

■【5G赋能 智“绘”未来】系列报道 宝冶钢构

郑州移动打造河南首家钢结构行业5G智慧工厂 偌大的钢结构车间 十几人就能超额完成任务

远程技术加持 复杂的工作变简单了

“通过调研发现,宝冶钢构的生产设备多为国外进口,设备出现故障时需要国外专家驻场维修,国外专家驻场都是按天收费,以往年为例,3名奥地利工程师驻厂15天,就要花费50余万元,尤其是在疫情防控期间,更是无法到达现场。”郑州移动5G行业经理张文孟说,了解到这一诉求后,郑州移动结合自身5G优势,以5G+VR技术帮助宝冶钢构有效解决了问题。

5G+AR远程点检技术利用5G网络高速率、低时延、大连接的优势特性,依托5G+AR远程点检平台,结合VR技术,实现了与国外专家高清远程通信。“戴着AR眼镜,就和专家在眼前通话一样,眼镜看到的内容,就和专家看到的一样。”张文孟说,“通过高清远程通信,就能实现奥地利工程师对宝冶钢构厂区设备的远程指导,不仅帮助企业解决了售后服务人员不足、专家资源稀缺的问题,还极大降低了设备维护成本,提高了生产效率。”

众所周知,宝冶钢构的项目遍布各地,想要知道项目的施工情况和进度,需派专员前往。应用移动5G+智能安全帽应用后,通过工人所戴安全帽上的摄像头,就可以实时连线各大项目,开展项目动态检查,还可通过5G+无人机应用,远程查看施工进度和施工全貌。

不止于此,移动5G技术还为宝冶钢构的电力监控带来惊喜。以往,高压配电室工人平均每小时巡检一次配电室,以免出现漏检,造成电力事故。如今,通过5G+机器人巡检应用,不仅解决了高压配电房、易燃易爆气罐区等高危区域安全风险问题,而且实现了7×24小时全天候巡检。

“通过5G技术的加持,原本复杂、繁琐的工作,现在都变得非常简单,这就是5G带来的创新。”张文孟说,郑州移动的这些5G技术已经成熟,不止于钢结构行业,它适用于千行百业,并能带来发展的新动能。

打破信息孤岛 一面屏幕实现可视可控可互通

5G+UWB精准定位、5G+机器视觉、5G+AR远程点检、5G+无人机、5G+机器人巡检……5G技术的运用让宝冶钢构相对独立的生产、巡检、施工等板块联通到了一起。

5G智能车间分拣中心、H成型中心等生产情况一览无余,焊机、抛丸机、相贯线切割机、组焊一体机等机械设备状态了然于胸,甚至分布于各个区域的安阳文体中心、郑州楷林广场等项目的施工进度也了如指掌。在郑州移动和宝冶钢构携手打造的5G钢结构智能制造实验室的大屏幕上,这些内容清晰可见。

据介绍,在5G钢结构智能制造实验室,管理人员足不出户就可掌控整个厂区的运行情况,通过管理后台,即可查询工作进度、下达工作指令。得益于5G千里眼和5G智能巡检机器人,管理人员甚至通过智能手机上的APP,就能实时查看

看厂区内的生产情况。“通过一面屏幕,就可实现整个厂区的可视可控可互通。”唐兵传说,“5G为传统行业‘赋’了很大的能量,为钢结构的智能制造提供了可能,通过5G工业互联网平台,郑州移动为我们带来了‘1+2+N’整体解决方案,使宝冶钢构的生产流程更通畅、设备运转更高效、减员增效更显著,打破了信息孤岛,实现了传统行业生产、维护、进度、安全管理全流程智能化、可视化,提升了钢结构制作过程效率与质量,让传统产业焕发新生。”

“接下来,我们将以5G智能钢构实验室为契机,与郑州移动一道持续探索数据传输、机器人应用、机器视觉、智能定位、智慧工地、物联网等方面的合作,致力研发打造无人化车间,推动和引领我国钢结构行业的智能化发展。”唐兵传表示。



5G加持下的机械臂正在焊接

没有人声鼎沸,也基本无需人为操作,偌大的钢结构车间内,只有寥寥数人在巡视着机械设备的运行状态。虽然人员减少了一大半,但生产效能提了上去。这源于郑州移动5G的赋能。

5G智能巡检机器人在厂区危险区域全天候值勤,5G装焊机器人挥动双臂灵巧电焊,5G机器视觉“火眼金睛”检测出瑕疵产品,5G+UWB精准定位快速找到物料设备,工人戴上AR智能双目眼镜就能与国家专家实时远程通信……近日,我们来到郑州宝冶钢结构有限公司,在其5G智能车间内,一系列5G应用场景在工厂车间成为现实。

郑报全媒体记者 李冬生 通讯员 陈春晓 文/图

5G赋能实现降本增效 工人少了效率大大提升了

钢结构行业的生产车间究竟是什么样子? 噪声大、环境差、人员密集,这可能是大多数人的印象。可是,在郑州宝冶钢结构有限公司(简称“宝冶钢构”)的5G智能车间内,刷新了记者对钢结构行业的认知:偌大的车间只有寥寥十几名工人,他们看起来似乎并不忙碌,倒是一旁的机械臂在不停地检测、分拣和焊接钢板。

“这得益于移动5G的赋能。”郑州宝冶钢结构有限公司董事长唐兵传说,“5G为钢结构的智能制造提供了可能,在5G的全面赋能下,宝冶钢构的生产效率、产品质量都得到了明显提高。”

“我们过去的痛点是什么? 寻货难、关键设备查点难。一个这么大的工厂,以前叉车寻找物料框、行车寻找钢板,大多都依靠工人记忆来进行。”宝冶钢构相关工作人员介绍道,“现在有了移动5G,这些问题都迎刃而解。”

郑州移动将5G+UWB精准定位技术运用到了每个工人佩戴的安全帽上,和重点设备、

叉车以及料框一样都安装了一个定位标签,通过5G网络和5G工业网关,实现厂区人员、重点设备、叉车、料框定位信息的实时上传,同时人、物定位精度可以精确到10cm,工人可以依据钢材定位信息,快速找到所需钢材;维保人员可以依据设备定位信息,快速找到贵重设备进行维保。

5G+机器视觉技术则解决了产品定制生产检测难的问题。据介绍,加装视觉设备以后,部件加工中心连续运转的问题迎刃而解,实现了自动识别、上料、切割和卸料,多设备协同,完成零件坡口的精准开设,而智能分拣中心则解决了零件检测问题,实现零件100%尺寸检测和分框,确保自动连续生产。

在应用郑州移动提供的5G解决方案后,宝冶钢构5G智能车间的一组数据令人咋舌,物流效率、设备维护效率提高了近5倍,产线综合运转效率提升了30%,单位面积产量从1.2T/m²增长到了1.5T/m²,而用工却减少了80%。



应用5G+UWB精准定位技术的安全帽



有了移动5G,生产车间只需寥寥十几人



宝冶工作人员在5G钢结构智能制造实验室