

1 箱式变电站优点

1.1 技术先进安全可靠

箱体部分采用目前国内领先技术及工艺,外壳一般采用镀锌钢板,框架采用标准集装箱材料及制作工艺,有良好的防腐性能,保证

20年不锈蚀,内封板采用铝合金扣板,夹层采用防火保温材料。箱体内安装调温及除湿装置,设备运行不受气候条件及外界污染影响,可保证在-40~40℃的恶劣环境下正常运行。箱体内一次设备采用单元真空开关柜、干式变压器、干式互感器、真空断路器(弹簧操动机构)等国内技术领先设备,产品无裸露带电部分,为全绝缘结构,完全能达到零触电事故,全站可实现无油化运行,安全性高,二次设备采用微机综合自动化系统,可实现无人值守。

1.2 结构型式可选择性强

箱式变电站在结构上,采用模块方式,每一台箱式变电站可由以下各种型式组合而成。按高压开关接入电网型式分为环网型、双电源型和终端型;按内装变压器种类分为油浸全密封变压器和干式变压器型;按箱体外壳材质分为金属外壳和非金属外壳型;按高压开关选型分为产气式负荷开关、压气式负荷开关、真空式负荷开关和SF₆负荷开关型;按可否配置智能系统分为智能型或紧凑型等。通常高压室、变压器室、低压室按

箱式变电站应用中的优缺点浅析

(151600) 黑龙江省青冈电业局

公德祥

(151700) 黑龙江省明水电业局

孙 辉 付宇锋

“品”字形布置,结构紧凑,便于安装选址、操作和巡检,当变压器室排布多台变压器时尤为有利;而按“目”字形布置,接线较为方便,故此方式也应用较多。

1.3 设备安装工厂预制化

设计时,只要设计人员根据变电站的实际要求,设计好一次主接线图和箱外设备,就可以选择由厂家提供的箱式变电站规格和型号。所有设备在工厂一次安装、调试合格,真正实现变电站建设工厂化,缩短设计制造周期。现场安装仅需箱体定位、箱体间电缆联络、出线电缆连接、保护定值校验、传动试验及其他需调试的工作。整个变电站从安装到投运大约只需5~8天的时间,大大缩短了建设工期。

1.4 外形美观易与环境协调

箱体外壳采用镀锌钢板及集装箱制造技术,外形设计美观,在保证供电可靠性前提下,通过选择箱式变电站的外壳颜色,极易与周围环境协调一致。用于城市居民小区、车站、港口、机场、公园、绿化带等人口密集地区,它既可作为固定式变电所,也可

作为移动式变电所,不仅不影响环境的协调美化,而且具有点缀和美化环境的作用。

2 存在的不足

2.1 防火问题

箱式变电站一般为全密封无人值守运行,虽然全部设备无油化运行且装有远方烟雾报警系统,但是箱体内仍然存在火灾隐患,如:电缆、补偿电容器等,一旦突发火灾,不利于通风,也不利于火灾的扑救。因此应考虑设计自动灭火系统,但这样会增加箱式变电站的制造成本。

2.2 扩容问题

箱式变电站由于受体积及制造成本所限,出线间隔的扩展裕度小,如想在原箱体中再增加1~2个出线间隔是比较困难的,必须再增加箱体才能做到。

2.3 检修问题

由于箱式变电站在制造时受制造成本及箱体体积所限,使箱式变电站的检修空间较小,不利于设备检修,特别是事故抢修,这是箱式变电站的先天不足,是无法克服的缺点。

2008-01-28 收稿

上位机。相应地,上位机能及时自动应答,接收数据。

(3) 上位机的工作人员可随时在必要时对受监控设备进行某些遥控操作或采集数据。相应地,下位机能及时自动应答,执行命令。

6 在线监测技术尚存在的一些问题

在线监测技术的推广应用,对保证电气设备的安全运行起到了积极作用,减少了设备检修工作量,提高了电网运行的可靠性。但是,由于技术的复杂性和电气设备的多样性,尚有一些问题值得研究。

(1) 传感器的特性和质量是在线监测的关键。目前常用线圈式传感器,易受温度、压力、冲击等外界环境的影响,是影响测试精度和稳定性的重要因素。所以研制高精度、高稳定的传感器,仍是在线监测的一个研究课题。

(2) 干扰问题。由于高压电气设备处在强电场环境中,使微量信号的采集难度增大,须考虑相关的措施。

(3) 对设备制造厂家提出在线监测技术要求。目前的

高压电气设备均未考虑在线监测问题,都是在线监测设备厂家针对运行站内设备情况进行设计并安装,运行设备有的可以安装和抽取信号,有的则不能。

(4) 积累运行经验,完善数据库系统,制订监测标准。高压电气设备绝缘在线监测的绝缘参数,往往与停电测试结果有一个“偏差”。但这个“偏差”往往存在一定规律,只要积累数据,加以分析就不难发现,并可以此为据对照预防性试验标准设定报警值,当设备绝缘参数超越报警值时,系统自动报警。因此,完善数据库系统,强化分析功能,制订监测标准仍是目前亟待解决的问题。

7 结论

在线监测技术能够及时发现和检测出设备内部绝缘状态的变化,对保证电网的安全运行具有十分重要的意义,是供电企业实行状态检修的基础和唯一技术手段。推广使用在线监测技术,积累运行经验,推行电气设备状态检修,是以后一个时期发展的方向和趋势。2008-02-21 收稿



论文写作，论文降重，
论文格式排版，论文发表，
专业硕博团队，十年论文服务经验



SCI期刊发表，论文润色，
英文翻译，提供全流程发表支持
全程美籍资深编辑顾问贴心服务

免费论文查重：<http://free.paperyy.com>

3亿免费文献下载：<http://www.ixueshu.com>

超值论文自动降重：http://www.paperyy.com/reduce_repetition

PPT免费模版下载：<http://ppt.ixueshu.com>

阅读此文的还阅读了：

- [1. 浅谈超因瓦合金的优缺点及其应用](#)
- [2. 浅析箱式变电站在配网中的应用](#)
- [3. 碱纤维素箱式老成工艺的应用](#)
- [4. 35kV箱式变电站在农网建设中的应用](#)
- [5. Auto CAD软件在机械工程中应用的优缺点分析](#)
- [6. 箱式变电站在配电网中的应用](#)
- [7. 单相箱式变电站在居民区供电中的应用](#)
- [8. 电视教学的应用研究](#)
- [9. 箱式变电站在小区供电中的应用](#)
- [10. 无土栽培技术现状及其应用](#)
- [11. 套间隙焊接技术简介](#)
- [12. 纳米复合材料制备方法的研究进展](#)
- [13. 满足用户要求的中/低压箱式变电站的优化方案](#)
- [14. 电气主接线各种连接方式优缺点与实际应用](#)
- [15. 箱式变电站在衡东农网改造中的应用](#)
- [16. 箱式变电站在道路照明中的开发和应用](#)

- [17. 金融危机后对公允价值的再思考](#)
- [18. 变电站降低接地装置接地电阻浅析](#)
- [19. 变电站通风设计浅析](#)
- [20. 箱式变电站在城网改造中的应用](#)
- [21. 现代水务行业综合评价方法研究](#)
- [22. 箱式变电站在中低压电网中的应用](#)
- [23. 浅谈变电站中的一体化在线五防系统](#)
- [24. 箱式变电站在小区供电中的应用分析](#)
- [25. 箱式变电站在红岩水电站建设中的应用](#)
- [26. 浅谈各种防灭火技术在汝箕沟煤矿的综合应用](#)
- [27. 工程量清单报价的应用](#)
- [28. ZigBee技术在智能箱式变电站中的应用](#)
- [29. 对带废气放气阀涡轮增压器的应用分析](#)
- [30. 35KV箱式变电站在农网改造与建设中的应用](#)
- [31. 箱式变电站在住宅小区中的应用](#)
- [32. 箱式变电站在农网改造工程中的应用](#)
- [33. 35kV箱式变电站在农网改造中的应用](#)
- [34. 浅析箱式变电站在小区供电网中的应用](#)
- [35. GPS-RTK在公路桥梁测量中的应用及优缺点分析](#)
- [36. 加盟模式的内涵、优缺点及在快递企业中的应用](#)
- [37. XWB—10型户外箱式变电站运行简介](#)
- [38. 数控高速钻铣精细等离子切割机在机车行业中的应用](#)
- [39. 浅议美式箱式变电站在配电网中的应用](#)
- [40. 箱式变电站在铁路供电系统中的应用](#)
- [41. 箱式变电站在住宅小区配套设计中的应用](#)
- [42. 论箱式变电站在防洪排涝泵站中的应用](#)
- [43. 浅议箱式变电站在城市轨道交通工程的应用](#)
- [44. 探究机械设计过程中CAD技术的应用](#)
- [45. 箱式变电站在铁路供配电系统中的应用](#)
- [46. 户外箱式变电站在城网配电系统中的应用](#)
- [47. 箱式变电站应用中的常见问题及对策](#)
- [48. 浅谈建筑给排水管材](#)
- [49. 10kV户外箱式环网柜在凯里配网中的应用](#)
- [50. 浅谈箱式变电站在配电系统中的应用](#)