

2020年上汽职工(劳模)创新工作室

面向客户思维的底盘控制新技术开发

访泛亚汽车技术中心底盘控制新技术主客观评价和数字化开发创新工作室

本报记者 林芸

随着底盘控制技术的飞速发展，底盘控制系统已不仅是紧急时刻的守护神，还是为驾驶员提供便利辅助的智能帮手，也是未来智能驾驶的关键运动控制部件。伴随大量新技术、新功能来到客户身边，如何真正让客户体验到底盘控制新技术的价值，成为泛亚底盘控制新技术主客观评价和数字化开发创新工作室的工作重点之一。

该工作室自2017年成立以来，以客户思维为引领，将底盘控制新功能、新技术，以及面向未来智能驾驶的底盘集成运动控制开发研究作为主要课题，取得了累累硕果，于日前荣膺2020年“上汽集团职工(劳模)创新工作

室”称号。

让普通客户也能变身“老司机”

传统的防抱死系统在对开附着系数路面制动时，要兼顾减速的要求，因此高附侧的制动力仍然会大于低附侧的制动力，这种偏差会使车辆发生偏转。对于系统开发人员来说，对这种已知现象会采取反打方向等操作控制车辆，但对于普通客户而言，则比较困难。工作室带头人、泛亚底盘系统算法和控制开发高级技术经理夏天介绍：“如果能够把专业驾驶员的转向操作和防抱死控制通过新的控制算法融合在一起，就能使普通驾驶员也能轻松应对这种工况。”

工作室为此进行了转

向和制动集成运动控制技术的攻关，最后的效果让大家非常惊喜，通过新技术控制的减速度和稳定性均超过了专业驾驶员的控制，普通驾驶员即使双手脱把也可以自如地控制车辆。这项成果荣获上汽通用汽车的创新奥斯卡奖，并在2020年获得了发明专利授权。

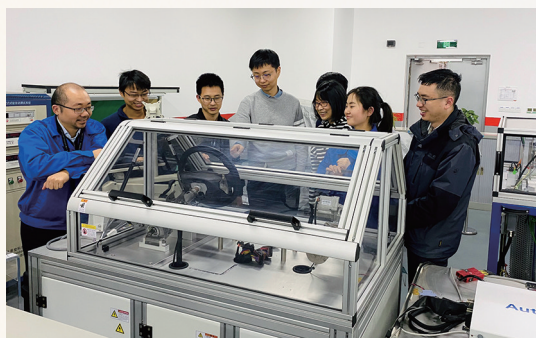
数字化赋能高效响应客户需求

对于底盘控制技术，如车辆电子稳定性控制和防抱死控制，虽然平时客户很少有机会感受到它们的存在，但在关键时刻，需要它从幕后站到台前一招制胜。为了完成这套涉及客户使用安全的关键系统，开发过程中进行了大量的物理测试。历时“两

冬”“两夏”，在最严苛的工况下反复验证，有时候还需要前往新西兰试验场进行昂贵的反季测试。

“客户对于车辆更新频次的期待越来越高，我们在内部也发起了作为一个长周期的系统如何破局的思考。必须有新的方法来替代传统的开发方法或与之相结合才能更好地满足客户需求，这正是底盘控制数字化标定开发的初衷。”夏天说。

为此，工作室孵化出移动数据测量设备，在手机PAD上就可以显示客观数据，可以和主观测试进行快速结合。同时，通过引入实车的主观评价、客观数据采集，以及和台架的仿真数据进行对标，不断辨识和迭代关键模型参数，提升仿真精度，积极用数字化手段赋能高效开



发。

工作室大量的技术攻关课题，成为培养底盘控制开发方面技术人才的沃土。夏天说，为此，工作室经常为工程师提供与车辆打交道的机会，在不同路面、不同工况下驾驶不同的车辆，通过对人车的操作和响应的闭环评估来强化与仿真环境的对标，最终得到一个精准的驾驶员在环评估模型，也能得到接近真实客户使用场景

的数字化车辆模型。“将数字化与物理车辆紧密结合是避免纸上谈兵的最佳路径之一。”夏天说。

工作室目前已培养了G1资质的性能工程师2名，新增中级职称工程师3名，并有2人获得上汽优秀工程技术人才称号。未来，工作室将继续孵化更多的梯队人才和创新技术，持续践行“懂客户，做对车”的研发理念。

为企业稳生产做好坚强后盾

记上汽红岩车桥设备维修创新工作室



本报记者 林芸

过去的2020年对上汽红岩车桥设备维修创新工作室来说，是成果丰硕的一年。这一年，工作室克服新冠肺炎疫情给企业生产带来的各种影响，开展并完成创新项目共20项，取得经济效益69.268万元，继2019年获评重庆市产业级“五好”劳模创新工作室后，又被上汽集团工会授予2020年“上汽集团职工(劳模)创新工作

室”称号。

成立于2014年的创新工作室共有成员12名，是一支创新队伍好、创新条件好、工作机制好、创新业务好、发挥作用好的团队，在公司发展过程中，特别是设备维修改造过程中发挥了重要作用。

聚焦难点和痛点

工作室领头人荣燕萌是一名自学成才的“专利达人”，也是第二代“重

汽人”，在他的带领下，工作室承担了公司全部生产设备的维修、维护和新工艺、新技术开发工作。近年来，工作室聚焦生产现场的难点、痛点，秉承“用最优的成本，做最优的项目”的宗旨，积极开展创新项目，不断完善、改进、提升装备效率。

荣燕萌特别提到了“提高H8B桥壳线OP20工序生产效率”项目。据介绍，工作室原有的4台友嘉加工中心设备的VB-900夹具为手动夹具，每加工一根桥壳，操作工需要分别进行8次气动紧固和松开操作，劳动强度大、所需时间长(单件用时达84秒)，并且每隔15天左右时间就需要对螺栓组进行更换，若未能识别螺栓，将造成桥壳、刀具损坏。

为此，荣燕萌联合团

队成员自主设计了液压执行系统与设备运行联动的电控系统，能实现用液压系统夹紧、松开工件等功能，并将运行用时归入设备运行间隙期，节约辅助时间。“该系统不仅节约了辅助时间84秒/件，提高了工作效率，降低了操作者劳动强度，使桥壳日产量多出28根，还杜绝了刀具、工件等损失，每年可节省2.73万元。整个项目为企业创造价值19.24万元/年。”荣燕萌说。

该项目实施过程中，团队也曾碰到困难。工件在加工过程中存在圆周旋转的问题。压紧力到底需要多大才能防止旋转？团队通过群策群力及实践验证，先考虑采用较简单的气动传动方式紧固，压紧力为0.5T，很可惜失败了。但是，团队成员并未

气馁，他们又采用液压传动方式，将压紧力增加至3T，最终获得成功。

好记性不如烂笔头

干得好也要教得好，红岩精神必须代代相传！荣燕萌深知，员工技能的提升绝非纸上谈兵，必须得靠实干。“我们工作室积极发挥‘传帮带’的作用，通过独特的‘以老带新’方式，培养年轻员工成才。”荣燕萌说。

倪伟是团队中的一名骨干成员。荣获2020年度“上汽工匠”和上汽红岩首位“巴渝工匠”荣誉称号的他在带教过程中，善用“捅破窗户纸”的方式进行言传身教、传承技能。

倪伟说：“很多人在维修领域勤奋工作了几十年，一度认为自己的技能

已经达到瓶颈，就不再继续努力。其实不然，我觉得设备维修讲求逻辑思维能力，只要善于总结，举一反三，就能及时了解自身差距，进而提高技能。”

倪伟身边一直放着一本《维修工作日志》，他坚持记维修日记已长达28年之久。“起初，我会记一些维修中碰到的故障和解决方法。现在，我还会记一些‘疑难杂症’，这样一旦在实际工作中碰到类似的难题，翻开日志便能作为参考。我也在工段内奉行这样的工作法，在带教过程中，年轻员工碰到某个难题，就会主动记一记、看一看，大家探讨一下，这样提高很快。”倪伟说，“2018年7月进入上汽红岩车桥的年轻技术员郭鑫，通过工作室这样的培养，现已成为维修班组长、TPM负责人。”