

ICS 13.030.10

CCS Z 04

团体标准

T/ZGZS 0311-2023

无废校园创建指标体系评价规范

Zero waste campus creation index system evaluation standards

(发布稿)

2023-12-20 发布

2023-12-20 实施

中国再生资源回收利用协会 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 总体原则	2
5 主要创建内容	2
6 评价指标体系	3
7 评价方法	4
8 评价结果	4
附录 无废校园创建评价指标体系	5

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。

本文件由生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中教能源研究院（北京）有限公司、中国再生资源回收利用协会危险废物专业委员会提出。

本文件由中国再生资源回收利用协会归口。

本文件起草单位：生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、教育部学校规划建设发展中心、中教能源研究院（北京）有限公司、中建生态环境集团有限公司、浙江绿旭建设工程有限公司、安徽丰原生物技术股份有限公司、中慧数字科技（天津）有限公司、南京工大元凯生物能源环保科技有限公司、北京即鸿科技有限公司、中环信环境有限公司、上海穆弗思设备工程有限公司、北京大学实验室与设备管理部、浙江大学光华法学院环境资源与能源法律研究中心、成都理工大学、北京理工大学、中国人民大学理工学科建设处、中国再生资源回收利用协会危险废物专业委员会。

本文件主要起草人：许涓、王晴、郑洋、黄刚、薛世伟、王芳、杨虎墨、毛元坤、徐杰、杨佳欣、何艺、安为、施东风、曹雨骋、王冲、陈超、韩峰、朱晓彤、张志杰、徐冰锋、沈燕、徐可培、孙海莉、刘祖一、付松、王友才、纪传侠、李长奎、杨裕晓、李恩敬、韩智勇、钭晓东、虞振飞、蒋文博、孙健、韩鲲、侯磊、李静、李明英、黄秀蓉、钭兰朵、严拓、赵沁兰、刘学栋、钱云才、陈黎。

引 言

为促进校园环境高质量发展，实现绿色低碳校园建设，引导无废城市中无废校园创建工作，提升学校对资源、能源的节约使用，促进校园废物的源头减量化、无害化与资源化利用处置能力建设，引导学校开展无废校园的物质与精神创建工作，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律和《“十四五”无废城市建设工作方案》《绿色学校创建行动方案》等政策文件，在绿色校园创建的基础上，结合实际，制定本文件。



无废校园创建指标体系评价规范

1 范围

本文件规定了无废校园创建的总体原则、主要创建内容、评价指标体系、评价方法及结果应用等内容。

本文件适用于高等院校、职业学院、中小学等事业单位及教育机构开展无废校园创建工作，也适用于相关管理部门、行业协会、认证机构等对无废校园创建开展绩效评价。

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 2589 综合能耗计算通则
- GB 16297 大气污染物排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水质
- GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
- GB/T 19095 生活垃圾分类标志
- GB/T 29149 公共机构能源计量器具配备和管理要求
- GB/T 31436 节水型卫生洁具
- GB/T 51141 既有建筑绿色改造评价标准
- CJJ 27 环境卫生设施设置标准
- CJJ 52 生活垃圾堆肥处理技术规范
- CJJ 86 生活垃圾堆肥处理厂运行维护技术规程
- CJ/T 227 有机垃圾生物处理机
- HJ 1091 固体废物再生利用污染防治技术导则
- HJ 1276 危险废物识别标志设置技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无废校园 zero waste campus

以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，通过引入先进技术、倡导绿色低碳理念，最大限度减少固体废物的产生，在校园内推广固体废物源头减量化和资源化，引导新形势下绿色低碳校园创建。

3.2

校园废物 campus waste

校园废物主要包括餐厨类垃圾，校园生活污水处理系统产生的污泥，实验室产生的废物，报废办公耗材、废弃电子电器产品、废电池、废衣物、废课桌椅、废家具等废弃物资，学生及教师宿舍的生活垃圾。

3.3

校园废物减量化 campus waste reduction

指在校园废物产生源头，通过工艺、材料改进，采用先进技术，增加预处理装置及设施等方式，减少废物的产生、从源头进行校园废物减量化的处理过程。

3.4

校园废物资源化 campus waste resource

指采用各种工程技术方法和处理措施，从校园废物中回收有用的物质和能源，同时减少对环境污染的过程。

4 总体原则

- 4.1 无废校园应配套完善的环境治理设施，推广绿色低碳技术及装备、绿色环保材料的使用。
- 4.2 无废校园应优先考虑废水高效循环、废气高效处理、废物源头减量及能耗低的设施及设备。
- 4.3 校园废物减量化、资源化、无害化产生的污染物排放应满足国家和地方环境污染排放（控制）标准要求。
- 4.4 无废校园创建工作应由学校自主申请并开展，创建完成后可纳入当地无废城市建设工作成效。

5 主要创建内容**5.1 校园废弃资源回收体系建设**

- 5.1.1 建立校园生活垃圾分类回收体系，提高可再生资源分类回收、减少生活垃圾的清运量和最终处置量。
- 5.1.2 校园内分类收集的可再生资源交由第三方专业废弃资源回收企业进行清理、打包和二次销售。
- 5.1.3 校园内设置、投放使用过的二手物品及废弃产品的分类收集暂存点，对使用过的衣物、书籍及电子电器产品等废旧产品进行分类回收。
- 5.1.4 校园内提倡无纸化办公，对废弃的办公耗材如打印机、墨盒、电脑等进行分类回收，交由第三方有资质的单位进行回收处理。

5.2 校园无废实验室建设

- 5.2.1 建立无废实验室管理制度，明确责任人员，并将“无废”工作纳入实验室日常管理，加强实验室废物的台账及申报登记。
- 5.2.2 统筹设计实验室三废处理系统，采用环保、高效的实验室废气收集处理通风橱、废液收集处理系统，降低实验室废物源头产生量。
- 5.2.3 加强对废弃化学试剂及管理，做好分类标签、贮存及废弃申报登记。
- 5.2.4 科学设计实验室废物暂存区，实验室危险废物的暂存设施及标签标识应分别满足 GB 18597 及 HJ 1276 的要求。

5.3 校园节能设施建设

- 5.3.1 在校园内推广既有建筑绿色改造，宜新建绿色低碳建筑。
- 5.3.2 在校园内推广节能设施，包括节能灯、太阳能热水器、绿化滴灌、卫浴节水设施等。
- 5.3.3 在校园内推广高能效、低能耗、绿色环保暖通空调电器及教学办公设施设备等。
- 5.3.4 校园内交通工具宜采用新能源或清洁能源车辆，提倡教师、学生绿色出行，低碳生活方式。
- 5.3.5 在校园内推广建设新能源电力及热能供应设施，建立余热回收系统。

5.4 校园绿色食堂建设

- 5.4.1 在校园内提倡节约粮食，杜绝浪费行为，组织开展“光盘行动”等活动。

- 5.4.2 推广校园食堂节能型设备使用，控制油烟排放，打造绿色健康高效的标准化食堂。
- 5.4.3 推广校园食堂餐厨垃圾、废弃油脂源头减量化处置技术及一体化密闭高效环保处置设施建设，降低餐厨垃圾的收集转运成本，美化校园环境。
- 5.4.4 重点考核建筑与室内环境、能源节约、用水节约、污染物排放控制、食品安全与营养健康、运营管理与信息化等内容。

5.5 校园用水、节水、中水回用系统建设

- 5.5.1 校园内建设完备的雨污分流、雨水收集、中水回用体系。
- 5.5.2 校园内鼓励建设分散式一体化污水处理设施，对收集的雨水和污水进行处理后回用。
- 5.5.3 实验室产生的废水需经过预处理达标后再进入校园污水收集处理系统。
- 5.5.4 合理布局高层建筑给水系统，采用节水型用水器具，校园饮用水热水供应采用节能型设备。

5.6 校园可再生木制品循环利用

- 5.6.1 校园内推广绿色环保建材使用，木制品家具宜使用环保型可再生材料。
- 5.6.2 校园内对宿舍、教室、办公室、图书馆、体育设施、校园绿化相关设施宜采用可再生木制品。
- 5.6.3 校园内教室、宿舍及办公楼的课桌椅、办公桌、家具等进行定期更新，收集后交由第三方专业木制品再生公司进行回收再利用。

5.7 校园塑料制品可降解替代

- 5.7.1 在校园内减少一次性塑料的使用，加强废弃塑料制品回收利用。
- 5.7.2 在校园内推广可降解、可再生替代品的使用，向广大师生科普塑料污染相关知识。
- 5.7.3 在校园超市及食堂推广可降解饭盒和生物新材料膜袋类制品使用，降低塑料污染产生。
- 5.7.4 在校园内推广绿色低碳生活方式，促进学生减少塑料制品使用的行为规范。

5.8 校园智慧监管及大数据平台建设

- 5.8.1 建设校园废物物质流、能量流、信息流三流合一大数据监管平台。
- 5.8.2 采集校园内生活垃圾、餐厨垃圾、废旧物资及产品等校园废物的产生、收集、贮存及转移相关信息，实现大数据平台监控。
- 5.8.3 建设校园能源资源计量系统、重点用能设备监测系统、电器智慧管控系统、数据分析系统、运维管理系统，将相关数据并入校园大数据监管平台。

6 评价指标体系

- 6.1 无废校园创建指标体系分为三个方面、二级指标，其中一级指标 13 项、二级指标 32 项，评价总分为 100 分，附加分 10 分，创建内容及指标评分细则详见附录。
- 6.2 制度建设及行为管理方面共计 30 分，包括 4 项一级指标、9 项二级指标，其中制度建设与落实指标计 10 分，环境卫生管理指标计 5 分，能效管理及全生命周期评价指标计 6 分，智慧监管、大数据平台建设指标计 9 分。
- 6.3 硬件设施及体系建设方面共计 50 分，包括 6 项一级指标、18 项二级指标，其中废物分类及回收体系建设指标计 6 分，无废实验室建设指标计 8 分，节能设施建设及设备配置指标计 15 分，绿色食堂建设指标计 6 分，用水、节水、中水回用系统建设指标计 7 分，可再生、新材料制品使用指标计 8 分。
- 6.4 精神文化方面共计 20 分，包括 2 项一级指标、3 项二级指标，其中宣传和文化渲染指标计 14 分，培训与教学指标计 6 分。
- 6.5 附加分方面共计 10 分，包括 1 项一级指标、2 项二级指标，其中命名表彰指标计 7 分，特色活动及媒体报道计 3 分。

7 评价方法

7.1 单项考核

单项考核为单项指标的评价考核，具体指一级指标，按下式计算：

$$P_i = \frac{X_i}{X_{i0}} \times 100 \quad (7.1)$$

式中： P_i —单项相对得分率，%；

X_i —单项实际得分，单位为分；

X_{i0} —单项标准得分，单位为分。

7.2 综合考核

综合考核按下式计算，折算因子见表 1。

$$P = \frac{\lambda \sum X_i}{X_0} \times 100 \quad (7.2)$$

式中： P —综合相对得分率，%；

λ —时间折算因子，见表 1；

X_0 —总标准分（100），单位为分。

表 1 运行考核时间折算因子 λ

序号	日常统计数据连续考核时间	λ
1	6 个月 \leq 无废校园创建考核时间 $<$ 8 个月	1
2	8 个月 \leq 无废校园创建考核时间 $<$ 10 个月	1.01
3	10 个月 \leq 无废校园创建考核时间 $<$ 12 个月	1.02
4	12 个月 \leq 无废校园创建考核时间 $<$ 18 个月	1.03
5	18 个月 \leq 无废校园创建考核时间 $<$ 24 个月	1.04
6	无废校园创建考核时间 \geq 24 个月	1.05

8 评价结果

8.1 无废校园创建绩效考核评价结果分为“五星、四星、三星”三级，综合评价结果见表 2。

8.2 当单项相对得分率不能满足表 2 单项相对得分等级设定要求时，综合评价应做降一级处理。

8.3 评价结果将作为无废城市中无废校园创建的依据，通过评价的校园可授予相应评级的无废校园 logo 进行推广宣传。

表 2 综合评价结果

评价结果	综合相对得分率	单项相对得分率
五星	90%	$\geq 70\%$
四星	$75\% \leq P < 90\%$	$\geq 60\%$
三星	$60\% \leq P < 75\%$	-

附录 无废校园创建评价指标体系

一级指标	二级指标	评价内容	评价方式
制度建设及行为管理指标评分细则（30分）			
A 制度建设与落实（10分）	A1（5分）建立创建管理制度	成立“无废校园”建设领导小组和管理组织机构，明确职责，责任落实到人（2分）。	档案文件、会议记录等
		学期或学年工作计划中有明确的“无废校园”相关创建工作内容（2分）。	工作计划、创建方案等
		主要负责人定期听取工作进度并解决工作中遇到的问题（1分）。	会议记录
	A2（5分）组织与落实	在全校范围发布“无废校园”运行管理组织机构信息，组织并落实具体创建工作（3分）。	图片及调查座谈等
		设置有问题建议的渠道，对实施过程中提出的意见、建议及时有回应有落实（2分）。	意见记录、答复记录
B 环境卫生管理（5分）	B1（5分）环境卫生管理	校园整体环境干净整洁，无卫生死角，公共区域无垃圾堆积（1分）；无生活污水进入雨水管网的现象（1分）；厕所干净无异味（1分）。	现场查看
		校园内教学楼、办公室、学生宿舍、食堂等场所合理设置足够的生活垃圾分类收集容器，并按 GB/T 19095 进行分类标识（2分）。	现场查看
C 能效管理及全生命周期评价（6分）	C1（2分）能源计量设备配置	能源计量器具配备和管理符合 GB/T 29149 要求，水电二级计量到位，重点和特殊区域水电三级计量到位（2分）。	现场查看、设施安装记录
	C2（2分）全生命周期能耗评价	根据 GB/T 2589 计算方法，对校园内教学场所、宿舍、食堂、图书馆及体育设施等开展校园范围内全生命周期能耗评价（2分）。	评价报告、文件等
	C3（2分）能效考核	制定二级单位（主要用能部门）用能定额管理及考核激励办法，并实施考核（2分）	管理办法文件、考核材料等
D 智慧监管、大数据平台建设（9分）	D1（3分）智慧平台建设及投入运行	校园资源使用、能源消耗及废物处理大数据监管平台建成并投入运行，校园覆盖率 $\geq 80\%$ （3分），覆盖率 50%-80%（2分）。	现场查看、资料记录等
	D2（4分）实现多系统联网智能监控	校园空调系统、照明系统、供电系统、污水系统、油烟系统、给排水系统等实现智能监控管理（2分）	现场查看、运行记录查询等
		实施地下管网 3D 化智慧管理（2分）	现场查看、运行记录查询等
D3（2分）信息公开	定期公示能源、资源消费，废物回收利用情况（2分）。	现场查看、资料记录等	
硬件设施及体系建设指标评分细则（50分）			
E 废物分类及回收体系建设（6分）	E1（4分）分类回收硬件建设	校园废物分类回收设施投放、废物分类收集网络覆盖率达 100%（2分），覆盖率 60%以上（1分）。	现场查看、管理台账记录等
		废弃资源分类回收率达 100%（2分），分类回收率达 60%以上（1分）。	现场查看、管理台账记录等
	E2（2分）回收	快递包装物等废物回收体系建设，回收率达 100%	现场查看，管理台账

一级指标	二级指标	评价内容	评价方式
	体系建设	(2分), 回收率达60%以上(1分)。	记录等
F 无废实验室建设(8分)	F1(3分) 源头减量化处理设施建设	实验室废物源头减量化, 源头减量率达100%(3分), 减量率达60%(2分)。	现场查看、数据记录台账等
	F2(2分) 二次废物产生率	实验室“三废”处理系统高效完备, 污染排放达标100%。(2分)。	现场查看、废物产生及转移记录台账等
	F3(3分) 废物分类收集、贮存及处置	实验室危险废物设立暂存区、贮存及标识满足GB 18597及HJ 1276要求(2分)。 实验室废物建立管理台账及申报登记, 废弃化学试剂及药品储存符合危化品管理要求(1分)。	现场查看、拍照记录等 查看合同及转移联单等
G 节能设施建设和设备配置(15分)	G1(3分) 节能电器使用率	照明系统中, 节能灯使用率 $\geq 85\%$ (1分)。	现场查看, 安装记录
		电梯采用变频、群控或电能回馈装置等节能措施(1分)。	现场查看, 安装记录
		分体式房间空调器中, 节能型设备占比 $\geq 80\%$ (1分)。	现场查看, 安装记录
	G2(2分) 节能设备使用率	办公、教学实验及科研等用能设备中, 节能型设备占比 $\geq 80\%$ (2分)。	现场查看, 安装记录
	G3(2分) 余热回收	设置余热回收系统, 并运行良好(2分)。	现场查看、设施安装记录, 运行管理记录等
	G4(2分) 绿色建筑	新建及现有建筑改造后, 绿色建筑占比 $\geq 30\%$, 绿色建筑改造满足GB/T 51141标准要求(2分)。	现场查看, 资料记录
	G5(4分) 新能源设施	学校安装有光伏发电装置或风力发电装置, 且发电量占学校总用电的比例不低于2%(2分)。	现场查看、设施安装记录, 运行数据查看等
		采用太阳能热水器、空气能热泵热水器等作为生活热水系统主要热源, 可再生能源制备热量不低于总热量的60%(2分)。	现场查看、设施安装记录, 运行数据查看等
G6(2分) 绿色出行	校内使用新能源交通工具, 开展提倡教师、学生绿色出行活动的(2分)。	现场查看, 资料记录	
H 绿色食堂建设(6分)	H1(1分) 光盘活动	开展校园光盘行动(1分)。	现场查看、设备安装记录等
	H2(2分) 食堂环保设备	使用节能环保餐饮设施设备(1分)。	现场查看、设备安装记录等
		使用高效油烟净化设施, 油烟净化废气排放满足GB 16297排放标准要求(1分)。	现场查看、餐厨垃圾处理台账记录等
	H3(3分) 餐厨垃圾就地处理设施	餐厨垃圾进行就地减量化处理制生物肥, 符合CJJ 52、CJ/T 227及CJJ 86标准要求(2分)。	现场查看、照片及视频记录等
采用真空全密闭垃圾存放或处理设施, 符合CJJ 27标准要求(1分)。		现场查看、合同及转移记录等	
I 用水、节水、中水	I1(4分) 中水回用系统	校园设置中水回用设施, 中水回用率 $\geq 80\%$, 回用水使用应满足GB/T 18920及GB/T 18921相关要求	现场查看、设施安装记录及相关材料

一级指标	二级指标	评价内容	评价方式
回用系统建设（7分）		（2分）。	
		校园设置雨水收集设施，雨水回用率 $\geq 50\%$ （2分）。	现场查看、设施安装记录及相关材料
	I2（3）节水设施	高层建筑给水系统合理分区，低区能充分利用市政供水压力（1分）。	现场查看、运行管理记录等
		用水器具为符合 GB/T 31436 要求的节水型器具（1分）。	现场查看、设施安装记录及相关材料
		校内饮用水热水供应均采用为节能型设备（1分）。	现场查看、运行管理记录等
J可再生、新材料制品使用（8分）	J1（4分）校园木制品可再生使用	校园内可再生木制品使用率 $\geq 60\%$ （2分）。	采购记录等
		校园内木制品回收率 100%（1分）。	销售记录及台账等
		校园内木制品再生满足 HJ 1091 相关要求（1分）。	采购记录及证明材料等
	J2（4分）塑料制品可降解替代	可降解塑料制品使用率 $\geq 60\%$ （2分）。	现场查看、采购及使用记录、照片等
		使用可降解制品一次性饭盒（1分）。	现场查看、采购及使用记录、照片等
		使用生物新材料膜袋类制品（1分）。	现场查看、采购及使用记录、照片等
精神文化指标评分细则（20分）			
K宣传和 文化渲染 （14分）	K1（8分）宣传教育	校内有“无废城市”“无废校园”宣传栏（2分）；图书馆有“无废城市”“无废校园”宣传书籍、报刊（2分）。	现场查看，图片、影像等
		每学期广播站有“无废城市”“无废校园”主题内容播出2次或以上（2分）；每学期校园黑板报或宣传窗至少有1期“无废校园”内容刊出（2分）。	现场查看，图片、影像等
	K2（6分）创建主题活动	每学年组织以“无废城市”“无废校园”为主题的征文或演讲等活动1次或以上（2分）。	现场查看，图片、影像等
		每学年开展以“无废学校”或生态文明建设为主题的实践活动1次或以上（2分）；鼓励学生成立环保社团或兴趣小组，开展相关活动（2分）。	现场查看，图片、影像等
L培训与 教学（6分）	L1（6分）知识培训与教学	每学年有2个以上“无废城市”“无废校园”相关的教学精品课件（4分）。	现场查看，图片、影像等
		开展塑料污染、可再生能源及材料等相关知识科普教育活动（2分）	现场查看，图片、影像等
附加分（10分）			
M（10分） 荣誉加分	H1（7分）命名表彰	获得过市级及以上命名表彰的学校，如文明单位（文明校园）、绿色学校等（1分）。	相关命名表彰文件
		获得公共机构能效领跑者荣誉或国家级节约型公共机构（示范单位）荣誉（2分）	相关命名表彰文件
		获得省级节约型公共机构（示范单位）荣誉（1分）	相关命名表彰文件
		获得国家级节水型单位荣誉（2分）	相关命名表彰文件

一级指标	二级指标	评价内容	评价方式
		学校或师生员工在政府部门或校外机构组织的生态文明、环境保护、节能减排等竞赛、评优评奖中获得相关奖项或荣誉（1分）	相关命名表彰文件
	H2（3分）特色活动及媒体报道	学校结合自身特点，开展特色活动并取得良好成效，被省级及以上主流媒体报道（3分）。	现场查看、图片资料

