

## 附件 1

# 2019 年度氢氟碳化物处置补贴相关工作流程和要求

一、有关企业在 2020 年 4 月 1 日前，将 2019 年度处置三氟甲烷（HFC-23）的监测报告上报给当地省级生态环境部门（文件格式见附件 3）。

二、省级生态环境部门随机抽选并委托经国家发展改革委备案且具备氢氟碳化物相关领域资质的第三方核查机构进行现场核查（同一核查机构不得连续两年对同一家企业进行核查）。核查费用由企业从所获取的减排量补贴中支付。有关第三方核查机构应在开展现场核查之前对核查收费情况予以公示，并按照价格法的要求接受价格主管部门的监督检查。

三、核查工作遵照《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的相关规定执行。HFC-23 销毁量的核查依据经备案的温室气体自愿减排方法学 CM-010-V01《HFC-23 废气焚烧（第一版）》（以下简称《方法学》）及本附件第九条。

四、如企业没有遵照本附件第九条监测方法实施监测的，其监测的数据将视为无效数据，所处置的 HFC-23 不能给予补贴。如核查机构在核查过程中未严格按照本办法规定的监测方法进行核查，情节严重的，暂停其核查业务。

五、在核查工作结束后，由第三方核查机构出具核查报告上交项目所在地省级生态环境部门，并由生态环境部在官方网站公示。

六、生态环境部将在公示无异议后，向财政部发送补贴函，财政部据此安排补贴资金。

七、对 HFC-23 回收转化企业的补贴办法待相关自愿减排方法学得到国家主管部门备案之后另行规定。

八、企业原始资料应永久保存。生态环境部每年将对获得补贴的部分企业进行抽查。

九、企业的监测和减排量计算原则上按照《方法学》进行，同时依据实际情况做出以下调整：

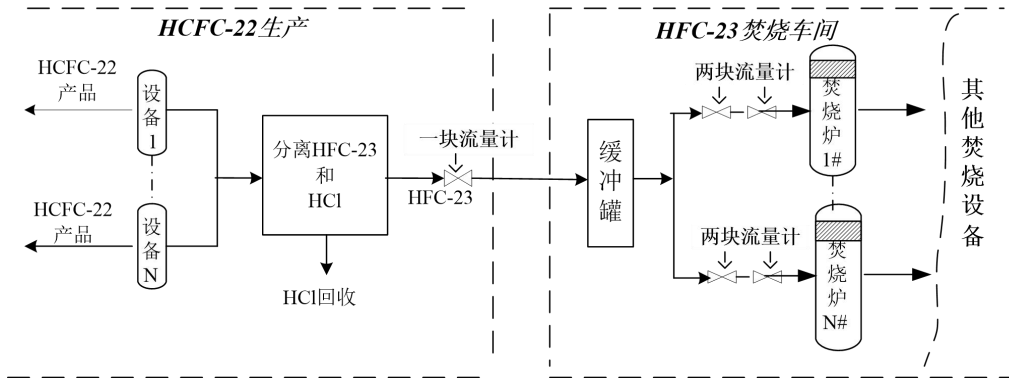
（一）根据《方法学》规定，每一条二氟一氯甲烷（HCFC-22）生产线尾气出口处都需要加装两块串联的流量计（取其中计量值较大的数据）用来监测HFC-23的产生量。修改为：每一条HCFC-22生产线尾气出口处需要加装一块HFC-23流量计。如果企业无法在每条HCFC-22生产线尾气出口处安装HFC-23流量计，企业可采用如下变通方法：

1. 对采用干法分离氯化氢（HCl）生产工艺的HCFC-22生产线，在每套HFC-23和HCl分离装置后安装一块流量计，测量所产生的HFC-23；

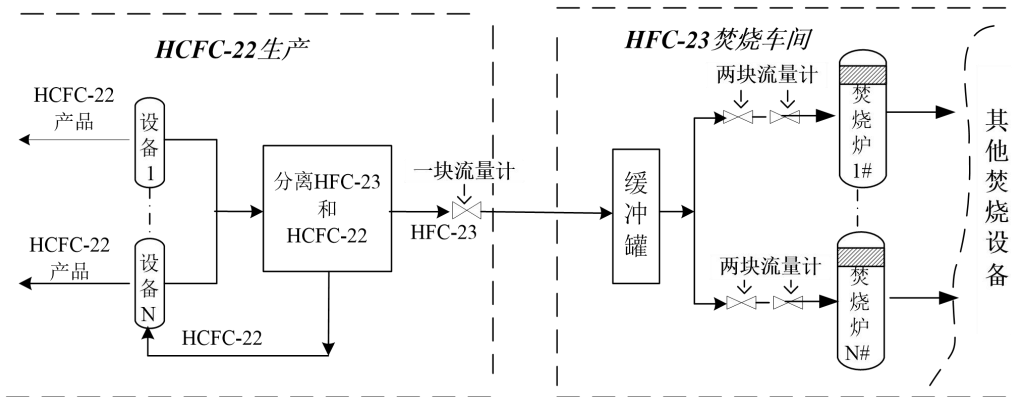
2. 在采用湿法分离HCl生产工艺的HCFC-22生产线，在每套HFC-23和HCFC-22分离装置后，安装一块流量计测量所产生的HFC-23。

用来监测HFC-23产生和销毁量的仪表位置安装示意图，如下图所示：

干法分离氯化氢工艺生产HCFC-22



湿法分离氯化氢工艺生产HCFC-22



(二) 监测中使用的仪表至少每年校准一次。

(三) 对烟气中二噁英类应至少每年监测一次，其他气态流出物(一氧化碳、氯化氢、氟化氢、氯气和氮氧化物)、液态流出物、悬浮固体、苯酚和金属(铜、锌、锰和铬)应至少每半年监测一次，确保符合相关的环境法规。

(四) 减排量的计算按照以下方式进行：

可获得补贴的减排量( $ER_y$ )为基准线排放( $BE_y$ )减去项目排放( $PE_y$ )。计算公式如下：

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

基准线排放：

$$BE_y = BE_{dec,stored,y-1} + BE_{dec,y}$$

$BE_{dec,stored,y-1}$  是第  $y$  年燃烧的第  $y-1$  年存储的 HFC-23 对应的基准线排放；

$BE_{dec,y}$  是第  $y$  年燃烧的第  $y$  年产生的 HFC-23 对应的基准线排放。

第  $y$  年燃烧的第  $y-1$  年存储的 HFC-23 对应的基准线排放计算公式如下：

$$BE_{dec,stored,y-1} = Q_{HFC23,dec,stored,y-1} / W_{HFC23/HCFC22,y-1} * \text{MIN}(w_{default,y-1}, W_{HFC23/HCFC22,y-1}) * GWP_{HFC23}$$

其中：

$Q_{HFC23,dec,stored,y-1}$  第  $y$  年燃烧的第  $y-1$  年存储的 HFC-23 的量，

$$Q_{HFC23,dec,stored,y-1} = \text{MIN}(Q_{out,tank,y}, Q_{store,y-1})$$

其中：

$Q_{out,tank,y}$  是第  $y$  年从储罐流出进入燃烧炉的 HFC-23 的量；

$Q_{store,y-1}$  是第  $y-1$  年净存储的 HFC-23 的量；

$w_{default,y-1}$  是第  $y-1$  年国家发改委设定的  $w$  值的默认值；

$W_{HFC23/HCFC22,y-1}$  是第  $y-1$  年的实际  $w$  值。

第  $y$  年净存储的 HFC-23 的量：

$$Q_{store,y} = Q_{in,tank,y} - Q_{out,tank,y}$$

其中  $Q_{in,tank,y}$  是第  $y$  年流入储罐的 HFC-23 的量， $Q_{out,tank,y}$  是第  $y$  年流出储罐的量，这两个参数需要作为监测参数进行监测。 $Q_{store,y}$  在计算第  $y$  年的减排量时不使用，但须监测以备下一年计算减排量使用。

第 y 年焚烧的第 y 年产生的 HFC-23 对应的基准线排放：

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

其中：

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

$Q_{\text{HCFC22,qualified},y}$  第 y 年合法的 HCFC-22 产量（考虑《蒙特利尔议定书》的履约的限制）。仅限 2015 年 4 月 27 日原环境保护部发布《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的补充通知》（环办函〔2015〕644 号）之前原环境保护部已认可的合法产能。

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

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

$w_{\text{default},y}$  是第 y 年国家发展改革委设定的 w 值的默认值。

项目排放：

$$PE_y = PE_{\text{ND,HFC23},y} + PE_{\text{CO}_2,\text{FF},y} + PE_{\text{CO}_2,\text{EL},y} + PE_{\text{CO}_2/\text{HFC23},y}$$

$PE_{\text{ND,HFC23},y}$  是进入焚烧炉但未分解的 HFC-23 对应的排放，（这里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）；

$PE_{\text{CO}_2,\text{FF},y}$  是化石燃料燃烧产生的  $\text{CO}_2$  排放；

$PE_{\text{CO}_2,\text{EL},y}$  是电力消耗造成的  $\text{CO}_2$  排放（仅在使用等离子技术分解 HFC-23 的时候才评估电力消耗造成的项目排放）；

$PE_{\text{CO}_2/\text{HFC23},y}$  是 HFC23 转化成  $\text{CO}_2$  造成的排放。

计算补贴时需单独核算第 y 年焚烧的第 y-1 年存储的 HFC-23 对应的减排量和第 y 年焚烧的第 y 年产生的 HFC-23 对应的减排量。

第 y 年焚烧的第 y-1 年度存储的 HFC-23 对应的减排量

$ER_{dec,stored,y-1} = BE_{dec,stored,y-1}$ 。第  $y$  年焚烧的第  $y$  年产生的 HFC-23 对应的减排量为  $ER_{dec,y} = BE_{dec,y} - PE_y$ 。

(五) 对运行经费的补贴实行退坡办法。2014-2019 年对每吨二氧化碳当量的减排量分别按 4 元、3.5 元、3 元、2.5 元、2 元和 1 元补贴。2020 年后终止财政补贴。补贴副产率 ( $w_{default,y}$ ) 按如下方法计算：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。HFC-23 的全球变暖潜能值 (GWP) 按 11700 计算。