ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

DB11

北　京　市　地　方　标　准

DB 11/T XXXXX—XXXX

公共游泳场所卫生管理规范

Specification of hygiene management for public swimming places

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

北京市市场监督管理局　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　环境 2
5　设施设备 2
6　水质 3
7　小气候及空气质量 4
8　公共用品用具 5
9　检测 5
10　从业人员 7
11　卫生管理 7
附录 A（资料性）　游泳场所池水中尿素检测方法 9
附录 B（资料性）　游泳场所池水中氰尿酸检测方法 11

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。

本文件由北京市卫生健康委提出并归口。

本文件由北京市卫生健康委组织实施。

本文件起草单位：　北京市卫生健康监督所、北京市疾病预防控制中心、中国建筑设计研究院、国家游泳中心，北京市产品质量监督检验院。

本文件主要起草人：

公共游泳场所卫生管理规范

1 范围

本文件规定了公共游泳场所的环境、设施设备、水质、小气候及空气质量、从业人员、卫生管理和检测要求。

本文件适用于各类室内外公共游泳场所。

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 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB 37488 公共场所卫生指标及限值要求

GB 37489.3 公共场所卫生设计规范 第三部分 人工游泳场所

GB 37489.4 公共场所卫生设计规范 第四部分 沐浴场所

GB 5749 生活饮用水卫生标准

CJJ 122 游泳池给水排水工程技术规程

CJ/T 244 游泳池水质标准

DB11/485 集中空调通风系统卫生管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共游泳场所 Public Swimming place

人工建造的，供人们在水中进行各种游泳或活动的水池，以及供人们在水上或水中进行娱乐、休闲健身的不同形状的水池及其设施设备。它是竞赛池、商业游泳池、公共游泳池、专用游泳池、婴幼儿泳池及休闲游乐池的总称，也称游泳池。

3.2

婴幼儿游泳场所 Infant swimming place

是指专门为婴幼儿提供游泳健身、戏水娱乐等活动的室内经营场所，也称婴幼儿游泳池。

3.3

循环净化 Cyclic purification

是指将使用过的池水，按规定的流量和流速从池内抽出，经过滤净化使池水澄清，符合相关水质标准后，再送回游泳池内重复使用。

3.4

水质消毒 Disinfection of water quality

为使水体符合标准，采用一系列的措施对水体进行消毒。

3.5

长效消毒剂 Long-acting Disinfectants

是指能够长期存在于池水中，持续发挥消毒效果的氧化性消毒剂。

3.6

瞬时消毒系统 Instant Disinfection System

是指能够瞬时、快速杀灭细菌和病毒的但不具备长效杀菌或抑菌功能的消毒系统。

3.7

准备区（台） Preparation area

所内所提供的为婴幼儿游泳、戏水、洗浴前做准备的区域（台）。该区域（台）应配备有尿布更换台、洗手池、干燥手部的工具、洗手液/肥皂、垃圾桶、清洗消毒用品。

4 环境

4.1 场所地址

应远离粉尘、有毒有害气体、放射性物质等污染源；具备给水及排水和电力供应的条件。

4.2 布局及功能区

4.2.1 场所应是独立区域，有单独出入口。功能区应包括：游泳区、准备区、淋浴更衣区和附属用房。功能区设置应与其提供服务功能匹配，符合 GB 37489.3、GB 37489.4 中总体布局与功能分区的基本要求。

4.2.2 为婴幼儿提供游泳服务的场所应设置有准备区。

5 设施设备

5.1 空气调节与采暖通风设施设备

5.1.1 场所应具备调节室内环境小气候和空气净化的设施设备；使用集中空调的场所，应符合 DB11/485 的相关要求。

5.1.2 宜配置物理法消毒、净化空气的设备，如采用中效级别过滤器等设备。

5.1.3 应设有机械通风的新风和排风，机械通风的新风取风口应远离冷却塔、排风口等污染源；通风管道不应采用内保温方式。

5.1.4 游泳池和更衣间应配备空气质量检测仪器或在线监控系统；检测仪器的位置应裸露放置在墙面明显位置，距离泳池边缘的直线距离不超过 5m；在线监测系统应具备检测二氧化碳、温湿度等指标，并应具备空气质量参数上传功能。

5.2 水源

5.2.1 应具备市政给水或二次给水供水设施，其水质应符合 GB5749 要求。
5.2.2 水处理系统不得与饮用水、淋浴水管道联通。
5.2.3 水箱、管材应具备相应资质要求。

5.3 水质处理

5.3.1 应设置水质循环净化和水质消毒设备，包括循环、过滤、消毒、辅助药剂投加、加热及水质监控系统。
5.3.2 游泳池水的循环方式、循环周期等应附合 CJJ122-2017 第 4 章中的相关设计要求。
5.3.3 过滤方法宜采用石英砂或硅藻土/珍珠岩过滤。
5.3.4 游泳池池水中应保持适量的长效消毒剂余量。长效消毒剂宜使用次氯酸钠或次氯酸钙等含氯消毒剂，游泳池应配备长效消毒剂的投加装置。
5.3.5 负荷较大或水质复杂的游泳场所宜配备适当的瞬时消毒系统，常见的瞬时消毒系统为臭氧消毒系统。
5.3.6 采用臭氧辅助消毒系统时，宜采用半程式臭氧消毒方式，臭氧投加量宜为 0.8mg/L-1.2mg/ L
5.3.7 辅助药剂包括絮凝剂和 pH 调节剂。絮凝剂宜采用聚合氯化铝，pH 降低剂宜采用盐酸或硫酸氢钠，pH 升高剂推荐宜采用碳酸氢钠。
5.3.8 应配备数字式现场检测仪器或在线监测系统。在线监测系统应应具备检测游离余氯、浑浊度、pH、ORP、水温等指标和上传这些指标的功能。

5.4 排水

游泳池排水应符合 GB8978 的要求。

5.5 池体和装饰材料

5.5.1 池体与池水和人体接触的材料与涂料，应便于清洁、无毒无害。
5.5.2 地面材质应防滑、防水、便于清洁；墙面应防潮（霉）；更衣储物柜应表面光滑、易于清洁消毒；场所内装饰材料不得对人体产生危害。

5.6 辅助卫生设施设备

辅助卫生设施设备包括淋浴、准备区（台）、公共用具清洗消毒、物品储物、水处理设施设备等，其设置应与场所提供服务项目相匹配，并有相应的房间或区域。

6 水质

6.1 水源水

应符合GB5749卫生要求。

6.2 游泳池水

游泳池营业期间池水水质卫生指标应符合表1的要求。

表1　游泳场所水质卫生指标要求

项目	要求	备注
水温/（℃）	23-30	婴幼儿专用泳池，33℃~35℃
浑浊度/（NTU）	≤0.5	
pH	7.0-7.8	
游离性余氯/(mg/L)	0.3-1.0	
化合性余氯/(mg/L)	≤0.4	不得高于游泳性余氯的一半
浸脚池游离性余氯（mg/L）	5-10	
尿素/(mg/L)	≤3.5	
细菌总数/(CFU/mL)	≤100	
大肠菌群/(CFU/100ml 或 MPN/100ml)	不得检出	
铜绿贾单胞菌（MPN/100ml 或 CFU/100ml）	不得检出	
嗜肺军团菌	不得检出	
氧化还原电位（ORP）/（mV）	≥700	
总溴（mg/L）	0.6-1.2	使用溴制剂辅助消毒时要求
臭氧/（mg/m^3）	≤0.2	使用臭氧消毒时，水面上方 20cm 空气中浓度
铜离子（mg/L）	≤1.0	
氰尿酸(mg/L)	室内池不得检出，室外池≤30	室内池不得使用含氰尿酸的消毒药剂
三卤甲烷（THMs）/（μg/L）	≤200	
其他毒理指标	按 GB5749 执行	根据水质情况选择

7　小气候及空气质量

场所营业期间小气候和空气质量应符合表2规定。

表2　游泳场所小气候、空气质量项目及限值

项目	限值	
	游泳池区域	更衣休息区域
室温℃	高于池水温度±（1-2）	≥30
相对湿度%	≤70	40-65
风速 m/s	≤0.3	≤0.3
二氧化碳 %	≤0.1	≤0.1
可吸入颗粒物（mg/m^3）	/	≤0.15
甲醛（mg/m^3）	≤0.1	≤0.1
苯（mg/m^3）	≤0.11	≤0.11
甲苯（mg/m^3）	≤0.2	≤0.2
二甲苯（mg/m^3）	≤0.2	≤0.2

总挥发性有机化合物（TVOC）（mg/m^3）	≤0.6	≤0.6
细菌总数（CFU/m^3）	≤1500	≤1500
真菌总数（CFU/m^3）	≤1000	≤1000
集中空调通风系统		符合 DB11/485

8 公共用品用具

公共用具用品使用前（中）应符合表3规定。

表3 公共用具用品项目及限值

公共用品用具	细菌总数	大肠菌群	金黄色葡萄球菌	真菌总数	备注
棉织品	≤200 CFU/25 cm^2	不得检出	不得检出	-	毛巾、浴巾等棉织品为使用前；工作人员制服为使用中
多人池池壁	≤200 CFU/25 cm^2	不得检出	不得检出	-	使用中
游泳用具（游泳圈、水中玩具）	≤200 CFU/25 cm^2	不得检出	不得检出	-	使用前
鞋类	≤200 CFU/25 cm^2	不得检出	不得检出	≤50CFU/50cm^2	使用前
准备区（台）	≤200 CFU/25 cm^2	不得检出	不得检出	-	使用前
更衣柜/衣物篮	≤200 CFU/25 cm^2	不得检出	不得检出	-	使用前

9 检测

9.1 检测频次

9.1.1 水质

游泳池水质人工检测频次见表4。

表4 游泳场所水质人工检测指标及频次

项目	检测频次
水温/（℃）	每两小时
pH	每天
浑浊度/（NTU）	每两小时
尿素/(mg/L)	每周
菌落总数/(CFU/mL)	每周

总大肠菌群/(CFU/100ml 或 MPN/100ml)	每周
铜绿假单胞菌（MPN/100ml 或 CFU/100ml）	每年
嗜肺军团菌	每月
游离性余氯/(mg/L)	每两小时
化合性余氯/(mg/L)	每天
总溴/（mg/L）	每两小时
铜离子（mg/L）	每三天
氰尿酸(mg/L)	每三天
三卤甲烷（THMs）/（μg/L）	每年
氧化还原电位（ORP）/（mV）	每两小时

9.1.2 小气候、空气质量

检测频次：在场所营业的客流高峰时段检测1次。每年度不少于1次。

检测样本量:营业面积<100m^{2}的布置1个检测点,营业面积100～200 m^{2}的布置2个检测点,营业面积>200 m^{2}的布置3个检测点。

9.1.3 公共用品用具

公共用品用具的检测样本量按照各类物品投入总数的3%～5%抽取，当某类用品用具投入使用总数不足30件时，此类物品的采样数量至少为1件。每年度不少于1次。

9.2 检测方法

表 5 检测方法对应表

分类	项目	检测方法
水质卫生指标	水温	GB/T 18204.1
	pH	GB/T 5750.4-2006，第 5 章节 pH 值
	浑浊度	GB/T 5750.4-2006，第 2 章节常浊度
	尿素	GB/T 18204.2 或附录 A（规范性附录）游泳池中尿素检测方法
	菌落总数	GB/T 5750.12-2006 第 1 章节菌落总数
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 第 3 章节总大肠菌群
	铜绿假单胞菌	GB/T8538-2008 方法 4.54 铜绿假单胞菌执行
	嗜肺军团菌	WS 394-2012 规范性附录 B

		或DB11/T 485-2020规范性附录
	游离性余氯	GB/T 5750.11-2006，第1部分游离余氯
	化合性余氯	GB/T 5750.11-2006，第1部分游离余氯
	臭氧	GB/T 15437
	铜离子	GB/T 5750.6-2006，第4部分铜
	氰尿酸	附录B（规范性附录）游泳池中氰尿酸检测方法执行
	三卤甲烷（THMs）	GBZ/T 300.73和GBZ/T 300.161
	氧化还原电位（ORP）	DL/T1480
小气候及空气质量卫生指标	室温相对湿度、风速	GB/T 18204.1
	臭氧	GB/T 15437
	二氧化碳、可吸入颗粒物(PM10)、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物	GB/T 18204.2
	细菌总数、真菌总数	GB/T 18204.3
公共用品用具卫生指标	细菌总数、大肠菌群、金黄色葡萄球菌、真菌总数	GB/T 18204.4

10 从业人员

10.1 经营单位负责人应每年组织从业人员进行健康体检，从业人员取得健康合格证明后方可上岗。

10.2 患有痢疾、伤寒、甲型病毒性肝炎、戊型病毒性肝炎等消化道传染病的人员，以及患有活动性肺结核、化脓性或者渗出性皮肤病等疾病的人员，治愈前不得从事直接为婴幼儿服务的工作。

10.3 从业人员应保持良好的个人卫生；宜备有可更换的工作服，应着清洁工作服上岗；应在接待婴幼儿前，触摸婴幼儿身体后，如厕以及其他可能污染双手的活动后进行手部卫生清洁，不得检出大肠菌群和金黄色葡萄球菌。

10.4 经营者应组织从业人员参加公共场所卫生法律法规、相关卫生标准和卫生知识培训，经考核合格后方可上岗，应有相应的培训、考核资料和记录。

11 卫生管理

11.1 经营场所应在醒目位置公示包括池水水质、室内空气质量和公共用品用具卫生状况等在内的卫生检测报告。

11.2 从业人员应具有健康合格证明。

11.3 应公示卫生信誉等级。

11.4 应公示游泳池水质循环净化流程图并注明消毒方法。

11.5 应留存消毒剂和辅助药剂的安全数据表（SDS）。

11.6 营业期间，不应直接向泳池、毛发过滤口及平衡池等设备中投加消毒剂，应采用自动检测加药系统投加。

11.7　应设置醒目的禁止吸烟警语和标志。

11.8　应当制定预防传染性疾病传播、化学制剂泄漏等健康危害事故的应急处置工作预案。当发生传染病或健康危害事故时，应及时抢救受害者脱离现场，迅速送病人到附近医疗机构救治，采取预防控制措施，防止事故的继发。

11.9　池水的游离余氯、浑浊度、pH、ORP、水温以及空气中二氧化碳、温湿度等参数宜通过屏幕实时显示给场所内人员。池水的余氯、pH、ORP、浑浊度以及空气中二氧化碳、温湿度等参数宜通过屏幕实时显示给泳客。

11.10　应防止携带传染性疾病的人员进入场地。

附　录　A
（资料性附录）
游泳场所池水中尿素检测方法

A.1　范围

A.1.1　本方法适用于测定游泳场所池水中残留尿素。
A.1.2　本方法适用于游泳池水中尿素质量浓度为0.02 – 5mg/L的水样直接测定，浓度超过5mg/L的水样经过稀释后方可测定。

A.2　原理

尿素与二乙酰一肟及安替比林反应呈现黄色，在波长465nm处有最大吸收峰。

A.3　试剂与材料

A.3.1　除非另有说明，分析时均使用符合国家标准的分析纯试剂，实验用水为新制备的去离子水或同等纯度的水。
A.3.2　二乙酰一肟试剂：准确称量22.67mg，或使用预制式试剂。
A.3.3　安替比林试剂：准确称量12.87mg，或使用预制式试剂。
A.3.4　硫酸溶液：1.2M。
A.3.5　尿素标准储备溶液:准确称量0.1000g尿素于小烧杯中,加少量纯水溶解后转入1000mL容量瓶中，加0.1mg/L三氯甲烷并用纯水定容，制成质量浓度为100mg/L尿素标准储备溶液。
A.3.6　尿素标准使用溶液：准确吸取尿素标准储备溶液2.5mL至100mL容量瓶中，用纯水稀释至标线，摇匀；制成质量浓度为2.5mg/L的尿素标准使用溶液。

A.4　仪器

A.4.1　分光光度计或光电比色计，以下简称仪器。
A.4.2　10mL圆形比色管。

A.5　样品采集

应使用洁净的玻璃瓶或塑料瓶取样精密度和准确度，采集的样品必须在24h内分析测定。

A.6　分析步骤

A.6.1　按仪器说明书检查仪器状态，开机。
A.6.2　取一只比色管，加入10mL待测水样作为空白对照，放入仪器中，按下仪器“调零”键，仪器显示0.00。

A.6.3　另取一只比色管，将待测样品5mL和硫酸溶液5mL加入比色管中，缓慢混合。继续加入二乙酰一肟试剂盒安替比林试剂，混合溶解。该比色管放入沸水浴中加热消解30min。

A.6.4　将消解完成的比色管立刻放入仪器中，按下仪器“读数”键，仪器显示水样中尿素的浓度，以mg/L为单位。

A.7　精密度和准确度

A.7.1　精密度：采用2.5mg/L尿素标准溶液进行6次重复测定，相对标准偏差为3.5%。

A.7.2　准确度：　以1mg/L做加标试验，平均回收率为85.0% - 98.2%。

附　录　B
（资料性附录）
游泳场所池水中氰尿酸检测方法

B.1　范围

B.1.1　本方法适用于测定游泳场所池水中残留氰尿酸
B.1.2　本方法适用于游泳池水中氰尿酸质量浓度为2 – 200mg/L的水样直接测定，浓度超过200mg/L的水样经过稀释后方可测定。

B.2　原理

氰尿酸测试采用比浊测定法，三聚氰胺与水中氰尿酸反应生成悬浮物浑浊液，悬浮物形成的浑浊度与氰尿酸浓度成正比，在530nm和575nm双波长下测定浑浊度

B.3　试剂与材料

B.3.1　除非另有说明，分析时均使用符合国家标准的分析纯试剂，实验用水为新制备的去离子水或同等纯度的水。
B.3.2　三聚氰胺试剂：准确称量8.25mg，或使用预制式试剂。
B.3.3　氰尿酸标准储备溶液：准确称量1000mg氰尿酸溶于水中，移入1000mL容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀；制成质量浓度为1000mg/L的氰尿酸标准储备溶液。
B.3.4　氰尿酸标准使用溶液：准确吸取3mL氰尿酸标准储备溶液100mL至100mL容量瓶中，用水稀释至标线，摇匀；制成质量浓度为30mg/L的氰尿酸标准使用溶液。

B.4　仪器

B.4.1　分光光度计或光电比色计，以下简称仪器。
B.4.2　10mL圆形比色管。

B.5　样品采集

应使用洁净的玻璃瓶或塑料瓶取样，采集的样品必须在24h内分析测定。

B.6　分析步骤

B.6.1　按仪器说明书检查仪器状态，开机。
B.6.2　将待测样品倒入10mL比色管中作为空白对照，放入仪器中，按下仪器“调零”键，仪器显示0.00。
B.6.3　将空白对照试管从仪器中取出，加入三聚氰胺试剂，使试剂溶解混匀，等待反应2分钟。将比色管放入仪器中，按下仪器“读数”键，仪器显示水样中氰尿酸的浓度，以mg/L为单位。

B.7 精密度和准确度

B.7.1 精密度：采用30mg/L氰尿酸标准溶液进行6次重复测定，相对标准偏差为4.5%。

B.7.2 准确度：以10mg/L做加标试验，平均回收率为95.0% - 105%。