

## 激发全员创新热情 发挥示范引领作用

## 勇创新，攻克“国六”产品开发难题

记上柴公司纪丽伟劳模创新工作室

本报记者 林芸

复工后，上柴公司“纪丽伟内燃机技术劳模创新工作室”成员以饱满的姿态投入整车试验，迎接新的挑战。这个隶属于上柴公司技术中心，由全国劳模、发动机技术专家纪丽伟博士领衔的工作室，自2013年7月成立以来，紧盯重型车用柴油机和天然气发动机设计开发、节能减排等方面的关键核心技术，攻克了“国六”产品开发等方面的技术难点。日前，工作室获上海市总工会授牌，成功荣升为上海市劳模创新工作室。

## 另辟蹊径

## “决战”PEMS

2018年夏天，上柴公司各平台重型柴油机“国六”排放开发陆续进入整

车排放测试验证阶段，配套上柴“国六”发动机的整车厂纷纷启动实车道路排放PEMS测试标定。“红岩下月开始进行3款牵引车的PEMS测试，但PEMS进口设备还没到，请上柴协助提供测试设备。”……2018年7月开始，随着整车道路排放试验启动，各配套整车厂对PEMS设备的需求像雪片一样飞入上柴公司技术部门。

一套PEMS测试设备不仅需要20万欧元，国外采购周期至少需要6个月左右。上柴试验部仅有的2套进口PEMS设备一时无法满足客户需求。正当相关部门一筹莫展之时，PEMS测试设备“短板”信息传到了纪丽伟耳中。

他连夜召集创新工作室的庄健博士等6名成员进行头脑风暴。

“能否用后处理系统中

百元级的NO<sub>x</sub>、PM传感器替代PEMS的排放测量？”标定老法师凌建群提议。

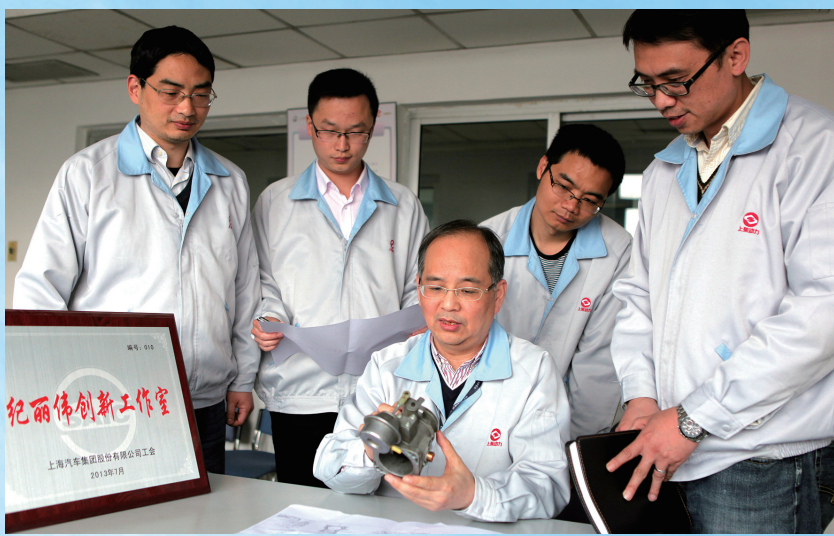
“可PEMS测试需要复杂的数据采集、计算、判断，要有专门的软件，难度很大。”有人提醒道。

“难度再大也要做！”纪丽伟的决定斩钉截铁。

夜深了，一个非标的PEMS测试系统方案开始渐显雏形。工作室经过数轮方案修改、测试、与标准PEMS设备的校准，近两个月的付出终于换来了成功。工作室开发的非标PEMS测试系统和软件成功应用在红岩、跃进、宇通等品牌整车的实际道路排放城市标定。

深入内燃机  
先进技术研发

创新工作室现有成员



32名，成立6年来，工作室累计完成了发动机设计、电控技术、天然气发动机研制等方面的项目150个，解决了产品开发过程中的20多个技术疑难问题，培养了12名发动机设计开发技术骨干。

上柴公司对该工作室

高度重视，并给予了大力扶持，从办公环境、人员配置到开发工具等方面为工作室创造条件，每年提供专项建设资金用于工作室办公环境改善、开发分析软件与工具的添置、参加外部专业技术研讨、聘请外部技术专家讲座等。

纪丽伟表示，接下来，工作室将瞄准柴油机、天然气发动机世界先进水平，对标国内头部企业产品技术，在内燃机先进技术方面继续深入研究，解决公司产品开发技术难点，为开发下一代更具竞争力的产品贡献力量。

## 聚焦“智造”，自动化改造出成效

记东华传动轴公司职工创新工作室

本报记者 林芸

东华传动轴公司生产车间实轴生产线上，机器人正进行着自动上下料。原先，该生产线人员单班常态配置为3名操作工，通过对生产线上的设备加装机器人、在线检测等自动化改造后，生产线实现

了“一人产线”的目标，节约成本20多万元。该改造正是公司职工创新工作室的创新成果。日前，工作室获得了“南京市职工创新工作室”的称号。

## 头脑风暴解决难题

东华传动轴公司专业

设计、制造各类传动轴总成及零部件。为了围绕项目进行改革创新，集中优势进行技术攻关，2017年4月，公司成立了以江苏省技术能手、“南京市五一奖章”及“上汽工匠”获得者杨娟为带头人的职工创新工作室。“近年来，公司一直在聚焦‘智造’创新

业务。对于工作室来说，提高生产线自动化率，推动制造质量和效率的提升是摆在我们面前的一个新课题。”杨娟说。

2018年年末，为了进一步提高实轴生产线自动化率，工作室承接了对生产线上的DKK淬火机床加装机器人项目。杨娟告诉记者，工作室以设备团队、研发团队及制造团队为基础成立攻关小组，制订总体方案，自行设计并编制了一套机器人程序，并利用现有的资源搭建测试平台，力求将未来实际生产中出现的问题在测试平台中进行优化解决。

测试期间，由于滑道惯性，零件到达指定位置后出现回弹现象，影响机械手的抓取位置。攻关小组召开紧急会议进行头脑风暴，但“重新设计制作滑道”“调整机械手适应定

位偏差”等方案在经过小组讨论后均被否决了。最后，设备工程师钟长江大胆提出加装强磁装置的方案。历经两天时间奋战，由工作室自行设计的强磁装置安装到位，消除了零件回弹造成定位不准，影响机器人操作的缺陷。

在三个月时间里，项目组先后解决了物料上料反弹、下料打标衔接等多方面问题。经过上万次的测试，方案逐步完善，最终确保了机器人及配套设施上线后一次试生产成功。该项目完成效率提升后，2019年，工作室又对割槽工序和在线检测进行了自动化改造，为公司降本增效做出了积极贡献。

## “每周一课”入车间

工作室自成立以来，一直将吸收、培养青年员

工作为创新团队的首要任务。杨娟说，工作室定期开展的“每周一课”活动，将课堂搬进车间现场，关注生产环节的难点、痛点开展各类培训，有效提升员工岗位技能，增强质量意识。如今，在结对带教形式推动下，工作室中有多名刚毕业的懵懂青年，不仅积极参与新产品开发、工艺创新等活动，还作为主讲人登上了“每周一课”的讲台。

TQ生产线王威通过工作室的“结对带教”“每周一课”活动，从一名简单操作工成长为现场独当一面的数控能手，先后两次参加公司“六小”成功发布会，均获得较好成绩。技术部李叔翰在师傅的培养下，多次获得“六小”创新成果奖，现在已是工作室“每周一课”的小老师了。

