

话说 H 型钢在我国的发展

傅建设

H 型钢是一种用途广泛的经济断面的工字型钢，它不仅标志着一个国家钢材品种的发展水平和轧制技术水平，也标志着该国的钢结构技术水平。H 型钢的特点是：翼缘内外侧平行，几何断面合理，刚性大、力学性能好，既可以做梁，也可以做柱，它不仅便于机械加工和连接，用它代替普通型钢，还可以节约 15% 的金属材料。H 型钢自从本世纪初在卢森堡 Crey 轧机问世后，经过 50 年代中期到 70 年代中期的迅速发展，全世界已有 70 多套 H 型钢轧机。目前，在发达国家，大型型钢大部分被 H 型钢所代替，特别是世界主要产钢国家的 H 型钢产量已占钢材总量的 4%~6%。在我周边国家和地区，日本有 18 套万能钢梁轧机，居世界之最。韩国的江原，台湾省的通和及泰国，都已建成或正在建 H 型钢轧机。我国生产 H 型钢起步较晚，1980 年，国内第一条焊接 H 型钢生产线在武钢建成投产。1991 年 2 月由我国自行设计、制造和安装的国内第一条 H 型钢生产线，在马鞍山钢铁公司建成并成功地试轧出第一根 H 型钢，但该机年产量仅有 20 万吨，且均为 200mm 以下的小规格产品，适应不了我国现代化建设的需要。中国急需大中型轧制 H 型钢轧机。1993 年 9 月，马钢股份有限公司、中国国际钢铁投资公司与德国曼内斯曼·德马克·萨克公司 (MDS)、西门子子公司 (SIEMENS)、美国意大利皮昂特公司 (ITAM) 签订了

马钢引进万能型钢轧机合同，该机将于 1996 年 10 月建成投产。

型钢按生产方法分为热轧型钢、冷弯型钢和焊接型钢。热轧型钢按轧制方法又有孔型轧制法和多辊轧制法。H 型钢是用多辊轧机轧制的。如图 1 所示：

以马钢新建型钢轧机为例，其生产工艺流程如图 2 所示：

马钢万能型钢轧机采用了 1-3-1 串列式轧机布置，即开坯机——万能轧机、轧边机、万能轧机——万能精轧机 (BD-U₁EU₂-UF) 布置。所谓串列式轧制，即工件通过开坯机后，在万能机组上连续通过 U₁-U₂，可逆轧制数道次后，从精轧机过一道次即成 H 型钢。把万能轧机机架换成二辊，用孔型法即可生产普通型钢。这套万能型钢轧机建设规模为年产钢材 60 万吨，其中 H 型钢 40 万吨，普通型钢 20 万吨。主要生产 600mm 以下的 H 型钢梁、H 型钢柱、H 型钢桩、T 型钢、钢板桩、造船用球扁钢、L 型钢、角钢和槽钢等 10 个品种 30 种规格的产品。

从目前来看，我国的 H 型钢一方面由于历史原因，无现成市场，另一方面的潜力却极大。据预测，到 2000 年，H 型钢需求量应在 100 万吨左右。因此，将于明年建成的马钢万能型钢轧机，将发挥其巨大的作用。马钢也将成为我国第一家 H 型钢系列产品的生产基地。

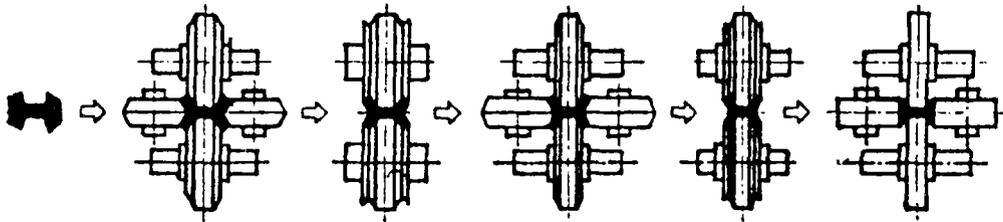


图 1 多辊轧制法

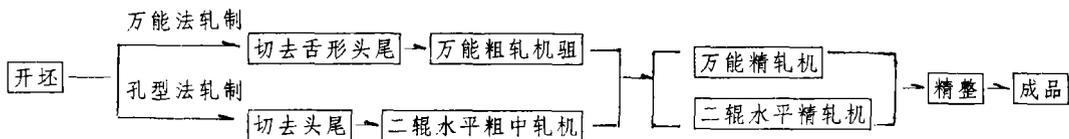


图 2 生产工艺流程图