

⑤ 庆祝中华全国总工会成立100周年

百年初心·故事里的劳动观 ⑦

女建筑工程师的“硬核”攻关路

要啃硬骨头,必须深扎根

■全媒体记者郝建新 通讯员张晓彤

【我的劳动观】

劳动是创造价值的源泉,也是实现自我成长的必由之路。从事建筑科技研发,就必须扎根建筑工地,与钢筋、混凝土、机电工程密切接触,才能让科研成果真正落地生根。建筑科技人员更要深耕建筑一线,不惧风吹日晒、不怕粉尘噪音,技术上要追求卓越、不断创新。

——王丽



■王丽检查切割的管道质量。

全媒体记者郝建新/摄

6月5日,在广州聚龙湾太古里机电项目的施工现场,王丽身穿反光衣,以她特有的细致与专业,为技术团队成员详细讲解机电安装专业知识。针对项目管

线综合排布等关键技术难题,王丽提出了一套切实可行的解决方案,为加快施工提供有力保障。

王丽是中建四局安装公司副总工程

师,今年刚刚被授予“广东省劳动模范”荣誉称号。在多个项目建设中,她带领团队突破多项技术瓶颈,高质量推进项目建设发展。

► 攻坚克难,啃下黄河生态保护“硬骨头”

2020年,由中国科学院委派赴美留学的王丽学成归来,选择加入了中建四局安装公司。这位心怀“科技报国”的女工程师,回国后将自己的知识和技能投入到解决国内水环境突出污染问题中。恰逢其时,她迎来了在安装公司的首个“硬仗”——兰州七里河安宁污水处理厂改扩建项目,这个日处理规模达40万吨的全地埋式污水处理厂,不仅是国内首例,更承载着黄河流域生态保护的国家战略。

项目地处寒旱地区,面临临水地质建造难、温差大、占地高度集约等不利条件,同时还要满足黄河生态保护的高要求,且地埋式污水处理厂的建设对抗浮、防臭、防渗以及设备的稳定性要求极高,

任务艰巨且极具挑战性。这些难题相互交织,在国内没有先行案例可循。

为了攻克这些关键难题,王丽展现出女性科研工作者特有的执着与细致,她带领团队成员联合有关大学的院士教授、设计院专家等,对寒旱地区全地埋大型污水处理设施,从设计、施工、绿色建造、智慧化运维的全生命周期进行系统研究,反复推敲每一个技术细节,最终成功找到解决方案,形成的12项关键技术也获得了集团和行业的科技进步一等奖,更让污水厂每年的运维费用节省30%。

针对污水处理过程中产生的臭气问题,王丽提出了针对不同臭气类型的分区收集和差异化布置方法。不同的污水

处理环节会产生不同类型和浓度的臭气,传统的收集和处理方法往往效果不佳。王丽的方法通过精确地划分臭气产生区域,根据臭气的特性进行有针对性的收集和处理,提高了臭气处理的效率。同时还研发了基于光催化反应的新型光解除臭设备。光催化反应是一种高效的除臭技术,通过不断优化设备的结构和反应条件,使这种设备能够更快速、更彻底地分解臭气分子。

依靠着这些技术,兰州七里河安宁污水处理厂改扩建项目建成两年来,不仅让荒废的土地焕发新生,还集环境效益、社会效益、经济效益于一体,摸索出一套环保治水的创新之路。

► 转型升级,培育具有建筑业特色的新质生产力

“建筑业的现代化转型必须坚持绿色发展,以科技创新推动全产业链的高质量发展,所以要加快培育具有建筑行业特色的新质生产力。”王丽说。

在中建四局科创大厦项目,王丽团队面对数字、技术在设计、建造、运维环节的割裂,开发了高精度的LOD400BIM模型数据,并实现了近万台设备的数据

接口统一,开发了各模型的数据挂载,开创了从设计、建造、运维的全流程的数据共享、全生命周期的管理模式。在10万平方米的建筑空间中,部署了7000多个智能传感器,连接了七大板块,实现了人、事、物三大维度的全部互联互通。

在人工智能时代的背景下,王丽牵头组建了人工智能专班,联合中国科学

院、科大讯飞股份有限公司等多家机构,联合申报了住建部建筑人工智能重点实验室。依托中建集团万亿级场景实践优势,开发了适用于建筑行业的大模型,解决行业面临的效率、安全、质量的难点问题,以及新场景下的全新建筑施工流程的再造,为实现建筑业的工业化、绿色化、智能化的转型提供了坚实的基础。

► 建言献策,让每个技术骨干都成为创新的主角

走进王丽劳模和工匠人才创新工作室,这个由25名青年技术骨干组成的创新集体,以饱满的热情投身于机电工业化的科技创新工作中。该团队积极应用新技术、新工艺、新方法,以科技创新带动建筑行业发展,近几年,已获得了7项省部级以上奖项,这些奖项,正是对团队创新成果的最佳肯定。

在这里,既有围绕BIM技术应用的激烈辩论,也有资深工程师手把手指导

员工操作仪器的温馨场景。团队积极开展“金点子”合理化建议活动,围绕运用先进技术、提高效率、降低成本、增加效益、安全生产等方面建言献策。

陶豫是广州聚龙湾太古里项目经理,他通过“金点子”合理化建议,提出在项目现场打造类工厂化的加工区,将工厂化的支架焊接机器人、喷淋管道数控切割套丝拧管生产线、成品风管生产线等搬到现场使用,大大地提高了现场的

“幸福农场”

■全媒体记者徐丘濂 通讯员张立希

今年以来,一场以“幸福农场”建设为载体基层治理创新实践在广东省南粤交通投资建设有限公司(以下简称“南粤交通公司”)各路段蓬勃开展。从怀阳高速的“荒地蝶变”到化湛高速的“种养双丰收”,从仁新高速的“农场币”激励到江肇高速的生态园区规划,这个从“设施完善”到“人心凝聚”的治理升级,让职工在耕耘与收获中触摸到实实在在的幸福。

南粤交通公司隶属广东交通集团,下设20个项目管理处,含51个中心站生活区。各生活区职工全程参与到整个生态循环的建设与维护中,深刻体会到绿色发展理念的同时,舌尖也享受到优质食材带来的幸福。

职工齐动手 荒地变农场

6月,化湛高速龙头生活区的荔枝迎来了丰收,60棵荔枝树收成超过3000斤。化湛高速龙头生活区“幸福家园”打造16亩复合型生态园区,60棵荔枝树与芒果、百香果等果树构成立体种植体系,150只散养禽畜以落果、昆虫为食,粪便反哺果园,年供应食堂禽肉约400只,实现“种植—养殖—肥料”的生态循环。

江肇高速设置了观景步道与生态鱼塘,利用雨水收集系统灌溉菜地,厨余垃圾制成堆肥,实现资源零浪费。怀阳高速金装生活区职工拉运鱼塘淤泥改良土壤,搭建灌溉管网解决供水难题,使荒地变身“萝卜—玉米—百香果”多元种植区,体现生态治理与土地活化的深度结合。

新博高速“知辛园”则构建“鱼塘—菜地—果园”联动系统:山泉水灌溉菜地,菜叶投喂鱼类,鸡粪粪便经堆肥处理后滋养果树,5亩果园与300只胡须鸡形成“鸡肥果蔬”的良性循环,成为有机种植示范基地。

新博高速党群部负责人叶玉玉告诉记者,生活区离城市较远,活动范围相对固定在一处,工作之余和同事一起参与田野劳作,见证荒地蜕变为农场。

劳动结硕果 农场聚人心

仁新高速等路段还创新推出“农场币”激励模式,激发职工主人翁意识。职工可通过参与种植获得“农场币”,使用“农场币”在生活区超市兑换生活用品。仁新高速打造“仁新集市”,职工将收获的农产品提供给食堂兑换农场币,管理处工会定期组织“仁新集市”,将食堂在职工处回收的农产品进行展示售卖,员工可使用农场币进行兑换。

仁新高速工会主席梁剑锋介绍:“这种机制极大地调动了职工的积极性,他们主动参与到农场建设,在劳动中获得物质回报,也增强了对集体的归属感和责任感。”

5月20日,广中江高速组织“部门分组采摘赛”,秋葵从采摘到上桌仅两小时,职工直呼“从田地到餐桌的安心”。据介绍,该农场去年累计供应蔬菜2.3万斤、肉类1000余斤。

6月10日,化湛高速开展“职工共采”活动,3200斤荔枝与100斤芒果的收获量成为团队凝聚力的具象体现。沈塘生活区将农场建设作为降本增效抓手,职工轮流参与翻土、施肥,2025年首次采摘即收获130斤蔬菜,累计供应食堂1032斤,同步建成家禽养殖场拓展供应维度。

南粤交通公司工会负责人表示,各路段职工亲力亲为打造“幸福农场”,从解决土质、灌溉问题,到应对虫害、拓展种植品种,形成一套“共建、共治、共享”的管理模式。这个过程中,增强了集体凝聚力和归属感,让劳动精神在各站区蔚然成风。