

比赛一年一次,制造一辆赛车需要一年时间,耗资近40万

这些大学生不仅会造车,还会赛车

本报记者 林晓莹

大马力的发动机瞬间轰鸣骤响,爬坡、弯道、飞跃,在惊呼声中,它像一支充满力量的离弦之箭,从眼前飞速掠过,呼啸着向前进击。

近日,在浙江工业大学和浙江科技学院里都展示出一辆辆赛车,炫酷的外表吸引了不少同学围观。这些赛车都是由学校赛车队制造,从设计、制作到研发以及驾驶,全部是大学生亲自上阵。

令人惊奇的是团队中还有不少女生队员,她们不仅会驾驶赛车,同样也会焊接、机床加工,制造赛车。



浙江工业大学赛车队制作的赛车



浙江科技学院赛车图

浙江工业大学 整车耗资近40万 最高时速可达120公里

昨天,钱江晚报记者在浙江工业大学机械工程学院,见到了方程式车队的队长胡钱坤。他是车辆工程专业大三的学生。这几天,他和队员们正忙着开始对他们造的方程式赛车的设计做最后的改进,接下来就是整车的焊接制作。

在每年的11月份都会有一场全国性方程式汽车大赛,此时,距离比赛还有半年多时间,也是赛车队最忙的时候。胡钱坤说,基本一辆方程式赛车制作要花费一年时间,从设计、研发到赛车手的准备,每项环节都不容忽视。

在机械与工程学院的地下一楼有一个小型车间,里面就停着一辆深蓝色的方程式赛车,长约3.3米,宽近1.2米,重271公斤,单座,4个赛车车轮异常显眼,尖尖的车头,尾翼也十分夸张。

“这辆车是我们去年制作的,发动机等都是进口的,部分主件今年要继续用。”胡钱坤说,去年他们设计并制造出了双电机独立后驱赛车,今年为车队第二年参赛,基于去年参赛的经验和基础,通过对设计的优化、工艺的改进、成本的控制,打造出一辆更轻、更快、操纵性更强、可靠性更高的高性能赛车。”

他们制造的这辆方程式赛车,以“电”为主,最高时速可达120码,胡钱坤说,“现在都提倡电动,环保。”

王琦是一名女队员,今年大三,她说,此次赛车的设计亮点是自主优化设计的双电机传动,还有自主设计仪表和数据采集系统,新增了可调式尾翼等。

别看赛车座位小,出于安全考虑,车手的座椅上的安全带是五点式,比起一般汽车座椅不仅能够牢牢锁住赛车手。动力电池采用了平板型软包锂电池,放电电流更大,温度分布更均匀。

此外,车架、悬架等部分,也花了不少钱。“整车总花费近40万元。”胡钱坤说,就连他们车手穿的赛车服,也是进口的,价值1万多元,这些赛车服不但价格不菲,还有时间期限,使用期大约5年。

王琦刚刚考出驾照,迫不及待地想试驾,“就是为了驾驶赛车才去考了驾照,等车子完工,一定要坐上驾驶舱,圆了自己的赛车梦。”

浙江科技学院 队员进车队不足半年 学会了焊接、机床加工、车身制造

在浙江科技学院也有一支方程式赛车队,前段时间,学校“三位一体”综合测试考试,车队就把赛车拉到考点前拉练,吸引了不少考生的眼球。

在赛车队摸爬滚打两年半的刘凌杰是赛车队的负责人,是机械设计制造及自动化大三学生。说起造车,他说自己算是被彻底淬火了一回。

为找到发动机回火原因,他和同学进行了系列深入分析与排查,通过电脑数据来看发动机运行参数,以及线路接连等问题。

“这还不是最难的,更令人头疼的是发动机的标定问题。”刘凌杰说,“因为这辆车子发动机的来源于一辆摩托车,必须通过发电机台架试验来使发动机参数与我们规则所限制的进气量相匹配。”

油箱固定方式必须柔性连接,而设计现

状又是不规则的。每回修改设计,都令刘凌杰煞费苦心,如履薄冰。“拿名次不是第一位的,最主要的是锻炼实践动手能力,切身领悟‘纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行’的真谛。”

如今的的赛车,比起十多年前的赛车足足轻了150斤。队员们进车队不足半年都学会了焊接、机床加工、车身制造。

“赛车有轻量化要求,一个零件设计出来光能使用还不行,需不断优化减轻重量,但过度减重会导致稳定性下降,这就需掌握适度原则。”刘凌杰说。

制作一辆赛车先从设计开始,赛车的前期设计基本完成,大家开始外出采购零部件。由于资金问题,不少大学生们不得不在采购件上“斤斤计较”。

“我们都是寻找最好最实惠的货源,有些是在淘宝上定制小零件,有些是去汽贸城买。”刘凌杰说,最难的还是后面的制造环节,钢管的打磨、切割是个耗费体力且需要耐心的工作,同学们处理完钢管之后胳膊都酸得抬不起来了。

对于焊接,同学们只是课上有过了解,刚开始焊接时,焊接得不牢固、焊点不均匀。最终,在指导老师的帮助下才完成了悬架支等工作。两个月后,看着赛车雏形渐露,同学们都欣喜万分。

后来,当发动机的一声声轰鸣,一次次完美的转弯、制动,引起大家的欢呼声。队员们激动万分,眼中闪着激动的泪花。

赛车队学生 只有拿到C1驾照 才能驾驶赛车

姚铮杰是浙江工业大学大三学生,他是车队里5名赛车手之一。从小喜欢汽车,早在高三时就已拿到了C1驾照,驾龄已超过4年,算是一名“老司机”。

“一个车队需要多名赛车手,因为赛车手进行5次比赛,分别是耐久赛、直线加速、绕环、高速避障。”姚铮杰说,他之前参加的是直线加速和耐久赛,“耐久赛大约要驾驶22公里,我们比赛前会把做好的赛车运到转塘的一个赛车场训练。”

“要开的稳快还是需要一定的经验,不仅考验车手的应急反应、心态、技巧,还要考验整车的性能和操稳性。”姚铮杰说,在这几项考验中,耐久赛和高速避障最具挑战性;而直线加速,则是一项最基本的考验。

在满足大赛规则的前提下,参赛车队在一年内自行设计和制造出一辆在加速、制动、操控性等方面具有优异表现的小型单座方程式赛车。参加静态和动态8项比赛,具体是:营销报告、赛车设计、制造成本分析、直线加速、8字绕桩、高速避障、耐久测试和燃油经济性。