

# DB 11

## 北京市地方标准

DB11/T 1404—2025  
代替 DB11/T 1404—2017

### 高等学校低碳校园评价技术导则

Technical guidelines for low-carbon campus of higher education  
institute

2025 - 06 - 24 发布

2025 - 10 - 01 实施

北京市市场监督管理局

发布

# 目 次

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 前言 .....                | II |
| 1 范围 .....              | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....         | 1  |
| 3 术语和定义 .....           | 1  |
| 4 基本要求 .....            | 2  |
| 5 低碳校园评价指标体系 .....      | 2  |
| 6 评价方法 .....            | 3  |
| 7 评价程序 .....            | 5  |
| 附录 A（资料性）用能人数统计示例 ..... | 7  |
| 附录 B（规范性）低碳校园评分细则 ..... | 8  |
| 附录 C（资料性）评价报告示例 .....   | 11 |
| 参考文献 .....              | 12 |

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化规范工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB11/T 1404—2017《高等学校低碳校园评价技术导则》，与DB11/T 1404—2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 术语和定义中增加了“约束值”、“平均值”和“先进值”（见3.4、3.5和3.6）；
- b) 修改了低碳校园评价指标体系（见表1，2017年版的表1）；
- c) 增加了校园用能人数统计范围及计算方法（见6.2.3和附录A）；
- d) 计算更新了校园碳排放强度约束值、平均值和先进值（见表2、表3，2017年版的表2、表3）；
- e) 更新了低碳校园评分细则（见附录B，2017年版的附录B）。

本文件由北京市生态环境局、北京市教育委员会提出并归口。

本文件由北京市生态环境局、北京市教育委员会组织实施。

本文件起草单位：北京市应对气候变化管理事务中心、北京市学校基建后勤管理事务中心、中国质量认证中心有限公司。

本文件主要起草人：张悦、陈操操、于凤菊、王玮、张炆、周文硕、张凯林、崔莲莲、曹天鸽、徐丛辉、李春梅、战先政、高建芝、王新爽、范怡然、胡永锋、马宁、方庆路、李兰欣。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017年首次发布为DB11/T 1404—2017；

——本次为第一次修订。

# 高等学校低碳校园评价技术导则

## 1 范围

本文件规定了高等学校低碳校园评价的基本要求、评价指标体系、评价方法和评价程序。  
本文件适用于高等学校的低碳校园评价活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 50378 绿色建筑评价标准(2024年版)  
GB/T 51141 既有建筑绿色改造评价标准  
DB11/T 1785 二氧化碳排放核算和报告要求 服务业

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**低碳校园** low-carbon campus

以可持续发展为理念，通过低碳管理、低碳文化建设和低碳运行等方式，减少碳排放，形成低碳发展模式的校园。

### 3.2

**校园碳排放总量** total carbon emissions

在一个自然年度内，学校固定设施化石燃料燃烧导致的二氧化碳直接排放量与外购电力、外购热力消耗所隐含的二氧化碳间接排放量之和。

### 3.3

**校园碳排放强度** carbon emissions intensity

在一个自然年度内，校园单位建筑面积碳排放量或人均碳排放量。

### 3.4

**约束值** constraint value

保障高等学校正常运行前提下，所允许的相关碳排放强度指标限定值。

### 3.5

**平均值** average value

保障高等学校正常运行前提下，采取一定的低碳管理和技术措施后所能达到的碳排放强度指标平均水平值。

### 3.6

#### 先进值 advanced value

保障高等学校正常运行前提下，采取更加有效的低碳管理和技术措施后所能达到的碳排放强度指标期望目标值。

## 4 基本要求

### 4.1 碳排放数据质量控制方案

学校应按照DB11/T 1785的要求制定碳排放数据质量控制方案，且保存有最近连续3年的完整数据。

### 4.2 碳排放报告

学校应按照DB11/T 1785的要求编制碳排放报告。

## 5 低碳校园评价指标体系

低碳校园评价指标体系由一级指标、二级指标构成（见表1）。

表 1 评价指标体系

| 总体目标   | 一级指标    | 二级指标                      |
|--------|---------|---------------------------|
| 低碳校园建设 | 校园碳排放强度 | 校园单位建筑面积碳排放量或<br>校园人均碳排放量 |
|        |         | 组织机构建设                    |
|        | 低碳管理    | 低碳规划及实施方案                 |
|        |         | 管理制度建设                    |
|        |         | 碳排放报告与披露                  |
|        |         | 低碳培训                      |
|        |         | 信息化管理                     |
|        | 低碳文化建设  | 低碳教学                      |
|        |         | 低碳科研                      |

表 1 评价指标体系（续）

| 总体目标   | 一级指标   | 二级指标     |
|--------|--------|----------|
| 低碳校园建设 | 低碳文化建设 | 低碳宣传     |
|        |        | 低碳实践     |
|        | 低碳运行   | 可再生能源利用  |
|        |        | 校园绿化     |
|        |        | 技术创新     |
|        |        | 利用自愿减排产品 |
|        |        | 绿色建筑     |
|        |        | 校园废弃物处理  |

## 6 评价方法

### 6.1 评价指标综合分值

评价指标综合分值应按照式（1）计算：

$$D_z = D_1 + D_2 + D_3 + D_4 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- $D_z$ ——评价指标综合得分分值；
- $D_1$ ——校园碳排放强度的得分分值；
- $D_2$ ——低碳管理的得分分值；
- $D_3$ ——低碳文化建设的得分分值；
- $D_4$ ——低碳运行的得分分值。

### 6.2 碳排放强度计算方法

#### 6.2.1 校园碳排放总量

校园碳排放总量应按照式（2）计算：

$$E = E_1 + E_2 + E_3 \dots \dots \dots (2)$$

式中：

- $E$ ——校园碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；
- $E_1$ ——校园固定设施化石燃料燃烧导致的二氧化碳直接排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；
- $E_2$ ——学校固定设施外购电力消耗所隐含的电力生产时化石燃料燃烧的二氧化碳间接排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_3$ ——校园固定设施外购热力消耗所隐含的热力生产时化石燃料燃烧的二氧化碳间接排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_1$ 、 $E_2$ 、 $E_3$ 按照DB11/T 1785进行计算。

### 6.2.2 校园单位建筑面积碳排放量

校园单位建筑面积碳排放量应按照式（3）计算：

$$Q_s = 1000 \times E / S \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$Q_s$ ——校园单位建筑面积碳排放量，单位为千克二氧化碳每平方米（kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>）；

$S$ ——校园总建筑面积，单位为平方米（m<sup>2</sup>）。

学校建筑面积的统计范围包括教学楼、实验楼、办公楼、图书馆、体育馆、会堂和学生宿舍等，不含学校的附属医院、居住小区、中小学校、幼儿园和外租房等。

### 6.2.3 校园人均碳排放量

校园人均碳排放量应按照式（4）计算：

$$Q_p = 1000 \times E / p \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$Q_p$ ——校园人均碳排放量，单位为千克二氧化碳每人（kgCO<sub>2</sub>/p）；

$p$ ——学校用能人数，单位为人（p）。

学校用能人数的统计范围包括在编教职工、工勤、保障人员、注册学生和外来人员等，用能人数计算方法见附录A给出的示例。

### 6.2.4 校园碳排放强度约束值、平均值和先进值

校园碳排放强度约束值、平均值和先进值可按照学校类别从表 2、表 3 中直接选取。

表 2 校园单位建筑面积碳排放约束值、平均值和先进值

单位为千克二氧化碳每平方米

| 二级指标  | 学校类别          |      | 约束值   | 平均值   | 先进值   | 先进值（不含供热） |
|---|---------------|------|-------|-------|-------|-----------|
| 校园单位建筑面积碳排放量（ $Q_s$ ）                               | 建筑面积>150 万平方米 |      | 72.62 | 65.96 | 62.82 | 42.11     |
|   | 建筑面积≤150 万平方米 | 非艺术类 | 62.64 | 49.92 | 45.94 | 37.83     |
|   |               | 艺术类  | 59.44 | 57.80 | 55.05 | 44.14     |
| 注1：约束值、平均值和先进值核算时包含供热碳排放数据，为自供热直接碳排放或者外购热力产生的间接碳排放。 |               |      |       |       |       |           |
| 注2：先进值（不含供热）核算时不包含供热碳排放的数据，即自供热直接碳排放和外购热力产生的间接碳排放。  |               |      |       |       |       |           |

表 3 校园人均碳排放约束值、平均值和先进值

单位为千克二氧化碳每人

| 二级指标  | 学校类别         |      | 约束值  | 平均值  | 先进值  | 先进值（不含供热） |
|---|--------------|------|------|------|------|-----------|
| 校园人均碳排放量<br>( $Q_p$ )   | 建筑面积>150万平方米 |      | 2625 | 2538 | 2417 | 1498      |
|   | 建筑面积≤150万平方米 | 非艺术类 | 2017 | 1464 | 1202 | 920       |
|   |              | 艺术类  | 2257 | 1924 | 1457 | 1433      |
| 注1：约束值、平均值和先进值核算时包含供热碳排放数据，为自供热直接碳排放或者外购热力产生的间接碳排放。<br>注2：先进值（不含供热）核算时不包含供热碳排放的数据，即自供热直接碳排放和外购热力产生的间接碳排放。 |              |      |      |      |      |           |

### 6.3 评价指标分值计算方法

#### 6.3.1 校园碳排放强度指标分值

校园碳排放强度指标分值应按照式（5）计算：

$$D_r = D_s \text{ (或 } D_p) \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$D_r$ ——校园碳排放强度指标的得分分值；

$D_s$ ——校园单位建筑面积碳排放量的得分分值；

$D_p$ ——校园人均碳排放量的得分分值；

$D_s$ 、 $D_p$ 应按照表B.1评分细则选取。

#### 6.3.2 其他评价指标分值

校园低碳管理、低碳文化建设和低碳运行3项评价指标的分值，应按照表B.1评分细则逐条评分后累积计算。

### 6.4 评价结果

低碳校园评价结果以评价指标综合得分分值判定，分为三星、二星和一星3个等级，见表4。

表4 低碳校园评价结果

| 等级 | ★★★       | ★★       | ★        |
|----|-----------|----------|----------|
| 结果 | 优秀        | 良好       | 基本符合     |
| 分值 | [90, 100] | [80, 90) | [70, 80) |

## 7 评价程序

### 7.1 评价启动

7.1.1 低碳校园评价应由独立于高等学校的第三方评价机构组织实施。

7.1.2 第三方评价机构应组建评审组负责具体的评价工作，评审组成员应由来自于低碳管理、低碳研究与实践等相关领域的专家组成，并应指定一名专家担任评审组组长。

7.1.3 评审启动前应制定工作计划，包括评价活动日程安排等内容。

## 7.2 评价实施

### 7.2.1 文件评审

评审组应对评价对象（高等学校）提供的申报资料进行初步评审，确定其是否达到第4章所规定的基本要求，并识别出现场评审需重点关注的方面。

### 7.2.2 现场评审

现场评审包括如下内容：

- f) 查阅申报材料。申报材料应包括高等学校的基本情况介绍、校园边界平面图、学校低碳建设实施方案、实施成果、与碳排放相关的数据信息及相关证明材料；
- g) 现场考察相关设施；
- h) 确认评审结论。

## 7.3 评价报告

评价报告应包括基本信息、碳排放总量、碳排放强度、评价结果、评价结论及建议等，评价报告格式示例见附录C。

附 录 A  
(资料性)  
用能人数统计示例

### A.1 用能人员情况

某学校用能人员情况如下：

- a) 在编教职工：500 人；
- b) 工勤、保障人员：240 人；
- c) 注册学生：5000 人；
- d) 外来人员：
  - 1) 会议 1：参会人数 3000 人，会议时间 2 日；
  - 2) 会议 2：参会人数 5000 人，会议时间 3 小时。

### A.2 用能人数计算

用能人数计算方法见表A.1。

表 A.1 用能人数计算表

| 用能人员  | 人员数量 | 计日系数      |           | 用能人数                    |       |
|---|------|-----------|-----------|-------------------------|-------|
|   |      | 算式        | 结果        | 算式                      | 结果    |
| 在编教职工                                       | 500  | $365/365$ | 1         | $500 \times 1$          | 500   |
| 工勤、保障人员                                     | 240  | $365/365$ | 1         | $240 \times 1$          | 240   |
| 注册学生  | 5000 | $365/365$ | 1         | $5000 \times 1$         | 5000  |
| 外来人员  | 3000 | 会议时间/年天数  | $2/365$   | $3000 \times (2/365)$   | 16.44 |
|   | 5000 | 会议时间/年天数  | $0.5/365$ | $5000 \times (0.5/365)$ | 6.85  |
| 合计（采用四舍五入取整）                                |      |           |           |                         | 5763  |
| 注 1：会议时间不足一日的，4 小时及以下以 0.5 日计，4 小时以上以 1 日计。 |      |           |           |                         |       |
| 注 2：外来人员包含参加会议、培训、论坛、演出等人员。                 |      |           |           |                         |       |

附 录 B  
(规范性)  
低碳校园评分细则

低碳校园评分细则见表B.1。

表 B.1 低碳校园评分细则

| 序号 | 一级指标    | 二级指标                  | 评分细则  | 分值  | 满分 |
|----|---------|-----------------------|---|-----|----|
| 1  | 校园碳排放强度 | 校园单位建筑面积碳排放量或校园人均碳排放量 | 1. $Q_s$ (或 $Q_p$ ) $\leq$ 先进值;   | 30  | 30 |
|    |         |                       | 2. 先进值 $< Q_s$ (或 $Q_p$ ) $\leq$ (先进值+平均值) / 2;                           | 25  |    |
|    |         |                       | 3. (先进值+平均值) / 2 $< Q_s$ (或 $Q_p$ ) $\leq$ 平均值;                           | 20  |    |
|    |         |                       | 4. 平均值 $< Q_s$ (或 $Q_p$ ) $\leq$ (平均值+约束值) / 2;                           | 15  |    |
|    |         |                       | 5. (平均值+约束值) / 2 $< Q_s$ (或 $Q_p$ ) $\leq$ 约束值;                           | 10  |    |
|    |         |                       | 6. 约束值 $< Q_s$ (或 $Q_p$ ).  | 0   |    |
| 2  | 低碳管理    | 组织机构建设                | 1. 设有低碳运行管理机构且职责分工明确。   | 2   | 30 |
|    |         |                       | 2. 由校级领导牵头并担任负责人。   | 2   |    |
|    |         |                       | 3. 学校每年下达碳减排量化任务指标, 明确责任人并进行考核验收。   | 3   |    |
|    |         |                       | 4. 低碳运行管理机构定期召开低碳部署总结会议并建立记录档案。   | 3   |    |
|    |         | 低碳规划及实施方案             | 1. 将低碳学校建设纳入学校总体规划。   | 1   |    |
|    |         |                       | 2. 制定低碳学校建设专项规划。  | 1   |    |
|    |         |                       | 3. 制定低碳学校创建实施方案且明确年度低碳发展目标。   | 1   |    |
|    |         | 管理制度建设                | 1. 制定低碳学校建设相关的能源资源合理消耗管理、绿化、垃圾分类、资源循环利用等方面的管理制度。制定 1 项得 0.5 分, 最高得 1.5 分。 | 1.5 |    |
|    |         |                       | 2. 学校设有寒暑假节能运行管理制度; 制定教职工低碳日常行为准则; 建立学生低碳日常行为准则; 每项以 0.5 分计, 共 1.5 分。     | 1.5 |    |
|    |         |                       | 3. 学校建立奖励制度, 定期对在低碳校园建设方面做出显著成绩的集体和个人给予奖励。                                | 1   |    |
|    |         |                       | 4. 学校设有低碳校园建设专项资金筹集和使用制度, 在制度上固定专项资金的筹集渠道和方式。                             | 1   |    |

表 B.1 低碳校园评分细则（续）

| 序号 | 一级指标   | 二级指标     | 评分细则   | 分值 | 满分 |
|----|--------|----------|--|----|----|
| 2  | 低碳管理   | 碳排放报告与披露 | 1. 按照地方标准 DB11/T 1785 要求，定期核算与报告碳排放量。  | 2  |    |
|    |        |          | 2. 学校实行低碳校园信息披露，定期公布全校碳排放总量、结构和变化趋势情况。   | 1  |    |
|    |        |          | 3. 纳入北京重点碳排放单位的高校，按时提交年度排放报告及核查报告，完成每项各得 1 分；按时履约，完成年度配额清缴工作，得 2 分；未纳入北京市重点碳排放单位的高校，编制年度排放报告，得 2 分，碳排放实现年度递减的，得 2 分。 | 4  |    |
|    |        | 低碳培训     | 1. 学校建立能源、资源等管理人员培训制度，对专业人员定期进行业务培训。   | 1  |    |
|    |        | 信息化管理    | 1. 学校建立了能耗信息化管理系统并运行有效。  | 4  |    |
| 3  | 低碳文化建设 | 低碳教学     | 1. 学校利用线上线下等方式开设低碳、绿色、生态类专业课程和通识课程。  | 3  | 23 |
|    |        |          | 2. 学校建立了低碳人才培养方案及专业设置。   | 3  |    |
|    |        |          | 3. 学校每年度开设校级低碳知识讲座，每次以 1 分计，最高得 3 分。   | 3  |    |
|    |        | 低碳科研     | 1. 近三年开展了低碳相关课题研究、科技研发、科技成果转化项目，每开展 1 项得 2 分，最高得 6 分。  | 6  |    |
|    |        | 低碳宣传     | 1. 采用校内橱窗、报纸、电子屏、横幅、网站、视频等方式进行低碳宣传，每种形式得 0.5 分，最高得 2 分。  | 2  |    |
|    |        |          | 2. 学校建有低碳生活展示、体验平台。  | 2  |    |
|    |        |          | 3. 利用节能宣传周、全国低碳日等契机开展形式多样的宣传教育活动。  | 1  |    |
|    |        | 低碳实践     | 1. 学校倡导选择步行、非机动车出行、公共交通出行。   | 1  |    |
|    |        |          | 2. 师生共同参与“光盘行动”、废旧用品义卖、无纸张化办公等低碳校园互动活动。  | 1  |    |
|    |        |          | 3. 师生共同进行低碳技术的研发、应用与推广活动或低碳管理政策的研究与宣传活动。   | 1  |    |

表 B.1 低碳校园评分细则（续）

| 序号                  | 一级指标 | 二级指标     | 评分细则  | 分值 | 满分 |
|---------------------|------|----------|---|----|----|
| 4                   | 低碳运行 | 可再生能源利用  | 1. 因地制宜应用太阳能光热、光伏、地源/水源热泵等技术，每项以 2 分计，最高得 6 分。  | 6  | 17 |
|                     |      | 校园绿化     | 1. 校园绿化率达到 45%以上，得 3 分；校园绿化率达到 40%以上，得 2.5 分；校园绿化率达到 35%以上，得 1.5 分；校园绿化率达到 30%以上，得 1 分。 | 3  |    |
|                     |      | 技术创新     | 1. 学校近三年内新投入应用了纳入国家或北京市低碳技术推广目录中的低碳新技术、新产品、新材料；   | 1  |    |
|                     |      |          | 2. 在采用以上技术、产品或材料后实现减排。  | 1  |    |
|                     |      | 利用自愿减排产品 | 1. 学校近三年内利用全国核证自愿减排量或本市碳普惠减排量等减排产品。   | 1  |    |
|                     |      | 绿色建筑     | 1. 学校近三年新建建筑满足 GB/T 50378 二星级要求；  | 1  |    |
|                     |      |          | 2. 学校近三年有对既有建筑的绿色化改造，并符合 GB/T 51141 要求。   |    |    |
|                     |      | 校园废弃物处理  | 1. 按照厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾配置容器，并安排专人负责管理；   | 2  |    |
| 2. 厨余垃圾采用就地资源化处理技术。 | 2    |          |   |    |    |

**附 录 C**  
**(资料性)**  
**评价报告示例**

**C.1 封页**

xxxx高等学校低碳校园评价报告书  
报告书编号  
评价机构名称（加盖公章）  
年 月 日

**C.2 封二**

xxxx高等学校低碳校园评价报告书  
评审组组长：姓名、技术职务，签名  
评审组成员：姓名、技术职务，签名  
报告书编写人：姓名、技术职务，签名  
报告书审核人：姓名、技术职务，签名  
报告书签发人：姓名、签名

**C.3 基本信息**

评价对象基本信息宜包括学校名称、学校类别、学校建筑面积、学校用能人数、校园绿地面积等。

**C.4 碳排放总量**

评价对象的碳排放总量宜包括学校固定设施名称及对应的化石燃料燃烧导致的二氧化碳直接排放量，外购电力、外购热力消耗的二氧化碳间接排放量。

**C.5 碳排放强度**

评价对象的碳排放强度宜包括单位建筑面积碳排放量和校园人均碳排放量。

**C.6 评价结果**

评价结果宜包含综合得分分值及评价等级等。

**C.7 评价结论及建议**

根据评价结果给出评价结论及相关建议等。

**C.8 附件**

低碳校园评价委托书、其他应该列入的有关资料。

参 考 文 献

- [1] GB/T 40498 公共机构能耗定额标准编制通则
  - [2] GB/T 51356 绿色校园评价标准
-