

中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台  
扩建项目

环境影响报告书  
(征求意见稿)

中核苏阀科技实业股份有限公司

二零二零年二月



# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 建设项目特点.....	- 2 -
1.3 环评工作程序.....	- 3 -
1.4 项目初筛.....	- 4 -
1.4.1 产业政策相符性.....	- 4 -
1.4.2 相关规划相符性.....	- 6 -
1.4.3 三线一单相符合性.....	- 7 -
1.5 主要环境问题.....	- 8 -
1.6 环境影响.....	- 8 -
1.7 主要结论.....	- 9 -
<b>2 总则</b> .....	<b>10</b>
2.1 编制依据.....	10
2.1.1 国家法律、法规与政策.....	10
2.1.2 地方法规、政策.....	12
2.1.3 产业政策与行业管理规定.....	14
2.1.4 技术导则及相关规范.....	14
2.1.5 项目相关文件.....	15
2.2 评价因子与评价标准.....	15
2.2.1 评价因子.....	15
2.2.2 评价标准.....	17
2.3 评价等级.....	23
2.3.1 地表水评价等级.....	23
2.3.2 大气评价等级.....	23
2.3.4 地下水评价等级.....	25
2.3.5 环境风险评价等级.....	26
2.3.6 土壤影响评价等级.....	27
2.4 评价范围.....	27
2.5 有关规划及环境功能区划.....	28
2.6 环境保护目标.....	40
<b>3 现有项目工程分析</b> .....	<b>45</b>
3.1. 现有项目环评制度执行情况.....	45
3.2 现有项目工程概况.....	45
3.2.1 现有项目基本情况.....	45
3.2.2 现有项目建设内容.....	46
3.3 现有项目生产工艺.....	50
3.4 现有项目污染物产生、治理及排放情况.....	51
3.4.1 现有项目废气产生、治理及排放情况.....	51
3.4.2 现有项目废水产生、治理及排放情况.....	57
3.4.3 现有项目噪声产生、治理及排放情况.....	59
3.4.4 现有项目固废产生、治理及排放情况.....	60

3.4.5 现有项目污染物排放汇总.....	61
3.5 现有项目存在的主要问题及“以新带老”对策措施.....	62
3.5.1 现有项目存在主要环境问题.....	62
3.5.2 “以新带老”措施.....	62
<b>4 扩建项目工程分析.....</b>	<b>63</b>
4.1 扩建项目的必要性.....	63
4.2 扩建项目基本概况.....	64
4.2.1 扩建项目基本情况.....	64
4.2.2 扩建项目平面组成.....	65
4.3 扩建项目产品方案.....	65
4.4 扩建项目主要原辅材料.....	66
4.5 扩建项目主要生产设备、公用及辅助设备.....	73
4.6 公用辅助工程.....	74
4.7 本项目工艺流程及产污环节分析.....	76
4.8 水平衡.....	80
4.8.1 水平衡.....	80
4.9 污染源强分析.....	82
4.9.1 大气污染物.....	82
4.9.2 水污染物.....	99
4.9.3 噪声.....	101
4.9.4 固体废物.....	103
4.10 非正常工况.....	109
4.12 污染物“三本帐”汇总.....	111
<b>5 环境现状调查与评价.....</b>	<b>114</b>
5.1 自然环境现状调查与评价.....	114
5.1.1 地理位置.....	114
5.1.2 地形、地貌与地质.....	114
5.1.3 气候与气象.....	115
5.1.4 区域水系及水文特征.....	115
5.2 环境保护目标调查.....	116
5.3 环境质量现状调查与评价.....	116
5.3.1 大气环境质量现状监测与评价.....	116
5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	121
5.3.3 声环境质量现状监测与评价.....	123
5.3.4 土壤环境质量现状监测与评价.....	125
5.4 区域污染源调查.....	129
5.4.1 区域大气污染源调查.....	129
5.4.2 区域水污染物调查.....	132
<b>6 环境影响预测与评价.....</b>	<b>135</b>
6.1 大气影响预测与评价.....	135
6.1.1 预测模式.....	135
6.1.2 预测内容.....	135
6.1.3 预测参数.....	135

6.1.4	预测结果分析.....	138
6.1.5	异味影响分析.....	148
6.1.6	大气环境保护距离及卫生防护距离.....	148
6.1.7	大气污染物排放量核算.....	149
6.1.8	大气污染源监测计划.....	151
6.1.9	大气环境影响评价结论.....	152
6.1.10	大气环境影响评价自查表.....	152
6.2	地表水影响分析.....	153
6.3	声环境影响分析.....	161
6.3.1	噪声源强情况.....	161
6.3.2	预测模式.....	161
6.4	固体废物环境影响分析.....	164
6.4.1	危险固体废物影响分析.....	168
6.4.2	一般工业固体废物和生活垃圾影响分析.....	171
6.5	地下水环境影响分析.....	171
6.5.1	评价等级及评价范围.....	171
6.5.2	水文地质情况.....	172
6.5.3	项目地下水污染源分析.....	173
6.5.4	地下水污染情景分析.....	174
6.5.5	地下水影响预测与评价.....	174
6.6	环境风险评价.....	178
6.6.1	环境风险潜势初判.....	178
6.6.2	评价工作等级.....	179
6.6.3	环境敏感目标调查.....	179
6.6.4	环境风险识别.....	182
<b>7</b>	<b>环境保护措施.....</b>	<b>188</b>
7.1	废气污染防治措施.....	188
7.1.1	废气处理工艺技术可行性论证.....	188
7.1.2	非正常排放废气控制措施.....	191
7.1.3	经济可行性分析.....	192
7.2	水污染防治措施.....	192
7.2.1	扩建项目废水处理工艺.....	193
7.2.2	污水处理厂废水处理工艺.....	196
7.3	噪声污染防治措施.....	197
7.3.1	噪声污染防治措施.....	197
7.3.2	可行性论证.....	198
7.4	固体废物污染防治措施.....	198
7.4.1	固体废物污染防治措施.....	198
7.5	环境风险预防措施.....	201
7.5.1	物料泄漏事故的预防措施.....	201
7.5.2	火灾和爆炸的预防措施.....	201
7.5.3	废气处理装置事故防范措施.....	201
7.5.4	有害物质渗漏的预防措施.....	202
7.5.5	事故应急池.....	203

7.6 土壤与地下水污染防治措施.....	204
7.6.1 源头控制.....	205
7.6.2 分区防渗.....	205
7.6.3 土壤和地下水污染防治措施小结.....	206
7.7 环保投资与“三同时”验收.....	206
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>209</b>
8.1 经济、社会效益分析.....	209
8.1.1 经济效益分析.....	209
8.1.2 社会效益分析.....	210
8.2 环境经济损益分析.....	210
8.2.1 环境代价.....	210
8.2.2 环境成本.....	211
8.3 小结.....	212
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>213</b>
9.1 污染物排放清单.....	214
9.1.1 工程组成.....	214
9.1.2 污染物排放清单.....	214
9.2 总量平衡方案.....	214
9.3 环境管理.....	222
9.3.1 环境管理机构.....	222
9.3.2 环境管理内容.....	222
9.3.3 环境管理制度.....	222
9.4 环境监测.....	224
9.4.1 排污口规范化管理.....	224
9.4.2 环境监测机构.....	225
9.4.3 污染源监测计划.....	225
9.4.4 环境质量监测.....	226
9.4.5 应急监测计划.....	226
9.4.6 “三同时”验收监测建议清单.....	227
<b>10 环境影响评价结论.....</b>	<b>228</b>
10.1 项目概况.....	228
10.2 环境质量现状.....	228
10.3 污染物排放情况.....	229
10.4 主要环境影响.....	229
10.5 公众意见采纳情况.....	230
10.6 环境保护措施.....	230
10.7 环境经济损益分析.....	231
10.8 环境管理与监测计划.....	232
10.9 总结论.....	232
10.10 建议.....	232

## 附图

图 1 项目地理位置图

图 2 项目周边 500m 范围图

图 3 厂区平面布置图

图 3-1 1#生产车间平面布置图

图 3-2 3#生产车间平面布置图

图 4 苏州高新区（虎丘区）浒通片区控制性详细规划图

图 5 项目所在地生态红线图

图 6 大气和风险评价保护目标

## 附件

附件 1 发改意见

附件 2 现有项目环评批复、验收批复

附件 3 土地证

附件 4 营业执照、法人身份证

附件 5 应急预案备案证明

附件 6 甲类仓库备案证明

附件 7 现有项目危废协议

附件 8 现状监测报告

附件 9 关于清洗剂成分含量说明

附件 10 技术评审会会议纪要

# 1 概述

## 1.1 项目由来

中核苏阀科技实业股份有限公司（以下简称“中核苏阀”）前身为 1952 年成立的苏州阀门厂，成立于 1997 年 7 月 2 日，是一家集工业阀门研发、设计、制造及销售为一体的科技型制造企业，为石油、天然气、炼油、核电、电力、冶金、化工、造船、造纸、医药等行业提供阀门系统解决方案，统一信用代码为：91320000100026961J。

中核苏阀科技实业股份有限公司在苏州共设有 2 个厂区，分别位于苏州高新区珠江路 501 号（简称“珠江厂区”）和苏州高新区安杨路 178 号（简称“浒关厂区”），为加强油漆线统一管理，中核苏阀取消珠江厂区喷漆线，将珠江厂区喷漆工艺全部转移至浒关厂区，本次扩建项目位于浒关厂区，扩建后喷涂线包含原珠江厂区喷涂需求和扩建的产能喷涂需求。

中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目（年产核电阀门 20000 台）于 2010 年 3 月通过苏州高新区环保局审批（苏新环项[2010]169 号），目前该项目已建设完成并已完成验收监测（苏新环监(验)字(2015) 第 A002 号），通过了环保验收（苏新环验[2015]185 号）。验收时，非甲烷总烃和二甲苯虽然远低于执行标准，但是排放总量超出原环评建议量，因此编制相关修编报告《中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目修编报告》修正非甲烷总烃和二甲苯的排放量，于 2015 年经苏州高新区环保局同意。

表 1-14 现有项目环评、验收执行情况汇总表

序号	项目建设名称	批复生产能力	实际生产能力	环评审批机关、和批号及时间	验收机关、文号及时间	项目现状
1	中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目	2 万台 阀门	2 万台 阀门	2010 年 3 月通过苏州高新区环保局审批，批复文号为苏新环项[2010]169 号	2015 年 9 月 9 日通过苏州高新区环保局验收，验收文号为苏新环验[2015]185 号	已投产



2	中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目修编报告	2 万台 阀门	2 万台 阀门	2015 年经苏州高新区环保局同意		
---	----------------------------------	------------	------------	-------------------	--	--

中核苏阀自正式生产运营以来，主要生产核阀、电站阀、球阀等。公司面对的客户行业类别广泛，生产效益较好，且订单数量稳定增长，根据公司的订单趋势及客户的需求，中核苏阀目前的产能已不能满足需要，因此公司决定扩大产能，特此申请本次“中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目”。

根据苏州高新区经济发展和改革局开展前期工作审批表（编号：苏高新项备[2019]211 号），本次扩建后全厂产能将达到生产阀门 10 万台/年的产能(其中需要喷涂的阀门为 8 万台/年)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“[C3453] 阀门和旋塞的制造”，与《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订）对照，属于金属制品加工制造”项目类别中“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”（本项目有喷漆工艺，使用油性漆量（含稀释剂）25t/a），应编制环境影响报告书。

建设单位委托北京中企安信环境科技有限公司进行本项目的环评评价工作并正式签订合同，我单位接受委托后，组织有关专业人员赴现场进行踏勘、收集资料，听取了建设方对公司概况、工程设想等内容的介绍，踏勘了本工程周围环境现状，收集了评价区域内的基础资料等，于 2019 年 12 月编制完成了《中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目环境影响报告书》。

## 1.2 建设项目特点

中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目主要特点如下：

- （1）本次扩建项目符合相关产业政策要求，符合区域用地规划要求；
- （2）项目所采用的生产工艺在行业中为较清洁的生产工艺和先进的生产设备，生产过程均使用电等清洁能源，节约能耗、保护环境；

(3) 本次扩建项目检测废气采用活性炭吸附处理，喷漆设备（房）和烘房产生废气采取“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”装置对有机废气进行处置，焊接、打磨废气采用布袋除尘装置进行处理，采取的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；

(4) 本次扩建项目主要主要依托现有项目的基础设施，且外部基础环境较好。

### 1.3 环评工作程序

本项目环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

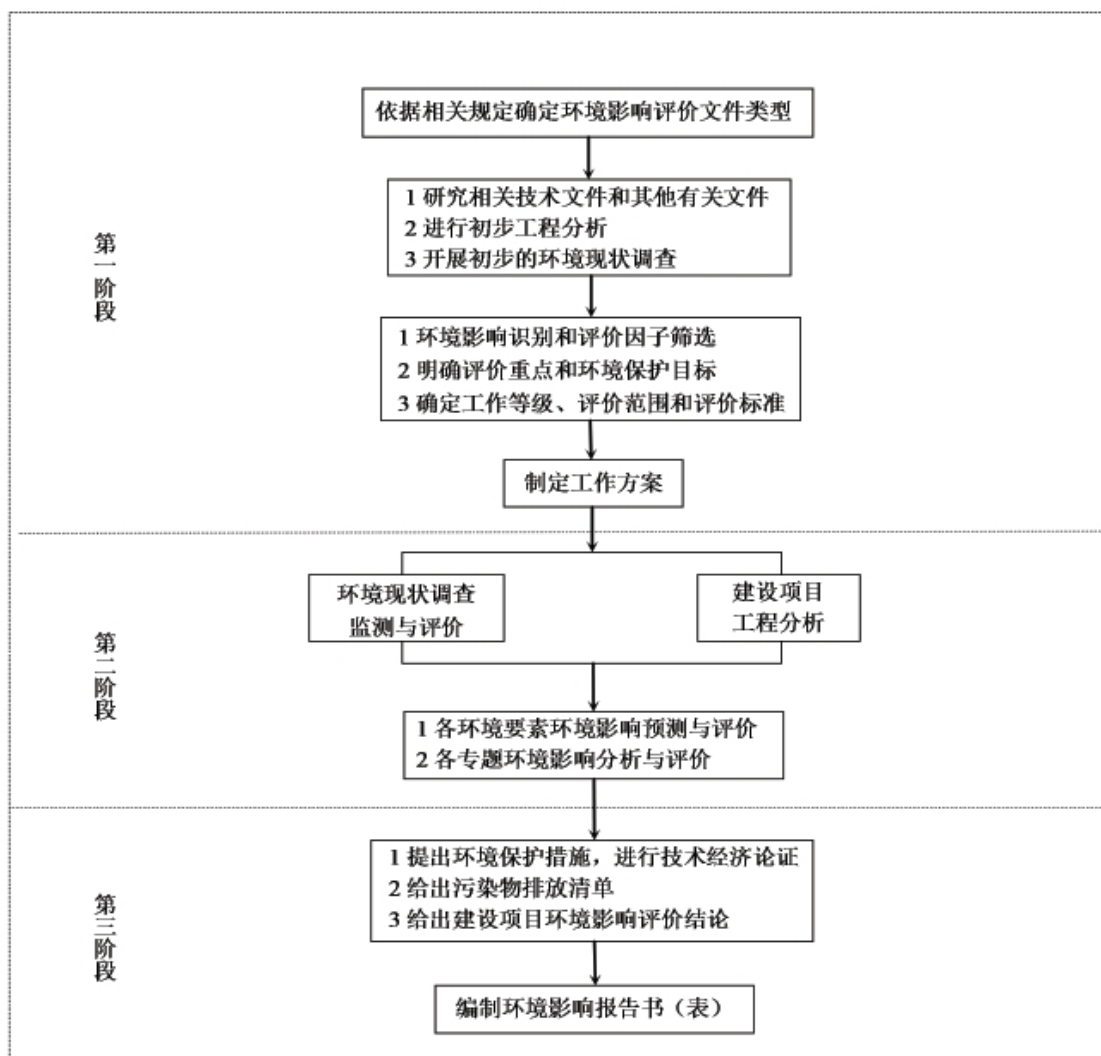


图 1.3-1 环境影响评价工作程序框图

## 1.4 项目初筛

### 1.4.1 产业政策相符性

A、中核苏阀科技实业股份有限公司位于苏州高新区浒关工业园内，其主导产业包括电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险等，本项目属于[C3453]阀门和旋塞制造，属于精密机械，符合苏州高新区浒关工业园的产业定位要求。

B、对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修改单、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本次扩建项目不属于鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类项目。

C、项目用地不在国家以及《江苏省限制用地项目目录（2012 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2012 年本）》之列，工艺设备符合《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺装备和产品指导意见的通知》要求，不在国家、省、市限制、淘汰和禁止之列。

D、对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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的通知（苏政办发【2015】118 号）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目。

E、根据《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》及《关于印发苏州高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》：“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂...机械设备、钢结构制造行业使用高固体份等低 VOCs 含量涂料替代”。

本项目生产的核电阀门主要用于核电站，使用环境较为复杂和恶劣，对阀门的防腐性能、抵御高温工况和使用寿命要求较高，因此本项目生产的核电阀门仍然选择使用油性漆。本项目属于**机械设备**行业，按要求需使用高固体份低 VOCs 含量的涂料。本次扩建项目使用的油漆在与特定的稀释剂配比后其固份含量均在 70%以上，参照《绿色产品评价 涂料》（GB/T 35602-2017）对高固体分涂料的

定义：“按规定的方法测得的施工状态下的不挥发物体积分数大于或等于 70%的一类溶剂型涂料”，本项目使用的各类油漆在配比后施工状态下属于高固份涂料，因此，本项目符合需使用高固体份低 VOCs 含量涂料的要求。

F、对照《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管[2018]74 号），中核苏阀科技实业股份有限公司属于“列入省、市“两减六治三提升”VOCs 整治，化工、医药、电子、涂装、印刷、塑料、橡胶等 14 个涉 VOCs 重点行业和 VOCs 排放总量 $\geq 1\text{t/a}$  共计 350 家工业企业和本方案发布实施后新准入企业”中涉及涂装行业，需要执行本通知任务：（1）鼓励实现源头控制：在技术条件允许的前提下，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂；（2）提高废气收集效率：在生产和技术条件允许的条件下，对现有车间或者产生有机废气的工段进行（微）负压改造，废气治理设施采取密闭、隔离或者负压改造；（3）改造废气输送方式：结合企业实际情况，参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造，减少废气在输送过程中因管道泄漏导致的对环境的影响；（4）提高末端处理效率：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、包装印刷等行业企业按照净化处理效率不低于 90%的标准进行改造，其他行业原则上不低于 75%的标准进行改造；非甲烷总烃进气浓度 $\geq 70\text{mg/m}^3$  或者排放量 $\geq 2\text{t/a}$  的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式；（5）提高环保管理水平：企业成立有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位责任、运行维护、操作技术和规程，应记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、催化剂和洗手液等药剂的购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行；安装在线监测设备的，应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度，作为日常设施日常稳定运行情况的考核依据。

对照上述任务：（1）本次扩建项目使用的油漆在施工状态下均属于高固份涂料，符合要求；（2）本项目实施后，新建喷漆设备（房）均密闭并保持负压，符合要求；（3）本项目所有收集到的废气均“通过管道输送至净化装置”、“管道

布置明装”、“管道系统负压”、“管道的气流有足够的流速”“输送动力风机符合国家 and 行业相应产品标准”，符合要求；（4）本项目喷漆废气和烘干废气采用“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”装置，对有机废气的处理效率可达 90%及以上，符合要求；（5）中核苏阀科技实业股份有限公司有专门的 EHS 部门负责相关工作，有完善的管理和运行制度，相关记录完善，符合要求。

## 1.4.2 相关规划相符性

### （1）苏州高新区总体规划

中核苏阀科技实业股份有限公司位于高新区浒墅关镇安杨路 178 号，根据对照《苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划》（2009-2030 年），项目地块性质规划为一类工业用地（M1）；根据土地证（（苏新国用（2010）第 033471 号和苏新国用（2012）第 002812 号），中核苏阀科技实业股份有限公司土地使用类型为工业用地（061）。因此，本项目建设符合苏州高新区发展规划以及土地利用规划的要求

### （2）苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划环评

本项目符合苏州高新区土地利用规划、城市总体规划；项目不在生态红线保护区范围内、不在“退二进三”范围内、不属于化工集中区外需要整合或者转移淘汰的 29 家化工企业；项目符合有关产业政策要求；项目引进先进设备、改造喷漆设备（房），用高固份涂料取代现有的低固份涂料；项目污染物排放符合控制要求，对周边环境质量影响较小；项目在重点环境风险源附近设置可燃气体报警装置、烟雾报警器等设备；公司每年进行例行监测，有长期稳定的环境监测体系；项目废气、废水、固废经相应处理措施处理后均能达标排放，符合苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划环评要求。

### （3）与“太湖水污染防治条例”相符性

本项目排放生活污水和生产废水（不含氮、磷），生活污水和生产废水水质简单，主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 和石油类，废水接入苏州高新浒东污水处理厂集中处理后达标排放。本项目不在太湖流域三级保护区禁止和限制行业范围内。综上，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相关规定。

### 1.4.3 三线一单相符性

#### (1) 生态红线

距离本项目最近的生态红线区域为项目东北侧 5000m 的苏州荷塘月色省级湿地公园，对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本项目不在生态红线区域范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》的相关要求。

#### (2) 环境质量底线

项目所在地环境现状监测结果表明，环境空气、地表水环境、声环境、土壤和地下水环境均能达到相应的标准限值，说明本次扩建项目所在区域大气环境质量、水环境、声环境质量土壤环境质量没有突破相应的底线。

根据本报告各专章分析表明：本工程排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；本项目生活污水及生产废水（不含氮、磷）接管进入苏州高新浒东污水处理厂达标后排放；项目采取低噪声设备，经隔声等措施后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求；项目产生的固废均进行合理处理处置，最终零排放。

因此，本项目的建设能够严守环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线

本项目位于苏州高新区，项目不需用热。项目用水来源为市政自来水，使用量较小，高新区自来水厂能够满足本项目新鲜水使用要求；项目用电由华能苏州热电有限责任公司提供，其用电量在其供电能力范围内；项目用气由华能苏州热电有限责任公司提供，其用气量在其供气能力范围内。

#### (4) 环境准入负面清单

本项目属于[C3453] 阀门和旋塞的制造，符合浒关工业园主导产业中精密机械的产业定位，属于高新区浒通组团未来主要引导产业中精密机械产业之列；不在《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）和《太湖流域管理条例》禁止行为之列；对照《市场准入负面清单草案（试点版）》，本项目不在所列禁止或限制清单中。

## 1.5 主要环境问题

本项目位于苏州市高新区浒墅关镇安杨路 178 号，其环境特点如下：

项目地北侧为华侨路，华侨路北侧为苏州绿叶日用品有限公司，东侧为空地（规划为工业用地），西侧为安杨路，安杨路西侧为优科豪马轮胎有限公司，南侧为道安浜，道安浜南侧为特瑞药业。项目 500m 范围内无环境敏感目标，均为工业区，企业周边环境概况见附图 3。项目距离最近环境敏感点为东北侧 890m 青灯村。最终纳污河道京杭运河在项目地西侧 3000m。

项目地区域内道路、给排水、供电、通讯、排污设施的基础设施配套齐全。本项目工程的环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- (1) 本项目的建设是否能满足环境法规；
- (2) 本项目主体工程建设内容；
- (3) 本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- (4) 本项目投产后对周边环境的影响程度。

## 1.6 环境影响

### (1) 废气

正常工况下，本项目有组织、无组织排放废气各污染物最大落地浓度均未超过各自的一次浓度值。

扩建后以生产厂房为边界，分别设置 100 米卫生防护距离，在上述卫生防护距离包络线范围内无居民、学校等敏感目标，符合卫生防护距离的设置要求。

本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成评价区域空气环境质量超标现象。

### (2) 废水

本次扩建项目排放的废水包括生产废水和生活污水，生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管市政污水管网，排苏州高新浒东污水处理厂集中处理，处理达标后，最终排放到京杭大运河，不会改变京杭运河水环境功能现状。

### (3) 噪声

本项目的设备均按要求对其进行安装和操作，经影响预测，对主要噪声源采取相应的降噪措施后，厂界噪声均能达标。

#### (4) 固废

本项目固废均得到有效处理处置，不会产生二次污染，对环境不造成影响。

## 1.7 主要结论

中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目符合环境保护规划要求，项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，不会导致区域环境质量下降，项目环境风险在可接受范围内，公众也表明了对该项目的建设持支持的态度。

在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2016 年修正）》，2016 年 9 月 1 日施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于 2015 年 8 月 29 日修订通过，自 2016 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国第八届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议于 1996 年 10 月 29 日通过，自 1997 年 3 月 1 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日执行；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议于 2008 年 8 月 29 日通过，自 2009 年 1 月 1 日起施行）；

(9) 《危险化学品名录》（2015 年版）；

(10) 《国家危险废物名录》（2016 年 3 月 30 日由环境保护部部务会议修订通过，自 2016 年 8 月 1 日起施行）；

(11) 《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）；

(12) 《危险废物污染防治技术政策》国家环境保护总局，环发[2001]199

号；

(13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告（2017）第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77 号）；

(15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发[2012]98 号）；

(16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），2013 年修改完善，并于 2013 年 6 月 8 日发布并实施修改单；

(17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

(18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划通知》（国发[2015]17 号）；

(19) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；

(20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(21) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，自 2016 年 5 月 28 日起实施）；

(22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号 2016 年 10 月 26 日）；

(23) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）

(24) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

(25) 《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气[2017]121 号）；

(26) 《关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的通知》（环水体[2017]142 号）。

(27) 《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》；

(28) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2013 年修正)；

(29) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号, 2017 年 9 月 1 日施行)及《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》(生态环境部令第 1 号)；

(30) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令), 1998 年; 《建设项目环境保护管理条例》(修改)(国令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日施行)；

(31) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103 号, 2013.11.14)；

(32) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发[2012]54 号)；

(33) 《太湖流域管理条例》, (国务院令第 604 号, 2011 年 8 月 24 日第 169 次常务会议通过, 2011 年 11 月 1 日起施行)。

(34) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知(环发[2015]162 号 2015 年 12 月 10 日)；

(35) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)；

(36) 《中华人民共和国节约能源法》, 国家主席令第 77 号, 2007.10.28 修订通过, 2008.4.1 施行, 2016 年 7 月 2 日修订并实施；

(37) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95 号)；

(38) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号, 2013.9.10)。

(39) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知环大气[2019]53 号

## 2.1.2 地方法规、政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会第三次会议于 2018 年 3 月 28 日修订通过, 自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(2) 《江苏省太湖水污染防治条例》(江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过修订, 自 2018 年 5 月 1 日起施

行)；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订,自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订,自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(5) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(1993 年省政府 38 号令)；

(6) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号,江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制,2003 年 3 月)；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122 号)；

(8) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管[2006]98 号)；

(9) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113 号)江苏省人民政府,2013 年 8 月 30 日颁布；

(10) 《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》(苏政办发[2014]78 号),江苏省人民政府办公厅,2014 年 9 月 30 日；

(11) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》,江苏省人民政府令[2013]第 91 号。

(12) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1 号)；

(13) 《江苏省 2014 年大气污染防治工作计划》(苏大气办[2014]6 号),江苏省大气污染防治联席会议办公室,2014 年 6 月；

(14) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》(2004 年 7 月 21 日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004 年 8 月 20 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准)；

(15) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号)；

(16) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128 号)；

(17) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环

办[2014]148 号)；

(18) 《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》(苏发[2016]47 号)；

(19) 《“两减六治三提升”专项行动方案》(苏政办发〔2017〕6 号)；

(20) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18 号, 2018 年 1 月 15 日)；

(21) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2017]3 号；

(22) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”太湖流域水环境综合治理行动方案的通知》，苏政办发〔2017〕11 号。

### 2.1.3 产业政策与行业管理规定

(1) 《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 21 号)；

(2) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(江苏省人民政府办公厅文件、苏政办发[2013]9 号)；

(3) 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(苏经信产业[2013]183 号)；

(4) 《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》，(苏府[2007]129 号)，2007 年 9 月 11 日。

### 2.1.4 技术导则及相关规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 — 总纲》HJ 2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则 — 大气环境》HJ 2.2-2018；

(3) 《环境影响评价技术导则 — 水环境》HJ/T 2.3-2018；

(4) 《环境影响评价技术导则 — 声环境》HJ 2.4-2009；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018；

(6) 《环境影响评价技术导则— 地下水环境》HJ610-2016；

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》HJ 964-2018；

(8) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43

号)；

(10) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

(11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

## 2.1.5 项目相关文件

(1) 江苏省投资项目备案证（备案证号：苏高新项备[2019]211 号）；

(2) 环评技术合同；

(3) 《中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目环境影响报告表》；

(4) 《中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目修编报告》；

(5) 关于对中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目环境影响报告表+专题分析的审批意见，苏新环项[2010]169 号；

(6) 关于对中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目建设项目竣工环境保护验收申请表的审核意见，苏新环验[2015]185 号；

(7) 中核苏阀科技实业股份有限公司提供的其他有关资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子

#### 2.2.1.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）本项目设计的环境要素识别表详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别与筛选结果

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
期施工 施工废水		-1S												

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
建设期	施工扬尘	-1S												
	施工噪声				-1S								-1S	-1S
	施工废渣				-1S									
运行期	废水排放		-1L			-1L	-1L						-1L	
	废气排放	-1L				-1L			-1L		-1I		-1S	-1S
	噪声排放					-1L								
	固体废物				-1L		-1L						-1L	-1L
	事故风险	-1S	-1S	-1S	-1S									-2S

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“R”、“N”表示可逆、不可逆影响。

### 2.2.1.2 评价因子筛选

根据对建设项目的特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况的分析，确定的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量	
			总量控制因子	总量考核因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、甲苯、乙苯、二甲苯	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物	VOCs	甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类	COD、氨氮、总磷、总氮、SS	COD、氨氮、总氮、总磷	SS
地下水	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、PH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、Cr <sup>6+</sup> 、As、Pb、氟、Cd、Hg、水位	高锰酸盐指数		—

评价内容	现状评价因子	影响评价(分析)因子	总量	
			总量控制因子	总量考核因子
土壤	砷、铜、铅、汞、镉、铬、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	—	—	—
噪声	等效声级 Leq (A)	等效声级 Leq (A)	—	—
固废	—	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	—	—

## 2.2.2 评价标准

### 2.2.2.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 执行环境空气《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；二甲苯执行《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算值。项目大气污染物质量标准具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
非甲烷总烃*	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	1 小时平均	0.2	mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D
二甲苯	一次	0.30	mg/m <sup>3</sup>	《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许



污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
				浓度
乙苯	最大一次	0.02	mg/m <sup>3</sup>	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
	昼夜平均	0.02	mg/m <sup>3</sup>	

\*注：由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，具体第 244 页。原文如下：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m<sup>3</sup>。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，因此在制定本标准时选用 2.0mg/m<sup>3</sup> 作为计算依据。

表 2.2-4 各污染物的嗅阈值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	嗅阈值	特性
邻二甲苯	1.561	芳香烃的特殊气味
间二甲苯	0.168	
对二甲苯	0.238	
乙苯	0.804	芳香气味

### (2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目最终纳污河道京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准(2020 年水质目标)，其中 SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，具体标准限值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准

水域名称	执行标准	标准级别	污染物指标	标准限值（mg/L）
京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV类水质标准	pH	6~9（无量纲）
			COD	30
			NH <sub>3</sub> -N	1.5
			TP	0.3
			石油类	0.5
	《地表水资源质量标准》（SL63-94）	四级	SS	60

### (3) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。项目地东侧为空地，南侧为道安浜，西侧为安杨路，北侧为华侨路，参考《苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定》：项目四周均为 3 类声环境功

能区。具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼	夜
项目其他区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	65	55

(4) 地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017), 具体见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水质量标准

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II类	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5≤PH≤8.5			5.5≤PH<6.5, 8.5<PH≤9.0	PH<5.5, PH>9.0
	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.50	>1.50
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	

(5) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018) 项目建设用地规划为工业用地, 属于标准中第二类用地, 执行表 1 中第二类用地筛选值, 具体标准值见表 2.2-8。

表 2.2-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (单位: mg/kg)

序号	项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1.	砷	60*	140
2.	镉	65	172

3.		铬（六价）	5.7	78	
4.		铜	18000	36000	
5.		铅	800	2500	
6.		汞	38	82	
7.		镍	900	2000	
8.	挥发性 有机物	四氯化碳	2.8	36	
9.		氯仿	0.9	10	
10.		氯甲烷	37	120	
11.		1,1-二氯乙烷	9	100	
12.		1,2-二氯乙烷	5	21	
13.		1,1-二氯乙烯	66	200	
14.		顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
15.		反-1,2-二氯乙烯	54	163	
16.		二氯甲烷	616	2000	
17.		1,2-二氯丙烷	5	47	
18.		1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
19.		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
20.		四氯乙烯	53	183	
21.		1,1,1-三氯乙烷	840	840	
22.		1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	
23.		三氯乙烯	2.8	20	
24.		1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	
25.		氯乙烯	0.43	4.3	
26.		苯	4	40	
27.		氯苯	270	1000	
28.		1,2-二氯苯	560	560	
29.		1,4-二氯苯	20	200	
30.		乙苯	28	280	
31.		苯乙烯	1290	1290	
32.		甲苯	1200	1200	
33.		间二甲苯+对二甲苯	570	570	
34.		邻二甲苯	640	640	
35.		半挥发 性有机 物	硝基苯	76	760
36.			苯胺	260	663
37.			2-氯酚	2256	4500
38.	苯并[a]蒽		15	151	
39.	苯并[a]芘		1.5	15	
40.	苯并[b]荧蒽		15	151	
41.	苯并[k]荧蒽		151	1500	

42.		蒽	1293	12900
43.		二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44.		茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45.		萘	70	700

注：\*具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

### 2.2.2.2 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

项目大气污染物中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及苏高新管[2018]74号文要求；乙苯执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算标准，具体见表2.2-9。

表 2.2-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		依据
		排气筒高度(m)	二级 <sup>②</sup>	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	550	15	1.3	周界外 浓度最 高点	0.4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级
NO <sub>x</sub>	240	15	0.385		0.12	
颗粒物	120	15	1.75		1.0	
非甲烷总烃	70	15	4.0		3.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及苏高新管[2018]74号文要求 <sup>③</sup>
甲苯	32	15	1.24		1.92	
二甲苯	56	15	0.4		0.96	
乙苯	/	15	0.015 <sup>①</sup>		0.1	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算标准

注：①乙苯的允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算，公式为 $Q=C_mRKc$ ，其中排气筒高度15m时，R取6，Kc取0.5，C<sub>m</sub>为质量标准（一次浓度值）。

乙苯无组织排放监控浓度限值参照《大气环境工作手册》96年7月国家环境保护局科技标准司编的规定，以相应污染物质量标准一次值的5倍计算。

②本项目厂房高度为13.8米，按规定排气筒高度应高于周围200米半径范围内建筑5m

以上；本项目排气筒高度 15 米未能达到该要求，因此本项目各排气筒污染物的排放速率按照标准值严格 50% 执行。

③《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管【2018】74 号）规定：“化学工业和表面涂装（家具制造业）严格执行江苏省地标，其他涉及 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m<sup>3</sup>。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。所有行业工业企业废气浓度执行 2000 标准（行业有规定的执行行业标准）”

### （2）水污染物排放标准

项目生活污水接管市政污水管网，均排放至苏州高新浒东污水处理厂，处理后尾水排入京杭运河。

项目废水接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）；废水经厂内废水处理设施处理后，排入污水厂处理，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2007），其中 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目废水排放标准及苏州高新浒东污水处理厂接管标准如下表 2.2-10 所示。

**表 2.2-10 废水污染物排放标准限值（单位：mg/L）**

种类	执行标准		标准级别	指标	浓度（mg/L）
总排口	苏州高新浒东污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表 4 三级	pH	6-9
				COD	500
				SS	400
				石油类	20
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）	表 1 B 等级	NH <sub>3</sub> -N	45	
			TP	8	
			TN	70	
污水厂排出口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）	表 1 I 级标准	COD	50	
			NH <sub>3</sub> -N	5（8）*	
			TP	0.5	
			TN	20	
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）	一级 A 标准	SS	10	
			石油类	1	
			pH	6~9(无量纲)	

备注：\*括号外数值为水温 > 12°C 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12°C 时的控制指标。

### （3）噪声排放标准

项目地为工业用地，噪声功能区划为 3 类区。运营期各厂界环境噪声分别执

行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类类标准。具体标准值见表 2.2-11。

**表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）**

区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	依据
项目四周厂界	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

#### (4) 固废污染物控制标准

(1) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准（修改版）》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

(2) 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准（修改版）》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

## 2.3 评价等级

### 2.3.1 地表水评价等级

中核苏阀科技实业股份有限公司实行“雨污分流制”。根据工程分析的结果，本扩建项目新增生活污水排放量约为 7200t/a，主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>、TP、TN；新增生产废水 8120t/a，主要污染因子为 COD、SS 和石油类。本次扩建项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管进入苏州高新浒东污水处理厂，进一步深化处理达标后排入京杭运河。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93），本项目新增废水排放量为 51.1t/d，污染物属于非持久性污染物，废水水质复杂程度为简单，因此本次扩建项目地表水评价等价定为三级，仅对水环境影响评价进行一般性评述，主要进行废水接管可行性分析。

### 2.3.2 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参

数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级判别表如下：

**表 2.3.1-1 大气环境影响评价等级**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A，估算模型预测参数见表 2.3.1-2。

**表 2.3.1-2 估算模型参数表**

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/°C		38 °C
最低环境温度/°C		-5 °C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

环境空气评价等级计算见表 2.3.1-3。

**表 2.3.1-3 环境空气评价等级计算**

排气筒	污染物	$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	污染源	污染物	$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)
P1	SO <sub>2</sub>	9.86E-05	0.02	1#生产车间	颗粒物	2.92E-03	0.32
	NO <sub>x</sub>	4.93E-04	0.2		非甲烷总烃	5.18E-03	0.26
	颗粒物	4.93E-03	0.55		甲苯	7.22E-04	0.36
	非甲烷总烃	2.96E-03	0.15		二甲苯	8.25E-04	0.27
	甲苯	3.70E-04	0.18		乙苯	1.03E-04	0.34
	二甲苯	4.62E-04	0.15		颗粒物	1.46E-02	1.62
	乙苯	6.78E-05	0.23		非甲烷总烃	6.58E-03	0.33
P2	SO <sub>2</sub>	9.86E-05	0.02	3#生产车间	甲苯	1.07E-03	0.54
	NO <sub>x</sub>	4.93E-04	0.2		二甲苯	1.23E-03	0.41

	颗粒物	4.93E-03	0.55		乙苯	1.53E-04	0.51
	非甲烷总烃	2.35E-03	0.12	/			
	甲苯	3.70E-04	0.18				
	二甲苯	4.62E-04	0.15				
	乙苯	6.78E-05	0.23				
P3	颗粒物	1.85E-03	0.21				
P4	颗粒物	1.54E-05	0.05				
P5	非甲烷总烃	2.08E-03	0.1				

由以上 AREScreen 估算模式对各污染源污染物的计算可知，最大占标率 Pmax 为 1.62%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，见表 2.3.1-1 确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

### 2.3.4 地下水评价等级

此次扩建项目所属行业类别为阀门和旋塞的制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类（有电镀或者喷漆的通用、专用设备制造及维修的报告书）。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

资料显示，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。



表 2.3.4-2 评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
环境敏感程度			
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

通过查上表判定项目地下水环境影响评价等级标准为三级，结合水文地质条件及敏感点情况，确定评价范围为以项目为中心的 6km<sup>2</sup> 区域。

## 2.3.5 环境风险评价等级

### 1) 环境风险潜势初判

根据工程分析物质危险性识别，本次扩建项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B 中对应临界量的比值见表2.3.1-7。

表 2.3.1-7 本次扩建项目涉及危险物质的储存量、临界量

名称	最大储存量	在线量	临界量	q/Q	
机油	2.0	0.5	2500	0.001	
防锈油	1.0	0.2	2500	0.00048	
切削液	1.0	0.5	2500	0.0006	
水基清洗剂	2.0	1.0	100	0.03	
油漆类物质	甲苯	0.7	0.1	10	0.08
	二甲苯	0.4	0.1	10	0.05
	乙苯	0.05	0.1	10	0.015
着色渗透探伤剂	丙酮	0.1185	0.02	10	0.01385

由上表可知：Q 值划分为  $Q=0.01385 < 1$ 。因此，可直接判定本次扩建项目风险潜势为I。

### 2) 评价工作等级

根据表2.3.1-8评价工作等级划分，风险潜势为I，进行简单分析。

表 2.3.1-8 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

### 2.3.6 土壤影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》，项目属于制造业，属于III类项目；本次扩建项目利用现有厂房，占地约28797平方米，属于小型项目；周边环境为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，见表2.3.1-9。本项目可不开展土壤环境影响评价。

表 2.3.1-9 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展环境影响评价工作

## 2.4 评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	以厂区中心为原点，边长为 5km 范围
地表水	苏州高新浒东污水处理厂排口上游 500m 至下游 3500m
地下水	以项目建设地为中心，周边 6km <sup>2</sup> 的矩形范围
土壤	项目所在区域土壤
噪声	本项目位于工业区内，噪声评价范围为厂界外 200m 范围
风险评价	距离风险源 5km 的范围

## 2.5 有关规划及环境功能区划

### 1、苏州高新区总体规划

苏州国家高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于 1990 年开发建设的，1992 年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积 6.8km<sup>2</sup>。1994 年规划面积扩大到 52.06km<sup>2</sup>，成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06 km<sup>2</sup> 扩大到 223km<sup>2</sup>。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚 3 个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖 4 个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为 52.06km<sup>2</sup>，规划范围为当时的整个辖区范围。2002 年区划调整后，苏州高新区于 2003 年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为 223km<sup>2</sup>，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2010 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划（2009-2030）》。

#### 规划范围及产业定位：

##### （1）规划范围

规划范围为苏州高新区行政区陆域范围，总面积约 223 平方公里。规划范围为：北至与无锡市及苏州相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河。苏州市高新区总体规划图见图 1.4-1。

##### （2）产业定位

以科技创新为基础，以高新技术产业、现代服务业、旅游休闲业为主导，综合发展高品质房地产业，发展成为科技型、生态型产业区。

##### （3）规划结构

总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”：

一核：以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

一心：以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

双轴：太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

三片：规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

#### (4) 功能分区

规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

##### ①狮山组团

以狮山城市中心为核心，是与古城紧密联系的集金融商贸、文化休闲和高品质居住于一体的综合性功能区域。

##### ②浒通组团

依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

##### ③横塘组团

横塘街道增强社区服务功能，提升现有建材市场服务水平和环境质量，形成苏州市建材装饰市场服务区，将苏州国际教育园打造为以高等职业教育为主，高素质、应用型人才培养基地和融现代教育与山水人文为一体的文化旅游区。

##### ④科技城组团

形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。

##### ⑤生态城组团

塑造集旅游休闲、度假会务、文化展示、高品质居住办公于一体的可感受、可测控、可持续的生态山水城。

##### ⑥阳山组团

充分发挥阳山、白马涧生态生态环境优势、民俗宗教文化资源优势，在阳山周边形成以历史、民俗、宗教文化活动为特色的生态型居住、度假、休闲基地。

高新区各重点组团发展方向和发展引导及主要引导产业见表 2.5-1、2.5-2:

**表 2.5-1 苏州高新区重点组团产业发展引导**

组团名称		发展方向	发展引导
狮山组团	狮山	强化“发展极”概念，增强服务功能	在维持其商贸核心地位的同时，培育高档商务服务业及金融保险业等现代服务业和生产性服务业。
	枫桥	增强生产功能，夯实服务基础	承担高新区经济发展中的生产功能，同时配套服务功能要进一步加强，实现二者的协调、同步发展。
浒通组团		产业转移与转型，优化空间布局	产业类别和生产环节的选择遵从高效化原则，增强企业的科技创新能力，替换和升级已有的产业，并满足清洁生产的要求。
科技城组团		科技统领，城市创新的动力所在	以科技城为依托，完善创新研发和科技孵化功能，配套生产服务类产业，为高新技术产业和新能源产业提供技术支撑，打造生态科研基地。
生态城组团		生态引导，打造宜居旅游胜地	依托自身的环境优势和自然资源禀赋，吸引游客及创新人才，使其成为生态农业基地、游人的观光地和高技术人才的居住地。
阳山组团		强化休闲旅游服务，整合资源，控制开发	借助自身的自然景观并结合太湖勾勒城市绿色开敞空间，营造休憩娱乐的城市氛围，打造环山休闲基地，与湖滨片区相协调。
横塘组团		重点发展科技培训和特色市场	整合现有的科研院所及培训机构，发挥科技服务功能；提高装饰市场的服务水平和运行效率。

**表 2.5-2 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况**

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	现代商贸、房地产、电子、生物医药、精密机械、商务服务、金融保险
浒通组团	电子、新材料、精密机械、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	光伏产业、电子通讯及先进装备制造业、生物医学工程、软件及服务外包
生态城组团	轻纺、生态旅游、现代商贸、房地产、商务服务、金融保险、现代农业
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游
横塘组团	科技服务、现代商贸（装饰市场）

### 基础设施:

#### (1)给水

①水厂。供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔山水源地，保持现状规模 15.0 万立方米/日，用地仍按规模 30.0 万立方米/日控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模

30.0 万立方米/日，规划进一步扩建至规模 60.0 万立方米/日，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

②供水方式。高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求，给水管网压力不小于 0.28 兆帕。

### (2)排水

高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由第一污水厂、第二污水厂、白荡污水厂、浒东污水厂、镇湖污水厂集中处理。

第一污水厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 5.66 万立方米/日。

第二污水厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 5.66 万立方米/日。目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日。

白荡污水厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，设计规模 8 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入大白荡。目前实际处理规模为 2.88 万立方米/日。

浒东污水厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒东运河。目前实际处理规模为 1.19 万立方米/日。

镇湖污水厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 16.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒光运河。目前实际处理规模为 1.36 万立方米/日。

### (3)污水管网

排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。现状第一污水厂服务片区北部局部调整至第二污水厂，减轻第一污水厂负荷。

本次建设项目在苏州高新浒东污水处理厂接管范围内；经调研，目前已经接管量为 1.5 万吨/日，本项目新增废水排放 51 吨/日，远远满足浒东污水厂的接管

要求，符合当地的环保规划。

### (3) 供热

①热负荷预测。规划期末高新区集中供热最高综合热负荷为 756 吨/时。

②热源。保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。

③热力管网。热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

### (4) 燃气

①天然气用气量预测。规划期末管道天然气气化率达 100%，预测规划期末高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。

②天然气气源。高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

### ③ 燃气输配系统

i 高压管道。苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。

ii 中压管道。中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马

运路、太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

#### (5) 供电

①电力负荷预测。高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。预测 2030 年高新区最高负荷将达 296 万千瓦。

②电源规划。高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

③220 千伏变电站规划。保留现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所，并扩建增容。规划新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主供电源。新建 220 千伏变电站最终主变容量按  $3 \times 240$  兆伏安设计，常规户外变电站用地按 3 公顷预留，户内变电站用地按 1-2 公顷预留。

④110 千伏变电站规划。高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。至规划期末，高新区已建 110 千伏公用变电所主变总容量可达 1763 兆伏安。

在湖滨组团规划新建 3 座 110 千伏变电所，110 千伏电源启动期由 220 千伏阳山变提供，待科技城 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变建成后，由 220 千伏通安变和东渚变作为主供电源，远景由 220 千伏滨湖变主供。在湖滨组团远景预留 2 座 110 千伏变电所，视负荷发展情况进行建设安排。在科技城组团规划新建 6 座 110 千伏变电所，供科技城，110 千伏变电所主供电源为 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变。在横塘组团规划新建 2 座 110 千伏变电所，主供电源为 220 千伏狮山变和就近的 220 千伏金山变。在狮山组团和阳山组团共规划新建 6 座 110 千伏变电所，主供电源为 220 千伏向阳变、寒山变、建林变和规划 220 千伏永安变。

#### (6) 环保基础设施规划

新区生活垃圾采用袋装化定时、定点、定方式收集，经垃圾收集容器间、垃圾中转站送垃圾处理厂。各企业单位的垃圾由各单位自行运送到垃圾处理厂或委



托环卫部门解决。设立环卫水上工作基地，负责水面清理和船舶垃圾的收集、清理、运送。拟在西部边缘地区规划一座处理能力为 400 吨/日的生活垃圾综合处理厂。区内建有多家危废处理单位，分别为苏州新区环保服务中心（垃圾焚烧）年处理量 6000t/a，苏州新区星火环境净化有限公司，年处理量 240t/a。

本项目可依托苏州高新区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电、供热、供气设施等。因此，本项目符合苏州高新区的基础设施规划。

### 环保规划

#### (1)大气环境功能区划：

根据江苏省环保局对规划大纲的批复意见，为满足功能区大气质量要求，选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的日均值作为功能区的大气质量标准，整个区域执行二级标准。

#### (2)水环境功能区划：

据《江苏省地表水水域功能类别划分》，苏政复[2003]29 号文，京杭运河执行地面水 IV 类标准。

#### (3)声环境功能区划

依据《苏州市人民政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》苏府(2014)68 号，本项目属于 3 类标准适用区域。

#### (4)生态保护规划

本项目位于浒墅关镇安杨路 178 号，根据《江苏省生态红线区域保护规划》，距离项目最近的生态红线保护区具体生态功能区主导生态功能及红线区域范围详见表 2.5-3；经分析，项目均不在上述生态红线保护区管控范围内，项目建设满足《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

表 2.5-3 苏州市生态红线区域名录

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目关系		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	方位	距离 m	是否在管控区
苏州相城区	苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地生态系统保护	/	北靠太阳路，西临通天河，东依广济北路，南以湖岸大堤为界。	0.83	/	0.83	东北	5000	否
苏州高新区	江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	/	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	/	10.3	西	6300	否
	太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	126.62	/	126.62	西	11400	否

### 用地规划:

中核苏阀科技实业股份有限公司位于高新区浒墅关镇安杨路 178 号,根据对照《苏州高新区(虎丘区)城乡一体化暨分区规划》(2009-2030 年),项目地块性质规划为一类工业用地(M1)(如图 1.4-1);根据《(苏新国用(2010)第 033471 号和苏新国用(2012)第 002812 号)中核苏阀科技实业股份有限公司土地使用类型为工业用地(061)。因此,本项目建设符合苏州高新区发展规划以及土地利用规划的要求。

### 2、苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划环评

根据《关于苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030 年)环境影响报告书的审查意见》(环审【2016】158 号)(见附件),意见中提出:

(一)根据国家、区域发展战略,结合苏州城市发展方向,突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念,进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等,加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接,积极促进高新区产业转型升级,推进区域环境质量持续改善和提升。(二)优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间,加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控,确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略,优化区内布局,解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。(三)加快推进区内产业转型升级,制定实施方案,逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求,进一步优化区内能源结构,逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展,提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。(四)严格入区项目环境准入,引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。(五)落实污染物排放总量控制要求,采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量,切实改善区域环境质量。(六)组织制定生态环境保护规划,统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。

建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。(七) 建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。(八) 完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。(九) 在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

对照上述高新区规划环评要求，本项目符合苏州高新区土地利用规划、城市总体规划；项目不在生态红线保护区范围内、不在“退二进三”范围内、不属于化工集中区外需要整合或者转移淘汰的 29 家化工企业；项目符合有关产业政策要求；项目引进先进设备、改造并新增喷漆设备（房），用高固份涂料取代现有的低固份涂料；项目污染物排放符合控制要求，对周边环境质量影响较小；项目在重点环境风险源附近设置可燃气体报警装置、烟雾报警器等设备；公司每年进行例行监测，有长期稳定的环境监测体系；项目废气、废水、固废经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。

### 3、与“太湖水污染防治条例”相符性

本项目与太湖的直线距离为 11.4km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发【2012】221 号文），本项目属于太湖流域三级保护区，该地区在管控时需严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》等有关规定。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订），第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）

在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

《太湖流域管理条例》第二十九条规定：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。本项目无上述禁止行为。

《太湖流域管理条例》第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。本项目无上述禁止行为。

本项目排放生活污水和生产废水（不含氮、磷），废水生活水质简单，主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 和石油类，废水接入苏州高新浒东污水处理厂集中处理后达标排放。本项目不在太湖流域三级保护区禁止和限制行业范围内。综上，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相关规定。

## 2.6 环境保护目标

主要环境保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模（人）	执行标准
大气	青灯村	东北	890	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	旭辉苹果乐园	南	1000	3500	

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模 (人)	执行标准
环境	中吴红玺御园	南	1200	2200	二级标准
	金桐湾	南	1400	4500	
	高新区浒墅关镇青灯幼儿园	东北	1600	150	
	新浒幼儿园	南	1650	300	
	敬恩实验小学	南	1700	550	
	新浒花园四区	西南	1700	3300	
	星桐湾	西南	1800	1200	
	新浒花园	南	2300	21000	
	保卫新村	西南	2400	300	
	彩苑街	西南	2500	800	
	黄埭镇方埭小学	北	2500	200	
	龙华一村	西南	2600	1800	
	长旺一村	北	2600	3000	
	苏州市浒墅关中心小学	西南	2700	1500	
	苏州高新区浒墅关幼儿园	西南	2700	400	
	金辉浅湾雅苑 2 期	西南	2800	2500	
	红叶花园	西南	2900	1400	
	惠丰花园	南	2900	15000	
	中海·玉景湾	东南	3200	12000	
	咏春花苑	北	3300	2500	
	贝克花园	西南	3300	1500	
	南山·柠府	南	3300	600	
	金庄花苑	东	3300	500	
	宝邻苑	东南	3400	4500	
	苏州市常青实验幼儿园	南	3400	400	
	水语金成花园	南	3400	6300	
	苏州高新区文星实验小学	西	3400	1000	
	上河郡北区	西南	3500	2400	
	长和新村	西北	3500	2100	
	金色里程	东南	3500	7500	
	苏州文昌实验中学	南	3600	1000	
	运河水岸花园	南	3600	2700	
	鸿锦新苑	西南	3700	1000	
丽岛别墅	东北	3700	1500		
长旺二村	北	3800	2400		
冠城大通蓝湾社区	东北	3800	4500		
宝祥苑	东南	3800	9000		
藕巷新村	东南	3800	3000		

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模 (人)	执行标准
	旭辉悦庭	西南	3800	2450	
	旭辉玺悦	西南	3800	1600	
	浒墅人家	西南	3800	5600	
	金光大道 2 期	西南	3800	3240	
	水岸逸景花园	西南	3800	1650	
	文昌花园	西南	3800	3000	
	建邦唯苑	东北	3900	800	
	黄桥街道胡湾安置小区	东	3900	1500	
	鸿运家园	西南	3900	850	
	长和二村	西北	3900	600	
	长康新村	西北	3900	210	
	苏州市金阊实验中学	东南	3900	1200	
	文昌实验小学	南	3900	1000	
	文正小学校	南	3900	250	
	融创长岛	北	4000	300	
	旭辉·华庭	西南	4000	7450	
	紫薇花园	东北	4100	1800	
	普禧观澜	东北	4100	300	
	盛园	西北	4100	200	
	欧之韵	西北	4100	300	
	富强新苑 2 区	东南	4100	7500	
	金筑家园	东南	4100	6300	
	阳山花苑 1 区	西南	4100	4000	
	阳山花苑 2 区	西南	4100	4100	
	阳山花苑 3 区	西南	4200	4000	
	亚太小区	北	4300	1500	
	恒大·悦珑湾	东北	4300	1000	
	丽滩别墅	东北	4300	500	
	裴圩家园	东北	4300	3500	
	华宇·锦绣花城	东北	4300	4800	
	相城区长泾村西浜小区	东北	4300	1300	
	丽水花苑	东北	4300	950	
	富强新苑	东南	4300	7800	
	恒基旭辉城	南	4300	800	
	鸿兴花苑	西南	4300	600	
	鸿文雅苑	西南	4300	2500	
	美林青年公寓	西南	4300	500	
	鸿福花苑	西南	4300	1200	
	黄桥梅花园	东	4400	1200	
	冠城·水岸风景	东北	4400	2350	

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模 (人)	执行标准
	杨家村小区	东北	4500	1100	
	丽沁花园	东北	4500	500	
	金星花苑	东北	4500	1000	
	裴巷新村	东北	4500	1800	
	和美家园	东南	4500	8000	
	名佳花园	西南	4500	1500	
	苏华新村	西	4500	2000	
	名墅花园东区	西南	4600	3100	
	爱佳公寓	北	4600	300	
	阳山实验学校	西南	4600	1100	
	华东台商子女学校苏州校区	西南	4800	50	
	苏州阳山实验初级中学	西南	4800	550	
	通安实验幼儿园	西南	5000	200	
水环境	浒光运河	东南	1300	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
	太湖	西	11400	大湖	
	永安河	西	130	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类标准
	道安浜	南	210	小河	
	京杭运河	西南	2900	中河	
声环境	厂界周边 200m 范围内无声环境敏感点				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目周边的重要生态保护目标见表 2.6-2，见图 1.4-2。

表 2.6-2 厂区周边生态保护目标一览表

类别	名称	与本项目位置关系	红线区域范围	
			一级管控区	二级管控区
自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园	西 6300m	/	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村
湿地生态系统保护	苏州荷塘月色省级湿地公园	东北 5000m	/	北靠太阳路，西临通天河，东依广济北路，南以湖岸大堤为界。
	太湖（高新区）重要保护区	西 11400m	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太



				湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区)。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围
--	--	--	--	--

## 3 现有项目工程分析

### 3.1. 现有项目环评制度执行情况

中核苏阀科技实业股份有限公司已批复一期项目。2010 年申请《中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目》，该项目于 2010 年 3 月 17 日获得苏州高新区环境保护局环评批复（苏新环项[2010]169 号），并于 2015 年 9 月 10 日通过苏州高新区环境保护局验收批复（苏新环验[2015]185 号）。由于验收时非甲烷总烃和二甲苯排放总量超出原环评建议量，该项目于 2015 申请了环评报告修编，并获得了苏州高新区环保局同意环评修编的决定，现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环评及环保验收情况

序号	项目建设名称	项目性质	项目现状	环评审批机关、文号及时间	批复生产能力	“三同时”验收机关、文号及时间
1	中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目	扩建	正常生产	苏州高新区环境保护局；苏新环项[2011]493 号；2010 年 3 月 17 日	年产核电阀门 20000 台	苏州高新区环境保护局；苏新环验[2015]185 号；2015 年 9 月 10 日
2	中核苏阀科技实业股份有限公司核电关键阀门生产能力扩建项目修编报告	修编	正常生产	2015 年经苏州高新区环保局同意	年产核电阀门 20000 台	

### 3.2 现有项目工程概况

#### 3.2.1 现有项目基本情况

中核苏阀科技实业股份有限公司现有项目基本情况如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 现有项目基本情况

建设单位	中核苏阀科技实业股份有限公司
建设地址	苏州高新区浒墅关镇安杨路 178 号
行业类别	[C3453] 阀门和旋塞的制造
投资总额	2.3 亿元

占地面积及平面布置	(土地证)占地面积 66667.2 m <sup>2</sup> , 建筑面积 39955.26m <sup>2</sup> , 绿化面积 13700 m <sup>2</sup> ; 厂区地块呈长方形, 厂区建筑物主要包括生产厂房、办公大楼、危险品仓库等, 现有厂区建筑情况见表 3.2-2
定员、工作时日和班次	职工 150 人, 实行 2 班制, 每班 8 小时, 年工作 300 天 (4800 小时/年)

表 3.2-2 现有项目建筑物一览表

总占地面积		66667.2m <sup>2</sup>						
总建筑面积		39955.26m <sup>2</sup>						
绿化面积		13700m <sup>2</sup> (依托现有)						
序号	建筑物名称	占地面积	建筑面积	层数	高度	耐火等级	建筑结构	
1	办公楼	2400	6065.07	3	15.1	2	钢混	
2	生产用厂房	1#车间	20610	20610	1	13.8	2	钢结构
3		2#车间	3862	3862	1	13.8	2	钢结构
4		3#车间	8187	8187	1	13.8	2	钢结构
5	值班室	83.18	83.18	1	5	2	钢混	
6	化学品仓库*	96.25	96.25	1	5.2	2	钢混	
7	配电间空压机房	311.2	311.2	1	5.2	2	钢混	
8	车棚	145.02	145.02	1	4	2	钢混	
9	污水处理站	96.25	96.25	1	6	2	钢混	
10	一般固废仓库	96	96	1	5	2	钢混	
11	危险废物仓库	100	100	1	5	2	钢混	

\*本项目化学品仓库为甲类仓库, 2013 年 11 月 1 日通过苏州市公安消防局验收 (苏公消验字[2013]第 0861 号)。

## 3.2.2 现有项目建设内容

### 3.2.2.1 主体产品及产品方案

现有项目的主体产品及产品方案如表 3.2-3 所示。

3.2-3 现有项目主体产品及产品方案

序号	工程名称	产品名称	设计能力 (万件/年)		年运行时数 (h/a)	
			原环评	实际生产	原环评	实际生产
1	生产车间	核电阀门	2	2	4800	4800

### 3.2.2.2 主要原辅材料使用情况

主要原辅材料使用情况如表 3.2-4 所示。

表 3.2-4 现有项目主要原辅材料

产品名称	类别	名称	规格/重要组分	年用量 (t/a)	来源及运输
核电阀门	原辅料	铸钢	WCP、CF8CF8M	2500	国内, 车运
		锻钢	A105、304L、316L	1000	
		聚氨酯漆	/	4	
		稀释剂	乙酸正丁酯 15%, 乙酸乙酯 15%, 正丁醇 15%, 乙醇 10%, 丙酮 10%, 甲苯 10%, 二甲苯 25%。	10	
		皂化液	碱性	5	
		机油	/	1.37	
		切削液	/	2.88	
		清洗剂	酒精	1.2	
		焊条	D512、D515 含锡	5	
		钢丸	WCB304	10	
		絮凝剂	聚丙烯酰胺	0.8	
			碱式氯化铝	1.7	
	能源	电	/	500 万 kWh/a	供电局
		水	/	15100	自来水公司
		天然气	/	10000 标立方米/a	高新区统一供气

### 3.2.2.3 主要生产、辅助设备

现有项目主要生产、辅助设备情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要生产、辅助设备

序号	名称	规格、型号	数量
1	生产及辅助设备	各式车床	56 台
2		泵验设备	4 台
3		加工中心机床	6 台
4		热处理焊接设备	30 台
5		硬质合金纳米喷涂设备	2 台

6	环保设备	变压器	1500KW	1 台	
7		喷砂机	/	1 台	
8		喷漆室	/	1 间	
9		流平间	/	1 间	
10		烘干室	/	1 间	
11		烘干炉	/	1 台	
12		研磨机	YM200	6 台	
13		除尘器	/	5 套	
14		水处理设施	生产废水通过污水处理设施处理后排入污水管网		1 套
15		活性炭处理设施	喷漆废气水帘洗气后，通过活性炭吸附后，排入 15m 烟囱排放；焊接废气直接 15m 排放。		1 套

### 3.2.2.4 公辅工程

表 3.2-7 现有项目公辅工程一览表

项目	建设名称		设计能力		备注
			原环评	实际生产	
主体工程	生产区		26220m <sup>2</sup>	26220m <sup>2</sup>	机加工厂房 2 间 8740 m <sup>2</sup> ×2；装配厂房 8740 m <sup>2</sup>
贮运工程	库区		4225 m <sup>2</sup>	4225 m <sup>2</sup>	共有 5 间，每间 845m <sup>2</sup>
	运输		国内，车运		/
公用工程	给水	自来水	供水能力 15100m <sup>3</sup> /a		苏州新区自来水厂
	排水	废水	雨污分流，雨水通过雨水管网排入附近雨水管网，生产废水经处理后与生活污水一起排到苏州高新浒东污水处理厂处理后达标排放，排水 9820 m <sup>3</sup> /a		接入高新区污水管网
	供气		10000 标立方米/a		由高新区统一供气
	供电		用电量 500 万 kWh/a		由高新区统一供电
环保工程	废气		喷漆废气水帘洗气后，通过活性炭吸附后，排入 15m 排气筒排放；抛丸废气、焊接废气经厂内除尘设施处理后外排；	喷漆废气水帘洗气后，通过活性炭吸附后，排入 15m 排气筒排放；抛丸废气、焊接废气经厂内除尘设施处理后外排；	达标排放

项目	建设名称	设计能力		备注
		原环评	实际生产	
	废水	生产废水通过污水处理设施处理后排入污水管网		雨污分流，生活污水、处理后的生产废水接入浒东污水厂处理达标排放
	固废	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门负责清运，一般固废收集收外卖		目前危废委托苏州巨联环保有限公司、江苏永葆环保科技有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司、苏州己任环保科技有限公司
	噪声	减振、消声、隔音		/

### 3.3 现有项目生产工艺

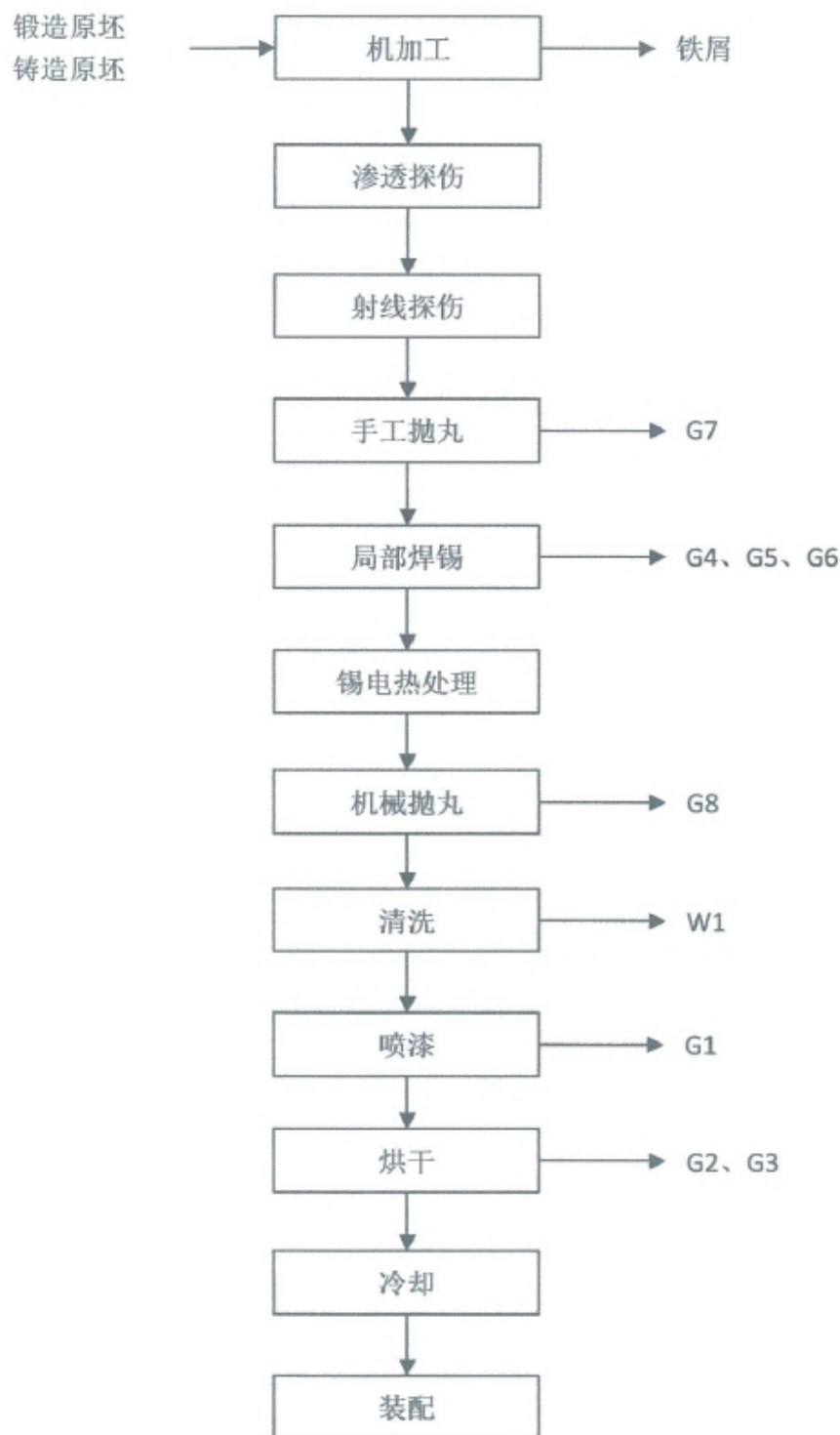


图 3.3-1 现有项目生产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

将铸造原坯、锻造原坯进行机加工，然后利用渗透剂射线做探伤，探测金属材料或部件内部的裂纹或缺陷，接着将探伤完的金属材料或部件进行手工抛丸处

理，在此过程中产生粉尘（G7），抛丸打磨完毕后进行局部焊接，其中密封面堆焊产生焊锡废气（G4），堆焊后进行锡电热处理来消除应力，然后再进行一次机械抛丸，产生抛丸废气（G8）。将机械抛丸后的金属材料及部件焊接如阀体、阀板、阀杆、阀盖、阀座等，此焊接过程使用气焊，产生焊接废气 G5、G6。而后对上述零部件进行清洗，产生清洗废水 W1。清洗完后将各零部件喷漆，烘干，自然冷却，在此环节中产生喷漆废气 G1 和烘干废气 G2、G3。最后将冷却后的各部件进行装配，包装入库。

### 3.4 现有项目污染物产生、治理及排放情况

#### 3.4.1 现有项目废气产生、治理及排放情况

##### (1) 有组织废气

现有项目在实际运行过程中产生的废气主要为抛丸、焊接过程产生的颗粒物、喷漆过程产生的有机废气和焊锡过程中产生的锡及其化合物，具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要污染物的产生、处理和排放情况

生产设施/排放源	主要污染物	排放规律	处理设施		去向
			“环评”设计要求	实际建设	
喷漆	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	间歇排放	活性炭吸附处理后经过 15 米排放筒排放	水帘+活性炭吸附处理后经过 15 米排放筒排放	环境空气
烘干	二氧化硫、氮氧化物	间歇排放	收集后通过 15 米排气筒排放	收集后通过 15 米排气筒排放	环境空气
焊锡	锡及其化合物	间歇排放	收集后通过 5 米排气筒排放	收集后通过 5 米排气筒排放	环境空气
焊接	颗粒物	间歇排放	收集并通过除尘器除尘后由 15 米排气筒排放	收集并通过除尘器除尘后由 15 米排气筒排放	环境空气
抛丸	颗粒物	间歇排放	收集并通过除尘器除尘后由 15 米排气筒排放	收集并通过除尘器除尘后由 15 米排气筒排放	环境空气

根据现有项目验收监测报告（苏新环监（验）字（2015）第 A002 号），废气监测数据见表 3.4-2~3.4-9。

表 3.4-2 有组织废气监测结果表



项目	单位	2014 年 7 月 29 日				2014 年 7 月 30 日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	喷漆车间排气筒 (G1)								
排气筒高度	m	15								
烟道温度	°C	33								
烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.540								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	39375	39467	39531	39458	38964	38962	39106	39011	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.01	4.98	4.81	4.93	4.01	13.1	29.3	15.5
	排放速率	kg/h	0.197	0.196	0.190	0.194	0.156	0.511	1.15	0.606
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	120							
	速率限值	kg/h	10							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准							
苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/				/			
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	12							
	速率限值	kg/h	0.5							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准							
甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.12	0.21	0.14	0.06	0.07	0.06	0.06
	排放速率	kg/h	3.2×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	8.3×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	40							
	速率限值	kg/h	3.1							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准							
二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.52	1.14	1.49	1.38	0.12	0.08	0.05	0.083
	排放速率	kg/h	0.06	0.045	0.059	0.055	4.6×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	70							

	速率限值	kg/h	1.0						
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准						
备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。								

表 3.4-3 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014年7月29日				2014年7月30日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	烘干车间排气筒出口（G2）								
排气筒高度	m	15								
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.09								
烟气流速	m/s	10.4								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	2673	2751	2851	2758	2828	2784	2795	2802	
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	55	53	51	53	50	50	48	49
	排放速率	kg/h	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	550							
	速率限值	kg/h	2.6							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准							
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/				/			
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	240							
	速率限值	kg/h	0.77							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准							
备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。									

表 3.4-4 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014年7月29日				2014年7月30日			
		1	2	3	均值	1	2	3	均值
排气筒名称	/	烘干车间排气筒出口（G3）							
排气筒高度	m	15							
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.0361							

烟气流速	m/s	2.1								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	209	233	232	225	239	243	269	250	
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3	4	3	3	3	3	2	3
	排放速率	kg/h	6×10 <sup>-4</sup>	9×10 <sup>-4</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	8×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	550							
	速率限值	kg/h	2.6							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/				/			
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	240							
	速率限值	kg/h	0.77							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
备注	1.ND 表示未检出； 2.“-”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。									

表 3.4-5 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014 年 7 月 29 日				2014 年 7 月 30 日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	焊锡排气筒 G4 出口								
排气筒高度	m	15								
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.0962								
烟气流速	m/s	5.5								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	1629	1684	1688	1667	1630	1656	1749	1678	
锡及其化合物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.36×10 <sup>-4</sup>	6.20×10 <sup>-4</sup>	ND	4.49×10 <sup>-4</sup>	6.8×10 <sup>-4</sup>	3.09×10 <sup>-4</sup>	ND	3.71×10 <sup>-4</sup>
	排放速率	kg/h	1.20×10 <sup>-6</sup>	1.04×10 <sup>-6</sup>	/	7.47×10 <sup>-7</sup>	1.11×10 <sup>-4</sup>	5.12×10 <sup>-4</sup>	/	5.41×10 <sup>-4</sup>
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	8.5							

	速率限值	kg/h	0.01						
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准						
备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。								

表 3.4-6 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014 年 7 月 29 日				2014 年 7 月 30 日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	焊接排气筒 G5 出口								
排气筒高度	m	15								
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.1257								
烟气流速	m/s	5.2								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	1930	2013	1940	1961	1977	1957	1960	1965	
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.6	5.7	5.3	5.2	4.5	4.2	4.3	4.3
	排放速率	kg/h	8.9×10 <sup>-3</sup>	0.011	0.01	0.01	8.9×10 <sup>-3</sup>	8.2×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	120							
	速率限值	kg/h	3.5							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。									

表 3.4-7 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014 年 7 月 29 日				2014 年 7 月 30 日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	焊接排气筒 G6 出口								
排气筒高度	m	15								
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.1257								
烟气流速	m/s	14.0								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	5515	5514	5510	5513	5514	5505	5487	5502	
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.6	4.9	4.4	4.7	4.7	4.5	4.2	4.5
	排放速率	kg/h	0.026	0.027	0.024	0.026	0.026	0.025	0.023	0.025
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	120							
	速率限值	kg/h	3.5							

	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。								

表 3.4-8 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014 年 7 月 29 日				2014 年 7 月 30 日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	手工抛丸排气筒 G7 出口								
排气筒高度	m	15								
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.1257								
烟气流速	m/s	20.7								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	8356	8352	8278	8329	8228	8087	8129	8148	
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.4	4.8	3.9	4.4	4.6	4.5	5.1	4.7
	排放速率	kg/h	0.037	0.040	0.024	0.032	0.038	0.036	0.042	0.039
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	120							
	速率限值	kg/h	3.5							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							
备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。									

表 3.4-9 有组织废气监测结果表

项目	单位	2014 年 7 月 29 日				2014 年 7 月 30 日				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气筒名称	/	抛丸排气筒 G8 出口								
排气筒高度	m	15								
烟道面积	m <sup>2</sup>	0.3318								
烟气流速	m/s	16.1								
标干风量	m <sup>3</sup> /h	17277	16983	17034	17098	17199	16943	16921	17021	
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.1	4.3	4.5	4.6	4.7	4.4	4.7	4.6
	排放速率	kg/h	0.088	0.072	0.076	0.079	0.081	0.074	0.079	0.078
	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	120							
	速率限值	kg/h	3.5							
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	引用标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准							

备注	1.ND 表示未检出； 2.“--”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率不予计算。
----	--

验收监测期间，有组织废气非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物和颗粒物的排放浓度和排放速率均符合环评推荐均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时也符合根据《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管〔2018〕74 号）项目非甲烷总烃废气浓度执行  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放监控浓度执行标准值  $\text{mg}/\text{m}^3$  的 80% 要求。

#### （2）无组织废气

在喷漆、抛丸、焊接过程中，颗粒物和有机废气可能会少量挥发，这部分废气在车间内无组织排放；现场无异味。现有项目以厂房为边界设置了 100 米卫生防护距离，在该距离范围内，没有居民、学校、医院等敏感点存在，符合要求。

### 3.4.2 现有项目废水产生、治理及排放情况

现有项目实际运行过程中产生的废水主要为生活污水、冷粹废水、清洗废水、试压废水、洗气废水、冷却水和地面清洗废水。

生活废水：现有项目企业员工 150 人，生活用水量  $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活废水总排放量  $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，直接接管市政污水管网，排入苏州高新浒东污水处理厂处理，处理达标后，尾水排京杭运河。

生产废水：

冷粹废水：年使用量约为  $4000\text{t}$ ；

工件清洗工序中产生含石油类、铁锈等物质废水  $400\text{t}/\text{a}$ ；

阀门试压过程产生试压废水  $600\text{t}/\text{a}$ ；

来自喷漆室的洗气废水  $800\text{t}/\text{a}$ ，主要含有油漆冷凝物；

蒸汽冷凝水和设备冷却所排废水约  $300\text{t}/\text{a}$ ，含有少量油污、温度较高；

各工段的地面清洗废水  $1800\text{t}/\text{a}$ ，主要含有机机械类杂质、油类、油漆等成分。

生产废水经收集后经污水处理设施处理后，排入污水管网，和生活污水一起排入浒东污水处理厂处理达标后外排。

现有项目水平衡如图 3.4-1 所示。

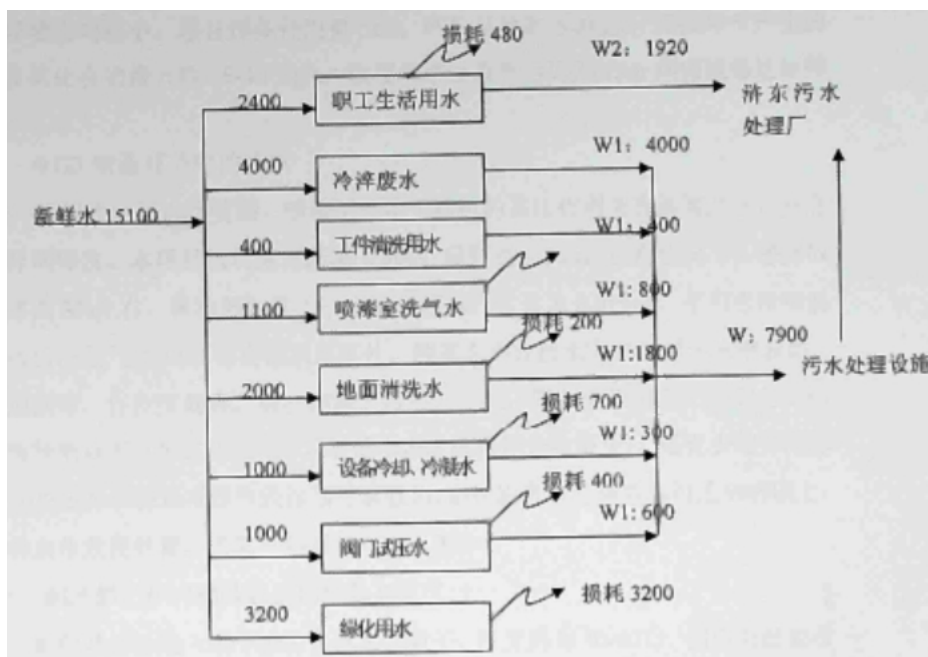


图 3.4-1 现有项目水平衡图

由于 2014 年进行验收监测时，公司其污水总排口位置无法进行确认，无法对废水口进行采样监测，故验收监测时无废水验收结果。现根据年度监测报告（HY19060512），2019 年 6 月 10 日、11 日对中核苏阀科技实业股份有限公司（汴关核阀厂）进行了定期年度监测，监测期间全公司生产正常、环保设施正常运行，其中表 3.4-10 是验收监测期间该公司生产情况。

表 3.4-10 现场监测期间产品工况记录表

序号	产品名称	监测期间产量			
		2019 年 6 月 10 日		2019 年 6 月 11 日	
		产量	负荷	产量	负荷
1	核电阀门	65 个	98%	68 个	103%

年度监测期间，项目外排废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后接入污水管网，进入汴东污水处理厂处理。

表 3.4-11 年度监测废水监测结果

采样日期			2019.06.10		标准值	是否达标
检测点位			污水总排口	污水站排口		
采样时间			15:00	16:00		
样品描述			无色、微浊、无气味	无色、微浊、无气味		
检测项目	单位	检出限	检测结果			
pH 值	无量纲	0.01	6.98	6.98	6-9	达标
悬浮物	mg/L	4	58	60	400	达标

化学需氧量	mg/L	4	106	436	500	达标
氨氮(以 N 计)	mg/L	0.025	6.77	6.61	45	达标
TP(以 P 计)	mg/L	0.01	1.94	2.15	8	达标
TN(以 N 计)	mg/L	0.05	8.58	8.30	70	达标
五日生化需氧量	mg/L	0.5	41.3	165	300	达标
石油类	mg/L	0.06	4.09	1.73	20	达标
动植物油类	mg/L	0.06	0.91	9.47	100	达标

根据企业日常监测结果，企业总排口 PH、COD、SS、氨氮、TP 均达到苏州高新浒东污水处理厂接管标准。

### 3.4.3 现有项目噪声产生、治理及排放情况

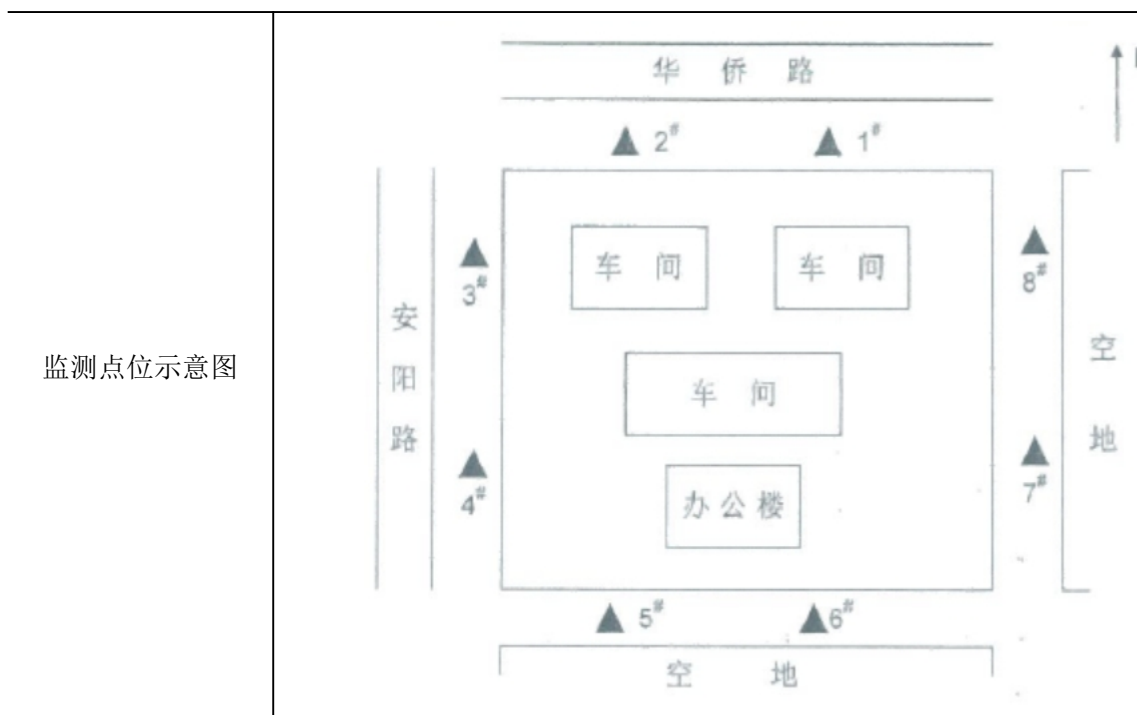
现有项目噪声主要来自研磨机、各种车床、空压机、试压泵、风机等设备产生的噪声，噪声源强为约 80~105dB(A)。经采取隔声、消声等措施，噪声源经厂房建筑物衰减后降噪，噪声经过空间距离衰减后厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准排放，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。项目运营至今，未发生噪声扰民现象。

原有项目验收监测厂界噪声验收监测结果见表 3.4-12。

表 3.4-12 现有项目厂界噪声验收监测结果 (dB(A))

监测时间	点位	Z1 dB(A)	Z2 dB(A)	Z3 dB(A)	Z4 dB(A)	3 类区标准 dB(A)	评价
2014 年 7 月 29 日	昼间	54.5	54.9	51.7	56.1	65	达标
2014 年 7 月 30 日	昼间	52.7	53.4	52.0	56.2	65	达标
监测工况		验收监测期间，2014 年 7 月 29 日生产工况为 106%，2014 年 7 月 30 日生产工况为 105%，验收监测负荷均达到 75%以上。					





监测点位示意图

根据检测结果，项目厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

### 3.4.4 现有项目固废产生、治理及排放情况

现有项目固体废物产生、处置情况见表 3.4-4 所示。

表 3.4-4 现有项目运行中固体废物产生、处置情况 (t/a)

类别	名称	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处理方式
一般工业固废	边角料、废品	12	12	外售
	废钢丸	10	10	
	粉尘	0.2	0.2	
危险固废	油漆渣、废油漆桶	0.2	0.2	委托有资质单位集中处理
	污泥	10	10	
	废活性炭	2	2	
	废皂化液	4	4	
生活垃圾	生活垃圾	45	45	0

### 3.4.5 现有项目污染物排放汇总

现有项目已获得排污许可证,由于现有的排污许可证是中核苏阀科技实业股份有限公司(珠江厂区、浒关厂区)共同申领的,因此不在本次现有项目污染物排放表中体现。污染物排放情况汇总见表 3.4-5。

表 3.4-5 现有项目污染物排放一览表

种类	污染物名称	环评批准量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废气有组织	非甲烷总烃	1.0	0.96
	甲苯	0	0.024
	二甲苯	0.25	0.07
	SO <sub>2</sub>	0	0.339
	锡及其化合物	0.04	1.54E-06
	颗粒物	0	0.36
废水	生活污水量 (m <sup>3</sup> )	1920	/
	COD	0.672	/
	SS	0.384	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.0574	/
	TP	0.0096	/
	生产废水量 (m <sup>3</sup> )	7900	/
	COD	1.58	/
	SS	0.079	/
	石油类	0.632	/
固废	危险废物	0	0
	一般工业固废	0	0
	生活垃圾	0	0

注:①原环评未对甲苯、SO<sub>2</sub>、颗粒物的产生量进行核算,实际验收监测中有产生,上表中废气实际排放量根据验收监测数据估算所得;

②因项目验收时,未有合适的废水监测口进行采样监测,因此仅后续进行了年度例行废水监测,例行监测中未对流量进行监测,因此未对实际排放总量进行估算;

由上表可知,中核苏阀科技实业股份有限公司的实际排放总量未超过环评批准量,符合要求。

## 3.5 现有项目存在的主要问题及“以新带老”对策措施

### 3.5.1 现有项目存在主要环境问题

(1) 现有项目使用的油性油漆固体份含量不属于高固份低 VOCs 油漆，不能满足国家、省、市对本行业使用油漆提出的“用高固份低 VOCs 含量涂料替代”的要求。

(2) 现有项目自运行至今，未收到附近居民投诉，未发生环境事故，在现有的卫生防护距离范围内没有新增居民、学校等敏感点，日常例行监测数据（废气、废水、噪声）均能达标，因此不存在其他环境问题。

### 3.5.2 “以新带老”措施

(1) 本次扩建项目将取消活性炭吸附

现有项目在 3#生产车间的喷漆房采用“水帘+活性炭”吸附喷漆漆雾和有机废气，本次扩建将该喷漆房改造成积放链喷漆房，保留水帘，取消活性炭吸附，新建“水帘+沸石固定床吸附+RCO”废气处理设施；

(2) 本次扩建项目建设后，取消淬火工艺；

(3) 本次扩建项目取消现有项目焊锡工艺，取消 G4 焊锡排气口；

(4) 现有废水处理设施部分设备存在腐蚀现象，易损易耗件也需进行更换，改造现有废水处理设备，使现有的废水处理工艺“初沉+混凝气浮+过滤的处理工艺”改进为“水解酸化+接触氧化的生化组合处理工艺”；

(5) 本次扩建项目将以符合有关要求的高固份低 VOCs 含量油漆代替现有的油漆（现有项目油漆的固体份含量不符合“二六三”等文件相关要求）。

## 4 扩建项目工程分析

### 4.1 扩建项目的必要性

中核苏阀科技实业股份有限公司自正式生产运营以来，主要生产石油石化特种阀门、电站阀门、核工程阀门等。公司面对的客户行业类别广泛，生产效益较好，且订单数量稳定增长，根据公司的订单趋势及客户的需求，中核苏阀目前的产能已不能满足需要，因此公司决定扩大产能。特此申请本次“中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目”。

根据苏州高新区（虎丘区）行政审批局开展前期工作项目备案证（苏高新项备[2019]211号），本次扩建后将达到年产 10 万台/年核电阀门，其中需要喷涂的阀门为 8 万台/年。

由于本项目部门产品的使用环境比较复杂，可能包括海水、旱地等，因此对产品表面的防腐、使用寿命要求较高；目前市场上水性油漆不能满足客户需求，不同订单的客户会根据使用环境等因素指定油漆种类，因此本项目扩建后部分产品核电阀门等，使用油性油漆（低 VOCs 含量）进行生产。

以下章节针对扩建后全厂进行分析。

### 4.2 扩建项目基本概况

#### 4.2.1 扩建项目基本情况

表 4.2-1 项目概况

项目名称	中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目
建设单位	中核苏阀科技实业股份有限公司
建设地址	苏州高新区浒墅关镇安杨路 178 号
建设性质	扩建
行业类别	[C3453] 阀门和旋塞的制造
投资总额	2600 万元人民币
环保投资	450 万元人民币
定员	项目员工 400 人（较原环评增加 250 人）

工作时日和班次	员工年工作 300 天、2 班制、每班 8 小时，年工作 4800 小时；喷漆房年运行时间 300 天，其中调漆 1.0h/d、喷漆 4h/d、烘干 6.0h/d、洗枪 1.0h/d，年运行时间分别为 300h/a、1200h/a、1800h/a、300h/a；打磨年运行时间 300 天，每天工作 4 小时，年运行时间 1200 小时；焊接年运行时间 300 天，每天工作 4 小时，年运行时间 1200 小时
占地面积	占地面积 66667.2 m <sup>2</sup> ，建筑面积 39955.26m <sup>2</sup> ；厂区地块呈长方形，厂区建筑物主要包括生产厂房、办公大楼、危险品仓库等，现有厂区建筑情况见表 3.2-2
绿化面积	13700m <sup>2</sup> （依托现有，不新增）
扩建过程	本次扩建项目拟于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 10 月投产；在项目扩建期间，将改造现有的喷漆房，同时根据需要调整内部平面布置并新建喷漆房等构筑物，并设置相应的排气筒

#### 4.2.2 扩建项目平面组成

扩建后企业不新建主体建筑，各主体建筑依托现有建筑，仅内部布局进行调整；其中喷漆房为厂房内部构筑物，不列在主体建筑一览表中（详见设备表）。扩建后项目具体平面布置见附图。

#### 4.3 扩建项目产品方案

表 4.3-1 项目主体工程及产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格名称	设计能力（台/a）			年运行时数（h/a）	产品去向
		扩建前	扩建后	增量		
生产车间	阀门（石油石化特种阀门、电站阀门、核工程阀门等）	20000	10000	+80000	4800	石油石化、电力和核电行业等
其中 喷漆房		20000	80000	+60000	调漆、喷漆、烘干、洗枪年运行时间分别为 300h/a、1200h/a、1800h/a、300h/a，打磨、焊接年运行时间分别为 1200h/a	

注：①本次扩建新增 8 万台阀门中 6 万台需要进行喷涂，2 万台在厂内检验后外售；

②本项目为非标产品，根据客户需求制定产品的规格型号、尺寸参数。

## 4.4 扩建项目主要原辅材料

表 4.4-1 扩建项目原辅材料、能源一览表

序号	类别	名称	重要组分、规格	年耗量 t/a			最大存 储量 t	包装规格与方式/ 材料	储存地 点	来源 及运 输
				扩建前	扩建后	变化量				
1	原辅 材料	阀门零部件*	阀体、阀盖、紧固件、执行机构等	2 万套	10 万套	+8 万套	2 万套	裸装/箱装	生产车 间	国内 车运
2		聚氨酯漆	聚氨酯树脂 30-60%、二甲苯 10-20%、环己酮 5-10%、醋酸丁酯 2-10%	4	0	-4	0	/	/	国内 车运
3		稀释剂	乙酸正丁酯 15%、乙酸乙酯 15%、正丁醇 10~15%、乙醇 10%、丙酮 5~10%、二甲苯 40%。	10	0	-10	0	/	/	国内 车运
4		皂化液	碱性	5	5	0	1.0	桶装	化学品 仓库	国内 车运
5		机油	精炼基础油 95%，二烷基二硫代磷酸锌 1%，防锈剂、抗氧化剂 4%	1.37	7	+5.63	2.0	桶装		国内 车运
6		防锈油	高度精制的基础油 90%，防锈剂、抗氧化剂 10%	0	3.5	+3.5	1.0	桶装		国内 车运
7		切削液	基础液 65%，偶合剂、乳化	2.88	5.5	+2.62	1.0	桶装		国内

序号	类别	名称	重要组分、规格	年耗量 t/a			最大存 储量 t	包装规格与方式/ 材料	储存地 点	来源 及运 输
				扩建前	扩建后	变化量				
			剂、防锈剂和/或抗泡剂 35%							车运
8		水基清洗剂***	蒸馏水 75%，植物油酸聚氧 乙烯醚类表面活性剂 25%	1.2	5.5	+4.3	2.0	桶装		国内 车运
9		焊条	D512、D515 含锡	5	0	-5	1.0	盒装		国内 车运
10		焊条	碳钢、不锈钢、合金钢	0	6.8	+6.8	0.5	盒装		国内 车运
11		钢丸	WCB304	10	10	0	2.0	袋装		国内 车运
12		絮凝剂，废水处理	聚丙烯酰胺	0.8	4.0	+3.2	0.2	非标/木包装		国内 车运
13			碱式氯化铝	1.7	7.0	+5.3	0.2	非标/塑料包装		国内 车运
15		油漆** (CHA001)	锌粉>50%，环氧树脂 10~25%、二甲苯 2.5~10%、 磷酸,锌盐 2.5~10%、正丁醇 1~2.5%、乙苯 1~2.5%	0	10	+10	2.0	桶装		国内 车运
16		油漆** (EPA178)	锌粉>50%，环氧树脂 2.5~10%、二甲苯 2.5~10%、 溶剂石脑油 2.5~10%、三甲 苯 1~2.5%、正丁醇 1~2.5%	0	10	+10	2.0	桶装		国内 车运

序号	类别	名称	重要组分、规格	年耗量 t/a			最大存 储量 t	包装规格与方式/ 材料	储存地 点	来源 及运 输
				扩建前	扩建后	变化量				
17		稀释剂	甲苯 35%，异丙醇 35%， 丙酮 30%	0	5	+5	2.0	桶装		国内 车运
18		着色渗透 探伤剂	显像剂 无水乙醇 45~55%、二氧化钛 0.02~0.05%、二氧化硅 0.02~0.05%、丙酮 20~25%	0	288L	+288L	72L	500ml/罐		国内 车运
19	渗透剂 无水乙醇 35~45%、乳化剂 10~15%、煤油 20~25%、邻 苯二甲酸二丁酯 20~25%		0	288L	+288L	72L	500ml/罐		国内 车运	
20	清洗剂 无水乙醇 35~45%、乳化剂 10~20%、丙酮 35~60%		0	576L	+576L	288L	500ml/罐		国内 车运	
21	红磁粉 HR350		铁	0.001	0.004	+0.003	0.0005	25g/包		国内 车运
22		兰陵水性漆	水性丙烯酸树脂 50-54%、水 性氨基树脂 5-10%、颜填料 10-15%、助剂 0.5-1%、水 15-20%	0	2.5	+2.5	1.0	桶装		国内 车运
23		锦拓水性 漆	底漆 环氧改性树脂 50-55%、颜填 料 10-20%、水 15-20%、助 剂 5-10%	0	2.5	+2.5	1.0	桶装		国内 车运
24			面漆 环氧改性树脂 65-70%、颜填 料 5-10%、水 10-15%、助剂 5-10%	0	2.5	+2.5	1.0	桶装		国内 车运



序号	类别	名称	重要组分、规格	年耗量 t/a			最大存 储量 t	包装规格与方式/ 材料	储存地 点	来源 及运 输
				扩建前	扩建后	变化量				
25	多拉水性 漆	高性能水 性银色面 漆	羟基丙烯酸树脂 22-30%、水 45-65%、铝 5-9%	0	2.5	+2.5	1.0	桶装	国内 车运	
26		水性银色 面漆	丙烯酸树脂 22-30%、水 45-65%、铝 5-9%	0	2.5	+2.5	1.0	桶装		
27		水性环氧 云铁漆	双酚 A 型环氧树脂 25-35%、 水 40-60%、氧化铁红 20-33%	0	2.5	+2.5	1.0	桶装		
28	能源	自来水	H <sub>2</sub> O	15100	30660	15560	/	/	/	市政给 水
29		天然气	甲烷	10000m <sup>3</sup> / a	25000m <sup>3</sup> / a	+15000m <sup>3</sup> / a	/	/	/	新区统 一供气
30		电	/	/	500 万	1500 万	+1000 万	/	/	/

注：\*原环评按重量估算，现按照公司现在管理方式，换算按套折算；

\*\*部分产品（保温管道、埋地管道、核电阀门等）因其使用环境受限，需要具有耐腐蚀、耐高温、使用寿命长等特点，采用高固份油漆进行喷涂，目前水性漆暂时不能满足产品的使用特性；

\*\*\*本次扩建使用的水基清洗剂不含氮磷，具体说明见附件。

本次扩建项目使用油漆量合理性分析如下：

表 4.4-2 扩建项目喷涂要求一览表

温度要求	层数要求	喷涂产品总数量	产品比例 (%)	漆膜总厚度 (mm)
------	------	---------	----------	------------

常温	一底一面	6 万台	20	0.15
	一底一中间一面		30	0.3
高温 (120~600°C)	一底		10	0.25
	一底一面		20	0.08
	一底一中间一面		20	0.08

表 4.4-3 主要原辅材料理化性质、毒理毒性

名称	分子式/成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
着色渗透探伤剂 (清洗剂)	无水乙醇 35~45%、乳化剂 10~20%、丙酮 35~60%	红色均相溶液, 有轻微酒精味, 相对密度 0.79, 易溶于水, 可与醇、醚、丙酮等混溶	闪点 22°C, 易燃液体	不属于毒性物质类危险物品
着色渗透探伤剂 (渗透剂)	无水乙醇 35~45%、乳化剂 10~15%、煤油 20~25%、邻苯二甲酸二丁酯 20~25%	红色均相溶液, 有轻微酒精味, 相对密度 0.91, 易溶于水, 可与醇、醚、丙酮等混溶。	闪点 25°C, 易燃液体和气体遇明火、高热能引起燃烧、爆炸。有引起火灾、爆炸的危险。	不属毒性物质类危险物品
着色渗透探伤剂 (显像剂)	无水乙醇 45~55%、二氧化钛 0.02~0.05%、二氧化硅 0.02~0.05%、丙酮 20~25%	白色悬浮液, 有较轻丙酮味, 相对密度 0.84, 易溶于水, 可与醇、醚、丙酮等混溶。	闪点 22°C, 易燃液体和气体遇明火、高热能引起燃烧、爆炸。有引起火灾、爆炸的危险。	不属毒性物质类危险物品
油漆 (CHA001)	环氧树脂 10~25%、二甲苯 2.5~10%、磷酸, 锌盐 2.5~10%、正丁醇 1~2.5%、乙苯 1~2.5%	灰色液体, 相对比重 1.81, 不能溶解于水	沸点 82°C, 闪点 25°C, 爆炸下限 1.1, 爆炸上限 6.6, 易燃液体	急性毒性: 二甲苯: LD <sub>50</sub> 4299mg/kg (鼠经口), LD <sub>50</sub> 1548mg/kg (兔经皮); 正丁醇: LD <sub>50</sub> 2292mg/kg (鼠经口), LD <sub>50</sub> 3430mg/kg (兔经皮); 乙苯: LD <sub>50</sub> 3500mg/kg (鼠经口), LD <sub>50</sub> 15433mg/kg (兔经皮);

油漆 (EPA178)		锌粉>50%，环氧树脂 2.5~10%、二甲苯 2.5~10%、溶 剂石脑油 2.5~10%、1,2,4-三甲 苯 1~2.5%、正丁醇 1~2.5%	灰色液体，相对比重 2.92，不 能溶解于水	沸点 116℃，闪点 29℃， 爆炸下限 1.1，爆炸上限 6.6.易燃液体	急性毒性：二甲苯：LD <sub>50</sub> 4299mg/kg(鼠经口)， LD <sub>50</sub> 1548mg/kg (兔经皮)；1,2,4-三甲苯： LD <sub>50</sub> 3400mg/kg (鼠经口)，LD <sub>50</sub> 3160mg/kg (兔经皮)；正丁醇：LD <sub>50</sub> 2292mg/kg (鼠经 口)，LD <sub>50</sub> 3430mg/kg (兔经皮)；溶剂石脑 油(石油系)：LD <sub>50</sub> 6800mg/kg (鼠经口)， LD <sub>50</sub> 3460mg/kg (兔经皮)
兰陵水性漆		水性丙烯酸树脂 50~54%、水性 氨基树脂 5~10%、颜填料 10~15%、助剂 0.5~1%、水 15~20%	各色液体，相对密度 1.35g/cm <sup>3</sup> ，可溶于水	不燃	无毒性
锦拓 水性 漆	底漆	环氧改性树脂 50~55%、颜填料 10~20%、水 15~20%、助剂 5~10%	灰色液体，无刺激性气味，相 对密度 1.1~1.3kg/L，可溶于 水	沸点 100℃，不燃	无毒性
	面漆	环氧改性树脂 65~70%、颜填料 5~10%、水 10~15%、助剂 5~10%	各色液体，无刺激性气味，相 对密度 1.1~1.3kg/L，可溶于 水	沸点 100℃，不燃	无毒性
多拉 水性 漆	高能 水性 银色 面漆	羟基丙烯酸树脂 22~30%、水 45~65%、铝 5~9%	银色液体，密度 1.08g/cm <sup>3</sup> ， 可溶于水	不会爆燃	羟基丙烯酸树脂：LD <sub>50</sub> 大鼠经口 5000mg/kg
	水性 银色 面漆	丙烯酸树脂 22~30%、水 45~65%、铝 5~9%	银色液体，密度 1.08g/cm <sup>3</sup> ， 可溶于水	不会爆燃	丙烯酸树脂：LD <sub>50</sub> 大鼠经口 5000mg/kg
	水性	双酚 A 型环氧树脂 25~35%、水	棕红色粘稠液体，密度	不会爆燃	无资料

	环氧 云铁 漆	40~60%、氧化铁红 20~33%	1.36g/cm <sup>3</sup> ，可溶于水		
	机油	精炼基础油 95%，二烷基二硫代磷酸锌 1%，防锈剂、抗氧化剂 4%	黄褐色透明液体，无刺激性，密度 800~900kg/m <sup>3</sup> ，不溶于水、溶于醇、醚、酮等大部分有机溶液	闪点（°C）：>200（开口闪点），遇明火、高热或与氧化剂接触可能引起燃烧	急性毒性经口毒性：雌、雄小鼠 LD50 均大于 2000mg/kg
	防锈油	高度精制的基础油 85~90%，防锈剂、抗氧剂 10~15%	棕色均匀油状液体，气味柔和，粘度 1.5~3.5mm <sup>2</sup> /s，密度小于 1，	闪点（°C）：>100（开口闪点）	无毒性
	切削液	基础液 55~65%，偶合剂、乳化剂、防锈剂和/或抗泡剂 35~45%	黄褐色透明或半透明流动液体，密度大于 1，溶于水	无资料	无资料
	水基清洗剂	蒸馏水 75%，植物油酸聚氧乙烯醚类表面活性剂 25%	透明液体，PH10，可与水混溶	闪点（°C）：>200，不燃，低挥发度	无资料
	稀释剂	甲苯 25~50%，异丙醇 25~50%，丙酮 25~50%	无色液体，溶剂气味，相对密度 0.82	闪点：-17°C，沸点 56°C，爆炸下限 1.27，高度易燃液体和蒸汽	急性毒性：甲苯：LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口)；丙酮 LD50: 5800mg/kg(大鼠经口)、20000mg/kg(兔经皮)；

## 4.5 扩建项目主要生产设备、公用及辅助设备

扩建后全厂主要生产及公辅设施见表 4.5-1。

表 4.5-1 扩建后全厂主要设备一览表

序号	项目	工艺	名称	规格及型号	数量（台）			备注
					扩建前	扩建后	变化情况	
1	生产设施	机加工	数控车床	/	18	21	+3	新增
2			加工中心机床	卧式、立式	6	10	+4	新增
3			普通车床	/	38	49	+11	新增
4		检测	超声波探伤机	CTS-2020	0	1	+1	新增
5			磁轭磁粉探伤机	CDX-1	0	1	+1	新增
6		试压	泵台	/	0	17	+17	新增
7			阀门试验台	/	0	7	+7	新增
8			阀门泵验设备	/	4	5	+1	新增
9			阀门检测供水系统	/	0	1	+1	新增
10			阀门测试机	/	0	2	+2	新增
11		喷涂	喷漆普通链	/	1 条	1 条	0	改造现有
12			大件喷漆室	/	1 间	1 间	0	改造现有
13			大件烘干室	/	1 间	2 间	+1	新增
14			喷漆积放链	/	0	2 条	+2	新增
15		焊接	热处理焊接设备	92NANY、 SS400、TSP300	26	23	-3	减少
16			缝焊机	/	4	4	0	依托现有
17			电炉	/	5	5	0	依托现有
18			氩弧焊机		0	1	+1	新增
19			自动焊机		0	1	+1	新增
20			等离子焊机		0	1	+1	新增
21			焊接试验台	/	0	1	+1	新增
22		抛丸	抛丸机	/	3	3	0	依托现有
23		打磨	研磨机	YM200	6	14	+8	新增
24		清洗	超声波清洗设备	2000*1000 1000*1000	0	4	+4	依托现有
25			通道式清洗机	/	0	1	+1	依托现有
26		出货	打标机	/	0	2	+2	依托现有
27		公辅设施	空压机	GS-75KW	2	2	0	依托现有

序号	项目	工艺	名称	规格及型号	数量（台）			备注
					扩建前	扩建后	变化情况	
28			行车	/	34	34	0	依托现有
29			叉车	/	10	10	0	依托现有
30			悬臂吊	/	11	11	0	依托现有
31			柱式吊	/	2	2	0	依托现有
32			电动平车	/	2	2	0	依托现有
33			变压器	1500KW	1	1	0	依托现有
34	环保 设施	废气	布袋除尘废气 处理设施	/	5	8	+3	依托现有
35			水帘+活性炭 处理设施	/	1	0	-1	取消现有
36			水帘+沸石固 定床吸脱附 +RCO	风量 42000m <sup>3</sup> /h	0	1	+1	新增
37			水帘+沸石固 定床吸脱附 +RCO	风量 36000m <sup>3</sup> /h	0	1	+1	新增
38			活性炭吸附处 理设施	风量 4000m <sup>3</sup> /h	0	1	+1	新增
39		废水	综合废水处理 设施	/	1	1	0	改造现有

扩建后生产设备与产品产能的匹配性分析：本次扩建项目机加工主要为依托现有设备、新增设备主要为喷涂设施和相应的废气处理设施；本次新增 8 万套阀门项目中有 2 万台需厂内机加工，而现有项目机加工设备目前实际为间歇运行，平均每台设备的每天运行时间占总工作时间的 40%，按照满工作时间负荷来算，产能可达目前的 2.5 倍；本次扩建后，需机加工的产品产能增加 2 倍，在设备的满负荷运行的能力范围内，因此扩建后项目部分依托现有设备是可行的。

## 4.6 公用辅助工程

表 4.6-1 全厂公辅工程情况一览表

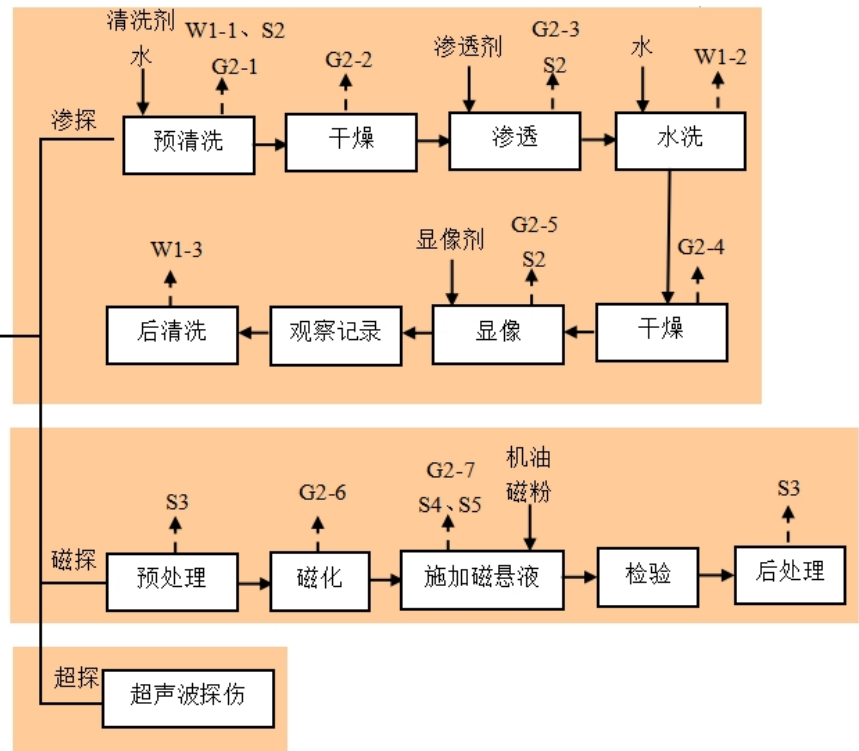
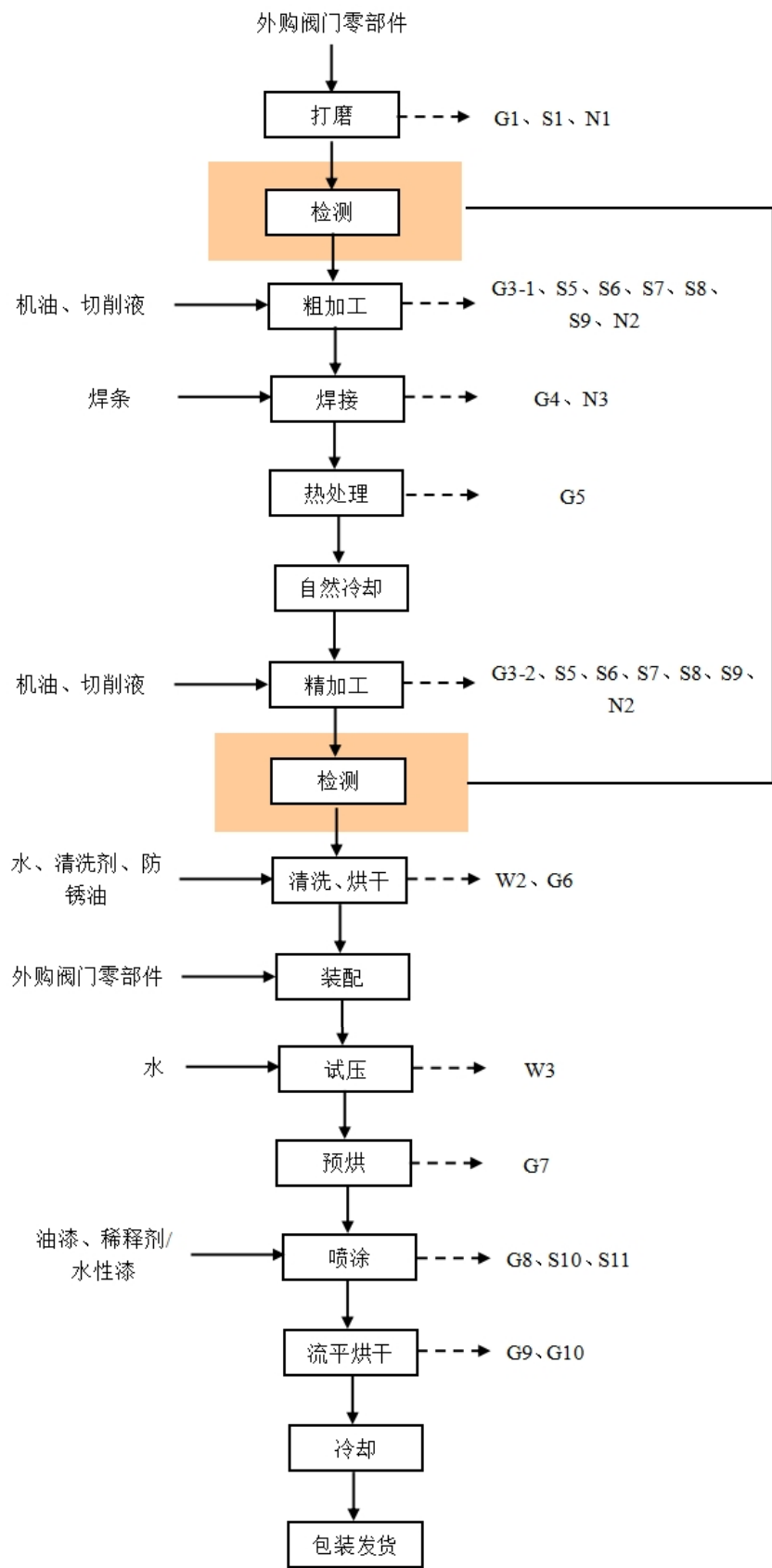
项	建设名称	设计能力	备注
---	------	------	----

目	扩建前		扩建后			
贮运工程	原材料堆放区	10000 m <sup>2</sup>	10000 m <sup>2</sup>		目前现有的各存储区域的已利用区域为40%，还有60%可利用空间，且各原材料最多存储一个月用量，产品生产完成即可运出，因子现有的各贮运空间 <b>依托可行</b>	
	产品堆放区	10000 m <sup>2</sup>	10000 m <sup>2</sup>			
	化学品仓库	96.25 m <sup>2</sup>	96.25 m <sup>2</sup>			
	一般固废仓库	96 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>			
	危险废物仓库	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>			
	运输	国内，车运				
公用工程	给水	15100t/a	30660t/a		/	
	排水	9820 t/a	21140 t/a		已实施雨污分流	
	供电	500 万度/年	1500 万度/年		新区统一供电	
	绿化	13700 m <sup>2</sup>	13700 m <sup>2</sup>		已实施，依托现有	
环保、辅助工程	废气	喷漆设备(房)	喷漆废气水帘洗气后，通过活性炭吸附后，排入15m排气筒排放；	1#厂房	1套水帘+沸石固定床吸附+RCO，风量42000m <sup>3</sup> /h，新建P1排气筒（15米）	改造现有的喷漆设备（房），新建喷漆设备（房），扩建后全厂有2条集放链及排口，1条普通链、一个大件喷房、2个烘房和1个排口，取消现有的水帘洗气后通过活性炭处理的设施，新建2套废气处理设施；
				3#厂房	1套水帘+沸石固定床吸附+RCO，风量36000m <sup>3</sup> /h，新建P2排气筒（15米）	
		焊接	焊接废气直接经过15m排气筒排放	3#厂房	2套布袋除尘装置，风量5000m <sup>3</sup> /h，新建P3排气筒(15米)	/
		打磨	/	3#厂房	1套布袋除尘装置，风量5000m <sup>3</sup> /h，新建P4排气筒(15米)	/
		检测	/	1#厂房	1套活性炭吸附装置，风量5000m <sup>3</sup> /h，新建P5排气筒（15米）	新增废气处理设施
	废水	生活废水	接管市政污水管网			依托现有管网
		生产废水	经厂内废水处理设施处理后外排	经厂内废水处理设施处理后外排	经厂内废水处理设施处理后外排	排苏州高新浒东污水处理厂处理达标后排放
		噪声	减振、消声、隔音	减振、消声、隔音		/
		固废	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门负责清运，一般固废收集收外卖			零排放

### 4.7 本项目工艺流程及产污环节分析



(1) 6万台阀门生产工艺流程如下：



- 污染物产生情况：**
- G1 打磨粉尘（颗粒物）
  - G2-1~G2-7 检测废气（有机废气）
  - G3-1~G3-2 机加工废气（有机废气）
  - G4 焊接粉尘（颗粒物）
  - G5 热处理废气（有机废气）
  - G6 清洗废气（有机废气）
  - G7 水蒸气
  - G8 油漆废气（颗粒物、有机废气）
  - G9 烘干废气（有机废气）
  - G10 天然气燃烧废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）
  - W1-1~W1-3 检测废水
  - W2 清洗废水
  - W3 试压废水
  - S1 废铁屑
  - S2 废空瓶
  - S3 废含油抹布
  - S4 废磁粉
  - S5 废机油桶
  - S6 废边角料
  - S7 废切削液
  - S8 废切削液桶
  - S9 废油
  - S10 废油漆

注：检测工序包括渗探、磁探和超探，   为检测工序。

(2) 2万台阀门生产工艺流程如下：

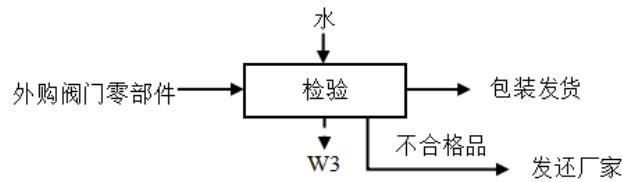


图 4.7-1 阀门生产工艺流程图



## 工艺流程简述:

**打磨:** 使用打磨机对需检测的工件进行打磨, 以便进一步检测探伤, 此过程会产生 G1-1 打磨粉尘, 打磨粉尘收集后为 S1 铁屑;

**检测:** 阀门零部件入厂后, 进行机械性能检测和无损检测。无损检测主要分为渗探、超探和磁探。

(1) **渗探:** 是使用着色渗透探伤剂(渗透剂、显像剂和清洗剂)涂在材料的表面, 着色剂渗入缺陷部位。放置一段时间后将表面的着色剂冲洗掉。在已经清洗干净的表面涂上显影剂, 缺陷部位由于着色剂渗入其中从而看得一清二楚。可检测材料肉眼无法识别的裂纹之类的表面缺陷损伤。

**预清洗:** 将清洗剂(无需稀释)喷在附着油渍的受检体表面后再用清水将受检面清洗干净, 产生清洗废水 W1-1、S2 废空瓶和 G2-1 检测废气;

**干燥:** 热风进行干燥, 产生 G2-2 检测废气;

**渗透:** 喷涂施加渗透剂(无需稀释), 使之覆盖整个被检表面, 产生 S2 废空瓶、G2-3 检测废气;

**水洗:** 自来水喷洗整个被检表面, 产生 W1-2 清洗废水;

**干燥:** 热空气吹干, 产生 G2-4 检测废气;

**显像:** 将显像剂(无需稀释)均匀轻薄的喷在整个待检测品表面(厚度 1mm 以内), 自然晾干, 此过程产生 S2 废空瓶和 G2-5 检测废气;

**观察记录:** 显像剂施加后 7~60min 内进行观察; 采用照相法、录像法和可剥性塑料薄膜等方式, 确认产品是否有缺陷;

**后清洗:** 自动水喷洗受检体表面, 产生清洗废水 W1-3;

(2) **磁探:** 使用磁探进行检测工件表面裂纹和细微缺陷, 当工件磁化时, 若工件表面有缺陷存在, 由于缺陷处的磁阻增大而产生漏磁, 形成局部磁场, 磁粉便在此处显示缺陷的形状和位置, 从而判断缺陷的存在。

**预处理:** 用不掉毛的干净的布擦拭工件, 使焊缝及热影响区无油脂、锈迹等不洁残留物, 这一过程产生 S3 含油废抹布;

**磁化及施加磁悬液:** 进行磁化, 检测前应用灵敏度试片检验灵敏度, 然后整个检测面用机油、磁粉的混合的磁悬液通过喷枪喷涂在阀门表面(机油、磁粉调和比例 1: 3), 润湿后再施加磁悬液进行磁化, 边磁化边施加磁悬液, 每次磁

化需要 1-3s，为保证磁化效果至少反复磁化两次，这一过程产生废气 G2-6 检测废气和 S4 废磁粉、S5 废机油桶；

**磁痕的观察与记录：**磁痕的观察是在磁痕行成后立即进行，必要时要用 2-10 倍的放大镜来观察细微磁痕，用临摹草图法记录缺陷，记录缺陷的性质，形状以及尺寸；

**后处理：**用抹布清除工件上的混合液，将仪器、试片和试件放到原处，产生 S3 废抹布。

**(3) 超探：**使用超声波探伤机进行超声波探伤。超声波探伤是利用超声能透入金属材料的深处，并由一截面进入另一截面时，在界面边缘发生反射的特点来检查零件缺陷的一种方法，当超声波束自零件表面由探头通至金属内部，遇到缺陷与零件底面时就分别发生反射波，在荧光屏上形成脉冲波形，根据这些脉冲波形来判断缺陷位置和大小；

**粗加工：**经检测后合格的工件，根据客户需要在厂内进行机加工操作，主要为车、铣、打磨等，机加工过程中需要对刀具与工件的接触面加入切削液，降低刀具的切削温度的同时起到润滑作用。切削液与水配比为 1：20，切削液循环使用，每季度更换一次，机加工过程切削液和机油挥发产生 G3-1 机加工废气，产生 S5 废机油桶、S6 废边角料、S7 废切削液、S8 废切削液桶、S9 废机油；

**焊接：**阀体阀座需要进行焊接连接，密封面需进行堆焊处理，本项目使用氩弧焊机、等离子焊机等进行焊接，焊接过程中会产生 G4 焊接粉尘；

**热处理：**经加工后的阀门进行热处理，本项目热处理加热使用电加热，温度为 150~950℃，由于粗加工过的阀门会有切削液和机油附着，在高温热处理时会有热处理废气 G5 产生；

**自然冷却：**由于阀门 300℃ 以上高温热处理的较少，为节约能源，本项目使用自然冷却的方式使阀门降温至室温；

**精加工：**经热处理后的工件进行精加工，主要为车、铣等，此过程产生 G3-2 机加工废气，产生 S5 废机油桶、S6 废边角料、S7 废切削液、S8 废切削液桶，S9 废机油；

**检测：**同上步检测步骤一致，再次进行探伤检测；

**清洗：**对精加工后的阀门进行清洗，去除工件表面的油污，大工件由通过式

清洗剂进行清洗，采用水喷淋的方式对工件表面漂洗后再冲洗，清洗温度 40~50℃；小工件由超声波清洗机进行清洗，本项目使用的水基清洗剂不含氮磷，清洗用水经过反复清洗工件后，水质达不到漂洗要求后做 W2 清洗废水处理，同时清洗过程中有少量 G6 清洗废气产生；

**装配：**对清洗后的工件按图纸进行组装、装配；

**试压：**根据客户要求，使用阀门压力测试机或在液压阀门泵验台对阀门进行压力测试，项目利用水压或气压的方式进行压力测试（水为新鲜水，测试用水循环使用，气为压缩空气或氮气），通过压差来判定阀门是否有漏，试压时间 3-5min，压力为 0.6-48Mpa，此过程产生 W3 试压废水；

**预烘：**对试压后的阀门进行预烘，预烘采用电烘箱，使阀门都处于干燥状态，此过程产生 G7 水蒸气；

**喷涂、流平烘干：**本次扩建项目共设有 4 个喷漆设备（房），1#车间以喷涂大型工件为主，设置了一条普通型输送机（载重 1t），1 间大件湿式喷漆室和 2 间大件烘干室；3#车间以喷涂小型工件为主，设置 2 条积放链喷漆房（双层双线，载重 0.5t）。两个车间都配有输调漆设备，输调漆设备将涂料以一定的压力和流量输送到喷漆工位的一种管道供给系统，并在涂装作业过程中控制和保持适当的涂料工艺参数，包括中央供漆设备、温度控制系统、抢站出口组件和管路系统等。喷漆设备（房）主要由房体、车间动力干线、照明系统、通风系统、隔断、安全报警系统、电控系统等组成。1#车间设备功率为 85kw，3#车间设备功率为 110kw。

本次扩建项目喷漆主要包括喷底漆、喷面漆和补漆，根据产品的不同需求，工件表面喷涂的要求不同。大约 50%的产品为常温喷涂，50%产品为高温喷涂，常温喷涂中 20%要求一底一面，30%要求一底一中间一面；高温喷涂中 10%产品要求一底，20%要求一底一面，20%要求一底一中间一面，高温喷涂温度在 120~600℃之间，加热方式为电加热；

根据阀门使用环境的需求，部分阀门使用水性漆进行喷涂，部分阀门使用油性漆进行喷涂，水性漆无需进行调配。

将待喷涂的工件放置在平台上，关闭喷漆室安全门，保持喷漆室内负压。在喷涂前将进风系统和排风系统打开运行几分钟后，由人工操作喷枪进行喷涂，油漆上漆率为 68%，其他以漆雾形式损耗。过喷漆雾在底部排风口的负压下，穿过

格栅网，水平进入沸石固定床，在排风机的作用下，气流通过排风过滤系统流向排风管道，经蓄热式催化剂焚烧炉（RCO）处理后，通过排气筒排出。喷涂后的工件在流平空间内静置流平预烘（80~90℃），流平时间 15min，加热方式为天然气加热，流平后进入烘房烘烤，烘烤温度 120~140℃，烘烤时间为 45~60min，整个喷漆工序结束后，需继续将进风系统和排放系统运行 1-2min 后再打开喷漆设备（房）的安全门。

本次扩建项目若有喷漆不合格品，直接在喷漆房内进行补漆，补漆要求根据产品喷漆要求设定。在每班组工作结束时，清洗喷枪一次，使用稀释剂进行清洗，喷枪清洗在喷漆设备（房）内进行。

整个喷涂过程中会产生 G8 油漆废气、G9 烘干废气和 G10 天然气燃烧废气，固废有 S10 废油漆、S11 废油漆桶。

**冷却：**本项目工件自然冷却；

**包装出货：**喷涂后的成品阀门包装出货。

## 4.8 水平衡

### 4.8.1 水平衡

本次扩建项目水平衡图如图 4.8-1 所示。

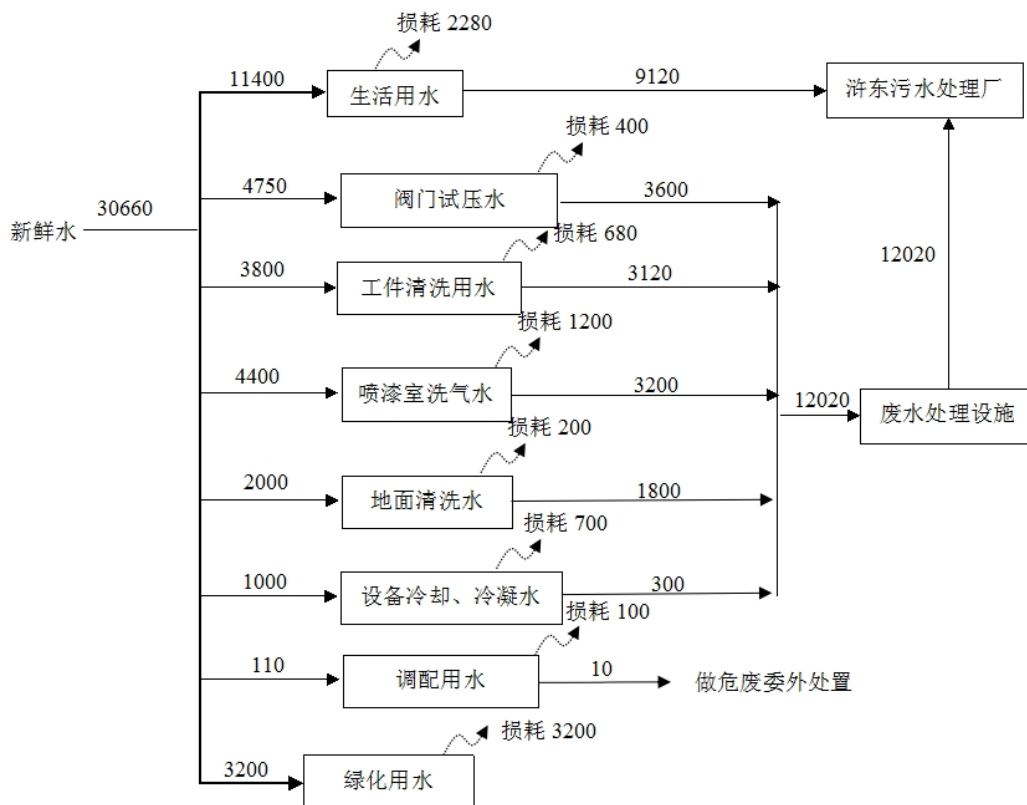


图 4.8-1 扩建后全厂水平衡图

## 4.9 污染源强分析

### 4.9.1 大气污染物

#### (1) 打磨废气 G1

本次扩建项目阀门零部件需要进行打磨（机械打磨），本项目共设1个补焊打磨区，位于3#车间北侧，打磨过程产生的打磨废气经打磨间的除尘通风管道收集（收集效率为90%）以后，经布袋除尘系统处理，废气处理效率为98%，处理后废气经一根15米高排气筒（P4）排放。

类比同类机加工项目，打磨废气的产生系数为2kg/t（原料），本项目经打磨的阀门零部件总重量约为10000t/a，本项目打磨主要打磨阀门零部件表面，以20%的系数换算打磨重量为2000t/a，补焊打磨区的打磨废气的产生及排放量见表4.9.1-1。

表 4.9.1-1 打磨废气产生及排放情况表

厂房编号	打磨上下壳体量 (t/a)	产生系数	打磨废气（颗粒物）（t/a）			
			产生量	处理量	排放量	排放方式
3#车间补焊打磨区	2000	2kg/t	4.0	3.53	0.07	经15米高P4排气筒排放
					0.4	无组织

#### (2) 检测废气 G2-1~G2-7

本项目检测主要在1#厂房检测区进行，检测过程中将渗透剂、显像剂和清洗剂涂在工件表面时，溶剂挥发产生的废气，渗透剂、显像剂和清洗剂的具体成分及用量见下表4.9.1-2。

表 4.9.1-2 检测所用化学品情况明细

检测溶剂	主要成分	相对密度	溶剂用量/a	无水乙醇		丙酮		非甲烷总烃含量	
				比例 %	含量 t/a	比例 %	含量 t/a	比例 %	含量 t/a
清洗剂	无水乙醇 35~45%、乳化剂 10~20%、丙酮 35~60%	0.79	576L/0.46t	40	0.184	45	0.207	85	0.391
显像剂	无水乙醇	0.84	288L/0.	50	0.12	25	0.06	75	0.18

	45~55%、二氧化钛 0.02~0.05%、二氧化硅 0.02~0.05%、丙酮 20~25%		24t						
渗透剂	无水乙醇 35~45%、乳化剂 10~15%、煤油 20~25%、邻苯二甲酸二丁酯 20~25%	0.91	288L/0.26t	40	0.104	0	0	40	0.104
总计	/	/	0.96	/	0.408	/	0.267	/	0.675

磁化过程中机油喷涂在工件表面挥发出来的废气，按国家标准《3号喷气燃料》（GB 6537-2006）规定：油气挥发率 1-3%范围内，车间机油在常温中操作，挥发量较小，油气挥发率按 1%计，检测过程使用的机油量为 0.2t，油气挥发量为 0.0002t/a，检测废气产生总量为 0.6752t/a。

本项目检测在密闭空间中进行，项目采用集气罩对清洗、渗透、现象、磁化废气进行收集，集气罩安装于设备上方，在不影响检测的前提下，尽量靠近操作台面，尺寸为 1000×1000mm，1000cm\*100cm 集气罩，收集效率为 90%，风量为 4000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%。

检测废气经厂内废气收集管道收集后排入活性炭吸附装置进行处理，最后经 15 米高排气筒排放，产生及排放见表 4.9.1-3。

表 4.9.1-3 检测废气产生及排放情况（单位：t/a）

编号	产生量	处理方式及效率	处理量	排放量	排放方式
检测区	0.6752	活性炭吸附装置	0.5469	0.0608	经 15 米高 P5 排气筒排放
		/	/	0.0675	无组织

### （3）机加工废气 G3-1~G3-2

本项目粗加工和精加工过程中使用的切削液和机油等，使用过程中会有有机废气产生，以非甲烷总烃计。本项目机加工在 1#车间和 3#车间进行，使用的切削液年用量为 5.5t/a，机油主要起到机械润滑作用，年用量 6.8t/a。根据企业目前同类原料现有生产情况及监测数据，挥发废气量约为使用量 3%左右，机加工过程中废气产生量为 0.0369t/a，由于生产车间面积大，机加工设备分散在厂区各处，产生的废气以无组织形式排放。

## (4) 焊接废气 G4

焊接废气污染源主要来自焊条，主要污染物为焊接烟气，以颗粒物计。本次扩建项目焊接方式及焊接烟尘处理方式如表 4.9.1-5。

表 4.9.1-5 扩建项目焊接情况一览表

焊接方式	废气处理方式	收集率	处理率	废气排放方式
氩弧焊、自动焊、等离子焊	布袋除尘设施	90%	98%	经 15 米高排气筒 P3 排放

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》中有关资料，氩弧焊等焊接方式的发尘量及本项目焊接烟尘产生及排放量见表 4.9.1-6，本项目焊条年用量为 6.8t/a。

表 4.9.1-6 扩建项目焊接烟尘产生及排放量

焊接方式	焊条、焊丝使用量 (t/a)	产尘系数	焊接烟尘 (t/a)				排放方式
			产生量	处理量	有组织排放量	无组织排放量	
氩弧焊、自动焊、等离子焊	6.8	2~5 g/kg	0.034	0.030	0.0006	0.0034	经 15 米高排气筒 P3 排放

注：本项目产尘系数取最大值 5g/kg

## (5) 热处理废气 G5

本项目热处理废气主要为粗加工后的阀门沾染的切削液和机油在高温下挥发出来的有机废气，粗加工过程中切削液和机油年用量分别按 1.5t/a 和 3t/a 计算，根据同类生产情况计算，废气产生量按使用量的 5% 计，废气产生量为 0.0225t/a，由于产生量较少，以无组织形式排放。

## (6) 清洗废气 G6

本项目清洗环节主要位于 3#生产车间，水基清洗剂总使用量为 5.5t/a，清洗过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据清洗剂的 MSDS，本项目使用的水基清洗剂中仅有 25% 为化学品，目前同类原料现有生产情况及监测数据，挥发废气量约为使用量 3% 左右，清洗废气产生量为 0.041t/a，产生量较少，以无组织形式外排。

## (7) 喷漆废气 G8、流平烘干废气 G9

本次扩建项目 3#车间主要喷涂小型工件，1#车间主要喷涂部分小型和大型



工件，喷涂过程产生的漆雾及有机废气经各车间喷漆设备（房）水帘+沸石固定床吸脱附+RCO 装置处理后，经相应的 15 米高排气筒排放。

喷漆设备（房）为全密闭、负压，项目调漆、喷漆、补漆、烘干、喷枪清洗均在喷漆设备（房）进行，但在喷漆房启闭门时，可能会有少量废气散出而未被收集，本项目废气收集效率按 95%来计。本次扩建项目 1#、3#喷漆房均采用沸石固定床吸脱附+RCO 的废气处理装置，对废气的处理效率为 97%。本项目油漆利用率为 95%，约有 5%的油漆在使用中变质，残留在油漆桶中，做危废处置，油漆固化组分附着率为 70%来计。

统计项目使用原辅材料，得到项目使用油漆、稀释剂中的挥发成分和固化成分见表 4.9.1-8。

表 4.9.1-8 扩建项目年使用油漆及稀释剂组分情况

油漆种类	主要成分	油漆用量 t/a	甲苯		二甲苯		乙苯		非甲烷总烃含量		固化组分含量 t/a
			比例%	含量 t/a	比例%	含量 t/a	比例%	含量 t/a	比例%	含量 t/a	
油漆 (CHA001)	锌粉 >50%, 环氧树脂 10~25%、二甲苯 2.5~10%、磷酸, 锌盐 2.5~10%、正丁醇 1~2.5%、乙苯 1~2.5%	10	/	/	10	1	2.5	0.25	15	1.5	75%, 7.5
油漆 (EPA178)	锌粉 >50%, 环氧树脂 2.5~10%、二甲苯 2.5~10%、溶剂石脑油 2.5~10%、三甲苯 1~2.5%、正丁醇 1~2.5%	10	/	/	10	1	/	/	25	2.5	75%, 7.5
稀释剂	甲苯 35%, 异丙醇 35%, 丙酮 30%	5	35	1.75	/	/	/	/	100	5	0
兰陵水性漆	水性丙烯酸树脂 50-54%、水性氨基树脂 5-10%、颜填料 10-15%、助剂 0.5-1%、水 15-20%	2.5	/	/	/	/	/	/	1	0.025	79%, 1.975
锦拓水性漆	底漆	环氧改性树脂 50-55%、颜填料 10-20%、水 15-20%、助剂 5-10%	2.5	/	/	/	/	/	10	0.25	70%, 1.75
	面漆	环氧改性树脂 65-70%、颜填料 5-10%、水 10-15%、助剂 5-10%	2.5	/	/	/	/	/	10	0.25	75%, 1.875

多拉 水性 漆	高性能水 性银色面 漆	羟基丙烯酸树脂 22-30%、水 45-65%、铝 5-9%	2.5	/	/	/	/	/	/	0	0	39%, 0.975
	水性银色 面漆	丙烯酸树脂 22-30%、水 45-65%、铝 5-9%	2.5	/	/	/	/	/	/	/	0	39%, 0.975
	水性环氧 云铁漆	双酚 A 型环氧树脂 25-35%、 水 40-60%、氧化铁红 20-33%	2.5	/	/	/	/	/	/	/	0	40%, 1.0
总计		/	40	/	1.75	/	2	/	0.25	/	9.525	23.55

注：非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯、乙苯及其他有机挥发废气。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号），本项目为有机溶剂使用行业（[C3453] 阀门和旋塞的制造），需按照附件 3 所列计算方法进行排放量核算。

《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）附件 3 有机溶剂使用行业非甲烷总烃排放量核算方法计算公式如下：

$$E_{\text{有机溶剂}} = E_{\text{物料}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{废水}} - E_{\text{去除}} \quad (\text{公式 3-1})$$

其中：E<sub>有机溶剂</sub>——非甲烷总烃排放量；

E<sub>物料</sub>——使用的所有物料中的非甲烷总烃量，千克；

E<sub>废水</sub>——企业废水中含有的非甲烷总烃量，千克；

E<sub>去除</sub>——污染控制措施非甲烷总烃去除量，千克；

E<sub>回收</sub>——使用溶剂或废弃物中非甲烷总烃的回收量。

$$(\text{公式 3-2})$$

其中： $W_{物料, i}$ ——所有含非甲烷总烃有机原辅料  $i$  投用量，千克

$WF_{物料, i}$ ——物料  $i$  中非甲烷总烃质量百分含量，%

本项目  $E_{物料}$  根据供应商提供的 MSDS 报告核算。

$$E_{回收} = E_{废弃} + E_{回收溶剂} \quad (\text{公式 3-3})$$

其中： $E_{回收}$ ——使用溶剂或废弃物中非甲烷总烃的回收量，千克

$E_{废弃}$ ——回收的废弃物中非甲烷总烃含量，千克

$E_{回收溶剂}$ ——生产过程中有机溶剂非甲烷总烃回收量（不再进入生产系统）

$$(\text{公式 3-4})$$

其中： $E_{废水}$ ——企业废水中含有的非甲烷总烃，千克

$W_{废水, i}$ ——企业所排废水  $i$  的质量，千克

$WF_{废水, i}$ ——企业所排废水中非甲烷总烃的含量，%

$$(\text{公式 3-5})$$

其中： $E_{去除}$ ——污染控制设施的非甲烷总烃去除总量，千克

$E_{去除, i}$ ——污染控制设施  $i$  的非甲烷总烃去除量，千克

本项目喷漆有机废气排放计算结果见下表。

表 4.9.1-9 调漆、喷漆、烘干工序中有机废气产生与排放情况 (t/a)

$E_{物料}$ (t/a)	$E_{回收}$ (t/a)		$E_{废水}$ (t/a)	$E_{去除}$ (t/a)	$E_{有机溶剂}$ (t/a)
	$E_{废弃}$	$E_{回收溶剂}$			

物料名称及数量	非甲烷总烃 9.525 其中：甲苯 1.75 二甲苯 2.0 乙苯 0.25	非甲烷总烃 0.381 其中：甲苯 0.07 二甲苯 0.08 乙苯 0.01	0	0	非甲烷总烃 8.43 其中：甲苯 1.55 二甲苯 1.77 乙苯 0.22	非甲烷总烃 0.254 其中：甲苯 0.046 二甲苯 0.054 乙苯 0.008	有组织 (P1、P2 排气筒排放)
						非甲烷总烃 0.46 其中：甲苯 0.084 二甲苯 0.096 乙苯 0.012	无组织
备注	根据公式 3-2 计算	根据公式 3-3 计算		根据公式 3-5 计算； 本项目喷漆工序无 废水产生和排放	根据公式 3-4 计算； 喷漆设备（房） 为密闭、负压，仅 在开关门时可能有 废气从喷漆房排出 而形成无组织排放， 收集效率按照 95%来计；有机废 气处理效率为 97%	根据公式 3-1 计算	
		本项目废弃的有机溶剂按物料总量的 5%计（存放在废油漆桶中，废油漆桶在喷漆设备（房）内即进行加盖，后一直不再打开）；这部分废油漆约有 20%的有机溶剂在喷漆设备（房）中挥发掉	本项目无回收再进入生产系统回用的有机溶剂				

(8) 天然气燃烧废气 G10

本项目在工件喷漆后烘干过程使用天然气，新增天然气用量 10.8 吨（约 15000m<sup>3</sup>/a），烟气风量为 1000m<sup>3</sup>/h，烘干年运行 1800h；

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》为计算依据：每燃烧 1 万立方天然气产生 18.71 千克氮氧化物，4 千克二氧化硫，2.4 千克烟尘；则可计算得燃烧烟气产生 0.016kg/h NO<sub>x</sub> (0.0285t/a)、0.0032kg/h SO<sub>2</sub> (0.0057t/a)、0.002kg/h 烟尘(0.0038t/a)。天然气属于清洁能源，其燃烧废气污染程度很低，本项目天然气燃烧废气通过集气罩收集后由 P2 排气筒排放。

本次扩建项目有组织废气源强情况如表 4.9.1-10。

表 4.9.1-10 扩建项目有组织废气源强一览表

排气筒编号	废气编号	排放时间 (h/a)	污染物名称		污染物产生情况				治理措施	去除率%	排放情况				排放标准		排放源参数		
					排气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
P1	G8、G9 (喷漆废气、烘干废气) <sup>②</sup>	1200 (喷涂)	颗粒物		42000	63.24	2.66	3.19	水帘+沸石固定床吸附脱附+RCO	97%	43000	1.85	0.08	0.0956	120	1.75	15	1	25
		3600 (调漆、喷涂、烘干、洗枪)	非甲烷总烃 <sup>①</sup>			28.73	1.21	4.3434				0.842	0.0362	0.1303	70	4.0			
			其中	甲苯		5.28	0.22	0.798				0.1547	0.0067	0.0239	32	1.24			
				二甲苯		6.03	0.25	0.912				0.1767	0.0076	0.0274	56	0.4			
				乙苯		0.75	0.032	0.114				0.0221	0.0011	0.0034	/	0.015			
		G10 (天然)	1800	SO <sub>2</sub>		1000	1.58	0.001				0.002	/	/	0.036	0.00			

	气燃烧废气)	(烘干)				6	9				8	16	9						
			NO <sub>x</sub>		7.92	0.008	0.0143				0.1841	0.0079	0.0143	240	0.385				
			颗粒物		1.06	0.0011	0.0019				0.0245	0.0011	0.0019	120	1.75				
P2	G8、G9(喷漆废气、烘干废气) <sup>②</sup>	1200(喷涂)	颗粒物	36000	73.78	2.66	3.19	水帘+沸石固定床吸附脱附+RCO	97%	37000	2.154	0.0797	0.0956	120	1.75	15	1	25	
		3600(调漆、喷涂、烘干、洗枪)	非甲烷总烃 <sup>①</sup>		33.51	1.21	4.3434				0.98	0.0362	0.1303	70	4.0				
			其中		甲苯	6.16	0.22				0.798	0.18	0.0067	0.0239	32				1.24
					二甲苯	7.037	0.2533				0.912	0.21	0.0076	0.0274	56				0.4
					乙苯	0.88	0.0317				0.114	0.0257	0.001	0.0034	/				0.015
	G10(天然气燃烧废气)	1800(烘干)	SO <sub>2</sub>	1000	1.58	0.0016	0.0029	/	/	5000	0.0428	0.0016	0.0029	550	1.3				
			NO <sub>x</sub>		7.92	0.008	0.0143				0.214	0.0079	0.0143	240	0.385				
			颗粒物		1.06	0.0011	0.0019				0.0285	0.0011	0.0019	120	1.75				
	P3	G4焊接废气	1200(焊)	颗粒物	5000	5.10	0.026	0.0306	布袋	98%	5000	0.102	0.0005	0.0006	120	1.75	15	1	25

		接)						除尘设施										
P4	G1 打磨废气	1200 (打磨)	颗粒物	5000	600	3.0	3.6	布袋除尘设施	98%	5000	12.0	0.06	0.07 2	120	1.75	15	1	25
P5	G2 检测废气	1800 (检测)	非甲烷总烃	4000	84.4	0.34	0.607 7	活性炭吸附	90%	4000	8.44	0.03 38	0.060 8	70	4.0	15	1	25

注：①非甲烷总烃包含甲苯、二甲苯、乙苯以及其他挥发性有机废气

②1#车间和 3#车间的喷漆量约各占厂区一半，本次扩建每个车间接按 50%用漆量算。

本次扩建项目无组织废气源强情况如表 4.9.1-11~4.9.1-12。

**表 4.9.1-11 扩建项目无组织废气源强一览表**

厂房	产污环节	主要污染物	无组织排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	排放方式
1#车间	检测	非甲烷总烃	0.0675	20610	4	间歇



	机加工*	非甲烷总烃	0.01845			间歇			
	热处理	非甲烷总烃	0.0225			间歇			
	调漆、喷漆、烘干、洗枪	颗粒物	0.1678			间歇			
		非甲烷总烃	0.2286			间歇			
		其中	甲苯			0.042	间歇		
			二甲苯			0.048	间歇		
			乙苯			0.006	间歇		
		3#车间	清洗			非甲烷总烃	0.041	8187	4
	机加工*		非甲烷总烃			0.01845	间歇		
调漆、喷漆、烘干、洗枪	颗粒物		0.1678	间歇					
	非甲烷总烃		0.2286	间歇					
	其中		甲苯	0.042	间歇				
			二甲苯	0.048	间歇				
			乙苯	0.006	间歇				
打磨、焊接	颗粒物		0.4034	间歇					

注：\*本项目机加工在 1#车间和 3#车间进行生产，机加工产生的废气由两个厂房平均分摊。

表 4.9.1-12 扩建项目无组织废气源强汇总表

厂房	主要污染物	无组织排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	排放方式
----	-------	------------	---------------------	--------	------

1#车间	非甲烷总烃		0.33705	20610	4	间歇
	其中	甲苯	0.042			间歇
		二甲苯	0.048			间歇
		乙苯	0.006			间歇
	颗粒物		0.1678			间歇
3#车间	非甲烷总烃		0.28805	8187	4	间歇
	其中	甲苯	0.042			间歇
		二甲苯	0.048			间歇
		乙苯	0.006			间歇
	颗粒物		0.5712			间歇

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。根据本项目废气排放情况，排气筒之间的距离及排气筒的高度分析，可以将间歇排放废气的 P1、P2 号排气筒按照要求等效为 1 个排气筒 A，间歇性排放废气的 P3、P4 号排气筒等效为 1 根排气筒 B。具体等效情况见表 4.9.1-13。

表 4.9.1-13 等效排气筒排放情况

等效排气筒 编号	排气筒	污染物名称	总排气量 m <sup>3</sup> /h	等效高度 m	等效排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	等效排放速率 kg/h	等效年排放 量 t/a	执行标准		备注
								浓度	速率	

								mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
A	P1、P2	SO <sub>2</sub>		80000	15	0.04	0.0032	0.0058	550	1.3	间歇排放/大气
		NO <sub>x</sub>				0.199	0.0158	0.0286	240	0.385	
		颗粒物				1.35	0.1619	0.195	120	1.75	
		非甲烷总烃				0.9	0.0724	0.2606	70	4	
		其中	甲苯			0.17	0.0134	0.0478	32	1.24	
			二甲苯			0.19	0.0152	0.0548	56	0.4	
乙苯	0.024		0.002	0.0068	/	0.015					
B	P3、P4	颗粒物		1000	15	6.05	0.0605	0.0726	120	1.75	

## 4.9.2 水污染物

本次扩建项目依托现有绿化面积，不新增绿化用水；本次扩建项目新增生活用水、清洗用水、调配用水和试压用水。

### (1) 生活用水

本次扩建项目新增员工 250 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》，职工的生活用水量为 120L/（d·人），年工作日为 300 天，则新增年用水量为 9000t/a，产生的生活污水排污系数按 0.8 取值，则新增的生活污水量为 7200t/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

### (2) 清洗用水

本次扩建使用清洗剂对机加工后的工件进行清洗，清洗使用不含氮磷的水基清洗剂，清洗剂使用时与水配比约为 1:550，本次扩建使用清洗剂 5.5t，清洗用水为 3400t/a，清洗用水经过反复清洗工件后，水质达不到漂洗要求后做清洗废水处理，产污率按 80%计，则新增的清洗废水量为 2720t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，清洗废水经厂内废水处理设施处理后外排至苏州浒东污水处理厂处理。

### (3) 试压用水

水压测试工序主要是对工件灌满水后检测是否有漏水等现象，扩建项目水压测试用水 3750t/a，产生水压测试废水 3000t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，试压用水经厂内废水处理设施处理后外排至苏州浒东污水处理厂处理。

### (4) 洗气用水

本次扩建将现有喷漆室的水帘+活性炭废气处理设施进行改造，保留水帘处理设施，并新增 2 套水帘设施，用以去除喷漆废气中的漆雾，根据现有洗气用水与产废情况核算，本次扩建新增洗气用水 3300t/a，洗气废水产生量为 2400t/a，主要污染物为 COD、SS。

### (5) 调配用水

本项目切削液与水进行调配，与水调配比例为 1:20；项目切削液用量 5.5t/a，则新鲜用水量为 110t/a。

扩建项目废水产生及排放情况见表 4.9.2-1。

**表 4.9.2-1 扩建项目废水产生情况表**

废水类型	废水量 t/a	污染物 名称	产生 浓度 mg/l	产生量 t/a	处理方 式	污染物 名称	排放浓 度	排放量	
清洗废 水	2720	COD	800	2.2	经综合 废水处理 设施 处理后, 接管市 政污水 管网	生活污水: 7200t/a			
		SS	600	1.63		COD	500	3.6	
		石油类	100	0.27		SS	400	2.88	
试压废 水	3000	COD	300	0.9		NH <sub>3</sub> -N	45	3.24	
		SS	600	1.8		TP	8	0.058	
		石油类	60	0.18		TN	70	0.5	
洗气废 水	2400	COD	800	1.94		工业废水: 8120t/a			
		SS	600	1.44		COD	400	3.25	
生活污 水	7200	COD	500	3.6		接管市 政污水 管网	SS	200	1.62
		SS	400	2.88			石油类	10	0.082
		NH <sub>3</sub> -N	45	3.24					
		TP	8	0.058					
		TN	70	0.5					

扩建后全厂废水产生及排放情况见表 4.9.2-2。

**表 4.9.2-2 扩建后全厂废水产生及排放情况**

废水类型	废水 量 t/a	污染 物名 称	产生 浓度 mg/l	产生量 t/a	处理方 式	污染物 名称	排放浓 度	排放量
地面清洗 废水、洗 气废水、 蒸汽冷凝 水和设备 冷却水	5300	COD	1100	5.83	经废水 处理设 施处理 后,接管 市政污 水管网	工业废水: 12020t/a		
		SS	650	3.45		COD	400	4.81
		石油类	29	0.15		SS	200	2.4
清洗废水	3120	COD	800	2.52		石油类	10	0.12
		SS	600	1.87		生活污水: 9120t/a		
		石油类	100	0.31		COD	500	4.56
试压废水	3600	COD	300	1.08		SS	400	3.65
		SS	600	2.16		NH <sub>3</sub> -N	45	4.1
		石油类	60	0.216		TP	8	0.073
生活污水	9120	COD	500	4.56		接管市 政污水	TN	70
		SS	400	3.65	/			

	NH <sub>3</sub> -N	45	4.1	管网
	TP	8	0.073	
	TN	70	0.63	

### 4.9.3 噪声

本次扩建项目主要噪声源为各种机加工设备、喷漆设备（房）、空压机等，以及各生产线环保系统风机噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振以及厂区绿化等措施后，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 3 类标准。

表 4.9.3-1 扩建项目主要噪声源强一览表

序号	名称	数量 (台)	等效声级 dB (A)	治理措施	降噪量 dB (A)	距离厂界最近距离 m
1	数控车床	21	80	选用低噪声设备、隔声、减震、绿化吸声、距离衰减	35	S, 70
2	加工中心机床	10	80		30	S, 70
3	普通车床	49	80		30	S, 70
4	超声波探伤机	1	75		25	E, 40
5	磁轭磁粉探伤机	1	75		35	E, 40
6	泵台	17	80		30	E, 40
7	阀门试验台	7	80		25	E, 40
8	阀门泵验设备	5	85		35	E, 40
9	阀门检测供水系统	1	75		30	E, 40
10	阀门测试机	2	70		20	E, 40
11	喷漆普通链	1 条	65		15	E, 20
12	大件喷漆室	1 间	80		15	E, 20
13	大件烘干室	2 间	70		20	E, 20
14	喷漆积放链	2 条	75		30	E, 20
15	热处理焊接设备	23	75		25	N, 25
16	缝焊机	4	65		20	N, 25
17	电炉	5	65		20	N, 25
18	氩弧焊机	1	65		20	N, 25
19	自动焊机	1	80		30	N, 25
20	等离子焊机	1	70		20	N, 25

序号	名称	数量 (台)	等效声 级 dB (A)	治理措施	降噪量 dB (A)	距离厂界最 近距离 m
21	焊接试验台	1	75		30	N, 25
22	抛丸机	3	80		25	N, 25
23	研磨机	14	70		15	N, 25
24	超声波清洗设备	4	75		35	E, 25
25	通道式清洗机	1	75		30	E, 25
26	打标机	2	75		20	E, 40
27	空压机	2	85		25	N, 10

#### 4.9.4 固体废物

本次扩建项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固废和生活垃圾。

本次扩建项目新增员工 250 人，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 75t/a，由环卫部门统一清运。

项目营运期间固废一般工业固废主要有废铁屑（包括废气处理设施收集的粉尘）和废边角料，危险废物包括废空瓶、废含油抹布、废磁粉、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废机油、废油漆、废油漆桶、废水处理的废油和污泥。

##### (1) 固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 4.9.4-1。

表 4.9.4-1 扩建项目副产物产生情况汇总表（单位：吨/年）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生 量（吨/ 年）	种类判断*		
						固体 废物	副产 品	判定依 据
1	废铁屑	打磨、布袋除尘设施	固态	金属	100	√	×	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330)
2	废边角料	机加工	固态	金属		√	×	
3	废含油抹布	检测	固态	基础油	15	√	×	
4	废磁粉	检测	固液混合	铁、油	4.0	√	×	

5	废切削液	机加工	液态	基础油、水等	10.0	√	×	-2017 )》
6	废油	机加工、 废水处理	液态	基础油、水等	4.0	√	×	
7	废油漆	喷涂	液态	有机物等	2.0	√	×	
8	废空瓶	公辅	固态	有机物等	5.0	√	×	
9	废机油桶		固态	油类		√	×	
10	废切削液桶		固态	基础油、水等		√	×	
11	废油漆桶		固态	有机物等		√	×	
12	废活性炭	废气处理	固态	有机物等	6.0	√	×	
13	污泥	废水处理	固态	污泥、油类	40	√	×	
14	生活垃圾	生活垃圾	固态	含油废抹布、塑料袋、一次性饭盒等	75	√	×	

## (2) 固体废物产生情况汇总

扩建后全厂运营期产生的固体废物的名称、种类、属性和数量情况见表 4.9.4-2，其中危险废物基本情况如表 4.9.4-3 所示。



表 4.9.4-2 扩建后全厂营运期固体废物分析结果汇总表

编号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
1	废铁屑	一般固废	打磨、布袋除尘设施	固态	金属	—	—	工业垃圾	86	112.2	收集外售
2	废边角料	一般固废	机加工	固态	金属	—	—	工业垃圾	86		收集外售
3	废钢丸	一般固废	喷砂	固态	金属	—	—	工业垃圾	86	10.0	收集外售
4	废含油抹布	危险废物	生产	固态	基础油	—	T/In	其他废物	HW49 900-041-49	15	环卫部门统一清运
5	废磁粉（含废油泥）	危险废物	检测	固液混合	铁、油、砂	—	T, I	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-249-08、 900-210-08	4.0	委托有资质单位处置
6	废切削液	危险废物	机加工	液态	基础油、水等	—	T	油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09 900-006-09	14.0	
7	废油	危险废物	机加工、废水处理	液态	基础油、水等	—	T, I	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-249-08、 900-210-08	4.0	
8	废油漆	危险废物	喷涂	液态	有机物等	—	T/In	油漆类	HW12 900-252-12	2.2	
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物	—	T/In	其他废物	HW49 900-041-49	8.0	
10	废空瓶	危险废物	公辅	固态	有机物等	—	T/In	其他废物	HW49 900-041-49	5.0	
11	废机油桶	危险废物		固态	油类	—					
12	废切削液桶	危险废物		固态	基础油、水等	—					

编号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
13	废油漆桶	危险废物		固态	有机物等	—					
14	污泥	危险废物	废水处理	固态	污泥、油类	—	T, I	废矿物油与含矿物油废物	HW17 336-064-17	50	
15	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固体	含油废抹布、塑料袋、一次性饭盒等	—	—	生活垃圾	99	75	环卫部门统一清运

表 4.9.4-3 扩建后危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	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	废含油抹布	HW49	900-041-49	15	检测	固态	基础油	矿物油	一天	T/In	委托有资质单位处置
2	废磁粉（含废油泥）	HW08	900-210-08、 900-249-08	4.0	检测、加工	固液混合	铁、油	矿物油	一天	T, I	
3	废切削液	HW09	900-006-09	14.0	机加工	液态	基础油、水等	有机物	一天	T	
4	废油	HW08	900-249-08、 900-210-08	4.0	机加工、废水处理	液态	基础油、水等	矿物油	一天	T, I	
5	废油漆	HW12	900-252-12	2.2	喷涂	液态	有机物等	有机物	一天	T/In	

6	废活性炭	HW49	900-041-49	8.0	废气处理	固态	有机物	有机物	一季度	T/In
7	废空瓶	HW49	900-041-49	5.0	公辅	固态	有机物等	有机物	一周	T/In
8	废机油桶					固态	油类	矿物油		T/In
9	废切削液桶					固态	基础油、水等	矿物油		T/In
10	废油漆桶					固态	有机物等	有机物		T/In
11	污泥	HW17	336-064-17	50	废水处理	固态	污泥、油类	有机物、矿物油	半年	T, I

## 4.10 非正常工况

非正常工况包括开停车、设备故障和检修、生产装置和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

### (1) 开、停车污染源强分析

对于开、停车，企业需做到：

①车间开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时，所有的废气处理装安设设施继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

### (2) 生产设备故障和检修

设备故障时则立即止作业，环保设施继续运行，经污染物排得到充分处理后关闭环保设施，可以确保废气排放情况和正常生产一样。

设备检修时停止作业，不会有额外污染物产生。

### (3) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。

考虑最不利情况，在生产过程中环保措施出现故障，本项目环保措施主要为喷漆设备（房）“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”装置、打磨焊接区的“布袋除尘装置”、检测区的“活性炭吸附装置”和废水处理设施。

考虑最不利情况，以环保设施处理效率为 0 计算非正常工况下污染物产生及排放源强。

在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。

(1) 根据现有项目的生产运行经验，企业对个环保设备进行每周一次和每月一次的例行检查。

(2) 活性炭定期更换等。

表 4.10-1 非正常工况下各排气筒污染物排放情况

排气筒编号	废气编号	污染物名称	污染物排放情况		排放标准		达标情况	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
P1	G7、G8 (喷漆废气、烘干废气) <sup>②</sup>	颗粒物	63.24	2.66	120	1.75	达标	
		非甲烷总烃	28.73	1.21	70	4.0	达标	
		其中	甲苯	5.28	0.22	32	1.24	达标
			二甲苯	6.03	0.25	56	0.4	达标
			乙苯	0.75	0.032	/	0.015	超标
	G9 (天然气燃烧废气)	SO <sub>2</sub>	1.58	0.0016	550	1.3	达标	
		NO <sub>x</sub>	7.92	0.008	240	0.385	达标	
颗粒物		1.06	0.0011	120	1.75	达标		
P2	G7、G8 (喷漆废气、烘干废气) <sup>②</sup>	颗粒物	73.78	2.66	120	1.75	达标	
		非甲烷总烃	33.51	1.21	70	4.0	达标	
		其中	甲苯	6.16	0.22	32	1.24	达标
			二甲苯	7.037	0.2533	56	0.4	达标
			乙苯	0.88	0.0317	/	0.015	超标
	G9 (天然气燃烧废气)	SO <sub>2</sub>	1.58	0.0016	550	1.3	达标	
		NO <sub>x</sub>	7.92	0.008	240	0.385	达标	
颗粒物		1.06	0.0011	120	1.75	达标		
P3	G4 焊接废气	颗粒物	5.1	0.026	120	1.75	达标	
P4	G1 打磨废气	颗粒物	600	3.0	120	1.75	超标	
P5	G2 检测废气	非甲烷总烃	84.4	0.34	70	4.0	超标	

表 4.10-2 非正常工况下无组织废气排放情况

厂房	主要污染物	无组织排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	排放方式	
1#车间	非甲烷总烃	0.33705	20610	4	间歇	
	其中	甲苯			0.042	间歇
		二甲苯			0.048	间歇
		乙苯			0.006	间歇

	颗粒物	0.1678			间歇	
3#车间	非甲烷总烃	0.28805	8187	4	间歇	
	其中	甲苯			0.042	间歇
		二甲苯			0.048	间歇
		乙苯			0.006	间歇
	颗粒物	0.5712			间歇	

### 4.12 污染物“三本帐”汇总

本项目污染物排放情况见表 4.12-1, 扩建后全厂污染物“三本帐”见表 4.12-2。

表 4.12-1 扩建项目污染物“两本帐” (单位: t/a)

种类	污染物	产生量	削减量	排放量		
废水	生活污水量	7200	0	7200		
	COD	3.6	0	3.6		
	SS	2.88	0	2.88		
	NH <sub>3</sub> -N	3.24	0	3.24		
	TP	0.058	0	0.058		
	TN	0.5	0	0.5		
	生产废水	8120	0	8120		
	COD	5.04	1.79	3.25		
	SS	4.87	3.25	1.62		
	石油类	0.45	0.368	0.082		
废气	有组织废气	SO <sub>2</sub>	0.0058	0	0.0058	
		NO <sub>x</sub>	0.0286	0	0.0286	
		颗粒物	10.0144	9.7468	0.2676	
		非甲烷总烃	9.2945	8.9731	0.3214	
		其中	甲苯	1.596	1.5482	0.0478
			二甲苯	1.824	1.7692	0.0548
			乙苯	0.228	0.2212	0.0068
	无组织废气	颗粒物	0.739	0	0.739	
		非甲烷总烃	0.6251	0	0.6251	
		其中	甲苯	0.084	0	0.084
二甲苯			0.096	0	0.096	

种类	污染物	产生量	削减量	排放量
	乙苯	0.012	0	0.012
固废	危险固废	86	86	0
	一般固废	100	100	0
	生活垃圾	75	75	0

表 4.12-2 后全厂污染物“三本帐” (单位: t/a)

种类	污染物	现有项目排放量	扩建项目			以新带老削减量	全厂排放量	增减量	
			产生量	削减量	排放量				
废水	生活污水量	1920	7200	0	7200	0	9120	+7200	
	COD	0.96	3.6	0	3.6	0	4.56	+3.6	
	SS	0.77	2.88	0	2.88	0	3.65	+2.88	
	NH <sub>3</sub> -N	0.86	3.24	0	3.24	0	4.1	+3.24	
	TP	0.015	0.058	0	0.058	0	0.073	+0.058	
	TN	0.13	0.5	0	0.5	0	0.63	+0.5	
	生产废水	7900	8120	0	8120	-4000	12020	+4120	
	COD	1.58	5.04	1.79	3.25	-0.02	4.81	+3.23	
	SS	0.79	4.87	3.25	1.62	-0.01	2.4	+1.61	
	石油类	0.079	0.45	0.368	0.082	-0.04	0.12	+0.041	
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.339	0.0058	0	0.0058	0	0.3448	+0.0058
		NO <sub>x</sub>	1.695	0.0286	0	0.0286	0	1.7236	+0.0286
		颗粒物	0.36	10.014 4	9.7468	0.2676	0	0.6276	+0.2676
		VOCs*	0.96	9.2945	8.9731	0.3214	0	1.2814	+0.3214
	其中	甲苯	0.024	1.596	1.5482	0.0478	0	0.0718	+0.0478
		二甲苯	0.07	1.824	1.7692	0.0548	0	0.1248	+0.0548
		乙苯	0.004	0.228	0.2212	0.0068	0	0.0108	+0.0068
	无组织**	颗粒物	0	0.739	0	0.739	0	0.739	+0.739
		VOCs*	0	0.6251	0	0.6251	0	0.6251	+0.6251
		其中	甲苯	0	0.084	0	0.084	0	0.084
二甲苯			0	0.096	0	0.096	0	0.096	+0.096
乙苯			0	0.012	0	0.012	0	0.012	+0.012
固废	危险固废	0	86	86	0	0	0	0	
	一般固废	0	100	100	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	75	75	0	0	0	0	

注: \*VOCs 包括甲苯、二甲苯、乙苯和其他挥发性有机废气;

\*\*现有项目环评三本账未核算无组织废气产生量。



## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

中核苏阀科技实业股份有限公司位于苏州高新区浒墅关镇安杨路 178 号项目地北侧为华侨路，华侨路北侧为苏州绿叶日用品有限公司，东侧为空地（规划为工业用地），西侧为安杨路，安杨路西侧为优科豪马轮胎有限公司，南侧为道安浜，道安浜南侧为特瑞药业。厂区往西与京杭运河最近距离为 3000 米，往西与太湖的最近距离为 11400 米。项目具体地理位置见附图。

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区、虎丘区距海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100 公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

#### 5.1.2 地形、地貌与地质

项目所在区域为长江冲积平原，地势较高，地面标高在 4.2-4.5 米左右（吴淞标高），并有低山丘陵，区域海拔为：4.88m-5.38m。其地质特点：地质硬，地耐力强；地耐力：约 18—24 吨/平方米；地震设防：历史上属无灾害性地震区域；土质：以粘土为主。

从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。

该处属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，

地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为VI度。

### 5.1.3 气候与气象

苏州地区地处长江三角洲东南缘太湖水网平原中部，属北亚热带季风气候区，四季分明、热量充足、降雨丰沛、雨热同季、无霜期长。通常，春季为 3~5 月，夏季 6~8 月，秋季 9~11 月，冬季为 12~次年 2 月，冬夏季较长，而春季秋季较短。年平均气温 15.7℃，历史极端最高气温 39.3℃，极端最低气温-9.8℃。年平均降水量 1094mm，历史最大年降水量 1783mm，最小年降水量 604mm，年平均降雨日 130 天，降雨期一般集中在 6 至 9 月，6 月份降水量占全年降水量的 15%。年平均有雾日 25 天，年平均日照数 1996h，年平均蒸发量 1291mm，年平均相对湿度 80%。近 5 年平均风速 2.6m/s，三十年一遇最大风速 28m/s，常年最多风向为 SE 风，次主导风向为 NNE；冬季以西北风为主，夏季多半为东南风。主要气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 苏州市常年气候特征一览表

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均气温	15.7℃	降雨量	年平均降雨量	1094mm
	极端最高气温	39.3℃		最大年降雨量	1783mm
	极端最低气温	9.8℃		最小年降雨量	604mm
风速	近五年平均风速	2.6m/s	年平均降雨天数		130d
	历史最大风速	28m/s	年平均有雾天数		25d
风向	常年最多风向	SE	年平均日照时数		1996h
	次主导风速	NNE	年平均蒸发量		1291mm
	夏季主导风向	SE	年平均相对湿度		80%

### 5.1.4 区域水系及水文特征

苏州位于长江下游三角洲太湖流域，河港纵横交叉，湖荡星罗棋布，形成天然的江南水网地区。苏州高新区内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有

京杭运河、大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、龙华塘、大白荡。其中京杭运河为四级航道，马运河、金山浜、金枫运河、大白荡和龙华塘为通航河道，其他大多为不通航河道。

本项目所在地水体主要为京杭运河苏州段，是项目的纳污水体。项目产生的废水经苏州高新浒东污水处理厂达标处理后排入京杭运河。

京杭运河苏州段贯穿苏州全市，北起相城区望亭五七桥，南至江浙交界鸭子坝，全长 81.8km，年货物通过量达 5600 余万吨，是苏州水上运输的大动脉，对苏州经济的发展具有极其重要作用。京杭运河水文情况主要受长江和太湖水位的影响，河流水位比较低，流速缓慢，年平均水位 2.82m，水面宽约 70m，平均水深 3.8m，枯水期流量为 10~20m<sup>3</sup>/s，为西北至东南流向。京杭运河主要功能为航运、灌溉、取水、纳污等，并兼游览观赏。项目所在地京杭运河近 50 年平均水位 2.76m（黄海高程系），百年一遇洪水位 4.41m，近 5 年最高水位 2.88m，最低水位 1.2m。

## 5.2 环境保护目标调查

本项目主要环境保护目标见表 2.6-1。主要环境保护目标具体见图 2.6-1。

## 5.3 环境质量现状调查与评价

本项目监测单位为苏州市佳蓝检测科技有限公司和谱尼测试集团江苏有限公司，本次监测工况为现有项目（年产核电阀门 20000 台）正常运行中。

### 5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）二级评价调查内容要求，需调查项目所在区域环境质量达标情况及评价范围内有环境质量标准的的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测。根据要求，区域环境质量基本污染物 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 现状数据来源于《2018 年苏州市环境状况公报》。非甲烷总烃为补充监测因子。

### 5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2018 年苏州市环境状况公报》，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>（日最大 8 小时平均）年均浓度如下表所示。

表 5.3-1 2018 年空气中主要污染物浓度值

单位：CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 μg/m<sup>3</sup>

项目	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>
年平均	48	8	48	65	/	/
日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	/	/	/	/	/	173
24 小时平均第 95 百分位数	/	/	/	/	1.2	/
年均值二级标准限值	35	60	40	70	/	/
百分位数评价标准	75	150	80	150	4	160

表 5.3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137.14	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	48	40	120.00	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	65	70	92.86	达标
CO	百分位数日平均	1.2	4	30.00	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	173	160	108.13	超标

注：CO 单位为 mg/m<sup>3</sup>。

由上表可知，苏州大气污染物可吸入颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（NO<sub>2</sub>）指标年均值、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8h 平均第 90 位百分位浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准。二氧化氮、细颗粒物年均浓度和臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。因此，苏州环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210 号），苏州市以 2020 年为规划年，以空气质量达到优良天数的比例为大于 73.9% 约束性指标，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度总体下降比例 ≥ 20% 约束性指标，氮氧化物排放量削减比例完成省下达任务约束性指标等，通过加快产业转型

升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。综合治理大气污染的 7 项具体措施如下：

①控制煤炭消费总量，除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目，煤炭占能源消费总量比重降低到 60%以下，全市煤炭消费总量与 2012 年持平。推进热电机组和自备电上大压小、兼并重组供热区，扩大燃煤小锅炉“禁燃区”范围。实现天然气在一次能源消费中的比例达到 8%以上，非化石能源占总能源的比例达 1%。

②加强工业废气污染治理，35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实现清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放。10 万千瓦及以上火电机组全部达到超低排放标准。全面完成挥发性有机物治理任务。

③交通污染防治，清洁能源及新能源公交车达到 55%，城市公共交通出行分担率达到 30%，城市公共交通机动化出行分担率达到 60%，清洁能源及新能源出租车占比达到 20%。淘汰全部黄标车。

④严格控制扬尘污染，建筑工地扬尘污染防治措施覆盖率达到 100%，施工现场主要道路硬化率达到 100%。城市建成区主要车行道路机扫率达到 85%以上，到 2019 年，建成区道路机扫面积达到应扫尽扫。

⑤强化油烟污染防治，推广使用高效净化型家用吸油烟机，安装油烟在线监控设施。

⑥抓好秸秆综合利用，到 2020 年，全市秸秆综合利用率达到 99.5%。

⑦推进区域联防联控，积极参与苏州周边城市区域大气污染防治协作机制，建设区域联动的重污染天气应急响应体系。到 2020 年二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量下降比例达到 20%以上，全市空气质量达到优良天数的比例达到 73.9%；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度下降到 44 微克/立方米。

### 5.3.1.2 大气环境质量现状调查

#### (1) 调查与评价项目

确定调查的监测项目为：非甲烷总烃。

(2) 监测点设置

根据当地的气象特征和环境保护目标分布情况，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置监测点位，本次调查共设置 1 个大气监测点（G1），列于下表中，具体位置见图 5.1-1。

表 5.3-2 大气环境现状监测点位基本信息

编号	位置	与项目相对方位	相对距离	监测项目	布设意义
G1	惠丰花园北区	西南	2.4km	非甲烷总烃	了解项目区空气质量



图 5.1-1 大气环境现状监测点位图

(3) 监测时间和频次

实测数据：现状调查因子中 G1 点位的非甲烷总烃为本次实测，监测时间为 2019 年 08 月 6 日~08 月 13 日，实测单位为苏州市佳蓝检测科技有限公司。

根据 HJ2.2-2018 中 6.3.2 监测布点要求，本次布点实测 G1 监测点位于项目主导风向下风向 5km 范围内，满足导则监测布点要求。

(4) 监测方法

表 5.3-4 空气环境质量监测方法

序号	检测项目	检测方法
1.	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017

5.3.1.3 监测结果与评价

(1) 大气环境现状评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi：某污染因子 i 的评价指数；

Ci：某污染因子 i 的一次浓度值，mg/Nm<sup>3</sup>；

Si：某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/Nm<sup>3</sup>。

单项环境质量指数 I 小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

(2) 监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果见 5.3-5；单项环境质量指数计算结果见 5.3-6。

表 5.3-5 评价区环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	东经	北纬							
惠丰花园北区	120.51412	31.378025	非甲烷总烃	1小时	2	0.17~1.97	0.985	0.0	达标

表 5.3-6 单项环境质量指数计算结果

监测点编号	评价指数 Pi 值
	非甲烷总烃
G1	0.085-0.985

监测结果表明：各检出因子监测期间所监测各因子的单项环境质量指数均小于 1，均满足相应评价标准，总体上区域内大气环境质量现状良好。

## 5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 5.3.2.1 地表水环境质量现状监测

#### (1) 监测断面与测点布设

本项目在苏州高新浒东污水处理厂尾水排口及上、下游共设 3 个监测断面，每个断面在河流中心线处设置 1 个取样点。断面布设具体见表 5.3-7。

表5.3-4 地表水环境质量现状监测断面

点位编号	采样地点	采样日期	监测项目（单位：mg/L，其中 PH 为无量纲）				
			PH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
W1	浒东污水处理厂排污口上游 500m	2019 年 08 月 07 日	7.14	12	20	0.489	0.14
W2	浒东污水处理厂排污口		8.3	16	12	0.315	0.16
W3	浒东污水处理厂排污口下游 1500m		7.18	11	17	0.249	0.15
W1	浒东污水处理厂排污口上游 500m	2019 年 08 月 08 日	7.14	15	22	0.548	0.15
W2	浒东污水处理厂排污口		7.2	14	18	0.434	0.16
W3	浒东污水处理厂排污口下游 1500m		7.03	16	20	0.381	0.16
W1	浒东污水处理厂排污口上游 500m	2019 年 08 月 09 日	6.76	14	22	0.89	0.18
W2	浒东污水处理厂排污口		6.59	13	12	0.981	0.17
W3	浒东污水处理厂排污口下游 1500m		6.28	11	26	0.989	0.16
标准值			6-9	30	60	1.5	0.3

#### (2) 监测因子

监测因子为 PH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。

#### (3) 监测时间、频次

苏州市佳蓝检测科技有限公司于 2019 年 08 月 07 日-08 月 09 日连续监测 3 天，每天 1 次。



#### (4) 监测分析方法

按照国家环保总局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行。

#### (5) 监测结果

见表 5.3-4 和监测报告(具体见附件)。

### 5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，区域内地表水环境京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

#### (2) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数(DO 除外)计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $S_{ij}$ ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

$C_{ij}$ ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

$C_{sj}$ ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pHj}$ ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

$pH_j$ ：为 j 点的 pH 值；

$pH_{su}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

#### (3) 评价结果

表 5.3-5 地表水环境质量监测与评价结果汇总(mg/L)

河流	断面		项目	pH(无量纲)	COD	SS	氨氮	总磷
京杭运河	W1	浒东污水处理厂排污口上游 500m	最大值	7.14	15	22	0.89	0.18
			最小值	6.76	12	20	0.489	0.14
			平均值	/	14	21	0.676	0.16
			平均污染指数	/	0.47	0.35	0.45	0.53
			超标率%	0	0	0	0	0
京杭运河	W2	浒东污水处理厂排污口	最大值	8.3	16	18	0.981	0.17
			最小值	6.59	13	12	0.315	0.16
			平均值	/	14	14	0.434	0.16
			平均污染指数	/	0.47	0.23	0.289	0.53
			超标率%	0	0	0	0	0
京杭运河	W3	浒东污水处理厂排污口下游 1500m	最大值	7.18	16	26	0.989	0.16
			最小值	6.28	11	17	0.249	0.15
			平均值	/	14	21	0.540	0.16
			平均污染指数	/	0.47	0.35	0.36	0.53
			超标率%	0	0	0	0	0
IV 类标准				6-9	30	60	1.5	0.3

根据地表水现状环境监测结果,本项目的纳污水体京杭运河的 COD、氨氮、TP、石油类均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求,SS 满足水利部《地表水资源标准》(SL63-94)中第四级标准。

综上所述,该河段可满足功能区水质要求。

### 5.3.3 声环境质量现状监测与评价

#### 5.3.3.1 声环境质量现状监测

##### (1) 测点布置

根据声源的位置和周围环境特点,在厂界四周布置 4 个监测点位(N1~N4),监测厂界噪声状况。监测连续等效声级 L<sub>d</sub>(A)、L<sub>n</sub>(A),具体测点位置见图 5.3-2。



图 5.3-2 声环境质量现状监测点位

(2) 监测时间

现场监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。昼间和夜间的划分按照当地政府部门的规定，为白天 6：00～22：00，夜间 22：00～6：00。

(3) 监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果

噪声监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 声环境现状监测结果汇总 dB(A)

测点编号	检测位置	采样时间	采样时段	检测结果 dB (A)	
				昼间	夜间
N1	项目地东侧边界外 1m	2019-08-11	昼间： 14:07~15:20	59.9	53.3
N2	项目地南侧边界外 1m			62.0	51.7
N3	项目地西侧边界外 1m		夜间： 22:00~23:20	60.3	52.1
N4	项目地北侧边界外 1m			60.0	50.9

### 5.3.3.2 声环境质量现状评价

#### (1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比评价区声环境质量进行评价。

#### (2) 评价标准

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行标准值见表 5.3-7。

表 5.3-7 评价采用的声环境标准限值 dB(A)

点位	类别	昼间	夜间
N1、N2、N3、N4	3类	65	55

#### (3) 监测结果评价

由表 5.3-6 可见，项目地厂界噪声现状监测点昼、夜噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应类别标准。

## 5.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

### 5.3.4.1 土壤环境质量现状监测

#### (1) 监测点位

在本项目厂区布设 6 个点，表层土 3 个，柱状点位 3 个，采样深度为表土层 0~20cm，柱状 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，测点位置见图 5.3-3 和表 5.3-10。

表 5.3-10 土壤监测点位

点位	位置	采样深度
T1	喷涂线及废气装置处(柱状样)	0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m
T2	危废仓库与化学品仓库中间绿化地(柱状样)	0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m
T3	化学品仓库与废水处理站中间绿化地(柱状样)	0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m
T4	办公区表层样	0~20cm
T5	主导风向上、下风向表层样	0~20cm
T6	主导风向上、下风向表层样	0~20cm

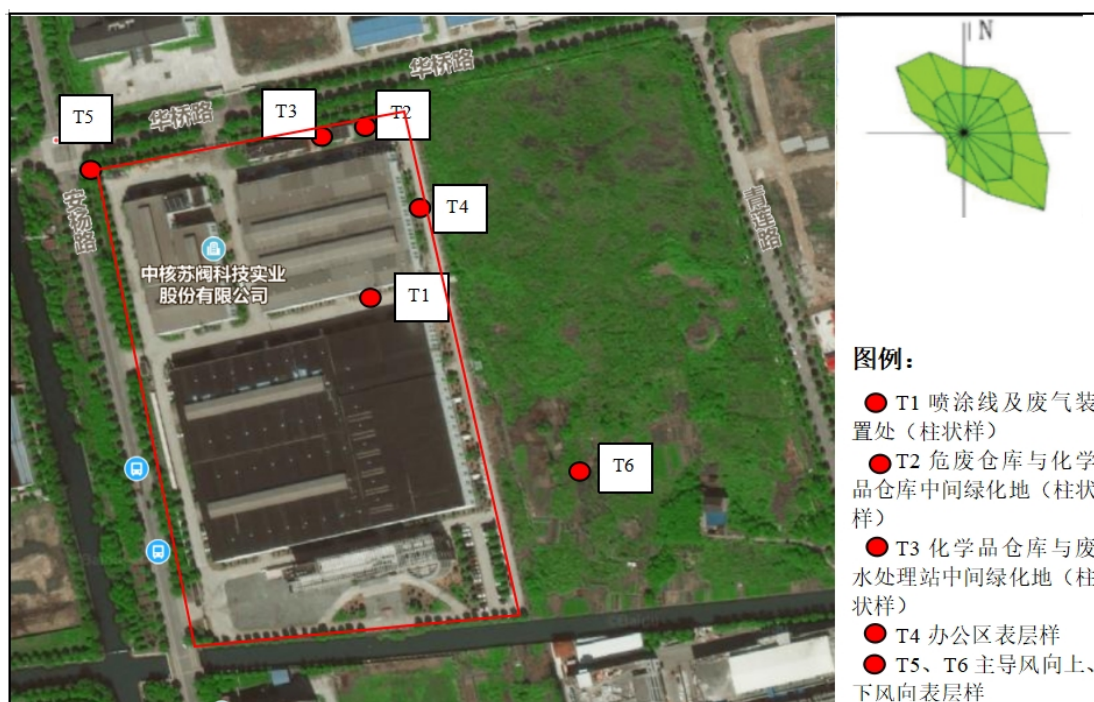


图 5.3-3 土壤监测点位图

(2) 监测项目

- ①重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；
- ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；
- ③挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；
- ④土壤理化性质：pH 值、土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度

(3) 监测时间、频次

2019 年 08 月 23 日，采样一次。

(4) 监测方法

土壤样品的分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T-166-2004）中指定的方法进行。

表 5.3.4-1 土壤环境质量现状监测方法

序号	监测项目	分析方法
1	铜	酸消解法电感耦合等离子发射光谱法土壤和沉积物中元素的测定 SZHY-SOP-06 (参照EPA 3050B:1996 和 EPA 6010C:2007)
2	镍	
3	汞	
4	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
5	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
6	镉	
7	六价铬	碱消解/分光光度法测定土壤和沉积物中的六价铬
8	挥发性有机物 (27种)	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
9	半挥发性有机物 (11种)	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017

(5) 监测结果

监测结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 土壤监测与评价结果汇总

检测项目	单位	检出限	检测结果	第二类用地 筛选值	达标情况
重金属 (7种)					达标
铜	mg/kg	1	26~42	18000	
镍	mg/kg	3	34~44	900	
砷	mg/kg	0.01	1.62~11.5	60	
铅	mg/kg	0.1	19~42.3	800	
镉	mg/kg	0.01	0.027~0.26	65	
汞	mg/kg	0.002	0.046~0.217	38	
六价铬	mg/kg	0.5	ND~0.8	5.7	
挥发性有机物 (27种)					
氯甲烷	µg/kg	1.0	ND~9.7	37	
氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	0.43	
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	66	
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND~9.2	616	
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	54	
1,1,-二氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	9	
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND	596	
氯仿	µg/kg	1.1	ND	0.9	
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	9	

1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	840
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	2.8
苯	µg/kg	1.9	ND	4
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	5
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	2.8
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	840
甲苯	µg/kg	1.3	ND	1200
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	53
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	10
氯苯	µg/kg	1.2	ND	270
乙苯	µg/kg	1.2	ND	28
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	570
苯乙烯	µg/kg	1.2	ND	0.43
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	6.8
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND~37.1	640
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	0.5
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	20
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	560
半挥发性有机物(11种)				
苯胺	µg/kg	0.06	ND	260
2-氯苯酚	µg/kg	0.06	ND	2256
硝基苯	µg/kg	0.09	ND	76
萘	µg/kg	0.09	ND	70
苯并[a]蒽	µg/kg	0.1	ND	15
蒽	µg/kg	0.1	ND	1293
苯并[b]荧蒽	µg/kg	0.2	ND	15
苯并[k]荧蒽	µg/kg	0.1	ND	151
苯并[a]芘	µg/kg	0.1	ND	15
茚并[1,2,3-cd]芘	µg/kg	0.1	ND	15
二苯并[a,h]蒽	µg/kg	0.1	ND	1.5

### 5.3.4.2 土壤环境质量现状评价

由表5.3-11可见,由上表可见项目所在区域土壤环境质量总体较好,各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值要求。

## 5.4 区域污染源调查

根据环评导则要求，对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查。调查在充分利用近期排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

### 5.4.1 区域大气污染源调查

根据调查，评价区内各企业大气污染物主要排放情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 大气污染源现状调查（单位：t/a）

序号	排污单位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	非甲烷总烃
1	舍弗勒摩擦产品（苏州）有限公司	3.98	0.756	5.405	13.837
2	苏州金诚轴承有限公司	0	0	0.108	0.162
3	苏州兴业材料科技股份有限公司	0.145	1.204	0.68	2.236
4	苏州旭博检测服务有限公司	0	0	0.001	0.0005
5	苏州捷玛精密五金科技有限公司	0.016	0.74	0.856	0.02
6	江苏创盛环境监测技术有限公司	0	0	0	0.0225
7	苏州博洋化学股份有限公司	0	0	0	1.223
8	苏州市润凯汽车配件制造有限公司	0	0	0.894	0.249
9	苏州恒星医用材料有限公司	0.04	0.063	0.024	0
10	苏州市花锦铸造设备有限公司	0	0	0.063	0.094
11	苏州胜帆金属科技股份有限公司	0	0	0	0.05712
12	苏州天马精细化学品股份有限公司	4.32	17.28	0.864	0.184
合计		8.501	20.043	8.895	18.08512

(1)评价方法和标准：

①评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

废气中某污染物的等标污染负荷  $P_i$

$$P_i = Q_i / C_{oi}$$

式中： $P_i$ —污染物的等标负荷；

$C_{oi}$ —污染物的评价标准（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$Q_i$ —污染物的绝对排放量（t/a）。



$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

式中：P<sub>n</sub>—某污染源等标污染负荷。

式中：P—评价区域总的等标污染负荷。

K<sub>n</sub>—某污染源在评价区域内的污染负荷比。

$$P_{iZ} = \sum_{i=1}^k p_i$$

$$K_{i总} = P_{iZ} / P \times 100 \%$$

式中：P<sub>iZ</sub>—评价区域 I 污染物的总等标污染负荷；

K<sub>i总</sub>—i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

### ②评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘和非甲烷总烃。

### ③评价标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准小时浓度值，颗粒物评价标准采用 GB3095-2012 二级标准 PM<sub>10</sub> 日均浓度值的三倍，非甲烷总烃评价标准采用《大气污染物综合排放标准详解》中计算值。

### (2)评价结果分析：

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 5.4-2。

**表 5.4-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比**

企业名称	等标负荷				评价结果		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	非甲烷总烃	ΣP <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> (%)	排序
舍弗勒摩擦产品（苏州）有限公司	66.33	18.90	77.21	6.92	169.37	0.22	2
苏州金诚轴承有限公司	0.00	0.00	1.54	0.08	1.62	0.00	6
苏州兴业材料科技股份有限公司	2.42	30.10	9.71	1.12	43.35	0.06	3
苏州旭博检测服务有限公司	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	6
苏州捷玛精密五金科技有限公司	0.27	18.50	12.23	0.01	31.01	0.04	4
江苏创盛环境监测技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	6

苏州博洋化学股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.61	0.61	0.00	6
苏州市润凯汽车配件制造有限公司	0.00	0.00	12.77	0.12	12.90	0.02	5
苏州恒星医用材料有限公司	0.67	1.58	0.34	0.00	2.58	0.00	6
苏州市花锦铸造设备有限公司	0.00	0.00	0.90	0.05	0.95	0.00	6
苏州胜钒金属科技股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	6
苏州天马精细化学品股份有限公司	72.00	432.00	12.34	0.09	516.43	0.66	1
评价结果	$\Sigma P_i$	141.68	501.08	127.07	9.04	778.87	1.0
	Ki (%)	0.18	0.64	0.16	0.01	1.00	
	排序	2	1	3	4		

由计算结果可看出,评价区域内废气污染源主要来自苏州天马精细化学品股份有限公司,等标负荷为66%;其次为舍弗勒摩擦产品(苏州)有限公司,等标负荷22%;主要污染物为NO<sub>x</sub>,其次为SO<sub>2</sub>,其等标负荷比分别为64%和18%。

## 5.4.2 区域水污染物调查

区域内主要工业企业废水污染源中的主要污染物以及排放量见表5.4-3。

表5.4-3 评价区域主要水污染源统计

序号	污染源名称	废水排放量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)		
			COD	SS	Cu
1	苏州天马精细化学品股份有限公司	11.68	409	2921	0
2	舍弗勒摩擦产品(苏州)有限公司	2.069	6.212	5.17	0
3	苏州金诚轴承有限公司	4.5	32.64	11.25	0
4	苏州兴业材料科技股份有限公司	3.813	16.107	9.54	0
5	苏州旭博检测服务有限公司	0.1927	0.7710	0.48	0
6	苏州捷玛精密五金科技有限公司	0.7169	1.693	1.79	0
7	江苏创盛环境监测技术有限公司	0.2886	1.44	1.152	0
8	苏州博洋化学股份有限公司	0.76	4.388	1.9	0
9	苏州市润凯汽车配件制造有限公司	0.281	1.4	0.14	0
10	苏州恒星医用材料有限公司	0.3563	1.053	0.89	0
11	苏州市花锦铸造设备有限公司	0.0624	0.218	0.16	0
12	苏州胜钒金属科技股份有限公司	0.0378	0.1512	0.095	0

序号	污染源名称	废水排放量 (万 t/a)	污染物排放量 (t/a)		
			COD	SS	Cu
	苏州华丰不锈钢紧固件有限公司	0.06	0.24	0.15	0
—	合计	22.75	99.31	61.93	0.00

(1)水污染源评价方法和标准

①评价方法

采用等标污染评价方法对污染源进行评价。废水中某污染物的等标污染负荷  $P_i$  计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{oi}$$

式中： $P_i$ —污染物的等标负荷；

$C_{oi}$ —污染物的评价标准 (mg/L)；

$Q_i$ —污染物的绝对排放量 (t/a)。

污染源 (企业) 等标污染负荷  $P_n$ ：

$$(I=1, 2, 3, \dots, j)$$

区域等标污染负荷  $P$ ：

$$(n=1, 2, 3, \dots, k)$$

某污染源在区域中的污染负荷比  $K_n$

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

②评价因子

选定评价因子为 COD、SS 和 Cu。

③评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准。

(2)评价结果

评价区内区内主要废水污染源和污染物的评价结果见表 5.4.4。

表 5.4.4 区域水污染源等标负荷

项目 企业名称	等标污染负荷 $P_i$			评价结果		
	COD <sub>Cr</sub>	SS	Cu	$P_n$	$K_i$ (%)	排序
苏州天马精细化学品股份有限公司	1.36	0.49	0.00	1.85	0.42	1
舍弗勒摩擦产品 (苏州) 有限公司	0.07	0.09	0.00	0.16	0.04	4

苏州金诚轴承有限公司	1.09	0.19	0.00	1.28	0.29	2
苏州兴业材料科技股份有限公司	0.54	0.16	0.00	0.70	0.16	3
苏州旭博检测服务有限公司	0.03	0.01	0.00	0.03	0.01	7
苏州捷玛精密五金科技有限公司	0.02	0.03	0.00	0.05	0.01	7
江苏创盛环境监测技术有限公司	0.05	0.02	0.00	0.07	0.02	6
苏州博洋化学股份有限公司	0.15	0.03	0.00	0.18	0.04	4
苏州市润凯汽车配件制造有限公司	0.05	0.00	0.00	0.05	0.01	7
苏州恒星医用材料有限公司	0.04	0.01	0.00	0.05	0.01	7
苏州市花锦铸造设备有限公司	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	8
苏州胜钒金属科技股份有限公司	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	8
评价结果	$\Sigma P_i$	3.40	1.03	0.00	4.42	1.00
	$K_i$ (%)	0.77	0.23	0.00	1.00	
	排序	1	2	3		

由表 5.4-4 可见，评价区域内主要水污染企业为苏州天马精细化学品股份有限公司，其等标污染负荷占区域的 42%。区域内主要污染因子为 COD，占区域评价因子的 77%，其次为 SS，占区域评价因子的 23%。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气影响预测与评价

#### 6.1.1 预测模式

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2.2-2018）要求，二级评价不进行进一步预测与评价，本评价以主要污染源估算模型（AERSGREEN 模型）计算结果作为预测与分析依据。

#### 6.1.2 预测内容

- (1) 预测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物。
- (2) 预测范围：以厂区中心为原点，边长为 5km 范围。
- (3) 预测工况
  - ①正常工况下全厂大气污染物对周围大气环境及敏感点的影响；
  - ②大气防护距离的确定。

#### 6.1.3 预测参数

- ①估算用污染物源强参数

表 6.1-1 本项目点源排放参数表

参数	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子	源强
符号	Code	Name	P <sub>x</sub>	P <sub>y</sub>	H <sub>0</sub>	H	D	Q	T	Hr	Cond	/	/
单位	/	/	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	/	/	kg/h
/	1#排气筒	/	10	85	0	15	1	14.4	25	1800	正常	SO <sub>2</sub>	0.0016
/										1800		NO <sub>x</sub>	0.0079
/										1800		颗粒物	0.0811
/										4200		非甲烷总烃	0.0362
/										3600		甲苯	0.0067
/										3600		二甲苯	0.0076
/										3600		乙苯	0.001
/										1800		SO <sub>2</sub>	0.0016
/	2#排气筒	/	15	85	0	15	1	14.4	25	1800	正常	NO <sub>x</sub>	0.0079
/										1800		颗粒物	0.0808
/										3600		非甲烷总烃	0.0362
/										3600		甲苯	0.0067
/										3600		二甲苯	0.0076
/										3600		乙苯	0.001
/										1200		正常	颗粒物
/	4#排气筒	/	100	12	0	15	1	15.3	25	1200	正常	颗粒物	0.06
/	5#排气筒	/	0	90	0	15	1	15.3	25	1800	正常	非甲烷总烃	0.0338

表 6.1-2 本项目面源排放参数表

参数	面源编号	面源名称	面源中心点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子	评价因子源强
			X 坐标	Y 坐标									
符号	Code	Name	X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	H <sub>0</sub>	LI	LW	deg	H	Hr	Cond	/	/
单位	/	/	m	m	m	m	m	/	m	h	/	/	t/a

中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目

/	1	1#车间	-10	14	0	170	121	0	15	4200	正常	非甲烷总烃	0.33705	
/										3600		其中	甲苯	0.042
/										3600			二甲苯	0.048
/										3600			乙苯	0.006
/										1800		颗粒物	0.1678	
/	2	3#车间	-14	-5	0	94.75	86.4	0	15	3600	正常	非甲烷总烃	0.288	
/										3600		其中	甲苯	0.042
/										3600			二甲苯	0.048
/										3600			乙苯	0.006
/										1800		颗粒物	0.5712	

## ②估算模型参数表

表 6.1-3 模型估算参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/°C		38 °C
最低环境温度/°C		-5 °C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

## 6.1.4 预测结果分析

经计算，本项目主要污染物  $P_{max} < 10\%$ ，项目大气评价等级为二级，评价范围边长取 5km，不开展进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

## (1) 有组织排放废气排放环境影响预测

根据估算模式，选择全部稳定度和风速组合条件，计算污染物最大落地浓度，结果见表 6.1-4、6.1-5、6.1-6、6.1-7、6.1-8。

表 6.1-4 P1 有组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 ( $mg/m^3$ )

下风向 距离 D (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测 浓度 Ci( $mg/m^3$ )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测 浓度 Ci( $mg/m^3$ )	浓度占 标率 Pi (%)	下风向预测 浓度 Ci( $mg/m^3$ )	浓度占 标率 Pi (%)
10	6.70E-06	0	3.35E-05	0.01	3.35E-04	0.04
25	3.41E-05	0.01	1.71E-04	0.07	1.71E-03	0.19
50	8.81E-05	0.02	4.40E-04	0.18	4.40E-03	0.49
<b>56</b>	<b>9.86E-05</b>	<b>0.02</b>	<b>4.93E-04</b>	<b>0.2</b>	<b>4.93E-03</b>	<b>0.55</b>
75	7.99E-05	0.02	4.00E-04	0.16	4.00E-03	0.44
100	8.06E-05	0.02	4.03E-04	0.16	4.03E-03	0.45
200	4.90E-05	0.01	2.45E-04	0.10	2.45E-03	0.27
300	3.40E-05	0.01	1.70E-04	0.07	1.70E-03	0.19
400	2.48E-05	0.00	1.24E-04	0.05	1.24E-03	0.14
500	1.90E-05	0.00	9.49E-05	0.04	9.49E-04	0.11
600	1.51E-05	0.00	7.56E-05	0.03	7.56E-04	0.08
700	1.24E-05	0.00	6.21E-05	0.02	6.21E-04	0.07
800	1.04E-05	0.00	5.22E-05	0.02	5.22E-04	0.06
900	8.93E-06	0.00	4.47E-05	0.02	4.47E-04	0.05
1000	7.77E-06	0.00	3.88E-05	0.02	3.88E-04	0.04



1500	4.50E-06	0.00	2.25E-05	0.01	2.25E-04	0.02
2000	3.03E-06	0.00	1.52E-05	0.01	1.52E-04	0.02
2500	2.30E-06	0.00	1.15E-05	0.00	1.15E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	<b>9.86E-05</b>	<b>0.02</b>	<b>4.93E-04</b>	<b>0.2</b>	<b>4.93E-03</b>	<b>0.55</b>
D10%最远距离/m	56		56		56	

**表 6.1-5 P1 有组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)**

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	1.51E-04	0.01	2.51E-05	0.01	3.14E-05	0.01	4.60E-06	0.02
25	7.68E-04	0.04	1.28E-04	0.06	1.60E-04	0.05	2.35E-05	0.08
50	1.98E-03	0.10	3.30E-04	0.17	4.13E-04	0.14	6.06E-05	0.20
<b>56</b>	<b>2.22E-03</b>	<b>0.11</b>	<b>3.70E-04</b>	<b>0.18</b>	<b>4.62E-04</b>	<b>0.15</b>	<b>6.78E-05</b>	<b>0.23</b>
75	1.80E-03	0.09	3.00E-04	0.15	3.75E-04	0.12	5.50E-05	0.18
100	1.81E-03	0.09	3.02E-04	0.15	3.78E-04	0.13	5.54E-05	0.18
200	1.10E-03	0.06	1.84E-04	0.09	2.30E-04	0.08	3.37E-05	0.11
300	7.66E-04	0.04	1.28E-04	0.06	1.60E-04	0.05	2.34E-05	0.08
400	5.58E-04	0.03	9.29E-05	0.05	1.16E-04	0.04	1.70E-05	0.06
500	4.27E-04	0.02	7.11E-05	0.04	8.89E-05	0.03	1.30E-05	0.04
600	3.40E-04	0.02	5.67E-05	0.03	7.08E-05	0.02	1.04E-05	0.03
700	2.79E-04	0.01	4.65E-05	0.02	5.82E-05	0.02	8.53E-06	0.03
800	2.35E-04	0.01	3.91E-05	0.02	4.89E-05	0.02	7.17E-06	0.02
900	2.01E-04	0.01	3.35E-05	0.02	4.19E-05	0.01	6.14E-06	0.02
1000	1.75E-04	0.01	2.91E-05	0.01	3.64E-05	0.01	5.34E-06	0.02
1500	1.01E-04	0.01	1.69E-05	0.01	2.11E-05	0.01	3.09E-06	0.01
2000	6.83E-05	0.00	1.14E-05	0.01	1.42E-05	0.00	2.09E-06	0.01
2500	5.17E-05	0.00	8.61E-06	0.00	1.08E-05	0.00	1.58E-06	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	<b>2.22E-03</b>	<b>0.11</b>	<b>3.70E-04</b>	<b>0.18</b>	<b>4.62E-04</b>	<b>0.15</b>	<b>6.78E-05</b>	<b>0.23</b>
D10%最远距离/m	56		56		56		56	

**表 6.1-6 P2 有组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)**

下风向距离 D (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)

10	6.70E-06	0.00	3.35E-05	0.01	3.35E-04	0.04
25	3.41E-05	0.01	1.71E-04	0.07	1.71E-03	0.19
50	8.81E-05	0.02	4.40E-04	0.18	4.40E-03	0.49
<b>56</b>	<b>9.86E-05</b>	<b>0.02</b>	<b>4.93E-04</b>	<b>0.20</b>	<b>4.93E-03</b>	<b>0.55</b>
75	7.99E-05	0.02	4.00E-04	0.16	4.00E-03	0.44
100	8.06E-05	0.02	4.03E-04	0.16	4.03E-03	0.45
200	4.90E-05	0.01	2.45E-04	0.10	2.45E-03	0.27
300	3.40E-05	0.01	1.70E-04	0.07	1.70E-03	0.19
400	2.48E-05	0.00	1.24E-04	0.05	1.24E-03	0.14
500	1.90E-05	0.00	9.49E-05	0.04	9.49E-04	0.11
600	1.51E-05	0.00	7.56E-05	0.03	7.56E-04	0.08
700	1.24E-05	0.00	6.21E-05	0.02	6.21E-04	0.07
800	1.04E-05	0.00	5.22E-05	0.02	5.22E-04	0.06
900	8.93E-06	0.00	4.47E-05	0.02	4.47E-04	0.05
1000	7.77E-06	0.00	3.88E-05	0.02	3.88E-04	0.04
1500	4.50E-06	0.00	2.25E-05	0.01	2.25E-04	0.02
2000	3.03E-06	0.00	1.52E-05	0.01	1.52E-04	0.02
2500	2.30E-06	0.00	1.15E-05	0.00	1.15E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	<b>9.86E-05</b>	<b>0.02</b>	<b>4.93E-04</b>	<b>0.20</b>	<b>4.93E-03</b>	<b>0.55</b>
D10%最远距离/m	56		56		56	

表 6.1-7 P2 有组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	1.51E-04	0.01	2.51E-05	0.01	3.14E-05	0.01	4.60E-06	0.02
25	7.68E-04	0.04	1.28E-04	0.06	1.60E-04	0.05	2.35E-05	0.08
50	1.98E-03	0.10	3.30E-04	0.17	4.13E-04	0.14	6.06E-05	0.20
<b>56</b>	<b>2.22E-03</b>	<b>0.11</b>	<b>3.70E-04</b>	<b>0.18</b>	<b>4.62E-04</b>	<b>0.15</b>	<b>6.78E-05</b>	<b>0.23</b>
75	1.80E-03	0.09	3.00E-04	0.15	3.75E-04	0.12	5.50E-05	0.18
100	1.81E-03	0.09	3.02E-04	0.15	3.78E-04	0.13	5.54E-05	0.18
200	1.10E-03	0.06	1.84E-04	0.09	2.30E-04	0.08	3.37E-05	0.11
300	7.66E-04	0.04	1.28E-04	0.06	1.60E-04	0.05	2.34E-05	0.08
400	5.58E-04	0.03	9.29E-05	0.05	1.16E-04	0.04	1.70E-05	0.06
500	4.27E-04	0.02	7.12E-05	0.04	8.90E-05	0.03	1.30E-05	0.04
600	3.40E-04	0.02	5.67E-05	0.03	7.09E-05	0.02	1.04E-05	0.03
700	2.79E-04	0.01	4.65E-05	0.02	5.82E-05	0.02	8.53E-06	0.03
800	2.35E-04	0.01	3.91E-05	0.02	4.89E-05	0.02	7.17E-06	0.02
900	2.01E-04	0.01	3.35E-05	0.02	4.19E-05	0.01	6.14E-06	0.02
1000	1.75E-04	0.01	2.91E-05	0.01	3.64E-05	0.01	5.34E-06	0.02
1500	1.01E-04	0.01	1.69E-05	0.01	2.11E-05	0.01	3.09E-06	0.01
2000	6.83E-05	0.00	1.14E-05	0.01	1.42E-05	0.00	2.09E-06	0.01
2500	5.17E-05	0.00	8.61E-06	0.00	1.08E-05	0.00	1.58E-06	0.01
下风向最	<b>2.22E-03</b>	<b>0.11</b>	<b>3.70E-04</b>	<b>0.18</b>	<b>4.62E-04</b>	<b>0.15</b>	<b>6.78E-05</b>	<b>0.23</b>

大质量浓度及占标率%							
D10%最远距离/m	56		56		56		56

**表 6.1-8 P3 和 P4 有组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)**

下风向距离 D (m)	P3 颗粒物		P4 颗粒物	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	0.00000105	0.01	1.26E-04	0.01
25	5.34167E-06	0.02	6.41E-04	0.07
50	1.38333E-05	0.03	1.66E-03	0.18
<b>56</b>	<b>1.54167E-05</b>	<b>0.05</b>	<b>1.85E-03</b>	<b>0.21</b>
75	0.0000125	0.04	1.50E-03	0.17
100	1.26667E-05	0.04	1.52E-03	0.17
200	7.68333E-06	0.03	9.22E-04	0.10
300	5.33333E-06	0.03	6.40E-04	0.07
400	3.88333E-06	0.03	4.66E-04	0.05
500	0.000002975	0.03	3.57E-04	0.04
600	2.36667E-06	0.02	2.84E-04	0.03
700	1.94167E-06	0.01	2.33E-04	0.03
800	1.63333E-06	0.01	1.96E-04	0.02
900	0.0000014	0.01	1.68E-04	0.02
1000	1.21667E-06	0.00	1.46E-04	0.02
1500	7.04167E-07	0.00	8.45E-05	0.01
2000	0.000000475	0.00	5.70E-05	0.01
2500	0.00000036	0.00	4.32E-05	0.00
下风向最大质量浓度及占标率%	<b>1.54E-05</b>	0.05	<b>1.85E-03</b>	<b>0.21</b>
D10%最远距离/m	56		56	

**表 6.1-9 P5 有组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)**

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	1.27E-04	0.01
25	6.57E-04	0.03
50	1.86E-03	0.09
<b>56</b>	<b>2.08E-03</b>	<b>0.1</b>
75	1.69E-03	0.08
100	1.70E-03	0.09
200	1.04E-03	0.05
300	7.19E-04	0.04
400	5.24E-04	0.03
500	4.01E-04	0.02
600	3.19E-04	0.02
700	2.62E-04	0.01

800	2.20E-04	0.01
900	1.89E-04	0.01
1000	1.64E-04	0.01
1500	9.50E-05	0.00
2000	6.41E-05	0.00
2500	4.71E-05	0.00
下风向最大质量浓度及 占标率%	<b>2.08E-03</b>	0.1
D10%最远距离/m	56	

## (2) 无组织排放废气排放环境影响预测

根据估算模式,选择全部稳定度和风速组合条件,计算污染物最大落地浓度,结果见表 6.1-10、6.1-11。

表 6.1-10 1#生产车间无组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		乙苯		颗粒物	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	2.99E-03	0.15	4.16E-04	0.21	4.76E-04	0.16	5.94E-05	0.20	1.68E-03	0.19
25	3.45E-03	0.17	4.81E-04	0.24	5.49E-04	0.18	6.87E-05	0.23	1.95E-03	0.22
50	4.17E-03	0.21	5.81E-04	0.29	6.65E-04	0.22	8.31E-05	0.28	2.35E-03	0.26
75	4.80E-03	0.24	6.69E-04	0.33	7.64E-04	0.25	9.55E-05	0.32	2.71E-03	0.30
100	5.17E-03	0.26	7.20E-04	0.36	8.23E-04	0.27	1.03E-04	0.34	2.92E-03	0.32
<b>102</b>	<b>5.18E-03</b>	<b>0.26</b>	<b>7.22E-04</b>	<b>0.36</b>	<b>8.25E-04</b>	<b>0.27</b>	<b>1.03E-04</b>	<b>0.34</b>	<b>2.92E-03</b>	<b>0.32</b>
200	3.19E-03	0.16	4.45E-04	0.22	5.08E-04	0.17	6.36E-05	0.21	1.80E-03	0.20
300	2.00E-03	0.10	2.78E-04	0.14	3.18E-04	0.11	3.97E-05	0.13	1.13E-03	0.13
400	1.40E-03	0.07	1.94E-04	0.10	2.22E-04	0.07	2.78E-05	0.09	7.87E-04	0.09
500	1.05E-03	0.05	1.46E-04	0.07	1.67E-04	0.06	2.09E-05	0.07	5.91E-04	0.07
600	8.27E-04	0.04	1.15E-04	0.06	1.32E-04	0.04	1.65E-05	0.05	4.66E-04	0.05
700	6.75E-04	0.03	9.40E-05	0.05	1.07E-04	0.04	1.34E-05	0.04	3.81E-04	0.04
800	5.66E-04	0.03	7.88E-05	0.04	9.00E-05	0.03	1.13E-05	0.04	3.19E-04	0.04
900	4.84E-04	0.02	6.74E-05	0.03	7.70E-05	0.03	9.63E-06	0.03	2.73E-04	0.03
1000	4.20E-04	0.02	5.85E-05	0.03	6.69E-05	0.02	8.36E-06	0.03	2.37E-04	0.03
1500	2.44E-04	0.01	3.40E-05	0.02	3.89E-05	0.01	4.86E-06	0.02	1.38E-04	0.02
2000	1.66E-04	0.01	2.31E-05	0.01	2.63E-05	0.01	3.29E-06	0.01	9.33E-05	0.01
2500	1.23E-04	0.01	1.71E-05	0.01	1.96E-05	0.01	2.44E-06	0.01	6.93E-05	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	<b>5.18E-03</b>	<b>0.26</b>	<b>7.22E-04</b>	<b>0.36</b>	<b>8.25E-04</b>	<b>0.27</b>	<b>1.03E-04</b>	<b>0.34</b>	<b>2.92E-03</b>	<b>0.32</b>
D10%最远距离/m	102		102		102		102		102	

表 6.1-11 3#生产车间无组织源下风向轴线上产生的浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		乙苯		颗粒物	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi (%)
10	3.89E-03	0.19	5.67E-04	0.28	6.48E-04	0.22	8.10E-05	0.27	7.71E-03	0.86
25	5.01E-03	0.25	7.30E-04	0.36	8.34E-04	0.28	1.04E-04	0.35	9.92E-03	1.10
50	6.74E-03	0.34	9.83E-04	0.49	1.12E-03	0.37	1.40E-04	0.47	1.34E-02	1.48
<b>63</b>	<b>7.36E-03</b>	<b>0.37</b>	<b>1.07E-03</b>	<b>0.54</b>	<b>1.23E-03</b>	<b>0.41</b>	<b>1.53E-04</b>	<b>0.51</b>	<b>1.46E-02</b>	<b>1.62</b>
75	7.13E-03	0.36	1.04E-03	0.52	1.19E-03	0.40	1.49E-04	0.50	1.41E-02	1.57
100	6.14E-03	0.31	8.96E-04	0.45	1.02E-03	0.34	1.28E-04	0.43	1.22E-02	1.35
200	3.14E-03	0.16	4.58E-04	0.23	5.23E-04	0.17	6.54E-05	0.22	6.22E-03	0.69
300	1.94E-03	0.10	2.82E-04	0.14	3.23E-04	0.11	4.03E-05	0.13	3.84E-03	0.43
400	1.35E-03	0.07	1.96E-04	0.10	2.24E-04	0.07	2.81E-05	0.07	2.67E-03	0.22
500	1.01E-03	0.05	1.47E-04	0.07	1.68E-04	0.06	2.10E-05	0.06	2.00E-03	0.18
600	7.95E-04	0.04	1.16E-04	0.06	1.32E-04	0.04	1.66E-05	0.05	1.58E-03	0.14
700	6.49E-04	0.03	9.46E-05	0.05	1.08E-04	0.04	1.35E-05	0.04	1.29E-03	0.12
800	5.43E-04	0.03	7.92E-05	0.04	9.05E-05	0.03	1.13E-05	0.03	1.08E-03	0.10
900	4.64E-04	0.02	6.77E-05	0.03	7.74E-05	0.03	9.67E-06	0.03	9.20E-04	0.09
1000	4.04E-04	0.02	5.88E-05	0.03	6.72E-05	0.02	8.41E-06	0.02	8.00E-04	0.05
1500	2.35E-04	0.01	3.42E-05	0.02	3.91E-05	0.01	4.89E-06	0.01	4.65E-04	0.04
2000	1.59E-04	0.01	2.32E-05	0.01	2.65E-05	0.01	3.31E-06	0.01	3.15E-04	0.03
下风向最大质量浓度及占标率%	7.36E-03	0.37	<b>1.07E-03</b>	<b>0.54</b>	<b>1.23E-03</b>	<b>0.41</b>	<b>1.53E-04</b>	<b>0.51</b>	<b>1.46E-02</b>	<b>1.62</b>
D10%最远距离/m	63		63		63		63		63	

预测结果表明:

1) 有组织大气污染物影响预测

由表 6.1-4、6.1-5、6.1-6、6.1-7、6.1-8、6.1-9 可见，各有组织大气污染物下风向最大浓度均较低，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，有组织最大占标率为 0.55%（P1、P2 颗粒物），故本项目有组织排放对周围大气环境质量影响不大。

2) 无组织大气污染物影响预测

由表 6.1-10、6.1-11 可见，无组织大气污染物下风向最大浓度均较低，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，无组织最大占标率为 1.62%（颗粒物），故本项目无组织排放对周围大气环境质量影响不大。

## 6.1.5 异味影响分析

异味是大气、水、废弃物质中的特殊气味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。本项目可能的嗅觉污染物质为二甲苯。

根据查阅各污染物嗅阈值，预测最大落地浓度均未达到嗅阈值，所以厂界浓度也不会到嗅阈值，视为厂界无异味，对周围各敏感点亦无影响，见表 6.1-12。

表 6.1-12 厂界异味分析

序号	污染物名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	污染物最大叠加浓度 mg/m <sup>3</sup>	厂界异味
1	二甲苯	0.168	0.00123	无
2	乙苯	0.804	0.000153	无

注：本项目二甲苯的嗅阈值取最小值（间二甲苯）；

从上表预测结果可以看出，项目厂界无异味，对周围敏感点，尤其周边的居民生活不会产生明显的影响。项目方应控制降低生产过程的无组织排放几率：在废油漆桶中有残留的油漆及稀释剂，需要对废油漆桶进行加盖，以减少无组织气体的排放，同时需加强作业人员和管理人员的监督管理意识，保证废气不仅能达标排放，且将其对环境的影响降低到各因子的嗅阈值以下，确保厂界无组织臭气浓度能达标排放。

## 6.1.6 大气环境保护距离及卫生防护距离

### （1）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定，二级评价不需要进行大气环境保护距离计算。

### （2）卫生防护距离

拟建项目生产车间均有无组织废气排放，应设置卫生防护距离，计算采用 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规范要求，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度超过居住区容许浓度限值，则无组织排放源与居住区之间应设置卫生防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）规定，设置建设项目的卫生防护距离。无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间



或工段) 与居住区之间应设置卫生防护距离, 计算公式如下:

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

式中:  $C_m$ ——为环境一次浓度标准限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ );  $Q_c$ ——为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(公斤/小时);  $r$ ——为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米);  $L$ ——为工业企业所需的卫生防护距离(米),  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  为计算系数。具体计算数值见表 6.1-13。

表 6.1-13 各污染物卫生防护距离

污染源位置	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1#车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.147	50
	甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.218	50
	二甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.158	50
	乙苯	470	0.021	1.85	0.84	0.334	50
	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	4.024	50
3#车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.211	50
	甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.378	50
	二甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.273	50
	乙苯	470	0.021	1.85	0.84	0.578	50
	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	29.17	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91), 卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 无组织排放多种有害气体的工业企业, 按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离, 但当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, 卫生防护距离级别应提高一级。

根据计算结果, 本项目需设置 100m 卫生防护距离(以车间中间防火墙以北部分边界为起算点, 防火墙全密闭), 项目建成后的卫生防护距离见图 5.2-1。卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点, 能够满足卫生防护距离设置的要求。

### 6.1.7 大气污染物排放量核算

污染源强见表 6.1-14~表 6.1-15 所示。

表 6.1-14 大气污染物有组织排放量核算表

序	排放	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	年排放量
---	----	-----	--------	--------	------

号	口编号		(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(t/a)
1	P1	SO <sub>2</sub>	0.0368	0.0016	0.0029
2		NO <sub>x</sub>	0.1841	0.0079	0.0143
3		颗粒物	1.8745	0.0811	0.0975
4		非甲烷总烃	0.842	0.0362	0.1303
5		甲苯	0.1547	0.0067	0.0239
6		二甲苯	0.1767	0.0076	0.0274
7		乙苯	0.0221	0.001	0.0034
8	P2	SO <sub>2</sub>	0.0428	0.0016	0.0029
9		NO <sub>x</sub>	0.214	0.0079	0.0143
10		颗粒物	2.1825	0.0808	0.0975
11		非甲烷总烃	0.98	0.0362	0.1303
12		甲苯	0.18	0.0067	0.0239
13		二甲苯	0.21	0.0076	0.0274
14		乙苯	0.0257	0.001	0.0034
15	P3	颗粒物	12.0	0.06	0.072
16	P4	颗粒物	0.102	0.0005	0.0006
17	P5	非甲烷总烃	8.44	0.0338	0.0608

有组织排放总计

有组织排放 总计	SO <sub>2</sub>	0.0058
	NO <sub>x</sub>	0.0286
	非甲烷总烃	0.2672
	甲苯	0.3214
	二甲苯	0.0478
	乙苯	0.0548
	颗粒物	0.2676

表 6.1-15 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	年排放量 (t/a)
1	1#车间	检测、机加工调漆、喷漆、烘干、洗枪、热处理	非甲烷总烃	增强通风	0.33705
2			甲苯		0.042
3			二甲苯		0.048
4			乙苯		0.006
5			颗粒物		0.1678
6	3#车间	清洗调漆、喷漆、烘干、洗枪、打磨、焊接、机加工	非甲烷总烃	增强通风	0.288
7			甲苯		0.042
8			二甲苯		0.048
9			乙苯		0.006
10			颗粒物		0.5712

无组织排放总计

无组织排放口合计	非甲烷总烃	0.6251
	甲苯	0.084

	二甲苯	0.096
	乙苯	0.012
	颗粒物	0.739

表 6.1-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.0058
2	NO <sub>x</sub>	0.0286
3	非甲烷总烃	0.9465
4	甲苯	0.1318
5	二甲苯	0.1508
6	乙苯	0.0188
7	颗粒物	1.0066

### 6.1.8 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）的要求，有关废气监测项目及监测频次见表 6.1-17。

表 6.1-17 大气污染源监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准	
有组织	P1	SO <sub>2</sub>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
		NO <sub>x</sub>	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及苏高新管[2018]74 号文要求 <sup>②</sup>
		甲苯	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	
		乙苯	1 次/年	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算标准
	P2	SO <sub>2</sub>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
		NO <sub>x</sub>	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及苏高新管[2018]74 号文要求 <sup>②</sup>
		甲苯	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算标准	
P3	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	
P4	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	

	P5	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及苏高新管[2018]74 号文要求 <sup>②</sup>
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及苏高新管[2018]74 号文要求 <sup>②</sup>
		甲苯	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	
		乙苯	1 次/年	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算标准
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级

### 6.1.9 大气环境影响评价结论

根据预测结果，本项目生产过程中排放的各项污染物对环境本底贡献很小，对大气环境的影响不大。

### 6.1.10 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-18。

表 6.1-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级及范围	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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物(甲苯、二甲苯、乙苯、非甲烷总烃)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	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	(2019) 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"/>	现状补充检测 <input checked="" 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 checked="" 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"/>

		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价 (不适用)	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUST AL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模 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 checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.33) h			C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 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: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0058) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.0286) t/a	颗粒物: (1.0037) t/a		非甲烷总烃: (0.9244t/a)		
注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项								

## 6.2 地表水影响分析

本次扩建项目排放的废水包括生产废水和生活污水, 生产废水经废水处理设施处理达标后与生活污水一起接管市政污水管网, 排入苏州高新区浒东污水处理厂集中处理, 最终排放到京杭大运河。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此本项目不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

项目生活污水可以直接接管排放，无需另设废水处理装置。

生产废水经厂内废水处理站处理后经市政污水管网排入苏州高新浒东污水处理厂处理。

（2）依托污水处理设施环境可行性评价。

本次扩建新增生活污水 7200t/a（24t/d）直接接入市政污水管网，进入苏州高新浒东污水处理厂处理。本次扩建工业废水外排量为 8120t/a（27t/d），工业废水经厂内废水处理站处理后，与生活污水一起经市政污水管网外排，排放废水通过厂区已建废水排口进入区域市政污水管网接入浒东污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 城镇污水处理厂 I 标准后排入京杭运河。

工业废水经厂内废水处理站处理后接入市政管网外排，废水处理站概况：

本次扩建项目工业废水主要为清洗废水和试压废水，工业废水主要污染物为 COD、SS、石油类，根据上述废水特性，和以往同类型废水的治理经验，工程技术人员经充分论证，提出了切实可行及经济性的方案，具体废水处理工艺流程见下图：

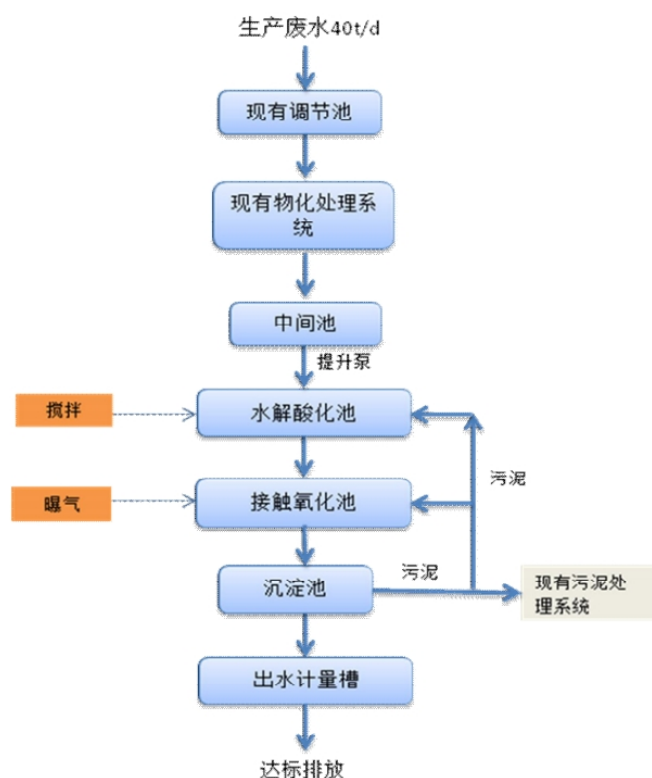


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

根据环保要求，中核苏阀科技实业股份有限公司产生的工业废水经废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996 表 4）三级标准后排入当地污水管网，厂内现有废水处理设施可满足废水处理需要，废水处理工艺可行。

**浒东污水处理厂概况：**

苏州高新浒东污水处理厂位于大通路龙华塘边，苏州高新区城际路 101 号，服务于浒通片区的运河以东地区，服务面积约 10km<sup>2</sup>。一期工程 4 万吨/日，投资概算 6457.01 万元，采用循环式活性污泥法污水处理工艺，2004 年 6 月正式开工，2006 年年底进水调试；远期总规模 8 万吨/日。高新浒东污水处理厂提标改造后尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 城市污水厂 I 排放标准，其余指标执行《城镇污水厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准和表 2 标准，尾水排入浒光运河。

苏州高新浒东污水处理厂污水处理工艺流程图见图 6.2-2。

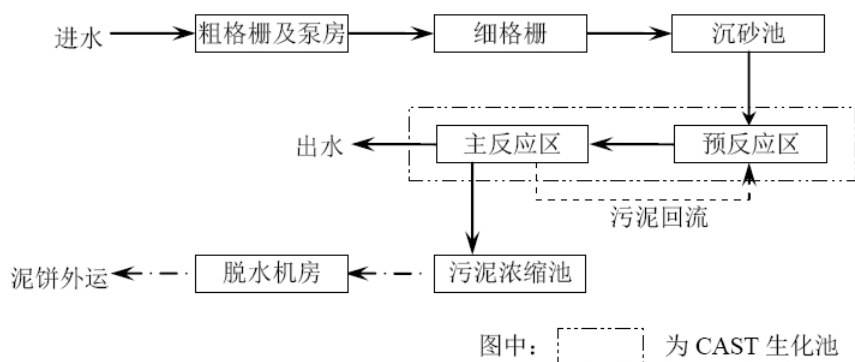


图 6.2-2 苏州高新浒东污水处理厂处理工艺流程图

(2) 本项目废水接管可行性分析：

①接管水质

本项目接管水质见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水接管情况一览表

污染物名称	接管浓度(mg/m <sup>3</sup> )	接管量 (t/a)
生活污水：7200t/a		
COD	500	3.6
SS	400	2.88

NH <sub>3</sub> -N	45	3.24
TP	8	0.058
TN	70	0.5
工业废水：8120t/a		
COD	400	3.25
SS	200	1.62
石油类	10	0.082

由表 6.2-1 可知，本项目废水接管浓度能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准要求，能够接入高新浒东污水处理厂集中处理。

### ②接管范围

苏州高新浒东污水处理厂位于大通路龙华塘边，服务于浒关工业园等浒通片区运河以东地区，本项目位于苏州高新区安杨路 178 号，属于苏州高新浒东污水处理厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通，项目产生废水可经过污水管网进入浒东污水处理厂。因此，本项目建成后污水具备接管条件。

### ③接管水量

本次扩建新增生活污水排放 7200t/a (24t/d)，工业废水外排量为 8120t/a (27t/d)，苏州高新浒东污水处理厂的处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，现有处理余量为 2 万 m<sup>3</sup>/d，本项目排放废水量为污水厂现有处理余量的 0.26%，完全在污水厂可以接纳的范围内。

综上所述，从污水处理厂接管范围、本项目污水中污染物接管浓度达标情况、污水处理厂接管余量，本项目废水接入浒东污水处理厂集中处理是可行的。

### (3) 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

表 6.2-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			



1	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	浒东污水处理厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	无	无	无	DW001	符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求	企业 排口
2	工业废水	COD、SS、石油类	浒东污水处理厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	FS1	废水处理站	水解酸化+接触氧化+混凝沉淀池			

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E120° 31' 22.62"	N31° 23' 50.40"	12992	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	浒东污水处理厂	COD	500
									SS	400
									NH <sub>3</sub> -N	45
									TP	8
									TN	70
石油类	20									

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>a</sup>	
			接管标准(mg/L)	外排标准(mg/L)
1	DW001	COD	500	50
		SS	400	10
		NH <sub>3</sub> -N	45	5
		TP	8	0.5
		TN	70	20
		石油类	20	1

<sup>a</sup> 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 6.2-5 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/	日排放量/	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------	-------	------------

			(mg/L)	(t/d)	
1	DW001	COD	455	8.67	3.08
2		SS	312	5.97	2.12
3		NH <sub>3</sub> -N	45	10.8	3.24
4		TP	8	0.19	0.058
5		TN	70	1.67	0.5
7		石油类	10	0.19	0.069
全厂排放口合计 (t/a)		COD			3.08
		SS			2.12
		NH <sub>3</sub> -N			3.24
		TP			0.058
		TN			0.5
		石油类			0.069

### 6.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	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"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		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"/>	
影响因子	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		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"/>
		评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、氨氮、总磷)		监测断面或点位个数 (4) 个
现状	评价范围	河流：长度 (4.0) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		

状 评 价	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总磷)		
	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 checked="" 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（IV类）		
	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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
影 响 预 测	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：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：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：达标 <input checked="" 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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>		
	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"/>		
	预测背景	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同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 type="checkbox"/>		
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/(mg/L)

	(COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类)	3.08、2.12、3.24、0.058 0.5、0.069	455、312、45、8、70、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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	(4)		(2)	
	监测因子	(pH、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类)		(pH、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类)	
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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

## 6.3 声环境影响分析

### 6.3.1 噪声源强情况

本次扩建项目主要噪声源为各种机加工设备、喷漆设备（房）、空压机等，以及各生产线环保系统风机噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。具体噪声源强详见表 4.9.3-1。

### 6.3.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### 1、预测内容

各噪声源在监测点位的声压级叠加值（预测点位同监测点位）。

#### 2、预测因子

连续等效 A 声级。

### 3、预测方法

预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，噪声预测计算的基本公式为：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ —距离声源  $r$  处的倍频带声级，dB；

$L_P(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声级，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的衰减量，dB；

$A_{div}$ —声源几何发散引起的衰减量，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的衰减量，dB；

$A_{gr}$ —地面效应衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面原因引起的衰减，dB；

预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10~20dB(A)。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5~20dB(A)，楼房越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$ ， $\alpha$  为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

#### (1) 室内声压级公式

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —室内墙壁某一点处声压级分布 dB；

$L_w$ —独立噪声设备的声功率级 dB(A)；

$R$ —房间常数，等于  $s\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为室内总表面积 ( $m^2$ )， $\alpha$  为平均吸声系数。

$Q$ —指向性因素。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

$L_{p1i}(T)$  — 靠近围护结构室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$  — 室内 j 声源 i 倍频带声压级, dB;

N — 室内声源总数。

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

$L_{p2i}(T)$  — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$  — 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(4) 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(5) 屏障衰减公式

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right] \quad (\text{有限长薄屏障})$$

(6) 几何发散衰减

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg r + D_{1\theta} - 11$$

$D_{1\theta}$  —  $\theta$  方向上的指向性指数,  $D_{1\theta} = 10 \lg R_\theta$ ;

$R_\theta$  — 指向性因数,  $R_\theta = \frac{I_\theta}{I}$ ;

I — 所有方向上的平均声强,  $W/m^2$ ;

$I_\theta$  — 某一  $\theta$  方向上的声强,  $W/m^2$ 。

(7) 计算总声压级

#### 4、声环境预测结果分析

扩建后全厂的噪声预测结果见表 6.3-1。

**表 6.3-1 噪声预测结果 dB (A)**

预测点位	贡献值		现状值		叠加值		标准		达标状况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	48.5	48.5	59.9	53.3	60.2	54.54	65	55	达标	达标

N2	43.1	43.1	62.0	51.7	62.06	52.26	65	55	达标	达标
N3	48.8	48.8	60.3	52.1	60.6	53.77	65	55	达标	达标
N4	46.7	46.7	60.0	50.9	60.2	52.3	65	55	达标	达标

从表 6.3-1 预测结果可以看出，厂内固定噪声源采用采取隔声、减振以及厂区绿化等减噪措施，设备正常运转的情况下，经过距离衰减，本项目产生的噪声在预测点与现状值叠加后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应类别标准，项目建成后噪声对周围环境不会产生明显影响。

## 6.4 固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，本扩建项目建成后固体废物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。项目营运期间固废一般工业固废主要有废铁屑（包括废气处理设施收集的粉尘）和废边角料，危险废物包括废空瓶、废含油抹布、废磁粉（含废油泥）、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废机油、废油漆、废油漆桶、废水处理的废油和污泥。

扩建后固体废物的来源、产生量及处理方式见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

编号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
1	废铁屑	一般固废	打磨、布袋除尘设施	固态	金属	—	—	工业垃圾	86	112.2	收集外售
2	废边角料	一般固废	机加工	固态	金属	—	—	工业垃圾	86		收集外售
3	废钢丸	一般固废	喷砂	固态	金属	—	—	工业垃圾	86	10.0	收集外售
4	废含油抹布	危险废物	检测	固态	基础油	—	T/In	其他废物	HW49 900-041-49	15	环卫部门统一清运
5	废磁粉（含废油泥）	危险废物	检测	固液混合	铁、油	—	T, I	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-249-08、 900-210-08	4.0	委托有资质单位处置
6	废切削液	危险废物	机加工	液态	基础油、水等	—	T	油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09 900-006-09	14.0	
7	废油	危险废物	机加工、废水处理	液态	基础油、水等	—	T, I	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-249-08、 900-210-08	4.0	
8	废油漆	危险废物	喷涂	液态	有机物等	—	T/In	其他废物	HW12 900-252-12	8.0	
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物	—	T/In	其他废物	HW49 900-041-49	2.0	
10	废空瓶	危险废物	公辅	固态	有机物等	—	T/In	其他废物	HW49 900-041-49	5.0	
11	废机油桶	危险废物		固态	油类	—					
12	废切削液桶	危险废物		固态	基础油、水等	—					
13	废油漆桶	危险废物		固态	有机物等	—					
14	污泥	危险废物	废水处理	固态	污泥、油类	—	T, I	废矿物油与含矿物油废物	HW17 336-064-17	50	



编号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
15	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固体	含油废抹布、塑料袋、一次性饭盒等	—	—	生活垃圾	99	75	环卫部门统一清运

## 6.4.1 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物暂存区，做到防漏、防渗；同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。该项目产生的危险废物将委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置，最终零排放，对周围环境影响较小。

### (1) 危险废物储存场所（设施）环境影响分析

#### ① 选址可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改清单，危险废物储存设施的选址需要符合以下要求：

a. 应选在地址结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。本项目所在高新区属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年(全新统)以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图(1990)”及国家地震局、建设部地震办(1992)160 号文，苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。符合要求。

b. 设施底部必须高于地下水最高水位。据苏州市区域水文地质资料《1: 5 万水文地质、工程地质、环境地质综合报告》，项目所在地浅层地下水主要接受大气降水补给，其水位随季节、气候变化而上下波动，属典型蒸发入渗型动态特征。潜水最高水位为 2.63m，近 3~5 年最高潜水位为 2.50m，项目所在区域为长江冲积平原，地势平坦，地面标高在 4.2~4.5m 左右。企业所建危废仓库位于地上，高于地下水最高水位，符合要求。

c. 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，本项目所在高新区不属于上述区域，符合要求。

d. 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。企业无危险品仓库，且企业附近无高压输电线，符合要求。

#### ② 贮存能力分析

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及其修改单内容严格执行以下措施：

a. 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

b. 危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。

表 6.4-1 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	储存、转运周期
1	危废仓库 (100m <sup>2</sup> )	废含油抹布	HW49	900-041-49	危废仓库	10m <sup>2</sup>	桶装	2个月
2		废磁粉	HW08	900-210-08、 900-249-08		5m <sup>2</sup>	桶装	2个月
3		废切削液	HW09	900-006-09		3m <sup>2</sup>	桶装	2个月
4		废油	HW08	900-249-08、 900-210-08		6m <sup>2</sup>	桶装	2个月
5		废油漆	HW12	900-252-12		5m <sup>2</sup>	袋装	4个月
6		废空瓶	HW49	900-041-49		15m <sup>2</sup>	袋装	4个月
7		废活性炭	HW49	900-041049		6m <sup>2</sup>	袋装	4个月
8		废机油桶	HW49	900-041-49		20m <sup>2</sup>	托盘	4个月
9		废切削液桶					托盘	
10		废油漆桶					托盘	
11		污泥	HW17	336-064-17		30m <sup>2</sup>	袋装	四个月

根据表 6.4-1 分析，项目危废仓库面积为 100m<sup>2</sup>，储存现有危险废物尚有余量，本次扩建项目依托现有的危废暂存区贮存本项目的危险废物可行。

### ③储存过程的环境影响

企业危险废物在运出厂区之前暂存在专门的危险废物贮存区域。暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求设置，地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，液态的危险废物暂存场所四周设置围堰、收集沟等，预防废物泄漏。企业所产生的危废不会产生废气（废油漆进行加盖，不打开）。因此企业危废在储存过程中基本不会造成环境影响。

#### （2）运输过程的环境影响分析

企业生产的危险废物通过叉车进行运输至危废仓库，由于危险废物中存在液态危废，若运输过程中包装破损，则可能引起泄露，对土壤造成一定的影响，因此企业应该经常检查包装的完好以及对运输人员进行培训，完善运输过程管理，应随叉车配备一定的应急物资，泄露状态下能够及时处置，最大限度的减小对环境的影响。

#### （3）利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物不进行自行利用或处置，而是按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

#### （4）委托利用或者处置的环境影响分析

企业现有危险废物的实际委托处置情况为：废油漆桶委托苏州己任环保科技有限公司进行处置，油漆渣和废空瓶（废着色剂、渗透剂、清洗剂罐）委托苏州市荣望环保科技有限公司处置，污泥、废机油、废乳化液委托江苏永葆环保科技有限公司处置，废活性炭委托苏州巨联环保有限公司处置。

结合区域内各危险废物处置单位的处置能力情况，建议企业继续选择企业选择江苏苏州己任环保科技有限公司处置废油漆桶（HW49），苏州市荣望环保科技有限公司处置油漆渣（HW12）和废空瓶（HW49），该公司同时具有 HW08、HW09 的处理资质；建议选择江苏永葆环保科技有限公司处置污泥（HW17）、废机油（HW08）、废乳化液（HW09）；苏州巨联环保有限公司处置废活性炭（HW49）；上述处置单位均位于苏州市，距离企业较近，能够降低运输过程发生风险的概率。

## 6.4.2 一般工业固体废物和生活垃圾影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废和生活垃圾对环境造成的影响，主要是做好一般工业固废和生活垃圾的收集、转运等环节。

本项目的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

一般工业固体废物收集后外售。一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单 II 类场标准相关要求建设，地面基础采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废临时存放于一般固废仓库，定期外售。

本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

## 6.5 地下水环境影响分析

### 6.5.1 评价等级及评价范围

#### （1）评价等级

本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化，本项目分类属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中 I 金属制品第 53 项金属制品加工制造，编制报告书类别为 II 类建设项目。

根据导则判别，项目所在地地下水环境敏感程度分级属于导则中规定的“不敏感地区”。根据项目敏感程度情况，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目评价工作等级划分表的要求，本项目地下水环境影响评价为三级评价。

#### （2）评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。因现有资料无法满足相关计算要求。故考虑选用“查表法”。

表 6.2.5-1 地下水环境现状调查范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标, 必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

由上表可知, 本项目地下水评价等级为三级, 考虑取最大值, 即 6km<sup>2</sup>。

## 6.5.2 水文地质情况

根据江苏苏州地质工程勘察院近年来搜集的资料, 苏州历史最高潜水位为 2.63 米 (1985 国家高程基准, 下同), 历史最低潜水位 -0.21m, 潜水位年变幅一般为 1~2 米。其补给来源主要为大气降水, 以侧向径流、自然蒸发方式排泄。苏州市历史最高微承压水位为 1.74 米, 历史最低微承压水位为 0.62m。

据历史资料, 苏州市 1999 年以前最高洪水位 2.49 米 (1956 年黄海高程), 1999 年觅渡桥最高水位 2.55 米 (1985 国家高程基准), 1999 年枫桥最高水位 2.59 米 (1985 国家高程基准), 最低水位 0.01m。

### (1) 地下水赋存条件

场地 20m 以浅土层主要由粘性土及砂性土组成, 根据钻孔资料, 勘探深度范围内地下水主要为孔隙潜水、微承压水。其中潜水主要赋存于①填土层, 微承压水主要赋于②粉土夹粉砂层中。受委托本次抽水试验主要为测定微承压水含水层③粉土夹砂层的相关水文地质参数, 注水试验主要为测定④粉土夹粉砂层相关水文地质参数。

### (2) 地下水补给条件

本地区属南方平原水网化地区, 浅层地下水的补给以垂直向为主。由于气候湿润多雨, 地势低平, 水田、湖泊、河流面积比例大, 因此决定了本区域地下水的补给源主要为大气降水以及地表水, 其他补给方式则比较微弱。

### (3) 地下水径流条件

区域内地势平坦, 地形坡度变化不大。微承压含水层岩性为粉土夹粉砂, 水平方向径流条件较好, 由于本区域含水层呈水平状分布, 层位较稳定, 在天然条件下, 水力梯度非常小, 故径流微弱。

#### (4) 地下水排泄条件

区域内地下水水力坡度小，大气蒸发、人工开采、自上而下含水层越流补给是主要排泄方式。苏州市是水网化密度很高的地区，水位较高。地下水人工开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着水位差，在静水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。

### 6.5.3 项目地下水污染源分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目分区防控措施应根据建设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提出防渗技术要求。

项目污染控制难易程度分级详见下表。

表 6.2.5-3 项目污染控制难易程度分级

本项目涉及的构筑物	难易程度	主要特征	备注
生产车间	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	正常情况下不会发生泄漏，即不会对地下水环境造成影响
危废仓库	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	正常情况下不考虑其对地下水环境的影响
办公区	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	不会对地下水环境造成影响
仓库	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	不会对地下水环境造成影响

《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求的地下水分区防渗参照表如下。

表 6.2.5-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层

	中-强	难		Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	中	易	重金属、持久性有	
	强	易	机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目地下水污染防渗分区情况：

表 6.2.5-5 项目地下水污染防渗分区情况

污染区	区域	污染物类型	防渗要求
一般防渗区	生产车间、化学品仓库、危废仓库、废水处理站	其他	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
简单防渗区	办公楼	其他	一般地面硬化
非污染防治区	绿地	采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。	

## 6.5.4 地下水污染情景分析

### ①正常状况

正常状况下，危废仓库、化学品仓库和生产车间均为地上建设，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，液体原辅料采用桶装，且取用过程采取措施防止液体物料洒落到地面上，且原料储存区已进行防渗。正常状况下，污染源从源头上可以得到控制，因此本评价不再对正常状况进行预测评价。

### ②非正常状况

非正常状况下，桶装切削液泄漏，如采取措施不及时或采取措施不当，可能造成石油类污染物下渗，对地下水造成影响。

本次模拟预测，根据项目运行期污染源分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，对地下水污染物的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

## 6.5.5 地下水影响预测与评价

### (1) 预测方法

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入



示踪剂——平面瞬时点源公式，参数选取参照 D.1.2.2.1 节。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x, y, t )—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

M<sub>m</sub>—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

D<sub>T</sub>—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

## (2) 预测结果

1) 项目设置 4 个预测点，预测点距离项目入渗点距离分别为 80m、100m、150m 和 500m。

2) 预测时段选取为 100d、1000d、5000d、15000d。

3) 注入的示踪剂质量 m

化学品仓库切削液，采用 200kg 桶装储存，意外泄漏量按 20kg 计算，渗漏量按泄漏量总量的 10%计算，其中又有 1%的漏液穿过包气带进入到地下水。油泄漏后立即收集处理，则进入地下水的污染物的量为：石油类 20×10%×1%=0.02kg。

4) 横截面面积 w

横截面面积 1m<sup>2</sup>。

5) 水流速度 u

苏州地区地下潜水层顶板岩性主要为粉砂，查阅《水文地质手册》及地下水导则，渗透系数经验值为 0.5~1.5，本文取最大值 1.5。地下水水力坡度 I 取 0.02%（根据场地流场计算可知）；查阅《水文地质手册》，有效空隙度为 0.4；则水流速度为 u=0.001m/d。

6) 纵向弥散系数 DL

粉砂纵向弥散系数为 0.20~1.00, 取最大值 1.00; 横向弥散系数取纵向弥散系数的五分之一即 0.20。

综上, 本次污染物溶质运移预测的主要参数见表 6.2-20。

**表 6.2.5-8 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (1d,mg/L)**

X (m) \ Y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	109.04	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**表 6.2.5-9 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (30d,mg/L)**

X (m) \ Y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	41.9	64.03	74.77	2.15	0	0	0	0	0	0
5	15.42	23.56	27.50	0.79	0	0	0	0	0	0
10	0.68	1.03	1.21	0.03	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**表 6.2.5-10 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (50d,mg/L)**

X (m) \ Y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	20.35	33.69	50.51	20.95	0.16	0	0	0	0	0

5	11.17	18.49	27.72	11.50	0.09	0	0	0	0	0
10	1.71	2.84	4.25	1.76	0.01	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.2.5-11 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (100d,mg/L)

X (m) \ Y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	4.33	7.61	13.75	42.16	17.49	5.32	0.11	0	0	0
5	3.21	5.63	10.19	31.23	12.95	3.94	0.08	0	0	0
10	1.26	2.21	3.99	12.23	5.07	1.54	0.03	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.2.5-12 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (200d,mg/L)

X (m) \ Y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	0.27	0.49	0.97	8.1	14.84	19.89	10.44	5.14	0	0
5	0.23	0.42	0.84	6.98	11.38	15.72	17.59	4.43	0	0
10	0.15	0.26	0.52	4.37	13.38	16.10	11.01	2.77	0	0
30	0.00	0.00	0.00	0.03	0.09	0.11	0.07	0.02	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

根据预测，非正常状况发生后 1d，周围地下水中污染物 COD 的含量最大

值为 109.04mg/L，30d 过后浓度迅速降低至 42.16mg/L，随着时间的推移，污染物的扩散范围在逐渐增大，与此同时地下水中的浓度也在逐渐降低，至发生非正常状况 200d 后，周围（400m 范围内）地下水中 COD 污染物含量基本维持在 0.02~1989mg/L，扩散范围为非正常状况点下游 400m 和侧向 300m 范围内，COD 含量基本恢复至背景值。

厂区运营期非正常状况下，其周边地下水中 COD 污染物在一段时间内（100 天以内）较高，超过 100 天后，可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求，因此对地下水环境影响不大，但从环境保护的角度考虑，应尽量避免非正常状况发生，最大程度保护地下水资源不受影响。

## 6.6 环境风险评价

### 6.6.1 环境风险潜势初判

根据工程分析物质危险性识别，本次扩建项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 本次扩建项目涉及危险物质的储存量、临界量

名称	最大储存量	在线量	临界量	q/Q
机油	2.0	0.5	2500	0.001
防锈油	1.0	0.2	2500	0.00048
切削液	1.0	0.5	2500	0.0006
水基清洗剂	2.0	1.0	100	0.03
油漆类物质	甲苯	0.7	10	0.08
	二甲苯	0.4	10	0.05
	乙苯	0.05	10	0.015
着色渗透探伤剂	丙酮	0.1185	10	0.01385

注：油类物质包括以下原辅料：机油、切削液；

由上表可知：Q 值划分为  $Q=0.01385 < 1$ 。因此，可直接判定本次扩建项目风险潜势为 I。

## 6.6.2 评价工作等级

根据表 6.3.2-1 评价工作等级划分，风险潜势为 I，进行简单分析。

表 6.3.2-1 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

## 6.6.3 环境敏感目标调查

经调研，拟建项目 5km 环境风险评价范围内的主要环境保护目标情况见下表，环境风险敏感目标图见附图。

表 6.3.3-1 主要环境保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
环境空气	1	青灯村	东北	890	居民区	500
	2	旭辉苹果乐园	南	1000	居民区	3500
	3	中吴红玺御园	南	1200	居民区	2200
	4	金桐湾	南	1400	居民区	4500
	5	高新区浒墅关镇青灯幼儿园	东北	1600	学校	150
	6	新浒幼儿园	南	1650	学校	300
	7	敬恩实验小学	南	1700	学校	550
	8	新浒花园四区	西南	1700	居民区	3300
	9	星桐湾	西南	1800	居民区	1200
	10	新浒花园	南	2300	居民区	21000
	11	保卫新村	西南	2400	居民区	300
	12	彩苑街	西南	2500	居民区	800
	13	黄埭镇方埭小学	北	2500	学校	200
	14	龙华一村	西南	2600	居民区	1800
	15	长旺一村	北	2600	居民区	3000
	16	苏州市浒墅关中心小学	西南	2700	学校	1500
	17	苏州高新区浒墅关幼儿园	西南	2700	学校	400
	18	金辉浅湾雅苑 2 期	西南	2800	居民区	2500

19	红叶花园	西南	2900	居民区	1400
20	惠丰花园	南	2900	居民区	15000
21	中海·玉景湾	东南	3200	居民区	12000
22	咏春花苑	北	3300	居民区	2500
23	贝克花园	西南	3300	居民区	1500
24	南山·柠府	南	3300	居民区	600
25	金庄花苑	东	3300	居民区	500
26	宝邻苑	东南	3400	居民区	4500
27	苏州市常青实验 幼儿园	南	3400	学校	400
28	水语金成花园	南	3400	居民区	6300
29	苏州高新区文星 实验小学学校	西	3400	学校	1000
30	上河郡北区	西南	3500	居民区	2400
31	长和新村	西北	3500	居民区	2100
32	金色里程	东南	3500	居民区	7500
33	苏州文昌实验中 学校	南	3600	学校	1000
34	运河水岸花园	南	3600	居民区	2700
35	鸿锦新苑	西南	3700	居民区	1000
36	丽岛别墅	东北	3700	居民区	1500
37	长旺二村	北	3800	居民区	2400
38	冠城大通蓝湾社 区	东北	3800	居民区	4500
39	宝祥苑	东南	3800	居民区	9000
40	藕巷新村	东南	3800	居民区	3000
41	旭辉悦庭	西南	3800	居民区	2450
42	旭辉玺悦	西南	3800	居民区	1600
43	浒墅人家	西南	3800	居民区	5600
44	金光大道 2 期	西南	3800	居民区	3240
45	水岸逸景花园	西南	3800	居民区	1650
46	文昌花园	西南	3800	居民区	3000
47	建邦唯苑	东北	3900	居民区	800
48	黄桥街道胡湾安 置小区	东	3900	居民区	1500
49	鸿运家园	西南	3900	居民区	850
50	长和二村	西北	3900	居民区	600

51	长康新村	西北	3900	居民区	210
52	苏州市金阊实验中学	东南	3900	学校	1200
53	文昌实验小学	南	3900	学校	1000
54	文正小学校	南	3900	学校	250
55	融创长岛	北	4000	居民区	300
56	旭辉·华庭	西南	4000	居民区	7450
57	紫薇花园	东北	4100	居民区	1800
58	普禧观澜	东北	4100	居民区	300
59	盛园	西北	4100	居民区	200
60	欧之韵	西北	4100	居民区	300
61	富强新苑 2 区	东南	4100	居民区	7500
62	金筑家园	东南	4100	居民区	6300
63	阳山花苑 1 区	西南	4100	居民区	4000
64	阳山花苑 2 区	西南	4100	居民区	4100
65	阳山花苑 3 区	西南	4200	居民区	4000
66	亚太小区	北	4300	居民区	1500
67	恒大·悦珑湾	东北	4300	居民区	1000
68	丽滩别墅	东北	4300	居民区	500
69	裴圩家园	东北	4300	居民区	3500
70	华宇·锦绣花城	东北	4300	居民区	4800
71	相城区长泾村西浜小区	东北	4300	居民区	1300
72	丽水花苑	东北	4300	居民区	950
73	富强新苑	东南	4300	居民区	7800
74	恒基旭辉城	南	4300	居民区	800
75	鸿兴花苑	西南	4300	居民区	600
76	鸿文雅苑	西南	4300	居民区	2500
77	美林青年公寓	西南	4300	居民区	500
78	鸿福花苑	西南	4300	居民区	1200
79	黄桥梅花园	东	4400	居民区	1200
80	冠城·水岸风景	东北	4400	居民区	2350
81	杨家村小区	东北	4500	居民区	1100
82	丽沁花园	东北	4500	居民区	500
83	金星花苑	东北	4500	居民区	1000
84	裴巷新村	东北	4500	居民区	1800

85	和美家园	东南	4500	居民区	8000
86	名佳花园	西南	4500	居民区	1500
87	苏华新村	西	4500	居民区	2000
88	名墅花园东区	西南	4600	居民区	3100
89	爱佳公寓	北	4600	居民区	300
90	阳山实验学校	西南	4600	学校	1100
91	华东台商子女学 校苏州校区	西南	4800	学校	50
92	苏州阳山实验初 级中学校	西南	4800	学校	550
93	通安实验幼儿园	西南	5000	学校	200

## 6.6.4 环境风险识别

### 6.6.4.1 物质危险性识别

#### (1) 原辅材料危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《职业性接触毒物危害程度分析》(GBZ230-2010)等相关标准,对该项目原料运输、储运物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。物质火灾爆炸危险性分类标准执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)表 3.1.1 和表 3.1.3 标准。

本项目涉及物料的火灾、爆炸危险性识别见表6.3.4-1。

**表 6.3.4-1 主要物料火灾爆炸危险性识别汇总表**

序号	物质名称	相态	火灾、爆炸危险性				火灾危险分类	风险识别结果
			闪点(°C)	引燃温度(°C)	爆炸极限(体积分数%)	危险度		
1	机油	液体	>200	/	/	IV	丙类	否
2	防锈油	液体	>100	/	/	IV	丙类	否
3	切削液	液体	400	/	/	IV	丙类	否
4	水基清洗剂	液态	>200	/	/	IV	丙类	否
5	稀释剂	液态	-17	/	/	I	甲类	是



6	着色渗透探伤剂(清洗剂)	液态	22	/	/	I	甲类	是	
7	着色渗透探伤剂(渗透剂)	液态	25	/	/	I	甲类	是	
8	着色渗透探伤剂(显像剂)	液态	22	/	/	I	甲类	是	
9	油漆(CHA001)	液态	25	/	1.1~6.6	I	甲类	是	
10	油漆(EPA178)	液态	29	/	1.1~6.6	II	乙类	是	
11	兰陵水性漆	液态	/	/	/	IV	戊类	否	
12	锦拓水性漆	底漆	液态	/	/	/	IV	戊类	否
13		面漆	液态	/	/	/	IV	戊类	否
14	多拉水性漆	高性能水性银色面漆	液态	/	/	/	IV	戊类	否
15		水性银色面漆	液态	/	/	/	/	戊类	否
16		水性环氧云铁漆	液态	/	/	/	/	戊类	否

由上表可见，本项目火灾爆炸危险性物质主要为各类液态化学品。油漆类化学品和着色渗透探伤剂是易燃液体。

## (2) 物质的毒性识别

本项目主要物料毒性识别见表6.3.4-2。

表 6.3.4-2 主要物料毒性识别汇总表

序号	物质名称	毒性				识别结果
		毒性分级	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	车间最高容许浓度(mg/m <sup>3</sup> )	毒性特征	
1	机油	IV级	/	/	/	否
2	防锈油	IV级	/	/	/	否
3	切削液	IV级	/	/	/	否
4	水基清洗剂	IV级	/	/	/	否
5	稀释剂	IV级	5000	/	/	否
6	着色渗透探伤剂(清洗剂)	IV级	/	/	/	否
7	着色渗透探伤剂(渗透剂)	IV级	/	/	/	否
8	着色渗透探伤剂(显像剂)	IV级	/	/	/	否

9	油漆 (CHA001)	IV级	2292	/	/	否
10	油漆(EPA178)	IV级	2292	/	/	否
11	兰陵水性漆	IV级	/	/	/	否
12	锦拓水性漆	底漆	IV级	/	/	否
13		面漆	IV级	/	/	否
14	多拉水性漆	高性能水性银色面漆	IV级	5000	/	否
15		水性银色面漆	IV级	5000	/	否
16		水性环氧云铁漆	IV级	/	/	否

注：根据《职业性接触毒物危害程度分级》，可分为I（极度危害）、II（高度危害）、III（中度危害）和IV（轻度危害）四级；“否”指非有毒物质；“/”指无相关资料。

由上表可见，本项目所涉及的危险物质毒性等级IV级，涉及的物质的毒性较小。

### (3) 物质风险识别结果

根据以上分析判别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B 表 B.1~表 B.2 和本项目危险物质的用量、储量、属性等情况，本项目选取异氰酸酯作为重点评价因子，物质的环境风险类型为泄漏、火灾和爆炸。

本项目产品生产过程中原辅料中使用量较大的物质均采用 200L 铁桶进行储存，其他用量较小液体或固体物质在原料仓库内储存，包装方式为桶装或袋装。主要物质的理化特性、燃爆特性和毒性数据见理化性质一览表，有些物质为可燃，拟建项目存在潜在的火灾爆炸次生 CO 等污染物的环境风险。

## 6.6.4.2 生产场所风险识别

本次扩建项目，生产设施包括机加工设备、喷涂设备（房）等，若输漆管道发生破裂，会导致化学品的泄漏，若车间的地坪防渗破损，可能会导致地表水和土壤污染事故。

## 6.6.4.3 贮运过程风险识别

### (1) 贮存过程

本次扩建项目化学品仓库和危废仓库的液体物料，若发生容器破裂，会发生泄漏事故，若车间的地坪防渗破损，可能会导致地表水和土壤污染事故。

### (2) 运输过程

本次扩建项目危险废物委托具备危险废物运输资质的运输公司进行运输。在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

在运输过程中若发生容器破裂，交通事故等，会发生运输的废液的泄漏，进入附近的土壤和地表水，发生地表水和土壤污染事故。

运输公司通过对车辆的定期维护和检验，制定相应的管理制度和应急预案。可减少此类事故的发生。

#### 6.6.4.4 风险识别结果

本项目所涉及的原辅料、产品均不属于易燃、有毒、爆炸物质，本项目主要风险在生产过程中，由于自然或人为的原因可燃物质发生火灾、爆炸和机械损伤等后果十分严重的会造成人身伤害或财产损失的风险事故。

#### 6.6.5 环境风险分析

火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对土壤乃至地下水造成一定的影响。

#### 6.6.6 环境风险防范措施及应急要求

在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，是可以杜绝大部分事故的发生；定期检查污染防治和监控设施的运行状况。

建设单位应做好应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对居民的影响。

#### 6.6.7 分析结论

火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，且建设单位有较好的风险防范措施，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受。

本项目环境风险简单分析内容见表 6.3.7-1，环境风险评价自查表见下表 6.3.7-2。

表 6.3.7-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门8万台扩建项目				
建设地点	(江苏)省	(苏州)市	(高新)区	( )县	( )园区
地理坐标	经度	东经 120.52295	纬度	北纬 31.397333333	
主要危险物质及分布	涉及危险物质				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气,将会对下风向环境空气质量造成一定影响;同时部分化学品随着消防废水进入土壤,会对土壤乃至地下水造成一定的影响				
风险防范措施要求	严格遵守车间规章制度;完善应急预案;加强监测管理				

填表说明(列出项目相关信息及评价说明):

该项目环境风险潜势为I,可开展简单分析

表 6.3.7-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	稀释剂	油漆(CHA001)	油漆(EPA178)	着色渗透探伤剂
		存在总量 t	2.0	2.0	2.0	432L
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数 / 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d 最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				

工作内容	完成情况
重点风险防范措施	严格遵守车间规章制度；完善应急预案；加强监测管理
评价结论与建议	本项目环境风险较低，可以接受，平时必须加强管理，消除各种隐患

## 7 环境保护措施

### 7.1 废气污染防治措施

本次扩建项目有组织废气包括打磨、焊接过程产生的颗粒物以及喷漆过程产生的颗粒物、甲苯、二甲苯、乙苯和非甲烷总烃；无组织废气包括打磨、焊接过程产生的颗粒物和喷漆过程产生的颗粒物、甲苯、二甲苯、乙苯和非甲烷总烃。

#### 7.1.1 废气处理工艺技术可行性论证

##### (1) 打磨废气、焊接废气（有组织）

现有项目设有打磨焊接区，打磨废气和焊接废气的处理设施为“布袋除尘系统”，废气收集效率为 90%，颗粒物的处理效率为 98%。打磨废气和焊接废气处理工艺流程见图 7.1-1。

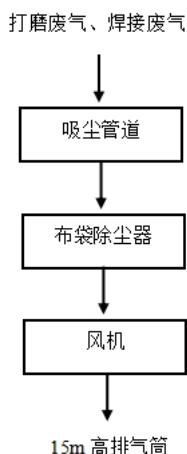


图 7.1-1 打磨废气、焊接废气处理工艺流程图

##### 废气处理工艺流程说明：

打磨废气和焊接废气在风机的作用下，进入废气吸尘管道，经除尘系统吸附掉大部分颗粒物。净化后的废气在风机的作用下通过 1 根 15 米高的排气筒排放。

##### ❖ 布袋除尘器

本项目采用布袋除尘器处理打磨废气和焊接废气，布袋除尘器是一种干式除

尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入布袋除尘器,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体(灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成。

#### ❖ 除尘器技术参数

型号	ENVTECH-2017-12-10
处理风量	5000m <sup>3</sup> /h
废气的介质	含尘废气
数量	1座
尺寸	2200*2000*5800mm
材质	Q235
过滤面积	63 m <sup>2</sup>
耗气量	0.6m <sup>3</sup> /min
设备阻力	1600Pa
安装附件	
1.滤袋	数量: 1套
2.袋笼	数量: 1套
3.除雾装置	数量: 1套

#### ❖ 工程案例

废气处理设备厂家: 苏州市创星通风除尘设备厂

案例: 苏州三信机器制造有限公司的打磨粉尘

综上所述,采取“布袋除尘器”装置处理项目废气在技术上是可行的。打磨废气和焊接废气经处理后,颗粒物的排放速率和排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

#### (2) 喷漆废气(有组织)

喷漆废气主要污染物为漆雾和非甲烷总烃,采用“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”处理系统进行处理。

现有项目设有1个喷漆设备(房),喷漆废气处理工艺为“水帘+活性炭吸附”系统。本次扩建项目将改造现有喷漆房,改造后,全厂共有2个喷漆设备(房),喷漆设备(房)为密封负压,废气收集效率为95%。1#、3#喷漆设备(房)配备各1套“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”处理系统,1#车间设计风量均为42000 m<sup>3</sup>/h,废气处理效率为97%,3#喷漆设备(房)设计风量为36000 m<sup>3</sup>/h,废气处理效率为97%,每个喷漆房设置1根15米高排气筒。废气处理工艺流程见图

7.1-3。

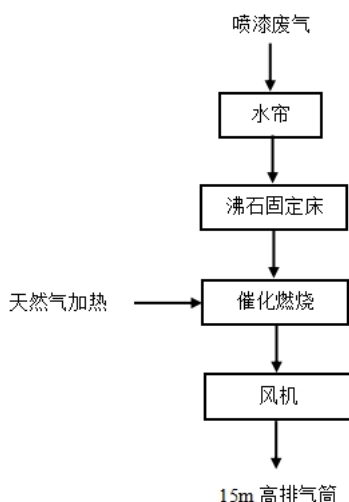


图 7.1-3 (1) 1#、3#喷漆房喷漆废气处理工艺流程图

**废气处理工艺流程说明：**

❖ 水帘+沸石固定床吸脱附+RCO

吸附操作是上百年来作为从废气中去除可吸附的有机废气的一种典型方法。吸附操作的原理是：在气相中需要分离的气体组分（吸附质）可以选择性地与固体表面（吸附剂）相结合，通常吸附分为物理吸附（范德华力）和化学吸附两类，而有机废气的净化主要采用物理吸附方法。

常用的吸附剂有多孔炭材料、蜂窝状活性炭、球状活性炭、活性炭纤维、新型活性炭以及分子筛、沸石、多孔粘土矿石、活性氧化铝和硅胶等，在工业吸附过程中，活性炭是使用最为广泛的一种吸附剂，根据公司废气产生特点，本次扩建选用沸石分子筛作为吸附材料。

活性炭与沸石分子筛材料优势对比如下：

	蜂窝活性炭	沸石分子筛
安全性	活性炭床层脱附再生温度一般不能超过 120℃，温度控制不好容易着火（含丙酮风险更大）	分子筛脱附耐温 300℃，再生无热量累积，不会发生燃烧和爆炸风险
投资成本	较低	适中
运行成本	较低	较低
占地面积	过滤风速低，相对占地面积大	过滤风速高，相对占地面积小
处理效率	前期处理效率一般大于 80%，随着再生效率的降低，处理效率会逐步降低	处理效率一般大于 90%，无污染状况下，可长时间保持较高处理率



危废量	更换周期较短，相对危废量较多	更换周期较长，相对危废量较少，处理 6 万风量分子筛危废量差不多是活性炭的一半左右
使用寿命	蜂窝活性炭存在高沸点有机物脱附不净等问题，寿命一般在 1~2 年	分子筛在无堵塞、无聚合的情况下，一般使用寿命在 5 年以上
后期维护	系统自动化程度高，维护成本较低	系统自动化程度高，维护成本较低

沸石固定床洗脱附+RCO 工艺分析如下：

处理工艺	工作原理及适用范围	技术特点	优缺点
沸石固定床吸脱附+RCO	调配、涂装，适宜废气温度<45℃，原则上催化燃烧温度不低于 280℃，定期进行废气检测，定期更换吸附剂和催化剂	沸石固定床吸脱附有机物的吸附性能可达 90%以上，适用于中低浓度、中高风量的有机废气处理，运行成本较低，一次性投资费用适中	投资成本适中，运行费用较低，处理效率高，维护成本低

经上述废气处理工艺处理后，本次扩建产生的喷漆废气可达标排放。

### (3) 无组织废气

项目无组织排放废气主要有：①清洗废气；②机加工废气；③项目在打磨、焊接、喷涂、检测等过程中未捕集的废气。

建设单位拟采取如下措施，以减少项目的无组织产生量：

- i 加强车间通风、确保车间内无组织废气能及时排出车间外；
- ii 加强管道收集装置的设置，提高废气收集率。
- iii 设置一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。
- iv 加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。
- v 定期对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

综上所述，建设单位采取相应的措施，保证无组织排放废气达标排放，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

## 7.1.2 非正常排放废气控制措施

项目非正常排放情况主要是开、停车时排放的废气、检修过程中排放的废气以及停电过程中排放的废气。

在发生非正常排放情况时，应严格按照按照国家及地方规范要求进行操作，防止人为操作失误造成废气的排放；

(1) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(2) 开车过程中，应先运行废气抽风装置、废气处理装置，后运行生产装置，将设备内抽出的尾气送至废气处理后通过排气筒排放。

(3) 停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气抽风装置和废气处理装置，利用抽风装置将各装置内的废气抽出，送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气处理装置处理后通过排气筒排放。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效的处理。

### 7.1.3 经济可行性分析

本次扩建废气处理设施“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”和“活性炭吸附装置”、“布袋除尘装置”的总投资成本为 380 万元，年运行费用为 46 万元，废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受的范围内。

综上所述，本项目废气处理方案在技术上和经济上均可行。

## 7.2 水污染防治措施

中核苏阀科技实业股份有限公司厂区内实行“雨污分流制”，雨水收集进雨水管网；废水进污水管网。

本次扩建项目的废水为生产废水和生活污水。生产废水的排放量为 8120t/a，包括试压废水和清洗废水；生活污水新增排放量为 7200t/a。生产废水经厂内废水处理设施处理后与生活污水一起接管市政污水管网，排苏州高新浒东污水处理厂处理，达标尾水排京杭运河。

## 7.2.1 扩建项目废水处理工艺

本次扩建项目工业废水依托厂区原有废水处理设施处理，工业废水主要为试压废水和清洗废水，废水的主要污染因子为 COD、SS 和石油类，项目水质简单，废水处理的工艺流程如图 7.2-2 所示。废水的水质情况如下表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 废水水质情况

废水种类	废水量 t/a	COD(mg/L)	SS(mg/L)	石油类(mg/L)
清洗废水	2722	800	600	100
试压废水	3000	300	600	60
洗气废水	2400	800	600	/

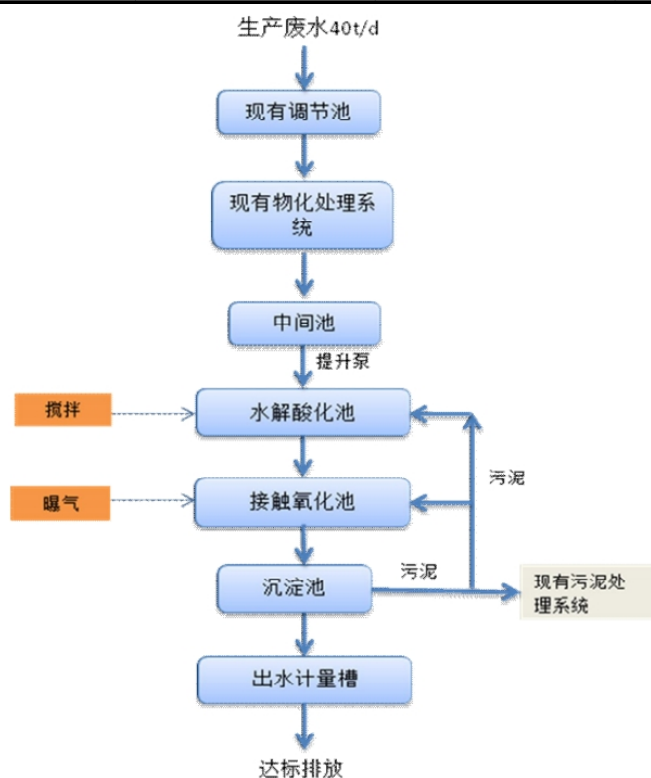


图 7.2-2 废水处理工艺流程图

**工艺流程说明：**

(1)生产废水经过管路收集后进入现有废水调节池内，调节废水水质、水量后通过提升泵打入现有设施处理。现有处理实施主要以物化处理为主，目的在于去除废水中的 SS、色度及部分有机物等。现有处理设施的出水进入中间水池，之后通过泵打入后续水解酸化池内处理。

(2)水解酸化池中挂有生化填料，在池外循环泵的作用下，保持废水和污泥充分混合作用，将废水中的大分子有机物降解为小分子有机物，在降解废水中 COD 及色度的同时，提高了废水的可生化性。水解酸化池混合液出水自流进入接触氧化池内。

(3)接触氧化池中挂有生化填料，风机曝气系统连续向池中充氧，污泥与废水混合均匀反应，通过好氧菌的作用降解废水中的有机物。接触氧化池泥水混合液自流进入沉淀池中。

(4)在沉淀池中，通过重力作用使污泥和废水分离，上清液流至出水计量槽达标排放；底部污泥通过泵回流至前端生化池，部分剩余污泥排至现有污泥处理系统。

**表 7.2-2 废水去除率预估**

处理单元	污染物质	CODcr	石油类	SS	PH
水解酸化池	进水 (mg/l)	1000	20	200	7
	出水 (mg/l)	700	16	160	7
	去除率 (%)	30	20	20	-
接触氧化池+二沉池	进水 (mg/l)	700	16	160	7
	出水 (mg/l)	280	8	80	7
	去除率 (%)	60	50	50	-
出水标准		≤500	≤20	≤400	6-9

废水处理装置主要构筑物见表 7.2-3。

**表 7.2-3 废水处理主要构筑物**

构筑物：	水解酸化池
数量（座）	1
材质	A3+FRP

内净尺寸 (mm)	4000×3000×3300
建筑容积 (m <sup>3</sup> )	40
有效高度 (m)	3.0
有效体积 (m <sup>3</sup> )	36
水力停留时间 (d)	1

配套设备:

潜水搅拌机	
数量 (台)	1
生物填料	
数量 (式)	1
填料支架	
数量 (式)	1

构筑物:

接触氧化池

数量 (座)	1
材质	A3+FRP
内净尺寸 (mm)	4000×3000×3300
建筑容积 (m <sup>3</sup> )	40
有效高度 (m)	3.0
有效体积 (m <sup>3</sup> )	36
水力停留时间 (d)	1

配套设备

风机	
数量 (台)	2
曝气系统	
数量 (式)	1
生物填料	
数量 (式)	1
填料支架	
数量 (式)	1

构筑物:

二沉池

数量 (座)	1
材质	A3+FRP
内净尺寸 (mm)	2000×2000×3300
建筑容积 (m <sup>3</sup> )	12
表面负荷 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h)	0.75
有效高度 (m)	1.5
有效体积 (m <sup>3</sup> )	6
HRT(h)	2

配套设备:

污泥泵	
-----	--

数量（台）	2
中心筒	含安装支架
数量（个）	1
出水堰	
数量（套）	1

### 废水处理可行性分析：

本扩建项目运行后清洗废水、试压废水和洗气废水的产生量为 8120t/a（1.69t/h）。项目现有废水处理系统的废水处理能力为 3t/h；扩建后，工业废水产生量为 12020t/a（2.5t/h），因此本项目废水处理量在其处理能力范围内。

根据上述废水处理站工艺流程，本次扩建产生的工业废水主要污染物为 COD、SS、石油类，可以通过该废水处理站处理达标排放。

废水处理设施设备厂商：苏州市白云环保工程设备有限公司

## 7.2.2 污水处理厂废水处理工艺

### 1、管网铺设情况

本项目位于苏州高新区浒墅关镇安杨路 178 号，所在区域市政管网均已铺设完成。

### 2、水量接管可行性分析

本次扩建新增生活污水排放 7200t/a（24t/d），工业废水外排量为 8120t/a（27t/d），苏州高新浒东污水处理厂的处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，现有处理余量为 2 万 m<sup>3</sup>/d，本项目排放废水量为污水厂现有处理余量的 0.25%，完全在污水厂可以接纳的范围内。

### 3、水质接管可行性分析

本项目排放废水为生产废水和生活污水，水质简单，生产废水经废水处理设施处理后，可达到苏州高新浒东污水处理厂的接管标准，不会对污水处理厂产生冲击。

### 浒东污水处理厂概况：

苏州高新浒东污水处理厂位于大通路龙华塘边，苏州高新区城际路 101 号，服务于浒通片区的运河以东地区，服务面积约 10km<sup>2</sup>。一期工程 4 万吨/日，投资概算 6457.01 万元，采用循环式活性污泥法污水处理工艺，2004 年 6 月正式开工，

2006 年年底进水调试；远期总规模 8 万吨/日。高新浒东污水处理厂提标改造后尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 城市污水厂 I 排放标准，其余指标执行《城镇污水厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准和表 2 标准，尾水排入浒光运河。

污水厂处理工艺流程图见图 6.2-2。

苏州高新浒东污水厂排放尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

## 7.3 噪声污染防治措施

### 7.3.1 噪声污染防治措施

本次扩建项目主要噪声源为各种机加工设备、喷漆设备（房）、空压机等，以及各生产线环保系统风机噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。本项目噪声源产生的噪声具有以下特征：

本项目产生的噪声主要是机加工设备、检测设备、喷漆设备（房）产生的中、高频气流噪声，风机产生的低频气流噪声，但由于高频声在传播过程中衰减得比低频声快，所以从整体上讲，本项目的噪声以低、中频气流噪声为主。

针对噪声源的特点，本项目拟采取以下噪声防治措施：

#### （1）采购低噪声设备，并对厂区进行合理布局

在设计和设备采购阶段，尽量选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；对厂区进行合理布局，尽量将噪声较高的设备远离厂界。

#### （2）空压机噪声控制

空压机在压缩过程中产生的噪声主要来自三个方面：进气排气噪声、机械噪声和电机噪声。其中进气噪声是空压机的主要噪声，一般呈明显的低频特性；机械噪声由各种金属部件间的冲击而产生，频谱很宽；电机噪声主要由电机冷却风扇的气流噪声、电磁噪声以及滚珠轴承高速旋转产生的机械噪声组成。空压机噪声的控制方法主要采用消声器、墙体隔声和距离衰减等方法。

### (3) 风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。风机噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

### (4) 管线系统噪声控制

合理设计和布置气体管线等，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设置要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播。

## 7.3.2 可行性论证

通过采取有效的合理布局、减振、隔声和绿化吸声等治理措施后，本项目的强噪声源可降噪 20~35dB(A)，再经距离衰减后，对区域声环境质量的影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值，环境保护目标处声环境功能不下降，其噪声污染防治措施可行。

## 7.4 固体废物污染防治措施

### 7.4.1 固体废物污染防治措施

项目营运期间固废一般工业固废主要有废铁屑（包括废气处理设施收集的粉尘）和废边角料，危险废物包括废空瓶、废含油抹布、废磁粉、废机油桶、废切削液、废切削液桶、废机油、废油漆、废油漆桶、废水处理的废油和污泥。

#### 处置方式：

- (1) 一般工业固废将收集后外售；
- (2) 危险废物委托有资质的单位处置；
- (3) 生活垃圾由环卫部门定期清运。

#### 1、危险废物污染防治措施

厂区已建危险废物的仓库（100m<sup>2</sup>），并按照《危险废物贮存污染控制》



(GB18597-2001) 要求设置:

(1) 危险废物产生后必须将危险废物装入容器内, 盛装危险废物的容器上必须粘贴相应标签;

(2) 堆存场必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量五分之一;

(3) 危险废物堆要防风、防雨、防晒, 基础必须防渗; 配套设计建造径流疏导系统, 保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里;

(4) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物取回后应继续保留三年;

(5) 厂内危废临时贮存设施暂存后由有资质的单位回收, 在转移行为发生时执行危险废物转移联单制度;

(6) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物, 一律按危险废物处理。

本项目危险废物贮存场所基本情况如表 6.4-1 所示。

运输过程污染防治措施:

企业需按照《危险废物收集贮存 运输技术规范》(HJ2025), 在危险废物收集、转运、贮存过程中需按照以下要求执行:

(1) 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证;

(2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行;

(3) 危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备;

(4) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域, 同时要设置作业界限标志和警示牌;

(5) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度, 危险废物出入库

交接记录内容应参照本标准附录 C 执行；

(6) 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志；

(7) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

**处置、利用污染防治措施：**

本项目所有的危险废物均委托有资质单位处置，不自行利用或处置。

**环保投资：**

本项目危险废物委外处置费用约 40 万元/年，建设单位年利润约 2000 万元，每年的危废处置费占年利润的 2%，企业有能力承受该费用，因此固废治理措施经济上可行。

## **2、一般固体废物污染防治措施**

厂区已建一般工业固废的仓库（96m<sup>2</sup>），并按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设：

(1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

(2) 建设项目环境影响评价中应设置贮存、处置场专题评价，扩建、改建和超期服役的贮存、处置场，应重新履行环境影响评价手续。

(3) 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

(4) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

(5) 应设计渗滤液集排水设施。

(6) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

(7) 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

## 7.5 环境风险预防措施

### 7.5.1 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目应主要采取以下预防措施：

①在固废堆场、油漆存放区等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。

②经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

### 7.5.2 火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

③要有完善的安全消防措施。平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置 DCS 系统控制、完善的报警连锁系统以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

### 7.5.3 废气处理装置事故防范措施

(1)建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

(2)应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护

用品。

### (3) 储存注意事项

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

### (4) 跑冒滴漏处理措施

发生跑冒滴漏时，必须配戴防护用具进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄露和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。

(5) 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

(6) 事故发生时的行动计划应当制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

(7) 有机废气排放口安装在线监测装置，以及时掌握废气排放达标和稳定情况。

行动计划的内容应包括：

① 事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其它设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

② 对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③ 对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④ 保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤ 保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

⑥ 向地方紧急事故服务部门提供处理处置污染物的应急工具、仪器和设备。

## 7.5.4 危害物质渗漏的预防措施

(1) 厂内设置油漆等化学品储存库，化学原料均为专用容器盛装，储存库

地面为水泥、沥青、树脂砂浆地坪，在水泥地板上做防腐工艺，即采用涂刷环氧树脂 5-6mm 厚之方式，以防止化学品泄露，给土壤和地下水造成污染。

(2) 危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》要求设置危险废物临时贮存场。

(3) 危险废物贮存等固废暂存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。有泄漏液体收集装置。防止对土壤和地下水造成污染。

(4) 设施内有安全照明设施和观察窗口。

(5) 从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

### 7.5.5 事故应急池

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定（应急事故水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量。）应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。应急事故废水的最大量的计算为：

- 1 最大一个容量的设备或贮罐物料量；
- 2 在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量；
- 3 当地的最大降雨量。

计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值）。

应急事故废水最大计算量  $V_{总}=(V1+V2-V3)MAX +V4+V5$

V1——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V2——发生事故的装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h

V3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

V4——发生事故时仍必须进入废水收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

根据公司实际情况可知：

①V1：公司不涉及储罐，即有效容积为 0；

②消防水量 V2：公司消防系统消防流量最大为 10L/s，即  $36m^3/h$ ，消防系统消防持续时间按 2 小时计，按 90%消防废水进入事故排水储存设施考虑，则消防排水量 V2 为  $36m^3/h * 2h * 90\% = 64.8m^3$ ；

③V3：项目对生产区道路（物流运输进出口至装卸处）初期雨水进行收集，项目采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨水量为初期雨水量。苏州市地区历年小时最大暴雨量取 2009 年最大日降水量 204.1mm 的 10%，汇流面积

3000 平方米，故初期雨水量为： $3000 \times 20.41 \times 10^{-3} \times 1/4 = 15.3m^3/次$ ；

④V4：目前发生事故时可以传输到事故应急池中暂存，应急池容量

$85m^3$ ，V4 总容量为： $85m^3$ ；

设置事故水池有效容积： $V_{事故池} = (V1 + V2 + V3)_{max} - V4 = 4.9m^3$ 。容量基本满足需求。

## 7.6 土壤与地下水污染防治措施

项目土壤和地下水污染的防治应坚持以源头控制、分区防渗为原则，采取主动和被动防渗相结合的方式。在本项目实施过程中应从以下几个方面采取土壤、地下水污染防治措施。

## 7.6.1 源头控制

### (1) 运输

要求企业从以下几个方面进行源头控制：

运输：运输车辆宜采用厢式货车，运输车辆的车厢、底板必须平坦完好，周围设有栏板等防散落及遮雨布等防雨措施；以防止原材料的洒落。

### (2) 贮存

本项目生产过程产生的危险废物和一般固废应暂存于厂房内部，地面使用环氧等防渗材料进行防渗，严禁露天堆放、防止渗漏。

## 7.6.2 分区防渗

根据本工程区各生产功能单元可能发生污染泄漏的污染物性质和各生产单元的构筑物形式，将本工程区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。要求对可能的污染区地面进行防渗处理，并及时将洒落、泄漏的污染物收集起来进行处理。

重点污染防治区包括：化学品仓库、危废仓库。

对于重点防渗区，各类地面应采用钢筋混凝土或其它不易渗漏材料建造，防渗措施和达到的标准要求如下：危险废物暂存区防渗应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）的要求。

一般污染防治区主要包括：厂区内道路、生产车间、仓库等，主要指裸露于地面或污染地下水环境的物料泄漏后能被及时发现和处理的区域或部位。

一般污染防治区防渗措施要求如下：地面防渗可采用黏土、抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料，黏土防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于200mm的砂石层。混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定。

非污染区主要包括：附属配套设施的停车场、绿化区、管理区等。主要指不会对地下水环境造成污染的区域。但在这些区域，也应防止大量水的泄漏及渗入地下，改变地下水流场，造成可能的地下水污染加速扩散，本项目只排放生活污

水，接入木渎污水处理厂处理，不会造成废水的大量泄漏。

### 7.6.3 土壤和地下水污染防治措施小结

在采取报告中提出的防治措施的基础上，本项目对土壤和地下水环境影响较小。

## 7.7 环保投资与“三同时”验收

表 7.7-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
项目名称 中核苏阀科技实业股份有限公司年增产阀门 8 万台扩建项目							
废气	有组织	检测、机械加工、清洗、喷漆、烘干	甲苯、二甲苯、乙苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	“水帘+沸石固定床吸附脱附+RCO”装置 2 套（1#、3# 车间的喷漆房） 各套风量分别为 42000 m <sup>3</sup> /h、36000 m <sup>3</sup> /h	达标排放	380	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
		打磨、焊接	颗粒物	布袋除尘器一套，10000 m <sup>3</sup> /h	达标排放	20	
	无组织	打磨	颗粒物	加强通风	达标排放	0	
		焊接	颗粒物		达标排放	0	
废水	生活污水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	接入市政污水管网，排苏州高新浒东污水处理厂处理	达标排放	0	已实施
	生产废水		COD、SS、石油类	清洗废水、试压废水和洗气废水经厂内废水处理设施处理后与生活污水一起接管市政污水管网，排苏州高新浒东污水处理厂处理	达标排放	20	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
噪声	机加工设备、喷漆设备（房）、打磨、空压机等		噪声	选用低噪声源设备，采取消声器、减震措施、墙体隔声、距离衰减等措施	达标排放	2	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
固废	生产	废铁屑 废边角料		一般固废仓库，收集外卖	零排放	24	
		废含油抹布		危险固废仓库，环卫统一清			



类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
			运			
		废磁粉 废切削液、废油 废油漆、废空瓶 、废机油桶、废 切削液桶、废油 漆桶、污泥	危险固废仓库,委托资质单 位处置	零排放		
	生活	生活垃圾	垃圾桶收集,环卫部门定期 清运	零排放		
绿化	绿化面积 13700m <sup>2</sup> （依托现有）			—	0	已实施
事故应急措施	1 个 85m <sup>3</sup> 应急事故池（依托现有）			—	0	已实施
环境管理（机构、监测能力等）	配备专门环境管理人员 1 名			—	2	已实施
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	本项目厂区内清污分流管网，污水排放口规范化设置；本项目废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；固体废物暂存库设置防扬撒、防流失、防渗漏等措施			—	2	
“以新带老”措施	<p>（1）本次扩建项目将取消活性炭吸附 现有项目在 3#生产车间的喷漆房采用“水帘+活性炭”吸附喷漆漆雾和有机废气，本次扩建将该喷漆房改造成积放链喷漆房，保留水帘，取消活性炭吸附，新建“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”废气处理设施；</p> <p>（2）本次扩建项目建设后，取消淬火工艺；</p> <p>（3）本次扩建项目取消现有项目焊锡工艺，取消 G4 焊锡排气口；</p> <p>（4）现有废水处理设施部分设备存在腐蚀现象，易损易耗件也需进行更换，改造现有废水处理设备，使现有的废水处理工艺“初沉+混凝气浮+过滤的处理工艺”改进为“水解酸化+接触氧化的生化组合处理工艺”；</p> <p>（5）本次扩建项目将以符合有关要求的高固份低 VOCs 含量油漆代替现有的油漆（现有项目油漆的固体份含量不符合“二六三”等文件相关要求）。</p>			—	0	已实施 与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
总量平衡具体方案	大气污染物排放总量在高新区总量中平衡，废水排放总量在苏州高新浒东污水处理厂总量中平衡					—
区域解决问题	—					—
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感	以生产车间为边界，设置 100 米卫生防护距离、以固废仓库为边界，设置 50 米卫生防护距离。					—

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
保护目标情况						

本项目总投资为 2600 万元人民币，环保投资约 450 万元，环保投资占工程总投资的比例约为 17.3%。

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资费用外，同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而经济效益比较直观，很容易用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性半定量相结合的方法进行分析。

### 8.1 经济、社会效益分析

#### 8.1.1 经济效益分析

本项目为扩建项目，项目总投资为 2600 万元。拟由企业投入资本金解决，由企业自筹。项目达产后预计年产值 3 亿 5 千万元，年净利润约 2000 万元。

可见本项目具有较好的经济效益，具有较强的财务生存能力，为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会效益显著。

#### 8.1.2 社会效益分析

本项目建设的社会效益显著，项目的建设增强了企业的市场竞争力，项目的建设在一起程度上增强了高新区的经济实力，项目建成投产后可为国家和地方政府上缴数量可观的税收，加上带动其它相关行业的发展，可提供一定量的直接和间接的就业机会，提高周边居民的收益，有利于社会的稳定和发展。

## 8.2 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

### 8.2.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目产生的污染物有废水、废气和噪声污染，此外，项目产生较多的危险废物，若是固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。

项目喷漆废气经“水帘+沸石固定床吸脱附+RCO”装置处置后由 15 米高排气筒排放，打磨废气和焊接废气经“布袋除尘系统”处理后通过 15 米高排气筒排放，检测废气经“活性炭吸附装置”处置后由 15 米高排气筒排放；生产废水经厂内废水处理设施处理后和生活污水接管市政污水管网后，排苏州高新浒东污水处理厂处理；噪声采取隔声、减震、绿化吸声等措施；一般固体废物收集后外卖，危险固体废物委托资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。中核苏阀科技实业股份有限公司遵照法律规范要求的生产程序，企业生产过程产生的环境代价很低。

### 8.2.2 环境成本

按照项目污染防治措施中提出的各项污染治理措施，所需的环保设施投资估算见表 7.7-1，项目投入环保投资量约为 450 万元，约占项目总投资的 17.3%。

本项目通过环保投资，对污染物排放进行了有效的治理，各项污染防治措施实施后，可取得良好的环境效益。主要表现在：

①项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管市政污水官网，排苏州高新浒东污水处理厂处理，尾水达标排放至京杭运河。

②项目产生的废气经相应的环保措施处理后，分别达到相应的排放标准限值。

③项目厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使四周厂界噪声能够达到

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。

④项目对固体废物采取分类处置。危险废物均分类收集后委托有资质单位进行处理处置。固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且将一些可循环利用的废物变废为宝。

综上所述，本项目污染物排放会对环境带来一定的不利影响。但本项目重视环保治理，废气、噪声和固废的污染治理措施都与主体工程同时设计、同时施工、同时运行使用，本项目建成之后，项目各污染物都能达标排放，使污染得到了有效控制，减轻了对环境的污染。

### 8.3 小结

综上所述，本项目环保工程投资为 450 万元，建成投产后，在各类环保设施正常运行的条件下，有显著的经济效益和较好的社会、环境效益

## 9 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 9.1 污染物排放清单

#### 9.1.1 工程组成

项目工程组成及风险防范措施内容见表 9.1.1-1。

#### 9.1.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 9.1.2-1~9.1.2-4。

### 9.2 总量平衡方案

#### 1、总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71 号）和《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物。

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N；总量考核因子：SS、TP。

#### 2、总量控制指标

本项目总量控制指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目污染物总量控制指标 (t/a)

种类	污染物	现有项目排放量	扩建项目			以新带老削减量	全厂排放量	增减量	
			产生量	削减量	排放量				
废水	生活污水量	1920	7200	0	7200	0	9120	+7200	
	COD	0.96	3.6	0	3.6	0	4.56	+3.6	
	SS	0.77	2.88	0	2.88	0	3.65	+2.88	
	NH <sub>3</sub> -N	0.86	3.24	0	3.24	0	4.1	+3.24	
	TP	0.015	0.058	0	0.058	0	0.073	+0.058	
	TN	0.13	0.5	0	0.5	0	0.63	+0.5	
	生产废水	7900	8120	0	8120	-4000	12020	+4120	
	COD	1.58	5.04	1.79	3.25	-0.02	4.81	+3.23	
	SS	0.79	4.87	3.25	1.62	-0.01	2.4	+1.61	
	石油类	0.079	0.45	0.368	0.082	-0.04	0.12	+0.041	
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.339	0.0058	0	0.0058	0	0.3448	+0.0058
		NO <sub>x</sub>	1.695	0.0286	0	0.0286	0	1.7236	+0.0286
		颗粒物	0.36	10.014 4	9.7468	0.2676	0	0.6276	+0.2676
		VOCs*	0.96	9.2945	8.9731	0.3214	0	1.2814	+0.3214
	其中	甲苯	0.024	1.596	1.5482	0.0478	0	0.0718	+0.0478
		二甲苯	0.07	1.824	1.7692	0.0548	0	0.1248	+0.0548
		乙苯	0.004	0.228	0.2212	0.0068	0	0.0108	+0.0068
	无组织**	颗粒物	0	0.739	0	0.739	0	0.739	+0.739
		VOCs*	0	0.6251	0	0.6251	0	0.6251	+0.6251
		其中	甲苯	0	0.084	0	0.084	0	0.084
二甲苯			0	0.096	0	0.096	0	0.096	+0.096
乙苯			0	0.012	0	0.012	0	0.012	+0.012
固废	危险固废	0	86	86	0	0	0	0	
	一般固废	0	100	100	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	75	75	0	0	0	0	

### 3、总量平衡途径

本项目水污染物纳入高新区污水厂总量额度范围内；大气污染物在高新范围内平衡；固体废弃物得到妥善处理。

表 9.1.1-1 项目工程及风险防范措施一览表

工程组成	原辅材料	环境保护措施				环境风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	废气	废水	固废	噪声		
生产车间	机油 防锈油 切削液 水基清洗剂 油漆（CHA001） 油漆（EPA178） 稀释剂 显像剂 渗透剂 清洗剂 兰陵水性漆 锦拓水性漆 底漆 面漆 多拉水性漆 高性能水性银色面漆 水性银色面漆 水性环氧云铁漆	非甲烷总烃、颗粒物废气经 2 套“水帘+沸石固定床吸附+RCO”装置处理后由 15m 高 P1 和 P2 排气筒排。 粉尘废气经集气罩收集后经现有布袋除尘器处理后，通过现有 P3、P4 15 米排气筒排放。检测废气经收集后由活性炭吸附装置处理后经 15m 高的 P5 排气筒排放。	清洗废水、试压废水和洗气废水经厂内废水处理设施处理后与生活污水一起接管至汴东污水处理厂处理	生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固废外售。危险废物委托资质单位处置。	合理布局，选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。加强对生产设备的保养、检修与润滑	①制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。 ②仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。 ③加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。 ④严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息。



①有组织废气

表 9.1.2-1 项目有组织大气污染物排放清单

生产设施名称	原辅料	产污环节	污染物种类		污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度 m	有组织排放口风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	运行时间	执行标准		排放时段/规律	环境监测要求	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺								浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			
1#车间	油漆 (CHA001) 油漆 (EPA178) 稀释剂 兰陵水性漆 锦拓水性漆 多拉水性漆 高性能水性 银色面漆 水性银色面漆 水性环氧云铁漆	调漆、喷漆、烘干、洗枪	非甲烷总烃		1#	1#车间废气处理设备①	水帘+沸石固定床吸附+RCO	P1	15	43000	0.842	0.0362	0.1303	4200	70	4	连续	半年一次	
			其中								甲苯	0.1547	0.0067		0.0239	32			1.24
											二甲苯	0.1767	0.0076		0.0274	56			0.4
											乙苯	0.0221	0.001		0.0034	/			0.015
											SO <sub>2</sub>	0.0368	0.0016		0.0029	550			1.3

			NO <sub>x</sub>						0.184 1	0.0079	0.014 3		240	0.385				
			颗粒物						1.874 5	0.0811	0.097 5		120	1.75				
3#车间	油漆 (CHA001) 油漆 (EPA178) 水基清洗剂 兰陵水性漆 锦拓水性漆 多拉水性漆 高性能水性 银色面漆 水性银色面 漆 水性环氧云 铁漆	清洗、 调漆、 喷漆、 烘干、 洗枪	非甲烷 总烃	2#	3#车间 废气处 理设备 ①	水帘 +沸 石固 定床 吸脱 附 +RC O	P2	15	37000	0.98	0.0362	0.130 3	3600	70	4	连续	半年 一次	
			其中							甲苯	0.18	0.0067		0.023 9	32			1.24
										二甲苯	0.21	0.0076		0.027 4	56			0.4
										甲苯	0.025 7	0.001		0.003 4	/			0.015
										乙苯	0.042 8	0.0016		0.002 9	550			1.3
			SO <sub>2</sub>							0.214	0.0079	0.014 3		240	0.385			
			NO <sub>x</sub>							2.182 5	0.0808	0.097 5		120	1.75			
			颗粒物															
3#车间	焊条	焊接	颗粒物	3#	3#车间 废气处 理设备 ②	布袋 除尘	P3	15	5000	0.102	0.0005	0.000 6	1200	120	1.75	连续	半年 一次	
3#车间	打磨	打磨	颗粒物	4#	3#车间 废气处 理设备 ②	布袋 除尘	P4	15	5000	12	0.06	0.07 2	1200	120	1.75	连续	半年 一次	
1#车间	显像剂 渗透剂	检测	非甲烷 总烃	5#	1#车间 废气处	活性 炭吸	P5	15	4000	8.44	0.0338	0.060 8	1800	70	4.0	连续	半年 一次	

	清洗剂				理设备 ③	附											
--	-----	--	--	--	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

②无组织废气

表 9.1.2-2 项目无组织大气污染物排放清单

生产设施名称	产污环节	污染物种类	污染防治措施			排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放时 段/规律	环境监 测要求	
			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#生产车间 和 3#生产车 间	①检测废气；②机 加工废气；③清洗 废气；④打磨、焊 接废、调漆、喷漆、 烘干洗枪等过程 中未捕集的废气	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.6251	3.2	连续	1年1次	
		其中	甲苯	/	/	/	/	0.084	1.92	连续	1年1次
			二甲苯	/	/	/	/	0.096	0.96	连续	1年1次
			乙苯	/	/	/	/	0.012	0.1	连续	1年1次
		颗粒物	/	/	/	/	0.739	1.0	连续	1年1次	

③废水

表 9.1.2-3 项目废水污染物排放清单

废水类别	生产设施名称	产污环节	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量 (t/a)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求	
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺											
一般废水	清洗机	清洗	COD、SS、石油类	4#	废水处理设施	隔油沉淀	DWO01	浒东污水处理厂	12922	COD	455	2.6	500	一般	间断	1年1次	
	泵验台	试压	COD、SS、石油类							SS	312		1.79				400
	喷漆设备	喷涂	COD、SS							氨氮	45		3.24				45
	生活污水	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	/	/	/				总磷	8	0.058	8				
										TN	70	0.5	70				
										石油类	10	0.058	20				

④ 固废

表 9.1.2-4 项目固体废物排放清单

序号	生产设施名称	产污环节	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量 (t/a)
								厂内储存措施	处置方式	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	
1.	打磨、废气处理	打磨、布袋除尘	废铁屑	一般固废	86	100	不属于《国家危险废物名录》	一般固废仓库	外售或环卫清	0	100	0

	设施	设施							运						
2.	机加工	机加工	废边角料	一般固废	86					0		0			
3.	检测	检测	废含油抹布	危险废物	86	15	《国家危险废物名录》	危废仓库	委托有资质单位处置	0	15	0			
4.	检测	检测	废磁粉	危险废物	HW49 900-041-49	4.0				0	4.0	0			
5.	机加工	机加工	废切削液	危险废物	HW08 900-249-08、 900-210-08	10.0				0	10.0	0			
6.	机加工、 废水处理	机加工、 废水处理	废油	危险废物	HW09 900-006-09	4.0				0	4.0	0			
7.	废气处理	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	8.0				0	8.0	0			
8.	喷漆室	喷涂	废油漆	危险废物	HW12 900-252-12	2.0				0	2.0	0			
9.	公辅	公辅	废空瓶	危险废物	HW49 900-041-49	5.0				0	5.0	0			
10.			废机油桶	危险废物	HW49 900-041-49					0		0			
11.			废切削液桶	危险废物	HW49 900-041-49					0		0			
12.			废油漆桶	危险废物	HW08 900-210-08					0		0			
13.	废水处理	废水处理	污泥	危险废物	HW17 336-064-17	40				0	40	0			
14.	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	75				不属于《国家危险废物名录》		环卫处理	0	75	0

## 9.3 环境管理

### 9.3.1 环境管理机构

公司已经按照国家和地方法律法规的要求，设立安全环保部，将环保工作纳入企业管理和生产计划中，制定合理的管理监督及污染控制指标，以实现企业污染物达标排放和总量控制目标。公司已配备专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理。同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

本项目建成后可由现有的环境管理机构，环保管理人员，继续负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

### 9.3.2 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

### 9.3.3 环境管理制度

公司在生产管理中制定的主要环境管理内容如下：

- (1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

#### (2) 报告制度

凡实施排污许可证制度的单位，应执行报告制度。要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都必须向当地环保部门申报；项目必须按《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。”

#### (3) 污染治理设施的管理制度

项目运营期间，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

#### (4) 日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修和管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构参与事故的处理。

#### (5) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环

保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

## 9.4 环境监测

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

### 9.4.1 排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

#### （1）废水排放口规范化措施

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》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，全公司设 1 个污水接管口，1 个雨水接管口。本项目依托现有废水排放口和雨水排放口，废水接管口 1 个，雨水排放口 1 个。

#### （2）废气排放口规范化措施

项目工艺废气排放口应按要求装好标志牌，废气排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。排气筒预留监测采样口监测平台，排气筒附近竖立环保图形标志牌。

#### （3）固体废物贮存（处置）场所规范化措施

项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏、防晒等措施，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮



存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求设置。

（4）固定噪声污染源对边界影响最大的，应按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

## 9.4.2 环境监测机构

可委托第三方环境检测机构定期进行检测。

## 9.4.3 污染源监测计划

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

### （1）大气污染源监测

按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等规定的监测分析方法对各种废气污染源和周边环境质量进行日常例行监测，有关监测点、监测项目及监测频次见下表：

表 9.4.3-1 项目大气污染源监测计划

污染类型	监测点位置	监测项目	监测频率
废气	P1	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每年监测 1 次
	P2	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
	P3	颗粒物	
	P4	颗粒物	
	P5	非甲烷总烃	
	厂界外无组织排放浓度	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物	每年一次，若被列为区域重点排污单位，则至少每季度一次

### （2）水污染源监测

根据排污口规范化设置要求，对企业外排的主要水污染物进行监测，在废水排放口、雨水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

监测地点：污水总排口和雨水排放口；

监测因子：COD、NH<sub>3</sub>-H、SS、TP 和石油类；

监测频率：每年监测一次。

### (3) 噪声监测

定期监测四周厂界噪声，监测频率为至少每季度一次，昼夜均测。并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

## 9.4.4 环境质量监测

项目常规环境监测内容包括地下水、大气和土壤等。若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测。

表 9.4.3-2 项目环境质量监测计划表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频率
大气	项目所在地下风向布设 1 个大气环境监测点	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年
土壤	厂区内设 1 个土壤监测点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等	1 次/年
地下水	厂区内设 1 个地下水监测点	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、细菌总数、总大肠菌群	1 次/年

## 9.4.5 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、NH<sub>3</sub>-H、SS、TP、石油类等。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

大气应急监测：在敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯等。

## 9.4.6 “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见下表。

表 9.4.4-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	P1 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	P2 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	P3 排气筒	颗粒物
	P4 排气筒	颗粒物
	P5 排气筒	非甲烷总烃
	厂界无组织监控	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物
废水	污水总排口	COD、NH <sub>3</sub> -H、SS、TP、石油类
固废	固废暂存库	无渗漏
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	储运设施、应急设备与物资	储运设施、应急设备与物资

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

中核苏阀科技实业股份有限公司位于苏州高新区安杨路 178 号，公司成立于 1997 年 7 月 2 日，是一家集工业阀门研发、设计、制造及销售为一体的科技型制造企业，为石油、天然气、炼油、核电、电力、冶金、化工、造船、造纸、医药等行业提供阀门系统解决方案。现有项目于 2015 年建成后年产 2 万台核电关键阀门。目前，现有项目已完成竣工验收。

中核苏阀科技实业股份有限公司考虑未来几年的市场需求，为更好的服务于客户，巩固和扩大产品市场占有率，拟利用公司现有厂房、结合已有的先进生产技术，扩大现有石油石化特种阀门、电站阀门、核工程阀门等产品的生产规模。本次扩建项目在现有预留厂房内进行建设，不新增土地，不进行土建。

### 10.2 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

通过大气环境质量现状监测结果分析，评价区测点所有监测因子的单项环境质量指数均小于 1，均满足相应评价标准，总体上区域内大气环境质量现状良好。根据 2018 年苏州市监测数据统计分析，2018 年度超标项目为 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 超标，为非达标区。

#### (2) 水环境质量现状

通过水环境质量现状监测结果分析，浒东污水厂排污口上游 500m，排污口和排污口下游 1500m 各监测断面水质指标单项指数值均小于 1，水质能够达到 IV 类水质标准，说明评价区域内水质现状较好。

#### (3) 声环境质量现状

通过声环境质量现状监测结果分析，项目所在地声环境质量较好，达到《声环境质量标准》3 类标准。该区域目前的声环境质量良好。

(4) 土壤中各项指标均符合《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土壤污染风险

筛选值（第二类用地）标准，项目的生产未对周边土壤环境造成影响。

由此可见，建设项目周围环境质量现状基本满足本项目的建设要求。

### 10.3 污染物排放情况

#### （1）废气

##### ①有组织废气：

本项目有组织废气主要包括各生产工序产生的废气，包括检测、喷涂、打磨和焊接。

##### ②无组织废气：

项目无组织排放废气主要有：①机加工废气；②清洗废气；③项目在打磨、检测、焊接、调漆、喷涂、烘干、洗枪等过程中未捕集的废气。

#### （2）废水

项目废水主要来源于试压废水、清洗废水、洗气废水和生活污水。

#### （3）噪声

本项目的噪声源主要为新增设备，其噪声源强约 70~80 分贝。

#### （4）固废

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾；一般固体废物外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运；各类固体废弃物得到妥善处理处置，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

### 10.4 主要环境影响

地表水环境影响评价：本项目废水产生的来源主要有试压废水、清洗废水、洗气废水和生活污水。水质简单，试压废水、清洗废水、洗气废水经厂内废水处理设施处理后和生活污水一起接管市政污水管网，排入苏州浒东污水处理厂处理后排入京杭运河，对京杭运河水质影响不大。

大气环境影响评价：经预测，本次扩建项目各点源、面源污染物排放对周围环境影响较小；本次扩建项目面源排放无需设置大气环境防护距离；本次扩建项目以生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离。经现场调查，在卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。因此，本项目大气环境影响可接受。

噪声环境影响评价：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固体废物影响评价：项目正常运行时固废全部处理置，对周围环境不会产生二次污染。

地下水影响评价：工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

通过预测结果可见，本项目排放的污染物不会造成区域环境质量的下降。

## 10.5 公众意见采纳情况

中核苏阀科技实业股份有限公司在苏州高新区、虎丘区环保产业协会网站进行第一次公示，公示内容主要包括建设项目基本情况介绍等。

中核苏阀科技实业股份有限公司在苏州高新区、虎丘区环保产业协会网站进行了环境影响报告书征求意见稿全本公示，公示内容主要为项目概况、征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等。并同步在苏州日报及项目所在地现场（公众易于知悉处）张贴公告的方式进行公开。

各公示期间，建设方和我单位均未曾接到公众对项目建设的反对意见。

拟建项目需高标准做好污染防治措施，做到达标排放，尽量减少污染物的排放和对周围环境的影响；要求审批部门严格审批，加强日常监督管理，把老百姓的利益优先考虑。

## 10.6 环境保护措施

### （1）废气防治措施

本次扩建项目产生废气主要为喷漆废气、检测废气、清洗废气、机加工废气、打磨废气和焊接废气，喷漆废气经收集后，进入废气处理装置（水帘+沸石固定床吸脱附+RCO）处理后，最终通过 15 米排气筒排放；打磨废气和焊接废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后，通过 15 米排气筒排放；检测废气经收集后排入活性炭吸附装置处理，处理后通过 15 米高排气筒排放。

企业针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，从源头减少无组织排放。最终少量无组织废气主要为车间未收集到的废气。

#### (2) 废水防治措施

本项目废水产生的来源主要有清洗废水、试压废水和洗气废水和生活污水。水质简单，清洗废水、试压废水和洗气废水经厂内废水处理设施处理后和生活污水接管市政污水管网，排入汴东污水处理厂。

#### (3) 噪声治理措施

建设项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值。

#### (4) 固废治理措施

建设项目产生的固体废物均采用综合利用、委托处理等方法处理、处置后，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

#### (5) 地下水防范措施

项目在采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、固体废物存储场防渗措施后，可确保对地下水水质不利影响降到最小。

#### (6) 环境风险防范措施

项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套应急物资、事故应急池等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，确保应急信息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。

### 10.7 环境经济损益分析

本项目总投资为 2600 万元，项目投产后正常年主营业务可以净利润为 2000 万元，项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。本项目经济效益较好。

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

## 10.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

## 10.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。项目的实施将带来一定的社会效益和经济效益，项目能得到周围公众的支持。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

## 10.10 建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”，确保治理资金的落实到位。

（2）对项目生产过程中使用的危险化学品和产生的废物必须进行严格管理，严格执行相关的法律法规和控制标准，对操作人员必须进行安全教育和专业培训。

（3）废气、废水排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，跟踪掌握项目废水和废气的排放情况，以确保废水和废气的达标排放。

（4）项目投产后必须确保污染治理措施能够始终有效运行，并按国家有关规定处置固体废物。

（5）严格按照防火防爆要求落实各项防火防爆措施，确保安全生产。

（6）按照节能、降耗、减污、增效的清洁生产原则，制定清洁生产实施细则，通过技术培训和清洁生产教育，提高职工落实清洁生产的意识和能力，使清洁生产措施落到实处。