

航天城中绘宏图

——中铁二十局文昌国际航天城起步区“三横五纵”路网工程(一期)设计施工总承包项目建设纪实

项目建设主线

□ 韩展展 徐 彬

前言

“轰隆隆……”5月10日凌晨,随着托举着天舟四号货运飞船的长征七号遥五运载火箭在中国文昌航天发射场点火升空,连绵不绝的巨大轰鸣响彻文昌上空。

发射场不远处,20多台装载机、摊铺机在开展沥青摊铺,单钢轮和双钢轮压路机在不断压实路面……

在中铁二十局文昌国际航天城起步区“三横五纵”路网工程(一期)设计施工总承包项目施工现场,一派热火朝天的景象。

看着尾部喷着火焰的火箭直上云天,该项目常务副经理张仕海心中感慨万千……想到两年多的努力即将开花结果,一幅宏大的画卷在他的脑中浮现。

1 使命在肩,建品质工程

作为中国最大的开放式低纬度滨海航天发射场,国务院《关于支持海南全面深化改革开放的指导意见》中明确:“依托海南文昌航天发射场,推动建设海南文昌国际航天城。”围绕打造“开放型、国际化、创新融合的世界级航天城”目标,一大批重大工程应运而生。

2020年3月31日,凭借良好声誉,中铁二十局成功中标包含航天二环路和航天三环路等7条主干道,总长度近18公里文昌

国际航天城起步区“三横五纵”路网工程(一期)设计施工总承包项目,实现海南市场新突破。

该项目是文昌市最大的市政项目,也是中铁二十局五公司进入海南市场的首个项目,对完善海南文昌国际航天城的市政配套基础设施,促进国家航天事业、当地经济发展和中铁二十局在海南滚动发展具有重要意义,责任重大。

“要建就建精品工程!”项目建设团队变压力为动力,将使命扛在肩上,并在开工前就将品质工程确立为建设目标。他们选派优秀专业技术人员与设计单位进行对接,对道路、桥梁、给排水、电气、绿化和交通等工程进行优化,配合文昌市政府成立22个拆迁小组,对118户居民所在的村庄、林地及农田展开征拆工作……一系列措施落地,项目在2020年10月正式开工建设。

2 全面管控,争创誉创效

2021年3月29日,项目收到业主颁发的“2020年度优秀单位”奖牌,成为全线施工生产与管理的佼佼者。而这,只是项目团队通过强化管理争创誉创效的序幕。

面对征地拆迁战线长、建设工期紧和台风、雨季恶劣天气等多重困难,在施工中,项目全面深入落实岗位职责、工作流程、施工工艺“三个标准化”,提前谋划,精心部署,优化配置资源,严守安全质量红线,合理组织施工生产。在项目每周定期召开的工程例会上,工程、安质部门用图片曝光施工过程中的不规范、不安全行为,通过揭丑亮相,较真碰硬,促进项目施工管理不断标准规范。项目严格执

行“三查三检”制度,确保每道工序标准化按图施工,提高逐级抓质量的认知度,建造优质工程。

2020年底,项目完成管段内全部桥梁桩基与4座桥梁的下部结构施工任务;2021年7月28日,项目8座梁式桥的728片预制梁提前架设完成;11月26日,项目完成节点目标任务,试验段摊铺成功,正式进入路面下层施工阶段……施工捷报频传,项目一年内收到海南文昌国际航天城投资开发公司4封贺信。

“为寻找合适的弃土场,在保护生态前提下,减少成本支出,我跑遍了项目周边50公里进行调研……”回忆起为优化设计图带领团队调研的场景,张仕海记忆犹新。

为提高创效能力,项目一方面把控施工图预算,对路基运距、施工便道、管网形式等13项内容进行了优化,在策划阶段最大限度地“节流”,实现预算收益最大化;另一方面,坚持“工期是最大的政治”和“少上人、多干活、快撤场”的管理理念,抢抓施工黄金期,通过科学组织“开源”,开展劳动竞赛、施工进度周计划考核兑现,持续提高施工效率。

截至2021年末,项目累计完成产值10.47亿元,间接费占比低至1.72%。2021年因项目在确保安全质量前提下,超额完成施工产值135.6%,再次被业主授予“年度优秀单位”荣誉。

3 建一项目,树一方口碑

“谢谢你们,谢谢中铁二十局!”看到一箱箱水果被装车运走,果农陈大爷紧紧握着项目党支部书记王文军的手,表达着感激之情。

原来,了解到项目周边果农种植的荔枝、椰子等水果滞销后,项目党支部便想通过开展主题党日助消费方式帮助果农渡过难关。他们还邀请当地电

视台对水果品质进行报道,新闻播出后,果园的订单快速增长,果农的脸上写满笑容。

“口碑是最好的名片。”凭借良好形象,中铁二十局五公司成功在海南市场实现“以干促揽、滚动发展”,2021年实现片区经营承揽53亿元,实现了“干一个项目、守一方市场”的目标。

匠心独运筑精品

——中铁十四局四公司艾溪湖隧道施工纪实

□ 汲长磊 罗品清 李祯林

艾溪湖隧道湖中一期封顶

前言

初夏时节,来到艾溪湖,满目葱茏,绿意盎然,曲径通幽处,鸟啼鸣处处可闻,野鸡野鸭偶或可见,生动再现了《滕王阁序》中“落霞与孤鹜齐飞”和“渔舟唱晚”的美景。

在4.5平方公里的水域之下,江西省首条叠层结构“公路地铁共建”隧道正在繁忙地运行着,每日车水马龙,似一条纽带,将湖东、湖西两岸连接起来。今年年初,经过800余天的紧张施工,由中铁十四局四公司施工的艾溪湖隧道提前5个月正式通车,建设者用巧夺天工的技艺,在艾溪湖湖底再次书写了穿江越湖的华章。

“环湖一条路,沿湖一片绿,依湖一片景。”这是艾溪湖湿地公园的生动写照。公园临湖而建,满目葱茏,绿意盎然,是南昌市唯一的城市天然湿地。在艾溪湖施工,如同雪中作画,半点疏忽就有可能破坏了大自然的生态图景。

“采用叠合隧道方案,实现公路隧道与地铁隧道同步规划、同步设计、同步建设,不仅减少了对艾溪湖湿地公园及城市周边环境的影响,避免后期交叉施工的风险,还大大节约了工程

艾溪湖隧道是集道路、匝道、地铁于一体的城市综合体工程,为公路和地铁共建叠合式深基坑结构,于火炬大街向东穿越艾溪湖中部,涵盖多种复杂施工工艺,在国内极为罕见,属于典型的“坑中坑”结构。施工时,上层公路隧道基坑与下层地铁隧道基坑宽度不一致,最大宽度差达18米,且施工区域地质以砂层为主,透水性极强,部分施工需在水中完成,安全风险极高,对项目是极大的考验。

面对困难,项目部创新使用“双排钢管桩围

投资。”该项目负责人侯世磊介绍,他们采用围堰明挖法施工,保证湖水畅通,而双排钢管桩筑芯围堰结构减少了土方工程量,极大降低了施工对艾溪湖湖域自然和生态环境的污染;同时,基坑支护采用水泥土搅拌桩挡墙、钻孔灌注桩、

地下连续墙等多种围护形式,综合考虑了周边环境、地质环境的复杂性,既保证了主体结构工程实施安全,又减少了施工占地和对湖两岸自然环境的破坏,以保证这个城市“生态绿肺”不紊乱。

2 创新攻坚,破解技术难题

堰技术”“叠层隧道非共板抗共振技术”等,成功克服深厚砂层复杂地质,叠层隧道明挖施工、深大基坑穿湖施工等困难,取得各类技术成果10余项,获发明专利、实用新型专利等5项。

为确保地铁隧道主体结构与公路隧道主体结构同时施工,项目部采用增加纵向施工缝的

方法,同步开挖地铁隧道和公路隧道双层基坑,见底后先进行地铁隧道主体结构施工,同时施工地铁两侧公路隧道部分主体结构,在地铁隧道主体结构施工完成后,同步完成大部分公路主体结构,减少了双层异形基坑无支撑暴露时间,让基坑变形始终保持在安全可控范围内。

3 众志成城,跑出铁建速度

艾溪湖隧道工程于2019年9月正式启动施工,为了确保施工期间艾溪湖湖水畅通,同时保障施工进度,最终确定分湖西、湖中、湖东3个施工区域,采用同步开工、分期实施的方案。

受新冠肺炎疫情和连续强降雨天气影响,项目施工进度一度滞后。尤其是在2020年7月隧道基坑作业的关键时期,南昌持续暴雨致使水位上涨至18.7米,为“百年一遇”

标准高水位。为确保基坑安全,项目部组织参建单位迅速应急处置,3天内将基坑围堰加高1米,应急队伍24小时值守,调配充足应急物资,动态监测艾溪湖水位,保证项目安全度过汛期,战胜了超高水位风险。

施工过程中,建设者斗志昂扬,持续保持大干状态,在63天施工190幅地连墙、85天施工1127根围护桩,以平均月产值近1亿元的成绩提前5个月超额完成通车目标任务。

4 党建引领,促进融合发展

“党建引领是我们的制胜法宝。”该项目党支部书记介绍,在施工过程中,项目党支部紧紧围绕施工生产中心工作,成立党员先锋岗、党员突击队、青年突击队,真正实现党建全面融入施工生产。

面对复杂繁重的施工任务,项目部全体党员冲锋在前,领导班子成员挂图作战,党员突击队承担急难险重任务。项目部在业主组织的劳动竞赛中多次获得全线前3名的好成绩,成为全市唯一被表彰安全生产单位。

“艾溪湖是大工程,不光要把活儿干好,更要把人才培育好。”该项目党支部书记说,他们着力推动党建工作与人才培养同频共振,发挥党员骨干“传帮带”作用,培养了一批深基坑、水中施工等技术骨干,为企业高质量转型发展提供有力人才保障和智力支撑。

伴随着艾溪湖隧道通车运营,市民开车穿越艾溪湖由原来的20多分钟缩短至3分钟,并为地铁3号线远期延伸预留了条件,既能有效促进南昌市现有交通结构优化升级,提高城市交通的可达性,也为城市向东发展带来了更大空间。