

2017 中国国际陶瓷工业技术与产品展览会启幕

# 陶机装备技术加速迈向智能化、绿色化、高端化



## 窑炉:3.85 米超宽体窑与 7 层干燥窑引领行业节能节地双趋势



科达 3.85 米超宽体窑。摄影/刘婷

在环保问题日益严峻的大环境之下,本届工业展,节能与减排成为了窑炉企业设备展示的核心思想,与此同时随着土地成本的不断攀升,更加节约土地资源的双层烧成窑、7层干燥窑也在展会亮相。

在烧成窑炉上,3.85米内宽的超宽体窑可谓将节能减排做到了极致,科达在本次展会上展出的该类型窑炉,可烧5片600×600mm或4片800×800mm规格的瓷砖,相对普通的宽体窑炉产量提高25%,节能6%以上。

据科达现场展位负责人表示,目前科达3.85米内宽内墙砖窑炉在临沂金昌陶瓷成功投产,它可同时烧11片300×600mm的内墙砖,同时科达3.85米内宽抛釉砖窑炉也即将在印度投产。

据了解,宽体窑的进一步加宽更容易出现断面温差方面的问题,这对温度调节带来了更高的挑战,科达超宽窑炉设计了高速节能烧嘴,使断面温差≤2℃,助燃风可加热到280℃。同时,可进一步节省占地面积。

科达H型内置式风管多层干燥器通过左右交错进风、加抽热风盒,使上下、左右温差均大大降低;风管内置的结构使设备外观更加整洁,也提升了操控性能;通过提高加强排风系统使热能利用率,同时增加了及时清灰功能,更利于设备维护。

除科达外,中窑也展示了内宽为38米的超宽宽体窑,节能效果达到了15%-20%。

2014年9月,意大利西蒂贝恩特集团在意大利里米尼首次展出了内宽达到了395米、可容纳4片800×800mm规格产品的宽体窑,2015年6月的广州工业展成为了该设备在中国的首次亮相。

本次展会上,意大利西蒂贝恩特集团则展出了3.85米内宽的宽体窑,其特点在于可配置单层和双层窑炉,能耗在烧制生坯瓷质砖上低至380Kcal/kg。

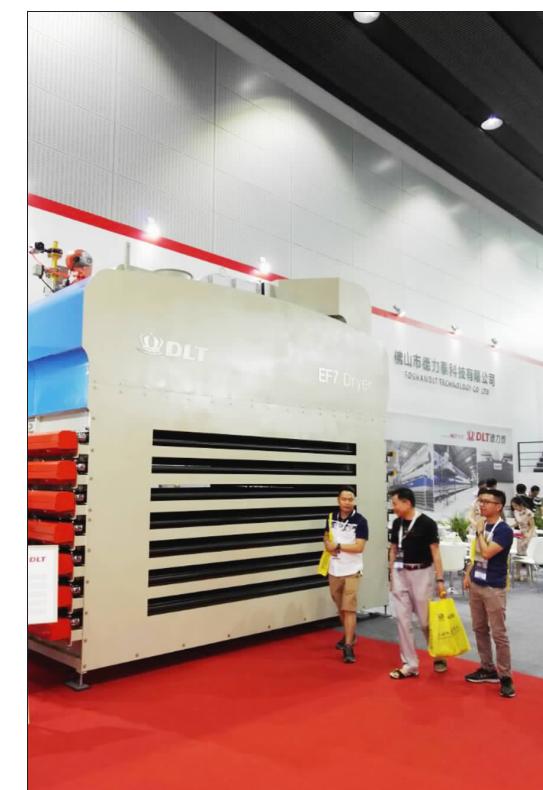
对于窑炉宽体化未来的方向,不少窑炉公司负责人表示,在目前的技术条件与材料条件下,宽体窑3.85米的内宽几乎已经达到了极限,窑炉内宽继续加宽,风机、棍棒、烧嘴等大量的原材料都需要更换,而目前即使是国内外最顶级的技术条件也是难以支撑这些零配件继续升级的。

对于宽体窑未来提升的方向,佛山市德力泰科技有限公司负责人认为,3.85米内宽的宽体窑将会是未来宽体窑内宽的极限,未来宽体窑继续提升的方向一定是节能减排、自动化、智能化、信息化,这不仅需要技术的进步,更需要工艺的改进与原材料供应的提升,是一个系统化的工程。

除了节能减排,节约土地也成为了本届展会窑炉企业设备展示的重点。不管是双层烧成窑还是7层干燥窑,都引起了客商的关注。

本届展会,德力泰展示了内宽为34米的双层窑炉以及内宽3米的7层干燥窑,这两款窑炉可以适应当下土地成本日益上升的经济环境,为陶瓷企业降低了投入成本。

除了德力泰,中窑、摩德娜等设备企业亦展示了7层干燥窑,企业负责人纷纷表示,当前越来越多的产区政府对建陶行业不再批复新土地,陶企往往只能在现有土地中进行改建或新建生产线,在国家环保高压、产品品质要求日益提升的行业背景下,相对于改建,越来越多的企业倾向于新建生产线,宽体窑、双层窑、7层干燥窑显然是最佳选择。(本报记者 刘婷)



德力泰展出的7层干燥窑。摄影/刘婷

品,且具备智能化、节能、降耗、降尘、降噪等特性,可根据在生产过程中出现的临时状况进行及时调整,如四台压机设备同时运行,当后续窑炉出现问题的时候,LT系列压机可根据生产现状进行自动调节,缩小为三台压机的产量。

除此之外,SITI B&T推出的大板压机配备了独立的控制系统,采用21英寸的触摸显示屏,可完全进行人机操作,对设备系统状态进行全方位掌控。

在窑后深加工方面,码垛机器人、施釉机器人、数控磨边机、磁导航叉车型AGV等智能化新装备层出不穷,成为展会上炙手可热的焦点。本报记者在走访各大展馆时发现,“数字化、智能化”成为描述磨边机最常用的词汇。其中,科达洁能、捷成工、一鼎科技与巴塞尔等参展企业纷纷展出“智能磨边机”。

环保设备和连续式球磨系统亦更注重自动化、智能化。过去环保设备运行于人工操作,需要手动加石灰、烧碱、水等,受限于工人操作不规范及文化素质不高,通常会出现不稳定现象。为了解决这一难题,环保设备的自动化、智能化程度逐步提高,此外,连续式球磨系统也实现了从原料配料到球磨的全程智能化、自动化。

### 向“大板”等趋势性产品看齐

为顺应当下的大板发展趋势,本届工业展上,陶机装备和原辅材料纷纷向“大板”靠拢。继KD10008、KD12008、KD16008、KD18008、KD20008机型后,科达

KD25008、KD33008型压机亦在研发中,最大分别可压制1600×3200mm及1600×3600mm大规格瓷砖。此外,无论是码垛机器人,还是自动打包机,参展企业均表示,未来的发展方向是向“抓大板”方向延伸。

在深加工领域,陶瓷大板的磨边不存在生产难题,但是却对抛光提出新的挑战。为更好解决抛光遇到的难题,相关设备参展企业纷纷拓宽抛光机的工作台面,从原来最大抛光宽度——1200mm提升至1400mm、1600mm,甚至2000mm,为陶瓷大板的进一步发展提供了有利条件。

陶瓷喷墨印花技术及设备是历届展会的重头产品。在本届展会上,喷墨设备商集体展出超大号喷墨设备,为匹配当下炙手可热的陶瓷大板产品的生产。其中,美嘉、希望、新景泰、精陶等企业均齐刷刷将其企业开发的超大号陶瓷数码喷墨设备摆放在显眼位置,墨路系统从8通道到12通道不等,设备可完成从1.6米到1.8米宽度的大板数码喷墨打印生产。

随着功能性瓷砖在今年佛山春季陶博会上的再次走热,为顺应这一趋势,道氏技术、迈瑞思、国瓷康立泰、禅信科技等多家企业推出了功能墨水,各种抗菌墨水、爆花墨水、精雕墨水、下陷墨水、胶水墨水、负离子墨水、生态墨水也惊艳亮相。

值得一提的是,多家陶机装备制造和原辅材料供应商,提出了“整体解决方案”概念,更注重为瓷砖生产厂家提供系统化产品及服务。如道氏技术还在展位上重点展示了现代仿古砖、大板工艺的全套解决方案。

## 压机:超大吨位成趋势,更加节能、智能

### 超大吨位

本届工业展,国内科达、恒力泰,国外萨克米、西斯特姆、SITI B&T集团为代表的几大陶机装备巨头集中推出超大吨位压机。

恒力泰继亚洲首台万吨级陶瓷压机YPI0000成功投放市场后,YPI0000L、YPI6800、YP20000陆续投放市场,30000吨压机亦正在研发中。佛山市恒力泰机械有限公司营销总监陶国军介绍,YP20000可压制规格1500×3000mm,厚度3-30mm的产品。

广东科达洁能成型机械事业部技术部经理梁飞峰表示,继KD10008、KD12008、KD16008、KD18008、KD20008机型后,KD25008、KD33008型压机亦在研发中,最大分别可压制1600×3200mm及1600×3600mm大规格瓷砖。其中,科达洁能自主研发的首台超大吨位压机——KD16008于今年5月份在印度成功安装,将主要生产1200×2400mm规格,厚度为3-30mm的瓷砖,最大可生产1200×2600mm规格,厚度为3-30mm的瓷砖。

在国外陶机巨头企业中,萨克米推出10000吨压机与辊压式压机,辊压式压机为连续式压制,生产效率更高,更适合大规模陶瓷砖的批量化生产,且用户可任意切割成需要的长度。

SITI B&T展示出25000t、36000t、48000t大板压机SUPERA®相关信息,其中48000t压机可压制1600×4800mm规格产品,厚度为5-25mm,日产量达到13000平方米。

西斯特姆则展示出其33000吨压机压制的规格为1600×3200mm的大板产品。据悉,其压机吨位最大为50000吨,可压制4800×1600mm规格的产品,日产量约为12000-18000平方米。

### 智能化

除了往超大吨位趋势发展,智能、节能亦是成型装备领域的创新方向之一。本届工业展中,恒力泰推出其最新研发推出的“LT”系列压机中的第一代产品——

LT4000,该机型为其压机产品系列中的高端产品,且具备智能化、节能、降耗、降尘、降噪等特性。陶国军介绍,该系列压机可根据在生产过程中出现的临时状况进行及时调整,如四台压机设备同时运行,当后续窑炉出现问题的时候,LT系列压机可根据生产现状进行自动调节,缩小为三台压机的产量。

除此之外,LT系列压机可对运行进行实时监控、及时进行消息推送,同时可进行远程支持,升级设备程序,进行故障排查,同时对粉料进行自动回收,并通过水分感应器对粉料的水分进行探测,当粉料含水量

超过设定的合理区间,便会自动报警。

目前LT4000压机已经推出,未来亦将根据市场需求将推出LT4200、LT4600、LT5000、LT5600、LT7000等机型。

除此之外,SITI B&T推出的SUPERA®大板压机配备了独立的控制系统,采用21英寸的触摸显示屏,可完全进行人机操作,对设备系统状态进行全方位掌控。此外,还可进行集成远程协助功能,确保技术人员无论身处何地,都可提供远程技术服务。

(本报记者 冯若茜)



图为西斯特姆33000吨压机压制的规格为1600×3200mm的陶瓷大板。