

ICS 13.020.01
CCS Z 00

团体标准

T/ACEF 140—2024

无废校园建设指南 中小学和幼儿园

Guidance for zero-waste campus development — High schools, primary
schools and kindergardens

2024-04-03 发布

2024-04-08 实施

中华环保联合会 发布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 2

4.1 规范性 2

4.2 导向性 2

4.3 协同性 2

4.4 持续性 2

5 建设内容 2

5.1 总则 3

5.2 计划 3

5.3 实施 4

5.4 检查 9

5.5 改进 9

6 建设成效管理 9

6.1 自查自评 9

6.2 外部单位考核 10

附录 A（资料性）校园固体废物调查表 11

参考文献 12

前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020《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。

本文件由生态环境部宣传教育中心提出。

本文件由中华环保联合会归口。

本文件起草单位：生态环境部宣传教育中心、万科公益基金会、北京教育科学研究院、梅沙教育集团、百事集团。

本文件主要起草人：祝真旭、于现荣、尹芊又、罗春辉、王巧玲、马莉、孙敬华、王阅、谢晓慧、刘源、吴丹、李燊、丁文静。

引 言

为引导无废城市中无废校园建设工作，促进中小学和幼儿园实现固体废物管理的减量化、资源化和无害化，根据《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》《绿色学校创建行动方案》等政策法规，在开展生态文明教育、创建绿色学校的基础上，结合实际，从固体废物管理、教育教学、教师培训与教科研、学校活动、社会宣传等方面提出了中小学和幼儿园无废校园建设实施的要点，旨在为中小学和幼儿园建设无废校园提出指南。

无废校园建设指南 中小学和幼儿园

1 范围

本文件提出了中小学和幼儿园无废校园建设的基本原则、建设内容和建设成效管理的指导。

本文件适用于中小学和幼儿园无废校园的建设和管理。

注：中小学和幼儿园在本文件中统称为学校。鉴于幼儿园学生年龄偏低，在使用本文件时充分考虑无废幼儿园建设的特点。

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 39198 一般固体废物分类与代码

3 术语和定义

GB/T 39198 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无废校园 zero-waste campus

以固体废物的减量化、资源化和无害化为污染防治原则，实现固体废物源头减量、循环利用和安全处置，并将无废理念融入日常教育教学，普及低碳环保知识，培养简约适度、绿色低碳的学习和生活方式的校园。

注：校园固体废物管理遵循“3R原则”（Reduce 源头减量、Reuse 重复使用和 Recycle 回收利用）。源头减量指通过产品绿色设计、理性消费、避免使用一次性用品等方式，在固体废物形成之前采取措施避免其产生。重复使用指通过反复使用、维修保养、二手交换、旧物捐赠、旧物改造等方式，物尽其用，延长物品使用寿命。回收利用指收集废纸、废塑料、废金属、废玻璃、废旧纺织品、废电器电子产品等可回收物，以及厨余垃圾、园林垃圾等生物质资源，加工成再生产品。

3.2

固体废物 solid waste

生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物

物管理的物品、物质。

[来源：GB/T 39198-2020, 3.1]

3.3

减量化 waste minimization

在生产、流通和消费等过程中减少固体废物的产生。

3.4

资源化 recycling

通过回收、加工、循环利用、交换等方式，对固体废物进行综合利用，使之转化为可利用的二次原料或再生资源。

3.5

无害化 harmless treatment

指对固体废物进行无害化处置。将固体废物焚烧和用其它改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或消除其危险成分的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场。

4 基本原则

4.1 规范性

针对中小学和幼儿园特点，科学制定无废校园建设流程与要点。

4.2 导向性

聚焦无废校园建设的突出问题，坚持育人为本和行动导向，重视教育过程，落实具体行动，引导学生自主实践和创新。

4.3 协同性

将无废校园建设与其它“无废城市细胞”建设有机结合，形成政府为主导、学校为主体、社会为依托，专家、家长、社区、企业参与的多方协同机制，常态化推动无废校园建设。

注：“无废城市细胞”指按照“无废城市”建设要求开展固体废物源头减量和资源化利用工作的机关、企事业单位、饭店、商场、集贸市场、社区、村镇等单位。

4.4 持续性

建立持续完善的管理和教育机制，不断提高无废校园建设水平。

5 建设内容

5.1 总则

学校要围绕“开展生态文明教育、倡导无废理念、推动生活学习方式绿色化”总目标，按计划、实施、检查、改进（Plan 计划、Do 实施、Check 检查、Act 改进，简称 PDCA）的管理流程，开展无废校园建设。

5.2 计划

5.2.1 成立管理机构

成立无废校园建设管理机构，包括但不限于：

- 1) 可依托已有绿色学校创建等有关组织，或专门成立。
- 2) 学校主要领导担任管理机构负责人，教职工和学生代表为管理机构主体，专家、家长、社区、社会组织和企业代表等参与。
- 3) 管理机构负责组织和落实无废校园建设的工作任务，明确职责分工，加强监督检查。

5.2.2 建立管理制度

建立无废校园建设的管理制度，包括但不限于：

- 1) 目标管理制度，以学期为单位，确定无废校园建设重点问题、工作目标、主要措施和预期成效，将无废校园建设指标纳入学期考核。
- 2) 沟通交流制度，提供意见反馈渠道，及时回应校内校外人员提出的意见建议。定期汇报无废校园建设进度，共同商讨解决方案。
- 3) 智慧化管理制度，推进移动互联网、云计算、物联网、大数据、区块链等现代信息技术的应用，落实无废校园建设全生命周期的智慧化运营管理。
- 4) 台账制度，创建并定期检查资源使用和固体废物回收利用及处置台账。
- 5) 资金管理制度，年度预算中明确无废校园建设的专项经费。

5.2.3 开展环境调查

开展环境调查工作包括但不限于：

- 1) 在教师引导下，以学生为主体开展以校园固体废物为调研对象的环境调查，家长代表、专家等提供指导。幼儿园可组织教师和后勤人员开展环境调查。
- 2) 调查活动的实施可与道德与法治、思想政治、综合实践、科学、劳动等课程结合。
- 3) 调查内容可包括组织管理、规章制度、固体废物现状、处理设施、宣传教育等，可参考附录 A。
- 4) 统计分析调查结果，发现存在的问题。

5.2.4 制定建设方案

根据环境调查结果制定建设方案，包括但不限于：

- 1) 组织学校负责人、教职工代表、学生代表、家长代表等召开会议，根据环境调查结果，讨论制定建设方案。鼓励学生参与并发表意见。
- 2) 建设方案可包括目标、活动、时间、地点、负责人、参与人、评估指标、评估方法等。

5.3 实施

5.3.1 固体废物管理

固体废物管理要遵循减量化、资源化和无害化的污染防治原则，减少校园固体废物产生，使各类固体废物得到充分的再利用和安全处置。

- a) 减量化：倡导绿色消费，提倡简约适度、绿色低碳的学习和生活方式，减少一次性用品的使用，减少固体废物的产生量。固体废物减量化实施要点见表 1。

表 1 固体废物减量化实施要点

类 别	实 施 要 点
饮 水	提供集中式饮用水，不提供一次性瓶装水和一次性杯子。
就 餐	制定并执行食堂原材料采购、储藏、加工、制作等环节的节约减损的工作方案。
	将“轻量化包装和易回收包装”作为采购加餐食品及饮品的选择依据之一。
	提供餐前洗手条件，鼓励师生自带手帕；不主动提供餐巾纸、擦手纸和湿巾。
	食堂供餐和校外配餐不提供一次性餐具、打包盒和打包袋。
	食堂张贴节约粮食、文明就餐等宣传标识；开展“光盘行动”。
	按学生年龄段准备适量的、适合口味的食物，按需配餐。
	鼓励学生和教职工在食堂就餐、按需取餐。
教学用品	减少使用一次性教学用品。
	推动无纸化办公，落实打印机双面打印、作业本双面写字，充分使用空白页。
	按需购买文具，选择可灌水、可换芯的耐用、环保型文具。
	不强制学生包塑料书皮或粘贴塑料书膜，学生可使用废旧纸张包书皮。
会议、活动	校内外的会议、活动，均从源头减少固体废物产生，并全程做好无废宣传。
	避免使用一次性用品，会议资料和活动物料，鼓励电子化。
	选择实用、简约包装的奖品、礼品、证书、奖杯等。

b) 资源化：采取重复使用、回收利用和垃圾分类措施，促进固体废物的综合利用。

1) 重复使用：倡导物尽其用，鼓励师生开展旧物利用和循环使用，节约资源。固体废物重复使用实施要点见表 2。

表 2 固体废物重复使用实施要点

类 别	实 施 要 点
旧物利用	可因地制宜地建造校园环保小站，用于分类储存废旧物品。
	将旧物利用融入学科课程，使用废旧物品开展手工课堂，手工课堂成品具备实用性或艺术性。
	不可为做手工而故意制造不必要的垃圾。
循环使用	循环使用教具、课本和学具。
	不强制学生购买图书，鼓励学生借阅课外书。
	定期组织闲置物品交换、校服流转等活动，鼓励使用二手物品。
	各类会议、活动，尽量重复使用已有物资，鼓励以租借代替购买。

2) 回收利用：充分收集校园内产生的、可回收再利用的各类资源，包括可回收物、厨余垃圾、园林垃圾等，使其能得到资源再生。固体废物回收利用实施要点见表 3。

表 3 固体废物回收利用实施要点

类 别	实 施 要 点
可回收物	分类回收可回收物；可组织纸张、塑料等专项物品的回收。
	集中回收产生量大的低值可回收物。牛奶盒、酸奶盒在充分饮用牛奶和酸奶后，采用节水方式清洗，晾干并折平或压扁后回收。
	可回收物优先供学校开展旧物利用，其它的交与资源回收单位回收并记台账。
	设立专项基金，统一管理资源回收的收入，计入台账并定期公示。
	专项基金用于无废校园建设，如通过“环保积分”等形式奖励参与活动的师生，或后勤、保洁等教职工。
厨 余 垃 圾 和 园 林 垃 圾	厨余垃圾和园林垃圾分类收集后，应交由具备相应资质条件的单位进行资源化利用。
	具备条件的，可在校园内建设堆肥设施，将厨余垃圾和园林垃圾堆肥并用于校园绿化种植；堆肥处理总量记入台账。
	校园堆肥活动可与劳动、科学、生物等学科相结合。

3) 垃圾分类：校园内产生的所有垃圾均在学校垃圾管理系统内分类收集，不可要求学生将垃圾带回家处理。垃圾分类实施要点见表 4。

表 4 垃圾分类实施要点

类 别	实 施 要 点	
垃圾分类设置原则	参考校园环境调查结果，根据固体废物产生情况确定分类类别，包括可回收物、有害垃圾、厨余垃圾和其它垃圾。	
	根据校园规模，设置一个或多个校园集中垃圾分类站。	
	校园内所有场所均要合理设置生活垃圾分类收集容器。	
	除卫生间外，其他场所的分类容器均成组设置。	
垃圾分类类别和收集、投放	校园集中垃圾分类站	可分为可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾。 可回收物宜按材质分为纸张、塑料、金属等。
	普通教室	可分为可回收物、其他垃圾。 在教室吃饭或加餐，要在就餐时段增设厨余垃圾桶，并回收食品包装。
	特殊教室（实验室或开展实验活动的教室）	根据该教室固体废物产生情况确定分类类别。
	办公室	可分为可回收物、其他垃圾。 将有害垃圾、厨余垃圾投放至校园集中垃圾分类站。
	卫生间盥洗室	至少包括其他垃圾。可根据需要设置厨余垃圾桶、茶叶滤水篮。
	餐厅	可分为可回收物、厨余垃圾、其他垃圾。
	后厨	可分为可回收物、厨余垃圾、其他垃圾。 有条件做厨余堆肥的，要将生厨余和熟厨余分开收集。
	宿舍	可分为可回收物、厨余垃圾、其他垃圾。 将有害垃圾投放至校园集中垃圾分类站。
	户外	可分为可回收物、其他垃圾。园林垃圾单独收集。
	校园新增或调整垃圾分类容器时，要优先循环使用已有垃圾桶或改造其他箱、桶、袋子等，非必要不购买新的垃圾桶。	
垃圾分类容器和标识	垃圾分类容器的形状、材质、容积、投放口位置和大小，便于幼儿园和小学中低年龄段学生使用。	

	垃圾分类容器设置鲜明的垃圾分类标识，根据学生身高确定高度和位置。	
	除设置国家现行标准或地方标准的分类标识外，可针对易错垃圾品类，设计适合学生的图画、拼音和提示语。	
垃圾分类的	分类后的垃圾，定时投放至校园集中垃圾分类站，由专人负责检查记录。	
执行和监督	垃圾分类检查	厨余垃圾里，不掺杂废塑料、废纸张、废玻璃、废金属等杂质。
	标准	可回收物按照材质进一步分类，并做好预处理。纸张展平叠摺；纸箱撕去胶带并折叠；食品饮料包装保持基本清洁。
	设置垃圾分类评选指标，其中“分类准确率”为优先指标，“人均厨余产生量”为重要指标，“可回收物数量”为参考指标。	
	定期向全校公示垃圾分类执行情况、检查记录，评选并表彰优秀的垃圾分类班级和办公室，落后的要督促整改。	

c) 无害化：采取有效措施，降低固体废物的危害性。固体废物无害化实施要点见表 5。

表 5 固体废物无害化实施要点

类 别	实 施 要 点
清运处理	各类垃圾要对接正规收运系统，数据记入台账。严禁随意抛洒或焚烧垃圾。
危险废物无害化	从校园生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾和特殊教室（实验室或开展实验活动的教室）产生的固体废物，属于危险废物的，按照危险废物管理。
	对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，要设置危险废物识别标志。
	制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

5.3.2 教育教学

学校开展和无废校园建设有关的教学统称为无废教学，教育教学方面实施内容包括但不限于：

1) 立足无废教学理论与实践相结合的特点，根据各学段学生的接受能力，将无废校园建设作为生态文明教育的重点内容纳入教学计划和课程，融入学科教学，科学设计教学梯度，形成进阶式教育体系，贯通青少年成长全过程。

2) 挖掘学科教材中生态环境保护内容,提炼无废教学主题,开展教育教学。鼓励教师开展无废主题的跨学科综合教学,采取作业和社会实践等多种形式拓展深化知识学习、能力培养与行为养成,将学生课内外学习和实践成绩纳入综合素质评价系统,培养生态素养。

3) 幼儿园开发适合幼儿特点的学习资源,以知识图谱、故事、绘本、游戏、手工等多样化形式开展启蒙教育,启发并引导学生初步领会无废理念和做法。

4) 有条件的学校,宜开发主题式的地方教材和校本教材。围绕无废校园建设,编制地方教材,开设校本课程,形成教育特色。提炼优秀教学课例,建设优质教学资源库。

5) 学校图书馆、阅览室、公共阅读角等处配置生态文明教育、无废理念与知识、垃圾分类等主题的书刊,方便学生阅读学习。

5.3.3 教师培训与教科研

教师培训与教科研方面实施内容包括但不限于:

1) 将无废理念和知识作为生态文明教育的重要主题纳入教师培训与教科研工作计划,丰富教师的专业知识储备,推动教师队伍率先树立无废理念,提升教育能力。

2) 宜开展以教师为主体的参与式教师培训和以项目式研究为依托的教科研活动。以培训为基础,科研为引领,建立教师培训与教科研有机结合的双轮驱动机制,形成“聚焦问题——双轮驱动——教学实践——教育模式”的教师能力提高机制。

3) 将教师培训和教科研工作与学科教学、无废校园主题活动等结合开展。根据学科教材特点,结合包括幼儿园学生的各学段学生能力发展进阶,探索形成教学主题、路径和模式。

5.3.4 学校活动

充分利用多种载体和纪念日,举办无废校园主题教育。学校活动方面实施内容包括但不限于:

1) 在全国低碳日、生态日、国际零废弃日、世界环境日等生态环境纪念日,组织开展宣传教育活动。与学生身边的、日常的无废校园建设相联系,鼓励学生从多角度加强对无废理念的认识、理解和行动力,开展校内外实践应用。

2) 鼓励建立生态环境主题的学生社团,在少先队、共青团和社团活动中开展无废主题的宣传教育活动,可在活动中探索无废标识、无废吉祥物等新颖形式,提高活动的辨识度、亲和力和号召力。

3) 学校运用科技、文化、演出和竞赛等多种途径开展无废主题的宣传教育活动,启发学生发现校内外固体废物问题,寻找解决方案,开展无废行动。

4) 在学校组织的各类会议、活动中贯彻实施固体废物污染环境防治的减量化、资源化和无害化原则，倡导开展无废会议、无废活动。

5.3.5 社会宣传

宜开展家校联动、学校与社区联动，及与其他社会资源的合作，由学生带动家庭成员践行无废生活方式。社会宣传方面实施内容包括但不限于：

- 1) 引导学生与家长共同实践源头减量、旧物利用、垃圾分类等家庭无废行动，鼓励学生与家长挑战一项或多项“减废”目标。
- 2) 鼓励学生与家长参加社区垃圾分类宣传等志愿者活动，可将学生参与志愿服务和社会实践活动时长纳入学生综合考评系统，折合成志愿服务时长或计入社会实践学分。
- 3) 可组建“无废宣讲团”，以宣讲、演出等形式，开展公众宣传活动。
- 4) 教师可启发学生发现身边的固体废物问题，探索解决方案，通过校内外宣传、媒体传播、提交相关责任方等方式，发出环保倡议。

5.4 检查

检查流程包括但不限于：

- 1) 定期开展无废校园建设的监测评估，鼓励学生共同参与。
- 2) 及时更新监测评估数据，用文字、图表、数据等形式，记录无废校园建设前期、中期、后期校园的变化。
- 3) 主动公示监测评估结果，保证信息公开。

5.5 改进

持续推进无废校园建设，把无废理念融入校园文化，推动无废行动常态化开展。改进流程包括但不限于：

- 1) 分析监测评估结果，巩固成绩、发现问题，调整行动策略，完善管理制度。
- 2) 根据学校发展中阶段性的问题和任务，持续修订、调整和完善无废校园建设方案，持续推动实现无废校园建设目标。

6 建设成效管理

6.1 自查自评

按照无废校园建设内容，宜按年度定期开展自查自评。自查自评内容包括但不限于：

- 1) 组织学校负责人、教职工和学生、家长、企业、社会组织等，总结无废校园建设经

验，发现存在的问题。

2) 通过资料查阅、现场查看、课堂观察、交流访谈等方式，开展无废校园建设自查自评，形成自查自评报告。

3) 检查并跟踪自查自评报告提出问题的解决情况。

4) 建立学校自查自评档案，档案包括无废校园建设工作记录、学校自查自评报告、会议记录及其它相关材料。

6.2 外部单位考核

外部单位考核内容包括但不限于：

1) 审阅学校自查自评报告，听取学校主要负责人汇报，并开展现场检查，对无废校园建设工作全面考核，提出综合评价意见。

2) 建立外部单位考核档案，档案包括现场检查结果、评分过程记录、汇报记录及其它相关材料。

附 录 A

(资料性)

校园固体废物调查表

表 A.1 给出了校园固体废物的调查表。

表 A.1 校园固体废物调查表

类 别	调查内容	情 况 记 录
管理机制	固体废物管理机制	说明：可记录主管部门、人员、分工与职责等情况。
规章制度	规章制度的设立与执行	说明：可记录学校现有规章制度，执行过程、效果与信息公开等情况
固体废物管理现状	教室/实验室固体废物管理现状	说明：对于每个固体废物产生区域，可按照条目依次填写以下信息： 1. 垃圾产生的数量与分类情况 2. 垃圾的源头减量、重复使用与回收利用情况 3. 垃圾的清运与处置，包括收集和运出校外的时间段、运输方式、最终去处
	办公室/会议室固体废物管理现状	
	校园/宿舍固体废物管理现状	
	食堂/后厨固体废物管理现状	
固体废物处理设施	资源回收设施现状	说明：可记录废纸张、废塑料、废旧纺织品等可重复使用、循环利用的资源回收设施的位置、回收规模、使用和管理等情况
	厨余垃圾处理设施	说明：可记录处理厨余垃圾的设施的位置、处理规模、使用和管理等情况
	其它	说明：可记录其它固体废物处理设施的位置、处理规模、使用和管理等情况
宣传教育	教育教学	说明：可记录无废主题的地方课程和校本课程设置情况、课程时间和次数、参加人员与数量、无废主题的学科融入情况、取得的教学成果等情况
	教师培训与教科研	说明：可记录有关无废专题的教师培训活动以及教科研活动的时间、地点、次数、参加人员与数量、活动成果等情况
	学校活动	说明：可记录学校组织开展的无废主题活动的时间、地点、次数、参加人员与数量、活动创新、活动成果等情况
	社会宣传	说明：可记录学校开展无废有关家校联动、学校与社区联动，及与其它社会资源的合作的情况，包括活动的时间、地点、次数、参加人员与数量、活动成果、社会影响力等情况
调查结果	调查清单	说明：按本表条目分类制作调查清单

参 考 文 献

- [1] GB/T 51356 绿色校园评价标准
 - [2] DB2102/T 0037 绿色校园评价规程
 - [3] DB5308/T 26 绿色学校评价规范
 - [4] T/ZS 0151 校园生活垃圾分类管理规范
 - [5] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法条文释解[M]. 北京：中国法制出版社，2020：10-12
 - [6] 教育部关于印发普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2017 年版 2020 年修订）的通知(教材〔2020〕3 号)
 - [7] 生态环境部关于印发《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》的通知(环固体〔2021〕114 号)
 - [8] 教育部关于印发《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》的通知(教发〔2022〕2 号)
 - [9] 教育部关于印发义务教育课程方案和课程标准（2022 年版）的通知(教材〔2022〕2 号)
 - [10] 无废校园建设行动指南[M]. 重庆：重庆出版社，2022：1-33
 - [11] 无废校园教师教学手册[M]. 重庆：重庆出版社，2022：1-115
 - [12] 无废校园教师培训手册[M]. 重庆：重庆出版社，2022：1-23
 - [13] 自然之友. 零废弃学校建设指南[EB/OL]. [2024-04-03]. <http://www.fon.org.cn/>
-