



怀来湿地博物馆位于张家口怀来县官厅水库国家湿地公园内,占地面积33300平方米,高18米,地上2层,圆环直径70米,湿地博物馆设计定位为低排放、微影响和全循环。此设计获得第六届国际主动式建筑奖,是中国绿色三星绿色建筑。

“用一辈子时间去做好一件事情”

——访全国五一劳动奖章获得者、上海建工七建集团总工程师汪思满

□记者 张高青 通讯员 陈杰

“五一”前夕,2023年全国五一劳动奖、全国工人先锋号评选表彰名单公布,来自上海建工七建集团有限公司的总工程师汪思满喜登榜单,荣获全国五一劳动奖章。

汪思满获此荣誉实至名归,他在技术上是顶呱呱的,“同事们说,‘每当遇到难题,我们第一时间就会想到他。工程项目的哪里有什么难题、哪里有技术风险,总能看到他的身影,而且总能把难题化解于无形。’”

“没大家说得玄乎。”汪思满谦虚地说,“但我做事执着、心无旁骛是真的。我与工程项目打了28年交道,就是想用一辈子时间去做好这件事情,并努力把这件事做到最好。”

从工地上走出来的“技术权威”

1995年,汪思满从浙江大学土木工程系毕业后进入上海建工,一干就是28年。

28年来,汪思满始终从事着一线工程项目技术管理与科研工作。汪思满对自己的工作有着独特认知,他认为,技术创新是发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的过程。而工程技术的本源在工地上、在项目上。“坐在办公室是发现不了问题的,更是解决不了问题的。”汪思满说,“技术是在现场做出来的,不是在办公室空想出来的。”

关于技术创新汪思满也有自己的理解:技术创新来自项目需求。做技术不能为了创新而创新,落脚点是为了项目降本增效,解决项目建设中安全、质量、进度等方面的问题。同时,技术创新也不可能是一步就能成功的。一项新技术、新工艺刚刚推出来的时候,往往是很土、很丑的,有一个从不完善到改进提升,再到完善成熟的过程,需要有耐心和恒心,要学要坚持。

正是这样的认知,让汪思满在这28年中,从技术员起步,到项目工程师,再到总工程师,几乎一摸爬滚打在工地上。“白天跑工地,晚上理思路”成为

他的工作常态。

汪思满说他是幸运的。28年来,他主持和参与各类重大工程建设有50余项,如上海市第一百货商店六合路商业大楼、虹口足球场、外滩通道、虹桥交通枢纽、昆山中环、武汉恒隆广场等,其中不乏高风险的深基坑、逆作法工程,大体量的市政和公建工程,高难度的城市更新改造工程等。经过这些项目的历练,加上刻苦钻研,汪思满的技术能力突飞猛进,成果一个接一个:获茅以升科学技术奖等省部级以上科技奖7项,工法8项,参与编制或在编国家、地方和行业规范5部,获得发明专利及实用新型专利20余项……

该公司领导这样评价:“汪思满28年如一日奔波在工地项目上,对技术的追求心无旁骛、锲而不舍,是一个脚印从工地上走出来的‘技术权威’。”

专治项目疑难杂症的“阿满”

平时,领导、同事喜欢叫汪思满为“阿满”。

一声亲切的“阿满”,是大家对汪思满的爱称,也是对他专业技术的高度认可。同事们说:“阿满有大智慧,三言两语便能点透问题的关键,项目上的疑难杂症到他手里总能迎刃而解。”

在28年与工程项目打交道的过程中,阿满解决了数不清的疑难杂症,尤其在深基坑施工、逆作法施工、城市更新历史保护建筑升级改造等领域,展现了高人一等的解决问题的能力。

对于阿满来说,与深基坑、逆作法的渊源特别深。20多年来,他先后参与和组织了由由国际广场、上海市第一人民医院改扩建工程、华山医院病房改扩建工程等20多个深基坑工程,对上海软土地基条件下深基坑的围护体系优化与选型、深基坑的施工控制措施、逆作法技术等做了持续深入研究。让阿满印象特别深刻的是地铁7号线东安路站工程,由于该项目紧靠居民小区,一些居民怕受到影响对施工表现出不支持的态



图中为汪思满

度,尤其是看到长达50米的钢筋笼打到地下,更是令居民胆战心惊。居民的反响令施工受阻,但作为世博会配套工程,该项目工期很紧,耽搁不得。怎么办?关键时刻看阿满。在他的主持下,项目部首次运用“一柱一桩”后插法逆作法工艺,通过封闭式施工,减小对周边小区的影响,在居民没有感觉到的情况下完成了基坑施工;同时,采用逆作法平行立体作业的模式,也大大提升了施工进度,确保了工期。

随着城市更新建设的不断推进,这些年汪思满投入大量精力对此做了深入研究和探索,从历史建筑地上结构的加固改造,到地下空间的深层拓建及工程装备的研发,逐步构建起城市更新核心技术体系,先后为10多个高约束条件下改造工程提供了高效的解决方案。尤其令阿满难忘的是上海市南京东路179号街坊成片保护改建项目,作为历史保护建筑,上部要保留30米高的“U”字形外墙,在巨大的、薄薄的像刀片一样

矗立着的外墙下部要开挖地下5层、深达20多米的地下空间,同时施工又不能影响到周边繁华街区的正常生活,难度非常大。怎么办?作为该项目的总工程师,汪思满创新提出了城市既有建筑地下空间拓展技术与工程应用技术,采用不同的支护系统,确保了项目施工的顺利进行。该工程后经上海市科学技术委员会评定,其技术水平总体上达到国内领先水平,部分技术达到了国际先进水平。

此外,在市政公用工程施工方面,汪思满对工程中的重点、难点也进行了系统地梳理及科研攻关,形成了小直径管幕法、全断面管幕置换法、整体预制顶进开挖法、无拉杆的高空防撞墙施工等多项施工成套技术,为破解市政项目疑难杂症找到了“良方”。

同事眼中的“亦师亦友”

谦谦君子,温润如玉——这是同事

眼中的汪思满。虽然汪思满现在已是公司总工程师、教授级高工、上海建交委科技委专家,但他却没有一点架子。“阿满不浮躁、不张扬,既是师长又像朋友,谦逊而温暖。”同事们说。

“作为一家年产值几百亿元企业的总工程师,我感觉自己肩上的责任很重。”汪思满说,“不但要做好工程项目,还要培育好一支技术人才团队。”

汪思满认为,人才团队强,则企业强。所以,这些年在培养技术人才尤其是年轻人方面也花了很多心思。

汪思满非常认同上海建工的“师徒带教”文化,认为这个模式非常好。汪思满回忆起自己刚来上海时的情景:“一开始是有种漂泊感的,但上海建工融洽的氛围和师徒带教的传统让我很快度过了这段时期。尤其是我的入门师父,像父亲一样,在工作上、生活上都给予了我无微不至的关心,让我感受到家的温暖。”所以,深有体会的他现在很注意给做技术工作的青年

师物色师父,帮助年轻人成长。

汪思满说:“年轻人有激情、有想法,这是创新的源泉所在。对于他们,需要引导,需要呵护。培养年轻人,要放手让他们去做事,少一些责难,多一些鼓励……”他总是鼓励青年人去参与课题研究,

鼓励他们写论文、拿专利。他说:“写论文,不但有助于评职称、升级,而且写论文的过程就是提出问题、分析问题、解决问题的过程,通过撰写论文,可以帮助提升技术水平。”

汪思满喜欢和青年们做交流:“学校学的和你在施工现场学的是不一样的东西,很多东西还是要从实践中来。”“做技术没有捷径,一切都是经验的积累,要耐得住寂寞,守得住初心。”“技术风险是项目建设最大的风险,技术人员必须心怀敬畏之心,决不能存有侥幸心理……”

“和阿满聊天有种家人般亲切的感觉。”同事们说,“他的阅历和智慧总能让你心情平静下来,有一种激励你前行的力量。”

对同事、对青年、对他人,汪思满总是谦逊而温暖的,但对于自己,他却是非常严苛的。如今,作为该公司总工程师的他依然奔波在浦东机场南区地下交通枢纽及配套工程、G60科创云廊二期、张江科学之门等重大项目上,他说:“工程技术的生命力永远在工地上、在项目上。对我来说,既然做了这一行,就想把这个事情认真踏实地一直做下去,心无杂念地去努力做得完满。”

坚定不移走数字化转型之路

——来自上海东航工程管理有限公司的报道

数字经济时代,国资国企作为我国经济高质量发展的主力军、实体经济发展的顶梁柱,在推进两化融合和数字化改革进程中,发挥着战略性支撑作用,扮演着“排头兵”的重要角色。这其中,隶属于中国东方航空集团旗下资产板块(东航投资)的全资子公司——上海东航工程管理有限公司(以下简称工程公司)便勇当“排头兵”,该公司坚决落实政策要求,践行使命担当,携手广联达共同开发了以BIM+IOT+AI为基础的数字化、智能化建筑互联平台——睿领云,坚定不移走数字化转型之路,很好地起到了“先行者”和“领路人”的榜样作用。

开发睿领云为工程项目赋能

这些年来,为深刻贯彻东航数字化转型战略,工程公司秉承“数据驱动创新,以技术赋能业务”理念,积极探索推行数字化技术、平台的落地路径和实际应用价值,落实用科学技术驱动高质量发展的数字强国战略方针。

工程公司以建设工程全过程委托管理为核心业务,在核心业务中开拓以EPC管理、品牌输出、科技研发为主要赛道的“3+N”业务模式,持续探索如何用科学技术和数字化手段提升工程质量和建设效率,积极开展工程建设信息化等数字化转型工作。

从2020年开始,工程公司携手广联达,以BIM+IOT+AI为基础,围绕项目管理、人员管理、文档管理、设计管理、安全技术管理、进度质量、质量管理、智慧工地系统集成等八个方面进行研发。经历多次调研、沟通及迭代,集众智成功打造出数字化、智能化建筑互联平台——睿领云,为工程建设项目提供数字化赋能。该平台在提升项目整体管理效率的同时,能有效打通工程项目管理与建筑现场的信息孤岛,对建设工程项目的安全、质量、进度进行有效监管,真正做到用数字科技助力项目建设、助力企业实现高质量发展。

不过,作为建筑全生命周期管理的数据中心,睿领云平台涵盖设计、质量管理、施工以及运维等多个环节,涉及到的部门多、组织多、团队多、场景多,平台推行难度大。数字化理念贯彻半径广、落地实际问题多。针对这些情况,为更好地走好数字化转型之路,工程公司从认知知识、组织建设、制度建设等方面入手,努力为数字化转型保驾护航。

达成数字化转型的认知共识

数字化转型是一个长期、系统且复杂的工程,绝非一日之功,不可能一蹴而就,分步骤分阶段地循序渐进才是正确的节奏,必须强意识、齐目标、控节奏。企业想要实现数字化转型,在认知层面上,企业内部从上到下对数字化转型的必要性达成一致,这是实现数字化转型的关键一步。

工程公司高层认识到,达成这种企业内部自上而下对数字化转型的本质、价值及实现路径的清晰认知,需要强有力地推动,其中高层对于数字化转型意识的培养、能力的建设、参与的深度是推动转型成功的基石和源动力。

为此,工程公司积极开展各项数字化转型学习培训。公司领导班子向数字化转型成功标杆企业看齐,组织班子成员前往世博招商局上海中心调研交流。除了走进企业外,工程公司还邀请高校院所专家围绕企业数字化转型进行内部培训,要求高管参加走进清华、交大、复旦等高校的交流学习活动,在学习交流中加强对数字化转型的认识。

此外,为助力数字化转型成功,工程公司不断加强企业数字化战略人才保障,吸纳行业内数字化转型核心人才,做强人才储备,夯实数字化转型基础。

构建“产学研用”一体化的组织模式

党的十八大以来,科技原创能力大

幅提升,有力地支撑了各产业实现高质量发展。工程公司高层认识到,建筑行业实现高质量发展的实质已由“要素驱动”转向“创新驱动”,要以创新作为发展第一动能。为贯彻实施创新驱动发展战略,以科技创新赋能业务发展,有效支撑数字化转型落地,工程公司成立了数字建造事业部和元建筑研究院,建立从“课题评审-产品研发-应用落地”的“产学研用”一体化模式,加快提升创新能力,促进数字化转型升级。

关于数字建造事业部。作为负责工程公司工程建设信息化战略落地的主要执行部门,数字建造事业部下设研发部和应用部。研发部主要负责工程数字化、智能化平台的研发、先进技术的研究和探索;应用部主要负责研发成果在试点项目上的具体应用实施和适应情况。

关于元建筑研究院。为响应“加强基础研究,夯实科技自立自强根基”的号召,工程公司主张成立上海元建筑研究院(以下简称研究院),这是一个研究可持续发展和涉航领域相关新材料、新技术而搭建的“产学研”平台。研究院全面开始围绕“智慧建筑、智能设备、低碳节能、装配式建筑”等前沿课题与技术方向研究,有力支撑工程公司数字化战略发展。此外,为实现科研成果和实际业务的高度耦合和良性互动,保证成果可有效赋能业务。研究院联合数字建造部,就数字技术可落地应用进行内部培训,要求高管参加走进清华、交大、复旦等高校的交流学习活动,在学习交流中加强对数字化转型的认识。

成功的数字化转型,不是一个人、一个团队、一个部门可以完成的,而是需要从战略顶层层面建立全面的设计与规划,通过调整组织架构和责权划分等方式激活组织动能,打通各部门、各业务条线的业务链接,建立企业内部的系统性和流动性。基于这样的理念,工程公司通过打通内部业务壁垒,串联

研究院和数字建造事业部,构建“产学研用”一体化模式,把创新成果转化为现实生产力,为工程公司工程信息化建设保驾护航。

建立多方协同配合的管理制度

数字化转型是一项系统性的创新工程,是集体共同努力的结晶。对于工程建设项目来说,整个项目建设全生命周期涉及到的部门、参与的人员众多,有内部和外部,有甲方和乙方。工程公司高层认为,如何保证多方协同配合,打破部门、企业壁垒,作为利益共同体积极配合,共同把项目做好?这是企业保证数字化转型成功落地的必答题。

为此,工程公司结合自身组织特点,建立完善的管理制度,制定合理考核制度,助推公司工程建设信息化战略有效推进。比如,作为推进和落地工程信息化建设的主力军,数字建造事业部主要负责产品研发和落地应用,是公司考核工程信息化建设情况的主要部门。下属的研发部门,其主要考核内容为数字化应用的场景研究、工程信息化产品的研发;下属的应用部门主要考核内容是产品的落地应用情况,应用部门再下考核指标给具体项目部。在日常工作过程中,以清晰合理的考核目标牵引工作,明导向、优体系、强结果,用科学有效的绩效考核作为抓手,确保各部门积极开展信息化、数字化转型工作。

这些年来,工程公司的数字化转型始终聚焦数字化与实际业务的深度融合,自上而下,从数字化转型顶层设计到项目实施,从科技创新共识到数字战略落地,一脉相承、融会贯通,深刻贯彻“以数据驱动创新,以科技赋能业务”的数字化转型理念,持续发力数字化转型,有力地助推了东航集团的高质量发展,在数字化转型之路上始终走在行业前列。

(广联达)

塔吊林立、机器轰鸣,位于深圳市宝安区龙井二路的宝安人民医院项目正在如火如荼地建设中。

“我们先后创新技术运用,聚焦技术提效,践行双碳战略,解决了多个施工难题,目前更是通过技术创新实现工期提前60余天。”中建六局华南建设有限公司深圳宝安人民医院项目负责人介绍道。

该项目是深圳市重点民生工程,建成后将成为病床总数超过3300张的“深圳西部医疗中心”。项目自建设以来,坚持创新驱动,以科技引领示范创建,助力品质工程建设。

着力创新运用

该项目应用高空大跨度悬挑混凝土结构无落地模板支撑架技术,采用下撑式悬挑钢平台完成模板支撑架搭设,有效解决了高空超大悬挑梁施工难题,避免了高支模安全隐患。

使用可拆卸循环使用的标准化电梯井操作平台,随主体结构升高而逐层提升,装卸简便,调运快捷,与传统落地式脚手架相比,安全性能更高、成本更低、操作更方便,有效提升了项目施工进度。

聚焦技术提效

项目运用BIM技术建立全专业模型,通过三维模型优化图纸设计、深化项目结构孔洞、辅助机电工程一次性施工到位,减少项目在建设期中的人力、物力等资源浪费。

建设智慧工地平台,助力项目劳务实名制落实、塔机安全监测、扬尘噪音检测、大体量混凝土测温等现场管理工作更加高效精确。

践行双碳环保

该项目将绿色建筑理念融入设计方案,以“花园中的医院,医院中的花园”为设计理念,巧妙地将西侧新安公园绿色引入,打造符合深圳气候特点,多维度的景观绿化体系,形成生态、低碳的绿色医院城。

推进光伏发电“双碳”试点应用,通过在地面搭建屋顶,引入分布式光伏新能源和能源管理系统,采用“自发自用,余电上网”模式,截至目前累计实现发电量超8000度,有效减少碳排放近6300千克。

自项目开工至今,始终坚持科技引领,将技术创新与运用贯穿建设全过程,先后荣获2022年中建集团科技创新与科技推广示范工程项目,荣获2022年第一届“龙图杯”全国BIM大赛优秀奖等多项国家级、省部级BIM大赛奖项,成功申报专利授权、省级工法、局级工法近20项。

潮涌大湾区,风劲好扬帆。中建六局华南建设有限公司深圳市宝安区人民医院项目负责人表示,将持续推进施工技术的优化革新与进步,不断提升技术先进程度和智能制造水平,以技术创新驱动赋能项目高标准建设,助力打造绿色低碳精品工程。

深圳宝安人民医院项目建设侧记

以科技创新为项目建设赋能



宝安人民医院项目效果图

(杨川)