

要闻

全国单机最大抽蓄电站为山区县带来了什么—— 深山造“电池” 苍山变金山



■ 本报记者 胡静漪 杨群
共享联盟·天台 奚荣圻
通讯员 张正华 张锐

“并网发电！”随着一声令下，近日，三峡集团浙江天台抽水蓄能电站首台机组实现并网发电。这台单机容量达42.5万千瓦的机组，刷新我国抽蓄电站单机容量纪录；投运后，浙江抽蓄总装机规模将首破1000万千瓦，位居全国第二。

去年以来，缙云抽蓄电站全面投运，青田抽蓄电站开工，永嘉、泰顺、磐安等抽蓄电站加快推进。一座座投资数十亿至上百亿元的“巨无霸”落地山区县，带来了什么？

华东电网“稳定器”

电力即发即用，难以储存。抽蓄水电，正是目前成熟的“电力仓库”。

它借助山势建设上下两座水库，中部安装可逆式水泵水轮发电机组。用电低谷时，用富余电力把下水抽至上库；用电高峰时，再放水发电，如同为电网配了一个超级充电宝。

当前，浙江的电力供需形势正经历深刻变革：风电、光伏等新能源规模快速增长，但发电能力随天气波动变化；新能源汽车、数据中心等新型用电需求增长，但用电端的不确定性也在增加。要实现电网稳定运行，调峰填谷实时匹配，正需要抽蓄电站的加持。

天台抽蓄电站规划建设4台42.5万千瓦机组，总装机达170万千瓦，预计明年7月全部投产，主要供电浙江电网，并为华东电网提供更灵活的调度能力。

其年发电量可达17亿度，每年可节省燃煤约52万吨，减少二氧化碳排放104万吨，帮助新能源高效消纳、优化全省能源结构。

“单机容量大，意味着调节能力更强。”国网浙江经研院电网规划中心研究员陈柠说，“在晚高峰、新能源发电骤降等剧烈波动的关键时刻，它能快速响应，填补巨大电力缺口，稳定电网频率。”

此前，国内已投运的最大抽蓄电站单机容量为40万千瓦。别看只差2.5万千瓦，运行效能却显著提升。天台抽蓄电站单机每小时发电量能增加2.5万度，抽发转换效率也进一步提高。

近年来，浙江省打造华东抽水蓄能基地，目前总装机容量达1030.5万千瓦，仅次于广东省；在建和规划建设的抽蓄总装机规模近2000万千瓦，位居全国首位。这些调节资源不仅用于本省，也会支持上海、江苏等地电网调度。

生态经济新引擎

曾经制约县域发展的大山，借抽水蓄能项目之势，成了生态经济新引擎。

目前，抽蓄电站有两块收益，一是每年以一定的收益率核定容量电价，也就是投资即回收的固定收益；二是发出的电力按煤电标杆电价上网，抽水电价则按该电价的75%执行，由此赚取差价。

在未来数十年的运行周期中，地方每

年可获得可观税收入，投资方也将共享收益。

以今年9月全面投产的缙云抽蓄电站为例，基建静态投资约78亿元，共上缴税额约8亿元，年均直接贡献税收1.26亿元，预计建成后每年上缴税额约1.3亿元。

“单机规模提升，但公共设施的造价和占地面积不会随之等比例增加，因此，天台抽蓄电站单位千瓦的投资成本和运维成本更低，经济性也更强。”浙江天台抽蓄公司副总经理姚亮说。

这样的首创性工程，还带动了一批企业创新升级。

据悉，天台抽蓄项目在工程技术上共实现三大突破——全国最大单机容量，在建抽蓄世界最高额定水头和国内最长单级斜井，引领全行业关键设备和工艺革新。

“为了制造一颗机组顶盖与座环间的连接螺栓，我们首次采用屈服强度达1000兆帕级的锻件材料，证明其在高压环境下的可靠性。”哈尔滨电机厂天台抽蓄项目负责人孙文举例。

天台项目的成功证明：中国水电装备制造业已具备问鼎世界之巅的自主研发与制造实力。目前，国内45至50万千瓦级抽蓄机组已在研发和规划中。

山区县共富支点

苍山，天台东部之巅，海拔1100多米。

过去，上山多靠不足4米宽的山道，坑坑洼洼，车辆难行、交会困难。“以前雨天出门两脚泥，现在卡车都能开进院”，这是山中泳溪乡村民直观的感受。

随着抽蓄电站开工，一条双车道的

上下库连接公路直通苍山顶，将车程从原来的50分钟缩短至20分钟。公路不仅保障了工程运输，也串联起泳溪乡西片4个村庄。接下来，配套公路及桥梁、绿化、饮用水源等设施的完善将惠及周边数千村民。

交通改善也直接激活了山区文旅。

离电站最近的北山村，常住人口仅700余人，今年已接待游客超2万人次。村民通过销售土特产、经营农家乐和民宿，实现村集体收入超100万元。

现在很多游客驱车直抵苍山顶，赏星空、看日出、逛茶园，这里已成为天台的新晋网红打卡地。”泳溪乡副乡长邱孝秦说，泳溪乡围绕香米、香鱼、香茶产业，推动“土特产”升级为当地名优产品；重点打造苍山顶千米高山旅游区，引进北山村惑者民宿、云露茶业等业态，持续招引文旅项目。

天台县文旅局相关负责人表示：“我们考虑将该片区融入全域旅游体系，依托抽水蓄能电站及周边风电竞项目，探索‘生态工业旅游’模式，打造能源科普与生态观光相结合的特色线路。”

项目落地也为村民带来就业机会。“项目工程量大，又在家门口，收入很稳定。”2022年，原本在外工作的坦头镇榧树村村民谢委军带领十余名乡亲承接电站相关业务，实现人均年增收超6万元。

从保洁、运输到工程辅助，大量本地劳动力实现就近就业，还让抽蓄项目所处的坦头镇、泳溪乡常住人口共新增6000余人。一个大项目，正为山区县高质量发展注入持久活力。

福温高铁全线首桩开钻

瓯江公铁大桥建成后将成为世界最大跨度四线铁路斜拉桥

路，桥梁主跨长达700米，宽度约60米。

“两个主桥墩之间是整整700米的斜拉桥，同时车道宽度达到60米，普通双线铁路只有20多米，建成后会非常壮观。”施工方中铁十一局温福高铁（浙江段）12标项目技术部长刘成鑫介绍，此前已建成的最大跨度四线铁路是主跨为580米的宁安高铁安庆铁路长江大桥。

为什么温福高铁瓯江公铁大桥将成为世界最大跨度的铁路？

因新建的温州东站采取“空铁一体”方案，位于龙湾国际机场西侧，而北侧是温福高铁和杭温高铁联络线共四线横跨瓯江，根据机场飞行净空要求测算，这条跨江通道的设计要满足其斜拉桥桥塔限高208米要求，还要实现瓯江通航3.5万吨级海轮通行。项目组多次邀请院士级专家论证，最终敲定设计方案。其中，大桥的83号沉井为目前世界上土深度最大的陆域铁路超深沉井。

对肺癌肺结核早发现早干预

湖州为高危人群“一扫双筛”

本报讯（记者 徐锋 通讯员 常乐）

“多亏那次免费检查，帮我捡回一条命。”日前，家住湖州市南浔区双林镇的73岁吴阿姨，通过当地推出的“一扫双筛”免费CT检查，被发现患早期肺癌。经湖州市中心医院及时手术，她恢复良好，无需放疗。

今年以来，湖州通过“一扫双筛”项目，已完成问卷评估43万人、免费CT检查11万人，早期发现肺癌患者300余例、肺结核患者20余例，真正实现“早发现、早干预”。

“‘一扫双筛’，即利用一次低剂量螺旋CT扫描，同步筛查肺癌和肺结核两种疾病。”湖州市卫健委疾病预防控制处处长闻伟介绍，恶性肿瘤、心脑血管疾病等慢性非传染性疾病病程长、发展隐蔽，去年湖州市居民因慢病导致的死亡比例高达81.8%，其中肺癌尤为突出。针对当

前慢性病人群基数大、疾病负担重的实际，湖州创新启动“一扫双筛”项目，计划3年内为全市约80万名50岁至80岁的人群进行风险评估，为约20万名高危者提供CT检查，并系统构建覆盖“防、筛、治、康、管”的全周期健康管理信息系统，通过“重点人群免费筛查”与“普惠体检自主筛查”双轨并行，已为8000余名肿瘤患者提供建档、治疗、转诊、康复、随访的闭环服务。

如今，湖州居民健康水平得到系统提升。截至目前，湖州人均预期寿命达82.65岁，高于全国平均水平；重大慢性病过早死亡率降至7.75%，低于全国约7个百分点；癌症五年生存率达53.96%，优于全国水平。全市结核病报告发病率约为25/10万，较去年同期下降10%以上，也低于全省、全国平均水平。

“通过早期干预，预计可为个人节约医疗费用近4000万元，医保基金减负约4000万元。”湖州市卫健委相关负责人表示。

上虞“青科创”人才基金已扶持9个创业项目 基金精准滴灌科创“新苗”

本报讯（记者 朱银燕 孙良 通讯员 徐琪瑛 共享联盟·上虞 冯洁娜）

“我们已向港交所主板递交上市申请。”日前，记者在走访位于杭州湾上虞经开区的甫康药业旗下企业甫康（浙江）医药科技有限公司时，总经理梁黎斌说，公司今年发展势头良好，去年自主研发的产品汉奈佳®获批上市后成功打开全国市场，仅今年上半年就为公司带来3400多万元的营收，而这一切和上虞区“青科创”人才基金的助力密不可分。

甫康（浙江）医药科技有限公司是一家创新药研发公司，2023年，汉奈佳®管线处于研发及申报阶段，亟需通过融资获得相关资金扶持。上虞区人才发展公司获悉情况后，第一时间帮企业对接上虞区“青科创”人才基金，获得该基金支持，

为企业的创新发展“扶上马、送一程”。

两年前，上虞区成立“青科创”人才基金，总规模为5亿元。“设立基金的初衷就是将投资阶段涵盖到早期科创项目，特别是解决人才科技项目早期社会资本投资空白的问题。”上虞区人才发展公司相关负责人介绍。

了解到，“青科创”人才基金投资范围主要为落地上虞的顶尖、国家、省级人才项目，绍兴“名士之乡”英才计划人才创业项目以及其他人才领衔的创业项目，重点支持初创期、成长期的创业项目。目前已9个创业项目获得近5000万元的融资支持。

为优化人才创业创新环境，上虞区还创新“金融一件事”改革，集成涵盖“人才贷”“人才险”“人才保”“人才投”等金融服务，推动人才与城市“双向奔赴”。

（上接第一版）

我的创作种子，在18年前就已埋下。网络文学兴起之初，还是高中生的我在网络平台发表了第一部作品，意外收获了一批忠实读者。18年后，我的读者已遍布东南亚和欧洲等。

让这颗种子真正破土而出的地方，是中国网络作家村。

加入中国网络作家村5年期间，我陆续发表作品《华妃墓》《上元欢》等，《上元欢》小说还入选了浙江省作协网络文学重点扶持和杭州市社科基地重点项目，更在2024年底收到新加坡一家出版社的翻译邀约。

春节期间，为了把《上元欢》的整体译稿交出，我几乎每天都宅在家里码字。我本科读的是英语，我担心外国读者不能直接理解“荔枝猪腰”这样的专有名词，于是特地请了画师，加入大量生动的原创手绘插图；我还向出版社提出，希望在书的末尾加一页中国二十四节气介绍。“像被异国文化轻轻拥抱”——有一位海外读者的留言让我湿了眼眶。

书的出版只是起点，借此机会向海外传播宋韵文化，才是真正想做的事。现在，我们与出版社尝试开发文创，比如，《上元欢》提到点茶技艺，就请景德镇的手工艺人制作茶具，还有联名香囊、点心等衍生周边，都在海外收获良好反馈。

在参加中国网络作家村的一场沙龙时，同行启发我，对于海外读者来说，

网文配合短剧一起“食用”，更容易出海。于是，我们将由《上元欢》改编而来的同名短剧上架海外流媒体。而作家村所在的杭州高新区（滨江）设立的文化事业扶持资金，也帮助了我们一臂之力。

时至今日，《上元欢》同名短剧在海外收获了超3000万播放量。我觉得，我们这一代创作者是幸运的。我们的作品，正搭乘着国家日益增速的文化快车，驶向世界的各个角落。

对我而言，2025年是身份转化的一年。今年，我在浙江加快建设高水平文化强省的宏大叙事中，成为文化“新三样”出海浪潮的参与者，也见证了很多做短剧、网游的同行大获成功，在浙江建设文化强省的浪潮中，我们都是中国文化的摆渡人、筑桥者。

我相信中国作家不需要去刻意迎合国外审美，只要我们写的是一个足够真诚的东方故事，那种字里行间的文化自信，就会突破语言的藩篱。就像《上元欢》里的宋人点茶和上元灯俗，不需要西方视角的“解释”，只需用细腻的笔触和真实的细节，文化自会找到共鸣的脉搏。

前几天，我收到了一位越南读者的来信，他在信中写道：“读完这本书，我真的想去中国看一看。”此刻，新作的框架正在电脑屏上闪烁——这次我想讲述中国青年的创业故事。如果说《上元欢》是座玲珑的石桥，那么接下来要筑的，该是能让世界自由往来的通衢。

（本报记者 刘俏鸣 通讯员 王慧 整理）

双龙过海

12月29日，随着最后一片钢箱梁精准吊装到位，国内首座市域（郊）铁路跨海大桥——宁波市域铁路象山港跨海大桥顺利合龙。这座横跨象山港的铁路桥全长8.276公里，采用与既有公路桥“双桥并行、桥墩对齐”的设计。图为最后一片钢箱梁正在进行吊装。

本报记者 贺元凯 王凯艺 文/摄



浙报观察

浙江先后启动建设两批共19家“先用后转”成果池 “先用后转”如何带来转化增量

■ 本报记者 何冬健 通讯员 杨一之

近日，省科技厅发布第二批“先用后转”成果池。

“先用后转”，即科技成果“先免费试用、后付费转化”，市场估价不菲的科技成果，中小微企业不花一分钱就能试用。2021年，浙江瞄准山区县和中小微企业创新资源短缺、技术转化能力有限、科技成果匹配度偏低等难题，实施科技成果转化改革破题，在全国率先探索“先用后转”机制，推动科技资源要素向欠发达地区和中小微企业“下沉”。

在此基础上，“先用后转”成果池依托地方主导产业设立，由政府、高校院所或龙头企业主导运营，改变“先用后转”机制原先的点对点对接模式，推动科技成果资源化利用、体系化对接。

据悉，浙江已先后启动建设两批共19家“先用后转”成果池，截至目前11月底，全省累计注入“先用后转”成果池的科研项目已超万个，中小微企业免费试用2600多次，并有部分成果实现了跨省流动。

成果池如何“建群”

长期以来，科技成果从实验室到

实际转化应用，需要走很长的路，同时存在两方面掣肘：一是科研人员对科技成果在一线应用中遇到什么问题、产生什么效果和带来多少经济效益，难以准确掌握有关信息以进行优化改进；二是在高昂的转化费用之下，企业对科技成果的引进、转化效果也存在疑虑，常常导致科技成果“养在深闺人未识”的尴尬局面。

“先用后转”成果池的运行逻辑，相当于由主导运营单位“建群”，征集产业链上下游企业的共性技术需求，选定技术方向、形成需求清单，再“按图索骥”向高校院所征集成果，“群成员”经“群主”许可，即可免费试用相关成果。

哪些是关键技术？哪些属于共性技术？征集时企业的技术人员、管理人员有充分的话语权。”省科技厅成果处相关负责人表示。

如青田县，作为全球特种钢重要生产基地，青田县在产业发展过程中长期面临高端材料依赖进口、技术转化周期长等痛点问题。北京科技大学青田新材料研究院作为第二批成果池运营单位，实施“技术免费试用+成果付费合作”模式，允许企业先行应用技术成果，根据转化效果再协商后续合作事宜，有效破解了传统技术转化中“企业不敢用、成果难落地”的双向困境。

在科技成果转化的链条上，中小企业是最活跃的承接主体，也是最脆弱的一环。融资难、融资贵，加上成果转化

的不确定性，让很多中小企业对高端成果“望而却步”。

浙江的实践里，“先用后转”成果池配套了一套“投、保、贷”联动的金融支撑体系，专门解决中小企业的“后顾之忧”。桐乡市的探索颇具代表性：设立科技贷款白名单制度，在贷款金额、贷款利率、贷款期限、贷款担保等方面给予支持。组建第一期1000万元额度的信贷资金“风险池”，对发生风险的，用“风险池”资金补偿不低于相应损失的60%。如晶鼎科技在科技保险加持下，为5项长晶材料相关科技成果的“先用后转”购买了200万元保额的保单，成功推动青桐基金、农商银行为其分别融资500万元。

省科技厅成果处相关负责人表示，供需双方的成果交易需要双方利用“以时间换空间”的合作智慧和方法策略，通过拉长交易合作周期，来达到彼此磨合的目的。为此，浙江在“先用后转”之外，还建立了科技成果转化“先投后股”“先研后付”等机制，核心就是通过策略创新和制度保障，“以时间换空间”，减少交易成本、沟通成果和风险摩擦，进而推动创新链产业链有效融合。

在科技成果转化的链条上，中小企业是最活跃的承接主体，也是最脆弱的一环。融资难、融资贵，加上成果转化