

张贵辉： 从技术员 到青年科技带头人

“科技创新是企业发展的不竭动力，企业的一名研发人员只有发挥闯劲儿和不怕吃苦的冲劲儿，不断地学习与实践，才能研制出新产品，才能不负新时代，不负新征程。”东北工业集团吉林大华机械制造有限公司技术副总监张贵辉在畅谈学习党的二十大精神心得体会时动情地说。在他工作的15年里，经他设计、创新的科技成果不计其数，也使得他从一名普通的技术人员很快地成长为中国兵器工业集团青年科技带头人。

2008年，张贵辉大学毕业后来到大华公司参加工作。“回想起来，当时工作挺难的，刚参加工作，没有任何工作经验，看着设备真是毫无头绪，没办法，只能逼着自己往前冲。”张贵辉感慨地说。正因这样，他非常珍惜可利用的时间，白天跟着同事一起研究产品构造性能，晚上又一遍遍修改图纸，遇到不懂的问题，就向前辈们请教，有解决不了的问题，就翻资料查书籍，通过不懈努力，张贵辉的专业知识水平和实践经验积累得越来越多，同时，技术水平也得到突飞猛进，并在多项技术攻关中获得成功。张贵辉入厂以来，一直从事大华公司的转型升级产品—双质量飞轮的研发工作，负责双质量飞轮的产品技术推介、设计开发、台架试验、整车NVH测试等工作，经过张贵辉等人的不懈努力，大华公司实现四川汽车、吉利汽车、江淮汽车、江铃控股、上汽通用五菱、郑州日产等汽车双质量飞轮的批量生产，打破了国外企业的技术和市场垄断，填补了国内空白。

为取得市场突破，大华公司技术开发部和市场营销部组成联合开发团队，张贵辉的角色在产品研发和市场开拓之间不断地转换，多次前往各主机厂进行技术交流和市场开拓。2011年，他作为项目负责人主导了大华公司第一款自主研发的某双质量飞轮，完成了产品的动力学仿真分析，确定了各关键性能参数。同时，进行产品结构设计，并对结构强度进行有限元分析、攻克双质量飞轮进水失效的难题，形成双质量飞轮的台架试验企业标准，为双质量飞轮的量产奠定了基础。2018年，张贵辉主导开发的五菱汽车某双质量飞轮实现大华公司第一款MT双质量飞轮的批量生产；2019年主导开发的吉利双质量飞轮实现大华公司第一款DCT双质量飞轮的批量生产。2016年，张贵辉主导起草的《乘用车双质量飞轮技术要求和试验方法》行业标准发布实施，累计发表专利60多项，自主知识产权不断丰富，不断发展，进一步拓宽大华公司双质量飞轮的市场。

为应对激烈的市场竞争，张贵辉组织了平台化双质量飞轮的降成本工作，对双质量飞轮的成本进一步的优化，提升了产品的市场竞争力。在工作中，张贵辉始终把产品技术攻关放在重要位置，带头进行大华公司首条双质量飞轮自动化生产线的组建工作，经过不断调试与优化，目前，该自动化装配线已投产，解决了DCT双质量飞轮急速异响难题。张贵辉通过对某大扭矩双质量飞轮的改进与研发，实现了大华公司第一款大扭矩双质量飞轮的批量生产，并通过优化密封碟垫的轴向刚度，攻克了次级飞轮偏摆量大的难题。

“下一步，需要结合大华公司现有的技术能力和装备能力，开发出公司长期的经济增长点，实现技术和市场的新突破。”张贵辉说。

（陈凤海 金玉华）

长春一东： 一项专利获评 吉林省专利银奖

近日，东北工业集团长春一东离合器股份有限公司申报的一项专利《膜片弹簧电伺服强压机》（专利号ZL201611214481.1）被吉林省市场监督管理局（吉林省知识产权局）授予吉林省第四届专利奖银奖，这也是该公司获得的首个省级专利奖。

据悉，吉林省专利奖由吉林省政府设立，每3年评奖一次，每次授奖项目不超过60项，其中金奖不超过10项，银奖不超过20项，优秀奖不超过30项，主要表彰为技术(设计)创新、保护、转化及经济社会发展作出突出贡献的专利权人和发明人（设计人）。吉林省专利奖由单位申报，地方政府推荐，省专利奖工作组形式审查、初审后，组织答辩，听取申报单位汇报，并从创新性和工业适用性、文本质量等专利质量评价等4个方面进行综合评价后，评出奖励等级。长春一东申报的专利《膜片弹簧电伺服强压机》具有四大技术核心，该专利设备投入使用后，使得该公司生产的膜片弹簧一次合格率由60%提高至85%，节约返修时间2小时/天，年节约700小时。（陈凤海）

坚持创新驱动 推动高质量发展

创新是引领企业发展的第一动力，是企业核心竞争力的最关键因素。党的十八大以来，北重集团深入学习贯彻习近平总书记关于科技强国、科技强军的重要论述，深入贯彻落实集团公司创新驱动发展战略，坚持以“两个体系”建设为着力点，通过管理创新、技术创新、市场创新等多管齐下，公司在装备制造技术提升、高性能热作模具钢技术、矿用车电驱驱动技术、矿用车无人驾驶及自动运输技术等多项原创技术取得重大突破，以科技自立自强攻克创新高地，为企业高质量发展打下坚实基础。

推进管理体系创新， 扩大创新的“基础面”

面对履行好强军首责、推动高质量发展的新形势、新任务、新要求，北重集团从管理体制、制度设计上系统提升科技创新能力，持续强化科技创新体系建设。积极对接集团公司装备研发体系和技术研究体系，立足装备产品、特种钢、矿用车核心技术、核心工艺，加快构建装备研发、技术研究、军贸产品“三个体系”，完成了包含装备研发体系、技术研究体系、外贸产品体系等11个体系内容的科技创新体系方案，进一步构建科学有效的制度管理体系。

同时统筹推进科研项目管理，严把科研项目立项关，确立了科研工作周报、科研项目月度监督检查等工作机制。通过细化公司年度科研计划，确保年度科研计划节点细化至季度、月度，并设立节点，确保承研单位职责更加明确。紧紧围绕发展战略和技术方向，以构建科学完善的科技管理体系为目标，对公司科技管理制度进行了全面的修订完善，围绕军品、特钢、矿用车等核心技术领域创建国家级或自治区级重点实验室、工程中心，加快形成创新资源的聚集优势。

推进技术创新， 做强创新的“动力源”

科技创新最根本的就是增强自主创新能力，技术创新是创新工作核心。装备产品方面，

公司积极融入集团公司装备研发体系、技术研究体系建设，在集团公司火炮研究体系、试验测试体系、火炮身管寿命提升技术等体系建设中发挥积极作用，为公司未来发展做好提前“站位”。

特种钢产品坚持强化产品核心能力，不断开发新产品，培育新的业务增长点，靠科技创新引领市场开拓。多年来与沈阳金属所、中核原子能院、东北大学、北京科技大学等合作开发先进冶金技术，大幅度提升特种钢品质。以替代进口为目标，推进新一代核电用超纯净不锈钢管、抗硫化氢腐蚀钢管和17米超高压钢管等产品开发；在新一代核电用超纯净不锈钢管新材料研发和工程化中，综合运用新原理、新工艺、新流程、新材料、新设备，经过百余次试验，成功攻克了钢的化学成分控制、管材成形质量控制等26项技术难题，这是特种钢在完成“火电四大管道”“航空发动机涡轮盘”研发之后，第三次在高端材料领域突破“卡脖子”技术，再一次创造了“中国第一”，多项指标达到世界领先水平，提升了北重集团在大口径钢管领域的技术优势和行业地位。

北方股份公司矿用车产品继续保持中国矿车龙头地位，在智能产品、智能制造和智慧矿山方面走在行业最前沿，成为我国无人驾驶矿车和智慧矿山建设国标制定的牵头单位，是目前为止国内唯一实现无人驾驶矿车在矿山批量应用的矿车制造企业。目前，无人驾驶矿用车已经在包钢、海螺集团、华能伊敏煤电公司、国电投蒙东能源集团等矿山实现批量应用。目前，北方股份公司起草国家标准16项，完成国家级、省部级重点新产品项目31项，获得省部级科技进步一等奖5项，获得国家专利授权170项。矿用车产品始终秉持“研制全球性价比最优矿车，纵向延伸产业链，提供矿山运输系统解决方案，实现产品全生命周期运行成本最低和客户价值最大化，打造世界一流矿用车企业”的发展战略，坚持以创新站上矿用车行业风口，用实干拓展市场宽度。

推进制造能力创新， 稳固创新的“支撑臂”

工欲善其事，必先利其器。走进防务事业部401总装厂房，干净整洁的环境相较之前有了翻天覆地的改变，一排排正在装配的产品整齐划一，展现了一个现代化制造企业的风貌。为履行好强军首责，落实公司数字强企战略，北重集团从装备产品总装生产线入手，于2018年开始以数字化、信息化为主线，进行生产布局优化、工艺流程再造，陆续完成了装备产品总装、炮塔及大型结构件、热处理、座圈生产线、火炮身管共5条生产线设计、实施工作，装备产品质量及制造效率有了大跨步提升。

2020年4月，由北方股份公司与北京理工大学联合研制的我国矿车首个智能化中央控制系统成功运行，北方股份公司成为目前国内矿车领域最早推出智能化系统平台的企业，并且完全拥有自主知识产权。同时行业首创的矿车远程健康诊断服务平台正式上线，帮助公司实现车辆运营管理的数字化、动态化、远程化控制，实现车辆的安全、油耗、维保等全方位管理。北方股份公司现拥有机械轮矿车车厢、电动轮矿车前桥、后桥、车厢四个智能机器人焊接生产线，盘制动无人组装生产线，电动轮车架智能机器人焊接柔性智造生产线等，产能达到全球第三。

推进商业模式创新， 点燃创新的“助推剂”

近年来，北重集团以商业模式创新持续提升市场拓展能力。装备产品逐步适应国防和军队改革“民参军”竞争新形势，加快建立从研发、生产到客户支持的一体化竞争策略，从提供单一的装备产品，向提供成套体系的装备转变；从提供传统产品，向信息化方向拓展；从提供单纯的实物产品，向提供增值服务转变。2019年，公司成立防务事业部装备服务中心，主要服务部队装备，在教会官兵用好装备的同

时，按照靠前保障的要求，采取“4S”店服务模式，逐步在“三大舰队”“五大战区”建立售后服务站点，现已在南海三亚、东海舟山初步建成售后服务站点，以保障部队装备完好、提升部队整体战斗力为目标，精准实施装备服务保障工作，并获得驻训部队一致好评。

特种钢产品开拓了“自身资源+社会优势品牌资源/大数据”的营销模式，利用大数据、社会优势资源努力拓宽产品推广思路与产品营销渠道。大力推进战略合作协议的落地实施，以战略合作模式推进大客户营销，进一步拓展战略合作范围和领域。深度挖掘海外市场资源，加强公司国际化品牌推广，努力构建海外项目代理商营销渠道，开拓“一带一路”沿线国家火电项目市场，服务“一带一路”建设。2019年7月，北重集团迎来首个“一带一路”海外项目订单，敲开了海外超超临界电站管道的大门。2020年公司签订的超超临界项目数量超过以往10年的总和，而2021年1-6月签订超超临界项目数量超过了2020年全年的总和，实现跨越式发展。

北方股份公司通过矿车15-20年全生命周期运行成本建模分析，为用户提供包含服务承包和备件供应的整体营销服务解决方案，建设以信息互联的“三五TIQM”一体化质量链管理为基石，集技术培训、“贤妻良母式”客户现场服务、矿用车远程故障诊断服务平台、矿用车维修再制造、针对典型客户的区块链后市场服务承揽等业务为一体的全生命周期运行成本最低的商业模式，把服务做成刚需，让用户满意。

砥砺前行的十年，也是公司在创新之路上摸爬滚打的十年，创新之路，注定是一条荆棘之路，但公司深知求人不如求己，在科技创新上坚持自立自强，攻关原创技术，着力能力建设，持续强化研发手段，统筹优势资源、实现重点突破，聚焦装备产品、特种钢、矿用车三大核心业务，突出高质量发展主题，科技创新能力和价值创造能力得到跨越提升，为集团公司加快建设具有全球竞争力的世界一流集团公司贡献北重力量。（乔帅）

“机械通”韦善科：方寸之间显身手

■ 王文娟 彭尧彤

“这是刚引进的一台JW—4G型接触网检修作业车，又该你这个‘机械通’出手了，带大家一起研究如何操作。”前不久，在中国铁路南宁局集团有限公司南宁供电段南宁南接触网工区，韦善科参加完金鸡村站立杆作业后收到车间主任通知，热衷研究大型机械的他，不等换身干净衣裳，当即揣上手电筒兴致冲冲地赶去见这个“新伙计”。

韦善科，中国铁路南宁局集团有限公司南宁供电段南宁南动力设备车间轨道车司机，是一名优秀共产党员，今年52岁，在轨道车司机岗位上干了一干就是三十年。先后被评为局先进生产者、优秀共产党员，还获得了广西五一劳动奖章。

由于韦善科技术能力强，又爱钻研机械设备，同事们给他起了个“机械通”的外号。南宁供电段南宁南动力设备车间先后配置有JW-2、DA-10、DA-12、JW-4（G）型轨道作业车及GQ-25轨道起重车、BR711C型多功能作业车、JJC型检修列等多种型号特种车辆，韦善科是唯一能够熟练操作这些特种车辆的司机，更能够熟练处理这些特殊车辆的突发故障。

“不论是学知识还是学技术，只要感兴趣，能坚持肯钻研，就一定能有出彩的人生。”聊到个人的“成功秘诀”，韦善科这样说。

于方寸之间立志探索

1997年，韦善科来到原柳州铁路局百色供电段（现为中国铁路南宁局集团有限公司南宁供电段）工作，恰逢南昆铁路建设进入冲刺阶段。此时，广西铁路首次引入轨道起重车施工，韦善科任学习轨道车司机。

走的比别人快，意味着在相同的时间里，要付出更多甚至成倍的努力。当时，车间的轨道车司机没有完全将操纵方法摸清摸透，还在摸索学习阶段。韦善科主动请缨，每天下班后，独自窝在10平方米的轨道起重车驾驶室内，掀开车内的地板把图纸摊开，对着线路图“顺藤摸瓜”找零部件，一样一样熟悉，一待就是大半天。

山东寿光建设集团 一项成果荣获全国工程建设质量管理小组活动成果大赛二等奖

近日，中国建筑业协会公布了2022年工程建设质量管理小组活动成果大赛名单，依照《质量管理小组活动准则》要求，组织专家组对参赛成果进行了评分，共产生了一等奖成果373项、二等奖成果1348项、三等奖成果737项。山东寿光建设集团一建公司奋进QC小组申报的《提高玻璃幕墙施工质量合格率》成果因内容详实、构思新颖、技术先进，荣获全国工

程建设质量管理小组活动成果大赛二等奖。

近年来，山东寿光建设集团以技术质量管理创新为抓手，弘扬“工匠”精神，加大科技创新力度，持续推进QC质量小组建设，及时总结提炼先进技术和方法，加强技术成果实际运用推广，促进了公司科技创新能力和质量管理水平的不断提升。

目前企业要求玻璃幕墙施工质量合格率

应控制在90%以上，但是经相关数据分析，实际玻璃幕墙施工质量合格率仅为82%，不能满足质量和成本要求。由于玻璃幕墙的施工过程中存在的质量问题较多，严重影响了工程整体质量和施工进度。该集团奋进QC小组对工程已施工部位展开调查，将质量问题进行分层和归类，对找出的不合格点进行详细分析，编制调查表和排列图。QC小组成员组织

召开多次会议，集思广益，运用“头脑风暴法”进行原因分析，从人、机、料、法、环、测六个方面考虑，针对选定的每一条对策设定相应的目标，并制订具体的措施、落实负责人，通过质量攻关活动，影响玻璃幕墙平整度合格率较低的主要因素频数大大降低，施工质量合格率达到100%。

（李疆 赵子涵）



●韦善科（右一）和工友正在检查轨道作业车走行部。

现场作业人员慌了神。“抓紧找出故障原因！”韦善科立即爬下操作室排查故障。

当其他人还一头雾水时，韦善科依靠扎实的理论基础与丰富的经验，迅速查找出了病灶。“支腿伸缩油缸的油封有问题，油压不够，才导致支腿无动力！”他当即关掉液压油箱塞门，扭松螺丝，排出油路空气。最后，众人合力下，故障得以应急排除。

在段交流平台上，韦善科把自己总结的轨道作业车操作经验分享出来。他编制的“五步间”检查制动机工作法、听柴油机异响判断和查找故障点等方法被广泛运用于各动力设备车间，编写的轨道作业车非正常行车办法和故障应急处理指导书，也被纳入班组日常学习资料，并留下联系方式，让有需求的同事随时与他交流。

梦想传递培养工匠人才队伍

多年积累的宝贵专业知识与经验，并没有令韦善科固步自封，他依旧坚持钻研。晚上睡觉前，他把资料书籍放在枕边，从头到尾将内容在脑中完整过上一遍，才会安心睡去。他说：“温故知新是我的老习惯，年纪长了知识不能忘，我的工作关系着铁路安全。”

“打破常规，大胆创新；在干中学，在学中干。”南宁南动力设备车间二车队轨道车司机刘星星这样评价韦善科。刘星星回忆，从成为轨道车司机到成为熟练处理多种型轨道作业车故障的技术大拿，韦善科对工作的钻研和细心从来没有变，他不但刻苦钻研专业知识，而且积极帮助其他同事提高专业技能，编写的轨道作业车非正常行车办法和故障应急处理指导书，使轨道车司机尽快掌握技能，在工作岗位上发挥积极作用。

“培训职工是我进步最大的时候，让我对轨道车操作技术有了更深的思考。”如今，年过半百的韦善科投入到了职教工作中，将多年来积累的操纵技巧，毫无保留地传授给年轻司机。“做一颗永不生锈的螺丝钉。”是韦善科常挂在嘴边的话。岗位虽平凡，但只要坚持信仰、心中有责、眼中有活、坚守岗位，就永远存在自己的价值。