

“新高考元年”，这些高中生忙做机器人

新华社记者李丽

在全国师生和家长瞩目的“新高考元年”喧嚣之中，7月底在郑州举办的中美(国际)机器人挑战赛(CRC)吸引了包括中国人民大学附中、上海交大附中在内的国内外共80支知名高中队伍，其中有不少高考生和将升高三的学生。

CRC比赛项目引进自世界知名青少年机器人赛事FRC，现已成为FRC最大的季后赛。按照FRC本赛季主题“蒸汽工坊”，大赛要求学生队伍自己动手设计、编程、制作和组装的工业级机器人能够完成不同分值的操作。

比赛由郑州市教育局主办，郑州市二中和深圳搭塔乐乐公司承办。一个市教育局和一所省示范性高中，为何不惜花大力气举办此次赛事？比赛现场还有明尼苏达大学、爱荷华大学、史蒂文斯理工大学等几所美国公立常春藤大学进行招生。赛事因何得到美国知名高校的青睐？

郑州市教育局局长李陶然认为，FRC项目不仅是一场机器人比赛，更是中学生创新实践教育的集大成者。其意义不在于赛事，而在于通过这样的平台，让学生们视野更开阔，思维更活跃，学识更综合，更有创新实践能力。

作为美国非营利性机构FIRST主办的面向所有中学生(14-18岁)的工业级机器人竞赛，FRC已得到全球多所知名高校和机构的认可。2017年，包括美国耶鲁、麻省理工、哥伦比亚和西北大学等在内的近两百所高校和机构设立了专门面向FRC参赛队员的奖学金，总额约5千万美元。

在郑州，比赛现场相当科幻，一个个会搜集和传送齿轮、连续投球和攀爬的机器人，竟然是高中生们做出来的，令人咋舌。

然而，做机器人大概只占据整个团队任务的30%。在一个几十人的团队中，机器人制作主要由工程、电子、程序组的学生负责，但还需要负责商业赞助、文案宣传、后勤保障等的组员。商业计划书、与企业谈赞助、宣传海报和明信片的设计制作、网站和公众号的维护以及与其他队伍的交流和外联等，都需要参赛团队统筹完成。

参赛的高中生还会跳舞。每次比赛间歇，参赛者都会在主持人的带领下，号召场下的观众一起伴着动感的节奏摇摆身体。也许是场面太热烈，以至于美国广播公司2011年为FIRST和FRC制作的特辑就叫《科学也摇滚》。

这次CRC中国赛冠军得主、上海交大附中5515队已是连续第二年参赛。队伍指导老师朱乔荣介绍，参赛需要的知识显然超出

课堂讲授的范畴，这考验着学生的自我学习能力，比如负责编程的队员，需要的软件往往就得自学。“也很辛苦，每年1月份FRC向世界各赛区统一公布题目后，只有6个星期的制作时间。有次机器人的四个轮子死活不到合适的，我们只能用学校实验室的3D打印机打印出来，一个轮子就要打十个小时左右，夜里也得派人看着。”

FRC项目于2014年引入中国。鉴于赛事在中国的快速成长，中国城市青少年机器人联盟今年已得到FRC授权，3月份在深圳举办了FRC中国区赛，5515等6支优胜队伍于4月底赴美参加了FRC总决赛。

FRC代表了日益受到重视的STEM(科学、技术、工程、数学)教育理念，可贵之处是学习方式的转变，通过完成一个项目，学生从纸上刷题改为实际动手，从被动接受知识改为主动学习和综合运用知识，解决真实世界的问题。

这次赛前，郑州二中派出的第二支队伍作为十几支新队伍中的一支，参加了为期一周的创客营，接受国外高水平队伍一对一的指导和帮助。孩子们在制作机器人过程中迸发出的活力和创造力，令郑州二中副校长姜波惊叹。“其实孩子在高中阶段的创造力很强，但可能很多都在刷题，所以我们的孩子不是没有创新能力，更多是缺少好的平台。”

“北上深等一线城市可能会有更好的资源和平台，但在高考升学压力最大的河南省，我们能站在FRC的赛场上，而且有14所学校参与，无论成绩如何，都是成功，因为这是一个良好的开端。”姜波说。

“读书12年，难道就为了一个高考？”被称为CRC“关键志愿者”的郭向阳觉得，这个活动最大的意义，就是帮孩子们弄清楚自己喜欢什么。“不仅仅是对喜爱理工科的，而是所有感兴趣的学生都能找到自己的位置，文笔好的可以负责文案宣传，对商业感兴趣的可以去谈合作，这些都是评委要考察的内容。”

本职工作是软件开发的郭向阳已连续数年参加这个活动，担任深圳科学高中5522队的导师，也是赛事的志愿工作人员。他儿子郭若译是5522队的前队长，这次负责编程，“算是家传的手艺”。

在此次比赛上，FRC国际赛事主管丹尼尔·蒂莫娃对学生们说：“我敢肯定这个赛事会带给你们许多不眠之夜和恨不得用头撞墙的体验，但经历过这些，你会变得更坚强，更睿智，也会遇到很多令你赞叹、给你启迪的人。就我个人而言，为FRC工作让我成长为一个更优秀的人，我希望你们也是。我希望每个人都享受赛事，并永远记住，FRC远不只是机器人比赛。”据新华社北京8月11日电

防司机疲劳驾驶，豫高速交警“噪音”叫醒

新华社郑州8月11日电(记者李丽静)记者近日从河南省公安厅高速公路交通警察总队获悉，针对司机的疲劳驾驶问题，他们联合交通路面养护部门推出“叫醒服务”，在易发生疲劳驾驶时段和路况有变化的施工路段，及时提醒司机注意安全。

午后和深夜是疲劳驾驶引发交通事故的高发时段。同时施工路段道路变窄，司机注意力不集中，极易发生刮蹭事故，甚至会引发车毁人亡的恶性事故。

河南省高速交警推出的“叫醒服务”是由一辆定制的“叫醒服务车”完成的。这辆皮卡车身颜色鲜艳并且贴满反光膜，装了显示屏。更独特的是，在车顶加装两个100W的扬声器，专门制造“噪音”。

高速交警部门会根据易发生疲劳驾驶的时段和施工路段等，把这辆车停放在路边。正常天气条件下，过往车辆距离它1000米就能清楚看到显示屏提示内容并听到声音；距离100米时通过警报，大声声音提醒过路司机。特别是夜间或午后，打盹疲劳的驾驶员也会被

叫醒。

据高速交警二支队副支队长刘建伟说，“使用叫醒服务车后，过往车辆车速明显下降，驾驶员注意力更集中。施工路段车流量大，但没有一起因疲劳驾驶引发的交通事故。”

受访的李姓驾驶员说：“司机长途驾驶，加上天气炎热，普遍注意力不集中，反应迟钝。推出的这个叫醒服务太好了，看到亮光听到警报声，对司机安全驾驶会好很多。”



京昆高速安康段：大客车撞隧道口，36死13伤

▲8月11日，救援人员在事故现场展开救援。
8月10日23时许，陕西省境内京昆高速公路安康段秦岭1号隧道发生一起大客车碰撞隧道口事故，造成车内36人死亡，13人受伤。目前伤者已送往当地医院救治，事故调查工作正在进行中。

新华社发

美国中国和丹麦研究人员宣布

世界首批对器官移植无“毒”活猪诞生

新华社华盛顿8月10日电(记者林小春)美国、中国和丹麦研究人员10日宣布，他们培育出世界上首批对器官移植而言无“毒”的活猪，成功解决猪器官用于人体移植最重要的安全性问题，为全世界需要器官移植的上百万病人带来希望。

以美国eGenesis公司为首的研究团队当天在美国学术期刊《科学》上发表了论文，参与研究的还包括哈佛大学医学院、中国云南农业大学和丹麦奥胡斯大学等机构。

“我们的工作从根本上解决了异种器官移植中异种病毒传播的风险问题，”eGenesis联合创始人和首席执行官杨璐菌对新华社记者说，“这批猪是奠基性的一

批猪种，将来异种移植有望被安全地应用到临床上。”

据不完全统计，全世界大概有200万人需要器官移植，但是器官捐献的数量远低于需求。猪器官因为大小和功能与人类器官类似，被认为可能适合移植。

上世纪90年代，科学家曾尝试异种器官移植，但试验发现，猪器官在人体内不仅存在免疫排斥问题，还可能存在“毒”性，因为猪基因组里含有内源性逆转录病毒。最终世界卫生组织和美国政府都明令，在找到解决办法之前，停止一切异种器官移植的临床试验，异种器官移植行业多年停滞发展。

2015年，时为哈佛大学博士后的杨璐菌等人借助基因编辑工具CRISPR成功敲除猪基因组中所有可能有害的病毒基因，首次在体外突破这个重大难关。

在最新研究中，杨璐菌等人结合使用CRISPR工具和小分子药物，成功修改了猪原代纤维细胞基因组中25个基因位点。然后，像培育世界第一只体细胞克隆动物“多利”羊那样，研究人员通过细胞核移植操作，利用修改好的猪纤维细胞制造出猪胚胎，并植入母猪体内，最终诞生出世界首批内源性逆转录病毒被灭活的猪。

“至少在它们4个月大的阶段，我们没有观测到修改的小猪和正常小猪有生理上的区别。”杨璐菌说，“我们将在这批猪种的

基础上继续改造基因组以解决免疫排斥问题，争取早日实现异种器官移植临床应用，拯救千千万万等待器官移植的病人。”

英国肯特大学教授达伦·格里芬评价说，这项工作是异种器官移植朝着成为现实迈出的“重大一步”。但他也提醒说，这方面还有包括伦理问题的许多变数需要解决。

英国剑桥大学的伊恩·麦康奈尔教授也评价说，这是“充满希望的第一步”，但异种器官移植的发展仍需拭目以待，因为即便解决了异种病毒传播的问题，还得克服猪器官在人体中的免疫排斥和生理不兼容等重大障碍。

“新四大发明”：标注中国，启示世界

(上接1版)国家信息中心的报告显示：2016年中国分享经济交易额约为34520亿元，比上年增长103%。未来几年，中国共享经济仍将保持年均40%左右的高速增长。

科技创新，就像撬动地球的杠杆，总能创造令人意想不到的奇迹。

如果说高铁是中国人织就的联通中国各地、联通中国与世界的一张有形的网，那网购则是中国人缔造的联通中国各地、联通世界每个角落的一张无形的网。支付宝则是全球生产者、经营者和消费者，超越地域限制在这张无形的网上轻松交易的金融血脉。共享单车就是解决“最后一公里”难题的健身“小伙伴”。

“新四大发明”织就了一张张有形无形的网。“发明创造让中国百姓的日子越过越好，也让中国成为一个对世界有积极贡献的国家，一个让世界感到温暖的国度。”中国工程院院士贺贤铨说。

“新四大发明”缘何“创响”在当代中国

20世纪60年代，日本的新干线就开通运营。中国是在21世纪初才开始走出高铁之路的。支付宝、网购、共享单车所赖以生存的网络在中国起步也较晚。那么“新四大发明”为什么会在当代中国“创响”？世界求解中国答案，期待破译这“东方密码”。

一些专家指出，无论是高铁，还是网购、支付宝、共享单车，其兴起的一个重要条件在于中国广袤的国土、巨大的市场和庞大的人口数量。

国土越大，经济半径的束缚力也就越大，突破速度的需求也就越大。960万平方公里的土地，需要“八纵八横”连接贯通。

13亿多中国人日益丰富多元的物质文化需求，13亿多中国人蕴含和待释放的庞大生产能力和消费能力，在遭遇经济半径、支付限制的阻碍后，产生强烈的突围动力。出行累、银行挤、交通堵……打破百姓生活的痛点堵点，让百姓生活得更幸福更便捷，是刺激“新四大发明”在中国“点亮”并“光耀”世界的又一大动因，而且在短时间内形成强大扩散力。

如果说高铁“坐地行千里”，解决的是快速远行的难题，那么共享单车则“说走咱就走”，解决的是庞大人口随时随地完成“最后一公里”的难题。

庞大的市场、众多的人口、较低的人力成本，让中国“新四大发明”，一旦落地就会呈几何级数增长。

问题的关键并不仅限于此，更重要的决定性因素在于中国科技创新力量的迸发与技术基础设施的完善。

党的十八大以来5年里，中国形成从“小众”到“大众”，人人皆可为“创客”的时代洪流。“人的因素越来越被激活，多方协作汇聚力量实现攻关突破的例证比比皆是，科技创新正加快融入经济社会发展全局。”科技部社会发展科技司司长吴远彬说。

这5年里，中国科技人才队伍迅速壮大，全国科技工作者达8100万；回国人才超过110万，是前30年回国人数的3倍。

当一个文明古国把创新作为发展理念之首，把科技创新放在全面创新的核心位置；当一个工业革命的后来者想要奋勇踏上新科技革命的列车，久久为功，从跟跑到并跑到引领的时候，便会有高科技支撑的标志性产品服务出现。

“别小看红包摇一摇，没有云计算、新一代移动通信、大数据等技术条件强有力的支撑，春节时候上亿人同时抢红包是难以实现的。”科技部党组书记、副部长王志刚说。

“别小看共享单车扫一扫，背后离不开导航、移动支付、物联网来帮忙。”中国科学院院长、中国科学院院士白春礼说。

凡此种种，构成了中国发明“喷涌”而出的土壤与气候。于是，我们看到一个立体多维、接地气、有人气的中国的“新四大发明”。“顶天”，面向世界科技前沿，致力于未来发展；“立地”，面向国家战略需求，赢得战略主动；“惠民”，面向经济社会发展主战场，让更多人拥有更多“获得感”。

《华尔街日报》评论：中国曾经以廉价劳动力闻名于世，现在它有了其他东西来贡献给世界——创新。中国“智造”的结晶，犹如一张张名片，让中国重新找到了全球发展中的坐标，也让世界重新定位了经济版图中的崭新中国。

跨越时空：强起来的中国携手世界创未来

犹如在穿行一条长长的历史隧道：2000多年前，我们的先辈筚路蓝缕，穿越草原沙漠，开辟出联通亚欧非的陆上丝绸之路；我们的先辈扬帆远航，穿越惊涛骇浪，闯荡出连接东西方的海上丝绸之路。

从古老的四大发明到“新四大发明”，沉沦与抗争交织，奋斗与崛起辉映，再现了泱泱华夏源远流长的文明史。古老的四大发明曾是中国强盛的标志，“新四大发明”是中国复兴路上的精彩篇章。

500年来，世界科技、经济、文明的中心几度迁移，但科技创新这个主轴一直在旋转、在发力，支撑着经济发展，引导着社会走向。

中国“新四大发明”正在呈现出中国创新走向世界的“百景图”。“印度版支付宝”“泰国版阿里巴巴”“菲律宾版微信”“印尼版滴滴”……在“一带一路”沿线国家，许多在中国热门的移动应用实现本土化，让当地民众体会到“互联网+”的方便与实用。

中国发明，世界受益。支付宝已覆盖70多个国家和地区的数十万商家，微信也已在19个国家和地区落地。

在“新四大发明”火起来的十年前，外国人眼中的中国制造形象仍然是山寨iPhone等外国先进产品的仿制品。

如今，在美国《彭博商业周刊》看来，中国已不再满足于扮演“跟跑者”角色。事实上，中国公司在技术产品和商业模式方面正在引领全球趋势，特别是在超级计算机、智慧交通、数字支付等领域。

从基础设施建设到消费方式，从商业理念到经济业态，“新四大发明”折射出“中国式”创新的澎湃动能。

这种动能方兴未艾，它让我们完全拥有自主知识产权的“复兴号”飞驰，令“墨子号”量子卫星腾飞，它闪耀在超级计算机的电子元件中……

国家力量牵引的重大工程，在世界面前书写下“中国式”创新的浓墨重彩。源于社会生活的那些发明，也在人类发展的历史卷轴上描绘出万紫千红。

中国，成为全球创新指数报告中唯一进入前25名集团的中等收入国家；世界上第三个国内发明专利拥有量超过百万件的国家；国际合作论文发文量跃升为全球第三的国家……

美国《连线》指出，未来的机会属于中国。我们唯一要做的就是改变对中国创新的成见。

英国历史学家卡罗利曾言，丝绸之路“把东方的味道、思想和影响，以及某种浪漫的东方主义带到了欧洲世界”。如今，越来越多的“发明”，在“一带一路”沿线国家备受青睐，带来久违的感觉、独特的味道。

中国在变，世界眼中的中国形象也在变。

应该认识到，与发达国家相比，中国的总体技术水平与创新实力仍有较大差距。但中国在快速跨越，并在一些重要领域实现超越。未来，会有越来越多的“新四大发明”涌现。(参与记者董瑞丰、闫睿) 新华社北京8月11日电