

为沉管“画龙点睛”

“一二,一二,起!”在三名起重工的压力下,杠杆推车一头约800斤的巨型拉索缓缓抬起,在布满浇注孔的深中通道首节沉管顶部艰难行进。掩映在一体船底的沉管露出水面不足半米,等候在安装点处的工人将船管紧密相扣,这样来来回回24趟后,二次舾装最后一道工序顺利完成。

对此时的船管状态,一航局深中通道项目部副总工宁进进用了个形象的比喻:“如果一次舾装是把沉管升级为滴水不漏的‘潜艇’,二次舾装就是通过安装测量塔、导向杆、监测设备、压载水设备等,给‘潜艇’安装一双看清海底水况的‘眼睛’,对沉管浮运的稳定性及安装的精度控制起重要作用。”

沉管两端的测量塔冲出甲板高耸入云,测量主管锁旭宏透过全站仪,确保每一个点的安装位置都精准无误。“测量塔内部装有GPS和国产北斗两种定位系统及姿态监测设备,在海底对接时,实时通过测量塔数据计算沉管三维动态,以便指挥人员掌握船管在海底的具体位置,指导毫米级对接。”锁旭宏说,但要把9层楼高的测量塔从岸上一步步到位对接到管顶的底座上,还丝毫不能刚蹭到防腐油漆,同样是个技术活。

“接口的位置偏差达10毫米,相比1毫米的误差标准,螺栓无论如何都不可能拧进去,只能返工重做。”锁旭宏在沉管钢壳制造初期应注意到厂家指导测量塔底座安装,看似简单的工艺,实际上要求却很高,底座和后期安装的测量塔的对接点必须精准契合,这让首次接触沉管制造的厂家头疼不已。

通过现场论证,锁旭宏设计了两套大小一样的“三角板”,一套用于底座定位,另一套用于测量塔制造,同时手把手教工人学习沉管测量技术,扭转以往“先干后调”的旧思路,顺利解决了测控问题,也为项目部舾装施工创造了有利条件。

沿着位于测量塔中间的人孔井进入沉管内部,密闭的空间里空气仿佛停止了流动,四个压载水箱不断挥发着湿气,说它是桑拿房一点都不为过。

起重工黄西海和工友们赤手将一个重达40斤的驱动头,通过狭窄的人孔运进沉管内部。“别小看这个驱动头,它是沉管与外海联通的唯一途径,通过控制阀门给水箱灌水、排水,起到控制沉管上下浮动的目的。”

管内施工负责人王利汇说,为保障沉管安全,通过技术创新,一旦发生断电等状况,驱动头能立即自动关闭阀门。

为实时监测管内情况,工人还要将一捆捆电缆铺设到关键区域,行走在浇注孔远近不一的地面,不留神就能被绊倒。半个月时间下来,黄西海他们早已对沉管内部的结构了然于心,最终将总计约6公里长的线路汇集到四根外接电缆上,像脐带一样连接到一体船操控室,所有影像都能一目了然。

除了管内监测,船管拉索受力监测也是保证整个浮运安装安全性的重中之重。“从预制厂到沉管安装水域,相距足有50公里,由于一体船体型庞大,光甲板就相当于两个足球场面积,这就导致沉管浮运过程中易受风浪影响产生颠簸,且内部机械设备主要集中在船尾,重力分布‘头轻脚重’,碰到突发强对流天气,仅靠原有的四个吊钩无法保证船管不脱离。”



卢志华摄



迪拜环球码头

晴日当空,海风阵阵,青岛港前湾港区迪拜环球码头(二期工程)正式投入运营。一艘10万吨级货轮刚靠岸,自动化“装卸卫士”们便马上开工,没有指挥、没有司机、没有调度,却有着“行云流水”的高效作业,未来范儿十足。作为世界上自动化装卸效率最高的集装箱码头,效率和质量至关重要。浇注码头作为自动化码头的“根基”工程,其精确、耐久与可靠程度都会对码头的运营产生重要影响。

公司青岛项目部迪拜环球码头建设团队在进场伊始就精心准备。“浇注码头是自动化码头的‘前战’,我们测量则是浇注过程的眼睛,特别是自动化码头设备安装还有些‘定制’的规范,这对我们又提出了更严格的要求!”测量主办陈晓东回忆说。

“印象最深的就是预埋件的安装,每个小项目的误差都在毫米级,每次测量放线后,我都会根据画点情况,拿着精度尺再多测几回,生怕不达标对后续施工产生影响。”工程科长王正超接着说道。得益于施工区域的有利天气和大家的充足准备,从一开始的基床抛石、夯实与整平,到后来的沉箱预制、出运安装和箱内回填,再到现浇沉箱盖板、后轨道梁等,各个工序进展的顺风顺水,但经过一段时间的“打磨”后,胸膛却出现了不同程度的裂缝,让原本的“顺风局”转向了“逆境”。

解决裂缝题,还需摸清病根,找“病因”。项目副经理逢桂忠带着主办们处处地巡视,把典型裂纹一一拍照,当场找原因。经过大家的“把脉”,“病症”在表面,根源在混凝土,也就是大家常说的“打灰”上出了问题。由于胸墙体积较大,顶面较宽,施工又经历冬夏变换,即便有所预防,但依旧没挡住

“打灰”上出了问题。由于胸墙体积较大,顶面较宽,施工又经历冬夏变换,即便有所预防,但依旧没挡住

“打灰”上出了问题。由于胸墙体积较大,顶面较宽,施工又经历冬夏变换,即便有所预防,但依旧没挡住

“打灰”上出了问题。由于胸墙体积较大,顶面较宽,施工又经历冬夏变换,即便有所预防,但依旧没挡住

“打灰”上出了问题。由于胸墙体积较大,顶面较宽,施工又经历冬夏变换,即便有所预防,但依旧没挡住

徐竹枫

安全员的“三字经”

丁家峰

“袁队长,下间首灌注桩区域的桩孔没防护,立即防护到位。”“配电箱一定要一机一间,一定要牢记。”“基坑边坡要用塑料布覆盖全,边坡下部防护最关键。”……

头戴蓝色安全帽,胳膊上“安全巡检”的红袖章格外引人注目。看到这一身行头,现场作业人员就全的他都要叮嘱几句,除了把安全挂嘴边,实际工作中他也总结出了安全管理的“三字经”。

序”。李方归穿梭于项目现场,用他那双“火眼金睛”搜寻施工中的不规范作业和安全隐患。凡涉及到安全的全他都要叮嘱几句,除了把安全挂嘴边,实际工作中他也总结出了安全管理的“三字经”。

授之以渔——“教”

“严禁未登记未教育人员参与施工,这是明文规定的硬要求,只有让大家在入场前得到充分的安全知识学习,给新入场职工敲响警钟,才能有效预防安全事故的发生”,安全员李方归说道。白天施工任务重,他就利用晚上时间,对新入场人员进行教育培训。

“今晚给大家做安全交底并进行考试,这是大家初来项目部的安全第一课,未通过考核的人员不允许进场施工。”李方归对刚新进场的工人说道。这边,还没摸清“门道”的新进场工人看着眼前表情严肃的年轻人,悄悄问身边老员工,“只是走一下过场吗?”几张安全帽下晒得黝黑的面孔泛起“幸灾乐祸”的笑容,“怎么,你想试试李工的底线,老张刚来时,存着侥幸心理,准备等别人考完后,随便拿来一份抄抄就完了,李工看出了他的心思,考试快结束时偏偏就站在身边盯着,一点机会都没有,最后单独进行了培训考核。”他不是为了资料的完整性而考试,而是想通过这种方式,让大家掌握安全知识。李方归还主动收集以往发生过的安全事故进行实景讲解、实地模拟,理论与实践相结合,让安全意识深入人心。

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

防微杜渐——“细”

安全巡视的过程,就是和形形色色的施工人员进行打交道的过程。安全员有时费尽口舌,换来的却是敷衍了事。这不,在巡视过程中,见到上闸首施工区的队长老邹,李方归一把将他拦下:“邹队长,泥浆池的围挡要装夜间警示灯,这事你拖了两天了。另外,我要安装一批警示标识牌,你有空的话一块研究研究,选一个既显眼又不妨碍施工生产的位置。”

“李工,这点小事,我保证整改,但现在人手不够啊。”老邹满脸推脱,搓了搓手,显然又想采取拖延战术,“能不能给我们宽限几天啊?”

“邹队长,说什么都不能再拖了,今天必须装!过了整改期限,我就下处罚通知单,工人绝对不能在有安全隐患的环境中工作。”李方归直接泼了邹队长一盆冷水。

第二天晚上,泥浆池亮起了灯,李方归脸上也浮起了笑容。见到邹队长,他主动凑上去说:“装上夜间警示灯,这泥浆池的轮廓果然是一目了然,应该早点装,你说是不是?”

蚂蚁洞小,能溃千里之堤。从事安全管理工作四年来,李方归每天坚持去施工现场进行安全检查,风雨无阻,从未间断。他有时很严厉,一纸罚单会让你一天的劳动付诸流水;他有时也很啰嗦,为了一个极其简单的问题和你“辩论”半天。大家评价他,拿着放大镜寻找隐患,细细记录工作中的危险点、危险源以及采取的预控措施,只是为了力求把一切风险扼杀在萌芽阶段。

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

“对于这些刚进场的‘新兵’,安全教育是重中之重,也是最基本的常识,必须高度重视。”李方归说,“其实每次的进场安全教育对协作队伍人员也是一种提醒,我们说得多了,他们犯错的几率也就少了。”

学无止境——“学”

从线性工程到水工项目的领域转变,李方归深知,必须与时俱进,学习新的知识,掌握新的技能。

“第一次参建水工项目,我得尽快掌握船闸的安全施工规范,把控新的风险源。”李方归说边随手拿起桌边的一本安全规范,书上布满了他勾画圈点的痕迹,有的地方还详细记录了自己的思路方法。

为了对船闸安全管理有更深入的了解,他还组织去附近蜀山船闸参观学习经验。回到项目部后,他迫不及待地组织了实景模拟安全演练,现场讲解空坠物、特种设备使用等风险点,让大家紧绷思想弦,规避风险点,现场安全管理呈现了新气象。在业主进行安全巡查时也忍不住点赞:“你们项目安全管理工作都做到前头去了。”

软地基处理的场地约有50余台搅拌桩机同时施工,保证特种机械施工的安全,也是他工作中的重中之重。在机械进场前,李方归找到队伍负责人了解掌握设备基本情况,组织设备技术指导人员到现场对设备进行排查及检修,还利用课件、视频、BIM模拟等多种形式对操作工进行了培训。“学思践悟有机结合,才更有体验感。”

“如临深渊,如履薄冰”是李方归常挂在口头上的话,这是他对自身的工作要求,也是对项目安全管理工作的态度。他的“黑脸”也时常遭到“辩驳”与不解,每当这时,李方归总是笑着对自己说:“安全是看不见的企业形象和效益,安全工作必须慎之又慎,细了再细,严了再严,即使‘得罪’人,我也要坚守原则,打造放心工程。”

奔波在前方后方,执着于每一件安全“大事”,正是因为他严谨专注,项目安全管理工作一直平稳运行。

“平安我家·学思知行促安全” 应急安全体验ING



本报讯 6月10日,公司在青岛西海岸新区应急安全体验教育基地,组织开展安全月“平安我家·学思知行促安全”应急安全体验活动,通过“高层缓降、火灾逃生、地震应急、心肺复苏、医疗包扎……”等沉浸式场景再现和声光电感真实体验,结合穿插其中的“交通知识、安全驾驶、消防知识、真水灭火、隐患查找”等现场pk互动,进行应急安全科普。相比传统的培训方式,此次实景模拟、影音互动和体验式学习,让参与者耳目一新,达到了知行合一、寓教于乐的目的,有效提升了职工安全应急意识和实操能力。

郭磊 王秋林 摄影报道

「小」APP带动「大」安全

隐患的信息收集、整改、消除等闭环工作,大大提高了工作效率和效果。”

“安全随手拍”模块的成功,坚定了项目部开发应用智能化、线上化管理手段的决心,于是又接连开发了十几个功能,涵盖了安全日常工作各个方面。如新增的作业许可审批模块,内嵌了公司安全标准化表格,通过规范流程,简化步骤,让操作更便捷,内容更标准。

“对于我们整天在现场的工人来说,能通过手机直接审批作业许可,既省时省力,还能多学东西,这个做得挺好。”刚刚在手机上完成危险作业审批的钢结构工人黎军波感叹道,“刚开始还不适应,后来用过一次发现比拿着纸质版申请表跑几个部门签字方便多了。”

目前,项目部已经通过系统完成安全隐患排查和整改31条,所有流程都在平台构件中挂接了分项工程安全技术交底与安全控制点,便于技术主办与班组长查阅,做到了安全风险及时清理,有效实现了防微杜渐,防患于未然。

“安全管理要与时俱进,此次疫情也带来了基于信息技术的管理变革,下一步,我们要全面应用实名制门禁管理系统、手机智能管理系统、塔吊智慧管理系统、VR安全体验等手段,用一个小小APP带动项目整体安全生产管理上一个台阶。”项目经理周江说。

徐冰