HFC-23 处置
监测报告

监测报告的版本号	第 02 版
监测报告的完成日期	2020 年 3 月 30 日
本监测期覆盖日期	2019/01/01-2019/12/31
处置企业名称	浙江衢化氟化学有限公司
本监测期内实际的温室气体减排量（申请计入）	15,960,798 tCO_2e
本期监测报告编制人	编制:宋莉、吴必胜； 审核:刘群、朱吟燕
本期监测报告负责人	施浩进

文件历史

版本	日期	修订性质
01	2019/2/18	初始报告
02	2020/3/27	

文件类型：监测报告

文件功能：业主监测，企业上报项目减排量

ver.02

项目活动名称：浙江衢化氟化学有限公司 HFC-23 焚烧项目

A 部分　处置活动描述

A.1 处置活动的目的和一般性描述

>>HFC-23 焚烧项目：浙江衢化氟化学有限公司编号为 703、2-703、3-703、4-703、704 五套 HCFC-22 生产线分别于 1993 年、2001 年、2004 年、1997 年、1993 年投产，并分别于 2001 年、2003 年、2009 年、2002 年、2008 年技术改造，HCFC-22 生产能力分别为 7500 吨/年、17000 吨/年、40500 吨/年、8000 吨/年、20000 吨/年。

HCFC-22 生产过程中会产生副产物 HFC-23，在实施本项目前，703、2-703、4-703 生产线产出的 HFC-23 副产物通过原 1CDM（2006 年 3 月 3 日在联合国气候变化框架公约（UNFCCC）注册成为 CDM 项目）和 2CDM（2007 年 4 月 5 日在联合国气候变化框架公约（UNFCCC）注册成为 CDM 项目）进行收集和焚烧。失去 CDM 机制支持后，2013 年开始将 2 套 CDM 项目纳入国内 HFC-23 氢氟碳化物处置项目。在国家开展氢氟碳化物削减重大项目的支持下，公司于 2015 年 6 月 1 日开始新建一套 2400 吨/年的 HFC-23 焚烧装置（工号为 463 项目）并于 2016 年 1 月 1 日投入运行，自此以后本公司的五套 HCFC-22 生产线（703、2-703、3-703、704、4-703）产出的副产物 HFC-23 实现了完全收集，并通过公司 463 项目和 463-1 项目（原 2CDM 项目）进行焚烧处理，从而实现温室气体的减排。原 1CDM 项目于 2015 年底停止运行。

本项目包括 463 和 463-1 两个焚烧装置，焚烧能力分别为 2400 吨/年和 560 吨/年，共有三个焚烧炉，其中 463 两台（463A 炉与 463B 炉），463-1 设置焚烧炉 1 台（为原 2CDM 焚烧炉）。在本监测期内（2019/01/01—2019/12/31），本项目共分解 2045.53071tHFC-23。根据 CM-010-V01《HFC-23 废气焚烧（第一版）》（以下简称《方法学》）、环办气候函[2020]105 号附件 1，产生减排量 15,960,798 tCO_2e。

A.2 处置活动的位置

>>项目活动地理位置：中国，浙江，衢州，柯城区，巨化集团公司内

项目位于浙江衢化氟化学有限公司的生产厂区内，浙江衢化氟化学有限公司是浙江巨化股份有限公司的子公司。浙江巨化股份有限公司厂区位于浙江省西部衢州市南，距城 6.5 公里。东邻乌溪江，西近江山港，南枕衢南黄土丘陵，北临浙赣铁路线，如图 1 所示 GPS(WGS84)：　北纬 28.9093°，东经 118.8810°。

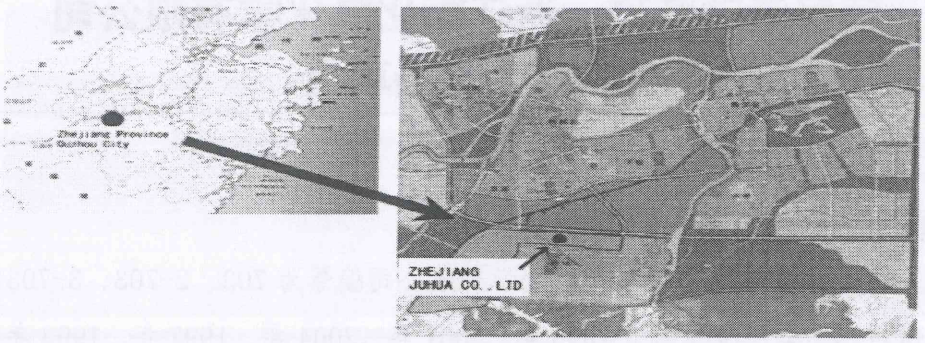


Figure 1: Location of the Project Activity

A.3 所采用的方法学

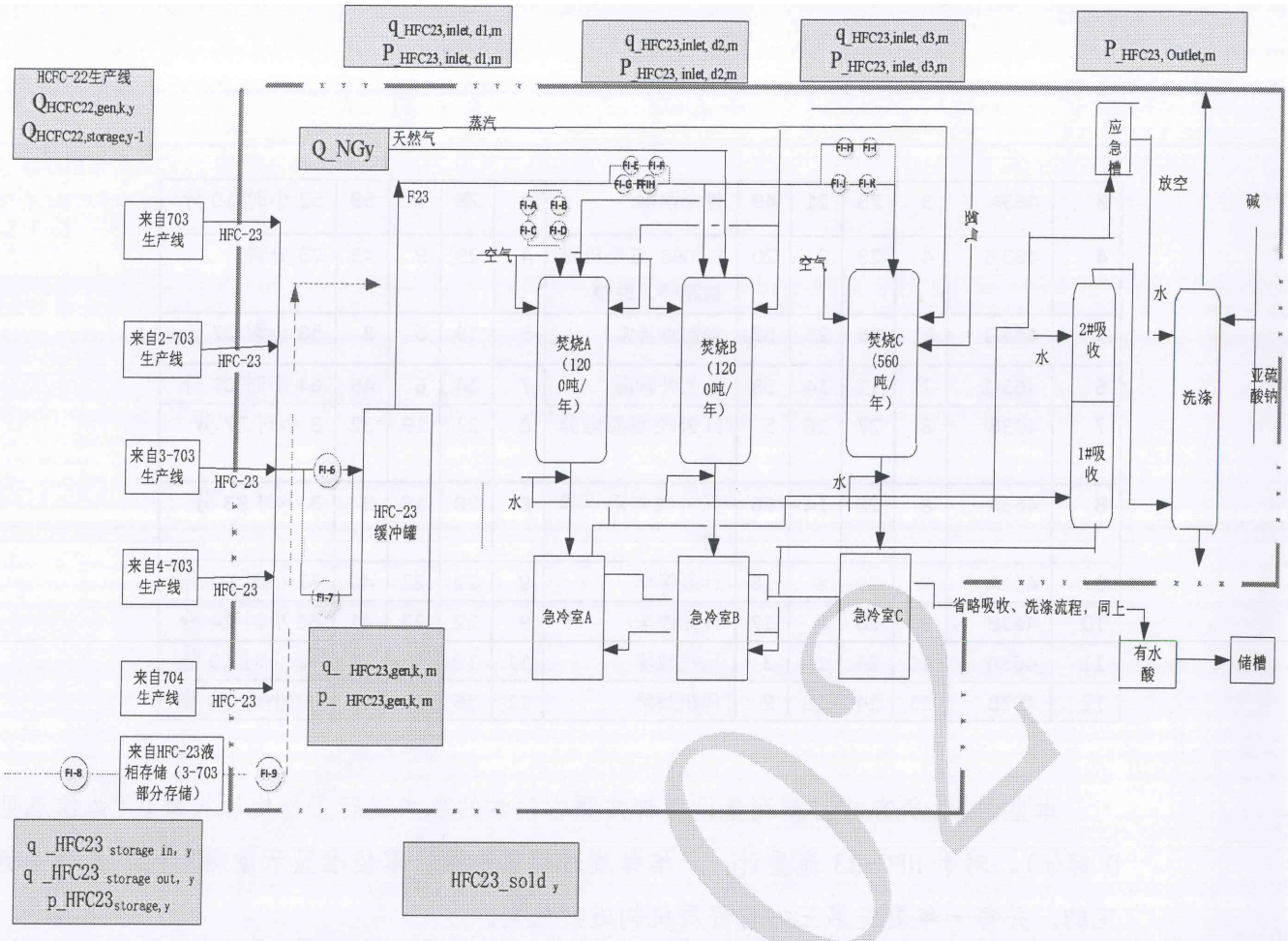
>>CM-010-V01《HFC-23 废气焚烧（第一版）》（以下简称《方法学》）、环办气候函[2020]105 号附件 1。

B 部分. 处置活动的实施

B.1 处置活动实施情况描述

>>HFC-23 焚烧项目：五条 HCFC-22 生产线产生的含 HFC-23 废气不对外销售，也不直接外排，通过制酸系统吸收掉氯化氢，生成 31%的盐酸，31%的盐酸送盐酸大槽或 180 大槽；未被吸收后的气相物料送碱洗工序碱洗，除掉微量氯化氢，剩余气体主要成份为 HFC-23 和少量 HCFC-22 的气体。再经过压缩机一级压缩至 HFC-23 气相储槽，然后直接送焚烧装置进行焚烧处理。将预处理装置送来的 HFC-23 气体经喷枪进入焚烧炉，与低压蒸汽和经风机送来的燃烧空气以及来自外管的天然气/氢气（1200 吨/年焚烧炉用天然气，560 吨/年的焚烧炉用氢气）一起燃烧，转换为无害或易于处理的气体或液体。焚烧炉高温气体到骤冷室急冷，吸收大部分分解的 HF。未被吸收完的气体经水洗、碱洗洗涤后达标排放。骤冷室循环吸收 HF 后变成氢氟酸溶液后送界外包装，碱洗后的废水送污水处理工序处理，除氟后送园区污水处理；碱洗后的废气达标排放。

本项目装有三只缓冲罐，703、2-703、3-703、4-703 和 704 这五条 HCFC-22 生产线产生的 HFC-23 收集计量后送至三只缓冲罐，经 HFC-23 流量计测量后，进入焚烧炉进行分解。焚烧炉停车期间，HCFC-22 生产线所产生的 HFC-23 也送至 HFC-23 缓冲罐进行短暂存储。焚烧炉再次运行时，新产生的 HFC-23 同短暂存储的 HFC-23 一起经 HFC-23 流量计测量后加入焚烧炉进行分解。因此焚烧炉停车期间 HCFC-22 生产线产生的 HCFC-22 产量已用于 W 的计算，HFC-23 分解装置停机期间 HFC-23 不会直接排空。本项目的三只缓冲罐体积均为 150 m^3。



HFC-23 焚烧项目边界和工艺流程图

本监测报告披露的项目活动监测期为：2019/01/01 — 2019/12/31。2019/1/1-2019/12/31 期间，本项目遵循环办气候函[2020]105 号附件 1 的原则，按照发改委 2017 年 8 月公示通过的本公司《2017-2019 年 HFC-23 处置监测方案》进行实施，将各 HCFC-22 生产线产生的副产 HFC-23 的收集后合并计量，测量所产生的 HFC-23，进入焚烧炉分解。本监测期没有发生会影响到方法学适用的特殊情况。

2019 年度焚烧装置停车 0 次，单个焚烧炉停车共 12 次，出于保守原则，装置正常运行时每周进行尾气分析，装置的焚烧炉中的任何一个停车时，都对尾气取样分析。本监测期所有的尾气分析结果均为未检出。焚烧装置停止分解 HFC-23 原因具体见下表：

序号	系统名称	停车时间				停车原因	开车时间				累计停车时间
		月	日	时	分		月	日	时	分	
1	463-1	2	4	18	25	电化厂离子膜一号机跳停	2	6	12	29	42 小时 4 分
2	463-1	2	23	7	18	电化厂离子膜氢气跳停	2	25	4	7	44 小时 49 分

3	463A	3	25	21	49	停车消漏	3	28	1	59	52 小时 10 分
4	463-1	4	29	9	20	P-209B 泵电机过载跳停，联锁	4	29	9	43	23 分钟
5	463-1	5	16	21	56	测温点异常	5	19	6	3	56 小时 07 分
6	463-1	7	11	14	38	氢气外管漏	7	14	6	45	64 小时 07 分
7	463B	8	27	16	5	红外线测温点异常	8	27	19	32	3 小时 27 分
8	463A	8	28	14	30	红外线测温点异常	8	28	18	3	3 小时 33 分
9	464A	9	20	8	16	计划停车	9	22	22	40	62 小时 24 分
10	463B	9	20	8	17	计划停车	9	22	22	41	62 小时 24 分
11	463A	11	14	18	3	风机故障	11	16	12	22	42 小时 19 分
12	463B	11	14	18	2	风机故障	11	16	12	22	42 小时 20 分

本监测期，所有的监测测量设备都按照方法学的要求进行了检定和校准(具体信息见 D 部分)。对于 HFC-23 流量计，严格每周进行零校准，零校准显示监测期内流量计是稳定的，并每一年委托第三方有资质机构进行检定。

主要监测参数和测量设备信息表

序号	监测参数	测量设备
1	HCFC-22 产量	5 只流量计（每条生产线各 1 只）
2	703、2-703、3-703、4-703、704 生产线产生的 HFC-23 废气量	2 组流量计，每组各 1 只流量计，并联测量，交替运行
3	进入 HFC-23 焚烧装置的含 HFC-23 废气量	每个焚烧炉前各 2 组流量计，每组 2 只流量计串联测量，2 组交替运行
4	进入 HFC-23 焚烧装置的废气的 HFC-23 浓度	气相色谱-质谱仪
5	HFC-23 焚烧装置排出的尾气的 HFC-23 浓度	气相色谱-质谱仪
6	供分解过程的天然气消耗	1 只速度式流量计

环境监测及排放达标情况：项目业主于 2019 年 3 月 4 日、8 月 27 日委托宁波远大检测技术有限公司对项目尾气和废水进行了监测分析，分析结果均满足环保法规要求。所有检测结果显示废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求；废气排放符合《危险废物焚烧污染控制指标》（GB18484-2001）和《大气污染物综合排放标准》GB16297－1996 的要求。

2019 年 8 月 29 、8 月 30 日中国科学院上海高等研究院分析测试中心分别对公司

HFC-23 焚烧项目 463、463-1 尾气中的二噁英进行了采样监测，监测结果符合标准。

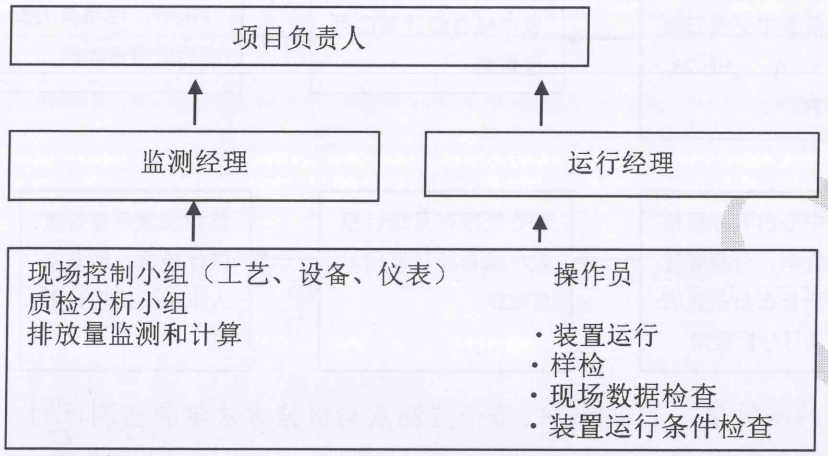
C 部分　对监测系统的描述

>>项目组织结构

HFC-23 分解装置（463A/B、463-1 三台焚烧炉）由浙江衢化氟化学有限公司的员工操作。

为了监测项目排放量和泄漏量，项目业主成立了项目组，具体结构见下图：

运行管理结构图

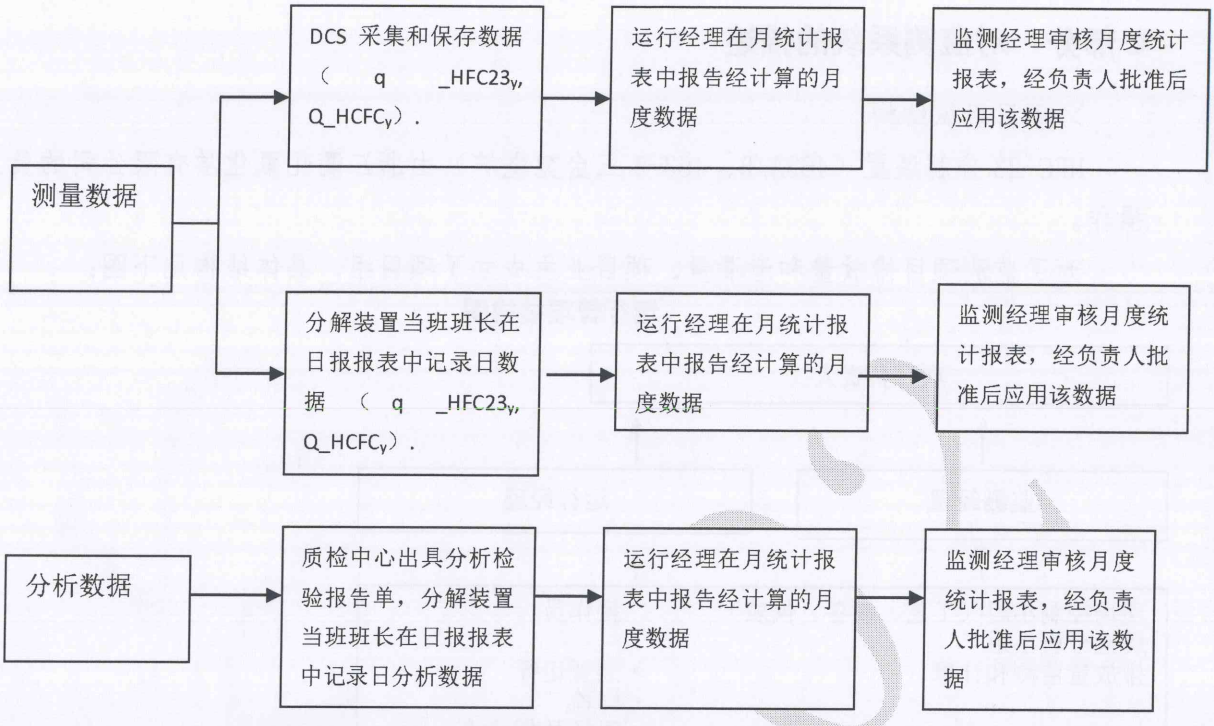


该项目同时纳入公司质量管理体系 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 、环境管理体系 GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015。

组织结构、职位和职责都明确定义，数据传送和报告都列入管理程序要求。项目组人员具备执行项目的能力、资质，并组织项目培训以满足项目需要。

对监测体系建立了应急预案。一旦在项目运行监测期间发生了错误或紧急事件，项目运行手册关于应急预案的规定即可被启动并遵照相关要求执行。本监测期没有发生特别事件。

下表展示了数据信息流



为了监测项目活动产生的减排量，下表列出的每个监测点均根据方法学和监测计划的要求进行严格监测

序号	监测参数	单位	描述
1	$Q_{HCFC22,gen,y}$	t	第 y 年 HCFC-22 生产线生产的 HCFC-22 的量（703、2-703、3-703、704、4-703 生产线）
2	$Q_{HFC23,gen,y}$	t	第 y 年 HCFC-22 生产线产生的副产物 HFC-23 的监测值
2.1	$q_{HFC23,gen,y}$	t	第 y 年 HCFC-22 生产线产生的含副产物 HFC-23 的量
2.2	$p_{HFC23,gen,y}$	%	第 y 年 HCFC-22 生产线产生的副产物 HFC-23 的浓度
3	$BE_{HFC23,REG,m}$	t	根据相关法规在第 y 年排入到大气中的由 HCFC-22 生产线产出的 HFC-23 的量
4	$Q_{HFC23,dec,inlet,y}$	t	第 y 年进入 HFC-23 分解装置的由符合条件的生产线生产出的 HCFC-22 副产物 HFC-23 的量
4.1	$q_{HFC23,inlet,y}$	t	第 y 年进入 HFC-23 分解装置的由符合条件的 HCFC-22 生产线产生的含 HFC-23 废气的量
4.2	$P_{HFC23,inlet,y}$	%	第 y 年进入 HFC-23 分解装置的由符合条件的 HCFC-22 生产线产生的含 HFC-23 废气的 HFC-23 浓度

5	$Q_{HFC23,dec,outlet,y}$	t	第 y 年由于不完全分解 HFC-23 在 HFC-23 分解装置出口排放出的 HFC-23 的量
5.1	$P_{_HFC23,\ outlet,y}$	%	第 y 年由于不完全分解 HFC-23 在 HFC-23 分解装置出口排放出的尾气的 HFC-23 浓度
6	$Q_{NG,y}$	NM^3	第 Y 年供 463A/B 炉分解过程的天然气的消耗量（每月消耗数据的合计值）
7	HFC23_sold y	t	第 y 年 HFC-23 销售量，本项目无销售

D 部分 数据和参数

D.1 事前确定的数据和参数

数据/参数	1. GWP_{HFC23}
单位：	$tCO_2e/tHFC-23$
描述：	HFC-23 的全球变暖潜势
数据/参数的来源：	政府间气候变化专门委员会第四次评估报告
数据/参数值：	默认值：11,700
数据/参数的用途：	计算基准线排放
附加注释：	环办气候函[2020]105 号附件 1 第 9 条做出该默认值的取值规定

数据/参数	2. $W_{default}$
单位：	-
描述：	国家发展改革委设定的基准线废物产生率的默认值
数据/参数的来源：	《中华人民共和国生态环境部办公厅》（环办气候函[2020]105 号附件 1）
数据/参数值：	在 2015-2017 年期间，按照 2%副产率计算补贴；在 2018-2019 年期间按 1.5%计算
数据/参数的用途：	计算基准线排放
附加注释：	环办气候函【2020】105 号附件 1 第 9 条

数据/参数：	3. $EF_{CO2/HFC23}$
单位：	$tCO_2e/tHFC-23$
描述：	用于表示分解HFC-23产生的CO_2量的转化因子
数据/参数来源：	HFC-23转化成CO_2化学过程的分子量平衡
数据/参数的值：	0.62857
数据/参数的用途：	计算项目排放
附加注释：	CM-010-V01 HFC-23废气焚烧（第一版）

数据/参数：	4.dy
单位：	Days天数
描述：	计入期y年的天数
数据/参数来源：	-
数据/参数的值：	365或者366（本监测期为365天）
数据/参数的用途：	计算项目排放
附加注释：	CM-010-V01 HFC-23废气焚烧（第一版）

数据/参数：	5. NCV_{NG}
单位：	GJ/Nm^3
描述：	天然气的低位热值
数据/参数来源：	GB/T32151.10-2015：温室气体核算与报告要求 第10部分：化工生产企业
数据/参数的值：	0.038931
数据/参数的用途：	计算项目排放
附加注释：	CM-010-V01 HFC-23废气焚烧（第一版）

数据/参数：	6. $EF_{CO2,FF,y}$
单位：	tCO2/GJ
描述：	天然气的二氧化碳排放因子
数据/参数来源：	IPCC2006中天然气二氧化碳排放因子缺省值95%置信区间的上限值
数据/参数的值：	0.0583
数据/参数的用途：	计算项目排放
附加注释：	CM-010-V01 HFC-23废气焚烧（第一版）

D.2. 监测的数据和参数

D.2-1 HFC-23 焚烧项目监测的数据和参数

数据/参数：	$1.Q_{HCFC22,gen,y}$						
单位：	t-HCFC22						
描述：	第 y年HCFC-22生产线生产的HCFC-22的量。（703、2-703、3-703、4-703、704生产线）						
测量值/计算值/默认值：	测量						
数据来源：	项目方记录：监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/ 物料互供单						
监测参数的值：	**本期监测报告值：91145.87 t**						
	年/月/日	**703 生产线 HCFC-22 产量(t)**	**2-703 生产线 HCFC-22 产量(t)**	**3-703 生产线 HCFC-22 产量(t)**	**704 生产线 HCFC-22 产量(t)**	**4-703 生产线 HCFC-22 产量(t)**	**合计 (t)**
	2019/01/01–2019/01/31	0.00	1889.77	4314.04	1764.70	0.00	7968.51
	2019/02/01-2019/02/28	553.88	1494.89	3569.43	1635.18	0.00	7253.38
	2019/03/01-2019/03/31	639.80	1818.40	3757.76	1488.87	518.12	8222.95
	2019/04/01-2019/04/30	38.14	1704.71	2636.85	1751.63	675.90	6807.23
	2019/05/01-2019/05/31	0.00	1853.86	3794.10	1756.39	418.75	7823.10
	2019/06/01-2019/06/30	686.82	1719.02	3436.02	1789.87	385.68	8017.41

	2019/07/01-2019/07/31	675.90	1520.36	4407.13	1526.89	780.92	8911.20
	2019/08/01-2019/08/31	26.79	1744.97	3620.48	1570.91	668.67	7631.82
	2019/09/01-2019/09/30	0.00	1750.94	2670.10	1750.95	320.27	6492.26
	2019/10/01-2019/10/31	0.00	1825.61	4393.82	2113.88	844.41	9177.72
	2019/11/01-2019/11/30	0.00	1246.40	3463.15	1210.81	910.61	6830.97
	2019/12/01-2019/12/31	0.00	1731.71	2745.87	1230.23	301.51	6009.32
	Total	**2621.33**	**20300.64**	**42808.75**	**19590.31**	**5824.84**	**91145.87**

监测设备：

HCFC22 各生产线流量计：

位号	序列号		精度	检定时间	有效时间	启用时间
FT-3618（703）	766597 3069176	新	0.2 级	2019.5.17	-2020.5.16	2019.5.31
	14000595 3069120	旧	0.2 级	2018.5.31	-2019.5.30	2018.6.7
FT-5011（3-703）	535547 3022645	新	0.2 级	2019.3.14	-2020.3.13	2019.3.19
	13117653 3346493	旧	0.2 级	2018.4.12	-2019.4.11	2018.4.18
FT-4015（704）	744047 3014701	新	0.2 级	2019.3.14	-2020.3.13	2019.3.19
	13118190 3347379	旧	0.2 级	2018.4.20	-2019.4.19	2018.4.27
FT-3011（2-703）	14228499 3174623	新	0.2 级	2019.5.8	-2020.5.7	2019.5.10
	766597 3069176	旧	0.2 级	2018.5.11	-2019.5.10	2018.5.17
FT-0281（4-703）	14158581 3140890	新	0.2 级	2019.3.06	-2020.3.5	2019.3.14
	13111845 3333618	新	0.03%	2019.1.11	-2020.1.10	2019.1.14
	14158581 3140890	旧	0.03%	2018.1.15	-2019.1.14	2018.1.17

检定频率：一年（根据中国国标 JJG 1038-2008,科里奥利质量流量计校准规程）
检定机构：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心，艾默生过程控制有限公司。
每月 23 日自校准

测量/读数/记录频率：	每月23日对流量计进行校准，并做好相关的校准记录。
计算方法（如适用）：	HCFC-22生产装置产生的HCFC-22输送到包装车间是间歇的输送过程。HCFC-22流量计记录每一次生产装置向产品包装车间输送的HCFC-22的产量，并生成每月数据。本监测期报告的HCFC-22产量是流量计记录的703、2-703、3-703、704、4-703装置从2019/01/01到2019/12/31产生的HCFC-22产量。
质量保证/质量控制措施：	数据来源于生产记录，HCFC-22 流量计每月校准。
数据用途：	基准线排放计算
附加注释：	703、2-703、3-703、704、4-703生产线是生态环境部已认可的产能各条生产线HCFC-22的生产量从2013年度开始每年接受世界银行与生态环境的核查，符合国家履约管理要求。

数据/参数:	2.$Q_{HCFC22,qualifiyed,y}$
单位:	t-HCFC22
描述:	第 y年HCFC-22生产线合法的HCFC-22的产量。（703、2-703、3-703、704、4-703生产线）
测量值/计算值/默认值:	根据物料互供物料单每日统计产量
数据来源:	项目方记录: 监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/ 物料互供单

监测参数的值:

本期监测报告值: 91145.87 t

年/月/日	703生产线HCFC-22产量(t)	2-703生产线HCFC-22产量(t)	3-703生产线HCFC-22产量(t)	704生产线HCFC-22产量(t)	4-703生产线HCFC-22产量(t)	合计(t)
2019/01/01–2019/01/31	0.00	1889.77	4314.04	1764.70	0.00	7968.51
2019/02/01-2019/02/28	553.88	1494.89	3569.43	1635.18	0.00	7253.38
2019/03/01-2019/03/31	639.80	1818.40	3757.76	1488.87	518.12	8222.95
2019/04/01-2019/04/30	38.14	1704.71	2636.85	1751.63	675.90	6807.23
2019/05/01-2019/05/31	0.00	1853.86	3794.10	1756.39	418.75	7823.10
2019/06/01-2019/06/30	686.82	1719.02	3436.02	1789.87	385.68	8017.41
2019/07/01-2019/07/31	675.90	1520.36	4407.13	1526.89	780.92	8911.20
2019/08/01-2019/08/31	26.79	1744.97	3620.48	1570.91	668.67	7631.82
2019/09/01-2019/09/30	0.00	1750.94	2670.10	1750.95	320.27	6492.26
2019/10/01-2019/10/31	0.00	1825.61	4393.82	2113.88	844.41	9177.72
2019/11/01-2019/11/30	0.00	1246.40	3463.15	1210.81	910.61	6830.97
2019/12/01-2019/12/31	0.00	1731.71	2745.87	1230.23	301.51	6009.32
Total	2621.33	20300.64	42808.75	19590.31	5824.84	91145.87

监测设备:

HCFC22 各生产线流量计:

位号	序列号		精度	检定时间	有效时间	启用时间
FT-3618	766597 3069176	新	0.2 级	2019.5.17	-2020.5.16	2019.5.31
(703)	14000595 3069120	旧	0.2 级	2018.5.31	-2019.5.30	2018.6.7
FT-5011	535547 3022645	新	0.2 级	2019.3.14	-2020.3.13	2019.3.19
(3-703)	13117653 3346493	旧	0.2 级	2018.4.12	-2019.4.11	2018.4.18
FT-4015	744047 3014701	新	0.2 级	2019.3.14	-2020.3.13	2019.3.19
(704)	13118190 3347379	旧	0.2 级	2018.4.20	-2019.4.19	2018.4.27
FT-3011	14228499 3174623	新	0.2 级	2019.5.8	-2020.5.7	2019.5.10
(2-703)	766597 3069176	旧	0.2 级	2018.5.11	-2019.5.10	2018.5.17
FT-0281	14158581 3140890	新	0.2 级	2019.3.06	-2020.3.5	2019.3.14

	（4-703）	13111845 3333618	新	0.03%	2019.1.11	-2020.1.10	2019.1.14
		14158581 3140890	旧	0.03%	2018.1.15	-2019.1.14	2018.1.17
	检定频率：一年（根据中国国标 JJG 1038-2008,科里奥利质量流量计校准规程） **检定机构：**上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心，艾默生过程控制有限公司。每月 23 日自校准						
测量/读数/记录频率：	根据物料互供物料单每日统计产量						
计算方法（如适用）：	本监测期报告的 HCFC-22 合法产量是 HCFC-22 流量计记录的 703、2-703、3-703、4-703、704 装置从 2019/01/01 到 2019/12/31 产生的 HCFC-22 产量，具体测量和计算方法同 QHCFC22,gen,y。在本监测期内，报告的 HCFC-22 合法产量均来源于按环办函〔2015〕644 号之前原环境保护部已认可的合法生产线产生的 HCFC-22，且符合 公司和生态环境部对外合作与交流中心签署的。根据企业 HCFC 项目生产配额批复文件和调整配额的复函文件（《关于核发 2019 年度消耗臭氧层物质生产和使用配额的通知》（环办大气函〔2019〕13 号）、《关于同意浙江巨化股份有限公司浙江兰溪巨化氟化学有限公司调整 2019 年度 HCFC 生产配额的复函》（环办大气函〔2019〕13 号））和等比例削减合同要求，公司 2019 年度 HCFC-22 的最终生产配额和内用最终生产配额分别为 54989 吨和 42522 吨，2019 年度企业实际用于受控 ODS 用途的 HCFC-22 产量为 54848t，内用量为 41376t，配额执行满足合同履约要求。						
质量保证/质量控制措施：	数据来源于生产记录，HCFC-22 流量计每月校准。						
数据用途：	基准线排放计算						
附加注释：	703、2-703、3-703、704、4-703 生产线是生态环境部已备案认可的生产线，本企业 HCFC-22 的生产量从 2013 年度开始每年 接受世界银行与生态环境部的核查，符合国家履约管理要求。2019 年相关产量和配额执行数据已按要求上报国家生态环境部，本报告在监测期间（按自然年度）报告的 HCFC-22 产量数据和上报给国家生态环境部的 HCFC-22 产量数据保持一致。						

数据/参数：	**3.q_HFC23,inlet,y**				
单位：	t-HFC23				
描述：	第y年进入HFC-23分解装置的由符合条件的HCFC-22生产线产生的含HFC-23废气的量				
测量值/计算值/默认值：	进焚烧炉前的供分解的HFC-23各设两组流量计，每组两只流量计串联进行测量，两组互为备用。流量计的安装确保只有从符合条件的HCFC-22 生产线产生的副产物HFC-23 的量可以被计入。DCS自动读取两只流量计的读数最小值进行累计。				
数据来源：	项目方记录： 监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/ DCS屏拷图				
监测参数的值：	**本监测期报告值：2085.96278 t**				
	年/月/ 日	**463-1 炉月度数值 (t)**	**463A 炉月度数值 (t)**	**463B 炉月度数值 (t)**	**合计月度数值 (t)**
	2019/01/01 - 2019/01/31	38.28839	71.34920	72.44802	182.08561
	2019/02/01 - 2019/02/28	30.77590	67.32456	68.12537	166.22583
	2019/03/01 - 2019/03/31	44.20660	68.14355	76.14755	188.49770

	2019/04/01- 2019/04/30	43.81938	55.67716	54.83790	154.33444
	2019/05/01 - 2019/05/31	39.89051	68.90658	69.64873	178.44582
	2019/06/01 - 2019/06/30	48.89126	67.34113	68.99534	185.22773
	2019/07/01 - 2019/07/31	40.89316	81.85952	83.84121	206.59389
	2019/08/01 - 2019/08/31	44.01464	65.12112	64.16204	173.29780
	2019/09/01- 2019/09/30	51.88246	47.95577	47.63646	147.47469
	2019/10/01- 2019/10/31	48.49439	79.87396	80.10994	208.47829
	2019/11/01 - 2019/11/30	52.42300	52.22071	52.42317	157.06688
	2019/12/01- 2019/12/31	43.58764	47.14869	47.49778	138.23410
	合计	**527.16733**	**772.92195**	**785.87351**	**2085.96278**

监测设备：

类型：质量流量计

检定频率：

每一年检定一次，每周进行零校准。如果零校准显示不稳定，立即对流量计进行检定

检定机构：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

位号	序列号	精度	检定时间	有效时间
4FT-0111A（463A）	14505193	0.2级	2019/7/19 2018/8/17	-2020/7/18 -2019/8/16
4FT-0111B（463A）	14505177	0.2级	2019/7/19 2018/8/17	-2020/7/18 -2019/8/16
4FT-0111C（463A）	14502974	0.15级	2019/8/9 2018/9/7	-2020/8/8 -2019/9/6
4FT-0111D（463A）	14506982	0.15级	2019/8/9 2018/9/7	-2020/8/8 -2019/9/6
4FT-0112A（463B）	14502973	0.2级	2019/7/19 2018/8/17	-2020/7/18 -2019/8/16
4FT-0112B（463B）	14505186	0.2级	2019/7/19 2018/8/17	-2020/7/18 -2019/8/16
4FT-0112C（463B）	14505178	0.15级	2019/8/9 2018/9/7	-2020/8/8 -2019/9/6
4FT-0112D（463B）	14506987	0.15级	2019/8/9 2018/9/7	-2020/8/8 -2019/9/6
FT-0110A（463-1）	14304709	0.15级	2019/3/28 2018/4/13	-2020/3/27 -2019/4/12
FT-0110B（463-1）	14306783	0.15级	2019/3/28 2018/4/13	-2020/3/27 -2019/4/12
FT-0110C （463-1）	14301599	0.2级	2019/4/19 2018/4/20	-2020/4/18 -2019/4/19
FT-0110D（463-1）	14304374	0.2级	2019/4/19 2018/4/20	-2020/4/18 -2019/4/19

对 FT-0110A/B/C/D 、4FT-0111A/B/C/D、4FT-0112A/B/C/D 每周做零校准

监测期 2019/1/1-2019/12/31 每周一对 HFC-23 流量计进行零校准，对零校准结

	果显示本监测期内流量计是稳定的，校准时间分别是：2019/1/7、2019/1/14、2019/1/21、2019/1/28、2019/2/4、2019/2/11、2019/2/18、2019/2/25、2019/3/4、2019/3/11、2019/3/18、2019/3/25、2019/4/1、2019/4/8、2019/4/15、2019/4/22、2019/4/29、2019/5/6、2019/5/13、2019/5/20、2019/5/27、2019/6/3、2019/6/10、2019/6/17、2019/6/24、2019/7/1、2019/7/8、2019/7/15、2019/7/22、2019/7/29、2019/8/5、2019/8/12、2019/8/19、2019/8/26、2019/9/2、2019/9/9、2019/9/16、2019/9/23、2019/9/30、2019/10/7、2019/10/14、2019/10/21、2019/10/28、2019/11/4、2019/11/11、2019/11/18、2019/11/25、2019/12/2、2019/12/9、2019/12/16、2019/12/23、2019/12/30。
测量/读数/记录频率：	流量计测量，DCS 读数，每月屏拷记录
计算方法（如适用）：	DCS 自动收集和报告正在运行的两只流量计的读数，自动读取两只流量计定期读数最小值并自动累计，每月供给分解过程的 HFC23 的数量 $q_{HFC23,inlet,y}$ = 当月质量流量计累计值一上月质量流量计累计值。第 y 年报告的 $q_{HFC23,inlet,y}$ 是第 y 年每月测量供分解的 HFC-23 数量的加和。
质量保证/质量控制措施：	每一年即对流量计进行检定（根据 CM-010-V01 方法学要求）
数据用途：	$Q_{HFC23,dec,d,inlet,m} = \sum_{s} MIN(Q_{HFC23,dec,d,inlet,meter\ 1,s}; Q_{HFC23,dec,d,inlet,meter\ 2,s})$ 用于计算 $Q_{HFC-23,dec,inlet,y}$
附加注释：	

数据/参数：	4.$p_{HFC23,inlet,y}$						
单位：	%						
描述：	第 y年进入HFC-23分解装置的由符合条件的HCFC-22生产线产生的含HFC-23废气的HFC-23浓度						
测量值/计算值/默认值：	用气相色谱仪测量HFC-23的纯度。						
数据来源：	项目方记录： 监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/HFC-23检验报告单和GC谱图						
监测参数的值：	**本监测期报告值：98.062%**						
	年/月/日	单位:%					
		第一周	第二周	第三周	第四周	第五周	平均值
	2019/01/01 - 2019/01/31	98.567	98.314	98.270	98.007	97.796	98.191
	2019/02/01 - 2019/02/28	98.145	98.363	98.151	98.263		98.231
	2019/03/01 - 2019/03/01	97.955	98.044	98.610	97.676		98.071
	2019/04/01- 2019/04/30	98.092	98.250	97.788	97.307		97.859
	2019/05/01 - 2019/05/31	98.139	97.677	98.260	97.977	97.787	97.968

2019/06/01 - 2019/06/30	98.161	97.913	98.198	98.200		98.118
2019/07/01 - 2019/07/31	98.045	97.830	98.115	98.408		98.100
2019/08/01 - 2019/08/31	97.707	98.100	98.404	98.592	98.237	98.208
2019/09/01- 2019/09/30	97.823	97.812	98.167	97.939		97.935
2019/10/01- 2019/10/31	97.635	98.084	97.888	97.933	98.077	97.923
2019/11/01 - 2019/11/30	97.885	97.826	97.939	98.520		98.043
2019/12/01- 2019/12/31	97.876	98.208	98.429	97.776		98.072

年/月/日	P_HFC23,inlet,m（%）A	q_HFC23,inlet,m（t）B	QHFC23,dec, inlet,m（t）C=A*B/100
2019/01/01 - 2019/01/31	98.191	182.08561	178.79168
2019/02/01 - 2019/02/28	98.231	166.22583	163.28529
2019/03/01 - 2019/03/31	98.071	188.4977	184.86158
2019/04/01- 2019/04/30	97.859	154.33444	151.03014
2019/05/01 - 2019/05/31	97.968	178.44582	174.81980
2019/06/01 - 2019/06/30	98.118	185.22773	181.74174
2019/07/01 - 2019/07/31	98.100	206.59389	202.66861
2019/08/01 - 2019/08/31	98.208	173.2978	170.19230
2019/09/01- 2019/09/30	97.935	147.47469	144.42934
2019/10/01- 2019/10/31	97.923	208.47829	204.14820
2019/11/01 - 2019/11/30	98.043	157.06688	153.99308
2019/12/01- 2019/12/31	98.072	138.23410	135.56895
合计	-	**2085.96278**	**2045.53071**
加权平均	**98.062**		–

监测设备：	**类型：** Agilent 6890N (GC-TCD) **精度：** 0.05% (permissible error) **序列号：** US10621017 **检定频率：** 每一年 **检定机构：** 浙江巨化检测技术有限公司 **检定日期：** 2018/03/09、2019/03/07 **检定有效期：** 2021/03/06 **校准频率：** 每月校准 **校准日期：** 每月 23 日
测量/读数/记录频率：	每周四进行分析，并做好相关的记录。
计算方法（如适用）：	供给分解过程的HFC-23的纯度每周分析一次，分析每周四进行，当月供给分解过程的HFC-23的纯度$p_{_HFC23\ m}$为各周分析数据$p_{_HFC23weeki}$的平均值，其中各周分析数据为二次重复进样测定结果的平均值。报告的$P_{_HFC23,inlet,y}$是监测期内每月纯度数据的加权平均值。
质量保证/质	GC 测定，GC 方法校准每月进行一次，当测定结果超过允许差范围时，应按新的校准

量控制措施：	谱图重新在工作站上建立定量数据库；GC 仪器按国家标准要求定期检定。
数据用途：	$Q_{HFC23,dec,d,inlet,m} = \sum_{t} MIN(Q_{HFC23,dec,d,inlet,meter\ 1,t}; Q_{HFC23,dec,d,inlet,meter\ 2,t})$ 用于计算 $Q_{HFC-23,dec,inlet,y}$
附加注释：	-

数据/参数：	5. $Q_{HFC23,dec,inlet,y}$			
单位：	t			
描述：	$Q_{HFC23,dec,inlet,y}$：第 y年进入HFC-23分解装置的由符合条件的生产线生产出的HCFC-22副产品HFC-23的量			
测量值/计算值/默认值：	流量计测量，DCS读数，每月屏拷记录			
数据来源：	项目方记录： 监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/HFC-23纯度报告、GC谱图/DCS屏拷			
监测参数的值：	**本监测期报告值：2045.53071 t**			
	年/月/日	**P_HFC23,inlet,m（%）A**	**q_HFC23,inlet,m（t）B**	**QHFC23,dec,inlet,m （t）C=A*B/100**
	2019/01/01 - 2019/01/31	98.191	182.08561	178.79168
	2019/02/01 - 2019/02/28	98.231	166.22583	163.28529
	2019/03/01 - 2019/03/31	98.071	188.4977	184.86158
	2019/04/01- 2019/04/30	97.859	154.33444	151.03014
	2019/05/01 - 2019/05/31	97.968	178.44582	174.81980
	2019/06/01 - 2019/06/30	98.118	185.22773	181.74174
	2019/07/01 - 2019/07/31	98.100	206.59389	202.66861
	2019/08/01 - 2019/08/31	98.208	173.2978	170.19230
	2019/09/01- 2019/09/30	97.935	147.47469	144.42934
	2019/10/01- 2019/10/31	97.923	208.47829	204.14820
	2019/11/01 - 2019/11/30	98.043	157.06688	153.99308
	2019/12/01- 2019/12/31	98.072	138.23410	135.56895
	合计	-	**2085.96278**	**2045.53071**
监测设备：	-			
测量/读数/记录频率：	流量计测量，DCS读数，每月屏拷记录			
计算方法（如适用）：	$Q_{HFC23,dec,inlet,y} = P_{HFC23,inlet,y} * q_{HFC23,inlet,y}$			
质量保证/	–			

质量控制措施：	
数据用途：	用于计算基准线排放
附加注释：	

数据/参数：	$6.q_{HFC23,gen,y}$
单位：	t-HFC23
描述：	第y年由符合条件的HCFC-22生产线产生的含HFC-23废气的量 2019年1月1日至2019年12月31日，本项目遵循发改办气候[2016]637号文的原则，按照发改委公示通过的《2017-2019年HFC-23处置监测方案》进行实施，HFC-23焚烧项目在来自HFC-22各装置含HFC-23的HCL分离装置后安装1只流量计2组并行，合计测量703、2-703、3-703、4-703、704生产线产生的副产HFC-23。
测量值/计算值/默认值：	测量，流量计的安装确保只有从符合条件的**HCFC-22** 生产线产生的副产物**HFC-23** 的量可以被计入。
数据来源：	项目方记录： 监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/ DCS屏拷图
监测参数的值：	**本监测期报告值：2089.63417 t**

年/月/ 日	HFC-23 月度数总计值 (t)
2019/01/01-2019/01/31	182.38108
2019/02/01-2019/02/28	166.48389
2019/03/01-2019/03/31	189.01797
2019/04/01-2019/04/30	154.62822
2019/05/01-2019/05/31	178.73125
2019/06/01-2019/06/30	185.51153
2019/07/01-2019/07/31	206.95256
2019/08/01-2019/08/31	173.59870
2019/09/01-2019/09/30	147.75216
2019/10/01-2019/10/31	208.80875
2019/11/01-2019/11/30	157.33062
2019/12/01-2019/12/31	138.43744
合计	**2089.63417**

监测设备：

类型：质量流量计

检定频率：每一年检定一次，每周进行零校准。 如果零校准显示不稳定，立即对流量计进行检定

检定机构：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

位号	序列号	精度	检定时间	有效时间
FT-0109A	14505180	0.2级	2019/5/8	-2020/5/7
			2018/5/11	-2019/5/10
FT-0109B	14506981	0.15级	2019/5/17	-2020/5/16

				2018/5/31	-2019/5/30
	对 FT-0109A/B 每周做零校准（两只流量计并联，一用一备）。 监测期 2019/1/1-2019/12/31 每周一对 HFC-23 流量计进行零校准，对零校准结果显示本监测期内流量计是稳定的，校准时间分别是：2019/1/7、2019/1/14、2019/1/21、2019/1/28、2019/2/4、2019/2/11、2019/2/18、2019/2/25、2019/3/4、2019/3/11、2019/3/18、2019/3/25、2019/4/1、2019/4/8、2019/4/15、2019/4/22、2019/4/29、2019/5/6、2019/5/13、2019/5/20、2019/5/27、2019/6/3、2019/6/10、2019/6/17、2019/6/24、2019/7/1、2019/7/8、2019/7/15、2019/7/22、2019/7/29、2019/8/5、2019/8/12、2019/8/19、2019/8/26、2019/9/2、2019/9/9、2019/9/16、2019/9/23、2019/9/30、2019/10/7、2019/10/14、2019/10/21、2019/10/28、2019/11/4、2019/11/11、2019/11/18、2019/11/25、2019/12/2、2019/12/9、2019/12/16、2019/12/23、2019/12/30。				
测量/读数/记录频率：	流量计测量，DCS 读数，每月屏拷记录				
计算方法（如适用）：	DCS自动收集正在运行的流量计的读数，每月产生的HFC23的数量： $q_{_HFC23gen,m}$ = 当月质量流量计累计值 — 上月质量流量计累计值。				
质量保证/质量控制措施：	每一年委托有资质的第三方实体进行检定，每周进行零校准。如果零校准显示不稳定，立即对流量计进行检定。				
数据用途	用于计算 $Q_{HFC-23,gen,y}$				
附加注释：	-				

数据/参数：	7.$p_{_HFC23,gen,y}$					
单位：	%					
描述：	第 y年符合条件的HCFC-22生产线产生的含HFC-23废气的HFC-23浓度					
测量值/计算值/默认值：	用气相色谱仪测量HFC-23的纯度。					
数据来源：	项目方记录：监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/HFC-23 纯度报告和 GC 谱图					
7监测参数的值：	**本监测期报告值：98.075%**					
	年/月/日	单位:%				
		第一周	第二周	第三周	第四周	第五周	平均值
	2019/01/01 - 2019/01/31	97.841	98.088	98.087	97.848	97.770	97.927
	2019/02/01 - 2019/02/28	98.070	98.645	98.314	98.092		98.280
	2019/03/01 - 2019/03/01	98.366	97.964	97.839	97.788		97.989
	2019/04/01- 2019/04/30	98.209	97.986	97.831	97.924		97.988
	2019/05/01 - 2019/05/31	98.216	98.933	98.476	97.935	98.217	98.355
	2019/06/01 - 2019/06/30	98.309	98.464	98.107	98.046		98.232
	2019/07/01 - 2019/07/31	97.338	97.806	97.878	98.276		97.825
	2019/08/01 - 2019/08/31	97.740	97.825	98.409	98.477	97.960	98.082
	2019/09/01- 2019/09/30	97.987	98.053	98.001	98.144		98.046
	2019/10/01- 2019/10/31	98.203	98.371	98.010	97.590	98.181	98.071
	2019/11/01 - 2019/11/30	97.878	97.782	98.161	98.177		98.000

	2019/12/01- 2019/12/31	98.246	98.593	97.697	98.050	98.147

年/月/日	$P_{_HFC23,gen,y}$（%） A	$q_{_HFC23,gen,y}$（t） B	$Q_{HFC23,gen,y}$（t） C=A*B/100
2019/01/01 - 2019/01/31	97.927	182.38108	178.60032
2019/02/01 - 2019/02/28	98.280	166.48389	163.62037
2019/03/01 - 2019/03/31	97.989	189.01797	185.21682
2019/04/01- 2019/04/30	97.988	154.62822	151.51710
2019/05/01 - 2019/05/31	98.355	178.73125	175.79112
2019/06/01 - 2019/06/30	98.232	185.51153	182.23169
2019/07/01 - 2019/07/31	97.825	206.95256	202.45134
2019/08/01 - 2019/08/31	98.082	173.59870	170.26908
2019/09/01- 2019/09/30	98.046	147.75216	144.86508
2019/10/01- 2019/10/31	98.071	208.80875	204.78083
2019/11/01 - 2019/11/30	98.000	157.33062	154.18401
2019/12/01- 2019/12/31	98.147	138.43744	135.87219
合计	-	**2089.63417**	**2049.39995**
加权平均	**98.075**		-

监测设备：	**类型：** Agilent 6890N (GC-TCD) **精度：** 0.05% (permissible error) **序列号：** US10621017 **检定频率：** 每一年 **检定机构：** 浙江巨化检测技术有限公司 **检定日期：** 2018/03/09、2019/03/07 **检定有效期：** 2021/03/06 **自校准频率：** 每月校准 **自校准日期：** 每月 23 日
测量/读数/记录频率：	每周四分析
计算方法（如适用）：	测量703、2-703、3-703、4-703、704生产线产生的HFC-23纯度每周四分析一次，报告的$P_{_HFC23,gen,y}$是监测期内每月纯度数据的加权平均值。
质量保证/质量控制措施：	GC 测定，GC 方法校准每月进行一次，当测定结果超过允许差范围时，应按新的校准谱图重新在工作站上建立定量数据库；GC 仪器按国家标准要求定期检定。
数据用途：	用于计算 $Q_{_HFC23,gen,y}$
附加注释：	-

数据/参数：	**8.$Q_{HFC23,gen,y}$**
单位：	t

描述：	$Q_{HFC23,gen,y}$：第 y年由符合条件的生产线生产出的HCFC-22副产品HFC-23的量
测量值/计算值/默认值：	流量计测量，DCS读数，每月屏拷记录
数据来源：	项目方记录： 监测数据统计月报表/监测数据统计日报表/HFC-23纯度报告、GC谱图/DCS屏拷
监测参数的值：	本监测期报告值：**2049.39995 t**

年/月/日	$P_{_HFC23,gen,y}$（%） A	$q_{_HFC23,gen,y}$（t） B	$Q_{HFC23,gen,y}$（t） C=A*B/100
2019/01/01 - 2019/01/31	97.927	182.38108	178.60032
2019/02/01 - 2019/02/28	98.280	166.48389	163.62037
2019/03/01 - 2019/03/31	97.989	189.01797	185.21682
2019/04/01- 2019/04/30	97.988	154.62822	151.51710
2019/05/01 - 2019/05/31	98.355	178.73125	175.79112
2019/06/01 - 2019/06/30	98.232	185.51153	182.23169
2019/07/01 - 2019/07/31	97.825	206.95256	202.45134
2019/08/01 - 2019/08/31	98.082	173.59870	170.26908
2019/09/01- 2019/09/30	98.046	147.75216	144.86508
2019/10/01- 2019/10/31	98.071	208.80875	204.78083
2019/11/01 - 2019/11/30	98.000	157.33062	154.18401
2019/12/01- 2019/12/31	98.147	138.43744	135.87219
合计	**98.075**	**2089.63417**	**2049.39995**

监测设备：	-
测量/读数/记录频率：	流量计测量，DCS读数，每月屏拷记录
计算方法(如适用)：	$Q_{HFC23,gen,y} = P_{_HFC23,gen,y} * q_{_HFC23,gen,y}$
质量保证/质量控制措施：	-
数据用途：	用于计算基准线排放
附加注释：	-

数据/参数：	**9.$Q_{HFC23,dec,outlet,y}$**
单位：	t
描述：	第 y年由于不完全分解HFC-23在HFC-23分解装置出口排放出的HFC-23的量
测量值/计算值/默认值：	每周分析+停车分析，每周四固定分析，使用气相色谱仪的检测限进行计算
数据来源：	项目方记录：HFC-23 尾气中 HFC-23 含量分析报表

<table>
<tr><td rowspan="18">监测参数的值：</td><td colspan="4">本监测期报告值：0.20456t</td></tr>
<tr><td>年/月/ 日</td><td>单位</td><td>分析结果</td><td>GC-MS 检测限（ppb）</td></tr>
<tr><td>2019/01/01 - 2019/01/31</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/02/01 - 2019/02/28</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/03/01 - 2019/03/31</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/04/01 - 2019/04/30</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/05/01 - 2019/05/30</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/06/01 - 2019/06/30</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/07/01 - 2019/07/31</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/08/01 - 2019/08/31</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/09/01- 2019/09/30</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/10/01- 2019/10/31</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/11/01 - 2019/11/30</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td>2019/12/01- 2019/12/31</td><td>%</td><td>未检出</td><td>200</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">年/月/日</td><td>$Q_{HFC23,dec,inlet,y}$</td><td>焚烧炉分解率</td><td>$Q_{HFC23,dec,outlet,y}$</td></tr>
<tr><td>Mt</td><td>%</td><td>MT</td></tr>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C=A*(1-B)</td></tr>
<tr><td>2019/01/01 - 2019/12/31</td><td>2045.53071</td><td>99.99</td><td>0.20455</td></tr>
</table>

监测设备：	**类型：** Agilent6890N(GC-mass) **精度：** 200ppb（检测限） **序列号：** US10621017 **检定频率：** 每一年 **检定机构：** 浙江巨化检测技术有限公司 **检定日期：** 2018/03/09、2019/3/7 **检定有效期：** 2021/03/06 **自校准频率：** 每月校准 **自校准日期：** 每月 23 日
测量/读数/记录频率：	每周分析+停车分析，每周四固定分析
计算方法（如适用）：	用气相色谱-质谱仪分析尾气中 HFC-23 的含量。当检测结果出现“ND”（not detected），将使用气相色谱仪的检测限进行计算，检测限为 0.00002%。 装置正常运行时，尾气中未分解的 HFC-23 含量 mi 每周分析一次，重复进样二次，取二次重复进样测定结果的最大值为该次分析数据。在焚烧炉停止分解时（焚烧温度低于 1100℃视为分解过程停止）对尾气中未分解的 HFC-23 含量 mi 进行分析，重复进样二次，取二次重复进样测定结果的最大值为该次分析数据。 焚烧炉提供商确保的分解率为 99.99%，本项目计算当月未分解 HFC-23 的数量以最保守的方法，计算 $Q_{HFC23,dec,outlet,y}$ 的按 99.99%计算，为： $Q_{HFC23,dec,outlet,y} = Q_{HFC23,dec,inlet,y} * (1-99.99\%)$
质量保证/质量控制措施：	气相色谱-质谱仪测定，方法校准每月进行一次，当测定结果超过允许差范围时，应按新的校准谱图重新在工作站上建立定量数据库；分析仪器每一年检定。
数据用途：	用于计算项目排放

附加注释：	-

数据/参数：	10.$Q_{NG,y}$	
单位：	Nm^3	
描述：	第 y年供分解过程的天然气的消耗量	
测量值/计算值/默认值：	流量计测量，DCS读数，每月屏拷记录	
数据来源：	速度式流量计测量，DCS 采集 项目方记录：监测数据统计月报表/ /DCS 屏拷图	
监测参数的值：	本监测期报告值：**626720 Nm^3**	
	年/月/ 日	**天然气月度消耗数值（Nm^3）**
	2019/01/01 - 2019/01/31	54287
	2019/02/01 - 2019/02/28	49670
	2019/03/01 - 2019/03/31	47679
	2019/04/01- 2019/04/30	52006
	2019/05/01 - 2019/05/31	56225
	2019/06/01 - 2019/06/30	54590
	2019/07/01 - 2019/07/31	56962
	2019/08/01 - 2019/08/31	55676
	2019/09/01- 2019/09/30	48546
	2019/10/01 - 2019/10/31	50390
	2019/11/01 - 2019/11/30	49590
	2019/12/01 - 2019/12/31	51099
	合计	**626720**
监测设备：	**类型：**速度式流量计（EJA110） **精度：**0.5% **序列号：**S4R508308 523　　S4R515930 524 **检定频率：**每一年 **检定机构：**浙江衢化氟化学有限公司 **检定日期：**2018/12/25 、2019/12/25 **自校准频率：**每月 **自校准日期 ：**每月 23 日	
测量/读数/记录频率：	连续测量，每日读数，每月记录	
计算方法（如适用）：	-	
质量保证/质量控制措施：	每一年自检定、每月自校准、与供方结算票据交叉核对。	
数据用途：	用于计算项目排放	
附加注释：	-	

数据/参数：	**11.** $W_{HFC23/HCFC22,y}$
单位：	–
描述：	第y年的实际W值
测量值/计算值/默认值：	计算，$W_{HFC23/HCFC22,y} = Q_{HFC23,gen,y} / Q_{HCFC22,gen,y}$
数据来源：	计算
监测参数的值：	本监测期报告值：**2.25%**
监测设备：	-
测量/读数/记录频率：	-
计算方法（如适用）：	–
质量保证/质量控制措施：	–
数据用途：	计算项目基准线
附加注释：	-

数据/参数：	**12.**$HFC23_sold_y$
单位：	t-HFC23
描述：	HFC-23 销售量
测量值/计算值/默认值：	测量
数据来源：	监测数据统计月报表 /监测数据统计日报表
监测参数的值：	0
监测设备：	703、2-703、3-703、704 、4-703HCFC-22生产线产生的HFC-23废气直接送至焚烧装置，本监测期没有任何HFC-23销售。
测量/读数/记录频率：	报告频率：年度
计算方法（如适用）：	-
质量保证/质量控制措施：	-
数据用途：	计算基线排放
附加注释：	-

D.3 抽样方案实施情况

>> 无

E 部分　温室气体减排量的计算

E.1 基准线排放量的计算

$BE_y = BE_{dec,y}$

$BE_{dec,y}$ 是第 y 年焚烧的第 y 年产生的 HFC-23 对应的基准线排放。计算公式为：

$BE_{dec,y} = MIN(Q_{HCFC22,gen,y}, Q_{HCFC22,qualified,y}) * MIN(W_{default,y}, W_{HFC23/HCFC22,y}) * (Q_{HFC23,dec,inlet,y} - Q_{HFC23,dec,stored,y-1}) / Q_{HFC23,gen,y} * GWP_{HFC23}$

其中：

$Q_{HCFC22,gen,y}$ 是第 y 年 HCFC-22 实际生产产量；

$Q_{HCFC22,qualified,y}$ 是第 y 年 HCFC-22 生产线产出的合法的 HCFC-22 产量。

$Q_{HFC23,dec,inlet,y}$ 是进入焚烧炉的 HFC-23 的量，为监测值；

$Q_{HFC23,gen,y}$ 第 y 年实际产生的 HFC-23 监测值；

GWP_{HFC23} 是第 y 年度国家发改委设定的 w 值的默认值。

>>HFC-23 焚烧项目：

2019 年度基准线排放量

序号	参数	单位	计算公式	数值
1	$Q_{HCFC22,gen,y}$	t	A	**91145.87**
2	$Q_{HCFC22,qualified,y}$	t	B	**91145.87**
3	$W_{default,y}$		C	**0.015**
4	$W_{HFC23/HCFC22,y}$		D=F/A	**0.0225**
5	$Q_{HFC23,dec,inlet,y}$	t	E	**2045.53071**
6	$Q_{HFC23,gen,y}$	t	F	**2049.39995**
7	GWP_{HFC23}	tCO_2e/tHFC-23	G	**11700**
8	$BE_{dec,y}$	tCO_2e	H=MIN((A,B)*MIN(C,D)*E/F*G	**15,965,899.82**

E.2 项目排放量的计算

HFC-23焚烧项目463A/B炉采用HFC-23高温焚烧分解技术，使用天然气作为化石燃料加热焚烧炉，非等离子技术，根据方法学CM-010-V01的规定，无需计算电力消耗造成的项目排放。

HFC-23焚烧项目463-1炉采用氢气加热焚烧炉，非等离子技术，根据CM-010-V01的规定，无需计算电力消耗造成的项目排放。不消耗化石燃料，也未产生化石燃料燃烧产生的CO_2排放。

项目排放包括HFC-23分解装置排出的尾气中的HFC-23排放和HFC-23分解反应产生的CO_2排放。

463A/B炉排放计算公式：

$PEy= PE_{ND,HFC23,y}+ PE_{CO2,FF,y}+ PE_{CO2/HFC23,y}$

463-1 炉排放计算公式：$PE_y= PE_{ND,HFC23,y} + PE_{CO2/HFC23,y}$

2.1 $PE_{ND,HFC23,y}$是第y年监测期进入焚烧炉但未分解的HFC-23对应的排放（只考虑进入焚烧装置但未分解的HFC-23的量，不包括排空及存储）；

$PE_{ND,HFC23,y}=Q_{HFC23,dec,outlet,y}* GWP_{HFC23}$

$Q_{HFC23,dec,outlet,y}$：第 y年由于不完全分解HFC-23在HFC-23分解装置出口排放出的HFC-23的量

GWP_{HFC23}是HFC-23的全球变暖潜能值，取值11700（来源：环办气候函[2018]1509号文附件1第9条）。

2.2 $PE_{CO2,FF,y}$是第y年监测期HFC-23分解装置消耗天然气产生的CO_2排放；

$PE_{CO2,FF,y}= Q\text{-}NG_y* NCV_{NG,y}* EF_{CO2,NG,y}$

其中:Q-NG,y 为天然气的消耗量（Nm^3）；

$NCV_{NG,y}$ 为天然气的低位热值(GJ/Nm^3)；

采用IPCC2006中天然气二氧化碳排放因子缺省值95%置信区间的上限值，即0.0583tCO2/GJ其中:EF_{NG}为天然气的单位热值含碳量（tC/GJ）

OF_{NG} 为天然气的碳氧化率

44/12 为CO_2与C的相对分子质量之比（tCO_2/tC）

2.3 $PE_{CO2/HFC23,y}$是第y年监测期分解HFC-23转化成CO_2造成的排放。

根据方法学CM-010-V01，在第m个监测期（第y年）分解HFC-23产生的CO_2排放按照如下公式计算：

$PE_{CO2/HFC23,m}=Q_{HFC23,dec,m}\times EF_{CO2/HFC23}$

$PE_{CO2/HFC23,y}$，即$PE_{CO2/HFC23,m}$=第m个监测期（第y年）的分解HFC-23的CO_2项目排放(tCO_2)

$Q_{HFC23,dec,m}$ =第m个监测期内（第y年）在HFC-23分解装置分解的HFC-23的量(t HFC-23)

$EF_{CO2/HFC23}$ =表示为产生的CO_2质量与分解的HFC-23质量比值的转换系数(tCO_2/tHFC-23)。

>>HFC-23 焚烧项目：

2018 年度项目排放量

1. $PE_{ND,HFC23,y}$

$Q_{HFC23,dec,outlet,y}$	GWP_{HFC23}	$PE_{ND,HFC23,y}$
t HFC-23	CO_2e/t HFC-23	CO_2e
A	B	C=A*B
0.20455	**11700**	**2393.27**

2. $PE_{CO2,FF,y}$

Q-NG, Y	$NCV_{NG,Y}$	$EF_{CO2,NG,Y}$	$PE_{CO2,FF,Y}$
Nm^3	GJ/Nm^3	$EF_{NG}*OF_{NG}*44/12$	CO_2e
A	B	C	D=A*B*C
626720.00	**0.038931**	**0.05830**	**1422.45**

3. $PE_{CO2/HFC23,y}$

$Q_{HFC23,dec,d,inlet,y}$	$Q_{HFC23,dec,d,outlet,y}$	$Q_{HFC23,dec,y}$	$EF_{CO2/HFC23}$	$PE_{CO2/HFC23,y}$
A	B	C=A-B	D	E=C*D
2045.53071	**0.20455**	**2045.32616**	**0.62857**	**1285.63**

4. PEy

$PE_{ND,HFC23,y}$	$PE_{CO2,EF,Y}$	$PE_{CO2/HFC23,y}$	PEy
A	B	C	D=A+B+C

2393.27093	1285.63066	1422.45216	5101.35

E.3 减排量的计算小结（y=2019）

处置第 y-1 年存储的 HFC-23 对应的基准线排放量（吨二氧化碳当量）	0
处置第 y 年产生的 HFC-23 对应的基准线排放量(吨二氧化碳当量)	15,965,899.82
处置第 y 年产生的 HFC-23 对应的项目排放量(吨二氧化碳当量)	5,101.35
处置第 y-1 年存储的 HFC-23 对应的减排量（吨二氧化碳当量）	0
处置第 y 年产生的 HFC-23 对应的减排量(吨二氧化碳当量)	15,960,798

ver.02