

氢能企业融资渠道越来越宽

■本报记者 仲蕊

1月12日,证监会披露了北京亿华通科技股份有限公司(下称“亿华通”)提交的《股份有限公司境外首次公开发行股票(包括普通股、优先股等各类股票及股票派生的形式)审批》材料。一旦获得受理,就意味着亿华通取得“小绿条”,可以在港交所递交招股书。

记者通过采访了解到,氢能概念持续受到资本青睐。以亿华通为代表,近年来,包括潍柴氢能、国电氢能公司等在内的氢能企业,融资力度与融资规模均在不断扩大。

寻求融资机会

亿华通作为“氢能第一股”,一直都是氢燃料电池板块最热门的股票之一。早在2021年8月,亿华通就已启动赴港上市计划。2021年8月30日,亿华通发布公告称,正筹划发行H股股票并在香港上市相关事项,打通“A+H”双融资平台。

经济学专家宋清辉介绍:“‘A+H’股可以给企业带来积极影响。公司通过两次上市,可以构建两个融资平台,充分利用国际和国内两个资本市场的叠加优势。一方面体现了企业实力,另一方面是后续融资不会受制于单一市场的规则及限制,拓展了公司的后续融资渠道。”

“亿华通选择赴港上市,不仅是融资渠道的拓宽,更是助推中国氢能企业走向国际,让国际市场了解中国氢能,也意味着我国氢能企业开始具备让国际市场检验燃料电池技术的勇气。”资深从业者

郑贤玲称。

除了亿华通,其它氢能企业也在陆续寻求更多融资机会。1月,氢燃料电池电堆解决方案供应商上海骥翀氢能宣布完成数亿元A轮融资,本轮融资将主要用于研发能力建设、产能建设、团队扩充及产品批量应用等。2021年12月,国家电投氢能公司A+轮融资项目共引入16家战略投资者,募集资金10.8亿元。同年10月,大功率氢燃料电池电堆公司上海氢晨科技也完成新一轮A+轮融资,融资超2.5亿元。

据不完全统计,2021年,燃料电池产业链超过20家企业获得资本支持,融资总金额超过40亿元。

助力技术创新

根据2021年氢能企业融资情况可以看出,其融资金额上涨显著,数家氢能企业已步入亿元融资时代。

国内燃料电池产业链整体仍处于发展初期阶段,却不断迎来大笔资金涌入,氢能魅力何在?清极能源董事长钱伟认为:“现阶段,氢能企业的融资节奏加快,且单笔融资规模加大,这一趋势与整个氢能行业的发展进程有关,一方面,各地政府对氢能行业的支持力度持续加大,另一方面,碳达峰、碳中和目标下,深度脱碳也让氢能受到越来越多的重视。”

在“十四五”规划中,氢能作为前沿科技和产业变革领域,首次在“五年规划”中被提及,氢能与储能被列为前瞻谋划的六大未来产业之一。与此同时,除了道路交通,氢的身影也越来越多地出现在工业等亟待深度脱碳的领域。受此影响,氢能概念不断升温,数据显示,

2021年,同花顺氢能指数涨幅达到79%,远高于同期上证、深证指数涨幅,是A股的热门概念之一,也催生出多只涨幅翻倍的龙头股。

郑贤玲认为,科学家、企业家、资本家是燃料电池企业这样的高新技术企业必不可少的要素,科技成果资本化将使创新机制更加高效。我国资本市场从主板到创业板、科创板、北交所发展的过程也是科研创新机制的建设过程,正是这个机制推动了中国企业更多的创新。

需进一步提升市场化程度

尽管融资步伐加快,氢能企业仍苦于燃料电池应用规模偏小、研发投入巨大等导致的企业持续亏损问题。以亿华通为例,根据亿华通2021年三季报,报告期内实现营业收入3.74亿元,但净利润亏损达7203.11万元,陷入业绩持续亏损状态。

中国产业发展促进会副会长、氢能分会会长魏颖表示,对比国际,我国氢能产业起步相对较晚,但总体发展速度较快,但目前的核心部件及材料、批量化能力以及技术迭代升级方面尚显不足。

“新兴产业发展初期仍面临多重瓶颈,政府支持尤为关键,我国政府越来越重视氢能产业的发展。”郑贤玲说。

宋清辉则表示,对于氢能企业而言,在不断寻求市场、政策利好的同时,应以技术为主导,创新为动力,进一步提升市场化程度,将企业打造成氢能行业具有核心竞争力的企业。

坚守能源57载的老党员乔映宾

“退休后,我经常在这里和记者们、各地发改委的工作人员们聊乙醇,只要他们找我,我就从家里走20多分钟来这儿,和他们说怎么推广乙醇。”来到北京某会议中心采访的时候,乔映宾首先解释了为啥把采访地选在这里。作为原国家车用乙醇汽油推广工作领导小组特邀顾问,乔映宾已迈进人生的第82个年头,满头银发,但他仍在为乙醇行业发展倾注心血。乔映宾脸上的沟壑见证了岁月,然而岁月的流逝未能磨平他的雄心——虽然我国生物燃料乙醇行业没有美国、巴西那么好的先天条件,却可以在纤维素燃料乙醇方面实现“弯道超车”。

乙醇,俗称酒精。纤维素乙醇就是用秸秆制取乙醇,再将这些乙醇按一定比例添加到汽油中来驱动燃油车,也就是秸秆变乙醇,汽车“喝”酒精。

乔映宾毕业于北京大学化学系,之后一直在石化系统工作,直到2004年从中国石化集团公司科技开发部主任的职位上退休。记者好奇,乔映宾这位“石化人”怎么成了燃料乙醇的“代言人”。

“作为一名共产党员,工作可以退休,党员身份没有退休,国家培养科研人员不易,我想继续用自己的知识和经验为建设美丽中国奉献微薄之力。”在乔映宾看来,无论是退休前的石化工作还是“退而不休”,呼吁发展燃料乙醇,都是坚守在能源行业、建设美丽中国。

“是国家培养了我”

“是国家培养了我,没有国家的培养,就没有我北大读书和之后的科研工作。”谈及上世纪50年代末60年代初的求学生涯,乔映宾不禁感慨。

那是“学好数理化,走遍天下都不怕”的年代,乔映宾的数理化学得好,却没有钱买复习资料来进一步提高。于是他向同学们放言:“你们不会的题就来问我,我就是不睡觉也要解出来。”就在这样的“自助”与“助他”过程中,乔映宾成了“学霸”。

“那个年代没有‘学霸’这个词,当时就想考上好大学,多学知识,多为国家做贡献。”乔映宾的高考志愿填的都是名校:北大、清华、复旦……

乔映宾清晰地记得,收到通知书那天,老校长激动地流下了热泪,“我教了一辈子书,就你争气,考上北大了!”

相对于老校长的高兴,乔映宾却很平静,因为父亲早就说过,家里兄弟姐妹多,能让他读完高中已经不易,考上北大也没钱供。

其实,为了赚学费,乔映宾高考完就去打零工了,在食品店做和面工,一个暑假赚了60多元,刨去从太原到北京十块二毛的硬座火车票钱,乔映宾只有50多元求学费。

没啥钱,乔映宾也不怕:“当时就想,入学后,有助学金就读,没有,就找工作,也能为国家做贡献。”没想到,一进北大,校长就告诉“乔映宾们”:国家给助学金让你们读书,但三十个农民才能供一个大学生,不好好学习,对不起国家的培养!

“祖国的需要就是我的第一志愿”

于是,乔映宾开启了北大化学系的读书生涯。博雅塔下,兼容并包,有国宝级大师传道解惑。在我国有机化学的学科带头人邢其毅教授的课堂上,乔映宾了解到石油里面都是烃类。那个年代,缺石油是国家的大难题。

天降大任,舍我其谁,国家的需要就是努力方向。为了不断扩大自己与石油化工的交集,看完北大图书馆石油方面的书后,他就跑到当时的石油学院图书馆去看,带上窝头、咸菜,在图书馆里一泡就是一整天。1965年大学毕业,乔映宾的第一志愿服从分配,祖国的需要就是第一志愿。第二志愿是大庆油田,到祖国艰苦的地方去。没想到,乔映宾最后被分配到了石油化工科学研究院。

当时,新中国百业待兴,石油意味着发展动力。只要参与到我国石油工业的迅速崛起中,乔映宾无论在哪里都有使不完的劲。

都说做科研要“板凳甘坐十年冷”,对乔映宾来说,睡在板凳上也是科研攻坚期的常事。“我们研发的一种催化剂在燕山石化前进化工厂试车期间,我就蹲守在前进化工厂二甲苯车间里,投产的关键期,晚上就睡在车间会议室的长板凳上。经过两个月的努力,试用成功了!”

“爱我中华、振兴石化”的理念激励着乔映宾攻克多项难题,他先后获得国内外8项专利,并发表论文20余篇。他带领团队成功研制的SK1系列二甲苯异构

化剂顶替了美国公司在华的市场。在上海石化应用时,每吨原料可多产13公斤对二甲苯,一年能比用美国公司的催化剂多创收2000多万元。如今该项目已在国内多套装置上应用,还获得中国石化总公司科技进步一等奖,国家科技进步二等奖。

“为建设美丽中国贡献微薄之力”

其实退休前几年,乔映宾的工作重心已转到乙醇燃料上来。国家发展燃料乙醇的初衷是处理陈化粮。陈化粮人畜都不能食用,烧了又污染环境。何不做成乙醇,然后像美国和巴西一样,把乙醇添加到汽油中,用来减少原油进口量和降低汽油燃烧的有害气体排放。

方向不错,也有做法供借鉴,然而,别国的经验不能照搬照抄,中国的燃料乙醇之路怎么走谁说不清。因为要添加到汽油中,中国石化就担起了探索“中国道路”的任务。而时任中国石化集团公司科技开发部主任的乔映宾就成了科研团队的“探路者”。

按照什么比例添加乙醇,添加后会到汽油燃烧,汽车发动机产生什么影响,这些问题都需要用实验来找答案。多次实验得出可靠数据后,乔映宾又参与到推进燃料乙醇应用的实践中。2001年,国家八部委发布《车用乙醇汽油试点方案及实施细则》,乔映宾参与了起草工作。2003年,国家八部委又发布了扩大试点的方案及实施细则,他仍是起草者之一。2004年退休时,乔映宾还参与了国家“十一五”燃料乙醇产业发展专项规划的编制工作。之后,他还参与了燃料乙醇和车用乙醇汽油相关国家标准的制定工作。他还先后去河南、河北、山东等十几个省市讲解燃料乙醇生产与车用乙醇汽油的推广应用。

在乔映宾看来,发展燃料乙醇就是在践行“绿水青山就是金山银山”的理念,就是为建设美丽中国贡献力量。

陈化粮毕竟数量有限,还带着“粮”字,容易引起误解。生物燃料如何走出可持续发展之路,乔映宾又开始为秸秆制取乙醇,也就是纤维素乙醇而奔波。发展纤维素乙醇如何为减排降碳做贡献呢?乔映宾算了一笔账:按5吨秸秆生产1吨乙醇计,1亿吨秸秆就能生产2000万吨纤维素乙醇,掺烧到汽油中,能减少排近7000万吨二氧化碳,每年还可减少1亿多吨原油进口,还能为农民增收。“用好纤维素乙醇,就是把能源的饭碗端在自己手里。”乔映宾直言。

既然有这么多好处,纤维素乙醇为什么没得到大规模发展?面对疑问,乔映宾表示,用秸秆制取乙醇,技术上走得通,国投生物在黑龙江建设了年产3万吨的纤维素乙醇示范装置,今年就能投产试车,该技术可以复制推广。但因为规模小,经济账还算不过来。乔映宾表示,这一技术产业化前期成本比较高,必要的财税支持不能少,还需“扶一把”。长远看,如果国家能以少量的补贴撬动绿色低碳、环境友好的纤维素乙醇行业,就是对人类的大贡献。

“经过20多年努力,我国燃料乙醇已积累了良好的产业基础——人才、秸秆资源、市场需求都好,应该齐心协力在‘十四五’‘十五五’期间,做好纤维素乙醇产业化这篇大文章。”乔映宾雄心不减,“从现有基础看,再用两个‘五年计划’,纤维素乙醇绝对能干好!”

采访最后,乔映宾说:“老伴总劝我,80多岁了,该好好休息了。我想自己体力不行了,不能为能源事业提供新思路的时候,才是我休息的时候。我年轻时跑步、游泳多锻炼,就想健康地为祖国工作50年,从1965年到现在57年了,梦想实现!” (王海霞)

关注

三一重能荣膺风电行业唯一“智能制造标杆企业”称号

本报讯 记者张子瑞报道:1月11日,我国风电行业首个“智能制造标杆企业”在三一重能北京南口工厂正式揭牌。

工信部等八部门联合发布《“十四五”智能制造发展规划》提出,到2025年,规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化,重点行业骨干企业初步应用智能化;到2035年,规模以上制造业企业全面普及数字化网络化,重点行业骨干企业基本实现智能化。目前,全国共评选出37家“智能制造标杆企业”,三一重能凭借在智能制造领域的突出表现成为第五批“智能制造标杆企业”,这也是北京地区、中国风电行业唯一一家获此称号的企业。

智能制造是三一重能数字化转型在生产领域的集中体现。如今,三一重能已率先启动风电总装无人工厂建设和风电叶片超级工厂建设,希望通过绿色工厂和智能工厂的落地实施,推动其实现从传统制造向“数字化制造、服务型制造”的转型。

数字化转型和智能制造究竟如何改变了风电行业?三一重能首席数字官彭旭日前对记者表示,数字化智能化带来管理方式的革新和生产模式的变革。“以前靠人去生产和运营决策,智能化实现了可视化和定量分析,可以帮助更科学决策。”

2020年,风电整机单位千瓦报价在3800—4200元,2021年,报价下降到2000元左右,一年时间,几乎腰斩。这迫切需要整机制造商提升效率,降低成本。

彭旭说,智能制造最直观的体现是生产线上实现少人化,大幅提升了生产效率,助力风电行业有足够的底气去应对平价时代。据介绍,通过智能制造,组装一台风机,从过去的3.5小时可缩短至2—2.5个小时。

在制造环节,风机的偏航系统、变桨系统精度要求极高,稍有偏差就会影响风电整机的可靠性,从而大幅提高后期的运维成本。质量管理对于保证风机的可靠性至关重要,而智能制造可以帮助风电整机企业实现精细化的质量控制。

目前,三一重能智能制造不仅涵盖自身的生产制造环节,应用于物流配送等诸多场景,而且延伸到供应链和服务环节。

“如果部件供应商的产品质量不好,无论你自身的制造品质再好,整机的产品质量也会受到影响,智能制造使我们有能力延伸到我们的供应商,甚至是我们的供应商的供应商,形成一个供应商互联的生态圈,从源头上保障产品的质量。”彭旭说。

在三一重能,数字化转型和智能制造的效果已经初步显现,帮助产品的不良率从0.26%下降到0.14%。

不过,数字化转型道阻且长,并非一蹴而就,智能制造也仅仅是其一个侧面。在汽车制造等行业,智能制造的应用已比较成熟,但对于风电行业来说,由于产品多品种、小批量的特点,推广应用并不容易。

“生产线要兼容不同型号的产品,这要求智能制造的设备能够通用。通用性是我们面对的最大挑战。”彭旭告诉记者。

华北电科院发力海上柔直调试

本报讯 1月20日,亚洲首座、世界最大的江苏如东海上风电场柔直输电工程大负荷试验顺利结束,海上柔直换流站全部调试项目圆满完成,标志着承担海上换流站调试任务的华北电力科学研究院有限责任公司(以下简称“华北电科院”)科技创新能力、技术支撑能力、系统调试能力迈上新的台阶,在国内省级电科院中处于领先水平。

2021年,华北电科院积极开拓调试新业务市场,中标海上柔直调试业务,签订调试合同1377万元,实现了新业务创收、新技术创收。“早在2016年,华北电科院为了支撑张北柔直示范工程建设,开始着手增强柔直输电领域相关技术储备,累计完成国家项目、国网公司项目等各类科技项目25项,在建模仿真、控制策略优化、调试技术研究、运行方式优化及故障推演等方面开展了大量研究,积累了技术优势,为后续中标如东海上柔直工程调试业务,圆满完成全部试验项目打下了坚实基础。”华北电科院科技部主任龙凯华介绍道。

“与陆上换流站调试不同,海上换流站调试作业空间受限,试验开展很不便利。重达两万吨的海上平台运输出海后,一旦平台大型设备故障,处理缺陷十分困难。柔直孤岛系统高频谐振问题高发,其演变机理及控制措施仍是业界难题。这些都是调试工作需要面对和解决的困难挑战。”调试项目副总工程师辛光明介绍说。

华北电科院技术人员首次在海上换流站开展了投运前空载短路及相量测量、首创海上换流站码头弱电电源设备额定电压试验方法、首创弱电换流阀全压加压及无源/有源解锁方法,解决了海上换流站大型设备试验难题,缩短了调试工期。与其他兄弟单位配合,针对柔直孤岛侧高频振荡难题研讨解决方案,持续验证和迭代改进控制保护策略,进行了多项有益探索。

“海柔工程调试技术门槛高、利润率高,对于企业完成提质增效目标贡献明显。对比同等合同额度的火电机组调试,海柔调试人员减少约60%,调试时间减少约50%—60%。”华北电科院电网技术中心主任、党支部书记刘苗说。

(辛光明 张硕)

关于解除与北京铭晟公司委托关系的公告

经研究决定,中船重工海为(新疆)新能源有限公司名下子公司乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司、吉木乃县海为支油风电有限公司、哈密海新能源有限公司、巴州海为新能源有限公司、博湖海为新能源有限公司、尉犁海为新能源有限公司、若羌海为新能源有限公司、若羌海为新能源有限公司已正式解除与北京铭晟阳光科技有限公司碳资产咨询委托关系,并作如下公开声明:

一、我公司名下8家子公司已于2021年10月24日正式解除与北京铭晟阳光科技有限公司此前签订的11份《碳资产(CCER)开发咨询合同》,双方已不再存在任何委托关系或合作关系。

二、自上述合同解除后,北京铭晟阳光科技有限公司及其经营者不得以我公司及名下子公司名义开展任何形式的业务及其他一切活动。

三、因擅自开展上述合同业务而产生的一切法律风险及责任均由北京铭晟阳光科技有限公司承担,与我公司及名下子公司无关。

四、自上述协议解除后,我公司及名下子公司就碳资产项目开展的任何后续工作均与北京铭晟阳光科技有限公司无关。

特此公告。

中船重工海为(新疆)新能源有限公司
2022年1月10日