

洒在竞技赛场上的汗水 浇开人生赛场的梦之花

四川经济日报记者 易旻 刘琳

在成都工业职业技术学院的工业博览馆中,一台小型的越野赛车吸引着人们的眼光。它外形独特、精致稳健、耀眼夺目,曾代表学院参加过国家级比赛——巴哈大赛,并获得全国总决赛三等奖。

巴哈大赛是一项由中国汽车工程学会主办,面向高等院校、职业院校汽车及相关专业在校生组队参加的越野汽车设计、制造和检测的比赛,是一个全新的技术教育和工程实践过程。参赛学生需要具备汽车结构设计、制造、装配、调教维护、市场营销、成本控制等多方面专业知识技能。

2016年10月,成都工业职业技术学院组建“匠心车队”,车队在学院教务实训科科长郑世界等指导教师的带领下参加了2016年、2017年、2018年巴哈大赛,并连续两年荣获全国总决赛三等奖,目前正在紧张备战2019年巴哈大赛。



在2018年的巴哈大赛上,黄子健正驾驶赛车飞驰

“执拗”的导师:乘风破浪 不负初心

郑世界穿一身车间工作服,比起课堂里授课的老师,他更像生产车间里的“老师傅”。他从2014年开始担任全国汽车检测与维修技能大赛裁判,专业水平让人佩服。“我本来就是学汽车设计的,读书那会儿还干过汽修。”

工作后,郑世界把追求精益求精的热情都倾注到了学生身上。2012年,他指导学生参加全国汽车运用与维修比赛获一等奖,2016、2017年指导学院学生参加全国大学巴哈大赛获得国家级竞赛三等奖2项。在一连串的比赛里,他带着一帮理论基础相对较弱的高职学生站上了全国性的领奖台,甚至pk掉了一批工科性质的本科院校。

“是什么支撑着您走到现在?”记者问。“因为我对孩子们的承诺。”郑世界答道。

承诺 结缘巴哈

2015年,一次偶然的机会,郑世界在中国汽车工程协会网站上看到了关于巴哈大赛的照片。泥地里飞驰的赛车、赛场上激情的选手、领奖台上激动的热泪……热血的场景完全激发了郑世界对汽车的爱。“既然巴哈赛事是一项由高等院校、职业院校汽车及相关专业在校生组队参加的比赛,那么我可以带着自己的学生试一试。”

没有一丝迟疑,第二天课后,郑世界就对班上的学生许下了诺言:“孩子们,我要带你们做一个高级的东西,参加一场全国性的赛事。”一句简单的开场白,郑世界的参赛招募活动就开始了。

第一轮招募活动很成功,25人的参赛队伍很快组建起来,一群人满怀热情开始了赛前集训。作为汽车工程学院教务科长,郑世界太了解造车的流程,设计就是第一个关卡。

然而现实马上给了团队当头一棒。全英文的发动机调试说明以及从未接触过的英文仿真软件,别说团队里的学生,就连郑世界这个老师都“玩不顺手”,“我大学学的日语,英语也不溜啊。”

啃英文单词、读懂说明书成了第一要务。“我带着学生们从头学起,我们一起学习一起成长。”第一份设计图纸背后,是由团队很多个熬到凌晨3、4点的夜堆叠起来的。如此辛苦,团队里却没有一个人打退堂鼓。正是这份热爱,支撑着大家有勇气去跨越通往赛场的又一个障碍。

投入 赛车落地

“做第一台车的时候,我们制作经费短缺,于是我带着孩子们想尽各种办法筹集制作经费。”思及第一年的情况,郑世界无限感慨。巴哈比赛规定,赛车必须要参赛方自己设计制造,里面的每一个零部件、制造过程中耗费的物料都需要钱,往往一分钱难倒了一群英雄汉。

有条件要上,没有条件创造条件也要上。“我们联系了一家汽车厂商,我和学生一起到车间去打工。”工厂里的打工经历,不仅为团队赚得比赛经费,更为重要的是,让一帮汽车专业的学生学到了课堂上没有的机械加工实践知识。白天在工厂打工,晚上团队成员一起从零件的制造开始,将设计图纸上的越野赛车一点一点变为现实。

成都的夏天闷热难耐,郑世界和团队的学生在没有空调的车间里,有时候一待就是一整晚,可以说除了学习时间外,其他的时间全部都花在赛事上。“有的学生甚至和女朋友分手了,因为实在是没有时间陪伴对方。”

过程艰辛,但效果惊人。一个暑假,他们造出了一台参赛用越野车。2016年7月,第一台赛车首次下地,一群大男孩愣愣地看着自己的作品,眼含泪光。

功夫不负有心人,首次参赛就获得了全国三等奖的好成绩。此后3年,全体成员都放弃了课余时间和寒暑假,一心扑在赛事上。

专注 质量突破

郑世界的右手背上有一块明显的鼓起,这是某次飞坡测试时受伤所致。每台赛车第一次上路,郑世界都是第一位乘坐者,也是安全的试验者。

从那之后,郑世界和团队就更注重赛车的安全性能。巴哈比赛中不仅有越野、炮弹、飞坡、乱石阵,甚至还有对手的撞击,要想保证车手的安全,赛车就必须要有过硬的质量。

“赛车上的每一根钢材,都要求必须承受9吨的拉力,每一个焊接点都必须可承受大于9吨的拉力。”郑世界告诉记者,质量的保障必须通过反复试验确定。

然而钢材和焊点拉力的承重必须依靠专业实验室进行测试,在2018年以前学校并没有这样的条件。“我们就联合装备制造学院的师生一点一点人为加力,在机床上做拉伸实验。”手工测试需要测试者自身的力量足够,有时甚至必须5个人同时加力才能完成一次检测。

测试并不是结束,团队还需要根据测试结果进行一次又一次的调试。调整零件的参数,不断减轻赛车的重量,从最初的580斤到现在的360斤,这都是整个团队在一次次试验中不断摸索、在机床上一遍遍反复试验零件尺寸的结果。用郑世界的说法,整个过程就是在教会学生保持工匠精神。

成功 点亮梦想

“叶嘉伦,动手能力很差,但是沟通力很强,通过他的沟通协调,可以从赞助商手上争取到其他队伍几十倍的赞助品。”

“吴定威,黑黑瘦瘦,但他有着团队里最强的焊接功底。”

“李东,话不多,但是最认真,进行检测调试时,是他一点一点调试精度。”

“黄子健,也是队长,虽然动手能力不是最好的,但他组织管理力是最强的。”

说到团队里的成员,郑世界就像谈到自家的孩子一样,每个人的特点清清楚楚,在他看来所有的学生都有属于自己的闪光点。“很多人觉得高职的学生是被高考淘汰下来的人,但我觉得只是大家擅长的不一样而已。站上领奖台,看着同赛事的本科院校学生,我的学生们感到了前所未有的自信,这是学校教育无法给予的。”

带着这种自信,团队中有学生毕业后创业,现如今已成立了自己的零件加工厂;有的被制造厂商聘请,成为技术顾问,拿着高薪;有的帮助厂商组建车队,进行后续保养维护以及企业文化宣传,收获颇丰。

而今,团队不断进行“产学研用”探索,并与企业合作,进行汽车减震器设计与试验,还将研究触角探入赛车轻量化领域。“这是许多本科院校才会进行的尝试,高职院校想都不敢想。”

郑世界本着践行承诺的初心,带领团队走出了一片属于自己的广阔天地。



“匠心车队”队员调试赛车



参加2018年巴哈大赛时老师和队员们合影



“匠心车队”成员正在焊接

不服输的团队:厚积薄发 锋芒渐露

“和我在阴雨的赛道走一走,直到视野被泥土遮掩了,也不松油,有人停在驼峰前头,有人困在炮坑里头,经过终点的那路口,汗水终究变成成就……”晚上九点,成都工业职业技术学院的实训室里,传出一首悠扬的歌曲,这是“匠心车队”的队歌,由学生们自己填词,自己演唱。

歌要唱,活儿更要干。实训室内,焊接声、敲打声、讨论声此起彼伏,“匠心车队”的队员正在辛勤“加班”,积极备战今年8月举行的第五届巴哈大赛。

不负梦想 不惧挑战

2017年10月,一批学子因为共同爱好而聚集在一起,组成了“匠心车队”。

黄子健,是成都工业职业技术学院汽车检测与维修专业二年级的学生,也是“匠心车队”的队长,他告诉记者,“匠心车队”的队员几乎都是学院大一、大二学生,他们都有一个共同的特点,就是酷爱赛车。“在我刚进校时就知道了学校有这样一支车队,我喜欢赛车,所以没有犹豫就报名了。”经过理论、实操的测试,黄子健和十来名同学顺利通关,正式加入“匠心车队”。

彼时,每个新成员的心中都是充满期待的,殊不知,理想和现实总是有很大的差距。在真正接触到赛车时,队员们满心欢喜的心情跌落了谷底。“我们大部分队员都是普高进来的,除了力学等方面的理论知识,我们并不了解汽车的构造,不会使用设计软件,也没有实操经验。”黄子健说,这让队员们手足无措。

但是,对赛车的热情激发着每个队员的潜能。进图书馆看书、上网搜视频,“我们从最基础的汽车设计开始学习,钻研其他车队传到网上的设计图纸、设计方案。”黄子健告诉记者,进入团队后,队员们的第一项重任就是学习Admas、Ansys、solidworks等各类仿真软件的使用,这些都超出了队员们的课程学习范围,但是这些内容却是实车制作的理论性基础。

学习的过程枯燥而冗长。黄子健说:“很多资料是英文,我们大部分人的英文都不好,看国外的资料非常费劲。”不过,这并不妨碍队员们的学习激情,黄子健调侃道,在这段时间,大家学习英语比高考的时候还要认真。

经过几个月的努力,队员们在设计创新方面得到了有效提升。与此同时,队员们展开“头脑风暴”,为赛车的设计出谋划策。

“匠心车队”分成五个小组,包括设计组、机加工组、车身车架组、动力组和后勤组。但是在设计这个环节,几乎每个成员都会参与。“设计这个阶段尤为重要,所以我们需要集思广益。”

披荆斩棘 高歌猛进

从2017年9月份开始,到2018年8月份结束,车队的成员们花费了近一年的时间,来完成设计、制造、调试、训练和比赛的征程。

课余时间,其他同学在忙着谈恋爱、忙着打游戏、忙着考各种证书,“匠心车队”的队员们则在忙着“造车”。即使在寒暑假,队员们也泡在实训室里。

“造车”的程序非常复杂,“设计图出来以后,我们需要按照图纸完成赛车的制造,这不是简单的模型组装,大到整个车身车架,小到螺丝螺母,都需要我们自己制造加工。”黄子健介绍说,车队要利用3D打印机将相关的配件打印出来进行仿真实验,再不断地优化性能,最后再制作加工实车配件,各个配件最后再统一组装。车辆制作组装完成后,进行车辆测试与调整。

这期间,各个小组需要协同工作,车身车架组成员负责搭建赛车的车架,机加工组成员负责制造车身所需要的各种零部件,然后由动力组成员进行组装。

不过,“造车”的过程并非一帆风顺。“由于很多零件都是我们自己制造,焊接和安装的,有时候会出现误差。”黄子健坦言道,在实际操作过程中,使用的材料可能因为天气、温度等因素而产生膨胀或者收缩的现象,甚至会出现变形的情况,这个时候制造出来的零件无法和其他零件相匹配。

出现误差是无法避免的。为了达到精度,车队成员要么对车身车架进行重新焊接,要么重新设计、调整、制造零件。“也许一个地方出现误差,各个小组要返工好几遍,这是非常耗时的。”黄子健如是说。

“造车”之路坎坷艰辛,每位队员在遇到困难时没有退缩,团队协作拧成一股绳。

台上一分钟,台下十年功。经过近一年的努力,“匠心车队”在学院老师的指导下,学习了赛车规则、仿真建模软件等理论知识,同时也掌握了焊接工艺、加工工艺等实践技能。在规定时间内,队员们使用同一型号发动机,设计制造出一辆小型越野车。

痛定思痛 重整旗鼓

2018年8月,在湖北省襄阳市梦想赛车场上,一辆车体喷着“成都工业职业技术学院”字样的赛车,时而在泥坑、连续弯道、驼峰赛道等路段疾速追逐,时而在乱石堆上飞驰而过。这是成都工业职业技术学院第三次参加巴哈大赛。据了解,2018年的巴哈大赛有37支本科院校、46支职业院校、1支高中车队和1支企业车队,总共85支队伍近3000名选手参加。

根据巴哈大赛的要求,在为期4天的赛期内,“匠心车队”要参加包括多种静态项目与动态项目测试。其中,静态项目包括技术检查、赛车设计、成本与制造、商业营销,动态项目则是指30米直线牵引力测试、赛道复杂的操控性测试、赛道单圈计时赛、4小时耐力赛。

比赛前夕,车队的成员仍然在争分夺秒,白天练习动态项目,发现赛车存在的问题,及时解决;晚上模拟设计报告答辩和商业营销答辩。

在静态比赛中,队员们准备充分,冷静应对评委的问题;在操控性比赛中,队员们稳扎稳打,顺利完成。然而,在最后的耐力赛中,由于发生碰撞,赛车失控,最终未能完成整个比赛项目。作为当时的赛车手,黄子健肩负着全队的希望:“赛车手只有一个、二三十个队员一年的努力都寄托着最后这一步。”

在看到赛车的法兰断裂,车轮飞出去那一刻,黄子健的内心五味杂陈。“整个团队的努力都付诸东流了。”提及那一刻,黄子健仍然心怀愧疚。

没有拿到名次,全队人员都难掩失落之情。“前期,我们已经顺利完成了赛车技术检查、设计报告答辩和成本营销答辩,动态项目我们也完成了大半,成绩都很理想。”黄子健说,“如果没有发生意外,获得二等奖是没有问题的。”

雏鸟在经过无数次的摔打后才学会展翅飞翔。比赛失利并没有打倒这群年轻人,在返回的路上,队员们总结教训,准备再战。

今年,黄子健将带领队员再次参加巴哈大赛。吸取了上一届比赛的经验,他更有信心了:“我们今年的目标是二等奖,这并不是妄想,因为我们反思了去年比赛的问题,且考虑到今年赛道会更复杂,所以在设计阶段就进行了改进。”

自信的不仅是黄子健,“匠心车队”的每位成员对新赛季都充满了希望,在哪里跌倒就要在哪里爬起来,就像他们队歌里唱的那样:“遥望梦想的赛场上,我从未有回头。”

这群斗志昂扬的少年们正蓄势待发,向着梦想奔跑。(本版图片由受访者提供)