



中华人民共和国国内贸易行业标准

SB/T 10457—2008

家用平板电视接收机安装和维修服务技术规范

Installation and maintenance service technical rule
for household flat panel display TV receiver sets



2008-07-03 发布

2008-12-01 实施



中华人民共和国商务部 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 安装和维修服务技术要求 4

5 安装程序 8

6 维护保养程序..... 10

7 修理程序..... 10

8 专业修理的技术保障..... 12

9 质量监管、检验与测评 12

附录 A（资料性附录） 维修服务质量保证期等级划分 15

附录 B（资料性附录） 平板电视机正常观看区域选定 16

附录 C（资料性附录） 安装面固定点参数选定 17

附录 D（资料性附录） 平板电视机散热尺寸 18

附录 E（资料性附录） 平板电视机挂壁式安装协议示例 19

参考文献 20

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 均为资料性附录。

本标准由中国商业联合会提出。

本标准由中华人民共和国商务部归口。

本标准起草单位：中国家用电器维修协会、松下电器(中国)有限公司、创维集团中国区营销总部、索尼(中国)有限公司、康佳集团股份有限公司、青岛海信电器股份有限公司。

本标准主要起草人：郭赤兵、贾永惠、刘松、杨朝辉、王卫、祁爱菊、黄勇、莫蔚菁、谢伟锦、李汶军。

 TV150 彩电维修资料网
<http://www.tv150.net>



家用平板电视接收机安装和维修服务技术规范

1 范围

本标准规定了家用平板电视接收机安装和维修服务的技术要求、操作规范及质量检验和测评方法。

本标准适用于家庭环境(非商业用途)中使用的显示屏对角线尺寸 $>380\text{ mm}$ (15英寸)平板电视接收机的安装和维修服务。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 156 标准电压

GB/T 700—1988 碳素结构钢

GB 1002 家用和类似用途单项插头插座 形式、基本参数和尺寸

GB/T 3187—1994 可靠性、维修性术语

GB/T 3787 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB 4706.32—1996 家用和类似用途的电器 热泵、空调器和除湿机的特殊要求

GB 5013 额定电压450/750 V及以下橡皮绝缘电缆

GB 5023 额定电压450/750 V及以下聚氯乙烯绝缘电缆

GB 8877 家用电器安装、使用、检修安全要求

GB 8898 音频、视频及类似电子设备 安全要求

GB/T 12325 电能质量 供电电压允许偏差

GB/T 15644 视听系统设备互联用连接器的应用

SB/T 10349—2002 家用电器维修服务部等级评定规范

SJ/T 11327 数字电视接收设备接口规范 第1部分:射频信号接口

SJ/T 11329 数字电视接收设备接口规范 第3部分:复合视频信号接口

SJ/T 11330 数字电视接收设备接口规范 第4部分:亮度、色度分离视频信号接口

SJ/T 11331 数字电视接收设备接口规范 第5部分:模拟音频信号接口

SJ/T 11332 数字电视接收设备接口规范 第6部分:RGB模拟基色视频信号接口

SJ/T 11333 数字电视接收设备接口规范 第7部分:YP_BP_R模拟分量视频信号接口

SJ/T 11348 数字电视平板显示器测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

平板(彩色)电视(广播接收)机 flat panel display (colour) TV (broadcasting) receivers

接收、解码并利用平板显示屏(FPD)直接显示电视信号的彩色电视广播信号接收机(下称平板电视

机)。通常显示屏对角线尺寸与平板电视接收机厚度尺寸之比 >3.5 。

常见的平板电视机由液晶显示屏、等离子显示屏、发光二极管显示屏等类型的显示组件与广播电视接收解码和电源等组件组成。

3.2

平板电视机安装 plat TV receiver sets installation

由专业人员根据用户需求、结合具体使用环境,将平板电视机正确组装、连接,稳定地放置或固定到适用位置,完成调试,以实现其预定使用功能的技术及管理活动。

3.3

安装面 installation surface

固定和支撑平板电视机的受力面,多指建筑物的墙面、地面和顶面。

3.4

安装架 installation rack

一种能使平板电视机可靠地固定在安装面上的构件。

3.5

故障中不可用时间 down time

平板电视机因故障处于不可用状态的时间。从平板电视机故障不能使用,向维修服务机构报修并正式受理开始,至用户可正常使用为止的时间,包括管理延迟和维修时间。

3.6

管理延迟(对修复性维修) administrative delay

因管理上的原因未对故障产品实施修复性维修的累计时间,如:联系时间、预约时间、派工时间等。

[GB/T 3187—1994,时间概念]

3.7

维修 maintenance

为保持(预防性维修)或恢复(修复性维修)产品处于规定功能状态所进行的所有技术和管理工作,包括监督的活动。

维修可能包括对产品的修改。

[GB/T 3187—1994,维修 5.1]

3.8

预防性维修 preventive maintenance

为降低产品失效的概率或防止功能退化,按预定的时间间隔或按规定准则实施的维修。

[GB/T 3187—1994,维修 5.7]

3.9

修复性维修 corrective maintenance

故障识别后,使产品恢复到能执行规定功能状态所实施的维修。包括后勤准备、技术准备和修理三部分工作内容。

3.10

后勤延迟 logistic delay

为取得需要的维修资源而未能实施维修的累计时间。不包括管理延迟。

可能由下列原因引起:到达维修现场的时间、运送产品时间,或未得到备件、专家、测试设备、资料和适宜的环境等延误的时间。

[GB/T 3187—1994,时间概念 6.1.10]

3.11

技术延迟 technical delay

与维修活动本身有关的辅助技术活动所用的累计时间。

[GB/T 3187—1994, 时间概念 6.1.12]

3.12

修理 repair

人对产品实施操作的修复性维修。包括故障定位、故障修复、功能核查等步骤。

[GB/T 3187—1994, 维修 5.19]

3.13

故障修复 fault correction

故障定位后,为恢复故障产品执行规定功能的能力所进行的操作。

[GB/T 3187—1994, 维修 5.23]

3.14

修理时间 repair time

对产品实施修理的那部分实际修复性维修时间。包括故障定位时间、故障修复时间和核查时间三部分。

[GB/T 3187—1994, 时间概念 6.1.16]

3.15

平均修理时间 mean repair time; MRT

修理时间的(数学)期望(值)。

[GB/T 3187—1994, 特征量 7.3.6]

3.16

核查时间 check-out time

实施功能核查的那部分实际修复性维修时间。

[GB/T 3187—1994, 时间概念 6.1.13]

3.17

专业人员 qualified person

具有一定基础知识、技术经验和平板电视机安装和维修从业资格证书,并被授权以安全的方式完成平板电视机安装和维修任务的人员。

3.18

维修约定级 indenture level (for maintenance)

根据维修工作的需要,产品依据维修方便程度被划分成的等级。它可能是某个组件、电路板、元器件。

维修约定级的划分取决于产品构造的复杂程度、各组成单元的易可达性、维修人员的技术水平、测试设备、安全等考虑。

[GB/T 3187—1994, 维修 5.5]

3.19

可更换单元 replaceable unit

使用维修工具可单独实施更换或补充,并恢复或保持产品原有质量和功能的独立的零部件、元器件、材料或其部分或全部的组合。

3.20

更换单元质量等级 quality level (for replaced unit)

维修中更换单元的质量级别。

维修单元质量分为:新品:未使用过的新替换单元;合格品:经检测性能指标完全满足品质规格要求的替换单元;可用品:经检测大部分性能指标基本满足质量规格要求的替换单元。

3.21

维修作业线 maintenance echelon; line of maintenance

按指定的维修等级对产品实施维修的场所体系安排。例如:维修作业线包括使用现场、修理车间、制造厂。

[GB/T 3187—1994, 维修 5.4]

3.22

维修等级 level of maintenance

一个具体的维修约定级上维修活动的安排。例如:维修活动时替换元器件、电路板、组件等的具体层次约定。

[GB/T 3187—1994, 维修 5.6]

3.23

维修服务部 service center

可以独立完成接待、安装、维修、服务全过程的门店。

[SB/T 10349—2002, 维修 5.6]

3.24

维修保障性 maintenance support performance

维修机构在规定的条件下,按照规定的维修方针提供维修产品所需资源的能力。

[GB/T 3187—1994, 特性 3.6]

3.25

质量保证期限 quality guarantees time

经安装或维修检验合格的平板电视机或维修更换单元,在用户正常使用的情况下,安装或维修质量责任者保证实现其规定的性能、功能质量的最短时间区间。一般以日历“月”为单位,精确到天。也可使用工作日计算。

4 安装和维修服务技术要求

4.1 质量

4.1.1 目标

在满足经济限定条件的前提下,按操作规程,尽快实现或恢复约定状态及性能指标。

4.1.2 保证期

可分为维修服务项目质量保证期和维修更换单元质量保证期。

同一种维修技术服务质量保证期,按其作业内容复杂程度、维修工艺水平质量等级、维修更换单元质量等级等分成不同档次分别进行标注(衡量)。

鼓励企业合理提高服务保障期、设立不同等级的多种保证期供用户自主选择。维修服务质量保证期等级划分推荐参见附录 A。

4.1.2.1 安装服务质量保证期

首次安装:根据安装面质量设定,自安装完成当日起计算,通常最低应>12个月。

再次安装:根据待安装平板电视机质量、安装面质量和安装附配件质量综合状况设定,自再次安装完成当日起计算,通常最低应>6个月。

4.1.2.2 维修服务项目质量保证期

按待维修平板电视机整机质量状态、维修项目工艺及内容、更换单元质量等具体情况设定(维修更换单元质量保证期包含在内),自交付当日起计算,通常最低保证期应>30个工作日。

4.1.2.3 维修更换单元质量保证期

可按待维修平板电视机整机质量状态、维修项目工艺及内容、更换单元质量等具体情况单独设定,自交付当日起计算,通常最低主要部件质量保证期应 >30 个工作日,关键和贵重元器件质量保证期:线路板、组件、模块或功能电路单元、显示屏、液晶屏背光灯管应 >6 个月;集成电路、元器件、零件、原材料应 >12 个月。

4.1.3 作业时间

4.1.3.1 安装时间

4.1.3.1.1 安装时限

现场实际安装时间分为座架安装和挂壁安装两大类。

座架式正常安装时间为 ≤ 2 h。

水泥或实心砖墙质挂壁式正常安装时间为 <3 h。

4.1.3.1.2 安装时间等级划分推荐

座架式实际安装时间等级划分由低至高分别为: >2 h、 ≤ 2 h、 ≤ 1 h 三档。

水泥或实心砖墙质挂壁式实际安装时间等级划分由低至高分别为: ≥ 3 h、 <3 h、 <2 h 三档。

4.1.3.2 故障中不可用时间

按规定由低至高依次为: <100 日、 <30 日、 <15 日、 <7 日、 <3 日五档。

预计超过 7 日的,建议在故障修复期间提供类似性能(功能)档次的代用品。

4.1.3.3 修理时间

按规定由低至高依次为: >24 h、 ≤ 24 h、 ≤ 8 h、 ≤ 4 h、 ≤ 2 h 五档。

4.1.3.4 推荐维修保障时间

平均管理延误:按累计值由低到高依次分为 <1 日、 <2 日、 <3 日、 <5 日、 ≥ 5 日五档。

平均后勤延误:按累计值由低到高依次分为 <1 日、 <3 日、 <5 日、 <10 日、 <30 日五档。

等器材维修时间:按规定由低至高依次为 <90 日、 <30 日、 <15 日、 <7 日、 <3 日五档。

4.2 保障

4.2.1 技术保障

4.2.1.1 维修场所等级

平板电视机维修作业场所等级由低至高分为使用现场、维修服务部、维修服务中心(车间)、维修工厂。

4.2.1.2 维修服务人员技术能力等级

初级:能安装座立式平板电视机及调试;能实施预防性维护保养;能使用常用焊接工具更换通(过)孔(引线)元器件完成故障检修;

中级:能安装挂壁式平板电视机及调试;能实施各种定期和预防性维护保养;能使用专用维修工具更换通孔插装或小外形封装的元器件完成故障检修;

高级:能在特殊墙质上安装挂壁式平板电视机及调试;能实施各种定期维护保养;能使用专用维修工具更换小外形封装(SOP)以上封装密度芯片(元器件焊点数量 ≥ 40 ,焊点间点距 ≤ 1.26 mm,或采用球格阵列(BGA)封装焊接形式的元器件)完成故障检修;能更换液晶屏背光灯管。

4.2.1.3 维修工作等级

小修:座立式平板电视机安装并完成调试;年维护保养;检修、更换、检验电路板或电路板上插装元器件。

中修:挂壁式平板电视机安装并完成调试;各种定期维护保养;检修、更换、调试中等或以下密度表面安装元器件。

大修:特殊墙质上安装挂壁式平板电视机并完成调试;更换液晶屏背光灯管;检修、更换、调试精密或球格阵列封装元器件。

4.2.1.4 维修单元(部件)返修难度等级

更换级:仅使用简单钳工工具(不使用拆焊工具)实施。主要部件必须能更换(或返修)。主要部件为:显示屏组件(或显示屏、显示屏驱动电路板)、电源电路板、信号处理板(电视信号接收(模拟处理)电路板、数字信号转换及处理电路板、信号输入输出(接口处理)板、键控电路板、显示电路板;

初级:可修复专用零部件、通用通(过)孔(引线)元器件;

中级:可修复通孔式插装和小外形封装元器件或集成电路芯片、遥控器;

高级:可修复除球格阵列封装或以下密度等级的各种元器件或集成电路芯片;

精密:各种封装形式集成电路芯片;液晶屏背光灯管。

4.2.2 维修技术资料

4.2.2.1 必备技术资料

电路原理图;各维修部件装拆(分解)步骤示意图;电路板图;软件版本信息;各检(监)测点及波形参数图;机内自检设备及保护装置配置及使用说明(工厂维修模式说明及主要参数的调试方法);故障判断步骤指南(维修树);维修零部件清单。

4.2.2.2 选配技术资料

维修专用工具、检测仪表使用说明;主要集成电路(芯片)原理及应用方案说明;专用组件、模块、功能单元维修技术说明;技术状态转移图;常见故障检修速查资料;技术更改方案;软件升级资料。

4.2.3 安装附件配件

4.2.3.1 安装附件

用于平板电视机安装的附件,应首先使用制造厂原配附件,或选配符合相应标准或制造厂安装说明书相应质量要求的附件。

4.2.3.2 安装架

安装架的设计和加工制作应充分考虑材料及结构的承重强度、稳定程度、抗锈蚀及安装维修的方便。钢制构件应牢固焊接或连接,并经防锈处理。钢制安装架的材质应选用不低于 GB/T 700—1988 中 Q235A 性能要求的结构性钢材和应符合 GB 4706.32—1996 中第 31 章的要求。如使用其他材质,应具有足够强度、稳固度和抗锈蚀。

4.2.3.3 电器配线

插头座:符合 GB 1002 的要求。

供电质量:符合 GB 156、GB/T 12325 的要求;零线、接地、功率负荷符合要求。

电力引线:符合 GB 5013、GB 5023 的要求。

保护:有与平板电视功率相符合的专用保护(限流、限压)装置。

信号线:符合 GB/T 15644、SJ/T 11327、SJ/T 11329、SJ/T 11330、SJ/T 11331、SJ/T 11332、SJ/T 11333 的要求。

数据线:符合 USB 接口规范的要求。

4.2.3.4 安装件

平板电视机安装所用的零件和(或)构件,其选用、制作应能保证平板电视机安全正常地运行,并符合其相应的国家、行业标准要求。

4.2.3.5 紧固件

平板电视机安装,用于承载、耐受剪切力的固定或连接螺栓,应符合相应国家标准和安装说明书的要求;用于在混凝土等安装面上安装固定的膨胀螺栓(一种特殊的螺纹连接件,由沉头螺栓、胀管、垫圈、螺母等组成),应根据安装面材质坚硬程度确定安装孔直径和深度,并选择适用的膨胀螺栓规格。安装面的固定点不应少于安装说明书的规定,并应有防止松动的措施,以确保安装稳定、牢固、可靠。

4.2.4 仪表及工具配备

4.2.4.1 基本维修级

万用表、简易电工和钳工工具、普通电烙铁、屏幕护垫、冲击钻(电锤)及系列钻头、清洁用具、维修辅料及耗材等。

4.2.4.2 通用维修级

在 4.2.3.1 基础上增加:套装电工和钳工工具、100 MHz 示波器、插装集成电路专用拆焊模具等。

4.2.4.3 专用维修级

在 4.2.3.2 基础上增加:热风枪及常用贴装元器件拆焊模具、防静电设备、防静电焊台、冲击钻(电锤)吸尘配件、产品维修架、电路板维修架等。

4.2.4.4 芯片维修级

在 4.2.3.3 基础上增加:电热镊子、预热炉、专用芯片检测仪表、精密贴装芯片(集成电路)拆焊模具或专用返修工作台/站、专用返修系统或工具组、防尘操作间等。

4.2.5 人员资质

4.2.5.1 安装

经国家和行业认定的具有职业资格的人员或经企业培训合格的专业人员。

4.2.5.2 维修

4.2.5.2.1 基本维修级:经国家或行业认定的初级工或以上职业资格人员。

4.2.5.2.2 通用维修级:经国家或行业认定的中级工或以上职业资格人员。

4.2.5.2.3 专用维修级:经国家或行业认定的高级工或以上职业资格人员占维修人员总数的 25%或以上。

4.2.5.2.4 芯片维修级:经国家或行业认定的技师或以上职业资格人员占维修人员总数的 10%或以上。

4.2.6 安装与维修企业资质条件

推荐优先选用维修资质符合 SB/T 10349 中各级条件的维修服务部。

4.2.6.1 基本和通用级:符合 SB/T 10349 二级或以上条件的维修部。

4.2.6.2 专用级:符合 SB/T 10349 中一级或以上条件的维修部。

4.2.6.3 芯片级:符合 SB/T 10349 中特级条件的维修部。

4.2.7 备件供应

根据维修等级安排实施。

4.3 作业要求

4.3.1 安全

在安装、维护保养、修理作业中,保证用户、维修人员、产品、作业场地、维修仪表和器材的完好及安全,符合 GB 8877、GB/T 3787、GB 4706.1 及 GB 8898 等的规定。

4.3.2 环境

保证作业场所及周边作业时光、声、电、磁、粉尘、震动等环境和卫生健康方面的限定要求;保证作业场地完毕后的整洁、有序。

4.3.3 质量

保证平板电视机原有质量和适当的使用环境;尽量发挥产品原有功能、性能指标,按产品安装和维修说明书规定操作并保证相应质量。

4.3.3.1 安装

4.3.3.1.1 安装方式确定

a) 座立式:放在水平摆放的座架上。按可否移动分为:移动式 and 固定式两种。

- b) 挂壁式:挂在墙壁专设的安装架上。
- c) 吊装式:挂在房顶专设的吊装架上。
- d) 特殊方式:上述以外的其他方式。如嵌入式、增强式等。

注:平板电视机屏幕中心距地面高度高于 2 m 时另外规定。

4.3.3.1.2 正常观看区域选定

参照平板电视机使用、安装说明书中规定及附录 B 选定。

4.3.3.1.3 安装面要求

- a) 材质:水泥;实心砖;预设的内置钢结构支架。
- b) 承重: $\geq 100 \text{ kg/m}^2$ 。
- c) 平整度: $\leq 1 \text{ mm}$ 。
- d) 固定点

位置:根据产品尺寸、重量选择厂家推荐的安装架安装。安装架固定点推荐采用 4 点或以上固定对称方式。

距离:安装架固定点选定,应与产品安装孔距及重量相匹配为原则。

孔径:根据产品尺寸、重量选择安装架匹配的安装孔,用螺钉固定安装架。

参照附录 C。

- e) 周围距离:安装面与电视机背面散热距离应满足说明书要求,参照附录 D。

- f) 上方限制:不得在上方悬挂电器或物品,以免有带电的金属制品、水、油、粉尘、腐蚀液等)脱落造成平板电视损伤。

4.3.3.1.4 环境温度

在工作环境(室温)低于 40℃,平板电视正常开机工作 1 h 以上时,其背部上端温度应符合产品使用说明书要求。高于 80℃时,建议采取散热措施。

4.3.3.1.5 安装附件

安装架(含座架、排架、吊架)负荷应大于产品自重。

安装架能满足平板电视机安全使用,应采用原厂或经销厂商配置或推荐的产品。

4.3.3.1.6 安装作业要求

在保证安装过程、作业人员、用户财产物品、用户健康及公共安全的前提下,按规程尽快完成安装,保证用户正常观看位置在适宜的观看区域范围内,实现产品规定的质量(技术性能指标),并经过用户验收、签字认可。

4.3.3.2 维修

根据用户产品故障状态、维修需求提出维修方案建议,经用户签字认可后,按操作程序尽可能经济和快速地恢复产品规定的质量(技术性能指标),并经过整机验收检验。

5 安装程序

5.1 安装准备

5.1.1 安装附件

座架或挂壁架、紧固件、吊架等。

5.1.2 安装环境观测

5.1.2.1 配套环境考察:供电状况(插座规格、接地、漏电、保险、负载等)检查;有线电视信号检查(接地、漏电、质量等)检查;门窗位置;房间电器摆位。

5.1.2.2 安装位置环境考察:光照、散热(通风)条件、稳固性、电磁干扰、噪音干扰、磕碰、振动、儿童触及、烟雾、沙尘、潮湿、气体、油污、上方悬挂物或装饰物等环境条件。

5.1.3 安装位置选定

依据观看距离、位置,选择安装高度、水平度、俯仰角度等,综合考虑易连接使用、易维护及易装拆。

5.1.4 安装墙体检查

掌握固定安装架的墙体材料品种及质量,以及墙面材料及表面装修状况和墙内管线走线情况。应推荐选择水泥或实心砖墙(厚度 $>200\text{ mm}$)并设计安装方案,对承重、平稳、牢固程度等进行预估。

周围尺寸不符合要求的墙壁上(内)不得安装平板电视机。大理石等装饰材料及承重不符合要求的墙体上不得安装平板电视机。

5.2 确定安装方案

向用户详细说明挂壁安装方案及安装过程,征得用户认可,签订安装协议书。

5.3 安装规程

5.3.1 安装前准备

核对安装型号;检查安装架质量;检查安装配件、工具、辅料状况。

5.3.2 座架安装

按说明书要求组装好座架各部件,确保座架平稳。

5.3.3 挂壁安装

移开安装位置有关物品;确定安装位置并打眼;固定安装架并调试方向和水平;进行现场清理和整洁;安装平板电视机。

5.3.4 特殊安装面安装

特殊安装面指除水泥、实心砖墙外,预埋件、结构支撑面、安装面为石膏板、空心砖、薄木板、大理石板、玻璃板。平板电视机不适用于特殊安装面直接安装。

5.3.5 特殊方式安装

特殊方式安装包括悬空吊装、吊装、专用支架、可移动支架等。

在设计安装方案时,应当与用户协商并应充分考虑安装安全、消防安全及易维护等问题。

5.4 安装检验

5.4.1 机械定位检验

安装架平整度 $<1\text{ mm}$,扭曲 $<1\text{ mm}$ 。

整机位置平移误差 $<10\text{ mm}$ 。

安装后平板电视机应稳固,重心稳定,水平精度相差 $<1^\circ$,垂直精度 $<1^\circ$ 。

5.4.2 电气性能检验

按照本标准和使用说明书要求进行试机,检查本机的各项功能及信号接收试验。

5.5 调试、交验及使用说明

5.5.1 连接与调试

按照说明书中有关要求,根据用户需求,将平板电视机整机接通电源,连通各种输入信号源。

参照使用说明书及用户具体使用环境、使用用途,将电视图像调整到最佳状态。参照 SJ/T 11348 进行显示效果测评。

5.5.2 介绍使用方法

介绍开关机方法,遥控器使用方法,主要性能调整方法(频道预置、声音调整、输入信号选择、色彩调整、亮度调整、对比度调整等)。

5.5.3 介绍维护保养知识

及时关闭电源。长时间不使用,应断开电源。长期不使用,应拔下电源插头。

按时擦拭屏幕、外壳。

5.5.4 介绍注意事项

参照使用说明书上的注意事项介绍。

5.5.5 介绍简单故障排除

电源指示灯不亮。确认电源是否接通或正常。

没有图像。确认是否选对输入信号接入端口;电视频道频率是否调整或改变;电视制式是否正确。

没有声音。确认是否处于静音状态;确定音量是否调节到最低位置;确认扬声器正确连接;确认伴音状态调整是否正确。

6 维护保养程序

6.1 安全

6.1.1 年维护

由生产厂家根据产品确定,按产品使用说明书中的规定执行。主要检查电源插座、电源线、开关、保险器使用状况,检查安装架负重及显示屏外表、外壳油污变色、变形等异常状况,检查上方、背后物品状态,确认无变质、变形、松动、倾斜等异常现象。

6.1.2 质量周期维护

安装产品使用说明书中的规定执行。推荐在第3、5、7年进行,7年以后每年一次。主要检查电源插座、电源线、开关、保险、安装架负重、印刷电路板、数字处理板、电源板、显示屏(液晶屏背光灯管)等主要部件质量现状,查看表面有无明显老化、变形、变色、断开、短路、开裂、变质等现象。

6.2 清洁

6.2.1 屏幕清洁

由生产厂家根据产品确定,按产品使用说明书中的规定执行。确认关闭电源,拔下电源插头后,使用软刷、无纺软布轻轻擦拭屏幕表面。有污点时,沾专用清洁液轻轻擦拭。待晾干后再插上电源插头使用。

6.2.2 机壳清洁

由生产厂家根据产品确定,按产品使用说明书中的规定执行。确认关闭电源,拔下电源插头后,使用软刷、无纺软布轻轻擦拭机壳表面。待晾干后再插上电源插头使用。

6.3 调试

6.3.1 电视频道预置调试。

6.3.2 亮度和色饱和度调试。

6.3.3 对比度调试。

6.3.4 白平衡调试。

6.3.5 图像幅度调试。

6.4 移机

6.4.1 拆机

关闭电源,拔下电源插座。拔下各连接线插头座。准备好搬运架(箱);双人小心平稳取下电视机并放入搬运架(箱)。

6.4.2 重装

参考安装。

6.5 软件升级

按操作规程要求更新机内软件。

7 修理程序

7.1 现场修理

7.1.1 准备

7.1.1.1 了解故障机型技术资料。

7.1.1.2 熟悉故障机型故障现象或记录。

7.1.1.3 熟悉故障机型维修规程。

7.1.1.4 携带故障机型排故检修仪表、工具及器材。

7.1.2 检查

7.1.2.1 确认电源、信号输入良好。

7.1.2.2 开机验证故障现象,查阅故障代码。

7.1.2.3 判断故障单元位置。

7.1.2.4 关闭电源,拔下插头,带好防护用具,使用相应工具按拆装规程逐步拆开整机,直至可检测故障单元或各故障测试点。

7.1.2.5 检查各部件、元器件外观状况无异常。

7.1.2.6 接通电源,接通检测仪表,逐级检测故障单元参数,确认故障单元位置(编号)。

7.1.2.7 关闭电源,替换故障单元(电路板或组件、部件、模块等,显示屏组件除外)。

7.1.2.8 确认相应保护装置恢复,保护措施有效后,开机验证工作状态恢复。未恢复正常,重复7.1.2.3至7.1.2.7,直至正确判读故障单元,整机工作状态恢复正常。

7.1.2.9 填写检查记录。

7.1.2.10 关闭电源,取下替换单元。

7.1.3 修复

7.1.3.1 征得用户同意,更换符合质量要求的相应故障单元。

7.1.3.2 开机验证工作状态恢复。

7.1.4 功能核查

7.1.4.1 重新组装整机,恢复原机状态。

7.1.4.2 开机验证工作状态恢复。

7.1.4.3 完成全部修理记录,签字确认。

7.1.4.4 收拾维修资料、护具、仪表、工具,恢复现场整洁。

7.2 通用修理

7.2.1 准备

7.2.1.1 了解故障机型技术资料。

7.2.1.2 熟悉故障机型故障现象或记录。

7.2.1.3 熟悉故障机型维修规程。

7.2.1.4 准备故障机型排故检修仪表、工具及器材。

7.2.2 检查

7.2.2.1 确认电源、信号输入良好。

7.2.2.2 开机验证故障现象,查阅故障代码。

7.2.2.3 判断故障单元位置。

7.2.2.4 关闭电源,拔下插头,带好防护用具,使用相应工具按拆装规程逐步拆开整机,直至可检测故障单元或各故障测试点。

7.2.2.5 检查各部件、元器件外观状况无异常。

7.2.2.6 接通电源,接通检测仪表,逐级检测故障单元参数,确认故障元器件位置(编号)及安装或焊接形式。

7.2.2.7 关闭电源,替换故障元器件。对不能更换的故障元器件,按规程上交该故障单元。

7.2.2.8 确认相应保护装置恢复,保护措施有效后,开机验证工作状态恢复。未恢复正常,重复7.2.2.3至7.2.2.7,直至正确判读故障元器件,整机工作状态恢复正常。

7.2.2.9 填写检查记录。

7.2.2.10 关闭电源,取下替换单元。

7.2.3 修复

7.2.3.1 确认用户同意修复后,领取并更换符合质量要求的替换单元。

7.2.3.2 开机验证工作状态恢复。

7.2.4 功能核查

7.2.4.1 重新组装整机,恢复原机状态。

7.2.4.2 开机验证工作状态恢复。

7.2.4.3 完成检修报告,签字确认。

7.2.4.4 收好维修资料、护具、仪表、工具,恢复工位整洁。

7.2.5 办理质检及交接手续。

7.3 专业修理

7.3.1 在7.2通用修理基础上,使用专用仪表、工具检查、替换可能损坏的小外形封装表面贴装或更简单封装形式的元器件或集成电路芯片。

7.3.2 分析故障产生原因,提出产品质量改进意见或建议。

7.4 芯片级检修

在7.3专业检修基础上,使用专用仪表、工具检查、替换更换可能损坏的小外形封装以上精密集成电路芯片和球格阵列贴装形式芯片。

8 专业修理的技术保障

8.1 设施

专用修理车间或修理工位、防静电工作台。

8.2 设备、仪器

8.2.1 设备

平板电视机专用维修台架(可固定并调整待修产品姿态、位置、角度、高度等);工作灯;吸烟仪;吹氮器。

8.2.2 仪器

调校用信号源;专用电源;专用修理工装;调试电路板;电路转接板;10倍~30倍放大镜。

8.3 仪表、工具

8.3.1 仪表

精密温度测量仪;压力计;安装面内部金属探测仪。

8.3.2 工具

8.3.2.1 安装类:冲击电钻(电锤);配套钻头;配套开口器(水泥、石材、金属、木板、玻璃等);配套吸尘器。

8.3.2.2 维护保养类:毛刷;麂皮;无纺布。

8.3.2.3 返修类:屏幕护垫;恒温热风枪;电路板修理平台;加热镊子;防静电镊子、防静电烙铁;专用芯片拆焊整流罩;手动植锡板;预热炉;手动无铅焊接返修组合;小型自动无铅返修系统;防尘操作间。

8.4 器材

与维修职责要求相符合的各等级质量合格的或可用的维修单元备件。

8.5 耗材与辅料

无铅焊锡;焊膏;清洁剂;无铅锡球等。

9 质量监管、检验与测评

9.1 质量监测机构

设立行业平板电视机安装及维修服务专业技术委员会,由行业内专业组织、管理机构、企业、院校、

媒体及专家学者组成,下设办公室、质量检验实验室。

9.2 质量监测职责

受理对维修及安装质量问题的举报和投诉,调解维修与安装质量纠纷;负责维修与安装质量监督检验机构的设置、管理和认定。

9.3 检验项目与方法

9.3.1 安装服务

9.3.1.1 平均安装时间

抽查统计。

9.3.1.2 位置选定

上、下、左、右、前、后尺寸测量;直观验证。

9.3.1.3 安装面选定

直观检查;重物检测。

9.3.1.4 姿态

水平仪测量水平精度;直观检查墙面平整度、扭曲度等;安装稳定度、牢固度负重检测。

9.3.1.5 附件

电源检查;电源线检查;连线、配线检查;安装架检查;附件、配件检查;紧固件检查。

9.3.1.6 综合技术检查

接通电源,观测平板电视机调试及参数设定状况,通过观看各种类视频、图片(照片)和音频信号、各频道电视节目信号播放情况评判显示效果。

9.3.1.7 服务项目检查

询问安装作业情况;询问使用、维护、保养知识介绍情况。

9.3.2 维护保养

9.3.2.1 参照维护保养程序抽查是按规定操作情况。

9.3.2.2 维护保养项目达到预期技术要求和效果情况。

9.3.3 修理

9.3.3.1 修理程序执行情况。

9.3.3.2 抽查修理单元返修状况

修理方案选定;更换元器件质量;返修工艺;返修(更换)后的维修单元状况;维修记录准确性。

9.3.3.3 时间分类统计

平均管理延误统计;平均后勤延误统计;修理时间分类统计。

9.3.4 保障

9.3.4.1 维修网络、设施配备情况。

9.3.4.2 维修技术资料配备情况。

9.3.4.3 维修工具、仪器、仪表配备情况。

9.3.4.4 维修人员配备、培训、考核情况。

9.3.4.5 维修器材配备情况。

9.3.4.6 维修质量控制、管理情况。

9.4 综合评定条件

根据技能、质量和保障条件水平,分别对生产制造或经营销售企业和安装维修企业进行综合评定。分为达标(合格)、优秀、示范三等。

9.4.1 安装或维修服务达标条件

维修质量保证及监管、安装和维修服务设施配置、安装或维修技能实现、安装或维修资源配备和调配的指标要求达到基本要求或最低条件。

9.4.2 优秀条件

9.4.2.1 生产制造或经营销售企业

维修质量保证及监管、安装和维修服务设施分布、安装和维修技能安排、安装和维修资源保障的指标要求 75%或以上达到中等或以上条件。

9.4.2.2 安装或维修服务企业

维修质量保证及监管、安装和维修服务设施配置、安装和维修技能实现、安装和维修资源配备和调配的指标要求 75%或以上达到中等或以上条件。

9.4.3 示范条件

9.4.3.1 生产制造或经营销售企业

维修质量保证及监管、安装和维修服务设施分布、安装和维修技能安排、安装和维修资源保障的指标要求 75%或以上达到最高等级或以上条件。

9.4.3.2 安装或维修服务企业

维修质量保证及监管、安装和维修服务设施配置、安装和维修技能实现、安装和维修资源配备和调配的指标要求 75%或以上达到最高等级或以上条件。

附录 A
(资料性附录)
维修服务质量保证期等级划分

A.1 安装服务质量保证期等级划分

首次安装:根据安装架、安装附件质量及安装面状况划分,由供需双方从中具体约定,自安装完成当日起计算,由低到高依次分别为:≥12个月、≥24个月、≥36个月、≥60个月四个档次。

再次安装:根据待安装平板电视机整机质量、安装面质量和安装附配件质量综合状况划分,由供需双方从中具体约定,由低到高依次分别为:≥6个月、≥12个月、≥24个月、≥36个月四个档次。

A.2 维修服务项目质量保证期

可按待维修平板电视机整机质量、故障项目、故障原因、更换单元质量状况等具体情况划分(维修更换单元质量保证期包括在整机质量保证期内),自交付当日起计算,由低到高依次分别为:≥30个工作日、≥61个工作日、≥91个工作日、≥121个工作日四个档次。

A.3 维修更换单元质量保证期

可按待维修平板电视机整机质量、故障项目、故障原因、更换单元质量等具体情况单独设定,自交付当日起计算。

A.3.1 主要部件质量保证期

由低到高依次分别为:≥1个月、≥3个月、≥6个月、≥12个月四个档次。

A.3.2 关键和贵重元器件质量保证期

线路板、组件、模块或功能电路由低到高依次分为:≥6个月、≥12个月、≥24个月三个档次;显示屏、液晶屏幕、灯管由低到高依次分为:≥6个月、≥12个月、≥18个月三个档次;集成电路、元器件、零件、原材料由低到高依次分为:≥6个月、≥12个月、≥18个月三个档次。

附录 B
(资料性附录)
平板电视机正常观看区域选定

B.1 高度

平板电视机屏幕中心点距地面垂直高度宜在 1 m ~2 m 范围内。

B.2 水平方向

正常观看区应在平板电视机屏幕法线水平方向±60°内。

B.3 俯仰方向

正常观看区应在平板电视机屏幕法线垂直方向±15°内。

B.4 距离

正常观看位置距平板电视机屏幕的距离应在平板电视机屏幕高度的 2 倍~6 倍范围内。

其中:常规模拟电视和标准清晰度电视的正常观看位置应为电视机屏幕高度的 4 倍~6 倍范围内;
高清晰度电视的正常观看位置应为电视机屏幕高度的 2 倍~3 倍范围内。

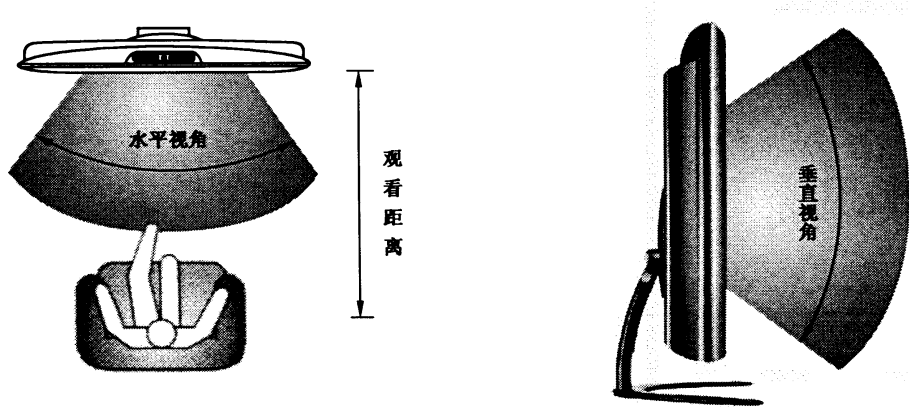
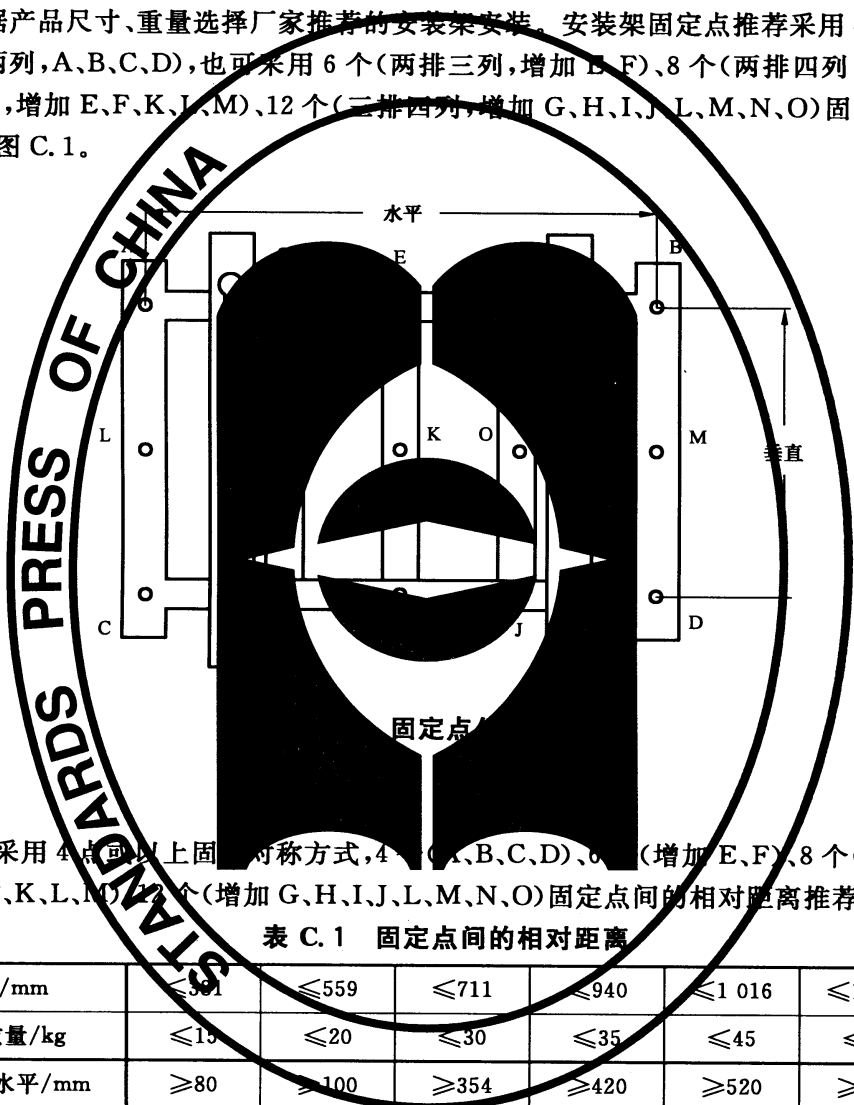


图 B.1 平板电视机正常观看区域示意图

附录 C
(资料性附录)
安装面固定点参数选定

C.1 固定点参数

位置:根据产品尺寸、重量选择厂家推荐的安装架安装。安装架固定点推荐采用 4 点或以上固定对称方式(两排两列,A、B、C、D),也可采用 6 个(两排三列,增加 E、F)、8 个(两排四列,增加 G、H、I、J)、9 个(三排三列,增加 E、F、K、L、M)、12 个(三排四列,增加 G、H、I、J、L、M、N、O)固定点的固定方式。固定点位置如图 C.1。



C.2 距离

安装挂架采用 4 点或以上固定对称方式,4 个(A、B、C、D)、6 个(增加 E、F)、8 个(增加 G、H、I、J)、9 个(增加 E、F、K、L、M)、12 个(增加 G、H、I、J、L、M、N、O)固定点间的相对距离推荐如表 C.1:

表 C.1 固定点间的相对距离

屏幕尺寸/mm		≤501	≤559	≤711	≤940	≤1 016	≤1 650	≥2 032
挂壁部分质量/kg		≤15	≤20	≤30	≤35	≤45	≤65	≤100
优选 孔距	水平/mm	≥80	≥100	≥354	≥420	≥520	≥580	≥650
	垂直/mm	≥80	≥100	≥206	≥225	≥300	≥350	≥400
固定 螺钉	直径/mm	≥φ6	≥φ6	≥φ8	≥φ10	≥φ10	≥φ12	≥φ12
	数量/个	≥2	≥4	≥4	≥4	≥4	≥6	≥9

C.3 固定螺栓孔径

根据产品尺寸、质量、固定点数量,选用适当口径固定螺钉固定安装架。

附 录 D
(资料性附录)
平板电视机散热尺寸

D.1 安装面与平板电视机体的通风散热距离要求推荐如表 D.1:

表 D.1 安装面与平板电视机体的通风散热距离要求

标称功率/ W	距离安装面间距/mm				
	左右侧面	顶部	底部	后部	引线侧面增值
≥800	≥250	≥350	≥350	≥250	50
≥500	≥200	≥300	≥300	≥200	50
≥300	≥150	≥250	≥250	≥150	50
200~300	≥100	≥200	≥200	≥100	50
100~200	≥100	≥200	≥200	≥100	50
≤100	≥100	≥100	≥100	≥50	50

D.2 安装面与电视机体的通风散热距离要求推荐如图 D.1:

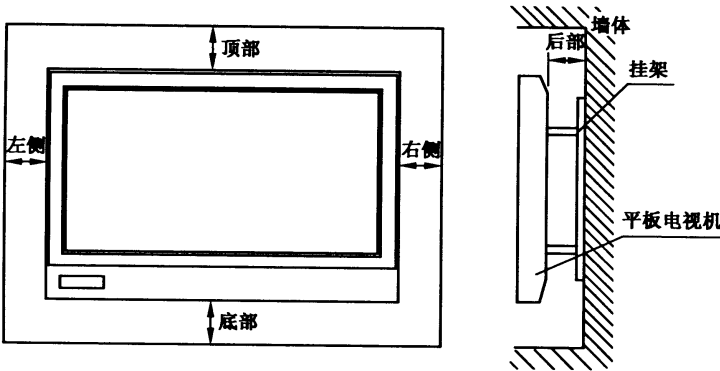


图 D.1 安装面与电视机体的通风散热距离要求

附 录 E
(资料性附录)

平板电视机挂壁式安装协议示例

尊敬的用户：

首先衷心感谢您选购了本公司的平板电视机产品。

根据你的需求意向,本公司将为您提供平板电视机的挂壁式安装服务。因为安装时需要在您家的墙壁上进行钻孔等操作,一旦施工后就无法恢复原样,请您务必谨慎考虑。挂壁式安装对承重墙种类及其表面装修状况、安装位置和周围环境有一些限制,为保证安装的安全和产品的正确使用,我们将给您提出合理的建议。为确定双方的安装意见,特签订本协议。

用户姓名	用户 联系方式	电话			
		电子邮箱			
用户地址				邮政编码	
品牌名称		机型		机号	
安装 环境 状况 记录	房间特征	门窗、观看区、安装壁位置示意图			
	安装壁 特征	尺寸: 位置(示意图):			
		承重墙材质:水泥 ☐ 实心砖 ☐ 其他			
		表面装修:			
		周围物品:			
	电源状况				
安装位置示意图					
用户意见及签章:			安装单位意见及签章:		
安装日期					
备注					

参 考 文 献

- [1] GB/T 10239—2003 彩色电视广播接收机通用规范
- [2] GB 17790—1999 房间空气调节器安装规范
- [3] SJ/T 11324—2006 数字电视接收设备术语
- [4] SJ/T 11339—2006 数字电视等离子体显示器通用规范
- [5] SJ/T 11343—2006 数字电视液晶显示器通用规范



中华人民共和国国内贸易
行 业 标 准
家用平板电视接收机安装和维修
服务技术规范
SB/T 10457—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 38 千字
2008年10月第一版 2008年10月第一次印刷

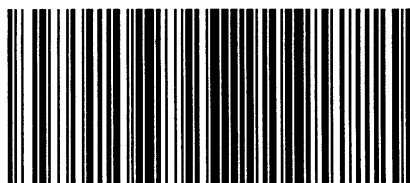
*

书号: 155066·2-19131 定价 22.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



SB/T 10457-2008