

我们和
智慧教育的距离

□赵黎

开学季，一条新闻被家长们关注：郑州某中学要求七年级新生买平板电脑用于学习，价格为9800元。买平板的同学可以编进智慧班，也就是重点班。事情被曝光后，当地教育局已约谈学校，责令退还费用。这样的闹剧已经不算新鲜。每到开学季，一些地方就会爆出类似事件。而要求学生买平板电脑的时候，学校往往将之归结为这是“互联网+教育的改革措施”。

毋庸置疑，互联网+教育、人工智能教育、智慧教育这些时兴的名词都是当下和未来教育高质量发展的手段。在信息时代，教师不再是一根粉笔+一块黑板的工作模式。教师的部分职能被人工智能取代，比如批改作业、统计知识点掌握情况、下发课前预习材料、收集并分析学生的问题等。省下的时间，教师可以用来进行更有价值的教研、学习指导等。教育要实现优质资源倍增，信息化也是重要手段之一。名师的课程通过网络推送给所有学校，大家按需获取，一键实现几十倍、上百倍的覆盖效果。8月26日，人工智能教育研讨会暨国际人工智能教育联盟年会在青举行，中国新教育实验发起人朱永新特意发来视频致辞，他曾著书立说，提出未来的学校会被教育中心取代，班级、年级、教室等概念将被重构，学生上课要用教室时每个房间都要预约。学习时间很可能变得更有弹性，甚至没有周末、寒暑假，也没有上学、放学时间，学习中心很可能为满足学生个性化学习需要变成全天候服务。

实际上，大时代之下，各种多媒体终端已经频繁渗透我们的学习生活，几乎每个学生都用电脑、平板、手机等设备上过网课，开过视频会。但是，这些都不是强制学生买平板电脑的理由。一个一两千元的平板电脑，加上后台的教育资源后卖到9800元，即使这当中没有与商家的利益纠葛，也是一种教育的浮躁。虽然挂着“教育改革”的名头，其实不过是引人眼珠、哗众取宠的噱头。掏钱的学生和家长大多处于“被自愿”的境地：由于担心两种班级会在教学资源、师资力量上有所差异，很多家长为了不让孩子“输在起跑线上”，会被迫选择购买平板电脑，让孩子进入所谓的“智慧班”。这不仅给诸多家庭造成了不必要的经济负担，也形成了一种心理暗示，仿佛不买平板电脑就会在教育水平上“落后于人”。

我们倡导教育改革，我们呼唤智慧教育，但必须警醒的是，“互联网+”是联通教育资源的手段，却不能成为“教育牟利”的工具。教育是一个复杂的系统，不是一个名师或者一套优质课就可以改变的，更不是简单地通过电脑、平板、手机上几堂网课就能提高的。多年前人大附中曾把自己的课同步到贵州某地，但发现当地的学生与老师根本不适应，以至于不得不对这些课程进行二次加工。齐鲁名师、北京师范大学附属青岛城阳附属学校校长李玲曾在山东曹县支教，有一次，她和同事们早早备好课，准备了许多多媒体课件，却在坐上火车时接到曹县的电话通知，得知办讲座的礼堂停电了，他们的课件变得“一无所用”。时至今日，李玲还时常在培训时提醒老师们，与设备相比，老师的自身的素质才是重中之重。智慧教育也一样，拼的不是设备的先进性，而是能否借助现代化手段让优质资源真正惠及学生，让学生拥有面对未来世界的能力。

我们与智慧教育的距离，绝不仅仅取决于一个平板，而是对智慧教育的认知所达到的深度和维度，是对教育初心所坚持的韧性和定性。

人才增速赶不上市场增速

新专业颇受青睐，源于新专业的设置紧密

紧跟“新产业”
驻青高校专业“上新”

3所驻青公办本科高校今年新招生6个专业，产学研合作成专业建设“标配”

□青岛日报/观海新闻记者 王沐源

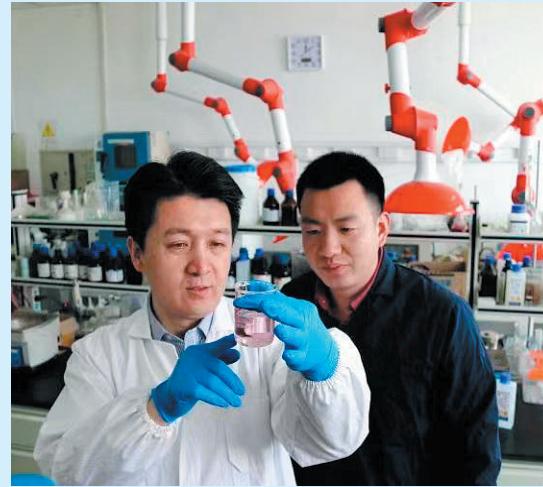
近日，驻青高校纷纷迎来开学季，十余万名新生步入大学殿堂。这其中，有一部分新生成为学校新专业的首批“试水者”——今年，中国石油大学(华东)新增了储能科学与工程专业，山东科技大学新增了储能科学与工程、生物制药两个专业，青岛理工大学则新增了网络安全、工程力学、网络与新媒体三个专业。这些新专业大多紧扣新兴产业需求，以产学研合作的形式进行人才培养，以填补相关领域人才缺口。



■山东科技大学储能科学实验室。王世锋 摄



■中国石油大学(华东)新能源大厦。



■中国石油大学(华东)储能科学与工程系教授吴明铂指导学生做实验。

新专业录取分数线在中上水平

高校专业“上新”，往往成为学生报考的关注点。今年新专业的招录情况如何？记者进行了一番调查。

据了解，中国石油大学(华东)储能科学与工程专业今年在全国录取了30人，其中山东省录取人数最多，为6人，省内录取最高位次为20153位，最低位次为22180位。在学校招生的52个专业中，该专业录取平均分排名第22位。

山东科技大学储能科学与工程专业在全国录取了69人，其中省内录取40人，按照山东省招生考试院公布的投档情况表，该专业在省内的投档最低位次为63673位。该校生物制药专业在全国录取了60人，其中省内录取48人，投档最低位次为77705位。两个专业在省内的录取分数线均处于该校所有专业的中上水平。

青岛理工大学网络空间安全专业在省内招生60人，投档最低位次为66430位。该校网络与新媒体专业在省内招生44人，投档最低位次为70596位。两个专业在省内的录取分数线均居于该校所有专业的靠前位置。此外，该校工程力学在省内招生23人，投档最低位次为90912位，处于该校所有专业的中上水平。

整体来看，3所高校的新专业在省内的录取分数线均处于本校所有专业的中上水平或前列水平，在一定程度上反映了学生对专业的认可度。而从招生过程中家长对新专业的咨询情况来看，家长对新专业的前景也比较看好。

中国石油大学(华东)石大山能新能源学院储能科学工程系主任代鹏程告诉记者，之前有不少能源行业从业者打电话咨询储能科学与工程专业的招生情况，因为他们作为业内人士，深知储能行业的巨大发展潜力以及国内对储能领域人才的紧迫需求。

人才增速赶不上市场增速

对接产业发展，解决的正是相关领域人才缺口大的现实问题。

以储能科学与工程专业为例，像风力发电、光伏发电等新能源发电方式普遍存在间歇性、波动性问题，而储能是解决新能源发电方式下电力系统供需匹配和波动性难题的关键。据光大证券预测，到2025年，中国储能市场规模将达到0.45万亿元，到2030年将增长至1.3万亿元左右。

与快速的市场增长相矛盾的是巨大的人才缺口。2020年，教育部、国家发展改革委、国家能源局三部门联合印发《储能技术专业学科发展行动计划(2020—2024年)》，明确提出要加快培养储能领域“高精尖缺”人才，增强产业链核心技术攻关和自主创新能力，计划经过5年左右努力，增设若干储能技术本科专业、二级学科和交叉学科，完善储能技术人才培养专业学科体系。

据山东科技大学储能技术学院副院长于昊介绍，根据国内有关机构统计数据，2020年我国储能领域从业人员共计约17.07万人，预计2030年相关从业人员将达到67.61万人，也就是说，10年内需要培养50.54万人。目前，国内共有40所高校获批设立储能科学与工程专业，省内也仅有山东大学、中国石油大学(华东)、山东科技大学设置了该专业，人才缺口巨大。

再以生物制药专业为例，该专业听上去并不是很“新鲜”，但山东科技大学化学与生物工程学院副院长王博告诉记者，省内相关领域专业人才缺口比较大，据估算每年需求1500—2000人，但省内只有10家左右高校开设了该专业，每年培养人才在1000人左右，其中又有不少毕业生选择考研或者去南方就业，因此该专业人才也处于供不应求的状态。

而网络安全方面，在移动互联网、物联网、云计算等快速发展背景下，迎来了更多新挑战，相关市场规模也在不断扩大。据统计，2021年中国网络安全市场规模达627亿元，较2020年增加了95亿元，同比增长17.9%，预计2022年我国网络安全服务规模将达到736亿元。但与此同时，网络安全人才供给却并未保持同步增长。据统计，2021年，网络安全人才缺口达140万人，预计2027年缺口将进一步扩大到300万人。

与企业共建学院、实验室等

据了解，高校专业“上新”，往往体现了高校关注国家战略需求、服务地方经济发展，在相关产业的提前谋篇布局。同时，高校对上新的专业也大多有细致的建设规划。

代鹏程介绍，在开设储能科学与工程专业之前，工作人员赴全国各地调研了100家左右不同行业、不同规模的企业，深入了解其对储能人才的需求及期望。经调研发现，这些企业对储能人才均有迫切需求，其中对人才需求量在50人以上的企业占20%以上。在建设储能科学与工程专业的过程中，学校也注重结合企业需求，注重产学研合作。例如该专业所在的石大山能新能源学院，就是由学校与山东能源集团共建的，在培养储能人才方面，双方将继续加大合作。代鹏程表示，储能科学与工程专业以“厚基础、重实践、强交叉”为建设原则，设立了电化学储能、氢能两个主要方向，培养适应国家能源结构转型重大战略需求，具备储能专业基础理论知识和专业技能方面的多学科综合知识，能够在新能源、电力、化工、电动汽车、分布式能源和节能环保领域内从事与储能相关的科学研究、技术研发、工程设计、教育教学、技术管理的高级工程技术人才。

山东科技大学在全国高校中率先成立了“储能技术学院”，该学院联合山东省能源局、中国三峡新能源集团有限公司等多家单位，建立政府、企业、学校多位一体的协同支持机制，各方在政策、经费和办学条件等方面提供保障，做到优势互补、资源整合、密切合作，在人才培养、科技创新、产教融合、治理结构等方面共建共管、深度融合。该校储能科学与工程专业的设置目标是培养能够在电化学电池、新能源综合利用、电力系统运行与控制等专业相关领域，从事储能及其交叉领域科学研究、工程设计、技术开发、系统运行、试验分析、项目管理等工作的应用创新型人才。

除此以外，山东科技大学生物制药专业与华大基因、蔚蓝生物、青能所等多家企业和院所合作，共同培养人才；青岛理工大学网络安全与新媒体专业与360安全科技股份有限公司合作，共建实习实训实验室，未来双方还有望共建产业学院，让人才培养紧密贴合产业需求。

高校院所和企业
共同守护母亲河

黄河流域生态保护修复协同
创新共同体在青成立

日前，中国环境科学学会水处理与回用专业委员会黄河流域水环境协同治理专家委员会联合山东科技大学等30余所高校、科研院所和企业共同发起的黄河流域生态保护修复协同创新共同体在青成立。共同体旨在搭建黄河流域生态保护修复领域的科技创新、成果转化、学科建设、人才培养、资源共享等合作创新平台，积极推进“政产学研金服用”全面合作，助力黄河流域生态保护与高质量发展国家战略。

共同体第一届轮值理事长单位、山东科技大学校长姚庆国表示，山东科技大学发起成立黄河流域生态保护修复协同创新共同体，是紧密结合区域发展需求，深度参与服务国家战略和山东区域发展，努力把“三个走在前”的目标要求转化为学校服务国家和区域重大战略、加快高质量发展的实际行动。

未来，黄河流域生态保护修复协同创新共同体将有效提升黄河流域生态保护修复协同创新科技水平，助力黄河流域生态保护和高质量发展国家战略，为黄河流域的生态保护和环境治理提供有力支撑，共同体各参加单位将主动融入黄河流域生态保护和高质量发展国家战略，以实际行动践行绿水青山就是金山银山理念，努力在黄河流域生态保护和高质量发展中贡献力量。

王世锋

青大“拿下”全国高校
就业创业金课

日前，教育部公布2022年全国高校就业创业金课评选结果，全国共有20所高校的20门课入选，青岛大学《大学生职业生涯规划》课程名列其中，系山东省唯一。

记者了解到，青岛大学《大学生职业生涯规划》课程是面向本科一年级学生开设的通识教育必修课，自2015年开设至今，共开设814个班级，覆盖63725名学生。课程授课形式为线上线下混合式教学，以线下为主。线下课程依托校本教材《选择影响未来——大学生生涯发展与规划》，分为“生涯唤醒—自我探索—外部世界探索—决策与目标制定—自我效能提升与大学生生涯规划管理”5个模块，既有理论知识讲解，更有丰富的课堂体验活动。线上慕课《职引——大学生生涯教育》从哲学三大问题“我是谁？从哪里来？到哪里去？”切入，分为“自知者明、职知者智、职引者成”三篇，辅以三次访谈，由学生自编自演的情景剧导入，按照“案例引入—问题解决—理论提升”的框架设计，讲授自我认知方法、大学生活共性困惑和问题的解决方法，以及各种就业去向的生涯规划建议。

王沐源

院士专家在青
“摩擦”思想火花

东部摩擦学学术论坛在青举办

泰山学术论坛“高端装备润滑技术前沿”专题暨2022东部摩擦学学术论坛日前在西海岸新区举办。由两院院士领衔，来自海内外院所、高校的专家共话摩擦学领域最新研究成果与相关产业发展。

此次论坛由山东省教育厅、中国机械工程学会摩擦学分会主办，青岛理工大学、中国科学院兰州化学物理研究所青岛研究发展中心等承办。论坛以线上线下相结合的形式举办，来自各省份的摩擦学领域学者、工程技术人员和企业家等参会，累计参会人数3000余人。

论坛上，中国工程院院士、中科院海洋所研究员侯保荣，中国工程院院士、中国矿业大学(北京)校长葛世荣，中国科学院院士、中科院兰州化物研究所研究员刘维民，以及来自清华大学、西南交通大学、兰州大学、香港城市大学、国家橡塑密封工程技术研究中心、荷兰特温特大学等众多高校、院所的海内外专家学者通过致辞、专题报告、小组口头报告等形式，研讨摩擦学领域相关理论、材料、技术的最新研究成果，交流对摩擦学未来研究方向的思考。

据介绍，泰山学术论坛“高端装备润滑技术前沿”专题为青岛理工大学于山东省教育厅立项的泰山学者专题会议。东部地区摩擦学学术论坛为中国机械工程学会摩擦学分会的一个品牌会议。本次学术论坛的举办旨在面向摩擦学科学和技术前沿、面向摩擦学工业应用主战场，提供自由讨论的学术平台，激发摩擦学创新意识，促进学科交叉和融合，推动山东省与我国东部地区其他省市乃至全国摩擦学领域的交流与合作。

王沐源