

浙江阿佩克斯能源科技有限公司
年产 600 吨电容炭产业化项目
竣工环境保护验收监测报告表
(先行验收)

QX(竣)20201210

建设单位：浙江阿佩克斯能源科技有限公司

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

二〇二〇年十二月

建设单位法人代表： 陈再华

编制单位法人代表： 蒋国龙

项目负责人： 吴学良

报告编写人： 吴学良

建设单位：浙江阿佩克斯能源科技有限公司

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

电话：15024654868

电话：0578-2303512

传真：/

传真：0578-2303507

邮编：323000

邮编：323000

地址：丽水经济技术开发区南明路778号

地址：浙江省丽水市莲都区丽南花苑1幢三层

目录

表一 建设项目概况.....	1
表二 验收执行标准.....	3
表三 工程建设内容.....	5
表四 主要污染源、污染物处理和排放措施.....	23
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.....	33
表六 验收监测质量保证及质量控制.....	39
表七 验收监测内容.....	41
表八 验收监测结果.....	42
表九 验收监测结论.....	51
附件一：项目环评批复	
附件二：项目营业执照	
附件三：租赁协议	
附件四：验收组意见及签到单	
附件五：项目公示截图	
附件六：项目自主验收文件	

表一 建设项目概况

建设项目名称	年产600吨电容炭产业化项目				
建设单位名称	浙江阿佩克斯能源科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	丽水经济技术开发区南明路778号				
主要产品名称	电容炭				
设计生产能力	600 吨/年				
实际生产能力	300 吨/年 (现状只建设了一条生产线, 另外一条暂缓实施)				
环评文件类型	环境影响报告表				
建设项目环评时间	2018 年 11 月	开工建设时间	2018 年 12 月		
投入试生产时间	2019 年 12 月	验收现场 监测时间	2020 年 11 月 6 日-7 日		
环评报告表 审批部门	丽水市生态环境局	环评报告表 编制单位	浙江省工业环保设计研究院有限公司		
环保设施设计单位	江苏好山好水环保科技有限公司	环保设施施工单位	江苏好山好水环保科技有限公司		
投资总概算	12000 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	0.83%
实际总投资	6000 万元	实际环保投资	150 万元	比例	2.5%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 施行);</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 施行);</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1 施行);</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.9 修订版);</p> <p>(6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》 中华人民共和国国务院令(第 682 号)(2017.7.16 发布);</p> <p>(7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号);</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;</p> <p>(9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》, 省政府令第 364 号, 2018.1.22 修正;</p> <p>(10) 《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》浙江省环</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>境保护厅，浙环办函〔2017〕186 号；</p> <p>（11）丽水市生态环境局《关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审查意见》（丽环建[2018]176 号），2018 年 12 月；</p> <p>（12）《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表》，浙江省工业环保设计研究院有限公司，2018 年 11 月；</p>
---------------	--

表二 验收执行标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值	一、废水				
	项目废水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。具体标准见下表 2-1，表 2-2 所示。				
	表 2-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）				
	单位：除 pH 外，mg/L				
	序号	污染物	适用范围	三级标准	
	1	pH值	一切排污单位	6~9（无量纲）	
	2	悬浮物	其它排污单位	400	
	3	化学需氧量	其它排污单位	500	
	4	五日生化需氧量	其他排污单位	300	
	5	石油类	一切排污单位	20	
表 2-2 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）					
单位：mg/L					
序号	污染物项目	适用范围	间接排放限值	污染物排放监控位置	
1	氨氮	其它企业	35	企业废水总排放口	
2	总磷	其他企业	8	企业废水总排放口	
二、废气					
项目工艺废气颗粒物、酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准值；天然气锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放控制要求。具体标准见下表 2-3，表 2-4 所示。					
表 2-3 《大气污染物排放限值》（GB16297-1996）					
单位：mg/m ³					
污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度
颗粒物 (碳黑尘)	18	15	0.51	周界外浓度最高点	肉眼不可见
氯化氢 (HCL)	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.2
表 2-4 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）					
新建燃气标准					
单位：mg/m ³					
污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置			
颗粒物	20	烟囱或烟道			
二氧化硫	50				
氮氧化物	150				

三、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，西侧南明路主干道执行 4 类标准；具体标准见下表 2-5。

表 2-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位: dB (A)

区域类型	功能区类别	排放限值	
		昼	夜
厂界	3类	65	55
	4类	70	55

四、固（液）体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定。

表三 工程建设内容

一、项目由来

浙江阿佩克斯能源科技有限公司成立于 2017 年 10 月，是一家集超级电容器活性炭、石墨烯纳米复合材料的研发、制造、销售和服务于一体的新能源材料高科技创新企业，拥有一支由多名海内外优秀博士和行业专家组成的技术团队，独创性地研发超级电容器电极活性炭材料的产业化技术，攻克多道技术难关，掌握了电容炭产业化关键核心技术。主持完成多项国家、省、市级科技项目，获浙江省科学技术二等奖，并拥有近二十项电容炭产业化相关自主专利。经过前期多年的不断探索实践，公司已具备成熟可靠的生产工艺和关键设备设计技术，成功解决了电容炭大规模碱活化生产过程中的安全问题。

浙江阿佩克斯能源科技有限公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路 778 号厂房，租用面积 7247.7m²，并购置相关生产设备，建设年产 600 吨电容炭产业化项目。

该项目目前已在丽水经济技术开发区经济发展局登记备案，根据项目备案（赋码）信息表（项目代码 2018-331100-41-03-049607-000），建设单位向环保部门办理环保相关许可手续。

建设单位于 2018 年 11 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对该项目编制了《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建[2018]176 号）。

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）以及建设项目竣工环境保护验收管理有关规定。通过对该项目现场调查，收集资料 and 检测，评价该项目的废水、废气、噪声等是否达到国家有关排放标准要求；检查固废产生处置利用情况；核定污染物排放总量是否符合总量控制要求；考核该项目环保设施建设、运行情况及处理效率是否正常；以及环境影响评价要求及环境影响评价批复的落实情况、建设项目环境管理水平。

在研读项目建设及环保等相关资料基础之上，浙江齐鑫环境检测有限公司组织相关技术人员，对项目进行现场勘查和资料收集，在整理收集项目的相关资料后，并依据丽水市生态环境局《关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建[2018]176 号）的要求。我公司于 2020 年 10 月派技术人员对其厂及周围环境、生产工艺及污染源产生等情况进行了现场勘查，编制监测方案，并于 2020 年

年 11 月 6 日、7 日对该项目建设工程所排放的污染物及周边环境进行监测。

项目竣工环境保护验收工作由浙江阿佩克斯能源科技有限公司负责组织，受其委托浙江齐鑫环境检测有限公司承担该项目验收监测和报告编制工作。

根据验收调查及监测结果，编制完成验收监测报告

二、建设内容

浙江阿佩克斯能源科技有限公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路 778 号厂房，租用面积 7247.7m²。该厂区就一幢厂房共一层，由本项目整体承租。项目主要购置原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等一系列生产设备，建成现阶段年产 300 吨电容炭项目。项目总投资 6000 万元，环保投资 150 万元。

项目工作制度及定员：项目劳动定员为 64 人，实行两班制生产制度（每班 8 小时）年工作 300 天，项目不设员工食堂不设宿舍。

本次验收为浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目的先行验收（验收产能为 300 吨/年）。验收范围为浙江阿佩克斯能源科技有限公司所在的厂房厂区。

三、地理位置及平面布置

（1）项目地理位置及周边概况

浙江阿佩克斯能源科技有限公司位于丽水经济技术开发区南明路 778 号，厂界东侧为国工阀门集团有限公司丽水分公司；南侧为浙江中能电气有限公司；西侧为南明路，隔路为浙江丽水东华宏泰科技有限公司；北侧目前为空地，规划为工业用地。项目地理位置见下图 3-1，项目周围环境见下图 3-2。

（2）平面布置

本项目主要利用出租方已建生产厂房作为生产场所，根据现场踏勘，项目经济技术指标及周边情况见下表 3-1。

表 3-1 建设项目主要技术指标及周边情况

名称	面积	说明
租用面积	7247.7m ²	主体厂房内设有原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机、盐酸处理系统、制氮系统、蒸汽锅炉房、料仓等
名称	位置	说明
项目周边情况	东侧	国工阀门集团有限公司丽水分公司
	南侧	浙江中能电气有限公司
	西侧	南明路，隔路为浙江丽水东华宏泰科技有限公司
	北侧	空地，规划为工业用地

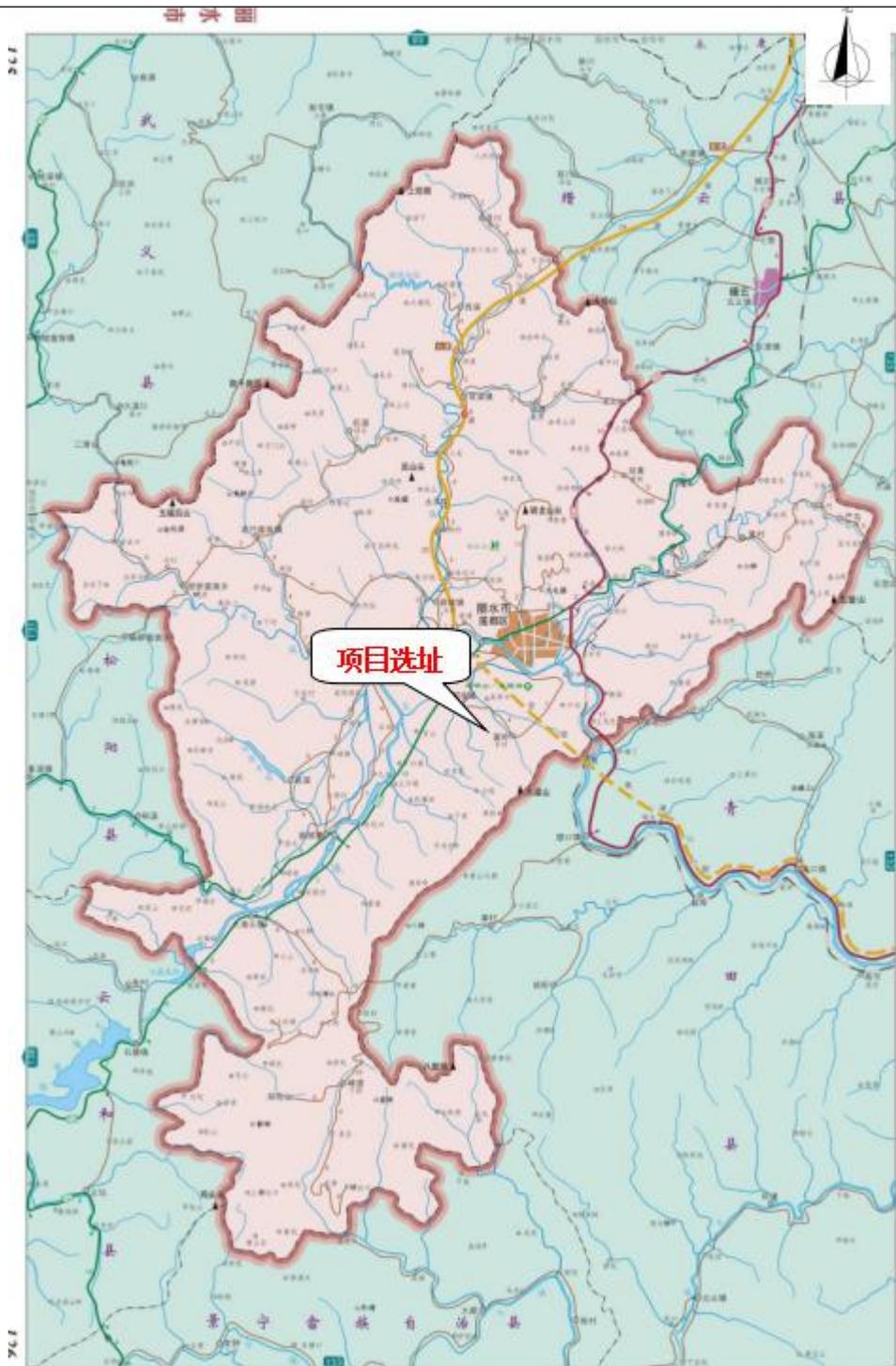


图 3-1 项目地理位置

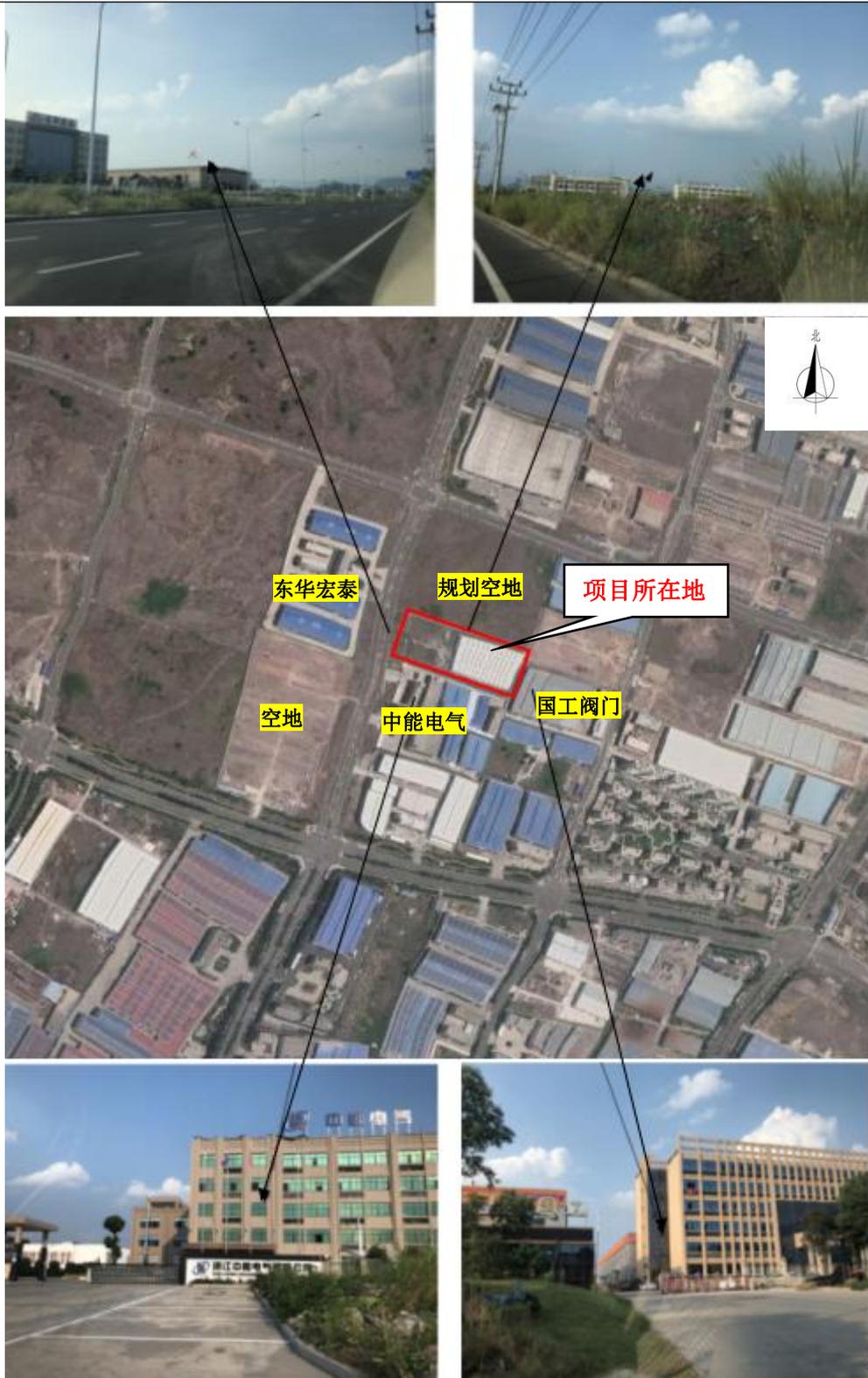


图 3-2 项目周边情况

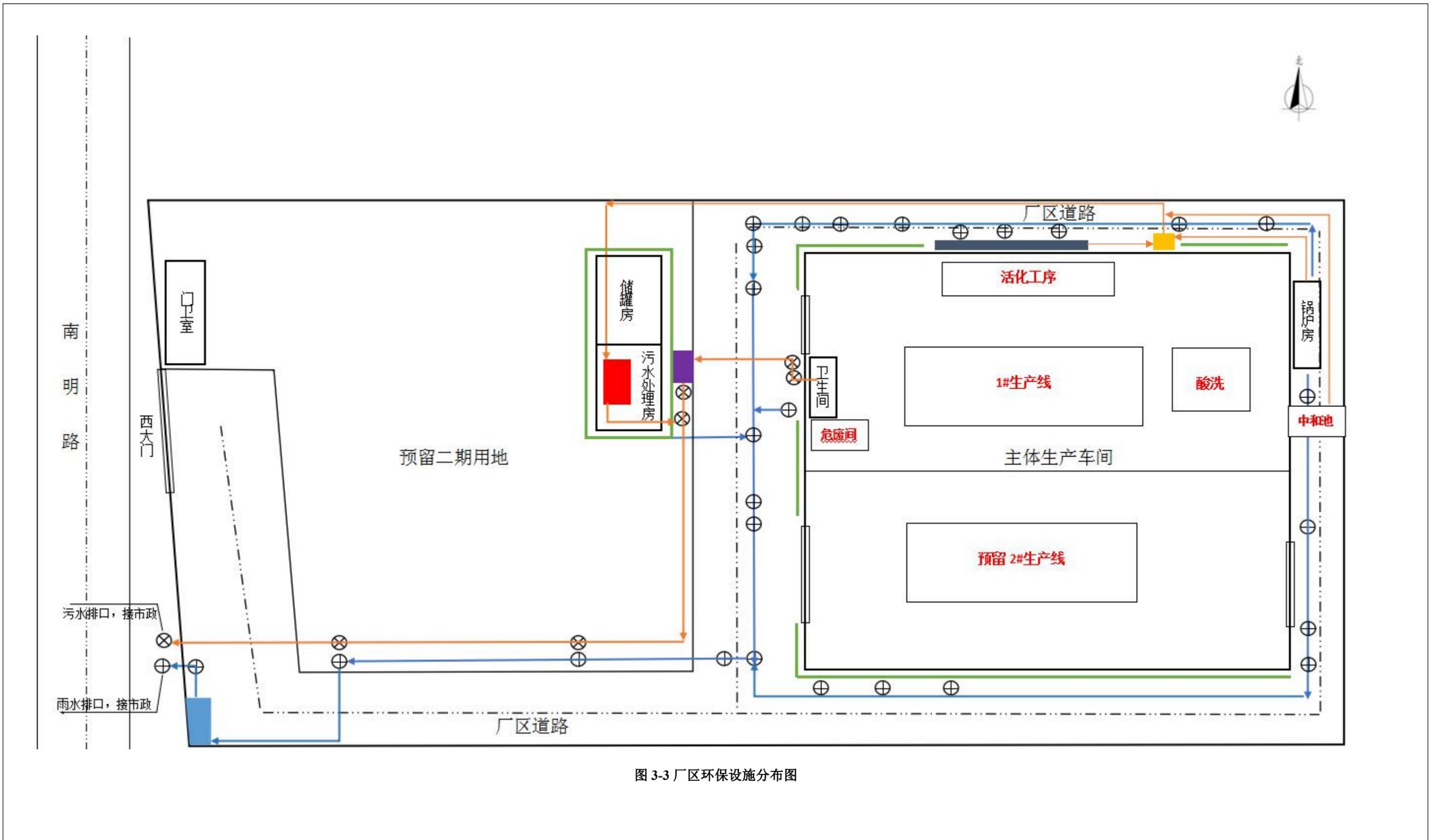


图 3-3 厂区环保设施分布图

四、项目主要产品方案

项目相关的产品方案见表 3-2。

表 3-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	环评阶段产量	验收阶段产量	备注
1	电容炭	600吨/年	300吨/年	先行验收

项目主要生产设备情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备一览表及说明

序号	环评建设数量		实际建设数量		备注
	设备名称	数量(台、套)	设备名称	数量(台、套)	
1	原料粉碎机	2	原料粉碎机	1	项目共需设置2条生产线,现状生产设施建设情况为1条生产线规模
2	物料除铁输送系统	2	物料除铁输送系统	1	
3	辊底式连续换气活性炭活化炉窑	2	辊底式连续换气活性炭活化炉窑	1	
4	尾气处理系统	1	尾气处理系统	1	
5	洗涤过滤机	4	洗涤过滤机	2	
6	一级反渗透纯水设备	1	一级反渗透纯水设备	1	
7	盐酸处理系统	1	盐酸处理系统	1	
8	流化床干燥机	2	流化床干燥机	1	
9	珠磨机	2	珠磨机	1	
10	制氮系统	2	制氮系统	1	
11	氮气保护双推板隧道式电阻炉	2	氮气保护双推板隧道式电阻炉	1	
12	真空包装机	2	真空包装机	1	
13	空压机	2	空压机	1	
14	2t/h天然气蒸汽锅炉	1	2t/h天然气蒸汽锅炉	1	
15	风机	20	风机	10	
16	污水处理设备	1	污水处理设备	1	
17	盐酸储罐	2	盐酸储罐(25m ³)	2	
18	料仓	若干	料仓	若干	

项目主要原辅材料见表 3-4。

表 3-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评原辅材料消耗量	名称	实际原辅材料消耗量	备注
1	椰壳炭	1140t/a	椰壳炭	570t/a	实行先行验收，验收产能为300吨/年，原辅材料实际使用量只需一半
2	竹炭	60t/a	竹炭	30t/a	
3	氢氧化钾	1200t/a	氢氧化钾	600t/a	
4	36%浓盐酸	600t/a	36%浓盐酸	300t/a	

项目主要能耗情况见表 3-5。

表 3-5 项目主要能耗一览表

序号	原材料名称	环评消耗量	实际消耗量	备注
1	水	34186m ³ /a	11312	项目实行先行验收，用水量较环评中大幅减少
2	电	1347.59万kWh/a	650万kWh/a	项目实行先行验收，实际使用量较环评中有所减少
3	天然气	52.08万m ³	25万m ³	

五、用排水及水平衡

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，本项目营运过程中用排水情况见下表 3-6。

表 3-6 项目用水源及排水情况

序号	名称	用水量	规模	天数	年用水量 t/a	排水系数	排水量 m ³ /a
1	制备纯水	32t/d		300天	9600	作为洗涤工艺生产消耗，部分回用生产，多余作用地面冲洗蒸发消耗	
2	洗涤用水	30t/d			/	0.9	8100
3	生活用水	50L/人·d	64人		960	0.8	768
4	活化喷淋用水	/			752	0.25	188
5	锅炉冷凝水				/		120
6	初期雨水				/		4630
合计					11312	/	13806

项目水平衡见下图 3-4。

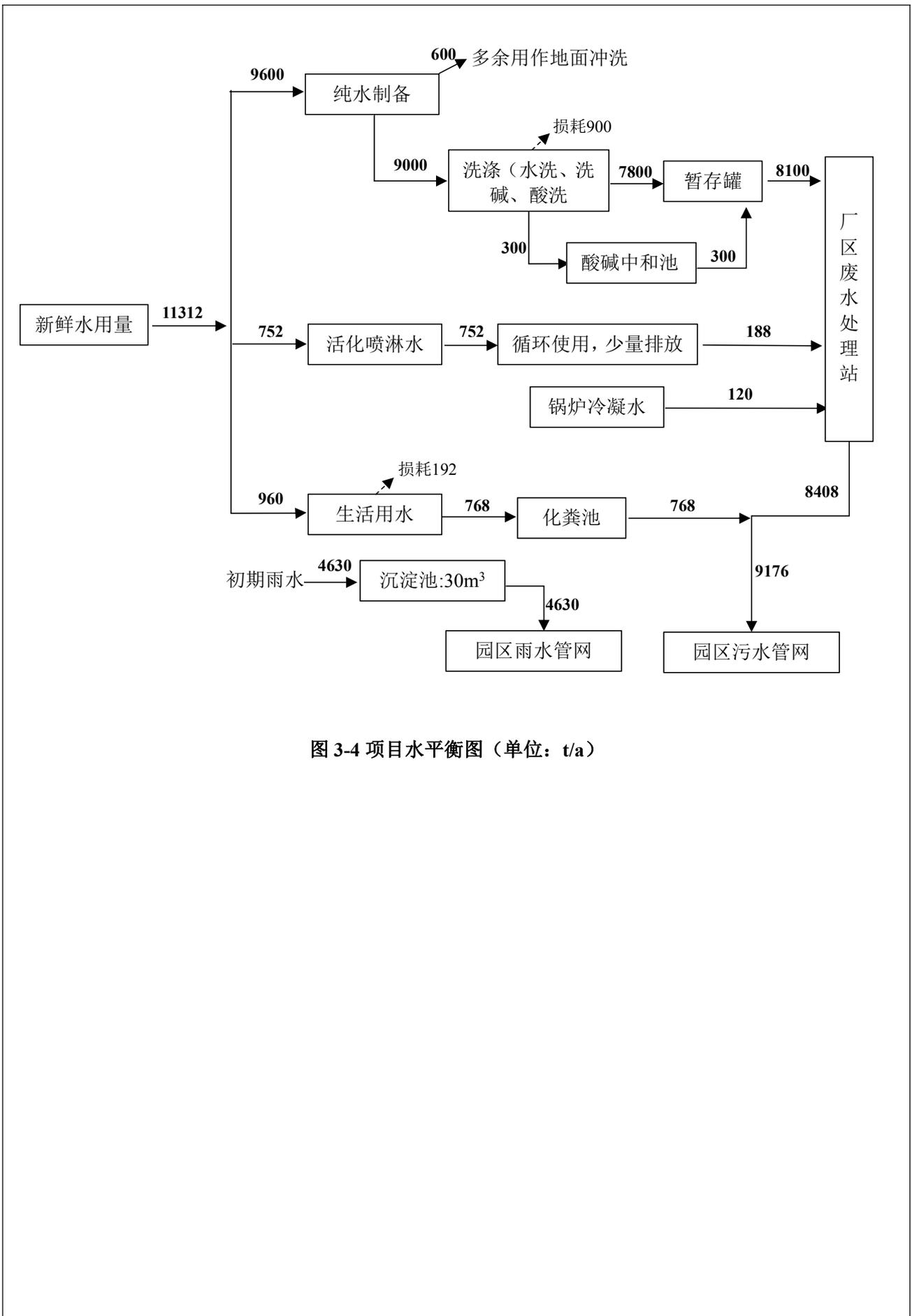


图 3-4 项目水平衡图 (单位: t/a)

六、主要工艺流程及产污环节

6.1 营运期工艺流程

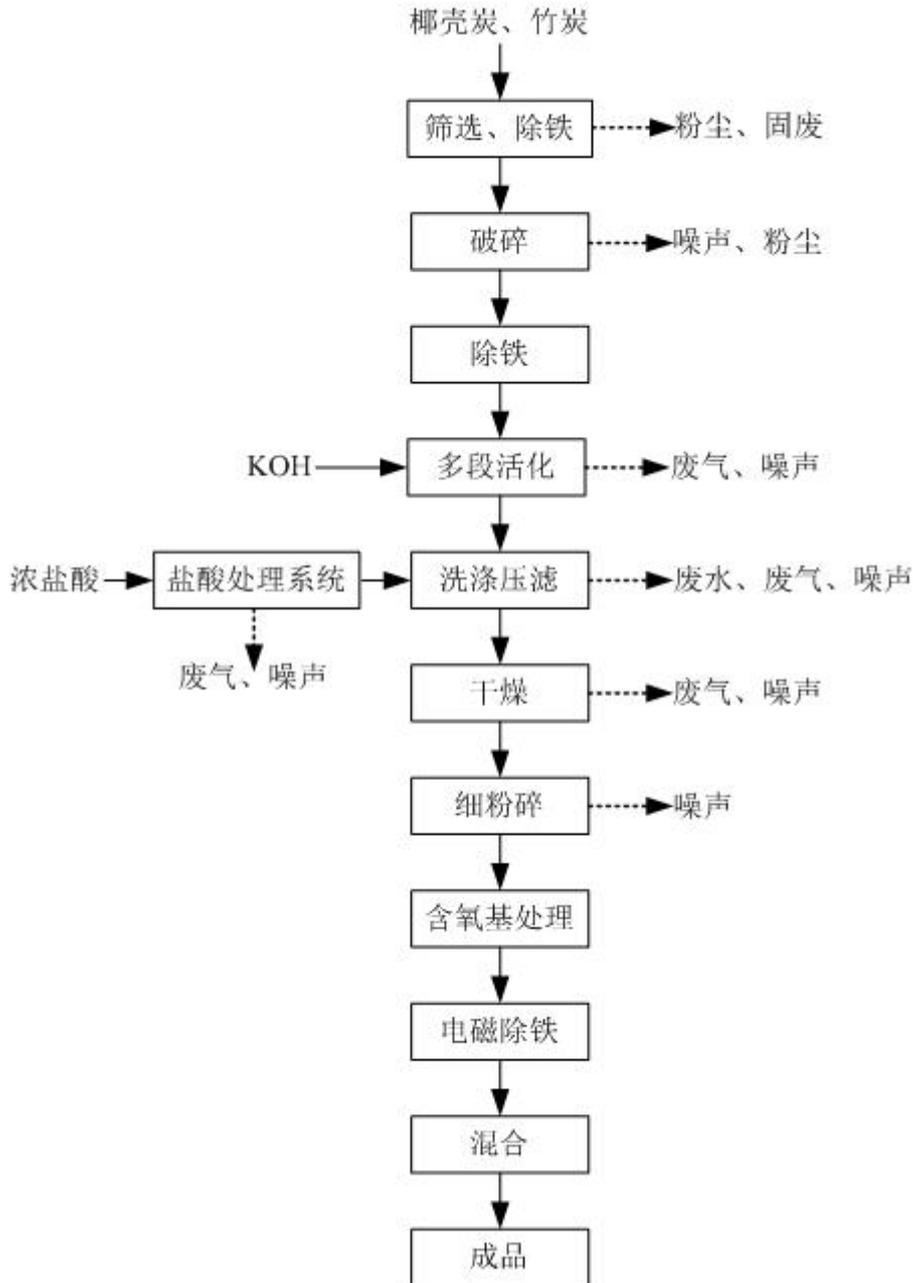


图 3-5 生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

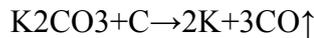
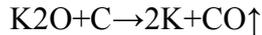
(1) 筛选、除铁：物料由人工投料进入生产线，先经人工筛选去除原料炭中的杂质，再经永磁除铁去除其中的铁渣等。该过程产生污染物为投料粉尘、铁渣固废。

(2) 破碎：筛选后物料经输送带进入原料粉碎机，按工艺要求把原料炭破碎成一定粒度。该过程产生污染物为破碎粉尘、噪声。

(3) 除铁：破碎后的炭颗粒进行电磁除铁，除铁后进入料仓暂存。

(4) 多段活化：采用 KOH 活化技术，按炭碱一定的比例要求添加 KOH 进行混合。低温段（200℃以下）进行脱水，高温段（200-650℃）进行活化反应。KOH 活化反应成孔机理主要是通过 KOH 与原料中的碳反应，把其中的部分碳蚀刻掉，未洗时产品的孔很少，经过后续洗涤把生成的盐及多余的 KOH 洗去，在被蚀刻的位置出现了孔。

KOH 活化时，一方面通过 KOH 与碳反应生成 K₂CO₃ 而发展孔隙，同时 K₂CO₃ 分解产生的 K₂O 和 CO₂ 也能够帮助发展微孔；另一方面 K₂CO₃、K₂O 和炭反应生成金属，金属会扩散入碳层，增加碳的反应性。在 KOH 活化过程中，主要发生以下反应：



根据业主提供资料，项目采用椰壳炭，另外 KOH 的加入，活化过程基本无焦油类物质产生。活化过程中炭失重率约 50%，炭反应生成 H₂、CO、CO₂ 等气体。该过程产生污染物为活化尾气、噪声。

(5) 洗涤压滤：为了得到可用于超级电容器电极的活性炭，采用水洗（洗碱）-酸洗-热水浸泡-水洗方式，充分降低活性炭中的金属 K 含量，洗涤在洗涤过滤机系统中压滤罐（约 3.8m³）内进行，洗涤后进行压滤。由于电容炭产品质量要求极高，故洗碱、酸洗、水洗等过程均重复 10 次以上，该过程用水量较大。酸洗采用 8%左右的盐酸溶液，酸洗过程进行搅拌，转速为 63r/min。酸洗用稀盐酸由盐酸储罐直接将浓盐酸打入盐酸处理系统中稀释得到，稀释过程为常温常压，采用泵循环进行搅拌，但稀释过程放热会使温度有所升高。盐酸稀释、酸洗在稀释罐、压滤罐内进行，罐体设散发口接入碱液池内中和反应，处理后 15m 排气筒排放。该过程产生洗涤废水、盐酸雾、噪声等。

整个洗涤过程均采用纯水，由一级反渗透纯水设备制得，制备原理如下：反渗透水处理设备通常由原水预处理系统、反渗透纯化系统、超纯化后处理系统三部分组成。预处理的目的是使原水达到反渗透膜分离组件的进水要求，保证反渗透纯化系统的稳定运行。反渗透膜系统是一次性去除原水中 98%以上离子、有机物及 100%微生物（理论上）最经济高效的纯化方法。超纯化后处理系统通过多种集成技术进一步去除反渗透纯水中尚存的微量离子、有机物等杂质，以满足不同用途的最终水质指标要求。

(6) 干燥：将洗涤压滤好的活性炭进行干燥，在 150-200℃下干燥效果较好。供热蒸汽由天然气锅炉供给。该过程产生的污染物为干燥粉尘、天然气燃烧烟气。

项目采用连续式流化床干燥机又称卧式流化床干燥机。一定量的空气经过滤、除湿（可

选)、加热后进入干燥机,进风温度可精确控制。湿物料通过加料器均匀加入流化床第一室中(带耙散装置),与热空气充分接触。经过第一室后的半干产品基本呈松散状态,保证了整个干燥过程的流化质量,最终达到产品的干燥要求。与物料接触过的夹带细粉气体,凭借设备体积扩张原理,在干燥室内使细粉达到理想的沉降速度,从而使排出空气的细粉含量降到最低。尾气经设备自带的滤芯除尘系统处理后高空排放。干燥物料经负压气力输送至料仓,暂存。

(7) 细粉碎:为了制备结构缜密、导电性好的电极,要求活性炭具备一定的粒度分布,采用珠磨机粉碎到平均粒径为 $5\mu\text{m}$ 左右,该过程为密闭状态,粉尘产生量极少,忽略不计。

(8) 表面含氧官能团的处理:用于有机系超级电容器电极的活性炭,经过表面处理降低其含氧官能团的浓度,提高活性炭的电化学稳定性和充放电循环寿命,使用高温氮气置换除去活性炭表面的含氧官能团。处理后含氧基的浓度在 $0.3\text{-}0.5\text{mmol/g}$ 左右为宜。

项目采用 KY-TQ-II-750-30M 型氮气保护双推板隧道式电阻炉,采用双推板结构、双层匣钵、外循环自动推进的结构形式;生料容重 $0.5\text{-}0.8\text{g/cm}^3$;炉膛内氧气含量 $\leq 50\text{ppm}/24\text{h}$ +气源氧含量(以氧含量分析仪表显示为准)。

全自动氮气保护双推板隧道电窑主要由窑体、气氛系统(采用空分系统制氮气)、进出口置换气室、推进循环系统、冷却系统、温度控制系统、设备本体配电等几大部分组成。

①窑体设计

炉体总长 26m ,设备总长约 31.0m ,分成升温、烧成和冷却区。窑炉采用密闭循环式设计,炉壳采用钢板折弯成型,分段处采用密封焊接,每段炉体两端端头钢板采用整块钢板,中间开孔采用线切割加工成型,然后再和炉壳密封焊接。段与段之间采用螺栓联接,两钢板之间垫有石棉橡胶板,连接后再用硅胶腻子涂抹在接缝处。这样就确保了整个炉体的气密性。炉膛采用日本伊索莫来石砖,炉内滑道条和推板均采用高纯刚玉莫来石材料,保证了炉膛的使用寿命和均匀磨损。

烧成区加热系统采用陶瓷外丝加热管上下加热。保温材料为耐温 $\geq 1460^\circ\text{C}$ 的机压轻质保温砖和耐温 $\geq 1400^\circ\text{C}$ 硅酸铝纤维制品。升降温快,温度控制灵敏,有明显的节能效果。

冷却区采用 SUS304 不锈钢夹套结构。冷却水从底部进入不锈钢夹套,经过热交换的热水从夹套顶部排出,带走热量。为均匀地冷却工件,在钢套顶部安装有 1 个密封进气室,管路氮气能均匀地吹到工件上,提高冷却效果。

整个炉体所有连接和引出口均用耐温 $\geq 250^\circ\text{C}$ 的进口硅橡胶密封。

②气氛系统

设备氮气进气共 15 路,由流量计控制流量,电磁阀控制通断,并且安装有旁路手控

阀。其中 9 路经预热后，均匀喷入炉膛内；进出口置换室各 1 路，气门打开时，迅速通入大量氮气，并且在炉门处形成气帘，防止外部空气进入炉膛，当气门关闭后，延时关闭氮气；冷却套 2 路氮气。和炉体连接的密封腔体各设有一路进气。前后密封腔体内还各设有一支压力表，显示炉内的微正压状态；整个气炉系统设有一电接点压力表，保证气源压力减小或出现问题后不能正常向炉内提供保护气氛时报警。

③冷却系统

为满足工件降温速率，本炉采用了水冷的方式。

(9) 电磁除铁：在活性炭成为最终产品前，要进一步除铁，去除生产过程中产生的少量铁粉。

(10) 混合：除铁后进入料仓，把不同批次的产品进行均匀混合，包装在真空包装机内完成，该过程基本无粉尘产生。

备注：项目 2t/h 锅炉采用天然气为燃料，锅炉蒸汽主要供给洗涤过程、干燥过程，其余生产过程均采用电能。

6.2 产污工序

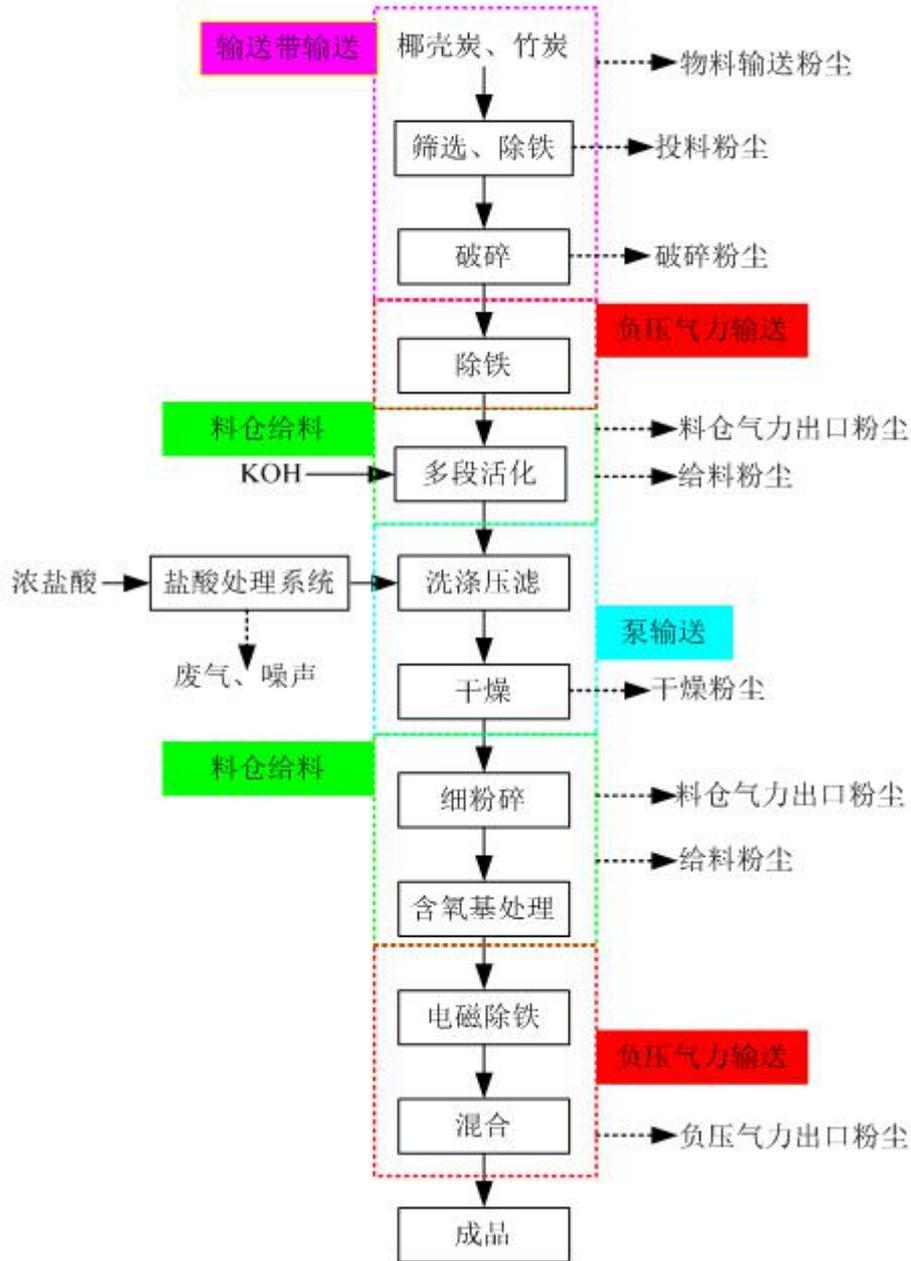


图 3-6 整个生产线主要产污点

项目运营过程中产生的污染物主要是废气、废水、噪声和固废。废气主要是生产工艺废气，一是来源于投料、破碎、物料输送、干燥工序等产生的粉尘；二是酸洗过程中产生的盐酸雾；三是天然气燃烧产生的废气；另外还有少量盐酸呼吸罐废气以及活化尾气等。废水主要为职工生活污水、洗涤废水、锅炉废水等。噪声主要来源于各种设备的运转噪声。固体废弃物主要为一般包装袋、危化品包装袋、收集的粉尘、污水处理污泥、铁渣等，以及职工生活垃圾，主要污染因子见表 3-7。

表3-7 项目污染物概况表

时段	污染物类型	污染物名称	产生工序	防治措施、排放方式
营运期	废气	工艺粉尘	投料、破碎、物料输送、料仓给料、料仓出口；干燥粉尘	各工艺粉尘经管道收集引入布袋除尘器处理后，15米排气筒排放；干燥粉尘经设备自带的布袋除尘器处理达标后，15米排气筒排放
		活化尾气	活化工序	排气管排放
		盐酸雾	酸洗过程	发散口废气引入酸碱中和池，15米排气筒排放
		盐酸雾	盐酸储罐大小呼吸	罐体内的物料，全程通过真空泵和隔膜泵进行输送，发散的废气极少
		天然气燃烧废气	锅炉	8m以上排气筒排放
	废水	生活废水	员工生活	纳管排放
		初期雨水	降雨	经沉淀池沉淀后外排雨水管网
		洗涤废水	洗涤	综合利用部分废水，多余暂存储罐后续打入污水处理站处理
		锅炉冷凝废水	锅炉运行	打入污水处理站处理
		活化喷淋水	活化工序	
	噪声	机械噪声	生产过程、生产设备运行	隔声减噪
	固废	一般废包装材料	原料使用、生产过程	委托环卫部门清运
		氢氧化钾废包装袋		暂存危废间内
		铁渣	除铁	废品单位回收
		收集的粉尘	除尘设施	外售综合利用
		废分子筛	制备氮气设施	分类收集后，委托环卫部门清运
		生活垃圾	职工生活	
		废渗透膜	纯水制备机	
	压滤污泥	污水处理站压滤机	暂存厂区，后续委托污泥焚烧公司处置	

七、项目变动情况

项目建设地点、性质、规模、环保设施等基本符合环评及批复要求建设完成。项目具体变动情况见下表3-8

表 3-8 项目变动情况

序号	类别	环评情况	实际情况	变动说明
1	产能	年产600吨电容炭	年产300吨电容炭	实行先行验收，验收产能为300吨/年
2	生产设备	建设2条由原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等设备组成的生产线	1条由原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等设备组成的生产线	暂时建设1条生产线
3	环保治理设施	酸洗过程产生的盐酸雾由碱液喷淋吸收塔处理后15米排气筒排放	酸洗过程中产生的盐酸雾由酸碱中和池处理后15米排气筒排放	将洗涤工艺中第一道洗碱工序产生的高浓度氢氧化钾碱液，用作中和池碱液使用，减少二次污染
4	其他（原辅材料、能耗）	/	/	因项目暂时只上1条生产线，其配套的原辅材料、能耗等均少于环评中数量

实际建设内容变更情况见表 3-9。

表 3-9 项目环评与实际建设内容对照表

项目		环评情况	项目实际情况	备注
项目地址		丽水经济技术开发区南明路778号	丽水经济技术开发区南明路778号	一致
主体工程	建筑面积	7247.7m ²	7247.7m ²	一致
公用工程	给水	项目用水由工业园区市政给水管网统一供给	项目用水由工业园区市政给水管网统一供给	一致
	排水	室外采用雨水、污水分流，室内污水、废水分流；对初期雨水进行收集处理，后期洁净雨水由雨水管道收集后排入工业区雨水管网；废水经处理达标后纳入工业区污水管网，进入水阁污水处理厂统一处理。	项目的实行雨污分流排水系统。初期雨水经沉淀池处理后纳管；生产废水经废水处理设施处理，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，一同纳管排放，最终进入水阁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入大溪	一致
	供电	采用园区市政电网供电	采用园区市政电网供电	一致
环保工程	废水处理设施	废水处理设施、	雨水沉淀池、废水处理设施（高效斜管沉淀）、化粪池、管道等	一致
	废气处理设施	除尘设施、碱喷淋塔、管道	产生工序配套除尘设施；酸洗工艺配套酸碱中和池	一致
	噪声治理措施	生产设备等设备进行隔声、减振	生产设备等设备进行隔声、减振	一致
	一般固废	外售综合利用；委托环卫部门清运	项目产生的一般固废分类收集进行外售综合利用或委托环卫部门清运	一致
	危险固废	原厂家回收综合利用	项目危废暂存间位于生产车间内，“三防措施”、标志标识、台账制度等均已建立。	一致

环保制度	环境风险	加强管理，强化员工环保意识，落实环境风险防范制度及措施	项目已基本落实了环境风险防范制度及应急措施，并配备了基本应急物资并委托编制了环境事故风险应急预案	一致
------	------	-----------------------------	--	----

八、酸洗工序落实情况符合性

本项目酸洗工序严格按照《丽水经济技术开发区金属表面处理工艺环境整治提升方案》中相关要求执行，具体见表 3-10。

表 3-10 酸洗工序防治措施对照表

内容	序号	污染防治措施要求	实际防治措施	备注	
实施酸洗区域二级架空	1	对酸洗设备、清洗场所实施架空改造，使该区域整体架空于地面。其中酸洗设备架空地面至少1米，清洗场所架空地面至少0.5米。	项目酸洗设备已落实架空改造，架空面高度为1.5米，清洗工序于洗涤罐内进行	符合	
	2	配酸、酸洗、清洗、晾干及各类酸的原料贮存等工作场所须做好防腐、防渗、防混措施，其中清洗场所须铺设网格板。	项目设盐酸储罐房，房内已落实防腐、防渗、防混措施，3个25m ³ 和1个20m ³ 的储罐放置于围堰内	符合	
	3	工艺废水管线采取架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，各类管线设置清晰，并用不同颜色箭头标识。	基本采用明管明渠，并标注了废水流向和废水种类	符合	
	4	按照《工作场所职业病危害警示标识》和《高毒物品作业岗位职业病危害告知规范》的规定设置告知卡和警示标志。	已落实，相关标志标识已上墙	符合	
加强污染防治	5	废水	须设置单独车间或独立区域并安装独立水表，禁止敞开式作业；车间应优化布局，实现干湿区分离；废水须进行分质、分流。	项目污水处理站和生产区为单独作业区域，基本实现干湿分离	符合
			按照分质处理、分质回用的要求开展废水回用。污水处理设施排放口及污水回用管道须安装流量计。	生产废水：a) 酸洗工序废水循环使用；视损耗情况添加；b) 水洗工序产生的废水由污水处理站处理；c) 洗碱工序产生的废液作为酸雾废气处理设施的中和介质综合利用；生活废水：由化粪池处理纳管排放	基本符合
			安装污水在线监控系统。表面处理车间日用水量50吨以上的企业须安装污水在线监控。监控指标为pH。	洗涤工艺实际用水量暂未达到50t/a，现状用水量为32t/a；企业指定专人对污水处理站运行进行维护，包括pH指标测试记录	符合
6	废气	加强酸雾废气收集，能密封的实施全部密封，因工艺要求不能全部密封的则要加强废气收集及引风系统的改进，实现废气产生区域微负压，确保车间无异味。	酸雾废气基本已落实全线封闭，对发散口进行废气收集处理	符合	
		建设配套的酸雾废气治理设施并加强运行管理，确保废气达标排放。	酸雾废气已建设酸碱中和池废气处理设施	符合	
7	固废	对固废特别是危险废物进行分类收集、规范处置。贮存场所应采取防渗防雨防漏措施，危险废物贮存场所设置警示标志。应委托具有相应危险废物经营资质的单位处置利用，严格执行危险废物转移联单制度。	对项目原料使用过程中产生的氢氧化钾废包装袋进行危废制度管理，并设置危废暂存间，“三防措施”、标志标识、台账制度已建立，最后由原厂家回收综合利用	符合	
提	8	企业应当使用先进、环保的表面处理新工艺、新技术和新设备，减少酸、碱等原料用量。	企业采用的生产设施基本采用半自动的生产技术。	符合	

升 工 艺 和 管 理 水 平	9	采取工业污水回用、多级回收等节水型清洗工艺，加大废水循环利用与回用量，达到工艺先进标准。	洗碱工序产生的废液作为酸雾废气处理设施的碱液使用，酸洗工序废液循环使用，视损耗情况和浓度差值添加原液	符合
	10	加热应采用集中供热蒸汽、天然气等清洁能源，禁止使用高污染燃料。	项目使用清洁能源天然气，作为锅炉燃烧介质	符合
	11	鼓励企业开展清洁生产审核和清洁化改造，减少污染物产生	项目已委托编制《浙江阿佩克斯年产600吨电容炭产业化项目节能评估报告》并报主管部门处备案，文件号（丽经开[2018]83号），清洁生产验收工作已在筹备进行	基本符合
	12	职业卫生防护。为接触有毒有害因素的员工配备符合劳动防护标准的防护用品，指导、督促员工规范佩戴。委托有资质的职业卫生检测机构进行职业病危害因素检测及申报，并每年开展一次负责和变更申报。	企业已给每位员工配备防护用具，包括口罩、面具、手套等，定期组织员工进行安全生产培训，职业卫生检测已在筹备进行	基本符合
	13	按要求编制环境风险应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资。设置足够容量的事故应急池，彻底杜绝各类可能存在的环境污染隐患。	企业已建立一套应急制度和防治补救措施，并配备应急物资。已委托丽水市环科环保咨询有限公司编制环境事故风险应急预案。	符合
	14	制定环境保护管理制度。包括环保设施运行管理制度、环保处理设施定期保养制度、废水废气监测制度等。	已基本落实环境保护管理制度	符合
	15	建立台帐。包括废水废气监测台帐、废水废气污染治理设施运行和维护台账、各种原料酸的消耗台帐、废水废气处理耗材消耗台帐、危险废物管理台帐等。废水废气应委托有资质单位开展监测，每季度不得少于1次，各种记录至少保存三年以上。监测报告每季度报环保部门备案。	已建立了环保检测管理制度，安排专人负责进行上报和反馈	符合

综上所述，本项目采取的防治措施基本符合《丽水经济技术开发区金属表面处理工艺环境整治提升方案》中标准要求。

表四 主要污染源、污染物处理和排放措施

一、废水

1.1 主要污染源

本项目的厂区基本实现雨污分流，项目产生废水主要是初期雨水、洗涤废水、锅炉废水、活化尾气冷却废水、生活废水。

1.2 防治措施及排放

(1) 初期雨水

初期雨水指下雨时前15分钟产生的废水，由于项目生产区下雨后产生的初期雨水中含有污染物，因此初期雨水经企业设置的雨水管道引入初期雨水沉淀池（规格：约为30m³）处理达标后纳管排放。

(2) 洗涤废水

项目洗涤包括：洗碱、酸洗、热水浸泡、水洗等过程，后道水洗产生的废水可回用于第一道洗碱，第一道洗碱废水可用于酸雾废气中和处理利用，以提高水重复利用率。项目废水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。项目洗涤废水处理情况见下表 4-1。

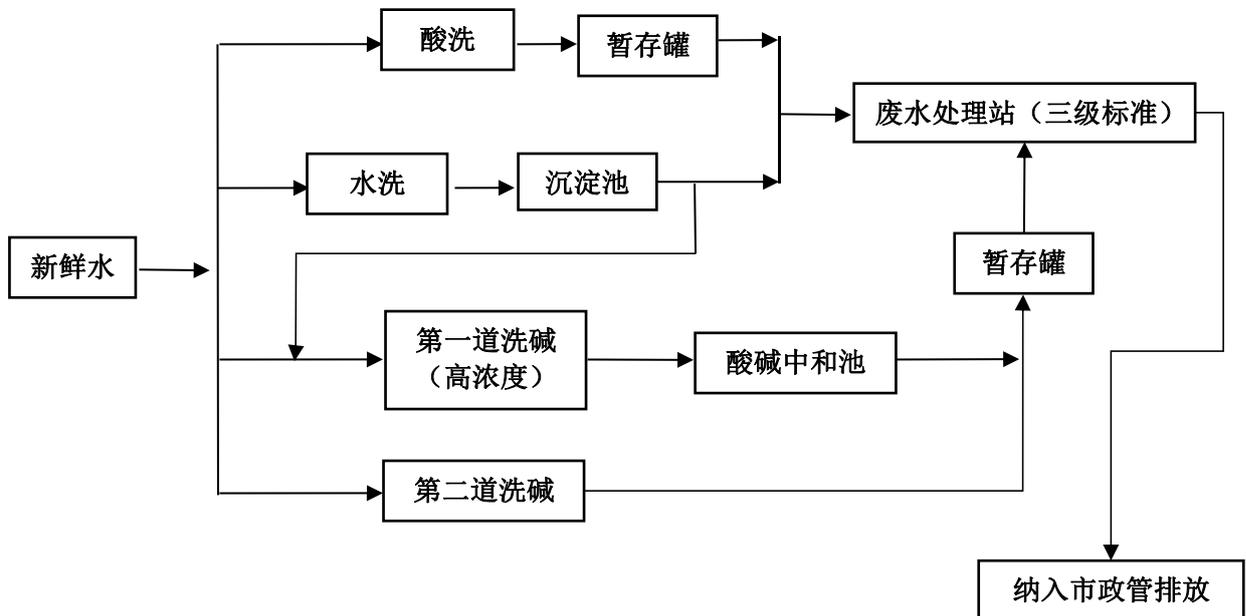


图 4-1 项目洗涤废水处理情况

(3) 锅炉废水

天然气锅炉在运行过程中需定期排放部分冷凝废水，产生的冷凝废水经管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

(4) 活化尾气冷却水

项目活化炉最高温度在 650℃ 左右。活化尾气主要成分为 H₂、CO、CO₂、水蒸汽等，通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO₂、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放，冷却水循环使用，定期添加损失量。少量溢出的冷却喷淋废水经企业建设的收集池和管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

(5) 生活废水

项目劳动定员 64 人，用水量按 50L/人/d 计，生产时间为 300 天，则年使用 960t/a，产污系数计 0.8，则年产生 768t/a，经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

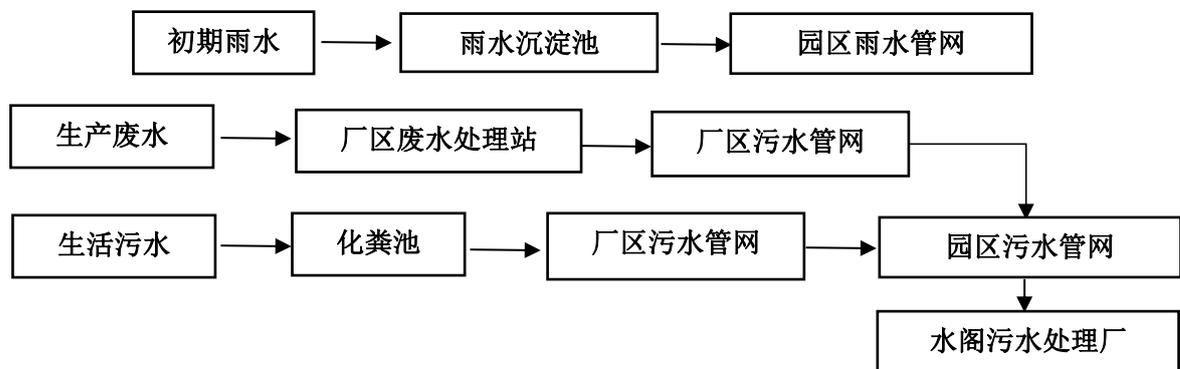


图 4-2 项目全厂废水处理情况

1.3 废水处理设施

根据建设单位提供的资料，企业废水处理站委托江苏好山好水环保科技有限公司进行设计，项目废水处理站设计规模为 100m³/d，现状废水产生处理量为约为 30.6m³/d。远在污水站处理能力范围内，项目废水处理工艺和流程图如下：

处理工艺：污水进入调节池调节水质水量，由提升泵打入 1#反应池（带搅拌），加液碱调节 pH 至 9-10 左右，充分反应后自流进入 2#反应池，加 PAC，PAM 充分搅拌反应后自流进入高效斜管沉淀池，经沉淀池泥水分离后，上清液自流入 pH 回调池，回调后达标排放。污泥定期排至污泥罐，污泥罐泥水混合物打入板框压滤机，压滤后泥饼外运处理，滤液自流进入滤液槽，滤液槽滤液泵回调节池。

处理流程图如下：

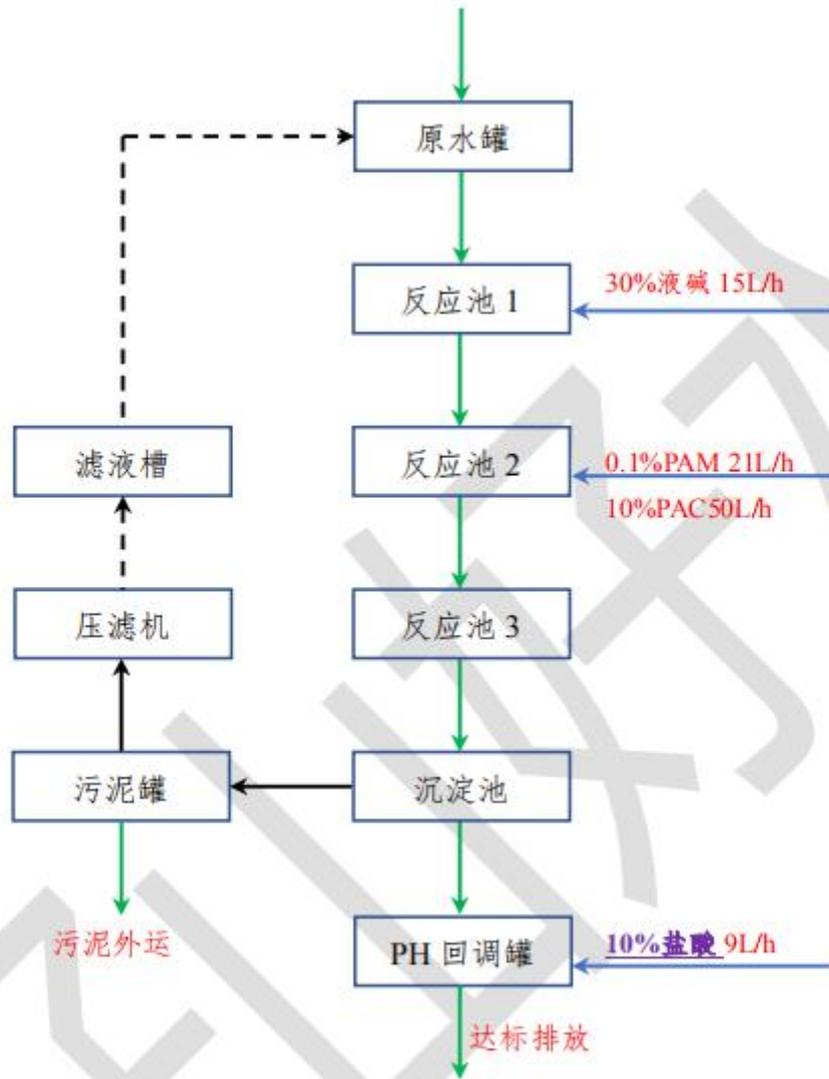


图 4-2 废水处理站工艺流程

二、废气

2.1 主要污染源

本项目产生的废气主要有工艺粉尘、活化尾气、盐酸雾、天然气燃烧废气。

2.2 防治措施及排放

(1) 工艺粉尘

项目产生的粉尘包括四部分，一是原料炭预处理粉尘；二是干燥粉尘；三是料仓负压气力出口粉尘，四是料仓给料粉尘。

①原料预处理粉尘

项目原料炭预处理过程主要产生于破碎、物料输送等粉尘，项目输送过程全封闭基本无粉尘产生，破碎工序为密封设施由集气管道组合风机进行粉尘收集，粉尘最终企业设置的布袋除尘器处达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

②料仓给料粉尘

料仓给料产尘主要在珠磨机及氮气保护双推板隧道式电阻炉等给料点，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设施自带的滤芯除尘系统处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

③料仓负压气力出口粉尘

项目除铁后、干燥后、含氧基处理后均通过负压气力输送至料仓，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设备自带的滤芯除尘器处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

④干燥粉尘

项目湿物料通过连续式流化床干燥机进行干燥，物料与热空气充分接触进行干燥，与物料接触过的夹带细粉气体，凭借设备体积扩张原理，在干燥室内使细粉达到理想的沉降速度。干燥尾气进入流化床干燥机器自带的滤芯除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

(2) 活化尾气

项目活化产物主要为 K_2CO_3 、 K_2O 、 K 、 H_2 、 CO 、 CO_2 及水蒸汽等， K_2CO_3 、 K_2O 、 KOH 、 K 等性质较为稳定，基本不挥发。则活化尾气主要为 H_2 、 CO 、 CO_2 、水蒸汽等，含

易燃气体，通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO₂、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放。

（3）盐酸雾

②生产区废气：项目在盐酸处理系统（稀释罐）中将浓盐酸稀释至 8%盐酸溶液，物料酸洗采用 8%浓度稀盐酸溶液，在洗涤过滤系统压滤罐内进行。盐酸雾主要产生于盐酸稀释过程、酸洗过程。

盐酸稀释、酸洗在稀释罐和压滤罐内进行，罐体设发散口，企业设置集气管道将发散口盐酸废气接入企业自建的酸碱中和池处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准后 15m 排气筒排放。

②装置区废气：装置区的盐酸雾无组织排放主要来自阀门、法兰等的逸散等。本项目采用微负压系统，可减少生产过程中设备、阀门、法兰等逸散产生的无组织量。生产装置在硬件上采用新型密封材料，平时加强密封管理，基本无废气散溢。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测，确保废气达标排放。

③储罐大小呼吸盐酸废气：项目设置 3 个 25m³，1 个 20m³ 固定盐酸储罐，盐酸静止储存时液体处于静止状态，盐酸由于其自身的挥发性使得化学品蒸汽充满储罐空间。企业采用水封防治措施，主要在储罐排出气管口通过管道与一个小塑料池相连，塑料池内装水，盐酸雾 HCl 易溶于水，基本无废气产生。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测，确保废气达标排放。

（4）天然气燃烧废气

项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，企业将天然气燃烧烟气收集至 8m 以上排气筒排放。

项目污染防治措施情况汇总见下表 4-1。

表 4-1 污染源防治措施汇总一览表

序号	污染源	污染物	集气（尘）措施	处理措施	排放方式
1	工艺粉尘（原料预处理、料仓给料、料仓出口）	颗粒物（炭黑尘）	工位上配套集尘管道	料仓给料和出口粉尘经设施自带滤芯处理后，引至主管和原料预处理粉尘一同进入布袋除尘器处理	有组织排放 排气筒高度15m
2	干燥粉尘	颗粒物（炭黑尘）	物料干燥在流化床干燥机内部进行	流化床自带布袋除尘器	有组织排放 排气筒高度15m
3	活化尾气	CO、水蒸汽等	配套“排气管”	冷却塔处理	无组织排放
4	盐酸雾	HCL	生产区盐酸发散口通过排气管连接	废气引至企业设置的酸碱中和池处理	有组织排放 排气筒高度15m
5	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	配套排气筒	/	有组织排放 排气筒高度8m以上

三、噪声

本项目噪声主要来源为生产过程中各类生产设施运行时所产生的机械噪声。企业已按环评要求进行了以下噪声防治措施：

1、选购高效、低噪设备，对噪声较大的设备安装消音器对功率大的设备采取防震隔震，并加强设备日常检修和维护。设备合理布局，把噪声大的机器放置在车间中央。

2、提倡文明生产提高员工的环保意识，生产时门窗关闭减少不必要的噪声污染。

四、固体废物

项目营运期间产生的固体废物主要是一般废包装材料，氢氧化钾废包装袋，除铁铁渣，收集的粉尘，废反渗透膜，废分子筛，污泥，员工生活垃圾。

(1) 一般废包装材料：主要为椰壳炭等包装材料，由企业收集后委托环卫部门清运。

(2) 氢氧化钾废包装袋：主要为氢氧化钾使用过程中产生的废包装袋，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物（HW49 900-041-49），现阶段由于产生量较少，尚未达到处置数量，由企业收集后暂存危废间内，危废间做好“三防”措施并张贴标志标识，设置危废台账记录。

(3) 除铁铁渣：主要为除铁过程产生的铁锭、铁屑等，由企业收集后外售废品回收单位。

(4) 收集的粉尘：主要产生于除尘系统、车间车间粉尘，由企业收集后外售废品回收单位。

(5) 废反渗透膜：主要产生于反渗透纯水设备制纯水过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

(6) 废分子筛：主要产生于空分制备氮气过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

(7) 污泥：主要为污水处理站产生的污泥，现状由企业收集后暂存厂区，后续委托污泥焚烧公司处置。

(8) 生活垃圾：主要为职工生活过程中产生的塑料袋、纸屑、果皮等，由企业收集后委托环卫部门清运。

项目具体固废产生处置情况见表 4-2。

表 4-2 项目固体废物情况一览表

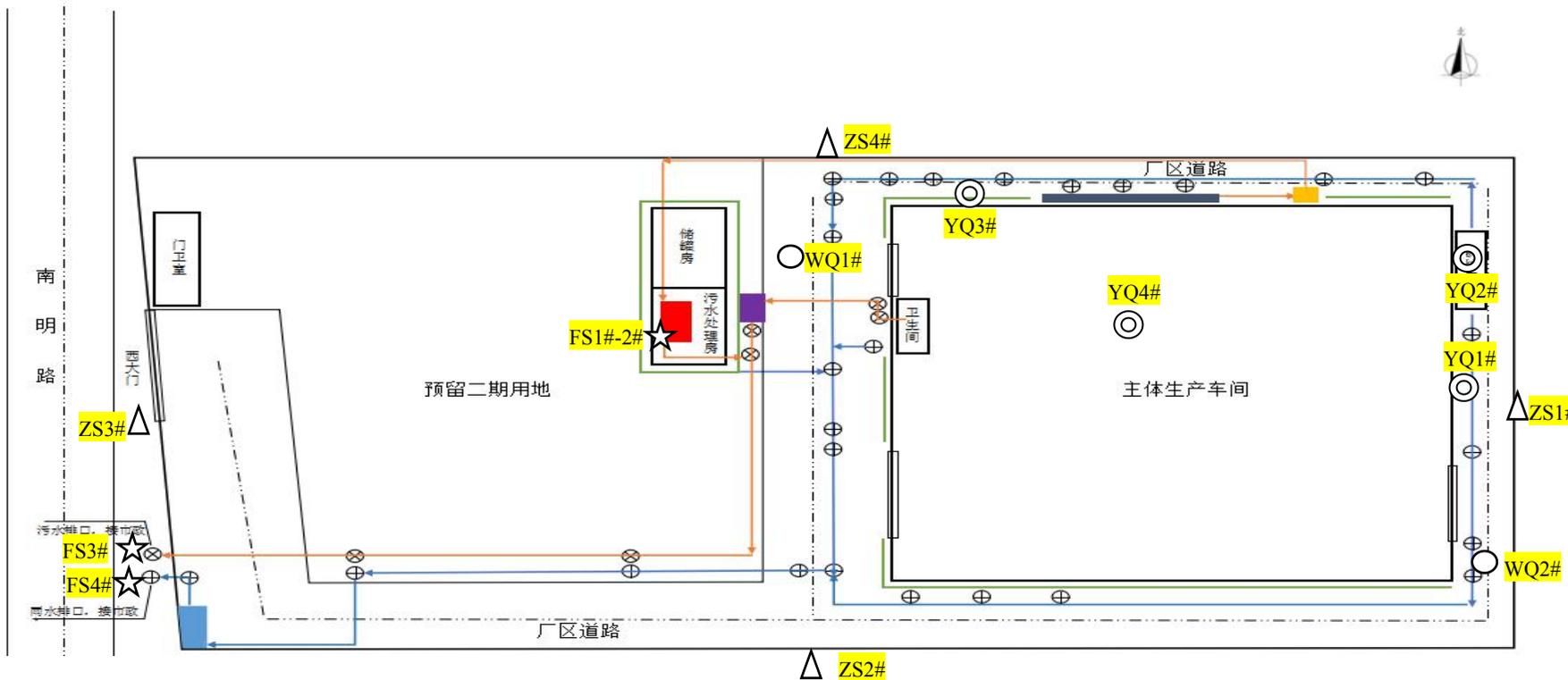
序号	废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	实际年产生量 (t/a)	利用处置方式
1	一般废包装材料	椰壳炭包装	编织袋	固态	一般固废	0.6	委托环卫清运
2	氢氧化钾废包装袋	原料使用	编织袋	固态	危险固废	0.6	暂存危废间

3	除铁铁渣	除铁	铁屑	固态	一般固废	0.3	外售废品回收单位
4	收集粉尘	除尘过程	炭粉	固态	一般固废	20	
5	废反渗透膜	反渗透纯水设备	反渗透膜	固态	一般固废	0.1	由企业分类收集后,委托环卫部门清运处置
6	废分子筛	空分制备氮气	分子筛	固态	一般固废	0.25	
7	生活垃圾	职工生活	塑料、纸等	固态	一般固废	10	
8	污泥	污水处理站	污泥	固态	一般固废	4	暂存厂区

项目的危废储存间位于生产车间内,面积约为 30m²,企业已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求,对危废间进行“三防措施”,并张贴警告标识,建立相关的危废台账。

五、验收期间监测点位布局

验收期间监测点位布局见下图：



废水监测点位	☆	有组织废气监测点位	⊙
无组织废气监测点位	○	噪声监测点位	△

图 4-3 项目监测点位图

六、其他环境保护设施

6.1 环境风险防范设施

结合现场调查及环评资料，浙江阿佩克斯新能源科技有限公司涉及的环境风险及采取的防治措施如下：

(1) 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

项目原料的运输主要采用车运。装运已做到定车、定人、定线和定时。定车：固定装运原料的车辆、工具相对固定。专车专用：固定管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员定线和定时。

(2) 存储过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因原料泄漏或遭雷击而造成的火灾爆炸、水质污染等事故。

企业原料贮存的仓库管理人员，经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，配备有关的个人防护用品。

项目原料贮存的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施符合国家规定的安要求。

项目原料的出入库已做检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度。

项目设置 3 个 25m³，1 个 20m³ 盐酸储罐，每个储罐设置 25m³ 的围堰收集池设施，收集池已落实“三防措施”，满足标准要求。

(3) 生产过程中风险防范措施

生产操作过程中，加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力。企业已对突发性污染事故的防治应对措施从以下几个方面进行落实。

- ①提高认识、完善制度、严格检查；
- ②加强技术培训，提高职工安全意识；
- ③提高事故应急处理的能力；

(4) 末端处置过程风险防范措施

为保证废气、废水等末端治理措施确保正常运行，企业做出如下防治措施：

- ①定期委托厂家对废气处理设施和废水处理设施进行运维，确保污染物处理能够达标

排放；定期检查生产设施，降低设备故障产生的排放异常。

②车间、生产工段制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。

(5) 厂区消防系统

项目生产车间内设有室内消火栓灭火系统。此外，还配有一定数量的手提式急救消防器材。

①室内消火栓系统：在车间的各防火单元内均设有室内消火栓箱。

②急救消防器材：为便于扑救初期火灾，在车间内设手提式干粉灭火器和手提式二氧化碳灭火器。

(6) 事故应急预案

企业已委托丽水市环科环保咨询有限公司编制《浙江阿佩克斯新能源科技有限公司环境风险事故应急预案》。

(7) 应急组织机构和应急演练

企业已成立了应急组织机构，明确了应急职责，落实了各项应急工作，并制定了应急演练计划，每年组织一次综合应急演练，以确保企业建立快速、有序、有效的应急反应能力。

6.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目排污口设置了可视化检查井设立标识标识；本项目无监测设施，无在线监测装置。

七、环境管理检查结果

7.1 环保管理制度及人员责任分工

为加强环保管理，公司已配专人负责环保管理及环保设施运行操作，负责对废气、废水、固废等环保设施的运行操作以及做好台帐记录，以保证环保设备的正常运转。

7.2 监测手段及人员配置

建设单位无监测手段和监测人员，委托验收单位监测及分析。

八、环保设施投资及“三同时”落实情况

工程环评报告表阶段：项目环保投资 100 万元，占本项目投资总额 12000 万元的 0.83%。

根据建设方提供，项目实际环保投资 150 万元，占本项目（先行验收）投资总额 6000 万元的 2.5%。

表 4-3 实际环保投资情况一览表

序号	项目	内容	环保投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
1	废水	污水处理站、雨污水管网、沉淀池、 窰井盖、标准标识、防渗措施等	30	65	已落实
2	废气	集气管、布袋除尘器、酸碱中和池、 排气筒等	50	50	
3	噪声	隔声降噪措施	5	5	
4	固体废物	一般固废收集、处置； 危险固废收集、暂存、处置	10	10	
5	环境风险	储罐围堰池、雨水池和应急池共用设施	5	20	
合计			100	150	

由上表可知，企业在废水收集处理、废气收集处理、噪声防治、固废收集处置等环境保护工作上投入了大量的资金，确保了环境污染防治工程措施到位，基本落实企业环保验收“三同时”要求。

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

表 5-1 项目环评污染防治措施落实情况一览表

内容类型	污染源	环评防治措施	实际防治措施	对比要求
大气污染物	原料炭预处理粉尘	通过保证物料一定的含水率、投料时控制投料高度、对输送带进行封闭等来控制粉尘产生。同时在投料口、破碎设备处设置集气装置，收集粉尘经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。	原料预处理破碎、投料等相应工位设置集尘管道，料仓出口粉尘和投料粉尘少部分粉尘随气力进入设施自带的滤芯除尘系统处理，尾气通过主管与原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》中的二级标准后15米排气筒排放	满足
	料仓负压气力出口粉尘	大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入自带的滤芯除尘系统处理，处理后含细小粉尘的尾气接至15m高排气筒排放。		
	料仓给料粉尘	在给料点设置集气设施，尽可能保证给料过程密闭，收集粉尘进入布袋除尘器处理后15m高排气筒排放。		
	干燥粉尘	进入自带的滤芯除尘系统处理，处理后含细小粉尘的尾气接至15m高排气筒排放。	物料干燥在流化床设施内进行，产生的细小粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后15米排气筒排放	满足
	活化尾气	通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO ₂ 、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放	通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO ₂ 、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放	满足
	盐酸稀释酸洗废气	将发散口接入碱液喷淋吸收塔处理后15m排气筒排放。	将发散口接入企业设置的酸碱中和池内处理，废气于15m排气筒排放。	满足
	盐酸储罐大小呼吸	储罐大小呼吸采用水封防治	储罐排气管口通过管道与一个小塑料池相连，管道入口为插底式，塑料池内装水。盐酸雾经水吸收后极少部分进行排放	满足
	天然气燃烧烟气	烟气收集至15m排气筒排放	烟气收集至8m以上排气筒排放	满足
水污染物	生活废水	生产废水经企业自建的污水处理站（三级反应+沉淀处理设施）、生活污水经化粪池预处理	生活废水经化粪池处理，生产废水经企业设置的废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一同纳管排放	满足
	生产废水			
固体废物	一般废包装材料	分类收集后委托环卫部门进行清运处置	分类收集后委托环卫部门进行清运处置	满足
	氢氧化钾废包装袋	原厂家回收	现状产生量较少，由企业收集后暂存危废间内，做好“三防措施”和标志标识、台账记录	满足
	铁渣	由废品公司回收	外售废品回收单位	满足

	收集粉尘	可回用部分进行回用，不能回用部分外售进行综合利用	外售废品回收单位	满足
	废反渗透膜	分类收集后委托环卫部门进行清运处置	分类收集后委托环卫部门进行清运处置	满足
	废分子筛	分类收集后委托环卫部门进行清运处置		
	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门进行清运处置		
	污泥	送填埋场填埋处理	现状暂存厂区，后续委托污泥焚烧公司处置	/
噪声	机械噪声	高噪声设备设置减振基础和安装消声器；设置成双层中空隔声玻璃；加强设备日常检修和维护；加强管理，教育员工文明生产	验收监测期间企业厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类、4类标准	满足

二、审批部门的决定：

丽水市环境保护局《关于浙江阿佩克斯新能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审查意见》（丽环建[2018]176 号）

浙江阿佩克斯新能源科技有限公司：

你公司报送的《浙江阿佩克斯新能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)等有关材料已悉。经我局审查，提出如下环境保护审查意见：

一、原则同意该项目环境影响报告表中所提出的结论和建议。同意该项目于丽水经济技术开发区南明路 778 号实施，详细位置见环评附图所示。

二、该项目总投资 12000 万元，占地面积 7247.7 平方米。项目实行两班制生产，全年生产日为 300 天。

三、严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施：

1、厂区实行雨污分流，只设一个污水排放口。生产车间内产生的各类废水必须进行分质、分流处理；项目表面处理设备、场所等需根据《丽水经济技术开发区金属表面处理工艺环境整治提升方案》的相关要求落实到位，并采取相应措施预防因地面沉降而引起的废水外溢或渗漏事故；生活废水须经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和相应标准要求(如 $COD_{Cr} \leq 500mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 300mg/L$ 、石油类 $\leq 20mg/L$ 、 $PH: 6-9$ 、 $NH_3-N \leq 35mg/L$)后，纳入工业园区污水管网，由水阁污水处理厂处理达标后统一排放。外排废水必须设置规范的监视监测采样井。

2、合理布局高噪声源、妥善安排工作时段，并采取有效的隔音、降噪、减振措施，确保厂区厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的厂界外声环境 3 类功能区标准要求，即昼间 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝，其中西侧厂界噪声排放达

4 类功能区标准要求，即昼间 ≤ 70 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

3、加强生产过程的管理，采用先进设备，采取措施，减少各类废气的排放。项目各类粉尘、盐酸雾等须经集中收集处理，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准后高空排放，如相关污染物排放限值和排气筒高度要求为：颗粒物 $\leq 18\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，高空排放的排气筒高度 ≥ 15 米；项目天然气锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉排放控制要求，排气筒高度 ≥ 8 米。

4、企业必须积极推行清洁生产，减少固体废物的产生量，生产工艺中产生的固废应尽量回收利用；氢氧化钾废包装袋属于危险废物，必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的危险废物贮存场所，妥善和规范贮存、转移、处置(须送有处置资质和能力的危险废物处置单位)危险废物；一般废包装材料、铁渣、收集的粉尘、废反渗透膜、废分子筛、污泥等普通固废必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)妥善收集、贮存，不得露天随意堆放，尽量综合利用；生活垃圾及时清运，纳入城市垃圾处理系统统一处理。

四、以上批复意见和环境影响报告提出的建议、措施及你公司所做出的各项承诺，必须在项目建设及运营过程中切实加以落实。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定，项目配套的环保设施须验收合格后，该项目才能正式投入生产。该项目审批后的日常环境监督管理工作由丽水市环境监察支队开发区大队负责。

表 5-2 环评批复、验收情况一览表

分类	环评及批复要求	验收情况	备注
基本情况	浙江阿佩克斯能源科技有限公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路778号厂房，租用面积7247.7m ² ，并购置相关生产设备，实施年产600吨电容炭产业化项目。项目估算总投资12000万元。	浙江阿佩克斯能源科技有限公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路778号厂房，租用面积7247.7m ² 。该厂区就一幢厂房共一层，由本项目整体承租。项目主要购置原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等一系列生产设备，建成现阶段年产300吨电容炭项目。项目总投资6000万元，环保投资150万元。	符合
废水	厂区实行雨污分流，只设一个污水排放口。生产车间内产生的各类废水必须进行分质、分流处理；项目表面处理设备、场所等需根据《丽水经济技术开发区金属表面处理工艺环境整治提升方案》的相关要求落实到位，并采取相应措施预防因地面沉降而引起的废水外溢或渗漏事故；生活废水须经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和相应标准要求(如C0Dcr≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、石油类≤20mg/L、PH:6-9、NH ₃ -N≤35mg/L)后，纳入工业园区污水管网，由水阁污水处理厂处理达标后统一排放。外排废水必须设置规范的监视监测采样井。	本项目基本实现雨污分流，初期雨水经厂区雨水沉淀池处理后纳管排放；生活废水经厂区化粪池处理，生产废水经废水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后一同排入园区污水管网，进入水阁污水处理厂处理达标后排放。外排废水已设置了检查井和标识标牌。	符合
废气	加强生产过程的管理，采用先进设备，采取措施，减少各类废气的排放。项目各类粉尘、盐酸雾等须经集中收集处理，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准后高空排放，如相关污染物排放限值和排气筒高度要求为：颗粒物≤18mg/m ³ ，HCl≤100mg/m ³ ，高空排放的排气筒高度≥15米；项目天然气锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉排放控制要求，排气筒高度≥8米。	本项目营运期间产生的有组织废气主要是工艺粉尘、干燥粉尘、活化尾气、盐酸雾、燃烧废气，防治措施如下：①工艺粉尘经布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后15m排气筒排放；②干燥粉尘经设施自带的除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后15m排气筒排放；③活化尾气经冷却塔处理后排放；④盐酸雾发散口设置集气管道，废气引至企业设置酸碱中和池处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后15m排气筒排放；⑤燃烧烟气经管道收集后8m以上排气筒排放。 验收监测期间厂界污染物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织标准要求。	符合
噪声	合理布局高噪声源、妥善安排工作时段，并采取有效的隔音、降噪、减振措施，确保厂区厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的厂界外声环境3类功能区标准要求，即昼间≤65分贝，夜间≤55分贝，其中西侧厂界噪声排放达4类功能区标准要求，即昼间≤70分贝，	项目采取环评提出的各项噪声防止措施后，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4类标准要求	符合

	夜间≤55分贝。		
固废	<p>企业必须积极推行清洁生产,减少固体废物的产生量,生产工艺中产生的固废应尽量回收利用;氢氧化钾废包装袋属于危险废物,必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的危险废物贮存场所,妥善和规范贮存、转移、处置(须送有处置资质和能力的危险废物处置单位)危险废物;一般废包装材料、铁渣、收集的粉尘、废反渗透膜、废分子筛、污泥等普通固废必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)妥善收集、贮存,不得露天随意堆放,尽量综合利用;生活垃圾及时清运,纳入城市垃圾处理系统统一处理。</p>	<p>项目营运期间产生的固体废物主要有:一般废包装材料、氢氧化钾废包装袋、铁渣、收集的粉尘、废反渗透膜、废分子筛、污泥、生活垃圾。处置措施如下:(1)一般废包装材料、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾由企业分类收集后委托环卫部门清运;(2)污泥暂存厂区内,后续委托污泥焚烧公司处置;(3)铁渣和收集的粉尘外售废品回收单位;项目一般固废处理处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求;</p> <p>氢氧化钾废包装袋则由企业收集后暂存危废间,危废间做好“三防措施”并做好危废台账及标志标识,后续委托有资质单位进行处置。项目危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准要求。</p>	符合
环境管理	<p>加强项目的日常管理和环境风险防范。你单位应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制,设置专门的环保管理机构,建立环境监督员制度,落实专职环保技术人员,加强技术人员的环保培训;做好各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护。</p>	<p>为加强环保管理,企业建立各项环保规章制度和岗位责任制,配专人负责环保管理及环保设施运行操作,做好各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护</p>	符合

表六 验收监测质量保证及质量控制

一、监测分析方法

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法
废水	pH值	水质 PH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
	动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法 HJ 637-2012
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
无组织废气	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法GB/T15432-1995
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T479-2009
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法HJ/T57 -2000
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法HJ/T43-1999
噪声	企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008

二、监测分析仪器

表 6-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称/型号	仪器编号	校准证书编号	是否在有效期
1	多功能声级计AWA6228	S-X-040	1A2002439-0007	是
2	全自动大气/颗粒物综合采样器MH1200	S-X-037	HX20-01308-7	是
3	全自动大气/颗粒物综合采样器MH1200	S-X-038	HX20-01308-6	是
4	全自动烟尘气测试仪	S-X-029	HX20-01309-7	是
5	可见分光光度计	S-L-007	CAB2019070002	是
6	便携式PH计	S-X-048	CAA2018050008	是
7	鼓风干燥箱	S-L-009-2	T/AE2019070001	是
8	标准COD消解器	S-L-013-1	/	是
9	紫外可见分光光度计	S-L-018	CAD2019070002	是
10	分析电子天平	S-L-019	FAD2019070027	是
11	气相色谱仪	S-L-103	CBA2019070001	是

三、人员能力

参加本次验收监测的人员均通过相关单位考核，持证上岗，相关检测能力已具备。

四、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表。

表 6-3 噪声仪器准确度校准

声级计编号	声校准器定值	测量器定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
S-X-045	94.0dB(A)	93.8dB(A)	93.8dB(A)	± 0.5dB(A)	符合要求

五、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》的要求进行。采样过程中已采集一定比例的平行样；实验室分析过程相关情况见表 6-4。

表 6-4 水质质控数据分析表

现场平行结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
pH	7.70	/	/	/
	7.75			
化学需氧量	119	1.8	≤10	合格
	116			
氨氮	2.93	0.7	≤10	合格
	2.97			
加标回收率结果评价				
分析项目	加标回收率%	允许加标回收率%	结果评价	
氨氮	100.9	95-105	合格	
现场空白结果评价				
分析项目	浓度 (mg/L)	检出限 (mg/L)	结果评价	
氨氮	<0.025	0.025	合格	
化学需氧量	<4	4	合格	
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
氨氮	GSB07-3164-2014/2005125	0.715	0.705±0.045	合格

六、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，采样和分析过程严格按照《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）和《空气和废气监测分析方法》进行。

表七 验收监测内容

一、废水

表 7-1 废水监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
废水	污水站进水口 FS1#	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	4次/天	2天
	污水站出水口 FS2#		4次/天	2天
	厂区总排口FS3#		4次/天	2天
	雨水沉淀池FS4#	pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮	2次/天	1天

二、废气

表 7-2 无组织废气监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
无组织废气	厂界上风向WQ1#	颗粒物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物	4次/天	2天
	厂界下风向WQ2#			

表 7-3 有组织废气监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
有组织废气	盐酸废气处理设施 排气筒出口YQ1#	氯化氢	3次/天	2天
	锅炉排气筒出口 YQ2#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天	2天
	工艺粉尘排气筒 出口YQ3#	颗粒物（炭黑尘）	3次/天	2天
	干燥粉尘排气筒 出口YQ4#	颗粒物（炭黑尘）	3次/天	2天

注：以上污染源废气治理设施排气筒进口均不符合监测条件，因此未做监测。

三、噪声

表 7-4 噪声监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
噪声	厂界东侧ZS1#	LAeq	昼间、夜间 各1次/天	2天
	厂界南侧ZS2#			
	厂界西侧ZS3#			
	厂界北侧ZS4#			

四、固（液）体废物

表 7-5 固废调查内容一览表

类别	属性	调查内容
固废	一般固废	一般固废产生处置利用情况
	危险固废	危废固废产生处置利用情况

表八 验收监测结果

一、验收期间工况记录：

浙江阿佩克斯新能源科技有限公司污染防治设施进行竣工验收的监测日期为 2020 年 11 月 6 日~7 日和 2020 年 12 月 23 日~24 日。根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》的有关规定和要求，验收监测应在工况稳定、生产达到生产能力的 75%及以上的情况下进行。通过对现场生产状况的调查以及公司提供的资料显示，项目验收期间工况报表见表 8-1、表 8-2。

表 8-1 监测工况表

日期		环评设计生产能力	实际生产能力	监测期间实际生产能力	占实际生产能力百分比
2020年11月6日		年产600吨电容炭	年产300吨电容炭	1吨/天	100%
2020年11月7日				1吨/天	100%
有组织	12月23日			1吨/天	100%
废气补测	12月24日			1吨/天	100%

注：11月6日-7日监测期间因项目有组织干燥废气处理设施污染物排放数据超标，企业后续委托设计施工单位对废气处理设施进行维护，排查出主要原因是设备滤袋破损。更换维护稳定后于12月23日-24日进行有组织废气补测。

表 8-2 监测期间主要能耗及设施运行表

日期	用水量	耗电量	原辅材料	主要生产设施	环保处理设施
2020年11月6日	37.3m ³ /天	21050度/天	椰壳炭1.9t/d、竹子炭0.1t/d	原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥床、盐酸处理系统（2班制生产/每班8小时）	布袋除尘器、酸碱中和池等（2班制运行）
2020年11月7日	37.7m ³ /天	21880度/天	椰壳炭1.9t/d、竹子炭0.1t/d	原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥床、盐酸处理系统（2班制生产/每班8小时）	布袋除尘器、酸碱中和池等（2班制运行）
2020年12月23日	38m ³ /天	21005度/天	椰壳炭1.9t/d、竹子炭0.1t/d	原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥床、盐酸处理系统（2班制生产/每班8小时）	布袋除尘器、酸碱中和池等（2班制运行）
2020年12月24日	37.5m ³ /天	21167度/天	椰壳炭1.9t/d、竹子炭0.1t/d	原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥床、盐酸处理系统（2班制生产/每班8小时）	布袋除尘器、酸碱中和池等（2班制运行）

表 8-3 气象参数

采样点位	日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
厂界上风向	11月6日	东	1.0	23.0	101.1	晴
	11月7日	东	1.3	22.3	101.3	晴
厂界下风向	11月6日	东	1.1	22.7	101.1	晴
	11月7日	东	1.4	22.0	101.4	晴

二、项目污染物监测排放结果:

2.1、废水监测结果

2020 年 11 月 6 日~7 日, 对项目厂区排放的废水污染物进行了连续 2 天监测, 监测点位为污水站进水口 (FS1#)、污水站出水口 (FS2#)、厂区总排口 (FS3#)、雨水沉淀池 (FS4#)。废水监测结果及达标情况见下表 8-4, 表 8-5, 表 8-7, 表 8-8。

表 8-4 厂区污水站废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果								均值
		11月6日				11月7日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
污水站进水口 FS1#	样品性状	无色微浑								
	pH值	8.88	8.86	8.86	8.79	8.90	8.91	8.83	8.85	8.86
	化学需氧量	959	961	971	973	975	978	969	981	970
	五日生化需要量	317	316	314	308	307	318	306	309	312
	氨氮	14.4	14.7	14.6	14.8	14.5	14.7	14.8	14.4	14.6
	悬浮物	144	138	142	156	150	154	146	152	148
	总磷	0.751	0.704	0.735	0.751	0.735	0.751	0.711	0.719	0.732
	石油类	7.98	8.17	8.24	7.85	7.97	7.87	7.94	7.83	7.98

表 8-5 厂区污水站废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果								均值	排放标准	达标与否
		11月6日				11月7日						
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次			
污水站出水口 FS2#	样品性状	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液			
	pH值	7.93	7.95	7.92	7.92	7.95	7.97	7.92	7.90	7.93	6~9	达标
	化学需氧量	116	117	118	115	114	150	122	123	122	500	达标
	五日生化需要量	37.0	36.6	36.9	36.8	36.4	36.1	36.7	36.3	36.6	300	达标
	氨氮	3.21	3.36	3.27	3.39	3.30	3.18	3.01	3.07	3.22	35	达标

悬浮物	35	31	37	33	30	36	33	34	34	400	达标
总磷	0.189	0.161	0.169	0.165	0.173	0.181	0.169	0.169	0.172	8	达标
石油类	1.25	1.28	1.25	1.15	1.18	1.25	1.25	1.22	1.23	20	达标

表 8-6 污染物处理效率计算表

污染物	类别	检测点位		处理效率
		污水站进水口	污水站出水口	
化学需氧量	排放浓度	970mg/L	122mg/L	87.4%
氨氮	排放浓度	14.6mg/L	3.22mg/L	77.9%
悬浮物	排放浓度	148mg/L	34mg/L	77.02%
总磷	排放浓度	0.732mg/L	0.172mg/L	76.5%
五日生化需氧量	排放浓度	312mg/L	36.6mg/L	88.26%
石油类	排放浓度	7.98mg/L	1.23mg/L	84.58%

表 8-7 厂区总排口废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果								均值	排放标准	达标与否
		11月6日				11月7日						
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次			
厂区总排口 FS3#	样品性状	无色微浑										
	pH值	7.76	7.74	7.74	7.69	7.70	7.72	7.75	7.74	7.73	6~9	达标
	化学需氧量	110	112	113	115	114	118	119	120	115	500	达标
	五日生化需要量	33.8	33.4	34.5	33.7	33.3	34.0	33.5	34.2	33.8	300	达标
	氨氮	2.93	2.96	2.87	2.92	2.99	3.00	2.98	2.96	2.95	35	达标
	悬浮物	29	25	22	27	26	24	28	25	26	400	达标
	总磷	0.141	0.125	0.137	0.133	0.137	0.141	0.129	0.137	0.135	8	达标
	石油类	2.63	2.48	2.33	2.34	2.38	2.37	2.42	2.43	2.42	20	达标

表 8-8 雨水沉淀池废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果				均值	排放标准	达标与否
		11月6日		11月7日				
		第1次	第2次	第1次	第2次			
雨水沉淀池FS4#	样品性状	无色清液		无色清液				
	pH值	7.35		7.37		7.36	6-9	达标

化学需氧量	<4	5	5	100	达标
氨氮	0.290	0.272	0.281	15	达标
悬浮物	7	8	7	70	达标

监测结果表明：

验收监测期间，项目厂区污水站出水口和厂区总排口废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；

根据表 8-6 污染物处理效率计算表得知，项目各废水污染物处理效率为：化学需氧量 87.4%、氨氮 77.9%、五日生化需氧量 88.26%、悬浮物 77.02%、石油类 84.58%、总磷 76.5%，总体的处理效率在 75%以上。

雨水沉淀池废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、氨氮排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

2.2、废气监测结果

2.2.1 无组织排放

2020 年 11 月 6 日~7 日，对项目无组织废气污染物排放进行了连续 2 天监测，监测点位为厂界无组织排放源上风向（WQ1#）、下风向（WQ2#）。无组织废气监测结果见表 8-9，气象参数见表 8-3。

表 8-9 无组织废气监测结果

单位：mg/m³

检测结果						
采样点位	检测日期	样品编号	检测指标			
			颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	氯化氢
厂界上风向WQ1#	11月6日	第一次	0.183	0.050	<0.007	<0.05
		第二次	0.217	0.052	<0.007	<0.05
		第三次	0.200	0.049	<0.007	<0.05
		第四次	0.167	0.054	<0.007	<0.05
	11月7日	第一次	0.217	0.054	<0.007	<0.05
		第二次	0.167	0.056	<0.007	<0.05
		第三次	0.167	0.052	<0.007	<0.05
		第四次	0.183	0.050	<0.007	<0.05
均值			0.188	0.052	<0.007	<0.05
厂界下风向WQ2#	11月6日	第一次	0.283	0.079	<0.007	<0.05
		第二次	0.333	0.080	<0.007	<0.05
		第三次	0.333	0.078	<0.007	<0.05
		第四次	0.350	0.083	<0.007	<0.05
	11月7日	第一次	0.283	0.082	<0.007	<0.05
		第二次	0.317	0.086	<0.007	<0.05
		第三次	0.367	0.083	<0.007	<0.05
		第四次	0.383	0.079	<0.007	<0.05
均值			0.331	0.081	<0.007	<0.05
排放标准			注：肉眼不可见	0.12	0.40	0.2
达标与否			达标	达标	达标	达标

监测结果表明：

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织标准要求。

2.2.2有组织排放

2020年11月6日~7日,对项目有组织废气污染物排放进行了连续2天监测,监测点位为酸碱中和池排气筒出口(YQ1#)、锅炉排气筒出口(YQ2#)、工艺粉尘排气筒出口(YQ3#)。流化床干燥工序污染物补测日期为2020年12月23日~24日,监测点位为干燥粉尘排气筒出口(YQ4#)。具体有组织废气监测结果见表8-10,表8-11,表8-12,表8-13。

表 8-10 有组织废气监测结果

单位: mg/m³

废气检测结果			
采样点位	检测日期	采样次数	检测指标
			氯化氢
酸碱中和池排气筒出口YQ1#	11月6日	第一次	<0.9
		第二次	<0.9
		第三次	<0.9
	11月7日	第一次	<0.9
		第二次	<0.9
		第三次	<0.9
均值			<0.9
平均流量 (m ³ /h)			536
排放速率 (kg/h)			0.00048
排放标准			100
达标与否			达标

表 8-11 有组织废气监测结果

单位: mg/m³

废气检测结果					
采样点位	检测日期	采样次数	检测指标		
			颗粒物 (折算浓度)	氮氧化物 (折算浓度)	二氧化硫 (折算浓度)
锅炉排气筒出口YQ2#	11月6日	第一次	<1	104	<3
		第二次	<1	99	<3
		第三次	<1	99	<3
	11月7日	第一次	<1	99	<3
		第二次	<1	99	<3
		第三次	<1	100	<3
均值			<1	100	<3
平均流量 (m ³ /h)			5053		
排放速率 (kg/h)			0.005	0.505	0.0151
排放标准			20	150	50
达标与否			达标	达标	达标

表 8-12 有组织废气监测结果

单位: mg/m³

废气检测结果			
采样点位	检测日期	采样次数	检测指标
			颗粒物
工艺粉尘排气筒 出口YQ3#	11月6日	第一次	<1
		第二次	<1
		第三次	<1
	11月7日	第一次	<1
		第二次	<1
		第三次	<1
均值			<1
平均流量 (m ³ /h)			4264
排放速率 (kg/h)			0.004
排放标准			18
达标与否			达标

表 8-13 有组织废气监测结果

单位: mg/m³

废气检测结果			
采样点位	检测日期	采样次数	检测指标
			颗粒物
干燥粉尘排气筒 出口YQ4#	12月23日	第一次	9.8
		第二次	10.4
		第三次	10.1
	12月24日	第一次	9.9
		第二次	9.8
		第三次	10.2
均值			10
平均流量 (m ³ /h)			8799
排放速率 (kg/h)			0.088
排放标准			18
达标与否			达标

监测结果表明:

验收监测期间,项目酸碱中和池排气筒出口氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求;工艺粉尘排气筒出口和干燥粉尘排气筒出口颗粒物(炭黑尘)排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求;锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉标准要求。

2.3、噪声监测结果

2020 年 11 月 6 日~7 日，对项目生产过程中产生的噪声进行监测，监测点位为厂界东侧（ZS1#）、南侧（ZS2#）、西侧（ZS3#）、北侧（ZS4#）。监测结果及达标情况见表 8-14。

表 8-14 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

采样时间	序号	测点名称	昼间噪声级 dB(A)	夜间噪声级 dB(A)	排放标准dB(A)	达标 与否
11月6日	ZS1#	厂界东侧	57.8	53.3	昼间≤65, 夜间 ≤55	达标
	ZS2#	厂界南侧	55.6	51.4	昼间≤65, 夜间 ≤55	
	ZS3#	厂界西侧	56.6	51.8	昼间≤70, 夜间 ≤55	
	ZS4#	厂界北侧	55.3	50.6	昼间≤65, 夜间 ≤55	
11月7日	ZS1#	厂界东侧	58.8	53.5	昼间≤65, 夜间 ≤55	达标
	ZS2#	厂界南侧	55.8	52.0	昼间≤65, 夜间 ≤55	
	ZS3#	厂界西侧	56.3	51.2	昼间≤70, 夜间 ≤55	
	ZS4#	厂界北侧	55.5	50.1	昼间≤65, 夜间 ≤55	

监测结果表明：

验收监测期间，项目厂界东侧、南侧、北侧昼间噪声和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，其中厂界西侧符合 4 类标准要求；

2.4、固（液）体废物监测调查结果

项目营运期间产生的固体废物是一般废包装材料、氢氧化钾废包装袋、铁渣、收集的粉尘、废反渗透膜、废分子筛、污泥、生活垃圾，产生处置情况如下：

一般废包装材料产生量为 0.6t/a，废反渗透膜产生量为 0.1t/a、废分子筛产生量为 0.25t/a、生活垃圾产生量为 10t/a，由企业分类收集后委托环卫部门清运处置；污泥产生量为 4t/a，现状由企业收集暂存厂区，后续委托污泥焚烧公司处置。

除铁渣产生量为 0.3t/a，收集的粉尘产生量为 20t/a，由企业收集后外售废品回收单位；氢氧化钾废包装袋产生量为 0.7t/a，现状由企业收集后暂存危废间内。

项目具体固废情况见下表 8-15

表 8-15 项目固体废物情况一览表

序号	废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	实际年产生量 (t/a)	利用处置方式
1	一般废包装材料	椰壳炭包装	编织袋	固态	一般固废	0.6	委托环卫清运

2	氢氧化钾 废包装袋	原料使用	编织袋	固态	危险固废	0.6	暂存危废间
3	除铁铁渣	除铁	铁屑	固态	一般固废	0.3	外售废品回收单位
4	收集粉尘	除尘过程	炭粉	固态	一般固废	20	
5	废反渗透膜	反渗透纯水设备	反渗透膜	固态	一般固废	0.1	由企业分类收集后,委托环卫部门清运处置
6	废分子筛	空分制备氮气	分子筛	固态	一般固废	0.25	
7	生活垃圾	职工生活	塑料、纸等	固态	一般固废	10	
8	污泥	污水处理站	污泥	固态	一般固废	4	暂存厂区

2.5、污染物排放总量核算

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发[2016]46号），“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO₂、NH₃-N、氮氧化物、工业烟粉尘、VOCs。

根据环评批复文件要求，项目纳入总量控制的指标为化学需氧量 1.09t/a，氨氮 0.07t/a，二氧化硫 0.312t/a，氮氧化物 1.461t/a，烟（粉）尘 1.71t/a。

根据验收期间监测结果核算，项目现状一条生产线的规模下，污染物排放量为化学需氧量 0.4588t/a，氨氮 0.0275t/a，二氧化硫 0.0181t/a，氮氧化物 0.606t/a，烟（粉）尘 0.2272t/a。符合总量控制标准要求。具体情况见下表 8-16。

表 8-16 污染物排放总量核算一览表

类型	项目	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	排放终端	实际排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否达到总量控制要求	
废水	废水量	/	9176	水阁污水处理厂排放水质执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD: 50mg/L, 氨氮: 3mg/L）	/	/	/	
	化学需氧量	115			0.4588	1.09	是	
	氨氮	2.95			0.0275	0.07	是	
类型	项目		排放速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)	实际排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否达到总量控制要求	
废气	烟（粉）尘	YQ2# 排气筒	0.005	1200	0.006	合计: 0.2272	1.71	是
		YQ3# 排气筒	0.004	2400	0.0102			
		YQ4# 排气筒	0.088	2400	0.211			
	二氧化硫		0.0151	1200	0.0181	0.312	是	
	氮氧化物		0.505	1200	0.606	1.461	是	

表九 验收监测结论

一、废水监测结论

项目厂区污水站出水口和厂区总排口废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；

项目生产废水各污染物处理效率为：化学需氧量 87.4%、氨氮 77.9%、五日生化需氧量 88.26%、悬浮物 77.02%、石油类 84.58%、总磷 76.5%，总体的处理效率在 75%以上。

雨水沉淀池废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、氨氮排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

二、废气监测结论

无组织排放：厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织标准要求；

有组织排放：项目酸碱中和池排气筒出口氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；工艺粉尘排气筒出口和干燥粉尘排气筒出口颗粒物（炭黑尘）排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉标准要求。

三、噪声监测结论

项目厂界东侧、南侧、北侧昼间噪声和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，其中厂界西侧达到 4 类标准要求。

四、固（液）体废物监测结论

一般废包装材料材料、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾，由企业分类收集后委托环卫部门清运处置；除铁渣、收集的粉尘，由企业收集后外售废品回收单位；污泥现状由企业收集后暂存厂区。

项目一般固废处理处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）的要求。

氢氧化钾废包装袋由企业收集后暂存危废间，张贴警告标志与危废标识，并做好台账记录。

项目危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）及修改单中相关规定。

五、总量控制

根据总量核算，本项目总量控制指标符合环评批复中总量指标建议值，因此，本项目符合总量控制。

六、总结论

浙江阿佩克斯新能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目（先行验收 300 吨）在实施过程和试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的相关要求，根据现场勘查及两天检测数据分析结果，基本落实了环评报告中要求的相关内容，验收监测结果表明各污染物排放指标均符合相应标准，基本具备建设项目环保设施竣工验收条件，建议通过建设项目竣工环保验收。

七、建议与要求

- (1) 加强企业卫生工作定期清理地面，减少不必要的污染物外漏；
- (2) 建议企业加强环境管理制度建设，提高员工环保意识；
- (3) 加强废水处理设施、废气处理设备的维修与保养，并建立运行、维护台账制度，确保设备正常运行；
- (4) 建立完善的环保管理制度，设定环保专员管理企业环保工作，及时反映工作情况；

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产600吨电容炭产业化项目					项目代码		建设地点	丽水市经济技术开发区南明路778号				
	行业类别（分类管理名录）	C3099其他非金属矿物制品制造					建设性质	新建		项目厂区中心经度/纬度	/			
	设计生产能力	年产600吨					实际生产能力	先行验收300吨	环评单位	浙江省工业环保设计研究院有限公司				
	环评文件审批机关	丽水市生态环境局					审批文号	丽环建[2018]176号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2018年12月					竣工日期	2019年12月	排污许可证申领时间	/				
	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	/				
	验收单位	浙江齐鑫环境检测有限公司					环保设施监测单位	浙江齐鑫环境检测有限公司	验收监测时工况	100%				
	投资总概算（万元）	12000					环保投资总概算（万元）	100	所占比例（%）	0.83				
	实际总投资（万元）	6000					实际环保投资（万元）	150	所占比例（%）	2.5				
	废水治理（万元）	65	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	20		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时间	300天					
建设单位	浙江阿佩克斯新能源科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91331100MA2A0X5010	/		/			
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						9176							
	化学需氧量		115	500			0.4588					1.09		
	氨氮		2.95	35			0.0275					0.07		
	废气													
	二氧化硫						0.0181					0.312		
	氮氧化物						0.606					1.461		
	烟尘						0.2272					1.71		
	VOCs													
与项目有关的其他特征污染物														

附件一：项目环评批复

浙江省丽水市
环境保护局文件

丽环建〔2018〕176 号

关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的
审查意见

浙江阿佩克斯能源科技有限公司：

你公司报送的《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等有关材料已悉。经我局审查，提出如下环境保护审查意见：

一、原则同意该项目环境影响报告表中所提出的结论和建议。同意该项目于丽水经济技术开发区南明路 778 号实施，详细位置见环评附图所示。

二、该项目总投资 12000 万元，占地面积 7247.7 平方米。项目实行两班制生产，全年生产日为 300 天。

三、严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项

— 1 —

污染防治措施:

1、厂区实行雨污分流，只设一个污水排放口。生产车间内产生的各类废水必须进行分质、分流处理；项目表面处理设备、场所等需根据《丽水经济技术开发区金属表面处理工艺环境整治提升方案》的相关要求落实到位，并采取相应措施预防因地面沉降而引起的废水外溢或渗漏事故；生活废水须经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和相应标准要求(如 COD_{Cr} ≤ 500mg/L、BOD₅ ≤ 300mg/L、石油类 ≤ 20mg/L、PH: 6-9、NH₃-N ≤ 35mg/L)后，纳入工业园区污水管网，由水阁污水处理厂处理达标后统一排放。外排废水必须设置规范的监视监测采样井。

2、合理布局高噪声源、妥善安排工作时段，并采取有效的隔音、降噪、减振措施，确保厂区厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的厂界外声环境 3 类功能区标准要求，即昼间 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝，其中西侧厂界噪声排放达 4 类功能区标准要求，即昼间 ≤ 70 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

3、加强生产过程的管理，采用先进设备，采取措施，减少各类废气的排放。项目各类粉尘、盐酸雾等须经集中收集处理，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准后高空排放，如相关污染物排放限值和排气筒高度要求为：颗粒物 ≤ 18 mg/ m³，HCl ≤ 100 mg/ m³，高空排放的排气筒高度 ≥ 15 米；项目天然气锅炉排放执

行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉排放控制要求,排气筒高度 ≥ 8 米。

4、企业必须积极推行清洁生产,减少固体废物的产生量,生产工艺中产生的固废应尽量回收利用;氢氧化钾废包装袋属于危险废物,必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的危险废物贮存场所,妥善和规范贮存、转移、处置(须送有处置资质和能力的危险废物处置单位)危险废物;一般废包装材料、铁渣、收集的粉尘、废反渗透膜、废分子筛、污泥等普通固废必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)妥善收集、贮存,不得露天随意堆放,尽量综合利用;生活垃圾及时清运,纳入城市垃圾处理系统统一处理。

四、以上批复意见和环境影响报告提出的建议、措施及你公司所做出的各项承诺,必须在项目建设及运营过程中切实加以落实。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定,项目配套的环保设施须验收合格后,该项目才能正式投入生产。

该项目审批后的日常环境监督管理工作由丽水市环境监察支队开发区大队负责。



— 3 —

(此页无正文)

抄送：丽水市环保局，市环境监测中心站，市环境监察支队开发区大队，
开发区经发局、规划分局、国土分局。

丽水市环境保护局办公室

2018 年 12 月 10 日印发

— 4 —

附件二：项目营业执照

营业执照 (副本)

统一社会信用代码 91331100MA2A0X5010 (1/1)

名称 浙江阿佩克斯能源科技有限公司

类型 有限责任公司 (自然人投资或控股)

法定代表人 陈再华

经营范围 活性炭、电容炭、炭素材料、石墨烯复合材料、纳米材料、超级电容器、锂离子超级电容器、电池、储能系统、器件及模组的生产、销售及上述产品相关的技术开发、技术咨询、技术服务，国家准予的进出口业务。(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)

注册资本 肆仟陆佰叁拾玖万伍仟玖佰元

成立日期 2017年10月24日

营业期限 2017年10月24日至长期

住所 浙江省丽水市莲都区南明山街道南明路 778 号

登记机关 丽水市市场监督管理局

2020 年 09 月 16 日

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息





国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件三：租赁合同

合同编号 LNTHT003FHQ20180211

丽水经济技术开发区东扩标准厂房租赁合同

出租方（甲方）：丽水南城新区投资发展有限公司

承租方（乙方）：浙江阿佩克斯能源科技有限公司

甲、乙双方本着自愿、平等的原则，就乙方承租甲方房屋事宜，根据《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规的规定，经双方友好协商，达成如下条款，以资遵照履行。

第一条 租赁物、面积、期限和租赁用途

1.1 甲方将位于丽水经济技术开发区东扩标准厂房（丽水市莲都区南明山街道南明路 778 号）整体面积共计约 7247.7 平方米的厂房租赁给乙方使用。

1.2 协议租赁期限为 2018 年 6 月 1 日起至 2021 年 5 月 31 日止。

1.3 本租赁物的用途为浙江阿佩克斯能源科技有限公司“年产 600 吨超级电容炭及超级电容器”项目的量产基地。

第二条 租金标准、履约保证金和结算方式（单位：人民币）

2.1 一年租金含税总价为壹佰肆拾贰万肆仟陆佰零捌元整（¥1424608）（含税单价：租赁单价为 16.38 元/m²/月）。租金不包含本合同所规定的物业管理费及乙方应付的其他费用。

2.2 履约保证金（不计息）：乙方需支付壹拾万元（¥100000）作为履约保证金，合同履行期间若能按合同约定执行，租赁满后退还。

2.3 结算方式：乙方于合同签订后 20 天内一次性向甲方账户汇入租赁费用及履约保证金共计：壹佰伍拾贰万肆仟陆佰零捌元整（¥1524608）。款项支付后甲方将租赁标的移交给乙方使用，未支付款

项前乙方不得自行占用甲方所有的厂房。逾期支付租金的，应向甲方支付滞纳金，滞纳金金额为：拖欠日数乘以欠缴租金总额的 5%。

2.4 账户名称：丽水南城新区投资发展有限公司，账号：33001693500059989898（建行丽水开发区支行）。

第三条其他费用

3.1 租赁期间，乙方需自行承担水、电、电话通讯、网络、电梯年检等相关费用。

第四条甲方权利义务

4.1 甲方确保租赁物交付时产权清晰，并没有任何纠纷事项；负责提供乙方水、电等基础设施的接入，并结清租赁物在本协议租赁期之前发生的费用，租赁范围内用水、用电等费用按实际使用量由乙方承担。

4.2 厂房租赁期间的结构安全由甲方负责，其余事项由乙方负责维护、维修。

4.3 甲方因工作需要使用或涉及到租赁物区域，应在征得乙方同意后方可进入租赁物区域。

4.5 甲方应对租赁物配置必须的安全设施，消防设施应符合消防要求，如发生火灾事故，除能查明系甲方原因外，甲方不承担责任。如火灾原因不明由乙方承担一切责任。

第五条乙方权利义务

5.1 乙方在租赁期内须对租赁物进行装修、改建的，须事先向甲方提交装修、改建设计方案，经甲方同意，并经开发区建规等相关部门正式批复后，方可实施，装修改造费用由乙方自行承担，并对其质量安全负责，改造后产权归甲方所有。

5.2 乙方对租赁物的使用必须遵守中华人民共和国的法律、法规以

及甲方制定的管理制度和相关规定。如有违反，应承担相应责任。

5.3 乙方在租赁期内享有租赁物所属设施的专用权。乙方保证在本合同终止时专用设施正常运行，随同租赁物归还甲方。甲方对此有检查监督权。

5.4 乙方在租赁期限内应爱护租赁物，因自然损坏或使用不当造成租赁物及其附属损坏，乙方应负责维修，费用由乙方承担。

5.5 乙方在入驻前要对工作环境及相关设施进行检查和确定，如有问题及时与甲方联系。

5.6 乙方在租赁期间因违反安全管理的有关要求，造成事故的，由乙方自行处理和解决，一切后果和经济损失由乙方负责承担。

第六条 合同的变更、解除与终止

6.1 双方可以协商变更或终止本合同

6.2 租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权解除合同，收回租赁物：

(1) 在租赁期限内，若遇乙方欠交租金超过 60 天，甲方在书面通知乙方交纳欠款之日起 7 日内，乙方未支付有关款项，甲方有权提前解除本合同，由此造成的损失由乙方承担。

(2) 乙方擅自转租、转借租赁物。

(3) 未经甲方同意改变合同约定的租赁用途。

(4) 利用租赁厂房存放危险物品或进行违法活动。

6.3 租赁期满前，乙方要继续租赁的，应在租赁期满壹个月前书面通知甲方，经甲方及相关部门同意后可优先续租。

6.4 租赁期满合同自然终止，甲方有权收回租赁物，乙方应如期交还，甲乙双方在租赁期满之日前 15 个工作日内正式办理租赁物交接工

附件四：验收组意见及签到单

浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目
先行竣工环境保护验收检查意见

2021 年 1 月 7 日，建设单位浙江阿佩克斯能源科技有限公司邀请相关单位人员及专家组成验收工作组（名单附后），参加会议的单位有：浙江省工业设计研究院有限公司（环评编制单位）、浙江齐鑫环境检测有限公司（验收监测单位、验收报告编制单位），根据浙江齐鑫环境检测有限公司编制的《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目先行竣工环境保护验收监测报告表》QX(竣)20201210，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指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收，与会代表进行了现场检查，经认真讨论，形成意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

浙江阿佩克斯能源科技有限公司成立于 2017 年 10 月，是一家集超级电容器活性炭、石墨烯纳米复合材料的研发、制造、销售和服务于一体的能源材料高科技创新企业，公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路 778 号厂房，租用面积 7247.7m²。该厂区就一幢厂房共一层，由本项目整体承租。项目主要购置原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等一系列生产设备，建成现阶段年产 300 吨电容炭项目。项目工作制度及定员：项目劳动定员为 64 人，实行两班制生产制度（每班 8 小时）年工作 300 天，项目不设员工食堂不设宿舍。

厂界东侧为国工阀门集团有限公司丽水分公司；南侧为浙江中能电气有限公司；西侧为南明路，隔路为浙江丽水东华宏泰科技有限公司；北侧目前为空

地，规划为工业用地。

2、建设过程及环保审批情况

该项目已在丽水经济技术开发区经济发展局登记备案，根据项目备案（赋码）信息表（项目代码 2018-331100-41-03-049607-000）。

建设单位于 2018 年 11 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对该项目编制了《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建[2018]176 号）。

3、投资情况

项目实际总投资 6000 万元，其中环保投资 150 万元，所占比例为 2.5%。

4、验收范围

本项目验收范围为浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目（年产 300 吨电容炭项目）相关设备及其环保设施落实情况、污染物达标排放情况等，为先行验收。

二、工程变动情况

经现场勘查，项目还有一条生产线暂未建设，其他项目实施地点，其他生产内容、规模、工艺、生产设备及原辅材料等与环评报告表基本一致。无重大变化。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目的厂区基本实现雨污分流，项目产生废水主要是初期雨水、洗涤废水、锅炉废水、活化尾气冷却废水、活化尾气冷却喷淋废水、生活废水。

（1）初期雨水

初期雨水指下雨时前 15 分钟产生的废水，由于项目生产区下雨后产生的初期雨水中含有污染物，因此初期雨水经企业设置的雨水管道引入初期雨水沉淀池（规格：约为 30m³）处理达标后纳管排放。

(2) 洗涤废水

项目洗涤包括：洗碱、酸洗、热水浸泡、水洗等过程，后道水洗产生的废水可回用于第一道洗碱，第一道洗碱废水可用于酸雾废气中和处理利用，以提高水重复利用率。项目废水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放。

(3) 锅炉废水

天然气锅炉在运行过程中需定期排放部分冷凝废水，产生的冷凝废水经管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

(4) 活化尾气冷却水、活化尾气冷却喷淋废水

项目活化炉最高温度在 650℃ 左右。活化尾气主要成分为 H₂、CO、CO₂、水蒸汽等，通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO₂、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放，冷却水循环使用，定期添加损失量。少量溢出的活化尾气冷却喷淋废水经收集池和管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

(5) 生活废水

项目劳动定员 64 人，用水量按 50L/人/d 计，生产时间为 300 天，则年使用 960t/a，产污系数计 0.8，则年产生 768t/a，经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

2、废气

项目废气主要有工艺粉尘、活化尾气、盐酸雾、天然气燃烧废气。

(1) 工艺粉尘

项目产生的粉尘包括四部分，一是原料炭预处理粉尘；二是干燥粉尘；三是料仓负压气力出口粉尘，四是料仓给料粉尘。

①原料预处理粉尘

项目原料炭预处理过程主要产生于破碎、物料输送等粉尘，项目输送过程全封闭基本无粉尘产生，破碎工序为密封设施由集气管道组合风机进行粉尘收集，粉尘最终企业设置的布袋除尘器处达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

②料仓给料粉尘

料仓给料产尘主要在珠磨机及氮气保护双推板隧道式电阻炉等给料点，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设施自带的滤芯除尘系统处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

③料仓负压气力出口粉尘

项目除铁后、干燥后、含氧基处理后均通过负压气力输送至料仓，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设备自带的滤芯除尘器处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

④干燥粉尘

项目湿物料通过连续式流化床干燥机进行干燥，物料与热空气充分接触进行干燥，与物料接触过的夹带细粉气体，凭借设备体积扩张原理，在干燥室内使细粉达到理想的沉降速度。干燥尾气进入流化床干燥机器自带的滤芯除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

（4）活化尾气

项目活化产物主要为 K_2CO_3 、 K_2O 、 K 、 H_2 、 CO 、 CO_2 及水蒸汽等， K_2CO_3 、 K_2O 、 KOH 、 K 等性质较为稳定，基本不挥发。则活化尾气主要为 H_2 、 CO 、 CO_2 、水蒸汽等，含易燃气体，通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（ CO_2 、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放。

（2）盐酸雾

①生产区废气：项目在盐酸处理系统（稀释罐）中将浓盐酸稀释至 8% 盐酸溶液，物料酸洗采用 8% 浓度稀盐酸溶液，在洗涤过滤系统压滤罐内进行。盐酸雾主要产生于盐酸稀释过程、酸洗过程。

盐酸稀释、酸洗在稀释罐和压滤罐内进行，罐体设发散口，企业设置集气

管道将发散口盐酸废气接入企业自建的酸碱中和池处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准后 15m 排气筒排放。

②装置区废气：装置区的盐酸雾无组织排放主要来自阀门、法兰等的逸散等。本项目采用微负压系统，可减少生产过程中设备、阀门、法兰等逸散产生的无组织量。生产装置在硬件上采用新型密封材料，平时加强密封管理，基本无废气散溢。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测，确保废气达标排放。

③储罐大小呼吸盐酸废气：项目设置 3 个 25m³，1 个 20m³ 的固定盐酸储罐，盐酸静止储存时液体处于静止状态，盐酸由于其自身的挥发性使得化学品蒸汽充满储罐空间。企业采用水封防治措施，主要在储罐排出气管口通过管道与一个小塑料池相连，塑料池内装水，盐酸雾 HCl 易溶于水，基本无废气产生。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测，确保废气达标排放。

（4）天然气燃烧废气

项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，企业将天然气燃烧烟气收集至 8m 以上排气筒排放。

3、噪声

本项目噪声主要为机械设备产生的噪声，主要采取了合理布局和设备维护等降噪措施。

4、固废

项目营运期间产生的一般固废主要是一般废包装材料，氢氧化钾废包装袋，除铁渣，收集的粉尘，废反渗透膜，废分子筛，污泥，员工生活垃圾。

（5）一般废包装材料：主要为椰壳炭等包装材料，由企业收集后委托环卫部门清运。

（6）氢氧化钾废包装袋：主要为氢氧化钾使用过程中产生的废包装袋，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物（HW49 900-041-49），由企业收集后暂存危废间内，危废间做好“三防”措施并张贴标志标识，设置危废台账记录。

（7）除铁渣：主要为除铁过程产生的铁锭、铁屑等，由企业收集后外

售废品回收单位。

(8) 收集的粉尘：主要产生于除尘系统、车间车间粉尘，由企业收集后外售废品回收单位。

(5) 废反渗透膜：主要产生于反渗透纯水设备制纯水过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

(6) 废分子筛：主要产生于空分制备氮气过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

(7) 污泥：主要为污水处理站产生的污泥，暂存在厂区。

(8) 生活垃圾：主要为职工生活过程中产生的塑料袋、纸屑、果皮等，由企业收集后委托环卫部门清运。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物排放情况

验收监测期间，生产负荷达到 75%以上，且各类环保设施运行正常，符合验收监测工况要求。

1、废水

项目厂区污水站出水口和厂区总排口废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求。

2、废气

有组织排放废气：项目酸碱中和池排气筒出口氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准要求；工艺粉尘排气筒出口和干燥粉尘排气筒出口颗粒物(炭黑尘)排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准要求；锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中新建燃气锅炉标准要求。

无组织排放废气：厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢浓度

符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织标准要求。

3、噪声

项目厂界东侧、南侧、北侧昼间噪声和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，其中厂界西侧达到 4 类标准要求。

4、固废

一般废包装材料、废反渗透膜、废分子筛、污泥、生活垃圾，由企业分类收集后委托环卫部门清运处置；除铁渣、收集的粉尘，由企业收集后外售废品回收单位；

项目一般固废处理处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）的要求。

氢氧化钾废包装袋由企业收集后暂存危废间，张贴警告标志与危废标识，并做好台账记录。

项目危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》及修改单中相关规定。

5、总量控制

根据总量核算，本项目总量控制指标符合环评批复中总量指标建议值。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定对环境敏感保护目标没有要求，故本次验收不作环境质量监测。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环保手续基本齐全。根据《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目竣工环境保护先行验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，企业基本按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求落实了各项环境保护设施与措

施。验收组认为，可以通过建设项目先行竣工环保验收，并按要求公示验收情况。

七、后续要求

1、进一步完善项目环保设施竣工验收相关资料。对照项目“环评文件”、“审批意见”，复核项目建成投入运行后的实际生产规模、主要设备、原辅材料、配套环保设施建设情况等相关信息，并作比较分析；完善项目竣工《环保验收监测报告》，充实相关核实、调查(验收监测报告、验收意见和其他需要说明的事项内容)。

2、进一步完善环保管理制度，安装环保设施独立电表，强化企业环保管理和环保设施运行管理，规范操作规程，完善各种环保台帐，确保各项污染物达标排放，加强厂区、车间环境管理；

3、完善各生产环节废气、粉尘收集、处置措施。加高活化炉尾气处理排气筒高度，进一步提高各类废气收集、处理率，确保生产废气处理系统安全稳定运行；

4、进一步加强厂区雨污分流、清污分流工作；加强污水处理站的日常维护和运行管理；确保废水稳定达标排放。

5、规范固体废物管理工作。规范各类固废暂存场所，做好防渗漏工作，完善标志标识，严格按照规定程序管理、转移、处置。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目先行竣工环境保护验收会议签到单”。

浙江阿佩克斯能源科技有限公司

2021 年 1 月 7 日

浙江阿佩克斯能源科技有限公司

年产600吨电容炭产业化项目

竣工环保验收签到单

会议地点:

时间: 2021年 / 月 / 日

序号	姓名	单位	身份证号码	联系电话	备注
1	陈子峰	浙江阿佩克斯能源科技	350303196408230014	13615840678	验收组长(业主)
2	陈浩杰	浙江阿佩克斯能源科技	332523198904043326	15757851711	环评单位
3					环保设施单位
4	叶超	浙江齐鑫环境	332501198106135113	13967082932	验收检测单位
5	楼自忠	丽水市环境科学学会	332526197412064940	13405788896	专家
6	叶青平	丽水市环境科学学会	33-1-619160620417	13587161185	专家
7	陈啸宇	丽水市环境科学学会	332501197410101212	1905880333	专家
8	戴海星	浙江阿佩克斯	350303196305030095	13905047115	
9	阮超	浙江阿佩克斯	340811198701074043	15024654868	
10	陈子峰	浙江阿佩克斯	332523198709101412	15925726410	
11	陈子峰	浙江阿佩克斯	332523198709101412	15925726410	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

附件五：项目公示截图



浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目先行竣工环境保护验收公示

2021-01-12 11:27:37 zjqxhj 11

2021年1月7日，建设单位浙江阿佩克斯能源科技有限公司邀请相关单位人员及专家组成验收工作组，参加会议的单位有：浙江省工业环保设计研究院有限公司（环评编制单位）、浙江齐鑫环境检测有限公司（验收监测单位、验收报告编制单位），根据浙江齐鑫环境检测有限公司编制的《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目先行竣工环境保护验收监测报告表》QX(竣)20201210，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指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收，形成意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

浙江阿佩克斯能源科技有限公司成立于2017年10月，是一家集超级电容器活性炭、石墨烯纳米复合材料的研发、制造、销售和服务于一体的能源材料高科技创新企业，公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路778号厂房，租用面积7247.7m²。该厂区就一幢厂房共一层，由本项目整体承租。项目主要购置原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等一系列生产设备，建成现阶段年产300吨电容炭项目。项目工作制度及定员：项目劳动定员为64人，实行两班制生产制度（每班8小时）年工作300天，项目不设员工食堂不设宿舍。

厂界东侧为国工阀门集团有限公司丽水分公司；南侧为浙江中能电气有限公司；西侧为南明路，隔路为浙江丽水东华宏泰科技有限公司；北侧目前为空地，规划为工业用地。

2、建设过程及环保审批情况

该项目已在丽水经济技术开发区经济发展局登记备案，根据项目备案（赋码）信息表（项目代码2018-331100-41-03-049607-000）。

建设单位于2018年11月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对该项目编制了《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目环境影响报告表》，并于2018年12月取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建[2018]176号）。

3、投资情况

项目实际总投资6000万元，其中环保投资150万元，所占比例为2.5%。

4、验收范围

本项目验收范围为浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目（年产300吨电容炭项目）相关设备及其环保设施落实情况、污染物达标排放情况等，为先行验收。

二、工程变动情况

经现场勘察，项目还有一条生产线暂未建设，其他项目实施地点，其他生产内容、规模、工艺、生产设备及原辅材料等与环评报告表基本一致。无重大变化。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目的厂区基本实现雨污分流，项目产生废水主要是初期雨水、洗涤废水、锅炉废水、活化尾气冷却废水、活化尾气冷却喷淋废水、生活废水。

(1) 初期雨水

初期雨水指下雨时前15分钟产生的废水，由于项目生产区下雨后产生的初期雨水中含有污染物，因此初期雨水经企业设置的雨水管道引入初期雨水沉淀池（规格：约为30m³）处理达标后纳管排放。

(2) 洗涤废水

项目洗涤包括：洗碱、酸洗、热水浸泡、水洗等过程，后道水洗产生的废水可回用于第一道洗碱，第一道洗碱废水可用于酸雾废气中和处理利用，以提高水重复利用率。项目废水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放。

(3) 锅炉废水

天然气锅炉在运行过程中需定期排放部分冷凝废水，产生的冷凝废水经管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

(4) 活化尾气冷却水、活化尾气冷却喷淋废水

项目活化炉最高温度在650°C左右。活化尾气主要成分为H₂、CO、CO₂、水蒸汽等，通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO₂、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放，冷却水循环使用，定期添加损失量。少量溢出的活化尾气冷却喷淋废水经收集池和管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

(5) 生活废水

项目劳动定员64人，用水量按50L/人/d计，生产时间为300天，则年使用960t/a，产污系数计0.8，则年产生768t/a，经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

2、废气

项目废气主要有工艺粉尘、活化尾气、盐酸雾、天然气燃烧废气。

(1) 工艺粉尘

项目产生的粉尘包括四部分，一是原料炭预处理粉尘；二是干燥粉尘；三是料仓负压气力出口粉尘，四是料仓给料粉尘。

①原料预处理粉尘

项目原料炭预处理过程主要产生于破碎、物料输送等粉尘，项目输送过程全封闭基本无粉尘产生，破碎工序为密闭设施由气密管道经风机进行粉尘收集，粉尘最终企业设置的布袋除尘器

处达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于15米排气筒排放。

②料仓给料粉尘

料仓给料产尘主要在球磨机及氮气保护双推板隧道式电阻炉等给料点，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设施自带的滤芯除尘系统处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于15米排气筒排放。

③料仓负压气力出口粉尘

项目除铁后、干燥后、含氨基处理后均通过负压气力输送至料仓，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设备自带的滤芯除尘器处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于15米排气筒排放。

④干燥粉尘

项目湿物料通过连续式流化床干燥机进行干燥，物料与热空气充分接触进行干燥，与物料接触过的夹带细粉气体，凭借设备体积扩张原理，在干燥室内使细粉达到理想的沉降速度。干燥尾气进入流化床干燥器自带的滤芯除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于15米排气筒排放。

(2) 活化尾气

项目活化产物主要为 K_2CO_3 、 K_2O 、K、 H_2 、CO、 CO_2 及水蒸汽等， K_2CO_3 、 K_2O 、KOH、K等性质较为稳定，基本不挥发。则活化尾气主要为 H_2 、CO、 CO_2 、水蒸汽等，含易燃气体，通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（ CO_2 、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放。

(2) 盐酸雾

①生产区废气：项目在盐酸处理系统（稀释罐）中将浓盐酸稀释至8%盐酸溶液，物料酸洗采用8%浓度稀盐酸溶液，在洗涤过滤系统压滤罐内进行。盐酸雾主要产生于盐酸稀释过程、酸洗过程。

盐酸稀释、酸洗在稀释罐和压滤罐内进行，罐体设发散口，企业设置蒸汽管道将发散口盐酸废气接入企业自建的酸碱中和池处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准后15m排气筒排放。

②装置区废气：装置区的盐酸雾无组织排放主要来自阀门、法兰等的逸散等。本项目采用微负压系统，可减少生产过程中设备、阀门、法兰等逸散产生的无组织量。生产装置在硬件上采用新型密封材料，平时加强密封管理，基本无废气散溢。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测，确保废气达标排放。

③储罐大小呼吸盐酸废气：项目设置3个25m³，1个20m³的固定盐酸储罐，盐酸静止储存时液体处于静止状态，盐酸由于其自身的挥发性使得化学品蒸汽充满储罐空间。企业采用水封防治措施，主要在储罐排出气接口通过管道与一个小塑料池相连，塑料池内装水，盐酸雾HCl易溶于水，基本无废气产生。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测，确保废气达标排放。

(4) 天然气燃烧废气

项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，企业将天然气燃烧烟气收集至8m以上排气管排放。

3、噪声

本项目噪声主要为机械设备产生的噪声，主要采取了合理布局和设备维护等降噪措施。

4、固废

项目营运期间产生的一般固废主要是一般废包装材料，氢氧化钾废包装袋，除铁铁渣，收集的粉尘，废反渗透膜，废分子筛，污泥，员工生活垃圾。

(1) 一般废包装材料：主要为椰壳炭等包装材料，由企业收集后委托环卫部门清运。

(2) 氢氧化钾废包装袋：主要为氢氧化钾使用过程中产生的废包装袋，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物（HW49 900-041-49），由企业收集后暂存危废间内，危废间做好“三防”措施并张贴标志标识，设置危废台账记录。

(3) 除铁铁渣：主要为除铁过程产生的铁锭、铁屑等，由企业收集后外售废品回收单位。

(4) 收集的粉尘：主要产生于除尘系统、车间车间粉尘，由企业收集后外售废品回收单位。

(5) 废反渗透膜：主要产生于反渗透纯水设备制纯水过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

(6) 废分子筛：主要产生于空分制备氮气过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

(7) 污泥：主要为污水处理站产生的污泥，暂存在厂区。

(8) 生活垃圾：主要为职工生活过程中产生的塑料袋、纸屑、果皮等，由企业收集后委托环卫部门清运。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物排放情况

验收监测期间，生产负荷达到75%以上，且各类环保设施运行正常，符合验收监测工况要求。

1、废水

项目厂区污水站出水口和厂区总排口废水中pH值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求。

2、废气

有组织排放废气：项目酸碱中和池排气筒出口氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；工艺粉尘排气筒出口和干燥粉尘排气筒出口颗粒物（炭黑尘）排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉标准要求。

无组织排放废气：厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织标准要求。

3、噪声

项目厂界东侧、南侧、北侧昼间噪声和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，其中厂界西侧达到4类标准要求。

4、固废

一般包装材料、废反渗透膜、废分子筛、污泥、生活垃圾，由企业分类收集后委托环卫部门清运处置；除铁铁渣、收集的粉尘，由企业收集后外售废品回收单位；

项目一般固废处理处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）的要求。

氢氧化钾包装袋由企业收集后暂存危废间，张贴警告标志与危废标识，并做好台账记录。

项目危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）及修改单中相关规定。

5、总量控制

根据总量核算，本项目总量控制指标符合环评批复中总量指标建议值。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定对环境敏感保护目标没有要求，故本次验收不作环境质量监测。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目环保手续基本齐全。根据《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产600吨电容炭产业化项目竣工环境保护验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，企业基本按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求落实了各项环境保护设施与措施。可以透过建设项目先行竣工环保验收，并按要求公示验收情况。

公示日期：2021年1月12日-2021年2月12日

联系人：沈敏

联系电话：15024654868

公示网站：<http://www.zjuniontesting.com/default.aspx?pageid=65>

 [浙江阿佩克斯能源有限公司验收监测报告.pdf](#)

附件六：项目自主验收文件

浙江阿佩克斯能源科技有限公司文件

浙江阿佩克斯能源科技有限公司

年产 600 吨电容炭产业化项目（先行验收 300 吨/年）

竣工环境保护自主验收文件

2021 年 1 月 7 日，建设单位浙江阿佩克斯能源科技有限公司邀请相关单位人员及专家组成验收工作组，参加会议的单位有：浙江省工业环保设计研究院有限公司（环评编制单位）、浙江齐鑫环境检测有限公司（验收监测单位、验收报告编制单位），根据浙江齐鑫环境检测有限公司编制的《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目先行竣工环境保护验收监测报告表》QX(竣)20201210，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指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收，意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

浙江阿佩克斯能源科技有限公司成立于 2017 年 10 月，是一家集超级电容器活性炭、石墨烯纳米复合材料的研发、制造、销售和服务于一体的能源材料高科技创新企业，公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区南明路 778 号厂房，租用面积 7247.7m²。该厂区就一幢厂房共一层，由本项目整体承租。项目主要购置原料粉碎机、物料输送系统、炭活化炉窑、流化床干燥机等一系列生产设备，建成现阶段年产 300 吨电容炭项目。项目工作制度及定员：项目劳动定员为 64 人，实行两班制生产制度（每班 8 小时）年工作 300 天，项目不设员工食堂不设宿舍。

厂界东侧为国工阀门集团有限公司丽水分公司；南侧为浙江中能电气有限公司；西侧为南明路，隔路为浙江丽水东华宏泰科技有限公司；北侧目前为空地，规划为工业用地。

2、建设过程及环保审批情况

该项目已在丽水经济技术开发区经济发展局登记备案，根据项目备案（赋码）信息表

（项目代码 2018-331100-41-03-049607-000）。

建设单位于 2018 年 11 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对该项目编制了《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建[2018]176 号）。

3、投资情况

项目实际总投资 6000 万元，其中环保投资 150 万元，所占比例为 2.5%。

4、验收范围

本项目验收范围为浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目（年产 300 吨电容炭项目）相关设备及其环保设施落实情况、污染物达标排放情况等，为先行验收。

二、工程变动情况

经现场勘查，项目还有一条生产线暂未建设，其他项目实施地点，其他生产内容、规模、工艺、生产设备及原辅材料等与环评报告表基本一致。无重大变化。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目的厂区基本实现雨污分流，项目产生废水主要是初期雨水、洗涤废水、锅炉废水、活化尾气冷却废水、活化尾气冷却喷淋废水、生活废水。

（1）初期雨水

初期雨水指下雨时前15分钟产生的废水，由于项目生产区下雨后产生的初期雨水中含有污染物，因此初期雨水经企业设置的雨水管道引入初期雨水沉淀池（规格：约为30m³）处理达标后纳管排放。

（2）洗涤废水

项目洗涤包括：洗碱、酸洗、热水浸泡、水洗等过程，后道水洗产生的废水可回用于第一道洗碱，第一道洗碱废水可用于酸雾废气中和处理利用，以提高水重复利用率。项目废水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放。

（3）锅炉废水

天然气锅炉在运行过程中需定期排放部分冷凝废水，产生的冷凝废水经管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

（4）活化尾气冷却水、活化尾气冷却喷淋废水

项目活化炉最高温度在 650℃左右。活化尾气主要成分为 H₂、CO、CO₂、水蒸汽等，

通过活化炉内火焰燃烧，燃烧尾气（CO₂、水蒸汽等）经水喷淋降温后排放，冷却水循环使用，定期添加损失量。少量溢出的活化尾气冷却喷淋废水经收集池和管道引至废水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

（5）生活废水

项目劳动定员 64 人，用水量按 50L/人/d 计，生产时间为 300 天，则年使用 960t/a，产污系数计 0.8，则年产生 768t/a，经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放。

2、废气

项目废气主要有工艺粉尘、活化尾气、盐酸雾、天然气燃烧废气。

（1）工艺粉尘

项目产生的粉尘包括四部分，一是原料炭预处理粉尘；二是干燥粉尘；三是料仓负压气力出口粉尘，四是料仓给料粉尘。

①原料预处理粉尘

项目原料炭预处理过程主要产生于破碎、物料输送等粉尘，项目输送过程全封闭基本无粉尘产生，破碎工序为密封设施由集气管道组合风机进行粉尘收集，粉尘最终企业设置的布袋除尘器处达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

②料仓给料粉尘

料仓给料产尘主要在珠磨机及氮气保护双推板隧道式电阻炉等给料点，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设施自带的滤芯除尘系统处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

③料仓负压气力出口粉尘

项目除铁后、干燥后、含氧基处理后均通过负压气力输送至料仓，大部分物料在仓内沉降，少部分物料随气力进入设备自带的滤芯除尘器处理后，尾气引至主管和原料预处理粉尘一同经企业设置的布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中碳黑尘二级标准后，于 15 米排气筒排放。

④干燥粉尘

项目湿物料通过连续式流化床干燥机进行干燥，物料与热空气充分接触进行干燥，与物料接触过的夹带细粉气体，凭借设备体积扩张原理，在干燥室内使细粉达到理想的沉降速度。干燥尾气进入流化床干燥机器自带的滤芯除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中碳黑尘二级标准后, 于 15 米排气筒排放。

(5) 活化尾气

项目活化产物主要为 K_2CO_3 、 K_2O 、 K 、 H_2 、 CO 、 CO_2 及水蒸汽等, K_2CO_3 、 K_2O 、 KOH 、 K 等性质较为稳定, 基本不挥发。则活化尾气主要为 H_2 、 CO 、 CO_2 、水蒸汽等, 含易燃气体, 通过活化炉内火焰燃烧, 燃烧尾气 (CO_2 、水蒸汽等) 经水喷淋降温后排放。

(3) 盐酸雾

①生产区废气: 项目在盐酸处理系统 (稀释罐) 中将浓盐酸稀释至 8% 盐酸溶液, 物料酸洗采用 8% 浓度稀盐酸溶液, 在洗涤过滤系统压滤罐内进行。盐酸雾主要产生于盐酸稀释过程、酸洗过程。

盐酸稀释、酸洗在稀释罐和压滤罐内进行, 罐体设发散口, 企业设置集气管道将发散口盐酸废气接入企业自建的酸碱中和池处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准后 15m 排气筒排放。

②装置区废气: 装置区的盐酸雾无组织排放主要来自阀门、法兰等的逸散等。本项目采用微负压系统, 可减少生产过程中设备、阀门、法兰等逸散产生的无组织量。生产装置在硬件上采用新型密封材料, 平时加强密封管理, 基本无废气散溢。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测, 确保废气达标排放。

③储罐大小呼吸盐酸废气: 项目设置 3 个 $25m^3$, 1 个 $20m^3$ 的固定盐酸储罐, 盐酸静止储存时液体处于静止状态, 盐酸由于其自身的挥发性使得化学品蒸汽充满储罐空间。企业采用水封防治措施, 主要在储罐排出气管口通过管道与一个小塑料池相连, 塑料池内装水, 盐酸雾 HCl 易溶于水, 基本无废气产生。并在验收监测期间对厂界污染物进行检测, 确保废气达标排放。

(4) 天然气燃烧废气

项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料, 企业将天然气燃烧烟气收集至 8m 以上排气筒排放。

3、噪声

本项目噪声主要为机械设备产生的噪声, 主要采取了合理布局和设备维护等降噪措施。

4、固废

项目营运期间产生的一般固废主要是一般废包装材料, 氢氧化钾废包装袋, 除铁铁渣, 收集的粉尘, 废反渗透膜, 废分子筛, 污泥, 员工生活垃圾。

(9) 一般废包装材料: 主要为椰壳炭等包装材料, 由企业收集后委托环卫部门清运。

(10) 氢氧化钾废包装袋: 主要为氢氧化钾使用过程中产生的废包装袋, 属于《国家

危险废物名录》中规定的危险废物（HW49 900-041-49），由企业收集后暂存危废间内，危废间做好“三防”措施并张贴标志标识，设置危废台账记录。

（11）除铁铁渣：主要为除铁过程产生的铁锭、铁屑等，由企业收集后外售废品回收单位。

（12）收集的粉尘：主要产生于除尘系统、车间车间粉尘，由企业收集后外售废品回收单位。

（5）废反渗透膜：主要产生于反渗透纯水设备制纯水过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

（6）废分子筛：主要产生于空分制备氮气过程，由企业收集后委托环卫部门清运。

（7）污泥：主要为污水处理站产生的污泥，暂存在厂区。

（8）生活垃圾：主要为职工生活过程中产生的塑料袋、纸屑、果皮等，由企业收集后委托环卫部门清运。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物排放情况

验收监测期间，生产负荷达到 75%以上，且各类环保设施运行正常，符合验收监测工况要求。

1、废水

项目厂区污水站出水口和厂区总排口废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求。

2、废气

有组织排放废气：项目酸碱中和池排气筒出口氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；工艺粉尘排气筒出口和干燥粉尘排气筒出口颗粒物（炭黑尘）排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉标准要求。

无组织排放废气：厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织标准要求。

3、噪声

项目厂界东侧、南侧、北侧昼间噪声和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，其中厂界西侧达到 4 类标准要求。

4、固废

一般废包装材料、废反渗透膜、废分子筛、污泥、生活垃圾，由企业分类收集后委托环卫部门清运处置；除铁渣、收集的粉尘，由企业收集后外售废品回收单位；

项目一般固废处理处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）的要求。

氢氧化钾废包装袋由企业收集后暂存危废间，张贴警告标志与危废标识，并做好台账记录。

项目危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）及修改单中相关规定。

5、总量控制

根据总量核算，本项目总量控制指标符合环评批复中总量指标建议值。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定对环境敏感保护目标没有要求，故本次验收不作环境质量监测。

五、自主验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），我公司年产 600 吨电容炭产业化项目环保手续齐全。根据《浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目竣工环境保护验收监测报告表》（先行验收 300 吨/年）等资料及环境保护设施情况，我司基本落实了“环评文件”的相关要求，环保设施运行效果基本达到相关排放标准和规定要求。目前我公司已按照现场检查意见整改完毕，并按要求公示验收情况，我认为可以通过浙江阿佩克斯能源科技有限公司年产 600 吨电容炭产业化项目（先行验收 300 吨/年）环保设施竣工验收。

浙江阿佩克斯能源科技有限公司

2021 年 1 月 11 日

浙江阿佩克斯能源科技有限公司

2021 年 1 月 11 日印发