6年来，五期“火箭订单班”共培养高技能人才132名。目前，在火箭研制生产的机械加工、钣金成型、箱体筒段焊接、壳段铆接装配、导弹箭体总装总测、火箭零部件质量检测控制、车间设备维修维护等环节都有“火箭订单班”员工的身影。

就读“火箭订单班”是怎样一种体验

文·本报记者 贾 婧

当海南传来长征七号火箭成功升空的消息，天津中德应用技术大学的校园里，师生们格外振奋。2010年9月，中德与天津航天长征火箭制造有限公司(以下简称天津火箭公司)共同举办的首期“火箭订单班”开班，首开中国航天高技能人才定制培养的先河。过去6年间，长征七号的机加工、总装、质量控制等环节，都有“火箭订单班”学生的身影。中德应用技术大学校企合作办公室主任、“火箭订单班”负责人周泓告诉科技日报记者，这些学生是中国新一代运载火箭研制生产的亲历者和见证人。而随着合作的深入，第六期火箭订单班即将组建。

火箭制造商为什么会选择和学校组建这种订单班？订单班的学员目前能够胜任岗位需求吗？这种培养方式是否实现了学校和用人单位的无缝对接？带着这些疑问，记者走入中德应用技术大学以及天津火箭公司一探究竟。

为天津“大火箭”项目量身定制

“‘火箭订单班’是为天津‘大火箭’项目量身定制的。”周泓表示，2010年至今，共举办了5期，为天津火箭公司输送了132名高技能人才，占该公司一线员工的三分之一。2010年，学校在天津火箭公司支持下成功申办了航天器制造专业，第一期“火箭订单班”定制成功，开创了中国航天高技能人才定制培养的先河。

“作为中国运载火箭产业化发展的平台及一院二次创业、市场化转型的重要起点，天津火箭公司的主要生产产品为新一代运载火箭——以长征五号和长征七号为代表。”天津火箭公司人力资源处处长朱悦宏告诉科技日报记者，公司的愿景是要成为世界一流的航天制造公司，成为“制造超市”，同时也要成为中国航天制造业人才培养基地的先行者。为实现这一目标，公司创新了人才培养模式，“只有实现人员的规模化、标准化培养，航天制造业才会实现可复制，‘制造超市’才有有力的支撑点”。

在此理念下，天津火箭公司提出了航天人才“定制规模化”培养的思路，此时天津市工信委结合公司需求帮助搭建了与天津中德应用技术大学合作的平台。

“天津中德应用技术大学拥有德国双元制教学的理念、基础和经验，经过三十多年发展，已经形成了以数控技术、电气自动化、机电一体化等为代表的9个专业组群，”周泓表示，之所以选中天津中德应用技术大学，也是由于其在制造业和制造类服务业专业领域具有较强的人才培养优势。

在创新人才培养方式上，朱悦宏也表示，天津火箭公司将以“火箭订单班”的培养模式为借鉴，进一步与高等院校建立“科研项目合作、订单班培养、专项课程定制”等互动机制，优化培训体系，积极研究“大师+团队”、“人才+项目”等新模式，不断探索人才标准化培养途径，建立与市场经济发展相适应的职业化队伍。同时，火箭公司所在的天津经济技术开发区、天津火箭公司和天津中德还联合设立了额度分别为10万元的“泰达—大火箭”奖学金和奖教金，用以对火箭订单班学生和学校予以奖励和支持。

课程设置以职业所需能力为主

“‘火箭订单班’初期借鉴的是德国的双元制模式，重视技能和素养，但又与双元制不同，不是企业全过程参与。而是更加符合中国实际的订单培养。”朱悦宏说。

“学生前两年在学校做好扎实的理论培训，第三年进入企业做行业基础知识、社会通用工种实践及素养培训，这种培养前期更多地发挥了学校的作用，后期主要是企业在发挥作用。”朱悦宏解释道，“火箭订单班”是以岗位/岗位群的职业能力作为培养目标，旨在提高航天技能人才培养的实用性。

“‘订单班’成立后，天津中德应用技术大学多次到天津火箭公司调研，共同制定教学计划和培养目标，以满足生产技能需要为原则安排师资开设课程。”周泓表示，学校和企业达到了很高的融合，天津火箭公司还选取了40余名内训师担任“火箭订单班”的兼职教师，共同实施课程开发。“双师型”教学团队不仅丰富了学生的理论知识和专业素质，也提高了学生的实践能力和社会适应能力，同时扩充了校方的师资力量。

据朱悦宏介绍，“火箭订单班”成立后的课程设置基本上是按照以能力为本位、与公司岗位标准相符的原则进行，一方面基础理论知识要服务于实际应用，理论课程设置以“必须、够用”为度。另一方面以职业所需的能力为主线进行课程设置。课程内容包括航天工艺管理、生产管理、质量管理、设备管理、有效沟通等方面，主要培训任职岗位所需的专业知识、操作技能和工作态度等。课程设置采用模块化的教学形式，将专业知识与职业技能组成灵活的教学单元。

同时，“订单班”还开设航天企业文化、职业角色转变、员工行为规范等职业素养类课程，使订单班的学生提前了解公司的企业文化、标准和行为规则，增强学生对于天津火箭公司的认同感，缩短新员工的磨合期。

签订师徒教学协议 引入三方评价体系

“‘火箭订单班’除了教授专业知识，更重要的教给了我们在工作生活中分析和处理事故的方法。也锻炼了我们最初期的办公室经验与原则，在以后工作中起到了重要的指路作用，其非专业知识也非常有价值。”来自天津火箭公司51车间的数控铣工闫坤就是“火箭订单班”的毕业学员，他告诉科技日报记者，“订单班”教授的专业知识技能和精神层面的知识都非常实用，在单位最常见的大直径金属零件搅拌摩擦焊原理，以及数控加工技术替代有毒有害有污染的化铣技术等，都是他们在“订单班”时就已经接触和掌握的技能。

对此，朱悦宏表示，在教学方法上，“火箭订单班”的确改变了传统“满堂灌”的教学模式，相对弱化了教师讲学，强调启发式教育、体验式学习、讨论式培训等，更加关注学生的自主学习意识和实践操作能力。“订单班”的学生在按照校企共同制定的教学计划接受培养的基础上，也深入企业进行实训，天津火箭公司是“订单班”学生的实训基地，为每一位“订单班”学生安排专职实训老师，制定师徒制实施计划，签订师徒协议，确保理论联系实际，提高学生动手能力。

三方评价体系也是“火箭订单班”的一大特点——教师要对学生的学习态度、学习结果进行评价，还要对自己的教学过程进行评价；学生对教师的教学方法、课程内容进行评价，还要对自己的学习情况进行评价；实训结束后，天津火箭公司也要参与学生质量评估，对学生的实践操作能力和综合素质进行考核。这种三方评价体系是实现“火箭订单班”培养目标、促进“订单式”培养模式不断发展的有效保证措施。

这种以企业需求为导向的理念，职业针对性强，避免了社会培训可能产生的与生产实际脱节的情况，是一种学校、企业、学生三方共赢的模式，大大缩短了学生向技能型人才的转化培养周期，目前基本实现了教学和用人单位需求的无缝对接。

6年来，五期“火箭订单班”共培养高技能人才132名，“学校和火箭公司已经建立起了高效的、顺畅的合作机制。”周泓说，目前，在火箭研制生产的机械加工、钣金成型、箱体筒段焊接、壳段铆接装配、导弹箭体总装总测、火箭零部件质量检测控制、车间设备维修维护等环节都有“火箭订单班”员工的身影。

2011年4月27日，梁思礼院士为第一期火箭订单班学员讲授CZ-5新一代大运载火箭

■教育时评

防中考加分泛滥，还需一个好守门员

文·谢晓刚

据媒体报道，今年昆明市中考总分从原来的880分降到600分，但加分政策依然沿用去年的加分项目和分值，从5分到20分不等。据统计，享受加分的学生共计1.12万人，约占总人数的七分之一。加分分值过高、加分考生范围过大成为考生家长质疑的焦点。

与高考的全国统招统考不同，我国普通高中实行地方负责、分级管理体制，考试招生大多在省级领导下，由地市或县区具体组织实施。因此，各地可以制定自己的加分政策，这就导致了各地的加分政策五花八门、名目繁多，自然也是大相径庭。

昆明市教育局相关负责人称当地中考加分政策并非由教育部门一家制定，加分的每个项目都有上位依据。“如省三好学生的加分政策由教育部门出台，体育类加分由体育局出台，少数民族加分由民宗委出台，农村独生子女加分由卫计委出台等，市招委负责把上位部门出台的文件汇总、归类，再套出目前的加分政策。这些上位部门出台的文件如果不撤销或下发新文件，就得一直沿用。”

多头并进，各部门利益自定，让地方中考加分成了一个筐，谁有权谁就可以出台加分政策，就可以往里面放。于是乎，不少地方、不少部门相继出台与“钱”挂钩的鼓励性加分政策，如买房落户、招商引资、纳税大户等均可以为子女加分。中考加分政策背后俨然成了政府各部门间权力的角力。

这让笔者想起了当下正如火如荼进行的法国欧洲杯，各国球队之间你来我往，但球之赛场，均有守门员，守门员之厉往往决定了球队在赛场的胜负。而我国各地的中考加分政策，看似有门却因为没有守门员而成了一个摆设的筐，各部门把教育作为经济的附属物，甚至是“礼物”和“赠品”，于是中考加分这个框也就成为地方利益的万能杠杆。

这种地方任性的“花式”加分，体现的正是权力的任性和教育行政化的惯性使然，是对教育公平的最大破坏。当务之急，各地必须立即梳理中考加分政策，及时叫停这些五花八门的土政策，本着还教育之本色，还公平于民众的原则，明确中考加分的主体管理、监督部门，明确中考加分管理的责权力。

只有彻底改变个别地方教育行政化习惯，明确中考加分的责任主体，才能有效避免中考加分泛滥化，守好中考加分这道门，维护教育的公平公正。

■图片故事

“独脚男孩”跳着读大学

7月1日，广西壮族自治区桂林市，在桂林医学院中，郭波是名特殊学生：小时因车祸，导致左脚截肢，一直跳行。2012年考入桂林医学院后，依然跳着读大学，而他每天跳行约1500步。再过几天，他将坚强的跳着毕业了。

这个来自广西北流乡下的在校大学生，在儿时不幸失去了一条腿，但他用异常坚强和乐观的心态弥补了独脚的不足。

了解他的同学都有同一个感受：他跟正常人没什么太大区别。

对待身边的同学，或是校友，他总是满脸笑容，他的乐观和阳光感染了周围很多人。

毕竟比常人少了一条腿，很多朋友替他的前途担心。但他却信心十足地说，他始终相信，路就在脚下。 **视觉中国**

暑期安全教育进校园

7月1日，内蒙古呼和浩特市玉泉区石东路小学学生在交警的指导下试穿反光背心。

当日，呼和浩特市玉泉区石东路小学联合玉泉区交管大队开展“暑期安全记心间”主题教育活动。活动通过学看交通指挥手势、识别交通标识、模拟通过人行横道、学当小交警等环节，让学生们了解和掌握交通安全知识，提升学生的安全防范意识。 **新华社发(丁根厚摄)**

■第二看台

技术改变教育并不是件轻松的事

文·本报记者 **蒋秀娟** 实习生 **王 惠**

“时下，大规模的在线开放课程MOOC很流行，后来又出现SPOC，即小规模、私有的在线课程。MOOC这么多年为什么一直没有解决教育的核心问题，即学生的参与度？”近日，由好未来、腾讯、联想之星联合举办的第四届“未来之星”教育CEO创业营上，好未来董事长兼CEO张邦鑫指出：原来大家都以为技术改变教育是件很轻松的事，比如请最好的老师把课录下来或者说直播给一千人、一万人去学习，但实际的学习效果并不如大家想象的那般。“学习跟游戏相比，对人的主动性激发没有那么好。”张邦鑫说。

作为腾讯很多O2O并购项目的操盘手，腾讯投资管理合伙人、投资并购部总经理李朝晖感慨最难投的两个行业是教育和医疗。他表示：“教育是高度非标准化的产品和服务，决定了供需双方匹配性不高，老师水平的差别对教学效果影响很大。”

如今，随着互联网的不断发展，其运用于教育的程度也在不断的加深，从早期的文字、图片互动到高清视频点播，再到直播+辅导模式，持续升级迭代，用户体验不断提升。据统计，自2010年以来，我国在线教育用户保持着10%以上速度高速增长。2014年在线教育用户规模为7796.90万人，同比增长率达到16.03%，在线教育市场规模达到998.00亿，同比增长速度为18.85%。这说明互联网正在对教育发挥着日益重要的作用。

而如今，新东方、好未来也正在朝第三代教育机构进化，典型特点是通过图表系统，通过投票器、ipad、摄像头等工具，记录学生的课前、课中和课后各个场景的数据，并且对后面的学习进行优化。

即便如此，张邦鑫仍然认为，今天所谓的大数据、人工智能算法都是解决知识结构的问题，它只是整个学习中的很小的一环而已，但这却是今天绝大部分公司研究的全部。“当我们通过题库、智能推送解决了学习效率的问题，如果学生不爱学习或者环境不支持，怎么办？”在他看来，学习分为三个维度，学习动力、学习环境和学习能力。目前大部分教育公司都是在提高学生的学习能力，致力于学习效率的提升，但在学习动力、学习环境重塑方面远远不够。

“我们并没有解决教育的全部问题，只是解决了其中的一个小小颗粒，更不用说如何去培养孩子好的学习习惯和品格。我们离教育的本质差的还很远。”张邦鑫说。

全国政协副秘书长、中国教育学会副会长朱永新认为，教育变革的需求最强烈，但是变革难度最大、速度最慢。在他看来，教育变革的路线图应该是以小规模为特点的人性化、师生选择的自由化、学习中心的多样化和学习模式的个性化。

美国一份报告表明，美国已经有25万名中小学生在全日制网上学校上学，全美共有240万名学生在家上学。按照朱永新的构想，未来学校和社会培训机构都将变成学习中心，每个学习中心提供某方面的优秀课程资源，一个学生可以在若干个学习中心同时学习。随着学校形态的变化，教师很可能成为自由职业者。未来学校间的竞争可能不是学校品牌间的竞争，而是课程的竞争。

也许那时候，家长可以不再为购买高价的学区房而忧愁；学生可以不再为择校考试而烦恼，并且可以像购买商品一样，“货比三家”，去自主选择自己想读的课程，选择自己喜欢的老师；教师成为一个自由职业，更多具有学识、见地的人自由加入教书育人的行列；而此时学校也可以根据自己的实际情况向学生提供自己的特色课程。