

团 体 标 准

T/CAMET XXXXX—XXXX

城市轨道交通 地下车站 环境质量要求

Urban rail transit-underground station-environmental quality
requirement

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国城市轨道交通协会 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 环境质量要求 2

4.1 地下车站公共区域 2

4.2 地下车站管理用房 2

附 录 A （规范性附录） 现场采样检测补充要求 6

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。

本文件由中国城市轨道交通协会工程建设专业委员会提出。

本文件由中国城市轨道交通协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海申通地铁集团有限公司、广州地铁集团有限公司、深圳地铁集团有限公司、住房和城乡建设部科技与产业化发展中心、复旦大学、上海市疾病预防控制中心、上海市环境保护产品质量监督检验总站、天津轨道交通集团有限公司、宁波市轨道交通集团有限公司、大连地铁集团有限公司、昆明轨道交通集团有限公司、成都轨道交通集团有限公司、上海安合环境检测技术有限公司。

本文件主要起草人：田林、郑懿、周慧敏、宋洁、邹学成、贺磊、李艺、梁浩、何纳、袁政安、丁臻敏、冯进峰、董琴、马劲航、孟帅、李君、杨军等。

城市轨道交通地下车站环境质量要求

1 范围

本文件规定了城市轨道交通地下车站内的环境质量要求。

本文件适用于新建、改建和扩建的城市轨道交通地下车站公共区域和地下车站管理用房的合格室内质量要求的判定。

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。

GBZ 127 X射线行李包检查系统卫生防护标准

GB/T 18204.1 公共场所卫生检验方法第1部分：物理因素

GB/T 18204.2 公共场所卫生检验方法第2部分：化学污染物

GB/T 18204.3 公共场所卫生检验方法第3部分：空气污染物

GB/T 18204.4 公共场所卫生检验方法第4部分：公共用品微生物

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/T 18883—2022 室内空气质量标准

GB 50325—2020 民用建筑工程室内环境污染控制规范

GB/T 50833—2012 城市轨道交通工程基本术语标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地下车站 underground station

轨道设在地下的车站。

[来源：GB/T 50833——2012, 7.2.4]

3.2

车站公共区 public zone of station

车站内允许乘客进出的区域，包括费区和非付费区。

[来源：GB/T 50833——2012, 7.2.13]

3.3

地下车站管理用房 management room of underground station

位于地下车站区域范围内，轨道交通工作人员需要较长时间驻留的工作和休息场所，包括车控室、工作室、会议室、值班室、休息室等。

3.4

公共区域设施物体表面 public zone object surface

地下车站站台层、站厅层公共区域内所设置的、乘客正常活动中可接触到的、临时或固定的物体表面，如扶手、座椅、护栏、触摸屏等。

4 环境质量要求

4.1 地下车站公共区域

正常运营期间，地下车站公共区域环境环境质量指标应符合表 1 中相关要求，检验方法满足任一即可。采样点布设可参照附录 A。

4.2 地下车站管理用房

地下车站管理用房环境质量指标应符合表 2 中的要求，检验方法满足任一即可。采样点布设可参照附录 A。

表 1 公共区域环境质量要求

对象	环境质量指标	单位	标准值	备注	检验方法
环境	二氧化碳	%	<0.15	—	GB/T 18204.2
	PM ₁₀	mg/m ³	≤0.15	24h 平均	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 F
	PM _{2.5}	mg/m ³	<0.05	24h 平均	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 F
	温度	°C	夏季：低于室外干球温度 2°C，且 ≤30°C	车站采用空调时适用；极端气象条件除外	GB/T 18204.1
	相对湿度	%	40~70	车站采用空调时适用；极端气象条件除外	GB/T 18204.1
	风速	m/s	≤5	瞬时风速（明确）	GB/T 18204.1
	细菌总数（空气）	cfu/m ³	≤1000	—	GB/T 18883-2022 附录 G
	氨	mg/m ³	≤0.2	1 小时平均	GB/T 18204.2

对象	环境质量指标	单位	标准值	备注	检验方法
	空气比释动能率	$\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$	<5	—	GBZ 127 X
	一氧化碳	mg/m^3	≤ 10	存在一氧化碳发生源的车站适用	GB/T 18204.2
	总挥发性有机化合物 (TVOC)	mg/m^3	≤ 0.50	1 小时平均 (适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB 50325-2020 附录 E GB/T 18883-2022 附录 D
	苯	mg/m^3	≤ 0.09	1 小时平均 (适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB 50325-2020 附录 D GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 C
	甲苯	mg/m^3	≤ 0.20	1 小时平均 (适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 C
	二甲苯	mg/m^3	≤ 0.20	1 小时平均 (适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 C
	甲醛	mg/m^3	≤ 0.08	1 小时平均 (适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 B
	放射性氡 (^{222}Rn)	Bq/m^3	≤ 150	1 小时平均 (适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB 50325-2020 附录 G GB/T 18883-2022 附录 H
	臭氧	mg/m^3	≤ 0.16	1 小时平均	GB/T 18204.2
集中 空调 卫生 质量	积尘量	g/m^2	日常: $\leq 20 \text{ g}/\text{m}^2$ 清洗后 7 天内: $< 1.0 \text{ g}/\text{m}^2$	—	GB/T 18204.5
	细菌总数 (风管积尘中)	cfu/cm^2	≤ 100	—	GB/T 18204.5
	真菌总数 (风管积尘中)	cfu/cm^2	≤ 100	—	GB/T 18204.5
	嗜肺军团菌 (冷却水、冷凝水)	—	不应检出	—	GB/T 18204.5
	细菌总数 (送风中)	cfu/m^3	≤ 500	—	GB/T 18204.5
	真菌总数 (送风中)	cfu/m^3	≤ 500	—	GB/T 18204.5
	可吸入颗粒物 (送风中)	mg/m^3	≤ 0.12	—	GB/T 18204.5
	β -溶血性链球菌 (送风中)	—	不应检出	—	GB/T 18204.5

对象	环境质量指标	单位	标准值	备注	检验方法
	嗜肺军团菌 (送风中)	—	不应检出	冷却水、冷凝水检出嗜肺军团菌阳性或必要时	GB/T 18204.5
	新风量	m ³ /(人.h)	通风系统: ≥30 m ³ /(人.h); 空调系统: ≥20 m ³ /(人.h)。	供应新鲜空气量不应少于总送风量的10%。车站换气次数不少于5次/h。 二氧化碳浓度符合标准时,可不测新风量	GB/T 18204.1
公共区域 设施 物体 表面	细菌总数	cfu/25cm ²	≤300cfu/25cm ²	清洗消毒后或必要时	GB/T 18204.4
	大肠菌群	—	不应检出/25cm ²	清洗消毒后或必要时	GB/T 18204.4
注:未标注检测周期者,即为瞬间值。					

表2 地下车站管理用房环境质量要求

环境质量指标	单位	标准值	备注	检验方法
二氧化碳	%	<0.10	—	GB/T 18204.2
PM ₁₀	mg/m ³	≤0.15	24h 平均	GB/T 18883-2022 附录 F
PM _{2.5}	mg/m ³	<0.5	24h 平均	GB/T 18883-2022 附录 F
甲醛	mg/m ³	≤0.08	1 小时平均(适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 B
温度	°C	夏季: <27	极度气温等异常气象条件除外	GB/T 18204.1
相对湿度	%	夏季: <65	连续雨雪等异常气象条件除外	GB/T 18204.1
噪声	dBA	≤90	—	GB/T 18204.1
一氧化碳	mg/m ³	≤10	①1 小时平均/瞬时值 ②存在一氧化碳发生源的车站适用	GB/T 18204.2
总挥发性有机化合物 (TVOC)	mg/m ³	≤0.50	1 小时平均(适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB 50325-2020 附录 E GB/T 18883-2022 附录 D
苯	mg/m ³	≤0.09	1 小时平均(适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB 50325-2020 附录 D GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 C
甲苯	mg/m ³	≤0.2	1 小时平均(适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所)	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 C

环境质量指标	单位	标准值	备注	检验方法
二甲苯	mg/m ³	≤0.2	1 小时平均（适用于新建、改建、扩建和装饰装修的场所）	GB/T 18204.2 GB/T 18883-2022 附录 C
新风量	m ³ /(人.h)	≥30	二氧化碳浓度符合标准时，可不测新风量。	GB/T 18204.1
细菌总数	cfu/m ³	≤1500	—	GB/T 18204.3
注：未标注检测周期者，即为瞬间值。				

附录 A
(规范性)
现场采样检测补充要求

现场采样点布设除了应符合依照环境质量指标检验方法相对应的采样要求,还应结合车站运营和现场特点,满足以下要求:

- a) 管理用房应至少设置 1 个测点,设置在中央;
 - b) 站台层、站厅层公共区域应至少设置 3 个测点,覆盖在对角线四等分的三个等分点上;
 - c) 测点距离地面高度 1m~1.5m,距离墙壁不小于 0.5m;
 - d) 测点选择应避开客流量密集的狭窄通道、上车通道、楼梯和电梯出入口等可能影响客流正常通行的区域。测点选择应尽量避免工作人员操作区域,避免影响正常工作;
 - e) 站台层测点可优先选择邻近乘客候车用座位区;站厅层测点可优先选择邻近客运服务中心区;
 - f) 设车站外对照点,可设于站厅层客流出入口外或站外风亭附近,并记录检测当天的气象条件、当地大气空气质量指数和主要大气污染物日平均浓度等信息;
 - g) 现场采样检测时,应对可能影响检测结果的环境条件尽可能详细记录,如检测点相对范围内的滞留人数、集中空调通风系统运行状况、空气净化设施设备的开启运行状况、新风井内卫生状况、对应送风口散流器卫生状况等。
-