

T/CA305-2023

《零碳数据中心分级与评价方法》

中国计量科学研究院 沈庆飞

2023年12月13日 中国·北京国家会议中心



- 1/ 双碳与数据中心
- 2/ 零碳数据中心标准介绍
- 3/ 评价实施

一、双碳与数据中心

新基建与东数西算

2019年7月30日，中共中央政治局召开会议，提出“加快推进信息网络等新型基础设施建设”。

《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》“东数西算”工程8个算力枢纽节点，10个国家数据中心集群



物联网、互联网、**人工智能**等高速发展，使与之配套的数据中心基础设施需求量与日俱增；数据中心需求量激增带来的高耗能、高排放与“**双碳计划**”之间的矛盾。

国际承诺：作出碳达峰碳中和重大宣示



G20领导人第17次峰会 2022.11.15

应对气候变化挑战、向绿色低碳发展转型，**必须**本着共同但有区别的责任原则，在**资金、技术、能力建设**等方面为发展中国家提供支持，**积极开展**绿色金融合作

APEC工商领导人峰会 2021.11.11

中国将加速构建“1+N”政策体系，**统筹**低碳转型和民生需要，**处理好**发展同减排关系，**如期实现**“双碳”目标

FCCC-COP26大会世界领导人峰会 2021.11.01

中国发布了《意见》和《方案》，**还将陆续**发布重点领域/行业实施方案和保障措施，**形成**“1+N”政策体系，明确**时间表、路线图、施工图**

CBD-COP15大会领导人峰会 2021.10.12

中国将**持续推进**产业/能源结构调整，**大力发展**可再生能源

第76届联合国大会一般性辩论 2021.09.21

中国将**大力支持**发展中国家能源绿色低碳发展，**不再**新建境外煤电项目

全球领导人气候峰会 2021.04.22

中国将“双碳”**纳入**生态文明建设整体布局，**正在制定**碳达峰行动计划

中法德领导人视频峰会 2021.04.16

中国2030/2060目标意味着“三最”：全球**最大**发展中国家、**最高**碳排放强度降幅、**最短**时间实现目标。是一场**硬仗**，中方案必行，行必果

全球气候雄心峰会 2020.12.12

2030vs2005，单位GDP碳排放下降65%以上，非化石能源占比25%，森林蓄积量增加60亿M3，风光电容量达12亿kW

第75届联合国大会一般性辩论 2020.09.22

提高国家自主贡献力度，**力争**2030年前碳达峰/2060年前碳中和

国内进展： 部署推动碳达峰碳中和工作



要立足我国生态文明建设已进入以降碳为重点战略方向的**关键时期**，**完善**能源消耗总量和强度调控，**逐步**转向**碳排放总量和强度双控制度**

2023.07 中央全面深化改革委员会第二次会议

积极稳妥推动碳达峰碳中和

2022.10 党的二十大开幕式

立足国情，坚持**稳中求进、逐步实现**，不能**脱离实际、急于求成**

2022.03 全国“两会”期间参加内蒙古代表团审议

把“双碳”工作**纳入**生态文明建设整体布局和经济社会发展全局，坚持**降碳、减污、扩绿、增长**协同推进，组织实施好加强政策衔接

2022.01 中央政治局第36次集体学习

把“双碳”作为需要正确认识和把握的五个重大理论和实践问题之一，坚持“**20字**”原则，**坚持**稳中求进、逐步实现

2021.12 中央经济工作会议

要求**统筹有序做好**“双碳”工作，**尽快出台**2030年前碳达峰方案，坚持全国一盘棋，纠正“运动式”减碳，先立后破，**坚决遏制**“两高”项目盲目发展

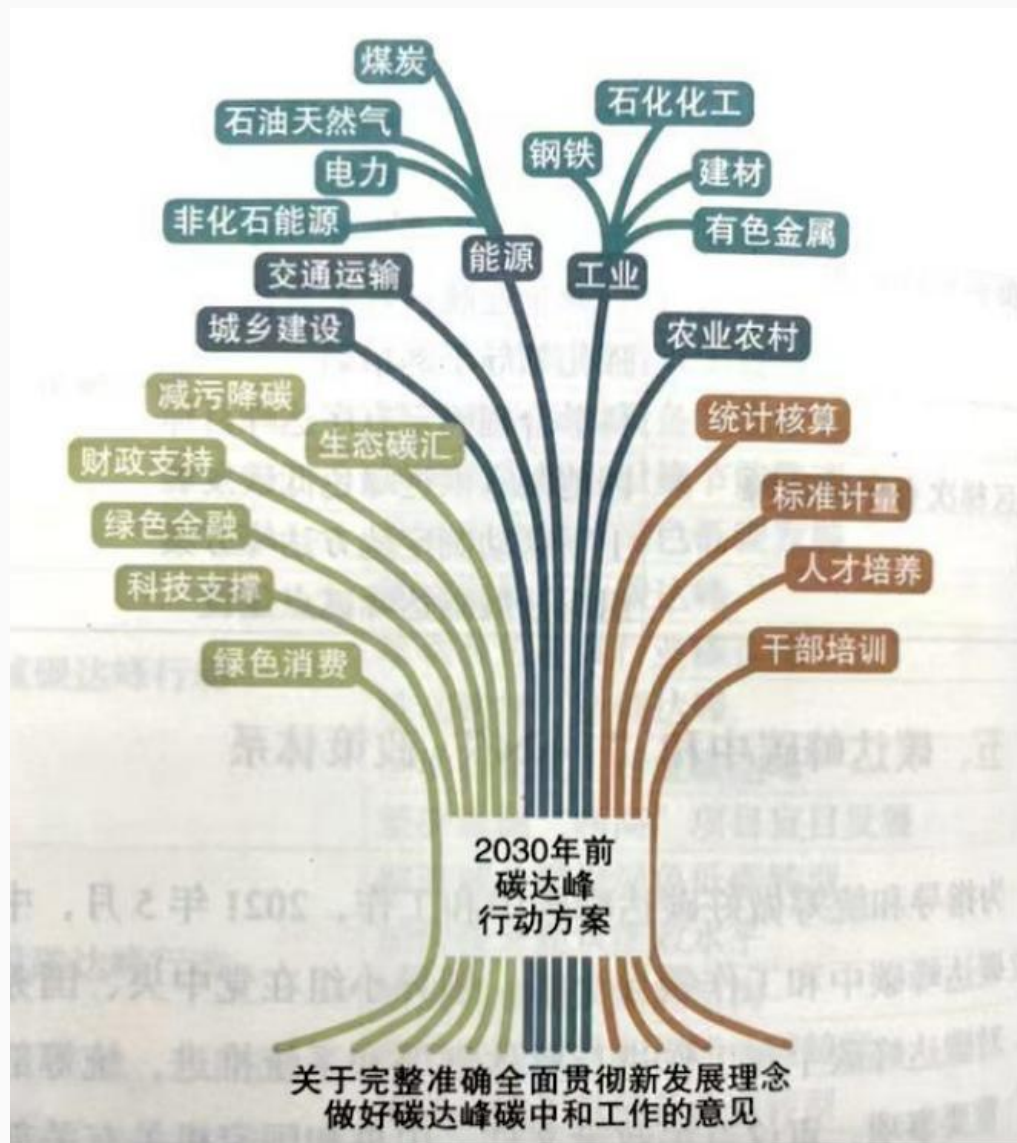
2021.07 中央政治局会议

“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向，推动协同增效、促进全面绿色转型、实现量变到质变的**关键时期**

2021.04 中央政治局第29次集体学习

把“双碳”作为2021年重点工作之一，实现**减污降碳协同效应**

2020.12 中央经济工作会议



● 1：管总体管长远，发挥统领作用

- **两个顶层设计文件：**《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021.9）和《2030年前碳达峰行动方案》（2021.10）

● N：重点领域和行业抓落实

- **重点领域实施方案：**包括能源、工业、交通运输、城乡建设、农业农村等；
- **重点行业实施方案：**煤炭、石油天然气、钢铁、有色金属、石化化工、建材等；
- **支撑保障方案：**科技支撑、财政支持、绿色金融、绿色消费、生态碳汇、减污降碳、统计核算、标准计量、人才培养、干部培训等。

“1+N” 政策体系

1: 管总体管长远, 发挥统领作用



N: 重点领域和行业抓落实

1+N

1

《关于完整准确
全面贯彻新发展
理念做好碳达峰
碳中和工作的
意见》

N

- 推进经济社会发展全面绿色转型
- 深度调整产业结构
- 加快构建清洁低碳安全高效能源体系
- 加快推进低碳交通运输体系建设
- 提升城乡建设绿色低碳发展质量
- 加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用
- 持续巩固提升碳汇能力
- 提高对外开放绿色低碳发展水平
- 健全法律法规标准和统计监测体系
- 完善政策机制

- 能源绿色低碳转型行动
- 节能降碳增效行动
- 工业领域碳达峰行动
- 城乡建设碳达峰行动
- 交通运输绿色低碳行动
- 循环经济助力降碳行动
- 绿色低碳科技创新行动
- 碳汇能力巩固提升行动
- 绿色低碳全民行动
- 各地区梯次有序碳达峰行动

降碳路径

工业
能源
交通
建筑
技术支持
交易市场
资金支持
政策法规

发改委/能源局

发改/工信/能源/环保
发改/工信/能源/环保/应急/科技
农业农村/住建部
交通/铁路/民航/邮政
发改委
科技部
林草局/自然资源部
教育部
各省市

“1+N” 政策体系



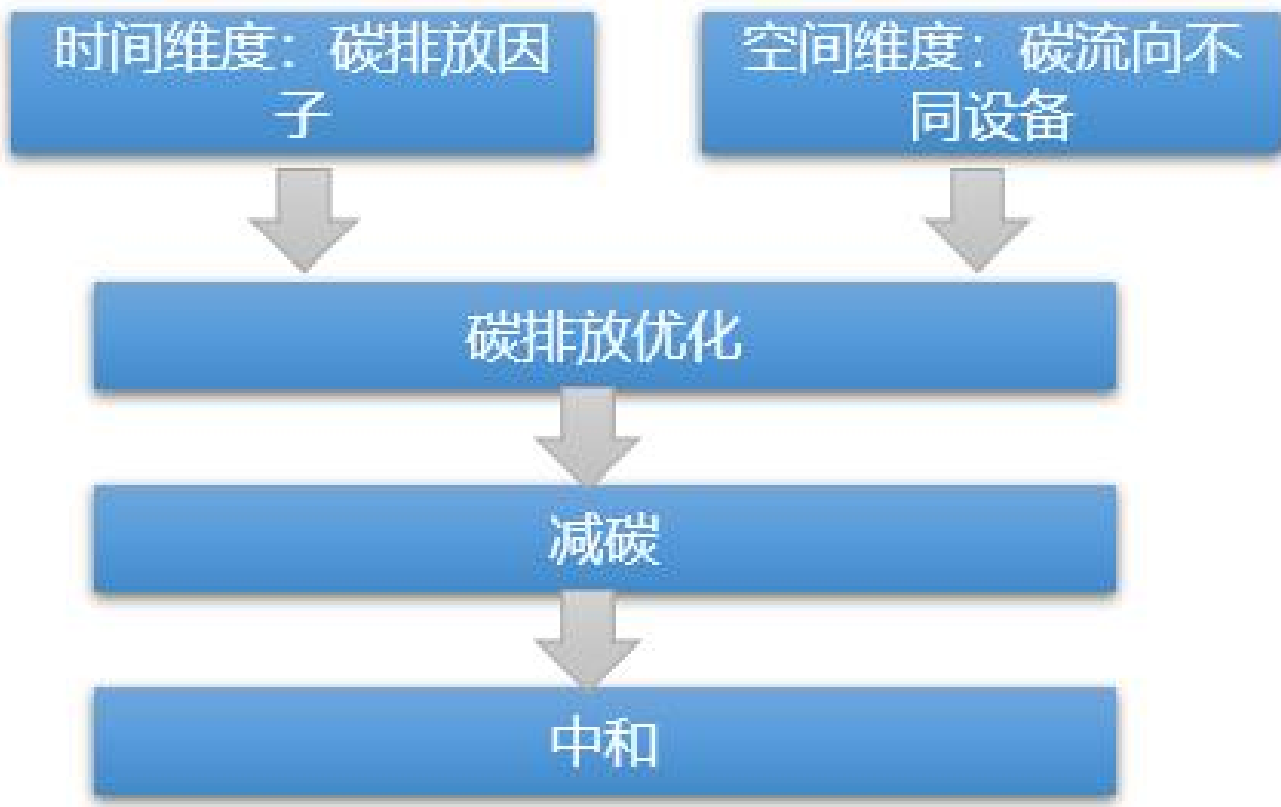
习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二次会议强调：

推动能耗双控逐步转向碳排放双控

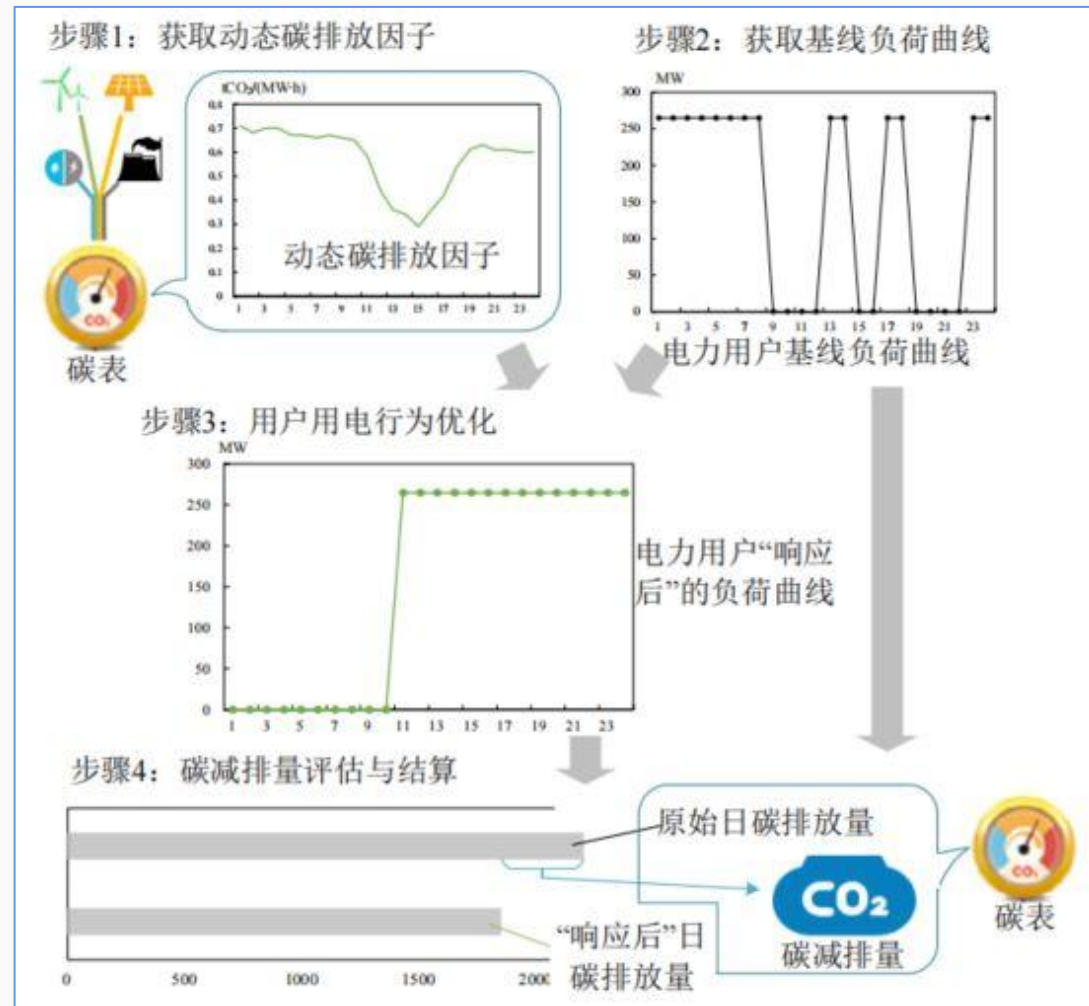
审议通过《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》

要立足我国生态文明建设已进入以降碳为重点战略方向的关键时期，**完善能源消耗总量和强度调控，逐步转向碳排放总量和强度双控制度。**

会议指出，党的十八大以来，我们把绿色低碳和节能减排摆在突出位置，建立并实施能源消耗总量和强度双控制度，有力促进我国能源利用效率大幅提升和二氧化碳排放强度持续下降。从能耗双控逐步转向碳排放双控，要坚持**先立后破**，**完善**能耗双控制度，优化完善调控方式，**加强**碳排放双控基础能力建设，**健全**碳排放双控各项配套制度，为建立和实施碳排放双控制度积极创造条件。要一以贯之坚持节约优先方针，更高水平、更高质量地做好**节能**工作，用最小成本实现最大收益。要把稳工作节奏，统筹好**发展和减排**关系，实事求是、**量力而行**，科学调整优化政策举措。



交易、结算 → 数据准确 → 仪表计量检定



低碳需求响应的减碳机制示意图

二、零碳数据中心标准介绍

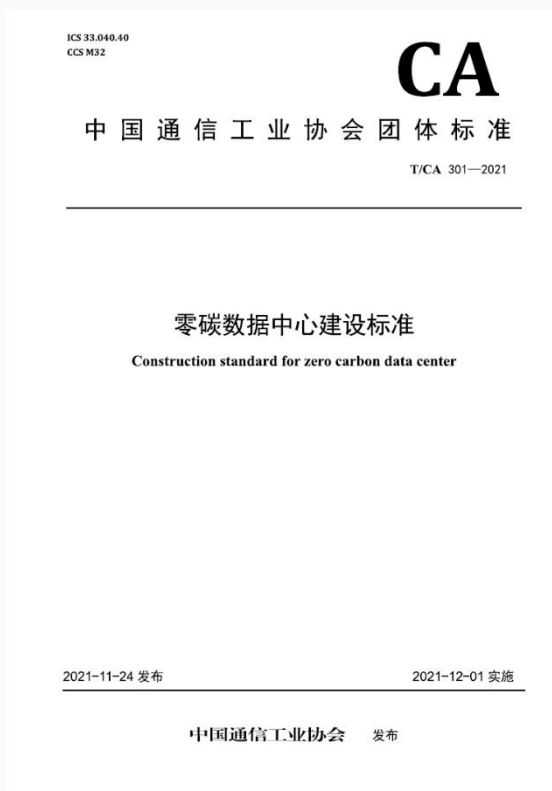


数据中心在减碳和碳抵消方面，都有了长足的进步，但是这些应对策略是将能源需求增长与碳排放增长脱钩，因此，需提出规模化/经济型的零碳数据中心——零碳数据中心概念由此而生。

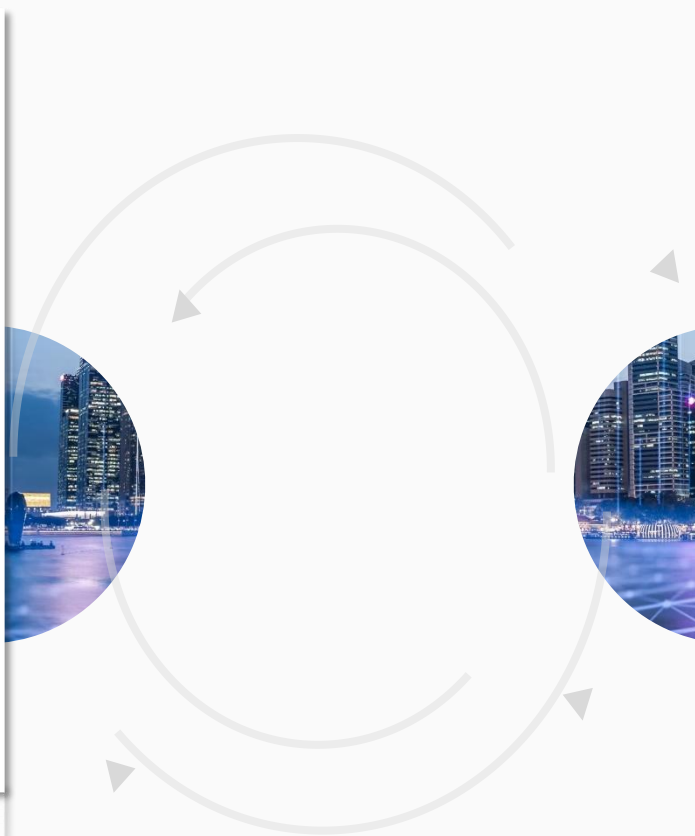
零碳数据中心定义

零碳数据中心是指对其在生命周期内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过**节能减排**、**清洁能源替代化石燃料**、**植树造林**、**二氧化碳捕集利用与封存**、**碳交易**等方式进行抵消，实现**总碳排放为零**的数据中心。

对整个行业而言，想要达到零碳，除了绿色节能技术上的突破，还需要确立、完善相关规范与标准建设，通过此来提升整个行业的绿色化水平，是实现零碳必不可少的支撑。



中国工程标准 发布
SOS1-11-34 发布 SOS1-15-01 发布



SOS3-05-38 发布 SOS3-03-01 发布

《零碳数据中心建设标准》 T/CA 301-2021

《零碳数据中心分级与评价方法》 T/CA305-2023

中国通信工业协会数据中心委员会、中国计量科学研究院、中国质量认证中心、中国长江三峡集团有限公司、华为数字能源技术有限公司、上海宝信数据中心有限公司、北京中科合盈数据科技有限公司、科华数据股份有限公司、润泽科技发展有限公司、太极计算机股份有限公司、万国数据服务有限公司、武汉大学计算机学院、湖北碳排放权交易中心有限公司、清华大学能源环境经济研究所、北京数字科智技术有限公司

TCA305-2023 《零碳数据中心分级与评价方法》

标准特点

- ✓ 第一次提出零碳数据中心分级与评价方法实施细则
- ✓ 评价报告体现可持续发展的要素，可作为企业ESG报告的重要组成或参考
- ✓ 《标准》与《方法》互相协同，即有高标准的牵引性，又有实操的落地性
- ✓ 首次进行了对数据中心**范围三**排放评价的实践探索
- ✓ 提出了基本要求和约束条件

标准目的

- ✓ 根据低碳绿色、可持续发展原则，按照DB31/T1242、DB31/T1217的技术要求，选用先进的节能降碳技术，进行数据中心的规划设计和运行，并鼓励技术创新。
- ✓ 评估零碳发展现状：梳理数据中心的基础条件、要素、组织等；分析数据中心零碳创建面临的问题与困难；评估数据中心所处的零碳发展现状水平。

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 零碳数据中心评价要求

4.1 基本要求

4.2 约束条件

5 分段与分级

5.1 分段

5.2 分段评价内容

5.3 分级

主要依据原则
零碳数据中心建设标准

6 评价指标

6.1 节能技术应用

6.2 碳抵消计算

7 评价方法对应级

8 评价流程

8.1 申请阶段

8.2 评价阶段

1 范围

本文件规定了零碳数据中心评价的基本要求、约束条件、评价体系以及评价流程。

本文件适用于具备一定低碳发展基础的数据中心企业开展零碳数据中心的创建提升以及评价工作。

2 规范性引用文件

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 50378 绿色建筑评价标准

GB/T 50878 绿色工业建筑评价标准

GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准

GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范

DB31/652-2020 数据中心能源消耗限额

DB15/T 2231-2021 数据中心电能使用效率限额

DB31/T 1242 数据中心节能设计规范

DB31/T 1217-2020 数据中心节能运行管理规范

DB31/T 1302 数据中心能耗在线监测技术规范

DG/TJ08-2262 建筑工程绿色施工评价标准

T/CA 301-2021 零碳数据中心建设标准

GHG Protocol “温室气体盘查议定书”或“温室气体核算体系企业核算与报告标准”

3.4 数据中心的碳排放范围：

范围一定义为“报告企业拥有或控制的运营产生的排放”，对应《零碳数据中心建设标准》（T/CA 301—2021）中碳排放组成的 C_{js}、C_{yw}、C_{cc} 参数中的直接排放部分。C_{js} 中范围一排放主要包括施工机械燃油排放（电动机械排放算范围二）、燃油、燃气类施工车辆排放；C_{yw} 中范围一排放主要包括以下设备的排放（如果配置）：后备油机工作的排放、直接供给数据中心工作的燃气三联供发电设备的排放、园区燃油燃气类车辆排放、制冷设备冷媒泄露排放等；C_{cc} 中范围一排放主要包括施工机械燃油排放（电动机械排放算范围二）、燃油、燃气类施工车辆排放。

范围二定义为“报告企业消耗的购买或收购的电力、蒸汽、供热或供冷而产生的排放”，对应《零碳数据中心建设标准》（T/CA 301—2021）中碳排放组成的 C_{yw} 参数中的排放，包括专为支撑数据中心运行而购买或收购的电力、蒸汽、供热或供冷而产生的排放。

范围三定义为“报告企业供应链上发生的所有间接排放（范围二中未包括的），包括上游和下游的排放”，对应《零碳数据中心建设标准》（T/CA 301—2021）中碳排放组成的 C_{jc}、C_{sb} 以及 C_{js} 中材料的排放

3.11 碳抵消：用核算边界范围内 CCUS 或核算边界以外所产生的温室气体排放的减少量和碳汇，来补偿或抵消边界内的温室气体排放的过程。

4 零碳数据中心评价要求

参评零碳数据中心应满足以下**基本条件**：

- a) 数据中心物理边界清晰。
- b) 数据中心完成设计可进行预评审或生产经营正常的可以进入评审。
- c) 数据中心有**明确的碳排放工作体系**，有专门组织负责协调和推进零碳数据中心创建提升和评价工作，建立健全碳排放管理和统计制度。
- d) 数据中心应制定**适宜的零碳发展策略和实施方案**，包括基础设施及生产生活相关系统。
- e) 明确本次参评数据中心的参评范围，用以进行碳排放的核算以及生成评估报告。

4 零碳数据中心评价要求

零碳数据中心基本约束条件

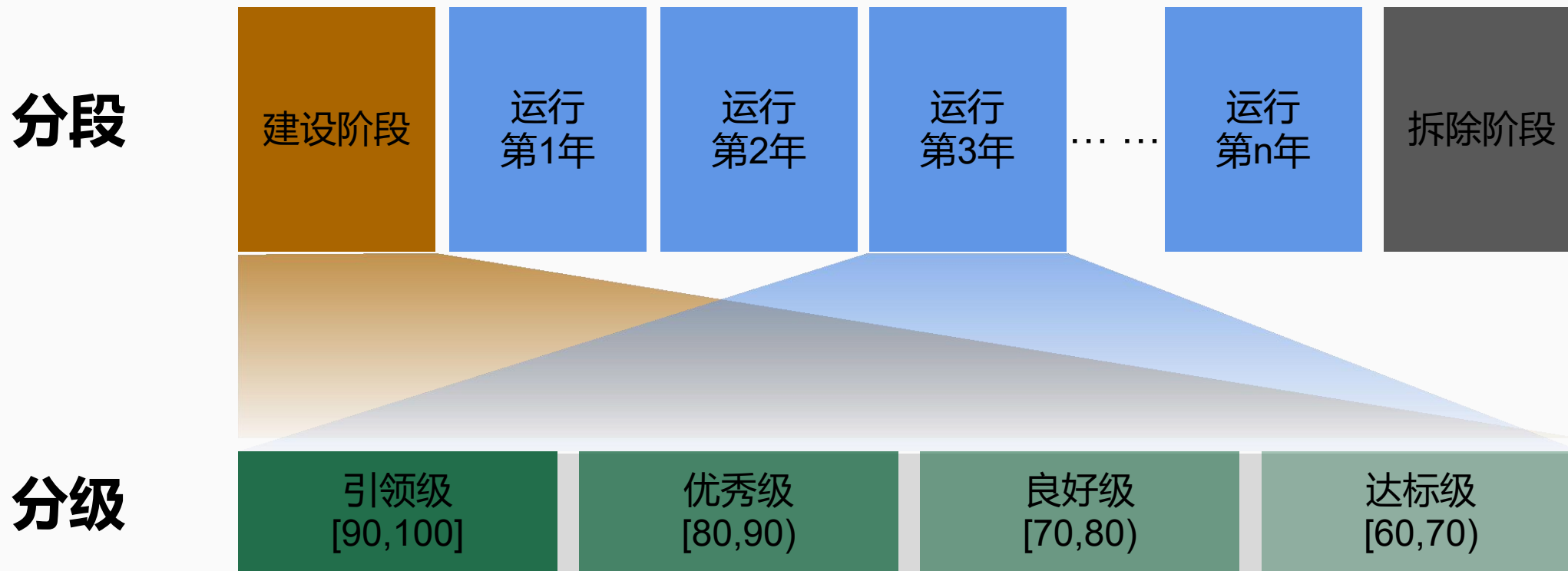
二级指标	评价内容	评价方法
基础合规性	建设运营合规性	数据中心物理边界清晰，数据中心生产经营正常。建设和运行阶段三年内，未发生较大及以上生产安全和质量事故、III级（较大）及以上突发环境污染事件。
	环境质量合规性	数据中心环境质量应达到国家和地方规定的环境功能区环境质量标准，数据中心污染物达标排放，各类污染物排放总量不超过国家和地方的排放总量要求。
碳排放机制	工作体系	数据中心有明确的碳排放工作体系，有专门负责组织协调和推进零碳数据中心创建提升和评价工作，建立健全碳排放管理和统计制度；
	零碳发展策略和实施方案	数据中心应制定适宜的零碳发展策略和实施方案，方案以数据中心整体为对象，包括基础设施及生产生活相关系统

4 零碳数据中心评价要求

二级指标	评价内容	评价方法
运营状态	业务连续性	最近三年未发生过不能正常提供服务的严重事件包括： 1) 长时间业务中断，中断时间超出设计目标或者SLA规定的。 2) 因数据中心自身原因，客户拒绝付款或者被上级部门考核不合格的。 3) 已出现上述事态，数据中心自身无法解决，依靠政府或公共部门干预解决的。
	电能使用效率	连续一年内数据中心PUE实测值满足以下条件： 已建成并投入使用三年以上的大型、超大型数据中心电能利用效率PUE应满足： 严寒地区PUE \leq 1.3；寒冷地区PUE \leq 1.35；其他地区PUE \leq 1.4。 近三年新建的大型、超大型数据中心电能利用效率PUE应满足：严寒地区PUE \leq 1.2；寒冷地区PUE \leq 1.25；其他地区PUE \leq 1.3。 满足国家及项目所在地政府的电能使用效率限值要求。
	水资源利用效率	连续一年内数据中心WUE实测值满足以下条件： 已建成并投入使用三年以上的大型、超大型零碳数据中心水利用效率宜满足： WUE \leq 1.6kg/kWh。 近三年新建大型、超大型零碳数据中心水利用效率宜满足：WUE \leq 1.4kg/kWh。 满足国家及项目所在地政府的水资源使用效率限值要求。
	碳抵消比例	碳抵消比例大于20%

5 分段与分级

现阶段对零碳数据中心级别进行分段评价，包括数据中心的设计建设和运营运行两部分

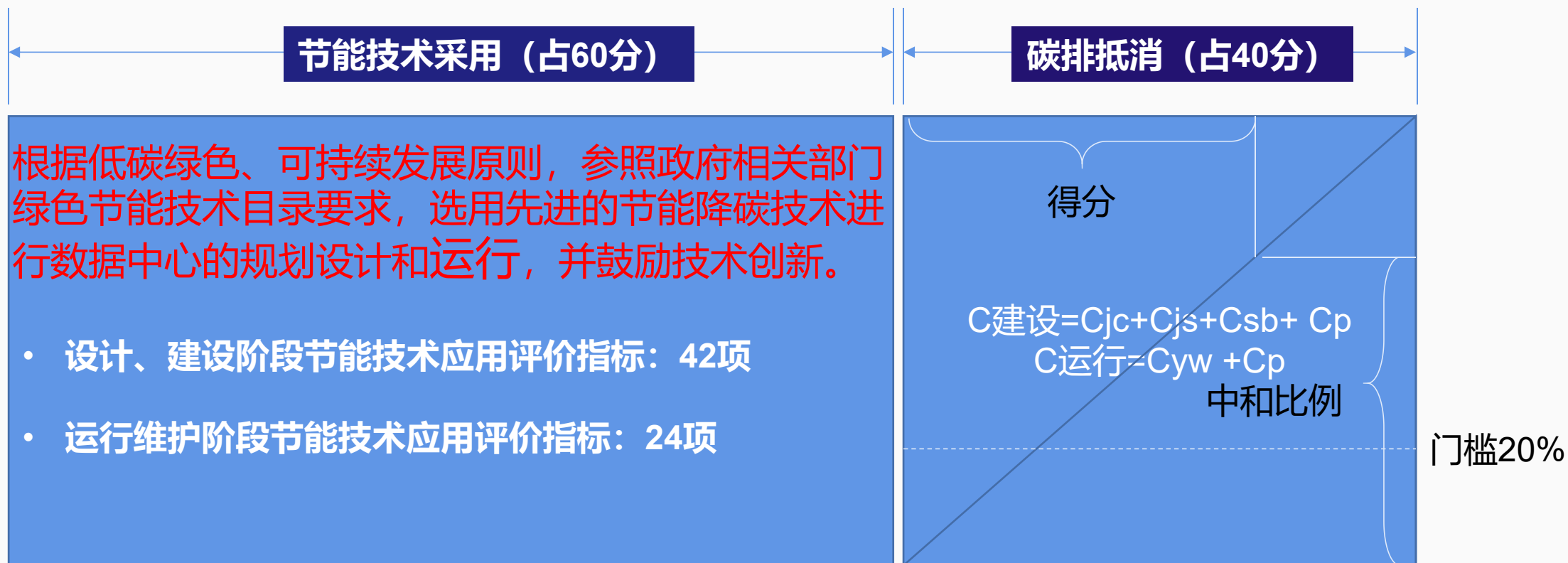


无论哪个阶段分级评价，都按照4个级别进行

6 评价指标

评价指标分为两部分：节能技术应用评价和碳抵消计算评分。

评价方式：各阶段规则相同，细节有差异



无论哪个阶段，范围一的碳排放，必须要以碳汇进行抵消，不得用绿电、绿证等绿色能源指标抵消。

- 附录 A (规范性) 零碳数据中心基本条件指标及评价方法
- 附录 B (规范性) 零碳数据中心设计建设阶段评价方法
- 附录 C (规范性) 零碳数据中心运行维护阶段节能技术应用评价指标及方法
- 附录 D (规范性) 零碳数据中心设计建设阶段碳排放核算方法
- 附录 E (规范性) 数据中心运行维护阶段的碳排放核算方法
- 附录 F (规范性) 数据中心碳抵消项目和量的核算方法
- 附录 G (规范性) 数据中心分级与评价总分计算方法
- 附录 H (资料性) 零碳数据中心评价自查报告模板

能源资源高效利用 (29分)

二级指标	评价内容	评价方法	分值
能源利用	高效用电	按照 GB 40879—2021 要求测量 PUE 数值, 要求满足 4.2.2 节 PUE 限值, 低于限值不得分。 本项分值按照如下公式计算得出: PUE 得分=30-10×PUE 值	20
	PUE 可自动测算	PUE 实现自动测算, 并提供过去一年的 PUE 实测值, 具备完整的计量系统, 计量系统应能准确计量数据, 根据实际提供情况, 得 0~2 分	2
	IT 负载率	IT 设备负荷使用率 $\geq 60\%$, 得 2 分; $70\% >$ 使用率 $\geq 40\%$, 得 1 分; 使用率 $< 40\%$, 不得分	2
资源利用	高效用水	水资源使用效率小于 1.4L/kW·h, 得 5 分; 大于 1.4L/kW·h, 根据空调系统的节水测算和当地水资源情况, 得 0~2 分	5

废弃物管理和冷媒排放 (5分)

二级指标	评价内容	评价方法	分值
废弃物管理	柴油管理和废油处置	废油及废弃物不得随意丢弃。柴油发电机房设有废油收集装置, 得 0.5 分。 使用柴油发电机时, 与加油站有储存柴油更换协议, 得 0.5 分	1
	污废水处理	污废水处理, 如冷却塔、板式换热器化学清洗后的污废水有合理得处置方案	1
温室气体排放	冷媒排放合理处置	配备冷媒紧急放散系统, 现场具备冷媒收集条件, 冷媒回收规模满足单系统冷媒最大充罐量, 得 3 分	3

基础设施管理 (11分)

二级指标	评价内容	评价方法	分值
空间布局	机柜内布置	实际运行的数据中心机柜内未上架槽位应以盲板补齐，防止气流短路，得 1 分	1
UPS	电源智能管理及休眠	UPS 功率模块可以根据负载情况进行休眠，优化负载率，提升电源转换效率，得 2 分	2
能源效率	精确管理与控制	通过智能化手段或 AI 辅助手段，常态化持续调优，保证数据中心制冷效率（避免临时突击调优应付检查）	3
智能化管理系统	容量管理	采用精细化智能运营手段，结合软硬件，通过资产容量管理来实现数据中心各类物理设施与业务的匹配性，提升利用率，避免资源浪费	2
	预测性维护	利用数字化运维，用贴合实践的标准化运维流程和化被动为主动的运维技术，如 AI 预测分析、电子巡检、人员值排班、知识库等来大幅提高数据中心的运维质量与效率，保障业务的可靠性，提升效率的同时降低人工需求	1
	能耗调优	采用人工智能技术对能耗系统进行调优，根据应用效果，得 0 ~ 2 分	2

运维管理与低碳节能管理 (15分)

二级指标	评价内容	评价方法	分值
运维管理机构	运维团队	数据中心有专业运行维护团队或委托专业服务机构进行运营管理，并且有明确的管理组织架构和职责，得 0.5 分。 1) 设置满足运维要求的工作岗位，得 0.25 分 2) 特殊技术岗位的专业人员持证上岗，得 0.25 分	1
运维管理制度	绿色管理制度	绿色数据中心建立并完善绿色管理制度，根据实际情况得 0~1 分	1
能源和碳排管理体系建设	能源统计与分析	有专人负责组织协调和推进零碳数据中心创建提升和评价工作，建立健全碳排放管理和统计制度，并定期进行统计分析和公示，得 2 分	2
		定期公示能耗情况和实施的节能措施，得 1 分	1
	绿色发展策略	制定适宜、清晰、长远的零碳发展策略和实施方案，得0~1 分	1

运维管理与低碳节能管理 (15分)

二级指标	评价内容	评价方法	分值
绿色供应链管理	绿色采购	建立“绿色采购”制度，优先采购满足国家有关绿色设计产品评价要求或满足相关节能、节水、有害物质限制标准要求的设备和产品，得 1 分	1
	供方管理	对供方采取了必要的管理措施，包括合同约束、履约保证、到货验收、测试验证、服务评价等，有不合格供方退出机制，得 1 分	1
第三方测评咨询	检测评估	数据中心应提供参评年度内具备相关检测资质（如 CNAS、CMA）第三方检测评估报告（测试项目包括但不限于机房环境、供配电系统的安全性测评、电能使用效率测试、能源计量审查等），得 0~3 分	3
节能技术推广	节能推广	是否向业界公开绿色节能最佳实践，促进节能技术的推广，得 0~1 分	1

运维管理与低碳节能管理 (15分)

二级指标	评价内容	评价方法	分值
宣传培训	专业技能培训	定期组织岗位技能和节能知识培训（包括但不限于数据中心基础设施系统架构认知、设施设备运行特点和操作技能、通用节能理念、节能技术、应急预案和演练等），有培训记录，得1分	1
	交流学习	运维管理人员积极参与由主管部门、行业协会、设备厂家等组织的研讨会、展览会，进行交流学习，并提供参会证明材料，参加一场得0.5分，最多得1分	1
节能诊断	节能推广	近两年内自愿接受节能诊断服务，并依据诊断结果开展节能、节水等绿色技术改造并取得实效，得1分	1

附表E数据中心运行维护阶段的碳排放核算方法



序号	大项	数量	碳排因子	碳排量	备注
1	电耗				电量: 以数据中心电表记录的读数为准, 如果没有, 可采用供应商提供的电费发票或结算单等结算凭证上的数据。排放因子: 以国家主管部门最近区域公布的区域数据
2	燃气				根据数据中心能源消耗的记录来确定
3	燃油				根据数据中心能源消耗的记录来确定
4	热力				热力: 以数据中心热力表记录的读数为准, 如果没有, 可采用供应商提供的热力费发票或结算单等结算凭证上的数据排放因子: 优先采用供热面积实测值, 也可按 0.11CO ₂ /GJ 计算
5	水耗				
6	运维人员数量				
7	运维车辆数量				根据不同车型进行评估计算
8	数据中心输出的电力 (如果有)				负值
9	数据中心输出的热力 (如果有)				负值

附表F 数据中心碳抵消项目和量的核算方法

序号	碳抵消项目	数量	单位碳排放量	系数	碳排放量 (tCO ₂ e)	备注
1	植树造林等碳汇			2		适用于中和范围一
2	二氧化碳捕集利用与封存 CCUS			1.5		适用于中和范围一
3	绿电或绿证			1		电力交易平台数据、第三方机构证明
4	CER 或CCER			2		适用于中和范围一
5	屋顶光伏发电			1.5		按装机容量×小时利用数算碳抵消
6	建材设备抵消凭证			1		
7	碳配额			0.5		
	总计					
	其中	可抵消范围一碳排放量的负碳总和 C _p				

	计算公式	评价结果	说明
碳抵消比例	运行过程碳抵消比例 S_{DC} (运行) = $-C_p/C_{yw} \times 100\%$		准入值 > 20%
分值	$S_{DC}(\text{运行}) \times 40$		准入值 > 8 分

附表G 数据中心分级与评价总分计算方法

序号	项目	类型	评价得分	权重占比
1	基本要求项	约束项	/	/
2	碳抵消比例	评价项		40%
3	节能技术应用与节能管理(专家评分)	评价项		60%
4	总分			

7 评价方法与对应级别

按照基本要求、碳排放和加分项三个方面的工作开展情况进行评价，采取打分与否决相结合的方式，总分100分，其中碳抵消40分，节能技术应用60分。

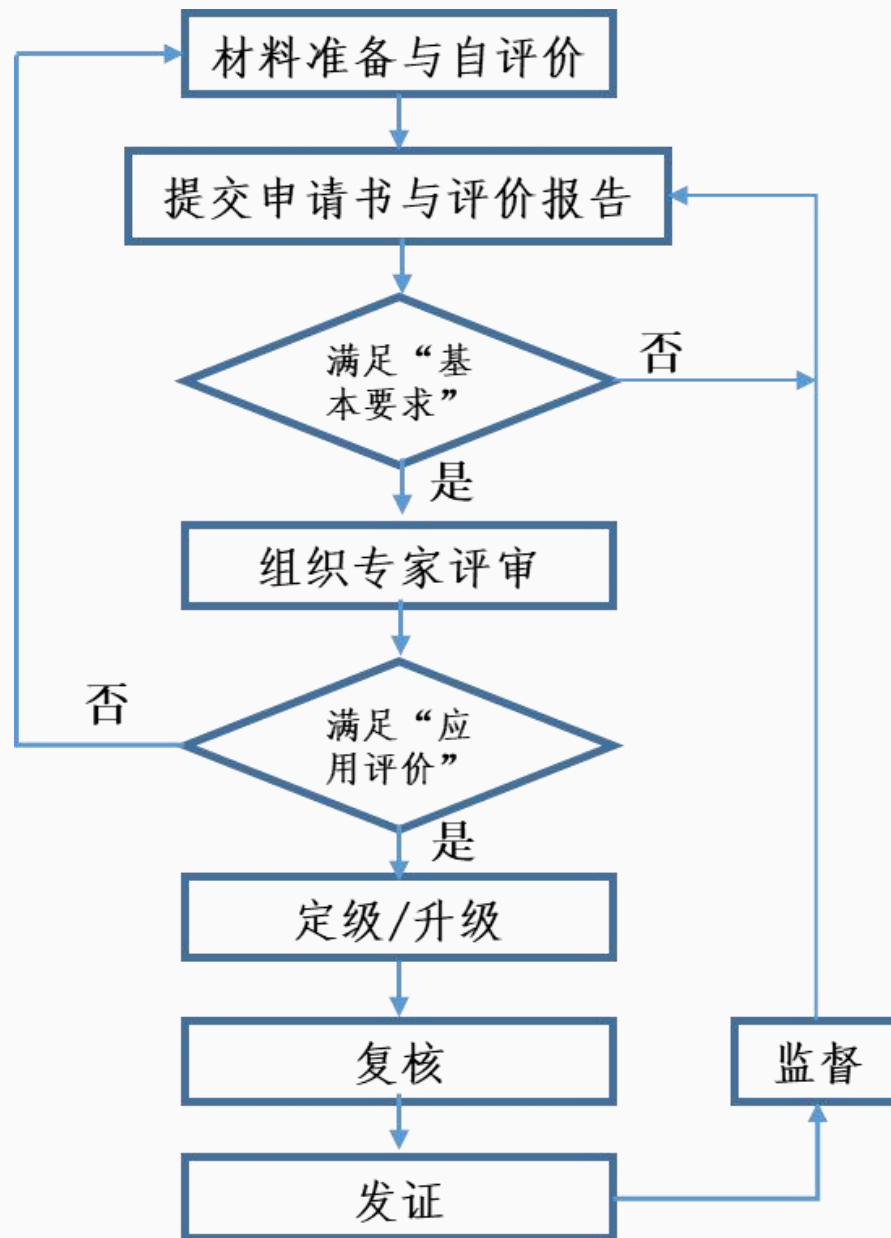
基本要求为否决项。如出现基本要求不满足，则评价结果直接确定为不合格，不进行评价打分，本次评价终止。

等级	引领级	优秀级	良好级	达标级
总得分	【90, 100】	【80, 90)】	【70, 80)】	【60, 70)】

8 评价流程

评价工作每年进行一次，证书有效期为三年，有效期内进行监督抽查一次。如数据中心提出升级可按流程重新申请。

评价流程包括：材料准备与自评价、提交申请书与评价报告、组织专家评审、定级/升级、复核、发证和监督等阶段，



三、评价实施

零碳数据中心：采取数据中心申请，协会与国家计量院等组织专家评审，由协会年度大会发布。

低碳数据中心：采取第三方认证的模
式。

提交资料：

评价申请书

零碳数据中心自评价报告

碳排放表

图纸

由评审专家对数据中心提交的资料、证明材料和评价报告进行评审，并验证其真实性和合理性，并按照附录中规定的项目指标和方法进行打分，定级。

复核和发证

根据数据中心提交的资料、自评价报告和现场评分情况，对评价结果进行复核、发证。现场评价报告包括：

- a) 数据中心基本情况；
- b) 数据中心温室气体核算边界及范围、排放量、数据要求及来源；
- c) 实现零碳排放的规划目标和减排策略；
- d) 温室气体阶段性减排目标或零碳实现情况；
- e) 温室气体的抵消方式及抵消量；
- f) 创新绿色低碳技术应用预计节能管理措施；
- g) 评价结论；
- h) 现场打分表。



中国计量院先进测量工程中心

中国计量科学研究院
先进测量工程中心



沈庆飞
13671357277 (微信同号)



中国通信工业协会数据中心委员会
China Communications Industry Association Data Center Committee

THANKS!