

建设项目竣工环境保护 验收报告

项目名称：年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷（R113a）

技改项目

建设单位：浙江康源化工有限公司

编制单位：浙江中通检测科技有限公司

二〇二四年九月

建设单位： 浙江康源化工有限公司
法定代表人： 陈应录
项目负责人： 吴剑港

编制单位： 浙江中通检测科技有限公司
法定代表人： 史敬军
项目负责人： 周卓鸣
报告编制人： 周卓鸣
报告审核人： 郑翰斌

单位： 浙江康源化工有限公司

电话： 13754309757

传真： /

邮编： 324000

地址： 衢州市柯城区厂二北路 7 号

单位： 浙江中通检测科技有限公司

电话： 0574-86658916

传真： 0574-86658916

邮编： 315200

地址： 宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

目录

第一部分 验收监测报告	1
第一章 验收项目概况	2
1.1 企业基本情况	2
1.2 项目审批建设情况	3
1.3 项目验收过程	3
第二章 验收依据	4
2.1 建设项目有关法律法规及部门规章	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.4 其它技术文件	5
第三章 项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	11
3.3 原辅料消耗情况	16
3.4 水源及水平衡	18
3.5 生产工艺	19
3.6 项目变动情况	25
第四章 环境保护措施	27
4.1 污染物治理/处理设施	27
4.2 其它环境保护措施	32
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	33
第五章 项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定	38
5.1 建设项目环评报告书的主要结论	38
5.2 批复意见	43
第六章 验收执行标准	46
6.1 废气	46
6.2 废水	47
6.3 噪声	47

6.4 固体废物	48
6.5 主要污染物总量控制指标	48
第七章 验收监测内容	49
7.1 废水	49
7.2 废气	49
7.3 噪声	49
7.4 监测点位	50
第八章 质量保证及质量控制	51
8.1 监测分析方法	51
8.2 监测仪器	52
8.3 采样及分析人员	53
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	54
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	54
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	54
第九章 验收监测结果	56
9.1 生产工况	56
9.2 污染物排放监测结果	57
9.3 环保设施处理效率	67
9.4 污染物排放总量	70
第十章 验收监测调查结论与建议	71
10.1 验收监测结论	71
10.2 建议	74
附表：建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	75
附图 1：现场照片	76
附件一：环评批复	78
附件二：排污许可证	84
附件三：检测报告	85
附件四：应急预案备案表	114
附件五：危废合同	115

附件六：总量文件	132
附件七：土壤和地下水自行监测合同	133
附件八：工况证明	139
附件九：真实性承诺书	140
附件十：项目竣工公示	141
附件十一：项目调试公示	142
附件十二：检验检测机构资质	143
第二部分 验收意见	144
附件十三：验收意见	145
第三部分 其他需要说明的事项	153
1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况	154
1.1 设计简况	154
1.2 施工简况	154
1.3 验收过程简况	154
1.4 公众反馈意见及处理情况	155
2 其他环境保护措施的落实情况	155
2.1 制度措施落实情况	155
2.2 配套措施落实情况	156
2.3 其他措施落实情况	156
3 整改工作情况	156
附件十四：验收公示	157

第一部分

浙江康源化工有限公司
年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a)
技改项目
竣工环境保护验收监测报告

浙江康源化工有限公司

二〇二四年九月

第一章 验收项目概况

1.1 企业基本情况

浙江康源化工有限公司（以下简称“康源化工”）原名浙江康源氟材料有限公司，创建于 2005 年，位于衢州市柯城区厂二北路 7 号，注册资本 4000 万元，主要从事氟制冷剂、HFC-227ea、R236 新型灭火剂、氟材料等产品的生产销售经营。

公司已建项目生产规模为：年产 3000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a)、年产 2000 吨 2,2-二氟六氟丙烷 (R236)（已被 R236、R113a 氟化工序技术改造项目覆盖），R236、R113a 氟化工序技术改造项目已通过竣工环保验收。

康源化工为丰富产品产业链，推动园区工业产业可持续发展之路，同时有效实现大气臭氧层保护和环境绿色发展。2023 年 12 月，康源化工在现有厂区内实施年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目。

项目建设情况详见下表 1.1-1。

表 1.1-1 项目建设情况

项目名称	环评批复	竣工验收	建设情况
年产 3000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a)、2000 吨 2,2-二氟六氟丙烷 (R236)	衢环集建 [2013]8 号	衢环验[2016]10 号	被 R236、R113a 氟化工序技术改造项目取代
R236、R113a 氟化工序技术改造项目	衢环集建 [2019]25 号	2021 年 11 月通过竣工环保自主验收	已建，在产
年产 1000 吨全氟己酮 (FK5112)，400 吨六氟丙烯二聚体，600 吨六氟丙烯三聚体项目	衢环智造建 [2022]61 号	年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目覆盖现有 3000t/a 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 项目，并将 R113a 产能由 3000t/a 提升至 6000t/a。三个项目（即全厂所有项目）均于 2023 年 12 月开工，至 2024 年 4 月竣工，并于 2024 年 5 月进行调试，故监测数据共用	
年产 8000 吨七氟丙烷 (HFC227ea)、1000 吨 2,3-二氯八氟丁烷 (C18)、2500 吨 ODS 回收处置利用建设项目	衢环智造建 [2023]67 号		
年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目	衢环集建 [2020]26 号		

1.2 项目审批建设情况

根据《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2019-330802-26-03-041201-000）文件，2020 年 7 月，康源化工委托利晟（杭州）科技有限公司编制完成了《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书》，2020 年 8 月 10 日，衢州市生态环境局智造新城分局（原衢州市生态环境局集聚区分局）对本项目环境影响报告书予以批复（衢环集建〔2020〕26 号）。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），企业所属行业在该名录范围之内，企业申领了排污许可证，排污许可证编号：91330800771938478G001P。

本项目在完成相关环保手续审批后，于 2023 年 12 月开工，2024 年 4 月项目竣工，2024 年 5 月起进行调试。

1.3 项目验收过程

目前，本项目主体工程和环保设施均正常运行，并具备环境保护竣工整体验收条件。根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，浙江康源化工有限公司于 2024 年 6 月启动环保竣工验收工作，并委托浙江中通检测科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收工作。

浙江中通检测科技有限公司接受委托后于 2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日、6 月 29 日对本项目进行了现场采样检测，根据出具的“ZTE202400734”检测报告、“ZTE202400734-1”检测报告和企业自行监测报告“ZTE202410076”数据分析，并通过公司实际生产情况，在此基础上于 2024 年 9 月 4 日编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告，为本项目验收提供依据。

第二章 验收依据

2.1 建设项目有关法律法规及部门规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日,十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法修订案》,2015 年 1 月 1 日施行);

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(常务委员会第二十八次会议,第二次修正),2017.6.27;

(3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》,主席令第 104 号 2022 年 6 月 5 日起施行;

(4) 《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,2020.09.01 试行;

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第三十一号)2018.10.26;

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》,2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过,2019 年 1 月 1 日起施行;

(7) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号)2017 年 10 月 1 日起施行;

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部,国环规环评[2017]4 号,2017 年 11 月 22 日);

(9) 《国家危险废物名录》,2021 年 1 月 1 日施行。

(10) 《固定污染源排污许可证分类管理名录》(部令 45 号,2017 年 7 月 28 日);

(11) 《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日,浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议作出修正);

(12) 《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日,浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议作出修正);

(13) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月 29 日修订,2023 年 1 月 1 日起实施);

(14) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修订),2021 年 2 月 10 日;

(15) 《浙江省生态环境保护条例》,浙江省第十三届人民代表大会常务委

员会，2022 年 8 月 1 日起施行。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》；
- (2) HJ/T92-2002《水污染物排放总量监测技术规范》；
- (3) HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》；
- (4) HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- (5) 《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》及附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日；
- (6) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书》，利晟(杭州)科技有限公司，2020 年 7 月；
- (2) 《衢州市生态环境局集聚区分局关于浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书的审查意见》，衢州市生态环境局智造新城分局(原衢州市生态环境局集聚区分局)，衢环集建(2020)26 号，2020 年 8 月 10 日。

2.4 其它技术文件

- (1) 本项目验收检测报告，(中通检测)检字第 ZTE202400734 号、(中通检测)检字第 ZTE202400734-1 号；
- (2) 企业自行监测报告，(中通检测)检字第 ZTE202410076 号；
- (3) 浙江康源化工有限公司排污许可证；
- (4) 浙江康源化工有限公司其他相关文件、图纸等资料。

第三章 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

康源化工位于浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号，其地理坐标为东经 118°51'57.240"，北纬 28°54'9.288"。本项目位于衢州市柯城区厂二北路 7 号现有厂区内。项目地理位置见图 3.1-1。

周边环境概况：东侧隔厂二北路为衢州市万能达清洗有限公司，北侧为衢州工业新城车辆服务中心，西侧为浙江巨化股份有限公司氟聚合物事业部和巨化技术中心实验工厂，南侧为浙江巨化股份有限公司氟聚合物事业部。项目周边环境见图 3.1-2。

防护距离要求：本项目无需设置大气环境保护距离，其它各类防护距离要求已按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

3.1.2 总平面布置

(1) 原有厂区布置情况

康源化工位于衢州智造新城厂二北路 7 号，地块呈东、西长，南、北窄的矩形，厂区主干道为东西向，项目设置主入口和货运入口，均位于厂区东侧紧邻的厂二北路。目前主干路将厂区分分为南北两部分，厂区北部由西向东依次为事故应急池、污水池、产品罐区、不合格中间品暂存区、原料罐区、甲类仓库及包装车间、预留用地、食堂。厂区南部由西向东依次为甲类车间、公用工程（含循环水池、冰机房、控制室等）、预留用地、五金仓库与机修车间、办公楼。

厂区布置基本按照生产工艺顺畅方式布局，布置基本合理。

(2) 改扩建后布置

本项目不新增建筑物，在建项目完成后的布局即为全厂总平面布置。甲类车间二北侧为产品罐区，南侧为甲类车间，西侧在建项目新增的罐区，再往西为污水处理站及事故应急池（兼做初期雨水收集池），东侧为包装车间；另外在建项目在现有五金仓库、机修车间西侧空地新建丙类仓库（含危废仓库），同时拆除厂区内现有危废仓库，在现有五金仓库、机修车间北侧空地新建 1 座事故应急池（兼做初期雨水收集池）及 1 座消防水池。厂区主要有办公区、储罐区、生产区、污水处理站等构成。

企业现有项目已对全厂总平面布局进行了总体规划,本项目基本在全厂规划布局内实施,车间装置竖向布置满足生产工艺布置和原料运输、装卸对高程要求。全厂分为厂前区和生产区,生产与生活办公分开,确保足够的安全防护距离。另外各区域动静分离,人流物流分离,减少生产对生活办公的影响。厂区总平面布局合理考虑了废水处理站、事故应急池(初期雨水收集池)、危废仓库等环保设施位置,废水处理站、事故应急池(初期雨水收集池)位于厂区西北角,该区域属为厂区标高最低点,便于初期雨水、事故废水等自流收集,同时方便与厂区外市政污水、雨水管线对接。同时考虑冷冻机组、循环冷却塔、空压机、风机等高噪声设备远离厂界及厂区生活办公区以减少对其影响,并做好隔声降噪措施,确保厂界噪声达标排放。

因此,从环保角度考虑,本项目总图布置总体上较为合理。

总平面布置见图 3.1-3。



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周围环境示意图

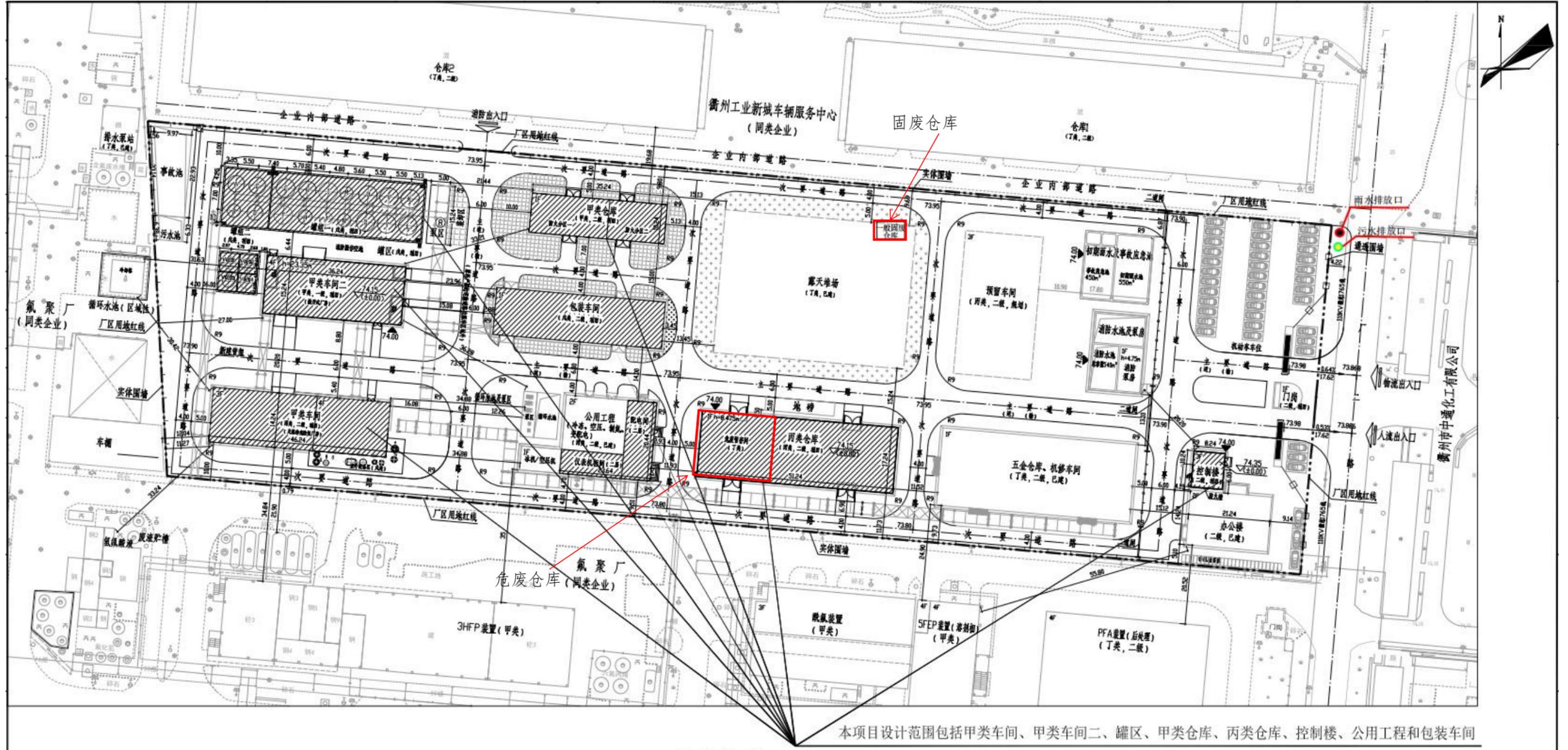


图 3.1-3 项目总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目建设内容及规模

3.2.1.1 生产规模及产品方案

项目名称：年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目

项目性质：改建

建设地点：浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号。

项目投资：本项目总投资 680 万元。

生产规模：改造 R113a 生产线氯化反应装置、新增后序的 HCl 分离塔、碱洗塔、精馏塔等装置将原生产线产能由 3000t/a 提升至 6000t/a。项目生产规模为年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a)。

劳动定员及生产班制：本项目不新增劳动定员，从厂区现有劳动定员的 52 人中进行调配，生活设施由厂区现有设施提供，厂区设有食堂，无宿舍。生产按四班三运转制，行政管理人员为一班制，年工作日 300 天。

产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	环评产品设计规模 (t/a)	实际产品达产规模 (t/a)	实际产品产量 (t/a)
1	1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a)	6000	6000	5460
2	R316	40	40	36.4
	R326	10	10	9.1
	R112a	10	10	9.1
3	(R113a) 联产盐酸 (31%)	15511	15511	14115
4	(R113a) 联产 30% 氢氟酸	868	868	790
5	氟化钾	100	100	91

3.2.2 主要工程组成

本项目工程组成等情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目工程组成一览表

项目组成	名称	环评建设情况		实际建设情况
		主要内容及规模	备注	
主体工程	建设内容	改造 R113a 生产线氯化反应装置、新增后序的 HCl 分离塔、碱洗塔、精馏塔等装置将原生产线产能由	改造	与环评一致

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

		3000t/a 提升至 6000t/a。		
	生产原料	回收 R132b、R123、R133a 精馏后在甲类车间二进一步反应，年产 R113a1353t/a（分由原甲类车间迁移而来；403+414+535t/a），该反应装置部新建 2,3-二氟八氟丁烷 (C18) 生产线，年产量 1000t。	/	与环评一致
	生产车间	R113a 生产位于一个生产车间①甲类车间，在 R113a 生产线改造氯化装置设备。	改造	与环评一致
公用及辅助工程	给水	项目供水从附近巨化自来水管接入，利用现有供水网络。	依托现有	与环评一致
	排水	实施清污分流、雨污分流。生产废水经本厂预处理后纳管至衢州市清泰环境工程污水处理厂达标处理；生活废水经厂区化粪池处理后纳管至衢州市清泰环境工程污水处理厂处理；清下水可直排入附近雨水管网。	依托现有	与环评一致
	供热	依托现有供热管网，由巨化氟聚厂蒸汽管网供给，年蒸汽用量约为 3.16 万 t。	依托现有	与环评一致
	循环冷却水	利用现有处理能力 Q=600m ³ /h 的循环冷却塔，设计干球温度 33℃，设计湿球温度 28.2℃，进出水温差 5℃。	依托现有	与环评一致
	供电	利用现有供电系统，年用电量约为 300 万 kWh	依托现有	与环评一致
	贮存	液氯、无水氟化氢、三氯乙烯依托巨化集团公司下属企业，采用管道输送；其余均由汽车输送，设置贮槽。	依托现有	与环评一致
环保工程	废气处理	盐酸吸收尾气、盐酸储罐呼吸废气经中央洗涤系统 1#碱洗装置（两级氢氧化钾碱液吸收）处理后由 25m 高排气筒高空排放；氢氟酸储罐呼吸废气经中央洗涤系统 2#碱洗装置（两级氢氧化钾碱液吸收）处理后由 25m 高排气筒高空排放；经冷凝后的有机废气经“UV 光催+活性炭吸附”处理后通过中央洗涤系统 25m 排气筒排放。	依托现有	拆除已建甲类车间排气筒，废气装置迁至甲类车间二，排气筒编号仍为 DA001，全厂工艺废气均通过该排气筒排放*
	废水处理	车间生产废水经管道送入厂区污水收集池，高氟废水经脱氟处理后与其他废水以及经活性炭吸附处理后，纳管至衢州市清泰环境工程污水处理厂达标处理。事故状态下事故废水均进入事故池进行暂存，现有事故池大小约 400m ³ 。	依托现有	厂区建有 1 座 450m ³ 应急池，1 座 500m ³ 应急池和 1 座 550m ³ 初期雨水池
	固废处理	本项目依托现有一般固废暂存场所及危废间，对现有危废间进行改造。	改造	与环评一致

*注：因废气处理工艺 UV 光催化属于低效废气设施，废气装置已于 2023 年底整改完成，目前 DA001 有机废气处理设施采用“冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附”进行处理。本次整改属于升级改造治理设施，实施高效治理。

3.2.3 主要生产设备

主要设备及规格一览表见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评				实际
		规格型号	材质	数量	备注	
一	R113a 生产装置 (R133a 生产单元)					
1	三氯乙烯原料槽	卧式容器 D2600×3790 VN=20m ³	Q235-B/20	1	现有	一致
2	HF 给料泵	隔膜计量泵, 500L/h, 泵出口 1.5MPa	316L	2	现有	一致
3	三氯乙烯给料泵	2m ³ /h, 泵出口 1.5MPa	316L	2	现有	一致
4	氟化反应器	D1750×2750, VN=5.0m ³ , 夹套 D1900, A=12.30m ²	316L	2	现有	一致
5	HCl 精馏塔	塔节: D400×15000 SS 压延规整波纹填料 700	塔: 316/304 填料: SS	1	现有	一致
6	水洗塔	填料塔 D325×8000×9	PTFE/10	1	现有	一致
7	水洗塔给水泵	0.7m ³ /h, 泵出口 1.0MPa	316SS	2	现有	一致
8	碱洗塔	填料塔 D325×8000×9	Q235(内衬 PE)	1	现有	一致
9	碱配制槽	立式容器 D2000×2000, V=5m ³	Q-235A	3	现有	一致
10	碱中和循环泵	磁力泵, 400L/h, 泵出口 1.0MPa	304	3	现有	一致
11	倾析器		Q235(内衬 PE)	2	现有	一致
12	氟化粗品槽	立式容器 D2000×2000, VN=5m ³	Q345/20/Q235-B	1	现有	一致
13	氟化粗品输送泵	1m ³ /h, 泵出口 0.8MPa	304	2	现有	一致
14	氟化脱轻塔	塔体 D350×15000, 不锈钢规整波纹填料 700	20/Q345R 填料 304	1	现有	一致
15	精馏塔再沸器	D219×3200×8, A=3.7m ²	20/Q345R	1	现有	一致
16	氟化精馏塔	塔体: D350×15000, 不锈钢规整波纹填料 700	塔体: 20/Q345R 填 料 304	1	现有	一致
17	氟化高沸液收集槽	卧式容器 D2000×2000, V=5m ³	16MnR	1	现有	一致
18	氟化高沸液输送泵	磁力泵 10m ³ /h, 泵出口 0.8MPa		2	现有	一致
二	R113a (R113a 生产单元)					
1	液氯贮槽 (中间槽)	立式容器 D1200×1400, V=1.5m ³	16MnR	1	现有	一致
2	液氯汽化器	加水加热汽化, A=10.5m ²		2	现有	一致
3	R133a 日槽	立式容器 D1800×2600, V=6m ³		2	现有	一致

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

4	R113a 给料泵(计量泵)	计量泵, 1m ³ /h, 泵出口 0.8MPa	316		现有	1
5	R113a 汽化器	热水加热汽化, A=10.5m ²		1	现有	一致
6	液氯输送泵	Q:1m ³ /h, H: 80m; 进口压力: 0.7-1.2Mpa, 常温		1	新建	一致
7	氯化反应器	V=5.0m ³ , 夹套: DN600*20000mm 填料段; 内盘管加夹套: DN600*20000mm 填料段	材质 316L/600	2	改建	一致
8	反应物冷却器	板式换热器, A=25m ²	镍合金	1	现有	一致
9	氯化 HCl 精馏塔	塔节: D400×15000, 规整波纹填料	塔: 316/304 填料: SS	1	现有	一致
10	HCl 塔顶冷凝器	D300×3480×6, A=20m ²	0Cr18Ni9	2	现有	一致
11	碱冷却器	套管冷却器 D57/32×960×3.5, A=2.1m ²	20	1	现有	一致
12	混合泵	磁力泵, 4m ³ /h, 泵出口 1.2MPa	316SS	2	现有	一致
13	碱洗塔	DN400×6000, V=1.5m ³	Q235A (内衬 PE)	1	现有	一致
14	氯化粗品槽	立式容器 D2000×2000, VN=5m ³	Q345/20/Q235-B	1	现有	一致
15	氯化粗品输送泵	计量泵, 1m ³ /h, 泵出口 0.8MPa,	316L	2	现有	一致
16	氯化脱氢塔	塔体: D350×15000, 规整波纹填料	20/Q345R 填料 304	1	现有	一致
17	氯化 R113a 回收塔	塔体: φ350×15000, 规整波纹填料	20/Q345R 填料 304	1	现有	一致
18	回收塔	塔体: D350×15000 规整波纹填料	20/Q345R	1	现有	一致
19	日槽	立式容器 D1800×2600, V=6m ³	Q345/20/Q235-B	2	现有	一致
20	R113a 精馏塔	塔体: φ350×20000, 规整波纹填料	20/Q345R 填料 304	1	现有	一致
21	产品干燥器	立式容器φ500×1200, 4A 分子筛, VN=0.23m ³	Q345R/16Mn	2	现有	一致
22	R113a 日槽	立式容器 D1800×2600, V=6m ³	Q345/20/Q235-B	2	现有	一致
23	R113a 产品送料泵	磁力泵, 10m ³ /h, 泵出口 0.8MPa	CS	2	现有	一致
24	精馏塔釜液出料泵	计量泵, 100L/h, 泵出口 0.6MPa	316L	1	现有	一致
25	高沸液收集槽	卧式容器 D2000×2000, V=5m ³	16MnR	1	现有	一致
26	高沸液输送泵	磁力泵 10m ³ /h, 泵出口 0.8MPa	316L	1	现有	一致
27	R123 精馏塔 1	0.35Mpa, DN400*20000mm 填料段			新建	1
28	R123 精馏塔 2	0.3Mpa, DN400*20000mm 填料段			新建	1
29	R123 精馏塔 2 塔釜泵	进口压力: 0.3Mpa, Q: 1m ³ /h, H: 30m			新建	1

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

30	R123 回收槽 1	0.2Mpa, V: 2m ³	材质 20#		新建	1
31	R123 回收槽 2	0.2Mpa, V: 2m ³	材质 20#		新建	1
32	R113a 回收塔	0.25Mpa, DN400*20000mm 填料段			新建	1
33	R113a 回收槽	0.2Mpa, V: 2m ³	材质 20#		新建	1
34	高沸缓冲槽	0.1Mpa, V: 2m ³	材质 20#		新建	1
35	高沸输送泵	0.1Mpa, Q: 1m ³ /h, H: 50m			新建	1
36	R316 精馏塔 1	0.2Mpa, DN400*20000mm 填料段			新建	1
37	R316 精馏塔 2	0.15Mpa, DN400*20000mm 填料段			新建	1
38	R316 回收槽	0.1Mpa, V: 2m ³	材质 20#		新建	1

3.3 原辅料消耗情况

本项目主要原辅料使用量见表 3.3-1，原辅物理化性质见表 3.3-2。

表 3.3-1 本项目原辅料消耗一览表

序号	名称	环评设计				实际年用量 (t/a)
		环评设计年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	供应来源	运输条件	
1	三氯乙烯 (TCE)	4445	55	外购	管道运输	4045
2	无水氢氟酸	2279	5	外购	管道运输	2074
3	液氯	4568	2	外购	管道运输	4157
4	液碱 (30%)	200	40	外购	汽车运输	182
5	氢氧化钾溶液 (48%)	100	20	外购	汽车运输	91
6	催化剂 (五氯化锑)	60	1	外购	汽车运输	55

表 3.3-2 本项目原辅物理化性质

序号	物料名称	理化性质	危险特性
1	三氯乙烯	化学式为 C ₂ HCl ₃ ，密度：1.46g/cm ³ ，熔点：-87.1°C，沸点：87.1°C，饱和蒸气压：13.33kPa (32°C)，外观：无色透明液体，有似氯仿的气味。溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂。	遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。受紫外光照射或在燃烧或加热时分解产生有毒的光气和腐蚀性的盐酸烟雾。
2	无水氟化氢	分子式为 HF，密度：1.15g/cm ³ ，熔点：-83.7°C，沸点：19.5°C，饱和蒸气压：/，外观：无色液体或气体。溶解性：易溶于水。	腐蚀性极强。遇 H 发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。
3	液氯	分子式为 Cl ₂ ，密度：1.47g/cm ³ ，熔点：-102°C，沸点：34.6°C，饱和蒸气压：640kPa (20°C)，外观：黄绿色有强刺激性气味气体；液态氯为金黄色。溶解性：溶于水、碱液。	本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。
4	液碱	分子式为 NaOH，密度：1.328g/cm ³ ，外观：无色无味的液体。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	与酸发生和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

5	五氯化锑	密度: 2.34g/cm ³ , 熔点: 2.8°C, 沸点: 140°C (分解), 外观: 黄棕色油状液体, 有恶臭, 在空气中发烟。溶解性: 溶于三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、酒石酸溶液。	受热或遇水分解放热, 放出有毒的腐蚀性烟气。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。
---	------	--	--

3.4 水源及水平衡

水平衡详见图3.4-1。

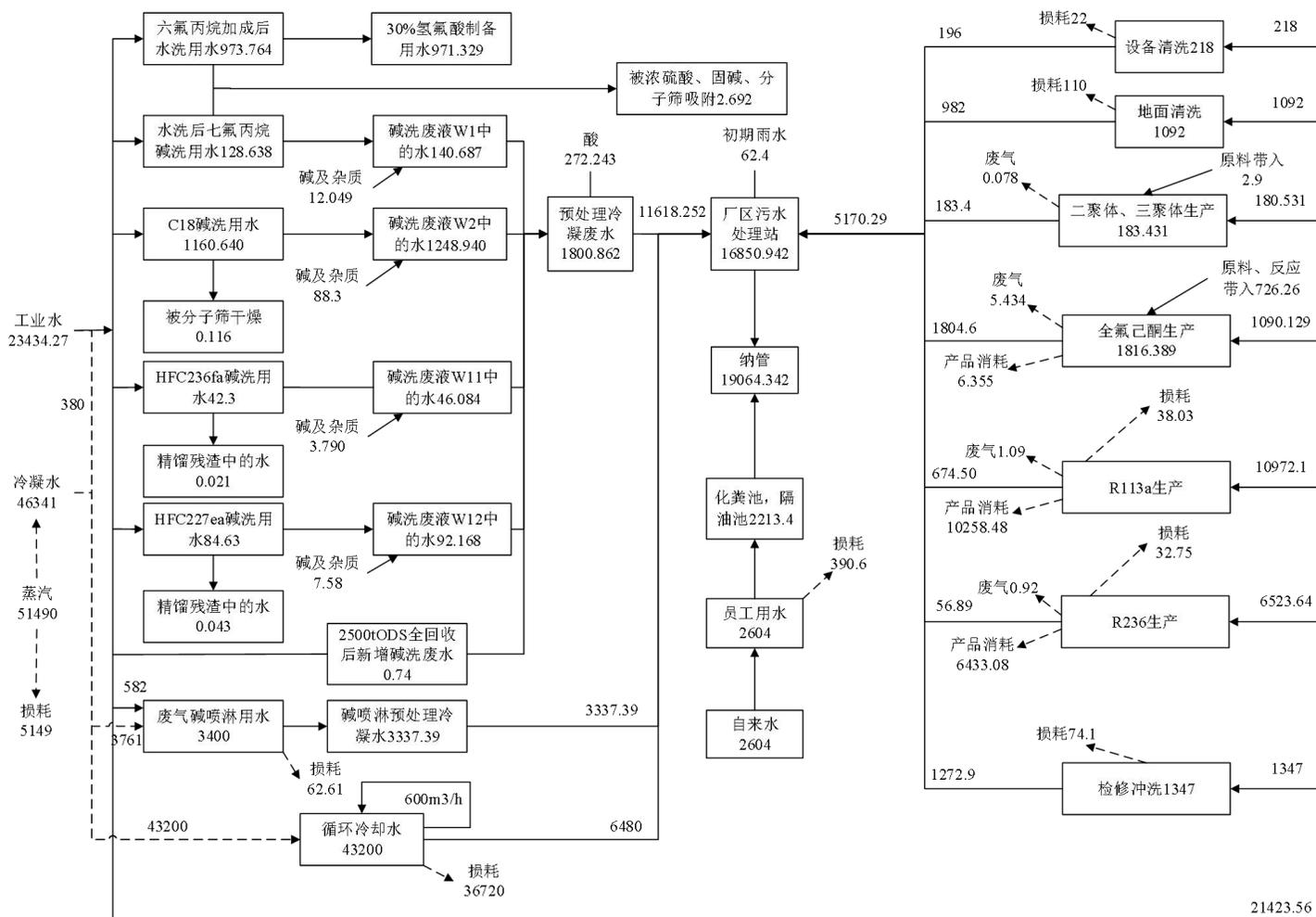


图 3.4-1 水平衡图

3.5 生产工艺

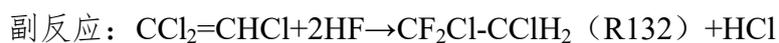
3.5.1 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 反应原理

三氯乙烯与无水氟化氢 (AHF) 在氟化反应器中混合, 在催化剂五氯化锑的作用下进行氟化反应, 将反应的得到的中间体 R133a 经提纯后与氯气进行氯化反应生成 R113a, 经后续处理及分馏和包装即为产品。

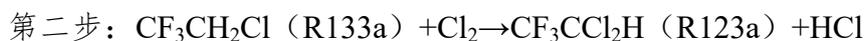
反应方程式:



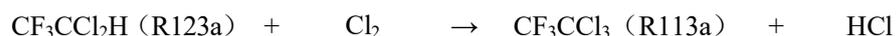
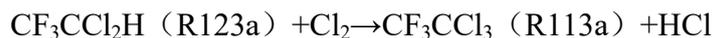
项目	$\text{CCl}_2=\text{CHCl} (\text{TCE})$	$+ 3\text{HF}$	$\rightarrow \text{CF}_3\text{CH}_2\text{Cl} (\text{R133a})$	$+ 2\text{HCl}$
分子量	131.5	60	118.5	73
反应量 (kg/h)	604.29	275.72	544.55	335.46
反应量 (t/a)	4350.87	1985.2	3920.76	2415.32
投入量 (t/a)	4445	2279.27	/	/
反应转化率%	97.88	87.1	/	/



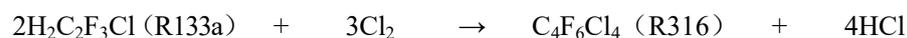
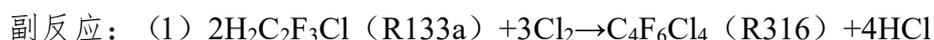
项目	$\text{CCl}_2=\text{CHCl} (\text{TCE})$	$+ 2\text{HF}$	$\rightarrow \text{CF}_2\text{Cl}-\text{CClH}_2 (\text{R132})$	$+ \text{HCl}$
分子量	131.5	40	135	36.5
反应量 (kg/h)	12.74	3.88	13.08	3.54
反应量 (t/a)	91.75	27.90	94.17	25.47
投入量 (t/a)	94.13	294.07	/	/
反应转化率%	97.5	9.49	/	/



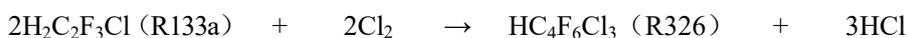
项目	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{Cl} (\text{R133a})$	$+ \text{Cl}_2$	$\rightarrow \text{CF}_3\text{CCl}_2\text{H} (\text{R123a})$	$+ \text{HCl}$
分子量	118.5	71	153	36.5
反应量 (kg/h)	522.11	312.83	674.12	160.82
反应量 (t/a)	3759.22	2252.34	4853.64	1157.89
投入量 (t/a)	3821.49	2252.34	/	/
反应转化率%	98.37	100	/	/



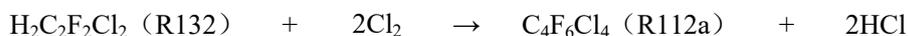
分子量	153	71	187.5	36.5
反应量 (kg/h)	678.07	314.66	830.97	161.76
反应量 (t/a)	4882.11	2265.55	6005	1164.68
投入量 (t/a)	5949.98	2265.55	/	/
反应转化率%	82.05	100	/	/



分子量	237	213	304	146
反应量 (kg/h)	5.76	5.18	7.39	3.55
反应量 (t/a)	41.47	37.27	53.2	25.55
投入量 (t/a)	62.27	37.27	/	/
反应转化率%	66.6	100	/	/



分子量	237	142	269.5	109.5
反应量 (kg/h)	1.58	0.95	1.80	0.73
反应量 (t/a)	11.40	6.82	12.94	5.26
投入量 (t/a)	62.27	6.82	/	/
反应转化率%	18.31	100	/	/



分子量	135	142	304	73
反应量 (kg/h)	0.82	0.86	1.85	0.44
反应量 (t/a)	5.94	6.21	13.29	3.19
投入量 (t/a)	62.27	6.21	/	/
反应转化率%	9.54	100	/	/

3.5.2 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 工艺流程简述

根据上述生产化学方程式，生产 R113a 工艺分为两个步骤：R133a 生产、R113a 生产。R113a 生产为连续性生产，精馏过程轻组分回收到前一级精馏塔，无废气外排。

(1) R133a 生产单元

工艺流程见图 3.5-1。

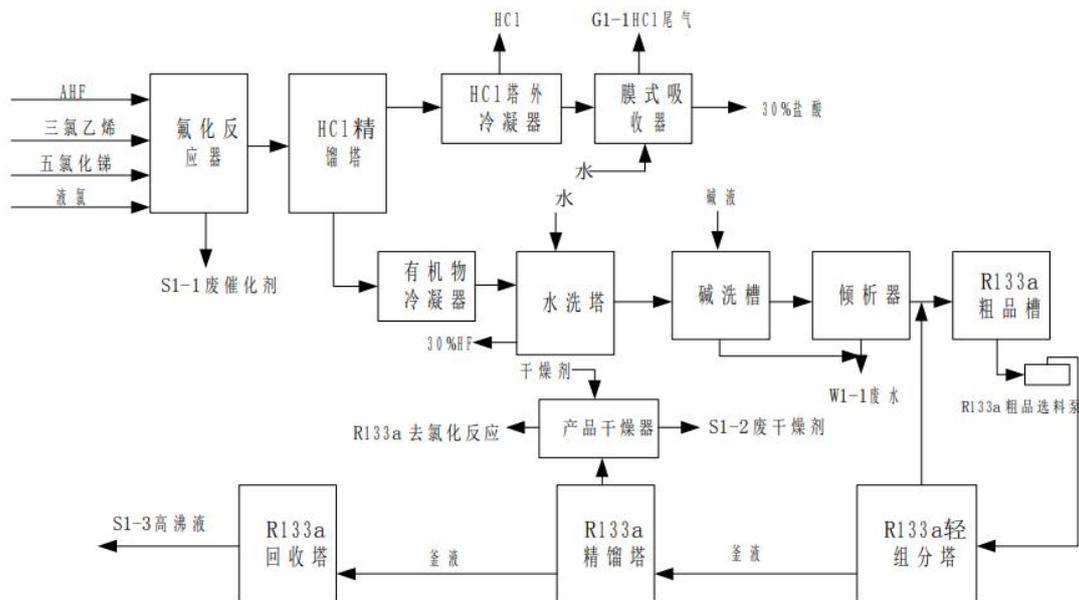


图 3.5-1 环评设计 R133a 工艺流程图

实际工艺流程：与环评设计一致。

a. 氟化反应工序

经巨化管道输送过来的三氯乙烯与无水氟化氢(AHF)在氟化反应器中混合，在催化剂五氯化锑的作用下进行氟化反应，本反应为吸热过程，用蒸汽提供热源夹套加热，为确保温度分布均匀反应完全，反应液系统通过泵进行循环，反应温度 60-90°C,反应压力 0.8-1.3Mpa。反应得到中间体 R133a、HCl 以及其他少量副反应产物（主要为 R132），气体物料经反应器塔顶冷凝器循环水间接冷却后进入 HCl 精馏塔处理。反应后废催化剂属于危险废物，催化剂的更换频率约为 3 个月。氟化反应还有少量无组织废气的排放，主要成分为 HCl、HF 以及 R133a 等。

b. 氟化反应后处理工序

氟化反应产物中含有 R133a、HCl、HF、R132 等，需要进行初步处理后方可提纯 R133a。氟化反应后的产物首先进入 HCl 精馏塔进行常压干法分离 HCl，大部分 HCl 及微量 HF 经 HCl 塔顶冷凝器间接冷却后经管道外送或进入膜式吸收器。

在膜式吸收器中用水吸收 HCl 得到 31% 盐酸作为联产品出售，该盐酸含有少量氟化物（氟离子 $\leq 300\text{ppm}$ ），企业应对此联产品设置质量控制标准并备案；未被吸收的 HCl 作为盐酸吸收尾气进入项目中央洗涤系统进行碱洗处理后达标排放。

经分离氯化氢后，氟化产物主要含 R133a、HF、R132 及少量 HCl 等。该物料再进入水洗塔用水萃取回收 HF，回收液作为 30% 氢氟酸联产品出售，该氢氟酸含有少量有机物及 HCl 等，企业对此联产品设置质量控制标准并备案。

经水洗后的物料中主要含 R133a、R132 及少量 HF 等。该物料再进入碱洗塔，由 7% 氢氧化钾液体进行洗涤，去除残留的 HF 等物质，并经倾析器处理物料中多余的碱液及水分，经碱洗倾析处理后的碱洗废水经回收 KF 后再经厂区污水处理设施预处理后用委外无害化处理。

经上述分离 HCl、水洗、碱洗倾析后，得到 R133a 粗品，其主要成分为 R133a、R132 等，需进行精馏得到较纯净的 R133a。

c.R133a 分馏工序

R133a 粗品经输送泵送入轻组分塔，轻组分塔釜液进入 R133a 精馏塔常压精馏得出 R133a，精馏塔顶蒸出的 R133a 经干燥器 4A 分子筛干燥后得到 R133a 精馏产品，R133a 纯品则重新进入下一道工序生产 R113a。R133a 精馏塔釜液则进入回收塔常压蒸馏回收少量未被分离的 R133a 重新进行利用。

在此过程中 R133a 产品干燥器中废干燥剂以及回收塔塔釜高沸液则作为危废均委外无害化处理。

(2) R113a 生产单元

工艺流程见图 3.5-2。

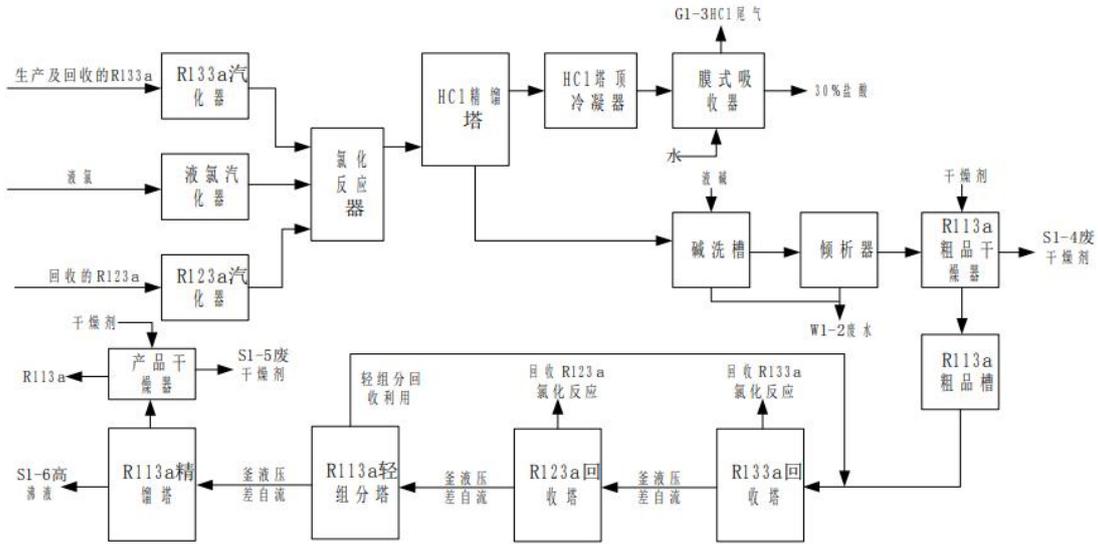


图 3.5-2 环评设计 R113a 工艺流程图

实际工艺流程：与环评设计一致。

a. 氯化反应工序

R113a 精馏产品以及后续分馏回收的低沸物 (R133a、R123a) 进入氯化反应器，根据反应原理 (见反应方程式) 的不同通入不同比例的氯气量。氯气来自巨化液氯管道，并经汽化送入氯化反应器。氯化反应为自放热反应，反应温度约 375~450°C，反应压力为 0.85-0.95MPa；氯化反应生成 R113a，同时产物中还包含有 R133a、R123a、HCl、R112a、R326、R316 等物质，该产物经板式换热器冷却水换热冷却后进入 HCl 精馏塔进行处理。

b. 氯化反应后处理工序

氯化反应产物含有大量的 R113a、R133a、R123a、HCl、R112a、R326、R316 等物质，需通过分离 HCl、碱洗、干燥等工序处理后得到 R113a 粗品。

氯化反应后的产物首先进入 HCl 精馏塔进行常压干法分离 HCl，大部分 HCl 经 HCl 塔顶冷凝器循环水间接冷却后经管道外送或进入膜式吸收器。在膜式吸收器中用水吸收 HCl 得到 31% 盐酸作为联产品出售，企业将对此联产品设置质量控制标准并备案 (氟离子 ≤ 300ppm)；未被吸收的 HCl 作为盐酸吸收尾气进入项目中央洗涤系统进行碱洗处理后达标排放。除去大部分 HCl 后，氯化产物中仍含有 R113a、R133a、R123a、HCl、R112a、R326、R316 等物质，产物进入碱

洗塔用 7%氢氧化钠溶液进行碱洗，去除残留的 HCl，同时经倾析器处理，排出含废碱液的废水，处理后再经粗品干燥器 4A 分子筛去除多余的水分，最终得到 R113a 粗品，R113a 粗品主要成分为 R113a、R133a、R123a、R112a、R326、R316 及其他高沸物。在此过程中产生的废水经厂区污水处理设施预处理后委外进行无害化处理，废干燥剂委外进行无害化处理。

c.R113a 分馏工序

R113a 粗品中含有 R113a、R133a、R123a、R112a、R326、R316 等物质，其首先进入轻组分塔，轻组分塔釜液经压差自流进入 R133a 回收塔常压分馏回收 R133a，R133a 回收塔再进入 R123a 回收塔常压分馏回收 R123a，回收的 R133a 和 R123a 两种低沸物回流至氯化反应器再参与反应。R123a 回收塔釜液经压差自流进入 R113a 精馏塔进行处理，常压精馏得到 R113a，得到的 R113a 则经干燥器 4A 分子筛干燥后最终得到 R113a 产品待售。干燥器中的废干燥剂委外进行无害化处理。R113a 精馏塔塔釜液进入后序精馏塔进行分离。

d.R112a、R326、R316 分馏工序

联产 R316、R326、R122a 的生产过程主要是通过 R316(131°C)、R326(105°C)、R112a (93°C)三种物质的沸点不同，三个精馏塔按不同沸点精馏处理，一个塔采出一种。工艺流程描述为：R113a 精馏塔塔釜液先在精馏塔 1 中控制塔釜温度 93~100°C把 R112a 气化分离出来，再在精馏塔 2 中控制塔釜温度 105~115°C把 R326 气化分离出来，再在精馏塔 3 中控制塔釜温度 131~140°C把 R316 气化分离出来，底部的高沸物委外无害化处理。

3.6 项目变动情况

根据调查并对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评报告书及审批文件基本一致，无重大变动。

根据企业年产 1000 吨全氟己酮（FK5112），400 吨六氟丙烯二聚体，600 吨六氟丙烯三聚体生产线项目环评要求，有机废气处理措施由“UV 光催+活性炭吸附+2#碱喷淋塔”调整为“冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附”。

表 3.6-1 本项目变动情况分析表

序号	项目	实际建设情况	是否属于重大变更
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未发生变化	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未增大	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	建设项目生产、处置或储存能力未增加	否
5	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变化	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	工艺未发生变化	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加	未增加排放量	否

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

	10%及以上的。		
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气污染防治措施整改，但不导致第 6 条中所列情形之一。废水污染防治措施未发生变化	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气排放口	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物处置方式未导致不利环境影响加重的	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力提升	否

第四章 环境保护措施

4.1 污染治理/处理设施

4.1.1 废水

1、废水产生及排放情况

本项目清污分流、雨污分流。废水分为碱洗废水、中央洗涤系统废水、HF 系统检修冲洗废水、其他系统检修冲洗废水、生活污水和雨水等，依托现有污水处理设施进行处理后达标排放。

①碱洗废水：R133a 生产单元碱洗废水经废水脱氟装置回收 KF 后与 R113a 生产单元碱洗废水一并经污水处理站处理。

②中央洗涤系统废水：中央洗涤系统废水为高氟废水与其他高氟废水（R133a、R236 生产单元碱洗废水、HF 系统检修冲洗水）一起经废水脱氟装置回收 KF 后经厂区废水处理站处理。

③HF 系统检修冲洗废水：HF 系统检修冲洗废水与其他高氟废水一起经废水脱氟装置回收 KF 后经厂区废水处理站处理。

④其他系统检修冲洗废水：其他系统检修冲洗废水经厂区污水处理设施活性炭吸附预处理。

⑤生活污水：生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入厂区内污水管网，纳管至浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂进行处理。

⑥初期雨水及雨水系统：初期雨水及后期雨水分别接入初期雨水池及厂区雨水沟。初期雨水经泵打入厂区污水处理站进一步处理。

厂区生产生活废水最终纳管送浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂进行处理达标排乌溪江。

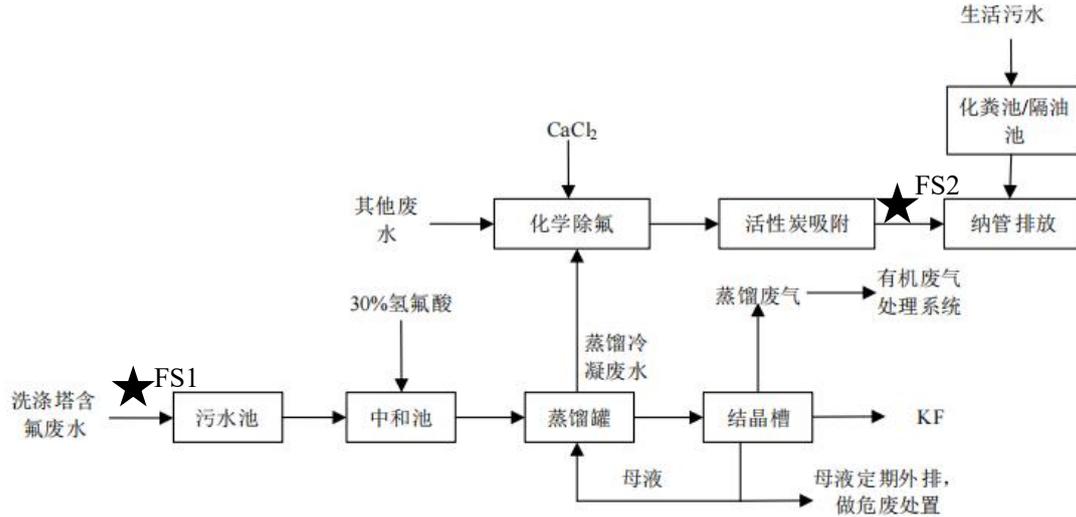
表 4.1-1 废水产生及排放情况一览表

废水类别	来源	主要污染物	排放规律	治理设施	工艺与处理能力	排放去向	实际情况
碱洗废水	R133a、R113a 生产线	COD、氨氮、AOX、氟化物	间歇	污水处理站	化学除氟+活性炭吸附，处理能力 100t/d	排浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂	与环评一致
中央洗涤系统废水							与环评一致
HF 系统检修冲洗废水							与环评一致
其他系统检修冲洗废水							与环评一致
生活污水	员工生活	COD、氨氮	间歇	隔油池+化粪池	隔油池+化粪池，处理能力 100m ³ /h	排浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂	与环评一致

2、废水处理工艺

厂区已建设一座污水处理站，处理规模为 100t/d，现有污水处理站废水分类处理，高浓废水采用高效蒸发结晶工艺，结晶冷凝水进入综合污水处理站，综合污水处理站采用化学除氟+活性炭吸附工艺。

废水处理工艺见下图 4.1-1。



★标注为废水采样点位

图4.1-1污水处理站处理工艺图

依托可行性：现有污水处理站设计处理能力 100t/d，企业现有项目（已建+在建）全部达产时，全厂进入污水处理站的总污水量为 63.55t/d，现有污水处理站能够满足需求。

4.1.2 废气

1、废气产生及排放情况

项目只对氯化反应装置进行技术改造，增加了一些设备，因此污染源强节点与现状一致。

(1) 有组织废气

本项目有组织废气主要为盐酸吸收尾气、储罐呼吸废气、中央洗涤系统尾气、KF 蒸馏废气等。

盐酸吸收尾气、储罐呼吸废气、中央洗涤系统尾气、KF 蒸馏废气经冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附处理后通过 25m 排气筒高空排放。

(2) 无组织排放废气

项目从原辅材料添加、产品生产到产品包装基本在密闭条件下操作，但由于多种原料具有一定的挥发性，生产车间及罐区存在少量无组织排放。

A、加强设备与场所密闭管理

B、推进使用先进生产工艺

C、提高废气收集率

废气污染源排放情况详见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目废气处理情况

废气名称	来源	污染物种类	主要污染防治措施	设计排气量	排气筒高度与内径尺寸	排放方式	实际情况
盐酸吸收尾气	R133a、R113a	氯化氢	冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附	6500Nm ³ /h	烟囱高度：25m，内径：0.5m	有组织排放	变动，升级改造
储罐呼吸废气	盐酸储罐、氢氟酸储罐	氯化氢、氟化氢	冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附			有组织排放	变动，升级改造
中央洗涤系统尾气	碱洗处理	氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃	冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附			有组织排放	变动，升级改造
KF 蒸馏废气	KF 蒸馏	非甲烷总烃	冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附			有组织排放	变动，升级改造
无组织废气	车间生产、储存	氯化氢、氟化氢、氯气、非甲烷总烃	/	/	/	无组织排放	与环评一致

2、废气处理工艺

(1) 冷凝

项目有机废气收集后经过冷冻盐酸冷凝后再通入现有有机废气处理装置(活性炭+碱喷淋+活性炭)。

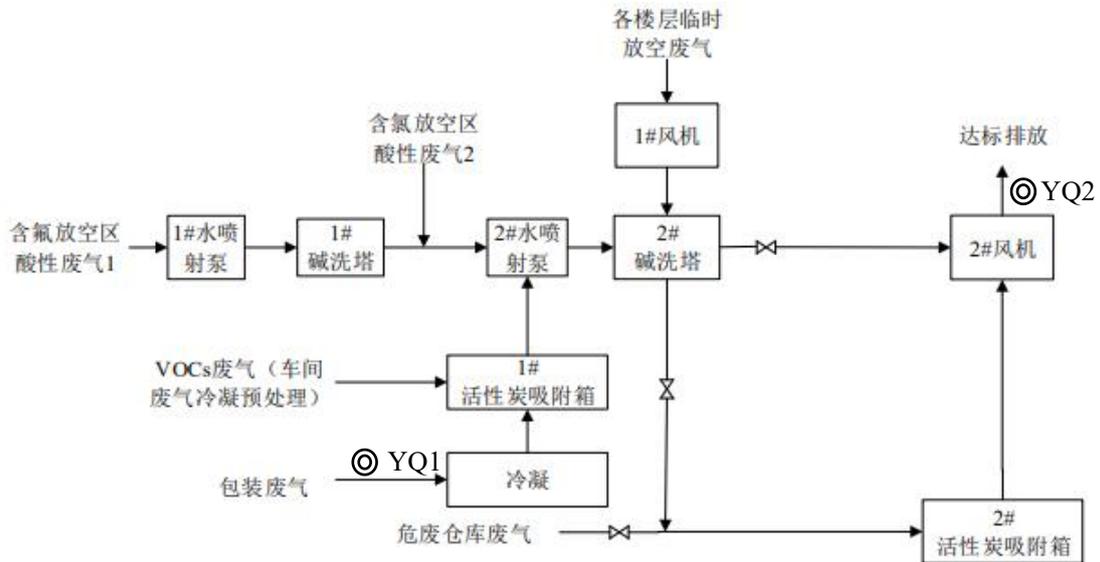
(2) 活性炭吸附

有机废气经过合理的布风，均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间内，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附(又称范德华吸附)，其特点是：吸附质(有机废气)和吸附剂(活性炭)相互不发生反应；过程进行较快；吸附剂本身性质在吸附过程中不发生变化；吸附过程可逆；将废气中的有机成分吸附在活性炭表面，从而使废气得到净化，净化后的气体进入碱喷淋塔进一步处理。2#活性炭吸附装置前设有除湿器，去除废气中水蒸气，保证活性炭吸附效率及使用寿命。

(3) 碱喷淋

建设单位全厂共用 1 套废气处理装置，碱喷淋塔主要用于处理厂区现有项目酸性废气。

废气处理工艺见下图 4.1-2。



◎标注为废气采样点位

图 4.1-2 废气处理流程图

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自各类泵等设备。

噪声防治措施：

- (1) 选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；
- (2) 厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置。
- (3) 风机与管道连接部分采用软连接，管道采取包扎措施；水泵进出水管接挠性橡胶接头，水泵下安装阻尼弹簧隔振器；
- (4) 采用减振措施，在需要降噪的设备基础上采取安装减震座、减震垫等。
- (5) 加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。
- (6) 加强运输车辆的管理和调度，禁止车辆鸣笛。

表4.1-3主要噪声源一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB	治理方式
1	冷冻盐水机组	80-90	减振、隔声
2	螺杆空压机	80-95	减振、隔声
3	循环水泵	80-90	减振、隔声
4	精馏塔	70-80	减振、隔声

4.1.4 固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要包括废催化剂、废干燥剂、高沸液、废活性炭和职工生活垃圾等。

废催化剂、高沸液委托杭州杭新固体废物处置有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。

废干燥剂委托杭州杭新固体废物处置有限公司进行安全处置。

废活性炭委托浙江巨化环保科技有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。

生活垃圾由环卫部门统一清运。

表4.1-4 本项目固体废物情况

名称	来源	是否属于危险废物	危废代码	环评产生处置量	实际产生处置量	处置方式
生活垃圾	员工生活	否	261-999-99	12t/a	11t/a	由环卫部门统一清运
废催化剂	氟化反应	是	261-084-45	63.99t/a	60.8t/a	委托杭州杭新固体废物处置有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置
高沸液	分馏、蒸馏	是	261-084-45	101.73t/a	96.6t/a	
废干燥	产品干燥	是	261-084-45	16.53t/a	15.7t/a	委托杭州杭新固体废物

剂						处置有限公司进行安全处置
废活性炭	废水、废气处理	是	900-039-49	20t/a	19t/a	委托浙江巨化环保科技有限公司和光大绿保固废处置(温岭)有限公司进行安全处置

4.2 其它环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

企业已落实了各项风险事故方案措施。企业已编制突发环境事件应急预案，并在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号为 330802-2024-079-H），厂区也配置了一定数量的应急物资并安排专人管理，成立了突发环境事件应急队伍。装置区内做好了防渗工程；厂区设有 3 口地下水永久监测井；厂区建有 1 座 450m³ 应急池，1 座 500m³ 应急池和 1 座 550m³ 初期雨水池，并配有应急切换系统，其容积能够容纳事故状态下的废水；储罐区设有防火堤并张贴有环境风险源提醒标识。

厂区已配备环保专员 2 名负责环保设施的运行和维护，废水、废气环保设施运行记录较齐全，固废管理台账较完善。厂区张贴有废水、废气和固废等环保标识。厂区建立了较为完善的环境管理制度，并张贴在办公场所，车间、污水处理站等合适位置。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废水

厂区实行清污分流，雨污分流，分类收集、分质处理。企业废水排放口位于公司东北侧，污水站设在线监测设施并已联网，在线监测因子为流量、pH 和 COD，在线监测设施第三方运维单位为衢州欧正信息科技有限公司。本项目环评批复无在线要求。

雨水排放口已设置在线监测装置，监测因子为流量、pH 值，已设置雨水排放口截止阀。

(2) 废气

本项目废气排放口设在线监测设施暂未联网，在线监测因子为氯化氢、非甲烷总烃，在线监测设施第三方运维单位为衢州欧正信息科技有限公司。本项目环评批复无在线要求。

4.2.3 土壤、地下水污染防治

土壤污染防治主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、危废仓库采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设已尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。场地划分为简单防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。装置区内按照要求做好了防渗工程，厂区设有 3 口地下水永久监测井，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度，定期开展地下水检测工作。

4.2.4 其他设施

无。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目落实了“三同时”制度，施工合同中涵盖环境保护设施的建设内容和要求，有环境保护设施建设进度和资金使用内容。项目设计和环保设施单位为浙江天成设计有限公司，项目施工单位为浙江巨化检安石化工程有限公司。项目总投资 680 万元，其中环保投资 15 万元，环保投资占总投资的 2.20%。环保投资分布情况见表 4.3-1。

表 4.3.1 环境保护投资一览表

类别	治理措施名称	环评增加投资 (万元)	实际投资额 (万元)	建设性质
废气治理	完善现有废气收集系统及危废间废气收集处理	15	7	改造
废水治理	改造事故应急池	10	3	改造
固废治理	改造危废贮存场所	5	3	改造
噪声措施	高噪设备消隔声、绿化降噪等	5	2	新建
合计		35	15	-

4.3.2 三同时落实情况

企业根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》

的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定。

2020 年 7 月，企业委托利晟（杭州）科技有限公司编制完成了《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书》，2020 年 8 月 10 日，衢州市生态环境局智造新城分局（原衢州市生态环境局集聚区分局）对本项目环境影响报告书予以批复（衢环集建〔2020〕26 号）。

本项目环评批复要求与实际建设落实情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 环评批复要求及实际建设情况

环评批复要求	实际建设情况	验收落实情况
<p>由你公司提交的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书（报批稿）》审批申请及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：</p>	/	/
<p>一、根据你公司委托利晟（杭州）科技有限公司编制的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、《浙江省企业投资项目信息表》（项目代码：2019-330802-26-03-041201-000）以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》基本结论。</p>	/	/
<p>二、本项目属于技改性质，项目选址于浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号康源化工公司原有厂区内。建设内容：在原年产 3000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 的基础上增加及改造相关设备，年产量提高至 6000 吨。项目建设必须严格按照环评报告书分析的方案及本批文要求进行，批建必须相符。《环评报告书》提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。</p>	<p>本项目属于改扩建项目，项目在浙江省衢州市衢州智造新城厂二北路 7 号（现有厂区内）实施。项目建设内容：年产 8000 吨七氟丙烷(HFC227ea)灭火剂、1000 吨 2,3-二氟八氟丁烷(C18)、2500 吨 ODS 回收处置利用建设项目。</p>	已落实

<p>三、你公司必须全面落实《环评报告书》提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施，严格执行环保“三同时”制度。在本项目实施中，要着重做好以下工作：</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>1、加强废水污染防治。项目排水系统按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则设计建设。本技改项目生产生活废水经厂区预处理达纳管标准后进入清泰公司污水处理厂集中处理，达标后排入乌溪江；清下水排放按照相关规定要求执行。</p>	<p>本次改扩建废水遵循“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则，废水依托现有污水处理设施进行处理后达标排放。 根据验收检测报告，废水达标排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>2、加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行有效处理，确保废气达标排放。本项目 HCL、HF、Ch 等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源大气污染物排放限值标准；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 规定的特别排放限值。</p>	<p>本项目有组织废气主要为盐酸吸收尾气、储罐呼吸废气、中央洗涤系统尾气、KF 蒸馏废气等。 盐酸吸收尾气、储罐呼吸废气、中央洗涤系统尾气、KF 蒸馏废气经冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附处理后通过 25m 排气筒高空排放。 经验收检测，本项目废气达标排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>3、加强噪声污染防治。严格控制生产过程产生的噪声对周边环境的影响。为了保证厂界噪声达标，噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。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。</p>	<p>本项目噪声源主要来自各类泵等设备。 噪声防治措施：(1) 选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；(2) 厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置。(3) 风机与管道连接部分采用软连接，管道采取包扎措施；水泵进出水管接挠性橡胶接头，水泵下安装阻尼弹簧隔振器；(4) 采用减振措施，在需要降噪的设备基础上采取安装减震座、减震垫等。(5) 加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。(6) 加强运输车辆的管理和调度，禁止车辆鸣笛。 根据验收检测，噪声达标排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>4、加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有</p>	<p>本项目产生的固体废物主要包括废催化剂、废干燥剂、高沸液、废活性炭和职工生活垃圾等。 废催化剂、高沸液委托杭州杭新固体废物处置有限公司和光大绿保固废处置(温岭)有限公司进行安全处置。 废干燥剂委托杭州杭新固体废物处置有限公司进行安全处置。</p>	<p>已落实</p>

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

<p>关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险废物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。</p>	<p>废活性炭委托浙江巨化环保科技有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。 生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	
<p>四、公司污染物排放严格实施总量控制。本项目主要污染物排放量控制为：CODcr0.354 吨/年、氨氮 0.047 吨/年、VOCs0.242 吨/年。项目以新带老削减量为 CODcr0.317 吨/年、氨氮 0.042 吨/年、VOCs0.242 吨/年。项目建成后全厂 CODcr 排放量仍在原审批总量内，其余新增主要污染物替代削减按建设项目主要污染物总量平衡方案表(编号：202021)意见执行。其他污染物排放总量按照《环评报告书》要求做好控制。</p>	<p>根据核算，本项目新增的污染物排放量符合总量控制要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司应加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度；将各污染防治设施运行信息接入 DCS 控制系统；将污染防治设施环境安全风险管控纳入企业安全生产体系；完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案。突发环境事件应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p>	<p>企业已落实了各项风险事故方案措施。企业已编制突发环境事件应急预案，并在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号为 330802-2024-079-H），厂区也配置了一定数量的应急物资并安排专人管理，成立了突发环境事件应急队伍。装置区内做好了防渗工程；厂区设有 3 口地下水永久监测井；厂区建有 1 座 450m³ 应急池，1 座 500m³ 应急池和 1 座 550m³ 初期雨水池，并配有应急切换系统，其容积能够容纳事故状态下的废水；储罐区设有防火堤并张贴有环境风险源提醒标识。 厂区已配备环保专员 2 名负责环保设施的运行和维护，废水、废气环保设施运行记录较齐全，固废管理台账较完善。厂区张贴有废水、废气和固废等环保标识。厂区建立了较为完善的环境管理制度，并张贴在办公场所，车间、污水处理站等合适位置。</p>	<p>已落实</p>
<p>六、根据《环评报告书》计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。</p>	<p>本项目无需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求已按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。</p>	<p>已落实</p>
<p>七、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告书》要求，认真落</p>	<p>本项目施工期已结束，施工期已落实各项环境保护措施。</p>	<p>已落实</p>

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

<p>实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 施工废水、生活污水须经处理后达标排放; 有效控制施工扬尘, 妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物, 防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。</p>		
<p>八、建立健全项目信息公开机制, 按照生态环境部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发〔2015〕162号) 等要求, 及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息, 并主动接受社会监督。</p>	<p>公司建有完备的环保管理制度, 做好了信息公开。</p>	<p>已落实</p>
<p>九、根据《环评法》等的规定, 若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的, 其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的, 应依法办理相关环保手续。</p>	<p>本项目施工期已结束, 施工期已落实各项环境保护措施。</p>	<p>已落实</p>
<p>以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施, 你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实, 确保在项目运营过程中的环境安全, 并将环境安全风险管控纳入企业安全体系。你公司须严格执行环保“三同时”制度, 落实法人承诺, 依法申领排污许可证, 并按证排污, 环保设施经竣工验收合格后, 方可正式投入生产。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由衢州绿色产业集聚区生态环境分局负责, 同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。</p>	<p>根据调查并对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号), 本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评报告书及审批文件基本一致, 无重大变动。</p> <p>本项目按要求落实各项污染防治和环境风险防范措施, 并执行“三同时”要求。</p>	<p>已落实</p>

第五章 项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论

根据 2020 年 7 月利晟（杭州）科技有限公司编制的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书》，建设项目环评报告书主要结论与建议摘录如下：

项目概况

项目名称：年产 6000 吨 1, 1, 1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目

建设单位：浙江康源化工有限公司

建设地点：衢州智造新城厂二北路 7 号（现有厂区内）

项目性质：改建

行业类别：C2614 有机化学原料制造

项目总投资：680 万元人民币

劳动定员及生产班制：本项目不新增劳动定员，从厂区现有劳动定员的 52 人中进行调配，生活设施由厂区现有设施提供，厂区不设食堂和宿舍。生产按四班三运转制，行政管理人员为一班制，年工作日 300 天。

环保治理措施

1) 废气

企业中央洗涤系统采用两套碱洗装置（分别设置两级氢氧化钾碱液吸收塔），将含氟废气与含氯废气分开处理，1#碱洗装置主要吸收处理 HCl 等酸性气体，处理效率达到 95% 以上，排风量约为 2500m³/h；2#碱洗装置主要吸收处理 HF，处理效率达到 95% 以上。企业中央洗涤系统现有两套碱洗装置，能满足现有废气处理需求。根据相关资料，目前化工行业对含酸尾气较为普遍的处理方式主要有水洗和碱洗两种措施，其处理效率均在 90% 以上，其中碱洗的处理效率普遍可达到 95% 以上，碱洗后的废水经厂区污水处理设施预处理后经管道送衢州市清泰环境工程污水处理厂处理，因此，本项目采用碱洗处理是完全可行的。

项目设有“水冷+深冷”两级冷凝系统，能够冷凝 90% 以上的有机废气。未冷却的有机废气经“UV 光催+活性炭吸附”处理后经管道送至中央洗涤系统，

由中央洗涤系统 25m 排气筒统一排放，减少排气筒设置。有机废气经过集气罩以及管道系统有效的收集后，在风机的作用下被送到 UV 光氧催化设备，首

先通过均流板，对气流进行平均分布，被重新分布的废气经过初效净化区，过滤掉废气中的大颗粒以及粉尘；然后通过臭氧净化区，臭氧对有机物具有超强的氧化作用，对有机废气进行强制氧化；光催化净化区是通过高能紫外线照射有机废气，裂解有机废气的分子结构，转化成 H_2O 和 CO_2 等低分子化合物；最后再通过光氧催化吸附区对处理过的有机废气再吸附一遍。经 UV 光催处理后的有机废气利用具有大比表面积的活性炭将有机无吸附在活性炭表面，可使有机废气净化效率高达 90-95%。“UV 光催+活性炭吸附”处理设施设计处理能力约 1kg/h，经冷凝后的有机废气产生量约 0.09kg/h，能满足废气处理需求。因此，本项目采用“UV 光催+活性炭吸附”处理有机废气是完全可行的。

2) 废水

项目生产废水排入厂区废水处理站预处理后纳管，厂区废水分质处理，高氟废水经脱氟处理后与其他生产废水经后序的活性炭吸附处理后纳管至衢州市清泰环境工程污水处理厂。

全厂高氟废水主要包括：R133a、R236 生产单元碱洗废水，2#碱洗装置中央洗涤系统废水，HF 系统检修冲洗水；其他生产废水主要包括：R113a 等生产单元碱洗废水，1#碱洗装置中央洗涤系统废水，其他系统检修冲洗水，地面冲洗水和初期雨水。

项目生产废水预处理后纳管至清泰污水处理厂进行处理，由表 4.2-1 可知，衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂现有工程尾水各项指标均能做到稳定达标排放，进出水水量为 24500~26000m³/d，约占污水处理厂目前处理能力（28800m³/d）的 90.28%。本项目总纳管水量约 22.14m³/d，能够满足纳管要求。

综上所述，本项目废水从水质、水量来看，均能满足纳管条件，项目依托污水处理厂是可行的。

根据调查，目前企业已对生产区完善了“雨污分流”、“清污分流”，同时企业已在雨水（清净下水）排放口设置应急阀门和输送管道，当泄漏、火灾等事故发生时，防止事故废水经雨水系统进入环境，将事故废水纳入事故池，然后事故处置完毕后，将废水打入厂区污水处理站处理。同时企业拟对厂区事故应急池进行改造，改造后厂区拥有一座 400m³的事故应急池和一座 100m³的初期雨水收集池，可满足事故状态下的应急要求和初期雨水的收集要求。

综上所述，项目采取的废水环保措施整体可行。

3) 固废

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

1、应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》执行分类收集和暂存，项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

2、根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少固体废物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

3、国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险废物台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4、厂区配备专职环保技术人员规范危废台帐，并对危废间进行专职管理。

5、要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量。

4) 噪声

本项目噪声源主要是盐水冷冻机组、空压机和真空机组等，为了保证厂界噪声达标，环评建议噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手：

1、选择低噪声型号设备，设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用，水泵进出水管上可采用曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；

2、厂区内合理布局，将高噪声设备车间尽量置于车间中部位置并做好基础减振工作；

3、对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速；加强厂区绿化，采用乔灌结合的立体绿化系统；

在采取上述治理措施后，项目噪声对厂界的贡献值可以满足相应标准要求。

5) 地下水

项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下水。影响地下水渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5、防渗区划分

本项目为化工项目，生产过程中涉及危险化学品的储存及使用，对地下水存

在一定的污染风险,需要根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求及项目特征,将厂区划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,并按照不同防渗区要求进行防渗处理。

6) 土壤

1、源头控制措施:从工艺装置、设备、给水排水环节加强管理,防止土壤污染。

2、过程控制措施:从大气沉降、地面入渗三个途径进行控制。涉及大气沉降途径,可在厂区绿地范围种植对氯化氢、挥发性有机物等有较强吸附降解能力的植物。涉及地面入渗影响的需分区防渗。

3、风险控制措施:涉及地面漫流途径需设置三级防控。

4、制定土壤跟踪监测计划。

总结论

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1, 1, 1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目利用企业现有厂区建设。项目建设符合环境功能区划,符合浙江省建设项目环保审批原则,大气环境、水环境、声环境以及土壤环境可以满足当地的环境质量标准要求;排放的污染物符合国家、省、市规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标;预测的结果来看本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。同时公众参与工作过程符合相关文件要求,具有合法性、代表性、有效性和真实性;相关环境措施符合环保要求,污染物能得到有效治理;环境影响经济损益分析总体可行;项目符合资源利用上线、生态保护红线范围及负面清单、环境质量底线,满足环环评[2016]150 号中“三线一单”的要求。

因此,从环境保护角度分析,本项目在拟建厂区内实施是可行的。

5.2 批复意见

2020 年 8 月 10 日，衢州市生态环境局智造新城分局（原衢州市生态环境局集聚区分局）对本项目环境影响报告书予以批复（衢环集建〔2020〕26 号），现将审批文件内容摘录如下：

浙江康源化工有限公司：

由你公司提交的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书（报批稿）》审批申请及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托利晟（杭州）科技有限公司编制的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、《浙江省企业投资项目信息表》（项目代码：2019-330802-26-03-041201-000）以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》基本结论。

二、本项目属于技改性质，项目选址于浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号康源化工公司原有厂区内。建设内容：在原年产 3000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 的基础上增加及改造相关设备，年产量提高至 6000 吨。项目建设必须严格按照环评报告书分析的方案及本批文要求进行，批建必须相符。《环评报告书》提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。

三、你公司必须全面落实《环评报告书》提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施，严格执行环保“三同时”制度。在本项目实施中，要着重做好以下工作：

1、加强废水污染防治。项目排水系统按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则设计建设。本技改项目生产生活废水经厂区预处理达纳管标准后进入清泰公司污水处理厂集中处理，达标后排入乌溪江；清下水排放按照相关规定要求执行。

2、加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行有效处理，确保废气达标排放。本项目 HCL、HF、Ch 等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源大气污染物排放限值标准；厂区内 VOCs

无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的特别排放限值。

3、加强噪声污染防治。严格控制生产过程产生的噪声对周边环境的影响。为了保证厂界噪声达标,噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。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。

4、加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则,建立台账制度,规范设置废物暂存库,危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置,尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续,严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险废物运输资质的单位运输危险废物,严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物,严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

四、公司污染物排放严格实施总量控制。本项目主要污染物排放量控制为:CODcr0.354 吨/年、氨氮 0.047 吨/年、VOCs0.242 吨/年。项目以新带老削减量为 CODcr0.317 吨/年、氨氮 0.042 吨/年、VOCs0.242 吨/年。项目建成后全厂 CODcr 排放量仍在原审批总量内,其余新增主要污染物替代削减按建设项目主要污染物总量平衡方案表(编号:202021)意见执行。其他污染物排放总量按照《环评报告书》要求做好控制。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司应加强员工环保技能培训,健全各项环境管理制度;将各污染防治设施运行信息接入 DCS 控制系统;将污染防治设施环境安全风险管控纳入企业安全生产体系;完善全厂突发环境事件应急预案,并在项目投运前报当地生态环境部门备案。突发环境事件应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理,构建区域环境风险联控机制,定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池,确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时,应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险,确保周边环境安全。

六、根据《环评报告书》计算结果，本项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

七、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

八、建立健全项目信息公开机制，按照生态环境部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目运营过程中的环境安全，并将环境安全风险管控纳入企业安全体系。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，依法申领排污许可证，并按证排污，环保设施经竣工验收合格后，方可正式投入生产。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由衢州绿色产业集聚区生态环境分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

第六章 验收执行标准

6.1 废气

本项目废气执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表5大气污染物特别排放限值和表7排放限值。

根据企业历史环评,企业废气中排放为氟化氢(无机氟),有机氟化物以VOCs表征,由于《大气污染物综合排放标准》中污染因子为氟化物,因此,现有项目排放标准中污染物均写氟化物,其实际污染因子为氟化氢。《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中设有氟化氢标准限值,因此,本报告将企业废气中污染因子氟化物改为氟化氢。

表6.1-1企业工艺废气排放标准

污染物	有机废气排放口			有组织排放限值			污染物排放监控位置	执行标准
	废水处理有机废气收集处理装置	含卤代烃有机废气(1)	其他有机废气(1)	排放限值(mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)		
非甲烷总烃	120	去除效率≥97%	去除效率≥97%	/	/	/	车间或生产设施排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
氟化氢	/	5.0	/	/	/	/		
氯气	/	5.0	/	/	/	/		
氯化氢	/	30	/	/	/	/		

注: (1) 有机废气中若含有颗粒物、二氧化硫或氮氧化物,执行工艺加热炉相关污染物控制要求

表6.1-2企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值(mg/m ³)	执行标准
1	非甲烷总烃	4.0	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
2	氯化氢	0.2	
3	颗粒物	1.0	
4	氟化物	0.02	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值。

表6.1-3厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6 (监控点 1h 平均浓度)	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20 (监控点任意一次浓度)		

6.2 废水

本项目废水特征因子执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表1水污染物排放限值, 未规定的常规项目执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)有关要求。

表6.2-1废水污染物排放限值

序号	污染物项目	单位	排放限值	执行标准
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
2	CODCr	mg/L	500	
3	SS	mg/L	400	
4	动植物油	mg/L	100	
5	石油类	mg/L	20	
6	BOD ₅	mg/L	300	
7	氨氮	mg/L	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
8	TP	mg/L	8.0	
9	氟化物	mg/L	10	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
10	AOX	mg/L	1.0	
11	挥发酚	mg/L	0.5	
12	硫化物	mg/L	1.0	

项目雨水排放标准限值不变。根据美丽衢州办〔2023〕8号(关于印发《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战2023年度工作计划》的通知), 排入西排渠pH值6-9(无量纲)、化学需氧量控制标准为30mg/L、氨氮控制标准为1.5mg/L。

6.3 噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

表6.3-1厂界噪声执行标准

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间 Leq (dB (A))	夜间 Leq (dB (A))
	3 类		65

6.4 固体废物

项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。

固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定执行，危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

6.5 主要污染物总量控制指标

全厂污染物排放量详见表 6.5-1。

表6.5-1本项目总量平衡方案

类别	序号	污染物名称	单位	本项目新增排放量	本项目总量控制值
废气	1	VOCs	t/a	0.028	3.77
废水	1	COD	t/a	0.953	1.053
	2	氨氮	t/a	0.095	0.119

第七章 验收监测内容

7.1 废水

项目废水监测方案详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测方案

监测对象	监测点位	检测项目	监测频次
综合废水	进口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、AOX、石油类、挥发酚、硫化物、动植物油类、BOD ₅	4 次/天，共 2 天
	排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、AOX、石油类、挥发酚、硫化物、动植物油类、BOD ₅	4 次/天，共 2 天
雨水	雨排口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类	2 次/天，共 2 天

7.2 废气

(1) 有组织废气：项目有组织废气监测方案详见表 7.2-1。

表 7.2-1 有组织废气监测方案

监测对象	监测点位	检测项目	监测频次
有机废气处理装置	进口	非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢、氯气、乙腈	3 次/天，共 2 天
	排放口	非甲烷总烃、氯化氢、氟化氢、氯气、乙腈、臭气浓度	3 次/天，共 2 天

(2) 无组织废气：无组织废气监测方案详见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气监测方案

监测对象	监测点位	检测项目	监测频次
厂界无组织废气	上风向 1 个点 下风向 3 个点	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氟化物、臭气浓度、乙腈	3 次/天，共 2 天
厂区内无组织废气	厂房外监控点	非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天

7.3 噪声

项目厂界环境噪声监测方案详见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次周期
厂界噪声	厂界四周	L _{Aeq}	昼、夜各 1 次/天，共 2 天

7.4 监测点位

本项目监测点位见下图 7.4-1。



备注：★ 一废水、雨水采样点
○ 一有组织废气采样点
▲ 一噪声检测点
○ 一无组织废气采样点

图 7.4-1 采样点位示意图

第八章 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目竣工环保验收监测分析方法按照现行的国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法以及有关监测技术规范执行,各项检测因子、分析方法名称、方法标准号以及方法检出限详见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号	检出限
废水	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
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01mg/L
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法	HJ/T 83-2001	/
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01mg/L
废气	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 (以甲烷计)
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	HJ 688-2019	0.08mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m ³

	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	0.5ug/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7ug/m ³
	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 (以甲烷计)
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

本项目验收检测工作中所使用的检测仪器/设备均符合国家有关产品标准技术要求，并经第三方机构检定/校准合格，在其有效期内使用，在进入现场前对现场检测仪器及采样器进行校准。验收监测及实验分析主要仪器详见表 8.2-1。

表 8.2-1 主要监测仪器设备一览表

序号	仪器/设备名称	型号规格	检定/校准情况
1	四路大气采样器	ZT-XJ-551	合格
2	四路大气采样器	ZT-XJ-549	合格
3	双路大气采样器	ZT-XJ-324	合格
4	双路大气采样器	ZT-XJ-484	合格
5	流速仪	ZT-XJ-342	合格
6	风向风速仪 P6-8232	ZT-XJ-318	合格
7	多功能声级计 AWA5680	ZT-XJ-98	合格
8	颗粒物采样器	ZT-XJ-284	合格
9	颗粒物采样器	ZT-XJ-589	合格
10	颗粒物采样器	ZT-XJ-590	合格
11	颗粒物采样器	ZT-XJ-591	合格
12	颗粒物采样器	ZT-XJ-592	合格
13	颗粒物采样器	ZT-XJ-593	合格
14	颗粒物采样器	ZT-XJ-594	合格
15	颗粒物采样器	ZT-XJ-596	合格
16	空盒气压表 DYM3	ZT-XJ-311	合格
17	pH 计 SG2	ZT-XJ-201	合格

18	紫外可见分光光度计	ZT-Lab-433	合格
19	红外测油仪 Inlab-2010	ZT-Lab-301	合格
20	可见分光光度计 DR2800	ZT-Lab-246	合格
21	可见分光光度计 DR2800	ZT-Lab-114	合格
22	酸度计 PHS-3E	ZT-Lab-348	合格
23	滴定管	ZT-Lab-Ddg50-01	合格
24	数显生化培养箱 LRH-150	ZT-Lab-405	合格
25	溶解氧测定仪 JPSJ-606L	ZT-Lab-470	合格
24	电子分析天平 AL204-IC	ZT-Lab-489	合格
26	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE	ZT-Lab-138	合格
27	紫外可见分光光度计 UV-2501-PC	ZT-Lab-132	合格
28	5 位电子天平 AB265-S	ZT-Lab-413	合格
29	低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800S	ZT-Lab-204	合格
30	离子色谱仪 ICS-2000	ZT-Lab-420	合格
31	GCA60 气相色谱	ZT-Lab-479	合格
32	GC1690 气相色谱	ZT-Lab-144	合格

8.3 采样及分析人员

本项目相关采样和分析测试人员均经培训并考核合格,其能力符合相关采样和分析方法要求。本项目验收监测人员详见表 8.3-1。

表 8.3-1 监测人员一览表

序号	姓名	工作类别	上岗证编号
1	尚多娇	现场检测	063
2	杨晨	现场检测	206
3	金家伟	现场检测	225
4	钱俊挺	现场检测	260
5	何振星	现场检测	269
6	刘世宇	实验室分析	055
7	刘明灯	实验室分析	091
8	王兵雷	实验室分析	094
9	章瑞露	实验室分析	106

10	方子健	实验室分析	228
11	杜丽娜	实验室分析	122
12	张璐璐	实验室分析	133
13	卢依鸣	实验室分析	134
14	王金锦	实验室分析	135
15	陈金发	实验室分析	105
16	李峰	实验室分析	121
17	董经胜	实验室分析	196
18	苟国林	实验室分析	214
19	段茜	实验室分析	258

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求,仪器经计量部门检定合格,并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样方案设计技术指导》(HJ495-2009)规定执行。采样过程中采集样品数量 10%的平行样,并做全程序空白样品。

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目验收废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求,仪器经计量部门检定合格,并在检定有效期内使用,监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准,按规定对废气测试仪进行现场检漏,采样和分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)和《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等技术规范执行。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目验收厂界噪声监测前后均用标准声源进行校准,测量前后校准值示值偏差小于 0.5dB。

8.6-1 噪声监测校准一览表

校准器名称	标准声源	校准器型号	HS6020
校准器编号	ZT-XJ-06	校准器声级值	93.8dB(A)
测量前校准值	93.6dB(A)		
测量后校准值	93.8dB(A)		

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目在验收监测期间，项目各生产设备均开启正常运行，环保设施有效运行，项目验收监测符合竣工环境保护验收的工况要求。

表 9.1-1 监测期间工况调查

建设单位	浙江康源化工有限公司	
项目名称	年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目	
工作时间	300 天, 7200h/a	
监测日期	2024 年 6 月 21 日	2024 年 6 月 22 日
产品名称	R113a	R113a
当日加工量	18.9	19.4
生产负荷	94.5%	97.0%
设施运行情况	正常开启, 有效运行	正常开启, 有效运行

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水验收监测结果

本项目废水监测数据见表 9.2-1~2。

表 9.2-1 综合废水进口检测结果

采样点位	FS1 综合废水进口							
采样日期	6 月 21 日				6 月 22 日			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	浅黄、微浑							
悬浮物 (mg/L)	29	32	30	28	35	32	34	31
★总磷 (mg/L)	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05
石油类 (mg/L)	<0.06	0.16	0.16	0.18	0.41	0.46	0.44	0.42
pH 值 (无量纲)	11	11	11	11	11	12	11	11
化学需氧量 (mg/L)	6.05×10 ³	5.77×10 ³	5.90×10 ³	6.00×10 ³	7.15×10 ³	6.28×10 ³	6.85×10 ³	6.72×10 ³
氨氮 (mg/L)	19.2	22.2	20.3	18.1	19.4	17.2	18.1	17.0
★五日生化需氧量 (mg/L)	1.82×10 ³	1.93×10 ³	1.80×10 ³	1.85×10 ³	2.04×10 ³	2.12×10 ³	1.99×10 ³	2.01×10 ³
动植物油类 (mg/L)	0.68	0.49	0.46	0.48	0.39	0.29	0.34	0.33
可吸附有机卤素 (mg/L)	11.5	11.1	10.7	10.9	12.6	12.4	11.0	11.3
总氮 (mg/L)	1.13×10 ³	1.12×10 ³	1.12×10 ³	1.12×10 ³	1.17×10 ³	1.19×10 ³	1.16×10 ³	1.16×10 ³
★挥发酚 (mg/L)	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
氟化物 (mg/L)	29.9	23.4	26.0	24.2	34.5	38.4	35.7	32.1
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 9.2-2 综合废水排放口检测结果

采样点位	FS2 综合废水排放口								标准值
	6 月 21 日				6 月 22 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	
悬浮物 (mg/L)	16	14	15	17	15	16	14	13	400
★总磷 (mg/L)	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	8
石油类 (mg/L)	0.14	0.08	0.13	0.07	0.18	0.19	0.24	0.25	20
pH 值 (无量纲)	8.6	8.5	8.7	8.4	8.4	8.5	8.6	8.6	6-9
化学需氧量 (mg/L)	179	165	182	164	174	183	169	158	500
氨氮 (mg/L)	5.41	5.66	5.07	5.26	5.69	5.79	6.16	5.39	35
★五日生化需氧量 (mg/L)	53.6	50.7	49.8	51.5	51.6	49.7	53.2	51.7	300
动植物油类 (mg/L)	0.11	0.12	<0.06	0.11	0.36	0.33	0.29	0.28	100
可吸附有机卤素 (mg/L)	0.316	0.323	0.391	0.319	0.166	0.161	0.187	0.174	1.0
总氮 (mg/L)	37.6	37.5	38.9	37.3	36.8	36.6	37.9	36.2	/
★挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2.0
氟化物 (mg/L)	8.04	6.27	7.23	8.18	7.23	7.49	8.04	7.36	10
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0

注：检测项目“★”标识该项目为分包项目，仅分包 6 月 21 日当天样品。本次分包方为：浙江溢景检测科技有限公司，资质认定证书编号为：221112053160，报告编号为：浙溢检气字（2024）第 071901 号、浙溢检水字（2024）第 072201 号。

废水监测小结：

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），污水处理站废水排放口中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、动植物油类的排放浓度最大日均值符合

《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准；氨氮、总磷的排放浓度最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求；可吸附有机卤素、氟化物、挥发酚、硫化物的排放浓度最大日均值符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 1 水污染物排放限值。总氮的排放浓度最大日均值为 38.9mg/L。

9.2.2 废气验收监测结果

(1) 有组织废气

有组织废气排放监测数据见表 9.2-3~6。

表 9.2-3 废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置进口 (YQ1)					
采样日期		6 月 21 日					
采样频次		第一次		第二次		第三次	
检测项目		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
氟化物		<0.08	1.5×10 ⁻⁵	0.14	4.9×10 ⁻⁵	<0.08	1.4×10 ⁻⁵
氯化氢		8.77	3.2×10 ⁻³	4.23	1.5×10 ⁻³	3.06	1.1×10 ⁻³
氯气		3.9	1.3×10 ⁻³	3.3	1.2×10 ⁻³	3.4	1.2×10 ⁻³
非甲烷总烃		492	0.16	488	0.18	532	0.18
乙腈		<0.4	6.6×10 ⁻⁵	<0.4	7.2×10 ⁻⁵	<0.4	6.9×10 ⁻⁵
烟气参数	废气温度 (°C)	31.5		30.8		31.2	
	废气流速 (m/s)	13.5		14.8		14.2	
	废气流量 (m ³ /h)	384		421		404	
	标干流量 (m ³ /h)	328		362		345	
	含湿量 (%)	3.1		2.8		3.2	

表 9.2-4 废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置进口 (YQ1)					
采样日期		6 月 22 日					
采样频次		第一次		第二次		第三次	
检测项目		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
氟化物		0.20	7.7×10 ⁻⁵	0.19	6.9×10 ⁻⁵	0.22	7.6×10 ⁻⁵
氯化氢		3.51	1.3×10 ⁻³	4.79	1.7×10 ⁻³	4.29	1.5×10 ⁻³
氯气		4.6	1.7×10 ⁻³	3.4	1.2×10 ⁻³	3.9	1.4×10 ⁻³
非甲烷总烃		556	0.20	524	0.18	586	0.21
乙腈		<0.4	7.3×10 ⁻⁵	<0.4	7.0×10 ⁻⁵	<0.4	7.1×10 ⁻⁵

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

烟气参数	废气温度 (°C)	32.1	31.4	31.8
	废气流速 (m/s)	15.1	14.4	14.7
	废气流量 (m ³ /h)	429	410	418
	标干流量 (m ³ /h)	367	349	357
	含湿量 (%)	2.9	3.3	3.0

表 9.2-5 废气检测结果

采样位置	有机废气处理装置排放口 (YQ2)							
排气筒高度	25m							
采样日期	6 月 21 日							
采样频次	第一次		第二次		第三次		标准值 mg/m ³	
检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
★臭气浓度 (无量纲)	112		112		131		6000(无量纲)	
氟化氢	<0.08	2.1×10 ⁻⁵	<0.08	1.7×10 ⁻⁵	<0.08	1.9×10 ⁻⁵	5	
氯化氢	0.28	1.5×10 ⁻⁴	0.31	1.3×10 ⁻⁴	0.29	1.4×10 ⁻⁴	30	
氯气	0.8	3.3×10 ⁻⁴	0.8	3.9×10 ⁻⁴	1.2	5.4×10 ⁻⁴	5	
非甲烷总烃	8.93	3.6×10 ⁻³	7.84	3.9×10 ⁻³	7.13	3.2×10 ⁻³	120	
乙腈	<0.4	8.1×10 ⁻⁵	<0.4	9.9×10 ⁻⁵	<0.4	9.0×10 ⁻⁵	30	
烟气参数	废气温度 (°C)	33.6		33.1		33.3		/
	废气流速 (m/s)	1.9		2.3		2.1		/
	废气流量 (m ³ /h)	484		585		534		/
	标干流量 (m ³ /h)	405		493		448		/
	含湿量 (%)	3.4		3.2		3.5		/

表 9.2-6 废气检测结果

采样位置	有机废气处理装置排放口 (YQ2)						
排气筒高度	25m						
采样日期	6 月 22 日						

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

采样频次		第一次		第二次		第三次		标准值 mg/m ³
检测项目		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
臭气浓度 (无量纲)		131		151		131		6000(无量纲)
氟化氢		0.09	3.6×10 ⁻⁵	<0.08	2.0×10 ⁻⁵	<0.08	1.8×10 ⁻⁵	5
氯化氢		0.90	3.6×10 ⁻⁴	0.86	4.2×10 ⁻⁴	0.89	4.0×10 ⁻⁴	30
氯气		1.1	5.9×10 ⁻⁴	0.5	2.1×10 ⁻⁴	1.3	6.1×10 ⁻⁴	5
非甲烷总烃		9.87	5.3×10 ⁻³	8.29	3.5×10 ⁻³	7.81	3.7×10 ⁻³	120
乙腈		<0.4	1.1×10 ⁻⁴	<0.4	8.5×10 ⁻⁵	<0.4	9.4×10 ⁻⁵	30
烟气参数	废气温度 (°C)	33.9		34.2		33.6		/
	废气流速 (m/s)	2.5		2.0		2.2		/
	废气流量 (m ³ /h)	636		509		560		/
	标干流量 (m ³ /h)	536		427		471		/
	含湿量 (%)	3.2		3.6		3.4		/

注：检测项目“★”标识该项目为分包项目，仅分包 6 月 21 日当天样品。本次分包方为：浙江溢景检测科技有限公司，资质认定证书编号为：221112053160，报告编号为：浙溢检气字（2024）第 071901 号、浙溢检水字（2024）第 072201 号。

有组织废气监测小结

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），本项目有机废气排放口中的非甲烷总烃、氟化氢、氯化氢、氯气的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。

(2) 无组织废气

厂界无组织废气排放监测数据见表 9.2-7~13。

表 9.2-7 厂界无组织废气检测结果

采样地点	非甲烷总烃 (mg/m ³)					
	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	0.41	0.41	0.40	0.50	0.47	0.47
WQ2 厂界下风向 1#	0.64	0.61	0.59	0.65	0.67	0.70
WQ3 厂界下风向 2#	0.70	0.62	0.70	0.76	0.74	0.60
WQ4 厂界下风向 3#	0.75	0.66	0.76	0.74	0.71	0.67
标准值	4.0					

表 9.2-8 厂界无组织废气检测结果

采样地点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)					
	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	0.171	0.174	0.169	0.173	0.171	0.176
WQ2 厂界下风向 1#	0.175	0.187	0.179	0.175	0.180	0.179
WQ3 厂界下风向 2#	0.174	0.177	0.180	0.182	0.184	0.190
WQ4 厂界下风向 3#	0.182	0.175	0.172	0.176	0.172	0.177
标准值	1.0					

表 9.2-9 厂界无组织废气检测结果

采样地点	氯化氢 (mg/m ³)					
	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
WQ2 厂界下风向 1#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
WQ3 厂界下风向 2#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
WQ4 厂界下风向 3#	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
标准值	0.2					

表 9.2-10 厂界无组织废气检测结果

采样地点	氟化物 (μg/m ³)
------	--------------------------

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

采样日期	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
WQ2 厂界下风向 1#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
WQ3 厂界下风向 2#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
WQ4 厂界下风向 3#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
标准值	20					

表 9.2-11 厂界无组织废气检测结果

采样地点	★臭气浓度 (无量纲)					
采样日期	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10
WQ2 厂界下风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10
WQ3 厂界下风向 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10
WQ4 厂界下风向 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10
标准值	20					

表 9.2-12 厂界无组织废气检测结果

采样地点	氯气 (mg/m ³)					
采样日期	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	0.04	<0.03
WQ2 厂界下风向 1#	0.05	0.07	0.08	0.06	0.06	0.05
WQ3 厂界下风向 2#	0.06	0.06	0.09	0.08	0.06	0.06
WQ4 厂界下风向 3#	0.04	0.05	0.06	0.04	0.04	0.05
标准值	0.1					

表 9.2-13 厂界无组织废气检测结果

采样地点	乙腈 (mg/m ³)					
采样日期	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ1 厂界上风向 1#	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

WQ2 厂界下风向 1#	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
WQ3 厂界下风向 2#	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
WQ4 厂界下风向 3#	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
标准值	/					

厂区内无组织废气排放监测数据见表 9.2-14。

表 9.2-14 厂区内无组织废气检测结果

采样地点	非甲烷总烃 (mg/m ³)					
	6 月 21 日			6 月 22 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
WQ5 厂内无组织 1#	0.63	0.68	0.68	0.72	0.70	0.76
标准值	6					

验收监测期间气象条件详见表 9.2-15。

表 9.2-15 监测期间气象参数

采样频次	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
6 月 21 日第一次	35.9	99.40	1.8	东	多云
6 月 21 日第二次	34.1	99.39	2.0	东	多云
6 月 21 日第三次	36.5	99.49	1.6	东	多云
6 月 22 日第一次	34.7	99.58	2.1	东	晴
6 月 22 日第二次	37.1	99.51	1.8	东	晴
6 月 22 日第三次	39.6	99.50	2.4	东	晴

注：检测项目“★”标识该项目为分包项目，仅分包 6 月 21 日当天样品。本次分包方为：浙江溢景检测科技有限公司，资质认定证书编号为：221112053160，报告编号为：浙溢检气字（2024）第 071901 号、浙溢检水字（2024）第 072201 号。

无组织废气监测小结

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），厂界无组织废气中的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值；氟化物的排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

厂区内无组织废气中的非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值。

9.2.3 噪声验收监测结果

本项目噪声监测数据见表 9.2-16~17。

表 9.2-16 噪声检测结果

测点位置	昼间 Leq (dB (A))				夜间 Leq (dB (A))			
	测量时间	测量值	标准值	声源类型	测量时间	测量值	标准值	噪声类型
Z1 厂界东侧	6 月 21 日 16:26-17:00	58.8	65	工业噪声	6 月 21 日 22:02-22:39	54.3	55	工业噪声
Z2 厂界南侧		64.3		工业噪声		54.1		工业噪声
Z3 厂界西侧		64.3		工业噪声		54.4		工业噪声
Z4 厂界北侧		63.4		工业噪声		54.3		工业噪声
注：1、检测时气象条件：天气晴，风速≤5m/s。 2、现场检测时，浙江康源化工有限公司正常生产。								

表 9.2-17 噪声检测结果

测点位置	昼间 Leq (dB (A))				夜间 Leq (dB (A))			
	测量时间	测量值	标准值	声源类型	测量时间	测量值	标准值	噪声类型
Z1 厂界东侧	6 月 22 日 15:35-16:05	61.3	65	工业噪声	6 月 22 日 22:00-22:30	52.2	55	工业噪声
Z2 厂界南侧		64.2		工业噪声		51.5		工业噪声
Z3 厂界西侧		63.7		工业噪声		52.4		工业噪声
Z4 厂界北侧		62.3		工业噪声		54.1		工业噪声
注：1、检测时气象条件：天气晴，风速≤5m/s。 2、现场检测时，浙江康源化工有限公司正常生产。								

噪声监测小结

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），厂界四周的昼间和夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.4 其他监测结果

本项目验收监测期间未下雨，故未对雨水进行检测。引用企业自行监测数据（报告编号：ZTE202410076）见表 9.2-18。

表 9.2-18 雨水检测结果

样品名称	雨水第一次	雨水第二次
样品性状	无色、透明	无色、透明
悬浮物 (mg/L)	8	9
石油类 (mg/L)	0.04	0.02
pH 值 (无量纲)	7.2	7.2
化学需氧量 (mg/L)	19	12
氨氮 (mg/L)	0.204	0.063

雨水中的 pH 值范围为 7.2 (无量纲)，化学需氧量为 12~19mg/L，悬浮物为 8~9mg/L，氨氮为 0.063~0.204mg/L，石油类 0.02~0.04mg/L。其中 pH 值、化学需氧量、氨氮符合关于印发《衢州市生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划》的通知 (美丽衢州办[2023]8 号) 相关要求。

9.3 环保设施处理效率

废水处理设施处理效率见表 9.3-1。

表 9.3-1 废水处理设施处理效率

名称	污水处理站		
	2024 年 6 月 21 日		
污染物/排放浓度	进口日均值 (mg/L)	出口日均值 (mg/L)	处理效率 (%)
悬浮物	30	16	46.7
总磷	0.06	0.02	66.7
石油类	0.13	0.10	23.1
pH 值	11	8.4-8.7	/
化学需氧量	5.93×10^3	172	97.1
氨氮	20.0	5.35	73.2
五日生化需氧量	1.85×10^3	51.4	97.2
动植物油类	0.53	0.09	83.0
可吸附有机卤素	11.0	0.337	96.9
总氮	1.12×10^3	37.8	96.6
挥发酚	0.03	<0.01	83.3

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

氟化物	25.9	7.43	71.3
硫化物	<0.01	<0.01	/
日期	2024 年 6 月 22 日		
悬浮物	33	14	57.6
总磷	0.06	0.02	66.7
石油类	0.43	0.22	48.8
pH 值	11-12	8.4-8.6	/
化学需氧量	6.75×10^3	171	97.5
氨氮	17.9	5.76	67.8
五日生化需氧量	2.04×10^3	51.6	97.5
动植物油类	0.34	0.32	5.9
可吸附有机卤素	11.8	0.172	98.5
总氮	1.17×10^3	36.9	96.8
挥发酚	0.03	<0.01	83.3
氟化物	35.2	7.53	78.6
硫化物	<0.01	<0.01	/

由上表可知，本项目污水处理站的悬浮物处理效率 46.7%~57.6%，总磷处理效率 66.7%，石油类处理效率 23.1%~48.8%，化学需氧量处理效率 97.1%~97.5%，氨氮处理效率 67.8%~73.2%，五日生化需氧量处理效率 97.2%~97.5%，动植物油类处理效率 5.9%~83.0%，可吸附有机卤素处理效率 96.9%~98.5%，总氮处理效率 96.6%~96.8%，挥发酚处理效率 83.3%，氟化物处理效率 71.3%~78.6%。

废气处理设施处理效率见表 9.3-2。

表 9.3-2 废气处理设施处理效率

排气筒名称	有机废气		
日期	2024 年 6 月 21 日		
污染物/排放速率	进口均值 (kg/h)	出口均值 (kg/h)	处理效率 (%)
氟化氢	2.6×10^{-5}	1.9×10^{-5}	26.9
氯化氢	1.9×10^{-3}	1.4×10^{-4}	92.6
氯气	1.2×10^{-3}	4.2×10^{-4}	65.0

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

非甲烷总烃	0.17	3.6×10^{-3}	97.9
乙腈	6.9×10^{-5}	9.0×10^{-5}	/
臭气浓度	/	/	/
日期	2024 年 6 月 22 日		
氟化氢	7.4×10^{-5}	2.5×10^{-5}	66.2
氯化氢	1.5×10^{-3}	3.9×10^{-4}	74.0
氯气	1.4×10^{-3}	4.7×10^{-4}	66.4
非甲烷总烃	0.20	4.2×10^{-3}	97.9
乙腈	7.1×10^{-5}	9.6×10^{-5}	/
臭气浓度	/	/	/

由上表可知，本项目废气处理设施的氟化氢处理效率 26.9%~66.2%，氯化氢处理效率 74.0%~92.6%，氯气处理效率 65.0%~66.4%，非甲烷总烃处理效率 97.9%。

本项目非甲烷总烃处理效率符合执行的排放标准要求，环评审批文件无处理效率要求。

9.4 污染物排放总量

年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目、年产 1000 吨全氟己酮 (FK5112)，400 吨六氟丙烯二聚体，600 吨六氟丙烯三聚体项目和年产 8000 吨七氟丙烷 (HFC227ea)、1000 吨 2,3-二氯八氟丁烷 (C18)、2500 吨 ODS 回收处置利用建设项目，三个项目同时施工、同时竣工、同时调试生产。

9.4.1 废水排放量

全厂污染物排量核算见表 9.4-1。

表 9.4-1 废水污染物排放总量核算表

污染物	最大排放浓度日均值 (mg/L)	全厂排放量 (t/a)	全厂总量控制值 (t/a)
废水量	/	19064.342	/
COD	50	0.953	1.053
氨氮	5	0.095	0.119
污染物排放总量计算公式：污染物排放浓度 (mg/L) × 废水排放量 (t/a) ÷ 10 ⁶			

9.4.2 废气排放量

全厂污染物排放量核算见表 9.4-2。

表 9.4-2 废气污染物排放总量核算表

污染源	污染物	平均排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	全厂排放量 (t/a)	全厂总量控制值 (t/a)
有机废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	3.9 × 10 ⁻³	7200	0.028	3.77
污染物排放总量计算公式：平均排放速率 (kg/h) × 排放时间 (h/a) ÷ 10 ³					

污染物排放量小结：

根据核算，项目 VOCs、化学需氧量、氨氮的排放量符合环评审批文件总量要求。

综上，根据检测数据表明，本项目废水、废气、噪声均达标排放，固体废物妥善处置，防护距离内无敏感点，项目正常运行工况下对环境影响不显著。

第十章 验收监测调查结论与建议

10.1 验收监测结论

10.1.1 验收监测期间工况调查结论

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），项目各生产设备均开启正常运行，环保设施有效运行，项目验收监测符合竣工环境保护验收的工况要求。

10.1.2 废水监测结论

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），污水处理站废水排放口中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、动植物油类的排放浓度最大日均值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷的排放浓度最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；可吸附有机卤素、氟化物、挥发酚、硫化物的排放浓度最大日均值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值。总氮的排放浓度最大日均值为 38.9mg/L。

10.1.3 废气监测结论

（1）有组织废气

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），本项目有机废气排放口中的非甲烷总烃、氟化氢、氯化氢、氯气的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。

（2）无组织废气

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），厂界无组织废气中的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值；氟化物的排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

厂区内无组织废气中的非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值。

10.1.4 噪声监测结论

验收监测期间（2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日），厂界四周的昼间和夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.1.5 其他监测结果

因验收监测期间未下雨，故未对雨水进行检测，引用企业自行监测数据（报告编号：ZTE202410076）。雨水排放口中的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮符合“美丽衢州办（2023）8 号”（关于印发《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划》的通知）。

10.1.6 固废处置情况

本项目产生的固体废物主要包括废催化剂、废干燥剂、高沸液、废活性炭和职工生活垃圾等。

废催化剂、高沸液委托杭州杭新固体废物处置有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。

废干燥剂委托杭州杭新固体废物处置有限公司进行安全处置。

废活性炭委托浙江巨化环保科技有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。

生活垃圾由环卫部门统一清运。

10.1.7 其他环境保护措施调查情况

（1）环境风险防范设施

企业已落实了各项风险事故方案措施。企业已编制突发环境事件应急预案，并在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号为 330802-2024-079-H），厂区也配置了一定数量的应急物资并安排专人管理，成立了突发环境事件应急队伍。装置区内做好了防渗工程；厂区设有 3 口地下水永久监测井；厂区建有 1 座 450m³ 应急池，1 座 500m³ 应急池和 1 座 550m³ 初期雨水池，并配有应急切换系统，其容积能够容纳事故状态下的废水；储罐区设有防火堤并张贴有环境风险源提醒标识。

厂区已配备环保专员 2 名负责环保设施的运行和维护，废水、废气环保设施运行记录较齐全，固废管理台账较完善。厂区张贴有废水、废气和固废等环保标识。厂区建立了较为完善的环境管理制度，并张贴在办公场所，车间、污水处理站等合适位置。

（2）规范化排污口、监测设施及在线监测装置

1) 废水

厂区实行清污分流，雨污分流，分类收集、分质处理。企业废水排放口位于公司东北侧，污水站设在线监测设施并已联网，在线监测因子为流量、pH 和 COD，在线监测设施第三方运维单位为衢州欧正信息科技有限公司。本项目环评批复无在线要求。

雨水排放口已设置在线监测装置，监测因子为流量、pH 值，已设置雨水排放口截止阀。

2) 废气

本项目废气排放口设在线监测设施暂未联网，在线监测因子为氯化氢、非甲烷总烃，在线监测设施第三方运维单位为衢州欧正信息科技有限公司。本项目环评批复无在线要求。

(3) 土壤、地下水污染防治

土壤污染防治主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、危废仓库采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设已尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。场地划分为简单防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。装置区内按照要求做好了防渗工程，厂区设有 3 口地下水永久监测井，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度，定期开展地下水检测工作。

(4) 其他设施

无。

10.1.8 环保设施处理效率

本项目非甲烷总烃处理效率符合执行的排放标准要求，环评审批文件无处理效率要求。

10.1.9 总量控制要求

根据核算，项目 VOCs、化学需氧量、氨氮的排放量符合环评审批文件总量要求。

综上,根据检测数据表明,本项目废水、废气、噪声均达标排放,固体废物妥善处置,防护距离内无敏感点,项目正常运行工况下对环境影响不显著。

10.2 建议

- 1、严格遵守环保法律法规,完善内部环保管理制度。
- 2、加强环保设备的日常维护管理,按规范做好设施运行台账。
- 3、落实环境自行监测要求,确保污染物长期稳定达标排放。

附表：建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：浙江康源化工有限公司

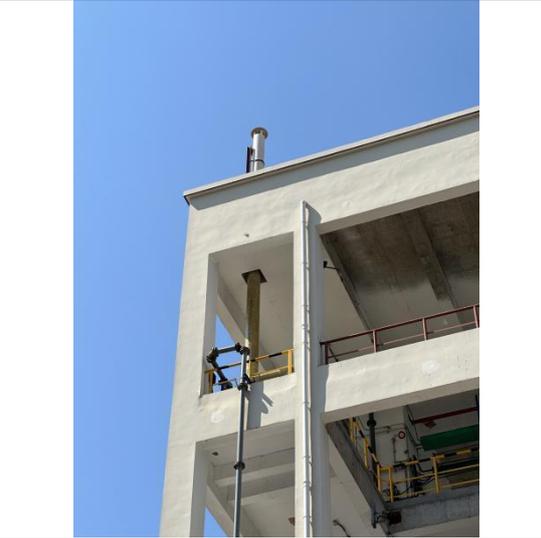
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目				项目代码	2019-330802-26-03-041201-000			建设地点	衢州智造新城厂二北路 7 号（现有厂区内）			
	行业类别	C2614 有机化学原料制造				建设性质	改建			项目厂区中心经纬度	118°51'57", 28°54'9"			
	设计生产能力	年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目				实际生产能力	年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目			环评单位	利晟（杭州）科技有限公司			
	环评文件审批机关	衢州市生态环境局智造新城分局 （原衢州市生态环境局集聚区分局）				审批文号	衢环集建（2020）26 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023 年 12 月				竣工日期	2024 年 4 月			排污许可证申领时间	2023 年 8 月 23 日			
	环保设施设计单位	浙江天成设计有限公司				环保设施施工单位	浙江巨化检安石化工程有限公司			本工程排污许可证号	91330800771938478G001P			
	验收单位	浙江康源化工有限公司				环保设施监测单位	浙江中通检测科技有限公司			验收监测时工况	90.8%			
	投资总概算（万元）	680				环保投资总概算（万元）	35			所占比例（%）	5.15			
	实际总投资（万元）	680				实际环保投资（万元）	15			所占比例（%）	2.20			
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	7	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	/		其它（万元）	/	
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	7200h				
运营单位	浙江康源化工有限公司				社会统一信用代码	91330800771938478G			验收时间	2024 年 9 月 5 日				
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）	
	废水量									1.9064 万 t/a				
	化学需氧量									0.953t/a	1.053t/a			
	氨氮									0.095t/a	0.119t/a			
	总氮													
	颗粒物													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
与项目有关的其它污染物	VOCs									0.028t/a	3.77t/a			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附图 1: 现场照片

	
<p>污水处理站</p>	<p>板框压滤机</p>
	
<p>废水排放口</p>	<p>废气排放口</p>
	
<p>雨水在线监测房</p>	<p>雨水排放口</p>

	
<p>雨排口监控</p>	<p>危废仓库</p>
	
<p>危废仓库环氧地坪及导流沟等</p>	

附件一：环评批复

衢州市生态环境局文件

衢环集建〔2020〕26号

关于浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1, 1, 1-三 氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书 的审查意见

浙江康源化工有限公司：

由你公司提交的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1, 1, 1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书 (报批稿)》审批申请及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托利晟 (杭州) 科技有限公司编制的《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1, 1, 1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书 (报批稿)》(以下简称《环评报告书》)、《浙江省企业投资项目信息表》(项目

代码: 2019-330802-26-03-041201-000) 以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况, 在项目符合产业政策、产业发展规划, 选址符合区域土地利用等相关规划的前提下, 原则同意《环评报告书》基本结论。

二、本项目属于技改性质, 项目选址于浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号康源化工公司原有厂区内。建设内容: 在原年产 3000 吨 1, 1, 1-三氟三氯乙烷 (R113a) 的基础上增加及改造相关设备, 年产量提高至 6000 吨。项目建设必须严格按照环评报告书分析的方案及本批文要求进行, 批建必须相符。《环评报告书》提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。

三、你公司必须全面落实《环评报告书》提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施, 严格执行环保“三同时”制度。在本项目实施中, 要着重做好以下工作:

1、加强废水污染防治。项目排水系统按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则设计建设。本技改项目生产生活污水经厂区预处理达纳管标准后进入清泰公司污水处理厂集中处理, 达标后排入乌溪江; 清下水排放按照相关规定要求执行。

2、加强废气污染防治。根据各废气特点采取针对性的措施进行有效处理, 确保废气达标排放。本项目 HCl、HF、Cl₂ 等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源大气污染物排放限值标准; 厂区

内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的特别排放限值。

3、加强噪声污染防治。严格控制生产过程产生的噪声对周边环境的影响。为了保证厂界噪声达标，噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。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。

4、加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险废物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

四、公司污染物排放严格实施总量控制。本项目污染物排放量总量控制为：CODcr0.354 吨/年、氨氮 0.047 吨/年、VOCs0.242 吨/年。项目以新带老削减量为 CODcr0.317 吨/年、氨氮 0.042 吨/年、VOCs0.018 吨/年。项目建成后全厂 CODcr 排放量仍在原审批总量内，其余新增主要污染物替代削减按建设项目主要污染物总量平衡方案表(编号 202021)意见执行。其他污染物排放按照《环评报告书》要求做好控制。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司应加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度；将各污染防治设施运行信息接入 DCS 控制系统；将污染防治设施环境安全风险管控纳入企业安全生产体系；完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案。突发环境事件应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、根据《环评报告书》计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

七、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

八、建立健全项目信息公开机制，按照生态环境部《建

设项目环境影响评价信息公开机制》(环发〔2015〕162号)等要求,及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息,并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定,若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的,其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的,应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施,你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实,确保在项目运营过程中的环境安全,并将环境安全风险管控纳入企业安全体系。你公司须严格执行环保“三同时”制度,落实法人承诺,依法申领排污许可证,并按证排污,环保设施经竣工验收合格后,方可正式投入生产。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由衢州绿色产业集聚区生态环境分局负责,同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



抄送：智造新城管理委员会，利晟（杭州）科技有限公司。
衢州市生态环境局绿色产业集聚区分局办公室 2020年8月10日印发

附件二：排污许可证

排污许可证

证书编号：91330800771938478G001P

单位名称：浙江康源化工有限公司
注册地址：衢州市柯城区厂二北路7号
法定代表人：王以丹
生产经营场所地址：衢州市柯城区厂二北路7号
行业类别：有机化学原料制造
统一社会信用代码：91330800771938478G
有效期限：自2023年08月24日至2028年08月23日止



发证机关：（盖章）智造新城环境保护局
发证日期：2023年08月23日

中华人民共和国生态环境部监制

智造新城环境保护局印制

附件三：检测报告



检测报告

Test Report

(中通检测) 检字第 ZTE202400734 号

项目名称：浙江康源化工有限公司验收检测
委托单位：浙江康源化工有限公司
受检单位：浙江康源化工有限公司



浙江中通检测科技有限公司



浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道镇秀路 25 号
电话：0574-86698516
传真：0574-86698516
邮编：315200
网址：<http://www.ztjckj.com>

检测报告说明

- 1、本报告无本公司红色“CMA”资质认定标志和红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效。
- 2、本报告不得部分复印，完整复印后未加盖红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、本报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚，经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 7、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向浙江中通检测科技有限公司提出，逾期视同认可本报告。
- 8、本报告仅对本公司采集样品的检测结果负责，所附限值标准由委托单位提供，仅供参考。
- 9、本报告正文共 13 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

本机构通讯资料

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
邮编：315200
电话：0574-86698516
传真：0574-86698516

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
电话：0574-86698516
邮编：315200
传真：0574-86698516
网址：<http://www.ztjckj.com>

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

(中通检测) 检字第 ZTE202400734 号

第 1 页 / 共 13 页

样品类别: 废水、废气、噪声 样品来源: 采样
委托方及地址: 浙江康源化工有限公司 (浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号)
委托日期: 2024 年 1 月 22 日
受检方及地址: 浙江康源化工有限公司 (浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号)
采样单位: 浙江中通检测科技有限公司
采样地点: 见附图
采样日期: 2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日
检测单位: 浙江中通检测科技有限公司
检测地点: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号实验室+见附图
检测日期: 2024 年 6 月 21 日至 7 月 22 日

检测方法依据:

悬浮物: 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
挥发酚: 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
★挥发酚: 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
★五日生化需氧量: 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
五日生化需氧量: 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
总氮: 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
★总磷: 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
总磷: 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
石油类: 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
动植物油类: 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
可吸附有机卤素: 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001
pH 值: 水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020
氟化物: 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
化学需氧量: 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
★臭气浓度: 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
臭气浓度: 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
化学需氧量: 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007
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
氟化氢: 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019
氟化氢: 环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
氯气: 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999
氟化物: 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
总悬浮颗粒物: 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
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
厂界环境噪声: 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

限值标准:

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号 邮编: 315200
电话: 0574-86698516 传真: 0574-86698516 网址: <http://www.ztjckj.com>

石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015 表 5、表 7
恶臭污染物排放标准 GB14554-93 表 2、表 1 二级新扩改建
大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值
无机化学工业污染物排放标准 GB 31573-2015 表 5
挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019 附录 A
工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 DB33/887-2013
污水综合排放标准 GB8978-1996 及修改单 表 4 一级、三级标准
工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 3 类

备注：检测项目后面加“★”表示该项目为分包项目。
本次分包方为：浙江溢景检测科技有限公司，资质认定证书编号为：
221112053160，报告编号为：浙溢检气字（2024）第 071901 号、
浙溢检水字（2024）第 072201 号。

检测结果

表 1-1 废水检测结果

采样点位	FS1 综合废水进口			
	6 月 21 日			
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次
采样次数	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	浅黄、微浑	浅黄、微浑	浅黄、微浑	浅黄、微浑
悬浮物 (mg/L)	29	32	30	28
★总磷 (mg/L)	0.10	0.11	0.12	0.10
石油类 (mg/L)	<0.06	0.16	0.16	0.18
pH 值 (无量纲)	10.5	11.1	10.7	11.3
化学需氧量 (mg/L)	6.05×10^3	5.77×10^3	5.90×10^3	6.00×10^3
氨氮 (mg/L)	19.2	22.2	20.3	18.1
★五日生化需氧量 (mg/L)	1.37×10^3	1.33×10^3	1.53×10^3	1.59×10^3
动植物油类 (mg/L)	0.68	0.49	0.46	0.48
可吸附有机卤素 (mg/L)	11.5	11.1	10.7	10.9
总氮 (mg/L)	1.13×10^3	1.12×10^3	1.12×10^3	1.12×10^3
★挥发酚 (mg/L)	0.035	0.043	0.035	0.047
氟化物 (mg/L)	29.9	23.4	26.0	24.2
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话：0574-86698516

传真：0574-86698516

邮编：315200

网址：<http://www.ztjckj.com>

表 1-2 废水检测结果

采样点位	FS2 综合废水排放口				
采样日期	6月21日				
采样次数	第一次	第二次	第三次	第四次	标准值
样品性状	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	
悬浮物 (mg/L)	16	14	15	17	400
★总磷 (mg/L)	0.02	0.03	0.03	0.03	8
石油类 (mg/L)	0.14	0.08	0.13	0.07	20
pH 值 (无量纲)	8.6	8.5	8.7	8.4	6-9
化学需氧量 (mg/L)	179	165	182	164	500
氨氮 (mg/L)	5.41	5.66	5.07	5.26	35
★五日生化需氧量 (mg/L)	34.4	41.8	36.0	38.2	300
动植物油类 (mg/L)	0.11	0.12	<0.06	0.11	100
可吸附有机卤素 (mg/L)	0.316	0.323	0.391	0.319	1.0
总氮 (mg/L)	37.6	37.5	38.9	37.3	/
★挥发酚 (mg/L)	0.028	0.024	0.022	0.020	2.0
氟化物 (mg/L)	8.04	6.27	7.23	8.18	10
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0

表 1-3 废水检测结果

采样点位	FS1 综合废水进口				
采样日期	6月22日				
采样次数	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	浅黄、微浑	浅黄、微浑	浅黄、微浑	浅黄、微浑	
悬浮物 (mg/L)	35	32	34	31	
总磷 (mg/L)	0.06	0.05	0.06	0.05	
石油类 (mg/L)	0.41	0.46	0.44	0.42	
pH 值 (无量纲)	11.2	11.6	11.0	11.4	
化学需氧量 (mg/L)	7.15×10 ³	6.28×10 ³	6.85×10 ³	6.72×10 ³	
氨氮 (mg/L)	19.4	17.2	18.1	17.0	
五日生化需氧量 (mg/L)	2.04×10 ³	2.12×10 ³	1.99×10 ³	2.01×10 ³	
动植物油类 (mg/L)	0.39	0.29	0.34	0.33	
可吸附有机卤素 (mg/L)	12.6	12.4	11.0	11.3	
总氮 (mg/L)	1.17×10 ³	1.19×10 ³	1.16×10 ³	1.16×10 ³	
挥发酚 (mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.03	
氟化物 (mg/L)	34.5	38.4	35.7	32.1	
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道镇秀路 25 号

电话：0574-86698516

传真：0574-86698516

邮编：315200

网址：<http://www.ztjckj.com>

表 1-4 废水检测结果

采样点位	FS2 综合废水排放口				
采样日期	6月22日				
采样次数	第一次	第二次	第三次	第四次	标准值
样品性状	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	
悬浮物 (mg/L)	15	16	14	13	400
总磷 (mg/L)	0.02	0.02	0.03	0.02	8
石油类 (mg/L)	0.18	0.19	0.24	0.25	20
pH 值 (无量纲)	8.4	8.5	8.6	8.6	6-9
化学需氧量 (mg/L)	174	183	169	158	500
氨氮 (mg/L)	5.69	5.79	6.16	5.39	35
五日生化需氧量 (mg/L)	51.6	49.7	53.2	51.7	300
动植物油类 (mg/L)	0.36	0.33	0.29	0.28	100
可吸附有机卤素 (mg/L)	0.166	0.161	0.187	0.174	1.0
总氮 (mg/L)	36.8	36.6	37.9	36.2	/
挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2.0
氟化物 (mg/L)	7.23	7.49	8.04	7.36	10
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0

表 2-1 噪声检测结果 (采样日期: 6月21日)

测点位置	昼间 Leq (dB (A))				夜间 Leq (dB (A))			
	测量时间	测量值	标准值	声源类型	测量时间	测量值	标准值	噪声类型
Z1 厂界东侧	16:26-17:00	58.8	65	工业噪声	22:02-22:39	54.3	55	工业噪声
Z2 厂界南侧		64.3		工业噪声		54.1		工业噪声
Z3 厂界西侧		64.3		工业噪声		54.4		工业噪声
Z4 厂界北侧		63.4		工业噪声		54.3		工业噪声

注: 1、检测时气象条件: 天气多云, 风速≤5m/s。
2、现场检测时, 浙江康源化工有限公司正常生产。

表 2-2 噪声检测结果 (采样日期: 6月22日)

测点位置	昼间 Leq (dB (A))				夜间 Leq (dB (A))			
	测量时间	测量值	标准值	声源类型	测量时间	测量值	标准值	噪声类型
Z1 厂界东侧	15:35-16:05	61.3	65	工业噪声	22:00-22:30	52.2	55	工业噪声
Z2 厂界南侧		64.2		工业噪声		51.5		工业噪声
Z3 厂界西侧		63.7		工业噪声		52.4		工业噪声
Z4 厂界北侧		62.3		工业噪声		54.1		工业噪声

注: 1、检测时气象条件: 天气晴, 风速≤5m/s。
2、现场检测时, 浙江康源化工有限公司正常生产。

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTTE202400734 号

第 5 页 / 共 13 页

表 3-1 有组织废气检测结果

采样位置	有机废气处理装置进口 (YQ1)					
	第一次		第二次		第三次	
采样日期	6 月 21 日					
采样频次	第一次		第二次		第三次	
检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
氯化氢	<0.08	1.5×10 ⁻³	0.14	4.9×10 ⁻⁵	<0.08	1.4×10 ⁻⁵
氟化氢	8.77	3.2×10 ⁻³	4.23	1.5×10 ⁻³	3.06	1.1×10 ⁻³
氟气	3.9	1.3×10 ⁻³	3.3	1.2×10 ⁻³	3.4	1.2×10 ⁻³
非甲烷总烃	492	0.16	488	0.18	532	0.18
废气温度 (°C)	31.5		30.8		31.2	
废气流速 (m/s)	13.5		14.8		14.2	
废气流量 (m ³ /h)	384		421		404	
标干流量 (m ³ /h)	328		362		345	
- 含湿量 (%)	3.1		2.8		3.2	

浙江中通检测科技有限公司
 地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道银秀路 25 号
 电话：0574-86698516 传真：0574-86698516

邮编：315200
 网址：http://www.ztjckj.com

(中通检测) 检字第 ZTE202400734 号

第 6 页 / 共 13 页

表 3-2 有组织废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置排放口 (YQ2)											
排气筒高度		25m											
采样日期		6 月 21 日											
采样频次		第一次				第二次				第三次			
检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准值 mg/m ³	标准值 kg/h									
★臭气浓度 (无量纲)	630		630		630		630		630		6000 (无量纲)		
氯化氢	<0.08	2.1×10 ⁻⁵	<0.08	1.7×10 ⁻⁵	<0.08	1.7×10 ⁻⁵	<0.08	1.9×10 ⁻⁵	<0.08	1.9×10 ⁻⁵	5	/	
氟化氢	0.28	1.5×10 ⁻⁴	0.31	1.3×10 ⁻⁴	0.29	1.4×10 ⁻⁴	0.29	1.4×10 ⁻⁴	0.29	1.4×10 ⁻⁴	30	/	
氯气	0.8	3.3×10 ⁻⁴	0.8	3.9×10 ⁻⁴	1.2	5.4×10 ⁻⁴	1.2	5.4×10 ⁻⁴	1.2	5.4×10 ⁻⁴	5	/	
非甲烷总烃	8.93	3.6×10 ⁻³	7.84	3.9×10 ⁻³	7.13	3.2×10 ⁻³	7.13	3.2×10 ⁻³	7.13	3.2×10 ⁻³	120	/	
废气温度 (°C)	33.6		33.1		33.3		33.3		33.3		/	/	
废气流速 (m/s)	1.9		2.3		2.1		2.1		2.1		/	/	
废气流量 (m ³ /h)	484		585		534		534		534		/	/	
标干流量 (m ³ /h)	405		493		448		448		448		/	/	
含氧量 (%)	3.4		3.2		3.5		3.5		3.5		/	/	

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
电话: 0574-86698516 传真: 0574-86698516

邮编: 315200
网址: <http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202400734 号

第 7 页 / 共 13 页

表 3-3 有组织废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置进口 (YQ1)								
		第一次			第二次			第三次		
采样日期	采样频次	6 月 22 日								
检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
氟化氢	0.20	7.7×10 ⁻⁵	0.19	6.9×10 ⁻⁵	0.22	7.6×10 ⁻⁵				
氟化氢	3.51	1.3×10 ⁻³	4.79	1.7×10 ⁻³	4.29	1.5×10 ⁻³				
氟气	4.6	1.7×10 ⁻³	3.4	1.2×10 ⁻³	3.9	1.4×10 ⁻³				
非甲烷总烃	556	0.20	524	0.18	586	0.21				
废气温度 (°C)	32.1		31.4		31.8					
废气流速 (m/s)	15.1		14.4		14.7					
废气流量 (m ³ /h)	429		410		418					
标干流量 (m ³ /h)	367		349		357					
含水量 (%)	2.9		3.3		3.0					

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道慈秀路 25 号
电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200
网址: <http://www.ztcdj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202400734 号

第 8 页 / 共 13 页

表 3-4 有组织废气检测结果

有机废气处理装置排放口 (YQ2)									
25m									
6 月 22 日									
采样位置	排气筒高度	采样日期	采样频次	第一次		第二次		第三次	
				实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
臭气浓度 (无量纲)			131		151		131		6000 (无量纲)
氟化氢			0.09	3.6×10^{-5}	<0.08	2.0×10^{-5}	<0.08	1.8×10^{-5}	5
氟化氢			0.90	3.6×10^{-4}	0.86	4.2×10^{-4}	0.89	4.0×10^{-4}	30
氯气			1.1	5.9×10^{-4}	0.5	2.1×10^{-4}	1.3	6.1×10^{-4}	5
非甲烷总烃			9.87	5.3×10^{-3}	8.29	3.5×10^{-3}	7.81	3.7×10^{-3}	120
烟气温度 (°C)			33.9		34.2		33.6		/
废气流速 (m/s)			2.5		2.0		2.2		/
废气流量 (m ³ /h)			636		509		560		/
标干流量 (m ³ /h)			536		427		471		/
含氧量 (%)			3.2		3.6		3.4		/

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道镇秀路 25 号
电话: 0574-86698516 传真: 0574-86698516

邮编: 315200
网址: <http://www.ztcdj.com>

表 4-1 无组织废气检测结果

采样地点	检测项目	6月21日 第一次	6月21日 第二次	6月21日 第三次	标准值
WQ1 厂界上风向	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.41	0.41	0.40	4.0
WQ2 厂界下风向 1#		0.64	0.61	0.59	
WQ3 厂界下风向 2#		0.70	0.62	0.70	
WQ4 厂界下风向 3#		0.75	0.66	0.76	
WQ1 厂界上风向	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.171	0.174	0.169	1.0
WQ2 厂界下风向 1#		0.175	0.187	0.179	
WQ3 厂界下风向 2#		0.174	0.177	0.180	
WQ4 厂界下风向 3#		0.182	0.175	0.172	
WQ1 厂界上风向	氯化氢 (mg/m ³)	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
WQ2 厂界下风向 1#		<0.02	<0.02	<0.02	
WQ3 厂界下风向 2#		<0.02	<0.02	<0.02	
WQ4 厂界下风向 3#		<0.02	<0.02	<0.02	
WQ1 厂界上风向	氟化物 (μg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	20
WQ2 厂界下风向 1#		<0.5	<0.5	<0.5	
WQ3 厂界下风向 2#		<0.5	<0.5	<0.5	
WQ4 厂界下风向 3#		<0.5	<0.5	<0.5	
WQ1 厂界上风向	★臭气浓度 (无量纲)	11	11	12	20
WQ2 厂界下风向 1#		13	12	13	
WQ3 厂界下风向 2#		13	14	14	
WQ4 厂界下风向 3#		15	16	15	
WQ1 厂界上风向	氯气 (mg/m ³)	<0.03	<0.03	0.05	0.1
WQ2 厂界下风向 1#		0.05	0.07	0.08	
WQ3 厂界下风向 2#		0.06	0.06	0.09	
WQ4 厂界下风向 3#		0.04	0.05	0.06	

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道镇秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

表 4-2 无组织废气检测结果

采样地点	检测项目	6月22日 第一次	6月22日 第二次	6月22日 第三次	标准值
WQ1 厂界上风向	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.50	0.47	0.47	4.0
WQ2 厂界下风向 1#		0.65	0.67	0.70	
WQ3 厂界下风向 2#		0.76	0.74	0.60	
WQ4 厂界下风向 3#		0.74	0.71	0.67	
WQ1 厂界上风向	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.173	0.171	0.176	1.0
WQ2 厂界下风向 1#		0.175	0.180	0.179	
WQ3 厂界下风向 2#		0.182	0.184	0.190	
WQ4 厂界下风向 3#		0.176	0.172	0.177	
WQ1 厂界上风向	氯化氢 (mg/m ³)	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
WQ2 厂界下风向 1#		<0.02	<0.02	<0.02	
WQ3 厂界下风向 2#		<0.02	<0.02	<0.02	
WQ4 厂界下风向 3#		<0.02	<0.02	<0.02	
WQ1 厂界上风向	氟化物 (μg/m ³)	<0.5	<0.5	<0.5	20
WQ2 厂界下风向 1#		<0.5	<0.5	<0.5	
WQ3 厂界下风向 2#		<0.5	<0.5	<0.5	
WQ4 厂界下风向 3#		<0.5	<0.5	<0.5	
WQ1 厂界上风向	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20
WQ2 厂界下风向 1#		<10	<10	<10	
WQ3 厂界下风向 2#		<10	<10	<10	
WQ4 厂界下风向 3#		<10	<10	<10	
WQ1 厂界上风向	氯气 (mg/m ³)	<0.03	0.04	<0.03	0.1
WQ2 厂界下风向 1#		0.06	0.06	0.05	
WQ3 厂界下风向 2#		0.08	0.06	0.06	
WQ4 厂界下风向 3#		0.04	0.04	0.05	

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话：0574-86698516

传真：0574-86698516

邮编：315200

网址：<http://www.ztjckj.com>

表 4-3 无组织废气检测结果

采样地点	检测项目	6月21日 第一次	6月21日 第二次	6月21日 第三次	标准 值
WQ5 厂区内 厂房外监控点	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.63	0.68	0.68	6
采样地点	检测项目	6月22日 第一次	6月22日 第二次	6月22日 第三次	标准 值
WQ5 厂区内 厂房外监控点	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.72	0.70	0.76	6

END

编 制: 林怡

审 核: E-P

签

签发日期: 2024.6.21

(检验检测专用章)



浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.zjckj.com>

附表:

附表 1 检测期间气象条件

采样时间	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
6 月 21 日第一次	35.9	99.40	1.8	东	多云
6 月 21 日第二次	34.1	99.39	2.0	东	多云
6 月 21 日第三次	36.5	99.49	1.6	东	多云
6 月 22 日第一次	34.7	99.58	2.1	东	晴
6 月 22 日第二次	37.1	99.51	1.8	东	晴
6 月 22 日第三次	39.6	99.50	2.4	东	晴

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

附图:



附图 1 采样点位图

以下空白。

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

检测报告

Test Report

(中通检测) 检字第 ZTE202400734-1 号

项目名称: 浙江康源化工有限公司验收检测
委托单位: 浙江康源化工有限公司
受检单位: 浙江康源化工有限公司



浙江中通检测科技有限公司

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-36698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

检测报告说明

- 1、本报告无本公司红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效。
- 2、本报告不得部分复印，完整复印后未加盖红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、本报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚，经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 7、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向浙江中通检测科技有限公司提出，逾期视同认可本报告。
- 8、本报告仅对本公司采集样品的检测结果负责，所附限值标准由委托单位提供，仅供参考。
- 9、本报告正文共 8 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

本机构通讯资料

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
邮编：315200
电话：0574-86698516
传真：0574-86698516

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
电话：0574-86698516
邮编：315200
传真：0574-86698516
网址：<http://www.ztjckj.com>

浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

(中通检测) 检字第 ZTE202400734-1 号

第 1 页 / 共 8 页

样品类别: 废气 样品来源: 采样
委托方及地址: 浙江康源化工有限公司 (浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号)
委托日期: 2024 年 1 月 22 日
受检方及地址: 浙江康源化工有限公司 (浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号)
采样单位: 浙江中通检测科技有限公司
采样地点: 见附图
采样日期: 2024 年 6 月 21 日至 6 月 22 日
检测单位: 浙江中通检测科技有限公司
检测地点: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号实验室+见附图
检测日期: 2024 年 6 月 21 日至 6 月 23 日
检测方法依据:
乙腈: 工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分: 乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈
GBZ/T 300.133-2017
限值标准:
限值由客户提供
备注: 仅供科研、教学、内部质量控制等需要, 不具有社会证明作用。

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202400734-1 号

第 2 页 / 共 8 页

检测结果

表 1-1 有组织废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置进口 (YQ1)					
采样日期		6 月 21 日					
采样频次		第一次		第二次		第三次	
检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
	乙腈	<0.4	6.6×10 ⁻⁵	<0.4	7.2×10 ⁻⁵	<0.4	6.9×10 ⁻⁵
废气温度 (°C)	31.5		30.8		31.2		
废气流速 (m/s)	13.5		14.8		14.2		
废气流量 (m ³ /h)	384		421		404		
标干流量 (m ³ /h)	328		362		345		
含氧量 (%)	3.1		2.8		3.2		

浙江中通检测科技有限公司
 地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
 电话: 0574-86698516 传真: 0574-86698516

邮编: 315200
 网址: <http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202400734-1 号

第 3 页 / 共 8 页

表 1-2 有组织废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置排放口 (YQ2)									
排气筒高度		25m									
采样日期		6 月 21 日									
采样频次		第一次			第二次			第三次			标准值
检测项目	实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率	排放速率	标准值	
	mg/m ³	kg/h	kg/h	mg/m ³							
乙腈	<0.4	8.1×10 ⁻⁵	<0.4	9.9×10 ⁻⁵	<0.4	9.0×10 ⁻⁵	<0.4	9.0×10 ⁻⁵	9.0×10 ⁻⁵	30	
废气温度 (°C)	33.6		33.1		33.3					/	
废气流速 (m/s)	1.9		2.3		2.1					/	
废气流量 (m ³ /h)	484		585		534					/	
标干流量 (m ³ /h)	405		493		448					/	
含氧量 (%)	3.4		3.2		3.5					/	

浙江中通检测科技有限公司
 地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
 电话: 0574-86698516

邮编: 315200
 网址: <http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202400734-1 号

第 4 页 / 共 8 页

表 1-3 有组织废气检测结果

		有机废气处理装置进口 (YQ1)					
		6 月 22 日					
		第一次		第二次		第三次	
检测项目		实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
乙腈		<0.4	7.3×10 ⁻⁵	<0.4	7.0×10 ⁻⁵	<0.4	7.1×10 ⁻⁵
烟气参数	废气温度 (°C)	32.1		31.4		31.8	
	废气流速 (m/s)	15.1		14.4		14.7	
	废气流量 (m ³ /h)	429		410		418	
	标干流量 (m ³ /h)	367		349		357	
含氧量 (%)		2.9		3.3		3.0	

浙江中通检测科技有限公司
 地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
 电话: 0574-86698516 传真: 0574-86698516

邮编: 315200
 网址: <http://www.ztckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202400734-1 号

第 5 页 / 共 8 页

表 1-4 有组织废气检测结果

采样位置		有机废气处理装置排放口 (YQ2)											
排气筒高度		25m											
采样日期		6 月 22 日											
采样频次		第一次				第二次				第三次			
检测项目	乙腈	实测浓度	排放速率	标准值	标准值								
		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h								
烟 气 参 数	废气温度 (°C)	<0.4	1.1×10 ⁻⁴	<0.4	8.5×10 ⁻⁵	<0.4	8.5×10 ⁻⁵	<0.4	9.4×10 ⁻⁵	<0.4	9.4×10 ⁻⁵	30	/
	废气流速 (m/s)	33.9		34.2		33.6		33.6		33.6		/	/
	废气流量 (m ³ /h)	2.5		2.0		2.2		2.2		2.2		/	/
	标干流量 (m ³ /h)	636		509		560		560		560		/	/
含湿量 (%)		536		427		471		471		471		/	/
		3.2		3.6		3.4		3.4		3.4		/	/

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
电话: 0574-86698516

邮编: 315200
网址: <http://www.zftekj.com>

表 2-1 无组织废气检测结果

采样地点	检测项目	6月21日 第一次	6月21日 第二次	6月21日 第三次	标准值
WQ1 厂界上风向	乙腈 (mg/m ³)	<0.4	<0.4	<0.4	/
WQ2 厂界下风向 1#		<0.4	<0.4	<0.4	
WQ3 厂界下风向 2#		<0.4	<0.4	<0.4	
WQ4 厂界下风向 3#		<0.4	<0.4	<0.4	

表 2-2 无组织废气检测结果

采样地点	检测项目	6月22日 第一次	6月22日 第二次	6月22日 第三次	标准值
WQ1 厂界上风向	乙腈 (mg/m ³)	<0.4	<0.4	<0.4	/
WQ2 厂界下风向 1#		<0.4	<0.4	<0.4	
WQ3 厂界下风向 2#		<0.4	<0.4	<0.4	
WQ4 厂界下风向 3#		<0.4	<0.4	<0.4	

END

编制: 林怡

审核: 侯十

签发

签发日期: 2024.8.10

(检验检测专用章)



浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

附表:

附表 1 检测期间气象条件

采样时间	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
6 月 21 日第一次	35.9	99.40	1.8	东	多云
6 月 21 日第二次	34.1	99.39	2.0	东	多云
6 月 21 日第三次	36.5	99.49	1.6	东	多云
6 月 22 日第一次	34.7	99.58	2.1	东	晴
6 月 22 日第二次	37.1	99.51	1.8	东	晴
6 月 22 日第三次	39.6	99.50	2.4	东	晴

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztckj.com>

附图:



附图 1 采样点位图

以下空白。

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话: 0574-86698516

传真: 0574-86698516

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>



检测报告

Test Report

(中通检测) 检字第 ZTE202410076 号

项目名称: 浙江康源化工有限公司雨水自行监测
委托单位: 杭州敬天环境科技有限公司
受检单位: 浙江康源化工有限公司



浙江中通检测科技有限公司



浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
电话: 0574-86698516
邮编: 315200
传真: 0574-86698516
网址: <http://www.ztjckj.com>

检测报告说明

- 1、本报告无本公司红色“CMA”资质认定标志和红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效。
- 2、本报告不得部分复印，完整复印后未加盖红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、本报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚，经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 7、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向浙江中通检测科技有限公司提出，逾期视同认可本报告。
- 8、本报告仅对接收后送检样品的检测结果负责，送检样品来源、时效、保存环节的合规性及相关信息的真实性由委托单位负责。
- 9、本报告正文共 1 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

本机构通讯资料

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
邮编：315200
电话：0574-86698516
传真：0574-86698516



浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号 | 邮编：315200
电话：0574-86698516 | 传真：0574-86698516 | 网址：<http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202410076 号

第 1 页 / 共 1 页

样品类别: 雨水 样品来源: 送样
委托方及地址: 杭州敬天环境科技有限公司 (杭州市西湖区古墩路 600 号同人精华大厦 1 座 423 室)
委托日期: 2024 年 8 月 30 日
送样方及地址: 杭州敬天环境科技有限公司 (杭州市西湖区古墩路 600 号同人精华大厦 1 座 423 室)
收样日期: 2024 年 8 月 30 日
检测单位: 浙江中通检测科技有限公司
检测地点: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号实验室
检测日期: 2024 年 8 月 30 日至 8 月 31 日
检测方法依据:

悬浮物: 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
石油类: 水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018
pH 值: 水质 pH 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
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

检测结果

样品名称	雨水第一天	雨水第二天
样品性状	无色、透明	无色、透明
悬浮物 (mg/L)	8	9
石油类 (mg/L)	0.04	0.02
pH 值 (无量纲)	7.2	7.2
化学需氧量 (mg/L)	19	12
氨氮 (mg/L)	0.204	0.063

END

编制: 林怡

审核: 顾丁

签发:

签发日期:

(检验检测专用章)

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号
电话: 0574-86698516

邮编: 315200
网址: <http://www.ztjckj.com>

附页：

表 1 雨水检测结果

样品名称	雨水第一天	雨水第二天	标准值
样品性状	无色、透明	无色、透明	
悬浮物 (mg/L)	8	9	/
石油类 (mg/L)	0.04	0.02	/
pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	6-9
化学需氧量 (mg/L)	19	12	30
氨氮 (mg/L)	0.204	0.063	1.5

限值标准：

美丽衢州办[2023]8 号（关于印发《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划》的通知）

备注：

本栏空白

以下空白。

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

电话：0574-86698516

传真：0574-86698516

邮编：315200

网址：<http://www.ztjckj.com>

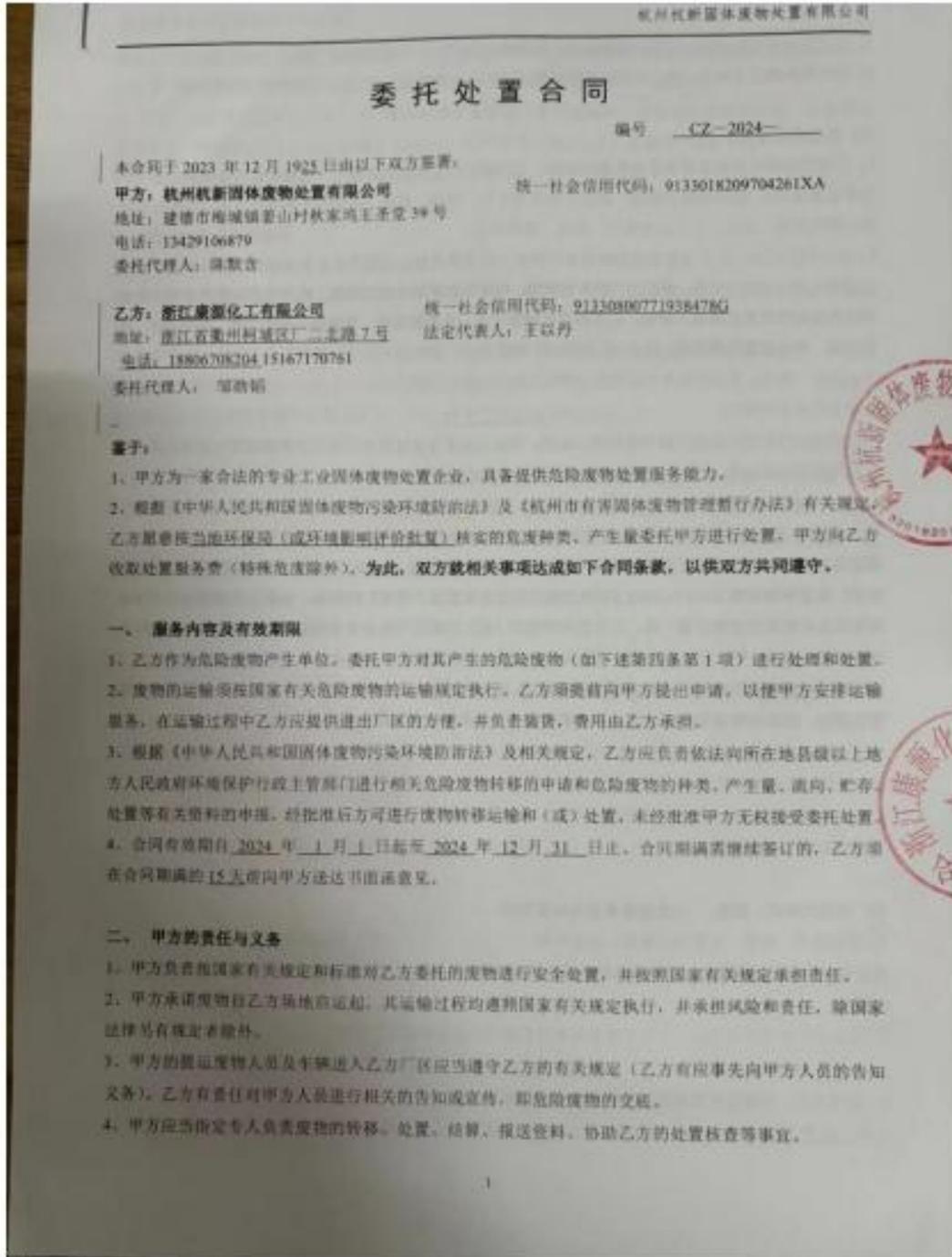
附件四：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	浙江康源化工有限公司突发环境事件应急预案[R236、R113a 氟化工序技术改造项目，年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目，年产 1000 吨全氟己酮 (FK5112)、400 吨六氟丙烯二聚体、600 吨六氟丙烯三聚体项目，年产 8000 吨七氟丙烷 (HFC227ea) 灭火剂、1000 吨 2,3-二氯八氟丁烷 (C18)、2500 吨 ODS 回收处置利用建设项目]备案文件已收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。		
	 衢州市生态环境局智造新城分局 2024 年 08 月 15 日		
备案编号	330802-2024-079-H		
受理部门负责人	王剑	经办人	周文俊

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。

附件五：危废合同



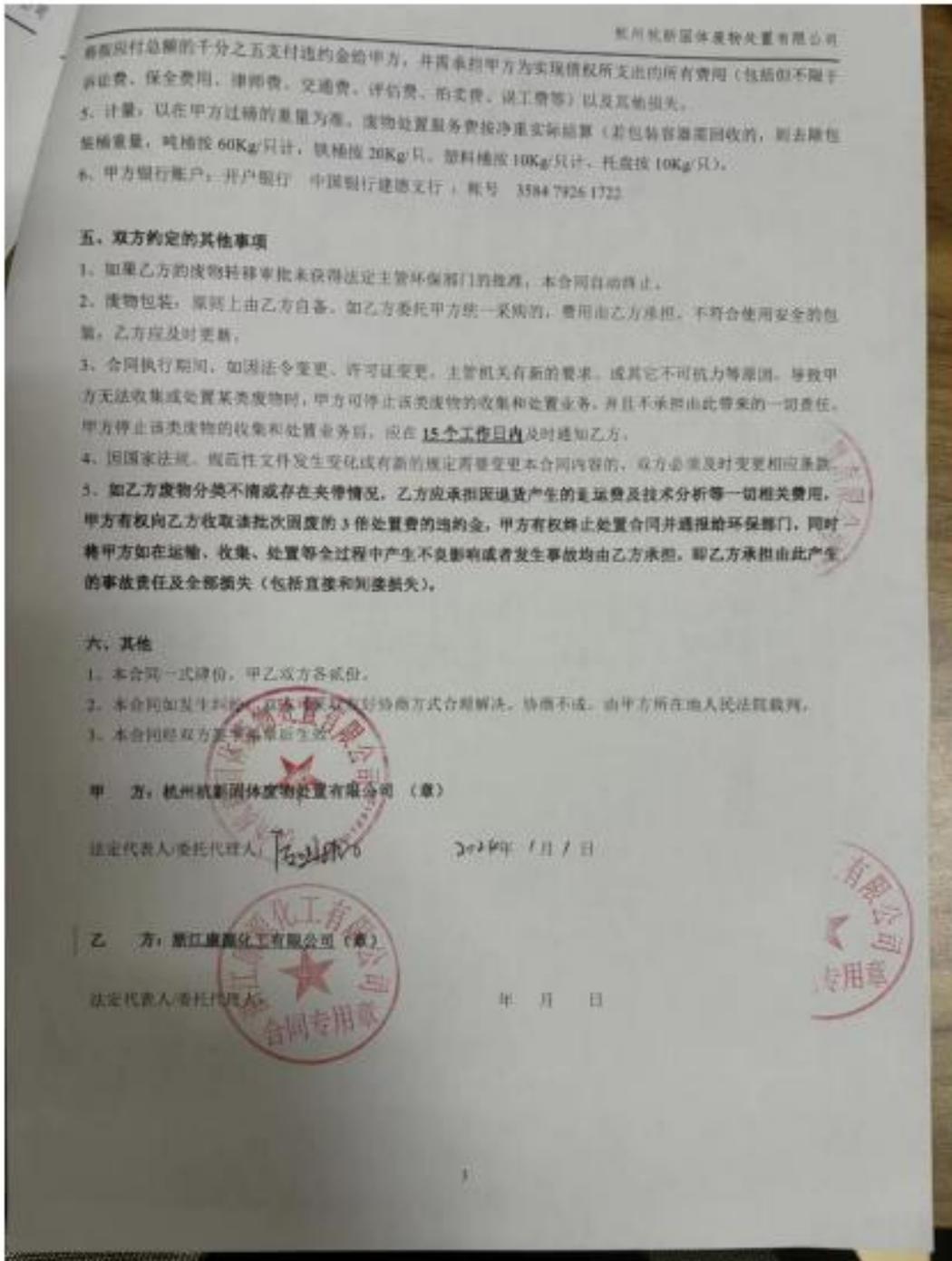
5. 乙方在办理危险废物的申报和废物转移审批手续过程中需要甲方指导的,甲方应予以协助。
6. 如包装物属乙方所有,甲方负责将废物处置完后的包装物归还乙方,乙方应及时办理交接手续。

三、乙方责任与义务

1. 乙方须按照甲方要求提供废物的相关资料(包括废物产生单位基本情况、危废信息详情,和运输车辆选择及要求等),附环评报告附图一览表中的危废名称、代碼、数量、性状的记载是甲方确定实施危废处置方案的依据,因此,乙方必须依法,规范,谨慎填写。
2. 本合同签订前,乙方须提供废物的样品给甲方,以便甲方对废物的性状、包装及运输条件进行评估,以便确认是否有能力处置。若乙方产生新的废物,或废物性状发生较大变化,或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生较大变化,乙方应及时通报甲方,并重新取样,重新确认废物名称、废物成分、包装容器,和处置费用等事項,经双方协商达成一致意见后,签订补充合同。如果乙方未及时告知甲方或双方未协商一致,甲方有权视不同情况选择以下任何一种方式解决:
 - (a)甲方有权拒绝接收;
 - (b)如接收委托的因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故,或导致收集处置费用增加者,乙方承担因此产生的损害责任和额外费用。
3. 为了确保甲方处置量不被无偿占用或处置资源浪费,乙方应严格按照实际产生量申报转移处置计划。
4. 乙方应当对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于甲方认可的封装容器内,并严格按照国家有关规定,在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》以及环境标准 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》的标签,标签上的废物名称须与本合同第四条所约定的废物名称一致。乙方的包装物和(或)标签若不符合本合同要求,废物标签名称与包装内废物不一致时,甲方有权拒绝接收或退回乙方废物。如果废物成分与本合同第四条所约定的废物本质上是一致的,但是废物名称不一致,或者标签填写、张贴不规范,乙方整改完成后,经过甲方确认后方可接受该废物。因标示错误导致事故的,乙方承担相关的民事责任和刑事责任。
5. 乙方依法完成申报后方可进行废物转移运输和(或)处置,转运当日必须通过浙江省固体废物监管信息系统填写危废转移联单。
6. 乙方须指定专业人员负责废物清运、装卸,核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

四、废物的种类、数量、处置服务单价与结算方法

1. 废物种类、数量、处置服务单价:详见附表
- 根据实际接收处置数量和处置服务单价计算处置服务费用,如单次处置服务费用低于 2800 元,则按 2800 元收取。
2. 运输单位概由甲方指定,如乙方有其他类型车辆可与运输单位自行协商。
3. 若甲方专程送包装物给乙方,乙方需按本条款规定的装运费标准另外支付甲方运输费。
4. 支付方式:处置服务费用按次以实际接收处置量计算清结,甲方开具处置服务费发票,乙方于发票送达之日起 30 个工作日 内支付相关的处置服务费及运输费用。若乙方逾期未能支付处置服务费,每逾期一日



杭州杭新固废处置有限公司

废物种类、数量、处置服务费

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (吨)	废物形态 (主要成分)	包装情况	处置服务费 (含税 6%营业税)	备注
1	废液物	HW11	261-054-11	200	液态	桶装	3500	单次处置服务费低于 2800 元, 则按 2800 元收取。
2	废危险废物	HW11	261-054-11	100	固态	吨袋	1800	单次处置服务费低于 2800 元, 则按 2800 元收取。
3	废活性炭	HW15	261-084-15	20	固态	吨袋	2000	

补充协议

编号: _____

甲方: 杭州杭新固体废物处置有限公司

乙方: 浙江康源化工有限公司

根据甲乙双方 2024 年 1 月 1 日签订的“委托处置协议书”(以下简称原协议)内容,双方作以下补充内容,以供双方遵守。

1、鉴于乙方有新的危险废物产生,具体清单和处置价格如下:

废物名称	废物代码	产生量(吨)	单价(元/吨)
废干燥剂	261-084-45	55	2000

2、本补充协议签订后,乙方需及时在浙江省固体废物监管信息系统企业办事平台进行企业信息注册及后续管理计划申报、年度转移计划、转移联单等相关手续的办理。若因乙方未及时处理上述手续,导致相关审批、转移手续无法完成,所产生的责任、费用全部由乙方承担。浙江省固体废物监管信息系统:
<https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/W/>

3、本补充协议未涉及的其他内容,以原协议为准,并于原协议具有相同的法律效力。

4、本补充协议经双方签字盖章后生效。

甲方: 杭州杭新固体废物处置有限公司

代表: 陈超

联系电话: 1429106879

日期: 2024.4.7

乙方: 浙江康源化工有限公司

公司代表: 邹勤超

联系电话: 18806708204

日期: 2024.4.7

危险废物委托处置合同

(提取)

合同编号: EBWLWF-KFCZH-2024-0124-06

甲方: 浙江康源化工有限公司

地址: 浙江省衢州市柯城区厂二北路 7 号

乙方: 光大绿保固废处置(温岭)有限公司

地址: 浙江省台州市温岭市滨海镇长新塘内(东部产业集聚区)

鉴于:

甲方在生产过程中产生的【危险废物】为国家危险废物鉴别标准判定的工业危险废物, 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定, 该废物不得污染环境, 应进行无害化处置。

现经甲、乙双方商议, 乙方作为处理危险废物的专业机构, 愿意接受甲方委托, 处置甲方产生的上述危险废物。为此, 双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》和有关环境保护政策, 特订立本合同。

第一条 处置工业危险废物的种类、数量

1、本合同项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产过程中所产生的【危险废物】(以下简称“危险废物”), 其他不明废物不属于本合同处置范畴。甲方产生危险废物需处理时, 应提前 5 个工作日书面通知乙方做好运输准备, 并保证实际到场的危险废物与本合同约定相符。甲方应同时向乙方提供危险废物的数量、种类、成分及含量等有效资料。否则, 对于因危险废物所含危险物质超出乙方处置范围或危险废物与甲方提供的资料不符引起的后果, 由甲方承担全部责任, 并赔偿乙方因此所遭受的损失。

2、乙方应在收到甲方书面通知后 2 个工作日内书面确认是否同意接收。如在接收废物入场后, 发现危险废物所含成分超出合同样品的检测结果存在较大差异的情况, 乙方有权拒绝处置或双方对处置价格进行另行商定。乙方在对甲方的危险废物取样后进行化验分析, 化验分析报告作为本合同附件。

3、危险废物重量确认: 重量之计算以【乙方】实际过磅之重量为准, 过磅结果应经甲方和乙方共同签字确认。若有异议, 由有异议方委托第三方进行称重、确定, 发生费用由委托方承

担。

第二条 危险废物处置工艺

乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托处置的危险废物在其危险废物处置中心进行安全处置,并保证处置过程中和处置后不产生环境再污染问题。

第三条 危险废物提取与运输

1、甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物,并负责危险废物的装车和过磅。收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、危险废物由乙方负责派员赴甲方指定的贮存场所提取并委托具备危险废物运输资质的运输单位运输。

3、为保证危险废物在运输中不发生漏洒,甲方负责对危险废物进行合理、安全且可靠的包装并作好标识(标签由甲方提供),并完成装车作业,乙方应进行配合。如因甲方提供包装物或容器质量问题等导致运输途中漏洒等,甲方应承担相应的责任。

4、甲方应提前五个工作日以传真或电话形式通知乙方危险废物提取日期、时间和地点。乙方应在收到甲方书面通知后 2 个工作日内书面确认是否同意接收。如果乙方同意接收,则甲方应在其通知的时间前完成相应准备工作。如由于甲方原因导致乙方无法及时运输,则因此给乙方带来的损失和支出的费用由甲方承担。

5、甲方应事先告知乙方相关作业场所现场状况,并保证现场未存放与待提取的危险废物不相容的物质。在第一次运输前,甲方应当书面通知乙方运输方需要遵守的甲方有关运输的内部规定。

6、除特种包装外,包装物一律不予返还。如有特种包装,甲方需要回收的,则甲方应当提前告知乙方,且应当在到场后 3 日内回收,否则乙方有权自行处理。

第四条 危险废物成分化验与核实

1、甲方委托乙方处置的危险废物有害成分标准为《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019)。

2、甲、乙双方同意,乙方可随时到甲方现场自行抽检甲方委托处置之危险废物,若出现危险废物有害成分高于上述标准的,乙方应书面通知甲方相关情况,由甲方负责限期整改。如果甲方对乙方化验的结果有异议,则在甲、乙双方均在场之情形下,共同委托第三方资质检测机

构对甲方待提取危险废物进行取样检测，并以该检测机构的检测结果为准，检测费由甲方承担。若甲方委托处置的危险废物超出乙方经营范围，乙方有权不予处置或退回给甲方，因此产生的所有费用（包括但不限于运输费）由甲方承担。

第五条 环境污染责任承担

自危险废物转移出甲方厂门后，乙方对其所可能引起的任何环境污染问题承担全部责任（因甲方违反本合同约定而引起的除外，包括但不限于包装不符合约定）。在此之前，危险废物所引起的任何环境污染问题由甲方承担全部责任。

第六条 危险废物处置费及支付

1、经双方协商确定，处置价格如下：

序号	危废名称	危废类别	危废代码	形态	预计数量 (吨/年)	包装形式 (规格)	处置费 (元/吨)	备注
1	废催化剂	HW45	261-084-45	固态	220	袋装	4000	
2	废固碱	HW35	900-399-35	固态	3	袋装	2600	
3	高沸液	HW45	261-084-45	液态	285	桶装	5000	
4	废分子筛	HW49	900-041-49	固态	55	袋装	2600	
5	精馏残渣	HW11	900-013-11	固态	21	袋装	3000	
6	污泥	HW13	265-104-13	固态	15	袋装	2600	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	50	袋装	2000	
8	危废废包装	HW49	900-041-49	固态	14	袋装	2600	
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	固态	0.12	袋装	2600	
10	废溶剂	HW45	261-084-45	液态	69	桶装	2600	
11	滤渣	HW45	261-084-45	固态	16.8	袋装	2600	
12	含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49	固态	0.1	袋装	2600	
13	废机油	HW08	900-249-08	液态	1.2	桶装	1800	

工
司
同

星
司
专
用
1001100

14	废酸	HW34	900-349-34	液态	18.5	桶装	4000	
15	废冷凝液	HW45	261-085-45	液态	0.4	桶装	2600	
16	废氟化钾蒸馏母液	HW11	900-013-11	液态	2	桶装	4000	

2、本合同项下危险废物处置费=单位处置价格(元/吨)×经双方确认的过磅重量(吨)。

注：本合同价格为含税价格，税务按现行税率 6% 执行，税额=不含税价格*税率，含税价格=不含税价格+税额。若因国家政策导致税率变化的，按变化后的税率执行，合同价格做相应调整。不含税价格不变。

3、本合同下的危险废物处置费按月汇总确认。乙方应于每月 5 日前，就上个月发生的危险废物运输量进行结算，若甲方于 3 个工作日内未提出异议，甲方在此表示将对乙方的结算结果予以认可。乙方结算完毕后应开具对应金额的增值税专用发票予甲方，甲方应于发票开具日期之日起的 30 日内，以银行转账或电汇的方式将发票金额支付至乙方银行账户。

4、乙方账户信息如下：

单位名称：光大绿保固废处置（温岭）有限公司

银行账号：933003010047038888

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司温岭市支行营业部

税号：91331081MA2DYG906

第七条 危险废物处理资格

若在本合同有效期内，乙方之危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或经有关机关吊销，则本合同依乙方危险废物经营许可证被吊销之日自动终止。本合同因此终止的，乙方应按本合同的约定向甲方返还终止前未处置危险废物的预收处置费。

第八条 保密义务

双方对于一切与本合同和与之有关的任何内容应保密，且除经他方书面同意外，不得将该资料泄漏给任何人，且除为履行本合同外，不得为其他目的使用该等资料。但法律规定或国家机关、监管机构另有要求须披露者，不在此限。本项保密义务之约定于本合同期满、终止或解除后之五年内，仍然有效。

第九条 不可抗力

在本合同执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震等不可抗力事故，而造成本合同无法正常履行，且通过双方努力仍无法履行时，本合同将自动解除，且双方均不需承担任何违约责任。

第十条 违约责任

1、甲方于本合同有效期间解除本合同时，应提前 30 天通知乙方，并于解除之日起 15 日内，甲方按乙方实际处置危险废物重量进行确认并支付处置费。

2、如果一方违反本合同任何条款，另一方在此后任何时间可以向违约方提出书面通知，违约方应在 5 日内给予书面答复并采取补救措施，如果该通知发出 10 日内违约方不予答复或没有补救措施，非违约方可以暂时终止本合同的执行或解除本合同，并依法要求违约方对所造成的损害赔偿。

3、因任何一方违约而给另一方造成的损失，违约方应负责赔偿。

第十一条 争议的解决

因履行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决。协商不成或不愿协商，可向甲方所在地人民法院提起诉讼，并依法裁判。

第十二条 合同生效

1、本合同自双方加盖公章或合同专用章之日起生效，双方法定代表人或授权代表应当在合同签字页签字。

2、本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，每份具有同等法律效力。

第十三条 合同期限

本合同有效期自 2024 年 1 月 24 日起至 2024 年 12 月 31 日。合同期满后双方可重新签订新合同。

第十四条 其它约定事项或补充

1、本合同未作约定的事项，按国家或浙江省有关的法律法规和环境保护政策的有关规定执行。

2、甲乙双方在合同执行过程中对合同条款如有异议，经双方协商后可签订补充协议。

(以下无正文)

甲方（盖章）：浙江康源化工有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：

乙方（盖章）：光大绿保固废处置（温岭）有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：2018.3.18

危险废物委托处置合同书

合同编号: HKWF-2024-129

项目名称: 危险废物处置服务

委托方(甲方): 浙江康源化工有限公司

服务方(乙方): 浙江巨化环保科技有限公司

签订地点: 浙江省衢州市柯城区

签订日期: 年 月 日

有效期限: 截止至 2024 年 12 月 31 日

基于:

1. 甲方: 甲方按当地市生态环境部门(或环境影响评价报告书)核实的危废种类、产生量自愿委托乙方进行处置, 具有签署本合同的合法主体资格, 且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响服务方继续正常存续和履行本合同的能力;

2. 乙方: 乙方具有危险废物处置经营资质, 具备提供危险废物处置服务设施和条件; 具有签署本合同的合法主体资格, 且在签署本合同时无任何法律障碍和重大事件影响服务方继续正常存续和履行本合同的能力;

为此, 本合同双方当事人本着平等互惠、协商一致的原则, 授权各自的代表按照下述条款签署本合同。

一、收费标准

乙方根据其生产装置情况对处置费进行以下规定: 处置费分基价收费、特征因子收费两部分。基价收费由危废类别决定, 特征因子收费由甲方危险废物的分析数据而定。

1.1 费用明细

危废名称	数量(吨)	基价收费(含税运, 元/吨)	特征因子收费(含税, 元/吨)	费用合计(含税运, 元)
废活性炭 900-039-49	50.0	3,100.00	0.00	155,000.00
危废废包装 900-041-49	15.0	2,600.00	0.00	39,000.00
废分子筛 900-041-49	55.0	2,600.00	0.00	143,000.00
废固碱 900-399-35	3.0	2,600.00	0.00	7,800.00
精馏残渣 900-013-11	2.0	2,600.00	0.00	5,200.00
污泥 265-104-13	2.0	2,600.00	0.00	5,200.00
废过滤器 900-041-49	0.5	2,600.00	0.00	1,300.00

废溶剂 261-084-45	2.0	2,600.00	0.00	5,200.00
滤渣 261-084-45	2.0	2,600.00	0.00	5,200.00
含油抹布及劳保用品 900-041-49	0.5	2,600.00	0.00	1,300.00
废机油 900-249-08	1.5	2,600.00	0.00	3,900.00
废冷却液 261-084-45	0.5	2,600.00	0.00	1,300.00
废氯化钾蒸馏母液 900-013-11	2.0	2,600.00	0.00	5,200.00
废塑料软管和废塑料桶	10.0	3,500.00	0.00	35,000.00

合同含税总金额 人民币: 叁拾柒万捌千陆佰元整 圆整 (¥413,600.00 元), 不含税金额: ¥388,784.00 元, 税额: ¥24816.00 元, 税率 6.0%。

1.2 如遇政策性调价, 次月按新标准计价。

1.3 根据危险废物到料分析后的成分指标核算处置费, 甲方危险废物运到乙方后, 乙方三个小时内分析出特征因子含量数据, 如果到料取样分析特征因子含量在合同特征因子含量标准内则按上述合同收费, 如单个特征因子含量超出合同标准则按特征因子收费标准增收相关费用, 并将最终处置费报送甲方, 若甲方无异议则安排卸车, 若甲方有异议则安排原路退回甲方, 产生的运费由甲方承担。

1.4 本合同签订物料特征因子化验值:

危废名称	危废代码	氟离子 (%)	氯离子 (%)	硫离子 (%)	热值 (kJ/kg)	残渣量 (%)
废活性炭	900-039-49	0.32	0	7.62	382	77.39
危废包装	900-041-49	/	/	/	/	/
废分子筛	900-041-49	0.57	0.12	0	107	81.43
废固碱	900-399-35	/	/	/	/	/



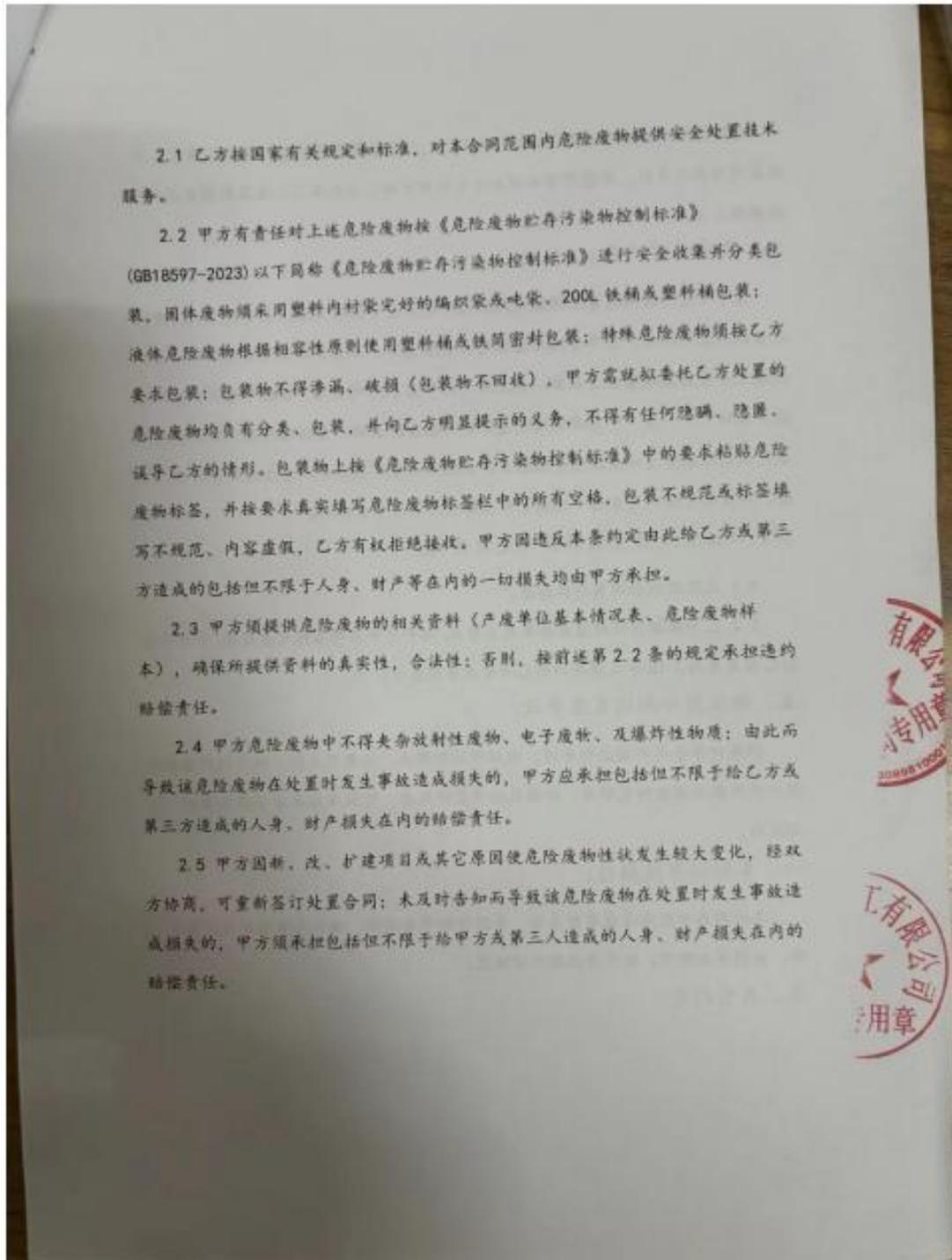
浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

精馏残渣	900-013-11	/	/	/	/	/
污泥	265-104-13	/	/	/	/	/
废过滤棉	900-041-49	/	/	/	/	/
废溶剂	261-084-45	/	/	/	/	/
滤渣	261-084-45	/	/	/	/	/
含油抹布及劳保用品	900-041-49	/	/	/	/	/
废机油	900-249-08	/	/	/	/	/
废冷却液	261-084-45	/	/	/	/	/
废氟化钾蒸馏母液	900-013-11	/	/	/	/	/
废塑料软管和废塑料桶	900-041-49	/	/	/	/	/
备注	数值以乙方化验数据为准					

1.5 物料定价及进场特殊因子收费如下表 (小客户):

名称	单位	合同定价	物料进场加价
Cl-含量	%	Cl \leq 6%不加价, 每增 1%加收 150 元/吨	Cl \leq 8%不加价让步接收; 高于 8%以上, 每增 1%加收 150 元/吨
F-含量	%	F \leq 1%不加价, 每增 1%加收 200 元/吨	F \leq 2%不加价让步接收; 高于 2%以上, 每增 1%加收 200 元/吨
S-含量	%	S \leq 3%不加价, 每增 1%加收 50 元/吨	S \leq 5%不加价让步接收; 高于 5%以上, 每增 1%加收 50 元/吨
备注	特殊因子收费为上述各项之和		

二、双方责任:



浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收报告

(本页无正文, 为浙江巨化环保科技有限公司《危险废物委托处置合同书》签字页)

服务 方: 甲方	单位名称	浙江康源化工有限公司		
	法定代表人		电话	
	联系人		电话	
	通信地址			
	开户银行			
	帐号			
服务 方: 乙方	单位名称	浙江巨化环保科技有限公司		
	法定代表人	孙法文	电话	0570-3090960
	联系人		电话	
	通信地址	浙江省衢州市柯城区巨化厂六路 15 号 3 幢		
	开户银行	中国工商银行股份有限公司衢州衢化支行		
	帐号	1209280419000014072		

甲方(盖章):  乙方(盖章): 

签订人(签字):  签订人(签字): 

日期: 年 月 日 日期: 年 月 日

附件六：总量文件

浙江省排污权电子凭证

企业名称	浙江康源化工有限公司	法定代表人	陈应录	
企业地址	浙江省衢州市衢州市绿色产业集聚区柯城厂二北路7号	联系人	邹勋韬	
社会统一信用代码	91330800771938478G	联系电话	13819015762	
排污权基本信息				
指标类型	数量(吨/年)	有效期限	取得方式	抵质押状态
氨氮	0.036	2025-12-31	初始排污权分配	
氨氮	0.005	2025-12-14	政府储备出让	
氨氮	0.053	2028-05-11	政府储备出让	
化学需氧量	0.654	2025-12-31	政府储备出让	
化学需氧量	0.269	2028-05-11	政府储备出让	
化学需氧量	0.13	2029-05-30	政府储备出让	
氨氮	0.013	2029-05-30	政府储备出让	

附件七：土壤和地下水自行监测合同

合同编号：

技术咨询合同

项目名称：浙江康源化工有限公司土壤、地下水委托
监测

委托方：浙江康源化工有限公司
(甲方)

受托方：浙江环资检测科技有限公司
(乙方)

签订地点：衢州市



浙江环资检测科技有限公司



扫描全能王 创建

技术咨询合同

委托方 (甲方): 浙江康源化工有限公司
住 所 地: _____
法 定 代 表 人: _____
项 目 联 系 人: 邹勋韬
联 系 方 式: 18806708204
电 话: _____ 传 真: _____
电 子 信 箱: _____
受托方 (乙方): 浙江环资检测科技有限公司
住 所 地: 衢州市勤业路 20 号
法 定 代 表 人: 陈武洁
项 目 联 系 人: 方敏
联 系 方 式: 18458956406
通 讯 地 址: 衢州市勤业路 20 号

本合同甲方委托乙方就 浙江康源化工有限公司土壤、地下水委托检测 进行技术咨询, 并支付咨询报酬, 双方经过平等协商, 在真实、充分地表达各自意愿的基础上, 根据《中华人民共和国民法典》的规定, 达成如下协议, 并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容、要求和方式:

1. 咨询内容: 浙江康源化工有限公司土壤、地下水委托检测; 如因甲方原因, 导致乙方增加工作量 (补测) 时, 甲方应按照收费标准支付相应的费用。

第二条 乙方应当按照下列进度要求进行本合同项目的技



扫描全能王 创建

术咨询工作：甲乙双方签署本合同，完成本项目的检测任务，并形成检测报告提供给甲方。

第三条 为保证乙方有效进行技术咨询工作，甲方应当向乙方提供下列协作事项：

1. 提供技术资料：

(1) 甲方向乙方提供相应资料；

2. 提供工作条件：

(1) 甲方提供上述协作事项的时间及方式：双方协议。

第四条 甲方向乙方支付技术咨询报酬及支付方式为：

1. 技术咨询报酬总额为 人民币 壹万陆仟 元整 (¥16000.00)。

2. 技术咨询报酬由甲方 一次 (一次或分期) 支付乙方。

具体支付方式和时间如下：

领取报告前一次性支付。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：建设银行衢州市分行

帐号：33001683500053019435

第五条 本合同的变更或解除必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但因不可抗力原因时，一方可以向另一方提出变更或解除合同请求，另一方应当在 5 个工作日 内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

第六条 双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的技术咨询工作成果进行验收：

1. 乙方提交技术咨询工作成果的形式：检测报告。

第七条 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 甲 方违反本合同第 四 条约定，应当 支付违约金合同金额的 10%。



扫描全能王 创建

2. 乙 方违反本合同第 二 条约定, 应当 支付违约金合同金额的 10%。

第八条 双方确定, 甲方按照乙方符合本合同约定标准和方式完成的技术咨询工作成果作出决策并予以实施所造成的损失, 按以下第 1 种方式处理:

1. 乙方不承担责任。
2. 乙方承担部分责任。具体承担方式为: / 。
3. 乙方承担全部责任。

第九条 双方确定:

1. 在本合同有效期内, 甲方利用乙方提交的技术咨询工作成果所完成的新的技术成果, 归 双 (甲、双) 方所有。

2. 在本合同有效期内, 乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果, 归 双 (乙、双) 方所有。

第十条 双方确定:

1. 甲乙双方在工作过程中接触到对方的任何资料、文件、数据 (无论是书面的还是电子的), 以及服务形成的任何交付物, 负有为对方保密的责任。未经对方书面同意, 双方不得以任何方式向第三方提供或透露 (有关法律、法规、政府部门、司法机构、仲裁庭或其他监管机构除外)。

2. 甲乙双方相互提供的任何资料、文件和信息, 在服务结束后, 均应及时归还对方, 电子文档的应从自己的电脑等存储设备上予以永久删除。

3. 双方人员违反上述保密规定时, 均应承担相应法律责任。

4. 以上 1、2、3 条款在合同有效期结束后继续生效。

第十一条 送达条款



扫描全能王 创建

各方在本合同列示的地址均为各自的送达地址,任何一方的送达地址发生变化的,均应书面通知对方。一方在向对方列示的送达地址送达有关文书时,如果发生收件人拒绝签收或其它无法送达情形的,则从发件人寄出文书之日起视为已经送达对方。

第十二条 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,任何一方可以向乙方住所地人民法院诉讼解决,诉讼中产生的公证费、工商查档费、评估费、拍卖费及律师代理费、标的费、车旅费用由败诉方承担。

第十三条 本合同一式肆份,具有同等法律效力。

第十四条 本合同期限为 2023 年 05 月 23 日至 2024 年 05 月 22 日, 本合同经双方签字盖章后生效。



扫描全能王 创建

以下为签署页，无正文

甲方：浙江康源化工有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人：_____ (签名)

年 月 日

乙方：浙江环资检测科技有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人：_____ (签名)

年 月 日



扫描全能王 创建

附件八：工况证明

工 况 证 明

我公司在验收监测期间（2024 年 6 月 21 日~6 月 22 日），年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷（R113a）技改项目各生产设备均开启正常运行，环保设施有效运行，项目验收监测符合竣工环境保护验收的工况要求。

监测期间工况调查

建设单位	浙江康源化工有限公司	
项目名称	年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目	
工作时间	300 天, 7200h/a	
监测日期	2024 年 6 月 21 日	2024 年 6 月 22 日
产品名称	R113a	R113a
当日加工量	18.9	19.4
生产负荷	94.5%	97.0%
设施运行情况	正常开启, 有效运行	正常开启, 有效运行

浙江康源化工有限公司 (盖章)

2024 年 6 月 22 日



扫描全能王 创建

附件九：真实性承诺书

资料真实性承诺书

声明：

我公司所提供的 年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技
改项目 竣工验收相关资料、文件、图片、证明、各类合同和相关
生产设备及原辅料信息等均真实。

特此承诺！

浙江康源化工有限公司 (盖章)



扫描全能王 创建

附件十：项目竣工公示

建设项目竣工公示

我公司的 年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目
(衢环集建 (2020) 26 号) 的环保设施已于 2024 年 4 月 12 日
完工, 并进行公示, 公示地址为 厂区公告栏, 特此公告。

浙江康源化工有限公司 (盖章)



扫描全能王 创建

附件十一：项目调试公示

建设项目调试公示

我公司的年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氯乙烷 (R113a) 技改项目
(循环集建 (2020) 26 号) 的环保设施已于 2024 年 5 月 6 日
起开始调试运行, 并进行公示, 公示地址为 厂区公告栏, 特此公告。

浙江康源化工有限公司 盖章



扫描全能王 创建

附件十二：检验检测机构资质



第二部分

浙江康源化工有限公司
年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a)
技改项目
竣工环境保护验收意见

浙江康源化工有限公司

二〇二四年九月

附件十三：验收意见

浙江康源化工有限公司年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收意见

2024年9月5日，浙江康源化工有限公司根据《浙江康源化工有限公司年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响评价报告和审批部门审查批复要求，对项目进行竣工环境保护验收。参加验收会议的有：浙江康源化工有限公司（建设单位）、浙江中通检测科技有限公司（验收监测和验收报告编制单位）的代表及特邀3名专家，参会人员组成验收组（人员名单附后）。会前验收组现场检查了该项目环保设施的建设和运行情况，会上分别听取了建设单位对该工程环保执行情况的汇报，以及报告编制单位关于该项目竣工环境保护验收监测情况的汇报，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

建设单位：浙江康源化工有限公司

建设地点：衢州市柯城区厂二北路7号

项目名称：年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目

项目性质：改建

生产规模：改造 R113a 生产线氯化反应装置、新增后序的 HCl 分离塔、碱洗塔、精馏塔等装置将原生产线产能由 3000t/a 提升至 6000t/a。项目生产规模为年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a)。

2、建设过程及环保审批情况

2020年7月，康源化工委托利晟（杭州）科技有限公司编制完成了《浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目环境影响报告书》，2020年8月10日，衢州市生态环境局智造新城分局（原衢州市生态环境局集聚区分局）对本项目环境影响报告书予以批复（衢环集建（2020）26号）。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），已完成排污许可证申领，取得排污许可证，证书编号为：91330800771938478G001P。

项目于2023年12月开工建设，至2024年4月竣工，并于2024年5月进行调试。企业按要求及时、如实开展了项目调试前的公示。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3. 投资情况

企业全厂实际总投资 3714 万元，其中环保投资 235 万元。

4. 验收范围

企业实际已经具备年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目的生产能力，故此次验收为项目的整体竣工验收。

二、工程变动情况

经现场核查，本项目主要变动为：

根据企业年产1000吨全氟己酮 (FK5112)，400吨六氟丙烯二聚体，600吨六氟丙烯三聚体生产线项目环评要求，有机废气处理措施由“UV光催+活性炭吸附+2#碱喷淋塔”调整为“冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附”。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕688号，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护措施落实情况

1、废水

本项目清污分流、雨污分流。废水分为碱洗废水、中央洗涤系统废水、HF系统检修冲洗废水、其他系统检修冲洗废水、生活污水和雨水等，依托现有污水处理设施进行处理后达标排放。

①碱洗废水：R133a生产单元碱洗废水经废水脱氟装置回收KF后与R113a生产单元碱洗废水一并经污水处理站处理。

②中央洗涤系统废水：中央洗涤系统废水为高氟废水与其他高氟废水（R133a、R236生产单元碱洗废水、HF系统检修冲洗水）一起经废水脱氟装置回收KF后经厂区废水处理站处理。

③HF系统检修冲洗废水：HF系统检修冲洗废水与其他高氟废水一起经废水脱氟装置回收KF后经厂区废水处理站处理。

④其他系统检修冲洗废水：其他系统检修冲洗废水经厂区污水处理设施活性炭吸附预处理。

⑤生活污水：生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入厂区内污水管网，纳管至浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂进行处理。

⑥初期雨水及雨水系统：初期雨水及后期雨水分别接入初期雨水池及厂区雨水沟。初期雨水经泵打入厂区污水处理站进一步处理。

厂区生产生活废水最终纳管送浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂进行处理达标排乌溪江。

2、废气

本项目只对氯化反应装置进行技术改造，增加了一些设备，因此污染源强节点与现状一致。

本项目有组织废气主要为盐酸吸收尾气、储罐呼吸废气、中央洗涤系统尾气、KF蒸馏废气等。

盐酸吸收尾气、储罐呼吸废气、中央洗涤系统尾气、KF蒸馏废气经冷凝+1#活性炭吸附+2#碱喷淋+除湿器+2#活性炭吸附处理后通过25m排气筒高空排放。

废气处理设施相关参数详见验收监测报告。

3、噪声

本项目噪声源主要来自压缩机、泵类、循环冷却机组等设备噪声，采取的措施有：

(1) 选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；

(2) 厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置。

(3) 风机与管道连接部分采用软连接，管道采取包扎措施；水泵进出水管接挠性橡胶接头，水泵下安装阻尼弹簧隔振器；

(4) 采用减振措施，在需要降噪的设备基础上采取安装减震座、减震垫等。

(5) 加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。

(6) 加强运输车辆的管理和调度，禁止车辆鸣笛。

4、固废

本项目产生的固体废物主要包括废催化剂、废干燥剂、高沸液、废活性炭和职工生活垃圾等。

废催化剂、高沸液委托杭州杭新固体废物处置有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。

废干燥剂委托杭州杭新固体废物处置有限公司进行安全处置。

废活性炭委托浙江巨化环保科技有限公司和光大绿保固废处置（温岭）有限公司进行安全处置。

5、辐射

项目不涉及。

四、其它环保设施建设情况

1、环境风险

企业已落实了各项风险事故方案措施。企业已编制突发环境事件应急预案，并在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号为330802-2024-079-H），厂区也配置了一定数量的应急物资并安排专人管理，成立了突发环境事件应急队伍。装置区内做好了防渗工程；厂区设有3口地下水永久监测井；厂区建有1座450m³应急池，1座500m³应急池和1座550m³初期雨水池，并配有应急切换系统，其容积能够容纳事故状态下的废水；储罐区设有防火堤并张贴有环境风险源提醒标识。

厂区已配备环保专员2名负责环保设施的运行和维护，废水、废气环保设施运行记录较齐全，固废管理台账较完善。厂区张贴有废水、废气和固废等环保标识。厂区建立了较为完善的环境管理制度，并张贴在办公场所，车间、污水处理站等合适位置。

2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废水

厂区实行清污分流，雨污分流，分类收集、分质处理。企业废水排放口位于公司东北侧。

污水站设在线监测设施并已联网，在线监测内容为流量、pH和COD，在线监测设施第三方运维单位为衢州欧正信息科技有限公司。

雨水排放口已设置在线监测装置，监测因子为流量、pH值，已设置雨水排放口截止阀。

(2) 废气

本项目废气排放口设在线监测设施暂未联网，在线监测因子为氯化氢、非甲烷总烃，在线监测设施第三方运维单位为衢州欧正信息科技有限公司。本项目环评批复无在线联网要求。

3、土壤和地下水污染防治

土壤污染防治主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、危废仓库采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设已尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。场地划分为简单防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。装置区内按照要求做好了防渗工程，厂区设有3

口地下水永久监测井，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度，定期开展地下水检测工作。

4、其它

无。

五、环境保护设施运行效果

根据浙江中通检测科技有限公司出具的验收检测报告（检字第ZTE202400734号）：

（一）污染物达标排放情况

1、废水

验收监测期间（2024年6月21日至6月22日），污水处理站废水排放口中的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、动植物油类的排放浓度最大日均值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷的排放浓度最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；可吸附有机卤素、氟化物的排放浓度最大日均值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值。总氮的排放浓度最大日均值为 38.9mg/L。

2、废气

验收监测期间（2024年6月21日至6月22日），本项目有机废气排放口中的非甲烷总烃、氟化氢、氯化氢、氯气的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表5大气污染物特别排放限值；臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求。

验收监测期间（2024年6月21日至6月22日），厂界无组织废气中的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表5企业边界大气污染物浓度限值；氟化物的排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1三级新改扩建限值。

厂区内无组织废气中的非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中特别排放限值。

3、噪声

验收监测期间（2024年6月21日至6月22日），厂界四周的昼间和夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、雨水排放口

因验收监测期间未下雨，故未对雨水进行检测，引用企业自行监测数据（报告编号：ZTE202410076）。雨水排放口中的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮符合《衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划》（美丽衢州办【2023】8 号）的要求。

（二）环保设施污染物去除效果

1、废水

本项目污水处理站的悬浮物处理效率 46.7%~57.6%，总磷处理效率 66.7%，石油类处理效率 23.1%~48.8%，化学需氧量处理效率 97.1%~97.5%，氨氮处理效率 67.8%~73.2%，五日生化需氧量处理效率 97.2%~97.5%，动植物油类处理效率 5.9%~83.0%，可吸附有机卤素处理效率 96.9%~98.5%，总氮处理效率 96.6%~96.8%，挥发酚处理效率 83.3%，氟化物处理效率 71.3%~78.6%。

2、废气

本项目废气处理设施的氯化氢处理效率 26.9%~66.2%，氯化氢处理效率 74.0%~92.6%，氯气处理效率 65.0%~66.4%，非甲烷总烃处理效率 97.9%。

本项目执行的排放标准以及环评审批文件无处理效率要求。

（三）污染物排放总量

经核算，项目废气 VOCs、废水 COD、氨氮污染物实际排放总量满足环评和环评批文中污染物排放总量控制指标要求。

六、工程建设对环境的影响

项目主体工程和配套环保工程建设基本完备，已基本落实环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，污染物实现达标排放，工程建设对环境的影响在可接受的范围内。

七、验收结论

经现场查验，“浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目”环评手续齐备，项目主体工程和配套环保工程建设基本完备，工程建设内容与环境影响报告书、报告表及批复内容基本一致，已基本落实环保“三同时”和环评报告中各项环保措施要求，污染物实现达标排放，项目具备了竣工环保验收条件。通过逐一检查，未发现存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评[2017]4 号）第八条规定的“不得提出验收合格意见”的情形。

验收结论：“浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目”环境保护设施验收合格，同意通过竣工环保验收。

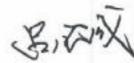
八、工程投运后的环境管理要求。

1、自觉遵守环保法律法规，完善内部环保管理制度和监测制度，强化从事环保工作人员业务培训，重点加强对废气和废水等污染治理设施的运维管理，确保环保设施正常运行和各项污染物长期稳定达标排放。

2、根据相关法规和管理要求，认真落实企业自行监测及信息公开工作。完善废气和废水等污染治理设施运行、维护台帐、监测台帐和危险废物产生、暂存、转移台帐。

3、按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

验收工作组：

浙江康源化工有限公司

浙江康源化工有限公司

年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟乙烷 (R113a) 技改项目

竣工环境保护验收会议签名表

姓名	单位名称	职务/职称	联系电话
陈永华	浙江康源化工有限公司	总经理	13676611145
谢路明	浙江环耀环境建设有限公司	总工	18905815910
王其子	浙江环耀环境建设有限公司	总工	18892685153
吕志斌	浙江康源化工有限公司	总工	13728879919
符利强	浙江康源化工有限公司	副总管理	1358700707
王中平	浙江康源化工有限公司	生产部经理	1361570537
周卓鸣	浙江中通检测科技有限公司	/	18757450732
郑翰斌	浙江中通检测科技有限公司	工程师	15381887810
姜益港	浙江康源化工有限公司	总助	13506709369
方会玲	浙江康源化工有限公司	副总经理	1356700233
李建华	浙江康源化工有限公司	生产部经理	13106005126

浙江康源化工有限公司

2024年9月5日



第三部分

其他需要说明的事项

浙江康源化工有限公司

二〇二四年九月

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求,落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目已将环境保护设施纳入了施工合同,环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证,项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策。

1.3 验收过程简况

根据《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(项目代码:2019-330802-26-03-041201-000)文件,2020年7月,康源化工委托利晟(杭州)科技有限公司编制完成了《浙江康源化工有限公司年产6000吨1,1,1-三氟三氯乙烷(R113a)技改项目环境影响报告书》,2020年8月10日,衢州市生态环境局智造新城分局(原衢州市生态环境局集聚区分局)对本项目环境影响报告书予以批复(衢环集建〔2020〕26号)。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号),企业所属行业在该名录范围之内,企业申领了排污许可证,排污许可证编号:91330800771938478G001P。

本项目在完成相关环保手续审批后,于2023年12月开工,2024年4月项目竣工,2024年5月起进行调试。

目前,本项目主体工程和环保设施均正常运行,并具备环境保护竣工整体验收条件。根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定,浙江康源化工有限公司于2024年6月启动环保竣工验收工作,并委托浙江中通检测科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收工作。

浙江中通检测科技有限公司接受委托后于2024年6月21日至6月22日、6月29日对本项目进行了现场采样检测,根据出具的“ZTE202400734”检测报告、“ZTE202400734-1”检测报告和企业自行监测报告“ZTE202410076”数据分析,

并通过公司实际生产情况，在此基础上于 2024 年 9 月 4 日编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告，为本项目验收提供依据。2024 年 9 月 5 日，浙江康源化工有限公司组织召开了本项目竣工环境保护验收会，经过现场检查和资料查阅，验收工作组出具了本项目验收意见，验收意见结论如下：

经现场查验，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不存在其所规定的验收不合格情形。本项目环评手续齐备，验收资料完整齐全，项目主体工程及配套环保工程建设完备，建设内容与环境影响报告书及环评审批文件内容基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求。根据竣工验收监测报告，验收监测期间项目各污染物达标排放，验收监测结论明确、可信。验收组认为“浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目”竣工环境保护验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在验收期间未接到群众投诉，项目验收后已在网上进行公示。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

2.1.1 环保组织机构及规章制度

浙江康源化工有限公司建立了环保管理机构和环保管理领导小组，制定有相关的环保管理制度和配备环保专职管理人员，建立了相关环保设施运行台账制度，并对各环保设施以及各主要生产设备运行情况进行自测和记录并归档。

2.1.2 环境风险防范措施

企业已落实了各项风险事故方案措施。企业已编制突发环境事件应急预案，并在衢州市生态环境局智造新城分局备案（备案编号为 330802-2024-079-H），厂区也配置了一定数量的应急物资并安排专人管理，成立了突发环境事件应急队伍。装置区内做好了防渗工程；厂区设有 3 口地下水永久监测井；厂区建有 1 座 450m³ 应急池，1 座 500m³ 应急池和 1 座 550m³ 初期雨水池，并配有应急切换系统，其容积能够容纳事故状态下的废水；储罐区设有防火堤并张贴有环境风险源提醒标识。

厂区已配备环保专员 2 名负责环保设施的运行和维护，废水、废气环保设施

运行记录较齐全，固废管理台账较完善。厂区张贴有废水、废气和固废等环保标识。厂区建立了较为完善的环境管理制度，并张贴在办公场所，车间、污水处理站等合适位置。

2.1.3 环境监测计划

本项目环境影响报告书提出了自行监测要求，企业应按照环评以及排污许可证的要求，落实自行监测计划，按自行监测方案进行检测，确保污染物长期稳定达标排放。根据企业目前已开展的自行监测内容显示，企业污染物均能达标排放。

2.2 配套措施落实情况

2.2.1 区域削减及淘汰落后产能

项目无关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置等要求，也无生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程、总量控制等其他环境保护设施的要求。

2.2.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目环境影响登记表提出无需设置大气环境防护距离，本项目不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况，无需落实。

3 整改工作情况

本项目竣工环境保护验收合格，各项环保设施已落实到位，无整改要求。

附件十四：验收公示

浙江康源化工有限公司年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷(R113a)技改项目竣工环境保护验收公示

🕒 2024-09-05 👁 1次

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号）以及环保部《关于〈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）的有关规定。现将浙江康源化工有限公司年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷(R113a)技改项目竣工环境保护验收公示如下：

建设单位：浙江康源化工有限公司

项目名称：年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷(R113a)技改项目

建设地点：衢州市柯城区厂二北路7号

建设性质：改扩建

建设内容及生产规模：改造R113a生产线氯化反应装置、新增后序的HC1分离塔、碱洗塔、精馏塔等装置将原生产线产能由3000t/a提升至6000t/a。项目生产规模为年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷(R113a)。

公示时间：2024年9月5日~2024年10月11日（20个工作日）

公示期间，对上述公示内容如有异议，在此时间内公众可向建设单位咨询项目验收相关信息。

联系人：吴剑港

联系方式：13754309757

 [浙江康源化工有限公司年产6000吨1,1,1-三氯三氟乙烷\(R113a\)技改项目.pdf](#)