

批实用软件,运用计算机进行方案比选数据优化,确定接触悬挂类型等技术参数。开发了高速无交叉线岔;地面感应车上切换式自动过分相装置;高稳定性大跨度刚性硬横跨;高速接触网定位器;新型模锻型接触网零部件等,为实现200km/h国产化电气化铁路奠定了基础。为提高施工精度,全面推广应用电化局开发的国家级工法《电气化铁路一次到位施工工法》和《提高接触网可靠性施工技术的研究》,同时编制14项新施工工艺,实现测量科学化、计算微机化、预配工厂化、安装机械化。

项目实施中,主要技术创新内容有:

广深线200km/h接触网采用的TJ-127+AgCu120、张力20+15kN、结构高度1.4m、预留弛度0.5‰、全补偿简单链型悬挂系国内首创。根据高速受流理论研究开发的弓网受流仿真模拟系统;接触网温度、张力、位置关系的模拟系统;牵引网电流分布计算软件包;接触网钢结构有限元分析系统,开发了三维接触网数学模型,在计算机上对列车高速运行下弓网约800种工况进行了模拟,对弓网系统和接触线温度、张力、位置关系及结构进行了计算分析。仿真软件由静态模拟升级到动态模拟,在准确性及结构模块化、操作界面的直观友好和功能的全面性上均优于国外同类软件。无交叉线岔设计、安装工艺的成功运用,保证了列车高速安全运行。线岔是影响受流稳定的关键设备,该线设计中采用的无交叉线岔使电力机车受电弓无论是从正线直接通过,还是从正线驶入岔线或从岔线驶入正线时,都能确保电力机车受电弓高速、安全通过。首次成功地采用了锚段关节式和地面磁铁车上切换式自动过分相装置,保证了电力机车受电弓平滑地通过分相区段。高速区段全线接触网吊弦均采用整体吊弦,接触线高度位置均依据现场实际通过设计

计算进行控制,施工一次到位,不需要现场反复调整。采用了高稳定性大跨度刚性硬横跨,满足了广深线气象条件恶劣,结构设计风速40m/s要求支持结构有较大的承载能力和高稳定性的要求。总体技术达到国际同类先进水平。

广深电气化铁路自1998年8月28日运营以来,至1999年11月底新时速动车组以200km/h速度安全运行65万公里、运送客100万人次。统计到1999年底,新增利润17510万元、新增税收2691万元、创收外汇4778万元。开发的软件和硬件,已经应用于伊朗工程、香港西部铁路工程及武广线电气化工程中,同时为客运专线和京沪高速电气化铁路的建设提供了有益的经验。

(梁平 供稿)

低压电器可靠性 设计及检测技术

该项研究成果是以“继电器、接触器可靠性检测技术的研究”为主,综合包括有四个子项目,即“小型继电器可靠性研究”、“电器可靠性设计理论及其可靠性测试技术”、“电工设备现代设计理论与试验研究”及“电器现代设计方法研究”。主要内容为:出版了我国电工产品可靠性领域第一本专著“电工产品可靠性”,并发表了大量学术论文,对电工产品的可靠性理论进行了深入研究;将可靠性设计理论与优化设计理论相结合,在国内外首次提出了交流和直流电磁系统的可靠性优化设计方法及软件包;提出了控制继电器的失效判据、可靠性试验方法及抽样方案,作为责任单位制订了我国继电器

可靠性方面的第一个国家标准“控制用电磁继电器可靠性试验通则”，并研制了能实施上述国家标准的具有国际先进水平的继电器可靠性试验装置。

该项研究的创新点为：创造性地将可靠性理论与继电器、接触器、小型断路器相结合，并提出了这些产品的可靠性指标、可靠性抽样与试验考核方法；提出了元件同时具有短路及开路两种失效模式时储备设计电路的可靠性数学模型；指出了原苏联著名学者布朗教授著作中触点回跳公式中的错误，提出了计算触点回跳的方法。提出了电器弹簧、电磁系统可靠性设计原理及方法；提出了将Tabu全局优化设计技术与可靠性设计技术相结合的现代设计方法应用于电器电磁系统的设计方法；编制了国内第一个继电器可靠性方面的国家标准GB/T15510“控制用电磁继电器可靠性试验通则”；在理论研究的基础上，研制了符合国家标准GB/T15510的微机控制的继电器、接触器可靠性检测装置。该装置既能控制直流电磁线圈，又能控制交流电磁线圈，既能在直流负载条件下，又能在交流负载条件下监测触点状态，具有监测项目齐全、功能完善、自动化水平高、性能价格比高、抗干扰能力强的优点。

该项研究成果属于应用基础研究，所取得的成果既有理论价值又紧密联系生产实际，已推广应用于我国电工行业的许多单位，为各电工产品生产厂、研究所提供了先进的设计理论、设计方法、设计软件和可靠性试验装置。其中专著“电工产品可靠性”被河北工业大学电器硕士生使用为教材，受到很好评价，并被中国电工技术学会电工产品可靠性研究会、河北省电工产品可靠性研究会、中国电工技术学会电工产品可靠性研究会机床电器分会举办的可靠性学习班多次用为教材，对推动我国电工

产品可靠性工作、提高电工产品可靠性有重要作用，创造了很大的社会效益。该项目研制的继电器、接触器可靠性试验装置已广泛应用在国内各主要电器检测中心、试验站及机械工业系统、信息产业系统与航天工业系统的一些大型企业，现已应用于继电器行业可靠性试验和可靠性认定工作中，为开展继电器可靠性评估与可靠性认定工作提供了重要的手段，对减少电力系统故障有重要作用，对我国继电器打入国际市场，与国际产品接轨具有重要意义。经过对十几种型号继电器、接触器进行可靠性试验，获得了大量可靠性数据，经分析处理后，改进了产品的设计，提高了产品的使用寿命，具有重要的社会效益。

(王景芹 供稿)

深圳市规划国土管理 信息化工程

该项研究成果是以深圳市规划国土局的全部管理职能为基础，将深圳市与国土资源管理相关的政府管理职能如土地、规划、测绘、矿产、房地产行业与市场、产权产籍等予以综合分析，根据各类业务的内在联系建立面向业务的、可以跨部门运行的、基于城域网的集成化分布式信息系统—深圳市规划国土信息系统(英语缩写SUPLIS)，实现国土资源管理及其相关业务的全面自动化、信息化。研究内容涉及软件工程、数据工程、网络工程中的一系列技术和应用问题。SUPLIS物理上实现了所有功能的集成，逻辑上主要由办公自动化系统、地理信息系统、房地产权管理信息系统、房地产行业与市场管理信息网、土地管理系统、规划管



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. 浅析气缸在垃圾发电厂双层卸灰阀中的应用](#)
- [2. RTK技术在像控测量中的应用](#)
- [3. 焊接缺陷的检测—检验能确保产品可靠性吗?](#)
- [4. 钢筋混凝土结构检测和状态评估研究](#)
- [5. 低压电器可靠性的现场调查和分析研究\(续\)](#)
- [6. SMT焊点质量检测方法](#)
- [7. 对建筑结构检测与安全评定的探讨](#)
- [8. 无损检测技术发展的新动向:第13届世界无损检测大会论文综述](#)
- [9. 基于PLC的电器装配线故障检测与显示](#)
- [10. 电器可靠性工作的发展](#)
- [11. 电气自动化控制设备可靠性检测的意义和途径](#)
- [12. Malicious Base Station and Detecting Malicious Base Station Signal](#)
- [13. 检测可修系统的一个模型](#)
- [14. 正泰电器:自主创新 全力打造高性价比N7系列 访浙江正泰电器股份有限公司副总工程师李俐](#)
- [15. ATSE的现状与设计选用](#)
- [16. 低压电器的可靠性及其试验研究\(六\)](#)

- [17. 系统的故障诊断和检测策略研究](#)
- [18. 海洋结构裂纹检测与维修优化](#)
- [19. 检测可修系统的一个模型](#)
- [20. 低压电器蓬勃发展——拭目以待国产低压电器应用的春天](#)
- [21. 2类故障系统的检测策略研究](#)
- [22. 开关电器可靠性失效判据与检测](#)
- [23. 低压起动继电器的设计研究](#)
- [24. 低压电器试验中选相合闸装置的设计](#)
- [25. 一种高可靠性智能数据采集仪](#)
- [26. 国内外低压电器可靠性研究工作的概况及展望](#)
- [27. 一种高可靠性开关量输出板的设计与实现](#)
- [28. 低压电器的可靠性及其试验研究\(三\)](#)
- [29. 电控柴油机控制器硬件检测系统的开发](#)
- [30. 硬度法检测飞机火烧构件的可靠性分析](#)
- [31. PLC控制系统的冗余性设计](#)
- [32. 建筑电器新技术的分析](#)
- [33. 低压电器的可靠性及其试验研究\(二\)](#)
- [34. 基于现场条件下混凝土空气渗透性检测CLAM test法和Schlinlin法的应用研究](#)
- [35. 川台百米铁塔的可靠性检测](#)
- [36. 漏电保护器的可靠性检测方法](#)
- [37. 同步电动机的无刷励磁](#)
- [38. 全站仪的第三检测](#)
- [39. 低压电器的可靠性及其试验研究\(五\)](#)
- [40. 2部件串联系统的可靠性与最优检测周期](#)
- [41. 基于风险的船体结构检测及维护研究综述](#)
- [42. 浅谈GB4249—84《公差原则》与低压电器某些零件设计,工艺检测的改进](#)
- [43. 浅谈如何提高高应变动力试桩的可靠性](#)
- [44. 万用表测量低压电器绝缘质量探讨](#)
- [45. 用分析系数评价分析方法及检测结果的可靠程度](#)
- [46. 低应变反射波法的应用及注意事项](#)
- [47. 城市燃气管道完整性管理研究](#)
- [48. 工业建筑可靠性检测鉴定技术讲座\(九\):第五讲材料强度检测\(续\)](#)
- [49. 试谈低压电器设计新技术及其实用化](#)
- [50. HFB低压断路器优化设计的研究](#)