

**苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300
台、钛电极 10000m²项目竣工环境保护验
收监测报告表**

建设单位：苏州新区化工节能设备厂

编制单位：苏州新区化工节能设备厂

2020 年 03 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

审 核：

签 发：

建设单位：苏州新区化工节能设备厂
(盖章)

电话：66253618

传真：/

邮编：215129

地址：江苏省苏州市高新区金沙江
路 158 号 1 幢

编制单位：苏州新区化工节能设备厂
(盖章)

电话：66253618

传真：/

邮编：215129

地址：江苏省苏州市高新区金沙江
路 158 号 1 幢

前言

苏州新区化工节能设备厂选址于苏州高新区金沙江路 158 号 1 幢，位于苏州高新区环保产业园 B 区内，厂房为环保产业园建设的工业厂房，企业前期选址时该厂房的各项基础设施已基本建设到位。由于 2013 年企业位于木渎镇的老厂区被市政规划为拟拆迁区域，因此企业于 2013 年重新选址将本项目厂房购为已有。随着市政拆迁的进度的加深，于 2018 年企业位于木渎镇的老厂区被市政单位回收，同时将全部生产设备统一回收，因此企业在金沙江路 158 号 1 幢厂房新建本项目。本项目共投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元，占地面积 5155.3m²，年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²。该项目于 2019 年 5 月委托编制了《苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²项目》环境影响报告表，并于同年 6 月取得苏州国家高新技术产业开发区环境保护局审批意见。

该项目获批之后于 2019 年 6 月开工建设，2020 年 1 月建设完成。本项目正式调试时间为 2020 年 1 月。为规范环境管理，更好地履行公司的各项环境保护义务，2020 年 1 月委托江苏华夏检验股份有限公司进行验收检测工作。

在进行了前期踏勘工作之后制定了相应的监测方案，江苏华夏检验股份有限公司于 2020 年 1 月 13、14 日对该项目进行了现场验收检测采样，检测结果显示各监测因子均满足相关排放标准。

本次验收范围为苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²项目全部内容。

表一

建设项目名称	苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ² 项目				
建设单位名称	苏州新区化工节能设备厂				
建设项目性质	新建				
建设地点	江苏省苏州市高新区金沙江路 158 号 1 幢				
主要产品名称	电解槽、钛电极				
设计生产能力	电解槽 300 台、钛电极 10000m ²				
实际生产能力	电解槽 300 台、钛电极 10000m ²				
建设项目环评时间	2019 年 06 月	开工建设时间	2019 年 06 月		
调试时间	2020 年 01 月	验收现场监测时间	2020.1.13 2020.1.14		
环评报告表审批部门	苏州国家高新技术产业开发区市环境保护局	环评报告表编制单位	苏州清泉环保科技有限公司		
环保设施设计单位	苏州清泉环保科技有限公司	环保设施施工单位	苏州清泉环保科技有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	3.0%
实际总概算	1000 万元	环保投资	30 万元	比例	3.0%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起实施）；</p> <p>(3) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改中华人民共和国水污染防治法的决定》（2018 年 1 月 1 日起实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；</p>				

目环境影响报告表》（苏州清泉环保科技有限公司，2019 年 5 月）；
 （2）《关于对苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m² 项目环境影响报告表的审批意见》（苏新环项[2019] 92 号）；
 （3）苏州新区化工节能设备厂提供的相关资料。

1、废水排放标准

表 1-1 废水排放标准限值表（单位：mg/L，pH 无量纲）

排口名称	执行标准	标准级别	指标	浓度 (mg/L)
厂排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	6~9
			COD	500
			SS	400
			石油类	20
			氨氮	45*
			TP	8.0*
污水厂排口	《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》(DB32/1072-2007)	表 1 城镇污水处理厂 I 级标准	COD	50
			氨氮	5 (8) **
			总磷	0.5
	《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)	表 2 标准	COD	50
			氨氮	4 (6) **
			总磷	0.5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	6~9	
		SS	10	
		石油类	1	

注：*对于《污水综合排放标准》表 4 三级中未规定的氨氮、TP 推荐执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

**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。

太湖地区其他区域内的城镇污水处理厂，执行 (DB32/1072-2018) 表 2 规定的水污染排放限值。其中，新建企业从 2018 年 6 月 1 日起执行，现有企业从 2021 年 1 月 1 日起执行。本项目涉及的污水处理厂为镇湖污水处理厂，为现有已建成的污水处理厂。

2、废气排放标准

表 1-2 废气排放标准限值表

执行标准	指标	标准限值			
		排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	周界外浓度最高 点 mg/m ³
GB16297-1996	颗粒物	120	15	3.5	1.0
	氯化氢	100	15	0.26	0.2
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	非甲烷总烃	/	/	10	/
苏高新管【2018】74 号 GB16297-1996	非甲烷总烃	70	15	/	3.2

注：非甲烷总烃有组织废气浓度按《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》(苏高新管〔2018〕74 号)中规定的限值 70mg/m³ 执行；非甲烷总

验收监测标准、表号、级别、限值

烃无组织废气浓度按该方案中规定的“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》（GB 16297-1996）浓度的 80%”执行。

3、噪声排放标准

表 1-3 噪声排放标准限值表（单位：dB（A））声

类别	昼间	夜间	标准依据
3类区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准

表二

(一) 工程建设内容:

1、项目生产规模与产品方案

该项目年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²，详细产品方案见表 2-1 及产品指标 2-2。

表 2-1 产品方案

产品名称及规格	设计能力(吨/年)	实际能力(吨/年)	年运行时间
电解槽、钛电极	年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ²	年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ²	2400h

表 2-2 产品指标

序号	产品名称	规格/性能指标
1	电解槽	JN-2.7: 2600×9000×1400mm; JN-8:1280×1000×2000mm; JN-16: 1350×1100×2000mm; JN-30:2600×1500×2000mm
2	钛电极	1200×1200×1mm; 580×320×2.5mm; 800×400×30mm

2、项目公用及辅助工程

本项目位于苏州高新区金沙江路 158 号 1 幢，位于苏州高新区环保产业园 B 区内，厂房为环保产业园建设的工业厂房，企业前期选址时该厂房的各项基础设施已基本建设到位。项目公用及辅助工程详见表 2-3。

表 2-3 项目公用及辅助工程一览表

分类	建设名称	环评设计	实际建设	备注
贮运工程	原料堆放区	300m ²	300m ²	/
	成品堆放区	390m ²	390m ²	/
	检测室	66m ²	/	实际项目未建设检测室，检测室计划功能是用来存放化学品原料，目前所用化学品原料放置位于车间的化学品箱中
公辅工程	给水系统	668.2t/a	69t/m	试生产期间实际用水量，由自来水公司提供
	排水系统	555.8t/a	52.8t/m	试生产期间实际排水量，雨污分流
	供电系统	12 万 KWH/a	1 万 KWH/m	试生产期间实际用电量，由区域供电公司提供
	空压机	空压机两台，型号 DSR-75AV	空压机两台，型号 DSR-75AV	用于喷砂和激光切割工段，无论进行哪一工段，两台空压机均同时工作

环保工程	废气处理装置	上催化膜及烘烤工段新增一套“水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧催化+活性炭吸附”装置 1 套；焊接工段新增移动式过滤设备 1 台	上催化膜及烘烤工段新增一套“水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧催化+活性炭吸附”装置 1 套；焊接工段新增移动式过滤设备 1 台	上催化膜及烘烤工段产生的废气经处理后有 1#排气筒（15m）排放
	固废暂存场所	30m ²	30m ²	/
	危废暂存场所	8m ²	8m ²	/

3、主要生产设备

主要生产设备详见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评设计	实际建设	备注
1	激光切割机	JQM-1GY-700B	1 套	1 套	与环评一致
2	激光焊接机	500W	1 套	1 套	与环评一致
3	车床	CDE6250A	1 套	1 套	与环评一致
4	牛头刨床	BYS601010	1 套	1 套	与环评一致
5	四柱式折弯机	YWF32- 315T	1 套	1 套	与环评一致
6	液压板料折弯机	WC67Y-60/3200	1 套	1 套	与环评一致
7	液压摆式剪板机	QC11Y-6×3200	1 套	1 套	与环评一致
8	气动点焊机	QC11Y-16×2500	1 套	1 套	与环评一致
9	气动式自动点焊机	75KW	1 套	1 套	与环评一致
10	移动式点焊机	DNW 系列	1 套	1 套	与环评一致
11	电动攻丝机	DNJ-25	1 套	1 套	与环评一致
12	单槽超声波清洗机	ZH-D601	1 套	1 套	与环评一致
13	氩弧焊机	WSME 500I	6 套	6 套	与环评一致
14	自动喷砂机	2320-8A	2 套	2 套	与环评一致
15	手工喷砂机	X0D1010	1 套	1 套	与环评一致
16	交流电焊机	400F-3	1 套	1 套	与环评一致
17	气体保护焊机	NB 320IH	3 套	3 套	与环评一致
18	自动埋弧焊机	ZX5-1250	1 套	1 套	与环评一致
19	交流弧焊机	BX1-500	1 套	1 套	与环评一致
20	摇臂钻床	Z3050X16	1 套	1 套	与环评一致
21	滚切倒角机	GD-20	1 套	1 套	与环评一致
22	等离子切割机	LGK-1201GBT	1 套	1 套	与环评一致
23	焊接滚轮架	HGZ-10	1 套	1 套	与环评一致
24	卷板机	12×2000mm	2 套	2 套	与环评一致
25	中温炉	/	4 套	4 套	与环评一致
26	空压机	DSR-75AV	2 套	2 套	与环评一致
27	台式砂轮机	MQ3225	1 套	1 套	与环评一致

(二) 原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料及其用量

本项目主要原辅材料消耗表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料用量一览表

名称	主要成分及规格	环评年用量	实际用量	备注
钛材	TA2: 16×1500×6000mm	10t	10t	与环评一致
	TA2: 2.5×1220×2440mm	30t	30t	与环评一致
钛网	/	10t	10t	与环评一致
镍材	N6: 1×1220×2440mm	2.5t	2.5t	与环评一致
镍网	/	2.5t	2.5t	与环评一致
不锈钢材	304:4×1525×3000mm	2t	2t	与环评一致
	304:6×1525×3000mm	2t	2t	与环评一致
	304:8×1525×3000mm	6t	6t	与环评一致
铜材	T2:12×250×600mm	2t	2t	与环评一致
铝材	8011:0.5×1000×2000mm	5t	5t	与环评一致
碳钢材	Q235B: 10×1800×6000mm	20t	20t	与环评一致
	Q235B: 4×1800×6000mm	10t	10t	与环评一致
	Q235B: 20×2000×6000mm	20t	20t	与环评一致
焊丝	C≤0.07%; Si≤10%; Mn≤12%; Ni 8.0~10.5%; Fe 66.93~71.43%	2t	2t	与环评一致
焊条	含 Si、Mn 等	2t	2t	与环评一致
冷却液	基础油>85%、添加剂 (氯化石蜡、聚乙二醇 等)<15%	2.5kg	2.5kg	与环评一致
机油	L-HM46, 矿物油 70%~99%	1t	1t	与环评一致
异丙醇	AR 级, 纯度>99.8%	3t	3t	与环评一致
正丁醇	见表 1-2	0.5t	0.5t	与环评一致
渗透剂	烃 15%; 乙醇 25%; 二 氧化硅 15%; 表面活性 剂 15%; 抛射剂(丙丁 烷) 30%; 不含氮磷	0.001t	0.001t	与环评一致
三氯化钨	钨 35%; 杂质含量 ≤0.048%; 正丁醇不溶 物≤0.5%; 其他为水	0.05t	0.05t	与环评一致
氯铈酸	纯度≥99.9%	0.005t	0.005t	与环评一致
氧气	40L 标准气瓶	8000L	8000L	与环评一致
乙炔	40L 标准气瓶	2000L	2000L	与环评一致
氩气	40L 标准气瓶	20000L	20000L	与环评一致

CO ₂ 与氩气混合气	40L 标准气瓶 氩气 82%，CO ₂ 18%	4000L	4000L	与环评一致
氯化钠	分析纯	0.005t	0.005t	与环评一致
氯化钾	/	0.005t	0.005t	与环评一致
硫酸	<10%	0.02t	0.02t	与环评一致
盐酸	≥31%	2t	2t	与环评一致
氢氧化钠	10%	2.01t/a	2.01t/a	与环评一致
棕刚玉	/	2t	2t	与环评一致
高效型清洗剂	氢氧化钠 3%；碳酸钠 18%；硅酸钠 10%；葡萄糖酸钠 2%；异构醇聚氧乙烯醚 2%；水 65%，不含氮磷	0.05t	/	实际用水清洗，不添加清洗剂

2、项目用水及其水平衡图

本项目生产废水主要为超声波清洗产生的清洗废水以及碱喷淋过程中产生的喷淋废水。试生产期间项目清洗水用量为 1t，废水产生量为 0.8t，产生的清洗废水收集后接管至镇湖污水处理厂处理，尾水排入浒光运河。

试生产期间项目喷淋水用量为 3t，由于喷淋水中有机物含量较高，故产生的喷淋废液收集后委托有资质单位进行处置。

项目配置员工 18 人，试生产天数为 30 天。生活污水量为 52m³。生活污水接管至镇湖污水处理厂处理，尾水排放至浒光运河。

试运行期间全厂水平衡图见下图：

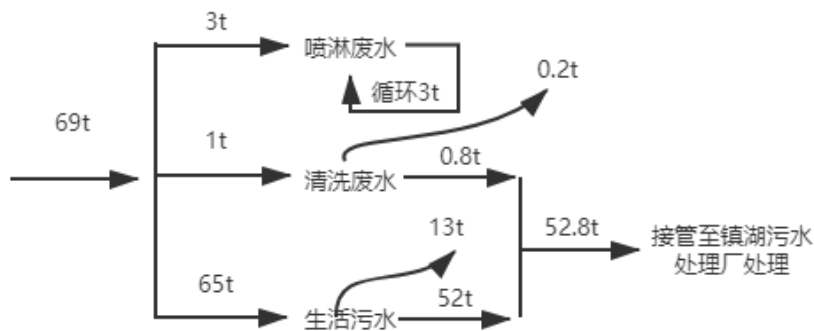


图 2-1 试运行期间全厂水平衡图

(三) 主要工艺流程及产物环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点):

1、 钛电极生产工艺流程图

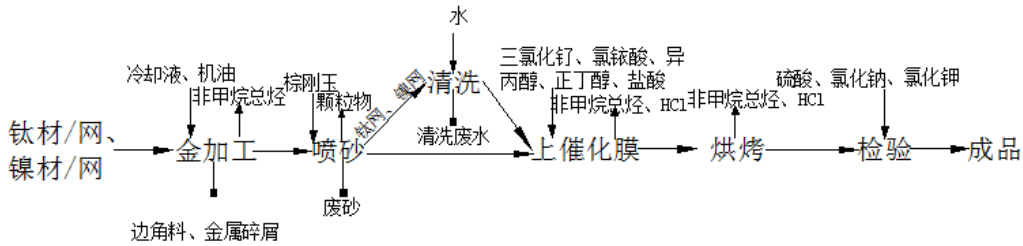


图 2-2 钛电极生产工艺流程图

工艺流程说明:

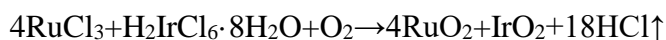
金加工: 金属材料 (钛材、镍材、钛网、镍网) 进厂后, 镍材与钛材根据不同客户的要求利用激光切割机、车床、刨床、剪板机等设备进行尺寸裁剪, 其中切割较厚的板材时, 需用通过离子切割机利用氧气及乙炔进行切割, 裁剪后利用折弯机与液压机进行折弯, 同时利用钻床开孔; 镍网与钛网根据不同要求利用激光切割机与剪板机进行尺寸的裁剪, 裁剪后按要求利用折弯机对工件进行折弯。金加工过程中液压折弯机、液压摆式剪板机及液压闸式剪板机需要利用机油进行润滑, 而切割机、车床、钻床等机加工设备需要利用冷却液进行冷却、润滑, 项目冷却液与水以 1:19 的比例进行配置, 冷却液及机油循环使用, 定期补充, 在加工过程中会产生一定热量导致冷却液及机油挥发, 产生非甲烷总烃。因此, 该工段在加工过程中会产生非甲烷总烃、废边角料及金属碎屑。

喷砂: 是利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力, 以形成高速喷射束将棕刚玉高速喷射到需要处理的工件表面, 使工件表面的外表面的外表或形状发生变化, 由于磨料对工件表面的冲击和切削作用, 使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度, 增加了它和后续表面处理之间的附着力。项目喷砂作业为全封闭作业, 喷砂过程产生的颗粒物经设备自带的除尘装置 (布袋除尘) 处理, 该工段会产生颗粒物及除尘灰。

清洗: 根据客户的需求, 部分钛电极需利用镍网/钛网进行加工, 由于镍网及钛网的孔隙很小, 在喷砂工段会有部分棕刚玉堵塞网孔, 故经过喷

砂后的镍网和钛网需在超声波清洗机中（清洗槽容积 2.5m³）进行清洗，而在生产过程中用到的钛材和镍材不需要进行清洗。由于产品本身清洁度要求不高，且除废砂外无其他污染物，因此本项目采用自来水进行清洗，该工段会产生清洗废水，产生的清洗水中不含氮磷。因此在室内温度较低的情况下，企业利用电加热对清洗水进行加热，加热温度至 40~50℃。

上催化膜及烘烤：清洗后的镍网/钛网或喷砂后的钛材/镍材进入上催化膜工段，为使金属材料表面具有较好的电催化性能，需要在其表面包裹一层钌铱化合物。具体加工工艺为采用正丁醇或异丙醇作为溶剂溶解三氯化钌（固体）和氯铱酸（液体），同时需加入盐酸用于调节溶液的 pH 值，将此混合液利用 4 英寸毛刷（猪鬃毛）以手工涂刷的方式涂刷至工件表面，涂刷好的工件进入中温炉通电加热至 400~500℃恒温 1 小时，待固化后形成钌铱催化膜。（项目烘烤时间为 4h/d）涂刷后将毛刷放置于正丁醇或异丙醇溶液中，使毛刷上残留的三氯化钌和氯铱酸溶解于正丁醇或异丙醇溶液中，该部分溶液循环利用于涂刷工段，毛刷在不断使用的过程中会发生磨损，产生少量废毛刷。烘烤过程中，三氯化钌与氯铱酸发生氧化反应形成钌铱催化膜，烘烤过程中会有少量 HCl 产生，具体化学反应如下：



生产过程中，正丁醇和异丙醇全部挥发，以非甲烷总烃计；同时调 pH 所用盐酸及氧化反应生成的 HCl 均全部挥发，以 HCl 计。

检验：经过固化后的工件经过检验后即为成品，项目利用氯化钠、氯化钾及硫酸进行检验。其中氯化钠、氯化钾用于检验一定时间后工件表面涂层是否会脱落；硫酸用于检验工件是否会被腐蚀。由于本项目所用硫酸浓度较低（低于 10%），属于稀硫酸，稀硫酸几乎不与氯化钠、氯化钾反应，且稀硫酸本身并不易挥发，故该工段基本无废气及固废产生。具体检验方式为

a 将试件固定在阳极导板上，装好盐桥，置入盛有氯化钠或氯化钾饱和溶液的 500ml 烧杯中，调节电流大小至 1A，接通导电路，待电解反应进行一段时间后，查看工件表面涂层是否脱落；

b 将试件固定在金属阳极导板上，置入盛有电解液（稀硫酸）的 500ml 烧杯中，电解液应完全淹没试片的有效工作部分，调节电流大小至 1A，接通电源，待电解反应进行一段时间后，查看试件是否被腐蚀。

2、 电解槽生产工艺流程图

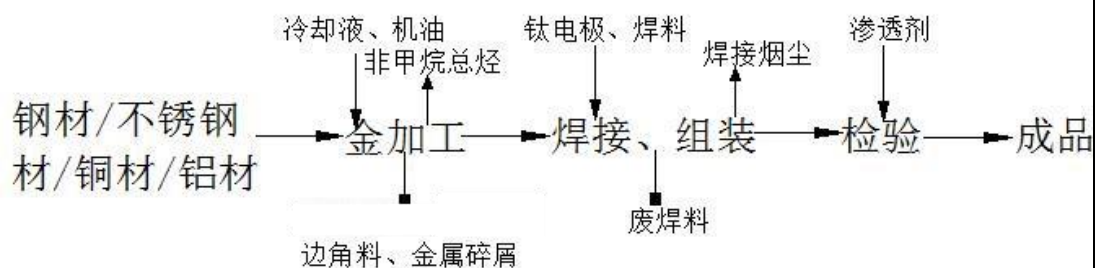


图 2-3 电解槽生产工艺流程图

工艺流程说明：

金加工：本项目电解槽是用钢材（包括钢材及不锈钢）做槽体，外购的钢材进厂后按不同产品的不同尺寸规格利用机加工设备进行尺寸裁剪，其中切割较厚的板材时，等离子切割机需要利用氧气及乙炔进行切割，裁剪后利用折弯机及液压机对板材进行折弯，使其形成角度符合生产要求，然后利用钻床开孔。项目电解槽是以钛电极为阳极，钢材及不锈钢材为阴极，由于钛材及钢材本身不易导电，因此需在阴阳两极上焊上铜材或铝材来增加其导电性（铜材及铝材主要用作电解槽中的导电部件）。外购的铜材/铝材仅需按不同的电极尺寸切割成长方形条状，不需进行打磨等机加工处理。金加工过程中液压折弯机、液压摆式剪板机及液压闸式剪板机需要利用机油进行润滑，而切割机、车床、钻床等机加工设备需要利用冷却液进行冷却、润滑，项目冷却液与水以 1:19 的比例进行配置，冷却液及机油循环使用，定期补充，在加工过程中会产生一定热量导致冷却液及机油挥发，产生非甲烷总烃。因此，该工段在加工过程中会产生非甲烷总烃、废边角料及金属碎屑。

焊接、组装：根据不同产品的焊接要求，本项目使用多种焊接设备将钛电极、导电部件（铜材/铝材）与槽体进行焊接组装。项目使用的焊机均需利用焊料（焊丝或焊条）进行焊接，故在焊接过程中会有部分焊接烟尘及废焊料产生。

检验：本项目利用渗透剂对焊接后的工件进行检验，主要检验焊接后的工件是否存在焊缝，渗透剂为暗红色液体，检验时将渗透剂喷射在待检验工件上，若工件存在焊缝时，渗透剂会沿焊缝进行渗透，仍有焊缝的重新进行焊接，焊接前需用抹布将工件上的渗透剂擦拭干净，生产过程中会有废抹布产生，检验合格的工件即为成品。渗透剂中含有极少部分有机组分，故在检验过程中会有极少量有机废气挥发。

表三

(一) 主要污染源、污染物处理和排放 (附处理流程示意图, 标出废水、废气、厂界噪声监测点位):

1、废水

本项目生产废水主要为超声波清洗产生的清洗废水以及碱喷淋过程中产生的喷淋废水。清洗废水收集后接管至镇湖污水处理厂处理, 尾水排入浒光运河。由于喷淋水中有机物含量较高, 故产生的喷淋废液收集后委托有资质单位进行处置。

项目配置员工 18 人, 生产天数为 300 天。生活污水接管至镇湖污水处理厂处理, 尾水排放至浒光运河。

表 3-1 废水产生、处理、排放一览表

废水类别	产生工序	处理设施	排放去向
生活污水	员工生活	/	接管至镇湖污水处理厂处理, 尾水排放至浒光运河
清洗废水	清洗槽	/	

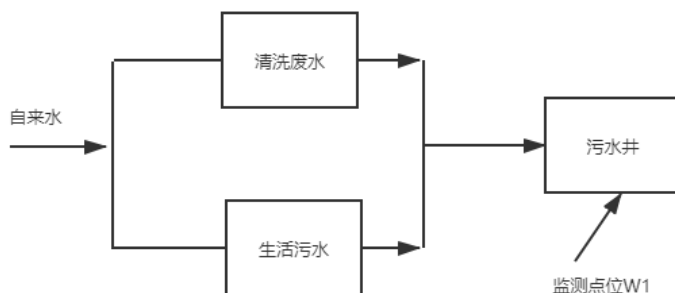


图 3-1 污水产生排放图

2、废气

本项目废气主要为金加工过程中冷却液及机油挥发产生的有机废气; 喷砂过程产生的颗粒物; 上催化膜及烘烤时产生的有机废气、HCl; 溶液调配过程中产生的 HCl; 焊接工段产生的焊接烟尘以及渗透剂挥发的非甲烷总烃。上催化膜及烘烤时产生的废气经集气罩收集后与上催化膜与烘烤过程中产生的废气一起进入“水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧催化+活性炭吸附”处理装置中进行处置, 废气经处理后由 15m 高排气筒 (1#) 排放。焊接烟尘经移动式过滤除尘器 (布袋除尘) 进行处置。喷砂产生的废气由喷砂机自带的收集过滤系统 (布袋

除尘) 进行处置, 未收集的焊接烟尘、未收集的喷砂废气、金加工过程挥发产生的非甲烷总烃、上催化膜及烘烤过程中未收集的废气产生量较小, 无组织排放。

表 3-2 废气产生、处理、排放一览表

产生工序	废气类别	处理设施	排放方式
上催化膜、烘烤	非甲烷总烃、HCl	水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧催化+活性炭吸附	经 15 米高排气筒排放
焊接、喷砂、金加工、上催化膜及烘烤	颗粒物、HCl、非甲烷总烃	/	无组织排放



图 3-2 废气处理设施现场照片

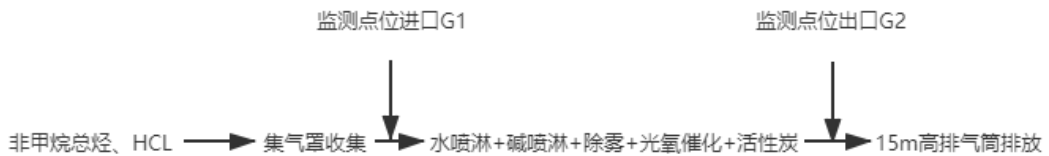


图 3-3 有组织废气处理流程图

3、固废

本项目固体废弃物主要为焊接过程中产生的少量废焊渣、金加工过程产生的废冷却液及废机油、生产过程中产生的边角料、生产过程产生的除尘灰、表面处理过程中产生的废有机溶剂包装桶、废气处理过程中产生的碱喷淋废液、废毛刷、废抹布、检测废液、废气处理过程产生的废活性炭以及新增员工生活过程中产生的生活垃圾。生活垃圾由环卫部门处置；一般工业固废废焊渣、边角料、除尘灰、金属碎屑外售处理，外售证明见附件 9；危废废物为废溶液包装桶、活性炭、废毛刷、废抹布、检验废液、喷淋废液均委托资质单位吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置。环评中涉及的废冷却液、废机油，因为设备没到检修更换日期，所以本项目暂未产生。项目固体废物的产生和处置情况详见表 3-3。

3-3 固体废物的产生量和处置一览表

序号	名称	属性	危险废物代码	环评产生量	实际产生量 (试生产一个月)	利用处置单位	备注
1	生活垃圾	一般固废	/	5.4t/a	0.4t	环卫部门处置	/
2	废焊渣	一般固废	/	0.04t/a	0.005t	外售	/
3	边角料	一般固废	/	1.22t/a	0.12t	外售	/
4	金属屑	一般固废	/	0.122t/a	0.012	外售	/
5	除尘灰	一般固废	/	0.12t/a	0.01	外售	/
6	废冷却液	危险废物	HW09 900-006-09	0.0495t/a	0t/a	-	实际废冷却液暂未产生
7	废机油	危险废物	HW09 900-006-09	0.99t/a	0t/a	-	实际废机油暂未产生
8	喷淋废液	危险废物	HW17 336-064-17	12t/a	0t	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	/
9	废有机溶剂包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.2t/a	0.01t	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	/
10	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	3.15t/a	0t/a	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	/
11	废毛刷	危险废物	HW49 900-041-49	0.002t/a	0.0002t/a	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	/
12	废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	0.01t/a	0.001t/a	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	/
13	检验废液	危险废物	HW49 900-047-49	0.005t/a	0.0001t/a	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	/



图 3-3 危废仓库现场照片

4、噪声

本项目噪声源主要为激光切割机、激光焊接机、车床、牛头刨床、折弯机、剪板机、焊接机、攻丝机、超声波清洗机、喷砂机、钻床、倒角机、焊接滚轮架、卷板机、中温炉、台式砂轮机设备等，经合理布局和厂房隔声、减振后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

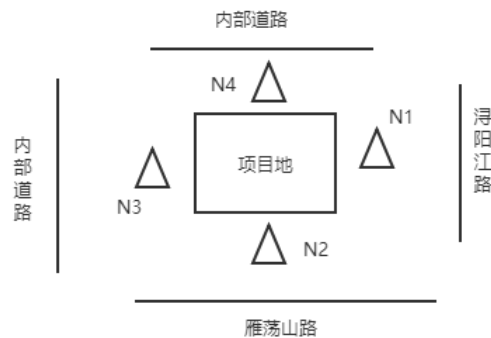


图 3-4 噪声监测点位图

表四

建设项目在实际建设过程中存在的主要变动如下：

1、项目环评时拟建检测室，用以存放化学品试剂，实际建设中企业发现本项目所用试剂量较小，经考虑后决定将化学试剂储存于化学品柜中。

2、环评设计清洗金属件时加入高效清洗剂，实际操作发现可以用水直接清洗，为减少对环境的污染计，公司实际生产时清洗工序不加高效清洗剂。

上述变动后未新增污染物及污染物排放量，对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号)的相关规定，得出上述变化不属于重大变动。具体对比分析详见下表。

表 4-1 建设项目与苏环办[2015]256 号文重大变动清单对比分析表

序号	重大变动清单（苏环办[2015]256号）	本项目是否存在此项变动
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	否
2	生产能力增加 30% 及以上	否
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30% 及以上	否
4	新增生产装置，泛致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30% 及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	否
5	项目重新选址	否
6	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	否
7	防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	否
8	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	否
9	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	否
10	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	否

由表可见，项目变动不存在重大变动清单十项内容，故项目变动不属于重大变动。

表五

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论

1、项目概况

苏州新区化工节能设备厂位于苏州高新区金沙江路 158 号 1 幢，公司投资 1000 万元，在自有厂房内新建电解槽 300 台、钛电极 10000m²项目。本项目为新建项目，总投资 1000 万元人民币，占地面积 5155.3m²。

2、项目建设与地方规划兼容

本项目位于苏州高新区金沙江路 158 号 1 幢，该地块为规划的工业用地，且本项目周边主要为工业企业，因此本项目符合高新区土地利用规划的要求。本项目距西北侧太湖约 3.5 公里，属太湖流域一级保护区，无《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条及第四十四条规定的禁止行为，符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》中相关规定，本项目所处位置不属于《江苏省生态空间管控区域规划》中的国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围，符合《江苏省生态空间管控区域规划》中相关规定。

本项目建成后，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、供电设施等。因此，本项目符合苏州高新区的环保及总体区域规划，选址合理。

3、项目建设与国家与地方产业政策相符

本项目产品为电解槽及钛电极，项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相关规定，属于专用设备制造，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属“允许类”项目，不属于《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知〉》中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属“允许类”项目；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府〔2007〕129 号）中的鼓励、限制、淘汰和禁止类项目，为允许类。

苏州高新技术产业开发区位于苏州市西侧，1992 年经国务院批准为国家及高新技术产业开发区，根据《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》，高新区规划面积 223 平方公里，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。

《规划》期限为 2015 年至 2030 年，将以“一核、一心、双轴、三片”的空间结构为引领形成狮山、浒通、横塘、科技城、生态城和阳山六个独立组团。近期（2020 年前）规划建设用地 129.18 平方公里，远期（2030 年前）规划建设用地 143.97 平方公里，以新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械为优先发展产业，逐步提升电子信息、装备制造两大产业发展水平。

本项目在自有厂区内进行建设，现有厂区为规划的工业用地，与高新区规划环评相符。

规划环评审查意见中提出《规划》优化调整和实施过程中的意见：

①优化区内空间布局，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。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能区分、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》。

⑦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。

本项目不属于化工、钢铁行业，建设地为规划的工业用地；本项目符合高新区发展定位和环境保护要求，符合入区项目环境准入，本项目污染物经处理后均能达标排放，并严格执行污染物排放总量控制要求；项目建设过程中按要求落实环境风险防范措施及环境监测和管理。本项目符合高新区规划环评审查意见的相关要求。

符合“三线一单”中生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线及负面清单的要求。

4、项目周围环境质量现状

项目地所在区域大气环境基本达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM_{2.5}现状浓度（年均值）超标；浒光运河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目地声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

5、营运期环境影响评价

(1) 废气

项目有组织废气为非甲烷总烃及 HCl。经过“水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧催化+活性炭吸附”处理装置处理达标后，通过 15m 高排气筒排放，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，非甲烷总烃排放满足《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动计划方案》

（苏高新管【2018】74号）相关标准。项目无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃及 HCl。

(2) 废水

本项目生产废水主要为超声波清洗废水以及喷淋过程产生的喷淋废水，喷淋废水委托有资质单位进行处置，不外排。厂区排水实行雨污分流制，产生的清洗废水与生活污水一起通过市政污水管网接管至镇湖污水处理厂，尾水排放至浒光运河。项目废水排放量为555.8t/a，排放量较小，在污水厂的设计负荷内，并且各污染因子都能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的相关标准（污水厂的接纳标准），废水较易处理，对污水厂基本不造成冲击，因此本项目废水对周围地表水环境影响较小。镇湖污水处理厂总规模4万吨/日，目前实际接管量约1.35万t/d，剩余接管余量2.65万t/d，本项目废水接管量为0.238t/d，占污水处理厂处理余量的0.00089%，不会对污水厂产生影响。因此，本项目生活污水及清洗废水接管至镇湖污水处理厂在水质和水量上完全可行，不影响污水厂出水水质，不改变纳污水体水环境功能现状。

(3) 噪声

本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准，且投产运行后厂界噪声级增高量小于3dB（A）；故对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

(4) 固体废弃物

本项目生产过程中产生的危险固废有：废冷却液、废机油、喷淋废液、废有机溶剂包装桶以及废活性炭，生产过程中产生的一般固废有：生活垃圾、废焊渣、边角料、金属碎屑及废砂。生活垃圾由环卫部门负责定期清运，废焊渣、边角料、金属碎屑及废砂收集后外售，废冷却液、废机油实际并无产生，不外排、定期添加，喷淋废液、废活性炭、废毛刷、废抹布、检验废液以及废有机溶剂包装桶收集后委托有资质单位进行处置。

项目建成后全厂所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现“零”排放。对周围环境不会产生二次污染。

表 5-1 项目污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

污染物		本项目				
		产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a		
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	3.15	2.9925	0.1575	
		HCl	1.8356	1.7438	0.0918	
	无组织	颗粒物	0.0132	0.11948	0.01252	
		非甲烷总烃	0.361	/	0.361	
		HCl	0.204	/	0.204	
污染物		本项目				
		产生量 t/a	自身削减量 t/a	厂排口	外环境	
废水	清洗废水	废水量	5.0	0	5.0	5.0
		COD	0.001	0	0.001	0.0004
		SS	0.001	0	0.001	0.00007
	生活污水	废水量	550.8	0	550.8	550.8
		COD	0.19	0	0.19	0.028
		SS	0.12	0	0.12	0.006
		氨氮	0.02	0	0.02	0.003
		总磷	0.002	0	0.002	0.0003
	污染物		本项目			
			产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a	
固废		生活垃圾	5.4	5.4	0	
		边角料	1.22	1.22	0	
		金属碎屑	0.122	0.122	0	
		除尘灰	0.12	0.12	0	
		废焊渣	0.04	0.04	0	
		喷淋废液	12.0	12.0	0	
		废有机溶剂 包装桶	0.2	0.2	0	
		废活性炭	3.15	3.15	0	
		废毛刷	0.002	0.002	0	
		废抹布	0.01	0.01	0	
		检验废液	0.005	0.005	0	

③总量平衡途径：本项目新增生活污水（550.8t/a）、清洗废水（5t/a）最终进入镇湖污水处理厂处理，其废水污染物排放指标在镇湖污水处理厂内平衡。本项目新增有组织废气为：VOCs 排放量 0.1575t/a，HCl 排放量 0.0918t/a，新增无组织废气为：颗粒物排放量 0.01252t/a、VOCs 排放量 0.361t/a、HCl 排放量 0.204t/a，新增排放量在高新区范围内平衡。本期项目所有固废均进行处理处置，实现固体废弃物零排放。因此，本项目不需要申请固体废物排放总量指标。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策的要求，项目选址合理；项目建成后废气经治理后达标排放，不新增生产废水，生活污水接管至镇湖污水处理

厂，经处理后达标排放，噪声设备经减振隔声后，对周围声环境影响较小，固废零排放；周围环境质量基本能够维持现状；本项目符合清洁生产要求，环境风险水平可接受。因此，本项目从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

注：该结论摘抄至《苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²项目环境影响报告表》内容。

2、审批部门审批决定

苏州国家高新技术产业开发区环境保护局《关于对苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²建设项目环境影响报告表的审批意见》（苏新环项[2019]92 号）。

表 5-3 苏新环项[2019]92 号批复与落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	你单位委托苏州清泉环保科技有限公司编制的《苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ² 建设项目环境影响报告表》及附件已收悉(以下简称“报告表”)。根据报告表评价结论和技术评估意见，我局经研究，同意该项目在苏州市高新区金沙江路 158 号 1 号建设，建设内容为年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ² 。并要求：	项目建设的在苏州市高新区金沙江路 158 号 1 号，总投资 1000 万元，其中环保投资 30 万元，建成投产后年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ² 。
2	一、项目工程设计、建设和环境管理中，必须切实落实《报告表》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	项目建设年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ² ，落实了《报告表》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保了各类污染物均达标排放。
3	二、厂区实行雨、污分流。该项目清洗废水(不含氮磷物质)和生活污水排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准。	本项目生产废水主要为超声波清洗废水以及喷淋过程产生的喷淋废水，喷淋废水委托有资质单位进行处置，不外排。厂区排水实行雨污分流制，产生的清洗废水与生活污水一起通过市政污水管网接管至镇湖污水处理厂，尾水排放至泚光运河。
4	三、加强废气排放管理。该项目颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，项目有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m ³ ,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓	项目有组织废气为非甲烷总烃及 HCl。经过“水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧催化+活性炭吸附”处理装置处理达标后，通过 15m 高排气筒排放。检测结果表明颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 二级排放标准的要求；非甲烷总烃排放浓度满足执行标准要求；其他无组织废气有机污染物因子排放均满足《大气污染物综合

	度最高点的 80%。严格执行《报告表》中提出的卫生防护距离要求。	排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点的80%；颗粒物《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。以本项目车间为边界开始，周围100m的卫生防护距离范围，满足卫生防护距离标准要求。
5	四、采取切实有效的隔音降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。	验收监测期间，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准。
6	五、该项目产生的固体废物须分类收集妥善处置或利用，不得排放。危险废物须委托有资质单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。	本项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废为废焊渣、边角料、金属碎屑、除尘灰，都为金属，外售处理；生活垃圾由环卫部门处置；危险废物为喷淋废液、废有机溶剂包装桶、废活性炭、废毛刷、废抹布、检验废液，均委托资质单位吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置。废冷却液和废机油实际暂未产生。
7	六、采取有效的环境风险防范措施和应急措施，制定《突发环境事件应急预案》并报我局备案，防止各类污染事故发生。	公司有制定《突发环境事件应急预案》并报环保局备案，备案编号为：320505-2019-146-L，建立完善的监控、监测系统，防止各类污染事故发生。
8	七、排污口设置按《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)的要求执行。各类污染物排放口须设置监测采样口并安装环保标志牌。要求你公司积极推广循环经济理念，实施清洁生产措施，贯彻 ISO14000 标准。	排污口设置满足《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)的要求执行。各类污染物排放口设置监测采样口并安装环保标志牌。本项目生产设备先进，工艺成熟，产品使用范围广，符合循环经济“三R原则”，项目新增碱喷淋废水收集后委托有资质单位进行处置，生活污水及清洗废水接管至镇湖污水处理厂处理，具有较高的清洁生产水平。本项目可以较好的贯彻循环经济理念，属于符合持续发展理念的经济增长模式，贯彻 ISO14000 标准。
9	八、项目的环保设施必须与主体工程同时建成，经验收合格后方可正式生产。	/
10	九、建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，须自收到本文后及时将该项目环境影响报告表的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。	/

表六

验收监测质量保证及质量控制：

本项目竣工环境保护验收监测质量控制与质量保证按照国家有关技术规范中质量控制与质量保证有关章节要求进行，监测全过程受我公司《质量手册》及有关程序文件控制；项目负责人、监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门核定并在有效期内；监测数据实行三级审核。

(1) 废气监测质量控制

为保证废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求均按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求执行。

(2) 厂界噪声监测质量控制

为保证厂界噪声监测的质量，监测布点、测量方法、监测频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

(3) 废水监测质量控制

为保证废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求执行。

1、监测分析方法

表 6-1 监测分析方法

类别	项目名称	监测方法
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	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
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
厂界噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

2、监测仪器

表 6-2 监测仪器

序号	仪器编号	仪器的名称	型号
1	ZJG-HJ(S)-007	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型
2	ZJG-HJ(S)-008	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型
3	ZJG-HJ(S)-054	一体式烟气流速监测仪	崂应 3060-A 型
4	ZJG-HJ(S)-129	PH 计	Testo 206-PH1
5	ZJG-HJ(S)-084	声校准器	AWA6021A
6	ZJG-HJ(S)-085	多功能声级计	AWA6228+
7	ZJG-HJ(S)-105	自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H 型
8	ZJG-HJ(S)-110	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A
9	ZJG-HJ(S)-130	轻便三杯风向风速仪	FYF-1
10	ZJG-HJ(S)-133	空盒气压表	DYM3
11	ZJG-HJ(S)-136	智能综合采样器	ADS-2062E-2.0
12	ZJG-HJ(S)-137	智能综合采样器	ADS-2062E-2.0
13	ZJG-HJ(S)-138	智能综合采样器	ADS-2062E-2.0
14	ZJG-HJ(S)-139	智能综合采样器	ADS-2062E-2.0
15	ZJG-HJ(L)-021	离子色谱仪	ICS-600
16	ZJG-HJ(L)-048	精密天平	MS205DU
17	ZJG-HJ(L)-050	气相色谱仪	7820A
18	ZJG-HJ(L)-060	可见分光光度计	N2S

3、质控信息

本项目参加人员及质控信息详见表 6-3、6-4。

表 6-3 本项目参加人员及质控信息表

检测类别	分析项目	分析样品数	分析者	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率 %	总合格数	总合格率 %
				检查数	检查率 %	合格数	合格率 %	检查数	检查率 %	合格数	合格率 %	检查数	检查率 %	合格数	合格率 %	检查数	合格数	检查数	合格数						
废水	氨氮	8	唐宇恒	2	25	2	100	1	13	1	100	1	13	1	100	2	2	/	/	/	/	6	75	6	75
废水	化学需氧量	10	高莉	2	20	2	100	2	20	2	100	/	/	/	/	2	2	/	/	1	1	7	70	7	100
废水	总磷	8	刘亚娟	2	25	2	100	1	13	1	100	1	13	1	100	2	2	/	/	/	/	6	75	6	100
废气	颗粒物	32	陶欣龙	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4	4	/	/	/	/	4	13	4	100	
废气	氯化氢	44	王倩	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8	8	/	/	1	1	9	20	9	100	
废气	非甲烷总烃	44	徐嵩	/	/	/	/	6	14	6	100	/	/	/	8	8	/	/	4	4	18	41	18	100	

表 6-4 噪声校准一览表

监测前 校准时间	监测前校 准声级 dB(A)	监测后校准时间	监测前校 准声级 dB(A)	示值 偏差	备注
2020.01.13 11:29	93.8	2020.01.13 12:18	93.7	0.1	测量前、后校准 示值偏差不大于 0.5dB(A)，测量 数据有效
2020.01.14 9:22	93.7	2020.01.14 10:01	93.7	0	

表七

验收监测内容:

1、废水

表 7-1 废水监测点位、频次

污染源名称	监测项目	监测频次
生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	4 次/天×2 天(2 天, 等时间间隔采样)

2、废气

表 7-2 废气监测点位、频次

废气种类	测点位置	监测项目	监测频次
有组织废气	废气排气筒进口	非甲烷总烃、HCL	3 次/天×2 天(2 天, 等时间间隔采样)
	废气排气筒出口	非甲烷总烃、HCL	
无组织废气	厂界(上风向 1 个点, 下风向 3 个点)	颗粒物、HCL、非甲烷总烃	

3、噪声

表 7-3 噪声监测点位、频次

监测点位	监测因子	监测频次
东厂界外 1 米	等效连续 (A) 声级 Leq	监测 2 周期, 每周期昼间测 1 次
南厂界外 1 米		监测 2 周期, 每周期昼间测 1 次
西厂界外 1 米		监测 2 周期, 每周期昼间测 1 次
北厂界外 1 米		监测 2 周期, 每周期昼间测 1 次

表八

验收监测期间生产工况记录:

验收监测期间,项目劳动定员 18 人,工作制度为 8 小时/天,年工作 300 天。江苏华夏检验股份有限公司于 2020 年 1 月 13 日-1 月 14 日对苏州新区化工节能设备厂进行检测,检测期间生产负荷为 80%,均满足验收监测对工况条件的要求,详见表 8-1。

表 8-1 项目工况一览表

监测日期	产品名称	设计能力	实际能力	负荷 (%)	年运行时间(h)
2020.1.13	电解槽、钛电极	年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ²	电解槽 0.8 台/天、钛电极 8000m ² /天	80%	2400
2020.1.14			电解槽 0.8 台/天、钛电极 8000m ² /天	80%	

验收监测结果:

1、废气

(1) 有组织排放废气

本项目排气筒编号为 FQ-902701,即为项目实际监测的 1#排气筒,本项目产生的有组织废气污染物检测结果详见表 8-2。

表 8-2 有组织排放废气检测结果统计表 (1)

检测点位		1#废气排气筒进口	采样时间		2020.01.13		
排气筒高度 (m)		/	处理工艺		/		
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	15.0	14.1	14.9	14.7	70
	非甲烷总烃速率	kg/h	0.041	0.039	0.043	0.041	10
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
	氯化氢排放速率	kg/h	--	--	--	--	3.5
参数测试结果	烟道截面积	m ²	0.126				/
	烟气温度	°C	9.7	9.8	9.8	9.8	/
	烟气流速	m/s	6.6	6.6	6.9	6.7	/
	烟气含湿量	%	3.3	3.3	3.3	3.3	
	标况风量	Nm ³ /h	2766	2760	2894	2800	/

备注: 1、ND 表示未检出,氯化氢检出限为 0.2 mg/m³; 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 8-2 有组织排放废气检测结果统计表 (2)

检测点位		1#废气排气筒出口	采样时间	2020.01.13			
排气筒高度 (m)		15	处理工艺	水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧化+活性炭吸附			
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	1.13	0.94	0.48	0.85	70
	非甲烷总烃速率	kg/h	0.003	0.003	0.001	0.002	10
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
	氯化氢排放速率	kg/h	--	--	--	--	3.5
参数测试结果	烟道截面积	m ²	0.126				/
	烟气温度	°C	17.8	17.8	17.8	17.8	/
	烟气流速	m/s	6.6	6.9	6.9	6.8	/
	烟气含湿量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	/
	标况风量	m ³ /h	2618	2881	2880	2800	/

备注：1、ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.2 mg/m³；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 8-2 有组织排放废气检测结果统计表 (3)

检测点位		1#废气排气筒进口	采样时间	2020.01.14			
排气筒高度 (m)		/	处理工艺	/			
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	14.6	14.1	15.5	14.7	70
	非甲烷总烃速率	kg/h	0.040	0.039	0.043	0.041	10
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
	氯化氢排放速率	kg/h	--	--	--	--	3.5
参数测试结果	烟道截面积	m ²	0.126				/
	烟气温度	°C	12.3	12.6	12.7	12.5	/
	烟气流速	m/s	6.6	6.5	6.5	6.5	/
	烟气含湿量	%	3.3	3.3	3.3	3.3	/
	标况风量	Nm ³ /h	2766	2745	2745	2750	/

备注：1、ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.2 mg/m³；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 8-2 有组织排放废气检测结果统计表 (4)

检测点位		1#废气排气筒出口	采样时间	2020.01.14			
排气筒高度 (m)		15	处理工艺	水喷淋+碱喷淋+除雾+光氧化+活性炭吸附			
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	1.33	1.03	1.14	1.17	70
	非甲烷总烃速率	kg/h	0.004	0.003	0.003	0.003	10
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
	氯化氢排放速率	kg/h	--	--	--	--	3.5

参数 测试 结果	烟道截面积	m ²	0.126				/
	烟气温度	°C	17.0	17.2	17.2	17.1	/
	烟气流速	m/s	6.6	6.7	6.8	6.7	/
	烟气含湿量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	/
	标况风量	m ³ /h	2756	2786	2804	2800	/

备注：1、ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.2 mg/m³；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；

检测结果表明：在监测期间工况条件下，项目生产废气在负压状态下收集经废气预处理系统处置后通过 15 米高排气筒排放，有组织排放废气中的有组织排放废气中的非甲烷总烃浓度满足《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管〔2018〕74 号）中规定的限值。氯化氢浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。根据监测数据，验收监测期间项目废气处理设施非甲烷总烃处理效率为 93%。氯化氢未检出。环评设计整个废气处理设备风量为 4800 m³/h，实际建设风机风量也为 4800 m³/h，废气监测期间风机全速运行，由于整个废气处理设备流程较多，实测风量平均为 2800 m³/h，根据监测结果，实际整套废气处理设施满足废气处理要求。

表 8-3 废气处理设施处理效率统计表

日期	点位	单位	第一次	第二次	第三次
2020.1.13	废气处理设施进口	kg/h	0.041	0.039	0.043
	废气处理设施出口	kg/h	0.003	0.003	0.001
	处理效率	%	92	91	97
2020.1.14	废气处理设施进口	kg/h	0.040	0.039	0.043
	废气处理设施出口	kg/h	0.004	0.003	0.003
	处理效率	%	91	93	93
平均去除效率		%	93		

(2) 无组织排放废气

本次对项目所在厂区无组织排放非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物进行检测，上风向一个点位，下风向三个点位，检测结果详见下表：

表 8-4 无组织废气检测结果统计表（1）

检测项目	频次 采样时间	检测结果				厂界浓度 最大值	标准 限值
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	2020.01.13	第一次	0.19	0.24	0.23	0.24	3.2
		第二次	0.18	0.22	0.21		
		第三次	0.19	0.23	0.21		
		第四次	0.19	0.21	0.20		

		均值	0.19	0.22	0.21	0.22		
颗粒物 (mg/m ³)	2020.01.13	第一次	0.064	0.164	0.162	0.125	0.191	1.0
		第二次	0.101	0.122	0.120	0.120		
		第三次	0.100	0.169	0.191	0.152		
		第四次	0.108	0.129	0.163	0.158		
氯化氢 (mg/m ³)	2020.01.13	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
		最大值	ND	ND	ND	ND		

备注：1、ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.2mg/m³；2、非甲烷总烃浓度按《年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²项目》环评推荐限值，颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 8-5 无组织废气检测结果统计表（2）

检测项目	频次 采样时间		检测结果				厂界浓度 最大值	标准 限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	2020.01.14	第一次	0.28	0.77	0.36	0.37	0.77	3.2
		第二次	0.26	0.66	0.36	0.38		
		第三次	0.27	0.60	0.37	0.36		
		第四次	0.26	0.69	0.44	0.36		
		均值	0.27	0.68	0.38	0.37		
颗粒物 (mg/m ³)	2020.01.14	第一次	0.076	0.146	0.247	0.252	0.276	1.0
		第二次	0.081	0.137	0.125	0.276		
		第三次	0.097	0.131	0.170	0.270		
		第四次	0.095	0.187	0.202	0.175		
氯化氢 (mg/m ³)	2020.01.14	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		第四次	ND	ND	ND	ND		
		最大值	ND	ND	ND	ND		

备注：1、ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.2mg/m³；2、非甲烷总烃浓度按《年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²项目》环评推荐限值，颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

检测结果表明：在监测期间工况条件下，无组织废气氯化氢和颗粒物排放最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，无组织废气非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点的 80%。

2、废水

本项清洗废水和生活污水进入镇湖污水处理厂处理，达标以后尾水排入浒光运河。本次对污水进行检测，检测结果详见下表：

表 8-6 废水检测结果统计表

样品编号及 样品类别	采样时间	检测项目 (单位: pH 值无量纲, 其余单位为 mg/L)				
		pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
S1-1-1 生活污水排放口	2020.01.13	7.62	167	19.8	1.63	45
S1-1-2 生活污水排放口		7.64	173	19.0	1.65	51
S1-1-3 生活污水排放口		7.61	168	19.4	1.64	47
S1-1-4 生活污水排放口		7.62	172	19.1	1.66	46
S1-2-1 生活污水排放口	2020.01.14	7.61	167	21.4	1.67	29
S1-2-2 生活污水排放口		7.64	171	21.3	1.69	31
S1-2-3 生活污水排放口		7.63	172	21.4	1.69	26
S1-2-4 生活污水排放口		7.62	167	21.3	1.68	32
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 级标准		/	/	45	8	/
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级		6-9	500	/	/	400

检测结果表明：在监测期间工况条件下，生活污水的 pH 值、化学需氧量、悬浮物排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

3、噪声

表 8-7 噪声检测结果统计表

单位：dB (A)

测点编号	检测点位置	主要声源	距声源距离(米)	检测时间	结果	标准限值	气象参数
N1	东厂界外 1m	/	/	昼间： 2020.01.13 11:29~12:18	53	65	天气： 晴，风 速：1.7m/s
N2	南厂界外 1m	/	/		56	65	
N3	西厂界外 1m	/	/		61	65	
N4	北厂界外 1m	/	/		58	65	
N1	东厂界外 1m	/	/	昼间： 2020.01.14 9:22~10:01	56	65	天气： 晴，风 速：1.7m/s
N2	南厂界外 1m	/	/		58	65	
N3	西厂界外 1m	/	/		58	65	
N4	北厂界外 1m	/	/		56	65	

备注：参照《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008》3 类标准。

监测结果表明，在监测期间工况条件下，所测昼间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 3 类区标准。

4、总量核算情况

废气污染物的排放总量根据监测结果（即平均排放速率）与年排放时间计算。该项目废气污染物排放总量见表 8-8。

表 8-8 大气污染物总量核算结果

类别	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	实际核算排放量 (t/a)	环评核算排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	0.003	2400	0.0072	0.1575
	氯化氢	0	2400	0	0.0918

废水污染物的排放总量根据监测结果（即平均排放速率）与年排放水量计算。该项目废气污染物排放总量见表 8-9。

表 8-9 废水排放总量汇总

排口	因子	出口平均浓度 (mg/L)	实际排水量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	环评总量 (t/a)
污水总排口	COD	160	555.8	0.089	0.191
	SS	40		0.022	0.121
	氨氮	21		0.012	0.02
	TP	1.68		0.00093	0.002

污染物排放总量均在环评要求的范围之内，满足总量控制要求。

4、卫生防护距离落实情况

环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201 - 91），以生产车间边界为起点设置 100 米卫生防护距离，验收期间现场调查表明，该卫生防护距离内并无居民点等环境敏感目标，满足要求。

5、应急预案编制情况

企业于 2019 年 12 月编制完成了《苏州新区化工节能设备厂突发环境事件应急预案》，2019 年 12 月 8 日预案通过专家会审，2019 年 12 月 20 日报苏州国家高新技术产业开发区生态环境执法局备案并取得备案证，备案编号：320505-2019-146-L。

表九

验收监测结论:

1、废水

在监测期间工况条件下，生活污水的 pH 值、化学需氧量、悬浮物排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

2、废气

在监测期间工况条件下，项目产生的废气在负压状态下收集后经废气预处理系统处置后通过同一个 15 米高排气筒排放，有组织排放废气中的有组织排放废气中的非甲烷总烃浓度满足《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管〔2018〕74 号）中规定的限值。氯化氢浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。无组织废气氯化氢和颗粒物排放最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，无组织废气非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点的 80%。

3、噪声

在监测期间工况条件下，所测昼、夜间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类区标准。

4、固废

本项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废为废焊渣、边角料、金属碎屑、除尘灰，都为金属，外售处理；生活垃圾由环卫部门处置；危险废物为喷淋废液、废有机溶剂包装桶、废活性炭、废毛刷、废抹布、检验废液，均委托资质单位吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置。

建议:

- 1、加强管理，切实落实环评中环保措施要求。
- 2、进一步落实环保局批复中的相关要求，认真执行各项环境管理规章制度，严抓内部管理，确保各项设施正常稳定运转，从而确保各类污染物稳定达标排放，各类环保设施运行情况记录应采用统一规范格式。
- 3、建立健全环保规章制度，提高全体员工环境保护意识，在生产过程中减少污染物产生量。

苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000 m²项目

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		苏州新区化工节能设备厂				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：			
建设项目	项目名称	苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m ² 项目				建设地点	江苏省苏州市高新区金沙江路 158 号 1 幢				
	行业类别	C35 专用设备制造业				建设性质	新建				
	设计生产能力	电解槽 300 台、钛电极 10000m ²	建设项目开工日期	2019 年 06 月		实际生产能力	电解槽 300 台、钛电极 10000m ²	投入试运行日期	2020 年 1 月		
	投资总概算（万元）	1000				环保投资总概算（万元）	30	所占比例（%）	3		
	环评审批部门	苏州国家高新技术产业开发区市环境保护局				批准文号	苏新环项【2019】92 号	批准时间	2019 年 6 月 10 日		
	初步设计审批部门	/				批准文号	/	批准时间	/		
	环保验收审批部门	/				批准文号	/	批准时间	/		
	环保设施设计单位	苏州清泉环保科技有限公司	环保设施施工单位	苏州清泉环保科技有限公司		环保设施监测单位	江苏华夏检验股份有限公司				
	实际总投资（万元）	1000				实际环保投资（万元）	30	所占比例（%）	3		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	其它（万元）	/
	新增废水处理设施能力（t/d）	/				新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）	3000	年平均工作时（h/a）	2400		
	建设单位	苏州新区化工节能设备厂	邮政编码	215129		联系电话	66253618	环评单位	苏州清泉环保科技有限公司		
污染物											

苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000 m²项目

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)		原有排放量 (1)	本期工程 实际排放 浓度 (2)	本期工程 允许排 放浓度 (3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程 自身削 减量 (5)	本期工程实际 排放量 (6)	本期工程 核定排 放量 (7)	本期工 程 “以新带 老” 削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代削 减量 (11)	排放增 减量 (12)	
	废水													
	化学需氧量		160	500	0.089		0.089			0.089			+0.089	
	氨氮		21	45	0.012		0.012			0.012			+0.012	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其它特征污染物	SS		40	400	0.022		0.022			0.022			+0.022
		总磷		1.68	8	0.00093		0.00093			0.00093			+0.00093
	非甲烷总烃			70	0.0072		0.0072			0.0072			+0.0072	
	氯化氢			100	0		0			0			0	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

注 释

一、 附图清单

- 1) 项目地理位置图
- 2) 周边外环境关系图
- 3) 厂区平面布置图
- 4) 科技城规划图

二、 附件清单

- 1、苏州国家高新技术产业开发区环境保护局（苏新环项[2019]92 号）《关于对苏州新区化工节能设备厂年产电解槽 300 台、钛电极 10000m²建设项目环境影响报告表的审批意见》；
- 2、建设项目环保设施竣工验收监测工况表；
- 3、主要生产设备、原辅材料、固废情况承诺书；
- 4、用地证明；
- 5、营业执照；
- 6、生活污水接管协议；
- 7、产业园与市政生活垃圾处置协议；
- 8、物业管理服务协议
- 9、一般固废外售证明
- 10、危险废物处置合同（包含处置单位营业执照和经营许可证）；
- 11、企业突发环境事件应急预案备案表；
- 12、江苏华夏检验股份有限公司检测报告。