“瞄准世界科技前沿”之海工科技④

中国“海工三杰”惊艳世界

本报记者 **张保淑**

“坚持陆海统筹，加快建设海洋强国。”这是中共十九大报告提出的一项伟大目标和重大历史任务。

实现这一目标和任务，不仅要在全社会大力建设海洋文化，增强全民海洋意识，而且要着力推进海洋科学技术创新，不断提升海洋工程创新能力，在探索、认识海洋，开发、利用、保护海洋等方面提升综合实力。

经过多年的努力，中国海洋工程领域取得了突飞猛进的发展。堪称中国“海工三杰”的“蓝鲸二号”“天鲲号”“振华30号”闪亮登场，把中国海洋装备推向国际先进水平，不仅让国人深感自豪和骄傲，更让世界惊艳不已。

挖掘“未来的能源”

“最大钻探深度可达15250米，几乎能钻透两个珠穆朗玛峰。”

“定海神针，能抵抗15级飓风。”

有国际媒体用这样的语言来描述“蓝鲸二号”，盛赞中国最新建成的全球最大石油钻井平台，称它具有在海上挖掘“未来的能源”的强大力量。

“在海上挖掘‘未来的能源’”，这个说法颇为含蓄，熟悉中国海工科技最新发展动态的人其实很清楚，“未来的能源”在很大程度上是指海底可燃冰。人们还记得，就在今年5月，率先投入实战的“蓝鲸二号”姊妹平台“蓝鲸一号”，已经在南海成功进行了可燃冰试采，不仅一举实现了中国在可燃冰开采领域“零”的突破，而且累计采气达60万立方米，创造了产气时长和总量的双世界纪录。“蓝鲸二号”作为“蓝鲸一号”的升级版，其更优异的性能必将为可燃冰开采创造更成熟的条件。

在“蓝鲸二号”项目副经理祝恺看来，该钻井平台优异性能突出体现在“液压双钻塔”和“DP3闭环动力定位系统”上。前者意味着“蓝鲸二号”有两套钻井系统，与一套系统相比，工作效率至少提高了30%。后者是国际海事组织的最高动力定位级别，具有两大优势。一是超级稳定性。系统根据相关数据分析来控制推进器的速度和方向，消解风浪等对平台形成的冲击力，在海洋中抵御恶劣天气。超级稳定性还体现在动力供给方面，该系统能保障动力定位始终发挥作用，即使发电机突然出现故障，备用发电机也能第一时间启动。二是绿色节能。系统可节省燃油消耗和设备维护成本，降低钻井平台油耗约10%，有效减少氮氧化合物和二氧化碳排放。

在首次试航中，“蓝鲸二号”优异的性能得到了验证。实验团队按计划测试了平台高级发电机保护系统的性能，并设置了70多种组合的电压和频率失效状况，验证了发电机管理系统针对电网电压、频率失效和潜在失效的一级和二级保护功能，甚至还进行了短路试验。“蓝鲸二号”经受住考验，试验达到预期效果，取得圆满成功。而“蓝鲸一号”在实战中的表现同样让人啧啧赞叹。在6月进行的南海可燃冰试采中，它就经受住了台风“苗柏”的正面袭击，生产过程平稳如常。

助力疏浚大国建设

“‘天鲲号’是中国疏浚装备研发建造领域的新成果。希望有关媒体客观、理性看待中国的科技发展进步和工程能力提升，不要随意联想，更不要草木皆兵、杯弓蛇影。”这是中国外交部新闻发言人在近日一次例行记者会上对一些国际媒体提出的一条忠告。

究竟是怎样的疏浚装备，让“见多识广”的国际媒体都不淡定了，以至于“浮想联翩”呢？

“天鲲号”是中国自主设计建造的挖泥船，本月初在位于江苏启东的一家造船厂顺利下水。这可不是一艘普通的挖泥船，其性能指标大大超越中外联合设计、中国建造的“天鲸号”，取代其成为亚洲最先进、在世界范围内也属领先水平的自航绞吸挖泥船：绞刀电机额定功率6600千瓦，其挖掘功率居亚洲第一、世界前列；泥泵电机总功率1.7万千瓦，其输送总功率居于亚洲第一、世界第三；远程输送能力达15公里，亚洲第一，世界领先；最大挖掘深度可达35米，亚洲第一位，居世界前列。

在“天鲲号”监造组副组长冯长华看来，“天鲲号”相较于“天鲸号”而言，不仅实现了技术上的飞跃，而且完全实现了自主设计研制。而这距离中国建造第一艘拥有完全自主知识产权的现代化大型绞吸挖泥船“天狮号”只有短短11年。彼时，中国经过多年努力，终于打破国外挖泥船技术垄断，摆脱了高价整船进口的被动局面。

中国奋起追赶的高速度和取得的巨大成就，着实让外国媒体感到吃惊，但若将“天鲲号”与国际政治因素搅和在一起，则的确有草木皆兵之嫌。中国作为世界疏浚大国，无论是内河航道清淤，还是海港建设等，都需要世界一流的疏浚装备，因此“天鲲号”应运而生和投入应用是中国海工科技进步的必然结果。

做最强的水上大力士

11月7日，第十九届中国国际工业博览会在上海开幕。在当天举行的博览会颁奖仪式上，上海振华重工研发制造的1.2万吨自航全回转起重船获得了今年的“特别荣誉奖”。“到目前为止，还没有这种单臂架起重量超过万吨的起重船，我们是当之无愧的全球第一。国外在这个领域原来是占有统治地位的，我们打破了他们的垄断。现在，不管是国内还是国外的客户，如果有这种千吨级以上的订单，都会咨询我们的报价。”上海振华重工结构工程设计师姚海这样表达自豪之情。

起重船是一种用于水上起重作业的工程船舶，又称浮吊、浮式起重机，广泛应用于海上大件吊装、海上救助打捞、桥梁工程建设和港口码头施工等多个领域。上海振华重工研发制造的1.2万吨自航全回转起重船被命名为“振华30号”，可谓业界鼎鼎大名的明星，经常活跃在重大工程的现场。今年4月，在举世瞩目的港珠澳大桥岛隧工程最后合龙中，“振华30号”精彩亮相，顺利将6000吨重的“最终接头”进行水下吊装，为保障工程进度立下了汗马功劳。

“振华30号”起重船集高技术、高难度、高附加值于一身，主要用于深海大件、模块、导管架起重吊运及吊装。该船长近300米，宽近60米，主甲板面积相当于2.5个标准足球场，由30万吨的油轮改装而成，其1.2万吨浮吊单臂起重能力和7000吨的全回转起重能力，均位列全球第一。“振华30号”具备自航能力，带DP2动力定位功能，与普通起重船相比，节约了拖轮费用和拖航时间，作业行动更加精准自如。“振华30号”无疑是海工装备发展的一个里程碑，它将继续支撑中国和国际打捞救助事业向深海延伸。

“华龙一号”在英进入审查新阶段

据新华社伦敦11月16日电（记者**邓茜、张家伟**）英国核监管办公室和环境局16日联合发布声明说，中国三代核电技术“华龙一号”在英国的通用设计审查第一阶段工作完成，正式进入第二阶段。

中国广核集团（以下简称中广核）及其合作伙伴法国电力集团当天也发布了相关声明。

根据英国核安全监管规定，在英国使用新核电技术建设核电站之前，要进行英国通用设计审查。这一审查主要针对新建核反应堆的设计通用安全性和环境影响进行评估，两个领域分别由英国核监管办公室和环境局负责。

“华龙一号”是中国自主研发的三代核电技术，其安全水平与美国、法国、俄罗斯等世界主流三代核电技术相当，而经济性更具优势，是中国核电出口的重要选择。根据中广核与法国电力集团、英国政府签订的协议，“华龙一号”将在通过通用设计审查后，用于英国布拉德韦尔B项目的建设。据了解，布拉德韦尔B项目前期工作进展顺利，厂址适应性评价等工作将陆续展开。

通信网络安全管理员技能大赛落幕

本报电 近日，由中国通信企业协会与中国信息通信研究院联合举办的“2017年第二届通信网络安全管理员技能大赛决赛”在京落幕。本届大赛参赛选手达6000余人，经过初赛、复赛选拔，来自基础电信运营企业从事网络和重要信息系统运营、管理和维护的共90名“网络安全卫士”进入决赛。经过两天激烈比拼，最终评选出个人优秀奖和团体优秀奖等奖项。其中，中国移动韩刚刚获得了个人特等奖，移动九队获得团队特等奖。

工业和信息化部总工程师张峰表示，在保障网络安全已经上升为国家战略的今天，通信网络安全管理员技能大赛作为促进人才建设的有效途径之一，以赛促学，可以进一步检验和提高网络安全人员的能力水平，激励企业加强自身网络安全队伍的建设与培养，保障网络安全工作持续有效开展。

据了解，本届大赛除典型业务场景外还新增设了真实操作环境，形成更加完备、更加系统、更接近真实的测试环境，聚焦电信和互联网行业网络安全发展趋势。（文 心）

高职教育院校要当好“孵化器”

■ 胡玉祥

11月11日，参赛选手在山东省职业院校技能大赛高职组“电子商务技能”比赛中。 **新华社**发

中共十九大报告提出，完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作。

职业技术教育的重要性不言而喻。但凡世界上发展较快的国家，都十分重视职业技术教育。近年来，特别是中共十八大以来，中国职业教育发展成就显著。统计显示，通过产教融合、校企合作，中国职业教育机构每年为各行各业输送近1000万技术技能人才，普通本科高校5年累计输送近2000万专业人才，为中国高科技产业和战略性新兴产业发展注入了新的动力与活力。

随着中国经济体制改革的不断深入，经济结构进入转型升级关键期，各行业对适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等技术应用型专门人才需求进一步加大。统计显示，与发达国家高技能人才比例超过35%相比，中国的这一比例仅为5%。同时，很多高职院校毕业生就业状况不理想，也加剧了相关人才缺口问题。

作为高技能人才的“孵化器”，高职院校为何难以培养出更多高素质、符合市场需要的高技能人才？原因主要有几个方面。首先是高职教育内容、专业设置与市场脱节。一些高职院校实践教学与理论教学失调，模块化的实训实习基地没有得到应有重视；专业建设缺乏前瞻性，导致学生所学跟不上市场发展需要。其次是就业准入制度未严格实施。中国本世纪初就发布了《招用技术工种从业人员规定》，对整个工种实行就业准入，但在一些地区，就业准入制度没有严格执行，在一定程度上阻碍了高职院校毕业生的就业。

职业教育法提出，要建立、健全适应社会主义市场经济和社会进步需要的职业教育制度。高职教育院校作为职业教育和高技能人才的“孵化器”，应根据中国经济社会发展新形势，积极创新办学模式，为经济社会健康发展提供坚实的人才支撑。

为此，高职院校首先应把培育“大国工匠”作为主要目标。中国正在大力实施创新驱动发展战略，既鼓励发明创造，又鼓励把好创意变成高质量产品。高职院校应加大模块化实训实习基地建设力度，通过聘请高水平技能大师亲自教学、把教室建在车间等形式，让学生在实践中掌握过硬的技术技能。只有逐渐形成支撑中国制造、中国创造的高素质技能人才队伍，让精益求精的工匠精神遍布中国各类型、各领域的企业，深入每一个制造环节和每一道工序，使大中小企业都能生产出精细化产品，中国高职院校的形象才能不断提升，技能人才的出路才能越来越宽。

其次要加强和完善职业指导与就业咨询制度，树立正确的就业观。职业指导是高职教育中不可缺少的部分，帮助学生正确选择升学和就业，达到自我锻炼、自我设计、自我推销，把握机遇，才能引导学生朝着自己期望的目标迈进。

当然，政府也可以进行适当调控。据预测，中国经济每增长一个百分点，就能为社会新增80万至100万个就业岗位；同时，人才缺乏如今是制约中小型企业发展的主要因素之一。各级政府可以通过将发展职业教育纳入本地区国民经济和社会发展规划、出台扶持中小企业发展的政策等，促进各种类型的技术人才就业。

今年10月中旬，中国上海获得2021年第46届世界技能大赛举办权。如今，全社会开始注重技能工作、认同技能成才、投身技能报国，劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的良好氛围日益浓郁。以培养专业技能人才为主要任务的高职教育将迎来新的发展机遇期。高职教育院校必须抢抓机遇，树立品牌，才能在新时代为中国制造迈上中高端水平、建立创新型国家提供强有力的人才支撑和智力支持。

（作者系贵州省黔西南布依族苗族自治州民族职业技术学院副教授）