

记者探访“城博会”提前解密N多看点 “搬砖”机器人 “无人驾驶”塔吊亮相



每次博览会都是新产品、新技术、新材料的集中展示。本次现代建筑产业博览会也不例外。

脑洞大开的“搬砖”机器人、地面操作的“塔吊”、向下打洞的盾构机……



沈阳建筑大学展示的节能型建筑大大降低冬季采暖成本。

辽沈晚报记者 王迪 摄

当打工人还在用“搬砖”来形容自己的工作，这个活儿已经被取代了。

今日开幕的辽宁省城市更新暨第九届中国(沈阳)国际现代建筑产业博览会上，自动造楼的机器人、垂直掘进的盾构机、超保温的智能建筑、虚拟现实提前看房等建筑行业跨界融合的最新科技成果将一齐亮相。

铺地砖、打腻子、地面研磨、室内喷漆……展会现场，身穿玫粉色“工装”的博智林盖楼机器人非常讨喜，它正在“专心”地研磨地面。遇到柱子等障碍物，它还会自主避开。与人工研磨相比，机器人研磨不仅速度快，而且研磨下来的沙尘被机器人同步吸收进身后的集尘袋中，扬尘现象明显降低。工作人员介绍，以1000㎡施工面积计算，传统施工需要3-4名工人连续工作8小时才能完成，采用地坪研磨机器人，只需要1个人，7个小时即可完工，效率提升近3倍。据悉，该公司首批9款43台建筑机器人已经于去年9月正式上岗。

赤峰宏基建筑(集团)有限公司展示的塔吊吊装盲区可视化系统，通过屏幕实时反映塔吊

的臂展角度、幅度、高度，以及吊钩状态等信息，实现360度无死角，为塔吊操作员提供了便利。而沈阳建筑大学展示的高科技塔吊，更是达到了“无人驾驶”的高度，这种新型的塔吊操作系统，不再需要操作员爬上爬下，只要一名操作员在地面上就能完成对塔吊的控制。

盾构机，在人们的印象中，是地铁挖掘的利器。它不仅能够在水平开掘，辽宁三三工业还开发出全球首台全自动垂直盾构机。而该盾构机的一大适用场景就是建造智能地下立体车库。三三工业的展台上，就演示了盾构机挖掘的地下停车场，可深达地下近百米，而地面上的

占地面积仅为直径10米的圆形入口。车辆停好后，可通过电梯被送往地下十余层的停车场，有效利用城市狭窄区域，见缝插针，节约了地面停车空间。

对既有建筑物进行改造，就能使采暖成本降至原有的三分之一。展位工作人员介绍，房屋改造增强了建筑物墙体的保温功能，仿佛给房子穿上了“宇航服”。

该科研成果已经运用到雄安未来零碳馆的设计中，采取装配式零能耗建筑技术体系和与之轻钢骨架符合保温墙板等产品，实现极低的建筑能耗。同时利用太阳能光伏系统等清洁可

再生能源和植物生态固碳方式，实现该建筑物的碳中和目标。

在中国中铁的展位，观众还能看到城市轨道交通的模拟运行展示，还有正在建设中的常泰长江大桥模型，该桥是长江上首座集高速公路、城际铁路、一级公路“三位一体”的过江通道。

本次展会中，除了高大上的前沿科技成果展示外，还为市民观展布置了科普类展示内容，包括地铁建造过程、房屋最新的建造方式等。

辽沈晚报记者 王琳

新闻到底 9万净水器安3天就漏水 别墅实木全屋定制被泡

新闻闪回 张女士购买豪华别墅后为了家人健康，投入9万元在沈阳红星美凯龙铁西店百诺肯门店内购买了GE净水设备。结果，安装第三天就漏水将别墅地下室实木全屋定制给泡了。

9万元净水设备销售商称： 我们解决方案消费者不认可 发票开不了

9万元红星美凯龙铁西店购买GE通用净水设备的张女士一直没有拿到发票，她索要发票的目的是为了下一步维权做准备。11日下午，红星美凯龙铁西店工作人员表示，虽然是红星美凯龙开具的收银单，但钱款没有到红星美凯龙账面上，所以我们不开具发票。

百诺肯门店销售方工作人员表示，张女士的净水设备是在2015年购买，发票是送货安装后才开具。但在这几年中，企业的性质以及法人代表发生了变化，我们开不出发票。而且这个漏水事件以后我们拿出了解决方案，但消费者并不认可。

张女士说：“我花9万块钱买的东西，现在没有发票给我，我觉得这就是问题啊！而且，我的诉求就是退货。”

11日下午，消费者张女士拿出两张红星美凯龙的收银单，为了下一步维权，她想要自己购买净水设备的发票但一直未能如愿。带着疑问，11日下午1时30分，辽沈晚报记者来到红星美凯龙铁西店，工作人员说：“收银单是红星美凯龙开具的，这个是证明这款产品是从我们商场买走的，因为消费者交的钱并没有进入我们红星美凯龙的账户，所以发票并不是我们开具。发票就是销售商对消费者进行开具。”

张女士购买GE通用净水设备的销售商告诉记者：“我们给消费者开具发票不是在交款以后开具，而是在送货安装后再开具发票。但张女士在购买这款产品的时候，那时候还是个体工商户，现在已经升级为一般纳税人(法人单位)了。而且企业的法人(代表)都已经换了。



商家在红星美凯龙的顾客接待中心接受本报记者采访。

辽沈晚报记者 吴章杰 摄

现在让我开那时候的发票真是开不出来了。”

经销商表示，在事发以后我们与消费者张女士提出了解决方案。因为张女士购买的这款GE通用净水设备是在2015年购买的，一直到今年才安装，这款产品已经停产。所以，张女士想要换同样的设备这是根本做不到了。

“如果维修，因为设备是一体的，设备维修也是无法维修。我们当时给消费者拿出解决方案是：实木的全屋定制修复的费用我们承担，这个当时我们已经和全屋定制的销售商对接完了。另外，因为GE通用的净水设备停产了，我提出换一款大概价位在2万元左右的百诺肯净水设备，额外我再赔偿给消费者1万元钱。但这个解决方案消费者并不认可，那我真是没办法了，只能让消费者走法律程序，最后根据法律

要求我去赔偿。”销售商说。

当记者询问，为何当初购买GE通用净水器和软水设备要写上百诺肯的净水设备？销售商表示，因为当时GE通用净水设备在红星美凯龙的系统里没有录入进去，所以才用百诺肯的产品来代替的。

“没有录入到红星美凯龙系统的商品可以进行销售吗？”记者询问，销售商给出肯定的答案。对于红星美凯龙铁西店和净水器销售商的说法，张女士并不认可，她说：“通过这件事，我对GE通用的净水设备已经不信任了，我要求退货。至于发票问题，我觉得买9万元钱的东西给我开不出发票，这个肯定是有问题的。我下一步将向市场监管部门、税务部门进行投诉。”

辽沈晚报记者 王鹏

全省14城市今明天天气

城市	日期	天气现象	气温(℃)
沈阳	今日	☁️ 阵雨转多云	21~13
	明日	☁️ 多云	28~17
沈阳今日空气质量预报			
空气质量指数		45-75	
空气质量级别		优-良	
首要污染物		PM10	
城市	日期	天气现象	气温(℃)
大连	今日	☁️ 多云转晴	18~13
	明日	☁️ 晴转多云	20~13
鞍山	今日	☁️ 多云	21~15
	明日	☁️ 多云	27~16
抚顺	今日	☁️ 雷阵雨转多云	23~8
	明日	☁️ 多云	29~15
本溪	今日	☁️ 阵雨转多云	20~13
	明日	☁️ 多云	28~14
丹东	今日	☁️ 多云转晴	21~13
	明日	☁️ 晴	23~13
锦州	今日	☁️ 阵雨转多云	20~14
	明日	☁️ 多云转阵雨	24~13
营口	今日	☁️ 阵雨转多云	19~14
	明日	☁️ 多云转阵雨	22~16
阜新	今日	☁️ 多云	21~13
	明日	☁️ 多云	27~14
辽阳	今日	☁️ 阵雨转多云	21~13
	明日	☁️ 多云转晴	29~17
铁岭	今日	☁️ 多云	22~13
	明日	☁️ 多云	29~15
朝阳	今日	☁️ 阵雨转多云	21~13
	明日	☁️ 多云转阵雨	30~15
盘锦	今日	☁️ 阵雨转多云	21~13
	明日	☁️ 多云转阵雨	24~16
葫芦岛	今日	☁️ 阵雨转多云	18~12
	明日	☁️ 多云	21~14

