

建设项目环境影响报告表

项目名称：扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目

建设单位（盖章）：义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司

编制日期：2018年7月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设单位基本情况

项目名称	扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目				
建设单位	义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司				
法人代表	ROGERIO MANUEL	联系人	****		
通讯地址	江苏省常熟经济开发区马桥路6号21幢				
联系电话	151*****	传真	/	邮政编码	215500
建设地点	江苏省常熟经济开发区马桥路6号21幢				
立项审批部门	常熟市发改委	批准文号	常发改外备[2018]53号		
建设性质	扩建	行业类别及代码	C3823 配电开关控制设备制造		
占地面积	3664平方米	绿化面积	依托马桥工业坊绿化		
总投资 (万元)	600	环保投资 (万元)	30	环保投资占总 投资比例	5%
评价经费	/	预投产日期	2018.8		

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

主要原辅材料及理化性质见下表：

表 1-1 主要原辅材料表 (t/a)

类别	名称	规格、成分、含量	形态	年耗量			最大储量	来源及运输
				扩建前	增量	扩建后		
原料	冷轧钢板	/	固态	502t	200t	702t	5t	国内汽车
	不锈钢钢板	/	固态	50t	80t	130t	0.5t	国内汽车
	镀锌钢板	/	固态	0	1000t	1000t	5t	国内汽车
	外购件	锁、把手、铰链、螺丝、螺帽等	固态	4万套	20万套	24万套	400套	国内汽车
辅料	焊材	不锈钢焊丝、铜焊丝、碳钢焊丝	固态	0.64t	2t	2.64t	40kg	国内汽车
	打磨材料	砂纸	固态	200张	1000张	1200张	20张	国内汽车
	抛光材料	树脂抛光片	固态	200条	1000条	1200条	20条	国内汽车
	粉末涂料	聚酯树脂粉末涂料	固态	15t	30t	45t	300kg	国内汽车
	发泡剂 A	多元醇	液态	1.68t	0	1.68t	180kg	国内汽车
	发泡剂 B	聚异氰酸酯	液态	0.42t	0	0.42t	225kg	国内汽车
	水性油墨	有机颜料 15%，丙烯酸树脂 35%，酒精 6%，水 40%，消泡剂 2%，稳定剂 2%	液态	0	0.1	0.1	0.05	国内汽车
	脱脂剂	硼酸盐	液态	1.4t	7t	8.4t	60kg	国内汽车
	活性剂	非离子表面活性剂	液态	0.14t	0.7t	0.84t	6kg	国内汽车
	陶化剂	氟锆酸盐	液态	1.4t	1.4t	2.8t	100kg	国内汽车

表 1-2 本扩建项目涉及原辅料理化性质

名称	理化性质	毒理特性	防护要求与急救措施
天然气	通常包括 85%的甲烷及少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%); 无硫化氢时为无色无臭气体; 添加硫化氢后有刺激性味道; 相对密度 0.45; 沸点: -160℃; 燃烧爆炸极限: 5.3~14%; 不溶于水。危规号: 21053	/	主要经呼吸道侵入机体, 若吸入过量, 易引起急性中毒现象。 【吸入】接触者立即脱离现场至空气新鲜处。吸入浓度高或有症状者给吸氧。对症处理。注意防治脑水肿。
氩	Ar。无色, 无嗅, 深冷液体; 沸点: -185.9℃; 相对密度(空气=1)1.38; 熔点: -189.4℃。危规号: 22011	/	一般不需特殊防护。但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时, 必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。戴安全防护面罩。穿防寒服。戴防寒手套。避免高浓度吸入。防止冻伤。 【皮肤接触】若有冻伤, 就医治疗。【吸入】迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
水性油墨	油状液体, 略带刺激性气味, pH 为 8.0-9.5, 可用水稀释。 与水比重为 1.1, 蒸气密度: 少于 1(空气=1)	急性经过毒性实验: 小鼠 LD50 均大于 5000mg/kg, 为实际低毒。 急性吸入毒性实验: 小鼠 LC50 均大于 1000mg/m ³ , 为实际低毒	一般不需要特殊防护, 必要时可带手套与眼罩保护手和眼睛。
氟锆酸	为无色透明液体, 呈酸性, 比重约为 1.48。常温下, 当浓度超过 42%时, 有氟锆酸析出, 有剧毒。用作锆化合物原料, 镁铝合金, 催化剂, 钢及有色金属合金, 以及原子能工业和高级电器材料, 耐火材料, 电真空技术材料, 光学玻璃原料, 烟火, 陶瓷, 搪瓷和玻璃的生产等。		

主要设施、设备:

表 1-3 本项目主要设施、设备

类型	名称	规模型号	数量			产地
			扩建前	增减量	扩建后	
生产	激光切割机	Salvagnini L3-30	1 台		1 台	进口
		Salvagnini L2-30	0	+1 台	1 台	进口
	数控自动多边折弯中心	Salvagnini P2X Bending	1 台		1 台	进口
		Salvagnini P4 Bending	0	+1 台	1 台	进口
	自动打磨机		0	+1 台	1 台	进口

	数控折弯机	Amada	2台	+1台	3台	进口
	植钉焊接机	Soyer BMK12	1台	+2台	3台	进口
	角焊机	Hollbrit WG-H3m	1台		1台	进口
	不锈钢抛光机	/	2台		2台	进口
	聚氨酯发泡密封设备	Sonderhoff	1台		1台	进口
	折弯机	Press Brake	1台	+3台	4台	国产
	焊接机		2台		2台	国产
	自动焊接机		0	+1台	1台	国产
	框架焊接机	Tecnorobot/Fixture	0	+1台	1台	进口
	自动植钉焊接机		1套		1套	国产
	喷涂线-前处理设备	上海安锋	1套		1套	国产
	喷涂线-固化和传送设备		1套		1套	国产
	喷涂线-手动喷房		1台		1台	国产
	喷涂线-自动喷房		0	+1套	1套	国产
	打包机		1台		1台	国产
	包装机	杭州永创	1台		1台	国产
	覆膜机	杭州永创	2台		2台	国产
	磅秤	/	1台		1台	国产
	标签打印机	/	2台		2台	国产
	智能彩色平板喷墨机	RC-P-2515	0	+1台	1台	国产
公用	纯水机	8t/h	1套		1套	国产
	空压机		2台	+2台	4台	国产
	泵类		20套		20套	国产
	风机		10套		10套	国产
环保	焊烟收集净化器	1300m ³ /h	1套		1套	国产
	粉末喷涂回收系统	5000m ³ /h	1套		1套	国产
	布袋除尘系统	2000 m ³ /h~5000 m ³ /h	2套	+1套	3套	国产
	旋风除尘系统	5000m ³ /h	0套	+1套	1套	国产
	有机废气处理系统	5000m ³ /h	0套	+1套	1套	国产

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (m ³ /年)	2716	燃油 (吨/年)	0
电 (万度/年)	65.8	天然气 (立方米/年)	1.5 万
燃煤 (吨/年)	0	其他 (吨/年)	0

废水 (工业废水√、生活废水√) 排水量及排放去向

(1) 工业废水: 本扩建项目工业废水排放量为 1700t/a, 接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理, 尾水排放至长江。

(2) 生活污水: 本扩建项目新增生活污水排放为 765t/a, 接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理, 尾水排放至长江。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模

1、项目由来

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司于 2011 年 6 月 3 日,取得了常熟市环保局关于新建年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件项目的环评批复,同意项目建设,该项目于 2016 年 10 月 13 日取得环保验收申请的审核意见,原有项目环评批复及验收申请审核意见见附件。

表 1-4 企业现有项目一览表

序号	项目名称	环评批复及时间	验收批复及时间
1	新建年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件项目	常环计[2011]171 号 2011 年 6 月 3 日	常环建验[2016]94 号 2016 年 10 月 13 日

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司利用原有厂房进行增产,进行扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目,改扩建项目于 2018 年 4 月 27 日取得常熟市发改委备案(常发改外备[2018]53 号),根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》,本项目属于“67、金属制品业;金属制品加工制造”,“其他(仅切割组装除外)”应编写环境影响评价报告表,建设单位委托我单位进行此项目环境影响评价工作。

我单位接受委托后,在对项目进行了实地踏勘、资料收集和核实项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料的基础上,按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等编写本项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称:扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目

建设单位:义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司

建设性质:扩建

建设地点:本项目位于江苏省常熟经济开发区马桥路 6 号 21 幢,项目利用原有建筑面积 3734m²,购置相关设备进行生产。经实地勘查,本项目厂区南侧、北侧和东侧为马桥工业坊已建厂房;西侧为宝进钢材公司,项目地理位置详见附图 1,周围 300 米范围土地利用状况见附图 4,项目平面布置见附图 5,四周现状见附图 6。

建设规模、内容:本项目为扩建项目,总投资 600 万元,其中环保投资 30 万元,占总投资比例 5%,达到生产规模时,年增产各类控制箱外壳 15 万件,配电柜外壳、机柜外壳 4

万件，配电箱配件 1 万件。

职工人数、工作制度：本扩建项目新增职工人数 30 人，采用 2 班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天。

项目产品方案见表 1-5，公用及辅助工程情况见表 1-6。

表 1-5 主体工程及产品方案

车间名称	序号	产品名称	设计能力(件/年)			年运行时数
			扩建前	增加量	扩建后	
生产车间	1	各类控制箱外壳	40000	150000	190000	4000h
	2	配电柜外壳、机柜外壳	0	40000	40000	
	3	配电箱配件	0	10000	10000	

表 1-6 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	增减量	扩建后		
贮运工程	原料区	90m ²	+0	90m ²		
	成品区	120m ²	+0	120m ²		
公用工程	给水	6390m ³ /a	2716m ³ /a	9106m ³ /a	区域供水	
	排水	5945m ³ /a	2465m ³ /a	8410m ³ /a	区域污水管网	
	供电	76.8 万度/a	65.8 万度/a	142.6 万度/a	区域供电	
	纯水装置	8t/h	+2t/h	10t/h	自备	
	天然气	28.8 万 m ³ /a	1.5 万 m ³ /a	30.3 万 m ³ /a	区域管网集中供气	
	供气	二氧化碳	1.8t	+0	1.8t	外购，高压钢瓶装
		氩气	1.8t	+0.075t	1.875t	外购，高压钢瓶装
氮气		0	+150t	150t	外购，高压钢瓶装	
环保工程	焊烟收集净化器	1300m ³ /h	+0	1300m ³ /h	1 套	
	粉末喷涂回收系统	5000m ³ /h	+0	5000m ³ /h	1 套，用于手动喷涂线和新增自动喷涂线	
	布袋除尘系统	3000m ³ /h、2000m ³ /h	+2000m ³ /h	3000m ³ /h、2000m ³ /h	原本 2 套，用于打磨、抛光收集处理；新增 1 套，用于焊接烟尘处理	
	有机废气处理系统	0	+5000m ³ /h	5000m ³ /h	用于固化、标识印刷废气处理	
	集水池	15m ³	+0	15m ³	1 座	
	危废仓库	0	+10m ²	10m ²	采取防腐、防渗、防雨措施	
	一般固废堆场	10m ²	+0	10m ²	/	

3、规划相容性分析

本扩建项目选址位于常熟经济开发区马桥工业坊的标准厂房内，项目用地为规划的工业用地；常熟经济开发区产业定位为高档造纸、冶金机电、汽车零部件、电力能源、精细化工和现代物流为主的现代化工业园区。本扩建项目生产的各类控制箱、配电柜、机柜外

壳以及配电箱配件等产品主要用于基建、机械制造、太阳能、风力发电、电力设备等行业。因此，本扩建项目的建设符合常熟经济开发区的产业定位，与区域总体规划相符。

4、产业政策相符性分析

本扩建项目属于国民经济行业分类里的[C3823]配电开关控制设备制造，不属于 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正中的淘汰类，为允许类。

本扩建项目主要从事各类控制箱、配电柜、机柜外壳以及配电箱配件的生产加工和销售，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类投资项目，属于允许类项目，符合国家及地方产业政策。

5、与“三线一单”控制要求对照分析

（1）与生态红线相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113 号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59 号附件、20161101），常熟市现有 5 类 12 个生态红线区域（其中 9 个省级红线管控区及 3 个市级红线管控区）。常熟市地区的生态保护规划如下表所示：

表 1-7 常熟市生态红线区域划分情况

序号	名称	类型	生态红线区面积 (km ²)	备注
1	虞山-尚湖风景名胜区	风景名胜区	30.56	省级生态红线
2	常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	6.47	省级生态红线
3	长江常熟饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	3.42	省级生态红线
4	常熟尚湖重要湿地	重要湿地	2.18	省级生态红线
5	沙家浜—昆承湖重要湿地	重要湿地	52.70	省级生态红线
6	常熟西南部湖荡重要湿地	重要湿地	26.77	省级生态红线
7	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	29.91	省级生态红线
8	望虞河（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	11.82	省级生态红线
9	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	清水通道维护区	0.98	省级生态红线
10	长江（常熟市）重要湿地	重要湿地	49.55	市级生态红线
11	海洋泾清水通道维护区（市级）	清水通道维护区	1.13	市级生态红线
12	常熟市生态公益林（市级）	生态公益林	3.68	市级生态红线
合计			219.17	—

距离本项目最近的为项目东侧的苏嘉杭高速公路生态公益林，距离约 1.8km，因此本项目不在其保护区范围内，与常熟市生态红线管控区要求相符。

(2) 环境质量底线

根据 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准限值，常熟市 SO₂、NO₂ 浓度日均值和年均值全部达标；PM₁₀ 浓度日均值超标 22 天，年均值超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气污染防治规划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标；纳污水体长江的水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；项目拟建地声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。根据本报告各章节分析表明：本工程排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；项目废水接入市政污水管网再排入常熟市滨江新市区污水处理有限公司，不会对周边环境造成直接不利影响；项目对高噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象。项目产生的固废均可进行合理处置，污染物排放总量可在常熟市内平衡解决。

(3) 资源利用上线

水资源：本项目生产废水经厂内污水处理设备处理后达到常熟市滨江新市区污水处理有限公司接管标准后接入市政管网，排入该污水处理厂处理，达标排放，纯水制备弃水、生活污水一并排入常熟滨江新市区污水处理有限公司集中处理，达标尾水排放长江。

能源：本项目固化能源来源于天然气燃烧，其余生产设备利用电能，采用先进的低能耗设备，消除了资源浪费的现象。

综上所述，本项目营运过程中消耗一定量的电能、天然气、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

根据《市政府办公室关于转发市环保局的通知》(常政办发[2016]229 号)附件 1 建设项目环保审批负面清单的要求；本项目属于金属制品加工生产业，在选址方面“项目用地性质为非工业用地的，禁止建办”、“有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域”工艺/经营方面“禁止生产 废水排放磷、氮污染物”，“禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。

对照上述负面清单的要求，位于江苏省常熟经济开发区马桥路 6 号 21 幢，利用原有工业厂房投资建设，项目用地性质为工业用地，租用地有雨污水管网，不涉及喷漆工艺。因此，本项目满足常熟市建设项目环保审批负面清单的要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

6、与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的相符性分析

对照《“两减六治三提升”专项行动方案》分析，方案重点任务要求：2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。

本项目产品出厂前在外壳表面进行印刷公司标签，采用低挥发水性油墨，属于环保油墨，VOCs 挥发量较小，因此，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

7、与太湖流域管理条例相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订本）》及《太湖流域管理条例》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物。

本扩建项目所选厂址位于江苏省常熟经济开发区马桥路 6 号 21 幢，项目地块位于太湖流域三级保护区内，项目外排的废水为脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水和生活污水，项目脱脂采用无磷脱脂剂，无磷转化采用无磷陶化剂，水洗废水中不含生产性 N、P 等污染物，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司处理集中处理后达标排放，因此项目在此兴建不违背《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订本）》及《太湖流域管理条例》的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

根据审批意见,本项目为扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目,公司利用现有建筑面积 3734m²,购置相关设备进行生产。

1、公司基本情况

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件新建项目,于 2011 年 6 月取得了常熟市环保局的批复(常环计[2011]171 号),该项目于 2011 年 10 月开工建设,于 2016 年 10 月 13 日通过了常熟市环境保护局的环保竣工验收(常环建验[2016]94 号)。

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司利用原有建筑面积 3734m²。企业原有员工 30 人,本次扩建项目新增 60 人,建成后原有生产规模不变,年增产各类控制箱外壳 15 万件、配电柜外壳、机柜外壳 4 万件、配电箱配件 1 万件/年。目前,本扩建项目已到常熟市发改委备案(批文号:常发外改备[2017]84 号)。

2、原有项目的生产工艺

(1) 工艺流程:

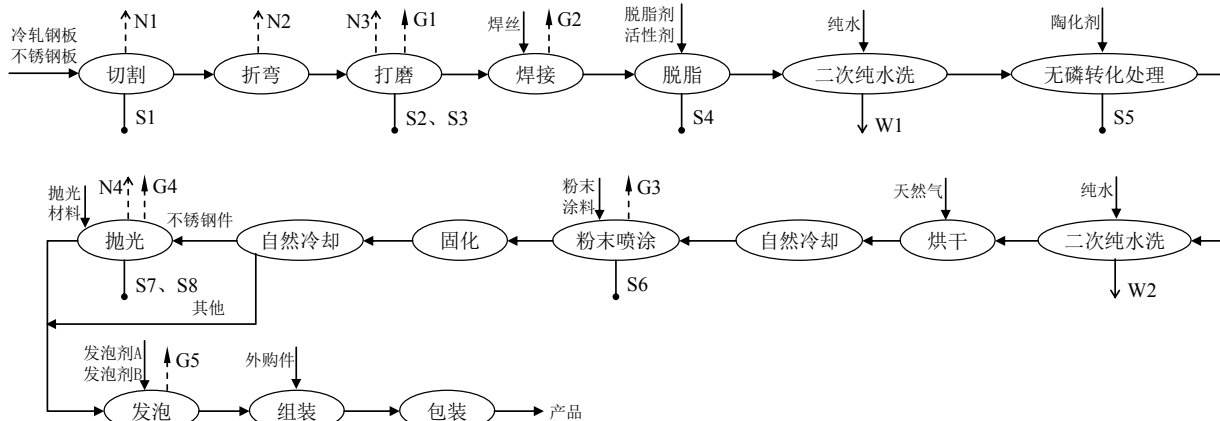


图 1-1 生产工艺流程图

(2) 流程说明

机加工: 包括各类金属材料的切割下料,弯曲成型等,产生少量的金属废料。

打磨: 项目打磨选用砂纸手工操作,以去除机加工后工件表面的毛刺等。打磨工位采用底部、侧面抽风系统,以保证作业环境。打磨时产生的金属毛刺、粉尘等不会在操作者呼吸带处停留,而随气流迅速下降,在排风机的作用下,含尘空气以很高的速度进入过滤器中,被过滤器吸收在过滤袋中,过滤以后的空气由风机经排气筒排出车间外。

焊接: 项目焊接主要为气保焊、氩弧焊,采用不锈钢焊丝,相对于利用焊剂的焊接方

式污染小，产尘量仅为焊剂焊接方式的 1/2~1/3，且基本无焊渣产生。每个工位安装抽风罩，将焊接烟尘集中收集到焊烟收集器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由焊烟收集净化器出风口排出，在车间内排放。

脱脂：项目采用无磷脱脂剂(浓度约 2.5%，20-40℃，喷淋式)去除工件表面的少量油类物质，对设备和工件腐蚀较小，脱脂废水中可不考虑重金属离子流失。脱脂后经二道纯水喷淋。脱脂槽液约一个月更新一次。

无磷转化处理：为适应太湖流域相关环境政策，本项目采用汉高公司开发的陶化剂(Bonderite NT-1，无磷)以提高工件表面涂料的附着力。无磷转化处理采用常温喷淋方式，浓度约 2%-7%。无磷转化处理后经二道纯水喷淋，无磷转化处理槽液约二个月更新一次。

烘干：前处理后工件进入烘道，采用天然气热风干燥、远红外辐射方式烘干工件表面，并自然冷却后待用。

粉末喷涂及固化：项目采用静电喷涂工艺，工人在喷房内利用高压静电对工件进行手工喷涂作业。本工艺喷粉效率高达 85%，其余粉末涂料经喷房内部回收并循环使用，大大提高了粉末涂料的利用率，并且有利于环境保护。喷粉后的工件进入天然气烘道内固化(温度 180~220℃)并自然冷却。

抛光：对于不锈钢工件需要通过抛光机对工件进行抛光(即拉丝)。抛光工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。抛光时产生的粉尘随气流迅速下降，在排风机的作用下，粉尘以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经排气筒排出车间外。

发泡：由于控制箱的盖子需要防水密封处理，因此，项目采用聚氨酯发泡密封设备对盖子等进行防水密封。先将发泡剂 A 和发泡剂 B 按一定比例加入混合定量供料设备内，经混合头注入工件进行发泡密封。此工序主要产生二氧化碳气体和少量的有机气体，经车间内自然更新的空气排空，视为无组织排放。

3、原有项目的污染物排放情况

(1) 废水

原有项目产生的废水包括脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水、纯水制备弃水、地面清洗废水和生活污水。

a.生产废水

脱脂水洗废水：全厂年总排放量约 2290m³/a，主要污染因子是 pH、COD、SS、石油类。

无磷转化水洗废水：全厂年总排放量约 1240m³/a，主要污染因子是 pH、COD、SS。

b.生活污水

项目全厂员工总数 30 人，年生产 250 天，按厂内人均综合生活用水定额 120L/(人·天)计，全厂年综合生活用水量约 900m³/a，损耗按照 15%计，生活污水排放量约 765m³/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

c. 公辅工程废水

项目纯水制备过程中将产生少量的制备弃水，排放量约 930m³/a。

项目车间地面需定期进行清洗，考虑蒸发和未收集的情况，清洗废水量约 720m³/a，主要污染因子为 COD、SS。

d.废污水处理方案和排放

脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水从厂线上收集至集水池中，调节 pH 值后，与纯水制备弃水、地面清洗废水、生活污水一并排入常熟滨江新市区污水处理厂集中处理，达标尾水排放长江。

(2) 废气

a.有组织废气

原有项目有组织废气包括打磨废气、抛光废气、喷粉废气。

表 1-8 原有项目有组织废气排放情况

排气筒编号	废气代号	排放量 t/a	产生环节	主要污染物	产生规律
1#	G1	0.05	打磨	粉尘	连续
2#	G3	0.112	粉末喷涂	粉尘	连续
3#	G4	0.022	抛光	粉尘	连续

b.无组织废气

原有项目无组织废气包括焊接烟气、发泡废气以及其他未捕集到的废气。

表 1-9 原有项目无组织废气排放情况

污染源位置		污染物	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
焊接区	打磨 (G1')	粉尘	0.055	350	11
	焊接(G2)	烟尘	0.256kg	350	11
发泡区	抛光 (G4')	粉尘	0.025	400	11
	发泡(G5)	非甲烷总烃	0.021	400	11

(3) 噪声

原有项目噪声排放情况见下表：

表 1-10 原有项目噪声排放情况

噪声源设备名称	台数	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	距厂界最 近距离 m
激光切割机	1	84~87	隔声、减震	25	5(N)
折弯机	4	80~82	隔声、减震	25	1(N)
打磨(人工)	—	80~82	隔声	25	12(N)
抛光机	2	80~85	隔声、减震	25	17(W)
空压机	2	80~85	隔声、消声、减震	25	5(W)
水泵	20	80~85	隔声、减震	25	3(W)
风机	10	80~85	消声、减震	25	2(W)

(4) 固废

原有项目固废产生及处置情况见下表：

表 1-11 原有项目固废产生及处置情况

名称	分类编号	产生量 (t/a)	性状	含水率 (%)	综合利用方式 及其数量(t/a)	处理处置方式 及其数量(t/a)
金属边角料	85	27	固态	—	外售 27	—
除尘金属屑	84	0.65	固态	—	外售 0.65	—
废砂纸砂带	86	0.02	固态	—	—	环卫部门统一收集 0.02
粉末涂料	HW12	2.138	固态	—	厂内回收利用 2.138	—
脱脂废液	HW17	3.9	液态	97%	—	委托有资质单位处置 3.9
无磷转化废液	HW17	2.5	液态	95%	—	委托有资质单位处置 2.5
生活垃圾	99	7.5	固态	55%	—	环卫部门统一收集 7.5

(5) 总量批准情况

表 1-12 原有项目污染物总量控制指标 (t/a)

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	控制/考核量
废气	有组织	粉尘	2.972	2.788	0.184	0.184
废水*	工业 废水	排水量	5180m ³ /a	5180m ³ /a	5180m ³ /a	5180
		COD	1.46	0/1.149	1.46/0.311	1.46
		SS	0.517	0/0.465	0.517/0.052	0.517
		石油类	0.092	0/0.086	0.092/0.006	0.092
	生活 污水	排水量	765m ³ /a	765m ³ /a	765m ³ /a	765
		COD	0.306	0/0.26	0.306/0.046	0.306
		SS	0.23	0/0.223	0.23/0.007	0.23
		氨氮	0.019	0/0	0.019/0.019	0.019
		总氮	0.038	0/0	0.038/0.038	0.038
		总磷	0.003	0/0	0.003/0.003	0.003

注：“/”前为接管量，“/”后为排放外环境量。

4. 原有环境问题

原有项目未设置危险废物仓库，本扩建项目增加设置 10m² 危险废物仓库一间。

5. 相关“以新带老”措施

①无磷转化废液和脱脂废液产生量削减

根据 2015 年 12 月 17 日，公司委托江苏中瑞咨询有限公司编制的《关于义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件新建项目生产过程中危废产生及处置情况的说明》：

脱脂废液：对原环评脱脂槽进行改进，在脱脂槽设定的液面高度加装导流管，当脱脂槽内脱脂液的液位达到设定高度时，上层浮油通过导流管溢流进入废液收集桶内（每桶废液 200 公斤，6 个月收集一桶，年产量为 0.4t），循环后脱脂废液每年整体更换一次（脱脂槽整槽为 3.5t），整体更换下来的脱脂液加上收集的上层浮油，脱脂槽液产生量为 3.9t/a。

无磷转化废液：通过定期按比例添加无磷转化处理剂和水来提高槽内浓度，以此来延长无磷转化处理槽液的寿命，此方法不会影响产品的质量，将该工序槽液的更换次数由每年 6 次降为每年 1 次，产生的无磷转化废液降为 2.5t/a。

公司在实际生产过程中，脱脂废液和无磷转化废液每年进行整体更换时，更换量由整槽更换减少半槽更换，任可满足产品质量的要求，即脱脂废液产生量为 2.2t/a（上层浮油 0.4t/a+年更换半槽废液 1.8t/a）；无磷转化废液产生量为 1.3t/a（年更换半槽废液 1.3t/a）。原有项目无磷转化废液和脱脂废液产生量削减情况见下表：

表 1-13 原有项目无磷转化废液和脱脂废液产生量削减情况

产生单元	编号	原环评产生量 t/a	变化量 t/a	实际产生量 t/a
脱脂槽	HW17	3.9	-1.7	2.2
无磷转化槽	HW17	2.5	-1.7	1.3

②焊接烟尘收集处置措施改变

本扩建项目建成后新增自动焊接机一台，自动焊接机焊接烟尘经收集过滤后通过排气筒排放，原有项目手动焊接工位无组织焊接烟尘收集后与自动焊接烟尘一起有组织排放。

原有项目焊丝年用量为 0.64t，焊接烟尘产生量为 5.12kg/a。每个工位安装抽风罩，将焊接烟尘集中收集到焊烟收集器中，可认为焊烟捕集率近 100%，焊烟被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气(去除率约 95%以上)由焊烟收集器出风口排出，在车间内无组织排放。

本扩建项目建成后，对新增自动焊接机及原有手动焊接无组织排放的产生的焊接烟尘进行收集处理，达标后通过 4#排气筒排放。

本扩建项目建成后原有无组织焊接烟尘排放情况见下表：

表 1-14 本扩建项目建成后原有焊接粉尘排放情况

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生情况	治理措施	去除率 %	排放状况			工作时间 h/a
			产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
4#	2000	颗粒物	0.00512	布袋除尘	95	0.512	0.001024	0.000256	250

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

常熟位于长江下游南岸江苏省境内，处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处，东经 120°33'-121°03'，北纬 31°33'-31°50'。东倚上海，南连苏州、昆山，西邻无锡，北临长江与南通隔江相望，西北境与张家港接壤。常熟地处富饶美丽的长江三角洲边缘。北滨长江、隔江与南通相望；东距上海约 100km，西南面分别与无锡、苏州为邻；西起东经 120°33'，南起北纬 31°31'，北至北纬 31°50'。

2、地形、地貌、地质

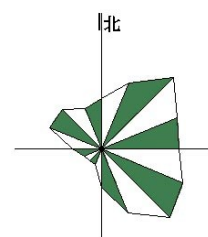
常熟市全境地势地平，水网交织，由西北向东南微倾。长江岸线接触地形结构划分，属沿江平原。这一地带系两千年来江湖夹带的泥沙淤积而成。地表冲击物为主，土质为沙性、疏松，海波在 4.5-5.5m，局部达 6m，沿江大堤一般高度在 6.5-7.5m。根据地质资料显示，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉砂，厚 16m，在表层覆盖 2m 左右淤泥质亚粘土；第二层为清亚粘土，局部夹粉细砂，厚 6m；第三层为细粉砂，厚 1.9m；第四层为亚粘土和粘土。其中一、二、四层压缩变形条件较差。

常熟地震基本烈度为 6 度。境内山丘，主要有虞山、顾山、福山，多孤立分散，且形体低矮，坡度缓和，出露的基岩均为上古生界的泥盆系。其中虞山为最，海拔 263 米，山脊线长 6400 米，山体最宽处 2200 余米，东端蜿蜒入城。

3、气候、气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。

本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年一次，冰雹平均每年 1 次。



常熟全年风玫瑰图

近五年来，年平均日照时数 1571 小时，年平均气温 17.0℃,年均降水量为 1162 毫米。

常熟地区主导风向是 ESE，占全年风向的 10.07%，次主导风向是 ENE，占全年风向的 9.32%，平均风速 3.7m/s（全年风玫瑰图见上图）。

4、水文、水系

常熟市境内河流纵横，水网交织，各河流湖荡均属太湖水系。全市大致可分为三大水系：一是虞西水系，位于望虞河以西地区，以张家港、锡北运河、中泾、羊尖塘、南干河、陈塘河、北福山塘等河道为主要骨干河道，流域总面积为 170 平方公里；二是阳澄水系，位于望虞河以东、盐铁塘以南，以白茆塘、常浒河、七浦塘、长江、张家港、尤泾、蛇泾、青墩塘、三泾等河道为主要骨干河道，流域总面积 367 平方公里。全市现有各类河道 5536 条，其中流域性河道 2 条，区域性河道 14 条，镇级河道 81 条，村中心河 468 条，生产河 4971 条，总长 4760 公里；还有 200 亩以上湖泊 3 个，最大为昆承湖、尚湖。境内各河流、湖荡均属太湖水系，分布特征以城区为中心向四周扩散；南部河网稠密，北部稀疏，河道比降小，水流平稳，迂回荡漾，大部分河流排入长江，并受潮汐涨落的影响。部分河道无固定流向。由于北濒长江，南接太湖及境内大小湖荡的引泄调节，常年正常水位较稳定，涨落一般不超过 1 米。

长江（过境部分）：长江流经常熟北境，境内江面 109.75 平方公里。江岸西起芦浦塘口，东至白茆塘口，长约 31 公里。江面宽度，徐六泾口处为 5.5 公里，白茆塘口为 8.1 公里。

境内地下水以第四系孔隙承压水为主，第四系孔隙潜水为次，在山丘分布地段还存在着少量基岩裂隙水。

5、植被、生物多样性

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、常熟市社会经济概况

2015 年实现地区生产总值 2044.88 亿元，比上年增长 7.2%。其中：第一产业增加值 40.76 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 1064.27 亿元，增长 6.2%；第三产业增加值 939.85 亿元，增长 8.5%。三次产业比例调整为 1.99：52.05：45.96。按常住人口计算，人均地区生产总值 135431 元。

全年实现财政总收入 369.18 亿元，比上年下降 3.1%，其中税收收入 260.20 亿元，增长 6.5%。实现公共财政预算收入 157.70 亿元，比上年增长 7.0%，其中税收收入 128.40 亿元，增长 4.5%，入库税收占公共财政预算收入的 81.4%。全年公共财政预算支出 155.26 亿元，比上年增长 12.5%；城乡公共服务支出占财政支出的比重达 78.1%。

全年新增就业岗位 8.9 万个，提供高校毕业生就业岗位 1.4 万个，开发公益性岗位 1069 个。年末城镇登记失业率 1.91%，常熟籍大中专毕业生就业率 97.6%。

全年实现全部工业总产值 4554.30 亿元，比上年下降 0.6%。其中，规模以上工业产值 3655.26 亿元，下降 0.3%，占工业总产值的比重为 80.3%。

2、常熟市社会文化及公用事业发展概况

文化事业繁荣发展。成功举办 2015 中国(常熟)江南文化节暨沙家浜旅游节和第四届中国古琴艺术节等重大文化活动；文庙工程主体建筑完成；文史专著《让国南来·仲雍》、《南方夫子·言偃》正式出版，填补了国内吴文化专著研究空白。全年各类文化惠民活动演出 430 场，观众约 15 万人次。新建农村电影固定放映点 2 个，累计建成 22 个，实现农村电影流动放映与固定放映相结合。全市文化系统拥有文物保护和科学研究机构 5 个，举办陈列 11 个、展览 17 个，参观人次 32.86 万人；艺术表演团体 2 个，演出 3253 场次；文化馆 1 个，文化站 10 个，社区文化活动室 112 个，村文化活动室 332 个；艺术表演场馆 2 家。年末拥有公共图书馆 1 个、图书分馆 25 个，总藏量 244.92 万册，其中图书藏量 215.51 万册。年末数字电视用户 36.31 万户，广播节目综合人口覆盖率 100%，电视节目综合人口覆盖率 100%。

卫生事业快速发展。市血站迁建、中医院扩建工程投用，紧密型医联体建设纵深推进，实施慢病患者下沉社区管理，受惠群众 18 万人。年末拥有各类医疗卫生机构 468 个，拥有床位 7346 张。年末拥有卫生技术人员 8569 人，其中执业医师（助理）

3570人，注册护士3240人；乡村医生275人。

体育事业积极发展。市公共体育服务中心建成投用，新增8所学校体育设施向社会开放，成功创建省公共体育服务示范区。全年新增全民健身工程（点）17个，累计拥有519个。举办群众性体育活动370次，参加人数达66万人次。新认定二级以上运动员10人、二级以上等级裁判员2人、社会体育指导员421人。获省级以上竞赛金牌14枚、银牌15枚、铜牌7枚。获苏州市级竞赛金牌137.5枚、银牌90枚、铜牌91枚。学校体育设施向公众开放率达到61%。全年销售体育彩票3.3亿元，筹集体彩公益金2447万元。

3、常熟市人口、人民生活和社会保障简况

人口总量保持稳定。年末户籍户数32.79万户，户籍人口106.82万人，比上年减少633人。全年出生7827人，人口出生率7.33‰；死亡8618人，人口死亡率8.07‰；人口自然增长率为-0.74‰。出生人口性别比为104.4（男性：女性，女性=100）。年末常住人口151.01万人，比上年增加0.04万人；其中城镇人口为101.27万人，占常住人口的67.0%，比重较上年提高1.0个百分点。

人民生活质量提高。全年全市全体居民人均可支配收入41506元，比上年增长8.3%；全体居民人均生活消费支出25472元，增长7.4%。其中，城镇居民人均可支配收入50413元，增长8.3%；人均生活消费支出29323元，增长7.0%。农村居民人均可支配收入25811元，增长8.6%；人均生活消费支出18686元，增长8.7%。城乡居民收入比为1.95：1。

社保体系更加完善。全年用于民生支出85.11亿元，比上年增长10.1%，占公共财政预算支出的54.9%。实施全民参保登记计划，年末城镇职工基本养老保险参保66.05万人，覆盖率99.6%；城镇职工基本医疗保险参保81.08万人，覆盖率99.6%；失业保险参保44.86万人，覆盖率99.6%；工伤保险参保45.51万人，覆盖率99.6%；生育保险参保43.01万人，覆盖率99.6%。年末新型农村养老保险参保0.25万人，覆盖率99.0%。年末居民基本(农村合作)医疗保险参保40.87万人，覆盖率99.3%。城乡居民低保标准提高到每月750元，居民基本医疗保险人均筹资标准提高到800元。年内新开工各类保障性住房2706套，基本建成1054套；启动住房保障货币化补贴新政，新增缴存住房公积金职工5.5万人。养老设施建设加快推进，启用市敬老院，建成日

间照料中心 102 家、助餐点 92 个，新增养老机构床位数 622 张，累计达 11704 张，镇级居家养老服务管理中心建成率 100%。

4、常熟经济技术开发区概况

1、常熟经济技术开发区规划

常熟经济技术开发区于 1993 年由江苏省人民政府同意设立，规划面积 7.8km²，2001 年开发区编制了《常熟市沿江经济开发区（东区）总体规划》（2000-2010），规划面积 26.3 km²，范围为：西起汽渡路，东至白茆塘，南起问张路—沿江公路，北至长江；相应的规划环评于 2002 年 7 月获得省环保厅批复（苏环管[2002]73 号）。因后期开发区内新设常熟经济开发区（东区）化工集中区和常熟出口加工区，故对两个区域单独开展环境影响评价，并分别于 2008 年 1 月和 2008 年 6 月获得江苏省环境保护厅的批复（苏环管[2008]9 号和苏环管[2008]132 号）；2008 年 6 月对开发区 26.3 km² 范围进行了回顾性评价，并获得江苏省环境保护厅批复（苏环管[2008]122 号）。

2010 年 11 月常熟经济技术开发区经国务院批准由省级开发区升格为国家级开发区。常熟经济技术开发区管理委员会于 2012 年编制了《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）》，2013 年 2 月委托江苏省环科院承担编制规划环评报告，2013 年 11 月编制完成《报告书》初稿，2014 年 6 月管委会编制了《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》，规划环评中加入该调整方案的相关内容，2014 年 12 月提交至环境保护部环评司规划环评处受理，环保部领导审查后，2015 年 3 月收到《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030（修编））环境影响报告书》有关意见复函，2015 年 8 月再次报送环保部审查，并与 2016 年 2 月 17 日取得了环保部的批复（环审[2016]12 号）。

常熟经济技术开发区规划范围：东至常太边界，西至浦江路，南至通港路、扬子江大道、建新塘、通闸路及通港路，北至长江，总面积为 59.38 平方公里。

规划期限：2012 年-2030 年。

常熟经济技术开发区总规划面积 5938.36ha，建设用地面积 5459.39ha。其中，工业用地面积 2432.60ha，占规划建设用地面积的 44.56%；居住用地面积 706.07ha，占规划建设用地面积的 12.93%；绿地与广场用地面积 936.01ha，占规划建设用地面积的 17.1%。

常熟经济技术开发区产业定位：第二产业集中发展汽车及零部件生产、装备制造为主的先进制造业，培育新能源新材料、创新创业等战略新兴产业，对现有钢铁制品、化工、造纸、能源等传统支柱产业开展提档升级改造；第三产业重点发展临江仓储、保税物流、汽车物流等生产性服务业；着力发展房地产业、商贸金融、研究研发、旅游娱乐等现代城市服务业，推进产城合作和二、三产融合发展。

2、公共基础设施现状

(1)给水：由于常熟市市域实行区域供水，故该园区所需新鲜水由常熟市第三水厂供水。第三水厂位于新港问村，取水口位于新港浒东村，以长江为水源。

(2)排水：排水体制采用雨污分流制。雨水：根据地形和道路坡向，划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集，就近排入水体。规划园区内雨水管网覆盖率达，保证排水畅通。污水：区内企业废水经处理达接管标准后接入常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司管网，经处理达标后排入长江。滨江新市区污水处理有限责任公司位于长春路与兴港路交界处，规划规模 8 万 m^3/d ，收水范围为常熟经济开发区东区（兴华港区除外）和新港镇区。现滨江新市区污水处理有限责任公司已建成规模 3 万 m^3/d ，目前接管水量 10000 m^3/d ，化工废水与生活污水的接管比例约 1.47:1。

(3)供热：常熟经济开发区采用集中供热的方式，并分阶段实施。其中长春化工因需热量较大，采用自备热电厂；其余用地以理文热电为热源点，该热电厂现有规模为 1×150 t/h + 1×170 t/h 煤粉炉配 1×C25MW+1×C30MW 抽凝式汽轮机发电机组及 1×320t/h 循环流化床锅炉配 1×C45MW 抽凝式发电机组。目前实际供热量约 5383t/d。

(4)供气：开发区内设有天然气管道，可供气量 $6.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，供气压力 1.6~2.5Mpa（可根据企业需求调压），热值：低发热值 36.33MJ/Nm³，高发热值 40.28MJ/Nm³。

本项目为扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目，符合常熟经济技术开发区沿江工业区“能源、造纸、钢铁、化工、汽车零部件、机械加工、电子、新材料等制造业及运输、仓储、保税等物流产业”定位的要求。

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》中的有关内容，本项目纳污水体长江的水质功能为Ⅲ类水体；项目所在区域的大气环境划为二类功能区；本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

2、环境质量现状

2.1 大气环境

根据常熟市环境监测站 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计，常熟市环境空气质量见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状一览表（单位：mg/m³）

污染因子	SO ₂		PM ₁₀		NO ₂	
	日均浓度	年均浓度	日均浓度	年均浓度	日均浓度	年均浓度
现状值	0.044	0.021	0.156	0.074	0.078	0.038
标准值	0.15	0.06	0.15	0.07	0.08	0.04
是否达标	是	是	否	否	是	是

根据 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，常熟市 SO₂、NO₂ 浓度日均值和年均值全部达标；PM₁₀ 浓度日均值超标 22 天，年均值超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动规划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

2.2 地表水环境

按《江苏省地表水环境功能区划》的划分，纳污水体长江的水质目标为《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。

表 3-2 2016 年河道水质监测数据（单位：mg/L）

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
长江	8.0	2.3	1.1	0.09	0.01	8	0.10
标准限值	≥5	≤6	≤4.0	≤1.0	≤0.05	≤20	≤0.2
标准名称	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类						

根据《常熟市环境质量报告书》（2016年度）统计数据，本项目所在地纳污河道长江主要污染物指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准要求。

2.3 声环境

根据《常熟市环境质量年报》（2016年度）声环境质量监测结果，按等效声级（Leq）统计，各功能区：居民文教区，居住、工商混合区，工业区，交通干线两侧区昼间年均值依次为 50.8dB(A), 56.8dB(A), 57.5dB(A), 62.4dB(A)；夜间年均值依次为 43.8dB(A), 47.2dB(A), 52.8dB(A), 53.1dB(A)；昼夜等效声级年均值依次为 52.2dB(A), 57.0dB(A), 60.3dB(A), 62.7dB(A)。常熟市各功能区昼夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》的相应类别要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

2、地面水环境保护目标是，项目所在地纳污河流长江水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准；

3、声环境保护目标是项目投产后，项目周围噪声质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，不降低其功能级别；

表 3-3 项目周围环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
空气环境	聚鑫苑	SW	1000	2000 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
	海城花园	NE	2000	200 户	
水环境	长江（纳污水体）	N	1700	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
	徐六经	W	700	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体
	建新塘	S	630	小河	
声环境	厂界	四周	1	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准
生态环境	长江常熟饮用水水源保护区	NW	4500	3.42km ²	《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号）
	长江（常熟市）重要湿地	N	2300	29.91km ²	
	苏嘉杭高速公路生态公益林	E	1800	3.68km ²	

四、评价适用标准及总量控制指标

1、大气环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》，项目所在地为二类环境空气质量功能区，大气环境质量标准执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

污染物	取样时间	限值	依据
SO ₂	年均值	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	日均值	150μg/m ³	
	一小时均值	500μg/m ³	
NO ₂	年均值	40μg/m ³	
	日均值	80μg/m ³	
	一小时均值	200μg/m ³	
PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	
	日均值	150μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	

环
境
质
量
标
准

2、地表水环境质量标准

本项目接纳水体长江为III类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值

水域名	污染物指标	单位	标准限值	依据
长江	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水标准 *SS 采用水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准限值。
	化学需氧量	mg/L	≤20	
	氨氮		≤1.0	
	总氮		≤1.0	
	总磷		≤0.2	
	SS*		≤30	

3、区域噪声标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表 4-3 声环境质量标准

标准级别	昼	夜
3类	65dB(A)	55dB(A)

1、大气污染物排放标准

项目颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放标准,非甲烷总烃排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)标准,具体限值见表4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	50	15	-	周界外浓度最高点	5.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0

天然气加热炉燃烧废气会产生 SO₂、烟尘、NO_x,执行《天津市工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表3标准,具体见表4-5。

表 4-5 天津市工业炉窑大气污染物排放标准 (单位: mg/m³)

污染因子	排放标准	行业类别	执行标准
颗粒物	20	其他行业	《天津市工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表3标准
二氧化硫	50		
氮氧化物	300		

2、废水排放标准

本扩建项目生产废水和生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司,尾水经处理达标后排入长江。

表 4-6 污水排放标准 (单位: mg/L)

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
本项目厂排口	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管标准	/	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	250
			NH ₃ -N	mg/L	40
			TN	mg/L	45
			TP	mg/L	6
			石油类	mg/L	20
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》	表 1 城镇污水厂 II	COD	mg/L	60
			NH ₃ -N	mg/L	5(8)
			TN	mg/L	15

	(DB32/T1072-2007)	TP	mg/L	0.5
		石油类	mg/L	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 4-7 噪声排放标准

标准级别	昼	夜
3类	65dB(A)	55dB(A)

4、固废标准

固体废物严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》，一般固废贮存及处置执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

1、总量控制指标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南（征求意见稿）》、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》以及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP；总量考核因子：SS、TN、石油类。

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、SO₂、NO_x。

固废：零排放。

2、总量控制指标

表 4-8 本项目污染物的总量控制指标 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	本扩建项目产生量	扩建后全厂			扩建前后全厂增减量
				以新带老削减量	预测排放总量	建议申请考核量	
生产废水	水量	5180m ³ /a	1700m ³ /a	0	6880m ³ /a	6880m ³ /a	+1700m ³ /a
	COD	1.46/0.311	0.56/0.102	0	2.02/0.413	2.02/0.413	+0.56/0.102
	SS	0.517/0.052	0.12/0.017	0	0.637/0.069	0.637/0.069	+0.12/0.017
	石油类	0.092/0.006	0.04/0.002	0	0.132/0.008	0.132/0.008	+0.04/0.002
生活污水	水量	765m ³ /a	765m ³ /a	0	1530m ³ /a	1530m ³ /a	+765m ³ /a
	COD	0.306/0.046	0.306/0.046	0	0.612/0.092	0.612/0.092	+0.306/0.046
	SS	0.23/0.007	0.23/0.007	0	0.46/0.014	0.46/0.014	+0.23/0.007
	氨氮	0.019/0.019	0.019/0.019	0	0.038/0.038	0.038/0.038	+0.019/0.019
	总氮	0.038/0.038	0.038/0.038	0	0.076/0.076	0.076/0.076	+0.038/0.038
	总磷	0.003/0.003	0.003/0.003	0	0.006/0.006	0.006/0.006	+0.003/0.003
有组织废气	VOCs (非甲烷总烃)	0	0.02082	0	0.02082	0.02082	+0.02082
	颗粒物	0.184	0.42166	+0.000256	0.605916	0.605916	+0.421916
	SO ₂	0	0.05454	0	0.05454	0.05454	+0.05454
	NO _x	0	0.53328	0	0.53328	0.53328	+0.53328
无组织废气	VOCs (非甲烷总烃)	0.021	0.0228	0	0.0438	0.0438	+0.0228
	颗粒物	0.080256	0.1688	-0.000256	0.2488	0.2488	+0.168544

注：表格中“A/B”表示：A—进入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

总量控制指标

3、总量平衡方案

废气：在区域范围内平衡。

废水：排放总量由建设单位申请，经常熟市环保局批准下达，废水污染物在常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司总量指标内平衡。

固废：固体废物实现“零”排放。

五、建设项目工程分析

本扩建项目工艺流程简述

1、生产工艺流程

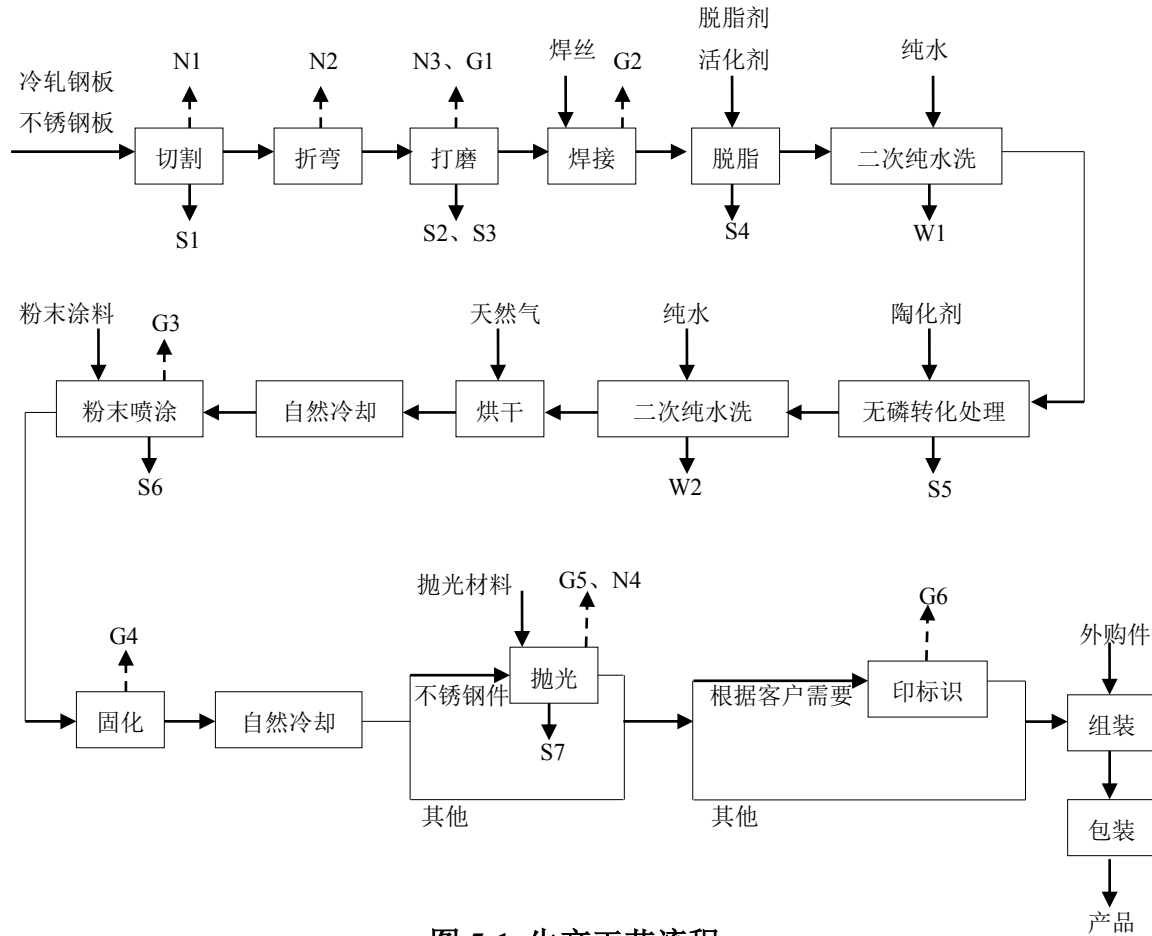


图 5-1 生产工艺流程

工艺说明:

机加工：包括各类金属材料的切割下料，弯曲成型等，切割采用激光切割机进行，切割机密闭，产生的金属尘颗粒较大，质量较重，经过设备自带除尘器后无组织排放，微量金属尘可忽略不计。该过程产生的污染物为少量的金属废料 S1 和机械噪声 N1、N2。

打磨：本扩建项目采用自动打磨机器人进行打磨，辅以手工砂纸打磨，以去除机加工后工件表面的毛刺等。打磨工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。打磨时产生的金属毛刺、粉尘等不会在操作者呼吸带处停留，而随气流迅速下降，在排风机的作用下，含尘空气以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经排气筒排出车间外。该过程产生机械噪声 N3、打磨

粉尘 G1、除尘金属屑 S2 和废砂纸砂带 S3。

焊接：项目焊接主要为气保焊、氩弧焊，采用不锈钢焊丝，相对于利用焊剂的焊接方式污染小，产尘量仅为焊剂焊接方式的 1/2~1/3，且基本无焊渣产生。本扩建项目新增自动焊接机废气经收集后由过滤器吸收处理，尾气通过排气筒排放。该过程产生焊接粉尘废气 G2。

脱脂：项目采用无磷脱脂剂(浓度约 2.5%，20-40℃，喷淋式)去除工件表面的少量油类物质，对设备和工件腐蚀较小，脱脂废水中可不考虑重金属离子流失。脱脂后经二道纯水喷淋。脱脂槽在设定的液面高度加装导流管，当脱脂槽内脱脂液的液位达到设定液面高度时，通过将脱脂液上层浮油通过导流管溢流进入废液收集桶（200kg/桶）以此来保证脱脂液可以继续循环使用，利用该方式，脱脂槽液约每年更换一次。该过程产生定期更换的脱脂废液 S4 和脱脂水洗废水 W1。

无磷转化处理：本项目采用汉高公司开发的陶化剂(Bonderite NT-1，无磷)以提高工件表面涂料的附着力。无磷转化处理采用常温喷淋方式，浓度约 2%-7%。无磷转化处理后经二道纯水喷淋，无磷转化处理槽液可以通过添加补充药剂的方式满足工艺生产的使用要求，无磷转化处理槽液约脱脂槽液约每年更换一次。该过程产生定期更换的无磷转化废液 S5 和无磷转化水洗废水 W2。

烘干：前处理后工件进入烘道，采用天然气热风干燥方式烘干工件表面，并自然冷却后待用。

粉末喷涂：项目采用静电喷涂工艺，利用高压静电对工件进行喷涂作业。本工艺喷粉效率高达 85%，其余粉末涂料经喷房内部回收并循环使用，大大提高了粉末涂料的利用率，并且有利于环境保护。该过程中产生喷涂粉尘废气 G3 和除尘器的收集的粉末涂料 S6。

固化：喷粉后的工件进入天然气供热的烘道内固化(温度 180~210℃)并自然冷却，固化停留时间为 20min，该过程中产生少量有机废气 G4。

抛光：对于不锈钢工件需要通过抛光机对工件进行抛光(即拉丝)。抛光工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。抛光时产生的粉尘随气流迅速下降，在排风机的作用下，粉尘以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经排气筒排出车间外。该过程中产生抛光粉尘废气 G5、机械

噪声 N4 和除尘器收集金属尘 S7。

印标识：项目采用彩色平板喷墨机在各类控制箱外壳上印出公司标识，年运行 250h，不与固化工段同时运行，该过程产生少量有机废气 G6。

组装、包装：项目生产的各类控制箱、配电柜、机柜外配电箱外壳等与锁、把手、铰链、螺丝、螺帽、底板等外购件进行组装，形成产品，包装后外售。

产污分析：

废气——本扩建项目产生的废气主要为打磨、焊接、粉末喷涂、抛光产生的粉尘废气，固化、印标识过程中产生的有机废气，天然气燃烧废气；

废水——本扩建项目生产过程中产生的废水为脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水、纯水制备弃水、地面清洗废水以及的员工生活污水；

噪声——本扩建项目生产过程中主要是各类生产设备的产生的运营噪声；

固废——主要一般固废包括废切割产生的金属边角料、打磨产生的除尘金属屑和废砂纸砂带、粉末喷涂除尘器的收集的粉末涂料、抛光过程除尘器收集的金属尘，危险废物包括脱脂定期更换的脱脂废液、无磷转化更换的无磷转化废液、废气处理产生的废活性炭、原料废包装容器、设备更换下来的废润滑油，员工生活垃圾。

水平衡

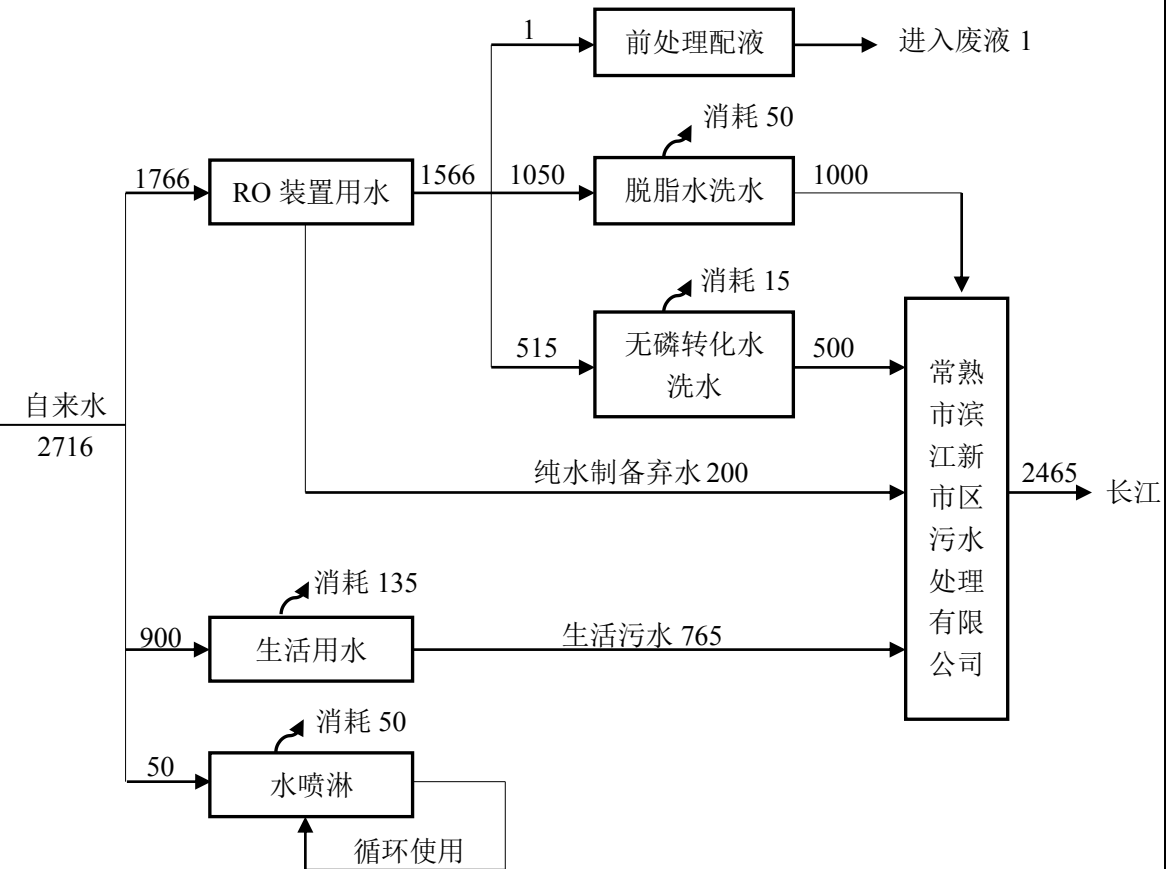


图 5-2 本扩建项目水平衡图 t/a

主要污染工序

1、废气

(1) 打磨粉尘 G1

打磨工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。打磨时产生的金属毛刺、粉尘等随气流迅速下降，在排风机的作用下，含尘空气以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经 1#排气筒排出车间外。类比公司原有项目，打磨粉尘产生量约为打磨件质量的 1%，即产生量为 1.152t/a，风机捕集率约 90%，未捕集的以无组织形式排放，则无组织排放量为 0.128t/a，除尘效率按 90%计，则有组织排放量为 0.1152t/a。

(2) 焊接烟尘 G2

项目焊接工序采用气保焊及氩弧焊，使用实心焊丝，相对于利用焊剂的焊接方

式污染小，产尘量仅为焊剂焊接方式的 1/2~1/3。参考《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》）中的经验数据，实心焊丝的发尘量为 5~8g/kg，取 8g/kg，本扩建项目焊丝年用量为 2t，焊接烟尘产生量为 16kg/a。焊接废气收集后经过滤器处理后通过 4#排气筒排放，焊烟捕集率按 95%计，过滤器处理效率按 80%计，则烟尘无组织排放量为 0.8kg/a，有组织排放量为 3.04kg/a。

（3）喷粉废气 G3

本扩建项目采用静电喷粉工艺，粉末涂料用量为 30t/a，类比公司现有项目，喷粉效率高达 85%，则项目粉尘废气产生量为 4.5t/a，其余粉末涂料回收并循环使用。喷粉台采用横向送风，将喷涂粉末涂料抽至回收系统，根据公司原有项目情况，废气捕集率近 100%，收集的喷粉废气经旋风除尘器+过滤棉处理后经 2#排气筒排出车间外，除尘效率按 95%计，则有组织废气排放量 0.225t。

（4）固化废气 G4

根据相关资料，项目固化工艺温度约 180~210℃，所用树脂粉末固化过程中会产生少量有机废气，其成分主要是树脂粉末受热气化物（非甲烷总烃），产生系数以年用量的 0.5%估算，则项目固化工序的非甲烷总烃产生量约为 0.225t/a，产生的废气收集后经喷淋+活性炭+UV 光解装置处理，收集效率约为 90%，经收集后的废气量为 0.2025t/a，未收集的废气（0.0225t/a）无组织排放，废气处理效率不低于 90%，则废气排放量为 0.02025t/a，尾气通过 5#排气筒排放。

（5）抛光粉尘 G5

抛光工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。抛光时产生的粉尘随气流迅速下降，在排风机的作用下，粉尘以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中（处理效率按 90%计），过滤以后的空气由风机经 3#排气筒排出车间外。本项目仅不锈钢件需要抛光，粉尘产生量约为不锈钢件质量的 5‰，则粉尘产生量为 0.4t/a，风机捕集率约 90%，未捕集的以无组织形式排放，无组织排放量为 0.04t/a。

（6）标识印刷废气 G6

项目采用彩色平板喷墨机在各类控制箱外壳上印出公司标识，丝印车间密闭，产生的有机废气量较小，收集后经活性炭+UV 光解装置处理后尾气经 5#排气筒排放。根据项目所用水性油墨中挥发性有机物组分含量，计算得印刷废气产生量为

0.006t/a，收集效率按 95%，则有效收集的有机废气量为 0.0057t/a。剩余 5%的废气未收集到，作为无组织废气在车间排放，则无组织废气产生量为 0.0003t/a。

(7) 天然气燃烧废气 G7

本项目烘干采用天然气为燃料进行加热，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010修订)和《环境保护实用数据手册》(机械工业出版社)，每万立方米的燃料气燃烧所产生的污染物质如下表：

表 5-1 天然气燃烧废气产排污系数

燃料	烟气量	SO ₂	NO _x	烟尘
天然气	136259.17Nm ³ / 万 Nm ³	1.8kg/万 m ³	17.6kg/万 m ³	1.4kg/万 m ³

原有项目未对天然气燃烧废气产生排放情况进行分析，因此，本扩建项目对全厂天然气燃烧废气产生排放情况进行核算，烘干天然气使用量为 30.3 万 m³/a，具体见下表：

表 5-2 天然气燃烧废气排放情况

燃料	消耗量	污染物名称	产生量	排放浓度
天然气	30.3m ³ /a	废气量	412.86529 万 m ³ /a	/
		SO ₂	54.54kg/a	13.21mg/m ³
		NO _x	533.28kg/a	129.17mg/m ³
		烟尘	42.42kg/a	10.27mg/m ³

表 5-3 项目有组织废气污染物汇总表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生情况	治理措施	去除率 %	排放状况			工作时间 h/a
			产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
1#	3000	颗粒物	1.152	布袋除尘	90	9.6	0.0288	0.1152	4000
2#	5000	颗粒物	4.5	旋风除尘+过滤棉	95	11.25	0.05625	0.225	4000
3#	2000	颗粒物	0.36	布袋除尘	90	4.5	0.009	0.036	4000
4#	2000	颗粒物	0.0152	布袋除尘	80	6.08	0.01216	0.00304	250
5#	5000	非甲烷总烃	0.2025	喷淋 活性炭+UV光解装置	90	2.025	0.010125	0.02025	2000
	5000	非甲烷总烃	0.0057		90	0.456	0.00228	0.00057	250

2065	烟尘	0.04242	/	0	10.27	0.02121	0.04242	2000
	SO ₂	0.05454		0	13.21	0.02727	0.05454	2000
	NO _x	0.53328		0	129.17	0.26664	0.53328	2000

表 5-4 项目无组织废气污染物汇总表

污染源位置	污染物	排放状况		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
打磨	颗粒物	0.032	0.128	350	1
焊接	颗粒物	0.0002	0.0008	350	1
固化	非甲烷总烃	0.01125	0.0225	400	2
抛光	颗粒物	0.01	0.04	400	1
标识印刷	非甲烷总烃	0.0012	0.0003	30	1

2、废水

本扩建项目产生的废水包括脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水、纯水制备弃水和生活污水。

脱脂水洗废水：本扩建项目脱脂水洗废水排放量约 1000m³/a，主要污染因子是 pH、COD、SS、石油类。

无磷转化水洗废水：本扩建项目无磷转化水洗废水排放量约 500m³/a，主要污染因子是 pH、COD、SS。

纯水制备弃水：本扩建项目纯水制备过程中产生少量的制备弃水，排放量约 200m³/a。主要污染因子是 COD、SS。

生活污水：根据企业提供资料，本扩建项目新增职工 30 人，年生产 250 天，生活用水按 120L/d·人计，生活用水量约 900t/a，产污按 85%计，则生活污水排放为 765t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN 和 TP。生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理达标后排放。

表 5-5 项目废水产生情况表

废水类别	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方式	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
脱脂	1000	pH		9~10	集水	水量		2465	接管

水洗废水		COD	400	0.40	池内 pH 调节	pH	6~9		至常熟市 滨江新市 区污水处 理有限公 司
		SS	80	0.08		COD	350	0.86	
		石油类	40	0.04		SS	143	0.35	
无磷 转化 水洗 废水	500	pH	6~7			氨氮	8	0.019125	
		COD	300	0.15		总氮	16	0.03825	
		SS	80	0.04		总磷	1	0.00306	
纯水 制备 弃水	200	COD	30	0.006		石油类	16	0.04	
		SS	20	0.004					
生活 污水	765	COD	400	0.306	/	/			
		SS	300	0.2295					
		氨氮	25	0.019125					
		总氮	50	0.03825					
		总磷	4	0.00306					

3、噪声

本扩建项目主要噪声源为设备运行时产生的噪声，其噪声源强见表 5-6。

表5-6 本项目噪声情况一览表

编号	噪声源	位置	数量	源强 dB(A)	防治方案
1	激光切割机	车间	2	75~85	隔声、减振
2	数控自动多边折弯中心		2	75~85	隔声、减振
3	自动打磨机		1台	75~85	隔声、减振
4	数控折弯机		3台	75~85	隔声、减振
5	直钉焊接机		1台	75~85	隔声、减振
6	角焊机		1台	75~85	隔声、减振
7	不锈钢抛光机		2台	75~85	隔声、减振
8	折弯机		1台	75~85	隔声、减振
9	焊接机		2台	75~85	隔声、减振
10	自动焊接机		1台	75~85	隔声、减振
11	直钉焊接机		5台	75~85	隔声、减振
12	喷涂线-前处理设备		1套	75~85	隔声、减振

13	喷涂线-固化和传送设备		1 套	75~85	隔声、减振
14	喷涂线-手动喷房		1 台	75~85	隔声、减振
15	喷涂线-自动喷房		1 套	75~85	隔声、减振
16	打包机		1 台	75~85	隔声、减振
17	喷涂线用压气机、空气干燥机、过滤器		1 套	75~85	隔声、减振
18	激光切割用压气机、空气干燥机、过滤器		1 套	75~85	隔声、减振
19	包装机		1 台	75~85	隔声、减振
20	覆膜机		2 台	75~85	隔声、减振
21	标签打印机		2 台	75~85	隔声、减振
22	智能彩色平板喷墨机		1 台	75~85	隔声、减振

4、固废

本扩建项目固体废弃物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。危险废物包括脱脂废液、无磷转化废液、废活性炭、废包装容器和废润滑油；一般工业固废包括金属边角料、除尘金属屑、废砂纸砂和废粉末涂料。

金属边角料：本扩建项目金属边角料按钢板使用量的 5%计，即金属边角料产生量为 64t/a。

除尘金属屑：本扩建项目打磨、抛光工段除尘设备收集的金属尘产生量为 1.4t/a。

废砂纸砂带：本扩建项目打磨材料用量为 1000 张/年，产生的废砂纸砂量为 0.1t/a。

粉末涂料：本扩建项目喷涂塑粉收集后回用至生产，废塑粉收集量为 4.3t/a。

脱脂废液：本扩建项目产量增加后，脱脂废液上层浮油由每年收集两次增加为每年收集三次，增加量为 0.2t/a，即本项目脱脂废液年产生量为 0.2t/a。

无磷转化废液：本扩建项目产量增加后，无磷转化废液年更换量由 1.3 t/a 增加为 1.7t/a，即本项目无磷转化废液年产生量为 0.4t/a。

废活性炭及过滤棉：本扩建项目废气处理中使用的废活性炭定期更换，产生量为 0.7t/a。

废包装容器：本项目原料使用的废包装容器产生量约为 0.6t/a。

废润滑油：项目设备更换的废润滑油产生量为 0.4t/a。

生活垃圾：本项目新增职工 30 人，产生的生活垃圾按每人每天 1kg 计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。

固体废物产生及处理情况如下表所示：

表5-7 本项目固废产生及排放情况分析

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量t/a (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	切割	固态	钢材	64	√	—	《固体废物鉴别导则(试行)》
2	除尘金属屑	打磨、抛光	固态	金属尘	1.4	√	—	
3	废砂纸砂带	打磨	固态	废砂纸砂带	0.1	√	—	
4	粉末涂料	粉末喷涂	固态	废塑粉	4.3	√	—	
5	脱脂废液	脱脂	液态	脱脂废液	0.2	√	—	
6	无磷转化废液	无磷转化	液态	无磷转化废液	0.4	√	—	
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭(沾染有机物)	0.7	√	—	
8	废包装容器	原料桶	固态	包装容器(沾染有机物)	0.6	√	—	
9	废润滑油	设备维修	液态	含杂质润滑油	0.4	√	—	
10	生活垃圾	生活、办公	固态	生活废物	7.5	√	—	

表5-8 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	估算产生量(t/a)
1	金属边角料	一般固废	切割	固态	钢材	—	—	85	64
2	除尘金属屑	一般固废	打磨、抛光	固态	金属尘	—	—	84	1.4
3	废砂纸砂带	一般固废	打磨	固态	废砂纸砂带	—	—	86	0.1
4	粉末涂料	一般固废	粉末喷涂	固态	废塑粉	—	—	61	4.3
5	脱脂废液	危险废物	脱脂	液态	脱脂废液	《国家危险废物名录》2016	T/C	HW17 336-064-17	0.2
6	无磷转化废液	危险废物	无磷转化	液态	无磷转化废液		T/C	HW17 336-064-17	0.4
7	废活性炭	危险	废气处	固态	活性炭		T/In	HW49	0.7

		废物	理		(沾染有机物)			900-041-49	
8	废包装容器	危险废物	原料桶	固态	包装容器(沾染有机物)		T/In	HW49 900-041-49	0.6
9	废润滑油	危险废物	设备维修	液态	含杂质润滑油		T, I	HW08 900-249-08	0.4
9	生活垃圾	生活垃圾	生活、办公	固态	生活废物	—	—	99	7.5

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向	
大气 污 染 物	1#	打磨粉尘	颗粒物	96.00	1.152	9.6	0.0288	0.1152	
	2#	喷粉废气	颗粒物	225.00	4.5	11.25	0.05625	0.225	
	3#	抛光粉尘	颗粒物	45.00	0.36	4.5	0.009	0.036	
	4#	焊接粉尘	颗粒物	30.40	0.0152	6.08	0.01216	0.00304	
	5#	固化废气	非甲烷总烃	20.25	0.2025	2.025	0.010125	0.02025	15m 高排气筒
		标识印刷 废气	非甲烷总烃	4.56	0.0057	0.456	0.00228	0.00057	
		燃烧废气	烟尘	10.27	0.04242	10.27	0.02121	0.04242	
			SO ₂	13.21	0.05454	13.21	0.02727	0.05454	
			NO _x	129.17	0.53328	129.17	0.26664	0.53328	
	无组织	打磨	颗粒物	/	0.128	/	0.032	0.128	车间排放
		焊接	颗粒物	/	0.0008	/	0.0002	0.0008	
		抛光	颗粒物	/	0.04	/	0.01	0.04	
		固化	非甲烷总烃	/	0.0225	/	0.01125	0.0225	
		标识印刷	非甲烷总烃	/	0.0003	/	0.0012	0.0003	
	水 污 染 物	类型	污染物 名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
生产废水 1700t/a		pH	6~10 (无量纲)		6~10 (无量纲)		接管至常熟市 滨江新市区污 水处理有限公 司		
		COD	327	0.56	327	0.56			
		SS	73	0.12	73	0.12			
		石油类	24	0.04	24	0.04			
生活污水 765t/a		COD	400	0.306	400	0.306			
		SS	300	0.2295	300	0.2295			
		NH ₃ -N	25	0.019125	25	0.019125			
		TN	50	0.03825	50	0.03825			

		TP	4	0.00306	4	0.00306	
固体废物	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	金属边角料	64	0	64	0	综合利用	
	除尘金属屑	1.4	0	1.4	0	综合利用	
	废砂纸砂带	0.1	0.1	0	0	环卫清运	
	粉末涂料	4.3	0	4.3	0	回用至生产	
	脱脂废液	0.2	0.2	0	0	委托有资质的 单位处置	
	无磷转化废液	0.4	0.4	0	0		
	废活性炭	0.7	0.7	0	0		
	废包装容器	0.6	0.6	0	0		
	废润滑油	0.4	0.4	0	0		
	生活垃圾	7.5	7.5	0	0	环卫清运	
噪声	本项目运营期的噪声源主要切割机、折弯机、风机等运行产生的噪声，噪声源强在 75~85dB(A)，经采取隔声减振、距离衰减等措施后，厂界噪声可达标排放。						
主要生态影响		无					

七、环境影响分析

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目生产过程中的废气主要为打磨粉尘 G1、焊接烟尘 G2、喷粉废气 G3、固化废气 G4、抛光粉尘 G5、标识印刷废气 G6、天然气燃烧废气 G7。

打磨粉尘 G1：打磨工序产生的粉尘，主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后由 1#排气筒排放；

焊接烟尘 G2：焊接工序产生的烟尘，主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后由 4#排气筒排放；

喷粉废气 G3：喷粉过程中产生的粉尘，主要污染成分为颗粒物，经旋风除尘器+过滤棉处理后由 2#排气筒排放；

固化废气 G4：固化过程中产生有机废气，主要污染成分为非甲烷总烃，经喷淋+活性炭+UV 光解装置处理由 5#排气筒排放；

抛光粉尘 G5：抛光工序产生的粉尘，主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后由 3#排气筒排放；

标识印刷废气 G6：标识印刷产生的废气，主要污染成分为非甲烷总烃，经活性炭+UV 光解装置处理由 5#排气筒排放；

天然气燃烧废气 G7：天然气燃烧废气主要污染成分为 SO₂、NO_x 和烟尘，燃烧废气进入固化工段的烘道与固化废气一起经 5#排气筒排放。

(1) 大气影响预测分析

①废气排放参数

本项目有组织废气排放源参数见表 7-1。

表 7-1 本项目废气点源排放参数

排放口	排放源	烟气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口温度℃	年排放小时数 h	评价因子	源强 kg/h
1#	打磨粉尘	3000	15	0.3	25	4000	颗粒物	0.0288
2#	喷粉废气	5000	15	0.4	25	4000	颗粒物	0.05625
3#	抛光粉尘	2000	15	0.2	25	4000	颗粒物	0.009
4#	焊接粉尘	2000	15	0.2	25	250	颗粒物	0.01216

5#	固化废气	5000	15	0.4	30	2000	非甲烷总烃	0.010125
	标识印刷废气	5000	15	0.4	30	250	非甲烷总烃	0.00228
	燃烧废气	2065	15	0.4	30	2000	颗粒物	0.02121
		2065	15	0.4	30	2000	SO ₂	0.02727
		2065	15	0.4	30	2000	NO _x	0.26664

本项目无组织废气排放源参数见表 7-2。

表 7-2 无组织废气源强

污染源位置	污染物	排放状况		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
		速率 kg/h	排放量 t/a		
打磨、焊接、抛光	颗粒物	0.0422	0.1688	2000	1
固化、标识印刷	非甲烷总烃	0.01245	0.0228	2000	2

②影响预测

本次环评采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对废气影响进行预测分析、评价,统计结果见表 7-3。

表 7-3 有组织废气最大落地浓度预测表

排气筒	污染源名称	评价因子	下风向最大落地浓度 C (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	浓度占标率 Pi (%)
1#	打磨粉尘	颗粒物	0.001291	293	0.29
2#	喷粉废气	颗粒物	0.002015	330	0.45
3#	抛光粉尘	颗粒物	0.0004035	293	0.09
4#	焊接粉尘	颗粒物	0.0005452	293	0.12
5#	固化废气 标识印刷废气	非甲烷总烃	0.0004444	330	0.02
		颗粒物	0.0007598	330	0.17
	燃烧废气	SO ₂	0.0009768	330	0.20
		NO _x	0.009551	330	4.78

无组织废气最大落地浓度预测情况见表 7-4。

表 7-4 无组织废气最大落地浓度预测表

污染源位置	污染物	下风向最大落地浓度 C (mg/m ³)	最大落地距离 (m)
打磨、焊接、抛光	颗粒物	0.1535	51

固化、标识印刷	非甲烷总烃	0.0238	87
---------	-------	--------	----

预测结论:

经估算模式计算, 正常工况下 1#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.001291mg/m³, 浓度占标率为 0.29%; 2#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.002015mg/m³, 浓度占标率为 0.45%; 3#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.0004035mg/m³, 浓度占标率为 0.09%; 4#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.0005452mg/m³, 浓度占标率为 0.12%; 5#排气筒非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0004444mg/m³, 浓度占标率为 0.02%; 5#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.0007598mg/m³, 浓度占标率为 0.17%; 5#排气筒 SO₂ 最大落地浓度为 0.0009768mg/m³, 浓度占标率为 0.20%; 5#排气筒 NO_x 最大落地浓度为 0.009551mg/m³, 浓度占标率为 4.78%, 未超过环境质量标准的要求。

打磨、焊接、抛光工段无组织颗粒物最大落地浓度为 0.1535mg/m³, 最大落地距离 51m; 固化、标识印刷工段无组织非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0238mg/m³, 最大落地距离 87m。均未超过环境质量标准的要求。

(2) 防护距离设置

本项目涉及无组织废气排放, 需计算大气环境防护距离和卫生防护距离。

A. 大气环境防护距离

本项目厂界范围内无超标点, 不需要设置大气环境防护距离。

B. 卫生防护距离

①计算公式

无组织排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算卫生防护距离, 公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中: C_m—标准浓度限值;

L—工业企业所需卫生防护距离, m;

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m, 根据该生产单元面积 S (m²) 计算, r=(S/π) 1/2;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

A、B、C、D 值的选取见表 7-5。

表 7-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

③计算结果

本项目的卫生防护距离计算详见表 7-6。

表 7-6 无组织废气排放卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	S (m ²)	卫生防护距离(m)	
								L 计	L 设
打磨、焊接、抛光	颗粒物	0.0422	470	0.021	1.85	0.84	2000	4.428	50
固化、标识印刷	非甲烷总烃	0.01245	470	0.021	1.85	0.84	2000	0.176	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,卫生防护距离必须取整数,级差为 100m 卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m,大于 100 时,级差为 100m,当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离提高一级。本项目评价因子为非甲烷总烃、颗粒物,包含多种污染物,本项目打磨、焊接、固化、抛光、标识印刷等无组织废气排放工序均在同一生产车间,因此,确定扩建后本项目以生产车间边界作为起算点设置卫生防护距离为 100m。本扩建项目所处地区,100 米范围内为相邻厂房和道路,无居住区等环境敏感点,符合卫生防护距离的要求。今后在此卫生防护距离范围内亦不得建设学校、居民等环境敏感目标。

2、水环境影响分析

本扩建项目运营后产生的废水包括脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水、纯水制备弃水和生活污水,主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 和石油类,脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水从生产线上收集至集水池中,调节水质水量和 pH 值,之后与纯水制备弃水、生活污水一并排入常熟滨江新市区污水处理有限公司集中处理,达标尾水排放长江。

(1) 污水接管可行性分析

常熟市滨江新市区污水处理有限公司一期工程设计规模日处理废水 6 万吨,规划中的污水处理厂二期工程设计规模日处理废水 12 万吨。目前该污水处理有限公司已建成规模为 3 万 m³/d 的处理规模,采用卡鲁塞尔氧化沟工艺。

根据调查,常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司管网目前已铺设至项目所在地,本项目所在区域属于常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司收水范围之内。因此,本项目可直接排至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司处理。

常熟市滨江新市区污水处理有限公司所采用的处理工艺为生化处理。目前污水处理厂的运行状况良好,且本项目排放的污水水质简单,符合污水厂设计进水的水质要求;本项目排

放水量为 9.86t/d，现污水处理厂每天的处理量为 2.2 万 t/d，接管余量为 0.8 万 t/d。不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效，也不会因为本项目的排放而使污水处理厂超负荷运营，具有接管可行性。

(2) 废水对环境的影响分析：

表 7-7 本扩建项目污水经污水厂处理后排放源强

排放口	排放量 (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
污水厂排口	2465	pH	6~9	/	长江
		COD	60	0.148	
		SS	10	0.024	
		NH ₃ -N	5	0.019	
		TN	15	0.038	
		TP	0.5	0.003	
		石油类	1	0.002	

项目废水排放量较小，对常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理工艺冲击较小，不会对处理系统产生明显影响，本项目废水全部处理后进入长江，不会影响纳污水体的水环境功能。

3、声环境影响分析

建设项目实施后，主要噪声源为切割机、折弯机和风机等产生的机械噪声，声级约 75-85dB（A）之间。

为尽量降低噪声源对周围环境的影响，拟采用的噪声治理措施：

- (1) 在设备选型时尽量采用低噪音、震动小的设备；
- (2) 在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；
- (3) 强噪声设备置于室内，减少噪声影响；
- (4) 布置绿化带，降低厂界环境噪声。

本次环评对厂界进行噪声预测，考虑到多台设备同时产生噪声，对源强和距离进行简化，预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测方法进行计算。

根据项目具体情况，把声源视为点源。

①点声源几何发散衰减的基本公式

$$L_{Ai}=L_p(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中： L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

r —声源在预测点的距离，m；

r_0 —声源强度测点与声源的距离，m。

②噪声叠加公式

对于多个点源存在时，给与某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L=10\lg (100.1^{L1}+10^{0.1L2}+\dots+10^{0.1Ln})$$

式中：L—总声压级 dB(A)；

L1、L2、Ln—n 个噪声源的声压级 dB(A)。

噪声源在预测点处产生的等效声级经叠加后的预测值见下表。

表 7-8 各厂界噪声预测结果单位 dB (A)

目标	车间噪声声级	墙体隔声量	厂界距离	贡献值
东北厂界	91.99dB (A)	≥25	10	46.99
东南厂界			10	46.99
西南厂界			20	40.97
西北厂界			10	46.99

在采取噪声防治措施的前提下，项目厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区排放标准，因此项目正常生产状态下对区域声环境质量影响不大。

4、固体废物影响分析

本扩建项目固体废弃物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。危险废物包括脱脂废液、无磷转化废液、废活性炭、废包装容器和废润滑油，委托有资质单位进行处理；一般工业固废包括金属边角料、除尘金属屑、废砂纸砂和废粉末涂料，金属边角料、除尘金属屑收集后综合利用，废砂纸砂由环卫部门清运，废粉末涂料收集后回用至生产；生活垃圾由环卫部门定期清运。

7-9 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	产生量 t/a	处置利用方式
1	金属边角料	一般固废	切割	64	外售综合利用
2	除尘金属屑	一般固废	打磨、抛光	1.4	外售综合利用
3	废砂纸砂带	一般固废	打磨	0.1	环卫清运
4	粉末涂料	一般固废	粉末喷涂	4.3	回用至生产
5	脱脂废液	危险废物	脱脂	0.2	委托资质单位处置
6	无磷转化废液	危险废物	无磷转化	0.4	委托资质单位处置

7	废活性炭	危险废物	废气处理	0.7	委托资质单位处置
8	废包装容器	危险废物	原料桶	0.6	委托资质单位处置
9	废润滑油	危险废物	设备维修	0.4	委托资质单位处置
9	生活垃圾	生活垃圾	生活、办公	7.5	环卫清运

为避免生产过程中产生的固废对环境产生影响，建议采取以下措施：

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，合理规划设置固废专用堆放贮存场地，并设置醒目的环境保护图形标志牌。

本项目原有一般固废堆场 10m²，已用 4m²，剩余 6m² 供本项目。用于存放金属边角料、除尘金属屑、废砂纸砂带和粉末涂料。公司一般固废每月定期清理一次，本扩建项目金属边角料产生量 64t/a（最大存储量 6t，所需面积 3m²）、除尘金属屑 1.4t/a（最大存储量 0.2t，所需面积 0.5m²）、废砂纸砂带 0.1t/a（最大存储量 0.05t，所需面积 0.5m²）、粉末涂料 4.3t/a（最大存储量 0.3t，所需面积 1m²），共需面积为 5m²，剩余面积可以满足其存储要求。

本项目拟建 10m² 危险废物仓库，用于储存脱脂废液、无磷转化废液、废活性炭、废包装容器和废润滑油。本扩建项目建设完成后，全厂产生的脱脂废液每年收集上层浮油三次，每次 0.2t，槽内脱脂液需整体更换时，通过水泵抽出转移，仓库内不进行储存，上层脱脂废液年最大存储量为 0.6t，存放于一个吨桶内，占地面积 1m²；槽内无磷转化液需整体更换时，通过水泵抽出转移，仓库内不进行储存；废活性炭年最大存储量 0.7t，占地面积 1m²；废包装容器产生后置于托盘上存贮，年最大存储量为 0.6t，最大占地面积 3m²；废润滑油在设备维修后产生，采用桶装，占地面积 1m²。厂区危险废物存储所需最大面积 6m²，拟建的 10m² 危险废物仓库可以满足存储容积要求。

综上，本项目产生的固废均得到了妥善处理处置，做到零排放，对环境不会产生二次污染。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	打磨粉尘 (1#)	颗粒物	经布袋除尘器收集处理后, 通过 15m 高排气筒达标排放	达标排放
	喷粉废气 (2#)	颗粒物	经旋风除尘器+过滤棉处理后, 通过 15m 高排气筒达标排放	达标排放
	抛光粉尘 (3#)	颗粒物	经布袋除尘器收集处理后, 通过 15m 高排气筒达标排放	达标排放
	焊接粉尘 (4#)	颗粒物	经布袋除尘器收集处理后, 通过 15m 高排气筒达标排放	达标排放
	固化、标识印刷、天然气燃烧废气 (5#)	非甲烷总烃、烟尘、SO ₂ 、NO _x	固化废气先经喷淋降温后和标识印刷废气一起经活性炭+UV 光解处理装置后通过 15m 高排气筒达标排放	达标排放
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃	未捕集的颗粒物、非甲烷总烃废气在车间无组织排放, 加强车间通风	达标排放
水污 染物	生产废水	COD、SS、石油类	脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水经集水池调节水质水量和 pH 值, 之后与纯水制备弃水、生活污水一并排入常熟滨江新市区污水处理有限公司集中处理, 达标尾水排放长江。	达标排放
	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		
固体 废弃物	工业固废	金属边角料	外售综合利用	零排放
		除尘金属屑	外售综合利用	
		废砂纸砂带	环卫清运	
		粉末涂料	回用至生产	
	危险废物	脱脂废液	委托有资质的单位处置	
		无磷转化废液		
		废活性炭		
废包装容器				
废润滑油				
生活垃圾	生活垃圾	环卫清运		
噪 声	生产设备	噪声	设备合理选型、绿化隔离、基础减震、专业设计。	达标排放

电离 辐射 和电 磁辐 射	无
其他	无

主要生态影响（不够时可附另页）：
生态保护措施：依托原有绿地面积，绿地的建设有益于改善该厂区的空气质量。
预期效果：本工程环保投资约 30 万元，占工程总投资的 5%，其环保投资及建设内容有效。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司位于江苏省常熟经济开发区马桥路 6 号 21 幢，于 2011 年 6 月 3 日，取得了常熟市环保局关于新建年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件项目的环评批复，同意项目建设，该项目于 2016 年 10 月 13 日取得环保验收申请的审核意见。

由于预计产能扩大，公司增资建设扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目，该扩建于 2018 年 4 月 27 日取得常熟市发改委备案（常发改外备[2018]53 号）。本扩建项目项目利用原有建筑面积 3734 平方米，购置相关设备，年增产各类控制箱外壳 15 万件，配电柜外壳、机柜外壳 4 万件，配电箱配件 1 万件。经实地勘查，本项目厂区南侧、北侧和东侧为马桥工业坊已建厂房；西侧为宝进钢材公司。本项目总投资 600 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资比例 5%。

2.与产业政策相符性

本扩建项目属于国民经济行业分类里的[C3823]配电开关控制设备制造，不属于 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正中的淘汰类，为允许类。

本扩建项目主要从事各类控制箱、配电柜、机柜外壳以及配电箱配件的生产加工和销售，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类投资项目，属于允许类项目，符合国家及地方产业政策。

3.当地规划相符性

本扩建项目选址位于常熟经济开发区马桥工业坊的标准厂房内，项目用地为规划的工业用地；常熟经济开发区产业定位为高档造纸、冶金机电、汽车零部件、电力能源、精细化工和现代物流为主的现代化工业园区。本扩建项目生产的各类控制箱、配电柜、机柜外壳以及配电箱配件等产品主要用于基建、机械制造、太阳能、风力发电、电力设备等行业。因此，本扩建项目的建设符合常熟经济开发区的产业定位，与区域总体规划相符。

4、清洁生产

本项目在原辅料选用、能源利用、生产工艺、生产设备以及污染物末端治理等方面均体现了较高的清洁生产水平，项目符合清洁生产要求。

5、项目所在地周围环境现状

(1) 大气环境——建设项目地址的大气环境主要污染物 SO₂、NO₂ 及 PM₁₀ 指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二级标准限值要求。

(2) 水环境——项目所在地纳污河流长江的水质监测指标可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类标准要求。能达到水环境功能区划的要求，水环境质量良好。

(3) 声环境——根据项目所在地现有的监测统计资料显示，拟建项目周围声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准限值要求，表明本区域声环境质量良好，能满足其环境功能要求。

6、项目污染物产生及达标排放情况

(1) 废气

本项目生产过程中的打磨粉尘、焊接烟尘、抛光粉尘主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后分别由 1#、4#、3#排气筒排放；喷粉废气主要污染成分为颗粒物，经旋风除尘器+过滤棉处理后由 2#排气筒排放；固化废气、标识印刷废气主要污染成分为非甲烷总烃，经喷淋+活性炭+UV 光解装置处理由 5#排气筒排放；天然气燃烧废气进入固化工段的烘道与固化废气一起经 5#排气筒排放。

本项目投产运行后，对周围环境的影响不大，周围空气环境质量仍可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 废水

本项目运营过程中生产废水及生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理达标后排放。

综上所述，本项目的建成投产不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，纳污河道长江的水质可维持现状，仍能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为设备的运转噪声；其噪声源强在 75~85dB(A)之间。建设方选用低噪声设备，将噪声较大的设备置于室内，远离厂界，合理布局厂区平面布置，并且结合厂区绿化，以减低噪声对区域声环境的影响，经减震、隔声等降噪措施后厂界噪声可达标排放。

(4) 固体废物

项目实施后，对各类固废进行了分类收集，产生的固体废物均能得到及时地处理处置，不会对环境产生二次污染。金属边角料、除尘金属屑收集后外售综合利用；粉末涂料收集后回用至生产；脱脂废液、无磷转化废液、废活性炭、废包装容器和废润滑油委托有资质的单位进行处置；废砂纸砂带和生活垃圾委托环卫部门清运。以上各种固废做到 100%处理，零排放。对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

综上所述，本项目产生的污染物不多且都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大。

7、污染物总量的控制

根据国家及江苏省总量控制要求以及项目地的具体情况，确定本项目总量控制因子和排放指标：

(1) 水污染物：总量控制因子：废水量、COD、NH₃-N、TP；总量考核因子：SS、TN 和石油类。

(2) 大气污染物：总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、SO₂、NO_x。

(3) 固废外排量：0。

水污染物和大气污染物总量指标符合区域污染物总量控制要求，水污染物从常熟市滨江新市区污水处理有限公司申请的总量中划拨，大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。

表 9-1 项目污染物排放“三本帐”汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目排放量	本扩建项目产生量	扩建后全厂			扩建前后全厂增减量
				以新带老削减量	预测排放总量	建议申请考核量	
生产 废水	水量	5180m ³ /a	1700m ³ /a	0	6880m ³ /a	6880m ³ /a	+1700m ³ /a
	COD	1.46/0.311	0.56/0.102	0	2.02/0.413	2.02/0.413	+0.56/0.102
	SS	0.517/0.052	0.12/0.017	0	0.637/0.069	0.637/0.069	+0.12/0.017
	石油类	0.092/0.006	0.04/0.002	0	0.132/0.008	0.132/0.008	+0.04/0.002

生活污水	水量	765m ³ /a	765m ³ /a	0	1530m ³ /a	1530m ³ /a	+765m ³ /a
	COD	0.306/0.046	0.306/0.046	0	0.612/0.092	0.612/0.092	+0.306/0.046
	SS	0.23/0.007	0.23/0.007	0	0.46/0.014	0.46/0.014	+0.23/0.007
	氨氮	0.019/0.019	0.019/0.019	0	0.038/0.038	0.038/0.038	+0.019/0.019
	总氮	0.038/0.038	0.038/0.038	0	0.076/0.076	0.076/0.076	+0.038/0.038
	总磷	0.003/0.003	0.003/0.003	0	0.006/0.006	0.006/0.006	+0.003/0.003
有组织废气	VOCs (非甲烷总烃)	0	0.02082	0	0.02082	0.02082	+0.02082
	颗粒物	0.184	0.42166	+0.000256	0.605916	0.605916	+0.421916
	SO ₂	0	0.05454	0	0.05454	0.05454	+0.05454
	NO _x	0	0.53328	0	0.53328	0.53328	+0.53328
无组织废气	VOCs (非甲烷总烃)	0.021	0.0228	0	0.0438	0.0438	+0.0228
	颗粒物	0.080256	0.1688	-0.000256	0.2488	0.2488	+0.168544
固体废物	污染物名称	现有项目产生量	本扩建项目产生量	扩建后全厂产生量		扩建后全厂排放量	
	金属边角料	27	64	91		0	
	除尘金属屑	0.65	1.4	2.05		0	
	废砂纸砂带	0.02	0.1	0.12		0	
	粉末涂料	2.138	4.3	6.438		0	
	脱脂废液	3.9	0.2	4.1		0	
	无磷转化废液	2.5	0.4	2.9		0	
	废活性炭	0	0.7	0.7		0	
	废包装容器	0	0.6	0.6		0	
	废润滑油	0	0.4	0.4		0	
	生活垃圾	7.5	7.5	15		0	

注：表格中“A/B”表示：A—进入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

表 9-2 环保“三同时”验收一览表

项目名称	扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	打磨粉尘（1#）	颗粒物	布袋除尘装置	达标排放	依托原有	与建设项目
	喷粉废气（2#）	颗粒物	旋风除尘器+过滤棉处理装置	达标排放	依托原有	
	抛光粉尘	颗粒物	布袋除尘装置	达标排放	依托	

	(3#)				原有	同时设计，同时施工，同时投入运行
	焊接粉尘(4#)	颗粒物	布袋除尘装置	达标排放	5	
	固化废气(5#)	非甲烷总烃	固化废气先经喷淋降温后和标识印刷废气一起经活性炭+UV光解处理装置处理	达标排放	15	
	标识印刷废气(5#)	非甲烷总烃				
	燃烧废气(5#)	烟尘、SO ₂ 、NO _x				
废水	生产废水	COD、SS、石油类	脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水调节水质水量和pH值之后与纯水制备弃水、生活污水一并排入常熟滨江新市区污水处理有限公司集中处理。	达标排放	3	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP				
噪声	切割机、折弯机、风机等生产设备	噪声	合理选用设备、隔声、减振	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	2	
固废	一般固废	金属边角料	环卫部门处置	排放量为零	5	
		除尘金属屑				
		废砂纸砂带	环卫清运			
		粉末涂料	综合利用			
	危险废物	脱脂废液	委托有资质的单位处置			
		无磷转化废液				
		废活性炭				
废包装容器						
	废润滑油					
办公、生活	生活垃圾	环卫部门清运				
绿化	依托租赁房		—	--		
清污分流、排污口规范	依托租赁方		满足江苏省排污口设置及规范化整治管理办法	--		

化设置			
总量平衡具体方案	1、本项目生活污水污染物从常熟市滨江新市区污水处理有限公司申请的总量中划拨； 2、本项目大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。 3、固零排放。	--	
区域解决问题	—	--	
卫生防护距离设置	全厂需设置以生产车间边界开始，周围 100m 的卫生防护距离范围。	—	
环保投资合计			30

总结论：义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目符合产业政策、当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实行达标排放，项目所需的排污总量申请调剂解决。项目建设对环境的影响可以接受。因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

3、尽量选择低噪声设备，并对部分高噪声设备采取减震降噪措施，以改善厂区周围的声环境质量。

4、企业安全对策及措施应能够及时落实到位，并应与主体装置同时设计、施工、使用，并加强安全管理。

5、严格执行“三同时”制度。

预审意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

注释

一、本报告表附图、附件：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 规划图
- 附图 3 水系图
- 附图 4 项目 300 米范围土地利用状况图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 项目四周现状图
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人护照
- 附件 3 发改委备案证
- 附件 4 一期项目环评批复
- 附件 5 一起项目验收意见
- 附件 6 房屋、土地证及租赁合同
- 附件 7 污水接管协议
- 附件 8 危废处置合同
- 附件 9 生活垃圾清运协议

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司
扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目
大气污染防治专项报告

建设单位：义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司

2018年6月

目 录

1 总则	1
1.1 项目来源.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 法律法规.....	1
1.2.2 环境影响评价技术导则.....	2
1.2.3 其他资料.....	2
1.3 环境评价标准.....	2
1.3.1 环境空气质量标准.....	2
1.3.2 大气污染物排放标准.....	3
1.4 敏感保护目标.....	3
2 扩建项目工程分析.....	4
2.1 扩建项目工程概况.....	4
2.1.1 项目基本情况.....	4
2.1.2 项目产品方案与生产规模.....	4
2.1.3 公辅工程.....	4
2.2 扩建项目生产工艺流程简述.....	6
2.3 项目物料能源消耗.....	8
2.4 项目主要设备清单.....	10
2.5 水平衡.....	11
2.5.1 水平衡.....	11
2.6 大气污染源强及污染物排放量分析.....	11
2.6.5 大气污染物“三本账”估算.....	14
3 环境影响分析.....	15
3.1 大气影响预测分析.....	15
3.1.1 废气排放参数.....	15
3.1.2 影响预测.....	16
3.2 防护距离设置.....	21
3.2.1 大气环境保护距离.....	21
3.2.2 卫生防护距离.....	21
3.3 大气污染治理投资和环保竣工验收清单.....	23
4 结论	25
4.1 项目概况.....	25
4.2 符合国家产业政策.....	25
4.3 符合区域总体规划.....	25
4.4 大气污染物可实现达标排放.....	26
4.5 符合清洁生产原则，体现循环经济理念.....	26
4.6 符合区域总量控制.....	26
4.7 总结论.....	26

1 总则

1.1 项目来源

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司于 2011 年 6 月 3 日,取得了常熟市环保局关于新建年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件项目的环评批复,同意项目建设,该项目于 2016 年 10 月 13 日取得环保验收申请的审核意见,原有项目环评批复及验收申请审核意见见附件。

表 1.1-1 企业现有项目一览表

序号	项目名称	环评批复及时间	验收批复及时间
1	新建年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件项目	常环计[2011]171 号 2011 年 6 月 3 日	常环建验[2016]94 号 2016 年 10 月 13 日

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司利用原有厂房进行增产,进行扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目,改扩建项目于 2018 年 4 月 27 日取得常熟市发改委备案(常发改外备[2018]53 号),根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》,本项目属于“67、金属制品业;金属制品加工制造”,“其他(仅切割组装除外)”应编写环境影响评价报告表,建设单位委托我单位进行此项目环境影响评价工作。

我单位接受委托后,在对项目进行了实地踏勘、资料收集和核实项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料的基础上,按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等,完成本环境影响评价文件的编制。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》,2015 年 1 月 1 日;
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》,2016 年 1 月 1 日;
- (3)《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号,2017 年 10 月 1 日;
- (4)《中华人民共和国环境影响评价法》,2016 年 9 月 1 日;
- (6)《建设项目环境保护分类管理名录》,2017 年 9 月 1 日;
- (10)《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》(苏环办[2014]128 号);

- (11) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013年8月1日起实施；
- (12) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）；
- (13) 《江苏省大气污染防治条例》2015年3月1日起施行；
- (14) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30号。

1.2.2 环境影响评价技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2011），环境保护部 2011年9月1日发布，2012年1月1日实施；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），环境保护部 2008年12月31日发布，2009年4月1日实施；

1.2.3 其他资料

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司提供的其他资料

1.3 环境评价标准

1.3.1 环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》，项目所在地为二类环境空气质量功能区，大气环境质量标准执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 1.3-1 环境空气质量标准

污染物	取样时间	限值	依据
SO ₂	年均值	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	日均值	150μg/m ³	
	一小时均值	500μg/m ³	
NO ₂	年均值	40μg/m ³	
	日均值	80μg/m ³	
	一小时均值	200μg/m ³	
PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	
	日均值	150μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	

1.3.2 大气污染物排放标准

项目颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 排放标准,非甲烷总烃排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)标准,具体限值见表 1.3-2。

表 1.3-2 大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	50	15	-	周界外浓度最高点	5.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0

天然气加热炉燃烧废气会产生 SO₂、烟尘、NO_x,执行《天津市工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 3 标准,具体见表 1.3-3。

表 1.3-3 天津市工业炉窑大气污染物排放标准 (单位: mg/m³)

污染因子	排放标准	行业类别	执行标准
颗粒物	20	其他行业	《天津市工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 3 标准
二氧化硫	50		
氮氧化物	300		

1.4 敏感保护目标

大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平,达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,本项目敏感保护目标分布见下表:

表 1.4-1 大气环境主要保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
空气环境	聚鑫苑	SW	1000	2000 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区
	海城花园	NE	2000	200 户	

2 扩建项目工程分析

2.1 扩建项目工程概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目

建设单位：义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司

建设性质：扩建

建设地点：本项目位于江苏省常熟经济开发区马桥路6号21幢，项目利用原有建筑面积3734m²，购置相关设备进行生产。经实地勘查，本项目厂区南侧、北侧和东侧为马桥工业坊已建厂房；西侧为宝进钢材公司，项目地理位置详见附图1，周围300米范围土地利用状况见附图4，项目平面布置见附图5，四周现状见附图6。

建设规模、内容：本项目为扩建项目，总投资600万元，其中环保投资30万元，占总投资比例5%，达到生产规模时，年增产各类控制箱外壳15万件，配电柜外壳、机柜外壳4万件，配电箱配件1万件。

职工人数、工作制度：本扩建项目新增职工人数30人，采用2班制，每班工作8小时，年工作250天。

2.1.2 项目产品方案与生产规模

本项目产品方案及生产规模见表2.1-1。

表 2.1-1 本项目产品方案

车间名称	序号	产品名称	设计能力(件/年)			年运行时数
			扩建前	增加量	扩建后	
生产车间	1	各类控制箱外壳	40000	150000	190000	4000h
	2	配电柜外壳、机柜外壳	0	40000	40000	
	3	配电箱配件	0	10000	10000	

2.1.3 公辅工程

项目公用及辅助工程建设内容见表2.1-2。

表 2.1-2 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	增减量	扩建后	
贮运	原料区	90m ²	+0	90m ²	

工程	成品区	120m ²	+0	120m ²		
公用工程	给水	6390m ³ /a	2716m ³ /a	9106m ³ /a	区域供水	
	排水	5945m ³ /a	2465m ³ /a	8410m ³ /a	区域污水管网	
	供电	76.8 万度/a	65.8 万度/a	142.6 万度/a	区域供电	
	纯水装置	8t/h	+2t/h	10t/h	自备	
	天然气	28.8 万 m ³ /a	1.5 万 m ³ /a	30.3 万 m ³ /a	区域管网集中供气	
	供气	二氧化碳	1.8t	+0	1.8t	外购, 高压钢瓶装
		氩气	1.8t	+0.075t	1.875t	外购, 高压钢瓶装
		氮气	0	+150t	150t	外购, 高压钢瓶装
环保工程	焊烟收集净化器	1300m ³ /h	+0	1300m ³ /h	1 套	
	粉末喷涂回收系统	5000m ³ /h	+0	5000m ³ /h	1 套, 用于手动喷涂线和新增自动喷涂线	
	布袋除尘系统	3000m ³ /h、 2000 m ³ /h	+2000m ³ /h	3000m ³ /h、2000 m ³ /h	原本 2 套, 用于打磨、抛光收集处理; 新增 1 套, 用于焊接烟尘处理处理	
	有机废气处理系统	0	+5000m ³ /h	5000m ³ /h	用于固化、标识印刷废气处理	
	集水池	15m ³	+0	15m ³	1 座	
	危废仓库	0	+10m ²	10m ²	采取防腐、防渗、防雨措施	
	一般固废堆场	10m ²	+0	10m ²	/	

2.2 扩建项目生产工艺流程简述

生产工艺流程：

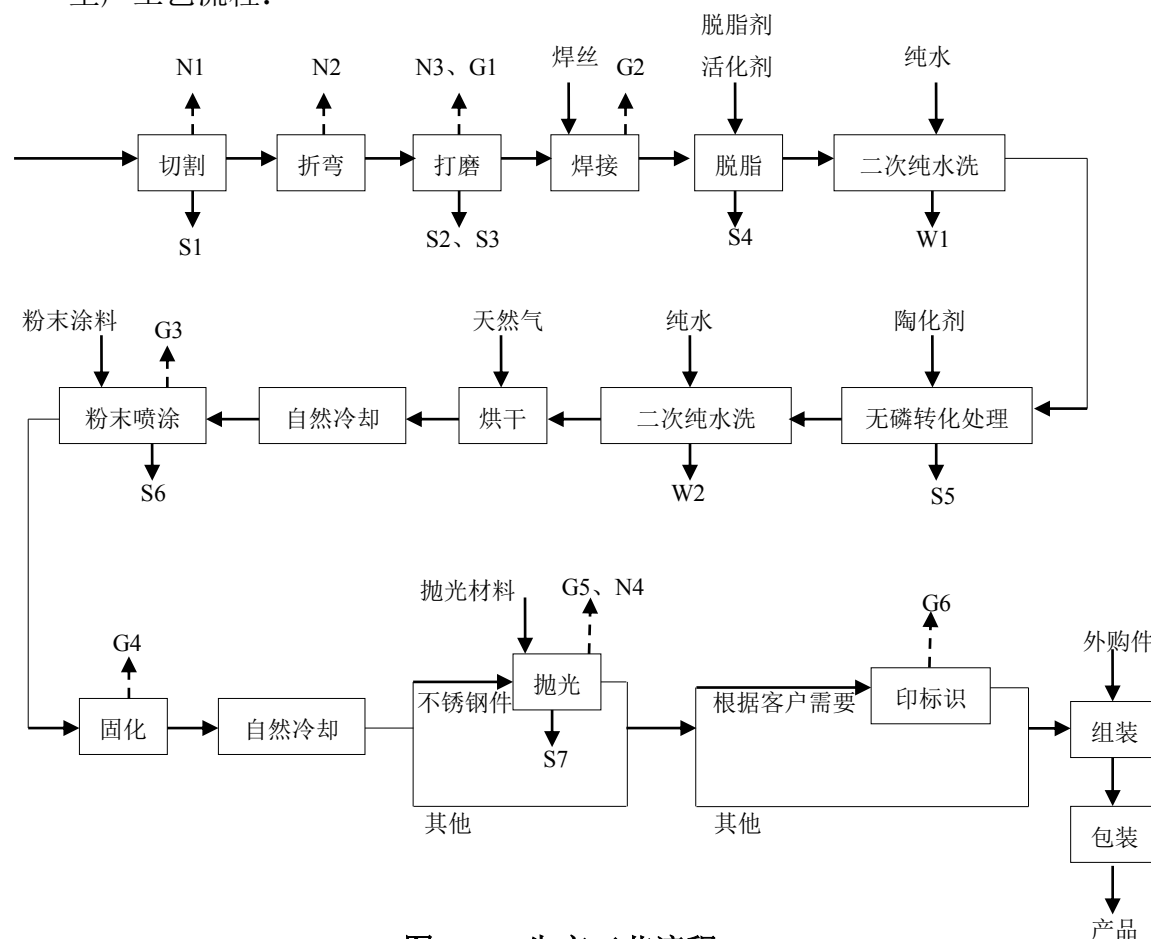


图 2.2-1 生产工艺流程

工艺说明：

机加工：包括各类金属材料的切割下料，弯曲成型等，切割采用激光切割机进行，切割机密闭，产生的金属尘颗粒较大，质量较重，经过设备自带除尘器后无组织排放，微量金属尘可忽略不计。该过程产生的污染物为少量的金属废料 S1 和机械噪声 N1、N2。

打磨：本扩建项目采用自动打磨机器人进行打磨，辅以手工砂纸打磨，以去除机加工后工件表面的毛刺等。打磨工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。打磨时产生的金属毛刺、粉尘等不会在操作者呼吸带处停留，而随气流迅速下降，在排风机的作用下，含尘空气以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经排气筒排出车间外。该过程产生机械噪声 N3、打磨粉尘 G1、除尘金属屑 S2 和废砂纸砂带 S3。

焊接：项目焊接主要为气保焊、氩弧焊，采用不锈钢焊丝，相对于利用焊剂

的焊接方式污染小，产尘量仅为焊剂焊接方式的 1/2~1/3，且基本无焊渣产生。本扩建项目新增自动焊接机废气经收集后由过滤器吸收处理，尾气通过排气筒排放。该过程产生焊接粉尘废气 G2。

脱脂：项目采用无磷脱脂剂(浓度约 2.5%，20-40℃，喷淋式)去除工件表面的少量油类物质，对设备和工件腐蚀较小，脱脂废水中可不考虑重金属离子流失。脱脂后经二道纯水喷淋。脱脂槽在设定的液面高度加装导流管，当脱脂槽内脱脂液的液位达到设定液面高度时，通过将脱脂液上层浮油通过导流管溢流进入废液收集桶（200kg/桶）以此来保证脱脂液可以继续循环使用，利用该方式，脱脂槽液约每年更换一次。该过程产生定期更换的脱脂废液 S4 和脱脂水洗废水 W1。

无磷转化处理：本项目采用汉高公司开发的陶化剂(Bonderite NT-1，无磷)以提高工件表面涂料的附着力。无磷转化处理采用常温喷淋方式，浓度约 2%-7%。无磷转化处理后经二道纯水喷淋，无磷转化处理槽液可以通过添加补充药剂的方式满足工艺生产的使用要求，无磷转化处理槽液约脱脂槽液约每年更换一次。该过程产生定期更换的无磷转化废液 S5 和无磷转化水洗废水 W2。

烘干：前处理后工件进入烘道，采用天然气热风干燥方式烘干工件表面，并自然冷却后待用。

粉末喷涂：项目采用静电喷涂工艺，利用高压静电对工件进行喷涂作业。本工艺喷粉效率高达 85%，其余粉末涂料经喷房内部回收并循环使用，大大提高了粉末涂料的利用率，并且有利于环境保护。该过程中产生喷涂粉尘废气 G3 和除尘器的收集的粉末涂料 S6。

固化：喷粉后的工件进入天然气供热的烘道内固化(温度 180~210℃)并自然冷却，固化停留时间为 20min，该过程中产生少量有机废气 G4。

抛光：对于不锈钢工件需要通过抛光机对工件进行抛光(即拉丝)。抛光工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。抛光时产生的粉尘随气流迅速下降，在排风机的作用下，粉尘以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经排气筒排出车间外。该过程中产生抛光粉尘废气 G5、机械噪声 N4 和除尘器收集金属尘 S7。

印标识：项目采用彩色平板喷墨机在各类控制箱外壳上印出公司标识，年运行 250h，不与固化工段同时运行，该过程产生少量有机废气 G6。

组装、包装：项目生产的各类控制箱、配电柜、机柜外配电箱外壳等与锁、把手、铰链、螺丝、螺帽、底板等外购件进行组装，形成产品，包装后外售。

产污分析：

废气——本扩建项目产生的废气主要为打磨、焊接、粉末喷涂、抛光产生的粉尘废气，固化、印标识过程中产生的有机废气，天然气燃烧废气；

废水——本扩建项目生产过程中产生的废水为脱脂水洗废水、无磷转化水洗废水、纯水制备弃水、地面清洗废水以及的员工生活污水；

噪声——本扩建项目生产过程中主要是各类生产设备的产生的运营噪声；

固废——主要一般固废包括废切割产生的金属边角料、打磨产生的除尘金属屑和废砂纸砂带、粉末喷涂除尘器的收集的粉末涂料、抛光过程除尘器收集的金属尘，危险废物包括脱脂定期更换的脱脂废液、无磷转化更换的无磷转化废液、废气处理产生的废活性炭、原料废包装容器、设备更换下来的废润滑油，员工生活垃圾。

2.3 项目物料能源消耗

本项目物料能源消耗见表 2.3-1；主要原辅料的理化性质见表 2.3-2。

表 2.3-1 拟建项目主要原辅料及能源消耗

类别	名称	规格、成分、含量	年耗量			最大储量	来源及运输
			扩建前	增量	扩建后		
原料	冷轧钢板	/	502t	200t	702t	5t	国内汽车
	不锈钢钢板	/	50t	80t	130t	0.5t	国内汽车
	镀锌钢板	/	0	1000t	1000t	5t	国内汽车
	外购件	锁、把手、铰链、螺丝、螺帽等	4 万套	20 万套	24 万套	400 套	国内汽车
辅料	焊材	不锈钢焊丝、铜焊丝、碳钢焊丝	0.64t	2t	2.64t	40kg	国内汽车
	打磨材料	砂纸	200 张	1000 张	1200 张	20 张	国内汽车
	抛光材料	树脂抛光片	200 条	1000 条	1200 条	20 条	国内汽车
	粉末涂料	聚酯树脂粉末涂料	15t	30t	45t	300kg	国内汽车
	发泡剂 A	多元醇	1.68t	0	1.68t	180kg	国内汽车
	发泡剂 B	聚异氰酸酯	0.42t	0	0.42t	225kg	国内汽车
	水性油墨	有机颜料 15%，丙烯酸树脂 35%，酒精 6%，水 40%，消泡剂 2%，稳定剂 2%	0	0.1	0.1	0.05	国内汽车

脱脂剂	硼酸盐	1.4t	7t	8.4t	60kg	国内汽车
活性剂	非离子表面活性剂	0.14t	0.7t	0.84t	6kg	国内汽车
陶化剂	氟锆酸盐	1.4t	1.4t	2.8t	100kg	国内汽车

表 2.3-2 本扩建项目涉及原辅物理化性质

名称	理化性质	毒理特性	防护要求与急救措施
天然气	通常包括 85%的甲烷及少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%);无硫化氢时为无色无臭气体;添加硫化氢后有刺激性味道;相对密度 0.45;沸点: -160℃;燃烧爆炸极限: 5.3~14%;不溶于水。危规号: 21053	/	主要经呼吸道侵入机体,若吸入过量,易引起急性中毒现象。 【吸入】接触者立即脱离现场至空气新鲜处。吸入浓度高或有症状者给吸氧。对症处理。注意防治脑水肿。
氩	Ar。无色,无嗅,深冷液体;沸点: -185.9℃;相对密度(空气=1)1.38;熔点: -189.4℃。危规号: 22011	/	一般不需特殊防护。但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时,必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。戴安全防护面罩。穿防寒服。戴防寒手套。避免高浓度吸入。防止冻伤。 【皮肤接触】若有冻伤,就医治疗。 【吸入】迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
水性油墨	油状液体,略带刺激性气味, pH 为 8.0-9.5,可用水稀释。与水比重为 1.1,蒸气密度:少于 1(空气=1)	急性经过毒性实验:小鼠 LD50 均大于 5000mg/kg,为实际低毒。 急性吸入毒性实验:小鼠 LC50 均大于 1000mg/m ³ ,为实际低毒	一般不需要特殊防护,必要时可带手套与眼罩保护手和眼睛。
氟锆酸	为无色透明液体,呈酸性,比重约为 1.48。常温下,当浓度超过 42%时,有氟锆酸析出,有剧毒。用作锆化合原料,镁铝合金,催化剂,钢及有色金属合金,以及原子能工业和高级电器材料,耐火材料,电真空技术材料,光学玻璃原料,烟火,陶瓷,搪瓷和玻璃的生产等。		

2.4 项目主要设备清单

本扩建项目主要生产、公用、环保设备详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要生产、公用及环保设备

类型	名称	规模型号	数量			产地
			扩建前	增减量	扩建后	
生产	激光切割机	Salvagnini L3-30	1 台		1 台	进口
		Salvagnini L2-30	0	+1 台	1 台	进口
	数控自动多边折弯中心	Salvagnini P2X Bending	1 台		1 台	进口
		Salvagnini P4 Bending	0	+1 台	1 台	进口
	自动打磨机		0	+1 台	1 台	进口
	数控折弯机	Amada	2 台	+1 台	3 台	进口
	植钉焊接机	Soyer BMK12	1 台	+2 台	3 台	进口
	角焊机	Hollbrit WG-H3m	1 台		1 台	进口
	不锈钢抛光机	/	2 台		2 台	进口
	聚氨酯发泡密封设备	Sonderhoff	1 台		1 台	进口
	折弯机	Press Brake	1 台	+3 台	4 台	国产
	焊机		2 台		2 台	国产
	自动焊接机		0	+1 台	1 台	国产
	框架焊接机	Tecnorobot/Fixture	0	+1 台	1 台	进口
	自动植钉焊接机		1 套		1 套	国产
	喷涂线-前处理设备	上海安锋	1 套		1 套	国产
	喷涂线-固化和传送设备		1 套		1 套	国产
	喷涂线-手动喷房		1 台		1 台	国产
	喷涂线-自动喷房		0	+1 套	1 套	国产
	打包机		1 台		1 台	国产
	包装机	杭州永创	1 台		1 台	国产
	覆膜机	杭州永创	2 台		2 台	国产
	磅秤	/	1 台		1 台	国产
标签打印机	/	2 台		2 台	国产	
智能彩色平板喷墨机	RC-P-2515	0	+1 台	1 台	国产	
公用	纯水机	8t/h	1 套		1 套	国产
	空压机		2 台	+2 台	4 台	国产
	泵类		20 套		20 套	国产
	风机		10 套		10 套	国产
环保	焊烟收集净化器	1300m ³ /h	1 套		1 套	国产
	粉末喷涂回收系统	5000m ³ /h	1 套		1 套	国产
	布袋除尘系统	2000 m ³ /h~5000 m ³ /h	2 套	+1 套	3 套	国产
	旋风除尘系统	5000m ³ /h	0 套	+1 套	1 套	国产

类型	名称	规模型号	数量			产地
			扩建前	增减量	扩建后	
	有机废气处理系统	5000m ³ /h	0套	+1套	1套	国产

2.5 水平衡

2.5.1 水平衡

拟建项目水平衡见图 2.5-1。

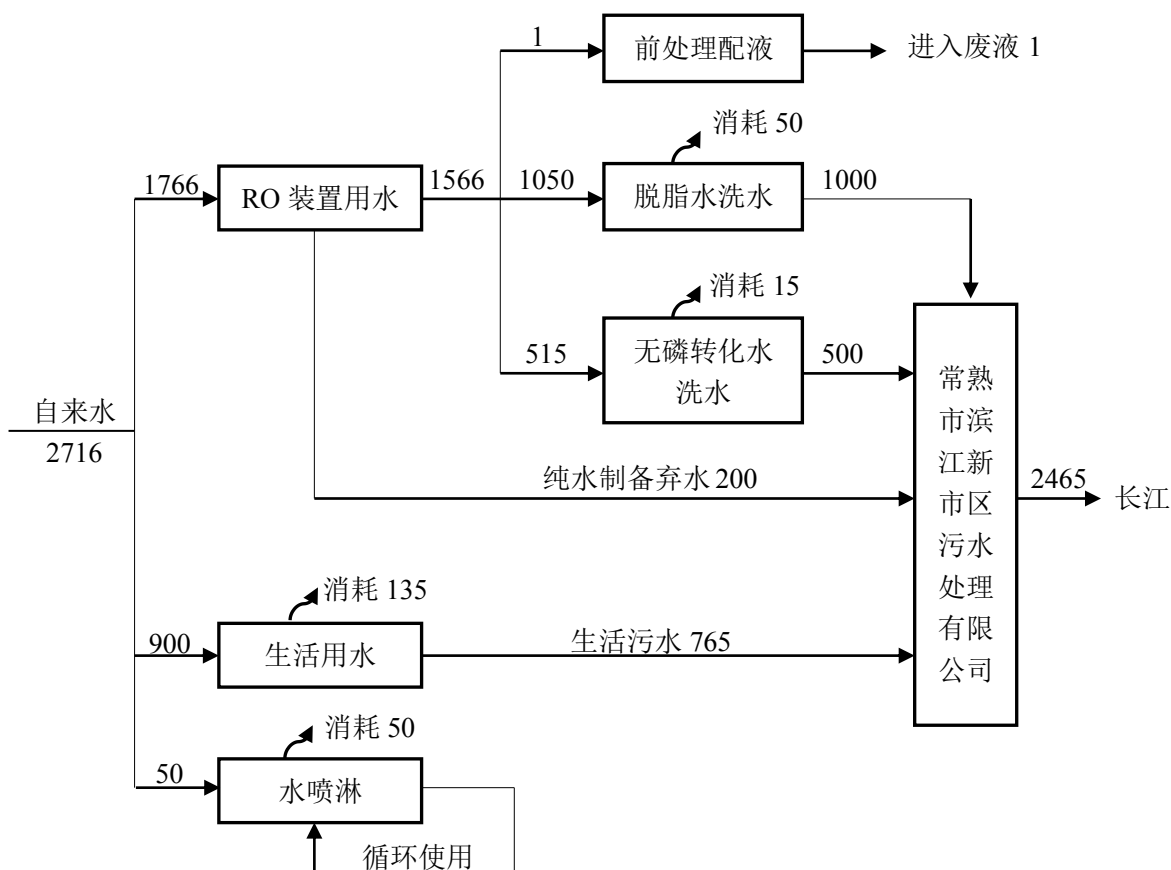


图 2.5-1 本项目水平衡图 t/a

2.6 大气污染源强及污染物排放量分析

(1) 打磨粉尘 G1

打磨工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。打磨时产生的金属毛刺、粉尘等随气流迅速下降，在排风机的作用下，含尘空气以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中，过滤以后的空气由风机经 1#排气筒排出车间外。类比公司原有项目，打磨粉尘产生量约为打磨件质量的 1‰，即产生量为 1.152t/a，风机捕集率约 90%，未捕集的以无组织形式排放，则无组织排放量为

0.128t/a，除尘效率按 90%计，则有组织排放量为 0.1152t/a。

(2) 焊接烟尘 G2

项目焊接工序采用气保焊及氩弧焊，使用实心焊丝，相对于利用焊剂的焊接方式污染小，产尘量仅为焊剂焊接方式的 1/2~1/3。参考《焊接车间环境污染及控制技术进展》(《上海环境科学》)中的经验数据，实心焊丝的发尘量为 5~8g/kg，取 8g/kg，本扩建项目焊丝年用量为 2t，焊接烟尘产生量为 16kg/a。焊接废气收集后经过滤器处理后通过 4#排气筒排放，焊烟捕集率按 95%计，过滤器处理效率按 80%计，则烟尘无组织排放量为 0.8kg/a，有组织排放量为 3.04kg/a。

(3) 喷粉废气 G3

本扩建项目采用静电喷粉工艺，粉末涂料用量为 30t/a，类比公司现有项目，喷粉效率高达 85%，则项目粉尘废气产生量为 4.5t/a，其余粉末涂料回收并循环使用。喷粉台采用横向送风，将喷涂粉末涂料抽至回收系统，根据公司原有项目情况，废气捕集率近 100%，收集的喷粉废气经旋风除尘器+过滤棉处理后经 2#排气筒排出车间外，除尘效率按 95%计，则有组织废气排放量 0.225t。

(4) 固化废气 G4

根据相关资料，项目固化工艺温度约 180~210℃，所用树脂粉末固化过程中会产生少量有机废气，其成分主要是树脂粉末受热气化物(非甲烷总烃)，产生系数以年用量的 0.5%估算，则项目固化工序的非甲烷总烃产生量约为 0.225t/a，产生的废气收集后经喷淋+活性炭+UV 光解装置处理，收集效率约为 90%，经收集后的废气量为 0.2025t/a，未收集的废气(0.0225t/a)无组织排放，废气处理效率不低于 90%，则废气排放量为 0.02025t/a，尾气通过 5#排气筒排放。

(5) 抛光粉尘 G5

抛光工位采用底部、侧面抽风系统，以保证作业环境。抛光时产生的粉尘随气流迅速下降，在排风机的作用下，粉尘以很高的速度进入过滤器中，被过滤器吸收在过滤袋中(处理效率按 90%计)，过滤以后的空气由风机经 3#排气筒排出车间外。本项目仅不锈钢件需要抛光，粉尘产生量约为不锈钢件质量的 5‰，则粉尘产生量为 0.4t/a，风机捕集率约 90%，未捕集的以无组织形式排放，无组织排放量为 0.04t/a。

(6) 标识印刷废气 G6

项目采用彩色平板喷墨机在各类控制箱外壳上印出公司标识，丝印车间密闭，产生的有机废气量较小，收集后经活性炭+UV 光解装置处理后尾气经 5#排气筒排放。根据项目所用水性油墨中挥发性有机物组分含量，计算得印刷废气产生量为 0.006t/a，收集效率按 95%，则有效收集的有机废气量为 0.0057t/a。剩余 5%的废气未收集到，作为无组织废气在车间排放，则无组织废气产生量为 0.0003t/a。

(7) 天然气燃烧废气 G7

本项目烘干采用天然气为燃料进行加热，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010修订)和《环境保护实用数据手册》(机械工业出版社)，每万立方米的燃料气燃烧所产生的污染物质如下表：

表 2.6-1 天然气燃烧废气产排污系数

燃料	烟气量	SO ₂	NO _x	烟尘
天然气	136259.17Nm ³ / 万 Nm ³	1.8kg/万 m ³	17.6kg/万 m ³	1.4kg/万 m ³

原有项目未对天然气燃烧废气产生排放情况进行分析，因此，本扩建项目对全厂天然气燃烧废气产生排放情况进行核算，烘干天然气使用量为 30.3 万 m³/a，具体见下表：

表 2.6-2 天然气燃烧废气排放情况

燃料	消耗量	污染物名称	产生量	排放浓度
天然气	30.3m ³ /a	废气量	412.86529 万 m ³ /a	/
		SO ₂	54.54kg/a	13.21mg/m ³
		NO _x	533.28kg/a	129.17mg/m ³
		烟尘	42.42kg/a	10.27mg/m ³

表 2.6-3 项目有组织废气污染物汇总表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生情况	治理措施	去除率 %	排放状况			工作时间 h/a
			产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
1#	3000	颗粒物	1.152	布袋除尘	90	9.6	0.0288	0.1152	4000
2#	5000	颗粒物	4.5	旋风除尘+ 过滤棉	95	11.25	0.05625	0.225	4000
3#	2000	颗粒物	0.36	布袋除尘	90	4.5	0.009	0.036	4000

4#	2000	颗粒物	0.0152	布袋除尘		80	6.08	0.01216	0.00304	250
5#	5000	非甲烷总烃	0.2025	喷淋	活性炭+UV光解装置	90	2.025	0.010125	0.02025	2000
	5000	非甲烷总烃	0.0057	/		90	0.456	0.00228	0.00057	250
	2065	烟尘	0.04242	/		0	10.27	0.02121	0.04242	2000
		SO ₂	0.05454			0	13.21	0.02727	0.05454	2000
NO _x		0.53328	0			129.17	0.26664	0.53328	2000	

表 2.6-4 项目无组织废气污染物汇总表

污染源位置	污染物	排放状况		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
打磨	颗粒物	0.032	0.128	350	1
焊接	颗粒物	0.0002	0.0008	350	1
固化	非甲烷总烃	0.01125	0.0225	400	2
抛光	颗粒物	0.01	0.04	400	1
标识印刷	非甲烷总烃	0.0012	0.0003	30	1

2.6.5 大气污染物“三本账”估算

本扩建项目大气污染物“三本帐”见表 2.6-5。

表 2.6-5 项目大气污染物“三本账” (t/a)

种类	污染物名称	现有项目 排放量	本扩建项目产 生量	扩建后全厂			扩建前后 全厂增减 量
				以新带老削 减量	预测排放 总量	建议申请 考核量	
有组织废 气	VOCs (非甲烷总烃)	0	0.02082	0	0.02082	0.02082	+0.02082
	颗粒物	0.184	0.42166	+0.000256	0.605916	0.605916	+0.421916
	SO ₂	0	0.05454	0	0.05454	0.05454	+0.05454
	NO _x	0	0.53328	0	0.53328	0.53328	+0.53328
无组织废 气	VOCs (非甲烷总烃)	0.021	0.0228	0	0.0438	0.0438	+0.0228
	颗粒物	0.080256	0.1688	-0.000256	0.2488	0.2488	+0.168544

3 环境影响分析

本项目生产过程中的废气主要为打磨粉尘 G1、焊接烟尘 G2、喷粉废气 G3、固化废气 G4、抛光粉尘 G5、标识印刷废气 G6、天然气燃烧废气 G7。

打磨粉尘 G1：打磨工序产生的粉尘，主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后由 1#排气筒排放；

焊接烟尘 G2：焊接工序产生的烟尘，主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后由 4#排气筒排放；

喷粉废气 G3：喷粉过程中产生的粉尘，主要污染成分为颗粒物，经旋风除尘器+过滤棉处理后由 2#排气筒排放；

固化废气 G4：固化过程中产生有机废气，主要污染成分为非甲烷总烃，经喷淋+活性炭+UV 光解装置处理由 5#排气筒排放；

抛光粉尘 G5：抛光工序产生的粉尘，主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后由 3#排气筒排放；

标识印刷废气 G6：标识印刷产生的废气，主要污染成分为非甲烷总烃，经活性炭+UV 光解装置处理由 5#排气筒排放；

天然气燃烧废气 G7：天然气燃烧废气主要污染成分为 SO₂、NO_x 和烟尘，燃烧废气进入固化工段的烘道与固化废气一起经 5#排气筒排放。

3.1 大气影响预测分析

3.1.1 废气排放参数

本项目有组织废气排放源参数见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目废气点源排放参数

排放口	排放源	烟气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口温度℃	年排放小时数 h	评价因子	源强 kg/h
1#	打磨粉尘	3000	15	0.3	25	4000	颗粒物	0.0288
2#	喷粉废气	5000	15	0.4	25	4000	颗粒物	0.05625
3#	抛光粉尘	2000	15	0.2	25	4000	颗粒物	0.009
4#	焊接粉尘	2000	15	0.2	25	250	颗粒物	0.01216
5#	固化废气	5000	15	0.4	30	2000	非甲烷总烃	0.010125
	标识印刷废气	5000	15	0.4	30	250	非甲烷总烃	0.00228

燃烧废气	2065	15	0.4	30	2000	颗粒物	0.02121
	2065	15	0.4	30	2000	SO ₂	0.02727
	2065	15	0.4	30	2000	NO _x	0.26664

本项目无组织废气排放源参数见表 3.1-2。

表 3.1-2 无组织废气源强

污染源位置	污染物	排放状况		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
		速率 kg/h	排放量 t/a		
打磨、焊接、抛光	颗粒物	0.0422	0.1688	2000	1
固化、标识印刷	非甲烷总烃	0.01245	0.0228	2000	2

3.1.2 影响预测

本次环评采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对废气影响进行预测分析、评价,统计结果见下表。

有组织废气预测情况如下:

表 3.1-3 1#排气筒污染物落地浓度贡献

距源中心下风向距离 (m)	1#	
	PM ₁₀	
	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)
100	0.22	0.000985
200	0.27	0.00122
293	0.29	0.001291
300	0.29	0.00129
400	0.25	0.001137
500	0.24	0.001091
600	0.24	0.001072
700	0.24	0.00107
800	0.24	0.001064
900	0.23	0.001026
1000	0.23	0.001017
1500	0.21	0.00096
2000	0.18	0.000802
2500	0.15	0.000661
3000	0.12	0.000553
标准 mg/m ³	0.45	
最大浓度(μg/m ³)	0.001291	

出现距离 m	293
占标率%	0.29

表 3.1-4 2#排气筒污染物落地浓度贡献

距源中心下风向距离 (m)	2#	
	PM ₁₀	
	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)
100	0.34	0.001543
200	0.42	0.001868
300	0.44	0.001987
330	0.45	0.002015
400	0.43	0.001914
500	0.38	0.001691
600	0.38	0.001691
700	0.39	0.001735
800	0.4	0.001778
900	0.39	0.001755
1000	0.38	0.001693
1500	0.37	0.001662
2000	0.32	0.001437
2500	0.27	0.001206
3000	0.23	0.001022
标准 mg/m ³	0.45	
最大浓度(μg/m ³)	0.002015	
出现距离 m	330	
占标率%	0.45	

表 3.1-5 3#排气筒污染物落地浓度贡献

距源中心下风向距离 (m)	3#	
	PM ₁₀	
	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)
100	0.07	0.000308
200	0.08	0.000381
293	0.09	0.000404
300	0.09	0.000403
400	0.08	0.000355
500	0.08	0.000341
600	0.08	0.000369
700	0.08	0.000378
800	0.08	0.000368

900	0.08	0.00035
1000	0.08	0.00036
1500	0.07	0.000325
2000	0.06	0.000265
2500	0.05	0.000216
3000	0.04	0.000179
标准 mg/m ³	0.45	
最大浓度(μg/m ³)	0.000404	
出现距离 m	293	
占标率%	0.09	

表 3.1-6 4#排气筒污染物落地浓度贡献

距源中心下风向距离 (m)	4#	
	PM ₁₀	
	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)
100	0.09	0.000416
200	0.11	0.000515
293	0.12	0.000545
300	0.12	0.000545
400	0.11	0.00048
500	0.1	0.000461
600	0.11	0.000499
700	0.11	0.00051
800	0.11	0.000497
900	0.1	0.000472
1000	0.11	0.000487
1500	0.1	0.000439
2000	0.08	0.000358
2500	0.06	0.000292
3000	0.05	0.000242
标准 mg/m ³	0.45	
最大浓度(μg/m ³)	0.000545	
出现距离 m	293	
占标率%	0.12	

表 3.1-7 5#排气筒污染物落地浓度贡献

距源中心下 风向距离(m)	5#							
	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃	
	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标 率(%)	浓度 (mg/m ³)	占标 率(%)	浓度 (mg/m ³)	占标 率(%)	浓度 (mg/m ³)
100	0.13	0.000582	0.15	0.0007479	3.66	0.007313	0.02	0.00034

200	0.16	0.000705	0.18	0.0009058	4.43	0.008857	0.02	0.000412
300	0.17	0.000749	0.19	0.0009631	4.71	0.009417	0.02	0.000438
330	0.17	0.00076	0.2	0.0009768	4.78	0.009551	0.02	0.000444
400	0.16	0.000722	0.19	0.0009278	4.54	0.009071	0.02	0.000422
500	0.14	0.000638	0.16	0.0008197	4.01	0.008014	0.02	0.000373
600	0.14	0.000638	0.16	0.0008198	4.01	0.008016	0.02	0.000373
700	0.14	0.00062	0.16	0.0007968	3.9	0.007791	0.02	0.000363
800	0.13	0.000581	0.15	0.0007471	3.65	0.007305	0.02	0.00034
900	0.12	0.000535	0.14	0.0006881	3.36	0.006728	0.02	0.000313
1000	0.12	0.000524	0.13	0.0006732	3.29	0.006582	0.02	0.000306
1500	0.11	0.00051	0.13	0.0006552	3.2	0.006406	0.01	0.000298
2000	0.1	0.000467	0.12	0.0006007	2.94	0.005873	0.01	0.000273
2500	0.09	0.000404	0.1	0.0005196	2.54	0.00508	0.01	0.000236
3000	0.08	0.000349	0.09	0.0004489	2.19	0.00439	0.01	0.000204
标准 mg/m ³	0.45		0.5		0.2		2	
最大浓度 (μg/m ³)	0.00076		0.0009768		0.009551		0.000444	
出现距离 m	330		330		330		330	
占标率%	0.17		0.2		4.78		0.02	

有组织废气预测结果汇总如下：

表 3.1-8 污染物落地浓度贡献

排气筒	污染源名称	评价因子	下风向最大落地浓度 C (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	浓度占标率 Pi (%)
1#	打磨粉尘	颗粒物	0.001291	293	0.29
2#	喷粉废气	颗粒物	0.002015	330	0.45
3#	抛光粉尘	颗粒物	0.0004035	293	0.09
4#	焊接粉尘	颗粒物	0.0005452	293	0.12
5#	固化废气 标识印刷废气	非甲烷总烃	0.0004444	330	0.02
		颗粒物	0.0007598	330	0.17
	燃烧废气	SO ₂	0.0009768	330	0.20
		NO _x	0.009551	330	4.78

预测结论：

经估算模式计算，正常工况下 1#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.001291mg/m³，浓度占标率为 0.29%；2#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.002015mg/m³，浓度占标率为 0.45%；3#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.0004035mg/m³，浓度占标率为 0.09%；4#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.0005452mg/m³，浓度占标率为 0.12%；5#排气筒非甲烷总烃最大落地浓度为

0.0004444mg/m³，浓度占标率为 0.02%；5#排气筒颗粒物最大落地浓度为 0.0007598mg/m³，浓度占标率为 0.17%；5#排气筒 SO₂ 最大落地浓度为 0.0009768mg/m³，浓度占标率为 0.20%；5#排气筒 NO_x 最大落地浓度为 0.009551mg/m³，浓度占标率为 4.78%。均未超过环境质量标准的要求。

无组织废气预测情况如下：

表 3.1-9 无组织颗粒物落地浓度贡献

距源中心下风向距离 (m)	无组织颗粒物	
	PM ₁₀	
	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)
51	34.11	0.1535
100	23.91	0.1076
200	12.9	0.05804
300	8.48	0.03817
400	6.05	0.02723
500	4.52	0.02032
600	3.49	0.0157
700	2.78	0.01251
800	2.29	0.01032
900	1.93	0.008691
1000	1.65	0.007442
1500	0.91	0.004101
2000	0.59	0.002662
2500	0.43	0.001935
3000	0.33	0.001492
标准 mg/m ³	0.45	
最大浓度(μg/m ³)	0.1535	
出现距离 m	51	
占标率%	34.11	

表 3.1-10 焊接工段污染物落地浓度贡献

距源中心下风向距离 (m)	焊接工段无组织颗粒物	
	PM ₁₀	
	占标率 (%)	浓度(mg/m ³)
87	1.19	0.0238
100	1.17	0.0234
200	0.78	0.01562
300	0.54	0.01073
400	0.39	0.007792

500	0.29	0.005868
600	0.23	0.004558
700	0.18	0.003643
800	0.15	0.003014
900	0.13	0.002541
1000	0.11	0.002179
1500	0.06	0.001204
2000	0.04	0.000783
2500	0.03	0.000569
3000	0.02	0.000439
标准 mg/m ³	2	
最大浓度(μg/m ³)	0.0238	
出现距离 m	87	
占标率%	1.19	

无组织废气最大落地浓度预测情况汇总见下表：

表 3.1-11 无组织废气最大落地浓度预测表

污染源位置	污染物	下风向最大落地浓度 C (mg/m ³)	最大落地距离 (m)
打磨、焊接、抛光	颗粒物	0.1535	51
固化、标识印刷	非甲烷总烃	0.0238	87

打磨、焊接、抛光工段无组织颗粒物最大落地浓度为 0.1535mg/m³，最大落地距离 51m；固化、标识印刷工段无组织非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0238mg/m³，最大落地距离 87m。均未超过环境质量标准的要求。

3.2 防护距离设置

本项目涉及无组织废气排放，需计算大气环境防护距离和卫生防护距离。

3.2.1 大气环境防护距离

本项目厂界范围内无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

3.2.2 卫生防护距离

①计算公式

无组织排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)计算卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算，r=(S/π) 1/2；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

A、B、C、D 值的选取见表 3.2-1。

表 3.2-1 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

③计算结果

本项目的卫生防护距离计算详见表 3.2-2。

表 3.2-2 无组织废气排放卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	S (m ²)	卫生防护距离(m)	
								L 计	L 设
打磨、焊接、抛光	颗粒物	0.0422	470	0.021	1.85	0.84	2000	4.428	50
固化、标识印刷	非甲烷总烃	0.01245	470	0.021	1.85	0.84	2000	0.176	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，卫生防护距离必须取整数，级差为 100m 卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，大于 100 时，级差为 100m，当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。本项目评价因子为非甲烷总烃、颗粒物，包含多种污染物，本项目打磨、焊接、固化、抛光、标识印刷等无组织废气排放工序均在同一生产车间，因此，确定扩建后本项目以生产车间边界作为起算点设置卫生防护距离为 100m。本扩建项目所处地区，100 米范围内为相邻厂房和道路，无居住区等环境敏感点，符合卫生防护距离的要求。今后在此卫生防护距离范围内亦不得建设学校、居民等环境敏感目标。

3.3 大气污染治理投资和环保竣工验收清单

项目污染治理投资和环保竣工验收清单见表 3.3-1。

表 3.3-1 大气污染治理投资及环保竣工验收一览表

项目名称	扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目					
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资(万元)	完成时间
废气	打磨粉尘(1#)	颗粒物	布袋除尘装置	达标排放	依托原有	与建设
	喷粉废气	颗粒物	旋风除尘器+过滤棉	达标排放	依托	

	(2#)		处理装置		原有	项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	抛光粉尘 (3#)	颗粒物	布袋除尘装置	达标排放	依托原有	
	焊接粉尘 (4#)	颗粒物	布袋除尘装置	达标排放	5	
	固化废气 (5#)	非甲烷总烃	固化废气先经喷淋降温后和标识印刷废气一起经活性炭+UV光解处理装置后通过15m高排气筒达标排放	达标排放	15	
	标识印刷 废气(5#)	非甲烷总烃				
	燃烧废气 (5#)	烟尘、SO ₂ 、NO _x				
总量平衡具体方案	本项目大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。				--	
区域解决问题	—				--	
卫生防护距离设置	全厂需设置以生产车间边界开始，周围100m的卫生防护距离范围。				—	

4 结论

4.1 项目概况

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司位于江苏省常熟经济开发区马桥路 6 号 21 幢，于 2011 年 6 月 3 日，取得了常熟市环保局关于新建年产 40000 件各类控制箱、机柜及其配件项目的环评批复，同意项目建设，该项目于 2016 年 10 月 13 日取得环保验收申请的审核意见。

由于预计产能扩大，公司增资建设扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目，该扩建于 2018 年 4 月 27 日取得常熟市发改委备案（常发改外备[2018]53 号）。本扩建项目项目利用原有建筑面积 3734 平方米，购置相关设备，年增产各类控制箱外壳 15 万件，配电柜外壳、机柜外壳 4 万件，配电箱配件 1 万件。经实地勘查，本项目厂区南侧、北侧和东侧为马桥工业坊已建厂房；西侧为宝进钢材公司。本项目总投资 600 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资比例 5%。

4.2 符合国家产业政策

本扩建项目属于国民经济行业分类里的[C3823]配电开关控制设备制造，不属于 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正中的淘汰类，为允许类。

本扩建项目主要从事各类控制箱、配电柜、机柜外壳以及配电箱配件的生产加工和销售，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类投资项目，属于允许类项目，符合国家及地方产业政策。

4.3 符合区域总体规划

本扩建项目选址位于常熟经济开发区马桥工业坊的标准厂房内，项目用地为规划的工业用地；常熟经济开发区产业定位为高档造纸、冶金机电、汽车零部件、电力能源、精细化工和现代物流为主的现代化工业园区。本扩建项目生产的各类控制箱、配电柜、机柜外壳以及配电箱配件等产品主要用于基建、机械制造、太

太阳能、风力发电、电力设备等行业。因此，本扩建项目的建设符合常熟经济开发区的产业定位，与区域总体规划相符。

4.4 大气污染物可实现达标排放

本项目生产过程中的打磨粉尘、焊接烟尘、抛光粉尘主要污染成分为颗粒物，经过滤器吸收处理后分别由 1#、4#、3#排气筒排放；喷粉废气主要污染成分为颗粒物，经旋风除尘器+过滤棉处理后由 2#排气筒排放；固化废气、标识印刷废气主要污染成分为非甲烷总烃，经喷淋+活性炭+UV 光解装置处理由 5#排气筒排放；天然气燃烧废气进入固化工段的烘道与固化废气一起经 5#排气筒排放。

本项目投产运行后，对周围环境的影响不大，周围空气质量仍可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.5 符合清洁生产原则，体现循环经济理念

本项目使用的能源为电能和天然气，均属于清洁能源。采取先进的工艺和设备，机械化、自动化程度高，物料能耗低，污染物产生量少，末端控制有效，污染物的排放量小。资源和废物在生产过程中或更大范围的循环利用。本项目总体符合清洁生产要求，体现循环经济理念。

4.6 符合区域总量控制

本项目废气在常熟经济开发区内平衡。

按《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，建设单位的总量控制指标由建设单位申请，经常熟市环保局批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施。

本项目污染物排放总量符合国家和地方总量控制要求，可在区域内平衡。

4.7 总结论

义斯盟箱柜制造(常熟)有限公司扩建控制箱外壳、机柜外壳及其配件生产项目符合产业政策、当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的大气污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实行达标排放，项目所需的大气排放总量申请调剂解决。项目建设对环境的影响可以接受。因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。