

发展中的 首钢技术中心



首钢总公司技术中心(以下简称技术中心)是以开发技术和应用科学研究为主、由多家原首钢企业研究开发单位改制重组建立成的企业研究实体。几年来,技术中心以企业内外两个市场为导向,以成果转化应用为中心,不断完善激励机制,调动科技人员积极性,充实研究开发队伍;不断更新、提高试验、检验、中试基础设施,强化抓市场,抓项目成果的应用转化,使该中心的科技体制不断深化并得到快速发展。

多年来,首钢技术中心开展完成科研课题近千项,累计获国家级成果 31 项次;部、市级成果 293 项次,拥有专利 26 项,并多次荣获中国专利金奖、优秀奖等奖项。一大批实用技术和高新技术研究开发成果成功的应用于生产实践和国家重要科技领域中。如市场急需的国家 95 科技攻关项目‘现代数字通信网用非晶元器件的研制’,其部分系列产品已达到日本 NEC 水平。另外一项国家项目‘军用电磁波屏蔽吸收用金属材料’也极具民品市场吸引力。高效连铸新技术——压力水膜附加结晶器的研制成功,为我国现行连铸机高效化改造开辟了一系列新途径,由于该技术投资小、见效快、可靠适用,受到冶金

行业欢迎,现已成功地应用于首钢第二炼钢厂小方坯铸机,使 140mm 方坯连铸机平均拉速达 2.7m/min,比原来拉速提高 25% 以上,最高达到 3.2m/min,同时铸机平均漏钢率为 0.18%,比改造前下降了 0.31%。

科研开发必须以科技成果的市场化应用为目标——这是首钢技术中心发展几年来的深刻体会。近年来,技术中心在转变观念探索改革的同时,为推进科技成果的转化,紧密围绕公司的发展建设以及生产过程中的工艺技术、品种、质量、环保开展科研课题的选题立项工作,与此同时还积极探索面向企业、社会市场多种联合的科研方式。经过几年来的实践取得了较好的成效,一大批实用技术得到迅速转化应用。切分轧制技术是 1983 年从加拿大菲尔柯公司引进的,首钢在原引进技术基础上,根据生产实际进行了大量的消化改进工作,经多年生产实践和经验积累日趋完善成熟,形成了自有技术。近年该项技术和首钢自有的棒材轧后余热处理技术成功的实现了向多家生产厂家的技术转让。高温抗氧化铬硅铸钢烧结蓖条是首钢技术中心自行开发的实用技术,此铸钢烧结蓖条具有良好的高温耐磨性,市场前景

广阔,该技术已成功地应用于首钢烧结厂,不但蓖条使用寿命提高数倍,还改善了劳动环境,达到国内同类产品一流水平;板带钢水幕冷却技术可有效的提高板材质量,受到国内外各轧钢厂的青睐,现在已被首钢技术中心研制成功,并已应用在秦皇岛板材公司中板厂;提高钢水洁净度的炼钢用结晶器电磁搅拌新技术;大幅提高辊、轴类零部件寿命的金属表面电弧淬火技术;降低劳动强度,缩短施工时间、提高寿命的自流型浇铸料;工业循环水处理等实用成熟技术,均在现场实际应用中取得良好效果。首钢技术中心正在通过自身的努力,不断将成果转化为生产力,逐步走向企业、社会两个大市场。

大量实用技术和高新技术的开发应用,培养和锻炼了一支有一定实力的研究开发队伍,形成了一批既能承担国家及军工重点研究项目,开展特种功能材料研究;又能进行冶金传统工艺技术改造研究开发的专业技术带头人。技术中心现有高中级技术人员 269 人;博士生 7 人;硕士生 29 人,研究领域涉及炼铁、炼钢、轧钢、能源环保、品种开发、焊接以及非晶、软磁、高温耐蚀、双金属合金、精密合金等特种功能材料。

首钢技术中心即是首钢的科研中心,又发挥着首钢的科研开发、技术创新、科技情报和信息中心、理化检验中心的职能作用。

首钢技术中心中心试验室是首钢总公司最高层次的理化检测中心,承担钢铁原料、材料、新产品、杂特样品的常规理化检验和仲裁检验。中心室作为北京市黑色冶金产品质量监督检查站,行使北京市黑色冶金产品质量监督检查站的职责,承担其委托和下达的抽验样品的检验和仲裁任务。

中心试验室理化检验技术力量雄厚,主要专业和岗位都有较丰富实践经验和较高专业水平的硕士研究生做为学术带头人和检验质量把关人。中心试验室现有检测面积 1258m²,有各类检测设备 183 台套。

多年来,中心试验室一直注重不断更新先进设备,提高承检能力。先后购入了英国剑桥生产的 S-360 扫描电镜、美国 MTS 疲劳试验机、日本松泽公司生产的显微硬度计、美国热电公司生产的 ICP 直读光谱仪和国内与日本合作生产的液压伺服材料试验机等具有国际、国内先进水平的试验设备。设备齐全、先进,检测环境满足各项检验要求的条件,质量管理体系健全,确保检验数据的准确、可靠。试验室多次通过有关认证,97 年通过了英国、美国、德国、挪威、中国五国船级社船板生产许可证试验室认证,并多次承担了国家检验标准的起草工作及标准样品的检验工作。

中心试验室现有化学分析、仪器分析、煤焦分析、金相分析、力学性能测定、耐火材料性能检测、钢中气体分析、大型夹杂分析、保护渣粘度测定、仪表维护检定试验室。

化学分析和仪器分析拥有美国贝尔德引进的 PS-6 型 ICP 直读光谱仪、日本理学 3530X 射线荧光仪、美国力可公司的 C-S344、C-S400 红外碳硫仪、TC436 氮氧测定仪、国内最先进的原子荧光仪及

国际最先进的美国热电公司的 ICP 直读光谱仪、原子吸收分光光度仪。可进行各种原材料和金属材料的成份分析等,达到了国内外九十年代的先进水平。能承担生铁、钢、合金钢、铁合金、炉渣、矿石、耐火材料等物料中常规元素及微量元素的定性、定量分析。化学分析还可承担煤焦检验,主要进行煤、焦炭工业分析、重油、沥青及各种润滑油分析。可测定煤焦 G 值、Y 值、粘度、灰份、挥发份、全硫、固定碳、气孔率、碳、氢、氮、膨胀度、水份、发热量等测定,油品分析可对油中硫含量、闪点、酸值、凝固点、燃点、机械杂质、水份、挥发份、运动粘度等进行测定。

物理测试拥有英国剑桥公司 Q520 半自动图象仪、MeF3、Neopht-II 显微镜、莱卡公司倒置显微镜;英国剑桥公司 S-360 扫描电镜、日本松泽公司 FM-T 显微硬度计、美国 MTS-801 疲劳试验机,日本导津电子控制系统的 500KN 液压伺服试验机等具有国际先进水平的仪器设备。可进行金相、力学性能的检测和分析。主要项目包括钢铁材料的金相组织、夹杂、晶粒度、晶间腐蚀;扫描电镜分析;坯、材的硫印;低倍检验、废品分析;拉伸、弹性模量、冲击(-60~+20℃ 常温、低温冲击)、硬度(布氏、洛氏硬度)、剪切等机械性能试验;以及冷弯、压扁、顶锻、扩口等多项工艺性能试验和疲劳性能测定。中心试验室还可进行保护渣粘度、熔点、熔速;对钢中大型夹杂的种类、来源的测定;进行耐火材料高温抗折、热稳定性、体密、气孔率、常温耐压性能的检测。

长期以来中心试验室负责首钢公司生产主线厂矿化验室用标准溶液的配制及供应,也可向兄弟单位用户提供标准溶液配制服务;承担对理化检验人员的技术业务培训和试验室建设的技术咨询和服务工作。

首钢技术中心科技信息所创立于六十年代,经过信息开发与服务领域 30 多年的发展,已具备信息采集、加工、编辑、分析、调研力量等优势。目前收藏各种科

技文献资料约 10000 册(件);科技期刊 500 种 30000 册;图书 30000 册;文献载体由单一的图书、期刊扩展到图书、期刊、科技报告、科技资料、报纸、录相带、录音带、磁带、光盘以及文献资料数据库等多种形式、多种载体。收藏文献涉及自然科学、社会科学。领域包括:冶金化学化工、物理学、环境科学、材料科学、电子技术、计算机技术以及经济学管理科学、外语、图书馆学、情报学和涉及冶金等专业的各种检索工具书、年鉴、词典、名录等,初步建成了文献管理的计算机集成系统。

近年来,科技信息研究所以邓小平同志“开发信息资源,服务四化建设”为方向,以面向首钢全公司及社会企事业单位提供有效的信息服务为己任,以充分实现信息资源共享为目标,以计算机网络技术为手段,建立了科技信息检索服务系统,通过中国公用数字数据网实现了同国内外大型数据库的联网,业务范围从企业科技文献查询扩展到面向企业内外的专利、市场经济、新产品、新技术等以技术经济为重点的咨询分析服务。

在当今世界科学技术日新月异,知识经济初见端倪,国际竞争日趋激烈的今天,国有大中型企业普遍面临市场化、国际化、知识化的严峻考验。在这十分紧迫的形式下,首钢技术中心正抓住机遇,迎接挑战,在实施首钢“科教兴厂战略”中发挥其主力军作用。

大力发展高新技术产业,运用高新技术改造传统产业,实现炉外精炼、真空处理、完善转炉钢配套能力,实现产品结构的重大调整上有新的突破;立足于狠抓可持续发展战略的实施;同时要继续深化科技体制的改革,加大与科研机构和国外知名大企业联合的力度,使技术中心发展形成科技与经济结合的强大实体,使技术中心真正成为企业创新和决策的中心,技术信息传播的中心,先进技术储备的中心,科技人才开发的中心,技术服务和辐射的中心,在大力发展高新技术产业中,是科技成果转让的“孵化器”。