

上海市地方标准

《室内空气中新型冠状病毒采样和分析技术规范》

编制说明

一、项目背景

（一）任务来源

根据《上海市市场监督管理局关于下达 2022 年度第二批上海市地方标准制修订项目计划的通知》（沪市监标技[2022]200 号），经市市场局批准于 2022 年 6 月立项，批准制定《空气中新型冠状病毒采样和分析技术规范》（以下简称“《技术规范》”）。本标准由上海市卫生健康委员会提出并组织实施，由上海市疾病预防控制中心标准化技术委员会归口。

（二）标准制定背景

自 2020 年新型冠状病毒（以下简称“新冠病毒”）疫情发生以来，对全球经济和人民健康造成了巨大影响。在新冠疫情的传播过程中，室内空气传播是重要推手。尤其在相对密闭的室内空气环境，新冠病毒的传播方式和传播特点备受关注。

随着全球疫情的发展，2023 年我国将新冠疫情管控措施改为“乙类乙管”。但是新冠病毒仍在不停的变异中，国际大流行也尚未结束，我国发布的第十版新冠防控方案中明确提出“要对病毒开展变异监测，且对重点场所（如医疗机构、养老机构、社会福利机构、中小学校、社区）开展应急监测”，所以开展新冠病毒的采样和分析方法，是评估重点场所新冠病毒传播风险和传

播范围的必要手段，是开展重点场所疫情常态管理和应急性监测的内在要求。

截止目前，国家新型冠状病毒肺炎防控方案及上海市新型冠状病毒相关标准中，均未对空气中新冠病毒的检测和分析提出标准化、规范化的技术要求。上海的地方标准体系中尚缺少经过验证的、切实可行的室内空气中新冠病毒检测指导文件。

为了弥补这一问题，强化重点场所新冠病毒的风险监测，上海市疾病预防控制中心依据当前和未来新冠疫情防控的需要，针对重点场所室内空气中新冠病毒的传播特点，制定了本《技术规范》。本《技术规范》的研制经过了多轮论证咨询，并就室内空气中新冠病毒的采样和分析开展了现场验证，从现场采样、样本包装运输和保存、检测结果分析、消毒与人员防护等方面提出技术要求，旨在指导相关单位开展重点场所生物气溶胶新冠病毒的检测，评估场所室内空气中新冠病毒风险。本标准可以作为重点场所开展室内空气中新冠病毒采样分析的指导文件，同时也能够为室内空气中的其他病原微生物的采样分析起到借鉴作用。

（三）主要起草单位情况

为确保《技术规范》顺利推进，上海市疾病预防控制中心组织牵头成立了标准起草组。起草组成员包括上海市疾病预防控制中心、上海市公共卫生临床中心、上海市卫生健康委员会监督所、上海市环境科学研究院、上海华大医学检验所有限公司、上海交通大学。

二、标准编制原则

本标准为首次制订，旨在规范重点场所室内空气中新型冠状

病毒的采样和分析技术，掌握场所室内空气中新型冠状病毒的传播范围，精准评估场所室内空气中新型冠状病毒传播风险。标准编制的原则包括：

（一）科学性

为使标准条款具有科学性，研制过程中广泛研析国内外相关卫生标准、规范和法规性文件及科学文献，同时开展综述比较和实验验证，做到每个条款都有据可依。

（二）可操作性

为使本标准条款具有可操作性，通过文献检索、问卷调查、专家访谈等方式，开展标准中采样和分析方法的验证分析。选择负压隔离病房、卫生间及公共区域等有可能存在新冠病毒的代表性场所开展空气中新冠病毒采样和分析，验证采样技术规范的可操作性。

（三）规范性

严格按照标准制订流程，开展标准的研制、论证和完善。广泛听取各专业机构和相关专家的意见，充分考虑采样和分析的技术水平和操作条件，密切结合当前和未来实际情况，从研制过程、操作流程、语言表述等多方面遵循标准研制的规范性原则。

三、标准编制过程

（一）筹备阶段

2022 年 4 月，上海市疾病预防控制中心拟定标准申报意向，并初步搭建筹备团队，对新型冠状病毒相关国内外标准和文件进行了梳理和综述，凝练标准主要内容框架和技术方向。2022 年 5 月，筹备团队经过内部讨论和外部咨询，完成标准草案内容的起

草，并提交研制申请。

（二）启动阶段

2022 年 6 月，上海市疾病预防控制中心组建标准起草组，依据上海市市场监督管理局批复要求，正式启动标准制定工作。包括完善起草单位、充实起草团队、建立定期会商、例会讨论的工作机制。通过对标准草案的分析内部讨论和外部意见征询，完善标准草案，并查阅国外标准及文献，撰写标准编制说明。

（三）收集标准文献、开展调研讨论，形成标准草案

标准起草组收集了国内外有关微生物采样和分析技术方法和规范、标准，明确了标准框架，形成现场采样、样本保存运输、检测结果分析、消毒和防护在内的《技术规范》框架。分析空气中新冠病毒采样和分析技术方法的可行性，通过现场监测验证，并召开多轮专家内部论证会，确定具体内容及篇章内容，形成《技术规范》草案。

（四）多方听取意见，形成标准征求意见稿

项目组多方听取意见，开展专家论证，对反馈意见和建议逐条进行讨论分析，对《技术规范》草案进行了修订和完善，形成《技术规范》（征求意见稿）。

（五）广泛征求意见，不断修改完善，形成标准送审稿

项目组向中国疾控中心、外省疾控中心（1 家）、区疾控中心（9 家）、高校（3 家）、市环境监测中心、市临床检验中心、第三方检测机构（3 家）、医院（4 家）等单位广泛征求意见，共计发出征求意见函 23 份，收回 23 份。共收集了反馈意见和建议共计 23 条，其中采纳了 18 条，部分采纳了 1 条，对不采纳的 4

条意见或建议陈述了理由。上海疾控标委会于 2022 年 10 月 8 日组织召开了上海市地方标准《技术规范》技术审查会，与会专家对标准文本进行逐条审议，并提出修改意见和建议。项目组对意见和建议进行逐条分析、讨论，不断修改完善最终形成《技术规范》（送审稿）。

（六）根据审定会的意见，完善标准形成报批稿

2023 年 3 月 21 日，上海市市场监督管理局组织召开了本《技术规范》的技术审定会，与会专家对标准送审稿进行逐条审议，提出了修改意见和建议，并建议更名为《室内空气中新型冠状病毒采样和分析技术规范》。项目组对审定会意见和建议进行逐条分析、讨论，最终形成《技术规范》（报批稿）。

四、标准主要结构与关键技术内容说明

（一）标准主要结构

本标准规定了室内空气中新型冠状病毒的现场采样、样本包装运输和保存、检测结果分析、消毒与人员防护的技术要求。

本标准适用于室内空气中新型冠状病毒的采样和分析。

1. 现场采样

主要明确了采样方法的技术原理、仪器和试剂参数规格、采样布点、样本采集等技术要求。

2. 样本包装运输和保存

为了保证检测的有效性和准确性，规范了样本包装运输和样本保存中的时间、温度、记录、包装等要求。

3. 检测结果分析

检测结果分析包括检测方法、结果判定和报告两部分。其中

检测方法参照国家防控方案第九版；结果判定和报告分别对检测结果 Ct 值的判定和检测结果报告提出要求。

4. 消毒与人员防护

消毒与人员防护主要包括消毒和人员防护两部分。消毒针对采样前后、实验前后消毒剂的使用、采样及实验过程中产生废液和固废的处置提出了要求。人员防护对现场采样人员和实验室检验人员提出了相应的防护要求。

（二）关键技术内容说明

1. 范围

新冠国际大流行尚未结束，病毒仍在不停的变异中，我国第十版新冠防控方案中明确提出：要对病毒开展变异监测，且对医疗机构、养老机构、社会福利机构、中小学校、社区等重点场所开展应急监测。本标准中提出的采样和分析方法，是评估这些重点场所室内空气中新冠病毒传播风险的必要手段。本标准适用于新型冠状病毒感染者涉及的医疗机构、方舱医院、集中隔离场所、养老机构、社会福利机构、中小学校、社区及公共场所等各类场所室内空气中新型冠状病毒的采样和分析。

2. 术语和定义

术语定义对本标准涉及的两个关键定义（新型冠状病毒和生物气溶胶）进行了解释说明，定义均来源于相关标准。

3. 现场采样

（1）条款 4.1 采样方法

本条款简要介绍了气溶胶的采样技术原理，即采用气旋式采样方法，利用空气进入采样器时的离心力将生物气溶胶粒子与气

流分离，使含有新型冠状病毒的生物气溶胶粒子被采样器末端连接的采集管内采集液所捕集，进而获得空气样本中的新型冠状病毒的采样方法。该条款设置的依据解释如下：

目前，常见的大流量采样方法包括固体撞击法、液体冲击法和气旋法。研究表明，固体撞击法常因高速冲击产生气流压力过大，影响空气微生物活性，导致微生物因无法培养而不能检出。液体冲击法则根据实验分析方法的不同，需选用不同的采集液进行微生物采集，不同的液体冲击器采集效率区别较大。常规液体流量冲击速率越大，微生物的采集后的活性越低；一些特制的大流量液体冲击器，还会使采集液出现雾化现象，且该方法对采样器皿的压力耐受性要求较高。而旋风采样器的引入，在有效提高颗粒收集效率的同时，对微生物活性的影响较小。综合比较，本法主要采用气旋式采样法。

（2）条款 4.2 采样仪器和试剂

本条款在“4.2.1 便携式大流量生物气溶胶采样器”中规定了采样器的各项参数规格，该条款设置的依据解释如下：

由于环境空气中的微生物常附着于气溶胶或细小颗粒的表面，如采用低流量、长时间采样，空气微生物的捕集能力有限，且采集时间过长，会影响采集后的空气微生物活性。通过增大采样器的流量来提高采气量，不仅有利于采集器的捕集效率，对提高空气中低浓度病毒的生物收集效率的意义更大。但是流速越高产生的压降就越大，阻力就越高，所需动力也越大，这反而降低了仪器的便携性。《颗粒生物气溶胶采样和分析 通则》（GB/T 38517-2020，以下简称《采样和分析 通则》）中 4.2.5 条款规定，

生物气溶胶采样器的流量大于 200L/min 时，即为大流量采样。目前气旋式的采样流速普遍介于 300L/min~1000L/min，因此本规范规定采样器采样流量大于 300L/min。

新冠病毒粒径约 $0.06\ \mu\text{m}\sim 0.14\ \mu\text{m}$ ，新冠病毒所附着的生物气溶胶的粒径主要在 $0.01\ \mu\text{m}\sim 100\ \mu\text{m}$ ，且可以长时间悬浮在空气中，且研究发现在 $0.5\ \mu\text{m}\sim 1.0\ \mu\text{m}$ 的粒径分布上的病毒浓度较高。由于空气粒子的粒径越小，捕集效率越低。目前，旋风采样器对动力学直径为 $1.0\ \mu\text{m}$ 及以上的空气粒子捕集效率在90%以上。切割点粒径在 $0.5\ \mu\text{m}\sim 1.0\ \mu\text{m}$ 范围时，空气粒子捕集效率能达到50%以上。为了尽可能捕集空气病毒，本标准规定仪器的切割点粒径应在 $0.5\ \mu\text{m}\sim 1.0\ \mu\text{m}$ 范围内，且空气粒子捕集效率应达到50%以上。

同时，采集液在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 室内环境下采样时，实验数据采集液损耗速率为 $50\ \mu\text{L}/\text{min}\sim 300\ \mu\text{L}/\text{min}$ ，如果连续采集30min，可能存在1.5mL~9mL不等的液体损耗（损耗率约为30%~60%）。如损耗过多，导致剩余采集液过少，会影响富集效果，也无法满足后续的实验分析；如采集液剩余过多，不利于病毒的富集，而且可能会使采集液被吸入旋风器的管壁，影响采样效率。所以，结合实验室对样本液体量的要求，本条款规定了采样后，采集液损耗不宜大于40%，且管内剩余采溶液量应不少于2mL。

（3）条款 4.3 采样人员要求

由于新冠病毒采样可能存在较大感染风险。因此，本条款要求从事样本采集的人员应经过生物安全和采样技术培训，熟练掌

握采样方法、操作流程以及个人防护用品的使用方法，考核合格后方可上岗。该要求源自《国家防控方案（第九版）》中的规定。

（4）条款 4.4 采样前准备

为确保现场采样的有效性，采样应根据前期调查结果，充分制定采样计划。采样计划信息应至少包括采样区域、采样位置、采样频次、样品数量等基本信息。并根据计划选择合适的采样仪器和相应数量的辅助器材。

（5）条款 4.5 中采样布点要求的依据

采集公共场所类样本时，本条款规定根据《公共场所卫生检验方法 第 6 部分：卫生监测技术规范》（GB/T 18204.6）中对应场所的要求进行布点。

其他如医疗机构、集中隔离点、隔离中转站、方舱医院、住宅等特殊场所样本，目前国内外尚无针对性的空气中新冠病毒的采样布点方法，《采样和分析 通则》中 4.6.3.3 也仅要求“根据采样的目的和现场环境特点，设置采样点位置和数量”。为了使现场采样布点具有操作性，此处采用《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB 50325）中 6.0.15 要求实施布点。布点方式则参考《公共场所卫生检验方法 第 2 部分：化学污染物》（GB/T 18204.2）附录 A.2 要求均匀布点。

测点位置要求原则参考《公共场所卫生检验方法 第 2 部分：化学污染物》（GB/T 18204.2）附录 A.3 和 A.4 执行。

对于医疗机构、方舱医院或有患者停留区域等特殊场所，根据人员呼吸气的扩散方式进行判断，确定测点位置。

（6）条款 4.6 中采样工况的依据

文献资料显示，新冠病毒在流动的空气中容易扩散，不容易被采集到，本标准研制中的现场验证也发现，空调通风系统或排风系统的使用也会影响病毒的捕集效率。因此，本条款明确了不同工况条件下的采样要求。

(7) 条款 4.7 中样本采集的依据

研究表明，对于液体采集器进行长时间大流量采样，会导致采集液损失，进而影响微生物的采集效率。国内外研究中一般现场采集耗时为 15min~60min。《采样和分析 通则》中 4.6.4.4 明确对于液体作为采样介质时，采样时间宜 $\leq 30\text{min}$ 。该标准中 4.6.4.6 也明确规定，对于病毒气溶胶一次采样时间为 15min~30min。考虑采集的对象是空气中低浓度的微生物，且不同的采样器采样流速各不相同，此处用采样体积反映采样量更为合适。以采样流速普遍为 300L/min~500L/min 测算，采样体积以 $8\text{m}^3\sim 10\text{m}^3$ 为宜。每个采样点至少采集一个样本。并按照要求设置相应的空白对照，以确保现场采样的有效性和避免其他污染对采样结果的干扰。

根据质量管理要求，现场采集的样本应有唯一性标识，且采样过程中应详细记录样本编号、采样日期与时间、采样仪器信息、采样流速、采样工况、干扰因素以及采样人员等信息，以确保采样过程的可溯源性。采样记录应在现场清洁区域填写，以避免被污染。

4. 样本包装运输和保存

(1) 条款 5.1 样本包装运输相关要求

条款 5.1.1 按照《国家防控方案（第九版）》中的“附件 12

新冠病毒标本采集和检测技术指南”中的有关要求。新型冠状病毒毒株或其他潜在感染性生物材料的运输包装分类属于 A 类，对应的联合国编号为 UN2814，包装符合国际民航组织文件 Doc9284-AN/905 《危险物品安全航空运输技术细则》

（Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air）的 PI602 分类包装要求；环境样本属于 B 类，对应的联合国编号为 UN3373，包装符合 ICAO Doc9284-AN/905 的 PI650 分类包装要求。本规范所采集的样本为环境空气样本，所以规定样本运输包装属于 ICAO Doc9284-AN/905 的 B 类；样本包装应符合 ICAO Doc9284-AN/905 中 PI650 的分类包装要求。

条款 5.1.2 根据《国家防控方案（第九版）》的“附件 12 新冠病毒标本采集和检测技术指南”中的要求设置，标本采集后应尽快送往实验室，采集后室温（25℃）放置不超过 4 小时。如需要长途运输，应采用干冰保藏，难以获取干冰时，可使用冰袋、冰排等低温运输。

条款 5.1.3 根据《上海市新型冠状病毒肺炎防控方案（2022 版）》（沪肺炎防控办[2022]820 号）中附件 13 相关要求设置。规定样本运输前应对外包装表面做消毒处理，应保持清洁，不准许用医疗废物包装袋包装样本运输箱。

条款 5.1.4 根据《采样和分析 通则》中“样本包装和运输”的要求设置，规定样本放置时应当保持容器口朝上，避免光照、受热等因素的影响。

条款 5.1.5 均根据《上海市新型冠状病毒肺炎防控方案

(2022 版)》(沪肺炎防控办[2022]820 号)中附件 13、附件 14 相关要求设置。规定样本由专人专车运送至接收单位,并由运送人员和接收人员双方签字确认。准确记录样本来源、种类、数量、编号,严防发生误用、恶意使用、被盗、被抢、丢失、泄露等事件。

(2) 条款 5.2 中样本保存相关要求

条款 5.1.1 参照《采样和分析通则》中“样本包装和运输”的要求设置:“应当保护采集样本免受各种干扰(如光照、潮湿、干燥、受热、沾尘等)。液体采集样本在运输过程中应保持容器口朝上。”。

条款 5.2.2 主要依据《国家防控方案(第九版)》和《新型冠状病毒样本保藏要求》(T/CPMA 019-2020)中相关要求设置,即用于病毒分离和核酸检测的标本应当尽快进行检测,可在 24 小时内检测的样本置于 2℃~8℃环境保存;24 小时内无法检测的样本应置于-70℃或以下条件保存,如无-70℃保存条件,可于-20℃冰箱暂存。

条款 5.2.3 根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》(WS 233-2017)的相关要求设置。

5. 检测结果分析

新冠病毒检测按照原理可分为病毒分离培养、实时荧光 RT-PCR、等温扩增、数字 PCR、基因组测序、基因芯片、病毒抗原检测等多种手段。依据 WHO 数据,分子检测方法的检测限约为 10²~10³ copies/mL,考虑到本标准中涉及空气样本病毒含量相对较低,更推荐采用实时荧光 RT-PCR、等温扩增法等高灵敏性

的分子检测方法。其中，实时荧光 RT-PCR 因高灵敏度、高特异性和易用性等特点，被认为是检测 SARS-CoV-2 的金标准，大多数已综述的研究均使用该方法。因此，本标准新冠病毒检测采用实时荧光 RT-PCR 方法。

样本检测分析部分相关条款主要参考《国家防控方案（第九版）》、《体外诊断检验系统-核酸扩增法检测严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）的要求及建议》（ISO/TS 5798:2022）、《农贸（集贸）市场新型冠状病毒环境监测技术规范》（WS/T 766-2021）、《国家卫生健康委办公厅关于加强疾控机构新冠病毒核酸检测实验室质量控制的通知》（国卫办疾控函[2021] 548 号）相关内容撰写。

（1）条款 6.1 关于检测方法的依据

参照《国家防控方案（第九版）》，推荐采用实时荧光 RT-PCR 方法进行检测，并按照该方案开展对样本预处理、核酸提取和核酸扩增步骤。有更高要求的监测，可采取数字 PCR 等方法检测。

（2）条款 6.2 关于结果判定与报告的依据

条款 6.2.1 参考《农贸（集贸）市场新型冠状病毒环境监测技术规范》（WS/T 766-2021）中“7.4 结果判断”和《国家新冠防控方案（第九版）》设置，对商品化核酸检测试剂盒进行检测后结果判读时，以厂家提供的说明书为准。

条款 6.2.2 和条款 6.2.3 依据《国家防控方案（第九版）》的《附件 12 新冠病毒标本采集和检测技术指南》关于“阳性标本的确认”相关内容设置。要求同一份样本中新型冠状病毒 2 个靶标（ORF1ab、N）对应的荧光通道 Ct 值小于或等于试剂盒说明

书规定值且存在明显 S 型扩增曲线时，检测结果判定为阳性。首次检测结果为单个靶标阳性，需进行复检。复检结果为单靶标阳性或双靶标阳性，检测结果判定为阳性。由于空气微生物样本重复采样不具可比性，本标准中不宜重新采样。

条款 6.2.4 参考《污水中新型冠状病毒富集浓缩和核酸检测方法标准》（WS/T 799-2022）中“10.3 结果报告”设置：根据检测结果，报告“检出新型冠状病毒核酸”或“未检出新型冠状病毒核酸。”

6. 消毒与个人防护

（1）条款 7.1 关于消毒的要求

条款 7.1.1 根据《采样和分析 通则》中 4.5.5.3 要求“采样后，采样器的采样头、样本包装容器等应进行灭菌处理，操作人员手等应进行消毒”设置。

由于在现场采样过程中，人员和物品均会被污染，故应做好人员和物品的消毒和防护工作。本条款参照《普通物体表面消毒剂的卫生要求》（GB 27952-2011）、《新冠肺炎疫情期间特定人群个人防护指南》（WS/T 697-2020）、《医务人员手卫生规范》（WS/T 313）

《感染预防技术要求 第 1 部分：个人防护用品使用规范》（DB31/T 689.1-2020）、《关于印发医疗机构新型冠状病毒核酸检测工作手册（试行 第二版）的通知》（联防联控机制医疗发〔2020〕313 号）、《国家卫生健康委办公厅关于加强疾控机构新冠病毒核酸检测实验室质量控制的通知》（国卫办疾控函〔2021〕548 号）、《关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案（第九版）的通

知》（联防联控机制综发〔2022〕71号）等标准文件对人员和物品的消毒和防护工作提出相应要求。

为避免交叉污染，采样后的一次性采样瓶、采样筒、采集管、使用后的个人防护用品及实验过程中产生的废液和固体废物应按医疗废物处置。

（2）条款 7.2 中人员防护的依据

条款 7.2.1 个人防护用品的选择根据《关于印发〈上海市新型冠状病毒肺炎防控方案(2022 版)〉的通知》（沪肺炎防控办〔2022〕820 号）的《附件 11 上海市新型冠状病毒肺炎感染控制与个人防护技术指南》的要求设置。新型冠状病毒感染者活动场所包括传染病医院、方舱医院、集中隔离场所等新型冠状病毒感染者经常活动的场所。新型冠状病毒感染者转运后场所包括新型冠状病毒感染者已转运后的活动的住宅、公共场所及其他场所。同时，调研当前现场采样和实验室检测人员个人防护基本现状，对各类人员的个人提出了更具操作性的具体要求，提出现场采样人员、实验室检验人员应根据工作不同和场所不同，穿戴不同等级的个人防护装备。本条款主要规定了现场采样人员和实验室检验人员个人防护的最低防护要求，具体的个人防护要求可根据现场情况提高防护等级。

条款 7.2.3 现场采样人员和实验室工作人员在完成工作后应按照《新冠肺炎疫情期间特定人群个人防护指南》（WS/T 697-2020）和《感染预防技术要求 第 1 部分：个人防护用品使用规范》（DB31/T 689.1-2020）的要求及时脱卸个人防护用品。

条款 7.2.3 依据《感染预防技术要求 第 1 部分：个人防护

用品使用规范》(DB31/T 689.1) 中 6.1 基本要求“个人防护用品使用人员使用前应经过培训与指导,熟悉掌握并正确使用个人防护用品”设置。

如现场采样人员在采样完成后承担运送样本的工作,应在采样结束消毒后按照表 2 更换相应防护要求的个人防护用品。

五、与现行法律、法规、文件和标准相关情况的说明

(一) 现行法律、法规、文件情况

目前对于公共场所现场布点和材料主要依据 GB/T 18204.6-2013 《公共场所卫生检验方法 第 6 部分:卫生监测技术规范》的要求执行;其他场所依据 GB 50325-2020 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》的要求执行。

样本包装运输和保存主要根据国际民航组织文件 Doc9284-AN/905 《危险物品安全航空运输技术细则》

(Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air)、《关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案(第九版)的通知》(联防联控机制综发[2022]71 号)及《上海市新型冠状病毒肺炎防控方案(2022 版)》(沪肺炎防控办[2022]820 号)相关要求执行。

目前现行法律、法规、标准未提出在新冠病毒采样后,如何消毒处理采样器表面、采样瓶/采样筒、采集管等器材,本标准填补了相应空白。

(二) 与现行国内外同类标准技术内容的对比情况

本标准主要参考 WS/T 766-2021 《农贸(集贸)市场新型冠状病毒环境检测技术规范》、GB/T 38517-2020 《颗粒生物气溶胶

采样和分析 通则》、GB/T 18204.6-2013 《公共场所卫生检验方法 第 6 部分：卫生监测技术规范》和 GB 50325-2020 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》等标准。主要技术要求区别如下：

1、WS/T 766-2021 《农贸（集贸）市场新型冠状病毒环境监测技术规范》仅描述了气溶胶样本的采样点设置，未具体描述采用的仪器设备和分析方法。针对实验室检测结果分析部分，仅介绍了商品化核酸测试剂盒的使用，但未具体描述实验有效性判定与结果判定方法。

2、GB/T 38517-2020 《颗粒生物气溶胶采样和分析 通则》介绍了气溶胶各种采样方法，但未细化新型冠状病毒的仪器设备、采样要求和分析方法。

3、本标准与 GB/T 18204.6-2013 《公共场所卫生检验方法 第 6 部分：卫生监测技术规范》GB 50325-2020 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》在设点高度和位置设置与原有标准有所区别。本标准主要结合环境布局、人员呼吸和病毒的扩散等特点，提出采样位置应靠近人员呼吸带或是室内通风的下风方向。

4. 本标准与 WS/T 799-2022 《污水中新型冠状病毒富集浓缩和核酸检测方法标准》在实验室结果判定部分有所区别，本标准增加了对内标判读结果的说明。

目前的标准均未对空气中新冠病毒的检测和分析提出标准化、规范化的技术要求。本标准能够有效补足这块短板，可作为室内空气中新型冠状病毒采样和分析的技术规范，同样为监督管理提供技术支撑。

六、重大分歧意见的处理结果及理由

本标准起草过程中无重大分歧意见。

七、标准宣贯实施的建议

目前本市尚无室内空气中新型冠状病毒采样和分析技术的相关标准，因此，亟需制定有针对性和可操作性强的采样和分析技术规范，精准评估重点场所室内空气中新型冠状病毒传播风险，为疫情常态化管理和应急监测提供技术依据。

建议相关部门有重点、有针对性地组织开展标准宣贯工作。通过加强本标准宣贯实施，进一步规范重点场所室内空气中新冠病毒检测和监测，指导开展疫情常态化管理和应急性监测。