

年产 30 万件创新干法品茶项目

可 行 性 研 究 报 告

编制单位：北京汇智联恒咨询有限公司

编制日期：*****年七月

目 录

第一章 总 论	11
1.1 项目名称及承办单位	11
1.1.1 项目名称	11
1.1.2 项目承办单位及法人代表	11
1.1.3 承办单位概况	11
1.2 编制单位及依据	13
1.2.1 编制单位	13
1.2.2 编制依据	13
1.2.3 编制范围	14
1.3 项目概况	14
1.3.1 建设地点	14
1.3.2 建设规模	14
1.3.3 建设内容	14
1.3.4 项目实施进度	15
1.3.5 项目总投资	15
1.3.6 资金筹措	15
1.3.7 技术经济指标	15
1.3.8 结论	17
第二章 市场预测及项目建设的必要性	18
2.1 项目背景	18
2.1.1 茶叶现状分析	18

2.1.2 茶叶对健康影响分析	19
2.1.3 品饮方式分析	21
2.1.4 创新茶叶品饮方式的背景	22
2.2 项目建设必要性	25
2.2.1 项目建设符合国家产业政策，促进农村经济发展	25
2.2.2 项目建设是增强茶叶行业竞争力的重要举措	26
2.2.3 项目建设带动当地农民致富的需要	27
2.3 项目可行性分析	27
2.4 市场分析及预测	29
2.4.1 茶叶行业存在问题	29
2.4.2 茶叶深加工的产业范畴	30
2.4.3 中国茶叶深加工发展历程与现状	31
2.4.4 中国茶叶深加工产品的市场分析	32
2.4.5 茶叶深加工存在的问题	33
2.4.6 中国茶叶深加工技术与产品发展趋势	33
第三章 建设规模、建设内容	36
3.1 建设规模	36
3.2 建设内容	36
第四章 项目选址及建设条件	37
4.1 选址的原则	37
4.2 项目选址	37
4.3 本项目建设条件	38

4.3.1 选址自然条件	38
4.3.2 自然资源	40
4.3.3 经济状况	41
4.3.4 交通运输优势	46
4.3.5 市政配套条件	48
第五章 技术与设备方案	49
5.1 技术方案选择的基本原理	49
5.2 工艺技术方案	49
5.3 主要设备选型的原则	49
5.4 设备配置	50
5.5 公辅工程	50
5.5.1 电力	50
5.5.2 给水	52
5.5.3 排水	53
5.6 主要原辅材料、燃料动力供应	53
5.6.1 主要原辅材料供应	53
5.6.2 燃料动力供应	54
第六章 环境保护和劳动安全卫生	55
6.1 环境保护	55
6.1.1 设计中采用的标准	55
6.2 环境评价标准	55
6.2.1 环境质量标准	55

6.2.2 污染物排放标准	55
6.3 项目所在区域环境质量状况	55
6.4 项目建设与运营对环境的影响	56
6.4.1 施工期环境影响分析	56
6.4.2 运营期环境影响分析	58
6.5 环境保护措施	58
6.5.1 施工期环境保护措施	58
6.5.2 运营期环境保护措施	60
6.6 环境影响评价结论	61
6.7 劳动保护	61
6.7.1 劳动保护	61
6.7.2 防火、防盗、防传染措施	62
第七章 节能分析	65
7.1 节能原则	65
7.1.1 相关法规和产业政策	65
7.1.2 节能原则	65
7.2 能耗种类和数量	66
7.2.1 电力消耗	66
7.2.2 水消耗	66
7.2.3 能耗计算与分析	66
7.3 节能措施	67
7.3.1 工艺节能	67

7.3.2 电气节能	67
7.3.3 照明系统节能	68
7.3.4 节水措施	69
7.3.5 节能减排管理	70
7.4 节能效果分析结论	70
第八章 招投标方案	72
8.1 编制依据	72
8.2 招标范围	72
8.3 招标组织方式	73
8.4 招投标区域	73
8.5 招标方式	73
8.6 招标公告的发布与媒体	73
8.7 各项服务招标单位资质要求	73
第九章 组织机构及劳动定员	75
9.1 组织机构设置	75
9.2 劳动定员	76
9.2.1 主要成员	76
9.2.3 管理制度	76
9.2.2 人员培训	77
第十章 项目实施进度	78
10.1 项目规划	78
10.2 项目实施进度	78

10.2.1 深加工科技茶产品	78
10.2.2 原料基地建设	78
第十一章 投资估算及资金筹措	79
11.1 投资估算编制依据.....	79
11.2 估算依据.....	79
11.3 建设投资.....	79
11.4 总投资.....	80
11.5 资金筹措.....	80
第十二章 财务评价	81
12.1 基本数据	81
12.1.1 计算期的确定	81
12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算	81
12.1.3 总成本费用估算	81
12.2 利润估算	83
12.3 财务盈利能力分析	84
12.3.1 财务内部收益率 FIRR	84
12.3.2 财务净现值 FNPV	84
12.3.3 项目投资回收期 Pt	84
12.3.4 总投资收益率 (ROI)	85
12.3.5 项目资本金净利润率 (ROE)	85
12.4 偿债能力分析	86
12.5 财务生存能力分析	86

12.6 财务不确定性分析	86
12.6.1 盈亏平衡分析	86
12.6.2 敏感性分析	87
第十三章 社会效果分析	88
13.1 对当地财政收入的影响	88
13.2 互适性分析	88
13.3 社会风险分析	88
13.4 增加就业机会,保障社会安定	88
13.5 提高了人们科技和文化水平	89
附 表.....	90

图表目录

图表 1: 项目主要技术经济指标表	15
图表 2: 三种产品对比表	24
图表 3: 房屋建设内容明细	36
图表 4: 项目建设地址	38
图表 5: 项目工艺技术方案	49
图表 6: “茶棒”裸粒	53
图表 7: “茶油”液体	53
图表 8: “茶叶提取物调配产品”液体	54
图表 9: 项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表	66
图表 10: 项目招投标方案和不招标申请表	74
图表 11: 项目主要人员构成	76
图表 12: “茶棒”裸粒产品原辅材料等	81
图表 13: “茶油”液体产品原辅材料等	82
图表 14: “茶叶提取物调配产品”液体原辅材料等	82
图表 15: “茶棒品吸器”器俱原辅材料等	82
图表 16: 投资估算分析表 万元	90
图表 17: 流动资金估算表 万元	91
图表 18: 营业收入、营业税金及附加和增值税估算表 万元	92
图表 19: 外购原材料费用估算表 万元	93
图表 20: 工资及福利估算表 万元	94
图表 21: 固定资产折旧表 万元	95

图表 22: 无形及其他资产摊销表 万元	96
图表 23: 总成本费用估算表 万元	97
图表 24: 项目投资现金流量表 万元	99
图表 25: 项目资本金现金流量表 万元	101
图表 26: 利润与利润分配表 万元	102
图表 27: 财务计划现金流量表 万元	104
图表 28: 资产负债表 万元	106
图表 29: 敏感性分析(所得税后) 万元	108

第一章 总 论

1.1 项目名称及承办单位

1.1.1 项目名称

年产 30 万件创新干法品茶项目

1.1.2 项目承办单位及法人代表

项目承办单位：云南*****科技有限公司

法人代表：*****

1.1.3 承办单位概况

1.1.3.1 项目简介

云南*****科技有限公司，于 2017 年 9 月 8 日注册成立，是自然人出资的有限责任公司，注册资本 100 万元。地址：昆明高新技术开发区百大国际派*****室。公司于十年前开始构建科研团队，构架产品配方及工艺，开始组织基础研究和产品配方调配，为云南*****科技有限公司的成立和现有的各类产品的生产、推广奠定了良好的基础。

目前公司有综合办公室，财务科，研发部，基地管理科四个部门，主要管理骨干和科研人员有 12 人，其中：博士 2 人，副研究员 1 人（顾问），会计师 1 人，工程师 2 人，本科 4 人，高中 2 人（基地管理）。

经营理念：“光明磊落 天然健康 智慧生产 安全追溯”

产品定位：“五有五心”。

五有：有自己产品的原料基地；
有产品溯源系统；
有生产过程的监控；
有每个产品、生产环节的工艺标准；
有客户诉求的问题反馈措施。

五心：安全放心：产品质量安全有保证的措施；

品质真心：好原料做自己吃的好产品；

价格良心：价格合理，物超所值，不赚黑心钱；

购买省心：物流签约零距离配送；

服务贴心：每个客户都有专人服务。

安全管理方针：严格遵守国家食品安全法及相关法律、法规，不断提升质量管理水平，为消费者提供“安全、健康、绿色”的茶系列产品。

安全管理目标：为消费者提供安全、绿色、天然优质健康茶产品。

质量管理方针：以产品为基础，客户为中心，管理为抓手，创新谋发展。

质量管理目标：成品合格率 98%以上，出厂销售成品合格率 100%，国家相关部门抽检合格率 100%。

原料基地和场地：公司在*****市*****有通过“国际雨淋”认证的富硒生态茶园 200 余亩，一个初制所。在当地向茶农预订 500 年以上树龄的古茶树 300 余株。在昆明市官渡区*****租赁（租期 5 年）占地 5.3 亩，建筑面积 1800 平方米的房屋、仓库、场所等

1.1.3.2 项目发展规划

第一步预计投入人民币*****万元。投入资金的重点是，充分利用*****公司原有基础，完善法人治理结构和管理机构。在控制好产品核心技术和重要环节的前提下，采取代工方式，尽快组织产品生产，力争半年内产品上市。本期资金投入重点是：原料储备、核心设备购置、原料加工、调配、成品包装等关键环节设备的购置和集中人才物，做好产品的宣传、促销。

第二步，在推进第一步实施的同时，有计划地推进茶叶原料基地建设，建设先进的加工厂。在产品开发上，重点开发功能茶产品研究，实时推出“助眠茶”，降“三高茶”等功能茶产品。第二步预计再投入人民币*****亿元，其中：购买土地*****万元（按照每亩 100 万元预算，不足部分资金另外筹措），房屋建设*****万元，设备购置*****万元，茶叶原料基地建设*****万元。

1.2 编制单位及依据

1.2.1 编制单位

北京汇智联恒咨询有限公司

1.2.2 编制依据

1.2.2.1 国家发改委、建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

1.2.2.2 投资项目可行性研究指南编写组编制的《投资项目可行性研究指南（试用版）》；

- 1.2.2.3 和项目单位签订的工程咨询协议；
- 1.2.2.4 国家有关标准、规划和技术规程；
- 1.2.2.5 委托方提供的资料和相关技术文件。

1.2.3 编制范围

根据国家对建设项目可行性研究阶段的工作范围和深度规定，我公司对项目建设的选址和建设条件进行了实地勘察，对项目背景及建设的必要性、项目选址及建设条件、建设方案与规模、工程技术方案、环境保护、消防安全和节能、项目管理与实施、组织机构与定员、项目招投标方案、投资估算与资金筹措和效益等方面进行了综合研究和分析，为项目的决策和建设提供可靠的依据。

1.3 项目概况

1.3.1 建设地点

根据项目总体发展规划，项目选址于云南省昆明市。

1.3.2 建设规模

项目占地面积*****亩，建设期投资*****亿元，其中建筑工程费用*****万元（含茶叶原料基地建设*****万元），设备采购费用*****万元，主要包括生产、办公所需的设备，土地购买费用*****万元。

1.3.3 建设内容

土建工程：

土建工程主要包括生产厂房及办公场所的建设。

配套工程:

1、办公楼；2、办公楼及研发中心；3、动力车间，变电所；4、其他辅助设施等的装修。

绿化工程:

生产车间厂区道路、绿化建设时实施。

设备购置:

本项目坚持技术先进、高起点、高水平的原则，购买设备均采用先进成熟可靠的设备。

1.3.4 项目实施进度

项目计划*****年12月前启动第一步工作，同时开始第二步前期工作准备，整个工程预计*****年底完成。

1.3.5 项目总投资

项目估算总投资*****亿元，其中：建设投资*****亿元；前期启动资金*****万元。

1.3.6 资金筹措

本项目需投资*****亿元。由股东筹措。

1.3.7 技术经济指标

图表 1：项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	建设规模			
1.1	占地面积	亩	50	
1.2	建筑面积	平方米	16900	
2	劳动定员	人	357	
2.1	高管	人	5	

2.2	部门正副经理	人	14	
2.3	工作人员	人	338	
3	设备购置费	万元	4500.00	
4	总投资	万元	20000	
4.1	建设投资	万元	18000	
4.2	建设期利息	万元	0	
4.3	前期启动资金	万元	2000	
5	原辅材料采购	万元	*****	
6	外购燃料、动力		1049.68	
6.1	水	万元	1.68	
6.2	电	万元	248.00	
6.3	蒸汽	万元	800.00	
7	年营业收入	万元	109700.00	
8	利润			
8.1	毛利润	万元	51700.01	
8.2	年利润总额	万元	24471.58	
8.3	净利润	万元	*****	
9	年总成本费用	万元	84328.00	
10	年上缴税金	万元	14521.83	
10.1	年上缴营业税金及附加	万元	900.42	
10.2	年上缴增值税	万元	7503.51	
10.1	年上缴所得税	万元	*****	
11	利润率			
11.1	毛利率	%	47.13%	
11.2	销售净利率	%	16.73%	
12	营运效率			
12.1	销售费用/营业收入	%	14.00%	
12.2	管理费用/营业收入	%	9.00%	
12.3	财务费用/营业收入	%	1.00%	
12.4	所得税/利润总额	%	25.00%	
13	财务内部收益率	%	181.40%	税前
		%	136.55%	税后
14	投资回收期			
14.1	静态投资回收期	年	0.65	税前,不含建设期
		年	0.93	税后,不含建设期
14.2	动态投资回收期	年	0.72	税前,不含建设期

		年	1.01	税后,不含建设期
15	财务净现值	万元	76207.07	税前
		万元	56167.32	税后
16	投资利润率	%	91.77%	
17	投资利税率	%	122.36%	
18	盈亏平衡点	%	22.53%	

1.3.8 结论

本项目符合国家有关产业政策,符合国家改革开放的方针。随着生产线的投入运营,本项目发展将会更好、更完善。可行性研究报告在对项目进行总体规划的基础上,依据市场需求,结合当地经济发展状况和资金筹措的可能性,合理确定了项目的建设内容及其生产规模和产品方案。对项目的具体选址方案、工艺路线、设备选型、组织机构、劳动定员、实施进度、市场前景等进行了方案设计。通过分析论证,认为该项目建设目标明确,市场前景广阔,技术方案科学合理,工艺设备先进适用。项目在技术上是可行的,项目各项财务指标均高于行业基准水平,盈利能力强,抗风险能力较强,具有较高的经济和社会效益。因此,在财务上也是可行的。在获得一定的经济效益的同时,项目建设还可以促进茶产品生产行业健康的发展。

综上所述,项目建设的可行性依据是充分的,建设条件基本具备,宜尽早实施。

第二章 市场预测及项目建设的必要性

2.1 项目背景

2.1.1 茶叶现状分析

中国是茶叶的故乡，种茶、制茶、饮茶已有几千年的历史。2018 年，中国茶叶种植面积 290 万公顷，占全球面积 61% 左右，全国茶叶产量 261 万吨，农业产值 2157 亿元，茶叶内销 191 万吨，出口 36.5 万吨，综合产值 6000 亿元。

目前我国茶叶加工技术处于国际领先水平，但在商品化、产业化方面仍然无法同国外先进水平相比，多数深加工企业仍以生产茶叶提取物等中间原料为主，如茶多酚、茶氨酸、茶多糖、茶色素等，主要终端产品还局限于茶饮料。所以，中国茶叶产业存在着大而不强、大而不精等问题。随着各国对茶健康理念的提高，不同的茶文化交流进一步融合，科技创新不断发展，以及市场贸易壁垒的逐步减少，中国茶叶行业将迎来蓬勃发展的新机遇。

1、高品质茶叶已成为茶产业发展的新亮点。全球有 150 多个国家和地区 20 多亿人钟情于饮茶，高品质茶已成为茶产业新的增长点。茶叶不仅是一种健康饮品，更是传承崇尚自然、天人合一的多种文化的载体，生态茶、有机茶、古树茶等高品质特色茶叶，备受茶叶爱好者的青睐。

2、品牌战略是中国从茶叶大国走向茶叶强国的必由之路。我国有丰富的茶类品种，目前，在海内外国内知名度很高的茶叶区域公用

品牌已发展至 200 余个，如：西湖龙井、信阳毛尖、云南普洱、安溪铁观音等。但是，除这些知名区域品牌外，却普遍缺少知名度高的产品品牌。从产品发展看，一个成熟的产品必须有一个响亮的品牌支撑，一个开放成熟市场，也离不开品牌的引领，为此，品牌创新已成为中国从茶叶大国走向茶叶深加工强国的必由之路。

3、茶产品升级创新日新月异。随着市场和科技的发展，传统茶产品不断升级，新式茶产品，特别是新型茶饮纷纷崛起，围绕茶叶产业拓展的三产融合也越发深入。速溶茶、茶饮料、茶多酚、茶氨酸、茶食品、茶日化用品、茶保健品等深加工新产品发展势头强劲。据资料介绍，2017 年，我国即饮茶饮料产量已达 1500 万吨，速溶茶、茶多酚、茶氨酸等茶叶提取物产量超 2.5 万吨，累计消耗茶叶原料约 15 万吨，从而大大丰富了茶叶的品类，提高了茶产品的附加值，延伸了产业链。

2.1.2 茶叶对健康影响分析

茶叶内含化合物 500 多种。有些是人体必需的营养成分，如维生素类、蛋白质、氨基酸、类脂类及矿物质元素等对人的健康有其它作用难以替代的作用。

1、补充人体必需的多种维生素

茶叶中含有多种维生素。按照其溶解性可分为水溶性维生素和脂溶性维生素。其中，水溶性维生素（包括维生素 B、C），通过饮茶直接被人体吸收利用。因此，饮茶是补充水溶性维生素的好方法，经常饮茶可以补充人体对多种维生素的需要；由于脂溶性维生素难溶于水，

用沸水冲泡也难被吸收利用。因此，提倡适当“吃茶”或者“干法品茶”来弥补这一缺陷，即将茶叶制成超微细粉，添加在各种食品中，如含茶豆腐、含茶面条、含茶糕点、含茶糖果等。我公司的专利技术，就是将茶叶加工制成“颗粒”或者“液体”进行“品吸”，提高了非水溶性维生素的吸收效力，拓展茶叶产品的功能价值，降低了钙流失的风险。

2、补充人体需要的蛋白质和氨基酸

茶叶中氨基酸种类丰富，多达 25 种以上，其中的异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、缬氨酸，是人体必需八种氨基酸中的六种。其中，通过饮茶能直接吸收利用的水溶性蛋白质约为 2%，大部分蛋白质为水不溶性物质，存在于茶渣内，改变茶叶的品饮方式对提高非水溶性成分的利用会带来好处。

3、补充人体需要的矿物质元素

茶叶中含有人体所需要的大量元素和微量元素，这些元素对调节人体生理机能有着重要作用。饮茶是获得这些矿物质元素的重要渠道之一。

4、茶的药理作用

茶为药用，在我国已有二千七百年历史。东汉的《神农本草》、唐代陈藏器的《本草拾遗》、明代顾元庆《茶谱》等史书，均详细记载了茶叶的药用功效。《中国茶经》中记载茶叶药理功效有 24 例。现代科学大量研究证实，茶叶含有与人体健康密切相关的生化成分，不仅具有提神清心、清热解暑、消食化痰、去腻减肥、清心除烦、解毒

醒酒、生津止渴、降火明目、止痢除湿等药理作用，还对现代疾病，如辐射病、心脑血管病、癌症等疾病，有一定的药理功效。

2.1.3 品饮方式分析

茶叶品饮方法经历了一个漫长的发展变化过程。在我国古代，茶叶最初作为药用，是采摘生叶煎服。以后，发展为以茶当菜，煮作羹饮，或与其他食物调剂饮用。到了明代，才发展成为现在常用的茶叶冲泡饮用的方法，同时，由于我国地域辽阔，茶类众多，风俗习惯不一，形成了各自不同的饮茶方法。不同种类茶叶的饮法虽有相同的一面，也有一定差异。从茶汤中是否添加其他调味品来划分，又可分为“清饮法”和“调饮法”两种。我国绝大部分地方饮茶多采用“清饮法”，不在茶中加添其他的调料。但在广东，有些地方要在红茶里加牛奶和糖，使营养更丰富，味道更好，在西藏、内蒙古，这种饮法更为普遍，称之为酥油茶和奶茶。

随着茶叶产量的持续增长和人们健康意识的提高，茶叶作为大健康产品的一个重要组成部分，越来越受到各界人事的关注，注重创新的科研机构和人事，开始致力于茶叶新产品的研究、开发。目前国内外研究开发的茶叶新产品主要有两大类：（1）新型茶产品；（2）茶叶深加工产品。新型茶产品包括低咖啡因茶、 γ -氨基丁酸茶、抗过敏茶、降糖茶、超微细茶粉、冷水冲泡型茶、香味茶等等；深加工产品包括速溶茶、茶饮料、茶多酚、咖啡碱、茶多糖、茶氨酸等。近年来，随着经济的发展，年轻一代对新式茶饮的需求将进一步升温，一种更时尚、更新颖、更贴合年轻消费群体需求的产品将迎来春天，创新产

品的开发，更加受到了资本市场的关注。研究分析认为新式茶饮行业属于食品快销领域，中国有巨大的消费市场，目前市场上的茶饮品牌还不足以让市场饱和，未来新式茶饮潜在市场广阔。

2.1.4 创新茶叶品饮方式的背景

1、创新是提升茶叶的附加值和市场竞争力重要措施

目前，我国茶叶精、深加工仅占茶产量的 5%左右，而且产出效率低。为此，加大产品创新力度，组织、动员社会各方力量开展茶叶产品的研究开发，拓展精深加工产品的品类、品种和数量，方能较快走出茶叶产品创新之路。要提升茶叶的附加值和市场竞争力，就要研究 80 后、90 后、00 后他们的生活习惯和消费方式，研究他们对产品形态、品饮方式的需求，如何生产出适应他们的生活需求和工作节奏的产品呢？就茶叶来说，创新、拓展产品品类、形态和品饮方式，生产出更多具有时代特色，又携带方便的时尚、健康产品，是顺应时代特点，更好、更快融入大健康产业的重要发展方向。

2、大力推进健康产业发展，为茶叶产品创新带来了新机遇。

A、加热不燃烧卷烟（IQOS）的上市，在降焦减害方面迈出的重要一步。

随着人们对健康意识的提高，吸烟与健康越来越被各级政府部门关注，以电子烟、加热不燃烧烟草制品（IQOS）为代表的多个替烟、戒烟产品应运而生。IQOS，是菲莫国际投入 400 名研发人员，20 多亿美金的第一款电加热不燃烧卷烟，该产品是将烟草原料制品，通过外部热源加热熏蒸出烟草气味进行抽吸，从而满足吸烟者的需求，而

不是通过点燃的方式进行抽吸，这样操作可大大减少产生焦油、CO 等有害物质，可以大大降低抽烟对人体的危害（瑞士研究人员对加热不燃烧类代表产品 IQOS 研究表明，IQOS 产生的尼古丁、甲醛、含有毒性的丙烯醛等，比传统卷烟减少 84%以上），因此受到新型吸烟者及年轻一代消费者的追捧。该产品 2014 年在日本一上市便受到日本烟民热捧。2016 年开始大量流入中国，2017 年加热不燃烧烟草制品（IQOS）已经占到日本烟草市场的 17%，并已经进入 30 多个国家和地区。

目前，国际上生产制造加热不燃烧卷烟的企业除了菲莫国际外，还有英美烟草、日本烟草、雷诺、韩国 KT&G 公司等烟草巨头都有产品上市。国内四川、云南、广东、湖北、安徽等省级中烟公司也都积极研发，2018 年 7 月，广东中烟的加热不燃烧产品 MU+、ING 在老挝上市；2018 年 9 月，湖北中烟的加热不燃烧烟具 MOK、烟弹 COO，在多特蒙德国际烟草展亮相，10 月在韩国首尔上市。另外，2014 年，贵州中烟成立新型卷烟工程中心；2016 年，上海新型烟草制品研究院（上海中烟）牵头组织郑州烟草研究院、湖北中烟、云南中烟、安徽中烟、中烟机械技术中心等行业单位，联合开展加热不燃烧卷烟的自主研发；2017 年 3 月，湖南中烟的电加热低温卷烟专利申请通过批准；2017 年 3 月，山东中烟的可调式烟草物料加热器也获得了专利。从上述各中烟公司对加热不燃烧产品的投入可以看出这个市场的巨大潜力。尽管新型烟草制品对人体的危害大大降低，但它都是烟草制品，都含尼古丁，仍然对人体有害，有二手烟。而我们公

司的主要研发人员，早在 10 年前就开始思考和策划如何利用茶叶，生产一款让消费者“具有喝茶感觉，又有抽烟享受”健康产品，经过团队近 10 年，上千次实验，成功研发了以茶叶为原料的茶棒、茶油系列产品，该产品不含尼古丁，无“烟灰”，无“二手烟”，无“空气污染”有利于健康的产品。

B、传统卷烟、加热不燃烧卷烟、茶棒和茶油对人体健康的对比分析。

据检测，一支烟燃烧后发生了化学变化，烟气中含有 3000 多种化学成分，其中气态物质占烟气总量的 92%，颗粒状物质占 8%，这些物质中就含不挥发性 N-亚硝胺、芳香族胺、苯、多环芳烃焦油等物质，它们被认为对人体健康是有害。

茶棒、茶油系列产品，采用茶叶为基本原料，经过科学调配而成的系列产品，无尼古丁，无明火，无烟灰，无空气污染，不但环保、健康、安全，同时还是一种戒烟产品。该产品中的“发烟济”是丙二醇。而丙二醇是许多药物的载体，在食物中常作为食品添加剂等使用。在毒理学中，丙二醇毒性和刺激性都非常小，迄今尚未发现受害者。

图表 2：三种产品对比表

内容	传统卷烟	加热不燃烧卷烟	茶棒
概念	经过燃烧，通过鼻腔或口腔吸食消费	通过外部热源加热，无火、无灰、无烟、不会释放出强烈气味	通过外部热源加热，茶棒无火、无灰、无烟、不会释放出强烈气味
主要构成	烟草、卷烟纸、滤棒、香精香料等	烟草、卷烟纸、滤棒、丙二醇、植物甘油、香精香料、尼古丁盐等	茶叶、丙二醇、植物提取物等
加热温度	600-900℃，发生为复杂化学反应	300℃，烟气成分相对可控	300℃左右，雾气成分相对可控
主要危害	可产生 3000 多种裂变成分，有	比传统卷烟减少约 84%，空气污染小，二手烟危害	无尼古丁，无空气污染，无二手烟危害

	二手烟危害	降低	
消费人群	吸烟者	吸烟者、部分人群	吸烟者、部分人群，有戒烟意向人群
口味	选择有限	选择有限	“烤”香，“润”丰富了香料口味
市场	所有销售烟国家	日、韩等部分国家	中国等

2.2 项目建设必要性

2.2.1 项目建设符合国家产业政策，促进农村经济发展

“十三五”时期，我国进入经济发展新常态，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化将成为全国经济发展新的增长点。推进供给侧结构性改革，成为适应和引领经济发展新常态的重大创新和必然要求。国家重点实施“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带三大战略，出台加快服务业发展、增强金融服务实体经济能力、推进消费扩大和升级等一系列政策措施，经济增长由依靠工业、投资向依靠服务业、消费转变，增长的协调性、稳定性和可持续性将进一步提高。

茶叶产业作为现代农业的重要组成部分、新农村特色支柱产业和重要富民产业，也将在国家方针政策指引下，步入新的发展阶段。同时，各级地方政府也将继续高度重视和支持当地茶叶产业的建设发展，通过制定发展战略规划，确立发展目标和思路，配套政策推进措施，推动茶叶产业的稳步发展。

到 2020 年底，全国茶园总面积控制在 320 万公顷以内，无性系良种覆盖率达到 75%，生态有机茶园建设力争上升 3-5 个百分点；茶叶总产量控制在 300 万吨以内，其中名优茶产量保持在 120-150 万吨；

茶叶农业产值达到 2000-2200 亿元，经济总量争取突破 5000 亿元大关。通过连续五年发展，力争产业布局规划更加合理，资源优势发挥明显，基础建设得到提高，茶叶安全质量不断提升，产品结构更加优化完善，市场竞争能力增强。产业科技和物质装备水平明显提高，基础设施和基本生产条件得到大力改善，综合生产能力不断增强。全面提升机械化水平，加快农业现代化进程，减轻因劳动力不足所带来的压力。继续建立和完善社会化服务体系、产品市场流通体系、电子商务体系和有效的产业支持保护体系，把中国茶叶产业发展建设提高到新的水平。

2.2.2 项目建设是增强茶叶行业竞争力的重要举措

茶叶深加工与综合利用是欧美日本等国家茶产业发展的主要方向，也是未来茶产业发展的趋势主要内容之一，更是中国茶产业亟需转变的方向。近几年，随着农业技术的不断进步及有力的政策导向，我国茶叶产量在稳步增长的同时，也造成主要茶叶制品供大于求的结构性和暂时性过剩。尽管这些年来，各级政府、茶企、茶农对茶叶的深加工越来越重视，逐渐加大了投入，但由于基础薄弱，起步较晚，到目前为止，我国的茶叶深加工技术水平仍然较低，多数属于低级、初级加工工业，与世界发达国家之间还存在很大差距。

产品技术含量与附加值高低，使得我国大宗茶产品的经济效益一直徘徊不前，茶产业发展严重缺乏后劲。因此急需以高新技术为依托，采用先进的设备和科学的管理，大力发展茶叶深加工产业，从而大幅提高茶产品技术含量和附加值，优化我国茶叶产品结构，促进我国茶

产业发展。

2.2.3 项目建设带动当地农民致富的需要

本项目的实施,最大限度地扩展农民致富增收渠道,从茶叶种植、田间管理、种苗培育到深加工,即保证了经济收益,推动了地方经济,又有利于形成品牌效应,做大、做强当地的茶叶产业。

项目建设除了帮助本地农户增加经济收入和摆脱贫困外,还可以安排多名城镇下岗职工再就业,带动 357 人就业,进行肥料加工、田间管理、茶叶加工、销售等相关产业工作,可有效地缓和项目区及周边地区农村劳动力的就业压力,开辟一条共同发展和共同富裕的有效途径。

2.3 项目可行性分析

2.3.1 项目符合大健康产业发展方向,符合云南省特色农业建设总体规划和打造茶叶优势产业政策。

“十三五”期间,省委、省政府将高原特色现代农业产业列为 8 大重点产业之一,这是云南省高原特色农业现代化“补短板、辟蓝海”大有可为的重要战略机遇期,在确保粮食安全的前提下,《规划》提出,必须全产业链打造生猪、牛羊、蔬菜、中药材、茶叶、花卉、核桃、水果、咖啡、食用菌等 10 大重点产业,实现农业提质增效和农民持续增收。

云茶产业是云南传统特色优势产业,是云南省高原特色现代农业的重点产业,是促进农业农村发展、脱贫攻坚、茶农增收的骨干产业。

2016 年,全省茶叶种植面积达 610 万亩、产量 37.5 万吨,综合产值 27

达 670 多亿元，涉茶人口达 1000 多万人、茶农 600 多万人，具备实现产值千亿元的发展基础条件。在省政府办公厅印发的《云南省高原特色现代农业产业发展规划（2016—2020 年）》中明确提出到 2020 年，努力实现茶叶产业全产业链综合产值达 1000 亿元的发展目标。因此，《方案》中的目标任务明确到 2020 年茶叶综合产值达到 1000 亿元；到 2022 年，在千亿云茶产值的基础上，力争茶叶综合产值达到 1200 亿元以上。

2.3.2 以富硒茶叶和千年古树茶为原料做好优势产品，硒是一种非金属化学元素，(符号 Se)，是动物的抗氧化酶，在体内起到一个平衡的氧化还原作用，可以提高免疫力。同时，硒是人体必需的微量元素。人类有很多疾病是由生活环境污染造成的，而硒可以有效防止有害元素的侵入，是一种“天然解毒剂”。硒的作用概：(1) 抗氧化、抗衰老。硒的抗氧化作用，是维生素 E 的五百倍以上。(2) 保护和修复细胞。硒在体内的细胞质中的抗氧化物，具有代谢活性，保护细胞的接触结构，减少氧化损伤的作用。(3) 提高红细胞携氧能力。硒可以保护红细胞，防止红细胞中血红蛋白被氧化，使携氧能力增强，能给机体的每一细胞带来足够的氧气，使每一个细胞都能维持正常的功能。(4) 增强人体免疫力。硒能增强免疫系统，并能够认识到身体的病变。还可以提高机体的免疫功能，从根本上提高了抗病能力。(5) 解毒、排毒功能。硒作为带负电荷的非金属离子，在人体内可以结合带正电荷的有害金属离子，消除有毒的金属离子，达到解毒和排毒的效果。(6) 癌性肿瘤的预防。微量元素硒既能抑制多种潜在的致癌物

质，还能成为癌细胞的杀伤剂，可降低化疗的副作用，减轻晚期癌症患者的疼痛。由于产品富硒，它在市场竞争优势大大高于同类产品。

2.3.3 据资料介绍，全国大约有烟民 3.5 亿，其中，有戒烟意向的在 15%左右，目前市场上缺乏一款既有利于健康，又能满足有戒烟意向吸烟者嗜好的戒烟产品，而我们的产品，既能满足戒烟的嗜好，有抽烟的舒适和飘逸，还有喝茶感觉，符合大健康产业发展方向。

2.3.4 资料显示全国 14 至 29 岁年龄人口大约占全国人口的 25%，约为 3.4 亿，他们是今后的消费主体，他们的工作节奏和消费方式，对传统茶叶的品饮方式，认可程度会越来越低，相反，他们对新颖、时尚、携带方便的健康产品，会越来越容易引起他们的重视和追捧！

2.3.5 以提升农村山区，贫困茶区茶叶附加值为前，符合创新驱动的方向，符合国家脱贫攻坚的要求。

2.3.6 有研发团队良好的研究基础。拥有一支高学历、经验丰富、反应迅速、创新能力强的技术研发团队，具备新品快速研发和转化能力。

2.3.7 核心团队均具有在农业、食品及企业管理等岗位 20 多年，有较强的凝聚力，有睿智的前瞻性和预见性，是企业经营成败的重要人力资源保障。

2.4 市场分析及预测

2.4.1 茶叶行业存在问题

我国茶叶资源十分丰富，在传统茶叶出现产大于销的背景下，中低档茶和夏秋茶资源的利用率偏低，影响茶叶行业效益水平。茶叶深

加工是提高茶资源利用率、茶产业规模与效益的重要途径。

中国的茶资源极为丰富,2017年,中国茶园面积超过305万hm²,产茶260.9万吨,出口35.5万吨,创汇16.1亿美元,茶园面积与茶叶产量均居世界第一,出口量居世界第二。然而,我国茶叶产业仍存在一些发展的问题:

(1)茶叶产销失衡的矛盾将进一步凸显。尽管茶园面积增速有所放缓,但是面积依然持续增加,茶叶产量因新茶园的不断投产而保持高速增长,且这种强劲的增长势头在未来5年中依然不会减弱;

(2)茶叶生产刚性成本不断上升,尤其是劳动力成本居高不下,茶叶生产的利润将被进一步压缩;

(3)我国茶叶出口量短期内难以形成大的突破,国际国内市场发展不平衡;

(4)我国大部分茶区夏秋茶弃采严重,茶叶资源的利用率与利用效益偏低。

开展茶叶深加工是实现茶叶资源高效利用、提高茶叶附加值、促进茶产业转型升级、拓展茶叶消费领域的重要突破口。

2.4.2 茶叶深加工的产业范畴

茶叶深加工主要是指以茶叶生产过程中的茶鲜叶、茶叶、茶叶籽、修剪叶以及由其加工而来的半成品、成品或副产品为原料,通过集成应用生物化学工程、分离纯化工程、食品工程、制剂工程等领域的先进技术及加工工艺,实现茶叶有效成分或功能组分的分离制备,并将其应用到人类健康、动物保健、植物保护、日用化工等领域的过程。

深加工是实现茶叶资源可持续利用、提高茶制品科技水平和附加值的有效途径。我国茶叶深加工经过近 30 年的发展，技术体系与产品体系基本成熟，开发出了具有更高附加值的天然药物、保健食品、含茶食品、食品添加剂、日化用品、动物健康产品、植物保护剂、建材添加剂等功能性终端产品。

2.4.3 中国茶叶深加工发展历程与现状

中国茶叶深加工的起步可追溯到上世纪 70 年代，以湖南和上海率先开展速溶茶提制工艺技术研究为标志，实现了速溶茶的批量生产和出口。进入 80 年代，茶皂素、茶多酚的提制技术与应用开发研究，把中国茶叶深加工的研究转向以茶的有效成分开发为重点。进入 90 年代，茶多酚、儿茶素、咖啡碱、茶多糖、茶氨酸、茶黄素等的提制技术研究已经成熟并进入批量生产，形成了我国茶叶深加工产业的第一波投资热潮。90 年代中后期，茶多酚、儿茶素在抗氧化、清除自由基、抗肿瘤、抗病毒等方面的研究成果，使得以茶多酚、儿茶素为主体的健康食品开发快速升温，由此也催生了进入 21 世纪后中国新一轮茶叶提取物产业投资热潮。2000 年以来，逆流提取技术、超临界萃取技术、膜技术、大孔吸附树脂、逆流萃取、逆流色谱等现代提取分离纯化新技术日趋成熟，并被集成创新融入到茶叶深加工产业中。茶叶提取物的生产和出口规模逐年攀升，呈现了高速增长的势头。2010 年以来，主产我国的茶叶提取物已稳居美国膳食补充剂天然原料的第 4 位。

目前，我国有规模化的茶叶提取物生产企业 100 多家，主要分布

在福建、浙江、四川、湖南、江苏、广东、湖北、安徽等省。2017 年, 我国茶叶提取物的总年产规模已达 25000 吨以上, 消耗茶叶原料 20 多万吨, 占中国茶叶年总产量的 6%~7%。

速溶茶(浓缩汁)主要成为康师傅、统一等企业的茶饮料生产原料。同时, 规模出口到美、日、欧洲发达国家。以茶多酚/儿茶素、茶氨酸、茶黄素等为主体的茶叶功能成分提取物, 主要应用于国内外的深加工终端产品开发中。我国的茶叶深加工领域, 采用不到茶叶总产量 6%~7% 的中低档茶原料, 创造了中国茶业 1/3 强的产业规模与效益(1200 多亿元), 较好地促进了夏秋茶和中低档茶资源的高值化利用。

2.4.4 中国茶叶深加工产品的市场分析

根据理化性质和功能特性, 茶叶深加工产品主要分为茶叶提取物和功能性终端产品两大类。茶提取物主要包括速溶茶、茶浓缩汁、茶叶功能成分标准化提取物。目前, 我国 80% 以上的茶叶功能成分标准化提取物(茶多酚、儿茶素、茶黄素、茶氨酸、咖啡碱、茶多糖等)是以健康产品原料形式出口到国外, 用于开发膳食补充剂或保健食品。速溶茶、茶浓缩汁的 50% 左右出口到美、日及欧洲国家, 作为茶饮料、冰茶的原料。在我国, 茶饮料经过近 20 年的快速发展, 现已经形成千亿级产业规模, 是茶叶深加工产品的主板。但是, 茶食品、茶保健品、茶化妆品等功能性终端产品在我国的市场消费还刚刚起步。

近年来, 以速溶茶为主要原料的杯装奶茶系列产品, 快速形成了 200 多亿元的市场规模; 冷溶型速溶茶、脱苦味型速溶茶、高香溶茶

以及脱咖啡因速溶茶等速溶茶新产品的市场需求也急剧增加，且随着茶饮料、茶食品市场的快速增长而潜力巨大。同时，传统茶叶生产的副产物——茶叶籽的深加工产品茶叶籽油，已经成为与橄榄油媲美的流行健康木本油料。在儿茶素 EGCG 在美国 FDA 获准作为天然药物原料后，以富含 EGCG 的茶多酚、儿茶素的茶叶提取物开发降脂减肥、防治心血管疾病、美容抗衰等功能产品呈现了新的热潮。随着国内外对茶黄素、茶氨酸、茶皂素等活性成分功能研究与应用研究的深入，也极大地推动了茶黄素、茶氨酸、茶皂素等成分提取物的功能产品开发与市场拓展。

随着科技水平的提高以及全球对食品安全与质量问题的高度关注，目前我国茶叶深加工技术正在由传统工艺到绿色、节能、安全、高效的技术方向发展，产品从茶叶提取物向高附加值的功能性终端产品迈进，围绕茶叶深加工终端产品开发的配方与制剂技术也正在快速发展。

2.4.5 茶叶深加工存在的问题

尽管我国茶叶深加工产业有了长足的发展，但随着全球对食品安全与质量的高度关注，低碳经济与低碳产业的快速发展，以及全球天然产物行业国际竞争的加剧，都对我国茶叶深加工产业技术提出了更严格的要求。目前，我国茶叶深加工领域存在的主要问题主要是企业发展不平衡以及工艺技术不完善。

2.4.6 中国茶叶深加工技术与产品发展趋势

中国茶叶深加工产业要突破瓶颈，获得进一步发展，高新技术的集成创新应用是重中之重。茶叶深加工产品所面临的安全性、品质、成本与效益等问题，只有通过一系列新技术的应用才能得到有效解决。因此，茶叶深加工理论与技术创新需要聚焦以下几个方面：

(1) 以提高茶叶提取物的安全性、高效性为目标的高效安全分离纯化技术研究；(2) 以改善茶叶提取物的稳定性、溶解性、生物利用度、剂型为目标的茶叶功能成分利用基础研究；(3) 基于基因组学、蛋白质组学、代谢组学的茶叶功能成分作用效果与作用机制研究；(4) 市场规模大、附加值高的茶叶深加工终端产品研制。

随着茶叶有效成分与人类健康关系的研究深入，使得茶叶功能成分应用的领域越来越广，依据所开发新产品的功能、特性、消费人群不同，对茶叶提取物的质量规格要求越来越精细化、特殊化，越来越多的溶解性好、稳定性好、安全性高、生物利用度高、功能独特的茶叶功能成分制品面市，以满足来自天然药物、健康食品、功能茶饮、个人护理品、植物农药、动物保健品等终端产品开发的个性化需求。

通过高附加值的功能性终端产品开发，实现我国茶叶深加工产业由茶叶提取物为主体向大健康产业的健康产品开发转移，要求我们进一步明确茶叶功能成分的作用机制，解决茶叶深加工产品的功能精准定位、产品科学组方、剂量与剂型等问题，通过茶与健康的最新研究成果改变现代消费理念，为茶叶深加工产品拓展市场提供理论基础。在终端产品开发中，要高度关注产品功能的针对性、消费群体的广泛性、产品资源的独特性、产品形式的时代性及产品价值的扩张性，引

领国际国内市场茶叶深加工产品的发展趋势。

第三章 建设规模、建设内容

3.1 建设规模

项目占地面积*****亩，建设期投资*****亿元，其中建筑工程费用*****万元；设备采购费用*****万元，主要包括生产、办公所需的设备；土地购买费用*****万元。

3.2 建设内容

建设内容包括房屋建设*****万元，茶叶原料基地建设*****万元。

图表 3：房屋建设内容明细

名称	单位	面积	单价(元)	金额(万元)
综合加工生产厂房	粉碎车间	m ²	800	3500
	调配车间	m ²	1,000	4500
	造粒车间	m ²	1,000	4500
	冷冻干燥车间	m ²	1,000	4500
	包装车间	m ²	1,800	4500
	装填车间	m ²	1,800	4500
	提取车间	m ²	1,800	4500
仓库	原辅料仓库	m ²	1,500	2500
	包材仓库	m ²	800	2500
	成品仓库	m ²	1,000	2500
辅助其他配套	锅炉房		200	2500
	机修车间	m ²	200	2500
	配电房			200.00
	污水处理站等辅助	m ³		300.00
	道路及绿化			220.00
办公楼及研发中心	办公楼及研发中心	m ²	2,500	3500
	员工周转房	m ²	1,500	2800
	合计		16,900	*****

第四章 项目选址及建设条件

4.1 选址的原则

考虑本项目的功能和服务对象，项目选址应遵循以下原则：

4.1.1 本项目选址充分考虑城市的总体发展战略，充分考虑项目所在地风向、位置、物流与城市总体规划的关系，满足城市规划功能分区的要求，使项目运行环境与周边环境相协调。

4.1.2 项目所在地必须具有良好的交通运输条件。

4.1.3 项目用地经地质灾害性评价和地震安全性评价确认具备作为建设用地的条件，满足城市建设规划要求。

4.1.4 场址区域环境应符合茶叶深加工项目建设的特殊性要求。

4.2 项目选址

根据项目企业未来发展总体规划和现有环境客观条件，项目建设地点位于云南省昆明市。

昆明地处中国西南地区、云贵高原中部，具有“东连黔桂通沿海，北经川渝进中原，南下越老达泰柬，西接缅甸连印巴”的独特区位，处在南北国际大通道和以深圳为起点的第三座东西向亚欧大陆桥的交汇点，是中国面向东南亚、南亚开放的门户城市，位于东盟“10+1”自由贸易区经济圈、大湄公河次区域经济合作圈、泛珠三角区域经济合作圈的交汇点。

中国昆明进出口商品交易会、中国国际旅游交易会、中国昆明国际旅游节使昆明成为中国主要的会展城市之一。2018 中国大陆最佳

商业城市排名第 23 名，并重新确认国家卫生城市（区）。

图表 4：项目建设地址



4.3 本项目建设条件

4.3.1 选址自然条件

4.3.1.1 区域概况

昆明位于中国西南云贵高原中部，位于东经 $102^{\circ} 10' \sim 103^{\circ} 40'$ ，北纬 $24^{\circ} 23' \sim 26^{\circ} 22'$ ，市中心位于北纬 $25^{\circ} 02'11''$ ，东经 $102^{\circ} 42'31''$ 。南濒滇池，三面环山，滇池平原。昆明是中国面向东南亚、南亚乃至中东、南欧、非洲的前沿和门户，具有东连黔桂通沿海，北经川渝进中原，南下越老达泰柬，西接缅甸连印巴的独特区位优势。

4.3.1.2 地形地势

昆明市中心海拔约 1891m。拱王山马鬃岭为昆明境内最高点，海拔 4247.7m，金沙江与普渡河汇合处为昆明境内最低点，海拔 746m。市域地处云贵高原，总体地势北部高，南部低，由北向南呈阶梯状逐渐降低。中部隆起，东西两侧较低。以湖盆岩溶高原地貌形态为主，红色山原地貌次之。大部分地区海拔在 $1500 \sim 2800m$ 之间。

4.3.1.3 气候类型

昆明属北纬低纬度亚热带-高原山地季风气候，由于受印度洋西南暖湿气流的影响，日照长、霜期短、年平均气温 15℃，年均日照 2200 小时左右，无霜期 240 天以上。气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，四季如春，气候宜人，年降水量 1035mm，具有典型的温带气候特点，城区温度在 0~29℃之间，年温差为全国最小，这样的气候特征在全球少有，鲜花常年开放，草木四季常青，是著名的“春城”、“花城”。

昆明全年温差较小，市区年平均气温在 15℃左右，最热时月平均气温 19℃左右，最冷时月平均气温 8℃左右。历史上年极端气温最高 31.2℃，最低-7.8℃。由于温度、湿度适宜，日照长，霜期短，所以鲜花常年不谢，草木四季长青，昆明“春城”的美誉由此得来。

昆明日温差较大，紫外线强度较高，一天之中有四季，有遇雨变成冬之说，在冬、春两季，冬季日温差可达 12~20℃，夏季日温差为可达 4~10℃。

昆明气候的主要特点有以下几点：1.春季温暖，干燥少雨，蒸发旺盛，日温变化大；2.夏无酷暑，雨量集中，且多大雨、暴雨，降水量占全年的 60%以上，故易受洪涝灾害；3.秋季温凉，天高气爽，雨水减少。秋季降温快，天气干燥，多数地区气温要比春季低 2℃左右。降水量比夏季减少一半多，但多于冬、春两季，故秋旱较少见；4.冬无严寒，日照充足，天晴少雨。5.干、湿季分明。全年降水量在时间分布上，明显地分为干、湿两季。5~10 月为雨季，降水量占全年的 85%左右；11 月至次年 4 月为干季，降水量仅占全年的 15%左右。

昆明市虽位于北纬亚热带，但境内大多数地区夏无酷暑，冬无严寒，素以“春城”之称而享誉中外。其特点一是春季温暖，干燥少雨，日温变化大。月平均气温多在 20℃ 以下。二是夏无酷暑，雨量集中，降雨量占全年雨量的 60% 以上，平均气温 22℃。三是秋季温凉，天高气爽，雨水减少，霜期开始。四是冬无严寒，日照充足，天晴少雨。每月晴天平均在 20 天左右，日照 230 小时左右，雨日 4 天左右，全月降雨量仅占全年的 3--5%。

4.3.2 自然资源

矿藏资源主要有磷、盐、铁、钛、煤、石英砂、粘土、硅石、铜等，以磷、盐矿最为丰富，磷矿探明储量 22.77 亿吨，昆阳磷矿为全国三大磷矿之一，岩盐储量 12.22 亿吨，芒硝储量 19.08 亿吨，东川是我国六大产铜基地之一。昆明植物资源丰富，分布着亚热带常绿阔叶林、针阔混交林、温带针叶林、高山灌丛和草甸等不同类型的植被。有 400 多个传统花卉品种。近年来，大量花卉新品种在昆明广为播种。昆明属高原红壤地区，主要有红壤土、紫色土和水稻土 3 种。市域界于金沙江、南盘江和元江的分水岭地带，河流分属三大水系。有滇池、阳宗海等高原淡水湖泊及众多大小河流。多年平均地表水资源量 64.95 亿立方米。滇池为我国第六大淡水湖，面积约 300 平方公里。地热资源分布较广，出露的温泉有 50 多处。日照时间长，阳光充足，太阳能资源比较丰富。境内湖、山、石、洞、泉、瀑布、花卉、古树、园林名胜、文物古迹、风土人情等独具特色，极富魅力。

4.3.3 经济状况

4.3.3.1 人文环境

2018 年, 昆明市常住人口 685.0 万人。其中, 城镇常住人口 499.02 万人, 占常住人口比重为 72.85%。

2018 年, 昆明市户籍总人口 571.66 万人。其中, 城镇人口 352.74 万人, 占户籍人口比重为 61.7%。

昆明市人口以汉族为主, 占全市常住人口的 86.16%。各少数民族人口占全市常住人口的 13.84%, 万人以上的少数民族有 8 个, 即彝族 391337 人, 占总人口的 7.7%、回族 146922 人, 占总人口的 2.9%、白族 71443 人, 占总人口的 1.4%、苗族 45013 人, 占总人口的 0.89%、傈僳族 17289 人, 占总人口的 0.34%、壮族 13835 人, 占总人口的 0.27%、傣族 13101 人, 占总人口的 0.27%、哈尼族 10649 人, 占总人口的 0.21%。全年出生人口 58796 人, 人口自然增长率为 6.23%。

4.3.3.2 经济发展

综述

昆明地处中国西南边陲, 是中国面向东南亚与南亚的“桥头堡”城市。昆明成功举办了 1999 年世界园艺博览会、2005 年第二届 GMS 会议 (大湄公河次区域领导人会议) 和 2009 年世界人类学和民族学大会、世界马铃薯大会等国际性会议, 与十余个城市建立了友城关系。举办中国国际旅游交易会 (每年举办、一年在上海一年在昆明) 与昆明进出口商品交易会。

2018 年, 昆明地区生产总值 5206.90 亿元, 按可比价格计算, 比

上年增长 8.4%。其中，第一产业增加值 222.16 亿元，增长 6.3%；第二产业增加值 2038.0****亿元，增长 10.0%；第三产业增加值 2946.7****亿元，增长 7.3%。三次产业结构由上年 4.3:38.4:57.3 调整为 4.3:39.1:56.6，三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 3.3%、47.4% 和 49.3%。全市人均生产总值 76387 元，增长 7.4%，按年均汇率折算为 11543 美元。

2018 年，昆明全年非公有制经济实现增加值 2270.73 亿元，比上年增长 9.9%，占 GDP 比重为 46.7%。全年新登记各类型市场主体 14.90 万户。其中，新登记企业 4.64 万户，增长 0.2%；新登记个体工商户 10.20 万户，增长 72.3%。

2018 年，昆明居民消费价格比上年上涨 1.7%。其中，食品烟酒类上涨 0.8%，衣着类上涨 2.6%，居住类下降 0.2%，生活用品及服务类上涨 1.1%，交通和通信类上涨 3.5%，教育文化和娱乐类上涨 4.2%，医疗保健类上涨 3.7%，其他用品和服务类上涨 0.8%。全年商品零售价格比上年上涨 1.1%；工业生产者出厂价格上涨 3.8%；工业生产者购进价格上涨 2.6%。

2018 年，昆明一般公共预算收入 595.63 亿元，比上年增长 6.2%。其中，税收收入 477.07 亿元，增长 16.1%，占一般公共预算收入的比重 80.1%，比上年同期提高 6.8 个百分点。一般公共预算支出 756.80 亿元，下降 2.5%。其中，民生支出 557.83 亿元，占全市一般公共预算收入的比重 73.7%。全年城镇新增就业 16.47 万人，城镇下岗失业人员再就业 4.14 万人，年末城镇登记失业率为 3.09%。农村劳动力转

移就业 17.9 万人次。

第一产业

2018 年, 昆明农林牧渔业及农林牧渔服务业总产值 374.84 亿元, 按可比价计算, 比上年增长 6.2%。其中, 农业产值 209.44 亿元, 增长 7.6%; 林业产值 17.0*****亿元, 增长 8.4%; 牧业产值 125.99 亿元, 增长 4.4%; 渔业产值 9.11 亿元, 下降 0.5%; 农林牧渔服务业产值 13.28 亿元, 增长 6.4%。

2018 年, 昆明粮食种植面积 22.48 万公顷, 产量 99.71 万吨; 蔬菜种植面积 10.92 万公顷, 产量 300.78 万吨; 鲜切花种植面积 0.83 万公顷, 产量 57.55 亿枝。全年猪出栏 197.42 万头, 增长 5.6%; 牛出栏 21.15 万头, 增长 6.7%; 羊出栏 96.68 万只, 增长 4.2%。牛年末存栏 43.90 万头, 增长 3.7%; 猪年末存栏 160.19 万头, 增长 5.8%; 羊年末存栏 123.69 万头, 增长 2.0%。全年肉类总产量 29.64 万吨, 增长 5.7%; 禽蛋产量 4.36 万吨, 增长 7.0%; 牛奶产量 10.95 万吨, 下降 5.9%。

2018 年, 昆明农村用电量 11.94 亿千瓦时, 增长 4.5%。年末农业机械总动力 24.22 亿瓦特。大中型拖拉机 6098 台。农村自来水普及率 92.8%, 农村卫生厕所普及率 87.5%。

第二产业

2018 年, 昆明全年全部工业增加值 1266.94 亿元, 比上年增长 13.6%。规模以上工业增加值增长 14.0%。分经济类型看, 国有及国有控股企业增长 20.3%, 股份制企业增长 4.2%, 外商及港澳台商投

资企业下降 4.3%，集体企业下降 30.9%，股份合作企业增长 11.8%。分门类看，采矿业下降 10.5%；制造业增长 16.6%；电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 6.9%。

2018 年，昆明重点行业中，烟草制品业增长 2.1%，石油、煤炭及其他燃料加工业增长 1.68 倍，化学原料及化学制品制造业增长 6.3%，冶金工业增长 21.7%，装备制造业下降 4.3%，医药制造业增长 1.5%，电力、热力生产和供应业增长 5.2%。六大高耗能行业增加值增长 36.4%。

2018 年，昆明全年规模以上工业企业实现主营业务收入 4552.25 亿元，比上年增长 22.6%；实现利润总额 222.67 亿元，增长 29.1%。全年规模以上工业企业产品销售率 98.3%，每百元主营业务收入中的成本为 80.16 元，年末规模以上工业企业资产负债率为 56.8%。

2018 年，昆明建筑业总产值 3194.47 亿元，比上年增长 8.4%。其中，建筑工程产值 2907.24 亿元，增长 11.8%；安装工程产值 225.65 亿元，增长 11.0%。全市总承包和专业承包建筑业企业房屋建筑工程面积 10511.55 万平方米，增长 3.7%。其中，本年新开工面积 5171.86 万平方米，增长 25.2%；房屋建筑竣工面积 3157.42 万平方米，下降 4.7%。全年资质等级以上建筑企业 1356 个，比上年增加 49 个。全年建筑业增加值 771.8*****亿元，按可比价计算，比上年增长 3.5%。

第三产业

2018 年，昆明全年社会消费品零售总额 2787.41 亿元，比上年增长 10.0%。按经营地统计，城镇消费品零售额 2625.74 亿元，增长 9.8%；

乡村消费品零售额 161.66 亿元，增长 13.2%。按消费类型统计，商品零售 2307.04 亿元，增长 9.4%；餐饮收入 480.37 亿元，增长 12.9%。

2018 年，昆明在限额以上企业商品零售额中，粮油、食品类零售额比上年增长 10.0%，饮料类增长 8.1%，烟酒类增长 16.9%，服装、鞋帽、针纺织品类增长 6.1%，化妆品类增长 5.7%，日用品类增长 9.7%，家用电器和音像器材类下降 5.2%，中西药品类增长 14.1%，家具类增长 0.4%，通讯器材类增长 13.7%，建筑及装潢材料类下降 2.2%，石油及制品类增长 6.2%，汽车类下降 0.8%。

截至 2018 年，昆明海关进出口总额 131.20 亿美元，比上年增长 67.6%。其中，出口 37.63 亿美元，增长 27.9%；进口 93.57 亿美元，增长 91.5%。全年新批外商投资企业 111 户，比上年下降 3.5%；实际利用外资 8.5 亿美元，增长 6.1%。

截至 2018 年，昆明接待国内外游客 16053.43 万人次，比上年增长 20.3%。其中，国内游客 15911.23 万人次，增长 20.5%，海外游客 142.20 万人次，增长 6.1%。全年旅游总收入 2180.08 亿元，比上年增长 35.5%。其中，国内旅游收入 2134.79 亿元，增长 35.7%；旅游外汇收入 6.84 亿美元，增长 28.5%。

截至 2018 年，昆明金融机构人民币存款余额 13583.6***** 亿元，比年初增长 0.9%。其中，住户存款余额 4882.29 亿元，比年初增长 10.1%；非金融企业存款余额 4807.54 亿元，比年初下降 12.2%。金融机构 人民币贷款余额 16224.73 亿元，比年初增长 9.7%。其中，住户贷款 3261.79 亿元，比年初增长 23.5%；非金融企业及机关团体贷

款 12907.17 亿元，比年初增长 6.8%。

截至 2018 年，昆明保险保费收入 265.05 亿元，比上年增长 6.5%。其中，财产险原保险保费收入 109.70 亿元，增长 8.3%；人身险原保险保费收入 155.35 亿元，增长 5.3%。全年赔款与给付支出 92.65 亿元，比上年增长 13.0%。其中，财产险赔款支出 53.67 亿元，增长 19.3%；人身险赔款支出 38.99 亿元，增长 5.4%。

4.3.4 交通运输优势

公路

昆明是中国西部最重要的交通枢纽之一，截止 2015 年末，昆明市中心城区 15 米以上道路 1577 千米，路网密度达 4.4 千米/平方千米，已建成“四环二十五射”的骨干路网，基本建成片区支撑性道路。

境内有京昆高速、沪昆高速、汕昆高速、广昆高速、渝昆高速、杭瑞高速、昆明绕城高速、昆香高速、昆河高速、昆建高速、昆曼高速等高速过境，已经修建完成的昆曼公路，规划筹建的泛亚铁路，由昆明出发，可以到达周边国家和地区。

昆明作为云南的公路运输中心，昆明市内交通发达，2015 年末全市机动车保有量 215.07 万辆。

铁路

昆明的第一条铁路是法国修筑的滇越铁路（今称昆河铁路），通往越南，1910 年通车。直到 1966 年以前，这条米轨铁路一直是昆明与外界联系的主要通道，昆明也成为中国唯一一个“火车不通国内通国外”的省会城市，被称为“云南十八怪”之一。昆河铁路是中国唯

一条米轨铁路，起点站昆明北站位于昆明市区北部，曾经每天有一班列车开往中越边境的河口，每周有两班列车开往越南首都河内。该铁路以货运为主，客运已基本停止，仅存石咀经昆明北至王家营的市郊列车，上午、下午各一趟。

1966 年以后，从昆明通往外省的数条铁路陆续通车，包括昆明至贵阳的贵昆铁路（1966 年通车，全长 640km）、昆明至成都的成昆铁路（1970 年通车，全长 1100km）、昆明至内江的内昆铁路、昆明至南宁的（南昆铁路）（全长 900km）等；此外还修筑了省内线路如广通至大理的广大铁路、昆明到玉溪的昆玉铁路，并将在日后作为泛亚铁路南路终点。2010 年时速为 350km/h 的沪昆高铁和云桂铁路相继开工建设，云南开始迈入高铁时代。

昆明作为国家铁路网的重要节点和云南铁路动脉的重点，是 12 条铁路干支线组成的铁路枢纽站，主要线路有：沪昆铁路、成昆铁路、南昆铁路、内昆铁路、昆丽铁路、昆河铁路等，沪昆客运专线（在建）、京昆客运专线（规划中）、昆曼（昆明—泰国曼谷）高速铁路（规划中）、云桂快速铁路（在建）、成昆快速铁路（在建）、环滇池铁路在建。

昆明站有发往北京、成都、上海、重庆、厦门、郑州、南宁、南昌、西安、广州、武汉、贵阳、长沙、杭州等方向的共 90 列列车。

航空

昆明长水国际机场，是中国面向东南亚、南亚和连接欧亚的门户机场。2013 年旅客吞吐量 2969 万人次，位列中国大陆第七。昆明长

水国际机场是中国第 7 个吞吐量超过 2000 万的机场，开通国内、国际及地区航线 100 多条。

4.3.5 市政配套条件

项目所在地目前已有比较完善的基础设施条件，现有道路、供电、给排水、供热、通讯等市政基础设施基本能够满足本项目新增要求。

1、给水

本工程给水由项目所在地基地外市政给水管网供给，管径规格 DN200mm，压力 0.25MPa。

2、排水

本工程生活污水排到市政污水处理站，处理后的水进行排放至自然河流，处理能力满足该项目需要，不需新建污水处理工程。

项目场址附近设有污水管道，污水管道接口距场址位置距离很近；场址周边设有雨水干管，雨水收集后集中排放到场址外河道内。

3、中水

市政中水处理站处理能力能够满足本项目新增需要。

4、电力

项目配电室位于场址内，设置 500KVA、1000KVA 变压器，现有供电能力能够满足本项目新增需求。

5、电信

项目所在地现有网络通信系统容量充足，能够满足本项目新增需求，接口位置位于场址外不远处。

第五章 技术与设备方案

5.1 技术方案选择的基本原理

5.1.1 先进性，本项目采用技术接近国际先进水平或者国内领先水平。

5.1.2 适用性，采用技术应与可能得到设备、员工素质和管理水平及环境保护要求相适应。

5.1.3 可靠性，采用技术和设备应经过生产、运行的检验，并有良好可靠记录。

5.1.4 安全性，本项目采用技术，在正常使用中应确保安全生产运行。

5.1.5 经济合理性，采用设备先进使用、安全可靠的，应着重分析采用技术是否经济合理，是否有利于节约投资和降低成本，提高综合经济效益。

5.2 工艺技术方案

图表 5：项目工艺技术方案



5.3 主要设备选型的原则

工艺设备质量和性能的状况直接关系到生产能力、产品质量、原

料消耗、水、电消耗等方面，购置设备的费用在建厂投资成本和生产成本中占有相当的比重，因此工艺设备的选型不仅要满足产品加工工艺技术的要求，而且要达到优质、高产、低消耗的经济效益，实现项目投资的目的。因此，本项目设备选型应考虑以下因素：

5.3.1 技术先进：自制设备具有二十一世纪初国内先进水平，选择自动化程度高、加工精度高的机械设备和控制装置。

5.3.2 主要设备方案与拟定建设规模和生产工艺相适应，设备加工强度和精度应最大限度满足产品的生产要求。

5.3.3 设备之间应相互配套，与生产工艺流程相适应，设备联动应保证产品技术指标合格。

5.3.4 设备质量、性能成熟，并经过较长时间的生产实践检验，为国际国内通用设备，技术依托条件好。

5.3.5 设备在保证性能的前提下，力求经济合理，利于降低耗材、能耗，易于维护保养，运行成本相对较低。

5.4 设备配置

本项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，主要设备包括茶叶粗加工设备 15 至 20 台套，粉碎机，造粒机，提取设备各 3 台套；装填设备 10 台套；包装设备 5 台套，检测设备一批。

5.5 公辅工程

5.5.1 电力

5.5.1.1 供电

本项目年耗电量为 400 万 KWh，可满足项目用电需求。

5.5.1.2 电源

消防用电负荷按二级负荷供电，消防用电负荷采用双回路供电，末端双电源供电。非消防按三级负荷供电。

配电电压等级

中压配电电压: $\sim 10\text{KV}$

低压配电电压: $\sim 0.4/0.23\text{KV}$

高压配电电压: $\sim 10\text{KV}$

低压电机电压: $\sim 380\text{V}$

直流电机电压: DC440V DC220V

照明电压: $\sim 380/220\text{V}$

控制电压: $\sim 220\text{V}$

装机容量: 1500KVA

5.5.1.3 配电系统

高压电动机及变压器直接配电室内的高压开关柜配电；高压开关柜采用真空断路器。低压配电采用低压抽屉式开关柜配电；大于 55KW 的电动机由电气室低压配电柜 (MBD) 直接配电，55KW 以下的用电调配由马达中心 (MCC) 低压抽屉式开关柜配电。

5.5.1.4 电气照明

5.5.1.4.1 光源与灯具选择

室内公用场所照明以 36W 高光效日光灯为基本光源，在有吊顶

的房间采用高效节能型，嵌入式日光灯，无吊顶处采用控照、吊装或吸顶式日光灯，光源均采用节能高显色性、带功率补偿（功率因数大于 0.9）型日光灯具。

5.5.1.4.2 应急照明与疏散指示灯

疏散走道、办公楼等处设应急照明，在公共出口、楼梯口、主要疏散通道等处设疏散指示标志灯。

5.5.1.4.3 室外照明

在变配电室设路灯控制箱，选用金属杆路灯，灯杆高度按 4m-6m 考虑，光源选择 80W-150W 高压钠灯，档距为 25m-30m，供电回路为单相，接地保护系统采用 TT 系统，每个灯杆接地电阻不大于 30 Ω ，灯杆距路边 0.5m。路灯选型应与整体环境相协调，对环境起到美化和点缀作用。

5.5.1.5 防雷与接地

在屋顶设有避雷带防直击雷，并在屋面装设不大于 $20m \times 20m$ 的避雷网络。防雷引下线利用柱内主筋（不小于 $\Phi 16mm$ ），利用基础内钢筋网作自然接地极，引下线与屋顶避雷带、基础内钢筋网焊接相连。各单体建筑分别实行联合接地，即避雷、强电、弱电均统一利用建筑物的基础接地体作为接地装置，接地电阻不大于 1Ω （若自然接地体不满足要求，增做人工接地极）。

5.5.2 给水

5.5.2.1 给水

项目年总用水量为 5000 吨。

5.5.2.2 给水系统

生产用水设集中循环水泵站，为焊接设备及液压机等设备提供净循环冷却水。循环水量约为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，压力 0.3MPa ，循环水率达到 96%。

生活用水方面，普通供水压力可满足日常生活及消防用水需求压力要求。场区内给水管道布置为环状管网，给水利用市政压力。生活给水采用枝状管网。

5.5.2.3 消防系统

在室外设地下式消火栓，生产厂房内设消火栓系统、自动喷火灭火系统和 CO_2 气体灭火系统。

5.5.3 排水

排水系统采用雨污分流制

生活污水均排至室外，经化粪池处理后，排入市政污水管网。

5.6 主要原辅材料、燃料动力供应

5.6.1 主要原辅材料供应

本项目主要原辅材料为茶原料、茶科技提取物、其他辅料及包装等，年消耗量及单价成本如下表所示：

图表 6：“茶棒” 棵粒

名 称	原料数量(吨)
茶原料	600
其他原辅料	180

图表 7：“茶油” 液体

名 称	原料数量(吨)
茶原料	25.00

其他辅料	6.00
------	------

图表 8: “茶叶提取物调配产品”液体

名 称	原料数量(吨)
茶原料	72.00
其他辅料	24.00

主要原料以自己基地的原料为主，适当及外购。包装物等原辅材料主要是向外订购。

5.6.2 燃料动力供应

本项目消耗的燃料及动力主要是电力、和水，其中电年耗电量为400 万 KWh，年耗水量为 5000 吨，年消耗冷蒸汽 4 万立方。

第六章 环境保护和劳动安全卫生

6.1 环境保护

6.1.1 设计中采用的标准

- 6.1.1.1 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月);
- 6.1.1.2 《污水综合排放标准》(GB8978-2017);
- 6.1.1.3 《地表水环境质量标准》(GHZB1-2002);
- 6.1.1.4 《城市区域环境噪声标准》(GB30962008);
- 6.1.1.5 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- 6.1.1.6 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
- 6.1.1.7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2017)。

6.2 环境评价标准

6.2.1 环境质量标准

《环境空气质量标准》中二级标准 GB 3095-2012

《地表水环境指标标准》中III类标准 GB3838-2002

《城市区域环境噪声标准》中 3 类区标准 GB3096-93

6.2.2 污染物排放标准

《锅炉大气污染物排放标准》中二类区 II 时段标准

GB13271-2001

《饮食业油烟排放标准》 GB184836-2001

6.3 项目所在区域环境质量状况

项目建设地点位于云南省昆明市。

项目周围无自然保护区和文物景观及其它环境敏感点，项目内无地下建筑和地下电缆通过，无地下文物，无大的污染源，环境质量良好。

6.4 项目建设与运营对环境的影响

6.4.1 施工期环境影响分析

1、施工扬尘环境影响分析

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域环境。但采取必要的防尘措施后，可有效降低扬尘对区域环境的影响。

2、施工废水的环境影响分析

目前，项目所在区域已铺设了完善的污水管道，并且施工过程中将采用商品混凝土，建筑施工废水产生量较小，经沉淀池处理后，通过城市污水管道排放后，对地表水环境影响较小。施工过程中，将严禁施工废水无组织排放，影响城市的环境卫生。

3、施工噪声的环境影响分析

拟建项目开始启动后，在各阶段施工过程中有平整土地、修筑道

路、开挖土方、桩基础、结构、装修等作业。其施工性质与城市建筑和城市市政道路建设工程相同。

施工中将动用大量的施工设备和机械，主要有压路机、前斗装卸机、铲土机、平土机、混凝土泵、移动式吊车、起重机、风锤、振捣器、电锯、夯土机及卡车等。运输车辆拖拉机、卡车产生的机械振动噪声和交通噪声 A 声级范围分别在 88~96、70~96dB (A)。

经实测和统计资料得到的常用施工机械在作业时的噪声 A 声级范围均在 70dB (A) 以上，有的高达 105dB (A)。例如，打桩机的使用数量并不多，但声级范围可达 95dB (A) ~ 105dB (A)；锯床或圆锯机的噪声在 72~92dB (A)；混凝土振捣器的噪声属于中等，但施工时连续浇注，影响时间长。施工机械作业时产生的噪声是施工阶段的主要噪声影响源，其声源较大的机械设备主要有打桩机、风锤及重型卡车等。施工机械具有噪声高、无规则等特点，因此，施工时如不加以控制，往往会对附近声环境产生较大的影响。经类比分析，施工噪声昼间的超标影响距离一般为 11~374m，夜间的超标影响距离一般为 75~650m，可见，施工噪声对附近声环境，特别是对周围环境将产生一定的影响。

4、施工期固体废物的影响分析

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾和施工队产生的施工垃圾。建筑垃圾和工程渣土作为道路及低矮地面的回填土，这部分废物要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。施工队驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃要及时清运，施工期固体废物不会对周围环境产生影响。

6.4.2 运营期环境影响分析

本项目建成运营期产生的污染物主要是生活垃圾、污水、废气、固废和机械噪声。污水主要为生活污水和生产废水，噪声主要为车辆进出、暖通系统设备等产生的机械噪声。此外，配电、通信系统等有轻微电磁污染。

6.5 环境保护措施

6.5.1 施工期环境保护措施

1、施工期扬尘的防护措施

(1) 施工场地扬尘的防护措施

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要堆放散装粉、粒状材料在室外，采用雨棚雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。

(2) 施工运输中扬尘的防护措施

运输车辆在运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，或在混凝土浇注时，采取商品混凝土搅拌车直接送至施工现场。

2、施工废水的处置

施工产生的泥浆或含有砂石的工程废水，未经沉淀不得排放。鉴于项目所在区城市污水管道已铺设完成，本项目施工过程中产生的工程废水经过沉淀池采取澄清措施后，上清液部分排入地下排水管，沉淀下的泥浆和固体废弃物，应与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。

3、施工作业噪声的污染防治措施

(1) 施工机械设备的选用

施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如拖拉机、卡车等均须安装好尾气排放消声器；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

(2) 施工机械的安置区域

施工机械设备的安设位置应充分利用现有及正在施工的建筑物对噪声的衰减作用，以增加声源的自然衰减量，减少对环境的影响。

(3) 减少作业噪声

施工部门应统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

(4) 减少施工交通噪声

施工场地应保持道路通畅，控制运输车辆的车速，减少车辆鸣笛产生的噪声对环境的影响。

(5) 施工时间的安排

对推土机、装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间，禁止夜间施工作业。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其它施工作业均应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况安排在早 6 时至晚 10 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对周围环境的影响。

4、施工期固体废物的防治措施

本工程涉及旧建筑物的拆迁，同时，建筑施工中也将产生部分渣土，建筑垃圾的处理应按昆明市关于建筑垃圾和工程渣土的有关文件精神处理。送至市政部门指定的建筑垃圾填埋场做填埋处理，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。

施工队伍驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，建筑垃圾要与生活垃圾分开收集，不准将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾筒，生活垃圾由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃。

6.5.2 运营期环境保护措施

本项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。

1、废气：运营过程中产生的茶叶粉尘通过集气布袋收集，未收集部分无组织排放，确保粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求；生物质颗粒燃烧废气通过设置水浴除尘设施处理后通过 20m 高排气筒外排，应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准；厨房

油烟废气达到《饮食业油类排放标准（试行）》（GB18483—2001）中标准外排。

2、废水：食堂废水应经隔油池预处理后，与其他生活废水一起排入化粪池处理，作为茶叶栽培基地的有机肥综合利用，不外排。

3、噪声：优选低噪声、低能耗的设备，严禁使用国家明令禁止的淘汰设备。通过采取厂房隔声、设备内置、基础减振、绿化降噪、距离衰减、加强设备保养维护等措施，确保运营期厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4、固废：生产过程中产生的茶梗废叶作为栽培基地有机农肥综合利用；茶灰收集后外销资源化利用；生物质颗粒燃烧灰渣收集暂存后用作农肥；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

6.6 环境影响评价结论

项目建设有利于云南省昆明市产业的发展，有利于促进社会稳定和社会进步。该项目地处环境敏感区，在实施过程中认真贯彻“以新带老”原则，在采取严格的污染防治措施，并认真落实“三同时”原则前提下，可以达到主要污染物排放浓度和排放总量“双达标”的要求，对区域空气环境、声环境和地表水环境影响较小。从环境保护和可持续发展角度来看，建设“项目”选址合理，项目可行。

6.7 劳动保护

6.7.1 劳动保护

6.7.1.1 人员安全教育

新员工上岗前必须进行完全教育，时间不得少于 40 学时。企业新职工按规定通过完全教育并经考核合格方可上岗。从事专项服务的人员必须经过专门的安全知识与安全操作技能培训，并经过考核，取得专项服务资格方可上岗工作。

6.7.1.2 落实安全教育责任

企业法定代表人或总经理对本企业安全教育工作负责。企业安全卫生管理部门负责组织实施安全教育工作。

企业安全教育工作应纳入本单位培训教育年度计划和中长期计划，所需人员、资金和物资应予保证。

6.7.1.3 制定安全管理制度

安全管理制度是安全规章制度的重要组成部分，是安全管理的基础，是实现安全运营的基本保障。安全管理制度要根据国家规定和行业标准及本单位实际来制定。

6.7.1.4 制定安全操作规程

安全操作规程是规定职工在工作时必须遵守的程序和注意事项的技术文件。

6.7.1.5 女职工劳动保护

严格按照 2012 年 4 月 18 日国务院发布《女职工劳动保护规定》的条例对女职工的劳动进行保护。

6.7.2 防火、防盗、防传染措施

6.7.2.1 防火措施

- 6.7.2.1.1 建立防火档案,确定消防安全重点部位,设置防火标志,实行严格管理;
- 6.7.2.1.2 实行每日防火巡查,并建立巡查记录;
- 6.7.2.1.3 对职工进行消防安全培训;
- 6.7.2.1.4 制定灭火和应急疏散方案,定期组织消防演练;
- 6.7.2.1.5 执行上级有关防火安全规定和文件,组织实施各项消防安全制度;
- 6.7.2.1.6 制订岗位防火责任制和安全操作规程,定期检查执行情况;
- 6.7.2.1.7 划分防火责任区,指定区域防火负责人,配置必要的消防器材,落实防范措施;
- 6.7.2.1.8 对职工进行消防安全教育,普及消防知识,新职工、临时工要做好上岗前的防火安全教育;
- 6.7.2.1.9 组织专职、义务消防队,定期开展消防训练、消防演习,不断提高防火灭火技能;
- 6.7.2.1.10 组织职工和警消人员进行护库值班、值宿、夜间巡逻检查。

6.7.2.2 防盗措施

- 6.7.2.2.1 建立智能化的保安系统;
- 6.7.2.2.2 定期组织防盗宣传教育;
- 6.7.2.2.3 加强保安人员的防盗培训;
- 6.7.2.2.4 划分防盗片区,落实责任;

- 6.7.2.2.5 加强对盗窃常发地的保安力量;
- 6.7.2.2.6 不定期组织司法工作者到企业进行法律宣传教育。

第七章 节能分析

7.1 节能原则

7.1.1 相关法规和产业政策

- 7.1.1.1 《中华人民共和国节约能源法》;
- 7.1.1.2 《中华人民共和国可再生能源法》;
- 7.1.1.3 《中华人民共和国电力法》;
- 7.1.1.4 《中华人民共和国建筑法》;
- 7.1.1.5 《中华人民共和国清洁生产促进法》;
- 7.1.1.6 《节能中长期专项规划》(发改环资[2004] 2505 号);
- 7.1.1.7 《中国节能技术政策大纲》(2007 年 199 号)
- 7.1.1.8 《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013
- 7.1.1.9 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003
- 7.1.1.10 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015

7.1.2 节能原则

节能是国际按发展经济的一项长远战略方针。近年来，随着我国国民经济的迅速发展，国家对环境保护、节约能源、改善居住条件等问题高度重视，相应制订了一批技术法规和标准规范，这些标准规范的颁布实施对于改善环境、节约能源、提高投资的经济和社会效益，起到了重要作用。

7.1.2.1 坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。

7.1.2.2 认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范,严格执行节能技术规定,努力做到合理使用能源和节约能源,充分考虑能源二次使用和资源综合利用,以求最大限度地节约能源和资源。

7.1.2.3 注重工程建设的科技含量,利用新技术、新材料、新产品,节约用地,节省材料,节约投资,降低能耗,注重“再生能源”的使用,推广应用环保节能材料。

7.2 能耗种类和数量

7.2.1 电力消耗

本项目年耗电量为 400 万 KWh, 可满足项目用电需求。

7.2.2 水消耗

项目年总用水量为 5000 吨, 年消耗蒸汽 4 万立方。

7.2.3 能耗计算与分析

详见下表:

图表 9: 项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表

序号	主要能源及耗能工质名称	计量单位		年需求量		
		实物	标煤	实物	折标	系数
1	主要能源		t			491.60
1.1	电	万 KWh	t	400.00	1.229	491.60
2	耗能工质		t			1.290
2.1	水	t	t	5000.00	0.26	1.29
2.2	蒸汽	万立方米	t	4.00	0.09	0.00037

3	年耗标煤总量 (t)					492.89
---	------------	--	--	--	--	--------

7.3 节能措施

7.3.1 工艺节能

7.3.1.1 选用新型高效工艺加工及装卸设备，部分设备是具有国际先进水平的机电一体化设备，具有较高的设备运转率，在科学的管理和调配使用下，将充分体现高效、节能的特性。

7.3.1.2 车间除尘系统采用新型除尘设备，风阻力小，除尘效率高，消耗电能少，节能效果显著，可节约电能 24%。

7.3.1.3 泵类、风机和空调等设备均选用国内节能产品，对负荷变化较大的电机采用变频调速，使其实际功率与负荷相适应，达到降低能耗，提高工作品质的作用。

7.3.2 电气节能

7.3.2.1 采用无功补偿技术，提高功率因数

供配电设计以经济合理，技术先进，节省电能为原则。

对配电系统功率因数的控制，按照“分级补偿，就地平衡，分散补偿与集中补偿相结合，以分散为主”的原则，合理布局补偿位置和补偿容量。主要采用在配电室集中补偿与大功率用电设备就地补偿的方式。通过无功补偿，可使补偿点以前的线路中通过的无功电流减小，既可改善线路的供电质量，提高设备运行的功率因数，又可减少输配电损失。

采用无功补偿技术，在变电站安装电容补偿器，使供电功率因数达 0.95 以上，提高变压器供电能力及降低变压器线损，达到节电效果。

7.3.2.2 使用变频调速技术

交流变频调速已成为一种发展较为成熟的技术。作为电机系统节能的主要组成部分，是国家“十二五”期间推广的十大重点节能工程之一。交流变频调速传动具有以下特点：可以使普通异步电动机实现无级调速；启动电流小，减少电源设备容量；启动平滑，消除机械的冲击力，保护机械设备；对电机具有保护功能，降低电机的维修费用；具有显著的节电效果。

7.3.2.3 通风、空调、供电系统采用合理的工艺流程，尽可能降低途中消耗。

7.3.2.4 合理选择变压器（变电站）的位置，力求使其处于负荷中心，从而最大限度减少配电距离，降低电缆的线路损耗；

7.3.2.5 选用载流量大、线路损耗小的高质量铜芯电缆，减少线路损耗。

7.3.3 照明系统节能

7.3.3.1 根据各功能区的实际需要配置照明，既保证照明需要又达到节能目的。

7.3.3.2 照明光源采用新型高效节能光源，如紧凑型荧光灯、细径直管荧光灯等，并配置节能型电子镇流器，从而降低照明用电量，创造以人为本的绿色照明环境。选用节能灯具可比传统照明灯具节约

20%以上的耗电量，该产品（技术）目前在我国已大面积推广，其灯具的使用寿命亦已达到了较为理想的程度。

7.3.3.3 选用效率高、寿命长、安全和性能稳定的电光源、灯具、配线器材以及调光控制设备和光控器件，既提高照度、节省电能、改善照明质量，又有益于环境和人的身心健康。

7.3.4 节水措施

贯彻《中华人民共和国节约能源法》，本项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，最大限度地减少水的消耗量。

项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，降低供水管网漏损率，积极采用节水的新产品和新技术，选用节水型卫生洁具。合理设置排水系统，合理布局污水处理设施，为尽可能利用污水再生利用、雨水利用创造条件。

供排水系统要采用合格管道材料，阀门要用优质产品，管道敷设以埋在地下为主，显露部分也要注意避免人踩、车压。

将合理用水、电、气量制定为项目考核内容或指标，并形成规范化管理制度，奖励节约，责罚浪费。

强化宣传教育，完善用水制度，增强节能节水的自觉性，开展“节约资源从我做起”活动，倡议从小事做起，从一点一滴做起，珍惜每一度电、每一滴水，建设节约型社会。

雨水资源化，进行雨水的收集和使用，雨水汇集后通过初级弃流池后进入雨水蓄水池。蓄水池中的雨水经沉淀后可用作绿化浇灌用水。

选用节水器材，如节水龙头、节水马桶等。

7.3.5 节能减排管理

建立健全节能管理制度，成立由单位主要负责人挂帅的节能工作领导小组，建立和完善节能管理机构，明确任务和责任，为企业节能工作提供组织保障。将节能目标层层分解，逐级考核，加强监督，强化节能目标管理。加强生产过程的能源管理，统一调度能源的使用。

建立健全能源计量、统计制度，按照要求配备合理的能源计量器具、仪表，加强能源计量管理；加强能源统计，定期进行能源消耗情况、用能效率、节能效益、节能措施等内容的分析。项目运行后将合理用水、电、气量制定为考核内容或指标，按月考核，并形成规范化管理制度，促进节能措施的实施，从管理上提高节能效果。

加强节能工作的宣传与培训，组织开展经常性的节能宣传与培训，定期组织能源计量、统计、管理和操作人员业务学习和培训，提高资源忧患意识、节约意识和环境意识，增强社会责任感。增强节能意识教育，杜绝长明灯、设备空机运行等现象的发生。做好设备的维护工作，降低设备故障率，合理安排生产，减少频繁开机、停机带来的电能损失。

7.4 节能效果分析结论

项目节水工艺贯彻《中国节水技术政策大纲》规定的节水技术，采用的节水技术、节水工艺属于国内先进水平，水耗指标达到国内同行业的先进水平，水的重复利用率满足要求。

经过分析、比较，针对本项目的具体情况，在制定合理利用能源及节能的技术措施的前提下，单位工业增加值综合能耗远低于昆明市

单位工业增加值能耗。

综上所述，项目使用的主要能源种类合理，能源供应有保障，从能源利用和节能角度考虑，项目是可以接受的。

第八章 招投标方案

8.1 编制依据

- 8.1.1《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》;
- 8.1.2《中华人民共和国招标投标法》;
- 8.1.3《工程建设项目招标范围和规模标准规定》;
- 8.1.4《工程建设项目货物招标投标办法》;
- 8.1.5《工程建设项目勘察设计招标投标办法》;
- 8.1.6《工程建设项目施工招标投标办法》。

8.2 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》和原国家计委员会第3号令《工程建设项目招标范围和规模标准规定》的有关规定，项目工程施工达到下列标准之一的必须进行招标：

- 8.2.1 单项合同估算价在200万元人民币以上的；
- 8.2.2 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在100万元人民币以上的；
- 8.2.3 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在50万元人民币以上的；
- 8.2.4 单项合同估算价低于以上三条规定标准，但项目总投资额在3000万元人民币以上的。

该项目招标范围为：勘察、设计、建筑、安装、工程监理、设备

和重要材料采购。

8.3 招标组织方式

委托具有甲级以上资质的工程招标代理机构及其货物采购招标代理机构进行招标业务。

8.4 招投标区域

凡在中华人民共和国境内，具有相应资质，在工商部门注册登记的、具有独立法人地位的有关单位，均可参加投标。

8.5 招标方式

本项目建筑、安装、监理、设备及重要材料采购采用公开招标方式，勘察、设计拟采用邀请招标方式。

8.6 招标公告的发布与媒体

招标公告应符合法律、法规和规章规定的时间、内容等要求，招标公告拟在国家发改委指定的《中国经济导报》、《中国建设报》、《中国日报》和《中国采购与招标网》。

8.7 各项服务招标单位资质要求

8.7.1 工程勘察设计

具有甲级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.2 建筑施工

具有二级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.3 工程监理

具有乙级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.4 建筑物材料和器械、仪器的采购

具有乙级以上资质的代理机构。

图表 10：项目招投标方案和不招标申请表

项目名称	*****		项目建设单位	云南*****科技有限公司			
项目单位负责人	*****						
建设内容及规模	建设工程投资*****万元，主要包括生产所需的厂房、配套设施及茶叶原料基地的建设。				项目建设地点	云南省昆明市	
总投资额	*****亿元		资金来源及构成		由股东筹措		
合同估算额 (万元)	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	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
建筑工程	√		√		√		
安装工程	√		√		√		
设备	√		√		√		
情况说明:							
建设单位 (盖章) 年 月 日							

第九章 组织机构及劳动定员

9.1 组织机构设置

9.1.1 组织机构设置 原则

9.1.1.1 项目执行机构具备强有力的指挥能力、管理能力和组织协调能力。

9.1.1.2 机构层次和运作方式能满足建设和运营管理的要求。

9.1.1.3 机构精简，扁平化管理。

9.1.1.4 工作人员配置少而精，一专多能，一职多用。

采用现代化管理方式，建立完善的管理制度以保证项目顺利实施。

加强项目实施后的运营管理，是追求项目最大经济效益和充分发挥项目作用的保证，真正起到示范、辐射作用。

9.1.1.5 企业组织结构

- 1、 总经理
- 2、 销售副总、 行政副总、 生产副总、 财务总监
- 3、 销售副总主管： 采供部、 销售部（含电子商务部、 市场部等）
- 4、 行政总监主管： 办公室（含人力资源部）、 党务工作， 工会工作， 行政后勤工作、 安全工作。
- 5、 生产副总主管： 生产部、 产品研发部、 质量管理部
- 6、 财务总监主管： 财务部、 原辅料库、 包材库、 成品库

9.2 劳动定员

9.2.1 主要成员

本项目正式投产后，共需人员 357 人。工作人员 338 人，部门正副经理 14 人，高管 5 人。

图表 11：项目主要人员构成

序号	部门	高管	部门正副经理	工作人员	合计
一	管理人员				
1	总经理	1		0	1
2	副总经理	4		0	4
3	办公室		2	8	10
4	财务部		2	4	6
5	生产部		2	2	4
6	采供部		2	2	4
7	销售部		2	200	202
合计		5	10	216	231
二	技术人员				0
1	产品研发部		2	8	10
2	质量管理部		2	2	4
合计			4	10	14
三	后勤、服务人员				0
1	保安部			6	6
合计			0	6	6
四	生产工人				0
1	综合生产车间			100	100
2	原辅料库			2	2
3	包材库			2	2
4	成品库			2	2
合计			0	106	106
	总计	5	14	338	357

9.2.3 管理制度

1、生产线年生产日为 252 天，每天生产 1 班，每班 8 小时。2、

行政管理人员年工作日 252 天，日班 8 小时工作制。销售旺季或淡季可视市场需要变化调整工作制度。

9.2.2 人员培训

本项目要求管理和服务人员具有较高的管理和技术水平，因此，需对全体职工进行严格的技术水平、管理培训，考核上岗。同时还需聘请有经验的专家定期来院指导，确保企业正常运营、运营达标。预计年培训费用为 100 万元。

第十章 项目实施进度

10.1 项目规划

本项目可以带动当地经济发展，应尽早建成投产，取得较好的经济效益和社会效益，建设周期应尽量缩短。包括可研报告审批，2年建成投产。

总进度分三个要阶段：

- (1) 前期工作阶段——包括审批；
- (2) 初步设计——详细设计阶段；
- (3) 施工及试车阶段包括以下环节：施工准备——土建施工——设备签订与安装——设备试运转——投料试产、开工——考核验收。

10.2 项目实施进度

10.2.1 深加工科技茶产品

*****年下半年启动组建新公司；

2020年上半年在昆明市购买土地，筹建新厂房建设；

*****年完成厂房建设，并投入规模生产。

10.2.2 原料基地建设

项目规划在*****，*****等地按照有机标准，建设高标准深加工产品的原料基地（含富硒茶园）6000亩，每亩投入资金2500元，共计投入1500万元。

第十一章 投资估算及资金筹措

11.1 投资估算编制依据

本工程估算编制范围包括：新建生产厂房、配套的公辅设施、总图运输设施、及工程建设其他费用和预备费、流动资金等。

11.2 估算依据

本项目的投资估算根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）有关规定，参照与《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）配套的《建设项目经济评价案例》。

11.2.1 依据本项目确定的建设内容、产品方案、设备方案和生产规模；有关税费按国家规定标准计取。

11.2.2 土建工程：采用类似工程概算指标进行编制，并结合近期投产和招标的类似工程项目土建工程结算价及合同价，以当地市场价格进行调整进行估算。

11.2.3 工程建设其他费用估算参照行业规定并结合项目有关实际情况进行估算，具体参考指标如下：

11.2.3.1 国家发展计划委员会办公厅计办投资〔2002〕15号国家计委办公厅关于出版《投资项目可行性研究指南（试用版）》的通知。

11.2.3.2 国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》。

11.2.3.3 建筑工程项目依据项目的建设内容和工程量，参考当地周边同类工程估算指标。

11.3 建设投资

该项目建设总投资为****亿元，设备购置费 4500 万元，建筑工程费****万元（含茶叶基地建设 1500 万元），土地购置费用 5000 万元。

11.4 总投资

项目估算总投资****亿元，其中：建设投资****亿元；前期启动资金 2000 万元。

11.5 资金筹措

本项目共需资金****亿元。由股东筹措。

第十二章 财务评价

本报告依据国家发展改革委和建设部 2006 年颁布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》及国家现行的财会税务制度，对项目进行财务评价。

12.1 基本数据

12.1.1 计算期的确定

该项目建设工期为*****年底至*****年底。第二年起为运营期。

12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算

本项目完全投入运营后，估算正常年收入为*****亿元。

本项目按国家规定缴纳增值税，其税率为 13%，城市维护建设税按增值税额的 7%，教育费附加统一税率 3%，地方教育附加 2%计列。详见营业收入、营业税金及附加和增加值估算表。

12.1.3 总成本费用估算

12.1.3.1 原辅材料

本项目主要原辅材料为茶原料、茶科技提取物、其他辅料及包装等，预计年支出*****万元。

图表 12：“茶棒”颗粒产品原辅材料等

名 称	单 位	单 位 成 本(元/条)
茶 原 料	条	15.00
茶 科 技 提 取 物	条	9.00
其 他 辅 料	条	18.00
包 材	条	18.00
合 计		60.00

图表 13: “茶油”液体产品原辅材料等

名 称	单 位	单 位 成 本(元/只)
茶科技提取物	支	5.00
其他辅料	支	4.00
材料	支	4.00
合 计		13.00

图表 14: “茶叶提取物调配产品”液体原辅材料等

名 称	单 位	单 位 成 本 元/公斤)
茶科技提取物	公斤	60.00
其他辅料	公斤	20.00
材料	公斤	10.00
合 计		90.00

图表 15: “茶棒品吸器” 器俱原辅材料等

名 称	单 位	单 位 成 本(元/俱)
外购	俱	200.00
合 计		200.00

12.1.3.2 燃料动力消耗

本项目燃料动力主要为电、水、煤等，估算正常年项目外购燃料动力费 1851.35 万元。

12.1.3.3 工资及福利费

该项费用包括工资、福利费、养老保险、失业保险、医疗保险、住房基金等项，本项目工作人员人均年基本工资 10 万元估列，部门正副经理人员按人均年基本工资 24 万元估列，高管按人均年基本工资 36 万元估列，福利费按工资的 14%估列，计算期内不变。

详见工资及福利费估算表。

12.1.3.4 折旧及摊销

折旧与摊销采用平均年限折旧法，房屋建筑物折旧年限 20 年，机械设备折旧年限 10 年，残值率按国家规定预留 10%；无形资产摊销按 10 年计算。

详见固定资产折旧费估算表、无形资产和其他资产摊销估算表。

12.1.3.5 修理费

该项费用估算方法按占固定资产原值的比率估列，本项目按 2% 计列。

12.1.3.6 其它费用

其它费用是指企业为管理和组织经营活动的各项费用，包括工会经费、职工教育经费、劳动保险费、待业保险费、董事会费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、税金、土地使用费、土地损失补偿费、技术开发费、业务招待费等项费用，按项目劳动定员人均 6000 元/年·人估列。

详见总成本费用估算表。

12.2 利润估算

利润总额=营业收入-营业税金及附加-总成本+补贴收入

项目缴纳企业所得税，税率为 25%。

企业所得税=应纳税所得额×税率

净利润=利润总额-所得税

经计算，项目计算期内年均实现净利润****万元，年均实现所得税****万元。

详见利润与利润分配表。

12.3 财务盈利能力分析

12.3.1 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，所得税前项目投资财务内部收益率为 181.40%，高于项目设定基准收益率或行业基准收益率 (ic=10%)。

12.3.2 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 ic）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： ic——设定的折现率（同基准收益率），本项目为 10%。

经计算，所得税前项目投资财务净现值 76207.07 万元，大于零。

12.3.3 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：

$$Pt = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=1}^{T-1} (CI - CO)_i \right|}{(CI - CO)_T}$$

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，所得税前项目投资回收期为 2.72 年（含建设期），表明项目投资回收较快，项目抗风险能力较强。

12.3.4 总投资收益率（ROI）

总投资收益率表示总投资的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润（EBIT）与项目总投资（TI）的比率，总投资收益率应按下式计算：

$$ROI = \frac{EBIT}{TI} \times 100\%$$

式中：EBIT——项目正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润；

TI——项目总投资。

经计算，本项目总投资收益率为 122.36%，表明项目盈利能力较强。

12.3.5 项目资本金净利润率（ROE）

项目资本金净利润率表示项目资本金的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年净利润或运营期内年平均净利润（NP）与

项目资本金（EC）的比率，项目资本金净利润率应按下式计算：

$$ROE = \frac{NP}{EC} \times 100\%$$

式中：NP——项目正常年份的年净利润或运营期内平均净利润；

TI——项目资本金。

经计算，项目资本金净利润率为 91.77%，表明盈利能力较强。

12.4 偿债能力分析

项目没有借款，因此报告不对偿债备付率和利息备付率进行分析，仅进行资产负债率分析。

资产负债率系指各期末负债总额（TL）同资产总额（TA）的比率，应按下式计算：

$$LOAR = \frac{TL}{TA} \times 100\%$$

式中：TL——期末负债总额；

TA——期末资产总额。

经计算，项目在经营期内的资产负债率较低，表明企业经营安全、稳健，具有一定的筹资能力。

12.5 财务生存能力分析

财务生存能力计算详见财务计划现金流量表，经过计算可以得出，项目计算期内各年能收支平衡，并有盈余，表明项目有足够的净现金流量维持正常运营，项目的财务生存能力较强。

12.6 财务不确定性分析

12.6.1 盈亏平衡分析

盈亏平衡分析系指通过计算项目达产年的盈亏平衡点（BEP），分析项目成本与收入的平衡关系，判断项目对产出品数量变化的适应能力和抗风险能力。以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP）计算公式为：

$$\begin{aligned}
 & \text{BEP 生 产 能 力 利 用 率} \\
 & = \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年营业税金及附加} - \text{年可变成本}} \times 100\% \\
 & = 22.53\%
 \end{aligned}$$

计算结果表明，只要生产能力达到设计能力的 22.53%，项目就可保本，由此可见，该项目风险较小。

12.6.2 敏感性分析

敏感性分析系指通过分析不确定性因素发生增减变化时，对财务或经济评价指标的影响，找出敏感因素。

该项目作了全部投资的敏感性分析。考虑项目实施过程中一些不确定因素的变化，分别对营业收入、经营成本和建设投资作了提高 10% 和降低 10% 的单因素变化对财务内部收益率、财务净现值影响的敏感性分析，计算结果详见财务敏感性分析表。从表中可以看出，各因素的变化都不同程度地影响财务内部收益率及财务净现值，其中营业收入的提高或降低最为敏感，经营成本次之，建设投资再次之。但营业收入、经营成本和建设投资提高 10% 或降低 10% 后，财务内部收益率仍均大于行业基准收益率，财务净现值仍均大于零。由此可见，项目具有一定的抗风险能力。

第十三章 社会效果分析

为使本项目实现经济效益、国民经济效益、社会效益相协调，避免项目建设和运营的社会风险，提高投资效益，促进社会稳定，特对该项目在当地的社会影响和当地社会条件对项目的适应性及可接受程度等方面进行了社会评价。

13.1 对当地财政收入的影响

本项目的社会影响主要表现为对当地财政收入的影响，通过增加地方财政收入，为当地经济和社会事业发展做出贡献。

13.2 互适性分析

经分析认为，由于该项目经济效益、国民经济效益、社会效益均比较明显，所以容易得到地方有关部门的大力支持和帮助，互适性较强。

13.3 社会风险分析

社会风险分析主要包括项目对人民风俗习惯、宗教信仰、民族团结和社区组织机构及地方管理机构的影响。

本项目所在地为建设用地，拟选场地周边没有村庄、集镇等群众聚集地。因此，项目建成后，对当地人民的风俗习惯和宗教信仰以及地方组织、管理机构的正常工作不造成任何影响，周围群众的生产、生活不会由此出现任何改变。

13.4 增加就业机会,保障社会安定

项目建成后，提供了新的劳动就业场所，为剩余劳动力提供了新就业机会。这对稳定社会、解决贫困家庭问题作用是显著的。同时，本项目的实施，会促进其他行业的发展，将会起到间接创造就业机会的作用。

13.5 提高了人们科技和文化水平

项目实施后，先进的科学技术和管理方式，现代化文化意识及观念的引入，必将影响和改变广大干部和群众的思想观念，提高他们在科技、文化和经济等方面的参与意识，竞争意识和商品意识，从而进一步促进当地经济向前发展，为将来引进人才、技术、资金创造了更好的内部环境。

附 表

图表 16: 投资估算分析表 万元

序号	项目	合计	占总投资比例%
1	建设投资	18000.00	90.0
1. 1	建筑工程费用	*****.00	42.5
1. 2	设备购置费用	4500.00	22.5
1. 3	安装工程费用	0.00	0.0
1. 4	其他费用	5000.00	25.0
1. 4. 1	土地费用	5000.00	
2	前期启动资金	2000.00	10.0
3	总计	20000.00	100.0

图表 17: 流动资金估算表 万元

序号	项目	最低周转天数	周转次数	生产期				
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷 (%)			80	100	100	100	100
1	流动资产			23089.57	28865.17	28865.17	28865.17	28865.17
1.1	应收账款	30	12	7269.08	9086.34	9086.34	9086.34	9086.34
1.2	存货			12524.32	15657.65	15657.65	15657.65	15657.65
1.2.1	原料	30	12	3338.81	4173.51	4173.51	4173.51	4173.51
1.2.2	燃料和动力	30	12	68.81	86.02	86.02	86.02	86.02
1.2.3	在产品	30	12	3700.18	4625.32	4625.32	4625.32	4625.32
1.2.4	产成品	30	12	5416.52	6772.81	6772.81	6772.81	6772.81
1.3	现金	50	7	3296.18	4121.17	4121.17	4121.17	4121.17
1.4	预付账款	50	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	流动负债			21492.13	26865.17	26865.17	26865.17	26865.17
2.1	应付账款	60	6	6987.36	8734.19	8734.19	8734.19	8734.19
2.2	预收账款	60	6	14504.78	18130.97	18130.97	18130.97	18130.97
3	流动资金 (1-2)			1597.44	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
4	流动资金当期 增加额			1597.44	402.57	0.00	0.00	0.00
4	资金筹集			1597.44	402.57	0.00	0.00	0.00

图表 18: 营业收入、营业税金及附加和增值税估算表 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷(%)		80.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	营业收入合计	526560.00	87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	109700.00
	销项税额	68452.80	11408.80	14261.00	14261.00	14261.00	14261.00
2	营业税金及附加	4322.02	720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
2.1	营业税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	营业税金附加	4322.02	720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
3	产品增值税	36016.87	6002.81	7503.51	7503.51	7503.51	7503.51
	销项税额	68452.80	11408.80	14261.00	14261.00	14261.00	14261.00
	进项税额	32435.93	5405.99	6757.49	6757.49	6757.49	6757.49

图表 19: 外购原材料费用估算表 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷 (%)		80	100	100	100	100
1	外购原材料费	244468.70	40744.78	****	****	****	****
1.1	进项税额		6519.17	8148.96	8148.96	8148.96	8148.96
1.2	原材料及辅料		40744.78	****	****	****	****
2	合计	244468.70	40744.78	****	****	****	****
3	外购原辅材料进项 税额合计	39114.99	6519.17	8148.96	8148.96	8148.96	8148.96

图表 20: 工资及福利估算表 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1			80	100	100	100	100
1.1	高管						
	人数		4	5	5	5	5
	人均年工资	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
	工资额	864.00	144.00	180.00	180.00	180.00	180.00
	福利费	120.96	20.16	25.20	25.20	25.20	25.20
1.2	部门正副经理						
	人数		11.00	14.00	14.00	14.00	14.00
	人均年工资	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
	工资额	1608.00	264.00	336.00	336.00	336.00	336.00
	福利费	225.12	36.96	47.04	47.04	47.04	47.04
1.3	工作人员						
	人数		270	338	338	338	338
	人均年工资	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	工资额	16224.00	2704.00	3380.00	3380.00	3380.00	3380.00
	福利费	2271.36	378.56	473.20	473.20	473.20	473.20
	工资及福利合计	21313.44	3547.68	4441.44	4441.44	4441.44	4441.44

图表 21: 固定资产折旧表 万元

序号	项目	折旧年限	净残值率	生产期				
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	建筑物	20	10%					
1.1	原值		*****	*****.00	*****.00	*****.00	*****.00	*****.00
1.2	折旧值			382.50	382.50	382.50	382.50	382.50
1.3	净值			8117.50	7735.00	7352.50	6970.00	6587.50
2	硬件设备	10	10%					
2.1	原值		4500	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
2.2	折旧值			405.00	405.00	405.00	405.00	405.00
2.3	净值			4095.00	3690.00	3285.00	2880.00	2475.00
3	合计							
3.1	原值			13000.00	13000.00	13000.00	13000.00	13000.00
3.2	折旧值			787.50	787.50	787.50	787.50	787.50
3.3	净值			12212.50	11425.00	10637.50	9850.00	9062.50

图表 22: 无形及其他资产摊销表 万元

序号	项目	摊销年限	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷(%)		80	100	100	100	100
1	无形资产	50					
1.1	原值	土地	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000
	摊销值		100.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	净值	0	4900.000	4800.000	4700.000	4600.000	4500.000
1.2	原值	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	摊销值	专利及技术	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	净值	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	原值	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	摊销值	电脑软件	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	净值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	合计						
2.1	原值		5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00
2.2	摊销值		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	净值		4900.00	4800.00	4700.00	4600.00	4500.00

图表 23: 总成本费用估算表 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷 (%)		80	100	100	100	100
1	外购原辅材料费	244468.70	40744.78	*****	*****	*****	*****
2	外购燃料及动力	5038.44	839.74	1049.68	1049.68	1049.68	1049.68
3	工资及福利费	21313.44	3547.68	4441.44	4441.44	4441.44	4441.44
4	制造费用	7735.92	1424.32	1577.90	1577.90	1577.90	1577.90
4.1	修理费	112.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
4.2	折旧费		787.50	787.50	787.50	787.50	787.50
4.3	人员工资及其他		614.32	767.90	767.90	767.90	767.90
5	生产成本	278556.50	46556.52	58000.00	58000.00	58000.00	58000.00
6	销售费用	73718.40	12286.40	15358.00	15358.00	15358.00	15358.00
7	管理费用	47390.40	7898.40	9873.00	9873.00	9873.00	9873.00
8	财务费用	5265.60	877.60	1097.00	1097.00	1097.00	1097.00
9	经营成本 (13-12-10-9)	400493.40	66731.42	83440.50	83440.50	83440.50	83440.50
10	折旧费	3937.50	787.50	787.50	787.50	787.50	787.50
11	摊销费	500.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12	利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

12.1	流动资金借款利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.2	长期借款利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.3	短期借款利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	总成本费用合计 (5+6+7+8)	404930.90	67618.92	84328.00	84328.00	84328.00	84328.00
	其中：固定成本	34314.96	5849.60	7116.34	7116.34	7116.34	7116.34
	可变成本	370615.94	61769.32	77211.66	77211.66	77211.66	77211.66

图表 24: 项目投资现金流量表 万元

序号	项目	合计	建设期	生产期				
			T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	现金流入	537622.50	0.00	87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	120762.50
1.1	营业收入	526560.00		87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	109700.00
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产 余值	9062.50						9063
1.4	回收流动资金	2000.00						2000
2	现金流出	419815.43	10750.00	71299.20	84743.48	84340.92	84340.92	84340.92
2.1	建设投资	13000.00	10750.00	2250.00				
2.2	流动资金	2000.00		1597.44	402.57	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	400493.40		66731.42	83440.50	83440.50	83440.50	83440.50
2.4	营业税金及附 加	4322.02		720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
2.5	维持运营投资	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现 金流量 (1-2)	117807.07	-10750.00	16460.80	24956.52	25359.08	25359.08	36421.59
4	累计所得税前 净现金流量		-10750.00	5710.80	30667.32	56026.40	81385.49	117807.07

5	调整所得税	29326.77		4855.18	*****	*****	*****	*****
6	所得税后净现金流量 (3-5)	88480.30	-10750.00	11605.62	18838.62	19241.19	19241.19	30303.69
7	累计所得税后净现金流量		-10750.00	855.62	19694.24	38935.43	58176.61	88480.30
8	计算指标:	所得税前				所得税后		
8.1	项目投资财务内部收益率 (%) :	181.40%				136.55%		
8.2	项目投资财务净现值 (ic=10%) :	76207.07				56167.32		
8.3	项目静态投资回收期 (年)	0.65				0.93		
8.4	项目动态投资回收期 (年)	0.72				1.01		

图表 25: 项目资本金现金流量表 万元

序号	项目	合计	建设期	生产期				
			T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	现金流入	537622.50		87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	120762.50
1.1	营业收入	526560.00		87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	109700.00
1.2	补贴收入	0.00						0.00
1.3	回收固定资产 余值	9062.50						9062.50
1.4	回收流动资金	2000.00						2000.00
2	现金流出	449142.20	10750.00	76154.38	90861.38	90458.81	90458.81	90458.81
2.1	项目资本金	15000.00	10750.00	3847.44	402.57	0.00	0.00	0.00
2.2	借款本金偿还	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	借款利息支付	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	经营成本	400493.40		66731.42	83440.50	83440.50	83440.50	83440.50
2.5	营业税金及附 加	4322.02		720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
2.6	所得税	29326.77		4855.18	*****	*****	*****	*****
2.7	维持运营投资	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	净现金流量 (1-2)	88480.30	-10750.00	11605.62	18838.62	19241.19	19241.19	30303.69

图表 26: 利润与利润分配表 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷(%)		80	100	100	100	100
1	销售收入	526560.00	87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	109700.00
2	营业/销售税金及附加	4322.02	720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
2.1	营业/销售税金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	附加		720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
3	总成本费用	404930.90	67618.92	84328.00	84328.00	84328.00	84328.00
3.1	生产成本	278556.50	46556.52	58000.00	58000.00	58000.00	58000.00
3.2	销售费用	73718.40	12286.40	15358.00	15358.00	15358.00	15358.00
3.3	管理费用	47390.40	7898.40	9873.00	9873.00	9873.00	9873.00
3.4	财务费用	5265.60	877.60	1097.00	1097.00	1097.00	1097.00
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额(1-2-3+4)	117307.07	19420.74	24471.58	24471.58	24471.58	24471.58
6	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额(5-6)	117307.07	19420.74	24471.58	24471.58	24471.58	24471.58
8	所得税	29326.77	4855.18	*****	*****	*****	*****
9	净利润(5-8)	87980.30	14565.55	*****	*****	*****	*****

10	期初未分配利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	可供分配利润 (9+10)	87980.30	14565.55	*****	*****	*****	*****
12	提取法定盈余公积 金	8798.03	1456.56	1835.37	1835.37	1835.37	1835.37
13	可供投资者分配利 润 (11-12)	79182.27	13109.00	16518.32	16518.32	16518.32	16518.32
14	应付优先股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	提取任意盈余公积 金	3959.11	655.45	825.92	825.92	825.92	825.92
16	应付普通股股利 (13-14-15)	75223.16	12453.55	15692.40	15692.40	15692.40	15692.40
17	各投资方利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	其中: A 方	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B 方	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	未分配利润 (13-14-15-17)	75223.16	12453.55	15692.40	15692.40	15692.40	15692.40
19	息税前利润(利润总 额+利息支出)	117307.07	19420.74	24471.58	24471.58	24471.58	24471.58
20	息税折旧摊消前利 润 (19+折旧+摊销)	121744.57	20308.24	25359.08	25359.08	25359.08	25359.08

图表 27: 财务计划现金流量表 万元

序号	项目	建设期	生产期				
		T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	经营活动净现金流量	0.00	15453.05	19241.19	19241.19	19241.19	19241.19
1.1	现金流入	0.00	99168.80	123961.00	123961.00	123961.00	123961.00
1.1.1	营业收入	0.00	87760.00	109700.00	109700.00	109700.00	109700.00
1.1.2	增值税销项税额		11408.80	14261.00	14261.00	14261.00	14261.00
1.1.3	补贴收入			0	0	0	0
1.1.4	其他流入			0	0	0	0
1.2	现金流出	0.00	83715.75	104719.81	104719.81	104719.81	104719.81
1.2.1	经营成本		66731.42	83440.50	83440.50	83440.50	83440.50
1.2.2	增值税进项税额		5405.99	6757.49	6757.49	6757.49	6757.49
1.2.3	营业税金及附加		720.34	900.42	900.42	900.42	900.42
1.2.4	增值税		6002.81	7503.51	7503.51	7503.51	7503.51
1.2.5	所得税		4855.18	*****	*****	*****	*****
1.2.6	其他流出			0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动净现金流量	-10750.00	-3847.44	-402.57	0.00	0.00	0.00

2.1	现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	现金流出	10750.00	3847.44	402.57	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	10750.00	2250.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.2	维持运营投资		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.3	流动资金		1597.44	402.57	0.00	0.00	0.00
2.2.4	其他流出		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	筹资活动净现金流量	10750.00	3847.44	402.57	0.00	0.00	0.00
3.1	现金流入	10750.00	3847.44	402.57	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	10750.00	3847.44	402.57	0.00	0.00	0.00
3.1.2	建设投资借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3	流动资金借款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.4	债券		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.5	短期借款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.6	其他流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.2	偿还债务本金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润(股利分配)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.4	其他流出		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4	净现金流量	0.00	15453.05	19241.19	19241.19	19241.19	19241.19
5	累计盈余资金	0.00	15453.05	34694.24	53935.43	73176.62	92417.80

图表 28: 资产负债表 万元

序号	项目	建设期	生产期				
		T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	资产	10750.00	57905.12	79784.41	98138.10	116491.79	134845.47
1.1	流动资产总额		38542.62	63559.41	82800.60	102041.79	121282.97
1.1.1	货币资金		18749.23	38815.41	58056.60	77297.79	96538.98
1.1.2	应收账款		7269.08	9086.34	9086.34	9086.34	9086.34
1.1.3	预付账款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.4	存货		12524.32	15657.65	15657.65	15657.65	15657.65
1.1.5	其他						
1.2	在建工程	10750.00	2250.00				
1.3	固定资产净值		12212.50	11425.00	10637.50	9850.00	9062.50
1.4	无形及其他资产净值		4900.00	4800.00	4700.00	4600.00	4500.00
2	负债及所有者权益	10750.00	50655.12	74784.41	93138.10	111491.79	129845.47
2.1	流动负债总额	0.00	21492.13	26865.17	26865.17	26865.17	26865.17
2.1.1	短期借款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.1.2	应付账款		6987.36	8734.19	8734.19	8734.19	8734.19
2.1.3	预收账款		14504.78	18130.97	18130.97	18130.97	18130.97
2.1.4	其他		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	建设投资借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	流动资金借款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	负债小计 (2.1+2.2+2.3)	0.00	21492.13	26865.17	26865.17	26865.17	26865.17
2.5	所有者权益	10750.00	29162.99	47919.24	66272.93	84626.62	102980.31
2.5.1	资本金	10750.00	14597.44	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00
2.5.2	资本公积		1456.56	3291.92	5127.29	6962.66	8798.03
2.5.3	累计盈余公积金		655.45	1481.37	2307.28	3133.20	3959.11
2.5.4	累计未分配利润		12453.55	28145.95	43838.35	59530.76	75223.16
3	计算指标:						
3.1	资产负债率	0.00%	37.12%	33.67%	27.37%	23.06%	19.92%
3.2	流动比率		179.33%	236.59%	308.21%	379.83%	451.45%
3.3	速动比率		121.06%	178.30%	249.93%	321.55%	393.17%

图表 29: 敏感性分析(所得税后) 万元

指标		财务内部收益率(%)	静态投资回收期(年)	动态投资回收期(年)	净现值	敏感性系数
基本方案		136.55%	0.93	1.01	56167.32	
建设投资	10%	124.35%	1.02	1.09	55507.41	-1.22
	5%	130.18%	0.98	1.05	55487.53	1.27
经营成本	10%	90.53%	1.33	1.46	35636.75	-4.60
	5%	113.54%	1.10	1.19	45902.04	4.60
产品价格	-5%	106.29%	1.17	1.26	42670.60	6.05
	-10%	76.03%	1.54	1.71	29173.88	-6.05