宁波“品质工程”背后的交通人情怀

奋进强国路 阔步新征程

再深的山,也困不住开拓前进的心;再险的路,也挡不住发展进取的梦。在那些鲜为人知的工程背后,总有一些交通品质把关人怀着火热的心,以实际行动书写着感人至深的故事。这些故事,沿着一条条路、一座座桥,铺展在宁波大地,激励一辈又一辈交通人在加快建设交通强国的大道上阔步前行。

新中国成立75周年之际,交通旅游导报深入一线,采访到了当年扎根于三门湾大桥及接线工程、杭甬复线宁波一期、象山湾疏港高速昆亭至塘溪段工程、宁波舟山港梅山港区6号至10号集装箱码头工程的多位交通建设者,本专题将通过这些交通建设者的口述,来重温当年建设过程中的点点滴滴,去感受彼时项目推进中印象深刻的节点画面、如何解决遇到的技术难题、应变处理突发的冰冻雨雪事故等细节。

项目名称 三门湾大桥及接线工程

项目情况

全长54.5公里,作为G1523甬莞高速公路的重要组成部分,项目的建成通车,对缓解甬台温高速公路交通压力,带动浙江东南沿海经济社会发展发挥重要作用。作为国家重点工程,以创建品质工程、平安工地为目标,历时四年,攻克了滨海傍山软土路基易滑移、基岩起伏不定地区桩基施工难、穿越深厚软土及采空区等难题,圆满完成工程建设任务。

“这是我第一个全程参与的高速公路项目,现在回忆起来,我依然热血沸腾……”对于孙陆军来说,三门湾大桥及接线工程就像是他在交通建设路上的“首场胜仗”。如今,孙陆军进入宁波市交通工程管理中心整整20年,经历了水运科、安全科、公路科三个科室的“摸爬滚打”,已然是一位资历深刻的“老交通”,但当问起三门湾这个项目时,他思路清晰,当年的画面在话语间拉开了帷幕。

时间来到2015年6月19日上午9时30分,伴随着一声“狮子吼”巨响,三门湾大桥及接线工程第TJ1标段大狮子隧道进口右洞成功实施首次爆破,这标志着该工程隧道建设进入实质性施工阶段。大狮子隧道为左右线分离式隧道,进口右洞全长3880米、左洞全长3885米,是宁波市高速公路史上最长的隧道。

“这么长的隧道,紧随其后的就是需要过硬的知识技术来支撑,隧道里每一米的前进,都是极度考验。”孙陆军讲述道,“当时遇到的问题接踵而来,有些拿不准的标准参数,我和同事一同翻阅书籍,按照书上的要求来规范操作,这是最精确的。”

隧道且长,困难亦多。孙陆军举了个例子:隧道内钢拱桥搭建好后,脚底下的“锁脚锚杆”如何去安装并且固定住?他如教科书般地解答道:在施工过程中需要注意以下控制要点:保证孔深、孔径、孔道倾斜度等符合要求;保证砂浆的质量;确保锚杆深度误差小于±50mm。固定锚杆体,待强化。如果质量不合格,需要进行合格补强处理,直到达到标准要求。这些要点确保了锁脚锚杆施工的质量和安全性,是施工过程中必须严格遵守的操作规范,同时一项针对特长隧道施工领域的课题孕育而生。

日复一日的钻研,孙陆军越干越有劲。在三门湾项目的另一处工程节点——岳井洋附近,当地渔民每到台风季都会将渔船停靠到海湾避风浪,然后进湾区正是项目一个节点,当时如何保证节点推进不耽误,又可以让渔民的船安全归港?孙陆军和施工方等单位多次协商沟通,最终建设了一个临时可升降钢桥,充分保护了渔民们的财产安全和生命安全。

历时四年建设,项目于2018年底全面建成,2019年迎来通车。通车那天,孙陆军和同事们长舒一口气,眼眶略带湿润,内心激动无以言表。“有的时候我会跑去三门湾转一下,到现场感受的时候满满都是回忆,无数次的现场督查,无数次的隧道检测,无数次的沟通协调,一切都如昨天刚刚发生一般……”孙陆军扶了一下镜框感慨道。

项目名称 杭甬复线宁波一期

项目情况

滨海互通是亚洲最大的海上枢纽互通,位于浅海及滩涂区,占用海域613亩,是连接杭甬复线与甬舟高速公路的海上枢纽互通,由1条互通主线桥和8条匝道桥组成,主线总长1550米,匝道总长6387米。2024年1月19日,杭甬复线宁波一期项目建成通车,标志着这条全长55.833公里,连接杭州、宁波两城的交通主干道正式通车运营,为进一步促进环杭州湾地区接轨上海、推动长三角一体化高质量发展开辟新通道。

“用数据说话,以规范为依据。”这是在与陆军军交流时,最为深刻的一句话。这句挂在嘴边的话,正是所有品质工程践行的原则之一。

在工程建设过程中,数据检测出的“0.01”和“0.02”、“1%”和“2%”等等微弱区别的数字,最终反映出来的差异是巨大的。因此,数据精准是工程推进核心一步,更是能不能打“胜仗”的关键。

在杭甬复线宁波一期项目里,陆军军讲述了一个画面:一场夜间施工,在滨海互通上跨金塘大桥处,当时正值年末,凌晨的冷风直面扑来,让人直打哆嗦。而金塘大桥上,一项项施工流程有序推进:钢箱梁、混凝土预制箱梁安装,一块块梁板平稳架设。

“当时我们针对夜间施工展开了多次协调沟通,方案经过反复商定后出炉,也正是周密的部署让夜间施工得以顺利完成。”陆军军介绍道,“当晚,我们推行交通断流,在节点处设置了多个安全保障,从晚上11点至凌晨5点,没有发生任何突发事故,这让在场工作人员紧绷的弦有了些许放松。”

质量安全,这条红线,绝不能碰。陆军军回忆道:“我与同事王浪发现一处节点的路面水稳层数据不达标,不符合施工要求,我们立即联系施工单位责令其迅速返工。”然而,施工单位却“耍起了赖”,认为“以前就这么做的,绝对错不了”,随后,在多方联合会议上,作为监管单位,陆军军、王浪一同把检测报告数据展示出来,一切按照规范来,不符合就是不符合。在证据面前,施工单位承认错误,最终将现场所有不符合质量的部分重新返工,直到符合施工质量要求。

千里之堤毁于蚁穴。对于交通质监部门而言,所有的工作要前置,例如桥梁内部检测工作,陆军军和同事无论冬天夏天,还是雨天狂风天,在这箱梁里面雷打不动的一项工作就是对箱体表面进行病害的“体检”,常见的病害主要集中在箱梁内部的是否会出现裂缝,这就需要我们依托科技仪器辅以细致入微的记录标记,目标是绝不错过任何一个病害点。

“内部检测封闭且不透风,往往一行五六人,平均一两个小时才有‘出箱透透气’的机会,箱梁高度也有1米至2米左右的差别。”陆军军打趣道,“里面光线暗沉,高度不高的时候就得一直半蹲着,这不仅仅是脑力的考验,更是对体力的磨炼,一个周期下来,往往汗流浃背,需要及时补水。”

登山不以艰险而止,则必臻乎峻岭矣。每一个交通项目必须严格执行标准,在难点瓶颈面前,在技术制约面前,在突发事件面前,像陆军军、王浪一样的宁波交通质监人一定会站在最前面,严把质量关,做品质工程的“把关人”。

项目名称 象山湾疏港高速昆亭至塘溪段工程

项目情况

起于北仑区春晓街道昆亭村南侧,终于鄞州区塘溪镇鹳山村西侧。2023年9月22日21点30分,项目全线正式通车。该项目是宁波舟山港集疏运网络的重要通道,也是宁波高速公路网规划“二环十射四连四疏港”的重要组成部分,沿线串联宁波舟山港六横公路大桥、甬台温高速复线。通车以来,项目优化区域高速公路网布局,提升宁波舟山港疏港交通能力,加强和支撑宁波国际海洋生态科技城、梅山新区及宁波舟山港建设。

“这次的台风,千万不可麻痹大意。”

“海上作业人员全部停工,安全第一,请通知到位。”

“各个在建项目的负责人继续盯紧,今天务必核查到位。”

中秋假期,台风如约而至,根据省市级防台工作部署,这几天行业管理科的杨海挺奔走于各个项目工程一线,即便在办公室里,手机铃声一刻不停,键盘敲击声一阵又一阵,走进杨海挺的办公室,可以迎面感受到安全工作警钟长鸣的气氛。

“今年先后来过几个台风都走了,而眼前的‘贝碧嘉’确定会影响宁波,所以这段时间防台工作是核心。”杨海挺跟笔者说道。

就如杨海挺名字里有个“海”一样,这些年大大小小的重大交通项目都与海上、海边有关。其中,象山湾疏港高速公路工程是他全过程把关、全流程参与的一个项目。

做事条理清晰,流程划分明确,节点把控有度。在杨海挺的工作电脑里,每一个项目从头到尾的文件材料全部被整理完好,在翻阅象山湾疏港高速的时候,一个个封存着的工程亮点被再一次唤醒:

据介绍,象山湾疏港高速全线建设历时4年,线路复杂,征迁任务重,建设难度大,建设期间克服了疫情、建设期材料价格大幅上涨、多个台风正面登陆等不利因素,顺利攻坚4条双洞隧道贯通、塘溪枢纽上跨甬莞高速钢梁施工、1100T整孔箱梁架设等重难点,于2023年8月通过交工验收,在亚运会前夕开通运营,较建设工期提前80天完成。

在建设期间,项目创新打造了“智慧梁场”“工业化T梁厂”等交通工业化标志性应用场景,箱梁智慧化管理平台可实现对人、机、法、物、环的全过程管控,项目累计整孔预制1100T箱梁391片,节约工期约40天,节省成本约20万元,工业化T梁厂引进自动化生产线,日均T梁产量可达16片,日产量提高8倍,为打造平安百年品质工程、实现交通可持续性发展注入了新动能。

“在2021年,宁波市品质工程现场会上,项目首次展示了工业化T梁等项目,这为宁波交通工业化成熟发展做了先行先试,这个项目也是最早运用工业化的范本项目。”杨海挺说。

如今,驱车奔驰在象山湾疏港高速上,阳光,海风,空气,驾驶体验满分,许多市民朋友及外地游客从瞻岐到宁波市区(云龙收费站)全程大约只需15分钟,从春晓到市区的车程缩短至20分钟,周边居民出行将更加便捷,对于带动鄞州瞻岐和北仑春晓两地区域经济社会发展具有重要作用。

项目名称 宁波舟山港梅山港区6号至10号集装箱码头工程

项目情况

该工程是一个重要的港口建设项目,位于梅山岛东南侧,紧邻青龙山。历时近8年的建设,工程包括了2个20万吨级和3个15万吨级的集装箱泊位,设计年通过能力430万标准箱,是国内设计等级最高的集装箱码头之一。工程的建设旨在提升宁波舟山港的吞吐能力,增强其对大型集装箱船舶和国际中转集装箱的吸引力,对中国(浙江)自由贸易试验区宁波片区及长江沿线地区的经济发展和对外开放具有重要意义。

“越是困难挑战,越需要我们对品质保驾护航。”计春华语气坚定。

作为交通运输部水运工程施工标准化示范创建点、浙江省公路水运“品质工程”建设活动省级试点示范项目、宁波市高桩码头施工工艺品牌创建项目,从开工到完工,计春华清楚记得每一个重要节点的诞生、每一回困难艰难的攻克、每一次突发事件的处理、每一项创新的工艺技术还有每一位共同参与建设的“战友”。

他说:“海上施工,面临的风险太多,例如面对阵风突袭,浪花翻滚之余,我们要登上码头建设区的梯子,这时船体与梯子之间,一上一下高低起伏,必须掌握时机,再起跳过去才可以,而这绝不允许发生一次错误,因为眼皮子底下就是大海。”

质量和安全,是交通工程的命脉。计春华又提道,“当时我和同事发现码头面层混凝土裂缝多,这看似是个‘小病害’,其实隐患很大。通过我们反复研究商定,最终用防裂钢筋网片,这将有效控制码头混凝土面层裂缝的产生。同时,在原材料、配合比等方面均进行了优化,让质量病害无处可逃。”

有人说,朝着目标不懈努力的人,总会成功;一步一步朝着前方奔跑,终将抵达彼岸。一项项研究成果依托于这个工程孕育而生;形成《装配式节点操作平台的研制》《提高现浇桩帽钢筋保护层合格率》等QC成果十余项,获得“中国水利Ⅰ类、中国施工二等”等十余个奖项;积极探索超长大管桩技术研究与应用、BIM在码头施工全过程信息化管理中的应用研究等课题,获评“标准化示范项目十大创新成果”等奖项;创新应用码头施工临边特色化防护、装配式节点操作平台等,申请专利两项等技术创新与应用,编制《宁波市水运工程施工标准化技术指南》并通过专家评审,形成《宁波市水运品质工程创建标准化汇编》《宁波市水运品质工程创建成果汇编》等系列成果;开展码头面层裂缝、高性能混凝土浮浆等质量通病治理专项行动,编制《宁波市水运工程质量通病治理成果汇编》,总结治理经验,提升工程施工质量。

紧随其后的荣誉也很多:宁波舟山港梅山港区6号至10号集装箱码头工程一、二、三阶段工程分别获评宁波市“三江交通杯”优质工程奖;获评2023年度浙江省交通建设工程平安工地省级示范工程,获评2024年度浙江省建设工程钱江杯(优质工程)奖(已过公示)。计春华透露,这个项目还将积极争创国家级荣誉。

笔者手记

追风赶月莫停留,平芜尽处是春山。世界上哪有一蹴而就的胜利,惟有反复淬火才能百炼成钢;哪有平白无故的幸运,惟有经受磨砺才能收获良机。宁波交通质监人激扬气吞万里如虎的雄风,踔厉奋发、笃行不怠,以“咬定青山不放松”的专注,“千磨万击还坚劲”的顽强,不负历史,不负韶华,在交通强国新征程上续写品质工程璀璨华章。

□本版图片由宁波市交通工程管理中心整理提供

□本版文字 陈保罗 孙陆军 陆军军 杨海挺 计春华 董夏爽