

03

高炉热风炉燃烧优化模型系统
—新疆宝信智能技术有限公司



立项背景

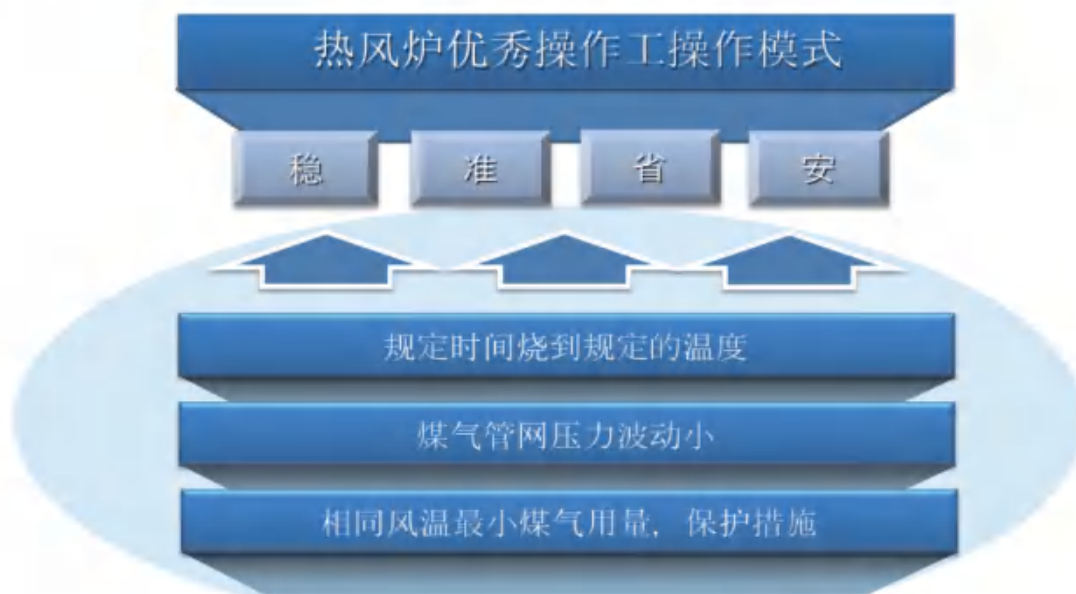
国内为炼铁高炉送风的热风炉均采用高炉煤气进行烧炉，高炉煤气本身热焓变化非常大，且煤气压力波动频繁，烧炉过程均为人工手动调整煤空气调节阀、流量给定值和空燃比等常规自动化控制方式，烧炉效果好坏完全依赖操作工的技术熟练程度、勤快程度和可持续性程度。利用计算机过程控制系统配合自动控制系统，实现热风炉烧炉过程自动优化控制，提高风温，节省煤气用量，对于环保节能、生产稳定运行有重要意义。



项目基本情况介绍

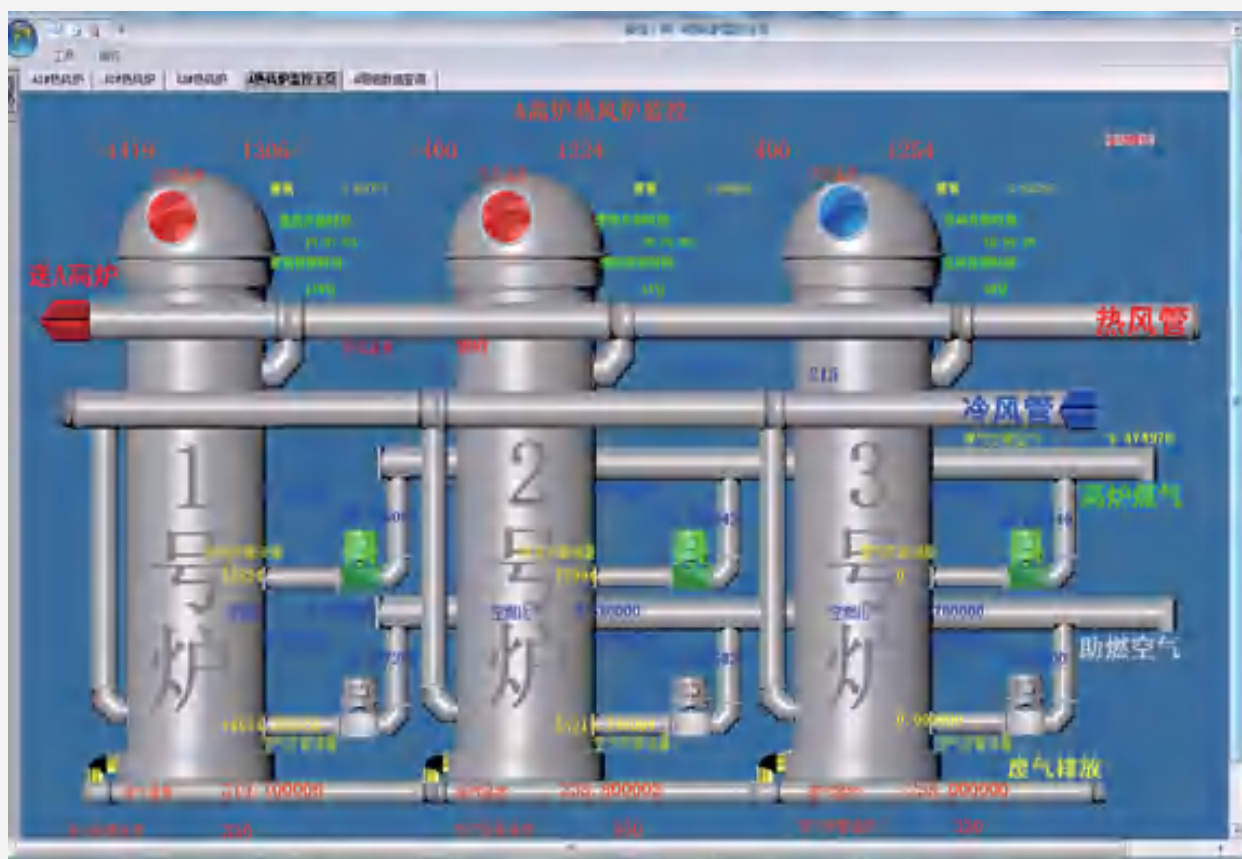
热风炉自动烧炉系统是针对国内外高炉生产特点，并综合考虑软测量技术、模糊控制、自适应调节等智能控制技术和先进控制理论而进行设计的软件系统。实现热风炉烧炉过程自动控制，即自动寻优空燃比、自动燃烧，通过优化控制实现节能降耗、减少排放、保护环境、降低生产成本，提高劳动生产率。

模拟热风炉优秀操作工的整个烧炉操作过程，实现热风炉烧炉过程全自动。



项目内容、建设历程

项目 2016 年立项，被列为八钢智慧制造重点项目；2017 年八一钢铁与新疆宝信签订软件设计开发合同。新疆宝信组建了 4 人开发团队，投入项目的设计开发中；2018 年 3 月 14 日 C 高炉热风炉自动烧炉系统上线运行，A/B 高炉热风炉自动烧炉系统分别于 4 月 12 日和 5 月 10 日投入运行；2018 年 5 月 30 日，八钢设备工程部和炼铁厂对该项目进行了验收，项目完全达到设计要求。



项目成效、可推广价值

热风炉自动烧炉系统自 2018 年 3 月在八钢第二炼铁分厂上线以来，自动烧炉投入率始终保持在 90% 以上，每座热风炉减少 2 名操作人员，煤气消耗呈现明显下降趋势，与去年同期相比，煤气热值单耗降低了 2.6%，节能效果显著。

该系统具有用户投资少、适应性强、稳定性高的特点，且操作方式简单方便，易于维护，能够有效降低煤气消耗，保障高炉送风的稳定化运行，延长高炉炉龄；系统设计按照模块化和通用化，移植快速方便，模型设计依据通用燃烧理论，具有普遍性，可以借鉴到其它燃烧控制系统中，对于冶金企业高炉具有广泛的推广价值。



公司介绍

新疆宝信智能技术有限公司（以下简称“新疆宝信”）成立于 2011 年 2 月，企业前身为宝钢集团八钢公司冶金信息分公司、新疆八一钢铁信息科技开发部、乌鲁木齐钢信通信息工程有限责任公司，2017 年更名为新疆宝信智能技术有限公司，系上市软件企业——上海宝信软件股份有限公司控股子公司，企业注册资金 2000 万元。

新疆宝信是一个集系统集成、信息系统开发、工业自动化、网络设计与运营、咨询、服务为一体的经营性公司。历经多年发展，公司现已成为能够独立完成大型管理信息系统开发、网络、安防、工业自动化和智慧城市、智能制造、通信工程总体集成，包括咨询、规划、设计、开发、实施、维护、服务等信息化建设及服务企业。

新疆宝信被认定为“高新技术企业”、“软件企业”、“科技型中小企业”，具备自治区颁发的计算机系统集成甲级资质；新疆维吾尔自治区安全技术防范行业安防工程企业二级资质；中华人民共和国增值电信业务经营许可证；获得 ISO9001：2015 质量管理体系认证证书。新疆宝信已获 19 项实用新型专利、1 项软件产品、29 项计算机软件著作权，申请 1 项发明专利。

新疆宝信除了自身的技术能力和资质外，还可共享母公司即上海宝信股份有限公司的技术、产品和资质，进一步拓展服务范围、丰富服务内容、提升服务档次，以更好的服务用户。

