

QB/YW

云南电网公司企业标准

QB/YW206-25-2007

六氟化硫气体管理标准

(试行)

2007-09-01 发布

2007-09-01 实施

云南电网公司 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 职责	1
5 内容与方法	2
5.1 六氟化硫新气管理	2
5.2 运行中六氟化硫气体的监督管理	2
5.3 六氟化硫废气、废弃钢瓶回收处理管理	3
5.4 技术文件和档案管理	3
6 检查与考核	3

前 言

本标准根据南方电网公司的有关要求，并在原《云南电网公司六氟化硫气体管理办法》（云电生[2007]52号）的基础上修订而成。本标准发布实施后，原公司的《云南电网公司六氟化硫气体管理办法》（云电生[2007]52号）予以废止。

本标准由云南电网公司生产技术部提出并归口。

本标准起草部门：云南电网公司生产技术部。

本标准主要起草人：蒋石林、李仕林、孔旭晖。

本标准主要审核人：赵建宁、薛 武、周 海、魏 杰。

本标准由廖泽龙批准。

本标准由云南电网公司生产技术部负责解释。

六氟化硫气体管理标准

1 范围

为规范公司六氟化硫气体管理工作的规划、申请、审批、实施、检查与考核的内容和方法，特制定本标准。

本标准适用于公司所有设备、系统、设施、建筑物或新建项目的六氟化硫气体的管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- 2.1 工业六氟化硫（GB/T12022-2006）
- 2.2 六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则（GB/T8905-1996）
- 2.3 六氟化硫气瓶及气体使用安全技术管理规定
- 2.4 新六氟化硫的规范及验收（IEC60376-2005）
- 2.5 六氟化硫电气设备制造运行及试验检修人员安全防护条例（DL/T639-1997）
- 2.6 六氟化硫电气设备气体监督导则（DL/T595-1996）
- 2.7 电力设备预防性试验规程（QB/CSG 1 0007-2004）
- 2.8 气瓶安全监察规定（中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局令 2003 第 46 号）
- 2.9 压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

六氟化硫气体：六氟化硫（SF₆）常态下是一种无色、无味、无嗅、无毒的非燃烧性气体，分子量 146.06，密度 6.139g/l。熔点（℃）-51，相对密度（水=1）1.67（-100℃），临界温度（℃）45.6，临界压力（MPa）：3.37。溶解性：微溶于水、乙醇、乙醚。是已知化学安定性最好的物质之一，其惰性与氮气相似。它具有极好的热稳定性，纯态下即使在 500℃ 以上也不分解。六氟化硫具有卓越的电绝缘性和灭弧特性，相同条件下，其绝缘能力为空气、氮气的 2.5 倍以上，灭弧能力为空气的 100 倍。六氟化硫的熔点为 -50.8℃，可作为 -45~0℃ 温度范围内的特殊制冷剂，又因其耐热性好，是一种稳定的高温热载体。

4 职责

4.1 云南电网公司生产技术部是六氟化硫气体的归口管理部门，主要职责如下：

- 4.1.1 贯彻执行国家、行业及企业六氟化硫气体管理的有关规定。
- 4.1.2 监督指导公司各单位按有关规定开展六氟化硫气体管理工作。
- 4.1.3 监督指导云南电网公司六氟化硫气体运行监督检测中心按有关规定开展六氟化硫气体管理工作。
- 4.1.4 审查各单位六氟化硫检测仪器设备的配置计划。

4.2 云南电网公司六氟化硫气体运行监督检测中心（以下简称“监督中心”）是公司六氟化硫气体技术管理部门，机构设在云南电力研究院，主要职责包括：

- 4.2.1 贯彻落实国家、行业和企业有关六氟化硫的政策、法规、管理及技术标准。

- 4.2.2 对公司统一调配的生产运行设备所需六氟化硫气体质量把关，对质量负责，并进行统一进货、验收和配发。
- 4.2.3 负责公司内部六氟化硫废气、六氟化硫废弃钢瓶的回收、保存及处理。
- 4.2.4 负责对可再用气体进行净化处理。
- 4.2.5 负责承担公司内各供电单位不能开展的六氟化硫检测任务。
- 4.2.6 指导各供电单位六氟化硫试验设备的配置和更新。
- 4.2.7 总结推广六氟化硫气体检测、运行和管理经验。
- 4.2.8 负责公司各单位六氟化硫气体监督人员的技术培训。
- 4.3 公司所属各供电单位负责本单位六氟化硫气体日常监督管理，主要职责包括：
- 4.3.1 按照有关规定对生产运行电气设备中的六氟化硫气体进行技术监督检测，对达不到标准要求的六氟化硫气体及时进行处理。
- 4.3.2 制订每年六氟化硫气体的需求、报弃、回收计划，并在每年十二月二十五日前报“监督中心”。
- 4.3.3 负责维护本单位六氟化硫气体检测设备，确保检测设备满足实际工作需求。
- 4.3.4 组织本单位六氟化硫气体监督人员日常技术培训工作。

5 内容与方法

5.1 六氟化硫新气管理

- 5.1.1 基建新投产项目中由设备制造厂提供的六氟化硫新气，须提供六氟化硫气体生产厂商资信证明及相关产品质量检测证明，并由“监督中心”对所供批次气体进行质量检验。
- 5.1.2 生产运行设备补充或更换使用的六氟化硫新气，由“监督中心”统一配发，未经“监督中心”检验的六氟化硫新气不得投入使用。
- 5.1.3 六氟化硫新气的质量检验规定如下：
- 六氟化硫新气到货后 15 天内，应按 GB/T12022-2006 《工业六氟化硫》和《六氟化硫气瓶及气体使用安全技术管理规则》进行质量验收，抽检率为 30%。其中任何一瓶出现不合格时对该批气体进行 100%检测；对于少于 20 瓶的批次，抽检率为 100%。
 - 对国外进口的新气，应按 GB/T12022-2006 《工业六氟化硫》的规定进行验收。
 - 六氟化硫气体储存时间超过半年后，使用前应重新检测湿度和空气含量，指标应符合新气标准。
- 5.1.4 六氟化硫新气贮存的安全管理
- 经验收合格后的新气，应储存在阴凉干燥的专用场所，存放时要有防晒、防潮、防倾倒措施，不准靠近热源及有油污的地方，钢瓶防护帽、防震圈齐全，竖直存放、标志清楚醒目。
 - 贮存场所须通风良好，必要时安装地面强制通风装置和六氟化硫泄漏报警装置。
- 5.1.5 六氟化硫气瓶的安全管理
- 对使用的六氟化硫气瓶，应按《气瓶安全监察规定》的要求进行设计、制造及充装，气瓶应经过监督检验合格。
 - 六氟化硫气瓶的使用单位应按下列要求进行：
 - 严格按照有关安全使用规定正确使用气瓶；
 - 不得对气瓶瓶体进行焊接和更改气瓶的钢印或者颜色标记；
 - 不得使用已报废的气瓶；
 - 不得将气瓶内的气体向其他气瓶倒装或直接从罐车对气瓶进行充装；
 - 不得自行处理气瓶内的残液。

5.2 运行中六氟化硫气体的监督管理

- 5.2.1 运行中电气设备内六氟化硫气体，应按照相关标准中的规定定期进行检验。

检测中如发现气体指标不合格，应及时报公司生产技术部和“监督中心”，并进行处理，合格后方可投入运行。

六氟化硫气体需混合使用时，应参照DL/T596《电力设备预防性试验规程》中有关气体混合的规定执行。运行设备经过两次补加气体或单次补加气体超过设备气体10%时，应进行气室内气体湿度、空气含量和六氟化硫纯度检测。

5.3 六氟化硫废气、废弃钢瓶回收处理管理

5.3.1 公司内六氟化硫废气和废弃钢瓶，统一由“监督中心”回收处理，禁止向大气排放六氟化硫气体。

5.3.2 六氟化硫设备发生内部燃弧后，会生成有毒有害物质。在设备和废气处理中，应采取有效防范措施，防止人身中毒和污染环境事件的发生。

5.3.3 因六氟化硫气体管理或处置不当，发生危害人体健康、严重环境污染，将追究相关单位领导和当事人的责任。

5.4 技术文件和档案管理

各单位应配备下列标准和资料：

5.4.1 监督中心

GB/T12022-2006	《工业六氟化硫》
GB 11023	《高压开关设备六氟化硫气体密封试验方法》
GB/T 8905	《六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则》
DL/T639	《六氟化硫电气设备运行、试验及检修人员安全防护细则》
DL/T595	《六氟化硫电气设备气体监督细则》
QB/CSG 1 0007-2004	中国南方电网《电力设备预防性试验规程》
DL 506	《六氟化硫气体绝缘设备中水分含量现场测量方法》
IEC60376-2005	《新六氟化硫的规范及验收》
	《六氟化硫气瓶及气体使用安全技术管理规定》

5.4.2 各供电单位

GB/T12022-2006	《工业六氟化硫》
GB/T 8905	《六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则》
GB 11023	《高压开关设备六氟化硫气体密封试验方法》
DL/T595	《六氟化硫电气设备气体监督细则》
DL/T639	《六氟化硫电气设备运行、试验及检修人员安全防护细则》
QB/CSG 1 0007-2004	中国南方电网《电力设备预防性试验规程》
DL 506	《六氟化硫气体绝缘设备中水分含量现场测量方法》
	《六氟化硫气瓶及气体使用安全技术管理规定》

六氟化硫监督检测仪器操作规程、检定规程、自检规程、使用说明书、仪器检定证书、报告六氟化硫电气设备的技术档案，设备相关资料、检修记录、气体检测记录。

6 检查与考核

公司生产技术部负责对本标准的执行情况进行监督、检查，发现问题及时纠正。