

劳动光荣·劳动圆梦
讲述劳模故事

赛道设计的“女管家”

本报记者 彭文卓

不生搬硬套国外的赛道设计方法,而是利用好每一寸土地,设计出合理的赛车场,一直是她贯穿于设计作品中的根本理念——

姚启明:

赛道设计的“女管家”



在我们的印象中,赛车、车手再到赛车场设计,这些汽车运动从来都是西方人唱主角。姚启明却在26岁时,成为第一个设计国际赛车场的中国设计师,是国际汽联认可的几位赛道设计师中唯一的中国人和唯一的女性。2007年,她被评为全国建设系统先进工作者。

姚启明通过自主创新和科技攻关,研发出自己的赛车运动轨迹模拟系统、赛道安全模拟系统和速度计算模型,填补了国内空白,并拥有了以自己名字命名的劳模创新工作室——姚启明赛车场设计与安全研究创新工作室。她说:“中国的赛车场要由中国人来设计!”

设计赛道是怎样一种体验?

26岁那年,姚启明在上海市浦东新区陆家嘴街道上设计出“2004年德国房车大师赛(DTM)”赛车场,成为国际汽联承认的第一个中国赛道设计师。很难想象,设计这个“处女作”的时候,她连驾照也没有。

“人们想象中的赛道设计,是天马行空地在纸上画出一些直道和弯角。但我们更像一个精明的大管家,而不是艺术家。”姚启明这样形容她的工作,设计方案可以有无数个,很难说哪个是最好的,我的工作就是要找出那无数个约束条件。

除了根据高低落差、土壤状况、风向、干湿度、周围环境等来设计跑道,赛道设计还要考虑到一整套的赛车场设施,包括维修区、新闻中心、观众看台、医疗救援中心、直升机停机坪、餐厅酒店等,都要合理地规划出位置。

“看台位置的选择要照顾到观众的观赛视野及体验,同时又要考虑光照条件,一般国内的比赛都在下午进行,为了让观众不被阳光刺眼,看台就不能朝西;还有赛道的支路交通,赛车出事的话需要吊车能及时开过来救援;万一遇上极端天气,排水系统也要经得起考验……”姚启明得像管家一样考虑到方方面面的细节。

安全规范,更是赛道设计的重中之重,这恰恰也一直是国内赛道设计领域的空白。2005年,在筹建长春赛车场时,担任总设计师的姚启明开始自主研发赛车运动轨迹模拟系统和速度计算模型,经过3个月“闭关修炼”,她最终模拟出了赛车在赛道行驶的理论走向、速度曲线、滑行轨迹,据此完成的赛道设计方案,成功通过国际汽联的安全模拟测试。

在没有拿到国际汽联任何测试参数的情况下,

姚启明自己推导出的赛道安全模拟结果和国际汽联的模拟测试结果基本吻合,这让国际汽联震惊。至此,中国正式具备设计国际赛车场的资格。

赛道不是LOGO!

姚启明从来都不是一个循规蹈矩的设计师,为了技术创新她敢于“先斩后奏”,为了争取安装无障碍电梯,她会和投资方据理力争,为了坚持原创,她甚至宁愿失去工作!突破常规的背后,是她对“专业”二字的尊重。

设计她的处女作时,姚启明“偷偷”改变了国际汽联沿用多年的防撞墙方案,用上了自己钻研的多功能防撞墙技术,不仅提高了安全系数,还节约了1/4的建材,并使防撞墙赛后还可继续用在城市道路上。国际汽联官员在赛后感叹:“如果不是亲眼所见,我怎么也不敢相信总设计师竟然是一个如此年轻的中国女孩。”

在姚启明的概念里,设计工作不存在“甲方乙方”,只有相互的信任和理解。“赛道设计需要在客户需求和客观条件之间寻找平衡,但违背设计原则的生意,我宁愿不做。”

因地制宜是赛道设计的关键。如何在中国现有的土地资源条件下,设计出合理的赛车场,利用好每一寸土地,而非生搬硬套国外的赛道设计,这一直是姚启明贯穿于设计作品中的根本理念。

在鄂尔多斯国际赛车场设计初期,投资方要求模仿上海赛车场的“上”字LOGO,将赛道线形设计为英文字母E,但鄂尔多斯的场地都是山地,地形与上海有天壤之别,姚启明坚定地表示:“赛道不是LOGO!要遵照地形和赛车运动的原理,刻意追求像什么只会损失赛道的运动性能。”

最后,姚启明在遵循地形、赛车基本规则基础上设计出了赛道初稿,并在此基础上结合当地的历史文化,将赛道形状完善成为了一匹奔驰的骏马,寓意“马背上的民族”,成为当地的新地标。

“我拒绝抄袭,但也要理解客户的需求。”姚启明相信,一定有一种设计能实现专业与需求的共赢。

不开山不填海的设计师

一个道路桥梁专业毕业的“外行”,凭借着“跨界”和“创新”,成为目前国内第一位也是唯一一位设计国际赛车场的中国设计师。

姚启明设计的原则是,一不开山,二不填海。

尽管总是“不按常理出牌”,但姚启明面对自己的工作却始终持有最质朴、本真的态度。她的作品并不极尽华丽乖张,也没有为博出众生硬的浮夸,热爱土地、热爱自然、热爱生命,设计不能违背规律。”

“赛道设计,与生命息息相关,要不得半点浮夸。”作为赛道设计师,姚启明需要承担巨大的责任。一条赛道最关键的就是安全性和竞技性兼备,而在两者之间找到平衡点却很不容易。“一条赛道的寿命少说也有几十年,在这几十年内,只要出了任何安全事故,我就离身败名裂不远了。别人看到的都是我光鲜的表面,但事实上,我背负着沉重的责任!”

这几年,姚启明的工作重心不再局限于赛道设计规划,而是希望把赛车场设计领域的科研成果应用于更广泛的汽车工业和交通安全领域。“赛车引领了汽车技术创新的极限,赛车场不仅属于职业车手、汽车厂商,也可以属于每位普通车主。”目前,她正着眼于道路安全研究,以降低危险路况下的恶性事故伤亡概率。

(本版制图:李法明)

近年来,在各大城市中,越来越多的人成为汽车运动的爱好者和参与者。我们都知道,赛车是一项风险极高的运动。其中,赛道是直接关系到车手安全与技艺的重要因素之一。

姚启明的职业就是赛道设计师。

设计赛道,最关键的就是考虑安全性和竞技性,而做到这一点却十分不易。看似光鲜、酷炫的表面,姚启明实际上承担巨大的责任和压力,因为“赛道设计,与生命息息相关,要不得半点浮夸”。

作为国际汽联认可的几位赛道设计师中唯一的中国人和唯一的女性,她通过自主创新和科技攻关,研发出自己的赛车运动轨迹模拟系统、赛道安全模拟系统和速度计算模型,用于从F1到卡丁车赛车、赛道、安全的模拟,曾为100余个场地提供安全模拟服务,填补了国内空白。

看了姚启明的事迹,我很好奇她是什么样的人,能成为国内第一位也是唯一一位国际赛道设计师?在网上翻阅了她的博客,发现她有着艺术家般的狂热,又有着管家般的细腻,她对每一个赛事、每一条赛道、每个细节都是精益求精的。“看台位置的选择要照顾到观众的观赛视野及体验,同时又要考虑光照条件;不仅要考虑赛道的交通,还要考虑赛道支路的合理性,赛车出事的话需要吊车能及时开过来救援……”

对于取得的成绩,姚启明总是说,因为赶上了好时代、来对了好地方、遇上了好机会,有幸攀登上了赛道设计这一领域的顶峰。我们却从她身上看到了对工作的执着投入、对细节的精益求精,而这,正是每个人都应遵循的工作哲学。

编
辑
点
评

从工作中,找到自己存在的价值

本报记者 张世光



鲁勇在拷机台检测设备 郭立库 摄

“自尊心受到极大打击。当时,我下决心,要学文化,练本领,把活儿干得漂漂亮亮的,让别人也佩服我一把。”

1983年,鲁勇报考了牡丹江工人大学,白天上班,晚上上学。《电工学》《无线电技术》《电子学原理》等教科书,对他来说都是天书。实在学不明白,就只能一次又一次地求教别人,再自己琢磨。

就这样,每天都学到后半夜。

两年后,他以优异的成绩毕业。

上世纪90年代,计算机技术的快速发展让鲁勇发现了自己的不足。于是,他又自学了《计算机原理》《计算机教程》《计算机软件及编程》等课程。

发现不足,学习,再发现不足,再学习……

说到自己还有10年多一点儿就要退休的时候,鲁勇时常觉得有一种“恐惧感”。

10年,对于有的人来说,这似乎是一个很长的时间,但是,鲁勇却觉得自己现在是按秒来计算在岗时间了。

“我还有计划要做的事情没去做呢。”

实际上,鲁勇做的事情已经不少,这其

中,也包括一些看起来不应该由他、一个“工人”来做的事情。

鲁勇所在的工区主要负责的是列车车载设备的“机车信号”和“LKJ机车监控装置”的检修任务。说得通俗点儿就是,“机车信号”就是机车的眼睛,“机车监控装置”就是机车的大脑。鲁勇和工友们的任务是,确保机车的眼睛好,看东西清楚;大脑健康反应快,从而保证行车安全。

由于实际操作检修工作必须在火车头上进行。而受一些因素影响,很难一次性完成操作。为此,鲁勇决心要造一个能够随时练习,并能够根据实际工作需要拆装查看的操作平台。

“别逞能了,全国那么多专家都没研究出来,你行吗?”

“能行吗?”鲁勇也这样问过自己。

这个操作平台所需要的不仅仅是“扮演”眼睛的信号装置和扮演“大脑”的监控装置的再次呈现,更重要的是,必须让这两个装置处于机车高速运转的状态中。也就是需要把机车的速度、震动、状态等因素都考虑进来,才能算是一个合格的操作平台。

经过3个月没黑夜没白天的努力后,鲁勇居然成功了。这里面的辛苦和付出不必多言,其中的一个明显指标是,在第1个月的时候,鲁勇的体重就减掉了6.5公斤。

挑战别人的评价

对于每一个取得成就的人来说,写在事迹材料上的过程虽然曲折,但总是通向成功。

但是,人们常常会忘记,在前进的过程中,没有人知道前面等待他的一定是成功。所以,在失败中的坚持才显得难能可贵。

尤其是当失败与世俗的眼光一同来到时,坚持还是放弃,往往真的会成为一个问题。

“失败,委屈,苦闷,不理解,有时候真会有一股脑儿地到来。”鲁勇说,他性格里有一种不服输的劲头,所以,尽管会郁闷,但最终压力还是化作动力。

更多的时候,最终的成功会冲淡之前所有的委屈。鲁勇认为,这不仅仅证明了自己的优秀,更说明自己充分利用了生命里的每一分钟。

“我是一个闲不住的人,我觉得闲下来就是在浪费生命中的某种东西。”

因为这种闲不住的性格,鲁勇有时候会显得与身边的一些人格格不入。

“我可以为一项工作几天几夜不脱工服,在我看来这很正常,但是别人却有各种各样的看法。”鲁勇曾努力向别人解释过,但不知道别人是否真正理解他。

当然,这并不是说鲁勇是一个无法交流的“独善其身”者。

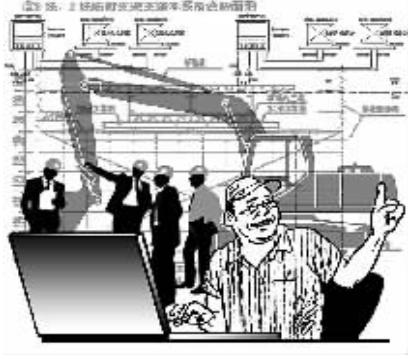
他所在的工区共有19人,其中首席高级工人技师1人,高级工人技师5人,工人技师7人,高级工6人。

这个成绩的取得与鲁勇“兼济兄弟”的做法不无关系。由他设计并推行的培训方式,让不同的人可以随时随地、根据自身特点得到直接有效的培训。鲁勇所在的工区也成为不可多得且名副其实的“技师工区”。

■追梦·一线职工风采录

“花甲高工”扎根一线

本报记者 徐福平
本报通讯员 李旭 茹莎



在中铁九局杭州分公司衢化东路项目部,只要一提到工程经济部高级工程师金凤岐,大家都竖起大拇指,亲切地称他为“老金头”。

今年59岁的金凤岐,自从参加工作以来,担任过项目组长、调度、工经部长、副经理、党支部书记等职务,坚守一线近41个年头。2012年12月,金凤岐取得了高级工程师职称。

“活到老,学到老。”2013年,年逾半百的金凤岐,从项目现场管理岗位又回到了工经系统工作。起初,唯一让他感觉吃力的是操作电脑。为了学习电脑,身边同事成为他虚心请教的老师,从五笔打字到编排制表,用U盘转存到打印文稿,现在自己都能够熟练操作。在业务学习上,金凤岐更是不舍糊。每逢茶余饭后,别人在休息,他却泡在办公室,学习新的知识,时常直至深夜。

“干任何工作,最重要的是要有责任心。”这是金凤岐时常挂在嘴边的一句话。衢化东路项目承建的下穿既有沪(上海)昆(明)铁路框构桥施工,工期紧,难度大,进场之初,他做的第一件事,就是拿着图纸、施组方案“跑点打围”,确定分包项目,进行分包策划,组织招投标引进外协队伍。在与外协队伍签订合同时,每份合同他都要审内容、抠字眼、核数据,准确无误后才肯“善罢甘休”。

按理来说,一名预算工程师,只要做好合同签定、单价测算等业务就行了,但他并不这么想。在参与施工现场的材料盘点、计量计价、单价核算、收方决算等每道工作流程中,都能看到他的身影,认真细致地检查每一个环节。劳务工是项目成本控制的主要源头。在一次月度劳务验工中,他发现外协队伍报送的验工数量与设计数量有出入,经过一天的核对,找出了问题的根源,原来是外协队伍将框构滑板床混凝土方量放到了冠梁混凝土方量中,造成两者数量出现了偏差。他立即责令外协队伍调整了验工数量,仅此一项为项目挽回经济损失9.5万元。

“工作中做个有心人。”今年4月,正值项目组织既有线路加固封锁施工高峰,现场需要大量防护员,安质部在项目“广招贤士”,组织安全防护人员培训,他毛遂自荐加入了防护员队伍。近半个月的封锁施工里,他风雨无阻,一直坚守现场,在做好安全防护的同时,细心地记录了每道工序的起始时间,以及用工人数、工时和机械设备的使用情况。施工结束后,他整理出一套《既有线加固工程作业用核算细则》,在全公司推广,也为公司总结既有线施工经验提供了参考依据。

(漫画:法明)

在岗位上怒放生命

本报通讯员 孙红玉 张洪国

乍一听张海波这个名字,都会以为是位男性。而了解张海波的人,则评论她是“女汉子”,“为了干好工作能舍出一切”。工作认真而勇于争先,技术过硬而善于攻关,勤奋钻研而硕果累累,这是吉林车辆段技术和统计科轮轴高级工程师张海波16年专业技术管理工作的写实写照。

“干就干好,管就管严。”在生产现场,总能看到张海波专注的目光和繁忙的身影。2012年以前,吉林车辆段轮轴系统在全路各车辆段中,无论是工装设备还是工艺布局都不占优势。面对不利因素,作为轮轴工程师,张海波不甘平庸,利用车间还建搬迁契机,以“建全路一流车轮车间”为目标,大力推进轮轴组装工艺线、轴承一般检修工艺线建设工作。

在车轮车间建设中,张海波主要参与工艺线设计、方案确定、技术标准及作业标准制定、设备选型等工作。她与生产企业合作设计的轮轴自动传输线、车轴自动检测机、轮对组装单元等关键设备,改变了过去车轴、车轮加工人为因素控制加工质量的不良局面,真正实现车轴、车轮加工数控化、检测自动化,使车轴、车轮加工质量、工作者作业质量及生产效率明显提高。通过努力,2013年,吉林车辆段取得货车轮轴新造、厂修、轴承一般修认证资质,真正实现建设全路一流车轮车间的目标。

在安全管理中,张海波深知轮轴作为车辆走行部的重要性,始终牢记自己的责任。她根据轮轴各岗位的安全风险,以“一岗一标准”、“对应岗位、突出重点,措施有效,标准规范”为原则,重新编制了吉林车辆段轮轴修、厂修、轴承检修110个岗位作业指导书。以作业标准的形式将每个岗位工作流程、作业顺序、作业要求、技术标准、设备操作、安全风险等关键内容用图片与文字相结合的形式,简单、直观、有效地纳入作业指导书一本标准中,使操作者明确工作中应该做什么、怎么做、用什么做、做到什么程度等,一目了然。

2013年3月,是段轮轴生产质量认证的关键时刻,正在此时,张海波的叔叔病危入院,她只能每天下班把工作带进病房一边看护一边工作。当总公司认证组进段之时,也是亲人永别之际,面对生离死别的心痛,张海波擦干眼泪,将对叔叔的深深愧疚和无法弥补的遗憾深埋心里,忘我地投入到工作中。付出总有回报,车轮车间顺利通过了总公司生产质量认证,正式投入生产。