

巧给地下通道入口“加盖子” 在武汉首次定制大直径顶管 江城大舞台助他实现“奇”思妙想

□楚天都市报极目新闻记者 吕锐 马清妮 通讯员 李晓旭 摄影:楚天都市报极目新闻记者 刘中灿 统筹:林永俊

作为一名外地来汉的工程人,中铁一局城轨公司员工刘奇扎根武汉13年,参建6条地铁线(楚天都市报11月7日A01、A03版报道)。大武汉城市建设的快速发展,给他提供了可以充分施展拳脚的舞台:巧给中山路隧道“加盖子”,闹市区“变”出施工场地;在武汉首次采用大断面顶管施工……作为武汉地铁建设的能手,刘奇善于钻研和创新,面对多个施工重难点,他带着项目团队积极攻关,多有“奇思妙想”,啃下多个硬骨头。



刘奇(中)在施工现场



中山路下穿隧道



“加盖子”后的中山路下穿隧道 (资料图)

1 巧给隧道加盖子 “变”出施工区域

11月7日11时,极目新闻记者乘坐武汉地铁7号线,在武昌火车站地铁站下车,通过地下通道前往宏基客运站和武昌火车站,非常便捷。

这座地铁站的建设,凝聚着刘奇和同事们的汗水。

2014年,刘奇奉命参建武汉地铁7号线,担任十二标的项目经理。

由于地铁7号线武昌火车站地铁站位于中山路与紫阳路交叉口,东侧紧邻宏基客运站和天伦大厦,西侧紧邻中山路下穿隧道,北段起于宏基客运站出站口,南段至武昌火车站公交综合

体,与地铁4号线武昌火车站地铁站交织,由于此处施工场地极其受限,施工区域内建(构)筑物较多,施工风险极高。

如何拓宽施工场地,让他伤透了脑筋。为保障项目部编制的施工方案顺利实施,刘奇在熟读招标文件以及图纸和合同的基础上,经常来到现场实地踏勘。有一次,他发现中山路下穿隧道敞口段足有100多米长、几十米宽,突然灵光一现,一个大胆的想法蹦了出来:能不能把这U型槽形状的敞口段给盖上,变成可供车辆通行的路面?这样不就相当于在闹市中心“借”到

了一片宝贵的场地吗?

说干就干,刘奇迅速细化了U型槽铺盖施工方案,并将其报地铁公司技术部、总工办、设计院,大家看过铺盖借道方案后兴奋不已,一致认为这个方案“脑洞大开”,具有可操作性。

为配合该方案,设计院对原车站的设计进行了进一步优化:将7号线武昌火车站地铁站由原来的280米长、22米宽加至320米长、25米宽。车站加宽加长后,拓宽了站点空间,分散了地铁4号线武昌火车站辐射区的人流、客流、车流,弥补了现有空间狭窄、不利于客流疏散的一大缺憾。

2 定制大直径顶管 开启江城施工先河

“只有多在施工一线‘泡’着,才能想到更多好的点子。”刘奇认为,生产一线是创新的源头,反过来,创新也要接地气,要能够更好地服务于生产。

在中山路地下通道施工过程中,他成了第一个吃螃蟹的人——创新提出大断面顶管施工的方案。当时,武汉市政类工程顶管施工直径上限为6米左右,按照这个规格,他参建的通道,需要顶管来回顶推两次,才能满足通道的设计尺寸要求。

能不能定制出符合通道设计尺寸要求的顶管,一次性顶推到位呢?刘奇提出这个思路后,就反复和武汉地铁集团、设计院、顶管制造厂家沟通,在具体细节上多次优化之后,定制了宽9.82米、高5.52米的大断面顶管,并首次投入武汉地铁建设中来。

“很多创新是因为困难在逼着你去想办法。”刘奇说。在地铁4号线复兴路1号风亭及1号出入口施工中,刘奇使用“一槽

两笼”的施工方法,解决了高压电缆管廊横跨地连墙施工的难题;借鉴使用电抓斗开挖土方,克服了场地狭窄、开挖空间小、设备难就位等困难;大胆尝试多种混凝土破除工艺,在进行结构施工的同时,40天内破除原主体结构围护结构钢筋混凝土近1000方,极大地提高了施工效率。

火车跑得快,全靠车头带。每建设一条地铁,刘奇都会带出一个能打硬仗的团队,为公司培养了众多管理骨干和技术人才。

3

安全施工零事故 质量目标“毫米级”

在建设武汉地铁5号线5标时,因项目包含的三个车站四个盾构区间,均处于长江一级阶地,地质为高承压水的粉细砂地层,易漏水漏砂,施工具有一定的风险。刘奇要求各工序开工前,工区安全质量负责人必须对施工作业人员进行安全技术交底,强调施工中需关注的安全质量重点问题;项目通过周安全生产例会,协助施工队伍解决施工过程中的重难点,通过月度安全生产例会,总结本月安全、质量存在的问题;每月对班组长进行考核,对考核不合格的班组长进行帮扶,并跟踪考察。

项目部在安全质量上舍得投入。杨园站、余家头站基坑开挖时处于长江丰水期,车站周边建筑物年代长、基础差。项目部通过多种措施“加强”和“补强”基坑开挖,为此多投入了80万元的人工与材料费,最终实现了周边建筑物沉降在标准范围之内、基坑达到零渗漏的安全质量管控目标。

徐—杨和杨—余区间盾构施工期间,项目部严格按照设计要求进行加固、始发、掘进,达到了长江二桥、

铁四院天桥桥桩沉降均在1毫米以内的高标准,并且创下了武汉轨道交通5号线第一条长江一级阶地盾构施工区间始发、接收零渗漏的好业绩。

2018年6月,住建部安全司派出专家组对包括武汉在内的全国在建轨道交通项目进行专项检查,专家组在杨园站施工现场进行了随机抽检,最后给出的意见是,该站主体结构混凝土振捣密实,色泽均匀,梁柱棱角分明,边墙平整,无渗漏点,观感质量良好。该目标段也被湖北省建设工程质量委员会评为2017—2018年度湖北省建筑工程安全文明施工工地。

今年5月18日,刘奇负责的武汉地铁12号线汪家墩站深达30米的清障井顺利封底,标志着该线顺利地突破了一个一级风险点。

“事故是最大的成本损失,安全是最大的效益。”刘奇不仅时时给员工灌输这种理念,而且把这种理念贯彻到整个施工过程中。“安全零事故、质量零缺陷,是我们工程人永远追求的目标。”他坚定地说。