



中华人民共和国国家标准

GB/T 33056—2016

含氟废气处理处置技术规范

Technical specification for fluorine waste gas treatment and disposal

2016-10-13 发布

2017-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国废弃化学品处置标准化技术委员会(SAC/TC 294)归口。

本标准起草单位:云南氟业环保科技股份有限公司、潍坊大耀新材料有限公司、厦门高普尔自动化设备有限公司、中化重庆涪陵化工有限公司、泉州市云尚三维科技有限公司、贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司、浙江省化工研究院有限公司、贵州省产品质量监督检验院、中海油天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:林明卉、王强、冯建平、李兵、许华港、孟文祥、方路、陈建敏、钟宏波、龚宁、史婉君、赵美敬。

含氟废气处理处置技术规范

1 范围

本标准规定了含氟废气的主要成分、处理处置方法和环境保护要求。
本标准适用于湿法磷酸及磷肥生产过程中产生的含氟废气。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 7744 工业氢氟酸
- GB 7746 工业无水氟化氢
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- HG/T 4692 工业氟硅酸铵

3 含氟废气的主要成分

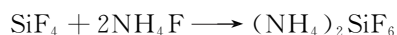
含氟废气的主要成分为四氟化硅(SiF₄)气体和氟化氢(HF)气体。

4 处理处置方法

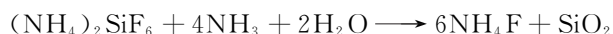
4.1 生产氟硅酸铵

4.1.1 原理

用氟化铵溶液吸收含氟废气,得到氟硅酸铵溶液,经冷却结晶,离心分离、干燥后即得成品。其反应方程式如下:



分离后的稀氟硅酸铵与氨反应,得到浓度较低的氟化铵溶液,氟化铵溶液可用于吸收含氟废气,其反应方程式如下:



也可用氟化铵溶液吸收含氟废气,得到氟硅酸铵溶液,不进行冷却结晶而直接通入氨气,可获得浓度较高的氟化铵溶液,氟化铵溶液可用于制取如氟化铵、氟化氢铵、氟化铝等多种无机氟盐。同时可加水稀释一部分浓度较高的氟化铵溶液,稀释后用于吸收含氟废气。

4.1.2 工艺流程

一塔和二塔用浓度 15%~25% 的氟化铵溶液作为吸收介质,三塔用水作为吸收介质,含氟废气经一塔和二塔吸收生成氟硅酸铵,此时含氟废气基本吸收完全,而用三塔吸收一塔和二塔未吸收完全的少量含氟废气,同时把一塔和二塔氟化铵溶液挥发出来的氟化铵、氟硅酸铵及游离氨进行洗涤吸收。一塔吸