# XXX有限公司

# 年加工90万立方商品混凝土项目

# 可行性研究报告

编制单位：北京中投信德工程咨询有限公司

编制工程师：中投信德杨刚

# 目 录

第一章 总 论 ..... 1

1.1 项目概要 ..... 1
1.1.1 项目名称 ..... 1
1.1.2 项目建设单位 ..... 1
1.1.3 项目建设性质 ..... 1
1.1.4 项目建设地点 ..... 1
1.1.5 项目负责人 ..... 1
1.1.6 项目投资规模 ..... 1
1.1.7 项目建设规模 ..... 2
1.1.8 项目资金来源 ..... 2
1.1.9 项目建设期限 ..... 3
1.2 项目建设单位介绍 ..... 3
1.3 编制依据 ..... 4
1.4 编制原则 ..... 4
1.5 研究范围 ..... 5
1.6 主要经济技术指标 ..... 5
1.7 综合评价 ..... 6

第二章 项目市场分析 ..... 8

2.1 建设地经济发展概况 ..... 8
2.2 我国年加工 90 万立方商品混凝土行业发展状况分析 ..... 9
2.3 我国年加工 90 万立方商品混凝土行业发展趋势分析 ..... 10
2.4 市场小结 ..... 11

第三章 项目建设的背景和必要性 ..... 12

3.1 项目提出背景 ..... 12
3.2 项目建设必要性分析 ..... 13
3.2.1 有利于促进我国年加工 90 万立方商品混凝土工业快速发展的需要 ..... 13
3.2.2 提升技术进步，满足年加工 90 万立方商品混凝土行业生产高品质产品的需要 ..... 14
3.2.4 符合《中国制造 2025》 “三步走”实现制造强国战略目标 ..... 15
3.2.5 提升我国年加工 90 万立方商品混凝土产品研发和技术创新水平的需要 ..... 15
3.2.6 提升企业竞争力水平，有助于企业长远战略发展的需要 ..... 16
3.2.7 增加当地就业带动产业链发展的需要 ..... 16
3.3 项目建设可行性分析 ..... 16
3.3.1 政策可行性 ..... 16
3.3.2 技术可行性 ..... 17
3.3.3 管理可行性 ..... 18
3.4 分析结论 ..... 18

第四章 项目建设条件 ..... 19

4.1 地理位置选择 ..... 19
4.2 区域建设条件 ..... 19
4.2.1 区域位置概况 ..... 19
4.2.2 区域地形地貌条件 ..... 20
4.2.3 自然气候条件 ..... 20
4.2.4 区域交通条件 ..... 21
4.2.5 区域经济发展条件 ..... 22

第五章 总体建设方案 ..... 24

5.1 总图布置原则 ..... 24
5.2 土建方案 ..... 24
5.2.1 总体规划方案 ..... 24
5.2.2 土建工程方案 ..... 25
5.3 主要建设内容 ..... 26
5.4 工程管线布置方案 ..... 26
5.4.1 给排水 ..... 26
5.4.2 供电 ..... 28
5.5 道路设计 ..... 30
5.6 总图运输方案 ..... 31
5.7 土地利用情况 ..... 31
5.7.1 项目用地规划选址 ..... 31
5.7.2 用地规模及用地类型 ..... 31

第六章 产品方案及技术方案 ..... 33

6.1 主要产品方案 ..... 33
6.2 产品质量指标 ..... 33
6.3 产品价格制定原则 ..... 33
6.4 产品生产规模确定 ..... 33
6.5 项目生产工艺简述 ..... 34
6.5.1 产品工艺方案选择 ..... 34
6.5.2 工艺技术流程及简述 ..... 34

第七章 原料供应及设备选型 ..... 35

7.1 主要原材料供应 ..... 35
7.2 主要设备选型 ..... 35
7.2.1 设备选型原则 ..... 35
7.2.2 主要设备明细 ..... 36

第八章 节约能源方案 ..... 37

**8.1 本项目遵循的合理用能标准及节能设计规范 ..... 37**
**8.2 建设项目能源消耗种类和数量分析 ..... 37**
8.2.1 能源消耗种类 ..... 37
8.2.2 能源消耗数量分析 ..... 37
**8.3 项目所在地能源供应状况分析 ..... 38**
**8.4 主要能耗指标及分析 ..... 38**
**8.5 节能措施和节能效果分析 ..... 39**
8.5.1 工业节能 ..... 39
8.5.2 节水措施 ..... 39
8.5.3 建筑节能 ..... 40
8.5.4 企业节能管理 ..... 41
**8.6 结论 ..... 41**

**第九章 环境保护与消防措施 ..... 43**

**9.1 设计依据及原则 ..... 43**
9.1.1 环境保护设计依据 ..... 43
9.1.2 设计原则 ..... 43
**9.2 建设地环境条件 ..... 43**
**9.3 项目建设和生产对环境的影响 ..... 44**
9.3.1 项目建设对环境的影响 ..... 44
9.3.2 项目生产过程产生的污染物 ..... 45
**9.4 环境保护措施方案 ..... 45**
9.4.1 项目建设期环保措施 ..... 45
9.4.2 项目运营期环保措施 ..... 46
**9.5 绿化方案 ..... 47**
**9.6 消防措施 ..... 47**
9.6.1 设计依据 ..... 47
9.6.2 防范措施 ..... 48
9.6.3 消防管理 ..... 49
9.6.4 消防措施的预期效果 ..... 49

**第十章 劳动安全卫生 ..... 51**

**10.1 编制依据 ..... 51**
**10.2 概况 ..... 51**
**10.3 劳动安全 ..... 51**
10.3.1 工程消防 ..... 51
10.3.2 防火防爆设计 ..... 52
10.3.3 电力 ..... 52
10.3.4 防静电防雷措施 ..... 52
**10.4 劳动卫生 ..... 53**
10.4.1 防暑降温 ..... 53
10.4.2 卫生 ..... 53
10.4.3 噪声 ..... 53

10.4.4 照明.....53
10.4.5 个人防护.....53
10.4.6 安全教育及防护.....53

**第十一章 企业组织机构与劳动定员.....55**

**11.1 组织机构.....55**
**11.2 劳动定员.....55**
**11.3 人力资源管理.....55**
**11.4 福利待遇.....56**

**第十二章 项目实施规划.....57**

**12.1 建设工期的规划.....57**
**12.2 建设工期.....57**
**12.3 实施进度安排.....57**

**第十三章 投资估算与资金筹措.....58**

**13.1 投资估算依据.....58**
**13.2 项目建设投资估算.....58**
**13.3 流动资金估算.....59**
**13.4 资金筹措.....59**
**13.5 项目投资总额.....59**
**13.6 资金使用和管理.....62**

**第十四章 财务及经济评价.....63**

**14.1 销售收入及成本费用估算.....63**
14.1.1 基本数据的确立.....63
14.1.2 产品成本.....64
14.1.3 平均产品利润.....65
**14.2 财务评价.....65**
14.2.1 项目投资回收期.....65
14.2.2 项目投资利润率.....65
14.2.3 不确定性分析.....65
**14.3 经济效益评价结论.....69**

**第十五章 风险分析及规避.....71**

**15.1 项目风险因素.....71**
15.1.1 不可抗力因素风险.....71
15.1.2 市场风险.....71
15.1.3 资金管理风险.....71
**15.2 风险规避对策.....71**
15.2.1 不可抗力因素风险规避对策.....72

15.2.2 市场风险规避对策.....72
15.2.3 资金管理风险规避对策.....72

**第十六章 结论与建议.....73**

**16.1 结论.....73**
**16.2 建议.....73**

年加工 90 万立方商品混凝土项目可行性研究报告模版仅供参考或编写过程中格式借鉴使用，不作为实际项目投资使用。本报告中所发表的观点和结论仅供报告持有者参考使用；报告编制人员对本报告披露的信息不作承诺性保证，也不对各级政府部门（客户或潜在投资者）因参考报告内容而产生的相关后果承担法律责任；因此，报告的持有者和审阅者应当完全拥有自主采纳权和取舍权，敬请本报告的所有读者给予谅解！

# 第一章 总 论

## 1.1 项目概要

### 1.1.1 项目名称

年加工 90 万立方商品混凝土项目

### 1.1.2 项目建设单位

XXX 有限公司

### 1.1.3 项目建设性质

新建项目

### 1.1.4 项目建设地点

本项目建设地址是长沙市

### 1.1.5 项目负责人

报告定制编写：中投信德杨刚工程师

### 1.1.6 项目投资规模

项目的总投资为 60800.00 万元，其中，建设投资为 52618.72 万元（土建工程为 16746.25 万元，设备及安装投资 31644.00 万元，土地费用 2000.00 万元，其他费用为 696.59 万元，预备费 1531.88 万元），建设期利息为 2681.28 万元，铺底流动资金为 5500.00 万元。

项目建成达产后，达产年可实现年产值 115000.00 万元，计算期内年均销售收入 84681.82 万元，年均利润总额 17730.12 万元，年均净利润 13297.59 万元，年均上缴税金及附加为 369.36 万元，年均上缴增值税 3693.57 万元，投资利润率 29.16%，投资利税率 35.84%，税后投资回收期（含建设期）5.62 年。

### 1.1.7 项目建设规模

本项目主要生产产品：年加工 90 万立方商品混凝土。

本项目总占地面积 100 亩，总建筑面积 77395.00 平方米，主要建设内容及规模如下：

**主要建筑物、构筑物一览表**

| 工程类别 | 工段名称 | 建筑层数(层) | 占地面积（$m^2$） | 建筑面积（$m^2$） |
|---|---|---|---|---|
| 1、主要建筑工程 | 生产车间 | 2 | 18000.00 | 36000.00 |
| | 原料库房 | 2 | 5000.00 | 10000.00 |
| | 成品库房 | 2 | 8000.00 | 16000.00 |
| | 研发办公楼 | 6 | 1000.00 | 6000.00 |
| | 职工宿舍 | 6 | 1000.00 | 6000.00 |
| | 职工食堂 | 4 | 600.00 | 2400.00 |
| | 配电房 | 1 | 260.00 | 260.00 |
| | 门卫室 | 1 | 85.00 | 85.00 |
| | 其他附属设施 | 1 | 650.00 | 650.00 |
| **合计** | | | **34595.00** | **77395.00** |
| 2、公共设施 | 道路硬化及停车场 | 1 | 24000.00 | 24000.00 |
| | 绿化景观工程 | 1 | 7900.00 | 7900.00 |

### 1.1.8 项目资金来源

本项目总投资资金人民币 60800.00 万元，资金来源为项目企业自筹资金 24320.00 万元，申请银行贷款 36480.00 万元。

### 1.1.9 项目建设期限

本项目建设从 2019 年 7 月—2021 年 7 月，建设工期共计 2 年。

## 1.2 项目建设单位介绍

公司最先引进了英国 AE 公司活塞环镀硬铬技术，德国格茨公司的活塞环设计、制造和检测技术，同时引进了德、英、日、瑞士等国拥有世界先进水平的活塞环专用生产设备和检测仪器。通过引进、消化、吸收和提高，企业形成了具有国际先进水平的高档活塞环大批量生产能力，产品质量达到国际先进水平。

多年来，企业通过不断的技术改造和科研开发，已充分掌握了活塞环现代制造技术，运用新型材料和先进的表面处理技术，推进了活塞环满足柴油机不断强化的要求，“正”字品牌产品已为国内各主要发动机工厂主机配套。

为了跟踪世界活塞环制造前沿技术，紧跟发动机排放达标和升级换代的步伐，满足客户需求，顺应市场发展，实现进入行业国内一流的目标，近年来公司加大投资力度，不断研究开发了新技术和新材料，拓展新品种，先后建立了钢环生产线、特殊镀生产线、重型机大缸径环生产线、铬基陶瓷复合镀生产线，并与有关单位共同开发新一代 PVD 技术，使企业产品水平始终处于高端前沿，为用户提供更高附加值、更高满意度的产品，进一步提升了企业的生产能力和技术水平，增强了企业的后续核心竞争能力。

为适应顾客和国家产业政策发展的要求，未来两年公司将再次斥巨资在国家级****

经济技术开发区建立新厂，规划目标实现年产销活塞环 6000 万片、年总销售收入 3 亿元，从而实现新的跨越式发展，使企业成长为长盛不衰的百年优质企业。

**1.3 编制依据**

1. 《中华人民共和国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》；
2. 《长沙市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
3. 《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》；
4. 《年加工 90 万立方商品混凝土工业发展规划（2016-2020 年）》；
5. 《中国制造 2025》；
6. 《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）；
7. 《工业可行性研究编制手册》；
8. 《现代财务会计》；
9. 《工业投资项目评价与决策》；
10. 项目公司提供的发展规划、有关资料及相关数据；
11. 国家公布的相关设备及施工标准。

**1.4 编制原则**

（1）充分利用企业现有基础设施条件，将该企业现有条件（设备、场地等）均纳入到设计方案，合理调整，以减少重复投资。

（2）坚持技术、设备的先进性、适用性、合理性、经济性的原则，确保工程质量，以达到企业的高效益。

（3）认真贯彻执行国家基本建设的各项方针、政策和有关规定，执

行国家及各部委颁发的现行标准和规范。

（4）设计中尽一切努力节能降耗，节约用水，提高能源的重复利用率。

（5）注重环境保护，设计中注重建设垃圾处理方案，在建设过程中采用行之有效的环境综合治理措施。

（6）注重劳动安全和卫生，设计文件应符合国家有关劳动安全、劳动卫生及消防等标准和规范要求。

## 1.5 研究范围

本研究报告对企业现状和项目建设的可行性、必要性及承办条件进行了调查、分析和论证；对产品的行业市场需求情况进行了重点分析和预测，确定了本项目的经营纲领；对加强环境保护、节约能源等方面提出了建设措施、意见和建议；对工程投资，经营成本和经济效益等进行计算分析并作出总的评价；对项目建设及运营中出现风险因素作出分析，重点阐述规避对策。

## 1.6 主要经济技术指标

**主要经济技术指标汇总表**

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数据和指标 |
|---|---|---|---|
| 一 | **主要指标** | | |
| 1 | 总用地面积 | 亩 | 100.00 |
| 2 | 总建筑面积 | ㎡ | 77395.00 |
| 3 | 达产年设计产能 | x/年 | x0.00 |
| 4 | 总投资资金，其中： | 万元 | 60800.00 |
| 4.1 | 建筑工程费用 | 万元 | 16746.25 |
| 4.2 | 设备及安装费用 | 万元 | 31644.00 |
| 4.3 | 土地费用 | 万元 | 2000.00 |
| 4.4 | 其他费用 | 万元 | 696.59 |
| 4.5 | 预备费用 | 万元 | 1531.88 |
| 4.6 | 建设期利息 | 万元 | 2681.28 |
| 4.7 | 铺底流动资金 | 万元 | 5500.00 |
| 二 | **主要数据** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 达产年年产值 | 万元 | 115000.00 |
| 2 | 年均销售收入 | 万元 | 84681.82 |
| 3 | 年平均利润总额 | 万元 | 17730.12 |
| 4 | 年均净利润 | 万元 | 13297.59 |
| 5 | 年销售税金及附加 | 万元 | 369.36 |
| 6 | 年均增值税 | 万元 | 3693.57 |
| 7 | 年均所得税 | 万元 | 4432.53 |
| 8 | 项目定员 | 人 | 360 |
| 9 | 建设期 | 年 | 2 |
| 三 | **主要评价指标** | | |
| 1 | 项目投资利润率 | % | 29.16% |
| 2 | 项目投资利税率 | % | 35.84% |
| 3 | 税后财务内部收益率 | % | 21.40% |
| 4 | 税前财务内部收益率 | % | 26.75% |
| 5 | 税后财务净现值(ic=8%) | 万元 | 59,589.58 |
| 6 | 税前财务净现值(ic=8%) | 万元 | 87,294.08 |
| 7 | 投资回收期(税后)含建设期 | 年 | 5.62 |
| 8 | 投资回收期(税前)含建设期 | 年 | 4.91 |
| 9 | 盈亏平衡点 | % | 38.97% |

## 1.7 综合评价

本项目重点研究“年加工 90 万立方商品混凝土项目”的设计与建设，项目建成后，可满足当前年加工 90 万立方商品混凝土消费市场的极大需求，推动我国相关产业的快速发展，对地方经济建设有积极的积极促进作用。项目产品市场前景广阔。且该项目投产后，可以带动本地相关配套企业的发展，提供更多的就业机会。

本项目建设符合国家产业政策，选址符合长沙市规划的相关要求。该项目选用先进技术和设备，能达到清洁生产水平，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置。

项目的实施符合我国产业发展政策，是推动我国年加工 90 万立方商品混凝土

产业技术升级的重要举措，符合我国国民经济可持续发展的战略目标。项目将带动当地就业，增加当地利税，带动当地经济发展。项目建设还将形成产业集群，拉大产业链条，对项目建设地乃至我国的经济发展起到很大的促进作用。因此，本项目的建设不仅会给项目企业带来更好的经济效益，还具有很强的社会效益。

综上所述，该项目市场前景看好，经济效益、社会效益显著，因此，项目可行且必要。

# 第二章 项目市场分析

## 2.1 建设地经济发展概况

2017 年，实现地区生产总值（GDP）10535.51 亿元，比上年增长 9.0%。分产业看，第一产业实现增加值 379.45 亿元，增长 3.0%；第二产业实现增加值 4998.26 亿元，增长 7.7%；第三产业实现增加值 5157.80 亿元，增长 10.9%。第一、二、三产业分别拉动 GDP 增长 0.1、3.8、5.1 个百分点，三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 1.2%、42.1%、56.7%。按常住人口计算，人均 GDP 达 135388 元，比上年增长 5.6%。三次产业结构调整为 3.6：47.4：49.0。全市非公有制经济实现增加值 6811.30 亿元，占 GDP 的比重达 64.7%。

2017 年，全市一般公共预算收入 1403.29 亿元，比上年增长 14.0%，其中地方一般公共预算收入 800.35 亿元，增长 11.5%。一般公共预算支出 1186.57 亿元，增长 13.9%。全市新增城镇就业人员 14.2 万人，年末城镇登记失业率为 2.67%。

2017 年末，长沙固定资产投资 7567.77 亿元，比上年增长 13.1%。全市计划总投资超过 5000 万元的在建项目（不含房地产开发）1732 个，完成投资 3607.33 亿元，占固定资产投资总额的 47.7%。

2017 年末，长沙在固定资产投资中，第一产业完成投资（不含水利建设投资）54.76 亿元，增长 19.9%；第二产业完成投资 2232.62 亿元，增长 6.3%，其中工业投资 2211.80 亿元，增长 6.7%；第三产业完成投资 5280.39 亿元，增长 16.1%。高技术产业投资 805.49 亿元，增长 37.6%。基础设施建设完成投资 1398.79 亿元，下降 2.7%

2017 年，长沙全部工业增加值 4101.47 亿元，比上年增长 8.1%，其中规模以上工业实现增加值 3533.26 亿元，增长 8.5%；工业增加值占 GDP 的比重为 38.9%。

2017 年，全市园区规模以上工业增加值 2222.05 亿元，比上年增长 13.1%，占全市规模以上工业增加值的 62.9%，对规模以上工业增长的贡献率达 92.7%。全市规模以上工业统计的 216 种主要工业产品中，产量比上年增长的有 144 种，占产品总数量的比重为 66.7%。全市规模以上工业企业实现主营业务收入 11371.98 亿元，比上年增长 10.4%；主营业务成本 89222.56 亿元，增长 10.0%；利润总额 736.48 亿元，增长 26.9%。

2017 年，长沙建筑业增加值 902.15 亿元，比上年增长 14.1%。全市具有建筑业资质等级的独立核算企业完成建筑业总产值 4374.53 亿元，增长 15.5%；房屋竣工面积 7443.17 万平方米，增长 1.0%。

## 2.2 我国年加工 90 万立方商品混凝土行业发展状况分析

作为国民经济传统支柱产业、重要的民生产业和国际竞争优势明显产业的年加工 90 万立方商品混凝土工业，在繁荣市场、吸纳就业、增加农民收入、加快城镇化进程以及促进社会和谐发展等方面发挥了重要作用。

尽管外部环境不断变化，中国年加工 90 万立方商品混凝土工业当前在国民经济中仍保持着稳定地位，并发挥着日渐重要的作用。但随着全球年加工 90 万立方商品混凝土产业格局的进一步调整，我国年加工 90 万立方商品混凝土工业发展正面临发达国家“再工业化”和发展中国家加快推进工业化进程的“双重挤压”。中国年加工 90 万立方商品混凝土工业正处于由大而强的关键转型期。

当然随着“中国制造 2025”的落地实施，作为中国传统支柱产业的中国年加工 90 万立方商品混凝土行业在传统年加工 90 万立方商品混凝土

技术与新技术之间的差距不断拉大的情况下也在进行着一场变革。随着《年加工 90 万立方商品混凝土工业“十三五”发展规划》的发布，中国年加工 90 万立方商品混凝土行业正式迈进智能化、数字化的转型当中。

**年加工 90 万立方商品混凝土行业发展空间**

从产业发展层面看，年加工 90 万立方商品混凝土工业与信息技术、互联网深度融合对传统生产经营方式提出挑战的同时，也为产业的创新发展提供了广阔空间。“中国制造 2025”“互联网+”推动信息技术在年加工 90 万立方商品混凝土行业设计、生产、营销、物流等环节的深入应用，将推动生产模式向柔性化、智能化、精细化转变，由传统生产制造向服务型制造转变。大数据、云平台、云制造、电子商务和跨境电商发展将催生新业态、新模式。

随着社会的进步和发展，在大环境、消费者需求、成本等多重因素变化影响下，中国年加工 90 万立方商品混凝土行业也在逐渐发生新变化，主要分为“创新速度加快”、“消费需求多元”、“智能深度融入”三点：

面对我国年加工 90 万立方商品混凝土工业发展环境和形势的深刻变化，相关企业须积极把握需求增长与消费升级的趋势，利用好新一轮科技和产业变革的战略机遇，推动我国年加工 90 万立方商品混凝土工业加快向中高端迈进。

## 2.3 我国年加工 90 万立方商品混凝土行业发展趋势分析

技术进步和工艺创新成为促进产业升级和提升产品档次的主要动力。年加工 90 万立方商品混凝土行业将着力增强自主创新能力，转变经济增长方式，提高经济运行的质量和效益，加快年加工 90 万立方商品混凝土先进生产力建设。主要包括“三大创新”：科技创新、经营管理创新、产业链整合创新。以及新材料、新工艺的应用，将会有力地推进我国年加工

90 万立方商品混凝土行业的结构调整，大大提高我国

年加工 90 万立方商品混凝土工艺技术水平，提高我国年加工 90 万立方商品混凝土的技术含量和产品档次。ERP 企业资源计划、PDM 产品数据管理系统及信息网络技术的广泛应用，将加快年加工 90 万立方商品混凝土企业商品的购、销、存等流转过程，进一步规范企业运作流程，加速企业生产效率，大大提高企业的市场应变能力。年加工 90 万立方商品混凝土行业将逐步适应国际消费趋势的主流，由生产低档次产品向高品质、高档次及高附加值的产品转变，逐步完善上下游产业链，向价值链高端迈进。

## 2.4 市场小结

综上可以看出，我国年加工 90 万立方商品混凝土业及年加工 90 万立方商品混凝土产品发展前景十分可观。市场需求十分旺盛。随着国内外消费需求的进一步增加，必将带动年加工 90 万立方商品混凝土市场需求的进一步拉大。因此，项目正是适应市场需求而产生的，产品市场需求潜力较大，前景可观。

# 第三章 项目建设的背景和必要性

这一部分主要应说明项目的发起过程、提出的理由、前期工作的发展过程、投资者的意向、投资的必要性等可行性研究的工作基础。为此，需将项目的提出背景与发展概况作系统地叙述。说明项目提出的背景、投资理由、在可行性研究前已经进行的工作情况及其成果、重要问题的决策和决策过程等情况。在叙述项目发展概况的同时，应能清楚地提示出本项目可行性研究的重点和问题。

## 3.1 项目提出背景

说明国家有关的产业政策、技术政策、分析项目是否符合这些宏观经济要求。

“十三五”期间，面对复杂的内外部环境，年加工 90 万立方商品混凝土行业着力推进转型升级，依靠技术创新、管理提升和产品升级，全行业经济运行总体平稳，规模以上企业主要运行指标保持增长。为应对国内外年加工 90 万立方商品混凝土市场的变化，政府大力推动并加快年加工 90 万立方商品混凝土工业转型升级，年加工 90 万立方商品混凝土产业产品结构逐步由低端产品向中高端产品转移，目前高端市场需求激增，年加工 90 万立方商品混凝土市场需求上升，供不应求。

项目方结合我国年加工 90 万立方商品混凝土行业发展较好的行业背景、年加工 90 万立方商品混凝土等相关产品市场需求日益旺盛以及当前项目公司及项目实施地具备多方资源优势的情况下，提出的“年加工 90 万立方商品混凝土项目”。项目企业将充分利用建设地资源、能源、人力成本优势以及产业基础优势，将该项目打造成当地颇具规模的年加工 90 万立方商品混凝土开发生产基地。本次项目的建设对于加快长沙市年加工 90 万立方商品混凝土

行业结构优化升级，大力推进新型工业化发展进程，带动当地国民经济可持续发展具有积极的意义。

该项目建设具备良好的市场发展空间，项目产品具有广泛的应用价值，具有良好的应用前景，其推广应用将产生巨大的社会效益和经济效益。项目采用的技术成熟，环境零影响，运行费用少，抗风险能力强，符合国家的产业政策和环境保护政策，具有明显的投资优势和非常广阔的市场前景。因此，本次项目的提出恰合时宜且意义重大，项目建设具备一定的市场发展空间，项目实施将为项目方带来较为可观的经济效益与社会效益。

## 3.2 项目建设必要性分析

一般从企业本身所获得的经济效益及项目对宏观经济、对社会发展所产生的影响两方面来说明投资的必要性。包括下面这些内容。

企业获得的利润情况。

企业可以提高产品质量，加强市场竞争力。

扩大生产能力，改变产品结构。

采用新工艺，节约能源，减少环境污染，提高劳动生产率。

产品进入国际市场的优越条件和竞争力。

对当地经济、社会发展的积极影响。包括增加税收、提高就业率、提高科技水平等。

### 3.2.1 有利于促进我国年加工 90 万立方商品混凝土工业快速发展的需要

年加工 90 万立方商品混凝土

工业是我国传统支柱产业、重要民生产业和创造国际化新优势的产业，是科技和时尚融合、生活消费与产业用并举的产业，在美化人民生活、增强文化自信、建设生态文明、带动相关产业发展、拉动内需增长、促进社会和谐等方面发挥着重要作用。从国内经济环境看，国内需求将成为行业增长的重要驱动力。随着国内经济的持续快速增长，居民收入的稳定提升，将拉动内需市场的进一步发展。

随着现代年加工 90 万立方商品混凝土工业的快速发展，自动化、连续化和高效化已成为现代年加工 90 万立方商品混凝土业生产的主要方向，以减少中国年加工 90 万立方商品混凝土品生产设备和技术与国际先进水平的差距。从而加大力度引进先进的年加工 90 万立方商品混凝土设备和技术，注重消化与吸收，尤其要注重创新能力的提高，使年加工 90 万立方商品混凝土品生产向创新之路发展。本次项目建设将大力引进国内外最先进的生产设备，建设设施完善的现代化车间，通过先进的年加工 90 万立方商品混凝土加工技术和装备，促进我国年加工 90 万立方商品混凝土工业在新时期继续快速健康发展，有利于将资源优势转变为经济优势，是加快我国经济繁荣发展的重要途径，因此本次项目的提出适时且必要。

### 3.2.2 提升技术进步，满足年加工 90 万立方商品混凝土行业生产高品质产品的需要

搞好年加工 90 万立方商品混凝土技术进步与产业升级对于年加工 90 万立方商品混凝土全行业发展具有重要意义。全面提升行业核心竞争力，并发挥优势要素，做大做强。长沙市 XX 有限公司自成立以来一直从事年加工 90 万立方商品混凝土年加工 90 万立方商品混凝土的生产，技术已相当成熟，经过多年的发展与探索，已取得很大的成绩，项目的建设不仅可以弥补我国年加工 90 万立方商品混凝土尖端技术的空白，还可有效满足年加工 90 万立方商品混凝土行业生产高品质产品的需要。

从年加工 90 万立方商品混凝土企业来说，生产高端年加工 90 万立方商品混凝土既是企业实力的象征，更是企业可持续发展的利润增长点，同时也是年加工 90 万立方商品混凝土企业“做精”的战略选择。随着

年加工 90 万立方商品混凝土行业产品的创新开发和培育新的增长点，从而加快产品结构调整，重点开发高档次、高品位、高附加值产品，为行业创造新的经济增长点，提高产品质量和品质，注重从加工生产向前端设计研发、后端市场终端控制延伸，引导并创造市场需求，以市场为导向，加强高品质产品开发，更好地满足消费者多层次的需求。面对一个变化迅速、日新月异、多元化、流行周期短的市场，项目企业将提高对市场的反应速度，在充分了解市场的情况下，采用新工艺、新技术和生产效率来生产产品，提高产品质量，快速生产出消费者所需要的产品，在新一轮的竞争中取得先机，从而满足当前市场对年加工 90 万立方商品混凝土的市场需求。

**3.2.4 符合《中国制造 2025》 “三步走”实现制造强国战略目标**

《中国制造 2025》部署全面推进实施制造强国战略，明确了 9 项战略任务和重点：其中特别提出支持战略性重大项目和高端装备实施技术改造的政策方向，稳定中央技术改造引导资金规模，通过贴息等方式，建立支持企业技术改造的长效机制。提高国家制造业创新能力，大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域。

生产制造业是国家实施新能源制造强国战略的重要基础和支撑。因此，项目实施符合《中国制造 2025》发展部署。

**3.2.5 提升我国年加工 90 万立方商品混凝土产品研发和技术创新水平的需要**

本次项目以节能减排和提升品质为导向，实施多品种、系列化年加工 90 万立方商品混凝土研发生产，是与国家产业政策密切相关的高端、高附加值、具有很好市场前景的产品研发制造，公司坚持以产品创新为动力，

加快研发高端年加工 90 万立方商品混凝土，在产品定位上，本

项目将主要向低排放、低能耗、高智能化控制、多功能综合使用、先进制造工艺、人机工程化设计等方向发展，实现真正意义上的“零”排放。对推进长沙市产业结构调整和经济转型升级，夯实全省年加工 90 万立方商品混凝土产业、装备制造业等产业根基，带动全省经济发展具有重要意义。

### 3.2.6 提升企业竞争力水平，有助于企业长远战略发展的需要

随着近年来国内年加工 90 万立方商品混凝土行业的蓬勃发展，项目企业依托当地得天独厚的条件开发优势资源，深挖潜力提升项目产品的生产技术水平，本次“年加工 90 万立方商品混凝土项目”将充分发挥技术领先优势与人才优势，通过企业技术改造提升技术水平，购置先进的技术装备，采用规模化生产经营，提升企业市场竞争力，充分利用本地资源，全力对年加工 90 万立方商品混凝土进行研发及生产，以促进企业可持续性发展，有助于企业做大年加工 90 万立方商品混凝土的生产主业，延伸企业产业链条，促进产业集群发展方面实现突破。

本次项目建设将大力引进国内外最先进的生产设备，建设设施完善的现代化车间，此举是项目公司长远战略规划中极为重要的一环，关系着企业未来的发展能量，因此本次项目的提出适时且必要。

### 3.2.7 增加当地就业带动产业链发展的需要

本项目除少数的管理人员和关键岗位技术人员由项目公司解决外，新增员工均由当地招工解决，项目建成后，将为当地提供大量就业机会，吸收下岗职工与闲置人口再就业，将有力促进当地经济的繁荣发展和社会稳定；此外，项目的实施可带动我国年加工 90 万立方商品混凝土及相关行业上下游产业的发展，为提高中国综合国力产生巨大而深远影响，对于搞活国民经济、增加国民收入、提高国民生活水平有着非常重要的意义。

## 3.3 项目建设可行性分析

### 3.3.1 政策可行性

国务院印发《中国制造 2025》中提出：

持续推进企业技术改造。明确支持战略性重大项目和高端装备实施技术改造的政策方向，稳定中央技术改造引导资金规模，通过贴息等方式，建立支持企业技术改造的长效机制。推动技术改造相关立法，强化激励约束机制，完善促进企业技术改造的政策体系。支持重点行业、高端产品、关键环节进行技术改造，引导企业采用先进适用技术，优化产品结构，全面提升设计、制造、工艺、管理水平，促进钢铁、石化、工程机械、轻工、年加工 90 万立方商品混凝土等产业向价值链高端发展。研究制定重点产业技术改造投资指南和重点项目导向计划，吸引社会资金参与，优化工业投资结构。围绕两化融合、节能降耗、质量提升、安全生产等传统领域改造，推广应用新技术、新工艺、新装备、新材料，提高企业生产技术水平和效益。

《年加工 90 万立方商品混凝土工业发展规划（2016-2020 年）》提出:

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，牢固树立并贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，落实《中国制造 2025》，以提高发展质量和效益为中心，以推进供给侧结构性改革为主线，以增品种、提品质、创品牌的“三品”战略为重点，增强产业创新能力，优化产业结构，推进智能制造和绿色制造，形成发展新动能，创造竞争新优势，促进产业迈向中高端，初步建成年加工 90 万立方商品混凝土强国。

在国家及项目当地政策的倾斜和政府的大力扶持下，科技、资本、土地、人才等资源将得到进一步整合，科技创新中介平台、融资体系建设、创新机制、人才引进等方面将有新突破，从而为该项目创造了良好的政策环境。因此，本项目属于国家鼓励支持发展项目，符合国家大力发展产业链的战略部署，项目建设具备政策可行性。

### 3.3.2 技术可行性

本项目拥有专业研究机构和国际一流技术团队，从理论基础研究到应用研究形成多种技术路线研究应用体系。本项目产品生产技术已经达到了成熟应用阶段，该工艺适合我国的国情。本项目建设在技术上可行。项目公司已做了大量前期准备工作，同时拥有国内一流的技术队伍，资金实力及人才优势较强。项目建成后将紧跟国内国际先进技术发展步伐，不断缩短技术更新周期，对生产各环节进行全程质量控制，确保本项目技术水平的先进地位。

### 3.3.3 管理可行性

本项目将根据项目建设的实际需要，专门组建机构及经营队伍，负责项目规划、立项、设计、组织和实施。在经营管理方面将制定行之有效的各种企业管理制度和人才激励制度，确保本项目按照现代化方式运作。

## 3.4 分析结论

本项目的建设符合我国的相关产业政策，从项目实施的必要性和建设可行性分析，本项目属于国家鼓励类的建设项目，有当地政府、各相关部门的支持，按国家基本建设程序进行实施，项目符合当地产业规划的工业产业布局建设要求，项目设计可靠合理，是一项具有良好的社会效益和经济效益的项目，可见，本项目的社会及经济评价可行。

综合以上因素，本项目建设可行，且十分必要。

# 第四章 项目建设条件

## 4.1 地理位置选择

本项目拟建地位于湖南省长沙市以东，长沙至浏阳快速通道金阳大道10公里，与平汝高速交界处，对接长沙市盼盼路，距黄花机场6公里。

**项目区域位置示意图**




## 4.2 区域建设条件

### 4.2.1 区域位置概况

长沙位于湖南省东部偏北，湘江下游和长沙盆地西缘。介于东经111°53′～114°15′，北纬27°51′～28°41′之间。东邻江西省宜春、萍乡两市，南接株洲、湘潭两市，西连娄底、益阳两市，北抵岳阳、益阳两市。东西长约230公里，南北宽约88公里。幅员面积1.1819万平方公里。

### 4.2.2 区域地形地貌条件

长沙市地貌总的特征是：地势起伏较大，地貌类型多样，地表水系发育。长沙市东北是幕阜～罗霄山系的北段，西北是雪峰山余脉的东缘，中部是长衡丘陵盆地向洞庭湖平原过渡地带。东北、西北两端山地环绕，地势相对高峻，中部递降趋于平缓，略似马鞍形，湘江由南而北斜贯中部，南部丘岗起伏，北部平坦开阔，地势由南向北倾斜，形如一个向北开口的漏斗。城内为多级阶地组成的坡度较缓的平岗地带，湘江中的橘子洲长 5 公里。

长沙市东有连云山、大围山、九岭山等呈东北～西南走向作雁行状排列，峡谷平行相间，海拔 800 米以上山峰有 50 多座，最高峰七星岭海拔 1607.9 米。长沙西有海拔 800 米以上的山峰 13 座，望城区乔口湛湖的海拔 23.5 米，为长沙市最低点；最高点与最低点相差 1584.4 米。在平岗区有孤峰高耸，与周围平地显现较大的高低差异。

### 4.2.3 自然气候条件

长沙属亚热带季风气候，气候特征是：气候温和，降水充沛，雨热同期，四季分明。长沙市区年平均气温 17.2℃，各县 16.8℃—17.3℃，年积温为 5457℃，市区年均降水量 1361.6 毫米，各县年均降水量 1358.6～1552.5 毫米。长沙夏冬季长，春秋季短，夏季约 118—127 天，冬季 117—122 天，春季 61—64 天，秋季 59—69 天。春温变化大，夏初雨水多，伏秋高温久，冬季严寒少。3 月下旬至 5 月中旬，冷暖空气相互交绥，形成连绵阴雨低温寡照天气。从 5 月下旬起，气温显著提高，夏季日平均气温在 30℃以上有 85 天，气温高于 35℃的炎热日，年平均约 30 天，盛夏酷热少雨。9 月下旬后，白天较暖，入夜转凉，降水量减少，低云量日多。

从 11 月下旬至第二年 3 月中旬，节届冬令，长沙气候平均气温低于 0℃

的严寒期很短暂，全年以 1 月最冷，月平均为 4.4℃—5.1℃，越冬作物可以安全越冬，缓慢生长。

### 4.2.4 区域交通条件

铁路

长沙是国家重要的交通枢纽，京广铁路贯穿城区南北，沪昆铁路连接东西；京广高速铁路与沪昆高速铁路在长沙火车南站交汇。此外还有连接长沙与常德石门的石长铁路，连接长沙与株洲、湘潭的长株潭城际铁路。

| 火车站 | 长沙站 | 长沙南站 | 长沙东站 | 长沙北站 |
|---|---|---|---|---|
| 铁道线路 | 京广铁路 | 石长铁路 | 长株潭城际铁路 | 长益常城际铁路 |
| | 京广高速铁路 | 沪昆高速铁路 | 渝厦高铁（规划） | 沪昆铁路 |

公路

| 主要公路 | | | |
|---|---|---|---|
| 国道 | 106 国道 | 107 国道 | 319 国道 |
| 国家高速公路 | 京港澳高速 | 沪昆高速公路 | - |
| 省级高速公路 | 长永高速公路 | 长吉高速公路 | 长张高速公路 |
| | 浏醴高速公路 | 长株高速公路 | 岳临高速公路 |
| | 长潭西高速公路 | 长韶娄高速公路 | - |
| 城市环线 | 长沙绕城高速公路 | - | - |

航空

长沙的民用机场有长沙黄花国际机场、大托铺机场，其中，长沙黄花国际机场位于长沙东郊的长沙县黄花镇，距离市区约 22 公里，有长沙机场高速公路和长永高速公路直达。机场可直航境内 75 个主要城市和香港、曼谷、首尔、釜山、大阪等境外城市，2009 年初，开通了直航台北、新加坡、高雄的航线。2013 年 8 月 20 日，黄花机场旅客吞吐量为突破千万人次，连续五年跻身“千万机场俱乐部”。

水运

长沙港可通江入海，共与长江沿岸及南京、上海、连云港等港口通航。长沙轮船客运中心站每天有到益阳、津市、安乡、常德、茅草街、湘潭、湘阴、岳阳等地的班船。

#### 4.2.5 区域经济发展条件

2017 年，实现地区生产总值（GDP）10535.51 亿元，比上年增长 9.0%。分产业看，第一产业实现增加值 379.45 亿元，增长 3.0%；第二产业实现增加值 4998.26 亿元，增长 7.7%；第三产业实现增加值 5157.80 亿元，增长 10.9%。第一、二、三产业分别拉动 GDP 增长 0.1、3.8、5.1 个百分点，三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 1.2%、42.1%、56.7%。按常住人口计算，人均 GDP 达 135388 元，比上年增长 5.6%。三次产业结构调整为 3.6∶47.4∶49.0。全市非公有制经济实现增加值 6811.30 亿元，占 GDP 的比重达 64.7%。

2017 年，全市一般公共预算收入 1403.29 亿元，比上年增长 14.0%，其中地方一般公共预算收入 800.35 亿元，增长 11.5%。一般公共预算支出 1186.57 亿元，增长 13.9%。全市新增城镇就业人员 14.2 万人，年末城镇登记失业率为 2.67%。

2017 年末，长沙固定资产投资 7567.77 亿元，比上年增长 13.1%。全市计划总投资超过 5000 万元的在建项目（不含房地产开发）1732 个，完成投资 3607.33 亿元，占固定资产投资总额的 47.7%。

2017 年末，长沙在固定资产投资中，第一产业完成投资（不含水利建设投资）54.76 亿元，增长 19.9%；第二产业完成投资 2232.62 亿元，增长 6.3%，其中工业投资 2211.80 亿元，增长 6.7%；第三产业完成投资 5280.39 亿元，增长 16.1%。高技术产业投资 805.49 亿元，增长 37.6%。基础设施建设完成投资 1398.79 亿元，下降 2.7%

2017 年，长沙全部工业增加值 4101.47 亿元，比上年增长 8.1%，其中规模以上工业实现增加值 3533.26 亿元，增长 8.5%；工业增加值占 GDP 的比重为 38.9%。

2017 年，全市园区规模以上工业增加值 2222.05 亿元，比上年增长 13.1%，占全市规模以上工业增加值的 62.9%，对规模以上工业增长的贡献率达 92.7%。全市规模以上工业统计的 216 种主要工业产品中，产量比上年增长的有 144 种，占产品总数量的比重为 66.7%。全市规模以上工业企业实现主营业务收入 11371.98 亿元，比上年增长 10.4%；主营业务成本 89222.56 亿元，增长 10.0%；利润总额 736.48 亿元，增长 26.9%。

2017 年，长沙建筑业增加值 902.15 亿元，比上年增长 14.1%。全市具有建筑业资质等级的独立核算企业完成建筑业总产值 4374.53 亿元，增长 15.5%；房屋竣工面积 7443.17 万平方米，增长 1.0%。

# 第五章 总体建设方案

## 5.1 总图布置原则

1、强调“以人为本”的设计思想，处理好人与建筑、人与环境、人与交通、人与空间以及人与人之间的关系。从总体上统筹考虑建筑、道路、绿化空间之间的和谐，创造一个宜于生产的环境空间。

2、合理配置自然资源，优化用地结构，配套建设各项目设施。

3、工程内容、建筑面积和建筑结构应适应工艺布置要求，满足生产使用功能要求。

4、因地制宜，充分利用地形地质条件，合理改造利用地形，减少土石方工程量，重视保护生态环境，增强景观效果。

5、工程方案在满足使用功能、确保质量的前提下，力求降低造价，节约建设资金。

6、建筑风格与区域建筑风格吻合，与周边各建筑色彩协调一致。

7、贯彻环保、安全、卫生、绿化、消防、节能、节约用地的设计原则。

## 5.2 土建方案

### 5.2.1 总体规划方案

总平面布置的指导原则是合理布局，节约用地，适当预留发展余地。厂区布置工艺物料流向顺畅，道路、管网连接顺畅。建筑物布局按建筑设计防火规范进行，满足生产、交通、防火的各种要求。

本项目总图布置按功能分区，分为生产区、动力区和办公生活区。既满足生产工艺要求，又能美化环境。

按照厂区整体规划，厂区围墙采用铁艺围墙。全厂设计两个出入口，厂区道路为环形，主干道宽度为 9m，次干道宽度为 6m，联系各出入口形成顺畅的运输和消防通道。

本项目在厂区内道路两旁，建（构）筑物周围充分进行绿化，并在厂区空地及入口处重点绿化，种植适宜生长的树木和花卉，创造文明生产环境。

### 5.2.2 土建工程方案

本项目建构筑物完全按照现代化企业建设要求进行设计，采用轻钢结构、框架结构建设，并按《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）的规定及当地有关文件采取必要的抗震措施。整个厂房设计充分利用自然环境，强调丰富的空间关系，力求设计新颖、优美舒适。 主要建筑物的围护结构及屋面，符合建筑节能和防渗漏的要求；车间厂房设有天窗进行采光和自然通风，应选用气密性和防水性良好的产品。

生产车间的建筑采用轻钢框架结构。在符合国家现行有关规范的前提下，做到结构整体性能好，有利于抗震防腐，并节省投资，施工方便。在设计上充分考虑了通风设计，避免火灾、爆炸的危险性。

《建筑内部装修设计防火规范》，耐火等级为二级；

屋面防水等级为三级，按照《屋面工程技术规范》要求施工。

结构设计方案

①地基及基础

根据地质条件及生产要求，对本装置土建结构设计初步定为：生产车间采用钢筋混凝土独立基础。

②结构选型

根据项目的自身情况及当地规划建设管理部门对该区域建筑结构的要求，确定本项目生产生间拟采用全钢结构。

③本项目的抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为 0.05g，建筑抗震设防类别为丙类，抗震等级为三级。

④建筑结构的设计使用年限为50年，安全等级为二级。

## 5.3 主要建设内容

本项目总占地面积100亩，总建筑面积77395.00平方米，主要建设内容及规模如下：

**主要建筑物、构筑物一览表**

| 工程类别 | 工段名称 | 建筑层数(层) | 占地面积（$m^2$） | 建筑面积（$m^2$） |
|---|---|---|---|---|
| 1、主要建筑工程 | 生产车间 | 2 | 18000.00 | 36000.00 |
| | 原料库房 | 2 | 5000.00 | 10000.00 |
| | 成品库房 | 2 | 8000.00 | 16000.00 |
| | 研发办公楼 | 6 | 1000.00 | 6000.00 |
| | 职工宿舍 | 6 | 1000.00 | 6000.00 |
| | 职工食堂 | 4 | 600.00 | 2400.00 |
| | 配电房 | 1 | 260.00 | 260.00 |
| | 门卫室 | 1 | 85.00 | 85.00 |
| | 其他附属设施 | 1 | 650.00 | 650.00 |
| **合计** | | | **34595.00** | **77395.00** |
| 2、公共设施 | 道路硬化及停车场 | 1 | 24000.00 | 24000.00 |
| | 绿化景观工程 | 1 | 7900.00 | 7900.00 |

## 5.4 工程管线布置方案

### 5.4.1 给排水

一、设计依据

《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）

《室外给水设计规范》GB50013-2006

《室外排水设计规范 [2014 年版]》GB50014-2006

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014

《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017

二、给水设计

A、水源

本项目工程水源由当地自来水供水管网供给。引入管采用管径 DN150。

B、室内给水系统

生活给水系统由当地自来水供水管网直接供水，水质符合生活饮用标准。给水管道采用 PP-R 给水管，热熔连接。

消防给水系统

设有室内消火栓。消火栓间距不大于 30 米，确保同层任何部位都有两股水柱同时到达灭火点。消火栓采用 SG24/65 型室内自救式消火栓，消火栓口径为 DN65，水龙带长 25 米，水枪喷嘴为 DN19。消防给水管采用热镀钢管。

C、室外给水系统

室外给水管网系统采用生活、消防合用给水系统，水源为当地自来水供水管网供给。

给水管网系统布置成环状，主要管径由 DN150 组成，室外设有地上式消火栓。

三、排水设计

室内排水

室内排水采用粪便污水与生活洗涤废水合流管道，排水管采用 PVC 芯层发泡管道。

室外排水

室外排水采用雨、污分流制，生活污水排至园区污水处理厂统一处理，达标排放。雨水经雨水管道汇集，进入市政雨水回排放系统。

四、消防固定灭火系统

主要建筑物均按二级耐火等级建造，在各建筑物内设置有室内消防栓，同时设有二个室外消防栓。厂区若有火灾，可以较及时地扑灭。

另外，本项目拟在各车间设置部分干粉灭火器，充装量为 6L，灭火级别为 5A，以备在火灾刚发生时使用，以避免用水灭火而导致产品损坏。

**5.4.2 供电**

电气工程

(l）供电电源

本工程电源由国家电网提供电能，承办单位设计自备供电线路系统，安装配电功能齐全的配电装置，即可满足项目供电需求，各种生产设备总装机功率为 5000KW。

无功功率补偿

变电室低压配电间内安装低压电力电容器进行无功功率补偿。10KV 母线侧需配置无功补偿及谐波滤波装置，低压侧集中补偿自动切换。

继电保护

变压器高压侧采用负荷开关加熔断器保护。

(2）低压配电方式及线路敷设

根据建筑及负荷分布情况，采用干线式与放射式相结合方式。室外电力电缆采用埋地敷设。

(3）照明

车间配电及照明

a、车间配电采用卜线式配电及放射式配电相结合的配电方式。分支线路敷设采用塑料绝缘线穿管沿墙或埋地敷设；

b、厂房照明采用照明配电箱配电。车间照度：车间工作区照度为 250一 3001x；

c、事故照明应采用消防保安电源独立供电，与常用电源自动切换；

d、车间照明灯具采用高效节能的 LED 灯。

电能管理与节电措施

车间低压配电室的低压进线柜装设电流表、电压表和有功、无功电度表。

各电器产品选用最新型、节能型。车间供电尽量缩短线路长度，减少电能损耗。提高功率因数、降低无功损耗。

电气安全

为防止绝缘破坏时的危险电压，在正常情况下，凡不带电的用电设备金属外壳，配电装置的金属构架、电缆外皮、母线外壳．电力线路的金属保护管等均采取接地保护。

厂房屋面设有避雷带，防雷和接地共用接地装置，接地电阻不大于 3 欧姆。

办公区域照明灯具主要以 LED 节能灯

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/038027037076006052