

江浦路越江隧道盾构段实现双线贯通



■记者 杨晓梅 见习记者 吴百欣

历时5个月掘进,8月2日晚,江浦路越江隧道新建工程东线盾构“民生号”盾构机本体全部进入位于杨浦的接收井。至此,江浦路越江隧道盾构段正式实现东西双线贯通,预计明年具备通车条件。

江浦路越江隧道是上海第17条穿越黄浦江的隧道,北起杨浦区江浦路、龙江路,经江浦路、丹东路后穿越黄浦江至浦东新区,顺民生路向南至民生路、商城路,全长2.28公里。隧道以盾构方式穿越黄浦江,盾构隧道断面为双管单层次干路标准,双向4车道,设计车速40千米/小时。

克服复杂地下施工条件

记者在现场看到,一台直径为11.58米的泥水气压平衡盾构机已从泥土中露出了“真容”。江浦路越江隧道新建工程盾构段工程师李增业告诉记者,本次盾构掘进的地下施工条件较为复杂。“盾构需穿越黄浦江段的复杂地质,盾构顶部距离江底最小覆土深度仅7.2米,极易产生冒顶、突涌等情况;下穿浦东、浦西防汛墙等重要构筑物,穿越老码头等遗留的桩基区域,并与在建的轨道交通18号线盾构范围重叠,与建筑物最近处的垂直距离仅为2.3米,施工难度大。

为了确保工程本体安全,现场项目部加强工程筹划,尤其是在大小盾构相互穿越方案的比对、风险的分析过程中加强科学论证,同时加强交叉施工风险分层管控、盾构穿越前后的数据监测、监控管理,确保安全。

同时,项目部还对盾构机进行了改进,增加了采石箱、泥水保压系统。“盾构机穿越的桩基区域有很多不明障碍物,增加采石箱可以避免盾构机在施工过程中发生堵管、堵泵、堵仓等危险;泥水保压系统可有效控制盾构机开挖面的稳定,减少对周围建筑物的影响。”

新工艺助力工程环保高效

在盾构机掘进过程中,会产生大量的泥浆产物,以往需要通过码头装船外运,此次工程则对泥浆进行全干化处理,让其有了新用途。通过最新的泥浆全干化处理系统,施工中产生的大量泥浆可变为含水率达到40%以下的土壤颗粒,成为可利用的土方。

据悉,泥浆全干化处理系统包含泥浆循环系统和泥浆压滤系统。其中,泥浆循环系统集制浆、调浆、泥浆分离等功能于一身,为了达到全干化处理的效果,又增加了泥浆压滤系统,可处理比头发丝还细的20微米以下粒径的土壤。同时,分离时产出的二级排放标准水还将用于盾构机制浆的再循环,有效实现泥浆干化环保化、自然资源再利用,提升工程建设的环境保护水平,对维持市容市貌整洁有积极的影响。此外,隧道及内部结构还采取了全预制拼装施工工艺,整体拼装率高达96%。

