

团 体 标 准

T/JYBZ 015—2021

中小学信息化设备应用质量基础数据监测 管理规范

Standards of monitoring basic data of IT equipment operation in primary
& secondary school

2021-05-28 发布

2021-07-01 实施

中国教育装备行业协会 发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 监测管理框架.....	3
5 监测对象.....	3
6 采集基础数据的规范及指标.....	4
7 数据监测管理.....	4
8 数据管理.....	6
附录 A（资料性）监测对象.....	8
附录 B（规范性）基础数据监测指标及计算.....	11
附录 C（规范性）应用质量基础数据监测管理指标.....	12



CEEIA

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。

本文件由武汉同德兴信息技术有限公司提出。

本文件由中国教育装备行业协会归口。

本文件起草单位：武汉同德兴信息技术有限公司、湖北经济学院、湖北省教育装备行业协会、江西省教育技术与装备发展中心、宁波市教育服务与电化教育中心、武汉市东湖新技术开发区教育发展研究院、湖北省标准化与质量研究院、武汉商贸职业学院、湖北城市建设职业技术学院、武汉三好教育科技股份有限公司、广州励控电子科技有限公司、哈工大大数据集团四川有限公司、郑州新思齐科技有限公司、宁波阿凡达软件科技有限公司、合肥桐科电子科技有限公司、湖北省水果湖高级中学、湖北省水果湖第一中学、武汉市光谷实验小学、武汉东湖新技术开发区流芳幼儿园。

本文件主要起草人：孙宝林、夏群林、刘媛、曹毅、熊健淞、熊北平、张新、胡耀军、胡露、陈克斌、李媛、丁凡、刘玉玲、骆泓玮、宋莺、郝自勉、倪燕翎、李倩、钱德平、师明义、邓太勇、张袭、宋啸林、李如平、刘克键、张惠、马阳波、王可铮、杨建为、刘加怀、孔德勇、苏嫣、李磊、陈毅力、何苗苗、李静。

本文件为首次发布。

The logo for CEEIA (China Education Equipment Industry Association) is displayed in a large, light gray font. It consists of the letters 'C', 'E', 'E', 'I', and 'A' in a bold, sans-serif typeface. Above the letters, there is a stylized orange and white graphic element that resembles a partial circle or a gear-like shape.

引 言

以互联网、多媒体、云计算、大数据和人工智能等为基础的现代信息技术走进学校、走进课堂、走进家庭，对传统的课堂教学模式、学习方式都产生重大的影响，促进了学校教学模式的变革，加快了教学观念的更新，大大提高了教学质量。

各级教育管理部门在中小学信息化建设方面投入了大量的人力和财力，促进了中小学信息化设备的应用与建设。然而，中小学信息化设备应用质量基础数据采集与评价的滞后，影响了信息化设备应用质量的进一步提升。

本文件从中小学信息化设备教学应用基础数据的采集、传输、管理、使用等方面的问题进行规范，提出了一套中小学信息化设备教学应用质量基础数据监测和管理规范，为各级教育管理部门了解、掌握、分析和改进中小学信息化设备提供了必要的基础数据支撑及管理机制，为中小学信息化设备应用质量管理体系的建立和教育信息化的健康均衡发展提供必要的管理支撑。



中小学信息化设备应用质量基础数据监测管理规范

1 范围

本文件提出了中小学信息化设备应用质量基础数据监测的基本要求,规定了中小学信息化设备监测管理框架、监测对象、采集基础数据的规范及指标、数据监测管理、数据管理等方面的要求。

本文件适用于中小学信息化设备在教学时间内应用质量基础数据监测管理。其他类型学校的信息化设备教学质量、装备管理、数据管理与分析可参考执行。

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。

GB/T 29264—2012 信息技术服务分类与代码

GB/T 32921—2016 信息安全技术信息技术产品供应方行为安全准则

GB/T 37932—2019 信息安全技术数据交易服务安全要求

JY/T 0595—2019 基础教育装备分类与代码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中小学信息化设备 primary and secondary school information technology (IT) equipment

在中小学教育教学活动中以信息技术为基础,实现教学过程及其教学管理过程的硬件设备和软件的总称。

3.2

基础数据 basic data

在教学活动中,反映中小学信息化设备管理信息和教学应用信息等相关的数据。

注:包括中小学信息化设备的设备信息、用户信息、运行信息和停置信息等。

3.3

数据监测 data monitoring

通过信息技术对中小学信息化设备进行的监测活动,获取设备应用质量需要的基础数据。

3.4

开机时长 power-on time

在一个教学日内,监测到的单套信息化设备的开机时长。

3.5

总开机时长 total power-on time

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备开机时长的总和。

3.6

平均开机时长 average power-on time

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备对教学日内开机时长的平均值。

3.7

软件运行 software operation

在教学活动中，监测到的软件从开启到关闭的运行过程。

3.8

软件运行时长 software operation time

在一个教学日内，监测到的单套信息化设备中软件从开启运行到关闭运行的运行时长。

3.9

软件运行总时长 total time of software operation

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备对软件运行时长的总和。

3.10

软件平均运行时长 average time of software operation

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备对教学日内软件运行时长的平均值。

3.11

设备应用时长 equipment operationtime

在一个教学日内，监测到的单套信息化设备对有效应用的运行时长。

3.12

设备应用总时长 total time of equipment operation

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备对有效应用运行时长的总和。

3.13

设备平均应用时长 average time of equipment operation

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备对教学日内的有效应用运行时长的平均值。

3.14

单套信息化设备应用效率 operation efficiency of single set of IT equipment

在一个教学年度内，监测到的单套信息化设备平均应用时长除以平均开机时长所得的值，以百分数计。

3.15

指定信息化设备平均应用效率 average operation efficiency of specified IT equipment

在一个教学年度内，监测到的指定信息化设备应用效率的总和除以指定信息化设备数量所得的值，以百分数计。

3.16

停置信息 data of out-of-order IT equipment

中小学信息化设备因教学活动中产生的停用、停置的状态信息。

3.17

数据监测服务需求方 data monitoring service requestor

教育管理部门、中小学信息化设备管理部门、校方和其他对中小学信息化设备教学应用质量基础数据有需求的组织，以下简称需方。

3.18

数据监测服务提供方 data monitoring service provider

提供中小学信息化设备教学应用质量基础数据监测服务的组织，以下简称供方。

4 监测管理框架

中小学信息化设备应用质量的基础数据监测管理框架，应首先确定监测对象，其次明确采集基础数据的规范及指标，然后对基础数据进行管理，最后给出应用质量的基础数据。中小学信息化设备应用质量的基础数据监测管理框架如图1所示。

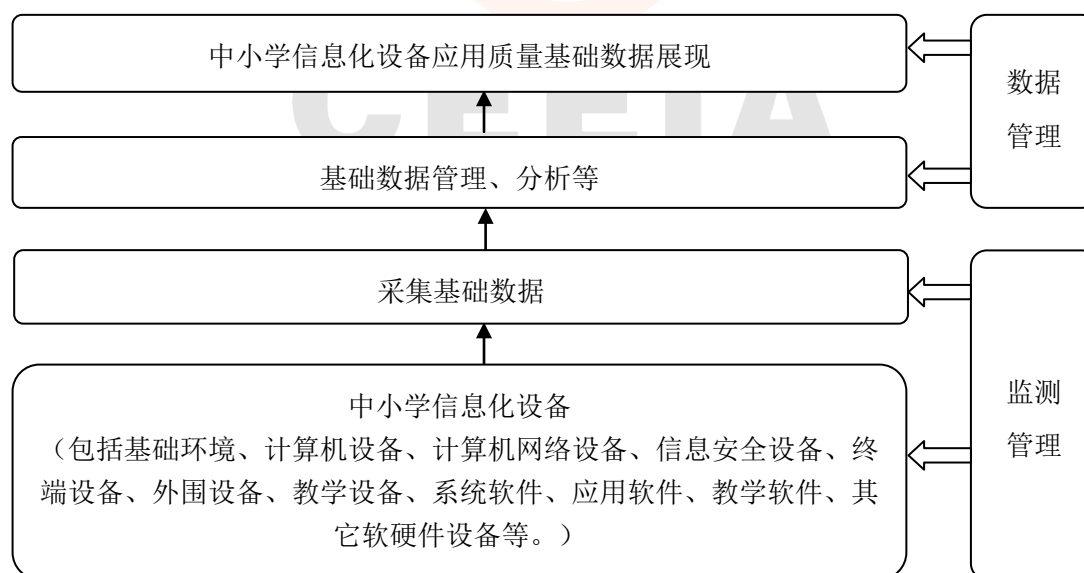


图1 中小学信息化设备应用质量的基础数据监测管理框架

5 监测对象

应对教学活动中的中小学信息化设备的应用和运行情况进行实时监测，监测对象的选取参考了GB/T 29264—2012和JY/T 0595—2019中适用于中小学信息化教学活动中应用的系统，监测对象的类别

包括：基础环境、计算机设备、计算机网络设备、信息安全设备、终端设备、外围设备、教学设备、系统软件、应用软件、教学软件、其它软硬件设备等。

其监测对象详见附录A。

6 采集基础数据的规范及指标

6.1 概述

中小学信息化设备应用质量的基础数据宜从设备信息、用户信息、应用信息、停置信息等方面获取。其中：应用信息的数据越高，反映信息化设备教学应用效率越高；停置信息的数据越高，反映信息化设备教学应用效率越低。

6.2 基础数据的规范

应通过信息化的手段采集各类与被监测对象教学应用质量相关的基础数据，包括但不限于以下数据：

- a) 设备信息：品种名称、质保日期、位置（班级）、使用单位（部门）、备注等；
- b) 用户信息：包含用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等；
- c) 应用信息：信息化设备的开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等；（相关描述及计算方法见附录B）
- d) 停置信息：中小学信息化设备因教学活动中产生的停用、停置的状态信息。

6.3 基础数据采集要求

中小学信息化设备应用质量基础数据的采集应由第三方机构进行，并确保基础数据的可靠性。监测对象采集到的各种基础数据需要符合但不限于以下要求：

- a) 数据监测服务的需求方与供方，须确定信息化设备的基础数据监测范围及提供原始资料；
- b) 供方提供的基础数据应遵循规范、约定或法规以及类似规定；
- c) 保障监测采集到的中小学信息化设备教学应用的基础数据稳定可靠、实时有效，能在不同阶段持续稳定的满足需方需求；
- d) 应对监测采集到的基础数据进行严格保密，基础数据应不被非授权篡改、修改、复制、转移，不被泄露给非授权用户或实体；
- e) 基础数据应可计量、可分析，具有原始的完整记录，有据可查。

6.4 监测指标

监测对象的监测指标是在应用质量基础数据信息上进行确定，设备信息和用户信息的指标按照一学年的间隔进行采集，应用信息按照3分钟的采样间隔进行采集，停置信息按照一周的采样间隔进行采集。中小学信息化设备教学应用质量基础数据监测对象及指标可以参考附录C，其中根据教学活动管理的实际情况可对监测指标进行选取。

7 数据监测管理

7.1 概述

中小学信息化设备教学应用质量基础数据的监测需要满足相应的基本要求，由需方和供方共同参与，需方与供方行为安全准则参考了GB/T 32921—2016中数据需方与供方安全要求，通过对基础数据监测的策划、实施、检查和改进共同完成。

7.2 基本要求

- a) 基础数据监测为数据监测需方和供方共同的责任，由双方共同协作完成；
- b) 供方需明确告知需方监测活动或产品的使用方法、目的、注意事项等相关信息；
- c) 供方应征得需方明确授权同意，并保留授权证明，遵循最少够用、最小权限、安全可信的原则，应按照获得的监测对象的监测权限，对监测对象围绕基础数据及指标进行实时监测，不能采集权限以外的数据；
- d) 宜采取省、市、区（县）、校各级部署方式，对被监测对象进行分布式与集中式相结合的管理方式，采用物联网、大数据、云平台、人工智能等适宜的技术手段进行监测，对采集到的基础数据进行分级存储；
- e) 监测对象应保持在通电、通网等正常运行状态，监测系统不应对监测对象的正常使用和运行产生影响；
- f) 需方和供方对被监测对象、基础数据及指标进行整体策划，对基础数据监测结果、数据交付过程以及相关管理体系进行监督、测量和分析，并持续改进，以保障数据监测质量；
- g) 对应用质量基础数据的采集宜采用相对固定的频次进行，基础数据传输时应应对采集到的数据进行加密处理；
- h) 应为收集用户相关信息以及产品与供应方之间基础数据交互的行为提供检测、验证方法，包括所使用的端口和协议等信息，使用加密技术的，应在第三方机构检测验证时提供加密算法等；
- i) 供方提供远程控制时，需征得需方明确授权同意，并保留授权证明，明确告知用户远程控制行为的目的、用途、产品的使用方法等；
- j) 对采集的基础数据应在我国境内存储、传输和处理，未经需方书面认可，不得向任何第三方或国外机构提供需方的基础数据，国家法律另行规定的除外。

7.3 数据监测程序

7.3.1 策划方案

需方和供方对监测过程进行策划，包括但不限于以下几个方面：

- a) 依据基础数据监测需方要求来建立组织结构、管理制度和沟通协调机制，明确各级信息化专员；
- b) 建立完善的基础数据监测及保障体系；
- c) 明确被监测对象和基础数据及指标，详见附录 C；
- d) 商定中小学信息化设备应用质量基础数据监测报告的内容框架和提供方式。

7.3.2 监测实施

按照需方和供方制定的策划方案进行实施，应包括但不限于以下要求：

- a) 制定符合策划方案的实施计划；
- b) 按照策划方案的要求对基础数据进行记录，确保记录的基础数据满足应用质量的要求；
- c) 提交满足基础数据监测质量要求的数据报告，数据报告格式应符合数据监测需方要求；
- d) 宜每教学日、每教学周、每教学月、每教学年度统计每班级的信息化设备应用时间和每节课的状态信息；
- e) 根据基础数据需方需求，对基础数据监测的结果进行统计分析。

7.3.3 检查管理

双方应对基础数据监测过程、管理等进行检查，应包括但不限于以下要求：

- a) 评议基础数据监测过程中是否符合计划要求和质量目标；
- b) 定期优化数据监测过程，实时备份监测数据，完善相关管理体系；
- c) 定期评议各项测试指标达成情况。

7.3.4 改进措施

需方和供方应共同改进基础数据监测管理过程中的不足，持续提升数据监测质量，应不断总结经验教训，完善和优化基础数据监测管理计划和过程。至少应：

- a) 建立基础数据监测管理改进机制；
- b) 对不符合策划要求的行为进行总结分析；
- c) 对未达成的指标进行调查分析；
- d) 根据分析结果确定改进措施，制定基础数据监测改进计划，并由需方监督按基础数据参考管理执行。

8 数据管理

8.1 概述

对监测到的中小学信息化设备教学应用质量基础数据、应用质量分析数据等需要进行合理的管理，基础数据的安全管理要求参考了GB/T 37932—2019中数据安全要求，保障基础数据的有效可用，以利于对应用质量评价。

8.2 基本要求

构建中小学信息化设备教学应用质量基础数据管理机制，建立基础数据管理方法、流程和策略，包括但不限于以下内容：

- a) 需要得到教育行政部门或需方部门的授权或许可；
- b) 明确各级基础数据管理人员的岗位职责及其权利，并制定基础数据违规处罚规则；
- c) 定期评估基础数据管理组织机制、基础数据管理能力，为基础数据管理体系提供保障；
- d) 可按教学日、周、月、学年度等时间段对采集到的基础数据进行分类统计；
- e) 对采集到的基础数据进行分析（如分析参数：设备使用率、班级的使用率等），形成分析报告；
- f) 未经需方与供方的授权，不得擅自使用基础数据。

8.3 安全管控

基础数据应用的安全管控措施应满足7.2的基本要求基础上，还应做到：

- a) 防止未授权的重要数据、敏感数据丢失或被访问；
- b) 基础数据应用、分析、服务等满足安全可控、合规、保护隐私的要求；
- c) 建立数据备份、修改、操作、恢复的规范流程，并可追溯3年以内的基础数据；
- d) 在我国境内存储、传输和处理。

8.4 应急机制

应建立数据监测应急响应机制，应急响应机制各阶段的工作内容如下：

- a) 应急准备阶段：组建应急响应组织，确定应急响应制度，系统性识别数据监测活动中可能出现的风险，定义应急事件级别，制定预案，开展培训和演练；
- b) 监测与预警阶段：进行日常监测，及时发现应急事件并有效预警，进行核实和评估，以规定的策略和程序启动预案，并保持对应急事件的跟踪；
- c) 应急处置阶段：采取必要的应急调度手段，基于预案开展故障排查与诊断，对故障进行有效、快速的处理与系统恢复，及时通报应急事件，提供持续性服务保障，进行结果评价，关闭事件，保障基础数据监测活动的正常进行；
- d) 总结改进阶段：对应急事件发生原因、处理过程和结果进行总结分析，持续改进应急工作，完善基础数据监测系统。



附 录 A
(资料性)
监测对象

A.1 中小学信息化设备教学应用质量基础数据监测的监测对象见表 A.1。

表 A.1 监测对象

序号	类别	设备名称	描述	备注
1	基础环境	电气系统	包括高低压供配电系统、电源系统、照明系统、电缆及母线槽、防雷与接地等	
2		智能化系统	环境和设备监控系统、安全防范系统等	
3	计算机设备	服务器	数据服务器、应用服务器、管理服务器等相关设备	
4		台式机	各类台式计算机设备	
5		便携式计算机	各类笔记本、平板电脑等便携式相关设备	
6		掌上电脑	平板电脑、移动端设备等相关设备	
7	计算机网络设备	路由器	专用路由器、小型无线路由器	
8		网关	网络网关、语音网关等相关设备	
9		音频、视频传输设备	用于网络中进行音频、视频传输的各种设备	
10		交换机	各种类型的交换机	
11		无线访问接入设备	各种类型的无线接入设备	
12		接入控制设备	专用接入控制设备、小型无线接入控制设备	
13	信息安全设备	防火墙	专用防火墙设备、小型防火墙设备	
14		入侵检测系统	基于主机的入侵检测系统、基于网络的入侵检测系统等	
15		上网行为管理	上网行为管理硬件管理、上网行为管理软件管理等	
16		漏洞扫描设备	相应的硬件设备、软件系统等	
17		加/解密系统	对数据进行加/解密的硬件、软件系统	
18	终端设备	触摸式终端设备	各种触摸式终端设备	
19		终端机	各种固定、移动的终端设备	
20	外围设备	打印机	彩色打印机、黑白打印机、3D 打印机等打印机设备	
21		扫描仪	平板扫描仪、立体扫描仪等扫描仪设备	
22		数据采集器	含批处理数据采集器、无线数据采集器等相关设备	
23		投影机	含 LCD、DLP、LCOS 等其它相关设备	
24		复印机	彩色复印机、黑白复印机等复印机设备	
25		条码打印机	各种条码、二维码的打印机设备	
26		LED 显示屏	含室内 LED 显示屏和室外 LED 显示屏等相关设备	
27		拼接屏	含曲面液晶拼接屏，液晶拼接屏、等离子拼接屏、DLP、透明屏等相关设备	
28	教学设备	电子班牌	含班牌终端、智慧班牌综合管理平台、家长/教师 APP 等相关设备和软件	
29		电子白板	含红外、电磁感应、压感、光学影像等其它相关设备	

表 A.1 监测对象（续 1）

序号	类别	设备名称	描述	备注
30	教学设备	触控一体机	交互一体机、多媒体一体机等其它相关设备	
31		视频展示台	包括实物展台、高拍仪、速拍仪等其它相关设备	
32		电钢琴	用于教学活动中的各类电子钢琴	
33		学科信息化教学设备	包含各学科进行信息化教学的相关设备总称	
34		绘画屏	用于教学活动中的各类手绘屏、书写屏等	
35		无人机	用于教学活动中的无人驾驶飞机设备	
36		机器人	用于教学活动中的机器人设备	
37		3D 打印	用于教学活动中的 3D 打印机设备	
38		激光雕刻	用于教学活动中的各类激光雕刻设备	
39		VR/AR/MR	各种虚拟现实、增强现实、混合现实设备	
40		减压放松系统	各种减轻学生压力的设备、方法	
41		阅读机	辅助阅读多媒体信息的终端设备	
42		阅读亭	各种提供学生阅读的智能教育设备	
43		视频监控 系统设备	硬盘录像机	用于教学活动中的各类录像设备
44	监控摄像机		球型摄像机、半球摄像机、枪式摄像机等其它摄像机	
45	监视器		用于教学活动中的各类监视设备	
46	解码器		用于教学活动中的各类解码设备	
47	磁盘矩阵		用于教学活动中的各类磁盘矩阵	
48	广播系统 设备	音箱	用于教学活动中的各类音箱	
49		音频放大器	用于教学活动中的各类音频放大设备	
50		功率放大器	用于教学活动中的各类功率放大设备	
51		调音台	用于教学活动中的各类调音设备	
52	录播系统 设备	摄像头	用于教学活动中的各类摄像头设备	
53		拾音器	用于教学活动中的各类拾音设备	
54		音频处理系统	用于教学活动中的各类音频、视频处理系统	
55		录播主机	用于教学活动中的各类录播设备	
56		视频矩阵	用于教学活动中的各类音频、视频矩阵	
57		便携录播机	用于教学活动中的各类便携录播设备	
58		专业摄像机	用于教学活动中的各类专业摄像设备	
59		电子云台	用于教学活动中的各类电子云台设备	
60	系统软件	操作系统	Windows 操作系统、Linux 操作系统、移动终端类操作系统等相关操作系统	
61		浏览器软件	360 浏览器、IE 浏览器、火狐浏览器等相关软件	
62	应用软件	办公软件	WPS、Office 办公软件、PDF 阅读软件等相关软件	
63		图形图像处理软件	二维图形图像加工处理软件、媒体播放软件等相关软件	
64		网页制作软件	各类网页制作软件	
65		工具软件	文件压缩工具软件、数据采集处理软件等相关软件	

表 A.1 监测对象（续 2）

序号	类别	设备名称	描述	备注
66	教学软件	教学管理软件	学生学籍/成绩管理系统、个别化康复教育支持系统、学生心理检测与心理档案管理软件等相关软件	
67		教学应用软件	心理仪器专用数据处理软件、个性化化学科备课软件、数字化教材授课软件、研讨协作系统、互动教学系统等相关软件	
68		教学实验软件	物理教学实验仿真软件、光学字符识别软件等各类相关教学实验仿真软件	
69	其它软硬件设备		中小学教学发展过程中产生的新的软硬件信息化教学设备	



附 录 B
(规范性)
基础数据监测指标及计算

B.1 中小学信息化设备应用质量基础数据运行信息的监测指标及计算方法见表 B.1。

表 B.1 基础数据监测指标及计算

数据名称	计算方法	计算公式	备注
开机时长 (a_i)	每教学日内, 监测到的单套信息化设备的开机时长。	$a_i = a_{i1} + a_{i2} + a_{i3} + \dots$	$a_{ij}(i, j=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备中的单个硬件设备在每教学日内监测到的每次开机时长; $a_i(i=1, 2, \dots)$ 为每教学日内监测到的单套信息化设备的开机时长; $b_{ijk}(i, j, k=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备在每教学日内每次采集到的软件运行时长; $b_{ij}(i, j=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备在每教学日内的软件运行时长; $b_i(i=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备在一学年内的软件运行时长; $c_{ijk}(i, j, k=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备在每教学日内每次监测到的有效应用时长; $c_{ij}(i, j=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备在每教学日内的有效应用时长; $c_i(i=1, 2, \dots)$ 为单套信息化设备在一学年内的有效应用时长; N : 指定信息化设备的数量; $\eta_{ij}(i, j=1, 2, \dots)$ 为指定单套信息化设备应用效率; $\eta_i(i=1, 2, \dots)$ 为指定信息化设备中每单套信息化设备应用效率的总和; D : 一个教学年度内, 有效教学时间的天数。
总开机时长 (T_{start})	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备每教学日内开机时长的总和。	$T_{\text{start}} = a_1 + a_2 + a_3 + \dots$	
平均开机时长 (E_{start})	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备对教学日内开机时长的平均值。	$E_{\text{start}} = T_{\text{start}} / D$	
软件运行时长 (b_{ij})	每教学日内, 监测到的单套信息化设备指定软件从开启运行到关闭运行的运行时长。	$b_{ij} = b_{ij1} + b_{ij2} + b_{ij3} + \dots$	
软件运行总时长(b_i)	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备对指定软件运行时长的总和。	$b_i = b_{i1} + b_{i2} + b_{i3} + \dots$	
软件平均运行时长 (E_{avg})	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备中指定软件平均每教学日内的运行时长。	$E_{\text{avg}} = b_i / D$	
设备应用时长(c_{ij})	每教学日内, 监测到的单套信息化设备有效应用的运行时长。	$c_{ij} = c_{ij1} + c_{ij2} + c_{ij3} + \dots$	
设备应用总时长 (c_i)	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备有效应用运行时长的总和。	$c_i = c_{i1} + c_{i2} + c_{i3} + \dots$	
设备平均应用时长 (E_i)	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备在教学日内的有效应用运行时长的平均值。	$E_i = c_i / D$	
单台设备应用效率 (η_{ij})	在一个教学年度内, 监测到的单套信息化设备的平均应用时长除以平均开机时长。	$\eta_{ij} = E_i / E_{\text{start}}$	
指定设备平均应用效率 (N_η)	在一个教学年度内, 监测到的指定单套信息化设备应用效率的总和除以指定信息化设备数量总。	$\eta_i = \eta_{i1} + \eta_{i2} + \eta_{i3} + \dots$ $N_\eta = \eta_i / N$	

附录 C

(规范性)

应用质量基础数据监测管理指标

C.1 评价中小学信息化设备应用质量情况的指标详见表 C.1。

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
1		电气系统	1	设备信息	品种名称、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			3	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
2	基础环境	智能化系统	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
3	计算机设备	服务器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长、软件的最大平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 1）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
4	计算机设备	台式机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
5		便携式计算机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
6		掌上电脑	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 2）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
7	计算机网络设备	路由器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
8		网关	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
9		语音以及通信传输设备	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
10		交换机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 3）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
11	计算机网络设备	无线访问设备	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
12	接入控制设备		1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
13	防火墙		1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
14	信息安全设备	入侵检测系统	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
		3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟		
		4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周		

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 4）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
15		上网行为管理 上网行为管理	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
16	信息安全设备	漏洞扫描设备	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
17		加/解密系统	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
18	终端设备	触摸式终端设备	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 5）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
18		触摸式终端设备	3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、设备开机时长，设备的运行时长、设备运行总时长、设备平均运行时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
19	终端设备	终端机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
20	外围设备	打印机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
21	外围设备	扫描仪	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 6）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
22	外围设备	数据采集器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
23		投影机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
24		复印机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
25		条码打印机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 7）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
26	外围设备	LED显示屏	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
27	外围设备	拼接屏	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
28	教学设备	电子班牌	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
29	教学设备	电子白板	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 8）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
30		触控一体机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
31	教学设备	视频展示台	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
32	教学设备	电钢琴	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
33	教学设备	学科信息化教学设备	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 9）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
34	教学设备	绘画屏	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
35		无人机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
36		机器人	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
37		3D 打印	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 10）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
38	教学设备	激光雕刻	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
39		VR/AR/MR	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
40		减压放松系统	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标 (续 11)

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
41	教学设备	阅读机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
42		阅读亭	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
43	视频监控设备	硬盘录像机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
44		监控摄像机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 12）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
45		监视器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
46	视频监控设备	解码器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
47		磁盘阵列	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
48	广播系统设备	音箱	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 13）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注	
49	广播系统设备	音频放大器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年		
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年		
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周		
50		功率放大器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年		
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年		
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周		
51		调音台	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年		
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年		
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周		
52		录播系统设备	摄像头	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
				2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
				3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
				4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标 (续 14)

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
53	录播系统设备	拾音器	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
54		音频处理系统	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
55		录播主机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
56		视频矩阵	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标 (续 15)

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
57		便携录播机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
58	录播系统设备	专业摄像机	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应		根据应用软件记录
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
59		电子云台	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长,单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
60	系统软件	操作系统	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标 (续 16)

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
61	系统软件	浏览器软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
62		办公软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
63	应用软件	图形图像处理软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
64		网页制作软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标 (续 17)

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
65	应用软件	工具软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
66		教学管理软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
67	教学软件	教学应用软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	
68		教学实验软件	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置(班级)、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称(或职务)、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、软件应用时长、软件应用总时长、软件平均应用时长	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	软件停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	

表 C.1 应用质量基础数据监测管理指标（续 18）

序号	类别	设备名称	指标编号	指标名称	指标描述	数据类型	指标级别	推荐采样间隔	备注
69	其它软硬件设备	其它软硬件设备	1	设备信息	品种名称、购置日期、质保日期、位置（班级）、使用单位、备注等	配置指标	宜	1学年	
			2	用户信息	用户的姓名、性别、出生年月、职称（或职务）、学科领域和应用记录等	基本信息	宜	1学年	
			3	应用信息	设备开机时长、总开机时长、平均开机时长，软件的运行时长、软件运行总时长、软件平均运行时长、设备应用时长、设备应用总时长、设备平均应用时长、单套信息化设备应用效率、指定信息化设备平均应用效率等	性能指标	应	3分钟	
			4	停置信息	设备停用、停置的状态信息	使用指标	宜	1周	



CEEIA