

ICS 03.180

CCS A 18



团体标准

T/CSEDS xxxx-xxxx

普通高等学校绿色低碳教育规范

Specification for green and low-carbon education in higher
education

(征求意见稿)

xxxx - XX - XX 发布

xxxx - XX - XX 实施

中国教育发展战略学会发布

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 基本原则.....	1
5 教育目标.....	2
6 教育内容.....	2
7 实施途径.....	2
8 支撑保障.....	3
附录 A（规范性）绿色低碳教育内容的基本要求.....	5
参考文献.....	7

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。

本文件由浙江科技大学和中国教育发展战略学会教育标准专业委员会共同提出。

本文件由中国教育发展战略学会教育标准专业委员会归口。

本文件起草单位：浙江科技大学、上海交通大学、中国计量大学、西北农林科技大学、浙江大学、南京大学、山东大学、北京林业大学、新疆理工学院、贵州大学、浙江理工大学、浙江农林大学、国科大杭州高等研究院、浙江省循环经济学会。

本文件主要起草人：方婧、单胜道、沙力争、李战国、赵玲、贾汉忠、陈剑、李伟、傅建捷、姜威、王立民、满达、金冠华、齐井刚、张华、黄兆林、施永川、陈审声、徐华军、李俊、刘赫扬、刘发明、魏建华、高旋、王兰亭、李勇超、姚嘉一、王群、陈翰博。

本文件为首次发布。

普通高等学校绿色低碳教育规范

1 范围

本文件规定了普通高等学校绿色低碳教育的基本原则、教育目标、教育内容、实施途径和支撑与保障体系。

本文件适用于普通高等学校绿色低碳教育工作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色低碳理念 green and low-carbon concept

在社会经济和公众生活领域中，以节约资源和保护环境为主线，通过优化生态系统达到减少碳排放、增加碳汇来减缓气候变化的教育观、价值取向和设计方法。

3.2

绿色低碳生活 green and low-carbon life

一种旨在减少二氧化碳和污染物排放，使用绿色产品、节约资源、降低能耗的生活方式、生活习惯和环保责任。

3.3

生态环境素养 ecological environment literacy

个人树立生态环境价值观念，了解生态环境保护相关知识，践行绿色健康生活方式，并具备采取行动促进生态环境保护的能力。

3.4

碳素养 carbon literacy

人们对碳排放、碳减排以及相关环境问题的理解、认知和应对能力。它包括对碳循环、气候变化的科学认识，对低碳生活方式、可持续发展的意识，以及在工作生活中采取有效措施减少碳排放的能力等方面。

4 基本原则

普通高等学校绿色低碳教育应遵循绿色低碳知识传授与行为技能培训相结合、个体绿色低碳意识与社会责任意识培养相结合、课堂教育与日常绿色低碳生活方式培养相结合等基本原则，将绿色低碳教育贯穿于大学生在校学习全过程，鼓励大学生主动参与绿色低碳教育学习和实践。

5 教育目标

培养和强化大学生绿色低碳意识，使大学生正确认识人与自然和谐共生的关系，理解绿色低碳生活的重要性，掌握绿色低碳生活的知识和技能，自觉实践绿色低碳生活方式，提高生态环境素养和碳素养，增强维护人类可持续发展的责任感。

6 教育内容

6.1 普通高等学校绿色低碳教育内容包括4个领域：

- 理念、政策和法律；
- 生态环境知识；
- 碳知识；
- 日常行为与技能。

6.2 绿色低碳教育内容的基本要求见附录A。

6.3 普通高等学校在制定和开展绿色低碳教育课程内容时，应以附录A为依据，进行有关课程的计划及教学组织。

7 实施途径

7.1 课程教学体系

7.1.1 应结合学校实际情况，修订和完善人才培养方案，设计绿色低碳教育的课程体系，并制定相应的教学计划。

7.1.2 应开设满足学生绿色低碳教育需求的课程，涵盖绿色低碳始业教育、通识教育、碳达峰碳中和导论以及专业教育等，确保课程具备足够的课时和学分。

7.1.3 对于具备条件的高校，可构建涵盖气候系统、能源转型、产业升级、城乡建设、国际政治经济、外交等领域的碳达峰碳中和核心知识体系，并编制跨领域的综合性知识图谱，同时编写该领域的教材。

7.1.4 应将绿色低碳理念融入课程思政教育，鼓励教师在学科教学中自觉地、有意识地将学科知识与绿色低碳理念相结合。可选用符合绿色低碳教育理念的教学案例，以支持绿色低碳的教学目标。

7.1.5 应加强数字化技术在课程教学中的应用，建立基于数据驱动与现代网络融合的教学和研究空间，以打造新形态的、智能互动的绿色低碳课堂教学模式。

7.1.6 在实验、社会实践、实习、毕业论文（设计）等实践性教学环节中，应优先设置具有节约集约、循环利用、绿色环保等绿色低碳特征的实践内容和方式，并优先选择绿色低碳相关的实习基地来开展实践活动。

7.2 专题活动安排

7.2.1 在新生入学教育、军训等教学环节中，应安排绿色低碳理念与政策、学习技能、生活技能等相关的专题教育活动。

7.2.2 在世界环境日、世界地球日、全国低碳日、全国生态日等主题宣传时段，应策划并组织专题讲座、知识竞赛、征文比赛等活动，并持续推进绿色出行、节水、节电、节粮、垃圾分类、校园绿化等生活实践举措。

7.2.3 应组织绿色低碳社会实践活动，鼓励大学生通过实地探访、社会调研、志愿服务等方式，深入厂矿企业和乡村社区，了解绿色低碳工作的实际进展。

7.2.4 应将绿色低碳内容作为科普活动的重要组成部分。具备条件的学校可建立绿色低碳科普教育基地。

7.2.5 应成立以绿色低碳学习和实践为目标的学生社团，并充分发挥其作用，动员学生广泛参与校园、教室、食堂、宿舍的绿色低碳管理工作，以培养学生的绿色低碳意识及管理能力。

7.3 学生成长与发展

7.3.1 应拓宽学生在绿色低碳领域的创新创业途径，优先扶持学生在该领域的创新实验、项目、创业计划、学科竞赛、论文发表及专利申请等活动。

7.3.2 应提供全面的学生绿色低碳发展与学业指导服务，涵盖课程学习、创新实践、学业规划、就业选择、国际交流及生活指导等方面。

7.3.3 在确保本文件所规定的教育内容得到有效实施的基础上，应尊重地区、民族、学校及学生间的差异，确保每位学生都能获得基础的绿色低碳教育。

7.4 绿色文化

7.4.1 应将绿色低碳理念全面融入校园文化建设的各个层面，强化师生对绿色低碳价值的认同。

7.4.2 应深入挖掘绿色低碳文化思想，举办形式多样的绿色低碳文化活动，并构建多样化的绿色低碳校园文化景观。

7.4.3 应制定大学生绿色低碳行为规范，规范校园内的绿色低碳宣传用语，并加大对绿色低碳理念与政策的宣传力度。

7.5 学科专业设置

7.5.1 在相关学科领域中，应增设绿色低碳方向的第二学士学位专业、辅修专业、微专业，或在现有学科专业中融入绿色低碳内容，以实施个性化人才培养策略。

7.5.2 应考虑设立以下新兴学科专业：氢能科学与工程、智慧能源工程、碳储科学与工程、生物质能源与材料、集成电路科学与工程、生物质技术与工程、绿色低碳化工、碳汇科学与技术、生物质能源科学与工程、碳中和科学与工程、环境碳科学与技术、碳减排科学与工程、碳管理、绿色金融、碳汇计量与评估等，旨在培养交叉学科领域的绿色低碳专业人才。

8 支撑与保障体系

8.1 管理保障措施

8.1.1 应组织并实施全校性的绿色低碳教育总体规划设计，编制相关的绿色低碳教育规划或方案，并明确绿色低碳发展目标。

8.1.2 学校应建立健全绿色低碳管理的工作制度和实施细则。

8.1.3 应优化学校建筑的用能结构和校园的能源应用结构，强化节能、节水、用材、节地及能源管理工作。

8.2 师资队伍保障

8.2.1 应加强对学校教职员工的绿色低碳发展教育培训，将最新的绿色低碳政策、法律、知识、要求、发展趋势、职责与使命等内容纳入培训课程体系。

8.2.2 应根据新兴学科专业的设置需求，开展相应的教师招聘工作，以构建规模合理、梯次配置的新兴学科专业师资体系。

8.3 平台支撑体系

应建设（或共建）一批绿色低碳领域的现代产业学院、技术研发中心、中试基地等平台，深化产教融合，开展校企联合的产学研合作协同育人项目，推进绿色低碳技术的联合攻关，并促进科技成果的转移转化。

8.4 教学条件保障

学校的教室、图书馆、网络设施、体育场馆、实验室、教学仪器设备以及实践基地等应满足绿色低碳教育教学的需求。同时，应加强移动互联网、云计算、物联网、大数据、数字化等现代信息技术在教学中的建设和应用。

8.5 服务保障措施

在校园餐饮服务中，应推广绿色食材，加强餐厨垃圾的减量化、资源化利用，并减少一次性塑料餐具的使用。在师生公寓服务中，应规范生活垃圾的分类投放，并注重资源的回收利用。

附录 A

(规范性)

绿色低碳教育内容的基本要求

A.1 理念、政策与法律

- A.1.1 理解人与自然和谐共生的关系。
- A.1.2 理解良好生态环境是人类生存和发展的基础。
- A.1.3 认识良好的生产生活方式能减少环境污染和生态破坏。
- A.1.4 认识良好的生产生活方式能减少碳排放。
- A.1.5 了解国家和地方有关绿色低碳发展领域的政策与法律。

A.2 生态环境知识

- A.2.1 了解生态恢复、生态重建、生态保护以及保护生物多样性的重要意义。
- A.2.2 了解当前人类面临的主要生态环境问题，以及我国面临的主要生态环境问题。
- A.2.3 掌握大气污染、水污染、土壤污染和固废污染的主要污染物种类、来源、危害、主要特征、相关标准，以及一般预防措施和常见治理方法。
- A.2.4 认识污染源头控制是解决环境污染问题最为有效、最经济的措施。
- A.2.5 熟悉生态破坏的主要形式，如水土流失、沙漠化、荒漠化、森林锐减、土地退化、生物多样性减少、湖泊富营养化、地下水漏斗、地面下沉等。
- A.2.6 熟悉国家和地方生态功能区划及其生态功能，以及需要保护的珍贵野生动植物种类。

A.3 碳知识

- A.3.1 理解当前全球气候变暖与人类活动的关系，以及全球气候变暖对人类生存的影响。
- A.3.2 掌握碳排放、碳交易、碳计量、碳足迹、碳汇、碳金融、碳认证、碳资产等相关知识。
- A.3.3 熟悉能源、交通、建筑、钢铁、化工、农业、环境、设计等领域的常见低碳创新技术。
- A.3.4 熟悉主要工业行业和农业碳排放过程和范围。
- A.3.5 掌握日常生活中的碳排放基本计量方法。
- A.3.6 熟悉常见出行交通工具碳排放范围。
- A.3.7 掌握生活中常见的降低碳排放的方法。

A.4 日常行为与技能

- A.4.1 生态环境素养行为与技能
 - A.4.1.1 熟悉国家和地方有关生态环境保护监督途径、电话和部门，在必要时能取得联系。
 - A.4.1.2 发现工业企业偷排漏排问题时，及时向有关部门举报。

A. 4. 1. 3 关心周围生态环境变化，能够辨别周围大气、水和土壤是否受到污染，并主动采取防护措施保护自身与周围人群免受伤害。

A. 4. 1. 4 关心周围野生动植物的变化，能够辨识受到保护的珍贵野生动植物资源，对于保护物种的买卖行为坚决予以制止，必要时向有关部门举报。

A. 4. 1. 5 主动学习生态环境信息和法律法规标准，以及环境污染风险防范知识。

A. 4. 1. 6 践行公民生态环境行为规范，减少污染产生。

A. 4. 1. 7 掌握生活垃圾分类知识，正确分类投放垃圾。

A. 4. 1. 8 保护野生动植物，革除交易、滥食野生动植物陋习。

A. 4. 1. 9 能够识别常见的生态环境保护警告标志。

A. 4. 1. 10 主动参与生态环境保护，积极参与生态环境保护志愿者活动，维护公共环境权利。

A. 4. 2 碳素养行为与技能

A. 4. 2. 1 主动选择绿色交通工具，低碳出行。

A. 4. 2. 2 选择绿色消费，杜绝过度包装。

A. 4. 2. 3 选择绿色节能产品，降低能耗。

A. 4. 2. 4 选择重复使用，节约资源。

A. 4. 2. 5 减少或不使用塑料制品和一次性餐具。

A. 4. 2. 6 主动了解自身日常生活的碳排放情况，主动采取相应措施，降低自身碳排放。

A. 4. 2. 7 主动了解周围环境的低碳技术使用情况，鼓励和引导身边人群践行低碳生活方式。

A. 4. 2. 8 主动接受低碳科普教育，学习降碳基本技能。

A. 4. 2. 9 主动参与学校低碳实践、宣传等活动，为提高公众低碳意识做贡献。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国教育部《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》（教发〔2022〕2号）
 - [2] 中华人民共和国教育部《加强碳达峰碳中和高等教育人才培养体系建设工作方案》（教高函〔2022〕3号）
 - [3] 中华人民共和国生态环境部《中国公民生态环境与健康素养》，2020年7月
 - [4] GB/T 20001.5—2017 标准编写规则 第5部分：规范标准
 - [5] GB/T 34858—2017 普通高等学校健康教育规范
 - [6] 教育部高等学校教学指导委员会. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[M]. 北京：高等教育出版社，2018
 - [7] 教育部教学质量评估中心. 普通高等学校本科教育教学审核评估（2021-2025）工作指南[M]. 北京：高等教育出版社，2021
-