

沈阳市常春汽车零部件有限公司
年产 27 万套/件宝马 G78&NA6 零部件项目
可行性研究报告

编制单位：沈阳市常春汽车零部件有限公司

目 录

1、总论	1
1.1 项目名称及承办单位	1
1.2 编制的依据与范围	1
1.3 项目概况	2
1.4 研究结论	3
1.5 主要技术经济指标	4
2、项目背景及项目必要性	4
2.1 建设单位基本情况	4
2.2 项目背景	4
2.3 项目的必要性	7
3、市场预测及建设规模	7
3.1 市场预测	7
3.2 建设规模及产品方案	9
4、建设条件与厂址	10
4.1 资源条件	10
4.2 厂址选择	11
5、工程技术方案	11
5.1 工艺技术方案	11
5.2 总图布置及运输	12
5.3 建筑工程	13
5.4 给水排水	15
5.5 采暖通风	17
5.6 电气	18
6、职业安全卫生	21
6.1 设计依据	21
6.2 设计原则	22
6.3 设计范围	22
6.4 影响职业安全卫生的因素及防范措施	22
6.5 公业卫生及防范措施	24
6.6 人员机构	25
7、环境保护	25
7.1 设计依据	25
7.2 设计原则	25
7.3 环境现状	26
7.4 项目存在的污染源、污染物及其治理措施	26

7.5 环保机构.....	27
8、节能.....	27
8.1 设计依据.....	27
8.2 能耗指标.....	27
8.3 节能措施.....	28
9、消防.....	29
9.1 总图消防.....	29
9.2 建筑消防.....	29
9.3 给水、排水消防.....	29
9.4 采暖通风消防.....	30
9.5 电气消防.....	30
10、企业组织与劳动定员.....	30
10.1 企业组织形式.....	30
10.2 组织机构.....	30
10.3 工作制度.....	30
10.4 劳动定员.....	31
10.5 职工来源及培训.....	31
11、项目实施计划及招投标.....	31
11.1 项目实施计划.....	31
11.2 招投标.....	32
12、投资估算及资金筹措.....	32
12.1 投资估算的编制依据和方法.....	32
12.2 投资估算及投资构成分析.....	33
12.3 资金筹措.....	33
13、经济分析.....	33
13.1 基本数据.....	34
13.2 财务计算及经济分析.....	35
13.3 财务评价结论.....	36

附件：企业法人营业执照

附图：厂区平面布置图

1、总论

1.1 项目名称及承办单位

项目名称：年产 27 万套/件宝马 G78&NA6 零部件项目

承办单位：沈阳市常春汽车零部件有限公司

企业法定代表人：张斌

项目拟建地址：大东区建设路 118 号

1.2 编制的依据与范围

1.2.1 编制依据

1、国家发改委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

2、国家现行的财会、税收制度；

3、国家有关技术标准及规范；

4、国家关于工业技改项目可研报告的内容及深度要求；

1.2.2 编制原则

1、编制切实可行的设计方案，以减少重复投资；

2、贯彻执行国家对环境保护和劳动安全卫生的要求，坚持“三同时”的原则；

3、坚持技术、设备的先进性、适用性、经济性的原则，采用国际与国内先进的产品生产技术及设备，以确保产品的质量，从而达到企业的高效益。

1.2.3 编制范围

项目提出的背景；

产品市场预测；

生产纲领及产品方案；
工艺设备配置方案；
公用设施配套方案；
环境保护、职业安全卫生及消防方案；
建设进度及招投标方案；
投资估算及资金筹措方案；
效益及风险分析。

1.3 项目概况

1、建设规模

本项目实施后沈阳市常春汽车零部件有限公司将建成年产 27 万套/件宝马 G78&NA6 零部件项目

2、主要建设内容

在原有 2#生产车间增容配电 2000KVA，新增 25T 行车 2 台，新增集中供料系统，供水，供气系统一套，改造设备基础 2000 平方米；新增 17 台注塑机及 30 台工业机器人。

3、总投资和资金筹措

项目总投资 12800 万元，其中固定资产投资 11800 万元，全部由企业自筹。无银行贷款。

(4) 主要经济效益指标

项目周期内实现销售收入 66500 万元

销售税金 3100 万元

利润总额 12200 万元

1.4 研究结论

世界经济结构加速调整，制造业全球分工又进入了新一轮的动荡期和调整期，这正是德国工业 4.0、美国工业重振计划和中国制造 2025 的全球大产业背景。首当其冲的是产品的数字化，然后是企业的全面数字化，这是建设数字工厂、实现智能制造的基础与前提。本项目采用国际名牌自动化机械臂，国际领先的图像识别系统，以及基于 SAP 系统的自主研发的数字化生产过程控制系统。项目完成之后，将实现集生产和检测于一体的全面自动化的生产，以及从原材料采购到成品发运的整个流程数字化监视，管理及追溯能力。

为了响应国务院关于“中国制造 2025”号召，坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则。经过项目小组商讨，决定将本项目以自动化，信息化，精益化为目标，增加高端设备，开发新的生产控制方法，减少人为操作，从而避免由于重复劳动产生的质量风险和不确定性因素，提高企业的形象和竞争力

当前国内在制造加工领域对于全自动化的生产和控制尚处于起步阶段。相比于传统的，依托于人的控制方式，由系统进行控制的生产方式有利于产品的追溯，有利于提高重复劳动中的稳定性，提高产品质量。这也是制造加工领域未来发展的必然趋势。

本项目的建设目的是将沈阳市常春汽车零部件有限公司打造成华晨宝马全系列产品的底护板供应基地，因此项目的投入是必须的。

1.5 主要技术经济指标

主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	建设规模			
	G78&NA6	套	27 万套	
	车间占地面积	平方米	5000	
	现有职工人数	人	120 人	
	其中：技术及管理人员	人	50 人	
	生产工人	人	70 人	
2	动力消耗			
	电	万 KWh/年	700	
	水	m ³	10000	
3	工作制度	班	二班	
	年工作日	天	254	
4	项目新增总投资	万元	12800	
	其中：新增固定资产投资	万元	11800	
5	资金来源			
	自有资金	万元	12800	
6	新增销售收入	万元	66500	
7	新增利润总额	万元	12200	

2、项目背景及项目必要性

2.1 建设单位基本情况

沈阳市常春汽车零部件有限公司的母公司——江苏常熟汽饰集团股份有限公司（CAIP）由罗小春先生创立于 1996 年，2017 年 1 月 5 日在上海证券交易所成功上市（股票代码 603035）。

公司的主营业务是专注于汽车内外饰零件模块化产品的研发、设计、制造和销售以及模检具和自动化装备开发、制造。是

国内乘用车内外饰行业主要供应商之一。公司已拥有十四个生产基地：常熟、长春、沈阳、北京、芜湖、成都、佛山、天津、余姚、上饶、宜宾、大连、肇庆、合肥。公司与德国派格、西班牙安通林、奥地利格瑞纳、加拿大麦格纳等合作设立联营公司，通过控股德国 WAY People+和 WAY Business、参股一汽富晟 30%等战略布局，不仅获得了进入高端汽车品牌的全球招标范围，还在中外双方“技术+市场+管理”优势互补的合作模式下，提升了为客户提供“从项目工程开发和设计，到模检具设计和制造、设备自动化解决方案、产品试验和验证以及成本优化方案”的一体化服务能力。

公司主要产品包括门内护板总成、仪表板总成、副仪表板总成、立柱总成、行李箱总成、衣帽架总成、塑料尾门、地毯等软饰以及模检具、设备自动化设计制造等。主要客户包括一汽大众、北京奔驰、华晨宝马、奇瑞捷豹路虎、上汽通用、奇瑞汽车、一汽红旗、长城汽车、北汽越野、吉利汽车等知名整车厂。在快速发展的新能源车领域，公司已切入了奔驰 EQB、宝马 EV、大众 MEB、特斯拉、理想、小鹏、蔚来、集度、哪吒、零跑、ARCFOX、华人运通、奇瑞新能源、英国捷豹路虎、北美 ZOOX 等。

公司及控股子公司持续加大科技创新力度，已拥有发明专利 18 项，实用新型专利 357 项，外观设计专利 8 项，软件著作权 27 项。公司核心产品“CAIP 牌轿车门内护板”、“CAIP 牌轿车天窗板”获江苏省名牌产品称号，公司先后被授予：江苏省重点培育

发展企业、江苏省汽车饰件工程技术研究中心、江苏省科技型中小企业、国家级重合同守信用企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家级绿色工厂、两化融合管理体系贯标单位、江苏省智能示范车间等荣誉。

公司始终秉承“成为能给整车企业提供最有价值产品的核心供应商”的初心，采用“广度覆盖、深度挖掘、创造增值”的服务理念，以“八化”深度融合、智能座舱及实施一体化服务能力为抓手，着眼座舱模块化发展趋势，面向未来智能化、电子化、模块化的发展方向，不断开拓创新，为中高端整车厂提供更优质的产品 & 价值内涵，加快公司核心竞争力的提升。

沈阳市常春汽车零部件有限公司依托其母公司强大的经济技术实力，在沈阳—欧盟经济技术开发区征地 152 亩，投资 2.6 亿元共建设 4 栋 6 万平方米生产车间，专为沈阳地区四大整车厂提供汽车内、外饰汽车零部件。截止 2023 年底已经累计为沈阳市贡献税收超 1.1 亿元。

2.2 项目背景

1、沈阳市常春汽车零部件有限公司于 2011 年在沈阳—欧盟经济开发区征地 150 亩，为通用北盛科鲁兹系列提供门内护板总成，年产 26 万套/件，年产值达 26000 万。

2、华晨宝马汽车有限公司成立于 2003 年，为沈阳市发展最快的高档合资整车厂，华晨宝马的 X1、X3、X5 及 3 系、5 系等分别在铁西及大东量产。

3、沈阳公司于 2017 年获得华晨宝马 G08 电动款底护板项

目开始，逐步进入到华晨宝马体系，也获得了华晨宝马相关部门的一致认可，已经量产的项目包括 G08、G18 以及 2023 年底开始量产的 G68 项目。

4、以江苏常熟汽饰集团股份有限公司现有的技术、管理基础为依托，沈阳市常春汽车零部件有限公司必将能够顺利完成此项目。

2.3 项目的必要性

项目位于辽宁省省会沈阳市，交通便利，地理位置十分重要，是东北地区的物流集散中心。从 2002 年以来，国家实施振兴东北老工业基地战略，辽宁省已经将汽车制造业列入三大产业之一，沈阳市政府确定将大东区建设成为沈阳市汽车及零部件生产基地。大东区拥有比较雄厚的汽车及零部件生产基础，本项目建成后，将直接带动该地区汽车零部件企业的发展，从而为促进地区经济的发展起到积极的促进作用。

此外，随着该项目的实施及其生产能力的不断扩大，可创造相当数量的就业岗位，将在一定程度上减轻所在地区的就业压力，社会效益十分显著，项目实施是非常必要的。

3、市场预测及建设规模

3.1 市场预测

汽车行业作为全球工业的龙头行业，其发展与变革，始终对于全球经济产生着重大的影响。特别是 20 世纪末，汽车工业已经打破了国家地域的限制，形成了全球化的市场与生产的格局，并带动着许多相关行业的发展，如公路建设、石油石化、机器制

造、钢铁、电子等。许多国家把汽车工业作为本国的支柱产业，例如我国汽车工业每年对机床的需求占机床总量的 24%，交通运输用油占全国汽油消耗量的 90%左右，柴油消耗占 20%，钢材占 5%，轮胎占 40%，玻璃占 4.5%，塑料占 11%，油漆占 10%，解决就业人员 200 多万人，涉及相关部门 600 多万人还有驾驶员 1500 万人，汽车行业是国民经济发展的支柱产业，驱动着整个汽车工业供应链的构成和发展

近几年来，国家连续实施积极的财政政策，加强宏观调控，鼓励消费，扩大内需，使国民经济持续快速发展。在国家总体经济增长的带动下，汽车生产、销售呈现新气象。2009 年在国家拉动内需，相继出台“汽车下乡”等政策刺激下，中国的汽车工业摆脱国际金融危机的影响逆势快速发展，汽车市场需求空前繁荣，主要因素一是汽车产业振兴规划政策直接刺激汽车需求市场的增长，二是汽车刺激政策导致整个经济发展速度有所提升。

汽车行业是一个大规模协同的产业，它需要有总装、一级供应商、二级供应商、售后服务网络等协同作业。

汽车内饰是由仪表板、副仪表板、门护板、立柱、座椅、顶棚、地毯以及电器件等组成的。

工艺方面，主要零件是通过注塑机从模具里出来的，工艺在材料、模具确定的情况下起着至关重要的作用。作为一个以注塑为本的企业，加强工艺能力，培养工艺人员是提高企业竞争力的基础。

目前，汽车行业在美日欧等发达国家已是成熟的产业，属平

稳发展；我国的汽车产业起步相对较晚，还处在上升期。对于我国汽车零部件行业来说是机遇也是挑战。也就是说，主机厂只要有新车型，沈阳市常春汽车零部件有限公司就有参与竞争的机会，车子是不能没有内饰件的。现有的汽车整车厂为了有效压缩库存，都会要求汽车零部件配套企业在 2 小时内进行快速准时化供货，因此上、下游的准时化供货需求则为现代服务业提供了广阔的生存空间。将会在供货半径（大约 30 公里范围）内带动汽车零部件制造业、仓储物流、售后服务、保险、汽修、运输等一大批第二、第三产业链。因此该公司所处的行业在今后 10 年还是有很大的发展前景的。

综上所述，无论从国内汽车市场还是区域汽车市场来看，沈阳市常春汽车零部件有限公司的产品都将有良好的市场发展前景。

3.2 建设规模及产品方案

3.2.1 建设规模

本项目实施后沈阳市常春汽车零部件有限公司将形成年产 27 万套/件汽车零部件的生产能力。

3.2.2 产品方案

沈阳市常春汽车零部件有限公司所生产的产品质量优良、可靠。

产品标准执行国家相关标准。

4、建设条件与厂址

4.1 资源条件

4.1.1 原材料

主要原辅材料

1、原材料：PP、PA6 塑料粒子等。

消耗最大的是 PP：年 614 吨；其次是 PA6：年 210 吨。沈阳作为东北重工业基地经济发达，是可靠的原材料供应基地。市场供货渠道可满足本项目对所需原材料及零部件的要求。

3、燃料动力消耗，该项目生产过程中，水、电、气的公用设施要求如下：

电：该项目生产线考虑后续发展对配电设施负荷要求，总用电负荷约 2000 KVA。

水：循环冷冻水。新增 1 台 90 KW 冷冻机压缩机组用于注塑机模具、复合模具的冷却和液压系统的冷却。

气：主要用于设备中的气动元件，需添置相关附属设施如贮气罐、输送管道等。

4.1.2 供水

生活用水：30 立方米/天，由沈阳市自来水公司供给。

生产用水：主要用于模具及设备的冷却可循环使用，除少量蒸发补充可忽略不计。

4.1.3 供热

由经济开发区集中统一供热。

4.1.4 供电

该项目生产线总用电负荷约 2000KVA，拟新增 1×2000KVA 变压器 2 台及供电设施，可满足本项目用电需求。

4.2 厂址选择

该项目拟定落户在沈阳市常春汽车零部件原有 2#车间内，距离华晨宝马汽车有限公司约 20 公里，交通运输较为方便，可以满足公司生产要求。

5、工程技术方案

5.1 工艺技术方案

5.1.1 设计原则

1、本次建设项目坚持高起点、高水平，总体规划，分期实施，以预留扩大生产能力，保证产品质量为原则。

2、采用较大的柔性生产方式，以适应多品种产品生产能力。

3、零部件采用订购和自行加工结合的方式组织生产。

5.1.2 项目技术指标

通过本项目的实施，公司将形成年产 27 万套汽车零部件的生产能力，为公司稳定持续的发展奠定良好的基础。

5.1.3 产品执行标准

产品标准执行国家相关标准。

5.1.4 产品水平

沈阳市常春汽车零部件有限公司以江苏常熟汽饰集团股份有限公司技术力量和生产经验做后盾，所生产的产品质量优良、可靠。本项目实施后，沈阳市常春汽车零部件有限公司产品设计水平和制造水平将达到国内先进水平。

该项目产品以 PP、PA6 等为主要原材料，通过注塑成型工序而成，所用的原材料、产品总成标准按各主机厂标准要求。

5.1.5 工作制度

全年工作天数 254 天，班制为二班制。

5.1.6 工艺流程

1、工艺流程图

原材料（PP/PA6）→注塑成型→装配→检验→包装出库

5.1.7 设备

项目计划共计新增注塑机 17 台，工业机器人 30 台，自动上料系统、冷却水系统、集中供料、行车、设备基础等改造。

5.2 总图布置及运输

5.2.1 总图运输

5.2.1.1 总平面布置原则

本工程为沈阳市常春汽车零部件有限公司年产 27 万套/件汽车零部件建设项目，本工程位于辽宁省沈阳市沈阳—欧盟经济技术开发区，占地面积 152 亩，交通运输方便，地理位置相当优越。

总平面布置以生产适用，满足生产工艺流程，以物流路线短捷为原则。各种配套工程内外协调，道路通畅，满足生产和消防等要求，贯彻执行消防、职业安全卫生、环境保护等规定，做到安全生产。建筑群间及绿化、美化环境配套协调，创造一个良好的工作环境，体现现代化企业的环境风貌。

5.2.2 总平面布置

本项目在大东区建设路 118 号沈阳市常春汽车零部件有限公司 2#车间内。

5.2.3 道路及运输

厂区道路宽度为 15 米，路面为混凝土路面，道路呈环状布置，并留有相应的物流集散场地及消防通道。

厂外运输原材料通过铁路和公路运输，成品运输可由厂家送货或自提，也可通过社会运力解决。厂内运输由本厂车辆承担。

5.2.4 厂区竖向布置和绿化

厂区竖向布置为平坡式，地表水排放采用有组织排放至厂外的市政管网。在厂区种植观赏性植物，在厂区内设置草坪及花坛。

5.3 建筑工程

5.3.1 建筑

5.3.1.1 车间

现有 2#车间占地面积 18000 平方米，建筑面积 19218.7 平方米，为轻钢结构单层工业厂房。厂房的火灾危险性为丙类，厂房的柱距为 7.5 米。檐口标高 10 米。外墙窗台高度（1.2 米）以下为空心粘土砖砌筑，墙体 1.2 米以上及屋面为彩板保温围护结构，地面为细石混凝土地面。车间大门为轻钢门，室内外高差为 0.150 米。

5.3.1.2 办公楼

现有办公楼为三层框架结构，建筑面积为 3600 平方米，一层标高为 3.9 米，二层及三层标高 3.3 米，细石混凝土地面。

室内外高差为 0.600 米。

5.3.1.3 泵房

现有泵房为砖混结构，建筑面积 36 平方米。

5.3.1.4 门卫

现有门卫为砖混结构，建筑面积 13.5 平方米。

本工程建筑物的建筑面积、结构型式详见下表：

建筑物一览表

序号	名称	层数	建筑面积 (平方米)	结构型式
1	车间（一）	1	19218.7	轻钢
2	办公楼	3	3600	框架
3	泵房	1	36	砖混
4	门卫	1	13.5	砖混
合计			22868.2	

5.3.2 结构

5.3.2.1 自然条件

基本风压：0.55 KN/m²

基本雪压：0.45 KN/m²

抗震设防裂度：7 度，地震加速度：0.1g

土壤冻深：1.2 m

地质层概论：目前尚无地质报告，故不做论述。

5.3.2.2 结构设计方案

车间均采用门式钢架结构，柱采用实腹式等截面钢柱，设置支撑吊车的悬臂牛腿。梁采用变截面实腹式钢梁。吊车梁均采用实腹式组合工字形梁。钢柱柱脚均为整体式柱脚，基础拟采用钢筋砼独立基础。屋面檩条及墙面墙梁均为 C 型钢，并设有屋面支撑，隅撑，拉条等，墙面设有柱间支撑，每道支撑分为上柱支撑及下柱支撑，并与屋面支撑对应布置。

5.3.2.3 主要材料

混凝土：强度等级为 C30

砖砌体：M7.5 及 M5 空心砖。

钢筋：HPB235 级，HRB335 级

钢材：钢架，抗风柱吊车梁为 Q345 钢材，其余为 Q235 钢材（注明者除外），10.9 级高强螺栓。

5.4 给水排水

5.4.1 给水

(1) 给水水源

水源由沈阳自来水公司皇姑营业分公司提供。

(2) 生活用水量

全厂职工人数 180 人，则生活用水总量为 60 米³/天；生产用水量：8.5 米³/天。项目所需生产生活用水量见下表：

新建厂房生产生活用水量表

表 5.4.1.1

序号	用水名称	用水量	
		昼夜 m ³ /d	小时最大 m ³ /h
1	生产用水	8.5	
2	生活用水	60	

	总计	68.5	
--	----	------	--

(3) 消防用水量

根据建筑设计防火规范，本生产厂房火灾危险为丙类，建筑耐火等级为二级。厂区内消防用水量最大的建筑物为新建专用生产厂房，室外消防用水 20 升 / 秒，室内消防用水量为 10 升 / 秒。室内外最大消防用水量为 30/升秒，同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间为 2 小时。根据规范要求应备 540 米³消防用水及消防泵房，配两台消防水泵一用一备。三座厂房根据规范配消火栓及干粉灭火器。

(4) 贮水池

新建地下生活生产消防用贮水池一座，体积 540 立方米，与联合动力站房联建。

(5) 管网

生产车间、公共设施的室外生产生活用给水管网为独立系统。

5.4.2 排水

(1) 排水方式

生产污水、生活污水与雨水为分流制。雨水利用地势自然坡度流入道路上原有地下雨水排水系统；生活污水排水量按日最大用水量的 80 %计，为 24 米³/日。生活污水经化粪池沉淀后汇集到原有地下排水系统。生产污水经处理后排放。

(2) 污水处理

生活污水经化粪池沉淀后汇集到原有地下排水系统，经沈阳

朱尔屯污水处理厂处理。

5.5 采暖通风

设计依据、设计要求、主要技术经济指标参见建设方案、规模、地点。

5.5.1 供热

本项目主要考虑各厂房采暖用热。全年采暖期为 154 天，热水供暖。由热电厂提供。总需供热量合计 1.87 MW，可满足冬季采暖用热。

5.5.2 采暖通风

5.5.2.1 室外气象参数

采暖计算温度	-16℃
冬季通风计算温度	-11℃
夏季通风计算温度	29℃
夏季通风计算相对湿度	65%
冬季室外平均风速	3.8m/s
夏季室外平均风速	3.8m/s
冬季大气压力	100.46kpa
夏季大气压力	98.57kpa
日平均温度 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 天数	154 天
年平均温度	8.4℃

5.5.2.2 采暖

(1) 采暖热媒

采暖热媒采用热水，热媒参数：供水温度 95℃，回水温度

70℃。

(2) 厂房内采暖计算温度见下表：

厂房内采暖计算温度表

表 5.5.2.1

项 目	温 度℃	项 目	温 度℃
生产车间	16 - 18	仓 库	5 - 8
办公室	16 - 20	卫生间	12
会议室	16 - 18	食 堂	18
机 房	5 - 8	浴 室	25

5.5.2.3 室内采暖系统形式及设备材料的选择

室内采暖系统以机械循环同程式热水供暖为主要采暖形式，特殊场合视具体情况采用其它采暖形式。同时备有值班采暖，采暖系统为上行下给垂直单管顺序式，散热设备选用散热器，以铸铁对流辐射型散热器为主。所有管材采用焊接钢管。

5.5.2.4 每樘大门设 2 台热风幕。

5.5.2.5 厂区采暖管道采用预制聚氨脂保温管直埋方式，其特点是造价低，施工方便，使用寿命长。

5.5.3 通风

各生产车间采用自然通风。

5.5.4 概算

本项目采用原车间采暖系统，无新增改造。

5.6 电气

5.6.1 电源、电源设施

供电电源由沈阳市供电局引来一路 10kV 高压架空线路，架

空线路径 T 接后以直埋电缆方式引入厂区内箱式变电站。

原有 1600kVA 变压器一台，经核定计算，本项目在此基础上需增加 2000 kVA 变压器二台，同时相应增加开关、配电屏等设施。

5.6.2 用电负荷、负荷等级、供电质量要求

(1) 用电负荷

用电设备总安装容量 2000 kW，采用需要系数法计算负荷，计算结果如下：（10kV 侧补偿后）

有功功率 1500 kW

无功功率 1125 kVAr（其中无功补偿 400 kVAr）

视在功率 2275 kVA

(2) 负荷等级

依据工艺设备的生产特性确定消防用电负荷为二级，其余车间的用电负荷等级为三级。

(3) 功率因数补偿要求和方法

功率因数补偿要求 10kV 侧在 0.9 以上，本工程在低压侧集中自动补偿。

(4) 供电质量要求

要求 10kV 供电电压波动幅度不超过额定电压 $\pm 7\%$ ，供电频率偏差不超过 0.5 Hz。

(5) 计量方式

采用高压计量方式，在高压进线柜上安装有功、无功电度表各一只。

5.6.3 低压配电

(1) 环境特征

本工程厂房内各部门环境均为正常环境。

(2) 供电系统选择

用电设备电压均为 380/220V。采用放射式与链式相结合的配线方式。

消防水泵供电采用双电源，在末端自动切换。

(3) 变电所及车间的动力配电设备选择

变压器选用 S10- 10/0.4 型节能型变压器。

高压开关柜选用 KYN-28A-12 (2) 系列金属铠装移开式开关柜。

低压配电屏选用 GCS-20A 系列抽出式开关柜。

无功功率自动补偿屏选用 GCS-20J 系列。

动力配电箱除随机附带的之外，均选用 XL-21 型。

(4) 配电线路、电线电缆选型及敷设方式

新建厂房的配电线路，采用树干式敷设，车间电源进线选用 VV₂₂-1000 型全塑铠装电力电缆直埋地敷设，车间内部配电线路在墙壁上方架设电缆架桥，各供电支路采用 BV-500 型铜芯塑料绝缘线穿镀锌钢管暗敷设，大型动力设备采用配电箱单独控制，其余采用若干配电箱集中控制。

5.6.4 照明

(1) 照度标准：各车间照度标准按国家标准《工业企业照明设计标准》确定。

(2) 照明电压：照明电压为交流 220 V。

(3) 照明配电箱选用 XRM₂₂ 型，内装小型断路器作为保护元件。车间内采用工厂灯具，生产附属房间采用荧光灯具，潮湿场所均采用防水防尘灯具。

(4) 照明线路选型及敷设方式：照明配线选用 BV-500 型铜芯塑料绝缘线穿管保护敷设。

5.6.6 防雷、接地

(1) 防雷

车间及厂区内建筑，按第三类工业建筑物进行设防。

(2) 接地

10kV 电气装置采用接地保护，变压器中性点直接接地，接地电阻不大于 4 Ω。

各车间电源进线做重复接地，接地电阻不大于 10 Ω。

6、职业安全卫生

6.1 设计依据

劳动部 3 号令《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》

《工业企业设计卫生标准》TJ-36-79

《建筑设计防火规范》GBJ16-87（1997年版）

《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92

《工业与民用电力装置的接地设计与规范》GBJ65-83

《工业企业噪声控制设计规定》GBJ87-85

《工厂安全卫生规程》1965. 5. 25

《建筑抗震设计规范》GBJ11-89

《建筑物防雷设计规范》GB50057-94

6.2 设计原则

(1) 严格按照国家有关安全与工业卫生设计标准、规范、规定进行设计，以防为主，尽量把不安全因素、事故、隐患消灭在设计过程中，从根本上保障工人的安全与健康。

(2) 在经济合理的条件下，尽量采用不生产或少产生危害安全与卫生的新工艺、新技术、新设备、新材料，减轻工人劳动强度，改善工人劳动条件和作业环境。

(3) 坚持尘毒治理和安全设施必须与主体工程实行“三同时”的原则。

6.3 设计范围

本设计主要针对本项目所涉及的劳动安全、卫生问题，与工程设计无直接关系的日常管理工作等，不列入本设计范围。

6.4 影响职业安全卫生的因素及防范措施

(1) 建筑安全

生产厂房等建筑物已按抗震烈度7度设防。

(2) 防火、防爆

①厂区建筑多为二级耐火等级。

②厂区消防：在总图布置上，各建筑之间均留有符合消防要求的防火间距，厂区内形成环形消防车道。

厂区消防给水采取生活、消防合一制，室内外消防用水总量为 30 L/S。给水采用低压给水系统，消防容积 540 米³，并设消防水泵 2 台，一备一用。消防水池内设置 2 h 消防用水。

厂区设 10 个地下式消火栓，厂房内火灾危险点附近设置灭火器材及原有消防系统。

(3) 电气安全

进车间供电线路已做二次接地，接地电阻不大于 10Ω 。

所有高压电气设备均进行保护接地，低压电力和照明设备在正常情况下不带电的金属外露部分均予接零，各用电设备带电体与其它物体的安全间距符合规定要求，局部照明及临时检修采用 24V 安全电压，高压电气设备的保护接地和变压器中性点线接地采用共用式接地，其接地电阻不大于 4Ω ，在电气设备漏电时确保人身、设备安全。

(4) 防尘防毒

生产车间的模压设备模压时会产生烟尘，本项目生产场地比较集中，有利于集中收集烟尘，可采用排风罩将烟尘排至室外。

(5) 防雷措施

本项目所涉及的建筑物均按三级防雷等级设防。

(6) 防机械及其他伤害

①企业的总图布置上道路通畅，人流、货流分明，大大减少了人、货流交汇，为减少和避免交通事故创造了有利条件。

②生产车间内设有足够宽度的纵横向主要通道，各工段划分井然有序，设有成品、半成品及材料临时堆放场，并划分标志，通道内不准随意堆放工件物品或设置设备，工艺设备布置留有足够的道路和安全操作距离。

③机械设备均设置安全护罩及防护屏障。

④装卸台、操作平台、排水明沟、地坑等局部抬高、落深有跌落危险处，均设有护栏或加盖板。

⑤机械伤害危险性较大的设备，设有保险联锁装置。

(7) 噪声控制

本项目工艺设备主要为注塑加工类，噪声源主要来自机械加工设备，其噪声值均低于85dB(A)。对噪声较大的设备采用减震、消声措施、并在室内挂吸声板，可以降低噪声。处理后使车间的噪声值小于85 dB(A)，符合《工业企业噪声控制设计规范》及有关卫生要求的规定。

(8) 防寒防暑

车间和办公室均按要求采暖。

办公室、休息室设有电风扇，生产车间全室通风并装有空调或工业壁扇。

(9) 辅助卫生用室

车间内已设更衣室和卫生间。

6.5 职业卫生及防范措施

生产线的噪声在连续工作 8 小时内均不超过 75 dBA。

生产过程中产生的废料要及时清理，并在废料堆放地注意遮盖，防止被风扬起污染环境。

厂房内设男、女厕所，男、女更衣室，休息室及办公室等。

工作场所夏季通风降温，冬季采暖，以保证工人和工作环境温度。生产车间的照明按照国家标准设计。

6.6 人员机构

厂内设专职人员负责职业安全卫生工作，各车间均设兼管安全卫生人员。

7、环境保护

7.1 设计依据

《中华人民共和国环境保护法》

国务院第 253 号文《建设项目环境保护管理条例》

《污水综合排放标准》GB8987—1996

《大气污染物综合排放标准》GB3095—1996

《辽宁省污水与废气排放标准》GB21—60—89

《工业企业厂界噪声标准》GB12348—1996

《城市区域环境噪声标准》GB3096—93

《辽宁省工业固体废物污染控制标准》DB21-777-94

7.2 设计原则

(1) 执行环保工程施工与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”原则。

(2) 环境保护工作设计体现技术先进性与经济合理性，净化处理效率高，治理后污染物的排放必须符合国家和地方颁布的有关标准、规定。

(3) 坚持经济效益与环境效益统一的原则，工艺设计中应积极采用低毒、无毒的原料，采用节能、低噪音设备，采用少污染无污染技术，把工业污染减少到最低程度。

(4) 尽可能因地制宜采用综合利用与回收的技术在污染治

理及综合回收过程中,尽量避免产生二次污染。如产生二次污染,必须采取相应的治理措施。

7.3 环境现状

该厂位于辽宁省沈阳市大东区建设路 118 号,没有大型污染源,环境状况良好。

7.4 项目存在的污染源、污染物及其治理措施

(1) 废水处理

①生产废水

本项目无生产废水排放,根据项目的生产工艺及特点,废水主要来自空压机的冷却水,冷却水循环利用,仅有少量水排出或蒸发,无污染,不会污染环境。

②生活污水经化粪池处理后排放到室外市政排水管网。

(2) 噪声控制

本项目中的噪声主要由机器设备运转产生,主要是振动噪声和机械设备固有噪声,只要合理布局、采取消声、隔音、减振措施,保证工业生产车间(场所)噪声标准符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348~90)的规定。其治理方案是在设备上设置缓冲器,在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫,在管道上设置橡胶减振补偿器,并选用低噪声设备;在建筑上采用隔音吸声设计和设置隔音间,使噪声降至噪声卫生标准和厂界噪声标准。项目建设地为经济开发区,周围无居民住宅及商业用房,项目生产不会影响周围环境。

(3) 废弃物的综合利用及处理

本项目生产过程中产生的废弃物仅为剪裁过程中的边角余料，无毒，可以回收再生。

(4) 废气处理

本项目生产过程中不产生废气，对环境无影响。

7.5 环保机构

公司设有安技环保部门，统管全公司的生产安全和环境保护工作。

8、节能

随着社会的发展，能源短缺的问题日益显得突出。为保证更高效的利用现有能源，我们将确保工程项目的合理用能和节约用能，设计中认真贯彻国家和机械工业部的有关节约能源等方面的规定、规范，采取相应的节能措施。

8.1 设计依据

1986年国务院颁发的《能源管理暂行条例》

1987年原机械工业部部标准《机械工业节能设计技术规定》

中华人民共和国节约能源法中关于《基本建设的技术改造工程可行性研究报告增列节能篇的暂行规定》及《工程设计节能技术暂行规定》。

8.2 能耗指标

本项目主要能耗为电、燃油和水，能耗总体水平适中，无高耗能工序和设备。总体能源消耗见下表。

能耗指标一览表

序号	能质名称	单位	年均耗量	折标煤（吨）
----	------	----	------	--------

1	电能	10 ⁴ kwh/年	700	282.8
2	水	吨	10000	2.47
	合计			285.2

8.3 节能措施

为贯彻节约能源、合理利用能源的有关规定，本项目在设备选型、生产工艺、总图运输、建筑围护等方面均考虑了节能要求并采取了相应的措施。

1、本项目新增设备配置符合机械配套设备节能原则。

2、总图在工艺、设备布置等方面考虑了生产流程和工艺路线的合理性，缩短运输距离和物料流程，提高运输效率。

3、建筑物外墙窗台高度（1.2米）以下为空心粘土砖砌筑，墙体1.2米以上及屋面为彩板保温围护结构。

4、生产用水经过水处理设备循环使用，每年可节约大量用水。

5、新增加的工艺设备均采用高效、节能、先进的产品，提高生产效率。

6、车间内的水、电、气等用能系统，均装设控制和计量仪表，以加强能源管理，减少能耗。

7、变电所之间设置低压联络线，以便在节假日期间可切断部分分压器，减少变压器的空载损耗，采用无功功率补偿装置，减少无功损失。

8、所有灯具，均选用高效节能灯具。

9、消防

9.1 总图消防

总图布置中严格执行建筑防火规范 GBJ16-87,各建筑物单体间距均超过 10 米以上、满足消防要求。区域内干道宽度为 15 米,次干道为 10 米,主要建筑物四周设环形消防通道。

9.2 建筑消防

项目产品中使用的设备均为注塑设备,项目产品的火灾分类为丙类。厂房建筑面积为 19696.3 平方米,建筑物为轻钢结构,耐火等级为一级。建筑物按抗地震烈度 7 度设防。

建筑物设置的安全疏散口及疏散楼梯均按《建筑设计防火规范》GBJ16-87 要求设置。

9.3 给水、排水消防

室内消防用水量 10 L/s,室外消防用水量 20 L/s,按一次消防灭火时间 2 小时计算,消防用水量 540 m³。在厂区环状管网上布置室外地下式消火栓。消火栓保护半径 120 米。在厂区发生火灾时通过消火栓启动按钮及时启动消防水泵向厂区管网供水。同时在发生火灾时,启动消防水泵向管网增压供水。

9.3.1 其它化学灭火器配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140-90 在各建筑物内配置磷酸氨盐干粉灭火器,用于扑灭初期火灾。干粉灭火器的配置型号为 MF-3,最大保护面积 15 m²/A。

9.4 采暖通风消防

本项目采暖方式采用集中供暖，通风方式采用机械通风。保温材料、消声材料及粘结剂，采用非燃烧材料。

9.5 电气消防

本项目供电负荷等级为三级，按第三类工业建筑物进行设防。消防用电设备采用单独的供电回路，并当发生火灾切断生产、生活用电时，能保证消防用电，配电设备有明显的标志。

事故照明灯和疏散指示标设有玻璃保护罩，事故照明灯和疏散指示标采用蓄电池作备用电源，连续供电时间为 20 min。

10kV 电气装置采用接地保护，变压器中性点直接接地，接地电阻不大于 4Ω 。各车间电源进线做重复接地，接地电阻不大于 10Ω 。

10、企业组织与劳动定员

10.1 企业组织形式

本项目由沈阳市常春汽车零部件有限公司实施并管理。公司实行总经理负责制，企业人员实行全员聘用制。

10.2 组织机构

项目完成后按企业现有组织机构进行生产，实行总经理负责制，总经理下设办公室、生产部、技术部、财务部、销售部、物流部、采购部等部门。

10.3 工作制度

生产实行二班制，企业全年工作日 254 日。

10.4 劳动定员

本项目完成后需新增 60 人，其中管理及技术人员 20 人，生产工人 40 人。

10.5 职工来源及培训

10.5.1 职工来源

新增员工来源于沈阳市人才市场。员工经培训考核合格后上岗。

10.5.2 技术培训

本项目招聘的人员以具有相应岗位经验的人员为主。对于经历、经验较差的人员，公司采取委培和就地培训相结合的方式进行岗前强化培训，生产工人的技能培训以岗位培训的方式进行。

11、项目实施计划及招投标

11.1 项目实施计划

项目起始时间（年/月）	2027/04	项目终止时间（年/月）	2033/12
项目总体进度及安排	项目实施时间节点	项目实施内容	
	2025 年 4 月——2026 年 3 月	三安全及政府审批事项	
	2025 年 1 月——2025 年 6 月	完成车间水、电、气的改造工作	
	2024 年 11 月——2025 年 4 月	行车、地面改造完成	

	2024 年 7 月——2025 年 4 月	完成注塑机的采购工作
	2025 年 5 月——2025 年 9 月	注塑机、工业机器人安装
	2025 年 1 月——2025 年 9 月	集中供料完成
	2026 年 4 月——2027 年 4 月	部分零部件实现正常供货
列入其他计划情况		零件的设计工作由集团设计中心支持完成

11.2 招投标

根据我集团公司规定，本项目拟购买增加的设备，均通过集团公司评审后购买。

12、投资估算及资金筹措

12.1 投资估算的编制依据和方法

12.1.1 编制依据

原机电部颁布的《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》

12.1.2 编制原则

本项目为新建项目，投资内容包括新增设备。

12.1.3 编制方法

12.1.3.1 土建购置

无

12.1.3.2 土建工程

无

12.1.3.3 设备及安装工程

- (1) 设备价格采用近期询价；
- (2) 设备运杂费及安装费包含在总价范围内。

12.2 投资估算及投资构成分析

项目总投资 12800 万元，其中固定资产投资 11800 万，构成见下表：

投 资 构 成 表 单位：万元

序 号	名 称	投资金额	投资比例
1	注塑机	7500	63.5%
2	软件	200	1.7%
3	工业机器人	2500	21.2%
4	自动上料	600	5.1%
5	原车间改造	1000	8.5%
	总 计	11800	100.0%

12.3 资金筹措

本项目总投资 12800 万元，企业自筹解决。

13、经济分析

本项目为企业新建项目，产品为 27 万套汽车内外饰件，投资工艺设备、公共设施及其它费用，因为本项目投资可形成独立

生产，所以在财务数据的测算上采用增量法来反应项目的效益、费用、贷款的清偿能力等情况。

13.1 基本数据

13.1.1 生产能力

年产 27 万套汽车内外饰件。

13.1.2 项目计算期

计算期定为 10 年，建设期 2 年，投产期 2 年，达产 6 年。

13.1.3 企业资金

13.1.3.1 固定资产

项目固定资产总投资 11800 万元由企业自筹解决。

13.1.3.2 流动资金

本项目的流动资金需求 1000 万。

13.1.4 职工总数及工资总额

13.1.4.1 职工总数

企业职工总数为 180 人，其中管理及技术人员 70 人，生产工人 110 人。

13.1.4.2 工资总额

按企业工人平均工资 5000 元/人·月，管理及技术人员 8000 元/人·月计算，保险及公积金按工资的 40 %计算，则新增年工资及保险总额为 700 万元。

13.1.5 折旧与修理费

新增设备按 10 年折旧，新增房屋按 20 年折旧，残值率 5%；

13.1.6 产品销售价格及销售税金

13.1.6.1 产品销售价格

产品名称	设计能力	数量量级	产品单位	销售价格	售价单位	产品金额
G78\NA6	120	万	套	683	元	81960

13.1.6.2 销售税金

销售税率表

序号	税别	计税依据	税率
1	增值税	按销售收入	13%
2	城市建设维护税	按增值税	7%
3	教育费附加税	按增值税	5%

13.1.7 所得税率

生产期所得税率按 25% 计算。达产后平均年所得税 500 万元。

13.1.8 盈余公积金和公益金

盈余公积金按可供分配利润的 10% 提取，公益金按可供分配利润的 5% 提取。

13.1.9 基准折现率

本项目在财务分析时，选基准折现率 10%。

13.2 财务计算及经济分析

13.2.1 销售收入计算

根据产品的销售价格及各年产量计算的销售收入情况。达产年新增销售收入为 9000 万/年。

13.2.2 利润和税金计算

项目达产后年平均新增利润总额为 1800 万元，年均增值税

500 万元。

13.2.3 现金流量分析

本项目实施后，生产占用流动资金没有变化。

13.2.4 贷款偿还计算

无

13.2.5 盈亏平衡分析

本项目基本达到

13.3 财务评价结论

综上所述，本项目符合国家节约能源和环境保护的基本国策，节能效益和财务评价指标较好，项目可行。



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

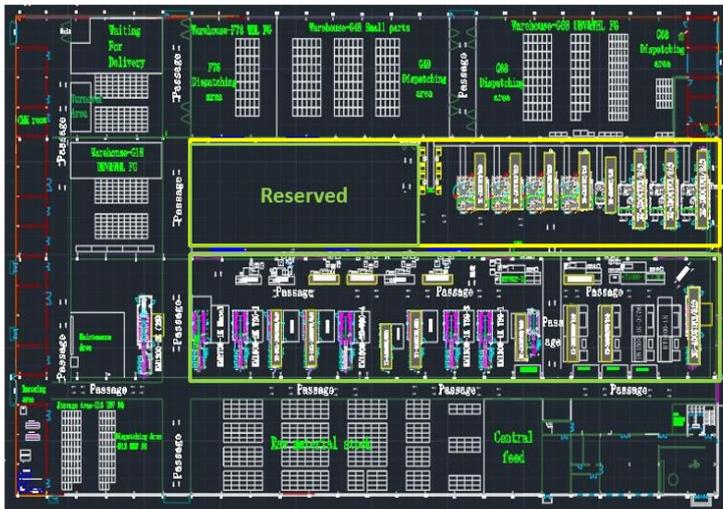
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

Shenyang CAIP 2#Workshop Layout



2#Workshop: 20000m²



Exist Project:

- 1: G08-BEV UBV (SOP 2020.09)
- 2: G18-WHL&UBV (SOP 2022.05)
- 3: U12-UBV (SOP 2023.05)
- 4: G68-WHL&UBV (SOP 2024.01)
- 5: F78-WHL (SOP 2025.01)
- 6: G48polymer components(SOP 2025.01)

- 7: G78-WHL&UBV&PW&RAC (SOP 2027.01)

New Crane Timing Plan:

- 1: Electrical system2024.06---2024.11
- 2: Cooling system2024.07---2024.11
- 3: Crane system2024.07---2024.12