

危险废物利用处置设施建设技术规范 通则

Technical specification for construction of facilities for utilization and disposal of
hazardous wastes General rules

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 总体要求.....	4
5 贮存设施要求.....	4
6 利用处置设施要求.....	5
7 环境治理设施要求.....	6
8 危险废物综合利用产物管理.....	7
9 环境管理要求.....	7
参 考 文 献.....	9

前 言

本标准按照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。

本标准由浙江省生态环境厅提出并归口。

本标准为首次发布。

本标准起草单位：生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、浙江省生态环境科学设计研究院。

本标准主要起草人：

危险废物利用处置设施建设技术规范 通则

1 适用范围

本标准规定了危险废物利用处置设施建设的选址、技术及装备、污染物排放、信息化管理、分析化验能力、绿化率等总体要求，贮存设施、利用处置设施、环境治理设施建设要求，危险废物综合利用产物及环境管理要求。

本标准适用于新建及改扩建危险废物利用处置经营设施建设及验收、危险废物经营许可证发放、全过程污染控制及管理；已建危险废物利用处置经营设施及企业自建设施可参照执行。

本标准不适用于放射性废物、医疗废物处置设施。

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 325 包装容器 钢桶
- GB 1413 系列1集装箱分类、尺寸和额定质量
- GB/T 5338 系列1集装箱 技术要求和试验方法 第1部分：通用集装箱
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB/T 10454 集装袋
- GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 15603 常用危险化学品贮存通则
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 17145 废润滑油回收与再生利用技术导则
- GB 18191 包装容器 危险品包装用塑料桶
- GB 18484 危险废物焚烧污染控制标准
- 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 30485 水泥窑协同处置固体废物污染控制标准
- GB/T 30760 水泥窑协同处置固体废物技术规范
- GB 34330 固体废物鉴别标准 通则
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- GB 38508 清洗剂挥发性有机化合物含量限值
- GB/T 39733 再生钢铁原料
- GB/T 41015 固体废物玻璃化处理产物技术要求
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50160 石油石化企业设计防火标准
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- HJ/T 176 危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范

- HJ 607 废矿物油回收利用污染控制技术规范
HJ 662 水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范
HJ 1033 排污许可证申请与核发技术规范—工业固体废物和危险废物治理
HJ 1034 排污许可证申请与核发技术规范—废弃资源加工工业
HJ 1038 排污许可证申请与核发技术规范—危险废物焚烧
HJ 1091 固体废物再生利用污染防治技术导则
HJ 1134 生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范
HJ 2042 危险废物处置工程技术导则
DB33/887 工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

利用 utilization

指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动，包括经处理消除危险特性后的原材料或者燃料再生。

3.2

处置 disposal

指将危险废物焚烧和用其他改变危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

3.3

贮存设施 storage facilities

用于专门贮存危险废物的建（构）筑物、场地及装置等，包括贮存库、贮存场、贮存池、贮存罐区、贮存间、贮存点（区）和可移动贮存装置等。

3.4

利用设施 utilization facilities

指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料为目的的设施，包括与其配套的预处理设施、烟气治理设施、废水处理设施及其它公用工程附属设施等。

3.5

焚烧设施 incineration facilities

以焚烧方式处置危险废物，达到减少数量、缩小体积、消除其危险特性目的的装置，包括进料装置、焚烧炉、烟气净化装置和控制系统等。

[来源：GB 18484—2020，3.3]

3.6

危险废物填埋场 hazardous waste landfills

处置危险废物的一种陆地处置设施,它由若干个处置单元和构筑物组成,主要包括接收与贮存设施、分析与鉴别系统、预处理设施、填埋处置设施(其中包括:防渗系统、渗滤液收集和导排系统)、封场覆盖系统、渗滤液和废水处理系统、环境监测系统、应急设施及其他公用工程和配套设施。

注:本标准所指的填埋场均指危险废物填埋场。

[来源:GB 18598—2019, 3.2]

3.7

综合利用产物 comprehensive utilization products

指危险废物综合利用过程中产生的可用作替代原材料或者替代燃料的产物。

3.8

表面处理污泥 surface treatment sludge

指金属表面处理(电镀、氧化、磷化、酸洗及碱洗等)加工过程产生的废液在处理过程中产生的残渣及污泥。

3.9

有色金属冶炼及加工废物 nonferrous metal smelting and processing waste

指有色金属湿法冶炼、火法冶炼及其物理加工过程中产生的灰尘、冶炼渣、泥等固体废物,如铜灰渣、铝灰渣、铅灰渣、锌灰渣等。

3.10

废矿物油 used mineral oil

从石油、煤炭、油页岩中提取和精炼,在开采、加工和使用过程中由于外在因素作用导致改变了原有的物理和化学性能,不能继续被使用的矿物油。

[来源:HJ 607—2011, 3.1]

3.11

废酸 waste acid

指生产过程中产生的因达不到原始使用浓度丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的废酸液,主要包括废硫酸、废盐酸、废硝酸、废氢氟酸、废磷酸等。

3.12

废包装桶 waste packaging barrels

指含有或沾染危险废物的废弃包装容器。主要包括盛装过废矿物油、涂料、树脂等具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性一种或者几种危险特性的危险化学品的废钢桶、废塑料桶、废中型散装容器(IBC桶)。

3.13

生活垃圾焚烧飞灰 fly-ash from municipal solid waste incineration

生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道及烟囱底部沉降的底灰。

[来源:HJ 1134—2020, 3.1]

3.14

高温熔融 high temperature melting

将危险废物或其处理产物与其他硅铝质组分、助熔剂进行混合后，通过高温使其完全熔融，再经过水淬等急冷处理，形成致密玻璃体产物的过程。

4 总体要求

4.1 危险废物利用处置建设项目选址应满足生态环境保护法律法规、规划、标准的要求，应符合浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案要求，不应选在浙江省人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点；场址的位置及与周围环境敏感对象的距离应满足环境影响评价及审批意见的要求。

4.2 危险废物利用处置技术宜采用国家或地方鼓励或推荐的技术及装备，优先选用环境风险低、自动化程度高、能效高、能耗低、碳排放低、污染少的技术及装备。

4.3 危险废物利用处置应配套完善的环境治理设施；环境治理技术及装备应成熟、可靠、高效；优先考虑废水循环利用、废气资源化治理、次生固体废物减量化及资源化技术。

4.4 危险废物利用处置过程中产生的各种污染物排放应满足国家或地方污染物排放（控制）标准、污染控制技术规范、排污许可技术规范等要求。

4.5 危险废物利用处置经营单位应建立具有电子台账登记、申报等功能的危险废物信息化管理系统，应具备电子磅秤，危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线监控视频装置，危险废物运输车辆实时跟踪装置，火灾报警装置；宜建立危险废物物联网管理系统，电子磅秤自动关联电子台账、管理计划、申报登记等功能；具备与生态环境管理部门固体废物管理信息系统对接的端口；宜具备独立集散控制系统（DCS）或可编程逻辑控制器（PLC）等自控系统，设置中控室，具备远程自动控制调节、报警记录、紧急连锁保护、打印等功能。

4.6 具备与危险废物利用处置相匹配的分析化验能力，包括分析化验场所、分析化验仪器、人员及实验室废气收集处理装置，产生废液、固体废物收集系统；建立完善的实验室管理制度、操作规程；不具备建设独立实验室条件的危险废物利用处置企业，应委托有相应资质的第三方检测机构。

4.7 危险废物利用处置设施厂区环境应符合国家绿色工厂建设要求，厂区绿化应符合 GB50187 绿化布置要求，应设置来访参观廊道，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。

4.8 危险废物综合利用应符合危险废物污染环境防治技术标准，使用危险废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准。

4.9 应具健全的人员、生产、质量、安全生产、环境和事故应急等管理制度或管理体系。

5 贮存设施要求

5.1 危险废物贮存设施的选址、建设、运行及污染控制应满足 GB18597 的相关要求。

5.2 根据贮存危险废物形态、特性，参照 GB 50016、GB50160 确定防火等级要求，贮存设施宜分为综合贮存库、甲、乙、丙类贮存设施，根据对应火灾危险性类别配备相应耐火等级的防火墙、门、窗和防火卷帘等，涉及有毒或可燃气体的，应配置相应有毒气体及可燃性气体在线检测报警装置、消防监控报警装置，涉及反应性危险废物的，应设置红外热成像视频监控报警系统。

5.3 待处理的腐蚀性危险废物贮存应满足 GB 15603、GB 18597 的相关要求，处理过程中氧化剂、还原剂的使用及贮存应满足 HJ 1091 的相关要求。根据危险特性及相容性选择包装容器的材质及规格，合理设计分区贮存方案；每个分区之间根据拟贮存的危险废物危险特性用相应隔离装置间隔，隔离装置高度不低于墙面裙角，腐蚀性、氧化性、还原性的危险废物应采用挡墙隔离；根据每个分区拟贮存的危险废物特征采取防渗、防腐蚀措施。

5.4 贮存液态或可能产生液体的危险废物，贮存设施内应设置泄漏液、清洗液、浸出液导流沟槽、集中收集池；收集池宜配套排泥、废液处置及废气导排设施；废液应按照危险废物进行处理，废水排放应符合 GB 8978 或 DB 33/887 的规定。

5.5 危险废物的贮存容器包括标准容器、非标容器和特殊容器。危险废物标准容器的规格、材质及盛装要求应符合 GB 12463 的规定，液态、浆状危险废物应选择桶、罐、箱等容器，钢制容器应满足 GB 12463、GB/T 325 的相关要求，塑料容器应满足 GB 18191 的相关要求，包装袋应满足 GB/T 10454 相关要求。

5.6 贮存容器或包装袋用于暂存易产生挥发性有机物或毒性气体的危险废物时应加盖、封口，保持密闭，并具备排气功能，应根据 GB 37822 规定设置气体收集、净化装置，其废气排放应符合 GB 16297 和 GB 14554 的规定。

5.7 全封闭式集装箱作为批量贮存危险废物的设施，仅可用于不超过 5 吨各类危险废物的临时贮存及贮存，其设计、制造和技术要求应符合 GB 1413 和 GB/T 5338 的规定，盛装危险废物的集装箱使用时长不得超过其设计使用寿命。

5.8 周转危险废物包装容器再次利用时，不应盛装与上次盛装物质不相容的危险废物；如不能再次使用，应按照危险废物进行管理；清洗废液未经处理转移出厂应按照危险废物管理，经处理后满足相关法规和排放标准要求的，排入环境水体或市政污水管网和处理设施的废水、污水，不作为危险废物管理。

5.9 综合性危险废物利用处置经营单位可根据实际需求配备仓储式货架，推荐采用智能负压仓储系统。

5.10 危险废物贮存设施应符合国家安全生产、消防、职业卫生等有关法律法规、标准规范的规定，并接受有关行业、领域主管部门的监督管理。

5.11 贮存设施所有者或运营者应依法履行设施退役的环境保护责任，退役前应妥善处理处置设施内剩余的危险废物，并对其进行清理，消除污染后方可关闭、移交或者转换用途。

6 利用处置设施要求

6.1 危险废物利用设施技术及污染防治应满足 HJ 1091 的相关要求。

6.2 废矿物油利用设施建设应满足 GB/T 17145、HJ 607 的相关要求，新建及改扩建设施能力原则上应不低于 5 万吨/年。废矿物油提炼再生润滑油基础油的蒸馏工序宜采用高真空蒸馏，包括分子蒸馏、薄膜蒸馏、减压蒸馏等方法，不应使用釜式蒸馏工艺；新建及改扩建设施应具备后精制工序，宜采用溶剂精制或加氢精制，严禁使用国家明令淘汰的硫酸精制等强酸精制工艺。

6.3 表面处理污泥火法冶金工艺中的干化、配料、制块(球)、烧结、熔炼等工段应采用自动化、机械化作业；湿法回收工艺不应采用人工上料方式进行间歇投料，浸出、过滤、结晶、干化等工序应在负压条件下进行；污泥原料应通过密闭空间内输送，半制成品转运设施应采取措施防止遗撒；未经预处理，不应直接利用电镀及酸洗污泥制免烧砖及免烧陶粒等建筑材料。

6.4 有色金属冶炼及加工废物宜采用火法冶金或湿法回收工艺，物料应采用机械或气力输送，配备粉尘高效收集措施，生产工序应在负压条件下进行；火法回收工艺应采用自动化或半自动化机械作业，湿法回收工艺应具有废气收集处理设施。

6.5 废酸通过过滤、蒸馏、置换、电解、化学沉淀、膜分离等方式提高废酸浓度，回收废酸中的有价金属元素或其他物质的工艺方式进行酸再生；利用废酸残余的酸性、氧化性或有价元素替代原料酸进行水处理剂、肥料或其他化学物质生产的方式进行资源化利用。废酸处理过程中产生的废水应进行专业化处置或经化学、吸附、膜分离等技术深度处理后进行利用，各工段废气应进行收集处理，过滤残渣应进行危险废物属性鉴别。

6.6 废包装桶利用设施可采用溶剂清洗、干法清洗等工艺，清洗剂应满足 GB 38508 规定要求。制备再生桶应具有倒残、整形、清洗、吸干、抛丸、烘干打磨试压、喷漆、干燥等工序，各环节应配备成套设备，生产环节应在密闭或负压条件下进行机械化操作；制备冶炼钢材原料应满足 GB/T 39733 的相关要求；废塑料桶造粒经营单位应具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品的工序。

6.7 生活垃圾焚烧飞灰利用处置工艺、处理设施建设及运行应符合 HJ 1134 的规定，飞灰处理物料输送应采取机械或气力输送方式。

6.8 危险废物焚烧设施选址、建设和运行应符合 GB 18484、HJ/T 176 的规定，新建危险废物集中焚烧处置设施单条生产线处置能力原则上应大于 3 万吨/年。

6.9 危险废物填埋场选址、建设、运行和退役应符合 GB 18598 的规定。

6.10 水泥窑协同处置设施建设、运行应符合 GB 30485、GB/T 30760、HJ 662 的规定，处理有资源化利用价值的含重金属类废物应优先提取有价金属，再进入水泥窑协同处置。

6.11 高温熔融处理设施建设和运行管理参照 GB/T 41015 及相关国家标准或行业标准。

7 环境治理设施要求

7.1 配套废水、废气治理设施应采用国内先进技术及装备，主要污染物排放浓度小时均值或日均值宜达到较最高排放限值降低 20% 的排放水平。

7.2 采用热裂解、等离子体、高温熔融、工业炉窑协同等工艺处理危险废物的设施应参照 GB 18484 二噁英、重金属污染控制要求建设烟气净化设施，并配备尾气在线监测系统，与所在地生态环境主管部门联网。

7.3 挥发性有机物（VOCs）物料储存、转移和运输无组织排放应满足 GB 37822 要求。

7.4 危险废物利用处置设施应配备雨污分流、清污分流、污水综合处理系统；宜建立中水回用系统，优先循环、梯级利用。

7.5 产生大量余热的危险废物利用处置设施宜配套建立余热利用系统。

7.6 应设置专用卸料区、洗车区、包装物清洗区，卸料区应设置粉尘、挥发性废气收集设施，可能产生液体的作业区域应设置液体接口防滴漏设施。

7.7 厂区内灰渣接收、转运应优先采用机械输送或气力输送，移动式转运设施应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。

7.8 应具有污染防治设施运行手册，并做好相关运行管理记录。

8 危险废物综合利用产物管理

8.1 危险废物综合利用产物按照产品进行管理时应符合 GB 34330 的相关规定，当没有相应的国家污染控制标准或技术规范时，应符合相应的专项国家生态环境标准或者产物利用国家标准要求，或者根据 HJ 1091 开展环境风险评价，来确定该利用产物中特征污染物的含量标准。

8.2 危险废物综合利用产物不符合 8.1 条中按照产品进行管理相关要求的，应开展危险废物鉴别来确定该产物的环境管理属性，国家法规和生态环境保护标准另有规定的除外。

8.3 作为制备建筑材料的添加料，或作为制轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料，过程污染控制应执行相关行业污染控制标准，相关产品中有害物质含量没有专项国家或地方标准的，参照 GB 30760 的要求执行。

8.4 废矿物油蒸馏过程产生的塔底油、蒸馏毛油、精制过程产生的抽出油，没有专项国家或地方产品质量标准和污染控制技术规范的，应按照危险废物进行管理。

8.5 废贵金属催化剂、铝灰渣、锌灰渣、铜灰渣、铅灰渣等危险废物以纯物理方式加工，仅改变物理性状、未消除污染特性的，应按照危险废物进行管理；作为原辅料利用于下游工业企业，应进行环境风险评估后，可开展“点对点”定向利用，国家标准另有规定的除外。

8.6 废盐综合利用再生盐宜开展“点对点”定向利用，可用于氯碱、印染、融雪剂等工业及工业产品用途。

8.7 废酸综合利用产物不得用做与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品及养殖等相关行业，满足国家专项标准和国家、地方许可的除外。

8.8 表面处理污泥回收金属产物，作为下游企业的原辅料，宜开展“点对点”定向利用。

8.9 危险废物综合利用产物作为工业炉窑替代原料或燃料，满足工业炉窑入窑要求的，没有国家或地方污染控制标准或技术规范的，可根据环境风险评估结果开展“点对点”定向利用。

8.10 危险废物采用高温熔融方法进行处理，形成的玻璃化处理产物符合 GB/T 41015 要求的，应按该标准的规定进行管理。

9 环境管理要求

9.1 危险废物利用处置经营单位应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在省级统一的危险废物管理信息系统中及时进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。填埋设施相关运营全部数据永久保存，其它处置及利用设施的关键过程数据保存十年以上。

9.2 应按照 HJ 2042 要求并参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》制定环境应急预案，并定期进行演练。

9.3 应根据 HJ 1033、HJ 1034、HJ 1038 等制定自行监测方案，按照方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展自行监测工作。开展主要污染物在线监测的，应安装电子显示面板进行动态公示。

- 9.4 应定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断利用处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。
- 9.5 应定期在厂区企业信息栏或官方网站公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息。
- 9.6 鼓励逐步对公众开放危险废物利用处置设施参观。

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第四十三号）
- [2] 《危险废物经营许可证管理办法》（2016修订）（国务院令 第408号）
- [3] 《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部、发展改革委、公安部、交通运输部、卫生健康委令 第15号）
- [4] 《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）
- [5] 《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》（环境保护部公告 2009 年第 55 号）