

从创设“青岛国际院士港”到探索打造“院士创新特区”

——创建国际科技创新中心的积极探索

党的十九届五中全会突出强调“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”。习近平总书记明确提出“支持有条件的地方建设国际和区域科技创新中心”，强调“构建新发展格局最本质的特征是实现高水平的自立自强”。人才是科技创新的根本，顶尖人才具有不可替代性。建设世界科技强国，必须聚天下英才而用之。青岛国际院士港于2016年6月启动，定位于突出“高精尖缺”导向，重点招引外籍（含华裔）院士开展科研和成果转化，构筑国际院士创新创业高地。在短短四年多的探索中，从无到有、迅速成长，形成了独具优势的国际化院士集聚效应和融通创新效应。以甄崇礼、卓敏、陈璞、左明健等入驻院士港的华裔外籍院士为代表，建议在已有发展基础上，探索打造“院士创新特区”，争取纳入国家创新体系。2021年山东省政府工作报告明确提出“支持青岛探索打造院士创新特区”，将其列为全省100件大事之一，位列第8位。青岛国际院士港综合管理委员会主任王希静表示，从创设院士港到探索打造院士创新特区，聚焦吸引和用好外籍院士这一顶尖人才增量，扭住人才和机制两个关键点，激发顶尖人才团队创造创新活力，攻关“卡脖子”问题，助力国家科技自立自强。

一、着力搭台招贤，培育国际院士集聚生态

习近平总书记深刻指出：“人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源。”院士港自启动以来，抓住“中国之治”吸引海外人才向我流动的窗口期，连续举办三届“海外院士青岛行”，每届均实现百名海外院士汇聚，在此基础上创设了“青岛国际院士论坛”，形成了广泛的国内外知名度。初步构建了面向33个国家和地区56个科学院、工程院的“国际院士联系网络”，建立了“全球院士大数据库”，广泛联系各国院士逾万名。围绕新一代信息技术、生物医药、新能源新材料、高端装备制造、设计研发等方面，突出外籍、国际知名、45岁到65岁之间、可长期稳定驻港工作等标准，按照“引进一名院士、带领一个核心团队、围绕一个专业领域、落地一个主导项目和一批配套项目”的运作机制，形成了刚性引进院士（全年驻港）、全职院士（年驻港3个月以上）、注册院士（年驻港1个月，核心团队长期驻港）等多层次合作机制。几年来，在洽谈286名院士的基础上，重点推进与108名签约院士的合作，其中海外院士97人（含24名华裔、6名华侨），占89.8%。聚焦我国“卡脖子”领域，引进了在国际材料科学领域被誉为“发泡帝”的加拿大、韩国科学院和工程院院士帕克，国际氢能燃料电池协会主席、加拿大工程院院士李献国。已有20名院士带领600余名团队成员在港工作，其中刚性引进了5名全年驻港工作的海外院士，如澳大利亚科学技术与工程院院士甄崇礼、德国国家工程院院士葛兴福、加拿大皇家科学院院士卓敏等，开辟了院士及家属子女“举家搬”的路子，还有达成意向的3名。在这些院士的影响和带动下，越来越多的海外院士对入驻院士港表达了浓厚兴趣。

二、聚焦联合攻关，构建院士创新联合体

习近平总书记在科学家座谈会上强调指出：“国际科技合作是大趋势。我们要更加主动地融入全球创新网络，在开放合作中提升自身科技创新能力。”中央经济工作会议提出支持组建创新联合体。在院士港涌动的活力生态，核心就是国际国内院士及其团队的联合攻关，在交叉融合、碰撞交流、融会贯通中释放新的更高效的能量。比如，聚焦氢能，通过引进李献国、甄崇礼等华裔外籍院士及团队，与中国工程院副院长钟志华院士领衔的“同清湖”（同济大学、清华大学、湖南大学）协同创新中心开展联合攻关，取得了催化剂、膜电极、电堆、燃料电池系统等关键技术突破。院士港氢能系统与燃料电池技术实验室、氢能燃料电池系统关键零部件制造项目列入山东省“十四五”期间氢能产业重大示范试点项目（第一批）。院士团队自主研发氢燃料电池系统，零部件国产化率80%以上，在工信部交通运输部有关公告中共配套10款整车及底盘，均为重卡车型，在重卡领域排名全国前列。NPR新材料获评第二十一届中国专利金奖，是无磁、高强、高韧、高均匀延伸的“独门绝技”。以澳大利亚科学技术与工程院院士奈杰尔·勒威尔为首的6名院士牵头，50多名知名专家参加，组建了新南威尔士大学尖端技术产业研究院，设立中子科学国际研究院，已有60余名团队成员集中入驻，启动布局超高通量混合能谱中子源大科学装置，两年内将引进不少于5名国际知名院士和20名国际知名专家，计划三年左右形成500人的科研团队。华裔

院士港产业核心区实验区

加拿大工程院院士、加拿大滑铁卢大学教授陈璞，是最早入驻院士港的外籍院士之一。2017年，陈璞院士回国选择入驻院士港，已建成了围绕小核酸领域的新药研发平台，团队自主研发的纳米多肽转运载体填补了世界上小核酸药物有效转运载体缺乏的空白。院士团队研发治疗新冠肺炎的小核酸新药在P3实验室真病毒试验中表现出明显抑制效果。

三、大力建链成群，打造主导产业集群

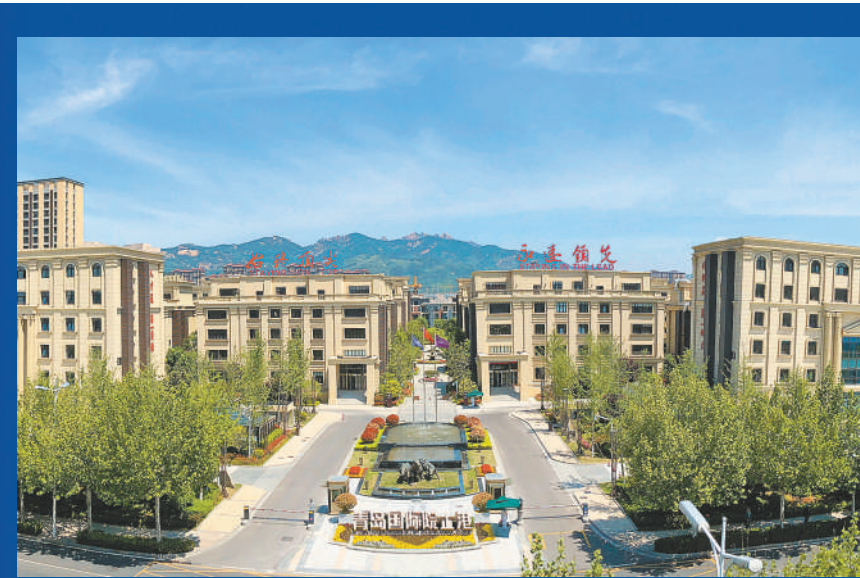
聚焦智慧新能源交通、生物医药、数字经济、智能制造和智能建造等4个主攻方向，启动培育4条千亿元级产业链。建成院士科研和产业化载体336.9万平方米，在建198万平方米，集中承载实验室、研究院、技术中心、工程中心、大数据中心、工业楼宇、人才公寓等综合功能。引入全省首家公募基金管理公司、全国第18家“个人系”公募基金——“兴华基金”；15只私募基金跟投有关项目，院士港基金已通过中国证券基金业协会备案，正在推进基金产品发行工作，形成了“公募+私募”金融生态。2020年院士港综合产值623.25亿元、利税37.55亿元。一是智慧新能源交通方面，海卓动力建成年产5000台（单班）燃料电池系统的生产线，2020年仅第四季度就实现产值3.6亿元；建成重卡车型生产线，已经接到250辆氢燃料电池自卸车（渣土车）订单和80辆冷链车订单；预计今年6月底前完全自主国产品牌的氢能大轿车可实现量产。二是生物医药方面，对标FDA等国际标准建成工艺研发及检测认证实验室，边建设边招商，2020年当年启用就引进医药工业国际互联网中心、赛尔斯干细胞等项目15个，当年实现营收80亿元。三是数字经济方面，与亚马逊AWS、微软加速器合作，打造“国际特别创新区”，培育了中瑞车联网、九五数科等“准独角兽企业”，获评山东省数字经济示范园区，连续两年营收超百亿元。四是智能制造与智能建造方面，打造了智能制造产业园，实现了NPR锚杆钢、可溶金属、深基础智能施工系统、整车制造等产业应用，全年营收65亿元，其中：NPR新材料已应用于青岛地铁6号线工程和甘肃省木寨岭大变形公路隧道项目建设。在目前培育4条千亿元级产业链的基础上，进一步培育中子技术产业、经纪人经济，形成六大产业集群布局。

四、争取先行先试，探索打造“院士创新特区”

当前，我国国家创新体系正深刻重塑。党的十九届五中全会作出部署，布局建设综合性国家科学中心和区域性创新高地。青岛在“双循环”中有着连接南北、贯

通东西的“双节点”价值，东向东北亚大湾区，西通黄河流域，连接我国南北经济板块。从特色定位、功能互补的角度看，在院士港已有基础上探索打造“院士创新特区”，将其作为集聚外籍（含华裔）院士的一个“高能集聚点”，围绕引进海外顶尖人才、一体化配置创新要素等开展先行先试的改革探索，有望成为国家创新体系的有益补充。同时在实践探索中也遇到了一些瓶颈制约的问题，一些入驻院士港的院士积极建言献策，呼吁国家支持先行先试的探索。一是建立“国际院士联系网络”常设秘书处，打造永久性“青岛国际院士论坛（技术）”，吸引国际科技组织落户。二是基于联合攻关需要打造国际联合实验室，争取布局建设国家重点实验室、国家实验室。三是探索以院士为主体力量、以混合所有制为体制机制特点的工程技术人才培养新模式。四是探索知识产权和专利跨国互认和保护机制。五是争取试点高宽容性的创新成果应用场景，创建国际技术创新中心。六是针对前沿科研项目探索容错免责机制。七是争取国家支持布局大科学装置。八是对标国际标准实行富有竞争力的个人所得税政策。九是实行出入境便利化、社保医保跨国互认衔接、聘用外籍家政服务人员等政策。十是探索“双重国籍”政策试点。通过争取以上方面的先行先试，赋能“院士创新特区”建设，以集聚外籍和华裔外籍院士为主体力量，以制度供给上的先行先试探索为内生动力，以我为主、为我所用，以国际国内联合攻关为主导方式，统筹国际国内院士资源，集聚院士型科学家及其团队，促进国际国内院士领衔“挂帅揭榜”，组建任务型、体系化创新联合体，实施关键核心技术攻关，突破“卡脖子”问题。同时借鉴“自由贸易港”理念，打造人才、知识、技术等要素跨国流动充分便利化的“自由港”，促进科学院与工程院科研优势直通，促进东西方科研思维和体制机制融会贯通，促进港内港外院士资源联通，促进科学家、企业家、金融家、政府创新力一体融通，塑造国际院士生态体系、院士技术创新（实验室经济）生态体系、院士产业集群生态体系、现代金融创新生态体系、科技经典旅游生态体系，构筑立足东北亚、辐射“一带一路”的国际院士科创中心。

立足于“十四五”开局之年，实施重点任务突破，为打造院士创新特区奠定更加坚实的基础。一是继续大力引进全年驻港的海外院士。在目前已入驻5名的基础上，计划2021年累计达到10名、争取突破20名，带动入港院士团队发展壮大，充分形成国际院士集聚生态。二是实施关键技术攻关突破。聚焦服务国家能源战略，重点打造中子科学国际研究院、氢能国际研究院，加快突破先进中子能“核元宝”在重点应用领域的率先应用；试点开展燃料电池汽车示范和“氢进万家”示范工程，创建集制氢、储氢、运氢、加氢、用氢等环节关键核心技术攻关、装备研发于一体的国家级氢能与燃料电池汽车工程技术研究中心青岛创新基地。推动微型半导体制冷芯片项目达产运营。推动NPR新材料进入舰船制造、汽车制造、航空航天等领域使用。三是培育壮大产业集群。在2020年综合产值突破600亿元、利税突破35亿元的基础上，实现年度产值突破1000亿元、利税突破50亿元。



院士工作站



数字经济平台



院士港研究院



青岛国际院士港产业加速器

