

ICS 号
中国标准文献分类号

团体标准

T/xxxx xxxx-xxxx

低碳中小学创建指南

Construction guidelines for low carbon school

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

北京能源学会 发布

目 次

前 言	IV
引 言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 基本要求	5
5 低碳教育与文化	6
5.1 低碳教育	6
5.1.1 教材渗透	6
5.1.2 校本课程	7
5.1.3 低碳综合实践	8
5.1.4 积极倡导绿色低碳生活	8
5.1.5 低碳培训	8
5.2 低碳校园文化	9
5.3 低碳宣传	9
6 低碳技术应用	9
6.1 低碳能源系统	9
6.1.1 可再生能源利用	9
6.1.2 光储直柔新型配电系统	9
6.1.3 余热利用	10
6.2 水资源节约与利用	10
6.2.4 节约用水	10
6.2.5 再生水回用	10
6.2.6 雨水资源化利用	10
6.2 建筑能效提升	11
6.2.1 建筑本体节能改造	11
6.2.2 用能设备与系统优化	11
6.3 绿色交通	11
6.4 生态环境	11
6.5 垃圾分类与回收	12
6.5.1 垃圾分类	12
6.5.2 厨余垃圾处理与利用	12
6.5.3 可回收物再利用	12
6.5.4 绿化垃圾资源化利用	12
6.5.5 其他垃圾	12

7 低碳管理与服务	12
7.1 组织机构	12
7.2 管理制度	13
7.3 智慧校园综合管理服务平台	13
参考文献	15

Contents

前 言

本文件根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本文件由北京能源学会提出并归口。

本文件主要起草单位：

本文件参与起草单位：

本文件主要起草人员：

本文件是首次发布。

引 言

为全面贯彻落实国家碳达峰、碳中和决策部署，具体落实北京市教育系统节能发展规划，扎实推进首都教育系统绿色低碳转型，全面提升教育现代化水平，以绿色低碳发展为目标，积极推动中小学开展低碳校园创建工作，提高教师低碳教学能力，培养学生低碳意识，带动学生所在家庭和社区长期参与低碳活动，进而带动整个社会的广泛和可持续性参与，特制定本指南。

本文件是在广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外有关标准，并在广泛征求意见的基础上编制而成。

低碳中小学创建指南

1 范围

本文件规定了低碳中小学创建的相关要求，包括术语和定义、基本要求、低碳教育与文化、低碳技术应用、低碳管理与服务。

本文件适用于北京市既有中小学开展低碳校园创建，新建中小学校的规划与建设可参照执行国家和地方有关规划、设计和建设等标准，低碳教育与文化、低碳管理与服务等方面可参照本标准。

【条文说明】2020年9月，习近平总书记提出了“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”的“双碳”目标承诺。为深入贯彻落实习近平总书记关于碳达峰碳中和工作的重要讲话和指示批示精神，认真落实党中央、国务院决策部署，落实《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》、国务院《2030年前碳达峰行动方案》要求，把绿色低碳发展理念全面融入国民教育体系各个层次和各个领域，培养践行绿色低碳理念、适应绿色低碳社会、引领绿色低碳发展的新一代青少年，发挥好教育系统人才培养、科学研究、社会服务、文化传承的功能，为实现碳达峰碳中和目标作出教育行业的特有贡献，2022年10月，教育部印发了《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》，提出“将绿色低碳发展融入教育教学”、“将绿色低碳发展融入校园建设”。

2021年9月，北京市教委印发了《北京市“十四五”时期教育改革和发展规划（2021—2025年）》提出“提升校园绿色低碳发展水平。加强校园绿化美化，优化景观设施，努力实现使用功能、审美功能和教育功能的和谐统一，营造浓厚的书香氛围。实施绿色学校创建行动，建立健全绿色学校创建制度、政策、标准。落实碳达峰、碳中和重大部署，适时推进节能绿色化改造，全面推进校园节能减排，制定高校和中小学幼儿园能耗限额地方标准，开展教育系统节能减排目标责任考核。加强节能减排意识教育，培养师生低碳节约行为习惯。”

绿色校园已经成为北京市中小学的基本要求，低碳学校尚处于建设初期，同时还存在地域差异，因此北京市低碳中小学创建尚缺少标准支撑依据。本指南正是这一空白的有利补充，结合中小学生学习年龄特点和认知规律，突出生态教育和生态文化方面的要求，涵盖建筑、能源、资源、废弃物等关键领域低碳建设。

本指南将双碳战略与素质教育有机结合，在低碳教育课程的基础上，通过本指南打造具

有可复制、可推广的模式，规范低碳中小学的建设与相关活动的开展；本指南以各种方式带动中小学生在家庭和社区，长期参与到低碳活动中来，进而带动整个社会的广泛和可持续性参与，促进双碳目标早日实现。

本指南适用于北京市既有中小学开展低碳校园创建，对于新建学校，校园规划与建设可参照执行国家和地方有关规划、设计和建设等标准，低碳教育与文化、低碳管理与服务等方面可参照本标准。

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

DB11 T 1984 小学能源消耗定额

DB 11 1986 中学能耗消耗定额标准

GB 7793 中小学校教室采光和照明卫生标准

GB/T 19095 生活垃圾分类标志

T/ASC 02 健康建筑评价标准

DB11/T 1413 民用建筑能耗标准

3 术语和定义

3.1

低碳校园 low carbon

低碳校园是以遵循教育教学发展规律和人才成长规律为原则，以降低温室气体排放为目标，推行低碳理念，倡导低碳学习、生活、工作方式，形成环境友好型、资源节约型的可持续发展的集信息化、现代化、低碳化的新型校园。

3.2

低碳教育 low carbon education

通过各种媒介和手段去认识低碳知识，了解低碳问题，培养低碳意识，树立人与自然和谐共生的基本理念，确立低碳价值现、低碳消费观和低碳发展观，以便通过整个社会的共同努力实现低碳持续发展。

3.3

统计年 statistic year

一个完整的日历年或连续12个日历月为统计年，且涵盖一个完整的供暖季和制冷季。

3.4

综合能耗 comprehensive energy consumption

在一个统计年内，校园运行过程中实际消耗的各种能源的实物量，按照规范化和归一化方法处理，折算为等效电或标准煤消耗量后的能耗数值的总和。单位为kWhe/年或千克标准煤/年。

可单独计量的独立核算的食堂、浴室、宿舍、付费性充电桩等非教学办公区域能耗，基建、出租、外借等符合统计扣减规定的能耗，承担的市政配套用能如室外景观照明等不计入能耗统计范围，若不能单独计量，则全部计入能耗统计范围。

【条文说明】能耗统计范围和计算方法按照北京市地方标准《小学能源消耗定额》DB11/T 1984-2022、《中学能耗消耗定额标准》DB11/T 1986-2022。

北京市目前的民用建筑能源结构中已基本没有燃煤，且在“双碳”背景下建筑领域将逐步实现全电气化，因此，本指南将所有种类能源的消耗量统一折算为等效电来规定能耗指标，符合发展趋势和民众认知，并起到引导建筑全电气化发展的作用。同时，为了与现行国家及北京市其他标准形成有效衔接，如北京市地方标准《小学能源消耗定额》DB11/T 1984-2022、《中学能耗消耗定额标准》DB11/T 1986-2022中给出的人均综合能耗定额的单位为千克标准煤/人·年，因此，本指南同时给出了折算为等效电或标准煤后的综合能耗说明。

各种能源折算系数按《小学能源消耗定额》DB11/T 1984-2022、《中学能耗消耗定额标准》DB11/T 1986-2022、《民用建筑能耗标准》（DB11/T 1413-2023）取值。

3.5

人均综合能耗 comprehensive energy consumption per person

在一个统计年内，校园综合能耗与用能人数的比值。单位为kWhe/人·年或千克标准煤/人·年。

3.6

碳排放量 carbon dioxide emissions

校园运行过程中固定设施和移动设施产生的二氧化碳排放。单位为 kgCO₂/年。

【条文说明】校园碳排放核算边界和核算方法参照《二氧化碳核算和报告要求 服务业》（DB11/T 1785-2020）要求。

3.7

人均碳排放量 carbon dioxide emissions per person

校园碳排放量与用能人数的比值。单位为 $\text{kgCO}_2/\text{人}\cdot\text{年}$ 。

3.8

用能人数 number of person

用能人数是在一个统计年内学校平均人员数量，人员类型包括注册学生、在编教职人员和编外工作人员、工勤、保障人员，以及外来人员。用能人数按照北京市地方标准《公共机构能源资源消费统计管理规范》计算方法进行具体计算。

4 基本要求

在保证正常教育教学的前提下，低碳中小学应：

- 1) 将低碳教育纳入校本课程，设置和实施低碳课题和实践活动；
- 2) 适时为教职工、学生提供低碳相关知识的教育、培训，完善低碳文化建设与传播；
- 3) 重点实施低碳能源系统、水资源节约与利用、建筑能效提升、垃圾分类与回收等方面的低碳校园技术措施应用；
- 4) 在保证正常教学、生活、活动和安全的前提下减少能源的使用，中小校园人均综合能耗应优于国家和北京市对中小学的用能限额要求，宜低于能源消耗定额指标的引导值。

【条文说明】《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》指出，把节约能源资源放在首位，积极建设绿色学校，持续降低大中小学能源资源消耗和碳排放，重视校园节能降耗技术改造和校园绿化工作，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，从源头上减少碳排放。

北京市地方标准《小学能源消耗定额》DB11/T 1984-2022、《中学能耗消耗定额标准》DB11/T 1986-2022分别给出了小学和中学人均综合能耗定额的约束值、基准值和引导值。

人均综合能耗定额

单位为千克标准煤/人·年

人均综合能耗定额指标	约束值	基准值	引导值
小学	266	155	84
中学	498	312	177

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/167111166114006162>