



2024年环评工程师导则与标准

考前培训网络班

第二科目 环境影响评价技术导则与标准

四、污染物排放标准（2）

2023年12月24号

主讲人：彭程翔





导则与标准内容框架与概要

一、生态环境标准管理办法

二、环境影响评价技术导则

(一) 总纲 (HJ 2.1 —2016)

(二) 大气环境 (HJ 2.2 —2018)

(三) 地表水环境 (HJ 2.3—2018)

(四) 地下水环境 (HJ 610—2016)

(五) 海洋工程 (GB/T 19485 —2014)

(六) 声环境 (HJ 2.4 —2021)

(七) 土壤环境 (试行) (HJ 964 —2018)

(八) 生态影响 (HJ 19 —2022)

(九) 环境风险 (HJ 169 —2018)

(十) 规划总纲 (HJ 130 —2019)

(十一) 规划产业园区 (HJ131 —2021)

(十二) 流域综合规划 (HJ1218 —2021)

三、环境质量标准

(一) 环境空气 (GB 3095 —2012)

(二) 地表水 (GB 3838 —2002)

(三) 地下水 (GB/T 14848 —2017)

(四) 海水 (GB 3097 —1997)

(五) 声环境 (GB 3096 —2008)

(六) 城市区域环境振动 (GB 10070 —88)

(七) 农用地土壤 (试行) (GB 15618 —2018)

(八) 建设用地土壤 (试行) (GB 15618 —2018)

(九) 电磁环境控制限值 (GB 8702 —2014)

四、污染物排放标准

(一) 大气污染物综合 (GB 16297 —1996)

(二) 污水综合 (GB 8978 —1996)

(三) 工业企业厂界环境噪声 (GB 12348 —2008)

(四) 建筑施工场界环境噪声 (GB 12523 —2011)

(五) 社会生活环境噪声 (GB 22337 —2008)

(六) 恶臭污染物 (GB 14554 —1993)

(七) 挥发性有机物无组织 (GB 37822 —2019)

(八) 锅炉大气污染物 (GB 13271 —2014)

(九) 固体废物鉴别标准 通则 (GB 34330 —2017)

(十) 生活垃圾填埋污染控制 (GB 16889 —2008)

(十一) 生活垃圾焚烧污染控制 (GB 18485 —2014)

(十二) 危险废物贮存污染控制 (GB 18597 —2023)

(十三) 危险废物填埋污染控制 (GB 18598 —2019)

(十四) 危险废物焚烧污染控制 (GB 18484 —2020)

(十五) 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制 (GB 18599 —2020)



四（九）污染物排放标准-固废

（九）固体废物鉴别标准 通则（GB 34330 —2017）

- （1）熟悉标准的适用范围；
- （2）了解依据产生来源的固体废物鉴别；
- （3）了解利用和处置过程中的固体废物鉴别；
- （4）熟悉不作为固体废物管理的物质；
- （5）熟悉不作为液体废物管理的物质。

注1：本标准为对2006年颁布的《固体废物鉴别导则(试行)》进行的修订。

注2：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》明确了“固体废物”的定义，但环境管理中依然存在一些模糊地带，需要清晰界定。

注3：“固体废物”的定义：是指在生产、生活和其他活动中产生的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固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。经无害化加工处理，并且符合强制性国家产品质量标准，不会危害公众健康和生态安全，或者根据固体废物鉴别标准和鉴别程序认定为不属于固体废物的除外。



四（九）污染物排放标准-固废

注4：本标准对此进行了规定，用以判断物质、物品是否属于固体废物，是否纳入《固体废物污染环境防治法》的管辖范围。

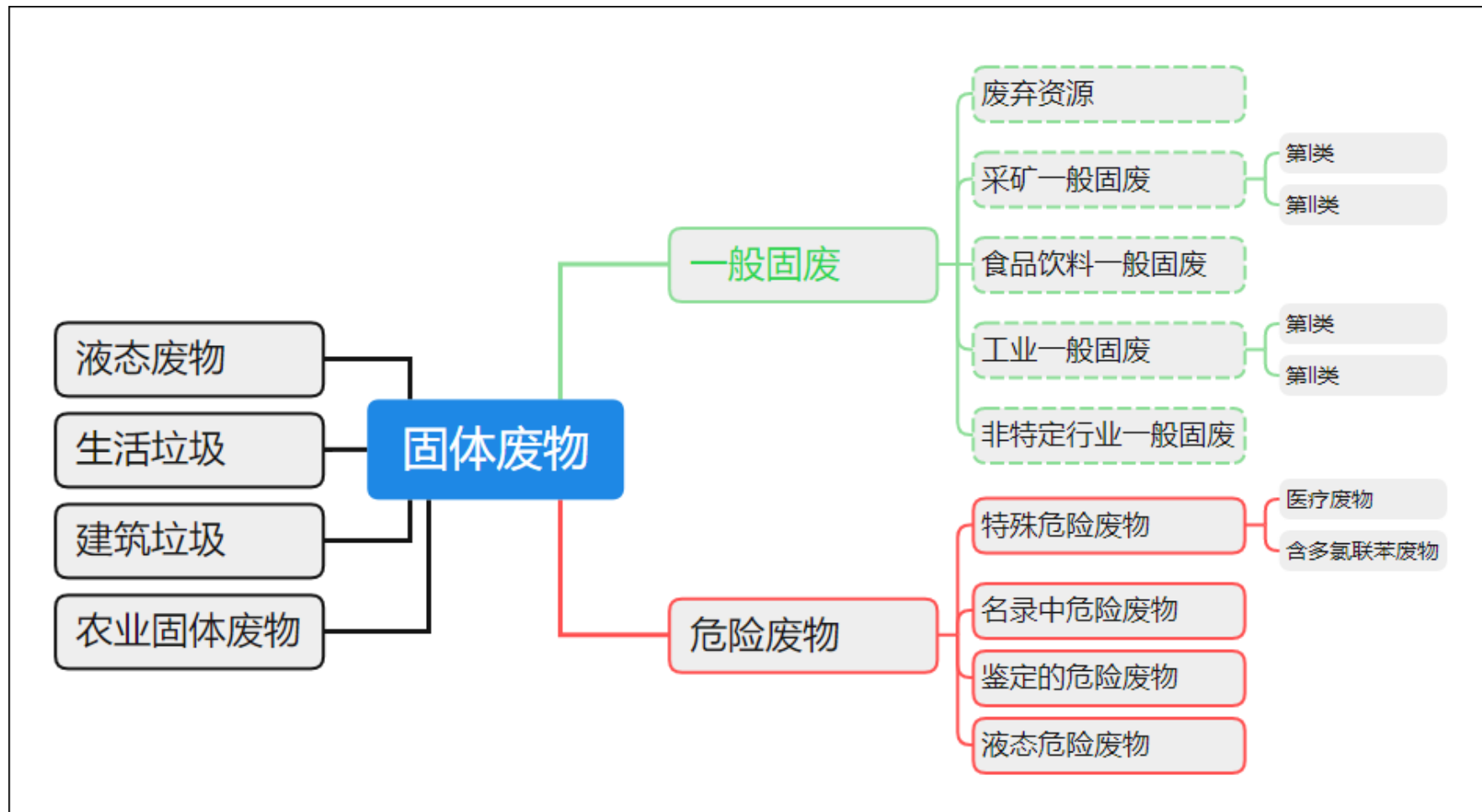
注5：本标准主要为打击非法进口固体废物而制定。同时对某些副产物进行属性鉴别（重点及难点）。

注6：《循环经济促进法》中又有对废物进行再生利用的要求（资源化）。

注7：危险废物的前提是属于固体废物，如果一个物质不属于固体废物，那么它就不属于危险废物。近年来，有些企业为了规避危险废物的严厉监管，有意将本属于固体废物的物质认为属于中间产品，而不属于固体废物，从而出现国内固体废物属性的鉴别需求。（一旦混淆危险废物和中间产品，后果是及其严重的！）

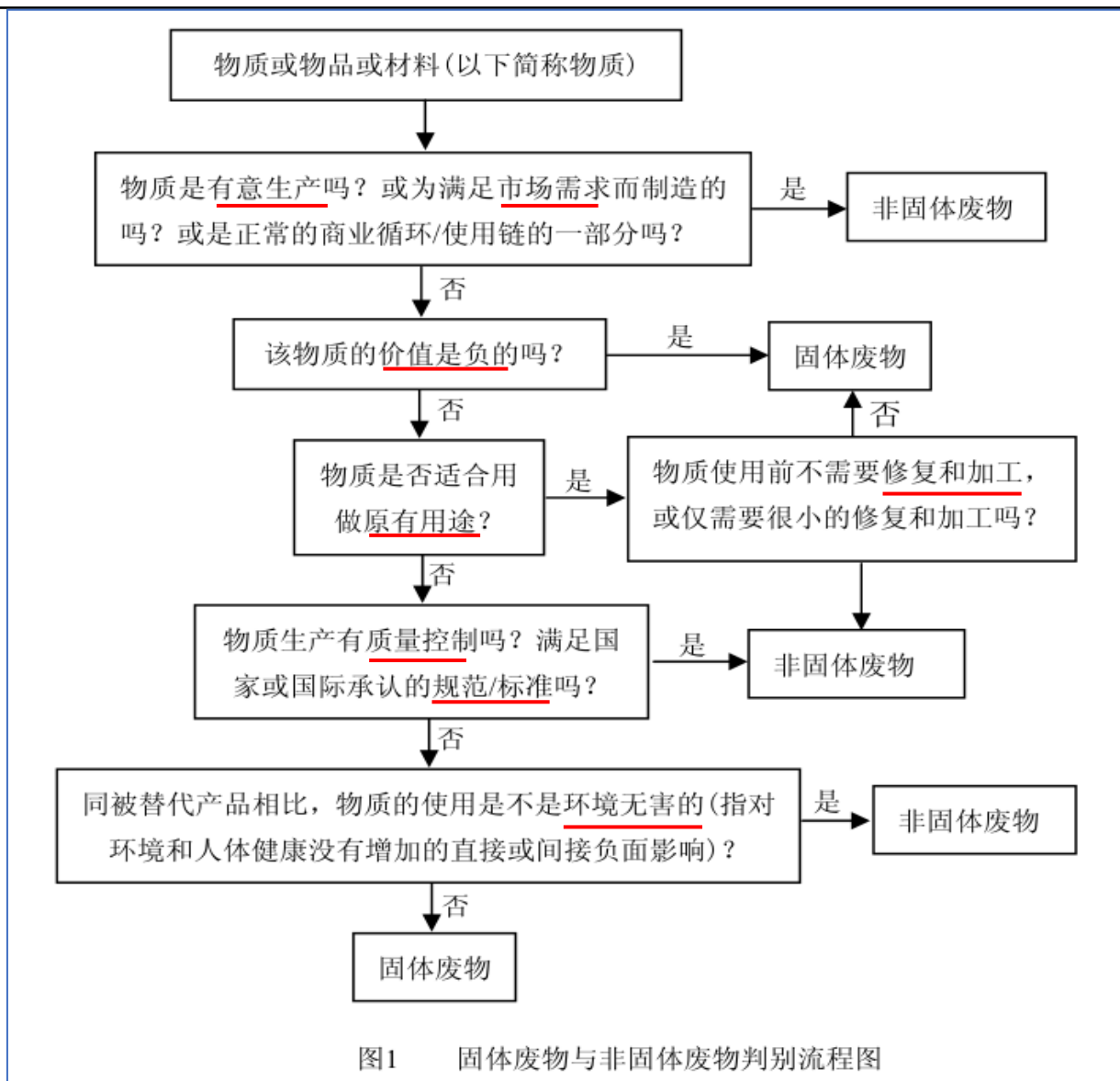
注8：“电子废物和工业电子废物”和“医疗废物”有专门的定义。

四（九） 污染物排放标准-固废

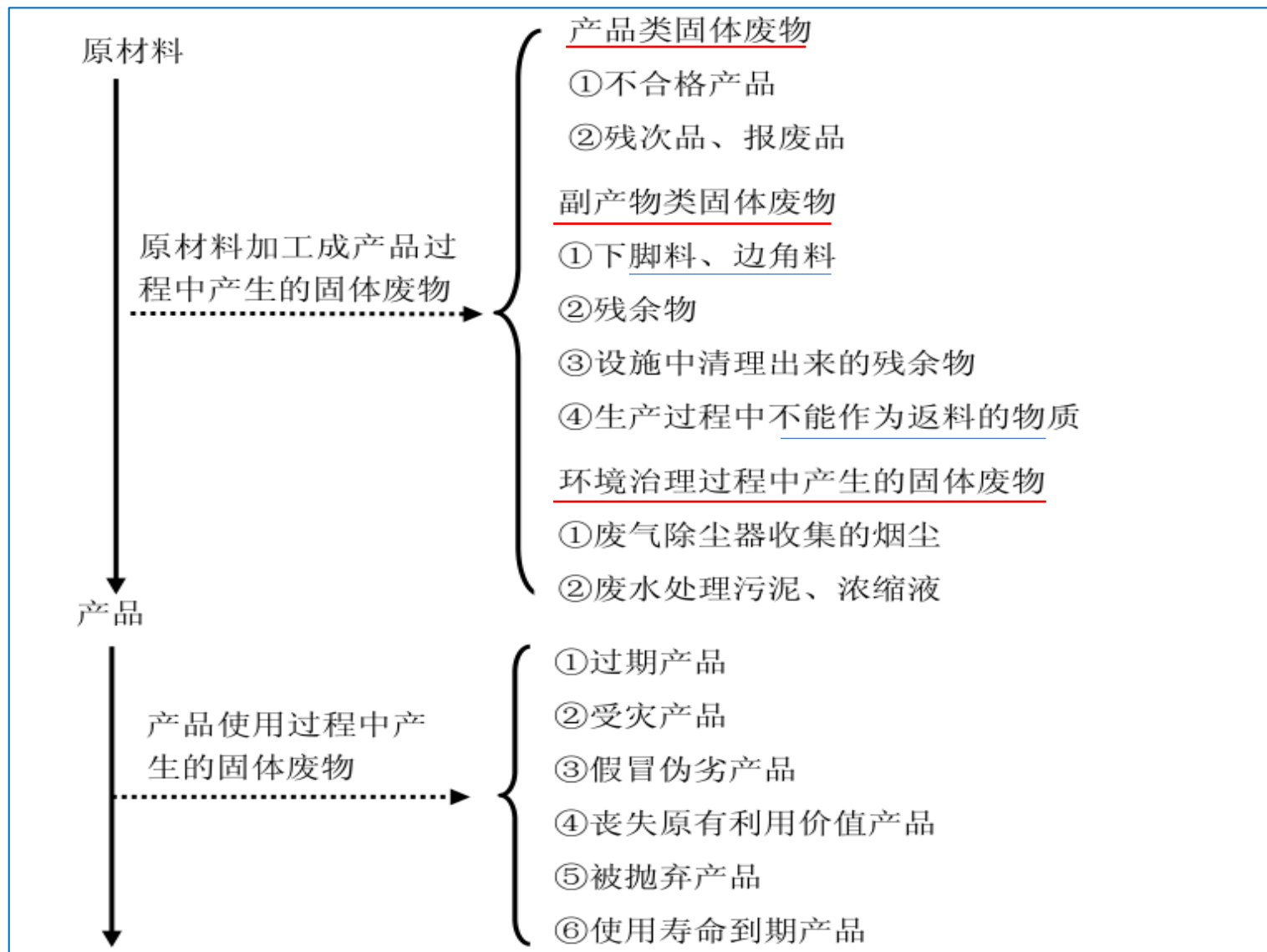


固体废物分类一覽表

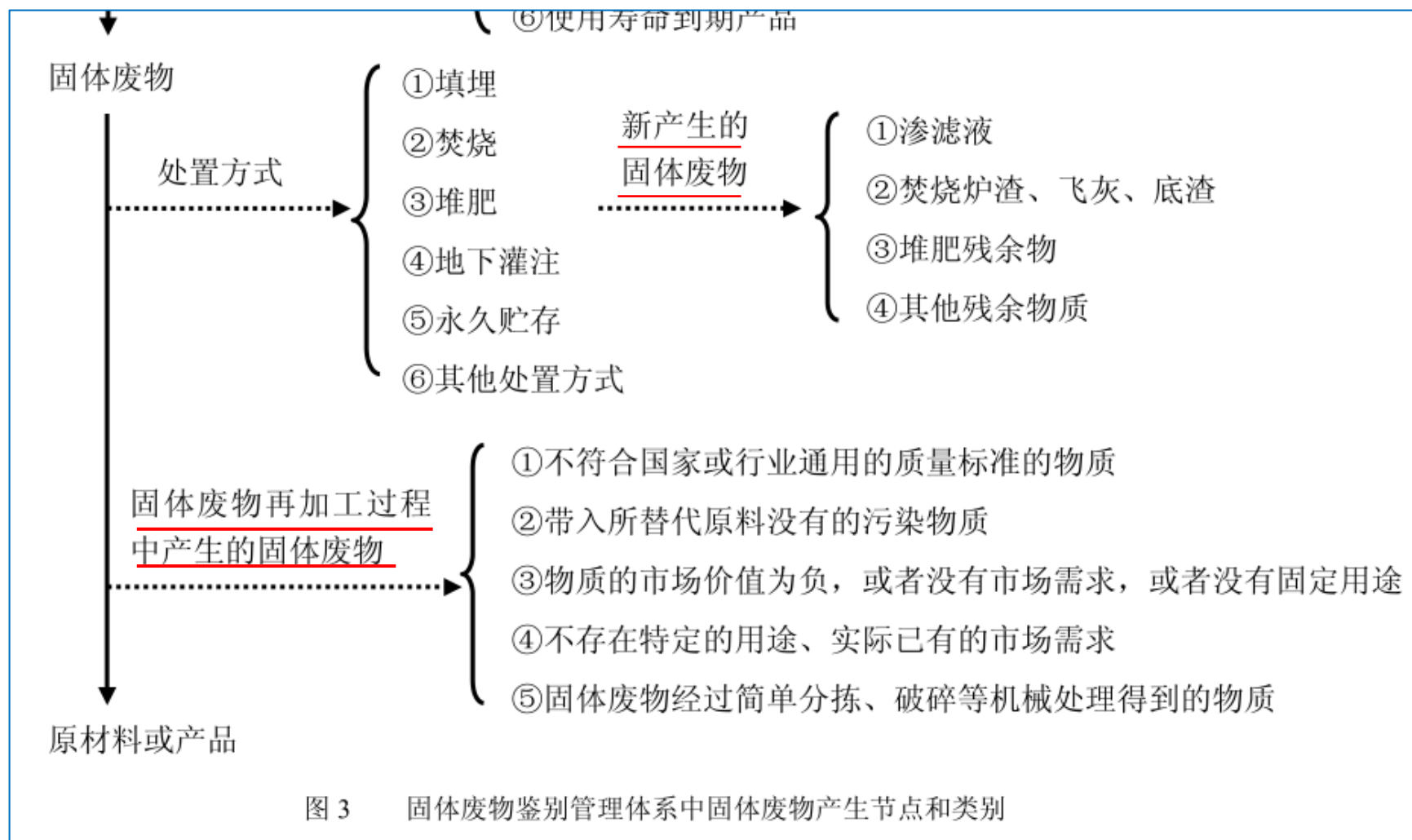
四（九） 污染物排放标准-固废



四（九） 污染物排放标准-固废



四（九） 污染物排放标准-固废





四（九）污染物排放标准-固废

9(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了依据产生来源的固体废物鉴别准则、在利用和处置过程中的固体废物鉴别准则、不作为固体废物管理的物质、不作为液态废物管理的物质以及监督管理要求。
- 本标准适用于物质（或材料）和物品（包括产品、商品）（以下简称物质）的固体废物鉴别。
- ✓ 注：其包括国内固体废物和危险废物管理中某些物质是否属于固体废物的鉴别，以及进口物品、物质监督管理中是否属于固体废物的鉴别。



四（九）污染物排放标准-固废

- 液态废物的鉴别，适用于本标准。本标准不适用于放射性废物的鉴别。本标准不适用于固体废物的分类。
- 对于有专用固体废物鉴别标准的物质的固体废物鉴别，不适用于本标准。例如：
 - ✓ 危险废物：国家危险废物名录和7个危险废物鉴别标准和鉴别方法。
 - ✓ 再生资源、电子废物和工业电子废物、医疗废物等。



四（九）污染物排放标准-固废

9(2)了解依据产生来源的固体废物鉴别；

□不作为固体废物管理的物质除外

➤（1）丧失原有使用价值的物质

- 1) 在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内部进行返工（返修）的物质除外；
- 2) 因为超过质量保证期，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；
- 3) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；



四（九）污染物排放标准-固废

- 4) 在消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质；
- 5) 执法机关查处没收的需报废、销毁等无害化处理的物质，包括（但不限于）假冒伪劣产品、侵犯知识产权产品、毒品等禁用品；
- 6) 以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；
- 7) 因为自然灾害、不可抗力因素和人为灾难因素造成损坏而无法继续按照原用途使用的物质；
- 8) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；
- 9) 由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。



四（九）污染物排放标准-固废

➤ （2）生产过程中产生的副产物

- 1) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；
- 2) 在物质提取、提纯、电解、电积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质；
- 3) 在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质；
- 4) 金属矿、非金属矿和煤炭开采、选矿过程中产生的废石、尾矿、煤矸石等；
- 5) 石油、天然气、地热开采过程中产生的钻井泥浆、废压裂液、油泥或油泥砂、油脚和油田溅溢物等；
- 6) 火力发电厂锅炉、其他工业和民用锅炉、工业窑炉等热能或燃烧设施中，燃料燃烧产生的燃煤炉渣等残余物质；



四（九）污染物排放标准-固废

- 7) 在设施设备维护和检修过程中，从炉窑、反应釜、反应槽、管道、容器以及其他设施设备中清理出的残余物质和损毁物质；
- 8) 在物质破碎、粉碎、筛分、碾磨、切割、包装等加工处理过程中产生的不能直接作为产品或原材料或作为现场返料的回收粉尘、粉末；
- 9) 在建筑、工程等施工和作业过程中产生的报废料、残余物质等建筑废物；
- 10) 畜禽和水产养殖过程中产生的动物粪便、病害动物尸体等；
- 11) 农业生产过程中产生的作物秸秆、植物枝叶等农业废物；
- 12) 教学、科研、生产、医疗等实验过程中，产生的动物尸体等实验室废弃物质；
- 13) 其他生产过程中产生的副产物。



四（九）污染物排放标准-固废

➤（3）环境治理和污染控制过程中产生的物质

- 1) 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；（不在于其是否回收）
- 2) 烟气脱硫产生的脱硫石膏和烟气脱硝产生的废脱硝催化剂（包括可再生的，再生前）；
- 3) 煤气净化产生的煤焦油；
- 4) 烟气净化过程中产生的副产硫酸或盐酸；
- 5) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；
- 6) 废水或废液（包括固体废物填埋场产生的渗滤液）处理产生的浓缩液；
- 7) 化粪池污泥、厕所粪便；
- 8) 固体废物焚烧炉产生的飞灰、底渣等灰渣；



四（九）污染物排放标准-固废

- 9) 堆肥生产过程中产生的残余物质；
- 10) 绿化和园林管理中清理产生的植物枝叶；
- 11) 河道、沟渠、湖泊、航道、浴场等水体环境中清理出的漂浮物和疏浚污泥；
- 12) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；
- 13) 在污染地块修复、处理过程中，采用任何一种方式处置或利用的污染土壤；
- 14) 在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质。

➤（4）其他

- 1) 法律禁止使用的物质；
- 2) 国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质。



四（九）污染物排放标准-固废

9(3)了解利用和处置过程中的固体废物鉴别；

- 包括两种情形：一是在固体废物利用和处置过程中，仍然属于固体废物；二是在满足一定条件下，不作为固体废物，按照相应的产品管理。
- （1）在任何条件下，固体废物按照以下任何一种方式利用或处置时，仍然作为固体废物管理。
 - 1) 以土壤改良、地块改造、地块修复和其他土地利用方式直接施用于土地或生产施用于土地的物质（包括堆肥），以及生产筑路材料；
 - 2) 焚烧处置（包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧），或用于生产燃料，或包含于燃料中；
 - 3) 填埋处置；



四（九）污染物排放标准-固废

- 4) 倾倒、堆置；
- 5) 国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。
- (2) 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照前款的除外）。
 - 1) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；
 - ✓ 注：指该产品国家或行业的固体废物综合利用产品专用质量标准，不是某些企业为了规避环保监管所制定并在当地技术监管部门进行备案的企业标准。
 - 2) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；
 - 注：因为固体废物中存在污染物，以其为原料生产的产品中会带入污染物，除了正常的质量指标外，还应该有污染物指标。



四（九）污染物排放标准-固废

- 当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；
- ✓ 注：主要考虑同相应的替代原料相比，所得产品作为原材料使用时，是否产生更大的环境污染风险和健康危害风险。
- 3) 有稳定、合理的市场需求。



四（九）污染物排放标准-固废

9(4)熟悉不作为固体废物管理的物质；

➤（1）以下物质不作为固体废物管理：

- 1) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；
- 2) 不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质；
- 3) 修复后作为土壤用途使用的污染土壤；
- 4) 供实验室化验分析用或科学研究用固体废物样品。



四（九）污染物排放标准-固废

是否作为固体废物管理的实例问答

实例1： EVA（乙烯-乙酸乙烯酯共聚物）是乙烯与乙酸乙烯在一定压力和适当条件下共聚而成的一种树脂，大多采用高压法连续本体聚合工艺生产。生产工艺流程一般分为压缩段、反应段、分离造粒段。其具有良好的柔软性、耐低温性，良好的光学性能、化学稳定性、抗老化和耐臭氧强度等特点，广泛应用于发泡鞋材、光伏胶膜、电线电缆、热熔胶等领域。EVA 回收料（如边角料、废料、不合格品等）进行一些加工处理后得到能直接作为生产鞋底、保温板等EVA制品的原材料的物质。

问题： EVA 回收料是否可不作为固体废弃物进行管理？说明理由。



四（九） 污染物排放标准-固废

是否作为固体废物管理的实例问答

实例2：铁精矿生产烧结矿、球团矿、直接还原铁产品过程中产生的散料，即筛下粉料和部分未烧好的球团的混合物，这种混合物都会直接作为钢铁冶炼原料的配料过程。

问题：散料混合物是否可不作为固体废弃物进行管理？说明理由。



四（九） 污染物排放标准-固废

实例3： 氧化铁脱硫剂是一种固体脱硫剂，有无氧气存在均可脱硫。其原理是将废气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，改变其化学组成从而净化气体。当脱硫剂达到饱和后，即其不再具有脱硫能力需要对其进行再生，如采用水蒸汽进行汽提再生。但是，氧化铁脱硫剂在长时间使用后，其活性会不断下降，如其中的小孔被一些杂质物所堵塞，这时脱硫剂就失活了，但当反应体系有微量氧存在时可提高其脱硫活性，延长使用寿命。废脱硫剂可以回收其中的活性成分。

问题： 废脱硫剂和再生后的脱硫剂是否可不作为固体废弃物进行管理？废脱硫剂是否属于危险废物？



四（九）污染物排放标准-固废

实例4：目前SCR商用脱硝催化剂基本都是以 TiO_2 为载体，以 V_2O_5 为主要活性成份，以 WO_3 、 MoO_3 为抗氧化、抗毒化辅助成份。某SCR催化剂生产企业拥有经过环境影响评价批复的SCR失效催化剂再生设施和再生能力，火力发电厂将使用失效的SCR催化剂返回该SCR催化剂生产企业，该生产企业将失效的SCR催化剂进行再生处理使其恢复了原有的催化功能。

问题：再生后的SCR催化剂不作为固体废物进行管理的前提条件是什么？



四（九）污染物排放标准-固废

实例5：用外购的周转桶盛装产品后发往客户，客户使用完产品后，将周转桶运回，周转桶内的微量产品与残液用清水洗出。清洗产生的废水经处理后达到相关标准接入市政污水管网排放，清洗之后的周转桶再次盛装产品发往客户。当周转桶因破损等原因无法再使用时，不再对其进行清洗，废弃的周转桶委托有资质的危废处置单位进行处置。

问题：周转桶是否可不作为固体废物进行管理？沾染微量产品的废弃周转桶是否属于危险废物？



四（九）污染物排放标准-固废

实例6：（2022年案例分析第五题：钢铁焦化工序改建项目）项目除尘系统收集的煤尘、焦尘经过各自的气力输送系统分别送至配煤和烧结工序，废杂铁及废油桶送转炉炼钢。焦油渣、酸焦油及再生残渣等返回配煤单元，废油、废催化剂、废离子交换树脂及废反渗透膜等外送处置。生产废水依托现有焦化酚氰废水处理站进行处理。现有焦化酚氰废水处理站的处理工艺包括预处理（重力除油+调节）、生化处理（O/A/O+A/O）、后处理（混凝沉淀）及深度处理（软化除硬+多介质过滤+超滤+反渗透），设施运行稳定，满足回用水水质要求。

问题：指出项目产生的固体废物，并说明其属性。（4分）



四（九）污染物排放标准-固废

- （2）按照以下方式进行处置后的物质，不作为固体废物管理：
 - 1）金属矿、非金属矿和煤炭采选过程中直接留在或返回到采空区的符合GB18599中第I类一般工业固体废物要求的采矿废石、尾矿和煤矸石。但是带入除采矿废石、尾矿和煤矸石以外的其他污染物质的除外；
 - 2）工程施工中产生的按照法规要求或国家标准要求就地处置的物质。
- （3）国务院环境保护行政主管部门认定不作为固体废物管理的物质。



四（九）污染物排放标准-固废

9(5)熟悉不作为液体废物管理的物质。

- （1）满足相关法规和排放标准要求可排入环境水体或者市政污水管网和处理设施的废水、污水。
- （2）经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政污水管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的废水、污水。
- （3）废酸、废碱中和处理后产生的满足前述要求的废水。



四（十） 污染物排放标准-生活垃圾填埋场

（十） 生活垃圾填埋场污染控制标准

（GB 16889 —2008 ）

- （1）熟悉标准的适用范围；
- （2）熟悉生活垃圾填埋场的选址要求；
- （3）熟悉填埋废物的入场要求；
- （4）熟悉生活垃圾填埋场污染物排放控制要求。

注1：本标准首次发布于1997年，本次为第一次修订。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

10(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了生活垃圾填埋场选址、设计与施工、填埋废物的入场条件、运行、封场、后期维护与管理的污染控制和监测等方面的要求。
- 本标准适用于生活垃圾填埋场建设、运行和封场后的维护与管理过程中的污染控制和监督管理。
- 本标准的部分规定也适用于与生活垃圾填埋场配套建设的生活垃圾转运站的建设、运行。
- 本标准只适用于法律允许的污染物排放行为；新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律的相关规定执行。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

10(2)熟悉生活垃圾填埋场的选址要求；

- （1）生活垃圾填埋场的选址应符合区域性环境规划、环境卫生设施建设规划和当地的城市规划。
- （2）生活垃圾填埋场场址不应选在城市工农业发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区、军事要地、国家保密地区和其他需要特别保护的区域内。
- （3）生活垃圾填埋场选址的标高应位于重现期不小于50年一遇的洪水位之上，并建设在长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之外。
- 拟建有可靠防洪设施的山谷型填埋场，并经过环境影响评价证明洪水对生活垃圾填埋场的环境风险在可接受范围内，本款规定的选址标准可以适当降低。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

- （4）生活垃圾填埋场场址的选择应避开下列区域：破坏性地震及活动构造区；活动中的坍塌、滑坡和隆起地带；活动中的断裂带；石灰岩溶洞发育带；废弃矿区的活动塌陷区；活动沙丘区；海啸及涌浪影响区；湿地；尚未稳定的冲积扇及冲沟地区；泥炭以及其他可能危及填埋场安全的区域。
- （5）生活垃圾填埋场场址的位置及与周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定，并经地方环境保护行政主管部门批准。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

- 在对生活垃圾填埋场场址进行环境影响评价时，应考虑生活垃圾填埋场产生的渗滤液、大气污染物（含恶臭物质）、滋养动物（蚊、蝇、鸟类等）等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定生活垃圾填埋场与常住居民居住场所、地表水域、高速公路、交通主干道（国道或省道）、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系以及合理的防护距离。环境影响评价的结论可作为规划控制的依据。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

10(3)熟悉填埋废物的入场要求；

➤（1）下列废物可以直接进入生活垃圾填埋场填埋处置：

- ①由环境卫生机构收集或者自行收集的混合生活垃圾，以及企事业单位产生的办公废物；
- ②生活垃圾焚烧炉渣（不包括焚烧飞灰）；
- ③生活垃圾堆肥处理产生的固态残余物；
- ④服装加工、食品加工以及其他城市生活服务行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物。

➤注：禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

- （2）《医疗废物分类目录》中的感染性废物经过下列方式处理后，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置：
- ①按照HT228要求进行破碎毁形和化学消毒处理，并满足消毒效果检验指标；
 - ②按照H/T229要求进行破碎毁形和微波消毒处理，并满足消毒效果检验指标；
 - ③按照HT276要求进行破碎毁形和高温蒸汽处理，并满足处理效果检验指标；
 - ④医疗废物焚烧处置后的残渣的入场标准按照第3条执行。
 - 注：医疗废物分5类：感染性、损伤性、病理性、化学性和药物性废物。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

- （3）生活垃圾焚烧飞灰和医疗废物焚烧残渣（包括飞灰、底渣）经处理后满足下列条件，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。
- ①含水率小于30%。
 - ②二噁英含量低于3 μ gTEQ/kg。
 - ③按照HJ/T300制备的浸出液中危害成分浓度低于下表规定的限值。

表 11-1 浸出液污染物浓度限值

单位：mg/L

序号	污染物项目	浓度限值	序号	污染物项目	浓度限值
1	汞	0.05	7	钡	25
2	铜	40	8	镍	0.5
3	锌	100	9	砷	0.3
4	铅	0.25	10	总铬	4.5
5	镉	0.15	11	六价铬	1.5
6	铍	0.02	12	硒	0.1



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

- (4) **一般工业固体废物**经处理后，按照H/T300制备的浸出液中危害成分质量浓度低于上表规定的限值，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。
- (5) 经处理后满足（3）要求的生活垃圾焚烧飞灰、医疗废物焚烧残渣（包括飞灰、底渣和满足（4）要求的一般工业固体废物在生活垃圾填埋场中应单独分区填埋。
- (6) 厌氧产沼等生物处理后的**固态残余物**、粪便经处理后的**固态残余物**和生活污水处理厂**污泥**经处理后含水率小于60%，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。
- (7) **处理后**分别满足（2）、（3）、（4）和（6）要求的废物应由地方环境保护行政主管部门认可的监测部门检测、经地方环境保护行政主管部门批准后，**方可进入**生活垃圾填埋场。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

➤ (8) 下列废物不得在生活垃圾填埋场中填埋处置。

- ①除符合（3）规定的生活垃圾焚烧飞灰以外的危险废物；
- ②未经处理的餐饮废物；
- ③未经处理的粪便；
- ④禽畜养殖废物；
- ⑤电子废物及其处理处置残余物；
- ⑥除本填埋场产生的渗滤液之外的任何液态废物和废水。
- 国家环境保护标准另有规定的除外。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

10(4)熟悉生活垃圾填埋场污染物排放控制要求。

➤（1）水污染物排放控制要求

- ①生活垃圾填埋场应设置污水处理装置，生活垃圾渗滤液（含调节池废水）等污水经处理并符合本标准规定的污染物排放控制要求后，可直接排放。
- ②现有和新建生活垃圾填埋场自2008年7月1日起执行表2规定的水污染物排放质量浓度限值。
- ③2011年7月1日前，现有生活垃圾填埋场无法满足表2规定的水污染物排放质量浓度限值要求的，满足以下条件时可将生活垃圾渗滤液送往城市二级污水处理厂进行处理。



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

- ④2011年7月1日起，现有全部生活垃圾填埋场应自行处理生活垃圾渗滤液并执行表2规定的水污染排放质量浓度限值。
- ⑤根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱，或环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制生活垃圾填埋场的污染物排放行为，在上述地区的现有和新建生活垃圾填埋场执行表3规定的水污染物特别排放限值。



四（十） 污染物排放标准-生活垃圾填埋场

表2 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放质量浓度限值

序号	控制污染物	排放质量浓度限值	污染物排放监控位置
1	色度 (稀释倍数)	40	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量 (COD _G) / (ng/ L)	<u>100</u>	常规污水处理设施排放口
3	生化需氧量 (BOD ₅) / (ng/ L)	30	常规污水处理设施排放口
4	悬浮物 (ng/ L)	30	常规污水处理设施排放口
5	总氮 (ng/ L)	40	常规污水处理设施排放口
6	氨氮 (ng/ L)	<u>25</u>	常规污水处理设施排放口
7	总磷 (ng/ L)	3	常规污水处理设施排放口
8	粪大肠菌群数 (个/ L)	10 000	常规污水处理设施排放口
9	总汞 (ng/ L)	0.001	常规污水处理设施排放口
10	总镉 (ng/ L)	0.01	常规污水处理设施排放口
11	总铬 (ng/ L)	0.1	常规污水处理设施排放口
12	六价铬 (ng/ L)	0.05	常规污水处理设施排放口
13	总砷 (ng/ L)	0.1	常规污水处理设施排放口
14	总铅 (ng/ L)	0.1	常规污水处理设施排放口



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

表3 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物特别排放限值

序号	控制污染物	排放质量浓度限值	污染物排放监控位置
1	色度（稀释倍数）	30	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量（ COD_G ）/（ mg/L ）	<u>60</u>	常规污水处理设施排放口
3	生化需氧量（ BOD_5 ）/（ mg/L ）	20	常规污水处理设施排放口
4	悬浮物（ mg/L ）	30	常规污水处理设施排放口
5	总氮（ mg/L ）	20	常规污水处理设施排放口
6	氨氮（ mg/L ）	<u>8</u>	常规污水处理设施排放口
7	总磷（ mg/L ）	1.5	常规污水处理设施排放口
8	粪大肠菌群数（个/L）	10 000	常规污水处理设施排放口
9	总汞（ mg/L ）	0.001	常规污水处理设施排放口
10	总镉（ mg/L ）	0.01	常规污水处理设施排放口
11	总铬（ mg/L ）	0.1	常规污水处理设施排放口
12	六价铬（ mg/L ）	0.05	常规污水处理设施排放口
13	总砷（ mg/L ）	0.1	常规污水处理设施排放口
14	总铅（ mg/L ）	0.1	常规污水处理设施排放口



四（十）污染物排放标准-生活垃圾填埋场

➤（2）甲烷排放控制要求

- ①填埋工作面上2m以下高度范围内甲烷的体积百分比应不大于0.1%。
- ②生活垃圾填埋场应采取甲烷减排措施；当通过导气管道直接排放填埋气体时，导气管排放口的甲烷的体积百分比不大于5%。

➤（3）生活垃圾填埋场在运行中应采取必要的措施防止恶臭物质的扩散。在生活垃圾填埋场周围环境敏感点方位的场界的恶臭污染物质量浓度应符合GB14554的规定。

➤（4）生活垃圾转运站产生的渗滤液经收集后，可采用密闭运输送到城市污水处理厂处理、排入城市排水管道进入城市污水处理厂处理或者自行处理等方式。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

（十一）生活垃圾焚烧污染控制标准★ (GB 18485 —2014)

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉生活垃圾焚烧厂的选址要求；
- (3) 熟悉生活垃圾焚烧厂的入炉废物要求；
- (4) 熟悉生活垃圾焚烧厂的排放控制要求。

注：本标准首次发布于 2000 年，2001 年第一次修订，2014年为第二次修订，2019年11月21日生态环境部发布了《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）修改单的公告，对部分条款进行了修订。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

11(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了生活垃圾焚烧厂的选址要求、工艺要求、入炉废物要求、运行要求、排放控制要求、监测要求、实施与监督等内容。
- 本标准适用于生活垃圾焚烧厂的设计、环境影响评价、竣工验收以及运行过程中的污染控制及监督管理。
- 掺加生活垃圾质量超过入炉（窑）物料总质量30%的工业窑炉以及生活污水处理设施产生的污泥、一般工业固体废物的专用焚烧炉的污染控制参照本标准执行。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

- 本标准适用于法律允许的污染物排放行为；新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国城乡规划法》和《中华人民共和国土地管理法》等法律、法规、规章的相关规定执行。
- 注1：烟气停留时间修订为“燃烧所产生的烟气处于高温段（ $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ）的持续时间，可通过炉膛内高温段（ $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ）有效容积与炉膛烟气流量的比值计算。”



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

- 注2：测定均值修订为“在一定时间内采集的一定数量样品中污染物浓度测试值的算术平均值。对于二噁英类的监测，应在6~12 个小时内完成不少于3 个样品的采集；对于重金属类污染物的监测，应在0.5~8 个小时内完成不少于3 个样品的采集。”



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

11(2)熟悉生活垃圾焚烧厂的选址要求；

- （1）生活垃圾焚烧厂的选址应符合当地的城乡总体规划、环境保护规划和环境卫生专项规划，并符合当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。
- （2）应依据环境影响评价结论确定生活垃圾焚烧厂厂址的位置及其与周围人群的距离。经具有审批权的环境保护行政主管部门批准后，这一距离可作为规划控制的依据。
- （3）在对生活垃圾焚烧厂厂址进行环境影响评价时，应重点考虑生活垃圾焚烧厂内各设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

11(3)熟悉生活垃圾焚烧厂的入炉废物要求；

➤（1）下列废物可以直接进入生活垃圾焚烧炉进行处置：

- ①由环境卫生机构收集或者生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾；
- ②由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物；
- ③生活垃圾堆肥处理过程中筛分工序产生的筛上物，以及其他生化处理过程中产生的固态残余组分；
- ④按照HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

- （2）在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的前提下，生活污水处理设施产生的污泥和一般工业固体废物可以进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置，焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行表4规定的限值。
- （3）下列废物不得在生活垃圾焚烧炉中进行焚烧处置
 - 危险废物，本标准（1）条规定的除外（感染性废物）；
 - 电子废物及其处理处置残余物。
 - 国家环境保护行政主管部门另有规定的除外。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

11(4)熟悉生活垃圾焚烧厂的排放控制要求。

- ①2015年12月31日前，现有生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行GB18485-2001中规定的限值。
- ②自2016年1月1日起，现有生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行表4规定的限值。
- ③自2014年7月1日起，新建生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行表4规定的限值。
- ④生活污水处理设施产生的污泥、一般工业固体废物的专用焚烧炉排放烟气中二噁英类污染物浓度执行表5中规定的限值。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

表 4 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	颗粒物 (mg/m^3)	30	1 小时均值
		20	24 小时均值
2	氮氧化物 (NO_x) (mg/m^3)	300	1 小时均值
		250	24 小时均值
3	二氧化硫 (SO_2) (mg/m^3)	100	1 小时均值
		80	24 小时均值
4	氯化氢 (HCl) (mg/m^3)	60	1 小时均值
		50	24 小时均值
5	汞及其化合物 (以 Hg 计) (mg/m^3)	0.05	测定均值
6	镉、铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计) (mg/m^3)	0.1	测定均值
7	<u>锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物</u> (以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计) (mg/m^3)	1.0	测定均值
8	<u>二噁英类</u> ($\text{ng TEQ}/\text{m}^3$)	0.1	测定均值
9	一氧化碳 (CO) (mg/m^3)	100	1 小时均值
		80	24 小时均值



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

表 5 生活污水处理设施产生的污泥、一般工业固体废物专用焚烧炉排放烟气中二噁英类限值

焚烧处理能力（吨/日）	二噁英类排放限值（ng TEQ/m ³ ）	取值时间
>100	0.1	测定均值
50~100	0.5	测定均值
<50	1.0	测定均值

- ⑤焚烧炉在启动、停炉、发生故障等时段，所获得的监测数据不作为评价是否达到本标准排放限值的依据，但在这些时间内颗粒物浓度的1小时均值不得大于150mg/m³。
- ⑥生活垃圾焚烧飞灰与焚烧炉渣应分别收集、贮存、运输和处置。生活垃圾焚烧飞灰应按危险废物进行管理，如进入生活垃圾填埋场处置，应满足GB16889的要求；如进入水泥窑处置，应满足GB30485的要求。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

- ⑦生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水应收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理，处理后满足GB16889表2的要求（如厂址在符合GB16889中第9.1.4条要求的地区，应满足GB16889表3的要求）后，可直接排放。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

11(5)熟悉生活垃圾焚烧厂的技术要求。（补充）

- ①生活垃圾的运输应采取**密闭措施**，避免在运输过程中发生垃圾遗撒、气味泄漏和污水滴漏。
- ②生活垃圾贮存设施和渗滤液收集设施应采取**封闭负压**措施，并保证其在运行期和停炉期均处于**负压状态**。这些设施内的气体**应优先**通入焚烧炉中进行高温处理，或收集并经除臭处理满足 GB 14554 要求后排放。
- ③生活垃圾焚烧炉的主要**技术性能指标**应满足下列表1和表2要求。
- ④每台生活垃圾焚烧炉必须**单独设置**烟气净化系统并安装**烟气在线监测装置**，处理后的烟气应采用**独立的排气筒**排放；**多台**生活垃圾焚烧炉的排气筒可采用**多筒集束式**排放。（可否设多个排气筒？）



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

表 1 生活垃圾焚烧炉主要技术性能指标

序号	项目	指标	检验方法
1	炉膛内焚烧温度	<u>$\geq 850^{\circ}\text{C}$</u>	在二次空气喷入点所在断面、炉膛中部断面和炉膛上部断面中至少选择两个断面分别布设监测点，实行热电偶实时在线测量
2	炉膛内烟气停留时间	<u>≥ 2 秒</u>	根据焚烧炉设计书检验和制造图核验炉膛内焚烧温度监测点断面间的烟气停留时间
3	焚烧炉渣热灼减率	$\leq 5\%$	HJ/T 20

表 2 新建生活垃圾焚烧炉排放烟气中一氧化碳浓度限值

取值时间	限值 (mg/m^3)	监测方法
24 小时均值	80	HJ/T 44
1 小时均值	100	



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

- ⑤焚烧炉烟囱高度不得低于表 3 规定的高度，具体高度应根据环境影响评价结论确定。如果在烟囱周围 200 米 半径距离内存在建筑物时，烟囱高度应至少高出这一区域内最高建筑物 3m 以上。
- ⑥焚烧炉应设置助燃系统，在启、停炉时以及当炉膛内焚烧温度低于表 1 要求的温度时使用并保证焚烧炉的运行工况满足本标准 5.3 条的要求。
- ⑦应按照 GB/T 16157 的要求设置永久采样孔，并在采样孔的正下方约 1 米处设置不小于 3m^2 的带护栏的安全监测平台，并设置永久电源（220V）以便放置采样设备，进行采样操作。



四（十一）污染物排放标准-生活垃圾焚烧

表 3 焚烧炉烟囱高度

焚烧处理能力（吨/日）	烟囱最低允许高度（米）
<300	45
≥300	<u>60</u>
注：在同一厂区内如同时有 <u>多台焚烧炉</u> ，则以各焚烧炉焚烧处理能力总和作为评判依据。	



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

（十二）危险废物贮存污染控制标准 ★ ★

（GB 18597 —2023 ）

- （1）掌握标准的适用范围；
- （2）熟悉标准的有关术语和定义；（补充）
- （3）了解标准的总体要求；（补充）
- （4）掌握危废贮存设施的选址要求；
- （5）掌握危废贮存设施污染控制要求；（补充）
- （6）熟悉危废容器和包装物污染控制要求；（补充）
- （7）熟悉危废贮存过程污染控制要求；（补充）



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

(8) 了解危废贮存环境监测要求；（补充）

(9) 了解危废贮存环境应急要求。（补充）

注1：本标准首次发布于 2001 年，2013年仅对第6.1.3条进行了修改，本次为第一次修订。

注2：由于修订标准变化很大，原考纲要求已不符合今年考试要求。本次授课将增加有关关键内容。

注3：本标准实施之日（2023-07-01）前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，自 2024年1月1日起执行本标准，其他设施自本标准实施之日起执行本标准。

注4：固废法规定：从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了危险废物贮存污染控制的总体要求、贮存设施选址和污染控制要求、容器和包装物污染控制要求、贮存过程污染控制要求，以及污染物排放、环境监测、环境应急、实施与监督等环境管理要求。
- 本标准适用于产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位新建、改建、扩建的危险废物贮存设施选址、建设和运行的污染控制和环境管理，也适用于现有危险废物贮存设施运行过程的污染控制和环境管理。
- 历史堆存危险废物清理过程中的暂时堆放不适用本标准。
- 国家其他固体废物污染控制标准中针对特定危险废物贮存另有规定的，执行相关规定。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(2)熟悉标准的有关术语和定义；（补充）

- （1）**贮存**：将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。
- （2）**贮存设施**：专门用于贮存危险废物的设施，具体类型包括贮存库、贮存场、贮存池和贮存罐区等。其中，集中贮存设施是用于集中收集、利用、处置危险废物所附设的贮存危险废物的设施。
- （3）**贮存库**：用于贮存一种或多种类别、形态危险废物的仓库式贮存设施。（贮存柜？）
- （4）**贮存场**：用于贮存不易产生粉尘、挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的大宗危险废物的，具有顶棚（盖）的半开放式贮存设施。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

- (5) 贮存池：用于贮存单一类别液态或半固态危险废物的，位于室内或具有顶棚（盖）的池体贮存设施。
- (6) 贮存罐区：用于贮存液态危险废物的，由一个或多个罐体及其相关的辅助设备和防护系统构成的固定式贮存设施。
- (7) 贮存点：HJ 1259 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》规定的纳入危险废物登记管理单位的，用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所；或产生危险废物的单位设置于生产线附近，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所。
- (8) 贮存分区：一个贮存设施内划分的分类存放危险废物的区域。
- (9) 相容：某种危险废物同其他危险废物或其他物质、材料接触时不会产生有害物质，不发生其他可能对危险废物贮存产生不利影响的化学反应和物理变化。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(3)了解标准的总体要求；（补充）

- （1）产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。
- （2）贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。
- （3）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。
- （4）贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

- （5）危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。
- （6）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
- （7）HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。
- （8）贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

- （9）在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。
- （10）危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(4)掌握危废贮存设施的选址要求；

- ①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。
- ②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
- ③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
- ④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(5)掌握危废贮存设施的污染控制要求；（补充）

□一般规定

- ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐（六防）以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

- ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。
- ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
- ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

□其他具体规定

➤①贮存库

- ✓ 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。
- ✓ 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。
- ✓ 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

➤②贮存场

- ✓贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年 的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。
- ✓贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。
- ✓贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

➤③贮存池

- ✓贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照一般规定进行基础防渗。
- ✓贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年 的暴雨流入贮存池内。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

✓ 贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。

➤④贮存罐区

✓ 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足一般规定的要求。

✓ 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。

✓ 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(6)熟悉危废容器和包装物的污染控制要求；（补充）

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(7)熟悉危废贮存过程污染控制要求；（补充）

□一般规定

- ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。
- ②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。
- ③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。
- ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

- ⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。
- ⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

□贮存设施运行环境管理要求

- ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。
- ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

- ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。
- ④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
- ⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
- ⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。
- ⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

□贮存点环境管理要求

- ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。
- ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
- ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3吨。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(8)了解危废贮存环境监测要求；（补充）

- ①贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。
- ②贮存设施所有者或运营者应依据相关法律法规制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。
- ③贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。
- ④危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求。
- ⑤配有收集净化系统的贮存设施、无组织气体排放、恶臭气体的排放监测应符合有关规定。



四（十二）污染物排放标准-危废贮存

12(5)了解危废贮存环境应急要求。（补充）

- ①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制**突发环境事件应急预案**，定期开展必要的**培训**和环境应急**演练**，并做好培训、演练记录。
- ②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的**应急人员**、**装备**和**物资**，并应设置**应急照明系统**。
- ③相关部门发布**自然灾害**或**恶劣天气**预警后，贮存设施所有者或运营者应**启动相应防控措施**，若有必要可将危险废物**转移**至其他具有防护条件的地点**贮存**。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

（十三）危险废物填埋污染控制标准

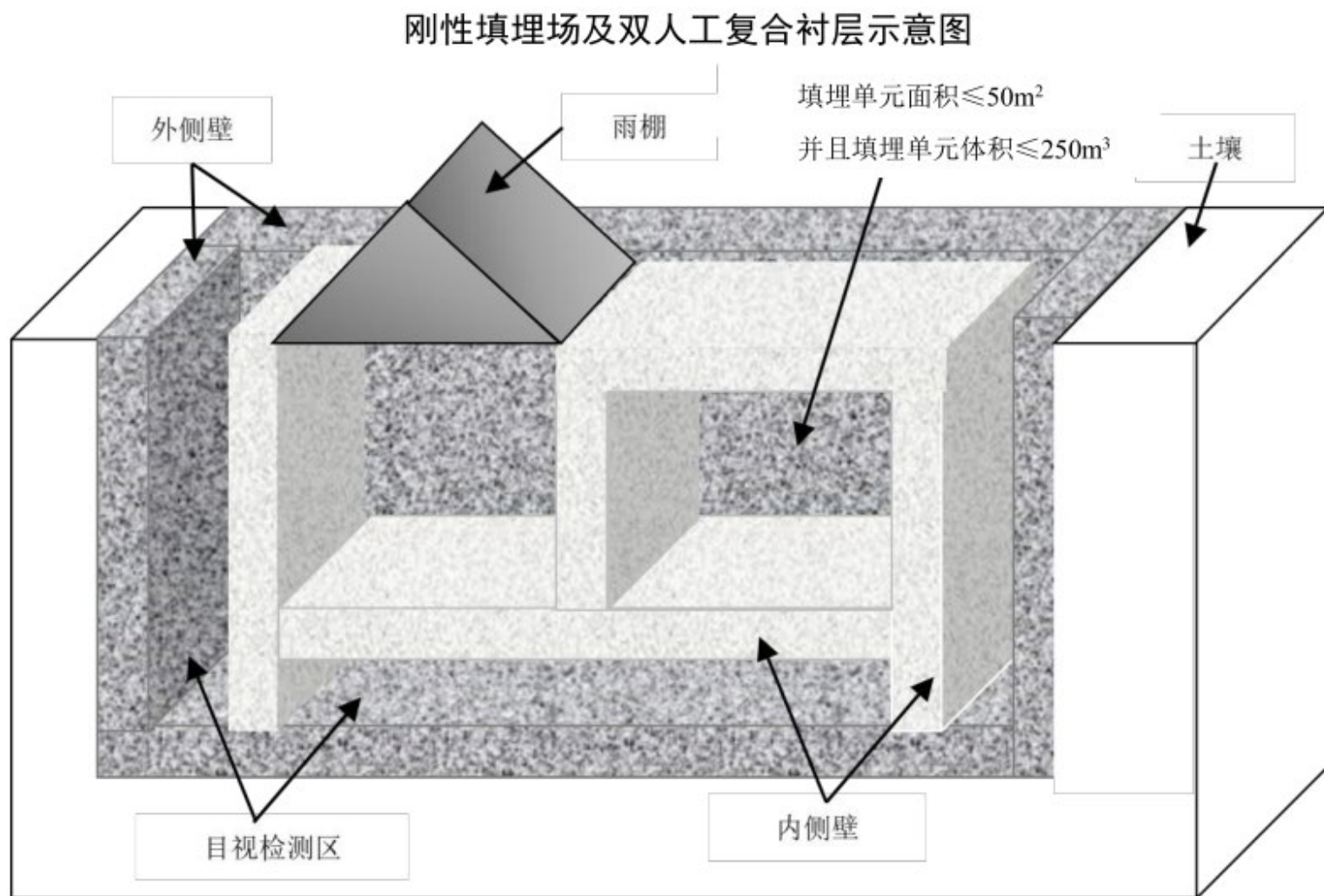
（GB 18598 —2019 ）

- （1）熟悉标准的适用范围；
- （2）熟悉填埋场场址选择要求；
- （3）了解填埋场设计、施工要求；
- （4）熟悉填埋废物的入场要求；
- （5）熟悉填埋场污染物排放控制要求。

注1：本标准首次发布于 2001 年，本次为首次修订。

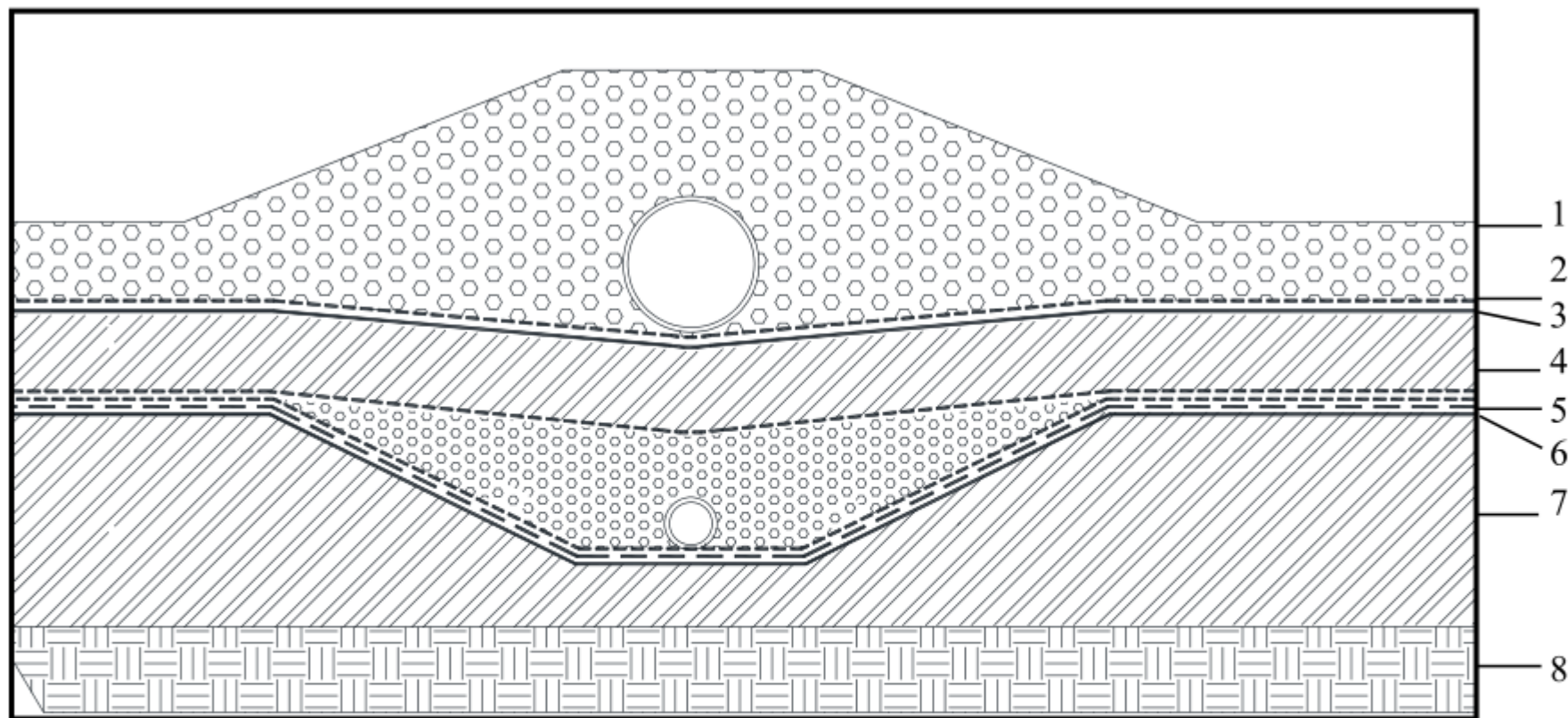
注2：省级人民政府对于本标准中未作规定的大气和水污染物项目，可以制定地方污染物排放标准；对于本标准已作规定的大气和水污染物项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。

四（十三）污染物排放标准-危废填埋



图A.1 刚性填埋场示意图（地下）

四（十三）污染物排放标准-危废填埋



图A.2 双人工复合衬层系统

1—渗滤液导排层； 2—保护层； 3—主人工衬层（HDPE）； 4—压实粘土衬层；

5—渗漏检测层； 6—次人工衬层（HDPE）； 7—压实粘土衬层； 8—基础层



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

13(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了危险废物填埋的入场条件，填埋场的选址、设计、施工、运行、封场及监测的环境保护要求。
- 本标准适用于新建危险废物填埋场的建设、运行、封场及封场后环境管理过程的污染控制。现有危险废物填埋场的入场要求、运行要求、污染物排放要求、封场及封场后环境管理要求、监测要求按照本标准执行。本标准适用于生态环境主管部门对危险废物填埋场环境污染防治的监督管理。
- 本标准不适用于放射性废物的处置及突发事件产生危险废物的临时处置。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

13(2)熟悉填埋场场址选择要求；

- （1）填埋场选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。
- （2）填埋场场址的位置及与周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定。
- 在对危险废物填埋场场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物填埋场渗滤液可能产生的风险、填埋场结构及防渗层长期安全性及其由此造成的渗漏风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，结合该地区的长期发展规划和填埋场设计寿命期，重点评价其对周围地下水环境、居住人群的身体健、日常生活和生产活动的长期影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

- （3）填埋场场址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生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。
- （4）填埋场场址不得选在以下区域：破坏性地震及活动构造区，海啸及涌浪影响区；湿地；地应力高度集中，地面抬升或沉降速率快的地区；石灰熔洞发育带；废弃矿区、塌陷区；崩塌、岩堆、滑坡区；山洪、泥石流影响地区；活动沙丘区；尚未稳定的冲积扇、冲沟地区及其他可能危及填埋场安全的区域。
- （5）填埋场选址的标高应位于重现期不小于100年一遇的洪水水位之上，并在长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没和保护区之外。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

- （6）填埋场场址地质条件应符合下列要求，刚性填埋场除外：
 - a) 场区的区域稳定性和岩土体稳定性良好，渗透性低，没有泉水出露；
 - b) 填埋场防渗结构底部应与地下水有记录以来的最高水位保持3m以上的距离。
- （7）填埋场场址不应选在高压压缩性淤泥、泥炭及软土区域，刚性填埋场选址除外。
- （8）填埋场场址天然基础层的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且其厚度不应小于2m，刚性填埋场除外。
- （9）填埋场场址（柔性填埋场）不能满足(6)条、(7)条及(8)条的要求时，必须按照刚性填埋场要求建设。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

13(3)了解填埋场设计、施工要求；

- （1）填埋场应包括以下设施：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、填埋气体控制设施）、环境监测系统（其中包括人工合成材料衬层渗漏检测、地下水监测、稳定性监测和大气与地表水等的环境检测）、封场覆盖系统（填埋封场阶段）、应急设施及其他公用工程和配套设施。同时，应根据具体情况选择设置渗滤液和废水处理系统、地下水导排系统。
- （2）填埋场应建设封闭性的围墙或栅栏等隔离设施，专人管理的大门，安全防护和监控设施，并且在入口处标识填埋场的主要建设内容和环境管理制度。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

- （3）填埋场处置不相容的废物应设置不同的填埋区，分区设计要有利于以后可能的废物回取操作。
- （4）柔性填埋场应设置渗滤液收集和导排系统，包括渗滤液导排层、导排管道和集水井。渗滤液导排层的坡度不宜小于2%。渗滤液导排系统的导排效果要保证人工衬层之上的渗滤液深度不大于30cm。
- （5）柔性填埋场应采用双人工复合衬层作为防渗层。双人工复合衬层中的人工合成材料采用高密度聚乙烯膜时应满足CJ/T234规定的技术指标要求，并且厚度不小于2.0mm。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

- （6）粘土衬层施工过程中应充分考虑压实度与含水率对其饱和渗透系数的影响。
- （7）柔性填埋场应设置两层人工复合衬层之间的渗漏检测层，它包括双人工复合衬层之间的导排介质、集排水管道和集水井，并应分区设置。检测层渗透系数应大于0.1cm/s。
- （8）填埋场应合理设置集排气系统。



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

13(4)熟悉填埋废物的入场要求；

➤（1）下列废物不得填埋：

- a) 医疗废物；
- b) 与衬层具有不相容性反应的废物；
- c) 液态废物。

➤（2）除（1）条所列废物，满足下列条件或经预处理满足下列条件的废物，可进入柔性填埋场：

- a) 根据 HJ/T 299 制备的浸出液中有害成分浓度不超过表 1 中允许填埋控制限值的废物；
- b) 根据 GB/T 15555.12 测得浸出液 pH 值在 7.0-12.0 之间的废物；
- c) 含水率低于 60% 的废物；



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

表 1 危险废物允许填埋的控制限值

序号	项目	稳定化控制限值 (mg/L)	检测方法
1	烷基汞	不得检出	GB/T 14204
2	汞（以总汞计）	0.12	GB/T 15555.1、HJ 702
3	铅（以总铅计）	1.2	HJ 766、HJ 781、HJ 786、HJ 787
4	镉（以总镉计）	0.6	HJ 766、HJ 781、HJ 786、HJ 787
5	总铬	15	GB/T 15555.5、HJ 749、HJ 750
6	六价铬	6	GB/T 15555.4、GB/T 15555.7、HJ 687
7	铜（以总铜计）	120	HJ 751、HJ 752、HJ 766、HJ 781
8	锌（以总锌计）	120	HJ 766、HJ 781、HJ 786
9	铍（以总铍计）	0.2	HJ 752、HJ 766、HJ 781
10	钡（以总钡计）	85	HJ 766、HJ 767、HJ 781
11	镍（以总镍计）	2	GB/T 15555.10、HJ 751、HJ 752、HJ 766、HJ 781
12	砷（以总砷计）	<u>1.2</u>	GB/T 15555.3、HJ 702、HJ 766
13	无机氟化物 （不包括氟化钙）	120	GB/T 15555.11、HJ 999
14	氰化物（以 CN ⁻ 计）	6	暂时按照 GB 5085.3 附录 G 方法执行，待国家固体废物氰化物监测方法标准发布实施后，应采用国家监测方法标准



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

- d) 水溶性盐总量小于10%的废物，测定方法按照 NY/T 1121.16 执行，待国家发布固体废物中水溶性盐总量的测定方法后执行新的监测方法标准；
 - e) 有机质含量小于5%的废物，测定方法按照 HJ 761 执行；
 - f) 不再具有反应性、易燃性的废物。
- (3) 除（1）条所列废物，不具有反应性、易燃性或经预处理不再具有反应性、易燃性的废物，可进入刚性填埋场。
- (4) 砷含量大于5%的废物，应进入刚性填埋场处置，测定方法按照表1执行。（浸出液？）



四（十三）污染物排放标准-危废填埋

13(5)熟悉填埋场污染物排放控制要求。

➤（1）废水污染物排放控制要求

- 填埋场产生的渗滤液（调节池废水）等污水必须经过处理，并符合本标准规定的污染物排放控制要求后方可排放，禁止渗滤液回灌。
- 2020年8月31日前，现有危险废物填埋场废水进行处理，达到GB8978中第一类污染物最高允许排放浓度标准要求及第二类污染物最高允许排放浓度标准要求后方可排放。第二类污染物排放控制项目包括：pH值、悬浮物（SS）、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、磷酸盐（以P计）。自2020年9月1日起，现有危险废物填埋场废水污染物排放执行表2规定的限值。

表 2 危险废物填埋场废水污染物排放限值

(单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染物项目	直接排放	间接排放 ⁽¹⁾	污染物排放 监控位置
1	pH	6-9	6-9	危险废物填 埋场废水 总排放口
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	4	50	
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	20	200	
4	总有机碳（TOC）	8	30	
5	悬浮物（SS）	10	100	
6	氨氮	1	30	
7	总氮	1	50	
8	总铜	0.5	0.5	
9	总锌	1	1	
10	总钡	1	1	
11	氰化物（以 CN ⁻ 计）	0.2	0.2	
12	总磷（TP，以 P 计）	0.3	3	
13	氟化物（以 F ⁻ 计）	1	1	
14	总汞	0.001		渗滤液调节 池废水排放 口
15	烷基汞	不得检出		
16	总砷	0.05		
17	总镉	0.01		
18	总铬	0.1		
19	六价铬	0.05		
20	总铅	0.05		
21	总铍	0.002		
22	总镍	0.05		
23	总银	0.5		
24	苯并(a)芘	0.00003		

注: (1) 工业园区和危险废物集中处置设施内的危险废物填埋场向污水处理系统排放废水时执行间接排放限值。

废填埋





四（十三）污染物排放标准-危废填埋

- (2) 填埋场有组织气体和无组织气体排放应满足GB16297和GB37822的规定。监测因子由企业根据填埋废物特性从上述两个标准的污染物控制项目中提出，并征得当地生态环境主管部门同意。
- (3) 危险废物填埋场不应对地下水造成污染。地下水监测因子和地下水监测层位由企业根据填埋废物特性和填埋场所处区域水文地质条件提出，必须具有代表性且能表示废物特性的参数，并征得当地生态环境主管部门同意。常规测定项目包括：浑浊度、pH值、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）。填埋场地下水质量评价按照GB/T14848执行。



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

（十四） 危险废物焚烧污染控制标准

（GB 18484 —2020）

- （1）熟悉标准的适用范围；
- （2）熟悉危险废物焚烧设施的选址要求；
- （3）了解危险废物焚烧设施的污染控制技术要求；
- （4）熟悉危险废物焚烧设施的排放控制要求；
- （5）了解标准实施与监督的有关规定。

注：本标准首次发布于 1999 年，2001 年第一次修订，本次为第二次修订。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

14(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了危险废物焚烧设施的选址、运行、监测和废物贮存、配伍及焚烧处置过程的生态环境保护要求，以及实施与监督等内容。
- 本标准适用于现有危险废物焚烧设施（不包含专用多氯联苯废物和医疗废物焚烧设施）的污染控制和环境管理，以及新建危险废物焚烧设施建设项目的环境影响评价、危险废物焚烧设施的设计与施工、竣工验收、排污许可管理及建成后运行过程中的污染控制和环境管理。



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

- 已发布专项国家污染控制标准或者环境保护标准的专用危险废物焚烧设施执行其专项标准。
- 危险废物熔融、热解、气化等高温热处理设施的污染物排放限值，若无专项国家污染控制标准或者环境保护标准的，可参照本标准执行。
- 本标准不适用于利用锅炉和工业炉窑协同处置危险废物。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

14(2)熟悉危险废物焚烧设施的选址要求；

- （1）危险废物焚烧设施选址应符合生态环境保护法律法规及相关法定规划要求，并综合考虑设施服务区域、交通运输、地质环境等基本要素，确保设施处于长期相对稳定的环境。鼓励危险废物焚烧设施入驻循环经济园区等市政设施的集中区域，在此区域内各设施功能布局可依据环境影响评价文件进行调整。
- （2）焚烧设施选址不应位于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。
- （3）焚烧设施厂址应与敏感目标之间设置一定的防护距离，防护距离应根据厂址条件、焚烧处置技术工艺、污染物排放特征及其扩散因素等综合确定，并应满足环境影响评价文件及审批意见要求。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

14(3)了解危险废物焚烧设施的污染控制技术要求；

➤（1）贮存

- 贮存设施应符合GB18597中规定的要求。
- 贮存设施应设置焚烧残余物暂存设施和分区。

➤（2）配伍

- 入炉危险废物应符合焚烧炉的设计要求。具有易爆性的危险废物禁止进行焚烧处置。
- 危险废物入炉前应根据焚烧炉的性能要求对危险废物进行配伍，以使其热值、主要有害组分含量、可燃氯含量、重金属含量、可燃硫含量、水分和灰分符合焚烧处置设施的设计要求，应保证入炉废物理化性质稳定。



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

- 预处理和配伍车间污染控制措施应符合GB18597中规定的要求，产生的废气应收集并导入废气处理装置，产生的废水应收集并导入废水处理装置。

➤ （3） 焚烧

• 1) 一般规定

- ✓ 焚烧设施应采取负压设计或其他技术措施，防止运行过程中有害气体逸出。
- ✓ 焚烧设施应配置具有自动联机、停机功能的进料装置，烟气净化装置，以及集成烟气在线自动监测、运行工况在线监测等功能的运行监控装置。
- ✓ 焚烧设施竣工环境保护验收前，应进行技术性能测试，测试方法按照HJ561执行，性能测试合格后方可通过验收。



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

• 2) 进料装置

- ✓ 进料装置应保证进料通畅、均匀，并采取防堵塞和清堵塞设计。
- ✓ 液态废物进料装置应单独设置，并应具备过滤功能和流量调节功能，选用材质应具有耐腐蚀性。
- ✓ 进料口应采取气密性和防回火设计。

• 3) 焚烧炉

- ✓ 危险废物焚烧炉的技术性能指标应符合表1的要求。
- ✓ 焚烧炉应配置辅助燃烧器，在启、停炉时以及炉膛内温度低于表1要求时使用，并应保证焚烧炉的运行工况符合表1要求。



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

表 1 危险废物焚烧炉的技术性能指标

指标	焚烧炉高温 段温度 (°C)	烟气停 留时间 (s)	烟气含氧量 (干烟气, 烟 囱取样口)	烟气一氧化碳浓度 (mg/m ³) (烟囱取样口)		燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
限值	<u>≥1100</u>	≥2.0	<u>6~15%</u>	1 小时 均值	24 小时均值 或日均值	≥99.9%	≥99.99%	<5%
				≤100	≤80			

表 2 焚烧炉排气筒高度

焚烧处理能力 (kg/h)	排气筒最低允许高度 (m)
≤300	<u>25</u>
300~2000	35
2000~2500	45
≥2500	50



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

• 4) 烟气净化装置

- ✓ 焚烧烟气净化装置至少应具备除尘、脱硫、脱硝、脱酸、去除二噁英类及重金属类污染物的功能。
- ✓ 每台焚烧炉宜单独设置烟气净化装置。

• 5) 排气筒

- ✓ 排气筒高度不得低于表2规定的高度，具体高度及设置应根据环境影响评价文件及其审批意见确定，并按GB/T16157设置永久性采样孔。
- ✓ 排气筒周围200米半径距离内存在建筑物时，排气筒高度应至少高出这一区域内最高建筑物5米以上。
- ✓ 如有多个排气源，可集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放，并在集中或合并前的各分管上设置采样孔。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

14(4)熟悉危险废物焚烧设施的排放控制要求；

- （1）自本标准实施之日起（2021-07-01），新建焚烧设施污染控制执行本标准规定的要求；现有焚烧设施，除烟气污染物以外的其他大气污染物以及水污染物和噪声污染物控制等，执行本标准（4）、（5）、（6）和（7）相关要求。
- （2）现有焚烧设施烟气污染物排放，2021年12月31日前执行GB18484-2001表3规定的限值要求，自2022年1月1日起应执行本标准表3规定的限值要求。
- （3）除（2）条规定的条件外，焚烧设施烟气污染物排放应符合表3的规定。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	一氧化碳（CO）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（NO _x ）	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
4	二氧化硫（SO ₂ ）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
5	<u>氟化氢（HF）</u>	4.0	1 小时均值
		2.0	24 小时均值或日均值
6	氯化氢（HCl）	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
7	汞及其化合物（以 Hg 计）	0.05	测定均值
8	铊及其化合物（以 Tl 计）	0.05	测定均值
9	镉及其化合物（以 Cd 计）	0.05	测定均值
10	铅及其化合物（以 Pb 计）	0.5	测定均值
11	砷及其化合物（以 As 计）	0.5	测定均值
12	铬及其化合物（以 Cr 计）	0.5	测定均值



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

序号	污染物项目	限值	取值时间
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）	2.0	测定均值
14	二噁英类（ng TEQ/Nm ³ ）	0.5	测定均值

注：表中污染物限值为基准氧含量排放浓度。

- （4）除危险废物焚烧炉外的其他生产设施及厂界的大气污染物排放应符合GB 16297和GB 14554的相关规定。属于 [GB 37822](#) 定义的 VOCs 物料 的危险废物，其贮存、运输、预处理等环节的挥发性有机物无组织排放控制应符合 GB 37822 的相关规定。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

- （5）焚烧设施产生的焚烧残余物及其他固体废物，应根据《国家危险废物名录》和国家规定的危险废物鉴别标准等进行属性判定。属于危险废物的，其贮存和利用处置应符合国家和地方危险废物有关规定。（**HW18** 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥）
- （6）焚烧设施产生的废水排放应符合 GB 8978 的要求。
- （7）厂界噪声应符合 GB 12348 的控制要求。



四（十四）污染物排放标准-危废焚烧

14(5)了解标准实施与监督的有关规定。

- （1）本标准由县级以上生态环境主管部门负责监督实施。
- （2）除无法抗拒的灾害和其他应急情况下，危险废物焚烧设施均应遵守本标准的污染控制要求，并采取必要措施保证污染防治设施正常运行。
- （3）各级生态环境主管部门在对危险废物焚烧设施进行监督性检查时，对于水污染物，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关生态环境保护管理措施的依据；对于大气污染物，可以采用手工监测并按照监测规范要求测得的任意1小时平均浓度值，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关生态环境保护管理措施的依据。



四（十四） 污染物排放标准-危废焚烧

- （4）除焚烧设施运行要求规定的条件外，CEMS日均值数据可作为判定排污行为是否符合排放标准的依据；炉膛内热电偶测量温度未达到5分钟均值不低于 1100℃要求，且一个自然日内累计超过5次的，参照《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》等相关规定判定为“未按照国家有关规定采取有利于减少持久性有机污染物排放措施”，并依照相关法律法规予以处理。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

（十五）一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 (GB 18599 —2020)

- (1) 熟悉标准的适用范围；
- (2) 熟悉一般工业固体废物分类及贮存场、填埋场的类型；
- (3) 熟悉贮存场和填埋场选址要求；
- (4) 了解贮存场和填埋场技术要求；
- (5) 熟悉一般工业固体废物入场要求。

注1：本标准首次发布于 2001 年，本次为首次修订。

注2：GB/T 39198 《一般固体废物分类与代码》有一般工业固体废物。

轻工、化工、医药、建材等行业产生的一般固体废物	硼泥	41	指生产硼酸、硼砂等产品产生的废渣,为灰白色、黄白色粉状固体,呈碱性,含氧化硼和氧化镁等组分
	盐泥	42	指制碱生产中以食盐为主要原料用电解方法制取氯、氢、烧碱过程中排出的废渣和泥浆,主要含有镁、铁、铝、钙等的硅酸盐和碳酸盐
	磷石膏	43	指生产磷酸过程中用硫酸处理磷矿时产生的固体废物
	含钙废物	44	指工业生产中产生的电石渣、废石、造纸白泥、氧化钙等废物,不包括磷石膏、脱硫石膏
	中药残渣	45	指从中药生产中生产的植物残渣
	矿物型废物	46	指废陶瓷、铸造型砂、金钢砂等无机矿物型废物,不包括表中已提到的废玻璃
	其他轻工化工废物	49	指轻工、化工、医药、建材等行业生产过程中产生的其他废物,不包括表中已提到的硼泥、盐泥、磷石膏、含钙废物、中药残渣、矿物型废物
钢铁、有色冶金等行业产生的一般固体废物	高炉渣	51	指在高炉炼铁过程中由矿石中的脉石、燃料中的灰分和溶剂(一般是石灰石)形成的固体废物,包括炼铁和化铁冲天炉产生的废渣
	钢渣	52	指在炼钢过程中排出的固体废物,包括转炉渣、平炉渣、电炉渣
	赤泥	53	指生产氧化铝过程中产生的含氧化铝、二氧化硅、氧化铁等的废物,一般因含有大量氧化铁而呈红色
	金属氧化物废物	54	指生产中产生的主要含铁、镁、铝等金属氧化物的废物,包括铁泥,不包括表中已提到的硼泥、赤泥
	其他冶炼废物	59	指金属冶炼(干法和湿法)过程中产生的其他废物,不包括表中已提到的高炉渣、钢渣、赤泥和含金属氧化物的废物
非特定行业生产过程中产生的一般固体废物	无机废水污泥	61	指含无机污染物废水经处理后产生的污泥
	有机废水污泥	62	指含有机污染物废水经处理后产生的污泥,包括城市污水处理厂的生化活性污泥,渔业养殖产生的污泥等,不包括表中已提到的禽畜粪肥
	粉煤灰	63	指从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰,是燃煤发电过程特别是燃煤电厂排出的主要固体废物
	锅炉渣	64	指工业和民用锅炉及其他设备燃烧煤或其他燃料所排出的废渣(灰),包括煤渣、稻壳灰等
	脱硫石膏	65	指废气脱硫过程中产生的以石膏为主要成分的废物
	工业粉尘	66	指各种除尘设施收集的工业粉尘,不包括粉煤灰
	其他废物	99	不能与本表中上述各类对应的其他废物



四（十五）污染物排放标准-一般固废

15(1)熟悉标准的适用范围；

- 本标准规定了一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦等过程的环境保护要求，以及替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。
- 本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理，现有一般工业固体废物贮存场和填埋场的运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理，以及替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用的污染控制及环境管理。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- 针对特定一般工业固体废物贮存和填埋发布的专用国家环境保护标准的，其贮存、填埋过程执行专用环境保护标准。
- 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

15(2)熟悉一般工业固体废物分类及贮存场、填埋场的类型；

➤（1）一般工业固体废物分类

- 第 I 类一般工业固体废物：按照 HJ 557 规定方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过 GB 8978 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且 pH 值在 6~9 范围之内的一般工业固体废物。
- 第 II 类一般工业固体废物：按照 HJ 557 规定方法获得的浸出液中有一种或一种以上的特征污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），或 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

➤（2）贮存场、填埋场的类型

- I类场：可接受本标准6.1条（I类入场要求）规定的各类一般工业固体废物并符合本标准相关污染控制技术要求规定的一般工业固体废物贮存场及填埋场。
- II类场：可接受本标准 6.2 条、6.3 条（II类入场要求）规定的各类一般工业固体废物并符合本标准相关污染控制技术要求规定的一般工业固体废物贮存场及填埋场。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

15(3)熟悉贮存场和填埋场选址要求；

- （1）一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。
- （2）贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。
- （3）贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。
- （4）贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- （5）贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。
- （6）上述选址规定不适用于一般工业固体废物的充填和回填。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

15(4)熟悉贮存场和填埋场技术要求；

➤（1）一般规定

- 1) 根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同，贮存场、填埋场分为 I 类场 和 II 类场。
- 2) 贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期 不小于 50 年一遇 的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。
- 3) 贮存场和填埋场一般应包括以下单元：
 - ✓ a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统；
 - ✓ b) 雨污分流系统；
 - ✓ c) 分析化验与环境监测系统；
 - ✓ d) 公用工程和配套设施；
 - ✓ e) 地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- 4) 贮存场及填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容。
- 5) 贮存场及填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层的贮存场及填埋场还应提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。
- 6) 贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- 7) 贮存场除应符合本标准规定污染控制技术要求之外，其设计、施工、运行、封场等还应符合相关行政法规规定、国家及行业标准要求。
- 8) 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5% 的一般工业固体废物（煤矸石除外），其直接贮存、填埋处置应符合 GB 16889（生活垃圾填埋场污染控制标准）要求。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

➤ (2) I 类场技术要求

- 1) 当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ ，且厚度 不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。
- 2) 当天然基础层 不能满足 上述防渗要求时，可采用 改性压实粘土类衬层 或具有同等以上隔水效力的其他材料 防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。

➤ (3) II类场技术要求

- 1) II 类场应采用 单人工复合衬层 作为防渗衬层，并符合以下技术要求：



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- ✓a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5 mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5 mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。
- ✓b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。
- 2) II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5 m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5 m 时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保 II 类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5 m 以下。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- 3) II 类场应设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。渗漏监控系统的构成包括但不限于防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。
- 4) 人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

15(5)熟悉一般工业固体废物入场要求。

➤（1）进入 I 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：

- 1) 第 I 类一般工业固体废物（包括第 II 类一般工业固体废物经处理后属于第 I 类一般工业固体废物的）；
- 2) 有机质含量小于 2%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ 761 进行；
- 3) 水溶性盐总量小于 2%，测定方法按照 NY/T 1121.16 进行。

➤（2）进入 II 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：

- 1) 有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ 761 进行；
- 2) 水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T 1121.16 进行。



四（十五）污染物排放标准-一般固废

- （3）技术要求第8）条所规定的一般工业固体废物经处理并满足（2）条要求后仅可进入 II 类场贮存、填埋。
- （4）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。
- （5）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。



四（16）2020年排放标准部分考试真题

• 一、单项选择题（每题的备选项中，只有1个最符合题意）

41. 根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》，可直接进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置的是（ ）。

- A. 感染性医疗废物
- B. 有机类危险废物
- C. 工业污水处理设施产生的污泥
- D. 生活垃圾堆肥处理产生的固态残余物



四（16）2020年排放标准部分考试真题

42. 根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》，生活垃圾填埋场选址的标高一般应位于重现期不少于（ ）的洪水位之上。

A. 10年一遇

B. 20年一遇

C. 50年一遇

D. 100年一遇

43. 根据《固体废物鉴别标准通则》，纳入液态废物管理的物质不包括（ ）。

A. 油气田采出水经处理达标后排入环境水体的废水

B. 石油炼制过程中产生的废酸液、废碱液

C. 页岩气开采过程中产生的废压裂液

D. 石油开采过程中产生的钻井泥浆



四（16）2020年排放标准部分考试真题

50. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》适用于（ ）。

- A. 周围有噪声敏感建筑物的建筑施工场地
- B. 已竣工交付使用的住宅楼室内装修活动
- C. 抢修、抢险施工场地
- D. 工程临时混凝土拌合场

51. 根据《污水综合排放标准》，下列污染物中，属于第一类污染物的有（ ）。

- A. 总砷
- B. 总氰化物
- C. 硝基苯
- D. 有机磷农药



四（16）2020年排放标准部分考试真题

52. 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》，关于建筑施工场界噪声排放限值的说法，错误的是（ ）。

- A. 昼间噪声等效声级限值为70dB（A）
- B. 昼间噪声最大A声级限值为70dB（A）
- C. 夜间噪声等效声级限值为55dB（A）
- D. 夜间噪声最大A声级限值为70dB（A）



四（16）2020年排放标准部分考试真题

53. 根据《污水综合排放标准》，关于标准分级的说法，正确的是（ ）。

- A. 排入GB3097一类海域的污水执行一级标准
- B. 排入GB3097二类海域的污水执行二级标准
- C. 排入GB3838Ⅱ类水域的污水执行一级标准
- D. 排入GB3838Ⅴ类水域的污水执行二级标准

54. 根据《大气污染物综合排放标准》，关于排气筒废气监测采样时间的说法，正确的是（ ）。

- A. 以连续1h的采样获取平均值
- B. 以连续8h的采样获取平均值
- C. 以连续20h的采样获取平均值
- D. 以连续24h的采样获取平均值



四（16）2020年排放标准部分考试真题

55. 某企业位于2类声环境功能区，四周厂界昼间噪声排放值分别为55、58、62、53dB（A）。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》，关于厂界噪声评价的说法，正确的是（ ）。

- A. 厂界昼间噪声能量平均值达标
- B. 有一侧厂界昼间噪声排放超标
- C. 厂界昼间噪声算术平均值达标
- D. 有两侧厂界昼间噪声排放超标



四（16）2020年排放标准部分考试真题

•二、不定项选择题（共30题，每题2分。每题的备选项中，至少有1个符合题意。多选、错选、少选均不得分）

101. 根据《危险废物填埋污染控制标准》，关于填埋场选址的说法，正确的有（ ）。

- A. 刚性填埋场可选在稳定的冲积扇地区
- B. 刚性填埋场可选在高压缩性淤泥区域
- C. 柔性填埋场可选在泥炭区域
- D. 柔性填埋场可选在软土区域



四（16）2020年排放标准部分考试真题

102. 根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》，关于焚烧厂生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水处理方式的说法，正确的有（ ）。

- A. 生活垃圾渗滤液应收集并在生活垃圾焚烧厂内处理
- B. 车辆清洗废水应收集并在生活垃圾焚烧厂内处理
- C. 生活垃圾渗滤液可送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理
- D. 车辆清洗废水可送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理

104. 根据《恶臭污染物排放标准》，恶臭排污单位执行的标准限值有（ ）。

- A. 厂界臭气浓度限值
- B. 厂界恶臭污染物浓度限值
- C. 排气筒排放的臭气浓度限值
- D. 排气筒排放的恶臭污染物排放量限值



四（16）2020年排放标准部分考试真题

105. 根据《大气污染物综合排放标准》和《环境空气质量标准》，关于污染源执行标准的说法，正确的有（ ）。

- A. 位于一类区的新建污染源应执行一级标准
- B. 位于一类区的现有污染源改建时应执行现有污染源的一级标准
- C. 位于二类区的污染源应执行二级标准
- D. 位于三类区的污染源应执行三级标准

107. 根据《污水综合排放标准》，下列污染物中，属于第一类污染物的有（ ）。

- A. 总砷
- B. 总氰化物
- C. 总铜
- D. 总锌



四（17）2021年排放标准部分考试真题

• 一、单项选择题（每题的备选项中，只有1个最符合题意）

68. 根据《污水综合排放标准》，关于标准分级的说法，错误的是（ ）。

- A. 排入地表水Ⅱ类水域的现有排污口按水体功能要求实行污染物总量控制
- B. 排入地表水Ⅲ类水域（划定的保护区和游泳区除外）执行一级标准
- C. 排入地表水Ⅴ类水域执行二级标准
- D. 排入地表水Ⅴ类水域执行三级标准



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

69. 根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》，关于厂界噪声测量时段的说法，正确的是（ ）。

- A. 工作时段内，任意测量连续1h的等效声级
- B. 工作时段内，任意测量连续20min的等效声级
- C. 被测声源排放稳态噪声，测量不少于10min的等效声级
- D. 被测声源排放非稳态噪声，测量有代表性时段的等效声级



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

70. 某建筑施工场地位于2类声环境功能区，夜间需进行施工作业。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》，该建筑施工场界噪声排放执行的夜间噪声限值是（ ）。
- A. 等效声级50dB (A) B. 等效声级60dB (A)
C. 最大声级65dB (A) D. 最大声级70dB (A)
71. 某社会生活噪声源位于1类声环境功能区，其边界与噪声敏感建筑物距离小于1m，应在噪声敏感建筑物室内进行噪声测量。根据《社会生活环境噪声排放标准》，对该测量结果评价时，采用的昼间等效声级限值是（ ）。
- A. 35dB (A) B. 40dB (A)
C. 45dB (A) D. 55dB (A)



四（17）2021年排放标准部分考试真题

72. 《恶臭污染物排放标准》规定的恶臭污染物不包括（ ）。

- A. 二甲胺 B. 二硫化碳 C. 三甲胺 D. 二甲二硫醚

73. 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》，企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点达到（ ）的，应开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。

- A. 500个 B. 1000个 C. 2000个 D. 5000个



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

74. 根据《锅炉大气污染物排放标准》，在烟囱排放口进行监控的污染物项目是（ ）。

- A. 颗粒物 B. 臭气浓度 C. 汞及其化合物 D. 烟气黑度

75. 《固体废物鉴别标准 通则》适用于（ ）。

- A. 固体废物分类 B. 危险废物分类
C. 液态废物鉴别 D. 放射性废物鉴别



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

76. 根据《固体废物鉴别标准 通则》，环境治理和污染控制过程中产生的固体废物不包括（ ）。
- A. 堆肥生产过程中产生的残余物
 - B. 农业生产中产生的作物秸秆
 - C. 固体废物焚烧处置产生的飞灰
 - D. 园林管理中清理产生的枝叶
77. 《生活垃圾焚烧污染控制标准》不适用于（ ）。
- A. 生活垃圾焚烧厂环境影响评价
 - B. 医疗废物焚烧处置
 - C. 生活垃圾焚烧厂竣工环保验收
 - D. 生活污水处理厂污泥焚烧处置



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

78. 根据《危险废物填埋污染控制标准》，在对危险废物填埋场场址进行环境影响评价时，重点考虑的因素不包括（ ）。
- A. 渗滤液可能产生的风险
 - B. 防渗层安全性导致的渗漏风险
 - C. 填埋场结构长期安全性
 - D. 填埋场集排气系统的设计保障
79. 根据《危险废物填埋污染控制标准》，危险废物填埋场禁选区域不包括（ ）。
- A. 塌陷区
 - B. 软土区域
 - C. 滑坡区
 - D. 废弃矿区



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

80. 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，进入I类场的一般工业固体废物应同时满足的要求不包括（ ）。

- A. 第I类一般工业固体废物
- B. 有机质含量小于2%（煤矸石除外）
- C. 水溶性盐总量小于2%
- D. 含水率低于60%



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

- 一、不定项选择题（每题的备选项中至少有1个符合题意。多选、错选、少选均不得分）

96. 根据《大气污染物综合排放标准》指标体系的说法，正确的有（ ）。

- A. 标准规定了通过排气筒排放的废气排放量限值
- B. 标准规定了与排气筒高度对应的最高允许排放速率
- C. 标准规定了通过排气筒排放的污染物最高允许排放浓度
- D. 标准规定了无组织排放的监控点及相应的监控浓度限值



四 (17) 2021年排放标准部分考试真题

97. 下列对外环境排放噪声的单位中，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有（ ）。

A. 学校

B. 影剧院

C. 汽车维修厂

D. 集中供热中心

98. 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》，表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况的污染物控制项目包括（ ）。

A. 总烃（THC）

B. 非甲烷总烃（NMHC）

C. 总有机碳（TOC）

D. 总挥发性有机物（TVOC）



四（17）2021年排放标准部分考试真题

99. 根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》，不得在生活垃圾填埋场填埋处置的废物有（ ）。

A. 电子废物

B. 未经处理的粪便

C. 电子废物处置残余物

D. 生活垃圾焚烧炉渣

100. 根据《危险废物填埋污染控制标准》，不得在危险废物填埋场填埋处置的废物有（ ）。

A. 医疗废物

B. 有机质废物

C. 液态废物

D. 与衬层具有不相容性反应的废物



四（18）2022年排放标准部分考试真题

• 一、单项选择题（每题的备选项中，只有1个最符合题意）

68. 根据《大气污染物综合排放标准》，关于排气筒废气监测采样时间的说法，正确的是（ ）。

- A. 以连续8h的采样获取平均值
- B. 8h内每2h采集一个样品，计算平均值
- C. 以连续1h的采样获取平均值
- D. 1h内以等时间间隔采集3个样品，计算平均值



四 (18) 2022年排放标准部分考试真题

69. 根据《污水综合排放标准》，关于标准分级的说法，正确的是（ ）。

- A. 排入《地表水环境质量标准》中 IV 类水域的污水，执行二级标准
- B. 排入《地表水环境质量标准》中 IV 类水域的污水，执行三级标准
- C. 排入《海水水质标准》中二类海域的污水，执行二级标准
- D. 排入《海水水质标准》中三类海域的污水，执行三级标准



四（18）2022年排放标准部分考试真题

70. 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》，建筑施工场界夜间等效声级限值为（ ）。

- A. 45dB (A) B. 50dB (A) C. 55dB (A) D. 60dB (A)

71. 某社会生活噪声源边界噪声测量值比背景噪声值高10 dB (A)以上。根据《社会生活环境噪声排放标准》，关于该噪声源噪声测量结果修正的说法，正确的是（ ）。

- A. 需修正 - 3dB (A) B. 需修正 - 2dB (A)
C. 需修正 - 1dB (A) D. 不需修正



四（18）2022年排放标准部分考试真题

72. 根据《恶臭污染物排放标准》，无组织间歇排放源厂界监测选择在气味最大时间内采样，样品采集次数不少于3次，其厂界无组织达标判断应取其测定的（ ）。

- A. 最大值 B. 平均值 C. 最小值 D. 中位值

73. 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》，检测到设备与管线组件密封点发生泄漏后，除符合规定条件的延迟修复外，应在发现泄漏之日起（ ）内完成修复。

- A. 5d B. 10d C. 15d D. 30d



四（18）2022年排放标准部分考试真题

74. 根据《锅炉大气污染物排放标准》，下列锅炉中，参照执行燃煤锅炉排放控制要求的是（ ）。

- A. 醇基燃料锅炉
- B. 以危险废物为燃料的锅炉
- C. 生物质成型燃料锅炉
- D. 以生活垃圾为燃料的锅炉

75. 根据《固体废物鉴别标准通则》，下列物质中，属于固体废物的是（ ）。

- A. 直接用于吸附工艺废气的活性炭
- B. 使用过拟返厂再生的活性炭
- C. 修复和作为土壤使用的污染土壤
- D. 废酸中和处理后达标的污水



四（18）2022年排放标准部分考试真题

76. 下列焚烧炉的污染控制，参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》的是（ ）。

- A. 危险废物焚烧炉
- B. 电子垃圾焚烧炉
- C. 医疗废物专用焚烧炉
- D. 一般工业固体废物专用焚烧炉

77. 根据《危险废物填埋污染控制标准》，关于填埋场废水排放控制要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 填埋场废水间接排放执行城市污水管网纳管标准
- B. 填埋场废水向环境水体排放执行直接排放限值
- C. 废水中总镍在填埋场废水总排放口进行监控
- D. 废水中总铜在渗滤液调节池废水排放口进行监控



四（18）2022年排放标准部分考试真题

78. 根据《危险废物焚烧污染控制标准》，焚烧炉排气筒最低允许高度为（ ）。

- A. 8m B. 15m C. 25m D. 45m

79. 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，进入I类场的一般工业固体废物应同时满足的要求不包括（ ）。

- A. 第I类一般工业固体废物
B. 有机质含量小于2%（煤矸石除外）
C. 水溶性盐总量小于2%
D. 含水率低于60%



四（18）2022年排放标准部分考试真题

80. 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，一般工业固体废物分类主要按其浸出液中的特征污染物浓度是否超过《污水综合排放标准》判定，具体判定标准执行（ ）。

- A. 第二类污染物最高允许排放浓度一级标准
- B. 第二类污染物最高允许排放浓度二级标准
- C. 第一类污染物最高允许排放浓度一级标准
- D. 第一类污染物最高允许排放浓度二级标准

四 (18) 2022年排放标准部分考试真题

• 二、不定项选择题（共30题，每题2分。每题的备选项中，至少有1个符合题意。多选、错选、少选均不得分）

97. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》规定的厂界环境噪声排放限值的有（ ）。

- A. 等效声级限值
B. 倍频带声压级限值
C. 夜间频发噪声最大声级限值
D. 夜间偶发噪声最大声级限值

98. 《挥发性有机物无组织排放控制标准》规定，VOCs 无组织排放控制措施有（ ）。。

- A. VOCs 物料储存于密闭容器中
- B. 含VOCs 废水采用密闭管道输送
- C. 监测车间内VOCs 无组织排放浓度
- D. 目视检查管线组件密封点渗液、滴液现象



四（18）2022年排放标准部分考试真题

99. 根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》，下列固体废物中，可直接进入生活垃圾填埋场处置的有（ ）。

- A. 生活垃圾焚烧飞灰
- B. 企事业单位产生的办公废物
- C. 生活垃圾堆肥处理产生的固态残余物
- D. 城市生活服务行业产生与性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物

100. 根据《危险废物焚烧污染控制标准》，危险废物焚烧炉运行工况的技术性指标包括（ ）。

- | | |
|-----------|-------------|
| A. 高温段温度 | B. 烟气含氧量 |
| C. 烟气停留时间 | D. 烟气氮氧化物浓度 |

結 束 語

但願本課對各位學員備考有所幫助！

