%；乌龙茶24.84万吨，占总销量的10.36%；白茶8.13万吨，占总销量的3.39%；黄茶1.12万吨，占总销量的0.47%。

2.内销总额持续增加

2022年，中国绿茶内销额2110.45亿元，占内销总额的62.16%；红茶564.21亿元，占总额的16.62%；黑茶321.35亿元，占总额的9.46%；乌龙茶284.56亿元，占总额的8.38%；白茶100.53亿元，占总额的2.96%；黄茶14.17亿元，占总额的0.42%。

3.内销均价基本稳定

在各茶类中，绿茶均价160.99元/千克，红茶147.97元/千克，黑茶88.19元/千克，乌龙茶114.56元/千克，白茶123.67元/千克，黄茶126.40元/千克。黑茶均价在经历了2021年度的剧烈下调后，触底回升；而白茶均价则出现了轻微迟滞。

4.进口茶叶

受2022年度全球茶产业形势的影响，中国进口茶叶明显减少。据中国海关数据，2022年，中国进口茶叶量4.14万吨，同比减少11.67%；进口额1.47亿美元，同比减少20.87%；均价3.54美元/千克，同比减少4.93%。

二、外销市场

2022年，受汇率波动及疫情反复的影响，中国茶叶出口呈现出“量增价跌总额减”的态势。据中国海关统计，2022年1-12月，中国茶叶出口总量37.52万吨，同比增长1.6%，再创历史新高；出口额20.82亿美元，同比减少9.42%；均价5.55美元/千克，同比减少10.77%。

整体来看，绿茶仍是我国茶叶出口优势品类，出口量额均占较大比重，分别为83.65%与66.93%。在出口量方面，除普洱茶持续下降（降幅11.94%）外，其余品类茶叶出口量均有不同程度增长；其中，增幅最高的是红茶，达到了12.33%。在出口额方面，所有品类均有下降；其中，黑茶与普洱茶降幅最为明显，分别为43.96%与42.54%。出口均价方面，普洱茶单价最高，为15.9美元/千克；但各茶类均价全部下调；其中，黑茶降幅最大，达44.99%。

总体看来，量增额减的主要原因：一是海运费大幅下降；二是附加值低的大包装原料茶出口量上升，小包装茶减少；三是向欠发达国家及地区出口的茶叶量增加，拉低了平均单价；四是东南亚和中国香港地区出口的高价茶大幅下降。

鉴于上述分析，公司提出了本项目的建设。

2.4项目建设内容、规模和产出方案

1) 本项目基地位于湄潭县黄家坝街道田坝路规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内，东北紧靠着金泽地集团用地、西南侧现状为厂区、东南侧与绿园大道相接、西北侧为规划道路。

2) 项目总计容面积52800.00m²，项目总建筑面积为44200.00m²，项目总用地面积30407.33m²，项目容积率1.74，建筑密度为43.85%。

2.5 项目商业模式

2.5.1 稳固现有存量市场

依托于母公司贵州美丽茶园旅游开发有限公司的现有市场存量订单为基础，通过改善茶产品加工体系，提高茶产业品牌信誉度，制定贵州茶业的行业标准，提高产出质量。

2.5.2 拓宽增量市场

1、扩展国有企业订购及政府采购市场

本项目为乡村振兴项目，通过国有企业产品订购及政府采购，可有效助力乡村产品出圈，同时有助于项目产品品牌建设。

2、注重品牌输出，提升品牌效应

打造属于品牌的核心竞争力、品牌文化；通过广告宣传、企业文化宣传、促销活动等方法进一步提升品牌形象，加强对品牌忠诚度的建立。方法：建立品牌文化吧，让顾客更近距离接触了解品牌；做好企业的品牌维护。品牌推广要取得成功一步需要长达几年的时间，所以不断地去维护，才能持续的带来好的影响力，也是前期推广想要达到最终的目标。

3、营销产品出圈

圈层经济时代，是一个真正物以类聚、人以群分的经济时代，独特的文化能够更快吸引相应圈子年轻人的认可，制造“虹吸效应”，快速吸引一大批种子用户。

4、注重产品研发

产品品质都是第一竞争力，而创新力，则是企业能够长期生长的钥匙。两者共同架构起了企业发展的根基，缺一不可。

新茶饮市场很大，但做得好的较少。把大部分精力倾注在产品的研发上，每年都会推出很多新品，并根据市场反馈筛选出受欢迎的产品，并加以推广。

5、提升供应产业链条

深度挖掘国内超大规模市场优势和内需潜力，保障产业链、供应链的可持续发展，构建终端市场有效供应链需求，以拉动产业链的运转，通过有效刺激终端市场的供应链需求，可以在促进供应链发展的基础上，拉动上、下游不同产业链的平稳运转。

第三章 项目选址与要素保障

3.1 区域位置

3.1.1 区位分析

(1) 地理区位

湄潭县隶属贵州省遵义市，位于贵州高原北部，遵义市东南侧。东与凤冈县、余庆县毗邻，西与遵义市播州区、绥阳县，汇川区隔江相望，南与瓮安县接壤，北与正安、绥阳县临界。

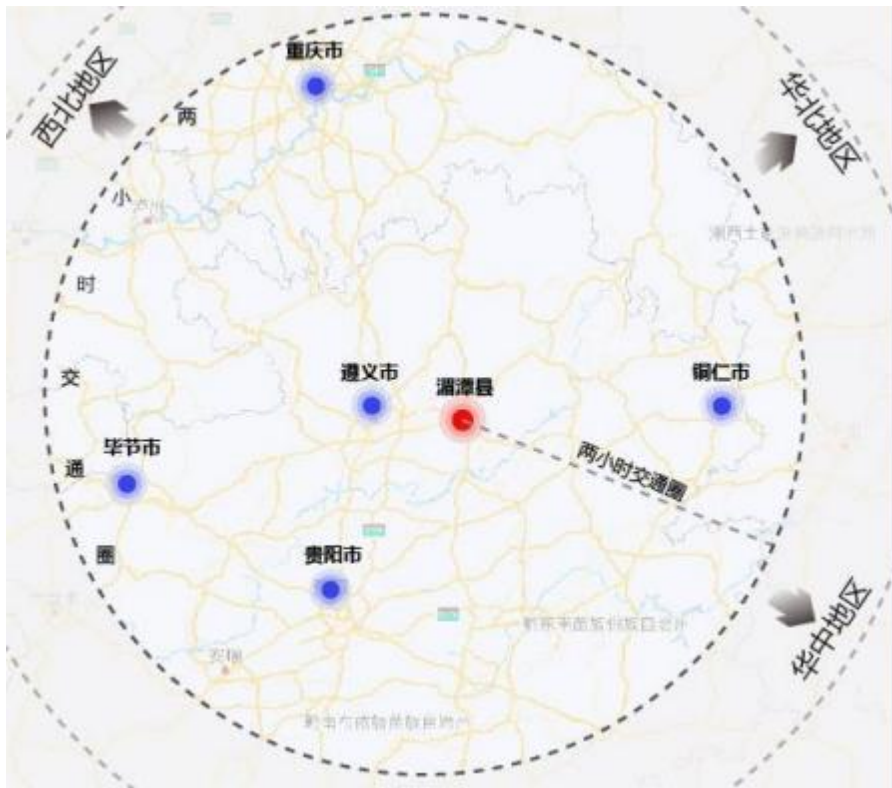


图 3-1 湄潭县区位图

(2) 交通区位

杭瑞高速、银百高速、326国道、204省道交汇，是黔北东部地区重要的交通枢纽。全县已形成“二横、二纵、二连线”的道路交通运输网络，100%的乡镇和70%的村通了柏油路或水泥路。县城距离最远的乡镇仅需1.5小时，距离遵义市区58公里，距离遵义机场35公里，距离省会贵阳188公里。

从茶青原料组织的交通条件来看，车程在2小时范围内的茶园面积超过280万亩；从毛茶原料组织的交通条件来看，能够辐射到湖北、湖南、广西、云南、四川、重庆等产茶省区。

3.1.2 用地范围

规划在湄潭县绿色食品工业园区内打造湄潭茶业高新科技产业园，占地约45.6亩。辐射覆盖并带动湄潭县湄江街道、新南镇、茅坪镇、马山镇、高台镇、洗马镇、永兴镇的优质茶园基地。

3.2 区域概况

3.2.1 自然概况

(1) 自然资源

森林覆盖率达62.8%，植被丰富，主要树种有马尾松、柏木、杉木、柳杉、香樟、枫树、白杨；野生植物资源主要有杜仲、黄柏、银花、白芍、吴芋、泡参等。湄潭黔北民居经过百年传承，30年保护，掩映于山水田园间，与大自然紧密融合，和谐发展。

(2) 地形、地貌条件

湄潭县地处云贵高原至湖南丘陵的过渡地带，地势西北高，东南低。全县平均海拔972.7米，最高峰位于北部西河乡取笋坎，海拔1562米；最低处位于南部石莲乡芦塘河与乌江汇合处，海拔461米。自然山体包括马头山、中华山、仙谷山、鱼龙山、大龙山、凤凰山等六座，整体形成“三山两谷”地貌类型。

按地层岩性分类，全县岩溶地貌占三分之二。由于长期侵蚀，县内地貌又演化变形为多种微地貌形态，可谓峰丛沟谷交错，坝地丘陵相镶，自然景观独特。

待项目地块进行地质勘察后，补充详细的地块条件。

(3) 气候条件

湄潭属于亚热带季风湿润气候，冬无严寒，夏无酷暑，年平均气温15.2℃，寡日照、多云雾，年均降水量1111.7毫米。空气质量为优、国标一级，森林覆盖率达62.8%；素有“云贵小江南”之美誉，是“全国生态建设示范县”、“国际生态休闲示范县”、“全国生态建设示范区”、“省级生态示范县”。

（4）水文条件

湄潭县的河流属长江流域乌江水系，属长江流域乌江水系，有干流（乌江）1条，一级支流4条，二级支流9条，三级支流13条，四级支流5条。河流总长513.3公里，包括溪流在内的河系总长786公里，河网密度每平方公里0.28公里。流域面积在20平方公里以上的河流有32条，流域面积在100平方公里以上的主要河流有8条。另有大小水库29座。

3.2.2 茶文化资源

湄潭茶文化历史源远流长，唐代茶圣陆羽在《茶经》一书中涉及茶叶产地时写道：“黔中生思州，播州，费州，夷州”就是指湄潭一带，又称湄潭茶叶“往往得之，其味极佳”。北宋乐史所撰《太平环宇记》载：“夷州土产茶，播州土生黄茶，夷州，播州，思州以茶为土贡”。《贵州通志、风土志》亦载：“贵定云雾山茶有名，惜产量太少，得之不易，石阡，湄潭眉尖茶皆为贡品”。清代，湄潭茶叶发展为各种土特产之首，清光绪二十五年，知县吴宗周主撰《湄潭县志》。中称：“物产，湄较他邑为备，除五谷外，以山丝家丝为大宗，茶，漆，辣，桔各物，民间均沾其利”。抗战期间，浙江大学西迁，且农林部中央农业实验所和实验茶场落户湄潭，对湄潭茶树种植、育种、防病、制茶等进行研究，培育了一批适合湄潭土壤气候环境的优良品种，从而使湄潭茶叶种植步入快速发展新阶段。到20世纪60年代，当时国内最大的三大农垦茶场之一的省级国营湄潭茶场瓜熟蒂落。新世纪初，湄潭县委，县政府以“生态立县，特色兴县，产业强县”为发展战略，以“适度规模，整体推进，相对集中”为原则，以“南烟北

茶”为产业发展布局，重点打造70个优质茶叶生产基地，创建5条茶叶产业带，规模种茶1.2万平方公里。

目前湄潭已发展成全国第二大产茶县，西南著名的茶乡，是贵州茶叶第一县，素有“中国名茶之乡”。现有茶园60万亩，7平方公里的连片茶海，茶叶面积约占耕地面积的70%。“湄潭翠芽”茶先后48次荣获国家级金奖，“遵义红”茶香醇华夏，在2015年第42届米兰世博会上，两个公共品牌均荣获“百年世博中国名茶金奖”。“湄潭翠芽”现为贵州三个百亿品牌之一。

3.2.3 产业资源

(1) 湄潭县是贵州省茶产业发展的标杆和风向标

截至2020年底，贵州全省茶园总面积700万亩，占全国总数的15.2%，贵州省茶园总面积第一，全省茶叶加工企业及合作社5746家，其中国家级茶叶龙头企业10家，占全国总数的19.6%。湄潭县茶叶加工营销企业781家（其中国家级龙头企业5家、省级龙头企业28家、市级龙头企业29家），龙头企业数量排名全国第二。2020年贵州省出口茶叶6577.7吨，货值2.31亿美元，同比增长91.7%，截止2021年11月，茶叶直接出口突破3591.85万美元，实现高速增长。湄潭县茶叶出口突破3500万美元，为贵州茶叶全省第一大出口农产品。2020年、2021年湄潭县连续两年蝉联中国茶业百强县第一名。

(2) 湄潭县茶产业大而不强，新时期仍需在做强茶产业、茶科技、茶文化和茶旅融合上发力

湄潭全县共60万亩茶园，其中：欧标茶园8万亩，有机茶园4.85万亩，占比21%；全县有茶叶加工企业664家，其中初加工企业占绝大部分。茶叶加工长期存在为他人作嫁衣现象。湄潭县是贵州省茶科研的重要阵地，拥有贵州大学茶学院的人才支撑，湄潭经开区生态特色食品产业总产值12.2亿元；湄潭翠芽品牌价值114.23亿元，位列中国茶叶类地理标志产品

榜单第七位，全国第七；20世纪30年代末40年代初，民国中央实验茶场、国立浙江大学曾先后落户和迁至湄潭，使湄潭一度成为战时中国的科教重镇和茶叶研究推广中心。

新时期湄潭县进一步推进茶产业高质量发展，带动乡村振兴亟需实现：茶园更高安全品质，产品更高市场价值，产业更强科技支撑，品牌更大知名度，文化更大影响力，茶旅更强吸引力，乡村更强产业带动。

(3) 茶产业是湄潭县巩固脱贫攻坚成果与乡村振兴衔接的主导产业

截至2020年，湄潭县茶农达8.8万户，茶业企业达到781家，“湄潭翠芽”品牌价值超过114.23亿元，茶叶总产量达到7.66万吨，产值达到60.66亿元，综合收入150.13亿元，湄潭县35.1万余人因为茶叶脱贫致富。截止2020年湄潭茶区覆盖的贫困户5404户17800人已实现全部脱贫，平均每亩茶园年收入5000元以上。2020年贵州全省城乡居民人均可支配收入比约为3.1: 1，湄潭约为2.3: 1，是收入差距较小的县。2020年湄潭县农村居民人均可支配收入达到1.6万元，其中60%以上来自茶叶收入。

近年来，湄潭县紧扣“党建引领、改革推动、产业支撑、共同富裕”思路，探索“全域规划、全域改革、全域实体”路径，加快推进村级集体经济发展壮大，实现了全县120个村（居）成立村级股份经济合作社，44.3万农民成为股东，全部建立利益联结机制，集体经济组织实现全覆盖。

3.3建设条件

3.3.1 交通条件

(1) 对外交通

本项目基地位于湄潭县黄家坝街道田坝路规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内，东北紧靠着金泽地集团用地、西南侧现状为厂区、东南侧与绿园大道相接、西北侧为规划道路。拥有便利的交通条件和绝佳交通区位，项目对外交通通达性较好。

3.3.2 土地供应条件

湄潭县绿色食品工业园区内打造湄潭茶业高新科技产业园（占地约45.6亩），已经按照正常程序取得，土地性质为工业用地。

3.3.3 水文地质条件

参照邻近工程地质资料，项目区场地范围内不存在不良地质作用和地质灾害，具体地质情况以后期勘察报告数据为准。

3.3.4 其他配套条件

项目区基础水电设施完善，项目施工用水、用电可从片区就近引入，施工条件良好。具体接驳位置待项目设计方案确定后同步落实。

第四章 项目建设方案

4.1 设计指导思想及原则

指导思想：在建筑整体设计上，充分利用自然地形、地貌，依托场址便利的交通条件，根据地形及功能分区，因地制宜地有机组织建筑空间布局，使场地与周边环境自然地融合在一起，创造人文与自然和谐一体的场地环境。

1、在总体规划的原则下，从实际出发，对项目产品市场容量进行科学预测，根据项目可实现综合收益，合理确定工程规模。

2、近远期结合，通过对多个子项目的近远期有序排列，合理制定项目开发策略，保障项目总体经济收益。

3、对项目使用设备及茶业产品加工生产线进行选择、进行技术经济比较，以达到产业链上下游经济运行。

4、积极稳妥地采用茶业加工革新技术与设备，合理利用资金，提高自动化程度和管理水平。

4.2 项目建设方案

湄潭茶叶高新科技产业园围绕“茶产业+茶科技+茶健康”的产业集聚要素，按照综合研发，产业集聚、上下游补充的原则，立足湄潭茶业高新科技产业园，进行中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目的布局。

4.2.1 建筑设计

一、工程概况

项目名称：中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目

建设地点：本项目基地位于湄潭县黄家坝街道田坝路旁规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内。

建设单位：中青九洲美丽茶园（贵州）大健康产业有限公司

1. 地理概况

1) 湄潭县，位于贵州高原北部，遵义市东部，东与遵义市凤冈县、余庆县毗邻，西与遵义市播州区、绥阳县接壤，南与黔南布依族苗族自治州瓮安县相连，北与正安县交界。南北长96.50公里，东西宽25.50公里，总面积1845平方公里。

2) 湄潭县地处云贵高原至湖南丘陵的过渡地带，全县平均海拔972.7米，城区平均海拔910米，最高峰位于北部西河乡取笋坎，海拔1562米；最低处位于南部石莲乡芦塘河与乌江汇合处，海拔461米。湄潭地处川黔南北向构造带、北北东向构造带和北东向构造带的交汇地带。县境地层构造跨越5个界8个系，其中寒武系分布最广，占全县总面积的52%，其次是奥陶系。境内地质断层交错，折皱细密，构造复杂，地貌多样。按地层岩性分类，岩溶地貌占三分之二。由于长期侵蚀，县内地貌又演化变形为多种微地貌形态，可谓峰丛沟谷交错，坝地丘陵相镶，自然景观独特。

3) 湄潭县，属亚热带季风湿润气候，气候的基本特征在清康熙《湄潭县志》中有所记载：“气候平和，虽寒不严，虽暑不酷，四时皆是夏，一雨便成秋”。

2.建设内容及规模

1) 建设内容包括，项目总计容面积52800.00m²，项目总建筑面积为44200.00m²。项目总用地面积30407.33m²，项目容积率1.74，建筑密度为43.85%。

3.工程概述

总用地面积：30407.33m²（45.6亩）；

建筑层数：工程建筑为多层建筑。

加工厂耐火等级为一级，科研综合楼、设备用房、门卫室为单、多层民用建筑建筑耐火等级为II级，屋面防水等级为I级，主要结构形式：科研综合楼、加工厂以及附属配套用房为框架结构；合理使用年限为50年。

二、设计依据

1. 《遵义市城市规划管理办法》（2018年）
2. 业主提供的项目任务书，用地红线范围及现状图
3. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）
4. 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016）
5. 《屋面工程质量验收规范》（GB50207-2012）
6. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
7. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）
8. 《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）
9. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
10. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）
11. 《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）
12. 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）
13. 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
14. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）
15. 《工程建设标准强制性条文（工业建筑部分）》（2012）
16. 《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）
17. 《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249-2017）
18. 《冷库设计标准》（GB50072-2021）
19. 《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）
20. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）
21. 《绿色建筑评价标准》（GB50378-2019）
22. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）
23. 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）
23. 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
23. 《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）

三、规划指导思想

1、充分考虑新时代厂区。力图塑造一个功能分区清晰、合理、经济可行、环境优美的高品厂区。

2、总体布局力求满足各功能分区的使用要求，处理好各功能分区间的相互关系，实现生产功能、办公功能和谐统一，实现各功能分区整体美、功能美、自然美的和谐统一。

3、建筑分割新颖、和谐，凸显浓郁的地域文化气息和厂区建筑特征

4、因地制宜、尊重自然。充分注重厂区和自然的和谐统一。

四、规划设计原则

1、功能分区明确、合理，相互之间联系方便。

2、“动”、“静”分区明确，减少内部和外界干扰。

3、生产功能和辅助办公功能相对独立，便于统一管理。

在规划上要体现围合式布局的特点。通过高层次的文化理念，现代化的设计理念、活泼合理的功能配置，充分体现规划本身的布局风格和围合特色。

五、总体规划布局

项目地块现状地势整体较为平整。场地东南侧紧临绿园大道，西北侧为规划道路、东北侧以及西南侧现在为已建厂房，项目场地地形为四边形地块，东西最长约319.78米，南北长最约140.78米。

规划设计上将主入口布置在东南侧用地范围中部，车行通过独立车行入口进入，人行通过主入口进入厂区内部，西北侧设置次入口，主要为货车出入口，实现人货分流便于管理。

厂区布局共分两个功能分区：科研综合楼区、厂房生产区。

科研综合楼区设置在地块东南侧，一是位于地块常年上风向，减少厂区对辅助办公区域的影响，二是此处与茶园大道接壤，通过科研综合楼区更好的展示厂区的形象。科研综合楼区和厂房生产区相对独立，用地分开，真正做到生产为主，科研为辅的生产理念。

六、单体设计

1、设计理念

该厂区规划设计方案，始终贯彻以人为本的设计理念，用建筑的手法和语言塑造厂区的建筑空间。用活泼生动的建筑形式来彰显特定的厂区文化氛围。

2、外观设计

建筑设计坚持经济适用美观大方的设计原则，综合考虑建筑的适用价值、生态景观效益和社会效益。

3、功能布局

厂房部分：功能布局以工业设计为依据进行单体设计；

科研楼综合楼等辅助用房：以服务工业生产为目的进行设计。

地下室：结合厂区办公需求，合理布置停车位及设备用房等。

七、防灾设计

1、消防设计：

本工程总用地面积30407.33m²，总建筑面积为44200.00m²。建筑类别为多层建筑，由科研综合楼、门卫室、设备用房、加工厂（丙类二级）、包装车间（丙类二级）等组成。

在总平面布局方面，建筑之间有足够防火间距，场地内周边设置可通达建筑周边的消防车道或硬质铺地，消防车道转弯半径不小于9米。

2、防洪设计：场地内设计考虑道路及场地排水等条件，场地内排水自东向西排至道路系统及市政排水井。

3、防雷设计：防雷设计按规范设置

4、抗震设计：地质灾害防治其他相关地质灾害防治待地勘评估报告完成后，根据地质情况作相应处理。

八、劳动保护

有人操作的设备机房、库房等设有机电通风系统和岗位换气装备；

较大的设备机房、管理人员另设工作室；

在所有建筑屋顶预设避雷针，同时采取防雷措施；

九、环保卫生

本工程产生的污染影响有以下四方面：

1、污水：雨污分流，污水经化粪池处理后排入污水处理器，达到排放标准

2、生活垃圾：统一袋装收集，集中外运

3、噪音：设备用房中凡有噪音的均作吸声吊顶及吸声墙面，沿市政道路设置隔音墙，

4、卫生：环境卫生、生活饮用水卫生等方面，均按国家卫生标准设置

十、无障碍设计

除粗加工车间、储存库、精选车间、成品库、冷库、设备辅助用房等，建筑首层设计无障碍入口或无障碍坡道，楼梯设置为无障碍楼梯，卫生间设置无障碍卫生间。若建设方有特殊要求的再另行设计，无障碍设计按国家现行规范设计。

十一、建筑节能设计

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）、《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017），遵义市湄潭县属于夏热冬冷地区满足以下附表节能设计要求。

附表：

表 3.1.10-4 夏热冬冷地区甲类公共建筑围护结构热工性能限值

围护结构部位		传热系数 K [W/(m ² ·K)]	太阳得热系数 SHGC(东、南、 西向/北向)
屋面		≤0.40	--
外墙(包括非 透光幕墙)	围护结构热惰性指标 D ≤ 2.5	≤0.60	—
	围护结构热惰性指标 D > 2.5	≤0.80	
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		≤0.70	—
单一立面外 窗(包括透 光幕墙)	窗墙面积比 ≤ 0.20	≤3.00	≤0.45
	0.20 < 窗墙面积比 ≤ 0.30	≤2.60	≤0.40/0.45
	0.30 < 窗墙面积比 ≤ 0.40	≤2.20	≤0.35/0.40

续表 3.1.10-4

围护结构部位		传热系数 K [W/(m ² ·K)]	太阳得热系数 SHGC(东、南、 西向/北向)
单一立面外 窗(包括透 光幕墙)	0.40 < 窗墙面积比 ≤ 0.50	≤2.20	≤0.30/0.35
	0.50 < 窗墙面积比 ≤ 0.60	≤2.10	≤0.30/0.35
	0.60 < 窗墙面积比 ≤ 0.70	≤2.10	≤0.25/0.30
	0.70 < 窗墙面积比 ≤ 0.80	≤2.00	≤0.25/0.30
	窗墙面积比 > 0.80	≤1.80	≤0.20
屋顶透光部分(屋顶透光部分面积 ≤ 20%)		≤2.20	≤0.30

十二、绿色建筑设计

本地块项目满足绿色建筑设计1星要求。

十三、人防设计

与相关部门沟通，本地块项目不涉及人防设计。

十四、装配式建筑

本项目根据相关部门要求进行针对性的装配式建筑设计。

4.2.2 结构设计

一、工程概况

本项目为中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目，位于湄潭县黄家坝街道田坝路旁规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内，总用地面

积30407.33m²，建筑占地面积13334.00m²，总建筑面积为44200.00m²。建筑类别为多层建筑，由科研综合楼、门卫室、设备用房、加工厂（丙类二级）、包装车间（丙类二级）及地下停车库等组成。

二、设计采用的设计规范和依据

1、本工程建筑及其他工种所提资料。

2、国家及贵州省现行规范、规程及标准图集

《中国地震动参数图》（GB18306-2015）

《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2017）

《建筑结构制图标准》（GB/T50105-2010）

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）

《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015版）

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016版）

《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

《贵州建筑地基基础设计规范》（DBJ52/T045-2018）

《贵州省建筑桩基设计与施工技术规程》（DBJ52/T088-2018）

《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）

《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2014）

《墙体材料应用统一技术规范》（GB50574-2010）

《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）

《混凝土外加剂应用技术规范》（GB50119-2013）

《灌注桩成孔质量检测技术规程》（DBJ52/T068-2015）

《大直径扩底灌注桩技术规程》（JGJ/T225-2010）

《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T50476-2019）

《蒸压加气混凝土砌块》（GB/T11968-2020）

- 《钢结构设计标准》（GB50017-2017）
- 《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）
- 《工程结构通用规范》（GB55001-2021）
- 《钢结构通用规范》（GB55006-2021）
- 《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）
- 《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版））
- 《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249-2017）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《焊接用钢盘条》（GB/T3429-2015）
- 《熔化焊用钢丝》（GB/T14957-1994）
- 《热强钢焊条》（GB/T5118-2012）
- 《焊缝无损检测超声检测技术、检测等级和评定》（GB11345-2013）
- 《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）
- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（22G101-1~3）
- 《钢筋混凝土过梁》（G322-1~4）
- 《建筑物抗震构造详图》（20G329-1）
- 《砌体填充墙结构构造》（22G614-1）
- 《混凝土结构轻质填充墙构造图集 第一分册 加气混凝土填充墙》（西南15G701-1）

二、自然条件

- 1、基本风压（R=50）： $W_0=0.30\text{kN/m}^2$ ；
- 2、基本雪压（R=50）： $W_0=0.20\text{kN/m}^2$ ；
- 3、抗震设防烈度：6度；
- 4、建筑物抗震设防分类：丙类设防；

5、地面粗糙度类别为B类；

6、本工程合理使用年限为50年；

7、建筑安全等级：二级，耐火等级：一级。

8、建筑物场地土类别：因未提供地质勘察报告，根据场区附近情况暂定为岩石。

三、使用对荷载要求

1、恒载

钢材自重 79kN/m^3 ，钢筋混凝土结构自重按 26kN/m^3 计算（包含抹灰）
填充墙荷载：根据墙厚及两侧墙面做法及门窗大小按实计算，顶棚抹灰及屋面找坡等恒载按实计算。

2、使用荷载（ kN/m^2 ）

使用荷载依据《工程结构通用规范》（GB55001-2021）及使用方具体要求执行。

3、风荷载

（1）地面粗糙度类别：B类；

（2）风荷载体型系数：1.4。

4、地震作用

（1）设计基本地震加速度： $0.05g$ ；

（2）设计地震分组：第一组；

（3）场地类别：II类；

（4）场地特征周期： $0.35s$ ；

（5）结构阻尼比：钢筋砼结构 0.05 ，钢结构 0.04 ；

（6）多遇地震影响系数最大值： $\alpha_{\max}=0.04$ ；

（7）罕遇地震影响系数最大值： $\alpha_{\max}=0.28$ 。

四、主要结构材料

1、混凝土

部位	C50	C45	C40	C35	C30
竖向构件				√	√
梁					√
板、楼梯					√
基础					√
备注：垫层C15，构造柱、过梁、圈梁C25					

2、钢筋

部位	类别	HRB300	HRB400	HRB500	备注
柱	纵筋		√		
	箍筋		√		
梁	纵筋		√		
	箍筋		√		
板	板钢筋		√		
基础	受力筋		√		
	分布筋		√		

钢材：Q355；焊条：E43XX、E50XX、E60XX

3、墙体材料

墙体类别	墙体材料	砌体强度	砂浆强度	墙体容重 (kg/m ³)
填充墙	水泥标砖	MU20	M10	≤1900
	加气砼砌块	A5	Ma5	≤800
	防潮石膏砌块（不需找平抹灰）	MU10	专用粘结剂	200厚≤800； 100厚≤1000
	装配式复合节能墙板	不小于 3.5MPa	专用连接件	≤100 (kg/m ²)

备注：

- a、墙体实砌，禁止使用实心页岩砖及粘土砖；
- b、墙体厚度详建筑图；
- c、填充墙根据各栋建筑特殊功能要求，按建筑图规定采用。

五、基础选型

本项目单体为框架结构和钢框架结构形式，根据当地地质情况及工程设计经验，可以中风化基岩作为基础持力层，基础形式可采用柱下独立基础，当持力层较深时采用机械成孔桩基础。地基基础设计等级为丙级。

六、上部结构

1、本工程根据建筑功能分区和布置情况，本工程以基顶作为上部结构嵌固部位。

2、主要结构形式及抗震等级：加工厂以及附属配套用房为钢筋砼框架结构，抗震等级四级；展示加工厂为钢框架结构，按非抗震设计。

3、屋盖及楼盖结构：

楼盖和屋盖均采用现浇钢筋混凝土梁板楼盖体系；本项目设计以安全、经济、适用、美观的原则进行楼（屋）盖体系的选型，采用了以双向板主次梁楼盖体系为主。双向板主次梁楼盖应用于双向柱网尺寸差异不大的情况，其传力合理，外形美观，造价较低，在相同柱网情况下较单向板可获得更大的室内净高。

七、结构计算用程序：

电算程序名：“盈建科建筑结构计算模块-YJK-A”（4.3.0）。

4.2.3 给水排水设计

一、设计依据：

1. 《消防设施通用规范》 GB55036-2022
2. 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
3. 《民用建筑通用规范》 GB55031-2022
4. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
5. 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
6. 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017
7. 《汽车库、修车库、停车场防火设计规范》 GB50067-2014
8. 《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005

9. 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
10. 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021
11. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021
12. 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
13. 《民用建筑节水设计标准》 GB50555-2010
14. 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015
15. 《室外给水设计标准》 GB50013-2018
16. 《室外排水设计标准》 GB50014-2021
17. 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
18. 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
19. 《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019
20. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002
21. 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008
22. 建设单位提供的其他有关资料及设计要求
23. 各市政主管部门对可研报告的审批意见
24. 本项目建筑、结构、暖通、电气和总图等专业提供的作业条件图和设计资料。

二、工程概况

总用地面积：30407.33m²（45.6亩）；

建筑层数：工程建筑为多层建筑。

建筑耐火等级为Ⅱ级，屋面防水等级为Ⅰ级，主要结构形式：为框架结构和钢结构。合理使用年限为50年。

三、设计范围

本项目设计包括用地红线范围内的生活给水系统、污废水排水系统、雨水排水系统、室内外消火栓消防系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、空调凝结水系统，以及建筑灭火器配置。

四：给水系统

1、水源：

本项目水源取自市政自来水管网，在市政给水管上引入一路 DN150 给水管至地块红线内布置成环，供地块内生活、消防及绿化用水。市政管网供水压力约0.25MPa。

2、水质：

市政自来水已满足《生活饮用水卫生标准》、《生活饮用水水质卫生规范》标准。

3、给水形式及分区：

本项目根据甲方提供的市政给水资料，市政压力满足地块用水压力及流量需求，因此竖向不分区，即充分利用市政给水管网压力供水，1-4层采用市政给水管网直接供水。

4、生活用水标准及用水量：

本项目用水量详见下表。

项目	用水定额 (L)	单位	数量	用水时间 (h)	时变化系数	最高日用水量 (m ³ /d)	最大小时用水量 (m ³ /h)
加工厂1	30	每人每班	300	8	1.5	9.0	1.7
加工厂2	30	每人每班	300	8	1.5	9.0	1.7
加工厂3	30	每人每班	80	8	1.5	2.4	0.5
加工厂4	30	每人每班	60	8	1.5	1.8	0.3
加工厂5	30	每人每班	100	8	1.5	3.0	0.6
配套用房1	50	每人每班	120	8	1.5	6.0	1.1
配套用房2	50	每人每班	120	8	1.5	6.0	1.1
车库地面冲洗	2	L/m ²	2950	6	1	5.9	1.0

绿化用水	2	L/m ²	3313.9	2	1	6.6	3.3
未预见水量	上述用水量的10%					4.97	1.13
合计						54.67	12.43

注：以上用水量不包括工业生产用水、消防用水量及消防水池补水量。

经计算：该工程最大日用水量为**54.67m³/d**，

最大日最大时用水量为**12.43m³/h**。

5、管材选用

室内生活给水管：干管、立管、支管采用硬聚氯乙烯PP-R管，压力≥1.6MPa，热熔连接。室外给水管采用 PE 塑料给水管，电热熔连接。

五、污废水系统

1、室外污水工程设计

城市污水管道情况：位于本项目东北面（绿园大道）市政路有城市污水管道，允许本工程污水排入。

本工程采用生活污水与雨水分流制排水的管道系统。

本工程生活污水汇集并经化粪池处理后，排入城市污水管道。

室外污水排水管道采用 HDPE 双壁波纹管(道路下环刚度为 8KN/m²，其他不过车地方 6KN/m²)；承插连接，橡胶圈密封。并采用砂石基础。

污水排水量标准按生活给水量标准的 90%计（除绿化浇洒及漏失），为最高日**38.79m³/d**。

2、室外雨水工程设计

本项目东北面（绿园大道）有城市雨水管道，允许本工程雨水排入。

雨水暴雨强度公式：

$$q = \frac{2022 \times (1 + 0.674 \lg P)}{(T + 9.58P^{0.044})^{0.733}} \quad (\text{mm/min})$$

设计重现期：P=3年 地面集水时间：t₁=10min。则室外场地按重现期P=3年设计，t=10分钟降雨强度为**271.85L/s. hm²**。

室外绿地、广场采取铺装透水设施，就地渗透消纳雨水；道路边适当位置设置平算式雨水口、收集道路、人行道及屋面雨水。通过室外雨水管道输送至东北面（绿园大道）市政雨水管网。

室外雨水管采用直径≤DN400 采用 HDPE 双壁波纹管道路下环刚度为8KN/m²，其他不过车地方 6KN/m²），承插连接,橡胶圈密封；直径 >DN400 的管道采用承插口钢筋混凝土管。并设砂石基础。

3、室内污水

室内排水采用污、雨水分流；污、废水合流制。生活污水经化粪池处理后，排入小区污水管道。

本建筑物室内污水立管按《建筑给水排水设计规范》要求设伸顶通气立管，底层单排，出户管均排至室外污水检查井。

室内污废水排水立管采用建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）排水管，横干管及横支管采用硬聚氯乙烯（PVC-U）排水管及相应配件，承插粘合连接。

4、室内雨水

屋顶雨水和走道雨水有组织收集排至建筑物四周布置的室外雨水口（或排水沟），再排至室外雨水检查井。

屋面雨水设计重现期 P=5年，降雨历时 5 分钟，暴雨强度值参桐梓县暴雨强度公式：

$$q = \frac{2022 \times (1 + 0.674 \lg P)}{(T + 9.58P^{0.044})^{0.733}} \quad (\text{mm/min})$$

溢流设计按照 50 年重现期计。屋面雨水采用孔口溢流，溢流口位置及做法详见建筑图。

化粪池、雨、污水检查井采用非砖砌结构，且设安全网防坠落措施。

室内阳台雨水管和空调冷凝水管见建筑专业施工图，阳台排水管和空调冷凝水管采用防紫外线 UPVC 塑料管。

六、消防系统

本地块内包括4栋生产厂房、1栋包装车间及2栋综合楼。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）及《建筑防火通用规范》之规定，本项目消防设防等级按多层厂房建筑。设置的消防系统有：室内、外消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统以及建筑灭火器配置。

为管理方便及供水安全，地块内消火栓系统及自动喷水灭火系统采用临时高压给水系统，设置专用消防水池及消防加压水泵房。

室内消火栓系统

1) 地块内消防系统用水量考虑如下：室内消防用水量为20L/s，室外消防用水量为40L/s，火灾延续时间按3h考虑。室内、外消火栓系统采用临时高压给水系统，共用一套消火栓加压系统（2台，1用1备）。消防给水管自消防水泵房出来后，在室外布置成环接至各楼宇室内消火栓系统进水管处；同时在室外给水环管上设室外消火栓（地上式）若干个，以确保室外消防用水需要。供水压力不小于0.50MPa。

2) 室内消火栓系统不分区。管网水平及竖向均构成环网。加工厂1屋面设置18m³消防专用水箱一座，供火灾初期前10min消火栓及自动喷淋系统用水（同时各配备各系统增压稳压设备）。

3) 室内消火栓箱采用“薄型单栓带消防软管卷盘消防栓箱”内配备DN65单阀单出口室内消防栓1个、 ϕ 19直流水枪1支、DN65 L=25m衬胶消防水龙带一条、JPS1.6-19消防软管卷盘1套、 ϕ 6直流喷雾喷枪1支、快速接口及DN25快速接头各1个、套管1个、DN25阀门1个、消防按钮1个。

4) 室内、外消火栓系统加压泵采用微机自动控制，并设有自动巡检功能。同时在每栋楼室外附近设置两套水泵接合器与室内给水环管连接，以满足火灾时消防车在室外向室内消火栓系统补水。

2、自动喷水灭火系统

1) 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)及《建筑防火通用规范》之规定。加工厂、地下停车库及包装车间设置自动喷水灭火系统,设置参数如下表:

项目名称	火灾危险等级	设计喷水强度 L/min.m ²	作用面积 (m ²)	喷头流量系数	喷头灵敏性	公称动作温度 °C
厂房、包装车间(净高<8m)	中危险级II级	8.0	160.0	K≥80	RTI≥80(m.s) ^{0.5}	68°C
厂房、包装间(净高≥8m)	严重危险级	15.0	160.0	K≥115	RTI≤50(m.s) ^{0.5}	68°C

2) 系统用水量按40L/s考虑,火灾延续时间按1h考虑。一起火灾灭火所需消防用水量为144m³。在加工厂1屋顶设18m³的消防水箱一座,供火灾初期前10min消火栓及自动喷淋系统用水(同时各配备各系统增压稳压设备)。

3) 系统用水由储存于消防水池的水经自动喷水灭火系统加压泵加压供给(2台,互为备用);系统加压泵采用微机自动控制,并设有自动巡检功能。同时在消防水泵房室外附近设置四套水泵接合器与水泵房内给水管环管连接,以满足火灾时消防车在室外向室内自动喷水灭火系统补水。

4) 自动喷水灭火系统在每个防火分区内各设置信号阀和水流指示器。最不利点工作压力大于0.1MPa。

3、消防水泵房、消防水池及高位消防水箱

1) 消防水泵房及消防水池设置于科研综合楼地下室内。消防水泵房耐火等级不应低于二级,疏散门直通室外或安全出口,且开向疏散走道的门采用甲级防火门。

2) 消防水池有效容积792m³(其中消火栓用水量648m³,自动喷水用水量144m³,)(分完全独立的两格),最不利建筑消防用水量计算如下表。

序号	消防系统名称	消防用水量标准	火灾延续时间	一次灭火用水量	备注
1	室内消火栓系统	20L/s	3h	216m ³	由消防水池供
2	室外消火栓系统	40L/s	3h	432m ³	由消防水池供
3	自动喷水灭火系统	40L/s	1h	144m ³	由消防水池供
	合计			792m ³	

3) 在加工厂1屋面设置一座18m³的消防水箱，供火灾初期前10min消火栓及自动喷淋系统用水（同时各配备各系统增压稳压设备）。

七、灭火器配置

1) 根据不同的部位及其危险等级配置建筑灭火器。灭火器为手提式。灭火剂为磷酸铵盐干粉。火灾种类、危险等级见下表。

项目名称	危险等级	火灾种类	灭火器类型规格	灭火级别
厂房、包装车间	中危险级	A类	MF/ABC4	2A
科研综合楼	中危险级	A类	MF/ABC4	2A
厨房、地下车库	严重危险级	A类	MF/ABC5	3A

2) 灭火器放置位置：当消火栓箱为"带灭火器组合式消防柜"时，置于消火栓箱内，当单独设置时，置于专用灭火器箱内，箱顶部离地面高度不超过1.5m，灭火器箱不得上锁。每处设置2具。

3) 当扑救E类火灾带电设备时，电压超过1KV且灭火时不能断电的场所不应使用灭火器带电扑救。

八、其他灭火设施

食堂烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位设置自动灭火装置，并应在燃气或燃油管道上设置与自动灭火装置联动的自动切断装置。本次设计仅预留电源及预留给水管，待厨房工艺布置设计完成后再对厨房细水雾灭火系统进行设计。

高低压变配电室、柴发储油间等不宜用水扑救火灾的重要的小型设备机房，均设置相对独立的柜式无管网气体灭火系统。

九、节水节能措施（给排水专业部分）：

1、设计依据

①《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)

②《城市节约用水管理规定》（建设部第1号令 1998年12月30日颁布）

③《贵州省建筑节能管理办法》（2006年1月1日颁布）

2、设计拟采用以下节水、节能措施：

①室外绿化和道路浇洒采用中水。

②选用节水型卫生洁具及配水件。

③采用容积为5L/3L的低水箱冲洗水箱。

④采用感应式水嘴和感应式小便器冲洗阀。

⑤采用按用途分别计量收费。

⑥室外绿化用水采用微喷滴灌方式浇洒，并设置单独用水计量装置

⑦采用节能、高效率的供水设备，充分利用市政给水压力。

⑧水池、水箱溢流水位均设溢流报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水造成浪费。

⑨各楼生活给水最低点用水器具处静水压控制在0.35MPa以内，避免用水器具处压力过大造成器具关闭不严而漏水。

⑩水池设自洁消毒器，定期对水池除藻消毒，避免整池换水造成的浪费。

十、环保措施（给排水专业部分）：

1.设计依据

(1) 《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)

(2) 《民用建筑隔声设计规范》 GB50118-2010

(3) 《水泵隔振技术规程》 CECS59-94

2. 环保措施:

(1) 给水支管的水流速度采取措施不超过1.0m/s，并在直线管段设置胀缩装置，防止水流噪音的产生。

3. 水泵防噪隔振:

1) 生活供水设备、热水循环泵采用隔振底座或隔振基础;

2) 所有水泵进水管、出水管均设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪音及振动传递。

3) 生活及消防泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪音和防止水锤。

4. 污水经格栅沉砂池处理后方可排入市政污水管，实际排放方案以环评最终意见为准，

5. 室外排水雨污水分流，便于城市进行污水处理时减少污水处理量。

6. 废水排水管采用降噪性能良好的柔性接口排水铸排管或螺旋消音排水管，减少噪音对人体的影响。

7. 地漏的水封得到有效保护采用无水封地漏加P型存水弯（水封深度不得小于50mm），并由洗脸盆等的排水给P型存水弯补水，避免地漏自带水封处滋长细菌及避免水封过浅干涸而造成臭气外窜。

8. 建筑物内吊顶内的横管均采用防结露隔热保温措施，避免管道结露而污染室内环境，传播病菌。

十一、卫生防疫（给排水专业部分）

1、设计依据

(1) 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

(2) 《二次供水设施卫生规范》 GB17051-1997

(3) 《生活饮用水卫生标准》 GB5749-2006

(4) 《生活饮用水卫生规范》 2001年6月卫生部颁布

2、卫生防疫措施：

(1) 生活饮用水水池与消防水池分开设置，以确保生活用水水质。

(2) 用于生活水箱材质使用符合食品级卫生要求的不锈钢板，水箱内壁及钢制管件按饮用水卫生标准作除锈、涂装等表面处理。

(3) 生活给水变频恒压供水设备所带气压罐采用隔膜式，避免其他型式的气压罐因空气与水接触污染水质。

(4) 采用符合饮用水卫生标准要求的生活给水管材。

(5) 生活水箱水池设自洁式消毒器，并定期对池水进行循环，防止水质变坏。生活饮用水箱设密封加锁人孔盖板，并高出水池顶板面；水箱通气管及溢水管末端管口加防虫网罩，防止杂物尘埃进入池内污染水质。

(6) 生活水箱进水管、出水管对侧设置，防止短流，且水箱进水管管口高出池内最高水位，防止箱内水回流污染城市给水管。溢流管和泄水管的排出口间接排至泵房排水沟。箱顶设通气管。

(7) 总水表之后增设管道倒流防止器，防止红线内给水管网之水倒流污染城市给水。

(8) 接入供应热水的热泵的冷水补水管上设倒流防止器，防止热水系统的水回流污染生活给水管内水质。

(9) 公卫的洗手盆均采用红外感应龙头，公卫蹲便器采用脚踏自闭式冲洗阀，小便器采用感应式冲洗阀。这样可以避免人员通过龙头或冲洗阀门交叉传染细菌和疾病。

(10) 建筑物内吊顶内的给排水及消防横管均采用防结露隔热保温措施，避免管道结露而污染室内环境，传播病菌。

(11) 给水管及热水管采用符合饮用水卫生要求的薄壁不锈钢管，保证生活用水水质不被给水管道污染。

(12) 生活用水管不穿越大、小便槽和贮存各种液体的池体。

(13) 给水管尽量远离污水管。

(14) 给水管与卫生器具及设备的连接均采用空气隔断，禁止直接相连。

十二、绿色建筑

1、非传统水源利用：

1)非传统水源供水系统严禁与生活饮用水管道连接，必须采取以下措施：

a)供水管道应设计涂色或标识，并应符合现行国家标准《小区雨水利用工程技术规范》GB50400中有关规定。

b)非传统水源供水系统水池(箱)、阀门、水表及取水口等均应采取防止误接、误用、误饮措施。

c)非传统水源管道和设备需设置明确、永久性的标识。

2)非传统水源供水系统在使用过程中，不得对人体健康和周围环境产生不良影响，必须采取以下措施：

a)雨水等非传统水源在处理、储存、输配等过程中应采取安全防护及监测、检测控制措施；且应具有足够的消毒杀菌措施，水质不得被污染。

b)供水系统应有备用水源、溢流装置及相关切换装置。

3)雨水入渗、积蓄、处理及利用系统可与景观水体设计相结合。收集利用系统应设置雨水初期弃流装置和雨水调节池，处理后的水质应达到相应用途水质标准。

2、供水系统：

1)生活饮用水水质必须满足现行《生活饮用水卫生标准》GB5749中有关要求。

2)当设置生活蓄水池（箱）时，水池（箱）需定期清洗和消毒，且每半年清洗及消毒不少于1次。

3)供水系统应节能、节水，充分利用市政供水压力；高层建筑生活给水合理分区，各分区最低卫生器具配水点静压力不大于0.45MPa。

4)用水点处水压大于**0.20MPa**的给水支管应设置减压阀，且满足给水配件最低工作压力要求。

3、节水措施：

1)避免管网漏损应采取以下措施：

a)给水系统中使用的管材、管件必须符合现行国家标准的要求，管道和管件的工作压力不得大于产品标准公称允许工作压力，管件与管道配套提供。

b)选用高性能阀门。

c)合理设计供水系统，避免供水压力过高或压力聚变。

d)选择合适的管道铺设及基础处理方式。

2)便器采用构造内自带水封便器，且其水封高度不应小于**50mm**；其他用水器具及设备应满足节水产品要求，且符合现行行业标准《节水型生活用水器具》**CJ164**的要求。

3)绿化灌溉应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。同时系统中采用温度传感器或根据气候变化调节的控制器。且系统入口处设置过滤器。

4)水表应按照使用用途和管网漏损检测要求设置，并应符合以下规定

a)按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量水表。

b)住宅建筑每个居住单元和景观、灌溉等不同用途的供水均应设置水表。

c)公共建筑应对不同用途和不同付费单位的供水设置水表。

十三、抗震设计

1)本项目按照《建筑机电工程抗震设计规范》**GB 50981-2014**，抗震设防烈度为**6度**及以上地区必须进行抗震设计。

2)管道的布置与铺设：

a)室内给水以及消防管道管径大于或等于**DN65**的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按规范相关要求设置抗震支承。室内自动

喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架；抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。

b)建筑入户管阀门之后应设软接头。

c)管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。生活、消防用金属水箱、玻璃钢水箱宜采用应力分布均匀的圆形或方形水箱。

d)管道穿越抗震缝时靠近建筑物下部穿越，且应在缝两边各设一个柔性管接头或通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节。

3)室内设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应符合下列规定：

a)建筑物内的生活用低位贮水池(箱)、消防贮水池及相应的给水泵房，等宜布置在建筑结构地震反应较小的地下室或底层。高位水箱(池)及水泵房应靠建筑物中心部位布置。

b)应保证设备、设施、构筑物有足够的检修空间。

c)运行时不产生振动的给水水箱等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道。

4)建筑小区、单体建筑室外给水排水应按照《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014相关部分进行，同时尚应符合现行国家标准《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032的有关规定。

5)抗震支吊架计算及设计：

a)抗震支吊架计算应按照有关标准和规范进行。

b)给排水管道抗震支吊架的支吊架最大间距：新建工程刚性连接金属管道，侧向12m，纵向24m；柔性连接金属管道及非金属管道、复合管道，侧向6m，纵向12m。

c)每段水平直管应在两端设置侧向抗震支吊架，并至少设置一个纵向抗震支吊架，抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应在中间增设。

d)抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于0.1m。

e)水平管道应在离转弯处**0.6m**范围内设置纵向支吊架。当斜撑直接作用于管道时，可作为另一侧管道的纵向抗震支吊架，且距下一纵向支吊架间距应按相关公式计算。

f)当水平管道通过纯质管道与地面设备连接时，管道与设备间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道**0.6m**内设侧向支撑，垂直管道底部距离带面大于**0.15m**时应设置抗震支撑。

g)所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接，当管道穿越沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。

h)水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向支吊架。

i)侧向和轴向抗震支吊架的斜撑安装，垂直安装角度以为**45°**，且不得小于**30°**。

j)沿墙敷设的管道当设有入墙的托架和支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支撑。

6)单管（杆）抗震支吊架的设置应符合下列规定：

a)连接的立管的水平管道应在靠近立管**0.6m**范围内设置第一个抗震吊架。

b)当立管长度大于**1.8m**时，应在其顶部和底部设置四向抗震支吊架。当立管长度大于**7.6m**时，应在中间加设抗震支吊架。

c)当立管通过套管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架。

d)当管道中安装的附件自身质量大于**25kg**时，应设置侧向和纵向抗震支吊架。

7)门型抗震支吊架的设置应符合下列规定：

a)门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵同支撑。

b)同一承重吊架悬挂多层门型吊架，应对承重吊架分别独立加固并设置抗震斜撑。

c)门型抗震支吊架纵向和侧向斜撑应安装在上层横梁或承重吊架连接处。

d)当管道上的附件质量大于25kg且与管道采用刚性连接时，或附件质量为9-25kg且与管道采用柔性连接时，应设置侧向和纵向支撑。

8)未尽部分，支吊架应按照《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981相关部分设计及满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T 476相关要求。

9)相关建设单位除遵守相关设计标准外，还应遵守《抗震支吊架安装及验收规程 CECS420：2015》有关规定。

10)给排水抗震设计和施工应由甲方另行委托专业公司进行二次设计

4.2.4 暖通设计

一、工程简介

1.项目名称：中青九洲美丽茶园湄潭现代茶业科技产业园项目

2.项目地址：本项目基地位于湄潭县黄家坝街道田坝路规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内，东北紧靠着金泽地集团用地、西南侧现状为厂区、东南侧与绿园大道相接、西北侧为规划道路。

3.项目概况：总用地面积：30407.33m²（45.6亩）；

建筑层数：工程建筑为多层建筑。

二、设计依据

本工程暖通空调初步设计根据建设方提供的委托设计任务书及建筑专业提供的图纸，并依照现行国家及地方颁发的有关规范、标准进行设计，具体为：

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）

《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）

《饮食建筑设计标准》（JGJ64-2017）

《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）

《绿色建筑评价标准》（GBT50378-2019）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）

《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）

《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）

《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

三、设计范围

- 1.卫生间、设备用房及物管类用房通风系统设计；
- 2.建筑防、排烟系统设计；
- 3.建筑空调系统设计；
- 4.需与有关单位协作设计的内容

通风系统、消防系统，空调系统的自控系统需与自控工程公司或承包商配合，另行设计，本设计只提出自控要求。

四、设计计算参数

1.室外空气计算参数（遵义）

1) 夏季：

空调计算干球温度：31.8℃

空调计算湿球温度：24.3℃

空调计算日均温度：26.5℃

通风计算干球温度：28.8℃

平均风速： 1.1m/s

风向： C SSW

大气压力： 91.18kPa

2) 冬季：

空调计算干球温度： -1.7℃

空调计算相对湿度： 83%

通风计算干球温度： 4.5℃

采暖计算干球温度： 0.3℃

平均风速： 1.0m/s

风向： C ESE

大气压力： 92.24kPa

室内空气设计参数

房间名称	夏季		冬季		新风量标准 m ³ /h.人	噪声标准 dB (A)
	温度 (°C)	相对湿度 (%)	温度 (°C)	相对湿度 (%)		
办公室	26	40~60	20	30~60	30	50
会议室	26	40~60	16	30~60	30	60

五、空调系统

本项目采用分体式空调，预留空调外机位，由后期业主自行购买安装。

六、通风系统

1.所有卫生间均设机械排风系统，换气次数按10次/小时计算。

2.配电房设置机械送排风系统（兼事故后通风），换气次数按12次/h计算。

3.水泵房设置机械送排风系统，换气次数按6次/h计算。

七、防、排烟系统

1.排烟系统设计

(1) 地上部分不满足自然排烟要求的内走道划分为若干个防烟分区（每个防烟分区的面积均<500m²，走道宽度>2.5米时，长边长度<24米；

走道宽度 <2.5 米时，长边长度 <60 米），排烟量按同一防火分区中任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值计算，每个防烟分区的排烟量按每个防烟分区的面积 $\times 60$ （ $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ ）计算（ $H<3\text{m}$ ），且不得小于 $13000\text{m}^3/\text{h}$ 。排烟风机的风量按不小于计算风量的 1.2 倍选取，排烟风机设置于专用风机房内

（2）高度大于 6 米的大空间，排烟量按《烟规》表 $4.6.3$ 的要求，采用线性插入法计算排烟量，排烟补风采用自然补风或机械补风补风，补风量按不小于排烟量的 50% 计算。

2.防烟系统

（1）满足自然通风条件的楼梯间或前室，优先采用自然通风。可开启窗面积大小满足《建筑防烟排烟系统技术标准》（ GB51251-2017 ）相关规定要求。

（2）不满足自然通风要求的楼梯间设置机械加压送风系统，风机设置于专用风机房内，楼梯间的加压送风量按《建筑防烟排烟系统技术标准》（ GB51251-2017 ）表 $3.4.2-3$ 的相关规定选取，加压风机的风量按不小于计算风量的 1.2 倍选取。

3.防排烟系统及其设施配置

（1）排烟风机均设置在专用的风机房内，排烟风机入口设置 280°C 防火阀，烟气温度超过 280°C 时，关闭并连锁风机关闭；

（2）建筑内设置的远控多叶排烟口（常闭，自带防火阀），火灾时电动或者手动开启并连锁风机开启；

（3）楼梯间加压送风系统设置感应压力为 50Pa 的压力传感器及电动对开多叶调节阀，当楼梯间压力超过时，调节阀打开泄压。

4.控制方式：

（1）加压送风机的控制应符合下列要求：

现场手动启动；

通过火灾自动报警系统自动启动；

消防控制室手动启动；

系统中任一常闭加压送风口开启时，加压送风机应能自动启动。

(2) 排烟风机、补风机的控制应符合下列要求：

现场手动启动；

通过火灾自动报警系统自动启动；

消防控制室手动启动；

系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机应能自动启动；

排烟防火阀在280℃时应能自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

八、空调通风系统的防火、防爆措施

1.暖通空调系统中的管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0米范围内的风管采用耐火风管或风管外壁采取防火保护措施，且耐火极限不低于该防火分隔的耐火极限。

2.机械加压送风系统采用管道送风，竖向设置的送风管道独立设置在管道井内。送风管采用镀锌钢板制作。接同一个管道的风管在接入竖向管道前均设置防火阀和止回阀，止回阀的方向与气流方向一致。

3.排烟风机入口处装280℃排烟防火阀，且保证风机在280℃的环境条件下连续运行30min。

4.风管材料：风管采用热镀锌钢板风管，排烟管道及其连接部件能在280℃时连续30min保证其结构完整性。竖向设置的排烟管道设置在独立的管道井内，排烟管道的耐火极限不低于0.5h。法兰连接，法兰间衬垫采用阻燃密封胶带，风管厚度符合国家相关制造标准，参照规范（GB50243-2016）；风机进、出口连接处采用复合铝箔柔性玻纤软管，长度为150至200mm。

5.机械加压送风机、地下车库排烟系统的风道采用镀锌钢板制作。水平设置的送风管道，当设置在吊顶内时，其耐火极限不低于0.50h；当未设置在吊顶外时，其耐火极限不低于1.00h。

6.风管安装：风管采用吊装，一般根据现场情况用膨胀螺栓将吊架固定在楼板下。风管支吊架制作及安装详见国标图集《风管支吊架》（08K132）。防火阀、管道消声器、消声弯头等需设置抗震支吊架。

九、机电抗震

防排烟风管、事故通风风管及相关设备采用抗震支吊架，重量大于1.8kN的空调机组、风机等暖通设备吊装时，应采用抗震支吊架。抗震支吊架产品需通过FM认证或国家认证，具体深化设计由专业公司完成。抗震支吊架的间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定，但最大间距不得超过《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）中第8.2.3条规定。成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》（CJ/T476-2015）的相关技术要求。

十、节能设计

1.对平时使用的风机采用定时启停（台数）控制方式运行。

2.通风系统的风量大于10000m³/h时，风道系统单位风量耗功率均小于0.27W/（m³/h）

3.风机能效等级按《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2020）不低于2级能效选择。

4.平时用机械通风系统尽量缩短管路的长度，选用经济的风管尺寸，以降低管路压头损失，减少单位风量耗功率。

5.选择高效的冷热源，冷热源效率满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）的要求。

4.2.5 电力电信规划设计

一、设计依据

主要依据的规范、图集如下：

- 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 《建筑照明设计规范》（GB50034-2013）；
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）；
- 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）；
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）；
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；
- 《建筑电气与智能化通用规范》（GB 55024-2022）；
- 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- 《办公建筑设计标准》（JGJ/T 67-2019）；
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
- 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）；
- 《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）；

《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）；

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围

1、本专业设计内容：

1) 强电：

①10/0.4kV变、配电系统

②电力系统

③照明系统

④建筑物防雷、接地系统及安全措施

2) 弱电

①火灾自动报警系统

②电视、电话、网络系统

2、与其它专业设计的分工：

1)室外照明、景观系统，本设计仅预留电源及配合专业厂家设计，配电房设计仅供参考，最终以供电部门通过审核为准；

2)本工程除消防以外弱电系统由甲方另行委托相关专业单位设计，本次设计仅预留(若有)干线的桥架及入户预埋管。

三、10/0.4kV变、配电系统

1、负荷分级

二级负荷：所有消防用电(应急照明用电等)及部分重要生产设备用电等。

三级负荷：二级负荷之外的其它负荷。

2、供电电源

本工程电源由市政引来一路10kV电源作为供电电源，自各400kW柴油发电机作为备用电源。应急电源与非应急电源之间，应采取防止并列运行的措施。两个供电电源之间的切换时间应满足用电设备允许中断供电时间

的要求。备用电源应满足用电设备连续供电时间和供电容量的要求。备用电源和应急电源共用柴油发电机组时，备用电源和应急电源应有各自的供电母线段及回路且备用电源的用电负荷不应接入应急电源供电回路。消防负荷应设置专用的回路；应具备火灾时切除非消防负荷的功能，应具备储油量低位报警或显示的功能。

3、负荷容量（单体面积指标详建筑说明）：

加工厂1：1500kW(0.08kW/m²)；

加工厂2：1500kW(0.015kW/m²)；

加工厂3：600kW(0.06kW/m²)；

加工厂4：460kW(0.025kW/m²)；

加工厂5：680kW(0.2kW/m²)；

配套用房1：270kW(0.08kW/m²)；

配套用房2：270kW(0.08kW/m²)；

地下室：45kW(0.015kW/m²)

其他辅助用房及室外照明：100kW；

合计：5425KW；由园区内引入两路10KV市电分别为两台2500KVA变压器提供电源，两台变压器互为备用且均能满足本项目所有二级负荷使用。另设置一台800KVA室外箱变为园区内充电桩使用，室外箱变电源由引入园区的两路10KV市电中的一路提供。

4、低压保护装置：

低压主进、联络断路器设过载长延时、短路短延时保护脱扣器，其他低压断路器设过载长延时、短路瞬时脱扣器，部分回路设(分励)脱扣器，这些回路既可以在自动互投时，卸载部分负荷，防止变压器过载，又可以在火灾时，切断火灾场所相关非消防设备电源。所有消防设备的热继电器过载信号仅用于报警，而不切断主回路。

四、380/220V电力配电系统

1、低压配电系统采用380/220V电源放射式与树干式相结合的方式供电，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式直接供电；对于普通照明及一般负荷采用树干式、放射式相结合的方式供电。

2、保护及计量：层层(每个生产商)设置计量；需要单独计量的回路、支路(公用设备等)配电柜装设电表，供计费依据。

3、功率因数补偿，在低压配电室各台变压器低压母线上设置集中补偿电容器柜，根据运行状态实行自动补偿，功率因数低压侧不低于0.92，高压侧不低于0.9。

4、供电回路：二级负荷：采用双电源供电在末端自动切换；消防负荷：采用双电源供电在末端自动互投。

五、照明系统

1、光源：有特殊需求的场所，实际照度需求增加局部照明，一般场所为LED灯、金属卤化物灯或其他节能型灯具。各种场所严禁采用触电防护的类别为0类的灯具。

2、照度要求

生产区：200Lx；

值班室：200Lx；

配电间：200 Lx；

水泵房：100 Lx；

楼梯间：75 Lx；

办公室：300 Lx

3、配电回路：照明、插座分别由不同的支路供电，均为单相三线，应急照明配电箱出线采用采用WDZN-BYJ-3x2.5-SC20，普通照明WDZ-BYJ-3x2.5-PC20；插座为WDZ-BYJ-3x4-PC25，插座回路除壁挂式空调回路不设置漏电保护断路器外其它回路均须设置漏电保护断路器。

4、应急照明

(1) 疏散用的应急照明

建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：

- 1)疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0Lx；
- 2)疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0Lx；
- 3) 本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0Lx。

厂房和仓库的下列位置，需设置消防应急照明，且疏散应急照明的地面水平照度不低于5.0lx：

- 1) 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室。
- 2) 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、变、配电房以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间
- 3) 生产设备区域巷道及楼梯间。
- 4) 参观走道、疏散走道。

(2) 消防水泵房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度，供电时间不少于180分钟。

(3) 应急照明供电时间：应急照明持续供电时间应不少于90分钟，利用灯具自带蓄电池的方式或采用集中电源方式。

(4) 消防应急灯必须有国家主管部门的检测报告，达到设计要求的方可投入使用。

(5) 生产区域照明分为工作照明、事故照明及检修照明三种。主要车间设有工作、事故及检修照明。事故照明不小于工作照明的10%，工作照明及事故照明由变电所不同的母线段供电，或由蓄电池电源通过交交直流切换装置来保证重要事故照明场所的供电。一般性生产的辅助车间及仓库等只设工作照明。

六、防雷接地系统

(1) 建筑物防雷

本区各建筑物严格依据《建筑物防雷设计规范》进行防雷设计。本工程按照第二类防雷设计。

①为防直击雷、侧击雷、防雷电感应及雷电波的侵入危害本建筑物，在总配电室设置总等电位联结。

②接闪器：在屋顶采用 $\Phi 12$ 镀锌圆钢作避雷带，屋顶避雷连接线网格不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 或 $12\text{m}\times 8\text{m}$ 。

③引下线：利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根不小于 $\Phi 16$ 或四根不小 $\Phi 10$ 以上主筋通长电气联通作为引下线，间距间距沿周长不大于 18m ，引下线上端与避雷带焊接，下端与建筑物基础底梁及基础底板轴线上的上下两层钢筋内的两根主筋焊接。外墙引下线在室外地面下 1m 处引出与室外接地线焊接。引下线在结构转换层做水平向转换然后引下与基础接地极焊接连通。

④为防止侧向雷击，垂直敷设的金属管道及类似金属物尚应在顶端和底端与防雷装置连接。并应将建筑物内的各种竖向金属管道每三层与局部等电位联结端子板连接一次。

⑤接地装置：接地装置为建筑物所有桩基、基础梁、基础底板轴线上的上下两层主筋中的两根钢筋通长焊接形成电气基础接地网并连接室外人工接地装置(护坡桩)组成。室外接地装置距建筑物大于 3m ，由基础接地极引出，用 -40×4 镀锌扁钢连接成水平接地装置，垂直接地极为 $-L40\times 40\times 4$ 镀锌角钢，长 2.5m ，每 5m 设一根。

⑥引下线在距室外地面上 0.5m 处设测试卡子。

⑦凡突出屋面的所有金属构件，如金属爬梯、金属通风管、屋顶风机、金属屋面、金属屋架等均应与避雷带可靠焊接。在屋面接闪器保护范围之外的非金属物体装设避雷短针，并和屋面防雷装置相连。

⑧室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

(2) 接地及安全

①本工程防雷接地、变压器中性点接地、电气设备的保护接地、电梯机房等的接地共用接地装置，接地电阻不大于1欧姆，实测不满足要求时，增设人工接地装置。

②从变配电室至强电竖井的桥架上敷设一条-40x4镀锌扁钢，将变配电室接地与强电竖井内接地相连。电缆桥架及其支架全长应不少于两处与接地干线连接。所有强、弱电竖井内均垂直敷设一条-40x4镀锌扁钢，水平与垂直接地扁钢间应可靠焊接。每层电井分别设置强弱电接地端子板。

③室内墙上水平接地体距地0.3m，明敷。过门处理地暗敷。

④凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

⑤本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管、建筑物金属构件进行联结，总等电位联结线采用BV-1x25-PVC32，总等电位联结均采用各种型号的等电位卡子，不允许在金属管道上焊接。卫生间、淋浴间采用局部等电位联结，从适当的地方引出两根大于 $\Phi 16$ 结构钢筋至局部等电位箱LEB，局部等电位箱暗装，底距地0.3m。将卫生间内所有金属管道、构件联结。具体做法参考《等电位联结安装02D501-2》。

⑥过电压保护：在变配电室低压母线上装一级电涌保护器(SPD)，二级配电箱内装二级电涌保护器；

⑦有线电视系统引入端、电话网络引入端等处设过电压保护装置。

⑧本工程接地型式采用TN-S系统，其专用接地线(即PE线)的截面规定为：当相线截面 ≤ 16 时，PE线与相线相同；当相线截面 > 16 时，PE线为1/2相线截面。有机械性保护时截面不应小于 2.5mm^2 ，无机机械性保护时截面不应小于 4mm^2 。

七、火灾自动报警及联动控制系统

1) 本工程采用集中报警系统。

2) 在车库设置火灾感烟探测器；在配电间、公共走道、冷库、厂房等处设置火灾感烟探测器。

3) 发生火灾时消防联动控制器能切断火灾区域及相关区域的非消防电源。

4) 本设计各火警线缆均采用耐火导线，导线以无孔托盘桥架明敷及穿SC管暗敷，未标注敷设部位的管线均为埋顶板暗敷，弱电竖井外的托盘须刷防火涂料做防火处理。

5) 探测器至墙壁、梁边及送风口的水平距离不应小于0.5m；探测器与各种自动喷水灭火喷头的净距不应小于0.3m，与灯具、嵌入式扬声器的水平距离不小于0.2米。模块箱均为明装。

6) 从接线盒引到探测器底座盒、控制设备盒、扬声器等的短距离线路均应采用金属软管保护敷设，金属软管并刷防火涂料保护。

7) 弱电竖井出入口及弱电竖井层与层之间的留洞、穿越防火分区(包括消防前室)桥架的留洞，在施工完毕后，均应采用防火堵料封堵，桥架内的空隙亦应用防火堵料填充封堵。

8) 系统总线上设置短路隔离器，且每只总线短路隔离器所带火灾探测器、手动报警按钮和模块等消防设备不超过32点，每一总线回路总线短路隔离器不超过7只，每台火灾报警控制器不超过3200点。

9) 火灾声报警器带有语音提示功能和语音同步器，火灾自动报警系统能同时启动和停止所有声报警器工作，确认火灾发生后火灾自动报警系统能启动建筑内所有火灾声光报警器。

八、电气节能

1、设计依据：

国家和地方建筑行政主管部门颁布的有关建筑节能法规和规定；建筑设计节能措施；电气专业节能规范和措施。

2、电气节能措施：

(1) 选用高效节能的电气设备。例如选用节能型电子型镇流器（ $\cos\phi > 0.9$ ）的日光灯具，选用T5.T8型日光灯管。

(2) 合理选择用电设备的容量，提高设备的负荷率和使用效率，例如按照节能标准中照明功率密度显色性合理配置灯具。

(3) 楼梯间及公共走道采用集中控制，各房间灯具采用翘板开关，细分控制，充分利用自然光源。

(4) 力配电系统尽可能做到三相平衡。

3、其他：

(1) 设计须报市级以上人民政府建设行政主管部门或其它有关部门、施工图审查部门审查批准后，方可使用。

(2) 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

(3) 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

能耗：

经估算，本期用电负荷为3797.5KW（需要系数0.7），日电耗量为3.038万 Kwh，年电耗量为911.4万 Kwh,折算年耗煤量为1120.11吨标准煤，约需排放2789.08吨二氧化碳。（日工作时间为8小时，年工作日为300天）

九、太阳能光伏系统

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》，新建建筑应设置太阳能光伏系统，本项目在建筑屋顶设置太阳能光伏系统或使用太阳能路灯用于室外照明。

十、电气抗震设计

抗震设防烈6度及6度以上地区的建筑机电工程设施必须进行抗震设计。其主要的设计标准如下：

1) 地震时应能保证人流疏散应急照明及相关设备供电；地震时需要坚持工作场所需要设置应急电源装置。

2) 地震时应能保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作；地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

3) 通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；靠墙安装通信设备机柜底部安装应牢固，当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。当通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；壁式安装的配电箱与隔墙之间应采用金属膨胀螺栓连接。

4) 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固，当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；壁式安装的配电箱与隔墙之间应采用金属膨胀螺栓连接。

5) 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

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

7) 安装在吊装上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

8) 缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

9) 电气管路不宜穿越抗震缝。

10) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时候，应安装横向防晃吊架。

11) 配电装置至用电设备间连线宜采用软导体。当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

4.3 项目建设管理方案

4.3.1 指导思想

- 1、突出生态效应、促进多产融合；
- 2、坚持合理布局、生态优先、重点突出；
- 3、坚持以产业为主导、让利于民；
- 4、坚持因地制宜、适宜发展；
- 5、保障民生，坚持民生项目优先开展。

4.3.2 项目建设进度划分

根据本项目建设内容和项目总体计划进度安排，可将项目的建设进程划分为前期工作、项目建设、竣工验收阶段。

（一）前期准备阶段

具体包括项目可研报告编制、项目前期立项、取得相关项目建设的政府批准文件和开工手续的办理、建筑设计招标、工程设计、建立及采购招标等工作内容。目前项目正在进行项目可研报告的编制工作。

（二）项目建设阶段

包括土方工程、基础工程、土建工程、装修工程、设备采购和安装工程、室外工程的建设施工等内容。

（三）竣工验收阶段

在项目施工阶段基本完成后，将对各单项工程进行全面验收，对项目的供电、通风采暖、给排水、消防等设施 and 系统进行联合调试和检验，并通过竣工验收。

4.3.3 项目建设进度安排

2023年10月初完成立项后于2023年11月底完成项目招标采购。2023年12月初开始工程施工，2025年5月底项目完成施工，2025年6月-8月对设备进行采购、安装及调试，2025年9月底竣工交付。

序号	内容	2023年			2024年	2025年					
		10月	11月	12月	1-12月	1月-5月	6月	7月	8月	9月	
1	前期咨询、勘察、设计、招投标										
2	施工										
3	设备采购及安装										
4	设备调试										
5	竣工验收/交付使用										

4.3.4 项目建设管理

根据本项目建设的需要，建设单位应成立项目筹建领导小组和筹建办公室，专职负责本项目的筹建管理工作；建设单位要按工程设计要求进行精心策划、精心组织项目建设的实施工作，对本项目实行全过程管理。

1、招标、签约阶段管理

建设项目进行设计招标、施工招标、材料招标、监理招标，在各个阶段准备工作就绪、具备了招标条件以后，将在一定范围内发出邀请函，从中选择实力雄厚、管理规范、经验丰富、价格合理的中标单位，签订工程设计、施工、监理和材料供应合同。

2、施工准备阶段管理

项目建设单位与施工单位签订工程承包合同，关系正式确立后，应组建项目经理部，然后以项目经理为主，进行施工准备，使工程具备开工和连续施工的基本条件。

3、施工阶段管理

按施工组织设计的安排进行施工，在施工中努力做好动态控制工作，保证质量目标、进度目标、造价目标、安全目标和节约目标的实现；管好施工现场，实行文明施工，严格履行工程承包合同，处理好内外关系，管好合同变更及索赔，做好记录、协调、检查、分析工作。

4、验收、交工与结算阶段管理

工程验收收尾，进行试运转。在预检的基础上进行正式验收的准备，整理、移交竣工文件，进行财务结算总结工作，编制竣工总结报告，办理工程交付手续。

4.3.5项目招标

依照国家发展计划委员会第3号令《工程建设项目招标范围和规模标准规定》，本项目建设必须进行招标。

4.3.5.1招标依据

1. 《中华人民共和国招标投标法》；
2. 《工程建设项目勘察设计招标投标办法》；
3. 《工程建设项目招标范围和规模规定》；
4. 《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》；
5. 《贵州省招标投标条例》；
6. 《关于印发贵州省工程建设项目招标内容核定规定的通知》（黔发改法规〔2015〕484号）；
7. 《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号，2018年）；
8. 《贵州省招标公告和公示信息发布管理办法》（黔发改法规〔2018〕535号）。

4.3.5.2招标范围

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发改委2018年第16号令）、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》《中华人民共和国招标投标法

实施条例》《中华人民共和国合同法》和《贵州省招标投标管理办法》要求：文件规定范围内的各类工程建设项目，达到下列标准之一的，必须进行招标：

1、施工单项合同估算价在400万元人民币以上的；

2、重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上的；

3、勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在100万元人民币以上的。

4.3.5.3 招标组织形式

上述招标范围，将采取委托有相关资质的单位组织招标。

为保证工程项目在公平、公正、公开、透明、有序的原则下进行，工程项目招标阶段由有关部门组成专门机构整体把握、控制、调整。

在资格预审阶段，由专门机构组织“资格预审评审委员会”进行资格预审评审工作。

评标工作应按照严肃、认真、公平、公正、科学合理、客观全面、竞争优选和严格保密的原则进行，保证所有的投标人的合法权益。

评标由评标委员会负责。评标委员会由有关技术、经济方面专家组成，成员为5人以上单数，其中技术、经济等方面专家大于成员总数的2/3。这些专家从事相关领域工作满8年，并具有高级职称或具有同等专业水平。

评标委员会的评标工作受有关行政监督部门监督。

4.3.5.4 招标内容及招标方案

建设工程实行招标投标，是基本建设管理体制改革的一项重要内容，对缩短建设工期，提升工程质量，降低工程造价，提高投资效益，发挥了积极作用。招投标需要经过招标、投标、开标、评标与定标等程序，按照公开、公正、科学的原则，择优选定承包单位。招标人应当对报名投标单位的资质条件和财务状况，有无承担类似工程的经验等进行审查，经资格

审查合格的方可参加投标。招投标不受地区部门行业的限制，任何地区、部门和单位不得进行保护，招标人不得以不合理的条件限制、排斥潜在投标人或投标人。中标人的确定应综合投标人的社会信誉、履约能力、承包经验、技术水平、已完工程业绩和报价水平等，不应单纯以投标报价作为评标的依据。

（一）招标主要内容

建设单位应当根据招标项目的特点和需要编制招标文件，主要包括以下内容：

1.投标人须知；

2.评标办法和标准；

3.拟签订合同的主要条款；

4.发包人要求，列明项目的目标、范围、设计和其他技术标准，包括对项目的内容、范围、规模、标准、功能、质量、安全、节约能源、生态环境保护、工期、验收等的明确要求；

5.建设单位提供的资料和条件，包括发包前完成的水文地质、工程地质、地形等勘察资料，以及可行性研究报告、方案设计文件或者初步设计文件等；

6.投标文件格式；

7.要求投标人提交的其他材料。

（二）招标方案

应遵循合法、公平、诚实守信的原则，合理分担风险，保证工程质量和安全，节约能源，保护生态环境。招标前，应明确建设内容、技术方案、建设规模、建设标准等需求。施工单位应当具有相应的项目管理体系和项目管理能力、财务和风险承担能力，以及与发包工程类似的设计、施工或者工程承包业绩。设计单位和施工单位组成联合体的，应当根据项目的特点和复杂程度，合理确定牵头单位，并在联合体协议中明确联合体成员单

位的责任和权利。联合体各方应当共同与建设单位签订工程承包合同，就承包项目承担连带责任。除根据合同约定的在工程实施过程中需进行增减的款项外，合同价格不予调整，但合同当事人另有约定的除外。建设单位应当根据项目情况和自身管理能力等，合理选择工程建设组织实施方式。

表 4-10 招标基本情况表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察	▲			▲	▲			
设计	▲			▲	▲			
施工	▲			▲	▲			
监理	▲			▲	▲			
设备	▲			▲	▲			
其他								

注：招标范围、招标组织形式、采用招标方式选项用“▲”表示

第五章 项目运营方案

5.1 生产经营方案

5.1.1 产品质量安全保障方案

(1) 原料检验：对进厂的茶叶原料进行检验，确保原料的质量符合加工要求，并检验原料的农药残留和重金属等有害物质的含量，避免对产品质量和安全产生影响。

(2) 加工工艺控制：制定科学的加工工艺和标准操作规程，加强生产过程的控制和管理，确保产品质量的稳定和符合标准。

(3) 质量检测：建立完善的质量检测体系，定期对产品进行检测，包括外观、香气、口感、化学成分等方面的检测，保证产品质量的稳定和符合标准。

(4) 生产环境卫生：加强生产环境的卫生管理，定期对生产场所进行清洁和消毒，保证生产环境的干净和卫生。

(5) 产品包装和储存：对产品进行合理的包装和储存，防止产品变质和受到环境污染，保证产品质量的稳定和安全。

(6) 安全生产管理：加强安全生产管理，制定相关规章制度，定期开展安全培训和应急演练，确保生产安全和员工健康。

(7) 环境保护：加强环保意识，落实环保政策，采取措施减少污染和浪费，保护生态环境。

通过科学规划和管理，加强原料检验、加工工艺控制、质量检测、生产环境卫生、产品包装和储存、安全生产管理和环境保护等方面的管理工作，确保茶叶加工厂产品的质量稳定、安全可靠，提高产品的市场竞争力。

5.1.2原材料供应保障方案

(1) 供应管理：建立供应管理制度，实行供应评估制度，保证原材料的质量和供应的稳定性。

(2) 仓储管理：对原材料进行仓储管理，建立库存档案，做好记录和管理，及时补充库存，避免因原材料短缺而影响生产。

(3) 品质检验：建立原材料品质检验制度，对进厂的原材料进行检验，确保原材料的质量符合加工要求，并检验原材料的农药残留和重金属等有害物质的含量，避免对产品质量和安全产生影响。

(4) 紧急备货：建立紧急备货机制，对关键原材料进行备货，以应对突发事件或供应短缺的情况。

(5) 原材料采购计划：制定原材料采购计划，根据生产计划和市场需求确定原材料的种类、数量和采购时间，确保供应的及时性和充足性。

通过科学规划和管理，加强供应管理、仓储管理、品质检验、紧急备货和原材料采购计划等方面的管理工作，确保茶叶加工厂原材料的供应稳定和充足，保障生产的正常运转和生产效益的提高。

5.2安全保障方案

安全保障方面由行政部负责。

5.2.1安全生产责任

(1) 负责公司安全事故应急处理预案的审核、修改和宣传工作，有效预防和控制安全风险；

(2) 督促各单位制定相应的应急处理实施预案，并监督其贯彻执行，保障员工的人身安全和设施的安全性；

(3) 检查督促各单位做好各项突发事件的防范措施和应急处理工作，必要时组织领导重点防范单位进行重大、特大消防安全事故应急处理预演；

(4) 发生一般安全事故或以上，或上级指示要求必须赶赴现场的事件时，负责指挥应急救援、抢险和处理作业范围内的支持保障工作，指导督促应急处理指挥部全面组织实施，按责任划分进行作业奖罚认定和处理，并按规定逐级上报。

5.2.2安全保障板块

(1) 防火安全：建立火灾防控制度，加强对电器设备、热源设备、燃料存储等设施的检查和维护，确保消防设施的正常使用和有效性。

(2) 安全生产：建立安全生产管理制度，加强对生产设备和操作流程的监控和管理，加强对员工的安全培训和教育，确保生产过程安全可控。

(3) 环境保护：建立环境保护管理制度，加强对生产废水、废气、废渣等的处理和排放，防止对环境造成污染和影响。

(4) 人员安全：建立人员安全管理制度，加强对员工身体状况的监控和管理，确保员工的身体健康和安全。

(5) 物品保管：建立物品保管制度，加强对茶叶、原材料、成品等物品的管理和保管，防止物品遗失、损坏等情况发生。

(6) 突发事件应急预案：建立突发事件应急预案，加强对突发事件的预警、应急响应和处理，保障员工和设施的安全。

5.2.3安全生产管应急事件理响应程序

(1) 行政部接到事故发生报告后，应立即向现在公司的主管领导报告，并根据公司领导的指示。

①如是一般事故，责成立现场应急处理小组负责处理，并加强联络，随时了解现场事故处理情况；

②如是重大事故，则即刻电话通知公司应急领导小组成员就位，汇集事故现场，实行组织指挥抢险、救援。

(2) 当进入重大事故应急处理时，行政部应通知公司各相关部门及领导打开手机，派专人留守电话，接听各项指令和信息，及时做出响应。

(3) 现场应急布置由行政部相关总管理人员统一指挥。

(4) 现场应急处理小组，按布置组织抢险队员实施应急预案，进行抢险、救援工作。

(5) 各有关领导和相关单位严格按照职责做好救援、抢险和处理响应工作，随时向上级有关部门报告事故处理情况及应急响应工作情况，并保障现场应急处理小组及有关人员切实做好救援、抢险、处理和善后的各项工作。

(6) 如灾情严重，需要请求外援时，行政管理部按应急领导小组组长指示向相关部门（市消防队、医院、环保局、110、120、传呼站）发出救助信息，请求增援。

(7) 事故处理后，现场应急处理小组应做好人员安置、物资保护、现场清理的组织工作。

(8) 事故处理后，应按《事故报告、调查和处理规定》进行分析、总结和上报。

第六章 项目投融资与财务方案

6.1 投资估算

6.1.1 编制依据

1、基础资料

(1) 国家发展和改革委员会、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

(2) 《贵州省建设工程措施项目计价办法》（2013）；

(3) 《贵州省建设工程造价规则》（2013）；

(4) 设计单位提供的设计方案、设计要求、使用功能及建筑标准；

(5) 省、市主管部门发布的相关造价调整文件；

(6) 结合民用建筑同类型结构及使用标准，结算实例，按单方造价指标测算列入；

(7) 材料价格参照近期《造价信息》并结合当地市场情况；

(8) 土建工程、设备及安装工程，参照同类工程投资结构比例估算；

(9) 工程其他费用按照有关文件规定计算；

(10) 拟建地点的地形地势条件；

(11) 项目单位提供的有关数据、资料。

2、定额依据

2016年《贵州省建筑和装饰工程计价定额》、《贵州省通用安装工程计价定额》、《贵州省市政工程计价定额》及与定额配套的相关计价文件。

3、编制办法

根据类似工程决算，并参考2023年地方建设工程造价指数信息

进行调整，以单方指标计入；

4、其他费用标准

(1) 项目建设管理费：《基本建设财务管理规定》（财政部〔2016〕504号文）；

(2) 建设项目实施阶段全过程造价控制咨询服务费（黔造价协〔2021〕10号）；

(3) 工程勘察费：根据国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知（计价格〔2002〕10号）文件计取；

(4) 工程设计费：根据国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知（计价格〔2002〕10号）文件计取；

(5) 招标代理费：《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》（黔价房〔2011〕69号）、《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价〔2002〕1980号文）；

(6) 施工图审查费：根据贵州省物价局、贵州省建设厅《关于制定建设工程施工图设计文件审查收费标准的通知》（黔价房调〔2001〕216号）文件计取；

(7) 工程监理费：（财政部财建〔2016〕504号）《基本建设项目建设成本管理规定》文件计取。

(8) 基本预备费按照5%计取。

(9) 编制、评估可行性研究报告费：根据（发改价格〔2015〕299号）《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》文件记取。

6.1.2 工程总投资估算及资金筹措

本项目总投资49471.01万元，其中工程费用39402.10万元，工程建设其他费用4676.70万元（其中征地费715.92万元），预备费2168.14万元，建设期利息1687.50万元，铺底流动资金1536.57万元。

资金来源：自筹资金10000.00万元，银行贷款30000.00万元。剩余9471.01万元申请贵州四化基金。

6.2 盈利能力分析

6.2.1 依据与计算说明

项目的财务分析依据2006年7月国家发改委和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家、地方有关法规、财税制度及相关规定和有关现行财税制度规定的原则进行。以仁怀市物价局相关收费标准为收费计算依据，以此作为判断项目财务可行性和经济合理性的主要依据。

《投资项目可行性研究指南》；

《建设项目经济评价方法与参数》；

《中华人民共和国公司法》及其实施条例；

《中华人民共和国增值税暂行条例》及其实施细则；

《中华人民共和国企业所得税法》及其实施细则；

财政部颁布的《企业财务制度》、《企业会计制度》和近年会计制度改革的相关规定；

国家和当地劳动工资管理和社会保障部门的有关规定。

6.2.2 基本参数

1、项目计算期

本项目计算期为15年，其中建设期2年，运营期13年。

2、财务基准收益率的设定

本项目为农副产品生产项目，在参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），按10%确定财务基准收益率。

3、税费计取

1) 增值税

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》中相关规定，本项目增值税税率为13%。

2) 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》中相关规定，本项目城市维护建设税税率为1%。

3) 教育费附加

根据《国务院关于进一步加大财政教育投入的意见》中相关规定，本项目教育费附加税率为3%。

4) 地方教育费附加

根据《国务院关于进一步加大财政教育投入的意见》中相关规定，本项目地方教育费附加税率2%。详见收入及税金估算表。

5) 还本付息

本项目融资金额为：30000.00万元，贷款利率为4.5%，贷款年限为12年，建设期2年只还息不还本，运营期采用等额本息的方式偿还。

详见附表《借款还本付息计划表》。

6.2.3 资金使用计划

根据项目建设安排，本项目在建设期内资金使用计划如下

项目总投资使用计划与资金筹措表			单位：万元	
序号	项目	合计	计算期	
			1	2
投资计划			50%	50%
1	总资金	49471.01	23798.47	25672.54
1.1	建设投资	46246.94	23123.47	23123.47
1.2	建设期利息	1687.50	675.00	1012.50
1.3	铺底流动资金	1536.57		1536.57
2	资金筹措	49471.01	23798.47	25672.54
2.1	项目资本金	10000.00	5000.00	5000.00
2.1.1	用于建设投资	4325.00	4325.00	2450.93
2.1.2	用于流动资金			1536.57
2.1.3	用于建设期利息	675.00	675.00	1012.50
2.2	债务资金	30000.00	15000.00	15000.00
2.2.1	用于建设投资	30000.00	15000.00	15000.00
2.1.2	用于流动资金			
2.2.3	用于建设期利息			
2.3	其他资金（申请四化基金）	9471.01	3798.47	5672.54
2.1.1	用于建设投资	9471.01	3798.47	5672.54
2.1.2	用于流动资金			
2.1.3	用于建设期利息			

6.2.4项目收益估算

项目收益主要来源于茶产品的销售收入。

具体收入情况详见附表《营业收入估算表》。

6.2.5经营成本及费用估算

1、外购燃料及动力费

主要原材料、燃料及动力供应的分析，本项目每年涉及的外购原材料费为675.88万元。

2、购进成本

具体价格详见《购进成本估算表》

3、销售费

2022年公司销售费率约3%，本次销售费用按照销售收入的3%计算。

4、生产人工成本

人工成本主要包括两部分：

一部分是生产直接人工工资薪酬。另一部分是公司间接人工类别，过程中聘请的劳务工成本。直接人工包含装卸工6人，仓管6人，前制程12人，生敷24人，碱化6人，散碱6人，包装108人，厂区物流12人，茶机工12人，制茶工21人，提取工12人，冻干工12人，封装工108人，辅工9人，合计354人。间接人工类别包含品管6人，生管6人，交管6人，经管6人，机修3人，检测化验4人，采购3人，后勤3人，厂办3人，研发12人，管理16人，合计68人。

人工类别	人数	薪资（万/人/年）	保险福利	合计（万元/年）
直接人工	354	10.00	4.50	5133.00
间接人工	68	20.00	9.00	1972.00
合计	422			7105.00

5、研发费

业务按照收入2%预测。

6、其他管理费

主要包括办公费、差旅费等其他费用，假设按照收入的1%测算。

7、折旧及摊销费

固定资产：房屋、构筑物折旧期限20年；机器设备15年，按照年限平均法计算，考虑5%残值。无形资产及递延资产：按50年进行摊销，不考虑净残值。

8、维修费

每年按设备总价的2%考虑维修费用。

详见附表《总成本费用估算表》。

6.2.6 财务盈利能力分析

1、财务内部收益率（FIRR）

财务内部收益率（FIRR）系指能使项目在计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率，即FIRR作为折现率使下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

式中：CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

(CI-CO)_t——第t年的净现金流量；

n——计算期。

经对项目投资现金流量表进行分析计算，项目投资财务内部收益率为30.68%，项目投资财务内部收益率高于项目设定基准收益率或行业基准收益率（icy=10%），详见《项目投资现金流量表》。

2、项目投资回收期Pt

项目投资回收期系指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。项目投资回收期宜从项目建设开始年算起。项目投资回收期可采用下式计算：

$$P_t = T - 1 + \frac{\sum_{i=1}^{T-1} (CI - CO)_i}{(CI - CO)_T}$$

式中：T—各年累计净现金流量首次为正值或零的年数。

经计算，项目静态投资回收期为5.37年，项目抗风险能力较强，详见项目总投资现金流量表和项目资本金现金流量表。

3、财务净现值FNPV

财务净现值系指按设定的折现率（一般采用基准收益率 i_c ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中： i_c ——设定的折现率（同基准收益率），本项目为10%。

计算期内全部投资财务净现值（ $i_c=10\%$ ）

经计算，总投资财务内部收益率（%）=30.72%，高于项目设定基准收益率或行业基准收益率（ $i_c=10\%$ ），所得税后项目投资财务净现值67283.44万元，大于零，详见项目总投资现金流量表。

详见项目《项目投资现金流量表》《项目资本金现金流量表》。

6.3 偿债能力分析

（1）利息备付率

利息备付率是指项目在借款偿还期内各年可用于支付利息的息税前利润与当期应付利息费用的比值。其公式为： $ICR=EBIT/PI$

利息备付率=息税前利润/当期应付利息=（利润总额+当期应付利息）/当期应付利息

经计算，项目在运营期内利息备付率22.87，表明企业经营安全、稳健，具有很好的筹资能力。

（2）偿债备付率

偿债备付率=可用于还本付息的资金/当期应还本付息的金额

可用于还本付息的资金=息税前利润加折旧和摊销-企业所得税

$$DSCR = (EBITDA - Tax) / PD$$

式中 可用于还本付息的资金——包括可用于还款的折旧和摊销、成本中列支的利息费用、可用于还款的利润等；

式中 EBITDA——息税前利润加折旧和摊销；

Tax——企业所得税；

PD——应还本付息的金额，包括当期应还贷款本金额及计入总成本费用的全部利息。融资租赁费用可视同借款偿还；运营期内的短期借款本金也应纳入计算。（如果企业在运营期内有维持运营的投资，可用于还本付息的资金应扣除维持运营的投资）

经计算，项目在运营期内偿债备付率**5.14**，大于**1**，表明企业具有较强的偿还能力。

6.4 敏感性分析

上述评价所依据的数据都是根据现状水平及预测估算的数据。

这些数据一方面会受现阶段的设计深度所限而影响准确性，另一方面也由于项目在建设中其外部环境会发生难以预想的变化，从而对评价指标产生影响，因而需进行敏感性分析。

各因素的变化都不同地影响内部收益率，其中营业收入最为敏感，经营成本略次之，建设投资变化不太敏感。具体情况见下表。

6.5 盈亏平衡分析

盈亏平衡分析是根据满负荷运营年份的营业收入、经营成本和税金等数据，通过公式求得盈亏平衡点（BEP）。

BEP生产能力利用率=年固定总成本/（年经营收入-年可变成本-年经营税金及附加）×100%

经计算，项目运营期第1年至达产年的盈亏平衡点（BEP）利用率为65.12%，之后，随着年固定成本的降低，盈亏平衡点随之下下降，表明项目具有一定的抗风险能力，详见附表13盈亏平衡分析表。

6.6财务可持续性分析

由《项目财务现金流量表》，可以看出项目计算期内各年收支平衡，并有盈余，累计盈余资金大于0。表明项目有一定的净现金流量维持正常运营。

本项目达产后，运营期年均销售营业收入101146.71万元、年均利润18710.67万元。项目总投资收益率39.30%，资本金收益率140.33%，静态投资回收期5.37年，财务净现值（ $i_c=10\%$ ）时为67283.44万元，大于零。

从财务盈利能力、偿债能力、生存能力进行长期的静态、动态分析，表明本项目在财务上是可行的。

第七章 项目影响效果分析

7.1经济影响分析

7.1.1带动产业结构调整，促进区域经济发展

本项目为乡村振兴战略性新兴产业，可以作为政府桥东当地乡村经济的杠杆，促进地方产业结构调整，达到“政、商、农”共赢的效果。通过打造生态茶园，打造多种经营模式，为当地创造产业转型与发展的空间。可以预见随着项目的持续运营，未来将很大程度改变区域生产生活方式，带动地方经济的发展和百姓生活的方式以及生活质量的提升。

7.1.2促进湄潭当地旅游业的发展

本项目位于贵州湄潭，湄潭县是“贵州茶业第一县”，所产“湄潭翠芽”、“遵义红”、“贵州针”、“湄江翠片”等品牌茶叶享誉中国。土地肥沃，山川秀丽、生态良好，被誉为“贵州高原上的一颗明珠”和“云贵小江南”。项目的建成可以吸引各地的游客前来观光、品茶，了解湄潭茶叶的制作流程以及与茶相关的副产业，在提升湄潭茶叶知名度的同时，也促进了当地旅游业的发展。

7.2 社会影响分析

本项目位于湄潭县黄家坝街道田坝路旁规划创建的湄潭茶业高新科技产业园内，项目的建设和实施对湄潭县茶产业提档升级及地方经济和社会发展将会产生较大的积极的影响。

项目预计可直接带动3000余户茶农，超过1.2万人从项目一二三产中直接受益，并可辐射带动超过2000余户茶农增收，促进农民居住的乡村生活环境宜居宜游，显著提高农民的幸福感和满足感。

项目落地后，相关区域的产业机构的优化升级，区域土地的利用价值会大大提升，居民的人均收入会得到大大提高，居民生活环境将得到改善，同时茶产业发展程度、发展水平也将得到极大提高。

本项目地理位置优越，具有极大的发展潜力，本项目的建成将与该区域经济网络功能和社会发展战略相协调。

因此，本项目所涉及的茶产业项目建设及配套设施建设，将为湄潭县建设“中国茶业第一强县”起到强有力的支撑和推动作用。促进当地茶农实现生活富裕，带动当地乡村基础设施和人居环境改善提升，实现“农业强、农村美、农民富”。

7.2.1项目与所在地互适性分析

7.2.1.1不同的利益群体对项目的态度及参与程度

(1) 当地居民：项目区域内的当地农民是本项目的直接受益者，当地农民通过以茶园承包经营权入股，除获得一定的保底收益以外，还将每年获得分红收益。同时，项目还将吸纳当地农民成为产业工人、茶旅服务人员，使当地农民获得稳定的工资收益，并接受专业技能培训 and 职业技能培训，成为“有知识、有文化、懂技术、懂管理”的新型职业茶农，每年至少组织培训新型职业农民5000人以上。推动实现农民年均收入水平由原来的人均16640元左右提升至18526元左右。

(2) 村集体：通过本项目的建设实施，可有效壮大当地村集体经济，提升村集体资产价值，拓宽村集体收益方式。有助于进一步激活村集体经济活力。

(3) 社会经济：本项目投产后，预计可直接解决就业岗位1000个以上。并将积极吸纳、吸引年轻人才回乡投身发展茶产业。并通过为想到湄潭旅居发展的人才创造优越的旅居生活环境，吸引更多外来年轻人才参与到湄潭茶产业的发展中来。推进“雁归湄潭”工程，计划吸纳外来人才100人以上。

(4) 地方政府本项目的建设实施，得到了湄潭县政府及相关部门的积极配合与支持，为项目推进建设的各个方面都创造了有利的条件。本项目的建设实施可有效提升地方税收收入，并大幅提升湄潭县投资环境，

为湄潭县建设“贵州最美乡村”，打造乡村振兴的“湄潭样板”起到强有力的支撑和推动作用。

因此，本项目的实施对湄潭县的社会发展具有很大的促进作用。

7.2.1.2 社会风险分析

按照以上的论述，项目与湄潭县的社会、文化、环境等均具有较好的互适性，并可创造显著的生态效益，深受各个利益群体的欢迎，因此，相对来说社会风险很小。

7.2.1.3 社会评价结论

通过以上的分析可以得出，本项目的实施可以促进湄潭县的社会、经济和文化、生态等诸多方面的全面发展，社会可行性良好。

7.3 生态环境影响分析

为了保护人类赖以生存的环境，实施可持续发展战略，历年来我国相继制定了一系列法律法规，不仅为进行环境影响评价，也为环境保护方案设计提供了政策依据。主要有：1989年中华人民共和国主席令发布的《中华人民共和国环境保护法》，国务院1998年发布的《建设项目环境保护管理条例》，1999年国家环境保护总局《关于建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》，2002年国家主席江泽民签发的《中华人民共和国环境影响评价法》等。

本项目建设包含有大量的绿化面积，项目自身产生的污染物几乎没有；相反，丰富的绿量可以大大提高城市净化能力，它不仅有助于创造优美的城市环境，同时该项目对其所在地周边环境反而会起到改善生态环境和美化的作用，如调节小气候、吸收有害气体、释放氧气、杀菌、滞尘、减少噪音等生态效益和环保机能，并提高城市的生态容量，达到可持续发展的目的，从环保角度来讲是完全可行的项目。

7.3.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》

2、《中华人民共和国水法》

3、《中华人民共和国规划法》

4、《中华人民共和国大气污染防治法》中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过

5、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第253号

7.3.2项目执行的环保质量标准

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）；

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

7.3.3施工期环境影响分析

本工程存在两个方面的环境污染：其一为施工期间的环境污染，其二为厂房投入使用后的运营期环境污染。

施工期环境污染分析

施工期对环境产生的影响有：植被的破坏、扬尘、施工人员的生活垃圾和污水及沥青烟气的污染等。

运营期环境污染分析

运营期的环境污染主要表现为水体污染、大气污染及噪声污染三个方面。

由于本项目沿线存在居住区，因此建设期和运营期的评价重点为机动车辆对沿线主要环境敏感点的大气环境和声环境的影响。

项目运营期间声环境影响问题将是工程设计和建设要考虑的重点。

7.3.4环境保护措施

7.3.4.1施工期的主要环保措施

施工期的主要环保措施是应做好施工组织与管理工作，制定相应的规章制度并认真执行。

(1) 防止水污染

①本工程施工前做好施工的临时排水工作，并充分利用原有的城市排水管网，防止积水四溢。

②生活污水要集中排放到城市污管网中，若排污点附近无市政污水管网，应设置污水处理设施，将污水处理达标后就近排入雨水系统，避免对环境造成污染。

③现场设置专用油漆、油料库，储存、使用、保管专人负责。库房地、墙面作好防渗漏处理，防止油料跑、冒、滴、漏，污染土壤、水体。

(2) 振动及噪音控制

噪声污染是一种物理污染，具有两种特性：噪声源一旦停止工作，噪声污染便立即消失；人们感受噪声的强弱与噪声源距离的平方成反比。

因此建议采取下述措施，解决噪声污染问题：

工程施工过程中尽量不使用振动较大的施工机械，以减少对周围建筑及居民的影响。

备用发电机和锯木机应搭设隔音棚，尽量降低发电机和锯木机在使用过程中产生的噪音污染。

若距施工点200m范围内，有中、小学校或医疗单位等对噪声特别敏感的受体，应改用低噪音施工方法。

(3) 防止空气污染

①所有施工机械应做好检修工作，废气的排放必须符合贵州省废气排放检测标准。

②工地内不焚烧垃圾及其它有害的物质。

③对易产生粉尘、扬尘的作业面和装卸、运输过程，采取洒水降尘措施。

④合理组织施工，扬尘的作业、运输避开敏感点和敏感时段。

(4) 防止固体废弃物污染

①施工完毕，将用剩的填料进行回收。

②严禁抛弃泡沫如饭盒及泡沫板，防止白色污染。

③施工现场设置集体食堂，食堂外统一设垃圾桶，剩饭与垃圾集中装袋，并设排污处理系统。

泥运至指定地点堆放。

(5) 水土保持措施

种植草皮，扩大植被，栽栽种观赏树木覆盖裸露土地，减少水土流失的同时改善道路景观。

7.3.4.2 运行期的主要环保措施

根据运行期污染特征，本工程采取了如下措施。

(1) 防止水污染

本工程为经开区修建生产厂房项目，道路污雨水已经形成排放系统，实现了雨污分流，路面雨水就近排入市政管线。

(2) 振动及噪音控制

设计路面采用柔性路面，其等级达到有关标准要求，减轻振动对周围环境的影响。

(3) 防止空气污染

通过种植道路绿化带来吸收汽车尾气污染。

(4) 防止固体废弃物污染

通过制定有关法规，管理泥头车等其它装有易散落物车辆的行驶，防止固体废弃物污染。

7.3.5环境影响分析结论

综上所述，本工程设计在施工期、运行期在采取了有效的环保措施后，可使气、水、渣、噪等污染降至尽可能低的程度，对大气、水体等的环境影响较小。

施工期间的水土流失是本工程的重点控制方面。在施工过程中必须严格执行有关规定、标准，并按前述措施施工，避免水土流失的发生。

总之，在严格落实各种措施后，可以将环境影响降低到最小。同时，工程的实施亦会促进区域经济的发展，具有显著的社会效益和经济效益。因此认为项目对其周边环境的影响可以接受。

第八章 项目风险管控方案

8.1 项目主要风险因素识别

该项目是乡村振兴项目，主要的风险因素有：

8.1.1 工程风险

工程风险主要包括方案、工程地质、施工与工期等存在的各种不确定性给项目带来的风险。

8.1.2 投资估算风险

投资估算的风险主要来自工程方案变动的工程量增加、工期延长，人工、材料、各种费率、利率的提高等。

8.1.3 农民收益风险

本项目属于乡村振兴项目，由农民作为股东方，履行以自有资产出资义务，享受投资收益，承担投资风险。农民收益风险主要来自于项目经营收益的不稳定性等多种因素导致的项目经营收益与预期存在偏差。

8.2 防范和降低风险的措施

根据对各种风险因素及风险程度的分析，项目面临的主要风险已经明确，针对这些风险因素提出如下的防范和降低风险的对策。

- 1、选定有相关项目施工经验的单位进行设计、施工，加强项目施工管理，提高工程质量。
- 2、为可行性研究报告编写部门提供详尽的数据并勤沟通。
- 3、认真贯彻项目基本建设程序，保证工程质量；
- 4、注意关键工程的进度，注意每一影响工程进度的关键部位；
- 5、设置农民自有茶园的保底收益，保障农民股权投资基本利益诉求；

6、通过多方合作、提升项目等级，申请农业专项补贴等多种方式，提升项目收益来源，增强项目可实施性。

第九章 项目的结论及建议

9.1 结论

1、该项目的建设整体对推动湄潭县茶产业向高标准化、高品质化、高科技化升级发展，实现茶产业融合发展，加快乡村振兴步伐，达到“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”起到重要推动作用。

2、该项目在联农利农，带动茶农增收，培养新型职业农民，促进地方就业，吸引年轻人才回流乡村，进一步提升改善乡村生态环境和人居环境方面均可起到较为突出的推动和带动作用。可推动实现让农业成为有奔头的产业，让农业成为留住人才和吸引人才的产业，让农民成为有理想、有文化、有技术的农业工人和职业农民。

3、本项目建设符合乡村振兴的相关政策要求，可成为湄潭县“十四五”时期做强茶叶首位产业，聚焦建设“贵州最美乡村”，建设全国绿色食品工业示范区、国家农业高新技术产业示范区的重要抓手和引擎项目。项目建设是十分必要的。

4、本项目区域内茶园基地生态条件优越，各项工程建设条件良好，乡村基础设施建设及人居环境条件基础较好，项目建设已具备充足条件。

5、该项目内部收益率30.68%，经济净现值大于零，说明项目具有较强的抗风险能力，在国民经济上是可行的。项目建成后具有显著的社会效益和生态效益。

项目建议的综合结论：项目建设是必要且可行的。

9.2 建议

1、加强项目管理、组织协调工作。

本项目工程投资规模较大、子项目较多，项目间存在产业链上下游关系，必须加强项目设计、施工阶段组织管理，控制好设计方案设计、施工图设计工作，尽快组建设计、施工阶段技术管理、协调机构，以便尽快介入本项目下阶段工作。

2、加强与规划部门的协调。

本工程在设计过程中必须与城市规划部门协调，征询城市总体规划编制部门意见。做到近远期结合，近期设计及实施要为远期规划预留足够的实施空间。

3、加强与各乡镇、村集体的协调。

4、该项目涉及部分工业性用地，建议及早办理用地手续，确保工程如期开工。

5、该项目投资较大、工期较紧。开工建设后，应按照建设进度计划足额筹措资金并合理安排，以保证该项目工程建设顺利进行。

6、对拟购置的各种设备要进行详细比选，选择最佳性价比的设备，在质量和数量上保证产品供应。

7、采用必要有效地措施，控制和规避风险，以期达到预定效益。