

医疗废物分级分类管理要求

日期：2025-6-4

报告：仇 博 高级工程师

单位：上海市固体废物与化学品管理技术中心



上海市固体废物与化学品管理技术中心
Shanghai Solid Waste and Chemicals Management Center



目录

1. 医废分类框架
2. 感染性如何界定？
3. 常规医疗废物
4. 【非常规】医疗废物（生物医药行业）
5. 本市医废的收运与处置

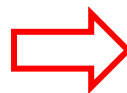
1、医疗废物分类（感染性危险废物） 框架



上位法：
生物安全法、固废法、传染病防治法

医疗卫
生机构

第二条 本条例所称医疗废物，是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物



- ◆ 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。
- ◆ 医疗卫生机构收治的传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾，按照医疗废物进行管理和处置。
- ◆ 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。

不限于
医疗卫
生机构

第五十五条 计划生育技术服务、医学科研、教学、尸体检查和其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性废物的管理，依照本条例执行



- ◆ 病原微生物实验室生物安全管理条例
- ◆ 实验动物管理条例、血液制品管理条例
- ◆ 病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法

2、感染性如何界定



- **危险废物**“五性”包括毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性，可包括其中的一种或多种，判定规则是列入国家危险废物名录，或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性。
- 固废法、传染病防治法、医疗废物管理条例，固体废物鉴别标准、国家危险废物名录等，并没有“感染性”的具体定义，危险废物鉴别标准中也没有感染性的鉴别标准
- 《国家危险废物名录（2025年版）》具有下列情形之一的固体废物（包括液态废物），列入本名录：（一）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；（二）**不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。**
- **危险货物**
 - 《GB 6944-2025危险货物分类和品名编号》将危险货物定义为列入《GB12268—2025 危险货物品名表》的“表1危险货物品名表”，具有爆炸、燃烧、助燃、毒害、感染、放射性、环境危害性等危险特性的物质和物品。按危险货物具有的危险或主要的危害分为9类，分别为第1类 爆炸品、第2类 气体、第3类 易燃液体，第4类 易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质，第5类 氧化性物质和有机过氧化物、第6类 毒性物质和感染性物质、第7类 放射性物品、第8类 腐蚀性物质，第9类 杂项危险物质和物品，包括危害环境物质。
 - 《GB 6944-2025危险货物分类和品名编号》通过顺序表对“有一种以上危险性”危险货物危险性的划分了先后顺序，但感染性并不在顺序表中，因为6.2项物质”即感染性被确认为“总是处于优先地位”。
- 联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第23修订版)

感染性物质



在第6类“6.2项感染性物质”指出，感染性物质是指**已知或有理由认为**含有病原体的物质。

病原体是指可造成人或动物感染疾病的微生物（包括细菌、病毒、寄生虫、真菌等）和其他媒介，如病毒蛋白。

感染性物质分为A类和B类。

- A类是指，以某种形式运输的感染性物质，在与之发生接触(发生接触，是在感染性物质泄漏到保护性包装之外，造成与人或动物的实际接触)时，可造成健康的人或动物永久性失残、生命危险或致命疾病。
- B类是指，A类以外的感染性物质。
 - 《生物安全法》：病原微生物，是指可以侵犯人、动物引起感染甚至传染病的微生物，包括病毒、细菌、真菌、立克次体、寄生虫等。
 - 《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》：病原微生物，是指能够使人或者动物致病的微生物。



图1 带警告语的警示标志

病原体/病原微生物

GB 12268—2025

附录 E
(资料性)
感染性物质示例

表 E.1 列出了符合 6.2 项 A 类感染性物质标准的示例。未列入本表的感染性物质但符合 6.2 项 A 类感染性物质标准的,列入 A 类,包括新的或刚刚出现的病原体;如果对某种物质是否符合标准持有疑虑,则也归入 A 类。本表中楷体书写的微生物为细菌或真菌。不符合列入 A 类标准的感染性物质为 B 类感染性物质,列入 UN 3373 B 类生物物质。

表 E.1 列入 A 类的感染性物质示例(以任何形式存在)

联合国编号和正式运输名称	微生物
UN 2814 感染性物质,对人感染	枯草分枝杆菌(仅培养物)
	尼帕病毒
	鄂木斯克出血热病毒
	脊髓灰质炎病毒(仅培养物)
	狂犬病毒(仅培养物)
	普氏立克次氏体(仅培养物)
	立氏立克次氏体(仅培养物)
	裂谷热病毒(仅培养物)
	俄罗斯春夏脑炎病毒(仅培养物)
	萨比亚病毒
	痢疾志贺氏Ⅰ型菌(仅培养物)
	蝉传脑炎病毒(仅培养物)
	天花病毒
	委内瑞拉马脑脊髓炎病毒(仅培养物)
	西尼罗病毒(仅培养物)
	黄热病病毒(仅培养物)
	鼠疫耶尔森氏菌(仅培养物)
	炭疽芽孢杆菌(仅培养物)
	流产布鲁氏菌(仅培养物)
	马耳他布鲁氏菌(仅培养物)
	诺布鲁氏菌(仅培养物)
	鼻疽放线杆菌(鼻疽假单胞菌)(马)鼻疽(仅培养物)
	类鼻疽假单胞菌(仅培养物)
	鹦鹉热衣原体—鸟类(仅培养物)
	肉毒梭菌(仅培养物)
	粗球孢子菌(仅培养物)

表 E.1 列入 A 类的感染性物质示例(以任何形式存在)(续)

联合国编号和正式运输名称	微生物
UN 2814 感染性物质,对人感染	伯氏考克斯氏体(仅培养物)
	克里米亚-刚果出血热病毒
	登革热病毒(仅培养物)
	东方马脑炎病毒(仅培养物)
	大肠杆菌·维罗毒素(仅培养物)
	埃博拉病毒
	麻疹病毒
	土拉热弗朗西斯菌(仅培养物)
	瓜纳里托病毒
	汉塔病毒
	引起出血发烧肾综合征的汉塔病毒
	亨德拉病毒
	乙型肝炎病毒(仅培养物)
	乙型疱疹病毒(仅培养物)
	人免疫缺陷病毒(仅培养物)
	高致病性禽流感病毒
	日本脑炎病毒(仅培养物)
	胡宁病毒
	贾萨努尔森林脑炎病毒
	马丘波病毒
UN 2900 感染性物质,只对动物感染	马尔堡病毒
	猴痘病毒
	非洲猪瘟病毒(仅培养物)
	禽副粘病毒(Ⅰ型)——恶性新城疫病毒(仅培养物)
	典型的猪瘟病毒(仅培养物)
	口蹄疫病毒(仅培养物)
	结节性皮肤病病毒(仅培养物)
	革兰氏阳性——牛传染性胸膜肺炎(仅培养物)
	小反刍动物痘病毒(仅培养物)
	牛痘病毒(仅培养物)
	绵羊痘病毒(仅培养物)
	山羊痘病毒(仅培养物)
	猪水疱病毒(仅培养物)
	水泡性口炎病毒(仅培养物)

病原微生物

第二章 病原微生物的分类和管理

第七条 国家根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类：

第一类病原微生物，是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。

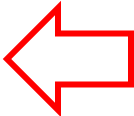
第二类病原微生物，是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。

第三类病原微生物，是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。

第四类病原微生物，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。

第一类、第二类病原微生物统称为高致病性病原微生物。

第八条 人间传染的病原微生物名录由国务院卫生主管部门商国务院有关部门后制定、调整并予以公布；动物间传染的病原微生物名录由国务院兽医主管部门商国务院有关部门后制定、调整并予以公布。



病原微生物实验室生物安全管理条例



《人间传染的病原微生物目录》 由病毒、细菌类、真菌三部分组成

- 病毒为160种、附录7种，其中危害程度分类为第一类的29种、第二类的51种、第三类的82种和第四类的5种
- 细菌类病原微生物为190种，其中危害程度分类为第二类的19种、第三类的171种。
- 真菌类病原微生物为151种，其中危害程度分类为第二类的7种、第三类的144种。



《动物病原微生物分类名录》 (2005年5月24日中华人民共和国农业部令第53号公布)

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第23修订版)

特定条目			
6.2	—	3291	医院诊所废弃物,未具体说明的,未另作规定的,或(生物)医疗废弃物,未另作规定的,或管制的医疗废弃物,未另作规定的
6.2	—	3373	B 类生物物质
6.2	—	3549	固态医疗废弃物,类别 A , 对人感染
6.2	—	3549	固态医疗废弃物,类别 A , 只对动物感染
一般条目			
6.2	—	2814	感染性物质,对人感染
6.2	—	2900	感染性物质,只对动物感染

3、医疗废物（感染性危险废物）

废物类别	行业来源	废物代码	危 险 废 物	危险特性
HW01 医疗废物	卫生	841-001-01	感染性废物	In
		841-002-01	损伤性废物	In
		841-003-01	病理性废物	In
HW18 焚烧处置残渣	环境治理业	772-003-18	具有毒性、感染性中一种或者两种危险特性的危险废物焚烧、热解等处置过程产生的飞灰、废水处理污泥和底渣（不包括生活垃圾焚烧炉协同处置感染性医疗废物产生的底渣）	T/In
		772-006-49	采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）	T/In
HW49 其他废物	环境治理	900-041-49	含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/I ₁



《国家危险废物名录（2025年版）》中的感染性危险废物类别

4、【非常规】医疗废物

类别	特征	常见组分或废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物; 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械,如注射器、输液器、透析器等; 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本,菌种和毒种保存液及其容器;其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器; 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.废弃的金属类锐器,如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等; 2.废弃的玻璃类锐器,如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等; 3.废弃的其他材质类锐器。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官; 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块; 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体; 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等; 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。

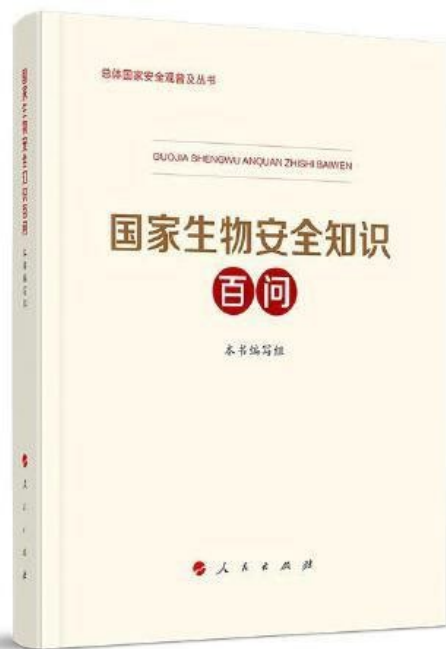


《医疗废物分类目录
(2021年版)》中的感
染性危险废物类别

4【非常规】 医疗废物

来源法规标准	相关要求
生物安全法	病原微生物实验室应当采取措施，加强对实验动物的管理，防止实验动物逃逸，对使用后的实验动物按照国家规定进行无害化处理，实现实验动物可追溯。
	病原微生物实验室应当加强对实验活动废弃物的管理，依法对废水、废气以及其他废弃物进行处置，采取措施防止污染。
	生物实验废弃物的处理方法为参照国家颁布的《医疗废弃物管理条例》
病原微生物实验室生物安全管理条例	对废水、废气以及其他废物进行处置，并制定相应的环境保护措施，防止环境污染。
	病原微生物实验室产生的感染性废物参照医疗废物进行收运处置。
GB+19489-2008 实验室生物安全通用要求	应在实验室内消毒灭菌含活性高致病性生物因子的废物。在实验室内消毒灭菌所有的生物危险废物。
人间传染的病原微生物菌(毒)种保藏机构管理办法	销毁高致病性病原微生物菌（毒）种或样本必须采用安全可靠的方法，销毁后应当作为医疗废物送交具有资质的医疗废物集中处置单位处置。

4【非常规】医疗废物



生物实验废物

是生物实验过程中产生的废物，包括使用过的、过期的、淘汰的、变质的、被污染的生物样品（制品）、培养基、生化（诊断指示）试剂、标准溶液以及试剂盒等。

生物样本是指按照药物临床试验方案的要求，从临床试验受试者采集需要进行分析的材料。常见样本类型有受试者的血液、尿液、病理切片、其他（痰液、细胞等）

动物尸体、已感染组织、血液、培养液等是生物废物中高危险废物，**必须先经冷冻、灭活、灭菌、消毒等方式处理后**，再转移到专业公司进行无害化处理。

生物废物可以按医疗废物处置，细分为感染性废物（携带病原微生物）、病理性废物（动物组织、器官或尸体等）、损伤性废物（医用锐器：针、刀、锯及玻璃制品）、药物性废物（一般医药、致癌药物、免疫药物、血液制品等）、生化理化试剂废物等。

ICS 13.100
C 52



中华人民共和国国家标准

GB 19489-2008

代替GB19489-2004

实验室 生物安全通用要求

Laboratories — General requirements for biosafety

4【非常规】 医疗废物

来源法规标准	相关要求
人间传染的病原微生物菌(毒)种保藏机构管理办法	销毁高致病性病原微生物菌（毒）种或样本必须采用安全可靠的方法，销毁后应当作为医疗废物送交具有资质的医疗废物集中处置单位处置。
血液制品管理条例	采血浆器材等一次性消耗品使用后，必须按照国家有关规定予以销毁。
	对污染的注射器、采血浆器材及不合格血浆等不经消毒处理，擅自倾倒，污染环境，造成社会危害的予以处罚。
单采血浆站管理办法	单采血浆站产生的医疗废物应当按照《医疗废物管理条例》规定处理。
药物临床试验生物样本分析实验室管理指南（试行）	生物样本指从临床试验受试者采集的需要进行分析的材料（如血浆、血清、尿液、粪便、组织和细胞等），生物样本保存超过保存期后，按照医疗废物进行销毁处理。
	应按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定处理医疗废物
	生物样本的接收和管理应按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定处理超过保存期的生物样本。

4【非常规】医疗废物

来源法规标准	相关要求
病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法	染疫或者疑似染疫死亡、因病死亡或者死因不明的，经检疫、检验可能危害人体或者动物健康的，屠宰过程中经肉品品质检验确认为不可食用的，因动物疫病防控需要被扑杀或销毁的；畜禽和畜禽产品应当进行无害化处理。
实验动物管理条例	实验动物患病死亡的，应当及时查明原因，妥善处理，并记录在案。实验动物患有传染性疾病的，必须立即视情况分别予以销毁或者隔离治疗。



实验动物尸体



实验动物的垫料

上海市动物无害化处理中心

上海市动物无害化处理中心是2002年1月经上海市机构编制委员会批准设立的对本市需作无害化处理的动物及动物产品实施分析、监测和无害化处理的全额拨款事业单位。

主要职能包括：

- 1.负责对全市需要作无害化处理的动物及动物产品（包括染疫动物、动物产品及内脏、器官等，病、死动物，正常淘汰的动物及尸体，试验用动物及尸体，带菌、带毒的动物及尸体，其他按规定需要作无害化处理的动物及尸体，动物产品等）实施无害化处理；
- 2.负责对作无害化处理的动物实施分类统计分析

.....

5、本市医废的收运与处置



上海市固体废物处置有限公司

嘉定区朱家桥镇嘉朱公路2491号
浦东新区南滨公路 2088 弄 666 号

上海环境集团嘉瀛环保有限公司

崇明区港沿镇港沿公路4088号



打通医疗废物收运“最后一公里”：
定时定点收运、车对车交接



上海市固体废物与化学品管理技术中心
Shanghai Solid Waste and Chemicals Management Center

谢谢!
请多指教