



中华人民共和国国家标准

GB/T 28742—2012

污水处理设备安全技术规范

Sewage treatment equipment for
prevention and treatment of water pollution

2012-11-05 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国环保产品标准化技术委员会环境保护机械分技术委员会(SAC/TC 275/SC 1)归口。

本标准起草单位:浙江启明星环保工程有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司、唐山清源环保机械股份有限公司。

本标准起草人:龚德明、丁琴红、严彩虹、何正。

污水处理设备安全技术规范

1 范围

本标准规定了污水处理设备(以下简称设备)设计、制造、使用过程中的安全技术要求。
本标准适用于各种污水处理设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2894 安全标志及其使用导则

GB 4053.1 固定式钢梯及平台安全要求 第1部分:钢直梯

GB 4053.2 固定式钢梯及平台安全要求 第2部分:钢斜梯

GB 4053.3 固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 15706.1 机械安全 基本概念与设计通则 第1部分:基本术语和方法

GB/T 15706.2 机械安全 基本概念与设计通则 第2部分:技术原则

GB 50169 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范

GBJ 87 工业企业噪声控制设计规范

GBZ 2.1—2007 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素

GBZ 2.2—2007 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素

3 危险分类

危险的类别分类见表1。

表1 危险的类别

序号	危险类别	本标准中对应的有关条款
1	挤压危险	4.3、4.5、4.7、4.11
2	剪切危险	4.3、4.5、4.7、4.11
3	切割或切断危险	4.3、4.5、4.7、4.11
4	缠绕危险	4.5、4.7
5	引入或卷入危险	4.5、4.7
6	冲击危险	4.3
7	刺伤或扎伤危险	4.7
8	摩擦或磨损危险	4.7
9	高压流体喷射系统危险	4.4

表 1（续）

序号	危险类别	本标准中对应的有关条款
10	与机械有关的滑倒、倾倒、跌倒危险	4.6
11	电接触（直接或间接）	4.15、4.16、4.22
12	静电现象	4.19
13	热辐射或其他现象，如熔化粒子的喷射、短路化学效应、过载等	4.18、4.3
14	电气设备外部影响	4.3
15	由噪声产生的危险	4.14
16	由辐射产生的危险（如离子辐射源）	4.18
17	火或爆炸危险	4.20、4.21
18	生物和微生物（病菌或细菌）危险	4.24
19	在设计时由于忽略人体工效学产生的危险（机械与人的特征和能否匹配）	4.8
20	危险组合	4.12、4.13
21	由于能源失败、机械零件损坏或其他功能故障产生的危险	4.3
22	机器翻倒，意外失去稳定性	4.6
23	由于安全措施错误的或不正确的定位产生的危险	4.5、4.9、4.10、4.17
24	启动和停机设备	4.17
25	各类信息或报警设备危险	4.2、4.12、4.13
26	急停设备	4.17

4 安全要求和措施

- 4.1 所有污水处理设备安全要求和措施均应符合 GB/T 15706.1、GB/T 15706.2 规定的要求。
- 4.2 设备危险部分应设有明显警示标志。
- 4.3 设备中应设有由于误操作或过载及正常操作时突然失效（失控）、停电、失压时可能发生危险的防护设备。
- 4.4 设备中承受介质压力的部件应设有同该设备使用等级相符的安全阀或安全设备。
- 4.5 设备中皮带、齿轮、联轴器等传动部分应设有防护罩。
- 4.6 设备底脚应有可固定的孔或可焊接的底板。
- 4.7 设备中人易接触的部位不应有锐边、尖角、粗糙的表面、凸出部分和开口。
- 4.8 设备上操作部位的设置应便于正常操作，必要时应设置相应的固定钢梯、操作平台、防护栏杆，且应符合 GB 4053.1～GB 4053.3 的规定。
- 4.9 不能直接吊装和人工搬动的设备应设有吊装环（钩）。
- 4.10 设备及设备包装物应标明吊装位置及重心位置。
- 4.11 设备为往复运动时，应设有超程限制设备。
- 4.12 设备中设有自动控制装置时，还应配有一套手动装置、安全报警设施及互锁功能设施。
- 4.13 设备中附有自动监测控制系统时，当出口水质超过设定值时，应有自动返回功能和事故报警功能。

- 4.14 设备使用时噪声值超过 GBJ 87 规定时,设备本身应附带降噪设备。
- 4.15 设备中应有可靠的接地桩头。接地电阻应符合 GB 50169 的要求。
- 4.16 设备中附带的电气设备应符合 GB 5226.1 规定的要求。
- 4.17 设备中电气装置应设有紧急停机按钮。
- 4.18 设备中有电磁或放射及辐射源时,应设有防止放(辐)射的装置。
- 4.19 设备在使用过程中能产生静电时,设备应设有消除静电装置。
- 4.20 设备使用时可能产生爆炸性气体时,其排气孔(管)末(外)端应设有金属防火网和防火装置。
- 4.21 设备在有爆炸性气体环境中应用时,主机及附件均应使用防爆型设备。
- 4.22 电解设备中电解槽、沉淀槽及连接管道,应设置防止人体触摸的装置。
- 4.23 机电一体化设备中溢流口不应直接对着电气设备。
- 4.24 设备排出口中微生物,不能符合受纳水体要求时,应采取杀菌措施。
- 4.25 设备在可行性研究阶段应有劳动安全和工业卫生的论证内容,在初步设计阶段应提出深度符合要求的劳动安全和工业卫生专篇,并符合 GBZ 2.1—2007 和 GBZ 2.2—2007 的要求。
- 4.26 设备运行时产生的噪声应不大于 85 dB(A)。
- 4.27 为了保护工人的职业健康安全,当进入设施内部检修时,应提供一次性衣服,防护罩、防护手套等防护用品,在加药药设施旁边还应设置洗眼液等防护设施。
- 4.28 设备应配有处理后不能达标时能返回到调节池的管道,多台串联处理设施应设有超过管。

5 使用信息

- 5.1 污水处理设备上使用的安全标志应符合 GB 2894 的规定。
 - 5.2 设备的明显处应标明下列内容:
 - a) 制造者的名称和地址;
 - b) 强制性标志(本产品的电压、频率、功率等以及预期在具有潜在爆炸气体环境中使用机械的有关数据);
 - c) 系列或型号标志;
 - d) 制造年份或终止使用日期。
 - 5.3 根据各产品的特点,在设备的明显处可选择性的标明下列内容:
 - a) 额定数据;
 - b) 使用条件(例如预期使用在具有爆炸性气体环境中);
 - c) 鉴定标志或合格标志;
 - d) 参照的相关标准;
 - e) 参照的安装、使用和维修说明。
-