第一图书网, tushu007.com

<<玻璃熔化操作与控制>>

图书基本信息

书名：<<玻璃熔化操作与控制>>

13位ISBN编号：9787122145383

10位ISBN编号：7122145387

出版时间：2012-9

出版时间：张丽霞 化学工业出版社 (2012-09出版)

作者：张丽霞 编

页数：267

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

前言

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010～2020年）》中指出：“职业教育要面向人人、面向社会，着力培养学生的职业道德、职业技能和就业创业能力。
到2020年，形成适应经济发展方式转变和产业结构调整要求、体现终身教育理念、中等和高等职业教育协调发展的现代职业教育体系，满足人民群众接受职业教育的需求，满足经济社会对高素质劳动者和技能型人才的需要”。
2008年1月18日，由全国唯一以建材命名的河北建材职业技术学院牵头，60多家建材企业、30多家职业院校、行业协会、科研院所加盟的河北省建材职业教育集团在秦皇岛正式成立。
职教集团成立后，致力于实现专业与产业、企业、岗位对接，加快校企一体化建设；致力于实现专业课程内容与职业标准对接，加快构建新的专业课程体系；致力于实现职业教育紧贴行业经济发展需求，加强职业院校专业建设，探索课程教学改革；致力于实现教学过程与生产过程对接，推进人才培养模式改革；在建材职业教育集团化办学过程中，吸引了一大批建材企业参与到职业院校的人才培养模式改革、课程体系设置、教材建设、师资队伍建设中来。
中国耀华玻璃集团等数十家成员单位企业都成为职教集团牵头单位——河北建材职业技术学院的紧密型实习实训基地。
这些基地的建立，密切了校企合作，使职业院校能够充分了解行业、企业文化、企业需要的人才规格、企业岗位群能力标准等，并与企业共同进行基于工作过程的课程开发与设计，使专业课程设置更充分体现职业性、实践性和开放性的要求，课程内容更重视与职业标准的对接。
河北省建材职业教育集团与化学工业出版社共同策划开发的高职高专院校材料工程技术专业系列教材项目，是河北省建材职业教育集团推进集团化办学的一项具体举措，也是探索校企紧密合作培养高端技能型专门人才的一次崭新尝试。
近年来,我国玻璃工业实现了快速稳定发展，生产快速增长，自主技术创新取得新进展，结构调整和节能减排取得新成效，国际化水平进一步提高。
但承担着为玻璃行业培养技能型人才的职业院校，其专业课程教材的开发却严重滞后，在本套教材出版前，高职高专材料工程技术专业玻璃类教材还是一项空白，相关参考技术书籍也非常少，远远不能满足职业院校专业课程教学和行业企业职工培训的需要。
为此，河北省建材职业教育集团与化学工业出版社商定，在河北建材职业技术学院校本教材的基础上，联合开发高职高专材料工程技术专业玻璃方向系列教材，本套教材包括《玻璃成形退火操作与控制》、《玻璃熔化操作与控制》、《玻璃配合料制备操作与控制》、《玻璃机械设备操作与维护》、《硅酸盐生产过程控制技术》和《玻璃生产管理与质量控制》。
在本套教材的编写过程中，秦皇岛耀华玻璃工业园有限公司、秦皇岛玻璃工业研究设计院等多家玻璃企业及玻璃科研院所参与了本套教材的开发工作。
参与本套教材编写的人员都是多年从事玻璃生产、设计的行业企业专家和职业院校教学一线专业教学名师和骨干教师，他们把自己生产、教学中取得的经验和成果毫无保留地充实到本套教材的内容中。
这套教材有三个特点：一是在教材编写整体思路上，将知识和技能重新解构与重组，建立基于工作过程、融合最新技术和工艺知识、强调知识、能力、素质结构整体优化的教材编写体系；二是在课程设置与内容编排上，遵循课程与岗位对接，课程内容与职业标准对接的原则，力求突出课程内容的职业性、实践性和实用性，淡化课程内容的纯理论性，兼顾课程内容的时代性和前瞻性；三是在教材具体内容的组织上，融入了学历证书与职业资格证书的双重要求，充分体现了“双证书”制度和“以服务为宗旨，以就业为导向”的职业教育的特征，突出了创新性、先进性和实用性。
这套教材的公开出版，将从根本上缓解材料工程技术专业玻璃方向教材缺乏的状况，同时标志着河北省建材职业教育在集团化办学方面又迈出了新的步伐。
为此，在本套教材即将出版之际，衷心感谢一年来参加本套教材编写、审稿、编辑工作的同志们为之付出的辛劳，感谢各级教育主管部门、各相关院校及行业、企业领导的大力支持！
同时，也将此套教材郑重推荐给广大读者。
河北省建材职业教育集团 2012年7月

第一图书网, tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

<<玻璃熔化操作与控制>>

内容概要

《玻璃熔化操作与控制》从介绍玻璃的熔制工艺原理入手，重点介绍了平板玻璃熔化操作和质量控制，以及玻璃熔窑的结构和窑用耐火材料，还对熔窑的日常维护、砌筑烤窑、器皿玻璃熔窑和电熔窑进行了简要介绍。
本书在编写上,以理论上够用、实际中实用为原则，内容上注重将理论与实践相结合，编写过程中插入了大量的图片，引入了新技术和新工艺。
《玻璃熔化操作与控制》可作为高职高专和高等院校应用型本科材料类相关专业的教学用书，也可作为玻璃行业企业的培训教材，同时也是工程技术人员的技术参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<玻璃熔化操作与控制>>

书籍目录

0绪论 1玻璃的熔化基础 1.1玻璃熔制工艺原理 1.1.1硅酸盐形成和玻璃形成 1.1.2玻璃液的澄清和均化 1.1.3玻璃液的冷却 1.1.4影响玻璃熔制过程的主要因素 1.2熔窑工作原理 1.2.1熔窑内玻璃液的流动 1.2.2玻璃熔窑内的换热 1.3熔化率与热效率 1.3.1熔化率 1.3.2热效率 学习思考题 2玻璃熔化工艺过程控制与操作 2.1温度制度与火焰控制 2.1.1温度制度 2.1.2火焰的控制 2.1.3燃油熔窑的温度与火焰控制 2.1.4燃天然气熔窑的温度与火焰控制 2.1.5燃发生炉煤气熔窑的温度与火焰控制 2.1.6温度控制的操作要领 2.1.7熔化工操作方法 2.1.8使用不同燃料的能耗计算参考 2.1.9 浮法玻璃生产企业常使用的燃料及性能 2.2投料操作与液面控制 2.2.1投料操作与工艺要求 2.2.2液面的工艺控制 2.3泡界线的形成与控制 2.3.1泡界线的形成机理 2.3.2料堆、泡界线的控制 2.4窑压的控制 2.4.1窑压的分析 2.4.2窑压的控制要领 2.5某日熔化500t浮法玻璃熔窑操作参数 2.5.1必保工艺参数 2.5.2要求参数 2.6熔化质量缺陷的控制 2.6.1波筋 2.6.2夹杂物 2.6.3气泡 2.6.4光学变形 2.6.5结石 2.7熔窑的日常巡检 2.8窑内火焰调整的方法 2.9熔化工的岗位职责 学习思考题 3平板玻璃熔窑结构及尺寸确定 3.1玻璃熔制部分结构选型 3.1.1投料口 3.1.2熔化部 3.1.3卡脖和冷却部的结构 3.1.4窑体冷却 3.2热源供给部分结构 3.2.1燃油或天然气的小炉 3.2.2燃煤气的小炉 3.2.3小炉的保温 3.3余热回收部分 3.3.1蓄热室 3.3.2余热锅炉 3.4排烟供气部分结构 3.4.1烟道系统 3.4.2烟道闸板 3.4.3换向设备 3.4.4熔窑废气余热的利用 3.5玻璃熔窑的结构设计 3.5.1玻璃熔窑图纸 3.5.2设计步骤 3.5.3浮法玻璃熔窑的设计方案 3.5.4某600t／d熔窑结构的主要尺寸与技术指标 学习思考题 4玻璃熔窑用耐火材料的性质及选取 4.1熔窑用耐火材料的性质 4.1.1高温作业性质 4.1.2物理性质 4.1.3机械性质 4.2耐火材料类型 4.2.1烧结耐火材料 4.2.2熔铸耐火材料 4.2.3不定形耐火材料 4.3浮法玻璃熔窑常用耐火材料 4.3.1硅砖 4.3.2黏土砖 4.3.3高铝耐火材料 4.3.4碱性耐火材料（含镁耐火材料） 4.3.5电熔耐火材料 4.3.6轻质耐火材料 4.3.7不定形耐火材料 4.4熔窑用耐火材料的选取 4.4.1玻璃窑用耐火材料的选用原则 4.4.2耐火材料在窑炉中使用时的损坏情况 4.4.3浮法玻璃窑用各部位耐火材料的选用 4.5延长耐火材料使用寿命的措施 学习思考题 5熔窑的热修和异常事故的处理 5.1熔窑的热修 5.11 1池壁砖的热修 5.1.2蓄热室格子砖的热修 5.1.3小炉喷出口平碹和反碹的热修 5.1.4喷嘴砖的热修 5.1.5典型热修案例 5.2异常事故的处理 5.2.1停电 5.2.2停水 5.2.3停助燃风 5.2.4漏玻璃液 5.2.5停油（燃料） 5.2.6停雾化介质 5.2.7冷却装置漏水 5.2.8玻璃断板 5.2.9熔窑闸板钢丝绳断落 5.2.10空气交换器链条断裂的处理 5.2.11空气交换器故障 5.2.12熔窑大碹烧流落碹滴 5.2.13跑料事故 5.2.14投料故障 5.2.15停配合料 5.2.16泵房停油 5.2.I7油罐冒罐 5.2.18锡槽闸头子的熔化操作 5.3常见事故及处理案例 5.3.1烤窑过程中常见事故及处理案例 5.3.2熔化部常见事故及处理案例 5.3.3蓄热室常见事故及处理案例 5.3.4玻璃熔制质量事故及处理案例 学习思考题 6.1熔窑的冷修放料（俗称放水） 6.1.I利用玻璃放料水池放料 6.1.2水淬法放水 6.2熔窑的砌筑 6.2.1浮法玻璃熔窑的砌筑要求 6.2.2浮法玻璃熔窑施工质量控制 6.3熔窑砌筑的技术要求 6.3.1熔窑砌体的一般技术要求 6.3.2窑炉各部位砌体具体技术要求 6.4窑炉钢结构安装要求 6.4.1总则 6.4.2 窑炉钢结构各主要部位具体要求 6.5浮法玻璃熔窑的热风烤窑和烤窑前的准各 6.5.1热风烤窑 6.5.2烤窑前的准备工作 6.5.3点火烤窑 6.5.4热装窑 6.5.5某生产线热风烤窑案例 学习思考题 7器皿玻璃熔窑 7.1玻璃熔窑的分类 7.2器皿玻璃熔窑概述 …… 8玻璃电熔技术与电熔窑 9节能新技术

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页： 插图： 2.1.5燃发生炉煤气熔窑的温度与火焰控制 2.1.5.1熔化作业对发生炉煤气火焰的要求
（1）温度 窑的纵向温度分布是根据熔化温度曲线的要求，通过控制各对小炉的温度来实现。
在窑宽度方向上温度尽可能均匀，火根火梢处玻璃液的温度差在±5℃内。
为了保证火焰的温度，要求煤气的质量好而且稳定。
（2）火焰亮度 取决于所用燃料的性质和空气的过剩系数。
火焰主要以热辐射的方式向玻璃液传热，火焰中产生热辐射的物质包括火焰气体和光亮质点两部分，而亮点的辐射能力更大，生产要求火焰要明亮。
火焰愈明亮表示燃料的质量愈好，与助燃空气的配比合适。
（3）火焰的气氛窑内气氛可分为氧化性、中性和还原性三种。
从理论上讲，当窑内空气过剩系数等于1时，燃烧产物中没有多余的氧和未能燃烧的一氧化碳，称为中性气氛。
当窑内空气过剩系数小于1，燃烧产物中含有一定量的一氧化碳，具有还原能力，称为还原气氛。
当窑内空气过剩系数大于1，燃烧物中有多余的氧气，称为氧化气氛。
熔制平板玻璃时，因配合料中引入了较多的芒硝，为了使芒硝在煤粉作用下以较低的温度充分分解，故第1、2对小炉应保持还原气氛；第3、4对小炉是热点区，应保持中性气氛；为使玻璃液消除还原气氛的不利影响，第5、6对小炉应为氧化气氛。
（4）火焰长度 火焰的长度一般要求火梢微达对面胸墙，火焰太长会烧损对面胸墙，或火焰进入对面小炉，使热量损失太多；火焰太短，则覆盖面积小，造成局部温度过高，温度分布不均匀。
（5）喷射角度与刚度 火焰喷出角度分三种情况：向液面较大倾斜；与液面平行；与液面稍微倾斜。
火焰向液面较大倾斜时，火焰只能喷射到喷火口至窑中心线之间的区域，这样一方面会造成局部玻璃液过热，产生有害的横向流。
另一方面，火焰冲击料面会加剧粉料飞扬，侵蚀耐火材料和堵塞格子体，并会增加玻璃液中的气泡。
如喷射角度向上，会烧损大碹，是十分危险的。
火焰平行于玻璃液时，传热的效果较差。
因此生产上要求火焰喷出方向向液面稍微倾斜，喷射在超过窑中心线而接近对面窑墙处。
火焰的喷出角度取决于小炉结构设计的合理性。
同时，火焰应有一定的刚度。
2.1.5.2温度与火焰控制 一般根据以下几个方面观察，来估计温度涨落趋势，并加以调节。
（1）在煤气质量好，数量足时，风火配比基本合理，达到合理的燃烧，此时火焰如果白亮有力，温度多是上涨，否则下降，要根据不同情况解决。
（2）从熔化情况和窑内颜色来观察，一般熔化好，泡界线近，料堆小，窑内自亮，温度多是上涨，否则多是下降。
如果热点温度降低（即热点不明显），这时沿窑长度方向的温度差减小，回流的力量也随之降低。
相对来讲，料堆前进力量大，引起泡界线向外移，熔化不良，出现这种情况，必须突出热点，用火焰把泡界线烧回来。
当泡界线往近移的过程中，冷却部的温度反而降低，直至泡界线稳定以后，冷却部温度才能上升到正常。

第一图书网, tushu007.com

<<玻璃熔化操作与控制>>

编辑推荐

《玻璃熔化操作与控制》可作为高职高专和高等院校应用型本科材料类相关专业的教学用书，也可作为玻璃行业企业的培训教材，同时也是工程技术人员的技术参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<玻璃熔化操作与控制>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com