

## <<加工玻璃生产操作问答>>

### 图书基本信息

书名：<<加工玻璃生产操作问答>>

13位ISBN编号：9787122061775

10位ISBN编号：7122061779

出版时间：2009-9

出版单位：化学工业

作者：刘志海//李超

页数：220

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>

## <<加工玻璃生产操作问答>>

### 前言

近几年，我国玻璃深加工行业出现了前所未有的繁荣景象，无论是企业数量还是产销量，都呈现明显的增长势头。

目前，我国已经成为世界最大的玻璃原片和加工玻璃生产国，形成了品种繁多、门类齐全的加工玻璃体系。

加工玻璃是以平板玻璃为基础，经过不同的加工或处理方法，使其具有一种或多种新的功能或形状的二次加工制品。

经过加工或处理后，平板玻璃的节能、环保、安全、装饰等功能中的一种或多种将大大增强，因而加工玻璃日益成为当今尖端科技不可缺少的无机非金属材料。

为进一步与业内技术人员、生产操作者广泛交流，笔者在参考了大量有关加工玻璃的文献资料，并访谈了有实践经验的从事加工玻璃生产的管理、技术人员和一线操作人员的基础上，编写了本书，以期对加工玻璃产业发展有些助益。

本书以问答形式，分别对热弯和钢化玻璃、镀膜玻璃、夹层玻璃、中空玻璃、真空玻璃以及其他加工玻璃产品的基本知识和生产技术等常见的问题进行了介绍，力求做到问题的提出全面、系统，具有针对性；问题的解答简明、扼要，具有实用性和可操作性。

在编写过程中，笔者得到了所在单位的领导、同事以及业内朋友的大力支持，李云、王建民、宋秋芝、穆久东、华荣忠、孙治涛、曾丽、王丽萍、刘惠民、马军、刘世民、王彦彩、王立坤等同志给予了很多帮助，在此一并致以衷心的感谢！

鉴于加工玻璃行业发展强劲，技术及装备更新迅猛，加之笔者学识有限，实践经验不足，难免在某些问题的界定、分类以及表述等方面存在疏漏和不妥之处，敬请有识之士不吝赐教，给予批评指正。

## <<加工玻璃生产操作问答>>

### 内容概要

《加工玻璃生产操作问答》主要介绍了热弯和钢化玻璃、镀膜玻璃、夹层玻璃、中空玻璃、真空玻璃等各类深加工玻璃产品的基本知识和生产技术以及实际操作，采用一问一答的形式，简明扼要，针对性与实用性较强。

《加工玻璃生产操作问答》可供从事玻璃深加工生产的技术人员、一线操作人员阅读，也可供高等院校相关专业师生参考。

## &lt;&lt;加工玻璃生产操作问答&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一章 基本知识/11.什么是加工玻璃？  
12.什么是平板玻璃？  
13.什么是普通平板玻璃?14.什么是浮法玻璃?15.什么是压花玻璃？  
16.平板玻璃的一般性质有哪些？  
17.平板玻璃的化学组成是什么？  
28.平板玻璃加工的目的是什么？  
有哪些方式方法？  
29.平板玻璃具有怎样的表面结构？  
210.玻璃表面结构与整体结构有什么不同？  
311.玻璃表面对气体具有怎样的吸附性？  
312.玻璃表面对水具有怎样的吸附性？  
313.为什么玻璃表面具有离子扩散性？  
314.玻璃表面离子互扩散性有哪些用途？  
315.什么是玻璃的允许残余应力？  
316.玻璃的残余应力是如何产生的？  
417.残余应力过大，会造成玻璃出现哪些问题?418.按产品功能划分，加工玻璃可分为哪几类？  
419.按加工方法划分，加工玻璃可分为哪些类？  
520.我国加工玻璃的发展现状如何？  
521.我国加工玻璃有哪些发展趋势？
- 5第二章 玻璃加工前处理技术/6一、玻璃切割61.什么是玻璃加工前处理？  
62.什么是机械切割?63.玻璃机械切割原理是什么?64.什么是热切割？  
65.切割前需进行哪些准备工作？  
66.如何利用刀轮进行玻璃切割？  
77.如何切割厚玻璃？  
78.切割玻璃时容易出现哪些质量问题？  
79.切割时如何避免出现划伤？  
710.切割时出现爆边的原因是什么？  
如何避免？  
711.如何保证玻璃切割尺寸偏差？  
712.什么叫借边切割?切割时应注意哪些事项？  
713.全自动切割机由哪些部分组成？  
各部分的结构和作用分别是什么？  
714.全自动切割机有何特点？  
815.全自动切割机的技术参数如何？  
816.玻璃异型切割机的结构是怎样的？  
817.如何操作玻璃异型切割机？
- 9二、玻璃研磨918.什么是玻璃的研磨？  
919.玻璃研磨的原理是什么？  
影响因素有哪些?920.玻璃研磨分为哪几类？  
1021.玻璃表面研磨过程是怎样的？  
1022.研磨凹陷层平均深度和裂纹层深度如何计算？  
1023.常用的玻璃研磨材料有哪些？  
各有什么性能？  
1024.磨料性质与粒度对研磨抛光有什么影响？  
1125.磨料悬浮液的浓度和给料量对研磨有什么影响？

## <<加工玻璃生产操作问答>>

- 1126.研磨盘转速和压力对研磨有什么影响？  
 1127.磨盘材料对研磨有什么影响？  
 1228.玻璃磨边的目的是什么？  
 1229.玻璃磨边的方法有哪些？  
 1230.什么叫粗磨边？  
 什么叫细磨边？  
 1231.玻璃磨边机主要有哪些种类？  
 1232.磨边机使用时，应普遍注意哪些事项？  
 1333.异形磨边机使用时，应注意哪些事项？  
 1334.直线磨边机使用时，需要注意哪些问题？  
 1335.靠模磨边机使用时，需要注意哪些问题？  
 1336.双边磨边机使用时，需要注意哪些问题？  
 1437.玻璃磨边操作规程是什么？  
 14三、玻璃抛光1438.什么是玻璃抛光？有哪些方法？  
 1439.什么是机械抛光？  
 如何进行抛光？  
 1440.抛光盘有哪些材质？  
 1441.机械抛光材料有哪些？  
 各有什么性能？  
 1442.影响玻璃抛光的因素有哪些？  
 1543.抛光材料性质、浓度和给料量对抛光有什么影响？  
 1544.抛光盘转速和压力对抛光有什么影响？  
 1545.周围空间温度和玻璃温度对抛光有什么影响？  
 1546.抛光悬浮液的性质对抛光有什么影响？  
 1647.什么是酸抛光？  
 1648.氢氟酸与玻璃表面是如何反应的？  
 1649.硫酸在酸抛光中起什么作用？  
 1650.如何确定抛光液酸浴配比？  
 1651.玻璃的化学组成对酸抛光有什么影响？  
 1652.酸浴配比和温度对酸抛光有什么影响？  
 1753.酸液对玻璃的浸泡时间对酸抛光有什么影响？  
 1754.酸液沿玻璃表面运动对酸抛光有什么影响？  
 1755.什么是化学抛光？  
 1756.玻璃边抛光磨具有哪些种类？  
 1857.如何使用10S系列抛光磨具？  
 1858.如何使用9R系列抛光磨具？  
 1859.如何使用BD系列抛光磨具？  
 1860.如何使用BK系列抛光磨具？  
 1861.如何使用玻璃车刻机用抛光磨具？  
 1962.如何使用氧化铈抛光磨具？  
 1963.如何使用羊毛毡类抛光磨具？  
 1964.如何选择玻璃抛光磨具？  
 1965.玻璃磨边抛光过程中容易出现哪些问题？  
 19四、玻璃钻孔1966.玻璃钻孔的方法有哪些？  
 1967.什么是超硬钻钻孔？  
 2068.什么是研磨钻孔？  
 2069.什么是超声波钻孔？

## <<加工玻璃生产操作问答>>

- 2070.什么是高压水射流钻孔（切割）？
- 2071.什么是激光钻孔（切割）？
- 2072.超硬钻孔法玻璃钻孔的过程是怎样的？
- 2073.钻孔机主要由哪些部分组成？
- 2174.钻孔机操作时应注意哪些问题？
- 2175.玻璃钻孔时容易产生的缺陷有哪些？
- 21五、玻璃清洗2176.玻璃为什么要进行清洗？
- 2177.玻璃清洗有哪些方法？
- 2178.如何擦洗玻璃？
- 2279.如何浸洗玻璃？
- 2280.如何酸洗玻璃？
- 2281.如何用碱液清洗玻璃？
- 2282.如何用蒸汽脱脂清洗玻璃？
- 2283.如何用喷射清洗玻璃？
- 2384.为什么溶剂清洗玻璃要有一定的程序？
- 2385.如何用超声清洗玻璃？
- 2386.如何用加热清洗玻璃？
- 2387.如何用辐照清洗玻璃？
- 2488.如何用剥去喷漆涂层清洗玻璃？
- 2489.如何用放电清洗玻璃？
- 2490.玻璃清洗应达到怎样的标准？
- 2591.玻璃清洗机由哪些部分组成？  
工作原理是什么？
- 2592.玻璃清洗机有哪些种类？  
各自的特点是什么？
- 2593.如何选择清洗液？
- 2594.清洗干燥机操作工艺有哪些要求？
- 2595.如何预防清洗干燥机卡玻璃？
- 2696.清洗干燥时容易产生的缺陷有哪些？
- 26第三章 热弯和钢化玻璃生产技术/27一、玻璃热弯271.玻璃如何进行热弯处理？
- 272.用连续热弯炉加工时，玻璃应如何排列？
- 273.开始热弯处理时为什么温度不能太高？
- 274.玻璃热弯处理时如何控制温度？
- 275.玻璃开始下弯时为何要控制温度？  
如何控制温度？
- 286.玻璃热弯为什么要进行退火？  
退火时应注意哪些事项？
- 287.玻璃热弯炉有哪些种类？  
各自的特点是什么？
- 288.单室热弯炉热弯玻璃的操作过程是怎样的？
- 289.连续热弯炉热弯玻璃的操作过程是怎样的？
- 2910.循环式热弯炉生产中为什么会出现“卡车”现象？  
如何防止？
- 2911.玻璃热弯后，形状不合要求的原因是什么？
- 3012.两片玻璃同时热弯时，为什么把厚玻璃放在下边？
- 3013.两片玻璃同时热弯后，吻合性不一致是怎样产生的？
- 3014.热弯过程中，出现中间过火的原因是什么？
- 3015.热弯时造成玻璃炸裂的原因是什么？

## &lt;&lt;加工玻璃生产操作问答&gt;&gt;

- 30二、钢化玻璃基本概念3116.为什么要对玻璃进行表面增强处理?3117.提高玻璃强度有哪些方法?
- 3118.常用的玻璃表面增强方法有哪些?
- 3119.什么是玻璃的物理钢化?
- 3120.玻璃钢化的原理是什么?
- 3121.淬冷时平板玻璃表面的中心张应力如何计算?
- 3222.淬冷时平板玻璃表面的压应力如何计算?
- 3223.钢化玻璃的抗弯曲强度与钢化度的关系如何表示?3224.钢化度与玻璃厚度及物理性质的关系如何表示?
- 3325.钢化度与抗弯强度、冲击强度的关系如何?
- 3326.按钢化度划分,钢化玻璃如何分类?
- 3327.按生产方法划分,钢化玻璃如何分类?
- 3428.按所用材质划分,钢化玻璃如何分类?
- 3429.按形状划分,钢化玻璃如何分类?
- 3430.钢化玻璃有哪些主要特性?
- 3431.钢化玻璃研磨对表面层有什么影响?
- 3532.什么是热增强玻璃(半钢化玻璃)?
- 35三、物理钢化3533.什么是物理钢化玻璃?
- 3534.什么是风冷却钢化法?
- 3635.什么是液体冷却钢化法?
- 对液体介质有什么要求?
- 3636.什么是多层液体淬冷法?
- 3637.什么是梯温液体冷却法?
- 3638.什么是微粒冷却钢化法?
- 3639.什么是垂直吊挂钢化法?
- 3640.什么是水平钢化法?
- 3741.什么是气垫钢化法?
- 3742.垂直吊挂法的工艺流程是怎样的?
- 3743.垂直钢化生产线主要有哪些设备?
- 3744.如何用垂直法生产曲面钢化玻璃?
- 3845.水平钢化法的工艺流程是怎样的?
- 3846.水平钢化法的基本要求是什么?
- 3947.水平钢化法生产有哪些特点?
- 3948.水平钢化生产线由哪些设备组成?
- 3949.水平钢化设备的操作规程是什么?
- 4150.水平钢化法生产前后应做哪些工作?
- 4151.水平钢化法的装片形式对产品质量有何影响?
- 4152.水平钢化法生产时,装片应注意事项有哪些?
- 4253.水平钢化法生产时如何选择加热炉炉温?
- 4254.如何保证加热炉中玻璃的热均匀性?
- 4255.水平钢化法对冷却装置有什么要求?
- 4256.水平钢化法为什么采用空气作为冷却介质?
- 4257.如何提高钢化玻璃的冷却强度?
- 4258.如何控制水平钢化的淬冷风压?
- 4259.钢化玻璃生产过程中通入SO<sub>2</sub>的作用是什么?
- 如何使用SO<sub>2</sub>气体?
- 4360.水平钢化法生产时,卸片的注意事项有哪些?
- 4361.钢化炉会出现哪些故障现象?

## <<加工玻璃生产操作问答>>

如何处理？

4362.钢化玻璃出现质量问题时，如何清理加热炉？

4463.发生紧急情况时，如何排空加热炉？

4464.水平钢化炉钢化工的岗位职责是什么？

4565.如何用水平钢化法生产曲面钢化玻璃？

4566.物理钢化法生产加热过程中如何节约能源？

4567.物理钢化法生产急冷过程中如何节约能源？

46四、化学钢化4668.什么是化学钢化？

其原理是什么？

4669.化学钢化的优点是什么？

4770.什么是低温化学钢化法？

有哪些工艺方法？

4771.什么是浸渍法低温化学钢化？

4772.浸渍法低温化学钢化的溶盐是什么？

4773.浸渍法低温化学钢化的添加剂是什么？

4774.常用的浸渍法低温化学钢化溶盐配方有哪些？

4875.什么是喷吹法低温化学钢化？

喷吹法低温化学钢化溶盐配方有哪些？

4876.什么是高温化学钢化法？

4877.化学钢化法的工艺流程是怎样的？

主要设备有哪些？

48五、弯钢化4978.什么是弯钢化玻璃？

有何性能特点？

4979.弯钢化玻璃可分为哪些种类？

生产工艺流程是怎样的？

4980.水平弯钢化电炉机组操作过程是怎样的？

4981.垂直法生产弯钢化玻璃时，应如何确定吊挂位置？

4982.弯钢化玻璃吻合度超差，应采取哪些措施？

4983.弯钢化玻璃在使用时应注意哪些事项？

50六、钢化玻璃质量5084.钢化玻璃在包装时应注意哪些事项？

5085.钢化玻璃在运输、储存和保养上应注意哪些事项？

5086.影响钢化玻璃质量的因素有哪些？

5087.钢化玻璃在生产和使用过程中会出现哪些问题？

5088.什么是钢化玻璃的应力斑？

5189.产生钢化玻璃应力斑的原因是什么？

5190.如何减少钢化玻璃的应力斑？

5291.什么是钢化玻璃自爆？

主要原因有哪些？

5292.玻璃质量缺陷对钢化玻璃自爆的影响5293.应力分布不均匀、偏移对钢化玻璃自爆有何影响？

5294.钢化度对钢化玻璃自爆有何影响？

5295.硫化镍引起钢化玻璃自爆的机理是什么？

条件是什么？

5296.对于钢化玻璃的自爆率有何规定？

如何防止和减少自爆？

5397.降低应力值对防止钢化玻璃自爆有何影响？

5398.保持应力均匀对防止钢化玻璃自爆有何影响？

5399.进行二次热处理对防止钢化玻璃自爆有何影响？

## <<加工玻璃生产操作问答>>

- 54100.钢化玻璃出现划伤的原因是什么？  
如何处理？
- 54101.钢化玻璃出现辊痕与麻点的原因是什么？  
如何处理？
- 54102.钢化玻璃出现上弯的原因是什么？  
如何处理？
- 54103.钢化玻璃出现玻璃下弯的原因是什么？  
如何处理？
- 54104.钢化玻璃出现蝶形变形的原因是什么？  
如何处理？
- 54105.钢化玻璃出现波浪式变形的原因是什么？  
如何处理？
- 54106.钢化玻璃抗冲击强度低的原因是什么？  
如何处理？
- 54107.钢化玻璃碎片颗粒过大的原因是什么？  
如何处理？
- 54108.钢化玻璃出现彩虹的原因是什么？  
如何处理？
- 55109.钢化玻璃出现炉内炸裂的原因是什么？  
如何处理？
- 55110.钢化玻璃出现风栅内炸裂的原因是什么？  
如何处理？
- 55111.钢化玻璃平整度不良的原因是什么？55112.加热辊道变形对钢化玻璃平整度有何影响？
- 55113.辊道磨损严重对钢化玻璃平整度有何影响？
- 55114.风栅辊道变形对钢化玻璃平整度有何影响？
- 55115.加热时上下表面温差对钢化玻璃平整度有何影响？
- 56116.中间和边部存在温差对钢化玻璃平整度有何影响？
- 56117.随机的温度分布不均对钢化玻璃平整度有何影响？
- 56七、钢化玻璃标准及检测56118.我国钢化玻璃的标准是什么？
- 56119.衡量钢化玻璃质量好坏的指标有哪些？
- 57120.钢化玻璃对于尺寸及其允许偏差有哪些要求？  
如何测量？
- 57121.钢化玻璃对于厚度及其允许偏差有哪些要求？  
如何测量？
- 57122.钢化玻璃对于外观质量有哪些要求？
- 58123.如何测量钢化玻璃的爆边、夹钳印？
- 58124.钢化玻璃对于弯曲度和抗冲击性有哪些要求？
- 58125.如何测量钢化玻璃的弯曲度？
- 58126.如何检测钢化玻璃的抗冲击性？
- 59127.钢化玻璃对于碎片状态有哪些要求？
- 59128.如何检测钢化玻璃碎片状态？
- 59129.造成碎片状态不合格的原因是什么？
- 59130.如何检测钢化玻璃霰弹袋冲击性能？
- 60131.造成抗冲击不合格的原因是什么？
- 60132.钢化玻璃与普通玻璃应力分布有什么区别？
- 60133.钢化玻璃对于表面应力有哪些要求？  
如何测量表面应力？

<<加工玻璃生产操作问答>>

60134.钢化玻璃对于耐热冲击性能有哪些要求？

如何检测？

60第四章 镀膜玻璃生产技术/61第五章 夹层玻璃生产技术/122第六章 中空玻璃生产技术/153第七章 真空玻璃生产技术/187第八章 其他加工玻璃生产技术/200参考文献/220

## <<加工玻璃生产操作问答>>

### 章节摘录

#### 第一章 基本知识 1.什么是加工玻璃？

简单地说，加工玻璃就是玻璃经过加工而得到的制品。

本书所指的加工玻璃是指平板玻璃的二次制品，即利用一次成型的平板玻璃为基本原料，根据使用要求，采用不同加工工艺而制成的具有特定功能的玻璃产品。

#### 2.什么是平板玻璃？

平板玻璃是指未经其他加工的平板状玻璃制品，也称白片玻璃或净片玻璃。

按生产方法不同，可分为普通平板玻璃、浮法玻璃和压花玻璃。

平板玻璃是玻璃中生产量最大、使用最多的一种，主要用于建筑门窗，起采光、围护、保温、隔声等作用，也是进一步加工成其他技术玻璃的原片。

#### 3.什么是普通平板玻璃？

所谓普通平板玻璃是指使用拉引法生产的平板玻璃，主要包括使用垂直引上法和平拉法生产的符合国标GB 4871的平板玻璃。

垂直引上法又分为有槽垂直引上法和无槽垂直引上法。

有槽垂直引上法又称为弗克法，1902年由比利时人弗克发明；无槽垂直引上法是1925年美国匹兹堡玻璃公司对弗克法的改进，也成为匹兹堡法。

平拉法又分为浅池平拉法和深池平拉法。

浅池平拉法又称为柯尔本法，1910年由美国人柯尔本发明；深池平拉法又称为格法，是20世纪50年代末至60年代初比利时格拉维伯尔公司将柯尔本法和匹兹堡法结合起来创造的生产方法。

<<加工玻璃生产操作问答>>

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>