

建设项目环境影响报告表 (公示版)

项 目 名 称 : 数控机床扩建项目

建设单位 (盖章) : 南通康海机床有限公司

编制日期: 2019 年 4 月

江苏省环保厅制

《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、建设项目基本情况

项目名称	数控机床扩建项目				
建设单位	南通康海机床有限公司				
法人代表	***	联系人		***	
通讯地址	海安市李堡镇蒋庄村工业集中区				
联系电话	13****8	传真	--	邮政编码	226631
建设地点	海安市李堡镇蒋庄村工业集中区				
立项审批部门	海安市行政审批局	备案证号	海行审备[2019]244号		
		项目代码	2019-320621-34-03-519979		
建设性质	扩建		行业类别及代码	[C3422]金属成型机床制造	
占地面积	31530m ²		绿化面积	3468.5m ²	
总投资(万元)	5000	其中：环保投资(万元)	112	环保投资占总投资比例	2.24%
评价经费(万元)	--		预期投产日期	2020.1	
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括导热油炉、发电机等)					
主要原辅材料见 P2 表 1-1，					
主要设施：见 P2 表 1-2。					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	2040.6518		燃油(吨/年)	/	
电(千瓦时/年)	60万		燃气(Nm ³ /年)	/	
燃煤(吨/年)	/		生物质(吨/年)	/	
废水(生活废水)排水量及排放去向：					
<p>本项目实行“雨污分流、清污分流”的排水体制，雨水经雨水管网收集后排入附近水体。扩建项目建成投产后，全厂无生产废水产生，仅为食堂废水 72t/a 和生活污水 720t/a，食堂废水先经隔油池预处理，然后与生活污水一并经厂内化粪池预处理后，经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：					
无。					

原辅材料及主要设备:

表 1-1 本项目全厂主要原辅材料一览表

序号	名称	规格/成分	年用量 (t)			包装方式
			原有项目用量	扩建后全厂用量	扩建前后增减情况	
1	钢板	--	1000	3280	+2280	散装
2	无缝钢管	--	120	400	+280	散装
3	圆钢、槽钢	--	500	1750	+1250	散装
4	铸件	--	15	55	+40	散装
5	油缸	--	1000 只	3200 只	+2200 只	散装
6	电机	--	1250 只	4000 只	+2750 只	散装
7	刀片	--	780 套	2400 套	+1620 套	散装
8	模具	--	260 套	800 套	+540 套	散装
9	焊丝	二氧化碳气体保护实芯焊丝	6	17	+11	散装
10	钢丸	--	--	8	+8	袋装 50kg/桶
11	切削液	液体, 高性能的半合成金属加工液, 其主要化学成分包括: 水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、抗氧化剂	0.5	1.6	+1.1	桶装 20kg/桶
12	液压油	液体, HL 矿油型液压油	0.5	1.6	+1.1	桶装 20kg/桶
13	润滑油	液体, 由 90%左右的合成基础油和 10%左右的添加剂组成, 其中合成基础油主要是人为设计而成的高分子化合物, 添加剂主要为防锈剂、抗氧化剂等化学添加剂	0.2	0.5	+0.3	桶装 20kg/桶
14	铁红底漆	--	0.95	0	-0.95	桶装 20kg/桶
15	环氧面漆	--	1.5	0	-1.5	桶装 20kg/桶
16	稀释剂	--	2.45	0	-2.45	桶装 20kg/桶
17	水性醇酸底漆	铁红色液体, 主要成分: 聚丙烯酸聚合物 1, 2-丙二醇、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚二氧化硅、水	0	4.1141	+4.1141	桶装 20kg/桶
18	水性醇酸面漆	聚丙烯酸聚合物、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、二氧化钛、碳酸钙、滑石粉	0	6.0948	+6.0948	桶装 20kg/桶
19	水性漆用固化剂	脂肪族聚异氰酸酯 80% 丙二醇甲醚醋酸酯 20%	0	1.5313	+1.5313	桶装 20kg/桶
20	电气元件	--	258 套	800 套	+542 套	散装

切削液：切削液是一种用在金属切、削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体。切削液由多种超强功能助剂复合配制而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于金属的切削及磨加工。

液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。本项目所用的 HL 液压油属于矿油型液压油，主要用于对润滑油无特殊要求，环境温度在 0℃ 以上的各类机床的轴承箱、低压循环系统或类似机械设备循环系统的润滑。

润滑油：润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦、保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

水性醇酸底漆：该涂料是由特殊的水性防锈乳液、防锈颜填料和高效复合稳定防锈剂等配制而成，该体系以水为溶剂，安全无毒，干燥快，施工方便，防锈性能优良，价格低廉，同时具有省工省时等优点。适用于黑色金属打底防锈，可广泛用于大型钢结构，车厢，机床和机械设备等防锈用漆。涂料颜色：铁红色。细度：≤60um，表面干燥时间≤8h，硬度≥0.4，柔韧性 2mm，冲击强度 50cm，附着力不大于 1 级。密度：1.06kg/L，固体含量 58%，VOC 含量 182g/L。

水性醇酸面漆：水性醇酸面漆属水稀释型，VOC 含量低。无毒、不燃、不爆，安全环保。具有良好的附着力等物理机械性能、良好的耐腐蚀性、耐化学品等性能，施工方便，重涂性能好。广泛用于钢结构、建筑物内狭小环境和食品、餐饮加工处等卫生要求严格的场所。颜色及外观：无色、外观平整。附着力 2 级，柔韧性 1mm，冲击强度 50cm，表面干燥时间≤6h，固体含量≥51%，VOC 含量 231g/L。

根据企业提供的资料，本项目扩建后使用的水性漆成分见表 1-2，所含物质理化性质、毒理性见表 1-3:

表 1-2 本项目水性漆、固化剂成分表

序号	名称	组分	百分含量	备注
1	水性醇酸底漆	固体	58%	根据检验报告，水性醇酸底漆挥发性有机物含量 182g/L，密度约1.06kg/L，计算的挥发份含量约17.17%
		挥发	17.17%*	
		水份	24.83%	
2	水性醇酸面漆	固体	51%	根据检验报告，水性醇酸面漆挥发性有机物含量 231g/L，密度约1.05kg/L，计算的挥发份含量约22%
		挥发	22%*	
		水份	27%	
3	水性漆用固化剂	固体	80%	脂肪族聚异氰酸酯
		挥发	20%	丙二醇甲醚醋酸酯

表 1-3 油漆中所含物质理化特性一览表

序号	化学名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	聚丙烯酸	无色或淡黄色液体，能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物，对水中碳酸钙和氢氧化钙有优良的分解作用。用于水处理的本品分子量一般在2000-5000，可与水互溶、溶于乙醇、异丙醇等。呈弱酸性，Pka为4.75。在300℃以上易分解	/	/
2	二丙二醇甲醚	无色透明粘稠液体。具有令人愉快的气味沸点187.2℃，密度0.96g/mL，闪点85℃，与水互溶。	可燃	/
3	二丙二醇丁醚	CAS号：29911-28-2，分子式：C ₁₀ H ₂₂ O ₃ ，沸点：222℃，无色液体，溶于水密度：0.913 g/mL at 25℃	可燃	/
4	二氧化钛	白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量79.9，是一种白色无机颜料，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度，被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料	/	/
5	碳酸钙	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度2.71。825~896.6℃分解，在825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点1339℃，10.7MPa下熔点为1289℃。难溶于水和醇	/	/
6	1, 2-丙二醇	常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料，在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。	/	/
7	脂肪族聚异氰酸酯	无色有强烈气味液体，用作涂料的固化剂组分；密度1.13，闪点50℃，溶于酯类、酮类、芳烃类溶剂		
8	丙二醇甲醚醋酸酯	分子式为C ₆ H ₁₂ O ₃ ，无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。密度（g/mL，25℃）：0.96；熔点（℃）：-87；沸点（℃，常压）：146740；折射率（D ₂₀ ）：1.4028；闪点（℃）：42；自燃点或引燃温度（℃）：315；临界密度（g cm ⁻³ ）：0.306；临界体积（cm ³ mol ⁻¹ ）：432；临界压缩因子：0.262；临界温度（℃）：324-65；临界压力（MPa）：3.01	易燃液体	大鼠经口 LD ₅₀ : 8532mg/kg; 小鼠经腹腔 LD ₅₀ : 750mg/kg

表 1-4 扩建项目建成投产后全厂设备一览表

序号	设备名称	原有项目 拥有量	规格及型号	扩建后 新增量	规格及型号	全厂设备数量
1	等离子切割机	--	--	2 台	--	2 台
2	落地镗铣床	--	--	3 台	4m×12m 2.5m×10m	3 台
3	车床	2 台	CA6150B	3 台	CA6150B	5 台
4	钻床	3 台	Z3050/16	3 台	Z3050/16	6 台
5	带锯床	1 台	4040	2 台	--	3 台
6	龙门刨床	2 台	6m/B690	--	--	2 台
7	独臂刨床	1 台	--	1 台	--	2 台
8	牛头刨床	1 台	--	--	--	1 台
9	台床	--	--	1 台	--	1 台
10	铣削头	1 台	--	--	--	1 台
11	立铣	1 台	--	--	--	1 台
12	平面磨床	--	--	1 台	--	1 台
13	液压机	--	--	1 台	--	1 台
14	弯管机	1 台	--	--	--	1 台
15	切管机	1 台	--	--	--	1 台
16	空压机	2 台	--	1 台	--	3 台
17	手持式打磨机	2 台	--	--	--	2 台
18	吊钩式抛丸机	--	--	1 台	--	1 台
19	电焊机	4 台	/	2 台	--	6 台
20	二保焊机	2 台	--	3 台	--	5 台
21	行车	16 台	5t/10t/20t	4 台	35t	20 台
22	密闭干式 喷漆晾干房	--	--	1 座	6m×5m×4m	1 座
23	干式过滤器+二级 活性炭吸附装置	--	--	1 套	--	1 套

工程内容及规模：(不够时可附另页)

1、项目概况

南通康海机床有限公司成立于 2012 年，位于海安市李堡镇蒋庄村工业集中区，占地面积 31530 平方米，主要从事数控剪板机、折弯机生产销售活动。该企业已于 2016 年 9 月编制完成《南通康海机床有限公司年生产数控机床 248 台自查评估报告》，并已登记备案。原有项目年生产剪板机 120 台，折弯机 128 台，现有员工 30 人，年工作 300 天，白班制。

目前南通康海机床有限公司为了满足市场需求，提高生产效率，继续投资 5000 万元，在现有厂区内利用闲置用地，新建 3#机械生产车间、检测车间、办公大楼等主要建筑物建筑面积 12048 平方米，购置等离子切割机、落地镗铣床、车床、钻床、吊钩式抛丸机、密闭干式喷漆晾干房、行车等国产设备 28 台套，扩大生产规模，使之达到年生产数控机床 800 台的生产能力。扩建项目建成投产后，厂方拟新增员工 30 人，年工作 300 天，白班制。

本项目已于 2019 年 4 月 22 日取得海安市行政审批局备案（备案证号：海行审备[2019]244 号，项目代码：2018-320621-34-03-519979）。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 44 号令）以及生态环境部《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 1 号）等环境保护有关规定，本项目属于“二十三、通用设备制造业”中“69 通用设备制造及维修”中“其它”，应当编制环境影响报告表。南通康海机床有限公司委托我单位编制其“数控机床扩建项目”环境影响报告表。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征，结合工程污染特性等因素，编制本项目环境影响报告表。通过环境影响评价，提出环境污染控制措施，阐明本项目对周围环境影响的程度和范围，为本项目的工程设计和环境管理提供依据，报请主管部门审批。

2、项目选址及平面布置

(1) 与李堡城镇总体规划相符性

李堡镇工业已形成了机械制造、纺织化纤、外贸服装、工艺编结、渔网织造为主体的五大行业。本项目所在的李堡机械制造特色产业园是县委县政府确定的全县四大工业片区之一。片区一期规划面积 14.2 平方公里，形成以机械制造为主体的产业布局，重点引入高科技含量、高附加值的数控机床项目，全力培育剪折卷机械上下游配套产业，并着重引导企业由单一的剪折卷机械向船舶机械、环保机械、汽车配件等产业延伸。本项目为数控机床生产项目，产品主要为剪板机、折弯机，属于

李堡传统的剪折卷机械行业，与李堡机械制造特色产业园的定位吻合。本次扩建项目利用厂区内部闲置用地新建厂房、办公用房，不新征用地。

(2) 四周环境概况

本项目位于海安市李堡镇蒋庄村工业集中区，为规划的工业集中区。项目北侧为 S221 省道，道路北侧为南通新奥环保有限公司、南通格麦数控机床有限公司。项目东侧为南通康亚克力新型高分子材料有限公司；项目西侧为空地，西南角距项目 30 米处有两户散户居民。项目南侧为农田，南侧 180 米处为西凌村七组居民。项目周边 300 米环境概况见附图 2。项目四周环境现状见下图：



项目北侧



项目东侧



项目南侧



项目西侧

(3) 总平面布置

本项目位于海安市李堡镇蒋庄村工业集中区，厂区呈矩形，设置一个出入口，位于厂区东北角；厂区北侧为办公大楼，三层（局部六层），检测车间（三层）。厂区中部由北往南依次为 1#生产车间、1#接跨车间、2#生产车间，3#生产车间，均一层。厂区内的布置考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免生产流程的交叉，与供水、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布

局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置。车间布置还考虑到安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，利于改善职工劳动条件。车间平面布置见附图 3。

3、产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及《国家发改委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列其他条款，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目通知中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列各条款，同时也不属于《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(2015 年本)》中“限制类”、“淘汰类”、“能耗限额”类企业，符合国家及江苏省产业政策的各项相关规定。本项目所在地不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域，不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中限制和禁止项目，同时也不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制和禁止用地项目。

综上所述，本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

4、“三线一单”相符性

(1) 生态保护红线

国家级生态红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)，本项目距离国家级生态保护红线新通扬运河(海安)饮用水源保护区16.9km，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

省级生态红线：根据《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号)，将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区(公园)、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型。对照海安市生态红线区布局图(见附图 4)，海安市共有生态红线区域总面积 237.02 平方公里，其中一级管控区面积 0.3 平方公里，二级管控区面积 236.72 平方公里。本项目距离最近的李堡镇蚕桑种质资源保护区(三里村、光明村) 8.0km，选址不在生态红线区域范围内。因此本项目评价范围不涉及生态红线保护区域，不会导致海安市生态红线区域生态服务功能下降，符合江苏省生态红线区域保护规划。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据项目所在地环境现状监测结果表明，SO₂、PM₁₀、CO 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂ 日均值第 98 百分位数浓度、PM_{2.5} 的年均浓度和日均值第 95 百分位数浓度、O₃ 的 8 小时平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，因此本区域判定为不达标区。为了打好蓝天保卫战，海安市人民政府持续深入开展大气污染治理。实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设。治理工业污染，实施超低排放改造，以家具制造行业为重点进行整治，推进油烟净化和在线监控设施建设。防治移动污染源，推广使用 200 辆新能源汽车，淘汰 500 辆高污染车辆。划定禁止高排放非道路移动机械使用区域。整治面污染源，全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，海安市大气环境质量状况可得到进一步改善。地表水北凌河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质功能标准；所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求。扩建项目建成投产后对排放的废气、废水、噪声等采取相应的污染防治措施，污染物达标排放，不会降低当地的水、气、声、土壤的环境功能类别。

因此，本项目符合环境质量底线的相关要求。

（3）资源利用上线

本项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，对照《海安县工业项目投资负面清单》，本项目不涉及负面清单所列项目。经查阅资料与海安李堡镇镇政府核实，本项目不属于李堡镇限制和禁止引入类项目。

（5）《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，本项目扩建后使用低（无）VOCs 含量的水性漆，并采取相应的有机废气治理措施，因此本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》中“治理挥发性有机物污染”的要求。

（6）与苏环办[2014]128 号文相符性分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）要求：“一、总

体要求（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。二、行业 VOCs 排放控制指南（二）表面涂装行业、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝二级活性炭吸附装置、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放”。扩建项目建成投产后有机废气采取密闭集气收集后的进入“干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，收集效率及处理效率均达到 90%，因此本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求。

（7）与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年计划实施方案的通知》相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）相关要求：

a、严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。本项目不属于“两高”行业，符合该项要求。

b、实施 VOCs 专项整治方案，重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。本项目扩建后使用低（无）VOCs 含量的水性漆，符合该项要求。

（8）与《长三角地区 2018-2019 秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析

对照《长三角地区 2018-2019 秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中实施 VOCs 综合治理专项行动相关要求：

实施重点行业 VOCs 排放总量控制，分行业核定 VOCs 排放总量和削减量，实现年度减排目标。按照分业施策、一行一策的原则，推进重点行业 VOCs 治理，2018 年 12 月底前，各地完成重点行业 VOCs 综合整治及提标改造，实现稳定达标排放。江苏省重点推进石化、化工、橡胶、工业涂装、包装印刷、餐饮油烟、汽车维修等行业 VOCs 综合治理，完成 5000 余家治理任务。大力推广使用低 VOCs 含量有机溶剂产品。禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。2019

年1月1日起，长三角地区使用的汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值分别不高于 580、600、550、650 克/升；除油罐车、化学品运输车等危险品运输车维修外，汽车修补漆使用即用状态下 VOCs 含量不高于 540 克/升的涂料，其中鼓励底色漆和面漆使用不高于 540 克/升的涂料。本项目扩建后使用低（无）VOCs 含量的水性漆，符合该项要求。

5、工程内容及规模

本项目扩建后主要建设内容见表 1-5:

表 1-5 本项目扩建后全厂主要建设内容

类别	建设名称	工程内容	备注
主体工程	1#生产车间	8268m ²	已建，1F，钢架结构，长 114.2m×宽 72.4m×高 12m
	1#接跨车间	890m ²	已建，1F，钢架结构，长 114.2m×宽 7.8m×高 9.6m
	2#生产车间	4110m ²	已建，1F，钢架结构，长 114.2m×宽 36m×高 12m
	3#生产车间	4788m ²	拟建，1F，钢架结构，长 114.2m×宽 42m×高 12m
	检测车间	1620m ²	拟建，3F，砖混结构，长 27m×宽 20m×高 12m
	办公大楼	5640m ²	拟建，3F（局部 6F），砖混结构，长 62m×宽 20m×高 18m
	门卫室	70m ²	已建，1F，砖混结构，长 13.4m×宽 5.3m×高 4m
	合计	25386m ²	

本项目扩建后，主体工程及产品方案详见表 1-6:

表 1-6 本项目扩建前后产品方案一览表

工程名称	产品名称	设计能力（台/年）			年运行时数	备注
		现有项目	扩建后全厂	增减情况		
数控机床 生产线	剪板机	120	400	+280	2400h	表面刷漆改为 水性漆喷漆
	折弯机	128	400	+272		

6、公用工程

（1）供水

原有项目用水量为 1384.5t/a，扩建项目建成投产后全厂自来水用量 2040.6518t/a，主要为新增职工生活用水、新设食堂用水、新增设备切削液配比用水、调漆用水、喷枪清洗用水和厂区绿化用水，均来自市政自来水管网。

（2）排水

本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”的排水体制，雨水通过雨水管网收集后排入附近水体；扩建项目建成投产后，全厂无生产废水产生，仅为食堂废水 72t/a 和生活污水 720t/a，食堂废水先经隔油池预处理，然后与生活污水一并经厂内化粪池预处理后，经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。

(3) 供电

原有项目用电量为 20 万度/年，扩建项目建成投产后全厂用电量 60 万度/年，由当地电网提供。

(4) 储运工程

本项目设备材料在生产车间内存储，采用汽车运输。

(5) 绿化

原有项目绿化面积 3107m²，扩建项目新增绿化面积 361.5m²，最终全厂绿化面积 3468.5m²，绿化覆盖率为 11%。

扩建项目建成投产后全厂公用工程一览表 1-7:

表 1-7 扩建项目建成投产后全厂公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		原有项目	扩建后全厂情况	增减量	
贮运工程	运输	--	--	--	汽车运输
公用工程	给水	1384.5t/a	2040.6518t/a	+656.1518t/a	来自当地自来水管网
	排水	360t/a	792t/a	+432t/a	经厂内隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河
	供电	20 万 Kwh	60 万 Kwh	+40 万 Kwh	来自当地电力供应部门
	绿化	3107m ²	3468.5m ²	+361.5m ²	绿化覆盖率 11%

7、环保工程

扩建项目建成投产后，全厂环保投资 112 万元，占总投资的 2.24%，具体投资见表 1-8:

表 1-8 本项目技术改造后全厂环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求
废水	生活污水 食堂废水	COD、SS 氨氮、总磷 动植物油	20m ³ 化粪池 2m ³ 隔油池	15	达到海安李堡污水处理有限公司接管要求
废气	有组织	抛丸处理 工序	吸风管道收集+布袋除尘装置 +25 米高排气筒排放	15	达标排放
		喷漆晾干 工序	有机废气（VOCs） 漆雾废气（染料尘）	密闭喷漆晾干房，吸风装置收集， 干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭 吸附装置+25 米高排气筒	
	职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置	2	

无组织	1#生产车间 机加工区域	焊接烟尘（颗粒物） 打磨粉尘（颗粒物）	设置布袋除尘装置、移动式焊烟净化器分别对切割烟尘、焊接烟尘收集处理，生产车间排风系统加强通风，分别对 1#生产车间机加工区域设置 50 米卫生防护距离，对 3#生产车间设置 100 米卫生防护距离	15	
	3#生产车间	切割烟尘（颗粒物） 抛丸粉尘（颗粒物） 有机废气（VOCs） 漆雾废气（染料尘）			
噪声	生产车间	生产设备	厂房隔声、设备减振 距离衰减	20	厂界噪声达标
固废	一般固废	钢材边角料、金属碎屑、废钢丸、除尘装置吸收的除尘灰	设置 80m ² 的一般固废堆放场所，回收出售处理	5	达到环保要求
		焊渣、食堂餐厨废弃物废油脂、生活垃圾	设置垃圾桶若干 由获得许可的单位收集处理 及环卫部门清运处理		
	危险固废	废切削液、废机油 废包装桶、漆渣 废纸质过滤器、废过滤器棉、废活性炭	设置 48m ² 的危废暂存仓库 密封容器储存 及时委托有资质的单位处理	10	
		含油抹布、含油手套	混入生活垃圾 环卫部门清运处理		
清污分流、排污口规范化设置	排污口规范化设置 雨污分流、清污分流管网铺设		/	-	
绿化	3468.5m ²		5		
合计				112	

8、职工人数及工作制度

本项目原有职工 30 人，扩建项目建成投产后厂方拟新增职工 30 人，年工作日 300 天，采用白班制，每班 8 小时。厂内新增一职工食堂，不设宿舍。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

南通康海机床有限公司成立于 2012 年，位于海安市李堡镇蒋庄村工业集中区，占地面积 31530 平方米，主要从事数控剪板机、折弯机生产销售活动。该企业已于 2016 年 9 月编制完成《南通康海机床有限公司年生产数控机床 248 台自查评估报告》，并已登记备案。原有项目年生产剪板机 120 台，折弯机 128 台，现有员工 30 人，年工作 300 天，白班制。

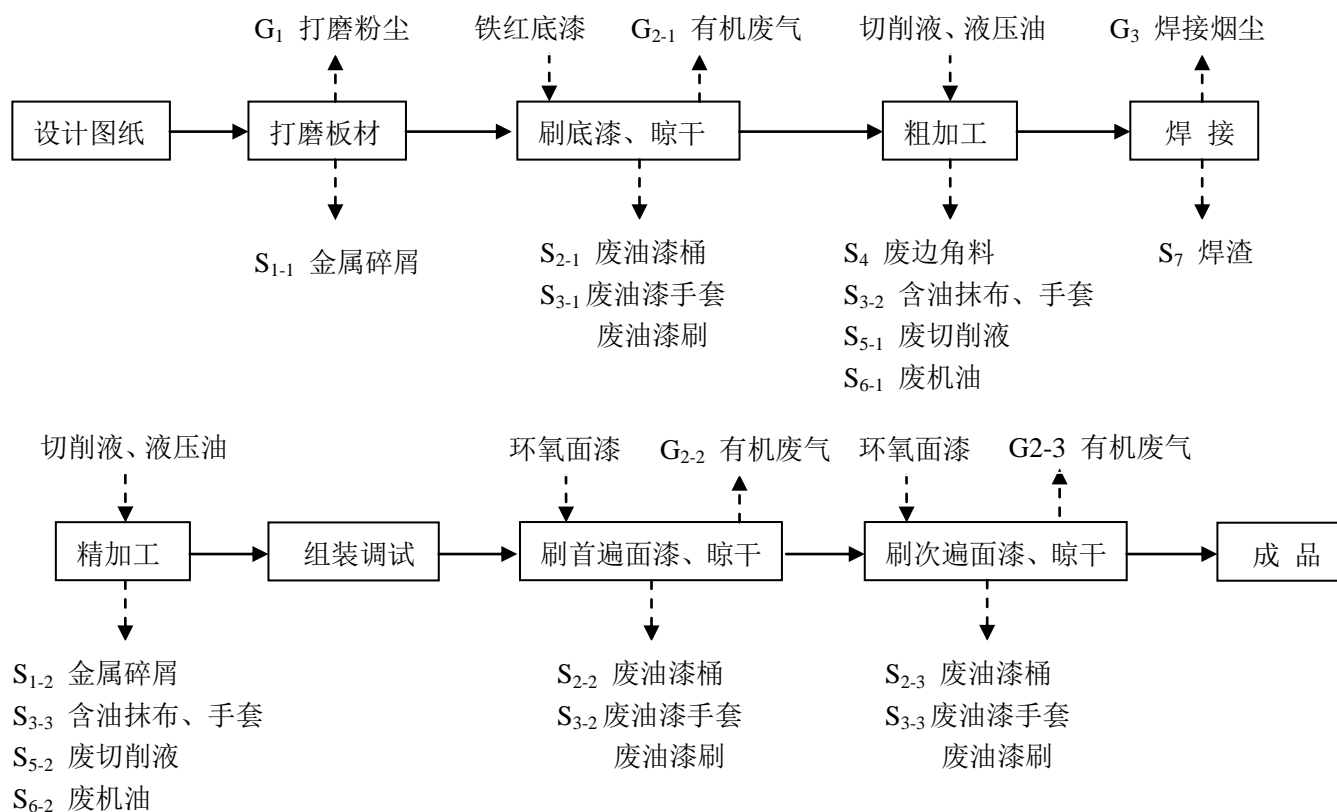
1、原有项目生产工艺流程

图 1-1 现有项目剪板机、折弯机生产工艺流程图

工艺流程说明：

设计图纸：根据所需的机床设备，由专业人士设计绘图器材图纸。

打磨板材：原有项目采购的板材、圆钢，外购单位均根据本厂提供的尺寸要求切割成型，因此原材料不需要经切割机切割下料。首先将板材进行表面打磨，使表面光滑美观，以便后续其余工作。打磨过程中产生打磨粉尘。

刷漆、晾干：打磨好的各部件应在其表面进行人工刷漆处理，以达到防锈、防腐的目的。单台设备刷漆面积约 30m^2 ，底漆刷漆时间约为 1 小时，表面晾干时间约为 1 小时。此工序产生有机废气、废油漆桶、废刷漆手套、废油漆刷。

粗加工：将刷好底漆的板材进行粗略加工使其大致成形。该过程产生废边角料、含油抹布、手套、废切削液和废机油。

焊接：将加工好的各工件进行焊接，使其连在一起，成为各部分零件。焊接工序产生设备噪声、焊接烟尘和焊渣。

精加工：将焊接好的零件进一步精细加工，使其成为成品合格的一部分零件。该过程产生金属碎屑、含油抹布、手套、废切削液和废机油。

组装调试：将加工好的各零件按照图纸组装成一台完整的机械并确认是否正常工作，整改出错的地方。

刷面漆、晾干：在机械的外表面进行刷漆，使其看起来更美观。根据厂方介绍，面漆人工刷两遍，单遍面漆刷漆时间均为 1 小时，首遍面漆刷漆后自然晾干 1 小时表干后即可刷次遍面漆，次遍面漆刷好后自然晾干 4-5 小时彻底干燥。该过程有有机废气、废油漆桶、废刷漆手套、废油漆刷产生。

2、自查评估报告中分析的产排污情况及污染防治措施情况

(1) 废气

根据 2016 年企业自查评估报告，原有项目产生的废气主要为打磨、焊接工序产生的粉尘和刷漆工序产生甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，未进行有效的收集处理，均以无组织的形式排放于 1#生产车间内。废气产生及排放情况见下表：

表 1-9 自查评估报告中分析的无组织废气产生及排放情况

工序	污染物位置	污染源名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
打磨、焊接	1#生产车间	粉尘	1.25	1200	1.5	8208	12
刷漆 (油漆、稀释剂用 量为 4.9t/a)		甲苯	0.01	2400	0.024	8208	12
		二甲苯	0.015	2400	0.036	8208	12
		非甲烷总烃	0.075	2400	0.18	8208	12

(2) 废水

根据 2016 年企业自查评估报告，原有项目废水仅为生活污水，日产生量为 3.81t/d，生活污水中主要污染物及其浓度为：COD：300mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：4mg/L，经厂内化粪池处理后作为周边农田的肥料综合利用，不对外排放。

(3) 噪声

根据 2016 年企业自查评估报告，原有项目噪声主要为设备运行噪声。通过减振、厂房隔声、距离衰减、厂区绿化等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类及 4 类标准要求, 对周围声环境影响较小。

(4) 固废

原自查报告中核算的固废情况见表 1-10:

表 1-10 自查报告中核算的固废产生及核算表

序号	固废名称	属性	产生工序	产生量 (t/a)	主要成分	处置方法
1	废边角料	一般工业固废	下料工序	58.46	/	回收出售
2	生活垃圾	一般固废	生活办公	0.6	/	由环卫部门统一清运填埋

3、企业实际产排污情况及目前污染防治措施:

(1) 废气

企业实际生产过程中产生的废气为打磨工序产生的打磨粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘和刷漆晾干工序产生的挥发性有机物 (VOCs)。企业目前刷漆工序使用的油性漆且治理措施不到位, 对上述废气均未采取有效治理措施, 无组织排放于 1#生产车间内。企业实际废气污染物产生排放情况见表 1-11:

表 1-11 原有项目实际废气产生及排放情况表

排放源 (编号)	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)	治理措施及排放去向
打磨工序	打磨粉尘	0.15	0.15	0	均未采取有效治理收集措施, 无组织排放于 1#生产车间内
焊接工序	焊接烟尘	0.032	0.032	0	
刷漆晾干工序 (油漆、稀释剂用量为 4.9t/a)	VOCs	2.45	2.45	0	

(2) 废水

原有项目无生产废水产生, 厂区用水主要为职工生活用水、绿化用水和切削液配比用水, 排水为职工生活污水 360t/a。目前项目所在地市政污水管网已铺设到位, 生活污水通过化粪池收集预处理后, 经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理。

表 1-12 原有项目实际废水产生及排放情况表

类别	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放方式及去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	360	COD	400	0.144	经厂内化粪池预处理	300	0.108	经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理
		SS	300	0.108		200	0.072	
		NH ₃ -N	25	0.009		25	0.009	
		TP	4	0.00144		4	0.00144	

原有项目水量平衡图：

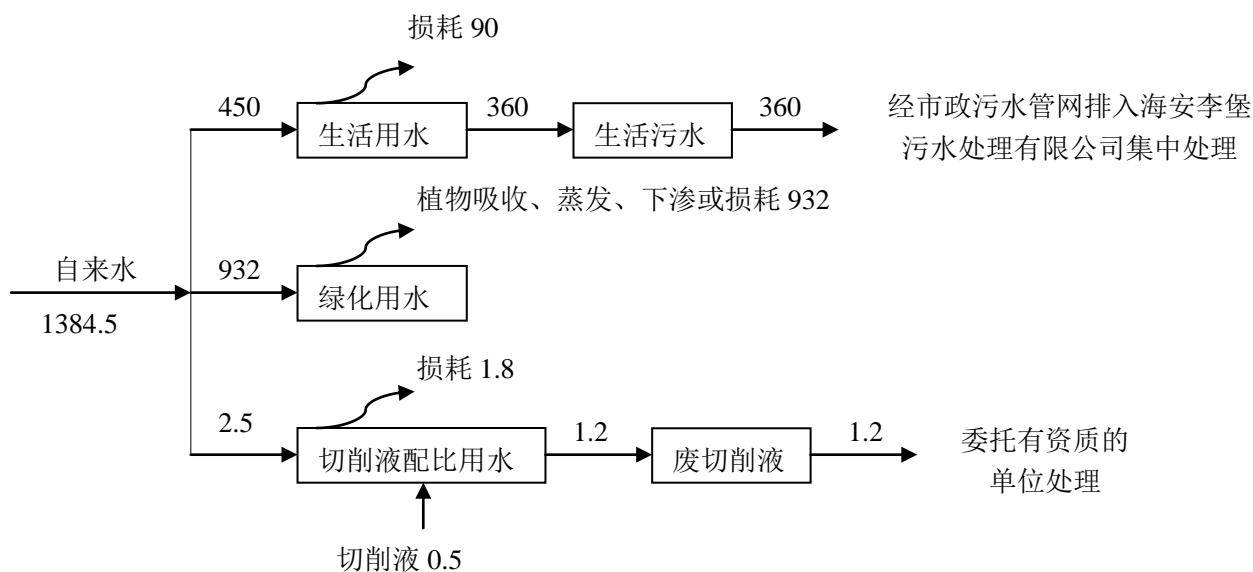


图 1-2 原有项目水量平衡图 (t/a)

(3) 噪声

目前企业原有项目已经正常运行，泰科检测科技江苏有限公司于 2019 年 4 月 22 日对项目现状噪声进行监测，根据现场实测，原有项目各厂界环境噪声值如表 1-13 所示：

表 1-13 原有项目各厂界现状噪声监测值单位：dB (A)

位置	环境功能	昼间	夜间	达标状况
东厂界 N1	2 类	56.6	49.5	达标
南厂界 N2	2 类	52.5	45.7	达标
西厂界 N3	2 类	55.3	47.7	达标
北厂界 N4	4 类	59.3	44.5	达标

根据现状监测结果得知，原有项目东侧、南侧、西侧厂界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，北侧厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，满足声环境管理要求。

(4) 固废

企业目前生产过程中产生的固废主要为机加工工序产生的废边角料，含油抹布、手套，废切削液、废机油，打磨工序、精加工工序沉降在地面的金属碎屑，焊接工序产生的焊渣，刷漆工序产生的废油漆桶、废油漆刷、废油漆手套，厂内职工生活产生的生活垃圾，原有项目实际固废产生及处置情况见下表：

表 1-14 原有项目固废处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方法
1	废边角料	一般工业固废	下料工序	固态	/	130	回收出售
2	焊渣		焊接工序	固态	/	0.524	环卫清运
3	金属碎屑		打磨工序 精加工工序	固态	/	0.6	回收出售
4	废含油抹布 含油手套	危险固废	机加工工序	固态	/	0.15	环卫清运
5	废切削液		机加工工序	液态	/	1.2	委托有资质的 单位处理
6	废机油		机加工工序	液态	/	0.2	
7	废油漆桶、油漆 刷、刷漆手套		刷漆工序	固态	/	0.2	
8	生活垃圾	一般固废	生活办公	固态	/	4.5	由环卫部门统 一清运填埋

原有项目产生的固废合理处置，固废达到零排放。

4、污染物排放汇总

原有项目各污染物产生排放汇总情况见下表：

表 1-15 原有项目各污染物产排汇总情况表

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	打磨粉尘	0.15	0	0.15
	焊接烟尘	0.032	0	0.032
	VOCs	2.45	0	2.45
废水	废水量	360	0	360
	COD	0.144	0.036	0.108
	SS	0.108	0.036	0.072
	氨氮	0.009	0	0.009
	总磷	0.00144	0	0.00144
固废	废边角料	130	130	0
	焊渣	0.524	0.524	0
	金属碎屑	0.6	0.6	0
	废含油抹布、手套	0.15	0.15	0
	废切削液	1.2	1.2	0
	废机油	0.2	0.2	0
	废油漆桶、油漆刷、刷漆手套	0.2	0.2	0
	生活垃圾	4.5	4.5	0

5、现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施：

存在的环境问题：

(1) 现有项目刷漆工序使用的油漆是油性油漆，不符合江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》和《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中要求。

(2) 企业生产过程中产生的刷漆晾干废气未进行收集并采取有效治理措施，无组织排放于 1#生产车间内。

(3) 自查报告中对原 1#生产车间设置的 100 米卫生防护距离内有居民。

(4) 未设置危废暂存仓库。

“以新带老”措施：

a、根据江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》和《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中要求：强制使用水性漆，2017 年底前印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业全面实现低 VOC 含量涂料/胶黏剂替代，本项目底漆、面漆刷漆过程中目前使用的油性漆应改为水性漆。厂方拟在新建的 3#生产车间西南角专门设置一密闭喷漆漆晾干房，喷漆晾干工序均应在此密闭喷漆晾干房中进行。对于喷漆晾干工序产生的挥发性有机废气、漆雾废气，厂方拟在密闭刷漆晾干房设置吸风装置收集，采用干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置吸附处理，最终通过 25 米高排气筒排放。

b、考虑到项目西北侧有两户较近居民，为确保这两户居民在卫生防护距离范围以外，厂方拟对原 1#生产车间调整布局。将原 1#生产车间北边一半隔成装配车间、成品展示区，不进行生产活动，生产过程在原 1#生产车间南边一半、2#生产车间及新建的 3#生产车间内进行。

c、对于焊接工序产生的焊接烟气设置移动式焊接烟尘净化装置吸收处理，加强车间自然通风和机械排风，并对 1#生产车间机械加工区域设置 50 米卫生防护距离、对 3#生产车间设置 100 米卫生防护距离，尽量减少对周围环境的影响。

d、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）的有关规定要求设置危废暂存仓库。

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

海安市位于江苏省东部的苏中地区，隶属于江苏省南通市，位于南通、盐城、泰州三大市交界处；东临南黄海，与如东接壤，西与泰州的姜堰区为邻，南和如皋、泰兴相连，北与东台毗邻；海安南接沪浙，北依江淮，西靠扬泰，东望黄海之滨的如东洋口大港。海安东西直线最长 71.1 公里，南北最宽 39.95 公里，海安县总面积 1180 平方公里，下辖 10 个区镇，其中，国家级开发区 1 个，省级高新区 1 个。

2、地形地貌

海安市全县均为平原地带，地形坦荡，河道稠密。通扬运河、串场河以东为河东地区，是苏北滨海平原的最高处，为海相沉积物盐碱地区，海拔 3.6~5m，最早成陆距今 4600 年历史，愈往海边成陆愈晚。原北凌乡海拔 3.54m，老坝港东部在 3.5m 以下。通扬运河以南以西地区为河南地区，是长江冲积平原的一部分（古代长江口在扬州一带）。平均海拔 4~5m。串场河以西、通扬运河以北为河北地区，属里下河低洼圩田平原区，北部南莫、白甸、墩头、仇湖、吉庆海拔 1.6~3.5m，南部章郭、双楼、胡集、海安镇北部、古贲等海拔在 4 米左右，该地区土地肥沃。

3、气象特征

海安市位于北亚热带海洋季风性湿润气候区，四季分明。

多年平均气温为 14.6℃。1 月最冷，月平均 1.5℃。7、8 月最热，平均气温 27.2℃。年最高平均气温 19.5℃，年最低平均气温 10.6℃，年极端最低气温-12℃（1969 年），年极端最高气温 39.4℃（1959 年）。年平均蒸发量为 1360mm。无霜期一般为 222.6 天，年降水量平均 1021.9mm，年雨日平均 117 天，年日照平均时数 2176.4 小时，年平均日照率为 49%。

常年主导风向为东南风，风频 9%。4~8 月主导风向为东南风，2~3 月和 9~10 月主导风向为东北风，11 月至翌年 1 月为北风和西北风，年平均风速 2.6m/s，最大风速 13.4m/s。

4、水文

（1）地表水

海安市西向来水来自姜黄河各支流及新通扬河等，南向来水来自长江引水。

海安市地处江淮平原、滨江平原和长江三角洲交汇之处。全市河道以通扬公路、通榆公路为界，划分长江和淮河两大水系。因县境地势平坦，高差甚小，河道之间又相互贯通，两大水系之间并无截然分界，现为了保护长江水北调输水管道通榆河和新通扬运河，由涵闸控制，使新、老通扬河分

开，城内河道正常流向均为自南向北，自西向东。

(2) 地下水

海安市地下水资源分布均匀，由地表向下依次有潜水、第 I、第 II、第 III 承压水四个主要的含水层。潜水可作为分散居民的饮用水；第 I 承压水主要作为工厂夏季降温用水；第 II 承压水水量甚微，一般无开采价值，仅可作为分散居民用水；第 III 承压水水量较大，一般为淡水，部分地区可开发作为矿泉水。境内地下水开采深度在 50~430mm 之间，主要开采第 III 承压水。单井涌水量多则 2500m³/d，少则 500m³/d。按开采能力计算，年开采量可达 1.33 亿 m³。第 III 承压水当静水头下降 1m 时，年采水量为 0.15 亿 m³。境内年平均承压层地下水资源量为 2.6~3.2 亿 m³。

5、土壤与植被

全市主要分布有里下河水稻土、沿江潮土、沿海潮盐土三大类土壤，较肥沃。无生长较好的自然植被区系，仅在河滨路边等荒地中长有少量野生植物；境内生产的大多数植物为人工栽种，境内碱性土壤有利于柏树生长，县城郊区西南部高沙土区适于种植桑树、花卉和开辟苗圃，西北部为水稻田分布区，东部为粮棉垦区，城郊四周都适于发展蔬菜。

全市动植物种类较丰富。竹木植物主要有：扶桑、银杏、马尾松、五针松、雪松、针叶松、金钱松、黑松、刺松、柳杉、水杉、侧柏、圆柏、刺柏、龙柏、白杨、旱柳、河柳、枫杨、白榆、无花果、檀树、广玉兰、悬铃木、腊梅、桃、李、苹果、梨、梅、杏、枇杷、月季花、玫瑰、刺槐、合欢、黄杨、冬青、三角枫、五角枫、梧桐、槐花、泡桐、棕榈、猕猴桃、山茶花、观音柳、木槿、紫薇、石榴、罗汉松等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划及人口状况

海安市位于江苏省东部的苏中地区，隶属江苏省南通市，总面积 1180 平方公里，是中国著名的教育之乡、建筑之乡、茧丝绸之乡、河豚之乡、纺织之乡、花鼓之乡、紫菜之乡和长寿之乡。

海安市现辖 3 个区，10 个镇：高新区（海安镇）、老坝港滨海新区（角斜镇）、李堡镇、大公镇、开发区（城东镇）、雅周镇、曲塘镇、南莫镇、白甸镇、墩头镇。

2017 年末，海安市户籍总人口 940104 人，常住人口 86.63 万人。

2、社会经济

2017 年，海安市实现地区生产总值 868 亿元，增长 9.5%。经济结构不断优化。三次产业增加值占比进一步优化为 6.6:46.6:46.8。“三二一”产业格局形成。高新技术产业产值 1250 亿元，增长 16.4%。新兴产业产值 995 亿元，增长 20%。工业经济稳中提质，预计全年实现工业应税销售 1330 亿元，增幅 17.5%，总量南通市第一；实现工业增加值 565 亿元，增幅 9%；工业用电量增幅 11%（剔除产能因素），全市第一；规模企业新增数、净增数、保有量均居全市第一，亿元企业数继续保持全市最多，总数达 220 家，净增 20 家。完成工业技改设备投入 25 亿元，技改设备投入超千万元的企业 45 家。建筑产业现代化进程加快，实现总产值 1250 亿元，增长 17.2%，其中“一带一路”沿线国家施工产值 6350 万美元，增长 20.08%；新增鲁班奖工程 3 项，国优工程 2 项，詹天佑奖 5 项。

3、交通运输

海安市交通便捷。海安在汉代就有“三十六盐场咽喉，数十州县要道”之称，2006 年被确认为全省农村公路管养示范县。县域等级公路里程由“九五”期末的 308 公里增加到 1590 公里，密度从每平方公里 0.29 公里提升到 1.5 公里，实现了农村公里“村村通”。形成了两条铁路、两条高速、两条国道、两条省道和两大运河交叉组合式的综合交通发展格局和农村公路网络，使海安成为沿江开发辐射北部、沿海开发辐射西部的枢纽之一，与昆山市并列为两大省级交通枢纽，有“南昆北海”之称。宁启铁路、新长铁路复线电气化改造，海洋铁路、沪通铁路、221 省道、临海高等级公路加快建设和连申线航道升级改造，海安的公铁水“三位一体”立体交通网络更为完善。

4、环境保护

2017 年，海安市实现全县范围内区域供水全覆盖，完成镇村供水管网建设 792 公里，户表改造 28620 户、安全供水 3925 万吨。完成天然气管网建设 156 公里，新增居民用户 20297 户，工商业用户 78 户。完成 16 个生态停车场建设，新增停车位 1675 个。完成城北污水处理厂、新华河两岸、

老通扬河、红光河、洋港河、翻身河、东海大道污水管道及提升泵站、凤山北路污水管网、高庄路污水管道及永安路污水管道等十个“清水工程”建设。建成污水管网 30 公里。全年实施减排项目 19 个，削减氨氮、二氧化硫、氮氧化物分别为 61 吨、1743 吨、1423 吨。建成农村污水管网 40.8 公里。审批各类建设项目 350 个。实施清水工程，全县 96.6% 的河道达到整洁河标准，90% 的村通过达标村验收。

5、李堡镇规划

海安市李堡镇位于苏中平原东部，东临黄海、西接沿海高速，221、226 省道穿镇而过，设计建设中的海安洋口铁路、海安启东高速贯穿境内，距新长铁路 二级编组站 15 公里、洋口港 20 公里、南通兴东机场 60 公里、苏通大桥 70 公里。

李堡镇工业：形成机械制造、纺织化纤、外贸服装、工艺编结、渔网织造为主体的五大行业。建设项目所在的李堡机械制造特色产业园是县委县政府确定的全县 四大工业片区之一。片区一期规划面积 14.2 平方公里，以 221 省道和 226 省道、二环路、221 连接线为区内纵横主骨架，向其两翼展开延伸，形成以机械制造为主体的产业布局，重点列入高科技含量、高附加值的数控机械项目，全力培育剪折卷机械上下游配套产业，并着重引导企业由单一的剪折卷机械向船舶机械、环保机械、汽车配件等产业延伸。

基础设施建设情况：

(1) 供水：该区域自来水实行区域统一供给，水质符合国家饮用水标准。建设项目所在区域的供水管网已铺设到位。

(2) 雨水、污水排放：本项目所在区域排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后排放附近河流，生活污水经市政污水系统送海安李堡污水处理有限公司处理。海安李堡污水处理有限公司位于李堡镇杨庄村 9、10 组，设计处理能力为日处理污水 0.5 万立方米。海安李堡污水处理有限公司自 2009 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.31 万 m^3 ，主体处理工艺采用 A2/O 处理工艺。海安李堡污水处理有限公司建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善南通市的投资环境，实现南通市经济社会可持续发展具有积极的推进作用。

建设项目处于海安李堡污水处理有限公司服务范围内，生活污水经化粪池预处理后，接入市政污水管网，排入海安李堡污水处理有限公司集中处理。

(3) 供电：建设项目所在区域用电由国家电网公司配备电线铺设。

本项目所在地周围 1000 米范围内无文物保护单位。

三、环境质量状况

本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、大气环境质量状况

（1）项目所在区域达标情况判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。根据《南通市环境状况公报》（2017），2017年海安镇主要空气污染物指标监测结果见表3-1：

表 3-1 2017 年海安镇主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	28	60	46.67	达标
NO ₂		22	40	55.00	达标
PM ₁₀		73	70	104.29	不达标
PM _{2.5}		45	35	128.57	不达标

根据监测结果，2017年海安镇空气环境质量中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

南通市 2017 年区域空气质量现状基础数据为 2017 年南通市全年每天检测数据，数据来源为中国空气质量在线监测分析平台，具体监测结果及评价结果见表 3-2：

表 3-2 2017 年南通市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	21.16	60	35.27	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	40	150	26.67	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37.88	40	94.70	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	86.72	80	108.40	3.84	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63.67	70	90.96	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	121.8	150	81.20	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38.72	35	110.63	/	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	85.4	75	113.87	7.9	不达标
CO	年平均质量浓度	0.848	--	--	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1.5	4000	0.0375	0	达标
O ₃	年平均质量浓度	114.67	--	--	/	/
	8 小时平均第 90 百分位数	184.6	160	115.38	18.08	不达标

根据检测结果及评价结果，南通市 2017 年空气环境质量中 SO₂、PM₁₀、CO 相关指标符合《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,NO₂日均值第98百分位数浓度、PM_{2.5}的年均浓度和日均值第95百分位数浓度、O₃的8小时平均第90百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值。因此判定项目所在区域属于不达标区,具体大气污染物目标分解计划根据《南通市2018年大气污染防治工作计划》执行。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目所在地其他污染物大气环境质量现状数据引用《万洲胶黏制品(江苏)有限公司年产SPVC胶带8160万平方米、SPVC薄膜46800吨环境影响报告书》中的监测数据,监测点李堡镇姚庄村10组位于本项目东侧约2.9km,监测时间为2017年8月。监测时间在三年内,监测期后区域污染源变化不大,且监测点与本项目仅相距2900米,数据有效,在评价范围内,可引用。其他污染指标监测结果见表3-3:

表 3-3 其他污染物环境质量现状表 单位 mg/m³

监测点 位	监测点经纬度坐标		污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
李堡镇姚 庄村 10 组	120.689055	32.536264	非甲烷总烃	1h	2000	510~790	39.5	0	达标

结果表明,大气监测点中非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求,因此本项目所在区域其他污染物环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目食堂废水、生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后,纳入海安李堡污水处理有限公司集中处理,最终达标尾水排入北凌河。水环境质量现状引用项目所在地附近《南通柒木艺术家具有限公司实木家具加工项目环境影响报告表》中对北凌河的监测数据,监测时间为2017年10月。监测时间在三年内,监测期后区域污染源变化不大,数据有效,可引用。具体监测结果见表3-4:

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果

采样地点	项目	监测项目 单位: mg/L pH 无量纲				
		pH	COD	SS	氨氮	总磷
海安李堡污水处理有限公司 排口上游 500m	最大值	7.23	17	15	0.751	0.179
	最小值	7.15	16	9	0.664	0.161
海安李堡污水处理有限公司 排口下游 500m	最大值	7.39	16	20	0.726	0.195
	最小值	7.25	16	16	0.68	0.166
标准值	6~9	6~9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2

监测结果表明,北凌河水质pH、COD、氨氮、TP指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,SS满足水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)III级标准的要求。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本次环评委托泰科检测科技江苏有限公司对项目所在地周边噪声进行监测。具体监测结果见表 3-5：

表3-5 噪声监测结果一览表 单位：Leq dB (A)

点位	日期	2019 年 4 月 22 日	
		昼间	夜间
东厂界 N1		56.6	49.5
南厂界 N2		52.5	45.7
西厂界 N3		55.3	47.7
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准值		60	50
北厂界 N4		59.3	44.5
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准值		70	55

根据监测数据分析，原有项目厂界噪声质量较好，监测期间厂界 4 个噪声监测点昼夜间等效声级 Leq (A) 均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类及 4a 类区标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查，项目周围环境保护目标见表 3-5、3-6：

表 3-5 本项目周围空气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
大气	120.652711	32.53586	散户居民	2 户/约 8 人	二类区	WN	30m
	120.653409	32.537016	蒋庄村 13 组居民	约 10 户/ 35 人	二类区	N	120m
	120.656361	32.535149	中凌村 24 组居民	约 20 户/ 70 人	二类区	E	180m
	120.653281	32.531956	西凌村 7 组居民	约 40 户/ 150 人	二类区	S	180m

表 3-6 本项目周围其他环境保护目标表

类别	保护目标名称	方位	距离	规模	保护目标说明
水体	栟茶运河	南侧	1600m	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	北凌河	北侧	4900m	小型	
	老凌河	北侧	450m	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	前进河	南侧	260m	小型	
	曹丁河	东侧	1400m	小型	
噪声	散户居民	西北角	30m	2 户/约 8 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	蒋庄村 13 组居民	北侧	120m	约 10 户/ 35 人	
	中凌村 24 组居民	东侧	180m	约 20 户/ 70 人	
	西凌村 7 组居民	南侧	180m	约 40 户/ 150 人	
生态环境	新通扬运河（海安） 饮用水源保护区	北侧	16.9km	区域面积 1.4km ²	水源水质保护区
	李堡镇蚕桑种质资源 保护区	东北	8.0km	区域面积 19.33km ²	种质资源保护

四、评价适用标准

1、大气环境质量标准

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, VOCs 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 的标准执行, 具体标准见表 4-1:

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O ₃	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
TVOC	8 小时平均	0.6mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

2、地表水环境质量标准

根据 2003 年 3 月《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》(江苏省人民政府, 苏政复[2003] 29 号)和《江苏省地表水(环境)功能区划》的要求, 纳污河流北凌河水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准, 其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63-49)中三级标准执行; 项目附近老凌河、前进河、曹丁河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准, 其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63-49)中四级标准执行, 具体标准限值见表 4-2:

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：除 pH 外均为 mg/L

地表水	类别	pH	COD	SS	BOD ₅	总磷	氨氮
北凌河	III	6-9	≤20	≤30	≤4	≤0.2	≤1
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-49）三级标准执行						
老凌河、前进河、曹丁河	IV	6-9	≤30	≤60	≤6	≤0.3	≤1.5
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-49）四级标准执行						

3、声环境质量标准

本项目位于李堡镇蒋庄村工业集中区，项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准；其中北侧厂界距 S221 省道不足 40m 的区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中规定“与交通干线半径相邻区域为 2 类声功能区，距离交通干线边界 35±5m 区域执行 4a 类”，故上述区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。具体标准值见表 4-3：

表 4-3 声环境质量标准限值

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2 类	60	50
4a 类	70	55

1、大气污染物排放标准

本项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及“周界外浓度最高点限值”，其中漆雾执行染料尘对应标准；VOCs排放标准参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中“表面涂装”标准执行，无组织排放标准参照表5中“其他行业”标准执行，具体标准详见表4-4：

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	120	25	14.45*	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物 (染料尘)	18	25	2.125*	肉眼不可见	
VOCs	60	25	7.65*	2.0	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

注*：本项目排气筒高度设置为25m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录B，某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，按式下式计算：

$$Q=Q_a + (Q_{a+1}-Q_a) \cdot (h-h_a) / (h_{a+1}-h_a)$$

式中：Q——某排气筒最高允许排放速率；

Q_a——比某排气筒低的表列限值中的最大值；

Q_{a+1}——比某排气筒高的表列限值中的最小值；

h——某排气筒的几何高度；

h_a——比某排气筒低的表列高度中的最大值；

h_{a+1}——比某排气筒高的表列高度中的最小值。

扩建项目建成投产后厂方拟新设一个小型食堂，食堂设2个灶头，食堂油烟废气排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1843-2001）中“小型”规模标准，具体标准值见表4-5：

表 4-5 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水排放标准

本项目食堂废水、生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。污水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，同时达到海安李堡污水处理有限公司设计进水标准要求。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级B标准，具体标准限值见表4-6、表4-7：

表 4-6 项目水污染物排放标准

序号	污染物名称	三级标准值	污水厂接管要求	最终执行标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	≤500mg/L	≤400mg/L	≤400mg/L
3	SS	≤400mg/L	≤200mg/L	≤200mg/L
4	NH ₃ -N	≤45mg/L*	≤30mg/L	≤30mg/L
5	TP	≤8mg/L*	≤8mg/L	≤8mg/L
6	动植物油	≤100mg/L	≤100mg/L	≤100mg/L

注：*参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。

表 4-7 污水厂尾水排放标准

序号	污染物名称	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）及其修改单中的 一级B标准
2	COD	≤60mg/L	
3	SS	≤20mg/L	
4	NH ₃ -N	≤8(15)mg/L*	
5	TP	≤1mg/L	
6	动植物油	≤3mg/L	

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

本项目北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值分别见表4-8、4-9：

表 4-8 工业企业厂界噪声排放标准值

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2类	60	50
4类	70	55

表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

4、固废

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)中标准要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)中要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

扩建项目建成投产后，全厂污染物排放总量见表 4-10:

表 4-10 扩建项目建成投产后全厂污染物排放总量表 单位: t/a

类别	污染物名称		原有项目 总量	扩建后全厂排放情况			以新带老 削减量	全厂申 请总量
				产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	颗粒物	0	13.2946	12.9838	0.3108	--	0.3108
		VOCs	0	2.3065	2.0759	0.2306	0	0.2306
	无组织	颗粒物	0.182	4.192	3.7923	0.3997	0.019	0.3997
		VOCs	2.45	0.0471	0	0.0471	2.4029	0.0471
废水	废水量		360	792	0	792	0	792
	COD		0.108	0.3132	0.0756	0.2376	+0.1296	0.2376
	SS		0.072	0.2304	0.1116	0.1188	+0.0468	0.1188
	NH ₃ -N		0.009	0.0198	0	0.0198	+0.0108	0.0198
	TP		0.0014	0.0031	0.0007	0.0024	+0.001	0.0024
	动植物油		0	0.0144	0.0065	0.0079	+0.0079	0.0079
总量 控制 指标	一般 工业 固废	钢材边角料	130	435	435	0	0	0
		金属碎屑	0.6	2.7214	2.7214	0	0	0
		废钢丸	0	4	4	0	0	0
		焊渣	0.524	2.225	2.225	0	0	0
		除尘装置吸收的除尘灰	0	14.3717	14.3717	0	0	0
	危险 固废	废切削液	1.2	3.84	3.84	0	0	0
		废机油	0.2	1.5	1.5	0	0	0
		废包装桶	0.2	1.158	1.158	0	0	0
		漆渣	0	0.672	0.672	0	0	0
		废纸质过滤器	0	2.178	2.178	0	0	0
		废过滤棉	0	1.2	1.2	0	0	0
		废活性炭	0	9.8758	9.8758	0	0	0
		含油抹布手套	0.15	0.5	0.5	0	0	0
	食堂餐厨废弃物、废油脂		0	2.6	2.6	0	0	0
	生活垃圾		4.5	9	9	0	0	0

废气: 扩建项目建成投产后，全厂有组织废气污染物排放量为：颗粒物：0.3108t/a、VOCs：0.2306t/a，拟在海安市区域范围内平衡；无组织排放的大气污染物为：颗粒物：0.3997t/a、VOCs：0.0471t/a，仅作为考核量。

废水: 扩建项目建成投产后，全厂产生食堂废水、生活污水 792t/a，经厂内隔油池、化粪池预处理后各污染物接管考核量为 COD0.2376t/a、SS0.1188t/a、氨氮 0.0198t/a、TP0.0024t/a、动植物油 0.0079t/a。经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，排放总量已纳入海安李堡污水处理有限公司原有批复总量中，总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

固废: 本项目固废排放量为零，不申请总量。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

5.1、施工期工程分析

本项目不新征用地，利用厂内闲置地块新建 3#生产车间、检测车间、办公大楼等建筑物共计 12048m²，扩建项目施工建设流程及产污环节见下图 5-1：

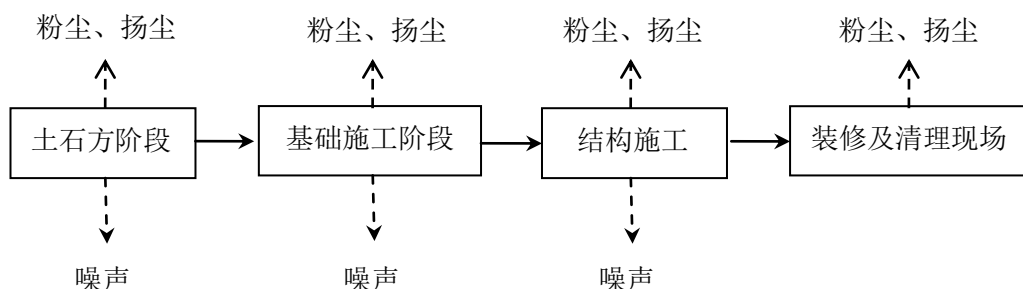


图 5-1 扩建项目施工建设流程及产污环节

（1）施工期工艺流程简述：

① 土方工程：土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程，通常有：场地平整、基坑（槽）开挖、地坪填土、路基填筑及基坑回填土等。

② 基础工程：本项目采用深基础中常用的桩基础，施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩，利用无振动、无噪声的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。

③ 混凝土（结构）工程：混凝土（结构）工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土（结构）工程，其主要内容有混凝土制备、运输、浇筑捣实和养护。

④ 砌筑工程：砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工，包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。

（2）施工期主要污染工序：

本项目在土方开挖回填、打桩、砌筑、配套设施等过程中会产生建筑粉尘、道路扬尘、运输车辆汽车尾气、施工废水、施工期噪声和施工期生活垃圾及建筑垃圾，这些污染存在于整个施工过程中。

① 大气污染分析

A、粉尘与扬尘

粉尘、扬尘的影响范围较大，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围

附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，目前还没有用于计算建筑施工粉尘排放量的经验公式，其排放量难以定量估算。参照相关工程的现场模拟数据，在距平整土地场地 50m 处，产生的扬尘（TSP）可降至 $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工场地主要抑制措施有喷洒水、围栏、密封运输等，采用这些措施扬尘的去除率可达 60%。

B、机动车尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2 、CO 和烃类物等。

② 水污染分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。

A、生活污水

施工期施工人员平均按 20 人计，施工人员生活用水量按 50L 人·天计，施工期以 180 天计，则生活用水量为 180t。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则产生的生活污水量为 144t。生活污水的主要污染因子有 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷等。

B、施工废水

项目施工废水主要有地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子有 SS，其排放量均难以估算，该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带到水体环境中。

③ 噪声污染分析：

项目施工过程中，将使用大量的施工机械和运输车辆。根据施工作业性质的不同，施工全过程一般可分为以下几个阶段：a 清理场地阶段：包括拆除、清理垃圾等；b 土石方阶段：挖土石方等；c 基础工程阶段：打桩、砌筑基础等。不同的时光阶段，所产生的噪声源类型不同。从噪声源产生角度分析，大致可分为四个阶段：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具独立的噪声特性。土石方工程阶段施工噪声没有明显的指向性，主要噪声源为挖掘机、推土机、装卸机和运输车辆等，噪声源强为 78~95dB（A）；基础施工阶段主要噪声源为打桩机，噪声源强为 85~110dB（A），属于周期脉冲性声源，具有明显的指向性。次要噪声源有风镐、吊车、平地机等，噪声源强为 80~95dB（A）；结构施工阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有运输车辆、汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。其中最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100~110dB（A）之间；装修阶段声源数量较少，主要有砂轮机、电钻、电锤、吊车等，噪声源强在 90~115dB

(A) 之间。施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

为减少施工期噪声对区域环境的影响，施工单位将采用施工期简易声屏蔽设施，建设单位将做好施工管理，合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

④ 固体废弃物污染分析：

施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾两部分，本项目施工过程中产生的建筑垃圾按 100m^2 建筑面积 2.0t 计，则将产生建筑垃圾约 240t 。建筑垃圾部分用于场地回填，其余送至渣土场统一处置。

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程的情况，每天约需 20 个工人，每个施工人员产生的生活垃圾以 $1\text{Kg/d}\cdot\text{人}$ 计，施工期以 180 天计，则产生生活垃圾约 3.6t ，这部分生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。

5.2、营运期工程分析：

1、生产工艺流程：

本项目扩建后，与原有项目生产工艺的变化主要是增加了钢板切割下料、抛丸处理工序，并将人工刷漆改为人工喷漆，具体工艺流程及产污环节见下图：

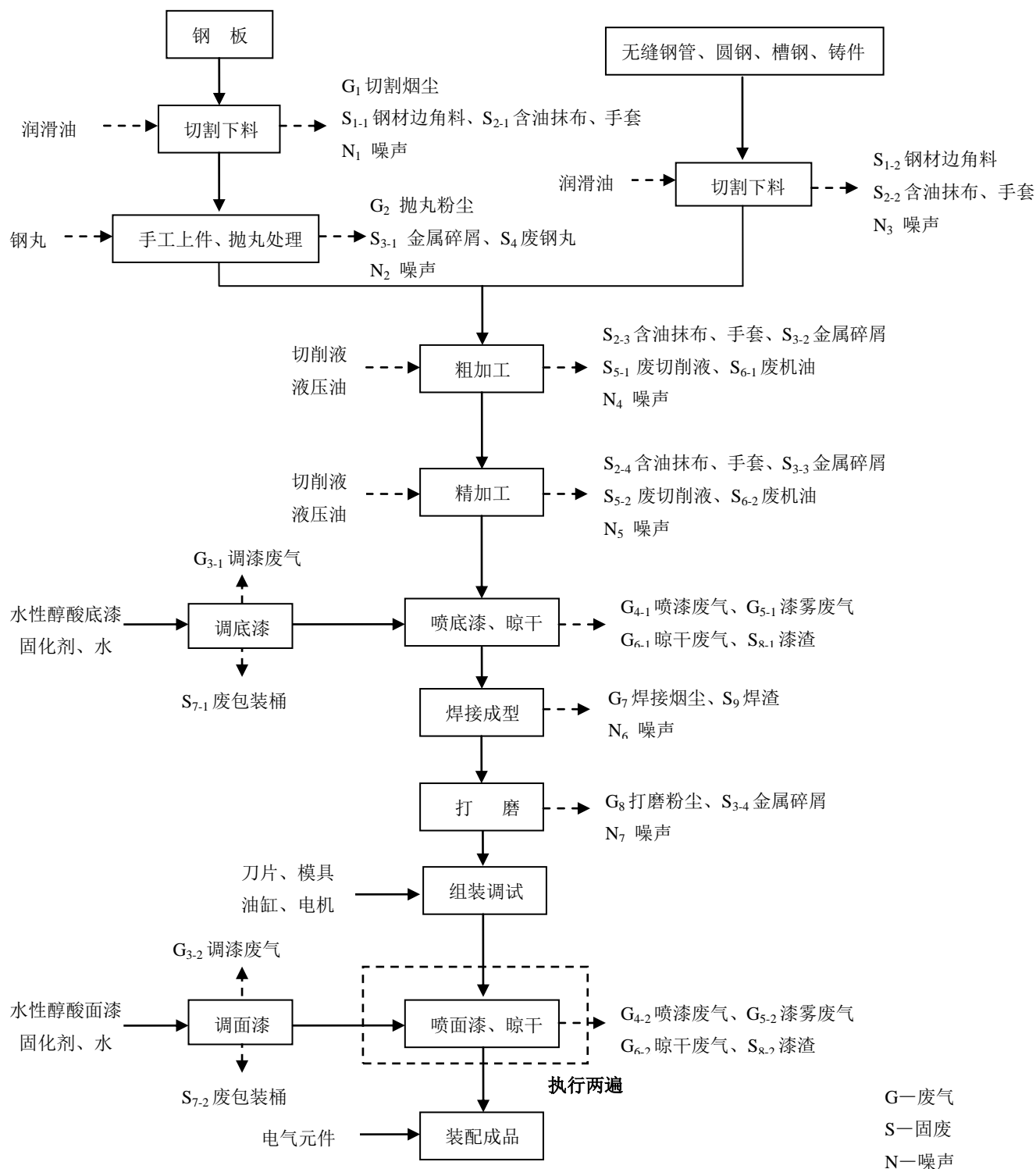


图 5-1 本项目扩建后数控机床生产工艺流程图

2、工艺流程说明:

(1) 切割下料: 扩建项目建成投产后, 厂方拟在 3#生产车间增设两台等离子切割机对钢板切割下料, 其他原材料无缝钢管、圆钢、槽钢、铸件经带锯床、切管机切割下料, 使之得到大小规格各异的符合产品要求的零部件。等离子切割机、带锯床、切管机切割下料过程不使用切削液、液压油等, 仅补充少量润滑油, 无废切削液、废机油产生。该工序产生切割烟尘、钢材边角料、含油抹布手套和设备噪声。

(2) 手工挂件、抛丸处理: 扩建项目建成投产后, 厂方拟在 3#生产车间增设一台吊钩式抛丸机, 对板材工件进行表面抛丸处理, 以替代传统的人工打磨板材。人工将板材各工件逐个挂至生产线挂钩上, 批次进入吊钩式抛丸机, 通过抛丸机内的高速钢丸冲击工件表面, 去除表面的氧化皮, 强化工件表面, 使工件呈压应力状态, 并提高产品表面硬度。该工序产生抛丸粉尘、金属碎屑、废钢丸和设备噪声。

(3) 粗加工、精加工: 将切割下料后的各工件先经刨床进行粗略的加工使其大致成形, 再经落地镗铣床、钻床等进一步精细加工, 使其成为合格的零部件。该工序产生含油抹布、手套、金属碎屑、废切削液、废机油和设备噪声。

(4) 喷底漆、晾干:

①调底漆: 机加工好的各部件应在其表面进行表面涂装处理, 以达到防锈、防腐的目的。扩建项目建成投产后, 厂方拟在 3#生产车间西南角设置一座 6m×5m×3m 的密闭干式喷漆晾干房 (具体位置见附图 3), 将传统的人工刷漆改为人工喷漆, 各工件均在该密闭喷漆晾干房内进行人工喷漆晾干。喷漆作业前需在该密闭喷漆晾干房内将底漆、固化剂、水按照 10: 1.5: 2 的比例进行调配, 此过程人工操作, 会产生调漆废气和废包装桶。

②喷底漆: 每批工件进入喷漆房后, 喷漆房门关闭。喷涂方式为平面喷涂, 操作者手持喷枪把涂料喷涂到工件的表面, 形成涂层。本项目密闭干式喷漆晾干房配备两把喷枪 (一用一备), 喷枪不作业时浸泡在水中, 每天工作结束后清洗喷枪, 产生的喷枪清洗水用作调漆用水, 不对外排放。此工序会产生喷漆废气、漆雾废气和漆渣。

③晾干: 该密闭喷漆晾干房不单独设置晾干房, 喷完底漆后, 工件静置自然晾干, 每批工件平均晾干时间为 2h。此工序会产生晾干废气。

(5) 焊接成型: 将喷好底漆的各工件进行焊接, 使其连在一起, 成为各部分零件。焊接工序产生焊接烟尘、焊渣和设备噪声。

(6) 打磨: 焊接后的各零件需通过手持式打磨机对焊缝处进行打磨, 使其美观。该工序产生少

量打磨粉尘、金属碎屑和设备噪声。

(7) 组装调试：将加工好的各零件加上刀片、油缸、电机、模具等配件，按照图纸组装成一台完整的机械并确认是否正常工作，整改出错的地方。

(8) 喷面漆、晾干：

①调面漆：组装调试好的数控机床半成品应在其表面进行喷漆处理，使其看起来更美观。本项目拟使用同一密闭干式喷漆晾干房进行底漆、面漆表面喷涂，面漆喷漆作业前也需在该密闭喷漆晾干房内将面漆、固化剂、水按照 10: 1.5: 2 的比例进行调配，此过程人工操作，会产生调漆废气和废包装桶。

②喷面漆：每批工件进入喷漆房后，喷漆房门关闭。喷涂方式为平面喷涂，操作者手持喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层。面漆人工喷两遍。本项目密闭干式喷漆晾干房配备两把喷枪（一用一备），喷枪不作业时浸泡在水中，每天工作结束后清洗喷枪，产生的喷枪清洗水用作调漆用水，不对外排放。此工序会产生喷漆废气、漆雾废气和漆渣。

③晾干：该密闭喷漆晾干房不单独设置晾干房，喷完面漆后，工件静置自然晾干。扩建项目建成投产后所使用的漆料为水性防腐漆，是一种自干性涂料，喷漆完成后于室温静置 1 天可干燥。本项目为了缩短晾干时间，在密闭喷漆晾干房的一侧增加了一台热风装备，以减少产品油漆干燥时间。每批工件平均晾干时间为 5h。此工序会产生晾干废气。

(9) 装配、成品：晾干后的产品组装上电气元件后进入成品展示区，代售。

3、主要产污环节:

表 5-1 本项目扩建后全厂主要产污环节和排污特征

类别	代码	产污环节	污染物	产生特征	污染治理措施
废气	G ₁	等离子切割工序	切割烟尘	间断	自带布袋除尘装置吸收处理后无组织排放于 3#生产车间
	G ₂	抛丸处理工序	抛丸粉尘	间断	吸风管道收集+布袋除尘装置+25 米高排气筒排放 (FQ-1)
	G ₃₋₁ 、G ₃₋₂ 、G ₄₋₁ G ₄₋₂ 、G ₅₋₁ 、G ₅₋₂ G ₆₋₁ 、G ₆₋₂	调漆、喷漆、烘干	喷漆废气 (VOCs) 漆雾废气 (染料尘) 晾干废气 (VOCs)	间断	干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒排放 (FQ-2)
	G ₇	焊接工序	焊接烟尘	间断	移动式焊烟净化装置吸收处理后无组织排放于 1#生产车间机械加工区域
	G ₈	打磨工序	打磨粉尘	间断	自然沉降后无组织排放于 1#生产车间机械加工区域
	--	职工食堂	食堂油烟	间断	油烟净化装置
废水	W ₁	职工生活	生活污水	间断	化粪池预处理
	W ₂	职工食堂	食堂废水	间断	隔油池预处理
噪声	N ₁ ~ N ₆	生产过程	噪声	间断	设备减震、厂方隔声 距离衰减
固废	S ₁₋₁ 、S ₁₋₂	切割下料工序	钢材边角料	间断	经厂方收集后出售处理
	S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ S ₂₋₃ 、S ₂₋₄	生产过程	含油抹布 含油手套	间断	环卫部门清运处理
	S ₃₋₁ 、S ₃₋₂ S ₃₋₃	抛丸处理工序 粗加工工序 精加工工序	金属碎屑	间断	经厂方收集后出售处理
	S ₄	抛丸处理工序	废钢丸	间断	经厂方收集后出售处理
	S ₅₋₁ 、S ₅₋₂	粗加工工序 精加工工序	废切削液	间断	委托有资质的单位处理
	S ₆₋₁ 、S ₆₋₂	粗加工工序 精加工工序	废机油	间断	委托有资质的单位处理
	S ₇₋₁ 、S ₇₋₂	原料使用过程	废包装桶	间断	委托有资质的单位处理
	S ₈₋₁ 、S ₈₋₂	喷漆工序	滴落在地面的漆渣	间断	委托有资质的单位处理
	S ₉	焊接工序	焊渣	间断	环卫部门清运处理
	--	布袋除尘装置、移动式旱烟净化装置	除尘装置吸收的 除尘灰	间断	经厂方收集后出售处理
	--	喷漆废气 处理装置	废纸质过滤器	间断	委托有资质的单位处理
			废过滤棉	间断	委托有资质的单位处理
			废活性炭	间断	委托有资质的单位处理
	--	职工食堂	食堂餐厨废弃物 废油脂	间断	由获得许可的单位 收集处置
--	职工生活	生活垃圾	间断	环卫清运	

4、喷漆工序物料平衡:

本项目喷涂参数见表 5-2:

表 5-2 本项目喷涂参数表

涂层	喷涂面积 (m ² /a)	漆膜厚度 (μm)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜重量 (t/a)	上漆率 (%)	固含量 (%)	漆用量 (t/a)
水性醇酸底漆*	24000	60±5	1.2	1.728	60	51.85	5.554
水性醇酸面漆*	24000	80±5	1.2	2.304	60	46.67	8.228

*注：本项目所使用的是双组份的水性漆，上表中的底漆、面漆均指调配后的油漆，即添加了固化剂、水后的油漆。

物料平衡依据为:

①经与企业核实，本项目剪板机、折弯机平均每台喷涂面积约 30m²，总喷涂面积约 24000m²。底漆喷一遍，面漆喷两遍，单遍底漆漆膜厚度约 60μm 左右，单遍面漆漆膜厚度约 40μm 左右。

②调漆方式为将底漆/面漆、固化剂、水按照 10: 1.5: 2 的比例倒入调漆桶中，由人工搅拌混合均匀，该过程在密闭干式喷漆晾干房内进行。根据涂料成分组分（如表 1-2 所示）以及底漆、面漆的检测报告（见附件 4），配比前水性醇酸底漆挥发分含量约 17.17%、固体份含量约 58%、水份含量约 24.83%；水性醇酸面漆挥发份含量约 22%，固体份含量约 51%、水份含量约 27%；固化剂固体份含量约 80%、挥发份含量约 20%，确定调配后底漆挥发份含量约 14.94%、固体份含量约 51.85%、水份含量约 33.21%；调配后面漆挥发分含量约 18.52%、固体份含量约 46.67%、水份含量约 34.81%。由于调漆时间较短，挥发产生的有机废气少且并入喷漆房配套的废气处理装置一并处理，为简化分析，将调漆物料平衡并入喷漆物料平衡。

③喷涂过程固体组分附着率为 60% 形成漆膜，10% 沉降在地面形成漆渣，30% 的固体组分形成漆雾。漆雾废气中 98% 收集装置吸收处理，2% 为无组织排放；有机废气约 50% 在喷漆过程中挥发，其余 50% 在晾干过程中挥发；水分在喷涂过程中挥发量按 50% 计，晾干过程中挥发量按 50% 计。

④粘附在喷枪上的漆料损耗、包装桶中残留的漆料损耗及其他不可预知的漆料损耗量较小，本次不予考虑。

本项目底漆、面漆喷涂过程物料平衡表、VOCs 物料平衡表分别见表 5-3~表 5-5，物料平衡图分别见图 5-3~图 5-5:

表 5-3 本项目水性醇酸底漆喷涂过程物料平衡表 (单位: t/a)

原料			去向		
水性醇酸底漆 4.1141t 固化剂 0.6171t 水 0.8228t	挥发份 14.94%	0.8298	98%吸风装置收集: 0.8132		吸附装置吸附: 0.7319
				有组织排放: 0.0813	
			2%无组织排放: 0.0166		
	固体份 51.85%	2.8797	60%附着于工件 1.7278		
			30%漆雾 0.8639	98%干式过滤 器收集 0.8466	干式过滤器吸收: 0.7619
有组织排放: 0.0847					
		2%无组织排放: 0.0173			
		10%沉降在地面成为漆渣: 0.288			
水份 33.21%	1.8445	挥发			
合计	5.554	5.554			

表 5-4 本项目水性醇酸面漆喷涂过程物料平衡表 (单位: t/a)

原料			去向		
水性醇酸面漆 6.0948t 固化剂 0.9142t 水 1.219t	挥发份 18.52%	1.5238	98%吸风装置收集: 1.4933		吸附装置吸附: 1.344
				有组织排放: 0.1493	
			2%无组织排放: 0.0305		
	固体份 46.67%	3.84	60%附着于工件: 2.304		
			30%漆雾 1.152	98%干式过滤 器收集 1.129	干式过滤器吸收: 1.0161
有组织排放: 0.1129					
		2%无组织排放: 0.023			
		10%沉降在地面成为漆渣: 0.384			
水份 34.81%	2.8642	挥发			
合计	8.228	8.228			

表 5-5 VOCs 物料平衡表

进方 (t/a)		出方 (t/a)		
名称	数量	类别	名称或编号	数量
水性醇酸底漆	0.7064	废气	吸附装置吸收	2.0759
水性醇酸面漆	1.3409		有组织排放	0.2306
固化剂	0.3063		无组织排放	0.0471
合计	2.3536	/	/	2.3536

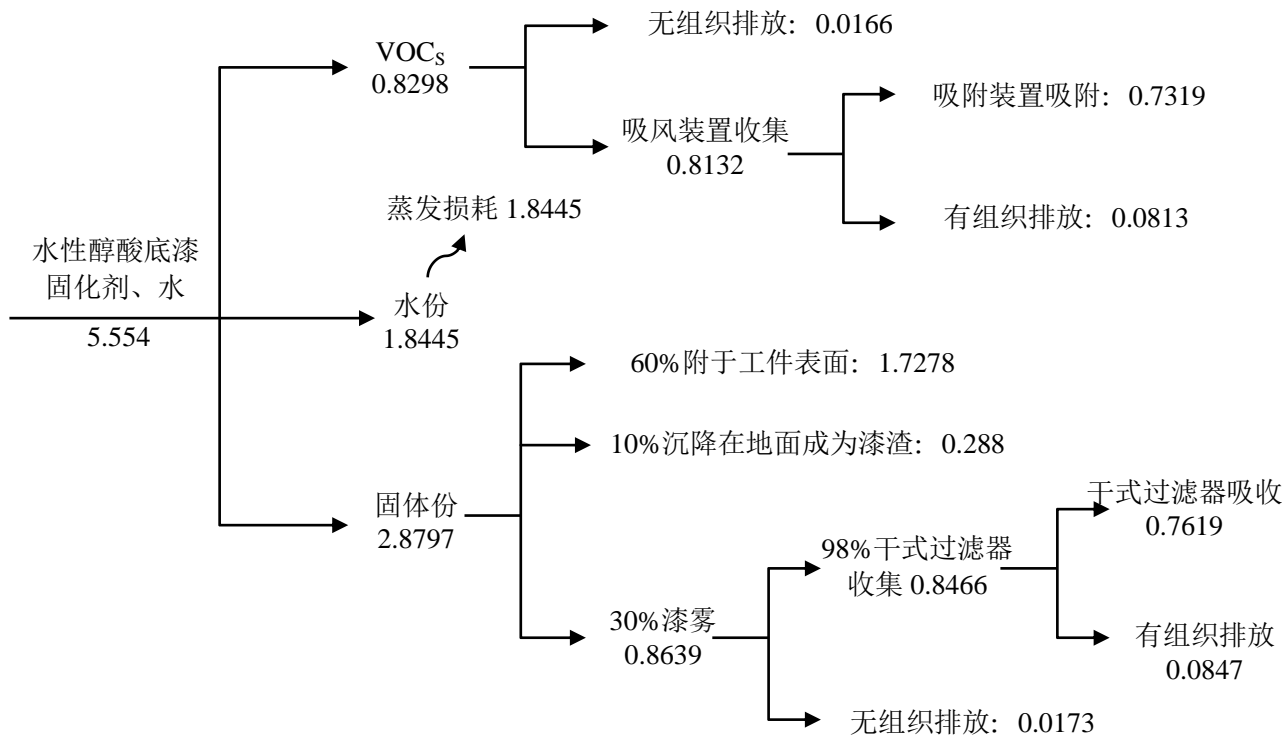


图 5-3 本项目水性醇酸底漆物料平衡图 (单位: t/a)

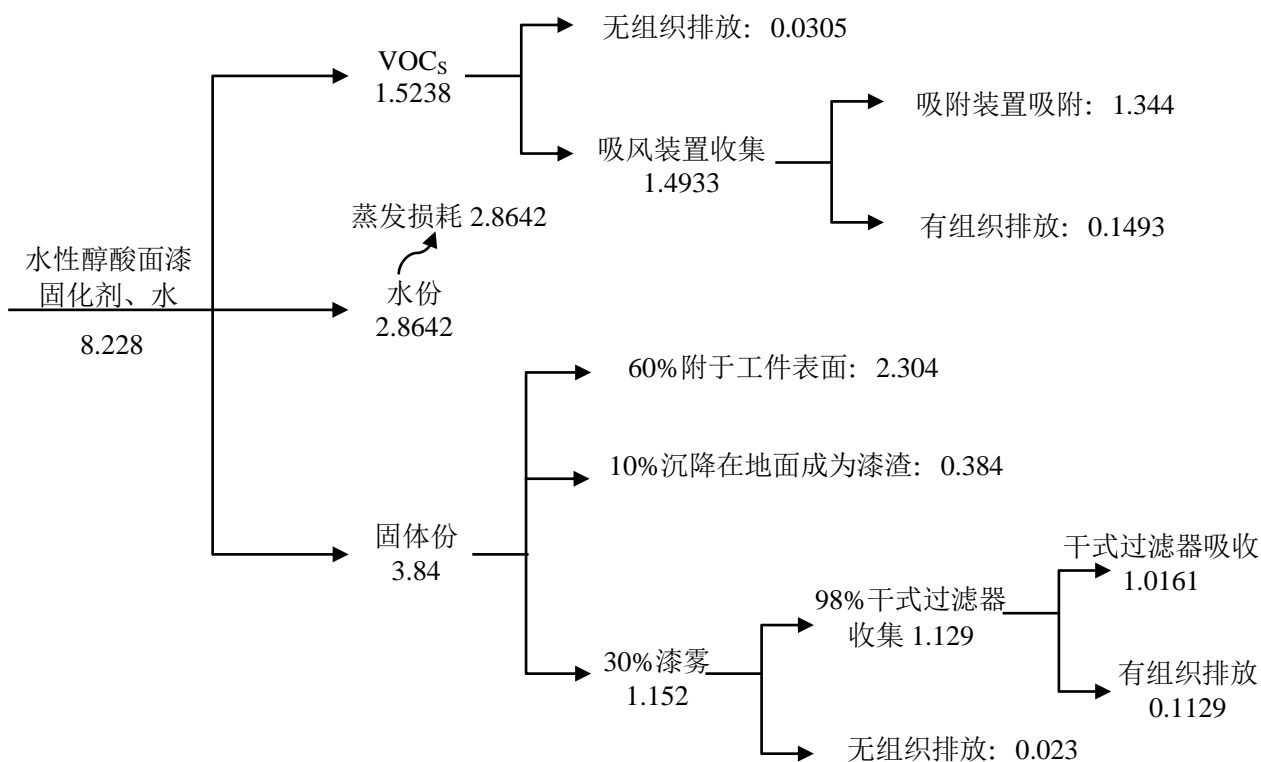


图 5-4 本项目水性醇酸面漆物料平衡图 (单位: t/a)

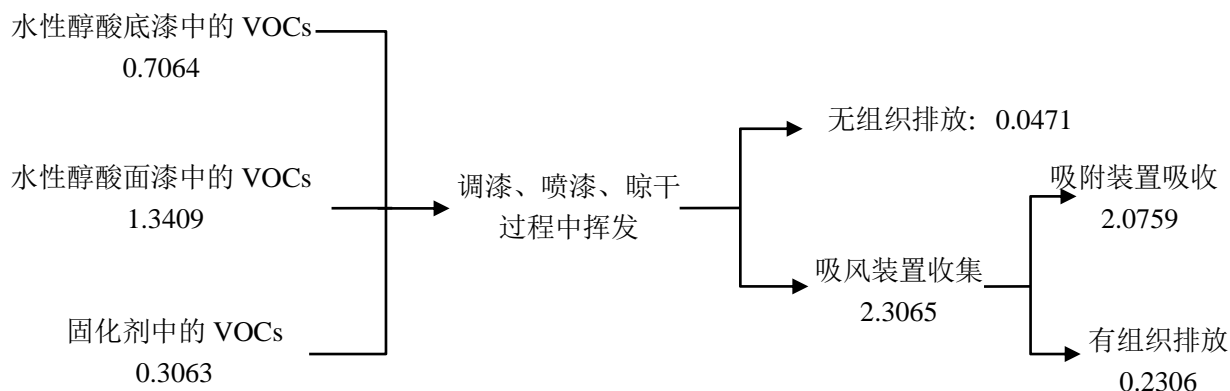


图 5-5 喷漆过程中 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

污染源强分析:

1、废气

扩建项目建成投产后, 全厂产生的废气污染物主要为钢板等离子切割工序产生的切割烟尘、抛丸处理工序产生的抛丸粉尘, 焊接工序产生的焊接烟尘, 打磨工序产生的打磨粉尘, 底漆、面漆喷漆晾干过程中产生的喷漆、晾干废气 (VOCs)、漆雾废气 (染料尘) 和职工食堂产生的食堂油烟。

(1) 钢板等离子切割工序产生的切割烟尘

扩建项目建成投产后, 厂方拟在 3#生产车间增设两台等离子切割机, 增加板材切割下料工序。等离子切割是利用高温等离子电弧的热量, 使工件切口处的金属部分或局部熔化, 并借助高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法, 在切割过程中会有切割烟尘产生, 其主要成分为铁的氧化物和金属粉尘等。依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍)“废气污染物估算及治理措施”中分析, 切割烟尘的产生量按工件量的 1‰计, 扩建项目建成投产后需经等离子切割的钢板用量约为 3280t/a, 则烟尘产生量为 3.28t/a。扩建项目建成投产后, 厂方拟对切割烟尘进行吸收处理, 在每台切割机切割头切割部位的两侧各有一个吸风罩, 吸风罩于切割头相对位置固定, 随着切割头的移动而移动, 用软管连接至总吸风管道后进入布袋除尘装置吸收处理。吸风罩收集效率可达 95%, 布袋除尘器粉尘吸收效率可达 99%, 则未被捕集的粉尘量为 0.195t/a, 无组织排放于 3#生产车间内。切割工序以每天 8h 计, 年工作时间为 2400h。

(2) 抛丸处理工序产生的抛丸粉尘

扩建项目建成投产后, 厂方拟在 3#生产车间增设 1 台吊钩式抛丸机, 对切割下料后的板材进行表面抛丸处理, 以替代传统的人工打磨板材, 该抛丸处理工序会产生抛丸粉尘。根据《环境工程手册 废气卷》及机械加工行业专家提出的意见, 抛丸粉尘产生量按工件重量的 0.25%和钢丸损耗量

的 50% 计算。扩建项目建成投产后需抛丸处理的板材约 3020t/a，抛丸机每年需补充 8t 新钢丸，则抛丸处理工序粉尘产生量为 11.55t/a。根据厂方介绍，半成品工件依次逐批进入吊钩式抛丸机进行抛丸处理，单批工件重量约 0.8t，平均抛丸时间 30min，则抛丸工序全年工作时间 1890h。本项目抛丸机顶部配有吸风管道，吸风管道风量为 8000m³/h，吸风管道收集的粉尘经布袋除尘装置吸收处理后通过 25 米高排气筒（1#）排放。由于粉尘产生于抛丸机内部，抛丸机工作时处于密闭状态，故吸风装置粉尘收集效率按 98% 计（少量粉尘从抛丸机顶部钩槽逸出），布袋除尘装置处理效率可达 99%，其余未被收集的 2% 粉尘其中 85% 由于粉尘粒径较大，因自身重力沉降在地面，其余 15% 以无组织形式排放于 3# 生产车间内。

（3）焊接工序产生的焊接烟尘

原有项目 1# 生产车间设有焊接工序，焊接方式为 CO₂ 气体保护焊接。焊接过程会产生焊接烟尘。考虑到本项目西北角两户居民距离 1# 生产车间仅为 23 米，未达到卫生防护距离的相关要求，厂方拟对 1# 生产车间布局进行调整。将原 1# 生产车间北边一半设置为装配车间、成品展示区（尺寸 114.2m×36m，具体位置见附图 3），不进行生产活动，生产过程在原 1# 生产车间南边一半内进行。焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的经氧化、冷凝而形成的颗粒物，依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，各焊接方法产生尘量见下表：

表 5-6 各焊接方法的产生量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	350~450	11~16
	低钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8
自然保护焊	药芯焊丝（直径 3.2mm）	2000~3500	20~25
二氧化碳气体保护焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	450~650	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	10~40	0.1~0.3
氧-乙炔焊	--	40~80	--

根据厂方介绍，本项目焊接工序使用的是二氧化碳气体保护焊实芯焊丝，二氧化碳气体保护焊实芯焊丝焊接材料发生量 5~8g/kg，本次评价以 8g/kg 计。扩建项目建成投产后，全厂焊丝使用量约 17t/a，则焊接烟尘产生量为 0.136t/a，焊接工序工作时间以每天 4h 计。厂方拟设置移动式焊烟净化装置吸收处理后通过车间排风扇无组织排放，该净化器捕集效率以 70% 计，除尘效率以 85% 计，则净化装置吸收量为 0.0809t/a，焊接烟尘无组织排放量约为 0.0551t/a，排放速率为 0.046kg/h。

(4) 打磨工序产生的打磨粉尘

本项目焊接成型后的半成品需通过手持式打磨机对其焊缝处进行打磨处理，使其美观，此工序会有打磨粉尘产生。本项目打磨工序的半成品约 5050t/a（减去边角料损耗量），按平均厚度 25mm、密度 7.85t/m³ 折算，约 25732m²。由于仅对焊缝进行打磨，打磨面积按表面积的 0.5% 算，打磨厚度按 0.5mm 算，则打磨粉尘产生量为 0.0643m³/a，约 0.5047t/a。该打磨粉尘粒径较大，易于沉降，其中约 85% 由于自身重力沉降在地面形成金属碎屑，15% 为无组织排放。则无组织排放量为 0.0747t/a，打磨作业时间按每天 4 小时计，则打磨粉尘产生速率为 0.0622kg/h，无组织排放于 1#生产车间机械加工区域内。

(5) 喷漆晾干工程中产生的有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）

原有项目底漆、面漆刷漆晾干过程中均有有机废气（VOCs）产生，未采取有效收集治理措施，无组织排放于 1#生产车间内。根据江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》和《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中要求，扩建项目建成投产后，厂方拟在新建的 3#生产车间西南角设置一座 6m×5m×4m 密闭干式喷漆晾干房（具体位置见附图 3），底漆面漆均在该密闭干式喷漆晾干房内表面喷漆、晾干，并且底漆、面漆均使用水性漆。喷漆晾干工程中产生有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）。

①漆雾废气（染料尘）：本项目底漆、面漆喷涂作业时，喷枪与工件的喷涂距离为 15~20cm，喷涂过程中会有未附着于工件表面的漆雾颗粒产生，以染料尘计。本项目水性醇酸底漆固含量为 58%，水性醇酸面漆固含量为 51%，固化剂固含量为 80%。经计算，底漆、固化剂固含量合计为 2.8797t/a，面漆、固化剂固含量合计为 3.84t/a。根据同类行业用漆量类比，本项目喷涂工件比表面积较大，喷漆附着率较高，一般可达 55-75%，综合考虑，本项目喷涂涂料附着率以 60% 计，10% 沉降在地面形成漆渣，因此喷漆过程中约有 30% 的固份形成漆雾颗粒，则底漆、面漆喷漆过程中漆雾产生量约 2.0159t/a。

本项目干式喷漆晾干房为密闭设置，采用上送风、侧抽风的收集方式，保持微正压（收集率以 98% 计）。本项目拟对喷漆房收集的漆雾颗粒经“干式漆雾过滤器+过滤棉”（处理效率以 90% 计）处理后，最终通过 25m 高排气筒（2#）排放。其余 2% 未能收集的漆雾无组织排放，则喷漆房漆雾无组织排放量为 0.0403t/a。

②有机废气（VOCs）：本项目喷漆、晾干过程中，涂料中的有机成分会挥发出来形成有机废气。本项目水性醇酸底漆挥发份为 17.17%，水性醇酸面漆挥发份为 22%，固化剂挥发份为 20%，底漆、固化剂挥发份合计为 0.8298t/a，面漆、固化剂挥发份合计为 1.5238t/a，按最不利情况考虑，

涂料中挥发份全部挥发形成有机废气，则喷漆晾干过程中挥发的有机废气（VOCs）量为 2.3536t/a。该密闭干式喷漆晾干房收集率以 98% 计，收集的有机废气经“二级活性炭吸附装置”（处理效率以 90% 计）处理后由 25m 高排气筒（2#）排放。其余 2% 未能收集的有机废气为无组织排放，则喷漆晾干房 VOCs 无组织排放量为 0.0471t/a。

工作时间估算：本项目密闭干式喷漆晾干房设置 1 个工位（人工喷漆），设置 2 把喷枪（一用一备），喷枪口径 1.8mm，喷漆量约 150ml/min。经计算，喷涂时间约 1460h/a，晾干时间以 6h/d、1800h/a 计。

设计风量估算：

本项目密闭干式喷漆晾干房集喷漆晾干于一体，待喷工件在该喷漆晾干房内喷漆后自然静置晾干，喷漆晾干房尺寸为 6m×5m×4m，采用上送风、侧吸风的方式设置风机强制换风。参照《现代涂装手册》（陈治良主编），喷涂量较少的喷漆室换气次数不少于 120 次/小时，为保证喷漆晾干房内空气状况良好，送风风量以 180 次/小时设计，即 21600m³/h。喷漆晾干房的排风量一般略低于供风量，使喷漆晾干房内略处于微正压，以避免喷漆晾干房外未经净化空气串入喷漆室内，则喷漆晾干房设计的排风量为 20000m³/h。

（6）食堂油烟

为方便员工就餐，扩建项目建成投产后厂方拟新设一个小型的食堂，可供应约 60 人就餐。食堂采用液化天然气作为燃料，液化天然气为清洁能源，污染物产生量较少。根据类比调查，餐饮用油按人均 20g/d 计，年工作日为 300 天，则年总食用油用量为 20g/人次×300 天×60 人次/天=360kg/a。一般油烟挥发量约占总用油量的 2-4%，本次评价按 3% 计，则油烟产生量为 10.8kg/a。企业拟设置油烟净化设施对餐饮油烟处理，由专用油烟管道从高处屋顶 1m 高烟囱排出。食堂烹饪时间以 2 小时/d 计，引风机风量以 2000m³/h 考虑，油烟净化设施对油烟去除效率按 85% 计，则最终油烟排放量为 0.0016t/a，排放浓度为 1.35mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的浓度限制。

扩建项目建成投产后，全厂有组织废气产生、排放情况见表 5-7:

表 5-7 扩建项目建成投产后全厂有组织废气污染物产生及排放状况

排放源	污染源产生工序	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生状况			收集方式	收集效率%	治理措施	处理效率%	排放状况			排放时间	排放源参数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
FQ-1	抛丸处理工序	抛丸粉尘	8000	748.6	5.9889	11.319	吸风装置收集	98	布袋除尘装置	99	7.5	0.06	0.1132	1890h	H=25m ∅=0.45m T=25℃
FQ-2	喷漆晾干工序	VOCs	20000	35.375	0.7075	2.3065	吸风装置收集	98	干式过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置	90	3.537	0.0707	0.2306	3260h*	H=25m ∅=0.7m T=25℃
		染料尘		67.65	1.353	1.9756					6.765	0.1353	0.1976	1460h	
FQ-3	职工食堂	食堂油烟	2000	9	0.018	0.0108	集气罩收集	100	油烟净化装置	85	1.35	0.0027	0.0016	600h	H=15m ∅=0.2m T=25℃

*注：本项目设置一座密闭干式底漆面漆喷漆晾干房，机床半成品喷漆、晾干工序均在该密闭喷漆晾干房内进行，喷漆后自然静置晾干，喷漆、晾干工序不同时进行，故有机废气（VOCs）的挥发时间按喷漆时间+晾干时间进行计算。

扩建项目建成投产后，全厂无组织废气产生、排放情况见表 5-8:

表 5-8 扩建项目建成投产后全厂无组织废气污染物产生及排放情况表

污染源位置	污染物名称		污染物排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m)			周界浓度限值 (mg/m ³)
						长度	宽度	高度	
1#生产车间 机加工区域	焊接烟尘		0.0551	1200	0.046	114.2	36.4	12	1.0
	打磨粉尘		0.0747	1200	0.0622				1.0
合计	颗粒物		0.1298	/	0.1082				1.0
3#生产车间	切割烟尘		0.195	2400	0.0813	114.2	42	12	1.0
	抛丸粉尘		0.0346	1890	0.0183				1.0
	喷漆晾干 工序	VOCs	0.0471	3260	0.0144				2.0
		染料尘	0.0403	1460	0.0124				/
合计	颗粒物		0.2699	/	0.112				1.0
	VOCs		0.0471	3260	0.0144				2.0

表 5-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (μg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	颗粒物	7500	0.06	0.1132
2	2#	VOCs	3537	0.0707	0.2306
		颗粒物	6765	0.1353	0.1976
一般排放口合计		颗粒物			0.3108
		VOCs			0.2306
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.3108
		VOCs			0.2306

表 5-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	1#生产车间 机加工区域	焊接工序 打磨工序	颗粒物	设置排风扇 加强车间自然 通风及机械 排风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.1298
2	3#生产车间	等离子切割工序 抛丸处理工序	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.2296
		喷漆晾干工序	染料尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/	0.0403
			VOCs		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	2000	0.0471
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			0.3997		
		VOCs			0.0471		

表 5-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.7105
2	VOCs	0.2777

2、废水:

本项目喷漆工序采用干式喷漆房，故全厂用水主要为切削液配比用水、调漆用水、喷枪清洗用水、职工生活用水、食堂用水和厂区绿化用水。排水为职工生活污水和食堂废水，经厂内化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。

(1) 切削液配比用水

本项目车床、刨床、钻床、铣床等机加工设备工作过程中均需要使用一定量的切削液。根据企业提供资料，切削液使用前需用水稀释 5 倍后使用，扩建项目建成投产后全厂切削液原液用量约为 1.6t/a，则配比用水量为 8t/a。

(2) 调漆用水

扩建项目建成投产后，厂方拟将现在使用的油性漆改为水性漆，以自来水作为稀释剂，根据水性底漆、水性面漆调漆比例，调漆总用水约为 2.0418t/a，全部蒸发损耗。

(3) 喷枪清洗用水

根据企业介绍，当天喷漆工作结束后，需对喷枪进行清洗，每把喷枪的清洗用水量为 2L/次，全厂共计使用 2 把喷枪，全年喷漆天数约 300 天，喷枪清洗用水量为 1.2t/a。喷枪清洗废水产生量为清洗用水量的 95%，则喷枪清洗废液产生量为 1.14t/a，全部作为调漆用水，不对外排放。

(4) 生活用水

扩建项目建成投产后，拟新增员工 30 人，全厂定员 60 人，年工作日 300 天，一班制，参照《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），本项目人均用水按 50L/d 计算，结合职工在厂内工作时间，生活用水确定如下： $50 \text{ 升/人} \cdot \text{天} \times 60 \text{ 人} \times 300 \text{ 天} = 900\text{t/a}$ ，排放系数取 0.8，则生活废水产生量为 720t/a。生活废水中主要污染物为：COD：400mg/L、SS：300mg/L、氨氮：25mg/L、TP：4mg/L，则污染物产生量为 COD：0.288t/a、SS：0.216t/a、NH₃-N：0.018t/a、TP：0.0029t/a。生活污水经厂内化粪池预处理后，经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。

(5) 食堂用水

本项目食堂用水量按 5L/人 d 计，则食堂用水为 90t/a，排放系数取 0.8，则食堂废水产生量约为 72t/a。食堂废水中主要污染物为：COD：350mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、TP：3mg/L、动植物油：200mg/L，则食堂废水污染物产生量为 COD：0.0252t/a、SS：0.0144t/a、NH₃-N：0.0018t/a、TP：0.0002t/a、动植物油：0.0144t/a。食堂废水先经隔油池处理后排入厂内化粪池预处理，与生活

污水一并经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。

(6) 绿化用水

扩建项目建成投产后，全厂绿化面积约 3468.5m²，绿化用水量按照 1.5L/m² d 计，用水时间按 200 天计，则全年绿化用水约需 1040.55t。

本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”的排水体制，雨水经雨水管网收集后排入附近水体。扩建项目建成投产后，全厂用排水平衡见图 5-6:

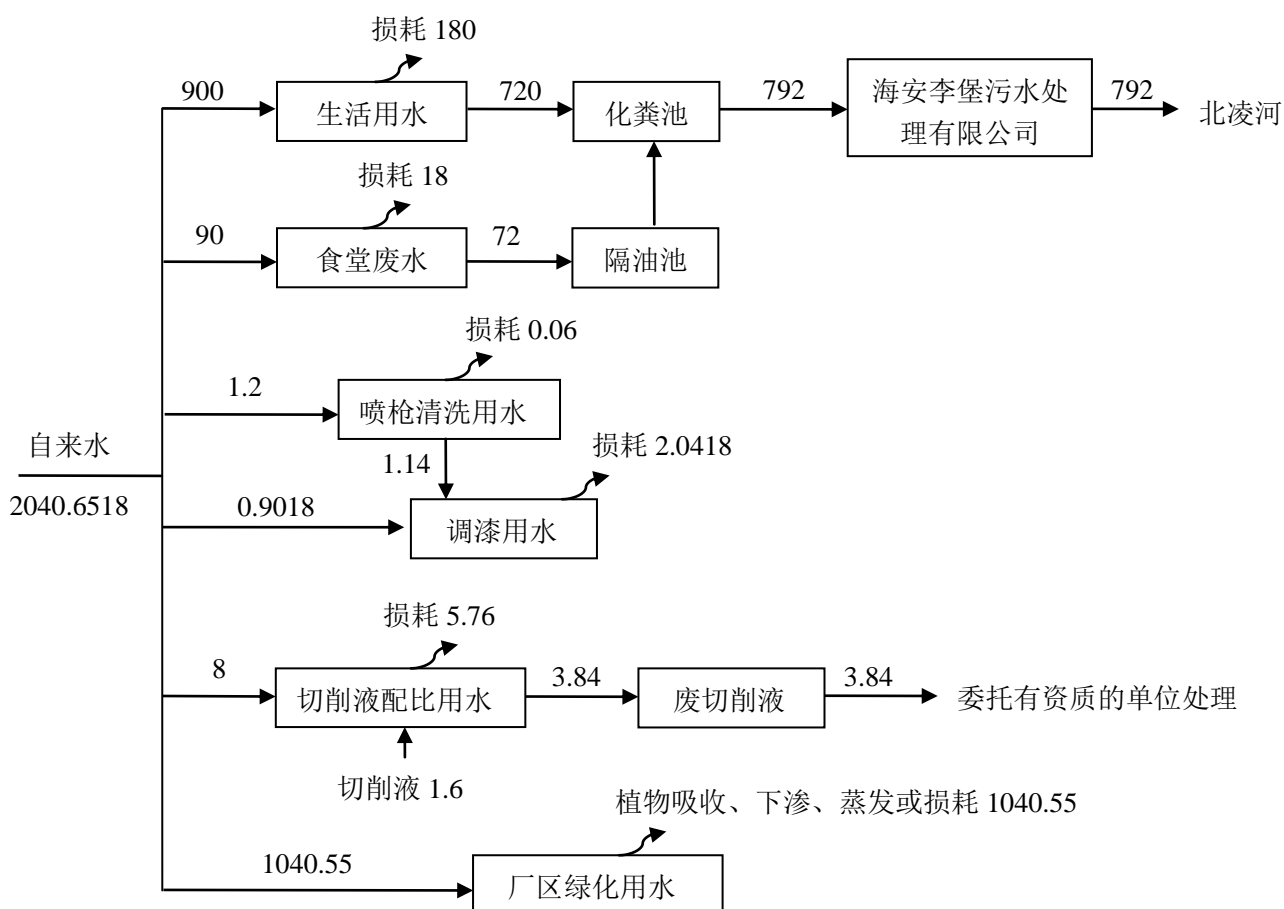


图 5-6 本项目全厂用排水平衡图 (t/a)

扩建项目建成投产后，全厂水污染物产生及排放情况见表 5-12：

表 5-12 本项目水污染物产生及排放情况

污水排放量 (t/a)	污染因子	产生情况		治理措施	处理后情况		排放方式及去向	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水 720	COD	400	0.288	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并经化粪池预处理	COD: 300	0.2376	经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河	
	SS	300	0.216		SS: 150	0.1188		
	NH ₃ -N	25	0.018		NH ₃ -N: 25	0.0198		
	TP	4	0.0029		TP: 3	0.0024		
食堂废水 72	COD	350	0.0252		动植物油: 10	0.0079		经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河
	SS	200	0.0144					
	NH ₃ -N	25	0.0018					
	TP	3	0.0002					
	动植物油	200	0.0144					

表 5-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	FW-1	COD	300	0.000792	0.2376
		SS	150	0.000396	0.1188
		NH ₃ -N	25	0.000066	0.0198
		TP	3	0.000008	0.0024
		动植物油	10	0.000026	0.0079
全厂排放口合计		COD			0.2376
		SS			0.1188
		NH ₃ -N			0.0198
		TP			0.0024
		动植物油			0.0079

3、噪声：

扩建项目建成投产后，全厂噪声来源于等离子切割机、落地镗铣床、车床、钻床、带锯床、龙门刨床、独臂刨床、牛头刨床、台床、铣削头、立铣、平面磨床、液压机、弯管机、切管机、手持式打磨机、吊钩式抛丸机、电焊机、空压机、废气处理装置引风机等设备噪声，其单台设备噪声值为75~90dB（A）。本项目主要高噪声设备见表5-14：

表 5-14 主要高噪声设备

序号	设备名称	等效声级 (dB(A))	所在车间	数量 (台)	治理措施	降噪效果
1	车床	85	1#生产车间	5	厂房隔声 减振垫、距离衰减	≥35dB（A）
2	钻床	80		6		
3	龙门刨床	85		2		
4	独臂刨床	85		2		
5	牛头刨床	85		1		
6	台床	80		1		
7	铣削头	80		1		
8	立铣	85		1		
9	平面磨床	80		1		
10	弯管机	80		1		
11	切管机	80		1		
12	空压机	90		2		
13	手持式打磨机	80		2		
14	电焊机	75	6			
15	二保焊机	75	5			
16	行车	75	8			
17	落地镗铣床	85	2#生产车间	3	厂房隔声 减振垫、距离衰减	≥35dB（A）
18	带锯床	85		3		
19	液压机	80		1		
20	空压机	90		1		
21	行车	75		4	厂房隔声 距离衰减	≥20dB（A）
22	等离子切割机	85	3#生产车间	2	厂房隔声 减振垫、距离衰减	≥35dB（A）
23	吊钩式抛丸机	90		1		
24	废气处理装置引风机	85		2		
25	行车	75		8	厂房隔声 距离衰减	≥20dB（A）

4、固废:

扩建项目建成投产后, 全厂产生的固废为切割下料工序产生的钢材边角料, 生产过程中产生的含油抹布、含油手套, 机加工工序以及抛丸处理工序沉降在地面的金属碎屑, 抛丸处理工序产生的废钢丸, 机加工工序产生的废切削液、废机油, 油漆、固化剂、切削液、润滑油、液压油等原材料使用过程中产生的废包装桶, 底漆面漆喷漆工序滴落在地面以及干式过滤器收集的漆渣, 焊接工序产生的焊渣, 除尘装置吸收的除尘灰, 喷漆废气处理装置产生的废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭, 新设职工食堂产生的食堂餐厨废弃物、废油脂以及厂内职工产生的生活垃圾。

钢材边角料: 本项目原材料钢板、无缝钢管、圆钢、槽钢、铸件在切割下料工序均会产生少量钢材边角料, 根据企业提供的资料, 废边角料产生量以原料用量的 8% 计, 则产生量约 435t/a, 经厂方收集后出售处理。

含油抹布、含油手套: 根据原有项目产生量估算, 扩建项目建成投产后全厂生产过程中产生含油抹布、手套约 0.5t/a, 属于危险废物, 编号为 HW49 (900-041-49)。依据《国家危险废物名录》(2016 版) 附录“危险废物豁免管理清单”, 豁免环节为“全部环节”, 豁免条件为“混入生活垃圾”, 豁免内容为“全过程不按危险废物管理”, 与焊渣、生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处理。

沉降在地面的金属碎屑: 机加工工序利用车床、铣床、刨床、钻床对钢板、钢管、圆钢、槽钢等原材料进行加工, 会产生少量金属碎屑积聚在操作台附近, 根据企业介绍, 金属碎屑产生量以金属加工量的 0.5‰ 考虑, 则金属碎屑产生量约为 2.525t/a。扩建项目建成投产后, 新增一台吊钩式抛丸机, 根据抛丸处理工序除尘装置的收集效率分析可知, 未被收集的抛丸粉尘约 0.231t/a, 由于铁粉尘比重较大, 其中 85% 约 0.1964t/a 沉降在地面。故本项目生产过程中沉降在地面的金属碎屑共计 2.7214t/a, 经厂方收集后出售处理。

废钢丸: 扩建项目建成投产后厂方拟新增一台吊钩式抛丸机, 抛丸机中钢丸在抛丸处理过程中会产生损耗, 根据企业提供的资料, 每年约补充 8t 新钢丸, 其中 50% 以粉尘形式损耗, 剩余 50% 为粒径较小的废钢丸, 则废钢丸产生量约为 4t/a, 经厂方收集后出售处理。

废切削液: 本项目车床、铣床、刨床、钻床等机加工设备工作过程中需要使用一定量的切削液, 根据企业提供的资料, 切削液中含有易于变质的成分, 长期使用后需进行更换, 平均每半年更换一次, 产生的废切削液为使用量的 40%。根据切削液使用量推算, 扩建项目建成投产后, 全厂预计产生废切削液量约 3.84t/a。废切削液被列为国家危险废物名录, 编号为 HW09 (900-006-09), 委托有资质的单位处理。

废机油：根据原有项目产生量估算，扩建项目建成投产后机加工过程中废机油的产生量约为 1.5t/a。废机油属于危险废物，编号为 HW08（900-218-08），委托有资质的单位处理。

废包装桶：本项目油漆、固化剂、切削液、液压油、润滑油使用过程中均会产生废包装桶，根据使用量以及包装规格计算，预计产生废包装桶 772 个/a，平均每个为 1.5kg，则产生废包装桶约 1.158t/a。该废包装桶属于危险固废，编号为 HW49（900-041-49），经厂方收集后委托有资质的单位处理。

滴落在地面的漆渣：本项目喷漆过程中会有少量油漆滴落在地面形成漆渣，产生量约为底漆、面漆中固体份含量的 10%，约 0.672t/a，属于危险固废，编号为 HW12（900-252-12），经厂方收集后委托有资质的单位处理。

焊渣：焊接工序焊条夹持部分使用后的废弃物和清理焊缝后产生的废弃物均为焊渣，产生量依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“固体废物产生量的估算”，为焊条使用量的 1/11+4%。扩建项目建成投产后，全厂焊丝使用量为 17t/a，则焊渣产生量约为 2.225t/a，经厂方收集后由环卫部门清运处理。

除尘装置吸收的除尘灰：扩建项目建成投产后，厂方拟设置布袋除尘装置对切割烟尘收集处理，设置移动式焊接烟尘净化装置对焊接烟尘收集处理，设置布袋除尘装置对抛丸粉尘吸收处理，根据除尘装置各自的收集效率、吸收效率分析可知，除尘装置吸收的除尘灰共计 14.3717t/a，经厂方收集后出售处理。

废纸质过滤器：本项目喷涂废气处理装置设有干式漆雾过滤器，干式过滤器中的迷宫式纸质过滤器吸附达饱和状态后需进行更换，干式漆雾过滤器迷宫式纸质过滤器使用量为 100kg，每季度更换一次，则吸附污染物后全厂废纸质过滤器产生量约为 2.178t/a（含吸附的漆渣 1.778t/a），属于危险固废，编号为 HW49（900-041-49），经厂方收集后委托有资质的单位处理。

废过滤棉：本项目干式漆雾过滤器之后设置过滤棉进一步去除漆雾颗粒，主要用于去除大颗粒物，防止活性炭堵塞，过滤棉吸附达饱和状态后需进行更换，根据企业介绍，本项目废气处理装置中过滤棉装填量为 0.1t，每月更换一次，则本项目废过滤棉的产生量约为 1.2t/a，属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49）。

废活性炭：本项目喷漆晾干房喷漆晾干过程中产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”吸收处理，需吸附的有机废气量为 2.3065t/a，以吸附饱和率 30% 计算，则年需活性炭 7.688t。活性炭吸附装置安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行活性炭更换，本项目活性炭用量为 7.8t，填充量为 1.95t，每季度更换一次，则废活性炭的产生量约为 9.8758t/a（含有机废气 2.0758t/a）。属

于危险废物，编号为HW49（900-041-49），委托有资质的单位处理。

食堂餐厨废弃物、废油脂：扩建项目建成投产后，为方便员工就餐，厂方拟新设一座职工食堂，预计食堂餐厨废弃物产生量约为2.5t/a，隔油池和油烟净化器收集的废油脂约0.1t/a，由获得许可的单位收集处置。

生活垃圾：扩建项目建成投产后，厂方预计新增员工30人，全厂定员60人，每人每天的垃圾产生量平均为0.5kg，生活垃圾的产生量约9t/a，由当地环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）的规定，首先对项目产生的固体废物进行判断，本项目固废属性判断见表5-15，本项目固废产生及处置情况见表5-16，危险废物产生及处置情况见表5-17：

表 5-15 副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产量 (t/a)	种类判断		
						固废	副产品	依据
1	钢材边角料	切割下料工序	固态	钢材	435	√	--	《固体废物鉴别标准通则》
2	含油抹布 含油手套	生产过程	固态	棉纱	0.5	√	--	
3	沉降在地面的 金属碎屑	机加工工序 抛丸处理工序	固态	金属	2.7214	√	--	
4	废钢丸	抛丸处理工序	固态	碳铁合金	4			
5	废切削液	机加工工序	液态	有机化合物 表面活性剂、水	3.84	√	--	
6	废机油	机加工工序	液态	有机化合物、水	1.5	√	--	
7	废包装桶	原料使用过程	固态	塑料	1.158	√	--	
8	漆渣	底漆面漆喷漆工序	固态	有机化合物	0.672	√	--	
9	焊渣	焊接工序	固态	金属氧化物	2.225	√	--	
10	除尘装置吸收 的除尘灰	布袋除尘器 移动式焊烟净化器	固态	金属氧化物	14.3717	√	--	
11	废纸质过滤器	喷漆废气处理装置	固态	牛皮纸	2.178	√	--	
12	废过滤棉		固态	纤维	1.2	√	--	
13	废活性炭		固态	活性炭	9.8758	√	--	
14	食堂餐厨废弃物 废油脂	职工食堂	半固态	餐厨废弃物 油脂	2.6	√	--	
15	生活垃圾	职工生活	半固态	废塑料 废包装纸	9	√	--	

本项目固体废物产生及排放情况见表 5-16:

表 5-16 本项目固废产生及排放情况表

序号	废物来源	名称	性状	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	拟采取的处理方式
1	切割下料工序	钢材边角料	固态	435	85	--	厂方收集后出售处理
2	生产过程	含油抹布 含油手套	固态	0.5	HW49	900-041-49	环卫部门清运处理
3	机加工工序 抛丸处理工序	沉降在地面的 金属碎屑	固态	2.7214	99	--	厂方收集后出售处理
4	抛丸处理工序	废钢丸	固态	4	99	--	厂方收集后出售处理
5	机加工工序	废切削液	液态	3.84	HW09	900-006-09	委托有资质单位处理
6		废机油	液态	1.5	HW08	900-218-08	
7	原料使用过程	废包装桶	固态	1.158	HW49	900-041-49	委托有资质单位处理
8	喷漆工序	漆渣	固态	0.672	HW12	900-252-12	委托有资质单位处理
9	焊接工序	焊渣	固态	2.225	86	--	环卫部门清运处理
10	布袋除尘装置 移动式焊烟净化装置	除尘装置吸收的 除尘灰	固态	14.3717	84	--	厂方收集后出售处理
11	喷漆废气处理 装置	废纸质过滤器	固态	2.178	HW49	900-041-49	委托有资质单位处理
12		废过滤棉	固态	1.2	HW49	900-041-49	
13		废活性炭	固态	9.8758	HW49	900-041-49	
14	职工食堂	食堂餐厨废弃物、 废油脂	半固态	2.6	99	--	有获得许可的单位 收集处置
15	职工生活	生活垃圾	半固态	9	99	--	环卫部门清运处理

表 5-17 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	3.84	机加工工序	液态	有机化合物 表面活性剂水	有机化合物 表面活性剂	每半年	T、In	使用密封塑料桶暂存于危废仓库，委托有资质的单位处理
2	废机油	HW08	900-218-08	1.5	机加工工序	液态	有机化合物水	有机化合物	每天	T、In	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	1.158	原料使用过程	固态	有机化合物 塑料	有机化合物	每天	T	
4	漆渣	HW12	900-252-12	0.672	底漆面漆喷漆工序滴落在地面	固态	油漆	油漆	每天	T、In	
5	废纸质过滤器	HW49	900-041-49	2.178	喷漆废气处理装置	固态	牛皮纸、油漆	油漆	每天	T、In	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.2		固态	纤维、有机物	有机物	每月	T、In	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	9.8758		固态	有机化合物 活性炭	有机化合物	每半年	T	
8	含油抹布 含油手套	HW49	900-041-49	0.5	生产过程	固态	--	--	每天	T	混入生活垃圾环卫部门清运处理

注：依据《国家危险废物名录》（2016）危险废物豁免管理清单，废劳保用品（900-041-49）全过程不按危险废物管理，混入生活垃圾一起由环卫处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	有组织	抛丸处理工序		抛丸粉尘	748.6mg/m ³ , 11.319t/a	7.5mg/m ³ , 0.1132t/a
		底漆面漆 喷漆晾干工序	VOCs		35.375mg/m ³ , 2.3065t/a	3.537mg/m ³ , 0.2306t/a
			染料尘		67.65mg/m ³ , 1.9756t/a	6.765mg/m ³ , 0.1976t/a
		职工食堂		食堂油烟	9mg/m ³ , 0.0108t/a	1.35mg/m ³ , 0.0016t/a
	无组织	1#生产车间 机加工区域	焊接工序	焊接烟尘	-, 0.136t/a	-, 0.0551t/a
			打磨工序	打磨粉尘	-, 0.5047t/a	-, 0.0747t/a
		3#生产车间	等离子切割 工序	切割烟尘	-, 3.28t/a	-, 0.195t/a
			抛丸处理 工序	抛丸粉尘	-, 0.231t/a	-, 0.0346t/a
			底漆面漆喷 漆晾干工序	VOCs	-, 0.0471t/a	-, 0.0471t/a
				染料尘	-, 0.0403t/a	-, 0.0403t/a
	水污染物	生活污水 720t/a		COD	400mg/l, 0.288t/a	COD: 300mg/l, 0.2376t/a
SS				300mg/l, 0.216t/a	SS: 150mg/l, 0.1188t/a	
NH ₃ -N				25mg/l, 0.018t/a	NH ₃ -N: 25mg/l, 0.0198t/a	
TP				4mg/l, 0.0029t/a	TP: 3mg/l, 0.0024t/a	
食堂废水 72t/a		COD	350mg/l, 0.0252t/a	动植物油: 10mg/l, 0.0079t/a		
		SS	200mg/l, 0.0144t/a			
		NH ₃ -N	25mg/l, 0.0018t/a			
		总磷	3mg/l, 0.0002t/a			
		动植物油	200mg/l, 0.0144t/a			
电离辐射电磁辐射			-	-	-	
固体废物	切割下料工序		钢材边角料	435t/a	经厂方收集后出售处理	
	生产过程		含油抹布 含油手套	0.5t/a	环卫部门清运处理	
	机加工工序 抛丸处理工序	沉降在地面的 金属碎屑		2.7214t/a	经厂方收集后出售处理	
	抛丸处理工序		废钢丸	4t/a	经厂方收集后出售处理	
	机加工工序		废切削液	3.84t/a	委托有资质的单位处理	

	机加工工序	废机油	1.5t/a	委托有资质的单位处理
	原料使用过程	废包装桶	1.158t/a	委托有资质的单位处理
	喷漆工序	漆渣	0.672t/a	委托有资质的单位处理
	焊接工序	焊渣	2.225t/a	环卫部门清运处理
	布袋除尘装置 移动式旱烟净化装置	除尘装置吸收 的除尘灰	14.3717t/a	经厂方收集后出售处理
	喷漆废气处理装置	废纸质过滤器	2.178t/a	委托有资质的单位处理
		废过滤棉	1.2t/a	委托有资质的单位处理
		废活性炭	9.8758t/a	委托有资质的单位处理
	职工食堂	食堂餐厨废弃物、 废油脂	2.6t/a	由获得许可的单位 收集处置
	职工生活	生活垃圾	9t/a	环卫部门清运处理
噪 声	<p>扩建项目建成投产后，全厂噪声来源于等离子切割机、落地镗铣床、车床、钻床、带锯床、龙门刨床、独臂刨床、牛头刨床、台床、铣削头、立铣、平面磨床、液压机、弯管机、切管机、手持式打磨机、吊钩式抛丸机、电焊机、空压机、废气处理装置引风机等设备噪声，其单台设备噪声值为75~90dB（A）。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准。</p>			
其它	无。			
<p>主要生态影响（不够时可另附页）：</p> <p>无。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

扩建项目在建筑施工过程中会对环境产生影响，主要对大气环境、声环境、振动等有一定影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：

1、大气环境

施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO_x、CH 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。

此外还有地面扬尘，根据类似的施工情况，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100 μ m，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达 30mg/m³ 以上，将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：

（1）施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。

（2）装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

（3）本项目采用商品混凝土进行浇制，只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆，减小了对环境的影响。搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，加料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢。

（4）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40Km/h，以减少行使过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

（5）燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

（6）建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

（7）在较大风速时，应停止施工。

（8）湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2、水环境

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。还有施工人员的生活污水。施工期间防止水环境污染的主要措施为：

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、声环境

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、打桩机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表：

表 7-1 施工机械设备噪声值一览表

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)
1	挖掘机	82	5	起重机	82
2	推土机	76	6	卡车	85
3	搅拌机	84	7	电锯	84
4	夯土机	83	8	打桩机	105

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行评价。

表 7-2 施工噪声限值 单位：dB (A)

类别	时间	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
	施工场界噪声	70	55

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式： $\Delta L=20\lg(r/r_0)$

式中： ΔL —距离增加产生的衰减值

r ——监测点距声源的距离

r_0 ——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。得出噪声衰减的结果见下表：

表 7-3 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	50	60	100	150	200	250	400
$\Delta L[dB(A)]$	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械挖掘机、搅拌机、打桩机的施工噪声随距离衰减后的见下表：

表 7-4 施工噪声随距离衰减后的情况

距离 (m)	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
打桩机的影响值 [dB(A)]	105	91	90	85	80	79	77	76	73	70
挖掘机的影响值 [dB(A)]	82	68	67	62	59	56	54	53	50	47
搅拌机的影响值 [dB(A)]	84	70	69	64	61	58	56	55	52	49

由上表可见，昼间距打桩机 100m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工，其他施工机械昼间必须在 50 米以外才能达标，夜间在 300m 以外才能达到作业噪声限值。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。

施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大，敏感目标均将受到施工机械噪声的影响，尤其是夜间的影响较重。

由此可见，工程施工时，施工噪声昼间将会产生扰民影响，夜间对居民影响很大。根据以上分析，要求建设单位在施工期与受影响居民相邻处设置隔音壁（墙），并采取以下相应措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

(2) 施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

(3) 精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

4、振动

预制桩施工对环境效应主要表现在挤土问题及打桩的振动等对周围环境、邻近建筑物及地下管线的不良影响。

(1) 在沉桩区域周围设置防挤、防渗墙壁可有效地限制沉桩引起的变位及超孔隙水压力对邻近建筑物的影响。

(2) 为了缩短沉桩振动影响时间和减少振动影响程度，可在沉桩施工中采用特殊缓冲垫材或缓冲器，合理选择低振动强度和高施工频率的桩锤，采取桩身涂覆减少摩阻力的材料以及与预钻孔法、掘削法、水冲法、静压法相结合的沉桩施工工艺，控制沉桩施工顺序(由近向远)等防护措施。

5、固体废弃物

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减少对周围环境的影响。

6、弃土

来源：地基开挖、场地清理等原因将产生许多弃土，这些弃土会造成晴天尘土飞扬、雨天满地泥泞的状况，严重影响交通运输和附近居民和过路行人的呼吸健康，也影响市容和景观。

措施：注意对施工现场进行及时清扫和洒水防止扬尘；弃土及时外运，并全部外用于新建企业场地平整或垫路，车辆运输弃土时，应为车辆配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘。同时由于管线施工中土石方的挖掘和堆场扬尘随施工路段不同而异，影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。通过采取以上措施扬尘对周围环境影响不大。

7、对生态的影响分析

由于施工道路基本全部硬化，只要加强施工管理，不刻意破坏路两边的树木和花草，项目施工对生态的影响较小。

8、水土流失

在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求自上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用；开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编制袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

营运期环境影响分析：**1、大气环境影响分析**

扩建项目建成投产后，全厂产生的废气污染物主要为钢板等离子切割工序产生的切割烟尘、抛丸处理工序产生的抛丸粉尘，焊接工序产生的焊接烟尘，打磨工序产生的打磨粉尘，底漆、面漆喷漆晾干过程中产生的喷漆、晾干废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）和职工食堂产生的食堂油烟。

（1）废气治理措施分析**①等离子切割工序产生的切割烟尘**

扩建项目建成投产后，厂方拟在 3#生产车间设置两台等离子切割机对钢板切割下料，切割下料过程中会产生切割烟尘，根据工程分析，切割烟尘产生量为 3.28t/a。厂方拟在每台切割机切割头切割部位的两侧各设一个吸风罩，用软管连接至总吸风管道后进入布袋除尘装置吸收处理。该除尘装置废气捕集率为 95%，吸收效率可达 99%，未被收集的切割烟尘为 0.195t/a，无组织排放于 3#生产车间内。切割工序每天工作时间约为 8 小时，则排放速率均为 0.0813kg/h。

②抛丸处理工序产生的抛丸粉尘

扩建项目建成投产后，厂方拟在 3#生产车间设置一台吊钩式抛丸机，切割下料后的板材需经吊钩式抛丸机分批抛丸处理，抛丸处理过程中会有粉尘产生。根据工程分析，抛丸处理工序粉尘产生量为 11.55t/a，工作时间 1890h/a。本项目抛丸机顶部设有吸风管道（吸风管道设计风量 8000m³/h），吸风管道收集的粉尘经布袋除尘装置吸收处理后通过 25 米高排气筒（1#）排放。

布袋除尘器原理：含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 99% 以上。

表 7-5 布袋除尘器设计参数一览表

设置工段	外形尺寸 (L×W×H)	材质	滤袋 个数	滤袋尺寸	过滤 面积	设计处理 风量	设计压力
抛丸处理工序	1200×800×1200	镀锌钢板	24 个	Φ130×1400mm	32m ²	8000m ³ /h	0.02MPa

本项目抛丸处理工序布袋除尘装置吸收风量为 8000m³/h，年工作时间 1890 小时，吸风管道收集

效率为 98%，布袋除尘装置吸收效率达 99%，则该工序抛丸粉尘经布袋除尘装置吸收处理后排放量为 0.1132t/a，排放浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 。排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物”二级标准，可满足环境管理要求，对周围大气环境的影响在可接受范围内。

剩余 2%吸风装置未收集到的粉尘其中 85%由于自身重力沉降在地面，15%无组织排放。抛丸处理工序粉尘无组织排放量约为 $0.0346\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.0183\text{kg}/\text{h}$ ，无组织排放于 3#生产车间内。

③焊接工序产生的焊接烟尘

原有项目 1#生产车间设有焊接工序，焊接方式为 CO_2 气体保护焊接，焊接过程会产生焊接烟尘。扩建项目建成投产后，厂方拟将原 1#生产车间北边一半设置为装配车间、成品展示区（尺寸 $114.2\text{m} \times 36\text{m}$ ，具体位置见附图 3），不进行生产活动，生产过程在原 1#生产车间南边一半内进行，并对焊接工序产生的焊接烟尘设置移动式焊烟净化装置吸收处理。扩建项目建成投产后，全厂焊丝使用量约 $17\text{t}/\text{a}$ ，根据工程分析，焊接烟尘产生量为 $0.136\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.1133\text{kg}/\text{h}$ 。移动式焊烟净化装置废气捕集效率以 70%计，除尘效率以 85%计，则未被捕集的焊接烟尘为 $0.0551\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放于 1#生产车间内，排放速率为 $0.046\text{kg}/\text{h}$ 。

移动式焊接烟尘净化装置：烟尘除尘系统的除尘流程为：设备产生的焊接烟尘→吸气臂→软管→支管→总管→滤筒除尘器→防火阀→排风机。烟尘除尘整套系统由烟尘收集装置、排风管、滤桶净化器、排风机、控制系统等组成。

A、风管

软管：以进口尼龙布被覆，内以螺旋钢丝支撑，尼龙布热压粘接钢丝之上、下层，以强化附着粘力及拉力。高伸缩弯曲性，施工容易，抗老化，使用时间长。

风管：进风管道及排风管采用镀锌板制作，各风管接头之间采用公母结构配合，接口部分带有密封材料。

B、吸气臂

长度 4 米，管径 160mm，入口带防火网、调节阀。伸缩式吸气臂的空间占用率小，非常适合狭小的区域使用。伸缩式吸气臂的骨架采用大小两节金属管，可伸缩，而上部吸气臂固定的位置和下吸气罩的部位为万向节设计。整根吸气臂使用灵活，空间占用率小。每个焊接工位对应 1 套吸气臂。

C、滤筒净化器

采用美国唐纳森结构，维护简单。滤筒净化器由壳体、过滤单元、贮气包、电磁脉冲阀，脉冲控制仪，集灰斗等组成。

滤筒净化器的工作原理：含尘气流由下部风口进入气箱，通过导流挡板将气流均匀分配至过滤元件。在过滤元件的作用下，粉尘被吸附在过滤元件的表面，洁净的空气通过出口管道排出，脉冲阀在控制仪的控制下对过滤元件进行轮流清灰。由于过滤零件采用垂直安装方式，可以保证良好的清灰效果。

净化器滤材的清洁通过由脉冲控制仪控制的喷吹装置实现。当净化器运行一段时间以后，细微的粉尘吸附在滤材表面，使得滤材的透气性降低。每隔一定时间由脉冲控制仪发出信号，控制电磁阀，洁净的压缩空气由阀口喷出，滤材表面吸附的微尘在气流作用下被清除，落在室体下部的集成斗中。脉冲喷吹需 0.4-0.6MPa 的洁净压缩空气，且运行中需保持连续且恒定不变的供气量。

D、排风系统机

排风系统由排风机，排风管道等组成。每套装置风机吸收风量为 2000~3000m³/h。

④打磨粉尘

本项目焊接成型后的半成品需在 1#生产车间机加工区域内通过手持式打磨机对焊缝处打磨处理，根据工程分析，该工序打磨粉尘产生量为 0.5047t/a。打磨工序产生的打磨粉尘粒径较大、易于沉降，其中 85% 由于自身重力沉降于地面，经收集后为金属碎屑。仅 15% 为无组织排放，逸散于 1#生产车间机加工区域内。故无组织打磨粉尘排放量为 0.0747t/a，打磨时间每天作业按 4 小时计，排放速率为 0.0622kg/h，直接经车间排风系统排到 1#生产车间机加工区域外。

⑤喷漆晾干工序产生的有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）

扩建项目建成投产后，厂方拟在 3#生产车间内设置一座 5m×4m×3m 密闭干式喷漆晾干房，底漆面漆均在同一喷漆晾干房内表面喷漆、晾干，喷漆晾干工程中产生的有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）。根据工程分析，喷漆晾干工序产生的有机废气（VOCs）2.3536t/a、漆雾废气（染料尘）2.0159t/a，喷漆有效工作时间 1460h、晾干工作时间 1800h。厂方拟设置一套“干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸收装置”对有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）吸收处理，最终通过 25 米高排气筒（2#排气筒）高空排放。

干式漆雾过滤器：干式过滤器为两级干式漆雾过滤（G4 初效+F5 中效）。漆雾首先通过 50mm 的纤维层，该层为初级过滤层，将大颗粒物过滤下来，然后进入 100mm 的精细袋式过滤器，将较小的颗粒物过滤下来，处理效率可达 90% 以上。漆雾干式过滤装置工序见图 7-1：

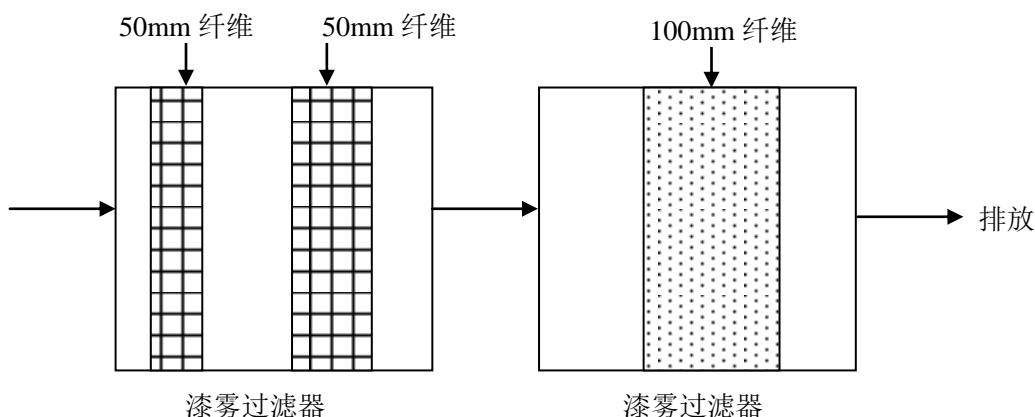


图 7-1 干式过滤器处理工艺图

二级活性炭吸附装置：

活性炭吸附机理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，将有机废气分子吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机废气和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

本项目活性炭吸附装置由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成，采用耐水蜂窝煤活性炭（ $100\times 100\times 100$ ），比表面积 $>850\text{m}^2/\text{g}$ ，一次可吸附有机物 $30\%/t$ ，密度 $\rho=550\text{g/L}$ ，建议有效尺寸为 $1.4\text{m}\times 1.4\text{m}\times 1.8\text{m}$ ，过风速率 0.9m/s ，停留时间为 2s ，活性炭每季度更换一次，每次装填量约 $1.9t$ 。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，活性炭对 VOCs 去除效率通常可达 90%。本项目使用的活性炭装置主要由稳压箱、活性炭吸附装置、离心机组成。二级活性炭吸附装置具体参数见表 7-2：

表 7-2 二级活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量 (m^3/h)	20000
2	粒度 (目)	12~40
3	比表面积 (m^2/g)	900~1200

4	总孔容积 (cm ³ /g)	0.81
5	水份	≤ 5%
6	密度 (g/cm ³)	550
7	堆积密度 (g/L)	≤ 500
8	着火点 (°C)	> 500
9	结构形式	抽屉式
10	填充量	1.9t
11	吸附容量	0.3g/g
12	吸附效率	90%
13	更换频次	每季度更换一次

随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，设备在进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当差压值达到 1100Pa 时告知厂方需对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用差压值控制活性炭更换，该方法观测方便，比较直观。在活性炭吸附装置之前设置多级过滤器出去废气中的水分，以保障活性炭吸附装置的平稳有效运行。

本项目密闭干式喷漆房、密闭晾干房废气处理装置设计风量为 20000m³/h，喷漆房、晾干房均为密闭设置，对有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）收集效率可达 98%。“干式漆雾过滤器+过滤棉”对漆雾废气（染料尘）处理效率为 90%，“二级活性炭吸附装置”对有机废气（VOCs）处理效率为 90%，则喷漆晾干过程中有机废气（VOCs）排放量为 0.2306t/a，排放浓度为 3.537mg/m³，最大排放速率为 0.0707kg/h，排放浓度、排放速率均满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”标准，可满足环境管理要求，对周围大气环境的影响在可接受范围内；漆雾废气（染料尘）排放量为 0.1976t/a，排放浓度为 6.765mg/m³，排放速率为 0.1353kg/h，排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“染料尘”二级标准，可满足环境管理要求，对周围大气环境的影响在可接受范围内。

集气系统未收集到的有机废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）为无组织排放，有机废气（VOCs）无组织排放量为 0.0471t/a，排放速率为 0.0144kg/h；漆雾废气（染料尘）无组织排放量为 0.0403t/a，排放速率为 0.0124kg/h，直接经车间排风系统排到 3#生产车间外。

⑥食堂油烟废气

扩建项目建成投产后，厂方拟设置职工食堂，食堂油烟经油烟净化装置处理后达标排放。一般油烟净化器对油烟去除效率可达 85%，净化后油烟排放量为 0.0016t/a，排放浓度为 1.35mg/m³，最后油烟废气通过高于房顶 1m 的烟囱排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准：排放油烟浓度≤2.0mg/m³，油烟净化设施最低去除效率≥60%的要求，对周围环境影响较小。

油烟净化装置的工作原理：油烟由风机吸入静电油烟净化器，其中部分较大的油滴雾、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化。少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上，并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

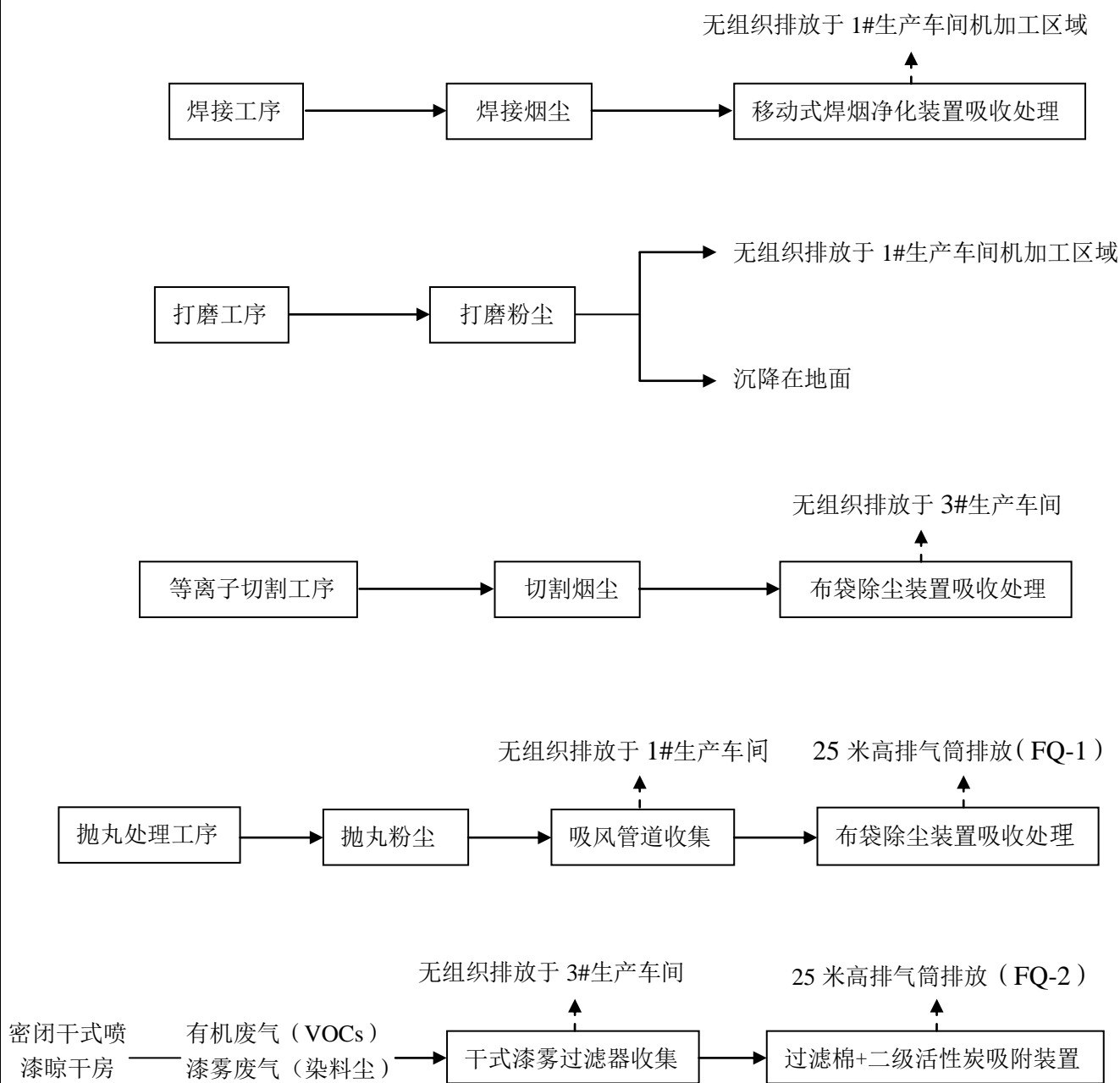


图 7-2 扩建项目建成投产后全厂废气收集、治理流向图

全厂有组织废气污染物排放参数见表 7-3、无组织大气污染源源强参数见表 7-4:

表 7-3 全厂有组织污染物源强参数

主要污染物		排气量 m ³ /h	排放情况			排放参数					源强形式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	风速 (m/s)	时间 (h)	温度 (°C)	
抛丸 处理 工序	抛丸 粉尘	8000	7.5	0.06	0.1132	25	0.45	13.98	1890	25	点源(1# 排气筒)
喷漆 晾干 工序	VOCs	20000	3.537	0.0707	0.2306	25	0.7	14.44	3260	25	点源(2# 排气筒)
	染料尘		6.765	0.1353	0.1976				1460		

表 7-4 无组织污染物源强参数

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	污染源尺寸 (m)
1	1#生产车间 机加工区域	焊接烟尘	0.0551	0.046	12	114.2 × 36.4
2		打磨粉尘	0.0747	0.0622		
3	1#生产车间机加 工区域合计	颗粒物	0.1298	0.1082		
4	3#生产车间	切割烟尘	0.195	0.0813	12	114.2 × 42
5		抛丸粉尘	0.0346	0.0183		
6		VOCs	0.0471	0.0144		
7		染料尘	0.0403	0.0124		
8	3#生产车间合计	颗粒物	0.2699	0.112		
		VOCs	0.0471	0.0144		

(2) 排气筒设置合理性分析:

本项目周围 200 米范围内最高建筑物为厂内三层办公楼（局部六层，最高处 18 米），各排气筒高度均≥25 米，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织排放相关要求。本项目各排气筒直径、排风量、风速等参数见表 7-3，排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

(3) 环境影响分析:

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择附录 A 中推荐模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响，再按评价工作分级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。本项目有组织废气、无组织废气具体源强参数详见表 7-5、7-6:

表 7-5 本项目有组织废气源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 °C	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y					
1#排气筒	颗粒物	120.653684	32.535448	4	25	13.98	25	0.06
2#排气筒	VOCs	120.653541	32.535448	4	25	14.44	25	0.0707
	颗粒物							0.1353

表 7-6 本项目无组织废气源强一览表

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源				污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y		长度	宽度	与正北向夹角/°	有效高度	颗粒物	VOCs
1#生产车间机加工区域	120.653384	32.535634	4	114.2	36.4	5	12	0.1082	/
3#生产车间	120.653384	32.535275	4	114.2	42	5	12	0.112	0.0144

估算模式所用参数见表 7-7:

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	--
最高环境温度		39.1 °C
最低环境温度		-10 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		2 (湿润区)
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

评级工作等级确定:

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果如下:

表 7-8 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	1#排气筒	PM ₁₀	450	4.19	0.93	/
	2#排气筒	TVOC	1200	18.09	1.51	/
		PM ₁₀	450	34.63	7.69	/
面源	1#生产车间机加工区域	TSP	900	53.13	5.9	/
		TSP	900	52.36	5.82	/
	3#生产车间	TVOC	1200	6.73	0.56	/

综合分析，本项目 P_{\max} 最大为 2#排气筒排放的 PM_{10} ， P_{\max} 值为 7.69%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。点源和面源估算结果见表 7-9、表 7-10：

表 7-9 点源最大 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果一览表

污染物	1#排气筒		2#排气筒			
	PM_{10}		TVOC		PM_{10}	
距源中心下风向距离 D (m)	下风向浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
25	0.62	0.14	1.61	0.13	3.08	0.68
50	1.89	0.42	13.08	1.09	25.03	5.56
75	3.72	0.83	17.66	1.47	33.79	7.51
100	4.18	0.93	18.02	1.5	34.48	7.66
125	4.08	0.91	17.15	1.43	32.82	7.29
150	3.78	0.84	15.77	1.31	30.18	6.71
175	3.43	0.76	14.31	1.19	27.39	6.09
200	3.11	0.69	13.0	1.08	24.87	5.53
225	2.84	0.63	11.89	0.99	22.75	5.06
250	2.61	0.58	10.96	0.91	20.98	4.66
275	2.43	0.54	10.19	0.85	19.5	4.33
300	2.27	0.5	9.53	0.79	18.24	4.05
325	2.13	0.47	8.97	0.75	17.16	3.81
350	2.02	0.45	8.47	0.71	16.22	3.6
375	1.91	0.42	8.04	0.67	15.39	3.42
400	1.82	0.4	7.66	0.64	14.65	3.26
425	1.74	0.39	7.31	0.61	13.99	3.11
450	1.66	0.37	7.0	0.58	13.4	2.98
475	1.6	0.35	6.72	0.56	12.86	2.86
500	1.53	0.34	6.47	0.54	12.38	2.75
525	1.48	0.33	6.23	0.52	11.93	2.65
550	1.43	0.32	6.02	0.5	11.52	2.56
575	1.38	0.31	5.82	0.49	11.14	2.48
600	1.34	0.3	5.64	0.47	10.79	2.4
625	1.3	0.29	5.47	0.46	10.46	2.33
650	1.26	0.28	5.33	0.44	10.2	2.27
675	1.24	0.28	5.27	0.44	10.09	2.24
700	1.23	0.27	5.21	0.43	9.96	2.21
725	1.21	0.27	5.14	0.43	9.83	2.18
750	1.19	0.27	5.06	0.42	9.68	2.15
775	1.17	0.26	4.98	0.42	9.53	2.12
800	1.16	0.26	4.9	0.41	9.38	2.08
825	1.14	0.25	4.82	0.4	9.22	2.05

850	1.12	0.25	4.74	0.39	9.07	2.01
875	1.1	0.24	4.65	0.39	8.91	1.98
900	1.08	0.24	4.57	0.38	8.75	1.94
925	1.06	0.24	4.49	0.37	8.59	1.91
950	1.04	0.23	4.41	0.37	8.43	1.87
975	1.02	0.23	4.33	0.36	8.28	1.84
1000	1.0	0.22	4.25	0.35	8.13	1.81
下风向最大浓度及占标率	4.19	0.93	18.09	1.51	34.63	7.69
最大地面浓度距离 (m)	105		92		92	
D _{10%} 最远距离	/		/		/	

表 7-10 面源最大 P_{max} 和 D_{10%}估算结果一览表

污染物	1#生产车间机加工区域		3#生产车间			
	TSP		TSP		TVOC	
距源中心下风向距离 D (m)	下风向浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
25	35.04	3.89	33.63	3.74	4.32	0.36
50	46.65	5.18	45.02	5.0	5.79	0.48
75	52.55	5.84	51.49	5.72	6.62	0.55
100	51.6	5.73	51.44	5.72	6.61	0.55
125	46.22	5.14	46.6	5.18	5.99	0.5
150	40.45	4.49	41.05	4.56	5.28	0.44
175	35.85	3.98	36.55	4.06	4.7	0.39
200	32.45	3.6	33.18	3.69	4.27	0.36
225	29.82	3.31	30.54	3.39	3.93	0.33
250	27.68	3.08	28.42	3.16	3.65	0.3
275	25.91	2.88	26.61	2.96	3.42	0.29
300	24.7	2.74	25.06	2.78	3.22	0.27
325	23.33	2.59	24.15	2.68	3.1	0.26
350	22.13	2.46	22.91	2.55	2.95	0.25
375	21.07	2.34	21.81	2.42	2.8	0.23
400	20.12	2.24	20.83	2.31	2.68	0.22
425	19.27	2.14	19.95	2.22	2.57	0.21
450	18.51	2.06	19.16	2.13	2.46	0.21
475	17.81	1.98	18.44	2.05	2.37	0.2
500	17.17	1.91	17.78	1.98	2.29	0.19
525	16.59	1.84	17.17	1.91	2.21	0.18
550	16.05	1.78	16.62	1.85	2.14	0.18
575	15.55	1.73	16.1	1.79	2.07	0.17
600	15.09	1.68	15.62	1.74	2.01	0.17
625	14.66	1.63	15.18	1.69	1.95	0.16
650	14.26	1.58	14.76	1.64	1.9	0.16

675	13.89	1.54	14.38	1.6	1.85	0.15
700	13.54	1.5	14.01	1.56	1.8	0.15
725	13.2	1.47	13.67	1.52	1.76	0.15
750	12.89	1.43	13.34	1.48	1.72	0.14
775	12.6	1.4	13.04	1.45	1.68	0.14
800	12.32	1.37	12.75	1.42	1.64	0.14
825	12.05	1.34	12.48	1.39	1.6	0.13
850	11.8	1.31	12.22	1.36	1.57	0.13
875	11.56	1.28	11.97	1.33	1.54	0.13
900	11.34	1.26	11.73	1.3	1.51	0.13
925	11.12	1.24	11.51	1.28	1.48	0.12
950	10.99	1.22	11.35	1.26	1.46	0.12
975	10.9	1.21	11.25	1.25	1.45	0.12
1000	10.81	1.2	11.15	1.24	1.43	0.12
下风向最大浓度及占标率	53.13	5.9	52.36	5.82	6.73	0.56
最大地面浓度距离 (m)	83		87		87	
D _{10%} 最远距离			/		/	

由表 7-9、7-10 可知，扩建项目建成投产后，有组织、无组织排放的大气污染物颗粒物、有机废气的最大地面浓度占标率均 < 10%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为二级，根据预测结果，上述污染物最大落地浓度所占标准份额较小，远小于标准值，不会改变区域环境空气质量等级，对周围大气环境的影响在可接受范围内。

（4）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

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单元的等效半径，m，根据该单元面积 S(m²)计算；

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。

项目所在地年平均风速为 2.6m/s，A、B、C、D 参数选取见表 7-11：

表 7-11 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		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询, 分别取 470、0.021、1.85、0.84。本项目的卫生防护距离计算详见表 7-12:

表 7-12 卫生防护距离计算表

无组织排放源	污染物名称	卫生防护距离计算系数				S (m ²)	Q _c (kg/a)	卫生防护距离 L(m)	
		A	B	C	D			L _#	L
1#生产车间机加工区域	颗粒物 (焊接烟尘、打磨粉尘)	470	0.021	1.85	0.84	4156.88	0.1082	8.781	50
3#生产车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	4796.4	0.112	8.406	50
	VOCs	470	0.021	1.85	0.84		0.0144	0.52	50

根据计算, 产生有害气体无组织排放单元的卫生防护距离均小于 50m, 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840—91) 中的规定, 产生有害气体无组织排放单元的防护距离小于 100m 时, 其级差为 50m, 并且当有两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 则提一级。根据上表的计算结果, 根据卫生防护距离的确定原则, 最终确定本项目卫生防护距离为分别以 1#生产车间机加工区域边界向外 50m、3#生产车间边界向外 100m 形成的包络线, 卫生防护距离包络线见附图 2。该项目卫生防护距离内无居民等敏感保护目标, 符合卫生防护距离的要求。

综上所述, 本项目生产过程中产生的废气可达标排放, 对当地的大气环境质量影响较小。

(5) 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量非达标区, 评价范围内无一类区, 根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

a) 正常工况下, 排放的大气污染物贡献值较小, 其中有组织排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $34.63\mu g/m^3$, 最大占标率为 7.69%, 且根据评价区的环境质量现状监测结果可知, 区域大气环境质量较好。因此, 本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响在可接受范围内, 项目大气污染物排放方案可行。

b) 本项目环境影响符合环境功能区划。

c) 本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

d) 本项目卫生防护距离推荐值为: 以 1#生产车间机加工区域边界向外 50m、以 3#生产车间边界向外 100 米形成的包络线。经现场踏勘, 项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标, 能满足项目卫生防护距离的要求。

表 7-13 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		南通康海机床有限公司数控机床扩建项目								
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		≤500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (PM_{10}) 其他污染物 (TSP、TVOC)			包含二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包含二次 $PM_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2017) 年								
	环境空气质量现状 调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的 污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测 模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5 ~ 50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()					包含二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包含二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>				
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				

	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、VOCs)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子 ()		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.7105) t/a	VOCs: (02777) t/a

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

二、地表水环境影响分析

(1) 本项目废水排放情况

扩建项目建成投产后, 全厂产生食堂废水、生活污水 792t/a, 主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油, 水质简单且浓度较低, 经厂内隔油池、化粪池预处理后, 经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理, 最终达标尾水排入北凌河, 对周围环境影响较小。本项目实施“雨污分流”的排水体制, 污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 7-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	食堂废水 生活污水	pH、COD SS、NH ₃ -N 动植物油	海安李堡污水处理有限公司	连续排放	W-1	隔油池 化粪池	/	FW-1	是	企业总排

表 7-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	FW-1	120.65352	32.535452	0.0792	污水处理 厂	连续	/	海安李 堡污水 处理有 限公司	pH	6-9
									COD	400
									SS	200
									NH ₃ -N	30
									TP	8
动植物油	100									

(2) 评价等级

本项目食堂废水、生活污水经厂内预处理，后通过海安李堡污水处理有限公司集中处理后排放，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，本项目位于受纳水体环境质量达标区域。

(3) 生活污水处理设施可行性分析

本项目产生食堂废水、生活污水 792t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油，水质简单且浓度较低，经厂内隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河，对周围环境影响较小。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后成为污泥被清掏。一般情况下，化粪池对于 COD 及 SS 的去除率为 30%左右，对其他污染物去除能力较差。扩建项目建成投产后，厂方拟设一座 20m³化粪池和一座 2m³的隔油池，食堂废水、生活污水经隔油池、化粪池预处理后，各污染物排放浓度为 COD：300mg/L、SS：150mg/L、氨氮：25mg/L、TP：3mg/L、动植物油：10mg/L，能够达到海安李堡污水处理有限公司的接管标准。

(4) 海安李堡污水处理有限公司概况：

海安李堡污水处理有限公司位于海安市李堡镇杨庄村 9、10 组，设计处理能力为日处理污水 0.5 万立方米。该污水处理厂自 2009 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用“格栅+沉淀+ A²/O+混凝沉淀过滤”工艺。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准后，以岸边排放的形式排往北凌河。海安李堡污水处理有限公司处理工艺流程如下：

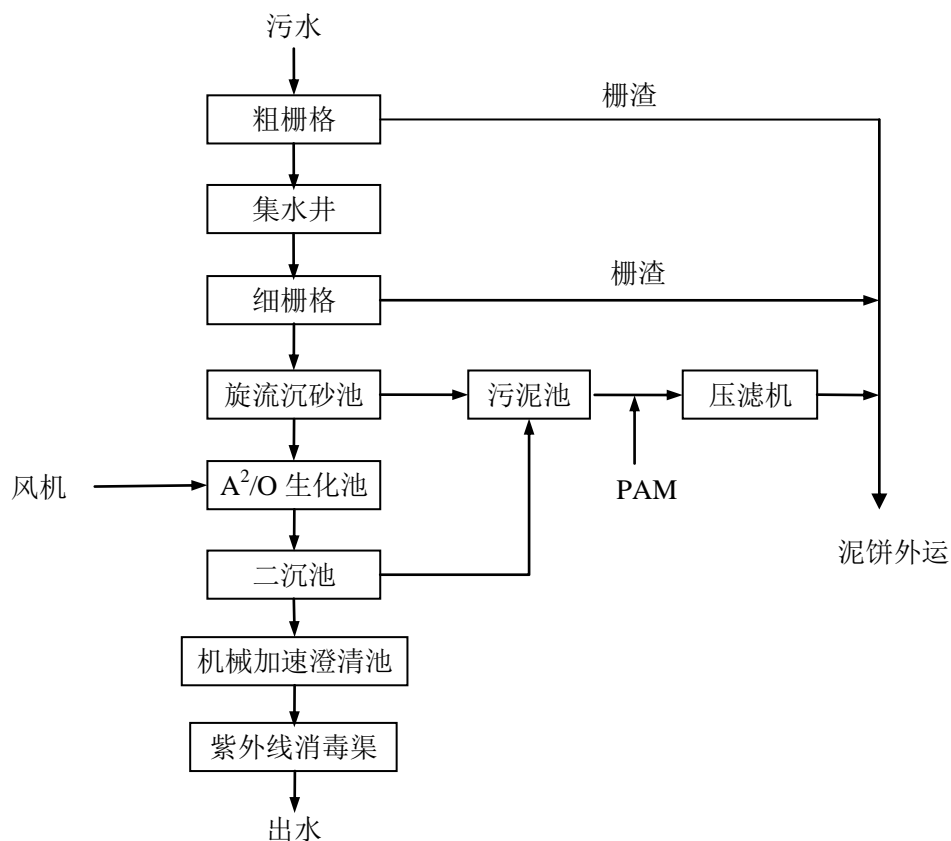


图 7-1 海安李堡污水处理有限公司工艺流程图

(5) 依托污水处理设施的环境可行性评价：

①水量：本项目废水总量为 2.64t/d，约占海安李堡污水处理有限公司处理能力的 0.0528%，从废水水量来说，废水接管是可行的。

②水质：本项目废水仅为食堂废水、生活污水，经厂内预处理后水质简单，能够达到污水处理厂接管控制标准，经市政污水管网接入海安李堡污水处理有限公司集中处理，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标处理排放。因此，从水质上说，废水接管是可行的。

③管网和污水处理厂建设进度：目前海安李堡污水处理有限公司建设工程已完成，项目所在区域污水管网铺设工程已到位。

综上所述，本项目废水接入海安李堡污水处理有限公司集中处置可行，废水经海安李堡污水处理有限公司处理后达标排放，对周围地表水环境的影响在可接受范围内。

表 7-16 本项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		南通康海机床有限公司数控机床扩建项目	
影响	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；	

南通康海机床有限公司数控机床扩建项目环境影响报告表

识别	重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		
		水文要素影响型		
影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/>		

		正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/>				
		污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>				
		区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
		导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
		(COD)	(0.2376)		(300)	
		(SS)	(0.1188)		(150)	
		(氨氮)	(0.0198)		(25)	
		(TP)	(0.0024)		(3)	
	(动植物油)	(0.0079)		(10)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
		监测因子	()		()	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项						

3、声环境影响分析

(1) 主要噪声源强的确定

扩建项目建成投产后，全厂噪声来源于机械加工设备、手持式打磨机、吊钩式抛丸机、电焊机、空压机、废气处理装置引风机等设备噪声，其单台设备噪声值为 75~90dB (A)。产噪设备噪声源强见表 7-17:

表 7-17 主要噪声源强表

序号	声源名称	数量 (台/套)	单台设备声 源强度 dB(A)	所在车间	降噪 效果 dB(A)	距离厂界距离			
						东	南	西	北
1	车床	5	85	1#生产车间 机加工区域	≥35	40	110	90	110
2	钻床	6	80			50	110	80	110
3	龙门刨床	2	85			60	110	70	110
4	独臂刨床	2	85			70	110	60	110
5	牛头刨床	1	85			75	110	55	110
6	台床	1	80			80	110	50	110
7	铣削头	1	80			85	110	45	110
8	立铣	1	85			90	110	40	110
9	平面磨床	1	80			60	130	70	90
10	弯管机	1	80			65	130	65	90
11	切管机	1	80			70	130	60	90
12	空压机	2	90			70	130	60	90
13	手持式打磨机	2	80			≥20	80	130	50
14	电焊机、二保焊机	11	75	90	130		40	90	
15	行车	8	75	30	110		15	80	
16	落地镗铣床	3	85	2#生产车间	≥35	40	75	90	145
17	带锯床	3	85			50	75	80	145
18	液压机	1	80			55	75	75	145
19	空压机	1	90			50	80	80	140
20	行车	4	75	≥20	30	65	15	125	
21	等离子切割机	2	85	3#生产车间	≥35	40	50	90	165
22	吊钩式抛丸机	1	90			60	50	70	165
23	废气处理装置 引风机(室内)	2	85			100	50	30	165
24	行车	8	75			≥20	30	25	15

(2) 噪声控制措施:

①设备减振、隔声

对车床、钻床、刨床、台床、立铣、等离子切割机、吊钩式抛丸机等大型机加工设备在机组与地基之间安置减振底座，对引风机电机设置隔声罩，可以降噪约 15dB (A) 左右。

②加强建筑物隔声措施

各类设备均安置在室内，生产时门窗关闭，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施并经距离衰减后，降噪量约 20dB (A) 左右。

③强化生产管理

定期对设备进行检查维护，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

④合理布局

在设备布置时尽量将噪声较集中的设备布置在车间中间位置，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对厂界的影响。

(3) 噪声预测模式

根据声环境评价导则 (HJ2.4-2009) 规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

声环境影响预测模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中： A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{bar} —屏障引起的倍频带衰减，dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(\text{kg}/\text{m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：r——预测点距离声源的距离 (m)；

r_0 ——参考位置距离声源的距离 (m)，统一 $r_0=1.0\text{m}$ 。

本项目高噪声设备安置于车间内，厂房采用密实的砖墙隔声降噪，设计隔声达 25dB (A) 以上。

(4) 预测结果

各预测点最终预测结果(已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素)见表7-18：

表 7-18 厂界各测点声环境影响预测结果 单位：dB (A)

测点位		昼间				夜间			
点号	位名	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
1	厂区东侧边界	56.6	48.6	57.2	达标	49.5	--	49.5	达标
2	厂区南侧边界	52.5	50.5	54.6	达标	45.7	--	45.7	达标
3	厂区西侧边界	55.3	52.4	57.1	达标	47.7	--	47.7	达标
4	厂区北侧边界	59.3	45.2	59.5	达标	44.5	--	44.5	达标

注：本项目夜间不生产。

由表 7-18 可知，扩建项目建成投产后对周围环境产生的噪声影响较小，本项目产生的噪声经厂房隔声和距离衰减后，东侧、南侧、西侧厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，北侧厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，对周边环境影响较小。

因此，本评价认为只要厂方对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成较大影响。

4、固体废物环境影响分析

扩建项目建成投产后，产生的固废为切割下料工序产生的钢材边角料，生产过程中产生的含油抹布、含油手套，机加工工序以及抛丸处理工序沉降在地面的金属碎屑，抛丸处理工序产生的废钢丸，机加工工序产生的废切削液、废机油，油漆、固化剂、切削液、润滑油、液压油等原材料使用过程中产生的废包装桶，底漆面漆喷漆工序滴落在地面以及干式过滤器收集的漆渣，焊接工序产生的焊渣，除尘装置吸收的除尘灰，喷漆废气处理装置产生的废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭，厂内职工产生的生活垃圾以及职工食堂产生食堂餐厨废弃物、废油脂。

切割下料工序产生的钢材边角料 435t/a，经厂方收集后出售处理。生产过程中产生的废含油抹布、手套约 0.5t/a，经厂方收集后由环卫部门清运处理。机加工工序、抛丸处理工序沉降在地面的金属碎屑 2.7214t/a，经厂方收集后出售处理。抛丸处理工序产生的废钢丸 4t/a，经厂方收集后出售处理。机加工工序产生的废切削液 3.84t/a、废机油 1.5t/a，均属于危险废物，委托有资质单位处理。油漆、固化剂、切削液、液压油、润滑油使用过程中产生的废包装桶 1.158t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处理。喷漆工序沉降在地面的漆渣 0.672t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处理。焊接工序产生的焊渣 2.225t/a，由环卫部门清运处理。布袋除尘装置、移动式焊烟净化器收集的除尘灰 14.3717t/a，经厂方收集后出售处理。喷漆晾干废气处置装置产生的废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭分别为 2.178t/a、1.2t/a、9.8758t/a，均属于危险废物，委托有资质单位处理。食堂餐厨废弃物、废油脂 2.6t/a，由获得许可的单位收集处置。生活垃圾 9t/a，由当地环卫部门清运处理。具体处置方式见表 7-19：

表 7-19 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	形态	废物类别	废物代码	预计产生量 (t/a)	处置方式
1	钢材边角料	一般固废	切割下料工序	固态	85	--	435	经厂方收集后出售处理
2	沉降在地面的金属碎屑		机加工工序 抛丸处理工序	固态	99	--	2.7214	
3	废钢丸		抛丸处理工序	固态	99	--	4	
4	除尘装置吸收的除尘灰		布袋除尘器 移动式焊烟净化器	固态	84	--	14.3717	
5	焊渣		焊接工序	固态	86	--	2.225	环卫部门清运处理
6	生活垃圾		办公生活	半固态	99	--	9	由获得许可的单位收集处置
7	食堂餐厨废弃物、废油脂		职工食堂	半固态	99	--	2.6	
8	废切削液	危险废物	机加工工序	液态	HW09	900-006-09	3.84	委托有资质的单位处理
9	废机油		精加工工序	液态	HW08	900-218-08	1.5	
10	漆渣		喷漆工序	固态	HW12	900-252-12	0.672	
11	废纸质过滤器		喷漆晾干废气处理装置	固态	HW49	900-041-49	2.178	
12	废过滤棉			固态	HW49	900-041-49	1.2	
13	废活性炭			固态	HW49	900-041-49	9.8758	
14	废包装桶		原料使用过程	固态	HW49	900-041-49	1.158	
15	含油抹布 含油手套		生产过程	固态	HW49	900-041-49	0.5	混入生活垃圾环卫部门清运处理

(1) 一般固废环境影响分析

由工程分析可知，扩建项目建成投产后，全厂一般固废总产生量为 469.9181t/a，其中焊渣、生活垃圾、食堂餐厨废弃物、废油脂基本可以做到日产日清，均不占用固废堆场。需收集暂存的一般固废为钢材边角料、金属碎屑、废钢丸、除尘装置吸收的除尘灰，一般工业固废平均转运周期为 1 个月，则暂存期内一般工业固废量最多为 38.1t，扩建项目建成投产后厂方拟在 3#生产车间南侧中部设置一座 80m²一般工业固废堆场，可满足固废贮存的要求。

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析：

- ①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。
- ②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境的影响较小。
- ③固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。
- ④全厂的固废通过环卫清运、许可单位处理、外售等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施

处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求，对周围环境影响较小。

(2) 危险废物环境影响分析

扩建项目建成投产后，全厂产生的危险废物为机加工工序产生的废切削液、废机油，喷漆过程中滴落在地面的漆渣，喷漆晾干废气处理装置产生的废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭，油漆、油剂使用过程中产生的废包装桶以及生产过程中产生的含油抹布、含油手套，其中含油抹布、含有手套实行豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运处理，不在本厂内储存，其他危险废物应尽快送往有资质的危废处理单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准及修改单的公告(环境保护部公告2013年第36号)》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②危险废物贮存场所必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志。

③危险废物贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏。

④危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物。

⑥贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑦贮存区符合消防要求。

⑧贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑨基础防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑩存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

按照相关要求，厂方拟在3#生产车间西南角(具体位置见附图2)设置一座8m×6m×2.5m的危废暂存仓库，危险固废使用具有防腐、防渗功能的专用塑胶桶密封盛装。本项目满负荷生产时，需暂存的危险废物产生量合计为20.4238t/a，平均运转周期为2个月，则暂存期内危废最多为3.404t。密封塑胶桶的盛装量为100Kg，每个塑胶桶的占地面积约0.8m²，按单层暂存考虑，所需暂存面积为28m²。本项目设置48m²的危废暂存室可满足危废贮存的要求。

综上所述，本项目运营期产生的危险废物主要为废切削液、废机油、废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭和废包装桶，通过专用的密封塑胶桶贮存于厂区的危废暂存处，并移送至有资质单位的危

废处理单位进行处理。贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，故本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水产生影响。

(3) 运输过程影响分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证。负责运输的司机应通过培训，持有有效证件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组装危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

(4) 危废处置环境影响分析

扩建项目建成投产后，全厂产生的危险废物 20.4238t/a，企业已经签订危废处置协议及处置承诺，危废能得到有效处置，对周围环境影响较小。

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求，对周围环境影响较小。

表 7-20 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存仓库	废切削液	HW09	900-006-09	3#生产车间 西南角	48m ²	密封塑胶桶贮存	6t	2个月
	废机油	HW08	900-218-09					
	废纸质过滤器	HW49	900-041-49					
	废过滤棉	HW49	900-041-49					
	废活性炭	HW49	900-041-49					
	废包装桶	HW49	900-041-49					

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本公司固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，确保能够达到国家相关标准规定要求。

5、环境风险分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险识别

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质识别见下表：

表 7-21 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	底漆（二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚）	0.4 (0.03、0.03)	桶装	仓库
2	面漆（二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚）	0.6 (0.04、0.04)	桶装	仓库
3	固化剂（脂肪族聚异氰酸酯）	0.2 (0.16)	桶装	仓库

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对突发环境事件风险物质及临界量的规定，判断重大危险源。重大危险源的辨识指标如下：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界值，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表：

表 7-22 危险物质使用量及临界量

原料用量	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	q/Q	是否重大危险
二丙二醇甲醚	0.07	50	《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	0.0014	否
二丙二醇丁醚	0.07	/		/	否
脂肪族聚异氰酸酯	0.16	0.75		0.2133	否
合计	0.3	/		0.2147	否

因此，确定本项目油漆仓库不构成重大危险源。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。本项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-23 确定评价工作等级：

表 7-23 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明

根据对本项目的风险调查，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

(3) 风险事故情形分析

风险事故情形分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故是指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目贮存区泄漏事故的发生概率不为零，本项目原料均为无毒或低毒物质，若及时发现，立即采取措施，消除其影响。本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的颗粒物、有机废气会直接排入大气，加重对周围大气的影响，从而对人体健康产生危害。若及时发现，可立即采取措施消除影响。结合项目特点，本项目最大可信事故确定为粉尘遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故。目前国内同行业企业绝大多数能安全运行。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

(4) 风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。
- ③危险品储存区设置明显的禁火标志。
- ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- ⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。
- ⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

(5) 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮运工程风险防范措施：

a. 原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

c. 在贮存仓库设环形沟，并进行了地面防渗；发生大量泄漏：流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。

d. 合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

②粉尘爆炸风险防范措施：

a. 消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。

b. 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。

c. 为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。慎重选择泄压孔位置，采取避免损害扩大的措施。

d. 加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。

e. 设备启动时应先开除尘设备，后开主机；停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。

f. 易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

③废气事故排放防范措施：

发生事故的原因主要由以下几个：

- a. 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；
- b. 生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；
- c. 厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；
- d. 对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

a. 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b. 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

c. 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

d. 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

表 7-24 本项目环境风险简单分析内容表

项目名称	南通康海机床有限公司数控机床扩建项目				
建设地点	(江苏)省	(海安)市	(/)区	(李堡)镇	(/)园区
地理坐标	经度	120.65365	纬度	32.535652	
主要危险物质及分布	本项目不构成重大危险源				
主要影响途径及危险后果 (大气、地表水、地下水等)	粉尘遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故。				
风险防范措施要求	<p>①严格按照防火规范进行平面布置。</p> <p>②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。</p> <p>③危险品储存区设置明显的禁火标志。</p> <p>④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。</p> <p>⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。</p> <p>⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。</p> <p>⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。</p> <p>⑧加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目工作人员需进行岗前培训，熟悉设备运行状况，避免操作过程中发生安全性事故；同时建议企业管理人员制定相关的风险防范措施，确保建设项目环境风险降至最低。

6、地下水防渗漏措施

针对企业生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有油漆仓库、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若油漆原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施：

(1) 源头控制：本项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的沉淀池定期进行检查，防止在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

(2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，分区防渗区划见表 7-25：

表 7-25 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废暂存仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C ₁₅ 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒
2		污水输送、收集管道、水池	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5% 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。
3		油漆仓库	地基垫层采用 450mm 混垫层，按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁表面铺设 HDPE(高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数不大于 1.0×10^{-13} cm/s
4	一般污染	一般固废暂存场所	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小

5	防治区	生产车间	于 1.5m 厚的粘土防护层
6	简单防渗区	办公楼	一般地面硬化

7、环境管理和监测计划

(1) 环境管理计划

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

(2) 自行监测计划

①大气污染源监测

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 7-26 废气污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测频率	执行排放标准
有组织	FQ-1 排放口	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”标准
	FQ-2 排放口	颗粒物 VOCs		
无组织	厂界	颗粒物 VOCs	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放要求；天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中“其他行业”标准
信息公开		由环境保护主管部门确定		
监测管理		排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理		

②噪声污染源监测

定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 7-27 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

③应急监测

项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

1) 大气环境监测

监测因子：颗粒物、VOCs。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

2) 水环境监测

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：接管口、可能受影响的河流设 1 个监测点。

8、扩建项目建成投产后，全厂“三同时”验收

扩建项目建成投产后全厂环保投资估算及“三同时”验收见表 7-28:

表 7-28 扩建项目建成投产后全厂“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (数量、规模)	验收要求	环保投资(万元)	完成时间	
废气	有组织	抛丸处理工序	抛丸粉尘	吸风管道收集，布袋除尘装置+25m 高排气筒(1#) 排放	颗粒物达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准；VOCs 达天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中“表面涂装”标准	15	与主体项目同时设计、同时施工、同时投入使用
		喷漆晾干工序	有机废气(VOCs) 漆雾废气(染料尘)	密闭喷漆晾干房，干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒(2#) 排放		25	
		职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置		达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB1843-2001) 中“小型”规模标准	
	无组织	等离子切割工序	切割烟尘	设置布袋除尘装置、移动式旱烟净化器分别对切割烟尘、焊接烟尘吸收处理设置排风扇，加强车间自然通风及机械排风	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放要求及天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 中“其他行业”标准	15	
		抛丸处理工序	抛丸粉尘				
		焊接工序	焊接烟尘				
		打磨工序	打磨粉尘				
	喷漆晾干工序	有机废气(VOCs) 漆雾废气(染料尘)					
	废水	生活污水 食堂废水	COD、SS、氨氮、TP 动植物油	20m ³ 化粪池 2m ³ 隔油池	达到海安李堡污水处理有限公司的接管要求	15	
	噪声	噪声设备	噪声	厂房隔声、距离衰减 减振隔声设施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2、4 类标准	20	
固废	一般固废	钢材边角料、金属碎屑、废钢丸、除尘装置吸收的除尘灰	设置 80m ² 一般固废堆放场所，回收出售处理	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求	5		
		焊渣、食堂餐厨废弃物废油脂、生活垃圾	设置垃圾桶若干，由获得许可的单位收集处置及环卫部门清运处理				
	危险废物	废切削液、废机油 废包装桶、废纸质过	设置 48m ² 专门危废暂存仓库，密封容器存储、	达到《危险废物贮存污染控制标准》	10		

	滤器、废过滤棉、废活性炭	及时委托有资质的单位处理	(GB18597-2001)及修改单要求	
	含油抹布、含油手套	混入生活垃圾 环卫部门清运处理	/	
绿化	3468.5m ²		/	5
环境管理(机构、监测能力等)	专职管理人员		/	/
清污分流、排污口规范化设置	排污口规范化设置 雨污分流、清污分流管网铺设		/	/
“以新带老”措施	/		/	/
总量平衡方案	全厂有组织废气污染物排放量为颗粒物: 0.3108t/a、VOCs: 0.2306t/a, 拟在海安市区域范围内平衡; 水污染物接管考核量为: 废水量 792t/a、COD: 0.2376t/a、SS: 0.1188t/a、氨氮: 0.0198t/a、总磷: 0.0024t/a、动植物油: 0.0079t/a, 纳入海安李堡污水处理有限公司总量范围内; 固废均得到有效处置			/
大气防护距离设置	本项目不需要设施大气防护距离, 卫生防护距离设置为: 分别以 1#生产车间机加工区域为执行边界的 50m 范围、以 3#生产车间为执行边界的 100m 范围, 目前此卫生防护距离内无居民点及其他环境敏感点, 今后在此范围内不准建设学校、居民点、医院等环境敏感目标			
环保投资合计				112

八、建设项目拟采取的污染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	有组织	FQ-1 抛丸处理工序	抛丸粉尘(颗粒物)	吸风管道收集+布袋除尘装置+25m高排气筒(1#)排放	达标排放 对周围大气 环境影响较 小
		FQ-2 喷漆晾干工序	漆雾废气(染料尘)	干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置+25m排气筒(2#)	
			有机废气(VOCs)		
	职工食堂	食堂油烟	油烟净化装置		
	无组织	1#生产车间机加工区域 焊接工序、打磨工序	焊接烟尘	设置布袋除尘装置、移动式旱烟净化器分别对切割烟尘、焊接烟尘吸收处理,加强自然通风和机械排风,分别对1#生产车间机加工区域设置50米卫生防护距离、3#生产车间设置100米卫生防护距离	
			打磨粉尘		
		3#生产车间 等离子切割工序 抛丸处理工序 喷漆晾干工序	切割烟尘		
			抛丸粉尘		
			漆雾废气(染料尘)		
	有机废气(VOCs)				
水污染物	生活污水 食堂废水	COD、SS 氨氮、TP 动植物油	经厂内隔油池、化粪池预处理后经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理	达标排放 对周围水 环境影响 较小	
电离辐射和电磁辐射		—	—	—	
固体废物	切割下料工序	钢材边角料	经厂方收集后出售处理	固废100% 处置	
	机加工及抛丸处理工序	沉降在地面的金属碎屑			
	抛丸处理工序	废砂料			
	布袋除尘装置 移动式旱烟净化装置	除尘装置吸收的除尘灰			
	生产过程	含油抹布手套	由环卫部门清运处理		
	焊接工序	焊渣			
	职工生活	生活垃圾			
	职工食堂	食堂餐厨废弃物 废油脂	有获得许可的单位收集处置		
	原料使用过程	废包装桶	委托有资质的单位处理		
	机加工工序	废切削液			
	机加工工序	废机油			
	喷漆工序	漆渣			
	喷漆废气治理设施	废纸质过滤器			
废过滤棉					
废活性炭					

噪声	本项目主要噪声设备为等离子切割机、落地镗铣床、车床、钻床、带锯床、龙门刨床、独臂刨床、牛头刨床、台床、铣削头、立铣、平面磨床、液压机、弯管机、切管机、手持式打磨机、吊钩式抛丸机、电焊机、空压机、废气处理装置引风机等设备噪声，其单台设备噪声值为75~90dB(A)。高噪声设备产生的噪声经过设备减震、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准。
其它	无。
主要生态影响（不够可另附页）： 无。	

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

南通康海机床有限公司成立于 2012 年，位于海安市李堡镇蒋庄村工业集中区，占地面积 31530 平方米，主要从事数控剪板机、折弯机生产销售活动。该企业已于 2016 年 9 月编制完成《南通康海机床有限公司年生产数控机床 248 台自查评估报告》，并已登记备案。原有项目年生产剪板机 120 台，折弯机 128 台，现有员工 30 人，年工作 300 天，白班制。目前南通康海机床有限公司为了满足市场需求，提高生产效率，继续投资 5000 万元，在现有厂区内利用闲置用地，新建 3#机械生产车间、检测车间、办公大楼等主要建筑物建筑面积 12048 平米，购置等离子切割机、落地镗铣床、车床、钻床、吊钩式抛丸机、密闭干式喷漆晾干房、行车等国产设备 28 台套，扩大生产规模，使之达到年生产数控机床 800 台的生产能力。本扩建项目新增员工 30 人，年工作 300 天，白班制。

2、符合国家和地方产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及《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》中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列其他条款，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知中规定的“限制类”和“淘汰类”中所列各条款，同时也不属于《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(2015 年本)》中“限制类”、“淘汰类”、“能耗限额”类企业，符合国家及江苏省产业政策的各项相关规定。本项目所在地不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域；建设项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中限制和禁止项目，同时也不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制和禁止用地项目。

综上所述，本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。

3、规划相符性和选址可行性

本项目位于海安市李堡镇蒋庄村工业集中区，周围区域以工业企业、居民为主。经查阅《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)、《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号)“南通市生态红线区域名录”，本项目距离国家级生态红线新通扬运河(海安)饮用水源保护区 16.9km、省级生态红线李堡镇蚕桑种质资源保护区 8.0km，项目选址不在海安县生

态红线管控区范围内。项目周围无国家级、省级重点文物保护单位，水陆交通便利，符合本次扩建项目要求，项目选址可行。本项目用地属于工业用地，符合李堡镇机械特色产业园的用地规划的要求、总体规划和环境规划要求。

4、达标排放和污染物控制

扩建项目建成投产后，全厂产生的有组织废气污染物主要为抛丸处理工序产生的抛丸粉尘，底漆、面漆喷漆晾干过程中产生的喷漆、晾干废气（VOCs）、漆雾废气（染料尘）和职工食堂产生的食堂油烟。

①扩建项目建成投产后，厂方拟设置吊钩式抛丸机对板材进行抛丸处理，抛丸处理工序会有粉尘产生，吊钩式抛丸机顶部设有吸风管道，经吸风管道收集的抛丸粉尘经布袋除尘装置吸收处理后通过 25 米高排气筒（1#）排放。经吸收处理后的抛丸粉尘排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物”二级标准，可满足环境管理要求。

②扩建项目建成投产后，厂方拟在 3#生产设置密闭一座密闭干式喷漆晾干房对数控机床半成品进行表面喷漆处理，在喷漆、晾干过程中会产生漆雾废气（染料尘）、有机废气（VOCs）。喷漆房为密闭设置，采用上送风、侧吸风的收集方式，收集的漆雾废气（染料尘）、有机废气（VOCs）经“干式漆雾过滤器+过滤棉+二级活性炭吸附装置”吸收处理（处理效率以 90%计），最终通过 25m 高排气筒（2#）排放。漆雾废气、有机废气排放浓度、排放速率分别达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中“染料尘”对应标准和天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”中标准，可满足环境管理要求。

③本项目食堂油烟经油烟净化器净化处理后，通过高于屋顶 1m 的烟囱排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1843-2001）的小型标准：排放油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟净化设置最低去除率 $\geq 60\%$ 的要求，对周围环境的影响在可接受范围内。

扩建项目建成投产后，全厂产生的无组织废气主要为等离子切割工序产生的切割烟尘、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨工序产生的打磨粉尘和集气装置未收集到的抛丸粉尘、漆雾废气（染料尘）、有机废气（VOCs）。厂方拟对 1#生产车间调整布局，将 1#生产车间北边一半设置为装配车间、成品展示车间，南边一半设置为机械加工区域，并设置移动式早烟净化装置对焊接烟尘吸收处理。对 3#生产车间等离子切割工序产生的切割烟尘设置布袋除尘装置吸收处理。无组织废气由于产生量较小，且难以收集，在企业加强车间自然通风和机械排放的基础上，对周围环境的影响在可接受范围内。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的废气浓度在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境防护距离。根据卫生防护距离计算结果，确定分别对 1#生产车间机加工区域设置 50 米的卫生防护距离、对 3#生产车间设置 100 米的卫生防护距离。经调查，卫生防护距离范围内无居民点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。同时，要求厂方加强车间通风排气措施，切实保证无组织废气达标排放，因此本项目无组织废气对当地的环境空气质量影响较小。

综上所述，扩建项目建成投产后，在严格落实“以新带老”措施的基础上，废气可达标排放，可满足环境管理要求，对周围大气环境的影响在可接受范围内。

（2）废水

扩建项目建成投产后，全厂无生产废水产生，仅为厂内职工产生的生活污水、食堂废水 792t/a。经厂内化粪池、隔油池预处理后经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，最终达标尾水排入北凌河。对周边地表水环境的影响在可接受范围内，可满足环境管理要求。

（3）噪声

扩建项目建成投产后，全厂主要噪声源为等离子切割机、落地镗铣床、车床、钻床、带锯床、龙门刨床、独臂刨床、牛头刨床、台床、铣削头、立铣、平面磨床、液压机、弯管机、切管机、手持式打磨机、吊钩式抛丸机、电焊机、空压机、废气处理装置引风机等设备噪声，其单台设备噪声值为 75~90dB（A）。经采取隔声、减振、加强管理等措施后，可降噪 30dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，对周围声环境影响较小，可满足环境管理要求。

（4）固废

扩建项目建成投产后，全厂产生的固废为切割下料工序产生的钢材边角料，生产过程中产生的含油抹布、含油手套，机加工工序以及抛丸处理工序沉降在地面的金属碎屑，抛丸处理工序产生的废钢丸，机加工工序产生的废切削液、废机油，油漆、固化剂、切削液、润滑油、液压油等原材料使用过程中产生的废包装桶，底漆面漆喷漆工序滴落在地面以及干式过滤器收集的漆渣，焊接工序产生的焊渣，除尘装置吸收的除尘灰，喷漆废气处理装置产生的废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭，厂内职工产生的生活垃圾以及职工食堂产生食堂餐厨废弃物、废油脂。

钢材边角料、沉降在地面的金属碎屑、废钢丸、除尘装置吸收的除尘灰由厂方收集后出售处理，含油抹布手套、焊渣、生活垃圾均由环卫部门统一清运。废切削液、废机油、废包装桶、废纸质过滤器、废过滤棉、废活性炭属于危险固废，委托有资质的单位处理。食堂餐厨废弃物、废油脂由获

得许可的单位收集处置。本项目固废均得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小，可满足环境管理要求。

5、总量控制分析

废气：扩建项目建成投产后，全厂有组织废气污染物排放量为：颗粒物：0.3108t/a、VOCs：0.2306t/a，拟在海安市区域范围内平衡；无组织排放的大气污染物为：颗粒物：0.3997t/a、VOCs：0.0471t/a，仅作为考核量。

废水：扩建项目建成投产后，产生食堂废水、生活污水 792t/a，经厂内隔油池、化粪池预处理后各污染物接管考核量为 COD：0.2376t/a、SS：0.1188t/a、氨氮：0.0198t/a、TP:0.0024t/a、动植物油：0.0079t/a。经市政污水管网排入海安李堡污水处理有限公司集中处理，其排放总量已纳入海安李堡污水处理有限公司原有批复总量中，该项目总量指标在污水处理厂总量中调配平衡。

固废：本项目固废排放量为零，不申请总量。

综合以上各方面分析评价，本项目符合国家产业政策，选址与该区域总体规划相符。经评价分析，扩建项目建成投产后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，污染物能够做到达标排放，且对周围环境的影响较小，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本环评认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”、营运期内持之以恒加强管理的基础上，从环境保护角度看，本项目是可行的。

本次环评报告表是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

二、建议

1、本项目的建设必须严格执行“三同时”制度，积极落实环保措施，按环评中所涉及到的措施和要求认真落实，确保排放达标和环境质量达标。

2、合理布局噪声设备，高噪声设备远离厂界，加强高噪声设备的管理和维护，落实各项噪声污染防治措施，减轻噪声对环境的影响，确保厂界噪声达标。

3、建议当地政府及规划部门在规划时不得在项目卫生防护距离之内新增医院、学校、居民住户等敏感设施规划。

4、健全环境管理制度，加强对职工的操作技能培训，保持环保设施的稳定达标运行，提高员工的环境保护意识，在专业监测机构对各污染处理设施效果和污染物排放状况进行验收监测后，并经审查验收合格后方可正式投入生产。

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、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 企业投资项目备案通知书

附件二 企业营业执照

附件三 企业法人身份证复印件

附件四 项目噪声监测报告

附件五 污水处理厂接管协议

附件六 企业项目委托书、承诺书

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境图

附图 3 建设项目平面布置图

附图 4 建设项目与生态红线关系图

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。

