

文章编号: 1009-0622(2004)06-0014-02

钨冶炼产业现状与建议

黄长庚

(厦门钨业股份有限公司, 福建 厦门 361026)

摘 要: 叙述了中国钨冶炼产业的现状以及存在的问题, 针对这些问题提出了几点建议。

关键词: 钨冶炼; 产业现状; 建议

中图分类号: TF841.1

文献标识码: A

0 前 言

自上世纪 80 年代以来, 近 20 年时间里, 中国钨冶炼产业技术发生了巨大的变化且取得长足的进步。2003 年全国钨行业销售收入突破百亿元大关。钨精矿产量接近 7 万 t, APT 产量达 4.95 万 t, 其他钨制品的产量也达到历史最好水平。以厦门钨业为典型代表的“离子交换法”, 以株硬、自硬为典型代表的“萃取法”在钨冶炼中的成功应用, 改变了中国钨冶炼技术的落后面貌, 使中国的钨冶炼技术、产品质量、金属回收率达到了世界先进水平。

1 产业现状

1.1 冶炼技术

早期采用的“经典法”: 黑钨精矿苏打烧结——净化除杂——白钨沉淀——钨酸煅烧(或氨溶——蒸发结晶 APT)制取三氧化钨的工艺, 工艺流程长、装备水平低(有些贮槽甚至采用陶制水缸), 生产环境恶劣, 产品质量不稳定, 80 年代以后采用的“萃取法”: 黑钨精矿碱压煮——除杂——溶剂萃取——蒸发结晶 APT 和离子交换法: 黑钨精矿碱压煮——离子交换——蒸发结晶 APT, 缩短了工艺流程, 简化了工艺, 极大地改善了生产环境, 提高了产品质量, 使中国的钨冶炼技术达到了世界先进水平。逐步形成了在国内外有重要影响的, 以株硬和自硬为代表的萃取法和以厦门钨业为代表的离子交换法。离子交换法是中国特

色的钨冶炼技术, 厦门钨业经不断地技术改造和技术创新, 使离子交换法生产大型化、自动化, 于 1995 年建成了年产 1 万吨 APT, 从黑钨精矿碱压煮——蒸发结晶 APT 全过程电脑控制生产线。

1.2 产能和产量

由于各自为政, 条块分割, 低水平重复建设, 中国钨冶炼能力和生产厂家急剧膨胀, 最多时全国有大小钨冶炼企业 180 多家。经过不断的市场竞争和淘汰, 2003 年全国还有 37 家正常生产的钨冶炼企业。产能达 11 万 t, APT 产量达 4.6 万 t, 产能过剩达 58%, 从表 1 可以看出 APT、氧化钨的产能增幅过快, 每年增长 28.5% 和 30%, 而且还有厂家正在或准备扩建^[1]。

表 1 2002 年~2003 年我国钨精矿、APT 和氧化钨产量 t

名称	2002年	2003年	增幅/%
钨精矿	67 206	67 326	0.2
APT	36 267.2	46 497.5	28.5
氧化钨	25 236.7	32 825.5	30.1

1.3 产品质量

1990 年以来, APT 质量不但在化学纯度上有极大的提高, 大部分杂质都小于 10×10^{-6} , 有的甚至只有 1×10^{-6} 。随着钨深加工产品质量要求的提高, 国内外用户对 APT 等中间制品的质量要求也愈来愈高, 除化学成分外, 还对产品外观、平均粒度、晶形晶貌、流动性、筛分范围等物理性能提出了更为苛刻的要求。厦门钨业率先把产品质量做到系列化、标准化, 保证同一用户能始终得到同一品质的产品, 做出了

收稿日期: 2004-10-30

作者简介: 黄长庚(1966-), 男, 福建南安人, 工程师, 硕士研究生, 现任厦门钨业股份有限公司副总裁, 主要从事钨冶炼生产技术研究及新能源材料的研究开发工作。

自己的特色。

1.4 金属回收率

采用经典法的时候,较好的金属回收率只有91.5%,有的甚至只有85%左右,由于采用新的冶炼技术以及管理水平的不断提高,大部分厂家的金属回收率达到95%以上,厦门钨业的金属回收率达到97%以上,接近理论水平。

1.5 生产企业结构

近年钨冶炼企业结构也发生了很大的变化,早期国企一统的局面正迅速变化,逐步向集团化发展,厦门钨业采取集团公司管理模式,成立总裁领导班子,中国五矿控股江西钨业集团,形成了厦钨、江钨、株硬、自硬四大钨工业企业。同时民营企业异军突起形成了一股不可忽视的力量。特别是世界著名的钨制品企业也正快速进入国内市场。

2 建议

钨冶炼企业是中国钨工业的重要组成部分,发展达到了重要的阶段,也正发生着转型、转制,也存在着许多不容忽视的问题,建议:

(1)加强宏观调控,建立行业准入制度,制止低水平重复建设。

如前所述,现有的冶炼产能空置率已近80%,而且有些厂家正在或拟进一步扩大产能。实践证明冶炼企业加工能力过大,必将刺激钨矿的乱采滥挖,加快钨资源的消耗速度,建议尽快建立行业准入制度,如控制银行贷款比例,规定商品和自用,APT、氧化钨的比例以及环保等。

(2)在全国组建,扶持若干企业集团,保持适度竞争。

虽然我国钨工业有了很大的发展,但和国际知名企业比较,无论是经济总量、技术水平、产品档次、资

金等都存在着很大的差距,建议国家从国家战略和产业安全的角度,以资本为纽带,组建、扶持若干企业集团,保持适度的竞争。一方面增强企业的竞争力;另一方面使国内一些规模小、能耗高、环保差的生产企业得以优胜劣汰。逐步使中国的钨企业做强做大。同时使国家宝贵的钨资源得到充分有效的利用。

(3)消除地方行政保护和不合理的税收优惠政策。

虽然国家出台了許多很好的整治政策,实事求是地讲,都无法落实到位,矿山的乱采滥挖,冶炼加工的低水平重复建设,禁而不止,低级产品不断增长,很主要的原因之一是地方行政保护和不合理的税收优惠政策,从而使一些规模小、能耗高、环保差、品质低的企业得以生存,利用税收等优惠政策,可以不计成本地低价恶性竞争。从而极大地浪费了钨资源,实际上我国钨储量形势不容乐观,容易开采、使用的钨精矿经过几十年来的不断使用消耗,所剩不多,约70%的白钨矿大多是共生伴生矿,开采条件差、品位低。

(4)改变不尽合理的许可证分配方法。

许可证制度本身无可厚非,是一种有效的行政手段,但应遵循经济规律,应该向技术水平高、产品质量好、环保好的生产企业倾斜,逐步淘汰一批技术水平低、能耗高、环保差的企业,从而整体提高钨冶炼的水平。

(5)加强产、学、研合作,重视新技术的研究。

萃取法和离子交换法,经过二十多年的不断研究和完善,达到了国际先进水平,但基本上适用的是精矿,萃取法还要靠化学除杂,离子交换法虽然可以除杂,但同样对低品位、难选矿适应性不强。虽然有些新技术的报道,但都存在着这样那样的缺陷,难以实现大规模的工业化应用。

参考文献:

- [1] 孔昭庆,祝修盛.2003年中国钨工业发展报告[J].中国钨业,2004,(2):1.

The Status and Proposals of Chinese Tungsten Smelting Industry

HUANG Chang-geng

(Xiamen Tungsten Co., Ltd, Xiamen 361026, Fujian, China)

Abstract: The status and problems remained in chinese tungsten smelting industry are related, and some proposals are put forward.

Key words: tungsten smelting industry; industry status; proposals