



新闻 | 启 | 通 | 财 | 智

# 家居产业周刊

## Home Weekly



家居周刊订阅号

# C1-C4

2016.12.15

总第484期 今日4版 每周四出版  
新闻热线 64101916  
主编 吴厚斌 执行主编 谢佳婷



# 天坛家具搬迁 9.8亿下注30年

机器人喷涂、地源热泵供暖制冷、锯屑废料燃烧提供工艺热能……这些散发着科技味道的新技术,用在一个家具工厂里似乎有些奢侈。在京城家居产业转移大潮中,天坛家具第四次搬迁,就以这种奢侈的姿态重建新工厂,总投资达9.8亿元。2016年12月初,在刚刚投入生产的河北廊坊大厂天坛家具园里整整走了一个上午,挑剔的总经理杨金才检查完每一个细节,满意地向北京商报记者表示:“你信吗?这个工厂30年后依然先进,不会落后。”

### 引入机器人破解员工挪移难

2016年11月30日,50多岁的高级工程师老陈拿着笔,略微颤抖地在解聘合同上签下名字。从此,他就不再是天坛家具厂的员工了。前几次工厂搬迁他都是跟随者,这次他不能跟了,因为工厂迁出了京城。

从北京西三旗搬迁至河北大厂,1000多人的老工厂接近70%的员工像老陈一样,选择了根据国家政策买断工龄离开,杨金才面临的第一个问题就是员工流失,怎么办?带着团队走南闯北,看了很多工厂之后,他做了一个决定——引入机器人,用机器人代替家具生产中最令人畏惧的喷漆流程。

2016年12月初一个晴朗的日子里,北京商报记者走进天坛家具新工厂的喷涂车间。一个庞大的设备映入眼帘,一块块打磨光滑的家具板材,被传送带推送到全封闭的玻璃房里,一道红光从板材上温柔地抚触而过,3D扫描后机器人自动编程,两条机械手臂灵活地自动螺旋升降、左右移动,顺着木纹智能喷涂,不过三分钟,喷好面漆的板材就被传送出去,落到传送带上多余的漆在出口处由自动装置回收起来,板材继续以每分钟5米的传送速度来到另一个区域,翻面之后再次循环进入喷涂线,进行另一面的喷涂。

“这是全国首条双机器人喷涂线,从意大利CEFLA公司引进,它智能到什么程度?就算送进去的是球型部件,它也能通过3D扫描调整角度,完成均匀喷涂。”天坛家具总工程师冯铁强告诉北京商报记者,“一个机器人可以顶四个高级喷漆工,四个机器人就可以省16个高级技术工人,一台旋转喷涂机又可以省20个优秀的技术工人……”新设备带来的变化很惊人:年产80万件的天坛新工厂产能高于原西三旗的老工厂,但工人却只有五六百人,且技术要求不高,只用干些上货卸货的活儿就行了,产品的质量却是杠杠的。



天坛家具新工厂处处弥漫着科技气息。图为两个机器人在同时作业,通过3D扫描,它们可以对任何形状部件进行均匀喷涂。

### 地源热泵节省供暖制冷成本

家住褚各庄村的小李是天坛家具新工厂招募的第一批工人,每月三四千元的工资让同村人羡慕不已,更让他欣喜的是,从2016年6月进厂到12月,车间内四季如春,一件单衣加一件工作服就是他每天干活时的装备,差点以为自己去云南工作了。

在那个室外温度0℃左右的日子中,北京商报记者走在天坛家具6.5万平方米的单体木作厂房里,丝毫感觉不到寒冷,脚底传来阵阵暖意,但整个厂房看不到暖气片,更无空调的踪影。“车间地下打了3800多个150米深的井,以地源热泵系统进行热交换,保持冬暖夏凉。”冯铁强跺着脚指向地面告诉北京商报记者,这“地暖”成本并不高,在厂房外有两个大型的蓄能罐,可以在夜间电价低的时候将水升温到40℃左右,算下来一个供暖季12元/平方

米,比高大厂房60元/平方米的常规供暖费便宜了不少。

地源热泵不仅能够冬天提供采暖,到了夏天,将厂房里的水与地下水进行冷热交换,则可以制冷。在厂房楼顶上还配有太阳能设施,通过有效控制,一年四季厂房的温度都保持在16℃-17℃,不仅比用煤或天然气烧锅炉省了一半以上的成本,还不会对大气造成任何污染。地源热泵与蓄能罐的组合造价不菲,仅建地源热泵就花了6700多万元,然而以30年折旧来计算,每年的成本也就不值一提了。

### 以环保工艺打造绿色工厂

“2016年是天坛家具建厂60周年,历经了四次搬迁,从三环搬到四环外,从四环外搬到五环外,如今从北京搬家到河北,每次都是在主动适应首都功能定位。”在杨金才眼里,这并非一次简单的搬迁,

位于河北大厂园区的天坛新工厂占地将近22万平方米,环保、工艺、设备、管理等各个方面都实现了升级,是一个地地道道的绿色工厂。

在新工厂里走一圈,你会发现太多的与众不同。将油性漆全面升级为水性漆不够,采用机器人喷涂线也不够,就连手工作业的喷漆柜也进行了特殊改造:寻常的墙壁以复合不锈钢装饰,喷涂作业区前面是一个巨大的水帘,工人喷涂时飘散在空气中的雾状水性漆被风机抽走,与水帘相遇之后沉入水中,在风机后面还藏着一个方形的活性炭箱子,将少数想要混入空气的颗粒吸附进来。

更不可思议的是,家具生产中必不可少的工艺用热能,是通过利用锯屑废料充分燃烧实现的。这个被冯铁强称为“生物质复合燃料能源站”的系统,将生产过程中的锯屑和废料集中收集起来制成颗粒,先通过汽化炉变成烟,再用风机吹到锅炉,完全燃烧转化成热源,最后通过导热油管传递到各个工艺生产线,实现工业加热。“以前生产过程中产生的边角余料和锯屑都给附近的村民拉走了,别说卖钱,不倒贴钱就不错了。”冯铁强用一串数字来呈现使用“生物质复合燃料能源站”的成果:全年可以替代标准煤1万吨、减少碳排放7240吨、减少二氧化碳排放量2万多吨、减少二氧化硫排放610吨、减少氮氧化物排放356吨。

“我们工厂的大气排放浓度低于5mg/m<sup>3</sup>,比优质空气还要纯净。”在杨金才轻松地说出这句话时,北京商报记者盯着天坛家具新厂房的排气筒看了好久,也找不到普通工厂那样的烟雾缭绕。“作为国有企业,天坛家具不仅谋求企业自身的发展,还承担着对社会的责任,投资9.8亿元完成工厂搬迁转移,就是未来30年也不落后。”

天坛家具这样的远见与气魄,在家居行业似乎还是一个难以逾越的样板。

北京商报记者 谢佳婷

BBDO 北京商通国际有限公司  
家居建材经济大派  
同沐春风原创建材家居卖场  
欢迎社会各界精英莅临参观  
85271688 85271437

让古老再度流行,经典永不落幕!  
家和家美·吕家营古老家具石刻市场  
主营:古老家具,石刻,石雕,古玩杂项,根艺根雕,文玩把件  
地址:东南四环十八里店南桥北200米红绿灯(吕家营餐饮街南口)见红木第一城牌楼  
左转直行即到 电话:87699006, 87699007, 87690152 网址:www.jhjm.cn

MLTC 闽龙陶瓷  
总部基地  
日用 艺术 建筑陶瓷  
电话:67477676