

附件 3

《建筑垃圾污染控制技术规范 (征求意见稿)》编制说明

《建筑垃圾污染控制技术规范》编制组

2025 年 4 月

目 录

1. 项目背景	1
1.1 任务来源	1
1.2 工作过程	1
2. 标准制订的必要性分析	1
2.1 建筑垃圾产生量大	1
2.2 建筑垃圾对生态环境影响显著	2
2.3 制修订标准的法律法规依据	2
3. 标准制订的基本原则和技术路线	2
3.1 基本原则	2
3.2 技术路线	3
3.3 采用的方法	3
4. 标准主要内容及说明	3
4.1 适用范围	4
4.2 规范性引用文件	4
4.3 术语和定义	4
4.4 总体要求	5
4.5 产生与收集污染控制要求	5
4.6 贮存与运输过程污染控制要求	6
4.7 利用与处置过程污染控制要求	7
4.8 环境和污染物监测要求	8
4.9 环境管理要求	8
5. 实施本标准的社会环境效益	8
6. 标准实施建议	9

1. 项目背景

1.1 任务来源

为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（以下简称“《固废法》”），进一步强化建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用和处置等环节的污染防治，根据《关于开展2022年度第二批国家生态环境标准项目实施工作的通知》（环办法规函〔2022〕205号），生态环境部固体司立项制订国家生态环境标准《建筑垃圾污染控制技术规范》（以下简称“《技术规范》”）（项目编号：2022-41），由中国环境科学研究院承担编制，参与单位为北京建筑大学、中国城市环境卫生协会建筑垃圾管理与资源化工作委员会、浙江大学。

1.2 工作过程

（1）成立标准编制组：2022年6月，任务下达后，项目承担单位成立了标准编制组，对《技术规范》制定背景、编制原则以及工作方案等内容进行讨论，并部署下一步工作计划。

（2）文献与实地调研工作：2022年7月-2024年5月，编制组广泛收集、分析国内外相关领域技术资料，系统研究了国内外涉及建筑垃圾的法律法规和标准规范等管理要求，选取国内典型地区、企业进行了现场调研，听取了相关行业协会意见，通过专家咨询、座谈交流等形式，分析了建筑垃圾产生、收集、运输、贮存、利用及处置等环节的关键产污节点，梳理了可能存在的问题并提出解决方案。

（3）编制标准草案和开题论证报告：2024年6月-7月，完成标准草案及开题论证报告编制工作，编制组内部召开工作推进会，向部固体司汇报《技术规范》前期调研和编制思路，提请部固体司组织开题论证。

（4）标准开题论证会：2024年7月16日，固体司召开开题论证会，与会专家经过审议，提出相应的修改建议，最终一致通过并同意该项目开题。

（5）编制征求意见稿和编制说明：2024年8月-12月，根据开题论证会专家意见，编制组对标准的框架和内容进行进一步修改和完善，完成征求意见稿和编制说明。

（6）征求意见稿技术审查会：2025年1月22日，固体司召开标准征求意见稿技术审查会，与会专家经过审议，一致同意该标准公开征求意见。会后编制组根据专家意见进一步修改完善，形成《技术规范》征求意见稿和编制说明。

2. 标准制订的必要性分析

2.1 建筑垃圾产生量大

根据《固废法》，建筑垃圾是指建设单位、施工单位新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等，以及居民装饰装修房屋过程中产生的弃土、弃料和其他固体废物，分为5类，包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾。2023年我国建筑垃圾年产生量超过30亿吨，占城市垃圾总量的40%以上，为排放量最大的城市固体废弃物。建筑垃圾产生量快速增长的同时，资源化利用率却相对较低，目前我国资源化利用率仅10%~30%，主要为工程回填和再生产品利用等，与发达国家的80%~90%相比，差距明显。

2.2 建筑垃圾对生态环境影响显著

近年来，我国建筑垃圾造成的生态破坏和环境污染问题多发，主要为违规倾倒与随意填埋、堆存管理不规范、跨省倾倒、生活垃圾与建筑垃圾混合、收运体系不健全、消纳处置场所应建未建等问题。建筑垃圾由于类型不同，物理化学性质存在差异，对环境的危害和影响各不相同，如表层耕植土类工程渣土直接用于回填等利用对生态环境风险较小，但未经分类或混入危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等其他类型固废的建筑垃圾，在堆存过程中，其中的重金属、有机物等有害物质可渗入土壤造成土壤污染，或随雨水冲刷进入地表水和地下水，污染水生生态系统。本标准的研制旨在通过强化分类管控，明确不同类别建筑垃圾存在的环境风险，对无风险或低风险的建筑垃圾加大其综合利用，对高风险的建筑垃圾进行严格管控，以更好地促进我国建筑垃圾的环境管理。

2.3 制修订标准的法律法规依据

近年来国家陆续出台相应的政策法规，对建筑垃圾污染防治提出指导要求，如：

(1) 《固废法》要求县级以上地方人民政府环境卫生主管部门负责建筑垃圾污染环境防治工作，建立建筑垃圾全过程管理制度，规范建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置行为，推进综合利用，加强建筑垃圾处置设施、场所建设，保障处置安全，防止污染环境。

(2) 《“十四五”大宗固体废弃物综合利用指导意见》提出，到 2025 年，包括建筑垃圾在内的大宗固废综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%。要求加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用。

(3) 《“十四五”循环经济发展规划》提出，到 2025 年，建筑垃圾综合利用率达到 60%。进一步拓宽建筑垃圾等大宗固废综合利用渠道，扩大在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模。推动建筑垃圾资源化利用示范工程建设。建设 50 个建筑垃圾资源化利用示范城市。推行建筑垃圾源头减量，建立建筑垃圾分类管理制度，规范建筑垃圾堆放、中转和资源化利用场所建设和运营管理。

在上述政策法规指导下，与建筑垃圾相关的标准体系也不断健全，当前的标准研究多集中于产品、工程技术、产品应用及运行管理类，尚未发布针对建筑垃圾污染防治领域的生态环境标准。因此，本标准的制定对于完善我国固体废物生态环境标准体系、填补建筑垃圾污染防治标准空白具有重要意义。

3. 标准制订的基本原则和技术路线

3.1 基本原则

(1) 生态优先原则

围绕国家生态环境质量改善目标，结合固废管理标准体系现状，分析当前建筑垃圾污染防治的关键环节与管控要点，减少建筑垃圾对生态环境质量的影响。

(2) 分类分质监管原则

在建筑垃圾五大类的分类基础上，强化精细化分类，根据建筑垃圾的不同来源、成分和特性，分别采取差异化的管理措施，以实现资源化利用、减少环境污染和提升管理效率。

(3) 加强全过程监管原则

加强对建筑垃圾的全过程管理，重点加强对源头减量、分类拆除及处置设施的管控要求。

3.2 技术路线

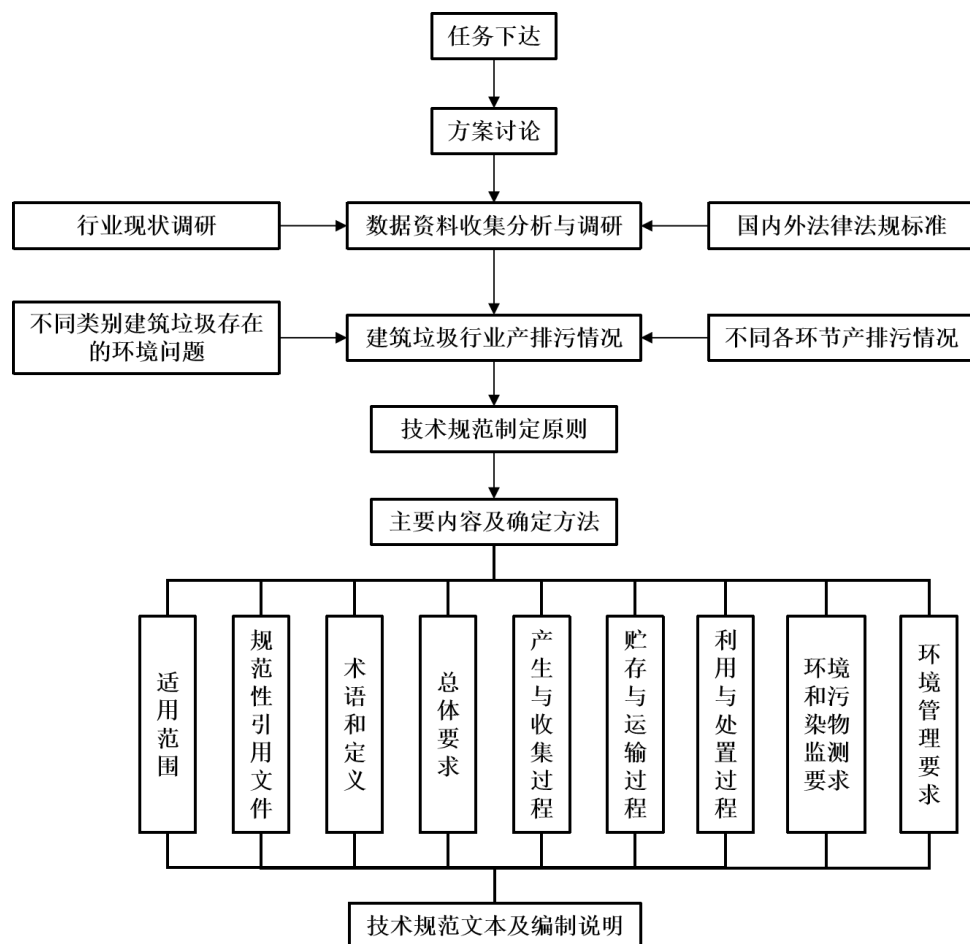


图 1 标准制订的技术路线图

3.3 采用的方法

编制组采用了资料调研、现场调查和专家咨询等相结合的方法制订本标准。通过查询文献，了解国内外建筑垃圾资源化利用行业发展历程、现状和问题，以及利用处置工艺路线、再生产品利用方向等。通过对典型企业的调研，了解建筑垃圾资源化利用工艺、运营模式，以及在实际生产运营过程中面临的主要问题和难题。通过与管理部门的交流，明确建筑垃圾资源化利用行业的管理需求。

4. 标准主要内容及说明

本标准包括 9 个章节，具体内容如表 1 所示。

表 1 标准章节内容汇总

章	节	主要内容
1		适用范围
2		规范性引用文件
3		术语和定义
	3.1	建筑垃圾
	3.2	工程渣土
	3.3	工程泥浆
	3.4	工程垃圾
	3.5	拆除垃圾
	3.6	装修垃圾
	3.7	存放点
	3.8	贮存设施或场所
	3.9	固定利用设施或场所
	3.10	临时利用设施或场所
4		总体要求
5		产生与收集过程污染控制要求
	5.1	一般要求
	5.2	分类要求
	5.3	施工过程
6		贮存与运输过程污染控制要求
	6.1	一般要求
	6.2	贮存要求
	6.3	运输要求
7		利用与处置过程污染控制要求
	7.1	利用与处置方式
	7.2	堆填利用
	7.3	建材利用
	7.4	处置过程污染控制要求
8		环境和污染物监测要求
9		环境管理要求

4.1 适用范围

通过文献资料调研、现场调研等多种方式，调查了解建筑垃圾环境管理的要点，结合行业的特点，提出建筑垃圾产生与收集、贮存与运输、利用与处置过程的污染控制要求。

4.2 规范性引用文件

在本章中列出了在本标准引用的主要法律法规以及现行的国家标准、行业标准和规范等，共包括 14 项国家标准，7 项生态环境部行业标准，2 项住房和城乡建设部行业标准，2 项行政法规及规章。

4.3 术语和定义

本标准中关于“建筑垃圾”“工程渣土”“工程泥浆”“工程垃圾”“拆除垃圾”“装修垃圾”等相关定义参照《固废法》《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134—2019）中定义，做适当修改。

“存放点”指在施工现场内设定的用于存放施工过程产生的建筑垃圾的特定区域及居民小区内设定的用于存放装修垃圾的特定区域，其中施工现场根据《建设工程安全生产管理条例》包括拆除施工现场、建设施工现场以及装修施工现场。

“贮存设施或场所”定义的提出结合《固废法》中“贮存”的定义与行业的实际现状，指用于堆存、中转、分类及调配建筑垃圾的特定设施或场所。

“固定利用设施或场所”定义引自《固定式建筑垃圾处置技术规程》（JC/T 2546—2019），并补充“采取分类分拣、破碎、筛分、成型、烧结等部分或全部工艺”。

“临时利用设施或场所”作为城市建筑垃圾利用的重要设施类型之一，与“固定利用设施”形成有效组合，满足城市建筑垃圾利用需求。与固定利用设施或场所不同，考虑施工现场建筑垃圾的利用，因此未对年限提出要求。

4.4 总体要求

根据固废法中的要求，4.1 提出建筑垃圾污染防治应遵循的“三化”原则，同时提出建筑垃圾污染防治工作规划的内容要求；4.2 提出施工单位编制处理方案的要求，并对处理方案内容进行规定。

参照《城市建筑垃圾管理规定》要求，4.3 提出避免建筑垃圾与其他垃圾的混合，增加处置利用的难度。

建筑垃圾成分复杂，利用方式多样，因此 4.4 提出建筑垃圾的利用处置方式应结合建筑垃圾的类型、成分等特征，并结合建筑垃圾利用的场景因地制宜选择。

4.5 针对建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程的污染控制提出相关要求。

参照《全国城市建筑垃圾专项整治工作方案》，4.6 提出建筑垃圾贮存、利用、处置等设施及场所的选址要求，不应选在国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、自然保护地和地质灾害风险区。

为明确不同管理部门边界，4.7 提出建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程还应符合安全生产、质量控制、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。

4.5 产生与收集污染控制要求

4.5.1. 一般要求

针对工程施工过程中的污染控制要求，5.1.1 明确工程施工过程中粉尘、噪声以及污水排放控制要求，其中 GB 16297《大气污染物综合排放标准》适用于现有污染源大气污染物排放管理，施工现场的粉尘控制无行业标准参照，可考虑参照 GB 16297 无组织排放要求中对粉尘（颗粒物）的管控要求；GB 12523《建筑施工场界噪声限值》规定了建筑施工场界环境噪声排放限值及测量方法；GB 8978《污水综合排放标准》适用于现有单位水污染物的排放管理。

施工现场存放点是建筑垃圾产生环节的管理要点，5.1.2 提出施工现场建筑垃圾存放点管理要求，参照 JGJ/T 498，要求包括强调分区管理，场地要求，边坡稳定性、围挡要求、防泄露、防飞扬等措施，同时结合 CJJ/T 134 提出堆体安全要求。

为督促企业及时清运施工现场存放点的建筑垃圾，5.1.3 参照《固废法》规定，要求施工单位及时清运场地内建筑垃圾，并对施工结束后未能及时清运的存放点应参照贮存及环境监测管理要求执行相关规定。

为加强装修垃圾存放点的管理，5.1.4 结合《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号），提出存放点应独立设置，与生活垃圾区分，宜采用半封闭或封闭式，应便于居民投放以及环卫作业车辆通行和作业，采取防尘、防雨等措施，减少对周边环境的影响。

针对工程泥浆含水率高，流动性强的特点，5.1.5 提出工程泥浆的收集、存放过程应参

照 JGJ/T 498 要求，例如采用泥浆池或封闭容器等方式进行收集，同时对现场脱水产生的废水鼓励循环利用，并提出排放要求。

4.5.2. 分类要求

不同类型的建筑垃圾的分类方法，5.2.1 与 5.2.2 参照《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T 498—2024）中的分类方法，提出分类要求，便于后端处置和利用。

对于施工过程中发现的石棉、油漆桶、废电池、废灯管等危险废物，5.2.3 提出应单独分类收集，并交由具有相关资质的单位进行收运和处置。

4.5.3. 建设施工

为了减少施工现场混入其他类型固体废物，5.3.1 提出工程施工前对场地内废弃物的清理，并开展场地调查分析，对发现的污染土壤开展修复治理，避免污染扩散。

对于施工过程中出现的无法直接判定种类的固体废物，5.3.2 提出三种不同判断情景，根据判别结果进行相应的管理。

目前盾构剂中矿物油基润滑剂、部分表面活性剂或其他含甲醛和亚硝酸盐的添加剂毒性较高，易对土壤及水体等环境介质造成污染，并对环境生物和人体健康产生长期的慢性毒性影响，5.3.3 提出应选择低毒、无危害的盾构剂，同时在使用过程中要结合盾构工艺的优化，不断减少盾构剂的使用量。

5.3.4-5.3.6 从源头减量，有序拆除的角度出发，针对拆除工程施工提出要求，包括制定拆除施工方案，拆除施工方案内容，拆除工序要求以及对拆除过程中石棉等高环境风险的特殊组分的管理要求等。针对工业建（构）筑物、设施的拆除过程可能引入工业污染物带来新的污染问题，5.3.7 工业建（构）筑物拆除，提出拆除工序，包括：清理杂物；对受污染材料进行属性鉴别，根据鉴别结果进行管理，并优先拆除单独存放；对无法判断是否受污染的材料应按照相关标准进行采样，并做属性鉴别，根据鉴别结果进行管理。

4.6 贮存与运输过程污染控制要求

4.6.1. 一般要求

本节中 6.1.1-6.1.4 参照《建筑垃圾处置技术标准》（CJJ/T 134—2019）中的相关要求，规定了贮存设施或场所分区管理要求，进料要求；并参照《全国城市建筑垃圾专项整治工作方案》对场地雨污分流、防尘、降噪等设施提出总体要求。同时，结合行业中存在建筑垃圾、生活垃圾、工业固废等多源固废综合利用园区的现状，在 6.1.2 中提出综合利用园区内的建筑垃圾贮存设施或场所应单独设置分区，建筑垃圾的贮存设施或场所不接收其他类型的固体废物。

4.6.2. 贮存要求

《全国城市建筑垃圾专项整治工作方案》中提出“加强建筑垃圾临时贮存场所监管”要求，6.2.1 贮存设施，提出设施要求，包括进出场计量设施、雨污分流系统公用工程和配套设施等要求，考虑到贮存设施或场所实际现状和条件，可以根据实际需要来设置地下水导排系统和废水处理系统、分析化验与环境监测系统。

6.2.2 提出贮存设施或场所内应对危险废物和有害物质进行重点识别和分拣，减少其对建筑垃圾的污染。

贮存设施或场所除应具备贮存功能外，还应具有转运调配的功能，即根据物料性质，并

结合后端处置利用的需求进行中转、精细分类、调配的功能，6.2.3-6.2.4 提出在中转、调配前，应结合处置和利用的需求开展二次分拣，进一步精细化分类，以及开展破碎、筛分等预处理工作。

4.6.3. 运输要求

本节根据《全国城市建筑垃圾专项整治工作方案》要求，明确运输过程中的要求，具体包括：已分类好的建筑垃圾应避免再次混合；可采取卫星定位、视频监控等智能化手段实现运输过程的全过程监管；运输过程要采取有效的防扬散、防遗撒、防渗漏措施，并保持运输车辆、船舶的洁净。

4.7 利用与处置过程污染控制要求

4.7.1. 利用与安全处置方式

与 5.2 分类要求相呼应，本节提出相应的利用方式，7.1.1 提出工程渣土、工程泥浆、工程垃圾可用于堆填利用，并明确堆填利用的范围；7.1.2 提出精细化分类得到的耕植土可以用于农业用地，但应符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中筛选值要求；7.1.3 提出根据“5.2”的精细化分类要求得到的“工程渣土与工程泥浆中的砂石、泥土”“工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾中的废砖瓦、废混凝土、废砂浆、废水泥制品等”可用于生产再生骨料、再生水泥制品、路基材料等建材产品。7.1.4 与 7.1.5 提出，工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾精细分类出的塑料类、纸类等应引导鼓励再生利用，塑料由于成分复杂，采用焚烧或热解的处置方式容易产生新的污染，因此塑料类应以再生利用为主。木材类可燃杂物宜通过焚烧、热解等方式进行处置。对于经分类和利用过程后无法利用的残留物，7.1.6 中提出，应结合地方实际现状，置于满足 CJJ/T 134、GB 16889 或 GB 18599 要求的填埋场进行安全处置，进入建筑垃圾填埋处置场所或设施应符合 CJJ/T 134 相关技术要求，进入生活垃圾填埋场应符合 GB 16889 相关技术要求，进入一般工业固废填埋场应符合 GB 18599 相关技术要求。

4.7.2. 堆填利用

本节分析堆填利用所带来的环境风险主要来自堆填物料给堆填场地的土壤、地下水带来环境风险，因此本节对堆填利用提出总体要求，包括：7.2.1 中要求堆填物料的污染物含量应低于或等于堆填场地的土壤环境背景值，不能对堆填场地带来二次污染，堆填物料的污染物指标主要依据 5.3.1 中的调查结果，或根据需要进行采样分析；7.2.2 中要求堆填前应检测或收集掌握堆填场地的土壤、地下水背景值；7.2.3 提出可以借助信息化管理平台在堆填前分析堆填场地和堆填物料的特性，进行科学调配。

4.7.3. 建材利用

建材利用过程中的污染物类型与建材生产工艺相关，物理加工过程主要污染物包括粉尘、噪声等，烧结加工过程污染物可能包括粉尘、氮氧化物、硫化物、废水等，因此本节提出建材利用过程大气污染物控制应满足相关行业污染物排放标准要求，无行业排放标准应执行 GB 16297 和地方相关标准要求，臭气控制应符合 GB 14554 要求；废水污染控制应满足相关行业污染物排放标准，无排放标准应符合 GB 8979 和地方相关标准要求。针对再生骨料加工过程中出现的固定设施与临时设施的噪声控制，提出固定利用设施的噪声控制应符合 GB 12348 要求，临时利用设施的噪声控制应符合 GB 12523 要求。针对建材产品的重金属含量

要求参照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091—2020）中的要求，生产水泥产品的重金属浸出含量限值应符合 GB/T 30760 要求，生产其他建材产品时，产品中重金属浸出含量要求可参照 GB/T 30760 的要求执行。

4.7.4. 安全处置过程污染控制要求

7.4.1-7.4.2 参照 GB 30485《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》、GB 18485《生活垃圾焚烧污染控制要求》中要求，对入炉（窑）的物料提出热值要求，并明确不能含有严禁入炉（窑）的成分；而焚烧或热解过程的污染物排放要求应符合《生活垃圾焚烧污染控制要求》《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》等相关行业、设施排放标准的要求。

为减少垃圾填埋场的填埋量，7.4.3 规定了进入填埋场前还需进行分拣，分拣后的残留物方可进入填埋场。进入建筑垃圾填埋场应按建筑垃圾填埋场物料进场要求管理，进入生活垃圾填埋场应按生活垃圾填埋场的物料进场要求管理，进入一般工业固体废物填埋场应符合一般工业固废填埋场的物料进场要求管理。

4.8 环境和污染物监测要求

本章针对贮存、利用和处置设施或场所提出自行监测要求；贮存、利用和处置设施或场所周边应安装总悬浮颗粒物（TSP）浓度监测设施的要求；污染物监测方法和频次可参照 HJ 1091 的相关要求；焚烧或热解处置设施应符合生活垃圾焚烧炉或水泥窑等相关设施的排放监测要求；监测井和采样点的布设、监测项目、监测频次等要求应符合所进入的不同处置场所或设施的监测要求。

4.9 环境管理要求

本章 9.1 结合行业实际管理需求，提出全过程台账管理要求，并对不同环节的台账提出规范性内容要求；9.2 在台账的基础上鼓励地方依托信息化管理平台，推行电子联单制度管理，实现信息化共享机制，建立调配机制，实现产生端与利用端、处置端的合理匹配和科学调度；9.3 参照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》规定，提出应急管理要求，对于施工现场等存放点应根据实际情况确定是否制定环境风险防范措施和环境应急预案；9.4 提出设施或场所的岗位培训要求。

5. 实施本标准的社会环境效益

本标准通过建立分类分质管控体系，实现建筑垃圾精准化、差异化管理。对于产量大、环境危害小的工程渣土，明确其利用方向和利用要求，鼓励其资源化利用；对于杂混度高的拆除垃圾和装修垃圾，通过精细化分类，将废混凝土、废砖瓦、废水泥制品用于加工生产再生建材产品，将分选出的非金属、废塑料用于再生利用，分选出的木材类用于焚烧处置，同时对无法利用的残留物提出填埋处置的方向，实现建筑垃圾的“吃干榨尽”。本标准的实施将积极推动建筑垃圾规模化利用、减少对天然矿产资源的依赖，缓解开采活动对自然生态的破坏，同步降低建材生产环节的能源消耗与碳排放。

本标准结合建筑垃圾产生、运输、利用与处置过程中的污染防治要点，针对性提出管控措施、排放要求、监测要求及环境管理要求，将建筑垃圾管理从“被动治污”转向“主动防控”。

鼓励依托电子联单与信息化平台，构建跨部门协同监管机制，遏制跨区域非法倾倒行为，提升城市精细化治理水平。通过规范施工拆除流程，减少施工人员职业暴露风险与公众环境健康隐患。分类处置策略可显著降低渣土外运成本、提升再生骨料经济竞争力，推动行业整体降本增效，同时减少混合填埋对土地资源的占用，释放存量用地再利用潜力，实现环境治理与城市发展的良性互动。

6. 标准实施建议

（1）加强建筑垃圾产生与收集环节的源头减量与精细化分类

本标准对建筑垃圾的产生和收集环节提出了可在工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾进行分类的基础上，进行进一步精细化分类收集的要求。精细化分类有助于各类建筑垃圾根据不同的组成成分进行利用和处置，有利于促进建筑垃圾的资源化利用。

（2）加强标准的宣贯与培训

本标准对建筑垃圾的产生、收集、贮存、运输、利用和处置各个环节提出了要求，为保证本标准的顺利实施，编制组建议在标准颁布后做好宣传培训，一是让建筑垃圾的产生、收集、贮存、运输、利用和处置相关单位熟悉本标准，坚决贯彻执行；二是要让各级生态环境管理部门尽快理解掌握本标准的内容，确保标准实施后能够立刻运用到日常监督管理。