

从“工业第一街”到“工匠第一街”，基层工会做了什么？

■全媒体记者 马大为 詹船海 通讯员 邱红玉 潘莹莹

1月14日，2023年“大国工匠年度人物”发布活动揭晓50位入围人选，广东一人上榜。目前，广东省已形成大国工匠、南粤工匠、市级工匠、县区工匠和企业工匠的五级工匠体系，为实现高质量发展和坚持制造业当家凝聚起强大的工匠力量。

深圳市宝安区石岩街道，辖区内先进制造

业企业林立，是名副其实的“工业重镇”，产业体系完备，发展动能强劲，拥有国家级专精特新“小巨人”35家、规上工业企业736家、国家高新技术企业1019家，其规上工业总产值2021年在全区率先突破2000亿元，被誉为“宝安工业第一街”。

这一亮眼成绩，得益于其坚实的、先进的制

造业基础，也离不开数以万计的工匠人才的耕耘与智慧。自2019年以来，宝安区已评选出四届“宝安工匠”80名，而石岩街道则有18名，占比接近四分之一，堪称“宝安工匠第一街”。

2023年12月，记者走进石岩街道，实地探访欣旺达、银宝山新、裕同科技、金三维等先进制造业企业，寻绎此地工匠集聚现象背后的

基层工会作为和工匠培育机制。通过走访发现，石岩街道致力于讲好工匠故事，营造出尊重技术的社会氛围；用活老师傅的经验教训，发挥好“传帮带”的示范作用；建强产教融合平台，从岗位的实际需求出发，定标准、选讲师、造基地；激发职工创新创造活力，为形成新质生产力凝聚更多“工智”。

唱响“创造伟大”时代强音

深圳市裕同包装科技股份有限公司（以下简称“裕同科技”）技术中心大厅，一尊北宋工匠毕昇之像屹立在此，其左手捧着活字印刷版，眼睛盯着手中的“活字”，作思考状。

宝安工匠、裕同科技技术经理苏小燕曾每周奔波于深港之间，为了学习当时香港的印刷色彩管理的相关技术。

裕同科技已有2位宝安工匠，另一位是裕同科技首席技术专家梁勇军。他虽毕业于技校，却把印刷这项中国传统工艺打磨成国内领先的科技产品。

伴随着工业4.0时代的到来，裕同科技也尝试着摆脱粗放型生长，把发展的重心转向技术创新和产品开发。恰在此时，梁勇军加入裕同科技，创建技术中心，成为技术开发与拓展的“顶梁柱”。很快，他发现了印刷前段、后端脱节的问题，即在印刷环节常出现印制效果与设计效果不符的情况，其中涉及色彩管理、人工操作等方面。梁勇军多年来从事印刷设备研究，印刷前期产品设计与制作过程的色彩管理，对他

来说是全新的技术领域。于是，他从零开始钻研色彩管理，大量阅读相关专业书籍，并借助互联网自学，反复进行科研和测试。2013年，梁勇军在香港先后通过多项考核，成为掌握国际标准的色彩与流程认证专家，当时国内掌握并能同时操作多项国际标准方法的技术人员寥寥无几。在此基础上，他还通过数字化方式将印前端与印刷端无缝衔接，实现印刷包装的智能化生产。目前，裕同科技已发展成为中国IT细分包装行业的龙头，年产值过百亿元。

虽是成绩斐然，但梁勇军的起点并不高。他年少时因经济拮据不得不选择去技校读书，毕业后当起印刷工。不久后，凭一封英文的求职信获得全球知名的印刷装备制造商海德堡的面试机会，历经重重考验后入职。在这里，梁勇军技术业务能力进步迅猛，升任主管。同时，他还通过自考取得本科学历和学士学位，还考入北京印刷学院继续进修。

职业生涯的起点与终点并无必然的关联，对工匠而言，持续学习、不断进步才是

多形式多渠道讲好工匠成才故事

立足点。宝安工匠、深圳市金三维模具有限公司（以下简称“金三维”）数控部经理梁忠玲的工匠生涯，从在模具厂当数控学徒起步，“进厂后才发现，学校学的内容和实操非常不同，刚开始时连老师傅口中的许多术语都听不懂，非常苦恼”。毫无数控编程基础的他每天跟在师傅身边，把每一串代码和程序记下来，回去自己研究，有时候闭着眼睛仍在琢磨。每到周末，就自己跑到车间，把一周来学到的程序做出来。现在的梁忠玲已经是数控编程的行家里手，精通模具加工，独创了通用万能垫块、快速装夹法，实现各类大小不同电极的快速装夹，大大降低了电极材料成本，提高机床使用效率，为模具加工行业提供了一种高效节能的新方法。

实际上，工匠所雕琢的不只是产品，更是人生。与梁勇军、梁忠玲相比，宝安工匠、欣旺达电子股份有限公司（以下简称“欣旺达”）工程经理吴俊钦的起点不低，但同样经历过技术攻关和技能学习的煎熬。2014年，他刚进入欣旺达工作，所在团队就

第一次承接大项目，要想完成，就得让电池生产实现高度自动化，“这是机遇，更是挑战”。几番研究后，吴俊钦团队决定从电芯定位入手。整整大半年，他常常在工位上一坐就是十几个小时。从自动线的设计评审、报告制作、工艺DOE（实验设计）验证、测试工位搭建、MES（制造执行系统）系统与设备集成，吴俊钦团队不断重复着“讨论、优化，再讨论、再优化”的循环，方案在他的脑海里一遍又一遍地推倒重来。“有好几次，为了完成某项工艺的实验设计验证，我工作到凌晨甚至通宵，困了就直接铺张纸皮睡在车间，醒来了继续干。”经过一系列技术攻关，这个“新人团队”终于完成第一次大客户订单。此后10年间，吴俊钦始终致力于让每一块电池更安全、更强劲。他所在的事业部每年可完成百亿元以上的业务量。

在石岩街道各级工会的努力下，包括以上3位宝安工匠在内的劳模工匠的奋斗事迹，通过各种形式的宣讲活动以及不同媒介的传播渠道，进学校、进企业、进车间，为广大职工特别是技术技能人才所熟知。

深化产教融合机制

“四依模式”铺就工匠追梦圆梦之路

来自广西百色的罗朝新，是一名00后，2019年9月进入欣旺达就读圆梦工匠班，现已结业，成为一名设备维护初级技术员。“圆梦工匠班为我的技术学习和职业发展奠定了基础，让我能够在工作岗位上不断挑战自己，朝着成为工匠的圆梦之路继续前进。”

这个“圆梦工匠班”，是欣旺达与深圳市第三职业技术学校联合探索的产教融合技能人才培养模式，所学专业为培养周期长、技术要求高的岗位，通过校企双元的联合培养，定向给企业输送行业紧缺的高技能人才。“工匠精神是人人都该追求的，特别是对技能人才来讲，是一种持之以恒把事情做好的态度，是对某个领域的钻研、积累和创新。”欣旺达大学（培训中心）高级经理刘艳玉说，“从圆梦工匠班毕业，并不是说就能直接成为工匠，而是在这里能够跨过技术的门槛，把技术和知识学扎实、学透彻，然后在技术岗位上经过长时间的磨练，争取圆梦工匠。”

在圆梦工匠班里，罗朝新所学的机器人应用技术对其后续工作帮助最大。“理论方面，学到了很多前沿的理念、方法和技术，还亲自完成了一些现代机器人的动手操作，后来上岗就能直接上手。”他的工作主要是确保设备能够正常运行，完成每天的生产计划并保证及良率，还要清洁设备、更换磨插件、润滑设备零部件和调整设备参数，“这些操作在学习时或多或少有接触过，上手不久就能熟练，也了解背后的原理，就是怎样减少设备的故障发生率，延长设备的使用寿命，提高其可靠性和稳定性”。罗朝新给自己设置的目标是，“两年内能担纲更重要的角色”。

欣旺达成立于1997年，2011年在创业板上市，是全球锂离子电池领域领军品牌、工业和信息化部单项冠军企业，其对于高素质技术技能人才的渴求从未停止过。作为深圳市首批产教融合培育试点企业、深圳市新工匠培育示范单位，自2018年起，欣旺达陆续与中高职、技师院校、本科院校合作，初步形成“依岗定标、依标造课、依课塑师、依岗建场”的“四依模式”。

具体说，依岗定标是依据某职业岗位

的技术技能和职业素养要求为内核，制定与之相适应的岗位标准。刘艳玉说，“我们从各技术部门具有技术经验的管理者和生产一线的技术能手中挑选组成定标专家组，共同制定分级分类的岗位标准，包括岗位需求、职业道德、安全规范等内容。同时，将根据岗位标准认定的不同等级的结果与岗位晋升挂钩，借此打通‘新工匠’认定与晋升通道，增强其身份认同感。”目前，欣旺达已取得电池制造工、质检员、工业机器人系统运维员、电气设备安装工等12个工种自主认定资质。

依标造课是依据某职业标准，携手院校共建产教融合课程，以实现教学标准与职业标准对接，教学内容与产业需求对接，教学过程与生产过程对接。2019年，欣旺达和深圳市第一职业技术学校合作的中国特色学徒制项目，共同编写了《自动化产线装配技能》《设备点检与维护保养》等中职类19本校本教材。此项目为教育部在广东省唯一试点的学徒制中职项目，已顺利通过验收。

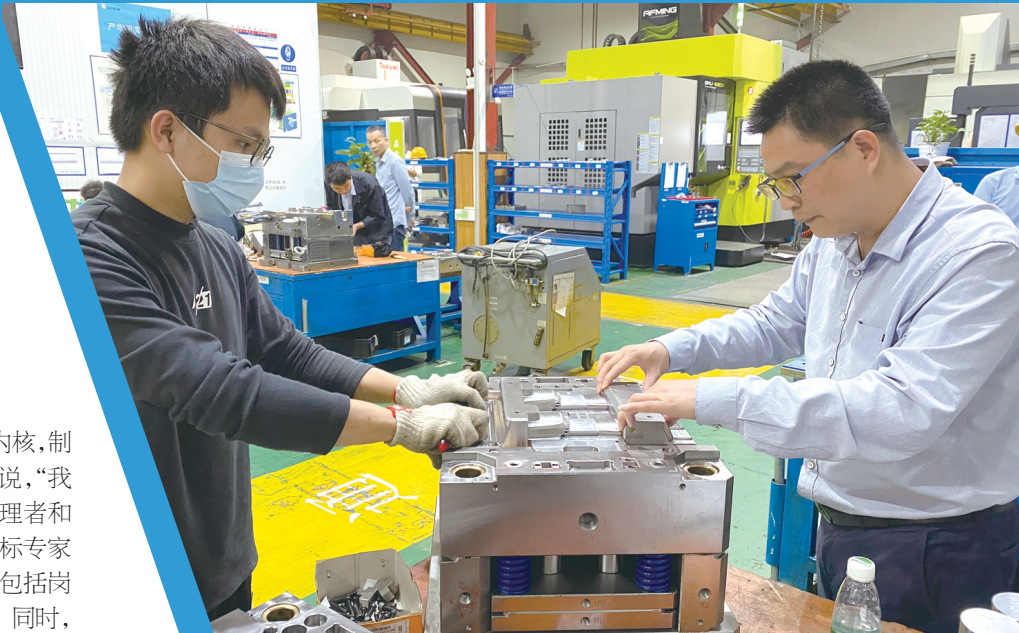
依课塑师是以建设精品课程为导向，选拔一批素质高、专业精、能力强的技术能手和院校教师担任讲师。吴俊钦即为其中一员。他是欣旺达与深圳一职现代学徒制试点班上的制造工艺主讲讲师，主导开发完成了《电池移印与喷码工艺》《电池封装制造工艺》《生产制造管理系统(MES)介绍与实操》三门精品课程，2019年、2020年三季度共完成128节集体授课，深受学员喜爱。

依岗建场是依照某职业岗位(群)对其技术技能和职业素养的需求，建设企业类、院校类和政府公共类三类实训基地，作为培养的前置站和中转站，初步满足院校学生的实训实习，待岗就业人员的职业培训，企业在岗员工的赋能提升和院校教师的双师训练。

自2022年11月到2023年11月，欣旺达在产教融合工作中取得了良好的成效，自研4台标准化教学设备，组织业务部门开发1000+课时的技能人才培训教材，开展200+高技能人才培养项目，并自主开发了线上学习平台。

▼吴俊钦正在给圆梦工匠班学员演示设备操作

单位供图



▲梁忠玲(右)正在与年轻技术人员探讨技术问题

全媒体记者马大为/摄

激发创新创造活力

职工提案解决生产技术难题

近期，深圳市银宝山新科技股份有限公司（以下简称“银宝山新”）高级工艺工程师赵建刚领到了500元的奖励，因他的提案平均每月能把价值2万元的库存料利用起来。

“每次模具加工都会产生一定数量的边角料、剩余料、库存料，这批剩料最后都是按废料处理掉，非常可惜。”赵建刚一直在思考怎样把这批剩料利用起来，变废为宝。去年，他向公司提交了一份提案，想要解决这一问题。“主要的做法是，定期对库存料进行编码分类，包括材质、产地、尺寸等内容，形成数据库。每次设计师在定料前、采购员采买材料前，先行搜索数据库，优先选用库存料。同时，制定库存料的使用标准和激励措施，生产经理按月检查、汇报库存料的使用情况及金额。”

“我们鼓励员工从生产实际出发，勤于思考、发现问题并为解决实际问题贡献自己的智慧，每月都会收集到一批针对技术方面或管理方面的提案。”高国利说，“职工提案指出了问题、给出了方案，但具体实施起来效果如何，有待检验，因此银宝山新工会根据可行性评估的结果，拨款试行某些提案，验收达标的，再给予

提案者及操作团队一定的奖励。”

银宝山新共有员工659人，其中，技术技能人才185人；深圳百优工匠6名、宝安工匠2名、宝安区首席工程师1名。其先后两任工会主席均为工匠人才，前任工会主席伍世锋为宝安工匠，现任高国利为宝安区首席工程师，都非常重视激发员工创新创造活力，为企业的生产和发展乃至推动形成新质生产力凝聚更多“工智”。

在2023年石岩街道总工会职工“五小”创新技术成果竞赛中，银宝山新员工踊跃参与，贡献自己的发现和智慧。银宝山新设计科长、高级技工陈祖苗试图解决在密集的格栅中模具如何进胶的行业难题，“创新性地把热嘴放在顶出侧进胶，可不受格栅造型限制，并且一个热嘴能分支成多个浇口，节省了一半以上的热流道嘴数量，节省超过10万元”。银宝山新数字化部长、工程师张森考虑的是“怎样快速培养模具行业人才，通过开发模具设计、模流分析、数控加工、检测等辅助功能，根据生产需求、客户需求和行业需求不断优化，达到高质量、降低成本、易学易用、出错率低等效果”。

发挥工匠“传帮带”作用

在这种尊重人才、尊重技术的浓厚氛围中，陈凯就是奔着干技术来的。“一技之长好傍身。”陈凯曾就读湖南省商业技师学院，取得中技文凭，2023年2月加入金三维，现在是一名CNC技工。“我选择的是技术岗位的发展道路，主要目标是成为CNC高级技工。”上岗前，陈凯对于CNC的设备操作一窍不通，“非常迷茫，感觉很难学会”。到岗后，金三维给了他一份CNC员工成长地图，里面清楚地说明了CNC岗位的培训路线和培训大纲，每一步操作都有详细的动作分解表和教学视频，并安排了一位经验老到的师傅邹伟东亲自带他。

开了地图看全景、派了师傅领上路、分解动作教到会……这是金三维及其工会2019年以来推行的一种技术工人培养制度。“以前，学徒交给师傅，师傅不知道教什么、教多久，徒弟学到的不系统不完整，甚至

用老师傅经验描摹技术人才成长地图

有些师傅还藏着不愿教，结果就是师傅带着就能干点，离了师傅经常碰壁。”对此，梁忠玲深有感触，从学徒成长起来的他选择为后人铺平道路，“现在，每位入职金三维的员工先在基层干一段时间，根据他们的表现和意愿，确定走技术型或管理型其中一种道路，但都必须懂基础的技术”。

“学习分理论课和操作课，理论课是大家一起学，操作课是师傅一对一带。学成后，就从初级技工开始干，干得好就能提为中级技工、高级技工，然后是技师、高级技师。”梁忠玲说，“我们把每项操作都录制成教学视频并做成电子表单，这里面凝结着我们学到的知识、犯过的错误以及操作的经验和心得。师傅教一遍学不会的，新员工可以自己学，这样不仅学扎实了，学习周期也缩短了。”

在金三维的操作车间内，各种岗位的员工成长地图和工作分解表随处可见，连各种

改善案例都粘贴出来，供员工随时观摩。“实际操作中，不知道怎么做，可以问师傅，也可以自己看非常详细的动作分解表，一遍看不懂就看第二遍，慢慢地一步一步跟着做，直到彻底弄懂学会。”第一次给光刀机快速换模时，陈凯对照着动作分解表，从下模、清理工作台、上模、到校表、校表复验、分中，再到对刀、试加工。“这项操作共有8个阶段，分解出27个动作要素，并设置了执行标准，备注了注意事项和要求，让我们知道至少要完成到什么程度，避免哪些问题。”在下模阶段，第一步是吹铁屑，他举着气枪仔细对着工件表面吹去，心里复习着动作表上的标准，“不要有铁屑落地，至少吹20秒”，接着一步一步做好，很快就学会了这项操作。

有时候，陈凯明明打着动作分解表和操作视频，却达不到某项操作的效果，甚至无从下手，那他就可以去向师傅请教。“师傅要

求严格，但很有耐心，总是不厌其烦地给我示范，讲解其中的要领。”邹伟东经常教育他，“要把简单的工序认真做好，减少失误，养成好的习惯。”

入职一个星期，陈凯就认识了各种刀头和各类刀具，一个月内就学会了CNC岗位所有内容，并开始独立操作设备，加工出合格的零件。现在，他已经在CNC车间操作开机台，是一名初级技工，其目标是成长为高级技工。“即便是刚入职，有份成长地图在手，能够看到自己每天要学什么、怎么学，做到什么程度算是达标，步骤清晰、方向明确，让我们不迷茫、成长有路径，每一步都走得踏实。”

目前，金三维从一家小小的模具加工厂，到2023年成为深圳500强企业，其5个分厂共有1100多名员工，其中已培养出高技能人才约270人。