

# 3D“打印”路面 道路自动“熨平”

跨海大桥高架路二期首次使用3D智能打印技术铺设路面 误差控制在毫米级别

**早报5月29日讯** 5月29日，在跨海大桥高架路二期工程二标段项目沥青面层摊铺现场，青岛市政空间开发集团两台无人操作的摊铺机正缓缓前行，沥青混合料均匀摊铺在底层上，数台压路机来回碾压着路面，一条崭新的市区快速路向远处延伸。

## 路面用3D“打印”

本次引入的智能摊铺设备安装有3D智能摊铺系统、360°有源棱镜，采用高精度机器人型智能全站仪技术。利用该技术，操作人员只需提前半小时将摊铺的路面高程、坐标、宽度等三维数据输入系统，摊铺机就可根据参数实现无人操作精准行进和摊铺，相当于对路面进行了3D智能“打印”。

跨海大桥高架路二期工程为青岛市2023年重点项目，青岛市政空间开发集团所属冠通市政周密部署、精心组织，充分对接主管部门与建设单位，科学制定路基路面专业化施工方案。

“这是青岛市首次采用数字化3D智能打印技术铺设路面。与传统摊铺技术相比，整个路面铺设误差可以实现毫米精度级别控制，而且可以实现无人操作、实时监控，减少现场人员投入、降低施工安全隐患。采用3D智能摊铺，现场只需两名测量人员负责系统控制及检测，一天可以铺设约1.5公里，效率较传统相比提高三分之一。”青岛市政空间开发集团冠通市政总经理助理刘晓文在现场介绍。

## 3D“打印”提高质量

3D智能打印道路技术还克服了传统路面摊铺铺设厚度、平整度相对较差等缺点，作业过程完全依照设计参数和标准施工，确保平整度、标高、压实度、横纵坡等关键指标达到要求，极大提高了路面摊铺质量，满足设计及规范的各项工艺要求。



3D智能打印技术铺设路面，效率更好误差更小。观海新闻/青报全媒体记者 梁超 摄

本次大规模运用3D智能摊铺设备进行沥青路面摊铺，在我市尚属首次，跨海大桥高架路二期工程的路基路面施工实现了无人操作、智能施工、全程实时监控，3D智能“打印”后的路面平整度、标高、压实度等质量技术指标均超过了设计要求，真正实现了智能化、专业化。同时，青岛市政空间开发集团所属城建公司也引进了智能摊铺技术，并成功应用于辽阳路快速路项目道路的底层摊铺。

未来，青岛市政空间开发集团将加快道路施工新技术、新设备的引进应用步伐，全力打造路基路面专业化施工团队，以智能化摊铺技术、绿色环保产品引领用户需求，为岛城城市更新建设提供更优质产品与更专业服务，用行动匹配市委市政府“城市更新三年行动”部署，践行集团“1333”发展战略，努力为青岛建设新时代社会主义现代化国际大都市贡献力量。

(观海新闻/青岛早报记者 张孝鹏 通讯员 郑懿)

# 要退装修款就要先拆掉装修？

违反法律规定，不予采信！ 市南法院首次适用“绿色原则”审结一起民事案件

**早报5月29日讯** 家装完成近九成突然找不到装修公司，市民通过诉讼想要回工程款，装修公司却称要拆除已完成工程才退款……近日，市南法院环境资源审判庭首次适用《中华人民共和国民法典》关于“绿色原则”法律规定，审结了一起装饰装修合同纠纷案件。

## 要退装修款就要先拆掉装修？

2021年6月，原告韩某与被告某装修公司签订家居装饰装修施工合同，约定由被告对原告的一处房产进行装修，工程期限40天，承包方式为装修公司包工包料，原告按照合同约定支付了部分装修款24200元。工程前期进展顺利，但后半程却出现了问题。根据施工需要，某装修公司订购了门、地板、橱柜、防盗门等物品，工人将上述物品运送到施工现场后，却称某装修公司未支付相应款项，要求韩某支付7000余元货款，否则不予安装。韩某认为合同约定了包工包料，自己不应支付这笔钱，于是通过微信、电话多次联系某装修公司，均无法取得联系。韩某无奈之下只能报警，经警方调解，韩某支付给工人5700元货款，工人为其安装了上述物品。因一直无法与某装修公司取得联系，后续工程无法进行，韩某起诉至市南法院，要求某装修公司退还24200元部分装修款。

庭审中，某装修公司辩称工程已经完成了90%，同意退还原告主张的工程款，但前提是将原先做好的工程全部拆除。经法院审理认为，韩某与某装修公司签订的装修施工合同内容不违反法律禁止性规定，双方行为系真实意思表示，合同合法有效，对双方具有约束力，均应全面履行。合同履行过

## 违反法律规定，不予采信！

另外，某装修公司称“将所有工程款都退给原告，再把做的工程拆除”，根据《中华人民共和国民法典》第九条规定“民事主体从事民事活动，应当有利于节约资源、保护生态环境”以及第509条第三款规定“当事人在履行合同过程中，应当避免浪费资源、污染环境和破坏生态”。拆除已基本完成的工程主张违反法律规定，不予采信。据此，法院判令被告某装修公司向原告韩某支付货款5700元，驳回原告其他诉讼请求。宣判后双方当事人均未上诉，服判息诉。

## ■链接 法律中的“绿色原则”

“绿色原则”是《中华人民共和国民法典》的显著特色之一，民事主体在从事民事活动时，应当承担起相应的社会责任，避免浪费资源、污染环境和破坏生态，将活动所涉及的资源实现有效利用。本着“实质性化解纠纷”的目标，市南法院首次适用“绿色原则”，充分发挥审判职能作用，切实加强生态环境司法保护，筑牢绿色发展法治屏障，积极回应人民群众对于美好生态环境的新期待、新要求。

(观海新闻/青岛早报记者 吴冰冰)

# 快递员弄丢130盒喜糖 民警连敲18扇门帮找回

胶州民警帮快递员找回丢失的货物  
没耽误新人婚礼

**早报5月29日讯** “警察同志，快帮帮我吧，我把客户明天要用的喜糖给丢了。”5月25日，快递员陈先生来到胶州市公安局北关派出所报警求助。民警接警后，连敲18户居民的门，帮陈先生找到了喜糖，没有耽误新人婚礼。

陈先生是胶州市某快递公司的快递员，他在工作中不慎将快递丢失，由于在送达快递时需要走街串巷，所以他也无法确定快递丢失的具体位置。陈先生称，这个快递包装的是公司于次日凌晨要发往崂山区的结婚用喜糖，总共130盒，价值将近1000元，要是无法按时送达，就会耽误两位新人的婚礼。

“快递丢了，影响我的业绩是小事，我怕耽误了人家的大事。”陈先生对民警说。随后，北关派出所民警连夜展开工作，通过调查后民警发现，当日18时左右，陈先生驾驶三轮电动车行驶至胶州市广州北路某小区时，因道路正在维修十分颠簸，包裹从三轮车上滚了下来。过了一会，一名骑着蓝色电动车的男子捡走了包裹，拐进小区。

获取此信息后，民警立即来到广州北路某小区内，经过大量走访调查，发现男子所骑电动车停在了小区内某栋楼的楼下。事不宜迟，民警立即开始逐单元逐户敲门进行工作，终于，当敲开第18户居民的家门后，民警发现开门的正是捡到包裹的男子。

男子姓郑，民警说明来意后他十分配合，立即从屋内将捡到的包裹交到民警手中。“捡的时候发现是喜糖，便猜到可能是有人不小心掉的，也没敢动，原本打算第二天报警的。”郑先生说。

看到失而复得的喜糖，陈先生更是喜出望外，拉着民警的手连声道谢。

(观海新闻/青岛早报首席记者 魏铌邦 通讯员 王心怡)