

壮志凌云 向天歌

——中铁十九局二公司机场工程建设纪实

□ 张振宇 赵 鹏 张玲玲 丁习文

前 言

除了高铁站之外,机场往往也是一座城市呈现给来访者的一张重要名片,是展示城市形象的绝佳窗口。20年来,中铁十九局二公司稳步拓展机场建设市场,以一流的技术、先进的管理和过硬的质量铸就品牌,成为国内机场工程建设领域的一支劲旅,为打造城市窗口、推进民航事业发展作出了积极贡献。

敢打硬仗 以诚信叩开市场之门

1995年,南京禄口国际机场C标站坪工程开工建设,这是中铁十九局二公司承建的第一个机场项目。当地气候湿热,5、6月份为梅雨季节,降水集中,对土石方施工影响较大;梅雨过后则进入高温期,日最高气温达47摄氏度,施工条件非常艰苦。二公司全体参建职工坚定信念、不惧挑战,抢抓时机迅速掀起大干热潮,于次年顺利完成施工任务,工程质量合格率达100%。南京禄口国际机场站坪被江苏省评为省级优质工程,二公司被中共江苏省委、江苏省政府授予“南京禄口国际机场建设有功单位”称号。该工程结束后,二公司又继续承建了南京机场续建支廊等工程,以一流的质量和效率赢得业主高度认可,为持续深耕机场建设市场打下坚实基础。后来,二公司又相继承建沈阳桃仙国际机场、广州白云国际机场和长春龙嘉堡国际机场等遍及全国11个省、自治区的17个机场建设项目。

鏖战海南 匠心书写机场建设新篇章

2013年初,中铁十九局二公司进入海南市场,承

以质求优 精品源自汗水与专业

博鳌机场场道一期工程结束后,中铁十九局二公

司又中标海口美兰国际机场。该机场飞行区等级为4F,是目前国内民航最高等级,可满足空客A380起降要求。

针对当地多雨、土壤潮湿的环境,二公司建设者用酒精燃烧法来测含水率,研究土壤的最佳含水率和最大干密度,确保在最佳含水率时开展碾压施工,保证路面压实度。为了得到一项精准数据,建设者们甚至会进行数百次测验。同时,为保证混凝土浇筑完成后不出现沉降,他们还用履带式强夯机开展强夯作业,精益求精保证工程质量。机场工程道面混凝土的耐久性要求十分严格,二公司建设者跑遍了国内主要水泥生产厂家,严把水泥品质关和浇筑管控关,保证采购的水泥、配制的混凝土符合设计要求。

一流质量造就一流工程,一流工程赢得一流口碑。中铁十九局二公司通过以干促挽、滚动经营,相继中标博鳌机场二期扩建飞行区场道工程、博鳌通航产业园通航站坪工程,海口美兰国际机场二期扩建场道及附属工程、飞行区消防工程,中信海直东方通用机场,广西梧州机场,湖南衡阳大浦机场,湖北宜昌机场,贵州铜仁机场,以及西藏直升机停机坪工程。

诚信为基、质量为本、创新为魂,这是中铁十九局二公司机场建设者的自我要求,更是对业主、对社会的一份庄重承诺。正是有了这样的坚定理念,他们才在机场建设领域攀登着一个又一个高峰,收获着一份又一份属于中国铁建的荣耀。

沈阳桃仙机场。

海南博鳌机场。

三亚凤凰机场。

技术团队现场研究施工方案。

打造严寒地区四电系统集成精品工程

——中国铁建电气化局三公司新通客专项目部建设“精品四电”纪实

□ 刘春雨 郑传海 马晓凤

前 言

内蒙古自治区通辽市地处中纬度,冬季漫长、少雪、寒冷,气温经常低至零下20摄氏度,有内蒙古“冰窖”之称。

在这里,中国铁建电气化局三公司新(民)通(辽)铁路客专四电集成项目部坚持安全、质量为先,不断加快施工进度,创造了

被当地人称赞的“严寒地区的新通速度”,展现了中国铁建在四电施工领域的强大实力。从三公司新通客专四电集成项目部进场施工,到今年7月30日完成静态验收,中国铁建电气化局不断开启施工生产加速度:8月18日,全线接触网工程实现一次

性送电成功;8月20日,全线开始联调联试;9月8日,完成最高时速275公里测试;9月14日,通过四电集成商ITC测试;10月21日,全线提前转入试运行阶段。从四电集成工程开工到完工,中国铁建电气化三公司只用了515天。

超前行动,主动作为

2017年初,辽宁省连通内蒙古自治区东部地区的首条高速铁路——新民至通辽高铁四电系统集成工程正式开工。该高铁线路全长198.716公里,自京沈高铁新民北站引出,经辽宁彰武、内蒙古甘旗卡,引入既有的通辽站。

四电系统集成包括通信、信号、信息防灾、电力、牵引变电、接触网和配套房屋等建设内容。熟悉高铁施工的人都知道,四电系统集成是高铁的动力源、平衡器和神经网络。高铁能否跑得快、跑得稳,很大程度上取决于四电施工的质量。

中国铁建电气化局三公司新通客专项目部从成立那天起,就确立了坚持高起点、高标准、高质量,把新通客专建设成绿色环保示范线目标。在项目开工动员大会上,该公司领导强调:“每个环节都要超前谋划,做到超前行动,主动作为,努力打造优质精品工程!”

进入冬季的通辽,在户外哈口气,升腾的热气立马就结成了霜。上场的第二天,项目经理张志红就带领技术人员,拿着四电系统集成施组方案,带上饼干和方便面,沿着近200公里长的线路开始逐一规划布点。项目部党委书记杨桂林带领职工边安家,边组织材料招标,着手组建三大中心料库,确保在遇到严寒气候时各种物资材料不断档。与此同时,该项目部四电工程接口检查专业组也主动出击,与沿线各站20多个兄弟单位取得联系,确保近200公里长的电缆沟槽和接触网基础施工不掉链子,保证整体施工进度。

安全为先,质量为重

安全和质量对四电系统集成施工来说十分重要,只有每个环节都严格按标准化要求操作,才能保证不出差错,建设精品工程才有绝对把握。

在全线近200公里长的线路上,中国铁建电气化局三公司新通客专项目部布局的作业点及相应组建的作

业小组就有400余个。为保证安全,该项目部严格落实包保责任制,严格开展三级安全教育,每天雷打不动地进行班前安全培训。无论施工内容简单还是烦琐,从申报材料到技术交底,再到现场安全质量把控、交接验收,项目部都坚持严格按照要求进行作业。工程完工后,项目部留下的三级技术交底、作业指导书和首件工程评估及内部样板工程引路文档资料摞起来,达到近两层楼高。中国铁建电气化局及三公司技术专家组对新通客专的安全和质量管理十分重视,定期到施工一线调研,协调解决实际问题,每次都会深入沿线工点为一线职工讲授安全质量课。

今年初,在接到中国铁路总公司印发的《铁路建设项目质量安全红线管理规定》后,三公司新通客专项目部第一时间组织全体干部职工进行集中学习,并结合实际画重点,狠抓对“五定”“三统一”和“一查处”的贯彻落实,做到防患于未然。

在四电系统集成施工涉及的品类繁多的工程材料中,电线电缆质量是最常用的,也是数量最多的。项目部坚持把线缆质量管理作为重点来抓,每次采购后都在现场监理的见证下取样,送至国家铁路产品质量监督检验中心等权威检测机构进行质量检测。从开工到完工,该项目部共采购线缆97批次,送检97批次,在检测机构出具检验合格率达100%后才投入使用。一次,某线缆供货企业经理开玩笑说:“你们也太小心了,树叶掉下来还能打破头不成?”张志红严肃地回答:“线缆质量可不是小事,一旦通电运行,它就‘六亲不认’。如果质量不过关,它可能会马上‘翻脸’让高铁趴窝儿。影响中国高铁声誉的事儿,绝不是小事!哪怕是树叶落到头上,都不能掉以轻心。”

砥砺前行,攻破难关

去年3月19日以来,从中国铁建电气化局三公司在新民北站成功组立新通客专第一根电线杆开始,该项目就捷报频传。当年5月22日至8月9日,新通客专项目部相继高效优质地完成彰武、木里图、章古台、甘旗卡和通辽等地站场转线施工。

四电系统集成施工最让人头疼的问题是与土建项目交叉施工。要排除交叉施工带来的干扰,就要耗费更多的精力。为此,该项目部一方面加强现场协调,千方百计保证施组落地,最大限度推进平行作业;另一方面坚持“白加黑”施工,还利用元旦、春节等时机调集全员齐上阵,开展错峰施工,掀起持续不断的施工热潮。

当接触网基础和电缆沟槽开挖受交叉作业影响时,项目部立即启动过渡性应急方案,把主要力量转移到便于施工的线点去。受桥梁铺架滞后的影响,相关路段四电系统集成施工进度缓慢,项目部积极组织全体职工顶风冒雪进行重点攻关,竭尽所能把耽误的时间抢回来,为全线整体施工的顺利推进赢得了宝贵时间。

当四电施工与站前铺轨原定的“天窗”时间发生冲突时,项目部主动服从大局,以保障铺轨为重,采取灵活战术见缝插针地推进施工。同时,他们提前向公司申请增加接触网恒张力架线车,满足加快施工进度需要。因轨道精调与接触网悬挂调整必须同步完成,项目部创新方法,在全路接触网施工中第一次采用设计轨面高程与控制接触线高度结合的方法,保证了与轨道精调的土建项目同步施工,确保全线所有接触网工程按期完工。

在施工过程中,项目部运用二维码建档技术,把从施工测量到竣工验收的数万道工序的所有记录都上传至云端,实现对工程的动态跟踪及全方位监控。在通辽编组站综合自动化项目施工中,项目部采用BIM技术,按照1:1的比例建立起三维模型,实现了可视化技术交底、技术培训和远程监控,确保现场布线一次成型,做到“零交叉、零碰撞、零差错”,并使施工效率提高了50%,施工工艺也取得了新突破。

今年9月14日,在新通客专公司组织的集成商ITC测试中,由三公司新通客专项目部承建的四电系统集成各专业测试参数全部达到优良等级,受到蒙辽铁路公司、监理单位和运营站段的一致好评。

木里图牵引变电所俯瞰图。

木里图牵引变电所俯瞰图。