

前 言

本标准全文强制。

为加强定型包装饮用水生产企业的卫生管理,提高产品质量,保证消费者的身体健康,特制定本标准。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准起草单位:中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所、天津市卫生防病中心、江苏省卫生防疫站、武汉市卫生防疫站、河南省卫生防疫站、广州市卫生防疫站、湖北省卫生防疫站、无锡市卫生防疫站、中国预防医学科学院环境卫生监测所、天津创好饮水科技有限公司、无锡市中联水业有限公司、武汉天天同净饮品有限公司。

本标准主要起草人:陶勇、刘洪亮、林萍、鞠琳、王宏、黄蓓、赵亢、万美华、张岚、陈晓东、陈亚妍、段璞、蒋晓波、展景福。

定型包装饮用水企业生产卫生规范

1 范围

本标准规定了定型包装饮用水生产企业的原水及防护、生产场所设计与设施、生产设备和生产过程、生产人员、卫生管理、成品贮存和运输等方面的卫生要求。

本标准适用于纯净水、净水、瓶装饮用水生产企业。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 7718 食品标签通用标准

GB/T 8538 饮用天然矿泉水检验方法

GB 17323 瓶装饮用纯净水

GB 17324 瓶(桶)装饮用纯净水卫生标准

GB 14881 食品企业通用卫生规范

GB 19298 瓶(桶)装饮用水卫生标准

CJ 94 饮用净水水质标准

生活饮用水水质卫生规范 中华人民共和国卫生部 2001 发布

生活饮水集中式供水单位卫生规范 中华人民共和国卫生部 2001 发布

生活饮水检验规范 中华人民共和国卫生部 2001 发布

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

纯净水

以符合《生活饮用水水质卫生规范》或《生活饮水集中式供水单位卫生规范》要求的水为原水,通过反渗透法、蒸馏等深度净化制得的不含任何添加剂,可直接饮用的水,其水质应符合瓶装饮用纯净水卫生标准的要求。

3.2

净水

以符合生活饮用水水质卫生规范或生活饮水集中式供水单位卫生规范要求的水为原水,经深度净化处理制得,可以直接饮用的水,其水质标准应符合饮用净水水质标准的要求。

3.3

瓶装饮用水

以符合生活饮用水水质卫生规范或生活饮水集中式供水单位卫生规范要求的水为原水,经过深度净化处理制得,可以直接饮用的水,其水质符合瓶装饮用水卫生标准的要求。

3.4

深度净化

对已经符合生活饮用水水质卫生规范或生活饮水集中式供水单位卫生规范要求的水,用各种方式(活

性炭吸附、微滤、超滤、反渗透、电渗析、蒸馏、离子交换树脂等)组合成的不同的水处理工艺进行净化处理。

3.5

定型包装饮水

以符合食品包装材料卫生标准和涉水产品卫生要求的材料做固定包装,其水质经过深度加工处理,水质得到明显改善,并符合相关饮水卫生标准的商品水。

4 原水及其卫生防护要求

4.1 生产用原水水质必须达到生活饮用水水质卫生规范的要求。对原水水质进行定期监测,水质监测遵照《生活饮用水水质卫生规范》中的要求进行。

4.2 对以非市政供水为原水的生产企业,其原水水质必须达到生活饮用水水质卫生规范的要求。水源的选择和卫生防护、水质监测和检验必须遵照《生活饮水集中式供水单位卫生规范》的要求进行。一旦水质有变化应采取措施,以保证产品的质量。

4.3 水处理系统不得用水泵直接与市政公共供水管网相连接。

5 工厂设计与设施卫生要求

新建、改建和扩建水厂工程项目的厂址选择、厂区设计、设备设施及生产工艺等需经卫生行政部门审批,批准后方可开工实施。

5.1 选址

5.1.1 厂址应选在地势干燥,交通方便,不易受污水和其他废弃物侵害的地段。

5.1.2 厂区周围不得有粉尘、烟雾、灰沙、有害气体、放射性物质及其他扩散性污染源,不得有昆虫大量孳生的潜在场所。

5.2 布局

5.2.1 生产区与生活区分开,必须设置水处理车间、灌装车间、检验室、回收容器清洗消毒间、成品贮存间、包装材料和原辅材料贮存间、缓冲间和更衣室。

5.2.2 建筑物、设备的布局与工艺流程衔接要合理,减少迂回和往返,避免人流物流混杂交叉。建筑物结构完整,能满足生产工艺、卫生管理和产品质量的要求。

5.2.3 厂区道路应采用便于清洗的混凝土、沥青及其他硬质材料铺设,路面平坦,不积水。厂区内空余地面应进行绿化。

5.3 生产车间

5.3.1 厂房与设施必须结构合理、坚固、完善,按工艺流程合理布局,便于卫生管理和清洗、消毒。经常维修保养,保持良好状态。

5.3.2 生产车间内地面:应能防水、防腐蚀、防渗漏、防滑、无毒、易冲洗、易消毒,地面有一定的坡度(1.0%~1.5%为宜)便于排水,有良好的排水系统。生产车间内墙壁:应能防水、防潮、防霉、无毒、易冲洗、易消毒,墙壁用浅色瓷砖或相当的建材砌至房顶,顶角、墙角呈弧形,便于清洗。生产车间内天花板:应能防水、防潮、防霉、易冲洗,表面涂层牢固且无毒。在结构上能起到减少凝结水滴落的效果。生产车间门窗:应严密,采用不变形、耐腐蚀的材料制作。如有内窗台应下斜45°。

5.4 设施

5.4.1 生产车间内必须有防蚊蝇、防鼠、防虫等设施,门应能自动关闭。

5.4.2 洗手设施:水处理车间和灌装车间的进口处适当的地方须安装洗手设施,开关应采用非手动式。

5.4.3 消毒设施:水处理车间和灌装车间进口处必须设有与通道等宽、长1.5 m以上、深10 cm~20 cm的鞋靴消毒池或其他消毒设施。

5.4.4 通风设施:水处理车间和灌装车间内必须安装通风设备,其流向应避免从非清洁区域流向清洁

区域。送风口必须安装易于清洗、更换的耐腐蚀防护罩,进风口必须距地面 2 m 以上,并远离污染源和排气口。灌装车间应设置空气净化和消毒设施,其空气清洁度应达到 10 000 级,灌装局部空气清洁度应达到 100 级。成品水储存罐的通风口应有过滤装置。

5.4.5 更衣室、淋浴室和厕所:必须设有与职工人数相适应的更衣室、淋浴室和厕所。更衣室应与生产车间相连接,厕所应设置在生产车间外侧,其门窗不得直接开向生产车间,厕所一律设冲水装置、洗手和干手装置。地面平整,有一定坡度,以便于排水,采用便于清洗、消毒的建材铺砌,厕所的门窗必须设纱窗纱门。

5.4.6 废水、废物排放系统:必须设有废水、废物排放系统,其排放标准应符合国家有关排放标准要求。更衣室、淋浴室和厕所的排污管道应与车间排污管道分开。应在远离生产车间和产品储存库的适当位置设置废弃物临时存放设施,结构严密,能避免蚊、蝇、虫和有害动物的孳生,能避免其中废弃物污染厂区道路、厂房、产品和设备等。

5.5 设备

5.5.1 水处理设备、灌装线、输水用管材、管件和储水容器必须是经卫生许可的产品。

5.5.2 灌装线必须采用自动化设备(禁止手工灌装),灌装线设备与水接触的材质必须无毒无害,不得影响处理后的水质。

5.5.3 用于水处理、灌装和其他设施消毒的设备、消毒剂必须是经卫生许可的产品。采用的消毒方法在生产使用中应方便、有效。

5.5.4 添加强化剂必须采用自动化控制设备,禁止采用人工方法添加。

6 工厂的卫生要求

6.1 专职或兼职卫生管理人员

企业应配备经专业培训的专职或兼职卫生管理人员,其职责是对本单位的卫生工作进行全面管理,宣传和贯彻相关的卫生法规和标准,监督检查相关的卫生法规和标准在本单位的执行情况,制定本单位的各项卫生管理制度,建立管理技术档案,配合卫生主管部门做好从业人员的培训、体检工作。

6.2 维修和保养

厂房、设备、设施必须保持良好状态,正常情况下,每年至少要进行一次全面的检修。

6.3 清洗和消毒

6.3.1 应制定有效的清洗、消毒方法和制度,保证生产场所、生产设备的清洁卫生和安全,防止产品在生产过程中被污染。

6.3.2 清洗和消毒方法必须安全、有效,采用的消毒剂和设备必须是经卫生许可的产品。

6.3.3 车间、设备、工器具操作台必须定期清洗和消毒,用洗涤剂 and 消毒剂处理后,必须将残留的洗涤剂和消毒剂彻底冲洗干净。

6.3.4 更衣室、淋浴室、厕所必须经常清扫、清洗、定期消毒。

6.3.5 水处理车间和灌装车间门口的消毒池必须定期清洗并更换消毒液,保持其消毒的有效性。

6.3.6 空调机和净化空气口要定期清洗,保持清洁。

6.4 废弃物处理

生产过程中产生的废弃物必须及时清理并清除出厂,废弃物容器和存放场所应及时清洗和消毒。

6.5 除虫灭害

6.5.1 厂区内及其周围应定期除虫灭害,防止害虫孳生。

6.5.2 水处理车间和灌装车间内使用杀虫剂时,应按卫生部门的规定采取妥善措施,不得污染原水、包装和产品,应尽量防止污染设备、操作台、工器具,使用杀虫剂后应将设备、操作台、工器具等彻底清洗干净。

6.5.3 厂区内禁止饲养家禽、家畜。

7 个人卫生与健康要求

7.1 卫生教育

工厂应对新参加工作和临时参加工作的人员进行卫生安全教育和培训,取得卫生行政部门培训合格证后方可从事生产活动,定期对企业职工进行相关卫生法规和卫生标准的宣传教育。做到教育有计划,考核有标准,卫生培训制度化和规范化。

7.2 健康检查

直接从事供、管水的人员必须取得体检合格证后方可上岗工作,并每年至少进行一次健康检查,必要时,应接受临时健康检查。工厂要建立职工健康档案。

7.3 个人卫生

7.3.1 生产人员必须保持良好的个人卫生,不得留长指甲、涂指甲油和戴戒指,勤洗手、勤理发、勤换衣服。

7.3.2 进入水处理车间和灌装车间前,必须穿戴整洁的工作服、工作帽、工作鞋靴,工作服应盖住外衣,头发不得露于帽外。必须洗手消毒,工作服和工作帽必须每天更换,定期消毒。不得穿戴工作服、工作帽、工作鞋靴出车间。

7.3.3 不得将与生产无关的用品带入车间。

7.3.4 禁止在生产场所吸烟、进食及进行其他有碍制水卫生质量的活动。

8 生产过程的卫生要求

8.1 水处理工艺卫生要求

8.1.1 水处理工艺设计必须确保处理后的水质较原水水质更卫生安全,并符合相应卫生标准的要求,其工艺流程应根据原水类型和水质特性,产品水质要求进行合理地设计。

8.1.2 水处理装置应定期维护(定期更换滤膜或滤料、定期反冲洗和清洗,检查滤膜性能)。以保障产品质量恒定。

8.2 消毒

8.2.1 凡采用臭氧装置对半成品水进行消毒的应控制好臭氧浓度和水流速,达到剩余臭氧浓度 0.4 mg/L ,以达到灭菌效果。

8.2.2 为防止臭氧对作业工人健康的影响,工作场所空气中臭氧浓度不应大于 $0.1\text{ mg}/(\text{m}^3 \cdot 8\text{ h})$ 。

8.2.3 凡采用紫外线消毒装置的应注意选择紫外线灯管类型(其波长应在 $240\text{ nm} \sim 280\text{ nm}$ 杀菌峰值之间, 254 nm 波长的紫外线杀菌力最强),水层不超过 2 cm ,并控制流速,光照接触时间不低于 10 s ,要求紫外线强度不得低于 $70\text{ }\mu\text{W}/\text{cm}^2$,要经常测定紫外线的强度,一旦紫外线强度降低到要求以下,应及时更换,保持紫外线灯管表面的清洁。

8.2.4 严禁在成品水中加入防腐剂。

8.3 包装容器

8.3.1 包装材料应符合国家有关卫生标准的要求。

8.3.2 外购的桶、瓶及盖子在运输和贮藏过程中应使用清洁卫生、防水的材料包装,运输车厢和贮存库必须保持清洁,不得与有毒有害物混合运输储存,应有防尘、防污染措施。瓶子、瓶盖和桶盖禁止循环使用。

8.3.3 循环使用的桶必须是聚碳酸酯(PC)材料制成,以保障多次回收后桶的完好质量。回收后必须严格检查水桶是否破损、如果破损程度影响到水桶的密封、安全和水卫生质量则不得再用,严格检查是否受到其他污染物污染,污染程度如果经特殊清洗仍可能影响水卫生质量则不得再用。严禁使用废料和回收旧PC料制成的桶或瓶。

8.3.4 所用的桶、瓶子及其盖子在灌装前必须经过严格的清洗和消毒。经清洗、消毒后的桶、瓶及其盖

子的细菌总数、总大肠菌群不得检出。

8.4 灌装和包装

8.4.1 灌装和封盖必须采用自动化设备,禁止人工灌装和封盖。

8.4.2 用于封盖的方法、设备和材料应能保证封口严密、不损害容器、不污染水质。

8.4.3 灌装封盖后的桶装水,桶口部分必须用热塑膜包裹密封,避免在贮存、运输和销售过程受到污染。

8.5 检桶(瓶)

8.5.1 检桶和(或)检瓶人员上岗前至少经两周以上检桶和(或)检瓶训练。检桶和(或)检瓶人员的视力应能满足工作需要,每工作 45 min 后应休息一段时间后再继续工作。

8.5.2 灌装封盖后必须逐个检查外观、灌装量、容器状况、封盖严密性和肉眼可见物等。

9 成品贮藏运输的卫生要求

9.1 经检查合格的成品应贮藏于成品库,按品种和批次分类存放,不得相互混放。成品库严禁贮藏有害、有毒及其他有碍成品安全卫生的物品。

9.2 成品堆放时与地面、墙壁的距离不应小于 10 cm,便于通风。严禁露天堆放或靠近热源。

9.3 成品库应干燥、通风、设有防尘、防鼠、防虫等设施。应定期清扫、消毒,保持卫生。

9.4 成品在贮存期间应定期进行外观检查,以保证其卫生质量。

9.5 成品运输时不得与有毒、有害、有腐蚀的物品混装。各种运输工具应随时清洗、定期消毒,保证清洁卫生。

10 卫生质量检验管理

10.1 工厂必须制定完善的卫生质量检测制度。

10.2 必须建立与生产能力相适应的产品质量检验室,配备经专业培训,取得专业考核合格证的检验人员。实验室应配备相应的仪器设备。

10.3 检验室至少应具备下述卫生质量指标检验能力:菌落总数、总大肠菌群、浑浊度、臭氧、电导率(纯水)、pH 值、耗氧量(净水)和亚硝酸盐。

10.4 每批产品投放市场前必须进行卫生质量检验,合格后方可出厂。

10.5 产品质量检验规则可参照瓶装饮用纯净水中检验规则进行。原水 and 产品水质量检验方法可根据原水 and 产品类型不同分别参照生活饮用水卫生检验规范和饮用天然矿泉水检验方法进行。

10.6 建立规范和完整的检验记录及其档案,各项检验记录档案至少保留两年。
