

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组项目

建设单位（盖章）：成鼎精密元件（常熟）有限公司

编制日期：2019 年 3 月

江苏省环境保护厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

## 建设项目基本情况

项目名称	新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组项目				
建设单位	成鼎精密元件（常熟）有限公司				
法人代表	白永耀	联系人	卢家伟		
通讯地址	上海市嘉定区兴荣路 98 号				
联系电话	15021895720	传真	021-31229790	邮政编码	201815
建设地点	江苏省常熟高新技术产业开发区香园路以北、锐新昌以东				
立项审批部门	常熟市发改委	批准文号	常发改 [2018]226 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他传动部件制造 [C3459]	
占地面积 (平方米)	77700		绿化面积 (平方米)	16143.2	
总投资 (万元)	97500	其中：环保投资 (万元)	955	环保投资占总投资比例	0.98%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021 年 5 月		
<p>原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)</p> <p><b>原辅材料：</b>本项目主要原辅材料为钢材、钢珠、塑料件、钢砂、切削液等，详见 P4 原辅材料清单。</p> <p><b>主要设施：</b>本项目主要生产设备为电热感应处理机、钻孔机、校直机、平面磨床、粗磨机、滑轨沟磨机、滑块沟磨机等，详见 P4 设备清单。</p>					
水及能源消耗					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	48986.6	燃柴油 (吨/年)	0		
电 (万度/年)	2200	燃气 (标立方米/年)	0		
燃煤 (吨/年)	0	其它	0		
<p>废水 (工业废水 <input type="checkbox"/>、生活废水 <input type="checkbox"/>) 排水量及排放去向</p> <p>本项目职工生活污水 34000t/a 和循环冷却废水 2930t/a 一起共 36930t/a 直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后达标排放。</p>					
<p>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</p> <p>本项目不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，建设过程中如增加放射、放射性设备需另做环评。</p>					

工程内容及规模：(不够时可附另页)

### 1、工程概况

成鼎精密元件（常熟）有限公司由银泰科技股份有限公司投资成立。银泰科技股份有限公司成立于1990年，注册资本3000万美元，多年从事滚珠螺杆、线性滑轨及线性模块，系为精密机械关键性零组件，主要供应工具机、放电加工机、线切割机、塑料注塑机、半导体设备、精密定位及其他各式设备与机器的生产、制造与加工，经营有成，在该行业领域中具有十分丰富的经验，在全球属于前三大的知名品牌。成鼎精密元件（常熟）有限公司位于江苏省常熟高新技术产业开发区香园路，主要从事精密传动元件的研发与制造。

为开拓市场、提高企业竞争力，发挥母公司先进技术、设备和管理经验的优势，生产具有竞争性的高品质产品，成鼎精密元件（常熟）有限公司拟在常熟高新技术产业开发区内投资15000万美元新建年产精密线性滑轨50万组、精密滑台模组10万组项目。

本项目新增职工850人。工作时数：年工作日为250天，2班制，每班工作8小时。

本项目地理位置图见附图1、常熟高新技术产业开发区规划图见附图2、周边概况图见附图3、本项目厂区平面布置图见附图4、常熟生态红线区域保护规划图见附图5。

2、建设内容：新增生产用房、辅助用房等建筑面积90000平方米，新建年产精密线性滑轨50万组、精密滑台模组10万组。本项目产品方案如下表1所示：

表1 本项目产品方案

序号	产品名称	所在车间	主要规格	年设计能力	年工作小时数(h)
1	精密线性滑轨	装配车间	A15-A35, 0-4M	50万组	2730
2	精密滑台模组	装配车间	KM16-65	10万组	682

### 3、主要生产设备：

本项目新增的主要设备清单如下：

表2 项目新增主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	产地
1	电热感应处理机	TLOO1-1、IPSH004	8	进口
2	钻孔机	VMC-4000	20	进口
3	校直机	IPSB001AA	36	进口
4	平面磨床	A18-001	16	国产
5	粗磨机	GOCKEL	5	进口
6	滑轨沟磨机	IALG0028米/A19-001	50	进口
7	滑块沟磨机	A20 IAGB002	30	进口
8	上下料机	IAGB002	30	进口
9	切断机	MCW-16E-CR	12	进口
10	清洗机	回转式	2	国产
11	大理石平台	4200*900mm	30	国产
12	滑块平磨机	CB-3060	30	国产
13	钢珠入料机	MSA25-180103	37	进口
14	激光刻印机	GL-FLM20	5	国产

15	端面研磨机	/	10	进口
16	隧道式球化处理炉	直棒	3	进口
17	坑式球化处理炉	盘圆	2	进口
18	链拉机	直棒	7	进口
19	线拉机	盘圆	3	进口
20	修头机	直棒/盘圆	4	进口
21	扭直机	人工/自动	6	进口
22	喷砂机	/	5	进口
23	校直机	/	6	进口
24	滚直机	/	1	进口
25	空压机	/	10	国产

4、主要原辅材料及能源如下：

本项目主要原辅材料及能源见表 3。

表 3 本项目主要原辅材料及能源消耗表

类别	产品种类	名称	主要成分、规格	年用量		最大储存量	储存方式	来源及运输
				单位	数量			
原辅材料	精密线性滑轨	钢材	S55C	吨	14000	4000	原物料区	外购
		钢珠	SUJ2	万颗	60000	10000	配件区	外购
		塑料件	PU、PE	万件	750	62.5	配件区	外购
		钢砂	钢砂	吨	144	14.4	原物料区	外购
		磷酸锌建浴剂	磷酸 20%、硝酸 13%、氧化锌 10%、水 45%、其他化合物 2%	吨	10.8	0.9	辅料仓库	外购
		磷酸锌皮膜剂	磷酸 30%、磷酸锌 30%、锌 5%、其他水等 35%	吨	10.8	0.9	辅料仓库	外购
		促进剂	亚硝酸钠 20%、水 80%	吨	1.5	0.125	辅料仓库	外购
		润滑剂	10%氢氧化钠水溶液	吨	4.5	0.375	辅料仓库	外购
		CT-2510 切削液	十二烷二元酸、三乙醇胺、苯并三氮唑、水	吨	93.06	6.875	辅料仓库	外购
		CF-3510 切削液	环烷基矿物油 42%、去离子水 3%、羧酸 0.6%、翠菊硼酸 4%、醇胺 17%、其他 33.4%	吨	24.75	2.3	辅料仓库	外购
		滑块半成品	铁	吨	5000	1250	仓库	外购
		清洗剂（锭子油）	轻质基础油<93%、其他添加剂>7%	吨	2.6	0.21	甲类仓库	外购
		乙醇	乙醇含量 95%	吨	6.6	0.55	甲类仓库	外购
		防锈油	磺酸盐系、矿物油、脂肪酸酯类、脂肪酸盐类	吨	132	11	辅料仓库	外购
		防尘片	塑胶	只	700 万	58.3	配件区	外购
		水溶性淬火液	亚硝酸钠 1%-2.5%，其他主要为水等	吨	7.76	0.65	辅料仓库	外购
		润滑脂	矿物油等	吨	5	0.42	辅料仓库	外购
		胶带、密封圈、纸箱等包材	/	万套	50	4.16	配件区	外购

精密滑台模组	钢材	20CrMo	吨	4000	1000	原物料区	外购
	钢珠	SUJ2	万颗	15000	3750	配件区	外购
	塑料件	PU、PE	万件	750	62.5	配件区	外购
	胶带、密封圈、纸箱等包材	/	万套	20	1.7	配件区	外购
能源	新鲜水	/	t/a	48986.6	/	/	市政管网
	电	/	kwh/a	2200万	/	/	市政电网

### 5、本项目主要原辅材料理化性质

表 4 本项目主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
磷酸锌建浴剂	白色透明液体，无味，沸点 158℃，蒸汽密度 3.4（空气=1），溶于水	不燃	LD50:1530mg/kg(大鼠，吞食)
磷酸锌皮膜剂	绿色透明液体，无味，沸点 158℃，蒸汽密度 3.4（空气=1），密度 1.685（水=1），全溶于水	不燃	LD50:1530mg/kg(大鼠，吞食)
促进剂	白色或淡黄色，潮解性的颗粒或粉末，无味，易溶于水，闪点 537℃	/	LD50:180mg/kg(大鼠，吞食)；LC50:5500μg/m <sup>3</sup> (大鼠，吸入)
润滑剂	白色颗粒，无味，溶解度 90%以上	/	具腐蚀性，吸入粉末或雾滴会刺激鼻、咽及肺；LD50:1350mg/kg(兔子经皮)
CT-2510 切削液	褐色透明液体，比重 1.13，常温常压下稳定	/	吸入出现头晕，呕吐症状
CF-3510 切削液	褐色半透明液体，比重 0.90，溶于水，常温常压下稳定	/	吸入出现头晕，呕吐症状
水溶性淬火液	浅黄色液体，轻微气味，相对密度 1.078（20℃），溶于水	/	吞咽可能有害
清洗剂（锭子油）	淡黄色透明液体，脂肪族碳氢化合物，凝固点<-18℃，闪点>220℃，自燃温度>220℃，比重 0.8	/	蒸汽浓度在高于建议暴露值时，会对眼睛和呼吸道有刺激性，造成头痛和眩晕，可能有麻醉性
乙醇	常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，熔点-114℃，沸点 78℃，密度 789kg/m <sup>3</sup> ，蒸汽压 5.8kpa,20℃；气体密度 2.009kg/m <sup>3</sup> 。	易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。闭口闪点13℃，爆炸极限 3.3%-19.0%	低毒性，急性毒性：LD50: 7060mg/kg(大鼠经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC50: 37620mg/m <sup>3</sup> ，10 小时(大鼠吸入)
防锈油	褐色液体，低嗅，比重 0.88（水=1），不溶于水	闪点>130℃，爆炸极限 1%-7%	长期接触可能刺激皮肤

### 6、项目地理位置

本项目位于江苏省常熟高新技术产业开发区，项目南侧为香园路，西侧为锐新昌，东侧和北侧现为空地。

### 7、公用辅助工程

本项目公用辅助工程见表 5。

表 5 本项目公用辅助工程情况表

项目	建设名称	设计能力	备注
贮运	原料仓库	832m <sup>2</sup>	/
	成品仓库	1872m <sup>2</sup>	/
	化学品仓库	54m <sup>2</sup>	6*9*4m
公用工程	给水	48986.6t/a	开发区自来水管网供给
	排水	36930t/a	/
	供电	2200 万 kwh/a	开发区供电系统提供
	冷却塔	4 台空调用冷却塔, 单台循环量 1000t/h (年运行时间 4 个月); 3 台生产用冷却塔 (两用一备), 单台设计循环量 600t/h	/
环保工程	废水处理	新增处理能力 1000t/a 的三效蒸发系统	/
	废气处理	新增 1 套布袋除尘废气处理装置, 1 套二级活性炭吸附装置, 新增 2 个排气筒	
	固废堆场	一般固废堆场 84.3m <sup>2</sup> 、危废堆场 195.1m <sup>2</sup>	/
	噪声处理	加厚门窗, 安装减振器、消音器等装备	厂界达标
	事故应急池	360m <sup>3</sup>	/

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

本项目为新建项目, 项目所在地为空地, 无原有污染。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

常熟市自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

常熟市位于北纬 31° 30′ -31° 50′ ,东经 120° 33′ -121° 04′ 。位于江苏省东南部，处于长江三角洲经济发达地区，其东倚上海，南连苏州，西邻无锡，北濒长江，与南通隔江相望。全市总面积 1094 平方公里，总人口 103.91 万。常熟境内地势低平，海拔大都在 3-7 米间。境内山丘主要有虞山、顾山、福山。其中以虞山为最，海拔 261 米，长 6400 米，东端蜿蜒入古城，素有“十里青山半入城”之说。境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四周辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。

常熟地处中纬度地区，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 2130.2 小时，占可照时数 48%；年平均气温 15.4° C；年均降水量 1054 毫米。本地区土质为亚粘土、轻亚粘土、粘土等，主要以亚粘土为主，地震基本烈度为 IV 度。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、篾竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。此外，尚有矿类资源高岭土、黄沙、煤、泥炭、石英砂、天然气等，但储量极小。

高新技术产业开发区自然环境简况：

本项目所在地常熟高新技术产业经济开发（以下简称开发区）位于江苏省常熟市海虞山，南福山塘（横泾塘）穿镇而过，地处长江下游的金三角地带，其地理坐标约为东经 120 度、北纬 31° 50′ 。该区北面紧靠常熟市区，距虞山国家森林公园约 16 公里，距苏州市 56 公里，距上海市 100 公里，东距常熟港 15 公里，西北距张家港 35 公里。

常熟市社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

常熟在经济活跃的长三角经济圈内是经济水平较突出的城市之一。常熟是著名的鱼米之乡，向以农业精耕细作著称，农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果、药材等。特产有鸭血糯、宝岩杨梅、虞山绿茶、王庄西瓜、梅李南瓜、虞山水蜜桃、桂花栗子等。常熟土地肥沃、湖泊纵横、物产丰富，素有“锦绣江南鱼米乡”之称。北宋古诗就赞曰：“岁岁多收常熟田”。盛产粮棉油，土特产也很丰富，有阳澄湖大闸蟹、鸭血糯、山景园叫化鸡、兴福桂花栗、红豆、宝岩杨梅、虞山绿茶、绿毛龟等。地方传统工艺名闻远近，雕绣花边、红木雕刻、绣服装，畅销国内外。其传统工业以服装、轻纺、电子、机械、食品、建材等为主。

常熟山水交辉，风景秀丽，自然景观与人文景观兼具。十里虞山蜿蜒入城，万亩尚湖伸展山前，山水与千年古城及城内小巷庭园、古典园林交融，形成山、水、城、园融为一体的水乡山城独特风貌。抗日战争时期常熟沙家浜地区是新四军抗战游击根据地，这又给美丽的常熟山川增添了光荣的色彩。

常熟高新技术产业开发区社会环境简况：

常熟高新技术产业开发区以发展现代工业为宗旨，以外向型经济和高新技术为目标，以市场为导向，利用外资为手段，着重发展化工、功能高分子材料、电子、机械、建材、服装等工业。区内建有凯发新泉、银海、凯达水务（常熟）有限公司，对开发区的废水统一集中处理。



## 开发区概况及环境质量状况

### 开发区概况:

江苏省常熟高新技术产业开发区实行集中供热、供水、供电和统一污水处理。

#### (1)集中供热

高新技术产业开发区昆承热电厂规划规模为 5 台 75T/H 循环流化床锅炉、3 台 15MW 抽凝式汽轮发电机组。目前, 昆承热电厂已建成 2 台 75T/H 循环流化床锅炉、1 台 15MW 抽凝式汽轮机组, 已对开发区进行集中供热。由于该热电厂处于当地常年主导风向向上风向, 紧靠常熟市区和开发区服务居住区, 并且位置位于开发区的边缘, 根据《江苏省常熟市东南开发区环境影响评价与环境保护规划报告书》开发区集中供热调整建议, 控制昆承热电厂的建设规模, 根据开发区发展的进程可考虑规划建设第二热电厂, 第二热电厂的位置考虑在高速公路以南地区。

#### (2)供水

开发区用水由常熟市区给水管网供给, 主要来自常熟自来水三厂, 总量为 20 万吨/天。

#### (3)排水工程

开发区内采用雨污分流的排水体制。

雨水收集采用分组团, 分片收集, 就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分, 开发区内不可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。凯发新泉水务(常熟)有限公司采用厌氧水解酸化+活性污泥法工艺处理, 尾水达标后排入白茆塘。据了解, 该厂一期 3 万 t/d 工程于 2005 年上半年建成, 并于 7 月投入试运行。目前, 该污水处理厂运行状况良好。

#### (4)供电工程

根据常熟市市域电网规划, 在开发区以西新建 220KV 熟南变电所, 主变容为 2×180MVA, 在开发区新建 220KV 承湖变电所, 主变容为 2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖 3 个 220KV 变电站间形成环路, 形成园区安全、稳定的供电网络, 并在规划中新建昆承 110KV 变电所。

#### (5)开发区产业功能定位

高新技术产业开发区具有鲜明的产业特色和强大的产业集群。依托优越的区位条件和常熟雄厚的产业基础, 开发区产业功能定位重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局, 开发区精心打造特色园区, 区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等, 都已形成一定规模。

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

根据苏州市环境保护局公布的 2017 年环境质量公告，苏州市吴江区及四市二氧化硫年均浓度范围为 12~20 微克/立方米，二氧化氮年均浓度范围为 41~47 微克/立方米，可吸入颗粒物年均浓度范围为 66~77 微克/立方米，细颗粒物年均浓度范围为 38~43 微克/立方米，一氧化碳日平均第 95 百分位数浓度范围为 1.2~1.5 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度范围为 175~199 微克/立方米，本项目所在区域二氧化硫，一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，二氧化氮，可吸入颗粒物，细颗粒物，臭氧超标，故本项目所在区域为不达标区。

根据江苏康达检测技术股份有限公司于 2016 年 10 月 8 日~10 日监测数据，地表水现状监测数据中 COD 浓度 10.8~18mg/L、氨氮浓度 0.666~1.30mg/L、总磷浓度 0.097~0.214mg/L、悬浮物浓度 12~30mg/L、溶解氧 5.25~5.73mg/L，达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。

根据江阴秋毫检测有限公司于 2017 年 8 月 16~17 日的实测数据，项目所在地昼间噪声值 52.4~53.7dB(A)、夜间噪声值 41.3~42.7dB(A) dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，该区域声环境质量较好。

根据谱尼测试集团上海有限公司于 2017 年 4 月 5 日的实测数据，地下水现状监测数据中氨氮 0.071~0.118mg/L、溶解性总固体 620~781mg/L、高锰酸盐指数 1.5-2.0 mg/L、总硬度 192-213 mg/L 等各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

根据江阴秋毫检测有限公司于 2017 年 8 月 16 日的实测数据，评价区域内的土壤中各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

本项目建设地为江苏省常熟高新技术产业开发区香园路以北、锐新昌以东，评价范围内的环境敏感保护目标见表 6。

表 6 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距拟建项目厂界距离(m)	备注	规模	环境功能
空气环境	花园村拆迁安置区（原常昆花园新村）	东南	1300	居住	400 户	(GB3095—2012) 二级标准
	中段新村	南	1200	居住	200 户	
	唐北村	西南	1400	居住	105 人	
	金狮薇尼诗花园	西北	2000	居住	1000 户	
	溪沿村	西北	1100	居住	400 户	
	金仓花园	西北	2300	居住	500 户	
	三一荣域	西北	2300	居住	500 人	
	新世纪国际花苑	西北	2900	居住	500 户	
	庐山新村	北	3000	居住	1000 户	
	森兰公寓	西北	3000	居住	500 户	
水环境	白茆塘	北	3200	工业	中型	(GB3838-2002) IV类水质
	北闸河	北	100	工业	小型	
声环境	厂界外 200 米	/	/	工业	/	达 3 类标准
生态环境	沙家浜-昆承湖重要湿地	南	4000	一级管控区 6.15km <sup>2</sup> （芦苇荡风景名胜区，东至张家港河，西至 227 省道复线，南至苏嘉杭高速，北至沙蠡线）；二级管控区 47.53km <sup>2</sup> [东以张家港河和昆承湖湖体为界，南以虞山镇镇界，西以苏常公路为界，北以南三环路和大滄港为界（不包括镇工业集中区和东南开发区，含常熟沙家浜国家城市湿地公园、沙家浜国家湿地公园、沙家浜旅游度假区）]		湿地生态系统
	常熟尚湖饮用水水源保护区	西北	9800	一级管控区 0.79km <sup>2</sup> （一级管控区为一级保护区，范围为：以取水口为中心，半径 500 米的区域）；二级管控区 8.37km <sup>2</sup> （二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区外，环湖大堤内的整个水域范围和一级保护区以外，尚湖环湖大堤以内的陆域）		水源水质保护区

## 与“三线一单”的相符性分析

### (1)与生态保护红线相符性分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区香园路以北、锐新昌以东，对照常熟市生态红线区域保护规划，距离本项目最近的生态红线为沙家浜-昆承湖重要湿地，最近距离约 4.0km，在其禁止和限制开发区以外，因此本项目的建设符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。

### (2)与环境质量底线相符性分析

根据本项目评价范围内环境现状监测结果表明，项目所在地的环境质量较好，能满足功能区划要求。项目排放的废气较少，对环境质量的影响较小；生活废水和循环冷却废水接管至凯发新泉（常熟）有限公司集中处理，尾水排入白茆塘；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。

### (3)与资源利用上线的相符性分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区内，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目建设资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### (4)与环境准入负面清单的对照分析

对照常熟市负面清单要求，本项目不属于常熟市企业负面清单限制、禁止发展项目。

综上所述，本项目的建设符合相关产业政策。

评价适用标准

1、本项目所在地为常熟高新技术产业开发区，根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区，该区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准限值见表7。

表7 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )			标准来源
	1小时平均(一次值)	日平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	
PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16(最大8h)	/	
非甲烷总烃	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

2、白茆塘水质：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中 pH 在 6-9 之间，高锰酸盐指数≤10mg/L，溶解氧≥3mg/L，COD≤30mg/L，石油类≤0.5mg/L，总磷≤0.3mg/L，氨氮≤1.5mg/L，SS≤60mg/L。

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）：厂界东侧、西侧、北侧执行3类标准：昼间（6：00-22：00）≤65Db，夜间（22：00-6：00）≤55Db；南侧执行4a类标准昼间（6：00-22：00）≤70Db，夜间（22：00-6：00）≤55Db。。

4、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求见表8：

表8 地下水质量标准

项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总硬度	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发性酚	六价铬	氟化物	氯化物	硫酸盐
II类	6.5-8.5	2.0	0.02	300	500	5.0	0.10	0.001	0.01	1.0	150	150
III类	6.5-8.5	3.0	0.2	450	1000	20	1.00	0.002	0.05	1.0	250	250
IV类	5.5-6.5、8.5-9	10.0	0.5	650	2000	30	4.8	0.01	0.1	2.0	350	350
项目	铁	锰	铜	氰化物	总汞	总砷	铅	镉	锌	类大肠菌群	细菌总数	镍
II类	0.2	0.05	0.05	0.01	0.0001	0.001	0.005	0.001	0.5	3	100	0.002
III类	0.3	0.1	1.0	0.05	0.001	0.01	0.05	0.01	1.0	3	100	0.02
IV类	2.0	1.0	1.5	0.1	0.002	0.05	0.1	0.10	5.0	100	1000	0.1

5、土壤：本项目所在地土壤环境执行《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）和管制值（第二类用地），具体标准限值见表9。

环境质量标准

表9 土壤环境质量标准 单位: mg/kg			
类别	污染物项目	筛选值(第二类用地)	管制值(第二类用地)
重金属和无机物	砷	60	140
	镉	65	172
	铬(六价)	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640	
半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700

1、废水排放标准：本项目废水排放执行凯发新泉水务（常熟）有限公司污水接管标准，处理后尾水中 COD、氨氮、总磷执行《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》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 一级 B 标准，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 一级 A 标准。具体如下：

表 10 本项目废水排放标准

污染物	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
凯发新泉接管标准 (mg/L)	500	400	30	5
污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)	50	20	5	0.5

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

2、废气排放准：根据本项目所在地大气环境功能规划，本项目生产过程中产生的粉尘、非甲烷总烃废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，具体详见表 11。

表 11 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
		烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	

3、厂界噪声：本项目东侧、西侧、北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目南侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 12 本项目厂界噪声排放标准

项目边界	类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
北侧、东侧、西侧	3	≤65	≤55
南侧	4	≤70	≤55

本项目污染物排放情况如下表所示：

表 13 本项目污染物“三本帐”一览表 (t/a)

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织	粉尘	21.384	21.17	0.214
		VOCs 非甲烷总烃	1.693	1.523	0.17
	无组织	粉尘	0.22	0	0.22
		VOCs 非甲烷总烃	0.198	0	0.198
	颗粒物 (总)		21.604	21.17	0.434
	VOCs (总)		1.891	1.523	0.368
废水	废水量		36930	0	36930
	COD		17.293/1.8465	0	17.293/1.8465
	SS		12.193/0.7386	0	12.193/0.7386
	氨氮		1.02/0.17	0	1.02/0.17
	总磷		0.17/0.017	0	0.17/0.017
固废	危险固废		97.4	97.4	0
	一般固废		301.31	301.31	0
	生活垃圾		212.5	212.5	0

注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。2、本项目 VOCs 包含非甲烷总烃。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

总  
量  
控  
制  
指  
标

## 建设项目工程分析

工艺流程及简述：

### 1. 精密线性滑轨

本项目精密线性滑轨主要由滑块和滑轨组装而成，工艺流程描述具体如下：

#### （一）滑轨加工

（1）修头、球化处理、喷砂：外购钢材进入修头机，在钢材一端进行修头处理，以便于后续的拉伸，修头后进入球化处理炉，由电热线圈加热对钢材加热处理，加热温度约 780 度，使钢铁材料内部的层状或网状碳化物凝聚成为球状并均匀分布于铁素体基体中，从而改善钢材的切削性能及加工塑性，该过程会用  $N_2$  作为保护气体。球化处理后在密闭设备中用钢砂进行喷砂处理，去除钢材表面的铁锈，该过程产生的粉尘经密闭管道收集后经一套布袋除尘系统处理后经 15 米高排气筒达标排放，废砂作为一般固废综合回收利用。

（2）皂化处理：皂化分四步，第一步披覆，加入磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、水，在适当酸度下，在钢材表面形成结晶皮膜，起保护钢材防锈作用，该过程会产生皂化污泥，作为危废委外处置，产生的披敷废水经三效蒸发处理后全部回用；第二步，加入清水漂洗，将剩余的建浴剂和皮膜剂等去除，清洗用水定期更换，产生的漂洗废水经三效蒸发处理后全部回用。第三步，在温水中进行第二次清洗，电加热保持 60  $^{\circ}C$ ，清洗用水定期更换，产生的清洗废水经三效蒸发处理后全部回用。第四步，润滑，加润滑剂氢氧化钠溶液，增加钢材表面的润滑度，降低钢材进入研磨抽拉时所产生的摩擦阻力。润滑废水定期更换，产生的润滑废水经三效蒸发处理后全部回用。

（3）冷拉：将圆棒材抽拉成型材，部分型材根据客户需求需再次皂化、冷拉至设计断面尺寸为止。

（3）电热感应处理：冷拉后进入电热感应处理机，利用感应电流加热线轨工件表面，加热温度约 900 度，加入水溶性淬火液和水冷却，以获得材料表面硬度，该工序产生的淬火废水经三效蒸发处理后全部回用。

（4）钻孔、校直：利用钻孔机对工件进行钻孔加工，用校直机矫正工件加工后所产生的变形，使直度满足公差范围，钻孔时会加入切削液和水，切削液循环使用，定期更换，钻孔产生的铁屑作为一般固废综合回收利用，由于本项目所用切削液均为水溶性切削液，且切削废水中切削液含量较少，大部分为水，因此产生的切削废水可经隔油预处理+三效蒸发处理后全部回用。

（5）粗磨、细磨、滑轨沟磨、锯切：利用平磨机用较粗颗粒砂轮研磨，将滑轨平面预留尺寸研磨到位；再用平磨机用较细颗粒砂轮对滑轨进行两次细磨；使用成型砂轮研磨机，将滑轨工件用砂轮研磨牙型，加工到设计要求形状尺寸；利用切断机将滑轨以锯片锯切出客户需求的长度，粗磨、细磨、滑轨沟磨、锯切过程均要加入切削液和水，



为湿式加工，无粉尘产生，产生的铁粉、铁屑作为一般固废综合回收利用，切削液循环使用，定期更换，由于本项目所用切削液均为水溶性切削液，且切削废水中切削液含量较少，大部分为水，因此产生的切削废水可经隔油预处理+三效蒸发处理后全部回用，废抹布作为危废委外处置。

## **(二) 滑块加工**

(1) 平侧磨、滑块沟磨：利用平磨机以砂轮将滑块半成品平面尺寸研磨到位；再用沟磨机以砂轮研磨滑块珠槽牙型尺寸至标准，平侧磨、滑块沟磨过程中会用到切削液和水，因此平侧磨、滑块沟磨过程中会产生切削废水，由于本项目所用切削液均为水溶性切削液，且切削废水中切削液含量较少，大部分为水，因此产生的切削废水可经隔油预处理+三效蒸发处理后全部回用；铁粉下脚料作为一般固废综合回收利用。

(2) 清洗：利用高压清洗机用锭子油清洗剂将滑轨附着的铁屑、杂质等清洗干净，再用抹布擦拭滑轨上的锭子油，清洗产生的废液和废抹布作为危废委外处置。

(3) 组装、检验、激光刻印：依据工件尺寸置入钢珠调整预压并组装防尘盖，等配件后确认顺畅度。将组装完成后的成品锁固于花岗岩平台，检验组装精度，确认产品符合标准规范；再利用激光雕刻机在工件上雕刻生管编号、规格等字样，激光雕刻时产生的微量烟尘作为无组织废气排放。

(4) 擦拭、涂防锈油：先用沾有乙醇的抹布将工件表面擦拭干净，再做防锈上油作业，擦拭过程中挥发的乙醇废气（以非甲烷总烃计）由集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后高空达标排放。

## **(三) 滑块与滑轨组装**

(1) 组装、检验、激光雕刻：将钢珠装入滑块，再将滑块装入滑轨，并组装防尘片，等配件组装完成后确认顺畅度，将组装完成后的成品锁固于花岗岩平台，检验组装精度，确认产品符合标准规范；再利用激光刻印机在工件上雕刻产品编号、规格等字样，激光雕刻时产生的微量烟尘作为无组织废气排放。

(2) 擦拭、涂防锈油、包装：先用沾有乙醇的抹布将工件表面擦拭干净，后续再做防锈上油作业，将合格的成品置入防锈袋胶带封口后放入纸盒并利用发泡棉填隙，用捆包机完成捆包纸箱。擦拭过程中挥发的乙醇废气（以非甲烷总烃计）由集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后高空达标排放。

本项目精密线性滑轨具体生产工艺及物料平衡如下图所示：

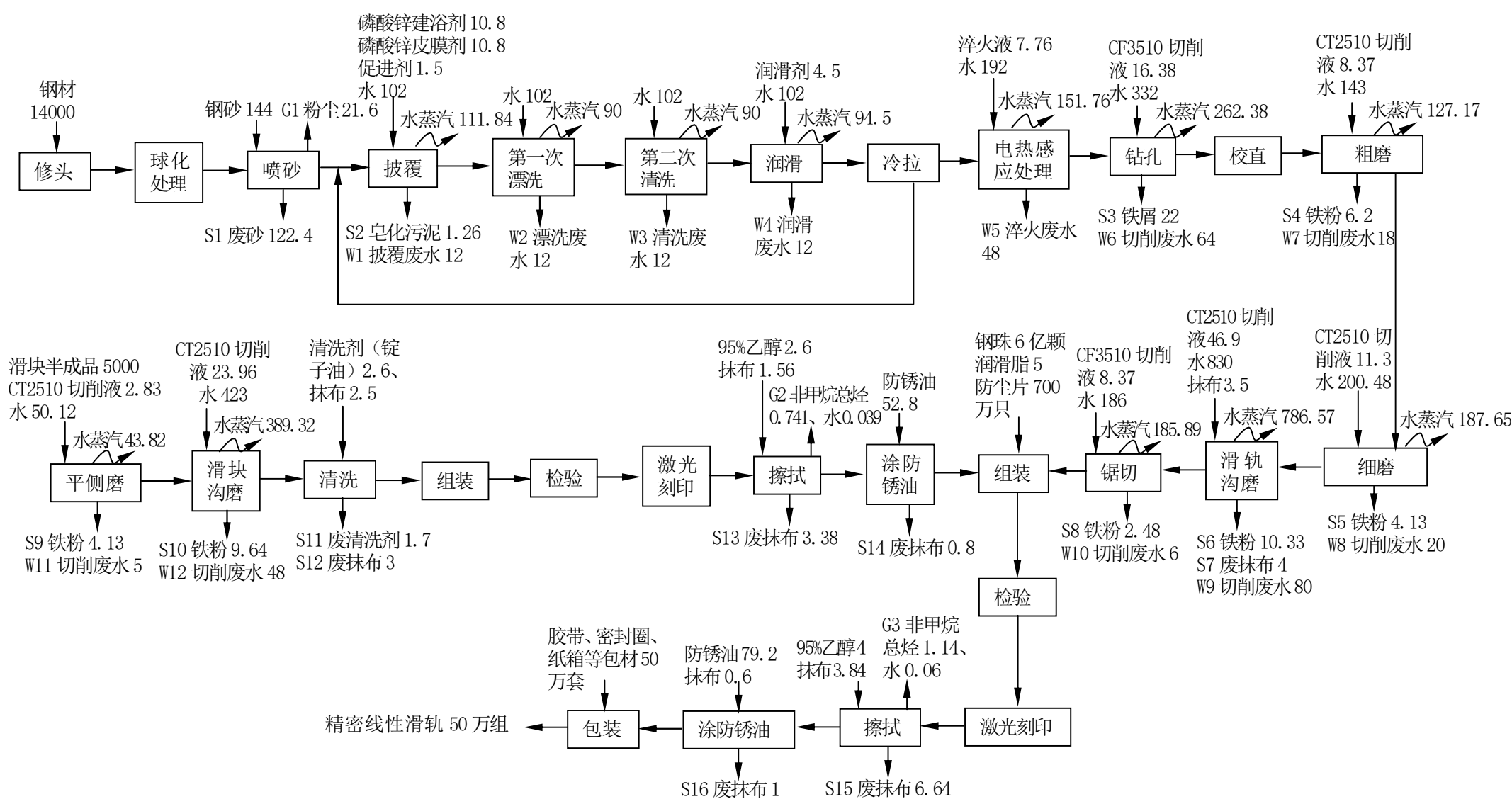


图 1 本项目精密线性滑轨产品工艺流程及物料平衡图 (单位: t/a)

本项目精密线性滑轨物料平衡如下表所示：

表 14 本项目精密线性滑轨物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量		名称	数量
1	钢材	14000	产品	精密线性滑轨	50 万组
2	钢砂	144	废气	G1 粉尘 (含无组织 0.216)	21.6
3	磷酸锌建浴剂	10.8		G2 非甲烷总烃 0.741 (含无组织 0.074)、水 0.039	0.78
4	磷酸锌皮膜剂	10.8		G3 非甲烷总烃 1.14 (含无组织 0.114)、水 0.06	1.2
5	促进剂	1.5	废水	W1 披覆废水	12
6	水	2764.6		W2 漂洗废水	12
7	润滑剂 (氢氧化钠水溶液)	4.5		W3 清洗废水	12
8	切削液	120		W4 润滑废水	12
9	淬火液	7.76		W5 淬火废水	48
10	滑块半成品	5000		W6 切削废水	64
11	清洗剂	2.6		W7 切削废水	18
12	润滑脂	5		W8 切削废水	20
13	95%乙醇	6.6		W9 切削废水	80
14	防锈油	132		W10 切削废水	6
15	钢珠	6 亿颗		W11 切削废水	5
16	防尘片	700 万只		W12 切削废水	48
17	胶带、密封圈、纸箱等包材	50 万套	固废	S1 废砂	122.4
18	抹布	12		S2 皂化污泥	1.26
19				S3 铁屑	22
20				S4 铁粉	6.2
21				S5 铁粉	4.13
22				S6 铁粉	10.33
23				S7 废抹布	4
24				S8 铁粉	2.48
25				S9 铁粉	4.13
26				S10 铁粉	9.64
27				S11 废清洗剂	1.7
28				S12 废抹布	3
29				S13 废抹布	3.38
30				S14 废抹布	0.8
31				S15 废抹布	6.64
32				S16 废抹布	1
33			水蒸汽	水蒸汽	2520.9
合计		-	合计		-

## 2. 精密滑台模组

本项目精密滑台模组制造工艺及产污环节如下图所示：

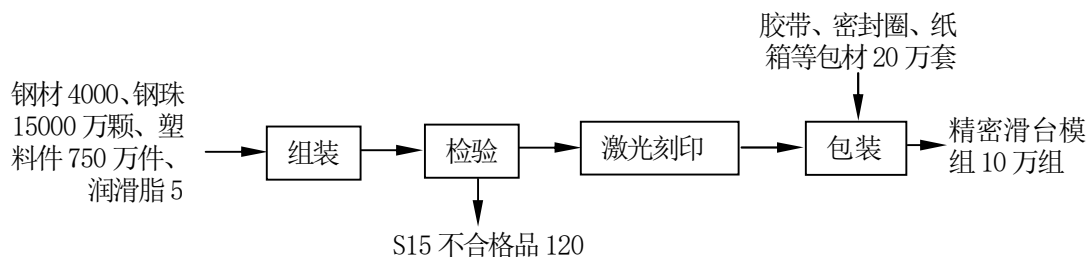


图 2 本项目精密滑台模组工艺流程及物料平衡图（单位：t/a）

本项目精密滑台模组工艺流程描述具体如下：

（1）组装、检验：将钢材、钢珠、塑料件按产品需求依序予以组合装配。再将组装成品套入花岗岩量测平台上量测检验精度符合产品规范。检验工序产生不合格品作为一般固废综合回收利用。

（2）激光雕刻、包装：利用激光雕刻机在工件上雕刻生产编号、规格等字样，激光雕刻时产生的微量烟尘作为无组织废气排放，将成品放入防锈袋后用胶带封口后放入纸盒利用发泡棉填隙，用捆包机完成捆包纸箱。

本项目精密滑台模组物料平衡表如下表所示：

表 15 本项目精密滑台模组物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量		名称	数量
1	钢材	4000	产品	精密滑台模组	10 万组
2	钢珠	15000 万颗	废气	/	/
3	塑料件	750 万件	废水	/	/
4	胶带、密封圈、纸箱等包材	20 万套	固废	S17 不合格品	120
5	润滑脂	5t/a			
	合计	-		合计	

本项目水量平衡如图 3 所示：

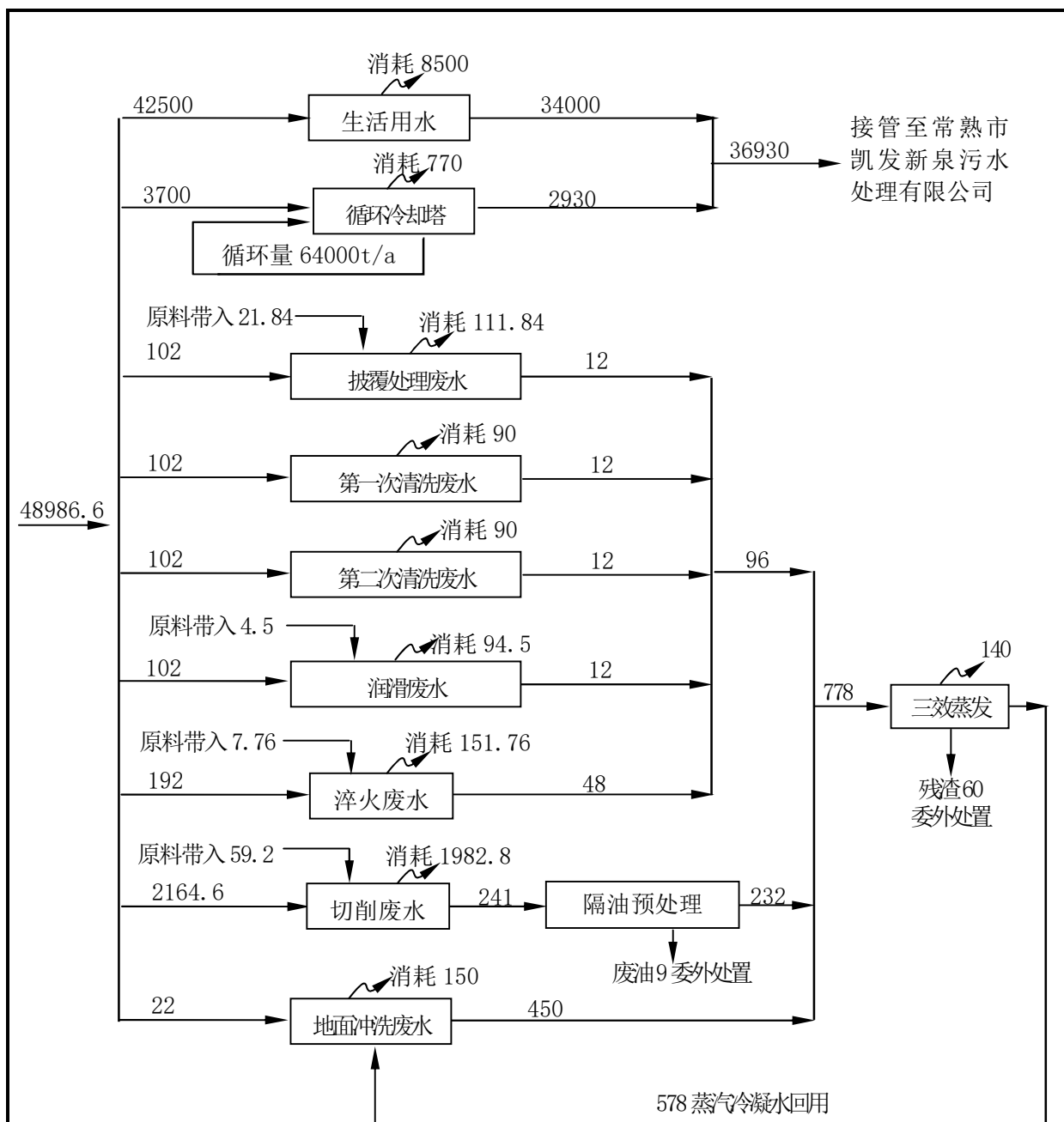


图3 本项目水量平衡图 (单位: t/a)

主要污染环节：

#### (1) 废气

本项目有组织废气主要为：喷砂产生的粉尘废气以及擦拭产生的乙醇（以非甲烷总烃计）废气。其中喷砂产生的粉尘废气经密闭管道收集后通过布袋除尘处理后由 1# 排气筒高空达标排放；本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 2# 排气筒高空达标排放。本项目无组织废气主要为生产车间未被完全收集的粉尘、非甲烷总烃废气，以及化学品仓库无组织挥发的非甲烷总烃废气，通过设置卫生防护距离加以防护。

#### (2) 废水

本项目产生的废水主要为披覆处理废水（W1）12t/a、漂洗废水（W2）12t/a、清洗废水（W3）12t/a、润滑废水（W4）12t/a、淬火废水（W5）48t/a、切削废水（W6-W12）241t/a、循环冷却废水 2930t/a、地面冲洗废水 450t/a 以及职工生活污水 34000t/a，水质情况详见表 2.8-3，本项目生产过程中产生的披覆处理废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水、淬火废水、切削废水以及地面冲洗废水由于含有氮磷，故建设单位拟将切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用于地面冲洗，零排放；循环冷却废水和生活污水直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放。

### 3、噪声污染源

本项目噪声源主要为修头机、喷砂机、链拉机、线拉机、钻孔机、切断机、空压机、冷却塔等。建设单位采用如下措施治理噪声污染：（1）对厂区主要噪声污染源进行建筑隔声、增设隔声罩或安装消音器以减轻噪声污染。（2）车间墙壁及楼板加设吸声材料。（3）在厂区内外种植树木和灌木群，建设立体绿化隔离带，增加立体防噪效果，即可美化环境又可达到降尘和降噪的双重作用。通过采取以上噪声防治措施，可以确保噪声厂界达标排放。

### 4、固体废弃物

本项目生产过程中产生的废砂、铁屑、铁粉、不合格品等一般固废由建设单位综合回收利用；皂化污泥、废清洗剂、废抹布、废包装物、废活性炭、废油、三效蒸发残渣作为危险固废委外处置；生活垃圾由环卫部门统一处置。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 16

表 16 建设项目副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1 废砂	喷砂	固	钢砂	/	122.4	√		生产中产生的固体废物
S2 皂化污泥	披覆	液	铁粉、添加剂	添加剂	1.26	√		
S3 铁屑	钻孔	固	铁屑	/	22	√		
S4~S6、S8~S10 铁粉	研磨、锯切	固	铁粉	/	36.91	√		
S11 废清洗剂	清洗	液	锭子油	锭子油	1.7	√		
S7、S12~S16 废抹布	滑轨沟磨、清洗擦拭、涂防锈油、	固	乙醇、防锈油、抹布	乙醇、防锈油	18.82	√		
S17 不合格品	检验	固	滑台模组	/	120	√		
废包装物	原料储存	固	包装袋、化学品	化学品	1	√		污染控制设施产生的固体废物
废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	4.62	√		
废油	废水处理	液	基础油	基础油	9	√		
三效蒸发残渣	废水处理	液	含氮磷残渣	含氮磷残渣	60	√		
生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	/	212.5	√		/

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 17

表 17 危险废物属性判定表

副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物类别		废物代码
				编号	名称	
废砂	喷砂	固	否	/	/	/
皂化污泥	披覆	液	是	HW17	表面处理废物	336-064-17
铁屑	钻孔	固	否	/	/	/
铁粉	研磨、锯切	固	否	/	/	/
废清洗剂	清洗	液	是	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08
废抹布	擦拭、涂防锈油	固	是	HW49	其他废物	900-041-49
不合格品	检验	固	否	/	/	/
废包装物	原料储存	固	是	HW49	其他废物	900-041-49
废活性炭	废气处理	固	是	HW49	其他废物	900-041-49
废油	废水处理	液	是	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-210-08
三效蒸发残渣	废水处理	液	是	HW11	精（蒸）馏残渣	900-013-11

本项目危废汇总表见表 18

表 18 危险废物汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
皂化污泥	HW17	表面处理废物	336-064-17	1.26	披覆	液	铁粉、添加剂	添加剂	1年	T	委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置
废清洗剂	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.7	清洗	液	锭子油	锭子油	半年	T, I	委托江苏康博处置
废抹布	HW49	其他废物	900-041-49	18.82	擦拭涂防锈油	固	乙醇、防锈油、抹布	乙醇、防锈油	1个月	T	
废包装物	HW49	其他废物	900-041-49	1	原料储存	固	包装袋、化学品	化学品	半年	T	
废活性炭	HW49	其他废物	900-041-49	4.62	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	3个月	T	
废油	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	9	废水处理	液	基础油	基础油	1个月	T, I	
三效蒸发残渣	HW11	精(蒸)馏残渣	900-013-11	60	废水处理	液	含氮磷残渣	含氮磷残渣	1个月	T	

本项目拟新建一座 195.1m<sup>2</sup> 的危废仓库，用于贮存厂内产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

本项目固废产生情况汇总见表 19



表 19 本项目固体废物产生状况

废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	分类编号	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置措施
废砂	一般固废	喷砂	固	钢砂	/	/	/	/	122.4	综合回收利用
铁屑		钻孔	固	铁屑	/	/	/	/	22	
铁粉		研磨、锯切	固	铁粉	/	/	/	/	36.91	
不合格品		检验	固	滑台模组	/	/	/	/	120	
皂化污泥	危险废物	披覆	液	铁粉、添加剂	参照国家危险废物名录	有毒	HW17	336-064-17	1.26	委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置
废清洗剂		清洗	液	锭子油			HW08	900-249-08	1.7	委托江苏康博处置
废抹布		擦拭、涂防锈油、滑轨沟磨、清洗	固	乙醇、防锈油、抹布			HW49	900-041-49	18.82	
废包装物		原料储存	固	包装袋、化学品			HW49	900-041-49	1	
废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物			HW49	900-041-49	4.62	
废油		废水处理	液	基础油			HW08	900-210-08	9	
三效蒸发残渣		废水处理	液	含氮磷残渣			HW11	900-013-11	60	
生活垃圾		/	职工生活	固			生活垃圾	/	/	/
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	610.21	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向					
大气污染物	有组织	粉尘	2611	7.833	21.384	26.11	0.0783	0.214	大气					
		非甲烷总烃	77.5	0.62	1.693	7.75	0.062	0.17						
	无组织	/	产生量 (t/a)			排放量 (t/a)			/					
	生产车间	粉尘	0.22			0.22								
		非甲烷总烃	0.188			0.188								
化学品仓库	非甲烷总烃	0.01			0.01									
水污染物	排放源	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向						
	生活污水	COD	34000	500	17	COD:468 SS:330 氨氮:27.6 总磷:4.6	废水量: 36930 COD:17.293 SS:12.193 氨氮: 1.02 总磷:0.17	接管至泉水务(常熟)有限公司						
		SS		350	11.9									
		氨氮		30	1.02									
		总磷		5	0.17									
	循环冷却废水	COD	2930	100	0.293									
		SS		100	0.293									
	披覆处理废水 W1	COD	12	2000	0.024	切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水(披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水)、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用于地面冲洗,零排放								
		SS		1000	0.012									
		总氮		25000	0.3									
		总磷		45000	0.54									
	漂洗废水 W2	COD	12	1000	0.012									
		SS		600	0.0072									
		总氮		20000	0.24									
		总磷		30000	0.36									
	清洗废水 W3	COD	12	500	0.006									
		SS		300	0.0036									
		总氮		10000	0.12									
		总磷		15000	0.18									
	润滑废水 W4	COD	12	400	0.0048									
		SS		400	0.0048									
		总氮		5000	0.06									
		总磷		7000	0.084									
地面冲洗废水	COD	12	6000	2.7										
	SS		1000	0.45										
	总氮		400	0.18										
	总磷		600	0.27										
淬火废水 W5	COD	48	1000	0.048										
	SS		500	0.024										
	总氮		200	0.0096										
	总磷		400	0.0192										
切削废水 (W6-12)	COD	241	9000	2.169										
	SS		500	0.1205										
	总氮		20000	4.82										
	石油类		8000	1.928										
固体废物	排放源	污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a				排放量 t/a	去向				
	生产过程	废砂	122.4	0	122.4				0	综合回收利用				
		铁屑	22	0	22				0					
		铁粉	36.91	0	36.91				0					

		不合格品	120	0	120	0	
		皂化污泥	1.26	1.26	0	0	委托苏州顺惠处置
		废清洗剂	1.7	1.7	0	0	委托康博公司处置
		废抹布	18.82	18.82	0	0	
	原料储存	废包装物	1	1	0	0	
	废气处理	废活性炭	4.62	4.62	0	0	
	废水处理	废油	9	9	0	0	
		三效蒸发残渣	60	60	0	0	
	生活垃圾	生活垃圾	212.5	212.5	0	0	环卫清运
噪声	排放源	污染物名称	等效声级	所在车间（工段）名称		距最近边界位置 m	
	修头机	噪声	90	生产车间		50	
	喷砂机	噪声	88	生产车间		45	
	链拉机	噪声	85	生产车间		85	
	线拉机	噪声	80	生产车间		85	
	钻孔机	噪声	80	生产车间		70	
	切断机	噪声	85	生产车间		52	
	空压机	噪声	85	生产车间		30	
	冷却塔	噪声	70	生产车间		30	
主要生态影响(不够时可附另页) 无							

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；搅拌车辆及运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾堆放及清运过程中产生的扬尘。

施工过程中废水主要来源于①各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。②生活污水，它是由于施工队伍的生活活动造成的。

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。另外还有一部分生活垃圾。

### 营运期环境影响分析：

**1、水环境影响分析：**本项目产生的切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用于地面冲洗，零排放；本项目产生的循环冷却废水和职工生活污水由污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后达标排放。因此本项目的废水不会改变项目所在地的水环境现状，对当地水环境影响较小。

**2、大气环境影响分析：**本项目有组织废气主要为喷砂产生的粉尘废气以及擦拭产生的乙醇（以非甲烷总烃计）废气。建设单位拟将喷砂产生的粉尘废气经密闭管道收集后通过布袋除尘处理后由1#排气筒高空达标排放；本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由2#排气筒高空达标排放。本项目无组织废气主要为生产车间未被完全收集的粉尘、非甲烷总烃废气，以及化学品仓库无组织挥发的非甲烷总烃废气，通过设置卫生防护距离加以防护。因此本项目的废气对周围大气环境影响较小。

### **3、固体废物影响分析：**

本项目生产过程中产生的废砂、铁屑、铁粉、不合格品等共计301.31t/a作为一般固废由建设单位综合回收利用；皂化污泥、废清洗剂、废抹布、废包装物、废活性炭、废

油、三效蒸发残渣等共计 96.4t/a 作为危险固废委外处置；生活垃圾 212.5t/a 由环卫部门统一处置。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

**4、声环境影响分析：**本项目投产后产生的噪音主要为修头机、喷砂机、链拉机、线拉机、钻孔机、切断机、空压机、冷却塔等，建设单位将根据噪声源所在的位置和特点采取选择低噪声的设备、建隔音房、产区隔声、减振等方法进行消音、降噪。确保噪声厂界达标排放，不对敏感保护目标产生不良影响。

**5、环境风险影响分析：**本项目未构成重大危险源，但本项目所用的原辅料中涉及到乙醇、磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、润滑剂、清洗剂、防锈油等易燃易爆物质，并具有一定的毒性，因此建设单位必须采取一定的风险防范措施，严格规范化学品的储存和使用管理，活性炭等设施需加装防爆设施，建设单位应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，确定危险化学品安全操作规程，严格要求操作人员按照操作规程作业，对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育，经常性对危险化学品作业场所进行安全检查；储存区远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；使用防爆柜储存危险化学品，防止蒸气泄漏到工作场所空气中；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，建设单位在做好各项环境风险事故防范和应急工作后，可有效避免或降低风险的发生。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

### 废气防治措施评述:

#### 一、有组织废气

本项目有组织废气主要为：喷砂产生的粉尘废气以及擦拭产生的乙醇（以非甲烷总烃计）废气。其中喷砂产生的粉尘废气经密闭管道收集后通过布袋除尘处理后由 1#排气筒高空达标排放；本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 2#排气筒高空达标排放。

本项目废气处理方案见图 4:

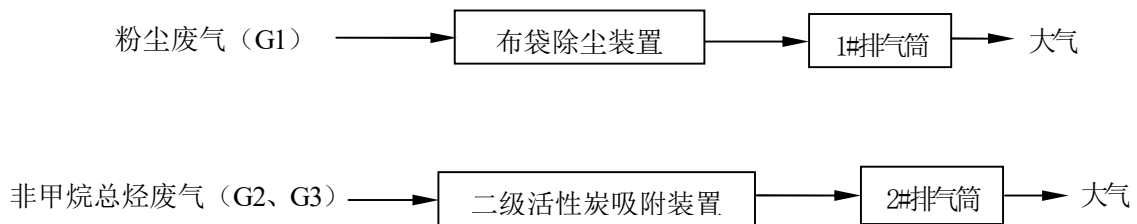


图 4 本项目废气收集、处理示意图

#### (1) 粉尘废气

本项目喷砂产生的粉尘经密闭管道收集后由一套布袋除尘装置处理后经 1#排气筒高空达标排放，废气收集效率大于 99%。布袋除尘装置也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径 $\leq 1\mu\text{m}$ )则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。本项目原辅料及产品的粒径均大于  $3\mu\text{m}$ ，因此布袋除尘装置对本项目粉尘废气的处理效率可达 99%以上。经布袋除尘处理后；1#排气筒粉尘排放浓度  $26.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $0.0783\text{kg}/\text{h}$ ，可经 15 米高排气筒达标排放。

#### (2) 非甲烷总烃废气

本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后高空达标排放，收集效率可达 90%以上。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于  $500\text{\AA}$  ( $1\text{\AA}=10^{-10}\text{m}$ )，单位材料微孔比表面积可高达  $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$ ，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物 (TVOC) 等的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。一般情况下，一级活性炭对有机废气等的处理效率约为 80%左右。本项目拟用二级活性炭处理，二级活性炭对有机废气等的处理效率可达 90%以上。

活性炭净化装置的吸附载体采用抽屉式模块，快速夹头封闭，一般在 5 分钟就可以装卸完毕。本项目活性炭装填量约 500kg，约 2 个月更换一次，定期更换的废活性炭作为危废委外处置。

本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经二级活性炭吸附装置处理后排放浓度 7.75mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.062kg/h，可经 15 米高排气筒达标排放。

## 二、无组织废气控制措施

本项目无组织废气主要为生产车间未被完全收集的粉尘、非甲烷总烃废气，以及化学品仓库无组织挥发的非甲烷总烃废气。

为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料运输、贮存、使用及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

因此，项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应健全各项规章制度，制定各种操作规程，加强设备维护保养，加强生产车间通风系统的运行管理工作。

设置适当的大气环境防护距离和卫生防护距离。

### ①大气环境防护距离：

运用环境保护部环境工程评估中心发布的大气环境防护距离标准计算程序计算各无组织排放废气的大气环境防护距离。结果显示仍无超标点，具体见下表。

表 20 无组织排放废气的大气环境防护距离计算结果表

产污位置	污染物名称	速率 (kg/h)	源长度 (m)	源宽度 (m)	源高度 (m)	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算 (m)	L (m)
生产车间	粉尘	0.055	290	138.5	13.5	0.45	无超标区域	无超标点
	非甲烷总烃	0.047	290	138.5	13.5	2	无超标区域	无超标点
化学品仓库	非甲烷总烃	0.0025	9	6	4	2	无超标区域	无超标点

### ②卫生防护距离

卫生防护距离计算公式采用《制定大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201—91 推荐的方法，确定拟建项目生产工艺装置、“三废”处理装置及装卸设施的边界线至居住区边界的最小距离（即卫生防护距离），计算结果见下表：

卫生防护距离计算公式：

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

式中：C<sub>m</sub>——环境一次浓度标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，Kg/h；

γ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

L——工业企业所需的卫生防护距离，m；

A, B, C, D——计算参数。

表 21 无组织排放的卫生防护距离计算结果表

产污位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	L <sub>计算</sub> (m)	L (m)
生产车间	粉尘	0.055	350	0.021	1.85	0.84	0.45	0.717	100
	非甲烷总烃	0.047	350	0.021	1.85	0.84	2	0.101	
化学品仓库	非甲烷总烃	0.0025	350	0.021	1.85	0.84	2	0.157	

结合上表的计算结果确定本项目应以生产车间和化学品仓库边界为起点设置 100 米的卫生防护距离。本项目卫生防护距离红线图见附图 6。在项目建设地周围 100m 内无居民点，学校等敏感目标。

综上所述，全厂项目所产生的无组织废气通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

### 废水防治措施评述:

#### 1、废水处理方案简述

本项目产生的废水主要为披覆处理废水 (W1) 12t/a、漂洗废水 (W2) 12t/a、清洗废水 (W3) 12t/a、润滑废水 (W4) 12t/a、淬火废水 (W5) 48t/a、切削废水 (W6-W12) 241t/a、循环冷却废水 2930t/a、地面冲洗废水 450t/a 以及生活污水 34000t/a，水质情况详见表 2.8-3，本项目生产过程中产生的披覆处理废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水、淬火废水、切削废水以及地面冲洗废水由于含有氮磷，故建设单位拟将切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水 (披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水)、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用于地面冲洗，零排放；循环冷却废水和生活污水直接接管至凯发新泉水务 (常熟) 有限公司处理达标后排放。

本项目含氮磷废水共 787t/a，水质情况为 COD400~10000mg/L、SS300~1000mg/L、总氮 200~25000mg/L、总磷 400~45000mg/L、石油类 0~8000mg/L，经调节 pH 值、隔油预处理后送三效蒸发装置进行蒸发处理。废水中含氮磷污染物全部进入蒸发残渣作为危废委外处置，蒸汽冷凝水 578t/a 不含氮磷污染物，回用于地面冲洗，零排放，具体工艺流程见图 5。

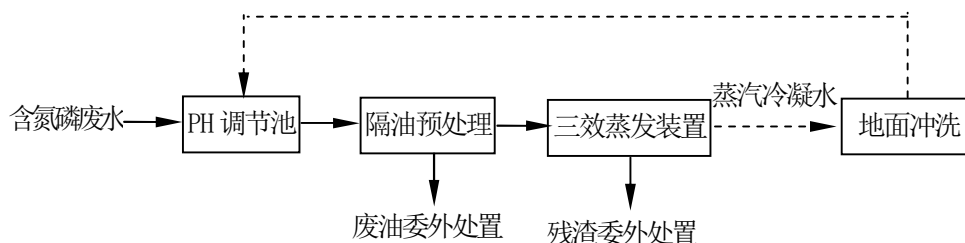


图 5 含氮磷废水处理工艺流程图

本项目设置了 1 套三效蒸发装置对含氮磷废水进行蒸发处理，该三效蒸发装置由三级蒸发器和三级加热器组成，最大处理能力为 1000t/a，所有管道材质均为耐腐蚀的不锈钢材料。本项目采用电加热，利用电加热的热量将蒸发装置中的废水蒸发成气态，水中杂质蒸发后结晶成渣进入残液作为危废委外处置。蒸汽经冷却后冷凝水温度约为 25℃，



水质良好 (COD≤50mg/L、SS≤50mg/L)，不含有氮磷污染物，经冷凝收集后 (578t/a) 回用于地面冲洗，地面冲洗废水进入三效蒸发系统处理，零排放。因此，本项目含氮磷废水经三效蒸发系统处理是可行的。

## 2、废水接管可行性分析

常熟高新技术产业开发区凯发新泉水务 (常熟) 有限公司，位于武夷山路和白茆塘交叉处，工程设计规模日处理废水 6 万吨，目前已建成投运 3 万吨。根据《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)，为了使污水处理厂的尾水能达到《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/T1072-2007) 中相关污染物的排放标准限值，凯发新泉水务 (常熟) 有限公司于 2008 年底完成了对现在处理工艺实施改造。处理工艺见下图：

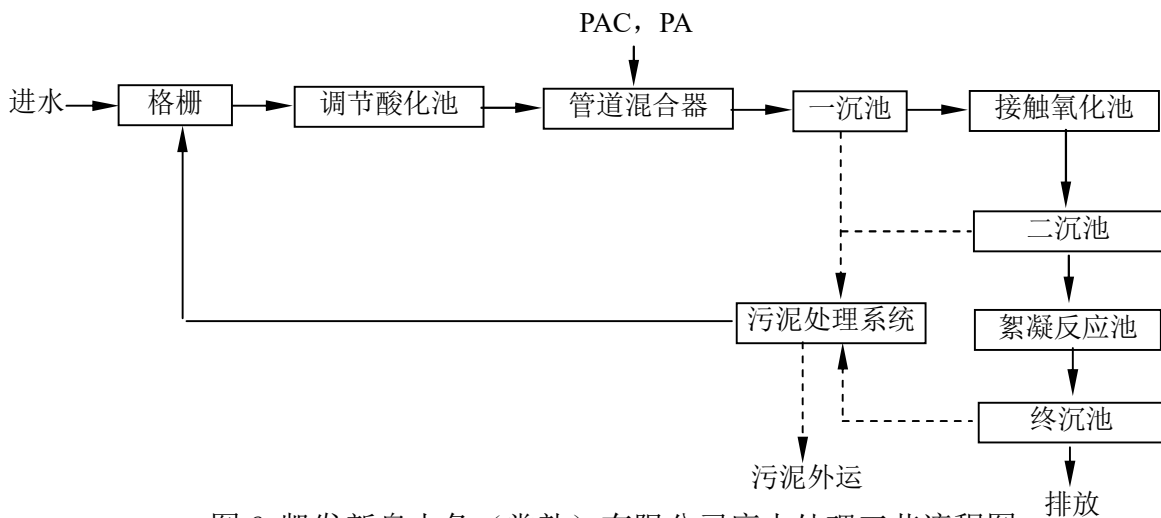


图 6 凯发新泉水务 (常熟) 有限公司废水处理工艺流程图

凯发新泉水务 (常熟) 有限公司结合 2008 年太湖流域污水处理厂、纺织染整行业的工艺升级改造，尾水最终能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中 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/T1072-2007) 中标准，见表 22。

表 22 凯发新泉水务 (常熟) 有限公司设计水质 (mg/L)

污染物指标	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
接管标准	5-12	<500	<400	<30	<5
出水标准	6-9	<50	<20	<5	<0.5
设计去除率 (%)	/	≥90	≥95	≥88	≥90

### (1) 污水管网建设情况分析

本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，目前开发区内凯发新泉水务 (常熟) 有限公司污水管网已铺设至此地，因此本项目建成投产后产生的生活污水通过污水管网排入凯发新泉水务 (常熟) 有限公司进行处理是可行的。

### (2) 废水容量的可行性分析

本项目排入常熟市高新技术产业开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司污水管网的废水总量约为 147.72t/d(36930t/a)。常熟市高新技术产业开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司设计能力为 6 万 t/d，其中一期工程（处理能力为 3 万 t/d）与二期工程 1 万 t/d 已投入试运行，目前，凯发新泉水务（常熟）有限公司的实际接纳水量约为 25000t/d，尚富余负荷近 1.5 万 t/d。本项目建成后废水排放量为 147.72t/d(36930t/a)，仅占富余接收量的 0.98%。因此，从废水量来看，该污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

### (3) 废水水质的可行性分析

本项目职工生活污水浓度为：COD $\leq$ 500mg/L、SS $\leq$ 400mg/L、氨氮 $\leq$ 30mg/L、总磷 $\leq$ 5mg/L；循环冷却废水浓度为：COD $\leq$ 100mg/L、SS $\leq$ 100mg/L，各污染物浓度均达到凯发新泉水务（常熟）有限公司的接纳废水水质的要求，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对凯发新泉水务（常熟）有限公司的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，凯发新泉水务（常熟）有限公司是可以接纳本项目废水的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目投产后生活污水接管满足凯发新泉水务（常熟）有限公司各污染物的接管标准值，排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对开发区污水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。凯发新泉水务（常熟）有限公司接收本项目废水的证明文件见附件。

### 固废防治措施评述：

本项目拟增加劳动定员 850 人，增加的生活垃圾（212.5t/a）由环卫部门定期清运；喷砂产生的废砂 122.4t/a、钻孔产生的铁屑 22t/a、研磨、锯切产生的铁粉约 36.91t/a、检验产生的不合格品 120t/a 作为一般固废综合回收利用。本项目涉及的危险废物包括：皂化污泥（HW17）1.26t/a、废清洗剂（HW08）1.7t/a、废抹布（HW49）18.82t/a、废包装物（HW49）1t/a、废活性炭（HW49）4.62t/a、废油（HW08）9t/a 和三效蒸发残渣（HW11）60t/a，其中皂化污泥委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置，其他危废委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处置。

本项目需要委托处置的危险固废约 96.4t/a，计划 1 个月清运一次废物，每次需清运约 8.03 吨，本项目拟建设 195.1m<sup>2</sup>危废暂存间一座，危废暂存场所可满足本项目建成后全厂的危废暂存需要。

本项目项目产生的废清洗剂（HW08）1.7t/a、废抹布（HW49）18.82t/a、废包装物（HW49）1t/a、废活性炭（HW49）4.62t/a、废油（HW08）9t/a 和三效蒸发残渣（HW11）60t/a 委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司焚烧处置，江苏康博工业固体废弃物处置有限公司是省内首家规范化建设的工业固废处置企业。现建有热解焚烧炉处置作业线和废液炉焚烧处置作业线，采用日本先进的焚烧处置技术，其技术选型和工艺路线居国内领先水平，主要对常熟市及周边地区化工、制药、机械、电子、印染、造纸等行业产生的有机溶剂废物、废矿物油、废乳化液、染料、涂料废物、有机树脂类废物、有机磷

化合物废物、废卤化有机溶剂、废有机溶剂等工业固体废弃物进行焚烧处置。江苏康博工业固体废弃物处置有限公司危险废物经营范围为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或废乳化液（HW09）、蒸（精）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限于 900-041-49、900-000-49、900-039-49、900-046-49）、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）合计 38000 吨/年。成鼎精密元件（常熟）有限公司已与江苏康博工业固体废弃物处置有限公司签订了危废处置协议（详见附件），并将危险废物委托其妥善处置，经核实，本项目产生的固废的产生量在其剩余处理能力范围内。

皂化污泥（HW17）1.26t/a 委托苏州顺惠有色金属制品有限公司有限公司处置，苏州顺惠有色金属制品有限公司危险废物经营范围为：处置、利用环氧树脂粉末 [HW13(265-101-13、900-451-13)]30000 吨/年，表面处理废物（HW17）（包括表面处理及金属回收过程中产生的含重金属的槽渣、污泥等）50000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）10000 吨/年，含氰镀金废液 [HW33(336-104-33、900-028-33、900-029-33)]250 吨/年，含铜镍的无氰电镀废液（HW17）10000 吨/年，处理废电路板及边角料 [HW49(900-045-49)]3000 吨/年。

成鼎精密元件（常熟）有限公司已与苏州顺惠有色金属制品有限公司签订了危废处置协议（详见附件），并将危险废物委托其妥善处置，经核实，本项目产生的固废的产生量在其剩余处理能力范围内。

上述危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后本项目危险固废均可得到有效的处置，不产生二次污染。

#### **噪声防治措施评述：**

本项目投产后产生的噪音主要为修头机、喷砂机、链拉机、线拉机、钻孔机、切断机、空压机、冷却塔等，产生的噪声值约为 70-90dB(A)。为了减少噪声源对外环境的影响，建设项目采取了一定的防治措施，如尽可能选用低噪声设备，同时将各主要声源设备设置于室内，墙壁安装吸声材料，对高噪声设备设置减振部件等。这些防治措施对于减轻噪声设备对环境的影响均能发挥重要作用。此外，在平面布置上可考虑尽量远离厂界，厂界设置绿化带等措施，进一步降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。同时，为了更好的防止噪声的污染，建议建设单位可采用如下措施治理：①让设备呈线性排列，其墙壁及楼板的选材考虑吸声性强的材料；②在厂区内外种植高大树木和灌木群，建设立体绿化隔离带，增加立体防噪效果，即可美化环境又可达到降尘和降噪的双重作用。

因此，通过采用上述方法后，能有效地降低本次新建项目噪声对厂界的贡献值，其噪声防治措施是可行的。

#### **风险防范措施评述：**

本项目未构成重大危险源，为了进一步防范环境风险，本项目拟采取如下环境风险防范措施：

##### **1、废水事故排放防范措施**

(1) 对管理人员采取专业培训，确保正常使用。

(2) 加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；对操作人员要进行岗位培训，熟悉工作职责、程序和规程；对事故易发生部位，除操作员及时检查外，管理人员监督巡检；建立完善的运行记录，并定期进行汇总审查。

(3) 建立化验室，定期对工程运行作必要的监测。

(4) 废水处理系统配套维修工具，及时对一些不正常的部件作适当调正，确保设备的稳定运行。

(5) 污水处理系统应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，应立即抢修，更换故障配件。

##### **2、噪声事故排放防范措施**

(1) 排风机、空压机、冷却塔等设备操作人员，应经培训合格，持证上岗。

(2) 设备安装防护罩或消音器，做隔音或消音处理。

(3) 出现设备异常噪音时，应立即停机检查，排除故障。

(4) 加强设备运行管理，对设备进行及时检查和保养。

(5) 车间主任、环境监督员应每日不定时巡查，发现问题，及时报告应督促整改。

##### **3、危险品事故防范措施**

(1) 通过局部排风将污染源置于通风罩控制范围内，通过全面通风提供新鲜空气，将污染物分散稀释，使作业场所空气中有害气体、蒸气或粉尘的浓度降低。

(2) 经常清洗作业场所，对废物、溢出物及时处置；作业人员养成良好的卫生习惯，防止有害物质附着在皮肤上。

(3) 危险化学品应当储存在专门地点，不得于其他物资混合储存。储放地点确保干燥、隔热。

(4) 危险化学品应该分类、分堆储存，堆垛不得过高、过密，堆垛之间以及堆垛于墙壁之间，应该留出一定间距、通道及通风口。如发现包装破损、渗漏必须立即进行安全处理。

(5) 禁止在储存危险化学品的库房内或露天堆垛附近进行实验、分装。

##### **4、事故池的设计及尺寸要求**

本项目化学品库如发生火灾事故，将导致含有有毒有害物料的消防水外泄。如该废

水不经处理直接排入水体，将导致水体严重污染。

本项目所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4$$

注：式中  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置；

$V_1$ —最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量；本项目最大事故处为化学品库中的乙醇发生泄漏，最大泄露量为  $0.02\text{m}^3$ 。

$V_2$ —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；厂区内危化品库设置消防泵的最大消防水供应量  $1.5\text{m}^3/\text{min}$ ，本次环评按照火灾持续时间 3h 计算，则本项目建设后一次火灾的消防水量为  $270\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $\text{m}^3$ ；暴雨强度  $305.1\text{L/s}\cdot\text{ha}$ （按苏州公式计算，重现期 10 年，降雨历时 10min，径流系数 0.9），事故汇水面积  $40\text{m}^2$ ，降雨历时按事故历时 10min 计，故最大降雨量  $0.99\text{m}^3$ 。

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $\text{m}^3$ ），与事故废水导排管道容量（ $\text{m}^3$ ）之和（即发生事故可转输至他处的量）。本项目不新增围堰等，故  $V_3$  为 0。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ $\text{m}^3$ ）。本项目生产废水不进该收集系统，故  $V_4$  为 0。

则： $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4 = (0.02 + 270 - 0) + 0.99 + 0 = 271.01\text{m}^3$ ，本项目拟建事故池  $360\text{m}^3 > 271.01\text{m}^3$ ，故可满足需求。

### “三同时”环保措施投资：

根据本项目提出的“三废”和噪声治理措施，现将项目“三同时”验收内容、投资概算、实施计划、预期效果汇总于下表。

表 23 三同时环保措施一览表

项目名称	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额(万元)	进度
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司	达标排放	280	与本项目同时设计、同时施工，项目建成时同时投入运行
	循环冷却废水	COD、SS				
	淬火废水、皂化废水、地面冲洗水	COD、SS、总氮、总磷	切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用	零排放		
	切削废水	COD、SS、总氮、石油类				
废气	喷砂	粉尘	经1套布袋除尘装置处理后由1#15米排气筒高空达标排放	达标排放	78	
	擦拭	非甲烷总烃	经1套二级活性炭吸附装置处理后由2#15米排气筒高空达标排放			
噪声	生产车间	/	隔声、减震设施	厂界噪声达标	168	
固废	生产过程	危险固废、一般固废	危险固废仓库195.1m <sup>2</sup> ，一般固废堆场84.3m <sup>2</sup>	符合固废管理办法，确保不产生二次污染	9	
绿化	立体绿化			绿化美化树草	125	
清污分流、排污口规范化设置（流量计等）	本项目实施雨污分流，设有一个废水排污口和一个雨水排口，新增2个排气筒。			实现雨污分流	225	
环境管理(机构、监测能力等)	建立机构、配套设备			/	0	
事故应急处理措施	建立事故应急措施，新增360m <sup>3</sup> 事故应急池			/	70	
总量平衡具体方案	本项目废水污染物总量在凯发新泉水务（常熟）有限公司现有总量内平衡；新增的大气污染物颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）排放总量向当地环保局申请在常熟市内平衡				0	/
大气环境防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目需分别以生产车间、化学品仓库边界为起点设置100m的卫生防护距离				0	/
合计	/				955	/

建设项目拟采取的防治措施预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
物染污 气大	有组织	粉尘	经 1 套布袋除尘装置处理后由 1#15 米排气筒高空达标排放	达标排放
		非甲烷总烃	经 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 2#15 米排气筒高空达标排放	
	无组织	粉尘	以生产车间和化学品仓库边界为起点设置 100 米卫生防护距离	
		非甲烷总烃		
水污 染物	生活污水	COD	接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理	达标排放
		SS		
		氨氮		
		总磷		
	循环冷却废水	COD		
		SS		
	淬火废水、皂化废水、地面冲洗水	COD、SS、总氮、总磷	切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用	零排放
切削废水	COD、SS、总氮、石油类			
电 辐 磁 射 磁	/	/	无，若有将另行办理相关环评审批手续	/
废 固 物 体	生活活动	生活垃圾	环卫清运	不产生二次污染
	研发试制过程	一般固废	综合回收利用	
		危险固废	委外处置	
噪 声	研发设备	噪声	装配消音、减振装置、加厚门窗玻璃等措施进行防治。	厂界噪声达标排放
其 他	无			
生态保护措施预期效果				
无				

## 结论与建议

### 一、结 论

#### 1、产业政策相符性结论

本项目投资生产的产品不属于《产业结构调整指导目录（2013年修订）》中的限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013年修订）中的限制类和淘汰类；亦不属于《苏州市产业发展导向目录》（2007年版）中规定的“限制类”、“淘汰类”和“禁止类”项目。

本项目含氮磷生产废水经三效蒸发处理后全部回用，零排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。本项目为精密线性滑轨和精密滑台模组的生产，项目所在地不包括在望虞河岸线两侧各1000米范围内，废水接管至开发区污水处理，不属于《太湖流域管理条例》（2011）中禁止的“不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”、“望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴，综上所述，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

#### 2、“三线一单”控制要求的相符性分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区内，未占用常熟市国家级和省市级生态红线区域用地，同时本项目在工业用地上建设，对生态环境影响较小，厂址所涉区域不在红线区域的管控区内；项目所在地大气、地表水、地下水、土壤、噪声均能满足相应的功能类别，污染物排放总量可在区域内平衡，与环境质量底线相符；本项目优先选用低能耗设备，废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放，项目建设与资源利用上线相符；本项目不在常熟市的环境准入负面清单内，本项目符合“三线一单”的控制要求。

#### 3、选址可行性结论

本项目拟建地为常熟高新技术产业开发区，常熟高新技术产业开发区的产业功能定位为化工、功能高分子材料、电子、机械、建材、服装等工业，重点发展的产业为：(1)纺织、服装等微污染的轻型制造业；(2)IT配件、精密机械产业、电子产品、生物医药等高新技术产业；(3)旅游休闲度假产业；(4)现代物流仓储业；(5)都市生态农业。本项目为精密线性滑轨和精密滑台模组项目，属于精密机械产业，符合常熟高新技术产业开发区的功能定位。因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的规划，本项目的拟建地从环境角度分析以及厂区环境可行性分析，选址可行。

#### 4、污染防治措施可行性

废水：本项目含氮磷生产废水经三效蒸发后全部回用，零排放；循环冷却废水和生活污水一起接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放，对周围水环境影响



较小。

废气：本项目生产过程中产生的粉尘废气经布袋除尘处理后经 15 米高排气筒达标排放，非甲烷总烃废气经过二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒达标排放；无组织废气通过以生产车间和化学品仓库为起算点设置 100 米的卫生防护距离进行防护，该防护区域内无居民、学校、医院等敏感目标，本项目的建设对当地大气环境影响较小。

固废：本项目产生的危险固废均委托有资质的单位处置，一般固废综合回收利用，生活垃圾由环卫统一清运。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

噪声：本项目噪声设备经过合理布局、隔声、降噪等处理措施处理后，厂界噪声可达标排放，因此本项目对周围环境影响较小。

## 5、环境质量现状分析

根据苏州市环境保护局公布的 2017 年环境质量公告，本项目所在区域二氧化硫，一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，二氧化氮，可吸入颗粒物，细颗粒物，臭氧超标，故本项目所在区域为不达标区。根据江苏康达检测技术股份有限公司于 2016 年 10 月 8 日~10 日监测数据，地表水现状监测数据中 COD、氨氮、总磷、悬浮物、溶解氧浓度均达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。根据江阴秋毫检测有限公司于 2017 年 8 月 16~17 日的实测数据，项目所在地昼夜噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，该区域声环境质量较好。根据谱尼测试集团上海有限公司于 2017 年 4 月 5 日的实测数据，项目周边地下水现状监测数据中氨氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。根据江阴秋毫检测有限公司于 2017 年 8 月 16 日的实测数据，评价区域内的土壤中各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

## 6、环境影响评价

### （1）大气环境影响评价

本项目产生的废气经有效处理后，能够做到达标排放，对周围大气环境不会产生大的影响。本项目以生产车间和化学品仓库为起点设置 100 米的卫生防护距离，该防护区域内无居民、学校、医院等敏感目标，本项目的建设对当地大气环境影响较小。

### （2）废水影响评价

本项目含氮磷生产废水经三效蒸发处理后零排放，循环冷却废水和生活污水一起接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放，不会改变现有水环境现状，对周围水环境影响较小。

### （3）声环境影响评价

本项目实施产生的噪声，经公司采取一定的降噪措施后，对厂界影响不大，因此本项目对周围环境影响较小。

### （4）固体废物环境影响评价

本项目实施后,对各类固废进行了分类收集,产生的固体废弃物均能得到有效处理,不会对环境产生二次污染。

#### 6、污染物总量控制

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)文规定,本项目新增废水污染物 COD、氨氮和总磷向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡;其他污染物(SS)作为接管考核量;本项目新增大气污染物 VOCs(非甲烷总烃)、颗粒物(粉尘)向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡;本项目所有工业固废均进行合理处理处置,实现工业固体废弃物零排放。本项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡,确保区域内污染物排放总量不增加。

综上所述,建设项目选址方案符合江苏省常熟高新技术产业开发区总体规划的功能区布局要求,项目产生的各项污染物均得到有效处置,可达标排放,对环境的影响较小,从环境保护的角度论证,成鼎精密元件(常熟)有限公司新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组项目在拟建地建设是可行的。

#### 二、措施要求

本项目工程设计建设和管理过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治措施,严格执行“三同时”制度,确保污染物长期稳定达标排放,并注意落实以下要求:

(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”。

(2)加强生产设施及防治措施运行,定期对污染防治设施进行保养检修,加强管理,严禁跑冒滴漏,确保各类污染物长期稳定达标排放。

(3)加强固体废物的管理,对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理,杜绝二次污染及污染转移。

(4)本项目卫生防护距离范围内不得新建居民点及其它环境敏感目标。

(5)加强废气和废水处理系统的运行管理工作,确保本项目的废气、废水经处理后稳定达标排放。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

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

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3. 生态环境影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物影响专项评价

7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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

# 1 总论

## 1.1 任务由来

成鼎精密元件（常熟）有限公司由银泰科技股份有限公司投资成立。银泰科技股份有限公司成立于 1990 年，注册资本 3000 万美元，多年从事滚珠螺杆、线性滑轨及线性模块，系为精密机械关键性零组件，主要供应工具机、放电加工机、线切割机、塑料注塑机、半导体设备、精密定位及其他各式设备与机器的生产、制造与加工，经营有成，在该行业领域中具有十分丰富的经验，在全球属于前三大的知名品牌。成鼎精密元件（常熟）有限公司位于江苏省常熟高新技术产业开发区香园路，主要从事精密传动元件的研发与制造。

为开拓市场、提高企业竞争力，发挥母公司先进技术、设备和管理经验的优势，生产具有竞争性的高品质产品，成鼎精密元件（常熟）有限公司拟在常熟高新技术产业开发区内投资 15000 万美元新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，成鼎精密元件（常熟）有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司承担本项目的环评评价工作。江苏中瑞咨询有限公司接受委托后，在现场踏勘、基础数据收集和工程排污状况初步分析的基础上，编制了本项目的环评报告表加工程分析、污染防治措施专项报告。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律、法规和文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法（2015 年修订版）》（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，2016 年 1 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）；

- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）；
- (7) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部，2017 年 6 月 29 日）；
- (9) 《关于发布《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告，公告 2013 年第 36 号）；
- (10) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），2001 年 12 月 17 日；
- (11) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113 号）；
- (12) 《产业结构调整指导目录》（2015 年本）；
- (13) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行；
- (14) 《外商投资产业指导目录》（2017 年修订版）。
- (15) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）；
- (16) 《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）。

### 1.2.2 地方法规和文件

- (1) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 修订）；
- (2) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日修正，2018 年 5 月 1 日施行）；
- (3) 《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》（苏环函[2013]84 号）；
- (4) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；
- (5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局苏

环控[1997]122 号）；

(6) 《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）；

(7) 《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》（苏政发[2007]97 号）；

(8) 《江苏省政府办公厅转发省经贸委关于太湖流域工业污染专项整治实施方案的通知》（苏政办发[2008]85 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）；

(10) 《苏州市产业发展导向目录》（2007 年版）；

(11) 《关于做好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实施工作的通知》（苏环控[2008]4 号）。

(12) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（江苏省环境保护厅文件，苏环办[2014]148 号）；

(13) 江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号）；

(14) 《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；

(15) 《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；

(16) 《江苏省土壤污染防治工作方案》，2017 年 1 月 3 日；

(17) 《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）。

### 1.2.3 采用评价技术导则的名称及标准号

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部 2016 年 12 月 8 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部 2018 年 10 月 8 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境保护部 2018 年 7 月 30 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；



(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 环境保护部 2009 年 12 月 23 日发布, 2010 年 4 月 1 日实施;

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 环境保护部 2016 年 1 月 7 日发布, 2016 年 1 月 7 日实施;

(6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011), 环境保护部 2011 年 4 月 8 日发布, 2011 年 9 月 1 日实施;

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 生态环境部 2018 年 10 月 15 日发布, 2019 年 3 月 1 日实施;

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告, 公告 2017 年 第 43 号。

#### 1.2.4 有关文件及资料

建设单位提供的其它相关资料。

### 1.3 评价标准

#### 1.3.1 环境质量标准

(1) 大气: 本项目位于常熟高新技术产业开发区, 所在地环境空气功能规划为二类区,  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准, 非甲烷总烃小时浓度参照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》。具体见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )			标准来源
	1 小时平均	日平均	一次值	
$\text{SO}_2$	0.50	0.15	/	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 表 1 中二级标准
$\text{NO}_2$	0.2	0.08	/	
$\text{PM}_{10}$	/	0.15	/	
$\text{PM}_{2.5}$	/	0.075	0.035	
$\text{O}_3$	0.2	0.16 (日最大 8 小时平均)	/	
$\text{CO}$	10	4	/	
非甲烷总烃	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水: 依据《江苏省地表水(环境)功能区划》, 本项目纳污水体白茆塘执行《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类, 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 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
	IV类	
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
高锰酸盐指数	≤10	
DO	≥3	
COD	≤30	
BOD <sub>5</sub>	≤6	
氨氮	≤1.5	
总磷	≤0.3	
悬浮物	≤60	水利部 SL63-94 (试行)

(3)声环境：本项目位于常熟高新技术产业开发区，所在地为工业用地，声环境功能属于 3 类区域，东、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；厂区南侧为香园路，厂区南侧执行 4a 类标准，具体标准值见表 1.3.1-3。

表 1.3.1-3 声环境质量标准 (dB(A))

范围	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东、西、北厂界	3	≤65	≤55
南侧厂界 (香园路)	4a	70	55

(4)地下水质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准，具体标准限值见表 1.3.1-4。

表 1.3.1-4 地下水环境质量标准 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

项目	pH	高锰酸盐指数	镉	汞	砷	铜	铅	硫酸盐	氟化物	氨氮	镍
I类	6.5~8.5	≤1.0	≤0.000 1	≤0.000 1	≤0.00 1	≤0.01	≤0.0 05	≤50	≤1.0	≤0.0 2	≤0.00 2
II类	6.5~8.5	≤2.0	≤0.001	≤0.000 1	≤0.00 1	≤0.05	≤0.0 05	≤150	≤1.0	≤0.1	≤0.00 2
III类	6.5~8.5	≤3.0	≤0.005	≤0.001	≤0.01	≤1.0	≤0.0 1	≤250	≤1.0	≤0.5	≤0.02
IV类	5.5-6.5 8.5-9	≤10	≤0.01	≤0.002	≤0.05	≤1.5	≤0.1	≤350	≤2.0	≤1.5	≤0.1
V类	<5.5 >9	>10	>0.01	>0.002	>0.05	>1.5	>0.1	>350	>2.0	>1.5	>0.1
项目	亚硝酸盐	氰化物	铬(六价)	铁	锰	溶解性总固体	硝酸盐	氯化物	挥发酚	总硬度	
I类	≤0.01	≤0.00 1	≤0.005	≤0.1	≤0.05	≤300	≤2	≤50	≤0.001	≤150	
II类	≤0.1	≤0.01	≤0.01	≤0.2	≤0.05	≤500	≤5	≤150	≤0.001	≤300	
III类	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤1000	≤20	≤250	≤0.002	≤450	
IV类	≤4.8	≤0.1	≤0.1	≤2.0	≤1.5	≤2000	≤30	≤350	≤0.01	≤650	
V类	>4.8	>0.1	>0.1	>2.0	>1.5	>2000	>30	>350	>0.01	>650	

## (5)土壤质量标准

本项目所在地为工业用地，项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设  
用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，具体  
标准限值见表 1.3.1-5。

表 1.3.1-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
重金属和无机物	砷	60	140
	镉	65	172
	六价铬	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640	
半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700

### 1.3.2 污染物排放标准

(1)废气：根据本项目所在地大气环境功能规划，本项目生产过程中产生的粉尘、非甲烷总烃废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，具体详见表 1.3.2。

表 1.3.2 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
		烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	

(2)废水：本项目所在地为常熟高新技术产业开发区，本项目废水排放执行凯发新泉水务（常熟）有限公司污水接管标准，处理后尾水中 COD、氨氮、总磷执行《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》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 一级 B 标准，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 一级 A 标准。具体如下：

表 1.3.2-2 本项目废水排放标准

污染物	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准	500	400	30	5
尾水排放标准	50	20	5(8)	0.5

(3)噪声：本项目位于常熟高新技术产业开发区，根据项目所在地的声环境功能规划项目所在地噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南侧（香园路）厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，具体标准值见表 1.3.2-3。

表 1.3.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB(A)）

范围	类别	昼间	夜间
东、西、北厂界	3 类标准	65	55
南侧厂界（香园路）	4 类标准	70	55

### 1.4 环境敏感保护目标

拟建项目位于常熟高新技术产业开发区内，主要环境保护目标及控制要求见表 1.4。主要环境保护目标见附图 5。

表 1.4 主要环境敏感保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距拟建项目厂界距离(m)	备注	规模	环境功能
空气环境	花园村拆迁安置区 (原常昆花园新村)	东南	1300	居住	400 户	(GB3095—2012) 二级标准
	中段新村	南	1200	居住	200 户	
	唐北村	西南	1400	居住	105 人	
	金狮薇尼诗花园	西北	2000	居住	1000 户	
	溪沿村	西北	1100	居住	400 户	
	金仓花园	西北	2300	居住	500 户	
	三一荣域	西北	2300	居住	500 人	
	新世纪国际花苑	西北	2900	居住	500 户	
	庐山新村	北	3000	居住	1000 户	
	森兰公寓	西北	3000	居住	500 户	
水环境	白岍塘	北	3200	工业	中型	(GB3838—2002) IV类水质
	北闸河	北	100	工业	小型	
声环境	厂界外 200 米	/	/	工业	/	达 3 类标准
生态环境	沙家浜-昆承湖重要湿地	南	4000	一级管控区 6.15km <sup>2</sup> (芦苇荡风景名胜区, 东至张家港河, 西至 227 省道复线, 南至苏嘉杭高速, 北至沙蠡线); 二级管控区 47.53km <sup>2</sup> [东以张家港河和昆承湖湖体为界, 南以虞山镇镇界, 西以苏常公路为界, 北以南三环路和大滄港为界 (不包括镇工业集中区和东南开发区, 含常熟沙家浜国家城市湿地公园、沙家浜国家湿地公园、沙家浜旅游度假区)]		湿地生态系统
	常熟尚湖饮用水水源保护区	西北	9800	一级管控区 0.79km <sup>2</sup> (一级管控区为一级保护区, 范围为: 以取水口为中心, 半径 500 米的区域); 二级管控区 8.37km <sup>2</sup> (二级管控区为二级保护区, 范围为: 一级保护区外, 环湖大堤内的整个水域范围和一级保护区以外, 尚湖环湖大堤以内的陆域)		水源水质保护区

## 2 拟建项目工程分析

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 建设项目建设地点、名称、性质

项目名称：新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组项目；

项目性质：新建；

建设地点：江苏省常熟高新技术产业开发区香园路以北、锐新昌以东；

投资总额：15000 万美元，环保投资 955 万元，占投资总额的 0.98%；

占地面积：116.55 亩，绿化面积 16143.2m<sup>2</sup>，绿地率 20.8%；

工作人数：850 人；

工作时数：250 天，2 班制，每班工作 8 小时。

项目地理位置图见附图 1，常熟高新技术产业开发区规划图见附图 2，项目周边概况图见附图 3，厂区平面布置图见附图 4。

#### 2.1.3 建设内容及产品方案

本项目建设内容：新增生产用房、辅助用房等建筑面积 90000 平方米，新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组。本项目产品方案如下表 2.1.3-1 所示：

表 2.1.3-1 本项目产品方案

序号	产品名称	所在车间	主要规格	年设计能力	年工作小时数 (h)
1	精密线性滑轨	装配车间	A15-A35, 0-4M	50 万组	2730
2	精密滑台模组	装配车间	KM16-65	10 万组	682

#### 2.1.4 本项目公用辅助工程

本项目公用辅助工程具体见表 2.1.4-1。

表 2.1.4-1 项目公用及辅助工程

项目	建设名称	设计能力	备注
贮运	原料仓库	832m <sup>2</sup>	/
	成品仓库	1872m <sup>2</sup>	/
	化学品仓库	54m <sup>2</sup>	6*9*4m
公用工程	给水	48986.6t/a	开发区自来水管网供给
	排水	36930t/a	/
	供电	2200 万 kwh/a	开发区供电系统提供
	冷却塔	4 台空调用冷却塔，单台循环量 1000t/h（年运行时间 4 个月）；3 台生产用冷却塔（两用一备），单台设计循环量 600t/h	/
环保工程	废水处理	新增处理能力 1000t/a 的三效蒸发系统	/
	废气处理	新增 1 套布袋除尘废气处理装置，1 套二级活性炭吸附装置，新增 2 个排气筒	
	固废堆场	一般固废堆场 84.3m <sup>2</sup> 、危废堆场 195.1m <sup>2</sup>	/
	噪声处理	加厚门窗，安装减振器、消音器等装备	厂界达标
	事故应急池	360m <sup>3</sup>	/

## 2.2 生产工艺流程及产污环节

### 2.2.1 精密线性滑轨制造工艺及产污环节

本项目精密线性滑轨主要由滑块和滑轨组装而成，具体生产工艺及产污环节如下图所示：

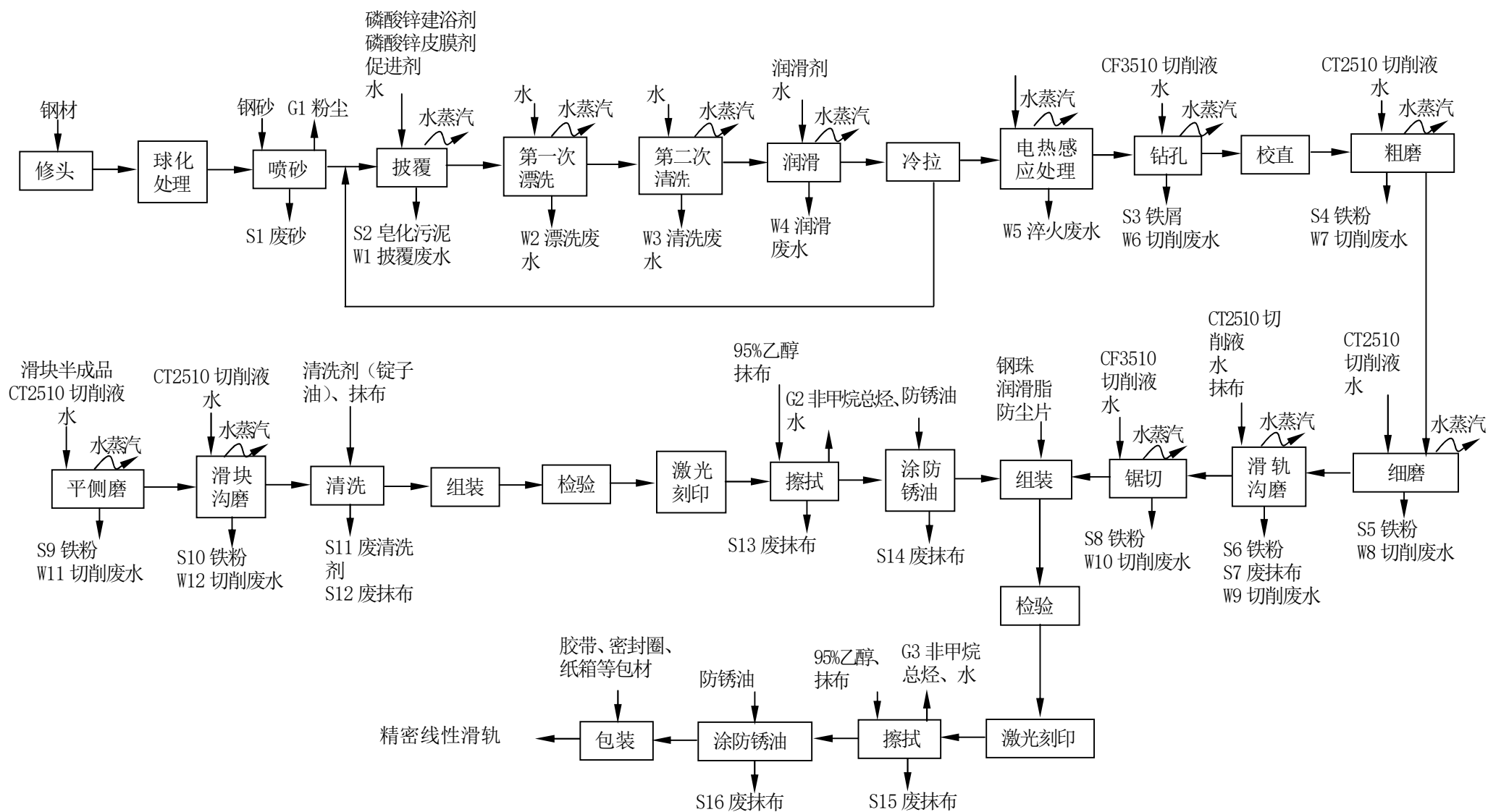


图 2.2.1 本项目精密线性滑轨工艺流程图



本项目精密线性滑轨工艺流程描述具体如下：

### （一）滑轨加工

（1）修头、球化处理、喷砂：外购钢材进入修头机，在钢材一端进行修头处理，以便于后续的拉伸，修头后进入球化处理炉，由电热线圈加热对钢材加热处理，加热温度约 780 度，使钢铁材料内部的层状或网状碳化物凝聚成为球状并均匀分布于铁素体基体中，从而改善钢材的切削性能及加工塑性，该过程会用  $N_2$  作为保护气体。球化处理后在密闭设备中用钢砂进行喷砂处理，去除钢材表面的铁锈，该过程产生的粉尘经密闭管道收集后经一套布袋除尘系统处理后经 15 米高排气筒达标排放，废砂作为一般固废综合回收利用。

（2）皂化处理：皂化分四步，第一步披覆，加入磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、水，在适当酸度下，在钢材表面形成结晶皮膜，起保护钢材防锈作用，该过程会产生皂化污泥，作为危废委外处置，产生的披敷废水经三效蒸发处理后全部回用；第二步，加入清水漂洗，将剩余的建浴剂和皮膜剂等去除，清洗用水定期更换，产生的漂洗废水经三效蒸发处理后全部回用。第三步，在温水中进行第二次清洗，电加热保持  $60^{\circ}C$ ，清洗用水定期更换，产生的清洗废水经三效蒸发处理后全部回用。第四步，润滑，加润滑剂氢氧化钠溶液，增加钢材表面的润滑度，降低钢材进入研磨抽拉时所产生的摩擦阻力。润滑废水定期更换，产生的润滑废水经三效蒸发处理后全部回用。

（3）冷拉：将圆棒材抽拉成型材，部分型材根据客户需求需再次皂化、冷拉至设计断面尺寸为止。

（3）电热感应处理：冷拉后进入电热感应处理机，利用感应电流加热线轨工件表面，加热温度约 900 度，加入水溶性淬火液和水冷却，以获得材料表面硬度，该工序产生的淬火废水经三效蒸发处理后全部回用。

（4）钻孔、校直：利用钻孔机对工件进行钻孔加工，用校直机矫正工件加工后所产生的变形，使直度满足公差范围，钻孔时会加入切削液和水，切削液循环使用，定期更换，钻孔产生的铁屑作为一般固废综合回收利用，由于本项目所用切削液均为水溶性切削液，且切削废水中切削液含量较少，大部分为水，因此产生的切削废水可经隔油预处理+三效蒸发处理后全部回用。

（5）粗磨、细磨、滑轨沟磨、锯切：利用平磨机用较粗颗粒砂轮研磨，将

滑轨平面预留尺寸研磨到位；再用平磨机用较细颗粒砂轮对滑轨进行两次细磨；使用成型砂轮研磨机，将滑轨工件用砂轮研磨牙型，加工到设计要求形状尺寸；利用切断机将滑轨以锯片锯切出客户需求的长度，粗磨、细磨、滑轨沟磨、锯切过程均要加入切削液和水，为湿式加工，无粉尘产生，产生的铁粉、铁屑作为一般固废综合回收利用，切削液循环使用，定期更换，由于本项目所用切削液均为水溶性切削液，且切削废水中切削液含量较少，大部分为水，因此产生的切削废水可经隔油预处理+三效蒸发处理后全部回用，废抹布作为危废委外处置。

## （二）滑块加工

（1）平侧磨、滑块沟磨：利用平磨机以砂轮将滑块半成品平面尺寸研磨到位；再用沟磨机以砂轮研磨滑块珠槽牙型尺寸至标准，平侧磨、滑块沟磨过程中会用到切削液和水，因此平侧磨、滑块沟磨过程中会产生切削废水，由于本项目所用切削液均为水溶性切削液，且切削废水中切削液含量较少，大部分为水，因此产生的切削废水可经隔油预处理+三效蒸发处理后全部回用；铁粉下脚料作为一般固废综合回收利用。

（2）清洗：利用高压清洗机用锭子油清洗剂将滑轨附着的铁屑、杂质等清洗干净，再用抹布擦拭滑轨上的锭子油，清洗产生的废液和废抹布作为危废委外处置。

（3）组装、检验、激光刻印：依据工件尺寸置入钢珠调整预压并组装防尘盖，等配件后确认顺畅度。将组装完成后的成品锁固于花岗岩平台，检验组装精度，确认产品符合标准规范；再利用激光雕刻机在工件上雕刻生管编号、规格等字样，激光雕刻时产生的微量烟尘作为无组织废气排放。

（4）擦拭、涂防锈油：先用沾有乙醇的抹布将工件表面擦拭干净，再做防锈上油作业，擦拭过程中挥发的乙醇废气（以非甲烷总烃计）由集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后高空达标排放。

## （三）滑块与滑轨组装

（1）组装、检验、激光雕刻：将钢珠装入滑块，再将滑块装入滑轨，并组装防尘片，等配件组装完成后确认顺畅度，将组装完成后的成品锁固于花岗岩平台，检验组装精度，确认产品符合标准规范；再利用激光刻印机在工件上雕

刻产品编号、规格等字样，激光雕刻时产生的微量烟尘作为无组织废气排放。

(2) 擦拭、涂防锈油、包装：先用沾有乙醇的抹布将工件表面擦拭干净，后续再做防锈上油作业，将合格的成品置入防锈袋胶带封口后放入纸盒并利用发泡棉填隙，用捆包机完成捆包纸箱。擦拭过程中挥发的乙醇废气（以非甲烷总烃计）由集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后高空达标排放。

## 2.2.2 精密滑台模组制造工艺及产污环节

本项目精密滑台模组制造工艺及产污环节如下图所示：

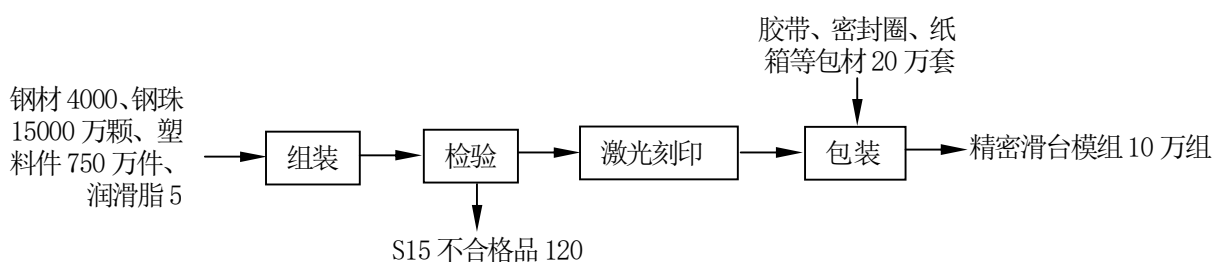


图 2.2.2 本项目精密滑台模组工艺流程及物料平衡图（单位：t/a）

本项目精密滑台模组工艺流程描述具体如下：

(1) 组装、检验：将钢材、钢珠、塑料件按产品需求依序予以组合装配。再将组装成品套入花岗岩量测平台上量测检验精度符合产品规范。检验工序产生不合格品作为一般固废综合回收利用。

(2) 激光雕刻、包装：利用激光雕刻机在工件上雕刻生产编号、规格等字样，激光雕刻时产生的微量烟尘作为无组织废气排放，将成品放入防锈袋后用胶带封口后放入纸盒利用发泡棉填隙，用捆包机完成捆包纸箱。

## 2.3 主要原辅材料及能源物料消耗

拟建项目所用的主要原辅材料及能耗消耗情况见表 2.3。

表 2.3 拟建项目主要原辅料及能源消耗

类别	产品种类	名称	主要成分、规格	年用量		最大储存量	储存方式	来源及运输
				单位	数量			
原辅材料	精密线性滑轨	钢材	S55C	吨	14000	4000	原物料区	外购
		钢珠	SUJ2	万颗	60000	10000	配件区	外购
		塑料件	PU、PE	万件	750	62.5	配件区	外购
		钢砂	钢砂	吨	144	14.4	原物料区	外购
		磷酸锌建浴剂	磷酸 20%、硝酸 13%、氧化锌 10%、水 45%、其他化合物 2%	吨	10.8	0.9	辅料仓库	外购
		磷酸锌皮膜剂	磷酸 30%、磷酸锌 30%、锌 5%、其他水等 35%	吨	10.8	0.9	辅料仓库	外购
		促进剂	亚硝酸钠 20%、水 80%	吨	1.5	0.125	辅料仓库	外购
		润滑剂	10%氢氧化钠水溶液	吨	4.5	0.375	辅料仓库	外购
		CT-2510 切削液	十二烷二元酸、三乙醇胺、苯并三氮唑、水	吨	93.06	6.875	辅料仓库	外购
		CF-3510 切削液	环烷基矿物油 42%、去离子水 3%、羧酸 0.6%、翠菊硼酸 4%、醇胺 17%、其他 33.4%	吨	24.75	2.3	辅料仓库	外购
		滑块半成品	铁	吨	5000	1250	仓库	外购
		清洗剂（锭子油）	轻质基础油<93%、其他添加剂>7%	吨	2.6	0.21	甲类仓库	外购
		乙醇	乙醇含量 95%	吨	6.6	0.55	甲类仓库	外购
		防锈油	磺酸盐系、矿物油、脂肪酸酯类、脂肪酸盐类	吨	132	11	辅料仓库	外购
		防尘片	塑胶	只	700 万	58.3	配件区	外购
		水溶性淬火液	亚硝酸钠 1%-2.5%，其他主要为水等	吨	7.76	0.65	辅料仓库	外购
		润滑脂	矿物油等	吨	5	0.42	辅料仓库	外购
		胶带、密封圈、纸箱等包材	/	万套	50	4.16	配件区	外购
	精密滑台模组	钢材	20CrMo	吨	4000	1000	原物料区	外购
		钢珠	SUJ2	万颗	15000	3750	配件区	外购
塑料件		PU、PE	万件	750	62.5	配件区	外购	
胶带、密封圈、纸箱等包材		/	万套	20	1.7	配件区	外购	
能源	新鲜水	/	/	t/a	48986.6	/	/	市政管网
	电	/	/	kwh/a	2200 万	/	/	市政电网

## 2.4 主要原辅料理化性质、毒理毒性

表 2.4 主要原辅材料的理化性质、毒理毒性

物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
磷酸锌建浴剂	白色透明液体，无味，沸点 158℃，蒸汽密度 3.4（空气=1），溶于水	不燃	LD50:1530mg/kg（大鼠，吞食）
磷酸锌皮膜剂	绿色透明液体，无味，沸点 158℃，蒸汽密度 3.4（空气=1），密度 1.685（水=1），全溶于水	不燃	LD50:1530mg/kg（大鼠，吞食）
促进剂	白色或淡黄色，潮解性的颗粒或粉末，无味，易溶于水，闪点 537℃	/	LD50:180mg/kg（大鼠，吞食）；LC50:5500μg/m <sup>3</sup> （大鼠，吸入）
润滑剂	白色颗粒，无味，溶解度 90%以上	/	具腐蚀性，吸入粉末或雾滴会刺激鼻、咽及肺；LD50:1350mg/kg（兔子经皮）
CT-2510 切削液	褐色透明液体，比重 1.13，常温常压下稳定	/	吸入出现头晕，呕吐症状
CF-3510 切削液	褐色半透明液体，比重 0.90，溶于水，常温常压下稳定	/	吸入出现头晕，呕吐症状
水溶性淬火液	浅黄色液体，轻微气味，相对密度 1.078（20℃），溶于水	/	吞咽可能有害
清洗剂（锭子油）	淡黄色透明液体，脂肪族碳氢化合物，凝固点<-18℃，闪点>220℃，自燃温度>220℃，比重 0.8	/	蒸汽浓度在高于建议暴露值时，会对眼睛和呼吸道有刺激性，造成头痛和眩晕，可能有麻醉性
乙醇	常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，熔点-114℃，沸点 78℃，密度 789kg/m <sup>3</sup> ，蒸气压 5.8kpa,20℃；气体密度 2.009kg/m <sup>3</sup> 。	易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。闭口闪点 13℃，爆炸极限 3.3%-19.0%	低毒性，急性毒性：LD50:7060mg/kg(大鼠经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC50:37620mg/m <sup>3</sup> ，10 小时(大鼠吸入)
防锈油	褐色液体，低嗅，比重 0.88（水=1），不溶于水	闪点>130℃，爆炸极限 1%-7%	长期接触可能刺激皮肤

## 2.5 主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表 2.5。

表 2.5 拟建项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	产地
1	电热感应处理机	TLOO1-1、IPSH004	8	进口
2	钻孔机	VMC-4000	20	进口
3	校直机	IPSB001AA	36	进口
4	平面磨床	A18-001	16	国产
5	粗磨机	GOCKEL	5	进口
6	滑轨沟磨机	IALG0028 米/A19-001	50	进口
7	滑块沟磨机	A20 IAGB002	30	进口
8	上下料机	IAGB002	30	进口
9	切断机	MCW-16E-CR	12	进口
10	清洗机	回转式	2	国产
11	大理石平台	4200*900mm	30	国产
12	滑块平磨机	CB-3060	30	国产
13	钢珠入料机	MSA25-180103	37	进口
14	激光刻印机	GL-FLM20	5	国产
15	端面研磨机	/	10	进口
16	隧道式球化处理炉	直棒	3	进口
17	坑式球化处理炉	盘圆	2	进口
18	链拉机	直棒	7	进口
19	线拉机	盘圆	3	进口
20	修头机	直棒/盘圆	4	进口
21	扭直机	人工/自动	6	进口
22	喷砂机	/	5	进口
23	校直机	/	6	进口
24	滚直机	/	1	进口
25	空压机	/	10	国产

## 2.6 物料平衡

### 2.6.1 精密线性滑轨物料平衡

本项目精密线性滑轨物料平衡如下图所示：

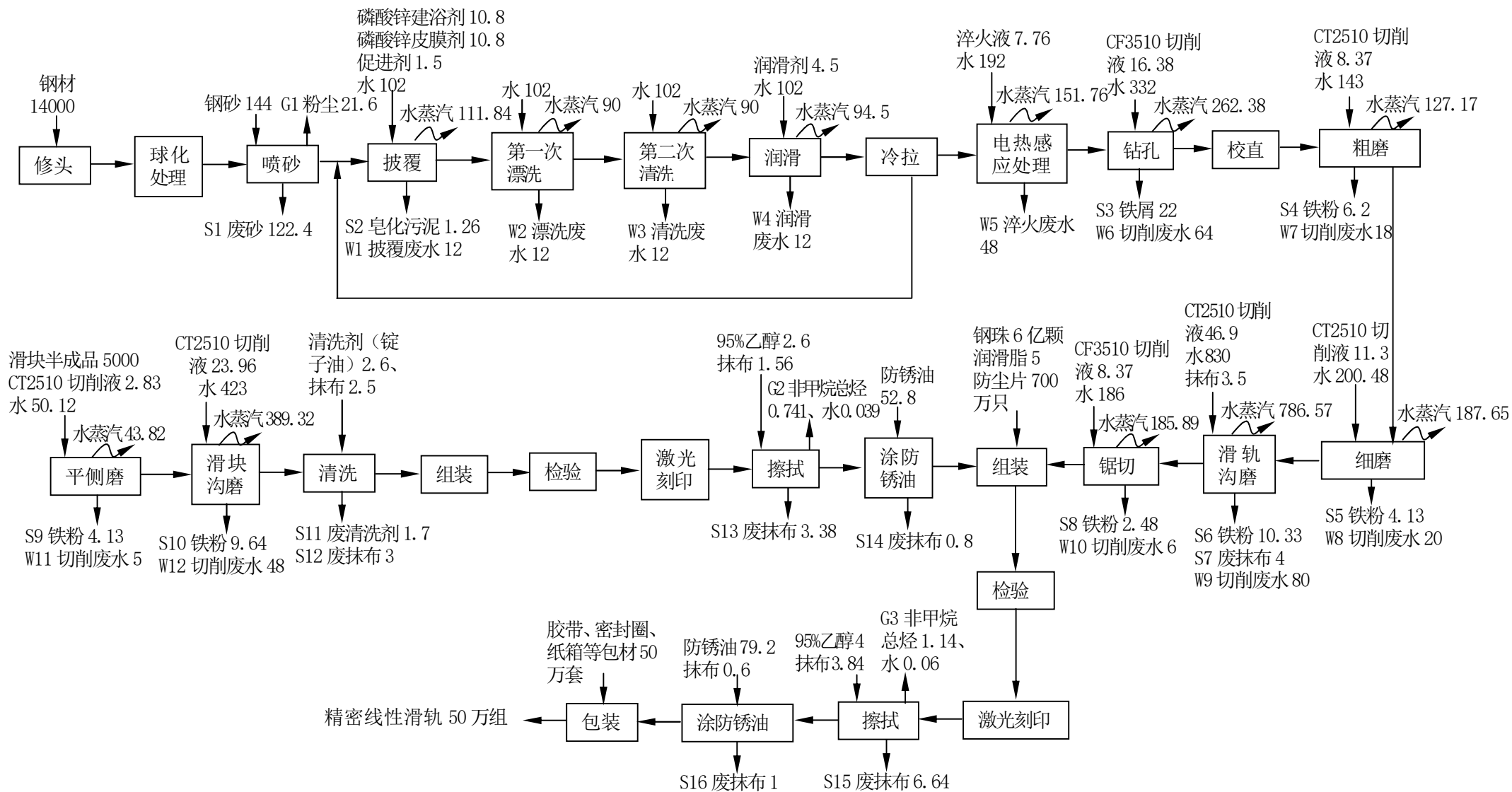


图 2.6.1 本项目精密线性滑轨物料平衡图（单位：t/a）



表 2.6.1 本项目精密线性滑轨物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量		名称	数量
1	钢材	14000	产品	精密线性滑轨	50 万组
2	钢砂	144	废气	G1 粉尘（含无组织 0.216）	21.6
3	磷酸锌建浴剂	10.8		G2 非甲烷总烃 0.741（含无组织 0.074）、水 0.039	0.78
4	磷酸锌皮膜剂	10.8		G3 非甲烷总烃 1.14（含无组织 0.114）、水 0.06	1.2
5	促进剂	1.5	废水	W1 披覆废水	12
6	水	2764.6		W2 漂洗废水	12
7	润滑剂（氢氧化钠水溶液）	4.5		W3 清洗废水	12
8	切削液	120		W4 润滑废水	12
9	淬火液	7.76		W5 淬火废水	48
10	滑块半成品	5000		W6 切削废水	64
11	清洗剂	2.6		W7 切削废水	18
12	润滑脂	5		W8 切削废水	20
13	95%乙醇	6.6		W9 切削废水	80
14	防锈油	132		W10 切削废水	6
15	钢珠	6 亿颗		W11 切削废水	5
16	防尘片	700 万只		W12 切削废水	48
17	胶带、密封圈、纸箱等包材	50 万套	固废	S1 废砂	122.4
18	抹布	12		S2 皂化污泥	1.26
19				S3 铁屑	22
20				S4 铁粉	6.2
21				S5 铁粉	4.13
22				S6 铁粉	10.33
23				S7 废抹布	4
24				S8 铁粉	2.48
25				S9 铁粉	4.13
26				S10 铁粉	9.64
27				S11 废清洗剂	1.7
28				S12 废抹布	3
29				S13 废抹布	3.38
30				S14 废抹布	0.8
31				S15 废抹布	6.64
32				S16 废抹布	1
33			水蒸汽	水蒸汽	2520.9
	合计	-		合计	-

## 2.6.2 精密滑台模组物料平衡

本项目精密滑台模组物料平衡如下图所示：

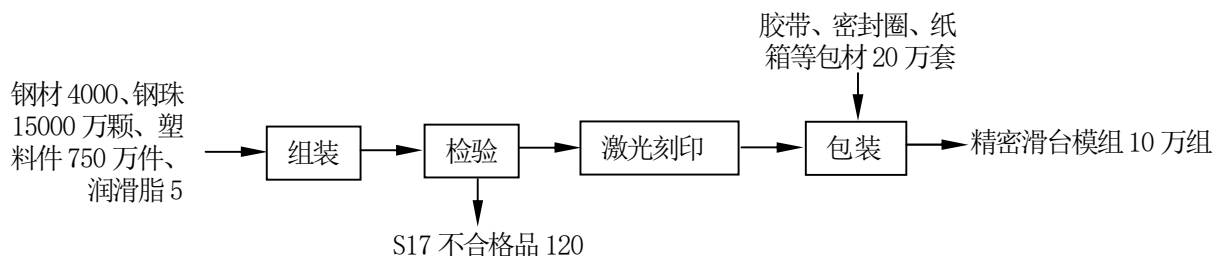


图 2.6.2 本项目精密滑台模组物料平衡图（单位：t/a）

表 2.6.2 本项目精密滑台模组物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量		名称	数量
1	钢材	4000	产品	精密滑台模组	10 万组
2	钢珠	15000 万颗	废气	/	/
3	塑料件	750 万件	废水	/	/
4	胶带、密封圈、纸箱等包材	20 万套	固废	S17 不合格品	120
5	润滑脂	5t/a			
	合计	-		合计	

## 2.7 水量平衡

拟建项目水平衡图见图 2.7。

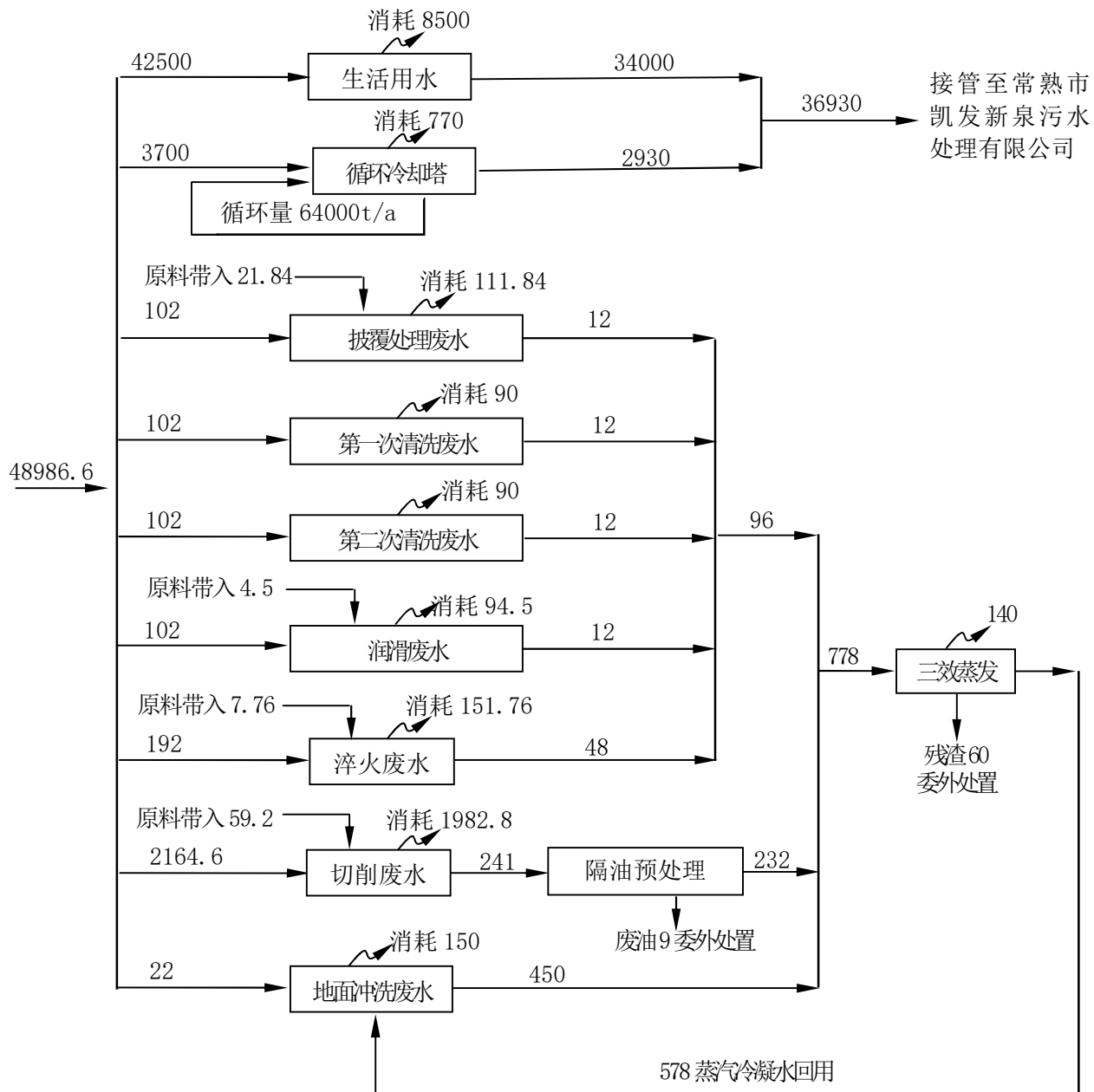


图 2.7-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

## 2.8 污染源分析

结合生产流程图、物料平衡图、水平衡图分析后，本项目投产后的污染物产生的源强分别见表 2.8-1~9。

## 1、大气污染物

本项目有组织废气主要为：本项目喷砂过程中产生的粉尘以及擦拭过程挥发的乙醇废气（以非甲烷总烃计），产生的源强详见表 2.8-1。

表 2.8-1 有组织废气产生和排放状况

污染源	编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理措 施	去除 率(%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 方式
				浓度 (mg/ m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年产生 量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/ m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	编号	
喷砂	G1	3000	粉尘	2611	7.833	21.384	布袋除 尘	99%	26.11	0.0783	0.214	120	3.5	15	0.5	1#	连续 2730
擦拭	G2、G3	8000	非甲烷 总烃	77.5	0.62	1.693	二级活 性炭	90%	7.75	0.062	0.17	120	10	15	0.8	2#	连续 2730

本项目无组织废气主要为生产车间未被完全收集的非甲烷总烃和粉尘废气，以及化学品仓库无组织挥发的非甲烷总烃废气，本项目无组织排放废气污染源强见表 2.8-2。

表 2.8-2 本项目无组织排放废气产生源强汇总

污染源位置	污染物名称	年产生 (t/a)	产生速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	厂界无组织排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
生产车间	粉尘	0.22	0.055	0.22	0.055	40165 (290*138.5)	13.5
	非甲烷总烃	0.188	0.047	0.188	0.047		
化学品仓库	非甲烷总烃	0.01	0.0025	0.01	0.0025	54 (9*6)	4

## 2、废水污染源

本项目水污染物产生排放状况见表 2.8-3。

表 2.8-3 本项目水污染物排放状况表

序号	废水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			排放浓度 限值 (mg/L)	排放去向						
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)								
1	生活污水	34000	COD	500	17	直接接管	36930	COD:468 SS:330 氨氮:27.6 总磷:4.6	COD:17.293 SS:12.193 氨氮:1.02 总磷:0.17	COD:500 SS:400 氨氮:30 总磷:5	凯发新泉水务（常熟）有限公司						
			SS	350	11.9												
			氨氮	30	1.02												
			总磷	5	0.17												
2	循环冷却废水	2930	COD	100	0.293												
			SS	100	0.293												
3	披覆处理废水 W1	12	COD	2000	0.024							切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用于地面冲洗，零排放					
			SS	1000	0.012												
			总氮	25000	0.3												
			总磷	45000	0.54												
4	漂洗废水 W2	12	COD	1000	0.012												
			SS	600	0.0072												
			总氮	20000	0.24												
			总磷	30000	0.36												
5	清洗废水 W3	12	COD	500	0.006												
			SS	300	0.0036												
			总氮	10000	0.12												
			总磷	15000	0.18												
6	润滑废水 W4	12	COD	400	0.0048												
			SS	400	0.0048												
			总氮	5000	0.06												
			总磷	7000	0.084												
7	地面冲洗废水	450	COD	6000	2.7												
			SS	1000	0.45												
			总氮	400	0.18												
			总磷	600	0.27												
8	淬火废水 W5	48	COD	1000	0.048												
			SS	500	0.024												
			总氮	200	0.0096												
			总磷	400	0.0192												
9	切削废水（W6-12）	241	COD	9000	2.169												
			SS	500	0.1205												
			总氮	20000	4.82												
			石油类	8000	1.928												

### 3、噪声

本项目主要噪声源强见表 2.8-4。

表 2.8-4 本项目噪声产生状况

序号	设备名称	等效声级值 dB (A)	台数	所在车间名称	距最近厂界位置 (m)	治理措施
1	修头机	90	4	生产车间	50	选用低噪声设备，对主要噪声发生源增设隔声罩；高噪声设备设有减振降噪部件；设备均呈线性排列，车间墙壁及楼板均设有吸声材料
2	喷砂机	88	5		45	
3	链拉机	85	7		85	
4	线拉机	80	3		85	
5	钻孔机	80	20		70	
6	切断机	85	12		52	
7	空压机	85	10		30	
8	冷却塔	70	7		30	

#### 4、固废

##### (1) 产生情况

本项目生产过程中产生的废砂、铁屑、铁粉、不合格品等一般固废由建设单位综合回收利用；皂化污泥、废清洗剂、废抹布、废包装物、废活性炭、废油、三效蒸发残渣作为危险固废委外处置；生活垃圾由环卫部门统一处置。本项目固体废物去向明确，不会产生二次污染。根据《固体废物鉴别导则（试行）》判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 2.8-5。

表 2.8-5 本项目运营期副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1 废砂	喷砂	固	钢砂	/	122.4	√		生产中产生的固体废物
S2 皂化污泥	披覆	液	铁粉、添加剂	添加剂	1.26	√		
S3 铁屑	钻孔	固	铁屑	/	22	√		
S4~S6、S8~S10 铁粉	研磨、锯切	固	铁粉	/	36.91	√		
S11 废清洗剂	清洗	液	锭子油	锭子油	1.7	√		
S7、S12~S16 废抹布	滑轨沟磨、清洗擦拭、涂防锈油、	固	乙醇、防锈油、抹布	乙醇、防锈油	18.82	√		
S17 不合格品	检验	固	滑台模组	/	120	√		
废包装物	原料储存	固	包装袋、化学品	化学品	1	√		污染控制设施产生的固体废物
废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	4.62	√		
废油	废水处理	液	基础油	基础油	9	√		
三效蒸发残渣	废水处理	液	含氮磷残渣	含氮磷残渣	60	√		
生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	/	212.5	√		/



根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 2.8-6。

表 2.8-6 危险废物属性判定表

副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物类别		废物代码
				编号	名称	
废砂	喷砂	固	否	/	/	/
皂化污泥	披覆	液	是	HW17	表面处理废物	336-064-17
铁屑	钻孔	固	否	/	/	/
铁粉	研磨、锯切	固	否	/	/	/
废清洗剂	清洗	液	是	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08
废抹布	擦拭、涂防锈油	固	是	HW49	其他废物	900-041-49
不合格品	检验	固	否	/	/	/
废包装物	原料储存	固	是	HW49	其他废物	900-041-49
废活性炭	废气处理	固	是	HW49	其他废物	900-041-49
废油	废水处理	液	是	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-210-08
三效蒸发残渣	废水处理	液	是	HW11	精（蒸）馏残渣	900-013-11

本项目危废汇总表见表 2.8-7。

表 2.8-7 本项目危废汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
皂化污泥	HW17	表面处理废物	336-064-17	1.26	披覆	液	铁粉、添加剂	添加剂	1 年	T	委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置
废清洗剂	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.7	清洗	液	锭子油	锭子油	半年	T, I	委托江苏康博处置
废抹布	HW49	其他废物	900-041-49	18.82	擦拭、涂防锈油	固	乙醇、防锈油、抹布	乙醇、防锈油	1 个月	T	
废包装物	HW49	其他废物	900-041-49	1	原料储存	固	包装袋、化学品	化学品	半年	T	
废活性炭	HW49	其他废物	900-041-49	4.62	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	3 个月	T	
废油	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	9	废水处理	液	基础油	基础油	1 个月	T, I	
三效蒸发残渣	HW11	精（蒸）馏残渣	900-013-11	60	废水处理	液	含氮磷残渣	含氮磷残渣	1 个月	T	

本项目固废产生情况汇总见表 2.8-8。

表 2.8-8 本项目运营期固体废物产生状况

废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	分类编号	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置措施
废砂	一般固废	喷砂	固	钢砂	/	/	/	/	122.4	综合回收利用
铁屑		钻孔	固	铁屑	/	/	/	/	22	
铁粉		研磨、锯切	固	铁粉	/	/	/	/	36.91	
不合格品		检验	固	滑台模组	/	/	/	/	120	
皂化污泥	危险废物	披覆	液	铁粉、添加剂	参照国家危险废物名录	有毒	HW17	336-064-17	1.26	委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置
废清洗剂		清洗	液	锭子油			HW08	900-249-08	1.7	委托江苏康博处置
废抹布		擦拭、涂防锈油、滑轨沟磨、清洗	固	乙醇、防锈油、抹布			HW49	900-041-49	18.82	
废包装物		原料储存	固	包装袋、化学品			HW49	900-041-49	1	
废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物			HW49	900-041-49	4.62	
废油		废水处理	液	基础油			HW08	900-210-08	9	
三效蒸发残渣		废水处理	液	含氮磷残渣			HW11	900-013-11	60	
生活垃圾		/	职工生活	固			生活垃圾	/	/	/
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	610.21	/

## (2) 暂存情况

本项目拟新建一座 195.1m<sup>2</sup> 的危废仓库，用于贮存厂内产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

## 2.9 污染物排放“三本帐”

本项目污染物排放“三本帐”见表 2.9。

表 2.9 本项目污染物“三本帐”一览表（t/a）

种类	污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	粉尘	21.384	21.17	0.214
		VOCs 非甲烷总烃	1.693	1.523	0.17
	无组织	粉尘	0.22	0	0.22
		VOCs 非甲烷总烃	0.198	0	0.198
	颗粒物（总）		21.604	21.17	0.434
	VOCs（总）		1.891	1.523	0.368
废水	废水量		36930	0	36930
	COD		17.293/1.8465	0	17.293/1.8465
	SS		12.193/0.7386	0	12.193/0.7386
	氨氮		1.02/0.17	0	1.02/0.17
	总磷		0.17/0.017	0	0.17/0.017
固废	危险固废		96.4	96.4	0
	一般固废		301.31	301.31	0
	生活垃圾		212.5	212.5	0

注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

2、本项目 VOCs 包含非甲烷总烃。

## 2.10 风险识别

### 2.10.1 范围和类别

按照《导则》的要求，本项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。生产设施主要包括生产工艺、贮运、公用工程设施及作业环境、环保工程、消防等系统。

根据有毒有害物质排放起因，项目风险类型分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

### 2.10.2 物质危险性识别

#### 1、物质风险识别

拟建项目涉及的危险物质主要有乙醇、磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、润滑剂、清洗剂、防锈油等，其易燃易爆、有毒有害危险特性见表 2.10.2-1。

表 2.10.2-1 拟建项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质	闪点（℃）	沸点（℃）	性状	爆炸极限（%）	LD50 或 LC50
乙醇	13	78.3	液	3.3-19	LD50: 7060mg/kg (大鼠经口)
磷酸锌建浴剂	/	158	液	/	LD50:1530mg/kg (大鼠, 吞食)
磷酸锌皮膜剂	/	158	液	/	LD50:1530mg/kg (大鼠, 吞食)
促进剂	537	/	固	/	LD50:180mg/kg (大鼠, 吞食); LC50: 5500 $\mu$ g/m <sup>3</sup> (大鼠, 吸入)
润滑剂	/	/	固	/	LD50:1350mg/kg (兔子经皮)
清洗剂	220	/	液	/	/
防锈油	130	/	液	1-7	/

通过对项目主要化学品进行危险性识别，项目所使用的乙醇属于易燃液体，促进剂属于健康危险急性毒性物质中的类别 3。

### 2.10.3 生产系统危险性识别

#### (1) 生产过程风险识别

①涉及乙醇、磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、润滑剂、清洗剂、防锈油等的装置、容器、管道、法兰、泵等，一旦因腐蚀等发生泄漏，容易引起火灾爆炸或者中毒；

②生产场所内的管线、泵内物料泄漏，遇到点火源，如明火、电器火花，摩擦，容易引起火灾爆炸事故；

③生产过程中，如果发生物料泄漏，很容易造成人员中毒；遇到高热或火源会发生燃烧爆炸事故。

本次风险因素见表 2.10.3-1。

表 2.10.3-1 生产过程风险识别表

功能单元	名称	生产过程风险识别
生产单元	生产车间	生产设备由于运转失常或使用不当，而造成物料泄露、火灾、爆炸等。
贮存单元	化学品仓库、危废仓库	化学品被引燃引发火灾或物料等泄漏引发中毒、引燃引发火灾。
公辅单元	废气处理系统、废水处理系统	处理系统出现故障，导致非正常排污等环境风险。

#### (2) 运输过程风险识别

本项目化学品的运输均为汽车运输，在运输过程中潜在的风险主要为：运输人员未严格遵守《危险化学品安全管理条例》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏、喷出，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾。

### （3）储存过程风险识别

本项目设有化学品仓库，主要储存乙醇、磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、润滑剂、清洗剂、防锈油等。其可能发生的风险主要有：储存容器发生泄漏、火灾、爆炸等风险。

### （4）公辅工程危险性识别

拟建项目配套的公用工程包括：给排水、供电、供热供冷、循环冷却塔、废气、废水处理设施等。其中，供电系统中，有车间配电以及厂区内的输电线路，在运行过程中存在电气火灾、触电等自身原因导致的事故，还可能因电气火花等处于爆炸危险环境而引发的火灾、爆炸事故。供电系统在维修、维护过程中还存在触电、高处坠落等事故危险、危害。废气和废水处理装置发生故障导致有机废气和废水未经处理直接排放。

### （5）其它环境风险

拟建项目除存在因贮存、使用各危险化学品而产生的环境风险外，还存在生产、贮存场所和固废堆积场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄露至地面水或地下水造成的环境危害，以及废水输送管道破裂导致废水泄露。

因此拟建项目要采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施，并设计合理的径流坡度，以确保及时回收厂区初期雨水。

固废堆场应按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣等尽量采用容器贮存；堆场四周设置截排水设施，防止雨水径流进入固废堆场内。

## 2.10.4 伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原料大部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

本项目涉及的有毒有害物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表

## 2.10.4。

表2.10.4 拟建伴生、次生危险一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果	
			大气环境	水体环境
乙醇、清洗剂（锭子油）、防锈油	火源	引燃，有引起火灾的危险	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清洗下水管道等排水管混入清净水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。

为了避免事故状态下，泄露的有毒物质以及火灾爆炸期间消防水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置事故池、管网、切换阀等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

## 2.10.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 2.10.5。

表 2.10.5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次 伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次 伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控 设施失灵或非 正常操作	环境风险防控 设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施 非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收

续上表

事故	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
----	------	--------	---------	--	--

类型			大气	排水系统	土壤、地下水
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

## 2.10.6 风险识别结果

拟建项目环境风险识别结果详见表 2.10.6。

表 2.10.6 拟建项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	皂化、清洗、涂防锈油、擦拭等	乙醇、磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、润滑剂、清洗剂、防锈油	泄漏、燃爆危险性、毒性	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
化学品仓库	化学品储袋、储桶	乙醇、磷酸锌建浴剂、磷酸锌皮膜剂、促进剂、润滑剂、清洗剂、防锈油	泄漏、燃爆危险性、毒性	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
危废仓库	废液储桶	废清洗剂、废油、三效蒸发残渣	泄漏	渗透、吸收	地表水、土壤、地下水等
废气处理装置	二级活性炭	乙酸乙酯、汽油等	泄漏、燃爆危险性、毒性	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
废水处理装置	三效蒸发系统	废水	泄漏、毒性	扩散，漫流、渗透、吸收	地表水、土壤、地下水等

### 3 污染防治措施及其经济、技术论证

#### 3.1 大气污染防治措施评述

##### 3.1.1 技术可行性

根据工程分析可知，本项目有组织废气主要为：喷砂过程中产生的粉尘废气和擦拭过程产生的非甲烷总烃废气。本项目无组织废气主要为生产车间未被完全收集的非甲烷总烃、粉尘废气，以及化学品仓库无组织挥发的非甲烷总烃废气。

本项目废气处理方案见图 3.1.1：

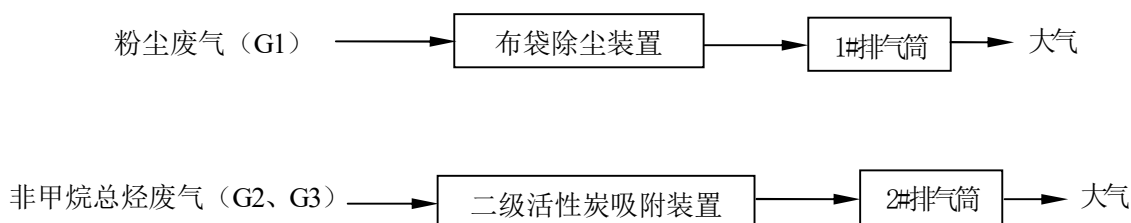


图 3.1.1 本项目废气收集、处理示意图

##### 一、有组织废气防治措施

本项目粉尘废气经密闭管道收集后经布袋除尘装置处理后由 1#15 米排气筒高空达标排放；非甲烷总烃废气经集气罩收集后经 2# 15 米排气筒高空达标排放，详细描述如下：

##### （1）粉尘废气

本项目喷砂产生的粉尘经密闭管道收集后由一套布袋除尘装置处理后经 1#排气筒高空达标排放，废气收集效率大于 99%。布袋除尘装置也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径 $\leq 1 \mu\text{m}$ )则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。本项目原辅料及产品的粒径均大于  $3 \mu\text{m}$ ，因此布袋除尘装置对本项目粉尘



废气的处理效率可达 99%以上。经布袋除尘处理后；1#排气筒粉尘排放浓度  $26.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $0.0783\text{kg}/\text{h}$ ，可经 15 米高排气筒达标排放。

## （2）非甲烷总烃废气

本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后高空达标排放，收集效率可达 90%以上。

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于  $500\text{A}$  ( $1\text{A}=10^{-10}\text{m}$ )，单位材料微孔比表面积可高达  $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$ ，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物 (TVOC) 等的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。一般情况下，一级活性炭对有机废气等的处理效率约为 80%左右。本项目拟用二级活性炭处理，二级活性炭对有机废气等的处理效率可达 90%以上。活性炭净化装置的吸附载体采用抽屉式模块，快速夹头封闭，一般在 5 分钟就可以装卸完毕。本项目活性炭装填量约  $500\text{kg}$ ，约 2 个月更换一次，定期更换的废活性炭作为危废委外处置。

本项目擦拭产生的非甲烷总烃废气经二级活性炭吸附装置处理后排放浓度  $7.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $0.062\text{kg}/\text{h}$ ，可经 15 米高排气筒达标排放。

## 二、无组织废气防治措施

本项目无组织废气主要为生产车间未被完全收集的非甲烷总烃、粉尘废气，以及化学品仓库无组织挥发的非甲烷总烃废气。

为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料运输、贮存、使用及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。本项目正常生产过程中主要无组织排放点主要有储存场所各种挥发性物质的挥发，以及生产场所使用过程中的无组织挥发。

因此，项目应加强生产管理和设备维修，及时维修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和

事故性排放，同时还应针对上述无组织废气排放源，采取以下具体控制对策：

(1)健全各项规章制度，制定各种操作规程：加强对计量器具的管理和维护。计量器具的准确程度是造成计量误差的根本原因,应该按规定对计量器具定期标定,加强维护管理,降低计量误差。

(2)加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分鹤管密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

(3)利用构筑物周围的部分空闲土地进行绿化，在厂区内的道路两侧、建筑物四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻废气对周围环境的影响。

### 3.1.2 经济可行性

本项目建成后设置 1 套布袋除尘装置，1 套二级活性炭吸附装置，投资约为 78 万元，年运行费用约为 30 万元，因投产后带来的经济效益较好，故企业可以承受，运行过程中定期更换活性炭，加强管理，确保项目产生的各废气能够达到预期的处理效率。

本项目设施具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点。因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

综上所述，本项目建成后所产生的废气通过以上方法处理处置后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

## 3.2 水污染防治措施评述

### 3.2.1 废水处理方案简述

本项目产生的废水主要为披覆处理废水（W1）12t/a、漂洗废水（W2）12t/a、清洗废水（W3）12t/a、润滑废水（W4）12t/a、淬火废水（W5）48t/a、切削废水（W6-W12）241t/a、循环冷却废水 2930t/a、地面冲洗废水 450t/a 以及生活污水 34000t/a，水质情况详见表 2.8-3，本项目生产过程中产生的披覆处理废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水、淬火废水、切削废水以及地面冲洗废水由于含有氮磷，故建设单位拟将切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用于地面冲洗，零排放；循环冷却

废水和生活污水直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放。

本项目含氮磷废水共 787t/a,水质情况为 COD400~10000mg/L、SS300~1000mg/L、总氮 200~25000mg/L、总磷 400~45000mg/L、石油类 0~8000mg/L,经调节 pH 值、隔油预处理后送三效蒸发装置进行蒸发处理。切削废水中含有矿物油,需经隔油预处理,废油作为危废委外处置,预处理后残留在废水中的少量矿物油由于沸点较高,大于 250℃,低于三效蒸发的加热温度,因此三效蒸发时基本不会被蒸发出来,残留的矿物油与废水中含氮磷污染物全部进入蒸发残渣作为危废委外处置,蒸汽冷凝水 578t/a 不含氮磷污染物,回用于地面冲洗,零排放,具体工艺流程见图 3.2.1。

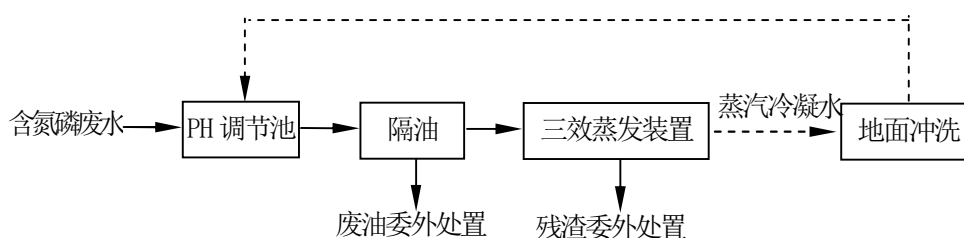


图 3.2.1 含氮磷废水处理工艺流程图

本项目设置了 1 套三效蒸发装置对含氮磷废水进行蒸发处理,该三效蒸发装置由三级蒸发器和三级加热器组成,最大处理能力为 1000t/a,所有管道材质均为耐腐蚀的不锈钢材料。本项目采用电加热,利用电加热的热量将蒸发装置中的废水蒸发成气态,水中杂质蒸发后结晶成渣进入残液作为危废委外处置。其中蒸汽经冷却后冷凝水温度约为 25℃,水质良好(COD ≤50mg/L、SS ≤50mg/L),不含有氮磷污染物,经冷凝收集后(578t/a)回用于地面冲洗,地面冲洗废水进入三效蒸发系统处理,零排放。因此,本项目含氮磷废水经三效蒸发系统处理是可行的。

### 3.2.2 废水接管可行性分析

常熟高新技术开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司,位于武夷山路和白茆塘交叉处,工程设计规模日处理废水 6 万吨,目前已建成投运 3 万吨。根据《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)，为了使污水处理厂的尾水能达到《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/T1072-2007)中相关污染物的排放标准限值，凯发新泉水务（常熟）有限公司于 2008 年底完成了对现在处理工艺实施改造。处理工艺见下图：

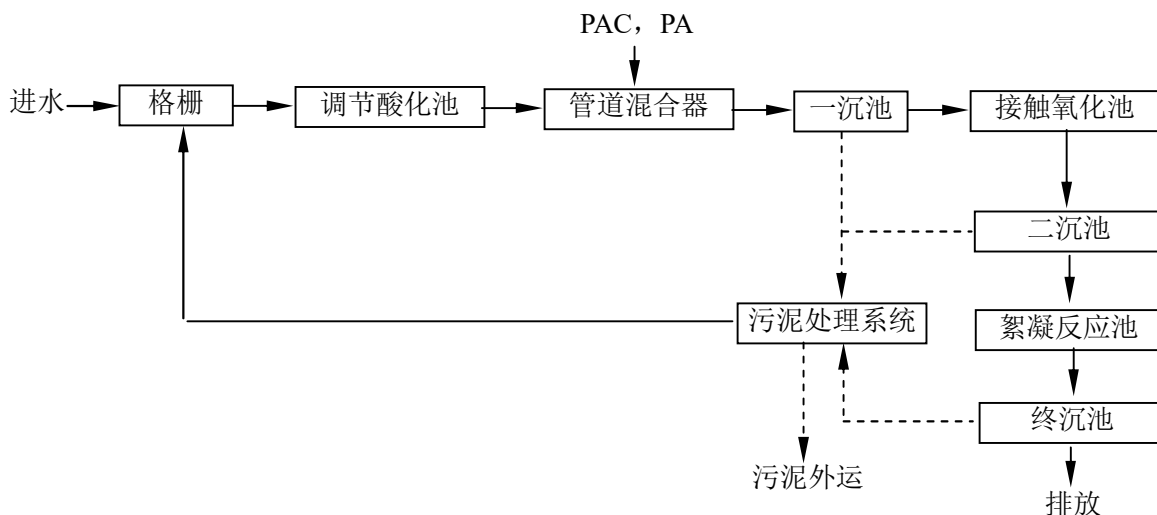


图 3.2.2 凯发新泉水务（常熟）有限公司废水处理工艺流程图

凯发新泉水务（常熟）有限公司结合 2008 年太湖流域污水处理厂、纺织染整行业的工艺升级改造，尾水最终能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中 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/T1072-2007)中标准，见表 3.1。

表 3.1 凯发新泉水务（常熟）有限公司设计水质 (mg/L)

污染物指标	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
接管标准	5-12	<500	<400	<30	<5
出水标准	6-9	<50	<20	<5	<0.5
设计去除率 (%)	/	≥90	≥95	≥88	≥90

#### (1) 污水管网建设情况分析

本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，目前开发区内凯发新泉水务（常熟）有限公司污水管网已铺设至此地，因此本项目建成投产后产生的生活污水通过污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理是可行的。

## (2) 废水容量的可行性分析

本项目排入常熟市高新技术产业开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司污水管网的废水总量约为 147.72t/d(36930t/a)。常熟市高新技术产业开发区凯发新泉水务（常熟）有限公司设计能力为 6 万 t/d，其中一期工程（处理能力为 3 万 t/d）与二期工程 1 万 t/d 已投入试运行，目前，凯发新泉水务（常熟）有限公司的实际接纳水量约为 25000t/d，尚富余负荷近 1.5 万 t/d。本项目建成后废水排放量为 147.72t/d(36930t/a)，仅占富余接收量的 0.98%。因此，从废水量来看，该污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

## (3) 废水水质的可行性分析

本项目职工生活污水浓度为：COD $\leq$ 500mg/L、SS $\leq$ 400mg/L、氨氮 $\leq$ 30mg/L、总磷 $\leq$ 5mg/L；循环冷却废水浓度为：COD $\leq$ 100mg/L、SS $\leq$ 100mg/L，各污染物浓度均达到凯发新泉水务（常熟）有限公司的接纳废水水质的要求，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对凯发新泉水务（常熟）有限公司的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，凯发新泉水务（常熟）有限公司是可以接纳本项目废水的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目投产后生活污水接管满足凯发新泉水务（常熟）有限公司各污染物的接管标准值，排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对开发区污水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。因此本项目建成投产后产生的废水通过污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理是可行的，废水接管协议见附件。

## 3.3 噪声污染防治措施评述

为了减少噪声源对外环境的影响，建设项目采取了一定的防治措施，如尽可能选用低噪声设备，同时将各主要声源设备设置于室内，墙壁安装吸声材料，对高噪声设备设置减振部件等。这些防治措施对于减轻噪声设

备对环境的影响均能发挥重要作用。此外，在平面布置上可考虑尽量远离厂界，厂界设置绿化带等措施，进一步降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。同时，为了更好的防止噪声的污染，建议建设单位可采用如下措施治理：①让设备呈线性排列，其墙壁及楼板的选材考虑吸声性强的材料；②在厂区内外种植高大树木和灌木群，建设立体绿化隔离带，增加立体防噪效果，即可美化环境又可达到降尘和降噪的双重作用。

因此，通过采用上述方法后，能有效地降低本次新建项目噪声对厂界的贡献值，其噪声防治措施是可行的。

### 3.4 固体废物污染防治措施评述

#### 3.4.1 一般固废

本项目拟增加劳动定员 850 人，增加的生活垃圾（212.5t/a）由环卫部门定期清运；喷砂产生的废砂 122.4t/a、钻孔产生的铁屑 22t/a、研磨、锯切产生的铁粉约 36.91t/a、检验产生的不合格品 120t/a 作为一般固废综合回收利用。

#### 3.4.2 危险固废

##### （一）固废处置费用

本项目涉及的危废废物包括：皂化污泥、废清洗剂、废抹布、废包装物、废活性炭、废油和三效蒸发残渣，其中皂化污泥委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置，其他危废委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处置。

本项目需要委托处置的危险固废约 96.4t/a，本项目实施后固废无害化处理平均费用为 6000 元/吨左右，则本项目涉及的危险固废的处置所需费用 57.84 万元。

##### （二）危险固废收集、暂存、运输防范措施

###### （1）危险废物收集防范措施

危险废物在收集时，本项目采用包装桶等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、

溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。

## (2) 危险固废暂存、运输防范措施

① 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及《关于发布（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

### ② 危废的暂存措施

a 本项目新建一座 195.1m<sup>2</sup> 危废堆场，危废堆场均为防风、防雨、防晒、防渗的设置，设置环境保护图形标志和警示标志。各危险废物均应清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质，进行分区存放。

b 按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c 堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面应具有防渗、耐腐蚀性，基础设置至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

d 本项目实施后，全厂产生的危险废物委托有危险废物运输资质的运输单位进行运输，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染。

e 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

f 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施，贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

g 贮存区符合消防要求。

h 建立定期巡查、维护制度。

### （三）危废规范化管理

成鼎精密元件（常熟）有限公司应按照环保部办公厅发布的《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）文件要求，建立健全危险废物规范化管理指标体系：

①建立、健全污染环境防治责任制度环境的措施。建立责任制度，负责人应明确，责任清晰，熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。应执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。

②依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志。

③制定相应的危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

④如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑥转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。与危险废物经营单位签订委托利用、处置合同。

⑦制定意外事故的防范措施和应急预案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

⑧应当对本单位工作人员进行培训。

### （四）危废处理措施可行性分析

本项目涉及的危险废物包括：皂化污泥（HW17）1.26t/a、废清洗剂（HW08）1.7t/a、废抹布（HW49）18.82t/a、废包装物（HW49）1t/a、废活性炭（HW49）4.62t/a、废油（HW08）9t/a 和三效蒸发残渣（HW11）60t/a，其中皂化污泥委托苏州顺惠有色金属制品有限公司处置，其他危废委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处置。本项目需要委托处置的危险固废



约 96.4t/a，计划 1 个月清运一次废物，每次需清运约 8.03 吨，本项目拟建设 195.1m<sup>2</sup> 危废暂存间一座，危废暂存场所可满足本项目建成后全厂的危废暂存需要。

本项目项目产生的废清洗剂（HW08）1.7t/a、废抹布（HW49）18.82t/a、废包装物（HW49）1t/a、废活性炭（HW49）4.62t/a、废油（HW08）9t/a 和三效蒸发残渣（HW11）60t/a 委托江苏康博工业固体废物处置有限公司焚烧处置，江苏康博工业固体废物处置有限公司是省内首家规范化建设的工业固废处置企业。现建有热解焚烧炉处置作业线和废液炉焚烧处置作业线，采用日本先进的焚烧处置技术，其技术选型和工艺路线居国内领先水平，主要对常熟市及周边地区化工、制药、机械、电子、印染、造纸等行业产生的有机溶剂废物、废矿物油、废乳化液、染料、涂料废物、有机树脂类废物、有机磷化合物废物、废卤化有机溶剂、废有机溶剂等工业固体废物进行焚烧处置。江苏康博工业固体废物处置有限公司危险废物经营范围为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或废乳化液（HW09）、蒸（精）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限于 900-041-49、900-000-49、900-039-49、900-046-49）、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）合计 38000 吨/年。成鼎精密元件（常熟）有限公司已与江苏康博工业固体废物处置有限公司签订了危废处置协议（详见附件），并将危险废物委托其妥善处置，经核实，本项目产生的固废的产生量在其剩余处理能力范围内。

皂化污泥（HW17）1.26t/a 委托苏州顺惠有色金属制品有限公司有限公司处置，苏州顺惠有色金属制品有限公司危险废物经营范围为：处置、利用环氧树脂粉末[HW13(265-101-13、900-451-13)]30000 吨/年，表面处理废

物（HW17）（包括表面处理及金属回收过程中产生的含重金属的槽渣、污泥等）50000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）10000 吨/年，含氰镀金废液[HW33(336-104-33、900-028-33、900-029-33)]250 吨/年，含铜镍的无氰电镀废液（HW17）10000 吨/年，处理废电路板及边角料[HW49(900-045-49)]3000 吨/年。

成鼎精密元件（常熟）有限公司已与苏州顺惠有色金属制品有限公司签订了危废处置协议(详见附件)，并将危险废物委托其妥善处置，经核实，本项目产生的固废的产生量在其剩余处理能力范围内。

上述危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后本项目危险固废均可得到有效的处置，不产生二次污染。

### 3.5 地下水污染防治措施评述

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水文地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水位期，长江水补给场地地下水，低洪水位期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言，该区域地下水水文地质条件渗透性较弱，属有利地质条件，本项目生产贮运、危险废物填埋等只要严格防止泄漏和事故泄露，加强监测，及时发现泄漏事故，对地下水的影响是有限的。

防控措施：

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染，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，一旦出现泄漏必须及时处理，检查检修设备，并对周围环境加强监测。

### 3.6 土壤污染防治措施评述

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：甲类仓库所在地周围采用防渗固化地面，防止原料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防

止事故时污染土壤环境；基地内污水处理设施所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤；危废堆放场所的设置按照危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒。

### 3.7 风险防范措施评述

本项目未构成重大危险源，为了进一步防范环境风险，本项目拟采取如下环境风险防范措施：

#### 1、废水事故排放防范措施

(1) 对管理人员采取专业培训，确保正常使用。

(2) 加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；对操作人员要进行岗位培训，熟悉工作职责、程序和规程；对事故易发部位，除操作员及时检查外，管理人员监督巡检；建立完善的运行记录，并定期进行汇总审查。

(3) 建立化验室，定期对工程运行作必要的监测。

(4) 废水处理系统配套维修工具，及时对一些不正常的部件作适当调整，确保设备的稳定运行。

(5) 污水处理系统应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，应立即抢修，更换故障配件。

#### 2、噪声事故排放防范措施

(1) 排风机、空压机、冷却塔等设备操作人员，应经培训合格，持证上岗。

(2) 设备安装防护罩或消音器，做隔音或消音处理。

(3) 出现设备异常噪音时，应立即停机检查，排除故障。

(4) 加强设备运行管理，对设备进行及时检查和保养。

(5) 车间主任、环境监督员应每日不定时巡查，发现问题，及时报告应督促整改。

#### 3、危险品事故防范措施

(1) 通过局部排风将污染源置于通风罩控制范围内，通过全面通风提供新鲜空气，将污染物分散稀释，使作业场所空气中有害气体、蒸气或粉尘的浓度降低。

(2) 经常清洗作业场所，对废物、溢出物及时处置；作业人员养成良好的卫生习惯，防止有害物质附着在皮肤上。

(3) 危险化学品应当储存在专门地点，不得于其他物资混合储存。储放地点确保干燥、隔热。

(4) 危险化学品应该分类、分堆储存，堆垛不得过高、过密，堆垛之间以及堆垛于墙壁之间，应该留出一定间距、通道及通风口。如发现包装破损、渗漏必须立即进行安全处理。

(5) 禁止在储存危险化学品的库房内或露天堆垛附近进行实验、分装。

#### 4、事故池的设计及尺寸要求

本项目化学品库如发生火灾事故，将导致含有有毒有害物料的消防水外泄。如该废水不经处理直接排入水体，将导致水体严重污染。

本项目所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_{\text{雨}} + V_4$$

注：式中  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置；

$V_1$ —最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量；本项目最大事故处为化学品库中的乙醇发生泄漏，最大泄露量为  $0.02\text{m}^3$ 。

$V_2$ —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；厂区内危化品库设置消防泵的最大消防水供应量  $1.5\text{m}^3/\text{min}$ ，本次环评按照火灾持续时间 3h 计算，则本项目建设后一次火灾的消防水量为  $270\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $\text{m}^3$ ；暴雨强度  $305.1\text{L/s}\cdot\text{ha}$ （按苏州公式计算，重现期 10 年，降雨历时 10min，径流系数 0.9），事故汇水面积  $40\text{m}^2$ ，降雨历时按事故历时 10min 计，故最大降雨量  $0.99\text{m}^3$ 。

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $\text{m}^3$ ），与事故废水导排管道容量（ $\text{m}^3$ ）之和（即发生事故可转输至他处的量）。本

项目不新增围堰等，故  $V_3$  为 0。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 ( $m^3$ )。本项目生产废水不进该收集系统，故  $V_4$  为 0。

则： $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_{\text{雨}} + V_4 = (0.02 + 270 - 0) + 0.99 + 0 = 271.01m^3$ ，  
本项目拟建事故池  $360m^3 > 271.01m^3$ ，故可满足需求。

### 3.7 环保措施及“三同时”一览表

本项目环保投资约 955 万元，占总投资的 0.98%。本项目环保投资概算见表 3.7。

表 3.7 环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	进度
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	直接接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司	达标排放	280	与本项目同时设计、同时施工，项目建成时同时投入运行
	循环冷却废水	COD、SS				
	淬火废水、皂化废水、地面冲洗水	COD、SS、总氮、总磷	切削废水经隔油预处理后与淬火废水、皂化废水（披覆废水、漂洗废水、清洗废水、润滑废水）、地面冲洗水一起经三效蒸发处理后全部回用	零排放		
	切削废水	COD、SS、总氮、石油类				
废气	喷砂	粉尘	经 1 套布袋除尘装置处理后由 1#15 米排气筒高空达标排放	达标排放	78	
	擦拭	非甲烷总烃	经 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 2#15 米排气筒高空达标排放			
噪声	生产车间	/	隔声、减震设施	厂界噪声达标	168	
固废	生产过程	危险固废、一般固废	危险固废仓库 $195.1m^2$ ，一般固废堆场 $84.3m^2$	符合固废管理办法，确保不产生二次污染	9	
绿化	立体绿化			绿化美化树草	125	
清污分流、排污口规范化设置（流量计等）	本项目实施雨污分流，设有一个废水排污口和一个雨水排口，新增 2 个排气筒。			实现雨污分流	225	
环境管理（机构、监测能力等）	建立机构、配套设备			/	0	
事故应急处理措施	建立事故应急措施，新增 $360m^3$ 事故应急池			/	70	
总量平衡具体方案	本项目废水污染物总量在凯发新泉水务（常熟）有限公司现有总量内平衡；新增的大气污染物颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）排放总量向当地环保局申请在常熟市内平衡				0	/
大气环境防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目需分别以生产车间、化学品仓库边界为起点设置 100 m 的卫生防护距离				0	/
合计	/				955	/

## 4 结论与措施要求

### 4.1 结论

#### 1、产业政策相符性结论

本项目投资生产的产品不属于《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》中的限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类；亦不属于《苏州市产业发展导向目录》（2007 年版）中规定的“限制类”、“淘汰类”和“禁止类”项目。

本项目含氮磷生产废水经三效蒸发处理后全部回用，零排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。本项目为精密线性滑轨和精密滑台模组的生产，项目所在地不包括在望虞河岸线两侧各 1000 米范围内，废水接管至开发区污水处理，不属于《太湖流域管理条例》（2011）中禁止的“不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”、“望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴，综上所述，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

#### 2、“三线一单”控制要求的相符性分析

本项目位于常熟高新技术产业开发区内，未占用常熟市国家级和省市级生态红线区域用地，同时本项目在工业用地上建设，对生态环境影响较小，厂址所涉区域不在红线区域的管控区内；项目所在地大气、地表水、地下水、土壤、噪声均能满足相应的功能类别，污染物排放总量可在区域内平衡，与环境质量底线相符；本项目优先选用低能耗设备，废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放，项目建设与资源利用上线相符；本项目不在常熟市的环境准入负面清单内，本项目符合“三线一单”的控制要求。

#### 3、选址可行性结论

本项目拟建地为常熟高新技术产业开发区，常熟高新技术产业开发区

的产业功能定位为化工、功能高分子材料、电子、机械、建材、服装等工业，重点发展的产业为：(1)纺织、服装等微污染的轻型制造业；(2)IT 配件、精密机械产业、电子产品、生物医药等高新技术产业；(3)旅游休闲度假产业；(4)现代物流仓储业；(5)都市生态农业。本项目为精密线性滑轨和精密滑台模组项目，属于精密机械产业，符合常熟高新技术产业开发区的功能定位。因此，本项目符合常熟高新技术产业开发区的规划，本项目的拟建地从环境角度分析以及厂区环境可行性分析，选址可行。

#### 4、污染防治措施可行性结论

废水：本项目含氮磷生产废水经三效蒸发后全部回用，零排放；循环冷却废水和生活污水一起接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放，对周围水环境影响较小。

废气：本项目生产过程中产生的粉尘废气经布袋除尘处理后经 15 米高排气筒达标排放，非甲烷总烃废气经过二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒达标排放；无组织废气通过以生产车间和化学品仓库为起算点设置 100 米的卫生防护距离进行防护，该防护区域内无居民、学校、医院等敏感目标，本项目的建设对当地大气环境影响较小。

固废：本项目产生的危险固废均委托有资质的单位处置，一般固废综合回收利用，生活垃圾由环卫统一清运。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

噪声：本项目噪声设备经过合理布局、隔声、降噪等处理措施处理后，厂界噪声可达标排放，因此本项目对周围环境影响较小。

#### 5、环境质量现状结论

根据苏州市环境保护局公布的 2017 年环境质量公告，本项目所在区域二氧化硫，一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，二氧化氮，可吸入颗粒物，细颗粒物，臭氧超标，故本项目所在区域为不达标区。根据江苏康达检测技术股份有限公司于 2016 年 10 月 8 日~10 日监测数据，地表水现状监测数据中 COD、氨氮、总磷、悬浮物、溶解氧浓度均达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

根据江阴秋毫检测有限公司于 2017 年 8 月 16~17 日的实测数据，项目所在地昼夜噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，该区域声环境质量较好。根据谱尼测试集团上海有限公司于 2017 年 4 月 5 日的实测数据，项目周边地下水现状监测数据中氨氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度等各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。根据江阴秋毫检测有限公司于 2017 年 8 月 16 日的实测数据，评价区域内的土壤中各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

## 6、环境影响评价

### （1）大气环境影响评价

本项目产生的废气经有效处理后，能够做到达标排放，对周围大气环境不会产生大的影响。本项目以生产车间和化学品仓库为起点设置 100 米的卫生防护距离，该防护区域内无居民、学校、医院等敏感目标，本项目的建设对当地大气环境影响较小。

### （2）废水影响评价

本项目含氮磷生产废水经三效蒸发处理后零排放，循环冷却废水和生活污水一起接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放，不会改变现有水环境现状，对周围水环境影响较小。

### （3）声环境影响评价

本项目实施产生的噪声，经公司采取一定的降噪措施后，对厂界影响不大，因此本项目对周围环境影响较小。

### （4）固体废物环境影响评价

本项目实施后，对各类固废进行了分类收集，产生的固体废弃物均能得到有效处理，不会对环境产生二次污染。

## 7、污染物总量控制

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）文规定，本项目废水污染物 COD



和氨氮向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡；其他污染物（SS、总磷）作为接管考核量；本项目废气非甲烷总烃和颗粒物向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡；本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放。

综上所述，建设项目选址方案符合常熟高新技术产业开发区总体规划的要求，项目产生的各项污染物均得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，从环境保护的角度论证，成鼎精密元件（常熟）有限公司新建年产精密线性滑轨 50 万组、精密滑台模组 10 万组项目在拟建地建设是可行的。

## 4.2 建议要求

本项目工程设计建设和管理过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物长期稳定达标排放，并注意落实以下要求：

- (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”。
- (2)加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏，确保各类污染物长期稳定达标排放。
- (3)加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。
- (4)本项目卫生防护距离范围内不得新建居民点及其它环境敏感目标。
- (5)加强废气和废水处理系统的运行管理工作，确保本项目的废气、废水经处理后稳定达标排放。

# 目 录

<b>1 总论</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.3 评价标准 .....	4
1.4 环境敏感保护目标 .....	7
<b>2 拟建项目工程分析</b> .....	<b>9</b>
2.1 建设项目概况 .....	9
2.2 生产工艺流程及产污环节 .....	10
2.3 主要原辅材料及能源物料消耗 .....	15
2.4 主要原辅料理化性质、毒理毒性 .....	16
2.5 主要生产设备 .....	17
2.6 物料平衡 .....	18
2.7 水量平衡 .....	21
2.8 污染源分析 .....	23
2.9 污染物排放“三本帐” .....	30
2.10 风险识别 .....	30
<b>3 污染防治措施及其经济、技术论证</b> .....	<b>35</b>
3.1 大气污染防治措施评述 .....	35
3.2 水污染防治措施评述 .....	37
3.3 噪声污染防治措施评述 .....	40
3.4 固体废物污染防治措施评述 .....	41
3.5 地下水污染防治措施评述 .....	45
3.6 土壤污染防治措施评述 .....	45
3.7 风险防范措施评述 .....	46
3.7 环保措施及“三同时”一览表 .....	48
<b>4 结论与措施要求</b> .....	<b>49</b>
4.1 结论 .....	49
4.2 建议要求 .....	52