

## 附件九 《上海核电产业“十四五”发展规划中期评估》报告节选

市核电办于2021年9月正式印发《上海核电产业“十四五”发展规划》(以下简称“十四五”规划),明确了2021年-2025年上海核电产业发展的指导思想、基本原则、发展目标、发展重点和保障措施。2023年3月至9月,市核电办组织开展了“十四五”规划实施中期评估工作,通过客观回顾和总结“十四五”规划的实施情况,及时发现新情况新问题,动态调整规划目标和内容,确保“十四五”规划能够得到有效实施,并为后续更具科学性、更有针对性地指导和推进上海核电产业高质量发展提供借鉴。

中期评估坚持目标导向和问题导向,重点开展了六个方面的评估:“十四五”规划实施总体情况评价、“十四五”规划目标任务完成情况评价、高质量发展中存在的瓶颈和不足、“十四五”面临的新形势新挑战、“十四五”规划调整建议、下一步工作举措建议。评估期间,市核电办领导多次带队赴上海核电重点企业开展调研,并组织召开多次专家讨论会,在此基础上又进一步听取了上海市经济和信息化委员会和上海核工业“两代表一委员”的意见建议,在充分吸纳相关意见建议的基础上,完成了上海核电产业“十四五”发展规划中期评估报告。以下是“十四五”规划中期评估的主要内容:

### 一、调整原则

主要结合三个原则,一是结合“十四五”规划实施中存在的问题和不足、上海核电产业高质量发展中存在的瓶颈和不足,确定调整的目标和重点;二是结合上海核电产业高质

量发展的新形势新要求，对有关发展重点进行补充和调整；三是结合《行动方案》要点，梳理“十四五”规划发展重点，并作出优化调整。

## 二、发展目标调整

**调增总产出目标。**“‘十四五’期末，核能产业总产出达300 亿元左右”调整为**核电产业总产出达 450 亿元左右**。

调整说明：当下与“十四五”规划制订时的外部环境已明显不同，300 亿目标已于 2022 年年底达成。根据市场规模、主要核电企业营收情况进行测算，预计 2025 年三家主要核电企业核电业务营收达 270 亿元（上海电气核电集团 40 亿元、上海核工院 200 亿元、中核五公司 30 亿元），以主要企业营收占比测算 2025 年上海核电产业总产出达 450 亿元左右。

**新增四项体现质的有效提升的相关指标。**“十四五”期末，上海市智能工厂达 12 家、新增国家级专精特新“小巨人”企业 30 家、新增科创板上市企业 3-5 家、引进 2-3 家国际知名组织和跨国机构。

调整说明：《上海市推动制造业高质量发展三年行动计划（2023-2025 年）》在高端制造引领、自主创新策源、数字化和绿色化转型、企业发展活力和竞争等方面提出具体量化指标。根据“十四五”规划实施中存在的问题和不足、上海核电产业高质量发展中存在的瓶颈和不足，对标对表上海核电产业高质量发展新要求，新增反映质量的量化指标。

**调整总体目标。**“到 2035 年，成为具有国际影响力和竞争力的世界级核电产业发展中心”调整为，**到 2030 年，成为具有国际影响力和竞争力的世界级核电产业发展中心**。

调整说明：根据新形势新要求、上海现有基础，并对照《行动方案》的发展目标，作出优化调整。

**分项目标“五个中心”调整。**“建设核能技术创新中心、核电装备成套中心、核电运维服务中心、核电工程建设中心和国际合作交流中心”调整为，打造成为自立自强的核能技术创新中心、自主可控的核电装备成套中心、数字引领的核电运维服务中心、世界一流的核电工程建设中心和开放包容的国际合作交流中心。

调整说明：“十四五”规划制订时，提出“五个中心”发展目标，但未明确具体目标体系建设方案。根据“十四五”规划实施中存在的问题和不足，完成《上海核电产业发展“五个中心”建设目标体系研究》课题成果，进一步明确五个中心定位、建设路径、重点任务。

### **三、发展重点调整**

#### **（一）推进核能技术研发和应用**

**一补充“攻关核聚变关键技术”。**深化基础研究。推动紧凑式磁约束高温超导托卡马克装置、双锥对撞惯性约束激光核聚变、磁-惯性约束核聚变等多个方向技术研发。推动突破大尺寸、高电流密度、强磁场的高温超导磁体关键技术。

调整说明：根据上海市发布《上海打造未来产业创新高地发展壮大未来产业集群行动方案》中，提出打造未来能源产业集群，聚焦先进核能以及《行动方案》中关于“关键技术创新突破行动”的部署工作。

#### **（二）打造核电装备制造新优势**

**一开展国产化技术攻关，补充：**推动自主化产品的市场推广与进口替代，提升产业链供应链的韧性和安全水平。提

升产业基础高级化水平，带动基础材料、基础工艺、基础零部件等技术迭代升级。

调整说明：针对上海核电产业高质量发展中存在的瓶颈和不足；应对国际新形势变化，贯彻落实国家科技自立自强要求；根据《行动方案》中关于“装备制造能级提升行动”的部署工作。

一补充“打造先进核电装备产业集群”。提升核电高端产业基地能级，建成具有全球竞争力的核电高端产业基地。打造核电产业集群高地，进一步推动上海为龙头的长三角重大技术装备协同工作机制落地实施。强化产业融通发展，重点推进企业、高校、院所等创新要素整合。

调整说明：针对上海核电产业高质量发展中存在的瓶颈和不足，贯彻落实国家推进长三角一体化工作新要求。

### （三）加快拓展核领域新产业

一核能综合利用，补充：推动核能和风光等新能源耦合发展、先进小型堆原位替代退役火电机组等应用场景落地。

一核技术应用，补充：研发多功能同位素研究堆并推动工程建设。

调整说明：针对上海核电产业高质量发展中存在的瓶颈和不足。

### （四）推动前沿技术赋能核电产业

标题“推动前沿技术赋能核电产业”，调整为“推动数智转型赋能核电产业”

一智能设计，补充：开发先进数值反应堆。

一智能制造，补充：建立设计制造一体化协同平台，打通数字接口，实现数据集成和双向传递。

—**智能运维**，补充：打造核电产业数据枢纽，建设核电大数据联合创新中心。

调整说明：针对上海核电产业高质量发展中存在的瓶颈和不足，根据国家能源局发布《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》及推进核电数字化转型发展的有关意见、上海市《立足数字经济新赛道推动数据要素产业创新发展行动方案（2023-2025年）》中的意见进行调整。