

HJ

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T —2007

危险废物收集、贮存、运输 技术规范

Technical specifications for Collecting, Storage, Transportation
on Hazardous Waste

(征求意见稿)

2007—××—××发布

2007—××—××实施

国家环境保护总局 发布

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，规范危险废物收集、贮存、运输过程的技术和管理,防治危险废物收集、贮存、运输过程中对环境的污染，保护环境，保障人体健康，制定本标准。

本标准规定了危险废物收集、贮存、运输过程中应该遵守的管理和技术要求。

本标准为指导性标准。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准起草单位：沈阳环境科学研究院、国家环境保护危险废物处置工程技术中心。

本标准由国家环境保护总局2007年 月 日批准。

本标准为首次发布，自2007年 月 日起开始实施。

本标准由国家环境保护总局解释。

目 录

1 适用范围.....	1
2 术语和定义.....	1
3 规范性引用文件.....	2
4 危险废物的收集.....	2
4.1 一般要求.....	2
4.2 对危险废物产生者的要求.....	3
5 危险废物的包装.....	4
5.1 危险废物的包装.....	4
5.2 包装的标签.....	5
5.3 不同运输方式对包装的特殊要求.....	6
6 危险废物的贮存.....	9
6.1 一般要求.....	9
6.2 集中贮存设施的选址要求.....	9
6.3 贮存设施（仓库式）的设计.....	10
6.4 堆放设施的设计和建设.....	10
6.5 危险废物贮存设施的标志.....	11
6.6 贮存设施的运行与管理.....	11
6.7 安全防护与监测.....	12
6.8 贮存设施的关闭.....	12
7 危险废物的运输.....	13
7.1 一般要求.....	13
7.2 公路运输.....	13
7.3 水路运输.....	15
7.4 铁路运输.....	18

8 应急预案.....	18
8.1 机构建立.....	18
8.2 应急反应程序.....	19
8.3 资金机制.....	19
9 几种特殊危险废物的收集、贮存与运输.....	19
9.1 医疗废物的收集、贮存与运输.....	19
9.1.1 医疗废物的包装.....	19
9.1.2 医疗废物的收集.....	19
9.1.3 医疗废物的贮存.....	20
9.1.4 医疗废物的运输.....	20
9.2 多氯联苯废物的收集、贮存与运输.....	20
9.2.1 多氯联苯废物的收集.....	20
9.2.2 多氯联苯废物的包装.....	22
9.2.3 多氯联苯废物的贮存.....	22
9.2.4 多氯联苯废物的运输.....	24
9.3 废铅酸蓄电池的收集、贮存与运输.....	25
9.3.1 废铅酸蓄电池的收集.....	25
9.3.2 废铅酸蓄电池的包装.....	26
9.3.3 废铅酸蓄电池的贮存.....	26
9.3.4 废铅酸蓄电池的运输.....	27
本标准用词说明.....	28
附录 A.....	29

1 适用范围

1.1 为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》和其它国家危险废物领域的法律、法规及标准,规范危险废物收集、贮存、运输过程中的技术和管理行为,实现危险废物安全管理,保障人体健康,制定本规范。

1.2 本标准适用于危险废物的收集、贮存、运输。在进行特殊危险废物收集、贮存运输时,除应遵守本规范外,还应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

2 术语和定义

2.1 危险废物 hazardous waste

是指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具有危险特性的废物。

2.2 危险废物产生者 hazardous waste generator

是指在生产、经营、科研及其他活动中有危险废物产生的单位。

2.3 危险废物经营者 hazardous waste operator

是指获得环保主管部门核发从事危险废物收集、贮存、运输经营许可证的单位。

2.4 危险废物收集 hazardous waste collecting

是指危险废物经营单位将分散的危险废物进行集中的活动。危险废物的收集有两种情况,一是由产生者负责的危险废物产生源内的收集,另一种是由运输者负责的在一定区域内对危险废物产生源的收集。

2.5 危险废物贮存 hazardous waste storage

是指危险废物经营单位在危险废物处置前,将其放置在符合环境保护标准的场所或者设施中,以及为了将分散的危险废物进行集中,在自备的临时设施或者场所每批置放重量超过5000千克或者置放时间超过90天(日历日),贮存期一般不超过一年的活动。

2.6 危险废物包装 hazardous waste transport packages

根据危险废物的特性,按照有关标准和法规设计制造的专用容器、包装物及包装行为。

2.7 危险废物运输 hazardous waste transportation

将危险废物从产生地运送到最终处置地的活动,可以从一个工厂运至一个中转站或

处理厂的部分过程，也可以是从工厂直接运至最终处置地的全部过程。

3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其修改版（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

中华人民共和国环境保护法（1989年12月26日）

中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2005年4月1日）

危险废物经营许可证管理办法 中华人民共和国国务院令 第408号

危险废物转移联单管理办法（1999年10月1日）

危险化学品安全管理条例（中华人民共和国国务院令 第344号）

危险废物污染防治技术政策（环发[2001]199号）

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB5085.1-3 危险废物鉴别标准

国家危险废物名录（环发[1998]089号）

GB15562.2 环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场

GB 15603 常用化学危险废物贮存通则

GB/T 15098 危险货物运输包装类别划分原则

GB12463 危险货物运输包装通用技术条件

JT 617 汽车危险货物运输规则

水路危险货物运输规则（交通部令1996年第10号）

铁路危险货物运输管理规则（铁运[1995]104号）

控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约（1992年5月）

4 危险废物的收集

4.1 一般要求

4.1.1 任何产生危险废物的单位必须主动向当地环境保护行政主管部门登记成为危险废物

产生者。

4.1.2 危险废物收集主体必须是获得危险废物收集经营许可证的单位，并且只能对危险废物产生者实行收集活动。

4.1.3 危险废物产生者必须符合本规范4.2的要求。

4.1.4 在中华人民共和国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，应依照《危险废物经营许可证管理办法》的规定领取危险废物经营许可证。

4.1.5 危险废物越境转移必须遵照控制危险废物越境转移及其处置的《巴塞尔公约》的规定执行。

4.1.6 危险废物必须按照本规范5中提出的包装要求包装后方可进行收集活动。

4.1.7 产生、贮存和利用危险废物的单位关闭、停产、合并或者转产的，应安全转运并处置其库存危险废物，妥善清理现场，并按照国家有关标准和规范对厂区的土壤和地下水实施监测，并将监测结果报县级以上环境保护行政主管部门备案。

4.1.8 对于无责任人的危险废物，其收集、运输和贮存的费用应由环境保护行政主管部门向财政部门申请专项资金予以解决。

4.2 对危险废物产生者的要求

4.2.1 凡涉及危险废物产生的项目在项目审批登记时应填写《危险废物申报登记表》，在生产活动中如有变更(包括增减)，应到当地环境保护行政主管部门办理变更登记。

4.2.2 危险废物产生者如无妥善处理危险废物的技术设施，必须将其产生的危险废物交给持有《危险废物经营许可证》的单位进行运输、利用、处理、处置，严禁擅自倾倒、排放或交未经认证的取得经营资格的单位进行处理、处置。

4.2.3 产生者在转移危险废物前，须向当地环境保护主管部门提出申请，得到批准后领取《危险废物转移联单》、季报表并严格按照要求填写联单，联单的第2联及经营单位返回的第6联与季报表一起于每季结束前10日报送当地环境保护主管部门。

4.2.4 产生者应与运输者协商明确运输准备工作的责任分工，配合运输者完成危险废物的交接。若确定产生者负责运输前的包装工作，则应严格按照本规范包装要求执行。

4.2.5 产生者必须在当地环境保护行政主管部门统一要求的期限内，独立完成或委托完成对危险废物的处置工作。

4.2.6 危险废物的操作人员、管理人员须经环境保护部门培训并经考核合格取得上岗证

后，方可上岗。

4.2.7 产生者必须通过生产工艺研究或者特性鉴别等手段确定产生废物的种类，并计算总量。

4.2.8 产生者应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及本标准要求建立贮存设施。

4.2.9 应分批次标明危险废物进入贮存设施的时间。

4.2.10 危险废物的贮存设施应设立危险废物警告标志。

4.2.11 盛装危险废物的包装容器应张贴规范的危险废物标签。

4.2.12 产生者应建立危险废物岗位操作管理制度(包括应急措施)。

4.2.13 产生者应有正式的书面意外事故处理计划和紧急处理程序，以预防溢出或泄漏事故发生。

5 危险废物的包装

5.1 危险废物的包装

5.1.1 危险废物产生者在将危险废物运往处理、处置场所进行处理、处置之前必须进行适当的包装并贴有危险废物标签。

5.1.2 液体、半固体的危险废物必须用包装容器进行装盛，固态危险废物可用包装容器或包装袋进行装盛并存放在符合本规范的暂存设施之中。

5.1.3 同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。

5.1.4 包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。

5.1.5 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应黏附任何危险废物。

5.1.6 液态危险废物宜用盖顶不可掀开的带有液体灌注孔的容器(桶或罐)装盛。塑胶或钢制成的桶或罐是常见的包装容器。

5.1.7 在将液体废物注入容器时，须预留足够的空隙，以确保容器内的液体废物在正常的处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。

5.1.8 烟尘、粉尘等易扬散的危险废物应用密封的塑料袋或带盖的容器进行包装，并采取适当的防扬散的措施。

5.1.9 为运输方便，包装容器的容量一般不应超过 230L。储罐、储槽等固定式危险废物储存容器的容量可不受此限制。

5.1.10 包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。

5.1.11 危险废物的包装容器必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可转作它用(仅限于盛装其他危险废物)。

5.1.12 盛装过用作生产原料的化学危险品的空容器经妥善清洗后可用来盛装与原来盛装物性质类似的危险废物，如盛装过盐酸的空塑料桶可用来盛装生产过程中产生的废酸。

5.2 包装的标签

5.2.1 所有盛装危险废物的容器都须贴上指定的标签。

5.2.2 所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签，标签应与附录 A 一致，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的橘黄色。

5.2.3 若使用旧的或经修复的容器，应确保容器上的旧标签全部被撕掉或除掉。

5.2.4 标签应稳妥地粘贴在容器的适当位置，确保不被容器任何部分或容器的配件阻挡及遮盖，使标签上的信息清晰易读，可将标签贴附在容器的两旁而非盖顶。

5.2.5 标签上须提供下列说明：中文“危险废物”字样；危险废物产生者的姓名、地址及联系电话；危险废物所含主要成分的学名或普通名称。

(1) 有爆炸特性的危险废物须采用“爆炸性”的种类标志；

(2) 容易自动燃烧、或遇水会自动着火或产生易燃气体的危险废物，须采用“易燃”种类标志；

(3) 吸入后会中毒或根据联合国分类被列为第六级(第一组)(包装类别I及E)危险品的危险废物，应采用“有毒”种类标志；

(4) 易燃而燃烧点在23℃以下的液体危险废物，应采用“易燃”种类标志；

(5) 易燃而燃烧点在23℃或以上，且属有毒或腐蚀性的危险废物，应采用“易燃”种类

标志；

(6) 含有助燃特性的危险废物，应采用“助燃”种类标志；

(7) 腐蚀性液体及在与有生命组织接触时会造成严重损伤的危险废物，应采用“腐蚀性”种类标志；

(8) 除(3)包含的危险废物之外，具有有毒特性的危险废物，应采用“有毒有害”种类标志；

(9) 会在直接、长期或经常与皮肤或黏膜接触下引起发炎症状的危险废物，应采用“刺激性”种类标志。

(10) 若有关的危险废物会引致次要或附带危险，标签上应加上次要种类标志，显示有关的危险废物具有哪种特有的危险，并显示有关危险废物所需的安全措施。危险种类标志应与附录A一致。

5.2.6 标签尺寸应符合表1所示要求。

表1 危险废物盛装容器标签尺寸

容器容量	标签尺寸
不超过50kg	不小于90mm×100mm
介于50-450kg	不小于120mm×150mm
450kg以上	不小于180mm×200mm

5.2.7 中文字“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的1/20。若为小型标签，每个字最少应约为5mm高，标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20，且在任何情况下，不可小于500mm²，最小尺寸应为25mm×25mm。

5.2.8 危险废物贮存设施人口处醒目的地方必须安装危险废物警告标志。

5.3 不同运输方式对包装的特殊要求

5.3.1 应按包装结构强度和防护性能及内装物的危险程度，将危险废物包装分级。

5.3.2 在具体确定危险废物包装级别时，可以参照《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）规定的包装形式及相应的包装物性能要求。

5.3.3 公路运输包装

- (1) 包装应坚固、完整、严密不漏、外表面清洁,不粘附有害的危险物质。
- (2) 包装的材质、规格、型式、方法和单件质量(重量)应与所装危险废物的性质相适应,并便于装卸和运输。
- (3) 包装应具有足够的强度,其构造和封闭装置应能承受正常运输条件和装卸作业要求,并能经受一定范围的气候变化。
- (4) 包装的封口和衬垫材料应与所装废物不溶解、无抵触,具有充分的吸收、缓冲、支撑固定和保护作用。
- (5) 对必须装有通气孔的危险废物包装,通气孔的设计和安装应能防止所装废物泄漏或杂质进入,排出的气体不得造成危险或污染。
- (6) 容器灌装液体时,应留有足够的其膨胀余量(预留容积应不少于总容积的5%)。
- (7) 危险性质与消防方法相抵触的废物,不得混装在同一包装内。
- (8) 重复使用的包装,除应符合上述规定外,所装废物应与原装废物无抵触。所装废物与原装废物的品名或性质不同时,应将原包装的标记、标志覆盖,并重新标贴。
- (9) 应具有经受多次搬运的包装强度,并适宜于机械装卸。
- (10) 危险废物标志应标贴在包装件的明显部位上,集装箱和罐(槽)体应在显著部位标有相应加大的危险废物包装标志。

5.3.4 水路运输包装

- (1) 包装的规格、型式和单件质量(重量)应便于水路装卸或运输。
- (2) 包装的材质、型式和包装方法(包括包装的封口)应与拟装废物的性质相适应。包装内的衬垫材料和吸收材料应与拟装废物性质相容,并能防止废物移动和外漏。
- (3) 包装应具有一定强度,能经受住运输中的一般风险。
- (4) 为了保证盛装医疗废物的周转箱(桶)在发生意外落水事故后不致沉入水底,周转箱(桶)的载荷比重应小于 $1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。
- (5) 包装应干燥、清洁、无污染,并能经受住运输过程中温、湿度的变化。
- (6) 容器盛装液体废物时,应留有足够的膨胀余位(预留容积),防止在运输中因内容

物膨胀而造成容器变形或废物渗漏。

(7) 危险废物包装重复使用时,应完整无损、无锈蚀。

(8) 使用可移动罐柜盛装危险废物,可移动罐柜必须满足交通运输部关于"可移动罐柜"的要求。对适用于集装箱条款定义的罐柜还应满足船检部门《集装箱检验规范》的有关要求。

(9) 每一盛装危险废物的包装上均应标明所装废物的正确的复合规范要求的运输名称。包装明显处、集装箱四侧、可移动罐柜四周及顶部应粘贴或刷印符合要求的"危险废物标志"的规定。

(10) 标志应粘贴、刷印牢固,在运输过程中清晰、不脱落。

5.3.5 铁路运输包装

(1) 包装材料的材质、规格和包装结构应与所装危险废物的性质和重量相适应。包装容器与所装废物不得发生危险反应或削弱包装强度。

(2) 充装液体危险废物,容器应至少留有5%的空隙。

(3) 液体危险废物包装应做到液密封口;对可产生有害蒸气及易潮解或遇酸雾能发生危险反应的应做到气密封口。对必须装有通气孔的容器,其设计和安装应能防止废物流出和杂质、水分进入,排出的气体不致造成危险或污染。其它危险废物的包装应做到严密不漏。

(4) 包装应坚固完好,能抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动和挤压,并便于装卸和搬运。

(5) 包装的衬垫物不得与所装废物发生反应而降低安全性,应能防止内装物移动和起到减震及吸收作用。

(6) 包装表面应清洁,不得沾附所装物质和其它有害物质。

(7) 危险废物性质或消防方法相互抵触,以及配装号或类项不同的危险废物不得混装在同一包装内。

(8) 采用集装化运输的危险废物集合包装必须有足够的强度,能够经受堆码和多次搬运,并便于机械装卸。

(9) 每件废物的包装应牢固、清晰地标明规定的危险废物包装标志,并有与废物运单相同的危险废物名称。

6 危险废物的贮存

6.1 一般要求

6.1.1 危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施,也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

6.1.2 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

6.1.3 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则,按易爆、易燃危险废物贮存。

6.1.4 遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应,产生有毒气体的危险废物不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中贮存。

6.1.5 受日光照射能发生化学反应引起燃烧、爆炸、分解、化合或能产生有毒气体的危险废物应贮存在一级建筑物中,其包装应采取避光措施。

6.1.6 严禁爆炸物品和其他类物品同贮,必须单独隔离限量贮存,严禁将仓库建在城镇。

6.1.7 压缩气体和液化气体必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存。易燃气体不得与助燃气体、剧毒气体同贮;氧气不得与油脂混合贮存,盛装液化气体的容器属压力容器的,必须有压力表、安全阀、紧急切断装置,并定期检查,不得超装。

6.1.8 易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合贮存,具有还原性氧化剂应单独存放。

6.1.9 有毒危险废物应贮存在阴凉、通风、干燥的场所,不得露天存放,不得接近酸类物质。

6.1.10 腐蚀性物品,包装必须严密,不允许泄漏,严禁与液化气体和其他物品共存。

6.1.11 盛装液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

6.1.12 盛装危险废物的容器上必须粘贴相应危险废物标志。

6.1.13 危险废物贮存设施建设前应进行环境影响评价。

6.2 集中贮存设施的选址要求

6.2.1 地质结构稳定,地烈度不超过7度的区域内。

6.2.2 设施底部必须高于地下水最高水位。

6.2.3 场界应位于居民区800 米以外,地表水域150 米以外。

6.2.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。

6.2.5 易燃、易爆等危险废物仓库、高压输电线路防护区域以外。

6.2.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

6.3 贮存设施（仓库式）的设计

6.3.1 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

6.3.2 设施内要有安全照明设施和观察窗口。

6.3.3 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。

6.3.4 应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

6.3.5 不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

6.4 堆放设施的设计和建设

6.4.1 一般要求

(1) 危险废物堆放设施的设计及使用应充分考虑拟堆放的危险废物的特点,合理确定设计内容及设计要求,确保危险废物安全堆放。

(2) 堆放设施的基础设计必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)或2 毫米厚高密度聚乙烯,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

(3) 危险废物的堆放高度设计应根据地面承载能力确定。

6.4.2 衬里的设计应充分考虑危险废物或其溶出物可能涉及到的范围、衬里材料应与堆放危险废物的相容性以及浸出液收集处理系统等相关设施的合理搭配。

6.4.3 应设计径流疏导系统,保证能防止25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

6.4.4 应设计雨水收集池,确保能收集废物堆范围内的25 年一遇的暴雨24 小时降水量。

6.4.5 产生量大的危险废物可以集中堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

6.4.6 危险废物堆应配置防风、防雨、防晒设施。

6.4.7 严禁将不相容的危险废物放在一起堆放。不相容危险废物应分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘,防漏裙脚或储漏盘的材料应与危险废物相容。

6.4.8 品种多、量少的废弃化学品类危险废物,需按《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690)进行归类置放于符合要求的柜橱内,贮存于阴凉、低温、通风、远离火源,不燃材料构筑物的仓库内。

6.5 危险废物贮存设施的标志

6.5.1 危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。

6.5.2 同一区域贮存两种或两种以上不同级别危险废物时,应按最高等级危险废物的性能标志。

6.6 贮存设施的运行与管理

6.6.1 危险废物贮存单位应拥有危险废物经营许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位,或转移到非危险废物贮存设施中。

6.6.2 从事危险废物贮存的单位,必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告,认定可以贮存后,方可接收。同时应对贮存前的危险废物进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并登记注册。

6.6.3 对已产生的危险废物,若暂时不能回收利用或进行处理处置的,其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存,并设立危险废物标志,或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存,贮存期限不得超过国家规定。

6.6.4 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。不得接收未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

6.6.5 危险废物贮存设施及贮存场地应配备符合环境安全要求的设施功能,主要包括:基础防渗层可采用厚度2毫米以上的高密度聚乙烯,渗透系数应小于 10^{-10} 厘米/秒;衬层上应建有渗滤液收集排放系统、径流疏导系统、雨水收集池,用于存放液体、半固体危险废物的地方,还须有耐腐蚀的硬化地面,地面无裂隙,并配置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。

6.6.6 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

6.6.7 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，不相容的废物不能混合或合并存放，其堆放区必须有隔离间隔断，每个堆间应留有搬运通道。

6.7 安全防护与监测

6.7.1 贮存地点及建筑结构的设置，除了应符合国家的有关规定外，还应考虑对周围环境和居民的影响。危险废物贮存设施都应设置警示标志，周围设置围墙或其它防护栅栏。

6.7.2 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装和工具以及必要的应急防护设施，并应根据仓库条件安装自动监测和火灾报警系统。

6.7.3 贮存危险废物的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距应符合国家有关规定。

6.7.4 应根据危险废物特性和仓库条件配置相应的消防设备、设施和灭火药剂。并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。仓库的消防人员除了具有一般消防知识之外，还应进行在危险废物库工作的专门培训，使其熟悉各区域贮存的化学危险废物种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法。

6.7.5 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物应按危险废物处理。

6.7.6 应按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

6.7.7 应定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备、自动报警装置，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。

6.7.8 应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

6.8 贮存设施的关闭

6.8.1 危险废物贮存设施在完成危险废物贮存后应进行关闭。

6.8.2 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书以及消除污染的措施，经批准后方可执行。

6.8.3 无法消除污染的设备、土壤、墙体等应按危险废物处理，可运至正在营运的危险废物

处理处置场或其它贮存设施中。

6.8.4 经监测部门监测，表明已不存在污染时方可摘下警示标志，撤离留守人员。

7 危险废物的运输

7.1 一般要求

7.1.1 危险废物运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

7.1.2 危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应按每一类危险废物填写一份联单。运输单位应持联单第一联正联及其余各联转移危险废物。

7.1.3 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。将废物送达后，还应存档接受单位交付的联单第三联。

7.1.4 环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，运输单位应当按照要求延期保存联单。

7.2 公路运输

7.2.1 车厢、底板应平坦完好，并确保周围栏板牢固，铁质底板装运易燃、易爆废物时应采取衬垫防护措施，如铺垫木板、胶合板、橡胶板等，但不得使用谷草、草片等松软易燃材料。

7.2.2 机动车辆排气管应装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置。

7.2.3 车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志。

7.2.4 应根据所装载危险废物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

7.2.5 装运危险废物的罐（槽）应与所装废物的性能相适应，并具有足够的强度；罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施，应保证所装废物不发生“跑、冒、滴、漏”，并在阀门口装置积漏器。

7.2.5 运输有毒液化气体的罐（槽）车及其设备，应执行国家劳动人事部发布的《液化石油气汽车槽车安全管理规定》。

7.2.6 装运集装箱、大型气瓶、可移动罐（槽）等的车辆应设置有效的紧固装置。

- 7.2.7 装卸易燃、易爆危险废物的机械和工具应有消除产生火花的措施。
- 7.2.8 运输危险废物的车辆应严格遵守交通、消防、治安等法规, 并应控制车速, 保持与前车的距离, 严禁违章超车, 确保行车安全。驾驶人员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上, 24小时之内实际驾驶时间累计不超过8小时。
- 7.2.9 装载危险废物的车辆不得在居民聚居点、行人稠密地段、政府机关、名胜古迹、风景游览区停车, 如必须在上述地区进行装卸作业或临时停车, 应采取安全措施征得当地公安部门同意。
- 7.2.10 运输爆炸品及有毒压缩气体, 禁止通过大中城市的市区和风景游览区, 如必须进入上述地区, 应事先报经当地县、市公安部门批准, 按照指定的路线、时间行驶。
- 7.2.11 严禁采用三轮机动车、全挂汽车列车、人力三轮车、自行车和摩托车装运危险废物。
- 7.2.12 必须配备随车人员在途中经常检查, 危险废物如有丢失、被盗, 应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门, 并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。
- 7.2.13 车辆中途临时停靠、过夜, 应安排人员看管。
- 7.2.14 运输忌火危险废物, 车辆不得接近明火、高温场所。
- 7.2.15 运输爆炸品和需要特殊防护的烈性危险废物, 运输单位须派熟悉废物性质的人员指导操作、交接和随车押运。
- 7.2.16 运输危险废物的车辆应严禁无关人员搭乘, 车上人员严禁吸烟。
- 7.2.17 装运危险废物应根据废物性质, 采取相应的遮阳、控温、防爆、防火、防震、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。
- 7.2.18 危险废物装车前应认真检查包装(包括封口)的完好情况, 如发现破损, 应由发货人调换包装或修理加固; 装运危险废物的车厢必须保持清洁干燥, 车上残留物不得任意排弃, 被危险废物污染过的车辆及工属具必须洗刷消毒。
- 7.2.19 随车人员不得擅自变更作业计划, 严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排, 对港口、车站到达的危险废物应迅速疏运。
- 7.2.20 危险废物装卸作业, 必须严格遵守操作规程, 轻装、轻卸, 严禁摔碰、撞击、重压、倒置; 使用的工属具不得损伤废物, 不准粘有与所装废物性质相抵触的污染物; 操作过程中, 有关人员不得擅自离岗位, 应做好安全防护和检查工作。
- 7.2.21 危险废物装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件; 罐(槽)

车装卸地点的储槽口应标有明显的货名牌;储槽注入、排放口的高度、容量和路面坡度应能满足运输车辆装卸的要求。

7.2.22 受理运输业务实时,运输人员应认真核对运单上所填写废物的编号、品名、规格、件重、净重、总重、收发货地点、时间以及所提供的单证是否符合规定。

7.2.23 承运人自受货后至送达交付前应负保管责任。废物交接双方,必须点收点交,签证手续完备。收货人在收货时如发现差错、破损,应协助承运人采取有效的安全措施,及时处理,并在运输单证上批注清楚。

7.2.24 危险废物运达卸货地点后,因故不能及时卸货,在待卸期间行车和随车人员应负责看管车辆和所装危险废物,同时承运人应及时与托运人联系妥善处理,危及安全时,承运人应立即报请当地环境保护主管部门,并由当地环境保护主管部门会同公安、交通主管部门处理。

7.2.25 危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。危险性质或消防方法相抵触的废物必须分别托运。

7.2.26 对管理、行车人员应进行安全消防知识的教育和业务技术培训,全面掌握所装危险废物的消防方法,在运输过程中如发生火警应立即扑救,及时报警。

7.2.28 每辆车应配备两名以上司机,每开车4小时应换班休息。

7.2.29 进行危险废物装卸操作时,必须穿戴相应的防护用品,并采取相应的人身肌体保护措施;防护用品使用后,必须集中进行清洗;对被剧毒品和恶臭物品污染的防护用品应分别清洗、消毒。

7.2.30 承运危险废物运输的专业单位,应配备或指定医务人员负责对装运现场人员定期进行保健检查,并进行预防急救知识的培训教育工作。危险废物一旦对人体造成灼伤、中毒等危害,应立即进行现场急救,必要时迅速送医院治疗。

7.3 水路运输

7.3.1 装运危险废物时,承运人应选派技术条件良好的适载船舶。船舶的舱室应为钢质结构,其电气设备、通风设备、避雷防护和消防设备等技术条件应符合要求。

7.3.2 不应采用客船和客渡船装运危险废物。客货船和客滚船载客时,不得装运危险废物。

7.3.3 装运爆炸品、一级易燃液体和有机过氧化物的船舶,不得与其他船舶混合编队、拖带。

7.3.4 装卸危险废物,应制定严格的计划,装卸人员应严格按照计划装卸,不得随意变更。严

禁撞击、滑跌、摔落等不安全作业。堆码要整齐、稳固。桶盖（瓶口）朝上，禁止倒放。

7.3.5 夜间装卸危险废物，应有良好的照明，装卸易燃、易爆废物应使用防爆型的安全照明设备。并配备有相应的消防、应急器材。

7.3.6 雨雪天气禁止装卸遇湿易燃物品。装卸易燃、易爆危险废物，距装卸地点50 米范围内为禁火区。内河码头、泊位装卸上述废物应划定合适的禁火区，在确保安全的前提下，方可作业。

7.3.7 包装破损、渗漏或受到污染的危险废物不得装船，理货部门应做好检查工作。

7.3.8 装卸前应详细了解所装卸危险废物的性质、危险程度、安全和医疗急救等措施，并严格按照有关操作规程作业。

7.3.9 应根据废物性质选用合适的装卸机具。装卸易燃、易爆废物，装卸机械应安置火星熄灭装置，禁止使用非防爆型电器设备。装卸前应对装卸机械进行检查，装卸爆炸品、有机过氧化物、一级毒害品，装卸机具应按额定负荷降低25%使用。

7.3.10 装卸危险废物，应根据废物的性质和状态，在船-岸，船-船之间设置安全网，装卸人员应穿戴相应的防护用品。

7.3.11 船方应向港口经营人提供安全的在船作业环境。货舱受到污染，船方应说明情况。对已被毒害品污染的货舱，船方应申请环境监测和卫生防疫部门检测，采取有效措施后方可作业。

7.3.12 船舶装卸易燃、易爆危险废物期间，不得进行加油、加水（岸上管道加水除外）、拷铲等作业；装卸爆炸品时，不得使用 and 检修雷达、无线电报发射机。所使用的通讯设备应符合有关规定。

7.3.13 卸包装破损的危险废物和能放出易燃、有毒气体的危险废物前，应对作业处所进行通风，必要时进行检测。

7.3.14 爆炸品、有机过氧化物、一级易燃液体和一级毒害品应最后装、最先卸。装有爆炸品的舱室内在中途港不应加载其他废物。

7.3.15 应按照规定对需要经常检查的废物、需要近前检查的废物、能生成爆炸性气体混合物、产生剧毒蒸气或对船舶有强烈腐蚀性的废物和有机过氧化物进行舱面积载，船舶危险废物的积载要确保其安全和应急消防设备的正常使用及过道的畅通。

7.3.16 危险废物装船后，应编制危险废物清单，并在废物积载图上标明所装危险废物的品

名、编号、分类、数量和积载位置。

7.3.17 载运危险废物的船舶,在航行中要严格遵守避碰规则。停泊、装卸时应悬挂或显示规定的信号。除指定地点外,严禁吸烟。除客货船外,装运危险废物的船舶不得搭乘旅客和无关人员。若需搭乘押运人员时,需经港务(航)监督机构批准。

7.3.18 发生危险废物落入水中或包装破损溢漏等事故时,船舶应立即采取有效措施并向就近的港务(航)监督机构报告详情并做好记录。

7.3.19 抵港危险废物,承运人或其代理人应提前通知接收人做好接运准备。交付时按废物转移联单所列品名、数量、标记核对后交付。

7.3.20 办理危险废物运输、装卸时,托运人、作业委托人应向承运人、港口经营人提交国家规定的与危险废物运输有关的单证和资料。

7.3.21 危险废物的托运人或作业委托人应按国家有关危险废物运输的规定及港口管理规定,向港务(航)监督机构办理申报,并分别同承运人签订运输、作业合同。

7.3.22 对不符合承运要求的船舶,港务(航)监督机构有权停止船舶进、出港和作业。承运人及其代理人应按规定做好船舶的预、确报工作,并向港口经营人提供卸货所需的有关资料。

7.3.23 船舶载运危险废物,承运人应按规定向港务(航)监督机构办理申报手续,港口作业部门根据装卸危险废物通知单安排作业。

7.3.24 装卸危险废物的泊位以及危险废物的品种和数量,应经港口管理机构和港务(航)监督机构批准。

7.3.25 经常装卸危险废物的港口,应建有存放危险废物的专用库(场);建立健全管理制度,配备经过专业培训的管理人员及安全保卫和消防人员,配有相应的消防器材。库(场)区域内,严禁无关人员进入。

7.3.26 船舶在港区、河流、湖泊和沿海水域发生危险废物泄漏事故,应立即向港务(航)监督机构报告,并尽可能将泄漏物收集起来,清除到岸上的接收设备中去,不得任意倾倒。

7.3.27 船舶在航行中,为保护船舶和人命安全,不得不将泄漏物倾倒或将冲洗水排放到水中,应尽快向就近的港务(航)监督机构报告。泄漏废物处理后,对受污染处所应进行清洗,消除危害。船舶发生强腐蚀性废物泄漏,应仔细检查是否对船舶造成结构上的损坏,必要时应申请船舶检验部门检验。

7.4 铁路运输

7.4.1 危险废物应仅使用棚车（包括毒品专用车）装运,如棚车、毒品专用车不足,经发送铁路局批准在采取安全和防止污染措施的前提下,可以使用全钢敞车运输。运输爆炸品和易燃液体危险废物应选用木底棚车装运。

7.4.2 铁路局应指定毒品专用车保管站加强运用管理和维修工作。毒品专用车回送时,应使用“特殊货车及运送用具回送清单”。

7.4.3 经常转运危险废物的车站应建造具备通风、报警、消防、避雷、消除静电等安全设施的专门仓库。爆炸品的专门办理站应设置具有防爆性能的仓库和停放爆炸品车辆的专用线路。

7.4.4 作业前货运员应向装卸工组详细说明废物的品名、性质,布置装卸作业安全注意事项和需准备的消防器材及安全防护用品。

7.4.5 作业时要轻拿轻放,堆码整齐牢固,防止倒塌,要严格按照规定的安全作业事项操作,严禁废物倒放、卧装（钢瓶及特殊容器除外）。破损的包装件不准装车。

7.4.6 装卸危险废物严禁使用明火灯具照明。照明灯具应具有防爆性能,装卸作业使用的机具应能防止产生火花。

7.4.7 应考虑废物的相容性对其进行隔离。

7.4.8 发站受理和承运危险废物时,应认真确认废物运单内品名、编号、类项、包装等;核查托运人提供的证明文件是否符合规定;检查包装是否符合规定,各项标志是否清晰、齐备、牢固。

7.4.9 允许混装在同一包装内运输的危险废物,托运人应在废物运单内分别写明废物名称和编号。

8 应急预案

8.1 机构建立

建立应急反应办公室。其下设技术指导办公室,紧急情况预防准备与响应办公室,资金管理办公室。直接针对危险废物事故应急方面的内容开展工作。

在技术指导办公室下设环境救急队和分区域的快速应急中心;在紧急情况预防准备与响应办公室下设项目执行及调配部门、废物分类的项目管理部门和紧急事件响应和排除的管理部门等。

8.2 应急响应程序

技术指导办公室负责事故应急的快速响应机制、应急预案编制。一旦发生风险和事故，按响应程序，将信息快速传达到国家环保总局。技术指导办公室还应建立事故应急快速评价体系。接到信息后，进行快速分析评价。

紧急情况预防准备与响应办公室作为快速应急处理机构，应根据评价结果，采取快速的补救及处理措施。

技术指导办公室对快速补救处理后的效果进行评估，并提出下一步的治理建议。

8.3 资金机制

成立专门部门管理专项资金，其管理层序应统一经过资金管理办公室执行，并授权该机构可快速批准所需的一定数额的资金。

9 几种特殊危险废物的收集、贮存与运输

9.1 医疗废物的收集、贮存与运输

9.1.1 医疗废物的包装

(1) 医疗废物应根据《医疗废物分类目录》分类包装后才可收集。

(2) 分类后的医疗废物应分别装入以不同颜色做标记的塑料袋或容器中。医疗废物的包装应符合国家《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标签规定》（环发[2003]188号）。

(3) 黄色塑料袋包装感染性废物；锐器及损伤性废物使用一次性的利器盒；传染性废物采用红色塑料袋包装，以示醒目及与其它医疗废物区别，其中为避免传染性废物塑料袋在运输过程中破裂、或废物中由于分类不清残留有锐器造成的包装袋破裂所引起的污染事故，在红色传染性废物塑料袋外，加用印有红色“传染性废物”字样的纸箱包装。

(4) 以上经过包装的医疗废物再放置在符合规定的周转箱内，用专用的运输车运至具有资质的处理厂处理处置。

9.1.2 医疗废物的收集

(1) 医疗废物不允许堆放在产生点，应每天收集(或以所需的频率)并运送到指定的中心贮存点。

(2) 当医疗废物装满容器的3/4时，应及时运走。

(3) 医疗废物袋只有在贴上产生点(医院及病房)与废物种类的标签后才能移走。

(4) 医疗废物被错误放置到袋子或容器中后，不应通过取出废物来改正分类的错误，也不应把一个袋子放入不同颜色的另一袋子中。

(5) 重金属(如Cd或Hg)含量很高的医疗废物应单独收集。

(6) 生活垃圾与医疗废物意外混合，混合废物应按医疗废物进行收集。

(7) 医院产生的大量化学性和药物性废物，严禁送至非焚烧处理厂，应优先考虑综合利用，不能利用的应送至焚烧处置场焚烧处置。

9.1.3 医疗废物的贮存

医疗废物的贮存应满足《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)第二章的要求。

9.1.4 医疗废物的运输

(1) 医疗废物的场外运输应满足《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)第四章医疗废物的运送的要求。用于运输医疗废物的转运车应符合国家《医疗废物转运车技术要求》(GB19217)的要求。

(2) 在医院或其他处理场所之内，医疗废物应用有轮的手推车、容器来运输，车辆应每天清洗并用适当的消毒剂消毒。所有的容器应盖上盖子且在运输的终点完好无损。手推车不能再有其他的用途，且应满足以下规则：

①容易装卸

②边缘不能锋利，以免装卸时破坏废物袋子或容器

③容易清洗

9.2 多氯联苯废物的收集、贮存与运输

9.2.1 多氯联苯废物的收集

(1) 收集的主体必须拥有国家批准的收集多氯联苯废物的经营许可证。

(2) 该主体必须组织专业化收集施工队伍，配以专业化的管理人员，并制定严格的规章制度。

- (3) 应根据现场踏勘、询问调查及所确定的清运面积和深度，制定 PCBs 贮存点污染物的清运方案；
- (4) PCBs 贮存点清运方案必须由省级环保主管部门组织相关专家、贮存点属地环保主管部门、业主单位进行评审并通过后，方可实行。
- (5) 回取和清理过程中严禁 PCBs 污染物向环境扩散，并应采取有效的技术保证措施防止二次污染的发生。
- (6) 必须保护现场工作人员身体健康，防止 PCBs 中毒现象的发生。
- (7) 若土壤中 PCBs 的含量高于 50mg/kg，应在清运时将土壤一并运走，并根据土壤中多氯联苯的含量确定清运的范围，
- (8) 应对清理后的封存洞实行封闭管理。
- (9) 清运时必须根据地下水水位及流向来确定周边地区是否需要进行清运。
- (10) 应按照清运方案对轻、重污染土壤分别进行定点挖掘，包装和标志。
- (11) 现场机械施工结束后，可采用浸有表面活性剂的回丝对施工机械进行反复搓洗，回丝按重污染物收集。
- (12) 小型工具和个人防护用品应按重污染物收集。
- (13) 清运后应对现场环境进行取样分析，在监测结果未报告之前，需对填埋现场进行安全防护和防积水的维护工作。
- (14) 监测结果若不符合国家标准要求，必须对不符合要求的部分进行重新清运；
- (15) 监测结果若达到国家相关标准，则应编写清运工作评审报告，由省环保主管部门组织相关专家、监测单位和相关部门人员召开清运工作评审会，并得到确认。
- (16) 施工单位在清运工作得到认可后，应完成开挖地点回填、恢复地表原貌、回交业主单位、所有与收集工作相关的资料存档等工作。
- (17) 清除后的封存点，应由省级环保主管部门组织进行定期监测，监测期应大于五年。
- (18) 所有多氯联苯的收集和运输人员必须经过国家组织的专业知识培训和考核合格后方可上岗。

9.2.2 多氯联苯废物的包装

(1) 固态 PCBs 废物按进入储存库时的包装，以托盘为单位进行装卸。对于 PCBs 油及高污染的液体，应采用泵输送到专用密封铁桶中进行转运。

(2) 电力电容器应用加厚塑料膜袋包装，一台一袋，并将 3-6 台电容器装入一只 200L 的大口铁桶或塑料桶，桶内衬加厚塑料膜袋；

(3) 开挖过程中打碎的石棺和封存点周围的重污染土壤应装入内衬双层加厚塑料膜袋的 200L 大口铁桶或塑料桶内，扎口封盖；

(4) PCBs 油应装入 10L 塑料壶内，封盖后数只一并装入有内衬塑料袋的 200L 铁桶或塑料桶内；

(5) 污染液应装入 200L 小口塑料桶内；

(6) 含水率大于 50%的轻污染土壤，应用 200L 大口且内衬塑料袋的铁桶或塑料桶盛装；

(7) 含水率小于 50%的轻污染土壤，应采用防渗编织袋包装。

(8) 不同区域挖掘的土壤应分开包装，并标明日期、污染物种类、重量、地点和经办人员。

(9) 应及时将吊装的电容器封装入包装袋内，再转移至包装桶内，卸吊后扎口。包装桶装满后，应及时扎口、封盖和注明标志。

9.2.3 多氯联苯废物的贮存

(1) 严禁新建长期的多氯联苯废物贮存库。应根据处置的需要，在不同区域范围内建设暂存库。

①暂存库的选址应满足以下要求：

a. 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

b. 暂存库底部必须高于地下水最高水位。

c. 场界位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外。

d. 避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

- e. 在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。
- f. 位于居民中心区常年最大风频的下风向。

②暂存库的设计应符合如下规定

a. 暂存库的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与 PCBs 废物相容。

b. 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c. 暂存库内要有安全照明设施和观察窗口。

d. 用以存放装载液态、固态 PCBs 废物的容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

e. 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f. 贮存库的基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚的压实粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或一层 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

g. 贮存库的高度应根据地面承载能力确定。

h. 防渗层应放在一个基础或底座上。

i. 防渗层要能够覆盖 PCBs 废物或其溶出物可能涉及到的范围。

j. 在防渗层上设计、建造浸出液收集清除系统。

k. 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到贮存库里。

l. 贮存库外应设计雨水收集池。

m. 贮存库要防风、防雨、防晒。

n. 贮存库应配备符合标准的容器。

(2) 贮存库的运行管理

a. 暂时不能进行处置的 PCBs 废物应存放于专门的贮存库中，并设立警示标志，贮存期限不得超过国家规定的期限。

b. 贮存 PCBs 废物的单位需拥有相应的许可证。废物转移应严格遵守国家危险废物转移联单制度。

c. 从事 PCBs 废物贮存单位，必须得到有资质单位出具的样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。同时应对贮存前的 PCBs 废物进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

d. PCBs 废物产生者和贮存库经营者均须作好废物情况的记录，记录上须注明 PCBs 废物的状态、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

e. 不得接收未粘贴标签或标签未按规定填写的 PCBs 废物。PCBs 废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

f. 同类固态 PCBs 废物可以堆叠存放，不同状态的 PCBs 废物之间必须有隔离措施，每个堆间应留有搬运通道。

g. 必须定期对所贮存的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。贮存库应配备消防设备，并要有专人 24 小时看管。

(3) 贮存库的运行管理人员在上岗之前应接受以下方面的培训：

- a. 废物接收、搬运与贮存的具体操作要求；
- b. 贮存库的正常运行，包括相关设备的启动和关闭，如何保持设备良好的运行；
- c. 贮存库的设备运行故障的检查和排除；
- d. 事故或紧急情况下的应急处置，以及安全防护、紧急疏散；
- e. 贮存库相关设备日常和定期维护；
- f. 填写运行及维护记录，填写事故和其它事件的记录及报告。

9.2.4 多氯联苯废物的运输

(1) 高污染 PCBs 废物的运输应优先采用公路运输或铁路运输的方式。

(2) 公路运输时，从装车起运到目的地卸车不得进行二次装卸。装车地和卸车地必须具备专门进行 PCBs 废物转运的操作条件，具有专业的操作人员；

公路运输时，应将封装的 PCBs 重污染物的 200L 包装容器以四个一组放置于托盘上，用钢带打包机打包为一体，并加贴危险废物警示标志；

封装 PCBs 轻污染物的编织袋应放于托盘上用钢带打包机打包成一体，并加贴危险废物警示标志。

运输车辆采用具有危险化学品运输资质的箱式货车进行运输，在车厢外醒目位置加贴危险废物标志。

高浓度 PCBs 污染物的路线应选择高速公路和高标准的公路。

参加运送 PCBs 重污染物的人员必须经过专门的培训。

运输车辆超过 2 辆时，必须编队行驶，不得单车脱离车队。首车和尾车应有无线通讯保持联系。

安排行程时必须考虑在高速公路服务区过夜。

夜间有护卫人员值班，确保安全。

配备 GPS 卫星定位设备，随时确定车队位置。

车队应配备机动车辆，配置应急工具、个人防护用具及包装材料等物品。

(3) 铁路运输时，必须全面考虑铁路运输的运输路线、装卸、铁路部门人员对多氯联苯废物的专业知识掌握、应急处理的可能性、货物的暂存等等因素。若采用铁路运输，必须采用集装箱进行运输，在箱外醒目位置加贴危险废物标志。

(4) 应急程序应明确规定以下内容：

- ①包装物破损的处理
- ②污染物外泄后的清收
- ③交通事故时的处理
- ④火灾事故时的处理
- ⑤遇水灾时的处理
- ⑥人员中毒后的急救
- ⑦就地求援联系方式

9.3 废铅酸蓄电池的收集、贮存与运输

9.3.1 废铅酸蓄电池的收集

(1) 废铅酸蓄电池的收集，必须按照国家《危险废物转移联单制度》规定执行。

(2) 产生者必须符合通用收集规范中的要求。

(3) 收集者对废铅酸蓄电池收集，必须有《危险废物经营许可证》，并且拥有完备的污染防治设施。

(4) 任何非处置单位，严禁贮存废电池的量不能超过 1 吨，贮存时间不能超过 90 天，收集者在电池未运输到处置场之前严禁拆解及排放电解液。

(5) 收集者可在收集区域内建设电池暂存库，以利于电池中转。暂存库的建设必须满足电池储存的要求。

(6) 收集已经撤出的电解液时，必须用耐酸容器包装，以防事故发生。

(7) 撤装的铅材料应包装后收集。

(8) 收集者禁止将废电池转移给无废电池处置经营许可证的单位和个人。

9.3.2 废铅酸蓄电池的包装

(1) 在运输前必须做好防酸的包装，用来包装的容器应具有一定的强度，以适应运输的要求。包装容器的材料不能造成任何泄露。

(2) 包装容器必须有明显的标签、标签尺寸。内容应符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597) 的要求。

(3) 在运输过程中，容器不应当滑动，应捆紧并码放好。

(4) 运输过程中，必须按照国际公约和国家法律、法规要求，用通用的符号、颜色、含义正确的标注，已警示其腐蚀性和危险性。

9.3.3 废铅酸蓄电池的贮存

(1) 废铅酸蓄电池的贮存设施应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的有关要求进行建设和管理。

(2) 废铅酸蓄电池的贮存设施还应符合以下要求：

① 贮存点必须防雨，必须远离其他水源和热源。

② 贮存点必须有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集任何泄露液体。

③ 应有足够的废水收集系统，以把溢出的溶液送到酸性电解液的处理站；

④ 应只有一个入口，并且在一般情况下，应关闭此入口以避免灰尘的扩散；

⑤ 应具有空气收集、排气系统，用以过滤空气中的含铅灰尘和更新空气；

⑥应设有适当的防火装置。

⑦作为危险品贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。

(3) 禁止将废铅酸蓄电池堆放在露天场地，避免废蓄电池遭受雨淋水浸。

(4) 应避免贮存大量的废铅酸蓄电池或贮存太长时间，贮存点必须有足够的空间满足特殊管理要求。

9.3.4 废铅酸蓄电池的运输

(1) 废铅酸蓄电池必须作为危险废物运输。运输过程中应避免泄露事故的发生。

(2) 无论采取任何方式运输，废电池必须在容器中运输。

(3) 运输者应如实填写与上报危险废物转移联单。

(4) 运输工具必须安装卫星定位系统，以控制危险废物的运输过程。

(5) 运输者可以从产生者或其他运输者手中接收废物并对其进行临时保存，保存期不得超过 10 天。

(6) 运输单位必须具有危险废物运输资质。运输车辆必须具有采取应急措施的能力。

(7) 运输单位必须具有对危险废物包装发生破裂、泄露或其他事故进行处理的能力。

(8) 在废电池的包装运输前和运输过程中不得将废电池破碎、粉碎，保证其结构完整，以防止电池中有害成分的泄漏污染。

(9) 废电池的越境转移应遵守《控制危险废物越境转移的巴塞尔公约》的要求。国内转移应遵守《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求。

(10) 各级环境保护行政主管部门应按国家和地方指定的危险废物转移管理办法对废电池的流向进行控制，禁止转移过程中遗失。

(11) 负责运输的司机应已通过培训，持有证明文件。

(12) 载有废电池的车辆在公路上行驶必须持有通行证。其上应证明废物的来源、性质、运往地点。在必要时须有单位人员负责押运工作。

(13) 运输单位在运输前需作出周密的运输计划和行驶路线。

本标准用词说明

1 为方便在执行本标准条文时区别对待,对于要求严格程度不同的用词说明如下:

(1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先这样做的:

正面词采用“宜”;反面词采用“不宜”。

表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其它有关标准执行的写法为:“应……执行”、“应按……执行”或“应符合……中的有关规定(或要求)”。

附录 A

(标准的附录)

危 险 废 物	
主要成分 化学名称	危险类别 
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
批次: _____	数量: _____ 出厂日期: _____

危险废物标签

M 1:1

字体为黑体字。

底色为醒目的桔黄色。

危险废物种类标志

危险分类

符 号

危险分类

符 号

Explosive
爆炸性



Toxic
有毒



Flammable
易燃



Harmful
有害



Oxidizing
助燃



Corrosive
腐蚀性



Irritant
刺激性



Asbestos
石棉

