

苏州苏媛爱德克机械有限公司  
年增产不锈钢制品和精密零部件 7 万件技改项目  
一般变动环境影响分析

建设单位：苏州苏媛爱德克机械有限公司

日期：2024 年 12 月

# 目 录

1 总则 .....	1
1.1 项目概况 .....	1
1.2 任务由来 .....	2
2 变动情况 .....	4
2.1 对比变动内容 .....	4
3 变化内容污染源强及环境影响分析 .....	9
3.1 污染源强分析 .....	9
3.2 环境影响分析 .....	13
4 污染物排放总量 .....	14
5 结论 .....	15

# 1 总则

## 1.1 项目概况

苏州苏媛爱德克机械有限公司（以下简称爱德克）成立于 2008 年 8 月，注册地址位于苏州高新区通安镇华金路 299 号 2 号，经营范围为：生产、加工、销售并提供相关技术服务：不锈钢管、精密机械零部件、晶片、真空设备、泵；销售：半导体生产设备、液晶显示器生产设备上的零部件，用于太阳能、半导体设备上的硅料、电气零部件、靶材、蒸发材、稀有金属、稀土；修理：真空设备、泵、电气零部件；机械设备安装工程；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）等。

爱德克租赁苏州高新区新振建设发展有限公司位于苏州市高新区通安镇华金路 299 号 2 号的已建厂房，总租赁建筑面积约为 15498m<sup>2</sup>，主要从事不锈钢制品和精密零部件的生产和销售。2022 年 8 月苏州苏媛爱德克机械有限公司委托苏州大研环境安全科技有限公司编制了《苏州苏媛爱德克机械有限公司年增产不锈钢制品和精密零部件 7 万件技改项目环境影响报告表》，该项目于 2022 年 9 月 26 日获得苏州市行政审批局的批复（苏环建[2022]05 第 0147 号），同意该项目建设。该项目目前的投产情况如表 1-1 所示。

表 1-1 苏州苏媛爱德克机械有限公司环保手续执行情况

序号	项目名称	项目类型	地址	环保批复情况	验收批复情况	备注
----	------	------	----	--------	--------	----

1	苏州苏媛爱德克机械有限公司年产不锈钢24000个等搬迁项目	报告表	苏州市高新区中虹路4号	2012年12月19日通过审批,批复文号:苏新环项[2012]835号	2013年12月30日通过验收,批复文号:苏新环验[2013]254号	已搬迁
2	苏州苏媛爱德克机械有限公司年产不锈钢品24000个、精密机械零部件45000个迁建项目	报告表	苏州市高新区通安镇华金路299号2号	2019年1月28日通过审批,批复文号:苏新环项[2019]29号	2019年7月26日通过自主验收	正常运行
3	苏州苏媛爱德克机械有限公司年增产不锈钢制品和精密零部件7万件技改项目	报告表	苏州市高新区通安镇华金路299号2号	2022年9月26日通过审批。批复文号:苏环建[2022]05第0147号	/	设备调试中

## 1.2 任务由来

苏州苏媛爱德克机械有限公司在企业自查和进行自主验收中发现与原环评比较,发生如下变化:

(1) 设备发生变化: 研磨机减少1台、自动焊接机增加6台、超激光冷焊接机增加3台、半自动点焊机增加3台、焊道机增加1台、封口机增加1台、激光切割机增加5台、粒子计数器增加1台、气体检漏仪增加2台。

(2) 危废代码发生变化: 清洗废液(浓缩液)的代码由环评中HW17(336-064-17)变为HW09(900-006-09)。

(3) 污染防治措施发生变化: 本项目研磨工序使用研磨机, 利用工业百洁布对工件表面进行研磨, 研磨过程产生少量研磨粉尘, 根据环

评，研磨粉尘通过加强车间通风在车间内无组织排放，本次验收新增 1 根 15 米高的 P3 排气筒，将研磨粉尘收集后通过 P3 排气筒排放。

对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），项目变动内容不属于重大变动，界定为一般变动。

鉴于以上情况，苏州苏媛爱德克机械有限公司编制《苏州苏媛爱德克机械有限公司年增产不锈钢制品和精密零部件 7 万件技改项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论，提供给验收监测（调查）单位，作为开展建设项目竣工环境保护验收监测（调查）的依据之一。本项目存在变动但不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

## 2 变动情况

### 2.1 对比变动内容

对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）要求，结合本项目实际建设情况，变化内容及变动分析如下，详见下表 2-1。

表 2-1 项目变动内容分析表

序号	类别	原环评情况	实际建设情况	变动情况	重大变化判定	
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不锈钢制品、精密机械零部件	与环评一致	无	
2		生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	年产不锈钢制品 35000 件、精密机械零部件 35000 件	与环评一致	无	
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目排放的废水中不涉及第一类污染物	不涉及	/	
4	规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、	项目位于环境质量不达标区，生产能力：年产不锈钢制品 35000 件、精密机械零部件 35000 件。	项目位于环境质量不达标区，生产能力：年产不锈钢制品 35000 件、精密机械零部件 35000 件。	与环评一致	无

序号	类别	原环评情况	实际建设情况	变动情况	重大变化判定
	水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。				
5	地点 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	苏州市高新区通安镇华金路299号2号	苏州市高新区通安镇华金路299号2号	与环评一致	无
6	生产工艺 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	产品品种：不锈钢制品、精密机械零部件；主要生产装置及设备：自动焊接机8台、研磨机4台、焊道机1台、超声波洗净机1台、纯水机1台、三次元测量仪1台、图像测量仪1台、折弯机1台、“二级膜处理+蒸发系统”1台、移动式集成设备3台；主要原辅材料：不锈钢（定制规格）50t/a、金属板（定制规格）30t/a、机油0.2t/a、氩气12m <sup>3</sup> ；生产工艺：折弯—清洗/干燥—产品检验—焊接—研磨—最终检查—包装入库。	产品品种：不锈钢制品、精密机械零部件；主要生产装置及设备：自动焊接机14台、研磨机3台、焊道机2台、封口机1台、超声波洗净机1台、纯水机1台、三次元测量仪1台、图像测量仪1台、折弯机1台、“二级膜处理+蒸发系统”1台、移动式集成设备3台、超激光冷焊接机3台、半自动点焊机3台、激光切割机5台、粒子计数器1台、气体检漏仪2台；主要原辅材料：不锈钢（定制规格）50t/a、金属板（定制规格）30t/a、机油0.2t/a、氩气12m <sup>3</sup> ；生产工艺：折弯—清洗/干燥—产品检验—焊接—研磨—最终	研磨机减少1台、自动焊接机增加6台、超激光冷焊接机增加3台、半自动点焊机增加3台、焊道机增加1台、封口机增加1台、激光切割机增加5台、粒子计数器增加1台、气体检漏仪增加2台。	新增的焊接设备均不使用焊材；为避免焊道机故障时影响产线的正常运行，增加1台作为备用，2台焊道机可交替使用；新增封口机用于产品包装，项目封口机均位于无尘室外的生产车间，考虑到无尘室内产品洁净度的要求，在无尘室内增加1台封口机；新增激光切割机利用激光束对管材进行切割，全自动切割，速度快，不使用切削油或切削液；新增粒子计数器测量洁净环境中单位体积空气内的尘埃粒子大小及数目，用于检测无尘室洁净度等级；

序号	类别	原环评情况	实际建设情况	变动情况	重大变化判定
			检查一包装入库。		新增气体检漏仪用氦气或者氢气作示漏气体，以气体分析仪检测气体而进行产品检漏。以上设备变化未导致污染物种类增加及污染物排放量增加，不属于重大变化。
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料外购车运，贮存原材料仓库。	物料外购车运，贮存原材料仓库。	与环评一致	无
8	环境保护措施 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	<p>废气污染防治措施：研磨粉尘在车间内无组织排放；机油挥发有机废气在车间内无组织排放；现有项目的焊接烟尘通过 3 台移动式集尘设备处理后在车间内无组织排放；现有项目的机加工废气在车间内无组织排放。</p> <p>废水污染防治措施：清洗废水经自设污水处理装置处理后蒸发水回用于纯水制备，清洗废液（浓缩液）委托资质单位外运处置，不外排；生活污水、纯水制备浓水一同接管市政污水管网，最终进入白荡水质净化厂集中处理，达标</p>	<p>废气污染防治措施：研磨粉尘收集后通过新增的 15 米高的 P3 排气筒排放；机油挥发有机废气在车间内无组织排放；现有项目的焊接烟尘通过 3 台移动式集尘设备处理后在车间内无组织排放；现有项目的机加工废气通过油雾分离器处理后在车间内无组织排放。</p> <p>废水污染防治措施：清洗废水经自设污水处理装置处理后蒸发水回用于纯水制备，清洗废液（浓缩液）委托资质单位外运处置，不外排；生活污水、纯水制备浓水一同接管市政污水管网，最终进入白荡水质净化厂集中处</p>	研磨粉尘由无组织排放变为通过新增的 15 米高的 P3 排气筒排放；现有项目的机加工废气由无组织排放变为通过油雾分离器处理后无组织排放。	未导致污染物种类增加及污染物排放量增加，不属于重大变化

序号	类别	原环评情况	实际建设情况	变动情况	重大变化判定
		尾水排入京杭运河。	理,达标尾水排入京杭运河。		
9	新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。	厂区内设有 1 个污水排放口, 1 个雨水排风口, 均为间接排放口	厂区内设有 1 个污水排放口, 1 个雨水排风口, 均为间接排放口	与环评一致	无
10	新增废气主要排放口 (废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	厂区内 2 根排气筒, 均为一般排放口, 高度均为 15 米	厂区内 3 根排气筒, 均为一般排放口, 高度均为 15 米	新增 1 根 15 米高的 P3 排气筒	新增的排放口未一般排放口, 且废气无组织排放改为有组织排放, 不属于重大变化
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施: ①在设备选型时, 尽量选用低噪声的设备, 从声源上降低噪声; ②生产设备设减振基座, 减震材料包括台基、橡胶和减震垫; ③项目管道连接采用软连接, 各类风机安装消音器; ④在生产过程中应加强设备维护, 使之处于良好的运行状态; ⑤加强厂界的绿化; ⑥企业应定期对各厂界进行噪声检测, 一旦检测到噪声超标, 企业应立即停产, 完善噪声防治措施, 待各厂界噪声检测数据恢复正常后即可恢复生产。通过采取以上措施, 噪声可削减 25dB(A) 左	噪声污染防治措施: ①在设备选型时, 尽量选用低噪声的设备, 从声源上降低噪声; ②生产设备设减振基座, 减震材料包括台基、橡胶和减震垫; ③项目管道连接采用软连接, 各类风机安装消音器; ④在生产过程中应加强设备维护, 使之处于良好的运行状态; ⑤加强厂界的绿化; ⑥企业应定期对各厂界进行噪声检测, 一旦检测到噪声超标, 企业应立即停产, 完善噪声防治措施, 待各厂界噪声检测数据恢复正常后即可恢复生产。通过采取以上措施, 噪声可削减 25dB(A) 左右; 土壤、地下水污染防治措施: 生产区、	与环评一致	无

序号	类别	原环评情况	实际建设情况	变动情况	重大变化判定
12		右；土壤、地下水污染防治措施：生产区、原料堆放区及危废堆场地面做好硬化、防渗。	原料堆放区及危废堆场地面做好硬化、防渗。		
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利影响加重。	危废仓库防风、防雨、防渗；各类危险废物分类存放，并且张贴了标签；危废仓库外张贴了危废标志，危险废物仓库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求。生产过程中产生的危废清洗废液（浓缩液）0.5t/a、废膜 0.05t/a、废包装桶 0.01t/a、废机油 0.2t/a、废抹布 0.005t/a 委托有资质单位处理；一般固废废边角料 3000t/a、不合格品 5t/a、废百洁布 0.01t/a、废包装材料 0.5t/a 收集外卖；污泥 11t/a 委托有资质单位处理；生活垃圾 1.5t/a 由环卫部门处理。	危废仓库防风、防雨、防渗；各类危险废物分类存放，并且张贴了标签；危废仓库外张贴了危废标志，危险废物仓库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求。生产过程中产生的危废清洗废液（浓缩液）0.5t/a、废膜 0.05t/a、废包装桶 0.01t/a、废机油 0.2t/a、废抹布 0.005t/a 委托有资质单位处理；一般固废废边角料 3000t/a、不合格品 5t/a、废百洁布 0.01t/a、废包装材料 0.5t/a 收集外卖；污泥 11t/a 委托有资质单位处理；生活垃圾 1.5t/a 由环卫部门处理。	根据江苏省危险废物动态管理系统备案的情况，清洗废液（浓缩液）的代码由 HW17（336-064-17）变为 HW09（900-006-09）	固废利用处置方式不变，仍委托资质单位处置，不属于重大变化
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无	无	不涉及	/

## 3 变化内容污染源强及环境影响分析

### 3.1 污染源强分析

#### 1、大气污染物

(1) 研磨粉尘：研磨工序使用研磨机，利用工业百洁布对工件表面进行研磨。产生少量研磨粉尘，根据环评，研磨粉尘在车间内无组织排放。由于产生量极少，环评对研磨粉尘只做定性分析，不做定量分析。本次验收新增 1 根 15 米高的 P3 排气筒，研磨粉尘由无组织排放变为通过 P3 排气筒排放。

(2) 机油挥发废气：机油在使用过程中温度增高时有少量挥发性有机废气产生，机油的主要成分为基础油及添加剂等，产生的废气以非甲烷总烃进行评价。非甲烷总烃以矿物油的1%挥发进行核算（挥发系数参考文献：《金属切削液 油雾的形成和控制》 张巍巍、裴宏杰等，2008年1月）。本项目机油年使用量为0.2t/a。则机油使用过程中非甲烷总烃产生量和排放量为0.002t/a，年均工作时间按2000h计。机油使用工序产生的挥发有机废气加强通风直接车间内排放。

(3) 现有项目焊接烟尘：现有项目焊接使用焊丝，焊接过程产生一定量的焊接烟尘，焊丝发尘量为 5g/kg，使用焊丝 0.05t/a，焊接烟尘产生量为 0.00025t/a，设置 3 台移动式集尘设备，对焊接烟尘进行处理（收集效率 $\geq 70\%$ 、净化效率 $\geq 95\%$ ），尾气车间内无组织排放，排放量为 0.000084t/a。

(4) 现有项目机加工废气：使用切削液的 CNC 数控车床、MC 加工中心等机加工设备，加工过程中切削液挥发产生有机废气（以非

甲烷总烃计），废气在车间内无组织排放。本次验收对使用切削液的每台设备安装一台油雾分离器，对切削液挥发产生的有机废气进行处理（收集效率 $\geq 90\%$ 、净化效率 $\geq 80\%$ ），尾气车间内无组织排放，废气排放量为 0.028t/a。

变动前后废气产生源强见表 3.1-1、表 3.1-2、表 3.1-3。

表 3.1-1 变动前有组织废气排放源强表

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	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			排放方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			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	3000	2000	颗粒物	55	0.165	0.33	布袋除尘	90	5.5	0.017	0.033	20	1	15	0.5	20	间歇
P2	5000	2000	非甲烷总烃	1.4	0.007	0.0135	二级活性炭	75	0.38	0.002	0.0034	60	3	15	0.4	20	间歇

表 3.1-2 变动后有组织废气排放源强表

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	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			排放方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			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	3000	2000	颗粒物	55	0.165	0.33	布袋除尘	90	5.5	0.017	0.033	20	1	15	0.5	20	间歇
P2	5000	2000	非甲烷总烃	1.4	0.007	0.0135	二级活性炭	75	0.38	0.002	0.0034	60	3	15	0.4	20	间歇
P3	2000	2000	颗粒物				无	/									

注：研磨粉尘产生量极少，环评对研磨粉尘只做定性分析，不做定量分析，故 P3 排气筒未分析源强。

表 3.1-3 变动前后无组织废气排放源强

厂房	产污环节	主要污染物	变动前无组织排放 t/a	变动后无组织排放 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	排放方式
1#厂房	电解	非甲烷总烃	0.0015	0.0015	7650	2.5	车间内无组织排放
	机加工	非甲烷总烃	0.1	0.028	7650	2.5	车间内无组织排放
	机油挥发	非甲烷总烃	0.007	0.007	7650	2.5	车间内无组织排放
	焊接	颗粒物	0.000084	0.000084	7650	2.5	车间内无组织排放

全厂	/	颗粒物	0.000084	0.000084	/	/	车间内无组织排放
		非甲烷总烃	0.1085	0.0365			

根据上表，公司废气污染物中非甲烷总烃和颗粒物有组织排放量不变，非甲烷总烃无组织排放量减少0.072t/a，对大气环境影响较小。

## 2、废水

本项目废水源强不变。

## 3、固废

本项目固废产生情况和处置方式不变，清洗废液（浓缩液）的代码由 HW17（336-064-17）变为 HW09（900-006-09）。

### 3.2 环境影响分析

#### 1、废气

项目非甲烷总烃、颗粒物有组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准后排放；厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准后排放；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准后排放。对周边环境影响较小。

项目仍然以厂房外 100 米设置卫生防护距离，据现场调查在该范围内无居民、学校等敏感点，且以后禁止发展居住、医院、学校等敏感建筑及对项目无组织排放废气敏感的工业企业，同时企业必须严格生产控制，做到达标排放。

## 4 污染物排放总量

变动前后，项目污染物排放总量变化情况见表 4-1。

表 4-1 变动前后项目污染物排放总量变化情况汇总(t/a)

种类	污染物名称	变动前排放量	变动后排放量	排放增减量	
废气	有组织	VOCs	0.0034	0.0034	0
		颗粒物	0.033	0.033	0
	无组织	VOCs	0.1085	0.0365	-0.072
		颗粒物	0.000084	0.000084	0
水污染物	生活污水	水量	800	800	0
		COD	0.32	0.32	0
		SS	0.16	0.16	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.024	0.024	0
		TP	0.0032	0.0032	0
	纯水制备浓水	水量	89	89	0
		COD	0	0	0
		SS	0	0	0
固体废物	一般工业废物	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	

## 5 结论

对照《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688号）：

（1）研磨机减少 1 台、自动焊接机增加 6 台、超激光冷焊接机增加 3 台、半自动点焊机增加 3 台、焊道机增加 1 台、封口机增加 1 台、激光切割机增加 5 台、粒子计数器增加 1 台、气体检漏仪增加 2 台，不属于重大变化。

（2）清洗废液（浓缩液）的代码由 HW17（336-064-17）变为 HW09（900-006-09），利用处置方式不变，仍委托资质单位处置，不属于重大变化。

（3）研磨粉尘由无组织排放变为通过新增的 15 米高的 P3 排气筒排放；现有项目的机加工废气由无组织排放变为通过油雾分离器处理后无组织排放，不属于重大变化。

设备数量变动、危废代码变更、污染防治措施变动未导致产能增加，未导致新增新增污染因子或者污染物排放量增加，不属于重大变化。

上述变化发生后，污染物均能实现稳定达标排放，不增加环境影响，环保可行。

目前本项目尚未进行竣工验收，建议苏州苏媛爱德克机械有限公司按照有关要求进行竣工环境保护验收。本项目存在变动但不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

## 附件

《关于对苏州苏媛爱德克机械有限公司年增产不锈钢制品和精密零部件 7 万件技改项目环境影响报告表的批复》（苏环建[2022]05 第 0147 号）