

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 5187—2025

口腔综合治疗台水路卫生管理技术规范

Technical specifications for hygienic management of dental unit waterlines

2025-09-10 发布

2025-10-10 实施

江苏省市场监督管理局
中国标准出版社

发布
出版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 管理3

5 用水3

6 维护4

7 清洗消毒4

8 监测5

附录A(资料性) 口腔综合治疗台水路消毒记录7

附录B(资料性) 口腔综合治疗台诊疗用水消毒产品检验项目8

附录C(资料性) 口腔综合治疗台水路日常维护操作流程10

附录D(资料性) 独立储水罐供水口腔综合治疗台水路的清洗消毒方法11

附录E(资料性) 采样方法12

附录F(规范性) 菌落总数检测方法13

参考文献14

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省卫生健康委员会提出并组织实施。

本文件由江苏省卫生健康标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：南京医科大学附属口腔医院、江苏省疾病预防控制中心、江苏省卫生健康监督指导中心、南京市疾病预防控制中心、南京大学医学院附属口腔医院、南通市疾病预防控制中心、东部战区疾病预防控制中心、江苏省人民医院、南京医科大学、南京鼓楼医院、南京市鼓楼区疾病预防控制中心、昆山市疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：徐艳、王晓茜、徐燕、鲍文丽、吴晓松、王晓蕾、顾健、杨菁菁、刘荣、于金华、孙志达、张一凡、吴红梅、叶莺、张守刚、李成国、王莉蓉、曹忠、谭伟龙、陈文森、沈益鸣、徐佳南、孙巍、范晶晶、田野、吴雨晨、王建明、宋培新、杨斌、张卫兵、任红润、王福如、袁建明、梁睿贞、褚宏亮、谈智、王崑、张之、刘洋。

口腔综合治疗台水路卫生管理技术规范

1 范围

本文件规定了口腔综合治疗台水路的管理、用水、维护、清洗消毒、监测的内容和要求。
本文件适用于各级各类开展口腔疾病预防、诊断、治疗服务的医疗机构。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 5750.12 生活饮用水标准检验方法 微生物指标
GB 8538 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法
GB/T 18204.5 公共场所卫生检验方法 第5部分:集中空调通风系统
GB 18466 医疗机构水污染物排放标准
SN/T 5228 出口食品中病原微生物快速筛选方法 MALDI-TOF MS 法
WS/T 535 医疗卫生机构常用消毒剂现场快速检测方法
WS 628 消毒产品卫生安全评价技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

口腔综合治疗台 dental unit

用于口腔诊疗的基本设备。

注:由牙科治疗机、牙科椅等组成。

[来源:DB22/T 2714—2017,3.4,有修改]

3.2

口腔综合治疗台水路 dental unit waterline

口腔综合治疗台用水输入与排出的管道系统。

注:也包括独立储水罐等。

[来源:DB11/T 1703—2019,3.2]

3.3

口腔综合治疗台水源水 source water for dental unit

供给口腔综合治疗台使用的水。

注:根据供水方式不同,分为集中供水和独立储水罐供水。

[来源:DB31/T 1363—2022,3.6,有修改]

3.4

集中供水 centralized water supply

生活饮用水通过市政管道直接接入到口腔综合治疗台进水管；或生活饮用水经过处理后，直接接入或者在储水容器独立存储并进入到口腔综合治疗台入水管道的供水方式。

[来源：DB33/T 2307—2021, 3.6, 有修改]

3.5

独立储水罐供水 independent water reservoirs for supply

在口腔综合治疗台自带的独立储水罐内装纯化水、去离子水或蒸馏水作为口腔诊疗用水的供水方式。

[来源：DB33/T 2307—2021, 3.5, 有修改]

3.6

菌落总数 standard plate-count bacteria

在一定条件下，经一定时间培养后所得 1 mL 水样中的微生物菌落个数。

[来源：GB/T 5750.12—2023, 3.1]

3.7

总大肠菌群 total coliform

一群在 37℃ 培养，24 h 内能发酵乳糖、产酸产气、需氧和兼性厌氧的革兰氏阴性无芽孢杆菌。

[来源：GB/T 5750.12—2023, 3.2]

3.8

口腔综合治疗台诊疗用水 dental unit treatment water

在诊疗过程中，通过口腔综合治疗台水路，经牙科手机、三用喷枪、洁牙机和水杯注水器等进入口腔的水。

[来源：DB11/T 1703—2019, 3.4, 有修改]

3.9

吸引系统 suction system

构成口腔综合治疗台设备的有源部分。

注：包括一台吸引机，该系统在口腔治疗过程中产生气流，用于清除患者口腔内的飞沫、唾液和食物残渣。

[来源：YY/T 0629—2008, 3.1, 有修改]

3.10

牙科手机 handpiece

用来向牙科工具或器具传递（带转换或不带转换）工作所需能量的手持工具夹。

[来源：DB12/T 804—2018, 3.4]

3.11

三用喷枪 combination springe

可把压缩空气、诊疗用水或水气混合物喷射到操作者所要求部位的手持装置。

注：又称三用枪。

[来源：DB12/T 804—2018, 3.3, 有修改]

3.12

超声洁牙机 ultrasonic scaler

由超声波发生器（即主机）和换能器（即手机）两部分组成，发生器发出振荡并将功率放大，通过换能器上工作头的高频振荡除去牙石。

4 管理

4.1 组织

4.1.1 将口腔综合治疗台水路卫生管理工作纳入医疗质量管理,指定相关部门(人员)规范开展水路的维护、清洗消毒、监测等工作。

4.1.2 制定并落实口腔综合治疗台水路卫生管理制度,内容应包括但不限于维护、清洗消毒、消毒效果监测、人员培训、应急预案等,还应制定水路维护和消毒操作流程,及时根据设备说明书或相关规定进行更新并执行。

4.1.3 应对口腔综合治疗台的维护记录、水路消毒记录(参照附录 A)、消毒效果监测报告等形成台账记录,至少应保存 3 年。

4.2 人员

4.2.1 从事口腔综合治疗台水路清洗消毒、监测工作的相关人员应定期接受与其岗位职责相应的培训,具备以下知识与技能:

- a) 医院感染预防与控制、职业防护;
- b) 水处理设备、消毒剂及清洗消毒设备的性能和使用方法;
- c) 口腔综合治疗台水路及其连接的口腔器械构造特点与维护;
- d) 口腔综合治疗台水路清洗消毒、监测。

4.2.2 负责口腔综合治疗台水路的维护、清洗消毒及监测的人员应经过培训并考核合格,且宜相对固定。

4.2.3 从事口腔综合治疗台水路卫生学监测的检验人员应为经过消毒实验操作技术培训的专业人员。

4.3 设备设施

4.3.1 配备相应的清洁消毒设备、设施及人员防护用品。

4.3.2 清洗消毒设备、设施应对人员安全,对水路材质基本无腐蚀,不影响诊疗器械及口腔材料的临床使用寿命。

4.3.3 消毒产品应符合 WS 628 的相关要求,卫生安全评价报告中水路消毒产品检验项目参考附录 B 的规定。

4.3.4 自产化学因子的消毒装置使用的原料应符合相关规定。

4.3.5 消毒设备宜具备主要检测指标在线监测、数据显示、储存、传输和打印等功能。应按照产品说明书的要求定期维护保养。

5 用水

5.1 供水

5.1.1 口腔综合治疗台水源水至少应符合 GB 5749 的生活饮用水要求。

5.1.2 采用集中供水方式的,宜采用外接过滤、软化、反渗透等水处理系统。

5.1.3 独立储水罐宜使用纯化水、去离子水或蒸馏水,连续使用时间不超过 24 h。

5.1.4 口腔综合治疗台水源水细菌菌落总数不超过 100 CFU/mL(营养琼脂培养基),不应检出总大肠菌群和大肠埃希氏菌。

5.2 诊疗用水

5.2.1 诊疗用水的细菌菌落总数不超过 100 CFU/mL(营养琼脂培养基)或不超过 500 CFU/mL(R2A 琼脂培养基),不应检出铜绿假单胞菌、嗜肺军团菌、总大肠菌群和大肠埃希氏菌。

5.2.2 开展口腔外科手术、种植牙手术等操作时,应使用无菌水。

5.3 排放水

口腔综合治疗台产生的排放水,应接入医疗机构污水处理系统,经过处理系统后,应符合 GB 18466 要求。

6 维护

6.1 日常维护

6.1.1 每日开诊前应对口腔综合治疗台诊疗用水出水管路使用诊疗用水冲洗至少 3 min,冲洗吸引系统至少 30 s,冲洗痰盂下水管道。

6.1.2 每位患者诊疗结束后应冲洗口腔综合治疗台牙科手机连接管至少 30 s,冲洗吸引系统至少 10 s,冲洗痰盂下水管道,同时注意防止喷溅。

6.1.3 每日诊疗结束,应冲洗消毒吸引系统、痰盂,清洗吸引系统的污物过滤网、痰盂下水管道的污物收集器。漱口水过滤器应遵循设备说明书定期清洗。

6.1.4 使用独立储水罐供水的口腔综合治疗台,应每日对储水罐进行清洗消毒,储水罐应干燥保存。

6.1.5 日常维护操作流程参照附录 C。

6.2 定期维护

6.2.1 应按照设备说明书对口腔综合治疗台水路进行维护及部件更换,包括但不限于防回流装置、过滤器和滤网等。

6.2.2 按水处理设备厂家提供的方法,定期对水处理设备进行清洗消毒,并进行工作记录。

7 清洗消毒

7.1 清洗消毒方式

7.1.1 自带水路消毒装置的口腔综合治疗台应参照设备说明书的要求进行清洗消毒。

7.1.2 使用独立储水罐消毒的口腔综合治疗台,应参照设备和消毒产品说明书的要求,宜每日进行清洗消毒。方法参照附录 D。

7.1.3 外置式水路消毒装置使用方法应参照设备说明书的要求执行。

注:常见的外置式水路消毒装置包括但不限于:次氯酸消毒剂生成器、二氧化氯消毒剂发生器、臭氧水发生器等。

7.2 其他要求

7.2.1 应结合消毒产品,消毒设备说明及监测效果,科学合理制定消毒频次。

7.2.2 口腔综合治疗台停用超过 72 h 再次启用,或对传染病患者进行口腔操作后可能导致水路污染时,应对水路进行清洗消毒,宜监测合格后使用。

7.2.3 宜选择对水路持续消毒的消毒产品。

7.2.4 清洗消毒过程中,工作人员应做好职业防护。

8 监测

8.1 日常监测

医疗机构在开展水路消毒时,每次消毒前应按照 WS/T 535 要求对消毒剂有效成分含量、消毒器械的主要杀菌因子强度进行监测与评价。

8.2 定期监测

8.2.1 一般要求

8.2.1.1 医疗机构应自检或委托有相关资质的检验机构定期开展口腔综合治疗台水源水和诊疗用水微生物监测。

8.2.1.2 至少每季度对口腔综合治疗台水源水和诊疗用水进行菌落总数检测,每台口腔综合治疗台每年至少检测 1 次。

8.2.1.3 医疗机构至少每年对口腔综合治疗台水源水进行 1 次总大肠菌群和大肠埃希氏菌的检测。

8.2.1.4 采集水样种类包括口腔综合治疗台水源水(分为集中供水和独立储水罐供水)及牙科手机连接管、三用喷枪、超声洁牙机连接管(若有)和水杯注水器的相应出水口水。

8.2.1.5 采样应在口腔综合治疗台水路日常维护后、诊疗前采样,采样时严格遵循无菌操作。采样后应无菌封存,尽快对样品进行检测,送检时间不应超过 4 h,若样品保存 0℃~4℃时,送检时间不得超过 24 h。应按消毒剂种类在采样管(如螺纹盖采样瓶等)中加入相应中和剂。

8.2.1.6 采样量根据检测情况可适当调整,如只使用倾注平皿法进行菌落总数检测,采样量为 10 mL,如使用滤膜法进行菌落总数检测,建议采样量为 50 mL。

8.2.2 采样方法

采样方法参照附录 E。

8.2.3 检测方法

应按照附录 F 的规定执行。

8.2.4 监测评价

8.2.4.1 水源水检测结果应符合 5.1 要求。

8.2.4.2 诊疗用水检测结果应符合 5.2 要求。

8.3 应急监测

疑似发生与口腔综合治疗台水路污染相关的感染病例时,依据感染情况应进行目标微生物监测。

8.3.1 采样方法

采样方法参照附录 E。

8.3.2 检测方法

铜绿假单胞菌检测按照 GB 8538 方法进行;嗜肺军团菌检测按照 GB/T 18204.5 方法进行;总大肠菌检测按照 GB/T 5750.12 方法进行;大肠埃希氏菌检测按照 GB/T 5750.12 方法进行。疑似发生与口腔综合治疗台水路污染相关的其他致病菌医院感染病例时,按照 SN/T 5228 或其他已被验证的检测

方法进行检测。

8.4 监测评价

当无相应目标微生物检出时,判定为该检验合格。

8.5 其他要求

8.5.1 口腔综合治疗台或水路消毒装置新安装、移位、可能导致水路污染的故障维修后,更换水路消毒剂/方式、水路污染消毒处理后,应进行诊疗用水检测,检测结果符合 5.2 方可使用。

8.5.2 如确认水路微生物污染超标,应立即停止使用,并在有效干预的基础上增加监测频次,监测合格方可重新启用。

8.5.3 排放水监测应符合 GB 18466 的要求。

附 录 A
(资料性)
口腔综合治疗台水路消毒记录

口腔综合治疗台水路消毒登记可参照表 A.1 执行。

表 A.1 口腔综合治疗台水路消毒记录表

医疗机构名称：

科室：

责任人：

日期	综合治疗台编号	消毒方式	消毒因子	消毒因子浓度	消毒开始时间	消毒结束时间	操作人员

附 录 B
(资料性)

口腔综合治疗台诊疗用水消毒产品检验项目

口腔综合治疗台诊疗用水消毒产品检验项目按表B.1执行。

表 B.1 口腔综合治疗台诊疗用水消毒产品检验项目

检验项目	消毒产品类别	
	消毒剂	消毒器械 n
有效成分含量测定 ^a	+	
杀灭微生物因子强度 (含温度变化曲线) ^b		+
稳定性试验	+	
主要杀菌因子有效寿命 ^c		±
pH值测定 ^c	+	±
铅、砷、汞的测定 ^c	+	±
金属腐蚀性试验 ^c	+	±
副产物 ^d	±	±
工作环境空气中相应有害杀微生物因子的测定 ^e	±	±
金黄色葡萄球菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验 ^f)	+	+
大肠杆菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验 ^f)	+	+
铜绿假单胞菌杀灭试验 (含中和剂鉴定试验 ^f)	±	±
黑曲霉菌杀灭试验 ^g (含中和剂鉴定)	±	±
脊髓灰质炎病毒灭活试验 ^h (含中和剂鉴定试验)	±	±
龟分枝杆菌杀灭试验 ⁱ (含中和剂鉴定)	±	±
枯草杆菌黑色变种芽孢杀灭试验 ^j (含中和剂鉴定试验)	±	±
模拟现场试验	*	*
现场试验		

表 B.1 口腔综合治疗台诊疗用水消毒产品检验项目（续）

检验项目	消毒产品类别	
	消毒剂	消毒器械 n
生物膜去除效果 ^k	±	±
急性经口毒性试验	+	±
一次完整皮肤刺激试验	+	±
眼刺激试验 ^l	±	±
一项致突变试验 ^m	+	±
注：“+”为必做的项目；“空格”为不做项目；“±”为选做项目；“*”为任选其一项目。		
^a 限于单纯化学成分。 ^b 物理因子的消毒器械测定温度变化曲线和杀灭微生物因子强度(有温度调节功能的还应测定温度变化曲线)，外来化学因子的消毒器械测定消毒剂原液浓度，自产化学因子的消毒器械测定产生消毒剂原液浓度，电解法次氯酸消毒剂生成器测定有效氯、次氯酸、氧化还原电位、pH值。 ^c 自产化学因子的消毒器械应进行pH值、铅、砷、汞和金属腐蚀性试验；标签说明书标注主要杀菌因子有效寿命的自产化学因子或物理因子的消毒器械应进行主要杀菌因子有效寿命试验。 ^d 持续消毒时，消毒方式采用二氧化氯时，应测定亚氯酸盐，采用臭氧消毒时应测定溴酸盐。 ^e 有人条件下使用的应进行该项试验，如：臭氧消毒器应测定环境中臭氧浓度，二氧化氯消毒剂发生器应测定环境中二氧化氯。 ^f 选择其中一个指标菌进行中和剂鉴定试验。 ^g 产品标签说明书中注明可用于杀灭霉菌或没有排除在高温高湿、梅雨季节使用，应做本项试验。 ^h 产品标签说明书中注明可用于病毒灭活或每日工作结束后消毒的消毒产品应做本项试验。 ⁱ 产品标签说明书中注明可用于中水平消毒的消毒产品应做本项试验。 ^j 产品标签说明书中注明可用于高水平消毒或可杀灭细菌芽孢的消毒产品应做本项试验。k 产品标签说明书中注明可去除生物膜的消毒产品应做本项试验。 ^l 产品标签说明书中注明可用于持续消毒的消毒剂应做本项试验。 ^m 基因突变试验或染色体畸变试验任选一项。 ⁿ 外来化学因子的消毒器械用于持续消毒的应做毒理学试验，自产化学因子的消毒器械用于持续消毒的宜做毒理学试验。		

附 录 C
(资料性)

口腔综合治疗台水路日常维护操作流程

规范做好职业防护及手卫生后,按口腔综合治疗台水路日常维护操作流程操作,可参照图C.1执行。

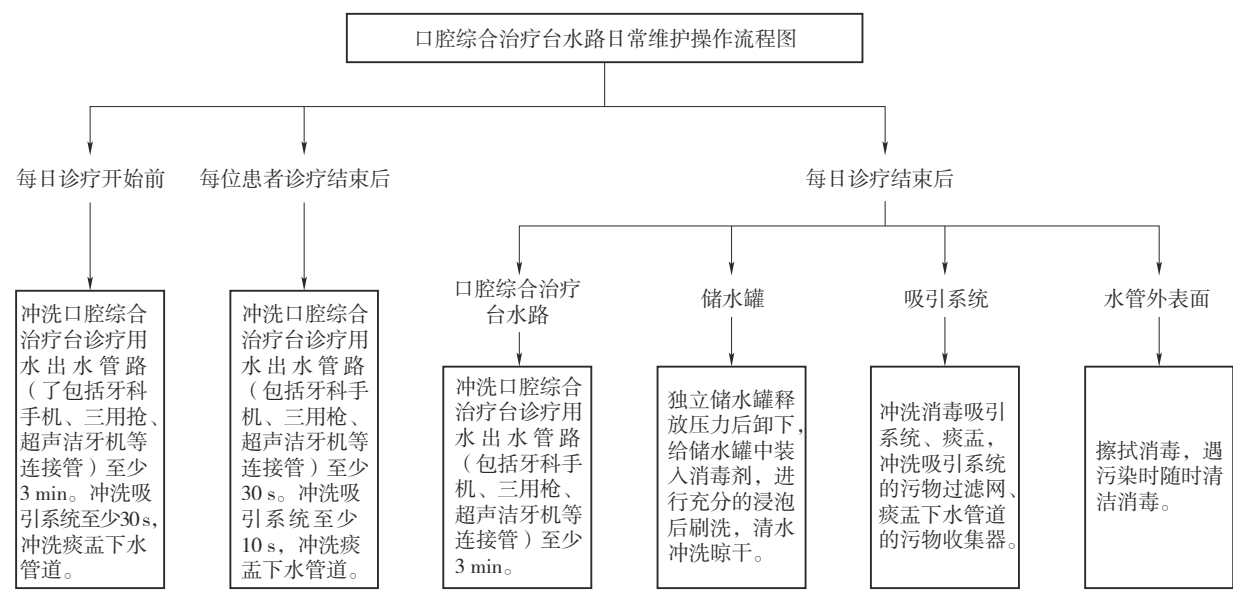


图 C.1 口腔综合治疗台水路日常维护操作流程

附录 D

(资料性)

独立储水罐供水口腔综合治疗台水路的清洗消毒方法

D.1 消毒剂及其剂量

根据口腔综合治疗台水路的材质与兼容性能,参考设备说明书选择消毒剂;水路清洗消毒应选择具有新消毒产品卫生许可批件或合格的卫生安全评价报告的消毒剂,并严格按照产品说明书标注的消毒剂量进行清洗消毒。

D.2 消毒方法

D.2.1 清洗消毒

独立储水罐内装满按要求浓度配制的消毒剂溶液,开启脚踏开关,让消毒剂溶液在各水管道内充满并浸泡一定时间后,将独立储水罐内的消毒液排空,再用诊疗用水将管道彻底冲洗干净,避免消毒剂残留。消毒剂溶液在储水罐及各水管道具体浸泡的时间遵照相应产品说明书。

D.2.2 排空

让独立储水罐处于供水模式,将独立储水罐取下清空后装回,开启脚踏,排出各连接管道内的水分直至空气排出,关闭电源。取下独立储水罐,清洗干燥保存。

D.3 注意事项

清洗消毒水路管道时应将出水量调至最大。

附 录 E
(资料性)
采样方法

E.1 集中供水

E.1.1 有采样口的口腔综合治疗台,用75%酒精擦拭采样口后,连续放水30 s,用无菌方式取水样。

E.1.2 无采样口的口腔综合治疗台,在供水设施管道最近段的出水口采样,用75%酒精擦拭消毒后,连续放水30 s,用无菌方式取水样。

E.1.3 集中供水经外接过滤器或消毒器处理后进入口腔综合治疗台,应在过滤或消毒后采样。

E.2 独立储水罐供水

从口腔综合治疗台上取下独立储水罐,用无菌方式取水样。

E.3 牙科手机连接管出水

选择连接高速手机的连接管,不安装牙科手机,将牙科手机连接管金属帽后退,用75%酒精擦拭消毒后,连续放水30 s,用无菌方式取水样。

E.4 三用喷枪出水

更换灭菌三用枪头,连续放水30 s,用无菌方式取水样。

E.5 水杯注水器出水

用75%酒精擦拭消毒水杯注水器出水端口后,连续放水30 s,然后用无菌方式取水样。

E.6 超声洁牙机连接管出水

不安装超声洁牙机,用75%酒精对超声洁牙机连接管的出水端口擦拭消毒后,连续放水30 s,用无菌方式取水样。

附 录 F
(规范性)
菌落总数检测方法

F.1 检测要求

可采用倾注平板法或滤膜法进行菌落总数检测,在消毒效果好、水路污染小的情况下宜采用滤膜法。

F.2 倾注平板法

将采样管在混匀器上振荡 20 s 充分混匀,用无菌吸管或移液器吸取 1.0 mL 待检样品原液注入灭菌平皿中,若样品污染严重可用无菌生理盐水按 1:10 系列稀释,吸取稀释液 1.0 mL 注入灭菌平皿中,倾注已融化的 45℃~48℃的营养琼脂培养基或 R2A 琼脂培养基 15 mL~18 mL,并立即旋摇平皿,使样品与培养基充分混匀,每个稀释度均同时接种 2 个平皿。待培养基冷却凝固后,翻转平皿,使底面向上,营养琼脂平板置于 36℃±1℃恒温箱培养 48 h,R2A 琼脂平板置于 25℃±1℃恒温箱培养 5 d 计数菌落数。同时另用一块平皿只倾注培养基作阴性对照。

结果计算见式(F.1):

$$X = m_n \times 10^n \quad \dots\dots\dots (F.1)$$

式中:

- X——菌落总数,以每毫升含有细菌群落的总数(CFU/mL)表示;
- m_n —— n 稀释度的两平行平板菌落数均值;
- n ——稀释度指数, $n=0$ 为原液接种, $n=1$ 为 10 倍稀释液接种,依此类推。

F.3 滤膜法

将适量的水样经过 0.45 μm 的微孔滤膜抽滤后,将滤膜贴在营养琼脂或 R2A 琼脂表面,营养琼脂平板置于 36℃±1℃恒温箱培养 48 h,R2A 琼脂平板置于 25℃±1℃恒温箱培养 5 d 计数菌落数。同时另用一平皿只倾注培养基作阴性对照。

结果计算见式(F.2):

$$X = A/B \quad \dots\dots\dots (F.2)$$

式中:

- X——菌落总数,以每毫升含有细菌群落的总数(CFU/mL)表示;
- A——滤膜上菌落数,以 CFU 表示;
- B——取样量 mL。

F.4 注意事项

- F.4.1 做平皿菌落计数时,可用目视法观察,必要时用放大镜检查,以防遗漏,如营养琼脂平板培养 48 h 后菌落较小不易观察,可适当延长培养时间至 7 d。
- F.4.2 对于不确定污染情况的样本,可接种 2~3 个稀释度,培养后,选择菌落生长在适合范围内的稀释度报告
- F.4.3 每次稀释一个稀释度,应更换一次无菌吸管。

参 考 文 献

- [1] GB/T 5750.12—2023 生活饮用水标准检验方法 第12部分 微生物指标
 - [2] YY 0572—2015 血液透析及相关治疗用水
 - [3] YY/T 0629—2008 牙科设备 高容量和中容量吸引系统
 - [4] YY 0793.2—2023 血液透析和相关治疗用液体的制备和质量管理 第2部分:血液透析和相
关治疗用水
 - [5] DB11/T 1703—2019 口腔综合治疗台水路消毒技术规范
 - [6] DB12/T 804—2018 口腔综合治疗台用水微生物标准
 - [7] DB22/T 2714—2017 口腔诊疗用水管理规范
 - [8] DB31/T 1363—2022 口腔综合治疗台水路卫生管理要求
 - [9] DB33/T 2307—2021 牙椅水路系统清洗消毒技术规范
 - [10] DB52/T 1696—2022 口腔综合治疗台用水卫生管理规范
 - [11] T/CHSA 023—2023 口腔综合治疗台水路污染控制与管理指南
 - [12] T/WSJD 40—2023 口腔综合治疗台水路清洗消毒技术规范
 - [13] 检测要求 消毒技术规范(2002年版)
-