

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 5125—2025

低碳校园建设指标体系

Indicator system for low-carbon campus construction

2025-05-21 发布

2025-06-21 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 建设指标体系1

5 建设要求2

附录A(资料性) 低碳校园建设指标分值4

附录B(资料性) 碳排放强度计算方法7

附录C(资料性) 评价指标分值计算方法8

附录D(资料性) 自评价程序9

附录E(资料性) 低碳校园自评报告编制大纲示例10

参考文献12

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省机关事务管理局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：南京市节能评审中心有限公司、江苏省机关事务管理局、江苏省教育厅、南京市机关事务管理局、南京市发展和改革委员会、南京市教育局、南京市建邺区发展和改革委员会、南京市建邺区教育局、南京师范大学、南京市教育技术装备中心、南通市机关事务管理局、徐州市机关事务管理局、连云港市机关事务管理局、苏州市机关事务管理局、镇江市机关事务管理局、句容市机关事务管理局。

本文件主要起草人：郝小充、丁晴、黄石、沈昀、陈忠斌、王身军、伍云、吴小进、肖蕾、郑知邦、马长山、吴坤明、宋文祥、卜昌盛、张峰、高昕锋、张骁、赵亮、刘金波、黄小诺、张保勤、张传轶、方轶、张若楠、孙佶、陆佳佳、杨迪芳、戴虹、李楠楠、许建华。

低碳校园建设指标体系

1 范围

本文件规定了低碳校园建设的指标体系及建设要求。
本文件适用于小学、初中、高中、中等职业学校低碳校园建设。

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 51356 绿色校园评价标准
DB32/T 4229 公共机构温室气体排放核算与报告要求

3 术语和定义

GB/T 51356 界定的以及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,通过管理机制建设、低碳文化建设、可再生能源利用、校园绿化、垃圾分类、其他创新的节能减碳模式等方法,降低能源、资源消耗,减少二氧化碳排放的校园。

3.2

低碳校园建设指标体系 indicator system for low-carbon campus construction

由相互联系、相互独立、互相补充的系列指标所组成的、用于指导低碳校园建设的指标集合。

3.3

校园碳排放总量 total carbon emissions of the campus

在一个核算期内,学校设备设施化石燃料燃烧产生的二氧化碳直接排放量与净购入电力、净购入热力消耗所隐含的二氧化碳间接排放量之和。

注:以千克二氧化碳,kgCO₂表示。

3.4

校园碳排放强度 carbon emission intensity of the campus

在一个核算期内,校园单位建筑面积碳排放量和人均碳排放量。

注:单位为千克二氧化碳每平方米(kgCO₂/m²);千克二氧化碳每人(kgCO₂/人)。

4 建设指标体系

4.1 指标体系

低碳校园建设指标体系见表 1,各指标分值见附录 A。

表 1 指标体系

总体目标	一级指标	二级指标	属性
低碳校园	能耗定额	单位建筑面积能耗	定量
		人均建筑能耗	
	碳排放强度	单位建筑面积碳排放量	定量
		人均碳排放量	
	低碳校园文化建设	低碳教育理念	定性/定量
		低碳生活模式	定性/定量
	可再生能源利用	光伏发电利用	定量
		太阳能热水利用	定量
		地源热泵等利用	定性
	能碳管理水平	管理组织	定性
		管理办法	定性
	校园绿化	绿化程度	定性/定量
	创新模式	加分项	定性/定量

4.2 强度指标

- 4.2.1 能耗定额指标参见 DB32/T 4001 的规定。
- 4.2.2 碳排放强度指标参见表 2 的规定,计算方法见附录 B。

表 2 碳排放强度指标

指标	学校类别		约束值	基准值	引导值
单位建筑面积碳排放量/(kgCO ₂ /m ²)	小学	无食宿	16.0	11.0	7.5
		有食宿	18.5	14.0	10.0
	初中、高中	无食宿	21.5	14.5	9.5
		有食宿	22.5	16.5	12.0
	中等职业学校		26.0	20.0	13.5
人均碳排放量/(kgCO ₂ /人)	小学	无食宿	151.0	104.0	67.0
		有食宿	188.0	129.5	110.0
	初中、高中	无食宿	329.5	206.0	132.5
		有食宿	398.5	276.5	194.0
	中等职业学校		538.0	365.0	246.0

5 建设要求

- 5.1 学校应运营不少于 2 年。

5.2 学校不应有淘汰落后设备。

5.3 碳排放核算边界确定原则如下：

- a) 以学校法人或视同法人的独立运营单位为边界,核算和报告日常运营中所产生的碳排放量；
- b) 核算期内的用能人数,包括在册的教职工及学生；
- c) 学校因外供蒸汽、热水等能源产生的二氧化碳排放,应扣减；
- d) 不考虑校园碳汇产生的减排量；
- e) 核算期通常为最近的1个自然年,特殊情况可选取近期12个月。

5.4 评价指标分值计算方法见附录 C,自评价程序见附录 D,自评报告编制大纲见附录 E。

附 录 A
(资料性)
低碳校园建设指标分值

低碳校园建设指标分值见表 A.1。

表 A.1 低碳校园建设指标分值

编号	一级指标	二级指标	评分细则	分值
1	能耗定额	单位建筑面积能耗 e_s /(kgce/m ²)(5分)	$e_s \leq$ 引导值,5分	5
			引导值 $<e_s \leq$ 基准值,3分	
			基准值 $<e_s \leq$ 约束值,2分	
			$e_s >$ 约束值,0分	
		人均建筑能耗 e_p /(kgce/人)(5分)	$e_p \leq$ 引导值,5分	5
			引导值 $<e_p \leq$ 基准值,3分	
			基准值 $<e_p \leq$ 约束值,2分	
			$e_p >$ 约束值,0分	
2	碳排放强度	单位建筑面积碳排放量 E_s /(kgCO ₂ /m ²)(5分)	$E_s \leq$ 引导值,5分	5
			引导值 $<E_s \leq$ 基准值,3分	
			基准值 $<E_s \leq$ 约束值,2分	
			$E_s >$ 约束值,0分	
		人均碳排放量 E_p /(kgCO ₂ /人)(5分)	$E_p \leq$ 引导值,5分	5
			引导值 $<E_p \leq$ 基准值,3分	
			基准值 $<E_p \leq$ 约束值,2分	
			$E_p >$ 约束值,0分	
3	低碳校园文化建设	低碳教育理念(30分)	1.开设绿色低碳教学课程,得4分;在相关学科中融入绿色低碳知识,得2分	4
			2.使用环保低碳教具,积极进行闲置教学设施循环利用等	4
			3.组织针对教职工的绿色低碳知识宣传培训和参观实践,组织1次,得2分	4
			4.组织学生参与绿色低碳相关社会实践、社会调研、志愿服务、主题学习培训等活动,组织1次,得2分	4
			5.鼓励班级和个人参与校外组织的绿色低碳相关社会实践、社会调研、志愿服务、主题学习培训等活动,参与1次,得1分	4

表 A.1 低碳校园建设指标分值（续）

编号	一级指标	二级指标	评分细则	分值
3	低碳校园文化 建设	低碳教育理念(30分)	6.组织开展“绿色低碳”主题开放日、家长会等校园活动,鼓励家长参与学生校园低碳理念培养,组织1次,得2分	4
			7.利用“国旗下讲话”、展板、画报、布告栏、广播、公众号、宣传片、网站等方式宣传节水、节电、垃圾分类、物品循环利用等绿色低碳知识	2
			8.学校建设有绿色农场、科学农场或劳动实践基地等	4
		低碳生活模式(20分)	1.倡导师生、家长以步行、公共交通等方式绿色出行	4
			2.使用1级能效灯具占比50%以上,得4分;2级及以上能效灯具占比50%以上,得3分;3级及以上能效灯具占比50%以上,得2分	4
			3.使用1级能效空调占比50%以上,得4分;2级及以上能效空调占比50%以上,得3分;3级及以上能效空调占比50%以上,得2分	4
			4.冬季空调设置温度不高于20℃,夏季空调设置温度不低于26℃,满足1条,得2分	4
			5.学校配备电动汽车或电动自行车充电桩	2
			6.走廊灯具采用声控、光控、触摸、集中管控等控制方式	2
4	可再生 能源利用	光伏发电利用(5分)	1.光伏发电系统发电量满足日常用电需求,得5分;满足50%以上,得3分;建设有分布式光伏设施,得2分	5
		太阳能热水利用(5分)	2.太阳能热水系统产生热量满足日常用水需求,得5分;满足50%以上,得3分;建设有太阳能热水系统,得2分	5
		地源热泵等利用(2分)	3.建设有地源热泵等可再生能源利用系统,且正常运行	2
5	能碳管理水平	管理组织(7分)	1.学校主要领导担任能源和碳排放管理的负责人	3
			2.配备能源和碳排放管理的专职人员	2
			3.专职人员具备碳排放核算能力	2
		管理办法(8分)	1.制定绿色低碳相关的管理制度,包括能源管理、碳排放管理、设备维护、计量器具管理等	3
			2.制定绿色低碳发展的中长期规划,包括低碳理念传播、节能减排、智慧化管理等	2

表 A.1 低碳校园建设指标分值（续）

编号	一级指标	二级指标	评分细则	分值
5	能碳管理水平	管理办法(8分)	3.建立激励机制,对在校园绿色低碳建设方面贡献突出的个人或集体给予奖励	3
6	校园绿化	绿化程度(3分)	1.绿地率满足《江苏省建设用地指标》中相关要求	2
			2.采用垂直绿化等多样化的绿化方式	1
7	创新模式	加分项(20分)	1.建设覆盖数据采集、监测、核算、管理为一体的“智慧能碳管理系统”	2
			2.师生共同研究开发绿色低碳技术,取得专利;参加绿色低碳主题的校外竞赛活动,获得奖项	2
			3.有健全的垃圾分类管理制度,严格落实垃圾分类并开展资源回收利用工作	2
			4.建设有超低能耗建筑、三星级绿色建筑或开展既有建筑节能降碳改造	2
			5.教职工车辆中,电动汽车数量比例超过10%	2
			6.建立“碳账户”,开展“碳普惠”活动	2
			7.建设有雨水回收系统,且正常使用	2
			8.其他绿色低碳相关的创新模式或市级及以上荣誉,每项得1分	6

附录 B
(资料性)
碳排放强度计算方法

B.1 校园碳排放总量

校园碳排放总量按公式(B.1)计算：

$$E = E_1 + E_2 + E_3 \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

- E ——校园碳排放总量,以千克二氧化碳(kgCO₂)计；
 - E_1 ——化石燃料燃烧产生的直接二氧化碳排放量,以千克二氧化碳(kgCO₂)计；
 - E_2 ——净购入电力所隐含的间接二氧化碳排放量,以千克二氧化碳(kgCO₂)计；
 - E_3 ——净购入热力所隐含的间接二氧化碳排放量,以千克二氧化碳(kgCO₂)计。
- E_1 、 E_2 、 E_3 的计算应符合DB32/T 4229的要求；各类能源对应的碳排放因子参见DB32/T 4229。

B.2 校园碳排放强度

B.2.1 单位建筑面积碳排放量按公式(B.2)计算：

$$E_s = \frac{E}{S} \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

- E_s ——单位建筑面积碳排放量,单位为千克二氧化碳每平方米(kgCO₂/m²)；
- S ——总建筑面积,单位为平方米(m²)。

B.2.2 人均碳排放量按公式(B.3)计算：

$$E_p = \frac{E}{p} \quad \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

- E_p ——人均碳排放量,单位为千克二氧化碳每人(kgCO₂/人)；
- p ——学生和教职工人数。

附录 C

(资料性)

评价指标分值计算方法

C.1 能耗定额得分分值按公式(C.1)计算：

$$D_1 = D_{1p} + D_{1s} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

 D_1 ——能耗定额得分分值； D_{1p} ——人均建筑能耗得分分值； D_{1s} ——单位建筑面积能耗得分分值。

注：依据附录 A 中指标分值逐条选取。

C.2 碳排放强度得分分值按公式(C.2)计算：

$$D_2 = D_{2p} + D_{2s} \dots\dots\dots (C.2)$$

式中：

 D_2 ——碳排放强度得分分值； D_{2p} ——人均碳排放量得分分值； D_{2s} ——单位建筑面积碳排放量得分分值。

注：依据附录 A 中指标分值逐条选取。

C.3 其他指标得分分值依据附录 A 中指标分值逐条选取,累计计取。

C.4 综合得分分值按公式(C.3)计算：

$$D = D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5 + D_6 + D_7 \dots\dots\dots (C.3)$$

式中：

 D ——综合得分分值； D_1 ——能耗定额得分分值； D_2 ——碳排放强度得分分值； D_3 ——低碳校园文化建设得分分值； D_4 ——可再生能源利用得分分值； D_5 ——能碳管理水平得分分值； D_6 ——校园绿化得分分值； D_7 ——创新模式得分分值。

附 录 D
(资料性)
自评价程序

D.1 评价启动

D.1.1 确定评价范围

评价范围为学校物理边界内的建筑、设备设施以及人员。

D.1.2 组建评价工作组

成立工作组,确定评价工作参与人员。

D.1.3 制定工作计划

明确评价工作安排及评价内容,确定人员分工。

D.2 评价实施

实施评价包括:

——资料评价;

——现场评价。

D.3 编制自评价报告

依据资料评价和现场评价结果,计算综合得分分值,总结评价结果,提出进一步建设意见。

附 录 E

(资料性)

低碳校园自评报告编制大纲示例

低碳校园建设自评价报告

(参考模板)

学校名称：

报告日期：

E.1 低碳校园建设现状

E.1.1 学校概况

包括学校名称、学校类别(小学、初中、高中、中等职业学校)、班轨制、占地面积、建筑面积、校园绿化、用能人数情况等。

E.1.2 低碳校园建设措施及成效

E.1.2.1 绿色低碳宣传教育

包括绿色低碳宣传、绿色低碳培训、绿色低碳实践等。

E.1.2.2 节能减排措施

包括提升空调/灯具能效、建设光伏设施、安装太阳能热水器、开展垃圾分类、实施雨水回收等。

E.1.2.3 管理制度建设

包括能源与碳排放管理的人员配备、绿色低碳发展的中长期规划、能源与碳排放管理制度、垃圾分类制度等。

E.1.2.4 校园绿化建设

包括绿地率及其他提升学校绿化面积的措施等。

E.2 低碳校园建设评价

E.2.1 评价依据

包括评价指标体系、定量指标计算方法等。

E.2.2 评价过程

自评价工作开展的过程,包括评价计划、评价方法、评价内容、评价人员及分工等。

E.2.3 数据的采集与核算

包括能源消费种类和数据、数据来源、碳排放量的核算过程。

E.2.4 对标分析

包括各指标得分、综合得分、与评价指标体系的对比分析、优势与不足分析等。

E.3 改进建议及未来展望

针对评价结果,提出具体的改进措施,例如:加强设备设施维护、强化计量管理、完善管理办法、深化绿色低碳宣传和教育等。明确低碳校园未来建设方向及目标。

E.4 附件资料

包括能源消费数据来源凭证、相关图片及文件资料等。

参 考 文 献

- [1] GB 50099 中小学校设计规范
 - [2] GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
 - [3] GB/T 19095 生活垃圾分类标志
 - [4] GB/T 51366 建筑碳排放计算标准
 - [5] DB32/T 4001 公共机构能耗定额及计算方法
-