



量子电炉 电炉炼钢技术的引领者

基于可靠的预热和平熔池熔炼技术，量子电炉可实现最低的生产成本，最高效的炼钢产能及最环保的绿色生态效应。

革新性的烟气预热技术和废气处理设计

通过100%废钢预热而高效回收烟气余热能量，使电炉冶炼吨钢能耗降低到280kWh/t。梯形竖炉设计加上革新性的废钢预热保持系统优化了废钢的分布和废气的流动路径，改善了烟气的传热效果。这种新方案采用的废气处理系统改进了废气流动方式，大大提高了密封性，提升能源回收效率，特殊的烟罩保证了加料时灰尘和废气不会外溢，保证了量子电炉实现超低排放的环保要求，提高金属收得率1-2%。

通过升降机装入废钢

新式加料方案——利用溜槽将废钢从地下卸料站通过升降机系统装入电弧炉——灵活的加料流程。废钢装料不需要使用天车或料篮，解放劳动力减少劳动负荷，实现自动化装料生产。另外，根据准确的冶炼周期和加料时间，可以采用全自动操作。区别于其它电炉炉型在废钢装料环节对电炉生产效率的限制，减少废钢装料对行车操作人员以及废钢料型的严苛要求。量子电炉可实现真正意义上的自动化生产，降低劳动负荷，提高生产力。

实现真正的平熔池操作

70%-80%大留钢量废钢熔炼以最低的冲击和闪变达到真正的平熔池操作，而且提高了预热效率。加上电弧炉先进无渣出钢系统(FAST——虹吸设计)，这种新型电弧炉方案能够在通电状态下进行加料、出钢和出钢口填充等操作。结果是：最大产能，最短冶炼时间，并实际上消除了断电时间。

280 KWH/T
能耗



采用升降机的自动废钢装料系统



手指系统上预热的废钢

最少化电弧炉动作

专门设计的炉壳运输和移动方案采用了炉盖关闭的方式,减少了炉体的动作。另外,还提高了系统密封性,改善了能源转化。炉壳快速更换简化了维修工作。可在炉体倾动4°时完成出钢,减少对耐材的冲刷,降低耐材消耗,实现炉衬耐材寿命高于1000炉。

首套业绩

Talleres y Aceros电炉炼钢厂成功运行20年后,希望进一步扩大产能和进行现代化改造。最近,一个年产能力为120万吨的新型紧凑式炼钢厂在Ixtaczoquitlán投入运行。该厂的核心设备是一座Quantum电弧炉。这种新炉型使电炉炼钢的生产成本降低了20%。该厂还建有二次冶金设备和一台灵活型6流连铸机,以及先进的水处理和除尘设施。

这个短流程钢厂配备了一座出钢量为100吨的Quantum电弧炉、一座双工位钢包炉和一套双工位真空脱气设备,拥有年产约120万吨合金钢、低碳钢、中碳钢和高碳钢的能力。钢水由一台6流连铸机浇铸成断面为130x130 - 200x200毫米的方坯以及300x200x80毫米的异形坯。

量子电炉的特征

- 能耗降至280 kWh/t
- 出钢到出钢时间达到32分钟
- 加料、出钢和出钢口填充均在通电状态下进行
- 100%废钢预热,能量回收效果显著
- 降低20%以上的变压器装机容量
- 以最低的闪变达到真正的平熔池操作,即使在弱电网条件下也能达到高产量
- 可实现全自动运行
- 电弧炉区域没有天车动作,降低了移动荷载的风险性

主要优点

- 100吨电弧炉采用3批次加料工艺,产能可以增加至135万t/a
- 废气处理系统的创新性设计优化了环保效果
- 电极消耗降低达30%, 0.65 kg/t
- 安全性明显提高
- 投资回收期短



欢迎关注普锐特冶金技术

普锐特冶金技术(中国)有限公司
三菱重工旗下集团公司

上海市闵行区号文路229号MT1栋8楼
邮编:201103
电话:+86 21 53206000
primetals.com

样本编号: TO2-O-N362-L4-P-V4-CN
中国印刷 | © 2023

该文件中提供的信息(包括数据和数字)仅为基于估计或假设而非证实的一般性描述或性能特征。对产品信息的描述必须根据具体案例具体分析,产品在实际应用中可能与该描述略有不同,因产品的进一步研发引起的变化亦会导致与文件中描述有差异。此份文件非代表文献,不作为合同条款,对合同双方不具有约束力。所有有关产品性能特征之承诺均以合同条款中明确约定为准。普锐特冶金技术无需承担本文件中所有信息和相关假设的法律责任。这些信息对未来的合同不具有法律效力。相关用户在使用由普锐特冶金技术提供的信息时,应当依据具体情况,权衡利弊,并履行适用的保密义务。Primetals是普锐特冶金技术有限公司的商标。