

附件 1

“人工智能+”能源高价值场景清单

| 序号 | 领域               | 高价值场景名称              |
|----|------------------|----------------------|
| 1  | “人工智能+”电网（8个）    | 电网规划方案智能生成与评估        |
| 2  |                  | 大电网智能仿真及调度运行控制辅助决策   |
| 3  |                  | 城市电网运行态势感知与协同调度决策    |
| 4  |                  | 新型配电网智能诊断与智慧运营       |
| 5  |                  | 变电主设备检修智能决策          |
| 6  |                  | 特高压直流设备状态感知与缺陷处置     |
| 7  |                  | 重要输电通道强对流灾害智能应急处置    |
| 8  |                  | 电力市场规则评估与交易仿真模拟      |
| 9  | “人工智能+”能源新业态（7个） | 虚拟电厂多时空尺度智能协同运营      |
| 10 |                  | 大规模车网互动智能运营优化        |
| 11 |                  | 区域综合能源供能系统零碳/低碳规划及运行 |
| 12 |                  | 高耗能园区多能协同优化与智慧运营     |
| 13 |                  | 绿电直连算电协同智能调度运营       |
| 14 |                  | 绿氢及绿色燃料生产过程智能寻优      |
| 15 |                  | 储能全生命周期安全诊断管控智能优化    |

| 序号 | 领域              | 高价值场景名称                    |
|----|-----------------|----------------------------|
| 16 | “人工智能+” 新能源（6个） | 适应复杂电力市场环境的新能源智能运营决策       |
| 17 |                 | 新能源多场景适用型高准确率功率预测          |
| 18 |                 | 清洁能源基地多能互补智慧运行             |
| 19 |                 | 海上风电场智能辅助规划设计              |
| 20 |                 | 海上风电一体化协同运维决策              |
| 21 |                 | 新能源大基地少人化智能运维              |
| 22 | “人工智能+” 水电（7个）  | 水电工程地下洞室群安全质量智能感知与装备协同自主作业 |
| 23 |                 | 流域水电智慧调度与智能决策              |
| 24 |                 | 高原大型水电工程建设安全穿透式可视化智能管控     |
| 25 |                 | 面板堆石坝关键工序质量控制与无人化施工        |
| 26 |                 | 大坝高质量运行状态智能诊断与辅助决策         |
| 27 |                 | 大型水电工程智能化设计与协同优化管理         |
| 28 |                 | 水电（抽水蓄能）设备智慧运营             |
| 29 | “人工智能+” 火电（5个）  | 火电机组入厂燃料智能管控               |
| 30 |                 | 电站锅炉燃烧智能优化控制               |
| 31 |                 | 面向电网调峰的热电协同与多热源联网智能优化      |
| 32 |                 | 火电机组灵活性调节优化                |
| 33 |                 | 火电机组全域态势感知、运行辅助决策与预测性维护    |

| 序号 | 领域                | 高价值场景名称                 |
|----|-------------------|-------------------------|
| 34 | “人工智能+”核<br>电（5个） | 磁约束聚变等离子体的智能化感知、仿真与控制研究 |
| 35 |                   | 核电运行智能监测、分析和辅助决策        |
| 36 |                   | 三维模型驱动的核电厂设计建造智能协同      |
| 37 |                   | 核电主设备全流程智能制造            |
| 38 |                   | 核电机组自动启停与人机协同           |
| 39 | “人工智能+”煤<br>炭（6个） | 煤矿透明地质生产保障与灾害智能超前预警     |
| 40 |                   | 露天煤矿自主采装与运输无人化          |
| 41 |                   | 煤炭生产利用过程煤质快速精准检测与智能控制   |
| 42 |                   | 煤矿重大设备健康管理及智能运维         |
| 43 |                   | 井工煤矿采掘过程多模态感知与智能辅助决策    |
| 44 |                   | 煤矿井下辅助运输具身智能机器人及无人驾驶    |
| 45 | “人工智能+”油<br>气（7个） | 储气库调峰智能管控               |
| 46 |                   | 压裂成套装备智能辅助决策与控制         |
| 47 |                   | 勘探地震波求解智能计算             |
| 48 |                   | 油气管道智能完整性管理与运行态势分析      |
| 49 |                   | 油气生产空天地一体化智能运行维护        |
| 50 |                   | 老油田化学驱开发一体化智能跟踪调控       |
| 51 |                   | 非常规天然气精细化智能控压排采         |

