

杭州电化集团有限公司
年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、
3 万吨复合碳源）技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 杭州电化集团有限公司

编制单位： 杭州启至科技咨询服务有限公司

2024 年 12 月

建设单位负责人代表: (签字)

编制单位负责人代表: (签字)

项目负责人:

填表人:

建设单位: 杭州电化集团有限公司
(盖章)

编制单位: 杭州启至科技咨询服务有限公
司

(盖章)

联系方式:

联系方式:

传真:

传真:

邮编:

邮编:

地址:

地址:

表一、基本情况

建设项目名称	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目				
建设单位名称	杭州电化集团有限公司				
建设项目性质	技改扩建				
建设地点	杭州市钱塘区临江高新技术产业开发红十五路9936号				
主要产品名称	三水乙酸钠、复合碳源				
设计生产能力	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）				
实际生产能力	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）				
建设项目环评时间	2022.12	开工建设时间	2023.1		
调试时间	2024.5.30	验收现场监测时间	2024.8.19~2024.8.20、2024.8.30、2024.9.9		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局钱塘分局	环评报告表编制单位	浙江锦寰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	600万元	环保投资总概算	35万元	比例	5.83%
实际总概算	600万元	实际环保投资	40万元	比例	6.67%
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年7月16日）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日）；</p> <p>4、《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目环境影响报告表》及批复（2022.12）；</p> <p>5、《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目验收监测报告》（2024.9）。</p>				
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气</p> <p> (1)有组织废气</p> <p> 本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准。具体标准值见下表。</p>				

表 1-1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率kg/h		无组织排放监控浓度值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
甲醇	190	15	5.1	周界外浓度 最高	12
非甲烷 总烃	120	15	10		4.0

(2)恶臭污染物

项目恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，具体标见下表。

表 1-2 项目废气厂界污染物排放标准

控制项目	允许排放速率（kg/h）	厂界标准值（mg/m ³ ）
臭气浓度	≤2000（无量纲）	≤20（无量纲）
氨	≤4.9	≤1.5
硫化氢	≤0.33	≤0.06

(3)厂内无组织废气

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的限值要求，具体见下表。

表 1-3 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放 监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h平均浓度值	在厂房外设置监控 点
	20mg/m ³	监控处任意一次浓度值	

2、废水

本项目产生的废水均进行回用，不外排。现有企业已批项目执行的水污染物排放标准如下：

杭州电化集团有限公司现状厂区产品涉及聚氯乙烯、烧碱、无机化工和精细化工，企业废水排放标准涉及《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，各标准排放限值详见下表。

表 1-4 杭电化废水排放标准限值 单位：除pH 外为mg/L

污染物	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准	合成树脂工业污染物排放标准	无机化学工业污染物排放标准	污水综合排放标准
pH值	6-9	/	6-9	6-9
CODcr	250	/	200	500
BOD ₅	60	/	/	300
悬浮物	70	/	100	400
石油类	10	/	6	20
氨氮	40	/	40	35 ^①
总氮	50	/	60	/
总磷	5.0	/	2	8 ^①
硫化物	0.5	/	1	1.0
AOX	/	5.0	/	8.0

注：其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）“其他企业”的规定 35mg/L、8mg/L。

根据《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）中规定：在企业的生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值。

污水经开发区配套污水处理厂（临江污水处理厂）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排入杭州湾。

由上分析，杭州电化集团有限公司现有已批项目废水总排放口具体执行标准见下表。

表 1-5 杭电化现有已批项目废水排放标准 单位：除pH外为mg/L

项目 \ 标准	杭电化废水进管控制标准	临江污水处理厂废水排放标准
pH	6~9	6~9
CODcr	200	50
BOD ₅	60	10
SS	70	10
NH ₃ -N（以 N 计）	35	5
总氮（以 N 计）	50	15
总磷	2.0	0.5
石油类	6	1.0
AOX	5	1.0
硫化物	0.5	1.0

3、噪声

该项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的3类标准,即昼间≤65dB,夜间≤55dB。周边敏感点的噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,即昼间≤60dB,夜间≤55dB。

4、固体废物

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);一般固废的储存、处置对处置场的要求执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中:“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

表二、工程建设内容、原辅材料消耗及水平衡和主要工艺流程及产物环节

一、工程建设内容

1、企业概况和项目由来

杭州电化集团有限公司创建于 1936 年，老厂区位于钱塘江南岸的滨江区浦沿镇，公司根据杭州市城市总体发展要求于 2006 年整体搬迁到了环杭州湾产业带先进制造业基地——杭州钱塘区大江东产业集聚区临江高新产业园区。企业为浙江省省级高新技术企业，高新产品产值率超过 50%。杭州电化集团有限公司下设中外合资企业两家，控参股企业十一家。公司主要产品：烧碱、聚氯乙烯、盐酸、液氯、次氯酸钠、氯醚树脂、高纯电子级化学产品系列，高级纺织助剂系列、化学试剂系列，氢气、氧气、氮气以及红绿生源保健品系列等。公司拥有当今世界上最先进技术的氯工程离子膜电解装置、德国西门子氯气压缩机、美国陶氏化学水处理装置，以及新加坡凯膜过滤装置，烧碱能耗下降 50.8%。

醋酸钠可作为污水处理厂的碳源而广泛使用，杭州电化集团有限公司分别在 2018 年和 2019 年审批通过了现有“年产 3 万吨 20%液体醋酸钠技改项目”和“年产 6 万吨乙酸钠技术改造项目”，上述两个项目实施后达到 30 万吨/年 20%乙酸钠溶液，即 6 万吨/年乙酸钠（折 100%）生产能力。

表 2-1 杭州电化集团有限公司涉及醋酸钠的项目汇总情况

项目名称	产品名称	建设规模	环评批复及验收情况	备注
年产 3 万吨 20%液体醋酸钠技改项目	20%液体醋酸钠	3 万 t/a	大江东环评批[2018]36 号，已于 2019 年 4 月通过自主验收	正常生产
年产 6 万吨乙酸钠技术改造项目	乙酸钠	6 万 t/a (折干)	杭环钱环备[2019]17 号	该项目实施后 2018 年项目淘汰。

由于醋酸钠行业的良好趋势，所以企业在 2022 年又申请审批了“年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）技术改造项目”，该项目由杭州钱塘新区行政审批局备案（备案号：2112-330114-89-02-782769），并在 2022 年 12 月 29 日由杭州市生态环境局钱塘分局进行审批（审批文号：杭环钱环评批[2022]87 号）。

该项目以原有装置为依托生产三水乙酸钠及复合碳源，既可以利用现有资源，减少投资成本；又丰富了乙酸钠产品结构，固体可销售海内外，扩大乙酸钠的销售半径。故本项目利用闲置厂房，进行合理技术改造，形成年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）的生产能力。

2022年12月，企业委托浙江锦囊环保科技有限公司编制完成了《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目环境影响报告表》，2022年12月29日，杭州市生态环境局钱塘分局以杭环钱环评批[2022]87号文对该项目环境影响报告表予以批复。

2023年杭州电化集团有限公司修编完成了《杭州电化集团有限公司突发环境事件应急预案》。

2024年5月14日，杭州电化集团有限公司在排污许可证管理信息平台完成排污许可证重新申领工作，已包括本项目的建设内容，证书编号：91330100843069671T001V。

鉴于该项目主体工程及配套污染防治设施运行情况已基本正常，环评及排污许可手续完善，企业拟对该项目进行整体竣工环境保护验收。杭州电化集团有限公司成立验收工作组，启动该项目验收工作，并确认验收范围为年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源），此次为整体验收。2024年5月30日和31日，杭州电化集团有限公司发布了竣工和调试公告，并进行了试生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）相关规定，受建设单位杭州电化集团有限公司的委托，杭州启至科技咨询服务有限公司承担该项目竣工环境保护验收监测报告编制工作，杭州普洛赛斯检测科技有限公司承担此次现场监测工作。

2024年8月和9月，根据生产状况和污染物排放特征，在生产设施和环保设施调试稳定并在生产负荷达到验收条件要求后，杭州普洛赛斯检测科技有限公司对该项目污染源进行了验收监测。根据出具的验收监测报告，杭州启至科技咨询服务有限公司在收集有关资料和现场踏勘、调查的基础上，编写了该项目竣工环境保护验收监测报告。

地理位置：杭州电化集团有限公司位于杭州市钱塘区临江高新技术产业开发红十五路9936号，厂区中心经纬度（中心东经：120° 38'27.600"；中心北纬：30° 14'31.200"）。具体位置详见附图1。

周边环境概况：项目厂界500米范围内无环境敏感目标；实际情况与原环评一致。

平面布置：

杭电化厂区现有的乙酸钠生产区域，利用改造闲置的原转化厂房及乙酸钠车间二楼，位置位于现有乙酸钠车间南面。

在实际平面布置中，原本设计用于浓缩的膜浓缩装置由于技术原因建成后无法使用，所以现状已淘汰闲置，企业另外新增设的结晶釜位于原有的结晶釜区域，复合碳源仍位于现有醋酸钠合成车间的二楼，其余公用工程和依托工程仍与原环评一致。

劳动定员和生产组织：

本项目不新增劳动人员，定员 20 人。年生产时间为 300 天，每天生产 24 小时。工人采用四班三运制，每班工作时间均为 8 小时。

本项目工程组成内容建设情况见表 2-2。

表 2-2 本项目工程组成内容建设情况对照

工程类别	单项工程名称	环评审批内容	实际建设	变动情况说明
主体工程	乙酸钠	利用改造厂区内闲置的转化厂房，原转化厂房 1 一楼调整为三水乙酸钠仓库 1，二楼调整为三水乙酸钠装置；原转化厂房 2 一楼调整为三水乙酸钠仓库 2，二楼闲置	在实际平面布置中，原本设计用于浓缩的膜浓缩装置由于技术原因建成后无法使用，所以现状已淘汰闲置，企业另外新增设的结晶釜位于原有的结晶釜区域，复合碳源仍位于现有醋酸钠合成车间的二楼，其余公用工程和依托工程仍与原环评一致。	根据实际情况进行调整，但仍位于厂区内，小范围进行调整。不属于重大变动。
	复合碳源	位于乙酸钠车间框架二楼的闲置场所	与环评一致。	无变动
公共工程	供电系统	杭州电化集团用电由园区供电管网供电，采用双回路 110kV 进线，设有 3 台 50MVA-110/35/10kV 的主变。本项目依托厂区原有变电所，拟由厂区变配电室 I、II 段供电，不需要新建配变电所	与环评一致。	无变动
	制冷系统	本项目使用的工艺冷冻盐水由企业已建的冷冻站提供。企业冷冻站采用螺杆盐水机组提供-15℃冷冻盐水及 7℃冷冻盐水	与环评一致。	无变动
	给水系统	本项目供水分生产水系统、循环水系统和消防水系统。生产用水来自企业自备工业水处理站，循环水系统和消防水系统由萧山临江高新技术产业园区自来水管网供应	与环评一致。	无变动
	排水系统	项目废水经厂区污水站预处理纳管后由临江污水处理厂处理达标外排	与环评一致。	无变动
储运工程	原料、成品存放	原转化厂房 1 一楼调整为三水乙酸钠仓库 1；原转化厂房 2 一楼调整为三水乙酸钠仓库 2	与环评一致。	无变动
环保工程	废气	本项目废气依托企业现有乙酸钠装置配套碱喷淋塔处理后由 15m 高排气筒排放	与环评相比，在原环评的基础上增加了一套碱喷淋装置。	优化
	废水	本项目废气处理装置吸收废水全部回用于本项目复合碳源的混配	与环评一致。	无变动
	固废	项目固废暂存场所依托现有已建固废暂存场所	与环评一致。	无变动
	噪声	选用低噪声设备并合理布局，采取有效的隔声、减振等降噪措施	与环评一致。	无变动

由上表可知，主体工程、公用工程、辅助工程及环保工程等与环评一致。

二、产品方案和生产规模、主要生产设备、原辅材料消耗及水平衡

1、产品方案和生产规模

项目实际产品方案与环评一致，根据企业提供的生产报表，产品方案选取 2024 年 8 月 1 日~2024 年 9 月 30 日试运行期间的生产情况进行说明，具体见表 2-3。

表 2-2 本项目产品方案 单位：t/a

产品名称	环评审批产量	实际建成产量	试运行期间产量 (t)	折算达产量
三水乙酸钠	30000	30000	5710	300000
复合碳源	30000	30000	5490	300000

2、原辅材料消耗量

项目实际原辅材料消耗与环评基本一致，根据企业提供的生产报表，2024 年 8 月 1 日~2024 年 9 月 30 日试运行期间物料消耗情况见表 2-4。

表 2-5 本项目主要原辅材料用量对比情况 单位：t/a

序号	原辅材料名称	环评审批量	试运行期间消耗量	折算全年用量	增减量
一	三水乙酸钠				
1	乙酸钠溶液	52853.5	10000	60000	+7146.5
	注：由于乙酸钠不设置膜提浓了，乙酸钠结晶过程中结晶度没有原来高，所以需要更多的乙酸钠溶液进行结晶，但是离心后的母液仍回用至企业原有的乙酸钠生产过程，所以原料增加不影响最终产量。也不会增加废液、废水和固废。				
二	复合碳源				
1	乙酸钠溶液	7500	1372.5	7500	0
2	葡萄糖溶液	6000	1100	6010.9	10.9
3	甲醇	43	7.87	43.0	0.0
4	乙醇	43	7.88	43.1	0.1
5	丁醇	43	7.6	41.5	-1.5
6	乙二醇	43	7.5	41.0	-2.0
7	丙二醇	43	7.8	42.6	-0.4
8	正丙醇	43	7.8	42.6	-0.4
9	丙三醇	43	7.8	42.6	-0.4
10	工艺水	15560	2830	15464.5	-95.5
11	废气喷淋回收水	640	133.43	729.1	89.1

根据上表可知，项目主要主要原料与环评一致。

主要原辅材料理化性质见下表：

表 2-6 主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
乙酸钠	三水合物乙酸钠性状为无色无味白色结晶体，相对密度 1.45，熔点为 58℃，在干燥空气中风化，在 120℃时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点 324℃。易溶于水，可用于作缓冲剂、媒染剂，用于铅铜镍铁的测定，培养基配制，有机合成，影片洗印等。
甲醇	无色液体。沸点 64.7℃，熔点-97.8℃，蒸气压 92mmHg/20℃，蒸气压 127mmHg/25℃，相对密度 0.8100/0℃/4℃，蒸气相对密度 1.11，与水、乙醇、醚、苯及多数有机溶剂及酮等互溶。嗅阈值 141ppm。爆炸极限 6.0~36%，自燃点 464℃，闪点 12℃，闭杯。最小致死剂量约为 0.3~1g/kg，LD ₅₀ 大鼠经口 5628mg/kg，静脉注射 2131mg/kg，小鼠经口 7300mg/kg，腹腔注射 10765mg/kg，皮下 9800mg/kg，静脉注射 4710mg/kg，LC ₅₀ 大鼠吸入 64000ppm/4hr
乙醇	无色液体，有酒香。沸点 78.3℃，熔点-114.1℃，饱和蒸气压 5.33UPa/19℃，相对密度 0.79，蒸气相对密度 1.59，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。爆炸极限 3.3~19.0%，闪点 12℃，闭杯。LD ₅₀ 兔经口 7060mg/kg，兔经皮 7430mg/kg；LC ₅₀ 大鼠吸入（10 小时）37620mg/m ³

续上表。

名称	理化性质
丁醇	化学式为 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ ，为无色透明液体，燃烧时发强光火焰。有类似杂醇油的气味，其蒸气有刺激性，能引起咳嗽。沸点 117-118℃，相对密度 0.810。63%正丁醇和 37%水形成恒沸液。能与乙醇、乙醚及许多其他有机溶剂混溶。由糖类经发酵，或由正丁醛或丁烯醛催化加氢而得。 无色透明液体，具有特殊气味。熔点 -89.8℃，沸点 117-118℃，相对密度(水=1) 0.81，5.相对蒸气密度(空气=1)2.55，饱和蒸气压 0.739kPa(20℃)，辛醇/水分配系数 0.88，闪点 29℃，引燃温度 355~365℃，爆炸极限 1.4%~11.3%，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
乙二醇	无色、无臭、有甜味、粘稠液体。沸点 197.5℃，熔点 -13.2℃，饱和蒸气压 6.21kPa/20℃，相对密度 1.11，蒸气相对密度 2.14，与水混溶，可混溶乙醇、醚等。爆炸极限 3.2~15.3%，闪点 110℃。LD ₅₀ 小鼠经口 8000~15300mg/kg，大鼠经口 5900~13400mg/kg
丙二醇	无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体。沸点 187.2℃，熔点 -59℃，饱和蒸气压 0.02kPa/25℃，相对密度 1.04，蒸气相对密度 2.62，与水混溶，可混溶于醚、乙醚等大多数有机溶剂。爆炸极限 2.6~12.6%，闪点 99℃。LD ₅₀ 小鼠经口 22000mg/kg，大鼠经口 21000~32200mg/kg
正丙醇	无色液体。沸点 97.1℃，熔点 -127℃，饱和蒸气压 1.33kPa/14.7℃，相对密度 0.80，蒸气相对密度 2.07，与水混溶，可混溶乙醇、醚等大多数有机溶剂。爆炸极限 2.0~13.7%，闪点 15℃。LD ₅₀ 大鼠经口 1870mg/kg，兔经皮 5040mg/kg； LC ₅₀ 小鼠吸入 48000mg/m ³
丙三醇	无色粘稠液体、无气味，有甜味，能吸潮。沸点 182℃，熔点 20℃，饱和蒸气压 0.4kPa/20℃，相对密度 1.26，蒸气相对密度 3.1，与混溶与醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、油类。闪点 160℃。LD ₅₀ 大鼠经口 12600mg/kg

3、项目设备设置情况

项目实际设备设置情况见下表。

表 2-3 项目实际实施主要生产设备对比情况 单位：台/套

序号	产品	设备名称	环评审批		实际建设		变化情况
			规格	数量	规格	数量	
1	乙酸钠	43%乙酸钠储槽	V=404m ³	3	V=404m ³	3	不变
2		膜浓缩生产线	/	1	/	1	闲置
3		粗结晶槽			V=40m ³	4	增加 4 个
4		精结晶罐	V=20m ³	8	V=30m ³	8	数量不变，容积增大
5		离心机	CP-500, 5t/h	1	CP60	1	不变
6		母液槽	V=10m ³	2	V=10m ³	2	不变
7		自动包装线	75t/d	1	75t/d	1	不变
8	复合碳源	葡萄糖储罐	V=155m ³	1	V=155m ³	1	一致
9		混配槽	V=2.5m ³	1	V=2.5m ³	1	一致
10		复合碳源储罐	V=404m ³	1	V=404m ³	1	一致

根据上表可知，项目实际设置的设备与环评基本一致，主要变化是原本设计用于浓缩的膜浓缩装置由于技术原因建成后无法使用，所以现状已淘汰闲置，所以企业增设了 4 台粗结晶槽，另外精结晶槽的容积也进行了扩大，增加生产过程的结晶时间，从而达到环评审批产量的要求。

4、水源及水平衡

(1)用水情况

厂区给水水源为自来水，厂区已铺设市政自来水管网。

(2)废水排放情况

项目实际用水主要为生活用水、生产用水。

根据企业试生产运行情况，废气喷淋废水等回用，生活废水收集后纳管排放。项目实际水平衡图 2-1。

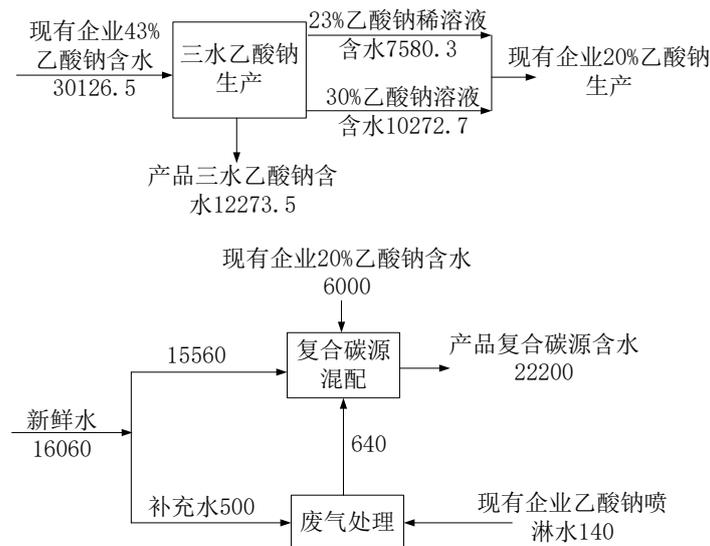


图 2-1 项目总水平衡图 单位: t/a

三、主要工艺流程及产物环节：

现有企业已批了年产 6 万吨/年的乙酸钠合成装置，乙酸钠由乙酸与液碱反应生成，不加水的状态下为 43% 的高浓度乙酸钠溶液，提供给三水乙酸钠作为原料，加水后为 20% 的乙酸钠溶液作为复合碳源装置原料使用，项目实施后乙酸钠合成装置不发生变化。项目工艺流程与环评基本一致，具体生产工艺流程如下。

1、乙酸钠生产工艺流程

(1)环评中乙酸钠生产工艺流程

工艺流程简述：乙酸钠装置区生产的高浓乙酸钠浓溶液（43%）经缓冲中间储槽 A/B/C 暂存，自然降温至 40℃ 左右，经膜法提浓到 50% 的乙酸钠溶液后，由泵打入结晶器，待结晶器满后启动外循环泵，上清液经过循环泵进入换热器，与 7℃ 冷冻水换热后回到结晶器底部，打开压缩空气进行吹扫搅拌，待结晶器内温度下降至 25℃，关闭外循环泵及压缩空气，启动离心机，打开结晶器底阀，浆料通过输送泵经旋液分离

器提高固液比，清液回结晶器，浆料进离心机分离，母液进入母液槽，回到结晶器再生产。结晶器 A 进行生产时，结晶器 B/C/D/E/F/G/H 进行冷冻结晶，待 A 生产完成后，生产 B，依次交替生产。固体分离后进入全自动包装机进行包装后出库。

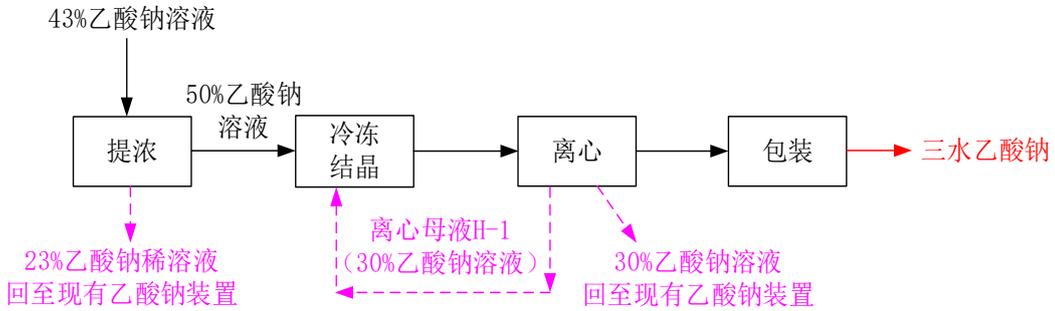


图 2-2 环评中三水乙酸钠生产工艺流程图

(2) 实际乙酸钠生产工艺过程

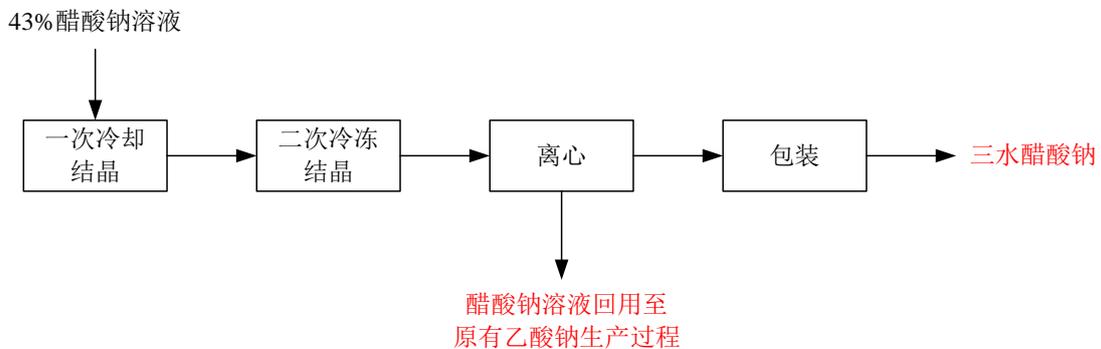


图 2-3 实际三水乙酸钠生产工艺流程图

根据上图可知，原设计的浓缩膜浓缩装置由于技术原因建成后无法使用，所以现状已淘汰闲置，由于浓缩装置设置的原因是提高醋酸钠溶液的浓度，更利于下一步的结晶，由于浓缩装置无法使用，所以企业增设了 4 台粗结晶釜，另外精结晶釜的容积也进行了扩大，延长了 43% 的醋酸钠溶液的结晶时间，4 台粗结晶釜的作用是先对高温的醋酸钠溶液进行降温粗结晶，然后再进入精结晶釜进行进一步结晶，最终进入离心机进行离心后再进行包装。

由于乙酸钠不设置膜提浓，乙酸钠结晶过程中结晶度没有原来高，所以需要更多的乙酸钠溶液进行结晶，但是离心后的母液仍回用至企业原有的乙酸钠生产过程，所以原料增加不影响最终产量。也不会增加废液、废水和固废。实际物料平衡如下所示：

表 2-7 项目三水乙酸钠产品实际物料平衡表

工序	投入			产出			去向
	物料名称		数量t/a	物料名称		数量t/a	
结晶 离心	43%乙酸钠溶液 60000	乙酸钠	25800	三水乙酸钠 30000	三水乙酸钠	29400	外售
		水	34200		水	600	
				乙酸钠稀溶液	乙酸钠	8073.5	回至现有企业 乙酸钠装置
					水	21926.5	
	合计		60000	合计		60000	

项目最终产出 30000 吨三水乙酸钠，剩余的稀乙酸钠溶液浓度约 26.9%，该股稀溶液与原料相比，仅浓度降低，其他成分没有变化，回到乙酸钠装置后可稀释后直接作为 20%乙酸钠液体外卖，不会产生额外的污染物。

2、复合碳源生产工艺流程

工艺流程简述：原料乙酸钠（20%）、葡萄糖及其他助剂经流量计按比例计量后加入混配槽，充分循环均匀后，分析合格，即打入成品储罐。该产品外售时采用槽车装，采用平衡管进行槽车装载。其中，助剂为桶装，桶装物料上料设置上料间，上料间全密闭设计，并设置负压收集系统。其他原料采用储罐装，进行正压输送。

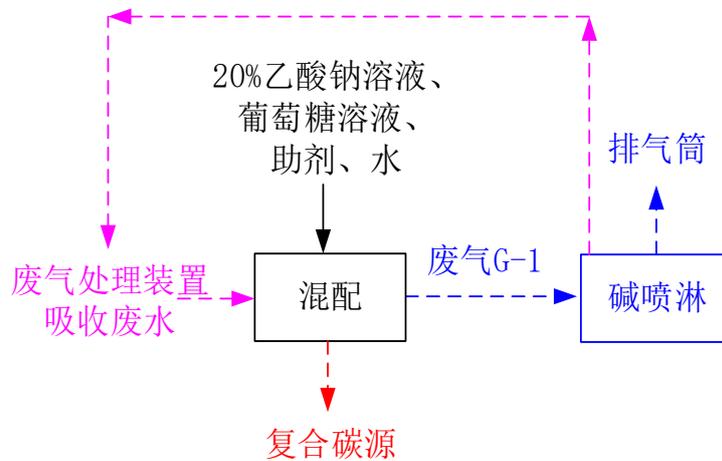


图 2-4 复合碳源生产工艺流程图

四、项目变动情况：

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。”

该项目未被纳入水电等建设项目重大变动清单（试行）的二十八个行业中，因此

变动情况对照中华人民共和国生态环境部办公厅发布的《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）进行说明。

项目实际建设情况比原环评有所调整，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对本项目调整情况是否属于重大变动进行判定。

表 2-5 项目重大变动清单对照表

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不涉及生产能力。	否
	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。	生产、处置或储存能力未增大，未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
	4. 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；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。	项目为位于不达标区的建设项目，生产、处置或储存能力未增大，未导致污染物排放量增加 10%及以上的。	否
地点	5. 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未重新选址。	否
生产工艺	6. 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。	生产工艺调整，膜浓缩不再设置，原辅材料不变，因此不新增污染物种类，污染物排放总量不新增。	否
	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。	项目物料运输、装卸、贮存方式不发生变化。	否
环境保护措施	8. 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。	废气治理措施优化，污染物排放量不增加。	否
	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。	不涉及	否
	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。	不新增排气筒，排气筒高度不变	否
	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。	不涉及	否
	12. 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，导致不利环境影响加重的。	不涉及	否
	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。	不涉及	否

根据上表分析可知，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目变化情况不属于重大变动。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

一、主要污染物排放

1、废水

(1)污染源调查

项目废水主要为废气处理装置吸收废水及员工生活废水。

①废气处理装置吸收废水

本项目依托现有企业乙酸钠装置设置的喷淋塔，并新增 1 级水封装置。由于本项目新增了有机物产生量，故须增加喷淋液（水/碱液）的使用量。喷淋塔产生的喷淋废水可循环使用，但由于污染物的堆积，需定期进行排放。预计新增废气处理装置吸收废水量为 500t/a，该部分排水连同现有企业废气吸收液，共计 640t/a。该部分废水中主要含有甲醇、乙醇、丁醇等助剂成分，以及乙酸（来自现有企业乙酸钠装置），全部回用于本项目复合碳源的混配，上述物质均可作为碳源的来源，不影响本项目复合碳源的产品质量。

②生活污水

本项目员工由现有已有人员进行调度，不新增人员，故本项目不新增生活污水。

综上，本项目无外排废水。

(2)废水收集和污染防治措施

①厂内废水收集

本项目厂区建设了单独的雨水和污水收集管网，实现了雨污分流、清污分流。本项目纳管废水主要为生活污水。生产废水先排入车间废水收集池，经管道送至污水处理站。

储罐区设有围堰，围堰均设有与厂区污水管网连通的管道和阀门，通过切换阀门，可实现将事故废水通过管道引至厂区事故池。

②厂区排水系统

生活污水经杭电化综合废水站处理后通过污水管网纳入临江污水处理厂处理。后期雨水经阀门切换后通过雨水排放口排放。

目前企业已建设规范化废水排放口 1 个。

③ 废水防治措施

a. 废水处理工艺

企业现状建设有一座废水站，由浙江环境工程有限公司设计，设计污水站总处理能力为 5000t/d，有机废水处理设施能力 2500t/d，无机废水处理设施能力 2500t/d。有机废水处理采用“兼氧+好氧”工艺，无机废水采用化学法处理工艺，废水经厂区预处理后，排入萧山临江污水处理厂管网。

企业废水处理工艺如下：

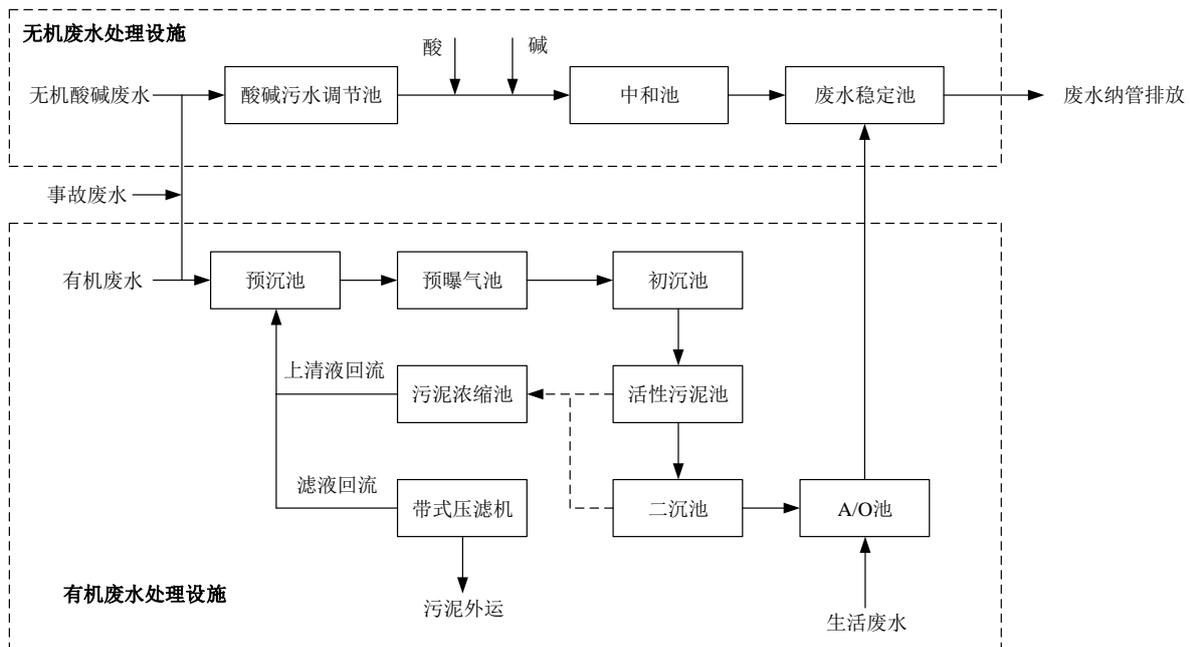


图 3-1 现有废水处理工艺流程图

b. 设计处理水质及水量

污水处理站的废水设计进出水水质标准见表 3-1，主要构筑物见表 3-2。

表 3-1 现有企业废水处理站设计进出水水质

指标	无机酸碱污水		有机污水	
	进水水质	出水水质	进水水质	出水水质
COD _{Cr} (mg/L)	~200	<200	~1500	≤500
pH (无量纲)	2-12	6-9	6-9	6-9
SS (mg/L)	~250	<70	~150	<70
氨氮 (mg/L)	~35	<35	~50	<30

表 3-2 实际污水站构筑物列表

序号	设备名称	实际规格	实际数量 (台/个)
1	预沉池	378m ³	1
2	预曝调节池	134 m ³	1
3	初沉池	542.6 m ³	1
4	活性污泥池	862 m ³	2

5	二沉池	216 m ³	2
6	A/O 池	344 m ³	2
7	污泥浓缩池	542.6 m ³	1
8	活性污泥接种池	2.7 m ³	1
9	中和搅拌池	34.2 m ³	1
10	酸碱污水调节池	264 m ³	1
11	废水稳定池	315 m ³	1

④在线监测设施

废水总排口已安装有废水流量、pH、COD、氨氮在线监测系统。

⑤小结

企业建设了较完整的雨水和污水管网，可以实现项目排水的雨污分流和清污分流。生产废水经污水处理站处理，生活废水经经污水站处理后的生产废水纳管排放至临江污水处理厂进一步处理达标后排放。由上述分析可知，本项目在废水防治措施方面已按环评要求落实。

2、废气

(1)污染源调查

本项目乙酸钠溶液为现有企业乙酸钠生产装置提供，为氢氧化钠和醋酸反应制得，醋酸在该过程中已反应完全，且乙酸钠在常温下不会分解，故生产过程中无废气产生。三水乙酸钠包装采用全自动包装机，三水乙酸钠含结晶水，包装时无包装粉尘产生。

复合碳源的原料助剂为多种挥发性有机物，在投料过程会产生一定量的有机废气，混配过程为全密闭，混配后通过管道泵至复合碳源储罐，混配过程基本无废气产生。成品复合碳源采用槽车外运，槽车装料采用平衡管对储罐中呼吸废气进行平衡，通过平衡管的设置，将储罐内废气排入槽车带走，从而无大呼吸废气排放。

故本项目废气主要为复合碳源的投料废气、储罐呼吸废气。

助剂为多种挥发性有机物：甲醇、乙醇、丁醇、丙二醇、乙二醇、丙三醇、正丙醇等。有机废气挥发量基本占原料用量的 0.1%~0.5%，结合各有机组分的不同沸点，本报告将甲醇、乙醇等沸点在 90℃以下的按高值 0.5%核算废气产生量，丁醇、丙醇等沸点在 90℃~150℃之间的物料按中值 0.35%核算废气产生量，乙二醇、丙二醇、丙三醇等沸点在 150℃以上的物料，本报告按 0.2%核算废气量。最终废气产生量甲醇 0.2t/a、乙醇 0.2t/a、丁醇 0.15t/a、正丙醇 0.15t/a、乙二醇 0.1t/a、丙二醇 0.1t/a、丙三醇 0.1t/a，合计 1.0t/a。

碱喷淋+水封去除效率可达 90%以上，废气收集效率 90%以上，处理风量 4500m³/h，

则有机废气无组织排放 0.1t/a，有组织排放 0.09t/a，合计 VOC 排放量 0.19t/a。详见表 3-3。

表 3-3 项目投料有机废气产排情况表

污染物	产生量		收集效率	处理效率	有组织排放		无组织排放		排气筒
	t/a	kg/h			t/a	kg/h	t/a	kg/h	
甲醇	0.2	0.333	90%	碱喷淋+水封，去除效率 90%	0.018	0.03	0.02	0.033	DA004
乙醇	0.2	0.333			0.018	0.03	0.02	0.033	
丁醇	0.15	0.25			0.0135	0.023	0.015	0.025	
乙二醇	0.1	0.167			0.009	0.015	0.01	0.017	
正丙醇	0.15	0.25			0.0135	0.023	0.015	0.025	
丙二醇	0.1	0.167			0.009	0.015	0.01	0.017	
丙三醇	0.1	0.167			0.009	0.015	0.01	0.017	
VOCs 合计	1.0	1.667			0.09	0.151	0.1	0.167	

表 3-4 有组织废气产生及排放情况汇总表

污染源		排气量 m ³ /h	工序	污染物名称	治理措施 ^①	去除率	排放情况		排放标准		
排气筒	速率 kg/h						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
一般 排放 口	DA004	4500	现有企业	醋酸	碱喷淋+水封	90%以上	0.03	6.7	/	10	
			本项目复合碳源投料工序	非甲烷总烃		甲醇	90%以上	0.03	6.7	5.1	190
						乙醇	90%以上	0.03	/	/	/
						丁醇	90%以上	0.023	/	/	/
						乙二醇	90%以上	0.015	/	/	/
						正丙醇	90%以上	0.023	/	/	/
						丙二醇	90%以上	0.015	/	/	/
						丙三醇	90%以上	0.015	/	/	/
						小计	90%以上	0.121	26.9 ^②	10	120

注①：参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）判定
 ②由于乙醇、丁醇等废气污染物在 GB19297-1996 中无单独的标准，故合计参照非甲烷总烃的标准

由上表可知，根据环评计算本项目有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB19297-1996)中二级排放限值的要求。

(2)环评大气环境影响分析

项目复合碳源投料过程中产生的废气通过依托现有乙酸钠装置碱喷淋塔，并进行优化新增 1 级水封装置，经上述废气处理装置处理后高空排放，废气处理措施工艺技术可行，污染物排放量不大，均能做到达标排放；储罐呼吸口接入废气处理装置处理，排放量极小，不作定量分析。

另外由于项各污染因子排放量较小，距离最近敏感目标较远，且属于间歇性生产，能够达标排放。正常工况下预计项目废气排放对周边环境和敏感点影响较小，周围环境空气可以满足功能区要求。

(3)实际影响分析

根据前文分析，本项目性质、规模、地点、主体的生产工艺、主要生产设备数量、三废处置措施等均保持不变；平面布置在同一幢车间内进行调整，设备小于环评审批量，主要原辅材料使用中，总体不增加用量，新增热塑性弹性体原料，仍属于合成树脂范畴，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，非甲烷总烃的产生系数一致，所以本次评价认为废气产生量不会发生变动；废气污染防治措施不变，故本次评价认为废气排放量也不会发生变动；故本次评价认为大气环境影响分析结论可维持原环评结论。

综上所述，本次验收项目废气处理措施与原环评优化，废气防治措施方面已按环评要求落实。

3、噪声

(1)污染源调查

本项目噪声主要来自空压机、水泵、风机和锅炉等设备运行产生的噪声。主要设备噪声源强具体见表 3-5。

表 3-5 主要设备噪声源强一览表

序号	声源名称	声源源强 (dB(A)/m)	声源控制措施
1	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
2	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
3	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
4	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
5	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
6	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
7	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
8	结晶器搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
9	离心机	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
10	输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
11	输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
12	输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
13	母液输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
14	母液输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
15	浆料输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
16	浆料输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
17	浆料输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
18	浆料输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
19	混配槽搅拌	70/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声
20	输送泵	75/1	设备做减振处理、墙壁、门窗隔声

(2)噪声防治措施

项目主要噪声源为各类泵、输送设备、引风机，噪声源强不大。企业在日常操作过程中着重采取以下措施来降低项目的噪声源强：

①设备减噪措施：设备选用低噪声设备；日常操作中电机要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理；

②采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备采用减振垫安装，水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；

③加强生产设备的维护保养，发现设备有异常声音应及时检修。

(3)小结

本项目主要采取了选用低噪声设备，合理布置噪声设备，噪声防治措施已按环评要求落实。

4、固废

(1)污染源调查

表 3-6 原环评固废源强汇总表 单位：t/a

序号	危险废物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	有毒有害物质名称	危险废物类别/代码	产生量	利用处置去向
1	过滤介质	提浓设备更换滤芯及膜元件	固态	滤芯、膜等	/	/	0.5t/2年	由厂家回收或外售综合利用
2	一般化学品废包装材料	原料拆包	固态	乙二醇、丙二醇、丙三醇等	/	/	2.5	
3	危化品废包装材料	原料拆包	固态	甲醇、乙醇、丁醇、丙醇等	甲醇、乙醇、丁醇、丙醇	HW49 900-041-49	3.5	
合计	危险废物	/	/	/	/	/	3.5	/
	一般固废	/	/	/	/	/	2.75	/
	工业固废	/	/	/	/	/	6.25	/

(2)固体废物暂存设施

企业现有已建危废暂存库 1 座，占地面积约 90m²，作为厂区内危废的暂存场所。危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 3-7 企业固体废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量(t/a)	贮存能力占地面积(m ²)
危废暂存间	危化品废包装材料	HW49	900-041-49	PVC 压缩厂房东侧	90m ²	堆放	3.5	18

企业现有固体废物暂存场所地面已进行硬化及防腐处理，设有导流沟及收集池。该地块地质结构稳定，不处于溶洞区、易遭受严重自然灾害影响的地区，危废暂存仓库离

最近的居民点 1200m 以上。企业现有危险废物暂存场设施底部高于地下水最高水位，建于易燃、易爆危险品仓库、高压输电线防护区域之外，且按照要求做好基础防渗工作。

另外，项目固废产生量较少，占地面积较小，原有暂存库能满足暂存要求。

(3)实际固废影响分析

根据前文分析，本项目性质、规模、地点、主体的生产工艺、减少了膜浓缩装置、三废处置措施基本不变；膜浓缩装置不再使用，所以废过滤介质不再产生，故本次评价认为固废源强减少。目前企业已做好厂内固废临时收集和暂存场所设施的建设，并进行日常规范管理，危废产生后拟委托有自知单位处置，项目产生的固废对周围环境影响较小。

5、污染物治理措施变化情况

表 3-8 项目污染物治理措施对照表

污染物名称	环评审批内容	实际建设	变动情况说明
废气	本项目废气依托企业现有乙酸钠装置配套碱喷淋塔+水封处理后由 15m 高排气筒排放	与环评相比，在原环评的基础上增加了一套碱喷淋装置。	优化
废水	本项目废气处理装置吸收废水全部回用于本项目复合碳源的混配	与环评一致。	无变动
固废	项目固废暂存场所依托现有已建固废暂存场所	与环评一致。	无变动
噪声	选用低噪声设备并合理布局，采取有效的隔声、减振等降噪措施	与环评一致。	无变动

二、其他环境保护措施

1、重点区域防渗工程情况

生产车间防渗措施：地面作了水泥硬化、防渗处理。

污水站防渗措施：地面作了水泥硬化、防渗处理，四周设置有围堰和导流沟。

危废仓库防渗防腐措施：防渗层先是 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）上铺 5cm 花岗岩，间隙用环氧树脂勾缝填充；仓库内有导流渠，将车间内渗滤液和门口装卸后冲洗的地面污水收集并排入污水站，确保废液和废水不污染地下水和不排入外环境。

根据现场调查，企业的防渗防腐工作基本符合环评要求。

2、雨水/应急系统运行设置情况

企业厂区事故应急水池有效容积分别为 1800 m³，可以满足本项目事故废水暂存需求，从而确保不污染周围内河水环境质量。同时企业通过确保储罐区的各类安全附件、围堰等设施完好，并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，以完善风险防控系统。

3、环保管理制度

企业已制定相关环境保护安全管理制度，制度主要包括了《环境保护管理制度》等各个岗位的管理制度。该制度编制目的是进一步加强生产管办理工作，落实生产责任制，强化专业管理，充分发挥公司管理人员在安全管理上的组织力量，防止生产事故发生。

该环保及安全管理制度实施在一定程度上可以提高企业全体员工的环境风险防范意识，安全生产隐患定期排查，环境风险设施定期巡查和维护责任制度积极落实，这对降低环境风险事故的发生概率具有一定的积极作用。企业应该后续正式投产后应健全该管理制度，具体到单人相关岗位和生产制度。

4、规范化排污口

厂区设有 1 个污水总排放口，已完成标准化建设，在线流量等监测系统已安装，设置了永久监测采样孔。

表 3-9 在线监测设备一览表

在线监测装置类型	安装位置	数量	监测因子
COD 在线分析仪	废水总排放口	1	COD
氨氮在线分析仪	废水总排放口	1	氨氮
pH 分析仪	废水总排放口	1	pH
流量分析仪	废水总排放口	1	流量

项目排气筒为一般排放口，但已设置规范化的排放口，无需设置在线监测。

6、实际环保投资情况

本项目实际总投资额 600 万元，实际环保投资 40 万元，占总投资额的 6.67%，各项环保设施实际投资情况见表 3-10。

表 3-10 实际环保投资情况汇总

项目	内容	实际环保投资（万元）
废气污染治理措施	废气喷淋塔	20
固废处置	危废暂存处置等	5
噪声防治	噪声防治措施	5
其他	环境管理制度、应急预案等	5
合计	/	35

表四、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、环评报告表主要结论

1、环评报告表主要结论

杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目拟建地位于临江高新技术产业开发区红十五路9936号。项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求、开发区发展规划的要求及规划环评的要求；符合国家和省的产业政策；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目产生的各类污染物经采取相应有效措施后均能做到达标排放，对周围环境影响较小。本项目实施后，环境质量能够满足项目所在区域的环境质量要求。本报告认为，从环保角度分析本次项目建设是可行的。

2、环评报告建议

环境影响评价报告书中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求具体见表4-1。

表4-1 环境影响报告表中要求的污染防治措施汇总

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA004 投料废气	甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、丙二醇、乙二醇、丙三醇、非甲烷总烃	碱喷淋塔+水封装置	《大气污染物综合排放标准》(GB19297-1996)中二级排放限值的要求
地表水环境		/ 废气处理装置吸收废水	COD	全部回用于本项目复合碳源的混配	/
声环境		噪声	Leq (A)	基础减震、隔声门窗等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3级标准
固体废物	危险废物危化品废包装材料委托有资质单位处置；一般固废过滤介质、一般化学品废包装材料由厂家回收或外售综合利用。厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。				
土壤及地下水污染防治措施	依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)等要求，地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护。污水收集区域、危废暂存场所等重点防渗区须做好地面防渗，各废水收集及处理池做好防腐防渗处理。一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。				
环境风险防范措施	(1) 储存过程安全防范措施 对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。 (2) 生产过程风险防范 ①公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。 ②必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。				

③加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗，严格按照规范操作。
④各车间地面均采取防渗、防漏和防腐措施。
(3) 事故处理伴生污染处置措施
在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水都应纳入事故应急池，消除安全隐患后视情况作处理排放或交由有危险废物资质单位处理。

二、审批部门主要意见

2022年12月，企业委托浙江锦寰环保科技有限公司编制完成了《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目环境影响报告表》，2022年12月29日，杭州市生态环境局钱塘分局以杭环钱环评批[2022]87号文对该项目环境影响报告表予以批复。环评批复要求如下：

杭州电化集团有限公司：

你单位提交的委托浙江锦寰环保科技有限公司编制的《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》）等材料收悉。经审查，批复如下：

一、根据《环评报告表》、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2112-330114-89-02-782769）、专家意见，原则同意你单位在浙江省杭州市钱塘区红十五线9936号实施项目，实施内容主要为：利用厂区内闲置厂房，进行合理技术改造，形成年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）的生产能力，实施内容详见《环评报告表》。

二、认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格执行环保“三同时”制度。项目建成后，应依法进行环境保护设施竣工验收。

三、加强废水污染防治。项目产生的废水不外排。企业厂区废水排放口执行GB15581-2016、GB31573-2015及GB8978-1996中要求。具体限值详见《环评报告表》。

四、加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，采取源头控制和末端治理相结合方式处理企业工艺废气。从车间布局设计、优化生产工艺、选用先进设备和提高自控能力等方面源头控制废气产生。项目各类废气排放执行GB16297-1996、GB37822-2019等相关要求，具体限值详见《环评报告表》。

五、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。落实各项噪声污染防治措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。详见《环评报告表》。

六、建立健全固体废物处置的管理制度，按照“资源化、减量化、无害化”处置原

则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部 部令 第 23 号）等有关要求。

七、加强事故风险防范与应急。企业应按照有关要求适时修订完善突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照报告表提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，确保环境安全。风险事故一旦发生须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。

八、落实污染物总量控制措施。按照《环评报告表》结论项目新增 VOC 在企业总量控制范围内。

九、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

现状企业已完成环评批复所要求的相关内容，具备验收条件。

表五、验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法

监测分析方法具体见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

环境要素	监测因子	方法	最低检出限	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	滴定管
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991		
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	溶解氧测定仪
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪
有组织废气	烟气参数	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 及修改单	/	自动烟尘(气)测试仪、自动烟尘烟气综合测试仪
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	0.1 mg/m ³	气相色谱仪
	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 HJ38-2017	0.2mg/m ³	气相色谱仪
	臭气	环境空气和臭气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	<10(无量纲)	/
	乙酸	环境空气 6 种挥发性羧酸类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1220-2021	/	气质联用仪
无组织废气	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	0.07 mg/m ³	气相色谱仪
	臭气	环境空气和臭气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	<10(无量纲)	/
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声校准器 多功能声级计

2、监测仪器

ZR-3063 一体式烟气流速湿度直读仪、真空抽气泵、PHBJ-260 型 pH 计、AWA6228 多功能声级计、HF-900 气相色谱仪、722G 可见分光光度计、FA2204C 电子天平、TU-1810PC 紫外-可见分光光度计、Inlab-2100 型红外测油仪、250-B 型生化培养箱、HF-901A 气相色谱仪和 GC-7890A-MS-5975C 气质联用仪。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正，气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》的要求进行。

具体相关质控内容详见附件 6 质控报告。

表六、验收监测内容

1、废水监测

(1)监测因子和监测频次

表 6-1 废水站验收监测因子和监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
厂区无机废水调节池出口①	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、石油类	4 次/天，2 天
企业总废水综合排放口②		

注：水处理剂项目不产生废水，离子膜烧碱优化项目废水进入无机废水处理站。

(2)雨水排放口监测点位和频次

表 6-2 雨水排放口监测因子和监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/天，2 天

2、废气监测

(1)有组织废气监测

表 6-3 项目废气监测项目及监测频次

装置	监测断面	监测项目	监测频次
废气处理装置	进口◎1	烟气参数、甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃	2 天、每天采样 3 次
	出口◎2	烟气参数、甲醇、醋酸、恶臭、非甲烷总烃	

(2)厂界无组织废气

①监测布点

上风向布置一个点，下风向布置 3 个监测点，共 4 个点。

②监测因子

颗粒物、臭气浓度、甲醇、非甲烷总烃

③监测频次

颗粒物、甲醇和非甲烷总烃因子每个监测点每天采样 3 次，共 2 天，共检测 6 次。

恶臭浓度因子每个监测点每天采样 4 次，共 2 天，共检测 8 次。

同步监测气象参数。

(3)厂内无组织废气

①监测布点

醋酸钠车间南侧一个点。

②监测因子

非甲烷总烃。

③监测频次

各因子每个监测点每天采样 3 次，共 2 天，共检测 6 次。

3、噪声监测

(1)监测点布设

企业四周共布设 4 个监测点。声环境监测点位见下图。

(2)监测频率

共监测 2 天，昼间、夜间各一次。

(3)监测气象条件

要求监测期间无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下。

(4)评价标准

厂界噪声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，采用超标值方法进行评价。

4、固废

验收时主要对企业固废暂存设施及固废处置情况进行核查，核实固废处置是否符合环评及相关法律和标准要求。

表七、验收监测结果

一、验收监测期间生产工况记录

1、主体生产设备生产负荷

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中生产工况核定方法，企业可根据当天产品生产情况可以反应主设备生产工况能力。

本项目产品为醋酸钠和碳源，根据企业日生产数量反应主设备运行能力。验收监测期间主产品实际生产负荷均约 90%，满足建设项目竣工环境保护验收监测主设备生产工况的要求，详见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间各主体生产设备生产负荷

产品	日期	环评审批产量		实际产量	工况
		t/a	t/d	t/d	
三水醋酸钠	2024.8.19	30000	100	90	90%
	2024.8.20			90	90%
	2024.9.9			90	90%
复合碳源	2024.8.19	30000	100	90	90%
	2024.8.20			90	90%
	2024.9.9			90	90%

二、验收监测结果

1、废水

(1)监测结果

废水监测结果具体见表 7-2~7-3。

表 7-2 废水监测结果 1

采样点位			厂区无机废水调节池出口								达标情况
采样日期			2024.8.19				2024.8.20				
频次			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品描述			微黄、透明、无异味								
检测项目	单位	限值	检测结果								
pH值	无量纲	/	7.4	7.3	7.3	7.4	7.5	7.5	7.6	7.4	/
水温	℃	/	34.8	34.9	22.7	34.2	32.4	32.1	33.5	33.4	/
悬浮物	mg/L	/	36	38	28	36	36	27	30	36	/
BOD ₅	mg/L	/	154	165	174	140	152	126	156	131	/
COD _{Cr}	mg/L	/	711	697	681	669	704	696	675	683	/
氨氮	mg/L	/	22.5	16.5	20.0	17.9	19.1	28.4	21.4	20.0	/
总氮	mg/L	/	28.8	32.0	26.1	27.6	26.6	30.3	27.7	28.8	/
总磷	mg/L	/	0.61	0.64	0.69	0.54	0.80	0.89	0.62	0.73	/
石油类	mg/L	/	16.1	21.3	14.6	18.8	18.5	16.5	20.4	15.7	/

表 7-3 废水监测结果 2

采样点位			企业废水综合排放口								达标情况
采样日期			2024.8.19				2024.8.20				
频次			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品描述			无色、透明								
检测项目	单位	限值	检测结果								
pH值	无量纲	6-9	7.1	7.1	7.1	7.1	7.4	7.4	7.5	7.4	达标
水温	℃	/	32.8	33.7	32.6	33.9	33.4	33.2	33.1	33.4	/
悬浮物	mg/L	70	36	43	44	39	45	31	43	29	达标
BOD ₅	mg/L	60	28.3	39.8	33.0	34.9	35.2	37.8	43.0	27.9	达标
COD _{Cr}	mg/L	200	147	154	152	147	147	142	139	135	达标
石油类	mg/L	6	0.63	0.74	0.80	0.72	0.61	0.71	0.60	0.75	达标
氨氮	mg/L	35	4.50	3.32	3.55	3.77	3.71	3.29	4.17	3.04	达标
总氮	mg/L	50	6.39	6.77	7.18	7.73	8.35	7.72	7.98	7.76	达标
总磷	mg/L	2.0	0.98	0.91	0.96	0.83	0.94	0.89	0.79	0.86	达标

雨水监测结果详见表 7-4。

表 7-4 雨水监测结果

采样点位			厂区雨水排放口	
监测日期			2024.8.19	2024.8.20
样品描述			无色、透明、无异味	
检测项目	单位	限值	检测结果	
pH值	无量纲	6-9	7.3	7.3
水温	℃	/	32.1	24.5
氨氮	mg/L		0.231	0.224
化学需氧量	mg/L	50	18	12
达标情况			达标	达标

(2)监测结果分析和评价

①废水

由监测结果可知，验收监测期间废水排放口 pH 为 7.1~7.5、悬浮物为 31~45mg/L、化学需氧量为 135~154mg/L、五日生化需氧量为 27.9~43mg/L、石油类 0.6~0.8mg/L、氨氮 3.04~4.5mg/L、总氮为 6.39~8.35mg/L、总磷为 0.79~0.98mg/L；pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、总磷、石油类和氨氮排放浓度均符合环评中规定的限值要求。

②雨水

由监测结果可知，验收监测期间雨水排放口化学需氧量为 12~18mg/L，满足浙政发[2011]107 号文“清下水 COD 浓度不得高于 50mg/L”的标准要求。

③废水治理设施去除效率分析

由监测结果可知，厂区无机污水处理站对废水污染物去除效率分别为：化学需氧量 78.9%、五日生化需氧量 76.6%、氨氮 82.3%、石油类 96.1%、总氮 73.7%，处理设施对

各污染物去除效果较好，废水能达到排放标准要求。

2、废气

(1)废气监测结果

表 7-5 车间废气监测浓度

采样点位		废气处理装置进口							
采样日期		2024.8.19			2024.8.20				
采样频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
进口 烟气 参数	烟气温度(°C)	46	46	46	44	44	44		
	烟气流速 (m/s)	18	17.8	18.1	22.4	22.7	23.1		
	实测烟气流量 (m³/h)	4580	4530	4610	5700	5780	5880		
	标干烟气流量 (m³/h)	3680	3620	3670	4540	4600	4680		
甲醇进口浓度 (mg/m³)		23	23	17	20	19	18		
甲醇进口速率 (kg/h)		0.0846	0.0833	0.0624	0.098	0.0874	0.0842		
非甲烷总烃进口浓度 (mg/m³)		42.3	41.6	42.1	36.0	30.3	29.3		
非甲烷总烃进口速率 (kg/h)		0.0156	0.0150	0.0154	0.163	0.139	0.137		
采样点位		排气筒出口							
进口采样频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
出口 烟气 参数	烟气温度(°C)	42	43	44	44	44	44		
	烟气流速 (m/s)	6.7	7.2	6.7	8.7	8.4	9.0		
	实测烟气流量 (m³/h)	4740	5090	4740	6150	5940	6360		
	标干烟气流量 (m³/h)	3840	4100	3810	4980	4800	5140		
进口检测项目		限值		检测结果					
甲醇出口浓度 (mg/m³)		190		3	3	3	2	2	
甲醇出口速率 (kg/h)		5.1		0.0115	0.0123	0.0114	0.0149	0.0096	0.0103
非甲烷总烃出口浓度 (mg/m³)		120		8.16	8.04	7.14	5.23	6.63	6.12
非甲烷总烃出口速率 (kg/h)		10		0.0313	0.0330	0.0272	0.026	0.0318	0.0314
臭气排放浓度 (无量纲)		2000		234	269	199	269	199	269

表 7-6 厂界无组织废气污染源监测结果 单位: mg/m³

采样日期	点位名称	频次	非甲烷总烃	甲醇	臭气浓度
2024.8.19	上风向	第一次	0.95	<2	<10
		第二次	0.86	<2	<10
		第三次	0.89	<2	<10
		第四次	/	/	<10
	下风向 1	第一次	1.29	<2	<10
		第二次	1.17	<2	<10
		第三次	1.27	<2	<10
		第四次	/	/	<10
	下风向 2	第一次	1.78	<2	<10
		第二次	1.59	<2	<10
		第三次	1.61	<2	<10
		第四次	/	/	<10
下风向 3	第一次	1.34	<2	<10	
	第二次	1.31	<2	<10	

		第三次	1.25	<2	<10
		第四次	/	/	<10
	限值		4	12	20
	判定结果		达标	达标	达标
	2024.8.20	上风向	第一次	0.96	<2
第二次			0.98	<2	<10
第三次			0.92	<2	<10
第四次			/	/	<10
下风向 1		第一次	1.56	<2	<10
		第二次	1.58	<2	<10
		第三次	1.53	<2	<10
		第四次	/	/	<10
下风向 2		第一次	1.75	<2	<10
		第二次	1.74	<2	<10
		第三次	1.79	<2	<10
		第四次	/	/	<10
下风向 3		第一次	1.33	<2	<10
		第二次	1.38	<2	<10
		第三次	1.43	<2	<10
		第四次	/	/	<10
限值		4	12	20	
判定结果		达标	达标	达标	

表 7-7 厂区内非甲烷总烃污染源监测结果 单位: mg/m³

采样点位	检测项目	采样日期	采样频次	检测结果	限值
醋酸钠车间 南侧	非甲烷总烃	2024.8.19	第1次	1.70	6
			第2次	1.65	
			第3次	1.58	
		2024.8.20	第1次	1.40	
			第2次	1.57	
			第3次	1.41	

(2)监测结果分析和评价

①有组织废气监测结果分析和评价

由监测结果可知, 车间废气治理装置出口甲醇最大浓度和排放速率为 3mg/m³ 和 0.0149kg/h, 非甲烷总烃最大浓度和排放速率为 8.16mg/m³ 和 0.033kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准排放限值要求; 臭气浓度浓度为, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

②厂界无组织废气监测结果分析和评价

由监测结果可知, 厂界非甲烷总烃无组织排放监控浓度值范围为 0.86~1.79mg/m³, 甲醇无组织排放监控浓度值范围为<2mg/m³, 臭气浓度<10; 厂界非甲烷总烃和甲醇无组织浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物

排放限值无组织排放监控浓度限值要求。厂界臭气浓度无组织浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。

③厂区内非甲烷总烃监测结果分析和评价

由监测结果可知，企业厂区内非甲烷总烃浓度范围为 1.40~1.70mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值特别排放限值要求。

④废气治理设施去除效率分析

由监测结果可知，废气治理装置甲醇去除效率为 86%、非甲烷总烃去除效率为 62.7%。

3、噪声

厂界噪声监测结果见表 7-8 所示。

表 7-8 厂界噪声测量结果 单位：dB（A）

检测点	时间	Leq	Lmax	Lmin
1#（北侧厂界）	8-19 13:32	61	78.8	57.0
	8-20 10:20	58	66.0	55.3
	8-30 23:02	50	60.1	42.2
	09-09 22:00	54	65.9	52.7
2#（西侧厂界）	8-19 14:04	55	70.6	52.7
	8-20 10:44	55	63.1	53.4
	8-30 23:13	52	63.0	46.4
	09-09 22:16	52	61.6	49.5
3#（南侧厂界）	8-19 14:18	62	70.0	58.9
	8-20 11:04	53	70.6	45.4
	8-30 23:45	50	59.2	46.4
	09-09 22:54	53	61.4	50.8
4#（东侧厂界）	8-19 14:55	60	71.6	56.2
	8-20 11:19	53	71.2	47.0
	8-30 23:45	50	62.2	46.6
	09-09 22:54	54	58.7	51.1

由监测结果可知，企业昼间厂界噪声为 53~62dB（A），夜间噪声为 50~54dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

4、固体废物

厂区内危险废物均委托资质单位处置，一般固废外售综合利用。

5、污染物排放总量核算

(1)废水污染物排放量

项目不排放废水，根据统计，企业废水在线监测废水量不超过企业总体审批量。废

水污染物排放量符合原环评要求。

(2)废气污染物排放量

根据排污口的流量和监测浓度，计算本工程主要污染物排放总量，具体见表 7-9。

表 7-9 废气污染源废气主要污染物排放量 单位：t/a

污染物	排放点位	平均排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量	环评中允许排放量	符合性
非甲烷总烃 (VOC)	车间排气筒	0.030	6000	0.18	0.19	符合

由上表可知，年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）技术改造项目实际排放的废气 VOC 为 0.19t/a；原环评报告中废气 VOC 为 0.18t/a，实际排放的废气污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废气污染物排放量符合环评和排污许可证总量控制要求。

项目不排放废水，所以不计算废水总量，杭州电化集团有限公司整体废水能满足总量要求。

表八、验收监测结论

1、废水污染物排放监测结果

(1)废水污染物排放监测结果

由监测结果可知，验收监测期间废水排放口 pH 为 7.1~7.5、悬浮物为 31~45mg/L、化学需氧量为 135~154mg/L、五日生化需氧量为 27.9~43mg/L、石油类 0.6~0.8mg/L、氨氮 3.04~4.5mg/L、总氮为 6.39~8.35mg/L、总磷为 0.79~0.98mg/L；pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、总磷、石油类和氨氮排放浓度均符合环评中规定的限值要求。

(2)雨水污染物排放监测结果

由监测结果可知，雨水排放口化学需氧量满足浙政发[2011]107 号文“清下水 COD 浓度不得高于 50mg/L”的标准要求。

(3)废水处理设施处理效率监测结果

由监测结果可知，厂区无机污水处理站对废水污染物去除效率分别为：化学需氧量 78.9%、五日生化需氧量 76.6%、氨氮 82.3%、石油类 96.1%、总氮 73.7%，处理设施对各污染物去除效果较好，废水能达到排放标准要求。

2、废气污染物排放监测结果

(1)有组织废气排放监测结果

由监测结果可知，车间废气治理装置出口甲醇最大浓度和排放速率为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0149\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃最大浓度和排放速率为 $8.16\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.033\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

(2)厂界无组织废气排放监测结果

由监测结果可知，厂界非甲烷总烃无组织排放监控浓度值范围为 $0.86\sim 1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇无组织排放监控浓度值范围为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 <10 ；厂界非甲烷总烃和甲醇无组织浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值要求。厂界臭气浓度无组织浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求。

(3)厂区内 VOCs 排放监测结果

由监测结果可知，企业厂区内非甲烷总烃浓度范围为 $1.40\sim 1.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值监控点处 1h 平均

浓度值特别排放限值要求。

(4) 废气治理设施去除效率分析

由计算可知，废气治理装置甲醇去除效率为 86%、非甲烷总烃去除效率为 62.7%。

3、噪声污染物排放监测结果

由监测结果可知，企业昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

4、固废处置评价结论

固体废物分类存放、分类处置。危险仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求，危险仓库室内设置，地面做防腐防渗处理。实际产生的一般固废均外售，生产涉及产生的危险固废均已签订了委托处置协议，并设有管理台帐、转移联单等。

5、污染物总量控制结论

项目实际排放的废气 VOC 为 0.19t/a；原环评报告中废气 VOC 为 0.18t/a，实际排放的废气污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废气污染物排放量符合环评和排污许可证总量控制要求。项目不排放废水，所以不计算废水总量，杭州电化集团有限公司整体废水能满足总量要求。

6、环评批复意见落实、执行情况

该项目建设内容与生产工艺与环评一致，同时符合污染物达标排放和总量控制的要求，各项污染防治措施均得到落实；已按照要求完成各项事故风险防范及应急措施，本建设过程中能执行“三同时”制度。综上所述，该项目建设过程中较好的落实了环评批复的各项要求。

7、总结论：

杭州电化集团有限公司年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）技术改造项目在实施过程及试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告中要求的环保设施和有关措施；环保设施正常运行情况下，废水、废气、噪声可做到达标排放，固废处置符合国家有关的环保要求，污染物排放总量满足环评批复和排污许可证的要求。综上所述，本报告认为该项目具备建设项目环境保护设施整体竣工验收条件。

附件 1：项目赋码备案表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：钱塘区杭州钱塘新区行政审批局（行政服务中心） 备案日期：2021年12月01日

项目基本情况	项目代码	2112-330114-89-02-782769						
	项目名称	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	改建	建设地点		浙江省杭州市钱塘区			
	详细地址	浙江省杭州市钱塘区红十五线9936号						
	国标行业	其他基础化学原料制造（2619）	所属行业		化工			
	产业结构调整指导项目	“三废”处理用生物菌种和添加剂开发与生产						
	拟开工时间	2021年12月	拟建成时间		2022年06月			
	是否零土地项目	否						
	是否包含新增建设用地	否						
	总用地面积（亩）	345.68	新增建筑面积（平方米）		0.0			
	总建筑面积（平方米）	39779.47	其中：地上建筑面积（平方米）		39779.47			
	建设规模与建设内容（生产能力）	本项目利用闲置厂房，进行合理技术改造，形成年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）的生产能力。本项目概算总投资600万元。						
	项目联系人姓名	裴智慧	项目联系人手机		18072957586			
接收批文邮寄地址	1608559858@qq.com							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资600.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	600.0000	0.0000	440.0000	40.0000	120.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	资金来源（万元）							
合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它		
600.0000	0.0000		600.0000		0.0000	0.0000		
项目单位基本情况	项目（法人）单位	杭州电化集团有限公司		法人类型		企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91330100843069671T		
	单位地址	浙江省杭州萧山临江工业园区红十五路9936号		成立日期		2000年12月		
	注册资金（万）	6000.000000		币种		人民币元		

	经营范围	许可项目：消毒剂生产（不含危险化学品）；危险化学品生产；危险化学品经营；危险化学品仓储；食品添加剂生产；移动式压力容器/气瓶充装；特种设备制造；特种设备安装改造修理；特种设备检验检测服务；技术进出口；货物进出口；特种设备设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；新材料技术推广服务；化工产品生产（不含许可类化工产品）；建筑材料销售；金属材料销售；建筑装饰材料销售；固体废物治理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
	法定代表人	蒋慧儿	法定代表人手机号码	19383327668
项目变更情况	登记赋码日期	2021年12月01日		
	备案日期	2021年12月01日		
	第1次变更日期	2021年12月01日		
项目单位声明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>			

说明：

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
- 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

杭州市生态环境局钱塘分局 建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2022]87 号

送件单位	杭州电化集团有限公司
项目名称	年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）技术改造项目

批复意见

杭州电化集团有限公司：

你单位提交的委托浙江锦寰环保科技有限公司编制的《杭州电化集团有限公司年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》）等材料收悉。经审查，批复如下：

一、根据《环评报告表》、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2112-330114-89-02-782769），专家意见，原则同意你单位在浙江省杭州市钱塘区红十五线 9936 号实施项目，实施内容主要为：利用厂区内闲置厂房，进行合理技术改造，形成年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）的生产能力，实施内容详见《环评报告表》。

二、认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格执行环保“三同时”制度。项目建成后，应依法进行环境保护设施竣工验收。

三、加强废水污染防治。项目产生的废水不外排。企业厂区废水排放口执行 GB15581-2016、GB31573-2015 及 GB8978-1996 中要求。具体限值详见《环评报告表》。

四、加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，采取源头控制和末端治理相结合方式处理企业工艺废气。从车间布局设计、优化生产工艺、选用先进设备和提高自控能力等方面源头控制废气产生。项目各类废气排放执行 GB16297-1996、GB37822-2019 等相关要求，具体限值详见《环评报告表》。

五、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振性能良好的设备。落实各项噪声污染防治措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。详见《环评报告表》。

六、建立健全固体废物处置的管理制度，按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，



**杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见**

杭环钱环评批[2022]87号

送件单位	杭州电化集团有限公司
项目名称	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源） 技术改造项目
<p>批复意见</p> <p>危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求；危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）等有关要求。</p> <p>七、加强事故风险防范与应急。企业应按照有关要求适时修订完善突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照报告表提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，确保环境安全。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。</p> <p>八、落实污染物总量控制措施。按照《环评报告表》结论，项目新增VOC在企业总量控制范围内。</p> <p>九、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	
抄送	临江街道、临江高科园管理办公室



2022年12月29日

第 2 页 共 2 页

(b) 如因此导致该废物在收集、清运、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害赔偿责任和额外费用。

(四) 危废清运由乙方负责的，甲方须提前【七】个工作日通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物的具体数量等，乙方根据自身生产和库存情况安排清运计划，提供清运服务；甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、废物包装和清运车辆选择及要求等)并加盖公章，作为废物性状、包装及清运的依据；若甲方自行委托有资质单位清运，则应提前【七】个工作日通知乙方，并自行承担清运相关责任。

(五) 甲方应将待处理的工业危险废物集中存储于特定安全区域，同时为乙方上门收运提供必要的条件，包括装车所需的提升机械(叉车等)、进场道路和作业场地，并负责将废物按乙方要求进行装车；清运车辆在约定时间到达甲方场地后，甲方需第一时间安排进行危险废物的装车工作。

(六) 合同签订后转移处置前，客户须至浙江省固体废物管理系统进行危险废物年度管理计划审批 <https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/>。

(七) 甲方应指定专人负责废物清运、装卸，核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

(八) 甲方承诺并保证提供给乙方的工业危险废物不出现下列异常情况：

- 1、品种未列入乙方危废经营许可范围内(工业危险废物尤其不得含有易爆物质，放射性物质，多氯联苯，无机氰化物等剧毒物质)；
- 2、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；
- 3、两类及以上工业危险废物人为混合装入同一容器内，或将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器；
- 4、其他违反工业危险废物清运包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；
- 5、若在乙方接收过程中发现甲方危废有夹带情况(物单不符、夹杂压力容器、含有容易对预处理设施造成损坏的特殊材料)。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接受且无需承担违约责任。

(九) 若乙方在处置过程中，由于甲方提供的废物信息与实际不符导致处置过程发生人员伤害或环境破坏的，由甲方承担赔偿责任。

第三条 乙方合同义务：

(一) 乙方应严格按照国家环境保护的规定和技术规范在自身经营许可范围内对甲方委托处置的危险废物进行安全处置，在清运和处置过程中，不产生对环境的二次污染，并按照国家有关规定承担处置中产生的相应责任。

(二) 乙方在合同的有效期内，应具备处理相应危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所有的相关证件合法有效。

(三) 乙方提供清运服务时，按双方确认的计划定期到甲方收取工业危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。

(四)乙方须制定意外事故的防范措施及应急预案,应急预案应当包括紧急污染清除措施;在清运过程中发生突发事故时,应第一时间通知甲方,立即向事故发生地县级以上地方环境保护行政主管部门及危险废物批准转移机关报告,并按照应急预案实施采取应急处置措施。

(五)乙方对其从业人员应做到严格要求,规范管理,并制定切实有效的工作制度,加强法律法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训,熟悉本岗位工作流程,做到规范收集危险废物,安全处置;乙方从业人员应在甲方厂区内文明作业,并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

(六)乙方应指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

第四条工业危险废物的计量及联单管理

(一)工业危险废物的计重:以在乙方过磅的重量为准;若发生争议,双方协商解决。

(二)工业危险废物的联单管理:

甲、乙双方交接工业危险废物时,必须按当地环保部门相关要求认真填写《危险废物转移联单》内的各项内容。《危险废物转移联单》是作为合同双方核对工业危险废物种类、数量以及收费的凭证。

第五条危险废物的清运和责任承担

(一)本合同项下危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》的相关要求进行,须委托有资质的清运单位承运。

(二)由乙方运输的,乙方负责提供有资质的危险废物清运车辆到甲方收运危险废物,清运费由甲方承担;如甲方自行清运危险废物,则自行联系符合有资质的清运方,将危险废物运至乙方指定区域且须制定意外事故的防范措施及和应急预案,应急预案应当包括紧急污染清除措施,在清运过程中发生突发事故时,应第一时间通知乙方,并立即向事故发生地县级以上地方环境保护行政主管部门及危险废物批准转移机关报告,按照应急预案实施采取应急处置措施。

(三)若发生意外或事故,由乙方清运时,甲方交由乙方签收之前,责任由甲方自行承担;因甲方违反本合同第二条的第(四)项规定的义务造成意外或事故,由甲方承担责任;甲方交由乙方签收之后,责任由乙方自行承担;当乙方派遣的清运车辆到甲方装运完危险废物驶离甲方公司大门后,视为乙方签收。由甲方清运时,甲方派遣的清运车辆至乙方指定的区域前,责任由甲方自行承担;乙方在卸货过程中发生的意外由乙方自行承担。甲方未向乙方明示的隐藏风险由甲方承担,本合同另有约定除外。

第六条合同费用的结算

(一)处置费及结算方式

1、废物种类、数量、处置费:见合同附件。

2、废物处置费支付方式:

•以实际接收数量结算为据,乙方签收相应废物后,由乙方开具危废处置费和清运费(税率以增值税最新规定为准)发票后15日内支付所产生的费用。

(二)清运费用的结算方式: 960 元/车次(10吨车), 1600 元/车次(30吨车)

(三)乙方银行信息:

开户名称:杭州临江环境能源有限公司

开户银行:招商银行杭州分行滨江支行

帐号：571911871110866

行号：308331012280

第七条违约责任

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，违约方应当承担违约责任；违约方应当在7个工作日内改正完毕，如违约方未改正或未在规定的时间内完成改正，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿，且守约方有权单方解除本合同。

(二) 合同双方中一方无正当理由解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的工业危险废物不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规定的工业危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议确认后，由乙方负责处理；若转交于第三方或由甲方处理，乙方不承担由此而产生的费用。如因甲方所交付的工业危险废物造成安全事故，甲方需承担由此类废物产生的费用及相关法律责任；

(四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或存在过失将属于第二条第(八)项的异常工业危险废物装车，造成乙方清运、处理工业危险废物时出现困难、事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失(包括分析检测费、处理工艺研究费、工业危险废物处理费、事故处理费等)并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

(五) 甲方应按合同约定时间支付处置费、清运费，如甲方未按双方合同约定如期支付处置费、清运费的，每逾期一日按应付总额1%向乙方支付滞纳金，乙方并有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。

(六) 乙方已到甲方实地查看危险废物状态，并承诺有资质处理这些危险废物的资格；若乙方在处理危险废物过程中违反相关禁止性法律法规要求或不具备资质的，相关责任或给甲方造成的损失由乙方承担。

第八条合同的免责

在合同存续期间内，甲、乙任何一方如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第九条特别约定

(一) 乙方应对甲方工业危险废物所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密。

(二) 合同双方须按照相关环境法律法规和当地环保部门相关要求对危废进行转移、处置；如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。

(三) 乙方每年例行停炉检修时间应提前【七】个工作日通知甲方，期间乙方不能保证收集甲方的废物。

(四) 如因甲方在合同有效期内废物收集量超过本合同附件约定的处置量，乙方有权暂停收集甲方

超出的废物量或依据乙方处理能力另行协商补充合同处置甲方超出的废物。

(五)如甲方要求乙方提供危险废物包装，乙方根据市场行情收取相应的费用(吨桶含税价550.0元/只，吨袋含税价35元/只，托盘含税价70.0元/个)。

(六)甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

(七)为响应浙江省生态环境厅“浙固码”最新要求，确保所接收危险废物出入库重量一致，自2023年1月1日起乙方接收危险废物时不再扣除危废包装重量(吨桶、托盘等)。

第十条合同争议的解决及其他事宜

(一)本合同有效期自合同签订日起至2024年12月31日止，并可于合同终止前15日内由任意一方提出合同续签，经双方协商一致后签订新的委托合同。

(二)本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

(三)因本合同履行发生的任何争议，由甲、乙双方先行友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交乙方住所地人民法院诉讼解决。

(四)本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持贰份，另一份交环境保护有关部门备案，效力相同。

(五)本合同经甲方和乙方法定代表人或授权代表签名，并加盖双方公章或业务(合同)专用章方之日起正式生效。

(六)本合同的附件如下，与本合同具有同等法律效力：

- 1、危废处理处置品种及收费标准(附件一)；
- 2、危险废物信息调查表(附件二)；
- 3、危险废物包装要求(附件三)。

甲方盖章：
代表签字：蒋长城
付款银行：中国工商银行钱江支行
银行账号：1202021409900004448
收运联系人：陈俊
联系电话：15088517352
日期：2023年12月28日

乙方盖章：
代表签字：
收款银行：
银行账号：
收运联系人：
联系电话：
日期：

附件一：

危废处理处置品种及收费标准

协议编制号：

序号	项目	危废名称及类别	数量	包装方式	含税单价	税	付款方
1	处置费	污泥 265-104-13	300吨	吨袋	1300 元/吨	73.6 元/吨	甲方
2	处置费	废试剂 900-047-49	10吨	吨桶	5000 元/吨	283 元/吨	
3	处置费	试剂空瓶 900-041-49	10吨	吨桶	3000 元/吨	169.8 元/吨	
4	处置费	废油漆桶 900-041-49	8吨	托盘	3000 元/吨	169.8 元/吨	
5	处置费	废包装 900-041-49	5吨	吨袋	2500 元/吨	141.5 元/吨	
6	处置费	废活性炭 900-039-49	5吨	吨袋	2000 元/吨	113.2 元/吨	
7	处置费	废油 900-249-08	5吨	200L铁桶	1500 元/吨	84.9 元/吨	
备注	1、以实际接收数量结算为据； 2、以上价格含税不含清运服务费（税率6%），如甲方自行联系有资质的清运公司清运该危废，则应提前七个工作日通知乙方，以便乙方做好入库准备； 3、请甲方将各类废物分开包装、存放，做好标签标识； 4、此报价单包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，不得向外提供！ 5、此报价单为甲乙双方于 年 月 日签署的《危险废物委托处置合同》（协议号： ）的结算依据						

甲方盖章



乙方盖章



一有(2)份

附件 4：排污许可证



序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
14	DW001	污水总排放口	悬浮物	70mg/L	/	/	/	/	/
15	DW001	污水总排放口	五日生化需氧量	60mg/L	/	/	/	/	/
16	DW001	污水总排放口	动植物油	100mg/L	/	/	/	/	/
17	DW001	污水总排放口	表面活性剂	20mg/L	/	/	/	/	/
主要排放口合计			CODcr		112.760000	112.760000	112.760000	112.760000	112.760000
			氨氮		19.320000	19.320000	19.320000	19.320000	19.320000
			总氮 (以N计)		28.190000	28.190000	28.190000	28.190000	28.190000
一般排放口									
1	DW004	车间废水排放口	总钡	2mg/L	/	/	/	/	/
2	DW004	车间废水排放口	活性氯	0.5mg/L	/	/	/	/	/
3	DW004	车间废水排放口	氯化物 (以Cl ⁻ 计)	/mg/L	/	/	/	/	/
4	DW004	车间废水排放口	总镍	0.05mg/L	/	/	/	/	/
一般排放口合计			CODcr						
			氨氮						
			总氮 (以N计)						
全厂排放口总计					112.760000	112.760000	112.760000	112.760000	112.760000

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
			氨氮		19.320000	19.320000	19.320000	19.320000	19.320000
			总氮 (以 N 计)		28.190000	28.190000	28.190000	28.190000	28.190000



附件 5：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：330114-2023-075-H

单位名称	杭州电化集团有限公司		
法定代表人	蒋慧儿	经办人	蒋长城
联系电话	13757171186	传 真	0571-86617811
单位地址	浙江省杭州钱塘区临江高新产业园区红十五路 9936 号 经度：120° 38' 26.585" 纬度：30° 14' 30.384"		
<p>你单位上报的：</p> <p>《杭州电化集团有限公司突发环境事件应急预案》</p> <p>经形式审查，符合要求，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>2023 年 06 月 30 日</p>			

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第1页

样品名称	废气、废水、雨水、噪声	样品编号	24H080363
委托单位	杭州电化集团有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路 9936 号
受检单位	杭州电化集团有限公司	受检单位地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路 9936 号
来样方式	本公司负责采样	样品数量	200 个
采样日期	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 20 日、 2024 年 8 月 30 日、2024 年 9 月 9 日	检测日期	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 25 日、 2024 年 8 月 30 日、2024 年 9 月 9 日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷 21-22 幢厂房及现场检测		
项目类别	检测项目	检测标准	
废气	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	
	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 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	
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	
主要检测仪器设备	ZR-3063 一体式烟气流速湿度直读仪、真空抽气泵、PHBJ-260 型 pH 计、AWA6228 多功能声级计、HF-900 气相色谱仪、722G 可见分光光度计、FA2204C 电子天平、TU-1810PC 紫外-可见分光光度计、Inlab-2100 型红外测油仪、250-B 型生化培养箱、HF-901A 气相色谱仪		
评价依据	/		
评价结论	/		
编制人:		审核人:	
		批准人:	



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第2页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
8月19日	N	3.2	31.4	100.2	多云
8月20日	N	1.4	33.4	100.3	多云
8月30日	SE	1.8	32.5	100.6	晴
9月9日	SE	1.4	32.6	100.5	晴

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置进口 008		
2	测试时间	/	8月19日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	/		
*5	废气温度	°C	46	46	46
*6	废气流速	m/s	18.0	17.8	18.1
*7	实测废气流量	m ³ /h	4.58×10 ³	4.53×10 ³	4.61×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	3.68×10 ³	3.62×10 ³	3.67×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	23	23	17
10	甲醇排放速率	kg/h	8.46×10 ⁻²	8.33×10 ⁻²	6.24×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	42.3	41.6	42.1
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.56×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	1.54×10 ⁻¹

注: 1. 有*为现场测试值, 下同;
 2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
 3. 未检出项目按 50%检出限参与计算, 下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第3页

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置出口 009		
2	测试时间	/	8月19日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	20		
*5	废气温度	°C	42	43	44
*6	废气流速	m/s	6.7	7.2	6.7
*7	实测废气流量	m ³ /h	4.74×10 ³	5.09×10 ³	4.74×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	3.84×10 ³	4.10×10 ³	3.81×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	3	3	3
10	甲醇排放速率	kg/h	1.15×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	8.16	8.04	7.14
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	3.13×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²
13	臭气排放浓度	无量纲	234	269	199

注: 排气筒高度数据由委托方提供, 下同。

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置进口 008		
2	测试时间	/	8月20日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	/		
*5	废气温度	°C	44	44	44
*6	废气流速	m/s	22.4	22.7	23.1
*7	实测废气流量	m ³ /h	5.70×10 ³	5.78×10 ³	5.88×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	4.54×10 ³	4.60×10 ³	4.68×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	20	19	18
10	甲醇排放速率	kg/h	9.08×10 ⁻²	8.74×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	36.0	30.3	29.3
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.63×10 ⁻¹	1.39×10 ⁻¹	1.37×10 ⁻¹

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第4页

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置出口 009		
2	测试时间	/	8月20日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	20		
*5	废气温度	°C	44	44	44
*6	废气流速	m/s	8.7	8.4	9.0
*7	实测废气流量	m ³ /h	6.15×10 ³	5.94×10 ³	6.36×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	4.98×10 ³	4.80×10 ³	5.14×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	3	2	2
10	甲醇排放速率	kg/h	1.49×10 ⁻²	9.60×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.23	6.63	6.12
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.60×10 ⁻²	3.18×10 ⁻²	3.14×10 ⁻²
13	臭气排放浓度	无量纲	269	199	269

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共 9 页 第 5 页

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月19日)			
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
参照点 001	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	0.95	0.86	0.89	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 002	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.29	1.17	1.27	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 003	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.78	1.59	1.61	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 004	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.34	1.31	1.25	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
醋酸钠车间南侧	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.70	1.65	1.58	/

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第6页

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月20日)			
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
参照点 001	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	0.96	0.98	0.92	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 002	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.56	1.58	1.53	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 003	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.75	1.74	1.79	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 004	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.33	1.38	1.43	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
醋酸钠车间南侧	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.40	1.57	1.41	/

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第7页

废水检测结果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月19日)			
				第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
厂区无机废水调节池出口 006	微黄、透明、无异味	*pH 值	/	7.4	7.3	7.3	7.4
		*水温	℃	34.8	34.9	33.7	34.2
		总磷	mg/L	0.61	0.64	0.69	0.54
		石油类	mg/L	16.1	21.3	14.6	18.8
		悬浮物	mg/L	36	38	28	36
		五日生化需氧量	mg/L	154	165	174	140
		氨氮	mg/L	22.5	16.5	20.0	17.9
		总氮	mg/L	28.8	32.0	26.1	27.6
		化学需氧量	mg/L	711	697	681	669
企业总废水综合排放口 007	微黄、透明、无异味	*pH 值	/	7.1	7.1	7.1	7.1
		*水温	℃	32.8	33.7	32.6	33.9
		总磷	mg/L	0.98	0.91	0.96	0.83
		石油类	mg/L	0.63	0.74	0.80	0.72
		悬浮物	mg/L	36	43	44	39
		五日生化需氧量	mg/L	28.3	39.8	33.0	34.9
		氨氮	mg/L	4.50	3.32	3.55	3.77
		总氮	mg/L	6.39	6.77	7.18	7.73
		化学需氧量	mg/L	147	154	152	147



普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2024H080363 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 废气、废水、雨水、噪声

委托单位 杭州电化集团有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第1页

样品名称	废气、废水、雨水、噪声	样品编号	24H080363
委托单位	杭州电化集团有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路 9936 号
受检单位	杭州电化集团有限公司	受检单位地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路 9936 号
来样方式	本公司负责采样	样品数量	200 个
采样日期	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 20 日、 2024 年 8 月 30 日、2024 年 9 月 9 日	检测日期	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 25 日、 2024 年 8 月 30 日、2024 年 9 月 9 日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷 21-22 幢厂房及现场检测		
项目类别	检测项目	检测标准	
废气	甲醇 非甲烷总烃	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999 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 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	
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	
噪声	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	
主要检测仪器设备	工业企业厂界环境噪声 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
评价依据	ZR-3063 一体式烟气流速湿度直读仪、真空抽气泵、PHBJ-260 型 pH 计、AWA6228 多功能声级计、HF-900 气相色谱仪、722G 可见分光光度计、FA2204C 电子天平、TU-1810PC 紫外-可见分光光度计、Inlab-2100 型红外测油仪、250-B 型生化培养箱、HF-901A 气相色谱仪		
评价结论	/		
编制人:		审核人:	
		批准人:	



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共 9 页 第 2 页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
8月19日	N	3.2	31.4	100.2	多云
8月20日	N	1.4	33.4	100.3	多云
8月30日	SE	1.8	32.5	100.6	晴
9月9日	SE	1.4	32.6	100.5	晴

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置进口 008		
2	测试时间	/	8月19日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	/		
*5	废气温度	°C	46	46	46
*6	废气流速	m/s	18.0	17.8	18.1
*7	实测废气流量	m ³ /h	4.58×10 ³	4.53×10 ³	4.61×10 ³
*8	标干态废气流量	N.d. m ³ /h	3.68×10 ³	3.62×10 ³	3.67×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	23	23	17
10	甲醇排放速率	kg/h	8.46×10 ⁻²	8.33×10 ⁻²	6.24×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	42.3	41.6	42.1
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.56×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	1.54×10 ⁻¹

注: 1. 有*为现场测试值, 下同;
 2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
 3. 未检出项目按 50%检出限参与计算, 下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第3页

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置出口 009		
2	测试时间	/	8月19日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	20		
*5	废气温度	℃	42	43	44
*6	废气流速	m/s	6.7	7.2	6.7
*7	实测废气流量	m ³ /h	4.74×10 ³	5.09×10 ³	4.74×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	3.84×10 ³	4.10×10 ³	3.81×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	3	3	3
10	甲醇排放速率	kg/h	1.15×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	8.16	8.04	7.14
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	3.13×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²
13	臭气排放浓度	无量纲	234	269	199

注: 排气筒高度数据由委托方提供, 下同。

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置进口 008		
2	测试时间	/	8月20日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	/		
*5	废气温度	℃	44	44	44
*6	废气流速	m/s	22.4	22.7	23.1
*7	实测废气流量	m ³ /h	5.70×10 ³	5.78×10 ³	5.88×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	4.54×10 ³	4.60×10 ³	4.68×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	20	19	18
10	甲醇排放速率	kg/h	9.08×10 ⁻²	8.74×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	36.0	30.3	29.3
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.63×10 ⁻¹	1.39×10 ⁻¹	1.37×10 ⁻¹

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第4页

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置出口 009		
2	测试时间	/	8月20日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	20		
*5	废气温度	°C	44	44	44
*6	废气流速	m/s	8.7	8.4	9.0
*7	实测废气流量	m ³ /h	6.15×10 ³	5.94×10 ³	6.36×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	4.98×10 ³	4.80×10 ³	5.14×10 ³
9	甲醇排放浓度	mg/m ³	3	2	2
10	甲醇排放速率	kg/h	1.49×10 ⁻²	9.60×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.23	6.63	6.12
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.60×10 ⁻²	3.18×10 ⁻²	3.14×10 ⁻²
13	臭气排放浓度	无量纲	269	199	269

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共 9 页 第 5 页

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月19日)			
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
参照点 001	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	0.95	0.86	0.89	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 002	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.29	1.17	1.27	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 003	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.78	1.59	1.61	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 004	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.34	1.31	1.25	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
醋酸钠车间南侧	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.70	1.65	1.58	/

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第6页

无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (8月20日)			
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
参照点 001	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	0.96	0.98	0.92	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 002	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.56	1.58	1.53	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 003	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.75	1.74	1.79	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
监控点 004	甲醇	mg/m ³	<2	<2	<2	/
	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.33	1.38	1.43	/
	臭气	无量纲	<10	<10	<10	<10
醋酸钠车间南侧	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	1.40	1.57	1.41	/

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第7页

废水检测结果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月19日)			
				第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
厂区无机废水 调节池出口 006	微黄、透 明、无异味	*pH 值	/	7.4	7.3	7.3	7.4
		*水温	℃	34.8	34.9	33.7	34.2
		总磷	mg/L	0.61	0.64	0.69	0.54
		石油类	mg/L	16.1	21.3	14.6	18.8
		悬浮物	mg/L	36	38	28	36
		五日生化需氧量	mg/L	154	165	174	140
		氨氮	mg/L	22.5	16.5	20.0	17.9
		总氮	mg/L	28.8	32.0	26.1	27.6
		化学需氧量	mg/L	711	697	681	669
企业总废水综 合排放口 007	微黄、透 明、无异味	*pH 值	/	7.1	7.1	7.1	7.1
		*水温	℃	32.8	33.7	32.6	33.9
		总磷	mg/L	0.98	0.91	0.96	0.83
		石油类	mg/L	0.63	0.74	0.80	0.72
		悬浮物	mg/L	36	43	44	39
		五日生化需氧量	mg/L	28.3	39.8	33.0	34.9
		氨氮	mg/L	4.50	3.32	3.55	3.77
		总氮	mg/L	6.39	6.77	7.18	7.73
		化学需氧量	mg/L	147	154	152	147

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第8页

废水检测结果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (8月20日)			
				第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
厂区无机废水 调节池出口 006	微黄、透 明、无异味	*pH 值	/	7.5	7.5	7.6	7.4
		*水温	℃	32.4	32.1	33.5	33.4
		总磷	mg/L	0.80	0.89	0.62	0.73
		石油类	mg/L	18.5	16.5	20.4	15.7
		悬浮物	mg/L	36	27	30	36
		五日生化需氧量	mg/L	152	126	156	131
		氨氮	mg/L	19.1	28.4	21.4	20.0
		总氮	mg/L	26.6	30.3	27.7	28.8
		化学需氧量	mg/L	704	696	675	683
企业总废水综 合排放口 007	微黄、透 明、无异味	*pH 值	/	7.4	7.4	7.5	7.4
		*水温	℃	33.4	33.2	33.1	33.4
		总磷	mg/L	0.94	0.89	0.79	0.86
		石油类	mg/L	0.61	0.71	0.60	0.75
		悬浮物	mg/L	45	31	43	29
		五日生化需氧量	mg/L	35.2	37.8	43.0	27.9
		氨氮	mg/L	3.71	3.29	4.17	3.04
		总氮	mg/L	8.35	7.72	7.98	7.76
		化学需氧量	mg/L	147	142	139	135

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363

共9页 第9页

雨水检测结果

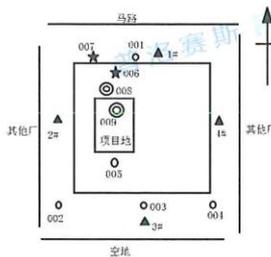
采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果	
				8月19日	8月20日
雨水排放口 010	无色、透明、 无异味	氨氮	mg/L	0.231	0.224
		*pH值	/	7.3	7.3
		*水温	°C	32.1	24.5
		化学需氧量	mg/L	18	12

噪声检测结果

检测点	时间	声源描述	单位 dB (A)		
			L _{eq}	L _{max}	L _{min}
1#	08-19 13:32:36	/	61	78.8	57.0
	08-20 10:20:40	/	58	66.0	55.3
	08-30 23:02:06		50	60.1	42.2
	09-09 22:00:11	/	54	65.9	52.7
2#	08-19 14:04:01	/	55	70.6	52.7
	08-20 10:44:22	/	55	63.1	53.4
	08-30 23:13:35		52	63.0	46.4
	09-09 22:16:24	/	52	61.6	49.5
3#	08-19 14:18:19	/	62	70.0	58.9
	08-20 11:04:52	/	53	70.6	45.4
	08-30 23:26:56		50	59.2	46.4
	09-09 22:38:46	/	53	61.4	50.8
4#	08-19 14:55:00	/	60	71.6	56.2
	08-20 11:19:46	/	53	71.2	47.0
	08-30 23:45:19		50	62.2	46.6
	09-09 22:54:29	/	54	58.7	51.1

注: 夜间噪声最大值为偶发噪声。
以下空白

采样布点示意图:



注: ○为无组织废气采样点; ◎为有组织废气采样点; ▲为噪声检测点; ★为废水采样点。

**** 报 告 结 束 ****



普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2024H080363-1 号

No

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 废气

委托单位 杭州电化集团有限公司



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363-1

共 2 页 第 1 页

样品名称	废气	样品编号	24H080363-1
委托单位	杭州电化集团有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路 9936 号
受检单位	杭州电化集团有限公司	受检单位地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路 9936 号
来样方式	本公司负责采样	样品数量	6 个
采样日期	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 20 日	检测日期	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 22 日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷 21-22 幢厂房及现场检测		
项目类别	检测项目	检测标准	
废气	乙酸	环境空气 6 种挥发性羧酸类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1220-2021	
主要检测仪器设备	GC-7890A-MS-5975C 气质联用仪		
评价依据	/		
评价结论	/		
编制人:	王磊	审核人:	王磊
		批准人:	王文



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告

文件编号: PLSS.PF(6)-36-01

报告编号: 2024H080363-1

共 2 页 第 2 页

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
8月19日	N	3.2	31.4	100.2	多云
8月20日	N	1.4	33.4	100.3	多云

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置出口 009		
2	测试时间	/	8月19日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	20		
*5	废气温度	°C	42	43	44
*6	废气流速	m/s	6.7	7.2	6.7
*7	实测废气流量	m ³ /h	4.74×10 ³	5.09×10 ³	4.74×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	3.84×10 ³	4.10×10 ³	3.81×10 ³
9	乙酸排放浓度	μg/m ³	9.14×10 ³	9.86×10 ³	9.27×10 ³
10	乙酸排放速率	kg/h	3.51×10 ⁻²	4.04×10 ⁻²	3.53×10 ⁻²

注: 1. 有*为现场测试值, 下同;
 2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;
 3. 排气筒高度数据由委托方提供, 下同;
 4. 乙酸项目方法不适用, 检测结果不具有对社会的证明之用, 数据仅供科研、教学或内部质量控制之用, 下同。

有组织废气检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	测试地点	/	废气处理装置出口 009		
2	测试时间	/	8月20日		
3	工况负荷	%	90		
4	排气筒高度	m	20		
*5	废气温度	°C	44	44	44
*6	废气流速	m/s	8.7	8.4	9.0
*7	实测废气流量	m ³ /h	6.15×10 ³	5.94×10 ³	6.36×10 ³
*8	标干态废气流量	N. d. m ³ /h	4.98×10 ³	4.80×10 ³	5.14×10 ³
9	乙酸排放浓度	μg/m ³	8.01×10 ³	9.00×10 ³	8.50×10 ³
10	乙酸排放速率	kg/h	3.99×10 ⁻²	4.32×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²

以下空白

*** 报 告 结 束 ***

质量控制报告

委托单位：杭州电化集团有限公司

受检单位：杭州电化集团有限公司

报告编号：普洛赛斯检字第 2024H080363 号

检测单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

二〇二四年十月

委托单位：杭州电化集团有限公司

检测单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

编制单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

注册地址：浙江省杭州市富阳区银湖街道银湖花苑4号楼3楼301室

实验室地址：杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房

邮编：310053

电话：0571-56671118/0571-56671119

传真：0571-87243927

网址：www.hzprocess.cn

E-M：hzprocess@163.com

目录

一、检测项目基本情况	1
二、样品的采集	1
三、样品的运输	1
四、样品的交接与保存	2
4.1 样品保存	2
4.2 样品流转	2
五、实验室质量保证和质量控制	2
5.1 保证检测分析质量所采取的措施	2
5.2 样品预处理方法	3
5.3 监测分析方法	4
5.4 实验室内部质控	5
六、监测结果分析	6
6.1 分析结果表示	6
6.2 质控样分析	6
6.2.1 废水	6
6.2.2 噪声	8
七、质控结论	9
八、检验检测报告	9

一、检测项目基本情况

杭州电化集团有限公司委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对废气、废水、噪声进行检测，并出具检测报告。

本次检测所有样品采集、运输和与实验室检测工作均由杭州普洛赛斯检测科技有限公司完成。

二、样品的采集

本次于2024年8月19日至2024年8月20日对废水、有组织废气、厂界无组织废气进行采样,2024年8月19日至2024年8月20日、2024年8月30日、2024年9月9日对工业企业厂界环境噪声进行采样，检测项目详见检测报告。

三、样品的运输

本次检测所有样品的运输跟踪单提供准确的文字跟踪记录，表明每个样品从采样到实验室分析全过程的信息。样品跟踪单说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；以及样品分析参数等内容。样品运输相关要求如下：

(1) 在采样现场样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。由专人将样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

(2) 样品装箱前将样品容器盖盖紧，避免样品洒出。

(3) 同一采样点的样品尽量装在同一箱内，与采样记录逐件核对，检查所采样品是否已全部装箱。

(4) 运输时有采样人员随车，防止样品损坏或受沾污

(5) 样品运输过程中避免日光照射。

四、样品的交接与保存

4.1 样品保存

现场采样部门和检测实验室配备样品管理员，严格按照技术规定要求保存样品。

各级质量检查人员对样品标识、包装容器、样品状态、保存条件等进行检查并记录。

对检查中发现的问题，质量检查人员及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。

4.2 样品流转

负责样品发送和接收的部门在样品交接过程中，对接收样品的质量状况进行检查。

检查内容主要包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、送达时限等是否满足相关技术规定要求。

在样品交接过程中，送样部门如发现样品有下列质量问题，查明原因，及时整改，必要时重新采集。接样部门如发现送交样品有下列质量问题，拒收样品：

- (1) 样品无编号、编号混乱或有重号；
- (2) 样品在保存、运输过程中受到破损或玷污；
- (3) 样品重量或数量不符合规定要求；
- (4) 样品保存时间已超出规定送检时间；
- (5) 样品交接过程的保存条件不符合规定要求。

样品经验收合格后，接样部门样品管理员在相关样品交接检查记录上签字、注明收样日期。

五、实验室质量保证和质量控制

5.1 保证检测分析质量所采取的措施

- 1) 制定严格的样品加工程序，指定经过岗前培训的专人进行样品加工。

2) 样品由专业分析人员进行分析检测。检测前确认环境、试剂材料和仪器设备处于正常运行及受控状态中。

3) 按照分析方法进行专人专项分析，严格按照制定的配套分析系统和分析方法步骤进行操作，充分减少分析人员之间的分析批次误差。

4) 分析过程质量控制严格按照规范执行，分别对检测过程的精密度、准确度进行日常监控，并对检测过程出现的质量问题进行及时处理，保障了分析结果的可靠性、合理性。

5) 质量控制各项指标的评价：所有空白结果数据均小于最低方法检出限；实测过程中，通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度，通过样品平行样测试和基体加标平行样测试来监控样品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差 $\leq 50\%$ ，样品浓度在3倍检出限以上者的相对偏差 $\leq 30\%$ 。

5.2 样品预处理方法

部分样品预处理方法详见表 5-1。

表 5-1 部分样品预处理方法

检测类别	分析项目	预处理方法
水和废水	总磷	取适量样品，定容至 25mL，加过硫酸钾，高压灭菌，冷却后定容至 50mL，加抗坏血酸、钼酸盐溶液，静置 15min 后测定吸光度
	氨氮	100mL 样品中加入 1mL 硫酸锌溶液和 0.1mL-0.2mL 氢氧化钠溶液，调节 pH 为 10.5，混匀，放置使之沉淀，倾取上清液分析。
	石油类	将样品全部转移至 1000mL 分液漏斗中，加正己烷萃取，萃取液经无水硫酸钠脱水，再经硅酸镁吸附剂除去动植物油类等极性物质后，于 225nm 波长处测定。

5.3 监测分析方法

监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析方法标准号及来源	检出限
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0-14
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
废气	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
	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 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	0.06mg/m ³
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
	乙酸	环境空气 6 种挥发性羧酸类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1220-2021	111 μg/m ³
噪声	工业企业厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

5.4 实验室内部质控

5.4.1 定量校准

(1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

(2) 标准曲线

采用标准曲线法进行定量分析时，使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求 $r > 0.999$ 。

5.4.2 准确度控制

使用有证标准物质

(1) 当具备与被测样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5% 的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 < 20 时，插入 1 个标准物质样品。

(2) 将标准物质样品的分析测试结果 (x) 与标准物质认定值 (或标准值) μ 进行比较，计算相对误差 (RE)。RE 计算公式如下：

$$RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

若 RE 在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。标准物质样品中其他检测项目 RE 允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

(3) 对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到 100%。当出现不合格结果时，查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

六、监测结果分析

6.1 分析结果表示

- ①各分析项目的检测结果按分析方法规定的有效数字和法定计量单位进行表示。
- ②分析数据低于方法检出限时，用<检出限的方式表示。
- ③需要时，给出分析结果的测量不确定度范围。

6.2 质控样分析

6.2.1 废水

6.2.1.1 准确度测定

表 6-1 准确度测定结果

中间点检查 (8月20日)						
指标	定值 (μg)	测得值 (μg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评判	
总磷	20.0	20.5	2.50	5.00	合格	
氨氮	20.0	20.4	2.00	5.00	合格	
总氮	10.0	10.2	2.00	5.00	合格	
标准物质检查 (8月20日)						
指标	标准物质编号	定值 (mg/kg)	测得值 (mg/kg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评判
石油类	BWX-2683	19.8±1.8	18.1	8.58	9.09	合格
化学需氧量	BWX-2659	375±20	360	4.00	5.33	合格
	BWX-2185	32.9±1.9	34	3.34	5.78	合格
五日生化需氧量	BWX-2271	21.3±1.5	22.0	3.3	7.0	合格

表 6-2 准确度测定结果

中间点检查 (8月21日)						
指标	定值 (μg)	测得值 (μg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评判	
总磷	10.0	10.3	3.00	5.00	合格	
氨氮	20.0	20.7	3.50	5.00	合格	
总氮	10.0	10.3	3.00	5.00	合格	
标准物质检查 (8月21日)						
指标	标准物质编号	定值 (mg/kg)	测得值 (mg/kg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评判

石油类	BWX-2683	19.8±1.8	18.7	5.56	9.09	合格
化学需氧量	BWX-2659	375±20	363	3.20	5.33	合格
	BWX-2185	32.9±1.9	32	2.74	5.78	合格
五日生化需氧量	BWX-2271	21.3±1.5	20.8	2.3	7.0	合格

6.2.1.2 精密度测定

表 6-3 精密度测定结果

检测点位	检测项目	检测结果 (8月19日)		相对偏差值 (%)	判定依据精密度 (%)	判定结果
		检测值	平行样			
厂区无机废水调节池出口 006	化学需氧量	711	719	0.56	≤10	合格

表 6-4 精密度测定结果

检测点位	检测项目	检测结果 (8月19日)		相对偏差值 (%)	判定依据精密度 (%)	判定结果
		检测值	平行样			
企业总废水综合排放口 007	总磷	0.84	0.82	1.20	≤5	合格

表 6-5 精密度测定结果

检测点位	检测项目	检测结果 (8月19日)		相对偏差值 (%)	判定依据精密度 (%)	判定结果
		检测值	平行样			
雨水排放口	化学需氧量	19	17	5.56	≤10	合格
	氨氮	0.219	0.242	4.99	≤10	合格

表 6-6 精密度测定结果

检测点位	检测项目	检测结果 (8月20日)		相对偏差值 (%)	判定依据精密度 (%)	判定结果
		检测值	平行样			
厂区无机废水调节池出口 006	化学需氧量	704	665	2.85	≤10	合格

表 6-7 精密度测定结果

检测点位	检测项目	检测结果 (8月20日)		相对偏差值 (%)	判定依据精密度 (%)	判定结果
		检测值	平行样			
企业总废水综合排放口 007	总磷	0.94	0.86	4.44	≤5	合格

表 6-8 精密度测定结果

检测点位	检测项目	检测结果 (8月20日)		相对偏差 值 (%)	判定依据 精密度 (%)	判定 结果
		检测值	平行样			
雨水排放 口	化学需氧量	19	17	5.56	≤10	合格
	氨氮	0.231	0.217	3.12	≤10	合格

6.2.2 噪声

表 6-9 噪声仪校准结果

分析项目	校准器声级值	测量器校准值	测量后校准值	允许相对示值偏差	结果评价
噪声	94.0dB (A)	93.8dB (A)	93.8dB (A)	±0.5dB (A)	符合要求

七、质控结论

- (1) 总磷、氨氮、总氮中间点检查结果符合要求；
- (2) 高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、化学需氧量、五日生化需氧量标准物质的相对偏差符合要求；
- (3) 下游 003 地表水所测化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数平行样的相对偏差符合要求；
- (4) 噪声仪器校准相对示值偏差符合要求。

八、检验检测报告

实验室技术人员和工作人员严格记录原始记录，原始记录为受控文件，记录信息齐全，特别是量化数据，例如温度，湿度，质量，操作时间等以保证重现性和可追溯性。建立严格的三级审核制度，报告编制人、审核人、校核人均由本领域专业工作中经验丰富人员担任，检验报告均有批准、审核、编制人的签字。

承诺对涉及采样检测的全部情况包括数据及结果保密，不向除委托方外的任何单位与个人透露情况。

为保证监测报告的顺利送达，邮寄将按照要求选择 EMS 或顺丰快递。

为保证报告的安全性，对检验报告采用多重防伪技术。

《检验检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检验报告》。《检验检测报告》采用特制防伪纸张印制，纸张表面带有防伪纹路。

附件 7：项目废气、废水处理设施照片



废气处理设施和排放口



废水总排口



危废仓库

项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目				项目代码	2112-330114-89-02-782769			建设地点	钱塘区红十五线9936号现有厂区内			
	行业类别（分类管理名录）	其他基础化学原料制造				建设性质	新建 \改扩建 技术改造							
	设计生产能力	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）				实际生产能力	年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）			环评单位	浙江锦襄环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局钱塘分局				审批文号	杭环钱环评批〔2022〕87号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022.12				竣工日期	2024.5			排污许可证申领时间	2024.5			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位				本工程排污许可证编号	91330100843069671T001V			
	验收单位	杭州电化集团有限公司				环保设施监测单位	杭州普洛赛斯检测科技有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	600				实际环保投资（万元）	35			所占比例（%）	5.8%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	5			绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	5
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	新增1套喷淋装置与现有装置串联			年平均工作时	6000h			
运营单位	杭州电化集团有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330100843069671T			验收时间	2024.8.19~2024.8.20、2024.8.30、2024.9.9				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	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）	本期工程核定排放总量（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													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	VOC						0.19	0.19						

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

一、其他需要说明的事项

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目施工时已将环境保护设施纳入了初步设计中，环境保护设施的设计比较符合环境保护设计规范的要求，项目工艺相对简单，污染相对较轻，建设期暂未编制环保保护篇章，但是根据环评要求落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

项目建设期间将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，根据现场勘查，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

1、环评审批情况

企业 2022 年 12 月委托浙江锦寰环保科技有限公司编制了“年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）技术改造项目”环境影响报告表，并由并在 2022 年 12 月 29 日由杭州市生态环境局钱塘分局进行审批（审批文号：杭环钱环评批[2022]87 号）。项目于 2023 年 1 月开工建设。

项目主要建设内容如下：项目利用现有厂区进行建设，利用闲置厂房，进行合理技术改造，形成年产 6 万吨水处理剂（3 万吨三水乙酸钠、3 万吨复合碳源）的生产能力。

2、验收工作组织与启动时间

2024年5月，项目置竣工后，杭州电化集团有限公司即成立竣工验收工作小组，启动验收工作。

3、验收范围与内容

根据项目建设进度，本次验收为整体验收。

验收内容：利用闲置厂房，进行合理技术改造，形成年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）以及对应的配套工程和环保治理措施。

4、监测方案编制

企业于2024年6月编制《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目竣工环境保护验收监测方案》。

5、现场验收监测时间

企业于2024年8月~9月委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司开展本次项目的验收监测。

6、验收监测报告形成

杭州普洛赛斯检测科技有限公司于2024.8.19~2024.8.20、2024.8.30、2024.9.9开展验收监测工作，并形成普洛赛斯检字第**2024H080363**号、普洛赛斯检字第**2024H080363-1**号验收检测报告。

6、竣工验收报告的编制和验收会议召开

在竣工验收监测报告完成后，组织编制了《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目竣

工环境保护验收监测报告》。

杭州电化集团有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）对本项目进行验收。在2024年12月1日召开了该项目先行的环保设施“三同时”竣工验收会，建设单位特邀3位行业专家、验收监测单位杭州普洛赛斯检测科技有限公司等组成验收小组。与会人员现场检查了项目建设情况和环保设施建设与运行情况，听取了建设单位的项目环保执行情况汇报、监测报告编制单位对项目环境保护设施竣工验收监测报告的介绍。并形成了项目验收意见。

会后根据专家意见进行了修改，完成了《杭州电化集团有限公司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，并进行公示。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉、反馈或投诉的内容、企业对其处理或解决的过程和结果。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1)环保组织机构及规章制度

企业建立了环保组织机构，由专人负责环境保护设施调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录等。

(2)环境风险防范措施

企业已编制完整的应急预案，配备有风险防范措施。企业通过制作安全操作手册，对员工进行培训，建立健全规章制度和岗位操作规程，落实安全责任等；定期对安全知识时常演练与考核；对重要的设备设立完善的检修项目、维护方法；按计划定期维护，设立专门档案。

(3)环境监测计划

企业已按照排污许可证的规定制定了自行监测计划，将会按计划定期进行监测。

2.2 配套措施落实情况

(1)区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2)防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及卫生防护距离控制及居民搬迁情况。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治等情况。

3 以新带老和整改工作情况

(1)以新带老情况

项目不涉及以新带老削减。

4 验收期间公示情况

4.1 竣工调试公示

竣工公示网址：

<https://www.hec-cn.com/news/1474.html>

竣工公示截图：



调试公示网址：

<https://www.hec-cn.com/news/1475.html>

调试公示截图



关于同意通过杭州电化集团有限公司
年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）
技术改造项目环保设施竣工公告

我司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）
技术改造项目主体工程及配套环保设施已竣工。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十一条中“除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其他网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环保设施竣工后，公开竣工日期”。特此公布本项目环保设施竣工日期：

本项目环保设施竣工日期为：2024年05月31日。



关于同意通过杭州电化集团有限公司
年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）
技术改造项目环保设施调试公告

我司年产6万吨水处理剂（3万吨三水乙酸钠、3万吨复合碳源）
技术改造项目主体工程及配套环保设施已竣工，具备调试条件。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十一条中“除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其他网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期”。特此公布本项目环保设施调试起止日期：

调试开始日期：2024年06月01日；预计调试结束日期：2024
年06月30日止。调试过程可能适当延期，但最长不超过12个月。



4.2 验收公示

验收公示网址：

验收公示截图

二、竣工环境保护验收意见和签到单

杭州电化集团有限公司离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目竣工环境保护验收意见

2024年10月23日，建设单位杭州电化集团有限公司根据《杭州电化集团有限公司离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和生态环境主管部门审批意见等要求对本项目进行验收。建设单位特邀3位行业专家（名单附后）、环评单位浙江锦寰环保科技有限公司、验收监测单位浙江普洛赛斯检测技术有限公司等组成验收小组。与会人员现场检查了项目建设情况和环保设施建设与运行情况，听取了建设单位的项目环保执行情况汇报、监测报告编制单位对项目环境保护设施竣工验收监测报告的介绍。本次验收小组结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目验收意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

杭州电化集团有限公司位于杭州钱塘区大江东产业集聚区临江高新产业园区。项目投资2200万元，对现有碱液品质进行优化，在厂区西侧的原有烧碱成品罐区新增5台烧碱储罐，实现新增烧碱储量为14800m³，同时增加一套碱液浓度精控系统，优化提升离子膜烧碱的品质。本项目新增的储罐仅为液碱提纯配制用，不新增液碱产量。项目性质为技改。

（二）建设过程及环保审批情况

企业在2022年申请了“离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目”，该项目由杭州钱塘新区行政审批局备案（备案号：2020-330155-26-03-137686），2023年12月，企业委托浙江锦寰环保科技有限公司编制完成了《杭州电化集团有限公司离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目环境影响报告表》，2024年2月4日，杭州市生态环境局钱塘分局以杭环钱环评批[2024]10号文对该项目环境影响报告表予以批复。2024年5月14日，杭州电化集团有限公司在排污许可证管理信息平台完成排污许可证重新申领工作，已包括本项目的建设内容，证书编号：

91330100843069671T001V。本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

2024年5月30日和31日，杭州电化集团有限公司发布了竣工和调试公告，并进行了试生产。2024年8月和9月，企业委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对该项目污染源进行了验收监测。根据出具的验收监测报告(编号:普洛赛斯检字第2024H080363号、普洛赛斯检字第2024H080363-1号)，杭州启至科技咨询服务有限公司在收集有关资料和现场踏勘、调查的基础上，编写了该项目竣工环境保护验收监测报告。

(三) 投资情况

项目实际总投资2200万元，其中环保投资25万元，占项目总投资的比例为1.1%。

(四) 验收范围

根据项目建设进度，本次验收确定的验收内容包括烧碱成品罐区新增5台烧碱储罐，实现新增烧碱储量为14800m³，同时增加一套碱液浓度精控系统、环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。本次验收为整体竣工环保验收。

二、工程变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评报告、审批文件、项目实际建设情况，杭州电化集团有限公司离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目(先行)建设地点、性质、规模、生产工艺和环境保护措施，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》、和《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目产生工艺废水，工艺废水收集后进入厂区废水处理总站处理后达标纳管排放，经临江污水处理厂达标处理后外排杭州湾。

(二) 废气

项目运行过程不产生废气。

(三) 噪声

本项目噪声主要为各输送设备运转过程中产生的噪声，项目主要声源设备详见监测报告。经处理后可达标排放。

(四) 固废

本项目产生的固废主要为废水污泥，废水污泥属于危险废物，收集后暂存于厂区危

废仓库（依托现有危废暂存库，占地面积约 90m²），并委托杭州临江环境能源有限公司有资质单位进行处置。

（五）环境风险防范措施及应急预案

1、事故应急设施

现有厂区内建有事故应急池总容积为 2200m³，可满足本项目事故应急的需要。

2、事故风险防范管理制度

企业已建设较完备的生产安全事故应急组织体系，编制了《杭州电化集团有限公司突发环境事故应急预案》，并经杭州市生态环境局钱塘分局备案，备案编号：330114-2023-075-H。

（六）其他环保设施

厂区污水站废水排放口已设置了在线监测系统，其中废水监测因子有 pH、COD、氨氮、水量，并已与生态环境主管部门联网。

（七）“以新代老”措施和整改措施

项目不涉及“以新带老”内容。

四、环境保护设施调试效果

杭州普洛赛斯检测科技有限公司于 2024.8.19~2024.8.20、2024.8.30、2024.9.9 对该项目进行了环境保护验收监测；监测期间，该项目生产工况、环保措施运行正常。

（一）环保设施处理效率

由监测结果可知，厂区无机污水处理站对废水污染物去除效率分别为：化学需氧量 78.9%、五日生化需氧量 76.6%、氨氮 82.3%、石油类 96.1%、总氮 73.7%。

（二）污染物排放情况

1、废水

在监测日工况下，验收监测期间废水排放口 pH 为 7.1~7.5、悬浮物为 31~45mg/L、化学需氧量为 135~154mg/L、五日生化需氧量为 27.9~43mg/L、石油类 0.6~0.8mg/L、氨氮 3.04~4.5mg/L、总氮为 6.39~8.35mg/L、总磷为 0.79~0.98mg/L；pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、总磷、石油类和氨氮排放浓度均符合环评中规定的限值要求。

2、废气处理设施监测结果

项目无废气排放，不进行监测。

3、噪声监测结果

根据监测，营运期厂界两侧噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

4、固废

项目废水污泥为危险废物，收集后暂存于厂区危废仓库，并委托杭州临江环境能源有限公司进行处置。

5、环境保护距离

根据环评及环评批复，项目无须设置大气环境保护距离。

6、项目污染物排放总量

项目实际不排放废气；项目废水未单独计量，企业实际排放的废水污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，杭州电化集团有限公司整体废水能满足总量要求。

7、排污许可证申领情况

企业已在试生产前重新申请了排污许可证，排污许可内容包括本项目内容，排污许可证编号为：91330100843069671T001V，许可证在其有效期内。

五、工程建设对环境的影响

环评未提出对项目周边环境质量监测的要求，监测报告编制期间，项目生产期间生产设备稳定运行，根据验收监测结果项目各污染物排放均符合相应标准，符合环评及备案意见的要求，项目对周围环境影响较小。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，杭州电化集团有限公司离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目验收环保手续齐全，根据《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，企业已基本落实环评及备案所提各项环境保护设施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形。

验收工作组认为，杭州电化集团有限公司离子膜烧碱品质优化及储存技术和配套公用工程节能改造项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、验收监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及其他相关要求，进一步完善验收监测报告。

2、加强环保处理设施的日常管理和维护，进一步完善雨污分流、污污分流，加强厂区各类废水分质分类收集处理，确保废水的长期稳定达标排放。进一步规范固体废物贮存和处置工作。

3、加强员工防范环境污染事故操作培训和演练；制订环境安全风险自查制度，定期开展环境安全风险自查工作，确保环境安全。

4、进一步明确环保治理设施利旧和新建内容。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位规范落实验收报告的编制，装订成册存档，按要求落实后阶段涉及的验收公示等相关工作。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人(建设单位)的信息详见验收会议签到单。

杭州电化集团有限公司

日期：2024.12.1

