

**UDC**

**中华人民共和国行业标准**

**P**

**CJJ**

**CJJ150-2010**

**J1070-2010**

---

**生活垃圾渗沥液处理技术规范**

**Technical code for leachate treatment of**

**municipal solid waste**

**2010-07-23 发布**

**2011-01-01 实施**

---

**中华人民共和国住房和城乡建设部**

**发布**

# 中华人民共和国住房和城乡建设部

## 公告

### 第 702 号

---

## 关于发布行业标准《生活垃圾渗沥液处理技术规范》的公告

现批准《生活垃圾渗沥液处理技术规范》为行业标准，编号为 CJJ150-2010，自 2011 年 1 月 1 日起施行。其中，第 5.5.2、6.2.2、6.2.3、6.3.1、6.4.8、6.4.9、8.1.5 条为强制性条文，必须严格执行。

本规范由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2010 年 7 月 23 日

# 前 言

根据原建设部《关于印发 2006 年工程建设标准规范制定、修订计划（第一批）的通知》（建标[2006]77 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进技术标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本规范。

本规范主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 水量与水质；4. 渗沥液处理工艺；5. 总体布置及配套工程；6. 环境保护与劳动卫生；7. 工程施工及验收；8. 工艺调试与运行管理；9. 应急处理措施。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范主编单位：城市建设研究院

上海环境卫生工程设计院

本规范参编单位：北京东方同华科技有限公司

维尔利环境工程(常州)有限公司

北京天地人环保科技有限公司

西门子（天津）水技术工程有限公司

本规范参加单位：北京国际莱茵环境工程技术有限公司

北京轩昂环保科技有限公司

本规范主要起草人员：略

本规范主要审查人员：略

## 目 次

<b>1</b>	<b>总则</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>术语</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>水量与水质</b> .....	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>水量</b> .....	4
<b>3.2</b>	<b>水质</b> .....	5
<b>4</b>	<b>渗沥液处理工艺</b> .....	<b>3</b>
<b>4.1</b>	<b>一般原则</b> .....	3
<b>4.2</b>	<b>工艺流程</b> .....	4
<b>4.3</b>	<b>工艺设计</b> .....	5
<b>5</b>	<b>总体布置及配套工程</b> .....	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>总体布置</b> .....	9
<b>5.2</b>	<b>建筑工程</b> .....	9
<b>5.3</b>	<b>结构工程</b> .....	9
<b>5.4</b>	<b>电气工程</b> .....	10
<b>5.5</b>	<b>检测与控制工程</b> .....	10
<b>5.6</b>	<b>给水排水与消防工程</b> .....	10
<b>5.7</b>	<b>采暖通风与空气调节工程</b> .....	11
<b>5.8</b>	<b>辅助工程</b> .....	11
<b>6</b>	<b>环境保护与劳动卫生</b> .....	<b>11</b>
<b>6.1</b>	<b>一般规定</b> .....	11
<b>6.2</b>	<b>环境检测</b> .....	11
<b>6.3</b>	<b>环境保护</b> .....	12
<b>6.4</b>	<b>职业卫生与劳动安全</b> .....	13
<b>7</b>	<b>工程施工及验收</b> .....	<b>13</b>
<b>7.1</b>	<b>工程施工</b> .....	13
<b>7.2</b>	<b>工程验收</b> .....	13
<b>8</b>	<b>工艺调试与运行管理</b> .....	<b>13</b>
<b>8.1</b>	<b>工艺调试</b> .....	13
<b>8.2</b>	<b>运行管理</b> .....	16
<b>9</b>	<b>应急处理措施</b> .....	<b>18</b>

# 1 总 则

1.0.1 为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国水污染防治法》，规范生活垃圾渗沥液处理，做到保护环境、技术可靠、经济合理，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建及扩建的各类生活垃圾处理设施产生的渗沥液处理工程的建设和运行管理。

1.0.3 渗沥液处理工程的使用年限和处理规模应根据生活垃圾及填埋场、焚烧厂、堆肥厂、厌氧消化处理厂、中转站等各类处理实施的使用年限、建设规模等确定。

1.0.4 渗沥液处理工程的建设应在总结生产实践经验和科学实验的基础上，采用新技术、新工艺、新材料和新设备。提高处理效率，优化运行管理，节约能源，降低工程造价和运行成本。

1.0.5 渗沥液处理工程的建设与运行过程应保护好周边环境，并应采取有效措施防止对土壤、水环境和大气环境的污染。

1.0.6 渗沥液处理工程的建设、运行管理，除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 渗沥液处理系统

渗沥液处理从调节池到处理水排放的各个工艺处理单元的总称，包括预处理、生物处理、深度处理和污泥及浓缩液处理。

### 2.0.2 初期渗沥液

填埋（0~5）年的垃圾产生的渗沥液。

### 2.0.3 中期渗沥液

填埋（5~10）年的垃圾产生的渗沥液。

### 2.0.4 后期渗沥液

填埋 10 年以上的垃圾产生的渗沥液。

### 2.0.5 封场后渗沥液

垃圾填埋场封场后产生的渗沥液。

## 3 水量与水质

### 3.1 水量

3.1.1 填埋场渗沥液的产生量应充分考虑当地降雨量、蒸发量、地面水损失、地下水渗入、垃圾的特性、雨污分流措施、表面覆土和渗沥液导排设施状况等因素综合确定。

*注：新建填埋场渗沥液在没有实测数据的情况下，可参照同地区同类型的垃圾填埋场实际产生量综合确定。*

3.1.2 垃圾填埋场渗沥液产生量宜按下式计算：

$$Q = \frac{I \times (C_1 A_1 + C_2 A_2 + C_3 A_3)}{1000} \quad (3.1.2)$$

式中：

Q—渗沥液产生量，m<sup>3</sup>/d；

I—多年平均日降雨量，mm/d；

A<sub>1</sub>—作业单元汇水面积，m<sup>2</sup>；

C<sub>1</sub>—作业单元渗出系数，宜取 0.5~0.8；

A<sub>2</sub>—中间覆盖单元汇水面积，m<sup>2</sup>；

C<sub>2</sub>—中间覆盖单元渗出系数，宜取 (0.4~0.6) C<sub>1</sub>；

A<sub>3</sub>—终场覆盖单元汇水面积，m<sup>2</sup>；

C<sub>3</sub>——终场覆盖单元渗出系数，宜取 0.1~0.2。

*注：I 计算，数据充足时，宜按 20 年的数据计取，数据不足 20 年时，按现有全部年数据计取。*

3.1.3 生活垃圾填埋场渗沥液处理规模宜按垃圾填埋场平均日渗沥液产生量计算，并应与调节池容积计算相匹配。

**3.1.4** 垃圾焚烧厂渗沥液的产生量应考虑集料坑中垃圾的停留时间、主要成分等因素。垃圾渗沥液的日产生量宜按垃圾量的 10%~40%（重量比）计；降雨量较少地区垃圾渗沥液的日产生量宜按垃圾量的 10%~15%（重量比）计。

**3.1.5** 垃圾堆肥厂、厌氧消化处理厂渗沥液的日产生量应考虑垃圾生物处理方式、垃圾成分等因素确定。干法厌氧消化处理厂渗沥液日产量宜按垃圾量的 25%~50%（重量比）计；好氧堆肥处理厂渗沥液日产生量宜按垃圾量的 0~25%（重量比）计。

**3.1.6** 垃圾中转站渗沥液的日产生量应考虑垃圾压缩装置的类型（水平或垂直）、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素。渗沥液日产生量可按垃圾量的 5%~10%（重量比）计；降雨量较少的地区垃圾渗沥液日产生量可按垃圾量的 3%~8%（重量比）计。

**3.1.7** 垃圾焚烧厂、垃圾堆肥厂、垃圾厌氧消化处理厂、垃圾中转站渗沥液处理规模宜以日产量确定。

## **3.2 水质**

**3.2.1** 填埋场渗沥液的设计水质应考虑垃圾填埋方法、垃圾成分、压实密度、填埋深度、填埋时间、填埋场区域的降水、防渗系统、渗沥液的收集系统等因素。

**3.2.2** 按垃圾的填埋年限及渗沥液水质，可将垃圾填埋场渗沥液分为初期渗沥液、中后期渗沥液和封场后渗沥液。填埋渗沥液具体水质确定应以实测数据为准，并应考虑未来水质变化趋势。在无法取得实际数据时，可参考同地区、同类型的垃圾填埋场实际情况确定。

**3.2.3** 垃圾焚烧厂、垃圾堆肥厂、垃圾厌氧消化处理厂、垃圾中转站等生活垃圾处理设施改建和扩建工程，渗沥液水质应根据实际监测数据确定；



新建工程渗沥液水质可参考同地区、同类型的垃圾处理设施实际情况确定。

## 4 渗沥液处理工艺

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 渗沥液处理工艺应在对渗沥液处理工程相关数据进行调研和评估后确定。

**4.1.2** 渗沥液处理工艺应根据渗沥液的日产生量、渗沥液水质和达到的排放标准等因素，通过多方案技术经济比较确定。

**4.1.3** 渗沥液处理通常宜采用组合处理工艺，组合处理工艺应以生物处理为主体工艺。

**4.1.4** 垃圾填埋场渗沥液处理工艺应考虑垃圾填埋时间及渗沥液的水质变化等因素。

**4.1.5** 渗沥液处理产生的污泥，宜经脱水后进入垃圾填埋场填埋或与城市污水厂污泥一并处理，也可单独处理。膜系统产生的浓缩液宜单独处理，垃圾焚烧厂的浓缩液宜均匀回喷至垃圾贮坑或焚烧炉。

**4.1.6** 建设在垃圾填埋场附近的垃圾焚烧厂、垃圾堆肥厂、垃圾厌氧消化处理厂产生的渗沥液宜与填埋场渗沥液合并处理。

**4.1.7** 渗沥液处理系统的主要设备应有备用，宜应具有防腐性能。

### 4.2 工艺流程

**4.2.1** 渗沥液处理工艺可分为预处理、生物处理和深度处理。渗沥液的处理工艺应根据渗沥液的进水水质、水量及排放要求综合选取。宜选用

“预处理+生物处理+深度处理”组合工艺（图 4.2.1）。也可用下列工艺流程：

- 1 预处理+深度处理
- 2 生物处理+深度处理

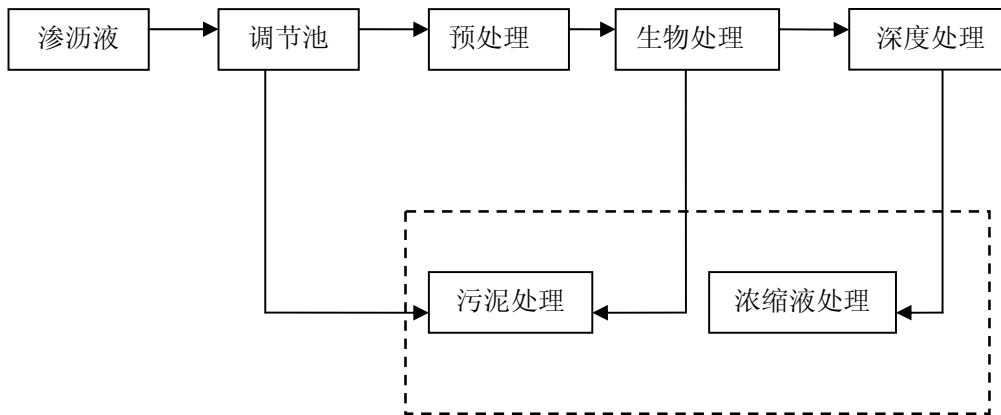


图 4.2.1 常规工艺流程

4.2.2 渗沥液处理工程应设调节池、并宜采取有效措施均化水质、水量。

4.2.3 各处理单元工艺方法应根据进水水质、水量、排放标准、技术可靠性及经济合理性等因素确定。

4.2.4 深度处理应根据渗沥液水质和排放标准选择纳滤、反渗透等膜分离深度处理工艺，或选择吸附过滤、混凝沉淀、高级氧化等深度处理工艺。

### 4.3 工艺设计

4.3.1 调节池设置应符合下列要求：

- 1 垃圾填埋场渗沥液调节池容积确定宜符合现行行业标准《生活垃圾卫生填埋技术规范》CJJ 17 的有关规定。

- 2 垃圾焚烧厂、垃圾堆肥厂、垃圾厌氧消化处理厂、垃圾中转站等生活垃圾处理设施的渗沥液调节池水力停留时间不宜小于 24h；

3 调节池宜设计为 2 个或分格设置；

4 渗沥液调节池宜采取加盖导气措施及臭气处理措施。

**4.3.2** 选择水解酸化技术作为预处理工艺时，应符合下列要求：

1 水力停留时间宜为（2.5~5.0）h；

2 pH 值宜为 6.5~7.5；

**4.3.3** 混凝沉淀预处理药剂的种类、投加量和投加方式应根据渗沥液混凝沉淀的工艺情况、实验结果等因素确定。

**4.3.4** 厌氧生物处理可采用上流式厌氧污泥床法（UASB）及其变形、改良工艺等，并应符合下列要求：

1 常温范围宜为（20~30）℃，中温范围宜为（33~38）℃；

2 容积负荷宜为（5~15）kgCOD/（m<sup>3</sup>·d）；

3 pH 值宜为 6.5~7.8。

4 厌氧处理产生的沼气应利用或安全处理。

**4.3.5** 好氧生物处理宜选择氧化沟、纯氧曝气反应器、膜生物反应器、序批式生物反应器、生物滤池、接触氧化池、生物转盘等。

**4.3.6.**氧化沟的设计应符合下列要求：

1 氧化沟进水化学需氧量 9COD)宜为(2000~5000)mg/L；

2 污泥负荷宜为(0.05~0.2)kgBOD<sub>5</sub>/kgMLSS；

3 混合液污泥浓度(MLSS)宜为(3000~5500)mg/L；

4 污泥龄宜为(15~30)d；

5 氧化沟池深宜为(3.5~5)m。

**4.3.7** 纯氧曝气工艺设计应符合下列要求：

1 氧气浓度不宜低于 90%；

2 溶解氧（DO）宜为(10~20)mg/L；

- 3 混合污泥浓度(MLSS)宜为 (10000~20000) mg/L;
- 4 进水化学需氧量 (COD) 宜为 (1000~6000) mg/L;
- 5 水力停留时间宜为 (12~24) h。

#### 4.3.8 膜生物反应器的设计应符合下列要求:

- 1 膜生物反应器分为内置式和外置式两种, 内置膜宜选用板式、中空纤维微滤或超滤膜, 外置膜宜选用管式超滤膜;
- 2 进水化学需氧量 (COD) 宜为 (1000~20000) mg/L;
- 3 温度宜为 (20~35) °C;
- 4 混合污泥浓度(MLSS): 内置式宜为 (8000~10000) mg/L, 外置式宜为 (10000~15000) g/L;
- 5 污泥负荷: 内置式宜为 (0.08~0.3) kgCOD (kgMLSS•d), (0.05~0.25) kgNO<sub>3</sub>-N/ (kgMLSS.d); 外置式宜为 (0.2~0.6) kgBOD<sub>5</sub>/ (kgMLVSS•d), (0.05~0.3) kgNO<sub>3</sub>-N/ (kgMLSS•d);
- 6 剩余污泥产泥系数: (0.1~0.3) kgMLSS/kgCOD。

#### 4.3.9 沉淀池的设计应符合下列要求:

- 1 沉淀时间宜为(1.5~2.5) h;
- 2 表面水力负荷不宜大于 0.8 m<sup>3</sup>/ (m<sup>2</sup>.h) ;
- 3 出水堰最大负荷不宜大于 1.7L / (m. s)。

4.3.10 深度处理工艺应采用可靠的预处理措施, 确保进水符合纳滤和反渗透系统的要求。

#### 4.3.11 纳滤系统的设计应符合下列要求:

- 1 进水悬浮物不宜大于 100mg/L;
- 2 进水导电率 (20°C) 不宜大于 40000μS/cm;

- 3 温度宜为(8~30)℃;
- 4 pH 值宜为(5.0~7.0);
- 5 纳滤膜通量宜为 (15~20) L/(m<sup>2</sup>.h);
- 6 水回收率不得低于 80%。

4.3.12 反渗透系统的设计应符合下列要求:

- 1 进水悬浮物不宜大于 50mg/L;
- 2 进水导电率 (20℃) 不宜大于 25000μS/cm;
- 3 温度宜为(8~30)℃;
- 4 pH 值宜为(5.0~7.0);
- 5 反渗透膜通量宜为 (10~15) L/(m<sup>2</sup>.h);
- 6 水回收率不得低于 70%。

4.3.13 吸附过滤工艺的设计应符合下列要求:

1 吸附剂种类应根据前段处理出水水质、排放标准, 吸附剂来源等多种因素综合选择, 宜优先选择活性炭作为吸附剂。

2 当选用粒状活性炭吸附处理工艺, 宜进行静态选炭及炭柱动态试验, 确定用炭量、接触时间、水力负荷与再生周期等。

4.3.14 污泥和浓缩液处理应符合下列要求:

1 渗沥液处理中产生的污泥宜与城市污水厂污泥一并处理, 当进入垃圾填埋场填埋处理或单独处理时, 含水率不宜大于 80%;

2 纳滤和反渗透工艺产生的浓缩液宜单独处理, 可采用焚烧、蒸发或其它适宜的处理方式。

## 5 总体布置及配套工程

### 5.1 总体布置

**5.1.1** 生活垃圾渗沥液处理工程总体布置应满足以下原则：

1、在满足国家现行的消防、卫生、安全等有关标准的规定，综合考虑地形、地貌、周围环境、工艺流程、建构物及设施相互间的平面和空间关系，各项设施整体应协调统一。

2、工程附属生产、生活服务等辅助设施，应与垃圾处理主体工程统筹考虑，避免重复建设。

**5.1.2** 总平面布置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB50187 的有关要求。

**5.1.3** 总体布置应充分考虑渗沥液收集与外排条件，符合排水通畅、降低能耗、平衡土方的要求。

**5.1.4** 渗沥液处理厂(站)宜单独设置在垃圾填埋场管理区的下风向，并满足施工、设备安装、各类管线连接简洁、维修管理方便等要求。

**5.1.5** 总平面布置应根据功能合理分区，曝气设施、厌氧反应设施、污泥脱水设施等主要恶臭产生源宜集中布置。

**5.1.6** 渗沥液处理的主体设施四周宜采取有效的绿化隔离措施。

**5.1.7** 渗沥液处理区域内要应有必要的通道，应有明显的车辆行驶方向标志，并应符合消防通道要求。

### 5.2 建筑工程

**5.2.1** 建筑设计应满足功能要求，并与周围建筑物和环境相协调。

**5.2.2** 渗沥液处理建筑工程应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》

GB50037、《建筑设计防火规范》GB50016、《民用建筑设计通则》GB50352、《工业企业设计卫生标准》GBZ1、《办公建筑设计规范》JGJ67、《建筑采光设计标准》GB/T 50033、《汽车库建筑设计规范》JGJ100 等有关规定。

**5.2.3** 渗沥液处理构筑物的防腐设计可按照现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 有关规定执行。

## 5.3 结构工程

**5.3.1** 渗沥液处理结构工程应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》(GB50007)、《建筑结构荷载规范》(GB50009)、《混凝土结构设计规范》(GB50010)、《建筑抗震设计规范》(GB50011)、《给排水构筑物结构设计规范》(GB50069)、《构筑物抗震设计规范》(GB50191) 等的有关规定。

**5.3.2** 处理构筑物采用钢制设备的、其加工、制作宜按现行国家标准《立式圆筒形钢制焊接储罐施工及验收规范》GB 50128 执行。

## 5.4 电气工程

**5.4.1** 渗沥液处理工程的供电方式应与垃圾处理主体工程相协调，做到统筹规划，合理布局。

**5.4.2** 渗沥液处理工程用电负荷等级宜为二级。电气工程设计内容应包括用电设备的配电及控制，电缆的敷设，设备及构筑物的防雷与接地以及处理车间与厂区道路的照明等。

**5.4.3** 渗沥液处理电气设计应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052、《10kV 以下变电所设计规范》GB50053、《低压配电设计规范》

GB50054、《建筑照明设计标准》GB50034、《建筑物防雷设计规范》GB50057 等的有关规定。

## **5.5 检测与控制工程**

**5.5.1** 渗沥液处理厂（站）应配置废水、废气、噪音等环境检测设施。

**5.5.2** 调节池、厌氧反应设施应设置硫化氢、沼气浓度监测和报警装置；曝气设施应设置氨浓度监测和报警装置。

**5.5.3** 渗沥液各处理单元应设置生产控制、运行管理所需的检测和监测装置。

**5.5.4** 渗沥液处理工程根据实际情况，可选用自动控制或现场手动控制，或者几种方式相结合的控制方式。

**5.5.5** 采用成套设备时，设备本身控制应纳入系统控制。

**5.5.6** 渗沥液处理自控设计应符合现行国家标准《控制室设计规定》HG/T 20508、《信号报警、联锁系统设计规定》HG/T 20511、《分散型控制系统工程设计规定》HG/T 20573、《自动化仪表工程施工及验收规范》GBJ50093、《仪表供电设计规定》HG/T 20509 等的有关规定。

## **5.6 给水排水和消防工程**

**5.6.1** 渗沥液处理工程的给水和排水工程，应与垃圾处理主体工程相协调，做到统筹规划，合理布局。

**5.6.2** 给水排水及消防工程设计应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013、《室外排水设计规范》GB50014、《建筑给水排水设计规范》GB50015、《建筑设计防火规范》GB50016、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 等的有关规定。



## 5.7 采暖通风与空调

**5.7.1** 渗沥液处理工程的采暖通风与空气调节工程应与垃圾处理主体工程相协调，做到统筹规划、合理布局。

**5.7.2** 采暖通风与空调工程应符合现行国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019、《大气污染物综合排放标准》GB16297、《恶臭污染物排放标准》GB14554、《公共建筑节能设计标准》GB50189 等的有关规定。

## 5.8 辅助设施

**5.8.1** 渗沥液处理区道路工程设计应符合国家现行标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40、《公路沥青路面设计规范》JTG D50 的有关规定。

**5.8.3** 渗沥液处理区围墙及挡土墙的设计应按照场地的实际情况确定围墙及挡土墙的结构和形式，并应符合国家现行标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定。

# 6 环境保护和劳动卫生

## 6.1 一般规定

**6.1.1** 渗沥液处理工程的排放标准应按现行国家标准《生活垃圾填埋污染控制标准》GB 16889、《污水综合排放标准》GB 8978 等国家标准和其他相关排放标准执行。

**6.1.2** 渗沥液处理工程中产生的臭气、废水、残渣、噪音及其他污染物应防治与控制，应执行环境保护法规和国家现行标准的有关规定。

**6.1.3** 渗沥液处理应具有符合国家职业卫生标准的工作环境和条件。

## 6.2 环境监测

**6.2.1** 渗沥液处理工程进水和出水应设置相关项目的监测设备。

**6.2.2** 应建立垃圾渗沥液产生量、排出量计量系统,以及水量日报表和年报表制度。

**6.2.3** 处理后尾水排放的,应按照国家现行标准规定设置规范化排水口。

### **6.3 环境保护**

**6.3.1** 调节池、污泥脱水设施等主要恶臭产生源应采取密闭、局部隔离及负压抽吸等措施,臭气应经集中处置后有组织排放;并应符合下列要求:

1 厌氧反应设施应设置沼气回收或安全燃烧装置。

2 处理后气体的应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》**GB14554**、《大气污染物综合排放标准》**GB16297**的有关规定。

**6.3.2** 曝气池等好氧生物反应设施宜加盖并配备气体导排设施。

**6.3.3** 对于各个环节产生的噪声,应按其产生的状况,分别采取有效的控制措施。厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界噪声标准》**GB12348**的规定。

**6.3.4** 渗沥液处理曝气过程中产生的泡沫,宜采取喷淋水或消泡剂等方式抑制。

**6.3.5** 处理区内应优化构造绿化空间格局,提高绿化抗御自然环境和环境污染能力,并应增加通风能力,发挥绿化系统生态调控作用。

### **6.4 职业卫生与劳动安全**

**6.4.1** 渗沥液处理工程的职业安全卫生应符合国家现行标准《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801 的有关规定。

**6.4.2** 渗沥液处理工程的建设和运营应采取有利于职业病防治和保护劳动者健康的措施，职业病防护设备、防护用品应处于正常工作状态，不得擅自拆除或停止使用。

**6.4.3** 工作人员应强化安全意识，工作人员应进行职业卫生、劳动安全培训。

**6.4.4** 对工作人员应定期进行健康检查并建立健康档案。

**6.4.5** 在制定的、有标志的明显位置应配备必要的防护救生用品及药品，防护救生用品及药品应有专人管理，并应及时检查和更换。

**6.4.6** 厂内应设道路行车指示，标识设置应按现行国家标准《道路交通标志和标线 第二部分：道路交通标志》GB 5768.2 和《道路交通标志和标线 第三部分：道路交通标志》GB 5768.3 的有关规定执行。

**6.4.7** 应在所有存在安全事故隐患的场所设置明显的安全标志及环境卫生设施设置标志，其标志设置应按现行国家标准《安全色》GB 2893、《安全标志及其使用导则》GB 2894 的相关规定。

**6.4.8** 沼气和硫化氢等危险气体应采取控制与保护措施。

**6.4.9** 厌氧处理设施，沼气贮存、利用设施以及输送管道等应采取防火措施。

6.4.10 敞开的构筑物应加设护栏。

## **7 工程施工及验收**

### **7.1 工程施工**

**7.1.1** 渗沥液处理工程的设计和施工单位应具有国家规定的相应资质。

**7.1.2** 渗沥液处理工程应按工程设计文件、设备技术文件等组织施工，对工程的变更应在取得设计单位的设计变更文件后实施。

**7.1.3** 施工前应做好技术准备和临建设施准备。施工准备过程中应进行质量控制。

**7.1.4** 施工单位在工程施工前应制定切实可行的施工组织设计。

**7.1.5** 构（建）筑物中使用的材料应有技术质量鉴定文件或合格证书。

**7.1.6** 钢制设备加工、制作应符合现行国家标准《立式圆筒形钢制焊接储罐施工及验收规范》GB 50128 的有关规定。钢制设备防腐做法应考虑环境条件和垃圾渗沥液的特点，并符合现行行业标准《工业设备、管道防腐蚀工程施工及验收规范》HGJ 229 的相关规定。

## **7.2 工程验收**

**7.2.1** 渗沥液处理工程竣工完成后，应及时对整体工程进行验收，验收工作应按本规范，并应符合现行国家标准《城市污水处理厂工程质量验收规范》GB 50334 的相关规定。

**7.2.2** 施工验收时应有齐全的工艺概述及工艺设计说明、设计图纸、竣工图纸、调试报告等工程验收技术资料。

**7.2.3** 钢制设备验收应符合现行国家标准《立式圆筒形钢制焊接储罐施工及验收规范》GB 50128 的有关规定。

## **8 工艺调试与运行管理**

### **8.1 工艺调试**

**8.1.1** 工艺调试应由水处理专业人员进行，调试前应编制调试报告。

**8.1.2** 调试应按下列顺序进行：

机电设备调试与测试→生化系统的清水调试→生化系统的污水调试→全系统的串联调试→调试与测试验收。

**8.1.3** 生物处理系统调试过程中，应进行营养条件的控制与生物环境的控制。

**8.1.4** 厌氧调试包括上流式厌氧污泥床、动态厌氧反应器、复合厌氧反应器等采用厌氧生物法处理垃圾渗沥液的污泥培养与反应器调试。

**8.1.5** 厌氧调试应注意沼气的生产安全，应及时监测沼气的产生量，发现漏气现象，应及时排除。

8.1.6 好氧生物法调试包括氧化沟、膜生物反应器、序批式生物反应器、纯氧曝气等用于处理垃圾渗沥液的活性污泥法的运行启动及污泥培养等。

8.1.7 纳滤和反渗透系统调试应按设备调试、清水调试、盐水调试、联动调试的顺序进行。

**8.1.8** 工艺调试完成后，应在水质达到设计标准后方可进入试运行，应经有关部门验收合格后进入正式运行。

## 8.2 运行管理

**8.2.1** 渗沥液处理厂（站）应有工艺概述及工艺说明、设计图纸、竣工图纸、调试报告等工程技术资料。

**8.2.2** 渗沥液处理厂（站）应有环保部门的验收合格文件，工艺操作说明书及操作规程，工艺、设备使用、维护说明书。

**8.2.3** 渗沥液处理厂可按现行行业标准《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》CJJ 60 的有关规定建立运行维护安全操作规程。

**8.2.4** 渗沥液处理厂（站）运行人员作业时应遵守安全作业和劳动保护规定。

**8.2.5**。渗沥液处理系统的运行操作人员应经过专业培训、持证上岗。

**8.2.6** 渗沥液处理厂（站）应按本规范和操作技术要求编制人员组织关系图、人员岗位职责说明、各工艺设备操作规程、安全运行管理规定。

**8.2.7** 渗沥液处理系统操作人员必须熟知渗沥液处理工艺流程、各处理单元的处理要求、确保污泥浓度达到设计并根据水标准；工艺技术人员应根据水质条件变化适时调整运行参数使之满足排放标准要求。

**8.2.8** 渗沥液处理厂（站）建成运行的同时，应保证安全和卫生设施同时投入使用，并应制定相应的操作规程。

**8.2.9** 渗沥液处理厂（站）日常运行应建立水质、水量监测制度；监测指标应包括：渗沥液产生量、处理量、色度（稀释倍数）、化学需氧量（ $BOD_5$ ）、悬浮物、总氮、氨氮、总磷以及进出水的总汞、总铬、六价铁铬、总砷、总铅等重金属浓度和粪大肠菌群数（个/L）等。

**8.2.10** 膜深度处理阶段，应采用可靠的预处理措施，并按膜系统运行操作要求进行。

**8.2.11** 渗沥液处理厂（站）应制定大、中检修计划和主要设备维修和保养规程，并应及时更换损坏设备及部件，提高设备的运行可靠性。

## 9 应急处理措施

**9.0.1** 应急处理应贯彻预防和和应急相结合的方针，应制定应急预案，并应配备相应的设备或设施。

**9.0.2** 渗沥液处理厂（站）应健全管理机制，加强应急能力的建设，并应定期组织应急培训和演练。

## 本规范用词说明

1. 为便于在执行本规范条文时区别对待，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，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4) 示有选择，在一定条件下可以这样做的用词采用“可”。

2. 规范中指定应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

- 1、《建筑地基基础设计规范》 GB 50007
- 2、《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 3、《混凝土结构设计规范》 GB 50010
- 4、《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 5、《室外给水设计规范》 GB 50013
- 6、《室外排水设计规范》 GB 50014
- 7、《建筑给水排水设计规范》 GB 50015
- 8、《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 9、《采暖通风与空气调节设计规范》 GB 50019
- 10、《厂矿道路设计规范》 GBJ 22
- 11、《建筑采光设计规范》 GB/T50033
- 12、《建筑物照明设计规范》 GB 50034
- 13、《建筑地面设计规范》 GB 50037
- 14、《工业建筑防腐蚀设计规范》 GB 50046
- 15、《供配电系统设计规范》 GB 50052
- 16、《10kV 以下变电所设计规范》 GB 50053
- 17、《低压配电设计规范》 GB 50054
- 18、《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 19、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067
- 20、《给排水构筑物结构设计规范》 GB 50069
- 21、《自动化仪表工程施工及验收规范》 GB 50093
- 22、《立式圆筒形钢制焊接储罐施工及验收规范》 GB 50128
- 23、《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140



- 24、《工业企业总平面设计规范》 GB 50187
- 25、《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 26、《构筑物抗震设计规范》 GB 50191
- 27、《城市污水处理厂工程质量验收规范》 GB 50334
- 28、《民用建筑设计通则》 GB 50352
- 29、工业企业设计卫生标准 GBZ 1
- 30、《安全色》 GB 2893
- 31、《安全标志及其使用导则》 GB 2894
- 32、《道路交通标志和标线 第二部分：道路交通标志》 GB 5768.2
- 33 《道路交通标志和标线 第三部分：道路交通标志》 GB 5768.3
- 34、《污水综合排放标准》 GB 8978
- 35、《工业企业厂界噪声标准》 GB 12348
- 36、《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801
- 37、《恶臭污染物排放标准》 GB 14554
- 38、《大气污染物综合排放标准》 GB 16297
- 39、《生活垃圾填埋污染控制标准》 GB 16889
- 40、《办公建筑设计规范》 JGJ 67
- 41、《汽车库建筑设计规范》 JGJ 100
- 42、《生活垃圾卫生填埋技术规范》 CJJ 17
- 43、《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》 CJJ 60
- 44、《工业设备、管道防腐蚀工程施工及验收规范》 HGJ 229
- 45、《控制室设计规定》 HG 20508
- 46、《仪表供电设计规定》 HG 20509
- 47、《信号报警、联锁系统设计规定》 HG 20511
- 48、《分散型控制系统工程设计规定》 HG/T 20573

49、《公路水泥混凝土路面设计规范》 JTG D40

50、《公路沥青路面设计规范》 JTG D50