

上海全链冲刺“全球聚变第一城”

据文汇报“可控核聚变永远要再等50年。”这句在全世界流传甚广的调侃,可能正在上海遭遇最认真的一次挑战。

过去一年多,这座城市以罕见的速度和效率,集结着聚变装置、创业团队和产业资源,向人类终极能源发起冲击,“全球聚变第一城”呼之欲出。而驱动这场冲刺的,是一场有效市场和有为政府紧密咬合的系统性产业实验。

尽管聚变从实验室走向商用仍需漫长的求索,但在技术路线尚未收敛、商业化节点尚不清晰的今天,上海这套独特的创新范式和系统打法,让人们对于打破聚变能源“永远50年魔咒”抱有前所未有的信心。

成势

聚变是让太阳持续发光数十亿年的物理反应,它释放的能量是等重化石燃料的400万倍,而且零污染。因此,尽管在地球上实现可控聚变难度极大,但作为终极能源,它还是吸引着一代代创新者为之求索。

人类逐梦聚变能源已超过70年。从上世纪50年代开始,聚变行业发展迅猛,性能增速一度超过摩尔定律。但受冷战终结、油价走低等影响,上世纪末,全球的聚变投入大幅缩减,行业转入“横盘期”,“永远再等50年”的说法也由此形成。

上海此番入场之前,恰逢聚变行业迎来新一轮起飞,拐点就在2020年前后。

一方面,AI和高温超导技术的进化为人们提供了新的革命性工具,有望突破此前困扰聚变多年的技术难题;另一方面,低碳浪潮席卷全球,算力爆炸推高电力需求,彻底唤醒了世界对终极能源的渴望。

据美国聚变产业协会(FIA)2025年底发布的报告,过去五年,全球聚变行业,以中美为代表,融资活动极其活

跃,总额逾百亿美元,不仅标志着聚变从一个依赖政府拨款的科研项目,变成可被产业资本定价的长期赛道,更从根本上改写了行业创新的范式和打法。

在国内“聚变热”尚未确立的2024年,上海国有资本投资有限公司便启动前瞻布局。尤其是2025年,节奏显著加快。据上海国投投资管理部总经理王联凤介绍,从注资并将中国聚变能源有限公司引入上海,到推动星环聚能、东昇聚变等一批聚变新锐在沪扎根,上海国资推动了一批领先的聚变工程和验证装置在上海布局,涵盖托卡马克、球形托卡马克、仿星器、场反位形、激光聚变等各条技术路线。以“装置高地”为牵引,上海国投已带动超百亿元社会资本投入申城聚变产业,推动上海迈向聚变技术高地、创新高地、人才高地。

“迄今,上海确定要建设的聚变装置至少有8个,有望成为全球聚变装置密度和质量最高的城市,甚至没有之一。”基于详尽的行业调研,上海国投旗下上海未来产业基金投资部执行总经理刘理鹏给出了明确判断。

重仓布局聚变,是上海产业禀赋和创新雄心自然延伸。而聚变装置的集聚,也衍生出“链式反应”。一批国内外聚变产业链上下游企业已追随而来;迄今,上海国投已挖掘30个科学家团队,涉及超导带材、磁体、加热装置、AI控制、工程建设等方面。上海国投旗下策源基金管理人邹泽炯直言:“无论是从聚变产业链的密度、规模还是完整性角度考量,上海都称得上是全球聚变产业中心。”

超强的集聚效应,既代表了行业热度,也体现了上海的视野和决心。在这场由中美引领的聚变竞速中,上海靠什么跻身头排?

御风

理解聚变投资,需要穿透表面的

不确定性。上海敢于重仓聚变,首先是基于一个底层判断:在科学层面,可控核聚变的实现并没有根本性的障碍(氢弹早已证明了这一点)。有待解决的只是工程问题,即如何把爆炸变成持续的能量输出,如何将实验装置推向商用。

换言之,聚变产业是一场终点确定、路径发散的赛跑。基于此,上海需要考虑的不是能不能做,而是如何尽快“破题”。

谈到聚变行业的确定性,上海未来产业基金总经理魏凡杰认为,假如全球最好的装置都集中在上海,意味着最高质量的聚变数据也将诞生于此。对世界级人才来说,这种诱惑“极具杀伤力”。只要持续吸引最聪明的头脑,让创新飞轮转起来,聚变产业完全可以重演AI爆发轨迹,在跨越拐点之后实现“1年抵得上10年”的进步。

事实上,包括李政道研究所副所长丁洪院士在内的许多专业人士都认为,人类有机会在10年内实现小规模商业聚变应用。

突破在望,但如何“下注”?这本身仍是一道难题。当前,聚变技术路线极为发散,研发周期动辄以十年计,且对资本的需求巨大而持久。这意味着,聚变行业的发展不能照搬其他高科技产业的模式。而上海之所以能“御风疾行”,就是得益于探索出了一套独特的创新范式。

作为全市聚变产业的直接操盘者,上海国投在整体上构建了“1+X+N”的系统性打法——“1”就是通过锁定链主,牵住整条产业链的“牛鼻子”;“X”代表在多条技术路径上分散下注,在每条赛道上寻找全国乃至全球最优秀的团队;“N”则是围绕聚变全产业链的若干核心环节,投资和孵化一批配套企业。

这不只是投资策略,更是对产业生态的系统设计。引入“超级龙头”

中国聚变能源有限公司后,上海的目标是围绕它“成建制”地打造聚变产业集群。在技术路线选择上,投资经理们坦言,他们不会预判哪条路线最有希望走通,明智的做法就是避免把鸡蛋放进一个篮子,并以“赛马机制”倒逼企业高效迭代。实际上,聚变产业本是系统工程,单点突破难成大事,唯有让各路技术在生态中“共振”,才能在整体加速。

上海对聚变的“生态化布局”,离不开基金矩阵的匹配。上海国投凭借耐心资本矩阵,旗下上海科创集团发挥科创策源特长,上海未来产业基金在全国首创了“15+3(年)”的超长存续期,加上其他市场化资金,“国投系”可根据项目让各基金合理分工,接力实现从天使轮到成长期的全覆盖。

此外,上海国资的产业操盘,也与政府的宏观布局深度融合。刘理鹏透露,上海聚变领域的所有重点布局,都有市科委项目经理人的深度参与。邹泽炯表示,上海这套打法将政府的前瞻性、国资的定力和市场的敏捷性熔铸为有机整体,由此支撑我国参与全球聚变竞争。

造梦

上海的生态布局 and 系统打法,最终仍要通过每一例投资个案和每一段创业成长来实现。聚变领域的创业者大多是顶尖科学家,他们不缺智慧和雄心,但在产业化经验、落地资源方面可能存在短板。上海选择为他们一路赋能,与他们一起造梦。

在这波聚变布局中,星环聚能或许是最能体现上海多维度支持的案例。今年初,公司刚在沪完成10亿元A轮融资,并计划在嘉定区建设一个国内领先的聚变装置和实验基地。这段“缘分”可追溯至2024年初——邹泽炯偶然得知,西安有一家由清华大学顶尖团队创立的聚变公司正在融

资,他当即飞赴西安。

实地所见与想象颇有落差——那是一家偏僻产业园的一座简陋厂房,但物件摆放很有章法;所有工位都备了一把过夜的躺椅;首席科学家在聚变实验装置入口外摆下桌子,为的是对问题快速反应……感受着这种朴素奋进的创业氛围,邹泽炯与核心创业团队深谈后,当即决定参与这轮融资,而且要领投。

彼时,星环聚能的融资已延宕数月,市场化基金普遍观望,无人愿意挑头。上海国资的坚定表态,让局面迅速改观。

“给钱”只是上海支持聚变企业发展的起点。星环聚能曾计划将总部迁往一个为他们开出优渥条件的内陆城市,但邹泽炯直言相劝:“那里能给钱,却给不了人才,你们应该来上海。”之后,在相关部门协调下,上海国投为星环聚能对接了多个区的产业资源,最终经多方比较,公司决定落户嘉定。今年4月,该实验基地已正式通电开工。

类似的故事也在其他团队中发生。复旦大学教授许敏创办的东昇聚变,走的是挑战极大的氘-氦3聚变技术路线。上海国投联动市科委项目经理人团队,为其提供从组织架构搭建、核心人才引进到品牌影响力提升的定制化赋能。对于上海交通大学教授金之俭创办的高温超导磁体公司翌曦科技,上海国投不仅在一年内助其完成多轮融资,还推动它与上海聚变产业链开展深度合作。

当然,所谓“梦想”不全然与钱有关。刘理鹏和邹泽炯不约而同地谈到,优秀的投资人除了给钱给资源,更重要的是对创业者一腔热血的共情:“聚变之路漫长而孤独。当创业者为了这件对国家和全人类极有意义的事all in(押注全部)人生,站在他们身后的资本,也必须用同等的乐观、耐心和专业,与他们一路同行。”

■张懿 刘琦

奥运会资格系列赛落户申城

据新华社 国际奥委会近日宣布,上海、东京等四座城市成为2028年洛杉矶奥运会资格系列赛举办城市。这是继2024年巴黎奥运会资格赛后,该项赛事再次落户上海。

洛杉矶奥运会资格系列赛共分4站,将分别在日本东京、中国上海、加拿大蒙特利尔和美国奥兰多举行。其中,亚洲两站赛事于2028年5月进行,北美两站在6月举行。每站赛事的具体项目设置还待确认,目前计划设项包括三人篮球、沙滩排球、自由式小轮车、攀岩、腰旗橄榄球和滑板。其中,自由式小轮车、攀岩和滑板是2024年首届奥运会资格系列赛项目,三人篮球、沙滩排球和腰旗橄榄球则是新加入的项目。

为在奥运会举办的十几天之外持续保持奥林匹克运动的热度,并更多吸引青年人的关注,国际奥委会在巴黎奥运周期创办了奥运会资格系列赛。创立这一赛事,也是奥林匹克运动改革路线图《奥林匹克2020+5议程》中的一项重要举措。

国际奥委会主席柯丝蒂·考文垂说:“本届资格系列赛是通往洛杉矶奥运会道路上一项激动人心的全球赛事。它采用一种模式,四站、六项运动,旨在提升运动员的曝光度并增强全球粉丝的参与。我们相信奥运会资格系列赛对于体育迷和举办城市而言都将精彩非凡。粉丝将置身于赛场核心,节日般的体验、体育、音乐、文化将在标志性的城市中鲜活呈现。”

2024年巴黎奥运会前,上海和布达佩斯各举办一站奥运会资格系列赛,各界反响良好。

据悉,本届赛事将落地上海西岸,该区域正是上海“一江一河”世界级滨水区的核心组成部分之一。上海市体育局相关负责人表示,申办2028年奥运会资格系列赛,是基于2024年该项赛事的成功经验,希望进一步构建青年与城市双向赋能的全球盛会,坚持“城市因青春而绽放”理念,让年轻化、潮流化的城市运动深度融入日常,培养忠实的观众与爱好者;同时以“青年(Youth)、城市(Urban)、创意(Creativity)、活力(Energy)”为愿景,通过赛事和城市体育派对激发青年与城市双向奔赴的活力。

■姬烨

全球性电竞赛事8月返沪

据解放日报 2025年,上海网络游戏产业实现销售收入1707亿元,同比增长9.6%,高于全国8.4%的平均水平;海外市场表现突出,实现销售收入303亿元,同比增长13.7%。这是记者近日从2026年上海网络出版管理工作会议上获得的信息。此外,上海企业在全国游戏产业年会“十强”评选中,斩获六成关键奖项;《崩坏:星穹铁道》《无限暖暖》等精品游戏接连捧回国际大奖,提升了“上海原创”的全球影响力。

记者获悉,包含网络游戏、网络文学、电竞产业、融合出版等在内的

全市网络出版产业表现亮眼。其中,上海电竞产业实现销售收入约66.83亿元,持续保持国内领先地位。在《2025年全球著名电竞城市产业发展指数与排名报告》中,上海位列全球第二。全年举办各类电竞赛事、活动4000余场。电竞亚洲冠军联赛(ACL)全球观看量超1.4亿人次;上海电竞大师赛国际化程度全面提升,近半数选手来自海外;电竞全民锦标赛升级为全国性赛事。全球电竞之都氛围日益浓厚。

今年8月,上海又将迎来全球性的电竞赛事——DOTA2国际邀请赛

(TI 2026)。这是2019年后,完美世界电竞第二次将这一全球电竞皇冠上的明珠引入上海。

“我们积极响应‘游戏沪十条’中关于‘提升电竞产业能级’的要求。”完美世界电竞副总经理黄小鸥介绍,TI 2026将被打造为一个“文化交流的超级窗口”。“TI不仅是一场比赛,更是全球年轻人的节日。我们将在赛事内容中深度嵌入中国传统文化元素,并结合海派特色,通过数字化手段展示上海、老字号以及城市地标的魅力,让‘上海电竞’成为世界了解中国文化的一张生动名片。”

■张熠



传统长粽迎来产销旺季

5月7日,在位于丽水市遂昌县三仁畲族乡高碧街村的浙江

遂昌原食农业共富工坊车间内,工人在包遂昌长粽。初夏时节,浙江省丽水市遂昌县的遂昌长粽迎来了产销旺季。端午前后,遂昌吸纳的包粽工人工人有1300多位,每包一根粽子,工人收入1.5元,人均日收入可达四五百元。

遂昌长粽是当地传统特色美食。2025年,遂昌县长粽订单量突破900万根,销售收入达1.8亿元,带动3800余名农户共计增收7600万元,人均增收达2万元。

■新华社记者 徐昱 摄