

文章编号:1002-980X(2006)11-0051-03

玻璃工业用耐火材料做大做强的思考

赵旭辉

(北京瑞泰高温材料科技股份有限公司 湘潭分公司, 湖南 湘潭 411102)

摘要:随着玻璃工业的发展,我国的玻璃窑用耐火材料也取得了长足进步。但是目前我国的耐火材料产业存在着企业多、规模小、力量分散等状况,制约了行业的发展,已成为阻碍玻璃工业做出更大贡献的主要原因。本文提出应把耐火材料产业做大做强,才能适应玻璃工业发展和开拓国际市场新形势的需要。建设成实力雄厚的科工贸一体化的耐火材料龙头企业,加大科技投入,建立设计、生产、使用的紧密协作关系,采用新工艺新技术使耐火材料有更快的发展,是把耐火材料产业做大做强的整体构思。

关键词:耐火材料;玻璃;熔窑

中图分类号:TQ175.79 **文献标志码:**A

近年来,玻璃工业发展迅速,大型浮法玻璃生产线由改革开放前的5条,发展到现在的130多条,大型浮法玻璃熔窑的窑龄也由过去的3-4年提高到5-8年,且全部耐火材料实现了国产化,大大缩小了与国外先进水平的差距,这与我国玻璃工业用耐火材料技术所取得的长足进步和产品质量提高有很大关系。但是,玻璃工业是一种消耗能源及矿产资源的产业,它的燃料是煤、重油、天然气或者电,砌筑熔窑的耐火材料生产原料是含镁、硅、锆、铝质的矿产资源。当今党和政府提出建立节约型社会、环保型产业,这是摆在玻璃工业用耐火材料企业面前的新课题。要使玻璃熔窑高效、节能,只有采用先进的工艺技术、优质的耐火材料并应精心的操作维护和使用,才能保证熔窑延长窑龄,延长冷修周期,最终才能达到节约资源,降低能耗,节省投资的目的。

我国玻璃工业要走环保、节能之路,要生产出更高质量的玻璃产品仍然存在不少问题,需要玻璃熔窑的设计部门、耐火材料生产企业、玻璃生产商通力协作,亟待解决。

随着中国对外开放程度的不断深入,国外的先进设计及优质耐火材料制品可以长驱直入进入中国市场。同时,中国的浮法玻璃成套技术向世界各地出口也会不断扩大,这对玻璃窑用耐火材料既是机遇又是挑战。我们如何才能抓住机遇,采取对策,尽

快缩小与发达国家的差距,尽快达到世界先进水平,把玻璃工业用耐火材料做大做强,提出如下看法:

一、在我国必须有一家龙头领军企业成为行业中的旗舰,它必须有雄厚的技术创新能力,必须有差异化的国际竞争能力,必须有自主创新的产品科研开发能力

当前,耐火材料行业存在企业多、规模小、水平低、力量分散、质量不稳、各自为战、市场无序竞争等现象,致使行业整体水平不高,面对国际市场,形不成规模优势,无竞争力。以玻璃窑炉用关键部位的熔铸耐火材料为例,现在注册的企业达40家,真正能形成规模生产的只有5-6家,其它都是工艺装备落后、技术力量薄弱、生产规模较小、产品质量低下,产品使用寿命2-3年,严重浪费资源。用于玻璃熔窑关键部位(大碓顶)的硅质耐火材料同样存在类似问题,没有一个品牌,没有一个拳头产品,大型浮法玻璃厂家选用硅砖时无所适从,有些企业大型熔窑只好进口。同时,很多小企业不顾产品质量低价倾销,造成市场混乱,成为骨干企业提升产品档次的障碍。因此,亟需要有一家大型的有实力的科工贸一

收稿日期:2006-08-06

作者简介:赵旭辉(1963—),男,湖南湘潭人,北京瑞泰高温材料科技股份有限公司湘潭分公司总经理,工程师,研究方向:玻璃工业用耐火材料。

一体化的能整窑配套的耐火材料公司提供质量可靠的耐火材料。中国建筑材料集团公司旗下的上市公司北京瑞泰高温材料科技股份有限公司是中国建筑材料科学研究院控股的上市公司,也是我国目前玻璃窑用耐火材料行业唯一的上市公司,可以运用自己雄厚的实力整合资源,做大做强,引导行业提升耐火材料的整体水平。所谓做大,就是自己公司做大熔铸耐火材料主业,控股、参股 1 - 3 家硅质耐火材料、碱性耐火材料及其它烧结耐火材料厂家,形成整个玻璃窑炉耐火材料的生产基地和配套能力,可以为国内外玻璃熔窑用户提供耐火材料的全窑配套供货、全窑耐火材料的生产质量监控、耐火材料维护、使用方法和玻璃熔窑的冷热修技术,以此来满足整个玻璃行业的需要。所谓做强,就是要充分利用中国建筑材料科学研究总院这个平台和它掌握的雄厚的技术创新优势,不断进行技术创新,不断开发新的产品,不断提升行业整体水平,使之成为具有国际竞争力的大型耐火材料配套公司。

二、必须加大科技投入,必须加快自主创新能力,必须创立具有自主知识产权的品牌产品

我国自“六五”以来,分别在熔铸耐火材料、碱性耐火材料、硅质耐火材料及其它烧结耐火材料各领域围绕提高玻璃工业熔窑水平分别进行立项,进行了国家科技攻关,得到了国家有关部门的大力支持。

正是因为加大了科技投入,取得了多项关键耐火材料攻关科技成果,才使得玻璃熔窑使用寿命由过去的 3 - 4 年,增加到现在的 5 - 8 年。但是国外先进的玻璃熔窑使用寿命已达 12 年,因此我们还有差距,我们必须加大科技投入力度,提高自主创新能力,在熔铸耐火材料、碱性耐火材料、硅质耐火材料领域创立 1 - 3 个国家名牌产品和 1 - 2 个驰名商标。

三、还必须把玻璃熔窑的设计、耐火材料的生产、熔窑的操作维护三者之间紧密结合起来

提供优质的耐火材料的目的是要延长熔窑的使用寿命,熔窑的寿命取决于三个因素:

一是要有合理、优化、先进的熔窑设计,这是前提;

二是要有规模大、品质好、能配套的耐火材料公司提供优质的耐火材料满足熔窑的设计要求,这是关键;

三是熔窑的砌筑、操作、维护、保养,这是保证。这三者必须紧密结合,发挥各自的优势。

但是,我国目前的情况是各管一段,互不沟通,相互脱节,缺乏整体观念,这是制约熔窑使用寿命长期徘徊不前的原因之一。怎样把三者结合起来,怎样发挥各自的优势,我们认为只有具备雄厚技术实力的科工贸一体的耐火材料配套公司最为适合,它一方面根据对玻璃熔窑和耐火材料性能的深刻认识和数据掌握,可以向设计和使用部门推荐各种配套方案供选择,另一方面又可向使用部门提供所需的各种优质配套耐火材料,并增强服务力度,跟踪使用情况,不断为用户提供售后服务,包括热修服务。同时,设计方根据使用方的要求,不断提出耐火材料的改良和新产品的开发,促进耐火材料的产品更新换代,形成一个整体,共同为提高熔窑窑龄和各项有关经济技术指标而努力。

四、市场特别是国际市场对提高熔制玻璃的质量,延长熔窑使用寿命,采用熔窑新工艺、新技术及环境保护等提出了高的要求,这就要求玻璃窑用耐火材料有一个更快、更大、更强的发展

自“六五”开始,国家及部委对耐火材料新产品的开发研究投入了大量的人力物力,对关键技术进行国家科技攻关。正是因为有了过去的投入,才有今天玻璃熔窑用耐火材料的国产化,熔窑使用寿命提高到 5 - 8 年。但是,随着科研院所的企业化,有片面追求经济效益,而忽视科技投入、新产品开发的倾向。可以说现在还是在吃过去 20 年的科技老本。因此,作为行业协会应该充分发挥行业的协调职能,组织行业的科研院所及精英乘着国家加快科技发展的东风,加大科技投入,瞄准国际先进水平,扎实工作,统一规划,在“十一五”期间研究、开发一批具有国际先进水平的耐火材料新工艺、新产品、新装备。

(一) 要加强耐火材料新工艺、新装备的研究

以熔铸耐火材料为例,现在产品的稳定性和成品率有待提高,产品吨能耗有待下降,产品加工有待加强。因此,一要扎扎实实做好应用基础理论的研

究,应用计算机模拟熔铸耐火材料退火过程铸件温度场的变化与应力消除的过程以及耐火材料使用过程的损毁机理等。同时,要参照其它学科的理论来指导、分析、解决生产中的问题,如应用冶金铸造工艺、模具制造工艺来为熔铸耐火材料工艺研究服务,使熔铸工艺参数更趋合理。二要开发新的工艺装备、新的技术质量监控手段,提高装备自动化水平,减少人为因素对质量的影响。

(二)要加速研究开发耐火材料新品种,使熔窑耐火材料配套更加合理

如熔铸耐火材料在熔窑的加料口、流液洞、窑坎就要求用熔铸 41[#] AZS 砖或熔铸高铝砖,池壁就要求用 41[#] 或 36[#] AZS 无缩孔砖,而熔窑火焰空间砖就要求用非集中缩孔且具有均匀分散气孔的抗热震性较好的 AZS 砖,因该部位的使用条件与池壁不同,因此对玻璃的抗侵蚀性要求也不一定和池壁砖一样高。如熔窑熔铸耐火材料达到了 8 - 10 年寿命,那熔窑大碚用硅质材料必须达到;硅质材料达到了 8 - 10 年寿命,那蓄热窑用碱性耐火材料也必须达到 8 - 10 年寿命,这样熔窑整体寿命才会同步。这些都需要一个实力雄厚,具有专门研究机构的耐火材料配套公司加以研究、开发、生产、形成新的合理配套组合。

(三)玻璃熔窑采用新技术也要求有相匹配的耐火新材料

如近年来在欧美等国熔窑采用全氧燃烧技术,对熔窑上部结构用耐火材料提出了新的要求,过去传统使用的硅砖就不能适用,现在采用的热门材料是熔铸氧化铝等耐火材料。我们应该抓紧这方面的研究,另外国外正在研究一种新的玻璃熔化工艺,它在节能、环保和改善熔化质量方面有了较大的突破,我们应该密切关注、跟踪,及时调整新型耐火材料的研究方向。

综上所述,为了满足玻璃工业用耐火材料日新月异发展的需要,我们认为必须做大做强耐火材料产业,使耐火材料品种齐全,质量优良,配套合理。通过把耐火材料做大做强,真正建设成实力雄厚的科工贸一体化的大型科技型耐火材料企业,才能有效地进一步完善和改进耐火材料生产工艺,提高产品质量,研制开发新品种,创造条件为我国玻璃工业的发展做出更大贡献。

参考文献

- [1] 特玻. 玻璃工业用耐火材料发展的思考[G],中国日用玻璃信息, 2005(9).
- [2] 张玮. 我国玻璃工业用耐火材料今后发展的思考[J],建材耐火技术, 2004(6).

Considerations on the Enlargement and Strengthening of Refractories for the Glass Industry Usage

ZHAO Xu-hui

(Beijing Ruitai High-temperature Materials & Technology Co. Ltd Xiangtan Division, Xiangtan Hunan 411102, China)

Abstract : Although the refractories for glass melting furnace in China have made great advances with the development of the glass industry, the conditions like a large quantity of companies are with small enterprise scale and weak power still exist in the refractory industry in our country nowadays, which limit its development, and which become the main cause of hindering its contribution to the glass industry. This article proposes that refractory industry should be enlarged and strengthened to meet the needs of adaptation to the improvement of glass industry and opening more international markets. The whole concept of this aim includes that the company with powerful integration of technology, industry and economy should be established, and refractory industry can develop faster by inputting more techniques, by building up close cooperating relationship among designing, producing and applying, and by applying new methods and new technology.

Key words : refractories; glass; furnace.