



中华人民共和国国家标准

GB 28233—2020
代替 GB 28233—2011

次氯酸钠发生器卫生要求

Hygienic requirements for sodium hypochlorite generator

2020-04-09 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 28233—2011《次氯酸钠发生器安全与卫生标准》，与 GB 28233—2011 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准的范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2011 年版的第 2 章)；
- 修改了“次氯酸钠发生器”“次氯酸钠消毒液”和“有效氯”的定义(见第 3 章,2011 年版的第 3 章)；
- 删除了不属于产品卫生要求的“名称与型号”和“检验规则”内容(见 2011 年版的第 4 章和第 9 章)；
- 修改了“主要元器件要求”，并独立成章(见第 4 章,2011 年版的 5.2 和 5.3)；
- 增加了“设备要求”(见 5.1)；
- 修改了对盐的技术要求(见 5.2.1,2011 年版的 5.1.1)；
- 修改了对次氯酸钠消毒液的技术要求(见 5.3,2011 年版的 5.5、5.6 和 5.7)；
- 修改了应用范围的内容(见第 6 章,2011 年版的第 6 章)；
- 增加了使用方法“基本工作条件”和“安装调试”的要求(见 7.1 和 7.2)；
- 修改了次氯酸钠消毒液使用方法(见 7.4,2011 年版的第 7 章)；
- 删除了盐和水的卫生质量检验的要求(见 2011 年版的 8.1 和 8.2)；
- 删除了消毒液感官检验的要求(见 2011 年版的 8.4.1)；
- 删除了“检验规则”的要求(见 2011 年版的第 9 章)；
- 修改了包装的要求(见 9.3,2011 年版的 10.2)；
- 删除了有效期的要求(见 2011 年版的 11.2.2)；
- 修改了“注意事项”的要求(见 10.2.2,2011 年版的第 13 章)。

本标准由中华人民共和国国家卫生健康委员会提出并归口。

本标准起草单位：北京市疾病预防控制中心、江苏省卫生监督所、武汉市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：佟颖、于礼、安伟、顾健、梁建生、邓小虹、慈九正、包卫华、王劲、李长青、张大钰、袁建忠、宋布杰、郭鹏、孙海峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 28233—2011。

次氯酸钠发生器卫生要求

1 范围

本标准规定了次氯酸钠发生器的主要元器件要求、技术要求、应用范围、使用方法、检验方法、运输、贮存和包装以及标识、铭牌和使用说明书。

本标准适用于产生次氯酸钠消毒液的次氯酸钠发生器。

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/T 191 包装储运图示标志

GB 2721 食品安全国家标准 食用盐

GB/T 5462 工业盐

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750.6 生活饮用水标准检验方法 金属指标

GB 14930.2 食品安全国家标准 消毒剂

GB 18466 医疗机构水污染物排放标准

GB/T 20621 化学法复合二氧化氯发生器

GB 37488 公共场所卫生指标及限值要求

消毒技术规范(2002年版)[卫生部(卫法监发〔2002〕282号)]

生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范(试行)[卫生部(卫监督发〔2005〕336号)]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

次氯酸钠发生器 sodium hypochlorite generator

采用食盐或工业盐溶液电解法产生次氯酸钠消毒液的装置。

3.2

次氯酸钠消毒液 sodium hypochlorite disinfectant

由次氯酸钠发生器直接产生的、不含任何添加物质的以次氯酸钠为主要成分的消毒液。

3.3

有效氯 available chlorine

与含氯消毒剂氧化能力相当的氯量,是衡量含氯消毒剂氧化能力的标志。

4 主要元器件要求

4.1 电极要求

应采用钛、铂、钨、铌等金属及其涂层的电极制备次氯酸钠消毒液,不应采用石墨电极和二氧化铅电极。

4.2 显示系统

仪表、开关、指示灯、标牌等应安装牢固,可靠安全。显示屏上应显示电压、电流、功率、流量等参数。

5 技术要求

5.1 设备要求

5.1.1 应包括自动溶盐、整流电源、电解、防垢、控制、存储及投加和氢气排除系统等部分结构。

5.1.2 若有挡位,应设定各挡位流量、有效氯的额定值。

5.2 原料要求

5.2.1 盐

应使用未加碘盐。专用于污水处理的,应符合 GB/T 5462 的规定。其他用途的应符合 GB 2721 的规定。

5.2.2 水

采用生活饮用水。

5.3 次氯酸钠消毒液的要求

5.3.1 理化指标

应符合表 1 的要求。

表 1 次氯酸钠消毒液的理化指标要求

指标	要求
有效氯含量范围	额定值均值±15%
pH(原液)	8~10
流量	额定值±5%

5.3.2 重金属指标

用于生活饮用水消毒时,消毒过程中带入的铅、铜、镉等含量不应超过 GB 5749 的限值要求。

5.3.3 微生物的杀灭指标

应符合表 2 要求。

表 2 对微生物的杀灭效果

有效氯含量 mg/L	作用时间 min	杀灭微生物指标	杀灭对数值 悬液法
100	10	对大肠杆菌(8099)、金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)、铜绿假单胞菌(ATCC 15442)的杀灭对数值	≥ 5
200	10	对白色念珠菌(ATCC 10231)的杀灭对数值	≥ 4
250	20	对脊髓灰质炎病毒-I 型疫苗株的杀灭对数值	≥ 4
500	60	对枯草杆菌黑色变种芽孢(ATCC 9372)的杀灭对数值	≥ 5
杀菌试验时加入有机干扰物浓度为 0.3%。			

5.3.4 安全性

用于生活饮用水消毒的次氯酸钠消毒液卫生质量应符合《生活饮用水消毒剂卫生安全评价规范(试行)》的规定,用于餐(饮)具、水果、蔬菜消毒的次氯酸钠消毒液卫生质量应符合 GB 14930.2 的规定。

6 应用范围

次氯酸钠消毒液可用于一般环境物体表面、餐(饮)具、瓜果蔬菜、织物、生活饮用水、游泳池水、污水、被血液及分泌物污染物品的消毒。

7 使用方法

7.1 基本工作条件

- 次氯酸钠发生器在以下环境中正常工作:
- 环境温度:5℃~40℃;
 - 相对湿度: $\leq 80\%$ 。

7.2 安装调试

按照产品说明书进行安装调试,有效氯含量、流量、pH 应符合 5.3.1 的要求。

7.3 次氯酸钠消毒液的制备

- 7.3.1 用生活饮用水溶解盐。盐水浓度范围为 20 g/L~50 g/L。
- 7.3.2 将充分溶解后的盐溶液按产品说明书规定的方法和容量加入次氯酸钠发生器电解槽内。
- 7.3.3 接通电源,按使用说明书规定程序进行操作。
- 7.3.4 次氯酸钠发生器在有效使用寿命期内、正常运转情况下,产生的次氯酸钠消毒液有效氯含量应不低于产品使用说明书规定的额定值。当低于说明书规定额定值的下限时,该次氯酸钠发生器应终止使用并检查维修。

7.4 次氯酸钠消毒液的使用方法

应符合表 3 要求。

表 3 次氯酸钠消毒液使用方法

使用范围	有效氯含量 mg/L	作用时间 min	使用方法
一般物体表面	250	10~30	对各类清洁物体表面擦拭、浸泡、冲洗消毒
	400~700	10~30	对各类非清洁物体表面擦拭、浸泡、冲洗、喷洒消毒。喷洒量以喷湿为度
餐(饮)具	250	5	对去残渣、清洗后器具进行浸泡消毒;消毒后应将残留消毒剂冲净
		20~30	标注对杀灭肠道病毒有效
	400	20	消毒传染病病人使用后的污染器具时,可以先去残渣、清洗后再进行浸泡消毒,消毒后应将残留消毒剂冲净
	500~800	30	对去残渣、未清洗的器具进行浸泡消毒;消毒后应将残留消毒剂冲净
瓜果蔬菜	100	20	将瓜果蔬菜先清洗、后消毒;消毒后用生活饮用水将残留消毒剂冲净
	200	10	
织物	250~400	20	消毒时将织物全部浸没在消毒液中,消毒后用生活饮用水将残留消毒剂冲净
生活 饮用水	2~4	30	加入消毒液,消毒后水应符合 GB 5749
游泳池水	加入消毒液,消毒后水应符合 GB 37488		
医院污水	接触池出口总 余氯 6.5 mg/L~ 10 mg/L	≥ 90	加入消毒液,消毒后水应符合 GB 18466
血液、黏液等 体液污染物品	5 000~10 000	≥ 60	对传染病病原体污染物品、物体表面覆盖、浸泡消毒

8 检验方法

8.1 有效氯含量

按照《消毒技术规范》(2002 年版)的规定执行。

8.2 pH 值

按照《消毒技术规范》(2002 年版)的规定执行。

8.3 流量

按 GB/T 20621 的规定执行。

8.4 铅、铜、镉含量检验

按 GB/T 5750.6 的规定执行。

8.5 对微生物杀灭效果

按照《消毒技术规范》(2002 年版)的规定执行。

9 运输、贮存和包装

9.1 运输

运输时应有防晒、防雨淋等措施;装卸应避免倒置;或按订货合同规定储运。

9.2 贮存

产品应贮存在阴凉干燥处和通风良好的清洁室内。

9.3 包装

9.3.1 包装标识应符合消毒产品标签说明书有关规范和标准的要求。

9.3.2 图示标识应符合 GB/T 191 的要求。

10 标识、铭牌和使用说明书

10.1 标识

10.1.1 额定值、有效氯含量及范围。

10.1.2 按照第 6 章、第 7 章的规定,标明产品使用范围及使用方法。

10.1.3 生产环境、使用环境、消毒操作人员安全防护要求。

10.1.4 对意外事故处理方法或建议。

10.1.5 产品存放条件、生产日期。

10.2 铭牌和使用说明书

10.2.1 应符合消毒产品标签说明书有关规范和标准的规定。

10.2.2 注意事项如下:

- 应现用现配,使用前测定次氯酸钠消毒液有效氯含量;
- 次氯酸钠消毒液对金属有一定的腐蚀性,对织物有一定的漂白性,慎用;
- 用于餐(饮)具等消毒后,应将残留消毒剂冲洗干净。