

《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》（草案稿）

编制说明

《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》

标准编制组

二〇二六年二月

目 录

一、项目背景.....	1
二、项目立项目的与意义.....	2
三、工作过程.....	3
1. 成立标准编制工作组.....	3
2. 资料搜集.....	4
3. 调研走访.....	4
4. 标准起草阶段.....	4
5. 标准立项与专家咨询.....	5
四、国内外相关标准研究.....	5
1. 国外研究进展.....	5
2. 国内研究进展.....	6
3. 标准编制情况.....	7
五、文件内容结构.....	7
六、主要条文说明.....	8
1. 范围.....	8
2. 范性引用文件.....	8
3. 术语和定义.....	8
4. 基本原则和工作程序.....	9
5. 前期准备.....	10
6. 现场清理.....	11
7. 处理处置.....	13
8. 工程验收.....	13
9. 后期管理.....	13
10. 附录 A（资料性）委托环境监理及清理处置效果评估工作依据.....	14
七、参考文献.....	14
附件 1：《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》立项论证会专家意见修改表.....	16

一、项目背景

近年来，《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》持续修订完善。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》明确要求“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物”。《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》明确提出“加强固体废物源头减量和资源化利用，严厉打击非法转移、倾倒行为”。

为全面推进美丽中国建设，生态环境部于2025年6月12日印发了《全国非法倾倒处置固体废物专项整治行动方案（2025-2027年）》，方案提出：严格实施固体废物污染环境防治法，坚持“全面排查、妥善整改、严厉打击”的工作思路，以非法倾倒填埋危险废物、工业固体废物、建筑垃圾等固体废物和非法拆解处置报废机动车、废弃电器电子产品、退役新能源设备、退役动力电池等废弃设备及消费品为重点开展专项整治行动，压实地方责任、强化部门协同、广泛发动群众；全面开展排查、妥善推进问题整改、严厉打击环境违法行为，通过3年左右时间集中整治，有效遏制非法转移、倾倒、处置固体废物高发态势。到2025年底，完成问题排查和整改措施制定，以及能立行立改和环境污染隐患突出的问题整改；到2026年底，总体完成排查发现问题整改；到2027年底，完成整改“回头看”。

近些年来，广东省固体废物倾倒造成环境污染的案件高发频发，在开展固体废物清理处置过程中，由于固体废物的清理处置相关标准规范不具体、不完善，不同项目类型是否委托环境监理及清理处置效果评估工作尚无明确规定，部分项目未基于前期调查结论制定处置方案，存在环境风险管控盲区，造成固体废物清理处置不及时、超量处置、不彻底处置的情况时有发生，同时容易产生二次环境污染问题，给固体废物清理处置工作带来较大的挑战。因此，我省亟需制定《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》（以下简称“技术规范”），以进一步指导和规范非法倾倒固体废物清理处置技术要求，保障固体废物清理处置的科学性、合理性，实现固体废物的减量化、资源化和无害化处置，保障生态环境安全与人体健康。

在此背景下，编制针对性技术规范成为解决行业痛点、支撑固体废物管理和环境损害赔偿等工作的迫切需求。

二、项目立项目的与意义

本次技术规范制定旨在明确非法倾倒固体废物清理处置的工作流程和技术要求，规范固体废物清理处置的科学性、合理性，避免产生二次环境污染问题，降低固体废物处理处置过程的环境风险；明确固体废物清理处置范围界定、固体废物分类处置标准，最大程度避免清理处置不及时、超量处置、不彻底处置的情况；明确开展环境监理及清理处置效果评估的具体条件，确保固体废物清理处置工作的顺利完成，填补非法倾倒固体废物清理处置的技术空白，为全省固体废物治理、环境损害赔偿等工作提供科学依据和技术支撑。立项目的与意义主要包含以下几点：

（一）总结我省固体废物清理处置经验，填补行业空白，为从业人员进行指引

技术规范制定的核心亮点是明确非法倾倒固体废物清理处置的具体工作流程和技术要求，打破以往清理处置工作无统一标准、流程混乱的困境，通过标准化指引，规范固体废物清理处置行为，提升清理处置工作的科学性与合理性，从源头避免二次环境污染问题的产生，有效降低固体废物处理处置过程中的环境风险，守护生态环境安全，为后续清理处置工作的有序开展划定清晰准则，提升工作效率与规范性，填补固体废物清理处置流程无统一规范的空白。

（二）明确界定标准，杜绝清理处置各类乱象

技术规范制定的亮点在于精准明确固体废物清理处置的范围界定标准及分类处置要求，针对以往清理处置工作中存在的痛点难点，形成可落地、可追溯的清理处置规范，最大程度杜绝实际工作中可能出现的清理处置不及时、超量处置、处置不彻底等突出乱象，避免因界定模糊、标准不一导致的处置不到位问题，确保固体废物清理处置工作精准落地、闭环推进，提升处置工作的针对性和有效性，保障处置质量，推动固体废物处置工作规范化、精细化发展。

（三）强化质量管控，支撑监管执法

技术规范明确了清理处置过程中的质量控制要求，包括方案论证、环境监理、档案管理等环节，要求建立完整的项目档案，实现清理处置全流程可追溯。同时，规范了工程验收的标准和程序，明确了验收合格的具体条件，为生态环境主管部门开展监督执法、核查

清理处置效果提供了科学依据，有助于强化对从业单位的监管，严厉打击非法倾倒和违规处置行为，推动专项整治行动落地见效。

（四）明确环境监理及清理处置效果评估条件，强化工作支撑保障

技术规范明确了开展环境监理及清理处置效果评估的具体条件，为固体废物清理处置工作的全过程监管提供了明确依据，确保处置工作全程可控、合规推进，为固体废物清理处置工作的顺利完成提供坚实保障，为固体废物治理、环境损害赔偿等相关工作提供了科学、权威的依据和坚实的技术支撑，推动固体废物治理体系和治理能力提升，助力生态环境保护工作高质量发展。

（五）产生的社会效益显著

技术规范的制定为后续固体废物环境管理、污染溯源、环境损害赔偿责任认定和分配、环境公益诉讼、司法鉴定等工作提供了统一、科学的技术标尺，确保结论的客观性、一致性与可追溯性，避免因技术标准混乱导致纠纷，从技术层面保障公正，提升公众对固体废物清理处置结果的信任度。基于清理处置得到的固体废物数据（如固体废物种类、面积、深度、方量等），可直接服务于后续固体废物整治方案决策，推动整治工程科学落地，切实恢复受损生态环境，保障公众的生态权益。

基于当前现状，通过总结非法倾倒固体废物清理处置从业单位的相关研究成果、经验和教训，针对非法倾倒固体废物清理处置过程中涉及的前期准备、现场清理、处理处置等阶段工作要求开展调查和研究，制定本《技术规范》，通过标准化手段规范固体废物清理处置全流程，保证固体废物清理处置结果的科学性、客观性和准确性，以满足后续固体废物整治方案决策、生态环境损害赔偿责任认定和分配、环境公益诉讼、环境司法等工作的相关要求。

三、工作过程

1. 成立标准编制工作组

2022年3月，成立标准编制工作组，制定工作方案，明确目标要求、工作思路、人员分工以及工作进度等，开始标准的前期准备工作。

2. 资料搜集

2022年3月~2025年1月，编制工作组组织开展非法倾倒固体废物清理处置技术规范立项前期研究工作，收集整理了近10年以来广东省非法倾倒固体废物案件中涉及清理处置的相关技术成果资料（包括环境损害鉴定评估报告、固体废物填埋量勘察报告、固体废物清理处置技术方案等），覆盖珠三角及粤东西北地区10个地级市约80多个案例，并对上述案例进行全面梳理总结。同时搜集涉及固体废物污染控制、建筑地基工程施工、固体废物处理处置工程、地质勘察、生态环境损害鉴定评估技术指南等相关法律法规、政策文件、国家标准、行业标准、地方标准等各类文件，以及相关的期刊、论文等各类文献材料。

3. 调研走访

为保证标准内容的可行性和适用性，2025年1月~2025年5月，编制工作组调研走访了广东省内多个非法倾倒固体废物事件现场，通过现场调研，了解省内不同类型非法倾倒固体废物案件现场中涉及的固体废物清理处置技术现状及需求，为标准的研制工作搜集技术资料。

编制组赴珠海市高新区北围片区某地块、珠海高新区唐家湾镇某地块、河源市东源县仙塘镇某地块、潮州市潮安区登塘镇某地块、广州市增城区中新镇某地块、肇庆市四会7个地块等10余个非法倾倒固体废物案件现场进行实地调研，针对现场倾倒固体废物的情形，通过结合前期的地质勘察报告，初步判断出固体废物的倾倒填埋范围与边界，同时调取固体废物填埋量勘察报告、固体废物倾倒填埋测绘报告等材料，调研了解固体废物清理处置过程中出现的问题与原因，以及环境监理工作过程中遇到的难点，进一步总结分析固体废物清理处置过程的相关规范要点。

4. 标准起草阶段

2025年5月~2025年9月，编制工作组整理前期收集和调研的资料，分析省内各地的固体废物清理处置技术的工作现状、标准化工作现状及需求等情况，全面梳理并提出固体废物清理处置工作流程、清理技术要求、方量估算方法、处置去向等内容，并编写标准初稿及其编制说明，经过编制组多轮研讨修改，形成标准草案稿及其编制说明。

5. 标准立项与专家咨询

2025年10月，收到《关于征集2025年度第二批广东省环境科学学会标准项目的通知》（粤环学〔2025〕19号），征集生态环境领域相关产品、技术、管理和服务标准规范及其相关内容。

2025年11月，编制完成《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》标准立项申报材料，并向广东省环境科学学会报送立项。

2025年12月22日，广东省环境科学学会在广州市组织召开团体标准“非法倾倒固体废物清理处置技术规范”立项论证会。专家组听取了标准起草单位的汇报，审阅了相关资料，经认真讨论，给出了同意立项的结论。

2025年12月29日，广东省环境科学学会发布了关于《美丽园区建设指标体系》等7项团体标准项目立项的通知（粤环学函〔2025〕45号），《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》团体标准正式立项。

2025年12月~2026年1月，标准编制组通过组织技术人员，结合立项评审会专家对标准初稿提出的修改意见，对标准结构、内容、各项技术指标的合理性进行研讨论证，经过多次研讨形成了《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》标准草案稿和标准编制说明。

四、国内外相关标准研究

1. 国外研究进展

美国：美国在固体废物处置领域构建了完善的联邦法律体系，同时各州配套细化了相关体系规则，其中《资源保护与回收法》《全面环境响应、赔偿及责任法》等核心联邦法律，以及爱荷华州、俄亥俄州等地方细则中，均包含针对固体废物清挖的具体规定。

《资源保护与回收法》（RCRA）：作为美国固体废物处置的核心法律，其不仅搭建了固体废物全流程管控框架，还通过多次修订和配套细则明确了固体废物清理的相关要求。该法的相关规定被纳入《联邦法规汇编》第40篇第239-282部分，其中针对危险废物处置设施的整改制定了细化规则。例如1993年，美国环保署（EPA）专门制定法规，明确了整改管理单元和临时单元的标准，用于规范清理修复过程中危险废物的管理；1998年又出台危险废物修复管理规则，设立“临时堆放区”相关要求，同时推出补救行动计划许可，规范清挖流程中的操作标准。此外，该法的整改计划还针对固体废物管理单元的污染问题，要

求对场地内渗漏、扩散的污染物进行清挖处置，且清挖产生的固体废物需按规定分类处理。

《全面环境响应、赔偿及责任法》（CERCLA，即“超级基金法”）：该法聚焦历史遗留污染场地的固废清理，清理是其核心处置手段之一，相关清理规则在其第 9621 条清理标准中有明确体现。法律优先选择能永久降低污染物毒性、体积的处置方案，清理作为关键环节需满足严格评估要求。评估清理方案时，需综合考量清挖、运输及再处置过程中对人体健康和环境的潜在威胁，同时还要兼顾成本效益。此外，该法授权 EPA 将高污染场地纳入国家优先名录，对名录内场地开展固体废物清理等修复工作，且明确责任方需承担清理固体废物产生的全部费用。

日本：日本将不同污染物的治理和管理措施嵌套在不同部门的法律中，如环境基本法、促进建立循环型社会基本法等。针对固体废物处置，日本出台了《废弃物处理和公共清洁法》。该法律作为固废处置的核心综合法律，其相关规定贯穿固废处理全流程。一方面，该法将废弃物划分为一般废弃物和产业废弃物，要求从事产业废弃物清理、收集、运输等业务的主体必须获得政府的许可，从资质层面把控清理行为的规范性，避免无资质操作造成二次污染。另一方面，配套的产业废弃物传票制度对清理环节形成间接约束，清理作为废弃物流转的起始环节，需同步对接传票登记流程，明确清理废弃物的种类、数量等信息，为后续流转和处置追溯奠定基础。此外，法律严禁非法倾倒废弃物，对于非法堆放、丢弃的固废，清理主体需按法定流程开展清理作业，且需配合政府部门做好清理过程中的记录与报备。

德国：德国作为循环经济领域的标杆国家，构建了以核心大法为基础、专项法规为支撑、地方细则为补充的固体废物处置法律体系。颁布了《循环经济与废物管理法》、《商业废弃物条例》、《垃圾填埋条例》等，并通过地方层面的细化规则，确保全国性法律在具体执行中适配不同区域的实际需求，让固体废物处置的法规要求落到实处。

综上所述，国际上出台实施了很多固体废物清理处置的相关标准，积累了丰富的技术经验，其形式以配套的法律法规或者技术指南（手册）为主，形成了固体废物清理处置过程的管理程序和技术标准，可供国内参考。

2. 国内研究进展

我国颁布了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》明确要求“产生、收集、贮存、

运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物”。

我国固体废物防治政策法规与标准体系已日趋完善。实施的固体废物防治相关标准作为我国政策落地的技术支撑，与法律制度同步演进，已形成“国家强制标准为主、行业标准为辅、地方标准补充”的多层次体系，覆盖污染控制、监测方法、资源化利用等关键领域。当前标准体系已实现多类别、多环节的重点覆盖：在类别上，涵盖危险废物、生活垃圾、一般工业固体废物、医疗废物等主要类型；在环节上，针对贮存、运输、焚烧、填埋、资源化利用等关键节点，明确了污染物排放限值、设施建设要求、监测评价方法。但在非法倾倒固体废物清理处置这一衔接“污染源头管控”与“末端治理”的关键环节，标准制定仍存在明显不足，成为制约固体废物治理效果的薄弱点。

目前，国内针对垃圾填埋场的开挖作业案例相关报道较多，但均偏向于具体的开挖作业、开挖垃圾组分筛分、开挖后的环境影响等研究，针对倾倒的固体废物清理处置全过程的技术研究较为薄弱。

3. 标准编制情况

全国标准信息公共服务平台统计数据显示，截止 2025 年 12 月 9 日，现行暂无非法倾倒固体废物清理处置的相关国家标准、行业标准或地方标准。在该平台输入“非法倾倒固体废物”、“清理处置”检索，均无相关记录。在该平台输入“倾倒”检索，有以下 5 项：

DB34/T 3895-2021 转移、倾倒和填埋固体废物类环境事件快速监测技术规程

GB/T 31737-2015 农药倾倒性测定方法

GB 30980-2014 海洋倾倒物质评价规范 疏浚物

GB 30979-2014 海洋倾倒物质评价规范 惰性无机地质材料

HY/T 122-2009 海洋倾倒区选划技术导则

但上述 5 项涉及“倾倒”的标准与本次申请立项的《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》无关联。因此，本申请立项标准具有创新性和实用性。

五、文件内容结构

1. 范围
2. 规范性引用文件

3. 术语和定义
4. 总体要求
5. 前期准备
6. 现场清理
7. 处理处置
8. 工程验收
9. 后期管理

六、主要条文说明

1. 范围

本规范规定了非法倾倒固体废物清理处置的总体要求、前期准备、现场清理、处理处置、工程验收、后期管理等内容。

本文件适用于陆域区域内非法倾倒固体废物的清理处置工作，不适用于放射性废物、医疗废物的清理处置工作。

2. 范性引用文件

本部分为编制非法倾倒固体废物清理处置技术规范时，所需要遵循的相关环境保护标准和文件，这些标准和文件的有关条文将成为本标准的组成部分。

3. 术语和定义

本部分为执行本文件制定的专门的术语和对容易引起歧义的名词进行的定义。

表 1 术语和定义来源

术语	定义来源
3.1 非法倾倒固体废物	参考《非法倾倒固体废物专项整治宣传问答》中的相关描述，指违反国家相关法律法规，将固体废物（包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾等）进行随意排放、堆放、填埋或处置的行为。
3.2 清理	参考《固体废物处理处置工程技术导则》中的相关描述，指采用专业技术设备，对倾倒的固体废物及被污染土壤进行开挖、收集和清除的作业过程。
3.3 处理处置	参考《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关描述，指通过物理、化学、生物等方法改变固体废物的特性，以此达到减少固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成分的目的，并对后续的固体废物进行资源化利用或将固体废物最终置于符合环境保护固定要求的场所或设施并不再回取的活动。
3.4 二次污染	参考《四川省建设用地土壤修复二次污染防控技术指南》中的相关描述，指固体废物清理处置过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等环境影响，包括但不限于由于前期准备、现场清理、处理处置等环节导致原有的污染物转化、扩散，以及新

4. 基本原则和工作程序

4.1 基本原则

结合非法倾倒固体废物清理处置的实际需求和生态环境安全要求，确立了三项核心基本原则：

合法合规原则：明确清理处置全过程应符合国家及地方相关法律法规、标准规范要求，重点强调固体废物处置的转移联单制度、污染物排放控制等，确保清理处置行为合法合规，避免出现违规处置、非法转移等问题。

风险管控原则：以有效防控固体废物环境风险为核心目标，要求在清理处置前对固体废物的分布、数量、危险特性进行科学评估，清理处置过程中采取有效的防控措施，避免或减少二次污染，确保环境安全。

分类处置原则：根据固体废物的类别、属性、污染特性进行分类处置，优先考虑资源化利用。对不具备资源化条件的固体废物，采取无害化处置方式，实现固体废物减量化、资源化、无害化的目标，符合国家固体废物污染防治的核心要求。

4.2 衔接要求

固体废物本身具有空间分布不均匀、物理性质变化差异大的特点，固体废物清理处置工作需开展前期准备与调查评估，前期调查所形成的结论（包括固体废物分布、性质、填埋范围等）是后续清理处置工作开展的依据。固体废物清理处置工作自身划分为前期准备、现场清理、处理处置三个明确工作阶段，各阶段工作的有序衔接、高效推进，直接关系到清理处置工作的科学性、合理性。

结合当前固体废物清理处置实践，若前期调查结论与现场清理处置工作衔接不畅，易出现清理范围界定模糊、处置目标不明确、验收标准不统一等问题，进而导致现场清理不全面、处置方式与固体废物实际性质不匹配、各工作阶段脱节等隐患，不仅会降低清理处置工作效率，还可能增加二次污染、处置不彻底等环境风险，难以保障清理处置工作达到预期成效。为破解上述潜在问题，打通前期调查与现场清理处置各环节的衔接壁垒，规范清理处置全流程衔接工作，明确各阶段衔接核心要点，确保前期调查结论有效指导现场清理、处理处置工作，保障清理范围、处置目标、验收标准的统一性，推动固体废物清理处

置工作有序、高效、规范开展，切实降低环境风险，为各环节衔接工作提供明确的技术指引。

5. 前期准备

前期准备是非法倾倒固体废物清理处置工作的基础，直接影响后续工作的质量和效率。本章节结合实践经验，明确了前期准备的四项核心工作内容，确保前期准备工作全面、充分、科学。

5.1 资料收集与分析

本条款参考已有非法倾倒固体废物清理处置实践案例，明确了资料收集的范围和分析要求，为清理处置方案的编制提供科学依据。

资料收集主要包括五个方面：一是前期调查资料，如环境损害鉴定评估报告、固体废物危险特性鉴别报告、勘查测绘报告等，用于分析固体废物的类别、数量、分布、危险特性等；二是地块相关资料，如地形地貌、水文地质、环境敏感区域分布等，用于评估清理处置的环境风险；三是基坑开挖相关资料，用于明确基坑开挖的设计等级、支护形式等管理要求；四是固体废物管理资源资料，如具备资质的处置设施、临时贮存场所等，用于明确固体废物处置去向；五是地下设施资料，如地下罐槽、管线等，用于排查作业风险隐患。

5.2 现场勘查

现场勘查是前期准备的核心环节，目的是核实固体废物的实际情况，排查作业条件和风险隐患。本条款明确了现场勘查的三项工作内容：一是固体废物数量和分布勘查，采用钩机开挖、钻孔采样、地球物理勘探等方法，估算固体废物的填埋深度、范围、数量，对未填埋的固体废物采用现场测绘等方法估算数量，确保数据准确；二是固体废物特性核查，核实固体废物的危险特性及分类，为清理处置方法的选择提供依据；三是作业条件排查，包括进场道路承载力、水电供应、临时贮存场所、运输路线、地下管线等，确保现场作业能够顺利开展。

5.3 方案编制

清理处置技术方案是现场清理处置工作的指导性文件，本条款明确了方案编制的要求、内容和论证流程，确保方案科学、可行、合规。方案内容应全面，包括工程概况、编制依据、环境敏感点分布、固体废物属性、清理工艺、处置技术、施工部署、基坑支护、进度

计划、质量控制、二次污染防治、应急预案等，确保覆盖清理处置全流程。针对基坑开挖的特殊性，明确填埋深度超过 3m（含 3m）时需编制基坑支护专项方案，超过 5m（含 5m）时需组织专家论证，防范基坑坍塌风险。同时要求方案编制完成后组织专家论证，论证通过后方可作为技术依据，确保方案的科学性和可行性。

5.4 现场准备

现场准备是确保现场作业顺利开展的前提，本条款明确了现场准备的五项内容：一是现场围挡与警示标识设置，围挡高度不低于 1.8m，明确作业区域划分，警示标识符合安全标准，防范无关人员进入作业区；二是临时贮存区管理，按固体废物类别分区贮存，建设雨水收集设施，采取降尘、除臭措施，防范二次污染；三是基坑降水，针对地下涌水影响作业的情况，开展基坑降水，确保作业安全；四是设备配备，根据作业需求，配备清挖设备、运输车辆、环保设备、安全防护设备等，确保设备齐全；五是人员培训，对现场作业人员进行技术与安全培训，包括方案解读、安全防护、应急操作等，提升作业人员的专业能力和安全意识。

6. 现场清理

现场清理是非法倾倒固体废物清理处置的核心环节，直接影响清理效果和环境安全。本章节结合实践经验，明确了现场清理的一般要求、分类清挖、二次污染防治、安全防护措施、环境监理、清挖完毕判定等技术要求，规范现场清理操作流程。

6.1 一般要求

本条款明确了现场清理的核心操作要求，确保清理工作规范、安全、彻底：一是开挖顺序，规定“由上至下、由浅至深、由外到内”的原则，优先开挖危险废物和环境敏感区域附近的固体废物，可结合实际需求调整顺序，确保重点区域优先清理，防范环境风险；二是试挖要求，清挖前进行试挖，明确固体废物分层情况，实现精准分区、分层、分类清挖，避免混挖导致的处置难度增加；三是精细清挖，清挖至设计标高 0.2m~0.3m 时，采用小型器械或人工清挖，减少超挖，保护周边土壤环境；四是回填要求，存在边清挖边回填情形时，需经相关单位验收确认后再进行回填，确保回填质量；五是记录要求，明确各单位需做好清理记录，包括固体废物种类、数量、外观形状、施工情况等，实现清理过程可追溯。

6.2 分类清挖与分拣

分类清挖与分拣是实现固体废物资源化、无害化处置的基础，本条款明确了相关要求：一是表层覆土清理，先清理固体废物上层的表层覆土并暂存，避免覆土与固体废物混合，影响处置效果；二是分类贮存，清理过程中对固体废物进行分区、分类贮存，现场粘贴标识牌，明确固体废物种类、数量、清挖日期等信息，便于后续处置；三是筛分利用，结合固体废物特性、作业条件 and 需求，对固体废物进行筛分，实现减量化、资源化处置；四是属性确认，当固体废物属性与前期调查资料不符时，及时告知委托单位，明确属性后再妥善贮存，避免处置不当引发环境风险。

6.3 二次污染防治

二次污染防治是现场清理的重点和难点，本条款针对清理过程中可能产生的废气、废水、二次固体废物、噪声、运输污染等，明确了具体的防控措施：一是废气处理，采取洒水降尘、喷洒除臭剂、定期监测等措施，对临时贮存的固体废物和裸露土壤覆盖防尘布，对产生有害气体或异味的区域，加强安全防护，设置密闭式防护棚和废气处理设施，减少对周边环境的影响；二是废水处理，收集渗滤液和受污染基坑涌水，现场具备条件的可自行处理，检测合格并经许可后排放，现场条件受限的，委托具备资质的单位处置，避免废水污染土壤和水体；三是二次固体废物处置，妥善贮存清挖过程中产生的二次固体废物，定期清理处置，避免二次污染；四是运输污染控制，运输车辆采取全密闭措施，出场前冲洗车辆，冲洗废水妥善收集或回用，运输路线避开环境敏感区域，减少运输过程中的污染。

6.4 安全防护措施

本节规定了作业过程中各类安全防护的核心要求、实施准则及管控重点，旨在规范作业现场安全管理行为，防范人身伤害、设备损坏、环境污染及基坑失稳等安全事故发生，保障作业人员生命安全、设备安全及现场环境安全，为作业安全提供全面、可操作的防护依据，适用于本团体标准所覆盖的各类作业场景（含基坑、地下空间、清挖作业等）。

6.5 施工环境监理

为确保现场清理工作规范、合规，防范违规操作，本条款明确了施工环境监理的相关要求：一是监理启动条件，必要时开展环境监理工作，核查清理处置方案的合理性，编制环境监理工作方案；二是监理职责，开展现场巡视、旁站工作，定期召开监理会议，掌握作业进度，检查清理处置的规范性、合理性和真实性，防止出现超量清理或清理不到位的

情况，检查环境保护措施的落实情况；三是监理记录，环境监理单位做好监理日志、旁站记录、会议记录、监测记录等，存档备查，实现监理过程可追溯；四是处置去向跟踪，监理单位定期跟踪固体废物的处置去向，做好记录，确保固体废物处置合规。

6.6 清挖完毕判定

为确保固体废物清理彻底，本条款明确了清挖完毕的判定标准和流程：一是停止清挖条件，清挖至清洁土层或设计挖深时停止清挖，采用钩机开挖、钻孔采样、测绘等方式复测清挖区域的边界和深度，确保与方案一致；二是抽查要求，清挖完毕后，在基坑底部布点抽查，降低清理不到位的风险；三是判定标准，开挖范围全面覆盖倾倒边界，开挖至原状层或素填土层，无肉眼可见固体废物残留，基坑底部及侧壁无异味、异色、异质固体废物，即可判定清挖完毕；四是见证确认，清挖完毕后，由委托单位、责任单位、勘查单位、施工单位、监理单位、知情人代表等现场见证，做好记录，必要时组织专家论证，确保判定结果科学、公正。

7. 处理处置

处理处置是非法倾倒固体废物清理处置的关键环节，直接关系到固体废物的无害化、资源化目标的实现。本章节明确了处理处置的总体要求和具体技术要求，确保处置行为合规、处置效果达标。

7.1 总体要求

明确应综合考虑固体废物类别、属性、数量、环境风险、处置成本等因素，制定科学合理的处置方法，严禁违法违规处置，确保处置行为合法合规。

7.2 资源化利用与无害化处置

明确符合资源化利用条件的固体废物，优先考虑资源化利用，提升资源利用效率；不具备资源化条件的，需满足固体废物相关的处置要求与技术规范。

8. 工程验收

明确固体废物清理处置工程验收的条件和程序，规范验收环节的操作要求，确保验收工作公正、科学、规范。

9. 后期管理

明确固体废物清理处置工程验收合格后的基坑管理和档案管理要求，防范后期安全隐

患，确保工作可追溯。

10. 附录 A（资料性）委托环境监理及清理处置效果评估工作依据

明确了开展环境监理及清理处置效果评估工作的具体参考因素、情形及备注要求，为非法倾倒固体废物清理处置工程环境监理及清理处置效果评估工作提供明确依据。

（1）根据《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建办质〔2018〕31号），开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，因此该项固体废物清理处置工程应当开展环境监理及清理处置效果评估工作。

（2）参考《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2023〕7号），第一条 实施刑法第三百三十八条规定的行为，具有下列情形之一的，应当认定为“严重污染环境”：（二）非法排放、倾倒、处置危险废物三吨以上的；（九）违法所得或者致使公私财产损失三十万元以上的。第十九条 本解释所称“公私财产损失”，包括实施刑法第三百三十八条、第三百三十九条规定的行为直接造成财产损毁、减少的实际价值，为防止污染扩大、消除污染而采取必要合理措施所产生的费用，以及处置突发环境事件的应急监测费用。

危险废物倾倒数量为3吨及以上的案件属于“严重污染环境”情形，建议开展环境监理工作。一般固体废物清理处置工程费用为30万元及以上，或一般固体废物倾倒数量为500吨及以上（参考市场询价，一般固体废物的市场处理单价在600元/吨以内），因固体废物清理处置工程费用属于“公私财产损失”范畴，为“严重污染环境”情形，因此建议开展环境监理及清理处置效果评估工作。

另外，本技术规范也提出建议开展环境监理及清理处置效果评估工作的情形，分别为：固体废物可能产生气味等扩散性污染物，存在引发舆情关注的风险；固体废物倾倒周边环境涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护区、永久基本农田、居民聚集区等环境敏感区。

除此以外，当地生态环境主管部门另有要求的，按照当地生态环境主管部门要求执行。

七、参考文献

- [1] 严陈玲. 德国生活垃圾填埋场开挖经验借鉴[J]. 再生资源与循环经济, 2022, 15(5) : 42-46.
- [2] 赵文阔, 孙力, 厉江锋, 等. 淮北东湖存量垃圾治理工程案例[J]. 环境卫生工程, 2022, 30(3) : 105-107.
- [3] 李雄, 徐迪民, 赵由才, 等. 生活垃圾填埋场开采研究[J]. 同济大学学报(自然科学版), 2006, 34(10) : 1365-1368.
- [4] 浙江省环保产业协会. 生活垃圾填埋场开挖筛分技术规范:T/ZAEP1 003-2022[S]. 2022.
- [5] XIANG XC, CAI JR, ZHEN ZA, et al. Status quo of mining and resource utilization of mineralized waste in landfill [J]. Environmental Sanitation Engineering, 2024, 32 (3) : 16-27.
- [6] Mohit Jain, Ashwani Kumar, Amit Kumar. Landfill Mining: A review on Material recovery and its Utilization challenges[J], Process Safety and Environmental Protection, 2023, 169: 948-958.

附件 1：《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》立项论证会专家意见修改表

序号	意见	采纳情况
1	明确本规范的适用范围	采纳，已在“1 范围”中明确了非法倾倒固体废物清理处置适用于陆域区域范围内。
2	进一步完善清挖工程的验收要求	采纳，已在“6.5”、“6.5.3”中补充清挖工程的验收要求。
3	补充完善清挖处置过程的安全防护及二次污染控制等相关内容	采纳，已在“6.3”、“6.4”中补充完善清挖处置过程的安全防护及二次污染控制等相关内容。
4	其他相关意见	增加了“附录 A（资料性）委托环境监理及清理处置效果评估工作依据”，明确了开展环境监理及清理处置效果评估工作的 5 种具体情形。

《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》

团体标准立项论证会专家意见

2025年12月22日，广东省环境科学学会在广州市组织召开了《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》团体标准立项论证会。专家组（名单见附件）听取了编制单位对标准立项背景、必要性、可行性、已有工作基础及标准文本初稿的汇报，经质询讨论，形成意见如下：

一、该标准规定了非法倾倒固体废物清理处置相关技术要求，对于指导和规范非法倾倒固体废物清理处置工作具有重要意义。

二、该标准工作基础扎实，立项依据充分，技术路线和框架结构合理，内容较完整。

三、建议

- 1.明确本规范的适用范围；
- 2.进一步完善清挖工程的验收要求；
- 3.补充完善清挖处置过程的安全防护及二次污染控制等相关内容。

专家组同意立项。

附件：立项论证会专家组名单

专家组（签字）：



2025年12月22日

附件：

《非法倾倒固体废物清理处置技术规范》

团体标准立项论证会专家组名单

2025年12月22日

序号	姓名	工作单位	职称	签名
1	林亲铁	广东工业大学	教授	
2	原效凯	广东省建筑设计研究院集团股份有限公司	教授级高级工程师	
3	刁增辉	仲恺农业工程学院	教授	
4	谢志宜	广东省生态环境监测中心	正高级工程师	
5	杜长明	中山大学	副教授	