

ICS 91.040.01
CCS P30

T

团体标准

T/CWDPA XXX—2026

工程造价 ESG 成本核算规范

Technical specification for ESG cost accounting of engineering construction
projects

2026-X-XX 发布

2026-X-XX 实施

中国西部开发促进会 发布

目次

前言 II

视觉传达设计色彩搭配系统管理规范 错误！未定义书签。

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 错误！未定义书签。

4.1 核心原则 错误！未定义书签。

4.2 目标要求 错误！未定义书签。

4.3 基本要求 错误！未定义书签。

5 色彩搭配系统构建要求 错误！未定义书签。

5.1 色彩选取原则 错误！未定义书签。

5.2 色彩体系构成 错误！未定义书签。

5.3 色彩文件规范 错误！未定义书签。

5.4 色彩应用规范 错误！未定义书签。

6 检验方法 错误！未定义书签。

6.1 视觉评估方法 错误！未定义书签。

6.2 仪器检测方法 错误！未定义书签。

6.3 场景适配性测试方法 错误！未定义书签。

7 实施与维护 错误！未定义书签。

7.1 实施流程 错误！未定义书签。

7.2 维护与更新 错误！未定义书签。

7.3 追溯与改进 错误！未定义书签。

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。

本文件由深圳市广得信工程造价咨询有限公司提出。

本文件由中国西部开发促进会归口。

本文件起草单位：深圳市广得信工程造价咨询有限公司。

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

工程造价 ESG 成本核算规范

1 范围

本文件规定了工程造价ESG成本核算的基本规定、环境成本核算、社会成本核算、治理成本核算、核算方法、核算程序、核算报告及数据管理等要求。

本文件适用于建设工程项目全生命周期内环境（E）、社会（S）和治理（G）相关成本的识别、计量、归集与报告活动。其他类型工程项目的ESG成本核算可参照执行。

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 24007 环境管理 确定环境成本和效益的指南
- GB/T 24051 环境管理 物质流成本核算 通用框架
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工程造价 project cost

建设工程项目从决策、设计、施工到竣工交付全过程所需的全部建设费用。工程造价ESG成本核算的环境成本（E）、社会成本（S）和治理成本（G）的具体核算范围详见附录A。

3.2

ESG 成本 ESG cost

在建设工程项目全生命周期中，为应对环境、社会和治理相关风险与机遇而发生的各类成本与支出的总和。工程造价ESG成本的具体构成详见附录A。

3.3

环境成本 environmental cost

与工程建设活动相关的、为预防、减少或修复对环境造成的负面影响而发生的成本，以及为改善环境绩效而投入的资源耗费。工程造价ESG成本核算中环境成本（E）的具体项目详见附录A。

3.4

社会成本 social cost

工程建设活动对员工、社区、供应链及其他利益相关方产生影响所引发的各类成本与支出。工程造价ESG成本核算中社会成本（S）的具体项目详见附录A。

3.5

治理成本 governance cost

为建立健全ESG治理结构、完善管理制度、开展信息披露及合规管理等治理活动而发生的成本与支出。工程造价ESG成本核算中治理成本（G）的具体项目详见附录A。

3.6

ESG 成本核算 ESG cost accounting

对建设工程项目中与环境、社会和治理相关的各项成本要素进行识别、计量、归集、分配和报告的系统性过程。

3.7

绿色增量成本 green incremental cost

为实现绿色建筑、低碳建造等目标，采用绿色技术、材料或工艺相对于传统方案所增加的额外成本。

3.8

碳减排成本 carbon emission reduction cost

为减少工程建设及运营过程中的温室气体排放而采取减排措施所发生的成本，包括低碳技术应用、碳排放权交易等相关支出。

3.9

全生命周期成本 life cycle cost

建设工程项目从规划设计、建设施工、运营维护到拆除处置全过程中发生的所有成本的总和。工程造价ESG成本核算应采用全生命周期成本法。

3.10

ESG 成本要素 ESG cost element

构成工程造价ESG成本的基本单元，包括环境成本要素、社会成本要素和治理成本要素三大类别。

3.11

碳排放因子 emission factor

将活动数据转换为温室气体排放量的系数，用于量化工程建设活动中各类碳排放源对应的碳排放量。

3.12

物质流成本核算 material flow cost accounting

通过追踪组织内部物料的转移和存储，以物理单位量化物料流动，识别物料损失及其相关成本的管理工具。

4 基本规定

4.1 一般规定

4.1.1 工程造价 ESG 成本核算应以建设工程项目为核算对象，以全生命周期为核算周期，将环境（E）、社会（S）和治理（G）三类成本纳入工程造价管理体系。

4.1.2 ESG 成本核算应贯穿建设工程项目全生命周期，包括项目决策、设计、招标、施工、竣工交付、运营维护和拆除处置等阶段。

4.1.3 工程造价 ESG 成本核算应与传统工程造价核算相衔接，在现有造价体系基础上增设 ESG 成本科目，避免重复核算和遗漏。

4.1.4 企业应结合具体适用的企业可持续披露准则的要求，按标准开展 ESG 成本的重要性评估。

4.2 核算原则

4.2.1 完整性原则

ESG成本核算应全面覆盖建设工程项目全生命周期内与环境、社会 and 治理相关的各项成本要素，不应遗漏重要成本项目。

4.2.2 真实性原则

ESG成本核算应以实际发生的经济业务为依据，以合法、真实的凭证和资料为基础，确保成本数据的真实可靠。

4.2.3 可追溯性原则

ESG成本的核算过程和结果应具有完整的可追溯性，从原始数据到最终核算结论应有清晰的路径和记录。

4.2.4 一致性原则

ESG成本核算所采用的方法、口径和标准应保持前后一致，确保不同时期、不同项目之间的成本数据具有可比性。

4.3 核算对象与范围

4.3.1 核算对象

工程造价ESG成本核算的对象应为独立的建设工程项目。对于分期建设的项目，可按标段或施工段作为核算对象。工程造价ESG成本的具体构成详见附录A。

4.3.2 核算范围

ESG成本核算范围应包括项目边界内的所有建设活动及其产生的环境、社会和治理影响。项目边界的确定应依据环境影响评价文件和项目设计文件。

4.4 核算周期

4.4.1 建设期核算

建设期ESG成本核算应从项目立项开始至竣工验收结束，涵盖勘察设计、招投标、施工、竣工验收各阶段的ESG相关成本。

4.4.2 运营期核算

运营期ESG成本核算应从项目交付使用开始至拆除处置结束，涵盖运行维护、能源消耗、维修更新等阶段的ESG相关成本。

4.4.3 全生命周期核算

工程造价ESG成本核算应采用全生命周期成本法，综合建设期和运营期的所有ESG成本。企业应综合评估产品处置过程中的潜在成本，包括废弃物回收、污染治理、植被恢复、土壤改良等环境保护和生态恢复成本。

5 环境成本（E）核算

5.1 一般规定

5.1.1 环境成本应包括工程建设活动直接或间接产生的对自然环境影响的货币化成本，以及与改善环境绩效相关的投入。环境成本的核算可参照 GB/T 24007 和 GB/T 24051。

5.1.2 环境成本的确认应以环境影响评价文件和环境保护设计专篇为依据，结合工程施工和运营实际进行核算。

5.2 碳排放成本

5.2.1 建材隐含碳排放成本

建材隐含碳排放成本是指建筑材料生产、加工和运输过程中产生的碳排放所对应的成本。核算应以各类建材的碳排放因子为基础，按GB/T 32150的规定计算。

5.2.2 施工过程碳排放成本

施工过程碳排放成本是指施工机械设备运行、现场临时用电等施工活动产生的碳排放所对应的成本。

5.2.3 运输碳排放成本

运输碳排放成本是指建筑材料、设备和废弃物运输过程中产生的碳排放所对应的成本，包括场内运输和场外运输。

5.3 资源消耗成本

5.3.1 水资源消耗成本

水资源消耗成本是指工程建设及运营过程中取用、消耗水资源所发生的费用，包括水费、水资源费及节水措施投入等。

5.3.2 能源消耗成本

能源消耗成本是指工程建设及运营过程中消耗电力、燃料等能源所发生的费用。能源消耗成本应按实际消耗量和能源价格计算。

5.3.3 土地资源占用成本

土地资源占用成本是指工程建设临时或永久占用土地资源所发生的费用，包括土地复垦费、临时用地恢复费等。

5.4 污染防治成本

5.4.1 扬尘污染防治成本

扬尘污染防治成本是指为控制施工扬尘而采取的洒水降尘、围挡封闭、道路硬化等措施所发生的费用。

5.4.2 噪声污染防治成本

噪声污染防治成本是指为控制施工及运营噪声而采取的隔声屏障、低噪声设备、降噪施工工艺等措施所发生的费用。

5.4.3 水污染防治成本

水污染防治成本是指为处理施工及运营废水而设置的沉淀池、污水处理设施等所发生的费用。

5.4.4 固体废弃物处置成本

固体废弃物处置成本是指建筑垃圾、生活垃圾等固体废弃物的收集、运输、处理和处置所发生的费用。

5.5 生态保护与修复成本

5.5.1 植被恢复成本

植被恢复成本是指工程施工后对扰动区域进行绿化、植被恢复等生态修复措施所发生的费用。

5.5.2 水土保持成本

水土保持成本是指为防止工程建设造成水土流失而采取的挡土墙、截排水沟、护坡等水土保持措施所发生的费用。

5.5.3 生物多样性保护成本

生物多样性保护成本是指为保护工程影响区域内的动植物资源而采取的保护措施所发生的费用。

5.6 绿色建材增量成本

5.6.1 低碳建材增量成本

低碳建材增量成本是指选用低碳排放建材相对于传统建材所增加的采购成本。

5.6.2 可再生建材增量成本

可再生建材增量成本是指选用可再生、可循环利用建材相对于传统建材所增加的成本。

5.6.3 本地化建材成本

本地化建材成本是指优先选用本地建材以减少运输距离和碳排放所产生的成本差异。具体见表1。

表1 环境成本（E）构成一览表

成本类别	成本项目	核算依据	核算阶段
碳排放成本	建材隐含碳排放	碳排放因子×建材用量×碳价	建设期
	施工过程碳排放	能耗数据×碳排放因子×碳价	建设期
	运输碳排放	运输距离×运量×碳排放因子×碳价	建设期
资源消耗成本	水资源消耗	实际取水量×水价	全生命周期
	能源消耗	实际能耗量×能源价格	全生命周期
	土地资源占用	占地类型×补偿标准	建设期
污染防治成本	扬尘污染防治	措施投入费用	建设期
	噪声污染防治	措施投入费用	建设期
	水污染防治	设施建设与运行费用	全生命周期
	固体废弃物处置	处置量×单位处置成本	建设期
生态保护与修复成本	植被恢复	恢复面积×单位成本	建设期
	水土保持	措施投入费用	建设期
绿色建材增量成本	低碳/可再生建材	增量价格差×用量	建设期

6 社会成本（S）核算

6.1 一般规定

社会成本应包括工程建设活动对人员、社区和供应链等社会层面产生影响的货币化成本。社会成本的确认应以劳动保护法规、社区影响评估和供应链管理要求为依据。

6.2 劳动保护与职业健康成本

6.2.1 劳动防护用品成本

劳动防护用品成本是指为施工及运营人员配备安全帽、安全带、防护鞋、防护手套等个人防护用品所发生的费用。

6.2.2 职业健康检查成本

职业健康检查成本是指对从事有毒有害作业的施工及运营人员进行岗前、岗中和离岗职业健康检查所发生的费用。

6.2.3 安全培训成本

安全培训成本是指对施工及运营人员进行安全生产教育培训所发生的费用，包括培训材料、师资、场地等。

6.3 社区关系成本

6.3.1 施工扰民补偿成本

施工扰民补偿成本是指因施工噪声、扬尘、交通堵塞等对周边居民生活造成影响而支付的补偿费用。

6.3.2 社区共建成本

社区共建成本是指为改善与项目所在社区的关系而开展的社区活动、设施共建、公益项目等所发生的费用。

6.3.3 公众沟通成本

公众沟通成本是指为向公众披露项目信息、回应公众关切而开展的公众参与、信息公示、听证会等活动所发生的费用。

6.4 供应链社会责任成本

6.4.1 供应商 ESG 审核成本

供应商ESG审核成本是指对供应商的环境、社会 and 治理表现进行审核评估所发生的费用。

6.4.2 绿色采购成本

绿色采购成本是指优先采购符合环保和社会责任标准的材料、设备所增加的成本。

6.5 工程质量与安全成本

6.5.1 安全防护设施成本

安全防护设施成本是指为保障施工及运营安全而设置的安全防护设施所发生的费用，包括安全网、防护栏杆、安全标识等。

6.5.2 质量保障成本

质量保障成本是指为确保工程质量而开展的检测、监测、验收等活动所发生的费用。

6.5.3 应急救援成本

应急救援成本是指为应对工程建设及运营过程中可能发生的安全事故而配备的应急物资、设备和演练所发生的费用。具体见表2。

表 2 社会成本（S）构成一览表

成本类别	成本项目	核算依据	核算阶段
劳动保护与职业健康	劳动防护用品	实际采购费用	建设期+运营期
	职业健康检查	检查人次×单价	建设期+运营期
	安全培训	培训人次×成本	建设期+运营期
社区关系	施工扰民补偿	补偿协议金额	建设期
	社区共建	实际投入费用	建设期+运营期
	公众沟通	活动费用	建设期
供应链社会责任	供应商ESG审核	审核费用	建设期
	绿色采购	采购价格差	建设期
	安全防护设施	设施投入费用	建设期
工程质量与安全	质量保障	检测监测费用	建设期
	应急救援	物资与演练费用	全生命周期

7 治理成本（G）核算

7.1 一般规定

治理成本应包括为建立和完善ESG治理体系而发生的各项管理成本。治理成本的确认应以ESG治理体系建设方案和合规管理要求为依据。

7.2 ESG 管理体系建设成本

7.2.1 管理制度建设成本

管理制度建设成本是指制定和修订ESG相关管理制度、操作规程所发生的人员工时、咨询等费用。

7.2.2 人员配置与培训成本

人员配置与培训成本是指为开展ESG管理工作而配置专职或兼职人员、组织ESG相关培训所发生的费用。

7.3 ESG 信息披露成本

7.3.1 数据采集与处理成本

数据采集与处理成本是指为编制ESG报告而收集、整理、验证环境、社会和治理相关数据所发生的费用。

7.3.2 报告编制与审计成本

报告编制与审计成本是指ESG报告的编写、设计、印刷以及第三方鉴证或审计所发生的费用。

7.4 合规管理成本

7.4.1 环境合规成本

环境合规成本是指为满足环境保护法律法规要求而开展的环评、排污许可、环境监测等活动所发生的费用。

7.4.2 安全合规成本

安全合规成本是指为满足安全生产法律法规要求而开展的安全评价、安全验收等活动所发生的费用。

7.4.3 劳动合规成本

劳动合规成本是指为满足劳动法律法规要求而开展的用工合规、社会保险、劳动争议处理等活动所发生的费用。

7.5 利益相关方沟通成本

7.5.1 沟通机制建设成本

沟通机制建设成本是指为建立与投资者、员工、社区、客户等利益相关方的常态化沟通渠道而发生的费用。

7.5.2 投诉与反馈处理成本

投诉与反馈处理成本是指处理利益相关方投诉、意见反馈等所发生的人力、时间和资源费用。具体见表3。

表 3 治理成本（G）构成一览表

成本类别	成本项目	核算依据	核算阶段
ESG管理体系建设	管理制度建设	制度编制工时与咨询费用	全生命周期
	人员配置与培训	人员薪酬与培训费用	全生命周期
ESG信息披露	数据采集与处理	数据管理投入费用	全生命周期
	报告编制与审计	报告编制与第三方费用	全生命周期
合规管理	环境合规	环评、监测等费用	全生命周期
	安全合规	安全评价等费用	建设期
	劳动合规	用工合规等费用	全生命周期
利益相关方沟通	沟通机制建设	渠道建设费用	全生命周期
	投诉与反馈处理	处理投入费用	全生命周期

8 核算方法

8.1 一般规定

工程造价ESG成本核算可采用直接成本法、间接成本分摊法、全生命周期成本法、增量成本法、碳成本核算法和环境成本效益分析法等方法。核算方法的选择应根据成本要素的性质、数据可获得性和核算目的综合确定。

8.2 直接成本法

8.2.1 直接计量

对于可直接归属于具体工程活动或成本对象的ESG成本，应采用直接计量方法，按实际发生额计入相应成本科目。

8.2.2 费用归集

可直接计量的ESG成本应按费用类别进行归集，包括材料费、人工费、机械使用费、措施费等，确保归集准确。

8.3 间接成本分摊法

8.3.1 分摊原则

无法直接归属于具体成本对象的ESG成本，应采用合理的方法进行分摊。分摊应遵循因果关系和受益原则。

8.3.2 分摊方法

可采用作业成本法、工时比例法、工程量比例法等方法进行分摊。分摊方法一经确定应保持一致性。

8.4 全生命周期成本法

8.4.1 建设期成本

建设期ESG成本应包括决策、设计、招标、施工、竣工验收各阶段的ESG相关成本。

8.4.2 运营维护成本

运营维护ESG成本应包括运行期内的能源消耗、维护维修、环境管理、社会责任履行等ESG相关成本。

8.4.3 拆除处置成本

拆除处置ESG成本应包括工程拆除、废弃物处理、场地修复等阶段的ESG相关成本。

8.5 增量成本法

8.5.1 基准方案确定

增量成本核算应首先确定基准方案，基准方案应为满足基本功能要求但不包含ESG增值措施的传统方案。

8.5.2 增量成本计算

增量成本应为ESG方案总成本与基准方案总成本之差。增量成本应按建设期和运营期分别计算。

8.6 碳成本核算方法

8.6.1 碳排放因子法

碳排放因子法应根据各类碳排放源的活动数据乘以相应的碳排放因子计算碳排放量，再乘以碳价计算碳成本。碳排放因子的选取应符合GB/T 32150的规定。

8.6.2 实测法

对于具备监测条件的碳排放源，应采用实测法获取碳排放数据。实测数据应经有资质的检测机构确认。

8.7 环境成本效益分析法

8.7.1 成本效益识别

环境成本效益分析应识别ESG措施带来的环境效益，包括减排效益、资源节约效益、生态改善效益等。

8.7.2 效益量化

环境效益应尽可能进行货币化量化。难以货币化的效益可采用非货币指标表示。

9 核算程序

9.1 一般规定

工程造价ESG成本核算应按规定的程序进行，确保核算工作的规范性和系统性。核算程序一般包括核算准备、数据采集、成本归集与计算、核算结果审核等阶段。

9.2 核算准备

9.2.1 资料收集

应系统收集与ESG成本核算相关的资料，包括环境影响评价文件、劳动保护方案、ESG管理制度、合同文件等。

9.2.2 核算方案编制

应根据项目特点和核算目的编制ESG成本核算方案，明确核算范围、核算方法、数据来源和进度安排。

9.3 数据采集

9.3.1 数据来源

ESG成本数据应来源于工程结算资料、财务账目、现场记录、监测报告等可靠渠道。

9.3.2 数据验证

采集的数据应进行交叉验证，确保数据的准确性和可靠性。异常数据应进行复核并说明原因。

9.4 成本归集与计算

9.4.1 分类归集

ESG成本应按环境成本（E）、社会成本（S）和治理成本（G）三大类别进行归集，各类别下应按成本项目细分。

9.4.2 汇总计算

归集后的ESG成本应按项目整体进行汇总计算，形成ESG成本总表和各分类成本明细表。

9.5 核算结果审核

9.5.1 内部审核

ESG成本核算结果应经过内部审核，审核内容包括数据准确性、方法适当性和结果合理性。

9.5.2 外部审核

有条件的项目可委托第三方机构对ESG成本核算结果进行独立审核，提高核算结果的公信力。

10 核算报告

10.1 一般规定

ESG成本核算完成后应编制正式核算报告。核算报告应内容完整、数据准确、结论明确。

10.2 报告内容

10.2.1 项目概况

应简要说明建设工程项目的基本情况，包括项目名称、建设地点、建设规模、主要技术经济指标等。

10.2.2 核算依据与方法

应列出ESG成本核算所依据的标准规范、政策文件和采用的核算方法。

10.2.3 核算结果

应分别列示环境成本（E）、社会成本（S）和治理成本（G）的核算结果，并给出ESG成本汇总。

10.2.4 分析与建议

应对ESG成本的构成和变化趋势进行分析，提出成本优化建议和改进措施。

10.3 报告格式

10.3.1 格式要求

核算报告应采用统一格式，包括封面、目录、正文、附录等部分，排版规范、清晰可读。

10.3.2 签章要求

核算报告应由编制人、审核人及项目负责人签字，并加盖编制单位公章。

10.4 报告归档

10.4.1 归档内容

归档内容应包括核算报告正本、原始数据、计算过程记录、审核意见等全部相关资料。

10.4.2 保存期限

ESG成本核算报告的保存期限不应少于工程竣工验收后10年。

11 数据管理

11.1 一般规定

工程造价ESG成本核算应建立完善的数据管理体系，确保数据的真实性、完整性和安全性。数据管理应涵盖数据采集、存储、使用和归档的全过程。

11.2 数据采集与存储

11.2.1 采集要求

ESG成本数据采集应全面、及时、准确。数据采集应有明确的时间戳和来源说明。

11.2.2 存储要求

ESG成本数据应采用电子化存储，数据格式应通用、可读。关键数据应同时保存纸质备份。

11.3 数据质量控制

11.3.1 数据准确性

ESG成本数据应经过多重校验，确保数据准确无误。数据误差应在允许范围内。

11.3.2 数据完整性

ESG成本数据应覆盖全部核算范围，数据缺失率不应超过5%。缺失数据应进行合理估算并说明依据。

11.3.3 数据可追溯性

ESG成本数据应具有完整的可追溯性，从原始凭证到最终数据应有清晰的记录路径。

11.4 数据安全

11.4.1 信息安全

ESG成本数据应采取必要的安全保护措施，防止数据泄露、篡改或丢失。

11.4.2 权限管理

ESG成本数据应建立访问权限管理制度，不同岗位的人员应具有不同的数据访问和操作权限。

附 录 A
(资料性)
工程造价 ESG 成本构成总表

工程造价ESG成本构成总表见表A. 1。

表 A. 1 工程造价 ESG 成本构成总表

一级分类	二级分类	三级分类（成本项目）
环境成本（E）	碳排放成本	建材隐含碳排放成本、施工过程碳排放成本、运输碳排放成本
	资源消耗成本	水资源消耗成本、能源消耗成本、土地资源占用成本
	污染防治成本	扬尘污染防治成本、噪声污染防治成本、水污染防治成本、固体废弃物处置成本
	生态保护与修复成本	植被恢复成本、水土保持成本、生物多样性保护成本
	绿色建材增量成本	低碳建材增量成本、可再生建材增量成本、本地化建材成本
社会成本（S）	劳动保护与职业健康成本	劳动防护用品成本、职业健康检查成本、安全培训成本
	社区关系成本	施工扰民补偿成本、社区共建成本、公众沟通成本
	供应链社会责任成本	供应商ESG审核成本、绿色采购成本
	工程质量与安全成本	安全防护设施成本、质量保障成本、应急救援成本
治理成本（G）	ESG管理体系建设成本	管理制度建设成本、人员配置与培训成本
	ESG信息披露成本	数据采集与处理成本、报告编制与审计成本
	合规管理成本	环境合规成本、安全合规成本、劳动合规成本
	利益相关方沟通成本	沟通机制建设成本、投诉与反馈处理成本