



江苏瑞升华能源科技有限公司

MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目

(部分验收)

竣工环境保护验收监测报告表

JYHJ-2022-Y0005

建设单位：江苏瑞升华能源科技有限公司

编制单位：常州久远环境工程技术有限公司

2022年7月

建设单位：江苏瑞升华能源科技有限公司

法人代表：张小江

地址：常州市新北区旺田路 27 号

编制单位：常州久远环境工程技术有限公司

法人代表：程焕龙

地址：常州市钟楼区怀德中路 48 号申龙商务广场东座 1204 室

表一

建设项目名称	江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目（部分验收）				
建设单位名称	江苏瑞升华能源科技有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	常州市新北区旺田路 27 号				
主要产品名称	MVR 蒸发器成套、研发中心				
设计生产能力	MVR 蒸发器成套 100 套/年、研发中心 1 处				
实际生产能力	MVR 蒸发器成套 100 套/年、研发中心 1 处				
建设项目环评时间	2019 年 8 月	开工建设时间	2021 年 10 月		
调试时间	2022 年 4 月	验收现场监测时间	2022 年 4 月 28 日、 2022 年 4 月 29 日		
环评报告表审批部门	常州国家高新区（新北区）行政审批局	环评报告表编制单位	常州市常武环境科技有限公司		
环保设施设计单位	切割废气：常州晨曦粉体工程有限公司 喷漆废气：常州市炫顺环保设备厂	环保设施施工单位	切割废气：常州晨曦粉体工程有限公司 喷漆废气：常州市炫顺环保设备厂		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	20%
实际总概算	80 万元 (部分验收)	环保投资	15 万元	比例	18.75%

续表一

<p>验收监测依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日； 2. 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号），2018 年 10 月 26 日修订； 4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日实施； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行； 6. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国规环评环[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； 7. 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日； 8. 《江苏省环境保护条例》，1997 年 8 月 16 日； 9. 《江苏省长江水污染防治条例》，2010 年 11 月 1 日； 10. 《江苏省太湖水污染防治条例》，2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过，2018 年 5 月 1 日起施行； 11. 《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 2 月 1 日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过，自 2015 年 3 月 1 日起施行； 12. 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 112 号，2012 年 1 月 12 日； 13. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 6 月 3 日修订）； 14. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号； 15. 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，苏环办（2021）122 号，江苏省生态环境厅，2021 年 4 月 2 日； 16. 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，生态环境部办公厅，2020 年 12 月 13 日； 17. 《江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目环境影响报告表》，常州市常武环境科技有限公司，2019 年 8 月；
---------------	---

验收监测依据	<p>18. 《江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目环境影响报告表》的审批意见（常新行审环表（2019）294 号），常州国家高新区（新北区）行政审批局，2019 年 8 月 28 日）；</p> <p>19. 江苏瑞升华能源科技有限公司提供的其他相关资料。</p>
--------	---

验收监测评价标准

(一)废气排放标准

(1)环评中要求

表 1-1 大气污染物排放标准

污染物	限值				标准来源	
	排放浓度	排放速率	排放高度	无组织监控浓度限值		
颗粒物	120mg/m ³	1.75kg/h	15m	1mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准	
VOCs	调漆、喷漆工艺	60mg/m ³	0.75kg/h	15m	2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》天津市地方标准(DB12/524-2014)表2、表5中表面涂装行业
	烘干工艺	50mg/m ³	0.75kg/h	15m		
非甲烷总烃(厂区内)	-	-	-	6mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1	
	-	-	-	20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)		

(2)现有污染源自 2022 年 7 月 1 日起执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中要求。

表 1-2 大气污染物排放标准

污染物	限值				标准来源
	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高度	无组织监控浓度限值	
NMHC 非甲烷总烃	60mg/m ³	3kg/h	15m	4mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3
颗粒物	20mg/m ³	1kg/h	15m	0.5mg/m ³	
非甲烷总烃(厂区内)	-	-	-	6mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
	-	-	-	20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)	

(二)废水排放标准

项目生活污水接管进常州市江边污水处理厂集中处理，常州市江边污水处理厂接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1中B级标准，详见下表。

验收监测
评价标准

表 1-3 污水接管浓度限值 单位: mg/L

序号	项目	标准	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准
2	COD	500	
3	SS	400	
4	NH ₃ -N	45	
5	TP	8	

(三)厂界噪声排放标准

营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 见下表。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

执行标准	昼间	执行区域
GB12348-2008 中 3 类标准	≤65	各厂界处

(四)固体废弃物贮存标准

危险固体废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013 年修订)中的相关规定。

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

(五)总量控制指标

根据项目环评及批复要求, 项目污染物总量控制指标见下表:

表 1-5 项目污染物排放总量建议指标 单位: 吨/年

类别	污染物名称	环评及批复总量		
		本项目新增	全厂	
生活污水	废水量	60	3060	
	COD	0.027	1.227	
	SS	0.021	0.921	
	NH ₃ -N	0.002	0.077	
	TP	0.0003	0.0153	
废气	有组织*	颗粒物	0.218	0.218
		VOCs (非甲烷总烃)	0.068	0.068

注*: 根据环评报告中内容, 切割工段有组织排放的颗粒物 0.045 吨/年, 喷砂工段有组织排放的颗粒物 0.105 吨/年, 喷漆工段有组织排放的颗粒物 0.173 吨/年, 共计 0.323 吨/年。因本次验收是部分验收, 喷砂工段尚未建设, 不在本次验收范围内, 故本次验收项目有组织排放的颗粒物环评及批复总量为 0.218 吨/年(包括切割工段和喷漆工段)。

表二

一、工程建设内容

江苏瑞升华能源科技有限公司（以下简称“瑞升华公司”）成立于2014年3月20日，现地址位于常州市新北区旺田路27号，专业从事MVR蒸发器装置的制造。

“瑞升华公司”2014年申报了“MVR蒸发器成套项目生产厂房及配套设施项目”环境影响报告表，于2014年12月22日取得常州国家高新区（新北区）环境保护局出具的项目审批意见（常新环表[2014]200号）；该项目于2019年1月24日通过竣工环境保护验收，并于2019年5月7日取得常州国家高新区（新北区）行政审批局出具的关于项目固体废物污染防治设施验收意见的函。

“瑞升华公司”2015年申报了“1200吨/小时蒸发量非标MVR蒸发装备制造项目”环境影响报告表，于2015年8月29日取得常州市新北区环境保护局出具的项目审批意见（常新环表[2015]190号）；该项目目前尚未实施。

为满足生产要求，针对2014年申报的“MVR蒸发器成套产品”，“瑞升华公司”2019年6月申报了“MVR蒸发器成套技术改造及研发中心项目环境影响报告表”，于2019年8月28日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局出具的审批意见（常新行审环表（2019）294号）。该技改项目包括“喷砂、钝化、喷漆工艺”，目前“喷砂、钝化工艺”尚未建设，故“喷砂、钝化工艺”不在此次验收范围内；本次验收仅包括“技改项目中的喷漆工艺”和“研发中心项目”。

目前“MVR蒸发器成套技术改造及研发中心项目（部分验收）”调试期间主体工程工况稳定，各类环境保护设施正常运行，具备“三同时”验收监测条件，本次为“MVR蒸发器成套技术改造及研发中心项目”部分验收。

表 2-1 项目环保手续情况表

项目名称	审批部门及时间	竣工环保验收情况	备注
“MVR蒸发器成套项目生产厂房及配套设施项目”环境影响报告表	常新环表[2014]200号，常州国家高新区（新北区）环境保护局，2014年12月22日	2019年1月24日通过自主验收	-
“1200吨/小时蒸发量非标MVR蒸发装备制造项目”环境影响报告表	常新环表[2015]190号，常州市新北区环境保护局，2015年8月29日	项目尚未建设	-
“MVR蒸发器成套技术改造及研发中心项目”环境影响报告表	常新行审环表（2019）294号，常州国家高新区（新北区）行政审批局，2019年8月28日	本次验收项目	本次为部分验收，“喷砂、钝化工艺”不在此次验收范围内

本次验收项目主体工程及产品方案详见表2-2。

表 2-2 本次验收项目主体工程及产品方案

项目名称	产品及产能			年运行时数
	产品	设计产能	实际产能	
“MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目”环境影响报告表	MVR 蒸发器成套	100 套/年	100 套/年	2000h
	研发中心	1 处	1 处	2000h

注：本次技改项目的产品是针对 2014 年申报的“MVR 蒸发器成套项目生产厂房及配套项目”中 100 套/年的 MVR 蒸发器成套。

(一)验收项目建设内容

表 2-3 验收项目建设内容情况一览表

项目名称	江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目 (部分验收)				
类别	环评/批复内容		实际内容		备注
产品名称	MVR 蒸发器成套	研发中心	MVR 蒸发器成套	研发中心	一致
设计规模	100 套/年	1 处	100 套/年	1 处	一致
项目投资额	100 万元		80 万元		本次为部分验收
建设地址	常州市新北区旺田路 27 号		常州市新北区旺田路 27 号		一致

由上表可知，项目实际建设内容与环评及批复对比，未发生变化。

(二)验收项目贮运、公辅工程和环保工程

表 2-4 验收项目贮运、公辅工程、环保工程一览表

类别	原环评情况		实际情况	变化原因	
	工程内容	工程规模			
主体工程	1#车间	利用厂内现有 1#车间西北角闲置区域，实施 MVR 蒸发器成套技改项目。不新建。	满足要求	与环评一致	-
	办公楼	将厂内现有办公楼的第 5 层，改造为研发中心，装修改造建筑面积约 1200m ² 。	1200m ²	与环评一致	-
贮运工程	水性漆库房	放置在 1#车间专门区域内。	-	与环评一致	-
	研发中心试剂库房	放置在研发中心专门区域内。	-	与环评一致	-
	运输	原辅材料、产品均通过汽车运输。	-	与环评一致	-
公用工程	给水	由市政给水管网供给，依托厂内现有供水系统。	新增用水 89.4t/a	与环评一致	-
	排水	江苏瑞升华能源科技有限公司厂内已实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；本项目新增员工日常生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进常州市江边污水处理厂集中处理，尾水排入长江。	本项目新增生活污水 60m ³ /a；全厂生活污水 3060m ³ /a	与环评一致	-
		研发中心器具清洗废水、水帘废水、喷淋塔废水一并经浓缩蒸发装置处理后，蒸馏残液作为危险废物处置，蒸发冷凝液回用于生产，实现厂内生产废水“零排放”。	生产废水 0	与环评一致	-

类别		原环评情况		实际情况	变化原因
		工程内容	工程规模		
公用工程	供电	市政供电管网提供, 依托厂内现有供电系统。	30 万度/年	与环评一致	-
环保工程	雨污分流管网及规范化排污口	厂内已实施“雨污分流”, 已设置雨水排放口、污水接管口各 1 个。	规范化	与环评一致	-
	废水治理	本项目新增员工日常生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进常州市江边污水处理厂集中处理, 尾水排入长江。	-	与环评一致	-
		生产废水经浓缩蒸发装置处理后, 蒸馏残液作为危险废物处置, 蒸发冷凝液回用于生产, 实现厂内生产废水“零排放”。	蒸发装置 1 套	与环评一致	-
	废气治理	喷漆废气集中收集后, 先经水帘除漆雾和部分有机物后, 再经水喷淋装置+活性炭进一步吸附去除有机物后, 最后通过 1 根 15 米高排气筒 (FQ-2#) 高空排放。未收集的废气通过加强车间通风来减少其对周围大气环境的影响。	风机风量 20000m ³ /h	风机风量 21203m ³ /h (均值)	-
		以新带老措施: 等离子切割工段产生的颗粒物废气集中收集后, 经布袋除尘装置处理后, 通过 1 根 15 米高排气筒排放 (FQ-1#)。未收集的废气通过加强车间通风来减少其对周围大气环境的影响。	风机风量 10000m ³ /h	风机风量 10040m ³ /h (均值)	-
	噪声治理	选择优质、低噪声设备, 合理布局 and 安装, 加强生产管理, 厂房隔声。	-	与环评一致	-
固废治理	利用现有工业固废、危废堆场堆场各 1 处; 生活垃圾桶装收集。	-	与环评一致, 设置一般固废堆场、危险废物堆场各 1 处	-	

由上表可知, 项目实际主体、公用及辅助工程与环评及批复对比, 未发生变化; 水环境、大气环境、声环境、固体废物环保工程内容与环评及批复对比, 未发生变化。

(三)验收项目生产设备

表 2-5 验收项目生产设备一览表

序号	设备名称	环评中数量(台套)	实际设备情况	备注
1	喷漆房	1	与环评一致	-
2	喷漆房配套废气处理装置	1	与环评一致	水帘+水喷淋+活性炭吸附
3	化学需氧量测定仪	1	与环评一致	研发中心 检测设备仪器
4	消解装置	1	与环评一致	
5	紫外可见分光光度计	1	与环评一致	
6	鼓风干燥箱	1	与环评一致	
7	电子天平	1	与环评一致	
8	精密电子天平	1	与环评一致	
9	PH计	1	与环评一致	
10	粘度计	1	与环评一致	
11	离子计	1	与环评一致	
12	玻璃恒温水浴	1	与环评一致	
13	恒温水浴锅	1	与环评一致	
14	循环水多用真空泵	1	与环评一致	
15	可调压力真空泵	1	与环评一致	
16	蒸馏水器	1	与环评一致	
17	电动搅拌器	1	与环评一致	
18	电热板	1	与环评一致	
19	电子可控硅调温电炉	1	与环评一致	
20	医用高压锅	1	与环评一致	
21	电导率仪	1	与环评一致	
22	震动筛	1	与环评一致	
23	马弗炉	1	与环评一致	
24	小气泵	1	与环评一致	
25	数显恒温磁力搅拌器	1	与环评一致	
26	温度计	1	与环评一致	
27	通风橱	1	与环评一致	
28	旋转蒸发仪	1	与环评一致	
29	磁力加热套	1	与环评一致	
30	化学需氧量消解仪 (带冷凝管)	1	与环评一致	
31	TDS测定笔	1	与环评一致	
32	不锈钢托盘	1	与环评一致	
33	蝴蝶夹	1	与环评一致	
34	防暴玻璃珠	1	与环评一致	
35	镊子	1	与环评一致	
36	干燥器	1	与环评一致	

序号	设备名称	环评中数量（台套）	实际设备情况	备注
37	瓷皿	1	与环评一致	研发中心 实验室实验器皿
38	洗瓶	1	与环评一致	
39	广口塑料瓶	1	与环评一致	
40	烧杯	1	与环评一致	
41	量筒	1	与环评一致	
42	大肚移液管	1	与环评一致	
43	容量瓶	1	与环评一致	
44	细口瓶	1	与环评一致	
45	具塞锥形瓶	1	与环评一致	
46	锥形瓶	1	与环评一致	
47	具塞比色管	1	与环评一致	
48	酸式滴定管	1	与环评一致	
49	碱式滴定管	1	与环评一致	
50	梨型分液漏斗	1	与环评一致	
51	三口烧瓶	1	与环评一致	
52	塑料量杯	1	与环评一致	
53	布氏漏斗	1	与环评一致	
54	玻璃棒	1	与环评一致	
55	滴瓶	1	与环评一致	
56	玻璃砂芯漏斗	1	与环评一致	
57	定量滤纸	1	与环评一致	
58	蒸馏弯头	1	与环评一致	
59	玻璃管	1	与环评一致	
60	乳胶管	1	与环评一致	
61	抽滤瓶	1	与环评一致	
62	汞温度计	1	与环评一致	
63	消解管	1	与环评一致	
64	垂糖度仪	1	与环评一致	

由上表可知，项目实际生产设备与环评对比，未发生变化。

二、原辅材料消耗及水平衡

(一)验收项目原辅材料消耗见下表：

表 2-6 验收项目原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	环评用量	实际用量	备注	
1	底漆（水性防护漆）	2.4 吨/年	与环评一致	包装规格：20kg/铁桶 组分：水性改性树脂 55~65%，颜料 10~20%，填料 10~15%，去离子水 15~25%，助剂 2~15%，水性催干剂 1~5% 使用方法：水性漆：稀释剂（水）=10:1	
2	面漆（水性防护漆）	5.6 吨/年	与环评一致	组成成分、使用方法与底漆一致	
3	研发中心	碘化钾	0.0007 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
4		淀粉	0.0002 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
5		氟化钾	0.0002 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
6		氯化钠	0.0025 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
7		氯化钾	0.001 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
8		硝酸钠	0.0005 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
9		氟化钠	0.001 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
10		葡萄糖	0.00025 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
11		高锰酸钾	0.0002 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
12		氢氧化钾	0.0002 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
13		钙羧酸指示剂	0.0002 吨/年	与环评一致	包装规格：25g/袋
14		盐酸	25L/年	与环评一致	包装规格：500ml/瓶
15		硫酸	40L/年	与环评一致	包装规格：500ml/瓶
16		碘	0.0001 吨/年	与环评一致	包装规格：250g/袋
17		硫酸钙	0.0001 吨/年	与环评一致	包装规格：500g/袋
18		聚丙烯酰胺（絮凝剂）	0.00005 吨/年	与环评一致	包装规格：100g/袋
19		聚合氯化铝（絮凝剂）	0.00005 吨/年	与环评一致	包装规格：100g/袋

由上表可知，验收项目原辅材料消耗量与环评及批复对比，未发生变化。

(二)水平衡

(1)生活用水

本项目新增员工生活用水量约为 75t/a，生活污水排放量约为 60t/a，接入市政污水管网进常州市江边污水处理厂集中处理。

(2)生产用水

①研发中心器具清洗用水研发过程中使用的仪器、器皿每天需清洗，清洗过程中产生清洗废水，包括仪器、器皿中少量的废水样。根据企业提供资料，一天用水量约 0.3

吨，则年用水量约 75 吨，研发中心器具清洗废水年产生量约 65 吨。

②水帘用水：水槽内水帘水循环使用，定期添加，一个月更换一次。每月新鲜添加量约 500 公斤，则水帘废水年产生量约 5 吨。

③喷淋塔用水：喷淋塔内喷淋水循环使用，定期添加，一个月更换一次。每月新鲜添加量约 800 公斤，则喷淋废水年产生量约 8 吨。

研发中心器具清洗废水、水帘废水、喷淋塔废水一并经蒸发装置处理后，蒸馏残液作为危险废物处置，不外排。

④水性漆配制用水：本项目喷漆过程中使用的水性漆均需与水配置，水性漆与水的配置比例约为 10: 1。本项目年使用水性漆（包括底漆、面漆）共约 8 吨，则需自来水约 0.8 吨。

项目建成后，水平衡图见下图：

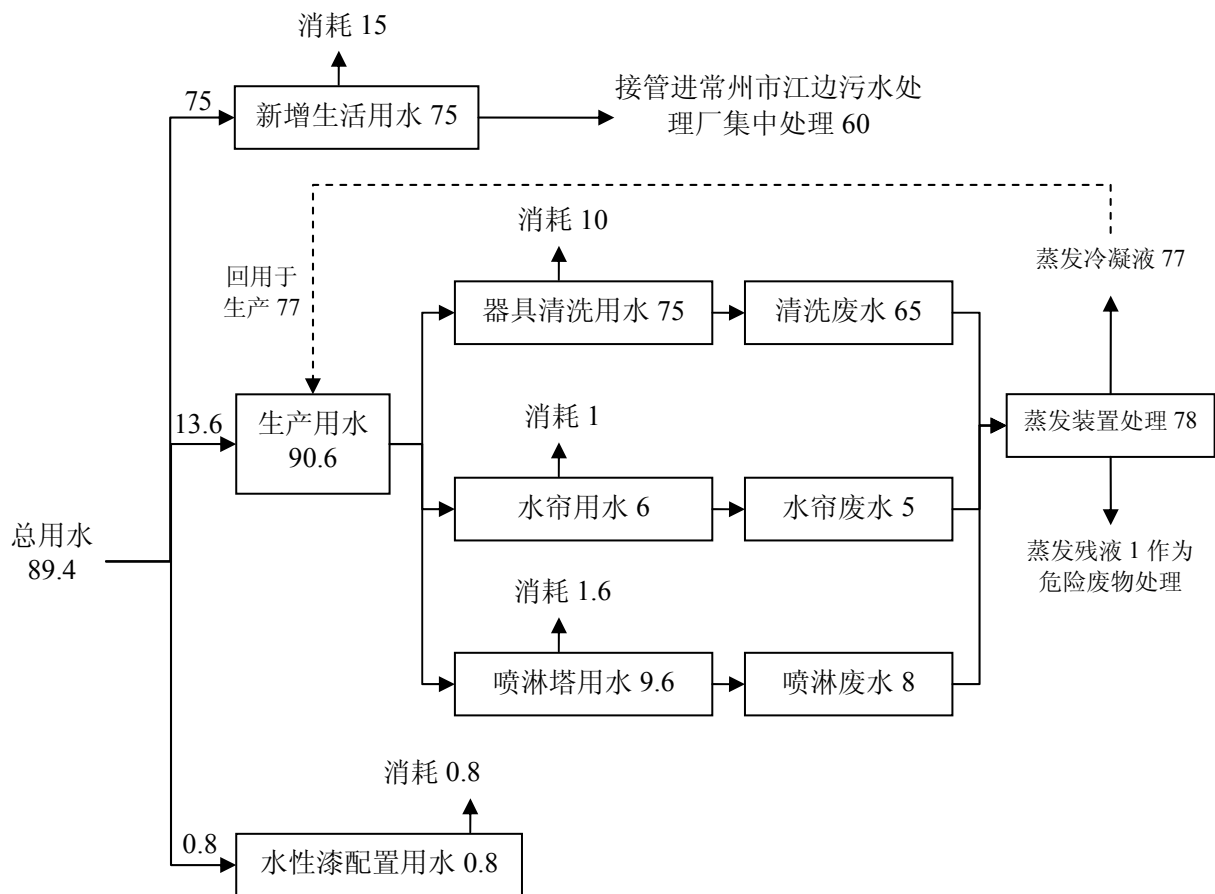


图 2-1 项目水平衡图 单位：吨/年

三、主要工艺流程及产物环节

(一)工艺流程及产污环节

(1)MVR 蒸发器成套技改工艺流程

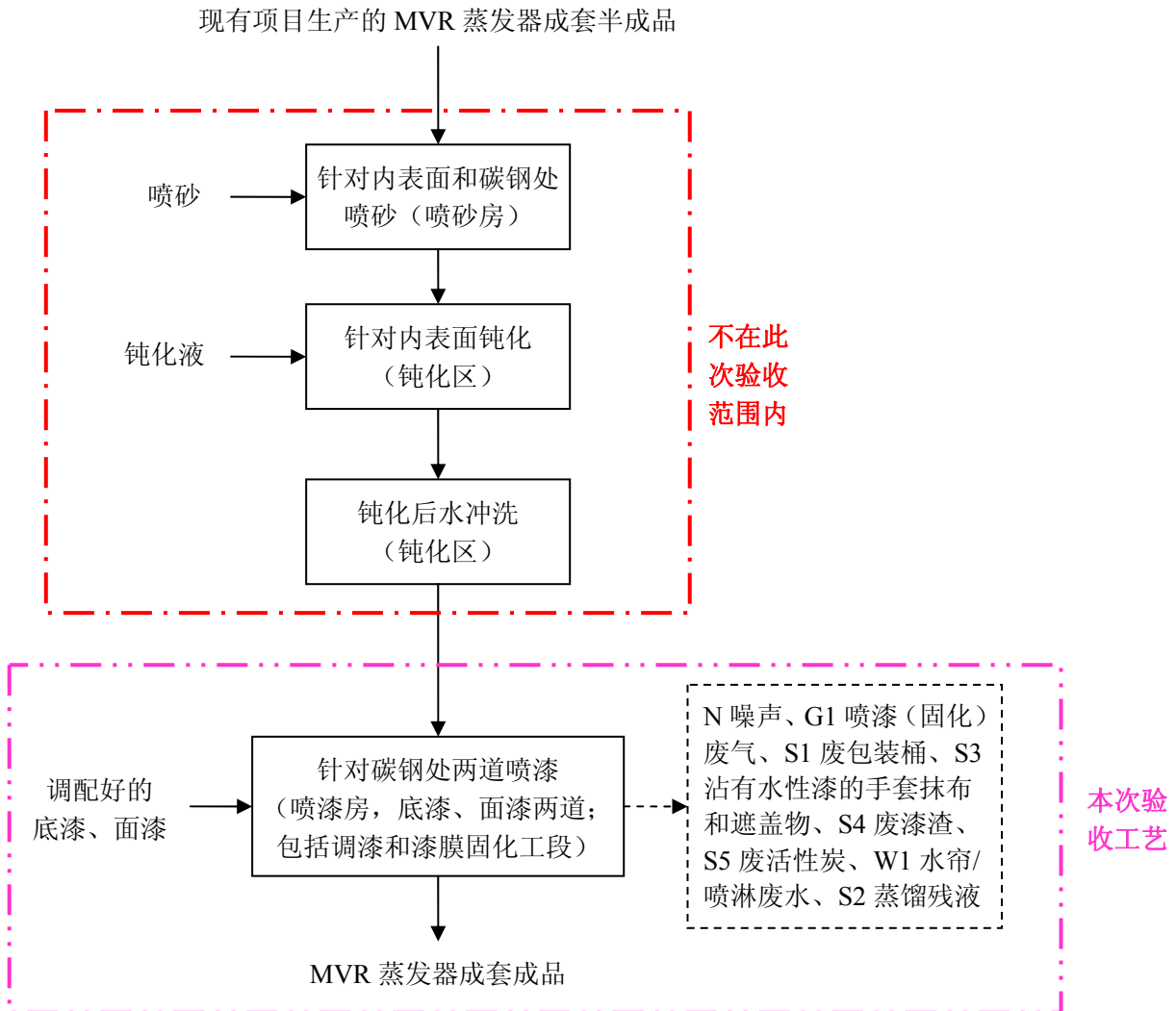


图 2-2 MVR 蒸发器成套技改工艺流程图

生产工艺流程简述：

针对产品碳钢处两道喷漆：

①喷底漆（含调漆和漆膜固化）：底漆的调漆工段安排在喷漆房内进行，喷漆房室体设计为三面封闭，进出操作面设置软帘，喷漆房内采用手动喷枪和侧吸风方式，室内气流显负压状态，可提高废气的有效收集率。喷漆废气包括过喷漆雾（以颗粒物计）和挥发性有机物（以 VOCs 计）经风机收集后，先经水帘除漆雾和部分有机物后，再经水喷淋装置+活性炭吸附装置进一步去除有机物，最后通过 1 根 15 米高排气筒高空排放。水槽、喷淋塔内水循环使用，定期添加，需定期打捞池内的废漆渣，水帘水/喷淋水均约一个月更换 1 次，更换后产生水帘/喷淋废水，废水处理过程中产生蒸馏残液；活性炭吸

附有机物的过程中产生废活性炭。日常操作过程中产生沾有水性漆的手套抹布和遮盖物；水性漆使用过程中产生废包装物。

喷完底漆后的工件在喷漆房内常温静置，待工件表面的漆膜晾干后继续喷面漆。固化废气依托喷漆房及其废气处理装置和排气筒高空排放。

②面漆（含调漆和漆膜固化）：喷面漆的过程与喷底漆工段一样，均在喷漆房内完成，工艺描述参考上述喷底漆工艺。喷完面漆后的工件在喷漆房内常温静置，待工件表面的漆膜晾干，完成 2 道喷漆的工件最后推出喷漆房。

完成喷漆后的产品即为 MVR 蒸发器成套成品。

(2)研发中心研发工艺流程

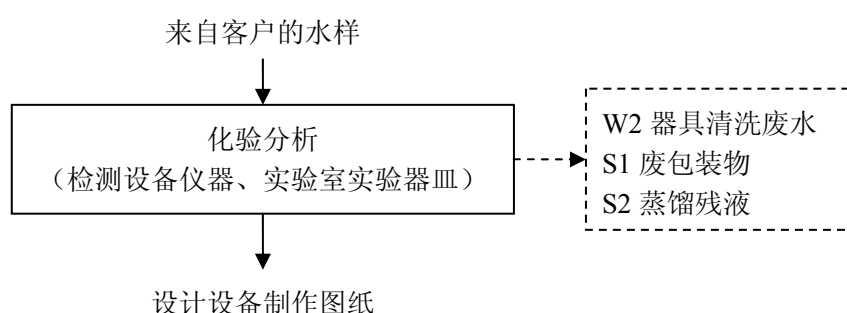


图 2-3 研发中心研发工艺流程图

工艺流程描述：

来自客户待处理的水样，送至江苏瑞升华能源科技有限公司处先进行化验分析，根据化验分析结果，由专业人员设计设备制作图纸。

化验分析过程中使用的仪器、器皿需清洗，清洗过程中产生器具清洗废水，少量废水样一并作为清洗废水处理；清洗废水集中收集后，经蒸发装置处理后，残液作为危险废物管理，不外排。化学试剂使用过程中产生废包装物。

说明：1、N—噪声，G—废气，S—固废，W—废水。

(二)项目变动情况

实际建设情况与环评及批复对比情况如下：

表 2-7 重大变动情况对照一览表（与环办环评函（2020）688 号对照）

序号	环办环评函（2020）688 号		对照		备注
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况	
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目为工业生产类项目	与环评一致	项目性质未发生变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	针对现有项目 100 套/年 MVR 蒸发器成套产品进行技改；新建 1 处研发中心	与环评一致	项目规模未发生变动
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目不涉及废水第一类污染物	与环评一致	
4		位于环境影响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	项目生产、处置和储存能力未增大	与环评一致	
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	厂址：常州市新北区旺田路 27 号 平面布置：在 1#车间内西北角闲置区域实施技改项目，研发中心布置在办公楼 5 层	与环评一致	项目地点未发生变动
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品品种、生产工艺、生产装置、原辅材料详见验收报告表 2 中内容	与环评一致	项目生产工艺未发生变动
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、装卸、贮存过程中无污染物产生	与环评一致	物料运输、装卸、贮存方式未发生变动
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	①水污染防治措施：生活污水接入市政污水管网进污水处理厂集中处理；工艺废水“零排放”。 ②大气污染防治措施：喷漆废气经水帘+水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后排放。	与环评一致	环境保护措施未发生变动
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。	项目不涉及废水直接排放口	与环评一致	

序号	环办环评函(2020)688号		对照		备注
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况	
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。	项目不涉及废气主要排放口	与环评一致	环境保护措施未发生变动
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	①噪声污染防治措施:合理设备选型,安置在车间内,并合理布局,厂房隔声等 ②项对土壤、地下水环境影响较小	与环评一致	
12	环境保护措施	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处理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。	一般固废综合利用,危险废物委托有资质单位处置,生活垃圾环卫清运	与环评一致	
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	本项目危险物质主要为水性漆,在落实各项环境风险防控措施、加强化学品的管理的前提下,本项目环境风险是可防可控的。	与环评一致	

“江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目(部分验收)”在实际实施过程中,与原环评对比,项目未发生变动,项目实际建成后对周围环境影响与环评中一致。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附监测点位示意图）

(一)废气污染源、防治措施及排放情况

(1)喷漆废气：喷漆房室体设计为三面封闭，进出操作面设置软帘，密闭喷漆。喷漆房内采用侧吸风方式，室内气流显负压状态，可提高废气的有效收集率。喷漆废气集中收集后，先经水帘除漆雾和部分有机物后，再经水喷淋装置+活性炭进一步吸附去除有机物后，最后通过1根15米高排气筒（FQ-2#）高空排放。调漆工段和漆膜固化工段均安排在密闭的喷漆房内，并依托喷漆房废气处理装置和排气筒高空排放。未收集的废气车间内无组织排放。

(2)以新带老措施：“MVR 蒸发器成套项目生产厂房及配套设施项目”中等离子切割工序。

等离子切割工段产生的颗粒物废气集中收集后，经布袋除尘装置处理后，通过1根15米高排气筒排放（FQ-1#）。未收集的废气车间内无组织排放。

表 3-1 验收项目实际废气治理措施汇总表

污染源	污染因子	防治措施	排放源参数				排放方式
			排气筒高度 m	排气筒内径 m	排放风量 m ³ /h	烟气温度℃	
等离子切割工段	颗粒物	集中收集+布袋除尘装置+1根15米高排气筒（FQ-1#）	15	0.80	10040	18.5	连续
喷漆（包括调漆和漆膜固化）工段	颗粒物、非甲烷总烃	集中收集+水帘装置+水喷淋装置+活性炭吸附装置+1根15米高排气筒（FQ-2#）	15	0.80	21203	17.5	连续
污染源	污染因子	防治措施	排放源参数			年排放时数	
			面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m		
车间内未收集等离子切割废气	颗粒物	无组织排放，加强车间通风	175	40	12	2000	
车间内未收集喷漆（包括调漆和漆膜固化）废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放，加强车间通风	175	55	12	1500	

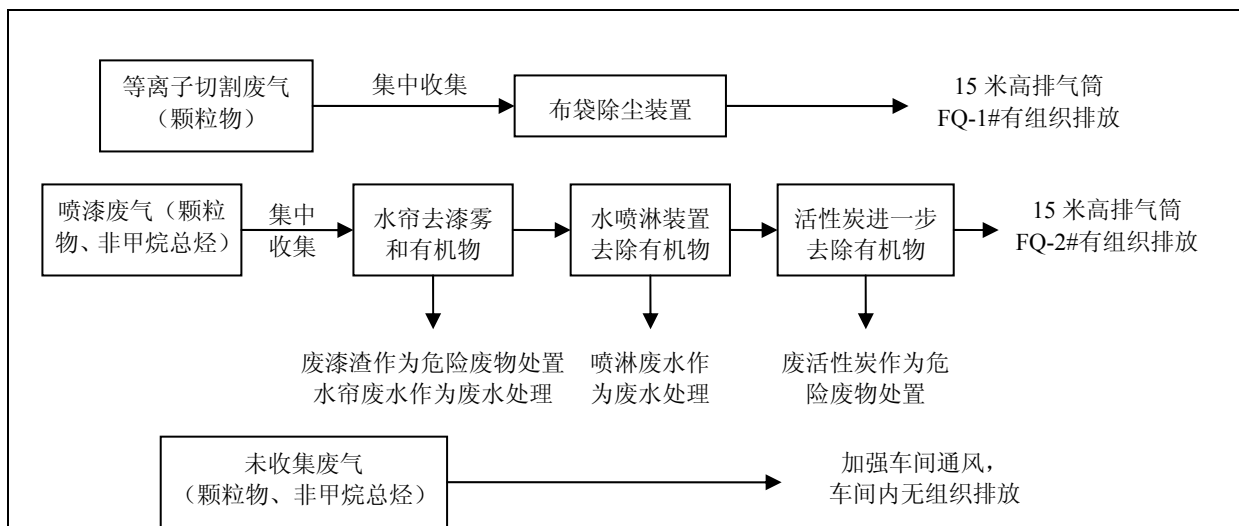


图 3-1 项目废气防治措施示意图

(二) 废水污染源、防治措施及排放情况

(1) 江苏瑞升华能源科技有限公司厂内已实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；本项目新增员工生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进常州市江边污水处理厂集中处理。

(2) 本项目研发中心器具清洗废水、水帘废水、喷淋塔废水一并经浓缩蒸发装置处理后，蒸馏残液作为危险废物处置，蒸发冷凝液回用于生产（包括清洗用水、水帘用水和喷淋塔用水），实现厂内生产废水“零排放”。

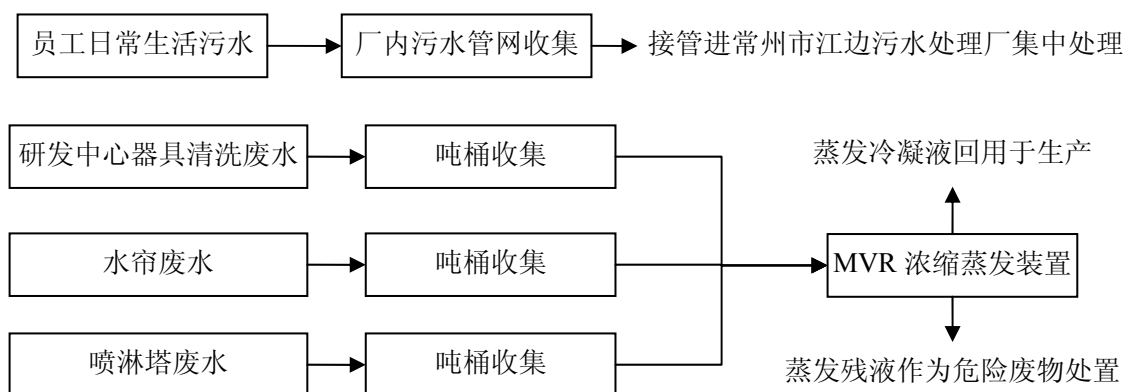


图 3-2 本项目废水防治措施一览图

(三) 噪声污染源、防治措施及排放情况

验收项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局、合理安排工作时间，并采取隔声、消声等降噪措施，厂界处噪声达标排放，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准昼间限值要求。

(四) 固废污染源、防治措施及排放情况

验收项目新增生活垃圾由环卫清运。

验收项目产生的危险废物：废包装物（HW49）、蒸馏残液（HW17）、沾有水性漆的手套抹布和遮盖物（HW49）、废漆渣（HW12）、废活性炭（HW49）委托有资质单位处置，已与宜兴市凌霞固废处置有限公司签订处置合同。

厂区内设有1处危废堆场，约16平方米；堆场满足防风、防雨、防晒、防盗、防火、防泄漏、防流散要求，地面、墙角防腐、防渗。

验收项目固废污染源、治理措施及排放情况见下表。

表 3-2 固体废物产生、治理及排气情况一览表 单位：吨/年

序号	固体废物名称	产生工段	形态	属性	废物类别	废物代码	环评量 处置量	实际 处理量	处理/处置 方式	厂内贮 存位置
1	废包装物	化学品使用	固	危险废物	HW49	900-041-49	0.25	0.25	委托有资质单位处置，已与宜兴市凌霞固废处置有限公司签订处置合同	危险废物堆场
2	蒸馏残液	生产废水处理	液		HW17	336-064-17	1	1		
3	沾有水性漆的手套抹布和遮盖物	喷漆	固		HW49	900-041-49	0.1	0.1		
4	废漆渣	喷漆	固		HW12	900-252-12	1.56	1.56		
5	废活性炭	喷漆废气处理	固		HW49	900-039-49	1.8	1.8		
6	生活垃圾	日常生活、办公	固、液	生活垃圾	-	-	0.75	0.75	环卫清运	垃圾桶

(五)其他

(1)卫生防护距离：以“瑞升华公司”1#车间边界外扩100米、2#车间边界外扩50米形成的包络线为卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标。

(2)排污口规范化设置：“瑞升华公司”废气排气筒、危险废物堆场、一般固废堆场、雨水排放口、污水接管口均已设置环保提示性标志牌。

(3)排污许可证：“瑞升华公司”已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320411094113937R001X）。

(六)监测点位图示

验收项目废气、废水、噪声监测点位见下图。

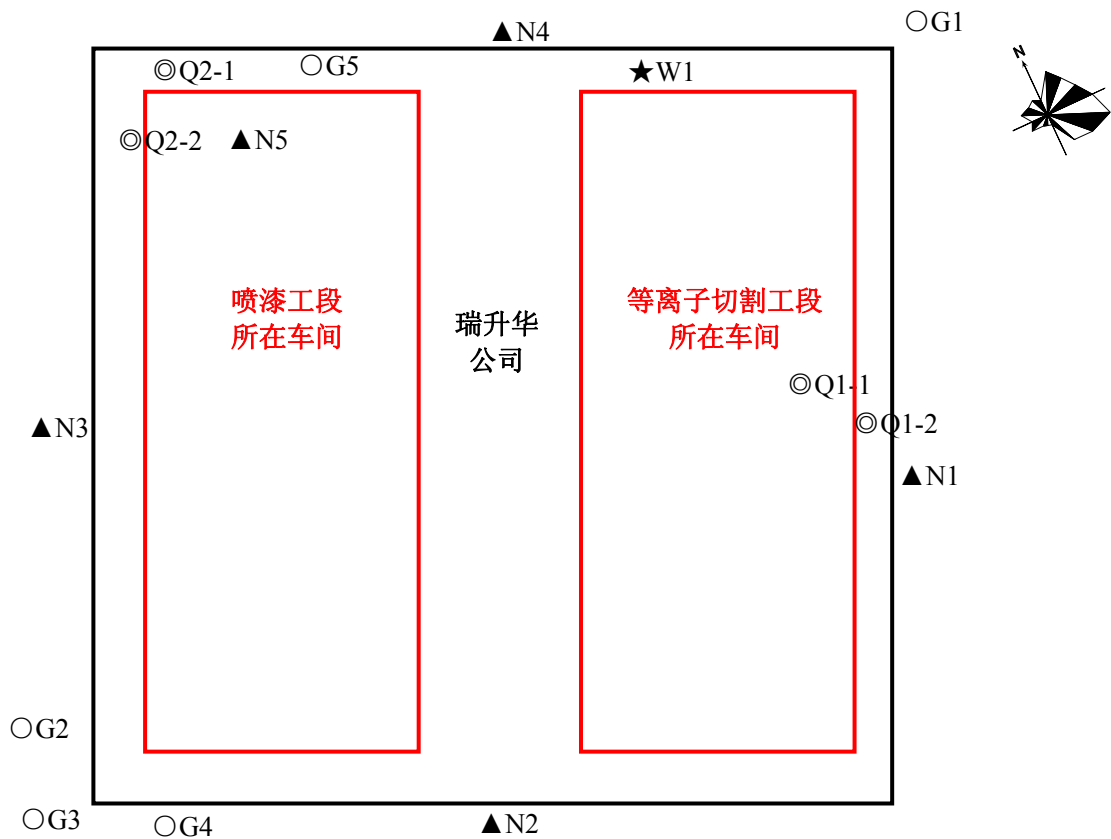


图 3-3 验收监测点位图

表 3-3 图标说明一览表

图标	内容	说明
▲	噪声监测点位	▲N1~▲N4 为项目厂界环境噪声监测点。 ▲N5 为噪声源监测点。
★	污水监测点位	★W1 为厂区生活污水接管口监测点。
○	无组织废气监测点位	○G1#为上风向监测点，○G2#~○G4#为下风向监测点，○G5#为厂区内车间外监测点。
◎	有组织废气监测点位	◎Q1-1、◎Q2-1 为废气处理设施前，◎Q1-2、◎Q2-2 为废气处理设施后。

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：

建设项目环境影响报告表主要结论见表 4-1；审批部门审批决定见表 4-2。

表 4-1 项目环境影响报告表主要结论与建议一览表

环境影响报告表中主要结论及建议		实际情况
符合国家、地方产业政策、法规和用地要求	建设项目采用的工艺、使用的设备及生产的产品均不属于国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录>(2011 年本)》及《关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》(国家发展和改革委员会第 21 号令)中限制和淘汰类条目中,也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发(2013)9 号)及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知(苏经信产业[2013]183 号)中限制与淘汰类条目之中,为允许类。	结论与环评中结论一致。项目符合国家和地方产业政策要求、法律、法规、规范要求。
	本项目不属于《江苏省工业和信息化产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015 年本)》(苏政办发(2015)118 号)规定应淘汰的落后生产工艺装备、落后产品。	
	建设项目不涉及新征用地,不属于《关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知》中限制用地和禁止用地项目,也不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制用地和禁止用地项目,符合用地规划要求。	
	对照《太湖流域管理条例》第二十八条,本项目为“C3463 气体、液体分离及纯净设备制造、M7320 工程和技术研究和试验发展”类项目,符合国家产业政策和水环境综合治理要求;清洁生产水平符合国家要求。故本项目建设符合《太湖流域管理条例》第二十八条要求。	
	对照《太湖流域管理条例》第二十九条和第三十条,本项目不在入太湖河道岸线两侧各 1000 米范围内,且本项目生产废水实现“零排放”,新增生活污水接管进污水处理厂集中处理,不属于上述禁止类项目。 因此,本项目符合《太湖流域管理条例》中相关规定。	
	本项目位于太湖流域三级保护区内,属于“C3463 气体、液体分离及纯净设备制造、M7320 工程和技术研究和试验发展”类项目,不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类项目(新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目等);本项目员工生活污水接入市政污水管网进污水处理厂集中处理,生产废水实现“零排放”;因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》中要求。	
	本项目使用水性漆,不使用溶剂型涂料;喷漆工段设置在密闭的喷漆房内进行,且产生的有机废气经处理后排放,废气收集、处置效率均不低于 90%。符合《江苏省大气污染防治条例》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求。	
	本项目使用水性漆,不使用溶剂型涂料;喷漆工段设置在密闭的喷漆房内进行,且产生的有机废气经处理后排放,能确保 VOCs 稳定达标排放,同时也具有经济可行性,符合【苏发[2016]47 号】和【苏政办发[2017]30 号】中相关要求。	

环境影响报告表中主要结论及建议		实际情况
符合国家、地方产业政策和用地要求	本项目属于“C3463 气体、液体分离及纯净设备制造、M7320 工程和技术研究和试验发展”，本项目使用水性漆，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等，项目有机废气经处理后排放，符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）中相关要求。	结论与环评中结论一致。项目符合国家产业政策要求、法律、法规、规范要求。
项目选址合理性	<p>建设项目位于常州市新北区罗溪镇旺田路 27 号，根据企业提供的不动产权证（苏（2018）常州市不动产权第 0009367 号）和《常州空港产业园区用地规划》，项目用地性质为工业用地。江苏瑞升华能源科技有限公司为工业生产类企业，与规划用地性质和空港产业园产业定位相符，符合相关规划要求。</p> <p>本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》中常州市生态红线区域一级管控区和二级管控区范围内。</p> <p>本项目建成营运后，新增员工生活污水接管进常州市江边污水处理厂集中处理；生产废水实现“零排放”。噪声、废气达标排放；固体废物分类处置后不直接排向外环境；项目投运后不会引起当地环境质量下降，因此，本项目选址合理。</p>	结论与环评中结论一致。项目选址合理。
污染防治措施可行，污染物达标排放，周围环境质量不降低	<p>污水：江苏瑞升华能源科技有限公司厂内已实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；本项目新增员工日常生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进常州市江边污水处理厂集中处理，尾水排入长江。生产废水集中收集，经浓缩蒸发装置处理后，蒸馏残液作为危险废物处理，实现“零排放”。对周围地表水无直接影响。</p> <p>噪声：项目在采取合理平面布局、合理设备选型，并做好设备隔声、减振等措施后，经预测，项目生产噪声在各厂界处预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类昼间标准要求，对周围声环境影响较小。</p> <p>废气：喷漆废气经风机收集，先经水帘除漆雾和部分有机物后，再经水喷淋装置+活性炭吸附装置去除有机物后，最后通过 1 根 15 米高排气筒高空排放。未收集的废气通过加强车间通风来减少其对周围大气环境的影响。</p> <p>根据预测，有组织、无组织排放的大气污染物可达标排放，对环境影响较小。</p> <p>建设项目不需设置大气环境防护距离。</p> <p>根据卫生防护距离计算公式计算，本项目 1#生产车间卫生防护距离为 100 米，2#生产车间卫生防护距离为 50 米，1#车间边界向四周半径为 100 米、2#车间边界向四周半径为 50 米的区域为卫生防护范围。根据现场踏勘，1#车间边界外 100 米、2#车间边界外 50 米范围内均无居民点、学校、医院等环境敏感目标，符合卫生防护距离的要求。今后在此卫生防护距离内，任何单位、个人不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。</p> <p>固废：建设项目建成运营后，废包装物（HW49）、蒸馏残液（HW17）、沾有水性漆的手套抹布和遮盖物（HW49）、废漆渣（HW12）、废活性炭（HW49）均作为危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。各类固废均合理处置，处置率 100%，不直接排向外环境，对周围环境影响。</p>	结论与环评中结论一致。污染防治措施均落实到位。污染物均达标排放。

表 4-2 项目审批意见及落实情况一览表

环评批复要求	批复落实情况	
一、根据《报告表》分析及其结论意见，在切实落实各项污染防治措施和事故风险防范措施的前提下，该项目具有环境可行性。	已落实。 按照报告中要求落实各项污染防治措施要求。	
二、批准确定的建设内容：项目代码：20193204113403530239，总投资 100 万元，在旺田路 27 号，利用现有生产厂房，实施 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目，项目建成后新增喷砂、喷漆工艺，全厂维持现有的产能不变并新增研发中心。项目产品方案、主要原辅材料、主要设备及生产工艺按《报告表》确定的内容实施。	已落实。 项目实施的地点、产品方案、原辅材料、生产设备、生产工艺等均与原环评一致。	
三、在项目工程设计、建设和生产管理中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重做好以下工作：	(一)全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。	已落实。 已按照要求，全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则。
	(二)厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目工艺废水经预处理后回用于生产，不排放，生活污水达标接管至常州市江边污水处理厂集中处理。	已落实。 ②生活污水接管进常州市江边污水处理厂集中处理。监测期间，污水接管口各个污染物浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 B 级标准。 ②工艺废水做到“零排放”。
	(三)落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中标准。	已落实。 ①喷漆废气集中收集后经水帘+水喷淋装置+活性炭吸附装置处理后排放。 ②监测期间，有组织、无组织排放的污染物均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中相关标准。
	(四)优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，项目厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实。 监测期间，项目各边界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类昼间标准要求。
	(五)按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托有资质单位处置，其处置应按照当前危险废物环保管理规定执行，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格做好危险废物堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。按危废转移联单管理制度要求，转移过程须按规定办理相关审批手续，经批准同意后方可实施转移。	已落实。 ①一般固废均综合利用。厂内设有 1 处一般固废堆场，面积约 30m ² 。 ②危险废物均委托有资质单位处置。厂内设有 1 处危险废物堆场，面积约 16m ² 。 ③生活垃圾环卫清运，由垃圾桶收集。

环评批复要求	批复落实情况
<p>三、在项目工程设计、建设和生产管理</p> <p>中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重做好以下工作：</p>	<p>(六)企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。</p> <p>已落实。</p> <p>(七)项目以1#车间边界外扩100米、2#车间边界外扩50米形成的包络区设置为卫生防护距离，目前该范围内无居民等环境敏感点。</p> <p>已落实。</p> <p>以1#车间边界外扩100米、2#车间边界外扩50米形成的包络线为卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感目标。</p> <p>(八)按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p> <p>已落实。</p> <p>“瑞升华公司”废气排放口、固废堆场等均已设置环保标识牌。</p>
<p>四、项目污染物排放总量核定（单位t/a，括号内为全厂增减量）如下：</p> <p>(一)水污染物：污水量（生活污水，接管量）60m³/a。</p> <p>(二)大气污染物：（有组织）：VOCs（非甲烷总烃）0.068（+0.068）、颗粒物0.278（+0.323），无组织：VOCs（非甲烷总烃）0.036（+0.036）、颗粒物0.091（+0.141）。</p> <p>(三)固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>监测期间，有组织排放的VOCs核算总量为0.037吨/年、颗粒物核算总量为0.097吨/年，满足环评及批复总量；全厂废水排放量约2800/a，满足环评及批复总量；固体废物全部综合利用或安全处置。</p>
<p>五、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，你单位应当依法向社会公开验收报告。</p>	<p>该项目正在进行竣工环境保护验收。</p>
<p>六、本批复自下达之日起五年内未公开建设或建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批项目环评文件。</p>	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、污染防治措施均未发生变化。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

现场采样、实验室分析及验收监测报告编制人员均持有上岗证，且废气、废水、噪声均做好监测的质量保证及质量控制。

(一)监测分析方法

验收监测期间，各污染因子监测分析方法见 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测项目	分析方法	检出限
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m ³
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及其修改单	/
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	0.07mg/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	0.07mg/m ³
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
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 11901-1989	/
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 11893-89	0.01mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

(二)监测仪器

验收监测期间，所使用的实验室分析仪器见表 5-2，现场监测仪器见表 5-3。

表 5-2 实验室分析仪器

检测项目	仪器名称	型号	编号	检定/校准日期	检定/校准有效期(年)
总磷、氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	B-0009	2021.11.29	1
化学需氧量	具塞滴定管	50mL	D7091	2021.11.29	3
悬浮物、颗粒物	FA/JA 系列电子天平	FA2104B	B-0159	2021.11.29	1
总悬浮颗粒物、低浓度颗粒物	电子分析天平	AB265-S	B-0020	2021.11.29	1
非甲烷总烃	气相色谱仪	FL-9790 II	B-0187	2021.11.29	1

表 5-3 现场监测仪器

监测因子	仪器名称	型号	编号	检定/校准日期	检定/校准有效期
噪声	多功能声级计	AWA 6228	C-0157	2021.11.29	1
pH 值	便携式多参数分析仪	DZB-712F	C-0164	2021.11.29	1
总悬浮颗粒物	恒温恒流大气颗粒物综合采样器	MH1205	C-0155	2021.11.29	1
	恒温恒流大气颗粒物综合采样器	MH1205	C-0156	2021.11.29	1
	智能 TSP 中流量采样器	ZC-Q0101	C-0121	2021.11.29	1
	智能 TSP 中流量采样器	ZC-Q0101	C-0122	2021.11.29	1

(三)人员资质

所有参加监测采样和分析人员，经考核合格并持证上岗；验收项目审核具有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收监测人员合格证书。

表 5-4 验收人员名单表

序号	姓名	工作内容	人员证书	公司名称
1	采样人员	现场采样	上岗考核证 (QYJC-030)	南京启跃检测技术有限公司
2			上岗考核证 (QYJC-050)	
3			上岗考核证 (QYJC-027)	
4			上岗考核证 (QYJC-034)	
5	分析人员	样品分析	上岗考核证 (QYJC-007)	
6			上岗考核证 (QYJC-041)	
7			上岗考核证 (QYJC-044)	
8			上岗考核证 (QYJC-043)	

(四)水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的要求进行。现场水样采集时，采集全程空白样和 10% 现场平行样，按照《地表水和污水监测技术规范》的要求选择保存剂和容器。实验室分析时，带实验室空白样、实验室平行样和质控样一同分析。

表 5-5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

类别	项目	样品数	平行样			加标样			标样		现场平行			空白		
			平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)	平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	空白样(个)	检查率(%)	合格率(%)
废水	pH 值	8	/	/	/	/	/	/	/	/	8	100	100	2	25	100
	化学需氧量	8	2	25	100	/	/	/	2	100	2	25	100	2	25	100
	悬浮物	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	25	100
	氨氮	8	2	25	100	2	25	100	2	100	2	25	100	2	25	100
	总磷	8	2	25	100	2	25	100	2	100	2	25	100	2	25	100

(五) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T 373-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)中有关规定执行。现场废气采集时,采集全程空白样和现场平行样,样品避光保存。

表 5-6 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测项目		样品数(个)	现场平行样(个)	实验室平行样(个)	全程序空白(个)	实验室空白(个)	实验室质控样(个)	评价结果
有组织废气	非甲烷总烃	12	/	/	2	2	/	合格
	低浓度颗粒物	12	/	/	2	2	/	合格
	颗粒物	6	/	/	2	2	/	合格
无组织废气	总悬浮颗粒物	24	/	/	4	4	/	合格
	非甲烷总烃	30	/	/	4	4	/	合格

(六) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格,并在有效期内使用;每次测量前、后在测量现场进行声学校准,测量前后值与校准声源不得偏差 0.3;其前、后测量示值偏差不得大于 0.5dB。噪声测量前后校准情况见下表。

表 5-7 噪声测量前后校准结果

日期	校准声级 dB (A)				备注
	校准声源值	测量前	测量后	差值	
2022 年 4 月 28 日	94.0	94.1	94.2	-0.1	测量前、后校准声极差小于 0.5dB (A) 有效
2022 年 4 月 29 日	94.0	94.1	94.1	0.0	

表六

<p>验收监测内容:</p> <p>(一)废气监测内容</p> <p>废气监测点位、监测项目和监测频次见表 6-1，具体监测点位见图 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 6-1 废气监测点位、监测项目和监测频次</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测点位</th> <th>监测符号、编号</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> <th>监测要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">有组织 废气</td> <td>等离子切割废气处理设施前</td> <td>◎Q1-1</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="4">3 次/天， 连续 2 天</td> <td rowspan="6">生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。</td> </tr> <tr> <td>等离子切割废气处理设施后</td> <td>◎Q1-2</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>喷漆（包括调漆、漆膜固化）废气处理设施前</td> <td>◎Q2-1</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>喷漆（包括调漆、漆膜固化）废气处理设施后</td> <td>◎Q2-2</td> <td>非甲烷总烃、颗粒物</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">无组织 废气</td> <td>上风向设监控点 1 个</td> <td>○G1#</td> <td>颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>3 次/天， 连续 2 天</td> </tr> <tr> <td>下风向设监控点 3 个</td> <td>○G2#、○G3#、○G4#</td> <td>颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>3 次/天， 连续 2 天</td> </tr> <tr> <td>厂区内、车间外监控点 1 个</td> <td>○G5#</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>3 次/天， 连续 2 天</td> </tr> </tbody> </table> <p>(二)废水监测内容</p> <p>废水监测点位、监测项目和监测频次见表 6-2。具体监测点位见图 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 6-2 废水监测点位、监测项目和监测频次</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测点位</th> <th>监测符号、编号</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> <th>监测要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td> <td>污水接管口</td> <td>★W1</td> <td>pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷</td> <td>4 次/天， 监测 2 天</td> <td>生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(三)噪声监测内容</p> <p>噪声监测因子及内容见表 6-3，具体监测点位见图 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 6-3 噪声监测点位、监测项目和监测频次</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测点位</th> <th>监测符号、编号</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">噪声</td> <td>项目厂界</td> <td>▲N1~▲N4</td> <td>等效声级</td> <td>昼间，2 次/天，连续 2 天</td> </tr> <tr> <td>噪声源</td> <td>▲N5</td> <td>等效声级</td> <td>监测 1 次，连续监测 1 分钟</td> </tr> </tbody> </table>						类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次	监测要求	有组织 废气	等离子切割废气处理设施前	◎Q1-1	颗粒物	3 次/天， 连续 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。	等离子切割废气处理设施后	◎Q1-2	颗粒物	喷漆（包括调漆、漆膜固化）废气处理设施前	◎Q2-1	非甲烷总烃	喷漆（包括调漆、漆膜固化）废气处理设施后	◎Q2-2	非甲烷总烃、颗粒物	无组织 废气	上风向设监控点 1 个	○G1#	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天	下风向设监控点 3 个	○G2#、○G3#、○G4#	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天	厂区内、车间外监控点 1 个	○G5#	非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天	类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次	监测要求	废水	污水接管口	★W1	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	4 次/天， 监测 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。	类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次	噪声	项目厂界	▲N1~▲N4	等效声级	昼间，2 次/天，连续 2 天	噪声源	▲N5	等效声级	监测 1 次，连续监测 1 分钟
类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次	监测要求																																																												
有组织 废气	等离子切割废气处理设施前	◎Q1-1	颗粒物	3 次/天， 连续 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。																																																												
	等离子切割废气处理设施后	◎Q1-2	颗粒物																																																														
	喷漆（包括调漆、漆膜固化）废气处理设施前	◎Q2-1	非甲烷总烃																																																														
	喷漆（包括调漆、漆膜固化）废气处理设施后	◎Q2-2	非甲烷总烃、颗粒物																																																														
无组织 废气	上风向设监控点 1 个	○G1#	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天																																																													
	下风向设监控点 3 个	○G2#、○G3#、○G4#	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天																																																													
	厂区内、车间外监控点 1 个	○G5#	非甲烷总烃	3 次/天， 连续 2 天																																																													
类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次	监测要求																																																												
废水	污水接管口	★W1	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	4 次/天， 监测 2 天	生产工况稳定，运行负荷达 75%以上。																																																												
类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次																																																													
噪声	项目厂界	▲N1~▲N4	等效声级	昼间，2 次/天，连续 2 天																																																													
	噪声源	▲N5	等效声级	监测 1 次，连续监测 1 分钟																																																													

表七

验收监测期间生产工况记录：

本次竣工验收监测是对“江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目（部分验收）”环境保护设施建设、管理、运行及污染物排放的全面考核，通过对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准及项目审批机构对该项目环境影响评价报告表的审批意见。

表 7-1 监测期间运行工况一览表

项目名称	主要产品设计产能	年运行时数	监测日期	验收期间产量	生产负荷
MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目	MVR 蒸发器成套 (0.4 台套/天)	年工作日 250 天，一班制，每班 8 小时，年运行时数 2000 小时	2022 年 4 月 28 日	0.35 套/天	87.5%
			2022 年 4 月 29 日	0.36 套/天	90%
	研发中心 (1 处)		2022 年 4 月 28 日	正常运行	-
	2022 年 4 月 29 日		正常运行	-	

2022 年 4 月 28 日和 4 月 29 日验收监测期间，实际生产负荷达到设计能力 75% 以上，各项环保设施运行正常，满足验收监测的工况要求。

验收监测结果：**一、环保设施处理效率监测结果****(一) 废水治理设施**

本项目研发中心器具清洗废水、水帘废水、喷淋塔废水一并经浓缩蒸发装置处理后，蒸馏残液作为危险废物处置，蒸发冷凝液回用于生产，实现厂内生产废水“零排放”。不需测废水治理设施的处理效率。

(二) 废气治理设施

南京启跃检测技术有限公司于 2022 年 4 月 28 日~4 月 29 日对项目排气筒进出口处废气排放速率进行检测，检测结果统计如下表。

表 7-2 有组织废气进出口处理效率结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	实际去除效率%	环评要求去除效率%
			1	2	3	均值或范围			
2022年 4月 28日	1#排气筒进口	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.296	0.299	0.307	0.301	-	95.0	90
	1#排气筒出口	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.77×10^{-2}	1.22×10^{-2}	1.65×10^{-2}	0.015	1.75		
	2#排气筒进口	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.276	0.241	0.259	0.259	-	90.6	90
	2#排气筒出口	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.45×10^{-2}	2.38×10^{-2}	2.28×10^{-2}	0.024	0.75		
2022年 4月 29日	1#排气筒进口	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.293	0.302	0.315	0.303	-	94.4	90
	1#排气筒出口	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.77×10^{-2}	1.22×10^{-2}	2.00×10^{-2}	0.017	1.75		
	2#排气筒进口	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.272	0.248	0.267	0.262	-	90.6	90
	2#排气筒出口	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.63×10^{-2}	2.24×10^{-2}	2.50×10^{-2}	0.025	0.75		

根据本次验收检测数据计算可知，等离子切割废气处理装置对颗粒物去除效率满足环评中 90% 的去除效率要求，喷漆废气处理装置对非甲烷总烃去除效率满足环评中 90% 的去除效率要求。

二、污染物排放监测结果

(一) 废气监测结果

南京启跃检测技术有限公司于 2022 年 4 月 28 日~4 月 29 日对项目厂界处无组织废气进行了检测，2022 年 4 月 28 日~4 月 29 日对项目排气筒出口处有组织废气进行了检测，有组织废气检测结果见表 7-3，无组织废气检测结果见表 7-5。

表 7-3 有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				执行标准	
			1	2	3	均值		
2022年 4月28日	1#排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)	8555	8469	8483	8502	/	
		废气流速 (m/s)	37.7	37.3	37.4	37.5	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	34.6	35.3	36.2	35.367	/
			排放速率 (kg/h)	0.296	0.299	0.307	0.301	/
	1#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	9849	10152	9694	9898	/	
		废气流速 (m/s)	6.0	6.2	5.9	6.0	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.2	1.7	1.567	120
			排放速率 (kg/h)	1.77×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.65×10 ⁻²	0.015	1.75
	2#排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)	19014	19259	19076	19116	/	
		废气流速 (m/s)	13.2	13.4	13.3	13.3	/	
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	14.5	12.5	13.6	13.533	/
			排放速率 (kg/h)	0.276	0.241	0.259	0.259	/
	2#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	20922	21210	21495	21209	/	
		废气流速 (m/s)	12.8	13.0	13.1	13.0	/	
颗粒物		排放浓度 (mg/m ³)	1.8	2.0	1.6	1.800	120	
		排放速率 (kg/h)	3.77×10 ⁻²	4.24×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	0.038	1.75	
非甲烷总烃		排放浓度 (mg/m ³)	1.17	1.12	1.06	1.117	50	
		排放速率 (kg/h)	2.45×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	0.024	0.75	
2022年 4月29日	1#排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)	8444	8520	8547	8503	/	
		废气流速 (m/s)	37.3	37.7	37.8	37.6	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	34.7	35.5	36.8	35.667	/
			排放速率 (kg/h)	0.293	0.302	0.315	0.303	/
	1#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	10429	10135	9985	10183	/	
		废气流速 (m/s)	6.4	6.2	6.1	6.2	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.7	1.2	2.0	1.633	120
			排放速率 (kg/h)	1.77×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	0.017	1.75
	2#排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)	19286	19407	19225	19306	/	
		废气流速 (m/s)	13.4	13.5	13.4	13.4	/	
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	14.1	12.8	13.9	13.600	/
			排放速率 (kg/h)	0.272	0.248	0.267	0.262	/
	2#排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)	21030	21174	21387	21197	/	
		废气流速 (m/s)	12.9	13.0	13.1	13.0	/	
颗粒物		排放浓度 (mg/m ³)	2.6	1.9	2.4	2.300	120	
		排放速率 (kg/h)	5.47×10 ⁻²	4.02×10 ⁻²	5.13×10 ⁻²	0.049	1.75	
非甲烷总烃		排放浓度 (mg/m ³)	1.25	1.06	1.17	1.160	50	
		排放速率 (kg/h)	2.63×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	2.50×10 ⁻²	0.025	0.75	

表 7-4 有组织废气工况参数

项目	2022.4.28					
	1#排气筒进口			1#排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	1234	1209	1213	32	34	31
静压 (kPa)	-0.89	-0.89	-0.89	0.03	0.03	0.03
废气温度 (°C)	18	18	18	18	18	18
排气筒尺寸 (m)	Φ0.30			Φ0.80		
排气筒截面积 (m ²)	0.0706			0.5026		
排气筒高度 (m)				15		
项目	2#排气筒进口			2#排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
	154	158	155	144	148	152
静压 (kPa)	-0.10	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.07
废气温度 (°C)	17	17	17	17	17	17
排气筒尺寸 (m)	Φ0.75			Φ0.80		
排气筒截面积 (m ²)	0.4417			0.5026		
排气筒高度 (m)	/			15		
项目	2022.4.29					
	1#排气筒进口			1#排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
动压 (Pa)	1206	1228	1236	36	34	33
静压 (kPa)	-0.94	-0.94	-0.94	0.02	0.02	0.02
废气温度 (°C)	19	19	19	19	19	19
排气筒尺寸 (m)	Φ0.30			Φ0.80		
排气筒截面积 (m ²)	0.0706			0.5026		
排气筒高度 (m)	/			15		
项目	2#排气筒进口			2#排气筒出口		
	1	2	3	1	2	3
	159	161	158	146	148	151
静压 (kPa)	-0.09	-0.09	-0.09	0.08	0.08	0.08
废气温度 (°C)	18	18	18	18	18	18
排气筒尺寸 (m)	Φ0.75			Φ0.80		
排气筒截面积 (m ²)	0.4417			0.5026		
排气筒高度 (m)	/			15		

由表 7-3 可见，监测期间，项目有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合 GB16297-1996 表 2 中二级标准严格 50%后标准要求；有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》天津市地方标准（DB12/524-2014）表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率符合 DB12/524-2014 表 2 中标准严格 50%后标准要

求。

项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放速率、排放浓度也均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中限值要求。

表 7-5 无组织废气监测结果统计表 单位：mg/m³

检测项目	检测点位	2022.4.28				2022.4.29				执行标准
		1	2	3	最大值	1	2	3	最大值	
非甲烷总烃	上风向 G1	0.50	0.48	0.44	0.50	0.46	0.51	0.47	0.51	2.0
	下风向 G2	0.52	0.60	0.63	0.63	0.58	0.55	0.59	0.59	
	下风向 G3	0.66	0.65	0.57	0.66	0.63	0.57	0.66	0.66	
	下风向 G4	0.60	0.58	0.66	0.66	0.55	0.59	0.54	0.59	
	厂区内项目生产车间外 1m 处 G5	0.93	0.94	0.88	0.94	0.98	0.96	0.92	0.98	6/20
颗粒物	上风向 G1	0.268	0.274	0.297	0.297	0.297	0.303	0.278	0.303	1.0
	下风向 G2	0.365	0.388	0.406	0.406	0.369	0.391	0.408	0.408	
	下风向 G3	0.373	0.396	0.382	0.396	0.376	0.384	0.406	0.406	
	下风向 G4	0.401	0.364	0.387	0.401	0.377	0.393	0.382	0.393	

表 7-6 无组织废气气象参数

采样日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2022.4.28	1	101.3	12.4	50.3	东北	2.6
	2	101.2	19.3	43.6	东北	2.5
	3	101.2	18.3	44.7	东北	2.4
2022.4.29	1	101.4	10.5	51.3	东北	2.8
	2	101.2	16.7	45.7	东北	2.7
	3	101.3	15.2	46.6	东北	2.5

由表 7-5 可见，监测期间，项目厂界处无组织排放的颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度标准，无组织排放的非甲烷总烃排放浓度均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》天津市地方标准（DB12/524-2014）表 5 中无组织排放监控浓度标准，厂区内喷漆车间外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准值。

项目无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度也符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中限值要求，厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度

符合 DB32/4041-2021 表 2 中限值要求。

(二) 废水监测结果

表 7-7 废水检测结果统计表

采样地点	监测项目	监测结果 (mg/L)										标准限值 (mg/L)
		2022.4.28					2022.4.29					
		1	2	3	4	日均值或范围	1	2	3	4	日均值或范围	
厂区污水接管口 ★W1	pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5~9.5
	化学需氧量	299	280	291	272	285.50	268	278	266	286	274.50	500
	悬浮物	150	141	137	169	149.25	144	152	162	143	150.25	400
	氨氮	21.1	17.1	19.5	20.7	19.60	19.2	21.4	18.9	20.2	19.93	45
	总磷 (以 P 计)	2.26	1.87	2.40	1.98	2.13	2.54	1.69	2.29	1.83	2.09	8
备注	废水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中表 1 中 B 级标准。											

监测期间, 项目所在厂区污水接管口排放的污水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷指标均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准。

(三) 厂界噪声

噪声监测结果见表 7-8。

表 7-8 噪声监测结果统计表 单位: dB(A)

测点编号	2022.4.28			
	第一次		第二次	
	检测时间	昼间	检测时间	昼间
N1 东厂界外 1m	9:17~9:18	57.4	10:17~10:18	57.0
N2 南厂界外 1m	9:24~9:25	57.1	10:23~10:24	56.8
N3 西厂界外 1m	9:31~9:32	58.5	10:27~10:28	58.7
N4 北厂界外 1m	9:37~9:38	59.2	10:34~10:35	59.3
N5 噪声源	9:43~9:44	91.4	/	
测点编号	2022.4.29			
	第一次		第二次	
	检测时间	昼间	检测时间	昼间
N1 东厂界外 1m	15:03~15:04	57.8	15:19~15:20	57.6
N2 南厂界外 1m	15:08~15:09	56.8	15:27~15:28	57.3
N3 西厂界外 1m	15:14~15:15	58.3	15:34~15:35	58.2
N4 北厂界外 1m	15:22~15:23	59.5	15:41~15:42	59.3
备注	1、N1-N4 为厂界噪声监测点; N5 为噪声源监测点。 2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。			

监测期间，项目所在厂区各边界处昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

污染物总量核算

污染物排放总量及项目批复核定总量见表 7-9。

表 7-9 主要污染物排放总量

污染源类型	污染物	环评/批复总量 (吨/年)	实际核算总量 (吨/年)	是否符合环评/批 复要求
生活污水 (全厂)	废水排放量	3060	2800	符合
	化学需氧量	1.227	0.784	
	悬浮物	0.921	0.419	
	氨氮	0.077	0.055	
	总磷	0.0153	0.006	
废气 (有组织)	VOCs (非甲烷总烃)	0.068	0.037	符合
	颗粒物	0.218	0.097	
备注	1#排气筒配套的等离子切割工段年工作时间以 2000h 计，2#排气筒配套的喷漆工段年工作时间以 1500h 计。			

由表 7-9 可知，监测期间，废水核算总量及污染物核算总量、非甲烷总烃、颗粒物核算总量均满足环评及环评批复总量要求。

表八

验收监测结论:

(一)验收监测结论

(1)废气:

喷漆废气:喷漆房室体设计为三面封闭,进出操作面设置软帘,密闭喷漆。喷漆房内采用侧吸风方式,室内气流显负压状态,可提高废气的有效收集率。喷漆废气集中收集后,先经水帘除漆雾和部分有机物后,再经水喷淋装置+活性炭进一步吸附去除有机物后,最后通过1根15米高排气筒(FQ-2#)高空排放。调漆工段和漆膜固化工段均安排在密闭的喷漆房内,并依托喷漆房废气处理装置和排气筒高空排放。未收集的废气车间内无组织排放。

等离子切割废气:等离子切割工段产生的颗粒物废气集中收集后,经布袋除尘装置处理后,通过1根15米高排气筒排放(FQ-1#)。未收集的废气车间内无组织排放。

根据本次验收检测数据计算可知,等离子切割废气处理装置对颗粒物去除效率满足环评中90%的去除效率要求,喷漆废气处理装置对非甲烷总烃去除效率满足环评中90%的去除效率要求。

监测期间,项目有组织废气颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度限值,排放速率均符合GB16297-1996表2中二级标准严格50%后标准要求;有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》天津市地方标准(DB12/524-2014)表2中最高允许排放浓度限值,排放速率符合DB12/524-2014表2中标准严格50%后标准要求。

项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放速率、排放浓度也均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中限值要求。

监测期间,项目厂界处无组织排放的颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度标准,无组织排放的非甲烷总烃排放浓度均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》天津市地方标准(DB12/524-2014)表5中无组织排放监控浓度标准,厂区内喷漆车间外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准值。

项目无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度也符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中限值要求,厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度符合DB32/4041-2021表2中限值要求。

(2)废水：江苏瑞升华能源科技有限公司厂内已实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；本项目新增员工生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进常州市江边污水处理厂集中处理。本项目研发中心器具清洗废水、水帘废水、喷淋塔废水一并经浓缩蒸发装置处理后，蒸馏残液作为危险废物处置，蒸发冷凝液回用于生产，实现厂内生产废水“零排放”。

监测期间，项目所在厂区污水接管口排放的污水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷指标均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

(3)噪声：项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局、合理安排生产工段班次，高噪声源已做好建筑隔声、减振等降噪措施。

监测期间，项目所在厂区各边界处昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4)固体废物：项目产生的危险废物，包括：废包装物（HW49）、蒸馏残液（HW17）、沾有水性漆的手套抹布（HW49）、废漆渣（HW12）、废活性炭（HW49）均委托有资质单位处置，已与宜兴市凌霞固废处置有限公司签订处置合同。生活垃圾由环卫清运。项目固废均合理处置，处置率 100%，不直接排向外环境，对周围环境无直接影响，与环评一致。

项目固废堆场已按照环保要求建设，危废堆场满足防风、防雨、防扬散、防腐、防盗、防火等要求，并设置环保提示性标志牌。

(5)总量控制

根据监测结果进行核算，废水核算总量及污染物核算总量、非甲烷总烃、颗粒物核算总量均满足环评及环评批复总量要求；固废零排放，符合环评及批复要求。

(6)总结论

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化；环保“三同时”措施已落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求；经监测，各类污染物均达标排放；污染物排放总量符合环评及批复要求。

综上，“江苏瑞升华能源科技有限公司 MVR 蒸发器成套技术改造及研发中心项目（部分验收）”满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以申请项目竣工环保验收。

(二)附图和附件

附图 1 项目地理位置示意图；

附图 2 项目厂区平面布置图；

附图 3 项目周围 300 米土地利用示意图附卫生防护距离；

附件 1 委托书；

附件 2 营业执照、土地手续；

附件 3 现有项目环保手续；

附件 4 城镇污水排入排水管网许可证；

附件 5 监测期间工况说明；

附件 6 检测报告；

附件 7 企业现场照片；

附件 8 危险废物处置协议；

附件 9 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。