

# “三维建模” 消防员为建筑物“造像”

青岛高新区消防员王伟涛用心钻研掌握新技术 “数字化+消防”筑牢城市安全屏障

“三维建模”曾经是高精尖技术，精通者大多是专业的工程技术人员。在青岛高新区新业路消防救援站，消防员王伟涛经过钻研掌握了这一技术，用来为近40幢消防重点建筑物“造像”，为指挥员提供精准信息，提升消防救援效率。在青岛的基层消防救援站，越来越多的消防员将科技应用于灭火救援实践。这背后，不仅是消防员个人的成长进步，更是消防救援队伍拥抱数字化，用高科技筑牢安全屏障带来的变化。

## 无人机起飞 为建筑物“造像”

1月4日下午，一架小型无人机在青岛高新区新业路起飞，围着一幢建筑物绕了几圈。记者注意到，这幢建筑物并非单体，而是由三个独立的部分组成，中间由连廊连接。和常见的航拍无人机不同，这架无人机不是在拍摄视频或图片，而是在利用遥感技术，测量并记录数据。大约5分钟后，随着飞手按下“一键返回”按钮，无人机回到了地面。

在新业路消防救援站通信班工作室内，飞手将记录着数据的存储卡拔出并插入电脑内。飞手打开一款测绘软件，将数据导入点击“一键生成”。大约三分钟后，这幢建筑物的三维模型已经生成，所有部分的长、宽、高，都可以用“点对点”的方式在一秒钟内算出。

这个操作无人机、利用三维建模技术给建筑“画像”的飞手名叫王伟涛，是青岛高新区新业路消防救援站站长助理。“三维建模技术，在消防救援领域意义重大。”王伟涛告诉记者，灭火救援如“战场”，分秒必争。消防作业区域的面积、起火楼房的高度、火焰热辐射的距离……都是消防救援队伍在扑救重特大火灾时必须掌握的。一张清晰的三维地图，对于一线指挥员具有重大意义。

借助三维建模系统，王伟涛可以向指挥员提供实景三维量测、空间分析、关键目标识别等智能化信息。目前，王伟涛利用相关技术，已经为青岛高新区的近40幢消防重点建筑物“造像”。

## 刻苦钻研 熟练掌握建模技术

凭着对“三维建模”技术的精通，王伟涛在全市、全省组织的消防行业职业技能大赛中荣获过冠军。加入消防救援队伍前的王伟涛，是一名普通的中专毕业生。“我家附近有个消防站，小时候我去参观过消防车，感觉很酷。”王伟涛回忆，即将年满18周岁时，他和父亲提起，想去当消防员。王伟涛的想法，得到了父亲的支持：男子汉，应该出去见见世面。2016年4月7日，王伟涛和家人吃过18岁的生日蛋糕，加入了消防救援队伍。

新训之后，王伟涛被分配到新业路消防救援站。因为在中专学过计算机，王伟涛到站一年后开始担任通信员。通信员担任着上传下达、视频图像采集的重任，随着即时通讯技术的发展，王伟涛回传的图片和视频，成为指挥部决策的重要依据。“那个时候，支队经常组织我们学习，参加各类技能比武竞赛。我发现，有同行开始钻研三维建



王伟涛操作无人机采集数据。 刘卓毅 摄



消防员王伟涛在操作无人机。 刘卓毅 摄

模技术。”王伟涛回忆，通信员虽然不是直接和烈火浓烟搏斗，但也要尽可能地靠近第一线，见证并记录队友们的艰辛；如果能用科学技术来提高灭火救援效率，就能为队友增添一分安全，让险境中的群众多一分希望。

王伟涛暗下决心，要钻研这门技术。在接受相关培训时，他在课堂上认真听老师讲，下课后自己琢磨，利用一切机会学习。王伟涛从网上查找资料，下载正版软件，静下心来钻研；有时遇到全英文资料，他就自费下载汉化版，或者用手机拍下资料照片，再找来翻译软件译成中文。回站后，他一有空就带着无人机外出，为消防救援站周边的建筑物“造像”，将无人机的测量结果和实地测量比对，反复研究，终于熟练掌握了3D建模技术。

## “数字化+消防” 筑牢安全屏障

记者从青岛市消防救援支队了解到，从指挥中枢到基层消防站，越来越多的消防员正在积极拥抱“数字化”，

让高科技装备不断为消防救援提质增效。青岛消防依托数字化的“消防智能接处警系统”，通过信息化建设和机制建设，深化各单位信息共享和联勤联动，不断提高处置效率，这套“消防智能接处警系统”还可以向报警人发送短信，指导他们点击链接后上传灾害地址、现场图片和视频，方便指挥中心和一线消防员及时掌握现场态势，有针对性做好准备。在市南区沿海，特勤一站的通信员用CAD专业制图软件，陆续为高层建筑、重点单位绘制消防救援专业地图，将其编入应急预案。在胶州市，越来越多的电动车棚已升级为带有“智慧大脑”的2.0版：充电端口通过物联网系统连接到管理总部，随时反馈线路温度、电流等情况，一旦出现异常，总部将马上通知驻地人员查看，也可随时切断供电。2025年3月，青岛市电动自行车安全隐患全链条整治工作专班专门召开会议，要求进一步推动全市电动自行车充电端口数据接入“市信息共享监管平台”，确保全市电动自行车充电设施的安全、规范、高效运行，实现“充电状态、故障报警、

能耗检测、电池温度”四段实时互通，通过统一管理有效防范电动自行车集中充电场所火灾的发生。

## 高精尖装备 走进基层消防站

三维建模、无人机、机器狗、5G单兵通信传输……近年来，越来越多的高精尖消防装备，开始装备到岛城的基层消防救援站。和装备水平实现同步飞跃的，还有消防员的素质。“现在的这些小伙，成长在数字时代，从小就和大大小小的屏幕打交道，很多东西都是一点就通。”一名资深消防员告诉记者，现在的90后、00后消防员视野更加开阔，很多事情他们会直接去网上搜，而不用四处打听。他们会熟练地操作电脑，使用各种软件，很多人早早学会了驾驶机动车，很多专业的机械知识一点就通。如今消防员的文化水平更高，有大专文化的越来越多，一批又一批爱学习、肯钻研的新时代消防员进入消防中队，和先进的装备更加紧密地结合，守护着青岛的消防安全。

“要提升消防救援队伍的能力，专业化、知识化是必经之路。”青岛市消防救援支队的一名基层指挥员告诉记者，如今的基层队站，装备水平正在不断提高。要让先进的装备更好发挥作用，必须由高素质的消防员操作。消防员的高素质，不仅包括良好的身体和心理素质，更包括较高的文化水平。去年夏季，青岛市消防救援支队做过统计，在岛城一线执勤的消防员，大专以上学历的占到63.4%。这其中，有变化，也有坚守。“变化的，是大家不断提高的科学文化素质，不变的，是我们对消防救援事业的忠诚和对人民群众的感情。”一名消防员表示。

青岛晚报/观海新闻/掌上青岛  
首席记者 刘卓毅



扫码查看视频