

周文刚：勇攀技术高峰的“高铁工匠”

■ 科学导报记者 刘娜

从毛头小伙到岗位“领头雁”，从机械小工到“高铁工匠”，他坚持所选，干自己所爱，让相伴的事业和人生的价值得以无限延伸，让毫米不差、精益求精、追求卓越镌刻在每辆车上，他就是太原车辆段太原动车组运用所业务主管周文刚。

5月6日，记者在大秦铁路股份有限公司太原车辆段太原动车组运用所内看到，一列动车组静静地靠在检修库里，接受“高铁医生”的“体检”。周文刚带领同事手提工具箱，对动车组车上客服设施、车下行走部件等进行全面检查，确保动车组状态良好上线运行。

“干一行就当一行的专家，攀登技术高峰是我的乐趣。”这是周文刚经常挂在嘴边的几句话。对于动车检修岗位，周文刚投入了满腔热忱，三十年如一日为“坐着高铁看中国”的美丽图景增添光彩。他用汗水和荣誉收获了“国铁集团优秀共产党员”“火车头奖章”“山西省五一劳动奖章”“山西省劳动模范”等30多项荣誉。

练就攻坚本领 争做业务“一把手”

1993年，周文刚被分配到太原车辆段检修车间转向架班组工作。转向架作为火车的承载装置，要托举整个车厢，其构成是各种重型配件，最轻的也有80斤左右。当时机械化程度较低，重型配件主要靠人工搬运拆装，加上转向架油渍和污垢较多，使得转向架组装和分解成了全车间最脏最累的工作，很多年轻职工都想着办法调换班组，只有周文刚默不作声踏踏实实干起别人不愿意干的工作。正是因为这份勤恳好学，他逐渐被上级认可，先后选调到库检、电检等车间进行客车运用检修岗位历练，并担任工班长。

刚接触动车时，周文刚完全看不懂动车组密密麻麻的英文符号及电气原理图，他耐下性子，逐字逐句地查阅字典、翻找资料，将每一个英文单词都手写注解成中文，在学习图册的空白处，延伸出密密麻麻的笔记和手绘的电路图。功夫不负有心人，短短半年时间，取得了全车间第一个CRH5A型动车组随车机械师的职业资格证。后续在段组织的动车组机械师月度技能竞赛中，他稳居前三甲，被同事们亲切地称为“周大师”。

随着大西高铁开通运营，太原动车组运用所成立，配属动车组数量由原来的6组跃升到39组。面对动车组配属高位增长和机械师岗位人员素质不相匹配的矛盾，以他为首的团队成立了“周文刚劳模先进创新工作室”，开发了导师带徒、故障预警、故障应急、远程指导、技术辅导、课题攻关六大功能模块。他和工友一起学练研讨，向厂家技术人员虚心请教，与兄弟单位业务骨干沟通交流，熟练掌握了动车组九大核心技术和十项配套技术，熟知各类易发故障点和处置方式，先后被评为太原局“专业技能拔尖人才”“安全标兵”“全路技术能手”等称号。

发扬攻坚精神 勇当应急处置“排头兵”

在现场，工友们形成一种默契：有难题找周大师，因



周文刚对动车组车上客服设施、车下行走部件等进行全面检查 ■ 图片由受访者提供

为他受琢磨，总能及时解决各类生产难题。

一次，CRH2A—2310动车组在运行过程中，随车机械师听到转向架处有振动异响，经过应急处置，仍无法解决问题。救急电话打到了周文刚那里，他根据机械师描述的故障现象，立即指导动车组限速行驶。待动车组入库后，他又对转向架进行了认真检查，在确认是牵引电机联轴节内部齿轮故障后，他立即通知调度进行扣车处理。在分解牵引电机联轴节后，周文刚发现联轴节齿轮干磨，且含有部分铁屑……故障的及时排除，避免了一起安全事故的发生。为此，太原铁路局奖励了周文刚奖金一万元。

针对机车救援时不切停放制动难题，他带队现车试验停放制动功能，设计出机车救援时不切停放制动的优化改造方法，救援时间由原来的3小时缩短到40分钟，被国铁集团采用，纳入源头整治项目。近年来，他带领团队研发创新成果50余项，现场小改小革150余项，获得国家实用新型专利7项，有效解决了现场生产难题。

哪里有难题，周文刚就会出现哪里。对职工作业中不顺手、不实用的工具，他开动脑筋想办法，一对一进行小改小革。带头设计制作的控制电路检测蜂鸣器，将电气故障查找时间从半个小时压缩到5分钟。围绕动车组实训教具缺乏、购置性价比不高问题，自己制作实训工具。在制作救援演练实训车教具过程中，他带领团队一边设计图纸，打磨设计原件，一边回收可利用的材料配件，历经上千次模拟实验，成功研发出救援演练实训教具，方便了随车机械师机车救援演练，降低了调动救援机车成本，并申请了国家专利。仅此一项，每年就能节省成本20余万元。

同时，他还积极响应单位节支降耗有关部署，开源节流、修旧利废。围绕解决动车组部分配件维修成本高

问题，他带领团队攻坚克难，积极实施自主维修20余项。几年来，周文刚和他的团队通过利旧革新产品直接带来7个岗位的兼职并岗，28项作业内容获得50%以上的时间压减红利，15个岗位的劳动效率大幅提升。

打造攻坚团队 做好技能教育“总教头”

一枝独秀不是春，百花齐放春满园。周文刚不仅自己坚持不懈钻研业务练就过硬技能，他还乐于将自己所学知识、工作经验、技能积累无私分享给动车所每一名职工。

为了帮助更多职工掌握动车组结构原理，周文刚依据自身工作经验，带领团队编写了《统型CRH380A构造与原理》《CRH2A与CRH2A统型区别》等教学课件100多个，总结提炼的《CRH5A动车组78步检查法》《CRH380A动车组68步检查法》等标准化作业法，成为全段作业标准，并动态完善了动车组机械师79项机械师科目化考评项目，成为太原局动车所机械师晋位升级规范。

为了提高机械师实战能力，周文刚注重抓实应急处置实战演练，他建立了每日一讲、每周一课、每月一练、每月一背、每月一考“五个一”应急处置演练培训机制。太原局从事动车组车辆运用检修的机械师中，90%的机械师经过他亲手教学，并在实战中组织“文刚擂台赛”，选拔动车组工匠达人，目前已有诊断工程师21人、高级技师17人、技师112人，成为服务和支撑山西高铁动车组安全运行的中流砥柱。

但问耕耘，不问收获。十年来，周文刚连续承担担当太原局参加全路动车组机械师职业技能竞赛选手的领队，带领选手凭借突出的业务技能多次在全国级竞赛中斩获名次。团队涌现出全国最美青工王晓睿、全国青年岗位技术能手赵效胜等一批技术尖子。

至今，周文刚依旧坚守在随车机械师岗位上，用丰富的经验和专业的知识灌溉了一批又一批的优秀学员，以执着与专注守好信号灯，护航列车安全运行。

技术创新赋能产业融合发展

■ 田 轩

随着我国经济进入高质量发展阶段，我国中产群体逐步崛起，需求端也发生了深刻变化，消费结构的转型升级、消费需求的多样化和专精化特征逐步显现，而由于产能惯性和路径依赖等因素，传统产业与此发生了一定的脱节问题，国内生产链接消费出现了若干“堵点”问题。因此，以技术创新推动传统产业的效率升级、构建传统产业新的竞争优势，进而匹配国内需求变化的能力势在必行。

一方面，需要通过技术创新升级和改造传统产业，降低传统产业成本，提升效率，增强传统产业供给新消费产品和服务的能力。另一方面，要坚决贯彻供给侧结构性改革，加快生产端与消费端在新的高度上的融合发展，通过传统产业的创新升级弥合供需结构失衡，进而用强大旺盛的新兴市场需求弥补技术创新与产业升级的高昂成本，形成进一步加快产业结构升级的内源动力。

保持产业升级过程中的梯度有序，是构建现代化产业体系的务实之策。当前我国经济发展的现状为劳动密集、资本密集、技术密集、知识密集产业并存。面向新阶段，不但需进行国际向国内、传统向新兴两重发展动力的转换，还涉及国内国外、传统和新兴之间融合发展，形成新竞争优势。因此，应当遵循我国产业发展的现实约束，从策略上依据产业升级对我国经济发展的重要性和难易程度依次攻关，重点展开，避免资源和既有优势的错配。

实现三次产业融合互促的发展路径，是构建现代化产业体系的核心要义。从目前三次产业对经济的拉动作用看，不能片面地强调发展任何一个产业，第一产业的比重下降能够有效提升资本、劳动力的利用效率，带动整体国民收入的提升；第二产业的比重上升有利于我国经济规模的扩大，提升实体经济效率，但资本有机构成的增加使得资本收益增长更快，不利于劳资收入差距的缩小；第三产业比重上升有利于就业增加，平抑收入分配差距的扩大，但会使增长规模受到限制。当然，由于第三产业效率一般低于第二产业，第三产业的过度超前发展容易导致经济结构的“鲍莫尔病”，增加整体经济转型风险，并且抑制以实体经济发展促进内需增长的长效内源动力，实体经济脱实向虚的风险仍是我国经济顺利转型的重要制约点。

推动传统产业转型升级，实现三次产业融合发展，可从几方面着手。一是通过数字经济等新经济赋予传统产业新动能，重点提升传统产业应对新兴消费高质量、多元化和个性化等方面的能力，实现传统产业技术跃迁；二是进一步促进现代工业发展，推行让有效市场和有为政府更好结合的产业支持政策，充分调动实体部门创新积极性，依托研发创新实现技术进步；三是注重产业优化升级中的效能示范。优先鼓励最有效率的企业高端突破，通过集中资源的示范效应“以点带面”地带动行业整体转型升级，实现转型过程中经济的平稳发展；四是根据三次产业的产业结构和经济特征取长补短，探索发展新业态、新模式，实现三次产业互补共赢。还应深化完善教育公共服务体系，调整优化教育结构，合理分配三次产业的人力资源要素，使高素质人才成为三次产业融合发展的重要保障。

云梦山茶：生在北国的健康好茶

在人们的印象中，采茶、制茶一直为南方所独有，但在吕梁山上的交口县，有一群人却在从事着我们没有想到的采茶制茶工作，这种茶叶名叫“冻绿叶茶”，学名黑午茶。

交口县食用植物资源丰富，用于制茶的树种有10多种，老百姓统称大叶茶，又叫冻绿叶茶。自古以来生活在交口林区的群众认识并掌握土法制茶工艺，自制自饮。老百姓采摘叶子后，进行简单的蒸、煮、晾、晒，然后泡茶饮用。因这种茶绿色、天然、无污染，经检测富含黄酮等诸多有效成分和微量元素，备受当地群众推崇。

《隰州志》有诗记载：“谁云名胜仅天台，此地岩岩曙色开。洞里无云天自白，峰头有日雨时推。野僧采药沿崖走，好鸟衔花傍水来。乘兴登高遥极目，恍似二岛一蓬莱。”描述的正是云梦山的独特景致和修行者采食野生药茶的场景。

相传在战国时期，鬼谷子隐居于交口县石口乡云梦山讲学传道，曾经采集当地野生冻绿叶泡茶饮用，强身健体，延年益寿，老百姓一直把这一习惯延续至今。

交口县民间还有一个美丽的传说：相传张四姐下凡大闹温阳县（今交口县温泉乡）时常饮古树茶，形容其“人去留香，仙气常飘，百毒不侵”，还有对饮茶人士的形容：武将饮之则身轻如燕，文士饮之则书中飘香！其后每年端午节前，民间百姓即采摘此茶，饮用习惯一直延续不断。

规模化生产

2022年，交口县桃红坡镇西交子村在乡村振兴规划的指导下，投资建设了山西鹏雅康生物科技有限公司，主要生产加工冻绿叶茶。

山西鹏雅康生物科技有限公司位于交口县桃红坡镇西交子村，占地13000

平方米，专注于对冻绿叶茶进行研发利用。公司现有员工120人，其中专业技术人员8人，采茶农民工百余人。

公司注册商标9个（茶叶注册商标：云梦山，化妆品注册商标：鹏润美宝等）。目前，公司已推出云梦山冻绿叶茶和鹏润美宝冻绿叶面膜等多款产品，并已上市销售。

功效独特

冻绿叶广泛分布于海拔1400—1600米的吕梁山脉上，属野生天然灌木丛。据林业部门测算，交口县覆盖面积达120余万亩。2022年山西鹏雅康生物科技有限公司在交口县桃红坡镇盘盘峪村野甘泉打造了5公里长的野生冻绿叶茶园走廊，占地800余亩野生冻绿叶茶园。

野生冻绿叶药茶始于明朝明武宗正德年间，至今已有500多年历史底蕴。冻绿叶茶又叫黑午茶，吕梁民间制作技艺历时六代，代代相传。据农业部污染检测报告显示，吕梁山冻绿叶原生态、无污染、无添加。这在因茶叶“农残问题”困惑行业发展的课题面前，吕梁山野生冻绿叶山茶必将成为一股清流。经农业部茶叶质量监督检验测试中心检测，冻绿叶富含黄酮4.2%，是目前正火市场的白茶的黄酮含量的2倍多，比普通茶叶含量高出几十倍。另外，它还富含茶多酚、儿茶素、锌、铁、硒等人体所需营养元素。李时珍在《本草纲目》曾记载“野生冻绿叶茶”之药性功效，被公认为药茶始祖，有“药茶王”之美誉。

因为富含黄酮，冻绿叶茶具有抗炎症、抗过敏、抗氧化、抑制细菌、抑制寄生虫、抑制病毒、防治肝病、防治血管堵塞、防治心脑血管疾病、抗肿瘤、抗化学毒物等功效，止痛消炎、润肠通便、排毒养颜效果明显，适合大众人群任何时间饮用。

科技赋能

山西鹏雅康生物科技有限公司依托中国科协“科创

中国”服务品牌，组织山西省茶叶学会、科研院所、高等院校等专家召开座谈会，进行产业需求对接、科技志愿服务及科技决策咨询等服务；赋能科技经济融合创新组织，促进产学研协同发展；建立冻绿叶茶专家工作站，提供技术服务；引进各类创新元素，举办药茶学术交流或专题研讨会，打造药茶产业“样板间”。

公司科研团队联合山西中医药大学对冻绿叶药茶进行全方位药理研究；联合山西大学进一步优化黄酮提取工艺；联合山西省茶叶学会积极探索开发冻绿叶茶的茯砖茶、岩茶、红茶、绿茶等制作工艺并进一步优化工艺流程；联合山西省中医药研究院正在对其药理作用进行研究，探索将其纳入山西省地方中草药序列。同时，还将其导入皮肤科进行祛痘、祛斑临床试验。

在一期制茶生产线的基础上，公司二期继续投资5000万元，建设了冻绿叶面膜及系列化妆品（目前已经研发成功冻绿叶化妆乳、水、霜、消毒液等系列产品）的流水生产线的建设及营销、仓储、运输等配套设施。全部建成之后，将达到年产10万盒冻绿叶面膜及5000套系列化妆品，实现产值1.2亿元。冻绿叶茶叶面膜因其采用野生冻绿叶提取有效成分精制而成，较高的黄酮含量能有效活化人体细胞，抗痘祛斑效果明显备受广大用户青睐，市场销量极佳，市场前景广阔。

该项目三期将继续投资9400万元，2027年12月前完成投资，主要用于建设冻绿叶中黄酮提取流水生产线的建设，建成之后，实现黄酮有效提取，将衍生物科技领域的高端产品研发。

交口野生冻绿叶茶具有国内唯一性发展优势，国内独家首创“野生冻绿叶茶”项目，目前已形成品牌个性并实现独特的市场区域。冻绿叶茶将借助“山西药茶”发展之东风，引领吕梁药茶产业发展新高度。茶旅产业的发展也必将很好地助力乡村振兴，推动交口转型跨越发展。

张晓利 张愉

