中国宝武在罗田县举办专题培训班

助力乡村振兴的脚步更加坚定

■通讯员 李 渊

近日，来自中国宝武定点帮扶和对口支援 12 个地区的 50 余名基层干部、乡村振兴带头人，齐聚曾经国家级贫困县重点贫困村，今天的全国乡村治理示范村、全国文明村——湖北省罗田县燕窝湾村举行专题研修。

坚持推进乡村振兴

本次研修由中国宝武乡村振兴办、产教融合发展中心主办，武汉工程职业技术学院承办，旨在贯彻落实党中央、国务院关于巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的决策部署，通过中央政策解读、实践案例分析、示范项目考察等方式，搭建中国宝武挂职援派干部、定点帮扶和对口支援地区基层干部、乡村振兴带头人等干部人才学习交流平台，强化乡村振兴人才支撑，提升挂职帮扶干部乡村振兴工作专业能力。同时，展示中国宝武助力罗田县推进乡村振兴示范点建设工作成效，检验中国宝武乡村振兴“授渔”计划在援建的易地搬迁点“武钢新村”的试点实施效果。

为期 3 天的研修，安排了系列现场教学、专题讲座、专题分享等内容，介绍了中国宝武钢铁生态圈帮扶模式，解读了《中国宝武乡村振兴“授渔”计划》；分享了调查研究在乡镇工作中的应用要求和方法要点；作了“双碳目标探索、实践与数字化赋能”专题讲座；解析了全面推进乡村振兴的优秀案例。让不同地区的帮扶干部和当地干部代表实地感受巩固脱贫攻坚、推进乡村振兴的思路和成功探索，从而拓宽思路，找到一地一策。

打造大别山乡村振兴标杆

产业振兴是乡村振兴的重中之重。在实地参观中学员了解到，燕窝湾村在短期收益和长远发展之间做出选择，确立了发展观光农业的产业方向。将闲置场地改建成“乡愁广场”，村民和游客可以逛市集、办晚会、看露天电影，体验磨豆腐、扯油面、打糍粑等农家项目。建工匠学校集齐“九佬十八匠”生产销售手工艺品，解决了就业问题，为农民增收，还能传承弘扬非物质文化遗产。同时整合周边红色教育、自然教育、农耕体验、中医药文化等资源打造中小学研学基地，慕名前来的学生络绎不绝。下一步还将打造百里森林康养步道，实施工匠学校二期工程体验匠人生活。通过提供原生态田园生活方式，打造大别山乡村振兴标杆，带动更多人就业，实现区域发展和农民增收，一些社会问题也自然得到解决。这些成效都跟中国宝武的对口帮扶密不可分。

助力智慧数字化建设

用宝武工业互联网平台助力农业农村数字化建设，是工业企业发挥自身优势反哺农业的具体实践。智慧农业云平台负责人、宝信软件张熙介绍，着眼罗田县国家地理标志保护产品独特优势，聚焦传统农业生产痛点问题和农业智慧化市场需求，响应国家政策引导，在县委县政府的大力支持下，通过各方努力，筹措 2800 多万资金于去年 10 月启动智慧农业项目。

今年 9 月，涵盖智慧养殖、生产加工、电子商城、数据中心和全流程质量溯源等功能的罗田黑山羊产业综合体平台正式上线。平台作为全国第一个农业全产业链智慧化项目，实现了全产业链智慧化设计和自动化管控，还以宝武工业互联网平台为基础构建全产业链业务中台，可根据县域需求可配置化的产业链智慧化管理；生产过程全流程可追溯、全天候可监控，保证产品品质；以“销售中台”产业电商模式对接销售渠道，除批发、零售外还可实现认养、预售、中央厨房等差异化精准销售模式，精准提升销售量。后续还将上线数字乡村云平台，打造包括智慧党建、乡村治理、未来社区、智慧产业、乡村通办、应急指挥等功能的服务中台，助力城乡一体化发展。

开启“双碳”+乡村振兴新模式

两周前，宝武碳业刚跟宁洱县签订战略合作框架协议，开启“双碳”+乡村振兴新模式。宁洱县森林面积达 428 万亩，覆盖率达 77.86%。按照中国碳达峰碳中和规定，通过地企合作，可在充分保护宁洱县森林生态资源的前提下，通过对资源的开发和管理，有效解决宝武碳业基于碳资产管理的碳汇需求，打通从碳供给到碳消费的全价值链，为宁洱县建立可持续发展的低碳产业，开辟助力乡村振兴从资金人力输血到打造特色产业内生的路径。

无论身处高寒缺氧的青藏高原还是群山巍峨的广西、云南，无论在广阔的内蒙古、新疆大草原还是大别山下的湖北，帮扶干部们都将继续努力，为乡村共谋发展，为宝武帮扶事业贡献力量，致力于乡村振兴的脚步更加坚定！

喻晓 摄

宝钢钢构不断探索新兴技术的应用与创新

打造绿色智能装配式变电站新标杆

■见习记者 姚 乐

本报讯 近日，由宝钢钢构负责专项设计、施工的国家电网 110kV 建设输变电工程举行绿色建造现场观摩活动。该工程项目环保效益、经济效益显著，将宝钢钢构与国家电网合作的“智能制造及装配式、绿色建筑”示范变电站推向了新的高度，对上海市电力市场乃至全国电力市场具有重要的示范意义。预计将于今年年底投入使用。

自 2015 年以来，宝钢钢构为电力系统提供高品质钢结构装配式输变电工程总计近四十余座，总建筑面积近 30 万平米，项目遍及上海、江苏、河北等八个省市。从 2015 年上海碧海 220kV 变电站到 2020 年广东龙门 800kV 换流站，宝钢钢构工程品质得到了业主一致好评。随着不断的探索创新，钢结构装配式输变电工程技术体系已从构件工业化生产现场组装，向集成系统工业化生产现场安装方式发展。在天津 110kV 腾讯站中，成功实现了外围护系统的整体预制、整体运输、整体吊装，大大提高了预制率和装配率，大量减少人工及工期。该技术体系也在全国电力市场掀起热潮，得到广泛推广。

此次工程项目严格遵循“绿色建造”建设理念，采用施工过程全 BIM 深化设计，直接生成二维施工图，提高材料利用率，减少施工作业问题，降低管理沟通成本；临时施工围挡采用智能围挡 2.0 设计，工厂预制现场组装，并集成除尘喷淋、太阳能灯具及环境监测设备，可重复多次使用，具有绿色环保、节能、低碳等特点；内隔墙采用 ALC（蒸压轻质混凝土）墙板，大量减少现场建筑垃圾，缩短建设工期，实现绿色建造，是宝钢钢构多次迭代升级产品；为实现信息化管理，每一块构件均有 RFID 芯片，实现全信息数字化进度管理与物资管理。

工程项目采用了伴随数字化设计、无人机技术、虚拟 VR 技术、数字芯片等新兴技术的应用与创新，标志着绿色新型装配式钢结构输变电工程正在向数字化、信息化、智能化的方向发展。同时也是宝钢钢构迈向细分领域钢结构装配式绿色智能化建筑专业分包企业的重要一步。宝钢钢构将不断探索创新，引领绿色新型装配式钢结构建筑的发展，为中国宝武绿色发展智慧制造再添新功。

新闻链接

长期以来，输变电工程多采用现浇混凝土建造方式，具有施工周期长、现场污染大等问题，同时也存在易导致设备沉降、结构破坏等质量风险，不符合节能低碳、绿色建造的需求。钢结构建筑具有结构自重轻、工业化生产程度高、施工速度快、绿色环保等优点。近年来，国家大力推广装配式钢结构建筑及绿色建造技术，推动建筑业转型升级，钢结构行业也迎来新的发展契机。

财务公司金牌账户团队打造一站式结算服务

■通讯员 蔡 轩

本报讯 今年以来，宝武财务公司金牌账户团队紧密对接客户，紧跟客户财务共享覆盖实际，打造全程不落地的一站式结算服务。截至 10 月底，为各大区域共享中心最新覆盖客户完成百余个账户开立、直连事项，构建和打造安全、高效的资金结算体系，为中国宝武开疆拓土贡献专业力量。

针对上海地区提出紧急需求的客户，财务公司上门协助客户快速准备账户及直连材料，减少资料的线下反复传递与交接。此外，金牌账户团队还紧密对接西藏、新疆、太原等地客户，提供远程指导与协助。

4300 毫米中厚板生产线智能化升级改造是太钢重点推进项目。目前厂房柱基础工程全部完成，设备顶板支模、绑筋等作业正加紧进行，预计明年 8 月份建成投产。

图为施工人员不畏严寒加紧作业。

通讯员 王旭宏 摄影报道

打破烟囱 从繁星点点到艳阳一片

（上接第 1 版）

摸索中点燃第一片火花

对于中国宝武来说，智慧制造不算是一个太新的名词。然而一千个人的心中有一千个哈姆雷特，我们需要全面推动的到底是什么样的智慧制造？装几个机器人、上几套系统，是不是就是智慧制造了？

2019 年 1 月，韶钢的“智慧魔方”向全集团展示了“不一样的钢铁”。这个在 86 天时间里完成拆废、设计、改造、安装、调试等所有工作的铁区与能介集控中心，让年过半百的老钢厂开启了数字化操作时代。首次在业界建立了贯穿铁、烧、焦的一体化智能管控平台，“5+2”岛式布局整合了铁区和能介全部单元的控制与决策，实现了距离 5 公里以上跨工序、跨区域、远距离的大规模集控和无边界协同。同步带来了一连串的蝴蝶效应：采取“厂直管作业区”模式，现场 42 个中控室全部撤并，取消 9 个分厂（车间），作业区从 64 个减少到 25 个，操作屏从原来的 454 块减少到 193 块，人事效率提升 31%……436 名韶钢员工的操作岗位转移到了安全区域。

韶钢的实践为我们想要的智慧制造的模样，绘制了一个雏形，更是以实际行动说明，智慧制造不仅仅是基础自动化升级改造、生产系统集中监控，而是对传统既定的生产管理和操作方式的颠覆式革新。它会对传统的生产组织模式、供应链管理、商业模式提出全新挑战，必须要有组织变革、流程再造的决心，最终将改善员工的工作环境，提高劳动生产效率，优化分配结构和收入水平，为员工创造“有钱、有闲、有趣”的美好生活。

星星之火渐成燎原之势

近年来，中国宝武大家庭不断壮大。先后加入宝武大家庭的钢企，来自不同的方位，有自身独特的历史和文化，发展基础更是不尽相同。在这样一个复杂系统中，同时在纷繁的经营形势和任务下，如何全面推进智慧制造考验着集团管理者的智慧和魄力。

中国宝武在智慧制造工作全面启动伊始便明确了几项遵循。要坚持创新驱动，通过理念创新、技术创新、管理创新，加快“产业智慧化、智慧产业化”进程，形成中国宝武智慧制造解决方案和领先优势；坚持目标牵引，以“少人化”“集控化”“一键化”为手段，倒逼流程优化、体制变革，努力实现“四个一律”，即“制造环节做到操作室一律集中、操作岗位一律机器人、运维一律远程、服务环节一律上线”，打造极致高效安全的智慧钢厂；坚持协同共享，通过技术协同、人才协同和产业协同减少重复研发，实现成熟技术的全覆盖，提高集团智慧制造整体能力；坚持搭建平台，做好对各子公司的支撑和服务，让每一个子公司都是专业化的、平台化的、多基地的。集团公司还编制了《智慧制造行动方案》，提出了中国宝武智慧制造的行动策略，并且明确了推进目标：突破一批智慧制造的关键技术，形成具有重大影响力的解决方案，劳动生产率达到世界领先水平，成为全球钢铁业智慧制造技术的引领者和“中国制造2025”的优秀实践者。

在顶层设计极为明确的前提下，充分结合各子公司的实际加以推进。通过各钢铁基地轮流主持召开智慧制造现场会的形式，一家家看、一家家比、一家家学，共享共建、取长补短的同时，更不断丰富了钢铁企业智慧制造的内涵和外延。韶钢在智慧制造现场会展示了“不一样的钢铁”，大幅提升了集团上下对智慧制造的信心和决心。宝钢股份宝山基地现场会进一步向全集团展示了面向未来、真正、高水平的智慧制造。从用户需求、制造到用户服务，展示了智慧制造的全流程、全景图，充分融合、诠释了“四个一律”。通过机器人等自动化设备的大量应用，将不可能变为可能，大幅提高了钢铁联合企业各工序的连续化程度。通过系统解读智慧制造，提出“ONE MILL”理念，构建智慧制造管理变革、流程再造的目标模式，将所有产线、流程、工序整合为一个工厂，形成开放、共建、共享的体系，回答了智慧制造与管理变革之间的问题……从韶钢到宝钢股份宝山基地，从武钢有限、鄂钢到八钢，再到马钢，从构想到现实，历经探索、颠覆、革新，在互看、互学、互比中，智慧制造各项实践在中国宝武一个个一样又不一样的钢铁基地里，不断生根、发芽，开出各具特色的美丽花朵，从繁星点点逐步走向艳阳一片。

奋楫中流再立潮头

时至今日，智慧制造“四个一律”理念深入人心、价值不断显现、指数水平持续提升；建设 xIn3Plat 工业互联网平台，打造了硅钢智能工厂、冷轧黑灯工厂等一批标杆产线；宝钢股份宝山基地成为国内唯一入选世界经济论坛“灯塔工厂”的钢铁企业；工业互联网平台入选国家工信部“2020 年跨行业跨领域工业互联网平台清单”……当年我们心中的“烟囱”无疑在变革中被逐一“打破”。但是，打破“烟囱”，完成智慧制造 1.0 版目标后，明天的钢铁往哪里去？新时代的钢铁如何继续前行？

在今年初的绿色发展与智慧制造马钢现场会上，陈德荣提出，要以“三跨”融合实现智慧制造 2.0 版本的推送。按照集团公司数字化规划确定的架构和平台，在统一的工业互联网体系架构下，构建“跨产业、跨基地”的互通融合。推进“一总部多基地”的“跨空间”的互通融合系统。实现专业化管理和原有区域化管理的协同，提高管理效率。通过“操检维调”的整合，实现“跨人机界面”的互通融合，在提高现场效率的同时真正让员工实现“三有”。

今年 7 月，高炉运行指挥“最强大脑”——全球首套智慧高炉运行平台在宝钢股份建成投运。平台既能对宝山基地四座 4000 立方米级大高炉实行集中化操作控制和生产管理，还可对青山、东山、梅山基地 10 座高炉进行实时远程管控与技术支撑，并具备移动终端显示功能。其中，“高炉智能操炉”模型能实时跟踪高炉运行状态数据，自动调整高炉部分重要运行参数，实行智能闭环控制，为高炉生产运营提供智能决策，是高炉操作在“跨人机界面”的创造性实践。这是宝钢股份推动智慧制造由 1.0 版迈向 2.0 时代所取得的重大突破，更为集团公司智慧制造由 1.0 版迈向 2.0 时提供了一个生动的样板。

11 月 1 日，中国宝武启动工业大脑战略计划，将以突破性的行动计划为抓手，力求打造一批人工智能与钢铁深度融合的典型示范项目，构建一套敏态创新、智能管理的工作体系，突破一批软硬件智能化关键技术，形成一批软硬件智能标准和专利技术，解决一批钢铁行业制造、服务、治理过程中的“黑箱”和“不确定性”难题。

从 2018 年至今，中国宝武全面推进智慧制造工作仅三年多的时间里，变化之快、变化之大，对我们身处其中的宝武人来说几乎都是意料之外。在中国宝武智慧制造的历程中，这三年可能仅为沧海一粟，后期还需要付出更为艰苦卓绝、更漫长的努力。但相信有集团统一策划推进的大格局，有各子公司、基地分而创新的小实践，加之员工对于美好“三有”生活的向往，作为传统行业的钢铁在新的历史时期定能发挥前所未有的作用，为国家的繁荣富强，为中华民族的伟大复兴贡献钢铁般的坚强力量。

罗继胜 徐 亮 摄

中钢邢机技术创新实力领跑

■通讯员 星 璇

本报讯 日前，河北省科技厅发布了《关于公布 2020 年度省级研发平台绩效评估结果的通知》，中钢邢机“河北省轧辊技术创新中心”在 67 家装备制造业领域技术创新中心中脱颖而出，获评“优秀”，以雄厚的科研实力领跑全省。

中钢邢机“河北省轧辊技术创新中心”成立于 2007 年，是集科研开发、技术服务、人才培养和成果转化为一体的轧辊材料研发基地。创新中心拥有全球领先的科研试验条件和基础设施，始终引领中国轧辊研发最新潮流和方向。近三年，自主开发转化重点新产品 10 项、重点新技术 14 项，合作、委托研发项目 8 项，引进消化吸收新技术 2 项，申请专利 113 项、授权专利 116 项，制定行业标准 6 项，举办国际、国内轧辊学术研讨会 10 余次，开展技术服务、技术培训百余次，先后为天津大学、重庆大学等科研院校和钢厂用户提供检测服务 300 余次。其中，《高品质特殊钢绿色高效电渣重熔关键技术的开发和应用》项目获国家科技进步一等奖，满足了我国第三代核电、超超临界火电、超大型水电、大型风电和大飞机工程等“国之重器”对高端材料生产的迫切需求。

据悉，作为获评“优秀”的研发平台，中钢邢机“河北省轧辊技术创新中心”将得到河北省科技厅在 2021 年省级科技经费预算中给予经费支持，并享受相关优惠政策。同时，在“河北省科技重大专项”“河北省重点研发计划”等省级科技计划项目中也将获得优先经费支持。

中国宝武唱响美丽新“合”弦

（上接第 1 版）绿色低碳已成为当今时代发展的主旋律，中国宝武长期致力于推进绿色低碳冶金技术的研究和发展，成功开辟了钢铁行业绿色低碳发展的全新道路和模式。中国宝武将加快推动成立全球低碳冶金创新联盟，并于近期发布中国宝武绿色低碳发展路线路图。

郭斌就强化互信、深化合作提出三点展望。**一是构建开放共享的合作体系。**中国宝武希望以本次活动为契机，与广大合作伙伴构建和保持良好关系，全面拓展各领域合作成果，将秉持互惠共赢、开放共享的理念，携手推动全球合作、引领行业进步。**二是集聚和衷共济的强大力量。**当前百年变局、全球疫情相互交织，中国宝武希望通过共同的坚守和拼搏，在危机中育新机、于变局中开新局，创造出崭新的历史机遇和发展格局。**三是推动绿色低碳的创新实践。**钢铁冶金绿色低碳发展目标的实现，需要全球智慧和力量的共同参与，中国宝武希望全球战略伙伴充分利用自身优势，携手推进绿色低碳技术攻关，中国宝武将加强与各行业、产业链上下游协同，共同引领全行业绿色低碳发展，为建设美丽地球家园作出贡献。

合作旋律

签约仪式现场，宝钢股份及其下属武钢有限、宝信软件、八一钢铁、宝钢资源作为代表，与 ABB、安德里茨、普锐特冶金、西马克、法索拉斯干燥技术、中作（上海）商贸、上海 ABB 工程、西门子、ERG（欧亚资源）、埃赫曼康密劳等供应商正式签约，签约内容涵盖智能装备、智能化项目以及铁矿、锰矿等。

低碳之旅

下半场的钢铁绿色低碳发展国际论坛，聚焦钢铁行业绿色低碳发展新趋势、新挑战、新领域，邀请行业专家分享新技术、新应用、新思维，欧冶工业品、西马克集团、中国宝武中央研究院、法孚集团、宝钢工程宝钢节能分别作题为《中国宝武工业品供应链绿色低碳策略》《氢冶金在国外的技术进展》《中国宝武绿色低碳技术的思考与实践》《用于轻质及碳中和汽车钢种的先进闪冷技术》《钢铁冶金 CCUS 技术发展现状与研究》演讲。