T/CECSxxx-202x

**中国工程建设标准化协会标准**

**住区健康信息采集与管理标准**

Standards for collection and management of health information in residential areas

（征求意见稿）

（提交反馈意见时，请将有关专利连同支持性文件一并附上）

中国计划出版社

中国工程建设标准化协会标准

**住区健康信息采集与管理标准**

Standards for collection and management of health information in residential areas

**T/CECS xxx－202x**

主编单位：中国建筑设计研究院有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202X年XX月XX日

中 国 计 划 出 版 社

202X年 北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2023年度第二批工程建设协会标准制定、修订计划>的通知》(建标协字[2023]50号)的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国内先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.住区环境信息采集；5.居民健康信息采集；6.信息管理；附录A 主观健康信息采集表。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理，由中国建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑设计研究院有限公司（地址：北京市西城区车公庄大街19号，邮政编码：100044，电子邮箱：jangzt@cadg.cn，电话：010-88377531）。

**主 编 单 位：**中国建筑设计研究院有限公司

郑州大学

**参 编 单 位：**XXXXXXXXXXXX

**主要起草人：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**主要审查人：**

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc1869)

[2 术 语 2](#_Toc17125)

[3 基本规定 3](#_Toc9570)

[4 住区环境信息 4](#_Toc649)

[4.1 室内环境信息 4](#_Toc20462)

[4.2 室外环境信息 7](#_Toc8482)

[4.3 安全（健康）风险信息 9](#_Toc2442)

[5 居民健康信息 10](#_Toc25528)

[5.1 基础信息 10](#_Toc25772)

[5.2 实时信息 10](#_Toc5708)

[5.3 健康档案信息 12](#_Toc31527)

[6 信息管理 13](#_Toc22993)

[附录A 主观健康信息采集表 14](#_Toc26318)

[用词说明 15](#_Toc4825)

[引用标准名录 16](#_Toc27624)

[条文说明 17](#_Toc1688)

**Contents**

[1 General Provisions 1](#_Toc1869)

[2 Terms 2](#_Toc17125)

[3 Basic Regulations 3](#_Toc9570)

[4 Environmental Information In Residential Areas 4](#_Toc649)

[4.1 Indoor Environmental Information 4](#_Toc20462)

[4.2 Outdoor Environmental Information 7](#_Toc8482)

[4.3 Safety (Health) Risk Information 9](#_Toc2442)

[5 Resident Health Information 10](#_Toc25528)

[5.1 Basic Information 10](#_Toc25772)

[5.2 Real Time Information 10](#_Toc5708)

[5.3 Health Record Information 12](#_Toc31527)

[6 Information management 13](#_Toc22993)

[Appendix A Subjective Health Information Collection Form 14](#_Toc26318)

[Explanation of Wording 15](#_Toc4825)

[List of Quoted Standards 16](#_Toc27624)

[Addition: Explanation of Provision 17](#_Toc1688)

**1 总 则**

**1.0.1** 为贯彻健康住区建设理念，提升健康住区信息化水平，规范住区健康信息采集与管理，构建住区数字生活新图景，打造多端互联、多方互动、智慧共享的数字住区生活，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于新建、既有及改造住区健康信息采集与管理。

**1.0.3** 住区健康信息采集与管理除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

**2 术 语**

**2.0.1** 高空抛物 high-altitude throwing

在住区的建筑、构筑物或者其他高处，物体被故意抛掷且可能对人员、设备或环境造成伤害或损坏的行为。

**2.0.2** 居民基础信息 basic information of residents

用于居民健康状况评价的关于居民个体的基本数据和特征。这些信息通常包括但不限于居民的人口统计学数据、健康状况和居住环境等方面的数据。

**2.0.3** 主观健康信息 subjective health information

个体或群体对自身健康状况的主观感知和描述，包括对身体症状的描述、健康感觉的评价、生活质量的主观体验等内容。

**2.0.4** 睡眠分期 [sleep stage](file:///C%3A/Users/2023093/AppData/Local/Programs/baidu-translate-client/resources/app.asar/app.html%22%20%5Cl%20%22/)

根据睡眠过程中特定的脑电活动和生理特征，将整个睡眠周期划分为不同的阶段。

**3 基本规定**

**3.0.1** 住区健康信息应采用住宅环境与居民健康信息化系统进行管理，并应符合现行团体标准《住宅环境与居民健康信息化系统技术规程》CECS xxxx的规定。

**3.0.2** 住区健康信息采集设备应符合国家有关标准和技术要求，并应通过计量检定。

**3.0.3** 居民基础信息采集应符合现行行业标准《人群健康监测人体测量方法》WS/T 424的有关规定。

**3.0.4**  信息采集与管理系统的数据存储和备份安全应符合现行国家标准《信息技术云数据存储和管理第1部分：总则》GB/T 31916.1以及《信息技术备份存储备份技术应用要求》GB/T 36092的有关规定。

**3.0.5**  住区健康信息采集与管理的安全性应符合现行国家标准《信息安全技术 信息系统安全运维管理指南》GB/T 36626的有关规定。

**3.0.6**  住区环境信息的采集应连续、自动。

**4 住区环境信息**

**4.1 室内环境信息**

**4.1.1** 室内温度信息的采集应符合下列规定：

1 室内温度的采集应采用数字式温度传感器；

2 室内温度传感器采集范围应为-10℃~60℃，采集精度应为±0.5℃，分辨率应为0.1℃；

3 室内温度传感器的设置应远离冷热源并避免阳光直射。

**4.1.2** 室内相对湿度信息的采集应符合下列规定：

1 室内相对湿度的采集应采用数字式湿度传感器；

2 室内湿度传感器采集范围应为0%~100%，采集精度应为±2%，分辨率应为0.1%；

3 室内相对湿度信息采集时，传感器的设置不应靠近热源或冷源。

**4.1.3** 室内风速信息的采集应符合下列规定：

1 室内风速的采集宜采用热电式风速传感器；

2 室内风速采集范围应为0 m/s~10 m/s，采集精度应为±0.3 m/s，分辨率应为0.01 m/s；

3 室内风速传感器的设置应避免强烈气流。

**4.1.4** 室内噪声信息的采集应符合下列规定：

1 室内噪声的采集应采用数字声级计或噪声采集传感器；

2 室内噪声采集范围应为30 dB~120 dB，采集精度应为±1.0 dB，分辨率应为0.1 dB；

3 室内噪声采集时，传声器应加防风罩。

**4.1.5** 室内照度信息的采集应符合下列规定：

1 室内照度的采集应采用数字式照度计或光照度传感器；

2 室内照度采集范围应为0 Lux~10000 Lux，采集精度应为±3%，分辨率应为0.1 Lux；

3 室内照度采集时，照度计受光器应水平放置，照度计或照度传感器应避免其他光源的干扰。

4 在室内公共区域环境采集时，作为参考平面的电梯前厅或走道、楼梯间应为地面。

**4.1.6**  室内一氧化碳信息的采集应符合下列规定：

1 室内一氧化碳的单位应为ppm；

2 室内一氧化碳的采集应采用电化学传感器；

3 室内一氧化碳信息采集范围应为0~500 ppm，采集精度应为±5%，分辨率应为1 ppm。

**4.1.7**  室内二氧化碳信息的采集应符合下列规定：

1 室内二氧化碳的单位应ppm；

2 室内二氧化碳的采集应采用红外传感器；

3 采集范围应为0 ppm~10000 ppm，采集精度不应大于±1%，分辨率应为1 ppm；

4 二氧化碳传感器应在室内空气流动良好的条件下采集，不应靠近任何可能干扰采集结果的二氧化碳发生源。

**4.1.8** 室内甲醛信息的采集应符合下列规定：

1 室内甲醛的单位应为mg/m³；

2 室内甲醛的采集应采用电化学传感器；

3 室内甲醛浓度采集范围应为0 mg/m³~0.5 mg/m³，采集精度应为±0.02 mg/m³，分辨率应为0.001 mg/m³。

**4.1.9** 室内氨信息的采集应符合下列规定：

1 室内氨的单位应为ppm；

2 室内氨的采集宜采用电化学、光化学或半导体传感器；

3 室内氨浓度采集范围应为0 ppm~300 ppm，采集精度应不大于±3%，分辨率应为1 ppm。

**4.1.10** 室内二氧化氮信息的采集应符合下列规定：

1 室内二氧化氮的单位应为mg/m³；

2 室内二氧化氮的采集宜采用电化学传感器；

3 室内二氧化氮浓度采集范围应为0 mg/m³~50 mg/m³，准确度应为±0.02 mg/m3，分辨率应为0.001 mg/m3。

**4.1.11**  室内臭氧信息的采集应符合下列规定：

1 室内臭氧的单位应为ppm；

2 室内臭氧的采集宜采用电化学或半导体传感器；

3 室内臭氧浓度采集范围应为0 ppm~20 ppm，准确度应为±6%测量值，精度应为0.1 ppm。

**4.1.12** 室内可吸入颗粒物PM10信息的采集应符合下列规定：

1 室内PM10的采集宜采用光散射式粉尘传感器；

2 室内PM10浓度采集范围应为0.001 mg/m3~10 mg/m3，平均相对误差应小于±7%，分辨率应为0.001 mg/m3。

**4.1.13**  室内细颗粒物PM2.5信息的采集应符合下列规定：

1 室内PM2.5的采集宜采用光散射式粉尘传感器；

2 室内PM2.5浓度采集范围应为0.001 mg/m3~5 mg/m3，平均相对误差应小于±7%，分辨率应为0.001 mg/m3。

**4.1.14**  室内总挥发性有机化合物信息的采集应符合下列规定：

1 室内总挥发性有机化合物的单位应为mg/m3；

2 室内总挥发性有机化合物的采集宜采用电化学或半导体传感器；

3 室内总挥发性有机化合物浓度采集范围应为0 mg/m3~2 mg/m3，平均相对误差应小于±3%F.S.。

**4.1.15**  室内苯信息的采集应符合下列规定：

1 室内苯的单位应为mg/m3；

2 室内苯的采集宜采用电化学传感器；

3 室内苯浓度采集范围应为0 mg/m3~2 mg/m3，平均相对误差应小于±3%F.S.。

**4.1.16**  室内甲苯信息的采集应符合下列规定：

1 室内甲苯的单位应为mg/m³；

2 室内甲苯的采集宜采用电化学传感器；

3 室内甲苯浓度采集范围应为0 mg/m3~2 mg/m3，平均相对误差应小于±3%F.S.。

**4.1.17** 室内二甲苯信息的采集应符合下列规定：

1 室内二甲苯的单位应为mg/m³；

2 室内二甲苯的采集宜采用电化学传感器；

3 室内二甲苯浓度采集范围应为0 mg/m3~2 mg/m3，平均相对误差应小于±3%F.S.。

**4.2 室外环境信息**

**4.2.1** 室外温度信息传感器的设置、信息的采集应符合现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226的有关规定。

**4.2.2**  室外湿度信息传感器设置、信息的采集应符合现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226的有关规定。

**4.2.3** 室外风速信息传感器设置、信息的采集应符合现行国家标准《地面气象观测规范 风速和风向》GB/T 35227的有关规定。

**4.2.4** 室外噪声信息的采集应符合下列规定：

1 采集时传声器应加防风罩；

2 采集点的选择及采集过程应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096和现行行业标准《功能区声环境质量自动监测技术规范》HJ 906的有关规定。

**4.2.5**  室外PM10信息采集设备的安装、调试应符合现行行业标准《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655的有关规定。

**4.2.6**  室外PM2.5信息采集设备的安装、调试应符合现行行业标准《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655的有关规定。

**4.2.7** 室外二氧化氮信息采集设备的安装、调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的有关规定。

**4.2.8**  室外臭氧信息采集设备的安装、调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的有关规定。

**4.2.9**  室外二氧化硫信息采集设备的安装、调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的有关规定。

**4.2.10**  室外一氧化碳信息采集设备的安装、调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的有关规定。

**4.2.11** 室外花粉信息采集设备的传感器应具有浓度连续采集、定时采样等功能。

**4.2.12** 生活饮用水水质的信息采集应符合下列规定：

1 住区生活饮用水水质采集指标应包括：温度、pH值、浊度、余氯、电导率，可根据实际情况及管理单位要求等加检其他指标，各检测设备技术要求应符合表4.2.12的规定；

**表4.2.12 水质采集设备性能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测指标 | 设备测试范围 | 设备测量精度 | 设备分辨率 |
| 温度 | 0～60℃ | ±0.5℃ | 0.1℃ |
| pH | 0.00～14.00 pH | ±0.01 pH | 0.01 pH |
| 浊度 | 0～20 NTU | ±10%F.S | 0.001 NTU |
| 余氯 | 0.00～5.00 mg/L | ±5%F.S | 0.02 mg/L |
| 电导率 | 0～10 mS/cm | ±1%F.S | 0.01 mS/cm |

2 采样点应包括水箱（池）进水、出水及末梢水的位置。

**4.3 安全（健康）风险信息**

**4.3.1** 室外高空抛物信息的采集应符合下列规定：

1 住区高空抛物采集系统，采集系统应能完整清晰记录抛物轨迹；

2 采集数据应满足实时上传信息系统的要求。

**4.3.2** 室内燃气泄漏信息的采集应符合下列规定：

1 室内应实时采集燃气泄漏或不完全燃烧等异常事件数据，当燃气浓度或因不完全燃烧产生的一氧化碳浓度超出设定安全阈值时，燃气报警器应发出报警信号；

2 燃气泄漏采集模块应能实现报警并及时切断燃气，宜具备与通风设备联动的接口。

**5 居民健康信息**

**5.1 基础信息**

**5.1.1** 居民基础信息采集应至少包括基本情况，基本情况的获得方式及时间。

**5.1.2** 居民基本情况应至少包括姓名或编号、性别、年龄、身高、体重和主观健康信息。其中主观健康信息的采集应按本标准附录A的规定执行。

**5.2 实时信息**

**5.2.1** 居民健康实时信息采集应优先采用可穿戴设备进行连续采集。

**5.2.2** 居民心电数据的采集应符合下列规定：

1 居民心电数据的实时采集，可采用心电贴或智能腕表；

2 居民心电数据采集时，应避免环境温度过热、过冷，以及电磁干扰；

3 居民心电数据采集时，应避免剧烈运动，放置电极部位的皮肤应尽量保持清洁，采集频次应不应少于每5 min一次；

4 心电设备的传感器的最大允许偏差不应高于±5%

**5.2.3** 居民血压数据的采集应符合下列规定：

1 居民心电数据的实时采集，可采用无创自动测量血压计；

2 采集血压数据时，环境温度应在5℃~40℃，相对湿度应小于80%；

3 昼间间隔30 min~60 min应记录数据1次，夜间间隔时间可适当延长，每60 min~120 min测量1次；

4 可穿戴式电子血压计量程至少为0 mmHg~260 mmHg，显示分辨率应为1 mmHg，静态连续低压下测量时，重复测量的结果相差不应大于4 mmHg。量程中的任何测量点的最大允许偏差不应大于±3 mmHg；

**5.2.4** 居民血氧数据的采集应符合下列规定：

1 居民血氧数据可采用便携式血氧检测仪；

2 采集居民血氧数据时，环境温度应处于10~40℃，相对湿度不高于85%。便携式血氧检测仪接触皮肤的部位应保持清洁，避免强光直射探头，被测者应保持平静，避免剧烈运动；

3 便携式血氧检测仪测量范围应为0.70~1.00；血氧饱和度质控要求应在0.75~1.00测量范围内，与标准方法测量误差不应大于2%；血氧饱和度质控不应大于0.75，测量误差不应大于3%。

**5.2.5** 居民血糖数据的采集应满足下列规定：

1 居民血糖数据可采用无创穿戴式血糖检测仪；

2 居民血糖采集时，环境温度应为18~27℃，相对湿度应20%~80%；

3 受检者应处于静坐放松状态，测试前30 min内无剧烈运动。采集时间段应以空腹、餐前或餐后2 h以内，也可在运动前后或任何身体不适时随时加测。采集频次应以血糖数值是否正常为准，血糖正常者可每周进行1~2次采集；

4 无创穿戴式血糖检测仪准确度要求当血糖浓度不大于5.5 mmol/L时，至少95%的检测结果差异在±0.83 mmol/L范围内；当血糖浓度≥5.5 mmol/L时，至少95%的检测结果差异在±15%的范围内；

5 无创穿戴式血糖检测仪精密度要求当血糖浓度不大于5.5 mmol/L时，标准差应小于0.42 mmol/L；当血糖浓度不小于5.5 mmol/L时，变异系数应小于7.5%。

**5.2.6**  居民睡眠数据的采集应满足以下规定：

1 居民睡眠数据可采用便携式或家庭睡眠采集设备；

2 采集居民睡眠数据时，应记录至少一整夜的数据，记录的数据应包括总睡眠时间、睡眠效率、入睡后觉醒次数及觉醒时间、睡眠潜伏期、睡眠分期和呼吸暂停。

**5.2.7** 居民体温数据的采集应满足下列规定：

1 居民体温数据的实时采集，可采用连续性采集仪器；

2 采集环境温度应为15℃~35℃，相对环境湿度不应大于85%；

3 体温计准确度不应低于0.1℃。

**5.3 健康档案信息**

**5.3.1**  健康档案信息主要包括人员基础信息、疾病信息及生活方式等。

**5.3.2** 健康档案信息的采集方法应包括档案建立、日常健康随访、智能穿戴设备记录、健康小站体检及电子医疗记录：

1 在初次接触用户时，宜对居民的基础健康信息进行数据采集，包括口头访谈和填写问卷等；

2 可通过医生或健康顾问对用户进行随访，了解居民的生活方式及临床状况评估；

3 宜采用可穿戴设备或智能设备来跟踪和记录患者的日常活动和生活习惯；

4 宜在社区设立健康小站，进行日常的健康项目检测对用户健康状况进行跟进采集；

5 通过居民主动上传就医信息登记电子医疗记录。

**5.3.3** 仪器采集信息应包括基础健康检测、健康风险筛查、中医体系评估、专科疾病检测与应急保障设施等。

**6 信息管理**

**6.0.1** 住区健康信息采集与管理宜依托一套完整的信息化系统。

**6.0.2** 纳入住区健康信息采集与管理系统的各类住区健康信息应按统一的内容和格式组织，并应生成相应信息数据的元数据和资源目录。

**6.0.3** 住区健康采集信息应实时存储至系统的数据库集中管理、更新、查询和备份。

**6.0.4** 住区健康信息采集与管理系统应具备数据备份和恢复功能，备份可选用磁盘、磁带、光盘等作为信息备份介质。

**6.0.5**  住区健康信息采集与管理系统应包括现场传感器、采集设备及自控设备的管理、数据上报、运行状况上报及故障推送等功能。

**附录A 主观健康信息采集表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 最近您的总体健康状况如何？ | □健康 □一般 □差 □很差 |
| 2 | 最近您因身体原因有影响您日常活动能力（走路、上下楼）吗？ | □明显有 □有 □稍有一点 □没有 |
| 3 | 最近您因身体原因会妨碍您的日常工作（包括家务）吗？ | □完全无妨碍 □有些妨碍 □相当不便 □其它 |
| 4 | 最近您身体有疼痛感？ | □完全不痛 □轻微疼痛 □很痛 □其它 |
| 5 | 最近您的精神状态如何? | □非常好 □好 □不太好 □其它 |
| 6 | 最近您因身体和心理状态影响您与亲友的正常交往吗？ | □没有影响 □有一点影响 □有影响 □有很大影响 |
| 7 | 最近您心烦吗？ | □不烦 □有点烦 □烦 □很烦 |
| 8 | 您对现在的工作满意吗？ | □满意 □一般 □不满意 □很不满意 |
| 9 | 您对经济状况满意吗？ | □满意 □一般 □不满意 □很不满意 |
| 10 | 您对现在的生活满意吗？ | □满意 □一般 □不满意 □很不满意 |

**用词说明**

为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”， 反面词采用“不应”或“不得”。

3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

**引用标准名录**

本标准引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的，其最新版适用于本标准。

《声环境质量标准》GB 3096

《信息技术云数据存储和管理第1部分：总则》GB/T 31916.1

《信息技术备份存储备份技术应用要求》GB/T 36092

《信息安全技术 信息系统安全运维管理指南》GB/T 36626

《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226

《地面气象观测规范 风速和风向》GB/T 35227

《功能区声环境质量自动监测技术规范》HJ 906

《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655

《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193

《人群健康监测人体测量方法》WS/T 424

《住宅环境与居民健康信息化系统技术规程》CECS xxxx

中国工程建设标准化协会标准

住区健康信息采集与管理标准

T/CECS xxx－20XX

**条 文 说 明**

**制 定 说 明**

本标准制定过程中，编制组进行了住区室外环境营造和智慧运维保障等方面的实际项目工程调查研究，总结了我国工程建设中住宅健康信息采集与管理的实践经验，参考了国内外先进技术法规、技术标准。在吸收国际先进理念的同时，本标准结合了我国工程建设的特点和实际，更加符合国情。此外，编制组还对住区数字化建设的发展趋势、当前问题的原因等进行了系统调研，明确了本标准的适用范围，保证标准的可操作性。

标准技术内容融合了建筑学、医学、公共卫生学、体育学、心理学、管理学、信息科学等学科知识。标准的编制以技术先进、安全适用、经济合理、确保质量为基本原则，与现行相关国家、行业标准相协调，并结合了项目调研、技术研讨、检测试验、工程应用等的成果结论。标准规范了住区健康信息的采集与管理，为社区数字化建设、推进数字家庭技术、住区居民安全健康等提供安全可靠的数据支撑，为健康住宅信息化系统的搭建和应用提供技术支撑。

为便于广大技术和管理人员在使用本标准时能正确理解和执行条款规定，《住宅健康信息采集与管理标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条款规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项等进行了说明。本条文说明不具备与标准正文及附录同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

**目 次**

1 总 则 20

2 术 语 21

3 基本规定 22

4 住区环境信息 23

4.1 室内环境信息 23

4.2 室外环境信息 29

4.3 安全（健康）风险信息 32

5 居民健康信息 33

5.1 基础信息 33

5.2 实时信息 33

5.3 健康档案信息 34

6 信息管理 36

**1 总 则**

**1.0.1** 2021年12月，国务院办公厅印发“十四五”城乡社区服务体系建设规划的通知，提出“加快社区服务数字化建设，构筑美好数字服务新场景”的要求，鼓励发展实时监测、智能预警、应急救援救护和智慧养老等社区惠民服务应用。根据“健康中国”和“新型城镇化”等国家战略需求，为贯彻健康住区建设理念，加强住区健康信息化建设，目前迫切需要规范住区健康信息的采集与管理方式，以便构建一个完整的数字生活新图景。

通过建立健康信息平台，居民可以实时了解自己的健康状态，也可与社区医疗资源进行有效对接，提升健康管理的精准性和效率。这不仅有助于预防疾病的发生，还能够及时响应突发公共卫生事件，提升居民的整体生活质量。通过信息技术的创新应用，共同营造一个更加宜居、健康和智慧的社区环境。

**1.0.2** 本标准的编制从住区环境信息和居民健康信息采集设备，以及采集的信息管理方面，对住区健康信息采集与管理提出规范。

**1.0.3** 符合国家法律法规和相关标准的规定是进行住区健康信息采集与管理的前提条件。因此，除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

**2 术 语**

**2.0.4** 常见的睡眠分期包括清醒状态、非快速眼动期（NREM）睡眠和快速眼动期（REM）睡眠。

**3 基本规定**

**3.0.1** 本标准为《住宅环境与居民健康信息化系统技术规程》CECS xxxx搭建信息化系统中的数据采集提供依据。

**3.0.2** 由于采集设备的种类较多且不易统一，为保障数据的准确性和可靠性，应选用符合国家有关标准和技术要求，并通过计量检定采集设备。

**3.0.3** 现行行业标准《人群健康监测人体测量方法》WS/T 424规定了人体身高(长)、体重、头围、腰围、臀围和皮褶厚度的测量方法及技术要求，居民进行基础信息采集时的人体测量可参照执行。

**3.0.4**  现行国家标准《信息技术云数据存储和管理第1部分：总则》GB/T 31916.1中对适用于云存储和管理应用接口做出了规范说明；《信息技术备份存储备份技术应用要求》GB/T 36092中规定了信息处理设备中数据备份与恢复的应用要求。满足两本标准的规定将对信息采集与管理系统的信息数据存储稳定性提供重要保障。

**3.0.5**  住区健康信息采集与管理的安全运维确保数据在采集与上传至系统的过程中免受攻击，降低安全风险，保护居民隐私，确保数据采集过程稳定运行。

**3.0.6**  住区环境信息应采用便携设备或传感器进行连续、自动采集，以保证数据的实时且持续上传至信息化系统。

**4 住区环境信息**

**4.1 室内环境信息**

**4.1.1** 室内温度作为居住环境舒适度的重要指标之一，其准确、实时的监测对于提高居住品质、优化能源利用具有重要意义。温度也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。数字式温度传感器能够实时采集温度数据，并且能够方便地与数据采集与管理系统进行数据交互和上传。温度传感器的采集范围应在-10℃到60℃之间，是为了确保在常见室内温度范围内能够有效工作，采集精度为±0.5℃，分辨率为0.1℃，以保证所采集的温度数据能够准确地反映室内的实际温度变化。传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求都符合市面上常见的数字式温度传感器，如热电偶、热电阻和半导体式传感器。室内温度传感器应远离可能干扰温度测量的热源或冷源，如暖气、空调等设备，以确保测量结果的准确性和稳定性。同时，应避免将传感器放置在阳光直射的地方，因为阳光直射会导致温度传感器读数的失真或带来测试误差。

**4.1.2** 室内相对湿度是影响居住环境舒适度的重要因素之一，过高或过低的湿度都可能对人体健康造成不利影响。因此，准确、实时地监测室内相对湿度具有重要意义。相对湿度也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内相对湿度的采集使用数字式湿度传感器，常见的湿度传感器包括电阻式和电容式等常见类型。这些传感器能够实时采集湿度数据，并且能够与数据采集与管理系统进行有效的数据交互和上传。湿度传感器的采集范围应在0%到100%之间，以覆盖所有可能的湿度水平。采集精度为±2%，分辨率为0.1%，确保所采集的湿度数据能够准确反映室内湿度的变化和水平。传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求都符合市面上常见的湿度传感器。湿度传感器在采集湿度时应避免长时间暴露在极端高湿度或极端干燥的环境中，以免影响其测量精度和寿命。同时，因湿度受温度的变化影响极大，应避免将湿度传感器靠近可能影响湿度测量的热源或冷源，如暖气或空调设备，以确保测量结果的准确性和稳定性。

**4.1.3** 风速是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内风速的采集推荐使用热电式风速传感器。这种传感器能够准确测量空气流动的速度，并能够实时将数据上传到数据采集与管理系统，以支持对室内风速的监测和管理。风速传感器应能够在0 m/s到10 m/s的范围内进行有效测量，以涵盖常见的室内空气流动速度。采集精度应为±0.3 m/s，分辨率为0.01 m/s，确保所测得的风速数据能够精确反映室内风流的变化和水平。传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的风速传感器。室内风速传感器在安装和使用时应避免直接暴露在强烈气流或风吹的环境中，以免影响其测量的准确性和稳定性，包括避免将传感器放置在靠近风扇、空调出风口或其他能够产生强风的设备附近。

**4.1.4** 室内噪声是影响居住和工作环境质量的重要因素之一，过高的噪声水平会对人体健康和工作效率产生负面影响。因此，准确、实时地监测室内噪声水平具有重要意义。室内噪声的采集应选择数字声级计或专用噪声采集传感器。这些设备能够实时采集室内环境中的噪声水平，并能够将数据实时上传至数据采集与管理系统，以支持对室内噪声的监测和管理。噪声采集设备应能够在30 dB到120 dB的范围内进行有效测量，以覆盖从安静到嘈杂环境的所有可能情况。采集精度应为±1.0 dB，分辨率为0.1 dB，确保所测得的噪声数据能够准确反映室内噪声的变化和水平。噪声采集设备的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的噪声传感器。在进行室内噪声采集时，应确保采集设备的传声器配备了防风罩。防风罩有助于减少风对传声器的干扰，提高噪声测量的准确性和稳定性，特别是在通风良好或有空气流动的环境中。

**4.1.5** 室内照度是衡量室内光照强度的重要指标，对于确保良好的视觉环境、提高居住环境舒适度具有重要意义。因此，准确、实时地监测室内照度水平至关重要。室内照度的采集应选用数字式照度计或专用光照度传感器。这些设备能够准确测量室内环境的光照强度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内照度的监测和管理。照度采集设备应能够在0 Lux到10000 Lux的范围内进行有效测量，以涵盖从低照度到高照度的所有可能情况。采集精度应在测量值的±3%内，分辨率为0.1 Lux，确保所测得的照度数据能够准确反映室内光照强度的变化和水平。在进行室内照度采集时，照度计的受光器应水平放置，以确保能够准确测量光照的强度。同时，照度计或照度传感器应避免受到其他光源的直接干扰，如阳光直射或强光照射，以免影响其性能和测量精度。在室内公共区域环境中进行照度采集时，作为参考平面的地面应选择电梯前厅、走道、楼梯间等平坦的区域。这些地面能够提供相对稳定和一致的照度参考，有助于确保照度测量的准确性和可比性。

**4.1.6**  一氧化碳是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。常见一氧化碳测量传感器的单位为ppm（百万分之一）。室内一氧化碳的采集应使用电化学传感器。电化学传感器能够高效地检测空气中的一氧化碳浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。一氧化碳传感器应能够在0 ppm到500 ppm的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的一氧化碳浓度水平。测量精度应在测量值的±5%内，确保测得的一氧化碳浓度数据与实际情况相符。分辨率应为1 ppm，以确保能够准确地捕捉和记录室内一氧化碳浓度的细微变化。一氧化碳传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的传感器。

**4.1.7**  二氧化碳浓度是衡量室内空气质量的重要指标之一，高浓度的二氧化碳不仅会影响人体的舒适度和健康，还可能对室内环境和人员工作效率产生负面影响。二氧化碳是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。常见二氧化碳传测量感器的单位为ppm（百万分之一）。室内二氧化碳的采集应使用红外传感器。这种传感器能够高效地检测空气中的二氧化碳浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。二氧化碳传感器应能够在0 ppm到10000 ppm的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的二氧化碳浓度水平。测量精度应不大于测量值的±1%，分辨率应为1 ppm，确保所测得的二氧化碳浓度数据能够准确反映室内空气中二氧化碳的变化和水平。二氧化碳传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的传感器。在进行室内二氧化碳采集时，传感器应放置在室内空气流动良好的环境下，以确保能够准确测量空气中的二氧化碳浓度。同时，应避免将二氧化碳传感器靠近可能干扰采集结果的二氧化碳发生源，如人员聚集处或有排放的设备，以保证测量数据的准确性和可靠性。

**4.1.8** 室内甲醛浓度是评估室内空气质量的重要指标之一，特别是对于新装修或新家具的房间，甲醛污染可能较为严重。高浓度的甲醛对人体健康有潜在的危害，如刺激眼睛、鼻子和喉咙，甚至可能引发更严重的健康问题。因此，准确、实时地监测室内甲醛浓度至关重要。甲醛也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内甲醛浓度的单位应为mg/m³。这种单位在已有标准中较常见，便于比较和管理室内空气质量。室内甲醛的采集应使用电化学传感器。这类传感器能够高效地检测空气中甲醛的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。甲醛传感器应能够在0 mg/m³到0.5 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的甲醛浓度水平。测量准确度应为±0.02 mg/m³，分辨率应为0.001 mg/m³，确保所测得的甲醛浓度数据能够准确反映室内空气中甲醛的变化和水平。甲醛传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的传感器。

**4.1.9** 氨浓度是衡量室内空气质量的重要参数之一，高浓度的氨对人体健康有潜在危害。氨也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。因此，准确、实时地监测室内氨浓度对于保障人员健康具有重要意义。常见氨传感器的单位为ppm（百万分之一）。室内氨的采集宜选择电化学、光化学或半导体传感器。这些传感器能够有效地检测空气中氨的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。氨浓度传感器应能够在0 ppm到300 ppm的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的氨浓度水平。采集精度应不大于±3%测量值，分辨率应为1 ppm，确保所测得的氨浓度数据能够准确反映室内空气中氨的变化和水平。

**4.1.10** 二氧化氮浓度是评估室内空气质量的重要指标之一。高浓度的二氧化氮对人体健康有害，可能引发呼吸系统疾病等健康问题。二氧化氮也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。因此，准确、实时地监测室内二氧化氮浓度对于保障人员健康至关重要。室内二氧化氮浓度的单位应为mg/m³（毫克每立方米）。这种单位在已有标准中较常见，便于比较和管理室内空气质量。室内二氧化氮浓度的测量宜选择电化学传感器。这种传感器能够高效地检测空气中二氧化氮的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。二氧化氮传感器应能够在0 mg/m³到50 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的二氧化氮浓度水平。测量准确度应为±0.02 mg/m³，分辨率应为0.001 mg/m³，确保所测得的二氧化氮浓度数据能够准确反映室内空气中二氧化氮的变化和水平。二氧化氮传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的传感器。

**4.1.11**  臭氧浓度是影响室内空气质量的一个重要因素。虽然臭氧在平流层中有助于保护地球免受紫外线伤害，但在室内环境中，高浓度的臭氧可能对人体健康产生不利影响，如刺激呼吸道、眼睛等。臭氧也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。因此，准确、实时地监测室内臭氧浓度对于保障人员健康具有重要意义。常见臭氧传感器的单位为ppm（百万分之一）。这种单位能够准确表达臭氧在空气中的浓度水平，便于比较和管理室内空气质量。室内臭氧的采集宜选择电化学或半导体传感器。这些传感器能够有效地检测空气中臭氧的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。臭氧传感器应能够在0 ppm到20 ppm的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的臭氧浓度水平。测量准确度应为测量值的±6%，精度应为0.1ppm，确保所测得的臭氧浓度数据能够准确反映室内空气中臭氧的变化和水平。臭氧传感器的测试范围、测试精度和分辨率要求均符合市面上常见的传感器。

**4.1.12** PM10是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内PM10的采集宜选择光散射式粉尘传感器。这种传感器能够有效地检测空气中PM10颗粒物的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。PM10浓度传感器应能够在0.001 mg/m³到10 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的PM10颗粒物浓度水平。平均相对误差应小于±7%，分辨率为0.001 mg/m3，确保所测得的PM10浓度数据能够准确反映室内空气中PM10颗粒物的变化和水平。

**4.1.13**  PM2.5是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内PM2.5的采集宜选择光散射式粉尘传感器。这种传感器能够有效地检测空气中PM2.5颗粒物的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。PM2.5浓度传感器应能够在0.001 mg/m³到5mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的PM2.5颗粒物浓度水平。平均相对误差应小于±7%，分辨率为0.001 mg/m3，确保所测得的PM10浓度数据能够准确反映室内空气中PM10颗粒物的变化和水平。

**4.1.14**  总挥发性有机化合物是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。常见TVOC传感器的单位为mg/m3，这种单位在已有标准中较常见。室内总挥发性有机化合物的采集宜选择电化学或半导体传感器。这些传感器能够有效地检测空气中总挥发性有机化合物的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。总挥发性有机化合物浓度传感器应能够在0 mg/m³到2 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的总挥发性有机化合物浓度水平。平均相对误差应小于±3%F.S.（满量程的百分比），确保所测得的总挥发性有机化合物浓度数据能够准确反映室内空气中总挥发性有机化合物的变化和水平。

**4.1.15**  苯浓度是评估室内空气质量的关键指标之一。苯是一种有毒有害的挥发性有机化合物，广泛存在于室内装修材料、家具、油漆等中，长期暴露于高浓度的苯环境下可能对人体健康造成严重危害。因此，准确、实时地监测室内苯浓度对于保障居民健康至关重要。苯也是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内苯浓度的单位应为mg/m³，这种单位在已有标准中较常见。这种单位能够准确表达苯在空气中的浓度水平，便于比较和管理室内空气质量。室内苯的采集宜选择电化学传感器。这种传感器能够有效地检测空气中苯的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。苯浓度传感器应能够在0 mg/m³到2 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的苯浓度水平。平均相对误差应小于±3%F.S.（满量程的百分比），确保所测得的苯浓度数据能够准确反映室内空气中苯的变化和水平。

**4.1.16**  甲苯是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内甲苯浓度的单位应为mg/m³，这种单位能够准确表达甲苯在空气中的浓度水平，便于比较和管理室内空气质量。室内甲苯的采集宜选择电化学传感器。这种传感器能够有效地检测空气中甲苯的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。甲苯浓度传感器应能够在0 mg/m³到2 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的甲苯浓度水平。平均相对误差应小于±3%F.S.（满量程的百分比），确保所测得的甲苯浓度数据能够准确反映室内空气中苯的变化和水平。

**4.1.17** 二甲苯是《室内空气质量标准》GB/T 18883中规定的室内空气质量指标之一。室内二甲苯浓度的单位应为mg/m³，这种单位能够准确表达二甲苯在空气中的浓度水平，便于比较和管理室内空气质量。室内二甲苯的采集宜选择电化学传感器。这种传感器能够有效地检测空气二甲苯的浓度，并能够实时上传数据至数据采集与管理系统，以支持对室内空气质量的监测和管理。二甲苯浓度传感器应能够在0 mg/m³到2 mg/m³的范围内进行有效测量，以覆盖室内可能出现的二甲苯浓度水平。平均相对误差应小于±3%F.S.（满量程的百分比），确保所测得的二甲苯浓度数据能够准确反映室内空气中苯的变化和水平。

**4.2 室外环境信息**

**4.2.1** 温度是住区环境的重要参数。传感器的安装和采集过程应符合现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226的规定，包括传感器的防辐射装置、安装、维护、采集时间等方面的要求，确保室外温度数据的准确性和可比性。

**4.2.2**  传感器的安装和采集过程应符合现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226的规定，包括传感器的防辐射装置、安装、维护、采集时间等方面的要求，确保室外湿度数据的准确性和可比性。

**4.2.3** 住区应设置风速自动采集传感器，以确保对室外风速进行持续和准确的监测。传感器的安装和采集过程应符合现行国家标准《地面气象观测规范 风速和风向》GB/T 35227的规定。这些规定包括传感器的安装高度、位置选择等方面的要求，确保室外风速数据的准确性和可比性。

**4.2.4** 噪声是影响居住环境的重要参数。传感器的性能应符合现行国家标准《电声学 声级计 第一部分：规范》GB 3785.1的规定，确保其在不同环境条件下的测量精度和稳定性。同时，传感器应定期进行校验，以保证其长期使用的准确性。在进行噪声采集时，为减少风噪声等外界因素对测量结果的影响，传声器应加装防风罩。防风罩能有效阻挡风的直接冲击，降低风噪声的干扰，确保采集到的噪声数据更加真实反映环境噪声水平。测点的选择和采集过程应严格遵循现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096和现行行业标准《功能区声环境质量自动监测技术规范》HJ 906的规定。这些标准规范了测点的布设原则、监测方法、数据处理等各个环节，确保采集到的噪声数据具有可比性和代表性。测点的选择应充分考虑住区的布局、功能分区、交通状况等因素，确保能够全面反映住区的噪声污染状况。采集过程应严格按照规范操作，避免人为因素对测量结果的影响，确保数据的科学性和合理性。

**4.2.5**  PM10是《环境空气质量标准》[GB 3095](http://www.csres.com/detail/224919.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.csres.com/_blank)中规定的环境空气污染物基本项目之一。采集系统的组成、采集设备的安装和调试应符合现行行业标准《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655的规定。该规范明确了采集系统建设和运行的技术标准。HJ 655标准详细规定了监测系统的技术要求、安装方法、调试步骤以及验收规范，是确保采集数据准确性和可靠性的重要保障。

**4.2.6**  PM2.5是《环境空气质量标准》[GB 3095](http://www.csres.com/detail/224919.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.csres.com/_blank)中规定的环境空气污染物基本项目之一。采集系统的组成、采集设备的安装和调试应符合现行行业标准《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655的规定。该规范明确了采集系统建设和运行的技术标准。HJ 655标准详细规定了监测系统的技术要求、安装方法、调试步骤以及验收规范，是确保采集数据准确性和可靠性的重要保障。

**4.2.7** 二氧化氮是大气中重要的污染物之一，主要来源于化石燃料的燃烧和工业生产过程。它对人体健康和环境质量均有显著影响。二氧化氮也是《环境空气质量标准》[GB 3095](http://www.csres.com/detail/224919.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.csres.com/_blank)中规定的环境空气污染物基本项目之一。住区配备专业的二氧化氮浓度监测设备，可以实现对环境空气中二氧化氮浓度的连续、自动监测。这有助于及时发现和解决环境问题，保障居民的健康和生活质量。通过采集数据的实时上传，住区管理部门可以及时了解各住区的二氧化氮浓度情况，为环境空气质量评估、预警和应急响应提供科学依据。同时，实时数据也有助于公众了解环境空气质量状况，提高公众的环保意识和参与度。采集系统的组成、采集设备的安装和调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的规定。该规范明确了采集系统建设和运行的技术标准。HJ 193标准详细规定了环境空气气态污染物连续自动监测系统的技术要求、安装方法、调试步骤以及验收规范，是确保采集数据准确性和可靠性的重要保障。

**4.2.8**  臭氧是《环境空气质量标准》[GB 3095](http://www.csres.com/detail/224919.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.csres.com/_blank)中规定的环境空气污染物基本项目之一，其对人体健康和环境质量的影响不容忽视。住区应设置臭氧浓度连续自动采集系统。通过采集数据的实时上传，住区管理部门可以及时了解各住区的臭氧浓度情况，为环境空气质量评估、预警和应急响应提供及时信息。采集系统的组成、采集设备的安装和调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的规定。该规范明确了采集系统建设和运行的技术标准。HJ 193标准详细规定了环境空气气态污染物连续自动监测系统的技术要求、安装方法、调试步骤以及验收规范，是确保采集数据准确性和可靠性的重要保障。

**4.2.9**  二氧化硫是《环境空气质量标准》[GB 3095](http://www.csres.com/detail/224919.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.csres.com/_blank)中规定的环境空气污染物基本项目之一。二氧化硫是大气中重要的污染物之一，对人体健康和环境质量均有显著影响。通过监测住区二氧化硫浓度，可以及时发现并应对二氧化硫污染事件，保护居民健康和环境安全。通过采集数据的实时上传，住区管理部门可以及时了解各住区的二氧化硫浓度情况，为环境空气质量评估、预警和应急响应提供及时信息。采集系统的组成、采集设备的安装和调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的规定。该规范明确了采集系统建设和运行的技术标准。HJ 193标准详细规定了环境空气气态污染物连续自动监测系统的技术要求、安装方法、调试步骤以及验收规范，是确保采集数据准确性和可靠性的重要保障。

**4.2.10**  一氧化碳作为大气中的有毒气体之一，是《环境空气质量标准》[GB 3095](http://www.csres.com/detail/224919.html%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.csres.com/_blank)中规定的环境空气污染物基本项目之一，其浓度变化对人体健康和环境质量具有重要影响。为了实时、准确地监测住区环境空气中的一氧化碳浓度，以便及时发现并应对一氧化碳污染事件，保护居民健康和环境安全，住区应设置一氧化碳浓度连续自动采集系统。通过采集数据的实时上传，住区管理部门可以及时了解各住区的一氧化碳浓度情况，为环境空气质量评估、预警和应急响应提供及时信息。采集系统的组成、采集设备的安装和调试应符合现行行业标准《环境空气气态污染物连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 193的规定。该规范明确了采集系统建设和运行的技术标准。HJ 193标准详细规定了环境空气气态污染物连续自动监测系统的技术要求、安装方法、调试步骤以及验收规范，是确保采集数据准确性和可靠性的重要保障。

**4.2.11** 花粉是引起过敏反应的常见原因之一，特别是在春季，当各种植物开始释放花粉时。花粉过敏，是一种由免疫系统对花粉产生的异常反应。住区设置花粉浓度自动采集系统是为了实时监测住区周围的花粉浓度，以便居民了解当前的花粉情况，从而采取相应的防护措施，减少花粉过敏等健康问题的发生。花粉浓度采集系统应能够连续自动采集花粉浓度数据，无需人工干预，提高数据采集的效率和准确性。采集的数据应满足实时上传至数据采集与管理系统的要求，确保数据的时效性和可用性。

**4.2.12** 住区室外生活饮用水水质中的温度、pH值、浊度、余氯、电导率等指标，可以较好的反应水质是否会对人体健康产生不利影响。在水箱（池）进水、出水及末梢水的位置进行采样，可以较全面的把握住区室外生活饮用水的水质变化。

**4.3 安全（健康）风险信息**

**4.3.1** 随着城市化进程的加快，高层住宅越来越多，高空抛物事件时有发生，严重威胁到居民的人身安全和财产安全。因此，在住区室外设置高空抛物采集系统显得尤为必要。在设置高空抛物采集系统时，应充分考虑住区的布局、建筑高度、人口密度等因素，合理布设监控点位，确保监控范围全面覆盖且不留死角。同时，应注意保护居民隐私，避免监控摄像头直接对准居民住宅内部或敏感区域。高空抛物采集系统应具备高清摄像和跟踪技术，能够完整且清晰地记录抛物物的飞行轨迹。这有助于准确判断抛物物的来源和轨迹，为事件的调查和处理提供重要线索。采集到的数据应满足实时上传至数据采集与管理系统的要求。这样可以确保管理人员能够及时了解高空抛物情况，快速响应并采取相应的措施，有效遏制高空抛物行为的发生。

**4.3.2** 燃气作为现代生活中常用的能源之一，其安全使用直接关系到居民的生命财产安全。因此，在住区室内设置燃气泄漏信息采集系统，实时监测燃气浓度及因不完全燃烧产生的一氧化碳浓度，是预防燃气事故、保障居民安全的重要措施。该系统应能够实时监测室内燃气泄漏或不完全燃烧等异常事件，并通过高精度传感器准确测量燃气浓度和一氧化碳浓度。当这些浓度超出设定的安全阈值时，系统应立即触发报警机制，确保及时发现并处理潜在的安全隐患。当燃气浓度或一氧化碳浓度超出安全阈值时，燃气报警器应发出清晰、响亮的报警信号，以引起居住者的注意。为保障居住者的生命安全，燃气泄漏采集模块应具备在报警时自动切断燃气供应的功能。这一措施可以有效防止燃气继续泄漏，降低火灾、爆炸等事故的风险。除了切断燃气供应外，燃气泄漏采集模块还应具备与室内通风设施联动的接口。在报警信号触发后，系统应能够自动启动或控制通风设施，将室内的有害气体排出，保持室内空气流通，进一步降低安全风险。

**5 居民健康信息**

**5.1 基础信息**

**5.1.1** 居民健康基础信息是评价居民健康状况的重要依据，主要包括人口学、社会经济信息与基础健康信息等，其反映个人固有特征，内容相对稳定、客观性强。记录居民基本情况的获得方式、时间有利于进行健康电子信息档案的管理。

**5.1.2** 主观健康是反映人群健康和生活质量的指标之一，应被纳入到居民基础健康信息中。SF-8量表是国内外成熟通用的主观健康测量量表，具有较高的效度和信度。

**5.2 实时信息**

**5.2.1** 可穿戴设备具有便捷性、连续性、实时性等特点，可以系统地了解居民不同阶段的健康状况与动态变化、存在的健康危险因素，从而对居民的健康状况做出综合评估，及时采取相应的措施。同时，可穿戴设备可以蓝牙点对点传输，也可以网络实现数据实时上传、云端数据库和物联网大数据管理，还可以与其他生物传感技术结合，实现综合健康评估。

**5.2.2** 常规的心电采集设备具有不易携带、体积大、价格昂贵等特点，心电贴和智能手表是目前较为成熟的便携式心电采集设备。心电贴和智能手表主要采用PPG光学信号收集技术，即心脏波动时会产生沿血管传递的压力波形，导致血管内径发生轻微改变，通过PPG光学技术测量这一变化。因此，该技术易受到温度、电磁与穿戴表面清洁度的干扰。可穿戴设备的采集频次和精度主要参考国际动态心电图与无创心电学会和美国心律协会提出的动态心电图和体外心电监测/远程监测专家共识：动态心电监测方法。

**5.2.3** 无创自动测量血压计因其操作简便、易于携带等优点，越来越多被用于家庭血压监测。同时，无创自动血压监测则能为血压的监测提供更有价值的信息。血压测量要求主要参考无创自动血压计的行业标准《无创自动测量血压计》YY 0670的相关规定。

**5.2.4** 血氧监测常用方法主要包括动脉血气分析和便携式血氧检测仪。其中，动脉血氧饱和度的测定一般在医院和专业人士操作下完成，虽然测量精度较高，但其费用往往较高。目前，便携式血氧检测仪的测量值与动脉血氧饱和度的测量值相关性较强。并且，可实现无创伤、连续性、实时监测血氧状态，逐渐普及到家庭健康监测。测量要求主要参考《血氧饱和度模拟仪校准规范》JJF 1542的相关要求。

**5.2.5** 无创穿戴式血糖检测仪主要基于基于代谢热整合法，即利用多源传感器进行温度、湿度、血流速、辐射散热量、蒸发散热量、血氧饱和度等参数得出代谢热数值，再根据耗氧量和代谢热量等即可计算出血糖量。血糖测量要求主要参考《自测用血糖监测系统通用技术条件》GB/T 19634的相关规定。

**5.2.6**  近年来，便携式或家庭睡眠采集设备越来越广泛地应用于睡眠监测，对于扩大睡眠问题的诊断和监测，起到了积极推动作用。睡眠数据的采集应满足中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组、中国医学装备协会呼吸病学装备技术专业委员会睡眠呼吸设备学组联合发布的《成人家庭睡眠呼吸暂停监测临床规范应用专家共识》的相关要求。

**5.2.7** 连续性采集仪器具有快速、高效、及时发现异常体温等特点，目前被广泛用于体温监测领域。体温监测要求应满足《人群健康监测人体测量方法》WS/T424中的基本要求。

**5.3 健康档案信息**

**5.3.1** 住区级基本指标应满足《居民电子健康档案首页基本内容（试行》（国卫办基层发〔2024〕15号）的基本要求。其中基础信息包括姓名、手机号码、身份证号、出生年月、民族、性别、婚姻状况、生育状况。疾病信息包括慢病标签、疾病史、家族史、药物过敏、食物接触过敏、其他等。生活方式包括吸烟史、饮酒史和个人习惯。

**5.3.2** 住区级健康信息采集方法应遵循健康档案管理方法，基于常用的监测方法，兼顾考虑经济成本的情况下，尽可能全面覆盖健康信息。

**5.3.3** 按照“全面采集、重点防控”的原则，采集仪器应涉及基础健康全面覆盖采集，主要健康风险的筛查以及专科疾病的重点监控。宜采用简单、快捷的检测手段获取用户的基础健康数据，完成用户档案的建立及日常健康状况的跟踪，如配备健康检测一体机、健康微诊室等；可利用人工智能手段，筛选便于社区服务场景的智能化健康风险评估系统，帮助用户发现健康风险，提早介入健康干预手段，如配备Airdoc风险评估系统、HRA健康风险评估系统等；可从中医角度把握健康与疾病的整体要素与个体差异，从而制定防治原则，选择相应的治疗、预防、养生方法，进行“因人制宜”的干预，如配备中医体质辨识査询仪、中医四诊仪等；针对老年人重点专科疾病，如心脑血管疾病、肝脏疾病，宜建立日常检测及跟踪采集的服务模式。如配备智能彩超、肝病检测设备等；应完善社区急救保障体系，为日常可能突发医疗需求提供保障。如配备急救包、半自动体外除颤器等。同时结合我国基本国情，纳入中西体质健康评估。

**6 信息管理**

**6.0.1** 一套完整的信息化系统可以通过自动化和标准化流程，提高信息采集的效率和准确性；同时，建立信息化系统能够更有效地管理和保护重要数据，设立权限控制和数据加密等安全措施，防止信息泄露。

**6.0.2** 本条规定了各类住区健康信息纳入各级平台管理时应遵循的规定和格式组织。

**6.0.3** 集中管理的信息可以促进内部信息的共享和协作，并且能够提供实时、准确的信息分析和报告，更好地跟踪和管理各信息采集设备的使用情况，有助于优化资源配置，提高资源利用效率。