

室内环境检测相关问题阐述

项佩芳

浙江经纬检测有限公司 浙江 温州 325200

摘要：室内环境检测对保障人们身心健康至关重要。然而，当前存在对检测认识不足、专业人才匮乏、取样设点不合理、检测方法和仪器不准确、数据分析和解读有误等问题。本文阐述了这些问题的具体表现，并提出了加强宣传和教育、培养和引进专业人才、规范取样设点方法、提高检测方法和仪器的准确性、加强数据分析和解读能力等防治措施，以期全面提升室内环境检测的质量与效率，为人们营造安全健康的室内环境。

关键词：室内环境检测；问题；防治措施

引言

室内环境检测作为保障人们日常生活与工作健康的重要环节，其重要性不言而喻。然而，在实际操作中，一系列问题严重制约了检测工作的有效性和准确性。本文旨在深入探讨室内环境检测面临的常见问题，并提出针对性的防治措施，以期改善室内环境质量提供科学指导。

1 室内环境检测的重要性

室内环境检测在人们的日常生活与工作中具有不可或缺的重要性，它直接关系到我们的身心健康与生活品质。作为日常活动的主要空间，室内环境质量的好坏对我们的健康有着深远的影响。一个优质的室内环境，能营造舒适宜人的生活与工作氛围，促进身心健康，提升生活品质，并激发工作与创造的活力，为个人的全面发展奠定坚实基础。相反，若室内环境存在污染或不良因素，如甲醛、苯、TVOCs等有害气体以及颗粒物、微生物等，就可能成为疾病的温床，严重威胁身体健康，影响生活与工作，甚至引发长期健康问题，给个人和社会带来沉重负担。所以室内环境检测的重要性不言而喻，它能为改善室内环境质量提供精准科学的依据，帮助我们全面了解室内污染物种类与浓度，为制定有效治理方案、采取针对性措施提供前提和基础。而且室内环境检测在室内环境管理、污染源控制、室内环境规划及评价等方面也发挥着关键作用，有助于管理者和决策者准确把握室内环境状况，及时发现并解决环境问题，制定科学合理的政策，并通过定期或不定期的检测，动态检测室内环境变化，确保室内环境质量始终维持在安全健康的水平^[1]。

2 室内环境检测常见问题

2.1 对室内环境检测认识不足

在当今社会，随着环保意识的普遍增强，公众对居

住和工作环境的健康安全性给予了前所未有的重视，尽管这一积极态度推动了环境保护的诸多进步，但在室内环境检测这一关键领域，许多人的认知仍显不足，这在一定程度上阻碍了室内环境质量的有效提升。一个常见的误区在于，人们往往将室内环境的安全性简单地等同于“无异味”，并认为开窗通风就足以改善室内环境，从而忽视了室内环境检测的重要性，这种基于直观感受的判断方式虽看似直观便捷，但实际上却极具片面性和风险性。室内环境污染的来源广泛且复杂，包括装修材料、家具、家电、日常用品以及室外空气渗透等多个方面，其中甲醛、苯、TVOCs等无色无味的污染物尤为值得关注，它们可能源自新装修房屋中的油漆、胶水、板材等含化学添加剂的材料，家具制造过程中的黏合剂和涂料，甚至一些看似无害的日用品，如塑料制品、清洁剂、空气清新剂等，长期暴露于这些隐形污染源之下，人们可能面临呼吸道疾病、过敏反应及患癌风险增加等健康威胁，对儿童和老人的影响尤为严重。

2.2 缺乏专业的室内环境检测人员

随着房地产市场的繁荣和人们对居住环境要求的提升，室内环境检测服务的需求急剧增长，但专业的室内环境检测人员数量却严重不足，难以满足市场的迫切需求，导致许多检测项目无法及时、有效实施，影响了室内环境质量的整体改善。现有的检测人员在专业知识和技能方面也存在较大提升空间，新型检测设备和技术不断涌现，为室内环境检测提供了更为精准高效的手段，但许多检测人员因缺乏系统培训和学习，对这些新技术和设备操作不够熟练，甚至存在畏难情绪，这不仅限制了检测工作的效率和准确性，还增加了误判和漏判的风险，加强室内环境检测人员的培养和引进，提高检测队伍整体素质，已成为当务之急。一是加大室内环境检测专业人才的培养力度，通过设立相关课程、开展专业培

训等方式提升检测人员的专业素养和技能水平,同时鼓励和支持高校、科研机构等与企业合作,共同培养具有实践经验和创新能力的检测人才;二是积极引进国内外优秀的室内环境检测专家和技术人才,为检测队伍注入新活力,提升检测工作整体水平,带动整个行业的发展和进步。

2.3 检测取样设点不合理

在进行室内环境检测时,取样点的数量、分布及位置选择至关重要,它们直接关联到检测结果的全面性和真实性。数量不足会导致数据无法全面反映室内环境状况,分布不均可能遗漏关键污染区域,而位置选择不当则可能直接误导检测结果,使其失真。遗憾的是,一些检测机构出于成本考量或专业知识匮乏,往往轻视取样点的重要性,随意选择取样点,甚至仅局限于显眼、易操作的位置,而忽视了隐蔽角落或难以触及的高风险区域,这无疑是对检测结果准确性和可靠性的极大牺牲。为确保检测结果的准确性和可靠性,检测机构必须遵循相关标准和规范,不仅须具备专业知识和技能,还需深入了解被检测空间的结构、污染源分布及人员活动规律,科学合理地设定取样点的数量、分布和位置。相关部门也应加强监管,通过定期检查和随机抽查,及时发现并纠正检测机构在取样设点方面的问题,确保其工作规范有效,并加大对检测机构的培训力度,提升其专业素养和操作技能,以更好地服务于室内环境质量的检测与评估工作^[2]。

2.4 数据分析和解读不准确

数据分析和解读的准确性对于室内环境检测至关重要,然而,一些检测机构在这一环节上却存在明显不足。他们可能仅仅停留在数据的表面,未能深入挖掘数据背后的深层次信息,导致评估室内环境质量时出现偏差。有的机构只关注空气质量指数的高低,而忽略了温度、湿度等其他关键因素的影响,这样的分析显然不够全面。缺乏系统性思维,未能将各项数据指标进行综合考量,也可能导致整体判断失误,而且数据解读时过于依赖经验判断,忽视数据的客观性和科学性,如将某一时刻的检测结果作为整体环境质量的代表,忽略了数据的波动性和时效性,这样的解读不仅片面,还可能误导治理措施的制定,对环境造成进一步破坏。检测机构在进行数据分析和解读时,必须保持高度的谨慎和严谨性,充分了解数据的来源、采集方法及检测条件,运用科学的分析方法和工具进行全面、深入的分析,并遵循客观、科学的原则进行解读,避免主观臆断和经验判断。检测机构还需加强内部管理和培训,提高检测人员

的专业素养和数据分析能力,建立完善的内部质量控制体系,对数据分析和解读过程进行全面监控和管理,以确保室内环境检测结果的准确性和可靠性,为制定科学合理的治理措施提供有力支持。

3 室内环境检测问题防治措施

3.1 加强宣传和教育

为了确保居住和工作环境的健康与安全,加强室内环境检测的宣传和教育成为一项至关重要的任务。这不仅有助于提升公众对室内环境检测的认知水平,还能有效增强人们的环保意识和健康意识,推动形成更加绿色、健康的生活方式。所以需要充分利用多种宣传渠道,包括传统媒体如电视、广播,以及新兴媒体如网络、社交媒体等,广泛传播室内环境检测的重要性和必要性,普及室内环境污染的来源、危害以及检测的重要性,使公众认识到室内空气质量与自身健康息息相关。结合具体案例生动形象地展示室内环境污染可能带来的严重后果,激发公众的紧迫感和责任感。社区也是开展室内环境检测教育的重要平台,通过举办讲座、展览等活动,邀请专业人士讲解检测知识的原理、操作流程及结果解读,鼓励居民积极参与实践,增强对检测结果的信任度。加强对室内环境检测相关知识的普及和教育,传授识别污染迹象、采取初步防护措施及选择专业检测机构的方法,提升公众的自我防护能力,减少健康风险,共同营造更加安全、健康的室内环境。

3.2 培养和引进专业人才

为了全面提升室内环境检测工作的质量与效率,高校和培训机构应首当其冲,成为培养专业人才的主阵地。通过精心设计的课程体系,结合理论与实践的教学模式,确保学生不仅深入理解室内环境污染物的识别、检测技术原理与应用、数据分析与解读等核心知识,还具备解决实际问题的能力。加强与行业企业的紧密合作,为学生提供宝贵的实习实训机会,让他们在真实的工作环境中磨炼技能、积累经验,为未来职业生涯奠定坚实基础。另一方面,积极引进国内外优秀的室内环境检测人才,通过设立专项基金、提供丰厚的薪酬福利及构建良好的职业发展平台,吸引高水平人才的加入,注重引进人才的国际化视野和创新精神,以促进检测技术的持续创新与发展。在此过程中,建立完善的激励机制和考核体系同样至关重要,这不仅能够有效激发检测人员的工作积极性和创造力,还能确保检测队伍整体素质的稳步提升。激励机制涵盖绩效奖金、职称晋升、荣誉表彰等多种形式,通过物质与精神的双重激励,激发人员的内在动力;而考核体系则注重全面性和客观性,既考察专业技能

的掌握程度,又关注工作态度和团队协作能力,确保每位检测人员都能在专业成长的道路上不断前行^[3]。

3.3 检测布点的数量与位置

现有建筑结构的复杂性也会影响到检测的进行,所有检测布点的数量与位置的选择也尤为重要,在整个工程验收时应该主要针对环境污染严重的室内环境进行抽检,应抽检每个建筑单体有代表性的房间室内环境污染物质浓度,氡、甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC的抽检数不得小于房间总数的5%(至少3间),当房间总数少于3间时,应进行全数检验。凡进行样板间室内环境污染物质浓度检测且检测结果合格的,其同一装饰设计样板间类型的房间抽检量可减半,并不得少于3间。幼儿园、学校教室、学生宿舍、老年人照料房屋设施室内装饰装修验收时,室内环境污染物质浓度,氡、甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC的抽检量不得少于房间总数的50%,且不得少于20间。当房间总数不大于20间时,应全数检测。当房间内有2个及以上检测点时,应采用对角线、斜线、梅花状均衡布点,并应取各点检测的结果的平均值作为该房间的检测值。在检验过程中,要充分考虑到工程布局、污染物特性、建筑细部环境,结合检测布点确保检测的全面和准确。

3.4 现场检测的要求及取样方法

一类民用建筑工程主要包括居民住宅、幼儿园、医院、学校等;二类民用建筑工程:图书馆办公楼、体育馆、商店、书店、旅馆等。对于验收一类民用建筑工程的时候,要抽取具有代表性的工程项目,对其室内环境污染物的浓度情况进行检测,抽取检验的数量不能低于5%,同时房间数量不能低于3间,若是检测的建筑物总的房间数还不足3间的话,那么这些房间都要接受检测。对于二类民用建筑工程来说,验收的时候,要是样板间进行过检测的话,且检测达标的话,抽检量减半,至少3间。另外验收的时候,室内环境污染物质浓度检测具有

要设置几个点需要以房屋的面积为依据,具体情况如下所述:50m以下设1个点,50m到100m²设2个点,100m²到500m²不得少于3个点,500m²到1000m²不得少于5个点,大于1000m,每增加1000m²增设1,增加面积不足1000m²,时按增加1000m²计算。若是对于浓度的检测,检测出来的结果不合格的话,然后再重新进行检测。第二次检测的时候,抽取的数量是之前的二倍对于人们居住的住宅小区,对其室内环境质量的检测工作,需要在工程项目完工后,并且离完工的时间最少为7天,或者是在居民拿到使用权之前。而且对于污染物浓度的检测要满足以下条件,一是检测点和墙面的距离要 ≥ 50 厘米,并且与楼地面的高度要为80-150厘米;二是检测点不可随便选取,要设置匀称,并且不要选择通风口及通风处;检测室内环境污染物的浓度的时候,如果该住宅使用的空调系统,那么检测的前提必须是空调能够良好地运行;三是若有安装空调的话,则需要先将门窗关闭,1小时以后再对室内环境进行检测,氡的检测需要另外关闭24小时。

结语

综上所述,室内环境检测工作的改进与提升是一个系统工程,需要政府、企业、检测机构及公众等多方面的共同努力。通过加强宣传教育、培养专业人才、规范操作流程、提高检测技术和加强数据解读等措施,我们可以有效应对当前室内环境检测中存在的问题,为人们创造更加安全、健康的室内环境,推动社会和谐与可持续发展。

参考文献

- [1]周国兴.室内环境检测影响因素及控制策略分析[J].工程建设,2024,7(12):10.
- [2]李静.民用建筑室内环境检测方法及应用[J].砖瓦,2024(11):130-131,135.
- [3]马秀琴.室内环境检测的常见问题分析和防治措施研究[J].城市建筑与发展,2024,5(18):61.