



久创科技

SF6气体浓度在线监测报警系统

通过国家电网权威检测
(报告编号: YD140106)

JOTRY

目录

Contents



1

设计原理的优越性

2

相关资质

3

系统概述及系统图

4

系统主要功能及技术参数

5

现场应用图





引言

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及技术参数

现场应用实例

- SF6是由两位法国化学家Moissan和Lebeau在1900年合成。自60年代以来，SF6气体以其优异的绝缘和灭弧性能，在电力系统中获得了广泛的应用，几乎成了中压、高压和超高压断路器和GIS中唯一的绝缘和灭弧介质。正因为SF6气体的大量使用，其安全性也受到了人们的广泛关注。
- 从物理性质上看，SF6常态下是一种无色，无味，无毒的不易燃气体，比重约为空气的5倍。从化学性质上看，其化学成分稳定，具有极好的热稳定性。在电力工业中，SF6广泛应用于电导设备系列，如电源开关、封闭式电容器组、变压器等。运行中，SF6气体的泄漏不可避免，当有大电流开断时，由于强烈的电弧放电会在泄漏现场产生一些含硫的低氟化物。这些物质反应能力较强，当有水和氧气时又会与电极材料、水分子进一步反应，从而分解产生有毒或剧毒气体。这些有毒气体主要损害人体的呼吸系统，中毒后会出现类似于感冒、皮肤过敏、恶心呕吐、疲劳等不良反应，吸入剂量大时，会出现更加严重的后果。
- 在相对密封的室内，由于空气流通不畅，SF6及其分解物在室内沉积，加上SF6气体无色、无味，从而对巡视、检修人员产生极大的危害。当GIS产生泄漏后，SF6气体积聚在地坪上方低层空间，造成局部缺氧，使人窒息而造成重大事故。
- 因此，准确检测空气中SF6气体浓度是设备安全可靠运行的保障，并且其安全性也受到全球性的关注。



SF6气体检测系统设计原理的优越性

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及技术参数

现场应用实例

监测方法	检测原理	优点	缺点
高压放电电离法	当空气中含有不同浓度的六氟化硫气体时，高压放电的电流就有所改变，通过测量此放电电流的大小而确定空气中泄漏的六氟化硫的浓度的大小	主要用于手持设备，体积小，便于构建网络，成本低。	其高压电晕放电传感器寿命较短，不能长期稳定工作，漂移，易产生误报情况，不适合SF6定量在线检测。
红外吸收法	红外线吸收法分激光型和普通光源型，它利用SF6气体对红外线具有强列的吸收作用的特征进行检测,可定量检测环境中SF6气体浓度	抗干扰性强，长期稳定性好，寿命长、精度高等特点	成本高，传感器过于昂贵
电化学法	通过与被测气体发生电化学反应，输出与气体浓度成正比的电信号来工作	定量检测环境中SF6气体浓度，有较好的稳定性	由于其传感器参与反应，产生二次污染，传感器寿命较短，要定期更换，增加后期投入
超声波检测法	当构成二元混合气体的两种气体的分子量相差较大时，声音传播速度随两种气体组分的不同而变化	精度高、操作简单、成本低、稳定性高等优点	容易受外界因素影响，抗干扰性差

目录

Contents



1

设计原理的优越性

2

相关资质

3

系统概述及系统图

4

系统主要功能及技术参数

5

现场应用图





检测报告

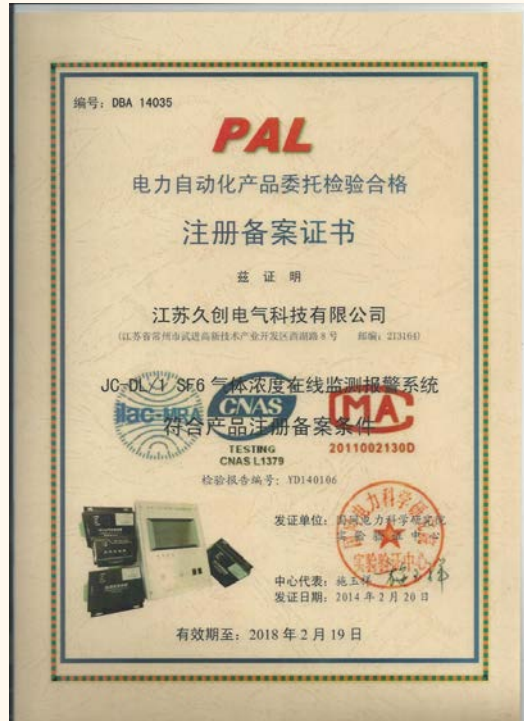
设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及技术参数

现场应用实例





专利及软著

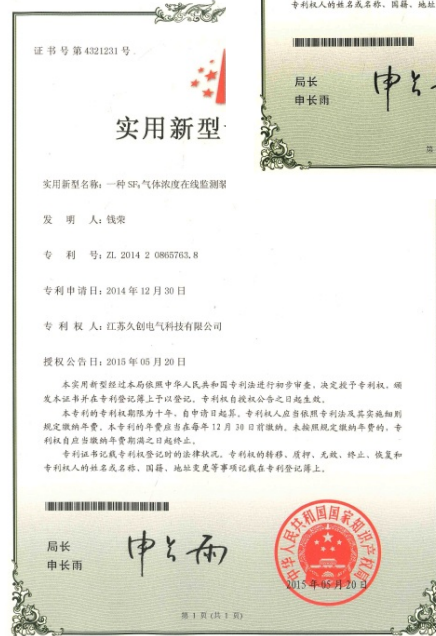
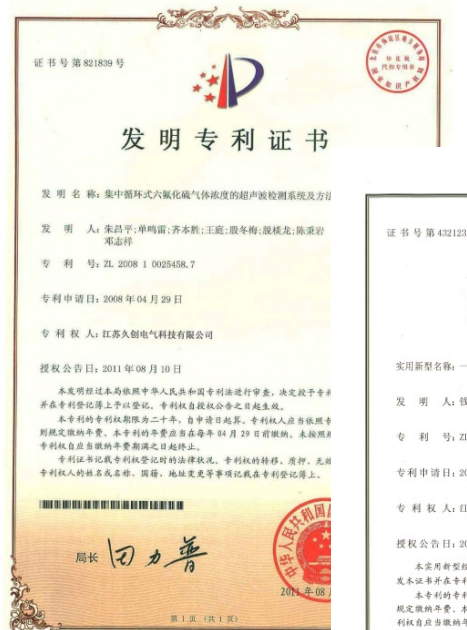
设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及技术参数

现场应用实例



目录

Contents



1

设计原理的优越性

2

相关资质

3

系统概述及系统图

4

系统主要功能及技术参数

5

现场应用图





系统概述

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及技术参数

现场应用实例

- JC-DL/1型SF₆气体浓度在线监测报警系统（以下简称本系统），是我公司专门为SF₆气体断路器、组合电器（GIS）等室内工作人员人身保护需要而研发的高科技新产品。
- 本系统采用原装进口传感器，结合CPU强大的控制能力，可实时在线监测SF₆气体的浓度和环境温湿度及氧气的含量并将测量结果采用总线进行数字传输、做到准确及时掌握运行设备的状况，还可以控制风机的开关。本系统自动记录各种报警数据与实时数据，并按照设定的方式控制风机，能根据各种应用场合的具体要求进行灵活配置的智能型管理系统，并可提供与远端通信装置的接口，实现遥控、遥测、遥信等功能。
- 本系统具有极高的可靠性和安全性及相对低廉的价格，使得本系统可以广泛应用于各种电压等级的SF₆开关室、组合电器室（GIS）等场所。做到准确及时掌握运行设备的健康状况，本系统带有后台管理软件，相关人员可通过局域网进行数据的查看分析，使运行人员及时掌握并提前处理事故隐患，保障工作人员人身安全。



系统构架图

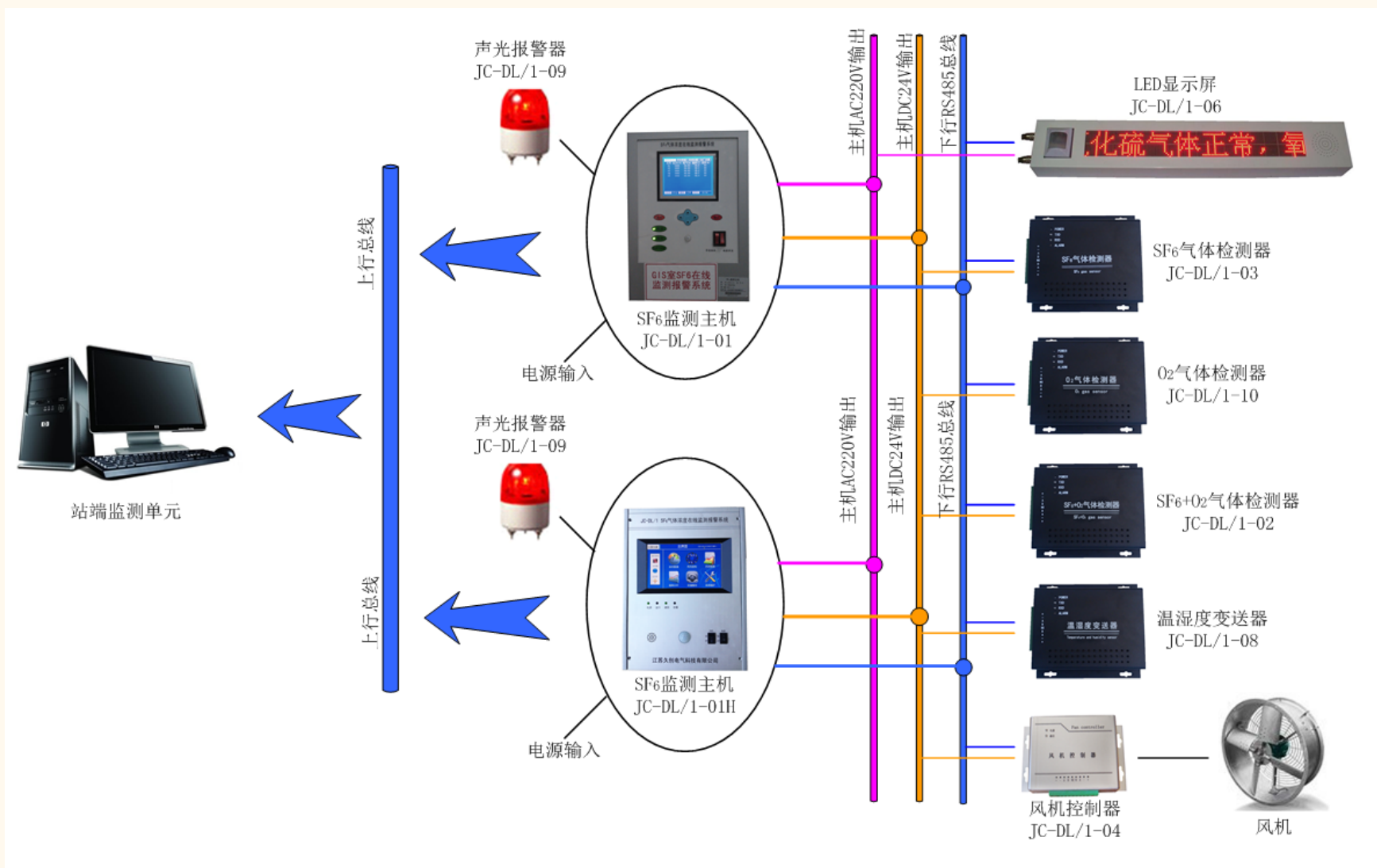
设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及技术参数

现场应用实例



目录

Contents



1

设计原理的优越性

2

相关资质

3

系统概述及系统图

4

系统主要功能及技术参数

5

现场应用图





主要功能

设计原理的优越性

1

环境中SF6气体和O2浓度定量检测功能

2

环境中温、湿度含量检测功能

3

检测间隔用户可调、可疑检测点自动加强跟踪功能

4

判断现场数据是否超出设定限，超出则进行报警、启动风机等控制输出动作

5

历史数据记录查询包括报警记录、最近风机启动时间等

6

触摸设置时间、风机参数、分机设置、检测模式、报警限等

7

具有数据上传到PC机的功能；

8

自动零点校准功能、克服漂移和误报、以及系统自诊断功能。

系统主要功能及系统参数

现场应用实例



技术参数

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统主要功能及系统参数

现场应用实例

- SF6气体浓度测量范围：0 ~ 3000 μ V/V 精度：优于50 μ V/V (ppm)
- SF6气体浓度报警点：1000 μ V/V (50—3000 μ V/V范围内可设制)
- 氧气浓度检测范围：0 ~ 25%
- 缺氧报警点：18% (0 ~ 22%范围内可设制)
- 氧气测量精度：<0.4%, O2在20.9%时
- 温度显示范围：-25 ~ + 85 $^{\circ}$ C
- 湿度显示范围：0 ~ 99%RH
- 工作电源：AC/DC 220V \pm 20%
- 功耗：集控器<15W 检测器<3W、风机控制器<5W
- 报警输出接点电流：2A
- 风机控制器：脉冲型 (接点电流2A)
- 风机通风时间设定：15min/次或30min/次 (每日定时自动启动一次)
- 通讯方式：RS-485总线方式
- 通讯规约：Modbus RTU
- 抗电强度 外壳与电源间：>1000V
- 电磁兼容特性：快速瞬变脉冲群 GB/T17626.4-1999 3级
- 雷击 (浪涌)：GB/T17626.5-1999 3级



现场图片

设计原理的优越性

相关资质

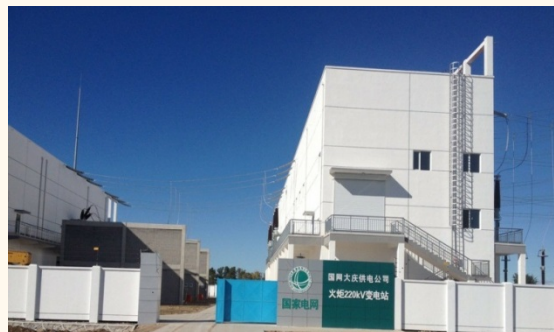
系统概述及系统图

系统功能及系统参数

现场应用实例◀



河北新工220KV变电站



大庆220KV火炬变



宜兴220KV变电站



铝电厂
110KV配电室



河北化工
110KVGIS室



现场图片

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统功能及系统参数

现场应用实例◀



武汉石油110KV开关室



宏钢110KVGIS室



常化变110KVGIS室



业绩表

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统功能及系统参数

现场应用实例◀

项目名称	用户/单位	实施时间	数量
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏省南京供电公司	2016.9	22
南京输油处和县输油站	江苏省南京供电公司	2016.9	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	山东省济南供电公司	2016.9	2
220KV GIS室 SF6浓度监测	辽宁省沈阳供电公司	2016.9	12
浙江嘉兴开闭所 SF6及O2 在线监测系统	浙江省杭州供电公司	2016.9	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	天津供电公司	2016.9	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	湖北省武汉检修公司	2016.9	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	浙江省杭州供电公司	2016.9	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	北京市朝阳区供电公司	2016.10	4



业绩表

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统功能及系统参数

现场应用实例◀

项目名称	用户/单位	实施时间	数量
110KV GIS室 SF6浓度监测	北京市朝阳供电公司	2016.10	15
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏省南京供电公司	2016.10	50
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏省南京供电公司	2016.10	200
500KV GIS室 SF6浓度监测	山西晋煤天源化工有限公司	2016.10	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏齐丰科技股份有限公司	2016.10	41
110KV GIS室 SF6浓度监测	广东省广州供电局	2016.10	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	天津市中安科技有限公司	2016.10	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	北京市供电检修公司	2016.11	1
灵璧项目	山东省临沂供电公司	2016.11	1



业绩表

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统功能及系统参数

现场应用实例◀

项目名称	用户/单位	实施时间	数量
110KV GIS室 SF6浓度监测	福州亿得隆电气技术有限公司	2016.11	2
平湖御珑湾小区二期开关站 SF6气体泄漏监控系统	浙江省杭州供电公司	2016.11	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	浙江省嘉兴供电公司	2016.11	56
220KV GIS室 SF6浓度监测	浙江省嘉应供电公司	2016.11	2
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏省南京供电公司	2016.11	1
KJ160510-X.青海海西西台	江苏齐丰科技股份有限公司	2016.11	3
KJ160730-X--西藏聂当100KV 输变电工程	江苏齐丰科技股份有限公司	2016.11	2
220KV GIS室 SF6浓度监测	江苏齐丰科技股份有限公司	2016.11	36
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏泰伦特通信技术有限公司	2016.11	3



业绩表

设计原理的优越性

相关资质

系统概述及系统图

系统功能及系统参数

现场应用实例◀

项目名称	用户/单位	实施时间	数量
110KV GIS室 SF6浓度监测	湖北省武汉供电公司	2016.11	2
110KV GIS室 SF6浓度监测	南京欣能电气有限公司	2016.11	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	上海市供电检修公司	2016.11	1
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏省镇江供电公司	2016.11	3
110KV GIS室 SF6浓度监测	福州恒盛骏业机电工程有限公司	2016.12	2
220KV GIS室 SF6浓度监测	浙江省杭州供电公司	2016.12	5
110KV GIS室 SF6浓度监测	江苏齐丰科技股份有限公司	2016.12	10
110KV GIS室 SF6浓度监测	西安供电局	2016.12	1
瑞九隧道照明项目	江西供电局	2017.1	1

谢谢观看

久创科技

时间：2017.2.10

