



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44653—2024

## 六氟化硫(SF<sub>6</sub>)气体的 现场循环再利用导则

Guide for on-site recycling and reuse of sulfur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) gas

2024-09-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 循环再利用原则	2
5 设备及附件	2
5.1 SF <sub>6</sub> 气体回收装置	2
5.2 SF <sub>6</sub> 气体现场净化处理装置	2
5.3 SF <sub>6</sub> 气体现场预处理装置	2
5.4 检测装置	2
5.5 SF <sub>6</sub> 气体充气装置	3
5.6 连接管路及接头	3
6 现场循环再利用的分类及处理方式	3
6.1 分类	3
6.2 回收处理方式	4
6.3 循环再利用流程图	4
7 SF <sub>6</sub> 气体现场检测	5
7.1 检测方法	5
7.2 检测要求	5
8 SF <sub>6</sub> 气体现场回收	5
8.1 回收率要求	5
8.2 SF <sub>6</sub> 气体现场回收方法	5
8.3 SF <sub>6</sub> 气体现场回收技术要求	6
8.4 SF <sub>6</sub> 气体现场回收步骤	6
9 SF <sub>6</sub> 气体净化处理	6
9.1 净化率要求	6
9.2 SF <sub>6</sub> 气体净化处理技术要求	6
9.3 SF <sub>6</sub> 气体净化处理步骤	7
10 SF <sub>6</sub> 气体回充	7
10.1 回充技术要求	7
10.2 回充步骤	8
11 安全防护	8

11.1 SF <sub>6</sub> 气体的安全使用与管理·····	8
11.2 工作人员的安全防护·····	8
参考文献·····	9

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电气化学标准化技术委员会(SAC/TC 322)归口。

本文件起草单位：国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网安徽省电力有限公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司电力科学研究院、国网重庆市电力公司电力科学研究院、南京航空航天大学、国网青海省电力公司电力科学研究院、西安交通大学、中电华创(苏州)电力技术研究有限公司、河南日立信股份有限公司、山东中惠仪器有限公司、朗析仪器(上海)有限公司、厦门加华电力科技有限公司。

本文件主要起草人：张晓琴、朱洪斌、丁然、祁炯、齐国栋、黎晓淀、姚强、江军、刘子恩、于乃海、赵科、肖焱艳、周尚虎、张冠军、王海飞、余翔、王晨、刘桃、李博、毕海成、李建浩、游骏标。

# 六氟化硫(SF<sub>6</sub>)气体的 现场循环再利用导则

## 1 范围

本文件描述了电气设备中六氟化硫(SF<sub>6</sub>)气体的现场检测、回收、净化、回充全过程循环再利用方法,规定了SF<sub>6</sub>气体的现场检测、回收、净化、回充的技术指标及安全防护措施。

本文件适用于电气设备中SF<sub>6</sub>气体的现场循环再利用,SF<sub>6</sub>混合气体及其他应用场景SF<sub>6</sub>气体的循环再利用参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 150.2 压力容器 第2部分:材料
- GB/T 150.3 压力容器 第3部分:设计
- GB/T 150.4 压力容器 第4部分:制造、检验和验收
- GB/T 12022 工业六氟化硫
- GB/T 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定
- DL/T 506—2018 六氟化硫电气设备中绝缘气体湿度测量方法
- DL/T 639 六氟化硫电气设备运行、试验及检修人员安全防护导则
- DL/T 662.1—2021 六氟化硫气体回收装置技术条件 第1部分:六氟化硫气体回收装置
- DL/T 920—2019 六氟化硫气体中空气、四氟化碳、六氟乙烷和八氟丙烷的测定 气相色谱法
- DL/T 1205—2013 六氟化硫电气设备分解产物试验方法
- DL/T 1353—2014 六氟化硫处理系统技术规范
- DL/T 1553 六氟化硫气体净化处理工作规程
- DL/T 1823—2018 六氟化硫气体中矿物油、可水解氟化物、酸度的现场检测方法
- TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程
- T/CEC 140—2017 六氟化硫电气设备中六氟化硫气体纯度测量方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**SF<sub>6</sub>气体回收** recovery of sulfur hexafluoride gas

将电气设备中SF<sub>6</sub>气体采用专用装置抽出,灌装至储气容器的过程。

### 3.2

**SF<sub>6</sub>气体净化处理** purification of sulfur hexafluoride gas

采用物理、化学的方法从SF<sub>6</sub>气体中去除水分、固体颗粒和其他杂质的过程。