



2022 年中国钛白粉行业发展及分析

毕 胜

(钛白粉产业技术创新战略联盟, 化工行业生产力促进中心钛白分中心, 江苏 常州 213016)

摘 要: 总结梳理了 2022 年中国钛白粉行业的各项运行数据, 如产能、产量、市场表观需求量、产能分布等, 重点分析了近期钛白粉产能增长趋势及相应钛矿原料供求关系的变化。指出, 2022 年钛白粉产量、产能继续保持增长趋势, 产能集中度进一步提高; 同时, 现有生产商规模的进一步扩大, 业外加盟项目的增加, 将导致钛矿供应的紧缺。另外, 随着绿色新能源电池材料产业的兴起, 大批磷酸铁或磷酸铁锂项目建设或筹建, 将导致钛白粉产能激增, 加剧钛矿供需矛盾, 届时市场前景和行业面貌堪忧, 各方应高度关注和及时调整。

关键词: 钛白粉; 产能; 产量

中图分类号: TF823

文献标志码: A

文章编号: 1004-7638(2023)01-0001-03

DOI: 10.7513/j.issn.1004-7638.2023.01.001

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



听语音
与作者互动
聊科研

Development and analysis on 2022 titanium dioxide industry in China

Bi Sheng

(Strategic Alliance Secretariat of Titanium Dioxide Industry Technology Innovation, National Titanium Dioxide Industry Expert Advisory Committee, Changzhou 213016, Jiangsu, China)

Abstract: This paper summarizes and sorts the operational data of titanium dioxide industry in China in 2022, such as production capacity, yield, apparent market demand, production capacity distribution, etc., and focuses on analyzing the recent growth trend of titanium dioxide production capacity and the corresponding changes in the supply and demand relationship of titanium ore raw materials. It is pointed out that the yield and production capacity of titanium dioxide in 2022 will continue to maintain an increasing trend, and the concentration of production capacity will be further improved. At the same time, the further expansion of the scale of existing producers and the increase of joining projects outside the industry will lead to the shortage of titanium ore supply. In addition, with the rise of the green new energy battery material industry, a large number of iron phosphate or lithium iron phosphate project construction or preparation, will lead to the surge of titanium dioxide production capacity, aggravate the contradiction between titanium ore supply and demand; then the market prospects and industry outlook is worrying, all parties should pay close attention to and timely adjust.

Key words: titanium dioxide, production capacity, yield

1 2022 年中国钛白粉行业运行数据

1.1 生产商

据钛白粉产业技术创新战略联盟秘书处和化工

行业生产力促进中心钛白分中心统计, 2022 年, 中国钛白粉行业除了停产关闭的以外, 所有具备正常生产条件的全流程型生产商共 43 家。其中纯氯化法工艺 2 家(中信钛业、宜宾天原海丰和泰), 同时

具有硫酸法工艺和氯化法工艺的3家(龙佰、攀钢钒钛、鲁北化工),其余38家都是硫酸法工艺。

1.2 行业总产能、总产量及分类

2022年,43家全流程型钛白粉企业的综合产量391.4万t,比上年增加12.4万t,增幅为3.27%。

2022年,全行业43家钛白粉产能的有效总产能为470万t/a,当年总产量为391.4万t,行业平均产能利用率为83.28%。

2022年,全行业391.4万t产品总量中,金红石型为326.1万t,占比为83.32%;锐钛型为48.6万t,占比为12.42%;非颜料级及其他产品为16.7万t,占比为4.26%。

1.3 产能集中度

2022年,43家全流程型钛白粉生产商中,实际产量达到100万t以上的特大型企业1家;产量达到10万t及以上的大型企业11家(包括1家特大型企业);产量达到5~10万t的中型企业7家;其余25家生产商均属于小微企业。

2022年,行业前11家(包括1家特大型及10家大型)生产商的综合产量为278.6万t,占当年行业总产量391.4万t的71.18%;7家中型企业的综合产量为55.0万t,产量占比为14.05%;其余25家小微企业的综合产量为57.8万t,产量占比为14.77%。

2022年,43家全流程型生产企业中,产量比上年增加的有17家,占比为39.53%;下降的有25家,占比为58.14%;持平的1家,占比为2.33%。

1.4 氯化法产品

2022年全国5家氯化法企业氯化法钛白粉的综合产量为49.7万t,比上年增加12.0万t,增幅为3.19%。

2022年,氯化法钛白粉的产量占全国当年钛白粉总产量的12.70%;占当年金红石型钛白粉产量的15.24%,均较上年有明显增加。

1.5 市场表观需求量

2022年,钛白粉的国内产量为391.4万t,进口量为12.3万t,出口量为140.6万t,市场表观需求量为263.1万t,人均均为1.88kg,约为发达国家人均水平的55%左右。

2 钛白粉产能分析及近期产量预测

2.1 现有生产商的规模进一步扩大

在已经公开的多个现有钛白粉生产商正在实施

的扩建或新建钛白粉项目中,2022~2023年,至少有6个项目将建成投产(硫酸法项目4个:贵州胜威福泉化工10万t/a,湖北潜江方圆钛白7万t/a,湖南玉兔新材料一期5万t/a,甘肃玉门静洋3万t/a;氯化法项目2个:龙佰集团30万t/a,中信钛业6万t/a),新增规模在61万t/a以上。到2023年末,钛白粉行业现有企业的生产总规模将达到530万t/a左右。

2.2 业外加盟的大型钛白粉项目

根据公开的信息,现在正在建设,2022~2023年完成的业外加盟钛白粉项目至少有4个(硫酸法工艺2个:内蒙古国诚矿业20万t/a,内蒙古大地云天10万t/a;氯化法工艺1个:河北吉诚新材料16万t/a;盐酸法工艺1个:福建坤彩20万t/a),设计产能达到66万t/a以上。

这样,到2023年,中国钛白粉的总产能将至少达到600万t/a左右。

2.3 本末倒置的产业链—新能源项目

当前令钛白粉行业更值得关注的是,随着绿色新能源电池材料产业的兴起,业内外大批磷酸铁或磷酸铁锂项目正在紧锣密鼓地建设或筹划中,这其中大多数是从铁源开始。除了其他的途径以外,铁源最方便和经济的渠道是硫酸亚铁,而硫酸亚铁是硫酸法钛白粉生产过程中最主要的副产品。这样一来,硫酸亚铁也就从硫酸法钛白粉企业曾经的沉重包袱摇身一变成了“香饽饽”。

于是,在国家政策层面下,各地有大批新能源项目正在上马或酝酿筹划中(包括非钛白粉企业),从而颠覆了行业以往的认知,出现了主产硫酸亚铁而副产钛白粉的本末倒置的产业链。这实质上也就避开了硫酸法钛白粉受限制的政策瓶颈,引起了当前多达数十个项目处于不同阶段的谋划、筹建或实施中。以钛白粉为主业务的5家上市公司(以上市时间为序:中核钛白、安纳达钛业、龙佰集团、金浦钛业和惠云钛业),全部都在规划建设磷酸铁新能源材料项目,而钛白粉行业中非上市企业和非钛白粉企业有此举措的还要多得多。这些项目中的大多数磷酸铁产能为10~20万t/a,对应的副产品钛白粉的产能为15~30万t/a。可以预料,数年以后,即使这类项目只有部分能够实现,中国钛白粉行业的总产能都有可能超过1000万t/a,到那时,市场前景和行业面貌实在无法想象。

综合以上数据,即使不含以上新能源材料涉及的钛白粉产能,到 2023 年,中国钛白粉行业的总产能将达到 600 万 t/a 左右,大约占全球钛白粉总产能 950 万 t/a(中国 600,其他国家 350)的 63% 左右。如果以 83%~85% 的行业正常开工率计,届时钛白粉的年度总产量将达到 500~510 万 t。

3 钛矿原料问题

3.1 氯化法钛白原料

到 2021 年底,中国 5 家氯化法企业(龙佰集团、中信钛业、攀钢钒钛、宜宾天原海丰和泰、山东祥海钛业)60 万 t/a 产能,除中信钛业一期 3 万 t/a 和攀钢钒钛 1.5 万 t/a 属熔盐法,其余 55 余万 t/a 均属于沸腾氯化工艺。

2022 年,沸腾氯化法的总产能已实现 96 万 t/a(增加龙佰 30 万 t/a,中信 6 万 t/a),到 2023 年,将再增 16 万 t/a(河北吉诚新材料),达到 100 万 t/a 以上。

在攀枝花钛精矿制备沸腾氯化法用高品位钛原料还未实现工业化大批量生产的背景下,这 100 万 t/a 以上的沸腾氯化法产能所需的 160 万 t 以上的高品位钛原料,除国内部分地区的小型冶炼厂能提供少量产品以外,绝大部分只能依赖于国外进口优质钛矿再加工提炼,或者直接进口高品位钛原料。

但近年来,多方信息表明,国际市场上高品位($\text{TiO}_2 \geq 92\%$)钛原料的发掘或生产非但无大的进展,还在呈下降趋势,未来沸腾氯化法钛白粉所需的钛原料紧缺将是不争的事实。

所以说,对于新上的沸腾工艺氯化法钛白粉项目,基础条件除了需要高额的投资和高端的技术和人才以外,高品位钛原料的稳定来源又是一个关键的问题。

3.2 硫酸法钛白原料

2022 年,我国钛白粉行业硫酸法工艺消耗的钛矿原料约 780~820 万 t,其他涉钛行业消耗的钛原料折合钛铁矿约有 100 万 t,除了进口的沸腾氯化法用高品位钛原料以外,全国钛矿的总消耗数量超过 900 万 t。

2022 年,全国的钛矿进口量为 347 万 t,国内产量大约有 650~670 万 t,总体上满足了市场需要。

到 2023 年,钛白粉行业的总产能将达到 600 万 t/a 以上(其中沸腾氯化法 100 万 t/a,熔盐氯化法 4.5 万 t/a,硫酸法 500 万 t/a),所需钛原料达到 1 300 万 t/a 以上,其他涉钛行业大约需要钛矿 120 万 t/a。市场需求钛矿总量至少约 1 420 万 t/a 以上(包括折合成钛矿的进口高品位钛原料)。如若国内数十个新能源项目中的一部分建成投运,钛矿的需求量必将再大幅增加。

目前,国产钛矿主要产地为四川攀西地区,河北承德地区以及山东、新疆等地较小矿山产能的扩增程度有限。而进口矿的数量总体上呈下降趋势,到港船期也存在诸多不确定因素。2022 年 1~12 月,全国的钛矿进口量累计为 347 万 t,同比减少 33.3 万 t,减幅为 8.77%。未来,钛矿原料的市场供求失衡是大概率的事情。

到目前为止,在行业 43 家全流程型的钛白粉生产商中,具有自备钛矿原料资源的只有 5 家(攀钢钒钛、龙佰集团、大互通集团、中核钛白、富民龙腾),其余的厂家只能通过不同的渠道外购原料,这在很大程度上给正常生产带来不确定性。

因此,不但沸腾氯化法钛白粉生产所用的高档钛原料供应是一个难题,硫酸法钛白粉也同样面临钛原料短缺的瓶颈。

编辑 杨冬梅