

mium hydroxide on phase separation in the cryochemical processing of salt solutions[J]. American Ceramic Society Bulletin, 1974, 53(12): 850—852.

[J]. 化学通报, 1985, 8: 16—17.

[35] 钟天耕. 冷冻干燥法制备无机材料时溶液的最高浓度

[36] 翟立力. 冷冻干燥技术制备超细 Ni 粉及其机理研究 [D]. 北京: 北京工业大学, 2006.

· 行业动态 ·

粉末冶金高速钢在冷轧轧辊上的应用

中图分类号: TF125.1 文献标识码: D

山西太原钢铁(集团)有限公司正在建设不锈钢特宽板生产车间, 其冷轧板轧机(板宽 2 250 mm)正在安装, 2007 年年中投产。该进口轧机上用的工作辊材料为粉末冶金高速钢(以下简称 PM HSS)ASP 2023, 其硬度为 63.5 HRC。轧辊毛坯尺寸为 $\phi 210\text{ mm} \times 3\,000\text{ mm}$, 单重近 850 kg。在森吉米尔(Sendzmir)和森德维克(Sundwig)冷轧板轧机上, 用 PM HSS 工作辊比通常用的真空脱气冶炼的高铬耐磨工具钢(A1S1 D2, D3, D6)和普通高速钢 M7 工作辊的使用寿命长。因为 PM HSS 具有较高的强度、硬度和耐磨性。

通常高铬耐磨冷作工具钢轧辊硬度为 54~63 HRC, 普通高速钢轧辊为 60~65 HRC, 而 PM HSS (ASP 2023 和 ASP 2053)轧辊的硬度最高可达 65~66 HRC。由于 PM HSS 的晶粒和碳化物尺寸细小, 且均匀分布, 有效地消除了偏析现象而使这种钢具有相对较高的抗弯强度。冷轧板板面愈宽, 冷轧辊长度也愈长, 冷轧辊受到的弯曲应力也愈大。据悉, 一般冷轧辊在 800 t 压力下即易断裂, 而今山西太原钢铁(集团)有限公司由德国引进的特宽板轧辊将承受的抗力可达 3 000 t。PM HSS 的高碳、高钒(ASP 2023 和 ASP 2053 的含碳量分别为 1.28%和 2.48%; 含钒量分别为 3.1%和 8%)显著提高了轧辊的耐磨性。第三代 PM HSS 的非金属夹杂物含量是极低的, 可保证冷轧辊表面具有极佳的镜面表面粗糙度($R_a \leq 0.2\text{ }\mu\text{m}$)。另外, 最具现实意义的是高速钢轧辊显微组织结构的影响。普通高速钢存在严重的碳化物偏析, 这些粗大的一次碳化物的硬度(M₆C 为 1 600 HV, MC 为 2 400 HV)远高于基体的硬度(800 HV), 因此, 这种硬度差异会在运行中造成轧辊表面有细微的不均匀磨损, 从而使冷轧出的钢板表面有因碳化物偏析残余造成的不光滑印痕, 而 PM HSS 却无此害。

(吴元昌)

魁北克金属粉末(苏州)有限公司通过 ISO 及 ISO/TS 第二版的认证

中图分类号: TF123.2 文献标识码: D

加拿大 QMP 是世界知名的铁基粉末制造商。它在中国的工厂—魁北克金属粉末(苏州)有限公司是以生产、销售商品铁基金属粉末而著称。该公司秉承 QMP 的优秀技术、管理理念于 2006 年 11 月通过 ISO 9901: 2000 及 ISO/TS 16949: 2002 第二版的认证。

ISO 9901: 2000 标准的认证通过, 是对该公司在质量和客户满意方面承诺的进一步的肯定。ISO/TS 16949: 2002 认证的通过更是对该公司作为一个高品质的汽车工业供应商地位的确凿证明。

随着魁北克金属粉末(苏州)有限公司质量管理体系的建立, 该公司已准备好向亚洲及全球各地的客户, 提供更高的产品质量及更好的服务。为在世界钢铁粉末市场取得成功, 该公司表示将继续致力于满足并超越 ISO/TS 的要求。

(胡伟波)