



长三角区域环保产业协会联席会议 生态环境保护团体标准化技术委员会 互认团体标准

《建设工程从业单位生态环境信用评价规范》

Code for eco-environmental credit assessment
of construction engineering enterprises

上海·江苏·浙江·安徽

SHANGHA · JIANGSU · ZHEJIANG · ANHUI

T/AHEPI

安徽省环境保护产业协会团体标准

T/AHEPI 0005—2023

建设工程从业单位生态环境信用评价规范

Code for eco-environmental credit assessment of construction engineering enterprises

2023 – 05 – 25 发布

2023 – 06 – 25 实施

安徽省环境保护产业协会 发布



长三角区域环保产业协会联席会议
生态环境保护团体标准化技术委员会互认团体标准
Mutually Recognition Group Standards by the Ecological Environmental Protection Group
Standardization Technical Committee of the Joint Conference of Association of Environmental
Protection Industry in Yangtze River Delta

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 基本要求 2

5 等级划分 2

6 评价流程 2

 6.1 评价程序 2

 6.2 受理申请 2

 6.3 信息核实 2

 6.4 等级评定 2

 6.5 结果公示 3

 6.6 结果公布 3

 6.7 跟踪复评 3

7 评价结论 3

 7.1 基本要求 3

 7.2 结论内容 3

8 档案管理 4

附录 A（规范性） 建设工程从业单位生态环境信用等级划分 5

附录 B（规范性） 建设工程从业单位生态环境信用评价指标细化 6

附录 C（规范性） EEC 评价模型 19

附录 D（规范性） 建设工程从业单位生态环境信用评价评分表 21



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。

本文件由安徽省环境保护产业协会提出。

本文件由安徽省环境保护产业协会归口。

本文件起草单位：安徽省环境保护产业协会、中交第二航务工程局第四工程有限公司、安徽省路桥工程集团有限责任公司、中铁上海工程局集团第三工程有限公司、安徽虹达道路桥梁工程有限公司、安徽省路港工程有限责任公司、阜阳中电建博天水环境治理有限公司、中国电建集团环境工程有限公司、安徽省合周高速公路有限责任公司、中交第二公路工程局有限公司、中铁北京工程局集团城市轨道交通工程有限公司、中国中铁四局集团有限公司、中铁四局集团钢结构建筑有限公司、中铁四局集团第二工程有限公司、安徽省公路桥梁工程有限公司、无锡赛弗安全装备有限公司、安徽省安环信用评估有限公司。

本文件主要起草人：卢庆根、袁栋栋、林永钢、舒忠伟、张登亮、孟斌、戚良夜、刘兴莹、胡淞、程军、朱文祥、汪玉、任杰、席绪荣、石无勇、章征、徐静、朱瑞允、韩洋洋、张留阳、范廷光、牛礼斌、郑建枫、陈接富、高广健、赵晶晶、王龙生。



建设工程从业单位生态环境信用评价规范

1 范围

本文件规定了建设工程从业单位生态环境信用评价的术语和定义、基本要求、等级划分、评价流程、评价结论、档案管理。

本文件适用于新（改、扩）建的房屋建筑工程、公路及铁路建设工程、轨道交通建设工程、市政公用工程、水利水电工程、线路管道工程、电力工程、设备安装工程、装修装饰工程及拆除工程等所形成的建设工程从业单位的生态环境信用评价。

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 3095 环境空气质量标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 5725 安全网
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18483 饮食业油烟排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18598 危险废物填埋污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB/T 22116 企业信用等级表示方法
- GB/T 22117 信用基本术语
- GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制规范（2013版）
- GB/T 50905 建筑工程绿色施工规范
- SL 190 土壤侵蚀分类分级标准
- HJ 2034 环境噪声与振动控制工程技术导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

信用 credit

个人或组织履行承诺的意愿和能力。

注1：承诺包括法律法规和强制性标准规定的、合同条款等契约约定的、社会合理期望等社会责任的内容。

注2：在经济领域，信用的含义等同于交易信用，是指交易各方在信任基础上，不用立即付款或担保就可获得资金、物资或服务的能力。这种能力以在约定期限内履约为条件，并可以使用货币单位直接度量。

注3：在社会领域，信用难以用货币度量。

3.2

信用活动 credit activities

围绕信用交易、管理、服务等一系列相关活动。



3.3

信用主体 **subject credit**

参与信用活动的个人或组织。

3.4

生态环境信用 **Ecological Environment Credit**

即环境保护信用，指环境主体在生态环境保护领域履行法定义务或遵守约定义务的状态。

3.5

信用评价 **trustworthiness assessment**

对信用主体在某一时期的诚信状况进行记录、分析和评估，并用特殊符号标明其诚信状况的活动。

3.6

评价主体 **assessment subject**

符合相关要求、从事信用评价的信用机构或其他组织。

4 基本要求

4.1 评价主体宜利用定性与定量相结合的方式建立评价机制，并配备具有相应资质或能力的人员。

4.2 评价主体应在遵守回避利益冲突原则基础上开展生态环境系统信用评价，评价过程应客观、公正。

4.3 评价指标应可采集、可量化、真实有效，应包括能反映生态环境信用的关键信息。

5 等级划分

5.1 建设工程从业单位生态环境信用等级与表示方法应按照 GB/T 22116 的规定。

5.2 建设工程从业单位生态环境信用等级包括 AAA、AA、A、B 四个等级。

5.3 建设工程从业单位生态环境信用等级、评价指标、信用状况及指标说明，见附录 A。

6 评价流程

6.1 评价程序

建设工程从业单位生态环境信用评价流程一般包括：受理申请、信息核实、信用等级评定、结果公示、结果发布、跟踪复评等程序。

6.2 受理申请

评价主体在接收到评价对象或其他委托方申请后，应初步审核申请方提交材料的完整性，确定是否接受评价申请。

6.3 信息核实

评价主体应对评价对象提供的各类信息进行核实，并对信息真实性进行分析。评价主体的信息核实方式包括：

- a) 函电确认；
- b) 数据分析；
- c) 数据库查询；
- d) 实地考察；
- e) 其他适宜及可行的方式。

6.4 等级评定

6.4.1 初评



评价主体应根据评价对象的工程类型及规模等情况成立生态环境信用评价小组,评价小组应不少于 3 人。评价小组根据建设工程从业单位生态环境信用评价内容,进行现场打分,并通过对建设工程从业单位的管理、保障、操作等措施进行分析,确定评价结果。

6.4.2 等级确定

评价主体应设立生态环境评价委员会,应由 3 名以上(单数)环保领域和信用方面的专业人员组成。评价委员会应对评价小组提交的评价结果及其他相关资料进行审核并提出评审意见,按照附录C和附录D给出的方法计算,对照附录A,确定评价对象的信用等级。评价主体应将评价结果向评价对象反馈,如评价对象对评价结果无异议,该评价结果即为最终评价结果;如评价对象对评价结果有异议,应向评价主体提供有影响的、真实的补充资料,由评价委员会确定是否复审。复审应按照6.3信息核实和6.4信用等级评定的程序重新评定。

6.5 结果公示

评价主体应公示评价结果及相关内容,公示期不少于 7 天。评价主体应公布接受异议的联系方式,并及时核实和处理异议。

6.6 结果公布

评价结果公布内容包括但不限于:

- a) 企业名称;
- b) 项目名称;
- c) 信用等级。

6.7 跟踪复审

6.7.1 在评价结果公布之后,评价主体应在评价结果有效期内进行定期或不定期跟踪,对相关信息进行及时更新。

6.7.2 评价结果有效期为一年。如果某些因素致使评价对象的信用等级发生变化,评价主体应及时调整评价对象的信用等级。

6.7.3 评价结果有效期满后,评价主体未能及时获取到更新的信用指标,则取消该建设工程从业单位的评价等级。

7 评价结论

7.1 基本要求

7.1.1 评价结论应简练、易懂,不应有误导性的语句。

7.1.2 对建设工程从业单位生态环境信用风险应做定量分析,无法进行定量分析的,应有针对性地做出定性描述。

7.2 结论内容

7.2.1 结论的结构

建设工程从业单位生态环境评价结论内容应包含声明、概述、正文、评价等级及附件等。

7.2.2 声明

声明应包括但不限于:

- a) 表明结论内容公正、合规的说明性文字;
- b) 对跟踪评价的说明;
- c) 自愿接受监管的声明。

7.2.3 概述

概述应包括但不限于:



- a) 评价对象名称;
- b) 信用等级;
- c) 评价小组成员;
- d) 评价主体名称;
- e) 出具结论时间。

7.2.4 正文

正文应包括但不限于:

- a) 建设工程从业单位的基本信息;
- b) 建设工程从业单位的生态环境信用记录。

7.2.5 评价等级

评价等级应包括但不限于:

- a) 信用等级;
- b) 对该等级含义的明确解释。

7.2.6 附件

附件应包括但不限于:

- a) 信用等级分类及释义;
- b) 建设工程从业单位综合评价情况;
- c) 建设活动的违法、投诉情况;
- d) 建设工程从业单位及其人员受到奖励和惩处情况。

8 档案管理

8.1 评价主体应建立建设工程从业单位生态环境信用档案管理制度和信息安全保护机制,对建设工程从业单位生态环境评价的全部数据等进行登记、存档、保存,保存期限不少于 3 年。

8.2 建设工程从业单位应在其信用数据发生变化时告知评价主体及时更新。

8.3 评价主体应开设建设工程从业单位诚信档案查询端口或公布生态环境信用信息的查询方式。

8.4 评价主体应依法尊重和保护隐私权,建立信息保密管理制度,确保在信息收集、整理、保存、加工和使用过程中相关信息不被泄露。

8.5 评价主体应遵守相关法律法规的要求,不得保留、使用、披露超过规定时限的不良信用记录。



附 录 A
(规范性)
建设工程从业单位生态环境信用等级划分

等级	评价指标	信用状况	指标说明
AAA	≥90	信用很好	企业环保信用程度很高、有优良的信用记录，基本状况优良，资产及财务运行良好。环境污染防治措施完善，生态保护全面；环保制度完善，设置独立环保机构；长期进行人员环保培训；全面使用环保新技术及新材料，重视节能降耗；社会监督表现优良，无投诉。
AA	≥80	信用优良	企业环保信用程度较高、有良好的信用记录，基本状况良好，资产及财务运行好。环境污染防治措施良好，生态保护良好；环保制度较全面，设置兼管环保机构；定期进行人员环保培训；采用环保新技术及新材料；较重视节能降耗；社会监督表现良好，无投诉。
A	≥60	信用较好	企业环保信用程度良好，基本状况较好，资产及财务运行一般。环境污染防治措施较好，生态保护较全面；环保制度基本完善；人员进行不定期环保培训；社会监督表现较好，无投诉。
B	≥40	信用一般	企业环保信用程度一般，基本状况一般，资产及财务运行欠缺。无能力做环境恢复，环境污染防治措施欠佳，生态保护不全面；环保制度不完善，环保机构设置及人员环保培训欠缺；未使用环保新技术及新材料；无投诉。

附录 B (规范性) 建设工程从业单位生态环境信用评价指标

B.1 管理指标

B.1.1 清洁化标准

- B.1.1.1 建成区工地入口 5 m 范围内应当无渣土和碎砖乱石，工地周边 50 m 内应当无建筑垃圾，施工场地出口外道路 100 m 内应当无洒落渣土。
- B.1.1.2 建成区工地施工围墙不得有污垢，每 50 m 不得有超过 1 处；工程简介牌、管理人员及监督电话标牌、安全生产措施牌、消防保卫牌、文明施工措施牌、施工现场平面布置图和其他公告牌等不得有积尘和污垢；墙体上出现的乱涂写、乱张贴、乱刻画现象应当及时清除。
- B.1.1.3 办公区、生活区应每日保洁，随时保持清洁。
- B.1.1.4 施工机械和工地内附设的垃圾桶、灯具、电机箱等设施定时清洁，不得有积尘、污泥、痰迹等污垢；离开工地的车辆，其车轮不得夹带明显渣土。
- B.1.1.5 工地内无高空抛撒建筑垃圾现象；运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散物、流体、物料的各类车辆，应当采取遮盖、封闭、围挡等措施，装载高度不得超过车厢高度，并保持车辆整洁。
- B.1.1.6 施工现场实施严格的烟尘控制措施并确保施工设备、车辆尾气的排放符合国家排放标准。

B.1.2 秩序化标准

- B.1.2.1 施工出入口距道路交叉口、医院、学校等车人流密集地段的距离应不小于 70 m；出入口 5 m 范围内应当硬化，并应设置明显醒目的警示标志。施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施，负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息。
- B.1.2.2 施工现场实行围挡封闭，围挡保护连续。主要路段和景观主干道设置的围墙或围挡高度不低于 2.0 m，一般路段不低于 1.8 m；围墙或围挡材料应采用砌体或定型板材，确保坚固、稳定。施工人员的加工、制作等活动必须在围墙或围挡内进行。
- B.1.2.3 工地办公区、生活区、施工区划分清晰，整体布局有序，不同区域间应设置明显的隔离或警示标志设施；根据施工需要布置的门卫室、厕所和开水房等建筑类型齐全，通风采光良好。
- B.1.2.4 办公与生活环境管理规范，办公室内布置整齐，文件资料归类存放。炊事人员必须办理健康证，上岗穿（戴）工作服（帽）。
- B.1.2.5 施工现场管理规范、组织有序施工现场各种告示牌、广告牌等安装牢固、字迹清楚醒目。
- B.1.2.6 施工临时用电线路必须架空或埋入地下，不得在场地或楼面表面上随意乱接乱拖。
- B.1.2.7 各种材料和施工机具设备按施工现场平面布置图分类齐整堆放，不得在工地围墙或围栏外堆放建筑材料。
- B.1.2.8 在建工程超出施工围墙高度，已搭设外脚手架和大量支模的工程现场，所使用的钢管外表面应当使用防锈油漆见新，剪刀撑和防护栏应当刷统一以红白或黄黑油漆相间作为标识，同时使用密目式安全网进行封闭，并挂上醒目的安全警示标牌。
- B.1.2.9 施工场地应设置带盖垃圾桶，产生的废土和建筑垃圾应分开堆放、统一收集、集中密封外运，并按批准的时间、线路运输，在指定的地点倾倒，不得随意处置。
- B.1.2.10 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。
- B.1.2.11 废弃油料和化学溶剂应交有危废处置资质的单位处置；泥浆类废水应进行沉淀后集中排放；其他污水和废水应当实施集中处理、定点排放，未经处理不得直接排放。

B.1.3 优美化标准

- B.1.3.1 工地入口大门外观形象应保持简洁大方。
- B.1.3.2 施工围墙应采用白色作为底色，墙体上布置的标语、宣传画等内容应保持完整、美观、风格协调；围墙顶端禁止搭设其他设施；施工围挡应当规格、色彩统一，保持外观完好并布置整齐。
- B.1.3.3 工地办公区、生活区墙面和屋顶颜色应当统一，并与工地所在地环境保持协调；办公区、



生活区道路要求平整完好，出现地面破损、凹陷必须及时修补。

B. 1.3.4 工地附设的各种标志牌、公告牌、警示牌、防护栏、灯具、电架箱，以及公厕、垃圾桶等设施应保持完好，无明显断裂、破损、锈蚀或脱漆等现象。

B. 1.3.5 工地使用的密目安全网不得脱落、漏挂，不得有大于 5 m² 的破损，安全警示标牌应当保持字迹清晰美观。

B. 1.3.6 有条件的工地，或位于城市主要道路和重点地段的工地，应当在施工围墙和工地内部组织临时绿化。

B. 1.4 制度化标准

B. 1.4.1 细化施工过程中减少大气、水土、噪声污染和改善环境卫生状况的各项规章制度、操作规程、设备的作业指导书等环境管理体系文件，并督促施工单位落实。

B. 1.4.2 建立施工场地控制扬尘、防止噪音、杜绝乱排污水垃圾和渣土沿路抛洒现象的专项治理办法，落实施工现场专职保洁员制度，负责工地内场保洁和“门前三包”，解决工地扰民和污染城市问题。

B. 1.4.3 依据现行法律法规的规定，强化施工现场公共安全与环境突发事件应急预案的制定。

B. 1.5 培训标准

B. 1.5.1 定期对施工人员进行环境保护教育培训。

B. 1.5.2 设立专门的环保培训工作及宣传预算。

B. 1.5.3 对机械及运输人员进行节能环保教育。

B. 1.5.4 对管理层进行环保法律及标准的培训。

B. 1.6 资质

B. 1.6.1 建设工程从业单位要具备国家规定的相应资质。

B. 1.6.2 建设工程从业单位要通过相关体系认证，特别是环境体系认证。

B. 1.7 环保方案及环境因素识别

B. 1.7.1 施工前有详细的环境保护方案和治理规划。

B. 1.7.2 设立专门环保组织负责环境因素识别、更新及评价。

B. 1.7.3 开工前各部门按设计规定及工序，共同识别施工区域重要环境因素和重大污染源，未识别不能施工。

B. 1.8 节能降耗管理

B. 1.8.1 施工现场水、电、油料、燃料降耗管理包括规划与计量、运行管理、降耗措施、监督检查等内容。根据国家近年能源、资源下降 20% 的总体要求，施工现场水、电、油料、燃料降耗目标 5%。

B. 1.8.2 制定《施工临时用水方案》，根据工程规模确定施工临时用水计划，临时用水应按计划用水管理，按行业定额规定，一般情况总用水量按照每 m² 建筑面积施工用水不得超过 0.5 m³ 控制。

B. 1.8.3 按照《施工用电安全控制程序》对施工现场临时用电做出统一规划，制定《施工临时用电方案》。根据工程规模，确定施工临时用电计划。

B. 1.8.4 根据《施工组织设计》中内燃施工设备数量，使用台班等信息测算现场油料（汽油、柴油）使用计划。内燃施工设备分为租用设备、自有设备。租用内燃施工设备按照台班签订设备租用合同。油料不再单独计量。现场自有内燃施工设备油料按照台班/百公里耗油指标计量。

B. 1.9 环境应急预案

根据相关要求编制环境应急预案。

B. 1.10 生态补偿

生态补偿机制是以保护生态环境，根据生态系统服务价值、生态保护成本、发展机会成本，调整生态环境保护和建设相关各方之间利益关系的一种制度。因此，建设工程从业单位应建立符合施工类型的生态补偿方案。

B. 1.11 具体评价指标



具体评价指标是否执行清洁化、次序化、优美化标准。制度构成是否合理规范,内容是否详实完整,日常工作中是否严格执行各种制度;环保机构设置及人员是否合理,环保培训是否全面,环保施工设计方案是否科学,是否建立节能降耗奖惩制度,施工前是否进行环境因素识别和编制环境应急预案及制定生态补偿方案。

B.2 保障类指标

B.2.1 雾炮机

工地雾炮机雾化是指在内外力的作用下,液体的碎裂过程。表面张力将促使液滴成为球形,但湍流的径向速度分量则作用于液体表面,空气动力会促使其碎裂。一旦外部作用力超过了表面张力,碎裂就会发生。若有进一步的碎裂发生,才会形成大量的细小液滴,喷嘴尽管形式不同,但其雾化的物理过程都是相同的。要使液体雾化,必须先使液体展成很薄的薄膜或很细的射流,然后再使其变得不稳定,进而再将薄膜或射流破碎成大量细小的液体滴群,然后与尘粒子碰撞并相结合达到降尘效果。一般工地根据作业环境要求,要选用 25 m – 100 m 的雾炮,可配备移动或固定,每 1 km 配备一台防尘雾炮车或是不小于 5 t 的洒水车。不足 1 km 的,配备不小于 5 t 的洒水车。

B.2.2 工地防尘喷淋

B.2.2.1

工地防尘喷淋系统工作介质是水,在系统运行过程中,液态水从常压状态,经加压管路至雾化喷嘴,将液态水雾化,水雾运动与尘埃粒子产生惯性碰撞、重力沉降、拦截捕尘与扩散捕集相结合达到降尘目的。

B.2.2.2

工地围挡防尘喷淋每隔 0.75 m – 1.50 m 就需要安置一个,且工地上要设置高度大于 1.8 m 的封闭围栏。由于施工现场中会产生大量的尘土影响到周边的环境,因而必须安装防尘喷淋,按工期定时进行喷雾、喷淋,防止扬尘。

B.2.2.3

在塔吊上安装喷头对建筑工地实施高空全境喷雾除尘,来解决建筑工地扬尘、混凝土养护、消除火灾隐患等问题。塔吊降尘系统原理是在施工现场地下的三级沉淀池安装水泵,然后通过水泵将水送到塔吊顶部的塔臂上,水经过喷头喷出,主要构成材料是水泵、万向节、喷头、管道。

B.2.3 车辆冲洗平台

车辆自动冲洗系统技术要求:

- 冲洗平台的长度、宽度应大于自动冲洗设备的长度、宽度,原则上长度不小于 8.0 m,宽度不小于 4.0 m;
- 冲洗平台向排水沟方向设坡度不低于 3 % 的三面排水坡;
- 冲洗平台应采用不低于 B 25 强度的混凝土浇筑,浇筑厚度不低于 30 cm;
- 进冲洗平台方向设 5 Km/h 的限速牌、行车和停车线。

B.2.4 三级沉淀池

工地的施工污水、泥浆必须设置三级沉淀排放设施,制作沉淀池可采用砖砌后水泥抹光,亦可用商品混凝土浇筑,但底板必须使用商品混凝土。

B.2.5 施工现场围挡

围挡是指为了将施工现场与外部环境隔离开,使施工现场成为一个相对封闭的空间所采取的措施,包括采用各种砌体材料砌筑的围墙或采用各种成型板材构成的维护体等。施工现场围挡安装布置技术要求:

- 施工工地周围应当设置连续、密封的围挡。主要路段和市容景观道路及机场、码头、车站广场设置围挡,其高度不低于 2.5 m;在其他路段设置围挡的,其高度不低于 1.8 m,并且围挡应进行美化,与周边环境协调;

- b) 围挡基脚采用 M10 水泥砂浆砌筑 MU10 页岩砖砖砌 0.5*0.5 的基础，用于增强围挡抗风稳定性；PVC 围挡设 2.5 m 高，宽 3 m 为一板；
- c) 围挡上端应设警示红灯（或 LED 灯带），防溢座设黄底黑线导流带或警示线。

B.2.6 盖土网/密目式安全网/防风抑尘网

B.2.6.1 防尘网（盖土网）是建筑工地上经常使用的工具，它能够起到盖土防尘的作用。不仅可以有效地防止尘土飞扬的问题，而且在一定程度上能降低风速，改良风环境，改善环境。防尘（盖土）网按照制作工艺区分，可以分为 2 针到 6 针，目前应用普遍的是二针和三针。二针盖土网对于抑制空气中的灰尘有良好的作用。

B.2.6.2 密目式安全网应满足 GB 5725 的要求，且网目数不小于 2000 目/100cm²；有一定的抑尘作用，密目网的装置平面垂直于水平面，禁止作为安全网使用。

B.2.6.3 防风抑尘网是利用空气动力学原理，按照实施现场环境风洞实验结果加工成一定几何形状、孔率和不同孔形组合挡风抑尘墙，使流通的空气（强风）从外通过墙体时，在墙体内侧形成上、下干扰的气流以达到外侧强风，内侧弱风，外侧小风，内侧无风的效果，从而防止粉尘的飞扬。

B.2.7 声屏障

声屏障就是在声源和接收者之间，用于阻挡声波传播，从而减弱接收者所在区域内噪声影响的设施。其技术要求：

- a) 声屏障的吸声面板宜采用金属吸声材料，如铝纤维板、铝泡沫板、金属穿孔板（包括微穿孔板）内填吸声材料，后背板为镀锌钢板，屏体厚度为 80 mm - 100mm。非金属板主要有纤维水泥加压板，即所谓的 FC 板，以及无机玻璃钢等轻质薄板；
- b) 穿孔板内侧应衬贴一层既防雨水又能透声的材料，如憎水玻璃纤维布、PVF 膜等，以防板内填充吸声材料如玻璃棉等，因吸声材料渗入水后影响（降低）吸声效果；
- c) 声屏障中使用的吸声材料应选用不会污染环境和影响人体健康的材料，采用绿色环保吸声产品；
- d) 声屏障内所选用的吸声材料应具有不易燃烧、防腐蚀、抗冻融、抗老化、抗冲击、防雨水、防紫外线、防霉烂以及防虫蛀等性能。

B.2.8 遮挡强光设施

B.2.8.1 工地周遍及塔吊上设置大型罩式灯，随着工地的进度及时调整罩灯的角度，保证强光线不射出工地外。

B.2.8.2 地上设置的灯照射方向始终朝向工地内侧。

B.2.8.3 在工作面设置挡光彩条布或者密目网遮挡强光。

B.2.9 固废、危废及材料储存库

B.2.9.1 建密闭式垃圾站要防异味，防扬尘。

B.2.9.2 危险废物贮存间的建设需满足以下要求：需通过环境标志产品认证；锁具应符合公安相关要求；建筑材料应符合防火规范检测要求，材质燃烧性能达 A 级；防爆性需承受不低于 7.0J 冲击能力；建筑设计需设有防雷装置。

B.2.9.3 大型粉料储库建造时需要设置基础，封闭合格，配有降尘设施。

B.2.10 烟尘处理装置

B.2.10.1 焊接烟尘是指在高温电弧作用下，焊条端部及其母材相应被熔化、蒸发形成的，高温高压蒸汽向四周扩散、冷凝并氧化，所形成的气、固微粒混合物。焊接烟尘由于粒度极小（大部分不超过 1μm），而且弥散浓度极高，所以具有很强的粘性和表面活性；加之其向上漂浮慢，下沉聚集所需时间长，因此极易对人的身体造成损伤。

B.2.10.2 单机烟尘净化主要用于少工位手工焊接的烟尘处理，此设备是点对点的烟尘收集，主要设备有单臂焊烟净化器、双臂焊烟净化器。焊接烟尘净化器主要部件包括：万向吸尘臂、耐高温吸尘软管、吸尘罩（带风量调节阀）、阻火网、阻燃高效滤芯、脉冲反吹装置、脉冲电磁阀、压差表、洁净室、活性炭过滤器、沉灰抽屉组合、阻燃吸音棉、带刹车的新韩式脚轮、风机、电机以及电控箱等。



B.2.11 工程机械和车辆装置和保养

B.2.11.1 国家规定所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合《非道路标准》第三阶段要求的柴油机。所以低于国家标准的挖掘机、装载机等工程机械不得使用。

B.2.11.2 工程机械噪音产生的主要因素是空气动力、机械传动、液压三部分。从结构上可分为发动机噪音、传动系噪音、液压噪音、车体噪音、底盘各部件连接配合引起的噪音、制动系统噪音、工作装置操作冲击噪音等，其中发动机及其相关件产生的噪音占1/2以上，因此发动机的减振、降噪成为工程机械噪音控制的关键之一。所以要优先选用新型环保机械和车辆，经常润滑和保养。使用新型减震装置，这种液压支承系统是传统橡胶支承与液压阻尼组成一体的结构，在低频率范围内能提供较大的阻尼，对发动机大幅值振动起到迅速衰减的作用，中高频时具有较低的动刚度、能有效得降低振动与噪声。

B.2.12 个人防护用品

根据各工种的不同需要，按期配置工作服、安全帽、安全带、防护口罩、防尘防毒面罩、隔音耳罩、防护镜、绝缘手套、鞋靴等劳动保护用品。

B.2.13 环境监测系统

建立针对不同建筑工地的环境监测系统，能提升环境治理和管理效率，使用连续环境监测系统可以实时监测环境污染状况，以便为及时有效采取相应的环境治理措施提供数据支持。

B.2.14 具体评价指标

防尘降尘设施设备是否齐备，是否设置污水沉淀池，围挡封闭是否规范，遮盖材料是否符合要求，是否设置声屏障及挡光设施，是否建有危废存储间，是否设有烟尘烟气处理装置，是否购有工人防护用品及设置场地环境监测系统。

B.3 操作指标

B.3.1 防止水污染措施

B.3.1.1 相关标准：GB 8978、GB 3838、GB 5084 等。

B.3.1.2 具体措施

依据国家法律法规相关规定，坚持水污染防治的原则，遵循水污染防治措施的一般规定，应采取以下措施或可以达到相同效果的措施：

- a) 禁止将有毒有害废弃物用作土方回填，以免污染地下水和环境；
- b) 各类建筑垃圾应倾倒在指定的地点，避免垃圾渗滤液污染地下水；
- c) 下雨前做好围挡附近的渣土的清理工作和未运走土方的覆盖工作，避免泥浆污染路面；
- d) 在围挡内侧沿围挡设排水沟，避免泥浆水污染路面；
- e) 外运淤泥及泥浆的车辆出工地时必须经清洗后方能出运；
- f) 防渗漏和加固地层施工工艺所采用的化学浆料，应尽量选用毒性小、污染少的注浆材料工艺，避免浆液流入地表水系和人畜饮用水源；
- g) 污水处理后如排入市政管网的及附近水体，水质应满足 GB 8978 的规定；如排入附近农田沟渠用于农田灌溉的应满足 GB 5084 的规定；
- h) 油料、废液区地面硬化，进行防渗漏处理；
- i) 工地内部设置三级沉淀池，对工地中的污水集中收集处理；
- j) 对日常污水排放进行监测并记录。

B.3.1.3 具体评价指标：排水设施是否充分，废水是否集中收集处理，污水排放是否符合要求。

B.3.2 防止大气污染措施

B.3.2.1 相关标准

相关标准应参照GB 3095、GB 16297、GB 50325、GB 18483 等中的规定。

B.3.2.2 施工扬尘

B.3.2.2.1 物料运输扬尘计算方法



在施工建设过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。考虑到作业的车辆种类，及具体台数随建设工期的不同而变化，所以只按预测模式的典型情况进行测算。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘，kg/(km·辆)；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面含尘量，kg/m²。

B.3.2.2.2 堆场起尘经验公式计算

露天堆场和裸露场地的风力扬尘是施工扬尘的另一个主要来源。由于施工需要，部分建筑材料露天堆放，一些施工作业点表层土壤需开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。扬尘量按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^{3e-1.023W}$$

式中：

Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50 m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

B.3.2.3 具体措施及技术要求

施工现场要在施工前做好烟尘烟气处置和降尘措施的设计规划，具体措施及要求如下：

- a) 施工道路可利用设计中永久性的施工道路，如采用临时施工道路，基层要夯实，路面铺垫焦渣、细石，并随时洒水，减少道路扬尘；
- b) 出入口内硬底化路面长度应不少于 12 m 或内接场内硬化道路；
- c) 出入口外硬底化路面长度应不少于 20 m 或外接市政道路；
- d) 路面硬底化厚度宜大于 20 cm，宽度不小于出口宽度；
- e) 施工区主要道路应铺设宽不低于 3.5 m，厚度宜大于 20 cm 的水泥混凝土或沥青混凝土路面；
- f) 施工区一般道路、办公区、生活区的道路应铺设宽不低于 1.5 m 的水泥混凝土或沥青混凝土路面，铺设厚度宜大于 20 cm，与施工区道路连接；
- g) 散水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料应尽量安排库内存放，如露天存放应采用严密苫盖，运输和卸运时防止遗洒飞扬，以减少扬尘；
- h) 弃土集中堆放，堆放高度不高于 1.5 m，并在 48 h 内完成清运。48 h 内无法清运的，应在施工工地内设置临时堆放场；废弃砖瓦、混凝土块等废弃物应设贮存池，池体限高 1.5 m，堆放高度不超过池体高度，施工完毕 48 h 内完成清运弃土、混凝土块等建筑废弃物 48 h 内无法清运的，应洒水保持湿润或采用防尘网进行遮盖；
- i) 清理施工垃圾时使用容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘；
- j) 生石灰的熟化和灰土施工要适当配合洒水，杜绝扬尘；
- k) 使用砂石时禁止将所有遮盖的密目网全部打开，稍打开一角，用后拍平盖好；
- l) 凡有土石方作业和裸露场地的建设工程施工工地出口大门应规范化建设车辆自动冲洗系统；车辆自动冲洗系统能够对运输车辆前后轮同时进行冲洗；冲洗废水应进行收集和处理回用，沉淀池应方便挖掘机或人工清挖；出场车辆的车身、车轮、底盘应冲洗干净后方能上路；
- m) 施工现场制定洒水降尘制度，配备专用洒水设备及指定专人负责，定时洒水降尘，一天洒水频率不低于 2 次/天；
- n) 钻机施工中钻孔位置棉絮覆盖，避免造成粉尘飞扬对环境造成污染；



- o) 现场进行清理、剔凿、切割、铣刨、钻孔作业、物料装卸等易产生扬尘作业时，应在封闭的空间内进行或采用洒水喷淋等湿式作业法进行施工，防治碎屑、纤维飘散和扬尘；
- p) 石膏粉、水泥、腻子粉等易起尘物料，应采用专用仓库、储藏罐等形式分类存放；
- q) 回收粉尘若不能使用，应制定相应处理措施，不得随意倾倒。要充分考虑烟气及粉尘的有害性，避开人类活动密集区；
- r) 焊接时应及时开启焊接烟尘净化器；
- s) 施工现场禁止焚烧垃圾废料等；
- t) 食堂后厨应加装已通过环保产品认证的复合式油烟净化设备[风量(m³/h)：≥2000 - ≤ 20000]；
- u) 减少汽车等机动车辆的使用频率，结合实际情况，用自行车和电瓶车作为日常代步工具。

B.3.2.4 具体评价指标

降尘喷淋设备是否持续使用，易飞扬材料是否遮蔽到位，焊接烟尘烟气排放是否处理，车辆废气排放是否符合要求，运输车辆防尘措施是否得当，施工作业是否采取降尘或覆盖处理，是否实时监测施工区域空气质量。

B.3.3 降低噪音污染措施

B.3.3.1 相关标准应参照GB 12523、HJ 2034中的规定。建筑施工场界噪声标准见表B.1, 常见施工设备噪声源不同距离声压级见表B.2。

表 B.1 建筑施工场界噪声标准

单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源等	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣机、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

注：表中所列噪声值是指与敏感区域相应的建筑施工场地边界线处的限值。

B.3.3.2 计算方法

采用点源衰减模式，预测声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收的衰减，不考虑附加衰减，则预测公式如下：

$$L_p=L_{p0}-20lg(r/r_0)$$

式中：

- L_p—距声源r处的A声压级，dB(A)；
- L_{p0}—距声源r₀处的A声压级，dB(A)；
- r—预测点与声源的距离，m；
- r₀—监测设备噪声时的距离，m；

若考虑因地面引起的附加衰减(50m以内可不考虑)，附加衰减公式为A_{exc}=5lg(r/r₀)，其中A_{exc}的最大值为10dB。则预测公式如下：

$$L_p=L_{p0}-20lg(r/r_0)-5lg(r/r_0)$$

式中：

- L_p—距声源r处的A声压级，dB(A)；
- L_{p0}—距声源r₀处的A声压级，dB(A)；
- r—预测点与声源的距离，m；
- r₀—监测设备噪声时的距离，m。



表 B.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级

单位：dB (A)

施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
液压挖掘机	82-92	78-86	振动夯锤	92-100	86-94
电动挖掘机	80-86	75-83	打桩机	100-110	95-105
轮式装载机	90-95	85-91	静力压桩机	70-75	68-73
推土机	83-88	80-85	风镐	88-92	83-87
移动式发电机	95-102	90-98	混凝土输送泵	88-95	84-90
各类压路机	80-90	76-86	商砼搅拌车	85-90	82-84
重型运输车	82-90	78-86	混凝土振捣器	80-88	75-84
木工电锯	93-99	90-95	云石机、角磨机	90-96	84-90
电锤	100-105	95-99	空压机	88-92	83-88

B.3.3.3 具体措施

B.3.3.3.1 制定并公示施工现场文明施工，控制人为噪声的管理制度。减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防止噪声扰民的自觉意识。

B.3.3.3.2 强噪声作业时间严格控制，晚间作业不超过22:00，早晨作业不早于6:00，特殊情况需连续作业(或夜间作业)的，应尽量采取降噪措施，事先做好公示，并向当地相关部门报备后方可施工。

B.3.3.3.3 制定合理保护措施，减少现场噪声对施工人员的伤害。

B.3.3.3.4 牵扯到产生强噪声的成品、半成品加工、制作作业，放在封闭工作间内完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声。

B.3.3.3.5 选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械(如：输送泵、电锯、电刨、砂轮机等)设置封闭具有隔音效果的机械棚，以减少强噪声的扩散。

B.3.3.3.6 混凝土施工尽可能选用环保型振捣棒。

B.3.3.3.7 修理脚手架钢管时，禁止用大锤敲打。

B.3.3.3.8 模板、脚手架支拆时，应做到轻拿轻放，严禁抛掷。

B.3.3.3.9 装修及机电工程施工，尽量做到先封闭后施工，使用电锤开洞、凿眼时，在钻头处注油或水。

B.3.3.3.10 材料设备吊装应严格控制作业时间。

B.3.3.3.11 夜间禁止打桩和拆迁工作。

B.3.3.3.12 爆破施工时严格按程序报备。

B.3.3.3.13 设立协调监督员，协调好和居民的关系，尽最大努力做到便民不扰民。

B.3.3.3.14 在环境敏感区域，可设置声屏障。

B.3.3.4 具体评价指标

噪声控制措施是否完善，是否严格控制施工时间，是否实时监测噪音，人为噪声管理是否严格，工程机械噪音是否符合控制标准，是否采用环保低噪声设备。

B.3.4 固体危废处置措施

B.3.4.1 相关标准应参照GB 18599、GB 18597、GB 18598等中的规定。



B.3.4.2 具体措施

坚持固体废物污染防治的原则，遵循固体废物污染防治措施的一般规定，应采取以下措施或可以达到相同效果的措施：

- a) 固体废物应妥善保存，贮存地点清洁完整；
- b) 建筑垃圾可采取露天或室内堆放方式，露天堆放的建筑垃圾应及时苫盖，避免雨淋和减少扬尘；
- c) 地面建筑垃圾堆放区地坪标高应高于周围场地不小于 15 cm，堆放区四周应设置排水沟，满足场地雨水导排要求；
- d) 废旧电池、废色带、废墨盒放在干燥通风的地方，防止风吹雨淋；
- e) 可回收的建筑垃圾应分类存放，防止风吹雨淋；
- f) 不可回收的建筑垃圾指定地点进行贮存；
- g) 生活垃圾分按可回收生活垃圾与不可回收生活垃圾，分类投放在容器中；
- h) 贮存易燃废弃物品（废木材、废纸等）区域中应严禁烟火，并预备灭火器；
- i) 贮存固体废弃物品区域予以标识；
- j) 相关管理人员定期检查固体废弃物的贮存情况，并作好记录；
- k) 不可回收的建筑垃圾、生活垃圾指定地点清运出场处理；
- l) 危险废弃物应严格进行储存和运输，收集场及容器应有标牌标识，注意防水、防火和防爆；危险废弃物应交由有资格处理的单位处理，（危险废弃物：设备维修、维护产生的稀释剂，油污及不明化学品的废弃容器、废毛刷，设备维修产生的废弃石棉垫，机修产生的废弃油棉纱和油污手套，设备维修、维护产生的废弃油类，安装器材产生包装泡沫及油漆、稀料、胶、脱模剂油，废打印机墨盒，废干电池、车辆上淘汰的废铅酸蓄电池等）。

B.3.4.3 具体评价指标

固体废物是否集中分类处置，建筑垃圾是否及时清运，危废存储间是否严格管理，危险废弃物是否严格按流程处置。

B.3.5 生态保护措施

B.3.5.1 优化施工场地选址方案

选择施工场地时要综合考虑周边水源气象交通安全等因素，合理划分各功能区域，以达到保护生态的目的。

B.3.5.2 水土流失的防治措施

B.3.5.2.1 水土流失评价标准执行 SL 190-2007 中的水力侵蚀强度分级标准，水力侵蚀强度分级见表 B.3。

表 B.3 水力侵蚀强度分级

级别	平均侵蚀模数 $[t/k m^2 \cdot a]$	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<500	<0.37
轻度	500-2500	0.37-1.9
中度	2500-5000	1.9-3.7
强烈	5000-8000	3.7-5.9
极强烈	8000-15000	5.9-11.1
剧烈	>15000	>11.1

B.3.5.2.2 计算方法

预测可能产生的水土流失量及其对周边环境的影响。水土流失量预测采用类比法（经验预测法），预测步骤如下：

- a) 通过调查分析确定区域的水土流失特点，如影响水土流失的主要因素及水土流失形式，并确定土壤侵蚀模数的本底值，设为 E_{sg} ；



- b) 根据区域平面布置,考虑各分区的水土流失特点,进行水土流失预测分区,设定为 $S_i (i=1, 2, \dots, m)$,对分区进行预测;
 - c) 类比分析施工建设过程中和建设前各水土流失影响因素的变化趋势,并依据水土流失规律估测各因素综合对水土流失量的贡献度,设为 $A_i (i=1, 2, \dots, m)$;
 - d) 计算各分区水土流失量及新增的水土流失量分区水土流失量: $E_{si}=A_i \cdot E_{sg} \cdot M_i$;
 - e) 新增水土流失量: $\Delta E_{si} = (A_i \cdot E_{sg} - E_{sg}) \cdot M_i$;
 - f) 施工区水土流失总量及新增水土流失总量。
- 水土流失总量:

$$E_s = \sum_{i=1}^m E_{si}$$

新增水土流失总量:

$$\Delta E_s = \sum_{i=1}^m \Delta E_{si}$$

B.3.5.2.3 具体措施

要制度详细的水土流失保护方案,制定方案时要考虑到水土保持应与建设相结合,坚持“预防为主、防治结合”的方针,以防为主,开发建设与防治并重,边开发边防治,因地制宜、因害设防,重点治理与一般防护相结合的原则治理水土流失。使新增水土得到有效控制,施工区原有的水土流失得到有效治理,减少水土流失造成的危害,积极采取生态影响补偿措施,包括就地和异地。

B.3.5.2.3.1 临时施工道路的开辟会破坏地表植被,包括耕地、园林、林地以及牧草地等。为此,应规划好临时施工道路的路线走向,以减少植被破坏为首要原则,尽量利用现有道路;若无现成道路可利用,则应严格控制施工道路修筑边界,路线走向必须绕开各种生态敏感区。对于施工道路边界上可能出现的土质裸露边坡,应有临时防护设施,在条件允许的地区的,宜采用生态防护措施,可在施工道路修建的同时进行复绿,在气候条件恶劣地区,应有防止土壤侵蚀的工程防护措施,以防止土壤的自然侵蚀。在施工前,对现场初始的地形地貌,地表植被等自然特征应有客观的文字描述和完整的影像记录,以作为将来进行恢复的依据和参考,施工结束后,必须恢复临时占用土地原有的土地功能,土地复垦率须达到 90%以上,土地复垦率是已复垦土地面积与被破坏土地的面积比。

$$L\% = Y / P * 100\%$$

L: 土地复垦率

Y: 已复垦土地面积

P: 被破坏土地面积

生态复垦是根据生态学和生态经济学原理,应用土地复垦技术和生态工程技术对挖损、压占和破坏的土地进行整治利用,它不仅合理开垦这些土地,恢复和改善该区的生态环境,而且有利于提高土地生产的综合效益,促进土地长期稳定发展。同时,生态复垦能明显提高劳动生产率、土地利用率和土地生产力,进而提高了经济效益。适宜进行生态复垦的类型主要包括:

- a) 立体种植类型;
- b) 种植业内部物质循环利用类型;
- c) 种养业结合的物质循环利用类型;
- d) 种、养、加工三结合的物质循环利用类型。

B.3.5.2.3.2 根据实际填挖土质,合理的设置边坡坡度,合理的设置土石方填挖施工现场临时排水系统,及时疏导雨水,以减少雨水对挖填土坡坡面的冲蚀。填挖方工程量过大的路段应避开雨季施工,避免雨季施工带来的严重水土流失,在有雨水地面径流汇集处开挖路基时,或在临时土堆周围以及其他容易产生水土流失的地段,应设置沉淀池,作用是雨水流经时减慢流速使泥沙下沉,防止水土流失。弃土弃渣的堆放地点应预先采取排水和挡土措施,防止水土流失或对水源和灌溉渠道造成污染和淤塞。为防治水土流失要做到边坡稳定,岩石、表土、开挖坡面不裸露,泥沙不进入下游河道,不影响河流正常行洪,做好绿化养护工作,提高高速公路沿线水土保持能力。



B.3.5.2.3.3 应集中取土场取料，切忌随意布置小料场，对山坡及植被任意破坏，既影响环境面貌，也容易产生方滑坡。弃土场要合理选址，不能阻塞河道妨碍行洪，导致滑坡、地基下陷，也不能压埋植被、损毁耕地、园地、林地、牧草地破坏景观。取土场、弃土场禁止选用森林、草地和湿地并按规定的界限，不能任意选址和扩大范围。拌和弃料应及时收集并运至弃土场，避免随意弃置污染土壤和破坏植被。材料堆放地点要有明确的边界，具体应按照临时用地审批文件规定的内容和要求，并结合现场的实际情况划定，以便控制对土地的不合理占用。

B.3.5.3 野生动物保护

施工过程中对野生动物及生存环境的影响主要包括：接近效应、阻隔作用等对生存环境的破坏。如果直接破坏会造成动物死亡或迁徙，间接破坏会使动物的活动范围受限，对其觅食、交配产生影响。同时施工带来的噪声会给动物带来烦躁不安，直接威胁动物的生存和繁衍。施工中要尽量做到绕、避、护等环境敏感区。尽量少使用爆破工艺。并且施工时与水环境隔离，防止机械漏油，造成水生生物的伤害和灭亡。对内加大宣传保护野生动植物的重要性，严禁乱砍伐和狩猎。必须严格按施工图要求施工，绝不允许扩大施工范围。

B.3.5.4 植被保护及恢复

科学合理的植被工艺可有效提高植物对区域脆弱生态环境的承受能力。

B.3.5.4.1 植被顺序：先进行农业复垦，一般先种植豆科牧草培肥土壤，然后耕种豆科作物增加土壤氮素，在土地达到一定肥力后再种植一般农作物。林业复垦则直接进行绿化种植，也可先种植豆科牧草，而后栽种林木。

B.3.5.4.2 植被结构：不同植物对区域生活环境的适应性有限，其生存离不开一定的植物群落。植被品种筛选好后只能作为先锋品种来种植，要达到长久治理的目的，必须采用“乔、灌、草、藤”相结合的模式，进行多植被间种、套种、混种，并有目的地进行其它生物接种。

B.3.5.4.3 植被密度：不同立地条件、不同植被恢复目的、不同植被品种的种植密度是不同的。即速生喜光植物宜较稀，耐阴且初期生长慢的植物宜较密；树冠宽阔、根系庞大的宜较稀，树冠狭窄、根系紧凑的宜较密；高海拔、高纬度、低温、土壤瘠薄地区的植被密度应较大，在栽植技术精细、水分供应良好、管理好的地区，密度宜较稀；水土保持林可较密，农田防护林、用材林则宜较稀。

B.3.5.4.4 植被格局：在废弃地上普遍种植植物，无疑是一种快速恢复植被的良好方法。但在人力、财力和物力不足的情况下，依据景观生态学原理，最优的植被格局应由几个大型的自然植被板块组成本底，并由周围分散的小板块及其中的小廊道所补充、连接，既节约了人工成本和经费，又为植被的自然恢复提供了空间。

B.3.5.4.5 恢复技术可采用 TBS 防护系统或框格防护进行植被恢复。

B.3.5.5 野外施工文物保护

在施工过程中，如遇文物古迹，应立即停工并保护好现场并及时向有关主管部门报告。必须做到“既有利于文物保护，又有利于基本建设”的原则。

B.3.5.6 野外施工环境监测

根据施工过程对生态环境影响的特点，应要求环境监测机构对施工过程中的水气噪声进行监测，以确保对周边生态环境影响降到最低。

B.3.5.7 具体评价指标

生态环境保护措施是否得当，操作过程是否标准，动植物保护是否得当，有无实施生态修复方案。

B.3.6 光源污染防治措施

B.3.6.1 施工照明灯具光污染防治措施

B.3.6.1.1 强光照明防护应包括但不限于以下措施：

- 对施工前进场的灯具设备进行检查，杜绝无罩、无防护的设备进场使用；
- 在灯具的使用过程中进行检查和定期维护保养，杜绝带病或缺少零部件继续运转的情况；



- c) 在基础施工阶段,所有照明灯具安装高度不能超过工地围墙 3 m,灯具的光源不能向工地围墙外照射;
 - d) 现场所有大光灯设备均安装自动限时控制开关;
 - e) 夜间的所有防盗照明灯具使用 220V 的防水路灯。
- B.3.6.1.2 施工中电焊和气割所产生光污染防治措施应符合以下要求:**
- a) 操作者焊工应经特种作业培训、考试合格;
 - b) 现场电焊和气割时设置活动屏挡,封闭围栏;
 - c) 需集中入库加工焊接,应避开人员集中时焊接;
 - d) 用工装模具固定焊接,模具操作人员应避开;
 - e) 居民及周围农作物有影响场所辐射面搭设挡光壁。

B.3.6.2 具体评价指标

光照控制处理是否得当,凭挡遮光操作是否及时,强光照设备安装是否规范,夜间照明是否合理,焊接光污染是否遮挡。

B.3.7 环保建材使用及节能降耗标准

B.3.7.1 环保建材的使用

环保建材的使用应当符合以下要求:

- a) 避免使用能够产生破坏臭氧层的化学物质的结构设备和绝缘材料,应尽量避免使用所生产的泡沫绝缘材料。当维修或处理设备的时候,应注意回收;
- b) 采用耐久性产品和材料,建筑材料的生产是高耗能的。因此使用时间长、维护少的产品就意味着节约了能源,同时也减少了固体废料的产生;
- c) 选择不需要维护的建筑材料,在可能的情况下,选用基本上不需要维护例如粉刷、再处理、防水处理的建筑材料,或者其维护对环境的影响最小;
- d) 选择物化能量低的建筑材料,重工业的产品和材料一般都是高耗能的,因此,在不影响产品性能和使用寿命的情况下,应尽可能选择物化能量低的材料;
- e) 采用当地生产的建筑材料,运输不仅需要消耗能量,同时会产生污染,因此应尽量购买当地生产的材料;
- f) 采用当地生产的回收再利用的建筑产品,用废弃材料生产建筑产品减轻了固体废料污染,减少了生产中的能量消耗,同时节省了自然资源,如纤维素绝缘制品、用草生产的地板砖,回收塑料所生产的塑料木材等;
- g) 在有可能的情况下选用废弃的建筑材料,例如拆卸下来的木材、五金等,这样做可以减轻垃圾填埋的压力,节省自然资源。但是一定要确保这些材料可以安全使用检测是否含铅、石棉等有害成分,重新使用旧的窗户和洗手间洁具不应以牺牲节能和节水为代价;
- h) 寻求可持续的木材供应,使用来自于管理良好的森林的木材,避免砍伐原始森林中的木材;
- i) 避免使用会释放有害气体污染物的材料,溶剂型的涂料、黏结剂、地毯、刨花板等许多建筑材料可能会释放出甲醛和其它挥发性的有机化合物,对工人和居住者的身体健康会造成危害;
- j) 最大限度地减少加压处理木材的使用,当工人对加压处理木材进行锯切等操作时,应采取一定的保护措施。将包装废料减到最少,避免过分的包装,但是同时也要确保仔细包装某些易碎的东西以免破坏。

B.3.7.2 循环利用及节能降耗

B.3.7.2.1 循环利用

- B.3.7.2.1.1 采用商混、避免自拌砼。
- B.3.7.2.1.2 采用定型化、工具化建筑工具周转使用。
- B.3.7.2.1.3 可用的废旧钢筋循环利用。
- B.3.7.2.1.4 多采用LED 节能灯具、节水器具、太阳能路灯。
- B.3.7.2.1.5 对建筑渣土可视其情况加以利用。

B.3.7.2.2 节能降耗



B.3.7.2.2.1 节水措施:

- a) 施工现场选用节水型的施工设备和设施,普及节水器具,减少用水浪费;
- b) 加大节水力度,提高用水效率,临时用水提倡一水多用,循环用水,降低耗水量;
- c) 采用科学合理的施工工艺,使临时水得到循环利用,提高用水效率;
- d) 在混凝土养护、砌筑装修工程、人工拌合砂浆以及其它作业时,作业人员要加强责任心,妥善控制水量,不得让水任意流淌;
- e) 冲洗机械车辆要注意节约用水,有条件的要使用节水枪,并将冲洗用水沉淀回收再利用;
- f) 现场临时厕所应采用自动水冲装置;
- g) 现场供水管线在冬季应采取保温防冻措施,防止水管冻裂,造成水资源浪费。

B.3.7.2.2.2 用电降耗措施:

- a) 机械设备要做到“随用随开、人离机停”,杜绝机械设备待机状态;
- b) 加强机械操作人员的技术水平,提高操作成功率,降低设备空转耗电;
- c) 加强设备治理,及时淘汰旧的高耗电设备,提倡使用节能型施工设备;
- d) 不使用国家明令淘汰的高耗电设备;
- e) 办公和生活区用电措施严格控制。

B.3.7.2.2.3 油料降耗措施:

- a) 应考虑内燃施工设备的使用计划,降低使用台班数量,从而降低油耗;
- b) 对施工机械、运输机械做好运行维护,保证其良好的机械性能,降低油耗;
- c) 加强对司机人员培训、考核,提高其技能水平,熟练操作内燃施工设备,降低油耗。

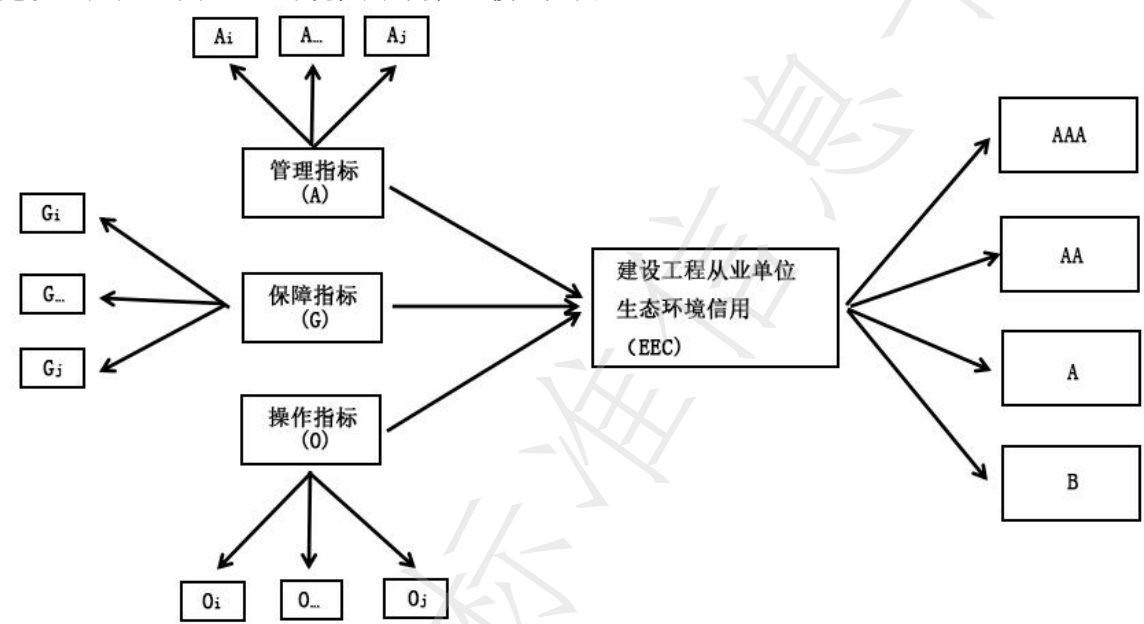
B.3.7.3 具体评价指标

环保技术使用是否科学先进,新型环保材料使用是否领先,节能降耗工作是否全面实施。



附录 C
(规范性)
EEC评价模型

建设工程从业单位生态环境信用评价EEC模型如图：



- 注1：图中，建设工程从业单位生态环境信用（EEC）得分由管理指标、保障指标、操作指标三个一级指标的得分累加而得。根据得分，可分别获得AAA、AA、A、B 四等。
- 注2：管理指标、保障指标、操作指标可分为若干个二级指标，每个二级指标由若干评价项目构成。

层次结构模型的数学形式如公式所示：

$EEC=A+G+O$

$$A = \sum_{i=1}^k A_i = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{A_{ij}} a_{ij} \cdot \frac{A_{ij}}{A_{ij}}$$
$$G = \sum_{i=1}^m G_i = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{G_{ij}} g_{ij} \cdot \frac{G_{ij}}{G_{ij}}$$
$$O = \sum_{i=1}^n O_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{O_{ij}} o_{ij} \cdot \frac{O_{ij}}{O_{ij}}$$

式中：EEC—建设工程从业单位生态环境信用得分，取四舍五入整数分值；
A—管理指标
G—保障指标
O—操作指标
A_{ij}, G_{ij}, O_{ij}—分别表示 A, G, O 评价项目的权重，权重的确定宜采用层次分析法。



层次分析法是针对多层次结构的系统，用相对量的比较，确定多个判断矩阵，取其特征根所对应的特征向量作为权重，最后综合出总权重，并且排序。其解决问题的基本步骤包括：

- a) 分析系统中各因素之间的关系，建立系统的层次结构；
- b) 对于同一层次的各因素关于上一层中某一准则（目标）的重要性进行相互比较，构造出相互比较的判断矩阵；
- c) 由比较矩阵计算被比较因素对每一准则的相对权重，并进行判断矩阵的一致性检验；
- d) 计算方案层对目标层的组合权重和组合一致性检验，并进行排序。



附 录 D
(规范性)
建设工程从业单位生态环境信用评价评分表

一级指标	二级指标	总分	比率	扣分标准	得分
管理指标	现场清洁度	100	3%	污垢灰尘严重不得分，清洁有缺陷扣 50 分	
	现场次序化	100	1%	杂乱不得分，次序不完善扣 50 分	
	工地绿化优美度	100	2%	未统一未绿化不得分，不完善扣 50 分	
	环保制度	100	4%	未制定不得分，未落实扣 50 分	
	机构及培训	100	1%	未建立及开展不得分，开展有缺陷扣 50 分	
	证照资质	100	6%	证照不全不得分	
	环保方案和污染识别	100	2%	无方案、未识别的不得分，不完善扣 50 分	
	节能降耗制度	100	1%	未制定不得分，未落实扣 50 分	
	环境突发应急预案及补偿	100	4%	未做到不得分，不完善扣 50 分	
保障指标	降尘喷雾设备	100	5%	未配备不得分，未使用扣 50 分	
	车辆冲洗设备	100	5%	未设置不得分，不完善扣 50 分	
	污水沉淀池	100	5%	未修建不得分，未清理，不合格扣 50 分	
	围挡围网	100	5%	未设置不得分，不完扣 50 分	
	遮盖材料	100	4%	未做到不得分，不完善扣 50 分	
	声屏障	100	1%	未防备不得分，不完善扣 50 分	
	挡强光设施	100	2%	未配备不得分，不完善扣 50 分	
	储存间	100	3%	未设置不得分，不完善扣 50 分	
	烟尘及油烟净化装置	100	2%	未设置不得分，未使用扣 50 分	
	车辆机械环保装置	100	2%	国家淘汰设备，未保养不得分，不完善扣 50 分	

	个人防护用品	100	1%	未配备不得分，不完善扣 50 分	
	环境监测系统	100	5%	未配备不得分，未运行扣 50 分	
操作指标	污水处理运行状况	100	4%	未集中处理不得分，未运行扣 50 分	
	烟尘废气净化运行	100	2%	未做到不得分，不完善扣 50 分	
	道路车辆降尘操作	100	5%	未硬化不冲洗不得分，不完善扣 50 分	
	材料及土方堆放遮盖操作	100	4%	未遮盖不得分，不完善扣 50 分	
	降噪防噪操作	100	5%	未控制不得分，不完善扣 50 分	
	垃圾及危废处理	100	4%	无协议不得分，完善或未做到扣 50 分	
	水土流失控制和野生动植物及文物保护	100	2%	未规划、未制定、未控制不得分，不完善扣 50 分	
	植被恢复与土地复垦	100	5%	无方案不得分，不完善扣 50 分	
	强光污染控制	100	1%	未做到不得分，不完善扣 50 分	
	环保施工技术及环保材料使用	100	2%	未使用不得分，未完善扣 50 分	
	节能降耗控制	100	2%	未考核不得分	
注 1：根据施工类型、阶段、区域、气候的不同比率可调整；评估分值采用层次分析法计算指标权重。 注 2：如受到环境投诉及相关部门的通报与处罚，所有指标做 0 分处理。 注 3：总比分 100 分。					

总分：_____





长三角区域环保产业协会联席会议
生态环境保护团体标准化技术委员会
互 认 团 体 标 准