



中华人民共和国国家标准

GB/T 37733.3—2020

传感器网络 个人健康状态远程监测 第3部分：终端技术要求

Sensor networks—Remote personal health status monitoring—
Part 3: Terminals technical requirements

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 概述 2

5 终端要求 2

 5.1 外观与结构要求 2

 5.2 功能要求 3

6 接口要求 3

 6.1 终端与平台之间的接口 3

 6.2 终端内传感节点之间的接口 3

 6.3 终端内设备与网关之间的接口 3

7 安全要求 3

 7.1 电气安全 3

 7.2 信息安全 4

8 其他要求 4

 8.1 电磁兼容性要求 4

 8.2 可靠性要求 5

 8.3 有毒有害物质的限值要求 5

前 言

GB/T 37733《传感器网络 个人健康状态远程监测》分为以下 3 个部分：

- 第 1 部分：总体技术要求；
- 第 2 部分：终端与平台接口技术要求；
- 第 3 部分：终端技术要求。

本部分是 GB/T 37733 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、普天信息技术有限公司、北京曙光易通技术有限公司、重庆邮电大学、深圳赛西信息技术有限公司、上海恩谷信息科技有限公司、北京特斯联科技集团有限公司、北京必创科技股份有限公司、西安航天恒星科技实业(集团)有限公司、京东方科技集团股份有限公司、山东省计算中心(国家超级计算济南中心)、长安大学、浙江大学、江南大学附属医院。

本部分主要起草人：郭雄、吕伯轩、杨宏、刘景文、苏静茹、于雪平、陈健、李孟良、骆磊、韩烽、彭涿、徐志广、余晖、王伟、田健、赵祥模、徐志刚、陈得民、李杨、唐智斌、王英龙、舒明雷、宋阳、王嘉、张旭、夏涛、王琪、周聪聪、叶学松、刘丽。

传感器网络 个人健康状态远程监测

第3部分:终端技术要求

1 范围

GB/T 37733的本部分规定了个人健康状态远程监测系统中的个人健康终端技术要求,主要包括终端要求、接口要求、安全要求以及其他要求。

本部分适用于传感器网络个人健康状态远程监测系统中个人健康终端的设计、生产和使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求

GB/T 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB 15629.11 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第11部分:无线局域网媒体访问控制和物理层规范

GB/T 18268.26—2010 测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第26部分:特殊要求 体外诊断(IVD)医疗设备

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 30269.1—2015 信息技术 传感器网络 第1部分:参考体系结构和通用技术要求

GB 31241—2014 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求

GB/T 37733.1—2019 传感器网络 个人健康状态远程监测 第1部分:总体技术要求

GB/T 37733.2—2020 传感器网络 个人健康状态远程监测 第2部分:终端与平台接口技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

个人健康信息感知终端 personal health information perception terminal

由个人健康设备和个人健康网关组成,且具备个人生命体征数据采集、存储和传输功能的实体产品。

3.2

个人健康设备 personal health device

用于采集和测量个人健康数据的物理实体,属于终端的组成部分之一,具备数据采集功能、可具备数据处理和存储能力。

3.3

个人健康传感节点 personal health sensor node

用于采集个人健康数据的传感器节点。

3.4

个人健康网关 personal health gateway

承担传感器网关功能,从一个或多个设备接收数据并传递到个人健康平台的物理实体。属于终端的组成部分之一。

4 概述

个人健康信息感知终端(简称终端)在个人健康状态远程监测系统的位置见 GB/T 37733.1—2019 的图 1。终端由个人健康设备(简称设备)、个人健康网关(简称网关)组成,设备由一个或多个个人健康传感节点(简称节点)组成,设备间通过接口 1 进行连接,设备与网关之间通过接口 2 连接,终端组成结构如图 1 所示。终端总体要求在 GB/T 37733.1—2019 的第 5 章中给出,本部分详细给出终端的技术要求。

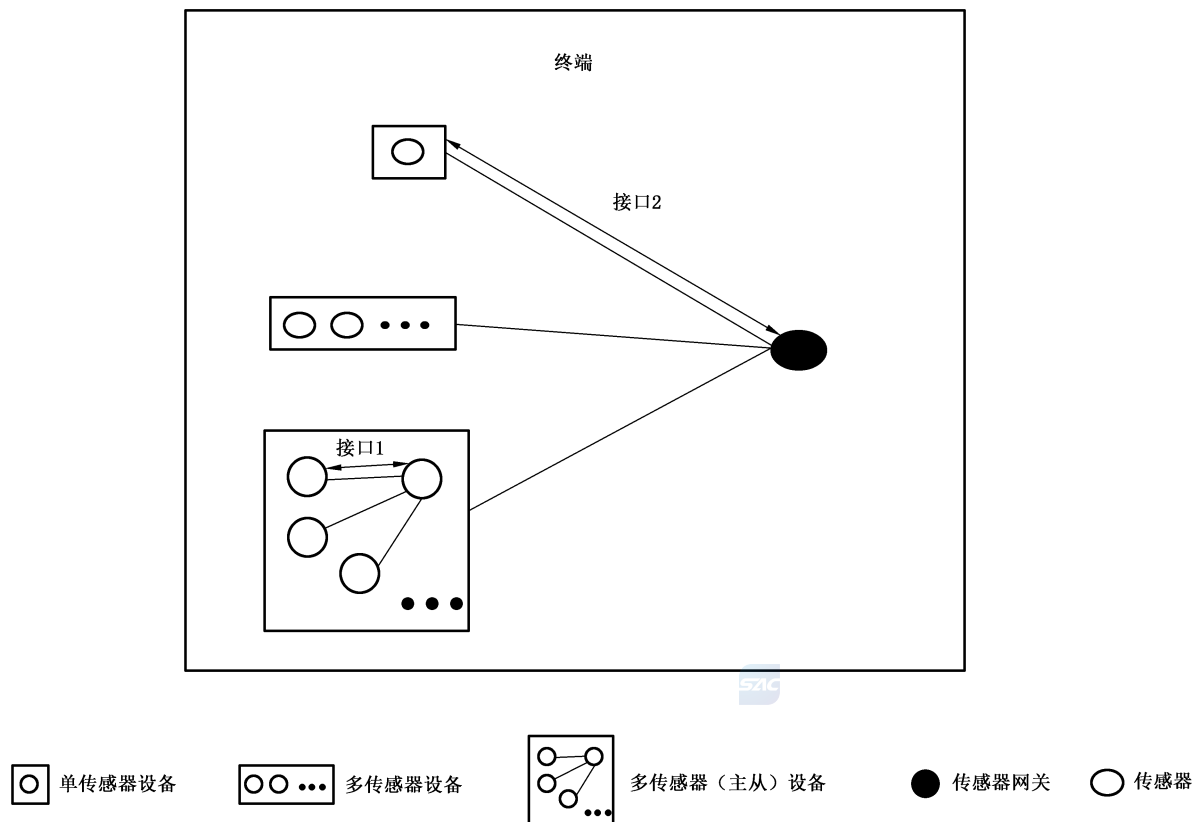


图 1 终端组成结构图

5 终端要求

5.1 外观与结构要求

外观与结构应满足：

- a) 外观应无锈蚀、锈斑、裂纹、褪色、污迹、变形、镀涂层脱落,亦无明显划痕、毛刺；
- b) 塑料件应无起泡、开裂、变形；

- c) 灌注物应无溢出等现象；
- d) 文字、符号、标志和各种显示应清晰；
- e) 结构件与控制组件应完整,无机械损伤；
- f) 如有指示灯,应显示清晰；
- g) 产品的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其他控制部件应灵活可靠,布局应方便使用。

5.2 功能要求

个人健康设备功能要求如下：

- a) 应包含至少一个传感节点,具备个人健康信息感知、数据处理和封装功能。
- b) 可支持数据缓存功能。
- c) 显示功能。宜具有背光开启/关闭功能、电量显示功能,根据应用场景的需要,可支持触控功能。
- d) 可支持人机交互功能,包括但不限于人工参与、状态显示、报警等。
- e) 时间同步功能。可支持通过网络进行后台时间同步及定位被动模式时间同步功能。
- f) 自检功能。应具备自检功能和提醒功能,可包括:通信状态、主电源状态、与其相连的其他设备状态等。
- g) 设备管理功能。应具备在运行过程中的自身状态管理的功能,可包括个人健康设备的型号管理、状态监测、错误上报、低电压上报等。
- h) 设备远程管理功能。宜支持远程配置管理、连接管理和故障管理;宜具备支持远程软件升级的能力。
- i) 节点管理功能。可支持对节点的远程配置、连接管理和故障管理。
- j) 供电模式。可支持电池供电和无线供电。

6 接口要求

6.1 终端与平台之间的接口

终端与平台之间的接口应符合 GB/T 37733.2—2020 要求。

6.2 终端内传感节点之间的接口

传感节点之间的接口应符合 GB/T 30269.1—2015 的 4.1.3 的要求。无线传感节点之间宜选择近/短距离无线技术,满足低功耗、低辐射等要求;有线传感节点宜选择支持热插拔的接口技术。

6.3 终端内设备与网关之间的接口

设备与网关之间的接口除支持近/短距离无线技术之外,可支持 3G/4G、低功耗广域网等广域网通信技术。支持无线局域网时,应符合 GB 15629.11 相关要求。

7 安全要求

7.1 电气安全

7.1.1 终端电气安全

终端的电气安全要求应符合 GB 4943.1—2011 的要求。

7.1.2 适配器安全

对于带适配器附件的终端。适配器电气安全要求应符合 GB 4943.1—2011 的相关要求。

7.1.3 充电锂离子电池安全

对于电池为充电锂离子的终端。充电锂离子电池安全要求应符合 GB 31241—2014 的相关要求。

7.2 信息安全

7.2.1 硬件信息安全

终端应具有防物理攻击能力,防止信息泄漏。攻击手段包括但不限于非侵入式攻击、半侵入式攻击和侵入式攻击;终端的加密模块支持防旁路攻击,以及抵抗错误注入攻击。

7.2.2 数据安全

7.2.2.1 数据采集

终端或终端应用,应在用户可知可控、并获得允许的情况下收集用户个人信息。

7.2.2.2 数据传输

终端在数据传输过程中应进行加密,且不应采用固定默认密钥加密;应能保证数据传输过程中不被监听、篡改及伪造。

7.2.2.3 数据存储

对于终端的本地数据存储,应保证数据不被非法访问,且数据库和本地配置文件等应采用本地加密存储的方式进行。

对于终端的远程数据存储,在终端与后台服务器进行数据交互前,终端应与后台服务器进行合规的用户身份认证,在数据上传下载时应保证数据的机密性和完整性。

终端应具有防物理攻击能力,防止信息泄漏。攻击手段包括但不限于非侵入式攻击、半侵入式攻击和侵入式攻击;终端的加密模块支持防旁路攻击,以及抵抗错误注入攻击。

8 其他要求

8.1 电磁兼容性要求

8.1.1 电磁骚扰

设备电磁骚扰限值应满足 GB/T 9254—2008 第 6 章的要求。

8.1.2 静电

当设备用于非车载环境时,静电抗扰度要求应符合 GB/T 18268.26—2010 第 6 章的规定。

8.1.3 电磁辐射抗扰度

当设备适用于进入医院等环境时,设备的射频电磁场辐射抗扰度要求应符合 GB/T 18268.26—2010 第 6 章的规定。

8.1.4 工频磁场抗扰度

设备的工频磁场抗扰度要求应符合 GB/T 18268.26—2010 第 6 章的规定。

8.2 可靠性要求

终端设备的平均故障间隔时间(MTBF)应不低于 10 000 h。

8.3 有毒有害物质的限值要求

适用时,产品中有毒有害物质的限量应符合 GB/T 26572 的规定。



库七七 www.kqdw.com 提供下载