

附件 1

2026 年度国家绿色算力设施评价指标体系

一、评价指标体系

国家绿色算力设施评价指标体系包括能源利用水平、碳排放管理水平、水资源利用水平、算力资源利用水平等方面 10 个指标，具体详见下表。

表 1 国家绿色算力设施评价指标表

序号	指标		权重分值
一、能源利用水平			
1	能源高效利用	电能利用效率（PUE）	24
		单位算力能效	6
		单位能耗产出效益	2
2	清洁能源利用	可再生能源电量占比	8
		余热余冷利用水平	2
二、碳排放管理水平			
3	碳排放	碳利用效率（CUE）	12
4	数字化碳管理	数字化能碳管理中心建设及运行情况	6
5	产品碳足迹	参与产品碳足迹标准制修订	2
三、水资源利用水平			
6	水资源利用	水资源利用效率（WUE）	8
7	非常规水利用	再生水、矿井水、海水等非常规水利用情况	4
四、算力资源利用水平			
8	信息设备利用	机柜资源利用（上架率）水平	8
		信息设备负荷利用水平	4
		网络资源利用水平	2
9	算力设施绿色运维	绿色采购制度建设情况	2
		应用先进节能降碳技术装备、节水技术装备情况	2
		开展节能降碳诊断情况	2
		废弃物处理、退役电器电子产品循环利用情况	2
10	算力设施布局	科学布局水平	4

2026 年度国家绿色算力设施评价指标中，总耗电量、信息设备耗电量、温室气体排放量、水资源消耗量等均为截至申报日前连续一年的实际测量数据。

二、指标说明及评分规则

（一）能源利用水平

1. 电能利用效率（PUE）（总分 24 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施电能利用效率（PUE）作为评价依据，通过计算算力设施总耗电量与信息设备耗电量的比值得出，其中耗电量按照《数据中心能效限定值及能效等级》（GB 40879）规定的“测试与计算方法”实际测量得出，单位均为 kW·h，下同。

（2）评分规则

算力设施采用的服务器能效应达到《塔式和机架式服务器能效限定值及能效等级》（GB 43630）等服务器能效等级相关标准规定的 2 级或节能水平及以上，否则不得分。达到上述能效等级要求，评分规则为：按照电能利用效率（PUE）值从 1.30 至 1.10，对应得 4 至 24 分。高于 1.30 不得分；等于 1.30 得 4 分；在 1.30 至 1.10 之间，每减少 0.01 得分增加 1 分；达到或低于 1.10 直接得 24 分（公共机构及金融领域申报的算力设施，若规模小于 3000 个标准机架，其电能利用效率值按 1.50 至 1.30 计算得分）。

2. 单位算力能效（总分 6 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施单位算力能耗与上一年度的下降幅度作为评价依据。单位算力能耗为算力设施总耗电量与算力设施计算能力理论峰值的比值。算力设施计算能力理论峰值为算力设施内安装的全部计算设备在指定精度下的每秒浮点运算次数（FLOPS）理论峰值之和。其中，通用算力设备（以 CPU 为主）按单精度浮点运算（FP32）计量；智能算力设备（以 GPU/AI 加速器为主）按半精度浮点运算（FP16）稠密运算条件计量；超级计算设备（以高性能计算系统为主）按双精度浮点运算（FP64）计量。

（2）评分规则

年度单位算力能耗降幅大于或等于 5%，可得 6 分；如投入使用时间未满两年，无法计算降幅，提出有效佐证材料证明年度单位算力能耗处于行业先进水平或降幅可以满足要求，可直接得 6 分。

3.单位能耗产出效益（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标项以算力的单位能消耗产出效益水平作为评价依据。单位能消耗产出效益为算力设施提供数据处理服务创造的年度效益（单位为元）与信息设备耗电量的比值。

（2）评分规则

以算力设施提供单位能消耗产出效益水平的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 2 分；公共机构算力设施可直

接得 2 分。佐证材料应证明，算力设施算力的单位能消耗产出效益处于行业先进水平。

4. 可再生能源电量占比（总分 8 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施可再生能源电量占比作为评价依据。其中，可再生能源为我国境内生产的风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电）、常规水电、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等可再生能源发电项目电量。可再生能源电力消纳责任权重判定依据《关于 2025 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》（发改办能源〔2025〕669 号）所规定的《各省（自治区、直辖市）2025 年可再生能源电力消纳责任权重》按总量消纳责任权重判定。可再生能源电量占比通过计算算力设施使用的可再生能源电量与算力设施总耗电量的比值得出。其中，可再生能源电量依据《非化石能源电力消费核算指南（试行）》（发改能源〔2026〕622 号）所给出的《电力用户非化石能源电力消费量核算方法》核算。如算力设施总耗电量占其所在电力用户总电力消费量比例低于 90%，应按其占比计算算力设施实际分摊使用的可再生能源电量。

（2）评分规则

算力设施可再生能源电量占比应达到或高于所在省（自治区、直辖市）的可再生能源电力消纳责任权重，否则不得分。达到或高于消纳责任权重，评分规则为：按可再生能源电量占比从

10%至 80%，对应得 1 至 8 分。低于 10%不得分；等于 10%得 1 分；在 10%至 80%之间，每增加 1%得分增加 0.1 分；达到或高于 80%直接得 8 分。

5.余热余冷利用水平（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施回收利用自身余热余能、利用外部余热余冷资源等方面开展的工作情况作为评价依据。

（2）评分规则

以算力设施实际开展的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 2 分。佐证材料应证明，算力设施在自有场所建设有余热余能回收利用系统且回收余热获得良好应用，或实现对工业余热余冷、液化天然气（LNG）气化站余冷等规模应用等。

（二）碳排放管理水平

6.碳利用效率（CUE）（总分 12 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施碳利用效率（CUE）作为评价依据，通过计算算力设施温室气体全年排放总量与信息设备耗电量的比值得出。其中，算力设施温室气体全年排放总量按照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150）给出公式计算。核算边界即为算力设施的物理边界，核算周期同总耗电量计量周期。如算力设施存在转供电或电费代收代缴情况，在计算算力设施“购入的电力所产生的二氧化碳排放”时，对此部分电量不予

扣减。对于核算边界内回收并自用余热，在核算“输出的热力所产生的二氧化碳排放”时不予扣减。算力设施使用的可再生能源电量对应二氧化碳排放量计为零，总耗电量中其余部分的二氧化碳排放量按 $0.8273\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 计算。

（2）评分规则

按照碳利用效率（CUE）值从 $0.5\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 至 $0.2\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ ，对应得 6 至 12 分。高于 $0.5\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 不得分；等于 $0.5\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 得 6 分；在 $0.5\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 至 $0.2\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 之间，每减少 $0.1\text{kgCO}_2\text{e/kW}\cdot\text{h}$ 得分增加 2 分。

7.数字化能碳管理中心建设及运行（总分 6 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施数字化能碳管理中心建设及运行情况作为评价依据。

（2）评分规则

以算力设施建设及运行数字化能碳管理中心相关的工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 6 分。佐证材料应证明，算力设施能源计量符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）要求。在此基础上，按照《工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》（工信厅节〔2025〕13号），建设数字化能碳管理中心并稳定运行，实现能耗查询、能源消费量和强度计算、能源消费分析与用能策略推荐、能效对标、能流分析、能效平衡与优化、用能与碳排放预算管理、碳排放、碳足迹核算、

供应链碳管理、碳核查支撑、碳资产管理等 12 项功能，每实现一项功能增加 0.5 分，算力设施数字化能碳管理中心对功能模块做整合的，以实际实现的具体功能作为佐证依据。

8.参与产品碳足迹标准制修订（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施参与产品碳足迹标准制修订情况作为评价依据。

（2）评分规则

以算力设施参与产品碳足迹标准制修订相关的工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 2 分。

（三）水资源利用水平

9.水资源利用效率（WUE）（总分 8 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施单位信息设备能耗用水量（水资源使用效率）作为评价依据，按照《绿色数据中心评价》（GB/T 44989—2024）中的水资源使用效率计算方法，通过计算算力设施全年水资源消耗量与信息设备耗电量的比值得出。水资源消耗量是指算力设施使用城市市政供水量与在符合国家相关管理规定前提下所采用地下水、江河湖水等自然水体量的总和。

（2）评分规则

按照单位信息设备能耗用水量从 1.5L/(kW·h) 至 0.7L/(kW·h)，对应得 4 至 8 分。高于 1.5L/(kW·h)不得分；等于

1.5L/(kW·h)得 4 分；在 1.5L/(kW·h)至 0.7L/(kW·h)之间，每降低 0.1L/(kW·h)得分增加 0.5 分；达到或低于 0.7L/(kW·h)直接得 8 分。

10.非常规水利用情况（总分 4 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施非常规水使用情况作为评价依据。

（2）评分规则

以算力设施实际开展的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 4 分。佐证材料应证明，算力设施对再生水、矿井水、海水等非常规水进行良好利用。

（四）算力资源利用水平

11.机柜资源利用（上架率）水平（总分 8 分）

（1）指标说明

本指标项以算力设施机柜资源利用率（上架率）作为评价依据，指的是有效应用机柜数量占全部已安装机柜数量的比例。其中，“有效应用机柜”认定需同时满足两个核心条件：空间已获充分利用，且所安装信息设备已通电并处于有效运行状态。文件中机柜与机架含义相同。

（2）评分规则

算力设施应至少已完成 50%设计机柜数的安装，否则不得分。如已完成，按照上架率从 60%至 80%，对应得 2 至 8 分。低于 60%不得分；等于 60%得 2 分；在 60%至 80%之间，每增

加 1%得分增加 0.3 分；达到或超过 80%直接得 8 分。

12.信息设备负荷利用水平（总分 4 分）

（1）指标说明

本指标项以算力设施信息设备负荷使用率作为评价依据。按照《绿色数据中心评价》（GB/T 44989）所给出算力设施信息设备负荷使用率计算方法，通过计算算力设施机柜年均用电功率平均值与算力设施标称功率平均值的比值得出。本文件中设计功率与标称功率含义相同。

（2）评分规则

按照信息设备负荷使用率从 30%至 60%，对应得 1 至 4 分。低于 30%不得分；等于 30%得 1 分；在 30%至 60%之间，每增加 1%得分增加 0.1 分；达到或超过 60%直接得 4 分。

13.网络资源利用水平（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标项以算力设施网络资源年平均利用率作为评价依据，通过计算年度网络每秒平均流量数值与算力设施所安装网络带宽总和数值的比值得出。其中算力设施通过网络接收及发送数据量均计入流量。

（2）评分规则

按照网络资源年平均利用率从 30%至 50%，对应得 1 至 2 分。低于 30%不得分；等于 30%得 1 分；在 30%至 50%之间，每增加 1%得分增加 0.05 分；达到或超过 50%直接得 2 分。

14.绿色采购制度建设情况（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施在绿色采购制度建设方面开展的工作情况作为评价依据。

（2）评分规则

以算力设施实际开展的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 2 分。佐证材料应证明，算力设施建立绿色采购制度，优先采购节能、节水、低碳、资源综合利用等绿色产品。

15.应用先进节能降碳技术装备、节水技术装备情况（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施应用应用先进节能降碳技术装备、节水技术装备情况作为评价依据。

（2）评分规则

算力设施使用的各类电动机、变压器、水泵、通风机、压缩机的能效等级均需满足《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024 年版）》（发改环资规〔2024〕127 号）所规定的节能水平或更高能效等级，否则不得分。达到上述能效等级要求，评分规则为：依据应用的先进节能降碳技术装备、节水技术装备数量，应用 6 种得 1 分；应用 7 种或以上得 2 分。相关节能降碳技术、节水技术应为《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录（2024 年版）》、《国家工业和信息化领域节能

降碳技术装备推荐目录（2025 年版）》或《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2025 年版）》推荐。

16.开展节能降碳诊断情况（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标项以算力设施开展节能降碳诊断并实施绿色化改造的工作情况作为评价依据。

（2）评分规则

以算力设施实际开展的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 2 分。佐证材料应证明，算力设施近三年参与过国家工业节能降碳诊断服务工作或自主开展节能降碳诊断，并依据诊断结果实施节能降碳改造或“老旧小散”算力设施整合改造等，取得良好效果。

17.废弃物妥善处理、退役电器电子产品循环利用情况（总分 2 分）

（1）指标说明

本指标以算力设施在运维废弃物妥善处理、退役电器电子产品循环利用两个方面开展的工作情况作为评价依据。

（2）评分规则

运维废弃物妥善处理情况：以算力设施实际开展的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 1 分。佐证材料应证明，算力设施依照国家及地方相关管理规定，充分识别并妥善处理日常运行维护、检修等产生的各类废弃物，且完整记录废弃物产生

及处理过程。

退役电器电子产品循环利用情况：以算力设施实际开展的相关工作佐证材料作为评价依据，满足要求可得 1 分。佐证材料应证明，算力设施建立可追溯的电器电子产品管理档案，识别报废设备、退役服务器、废旧电池等电器电子产品，并通过自行利用或委托生产企业/有资质回收企业回收等方式实现循环利用。

以上两项得分相加为本指标项得分。

18.科学布局水平（总分 4 分）

（1）指标说明

本指标项以算力设施符合国家科学布局相关政策导向的情况作为评价依据。

（2）评分规则

算力设施符合以下四项条件之一，可获得相应分数（得分不累加）：

位于京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等地布局建设的全国一体化算力网络国家枢纽节点，以及青海、新疆、黑龙江等国家明确的算电协同试点区域范围内，或属于已形成集聚效应的智算中心，得 4 分。

落实《“十四五”数字经济发展规划》（国发〔2021〕29 号）提出的“社会服务数字化提升工程”和“新型智慧城市和数字乡村建设工程”，为公共机构、金融机构等提供服务，并获得公共机构及金融业务相关主管部门认可后，得 3 分。

在西部风光资源富集、气候适宜地区布局建设，承接东部地区有关后台加工、存储备份等非实时算力需求；或为国家枢纽节点梯次有序布局的省内算力设施，得 3 分。

探索利用具备条件的闲置工业厂房，以及利用山洞、山体间垭口、海底、河流湖泊沿岸等特殊地理条件进行发展，能够充分发挥气候水文和地形地貌等自然条件天然优势，因地制宜促进节能降耗，得 2 分。

