

T/JXEA

江西省工程师联合会团体标准

T/JXEA 015—2025

园林景观施工中节能环保材料的施工技术 与规范指导

Technicalandspecificationguidelinesforenergysavingandenvironmentallyfriendlymate
rialsinlandscapeconstruction

（征求意见稿）

2025 - 11 - 05 发布

2025 - XX - XX 实施

江西省工程师联合会 发布

目录

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 节能环保材料的分类与性能要求 2

6 施工前准备与技术交底 2

7 施工工艺与技术要点 3

8 质量控制与验收 3

9 安全与环境保护 4

10 施工数据与信息化管理 4

11 竣工验收与运维衔接 4

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XX协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

园林景观工程作为城市生态与人文环境的重要组成部分，其建设过程涉及材料选用、施工工艺、生态保护与后期运维等多个环节。在绿色低碳发展理念深入推进的背景下，传统景观施工中高能耗、高污染的材料与工艺已难以适应现代城市可持续发展的要求。

节能环保材料的应用是推动园林景观工程绿色转型的关键路径。该类材料具备可再生、可降解、低能耗、低排放等特性，有助于降低全生命周期环境影响，提升景观工程的生态效益与社会效益。然而，其在施工过程中的技术适应性、工艺规范性及质量控制等方面仍存在诸多挑战。

本文围绕园林景观施工中节能环保材料的选用、施工技术与过程管理，系统提出从材料性能评估、施工工艺控制、质量验收到数据管理的全过程技术规范，旨在为园林景观工程提供科学、系统、可操作的节能环保材料施工指导，推动行业向绿色化、标准化、信息化方向发展。

园林景观施工中节能环保材料的施工技术与规范指导

1 范围

本文件规定了园林景观施工中节能环保材料的分类与性能要求、施工前准备、施工工艺与技术要点、质量控制与验收、安全与环境保护、施工数据与信息化管理、竣工验收与运维衔接等内容。

本文件适用于各类园林景观工程（包括公园绿地、广场、居住区景观、道路绿化、生态修复等）中节能环保材料的施工与管理，适用于建设单位、设计单位、施工单位及监理单位的全过程技术实施与质量控制。

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/T503782019绿色建筑评价标准

GB550332022城市轨道交通工程项目规范

GB/T50326—2017建设工程项目管理规范

CJJ822012园林绿化工程施工及验收规范

JGJ1552013建筑节能工程施工质量验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 节能环保材料

指在生产、使用及废弃过程中能耗低、污染小、可循环利用或易于自然降解的建筑与景观用材料。

3.2 绿色施工

在工程施工过程中，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源并减少对环境负面影响的施工活动。

3.3 景观材料生命周期评价

对景观材料从原料采集、生产、运输、施工、使用到废弃处理的全过程环境影响进行定量评估的方法。

3.4 生态铺装

采用透水、透气、具有一定生态调节功能的铺装材料与结构形式，具备雨水渗透、降温保湿等生态效益。

4 基本原则

园林景观工程中节能环保材料的施工应遵循以下基本原则：

生态优先、资源节约：在材料选用与施工过程中优先考虑生态影响小、资源消耗低的材料与工艺，推动废弃物资源化利用；

全过程控制、闭环管理：从材料采购、进场检验、施工安装到竣工验收，实施全过程质量控制与数据追溯，形成管理闭环；

技术适用、安全可靠：结合工程实际选择技术成熟、性能稳定的节能环保材料，确保施工安全与工程耐久性；

数据驱动、智慧施工：依托信息化平台实现材料信息、施工进度、质量数据的集成管理与动态分析；

规范作业、环保施工：严格执行环保施工工艺，控制扬尘、噪声、污水与固体废弃物排放，保护施工现场及周边环境。

5 节能环保材料的分类与性能要求

5.1 材料分类

节能环保材料按功能与用途可分为以下几类：

再生类材料：如再生骨料、再生砖、再生木材等；

生态铺装材料：如透水砖、植草砖、透水混凝土等；

生物基材料：如竹木复合材料、生物降解塑料、天然纤维制品等；

低碳胶凝材料：如地质聚合物、低碳水泥等；

功能性生态材料：如光催化涂料、蓄热相变材料、自修复材料等。

5.2 性能要求

节能环保材料应满足以下基本性能要求：

物理性能：包括强度、硬度、耐磨性、抗冻性、透水性等，应符合设计文件及相关产品标准；

环境性能：应提供绿色产品认证、碳足迹报告、有害物质限量检测报告等；

施工适应性：材料应具备良好的加工性、安装性与兼容性，适应现场施工条件；

耐久性与维护性：材料应具备预期的使用寿命，且维护成本低、修复便利。

6 施工前准备与技术交底

6.1 材料采购与进场检验

施工单位应依据设计文件与材料清单，选择具备绿色产品认证的供应商。材料进场前应进行抽样检测，检测项目包括但不限于规格尺寸、物理性能、环保指标等。检测合格后方可办理进场手续。

6.2 施工组织设计

施工单位应编制专项施工组织设计，内容包括材料堆放与保护措施、施工工艺流程、关键工序控制点、施工机械选型与人员配置等。对于新型节能环保材料，应进行工艺试验与样板段施工。

6.3 技术交底

施工前应由项目技术负责人组织施工班组进行技术交底，明确材料特性、施工要点、质量控制标准与安全注意事项。交底内容应形成记录并经双方签字确认。

7 施工工艺与技术要点

7.1 生态铺装施工

基层处理：基层应平整、压实，并设置透水层与过滤层；

铺装铺设：采用挂线施工控制高程与平整度，板块间留缝均匀，缝内填充透水砂；

透水性能检验：施工完成后应进行现场透水试验，确保透水系数符合设计要求。

7.2 再生骨料应用

骨料级配控制：再生骨料应进行筛分与级配优化，确保拌合物工作性与强度；

搅拌与浇筑：采用强制式搅拌机，控制搅拌时间与用水量，避免离析；

养护管理：浇筑完成后应及时覆盖保湿养护，防止开裂。

7.3 竹木材料施工

防潮防腐处理：竹木材料应进行防腐、防虫处理，安装时与地面或混凝土接触部位应设置防潮层；

连接节点处理：采用不锈钢或镀锌连接件，避免电化学腐蚀；

表面保护：涂刷环保型木器漆或护木油，延长使用寿命。

7.4 绿化与材料结合施工

立体绿化基层：采用轻质蓄水基层材料，确保植物生长需求与结构安全；

灌溉系统集成：在铺装或构筑物中预埋滴灌管道，实现节水灌溉；

植被与铺装接口处理：采用柔性接缝材料，适应植物生长与基层变形。

8 质量控制与验收

8.1 过程质量控制

施工过程中应进行以下质量控制活动：

材料复检：对进场材料进行抽样送检，确保符合设计要求；

工序验收：每道工序完成后应进行自检、互检与专检，合格后方可进入下道工序；

样板引路：关键部位或新材料施工前应先做样板，经确认后推广实施。

8.2 验收标准

节能环保材料施工质量验收应依据设计文件、本文件及相关标准执行，主要内容包括：

实体质量：包括平整度、坡度、接缝质量、透水性、外观等；

材料一致性：核查现场所用材料与设计文件及样品的一致性；

环保性能：必要时对完工项目进行环境指标检测，如挥发性有机物释放量、放射性等。

8.3 验收资料

竣工验收时应提供以下资料：

材料合格证、检测报告、环保认证文件；

施工记录、隐蔽工程验收记录、影像资料；

样板段确认记录、工序交接记录；

环保性能检测报告（如适用）。

9安全与环境保护

9.1施工安全

作业人员防护：接触粉尘、化学品等有害物质时，应配备防护用具；

机械操作安全：施工机械应定期检查，操作人员持证上岗；

现场防火：竹木、塑料等易燃材料应分类堆放，设置消防设施。

9.2环境保护

扬尘控制：施工现场应采取洒水、覆盖等措施控制扬尘；

噪声控制：合理安排施工时间，采用低噪声设备；

废弃物管理：分类收集施工废弃物，可回收物交由专业单位处理；

水资源保护：禁止将施工污水直接排入水体，应经沉淀处理后排放或回用。

10施工数据与信息化管理

10.1信息平台建设

建议采用项目管理信息化平台，实现以下功能：

材料信息、施工进度、质量数据的集中管理；

施工图像、视频监控、检测数据的实时上传与分析；

任务派发、工序报验、整改闭环的流程化管理。

10.2数据归档与交付

施工过程中所有质量记录、检测报告、影像资料等应电子化归档，竣工后随竣工资料一并交付建设单位与运维单位。数据格式应统一、可读性强，支持后期查询与回溯。

11竣工验收与运维衔接

11.1竣工验收

竣工验收应由建设单位组织，设计、施工、监理等单位参与，依据验收标准对实体质量与资料完整性进行核查。对存在的问题应限期整改，整改完成后重新组织验收。

11.2运维衔接

竣工交付前应组织运维单位参与系统调试与操作培训，移交以下内容：

材料使用说明、维护要求；

绿化灌溉、照明控制等系统操作手册；

信息化平台账号与数据接口；

保修期内服务承诺与联系方式。