

# 西部铁军

## 中国十九冶

60<sup>th</sup> Anniversary of 1966—2026

China MCC19 Group Corp., Ltd.

中国十九冶集团有限公司成立60周年

辉煌六十载 奉献家国间



战略视野

坚持走绿色发展之路 推进建筑产业转型升级

专题策划

以自然之道建筑美好

科技创新

科技赋能治污：茅洲河畔的“生态之心”

第68期

中国十九冶集团有限公司



本刊免费赠阅  
编辑部保留一切权利  
如欲转载请与我们联系

中国十九冶集团有限公司主办  
第六十八期 川KX05-006

中国十九冶  
辉煌六十载  
奉献家国间





主 办 单 位： 中国十九冶集团有限公司

准 印 证 号： 川IKX05-006

刊 头 题 字： 中国艺术研究院书院院长 管峻

编辑部地址： 四川省成都市人民中路三段 57号

邮 政 编 码： 610031

网       站： www.19mcc.com.cn

电 子 邮 箱： 19ybs@163.com

联 系 电 话： 028-86930381

编委会

编委会主任: 欧成华

编委会副主任: 段美良 居  帅

编   委: 谢  杨  白  鑫  张  勇  李志波

          李  萍  黄海波  胡伟山  周彬辉

          郭  刚  张发平  王  刚  孟利军

          曾梦川  易高文  周  军  兰世明

          袁  星  郑加明  陈  春  奉  海

          兰  英  廖  伟  甘立全  何晓斌

          刘  艾  郑  重  谢德斌  王振东

          王安勤  陈超兰  孟祥龙  董萍林

          李国庆  任坤耀  殷  勇  李  勤

          严  荣  金  贺  杨林涛  刘  莉

          冯文菲  周  旋  王  一  钟  燕

          严超林  康纪鸿

主     编: 包国安

责任编辑: 向永川  彭著陈  李惊旒  尹鹤祥

          张晓光

内部资料 免费赠阅

目录

卷首语

绿色发展 02

战略视野

坚持走绿色发展之路 推进建筑产业转型升级 04

专题策划

借风起势 点亮万家灯火 12

“匠心造景”绘就幸福城市新画卷  
——中国十九冶环保类景观工程见闻 19

治水有方 铁军绘就污水处理绿色答卷 25

以“光”之名 照亮绿色发展之路 31

逐“绿”向新的“超级充电宝” 37

一把椅子的“水印”  
——中国十九冶500万平方米公园答卷里的温情注脚 41

深度访谈

筑基绿色发展 塑造能源环保品牌名片 46  
——中国十九冶能源环保工程团队访谈

科技创新

科技赋能治污:茅洲河畔的“生态之心” 56

先锋榜样

以奋斗为刃 刻写担当人生 62

党旗飘扬

党建领航风帆劲 凝心聚力创“五型” 67  
——中国十九冶云南美科项目党支部党建工作纪实

冶读

火红年代代代传 72



## 卷首语

# FOREWORD


取之有度，用之有节，则长足。

“双碳”政策背景下，绿色发展贯穿建筑业的各个领域。随着中国经济步入新发展阶段，建筑业以牺牲环境为代价的高污染高排放的传统发展模式已显露疲态，亟待绿色转型。

作为共和国的骄子，中国十九冶，这一支从攀西裂谷中孕育而出的“铁军劲旅”挺膺担当，锚定高质量发展目标，加快推进绿色转型步伐，积极打造冶金高炉、基础设施路桥隧、能源环保“三大工程品牌”，抢先步入智能、绿色、低碳、高效的发展之路。

逐绿前行，向绿而兴。近年来，中国十九冶推动企业发展与生态建设有机融合，积极承揽新能源工业、污水处理、河流治理、海绵城市、地下综合管廊等工程，以行动践行“双碳”新目标。当国内首个获净零碳建筑认证的工业厂房项目——绵阳新能源（一期）项目、全球最大单体单晶硅厂房——云南美科 48GW 单晶拉棒项目建成，我们助推着新能源产业再上新台阶。当国内首次采用模块化处理、废水处理量最大、出水标准最高的立体式工业污水处理厂——宝安江碧污水处理厂项目落地，我们解码“污水从中过，清水始出来”的奥秘；当九龙滩“两江四岸”、“天府生态绿环”环城生态公园的生态美景再现，我们把绿色发展理念融入城市发展肌理，托起民生福祉；当一座座风机迎风而立，一片片扇叶随风而动时，我们将无形化为能量，在大地点亮幸福的灯塔……

知常明变者赢，守正创新者进。中国十九冶以技术创新为“双碳”目标增添“绿色引擎”。面对工业转型升级、绿色智能、节能环保的迫切需求，中国十九冶全力绘制碳减排技术路线图，积极参与国内大中型环保搬迁、节能减排和产业升级等战略性项目建设，在烧结、焦炉、炼钢、轧钢、电解铝等项目领域形成独特的施工技术，在市政路桥方面积累了丰富的施工经验，并通过引进吸收和研发创新，积累了一批自主研发的关键技术。而正是这样一支以绿色发展理念为坚持，具备自主知识产权核心技术的团队，正在以绿色为底色的高质量发展道路上高歌猛进。

行程万里，初心不变。身载六十年深厚底蕴，中国十九冶用脚步踏平崎岖，用品质竖起丰碑，用绿色赋予发展动能。未来，中国十九冶将始终坚持党的领导，坚持绿色发展理念，积极探索创新，为构建人与自然生命共同体，实现经济发展与生态保护的辩证统一，建设美丽中国，绘出十九冶绿色“答卷”。

# 战略视野

# STRATEGIC VISION



## 坚持走绿色发展之路 推进建筑产业转型升级

党委书记、董事长 欧成华 / 文

当全球气候变化警钟长鸣,当城市扩张的钢筋水泥森林持续吞噬绿地与资源,当“双碳”目标从战略宏图化为迫近现实的责任担当,建筑产业作为高能耗、高排放的“巨人”,被置于历史性转型的十字路口。绿色,已非点缀之彩,而是关系产业存续与文明质量的生命线。如何让建筑产业这艘巨轮摆脱传统路径依赖,驶向可持续的绿色航道,已成为时代赋予我们的重大课题。

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把握时代大势,鲜明提出坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共

享的新发展理念,引领中国把握时代机遇、破解发展难题、厚植发展优势。这五大发展理念相互贯通、相互促进,是具有内在联系的集合体。其中,绿色是永续发展的必要条件。绿色发展理念是马克思主义生态文明理论同我国经济社会发展实际相结合的创新理念,是深刻体现新阶段我国经济社会发展规律的重大理念,具有深刻理论性、实践指向性等鲜明特征,成为指引我国产业转型升级、实现高质量发展的目标导向、路径模式和主要抓手。

审视当下,建筑产业转型之路上荆棘密布。高资源消耗





巴中市恩阳城区马鞍都市山水廊道

与高环境负荷如影随形——水泥、钢材等建材生产占据全球碳排放相当比重, 施工过程产生的扬尘、噪音、固废严重挑战城市生态韧性。产业整体效率与效能仍有巨大提升空间, 设计、施工、运维环节割裂, “大而全、小而全”现象普遍, 精益建造水平与国际先进相比差距明显。绿色理念在实践层面常遭遇“落地难”, 绿色建材成本偏高、绿色施工工艺复杂、市场对绿色建筑价值的认知与支付意愿不足, 绿色建筑常被简单等同于昂贵成本的叠加品。绿色技术研发与应用链条亦未完全打通, 新材料、新工艺、智能建造技术从实验室到工地的转化步履蹒跚, 产业工人绿色技能结构亟待重塑升级。

面对复杂挑战, 建筑产业绿色转型需要系统思维与多维发力, 构建覆盖全生命周期的绿色建筑产业体系。

### 强化战略引领, 筑牢绿色制度根基

今年年初, 国家层面再度出台一系列高瞻远瞩的生态政策。《绿色产业发展促进条例》正式施行, 为绿色产业的规范与加速发展提供了坚实法律保障。该条例明确了对节能环保、新能源、生态修复等绿色产业的扶持细则, 从税收优惠、信贷支持到项目

审批绿色通道, 全方位鼓励企业投身绿色发展。作为中央企业, 在绿色发展中更应当积极作为, 把绿色发展作为企业战略规划的重要部分, 与企业生产经营活动一体谋划、一体推进。

**健全完善企业管理体系。**作为建筑企业, 工程项目是生产经营的核心, 是企业绿色发展的最终载体。我们要加速构建更严格、更全面的工程项目绿色建造强制性与引导性标准体系, 把绿色建造贯穿工程项目全生命周期管理, 不断提升工程项目实施过程中的节能、节水、节材水平, 尤其需强化对建筑工人的环保理念教育和规范引导, 形成“绿色发展、人人有责”的思想共识。同时要推动绿色建材认证与大规模应用, 明确政府采购与大型公建项目绿色建材使用比例下限。

**用好国家经济激励机制。**为走好绿色发展之路, 促进产业转型升级, 近年来, 国家精准施策, 综合运用财政补贴、税收减免、容积率奖励、绿色信贷优惠、专项债券倾斜等多种政策工具, 实质性降低市场主体在绿色技术研发、绿色建筑项目开发、既有建筑改造中的成本压力与财务风险, 让“绿色”更具市场竞争力。建筑企业要准确把握好国家政策机遇, 树立起对产业转型升级、进军绿色环保产业市场的信心, 潜心做好市场研究, 下大力气做好绿色建造技术和产品的研发, 不断提升自身的核心竞争力。

**自觉接受监管与评价机制。**为大力推广建筑能耗与碳排放限额管理, 多个地方政府探索实施建筑领域“碳标签”制度。深化工程建设项目审批制度改革, 将绿色建筑、装配式建筑等要求深度融入审批流程。推广使用基于大数据、物联网的建筑能耗在



西昌邛海公园

线监测平台，实现实时动态监管。完善绿色建筑评价标识体系，提升其权威性与市场认可度，引导消费选择。这些机制的建立，一方面是对建筑企业的监督，另一方面也是一种正向激励，我们要自觉接受，以“刀刃向内”的勇气进行自我改革，主动适应市场化需求，以高度的责任感推动绿色发展理念见行见效。

驱动科技创新，锻造绿色核心引擎

科技创新不仅是工具性生产力，更是重构生产关系的革命性力量。正如习近平总书记强调的：“抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。”在百年变局中，坚持创新驱动、强化科技自立自强，是实现民族复兴的必由之路。当前中国正加速发展“新质生产力”，其核心正是以颠覆性技术突破引领生产力质的跃升。建筑施工企业行稳绿色发展之路，只有紧握科技创新这把“利剑”，才能劈波斩浪，在激烈的市场竞争中赢得未来。

**攻关关键绿色技术。**我们要集中资源突破高性能节能围护结构材料、近零能耗建筑技术体系、建筑光伏一体化、高效可再生采暖与制冷技术、建筑智慧能源管理系统等核心瓶颈。支持模块化集成建筑、3D 打印建造等新型建造方式研发与应用，大幅提升建造效率与质量，减少现场作业污染与浪费。

**加速数字化智能赋能。**深度应用建筑信息模型(BIM)技术，实现从设计、施工到运维的全过程数字化管理，优化资源配置，减少返工与浪费。推广物联网、人工智能、大数据在建筑能耗监测、智能照明、空调系统优化、设备预测性维护中的应用，实现精细化、智慧化的建筑用能管理。发展智能建造机器人，应用于高危、高污染、高重复性作业环节。

**构建循环经济模式。**大力研发和推广建筑废弃物高效分类、再生利用技术(如再生骨料混凝土、再生墙体材料)。推广可循环使用的建筑模板、支撑体系等周转材料。从设计源头注重建筑的长寿命、易维护、可拆解与材料再利用，使建筑本身成为“未来的资源矿山”。

激活市场主体，培育绿色产业生态

激活市场主体是建筑企业绿色发展的“引擎”，培育绿色产业生态是“土壤”和“气候”，我们要通过构建完善的创新网络、供应链条、标准



双流工业污水处理厂

体系、循环机制和消费市场,为绿色产业的蓬勃发展提供肥沃的生态土壤和广阔的市场空间。

**重塑绿色供应链。**我们要积极响应国家政策号召,在企业管理和工程项目建设过程中,主动构建绿色供应链管理体系,优先采购绿色建材,要求分包商采用绿色施工工艺。与专业化绿色建筑咨询、设计、检测、认证服务机构展开深入交流沟通,建立良好的合作伙伴关系,打通绿色供应链通道,让绿色建造理念在项目建设过程中先行一步。

**创新商业模式与服务。**要尝试推广合同能源管理(EMC)、环境污染第三方治理等模式在建筑节能改造领域的应用,破解用户初始投资顾虑。探索建筑领域碳排放权交易机制,激活碳资产价值。发展以健康、舒适、节能性能为导向的绿色建筑性能保险。

**培育绿色产业工人大军。**绿色发展,贵在人为。建筑施工企业是劳动密集型企业,工程项目一线作业人员绝大多数是农民工,具备绿色技能的产业工人缺口非常大。绿色发展的道路要长期走下去,务必要实施大规模、系统性的建筑产业工人绿色技能提升计划,更新培训内容,强化绿色施工标准、节能技术操作、新材料应用、数字化工具使用等技能培训,打造适应产业转型升级的新型劳动者队伍。

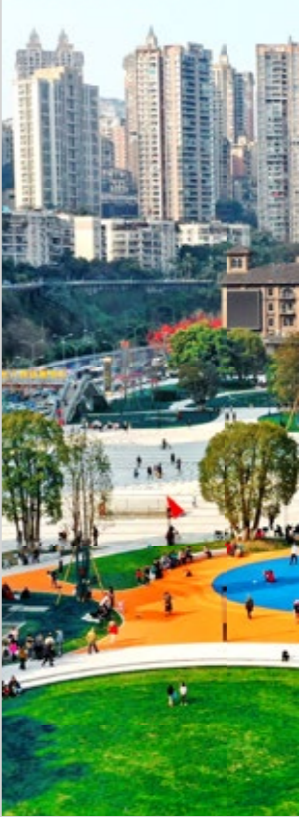
绿色转型非朝夕之功,却是必赢之役。回望人类建筑史,从穴居到摩天大楼,材料与技术的每一次跃迁都重塑了文明景观。今天,面对资源环境约束,建筑产业绿色化升级所体现的正是人类在约束下创造更美好生活的智慧与决心。

这条路上,绿色不仅是建筑的外衣,更是产业再造的基因;转型不仅是技术升级,更是价值理念的重塑。当绿色设计成为自觉,当每一块砖瓦承载低碳使命,当智慧系统无声优化能源流动,建筑便不再是冰冷的空间容器,而升华为与自然共生共荣的有机生命体。让我们执绿色之笔,以创新为墨,在广袤大地上绘制出建筑与环境和谐共生的壮丽图景,为全球人居环境改善贡献中国方案。



# CHINA MCC19

## 中国十九冶



### 四项施工总承包特级资质



冶金工程



建筑工程



市政公用工程



公路工程

### 六大业务领域

冶金、交通、市政、房建、能源环保、地下空间

### 八项甲级资质

工程设计冶金行业甲级、工程设计市政行业甲级、工程设计建筑行业(建筑工程)甲级、工程设计建筑行业(人防工程)甲级、工程设计公路行业甲级、工程勘察岩土工程专业甲级、地质灾害评估和治理工程勘察设计甲级、地质灾害评估和治理工程勘察设计甲级

### 企业荣誉

全国先进施工企业、全国模范劳动关系和谐企业、全国工程质量信得过企业、全国用户满意施工企业、国家高新技术企业、质量安全达标示范企业、守合同重信用企业、国家知识产权优势企业、银行信用等级“AAA”级、全国五一劳动奖状、企业文化建设全国示范单位

# 专题策划

# THEMATIC PLANNING

## 以自然之道建筑美好

编者按：

当清晨的第一缕阳光唤醒大地，您是否想过，在平静的大海或者蜿蜒的山脊上，一排排风电机组悄然转动，将风的力量转化为涓涓电流？当您拧开水龙头，清澈水流奔涌而出，背后或许正有智能水处理系统在高效运转，将“废水”淬炼为可循环的生命之源？光伏电板如向日葵般转动，炽热的阳光便转化为点亮万家灯火的能量——这，便是能源环保工程的力量：它并非遥不可及的实验室蓝图，而是深深嵌入文明肌理、重塑世界脉动的现实之手。

本期“专题栏目”聚焦中国十九冶承建的能源环保工程，我们将深入这场静默却澎湃的变革前线，解读前沿技术突破，剖析重大工程案例，倾听一线工程师心声，展望协同治理蓝图。让我们共同见证并推动，能源环保工程如何从蓝图走向现实，如何以坚实的“工程之力”，重塑人类与地球的相处之道，共同谱写一部永续发展的大地史诗。

# 借风起势 点亮万家灯火

包国安／文

位于祖国西南边陲的四川省凉山州，万重山脉，如大地鼓胀的筋络，高高隆起，青灰色的脊背之上，一座座银白风车如巨人般挺拔站立。它们臂膀硕长，在罡风无止无休的吹拂中，周而复始地旋转，切割着苍穹；山风浩荡，掠过粗粝山岩，掠过牧人矮矮的毡房，最终尽数扑入风车叶片宽阔的怀抱，被驯服为汨汨电流，悄然汇入大地深处奔流的血脉。

远远望去，如海浪般的浮云在山峦间奔涌不息，时而温柔地抚摸风车巨大的轮毂，时而又被高空的长风撕扯成缕缕轻絮，飘荡而去。山影浓淡，光线如泼洒的金墨，在峰谷间流动聚散；当暮色渐沉，落日余晖点燃西边的山头，风车们便化作一帧帧剪影，肃立于暗蓝的天幕前。此时，山脚下村落次第亮起的灯火，倒宛如滑入深谷的夜明珠，而远处输电塔上红色的警示灯，则如同嵌在暗夜里的星子，忽明忽灭地闪烁，指引着电流的方向——那正是风的灵魂，沿着黑色琴弦般的电线，向着远方城市的光海，一路低吟着奔流而去。

俯瞰凉山风场，人们似乎能看清风的形状：它并非无形，而是具象为巨大叶片永不停歇的旋转，是群山之巅刚劲而流畅的几何之舞，更是大地深处无声奔涌的能量长河。





凉山州会东县淌塘风电场

## 转型升级的时代机遇

走进安宁河谷，一排排巨大的“风车”随风旋转，场面蔚为壮观。站在“风车”脚下，人们可以感受到风力带来的巨大推动力。一台机组转一圈的发电产值约为 1.1 元。在风力正常、机器满载时，每分钟能转 13 圈。眺望远方，麻栗风电场的河谷区域共有 87 台机组在运转，构成了一幅壮观的画卷。

2010 年 11 月，安宁河谷风电项目一期示范工

程——德昌风电场开发建设，实现了四川省风电开发的“零”突破，为四川省的新能源开发拉开了序幕。彼时，位于德昌县 500 公里外的成都，中国十九冶刚刚完成“北上东进”战略的关键一步，正在谋篇布局，深度擘画企业未来发展的蓝图，新能源产业作为重要一笔，被醒目地标注在蓝图上。

锚定目标，乘势而上。从大山里走出来的中国十九冶又向大山深处走去，以三线建设者特有的情怀，积极投身德昌风电场项目建设，承担了风电塔筒制

作任务。这是中国十九冶大力推进业务转型升级后，第一次承接风电项目，面临的挑战不可谓不大。

风电塔筒是风力发电机组的核心支撑结构，负责将风机提升至高空以捕获更强风能，同时承受机组重量、风荷载及复杂动态荷载。德昌风电塔筒高度普遍超过 100 米，支撑着 5.5-6.25MW 大容量机组，底

部直径接近 5 米，主流采用 4-5 段式设计，使用高强钢材制作，单套重量达 270-282 吨，是名副其实的庞然大物。

为高质量完成风电塔筒制作任务，中国十九冶首先在硬件设施上出实招，将原有的西昌设备结构制造基地进行量身改造，规划形成原材料堆放区、3 条制造生产线、3 个喷砂车间和成品堆放区，并根据风电塔筒制作需求、工程量、资金等情况，陆

续购置和配备相应的机械设备，并对起重行车进行重新布局，形成 80 吨门式起重机、50 吨门式起重机、32 吨桥式起重机协同作业的起重系统，配备了多个大型专用钢平台、钢结构组装平台、工字钢焊接胎架等配套设施，切实满足风电塔筒制作需求。

迎难而上，方为勇者。对于钢铁

设备，中国十九冶——这个冶金建设行业的佼佼者有着不一样的认知；对于攀西大裂谷，“西部铁军”——这个三线建设的功勋企业有着特殊的情感。从 1970 年建成攀钢 1 号高炉开始，几十年来历经国内外众多钢铁基地大型高炉建设，中国十九冶在钢结构设备制造领域沉淀了深厚的专业技术底蕴，砥砺了顽强拼搏的奋斗精神。面对风电塔筒这个庞然大物，中国十九冶虽然陌生，但胸有成竹，毅然将挑战化为动力，力争以最优的品质回馈客户的信任，用责任担当点亮万家灯火。

德昌风电场（一期）工程共安装风力发电机组 8 台，单机容量 2000 千瓦，总装机容量 1.6 万千瓦，从开工到并网发电，工期仅有 6 个月。自接到任务以来，中国十九冶西昌设备结构制造基地便热闹了起来，原材料入厂验收、钢板下料切割、卷制、焊接、回圆校正、法兰组对、无损检测、防腐处理、附件装配、终检验收、包装运输……工艺流程环环相扣，生产秩序有条不紊，从图纸到成品，十九冶的工匠们在这个新的领域摸索前行，攻坚克难，用钢铁的意志与钢铁较量，立志在转型发展的道路上开创一片新的天地。

那段时间里，西昌设备结构制造基地的灯火时常彻夜通明，闪烁的焊花像夜空中璀璨的星辰，机械与钢铁的碰撞，演奏出夜的钢琴曲，在大家的齐心努力下，中国十九冶承接的德昌风电场（一期）工程塔筒制作提前一个月交付。2011 年 5 月 26 日，德昌风电场（一期）第一台风力发电机组并入四川省电网，开始试发电，标志着四川省风力发电产业迈出了关键一步，也见证了中国十九冶在新能源市场的一大步。

顺势而为，主动出击。以德昌风电场（一期）工程为起点，中国十九冶抓住国家大力推广新能源发展的契机，多方跟踪市场信息，与中国水电四局、中国水电八局、北京天润、中广核、川能投等风电投资公司建立了良好的业务往来和沟通渠道，同时加大卷板设备、焊接设备、起重设备等塔筒生产工艺所需的关键设备投入，逐渐打破市场准入限制，相继承接了姚安一期、云南丘北一期和会理一期等多座风电场

风电塔筒制作任务。

尤其是在 2015 年凉山州风电基地项目入列西部大开发新开工 30 项重点工程后，以攀西辐射西南，中国十九冶先后中标了凉山鲁北风电场、攀枝花老公山风电场、攀枝花盐边县大面山二期风电场、汉源清溪风电场、会东县绿荫塘风电场、美姑县黄茅埂风电场、美姑县井叶特西风电场、巴中通江兴隆风电场、美姑沙马乃托二期风场等近 20 个风电场风电塔筒制作项目，市场开拓形成井喷之势。截至 2024 年底，累计制作风电塔筒 1000 余套，重量超过 20 万吨，在任务最饱满的时候，月均稳定生产 12 套左右，年均即可完成 100 余套的制造任务。中国十九冶也顺利地将西昌设备结构有限公司由传统钢结构加工厂转变为风电塔筒加工制造基地。

十余年的砥砺前行，十余年的栉风沐雨，中国十九冶用三线精神将一座座风电塔筒筑成了一座座丰碑，那些矗立在山谷间的“钢铁巨人”，见证着中国十九冶转型发展之路，也讲述着中国十九冶打造能源环保品牌最初的故事。

### 精益求精的品质坚守

风电塔筒虽然不是精密仪器，但作为风力发电机组的关键支撑结构，其制作质量直接关系到整机的安全、稳定和寿命。从制作第一套塔筒起，中国十九冶就将产品质量视作企业的立信之本，将服务视作企业的品牌之基，用精益求精的品质坚守推开了市场的大门。

为了使风电塔筒质量达到优质工程标准，中国十九冶按照 ISO9000-GB/T19000 标准质量保证体系来控制各环节质量。首先是严把材料入口关。严格审查钢板的质量证明书（材质单），确保牌号、规格、炉批号、执行标准符合设计要求；严格检查钢材外观，确保钢板表面应无裂纹、夹层、重皮、大面积锈蚀、凹坑、麻点等缺陷；检查钢板厚度、宽度、长度公差，确保塔筒的强度和稳定性；按标准和设计要求进行必要的化学成分和力学性能（拉伸、冲击、弯曲）



凉山州美姑县井叶特西风电场

复验。同时对法兰、门框等锻件（铸件），焊接材料、防腐材料等进行严格检查，确保结构件参数符合设计要求，材料合格。

其次是下料与坡口加工。作业人员按照图纸进行编程，优先采用数控火焰切割或等离子切割，确保切割面光滑，无缺口、熔渣、挂渣，割纹深度符合要求，坡口角度、钝边尺寸准确、一致，严格符合焊接工艺规程（WPS），坡口及其两侧至少 20 毫米范围内必须彻底清除油污、铁锈、水分等杂质（达到 Sa2.5 级或 St3 级）。

第三是卷制。陆上风电塔筒主体筒壁厚度普遍在 24-50 毫米之间，通常从塔顶到塔底逐渐增加，其卷制可不像轻轻松松卷个瑞士卷，而需要九牛二虎之力。卷制过程中，板头板尾必须进行充分的预弯，确保直边段长度符合要求，使用样板或弦长法在卷制过程中不断检查曲率

半径，以便做好圆度控制。同时，要确保筒体母线直线度需符合标准，根据材料性能和厚度，控制合适的过卷量以抵消回弹。纵缝对接间隙均匀，严格控制错边量，点焊牢固，焊点无裂纹等缺陷。

第四是焊接。这是决定风电塔筒质量的核心环节。焊接作业人员全部持证上岗，作业过程中实时监控并记录关键焊接参数，双面焊时，背面清根（碳弧气刨或打磨）必须彻底，清除熔渣、氧化物至露出金属光泽，每层焊道焊后必须彻底清除熔渣和飞溅。要求焊缝均匀平滑过渡，无表面裂纹、气孔、夹渣、咬边、未熔合、焊瘤、弧坑裂纹、过度余高等缺陷。所有焊缝经过设计文件和标准规定的无损检测方法 100% 检验合格。

除此之外，在尺寸与形位公差控制、防腐涂装、内部附件与最终装配、检验与试验、包装与运输等各环节，十九冶人始终坚持精益求精的工作态度，交出一项项经得起时间检验的品质工程。

2018 年至 2024 年，凉山州会东县绿

荫塘风电场、会东县雪山风电场、会东县堵格一期风电场、美姑县井叶特西风电场、会东县淌塘风电场、会东县小街一期风电场等多个风电塔筒制作工程荣获“全国优秀焊接工程一等奖”。

一项项荣誉的取得，证明了中国十九冶的品质坚守，也体现出中国十九冶的人才实力。为适应风电塔筒制作任务需求，中国十九冶以攀枝花技师学院为依托，定向培养输送焊接、建筑金属构造等专业技术人才，并设立技能大师工作室，凝聚团队的力量攻克技术难关，加强科研创效，推动中国十九冶钢结构品质再升级。其中，年轻的工匠杨金发就是典型的代表之一。

1994 年出生的杨金发，家乡在凉山州会理县，2014 从攀枝花技师学院焊接专业毕业后，他来到中国十九冶工作，一心投入到家乡的建设中，开始接触风电塔筒焊接。这

个胸怀梦想的少年,一边工作,一边积极参加国内外大型技能竞赛。2015 年 8 月,杨金发作为备选选手,和曾正超一起出征第 43 届世界技能大赛,虽然他没有参加正式比赛,但其精湛的焊接技艺,足以媲美世界顶尖的焊接选手。

从事焊接工作十年来,杨金发先后荣获“全国工程建设系统技术能手”、“感动西昌十大人物”、“全国技术能手”、“凉山州劳动模范”、“四川省劳动模范”、“四川工匠”等荣誉称号。2018 年,杨金发领办的焊接技能大师工作室于被授予“凉山州杨金发焊接特优技师工作室”,是凉山州首个技师工作室。2020 年 9 月,该工作室被评为四川省省级技能大师工作室。

杨金发带领工作室成员,开展技术革新、专利申报等创新工作,针对风电塔筒门框焊接探伤检测通过率仅 85% 的痛点,杨金发和工作室成员深耕焊接参数与操作规范,通过优化焊接顺序、精准调控电流电压,将通过率提升至 100%,彻底消除这一质量隐患。面对环缝气孔、焊缝内凹等常见缺陷,他从材料选择、环境控制到操作标准全方位制定方案,避免反复补焊造成的效率损耗,直接提升塔筒整体质量稳定性。工作室先后获得十余项实用新型专利,这些专利在多个风电塔筒制作中得到了充分应用,取得了质量与效益双提升的价值创造。

除了杨金发,还有郭龙俊、曹大睿等等一大批不同专业的高技能人才阶梯式成长,他们把精益求精的品质坚守当作职业信条,始终牢记“西部铁军”的精神特质,在自己的岗位上钻研、拼搏、奋斗……用自己的光芒点亮一片天地,让工匠精神、劳动精神、劳模精神薪火相传,筑牢十九冶的品牌之基。

### 客户满意的优质服务

以质量拓市场,以服务树品牌。中国十九冶坚持以风电塔筒生产为中心,加大资金、人力和物力投入,全面做好产前、产中、产后服务保障,力争为客户提供最优质服务。

最开始承接风电塔筒制作任务,中国十九冶只

负责将塔筒制作好,不需要承担运输和安装服务。后来,经过和业主的多次沟通交流,中国十九冶承诺有实力和能力做好塔筒的产后服务,业主也放心地将塔筒运输、现场安装,甚至发电机组安装任务交到了中国十九冶的手上。可这一句承诺的背后,却是全新的挑战。

风电塔筒单节重 40-80 吨、长 20-30 米,从出厂到风电场需经过一套严谨的运输过程:在厂内完成验收并确认合格后,先进行封车处理,再用专用重型平板牵引车装载,之后办理好相关通行证明文件,以公路运输为主送往风电场,最终在风电场附近的卸车点完成卸装,由履带式起重机转运至安装机位。这类“庞然大物”的运输道路布满挑战,以凉山州美姑县、会东县的风电场为例,运输难题尤为突出。

凉山州多为盘山泥路,部分路段转弯半径不足 15 米,而塔筒加上运输车辆的总长度约 30 米左右,通行很容易受阻。为了解决问题,运输团队随运输车

配备挖掘机和装载机同行,遇到拐不过的弯儿,就现场扩路。有时候会遭遇连续转弯,前方是陡峭上坡,后方有急弯挡路,根本无法直接通行。在这种情况下,只能调用两台及以上的牵引车,前拉后推配合调整方向,小心翼翼地挪动,有时甚至需要花上 3 小时才通过短短 300 米的路段。

除了蜿蜒崎岖的道路,大凉山多变的天气时长也会给运输“添乱”,每年春冬季节,大雪封山时有发生,塔筒运输和安装工作只能被迫停止。而在夏秋季节雨水增多,下雨后的山路泥泞不堪,湿滑难行。有一次在塔筒运输中,平板车在爬坡过程中突然陷入泥坑,车轮打滑无

法前进,只好用牵引车一点点牵引助力,历经 3 个多小时才摆脱困境。

越是艰苦的地方,越能展现“西部铁军”艰苦奋斗、敢于胜利的精神。塔筒运输到风电场,只能算是半成品,百米高的塔筒需要在现场一节一节地拼装。大凉山的风电场,平均海拔在 2000 米以上,有的甚至超过 3000 米,缺氧、寒冷、大风、暴雨……严酷的自然环境对建设者们无一不是挑战。为了兑现对业主的承诺,十九冶人激活骨子里的红色基因,住在现场、吃在现场,战天斗地的场景仿佛在续写三线建设的火红年华。他们信守承诺、品质履约,用最优质的服务回馈业主的信任,用最朴实的情怀擦亮十九冶的品牌名片,用勤劳的双手点亮万家灯火。

每当城市华灯初上,我们是否想到:

千里之外的山脊上,一排排“大风车”划开无形的气流,留下的是不散的清音,是大地之上,人与自然和谐共生的动人诗篇——那叶片每一次庄严的旋转,都在为明日更澄澈的天空与更轻盈的呼吸,默默积蓄着力量。

作为建设者,我们不禁感慨:它们转动的不仅是电流,更是对未来的笃定信念。当绿色发展已经从环保理念升级为经济新引擎,催生万亿级市场,中国十九冶将坚定信心、勇毅前行,持续为美丽中国建设贡献应有力量。

西和铁军



凉山州会东县小街一期风电场

2024年国庆假期，随着重庆九龙坡区江畔夜市的举行，九龙外滩广场再次在网络走红，实力圈粉各地游客。多个标题为“国庆打卡‘渝尔代夫’”“相约独属于重庆的‘阿勒泰’”等视频在小红书、抖音等平台收获众多点赞，有网友评论“如果不是看到标志性的鹅公岩大桥，很难想象这里就是几年前那个乱石嶙峋、杂草丛生的江岸”。

昔日的“城市伤痕”如今成为“最美外滩”，中国十九冶是如何回答“人民城市为人民”这个命题，打造出一个又一个叫好又叫座的生态景观工程，持续绘就幸福城市新画卷的？

### ◆◆ 妙造自然，缝合雾都“伤痕” ◆◆

“放舟清江曲，滩声阒如虎。牵竿溯九龙，石立纷然怒。”明朝诗人朱嘉征眼中的九龙滩惊涛骇浪、浪打石壁。斗转星移，岁月更替，随着航运需要和城市发展，重庆市对九龙滩片区的江岸进行了爆破作业，将原来陡峭的江岸改平，惊涛骇浪也柔和了许多，并修建了广场和水泥步道。但受限于历史规划，升级改造前九龙滩的人气不温不火。彼时的九龙滩广场空间布局不合理、设施设备数量少；江岸杂草丛生、泥沙裸露；道路不畅通，市民无法亲江，这些都是阻碍九龙滩发展的现实问题。

这一切，在 2020 年开始了蜕变。

大江奔流，自有其不可违逆的潮汐节律。重庆九龙外滩项目建设面对的最大挑战，正是季节性的巨大水位落差形成的消落带——这片水陆之间的“伤口”，曾是城市难以愈合的生态疮疤。

如何缝合？中国十九冶项目团队决定为江岸穿上一件多层的“生态铠甲”：

——“会呼吸”的生态驳岸。摒弃僵硬的水泥护坡，创新采用多孔隙生态砌块与天然石材搭配，构建阶梯式柔性结构。江水涨落间，生态驳岸在涵养水源、为水生植物与微生物提供栖息空间的同时，提升岸线稳定性 35%，减少土壤流失 70% 以上。

——“智慧型”海绵系统。巧妙利用地形高差，铺设透水铺装，构建“透水广场—垂直绿化—消落带”三级净化网络。降雨时，三级阶梯设计如同城市“绿色海绵”，高效吸纳、滞蓄、净化雨水，有效缓解市政管网压力，从源头削减面源污染。

——“乡土化”植物群落。精选耐水湿、根系发达的巴茅、芦苇等本土植物，搭配香樟、乌桕等乔木，构建“草本—灌木—乔木”立体生态屏障。植物根系如同天然“加筋材料”，大幅提升岸坡抗冲刷能力；形成的近自然群落不仅四季景异，更吸引鸟类、昆虫回归，生物多样性显著提升。



重庆九龙滩广场

与助力城市品质提升相对应的是，升级后的九龙滩广场在临江面设计了九龙铺。铺面位于下沉广场区，沿江呈“一”字型展开，总面积近 4000 平方米，约有十个标准篮球场那么大。漫步于九龙铺，烧烤、中餐、小龙虾、小酒馆……各色美食应有尽有，欢声笑语此起彼伏，满满的获

得感和幸福感写在来往市民游人的脸上。不夜九龙啤酒文化节、长江文化艺术周、寻迹九龙越野挑战赛……在九龙滩不时开展的多彩活动持续为市民的生活锦上添花。项目进入运维以来，九龙滩广场先后承办各类大型活动 20 余次。

“在九龙滩举办活动，可以打造多元特色的消费场景、提供丰富便利的消费体验，

营造覆盖全域、全民参与的消费氛围。此外，这里承办的多次活动都组织得井然有序，取得了市民游客不错的反响，我们相信在这里组织开展活动能够多快好省地实现我们的目标。”在 2024 年的火锅文化节上，活动组织者在面对记者采访时如是回复。



九龙滩广场海军博物馆



九龙滩广场儿童乐园



九龙滩广场夜景

### ◆◆ 师法自然，打造江宁“绿廊” ◆◆

“江外无事，宁静于此”，江宁因此得名，一个“江”字写尽了水的灵性，江宁因水而兴。牛首山河作为秦淮河的主要支流，西起洋山、东至外秦淮河干河，是江宁区生态网络的重要组成部分。

依水而建、缘水而兴、因水而美。水是江宁之福，却也是牛首山河流域多年来苦苦不得其解、又不得不解的难题。此前，由于水产养殖、家禽养殖等建设活动，牛首山河生态环境受到严重影响。同时，上游 5 条水源由于水量小、长度长，被采用简单粗糙的“渠化”方式进行管理，严重破坏了生态环境。湿地萎缩严重、水质差、生物多样性保护功能受损，牛首山河一度成为黑臭河，沿河两岸也荒芜。面临这个情况，怎样管水？怎样用水？怎样处理好水与地、水与人、水与自然的关系？成为考验十九冶建设者的命题。

进场伊始，项目部便邀请专家参与组成勘探组，对牛首山河流域进行全方位勘探。经勘探组探查发现，由于多年来的消耗，流域内植被生物种类单一，植被覆盖度整体偏低，湿地生态系统的生物多样性维持、水土保持、水质净化等生态功能有待提高，需要进一步优化湿地生态系统群落生物组成和生态功能。此外，项目团队还发现流域内存在“断头路”、公共服务设施不足等问题，居民活动空间严重受限。

治水用水，要统筹自然生态的各要素，不能就水论水。生态环境问题要从“根”上解决。项目团队迅速明确了治污清源、生态重建、功能激活和区域联动等重点工作，通过系统性治理，锚定将黑臭河道转型为“水清岸美”生态走廊的目标开始大干快上。

开展全河道清淤，清除黑臭底泥 35.85 万立方米；推进分段治理污染，采用“人工充氧 + 过氧化钙缓释氧 + 人工湿地串联”技术和“黄铁矿 - 石灰石 - 人工湿地”技术组合等方式，提升水体自净能力；重建植被系统，栽植香樟、乌桕、樱花等乔木 1.7 万余株，搭配植被花卉与观赏草甸超 30 万平方米……

除了整体提升牛首山河沿线绿化环境，项目还建有堤顶漫步道约 10.4 公里，滨水步道及园路约 18 公里，沿线还分布水上观景亭、休闲广场、生态公园、体育公园、停车场、公共厕所、配套用房等便民设施，以及篮球场、足球场、儿童游乐场、健身器材运动场等运动设施。

治愈一条河，本质是治愈一座城——通过融合自然与城市、连通生活与生态，将曾经的黑臭荒地转化为“水清岸美、白鹭纷飞”的活力走廊，这一模式正在为长三角城市滨

水空间治理提供可复用的“江宁样本”。

### ◆◆ 重现自然，恢复果城“湿地” ◆◆

生态保护修复是破解环境保护与发展保障“两难”的一把钥匙，是绿色发展试卷上的一道大题。

在南充高坪，由中国十九冶投资建设的缤纷水岸湿地公园为回答这个课题提供了一个全新的思路。缤纷水岸湿地公园北起王府井广场，南接万达广场、川东北金融城广场，同时连接白塔公园、朱凤寺，区位优势十

分显著。建成后的湿地公园，通过亲水步道、观景平台的系统建设，将原本孤立的三个商业体纳入“15 分钟滨江漫步圈”，显著增强了商业区的休闲属性和消费体验。

项目建设首先要破解的是生态修复与保护问题。为重现湿地生态，项目栽植各类景观乔木灌木 120 类、60 余万株，拆除原有商业设施和固定建筑 6000 平方米，还原了多层次、多样化、多彩性原生态湿地景观。同时设计生态家园、缤纷湿地、活力领地、野区乐园 4 个主题功能



南京牛首山河生态廊道

区, 集生态保护、时尚休闲、娱乐养生为一体, 将自然景观与城市景观高度融合。

对于江岸修复, 项目建设充分尊重嘉陵江水文条件, 通过生态修复、景观塑造、节点打造, 坚持生态保护与景观打造相结合, 构建城市公共休闲空间与滨江休闲景观带。同时十分注重亲水性。坚持人与水互动共融, 因势造型、依势设道, 规划建设 6 公里亲水步道、240 米亲水栈道、3 个亲水平台, 形成“北联南通”江畔亲水系统, 为市民提供近距离亲水、观鸟、看江的体验空间。

人工在修复, 大自然也在助力。据观测, 湿地植被恢复后, 白鹭、野鸭等水鸟数量显著增加, 较修复前增长约 30%; 蜂类、蝶类种群密度提升, 水体中鱼类及底栖生物多样性逐步恢复。很多原生物种开始重现, 且逐渐增多, 嘉陵江岸又现生机。

一座美丽的现代化城市, 必然少不了“繁星”的点缀。绚烂的城市夜景, 对于提升城市魅力, 优化城市宜居、宜业、宜商环境具有不可替代的作用。项目配套的城市照明智能提升工程, 以沿江桥梁、沿江楼宇、缤纷水岸湿地公园、朱凤山以及阳春路、安汉路、沁园路约 4.3 公里路段为重点区域, 统筹照明灯、景观灯的安装配置, 将南充市高坪区打造成了流光溢彩的“不夜城”。

如今的高坪区下中坝嘉陵江岸已恢复了“碧水蓝天白云风, 百鸟咸集舞晴空”的和谐景象, 缤纷水岸湿地公园被打造成高坪区的生态名片、市民家门口的天然氧吧。

项目以湿地生态为载体, 通过生态修复与场景共融双重机制, 使江岸绿脉成为商业体的“露天展厅”与服务市民的“毛细血管”。王府井借势升级消费体验, 金融城获得环境溢价, 万达激活街区社交, 而市民在步行可达范围内同步获取生态福利、商业便利与公共服务, 生动诠释了“绿水青山”如何转化为“金山银山”。

城市居民需要什么样的幸福感?在三线建设时



南充市高坪区缤纷水岸湿地公园

南充市高坪区缤纷水岸湿地公园健身步道



期承担过“办社会”职责的中国十九冶对这个问题有自己的思考和回答。梳理中国十九冶承建过的环保类景观工程, 远不止文中记述的 3 个。从杂乱江岸变身为“渝尔代夫”的重庆九龙滩广场, 到黑臭水体化身为“生态廊道”的南京牛首山河生态廊道……中国十九冶踏着时代的节拍一路奔跑, 积极贯彻绿色发展理念, 在环保类景观工程领域不断拓展

业务、优化布局、提升品质, 为城市发展交出了沉甸甸的“民生”答卷。

以江河为卷, 凭青山为证, 当市民在九龙外滩凭栏远眺滚滚长江, 在牛首山河畔悠然骑行, 在南充湿地与飞鸟不期而遇, 幸福便有了最直观的注脚。钢筋水泥的硬朗线条, 终在自然的柔韧与生命的律动中, 生长出温暖的诗意。

# 治水有方 铁军绘就污水处理绿色答卷

李惊簏 / 文

宝安江碧环保科技创新产业园——工业废水集中处理厂



水，是万物之源，亦是生态根基。

当工业化浪潮席卷神州大地，水环境治理成为关乎国计民生的时代命题。

中国十九冶，这支在三线建设烽火中锻造、曾铸就“钢铁长城”的国家队，顺应时代呼唤，主动转型，肩负“西部铁军”的使命与担当，义无反顾投身碧水保卫战。

穿梭于城市乡村、工业园区与生态景区之间，中国十九冶用实干绘就“水清岸绿、生态宜居”的美丽图景。从贵州高原到成渝腹地，从东海之滨到西南山地，一座座现代化污水处理厂陆续落地，一条条净水管网纵横交错，中国十九冶用实干绘就“水清岸绿、生态宜居”的美丽图景，托举起亿万人民对清澈江河、宜居家园的深切期盼，彰显出央企责任担当与技术实力。

开拓突破：  
以水为笔，书写绿色转型答卷

顺应国家生态文明建设的时代大势，中国十九冶主动向环保领域进军，深耕污水处理业务，先后承建多项重点污水处理厂及其配套管网工程，逐步形成涵盖城市、乡村、工业、园区等多层次场景的综合水环境治理体系。

在四川、山东、广东、重庆等地，中国十九冶承建的污水处理项目群不断拓展。业务版图跨越十余省市，服务人口规模达到千万级，形成强有力的区域治水支撑网络，构建起“点成线、线成网”的污水治理生态图谱。在技术上，十九冶积极引进并应用AAOA+MBR组合工艺、立体式污水处理系统、生物接触氧化、一体化智能处理设备等先进工艺，不断推动工业污水治理由传统模式向数字化、智能化、绿色化方向转型，为工业发展注入生态动力。

在深圳宝安江碧片区，十九冶承建的污水处理项目总占地面积约 1.99 万平方米，建筑面积 11.4 万平方米，服务宝安区重点产业及民生生活区域，是深圳西部生态环境治理的重要节点工程。项目因废水成分复杂、水量波动大，因地制宜配置了生化、物化、深度处理等多系统组合工艺，部分系统设置BAF生物滤池、末端氧化与离子交换等单元，以确保出水满足《地表水Ⅳ类》及《电镀污染物排放标准》的较严标准，实现多水源高效协同处理与智能调控管理。近期设计处理能力为 1.5 万吨 / 天，远期可扩容至 3.5 万吨 / 天，显著提升区域污水处理能力和出水水质，有效支撑宝安区从“分散排放”向“集中处理”模式转变，为深圳湾流域水质提升和生态修复构建了坚实屏障，是亚洲首座规模最大的立体式废水处理创新工艺技术工程。

成都双流污水处理厂项目聚焦产业配套需求。十九冶承建的污水处理厂以 5 万立方米 / 日的处理能力服务西南航空港及高新综保区，面对工期紧、疫情封控、雨季施工等多重考验，项目团队高效组织、精益管理，实现施工高峰期机械设备与作业人员的

高密度投入，确保项目按期通水，为成都“11+2”供水格局建设注入强劲动力。

而在乐山永祥新能源基地，十九冶参与建设的多晶硅污水处理厂项目，面对高难度工期与复杂作业环境，项目团队坚持高标准管控，统筹进度、质量与安全，圆满完成合同任务，成功打造集高标准、精细化与先进工艺于一体的标杆工程，项目荣获 2020-2021 年度国家优质工程奖。

在“绿水青山就是金山银山”的号召下，十九冶不断将环保治理触角延伸至乡镇农村——在四川剑阁 12 个乡镇布局小型污水处理厂及管网，助力乡村振兴；在山东栖霞，十九冶攻坚设备进场和施工组织难题，保障项目高效推进；在攀枝花东区，十九冶积极参与城市更新项目，为城乡提供高标准、实用性强、运维可靠的污水治理方案，提升了当地人居环境质量，助力美丽乡村与宜居城区共建共享。

技术赋能：  
以创新驱动绿色污水处理升级

以技术创新为引领，十九冶在污水治理领域不断探索、持续突破，推动水环境治理不断迈向数字化、智能化、生态化，为建设美丽中国注入强劲动能，力求在民生工程建设中打造“绿色样板”。

传统生化工艺在十九冶的实践中不断升级，采用先进的工艺兼顾处理效率与运行经济性。在具体实践中，十九冶因地制宜，精准施策，广泛采用AAOA+MBR组合工艺、生物接触氧化、反硝化深床滤池等先进工艺，提升处理效率与出水水质。

在广安市岳池县，十九冶承建的第二污水处理厂项目开创性采用地下立体式布局与地上开放式生态公园结合的设计理念，最大化土地利用率，契合“城市空间复合利用”理念。项目核心工艺为 AAOA 结合 MBR 膜生物反应器系统，通过多级反应单元实现高效脱氮除磷，具备占地少、能耗低、出水稳定等显著优势，有效解决传统工艺在氮磷去除及节能降耗方面的难题，成为四川省污水治理示范工程之

一，并获得“省级安全文明施工标准化工地”荣誉称号。

在成都市双流区，十九冶承建的西南航空港工业集中发展区第六期工业污水处理厂项目规模达 5 万吨 / 天，厂区配备格栅调节池、初沉池、水解酸化池、多级 A/O 生物池、反硝化深床滤池、V 型氧化铝滤池等一系列构筑物，形成完整的“一级 + 深度”处理系统。特别是引入反硝化深床滤池工艺，有效提升了总氮去除率，确保出水长期稳定达标，满足地表水Ⅳ类及工业排放标准。项目通水后，成为成都“11+2”治水格局中关键支撑节点，有效改善了府河流域水体环境。

绿色低碳理念贯穿十九冶污水项目全生命周期。在建设环节大量采用装配化构件、节能设备和环保材料，推进“四节一环保”落地实施，最大限度减少施工对环境的影响。宁波北仑岩东污水处理厂四期，大量采用装配化构件和节能设备，通过高效曝气设备与自动化控制系统降低能耗，提升运维效率。

运营环节同步推进污泥减量与资源化利用、水资源回用及余热利用，构建能源循环与水资源闭环系统，为“双碳”目标实现提供了有力支撑。例如，在永祥新能源污水处理站，十九冶合理布局调节池、生物池、二沉池及污泥脱水系统，实现工业废水的高效处理与资源循环再生，项目获得 2020-2021 年度国家优质工程奖。

此外，十九冶还积极探索智能化污水厂模式。在双流项目中，项目



广安市岳池县第二污水处理厂

部实施智慧工地系统建设，集成“轻筑系统”“业主监管平台”“市政智慧工地平台”，实现施工过程的实时监控、风险预警、质量追溯和环境控制，为后期智慧运营打下基础。在工艺调试阶段，项目自动化系统运行稳定，确保各处理环节协调有序，有力保障达标排放。

在十九冶的探索中，污水治理不仅是“末端处理”，更是城市循环系统的重要组成部分，为打造绿色低碳城市提供坚实保障。

使命担当：  
以央企担当守护民生与生态

污水治理不仅是工程建设，更是一项造福百姓的民生实事。中国十九冶坚持“人民至上”理念，围绕城市宜居、产业发展、生态安全等核心需求，以匠心打造精品工程，以实绩回应民生关切。

在项目管理上，始终高标准管控施工质量与安全环保，坚持“样板引路、节点控制、过程留痕”的精细化管理机制，确保每一项工程经得起时间和实践的双重检验。同时将党建引领融入项目建设一线，广泛

开展“党员示范岗”“青年突击队”等活动，将红色力量融入施工动能，筑牢“铁军堡垒”。

项目建设过程中，广大一线人员发扬“西部铁军”精神特质，攻坚克难、连续作战，面对极端天气、疫情封控、工期压缩等重重挑战，始终坚守岗位，用行动诠释央企的责任与担当。

中国十九冶还注重与地方政府协同联动，积极参与排水管网改造、水资源综合利用、水环境长效运维等配套体系建设，打造“建设 + 治理 + 服务”的产业链条，实现从“一次性交付”向“持续性贡献”的价值转变。

当中国十九冶多个项目投运后，区域污水集中收集率和达标排放率得到大幅提升，黑臭水体显著减少，水环境得到切实改善。


在农村地区，污水治理设施不仅改善了人居环境，更提升了群众环保意识，村容村貌焕然一新，赢得了广泛认可。中国十九冶承建的多

个项目被列为地方民生实事清单或省市生态文明建设示范项目,并获评“省级安全文明工地”“国家优质工程奖”“环境友好工程”等荣誉,成为当地生态文明建设的重要力量。

从三线建设的钢铁脊梁,到绿水青山的坚定守护者,中国十九冶的转型之路,始终与国家战略同频、与人民期盼共振。

依托“四特八甲”资质和国家高新技术企业优势,十九冶以设计施工总承包为牵引,正将污水治水的服务版图不断拓展至更广阔的市场领域。从成渝

双城到粤港澳大湾区,从赣鄱大地到红河之滨,铁军的旗帜在万里河山高高飘扬。

在新的征程上,中国十九冶将继续胸怀“国之大者”,以铁的意志、匠心的执着和创新的锐气,深耕生态治理业务,在万里河山间奋力书写更多“清流润泽”的绿色篇章。全体“西部铁军”也将用智慧和汗水为美丽中国建设注入不竭动力,让铁军的旗帜高高飘扬在生态治理与民生服务的最前沿,诠释“以人民为中心”的永恒誓言。

双流工业污水处理厂

# 以『光』之名 照亮绿色发展之路

尹鹤祥 / 文

在中华大地的版图上，行走在千里沃野、美丽田园，所见的不止有袅袅炊烟、行人车辆，还有农家屋顶上的深蓝色太阳能光伏板。户用分布式光伏安放在农户屋顶，是广袤农村地区的新鲜事物，也成为我国光伏新能源事业发展的生动缩影。

近年来，我国光伏发电量屡创新高。国能能源研究院发布《中国能源数据报告（2025）》，报告数据显示：2024年，全国光伏发电量持续提升，达8341亿千瓦时，同比增长44%；全国光伏发电利用率96.8%；太阳能发电装机8.87亿千瓦。应用端的火热带动了产业链各环节。2024年，我国光伏组件产量、多晶硅产量、光伏新增装机量等多项指标再创新高。

高涨的需求之下，光伏产业链正在加速产能扩张，多家光伏产品制造及服务类企业持续扩大产能，为中国十九冶承接光伏类新能源环保工程带来了新机遇。同时十九冶人不负所托，以优质履约助推光伏关联产业低碳循环发展，塑造了一张张能源环保新“名片”。

云南美科新能源发展有限公司 48GW 单晶拉棒生产厂房



## 以绿色蝶变 解锁时代密码

当阳光穿透云层洒向光伏板，不仅使清洁能源涌入千家万户，也是十九冶向“双碳”目标迈进的生动注脚，更折射出一个“三线企业”在生态环保、能源转型与绿色发展中的智慧突围。

“灵活应变、顺势而为”是中国十九冶在大浪淘沙的市场大变局中能基业长青的基因密码。作为起源于攀西大裂谷的三线建设时期为建设攀枝花钢铁基地而生的企业，在出色完成攀枝花钢铁基地的建设后，十九冶人短暂经历过“无米下锅”的阵痛。然而，英勇智慧的十九冶先辈们没有故步自封、居功自傲，而是北上东进，跳出专业局限，走出了一条多元化经营、多点面开花，在非冶金市场获取项目的“二次创业”之路，构建起冶金、交通、市政、房建、能源环保、地下空间工程六大业务体系。其中，能源环保业务体系正是十九冶人积极践行国家战略、体现央企担当作为、实现“双碳”目标战略的最佳写照。

习近平总书记强调，“要构建清洁低碳安全高效的能源体系”。光伏产业作为中国新能源产业的重要组成部分，随着国家政策不断完善，技术迭代升级速度加快，产业规模不断扩大，如今已居全球领先地位，为中国经济高质量发展源源不断地注入绿色新动能。

历史车轮滚滚向前，时代潮流浩浩荡荡。十九冶抢抓机遇，迎接挑战，不断通过现场优质履约擦亮市场金字招牌，用央企品质履约的挺膺担当，在树立中国十九冶能源环保知名品牌的道路上勇毅前行。多年来，中国十九冶在四川乐山、江苏扬

州、云南红河、河北石家庄、云南曲靖等地承接了数个光伏类能源环保工程，不断加快新能源项目建设步伐，将建设美丽中国的庄严使命落实到“西部铁军”踏足的每一寸土地上，为提升光伏行业产能、培育新能源产业集群注入了新动能，为推动地方经济和产业建设作出积极贡献。

## 以完美履约 提升光伏产能

用速度质量，奏响履约赞歌，向业主交上一份满意答卷，助力光伏产能提质增效。云南美科新能源发展有限公司 48GW 单晶拉棒项目作为亚洲最大的单晶拉棒项目，由十九冶负责土建、钢结构施工。从 2023 年 2 月 11 日项目中标到开工只用了 3 天时间，项目一开始紧张度便被拉满。中国十九冶人每天的工作内容都围绕着“快”和“如何更快”展开，白天的喧嚣尘上、晚上的灯火通明在这片红土地上轮番上演、不眠不休。在十九冶人争分夺秒、拼搏奉献下，1 个月零 1 天钢结构工程顺利吊装第一钩、“6.18”实现投产、“9.30”一期竣工、“12.26”二期工程全面竣工，比预计工期整整提前一个月的时间，在原本荒芜的红土地上，建成全球最大单体单晶硅厂房。云南美科项目于 2024 年荣获“红河州标化工地”及“红河州优质工程”称号，是对这段激情燃烧岁月的最佳注脚。



石家庄晶澳年产 10GW 切片及 10GW 电池生产厂房

路虽远行则将至，事虽难做则必成。中国十九冶承建的石家庄晶澳太阳能科技有限公司 10GW 切片及 10GW 电池项目更是在中标后的第二天，2023 年 3 月 12 日便正式破土动工，一场几乎没有筹备期的硬仗便打响了。由于光伏产业产品迭代快，因此厂房建设周期十分短暂，项目团队必须争分夺秒地完成施工任务，在此过程中还要克服人员管控、环保防控、炎日酷暑、防洪抗汛、技术工艺复杂等重重困难。2023 年 4 月 15 日，奋战 33 天，一标段电池车间钢结构首吊成功；2023 年 6 月 13 日，奋战 93 天，在 6 天完成一层的节奏下，项目二标段科研楼主体结构提前 32 天实现全面封顶目标；2023 年 6 月 16 日，奋战 96 天，上千人夜以继日挑灯夜战，一标段生产区最大单体电池车间全面封顶。十九冶人用“撸起袖子加油干，风雨无阻向前行”的干劲，一次次刷新了项目建造速度新纪录，以实干实绩兑现着对业主的庄严承诺，在最短时间内建成了这座世界“灯塔工厂”。同年 11 月 19 日，该项目正式投产运行，显著提升了该企业大尺寸硅片和高效晶硅太阳能电池产能。

百年大计，质量为先。作为能源环保的生力军，中国十九冶在四川永祥新能源 2.5 万吨高纯晶硅项目中承担了一期生产区域钢结构工程一标段，钢结构工程量约 14000 吨。自 2018 年 2 月接到施工任务

以来，十九冶团队发挥“西南第一钢构”自身优势，精心组织策划、科学安排施工，以“匠心打磨、精诚履约”为这座新能源“超级工厂”搭建起结构美观、焊缝饱满、质量过硬的“钢筋铁骨”。项目建设过程中，未发生一起质量、安全、环境污染事故，同年12月项目全面竣工，投产至今运行正常、稳定，达到设计产能的108%，助力业主单位高纯晶硅年产量超8万吨，跻身该领域全球第一。十九冶人集智慧结“晶”，以品质为“硅”，造“国优”精品，赋能国产高纯晶硅产能实现高突破，2021年12月，该项目荣获2020-2021年度国家优质工程奖。

建造精品工程，助力市场滚动开发。2019年9月，中国十九冶中标晶澳（扬州）太阳能科技有限公司年产3GW高性能太阳能光伏组件项目土建工程。在项目建设过程中，十九冶人攻坚克难、披荆斩棘，坚持疫情防控和生产经营“两手抓，两不误”，

打通了一个个施工节点，展现了央企实力与担当，助力该公司形成了年产3GW高性能太阳能光伏组件的生产能力。2020年11月，正是十九冶团队在前一个项目的优质履约，才成功收获晶澳集团的“回头”项目——年产6GW高性能太阳能电池片项目土建工程。自从进场后，项目团队发扬“一天也不耽误，一天也不懈怠”的精神状态，高标准高质量高效率推进项目建设，通过采取“5+2”“白+黑”24小时不间断作业，在克服了新冠肺炎疫情、恶劣天气、时间紧凑等困难后，2021年9月，项目顺利通过主体验收。数千片单晶硅太阳能电池板汇成的蓝色海洋，无声而肆意地汲取着阳光的能量，源源不断地把“阳光经济”输送到全国各地，开启了新能源产业发展的新篇章，也实现了中国十九冶与北京晶澳科技的三次“握手”。

这两个项目帮助晶澳（扬州）太阳能科技形成

四川永祥 2.5 万吨高纯晶硅生产厂房



了年产3GW高性能太阳能光伏组件和年产6GW高性能太阳能电池片的生产能力，与当地的高端装备制造业、绿色新能源、新材料、轻工、仓储物流以及与园区现有项目形成上下游产业链的循环经济，同时加快了建设单位的投资回报，减缓了扬州市的就业压力，对提高可再生能源利用率、改善生态、保护环境有着重要促进作用。

以质取胜，沉淀突破。2019年4月，中国十九冶参建云南曲靖晶龙1.2GW拉晶（一期）和配套坩埚项目，在项目前期精心策划，组建优秀项目管理团队，选派最精干的施工队伍，科学调配、潜心筹备，以饱满的工作热情，积极投身到工程施工建设中；在项目管理上，以“保安全、保质量、保进度”为建设目标，排除钢结构物资采购、加工制作、场地狭小、交叉作业等各种困难，发挥冶建专业优势，补齐洁净厂房施工短板，用258天的奋战按计划圆满完成了该项目各项建设目标，获得了云南省委、曲靖市委、市政府的高度评价，帮助业主单位提升产品档次、提高市场竞争力。

### 以央企担当 点亮万家灯火

古有夸父追光逐日，今有铁军向“光”而行。能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活



扬州晶澳年产6GW高性能太阳能电池片生产厂房

改善、社会长治久安至关重要。中国十九冶紧紧围绕新时代新征程国资央企的使命定位，牢牢扛起新能源战略的使命担当，以业务转型紧跟国家战略、以精品工程赋能产业发展、以实干干实赢得市场主动、以央企担当厚实绿色经济，让广袤田野沐浴绿色光电，让千乡万村共享低碳生活，让绿电点亮城市灯火。

绿色低碳发展是潮流所向、大势所趋。蓝天下、红土边，从东到西、自南向北，从平原到高原、从沿海到内陆，十九冶人参建的单晶拉棒、太阳能电池片项目土建、太阳能光伏组件土建、能源环保洁净厂房建设等工程，为高性能光伏产品制造提供了有力保障。从2018年到2023年，中国十九冶以平均一年一个光伏新能源环保项目建成投产的速度彰显十九冶人打造光伏能源环保知名品牌的信心与决心。

一个个光伏工程建设落成，传递着阳光之“暖”，在守护绿水青山的同时，也间

接为群众带来了金山银山。“屋顶上装上光伏，除了自己家用，多余的电还可以卖给电网，晒着太阳把钱赚。”一位装置了中国十九冶承建的晶澳（扬州）科技厂房生产的太阳能电池板的居民坦言。

光启未来，伏润华夏。中国十九冶将继续秉持绿色发展理念，以改善人民生活、促进社会发展为己任，抢抓国家推进生态文明建设、大力发展节能环保产业的历史机遇，积极参与光伏新能源工程建设，争当能源环保建设主力军，为助力实现“碳达峰”“碳中和”战略贡献央企担当，为建设美丽中国、“光伏中国”增添助力。

展望未来，中国十九冶将以“光”之名，在“沐光而行”的道路上昂首阔步、行稳致远！



# 逐“绿”向新的“超级充电宝”

尹鹤祥 / 文

◆◆◆

“2024年为有气象记录以来最热年份，全球平均气温较工业化前水平高约1.55℃，首次超过1.5℃温升红线。”《中国适应气候变化进展报告（2024）》警示人们，当地球家园持续“高烧”，适应气候变化已成为一道必答题。习近平总书记指出，绿色转型是应对气候变化的必由之路，也是经济社会发展的新引擎。今年是《巴黎协定》达成10周年，也是我国宣布碳达峰碳中和目标5周年。

实现“双碳”目标，能源是主战场，电力是主力军。新型储能快速发展，将有效助力“双碳”目标的实现，推动能源领域绿色低碳转型。

从坚持科技创新到优化施工工艺，从深耕污水处理到风电点亮生活，从光伏工程参建到新型储能承揽……中国十九冶正积极践行绿色发展理念，助力经济社会发展绿色转型，以“碳路先锋”书写绿色储能发展新答卷。

江阴市徐霞客镇储能电站



## 乘势而上 抢占发展“新赛道”

新型储能新型电力系统中发挥重要调节性作用，有力促进新能源开发消纳，服务“双碳”战略实施，已成为社会共识。2024年8月，中共中央、国务院印发《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》，要求加快构建新型电力系统，科学布局抽水蓄能、新型储能、光热发电，提升电力系统安全运行和综合调节能力。近年来，中国新型储能快速发展，国家能源局数据显示，截至2024年底全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达7376万千瓦/1.68亿千瓦时，约为“十三五”末的20倍，较2023年底增长超过130%。新型储能发展按下“加速键”，正日益成为我国建设新型能源体系和新型电力系统的重要支撑。

近年来，为响应国家号召，中国十九冶，这个在三线建设时期为建设攀枝花钢铁基地而生的“冶金建设国家队”，在守住传统主营业务“基本盘”的同时，积极布局新能源产业，乘势而上竞速绿色储能新赛道，多措并举积极在新能源储能领域拓展市场份额。

2024年以来，中国十九冶在新能源市场捷报频传，先后中标宿迁市泗洪县泗阳县退役变电站储能项目、江阴徐霞客镇储能项目、安丘市官庄镇独立共享储能项目。接连斩

获的三大标志性储能项目不仅做实了中国十九冶在新能源项目领域的成长业绩，为今后的新能源项目投资、建设奠定了业务基础，更为地方绿色低碳发展注入了强劲动能，向外传递出一张张闪亮名片。

其中宿迁市泗阳县、泗洪县新型电网侧储能项目(99.6MW/199.2MWh)、江阴市徐霞客镇(100MW/200MWh)储能电站项目是中国十九冶在新能源储能领域开拓市场份额的重要标志和“破圈之作”，同时也是中国十九冶响应国家号召，加快发展方式绿色转型、助推“双碳”目标早日实现的有力彰显。

## 拔节生长 攻坚克难“破困局”

“这就像一个大的充电宝，能充能放。”该领域专家所言。

新型储能电站具有建设周期短、选址简单灵活、调节能力强等特点，是构建新型电力系统的重要技术和基础装备。然而，储能电站的建设并非一蹴而就，尤其受到气候、安装技术和精度的影响甚大。

抢天时，打响雨隙中的“闪电战”。

中国十九冶承建的宿迁市泗阳县、泗洪县新型电网侧储能项目、江阴市徐霞客镇储能电站项目、安丘储能项目均位于东部季风气候区，春夏季节常受到江南梅雨、台风等恶劣气候的影响，对施工进度产生重大影响。其中，洪泽湖畔的宿迁项目具备“时间紧、任务重、影响范围大”等特点，共需建设储能电站8座，8个施工点之间最大距离达152公里，沿途均为乡道相连，交

通不便。同时施工工序复杂，包括电气、土建、水工、暖通、消防、通信等。自2024年6月22日正式开工建设以来，十九冶人便以“开工即大干”的姿态，争分夺秒抢夺工期，掀起工程建设“热潮”。为抢工期、追进度，施工团队克服雨季施工困难，细化施工流程、提前规划运输路线、增加施工设备、增派技术骨干和熟练工人、实行24小时轮班作业，确保人停机不停，仅用14天时间便保质保量完成首座储能站设备基础搭建任务，为后续设备吊装、安装奠定了坚实基础。

在明代地理学家、旅行家徐霞客的故乡——江阴徐霞客镇，中国十九冶的绿色铁军们则上演了另一番“同梅雨鏖战”的戏码。自2025年3月底进驻这片土地以来，一场与时间的赛跑、与天公的角力便轰然展开。面对湿滑泥泞、大型机械难以施展、施工窗口期被严重压缩的困境，十九冶人祭出“挂图作战”的法宝，将每寸光阴都攥出汗水，每当雨势稍歇，工地上便瞬间沸腾。工人们踩着没至脚踝的泥浆，喊着号子绑扎钢筋、支设模板。搅拌车在临时铺设的钢板路上艰难蠕动，泵车巨大的臂架在灰蒙蒙的天幕下坚定地伸展、浇筑。终于，功夫不负有心人，储能区一段基础硬是在雨水的夹缝中，提前两天完成了浇筑！2025年4月29日，当最后一方混凝土在储能区设备基础

上抹平，标志着电站“心脏”设备安身立命的“家”如期筑成，“西部铁军”被泥水与汗水交织的脸上终于绽放出胜利的笑容。

克难题，把准钢铁巨物的“精密舞步”。

在储能设备基础搭建完成后，需要考虑的就是设备吊装和安装的难题。由于每台储能设备重量达30余吨，安装时需与四周的预埋槽钢刚好贴合，对精度要求极高。此外，狭小的场地要容纳如此多庞然大物精准就位，难度堪比在方寸之地指挥一场钢铁芭蕾。面对设备重量大、安装精度要求高的挑战，中国十九冶人研发了一套精密设备吊装技术，该技术包括高精度测量、定位和调整装置，确保了每台重达30余吨的设备都能与预埋槽钢精确贴合，实现了高难度的安装作业。这一技术的应用，不仅提高了施工质量和效率，也为同类工程提供了宝贵的经验。“再核一遍！吊点、顺序、旋转半径、风速影响……分毫不能差！”同时每到吊装前夜，项目负责人便带领团队挑灯夜战，反复推演技术方案，确保技术方案完美无瑕，保证每个项目管理人员入脑入心。

储能设备重量大，安装时对地基承载力要求高，稍有不慎可能导致基础不均匀，造成地基沉降。同时，项目场地狭窄，开挖过程中极易对既有建筑基础

造成过大扰动。针对地基承载力控制严格的问题，中国十九冶人采取加强检测频率、实施精细化管理、严格把控施工环节、制定详尽施工方案、作业指导书和质量控制标准等措施，确保了工程质量的稳步提升。特别是在设备安装、地基处理等关键工序上，中国十九冶人做到了精益求精，有效降低了施工风险，减少了对既有建筑的影响。当大型履带吊巨臂擎天，稳稳提起数十吨的舱体；当最后一台电池舱稳稳落定！那一刻，一片蔚蓝晴空之下，由钢铁构筑的能源方阵巍然成型，静待使命的召唤。

择“锂”而栖  
节能增效“保民生”

电网侧储能是指电力系统中能接受电力调度机构统一调度、响应电网灵活性需求、发挥全局性、系统性作用的储能资源。随着全球气候变暖，各地区的保供电形势日益严峻，尤其在夏季，随着用电负荷不断攀升，对已有的供电系统造成了峰值考验。为此，提升地区电网的顶峰调节能力、消纳风电、光伏等非化石类新能源能力刻不容缓。

在全球能源版图剧烈重构的十字路口，风能、太阳能的蓬勃生长，却因其天然的“脉搏”不稳，为电网的平稳运行埋下隐忧。如何驯服这匹充满潜力的“野马”，储能技术，尤其是电化学储能，成为破局的关键钥匙。

在项目启动之初，储能技术路径的选择便如悬顶之剑，深刻考验着十九冶人的判断和抉择。面对纷繁复杂的电池技术路线，十九冶人同业主方、合作方展开了严谨的论证。“安全是大型储能的生命线！磷酸铁锂材料中那牢固的P-O键，赋予它非凡的热稳定性。在高温、过充甚至短路的严苛考验下，它比三元或钴酸锂材料更能‘稳住阵脚’，将热失控风险压至最低。这是我们选择它作为电站‘心脏’的首要考



宿迁市新型电网侧储能项目



宿迁市新型电网侧储能项目(效果图)

量。”中国十九冶技术负责人舌战群儒，举例子、作比较、列数字。“它的‘耐力’同样惊人。标准条件下，循环寿命可达3000～6000次，远超铅酸电池的300～500次和主流三元锂的1000～2000次。这意味着在高频次、长年累月的调峰填谷任务中，它能更持久地服役。”这抉择背后，是深远的综合权衡。随着产业链成熟和规模化效应显现，磷酸铁锂的成本优势日益凸显，加之其长寿命、低维护的特性，全生命周期的成本控制堪称优异。“更重要的是，它流淌着‘绿色’的血液。不含钴、镍等重金属，材料来源广，回收性强，完美契合国家‘双碳’战略和全球可持续发展的浪潮。”这一锤定音的抉

择，不仅是对技术参数的理性分析，更是十九冶人用智慧为宿迁泗阳县、泗洪县、江阴徐霞客镇乃至长三角地区，选定了一条安全、耐久、经济、绿色的能源转型之路。

2025年，宿迁新型储能项目、江阴新型储能项目将陆续竣工并网投运，磷酸铁锂电池储能系统技术将通过储能电站调峰补枯，有效提升当地能源利用效率、优化电力系统运行、平抑用电峰谷、减少环境污染，有效提升地区电网在低谷时段的消纳能力和高峰时段的电力供应保障水平，助力区域经济绿色低碳发展。

为者常成，行者常至。十九冶人以其“铁军”的意志、智慧和担当，不仅将绿色理念和生产方式，贯穿于项目的竞标、建设全过程，同时不断前置绿色设计、升级施工工艺、夯实绿色化建造，为自身发展带来了新机遇，

更为地区电网提供强大的顶峰调节能力，也为全国新能源电网侧储能项目提供了可复制、可推广的经验。

风起“绿”涌正当时，新能源绘就未来图。回望来时路，从拥抱光的来处，到捕捉风的方向，再到积攒电的能量。中国十九冶人不断探索、介入新能源应用场景的边界，绿色足迹踏遍山川河流、东南西北；眺望未来径，中国十九冶人将继续保持昂扬斗志，将绿色低碳理念更深地融入公司发展的战略抉择中，将绿色行动更实地转化在日常的生产经营中，为助力我国新型储能事业蓬勃发展，推动我国碳达峰碳中和事业更进一步和推动美丽中国建设持续贡献力量！



# 一把椅子的“水印”

——中国十九冶500万平方米公园答卷里的温情注脚

向永川 / 文

晨光初破晓，深圳湾畔，薄雾轻绕，海风带着咸湿的气息轻拂过面颊。在这片即将苏醒的滨海休闲带上<sup>①</sup>，一把被水汽轻轻打湿的长椅静静地伫立在观景平台旁，椅面上的水珠在晨光中闪烁，宛如点点星辰。

“滴答”……椅上附着的水珠逐渐汇集、滴落。在深圳湾滨海休闲带的绿化区域，一眼就能发现，公园椅向后倾斜，被固定成一定的倾角。起初，人们以为这只是工人施工时没有找平。直到太阳慢慢升起，椅面蒙着层薄薄的水汽，却不见寻常户外家具的露水淤积——那些水珠正顺着倾斜面滑落，悄悄渗进地下，像被大地温柔地吮了进去，椅面也干爽了。

这把椅子，看似平凡无奇，却因一个不寻常的“倾斜”状态，悄然引出了一段关于十九冶建设者建设人民满意公园的动人故事。椅面保持倾斜——不是设计失误，而是建设者特意调的：倾斜能让水珠顺木纹滚落，不积盐、不胀缝。

“椅子怕盐，人更怕。”老罗拍拍湿透的工装，上面的盐渍又一次被汗水浸湿。

离深圳湾 1500 公里的四川宣汉，罗洪忙活在滨河公园的施工现场<sup>②</sup>。

“滨河公园的透水砖线性怎么铺的这么差，歪歪扭扭的！平整度也不好，高高低低的！老百姓以后散步的地方，你就交这样的活儿？用没用心管？”

徒弟小顾的脸“唰”地一下涨得通红，额头渗出了细汗，低着头不敢直视师傅犀利的目光。

罗洪没再多训斥，而是立刻掏出红笔，记录下隐患情况。随即，蹲下身，宽厚的肩膀几乎挡住了小顾的视线。

他指着弧形铺装的起点，语气低沉：“来，这块砖，就是定位，做好标记。”又走到终点：“这里，终点标记。”

他手把手示范着，语气却奇迹般地低沉温和下来：“当年我师傅也是这么教我的。干工程，没有‘差不多’！现场管理要负责，让公司放心。你得多动脑，多实践，有想法大胆跟班组提出来！”

他拍了拍小顾略显单薄的肩膀，那力量既是督促也是信任，“现在，立刻带人整改，后面每一步，你给我盯死喽！”

小顾哪敢怠慢，立刻组织班组返工。



深圳大运会配套项目深圳湾滨海休闲带

夜幕降临，工地的照明灯亮起，他独自一人打着手电筒，弯着腰，一块砖一块砖地仔细检查、调整，确保弧线流畅、平整度达标，年轻的脸庞在冷白光束下，写满了专注与疲惫，也透着一股不服输的倔强。

不知过了多久，另一道熟悉的手电光柱由远及近，脚步声沉稳地踏在刚修正好的砖面上。罗洪来了。他没有多言，走到徒弟身边，轻轻拍了拍徒弟的肩膀，没说话，却递过来两个用纸袋包着、香气腾腾的肉夹馍。

“快，趁热吃。”声音比白天柔和了不知多少倍，还带着长辈的关切。

罗洪也打开手电，俯下身，光束仔细扫过每一块砖缝和接缝处。“嗯”他点点头，语气里带着赞许，“这就对了嘛，弧线顺溜了，平整度也没得问题。”

他掏出笔记本，翻到记录问题的那一页，在原先的红字旁，用黑笔郑重地写下“整改合格”。

从改革前沿到战略腹地，从红色故都到共工故里，十九冶建设了约 50 个大大小小的公园，覆盖面积超过 500 万平方米<sup>③</sup>。公园里的一椅

一凳、一砖一瓦，都成为链接十九冶建设者与老百姓小确幸的纽带，不断实现人们对美好生活的向往。

国家统计局数据显示，2023 年全国城市公园数量达 2.8 万个<sup>④</sup>，“推窗见绿、出门入园”，正在成为很多居民生活的常态。改革开放以来，不光前沿阵地深圳的公园经历了翻天覆地的变化，处于内地深处宣汉这样的小城公园也日新月异。而这背后，离不开像十九冶这样的建筑企业默默奉献。他们用智慧和汗水，铸就了一座座精品工程，为城市增添了绿色与生机，为市民提供

了休闲与娱乐的好去处。

时隔十年，中央城市工作会议再次召开，“人民”二字，在新时代城市发展蓝图中越发清晰。从十年前的“人民城市为人民”，到如今以建设“创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧”六大维度的现代化人民城市为目标，“人民”成为一切工作的中轴、指引、目的，这场高规格会议已不只是例行回眸，而是带着时代之重，重新校准中国城市文明跃升的坐标。

一把椅子，虽小，却见证了十九



成都市新都区泥巴沱森林公园一角


治人与城市的不解之缘；一座座公园，虽静，却承载了十九冶人对美好生活的向往与追求。

“你负责美好生活，我负责建设美好生活。”

央企的责任，从来不需要高声宣告。它藏在透水砖里，藏在绿化带的花瓣上，藏在 500 万平方米绿地与海风交换的每一次呼吸里。

当春天降临，50 个公园此起彼伏披上绿色，像一行行无声的落款：

此致，人民；

敬礼，城市。 

① 2011 年，中国十九冶承建了第 26 届深圳世界大学生运动会配套项目深圳湾滨海休闲带和龙岗大运自然公园。

② 中国十九冶建设的四川宣汉县明月新城项目，包括明月新城、滨湖公园、花舞明月景区等。文中情景摘自顾枫林《老罗的工地调色盘》。

③ 数据统计涵盖中国十九冶近年来承建、参建的所有公园项目。

④ 数据源自新京报 2025 年 3 月 26 日《中国城市公园数量最新排行，你的城市上榜了吗？》。

# IN-DEPTH INTERVIEW

## 深度访谈

### 筑基绿色发展 塑造能源环保品牌名片

编者按：

能源环保工程作为中国十九冶“六大业务”体系之一，占据公司重要的市场份额。近年来，中国十九冶承接了工业污水处理厂、新能源工业厂房、黑臭水体治理、城市公园等一大批多形态能源环保工程，凭借自身在多专业领域丰富的建设经验和开拓创新的精神，所建工程因其良好的品质受到业主和人民群众的高度认可。

本期“深度访谈”对话中国十九冶能源环保工程团队，他们将从市场开发、项目管理、科技创新等不同角度出发，为大家解析中国十九冶坚定信心、迎难而上，聚力打造能源环保知名品牌的实践路径。

# 李萍： 聚焦绿色发展 筑牢品质根基



受访人：中国十九冶总经理助理, 深圳公司党委书记、总经理 李萍

采访人：随着国家绿色发展战略不断推进, 能源环保及基础设施建设领域该如何发力, 才能实现可持续、高质量发展？

李萍：习近平总书记强调, 绿色发展是构建高质量现代化经济体系的必然要求。作为施工企业, 深入践行绿色发展理念, 不仅是贯彻落实党中央关于推进生态文明建设、实现绿色发展战略部署的政治责任, 更是在新时代背景下实现自身转型升级、推进可持续发展的必由之路。

施工企业面对当前能源环保及基础设施建设领域的发展需求：一是聚焦技术创新，驱动绿色发展。将绿色施工技术创新作为核心驱动力, 大力推广“四新技术”, 从源头革新施工模式, 通过全过程精细化管理, 有效降低材料损耗与污

染物排放, 实现“四节一环保”, 为项目可持续发展筑牢技术根基。积极探索 BIM 与 GIS 技术融合应用, 实现项目施工全过程数字化、可视化管理, 精准把控资源消耗与碳排放, 达成绿色施工目标与过程管理效能的双向提升。二是强化问题导向, 提升建造水平。在项目实施过程中, 直面资源能源利用效率低、建筑垃圾排放量大、扬尘及噪声污染等痛点问题, 通过技术创新、管理优化等方式, 全方位提升绿色建造水平。三是深化政企协作, 把握发展机遇。主动加强与政府部门的沟通合作, 深入了解地方能源环保规划与项目需求, 积极争取政策支持与项目资源。同时, 以打造“质优、安全、绿色、美观”的精品工程为目标, 将绿色发展理念贯穿项目规划、设计、施工及运营全生命周期, 在激烈的市场竞争中赢得主动、抢占先机, 为推进经济社会发展全面绿色转型贡献力量。

采访人：当前建筑业正处于以智能建造为核心、数字化为引擎、绿色低碳为目标的深度转型期, 如何看待其发展趋势? 绿色发展背景下, 施工企业在能源环保领域有哪些破局路径？

李萍：在全球生态治理与国内高质量发展双重战略驱动下, 建筑行业正迎来系统性变革。习近平总书记关于绿色发展的重要论述, 深刻指明了行业转型方向——绿色化与数字化融合已成为塑造新质生产力的核心路径。面对“双碳”目标与建筑产业现代化的时代命题, 加快绿色建筑建设, 转变建造方式, 以数字技术引领建筑业绿色低碳发展是行业转型升级的重要方向。

面对这些变化和挑战, 我们必须做好以下几方面工作：一是创新绿色施工技术, 深度融合 BIM 技术、无人机监测及物联网等前沿科技, 打造数字化管理体系。二是创新服务模式, 从单一的设计、施工承包向提供综合服务转变, 将绿色发展理念融入项目全生命周期服务, 为客户提供更优质、可持续的解决方案。三是更加重视人才培养, 激活创新发展动能, 通过“项目实战 + 线上学习”的混合培养模式, 提升员工在智能建造和数字化管理方面的能力。四是优化成本管控, 提升市场竞争硬实力, 通过引入新技术革新施工工艺、优化供应链管理, 提升资源循环利用率, 实现质量、效率与效益的多重提升。五是拓展业务版图, 主动融入国家战略布局, 深度参与城市更新、乡村振兴、全域土地综合整治等重点工程, 以多元化业务组合开辟增长新路径。六是塑造品牌价值, 夯实企业发展软实力, 将品牌建设贯穿项目全流程, 以优质工程质量与精细化服务为基石, 打造行业标杆项目。总之, 唯有以开放姿态拥抱变革, 持续探索创新实践路径, 施工企业方能在数字化转型浪潮中实现高质量发展, 成为推动行业绿色升级的中坚力量。



# 丁涛： 把握机遇 发挥优势 积极拓展能源环保市场



受访人：工业工程公司党委委员、副总经理 丁涛

## 采访人：能源环保市场前景和趋势如何？

**丁涛：**自2022年以来，国家高度重视可再生能源开发利用，并出台了一系列政策措施以推动风电、光伏等新能源产业的健康发展。2024年全国两会政府工作报告提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和。《中共中央国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》中也提出：到2030年，节能环保产业规模达到15万亿元左右。这意味着该产业将保持7%以上的增速，同时到2030年节能环保产业产值占GDP的比重将超过8%，成为我国重要支柱产业。

从一系列政策和数据来看，新能源发展前景和趋势总体上非常广阔，新能源市场规模将继续保持快速增长。作为施工企业，我们在新能源领域也将拥有很大的发展空间。

## 采访人：中国十九冶在能源环保领域有哪些优势？

**丁涛：**一是资质优势。中国十九冶是全国唯一独立承担过冶金工程全流程施工的综合型建筑企业，国家高新技术企业，拥有冶金、建筑、市政公用、公路工程四项施工总承包特级及八项甲级资质。

二是业绩优势。中国十九冶先后承接过太阳能光伏、风电类、污水处理、河道治理、生态修复等多个类别的能源环保项目，其中，九龙滩“两江四岸”治理提升项目获得“全国用户满意星级工程”荣誉称号、重庆市市政工程金杯奖；云南美科48GW单晶拉棒工程获的“2023年度红河州建筑施工安全生产标准化工地”及“2023年度红河州工程质量管理标准化示范项目”；南钢第一炼铁厂2号高炉节能降耗技术改造工程、凉山州会东县淌塘风电场风电塔筒制作安装工程荣获“2023年度全国优秀焊接工程奖”；凉山州会东县小街一期风电项目风力发电机组塔筒设备荣获“2024年度全国优秀焊接工程一等奖”等多项荣誉，在业内有较高的知名度。

三是专业人才优势。中国十九冶有享受国务院政府特殊津贴专家、全国高级管理专家、技术专家、技能专家、世界技能大赛冠军、中华技能大奖获得者、全国技术能手、全国青年岗位能手、中央企业技术能手等近300人；建有国家博士后工作站、四川省博士后创新实践基地各1个，国家、省、市级技能大师工作室18个，专业能力突出，技能技术优势明显。

四是项目团队优势。中国十九冶长期从事建筑行业施工，经过多年的发展，拥有机电专业、土建专业、钢结构专业、管道安装等成体系的项目管理团队，项目管理经验丰富，组织能力强，能很好地完成各类工程施工管理工作。

五是资源整合优势。作为大型央企，中国十九冶在资源整合方面有着明显的优势，首先，设备与材料采购，公司在长期的业务开展中，与各类设备供应商和材料生产商建立了广泛的合作关系，能够以较低的成本采购到高质量的设备和材料。这对于能源环保项目来说，可以降低项目的建设成本，给

项目竞标提供更大的支撑空间。其次，公司近年来长期合作的分承包商也在逐渐成长，分包体系的建设日趋完善，分包商与公司携手前行的意愿与能力也大幅提升，为公司的履约提供了有力保障。再者，公司具有较大的业务规模和较强的资金实力，能够承担大型能源环保项目的建设和运营。通过规模经济效应，可以降低项目的单位成本，提高项目的竞争力。最后，市场与客户资源优势明显，公司业务遍布国内各个省、市，国外也有一定的影响力，拥有较广泛的市场渠道和客户资源，与政府部门、企业客户等建立了良好的合作关系。在拓展能源环保业务时，可以充分利用这些市场渠道和客户资源，快速、提前进入市场，获取项目机会。

## 采访人：如何抢抓机遇，拓宽能源环保市场领域，扩大市场规模？

**丁涛：**要扩大能源环保市场规模，我认为需要从注重技术创新与提升、市场拓展与营销产业链整合、政策引导与支持以及人才培养与团队建设等几个方面入手，通过综合运用这些策略措施，不断提升企业的市场竞争力和品牌影响力，从而实现市场规模的扩大和持续发展。

一是把准市场方向。要密切关注国家和地方政府在能源环保领域的政策导向，深入分析能源环保行业的现状、趋势、政策环境及未来发展方向，准确把握市场动向，寻求市场机遇。

二是拓展市场资源。主动走出去与设计院、企业、政府部门等的沟通交流，结交新朋友。依托在建项目积极培育优秀合作伙伴，提升履约能力，以现场促市场。

三是提升低价中标能力。加强上下游合作，与原材料供应商、设备制造商、设计单位等上下游企业建立紧密的合作关系，实现资源共享和优势互补，通过产业链整合，降低采购成本，提高施工效率。

四是深入分析市场需求和竞争态势，明确企业的市场定位和目标客户群体。根据目标客户群体的需求特点，制定差异化的市场拓展策略。

西  
部  
建  
设

# 冯超： 践行绿色施工理念 强化品质履约



受访人：重庆建筑副总工程师、工程管理部部长 冯超

采访人：在项目建设过程中,如何做到节能减排?

**冯超：**一是优化能源结构与发展循环经济。在能源环保工程项目中, 优化能源结构是核心任务之一。公司可以通过在项目实施过程中使用可再生能源, 如太阳能、风能等, 来减少化石能源的消耗, 降低碳排放。同时促进施工现场废物资源化利用和循环经济发展, 减少资源浪费和环境污染。注重项目技术创新和能效提升, 确保能源的高效利用和项目的经济效益。

二是推动绿色建筑与智能电网发展。绿色建筑和智能电网是能源环保工程项目的重要组成部分。公司可以推动绿色建筑标准的全面实施, 促进节能建筑材料的应用, 以降低建筑物的能耗和碳排放。同时, 还可以推动智能电网技术的应用, 提高电力系统的运行效率和负荷预测能力, 实现能源的智能化管理和优化调度。

三是加强产学研合作与人才培养。企业需要加强与科研院所和高等学校之间的合作, 建立跨领域、多层次的绿色技术创新平台。通过加强技术研发和成果转化, 推动能源环保技术的不断创新和升级。同时, 还需要加强相关领域的人才培养, 为项目的实施和运营提供有力的人才保障。

采访人：以项目管理为抓手, 如何快速提升企业履约核心能力?

**冯超：**以公司项目管理为抓手, 通过以下几方面的实施使企业更好地应对市场竞争和履约挑战, 提升企业的履约核心竞争力和可持续发展能力。


一是加强项目策划与管理。从项目投标阶段开始, 就应对项目的背景和条件进行深入调查, 分析制定详细的项目策划方案, 明确各阶段的管理目标、实施计划和资源配置。

推动项目管理从粗放式向精细化升级, 注重细节和过程控制, 提高项目策划在项目履约过程中的指导性、有效性。

二是明确项目履约管理目标。从项目进度、质量、安全、环保、经济效益、信息化和品牌形象等多方面, 对其目标进行量化, 实时监控和评估项目履约情况, 及时纠偏, 确保项目全方位、高标准履约。

三是优化项目资源配置与调度。根据项目需求快速确定所需的人员、设备、材料等资源, 并确保其及时到位。通过科学组织生产, 实现施工的有计划、有顺序、有节奏进行, 以达到优质履约、降低成本的目的。

四是强化项目内部协同与外部合作。建立高效的内部协同机制, 确保各部门、各岗位之间的信息共享和协同工作。加强与供应商、分包商、客户等外部合作伙伴的沟通和协调, 确保项目的顺利推进和履约。

五是完善履约管理体系。明确项目履约管理的各项职责和权限, 确保履约管理的有效实施。制定完善的履约管理制度和流程, 确保项目履约的规范性和可控性。打造优秀的履约管理团队, 加强对项目管理人员的培训和教育力度, 提高项目管理人员的专业素养和管理能力, 并建立完善的激励机制与考核机制, 激发管理人员的工作积极性和创造力, 保证项目的顺利履约。

# 侯建辉： 坚定不移提升项目履约能力



受访人：工业工程公司工程管理部 侯建辉

## 采访人：如何提升项目履约能力？

**侯建辉：**一是强化沟通协作效能。有效的沟通，能增加彼此的信任度，促进目标得以实现。建立有效的内部沟通机制，确保项目团队成员之间、不同部门之间信息及时共享，促进团队协作，确保工作不脱节；与业主、供应商、监理等外部单位保持良好的沟通，能及时了解外部需求的变化，确保各环节运行顺畅。

二是强化作业体系打造。加强自有“机电作业队”的打造，发挥核心技能优势，同时，对下游分包体系的培育也至关重要，做到双线并进、协同推进。要给下游服务商合作共赢的信心，加快结算与支付工作，对其进行企业理念的宣贯，使其对公司有信心，主动携手发展。

三是强化资源体系保证。增加年度采购的种类、区域，新开项目的各种常规物资、机械的供应，使用年度合同，满足业主中标即开工的需求。

四是强化服务意识提升。能源环保项目从启动到竣工，周期短，任务重，边策划边实施、边调整边实施、边整改边实施基本为工程常态，机关各部室需靠前服务，靠前指导，精准帮扶，帮助项目部理顺管理，解决推进过程中的问题困难，最大限度减少资源与时间浪费，为项目正常运行保驾护航。

## 采访人：如何打造高效项目管理团队？

**侯建辉：**一是团队固化。相对固化项目部机构及人员建制，长期的磨合，更有利于团队作业效率的提升以及整体凝聚力的形成，能更有效地提升团队作战能力。

二是配置合理。在项目组建时，要精准选拔人才，要考虑成员的专业背景、工作经验和性格特点，进行合理搭配，形成互补型团队，发挥各自优势。


三是过程培养。加强员工过程培养，定期组织专业知识和技能培训，包括建筑新技术、施工工艺、项目管理软件等内

容，同时，注重培养团队成员的沟通技巧、领导力、冲突解决能力等软技能。通过案例分析、角色扮演等方式，帮助成员提高在复杂环境下工作的能力。

四是奖罚公平。建立适度的激励与考核机制，公平、公正、公开的考评机制，适度的物质与精神激励措施，能提升项目团队的精气神，激发工作积极性，同时，责权利的有效匹配，也能促进员工的主动担当。

## 采访人：如何提升项目精细化管理水平？

**侯建辉：**一是精准预算编制及成本动态监控。项目开始前及过程中，根据到图情况，及时、准确编辑项目预算，并每月开展经营动态分析，对上期预计、现有情况作对比分析，并根据分析结果对后续发展趋势的模拟及时制定后续工作思路、成本优化措施。

二是牢固树立工期成本意识。制定合理的进度计划并明确各节点的主要责任人及协同完成人，建立以网络计划为管理主线的全系统联动机制，即根据计划，制定资源进出场计划，根据网络完成情况，动态调整资源配置计划，使项目成本与工期动态联动。



科技创新

TECHNOLOGICAL  
INNOVATION

# 科技赋能治污：茅洲河畔的“生态之心”

冯锦／文

在“双碳”目标与“绿水青山就是金山银山”理念的引领下，能源环保产业正加速从传统治理模式向“科技赋能+绿色转型”深度迈进。粤港澳大湾区作为全国科技创新的前沿阵地，凭借深厚的技术积淀与创新活力，持续以前沿技术攻克生态治理难题。在深圳茅洲河畔，由中国十九冶承建的宝安江碧环环保科技有限公司新产业园—工业废水集中处理厂项目，便是这场“科技治污”浪潮中的生动实践样本。

宝安江碧环环保科技有限公司新产业园—工业废水集中处理厂新建工程于2019年2月13日正式开工，2025年2月18日顺利通过竣工验收。作为国内立体式工业废水上楼处理水量最大、单栋建筑内水池及工业废水处理种类最多、净化水质为行业标准最高的工业废水处理厂，其建设规模和技术难度在行业内均具有代表性。项目于2022年10月荣获“深圳市建设工程安全生产与文明施工优良工地奖”，2024年被中国中冶授予“中冶建筑业新技术应用示范工程”称号，2025年3月荣获“建筑与市政工程绿色建造施工技术竞赛三等奖”，另有授权实用新型专利21项，受理发明专利5项。

## ◆◆ 地下工程的“破壁之战” ◆◆

宝安江碧工业废水集中处理厂项目，从一开始就以其宏大的规模和超高的技术难度，成为能源环保工程建设领域的焦点。其主体结构长180米、宽65米、高40米，地下3层、地上7层，单个楼层最高高度达9米，项目水处理构筑物800余座，建筑面积达11.4万平方米，总投资13.6亿元。如此庞大而复杂的工程，注定其建设过程充满艰辛与

挑战。

项目落地之初，茅洲河畔的地质条件便给建设团队出了一道“硬核考题”：施工场地紧邻河道，地下水位高且年变化幅度达2-3米，18.6米深的基坑还需穿越淤泥质土层——这种土壤承载力极低，不仅让大型机械寸步难行，更可能引发基坑坍塌的安全隐患。此外，35米深的地下连续墙施工若沿用常规接头

箱工艺，极易出现混凝土绕流、设备卡滞等问题，直接影响工程进度。

“常规方案行不通，就创造新方案。”于是，项目团队多次深入施工现场，从材料特性中寻找突破口。经过数次试验，他们创新性提出“砂袋+接头箱”复合工艺，在钢筋笼槽段底部铺设具有形变适应性的砂袋，再将接头箱精准架设于其上。这一设计如同为地下连

续墙装上“缓冲垫”，既解决了淤泥层中设备下放难题，又避免了混凝土绕流，使施工效率得以提升，为后续施工奠定了坚实基础。

在地下工程施工中，筏板基础降水井封堵是另一个棘手的难题。本工程为废水处理厂，对建筑结构质量要求高。由于地下水位高且变化幅度大，传统的封堵方式难以有效止水，极易出现渗漏现象，这不仅会影响筏板基础的施工质量，还可能对整个地下结构的稳定性造成威胁。而项目团队研发的“一种用于筏板基础降水井封堵的止水套管”发明专利，恰好针对性地解决了这一问题。该止水套管采用“内外壁设置止水环 + 加止水条 + 套管口盖板封口”，

能有效阻隔地下水的渗透，进一步保障地下工程的施工质量和安全，为项目的整体推进又扫除了一个重要障碍。

这些针对具体难题的创新突破，正是项目部坚持科技创新导向的生动体现。自项目启动以来，团队始终以标杆示范为引领，将创新理念贯穿建设全程，积极推广应用新理念、新技术、新做法。在施工过程中，成功应用《建筑业 10 项新技术(2017)》中地基基础和地下空间工程技术、钢筋与混凝土技术、模板脚手架技术、机电安装工程技术等八大项、二十三个子项新技术，且均取得显著成效，达到国内领先水平，为这一复杂工程的顺利推进提供了强有力的技术支撑。

## ◆◆ 废水处理的“净化革命” ◆◆

在深圳宝安区这片工业热土上，大量电镀、线路板企业在推动经济发展的同时，产生了成分复杂、污染物毒性强、处理难度高的工业废水，给生态环境带来严峻挑战。

而一场针对这些“顽固”废水的“净化革命”已悄然展开——中国十九冶凭借强大的技术集成能力与持续的创新突破，通过一系列精准施策的处理工艺，让曾经令人头疼的工业废水实现了从“毒流”到“清流”的华丽蜕变，为区域生态环境治理与产业绿色升级注入了强劲动力。

作为国内立体工业废水处理种类最多、工艺处理系统最多的工业废水处理厂，项目需应对 24 种工业废液的净化任务，涵盖电镀、化工等多个领域，水质成分复杂且波动大。如何让每一滴废水都达到行业最高排放标准？答案藏在技

术创新的“组合拳”中。

这场“净化革命”的核心是高度集成的精细化处理系统。项目部联合设计研究所，针对废水特性，集成了物化、生化、AOPs(高级氧化)、电催化、BAF(曝气生物滤池)、MBR(膜生物反应器)、专用离子吸附等 12 项先进工艺，对 24 种废水废液实施分质处理。通过模块化设计，各工艺模块既能独立处理特定废水，又可互为备用，成为国内立体工业废水处理种类与工艺系统最多的工程，为污水处理提供了坚实硬件支撑。

立体式工业废水处理厂中，楼内水池多达 823 个，楼上水池最深达 12 米，最小的水池宽度为 0.8×1.2 米。为应对水量、水质的弹性变化，本项目开发了多系统立体式处理技



宝安江碧污水处理厂(效果图)

术。通过模块化设计，将 823 个水池划分为独立处理单元与共享处理区，既保证每种废水的专属处理路径，又能通过管道互联实现负荷调配。这种“分合有度”的智慧，让处理厂的日处理能力始终保持稳定高效。同时，通过共用系统、设备和管道，本项目节约成本 600 万元，项目完工及试运行时间也提前了两个月。

在处理工艺上，团队构建了“靶向治疗 + 系统协同”的技术体系。比如，排放系统设置 BAF(曝气生物滤池)工艺，针对难降解污染物强化生化处理；排放系统设置镍离子交换、氟离子交换等，针对重金属离子实现精准去除；排放系统还设置“末端氧化 + 物化 + MCR 工艺”，确保出水

水质远超国家标准。这套工艺组合如同为废水定制“净化流水线”，既解决了单一工艺处理效率不足的问题，又实现了不同废水处理系统的灵活切换与协同运行。

处理后的废水出水水质达目前国内行业最高标准，其中 70% 的水量将“反哺”茅洲河，助力流域生态补水，30% 将回用入园企业循环利用，在保证高标准达标排放的同时，将实现较高的水资源回用率。

宝安区的工业废水“净化革命”，是环保领域技术创新的生动实践，不仅破解了复杂废水处理难题，更为工业密集区治理提供了范例，彰显了科技驱动生态保护与经济发展协同共进的巨大潜力。

◆◆ 智能建造的“数字引擎” ◆◆

面对深圳土地资源紧张的瓶颈，项目以创新思维破局，采用立体式结构，只用了 29.3 亩土地，在有限空间内实现了功能的最大化，节约了 70.7 亩土地，释放了大量土地资源，工业电镀废水处理占地指标为 1.84m³/m²，是世界最节约用地的工业电镀废水处理厂。

但这种高度密集的布局也带来了新的挑战，4700 台套设备、100 公里管道与 600 公里线缆交织成一张精密的“超级神经网络”，如此庞大复杂的系统，若依赖传统图纸管理模式，极易出现管线碰撞、设备定位偏差等棘手问题，严重

影响施工效率与工程质量。

为此，项目团队引入 BIM 技术，为工程装上“数字大脑”，实现了全流程的精细化管控。通过 BIM 三维建模技术，对工艺设备、管线走向、土建工程量进行精准统计与可视化呈现，不仅强化了成本与进度的动态管控，更显著提升了工作效率，有效降低了资源损耗，推动项目精细化管理水平迈上新台阶。

在科技飞速发展的时代，创新已然成为推动各行各业前行的核心动力。在 BIM 技术深度应用的基础上，宝安江碧工



宝安江碧污水处理厂



污水处理设备

业废水集中处理厂进一步延伸数字技术的赋能边界，积极引入前沿数字技术，全力打造三废集中处理平台系统、智能视觉物联网系统、自动化运营系统以及联动进出水管理模块系统等高科技体系。这些创新举措不仅突破了传统工业废水处理的瓶颈，实现了从传统产业模式向数字化、智能化的全面转型，更为项目的绿色低碳发展注入了强大动力，引领着整个工业废水处理行业朝着更加高效、环保、可持续的方向迈进。

茅洲河水清岸绿，鸥鹭齐飞上青天。宝安江碧工业废水

集中处理厂，从地下工程的“破壁之战”到废水处理的“净化革命”，从 BIM 技术的深度应用到数字化运营的前瞻布局，这座矗立在茅洲河畔的“生态之心”，每一次跳动都凝聚着建设者们的智慧与汗水，每一步跨越都彰显着科技创新的力量。它不仅是中国十九冶“西部铁军”精神的生动见证，更是粤港澳大湾区以技术创新推动绿色发展的鲜活范例，持续守护着茅洲河畔的清水绿岸，在科技与生态的交响中践行着长远使命。



先锋榜样

PIONEER  
MODEL

# 以奋斗为刃 刻写担当人生

冯锦 / 文



黄瑞雄 ✨

黄瑞雄，中共党员，建造师，中国十九冶深圳公司副总工程师，宝安江碧污水处理厂项目经理，深圳市建筑业协会专家，持有一级建造师证、BIM工程师证、市优质工程项目经理证书等多个证书。自参加工作以来，负责的威县人民医院项目荣获河北省结构优质工程、河北省安全文明工地、邢台市金牛杯；负责的宝安江碧项目荣获深圳市安全文明工地、集团安全生产先进项目部、集团能源环保知名品牌建设突出贡献项目部奖，并顺利通过中冶建筑业新技术应用示范工程验收。其个人表现优异，荣获中国十九冶优秀年轻干部、优秀共产党员、劳动模范等多项称号。在工作之余谦虚好学，勤于钻研，取得21项专利，发表3篇论文，完成5项课题，荣获QC三等奖及集团公司BIM大赛二等奖。

青春与热血,在时光中沉淀,一个个项目,见证他的专业与担当,一次次挑战,铸就他的突破与领航。从业十余载,他尽职尽责,扎根施工一线,建设高品质工程,从一名施工员成长为深圳公司管理骨干。他以沉稳而坚定的步伐,走出一条独具特色的奋进之路,书写出属于他的卓越篇章。

### 从“小白”到“多面手”

2010 年的夏天,黄瑞雄第一次以施工员的身份踏入珠海市横琴隧路工程的施工现场。那时的他,对建筑行业的专业术语和复杂流程尚不熟悉,面对错综复杂的施工图纸和繁忙的施工现场,他就像一只迷途的小鹿,显得有些手足无措。但正是这份“小白”的身份,激发了他强烈的求知欲和进取心。他深知,唯有不断学习、不断实践,才能在这个行业站稳脚跟。

随后,他便开启了自己的“蜕变之旅”。在珠海市横琴隧路工程的工地上,他虚心向前辈请教,认真观察每一个施工细节,用心记录每一次的操作流程。无论是烈日炎炎下的测量放线,还是风雨交加中的现场检查,他都一丝不苟地完成每项工作。这段经历,不仅让他对施工流程有了初步的了解,更培养了他坚韧不拔的意志和吃苦耐劳的精神。

随着时间的推移,他的努力也逐渐被认可。2011 年 5 月,他被提拔为坪山项目的技术负责人。这对于他来说,既是一个全新的挑战,也是一个难得的机遇。他深知,技术负责人不仅要懂技术,还要会管理。于是,他开始更频繁地扎根施工一线,仔细地研究施工图纸,学习项目管理知识,努力提升自己的综合素质。在坪山项目建设攻坚阶段,他凭借扎实的专业知识和出色的管理能力,成功解决了多个掣肘项目履约进程的技术难题,有力保障项目按期推进,赢得了同事们的认可和信任。

纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。习近平总书记曾说:“基层跑遍、跑深、跑透了,我们的本领就会大起来。”对于黄瑞雄来说,每一次在项目现场的奔走,都是一次成长的历练;每一回与同事的交流,都是一次知识的积累。正是如此,他的本领才会在不断地“跑”中得以提升,对工作的认识才会产生质的飞跃,进而在自己的岗位上创造出更为出色的成绩。

少年负壮气,奋烈自有时。此后,黄瑞雄的职业生涯仿佛

按下了加速键。从石岩厂房项目部工程部部长,到重庆双桥道路工程项目部工程部部长,再到创维数字研发大楼项目技术负责人,每一个岗位都见证了他的成长和进步。他逐渐从一个对建筑行业一无所知的“小白”,成长为了一个能够应对各种复杂项目挑战的“多面手”,这一次次的施工经历也为他以后独立负责工程项目奠定了坚实基础。

### 迎难而上“勇担当”

初心不因来路迢迢而改变,使命不因风雨坎坷而淡忘。

时间来到 2017 年,黄瑞雄被委以重任,担任威县人民医院门诊医技综合楼项目经理。这是他第一次独立负责如此大规模且复杂性极高的医院建设项目,挑战与压力并存。

项目开工伊始,深基坑降水难这一难题便给了黄瑞雄一个“下马威”。现场基坑深度直达 6 米,而距离东北角仅 15 米外有一个大水塘,水塘持续渗透的地下水,如同悬在基坑头顶的“定时炸弹”,随时可能引发管涌、坍塌等致命险情。更令人捏一把汗的是,基坑南、北两侧紧挨着两栋 6 层居民楼,最近距离仅有 6 米。这些年代久远的楼房部分墙体已出现裂痕,一旦基坑出现安全问题,居民楼将首当其冲,群众生命安全也将面临巨大威胁。

黄瑞雄对基坑安全的严峻性有着清醒而深刻的认知。在业主首次交底会上,他神情凝重,语气坚定地强调:“基坑的稳定与安全,是决定项目成败的关键所在,更直接关乎居民生命安危。我们必须以最严谨的态度对待基坑施工方案,每一个环节都要反复推敲、仔细论证,绝不能有丝毫麻痹大意!”

为解决这一难题,黄瑞雄带领设计团队深入地质腹地,进行细致的勘查。经过无数次的讨论和论证,他们终于制定出了一个符合现场实际情况的基坑支护和降水方案。临近水塘和居民楼采用水泥搅拌桩 + 双排钻孔灌注桩结合预应力锚索的施工方法进行施工,同时坑内引入真空降水技术,确保基坑安全无虞。

征尘犹未洗,战鼓又催征。解决完一个难题后,新的挑战又接踵而至。暴雨季的到来让项目部再次承压,为确保基坑与居民楼安全,必须加速回填。于是,黄瑞雄迅速组织技术团队研讨,连夜编制专项施工方案,在紧邻居民楼区域,将脚手架悬挑起始点调整至正负零标高,其余区域从二楼开始悬

挑。这一创新方案能在地下室施工完成后立即启动基坑回填,最大限度降低风险,但也意味着需额外投入一层脚手架的措施费用。方案经监理、业主审核后,虽获技术认可,费用增补却被驳回。面对两难抉择,黄瑞雄态度坚决:“居民安全重于泰山,我们必须对每一个生命负责!”于是,项目部顶着成本压力,严格按方案施工,工人们争分夺秒抢工期,以最快速度完成基坑回填。当安全隐患彻底消除时,居民们自发过来感谢,对十九冶的担当赞不绝口。这份坚守最终赢得了多方认可,不仅收获了业主与监理的高度评价,在后期结算时,业主更是主动提出支付新增措施费用,以实际行动表达对十九冶专业与责任的信赖。

就这样,在黄瑞雄的带领下,团队一步步攻克了难关。战胜了恶劣的天气,克服了复杂的地质条件,赢得了周围居民的高度认可和表扬。他们用智慧、勇气和汗水,为威县人民医院门诊医技综合楼项目的成功奠定了坚实的基础。

黄沙百战穿金甲,不破楼兰终不还。黄瑞雄雷厉风行,始终奋战在项目一线。他凭借坚定的决心和非凡的勇气,全力推动项目高品质履约。在他与团队的不懈努力下,威县人民医院门诊医技综合楼项目取得了优异成绩。

2019 年 2 月,威县人民医院门诊医技综合楼项目荣获河北省 2018 年度结构优质工程;2020 年 2 月,荣获 2019 年度河北省安全文明工地;2024 年 8 月,荣获邢台市 2024 年度建设工程金牛杯;同年 12 月,荣获 2024 年度河北省建设工程安济杯。这些荣誉如同璀璨的星辰,照亮了黄瑞雄和他的团队的奋斗之路。它们不仅是深圳公司在质量管理领域长期深耕细作、精益求精的有力见证,也是黄瑞雄作为一位杰出项目经理的辉煌篇章。

### 匠心筑梦：技术创新引领前行

黄瑞雄深刻明白,技术创新绝非无根之萍,而是在稳固根基之上展开的持续探索。他常强调,只有将基础夯实,把技术的内在逻辑梳理清晰,创新的灵感才会源源不断地迸发。

在技术创新征程中,从理论层面的“0”到“1”实现突破固然重要,但将技术成果切实落地更为关键。在宝安江碧项目建设中,黄瑞雄凭借专业技术敏感度,精准把握项目技术需求。他明确意识到,要支撑这个亚洲领先的立体式废水处



理工程的技术高度,必须以硬核科技成果为基石,于是他带领 EPC 团队,联动高校科研力量,开启了技术攻坚之路。

他们扎根废水处理一线,对铬、镍、铜等重金属处理流程展开“地毯式”研究。通过反复剖析不同水质与工况下的处理机理,精准锁定污染物去除的关键环节与核心工艺。

工欲善其事,必先利其器。历经无数个日夜的钻研,团队终于实现重大技术突破,成功研究出强还原性铁锰基重金属深度去除材料与药剂的合成方法,创新电吸附回收电镀废水中镍的成套工艺,并攻克高级氧化与单原子催化破络降解镍综合有机废水的材料合成难题。这些技术成果,不仅大幅提升废水处理效率、显著降低运营成本,更为同类型行业提供了极具价值的借鉴。

“向下扎根”方能“向上成林”。在项目技术管理方面,黄瑞雄始终坚持亲力亲为、深度参与,带领团队多次开展头脑风暴,仔细梳理项目重难点,并针对每一项难题精心编制项目策划,为项目的顺利推进筑牢坚实基础。面对困难与挑战,黄瑞雄始终凭借坚定的信念和不懈的努力去克服。他常言:“要做好一件事,必须先明确‘怎么做、谁来做、做什么’这几个关键问题。”这种前瞻性的思维和严谨细致的工作态度,使

他在能源环保项目中积累了宝贵经验,也找到了行之有效的  
问题解决方法。

守正出新,勇毅争先。历经十五年的摸索与总结,黄瑞雄  
在技术领域持续成长与突破,在 2024 年度,他带领团队共  
受理专利 22 项,其中发明 11 项;授权专利 7 项,其中发明  
1 项;发表论文 6 篇;获得企业级工法 1 项。他以实际行动  
完美诠释了“匠心筑梦”的深刻内涵,成为公司发展进程中不  
可或缺的技术型人才。

在工程人的时间轴上,勋章永远刻录于大地。黄瑞雄负  
责的宝安江碧项目荣获全国建筑与市政工程绿色建造施工  
技术竞赛三等奖、公司能源环保知名品牌建设突出贡献项目  
部奖,被中国中冶授予“中冶建筑业新技术应用示范工程”称  
号,目前该项目正在申请国家生态环保部的科技进步奖。这  
些成就进一步彰显了他以匠心铸就梦想、推动公司技术进  
步的决心与实力。

### 十五年沉淀：从“做事”到“带人”

“要严格按照制定计划执行。”项目部会议室内,项目经  
理黄瑞雄言简意赅,工作安排如行云流水,一气呵成。2024  
年,宝安江碧项目正处于紧张的竣工验收阶段,为了精确掌  
握施工进度,完成各项验收工作,项目团队每日开会已然成  
为常态。

往前看,是步步紧逼的时间节点;往后看,是年轻稚嫩、  
缺少同类经验的项目团队成员。项目技术团队里年轻的 90  
后,对待工作他们干劲十足,但缺乏施工经验,面对困难时难  
免焦躁。

“师者,所以传道授业解惑也。”作为项目团队的领头羊,  
黄瑞雄深知,青年技术人才的培养关乎行业未来。在施工现  
场,总能看到他与年轻技术员并肩而立的身影——手把手地  
教他们如何精准测量数据,耐心讲解不同施工工艺的原理与  
要点;每当遇到复杂技术难题,他便召集团队成员围坐研  
讨,以实际案例为切入点,既详细剖析问题产生的原因,更  
分享自己过往成功解决类似问题的思路与方法。他还定期组  
织开展内部培训,将自己多年积累的经验总结成一个个生动  
的故事,穿插在专业知识的讲解中,让艰深的专业知识变得  
生动可感,年轻技术员们更容易理解。

黄瑞雄总结经验并形成了《管理有攻略》《安全文化》《项

目管理 1+1>2》等文章,帮助深圳公司新一代“西部铁军”少  
走弯路,更快成长。回望来时路,他既得遇良师指引迷航,也  
曾星夜前行独自摸索,一路走来的经验教训成为他用之不竭  
的宝贵财富。面对身边年轻的技术员,他坦言“像是看到了当  
年的自己”。

焚膏油以继晷,恒兀兀以穷年。他还在宝安江碧项目从  
无到有建立健全了一整套安全管理体系,落实人员安全生产  
责任制,在紧张的工期中保证了施工安全。项目获得业主的  
一致好评,也荣获深圳市建设工程安全生产与文明施工优良  
工地奖,“西部铁军”在华南地区再一次展现了新作为。

黄瑞雄常说:“年轻人一定要在施工一线学东西,不要  
怕犯错误,要在摸爬滚打中掌握真本领。”在项目上,只要遇  
到技术“疑难杂症”,同事们第一个想到的就是请教他,而他  
也总是倾囊相授,凭借扎实的专业知识和丰富的实践经验化  
解危机。他鼓励年轻成员大胆发言,讨论技术难题时,经常问  
年轻人的一句话是“对于这个问题,你有什么招?”即便大家  
想法尚不成熟,他也认真倾听、细致引导,帮助年轻人把零散  
的思路梳理成可行的方案。面对操作失误,他坚持“容错是  
为了更好地成长”,总是带着团队从头复盘,抽丝剥茧找症  
结,手把手教方法,让每次失误都变成进步的阶梯。

黄瑞雄深知,一个优秀的项目经理不仅要关注项目本  
身,还要着眼全局,为公司的长远发展贡献力量,用行动扛起  
央企社会担当。项目是人才的摇篮,黄瑞雄重视项目人才的  
培养,特别是对年轻人才的培养。他认为真正的工程不是一  
栋栋钢筋混凝土大楼拔地而起,而是一群群热血的青年破茧  
成蝶的故事。

白驹过隙,往昔留印。再一次翻开黄瑞雄多年以前的工作  
笔记,铿锵有力的字迹下书写了少年之志——做一名出色的十  
九冶人,干最亮眼的业绩。在岁月的磨砺下,他用行动践行着初  
心,带领团队建设的宝安江碧项目被深圳卫视、广东卫视、央  
视、美国探索 Discovery 频道等媒体纷纷报道,更好地向外界  
展现了十九冶优质高效的项目成果和员工的良好精神面貌,  
提升了企业知名度和行业影响力。

惟其艰难,更显勇毅;惟其笃行,弥足珍贵。如今,黄瑞  
雄依然奋战在大湾区建设的前沿阵地,以“功成不必在我,功  
成必定有我”的胸怀,一笔一划书写着属于十九冶的责任与  
担当。

黄瑞雄

# 党旗飘扬

# PARTY FLAG FLYING



# 党建领航风帆劲 凝心聚力创“五型”

——中国十九冶云南美科项目党支部党建工作纪实

张立倩 / 文

云南美科项目是云南省2023年度省级重大项目清单和“重中之重”项目清单中的项目，项目建筑面积达57万平方米，近乎于80个标准足球场大小，分为两期实施，一、二期分别建设24GW单晶拉棒生产线，最终形成年产12.08万吨（折合48GW）大尺寸单晶拉棒生产能力，是目前全球最大的单体单晶硅厂房，可容纳2880台单晶炉，工期仅为10个月。项目建成，将有效推动云南省光伏晶硅关联产业低碳循环发展，为当地培育新能源产业集群注入新动能，为推动地方经济和红河州产业建设作出积极贡献。

面对建设重任，项目党支部牢固树立党建与生产经营双融双促的理念，聚焦项目履约和品牌打造这一中心任务，找准党建工作与生产经营工作的切入点，以创建“五型项目党支部”为抓手，主动融入，积极作为，以高质量党建引领项目高质量履约，以高质量履约打造能源环保知名品牌，为实现市场滚动开发贡献红色力量。



“党员突击队”授旗仪式

## 以“忠心”点燃“红色党建”，创建“规范型党支部”

云南美科项目党支部成立于2023年3月，有正式党员10名，预备党员1名，入党积极分子2名，设置支委5名，其中1人任职支部书记。云南美科项目从开工到竣工投产，10个多亿的施工总量，有效施工时间仅为10个月，是个典型的急难险重项目。项目成立之初，团队成员对短时间内要完成如此大体量的施工任务缺乏信心，一时人心浮躁。

为了进一步统一思想，凝聚共识，支部针对问题，有的放矢，在严格落实“三会一课”制度的同时，充分发挥支委会和

党员大会议事功能，将项目重点工作、难点问题纳入议事范围，在广大党员干部中掀起头脑风暴，聚众人之智谋划好项目各项工作。并紧紧抓住新时代党员干部的新特点、新需求、新喜好，借助“智慧党建”“学习强国”等学习载体，创新开展党员思想政治教育，增强党员干部政治定力。利用生产经营例会、安全例会、工程进度推进会、宣传橱窗等加强党员干部形势任务教育，引导党员干部认清形势，理清思路，正确看待困难和问题，坚定信心，善作善为。

## 以“同心”擦亮“金色党建”，创建“价值型党支部”

开工即决战，起步就冲刺，正是云南美科项目建设的真实写照，2月11日中标到2月14日开工，短短3天的时间准备，开工那天，挖掘机、强夯机强势登场，施工现场多台设备同时作业，这让项目团队成员深刻意识到美科项目建设加速度的同时要进一步抓安全、管质量。为此，支部以“四个一批”创建为载体，成立党员突击队，划分党员责任区，张贴责任牌，以责任区自查、责任人互查为形式，设置党员积分台账，针对自查互查中检查出来的安全隐患及时责任到人，落实整改期限，监督整改情况，营造起“人人讲安全，个个抓安全”的良好氛围。

项目履约除了抓现场进度，更要把控建设质量，公司及项目部就在施工安全与质量管控中严格执行领导带班巡查

制度，从项目部至各参建单位、施工班组逐层压实施工安全责任，确保责任区域落实到人，项目党支部亦成立以项目总工为首的质量攻关小组，编制专项施工方案，用于对每个施工环节进行质量管控。一份份施工方案，一张张建设图纸，一次次专项会议……“党旗红”飘扬在项目现场，党徽的光芒亦闪耀在每名党员的心中。

2023年12月，美科项目建设完成。2024年，一条条喜讯从遥远的红河州传来，云南美科项目先后获得“2023年度红河州建筑施工安全生产标准化工地”“2023年度红河州工程质量管理标准化示范项目”荣誉，这份金色的光芒映衬在支部每名党员的心中，亦在美丽的红河留下了十九冶人的奋战故事。

## 以“初心”助力“绿色党建”，创建“品牌型党支部”

从曲靖晶澳到扬州晶澳一期、二期，再到当下的美科48GW单晶拉棒工程，项目党支部深刻认识到品牌效应的

巨大魅力，“美科项目就是我们挤进能源环保圈，与能源环保企业深度合作的敲门砖，这一仗只许胜，且必须胜得漂亮”。



“党员突击队”现场进行技术攻关

11000 平方米的大临建设、6.2 万吨的钢结构制作安装、35 万立方米的混凝土浇筑……这是支部首次面临如此大体量的能源环保项目，尽管早已做好了心理准备，但项目建设难度和需要解决的问题总是难以预料。困难越大，十九冶人战胜困难的决心就越大，“跑出美科加速度，展现十九冶风貌”是美科项目党支部一贯坚持的工作理念，支部全体党员更是深入践行这一理念，充分发挥党员的先锋模范作用。项目建设初期，安监部和工程部的党员就主动作为，从早上 7 点多到工地，到晚上 10 点离开。随着项目建设的推进，为了实现 6 月下旬的节点目标，支部根据现场施工的实际需求，调整作息時間，支部书记带头深入现场，团队全体成员 24 小时要干 28 个小时的活出来，真正达到了作业人员

与此同时，在支部班子的带领下，每名管理人员都身兼数职，以此确保施工安全、工程质量每个细节、每道工序都能严格按照标准和规范实施。为了夜间施工顺利进行，支部班子成员实施夜间值班制度跟班作业，由支部书记带头值班，工程部、安监部党员配合盯控夜间施工生产安全和节点，以确保工程在安全的前提下，保质保量快速推进。一旦某个部位出现工期延误，项目部就会及时进行调整部署，加强投入人、机、料等保障，并将施工计划细化到天，要求各部位施工做到“今日事今日毕”，让节点目标成为现实。

6 月 19 日，云南美科项目投产大吉，业主把“西部铁军，所向披靡”的锦旗递到支部书记手上的那一刻，项目团队成员的目光也变得更加坚定。2023 年 12 月 16 日，项目提前 30 天交付到业主手中，这一份建设答卷画上了圆满的句号。

以“巧心”锻造“紫色党建”，创建“学习型党支部”

为了进一步加强项目团队成员履职能力，提升管理效能，云南美科项目党支部深入践行“终生学习”理念，不断拓展学习渠道，拓宽学习面。

一方面，党支部坚持党的政治理论学习，以习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大精神武装头脑、指导实践，把党的创新理论同安全管理、科技创新、质量管控等各项工作紧密结合起来。同时，支部创建“图书角”，为项目团队购入涉及政治理论、散文诗集、专业技能、管理等各类书籍，提倡“休闲学习一小时”，开展业务交流、技术帮扶、业务培训、邀请专家讲授指导等活动，为团队成员学习成长搭建平

台，引导团队成员以学增智，以学提能，以学创效。项目建设期间，项目党支部 5 人分别考取一级建造师证书及八大员，支部委员田利刚获“中国十九冶集团有限公司先进个人”荣誉称号。

另一方面，党支部以联建共建形式，主动邀请机关职能部门现场指导，探讨管理思路方法，查找经营风险；针对能源环保项目推进中的技术难题，与石家庄晶澳项目党支部开展技术攻关联建共建活动，讨论方案，制定举措，交流经验，并积极引导技术人员参与科技创新工作，参与完成科研课题 4 项，专利 2 项。

以“齐心”培育“橙色党建”，创建“创新型党支部”

党支部是党的基层组织，是党的全部工作和战斗力的基础，为进一步增强支部战斗力，美科项目党支部立足现场、立足实际工作、具体岗位、具体问题，不断探索党建工作新思路、新举措、新路径。

针对项目建设过程中的安全风险、管理难点，安监部的党员主动作为，进行旁站式监督，并邀请属地警察到现场开展安全知识讲座，普及各类安全知识，降低安全施工的风险点，确保了党建与安全工作的进一步融合；综合部的党员成立党员后勤服务队，为项目部全体人员解决快递远、采购难等生活困难，收获群众的一致好评；质技部的党员积极对接机关支部，为科技创新工作开展摸索门径；劳资员也主动加入到“我为群众办实事”的队伍，将红河州建设银行工作人员请到现场为农民工开立工资卡，协助银行工作人员进行相应证件的复印；同时，支部也组织开展参观红色基地、观看红色电影、过政治生日、业务培训等各项活动，不断提高项目党建工作的实用性、针对性，提高党员活动参与的积极性。



党员带头检查工程质量

用“五心”创“五型”，以“五色”美“五矿”，云南美科项目党支部全体党员拧成一股绳，把党建工作落实到项目建设各种工作中，后续，他们仍会持续发挥先锋模范作用，为十九冶打造能源环保知名品牌贡献红色力量，让党旗高高飘扬在项目建设现场。



冶 读

MCC  
STORY

# 火红年华代代传

蔡青 / 文

在历史的长河中,有这样一段火红年华,它见证了一群无私奉献的建设者们,在攀枝花那片荒芜之地,用双手创造了工业奇迹。而我的父母,父母的父母,都是这火红年华中平凡而又伟大的一员。

攀枝花,这座城市因三线建设而生。1966 年被选定为重要工业基地,来自五湖四海的建设者们汇聚于此,他们响应国家号召,远离家乡,在艰苦的环境中,建起工厂、学校和社区。作为攀枝花第一代建设者,祖父母们在“白天扛杠压,晚上压杠杠”的恶劣环境中,攻克了无数难题。

母亲就出生在这片充满希望的土地上,她的童年见证了攀枝花的拔地而起,而攀枝花见证了她从出生、成长、奉献的整个人生历程。作为家中长女,母亲在成长过程中,因父母忙碌无暇顾及,早早学会了独立与坚强,承担起照顾弟弟妹妹的责任。长大后,她投身到攀枝花的建设事业中,为攀枝花的钢铁工业、基础设施建设默默奉献。我六岁那年,随父母来到武汉,完成了从建设攀钢到建设武钢的转变。

因为在我们深爱的祖国大地

上,有一大批不畏艰险、无私奉献的开创者,用辛勤的汗水浇筑祖国的事业,使得这片土地始终焕发勃勃生机。初到武汉的记忆,是城郊一排排瓦顶砖砌的平房,交通不便,物资匮乏,火红年华的故事再次上演。我跟着父辈在这里开垦土地、新建家园、谋求发展、创造未来。高炉里飞溅的火花,在炽热的火焰中欢唱,汗水浇出通红的钢铁,奔涌着灼热的力量与希望。火红的铁水不仅映红了厂房,也映衬着三线建设精神更加闪耀。

历史的洪流滚滚向前,席卷华夏大地,广袤的土地上是冶金工业建设欣欣向荣之景。记忆中,父亲常年在外施工,童年时光,更多的是我与母亲相依为命。她既要辛勤工作,又要操持家务,顶着烈日、冒着风雪,中午匆忙买菜做饭后再赶回岗位。不论是一身冰霜,还是汗水湿透衣衫,她从不抱怨,总是一脸笑容。她乐观、坚韧,仿佛是一位拥有无穷力量的女超人。

她常陪我在书店度过时光,用微薄的工资给我买各类书籍。她常在灯下陪我做

作业,虽然不明白,但眼神里满是鼓励:“无论生活多么艰难,知识都能改变命运。”她心灵手巧,我读书时穿的毛衣都是母亲织的,她热心助人,人缘极好。她在关爱我的同时,从未忘记孝敬父母,她总在做力所能及的所有事情。父亲过世后,她承担了更多,我工作时,她一个人帮我带孩子,孩子整天古灵精怪地缠着母亲,对她有着深深的情感依恋,就像我对母亲也有着浓浓的感情寄托。

荏苒时光悄然染白了她的青丝,岁月的痕迹爬上脸颊,在微微下垂的眼角镌刻出一道道褶皱。有一天,我突然发现母亲老了,佝偻着身躯,行动缓慢下来,略显吃力地做事情,但她没有叫我帮忙。这一生,母亲无论遭遇何等难以言说的苦难,都是心平气和地面对一切,然后默默承受生活的起起落落。春去冬来,夏暑



图片由 AI 生成

更迭, 我与母亲的爱, 是几十年如一日的相濡以沫, 是血浓于水, 是懂得珍惜与陪伴的日常。或许是这一生的百折千回, 让母亲积累了深厚的人生智慧, 让我有一种可以安心倚靠的踏实感。

如今, 母亲已年近古稀, 但对攀枝花的深情从未减退。她时常讲述那些往昔的峥嵘岁月, 告诉我“努力工作, 努力生活, 注意身体。”母亲的话语很朴实。她常说, 攀枝花就是她的故乡。攀枝花三线建设是一次工业建设史上的奇迹, 更是一场伟大的精神洗礼。母亲没有做过什么惊天动地的大事, 只是众多建设者中的一员, 但她的奉献、责任和爱, 都让她在平凡中闪耀着光芒。关于母亲的过往, 记忆总在脑海中绵延不断, 我常常泪眼湿润。母亲已在那些无微不至的日日夜夜里, 将这些人生真谛深深扎根进了我的生命里。

在我的记忆深处, 是向阳村的红砖房和夜晚的文体楼, 是从东风走到机装片区的山坡小路通往外婆家, 是穿过武汉基地的铁轨, 晚上有萤火虫, 沟里有小龙虾, 是大院里一辈子的好朋友, 以及和她们在一起的快乐时光。某天我们从老基地的平房搬到了新基地的楼房, 那份幸福感在我幼小的心灵荡漾了许久许久。我一直很骄傲的觉得, 我的童年我的青春, 都在十九冶的庇护下, 无忧无虑, 幸福美满。

而我的火红年华, 是十九冶家属大院斑驳砖墙上的夕照, 邻里笑骂声里蒸腾的粗茶饭香, 街坊邻居、十九冶子弟将不算富裕的日子熬成甜暖的糖。

我的火红年华, 是单车铃响, 少年的欢笑与少女的发梢掠过温柔的春风, 并肩通往未来的青葱岁月。一起奋斗, 一起寒窗十年过高考。

我的火红年华, 是夜晚的灯光, 打在泛黄的旧纸页间, 钢笔尖在公式与诗行里穿梭, 墨迹里沉浮着年少的往事。

当大院家属楼的炊烟散入星河, 当万家广厦的霓虹点亮夜空, 那些曾在烟火尘埃中紧握的手、在昏黄灯下咬紧的牙, 早已把名为“奋斗”的种子, 种进了一个时代的骨血。“火红年华”的风吹到了今天, 满目繁华的生活, 是当年春风里我们亲手点燃的, 不灭的星火。

时光总在轻轻地摇摆, 有时温暖, 有时忧伤。工作后, 我短暂的离开过十九冶集体主义时代的社区, 来到了疏离的都市




图片由 AI 生成

生活，最终选择回到了十九冶，延续那份永不忘却的情怀。久违的熟悉感与归属感扑面而来，且历久弥香，渗透到我身体的每一处，我将一腔热血化作无尽的工作动力，发挥所长，积极奉献。我用心中的热忱对待身边的同事，团结进取，永不言弃。我也从不经世事，成为了一个母亲。

从三辈人奋斗的故事里，我感到十九冶人从来都有种开天辟地的精气神凝聚在一起，让十九冶能够完成三线建设的历史使命，从“2 号信箱”时期的艰苦创业，到新时代的高质量发展，创造了冶金

建设史上的一个个奇迹。从走出大山到走向世界，从冶金建设到“四特八甲”的辉煌成就，十九冶人一直在孜孜不倦地走自己的路，不忘初心、勇毅前行。

如今，中国十九冶已经走过了波澜壮阔的 60 年，站在新的历史起点上，新一代十九冶人将肩负新的责任与使命，未来的火红年华，将被他们续写，而我，也将成为那星火中的一簇，燃烧、传承、永不熄灭。

亚洲  
最大

ASIA'S LARGEST

全国  
最多

CHINA'S MOST

行业  
最高

INDUSTRY-LEADING

CHINA MCC19

中国十九冶承建的宝安江碧环保科技创新产业园-工业废水集中处理厂新建工程项目，主体结构长**180**米、宽**65**米、高**40**米，地下**3**层、地上**7**层，单个楼层最高达**9**米，建筑面积**11.4**万平方米。建筑体内各类设施错综复杂，管道绵延**100**公里，线缆交织长达**600**公里，是亚洲立体式工业废水上楼处理水量最大、单栋建筑内水池及工业废水处理种类全国最多、净化水质为行业标准最高的工业废水处理厂，建设规模和技术难度在行业内均具有代表性。

