江苏日盈电子股份有限公司

5G 智能化汽车零部件制造项目

可行性研究报告

常州宝通项目管理有限公司

二〇二一年三月

江苏日盈电子股份有限公司

5G 智能化汽车零部件制造项目

可行性研究报告

报告编制单位：常州宝通项目管理有限公司

审　　定：周　玲　　总工程师

项目负责人：诸逸玲　　总经理

报告编制人：赵　国　　咨询工程师（投资）

　　王　晶　　咨询工程师（投资）

审　　核：刘静静　　咨询工程师（投资）

报告编制日期：二零二　年二月

目 录

第一章 总论 1
第一节 项目概况 1
第二节 项目单位概况 4
第三节 可行性研究报告编制说明 8
第四节 研究结论与建议 10
第二章 建设背景、必要性和可行性 16
第一节 建设背景 16
第二节 项目建设的必要性 20
第三节 项目可行性分析 22
第三章 市场分析 26
第一节 汽车行业发展概况 26
第二节 汽车零部件行业分析 32
第三节 项目产品市场需求分析 40
第四节 行业竞争与竞争力分析 43
第四章 建设规模和产品方案 50
第一节 建设规模 50
第二节 产品方案 50
第五章 工艺技术及设备 57
第一节 工艺技术方案 57
第二节 设备配置 60
第六章 原辅材料及燃料动力 63
第一节 原辅材料 63
第二节 燃料动力 64
第七章 工程技术方案 65
第一节 建设条件和厂址 65
第二节 总图方案 72
第三节 建筑工程方案 76
第四节 公用辅助工程方案 80
第八章 环境保护、安全生产及消防 86
第一节 环境保护 86
第二节 劳动保护与安全生产 90
第三节 消防工程 91
第九章 节能方案 94
第一节 用能标准和节能规范 94
第二节 能源供应状况 96
第三节 能源消耗状况 97
第四节 能耗消耗指标分析 98
第五节 节能措施及节能效果 99
第六节 结论及建议 102
第十章 社会稳定风险分析 104
第一节 编制依据 104

第二节 风险调查 105
第三节 风险识别 109
第四节 风险估计 110
第五节 风险防范和化解措施 111
第六节 落实措施后的预期风险等级 112
第七节 风险分析结论 114
第十一章 组织机构、劳动定员和人员培训 115
第一节 组织机构 115
第二节 劳动定员 115
第三节 人员培训计划 116
第十二章 项目实施进度及招标 118
第一节 项目实施进度 118
第二节 招标 119
第十三章 投资估算及资金筹措 121
第一节 投资估算 121
第二节 融资方案 126
第十四章 财务效益分析 128
第一节 评价说明 128
第二节 财务效益与费用估算 128
第三节 盈利能力和财务生存能力分析 133
第四节 不确定性分析 135

第一章 总论

项目名称：江苏日盈电子股份有限公司 5G 智能化汽车零部件制造项目

建设单位：江苏日盈电子股份有限公司

建设地点：江苏常州经济开发区五一路以东、潞横北路以南

法定代表人：是蓉珠

项目负责人：金振华

联系电话：0519-68853200

第一节 项目概况

一、项目由来

汽车零部件行业是整个汽车工业产业链的重要组成部分，也是支撑汽车工业持续稳步发展的前提和基础，在可预见的时间内，汽车零部件行业将持续保持平稳增长。同时，随着汽车整车制造企业平台化战略的深入实施，整车制造企业对零部件供应商的系统化开发、模块化制造、集成化供货能力以及产品品质的要求越来越高。为此，国内主要汽车零部件制造企业均在加速实施整车同步开发战略，通过深度介入整车开发和生产过程来加深与整车制造企业的合作程度，并通过提高零部件的通用化和标准化程度，实现规模效应，从而降低生产成本。在此形势下，整车制造企业和汽车零部件制造企业将通过各自的

技术、工艺优势，提高整体开发效率，提升产品品质，客观上也为汽车零部件制造企业创造了更为广阔的发展空间，与整车制造企业的关系也将逐步演变成长期稳定的战略合作关系。

江苏日盈电子股份有限公司（以下简称“日盈电子”或“公司”）是国内首批研发汽车洗涤系统产品并批量供货的本土企业之一，近年来，公司加大了对相关市场潜力产品的研发投入，进一步重视质量管理，使公司产品产量增加的同时，质量也得到了较快提升。

根据市场调研、国家产业政策和汽车行业发展趋势分析，日盈电子制定了企业发展计划：拟通过加大技术研发的投入，优化公司产品结构，加快产能建设步伐，为实现上述企业发展目标，公司提出了本建设项目。项目的建设将有利于企业的进一步发展壮大，有助于把日盈电子建设成为国内一流的专业汽车零部件制造基地。

二、项目基本情况

1、建设规模

本项目建成达产后新增 5G 智能网联驾驶辅助系统 25 万套、汽车智能洗涤系统 200 万套、汽车传感系统 500 万套、车用高速数据传输线束 2000 万套、其他精密注塑件 1.25 亿件的生产能力。详见下表。

表 1-1 项目产品方案及生产规模表

序号	产品名称	单位	年新增量	备注
1	5G 智能网联驾驶辅助系统	万套	25	外售
2	车用高速数据传输线束	万套	2000	外售
3	汽车智能洗涤系统	万套	200	外售
4	汽车传感系统	万套	500	外售

序号	产品名称	单位	年新增量	备注
5	精密注塑件	万件	12500	外售

2、新增总投资及财务主要指标

本项目总投资为 100521.95 万元，其中固定资产投资 66502.72 万元（含土地费用 4517.55 万元、建筑工程费用 27126.25 万元、设备购置安装费 27555.59 万元、工程建设其他费用 2711.84 万元、预备费 4591.49 万元），流动资金 34019.23 万元。

项目正常年新增销售收入 120000 万元（不含税），年利润总额 13980.25 万元，项目投资财务内部收益率为 12.88%（所得税后），财务净现值大于零，所得税后投资回收期为 9.30 年（含建设期 3 年）。

3、建设厂址及建设期

项目建设地址位于江苏省江苏常州经济开发区五一路以东、潞横北路以南。项目建设期为 3 年。

三、主要建设内容

1、设备购置

本项目根据生产工艺及产品方案，主要新增项目拟购置洗涤系统生产线、汽车传感系统生产线、精密注塑件生产线、360°全景摄像头生产线、整车高速数据传输线束生产线等主要生产及辅助设备 551 台（套）。

2、建筑工程

项目拟新建办公楼、综合楼、车间、仓库及配套设施建筑面积约 114160.65 平方米。

3、总图工程

本项目占地面积 66926 ㎡（合 100.39 亩）。建筑基底总面积 31511.96 ㎡（建筑密度 47.08%），绿地面积 7400 ㎡（绿地率 11.06%），计容建筑面积 108097.07 ㎡（容积率 1.62）。项目建设用地各项指标均符合国家、省市建设项目用地指标相关要求，也符合园区建设控制指标要求。

4、公用工程

配套建设厂区公用辅助设施，主要包括供水、供电、动力及暖通等工程。其中变配电房、空压站均设置于相应车间内。同步实施与项目相关的节能、环境保护、安全卫生、消防等工程。

5、节能环保工程

与项目相关的节能、环境保护、安全卫生、消防等工程。

第二节 项目单位概况

一、企业基本情况

江苏日盈电子股份有限公司（以下简称“公司”、“日盈电子”）成立于 1998 年，总部设在江苏省常州市，拥有江苏常州、广东江门、吉林长春三大制造基地，四个生产工厂，总占地面积近 8.6 万平方米，员工总数 1200 余人。公司于 2017 年 6 月 27 日在上海证券交易所主板成功上市，股票简称：日盈电子，股票代码：603286。公司主营汽车洗涤系统、汽车电子、精密注塑、车用线束及其他汽车零部件产品。公

司目前已成为一汽大众、上汽大众、上汽通用、重庆长安、上海汽车、吉利、北京汽车、北京奔驰、沃尔沃、广州汽车和一汽集团的配套供应商，并已通过一汽丰田、广汽丰田的供应商资质认证，同时公司还在积极开发宝马、特斯拉等国际知名整车厂商。

二、注册资本及经营范围

1、注册资本

目前公司注册资本 8807.6 万人民币。

2、经营范围

电器配件、电子元件、低压电线、汽车和摩托车用连接器、塑料制品（除医用塑料制品）、电脑操作台、塑料模具、摩托车零配件、汽车零配件、机械零部件制造，加工。自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

三、组织架构

公司依法设立了股东大会、董事会、监事会等权力、决策、监督机构，并设置了董事会秘书负责办理董事会的日常事务。公司董事会下设战略发展委员会、审计委员会、薪酬绩效委员会负责具体办理相应事务，公司实行董事会领导下的总经理负责制，总经理负责执行董事会决议并负责公司日常经营活动，设副总经理负责协助总经理办理日常业务。

四、研发实力及技术成果

公司始终坚持以市场需求为前提，以“进口替代”为导向，与汽车整车企业同步开发的研发模式。在整车企业开始新车型、新项目研发时，公司即同步开始相关零部件的开发工作，同时，公司还根据新技术、新材料和新工艺的发展趋势开展预研式研发活动。公司该种研发模式降低了研发风险，提高了研发效率，缩短了研发、生产和销售周期，同时也保证了公司未来的技术领先性。公司通过建立鼓励科研创新的奖励机制及完善的技术创新管理体系，提高研发人员的积极性和创造性，不断提升内部人员的技术能力。公司引进行业专业技术人才，组织核心技术人员到国外参观学习，为公司保持技术优势奠定了坚实的基础。公司不断努力攻克核心技术和关键难题，使企业创新能力得到大幅提高，提升了公司的经济效益和核心竞争力。

公司注重建立健全技术创新体系，拥有江苏省车用洗涤系统工程技术研究中心、江苏省工业企业技术中心，并在常州、上海、德国设立了三大研发中心，被评为江苏省民营科技企业。与同济大学、浙江大学、河海大学、南京清研所等高等院校和知名研机构建立了长期的合作伙伴关系。公司坚持走科技创新发展道路，充分发挥企业核心技术竞争优势，开发具有自主产权的拳头产品。目前拥有 17 件发明专利、56 项实用新型专利、8 件外观专利，2 项行业标准。

五、发展战略

抓住汽车技术升级和行业变革的历史性机遇，以市场为导向，提供高效、可靠、环保的产品，让每一辆车都有日盈智造。公司将深入

开展“市场、质量、成本、服务、品牌”五大战役，紧紧围绕“全价值链体系增值的精益管理”主线，全面推进公司发展的新时代征程。通过加强研发平台能力建设，提升产品性能和质量，在强化汽车清洗系统市场领先地位的同时，依托控股子公司惠昌传感器在温度传感器领域丰富的行业经验及领先的技术，进一步开拓汽车电子温度传感器产品市场。力争在汽车精密注塑、汽车小线束、汽车电子领域形成多产品、多业务的协同效应，实现自身实力及行业地位的进一步提升。公司力争通过 3-5 年的努力，发展成为集产品开发、制造、销售为一体的、具有核心知识产权和全球业务布局的汽车零部件配套商。

六、行业地位

公司是国内首批研发汽车洗涤系统产品并批量供货的本土企业之一，并获得大众客户技术认可报告（BMG）。在汽车洗涤系统及汽车电子和精密注塑领域，公司目前已成为一汽大众、上汽大众、上汽通用、北京奔驰、沃尔沃、一汽集团、上海汽车、广州汽车、吉利、北京汽车和北京长安的配套供应商，并已通过一汽丰田、广汽丰田的供应商资质认证，同时公司还在积极开发宝马、特斯拉等国际知名整车厂商。同时公司也是较早开发汽车电子传感器的国内企业之一。公司目前主要产品大致分为汽车洗涤系统产品、汽车精密注塑件及车用小线束、汽车电子传感器等汽车零部件及摩托车线束等摩托车零部件以及传感器。

七、生产经营情况

近三年公司主营业务和资产负债情况详见表 1-2。

表 1-2 近三年企业主营业务经营状况一览表

序号	指标名称	单位	2017 年	2018 年	2019 年	备 注
1	营业收入	万元	31763.15	35617.99	49869.7	
2	净利润	万元	3373.90	2208.77	2679.89	
3	净资产	万元	42309.59	43479.06	45489.67	
4	总资产	万元	57023.93	63211.16	80670.79	

第三节 可行性研究报告编制说明

一、可行性研究报告编制依据

1、国家发展改革委员会办公厅计办投资[2002]15 号文发布的《关于投资项目可行性研究指南（试用版）的通知》及《投资项目可行性研究指南（试用版）》。

2、国家发展改革委员会和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）。

二、报告编制过程

受项目单位的委托，本公司承担了江苏日盈电子股份有限公司“江苏日盈电子股份有限公司 5G 智能化汽车零部件制造项目”可行性研究报告的编制工作，并就该项工作组织相关人员成立了项目组。项目组按照国家有关编制规范和相关要求，与相关单位进行了充分交流，开展了项目基础资料的调查工作；通过对项目建设目标和建设条件的了解，基础资料的收集与分析整理，进一步分析研究了项目建设的背景

与必要性、相关产业政策、项目产品市场、项目建设方案、项目投资方案与项目财务效益等相关问题，并就上述问题的初步分析研究结果与项目单位交换了意见；在此基础上，结合相关单位的意见，编制了本可行性研究报告。

三、可行性研究主要内容

1、项目背景、可行性及必要性分析：根据国内外相关行业市场的发展需求及汽车工业技术发展及产业政策，结合项目建设单位及投资方自身发展的现状及面临发展的问题等分析阐述项目建设的可行性及必要性。

2、行业与市场分析：根据国内汽车及汽车零部件市场发展现状和前景以及项目的目标市场，进行本项目产品市场及竞争能力分析。

3、项目建设方案：结合项目的建设规模和产品方案，分析并选择项目的工艺与设备，分析原辅材料消耗、建设条件，研究确定总图及建筑工程、公用工程、环境保护等工程建设方案。

4、企业组织、人力资源及项目实施进度：本建设项目的组织机构、人力资源配置及项目实施进度等情况进行分析。

5、投资估算和财务分析：根据工程量及投资估算指标，对拟建工程内容的投资进行初步估算，编制项目建设投资估算表，并提出资金筹措方案；通过编制项目的现金流量表、财务计划现金流量表和利润及利润分配估算表，分析项目的效益情况。

第四节 研究结论与建议

一、主要研究结论

1、项目建设背景及必要性

汽车产业是国民经济的战略性、支柱性产业，也是全球化程度最高的产业之一。加入世界贸易组织（WTO）以来，我国汽车产业高速发展，对加快工业化进程、推动制造业创新发展、增加就业和促进消费升级发挥了不可替代的重要作用。近年来，我国汽车产品进出口规模稳中有升，贸易结构持续优化，质量和效益明显提升，对确定和巩固我国全球第一货物贸易大国的地位做出了重要贡献。

面对竞争激烈的市场，公司审时度势地分析企业自身所处的宏观环境，强烈的忧患意识使公司清醒地看到行业竞争的艰巨性和复杂性，看到现今国内市场已是国产品牌与国际品牌同台竞争，而国内品牌的同质化产能日趋饱和，落后、低端产能占居相当比例，先进、高质量的产能显得十分短缺，因此，公司拟通过自行开发、引进开发、合作开发等多种形式，加快汽车零部件的开发和发展，并形成批量生产能力。同时树立大市场意识，进一步扩大产能，提高生产集中度和市场占有率，保持公司可持续发展的长久动力。

本项目的建设，一是稳定发展公司汽车零部件产品，二是进一步完善公司产品结构，优化产品链，实现以汽车智能洗涤系统、汽车传感系统和精密注塑为主体，车用高速数据传输线束和 5G 智能网联驾驶辅助系统为两翼的发展格式。在大力发展优势产品的同时，加强在新

能源汽车零部件等产品的拓展，将公司打造成为真正的国内一流汽车零部件生产基地，并发展成为一个国际化的企业。

本项目的建设符合国家《汽车产业中长期发展规划》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等相关政策，项目的实施具有良好的技术、市场、人才和产品优势等方面条件。项目的实施既是公司扩大产能、优化结构、提升技术装备水平，提高企业综合竞争力发展的需要，也是参与国际市场竞争、使公司逐步成为国际化企业战略发展的需要。项目的实施具有较好的经济效益和十分重要的社会意义。

2、市场前景

长期来看，我国汽车保有量仍然存在广阔的提升空间。目前我国汽车普及度与发达国家相比差距仍然巨大，美国千人汽车保有量在 800 辆以上，日本、欧洲也已达到 500 辆以上，而按照 2018 年数据计算，我国千人保有量仅为 170 辆左右，仍远低于主要发达国家水平。中国由于限购城市的限购政策，中国峰值千人保有量预计在 400 辆左右，对应峰值 4.8 亿辆汽车保有量。按照通常车辆 13 年报废期（美国的汽车平均使用寿命约为 13 年），预计未来中国峰值年销量约为 3700 万辆。随着“国六”排放标准及行业相关发展规划，本项目产品市场前景广阔。

3、建设方案

（1）建设规模

项目建成达产后形成 5G 智能网联驾驶辅助系统 25 万套、汽车智

能洗涤系统 200 万套、汽车传感系统 500 万套、车用高速数据传输线束 2000 万套、其他汽车配套零部件 1.25 亿件的生产能力。

（2）项目用地及建筑工程

项目建设地址位于江苏省江苏常州经济开发区五一路以东、潞横北路以南。根据规划，本项目新增用地 100.39 亩，建筑面积约 114160.65 平方米。

（3）工艺设备方案

本项目生产工艺广泛采用自动化设备等生产工艺及先进的技术方案，项目拟新增各类主要生产设备及公用辅助设备共计 551 台（套）。

4、公用配套工程

本项目厂区配建相应高低压配电装置；配套完善暖通、给排水系统（含水消防系统）及消防器材。

5、环保、安全卫生

厂区根据环保要求实行雨污分流管网系统，设置污水处理装置、完善污水分流改造设施；对空压机房采用相应隔声、降噪措施；对各角料等固态废料采用集中收集、存放等措施；焊接生产线配置相应环保设施，车间设置抽排风机及换气装置、职工休息室及劳保用品等。环保及安全卫生措施基本能满足设计规范要求。

本项目拟在环保、安全卫生方面进一步完善相关设施的配置。

6、燃料动力及消耗

生产中使用的燃料动力主要有电力、自来水、天然气和部分工业

气体。项目达产年耗电 900 万 kWh、新鲜水 50000t。

项目正常年综合能耗 1106.1tce/a（当量值），单位产值能耗 9.22kgce/万元（当量值），工业增加值能耗 32.55kgce/万元（当量值）。

7、新增总投资与资金筹措

根据国家发展和改革委员会发改投资[2006]1325 号“关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知”规定，建设项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。建设项目总投资为 100521.95 万元，其中建设投资为 66502.72 万元，建设期利息为 0 万元，流动资金为 34019.23 万元。

项目总投资中，项目自有资金 76708.49 万元，全部由企业自筹解决；项目达产后申请流动资金贷款 23813.46 万元。

项目资本金 76708.49 万元，占项目计算资本金基数的总投资 76708.49 万元（建设投资+建设期利息+铺底流动资金之和）的 100%，符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发[2009]27 号）中“其他项目最低资本金比例为 20%”的要求。

8、财务评价

项目正常年新增销售收入 120000 万元（不含税），年利润总额 13980.25 万元，项目投资财务内部收益率为 12.88%（所得税后），财务净现值大于零，所得税后投资回收期为 9.30 年（含建设期 3 年）。财务指标表明，本项目在实现预期投入和产出的情况下，在财务上可以接受，能较快收回投资，有较好的经济效益。

二、主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标详见表 1-3。

表 1-3 主要技术经济指标汇总表

序号	指标名称	单位	指标值	备注
1	建设方案			
1.1	建设规模			
1.1.1	传感器	万套/年	500	
1.1.2	精密注塑件	万套/年	12500	
1.1.3	汽车智能洗涤系统	万套/年	200	
1.1.4	5G 智能网联驾驶辅助系统	万套/年	25	
1.1.5	车用高速数据传输线束	万套/年	2000	
1.2	新增用地	亩	100.39	
1.3	新增建筑面积	平方米	114160.65	
1.4	新增设备	台(套)	551	
2	动力消耗			
2.1	新鲜水	t/年	50000	
2.2	电力	万 kW·h /年	900	
3	能耗指标			
3.1	综合能耗总量	tce/a	2974.29	等价值
		tce/a	1106.1	当量值
3.2	单位产值综合能耗	kgce/万元	9.22	当量值
3.3	单位工业增加值综合能耗	kgce/万元	33.49	当量值
4	建设期	年	3	
5	定员及工作日安排			
5.1	劳动定员	人	1000	
5.2	年工作日	天	251	
5.3	工作班次	班/天	2	
6	项目总投资	万元	100521.95	
6.1	固定资产投资	万元	66502.72	
6.1.1	建设投资	万元	66502.72	
6.1.2	建设期利息	万元	0	
6.2	流动资金	万元	34019.23	
7	资金筹措			
7.1	项目资本金	万元	76708.49	
7.2	建设投资借款	万元	0	

序号	指标名称	单位	指标值	备注
7.3	流动资金借款	万元	23813.46	
8	营业收入	万元	120000	正常年份
9	税金及附加	万元	628.40	正常年份
10	增值税	万元	5236.69	正常年份
11	成本费用			正常年份
11.1	总成本费用	万元	105391.35	
11.2	固定成本	万元	21155.16	
11.3	可变成本	万元	84236.20	
11.4	经营成本	万元	100048.93	
12	工业增加值	万元	33982.98	正常年份
13	盈利能力			正常年份
13.1	利润总额	万元	13980.25	
13.2	所得税	万元	2097.04	
13.3	税后利润	万元	11883.21	
13.4	净利率	-	9.90%	
13.5	总投资收益率（ROI)	-	13.74%	
13.6	项目资本金净利润率(ROE）	-	14.23%	
14	财务评价指标			
14.1	项目投资财务内部收益率			
	所得税后	-	12.88%	
	所得税前	-	14.74%	
14.2	项目投资回收期			静态
	所得税后	年	9.30	含建设期 3 年
	所得税前	年	8.66	含建设期 3 年
14.3	项目投资财务净现值			ic=12%
	所得税后	万元	3498.24	
	所得税前	万元	10977.39	
14.4	项目资本金财务内部收益率	-	15.47%	
15	盈亏平衡点（生产能力利用率）	-	60.21%	正常年份

第二章 建设背景、必要性和可行性

第一节 建设背景

一、产业发展规划分析

汽车产业是国民经济的战略性、支柱性产业，也是全球化程度最高的产业之一。加入世界贸易组织（WTO）以来，我国汽车产业高速发展，对加快工业化进程、推动制造业创新发展、增加就业和促进消费升级发挥了不可替代的重要作用。近年来，我国汽车产品进出口规模稳中有升，贸易结构持续优化，质量和效益明显提升，对确定和巩固我国全球第一货物贸易大国的地位做出了重要贡献。

1、产业规划

《“十三五”汽车工业发展规划意见》提出：全产业链协同发展，建立从整车到关键零部件的完整工业体系和自主研发能力，形成中国品牌核心关键零部件的自主供应能力。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出：实现新能源汽车规模应用。强化技术创新，完善产业链，优化配套环境，落实和完善扶持政策，提升纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化水平，推进燃料电池汽车产业化。到 2020 年，实现当年产销 200 万辆以上，累计产销超过 500 万辆，整体技术水平保持与国际同步，形成一批具有国际竞争力的新能源汽车整车和关键零部件企业。

《汽车产业中长期发展规划》提到：夯实安全可控的汽车零部件

基础，大力发展先进制造装备，提升全产业链协同集成能力。引导零部件企业高端化、集团化、国际化发展，推动自愿性产品认证，鼓励零部件创新型产业集群发展，打造安全可控的零部件配套体系。支持优势特色零部件企业做强做大，培育具有国际竞争力的零部件领军企业。

2、产业政策

《汽车产业发展政策》指出：汽车零部件企业要适应国际产业发展趋势，积极参与主机厂的产品开发工作。在关键汽车零部件领域要逐步形成系统开发能力，在一般汽车零部件领域要形成先进的产品开发和制造能力，满足国内外市场的需要，努力进入国际汽车零部件采购体系。

《关于加快推进重点行业企业兼并重组的指导意见》提出推动零部件企业兼并重组。支持零部件骨干企业通过兼并重组扩大规模，与整车生产企业建立长期战略合作关系，发展战略联盟，实现专业化分工和协作化生产。

《中国制造 2025》提出：继续支持电动车汽车、燃料电池汽车发展、掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动中国品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨。

《汽车产业投资管理规定》聚焦汽车产业发展重点，加快推进新

能源汽车、智能汽车、节能汽车及关键零部件，先进制造装备，动力电池回收利用技术、汽车零部件再制造技术及装备研发和产业化；推动汽车企业开放零部件供应体系，发挥各自优势，共同打造具有国际竞争力的平台化、专业化零部件企业集团。

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类“智能汽车关键零部件及技术”包括传感器、车载芯片、中央处理器、车载操作系统和信息控制系统、车网通信系统设备、视觉识别系统、高精度定位装置、线控底盘系统、智能车用安全玻璃……，本项目 5G 智能网联驾驶辅助系统、汽车传感系统等产品为鼓励类产品，其余为允许类产品。

3、市场背景

在经济全球化和汽车产业竞争激烈背景下，汽车零部件供应体系深化发展，为尽可能降低生产成本，增强国际竞争力，全球主要汽车厂商在扩大生产规模的同时逐渐减少汽车零部件的自制率，采用零部件全球采购策略。国际零部件供应商为了获取更大利益，减少乃至停止其部分零部件产品的生产，转而在采购具有比较优势的产品，汽车零部件全球化采购趋势日益显著。汽车零部件在汽车行业各项主要经济指标中占全部制造工作量的 75%～80%，所占份额较大，为汽车配件规模化生产奠定了良好的基础。随着汽车工业的迅速发展，汽车配件及配件工业规模化生产将成为一种必然趋势。与此同时，国内汽车零部件行业市场空间体量不断扩大，汽车零部件产业逐步进入国产替代阶段。伴随我国经济的发展和工业生产制造技术水平的不断提高，

我国汽车零部件生产行业蓬勃发展，行业内主要生产企业的发展水平不断提高，国产产品的市场份额逐步扩大，国内汽车零部件产业逐步进入国产替代阶段的历史机遇下，汽车零部件产业发展前景广阔。

二、产业政策分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目传感器等产品属于其中公布的鼓励类，其他产品属于允许类产业目录。

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，鼓励类第十六条“汽车”中：第 7 款为“智能汽车关键零部件及技术：传感器、车载芯片、中央处理器、车载操作系统和信息控制系统、车网通信系统设备、视觉识别系统、高精度定位装置、线控底盘系统、智能车用安全玻璃；新型智能终端模块、多核异构智能计算平台技术、全天候复杂交通场景高精度定位和地图技术、传感器融合感知技术、车用无线通信关键技术、基础云控平台技术；新型安全隔离架构技术、软硬件协同攻击识别技术、终端芯片安全加密和应用软件安全防护技术、无线通信安全加密技术、安全通讯及认证授权技术、数据加密技术；测试评价体系架构研发，虚拟仿真、实车道路测试等技术和验证工具，整车级和系统级测试评价方法，测试基础数据库建设”。

对照以上内容，本项目产品符合产业政策相关要求。

第二节 项目建设的必要性

一、是践行公司中长期发展战略，实现跨越式发展的必要举措

面对 2020 年的全球疫情，以及中美贸易摩擦的影响，各国对华贸易政策变化、国外资本和技术的撤出等经济环境变化，直接对转型中的车企以及汽车零部件企业发起挑战，日盈电子战略转型迫在眉睫。公司提出:“业务战略上,实现所有一线汽车品牌客户全覆盖和拥有部分优质二线汽车品牌客户;产品战略上,以现有产品为纽带，向高价值、高技术产品转型”。基于构筑核心竞争力的战略，公司目前的办公环境、设备设施和生产场地均不能满足发展需求，急需建设新的厂区扩大经营规模以提升公司能级，整合产业链资源，为公司加速发展、集团化管理和全球化运营提供强有力的支撑。

本项目主要包括 5G 智能网联驾驶辅助系统、汽车智能洗涤系统、汽车传感系统、车用高速数据传输线束、精密注塑等产品，项目建成后，将继续提升公司汽车零部件产品的生产能力与水平，是公司努力实现发展战略规划目标，实现跨越式发展的必要举措。

二、新增 5G 智能网联驾驶辅助系统、车用高速数据传输线束等产品，实现公司产品升级

近几十年，随着电子信息技术的快速发展和汽车制造业的不断变革，汽车由机械产品逐步转化成机电一体化产品。汽车电子技术的创新和应用极大地推动了汽车工业的进步与发展，提高了汽车的动力性、经济性和安全性，改善了汽车行驶的稳定性、舒适性。汽车电子技术

的应用水平已成为衡量汽车档次的主要标志，其应用程度的提高成为汽车整车厂提高市场竞争力的重要手段。

自动驾驶及新能源汽车已经成为汽车工业未来发展的重要趋势，为满足人们，对汽车安全性、操作便利性、娱乐性及环保性日益提高的需求，汽车零部件必将向电子化、智能化的方向深度发展，帮助汽车在信息交互、娱乐服务、智能驾驶等方面实现性能突破，使未来的汽车完成从“功能机”到“智能机”的转换。本项目的实施正是顺应汽车行业发展的“电子汽车”方向，有效实现汽车的智能化控制，并有效提升整车性能、安全性和操控性。提升公司的研发水平和自主创新能力，同时也有助于带动行业的技术发展，提高公司的竞争力。

三、发挥规模经济效应、提高生产效率的需要

我国汽车零部件行业产值规模虽大，但产业集中度相对较低，规模效应并未完全体现。公司是国内最早成功研发汽车洗涤系统产品并批量生产的本土企业之一，目前在行业内已有一定的影响力。自从公司批量生产洗涤系统产品以来，一直与一汽大众和上汽大众等客户保持紧密合作，其产品的销量均位于国内行业前列。

近年来中国汽车市场的竞争日益激烈，汽车整车厂不断提高了对上游零部件供应商的要求。为进一步巩固公司的行业地位，公司拟通过扩大生产规模，发挥规模经济效应，进一步加强成本控制，有效降低单位产品成本，不仅可以获得高于同行业平均水平的利润，提升公司盈利能力，而且还可以使公司凭借产品高性价比的优势争取更多的

市场份额，增强现有客户的粘性，从而在激烈的市场竞争中，凸显公司优势。通过本项目的推进实施，公司汽车现有产品的生产能力将得到大幅提升，公司生产经营规模进一步扩大，有助于公司充分发挥规模经济效应、提高生产效率，增强公司实力和持续盈利能力。

第三节 项目可行性分析

一、公司强大的客户资源，为本项目的实施提供了良好的保证

公司是国内首批研发汽车洗涤系统产品并批量供货的本土企业之一，并获得大众客户技术认可报告（BMG）。在汽车洗涤系统及汽车电子和精密注塑领域，公司目前已成为一汽大众、上汽大众、上汽通用、北京奔驰、沃尔沃、一汽集团、上海汽车、广州汽车、吉利、北京汽车和北京长安的配套供应商，并已通过一汽丰田、广汽丰田的供应商资质认证，同时公司还在积极开发宝马、特斯拉等国际知名整车厂商。优秀的客户资源有力推动了业务的持续增长，不断提升公司的品牌影响力和知名度。

综上所述，丰富、优质而稳定的客户资源和强大的市场开拓能力将保证公司订单随客户的发展以及新客户的拓展而持续、稳定的增长，是消化项目新增产能的根本保证。

二、快速响应的生产系统，为本项目的实施提供了重要保障

公司采用精益生产模式（TPS）进行生产管理，从品质管理、工时

管理、进度管理、库存管理和 5S 管理五个方面，不断研究生产自动化方法、提高生产自动化水平，通过降低场地使用面积及不良品率、提高人均生产效率和缩短生产周期，提升公司产品良率，降低车用洗涤系统、摩托车线束等产品成本。相比同行业其他企业，公司现有产品的零部件大都为自制。完善的产业链条也有利于保证产品质量、生产的连贯性和控制产品成本。公司不断提升生产技术能力，并持续提高生产自动化和智能化水平。通过公司的精益生产管理模式提高公司的柔性生产能力、小批量和多批次产品的生产能力。

总之，本项目快速的产品开发体系和高效的生产体系，使得公司能够根据多样化的市场需求，安排产品研发、模具开发、工艺调整和生产计划，有效地保证了公司对市场需求的快速响应能力，并为优质的一体化服务提供了重要保障。

三、公司强大的技术研发能力和良好的产学研合作，为本项目的实施提供可靠保证

公司历来重视技术研发。经过多年的研发投入和团队建设，公司已建立一支优秀的研发技术团队。同时，在与知名的汽车合资品牌主机厂的长期合作中，公司进一步加深了对行业和市场需求的理解，研发方向紧密联系市场，研发成果也更加贴近客户需求。（1）同步开发能力多年来，公司以自主研发与消化吸收相结合的方式，在汽车零部件设计开发领域积累了丰富的经验。作为国内较早开发汽车洗涤系统产品的企业，经过多年的发展，公司在该领域已经取得了较为领先的

市场地位，并拥有较高的市场占有率，其产品已经覆盖一汽大众和上汽大众的主要车型。同时，公司产品开发已经掌握了基础数模搭建、新产品同步开发和同平台多车型技术共享等能力，大大增强了与汽车整车厂的合作紧密度。（2）模具开发能力自成立以来，公司一直致力于模具的自主设计开发。公司目前拥有全自动模具加工生产线、加工中心等领先的加工设备及国际领先的检测设备。同时具备冲压模具及注塑模具开发能力，对于连接器及端子、车用注塑结构件、车用内饰件等具备丰富开发经验。公司每年都聘请杜邦、马斯特等国际知名企业的行业专家对模具设计开发人员进行塑料性能、热流道性能等方面的培训，不断提升员工的专业化水平，培育了一支掌握核心模具开发能力的工程团队。

综上所述，强大的技术研发能力和优良的产品品质，是公司未来业务扩张的坚实基础，是本项目顺利实施的坚强后盾。

四、公司规范的服务制度，为项目实施提供了有力的制度保障

公司目前已形成多部门联动的快速响应机制。营销部门在及时获取市场需求信息后，研发人 员即开始与客户进行技术沟通，或深入作业现场进行技术分析。在确定最终技术方案时，采购部门、生产部门和质检部门也提前介入，以保证在产品设计开发、采购、生产、物流和售后服务等 各环节都对客户需求作出快速反应，从而节省产品设计和生产时间。

综上所述，规范的管理制度为公司市场开拓、客户挖掘、技术服

务等方面提供了良好的制度基础，可确保公司健康稳定地持续发展，为本项目的顺利实施提供了有力的制度保障。

第三章 市场分析

第一节 汽车行业发展概况

一、汽车行业简介

公司所属行业是汽车零部件行业，汽车零部件行业是汽车制造业的重要组成部分，在整个汽车产业链中占据重要位置。汽车产业是世界上规模最大、最重要的产业之一，从某种意义上说，汽车产业的发展水平和实力反映了一个国家的综合国力和竞争力。由于汽车产业链较长，因此具有关联度高、涉及面广、技术要求高、综合性强、零部件数量多、附加值大等特点，汽车产业已经成为世界各主要工业国家国民经济的支柱产业。本项目产品为 5G 智能网联驾驶辅助系统、汽车智能洗涤系统、汽车传感系统、车用高速数据传输线束、精密注塑及其他汽车配套零部件等，根据汽车整车产业的市场分析产品市场需求。

二、全球汽车行业概况

1、全球汽车产量规模

2009 年至 2019 年期间，我国汽车产量由 1379.1 万辆增至 2572.1 万辆，年均复合增长率达到 6.43%。2009 年和 2010 年我国汽车产量增幅较快，同比增幅分别为 47.57%、32.44%，增速快于同期 GDP 增速。2018 年和 2019 年，受乘用车购置税优惠政策全面退出和宏观经济增速回落的影响，我国汽车产量小幅下降。但鉴于我国人均汽车保有量相对发达国家仍处于较低水平，我国汽车市场的产销量未来仍有较大的

增长空间。另外，截至 2019 年底我国汽车保有量达到了 2.6 亿辆。2012 年 12 月国家发展和改革委、公安部、环境保护部联合发布了《机动车强制报废标准规定》，规定对达到一定行驶里程的机动车引导报废，未来随着我国现有汽车车龄的不断增大,汽车报废带来的新车购置需求亦将保持良好的增长趋势。

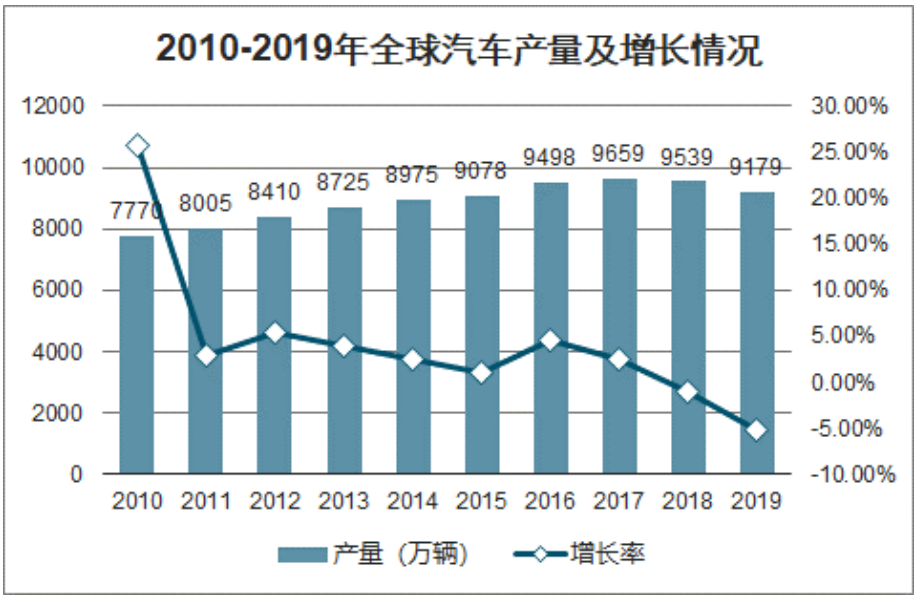


图 3-1 2010 年至 2019 年全球汽车产量及增长情况

（数据来源：公开资料整理）

2、全球汽车销量分布

一直以来，在全球汽车消费市场中，欧美等发达国家和地区是全球汽车消费的主要市场；在 2008 年金融危机之后，汽车需求增长的地理分布特征产生明显的转变，由传统的发达国家市场向以中国、巴西、印度为代表的新兴工业化国家市场转移。汽车生产制造产业也呈现相同的特点，随着新兴工业国家制造工艺和技术的发展、劳动力优势日益体现，汽车及零部件企业开始加速向中国、印度、东南亚等国家和

地区进行产业转移，亚太地区已成为全球汽车最主要的生产基地，其中中国表现最为突出，已成为世界汽车产销第一的国家。2019 年，全球汽车新车销量 9129.67 万辆中，中国汽车新车销量 2576.87 万辆，占比达 28.23%。

三、国内汽车行业发展概况

自 2010 年以来，我国汽车产业产销量快速扩张，目前已经形成了种类多样，配套完善的产业体系。汽车工业产业链长，覆盖面广，上下游关联行业众多，在我国国民经济发展中发挥着十分重要的作用。从产业规模来看，根据中国汽车工业协会统计数据，2018 年我国汽车产销量分别为 2776.76 万辆、2803.89 万辆，连续多年位居世界第一。2019 年我国汽车产销量分别为 2569.93 万辆、2575.45 万辆。

2010-2019 年中国汽车产销量（百万辆）

数据来源：Wind、中国汽车工业协会

就细分市场来看，我国乘用车在汽车市场中占据主体地位。2010 年-2018 年，我国乘用车产销量从 1388.67 万辆和 1374.89 万增长至 2348.87 万辆和 2367.15 万辆，复合增速达到 6.79%和 7.03%。2019 年，

我国乘用车产销量分别为 2134.18 万辆和 2143.29 万辆。乘用车在我国汽车总体市场中地位不断巩固，2019 年乘用车销量占汽车总销量的比例达到 83.22%，连续 8 年超过 80%。

受到国内外贸易形势和小排量乘用车购置税优惠政策退坡等因素的影响，近年来我国乘用车销量持续下滑，2018 年乘用车产销量比上年同期分别下降 5.41%和 4.33%，2019 年产销量分别同比下降 9.14%和 9.46%。由于我国当前人均汽车保有量与发达国家相比仍存在较大差距，我国乘用车市场仍然具有较好的前景。我国商用车市场受到整体宏观经济形势的影响，产销量增速波动较大，整体呈现上升趋势。2016-2018 年，我国商用车市场产销量连续增长，2018 年商用车产销量较 2017 年分别增长 0.87%和 4.05%。2019 年，受宏观环境影响，商用车产量较 2018 年增长 1.84%，销量较 2018 年下降 1.05%。未来随着我国城镇化的不断推进和基础设施建设，商用车市场仍将有望获得进一步所发展。

此外，伴随着我国汽车工业不断发展，中国品牌汽车企业品牌竞争力不断提升。根据中国汽车协会的数据，2018 年中国品牌汽车销售量达 1416.95 万辆，占我国汽车总销量的 50.54%。在我国品牌汽车企业中，销量排名前十家企业依次为上汽集团、吉利控股、中国长安、东风公司、北汽集团、长城汽车、奇瑞汽车、中国一汽、广汽集团及比亚迪。上述十家企业全年共销售汽车 1156.67 万辆，占中国品牌汽车销售总量的 81.63%，占比进一步提升。

随着中国汽车产业持续快速发展，汽车产业在国民经济中的重要地位也在不断加强，并成为支撑和拉动中国经济持续快速发展的主导产业之一，中国汽车工业的蓬勃发展显著拉动了上下游关联产业的发展，根据国家信息中心的分析，汽车产业（包括整车制造和零部件企业在内）和相关产业的就业比例关系为 1:7，即汽车产业每增加 1 个就业岗位，就会带动相关产业增加 7 个就业岗位。汽车整体产业链涉及众多行业，可以带动 100 多个产业的发展。

四、汽车行业发展主要趋势

1、乘用车平均燃耗量目标要求日益严格，节能减排成为汽车行业发展方向

为了推动我国汽车产业转型升级，实现我国汽车产业的健康可持续发展，工信部于 2019 年先后公布《乘用车燃料消耗量限值》（征求意见稿）、《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》（征求意见稿）、《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》（征求意见稿），调整了车型燃料消耗量限值的评价体系、降低了车型燃料消耗量目标值。征求意见稿编制说明指出，为贯彻落实《中国制造 2025》、《汽车产业中长期发展规划》的重要措施，持续推动传统燃油汽车节能降耗，最终达到我国乘用车新车平均燃料消耗量水平在 2025 年下降至 4L/100km，对应二氧化碳排放约为 95g/km 的国家总体节能目标。因此，在一系列节能减排的政策引导下，汽车行业为了在产业转型的浪潮中抢占市场制高点，纷纷加大节能减排领域的相关研发投入。整个行业

步入了节能减排的健康发展之路。

2、受节能减排政策推动，涡轮增压汽车销量增幅明显

目前汽车整车厂所采用“节能减排”技术主要包括整车轻量化、内燃机高效化、涡轮增压技术和自动变速器技术、混合动力技术、电子控制技术等，其中涡轮增压技术作为经济有效的“节能减排”技术予以重点推广。涡轮增压技术的主要作用为提高发动机进气量，从而提高发动机功率和扭矩，降低发动机能耗。研究表明，涡轮增压技术可实现发动机功率 20%~30%的提升。

随着汽车工业的迅猛发展，石化能源消耗增加及汽车尾气排放导致的空气质量下降、温室效应等问题，在全球范围内引起了普遍关注。由于涡轮增压汽车具有燃油效率高、低排放等优势，美国等成熟汽车市场以及中国和印度等汽车销量增长较快的地区正在越来越多地应用涡轮增压发动机。根据霍尼韦尔发布的《全球涡轮增压市场预测》报告，到 2021 年，全球新销售车辆中将有 48%采用涡轮增压技术。相对于欧洲 70-80%的渗透率，我国涡轮增压发动机渗透率还有较大提升空间。未来五年，我国涡轮增压汽车将作为全球涡轮增压汽车市场的主要推动力，继续保持高速增长态势。

3、新能源汽车市场潜力巨大

我国新能源汽车发展早期从高额补贴起步，以政策推动为主导。随着国家对新能源汽车各项扶持政策的推出、消费者对新能源汽车认知程度的逐步提高、公共充电设施的不断完善，新能源汽车近几年发

展势头强劲，成为我国汽车行业发展的亮点。2015-2019 年我国新能源汽车销量复合增长率达 38.15%，且产销规模连续四年位居世界第一。伴随着新能源技术快速发展，市场认可度逐步提升、补贴适当退坡，新能源汽车将逐步进入到良性持续发展阶段，未来有望继续保持较快的发展速度，在我国汽车市场的占比将逐渐提升。

第二节 汽车零部件行业分析

一、汽车零部件行业概述

汽车零部件是机动车辆及其车身的各种零配件，一辆汽车一般由上万件零部件组成。按性质划分，汽车零部件可分为发动机系统类、传动系统类、悬挂系统类、制动系统类、转向系统类、电气系统类及其他（一般用品、装载工具等）， 如下表所示：

零部件分类	系统介绍及构成
发动机系统类	发动机是汽车主要的动力提供系统，一般有曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统、点火系统、起动系统等各子系统零部件组成
传动系统类	传统系统一般由离合器、变速器、万向传动装置、主减速器、差速器和半轴等组成，其基本功用是将发动机发出的动力传给汽车时驱动车轮产生驱动力
悬挂系统类	悬挂系统是汽车的车架与车桥或车轮之间的一切传力连接装置的总称，其功能是传递作用在车轮和车架之间的力和力矩，缓冲路面冲击力，并衰减由此引起的震动
制动系统类	使汽车行驶速度强制降低的一系列专门装置
转向系统类	用来改变或保持汽车行驶或倒退方向的一系列装置
电气系统类	通常包括电源、点火、起动、信号照明、仪表和辅助电气装置等

除上述分类外，汽车零部件按原材料不同，又可分为金属类零部

件、塑料类零部件、电子类零部件等。

二、全球汽车零部件行业发展概况

汽车零部件行业是汽车工业的基础，汽车零部件行业与汽车工业相互促进、共同发展。随着汽车技术的进步、市场竞争的日益激烈，整车制造企业逐步由传统的垂直一体化的生产模式向以整车设计、开发、生产为核心的专业化分工模式转变。汽车零部件研发生产逐渐从整车制造企业中分离出来，形成一个独立的行业。

全球汽车零部件行业主要由欧美、日本等汽车工业发达国家主导，发展中国家零部件企业在国际市场的综合实力相对有限。随着汽车零部件行业产业链的全球化拓展，中国、印度等新兴汽车市场容量大，消费增长性强，吸引了许多国际汽车巨头在该等国家建厂布局，汽车的本地化生产给当地汽车零部件生产企业带来发展机遇，本土企业凭借突出的成本优势和良好的服务正逐步打入国际整车厂的零部件配套体系。

三、国内汽车零部件行业发展概况

1、产业规模保持稳定增长，高于乘用车规模增速

自 2004 年以来，我国汽车工业飞速发展，随之汽车零部件行业呈现高速发展的状态，产业规模持续扩大。据统计，2012 年至今，我国汽车零部件制造业产值占汽车工业总产值的比重保持在 40%左右。受产业政策调整及国产替代等因素的影响，2018 年我国汽车零部件制造企业销售收入保持稳定增长态势，产值规模达到 33741.00 亿元，同比

增长 4.20%，与当年乘用车销量增幅发生分化。从长期来看，汽车市场的容量及国产替代的产业趋势将保证我国汽车零部件行业持续稳定发展。

2、汽车轻量化推动塑料零部件的应用不断延伸

目前，在全球节能环保趋势下，汽车轻量化已成为行业发展方向。汽车轻量化系在保证汽车强度和安全性能的前提下，尽可能的降低汽车自重，从而提高汽车的动力性，减少燃料消耗，降低废气污染。这对汽车零部件供应商提出了更高的要求。

塑料零部件以其轻量化的特征，逐渐替代传统的金属零部件；同时由于塑料制品密度小，耐酸碱及有机溶剂腐蚀，且具有良好的绝缘性、耐磨性、减震降噪性和自润滑性，可用于许多金属材料不能胜任的场所。因此，塑料材料的应用范围及领域正在不断深入与延伸，“以塑代钢”成为了汽车零部件行业发展的必然趋势。目前，国内单车塑料用量远低于欧美等发达国家。2010 年国内每辆车平均使用 120kg 改性塑料，较国际 150kg/辆的水平低 20%，2015 年国内用量在 150kg/辆，但仍低于国际 200kg/辆的水平。预计到 2020 年前后国外汽车塑料用量将达到 500kg/辆，占整车重量的 30%-40%。3 未来，伴随着塑料零部件的应用延伸及塑料加工工艺的提升，塑料零部件企业的市场机会将不断被挖掘，我国塑料零部件市场将存在明显的增长空间。

3、本土零部件企业专注于细分领域，市场地位不断提升

我国汽车零部件行业起步较晚，较国际零部件厂商而言，技术研

发、产品设计相对落后。受此影响，我国汽车核心零部件尤其是一些壁垒较高、具有整车动力、安全要求高的领域被博世、安波福、李尔等跨国巨头垄断，大多数内资零部件企业尚处于追赶跨国巨头阶段。

随着国内汽车市场竞争的加剧，合资整车厂基于市场份额、控制成本等多重需求下，开始推出中低端车型，为保持利润，将成本相对较低的本土配套企业纳入其采购体系。部分优质的内资汽车零部件企业专注于细分领域，不断提升技术实力，积累配套开发经验，凭借其高性价比的产品和良好的服务，在细分领域实现突破，切入主流整车集团的供应体系，形成与国际零部件厂商共同竞争的局面。根据《美国汽车新闻》（AutomotiveNews）发布的全球汽车零部件配套供应商百强榜单，2014 至 2016 年仅有两家中国企业入围，而 2019 年已有七家中国企业入围，本土零部件企业入围家数明显增加，创历史新高。

2019 年，“国六”排放标准逐步实施，一些本土零部件企业凭借前期新产品、新技术的布局，抓住了产品技术更迭的市场机遇、推出并量产了多款配套“国六”标准零部件产品，充分发挥了先发优势，实现了经营业绩逆行业增长。根据 wind 数据库统计，亚普股份、隆盛科技、东安动力、克来机电、艾可蓝、国瓷材料等多家汽车零部件上市公司 2019 年营业收入较 2018 年增幅接近或超过 20%，其中隆盛科技增幅约 79.44%、东安动力增幅 49.98%，表现亮眼。

4、国产替代趋势显现，成为本土汽车零部件企业业绩增长新动力

自 2015 年以来，我国乘用车市场竞争激烈，整车企业加强成本控

制，对零部件采购价格的敏感度加强。在这一背景下，由于低廉的人力成本，丰富的原材料供应，国内零部件企业相较欧美发达国家具备天然的成本优势，使得越来越多国内汽车零部件厂商把握住了机遇，进入此前被国际厂商所垄断的细分领域，实现了关键零部件的国产替代。这几年众多如福耀玻璃、均胜电子等企业已经成为全球汽车零部件供应商，是国产替代与全球进军的范例。

根据中国汽车工业协会数据显示，目前国内汽车零部件市场，外商及港澳台投资企业占比 49.25%，但其市场份额却高达 70%以上，汽车电子和发动机关键零部件等高科技含量领域，外资市场份额高达 90%。因此，在《中国制造 2025》、《汽车产业中长期发展规划》等一系列政策的支持和引导下，我国汽车零部件企业的规模还有很大的上升空间，并且在高、精端领域积累技术实力，逐渐提高相关产品的国产化替代率。

四、我国汽车零部件行业发展趋势

1、产业链条趋于完善，产业配套和集群优势持续增强

经过多年的发展，我国的汽车零部件行业产业链趋于完善，从纵向供应链来看，中国品牌汽车零部件产业上游已经覆盖钢材、橡胶、石化等基础原材料，中游具备与整车协同设计开发、生产制造的能力，下游也形成了零部件装配、物流、销售及售后服务一体化的整体能力。从横向产品结构来看，中国品牌汽车零部件企业已具备乘用车及商用车零部件系统、零部件及子系统的产业化能力，产品全面覆盖动力总

成、底盘（传动系、行驶系、制动系、转向系、悬架系统等）、车身及附件、电子电器、模具及通用件产品。同时各大产业集群内部已形成分工合理、紧密协作的上下游配套关系，产业链资源整合和垂直分工合作不断加强，在全球汽车产业供应体系竞争力持续提升。

2、自主品牌综合竞争力不断提升，呈多元化和专业化发展

随着市场规模的不断扩大，我国汽车零部件企业品牌竞争力逐年提升，并通过差异化的多层次发展，以及多元化推动，实现了产业规模的迅速扩张，在各个细分行业之间形成了显著的协同效应。其中，在商用车零部件配套体系方面，中国品牌零部件企业基本上形成驾驶室、发动机、变速器、车桥、车架、悬架等一体化的内部供应体系，并占据国内市场的主导地位。部分商用车零部件企业则推行多元化策略，积极拓展乘用车、工程机械、农用机械、船用设备配套市场，而部分实力较强的商用车零部件企业开始逐步走出国门，参与国际市场竞争，并与跨国企业进行战略合作，市场覆盖面逐步扩大，品牌影响力不断提升。

乘用车零部件配套体系呈现两极分化式发展局面。在中高端乘用车方面，为实现价值最大化，中高端乘用车配套零部件呈现模块化、通用化和本土化发展趋势，汽车零部件成本逐步趋于合理，但这一领域目前仍由外资企业主导，尤其在电气化、高精密型零部件领域。中低端零部件企业则依附于中国品牌乘用车的规模化发展，以先进的现代企业管理方式为基础，不断培养和提升企业产品质量控制、采购物

流管理、风险控制等能力，构建高效率的生产组织方式，逐步实现了技术突破和升级，并在 SUV、MPV 领域取得了较大突破。

3、自主创新体系初步建成，研发能力持续增强

近年来，在国家重大工程和技术专项的支持下，我国品牌汽车零部件行业通过企业自主研发、合资合作和技术引进，持续加强技术攻关与创新体系建设，企业系统管理能力和创新能力大幅提高，自主创新体系初步形成。一方面，汽车零部件企业加快研发平台建设，以企业技术中心为载体，构建了较为完善的流程开发、生产管理、采购流程、质量管理体系，逐步培育形成了对产品结构及制造工艺改进设计能力、成本领先的集约型研发组织能力、工艺导向型研发能力，并在此基础上，提高了产品同步开发能力和创新能力。另一方面，我国汽车零部件企业高度重视硬件方面的技术改造升级，在研发方面的投入持续增加。这些都有力地推动了我国零部件技术与产品研发制造能力的全面升级。

4、走出国门，加速融入全球化格局

自进入新世纪以来，伴随中国汽车市场不断发展，其巨大的市场空间也吸引了众多跨国整车及零部件企业，促使其纷纷在华设立零部件生产、研发与采购中心。我国品牌零部件产业也随之快速成长，涌现出一大批知名品牌零部件企业，并开始积极参与全球汽车产业供应体系的竞争，综合实力和品牌影响持续增强。预计未来我国品牌汽车零部件企业将通过兼并重组、海外并购、股权合资、合资合作等方式，

进一步拓展并融入世界零部件采购体系。

5、汽车后市场方兴未艾，“互联网+”制造服务化融合发展

随着我国汽车产量的迅速增长，我国汽车保有量正呈高速增长态势，截至 2019 年末，全国汽车保有量达到 2.6 亿辆，2019 年汽车新注册登记 2578 万辆，为我国汽车后市场的发展带来了巨大机会。特别是随着互联网、车联网、物联网的兴起，BAT 和资本巨头的强势介入，打通线上电商系统、线下供应链整合、物流配送、专业化汽车后市场服务的各个环节和产业链条，构建透明化、高效化、精细化、人性化的汽车后市场服务已经成为趋势。在这一背景下，通过互联网、O2O 平台等方式提升服务品质、加速扩张汽车后市场版图，目前已成为众多汽车零部件企业瞄准的重点。来自不同领域的零部件企业都开始积极探索适合自身的服务模式，从而为客户提供更优质的解决方案、更高效的服务。在众多厂商的努力下，预计未来将会有更多新的商业模式、更多新兴业态出现。

6、新能源、智能化正成为汽车零部件产业发展的新动力

目前，各国政府对汽车的安全、环保、节能等性能的要求不断提高，行业新技术的迅猛发展，新能源、智能化正成为汽车零部件产业发展的新动力。在新能源技术方面，在政策的支持下我国新能源汽车行业发展较快，根据中国汽车工业协会的统计，2019 年，我国新能源车累计产销量分别为 123.99 万辆和 120.61 万辆。智能化主要体现在生产方式上，汽车工业在经历了单件生产、大批量流水线、精益生产三

大生产方式后，我国汽车零部件生产已经进入了融合了人工智能、机器人技术、数字制造技术、集成技术、信息技术的“智能制造”时代，柔性化、智能化、高度集成化等优势，将彻底颠覆传统的生产方式，为行业带来新的发展机遇。

第三节 项目产品市场需求分析

一、5G 智能网联驾驶辅助系统

目前我国汽车普及度与发达国家相比差距仍然巨大，美国千人汽车保有量在 800 辆以上，日本、欧洲也已达到 500 辆以上，而按照 2019 年数据计算，我国千人保有量仅为 170 辆左右，仍远低于主要发达国家水平。中国由于限购城市的限购政策，中国峰值千人保有量预计在 400 辆左右，对应峰值 4.8 亿辆汽车保有量。按照通常车辆 13 年报废期（美国的汽车平均使用寿命约为 13 年），预计未来中国峰值年销量约为 3700 万辆，根据 EVTank 预计到 2025 年中国仍是全球新能源乘用车市场的重要组成部分，其销量约 550 万辆。根据调查，其前装渗透率大约在 50%左右，按峰值年不含新能源汽车销量进行测算，我国每年需要相关产品市场容量预测 1600 万套。本项目形成年产 25 万套的生产能力，占市场容量比例较小。

二、车用高速数据传输线束

一般而言，A 级车线束价值量约 1500 元人民币，B 级车 2000~3000

元，C 级车根据不同档次会贵很多，新能源汽车的线速价值量更大。如此推测，汽车线束是个非常大的市场。

以 2019 年我国乘用车产量 2570 万辆估算，按照每辆车平均需要安装 3000 元左右的汽车线束来计算，具体预测公式为：我国乘用车汽车线束需求量=我国乘用车产量*3000 元。

2019 年，我国乘用车汽车线束市场规模约 770 亿元，本项目全部达产后，将新增 2000 万件高速线束产品的生产能力，主要用于新能源汽车。预计达产后，年均实现销售收入 4 亿元，占整个市场容量比例较小。

三、汽车洗涤系统市场需求

本项目汽车洗涤系统主要包括总成、挡风罩清洁系统、大灯清洗系统、摄像头和雷达清洗系统。以汽车产业发展趋势而言，每辆汽车必须安装 1 套总成、1 套挡风罩清洁器，可以选装 1 套大灯清洗器、1 套摄像头或者雷达清洗系统。大灯清洗系统的选装率大概是 2%左右，摄像头或者雷达清洗系统按照目前的复合增长率，到 2025 年，约为 500 万套。以 2019 年我国乘用车产量 2570 万辆估算，预计这四类汽车洗涤系统的合计需求量不低于 5500 万套，本项目全部达产后，将形成 200 万套清洗系统的产能，占整个市场容量比例较小。

四、汽车传感系统

汽车动力、底盘、车身、电气四大系统中，绝大部分的电子控制具备类似的工作原理，从感知、控制到执行环节，半导体器件无处不

在，包括感知系统的传感器，控制环节的微控制器（MCU）、通信芯片（CAN/LIN 等）、模数转换器（A/D），执行环节的功率器件（MOSFET、IGBT、DCDC）等。其中传感器更是汽车的机会所在。

目前一台中高配汽油车拥有超过 90 个传感器，单车价值量超过 2000 元。其中动力传动系统 45-60 个左右，单车价值 1000-1700 元；底盘安全系统 30-40 个，单车价值 500-1000 元；车身系统超过 20 个，单车价值至少 200-600 元。以 2019 年我国乘用车产量 2570 万辆估算，按照每辆乘用车平均需要安装 1500 元左右的汽车传感器来计算，具体预测公式为：我国乘用车传感系统市场规模=我国乘用车产量*1500 元，乘用车传感器系统市场容量按生产成本计约为 385 亿元。

本项目全部达产后，将新增 500 万套传感系统生产能力（预计产值 2 亿元），预计达产后，年均实现销售收入占整个市场容量比例较小。

五、精密注塑

汽车用塑料零部件行业属于材料密集型行业，在该细分行业中，通常情况下各种塑料成本约占产品生产成本的 50%-70%，因此，塑料粒子价格波动，对汽车用塑料零部件行业影响较大。

汽车塑料零部件行业对汽车行业的依存程度很高，随着近年来我国汽车市场持续高速发展，中国乃至世界汽车保有量的不断增加，市场对汽车塑料零部件产品的需求日益提高。

目前，中国汽车工业协会对汽车塑料零部件市场容量没有单独的统计数据，但汽车工业协会相关工业分会对汽车用改性塑料有过统计

分析，通过对汽车用塑料件上游行业的需求量，可以大体匡算出目前汽车塑料件市场需求量。汽车工业协会相关工业分会理事长周一兵测算国内中级轿车平均塑料用量约为 130kg/辆，主要材料有 PP、PE、PC、PC/ABS 等。

根据每种塑料的平均价格及上图单车塑料用量，可以估算出单车塑料原材料价值约为 2000 元左右，按行业内塑料原材料成本占塑料件生产成本的 50%-70%计算，单车塑料件产值约为 2800-4000 元，以 2019 年我国乘用车产量 2570 万辆估算，按照每辆乘用车平均需要安装 3500 元左右的汽车注塑件来计算，具体预测公式为：我国乘用车注塑件市场规模=我国乘用车产量*3500 元，乘用车塑料件市场容量按生产成本计约为 900 亿元。

本项目全部达产后，将新增 1.25 万件精密注塑件生产能力（预计产值 2.5 亿元），预计达产后，年均实现销售收入占整个市场容量比例较小。

第四节 行业竞争与竞争力分析

一、行业竞争

汽车制造业作为一个高度复杂、环节众多的行业，任何汽车整车制造企业都不可能自行制造全部零部件，必须由为数众多的零部件生产企业提供配套产品。经过多年的发展，汽车产业已经形成了一套成

熟的供应链体系，在这一体系下，整车企业负责车型开发设计、整车组装和终端品牌经营，零部件企业负责零部件的模块化、系统化开发、设计和制造。

整车制造商主要向上游的一级供应商采购零部件，与一级供应商形成明确的配套关系，一级供应商通常向整车制造商供应集成化、模块化、系统化的总成产品。一级供应商数量较少，一级供应商与二级供应商有协作配套关系，二级供应商再与三级供应商产生协作配套关系，供应商数量逐级增多，形成了多层级的“倒金字塔”型的配套体系。

目前我国汽车零部件行业存在充分的竞争，既有本土企业与外资企业间的竞争，也有不同背景的本土企业之间的竞争。在多层级的配套体系下，整车制造商对一级供应商的要求较高、合作紧密，供应采购关系非常稳定，因而使得一级供应商之间的竞争格局也较为稳定，而二、三级供应商由于缺乏与整车制造商的稳定合作关系，相互之间的竞争较为激烈。

二、竞争力分析

公司多年来不断加强技术攻关和改造，强化产品和服务管理，并抓住细分市场快速发展的契机，大力拓展市场规模，实现自身的全面提升，综合竞争优势明显。具体而言，主要包括以下优势：

1、客户优势

公司是国内首批研发汽车洗涤系统产品并批量供货的本土企业之一，并获得大众客户技术认可报告（BMG）。在汽车洗涤系统领域，公司目前已成为一汽大众、上汽大众、上汽通用、重庆长安、上海汽车、吉利、北京汽车、北京奔驰、沃尔沃、广州汽车和一汽集团的配套供应商，并已通过一汽丰田、广汽丰田的供应商资质认证，同时公司还在积极开发宝马、特斯拉等国际知名整车厂商。

在摩托车线束领域，公司一直是全球知名摩托车制造商本田、铃木、雅马哈在中国合资整车厂商的主要线束供应商之一，也是全国最大摩托车整车厂大长江集团的最大线束供应商。

优秀的客户资源有力推动了业务的持续增长，不断提升公司的品牌影响力和知名度。

2、技术研发优势

公司历来重视技术研发。经过多年的研发投入和团队建设，公司已建立一支优秀的研发技术团队。同时，在与一汽大众和上汽大众的长期合作中，公司进一步加深了对行业和市场需求的理解，研发方向紧密联系市场，研发活动也更加贴近客户需求。

（1）同步开发能力

多年来，公司以自主研发与消化吸收相结合的方式，在汽车零部件设计开发领域积累了丰富的经验。作为国内较早开发汽车洗涤系统产品的企业，经过多年的发展，公司在该领域已经取得了较为领先的市场地位，并拥有较高的市场占有率，其产品已经覆盖一汽大众和上汽大众的主要车型。同时，公司产品开发已经掌握了基础数模搭建、新产品同步开发和同平台多车型技术共享等能力，大大增强了与汽车整车厂的合作紧密度。

（2）模具开发能力

自成立以来，公司一直致力于模具的自主设计开发。公司目前拥有成型机、数控电火花线切割机、加工中心等领先的加工设备及国际领先的检测设备。公司拥有一批能够熟练掌握和应用 CAD、CAE 和测量一体化软件的技术队伍，半数以上模具工程师具有十年以上模具设计开发制造经验。公司同时具备冲压模具及注塑模具开发能力，对于连接器及端子、车用注塑结构件、车用内饰件等具备丰富开发经验。公司每年都聘请杜邦、马斯特等国际知名企业的行业专家对模具设计开发人员进行塑料性能、热流道性能等方面的培训，不断提升员工的专业化水平。公司还引进高硬度、高防腐性、高耐磨性的材料以提高模具强度和使用寿命。

（3）新品研发能力

公司为国内少数几家具备高端汽车电子产品开发能力的企业。公

司目前已经具备汽车电子产品同步开发能力，研发诸如雨量传感器、阳光传感器、天窗控制器总成等高端汽车电子产品，并已实现批量供货。汽车电子产品的研发和批量供货有利于优化公司产品结构，满足多元化市场需求，进一步提高公司行业竞争力。

3、生产管理和生产成本优势

公司采用精益生产模式（TPS）进行生产管理，从品质管理、工时管理、进度管理、库存管理和 5S 管理五个方面，不断研究生产自动化方法、提高生产自动化水平，通过降低场地使用面积、不良品率、提高人均生产效率和缩短生产周期，提升公司产品良率，降低车用洗涤系统、摩托车线束等产品成本。

相比同行业其他企业，公司现有产品的零部件大都为自制。较长的产业链条也有利于保证产品质量、生产的连贯性和控制产品成本。

公司的精益生产模式也有利于提高公司的柔性生产能力，提高小批量、多批次产品的生产能力。

4、服务优势

公司目前已形成多部门联动的快速响应机制。营销部门在及时获取市场需求信息后，研发人员即开始与客户进行技术沟通，或深入作业现场进行技术分析，在确定最终技术方案时，采购部门、生产部门和质检部门也提前介入，以保证在产品设计开发、采购、生产、物流和售后服务等各环节都对客户需求作出快速反应，从而节省产品设计和生产时间。

三、行业壁垒

1、客户供应链体系壁垒

目前，汽车整车领域的全球竞争格局和分工体系已经基本确立，各整车厂广泛采用全球采购战略，供应链体系已经基本稳定。为保障生产连续性、产品质量稳定，整车厂对一级供应商设置了较高的准入门槛，需要对一级供应商的资金实力、生产规模、产品质量、研发能力和管理体系进行综合考量。整车厂和零部件企业的生产配套关系一经确定，为减少转换成本，避免转换风险，整车厂不会轻易更换零部件配套企业，整车厂和零部件的合作关系较为稳定。

2、质量体系认证壁垒

汽车行业对产品质量、安全具有很高的要求，汽车零部件供应商需按照要求在进入整车厂供应链体系前履行严格的质量体系认证，包括第三方体系认证和整车厂质量体系认证。

目前 IATF16949:2016 是全球汽车行业重要和权威的第三方体系认证，其是由国际汽车工作组制定和发布，以 ISO9001 为基础，结合 QS9001、VDA6.1、EAQF、AVSQ 建立的质量管理要求。IATF16949:2016 已经成为进入汽车行业的必备条件，对零部件企业的设计开发、原材料管理、生产管理、产品质量控制提出了较高要求，质量管理、技术水平较弱的企业很难通过该认证进入汽车产业链。

此外，整车厂自身制定管理标准和质量体系要求，对拟合作的零部件供应商进行严格的“潜在供应商审评”，只有通过审核的企业才能

进入整车厂的供应商名录。

3、资金壁垒

汽车零部件行业属资金密集型行业，对企业资金实力要求较高。一方面，整车厂在考察供应商时，会对厂房、生产设备、检测仪器等耗资较大的项目进行综合考量，另一方面，由于产品价值较高、使用量较大、客户回款周期和原材料备货周期等方面因素，零部件供应商在生产经营过程中会存在大量存货，需要较强的资金实力维持正常的生产运营。

4、管理体系壁垒

汽车零部件产业呈现研发周期及交货周期缩短、供货量大、质量要求高等特征，对汽车零部件企业从原材料采购、产品生产到产品交付的精细化管理要求不断提高。通过良好、持续的系统化管理，汽车零部件生产企业更好地保证产品质量和供货及时性以满足客户需求；同时，通过良好的生产管理，汽车零部件生产企业可以有效发挥规模优势控制生产成本，获取竞争优势。先进的管理模式是零部件生产企业在长期的生产经营活动中不断累积形成的，对于拟进入本行业的新企业，管理经验上差距是其难以在短时间内突破的重要壁垒。

第四章 建设规模和产品方案

第一节 建设规模

一、规模确定的原则

1、基于国内外汽车制造行业发展状况及未来市场需求分析预测。

2、我国相关产业政策和行业发展规划。

3、充分考虑产品的技术性能、市场定位及产品的竞争力。

4、充分考虑项目产品的市场供需状况。

5、结合企业自身的综合能力、人力、技术、管理水平、资金的来源，综合考虑原辅材料和能源的供应及协作配套条件等情况。

二、建设规模

根据全球和我国汽车工业发展趋势、国家相关产业政策与产业环境，相关产品市场占有目标，拟定本项目生产规模为新增 5G 智能网联驾驶辅助系统 25 万套、汽车智能洗涤系统 200 万套、汽车传感系统 500 万套、车用高速数据传输线束 2000 万套、其他精密注塑件 1.25 亿件。

第二节 产品方案

一、产品概述

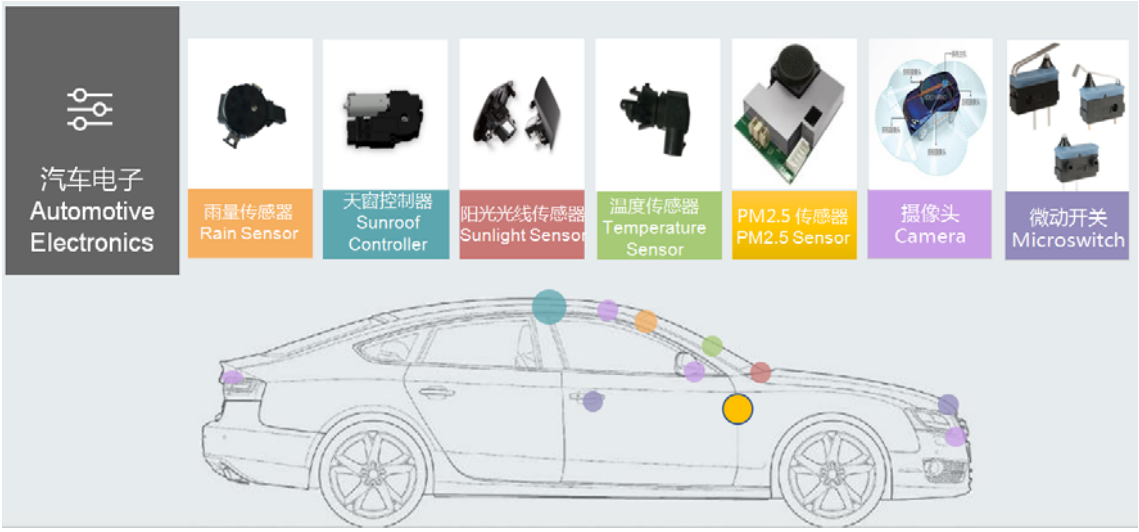
1、汽车电子

汽车电子包括汽车传感系统、5G 智能网联驾驶辅助系统（360°

全景影像系统）及各类微动开关。其中：

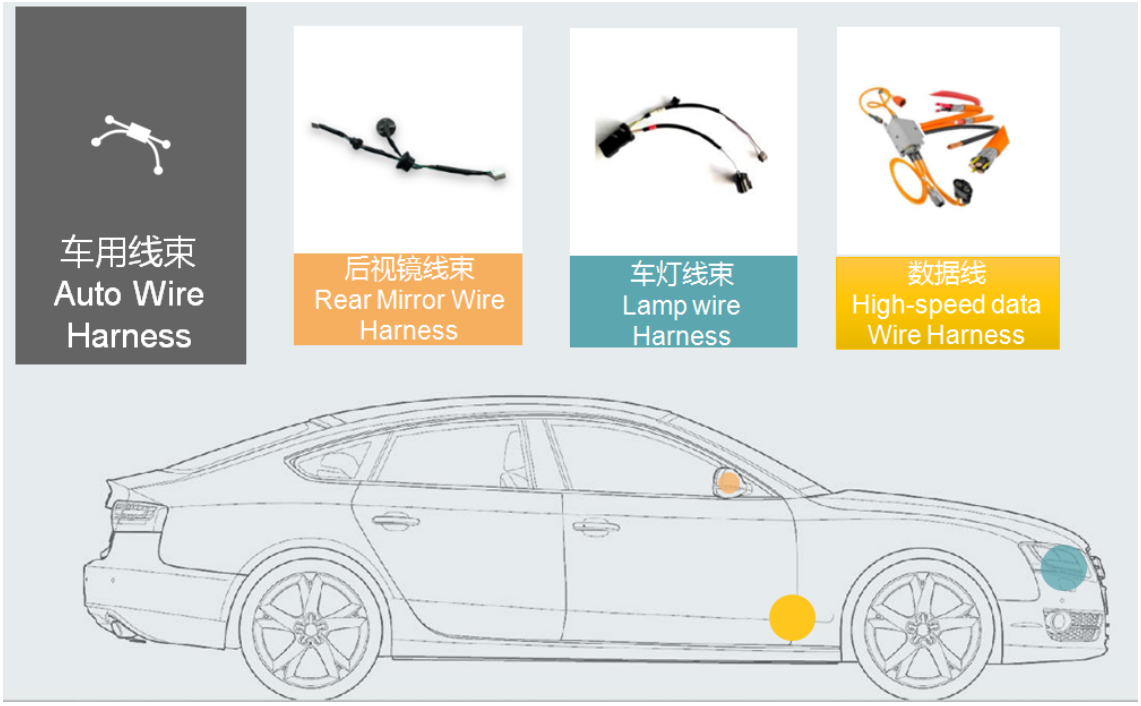
360°全景影像系统又称为 AVM 环视影像系统，4 个高感光摄像头，分布前后左右，全方位无盲区监控；6 大行车视野界面，直观、有效避免多种行车突发情况；360°无缝显示，高清质感屏幕，确保周围环境一览无遗；智能辅助线提示功能，有助准确判断距离，泊车更加轻松。能够 360°全方位无死角的监测车辆：在车辆静止、倒车或者慢速前进时，可以提供零盲区全景监控，提升驾驶体验和安全性。

汽车传感系统产品主要包括雨量传感器、天窗控制器、阳光光线传感器、温度传感器、PM2.5 传感器、摄像头和微动开关等。其中：雨量传感器根据雨量大小自动调节雨刮器，同时集成阳光、光线、温湿度功能；天窗控制器是整个天窗系统的控制中心，负责整个系统控制命令的判定和控制策略的执行；光线传感器检测入射到驾驶舱的阳光强度以及车外环境光的强度，并将信号发送给空调控制器进行温度补偿，同时对车灯进行制动控制；温度传感器检测汽车各系统中空气或液体介质的温度，如车内外温度、进气温度、电池冷却液温度、电池温度；PM2.5 传感器检测汽车车内空气中悬浮的 PM2.5 颗粒物浓度，它使用光的米氏散射原理，能精确测量空气中单位体积内悬浮颗粒物的粒子数。



2、车用高速数据传输线束及汽车小线束

随着 ADAS 和数字座舱的普及，高速数据传输线束的需求将大幅增长。车内通讯技术同时也发展迅速，高速以太网和 LVDS 将在今年投入使用。新技术带来对数据线需求的增长，高速通讯数据线束具有技术密集和资金密集的特点，进入门槛较高。

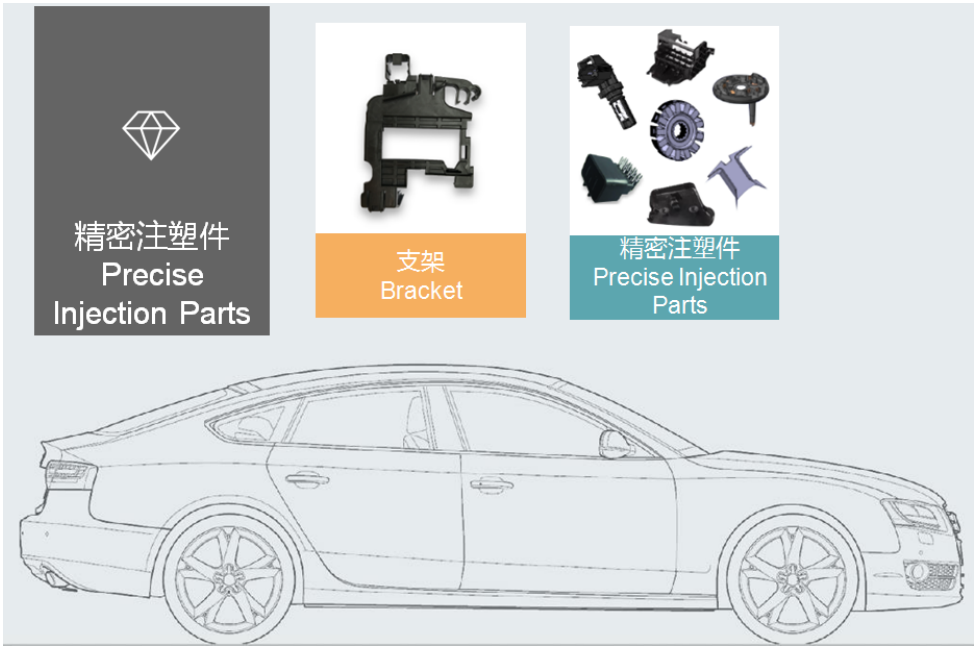


3、汽车智能洗涤系统

汽车洗涤系统产品主要包括总成、挡风罩清洁系统、大灯清洗系统、摄像头和雷达清洗系统。经过多年的发展，汽车洗涤系统产品已成为汽车重要的零部件，能够在较大程度上提高行车的可见度，保障驾驶的安全性和舒适性。

4、精密注塑件产品

精密注塑件是指以塑料为基材，通过精密注塑工艺生产的汽车零部件产品。



二、生产大纲

1、产品方案生产纲领

本项目建设规模为年新增 5G 智能网联驾驶辅助系统 25 万套、汽车智能洗涤系统 200 万套、汽车传感系统 500 万套、车用高速数据传输线束 2000 万套、其他汽车配套零部件 1.25 亿件，详见下表。

表 4-1 项目产品方案及生产规模表

名称	单位	年产量	平均价格	营业收入（万元）
5G 智能网联驾驶辅助系统	万套	25	1000 元/套	25000
车用高速数据传输线束	万套	2000	20 元/套	40000
汽车智能洗涤系统	万套	200	50 元/套	10000
汽车传感系统	万套	500	40 元/套	20000
精密注塑件	万件	12500	2 元/个	25000
合计				120000

2、主要产品亮点

5G 智能网联驾驶辅助系统：本项目以“国产化替代”为主要策略，借助一汽大众捷达车型这一突破口，实现 360°全景影像系统的国产化突破，在市场上建立良好口碑，从而快速切入其他合资及国产品牌车型。日盈 360°全景影像系统包含四颗超广角高清摄像头和一个高速图像处理 ECU，能够 360°全方位无死角的监测车辆状态：4 颗摄像头采集前后左右图像，并由强大的 ECU 拟合成 360°鸟瞰图，提供零盲区全景监控，提升驾驶体验和安全性。整个开发和生产过程，日盈将秉持“高质量、高性能、低成本”的战略方向，通过整合上下游产业链、坚持平台化开发、探索国产替代等方式，实现成本和质量的平衡。同时，依托日盈的全国服务网络，可以大幅缩短前期研发沟通和后期物

流交货的周期，解决国外供应链周期长、发货慢的难题。

车用高速数据传输线束：公司以现有成熟的智能制造体系为基础，综合国内外整车高端客户及新型车企的同步开发经验，树立全球线束行业制造新标准，打造高空气洁净度、高自动化率、高电压耐受度的专业化车间，形成标准化、可复制的生产模式，建立满足不同客户需求的高兼容度柔性化制造系统，以高标准、高起点的领先优势布局绿色制造。

汽车智能洗涤系统：将洗涤设备与部件系统化，集成化；具有成熟的水泵、清洗水壶的开发能力，并具有相关的设计、试验与仿真能力，可根据客户的不同需求提供一整套的解决方案。

汽车传感系统：雨量传感器有四合一，功能可选，高灵敏度，灵敏度可调节，安装拆卸简便，不需要特殊工具及设备等特点；天窗控制器有手动/自动开、闭天窗、高性能可靠防夹、软停止、自动校准、电机保护、滑道自适应、PWM 调速、故障自诊断及保护等功能、带 LIN/CAN 接口；光线传感器有光线感应角度为 10°~170°、模块化设计变型开发快 、过滤光谱避免杂光干扰 、功能可扩展、方便安装等特点；温度传感器有薄壁外壳注塑，提高响应时间、R-T 曲线定制化、安装方式定制化、热敏电阻配方能力 、多应用场合的解决方案 、主动式温度探测 、带控制模块的特点；PM2.5 传感器的特点包括最小分辨粒径为 0.3 微米、有效量程范围宽广，可达到 0~1000ug/m³ 、安装方式定制化、宽广的工作温度范围、使用状态安静，低噪音、测量响应

快速稳定等。

精密注塑件：公司精密注塑件的生产特点包括丰富的材料运用及分析能力、完善结构分析及模具分析、标准化的安装固定方式、全自动化的模具制作、完备测试能力、全过程产品追溯能力等。

三、产品标准

本项目产品在设计、制造及检验方面主要执行行业及下游单位的内部标准。

第五章 工艺技术及设备

第一节 工艺技术方案

一、设计原则

1、先进性与适用性相结合的原则

根据项目产品生产纲领、产品生产特性，结合企业自身条件，本着高起点、高效率的设计原则，采用先进、可靠、适用的工艺技术，制订合理、简捷、科学先进的加工工序，确保产品质量稳定和可靠。

2、经济合理性与可靠性相结合的原则

在确保产品质量稳定和可靠的条件下，生产工艺、技术的选择还必须针对项目特性要求，采用合理的工艺流程，配备先进、经济合理的生产设备，使工艺流程、设备配置、生产设计能力及自动化水平与生产规模及产品质量相匹配，力求技术上实用、经济上合理。

3、坚持节能、环保与安全生产的原则

按照安全生产和清洁生产、有利于环境的保护原则，不对生产区内外环境质量构成危险性或威胁性影响。采用节能、污染少的生产工艺和技术装备，严格贯彻“三同时”原则，搞好三废治理。

二、技术来源及成熟性

本项目技术来源于公司自主研发及多年生产经验，本项目技术来源可靠、成熟且在国内处于领先水平。

三、生产工艺流程

1、汽车智能洗涤系统

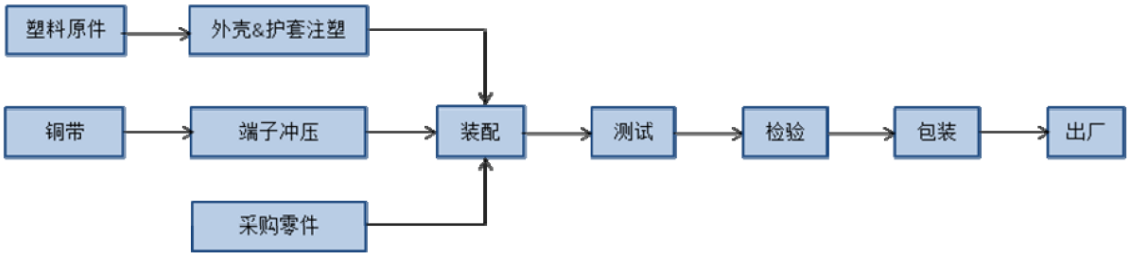


图 5-1 汽车智能洗涤系统生产工艺流程图

2、传感器（汽车电子）

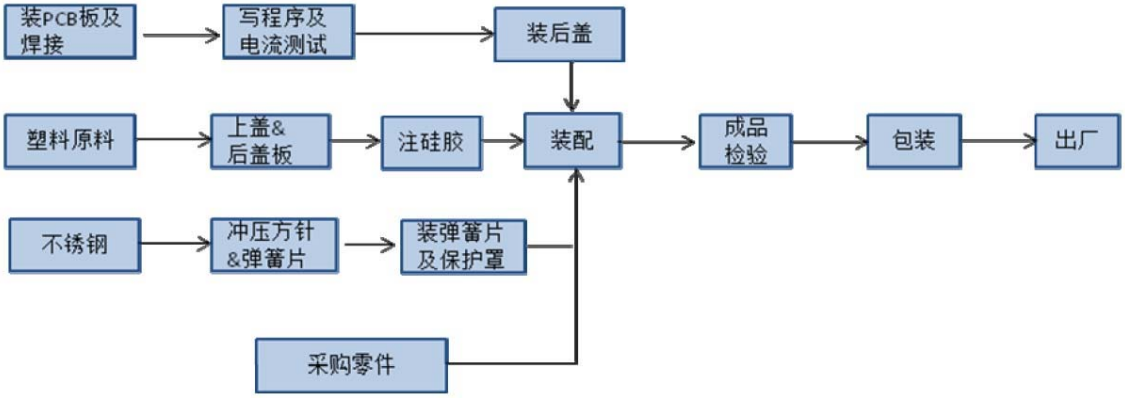


图 5-2 传感器（汽车电子）生产工艺流程图

3、精密注塑

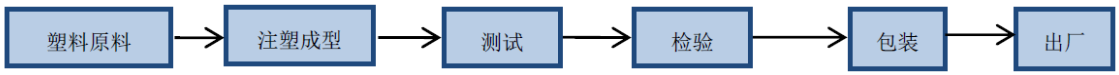


图 5-3 精密注塑生产工艺流程图

4、5G 智能网联驾驶辅助系统

图 5-4 摄像头组装工艺流程图

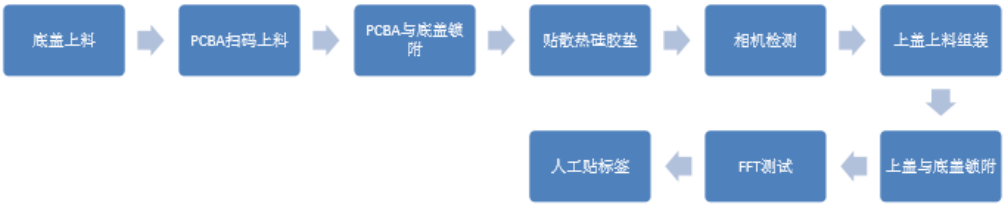


图 5-5 ECU 组装工艺流程图

5、车用高速数据传输线束

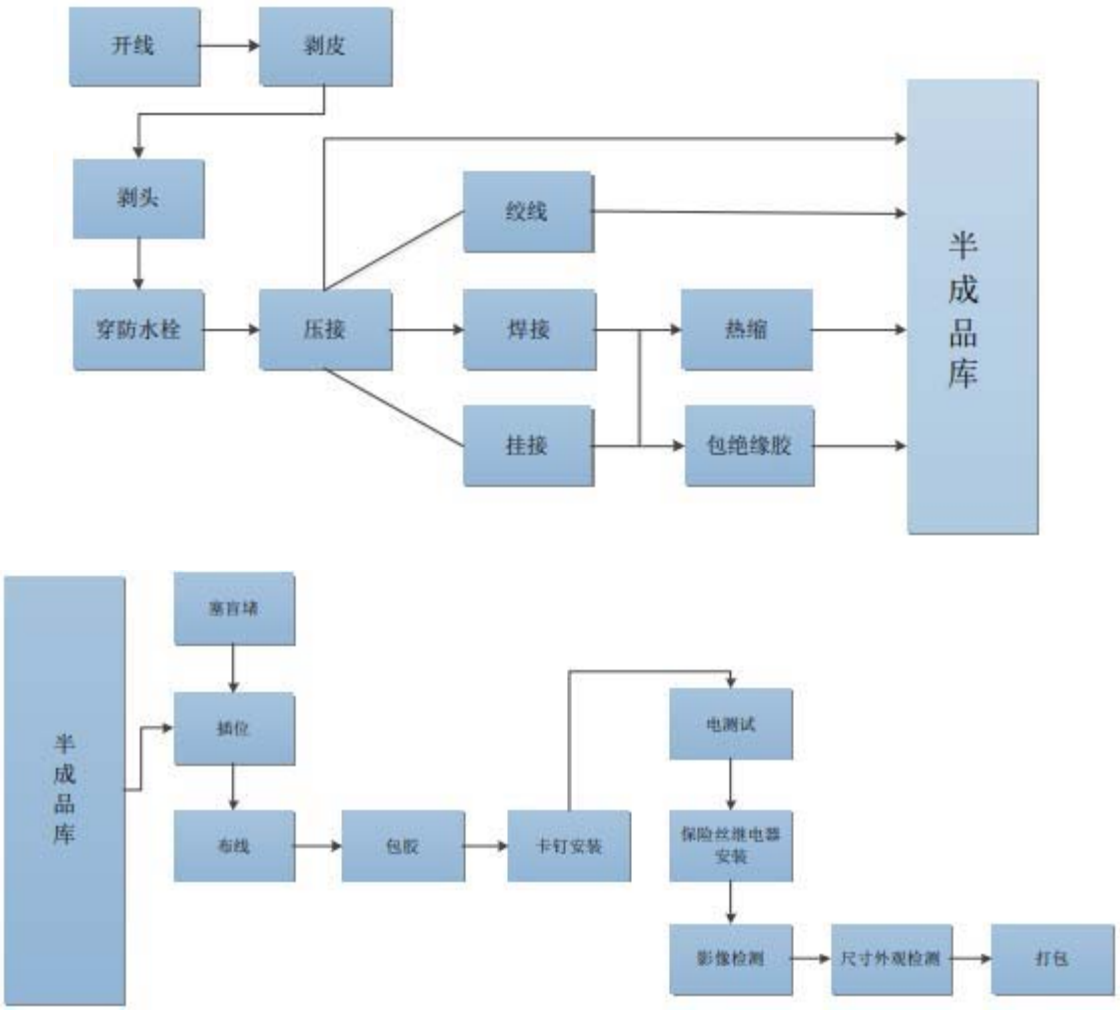


图 5-5 车用高速数据传输线束生产工艺流程图

第二节 设备配置

一、主要设备选择的原则

本项目生产方式采用流水线生产为主，各生产线上主要设备根据产品生产工艺及技术要求配置专用设备。为确保产品质量稳定，对生产中所需主要设备规格、数量、型号、价格等进行研究比选，为此本项目设备方案选择遵循以下原则：

1、主要设备方案应与项目的建设规模、产品方案和技术水平相适应，满足项目投产后生产要求。

2、所选设备质量可靠，保证生产和产品质量稳定。

3、在保证设备性能的前提下，力求经济合理。

4、拟选设备在具有优良性价比的基础上，力求节能、环保、安全。

5、关键和主要生产设备拟选用国内专业厂商生产的专用生产设备机组或定制非标设备，一般设备和辅助设备采用国产品牌产品，力求生产设备（或生产线）整体技术工艺达到国际先进水平。

二、设备配置

1、生产班制

本项目主要生产部门采用 2 班制，项目年工作日 251 天，确保项目生产纲领的完成。

2、设备配置

表 5-1 项目生产设备明细表

序号	设备	数量	单价（万）	装机功率（kw）	总价（万元）	总功率（kW）	备注
洗涤系统							
1	前大灯清洗器总成生产线	2	15	1	30	2	国产
2	前档喷嘴总成生产线	3	10	2.5	30	7.5	国产
3	水管总成生产线	9	1.5	1	13.5	9	国产
5	水壶总成生产线	5	45	100	225	500	国产
7	水泵生产线	3	48	1.2	144	3.6	国产
传感器							
1	烧入设备	5	20	0.5	100	2.5	国产
2	老化测试设备	5	50	14	250	70	国产
3	烧入测试设备	5	40	0.6	200	3	国产
4	自动上料设备	1	30	1	30	1	国产
5	烧入电气电气测试设备	1	40	1	40	1	国产
6	雨量功能测试设备	1	70	1	70	1	国产
7	阳光功能测试设备	1	30	1	30	1	国产
8	全自动压装设备	1	30	1	30	1	国产
9	激光打标设备	1	40	3	40	3	国产
10	全自动点胶及固化设备	1	60	3	60	3	国产
11	弹簧压装设备	1	12	2	12	2	国产
12	激光调阻机	4	120	2	480	8	国产
13	自动焊接设备	2	5	3	10	6	国产
14	外壳安装台	4	20	0.2	80	0.8	国产
15	功能测试台	4	55	1.5	220	6	国产
16	高温烘箱设备	2	10	5	20	10	国产
17	温度传感器性能测试设备	2	35	3	70	6	国产
18	自动焊接平台	2	6	0.5	12	1	国产
19	自动点胶平台	2	5	0.5	10	1	国产
20	温度传感器铆接设备	1	135	5	135	5	国产
21	温度传感器自动装外 O-ring 设备	1					国产
22	温度传感器自动装内 O-ring 设备	1					国产
23	自动水槽测试电阻设备	1					国产
24	自动油槽测试电阻设备	1					国产
25	气密测试设备	1					国产
26	激光打标设备	1					国产
27	自动下料装置	1					国产
28	自动装配风机下盖&锁螺丝设备	2	300	20	600	40	国产
29	PCBA 烧录&测试设备	2					国产
30	PCBA 自动焊接设备	2					国产

序号	设备	数量	单价（万）	装机功率（kw）	总价（万元）	总功率（kW）	备注
31	风机上盖自动锁螺丝设备	2					国产
32	激光管自动标定&测试设备	2					国产
33	屏蔽罩&上、下盖自动装配设备	2					国产
34	自动标定&测试设备	2					国产
35	性能测试&打标设备	2					国产
36	噪音房	2					国产
37	支架安装设备	2					国产
精密注塑							
1	注塑机	75	48	2	3600	150	国产
2	自动供料系统	55	5	0.3	275	16.5	国产
3	机械手	60	6	0.02	360	1.2	国产
4	冰水机	6	3	0.08	18	0.48	国产
5	模温机	45	0.9	0.03	40.5	1.35	国产
6	移动烘料箱	20	1	0.12	20	2.4	国产
7	电热鼓风恒温干燥机	6	15	0.06	90	0.36	国产
8	温控箱	35	0.8	0.35	28	12.25	国产
9	拌料机	6	2.5	0.02	15	0.12	国产
10	粉料机	10	3	0.06	30	0.6	国产
11	吸料机	70	0.5	0.02	35	1.4	国产
360° 全景摄像头							
1	Image 芯片光学洁净度测试站	2	30	3	60	6	国产
2	Sensor 板自动锁附站	2	50	6	100	12	国产
3	Power 板自动安装胶合站	2	60	7.5	120	15	国产
4	全自动光学对焦设备	2	90	2	180	4	国产
5	自动下料站	2	20	1.5	40	3	国产
6	固化老化测试站	4	70	11	280	44	国产
7	前后壳锁附站	2	50	2	100	4	国产
8	气密性测试站	2	30	1.5	60	3	国产
9	高精度光学测试站	2	80	3	160	6	国产
10	ECU 锁附工站	1	50	6	50	6	国产
11	EOL 测试工站	1	50	3	50	3	国产
整车高速数据传输线束							
1	开线机	14	150	2	2100	28	国产
2	HSD 直式自动生产设备	8	500	4	4000	32	国产
3	HSD 角式自动生产设备	8	500	4	4000	32	国产
4	天线全自动生产设备	8	900	5.6	7200	44.8	国产
5	检测设备 600 根/h	6	100	1	600	6	国产
6	注塑机	2	100	25.5	200	51	国产
*	**合计**	**551**			**26753**	**1180.86**	

第六章 原辅材料及燃料动力

第一节 原辅材料

根据项目生产纲领、产品技术要求和生产工艺，达产年项目主要原辅材料品种及消耗量情况见表 6-1。

表 6-1 原辅材料消耗表

洗涤系统					
序号	名称	数量	单价	来源	备注
1	POM 塑料粒子	200 吨	28900 元/吨	进口	
2	PA66 塑料粒子	220 吨	27000 元/吨	国产	
3	PP 塑料粒子	160 吨	10500 元/吨	国产	
4	波纹管	120 万套	15 元/套	进口	
5	电机	120 万套	8.5 元/套	国产	
6	橡胶件	120 万套	0.5 元/套	国产	
传感器（汽车电子）					
序号	名称	数量	单价	来源(进口 or 国产）	备注
1	PCBA	200 万套	50 元/PCS	国产	
2	PC 塑料粒子	200 吨	41000 元/吨	进口	
3	光敏二极管	150 万套	3.5 元/PCS	进口	
4	连接器	150 万套	5.8 元/套	进口	
精密注塑					
序号	名称	数量	单价	来源(进口 or 国产）	备注
1	PA 塑料粒子	800 吨	29500 元/吨	国产	
2	PP 塑料粒子	900 吨	10800 元/吨	国产	
3	PET 塑料粒子	800 吨	38000 元/吨	进口	
4	PBT 塑料粒子	350 吨	35000 元/吨	进口	
5	PPS 塑料粒子	200 吨	62000 元/吨	进口	
6	金属镶件	7000 万套	0.8 元/套	国产	
360° 全景摄像系统					
序号	名称	数量	单价	来源(进口 or 国产）	备注
1	压铸件	25 万套	15 元/套	国产	
2	PCBA	25 万套	600 元/套	国产	
3	镜片	25 万套	40 元/套	国产	
4	连接器	25 万套	12 元/套	进口	
整车高速数据传输线束					

序号	名称	数量	单价	来源	
1	导线	7000 万	1.3 元/米	国产	
2	接头	4000 万	5 元/头	进口	

第二节 燃料动力

本项目年需燃料动力品种主要电力和新鲜水。

各类燃料动力年需求量见表 6-2。

表 6-2 项目燃料动力年消耗汇总表

序号	名称	单位	年需求量	备注
1	电力	万千瓦时	900	市政电网
2	新鲜水	吨	50000	市政供水

第七章 工程技术方案

第一节 建设条件和厂址

一、项目厂址

1、项目地点

本项目选址在江苏常州经济开发区五一路以东、潞横北路以南，用地约 100.39 亩，用地性质为工业用地。

2、地理位置

常州市地处江苏省南部、长江下游平原，北纬 31°09′～32°04′，东经 119°08′～120°12′，东濒太湖，与上海、苏州、无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与安徽交界，北襟长江，沪宁铁路和京杭大运河自西北向东南斜贯全境。

常州经济开发区位于常州东大门，处于沪宁创新走廊与长江经济带的重要战略节点。地域面积约 181 平方公里，户籍人口约 23 万，常住人口约 42 万，下辖 3 个镇和 3 个街道，有 58 个行政村、25 个城乡社区。区域内，密织的路网成为畅通的血脉：沪宁高速、常合高速呈交叉状穿越，京沪铁路、沪宁城际铁路、沿江城际铁路已经或即将在这里设站，大运河、新沟河等河道连通太湖、长江。

二、建设条件

1、地形、地貌、地震情况

（1）地形、地貌和地质

常州市地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般在 6~8 米（吴淞基面）。

常州市大地构造属于江阴－溧阳复背斜、东台－溧阳地震带，基岩以上分布着 140~200 米的第四纪冲积土层，由粘土、淤泥和沙粒组成，属相对稳定地区。0~5m 上表层，由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒。 5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石。处于一系列粘土和淤泥层上面。40~190m 由粘土、淤泥和沙粒组成的一些其它构成。地貌单元属长江三角洲冲积平原，地面坡度小于 0.5%，地面标高一般为 3.61 米~5.61 米。

（2）地震

本地区地震基本烈度为六度，重要建筑按七度设防。近 20 年以来，未发生有破坏性地震，有震感地震也很少。

2、水文

江苏常州经济开发区境内主要河流为京杭运河（常州段）。京杭运河（常州段）由镇江丹阳市经九里流入常州市内，至横林进入无锡市，呈西北—东南向横贯全境。自北侧流入的新孟河、德胜河将长江水补给运河，自运河向南流出的扁担河、白鹤河分出部分径流注入滆湖。运河流至连江桥，在与德胜河、京杭运河改线段形成十字交叉，运河向下流至河水厂附近分为南北两支，向北流入关河，约占上游来水的五分之一，关河中段部分向北流入北塘河，而运河南侧则有南运河、

白荡河分运河水注入武宜运河。水门桥（现朝阳桥）以下运河有采菱港、武进港、直湖港与太湖沟通。整个河段有潮汐河流的特点，又受水利工程的控制。2012 年运河进口新河口年平均流量为 7m3/s。京杭运河（常州段）规划水质类别为 IV 类水。

3、气候条件

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、滆湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长，据近 20 年气象统计资料，区域多年平均气温 16.7℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温-9.2℃，历年 1 月份平均气温 3.6℃，历年 7 月份平均气温 28.7℃，历史平均日照 1979.6h，历年平均无霜期 236 天，历年平均降雪量 6cm，历年最大降雪量 36cm；历年最大蒸发量为丘陵地区 852.8mm，平原区 904.7mm；历史平均降雨量 1247.8mm，历年上半年平均降雨量 583.9mm，历年下半年平均降雨量 613.3mm，历年极端最大降雨量 2165.1mm，历年极端最小降雨量 843.5mm，历年最大降雨强度 106.4mm，多年平均风速 2.7m/s。

4、社会经济条件

常州经济开发区位于常州东大门，处于沪宁创新走廊与长江经济带的重要战略节点。地域面积约 181 平方公里，户籍人口约 23 万，常住人口约 42 万，下辖 3 个镇和 3 个街道，有 58 个行政村、25 个城乡社区。区域内，密织的路网成为畅通的血脉：沪宁高速、常合高速呈交叉状穿越，京沪铁路、沪宁城际铁路、沿江城际铁路已经或即将在

这里设站，大运河、新沟河等河道连通太湖、长江。

2015 年 5 月 28 日，撤销常州市武进区和戚墅堰区，设立新的武进区，以原武进区（不含奔牛镇、郑陆镇、邹区镇）和戚墅堰区的行政区域为新设立的武进区的行政区域。设立江苏常州经济开发区，为市委、市政府派出机构，规格为正处级。将江苏常州经济开发区委托新的武进区管理；新的武进区所属戚墅堰、丁堰、潞城街道和横山桥、横林、遥观镇，由武进区委托江苏常州经济开发区管理。

常州经济开发区成立三年以来，全区紧紧围绕建设“全市体制机制创新先行区、高新技术产业集聚区、生态文明示范区、产城融合样板区”目标定位，紧扣产业转型升级和东部新城建设两大核心任务，经济社会发展呈现良好态势。聚焦先进交通装备、功能新材料、智能电机、绿色家居等四大特色产业，加强上下游产业链的延伸整合，形成辐射力带动力强的支柱性产业集群。以戚机公司、戚研所、今创集团、日盈公司、坤泰公司等企业为引领，提升先进交通装备制造能力；以中天优特钢、星源新能源材料、华通焊丝、长海玻纤、强力电子、晨光金属涂料等企业为依托，加快功能新材料生产研发；积极打造神力电机、雷利电机、祥明电机等本土品牌，推动智能电机产业创新发展；全力提升佳饰家、贝尔地板、卫星装饰、洛基木业等企业智能化绿色化发展水平，不断优化传统家居产业结构，截止目前，区域内上市企业达 8 家，上市后备企业 25 家，新三板企业 12 家，累计募资 98 亿元。重点工业企业、重点行业发展势头良好、支撑力作用日益彰显。

2019 年，常州经济开发区全年完成地区生产总值 870 亿元，可比价增长 8%；规模以上工业总产值 2025 亿元，同比增长 10%；一般公共预算收入 55 亿元，同比增长 6%；固定资产投资同比增长 10%。

5、交通运输条件

常州市经开区位于常州东部，是沪宁创新走廊与长江经济带的重要战略节点，地处长三角一小时经济圈的核心，与南京、上海等距相望。区内构成四通八达、快速便捷的水、陆、空立体对外交通网，区位条件优越。本项目位于轨道交通产业园内，区内采用棋盘式网络道路系统，均为城市一级道路，可通向区内任一地块。道路标高 4.5m（百年防洪 4.0m），主干道为 4-6 车道。

6、公用设施社会依托条件

（1）给水

生活用水和工业用水由常州市自来水公司统一供给。管网由常焦路 DN1600 长引输水管引出，管径取 DN1200，沿东青路往南道潞城。规划在东青路东、东方大道北设区域性增压站，规模：10 万 m^3/d，控制用地 2.5ha。同步建设配水管网，在主要干道上敷设给水干管，整个管网采用换装，增强供水可靠性。

（2）排水

①污水

本项目所在区域污水纳入常州戚墅堰污水处理厂系统。

戚墅堰污水处理厂于 2003 年、2008 年和 2016 年分别建设 2.5 万

m^3/d、2.5 万 m^3/d、4.5 万 m^3/d，处理能力达到 9.5 万 m^3/d，采用 A2/O 工艺。2009 年对其进行提标改造，尾水出水达到一级 A 标准。现状污水进水量约 4.8 万 m^3/d，污水处理厂运行比较稳定。

尾水回用水量为 3.5 万 m^3/d，其余尾水排入京杭运河，污泥浓缩脱水后外运焚烧。戚墅堰污水处理厂污水处理能力 9.5 万 m^3/d，现实际日均处理量为 4.8 万 m^3/d。

根据《常州市城市排水规划》（2004-2020），戚墅堰污水处理厂 2020 年前形成 10 万 m^3/d 的最终规模。其收集系统服务范围覆盖戚墅堰区建成区及运河以北丁塘港以东地区。

②雨水

雨水规划依据河流分布、地势走向，按照分散就近、高水低排的原则，沿规划道路敷设，就近排入附近河道。

目前已建有排涝站三座，分别为：韩区排涝站：4.0 万 m^3/s；潞丰排涝站：2.0 万 m^3/s；南潘排涝站：4.0 万 m^3/s。经计算能满足现状防汛要求，规划予以保留，不再建设新的防洪系统，仅在局部河道上建设节制闸。

（3）供电

实行分区供电，在区内设置3×4万KVA110KV变电所三座，110KV变电所的建设按负荷的增加逐步上马，其电源由现有 220KV 芳渚变电所供应。变电所分别为：现有的潞城变，规划的东方变和镇北变。

（4）燃气

规划以天然气为气源，在天然气未到之前，以人工燃气和液化石油气为气源。天然气采用管道输送，在主要道路上敷设天然气管道，并逐步形成环网。

（5）供热

开发区集中供热依托江苏华电戚墅堰发电有限公司，能满足规划区用气需要。江苏华电戚墅堰发电有限公司现有 2 台 F 级燃气-蒸汽联合循环机组和 2 台 E 级燃机热电联产机组，装机容量 1220MW。

7、防洪、排涝设施条件

近年来，常州市不断加强长江围堤、河道疏通、防洪排涝工程建设，防洪、排涝能力大大加强。据近几年资料，常州未发生水灾，台风、龙卷风虽频频施威，但波及常州已无气力，影响很小。经开区“居安思危”，不断扩大投资，修造相关防护设施，防患于未然。

8、环境保护条件

根据常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书，项目所在地为工业用地，产业定位为机械制造、电机电器、电线电缆、电子信息产业。禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目；本项目为轨道交通装备制造项目，不采用电镀、喷漆等工艺，不属于江苏常州经济开发区禁止类项目，符合区域产业定位。

项目环境治理措施充分考虑环境现状，选择的生产技术方案得当，可改善工厂环境质量，使废水、废气等均能达标排放。周围环境可接受该项目建设，该项目建设对环境的影响不大。

9、拟建项目所在地区法律支持条件

拟建项目符合国家和地区各项规划的指导原则，符合相关产业政策的发展部署，符合行业准入相关条件。项目按照可持续发展的思路，组织实施，具有前瞻性、开拓性、可持续性和示范性，必将受到各级政府在法律、政策方面的有力支持。

10、施工条件

企业所用土地由政府按“七通一平”（道路、电、水、雨水、污水、通讯、有线电视，按自然标高平整）交付使用。当地施工力量较强，厂区内配套设施完善；设备安装由供应商上门指导；各项施工条件具备。

综上所述，该项目选址厂址现状良好，各项建设条件具备，是适宜的、合理的。

第二节 总图方案

一、总图布置原则

根据厂址所在地的相关规划、环境条件及项目的生产特点，本项目总图布置遵循以下设计原则：

1、总平面布置除遵循国家有关工业企业总体设计原则外，还应符合有利于环境净化，避免交叉污染等要求。

2、厂区按行政、生产、辅助等划区布局。

3、生产厂房应布置在厂区内环境清洁，人流货流不穿越或少穿越的地方，并应考虑产品工艺特点和防止生产时的交叉污染，合理布局，间距恰当。

4、厂房周围应绿化。可辅植草坪或种植对大气含尘、含菌浓度不产生有害影响的树木，但不宜种花。尽量养活厂区内露土面积。

5、各种动力设施尽量靠近负荷中心。

二、设计规范及依据

《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

《厂矿道路设计规范》GBJ22-87（2007 年修订）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）(2018 年版)

《工业企业设计卫生标准》GBZ 1-2010

三、平面布置

1、出入口

该厂区位于五一路以东、潞横北路以南，近似长方形，厂区在南侧由西往东设置 2 个出入口（西侧为行政办公出入口、东侧为物流出入口），均与南侧潞横路相通。厂区除四周已设有道路外，中心已形成“三纵二横”主干道路网络平面布局。

2、建筑平面布置

本项目总平面布置主要向东、向西扩展，道路网架原则上在已有基础上进行延伸、并尽量保持厂区主干道畅通。按此原则并结合生产工艺特点合理安排总图布局。车间一、二位于地块中部位置，西北部

设置车间三，地块东侧布置仓库，综合楼、办公楼位于地块西南部。

四、竖向布置

拟建场地的地形较为平坦，拟采用平坡式的竖向布置，以节约土方工程量及便于生产运输。场地雨水排放拟有组织排往厂区周边的河道。建筑物、构筑物周围场地地面坡度大于 3‰，厂内道路的纵坡按大于 3‰考虑。

五、道路

厂内新建道路采用城市混凝土道路，环型布置，以满足生产运输和消防要求。主干道路面宽度采用 8-10m，次干道路面宽度采用 6m。车间引道与车间大门同宽；道路内侧最小转弯半径为 6m。

六、厂区绿化

根据环境保护的要求，改善工人的劳动环境，适应生产的要求，美化厂容厂貌，在总图设计上根据不同的生产区，利用空地采用集中绿化进行分隔，利用道路两旁及空地进行分散和集中绿化，树种选用能适宜不同的生产区生长、能起防尘、吸噪、防害的树木和花卉。

本项目拟在新建建构筑物周围设有绿化带，新增绿化面积约 7400 ㎡。

七、围墙、大门

新建围墙采用镂空铁栏杆结构；厂区大门采用不锈钢伸缩门。

八、总图数据

本项目厂区的有关总图主要技术指标见表 7-1。

表 7-1 项目总图主要技术指标表

序号	项目	指标	单位
1	规划总用地面积	66926	平方米
2	总建筑面积	114160.65	平方米
2.1	地上建筑面积	113770.65	平方米
2.2	地下建筑面积	390	平方米
3	建筑基底总面积	35168.16	平方米
4	绿地面积	7400	平方米
5	计容建筑面积	123857.91	平方米
6	容积率	1.85	
7	建筑密度	52.55	%
8	绿地率	11.06	%
9	机动车位	363	辆

九、仓储与运输

1、仓储

项目生产所需部分原材料贮存在相应生产厂房中的原材料仓库，项目产品贮存在成品仓库，边角料等废品贮存在固废库，地面采用混凝土地坪。

2、工厂运输

（1）厂外运输

原辅材料的进厂运输及项目产品的出厂运输主要委托社会运输公司承担。

（2）厂内运输

厂内运输主要由叉车承担，车间内运输主要由行车及叉车承担。

第三节 建筑工程方案

一、设计依据

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《混凝土结构设计规范》GB50010-2010

《钢结构设计规范》GB50017-2003

《建筑抗震设计规范》GB50011-2010

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

《砌体结构设计规范》GB50003-2011

《门式钢架轻型房屋钢结构技术规程》CECS 102:2002

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-1995

《江苏省公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010

二、土建工程

1、车间及仓库

本项目拟计划新建各类生产车间 3 座，仓库 1 座。

生产厂房初步拟定选用桩基础。

厂房中框架结构采用现浇框架柱、梁、楼板，混凝土强度等级、基础混凝土强度等级、构造柱、圈梁及雨蓬混凝土强度等级均为 C30，门窗为塑钢门窗。

（1）车间一

4 层建筑，丁类建筑，采用框架结构，建筑高 23.20 米，厂房长 144.5

米，跨度 60 米，占地面积 8670.27 平方米，建筑面积 35113.08 平方米。

（2）车间二

4 层建筑，丙类建筑，采用框架结构，建筑高 23.20 米，厂房长 144.5 米，跨度 54 米，占地面积 7803.27 平方米，建筑面积 31645.08 平方米。

（3）车间三

4 层建筑，丙类建筑，采用框架结构，建筑高 23.20 米，厂房长 90.5 米，跨度 54 米，占地面积 4887.16 平方米，建筑面积 19764.64 平方米。

（4）仓库

4 层建筑，丙类建筑，采用框架结构，建筑高 23.20 米，厂房长 90.5 米，跨度 54 米，占地面积 4887.16 平方米，建筑面积 19764.64 平方米。

2、办公、生活用房及其他

（1）办公楼

办公楼为一座长方形建筑，5 层，建筑高 21.45 米。占地面积 1828.1 平方米，建筑面积 7873.58 平方米。办公楼建筑结构采用框架结构，混凝土桩基础，现浇楼面板及屋面板。四周维护结构采用粘土空心砖墙，外墙贴面砖，内墙粉刷涂料，采用塑钢门窗，地面为根据各室内功能贴面砖、耐磨混凝土地坪、地板。

（2）综合楼

综合楼为一座长方形建筑，5 层，建筑高 21.45 米。占地面积 1828.1 平方米，建筑面积 7887.26 平方米。综合楼建筑结构采用框架结构，混凝土桩基础，现浇楼面板及屋面板。四周维护结构采用粘土空心砖墙，

外墙贴面砖，内墙粉刷涂料，采用塑钢门窗，地面为根据各室内功能贴面砖、耐磨混凝土地坪、地板。

（3）门卫房

本项目新建门卫室 2 座，建筑面积分别为 455 平方米和 16 平方米，均为单层砖混结构，混凝土条形基础，采用粘土空心砖墙，塑钢门窗，混凝土地坪。

三、项目建筑工程一览表

本项目主要建构筑物总建筑面积约为 114160.65 ㎡，各个建筑物的详细数据见表 7-2。

表 7-2 项目建筑工程汇总表

编号	建筑物名称	占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	计容建筑面积（㎡）	层数	建筑高度（m）	火灾危险性分类	耐火等级
1	办公楼	1828.1	7873.58	7873.58	5	21.45	民用建筑	二级
2	综合楼	1828.1	7887.26	7887.26	5	21.45	民用建筑	二级
3	车间一	8670.27	35113.08	35113.08	4	23.2	丁类	二级
4	车间二	7803.27	31645.08	31645.08	4	23.2	丙类	二级
5	车间三	4887.16	19764.64	19764.64	4	23.2	丙类	二级
6	仓库	10087.26	10362.01	20449.27	1	10.2	丙类	二级
7	门卫一	48	455	65	1	3.2	民用建筑	地上二级，地下一级
8	门卫二	16	16	16	1	3.2	民用建筑	二级
9	连廊一		90	90	1	6.2	构筑物	二级
10	连廊二		90	90	4	6.2	构筑物	二级
11	连廊三		270	270	4	23.2	构筑物	二级
12	连廊四		270	270	4	23.2	构筑物	二级
13	连廊五		324	324	4	23.2	构筑物	二级
	合计	**35168.16**	**114160.65**	**123857.91**				

第四节 公用辅助工程方案

一、给排水

项目的给排水工程根据当地市政给水管网资料和厂区外部给排水现状资料进行设计，设计依据有：

1、设计依据

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）

《室外给水设计规范》 GB50013-2018

《生活饮用水卫生标准》GB5479-2006

《室外排水设计规范》 GB50014-2006（2014 年版）

2、给水

（1）供水水源

本工程用水水源接市政供水干管，从市政给水管引接 1 根 DN250 管道。要求市政管道接管点压力大于 0.3MPa，满足厂区用水的要求，所有给水系统由市政管道直供。

（2）给水系统

本项目生产用水采用枝状管网布置，由市政给水管道连接支管直接供给生产车间以及现场办公区。

本项目由市政给水管网直供，采用环状管网布置，不需要另设加压泵站。

消防给水系统采用环状管网布置，通过消防加压泵组供给生产车间、仓库、办公楼、综合楼等建筑的消防用水，包括：室外消火栓消防、室内消火栓消防。消防给水系统说明详见消防工程章节。

（3）管材及附件

管材和附件的选用，应满足生产工艺要求和系统的工作参数要求，管材和附件的工作压力不得大于其允许的公称压力。生产办公给水管采用热镀锌钢管，卡箍连接或螺纹连接；消防给水管采用焊接钢管，焊接连接；所有架空给水管采用硅铝酸纤维保温管壳保温防冻，外包铝皮。管道低点设放空阀，在出现低温天气时放空给水管。

3、排水

（1）排水量

本工程办公生活污水接入厂区污水处理池处理后，排入市政管网。

（2）排水系统

厂区内实行雨污分流，雨水排入雨水管网。生产废水经处理后与生活污水一并接管进污水处理厂处理。

（3）管材及接口

雨水管道、污水管道采用高密度聚乙烯（HDPE）缠绕增强排水管，环刚度 SN8，管道连接采用承插口电热熔焊接，砂石管道基础。排水沟采用钢筋混凝土现浇形式，沟盖板为钢筋混凝土盖板。

（4）附属构筑物

附属构筑物有雨水检查井、污水检查井及雨水口等，均采用国标。

构筑物、排水沟按工艺荷载确定。

二、供配电

1、设计依据

《供配电系统设计规范》 GB50052-2009

《10kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-94

《低压配电设计规范》 GB50054-2011

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB50062-2008

《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013

2、变配电

（1）供电电源

本工程电源电压等级为 10kV，频率为 50Hz。拟从市电引入 10kV 高压专用电缆线路，实行双回路供电，接至本工程配电间。

（2）负荷等级

厂区新增用电负荷分动力、照明二大类。

根据工艺生产要求和有关国家规定，本项目除消防用电为二级负荷外，其余均为三级负荷。供电要求：根据工艺生产要求，本项目用电负荷供电电压为 380/220V，电压波动不超过额定电压的±10%，电源频率为 50±0.5Hz。

（3）用电负荷

项目各类设备用电均无特殊要求，考虑同时使用系数 0.8，并相应增设电容补偿柜，具体容量配置以供电公司方案为准。

（4）变配电系统

本项目用电采用高供高计方式，配电房内配有电容补偿屏，可使无功功率经补偿后，功率因素提高到 0.95，变配电房中还配置有高压开关柜和低压配电屏，向项目生产厂区各用电点送电。

室内配电分动力配电和照明配电，分别设动力配电箱和照明配电箱，电源电压分别为 380V 和 220V，频率 50Hz。低压供电系统采用三相四线制的 TN-S 接地系统。

（5）电缆敷设

本工程配电线路均采用交联聚乙烯绝缘铜芯电缆及聚氯乙烯绝缘铜芯电线。供电电缆采用沿室外电缆沟或穿保护管直埋及直埋的敷设方式。

3、工业照明

（1）厂区线路及照明

厂区所有动力、照明、电讯线路均为电缆直埋地敷设，过街需穿钢管保护。

厂区道路照明利用电杆，绝缘电缆穿 PVC 套管埋地敷设供电，厂区道路、绿化设投光灯，电源引自邻近车间或楼房照明配电箱。

（2）厂房照明

车间照明光源以 LED 为主，墙壁上适当设置壁灯，保证车间一般

照度达到 300Lx。

4、弱电

控制系统主要完成工艺流程操作所要求的流程，其设备包括 PLC、控制柜、控制电源柜、中控室操作台、CGP、控制系统网络连接所需的设备及相关部件和连接材料等，包括与控制设备相关的系统硬件和软件、连接件、设备安装所需的支撑件和安装件、系统连接所需的电缆和材料等。

5、防雷与接地

本工程属三类防雷建筑，整个防雷系统由防直击雷，防感应雷以及等电位连接系统组成。

防直击雷系统由避雷带、引下线以及基础接地装置组成。

防感应雷系统采用电涌保护器按实际需要分级构成。

等电位连接系统由总等电位连接、局部等电位连接以及辅助等电位连接按工程需要酌情配置。

三、暖通空调

1、通风

项目需要通风的地方除部分设备自配有通风除尘装置外，拟在生产区域或车间设有专用的通风装置。其余各生产区域主要采用自然通风方式，局部加热区域在夏季设置轴流风扇排气降温。

2、空调

本厂需要空调的地方有：部分重点生产设备的控制室或专用操作

室，办公楼、综合楼等。

本项目生产辅助区、办公和生活区均选用 VRV 多联变频空调。

3、防排烟系统

由于考虑到厂房的设计要求，本项目厂房技术夹层中各种管线较多，不适合再安排机械排烟管道，为了确保厂房安全和一旦出现火情后，有能力及时疏散生产厂房中的工作人员，所以本项目在厂房的疏散走廊设置机械排烟设施。

办公楼等依据规范要求，设计相应的正压送风及排烟系统；办公的卫生间和设备用房等均设计相应的机械排风系统；变配电房设机械通风，排风量按排除变压器散热负荷和空气平衡计算确定。

第八章 环境保护、安全生产及消防

第一节 环境保护

一、项目执行标准

根据《中华人民共和国环境保护法》等有关法规，在项目实施过程中对排出的污染物应采取必要的措施，使之达到国家规定的标准。配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺；合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。项目执行以下有关环境保护标准：

《建设项目环境保护管理条例》国务院（98）253 号令

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-93）

《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）3 类标准

《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

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

《太湖地区城镇污水处理厂级重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2007）

二、污染源分析

本项目污染源主要包括废水、废气、固废和噪声。污染物性质、来源及其排放量具体如下：

1、废气

塑料粒子在挤出和注塑成型过程中有少量非甲烷总烃废气产生，但不会对空气构成污染。对少量废气，车间内采用轴流风机，强制通风。

2、废水

该项目没有生产废水产生。污水主要为职工生活污水，排入城市污水管网，由园区内污水处理厂处理后达标排放。

3、噪声

本项目的噪声污染主要是生产设备的机械噪声，经类比调查，噪声值在 85~100dB（A）之间。

4、固体废弃物

主要固体废弃物来源于生产车间废弃的塑料边角料、包装物及低值易耗品。一般的生活垃圾及废弃的包装材料采用分类收集，塑料袋封装，由环卫外运，塑料边角料经收集后回用于生产，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目固废均得到处理或得到综合利用、无害化处理，不产生二次污染，处置率 100%，对环境影响较轻。

三、处理措施

1、废气

本项目废气经引风机将粉尘引入滤筒除尘器处理后经排气筒排放。项目废气排放浓度和速率可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。另少量未收集的烟尘，经车间机械通风后达标排放。

2、废水

该项目主要是厂区生产、生活污水，排入城市污水管网，纳入污水处理厂集中处理，达标后排放。

3、噪声

为减轻噪声对声环境的影响，使厂界噪声达标，噪声治理主要采取以下几方面措施：

①采取加工设备加装减震垫，进行基础减震，降低设备运行产生的噪声；

② 在生产过程中对设备进行定期检修，注意加强润滑，保持设备

良好的运转状态，尽量降低噪声；

③采用厂房隔声、密闭作业，所有操作工序均在车间内进行，对设备产生的机械噪声可起到有效的阻隔作用。

4、固废

职工生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理；生产过程中产生的生产固废集中收集后外售。

5、其他相关措施

（1）在项目区域内，对大气环境、水环境、固体废物控制、噪声控制等制定控制标准。环保部门严格进行日常的环境监督管理，包括对噪声、水体、空气、烟尘等进行定期、不定期的监测、治理等。

（2）加强实施区域绿化工程，注意景观与防护的结合，在道路分隔带设置高大乔木和绿篱以阻隔道路噪音和扬尘，在厂区外围尽可能布置草地和防护林。

（3）加强道路、货场、停车场、绿地等环境卫生管理，设置生活垃圾收集箱，并定期收集、清运、处理。

四、环境影响分析结论及建议

在运营期的管理，严格按照有关标准执行环保措施，确保污染物达标排放。另需请环保部门对本项目做进一步环境影响评价，以便采取更加经济合理的措施而达到对有关污染物治理的标准要求。项目竣工后，需分别经当地环保部门“三同时”验收合格后才能正式投入运行。

第二节 劳动保护与安全生产

一、设计依据

劳动部关于《生产性建设项目职业安全卫生监督的暂行规定》劳字（1998）48 号令

《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

《工业企业环境噪声排放标准》GB12348-2008

《建筑设计防火规范》GB50016-2012

《建筑采光设计标准》GB/T 50033-2013

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

二、安全生产措施

本项目在实施过程中必须根据工业安全卫生的规定，严格按照工程项目劳动安全卫生的原则，设专门的人员负责安全生产，在生产过程中建立严格的防粉尘、废气等危害、防机械伤害、防噪音危害等安全生产技术措施，将车间内各有害因素控制在规定范围之内，按文明生产要求组织生产。并对上岗工人组织安全教育，制定严格的安全生产操作规程，防患未然。

1、工艺布置应有利于安全生产和有效操作，并按消防安全规范设置安全疏散通道、安全门，为便于事故发生时人员的疏散，在主要安全通道设置事故应急照明和安全疏散标志，车间内配备消火栓、消火箱、灭火器等消防设施。

2、所有电源、电线安装均由有资质的电力部门负责实施，车间低

压动力线路及供电照明设施皆要有过热、过流保护，各用电设备应有可靠的接地或接零措施，特殊设备有防静电措施，确保操作安全。新增建筑物避雷、接地措施要符合有关规定，建筑物防雷接地、用电保护接地、防静电接地及通讯设备安全接地等可共用接地装置，接地电阻≤1 欧姆。

3、旋转、往复运动的机械应加设安全防护网罩或标注安全提示。

4、对所有存在危险因素的区域均放置警示标志，实行定期体检，及时掌握职工的身体状况，预防职业病的发生。

5、职工的劳动用品及其它防护用品的配置和发放均按劳动部门的规定执行，根据各岗位要求配备必要的安全劳动保护用品，以确保职工劳动生产过程的安全与健康。

6、通过选用低噪声设备、设置减振台座、设置隔音门，以及对风管、水管等与风机、泵机组连接处设置软管接头或设消声器以降低噪声。

7、项目的安全生产管理纳入公司统一管理，安全责任到人，并加强预防性检测。对新招的人员进行安全教育，对在岗工人的安全教育做到经常化，制定严格的安全生产操作规程。

第三节 消防工程

一、设计依据

《中华人民共和国消防法》（2009 年 5 月 1 日实施）

《江苏省消防条例》（2010 年 11 月修订）

《建筑设计防火规范》GB50016-2012

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-1998

《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-1992

二、消防措施和设施

本项目在消防措施和设施方面采取水消防和化学消防相结合，厂区和主要建筑物以水消防为主、化学消防为辅；其它建构筑物以化学消防为主。

本项目建筑物耐火等级按二级设计，主要生产厂房、辅助用房和服务设施火灾危险等级为丁类和戊类，变电站为丙类。建筑物内各层按防火规范设置防火分区和安全疏散通道。

1、消防措施

认真执行《中华人民共和国消防法》和《江苏省消防监督管理处罚规定》，加强对职工的消防意识和消防知识的教育；制定各工序、岗位的消防制度。在生产工艺、操作规程、岗位责任中加入消防工作的内容。建立企业安全、消防组织；培训业余消防队员；制定各建筑物、各种性质火灾的灭火预案。

本项目建筑物耐火等级按二级设计，建筑物内各层按防火规范设

置防火分区和安全疏散通道。

2、消防设施

（1）在工厂总图布置时，根据工艺和消防要求，将设置厂区环型消防通道，环型通道路面宽 15m，混凝土路面。

（2）办公综合楼内设置室内消防栓和泡沫灭火机，设置位置、数量、规格在施工设计时确定，并按规范设置感烟、感温监测、报警、人员疏散通道和标志，以及应急照明等设施。车库和仓库应有良好的自然通风条件，并配备 CO2 灭火器。

（3）厂区配置室外消防栓，其数量及间隔在施工设计时确定。厂区主给水管径采用 DN150，内设二组独立供水管网系统，一组是生产、生活给水管网，另一组为消防专用供水管系统。

（4）结合厂区布置，在厂内循环水池兼作消防水池，满足消防临时用水需要。

（5）对生产车间采用机械通风和自然通风，夏季必须有降温设备。

第九章 节能方案

第一节 用能标准和节能规范

一、相关法律法规和规划

1、《中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）》

2、《中华人民共和国可再生能源法》（主席令第二十三号）

3、《中华人民共和国清洁生产促进法》(主席令第五十四号)

4、《中华人民共和国电力法（2018 年修正） 》

5、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 44 号令）

6、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发[2017]1 号）

7、 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）

二、产业政策和准入条件等

《产业结构调整指导目录(2019 年本)》

《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发〔2017〕69 号）

《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏 政办发〔2015〕118 号）

《江苏省“十三五”节能规划》

《常州市“十三五”能源发展规划》（常政办发〔2016〕109 号）

《常州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《江苏省发展改革委关于下达各设区市“十三五”及 2017 年度能源 消费增量目标的通知》（苏发改资环发〔2017〕1451 号）

《关于明确能源消耗折标系数参照标准的通知》（苏发改工业发[2008]404 号）

三、项目相关的节能标准和规范

《重点用能单位节能管理办法》（原国家经贸委令第 7 号）

《工业企业能源管理导则》GB/T15587-2008

《综合能耗计算通则》GB/T2589-2008

《企业节能量计算方法》GB/T13234-2009

《企业能量平衡通则》GB/T3484-2009

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167-2006

《用水单位水计量器具配备和管理通则》GB24789-2009

《节约用电管理办法》（国经贸资源[2000]1256 号）

《机械行业节能设计规范》JBJ 14-2004

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑采光设计标准》GB/T 50033-2013

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2003

《通风机能效限定值及节能评价值》GB 19761-2005

《评价企业合理用电技术导则》GB/T3485-1998

《节水型企业评价导则》GBT7119-2006

《设备热效率计算通则》GB/T2588-2000

《中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值》GB18613-2012

《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB20052-2006

《发布全国民用建筑工程设计技术措施——节能专篇》建设部（建质[2006]277 号）

第二节 能源供应状况

本项目用能种类主要是电、水。

项目拟定厂址位于江苏常州经济开发区。该区域给排水、供电等配套设施完善，项目能源供应有保障，各种能源供应状况如下：

一、给水

武进区中心城区现有自来水厂一座，为江河港武水务（常州）有限公司，位于武宜路西、长虹路南，供水规模为 22.0 万 m^3/d。水厂原水取自长江水，引水工程规模 30.0 万 m^3/d。武进区的湖滨工业水厂已经投入使用，位于沿江高速以南、湖滨路西侧，供水规模 30 万 m^3/d，原水取自滆湖。滆湖规划为武进地区的备用水源地。目前区内供水由江河港武水务（常州）有限公司供给，经济开发区市政 DN800 主干管沿经济开发区延政路和创业北路（现西太湖大道）敷设。经济开发区给水管网为环状，敷设在道路东侧和南侧，管径为 DN300-DN200，其

水压、水质均可满足本项目需要。

二、供电

经济开发区已建设 110kV 变电站 1 座，容量均为 3×50MVA，可满足经济开发区负荷发展的需要。园区所有主要道路和工业区，都有 10 kV 的双回线路，并且已经实现了所有 10 kV 线路的环网互供。供电能力可满足项目用电需求。

第三节 能源消耗状况

一、能源消耗种类及数量

依据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008），实际消耗的各种能源指：一次能源、二次能源和生产使用耗能工质所消耗的能源以及作为原料用的能源。

根据项目生产工艺，项目生产过程中实际消耗的能源品种和数量分析如下：

1、能源种类及结构

◇二次能源：电力；

◇耗能工质：自来水。

2、实物消耗

（1）电力

根据项目的生产工艺分析，本项目生产用电设备、公用动力用电

设施和照明等，年用电量约 900 万 kWh。

（2）新鲜水

企业用水主要为生活用水。项目年用水量 50000t。

二、能耗总量及结构

1、折算依据

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）等相关标准和规定，对本项目实际消耗的各种能源及耗能工质均按相应的能源折标系数进行折算，具体的折标系数见表 9-1。

表 9-1 项目能源折标系数表

能源名称	折标煤系数		备 注
	单位	数量	
电力	kgce/kW·h	0.33	等价值，按苏发改工业发[2008]404 号
	kgce/kW·h	0.1229	当量值，《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2008)
自来水	kgce/t	0.0857	《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2008)

2、综合能耗

本项目正常生产年，综合能耗为 1106.1tce/a（当量值）和 2974.29tce/a（等价值）。

第四节 能耗消耗指标分析

一、单位产值能耗

本项目年新增产值约为 120000 万元，综合耗能 1106.1tce/a（当量值），2974.29tce/a（等价值），项目主要单位产值具体能源消耗指标如

下：

表 9-2 单位产值能耗指标分析

序号	指标名称	单位	指标数据		备注
			当量值	等价值	
1	项目总产值	万元	120000		不含税
2	项目综合能耗	tce	1106.1	2974.29	
3	单位产值电耗	kWh/万元	75		
4	单位产值水耗	m^3/万元	0.417		
5	单位产值综合能耗	kgce/万元	9.22	24.79	

二、单位工业增加值能耗

根据本项目达产年的各项财务数据计算，年工业增加值约为 33982.98 万元。项目达产年单位工业增加值能耗指标计算如下：

表 9-3 单位工业增加值能耗指标分析

序号	指标名称	单位	指标数据		备注
			当量值	等价值	
1	项目工业增加值	万元	33982.98		
2	项目综合能耗	tce	1106.1	2974.29	
3	单位增加值电耗	kWh/万元	279.84		
4	单位增加值水耗	m^3/万元	1.555		
5	单位增加值综合能耗	kgce/万元	32.55	87.52	

第五节 节能措施及节能效果

一、节能措施

1、工艺技术及装备节能措施

（1）选用自动化程度较高的设备及自动生产线，生产效率高，具有较好的节能效果。

（2）设备选型上以技术先进、节能型为主要标准。各类机加工设

备采用数控装备，同时广泛配置机械手等先进的自动化设备。

（3）采用数控在线加热处理装置和加装加热设备保温层，可有效减少热损耗，以减少重复加热次数。

（4）厂区变配电采用集中与分散相结合，10kV 线路进各车间，在车间内就近设置车间配电房，有效减少了电力线损。

（5）生产中所选用的传动装置、泵、风机、空压机等均配置变频装置。

（6）厂区绿化采用中水、雨水，减少新鲜水耗量。

2、总图节能及措施

（1）车间设计联合多跨大厂房，可提高土地使用率，节约土地资源，并可减少中间产品的周转，节约运输能源。

（2）合理布置车间设备、理顺工艺流程、区划生产区域，使之物流便捷，有效降低了生产中不必要的能耗和费用。

（3）厂区各动力设施，如配电变压器、空压机均采用在车间设立配电室、空压机房等措施，更接近负荷中心，以尽量减少电力线耗和管网漏损；厂区主变电房和车间配电房均同时设置电容补偿装置，提高功率因素，减少电能损失。

3、建筑节能及措施

（1）厂房建筑设计根据工艺要求采用相应的节能措施，强化自然采光设计，维护墙体上采用高、低双层采光窗，以便节约电能。

（2）车间照明灯具全部采用多路集中控制系统，做到每个工作区

域可独立控制，在车间少量人员作业时可局部照明，减少大面积照明造成的浪费。在照明灯的选用上，本项目中选用高压钠灯，以替代传统汞灯，可以节电 50%。

4、节能管理

（1）能源管理体系

本项目实施后，该公司将进一步完善能源管理体系。公司设立有节能办公室，该办公室为企业能源管理工作的领导机构，全面负责日常能源管理的组织、监督、检查和协调工作。各车间的能源管理机构设在设备组，由车间主任和设备组长负责本车间的能源管理工作。

加强节能管理和能源统计管理，建立产品能耗定额考核指标和建立能源消耗统计台帐，对各类统计数据及报表实行电脑网络化管理。

（2）能源计量体系

严格按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167-2006)的要求，配齐各类各级用能计量器具。按 GB 17167-1998 中的要求 50kW 以上的用电设备应配置电能计量表计，蒸汽管网设立厂区、车间、设备三级用能管理计量体系，并设专人（能源计量器具校准及维修人员应具有相应的资质）负责能源计量器具的管理，负责能源计量工具的配备、使用、检定、维修及报废工作。

公司将建立能源计量抄录、计算，定期进行能源消耗统计分析和能量平衡分析，完善企业能源消耗统计制度。车间配备流量计、电度表对水、电、汽等进行准确计量。建立产品能耗定额考核指标和建立

能源消耗统计台帐，对各类统计数据及报表实行电脑网络化管理。按生产周期（班、日、周）及时统计计算出单位产品的各种主要能源消耗量。

二、节能效果

本项目通过采取各种节能措施，在此基础之上对能源消耗情况的进行分析计算，节能效果显著。

项目在设备选型、变频器及其控制装置的广泛使用，均由较大节电效果。

综上所述，本项目设计中大量采用节能工艺技术及措施，节能效果较好。

第六节 结论及建议

一、符合产业发展规划

1、项目符合国家和地方相关法规政策

公司本次实施项目属于国家产业政策中允许类项目。符合国家、江苏省和常州市产业发展规划。

2、项目符合国家准入条件

对照国家《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，未列入该类项目；对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类和淘汰类产业目录，未列入该类项目。

3、项目符合国家产品能耗指标要求

本项目单位工业增加值能耗为 32.55kgce/万元（当量值），均优于国家、江苏省及企业目前能耗指标。

综上所述，本项目符合国家相关的节能法规、政策及准入标准，工艺设备先进，每万元增加值能耗满足国家及地方的要求，节能措施先进可行，节能效果显著，是一个满足节能要求的项目。

二、项目用能有保障

常州市具有良好的资源配套条件，基本能够满足本项目生产所需要的水、电等能源和原料的供应。

三、建议

本项目能源消耗在行业正常范围内，用能总量不大，在实施中仍需严格执行节能设计规范，采取切实有效的节能措施和管理手段，确保项目节能降耗效果的实现。

第十章 社会稳定风险分析

第一节 编制依据

一、相关法律、法规、规章及政策性文件

1、《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64 号）；

2、《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（发改投资〔2012〕2492 号）；

3、《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428 号）；

4、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

5、《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》；

6、《江苏省发展改革委关于印发<省发展改革委固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法>的通知》（苏发改规发〔2012〕1 号）。

二、相关规划文件

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

2、《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

3、《常州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

第二节 风险调查

一、风险调查原则

1、权责统一原则

由重大事项的承办部门具体组织实施风险分析和评估工作，按照“谁主管、谁负责”、“谁决策、谁负责”、“谁审批、谁负责”的要求，对分析评估结论负责。

2、合法合理原则

分析重大事项必须依照法律、法规和政策，做到公开、公正，体现公平，符合大多数人民群众的意愿。

3、科学民主原则

依照相关法律法规和政策制定科学、规范的分析和评估标准，深入调查研究，多渠道、多方式、多层次征求意见，定性与定量分析相结合，充分论证，确保评估工作全面、客观、准确。

4、以人为本原则

统筹考虑发展需要与人民群众承受能力，统筹考虑人民群众长远利益与现实利益，切实维护人民群众合法权益。

5、公平和效益原则

正确处理改革、发展、稳定的关系，把改革的力度、发展的速度与社会可承受程度统一起来，实现政治效益、经济效益的有机统一。

二、风险调查范围与方法

1、风险调查范围

本社会稳定风险分析报告分析范围主要包括该项目建设实施过程中施工噪声及交通问题；运营阶段的环境及安全问题等可能引发社会不稳定和涉及绝大多数群众利益的不利风险因素。另外，在区域范围方面，风险调查范围主要是项目所在地常州市武进区经发区范围以内的周边区域。

2、风险调查方法

根据实际情况，本项目拟采取社会公示、问卷调查、实地走访和召开座谈会等形式听取各方意见。

三、风险调查内容

1、拟建项目合法性分析

本项目建设地点位于江苏常州经济开发区。当地工业目前已经形成八大专题园区。产业园依托目前区域内的产业布局，长远规划，分阶段实现产业融合，围绕高端装备及机械制造业，调整优化，合理布局，节约利用土地资源，走集约型发展道路，最终形成集多种产业并举的产业结构。

项目在江苏常州经济开发区建设，符合国民经济和社会发展规划、行业规划、产业政策、土地利用总体规划、城乡规划和专项规划，用地程序按照有关法律规定，做到决策民主、程序正当、结果公开，严格按照有关法规实施，程序合法，手续齐全。

2、自然及社会环境调查

社会风险调查包括可能对行业发展和区域经济的影响、对上下游

已建或拟建关联项目的影响，对当地就业机会、地方资源、文化、生活方式、宗教信仰的影响等，详见下表所示。

表 10-1 自然及社会环境调查表

序号	自然及社会环境要素	现状或影响
1	行业发展	促进机械（汽车零部件）行业发展
2	区域经济	促进
3	关联行业	促进环保、机械、汽车等行业发展
4	就业机会	新增就业机会
5	土地	符合《土地利用总体规划》
6	能源	影响较小
7	水资源	影响较小
8	岸线	不涉及
9	交通	影响较小
10	排污	满足环评要求
11	生态环境	满足环评要求
12	文化	影响较小
13	生活方式	影响较小
14	宗教信仰	影响较小
15	社会习俗	影响较小

3、利益相关者调查

利益相关者包括对当地居民、不同利益群体、弱势群体的调查等，详见下表所示。

表 10-2 利益相关者调查表

社会因素	影响范围程度	可能出现的后果
对居民收入的影响	在企业工作人员及为项目提供服务人员	相关人员的收入增长
对居民生活水平与生活质量的影响	在企业工作人员及为项目提供服务人员，完善产品配套	生活水平得到不同程度的提高
对居民就业的影响	对相关的劳动力、设计院、施工单位、监理单位、物流企业等产生积极的影响	新增就业机会，居民就业率有一定的提高
对不同利益群体的影响	被拆迁居民、非自愿移民等	未发生抵触拆迁的现象；未出现对受损补偿严重不满的情绪

对弱势群体的影响	当地妇女、儿童、残疾人员	为妇女、残疾人员创造一定的就业岗位

4、相关部门及媒体态度

相关部门及媒体态度调查包括对当地政府及其有关部门、基层政府及组织、社会团体以及当地媒体对于拟建项目的态度，详见下表。

表 10-3 相关部门及媒体调查表

社会因素	态度	可能出现的结果	措施建议
不同利益相关者	期待、盼望、积极支持	渴望进入企业的人数较多	做好调查、比选工作，录用中适当考虑失地农民就业。
当地组织机构	积极支持、鼓励	各项手续办理时间较长	在环境污染治理上严格要求，注重节能、降耗、减排。
媒体	支持	公共媒体出现不利于项目实施的信息	保持信息透明、在媒体上公开澄清事实

该项目在环评期间加大了宣传力度，对建设项目情况及环评情况进行了数次公示。同时还通过公众参与，了解公众尤其是该项目周围公众对项目建设所持的态度和观点及对周围环境所持的意见和建议。环评的公众参与采取向公众发放公众意见征询表和媒体公示相结合的形式，广泛听取各界对工程建设及环境保护方面的意见和要求。主要调查内容包括：当前经济发展情况；当地居民生活现状满意程度；当地主要环境问题；本工程建设对当地环境影响如何；是否支持本工程建设等。

该项目公众参与调查结果表明：广大群众和团体对当地环境质量现状表示满意，在对本项目进行了简单了解后，大多数被调查个人和被调查团体者对本项目在该地区建设表示支持。同时被调查对象对本项目的建设提出了一些要求和建议，主要包括企业应重视环境保护，

切实落实各项环境保护措施，要求当地环境管理部门加强管理，使本项目的建设具有充分可行性。

5、同类项目调查

经调查，未发现公开报道的当地制造类项目引发的社会稳定问题。

第三节 风险识别

项目社会风险分析主要指对可能影响项目的各种社会因素进行识别和排序，选择影响面较大、时间较长，并容易导致较大矛盾的社会因素进行预测，分析可能出现这种风险的社会环境和条件。

本项目厂址所在地为规划工业建设用地，项目用地位于现有工业园区内；同时，本项目建设地点位于江苏常州经济开发区，不属于少数民族聚居区，因此项目的建设不存在民族、宗教、弱势群体支持及受损补偿等社会风险问题。

综上所述，本项目建设的社会风险为低风险。

表 10-4 项目社会风险分析表

社会因素	持续时间	可能导致的后果	措施建议
环境污染及生态问题	运营阶段	造成当地环境污染及生态恶化	严格执行环境影响评价及三同时制度
民族矛盾、宗教问题	无	无	无
弱势群体支持问题	无	无	无
受损补偿问题	无	无	无

第四节 风险估计

一、社会稳定风险的表现形式及影响

社会稳定风险的形式包括社会治安、涉众经济案件、群众信访、安全生产施工等形式，全面落实维护社会稳定工作的各项措施，深入开展社会不稳定因素排查化解，着力夯实维稳基础，妥善处置各类突发群体性敏感性事件，有力维护社会稳定。

一般情况下，建设项目社会稳定问题产生之初，其表现多是书信、电子邮件、传真、电话、走访等形式中的一种或几种方式，数量零星，也比较缓和。但随着事态发展，也有可能朝着反复上访、超级信访、集体上访、进京上访等严重恶性社会稳定问题的发展，特殊情况下甚至发展为非法集会游行示威、蓄意破坏、群体性罢工、暴乱等群体性事件。

正常情况下，社会稳定问题出现的症结是发起者为了维护合法利益，表达诉求的一种方式之一，本身不会对社会造成不良的影响。但如果演变成恶性的整体性事件，其对社会稳定的影响将是无法估量的。对工程项目建设来讲可能会分散建设精力、增加投入、延迟工期、工程停工、甚至造成破坏；对社会来讲可能会打乱居民正常生活、妨碍社会正常运转、扰乱社会治安、毁坏公司财产、影响社会稳定等。

二、评估内容

一般工业建设项目信访评估的内容主要包括项目论证、征地拆迁、项目施工、项目运营等可能出现的信访突出问题和应对措施。

项目前期涉及土地征收中可能引发的信访突出问题。包括征地补偿价格，征地政策，征地程序和补偿款发放等。

项目建设及运营中可能引发的信访突出问题。包括环境（含事故）污染影响、交通影响、安全文明施工、周边居民影响、职工权益等。

第五节 风险防范和化解措施

项目用地规划为工业用地，不会因为本项目产生拆迁纠纷问题。

根据工程建设实际情况，项目运营过程中的大气环境（含事故）污染影响、水污染（含事故）污染影响、职工权益损害等可能影响社会稳定的不利影响因素。

一、水环境（含事故）污染对社会稳定的影响

本项目生活废水经厂区隔油处理后，浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）要求后接入污水处理厂集中处理。生活污水在正常排放情况下不会影响该污水厂的正常运行。

二、职工权益损害对社会稳定的影响

主要体现在工厂环境污染的累积影响对职工健康造成影响，在未解决或未改善的情况下，引起信访事件发生。易受影响具体岗位及工种情况应根据本项目的《职业病危害预评价报告》予以判定。

第六节 落实措施后的预期风险等级

一、企业应落实的防范措施及责任

1、强化生产运行管理，生产全过程建立严格的规章制度和事故防范措施；

2、应严格禁止消防废水对外排放；

3、严格按操作规程处理项目废气，及时查检废气处理装置，确保废气达标排放；

4、严格落实事故风险防范措施，事故发生后采取有效的事故应急措施，及时启动事故应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间；

5、项目污染防治装置若发生故障，必须立即停止生产，待装置修复后方可投入生产；

6、认真落实《职业病危害预评价报告》和本报告提出的车间污染防控措施，保障职工健康，防范职业病的发生；

7、积极落实环境污染损害赔偿，及时取得利益受损人的谅解，并给予利益受损人合理赔偿。

二、管理部门应落实的防范措施及责任

1、坚持以人为本，切实维护社会和谐稳定。各级政府部门、项目建设单位及其他有关单位在项目建设及管理过程中要始终坚持以人为本，尽量避免和减轻对群众可能带来的不利影响、倾听群众声音、加强组织引导、强化服务意识，努力维护社会和谐稳定。

2、把维护社会稳定工作列入项目建设重要议事日程，定期听取有

关单位社会稳定工作汇报；认真研究群众反映的新情况，分析可能出现的重大问题研究对策。

3、要设立维稳工作岗位，配备专兼职维稳工作人员，建立维稳首问负责制。加强维稳工作人员知识技能培训，不断提高维稳接待和处置能力，解决引导社会稳定问题通过正常途径反映和解决问题。

4、落实维护社会稳定责任制，明确维护社会稳定工作的重点部位、重点问题。对维护社会稳定工作实行目标管理，并对各责任部门维护社会稳定工作进行考核。

5、坚持走访调研工作制度，转变工作方法，由群众反映变为走访，深入工程现场、社区，倾听群众意见建议，有针对性地研究和解决问题。

6、坚持信息通报、预测排查制度，对群众反映的普遍性、突出性问题，研究制定解决办法，发现群体性事件苗头，要及时就地化解。

7、信访部门、开发区管委会和环保部门应建立联动工作机制，要加大有关政策和法律法规的宣传力度，认真听取群众意见，按照群众利益无小事、实事求是和“谁损害、谁负责”的原则进行处理，启动快速处理机制。对群众反映的合理利益诉求及时反馈给建设单位，协调利益受损群众和建设单位及时达成谅解和赔偿意向，切实解决好当事人的合理诉求，维护群众利益，力争把社会稳定风险化解在萌芽阶段。高度重视、切实力争把各种矛盾化解在萌芽阶段。

第七节 风险分析结论

本项目建设地点位于江苏常州经济开发区，项目主要从事汽车零部件生产，根据项目建设地点及项目生产特性，项目社会稳定性风险因素主要为运营期间的环境影响。

本项目符合当地土地利用规划及城镇建设规划，征地拆迁按严格按照规定执行，公平公正安置，项目审批及建设过程中严格执行环境影响评价制度及三同时制度，项目运营过程中加强污染源监测管理，综上所述，该项目社会稳定风险为低风险。

第十一章 组织机构、劳动定员和人员培训

第一节 组织机构

江苏日盈电子股份有限公司依法设立了股东大会、董事会、监事会等权力、决策、监督机构，并设置了董事会秘书负责办理董事会的日常事务。公司董事会下设战略发展委员会、审计委员会、薪酬绩效委员会负责具体办理相应事务，公司实行董事会领导下的总经理负责制，总经理负责执行董事会决议并负责公司日常经营活动，设副总经理负责协助总经理办理日常业务。公司组织机构见图 11-1。

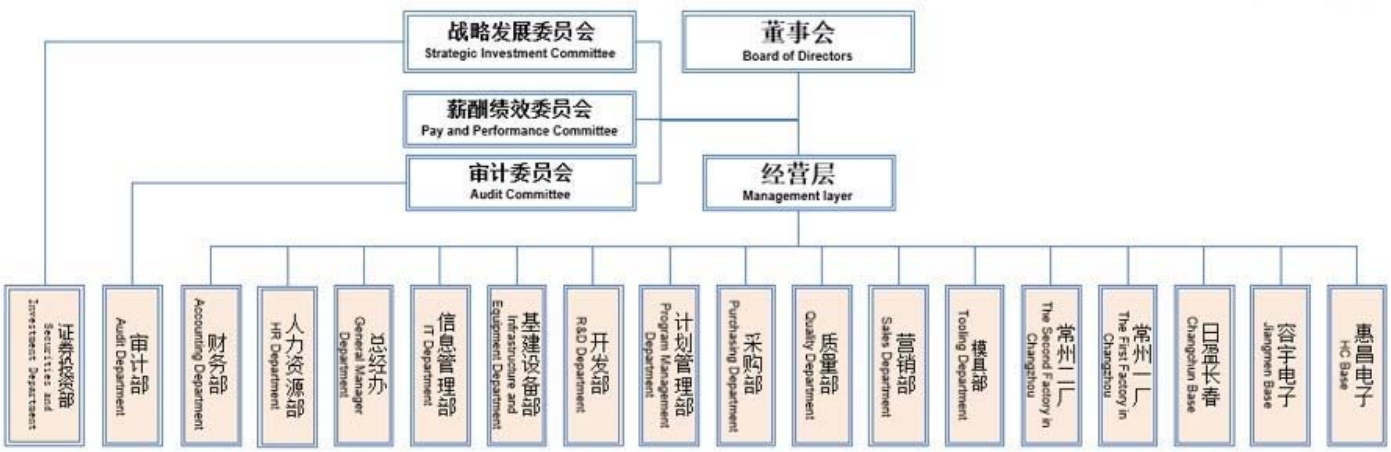


图 11-1 公司组织机构图

第二节 劳动定员

一、生产制度

生产制度是在保证公司正常生产并有利于提高工时和设备利用率

的原则下确定的。项目建成后，根据项目设计确定的生产任务安排劳动定员。劳动制度为一天两班工作制，周末双休，节假日按照国家法定假日正常休息。年工作天数约为 251 天。

二、劳动定员

根据新增设备、工艺、生产班制及相关工种进行配置，项目合计拟新增人员 1000 人。

三、职工来源

公司的中层及中层以上管理人员由总经理选聘，技术人员从当地人才市场招聘解决；生产人员拟招收当地居民或通过人力资源市场招聘，要求上岗人员责任心强，具有一定的文化素质。所有招聘人员需经培训考核合格后择优录用。

第三节 人员培训计划

为了有效提升人力素质及培养正确的品质观念和专业技术，以促进管理效能及达成有效率的企业经营目标，将对招聘人员进行培训。培训合格后方可持证上岗操作。

技术培训主要内容包括全员文化素质培训、生产管理培训、关键技术的应用培训、关键设备的操作与维修培训、产品研制开发培训、质量控制培训、安全培训等。培训对象包括生产工人、技术人员及管理人员。具体培训措施：

项目需要对生产线人员进行必要的培训，使操作者在尽量短的时间内数量掌握设备使用和维护方法。

对管理人员的培训，侧重于管理理念和市场的培训，提高决策人员的科学管理水平；

对技术人员的培训，侧重于对产品加工技术、工艺设备技术、质量控制等的培训，提高技术人员的专业技术水平；

对操作工人的培训，侧重于对生产设备的结构、性能、合理操作、准确维修及产品质量检测等的培训；

对销售人员的培训，侧重于市场状况、销售策略及市场调研等的培训。

通过不同层面、全方位的培训，提高广大员工的专业技术水平，提高劳动生产率，创造更大的经济效益和社会效益。

在项目建设、设备调试及试生产期间，对新招收的员工进行生产实习培训，缩短新员工的生产磨合期，并进行职业道德培训，对相关国家法规、安全生产等内容学习培训，为正式投产做好充分的准备。

第十二章 项目实施进度及招标

第一节 项目实施进度

本项目建设进度实施进度取决于项目资金的落实，厂房装修改造、专用设备购置进度。综合考虑项目的内外部情况，本项目工程建设期为 36 个月。

按照国家关于加强基础设施工程质量管理的有关规定，本项目将严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目进度计划内容包括项目的前期准备、方案勘察与设计、土建工程施工、设备采购、设备安装调试等。具体进度如下：

表 12-1 项目实施进度计划表

序号	建设内容	月份								
		1~4	5~8	9~12	13~16	17~20	21~24	25~28	29~32	33~36
1	前期准备									
2	初步设计、施工设计									
4	土建工程									
5	设备订货									
6	设备安装调试									
7	人员培									

	训									
8	项目试运行									
9	竣工验收									

为保证计划进度的有效实施，需抓好下面主要环节：

1、建设资金及时到位，以满足施工进度要求；

2、加快各项前期工作，切实协调好各项工作环节的衔接；

3、做好采购设备的前期准备工作，包括询价、必要的考察、以及谈判和签订设备供货合同等；

4、设备供货厂商应及时提供初步设计及施工图设计所需的基础资料，并保证这些资料的准确性及完整性；

5、设备供货厂商必需按时交货并保证设备质量可靠；

6、抓好设计、建筑施工、设备交货及安装调试等各环节的衔接，以保证实施计划顺利进行，按期投产。

第二节 招标

一、招标依据

1、《中华人民共和国招标投标法》；

2、工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家发展计划委员会令 2000 年第 3 号）；

3、《工程建设项目自行招标试行办法》（国家计委令 2000 年第 5 号）；

4、《工程建设项目施工招标投标办法》(7 部委令 2003 年第 30 号)；

5、《江苏省工程建设项目招标范围和规模标准规定》（苏政发[2004]48 号）。

二、招标基本情况

根据《中华人民共和国招投标法》、《江苏省招标投标条例》、《工程建设项目招标范围和规模准则》（国家计委第 3 号令）和《江苏省工程建设项目招标范围和规模标准规定》苏政发（2004）48 号的有关规定，本项目性质不属于必须招标的范围，因此项目的勘察、设计、施工、监理、重要设备和材料的采购均可不招标。

第十三章 投资估算及资金筹措

第一节 投资估算

一、估算范围及依据

1、范围

项目投资估算范围包括实现项目投入与运营所需的新增建设投资、建设期利息和流动资金。其中，建设投资包括建筑工程费、设备购置费和安装工程费，以及按规定必须考虑的建设工程其它费用及基本预备费等。

2、依据

（1）国家发展改革委和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（2）《投资项目可行性研究指南（试用版）》；

（3）《财政部 税务总局 海关总署 关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）；

（4）利率根据中国人民银行 2015 年 10 月 24 日公布的最新贷款利率；

（5）本项目拟建工程的建设内容及工程量；

（6）建筑材料、设备的现行价格；

（7）当地类似工程造价资料；

（8）项目单位提供的相关资料等。

二、建设投资估算

项目建设投资包括工程费用（建筑工程费+设备购置费+安装工程费）、工程建设其他费用及预备费等。

1、建筑工程费

建筑物工程采用单位建筑工程量投资估算法估算，按结构类型、用途参照当地建安市场价格，并结合项目实际情况确定有关估算指标。建筑物土建单价中综合了基础、土方、土建、建筑装修等内容。工程费用计 27126.25 万元，详见下表：

表 13-1 建筑工程费用估算表

序号	名称	单位	工程量	单价	投资额	备注
				(元/单位)	(万元)	
1	建筑物	m2	114160.65		25870.89	
1.1	车间					
	主体结构（含基础）	m2	86522.8	2000	17304.56	
	给排水工程（含消防）	m2	86522.8	100	865.23	
	强弱电工程	m2	86522.8	125	1081.54	
1.2	仓库					
	主体结构（含基础）	m2	10362.01	1600	1657.92	
	给排水工程（含消防）	m2	10362.01	150	155.43	
	强弱电工程	m2	10362.01	80	82.90	
1.3	办公用房					
	主体结构（含基础、一般装修）	m2	15760.84	2300	3624.99	
	给排水工程（含消防）	m2	15760.84	120	189.13	
	暖通	m2	15760.84	250	394.02	
	强弱电工程	m2	15760.84	150	236.41	
1.4	配套附属用房					
	主体结构（含基础）	m2	1515	1600	242.4	
	给排水工程（含消防）	m2	1515	100	15.15	
	强弱电工程	m2	1515	140	21.21	
2	室外配套				1255.36	
2.1	道路广场	m2	24357.84	300	730.74	
2.3	绿化	m2	7400	100	74.00	

序号	名称	单位	工程量	单价 (元/单位)	投资额 (万元)	备注
2.4	室外供电	m2	114160.65	20	228.32	
2.5	室外配套管线工程	m2	31757.84	50	158.79	
2.6	室外照明、景观、围墙等	m2	31757.84	20	63.52	
*	合计				27126.25	

2、设备购置费

本项目购置的设备投资 26753 万元（含税价），设备购置增值税进项税税率为 13%，进项税额为 3077.78 万元，全部纳入增值税的抵扣范围。项目设备购置费构成见表 5-1 项目生产设备明细表。

3、安装工程费

生产设备安装工程费按设备到厂价格的 3%估算，项目安装工程费合计为 802.59 万元。

4、工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 7229.39 万元。按照国家有关规定并结合项目的实际情况进行估算，主要有:

（1）项目占用土地 100.39 亩，45 万元/亩，项目土地使用权费 4517.55 万元。

（2）建设单位管理费包括建设单位开办费、建设单位经费和建设单位临时设施费等，取第一部分工程费用的 0.8%，建设单位管理费计 437.45 万元。

（3）勘察设计费是指建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计及前期工作咨询费，取工程费用的 2.0%，勘察设计费计 1093.64 万元。

（4）工程监理费包括工程建设监理费、建设工程质量监督费、建筑施工安全监督管理费等，取工程费用的 1.2%，计 656.18 万元。

（5）工程保险费取工程费用的 0.3%，计 164.05 万元。

（6）联合试运转费根据该项目所处行业的实际情况，取设备费用的 0.6%，计 160.52 万元。

（7）生产职工培训费按人均 1000 元/人估算，计 100 万元。

（8）办公及生活家具购置费按 1000 元/人计算，计 100 万元。

5、预备费

项目预备费含基本预备费和涨价预备费。

基本预备费取建设投资中工程费用（建筑工程费+设备购置费+安装工程费）和工程建设其他费用之和的 8%计，基本预备费计 4591.49 万元。涨价预备费参照原国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）有关要求，投资价格指数按零计算。

6、建设投资

本项目建设投资为 66502.72 万元，其费用构成见下表。

表 13-2 建设投资构成分析表

序号	项 目	投资额（万元）	比例	备注
1	建筑工程费	27126.25	40.79%	
2	设备购置费	26753.00	40.23%	
3	安装工程费	802.59	1.21%	
4	工程建设其他费用	7229.39	10.87%	
5	预备费	4591.49	6.90%	
	合 计	**66502.72**	**100%**	

项目建设投资情况详见附表 1。

三、建设投资借款与建设期利息估算

本项目工程建设期为 3 年，工程投资拟由企业自有资金投入。

四、流动资金估算

本项目流动资金估算按照分项详细估算法进行估算。项目的流动资金周转情况参照企业目前运行情况和同行业生产项目预计生产运营中流动资金周转状况。项目正常年流动资金估算见下表。

表 13-3 正常年流动资金估算表

序号	项　　目	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元 ）
1	流动资产			53374.98
1.1	应收账款	120	3	33349.64
1.2	存货			18280.12
1.2.1	原材料	30	12	6387.25
1.2.2	燃料、动力	30	12	64.67
1.2.3	在产品	15	24	3840.79
1.2.4	产成品	30	12	7987.41
1.3	现金	30	12	1745.22
1.4	预付账款	30	12	0.00
2	流动负债			19355.75
2.1	应付账款	90	4	19355.75
2.2	预收账款	30	12	0.00
3	流动资金			34019.23
3.1	其中：铺底流动资金			10205.77

五、总投资及其构成分析

本项目总投资 100521.95 万元，其中：固定资产投资 66502.72 万元（建设投资 66502.72 万元+建设期利息 0 万元），流动资金 34019.23 万元。项目总投资构成情况见下表。

表 13-4 项目投资构成分析表

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例（%）
1	建设投资	66502.72	66.16%
2	建设期利息	0.00	0.00%
3	流动资金	34019.23	33.84%
*	总投资	100521.95	100%

第二节 融资方案

一、投资融资计划

根据项目建设计划要求，项目总建设期共为 3 年，建设投资于建设期全部投入，各期主要建设内容完全按照公司制定的企业投资发展规划，包括各期新增设备、建筑物以及水电等公辅工程等，工程辅助费用及预备费按比例取值。流动资金根据各年生产负荷分批安排投入，详见下附表 3 项目总投资使用计划与资金筹措表。

二、资金筹措

1、项目资本金筹措

项目资本金合计为 76708.49 万元，其中用于建设投资 66502.72 万元，用于建设期借款利息 0 万元，用于流动资金 10205.77 万元（铺底流动资金）。

本项目的建立拟由企业自有资金投入。

2、项目债务资金筹措

本项目拟申请流动资金借款 23813.46 万元（年利率按 4.35%计）。项目债务资金均拟在当地银行申请解决。

项目总投资使用计划及资金筹措情况见附表 3。

三、项目资本金比例

本项目资本金 76708.49 万元，占项目计算资本金基数的总投资 76708.49 万元（建设投资+建设期利息+铺底流动资金之和）的 100%，符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发[2009]27 号）中“其他项目最低资本金比例为 20%”的要求。

第十四章 财务效益分析

第一节 评价说明

一、评价范围及依据

本项目的财务评价限于项目范围内的财务费用与财务效益。财务分析的编制依据为本项目产品方案、技术方案、建设期、《建设项目经济评价方法》、《建设项目经济评价参数》以及国家现行的财税政策、会计制度与相关法规。

二、计算期及构成

计算期包括建设期和生产经营期。根据项目实施进度计划，本项目工程建设期为 3 年，生产运营期确定为 10 年。项目财务评价计算期 13 年。

三、生产负荷

项目建设工程建设期为 3 年，预计项目计算期第 4 年生产负荷为 70%，第 5 年生产负荷为 80%，第 6 年为 90%，计算期第 7 年及以后各年的生产负荷均按 100%计算。

第二节 财务效益与费用估算

一、收入与税费估算

1、营业收入

公司根据目前市场现状，结合目前同类已销售产品售价预计本项

目投产后的平均产品单价。同时根据公司运营经验和行业市场特征，预计传感系统 40 元/套，精密注塑件售价 2.0 元/套，汽车智能洗涤系统售价 50 元/套，5G 智能网联驾驶辅助系统售价 1000 元/套，车用高速数据传输线束售价 20 元/套。项目正常年营业收入 120000 万元（不含税）。项目产品单价及营业收入构成见下表。

表 14-1 项目营业收入估算表

序号	项目	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7~13 年
1	传感系统（万元）	14000	16000	18000	20000
	单价（元/套）	40	40	40	40
	销量（万套））	350	400	450	500
2	精密注塑件（万元）	17500	20000	22500	25000
	单价（元/套）	2	2	2	2
	销量（万套））	8750	10000	11250	12500
3	洗涤系统（万元）	7000	8000	9000	10000
	单价（元/套）	50	50	50	50
	销量（万套））	140	160	180	200
4	5G 智能网联驾驶辅助系统（万元）	17500	20000	22500	25000
	单价（元/套）	1000	1000	1000	1000
	销量（万套））	17.5	20	22.5	25
5	车用高速数据传输线束（万元）	28000	32000	36000	40000
	单价（元/套）	20	20	20	20
	销量（万套））	1400	1600	1800	2000
6	收入总计	84000	96000	108000	120000

2、增值税、税金及附加

（1）增值税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。依据《财政部 税务总局 海关总署 关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务

总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），该项目进项扣税率原辅材料、电力按 13%计；天然气、自来水按 9%计；销项增值税税率按 13%计；项目购置固定资产进项税抵扣额 5537.33 万元。

项目产品销项税率为 13%，因此，项目正常年应缴纳增值税为 5236.69 万元。

（2）税金及附加

根据国务院 1985 年发布的《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》、1986 年发布的《征收教育费附加得暂时规定》和《省政府关于调整地方教育附加等政府性基金有关政策的通知》（苏政发[2011]3 号），本项目城市维护建设税应按计算增值税额的 7%计缴，教育费附加（含地方教育附加后）按计算增值税的 5%计取。

由于项目正常年计算增值税为 5236.69 万元，因此项目正常年税金及附加约 628.40 万元。

项目营业收入及税金情况详见附表 4。

二、总成本费用

1、总成本费用估算

项目总成本费用估算采用生产要素估算法。主要包括外购原辅材料、外购燃料动力、修理维护费、人员工资及福利、折旧和摊销以及其它相关费用。详见附表 5-1 至附表 5-5。

（1）原辅材料及燃料动力：本项目生产所需的原辅材料主要有塑料粒子、光敏二极管、连接器、金属镶件、波纹管、电机、橡胶件、压铸件、PCBA、镜片、导线和接头等；项目燃料动力主要有电力、自来水。

项目正常年原辅材料购置费 76647 万元，燃料动力费 776 万元。各类外购原辅材料、燃料动力的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

（2）折旧与摊销：固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目建筑物原值 24886.47 万元，按 20 年折旧，残值率为 5%；生产设备原值 24411.54 万元，按 10 年折旧，残值率为 5%；其他固定资产原值 6809.72 万元，按 10 年折旧，不计残值；无形资产 4517.55 万元，按 50 年摊销；其他资产 340.11 万元，按 10 年摊销。

（3）工资与福利：该项目定员为 1000 人，年人均工资：工人按 7 万元、技术人员 20 万元、管理人员 35 万元估算。福利费按工资总额的 14%估算。正常年工资总额及福利费总额为 10460 万元。

（4）维修费用：大修理费按固定资产原值的 3%估算，正常生产年为 1683.23 万元。

（5）其它费用：项目正常年其它费用主要包括其它制造费用、其它管理费用、其它营业费用和其他项目。

①其他制造费用包括办公费、劳动保护费、排污费、季节性和修理期间的停工损失等。按照外购原辅材料、燃料动力和直接人工费的 3%计算，正常年计 2613.20 万元。

②其他管理费用包括研发费用以及技术转让费、公司经费、工会经费、职工教育经费、劳动保险费、业务招待费、房产税、车船使用税、印花税等。本项目按年工资总额的 40%计算。正常年计 3670 万元。

③其他营业费用包括装卸费、保险费、广告费、业务费等。按照项目全部收入的 3.5%计算，正常年计 4200 万元。

正常年合计为 10483.20 万元，估算指标详见下表。

（6）财务费用：项目财务费用为建设投资借款和流动资金借款利息，按预计发生额计算。

2、总成本费用分析

根据上述基础数据估算总成本费用，正常生产年总成本费用为 105391.35 万元，其中：固定成本 21155.16 万元，可变成本 84236.20 万元。正常年经营成本 100048.93 万元。

总成本费用估算详见附表 5。

三、所得税

公司为高新技术企业，根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，本项目所得税税率以应纳税所得额的 15%计算。项目正常年利润总额为 13980.25 万元，所得税额为 2097.04 万元。

四、利润与利润分配

项目正常年份利润总额为 13980.25 万元，所得税额为 2097.04 万元，净利润为 11883.21 万元。

项目所得税后利润提取 10%的法定盈余公积金，其余部分为企业可分配利润。

五、利润率

根据财务测算，项目营业收入 120000 万元，主营业务成本 93872.27 万元，毛利润 26127.73 万元，毛利率约 21.77%；项目净利润 11883.21 万元，净利润率 9.90%。

第三节 盈利能力和财务生存能力分析

一、项目投资盈利能力

项目盈利能力分析主要指标包括项目投资财务内部收益率、财务净现值、投资回收期、总投资收益率等。

1、财务内部收益率（FIRR）

FIRR 系指能使项目计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率 ic（通常称为基准收益率）。

通过相关附表计算，该项目的 FIRR 税前：14.74%，税后：12.88%。均高于所设定的判别基准 ic（12%），项目方案在财务上能够接受。

2、财务净现值（FNPV）

FNPV 系指采用基准收益率 ic 计算的项目计算期内净现金流量的现值之和。

通过相关计算，该项目的 FNPV 税前：10977.39 万元，税后：3498.24 万元。项目财务净现值大于 0，说明项目方案在财务上是能接受的。

3、投资回收期（Pt）

Pt 系指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间。

根据该项目所属的行业水平，投资者预期目标 5~7 年（不含建设期）左右回收全部投资。

该项目通过相关计算税前为 8.66 年（含建设期 3 年），税后为 9.30 年（含建设期 3 年），投资回收速度符合投资者的愿望。

4、总投资收益率（ROI）

ROI 表示总投资的盈利水平，系指项目生产期年息税前利润与项

目总投资的比率。

总投资收益率=年均息税前利润÷总投资×100%= 13813.57÷100521.95 ×100%=13.74%

项目投资盈利能力指标详见下表。

表 14-2 项目盈利能力指标表

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益率（FIRR）	-	14.74%	12.88%	
2	项目投资财务净现值（FNPV）	万元	10977.39	3498.24	ic=12%
3	项目投资回收期（Pt）	年	8.66	9.30	含建设期 3 年
4	项目总投资收益率	-	13.74%		

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后为 12.88%，高于基准收益率 12%；所得税后财务净现值大于 0，该项目在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为 9.30 年（含建设期 3 年），项目能较快收回投资。

二、项目资本金盈利能力

本项目资本金净利润率为 14.23%。资本金财务内部收益率为 15.47%，大于设定的基准收益率 12%。因此，项目资本金投入可获得较好的收益水平，项目可以接受。

计算期各年现金流量情况详见附表 6、附表 7。

三、财务生存能力

由财务计划现金流量表可以看出，经营活动现金流入始终大于现金流出，企业通过经营活动、投资活动和筹资活动产生的各年累计盈

余资金均大于零，项目具有较强的财务生存能力。详见附表 9。

第四节 不确定性分析

一、盈亏平衡分析

盈亏平衡点是项目盈利与亏损的转折点。以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP），其公式为：BEP（生产能力利用率）=年固定成本/（年营业收入—年可变成本—税金及附加）×100%

按各年总成本费用构成、年营业收入和税金及附加计算，以生产能力利用率表示的盈亏平衡点详见附表 5。项目实施后正常年份以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为 60.21%，见下图，这表明该项目实施有较强的抗风险能力。

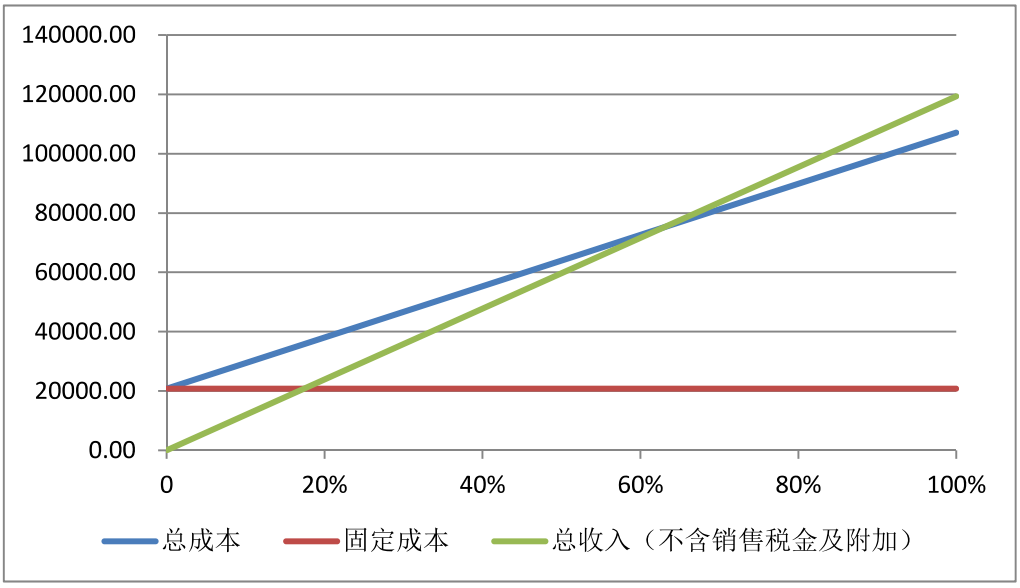


图 14-1 盈亏平衡图

二、敏感性分析

敏感性分析是用以考察项目在建设期和生产期存在的主要不确定因素对项目效益的影响，找出敏感因素，估计项目效益对它们的敏感程度，预测项目可能承担的风险。为找出关键的敏感性因素，采用单因素分析法，估算单个因素的变化对项目投资财务内部收益率（所得税前）及投资回收期（所得税前）产生的影响。见下表。

表 14-3 敏感性分析表

变化因素\变化率	-15.00%	-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%	15.00%
经营成本	27.72%	23.61%	19.29%	14.74%	9.93%	4.83%	-0.56%
产品价格	-3.55%	3.28%	9.32%	14.74%	19.68%	24.23%	28.45%
原材料价格	24.79%	21.59%	18.24%	14.74%	11.06%	7.19%	3.12%
建设投资(不含建息)	17.14%	16.31%	15.51%	14.74%	14.00%	13.30%	12.62%
基准折线率(12%)	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%

从上表分析可知，在诸敏感性因素中，对财务内部收益率影响最大的因素是项目的产品价格，当产品价格下降 10%时，项目内部收益率 3.28%，其次是项目经营成本，当经营成本上升 10%时，项目的内部收益率为 4.83%，再次是原辅材料，当原辅材料价格上升 10%时，项目的内部收益率为 13.30%。项目建设投资的影响较小。

敏感性波动详见下图。

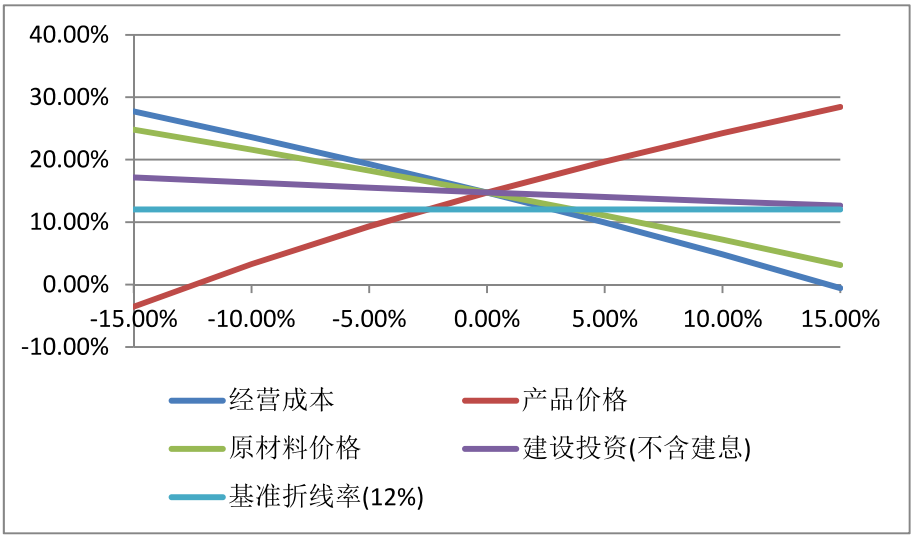

40.00%
30.00%
20.00%
10.00%
0.00%
-10.00%
-15.00%
-10.00%
-5.00%
0.00%
5.00%
10.00%
15.00%
经营成本
产品价格
原材料价格
建设投资(不含建息)
基准折线率(12%)

图 14-2 敏感性分析图

附表 1 建设投资估算表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例（%）
一	工程费用	27126.25	26753.00	802.59		54681.84	82.22%
1	车间	19251.32	26753.00	802.59		46806.91	70.38%
2	仓库	1896.25				1896.25	2.85%
3	办公用房	4444.56				4444.56	6.68%
4	配套附属用房	278.76				278.76	0.42%
5	室外配套	1255.36				1255.36	1.89%
二	工程建设其他费用				7229.39	7229.39	10.87%
1	项目土地使用权				4517.55	4517.55	6.79%
2	建设单位管理费				437.45	437.45	0.66%
3	勘察设计费				1093.64	1093.64	1.64%
4	工程监理费				656.18	656.18	0.99%
5	工程保险费				164.05	164.05	0.25%
6	联合试运转费				160.52	160.52	0.24%
7	生产职工培训费				100.00	100.00	0.15%
8	办公及生活家具购置费				100.00	100.00	0.15%
三	预备费				4591.49	4591.49	6.90%
1	基本预备费				4591.49	4591.49	6.90%
2	涨价预备费						
四	建设投资合计	27126.25	26753.00	802.59	11820.88	66502.72	100.00%

附表 2 流动资金估算表（单位：万元）

序号	项　目	最低周转天数	周转次数	合计	计算期											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	流动资产			448858.73				37587.66	42854.28	48166.88	53374.98	53374.98	53374.98	53374.98	53374.98	53374.98	53374.98
1.1	应收帐款	120	3	280502.50				23509.14	26791.93	30103.58	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64
1.2	存货			153689.12				12857.85	14666.17	16484.40	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12
1.2.1	原材料	30	12	53652.90				4471.08	5109.80	5748.53	6387.25	6387.25	6387.25	6387.25	6387.25	6387.25	6387.25
1.2.2	燃料	30	12	543.20				45.27	51.73	58.20	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67
1.2.3	在产品	15	24	32307.40				2709.23	3086.66	3466.78	3840.79	3840.79	3840.79	3840.79	3840.79	3840.79	3840.79
1.2.4	产成品	30	12	67185.63				5632.28	6417.98	7210.90	7987.41	7987.41	7987.41	7987.41	7987.41	7987.41	7987.41
1.3	现金	30	12	14667.10				1220.67	1396.18	1578.90	1745.22	1745.22	1745.22	1745.22	1745.22	1745.22	1745.22
1.4	预付账款	30	12	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	流动负债			162588.30				13549.03	15484.60	17420.18	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75
2.1	应付帐款	90	4	162588.30				13549.03	15484.60	17420.18	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75
2.2	预收账款	30	12	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	流动资金(1-2)			34019.23				24038.64	27369.68	30746.71	34019.23	34019.23	34019.23	34019.23	34019.23	34019.23	34019.23
4	流动资金当期增加额							24038.64	3331.05	3377.03	3272.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	流动资金借款额							16827.05	19158.78	21522.70	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46
6	流动资金借款利息							731.98	833.41	936.24	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89

附表 3 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	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	总投资	100521.95	20000.00	20000.00	26502.72	24038.64	3331.05	3377.03	3272.52					
1.1	建设投资	66502.72	20000.00	20000.00	26502.72									
1.2	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00									
1.3	流动资金	34019.23		0.00	0.00	24038.64	3331.05	3377.03	3272.52					
2	资金筹措	100521.95	20000.00	20000.00	26502.72	24038.64	3331.05	3377.03	3272.52					
2.1	项目资本金	76708.49	20000.00	20000.00	26502.72	7211.59	999.31	1013.11	981.76					
	建设投资	66502.72	20000.00	20000.00	26502.72	0.00	0.00	0.00	0.00					
	流动资金	10205.77		0.00	0.00	7211.59	999.31	1013.11	981.76					
	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
2.2	债务资金	23813.46	0.00	0.00	0.00	16827.05	2331.73	2363.92	2290.77					
2.2.1	建设投资借款	0.00	0.00	0.00	0.00									
2.2.2	流动资金借款	23813.46		0.00	0.00	16827.05	2331.73	2363.92	2290.77					
2.3	其他资金													

附表 4 营业收入、税金及附加和增值税估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	营业收入					84000	96000	108000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
1.1	传感器					14000	16000	18000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	单价(万元，不含税)					40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	数量(单位：万套)					350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
	销项税额					1611	1841	2071	2301	2301	2301	2301	2301	2301	2301
	销项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.2	精密注塑件					17500	20000	22500	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
	单价(万元，不含税)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	数量(单位：万套)					8750	10000	11250	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500
	销项税额					2275	2600	2925	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250
	销项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.3	汽车智能洗涤系统					7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
	单价(万元，不含税)					50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	数量(单位：万套)					140	160	180	200	200	200	200	200	200	200
	销项税额					910	1040	1170	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
	销项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.4	5G 智能网联驾驶辅助系统					17500	20000	22500	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
	单价(万元，不含税)					1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	数量(单位：万套)					17.5	20	22.5	25	25	25	25	25	25	25
	销项税额					2275	2600	2925	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250
	销项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.5	车用高速数据传输线束					28000	32000	36000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
	单价(万元，不含税)					20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	数量(单位：万套)					1400	1600	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	销项税额					3640	4160	4680	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200
	销项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2	其他营业收入														
3	税金及附加					0.00	278.13	565.56	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40
3.1	城市维护建设费					0.00	162.24	329.91	366.57	366.57	366.57	366.57	366.57	366.57	366.57
3.2	教育费附加					0.00	115.89	235.65	261.83	261.83	261.83	261.83	261.83	261.83	261.83
4	增值税					0.00	2317.71	4713.03	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69
4.1	销项税额					10710.62	12240.71	13770.80	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88
4.2	进项税额					7044.93	9923.00	9057.77	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19
4.2.1	经营成本进项税额					7044.93	8051.35	9057.77	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19
4.2.2	固定资产进项税额					3665.69	1871.64								
4.2.3	待抵扣固定资产进项税额				5537.33	1871.64									

附表 5 总成本费用估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	外购原材料费	643835				53652.9	61317.6	68982.3	76647	76647	76647	76647	76647	76647	76647
2	外购燃料及动力费	6518				543.20	620.80	698.40	776.00	776.00	776.00	776.00	776.00	776.00	776.00
3	工资及福利费	87923				7313.10	8367.60	9484.80	10459.50	10459.50	10459.50	10459.50	10459.50	10459.50	10459.50
4	修理费	15149				1683.23	1683.23	1683.23	1683.23	1683.23	1683.23	1683.23	1683.23	1683.23	1683.23
5	其他费用	88083				7334.98	8386.56	9462.01	10483.20	10483.20	10483.20	10483.20	10483.20	10483.20	10483.20
	其中：其他制造费用	21953				1828.98	2090.56	2354.01	2613.20	2613.20	2613.20	2613.20	2613.20	2613.20	2613.20
	其他管理费用	30850				2566	2936	3328	3670	3670	3670	3670	3670	3670	3670
	其他营业费用	35280				2940	3360	3780	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200
	其他项目	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	经营成本(1+2+3+4+5)	841508				70527.41	80375.79	90310.74	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93
7	折旧费	37640				4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18
8	摊销费	1119				124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36
9	利息支出	8717				731.98	833.41	936.24	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89
10	总成本费用合计 (6+7+8+9)	888983				75565.93	85515.73	95553.52	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35
	其中：可变成本	707586				58965.08	67388.96	75814.71	84236.20	84236.20	84236.20	84236.20	84236.20	84236.20	84236.20
	固定成本	181397				16600.85	18126.78	19738.81	21155.16	21155.16	21155.16	21155.16	21155.16	21155.16	21155.16

附表 5-1 外购原材料费用估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	生产负荷率		0%	0%	0%	70%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	**传感器**														
	费用合计	**114821**				**8551**	**9772**	**10994**	**12215**	**12215**	**12215**	**12215**	**12215**	**12215**	**12215**
	进项税额	**14927**				**1112**	**1270**	**1429**	**1588**	**1588**	**1588**	**1588**	**1588**	**1588**	**1588**
1.1	PCBA	94000				7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
	单价(不含税)					50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	数量(单位：万套)	1880				140	160	180	200	200	200	200	200	200	200
	进项税额	12220				910	1040	1170	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.2	PC 塑料粒子	7708				574	656	738	820	820	820	820	820	820	820
	单价(不含税)					4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
	数量(单位：吨)	1880				140	160	180	200	200	200	200	200	200	200
	进项税额	1002				75	85	96	107	107	107	107	107	107	107
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.3	光敏二极管	4935				367.5	420	472.5	525	525	525	525	525	525	525
	单价(不含税)					3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
	数量(单位：万套)	1410				105	120	135	150	150	150	150	150	150	150
	进项税额	642				48	55	61	68	68	68	68	68	68	68

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
1.4	连接器	8178				609	696	783	870	870	870	870	870	870	870
	单价(不含税)					5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80
	数量(单位：万套)	1410				105	120	135	150	150	150	150	150	150	150
	进项税额	1063				79	90	102	113	113	113	113	113	113	113
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2	**精密注塑件**														
	费用合计	**135708**				**10106**	**11550**	**12993**	**14437**	**14437**	**14437**	**14437**	**14437**	**14437**	**14437**
	进项税额	**17642**				**1314**	**1501**	**1689**	**1877**	**1877**	**1877**	**1877**	**1877**	**1877**	**1877**
2.1	PA 塑料粒子	22184				1652	1888	2124	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360
	单价(不含税)					2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
	数量(单位：吨)	7520				560	640	720	800	800	800	800	800	800	800
	进项税额	2884				215	245	276	307	307	307	307	307	307	307
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2.2	PP 塑料粒子	9137				680.4	777.6	874.8	972	972	972	972	972	972	972
	单价(不含税)					1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	数量(单位：吨)	8460				630	720	810	900	900	900	900	900	900	900
	进项税额	1188				88	101	114	126	126	126	126	126	126	126
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.3	PET 塑料粒子	28576				2128	2432	2736	3040	3040	3040	3040	3040	3040	3040
	单价(不含税)					3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
	数量(单位：吨)	7520				560	640	720	800	800	800	800	800	800	800
	进项税额	3715				277	316	356	395	395	395	395	395	395	395
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2.4	PBT 塑料粒子	11515				857.5	980	1102.5	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225
	单价(不含税)					3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	数量(单位：吨)	3290				245	280	315	350	350	350	350	350	350	350
	进项税额	1497				111	127	143	159	159	159	159	159	159	159
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2.5	PPS 塑料粒子	11656				868	992	1116	1240	1240	1240	1240	1240	1240	1240
	单价(不含税)					6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
	数量(单位：吨)	1880				140	160	180	200	200	200	200	200	200	200
	进项税额	1515				113	129	145	161	161	161	161	161	161	161
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2.6	金属镶件	52640				3920	4480	5040	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
	单价(不含税)					0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	数量(单位：万套)	65800				4900	5600	6300	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	进项税额	6843				510	582	655	728	728	728	728	728	728	728

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
3	**汽车智能洗涤系统**														
	费用合计	**39668**				**2954**	**3376**	**3798**	**4220**	**4220**	**4220**	**4220**	**4220**	**4220**	**4220**
	进项税额	**5157**				**384**	**439**	**494**	**549**	**549**	**549**	**549**	**549**	**549**	**549**
3.1	POM 塑料粒子	5433				404.6	462.4	520.2	578	578	578	578	578	578	578
	单价(不含税)					2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89
	数量(单位：吨)	1880				140	160	180	200	200	200	200	200	200	200
	进项税额	706				53	60	68	75	75	75	75	75	75	75
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
3.2	PA66 塑料粒子	5584				415.8	475.2	534.6	594	594	594	594	594	594	594
	单价(不含税)					2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	数量(单位：吨)	2068				154	176	198	220	220	220	220	220	220	220
	进项税额	726				54	62	69	77	77	77	77	77	77	77
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
3.3	PP 塑料粒子	1579				117.6	134.4	151.2	168	168	168	168	168	168	168
	单价(不含税)					1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	数量(单位：吨)	1504				112	128	144	160	160	160	160	160	160	160
	进项税额	205				15	17	20	22	22	22	22	22	22	22
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.4	波纹管	16920				1260	1440	1620	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	单价(不含税)					15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	数量(单位：万套)	1128				84	96	108	120	120	120	120	120	120	120
	进项税额	2200				164	187	211	234	234	234	234	234	234	234
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
3.5	电机	9588				714	816	918	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
	单价(不含税)					8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
	数量(单位：万套)	1128				84	96	108	120	120	120	120	120	120	120
	进项税额	1246				93	106	119	133	133	133	133	133	133	133
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
3.6	橡胶件	564				42	48	54	60	60	60	60	60	60	60
	单价(不含税)					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	数量(单位：万套)	1128				84	96	108	120	120	120	120	120	120	120
	进项税额	73				5	6	7	8	8	8	8	8	8	8
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
4	**5G 智能网联驾驶辅助系统**														
	费用合计	**156745**				**11673**	**13340**	**15008**	**16675**	**16675**	**16675**	**16675**	**16675**	**16675**	**16675**
	进项税额	**20377**				**1517**	**1734**	**1951**	**2168**	**2168**	**2168**	**2168**	**2168**	**2168**	**2168**
4.1	压铸件	3525				262.5	300	337.5	375	375	375	375	375	375	375

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	单价(不含税)					15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	数量(单位：万套)	235				18	20	23	25	25	25	25	25	25	25
	进项税额	458				34	39	44	49	49	49	49	49	49	49
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
4.2	PCBA	141000				10500	12000	13500	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
	单价(不含税)					600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	数量(单位：万套)	235				18	20	23	25	25	25	25	25	25	25
	进项税额	18330				1365	1560	1755	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
4.3	镜片	9400				700	800	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	单价(不含税)					40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	数量(单位：万套)	235				18	20	23	25	25	25	25	25	25	25
	进项税额	1222				91	104	117	130	130	130	130	130	130	130
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
4.4	连接器	2820				210	240	270	300	300	300	300	300	300	300
	单价(不含税)					12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	数量(单位：万套)	235				18	20	23	25	25	25	25	25	25	25
	进项税额	367				27	31	35	39	39	39	39	39	39	39
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	**车用高速数据传输线束**														
	费用合计	**273540**				**20370**	**23280**	**26190**	**29100**	**29100**	**29100**	**29100**	**29100**	**29100**	**29100**
	进项税额	**35560**				**2648**	**3026**	**3405**	**3783**	**3783**	**3783**	**3783**	**3783**	**3783**	**3783**
5.1	导线					6370	7280	8190	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
	单价(不含税)					1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	数量(单位:万米)	65800				4900	5600	6300	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	进项税额	11120				828	946	1065	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
5.2	接头					14000	16000	18000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	单价(不含税)					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	数量(单位：万头)	37600				2800	3200	3600	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
	进项税额	24440				1820	2080	2340	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
6	**外购原辅材料费合计**	**643835**				**53653**	**61318**	**68982**	**76647**	**76647**	**76647**	**76647**	**76647**	**76647**	**76647**
7	**外购原材料进项税额合计**	**83699**				**6974.9**	**7971.3**	**8967.7**	**9964.1**	**9964.1**	**9964.1**	**9964.1**	**9964.1**	**9964.1**	**9964.1**

附表 5-2 外购燃料动力费用估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	生产负荷率					70%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	电					529.20	604.80	680.40	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00	756.00
	单价(不含税)					0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
	数量（万 kWh）					630	720	810	900	900	900	900	900	900	900
	进项税额					68.80	78.62	88.45	98.28	98.28	98.28	98.28	98.28	98.28	98.28
	进项税率					13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
2	水					14.00	16.00	18.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	单价(不含税)					4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	数量(万吨）					3.5	4	4.5	5	5	5	5	5	5	5
	进项税额					1.26	1.44	1.62	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
	进项税率					9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
3	**外购燃料及动力费用合计**					**543.20**	**620.80**	**698.40**	**776.00**	**776.00**	**776.00**	**776.00**	**776.00**	**776.00**	**776.00**
4	**外购燃料及动力进项税额合计**					**70.06**	**80.06**	**90.07**	**100.08**	**100.08**	**100.08**	**100.08**	**100.08**	**100.08**	**100.08**

附表 5-3 工资及福利费估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	工人及后勤														
	人数					595	680	765	850	850	850	850	850	850	850
	人均年工资					7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	工资额	49980				4165	4760	5355	5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950
2	技术人员														
	人数					95	108	122	135	135	135	135	135	135	135
	人均年工资					20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	工资额	22700				1900	2160	2440	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
3	管理人员														
	人数					10	12	15	15	15	15	15	15	15	15
	人均年工资					35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
	工资额	4445				350	420	525	525	525	525	525	525	525	525
4	工资总额					6415	7340	8320	9175	9175	9175	9175	9175	9175	9175
5	福利费用（14%）					898.1	1027.6	1164.8	1284.5	1284.5	1284.5	1284.5	1284.5	1284.5	1284.5
6	**工资总额（含福利）**	**87922.50**		**0**	**0**	**7313.1**	**8367.6**	**9485**	**10460**	**10460**	**10460**	**10460**	**10460**	**10460**	**10460**

附表 5-4 固定资产折旧费估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	房屋、建筑物														
	原值	24886.47				24886.47	23704.36	22522.25	21340.15	20158.04	18975.93	17793.82	16611.72	15429.61	14247.50
	本年折旧费	11821.07				1182.11	1182.11	1182.11	1182.11	1182.11	1182.11	1182.11	1182.11	1182.11	1182.11
	净值				24886.5	23704.4	22522.3	21340.1	20158.0	18975.9	17793.8	16611.7	15429.6	14247.5	13065.4
2	设备														
	原值	24411.54				24411.54	22092.45	19773.35	17454.25	15135.16	12816.06	10496.96	8177.87	5858.77	3539.67
	本年折旧费	23190.97				2319.10	2319.10	2319.10	2319.10	2319.10	2319.10	2319.10	2319.10	2319.10	2319.10
	净值				24411.54	22092.45	19773.35	17454.25	15135.16	12816.06	10496.96	8177.87	5858.77	3539.67	1220.58
3	其他固定资产														
	原值	6809.72				6809.72	6128.75	5447.78	4766.80	4085.83	3404.86	2723.89	2042.92	1361.94	680.97
	本年折旧费	6809.72			0.00	680.97	680.97	680.97	680.97	680.97	680.97	680.97	680.97	680.97	680.97
	净值	0.00			6809.72	6128.75	5447.78	4766.80	4085.83	3404.86	2723.89	2042.92	1361.94	680.97	(0.00)
4	合计														
	原值	56107.73				56107.73	51925.55	47743.38	43561.20	39379.03	35196.85	31014.68	26832.50	22650.32	18468.15
	本年折旧费				0.00	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18	4182.18
	净值	0.00			56107.73	51925.55	47743.38	43561.20	39379.03	35196.85	31014.68	26832.50	22650.32	18468.15	14285.97

附表 5-5 无形资产和其他资产摊销费估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	土地														
	原值	4517.55				4517.55	4427.20	4336.85	4246.50	4156.15	4065.80	3975.44	3885.09	3794.74	3704.39
	本年摊销费	903.51				90.35	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35
	净值				4517.55	4427.20	4336.85	4246.50	4156.15	4065.80	3975.44	3885.09	3794.74	3704.39	3614.04
2	其他资产														
	原值	340.11				340.11	306.10	272.09	238.08	204.07	170.06	136.04	102.03	68.02	34.01
	本年摊销费	340.11			0.00	34.01	34.01	34.01	34.01	34.01	34.01	34.01	34.01	34.01	34.01
	净值				340.11	306.10	272.09	238.08	204.07	170.06	136.04	102.03	68.02	34.01	0.00
3	合计														
	原值	4857.66			0.00	4857.66	4733.30	4608.94	4484.57	4360.21	4235.85	4111.49	3987.13	3862.76	3738.40
	本年摊销费	1243.62			0.00	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36	124.36
	净值				4857.66	4733.30	4608.94	4484.57	4360.21	4235.85	4111.49	3987.13	3862.76	3738.40	3614.04

附表 6 项目投资现金流量表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	现金流入	1008000		0	0	84000	96000	108000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	171919.25
1.1	营业收入	1008000		0	0	84000	96000	108000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
1.2	补贴收入														
1.3	回收固定资产余值	0.00													17900.01
1.4	回收流动资金	0.00													34019.23
2	现金流出	943371.04	20000	20000	26502.72	94566.05	83984.96	94253.33	100677.33	100677.33	100677.33	100677.33	100677.33	100677.33	100677.33
2.1	建设投资	66502.72	20000	20000	26502.72	0.00	0.00								
2.2	流动资金	30746.71		0.00	0.00	24038.64	3331.05	3377.03							
2.3	经营成本	841507.51		0.00	0.00	70527.41	80375.79	90310.74	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93
2.4	税金及附加	4614.11		0.00	0.00	0.00	278.13	565.56	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40
2.5	维持运营投资														
3	所得税前净现金流量(1-2)	64628.96	-20000	-20000	-26502.72	-10566.05	12015.04	13746.67	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67	71241.91
4	累计所得税前净现金流量	-221998.59	-20000	-40000	-66502.72	-77068.77	-65053.73	-51307.06	-31984.39	-12661.72	6660.95	25983.62	45306.29	64628.96	135870.87
5	调整所得税	18467.93		0.00	0.00	1374.91	1655.93	1922.57	2252.42	2252.42	2252.42	2252.42	2252.42	2252.42	0.00
6	所得税后净现金流量(3-5)	46161.02	-20000	-20000	-26502.72	-11940.96	10359.11	11824.09	17070.25	17070.25	17070.25	17070.25	17070.25	17070.25	71241.91

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	累计所得税后净现金流量	-308379.05	-20000	-40000	-66502.72	-78443.68	-68084.57	-56260.48	-39190.23	-22119.98	-5049.73	12020.52	29090.77	46161.02	117402.94

附表 7 项目资本金现金流量表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	现金流入	1008000		0	0	84000	96000	108000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	171919.25
1.1	营业收入	1008000		0	0	84000	96000	108000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000.00
1.2	补贴收入														
1.3	回收固定资产余值	0.00													17900.01
1.4	回收流动资金	0.00													34019.23
2	现金流出	948707.43	20000	20000	26502.72	79736.09	84017.56	94607.79	104792.01	103810.25	103810.25	103810.25	103810.25	103810.25	103810.25
2.1	项目资本金	76708.49	20000	20000	26502.72	7211.59	999.31	1013.11	981.76	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	8716.93		0	0.00	731.98	833.41	936.24	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89
2.4	经营成本	841507.51		0	0.00	70527.41	80375.79	90310.74	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93
2.5	税金及附加	4614.11		0	0.00	0.00	278.13	565.56	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40
2.6	所得税	17160.39		0	0.00	1265.11	1530.92	1782.14	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04
2.7	维持运营投资														
3	净现金流量(1-2)		-20000	-20000	-26502.72	4263.91	11982.44	13392.21	15207.99	16189.75	16189.75	16189.75	16189.75	16189.75	68108.99

附表 8 利润与利润分配表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	营业收入	1128000				84000	96000	108000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
2	税金及附加	5242.51				0.00	278.13	565.56	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40
3	总成本费用	994374.63				75565.93	85515.73	95553.52	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35	105391.35
4	补贴收入														
5	利润总额(1-2-3+4)	128382.86				8434.07	10206.14	11880.92	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25
6	弥补以前年度亏损														
7	应纳税所得额(5-6)	128382.86				8434.07	10206.14	11880.92	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25	13980.25
8	所得税	19257.43				1265.11	1530.92	1782.14	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04
9	净利润(5-8)	109125.43				7168.96	8675.22	10098.78	11883.21	11883.21	11883.21	11883.21	11883.21	11883.21	11883.21
10	期初未分配利润					0.00	6452.07	14259.77	23348.67	34043.56	44738.44	55433.33	66128.22	76823.11	87518.00
11	可供分配的利润(9+10)					7168.96	15127.29	24358.54	35231.88	45926.76	56621.65	67316.54	78011.43	88706.32	99401.21
12	提取法定盈余公积金	10912.54				716.90	867.52	1009.88	1188.32	1188.32	1188.32	1188.32	1188.32	1188.32	1188.32
13	可供投资者分配的利润(11-12)					6452.07	14259.77	23348.67	34043.56	44738.44	55433.33	66128.22	76823.11	87518.00	98212.89
14	应付优先股股利														
15	提取任意盈余公积金														
16	应付普通股股利(13-14-15)					6452.07	14259.77	23348.67	34043.56	44738.44	55433.33	66128.22	76823.11	87518.00	98212.89
17	各投资方利润分配														
18	未分配利润(13-14-15-17)					6452.07	14259.77	23348.67	34043.56	44738.44	55433.33	66128.22	76823.11	87518.00	98212.89

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
19	息税前利润	138135.68				9166.05	11039.55	12817.15	15016.13	15016.13	15016.13	15016.13	15016.13	15016.13	15016.13
20	息税折旧摊销前利润	181201.05				13472.59	15346.09	17123.69	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67	19322.67

附表 9 财务计划现金流量表（单位：万元）

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	经营活动净现金流量	150255.32		0.00	5537.33	12207.48	13815.17	15341.55	17225.63	17225.63	17225.63	17225.63	17225.63	17225.63	17225.63
1.1	现金流入	1136527.43		0.00	0.00	94710.62	108240.71	121770.80	135300.88	135300.88	135300.88	135300.88	135300.88	135300.88	135300.88
1.1.1	营业收入	1008000.00		0.00	0.00	84000.00	96000.00	108000.00	120000.00	120000.00	120000.00	120000.00	120000.00	120000.00	120000.00
1.1.2	增值税销项税额	128527.43		0.00	0.00	10710.62	12240.71	13770.80	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88	15300.88
1.1.3	补贴收入														
1.1.4	其他流入														
1.2	现金流出	986272.11		0.00	-5537.33	82503.14	94425.54	106429.24	118075.25	118075.25	118075.25	118075.25	118075.25	118075.25	118075.25
1.2.1	经营成本	841507.51		0.00	0.00	70527.41	80375.79	90310.74	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93	100048.93
1.2.2	增值税进项税额			0.00	0.00	12582.26	9923.00	9057.77	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19	10064.19
1.2.3	减：进项税额转出			0.00	5537.33	1871.64									
1.2.4	税金及附加	4614.11		0.00	0.00	0.00	278.13	565.56	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40	628.40
1.2.5	增值税			0.00	0.00	0.00	2317.71	4713.03	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69	5236.69
1.2.6	所得税	17160.39		0.00	0.00	1265.11	1530.92	1782.14	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04	2097.04
1.2.7	其他流出														
2	投资活动净现金流量	-100521.95	-20000.00	-20000.00	-26502.72	-24038.64	-3331.05	-3377.03	-3272.52	0.00					
2.1	现金流入														
2.2	现金流出	100521.95	20000.00	20000.00	26502.72	24038.64	3331.05	3377.03	3272.52	0.00					
2.2.1	建设投资	66502.72	20000.00	20000.00	26502.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					

序号	项目	合计	计算期												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.2.2	维持运营投资														
2.2.3	流动资金	34019.23		0.00	0.00	24038.64	3331.05	3377.03	3272.52	0.00					
2.2.4	其他流出														
3	筹资活动净现金流量	91805.02	20000.00	20000.00	26502.72	23306.66	2497.64	2440.79	2236.64	-1035.89	-1035.89	-1035.89	-1035.89	-1035.89	-1035.89
3.1	现金流入	100521.95	20000.00	20000.00	26502.72	24038.64	3331.05	3377.03	3272.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	76708.49	20000.00	20000.00	26502.72	7211.59	999.31	1013.11	981.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	建设投资借款(不含债券)	0.00	0.00	0.00	0.00										
3.1.3	流动资金借款	23813.46		0.00	0.00	16827.05	2331.73	2363.92	2290.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.4	债券														
3.1.5	短期借款														
3.1.6	其他流入														
3.2	现金流出	8716.93	0.00	0.00	0.00	731.98	833.41	936.24	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89
3.2.1	各种利息支出	8716.93	0.00	0.00	0.00	731.98	833.41	936.24	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89	1035.89
3.2.2	偿还债务本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润(股利分配)														
3.2.4	其他流出														
4	净现金流量(1+2+3)			0.00	5537.33	11475.50	12981.76	14405.32	16189.75	16189.75	16189.75	16189.75	16189.75	16189.75	16189.75
5	累计盈余资金	157728.14		0.00	5537.33	17012.83	29994.59	44399.91	60589.65	76779.40	92969.15	109158.89	125348.64	141538.39	157728.14

附表 10 资产负债表（单位：万元）

序号	项目	计算期												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	资产	20000	40000.00	66502.72	111259.35	125201.19	140612.57	157703.88	169587.08	181470.29	193353.50	205236.71	217119.92	229003.13
1.1	流动资产总额		0.00	5537.33	54600.49	72848.87	92566.79	113964.64	130154.38	146344.13	162533.88	178723.62	194913.37	211103.12
1.1.1	货币资金		0.00	5537.33	18233.50	31390.77	45978.81	62334.88	78524.63	94714.37	110904.12	127093.87	143283.61	159473.36
1.1.2	应收账款		0.00	0.00	23509.14	26791.93	30103.58	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64	33349.64
1.1.3	预付账款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.4	存货		0.00	0.00	12857.85	14666.17	16484.40	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12	18280.12
1.2	在建工程	20000	40000.00											
1.3	固定资产净值		0.00	56107.73	51925.55	47743.38	43561.20	39379.03	35196.85	31014.68	26832.50	22650.32	18468.15	14285.97
1.4	无形及其他资产净值		0.00	4857.66	4733.30	4608.94	4484.57	4360.21	4235.85	4111.49	3987.13	3862.76	3738.40	3614.04
2	负债及所有者权益(2.4+2.5)	20000	40000.00	66502.72	111259.35	125201.19	140612.57	157703.88	169587.08	181470.29	193353.50	205236.71	217119.92	229003.13
2.1	流动负债总额		0.00	0.00	13549.03	15484.60	17420.18	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75
2.1.1	短期借款													
2.1.2	应付账款		0.00	0.00	13549.03	15484.60	17420.18	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75	19355.75
2.1.3	预收账款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.4	其他													
2.2	建设投资借款(含	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						

序号	项目	计算期												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	债券)													
2.3	流动资金借款	0	0.00	0.00	16827.05	19158.78	21522.70	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46	23813.46
2.4	负债小计 (2.1+2.2+2.3)	0	0.00	0.00	30376.07	34643.38	38942.87	43169.21	43169.21	43169.21	43169.21	43169.21	43169.21	43169.21
2.5	所有者权益	20000	40000.00	66502.72	80883.27	90557.81	101669.70	114534.66	126417.87	138301.08	150184.29	162067.50	173950.71	185833.92
2.5.1	资本金	20000	40000.00	66502.72	73714.31	74713.62	75726.73	76708.49	76708.49	76708.49	76708.49	76708.49	76708.49	76708.49
2.5.2	资本公积金													
2.5.3	累计盈余公积金		0.00	0.00	716.90	1584.42	2594.30	3782.62	4970.94	6159.26	7347.58	8535.90	9724.22	10912.54
2.5.4	累计未分配利润		0.00	0.00	6452.07	14259.77	23348.67	34043.56	44738.44	55433.33	66128.22	76823.11	87518.00	98212.89
3	资产负债率				27.3%	27.7%	27.7%	27.4%	25.5%	23.8%	22.3%	21.0%	19.9%	18.9%
4	流动比率				4.0	4.7	5.3	5.9	6.7	7.6	8.4	9.2	10.1	10.9
5	速动比率				3.1	3.8	4.4	4.9	5.8	6.6	7.5	8.3	9.1	10.0