

Q/XWFD

国家电投集团徐闻风力发电有限公司
技术标准

Q/XWFD-BZ-403-2023

盈和海风场开关站消防系统运行规程

2023年6月10日发布

2023年6月10日实施

国家电投集团徐闻风力发电有限公司

发布

目 录

前 言	- 2 -
1 范围	- 3 -
2 执行标准	- 3 -
3 概况	- 3 -
4 各系统说明	- 4 -
4.1 消防水系统	- 4 -
4.2 火灾报警系统及公共广播系统	- 6 -
4.3 移动灭火器材	- 8 -
4.4 防火隔离设施	- 8 -
4.5 应急照明及疏散指示	- 8 -
4.6 报警类消防设施配置	- 8 -
5 操作流程	- 10 -
5.1 火灾报警联动系统操作流程	- 10 -
5.2 消防广播操作流程	- 12 -
5.3 消防控制主机控制细水雾阀箱操作流程	- 12 -
5.4 水喷淋自动灭火系统操作流程	- 14 -
5.5 火灾警报处理流程	- 15 -
5.6 火灾报警系统故障信号处理流程	- 16 -
6 运行/检修状态	- 16 -
6.1 消防系统运行状态	- 16 -
6.2 雨淋阀/湿式报警阀检修状态	- 19 -
6.3 消防水泵检修状态	- 20 -

前言

本规程按照 Q/GEG-0302.31.1001.A—2019《企业标准编制导则》的规则起草。

本规程适用于盈和海风场开关站。

本规程由国家电投集团徐闻风力发电有限公司运营中心负责解释。

本规程起草部门：运营中心

本规程主要起草人：胡雄全

本规程审核人：邓坦丞

本规程审定人：陈吉哲

本规程批准人：梁郑钊

本规程 2023 年 6 月首次发布。

盈和海风场开关站消防系统运行规程

1 范围

本规程规定了盈和海风场陆上开关站的消防设备巡视、检查等运行技术要求。

本规程适用于盈和海风场陆上开关站消防设备的运行工作要求。

2 执行标准

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。

编号	标准名称	标准号
1	《消防设施通用规范》	GB 55036-2023
2	《中华人民共和国消防法》	2021-04-29
3	《建筑消防设施的维护管理》	GB25201
4	《广东省消防条例》	2022-07-01
5	《单位消防安全管理规范》	DB32/T 4444—2023
6	《电力设备典型消防规程》	DL T 5027-2015

3 概况

盈和海风场陆上开关站消防系统包括消防水系统、火灾自动探测报警系统、移动式灭火器、室内、外消火栓系统、室外消防水泵接合器、水喷雾雨淋系统、湿式报警系统、应

急照明及疏散指示、消防通讯广播系统及其他消防设施（包括但不限于正压式呼吸器、消防水泵、消防电源及切换设备、消防沙箱、消防铲、消防斧、消防铅桶等）。

4 各系统说明

4.1 消防水系统

盈和陆上开关站消防水系统由高压泵组（包括主泵、稳压泵）、地下水池、消防控制柜、稳压罐、供水管网、湿式报警阀、雨淋阀、喷头、消防栓及火灾报警控制系统等组成。高压泵组和水池设置在消防水泵房内，主要用于保护#5B 变压器、柴油发电机、柴油罐间、综合楼、设备楼等容易引发 B 类火灾的设备及场所。

（1）消防水泵设备

陆上开关站消防水泵设备是由消防水泵、双电源柜、消防水泵巡检柜、消防水泵控制柜和必需的阀门、管路等辅件组合而成。

消防水系统共有 2 台消防水泵，当发生火灾或消防给水管道发生故障，管网的压力降至 0.76MPa 时，消防水泵自动投入运行，同时将消防水泵启停的信号传送到中控室消防主机柜。消防水泵具有“就地”和“远程”控制、“手动”和“自动”启动功能，不设置自动停泵控制功能，停泵应由具有消防管理资格的生产运维人员根据火灾扑救情况确定。

消防水泵控制柜日常处于自动启泵状态，同时消防控制

柜、火灾自动报警系统控制盘配有直接手动启泵按钮。消防水泵控制柜配有机械应急启泵功能，当消防水泵控制柜内的控制线路发生故障时，可由具有消防管理资格的生产运维人员在现场紧急时启动消防水泵，确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。消防水泵、消防稳压泵均设置就地强启泵按钮，并有保护装置。

(2) 消防稳压设备

消防稳压设备是由水泵、稳压罐、电气控制柜和必需的阀门、管路等辅件组合而成。

按照一用一备(互为备用)配置两台性能相同的水泵，平时两台水泵自动交替工作，当其中一台水泵发生故障时，则另一台水泵投入使用；稳压罐作为设备停机保压必不可少的环节，在设备停机时为消防管网供水，维持管网压力，同时还起着压力开关的作用，电气控制柜根据压力输入信号控制水泵启停，实现设备自动运行控制。

日常消防给水管网因正常泄漏而造成的压力损失时，稳压泵和稳压罐维持稳压作用。稳压泵工作时将水送至消防给水管网，多余的水进入气压罐后，水室扩大、气室缩小、压力随之升高，当消防给水管网压力升至稳压压力上限0.9MPa时，稳压泵停止运行，进入停机保压状态，此时由罐内被压缩气体的压力将贮存的水送入消防给水管网，稳压罐的水室缩小、气室扩大，压力随之下降，当消防给水管网压力降至

稳压下限 0.79MPa 时，稳压泵又重新启动。如此周而复始，稳压泵不断运行，使管网压力维持在稳压压力上、下限之间。当发生火情时，消火栓或喷头开启，消防给水管网压力持续下降，稳压泵运行已不能满足消防给水管网压力要求，当消防给水管网压力降至消防水泵启动压力 0.76MPa 时(或其它消防信号反馈)消防水泵启动(稳压泵停止运行)，在消防水泵启动过程中，由稳压罐压出的水来维持消防给水管网压力和消防用水，直至消防水泵完全启动投入运行。

(3) 消火栓及室外消防接合器

消火栓用于移动式灭火，室外消防接合器用于当站内消防水不够时，消防车水管接入接合器补充站内消防水池以保证消防水足够。

开关站共配备 25 个消火栓，其中配电楼一层走廊安装 3 个消火栓、二层走廊安装 4 个消火栓，综合楼一层（走廊、大厅）安装 3 个消火栓、二层、三层走廊分别安装 4 个消火栓，四层（集控、走廊）安装 4 个消火栓，室外装有 6 个露天消火栓。

4.2 火灾报警系统及公共广播系统

火灾报警系统及公共广播系统设有 1 套火灾自动报警系统，主要检测各火灾探测场所的火警信号，向消防终端监控系统传送火灾报警控制系统内任何一点的火警信号。火灾报警控制器是火灾自动报警系统的核心，其作用是：向火灾报

警探测器供电；接收火灾信号并启动火灾声光报警器；显示发生火灾的区域并记录有关信息；启动自动灭火设备和消防联动控制设备；对火灾自动报警控制系统进行自诊断，当报警控制器或探测器出现故障时给出声、光报警。火灾报警范围有集控中心、继电器室、通信机房、蓄电池室、35kV 开关室、400V 开关室、柴油机房、柴油罐间、35kV SVG 室以及综合楼办公室、宿舍等全覆盖区域。采用南京越智丰安全科技（南京）有限公司生产的检测型号为：JB-TGZL-FC18SR 型火灾报警控制器/消防联动控制器。

火灾报警系统包含：

（1）报警设备：感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮、消火栓按钮、火焰探测器、可燃气体探测器、感温电缆、红外线形光束感烟探测器等设备，主要作用是发现火灾的发生。

（2）监视模块（只监管第三方设备状态）：开关站消防水系统信号蝶阀监管、压力开关监管、消防水泵手、自动状态监管、排烟系统防火阀监管。

（3）控制模块（控制并监管第三方设备）：非消防电源切除控制、应急照明疏散系统强制启动控制、门禁系统解除控制、排烟口控制、排烟风机控制、消防水泵控制、雨淋阀控制、轴流风机、空调设备控制等。

（4）公共广播系统：包含网络广播控制主机、网络播

放终端、CD / MP3 播放器、数字调谐器、网络呼叫站、电源时序器、IP 网络消防信号接口、网络监听音箱、功率放大器、吸顶音箱、室外防水号角等组成，公共广播系统对盈和海风场进行紧急广播、业务广播、背景广播。

4.3 移动灭火器材

开关站移动灭火器材主要有手提式二氧化碳灭火器、干粉灭火器以及推车式二氧化碳灭火器，共配备 156 个 MFZ/ABC4 型/MFZ/ABC5 型灭火器。

4.4 防火隔离设施

用于隔离火源，如防火门、阻燃泥等；设置地点：各设备楼、综合楼各设备室门以及电缆沟内防火墙。

4.5 应急照明及疏散指示

在发生火灾时，为开关站内人员疏散和消防作业提供应急照明和疏散指示的建筑消防系统，由各类消防应急灯具及相关装置组成。该系统的主要功能是在火灾等紧急情况下，为人员安全疏散和灭火救援行动提供必要的照度条件及正确的疏散指示信息。

4.6 报警类消防设施配置

1、感温电缆

主要用于电缆层、变压器的温度监测。放置地点：电缆层、#5B 变压器本体及#1/#2 高压电抗器。

2、手动火灾报警按钮

用于人工确认火灾发生并向火灾报警控制器发出信号，由火灾报警控制器显示出报警位置并发出报警音响。

3、雨淋报警阀组

开关站安装 3 套 ZSFG 型雨淋阀组，主要由水源控制阀（蝶阀）、雨淋阀、紧急启动阀、滴水阀、排水球阀、供水侧压力表、控制腔压力表等组成，用于柴油发电机、柴油罐间以及#5B 主变水喷雾灭火。

雨淋报警阀组工作原理：当发生火灾，现场火灾探测器检测火灾信号，将信号发送至集控中心火灾自动报警系统主机，火灾自动报警系统主机下发指令启动对应雨淋阀组的电磁阀将雨淋阀组第三腔内水放空，同时启动消防水泵，使供水侧管道水通过雨淋阀流入系统侧管道，对火灾现场进行灭火。

4、湿式报警阀组

开关站安装 1 套 ZSFZ 型湿式报警阀，主要由湿式报警阀、延迟器、水力警铃、压力开关、排水阀过滤器等组成，用于综合楼宿舍、办公室等场所的灭火。

湿式报警阀组工作原理：当发生火灾，洒水喷头受热融化打开，管网内水流动，水流指示器将信号报至消防报警控制器。湿式报警阀的阀板打开，接通喷淋立管和供水管进行灭火。湿式报警阀的信号管路，经过滤器、延迟器，带动水力警铃发出声音报警，同时压力开关动作，将水流报警信号

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/595133313003011131>