

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

儿童手表

Children's watches

(报批稿)

(本稿完成日期：2021-09)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

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 分类.....	3
5 要求.....	3
5.1 工作温度.....	3
5.2 电压范围.....	3
5.3 走时质量.....	3
5.4 使用可靠性.....	4
5.5 电池更换周期 L	4
5.6 时分针协调差.....	4
5.7 耐光照性能.....	4
5.8 耐振动性能 R_v	4
5.9 防水性能.....	4
5.10 防震性能.....	5
5.11 耐腐蚀性能.....	5
5.12 防静电性能.....	5
5.13 化学性能.....	5
5.14 覆盖层附着力.....	6
5.15 附件抗外力性能.....	6
5.16 耐拉扭疲劳.....	6
5.17 外观.....	6
5.18 安全警示标识.....	6
6 试验方法.....	6
6.1 试验条件.....	6
6.2 预运走.....	6
6.3 仪器设备.....	6
6.4 试验项目.....	7
7 检验规则.....	11
7.1 出厂检验.....	11
7.2 型式检验.....	11
8 儿童智能手表.....	12
9 标志、包装、运输、贮存.....	12
9.1 标志.....	13
9.2 包装.....	13
9.3 运输、贮存.....	13

附录 A（规范性）儿童智能手表.....	14
A.1 要求.....	14
A.1.1 总则.....	14
A.1.2 工作温度.....	14
A.1.3 静态定位.....	14
A.1.4 通话.....	14
A.1.5 电磁辐射.....	14
A.1.6 信息安全.....	14
A.1.7 电池安全.....	15
A.1.8 安全充电.....	16
A.1.9 佩戴安全温度.....	16
A.1.10 待机时间.....	16
A.2 试验方法.....	16
A.2.1 试验环境.....	16
A.2.2 工作温度.....	16
A.2.3 静态定位.....	16
A.2.4 通话.....	16
A.2.5 电磁辐射.....	16
A.2.6 信息安全.....	17
A.2.7 电池安全.....	18
A.2.8 安全充电.....	18
A.2.9 佩戴安全温度.....	18
A.2.10 待机时间.....	18
A.3 检验规则.....	18
A.3.1 出厂检验.....	18
A.3.2 型式检验.....	18
A.4 儿童智能手表佩戴提示.....	19

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国钟表标准化技术委员会（SAC/TC 160）归口。

本文件起草单位：浙江卓越电子有限公司、西安轻工业钟表研究所有限公司、工业和信息化部第五研究所、广东小天才科技有限公司、深圳天福电子有限公司、珠海罗西尼表业有限公司、深圳市泰坦时钟表科技有限公司、石狮市信佳电子有限公司、深圳市三泰表业有限公司、天王电子（深圳）有限公司。

本文件主要起草人：王坚、陆湘燕、金英淑、陈斌、李倩、李乐言、徐文波、黄森华、卢仲元、宋鹏涛、龚翔、王岩民、何光先、李平等、刘忠、陈晓灵、李育忠、张克来。

儿童手表

1 范围

本文件规定了儿童手表的术语和定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。本文件适用于儿童石英手表和儿童智能手表。其他儿童手表可参照使用。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）
- GB/T 4028 计时仪器的检验位置标记
- GB 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求
- GB 6675.4 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移
- GB/T 17626.2 电磁兼容试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 19941.1 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第1部分：高效液相色谱法
- GB/T 19941.2 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第2部分：分光光度法
- GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定
- GB 20400—2006 皮革和毛皮 有害物质限量
- GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
- GB/T 30106 钟表 防水手表
- GB 31241 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求
- GB/T 35273—2020 信息安全技术 个人信息安全规范
- GB/T 38020.2 表壳体及其附件金合金覆盖层 第2部分：纯度、厚度、耐腐蚀性能和附着力的测试
- GB/T 38022 钟表 防震手表
- YD/T 1644.4 手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第4部分：肢体佩戴的无线通信设备的比吸收率（SAR）评估规程（频率范围30MHz~6GHz）
- EN 1811 长期直接与皮肤接触的物品以及插入人体刺穿部位的所有组件的镍释放量参考试验方法（Reference test method for release of nickel from all post assemblies which are inserted into pierced parts of the human body and articles intended to come into direct and prolonged contact with the skin）
- EN 12472 涂层部件镍释放量的检测用磨损和腐蚀的模拟方法（Method for the simulation of wear and corrosion for the detection of nickel release from coated items）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

儿童手表 children's watches

供3周岁及以上，14周岁及以下儿童使用的手表。

3.2

儿童石英手表 children's quartz watches

由石英振荡器构成时间基准的儿童手表。

3.3

智能手表 smart watches

具有信息处理能力，符合手表基本技术要求的手表。

注：除指示时间外，还具有提醒、导航、校准、监测、支付、通话等其中一种或者多种功能。

3.4

儿童智能手表 children's smart watches

主要用户群为儿童，且满足儿童特定需求的智能手表。

注：主要包括通话、定位、紧急呼叫等一种或多种功能。

3.5

定位距离误差 positioning distance error

被定位者所处实际位置与发出定位指令者使用的应用程序（APP）地图上实际显示位置的误差。

3.6

定位时间 positioning time

从定位指令的发出，至发出定位指令者首次收到被定位者的位置信息所用的时间。

3.7

有效定位 effective positioning

每次发出定位指令，都能接收被定位者的位置信息并计算定位时间。

3.8

管理平台 management platform

为儿童智能手表提供接入、绑定、定位等服务的信息系统。

3.9

个人敏感信息 personal sensitive information

一旦泄露、非法提供或滥用可能危害人身和财产安全，极易导致个人名誉、身心健康受到损害或歧视性待遇等的个人信息。

注1：个人敏感信息包括身份证号码、个人生物识别信息银行账户、通信记录和内容、财产信息、征信信息、行踪轨迹、住宿信息、健康生理信息、交易信息、14岁以下（含）儿童的个人信息等。

注2：关于个人敏感信息的判定方法和类型参见GB/T 35273—2020附录B。

注3：个人信息控制者通过个人信息或其他信息加工处理后形成的信息，如一旦泄露、非法提供或滥用可能危害人身和财产安全，极易导致个人名誉、身心健康收到损害或歧视性待遇等的，属于个人敏感信息。

[来源：GB/T 35273—2020，3.2]

4 分类

4.1 儿童手表主要分为儿童石英手表和儿童智能手表两大类。

4.2 儿童石英手表按显示方式可分为：

- 指针式儿童石英手表；
- 液晶式儿童石英手表；
- 指针、液晶数字式儿童石英手表。

5 要求

5.1 工作温度

儿童石英手表在表1规定的工作温度范围内不应停走，具有液晶显示的儿童石英手表，其液晶显示应正常。

表1 工作温度

类型	工作温度范围
指针式儿童石英手表	-5 °C ~ 50 °C
液晶式儿童石英手表	0 °C ~ 50 °C
指针、液晶数字式儿童石英手表	

5.2 电压范围

儿童石英手表在表2规定的电压范围内应正常工作。

表2 电压范围

标称电压	电压范围
DC 3.0 V	DC 3.2 V ~ DC 2.7 V
DC 1.50 V	DC 1.55 V ~ DC 1.25 V

5.3 走时质量

5.3.1 平均瞬时日差 \bar{m}

儿童石英手表的平均瞬时日差 \bar{m} 应符合表3的规定。

5.3.2 温度系数 C_{t1} 、 C_{t2}

儿童石英手表温度由23 °C变化到8 °C时，温度每变化1 °C引起手表的瞬时日差变化量的平均值为 C_{t1} ；温度由23 °C变化到38 °C时，温度每变化1 °C引起手表的瞬时日差变化量的平均值为 C_{t2} 。 C_{t1} 、 C_{t2} 应符合表3规定。

5.3.3 电压系数 C_V

标称工作电压为DC 3.0 V的儿童石英手表，供电电压由DC 3.0 V降至DC 2.7 V时；标称工作电压为DC 1.50 V的儿童石英手表，供电电压由DC 1.55 V降至DC 1.45 V时，电压每变化1 V引起儿童石英手表瞬时日差的变化量为电压系数 C_V ， C_V 应符合表3规定。

表3 项目及指标

序号	项目	指标	
1	平均瞬时日差 \bar{m} / (s/d)	-1.5~1.5	
2	温度系数	C_{T1} / [s/ (d·°C)]	0~0.12
		C_{T2} / [s/ (d·°C)]	-0.12~0
3	电压系数 C_V / [s/ (d·V)]	-1.5~1.5	
4	电池更换周期 L / (a)	≥ 1.5	
5	耐振动性能 R_V / (s/d)	-1.5~1.5	

5.4 使用可靠性

5.4.1 儿童手表在正常使用条件下不应停走，零、部、组件不应自行脱落。

5.4.2 液晶式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表的数字显示应正常，不应有缺划、重影、隐显和不显示等现象，各功能键应灵活可靠。儿童智能手表的数字显示应正常，各功能键应灵活可靠。

5.4.3 指针式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表的拨针机构应工作可靠。手表时针和时符中心重合时，分针偏离“12”时符中心的角度不应大于90°。

5.5 电池更换周期 L

儿童石英手表电池更换周期 L 应符合表3中的规定。

5.6 时分针协调差

指针式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表的时针和时符中心重合时，分针偏离“12”时符中心的角度不应大于24°。

5.7 耐光照性能

液晶式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表在8 W/6 V白炽灯光源条件下经受1 min的照射试验后，数字显示功能应正常，不应出现显示发暗、重影、闪烁等现象。

5.8 耐振动性能 R_V

儿童手表经受加速度为19.6 m/s²、频率为30 Hz~120 Hz、扫描周期为1 min的连续扫频振动后不应停走，零部组件不应有松动、损坏现象。此外，不同类型的儿童石英手表还应满足以下对应要求：

- 液晶式儿童石英手表试验前后瞬时日差的变化量应符合表3规定；
- 指针式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表试验前后的实走误差不应超过10 s；
- 液晶式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表的数字显示应正常。

5.9 防水性能

有“防水”标记的儿童手表，其防水性能应符合GB/T 30106的规定。在试验期间和试验后显示功能应正常。

5.10 防震性能

有“防震”标记的儿童手表，其防震性能应符合GB/T 38022中对石英手表的要求。无“防震”标记的儿童手表，受末速度为3.13 m/s的冲击锤冲击后，不应停走，液晶显示正常，零、部、组件不应松动、脱落和损坏。

5.11 耐腐蚀性能

儿童手表经腐蚀性能试验后，表壳体及其附件表面不应出现目视可见的腐蚀点、腐蚀沉积物及盐析。

5.12 防静电性能

液晶式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表以及儿童智能手表应能经受4 kV接触放电或8 kV空气放电试验，试验期间和试验后手表不应停走或复位，试验后显示和手表操作件功能应正常。

5.13 化学性能

5.13.1 可迁移元素最大限量要求

儿童手表可接触外观件中可迁移元素的含量不应超过表4规定的最大限量要求。

表4 儿童手表可接触外观件中可迁移元素的最大限量要求

单位为毫克每千克

元素名称	锑 (Sb)	砷 (As)	钡 (Ba)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	硒 (Se)
含量	30	25	1000	75	60	90	60	500

5.13.2 限定增塑剂

儿童手表可接触外观件中限定增塑剂的含量不应超过表5规定的限量要求。

表5 限定增塑剂类别和限量要求

限定增塑剂类别	限量/%
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	三种增塑剂总含量≤0.1
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)	

5.13.3 镍释放量

儿童手表与人体接触部分的金属部件镍释放量要求应符合EN 1811的规定。

5.13.4 皮革材料

儿童手表与人体接触部分皮革材料的有害物质限量值应符合GB 20400—2006表1中B类的规定。

5.14 覆盖层附着力

具有覆盖层的儿童手表表壳体及其表带经附着力试验后，覆盖层表面不应有龟裂、起泡及分离、脱落等现象。

5.15 附件抗外力性能

儿童手表经附件抗外力性能试验后，手表连接部位及表带应无零件脱落及开裂现象。

5.16 耐拉扭疲劳

儿童手表经受耐拉扭疲劳试验后，手表表带应无裂痕或断裂。塑胶表带的伸长率不应大于3%，表带扣孔的变形量不应大于50%。

5.17 外观

5.17.1 儿童手表表盘面应清洁，各种字符图案应准确、清晰，不应有明显缺陷和瑕疵。

5.17.2 儿童手表玻璃、后盖及镶嵌的装饰件应与表壳体配合牢固，连接处无明显间隙和缺陷。手表玻璃应光洁、清晰。

5.17.3 儿童手表外观件不应有明显麻点、划痕、毛刺、锐边等影响安全佩戴和使用的缺陷，其设计形状不应对人体造成伤害。

5.18 安全警示标识

儿童手表在说明书、标签和标识或包装上应有中文安全警示标识；安全警示标识应醒目、易读、易懂且不易擦掉；安全警示标识内容类似如下：

- “警告！不适合3岁以下儿童使用。内含小零件。”
- 特定危险的提示应标注在儿童手表、包装或使用说明书内。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境

除另有规定外，试验的环境温度为18℃~25℃，在整个试验过程中温度波动不大于2℃，相对湿度不大于70%。

6.1.2 供电电源

除另有规定外，被检样品供电电源为DC 1.50 V或DC 3.0 V。

6.2 预运走

测试手表的平均瞬时日差时，测试前儿童手表应在6.1.1环境中至少运走2 h。

6.3 仪器设备

试验仪器设备分辨率及最大允许误差要求见表6。

表6 试验仪器设备

试验仪器设备	分辨率	最大允许误差
日差测试仪器	0.01 s/d	±0.03 s/d
标准時計	0.5 s	±0.5 s/d
电流测试仪器	0.1 μA	±0.1 μA

振动试验台	0.1 g, 1 Hz	±10 %, ±1 Hz
-------	-------------	--------------

6.4 试验项目

6.4.1 工作温度

6.4.1.1 指针式儿童石英手表

将指针式儿童石英手表与标准時計进行比对后,置于温度为 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保温24 h,再置于6.1.1的环境中至少1 h;然后置于温度为 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保温24 h(试验时也可先做低温);试验后再与标准時計比对,得到的差值超出10 s按停走计。

6.4.1.2 液晶式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表

将液晶式儿童石英手表或指针、液晶数字式儿童石英手表置于温度为 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保温24 h,取出后在2 min内观察液晶显示状态,之后置于6.1.1的环境中至少1 h,再置于温度为 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保温24 h,取出后在2 min内观察液晶显示状态(试验时也可先做低温)。

6.4.2 电压范围

标称工作电压为DC 3.0 V的儿童石英手表,将工作电压分别调至DC 3.2 V和DC 2.7 V各保持不少于1 min;标称工作电压为DC 1.50 V的儿童石英手表,将工作电压分别调至DC 1.55 V和DC 1.25 V各保持不少于1 min。保持期间观察手表的运走情况。

6.4.3 走时质量

6.4.3.1 平均瞬时日差 \bar{m}

用日差测试仪器测量儿童石英手表的瞬时日差 m ;将儿童石英手表连续运走3 d,每间隔24 h测一次瞬时日差,分别测量出3 d的瞬时日差 m_1 、 m_2 、 m_3 ,平均瞬时日差 \bar{m} 按式(1)计算。

$$\bar{m} = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{3} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

\bar{m} ——3 d测量的平均瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

m_1 ——第一天测量的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

m_2 ——第二天测量的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

m_3 ——第三天测量的瞬时日差,单位为秒每天(s/d)。

6.4.3.2 温度系数 C_{t1} 、 C_{t2}

将儿童石英手表置于温度为 $(23\pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保持2 h,测量瞬时日差 m_{23} ,再将其置于温度为 $(8\pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保持至少2 h,测量瞬时日差 m_8 ;然后在6.1.1规定的环境中保持至少1 h,再置于温度 $(38\pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中保持至少2 h,测量瞬时日差 m_{38} 。 C_{t1} 、 C_{t2} 分别按式(2)、式(3)计算。

$$C_{t1} = \frac{m_{23} - m_8}{23 - 8} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

C_{t1} —— $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ 到 $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度系数,单位为秒每天摄氏度 $[\text{s}/(\text{d}\cdot^{\circ}\text{C})]$;

m_{23} —— $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

m_8 —— $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

23、8——温度值，单位为摄氏度（℃）。

$$C_{t2} = \frac{m_{38} - m_{23}}{38 - 23} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

C_{t2} ——38℃到23℃的温度系数，单位为秒每天摄氏度[s/(d·℃)]；

m_{38} ——38℃时的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

m_{23} ——23℃时的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

38、23——温度值，单位为摄氏度（℃）。

6.4.3.3 电压系数 C_V

标称工作电压为DC 3.0 V的儿童石英手表，分别测量供电电压为DC 3.0 V和DC 2.7 V时的瞬时日差 $m_{3.0}$ 和 $m_{2.7}$ ；标称工作电压为DC 1.50 V的儿童石英手表，分别测量供电电压为DC 1.55 V和DC 1.45 V时的瞬时日差 $m_{1.55}$ 和 $m_{1.45}$ 。 C_{V1} 按式（4）计算， C_{V2} 按式（5）计算。

$$C_{V1} = \frac{m_{3.0} - m_{2.7}}{3.0 - 2.7} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

C_{V1} ——电压系数，单位为秒每天伏[s/(d·V)]；

$m_{3.0}$ ——电压为DC 3.0 V时的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

$m_{2.7}$ ——电压为DC 2.7 V时的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

3.0、2.7——电压值，单位为伏（V）。

$$C_{V2} = \frac{m_{1.55} - m_{1.45}}{1.55 - 1.45} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

C_{V2} ——电压系数，单位为秒每天伏[s/(d·V)]；

$m_{1.55}$ ——电压为DC 1.55 V时的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

$m_{1.45}$ ——电压为DC 1.45 V时的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

1.55、1.45——电压值，单位为伏（V）。

6.4.4 使用可靠性

观察儿童手表的工作和显示状态，按动儿童手表功能按钮，检查儿童手表各功能的工作状态。

6.4.5 电池更换周期 L

根据儿童石英手表的工作电压，用电流测试仪器测出儿童石英手表的工作电流 \bar{I} ， L 按式（6）计算。

$$L = \frac{C}{\bar{I} \times t} \times 10^3 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

L ——电池更换周期，单位为年（a）；

C ——电池容量，单位为毫安时（mAh）；

\bar{I} ——工作电流，单位为微安（ μA ）；

t ——一年的工作时间，单位为小时（h）。

注1：一年工作时间按 8760 h 计算。

注2：电池放电容量按 GB/T 8897.3 的规定。

6.4.6 时分针协调差

将时针分别与“3”、“6”、“9”、“12”时符中心位置重合，检查分针偏离“12”时符中心位置的角度。

注：以分刻度线为参照物，无分刻度线的可借助光学测量仪器加以确定。

6.4.7 耐光照性能

将儿童手表玻璃放置于8 W/6 V的白炽灯光源1 cm内照射1 min。

6.4.8 耐振动性能 R_v

6.4.8.1 指针式儿童石英手表和指针、液晶数字式儿童石英手表

将儿童石英手表与标准时计进行比对后，以GB/T 4028规定的CH、6H及3H位置依次固定在振动试验台上，进行加速度为 19.6 m/s^2 、振动频率为30 Hz~120 Hz、扫描周期为1 min的连续扫频振动，振动时间为每个位置20 min；试验后手表再与标准时计比对，得出耐振动试验期间的实走误差。

6.4.8.2 液晶式儿童石英手表

试验前测量儿童石英手表的瞬时日差 m_{v0} ，之后按GB/T 4028规定的CH、6H及3H检验位置固定在振动试验台上，按照5.8规定的振动条件进行连续扫描振动试验，振动时间为每个位置20 min。试验后观察儿童石英手表显示状态，检查儿童石英手表的结构和外观；30 min后测量瞬时日差 m_v ， R_v 按式（7）计算。

$$R_v = m_v - m_{v0} \dots\dots\dots(7)$$

式中：

R_v ——试验前后的瞬时日差变化量，单位为秒每天（s/d）；

m_v ——试验后的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）；

m_{v0} ——试验前的瞬时日差，单位为秒每天（s/d）。

6.4.9 防水性能

有“防水”标记的儿童手表，防水性能按GB/T 30106进行试验。

6.4.10 防震性能

有“防震”标记的儿童手表，其防震性能按GB/T 38022规定的方法进行试验；无“防震”标记的儿童手表，表头按GB/T 38022规定的冲击试验方法进行试验，冲击锤的末速度为3.13 m/s。

6.4.11 耐腐蚀性能

覆盖层耐腐蚀性能试验按GB/T 38020.2中相应试验方法进行。

6.4.12 防静电性能

按GB/T 17626.2规定的试验程序，对儿童手表的表壳、柄头、按钮、表面、后盖、表带等部位进行接触放电或空气放电，在各放电点上施加的放电次数为20次（10次正极性，10次负极性），试验中和试验后检查手表运行情况。试验后将儿童手表置于6.1.1规定的环境中恢复至少2 h，按动儿童手表各功能按钮，检查儿童手表功能状态。

注：导电表面采取接触放电，绝缘表面采取空气放电。

6.4.13 化学性能

6.4.13.1 可迁移元素最大限量要求

按 GB 6675.4 的规定进行测试。

6.4.13.2 限定增塑剂

按 GB/T 22048 的规定进行测试。

6.4.13.3 镍释放量

无覆盖层产品按照 EN 1811 的方法进行检测；具有覆盖层的产品按照 EN 12472 的方法进行检测。

6.4.13.4 皮革材料

皮革材料中的可分解有害芳香胺染料按 GB/T 19942 测试；游离甲醛含量按 GB/T 19941.1 或 GB/T 19941.2 的方法进行检测，当发生争执、仲裁检验时，以 GB/T 19941.1 为准。

6.4.14 覆盖层附着力

在儿童手表的表壳体或其表带的测试区域，用直尺和一把带有尖角的硬质钢划刀划一个 $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$ 的正方形，施加足够的压力使划刀一次就能划破覆盖层至基体材料；之后，用不留残胶、粘接力在 $2.9\text{ N/cm} \sim 3.3\text{ N/cm}$ 的胶带黏于测试区域的覆盖层上，并小心地挤出气泡。10 s 后，以垂直于覆盖层表面方向的力快速将胶带撕开，并使用低倍显微镜检查覆盖层表面及胶布面。

注：行业内常用百格刀进行附着力划痕试验。

6.4.15 附件抗外力性能

将儿童手表的表带扣合成环状，按图1所示方法给表带施加50 N静拉力 F 并保持5 s以上，试验后检查儿童手表的附件。

单位为毫米

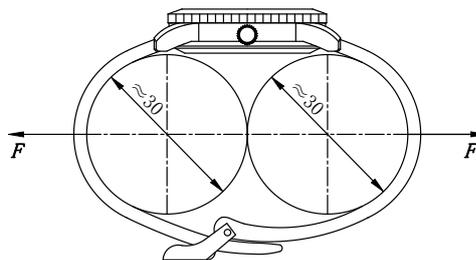


图1 附件抗外力性能试验示意图

6.4.16 耐拉扭疲劳

测量表带基础长度后，将表带与表壳连接并扣合成环状，然后置于拉力扭力机如图2所示的试验台上。试验机的参数设置为：拉力为50 N，扭矩为0.6 N·m，扭转频率为60 次/min，扭转3000 次。取出表带，再次测量表带长度并目测表带上扣孔的变形量，对扣孔变形量有争议时，可使用投影仪或其他检测设备测量。

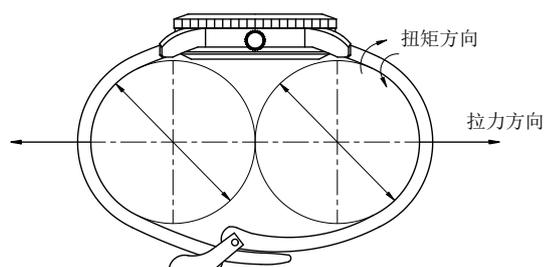


图2 耐拉扭疲劳试验示意图

6.4.17 外观

在检验作业面维持照度值不低于600 lx的照明条件下，在距检验者明视距离处进行检查。

注：正常视力观察者的明视距离约25 cm，近视或远视情况下明视距离会减小或增大。

6.4.18 安全警示标识

目视检查。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 出厂检验按 GB/T 2828.1 进行，采用一般检验水平 II 的正常检验一次抽样方案，其不合格分类、检验项目和接收质量限（AQL）见表 7。供需双方也可根据需要制定其他抽样方案。

表7 出厂检验

不合格分类	检验项目	要求	接收质量限（AQL）
B	平均瞬时日差	5.3.1	1.5
	使用可靠性	5.4	1.5
	安全警示标识	5.18	1.5
C	防水性能	5.9	2.5
	外观	5.17	4.0

7.1.2 在检验过程中应遵循 GB/T 2828.1 中正常、加严和放宽检验的转移规则和程序。

7.1.3 检验后接收与否及批和样本的处置，应遵循 GB/T 2828.1 的相关规则进行。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验的样本应从本周期制造并经出厂检验合格的批中抽取。

7.2.2 型式检验按 GB/T 2829 进行，采用判别水平 II 的一次抽样方案，其不合格分类、检验项目、样本量、不合格质量水平（RQL）及判定数组见表 8。

7.2.3 检验后合格与否的判断和检验后的处置按 GB/T 2829 的规定进行。经型式检验后的样本，无论合格与否均不应作为合格品出厂。

表 8 型式检验

不合格分类	检验项目	要求	样本量 <i>n</i>	不合格质量水平 RQL	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
B	平均瞬时日差	5.3.1	20	15	1	2
	使用可靠性	5.4	20	15	1	2
	安全警示标识	5.18	20	15	1	2
C	工作温度	5.1	8	40	1	2
	电压范围	5.2	8	40	1	2
	温度系数	5.3.2	8	40	1	2
	电压系数	5.3.3	8	40	1	2
	电池更换周期 <i>L</i>	5.5	8	40	1	2
	时分针协调差	5.6	8	40	1	2
	耐光照性能	5.7	8	40	1	2
	耐振动性能	5.8	8	40	1	2
	防水性能	5.9	8	40	1	2
	防震性能	5.10	8	40	1	2
	耐腐蚀性能	5.11	8	40	1	2
	防静电性能	5.12	8	40	1	2
	覆盖层附着力	5.14	8	40	1	2
	附件抗外力性能	5.15	8	40	1	2
耐拉扭疲劳	5.16	8	40	1	2	
外观	5.17	8	40	1	2	

7.2.4 型式检验周期一般为一年一次，发生下列情况之一时亦应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产需要定型鉴定时；
- b) 产品的设计、结构、工艺、材料有较大改变时；
- c) 产品停产后又恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2.5 化学性能的型式检验可依据儿童手表外观件的第三方检测报告，当国家质量监督机构提出型式检验要求时，可根据其要求进行化学性能的型式检验。

8 儿童智能手表的要求和试验方法

儿童智能手表的要求和试验方法见附录A。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 商标

儿童手表外观件上应有“商标”标识。

9.1.2 使用说明

儿童手表使用说明应包括但不仅限于下列内容：

- a) 产品名称、规格或型号、牌号或商标；
- b) 生产企业名称和地址；
- c) 执行标准的编号；
- d) 生产日期或可追踪生产日期的标识；
- e) 主要性能指标；
- f) 检验合格标记；
- g) 使用保养说明；
- h) 保修期限、维修地点及联系方式；
- i) 生产者需要说明的其他事项。

9.2 包装

9.2.1 每只儿童手表包装内应附有产品合格证及使用说明书。

9.2.2 包装应保证产品不相互碰撞、不摩擦损坏，包装盒应具有防震、耐振动性能，并附有标志等相关内容。

9.2.3 大包装箱应具有防潮、防震、耐振动性能，箱外要有“小心轻放”、“防潮”的标志。

9.3 运输、贮存

9.3.1 产品在运输过程中应小心轻放，不应相互挤压，避免受到冲击、强烈振动，切忌受潮，并应远离磁场。

9.3.2 产品在运输和贮存时应避免与能产生腐蚀性气体的物品放在一起。

9.3.3 产品贮存环境应保持通风、干燥，环境温度宜在 5℃~35℃，相对湿度宜在 70%以下。

附 录 A
(规范性)
儿童智能手表

A.1 要求

A.1.1 总则

儿童智能手表除应满足5.4.1、5.4.2、5.8~5.18的要求外，还应满足本附录A.1中规定的要求。

A.1.2 工作温度

儿童智能手表在-5℃~50℃工作温度范围内应正常工作。

A.1.3 静态定位

儿童智能手表在热启动状态下的静态定位性能应符合表A.1的要求。其中，有效定位率为有效定位次数除静态定位测试的总次数；平均距离误差为有效定位下定位距离误差的算术平均值；平均定位时间为有效定位下定位时间的算术平均值。

表 A.1 静态定位要求

序号	项目	要求
1	室外	定位距离误差
2		定位时间
3	室内	定位距离误差
4		定位时间

A.1.4 通话

具有通话功能的儿童智能手表应具备电信设备进网许可及无线电发射设备型号核准许可。

A.1.5 电磁辐射

儿童智能手表电磁辐射局部暴露限值应符合表A.2要求。

表 A.2 电磁辐射局部暴露限值

部位	比吸收率 <i>SAR</i> (W/Kg)
头部	2.0
四肢	4.0

注：表中的局部 *SAR* 采用 10 g 立方体积平均，暴露平均时间不少于 6 min。

注：电磁辐射的要求，如果有强制性国家标准发布时，按照强制性国家标准执行。

A.1.6 信息安全

A.1.6.1 升级功能

应支持儿童智能手表操作系统的更新升级；应至少采用一种安全机制，保证升级过程中的安全性。

A.1.6.2 身份鉴别

儿童智能手表应具有以下身份鉴别功能：

- 应对用户身份进行标识和鉴别，身份标识应具有唯一性，不应存在重复用户身份标识；
- 对用户的鉴别凭证进行安全保护，防止鉴别凭证的泄露、篡改；
- 应提供登录失败处理和超时安全处理等功能，可采取连续登录失败后锁定用户账户或结束会话，发生用户会话连接超时自动退出等措施；
- 移动应用或管理平台使用口令登录时，应强制用户首次登录时修改初始口令，并对口令进行复杂度检查；
- 用户身份鉴别信息丢失或失效时，应采用鉴别信息重置或其他技术措施保证系统安全。

A.1.6.3 访问控制

儿童智能手表应具有以下访问控制功能：

- 应提供访问控制功能，对登录的用户分配账户和权限；
- 应授予不同用户为完成各自承担任务所需的最小权限，并在它们之间形成相互制约的关系。

A.1.6.4 数据安全

儿童智能手表应具有以下数据安全功能：

- 应提供数据有效性检验功能，保证通过人机接口输入或通过通信接口输入的内容符合系统设定要求；
- 应采用密码技术保证重要数据在传输和存储过程中的完整性和保密性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据和个人敏感信息等。

A.1.6.5 安全审计

儿童智能手表应具有以下安全审计要求：

- 应对用户登录、通讯录管理、添加或删除管理用户、安全报警、系统开关机、核心配置变更等重要操作进行安全审计，审计记录覆盖所有用户和所有儿童智能手表；
- 审计记录应包括事件的日期和时间、用户、事件类型、事件操作结果及其他与审计相关的信息；
- 审计记录应上报管理平台，管理平台应能根据筛选条件对日志进行查询；
- 在管理平台的审计记录存储应不少于6个月。

A.1.6.6 个人信息保护

儿童智能手表应具有以下个人信息保护要求：

- 应明示采集用户信息的目的、方式、范围等规则；
- 应在征得用户同意后采集和保存用户信息；
- 应仅采集和保存业务必需的用户信息；
- 应禁止未授权访问和使用用户信息；
- 应保障用户更正、删除用户信息，以及注销账号的权利。

A.1.7 电池安全

儿童智能手表使用的锂电池性能应符合GB 31241的规定。

A. 1.8 安全充电

儿童智能手表应设计为充电时不可使用的方式，充电器应符合GB 4943.1的相关规定。

A. 1.9 佩戴安全温度

儿童智能手表的外部可接触部件表面温度限值应符合表A.3的规定。

表 A.3 外部可接触部件表面温度限值

材料	10分钟温度限值 (°C)	8小时温度限值 (°C)
产品外部可接触部件所有材料	≤48	≤43

A. 1.10 待机时间

儿童智能手表应满足其所标称的待机时间。

A. 2 试验方法

A. 2.1 试验环境

应符合6.1.1的要求。

A. 2.2 工作温度

按6.4.1所述的试验方法。

A. 2.3 静态定位

儿童智能手表的静态定位性能参照表A.4列出的方法进行测试。

表 A.4 静态定位测试方法

序号	场景	测试方法
1	室外	测试在移动网络信号接收强度 (RSSI) 大于-100 dBm、卫星信号强度大于-166 dBW、晴天 (以气象学上的定义为准)、空旷环境 (方圆 50 米以内无 100 米以上的高楼) 的条件下, 静态定位测试 100 次, 记录定位时间、定位有效次数, 并计算定位距离误差。
2	室内	测试在移动网络信号接收强度 (RSSI) 大于-100 dBm、可以搜索到不少于 5 个 WIFI 热点的条件下, 静态定位测试 100 次, 记录定位时间、定位有效次数, 并计算定位距离误差。

A. 2.4 通话

检查儿童智能手表是否通过电信设备进网许可及无线电发射设备型号核准许可。

A. 2.5 电磁辐射

电磁辐射限值测量方法按YD/T 1644.4的规定进行。

A.2.6 信息安全

A.2.6.1 试验条件

进行信息安全测试前，儿童智能手表应处于正常工作状态。

A.2.6.2 升级功能

检查儿童智能手表是否具备操作系统升级功能，然后篡改升级包数据，查看操作系统是否升级成功。

A.2.6.3 身份鉴别

依据产品说明书对儿童智能手表的各项功能进行核查：

- 核查用户在登录时是否采用了标识和身份鉴别措施；
- 核查用户在登录时是否使用唯一性身份标识；
- 核查是否采取了安全措施保护鉴别信息，例如加密等方式；
- 核查是否提供并启用登录失败处理功能和超时处理功能，例如是否对登录失败反馈信息进行模糊处理等；
- 核查用户身份鉴别信息丢失时，是否采用鉴别信息重置或其他技术措施保证安全；
- 核查用户身份鉴别信息失效时，是否采用鉴别信息重置或其他技术措施保证安全。

通过网络数据包嗅探修改和重放等分析手段测试：

- 测试身份鉴别措施是否能够不被绕过；
- 测试应用系统是否存在空口令用户；
- 测试用户连续多次登录失败时应用系统是否采取必要的保护措施；
- 测试用户首次登录时是否被强制修改初始口令，是否提供了复杂度检查功能。

A.2.6.4 访问控制

依据产品说明书对儿童智能手表的各项功能进行核查：

- 核查是否提供访问控制功能；
- 核查是否有管理用户负责对其他用户进行账户分配和权限管理功能。

通过网络数据包嗅探修改和重放等分析手段测试：

- 测试不同用户操作权限相互之间是否制约。

A.2.6.5 数据安全

核查鉴别数据、重要业务数据和重要个人信息等在存储过程中是否采用密码技术保证完整性和保密性；

通过网络数据包嗅探修改和重放等分析手段测试：

- 测试是否对人机接口或通信接口输入的内容进行有效性检验；
- 鉴别数据、重要业务数据和重要个人信息等在传输过程中是否进行了加密处理。

A.2.6.6 安全审计

依据产品说明书对儿童智能手表的各项功能进行核查：

- 核查儿童智能手表是否对用户登录、通讯录管理、添加或删除管理用户、安全报警、系统开关机、核心配置变更等重要操作进行安全审计，审计记录覆盖所有用户和所有儿童智能手表；
- 核查审计记录是否包括事件的日期和时间、用户、事件类型、事件操作结果及其他与审计相关的信息；

- 核查审计记录是否上报管理平台，管理平台应能根据筛选条件对日志进行查询；
- 核查是否确保存储在管理平台的审计记录至少存储 6 个月以上。

A. 2. 6. 7 个人信息保护

依据产品说明书对儿童智能手表的各项功能进行核查：

- 核查是否明示了采集用户信息的目的、方式、范围等规则；
- 核查是否在用户同意隐私政策等规则后，才可以收集用户信息；
- 核查是否仅采集和保存业务必需的用户信息；
- 核查是否禁止未授权访问和使用用户信息；
- 核查是否向用户提供了更正、删除用户信息，以及注销账号的机制。

A. 2. 7 电池安全

儿童智能手表使用的锂电池性能按GB 31241中规定的方法进行测试。

A. 2. 8 安全充电

儿童智能手表的充电器按GB 4943.1规定的方法进行测试。

A. 2. 9 佩戴安全温度

在移动网络信号接收强度（RSSI）在-90 dBm~-100 dBm之间，将测试手表充满电，在默认设置状态下，使测试手表保持通话状态，持续记录测试手表表面温度值，直至测试手表的电量耗尽。

A. 2. 10 待机时间

在移动网络信号接收强度（RSSI）大于-100 dBm环境，卫星信号强度大于-166 dBW的条件下，将测试手表插入手机卡（SIM卡）开机默认状态条件下（即恢复出厂设置之后的状态、至少保证定位功能正常使用），静止放置桌子上，开始计时，持续监测，直至电量耗尽关机，停止记时，记录整个过程所需时间。

A. 3 检验规则

A. 3. 1 出厂检验

出厂检验按7.1的规定进行，其检验项目和接收质量限（AQL）见表A.5。

表 A. 5 出厂检验

不合格分类	检验项目	要求	接收质量限 AQL
B	静态定位	A.1.3	1.5
	通话	A.1.4	1.5
	电磁辐射	A.1.5	1.5
C	安全充电	A.1.8	2.5

A. 3. 2 型式检验

型式检验按7.2的规定进行，检验项目、样本量、不合格质量水平及判定数组见表A.6。信息安全的型式试验可依据儿童智能手表操作系统、移动应用软件和管理平台的第三方检测报告。当国家质量监督机构提出型式试验要求时，可根据其要求进行信息安全的型式试验。

表 A.6 型式检验

不合格分类	检验项目	要求	样本量 <i>n</i>	不合格质量水平 RQL	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
B	静态定位	A.1.3	20	15	1	2
	通话	A.1.4	20	15	1	2
	电磁辐射	A.1.5	20	15	1	2
	电池安全	A.1.7	8	20	0	1
C	工作温度	A.1.2	8	40	1	2
	安全充电	A.1.8	8	40	1	2
	佩戴安全温度	A.1.9	8	40	1	2
	待机时间	A.1.10	8	40	1	2

A.4 儿童智能手表佩戴提示

儿童智能手表应有佩戴安全温度、电池安全等指引信息。