

国投电力：打造享誉国际的一流综合能源公司

2021年，在面对诸多不利困难的局面下，国投电力控股股份有限公司（以下简称国投电力）营业收入、发电量、装机容量平稳增长，顺利完成发电保供、提质增效等重点任务，改革成效不断显现，实现“十四五”良好开局。作为国投的“压舱石”“稳定器”，国投电力全面推进改革三年行动各项任务落实落地，改革创新成果正不断呈现。

坚持治理管控 科学高效决策 提升公司治理效能

一是夯实法人治理基础，构建长效机制。构建了以公司章程为基础、以公司治理权责表为抓手、以29项基本管理制度为支撑的公司治理制度体系，用“一章、一表、一套制度”系统明确了各治理主体的权责边界和决策流程，在保障上市公司决策效率的同时，确保各治理主体协调运转、有效制衡。

二是持续优化管控模式，推动“管理型”向“治理型”转变。国投电力以授权改革为突破口，承接了国投授予的70余项自主决策事项，有效推动缩短决策链条、提升决策效率。加强投资企业董事会建设，通过治理结构履行股东职责、维护股东权益，向所属101家投资企业派出董事216人次，其中境外23人次。在法人治理模式下，各投资企业经理层拥有充分经营自主权，实现了责权



利统一、经营责任归位，有效释放了市场主体活力。

三是优化董事会结构，推动科学决策。坚持专业知识与实操能力并重、专业特长多元的标准，聘用电力、财务等方面专家和律所高级合伙人作为独立董事，在新业务开发、风险防控等方面的决策中积极发挥作用。

四是强化董事履职服务支撑，提高董事履职能力。国投电力经理层对董事会直接负责并履行报告义务，严格做好议案汇报、董事意见回复、董事会决议落实等工作。开放决策支持系统权限、定期书面汇报经营情况和开展投资企业现场调研，形成信息共享“组合拳”，为董事履职提供支持。

坚持结构优化 加快绿色发展 努力做强做精主业

一是坚持换手调整，持续优化资产结构。2020年，国投电力完成6家火电企业共391万千瓦装机的退出。转让后，火电机组中高参数大容量百万机组占比68%，火电资产质量位居行业前列；将回收资金投向新能源与能源新产业，业务结构进一步优化。

二是落实“双碳”战略，加快开发清洁能源。国投电力拥有中国第三大水电基地——雅砻江全流域水能资源独家开发权，实施流域滚动开发战略，2021年雅砻江中游电站陆续投产。近两年，新增装机100%为绿色清洁能源。截至2021年底，清洁能源装机占比约67%。面临燃料成本大幅上升、行业利润普遍

严重下滑的形势，合理的电源结构使得国投电力不仅圆满完成了发电保供任务，也保持了较好的经营业绩。

三是服务“一带一路”，推进业务国际化。积极稳妥推进海外业务，在欧洲、东南亚等国家地区布局清洁能源业务。2021年，克服新冠肺炎疫情不利影响，成功并购印尼最大在建水电项目，项目总投资超100亿元。

四是加强投前研究，培育能源新产业。紧跟储能、抽水蓄能、氢能等战略性新兴产业前沿，首个电化学储能、抽水蓄能项目落地，产业影响力逐步扩大。

坚持价值创造 发挥平台作用 多元融资赋能新发展

一是境内外股权融资夯实发展基石。

利用上市公司平台，不断提升自我良性循环、价值创造能力。2020年，国投电力全球存托凭证（GDR）成功在伦交所上市，境外投资者认购规模占66%，成为第二个获得伦交所“绿色经济标志”的中国企业。2021年，向国投定向增发36.33亿元，支持清洁能源发展。

二是真情实意回馈投资者认可。上市以来，国投电力累计分红超140亿元，今年现金分红比例进一步提高至50%，与投资者共享企业改革发展红利。

三是服务投资者和股东，传递公司价值。国投电力连续5年荣获上海证券交易所A级评级，主动按照全球报告倡议组织（GRI）等国际标准，加强环境、社会和公司治理（ESG）等非财务信息披露，连续12年发布社会责任报告，构建起多渠道投资者良性互动机制，资本市场品牌价值和市场认同明显提升。

国投电力是改革实践者，更是改革受益者，在改革的土壤中培育成为“资产结构优化、投资业绩优良、管理水平优秀”的上市公司。下一步，国投电力将继续坚持改革创新，以产业为本，以资本为用，深入贯彻落实党中央、国务院决策部署以及国投集团工作安排，全力推进清洁能源开发建设，努力开拓国际市场，为推动公司高质量发展，加快建设享誉国际的一流综合能源公司不懈奋斗。
E

（文章来源：国投电力）

让太阳月亮一起来发电

■ 文 / 詹碧华

日前，国内首座潮光互补型光伏电站——国家能源集团龙源电力浙江温岭潮光互补智能电站实现全容量并网发电，这在国内也是首次将太阳能和月亮潮汐能互补开发的新能源综合运用新模式。

潮光电站如何将日月之能转换成电？

何为潮光互补电站

所谓潮光电站，是兼有潮汐发电和光伏发电两种电源形式的发电场站。

在涨潮时将海水储存在水库内，在落潮时放出海水，利用高、低潮位之间的落差，推动水轮机转动发电，即为潮汐发电。

光伏发电，即通过太阳光照射在硅基材料上，直接将光能转化为电能，从而产生电流，也叫光生伏特效应。其发电能力与光照条件直接相关，发电时间通常集中在白天日照充分时段。

本着资源综合高效利用的原则，在潮汐电站库区水面上铺设光伏板，利用当地光照资源进行光伏发电，与潮汐发电形成互补型电站，打造潮汐与光伏协调运行发电的新模式。在提高总体电量输出的同时，可通过控制潮汐发电的时段和功率，有效平抑光伏发电波动，提升电站输出电能品质，最大化实现海洋资源开发利用。

面积相当于187个足球场

根据浙江省可再生能源发展规划，“十四五”期间，台州将新增光伏装机200万千瓦，新增或开工海上风电260万千瓦，规划增量全省第一。

据了解，浙江温岭潮光互补智能电

站总装机容量100兆瓦，是国内首个，也是目前唯一一个潮光互补智能光伏电站，设计布置24个发电单元，合计安装185万余块高效单晶硅双面组件，占用水域面积相当于187个标准足球场大小。该电站与国内第一大潮汐发电站——龙源电力温岭江厦潮汐试验电站互补，综合利用太阳能与潮汐能，形成“日月同辉齐发力、水上水下齐发电”的场景。

据了解，该电站智能化、自动化程度达到国内一流水平，实现少人、无人值守。

国家能源集团龙源电力总经理唐坚表示，该站采用了龙源电力自主研发的新能源生产数字化平台，依托透明数据，建立了风光设备健康预警模型，可以快速远程诊断，实现故障智能预警、报表自动生成、电量精准对标等智能一体化管控，将所有高低压设备、光伏发电组件运行数据、电站和库区视频监控信号进行全量采集，还可以实现在浙江省杭州市的集中监控中心对设备进行远程监视和控制。依托数字化平台大数据分析，应用专家预警、低效分析、阴影分析等智能预警模型，还可以开展光伏发电设备的健康监测远程诊断，提前发现设备潜在问题，预警准确率达85%以上，实现从“人找信息”向“信息找人”的转变。设备运维由被动变为主动，有力保障了电站经济效益。

业内人士表示，该电站开创了光伏与潮汐完美协调发电的新能源综合运用新模式。中国拥有漫长的海岸线，现探明可开发的潮汐能源有2100多万千瓦，年发电量可达600多亿千瓦时，在地质条件允许的情况下，潮汐电站的库区均可综合开发建设光伏电站，具备十分广阔的开发前景。
E

年发电量超1亿度

据测算，龙源电力浙江温岭潮光互补型智能光伏电站投产后，在运行期20年内，年平均发电1092小时，年发电量超1亿度，可满足约3万户城镇居民一年的家庭用电需求。与相同发电量

的火电相比，每年可节约标准煤31654吨，每年减少二氧化碳排放84479吨，对于优化地方能源结构、促进绿色低碳有着重要影响。

此外，该潮光互补电站不仅能发电，还有一个巨大的“充电宝”，就是配套建设的5兆瓦时储能设备。有了它，可有效保障发出来的电稳定安全并入电网。

值得一提的是，该电站同步配套建设安装5兆瓦时储能设备，是浙江省首个实现“光伏+储能”联合一次调频控制技术的新能源电站。电站充分利用储能系统能量的充放电置换，以及毫秒级的功率快速响应特征，使其从“适应电网运行”有效转变为“支撑电网运行”，平均调频效果可达95%以上，平均响应滞后时间可达200毫秒以内，大幅超出国家标准，处于行业领先地位。创新的建站模式和技术前瞻性，为后续新能源电站的开发建设和局部电网提升安全稳定提供示范和参考。

据了解，该电站在国家能源集团龙源电力温岭江厦潮汐电站基础上兴建。江厦潮汐试验电站首台机组于1980年5月并网发电，经过早期建设及近年来扩容升级，目前共安装6台双向灯泡贯流式潮汐发电机组，总装机容量4100千瓦，仅次于韩国始湖潮汐电站、法国朗斯潮汐电站和加拿大安纳波利斯潮汐电站，位列世界第四。

业内人士表示，该电站开创了光伏与潮汐完美协调发电的新能源综合运用新模式。中国拥有漫长的海岸线，现探明可开发的潮汐能源有2100多万千瓦，年发电量可达600多亿千瓦时，在地质条件允许的情况下，潮汐电站的库区均可综合开发建设光伏电站，具备十分广阔的开发前景。
E

国航拟收购山东航空 民航业拉开整合大幕

民航专家林智杰认为，“从业绩不错的航空公司到如今面临退市，‘ST山航B’的经营困境是由多方面原因造成的。最大的原因还是受疫情影响。当然，疫情影响的不单是‘ST山航B’，全行业都面临着极大的压力，这是一个行业共性的问题。而与深圳、成都、上海、昆明等地的地方航空相比，‘ST山航B’的市场份额还是有不小的差距。”

2020年以来，在疫情冲击下，‘ST山航B’出现巨额亏损，为保障公司现金流顺畅，‘ST山航B’陆续增加银行贷款以保障生产运营，导致资产负债率大幅上升。

雪上加霜的是国内航司会计核算方法的调整。根据相关部门要求，2021年，经营租赁资产需列入航司财务报表。截至2021年3月底，‘ST山航B’共运营131架飞机，其中经营租赁飞机占比约为76%，这也极大程度上加大了‘ST山航B’的资产负债压力。

如果国航获取山航集团、‘ST山航B’控制权事项顺利完成，无疑将会加快推进对‘ST山航B’的注资进程，帮助其尽快化解财务风险。

国航为何救山航

事实上，国航的日子也不好过。财报显示，2021年，中国国航亏损166.42亿元，是国内三大航空公司中亏损最多的航司。相比之下，东方航空去年亏损122.14亿元，南方航空去年亏损121.03亿元。

巨额亏损之下，国航为何还要掏出真金白银买下已经资不抵债的山东航空？

多数业内人士的看法是，收购山航之后，国航对‘ST山航B’并表，将进一步提高国航在华东区域的市场份额。‘ST山航B’完全加入三大航体系将导致三大航整体市场集中度提升，进而推动民航业竞争格局改善。

此前，国航与‘ST山航B’一直保持着业务上的合作，虽然‘ST山航B’非国航控股，但‘ST山航B’的常旅客计划依然加入了国航系的“凤凰知音”计划。‘ST山航B’弥补了国航

在山东地区航线不足的缺点，同时国航为‘ST山航B’开拓国际航线提供了帮助。

浙商证券认为，国航筹划取得山航集团控制权，属于在行业底部出现的兼并收购。截至2021年年底，‘ST山航B’拥有134架B737系列飞机。国航收购山航集团后，机队规模将增加至880架，跃升至国内机队规模第一的航司。市场份额方面，按机队数量算，国航也将提升34%至22%。此外，国航还将获得一定的优质时刻，进一步增强其在核心市场的占有率为。

国航拟收购山东航空，更重要的意义在于，此举或许标志着国内民航业将要发生新一轮变局。

上一轮的民航业大整合发生在2009年至2010年，彼时曾有大量民营航司与地方航司整合进入三大航。

自2020年疫情暴发至今，民航行业陷入持续性亏损，“寒冬”难过，山东航空绝非个例。

民航局发展计划司披露的数据显示：2021年民航业整体亏损8425亿元，其中，航空公司亏损6709亿元；民航局发布的《关于2021年民航盈利企业经营状况的调研报告》显示，截至2021年11月底，国内航空公司资产负债率达81.9%，较疫情前上升11.7个百分点，7家航空公司资产负债率超100%。

不少中小航司由于经营困难开始变卖资产，行业掀起资产重组潮。相比之下，包括国航在内的三大航仍有较强的融资能力。如公告显示，南方航空45亿元定增发行已经获股东大会批准，东方航空150亿元定增仍在股东大会审批筹备阶段。

浙商证券表示，从历史浪潮来看，每逢至暗时刻，都是头部企业以较低代价兼并收购尾部企业的良机。此次国航收购山航，是新冠肺炎疫情以来，国内民航业第一例大航兼并中小航的案例，也标志着行业整合大幕拉开。可以预计，未来航空龙头企业市场占有率将提升，疫后盈利能力也将大幅提升。
E