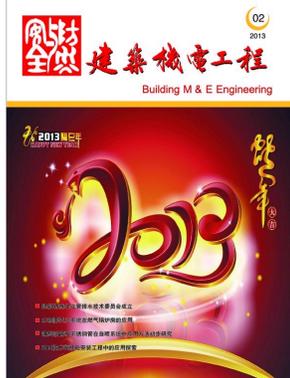


封面展示



2013 年第02期

www.bmeep.com.cn

编委会主任：柳晓川

编委副主任：毛文涛 闵永林 陈彪

编委会顾问：陈怀 陈振 程大 崔长 贺智 龙惟  
问：德 明 章 起 修 定

方汝 李兴 鲁宏 潘德 瞿二 寿炜

清 林 深 琦 澜 炜

唐祝 王瑞 王元 温伯 吴大 吴祯

华 官 恺 银 金 东

吴成 肖睿 俞丽 张飞 张渭 赵姚

东 书 华 碧 方 同

赵济 郑大 诸建 周国 左亚

安 华 华 兴 洲

编委会委员：王 魏晓 杨 沈中 季俊 徐  
瑞 峰 政 道 贤 梅

赵庆 花铁 陈正 程宏 方玉 冯旭

平 森 浩 伟 妹 东

归谈 郭筱 何 李国 邵民 王

纯 莹 焰 章 杰 健

王志 武 夏 徐 姚国 叶大

强 广 林 凤 樑 法

张海 周明

宇 潭

学术委员会：

主任：朱力平

副主任：邓伟志 周世宁 江欢成 储君浩

委员：吴志强 冷俐 林贤光 阮仪三 范伯

乃 廖光煊

薛 林 孙金华 徐志胜 方路 花铁森 李建华

《建筑机电工程》编辑部

主 编：花铁森

副主编：姜文源 陈众励 陈汝东

编 辑：穆世桦

平面设计：金婷婷

主管单位：

上海世纪出版股份有限公司

科学技术出版社

出版单位：

《放在与安全》杂志社

总 编：毛文涛

副主编：陈彪 王 珊 魏晓峰

支持单位：

案例透析

## 库柏DF6000火灾报警系统在龙滩水电站的应用实例

文 /

### 1. 概述

龙滩水电站位于广西天峨县境内，距天峨县城15km。电站厂房在左岸山体体内，为全地下厂房，安装9台(包括后期2台)单机容量为700MW的水轮发电机组。

### 2. 水电站环境特点分析及设计需求

由于水电站通常的特点是高频电磁干扰、高温潮湿等，而且具体工作区域的环境也各不相同。大多数消防设施是安装在高度潮湿地下洞室内的；恒温/干净/少尘的环境(如控制室)；也有极其恶劣的环境，潮湿而多尘(电缆隧道)，这些特别的工作区域会严重影响传统烟雾探测系统的运行。

■ 建筑物、构筑物种类繁多、建筑分散、占地范围大，其重要性各不相同。

对重要的生产构筑物，如主厂房及变压器区域、中控楼、油罐区等，其火灾危险性大、安全要求高，而对于大量的辅助及附属构筑物则不必对此作硬性规定，这些建筑物通常不高，火灾危险性也不大，有的相距在几百米。针对这种情况，在报警点的布置上有所侧重。

■ 存在高频电磁干扰

水电站要进行巨大功率的发电输出，不可避免的会有较大的电磁干扰。发电厂是信号干扰源最多的地方，信号干扰强，要做好防干扰措施。为保证设备的正常运行，且所有屏蔽网连在一起，多点接地。但联动电源线的受干扰影响不大，采用了普通导线。在报警设备的选择上，应具有较强的抗干扰能力较高的可靠性。

■ 地下洞高度潮湿的因素，环境较差

水电站大多数区域都是在地下洞的，整个环境特别潮湿，所以在选择探测器的时候，要充分考虑到这些因素对探测器的影响，以避免探测器的误报等不正常情况。在布线时也要做好防潮措施。

■ 桥架及电缆沟火灾危险性大，缆式探测器较为合理

水电站电缆夹层内大量的电缆桥架均为较长距离，电缆较多，有的分布在电缆沟里、桥架上，采用其他探测方式并不适宜，缆式探测器由于是直接敷设在电缆上，能够快速报警，且安装方便。

■ 导线敷设完毕后不便检修，宜选择可靠的信号传输方式

系统采用二总线传输网络，尽量选择环形总线回路传输方式，应选择自带短路隔离器的火灾报警系统。

### 3. 方案设计

龙滩水电站由于规模巨大，库柏公司设计的火灾自动报警控制系统采用控制中心报警系统的形式。电站构筑物(包括地下厂房、地面中控楼及开关站、坝区)及重要机电设备的消防监控中心设置在地面中控楼第一层的中控室内。

系统设有1套消防计算机监控主机、1套集中火灾自动报警及消防联动控制屏、4套区域火灾自动报警及消防联动控制屏。

集中控制器与区域控制器之间，通过光纤联网运行，组成一个可靠、安全、稳定的环形网络。区域控制器的所有信息及控制均可在集中控制器上显示及控制。

消防计算机监控主机可以对所有的消防信息进行监视，控制相关设备，以平面图方式显示系统状态。

### 4. DF6000控制中心火灾报警系统

水电站根据其保护对象的要求，采用控制中心报警系统的形式，由消防控制室的消防控制设备、火灾报警控制器、区域显示器和火灾探测器组成功能复杂的火灾报警系统。

DF6000是一套高智能火灾报警系统。它的组成形式呈层次网络结构，图形操作终端、火灾报警控制器、集中联动控制器、现场探测设备、现场控制设备等设备通过网络连接在一起，实现全系统的交互通信。

DF6000火灾自动报警及控制系统通过安装在电站各个部位的各种火灾探测器，采用不同的探测方式，对火灾进行监视。一旦发生火灾，发出声光报警信号，并完成预定的功能，自动联动消防设备进行灭火处理，或提醒运行人员和检修人员作出适当的处理。

DF600系统采用地址编码两总线制，无极性，总线设备混合编址，所有探测器、手动火灾报警按钮、接口及模块等均接在同一两总线上，实现总线报警与总线联动控制。

### 5. DF6000控制器介绍

DF6000系列智能可编址控制器是库柏消防系统推出的新一代消防产品，设置了关于功能性、可靠性、终端用户操作和系统灵活性的新标准。

利用最新电子和制造技术，我们能够提供高技术的设备和功能，且便于安装、编程和操作，是节约成本的经济火灾报警解决方案。

每个控制器通过其微处理器保持在系统上关于行动和事件的非易失性1000-事件存储日志。

DF6000 可以配置高速低维护热敏打印机，只需要简单更换打印辊。

公安部第三研究所  
公安部上海消防研究所  
中国消防协会科普教育工作委员会  
公安部（上海）火灾物证鉴定中心  
江苏省消防协会  
同济大学防灾减灾研究所  
全国建筑给排水资深专家委员会  
上海市楼宇科技研究会  
中船第九设计研究院工程有限公司

地址：上海市曲阳路158号南楼5层

上海联络外电话：86-21-60748392  
编辑部信箱：bmee2004@msn.com

编辑部信箱：bmee2004@msn.com  
邮 编：200092  
国内统一刊号：CN31-2084/X  
国际标准刊号：ISSN 1812-2353

控制器系统结构的设计，即在单个控制器解决方案或在作为多控制器网络一部分内，以最少系统停机时间完成系统扩展。

- 63台 控制器网络容量
- 软编址
- 每个回路250 个地址
- 每个回路60 个发声器
- 系统模块
- 回路分支器设备
- 回路和网络转发器(全信息显示器)
- 智能PA/VA
- 现场监控器
- 图形程序包
- 网络连接
- 灵活的用户界面

基于最先进的技术，DF6000 火灾探测系统引入了许多创新想法。其中，首要的是大型交互式触摸感应背光20×90mm可视区域液晶屏幕，通过屏幕可以存取各种DF6000 功能和设备。

触摸感应屏幕自动配置所选功能，使终端用户迅速使用所要设备。屏幕提供了综合信息和完整的标准键盘，不仅可以进行现场文本输入，必要时作出修改，而且可以增加、移除或改变设备，而不需要工程师到现场。

交互式菜单驱动显示器防止通过使用用户口令进行非授权的系统操作，它也可以允许多种系统操作级别进行访问。

基本功能像静音、滚动屏幕可以在访问级别1使用。

用户功能像疏散、静音、系统重置、禁用/启用模式、查看记录可以在访问级别2 使用。

系统设置、重新配置模拟值、设备测试受到级别3访问码的保护。

改变用户/工程码受到级别4 访问码的保护。

系统设置和重新配置功能通过单独的工程访问码保护。

为进一步使终端用户的操作简单化，控制器和系统状态信息被清除显示，且火灾和各种系统故障状态由一批综合的系统状态LED 和96 个地区火灾LED 高亮显示。

全系统监控系统以简单易懂的格式显示在大型液晶屏幕上。

系统液晶显示控制器配备了烟雾型聚碳酸脂铰接前盖以防止未经授权访问系统控制。

滚动显示和静音可以通过按下盖板安装的按钮进行访问。

#### 6. DF6000功能说明

- 火灾报警、预警、故障报警功能，快速自检功能、火警优先功能，短路保护功能，火灾阈值补偿功能，信息自动存档功能，打印功能、双向通信功能，时钟功能
- 灭火联动控制功能，设有自动、手动两种控制方式，并可切换；
- 控制器面板显示与操作功能，控制器系统参数设置功能，模拟显示功能
- 探测器状态监测功能，屏蔽功能

#### 7. 总线设备

安装在消防现场的总线设备包括感烟探测器、感温探测器、缆式感烟探测器、手动报警器、声光报警器、警铃、输入模块、输出模块、消防广播、消防电话等。

#### 8. 结语

库柏火灾报警系统在龙滩水电站的成功应用，标志着库柏防火安全事业部在工业消防领域的成功取得了重大突破。



龙滩水电站鸟瞰



龙滩水电站建成效果图

[杂志介绍](#) | [征稿启事](#) | [编委会](#) | [宣传服务](#)

版权所有: 建筑机电工程杂志社, 本网所有资讯内容、广告信息, 未经本网书面同意, 不得转载。

沪ICP备05061288号 网站制作和维护: 天照科技

[toms outlet](#) [nike shoes](#) [Cheap Oakley sunglasses](#) [louis vuitton outlet](#) [Toms Outlet](#) [mulberry coach outlet](#)