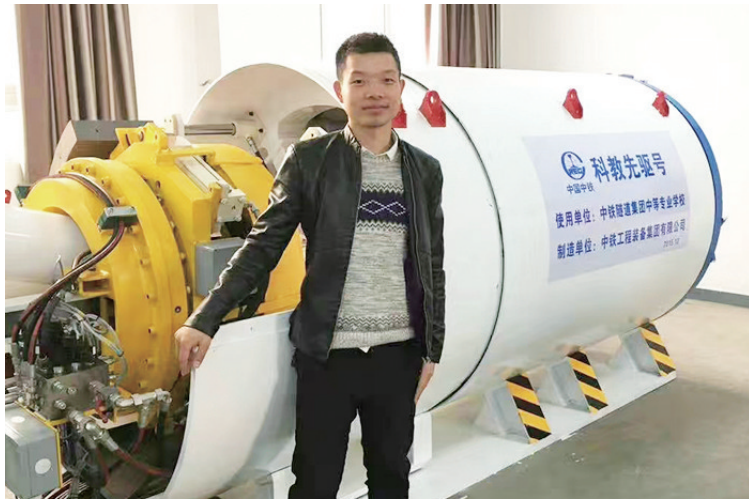


# 地下20米操控“巨无霸”

盾构机司机黄开华每天工作超过12个小时 除了隧道内高温、潮湿的环境外,还要接受周围噪声的考验



黄开华和盾构机合影。

在地下20多米的幽暗隧道里,每天持续驾驶盾构机12个小时以上,头戴安全帽,听着机器的轰鸣,紧盯着电脑屏幕上的一组组数据,熟练地按下控制台上的一个个按钮,操控着“巨无霸”盾构机缓缓前进,这就是中国建筑股份有限公司盾构机司机黄开华每天的工作。他就像永不退缩的盾构机,不畏难,永向前,为城市交通的发展贡献着自己的力量。8月24日,记者走进位于青岛市即墨区的中建股份地铁7号线二期土建三标一工区,聆听这位地铁“利器”司机讲述挖土开路的幕后故事。

屏幕显示,需要根据调整盾构机的各种参数来保证它保持最佳路线。”黄开华说。

不仅如此,在盾构机掘进过程中,还得不时通过通信系统,协调各工种配合作业。“盾构机的掘进速度是每分钟80毫米,在操作室几乎感觉不到它在前进。你看半个小时了,它才成功掘进2.4米左右。”黄开华说,眼下虽已入秋,但隧道里的温度高达40℃,他在台车、铁轨和掌子面爬上爬下几个来回,汗水已顺着他的脸颊淌下来。“驾驶盾构机不仅需要技术过硬,高温、潮湿和充满噪声的环境更考验人的身体素质。”有着近十年工作经验的他深有感触地说,机器不停地运转,散热就很厉害,夏季温度基本在40℃左右,工作环境非常闷热,汗流浹背是常态。只要机器在运转,盾构机司机的工作就不会停歇,没有周末和节假日。狭小的主机室,每天十几个小时的工作,加上高温、潮湿、噪声等,对黄开华来说都是考验。但他很乐观,“我一般是早上7点进入隧道驾驶盾构机,晚上7点结束一天的工作,通常在地下一待就是一天,已经习惯这样的工作状态了。”

## 专业性比较强“门槛”很高

据了解,目前即墨区正式开始盾构区间掘进的只有中建股份在环秀站一文峰路左线盾构区间,掘进长度大约1.34公里。根据工期计划,第二台盾构机也将于近期进场。按照盾构区间的左右线,两台盾构机先后开工,先掘进环文区间,然后掘进文蓝区间和蓝鹤区间。“现在这台盾构机是从河南新乡运来的,看着它从一个零部件组装成一个大家伙,然后开始转动、掘进的时候,心里特别自豪,很有成就感!”说起盾构机初进场的情景,黄开华记忆犹新:“放在那里是一个个铁架子,可能感觉不到什么,只有在井下参与其中,才会感觉到震撼。”他回忆道,“那天,接到盾构机盾体要运过来的通知,我和设备经理白天上了一天班,晚上下班后在工地一直等到凌晨4点多,当盾构机运进来的时候,我们兴奋坏了。当时路上没什么车,工地大门一开,我们直呼‘可算是来了!’因为光线差,所有人都站在两边指挥,场面十分震撼。”黄开华略显激动地说。

记者了解到,盾构机司机是一个综合的岗位,学会盾构机操作不是一蹴而就,需要全面了解盾构机各种数据所代表的含义,同时也要了解维保内容,熟悉盾构机的构造,知道盾构机各个部件所处的位置及功能。盾构机施工是一个环环相扣的过程,任何一个环节出了状况都会引起盾构机停机无法掘进。黄开华表示,由于盾构机司机这个岗位专业性比较强,“门槛”也很高,需要脑子灵活,眼观六路耳听八方,通常需要学徒半年后,再经过理论加实操考试合格后方能上岗。因为在工作中,不光要操作数据,还要时刻关注盾构机所有动静,有任何的异响都需要快速敏捷地应对。为了提高盾构机操作人员施工水平,了解工程概况及盾构机的基本参数、掘进指令,掌握在特殊地质条件下的盾构机操作对策和应对突发事件方法,确保盾构机施工系统安全可靠地运行,优质、高效地完成施工任务,每个项目新进场的时候,公司都要组织相应的培训。平时工作过程中,公司每个月也会有施工方面的相关培训。

## 现场组装调试需要15天左右

“前面管片吊装的时候一定要注意安全!”伴随着机器的轰鸣声,在地下22米深的幽暗隧道里徒步10分钟后,记者看到,黄开华正熟练地操纵着直径达6.48米的盾构机。“左上角这个画面,是前面钻土过程中的土质情况,以及同步注浆浆液的情况。右上角的视频,是盾构机掘进时的正常状态。控制台上的两个屏幕显示着此刻盾构机自身的运行状态,如推力、推进速度等。”30岁的黄开华来自陕西,有着丰富的驾驶经验。

趁工人接拼管片的空隙,黄开华告诉记者,盾构机全名叫盾构隧道掘进机,是一种隧道掘进的专用工程机械,集光、机、电、液、传感、信息技术于一体,具有开挖切削土体、输送渣土、拼装隧道衬砌等功能,目前盾构机已广泛用于地铁、铁路、公路、市政、水电等隧道工程。

“我们眼前这台巨无霸就是土压平衡盾构机,它的长度约为85米,主要由刀盘、盾体、拼装机、螺旋机、管片、吊机、后备套台车等几个部分组成,全身上下有超过两万多个部件。盾构机主驱动功率达1700多千瓦,在复杂地层掘进速度可达到每分钟80毫米。由于体积庞大,所以盾构机并不是一体成形运送至施工现场的,而是需要花费15天左右的时间,现场组装调试无误后才能工作。”在黄开华的眼中,盾构机就像他每天陪伴的朋友。他说,你保护盾构机、善待盾构机,它就会和你配合得很好,像默契的朋友。

## 每天在地下待十二三个小时

黄开华表示,作为盾构机驾驶员,他的任务就是每天持续驾驶盾构机不少于12个小时,按规定的线路前进,不允许有任何偏差。“这是一项复杂而枯燥的工作,我每天工作的时候,基本上都是在盾构机操作室里面待着。大概1.2平方米的空间里,有的就是轰鸣声和闷热的空气。”因为每天在地下待十二三个小时,黄开华经常几个月都见不到太阳。“上班的时候太阳还没出来,等下班了,太阳早就落山了。周边的环境永远都是一成不变的,我只有通过键盘上变化的数字,才知道自己在往前移动。唯一能休息的时间,就是管片拼接的时候。”黄开华说。

记者了解到,盾构机每掘进一环,大概1.5米的距离,就会停下来拼接管片。通常情况下,6块管片组成一环,这些管片大小不一,有着不同的接口。工人必须经过仔细地拼装,才能保证管片严丝合缝。在盾构机不断前进的同时,隧道内壁也就同步成形了。

作为隧道及地下工程的主流高新装备,盾构机有两万多个零部件,集五大系统30多个子系统于一身,操作难度极大。盾构机掘进时,盾体上、下、左、右4个方向与隧道中心轴偏差不能超过5厘米,这种精细度对盾构机司机来说无疑是个极大的挑战,工作时必须全神贯注。“操作时,眼睛必须紧盯屏幕,因为数据是实时变化的。操控台上的数据会通过电脑



## 人物名片

黄开华

年龄:30岁  
身份:盾构机司机

“我们只是短暂停留,但是生活在这个城市的人 would 终身受益。”

你有故事,请联系我们  
早报热线:82888000

## 讲述

### 地铁通车一刻心里无比自豪

1993年出生的黄开华从事盾构机司机这个职业已经近10年,参与过合肥地铁项目、石家庄地铁项目、青岛地铁6号线项目、青岛地铁7号线项目的建设。由于在工作中认真钻研,他虽然年轻,却成了驾驶盾构机的“老司机”。在他的印象里,没有假期的概念。他笑着说,几乎每年的节假日都在岗位上度过,这也是盾构机司机的职责所在吧。盾构机一旦开启,就会一往直前,盾构机司机也不能松懈。“青岛市地铁7号线二期工程如期建成通车,就是大家最大的心愿。我们将全力保障施工节点任务,争取以最快速度、高质量完成地铁建设,为方便市民出行作出应有的贡献。”作为地铁的一名基层一线员工,黄开华说出了盾构司机们的心声。

为什么喜欢这个行业?他表示,虽然工作很累,但很多时候面对难题,经过一番努力解决的一刻,那种自豪感不言而喻。“干了这么多年,我们只是短暂停留,但是生活在这个城市里的人 would 终身受益。看着地铁通车,我们心里无比自豪。”黄开华用质朴的语言诠释了盾构机司机的职业精神。他也因工作突出,在今年5月被提升为中国建筑股份有限公司青岛市地铁7号线二期项目盾构工区经理。