

九、服务方案

包括但不限于：产品及供货方案、售后服务方案、质量服务承诺方案、技术服务和质保期服务计划，格式自拟。



9.1 供货方案组织内容

➤ 项目管理机构的组建

我公司高度重视本项目的建设，采用全新的管理模式，即成立工程项目经理部，实行项目经理负责制。我们将“优质、高效、安全、文明”地建设好本工程，为公司创造良好的社会效益和经济效益，为社会奉献精品。根据本工程的规模和特点，选派思想好、业务精、能力强、能融洽、合作好的具有丰富实践经验的年富力强、颇具开拓精神的管理人员进入项目管理班子。对外适应业主管理的要求，充分发挥公司的经济技术优势和精诚合作的诚意，对内建立健全项目经理、执行经理、技术负责人、各专业技术工程师和安全主管等岗位责任制，确保预定目标的最终实践。组织强有力的工程项目经理部，根据本工程的特点，项目管理机构由两个层次组成。

9.1.1 项目供货方案安排

➤ 人员配备计划

序号	姓 名	职务	岗位	备注
1	杨宝梁	项目总经理	项目经理	无
2	马银雪	项目助理	助理	无
3	方莹莹	项目助理	资料主管	无
4	杜洪林	项目经理	技术工程师	无
5	吴雄飞	项目经理	运输主管	无
6	王栋	项目经理	运输专员	无

- 交货日期：签订正式合同 15 日完成安装，实现正常使用。
- 交货地点：采购人指定地点。
- 提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养手册、安装手册、产品合格证等；

随着项目进度各阶段所提供文档如下：

- 1、合同签订——合同文件（设备合同、技术协议）；
- 2、设备的采购、到货——产品合格证明、装箱清单；
- 3、线路/安装环境准备——变更通知书（如有）；
- 4、设备到货验收——双方签署的设备到货验收文件；
- 5、设备及系统安装——系统安装手册、使用手册、技术手册等；
- 6、系统培训——成册的中文培训教材；
- 7、系统验收——双方签署的系统测试验收文件。

投标产品制造商的全部往来物流配送实行集中管理，该项目的所有设备也遵循物流配送流程，统一运输到我单位在各所在省的中心专用物流仓库，进行条码扫描，sap 系统入库后，再由专用物流仓库专人进行货物分拣配套，然后统一派发到项目地点，物流过程由专用物流公司全权负责，我公司项目人员进行全程监理。

a、物流管理小组：为顺利完成本次运输任务，我们成立了专项项目操作组，设备遵循的物流配送流程，统一运输到集团公司在各所在省的中心物流仓库，进行条码扫描，sap 系统入库后，再由中心物流仓库专人进行货物分拣配套，然后统一派发到项目地点，物流过程由我方物流公司全权负责，我方商用项目人员进行全程监理。人员均有从事过企业物流配送的管理工作。保证运输中人员车辆和信息流的畅通。随时掌握车辆人员货物的运行状态。

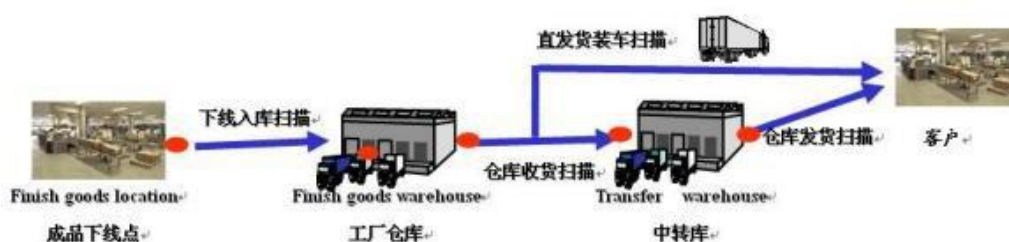
b、郑州市物流库：我单位在郑州市设立有中心物流大库。物流配送中心仓储面积约为 9000 平方米，保证对市内多个县、或县级市网点 24 小时内配送到位，配送覆盖所有乡镇行政单位。物流仓库配备装卸人员足备，可分 2~3 班提供 365 天*24 小时不间断的服务，同时设有多部夹抱车、叉车参与装卸作业，提高装卸的效率，大大降低了装卸的货损率。我单位物流仓库主要采取机械化作业进行货物的搬运，具备充足的装卸作业人员。



图示物流仓库环境

c、生产——分批发货：项目设备在工厂生产完毕后，按终端用户的设备数量分批装车，物流体系保证有充足的资源实现短时间内发货到位。

d、当地集中分拣：项目多个设备到当地物流仓库后，同时在库房中安排多名专门货物分检人员，分别负责货物的分检工作（按终端数量配齐，成套存放），然后发往终端。



e、物流车辆安排：此次用于执行运输任务的所有物流车辆已提前进行维修保养，以保证车况良好，保证全天候运行。参加任务执行的司机都是有五年以上驾龄，并能接受执行公司服务宗旨的驾驶好手，在项目运作前全部经过业务培训。基本保证每车司机2名，装卸工人 6 名，形成一个作业小组，由司机负责。另外司机还负责装卸工作的现场指挥，以保证安全作业。

➤ 实施技术准备

1、本工程开工前将组织好图纸会审，尽量将变动设计的资料及早落实解决，以利订货和组织实施。

2、根据本工程材料品种和规格较多的特点，及时提出订货数量，指派专人落实货源和供货日期。

3、随实施进度做好分阶段的项目实施设计和分项实施方案，并在实施前做好审批、贯彻和交底工作。

4、检查核对各专业设备安装图纸有无矛盾，并考虑好实施时交叉衔接的方法，确定与单位实施有关的准备工作。

➤ 项目实施准备

- 1、按实施平面图做好现场临设
- 2、按平面图位置布置材料、设备。

➤ 实施项目做好与业主的配合措施

业主在项目上起主导作用，为业主服务是本公司永远追求的目标。本公司将在整个工程实施过程中，全面了解业主的需求，掌握为业主服务的内容，达到为业主服务的目的，最终实现工程项目的综合目标。

编制的项目实施设计、分部分项实施方案、月进度计划等文件及时提交给业主方，以便业主方及时进行审核。

在实施全过程中，严格按照经业主批准的“项目实施设计”进行工程质量管理。

积极邀请业主对工程实施过程进行检查，各分部分项工程的验收工作提前通知业主，对提出的问题立即整改。

➤ 做好与其他实施单位的配合措施

为了保证本工程整体实施质量和工期要求，在实施中，我们将主动做好与其他实施单位的配合工作，并采取以下措施。

开工前明确规定相互的配合协调关系和实施的范围、工期、安全、文明实施等要求，明确双方的职责。杜绝发生纠纷，影响工程进度。

进入现场后，服从统一安排，统一平衡调配，分阶段安排综合进度计划，并为对方提供工作面创造实施条件。

实施期间的工序穿插，应在碰头会上提出意见及建议，服从统一安排。

➤ 物流网络全覆盖

原有体系健全、合理——针对仓储、运输、配送业务，我公司设有专职部门——储运部，全面负责公司在配送中心规划与实施、库房管理、承运商管理与考核、货物分拣与发运、物流异常情况处理、物流信息服务等事务。

在管理上实行统一的物流运作管理，储运部作为职能部门，设置物流服务专员、单据处理专员、分库运作专员等岗位，全面负责计划调度、信息反馈、异常处理、客户查询、签单管理等事务。

在河南的区域配送中心设有专职作业团队，负责本配送中心的管理、调度、查询和现场操作，这些专职作业团队均直接向储运部负责，根据储运部的相关作业指令进行货物出入库、拣选、组配、贴签、扫码、装运、配送等操作。配送中心覆盖全面——各配送中心根据实际情况，配备了叉车、地牛、装卸平台、托盘、泡沫植体、包装机械等作业设施，既提高了作业效率，又保证了货物的外观清洁完好和品质安全。各配送中心均实现宽带互联网接入，配有电脑、打印机、条码扫描设备，可以通过信息系统实时接收储运部的发货指令，根据指令进行拣选、组配、贴签、扫码作业，并将记录的发货信息上传到信息系统，从而使每一台机器都具有可追溯性。

我们在本项目中，我公司将充分发挥物流保障优势，为广大受益用户提供高效率、高水准的物流服务。

由于本工程中大部分是电子产品，因此设备材料必须用新的坚固的木箱或纸箱进行包装并采取防潮、防雨、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保证货物能够经受多次搬运、装卸及运输。

根据设备在装卸、运输上的不同要求，应在包装箱上显著地标明“轻放”、“勿倒置”、“保持干燥”等字样以及其它国际国内运输中通用的标记。

凡由于对货物包装不当或采取防护措施不充分致使货物损坏或丢失时，我们均按合同的规定负责修理、更换或赔偿。

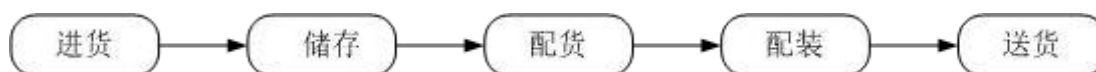
设备的运输

本次中标货物的交货地点：采购人指定地点

我公司根据现代物流管理学，在传统的材料设备运输概念基础上

建立了自己的一套物流配送体系。由采购部专职将采购来的设备及材料根据各工地的不同需要、供货量、供货时间、包装形式等制定不同的配送方案。以利用规模优势取得较低的送货成本和较高送货效率。在观念上明确“用户第一，质量第一”的原则。配送的地位是本地服务，因此本公司时时刻刻从用户的利益出发，在满足用户工程进度需求的基础上，通过制定合理的配送方案以获得最大经济效益。

配送工艺流程：



由于货物施工的时间不同，因此配送货的特点是：路线不固定、多用户、多品种、少批量、多批次。因而采购部的配送货主管应根据用货时间、货物品种、送货路线制定合理高效的配送方案。一般掌握的原则是：集中批次、制定合理送货路线、统筹各项目供货时间、合理利用运输工具的空间、选择经济适用安全的运输方式。

设备运输保护措施

➤、包装、运送过程中的货物保护、清洁措施

- 1) 在运送前，要对设备进行必要的包装。原产品包装符合运送要求的可以使用原包装；否则要更换或附加新的包装。包装上要标有适当的运输和搬运记号。
- 2) 根据产品类型，选用适当的运输工具。如电脑及办公设备的电子装置可用小型车辆；运送智慧黑板及其它台式机电脑、笔记本电脑、服务器以及显示设备等，必须用封闭型车辆运输。
- 3) 在包装以外，还要使用泡沫塑料、海绵、雨布等材料进行适当的防护和遮盖，防止或减轻运送过程中震动、磕碰、划伤、污损。对运送至工地的货物，公司要派专人押运。

➤、现场存放中的成品保护、清洁措施

- 1) 设备材料需要在现场存放的，项目部必须设立满足存贮条件的封闭库房，由公司施工项目部经理指定专人负责管理，并接受管理部库管员的指导与监管。不允许露天堆放。
- 2) 项目部要根据工程实际进度，合理安排领用设备材料数量，现场不允许存放过多的设备材料。

➤、施工过程中的成品保护、清洁措施

- 1) 项目施工小组要根据合同要求和工程施工计划，合理安排施工顺序，防止已完分项工程在后续工程中遭受损坏。
- 2) 分段工程完成后，项目施工小组要根据合同书要求，对已经安装在施工现场的成品采取包裹、遮盖、隔离等必要的防护措施。

➤、验收、交付之前的成品保护、清洁措施

工程最终检验合格后,项目施工小组要尽快组织整个采购货物的交付与验收。在交付验收之前,如果合同书规定由我方负责采购货物保护,项目部要派专人值班看护,并建立成品保护交接班制度。

对其他成品保护、清洁措施

- 1) 对已装修完的大楼内,我公司严禁施工人员在墙面乱涂乱画,要保持墙面的整洁。
- 2) 对已完工的机房地面,在施工时要轻拿轻放,避免地板划痕。
- 3) 对已有的施工,要注意保护,避免污染和损坏。
- 4) 在注意做好安装工程的成品保护工作的同时,重视对土建、装修等其他工程的成品保护工作,严禁野蛮施工,顾此失彼。
- 5) 在安装采购货物中各专业、各项目之间合理安排计划,施工中爱护其他专业、其他项目的成品,有问题及时协商,妥善解决。

➤ 货物保证

我方所提供的货物达到原厂商的技术标准和规范要求;

我方保证货物是全新的、未使用过的,是经过合法渠道进货的原装合格正品,并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求;

在交货前,由制造厂对产品质量、规格、性能和数量/重量进行精确和全面的检测,并出具证明产品有相符的证明书和质量检验证书。

若开箱检验中发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符,或密封包卷物本身的短少和损坏,我方将向用户报告。我方将根据用户意见给出明确答复和赔偿意见。若为我方责任,我方将无条件给予补齐和更换。

➤ 配送方案实施计划

我公司的配送宗旨是“三按”,按时、按质、按量。“二专”,专人、专车。

按时——严格按照招标方的时间要求和规定配送;

按质——保证提供质量合格的优质产品,并登记记录每个送货批次;

按量——按照招标方的配送明细、数量、食堂地址认真执行配送工作。

专人——公司安排2名工作人员实施配送方案，由配送中心组长傅敦鑫具体负责；

专车——公司针对本项目的实施计划从公司配送中心抽出3辆运输车辆，实施专车配送。

(1) 配送人员一览表

职位	姓名
公司配送组长	张韩龙
配送司机	詹福昌
技术兼配送司机	高西源
配送调运员	吴辉
公司仓管	沈仪超

(2) 配套配送车辆

公司针对本项目的实施。计划从公司配送中心抽出 3-5 辆运输车辆，实施专车配送，提高配送效率。

(3) 货物存放仓库及保管方案

公司配置有货物存放仓库，设备材料的库房保管分为两级管理：公司采购部设立材料总库，承担公司所有在建项目的材料供应、调配；项目部设立材料库，由项目经理和材料员专职管理，负责项目本身的材料设备的分发、保管和监督使用。具体管理内容：

➤、材料计划管理

项目部根据施工图及投标文件进行材料分析，计划各项设备、材料的用量和规格及时间，向公司采购部报用料计划。采购部根据库存情况作出采购决策及采购计划。

➤、材料入库前的检验管理

材料的验收依据是申购清单、产品质量保证书、产品说明书、质检报告、技术手册及保修卡等，如是进口产品则是产品的原产地证明、报关证明、商检证明等。采购部应与工程部技术人员根据采购合同上明确的验收标准或国家有关规范进行外观、数量、料等的初步验收。

➤ 入库管理

- A 根据货物的性能、特点和数量，确定存放地点和保管方法。
- B 现场材料按照不同的类型、规格分别堆放，并挂牌标识，以防错用。
- C 办理入库凭证。
- D 定期盘点检查，作好库存账的记录。

➤ 出库管理

- A 物品出库必须根据项目部提供的领料单，仓库不准随意动用或外借库存物品
- B 对质量不合格、规格不符、无技术证件或不允许使用的物品不允许出库
- C 严格按照领料单清单和数量及型号进行发货。
- D 物品出库完毕，应及时销帐，及时清理现场，并将提货凭证注销后归档存查。

➤ 货物配送到目的地检验标准和方法

1) 货物保证

我方所提供的货物达到原厂商的技术标准和规范要求；我方保证货物是全新的、未使用过的，是经过合法渠道进货的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求；在交货前，由制造厂对产品质量、规格、性能和数量/重量进行精确和全面的检测，并出具证明产品有相符的证明书和质量检验证书。

2) 货物检验

若开箱检验中发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符，或密封包装物本身的短少和损坏，我方将向用户和监理工程师报告，并提出处理意见请用户和监理工程师审批。我方将根据用户和监理工程师的意见给出明确答复和赔偿意见。若为卖责任，我方将无条件给予补齐和更换。

3) 检验方法

我方将组织用户、在货物到达现场时共同进行到货检验。合同项目的设备、材料和技术文件运抵规定的交货地点后，我方组织用户工程师共同对其进行检查，并认真做好交接记录，各方签字。检查的内容主要包括：

- ※ 满足合同对包装的要求：
- ※ 外观良好，运输途中未受损：
- ※ 编号、数量和名称与合同要求的货物清单核实无误。 所进行的检查已满足合同中用户的要求时即办理入库交接手续，同时出具入库单。

4) 随箱文件

每个包装箱的内外部应附有装箱文件，装箱文件内必须包含但不限于有详细的货物清单，说明货物名称、规格、数量、使用工点名称以及必要的技术文件。另外每个包装箱内还附有产品的合格证书。设备的其他资料如设备使用说明书、安装测试说明书、设备技术文件不随箱发运，另外成册装订提交用户。

9.1.2工期保证措施

我公司有雄厚的技术力量，并且在以往工程安装中有短期内完成巨额工程量的经验，我公司承诺保证合同签订后15天完成项目的设备安装及调试验收工作。为了按时保质保量的完成这一目标，我们拟采取如下控制方法和保证措施。

➤ 实施工期控制方法

确定实施项目总进度控制目标和各分项工程进度控制目标，并编制其进度计划表。在实施过程中，不断的比较进度计划与实际计划的偏差，并不断采取措施调整其偏差；同时，协调与影响实施进度有关的其它单位、部门的关系。

➤ 实施工期安排及保障措施

工程一旦开工，须按以下步骤开展工作：

材料采购部按照合同进行材料采购。以后按工程实际进度制订采购计划。

项目组做好一切工程准备工作。

一旦进场后，需科学的安排实施进度，并积极与各方取得配合，避免人员安排和工序安排的不合理情况出现。

实施过程中定期召开工程现场会，由项目经理和技术负责人参加，及时调整人员安排，合理化安排工程进度。

实施过程中项目经理和技术负责人要定期和不定期的抽查实施质量，并及时对工程质量和安全生产进行监督，保证好工程质量，搞好安全生产。

工程每一阶段完工后，要及时整理工程档案，做好工作总结，为下一阶段打好基础。

➤ 安全生产保证措施

安全生产是实施项目重要的控制目标（质量、成本、工期、安全）之一，也是衡量实施项目管理水平的重要标志。实施现场安全管理重点是控制人的不安全行为和物的不安全状态，即除加强职工安全意识和进行安全知识教育外，还应采取以防为主的措施，消除一些潜在的不安全因素。

➤ 安全生产组织管理体系及职责

成立安全生产（实施）领导小组，由项目经理担任组长，技术负责人担任副组长：

组员：工程技术人员等相关人员。

项目经理和技术负责人负责工程整体安全管理和协调工作，负责实施人员、设备，实施过程等安全；

安全员负责实施技术安全。

9.1.3 文明施工措施

1、从业主的统一管理，遵守施工现场的各项规章制度。

2、各项工作按照国家颁布的《建设安装安全技术操作规程》进行施工。

3、与业主共同协调好施工废弃物的处理，严格按批准的弃渣规划有序地堆放和利用弃渣。

4、保持施工区的环境卫生，及时消除垃圾和废弃物，并运至指定的地点堆放和处理。

5、按合同规定履行其安全职责。设立安全管理机构和配备专职的安全人员，加强对施工作业安全的管理，配备必要的安全生产设备和劳动保护用具，并对职工进行施工安全教育。

9.1.4 环境保护管理体系与措施

1、基本原则

(1) 协调发展，和谐共赢。按照“五个统筹”的要求，科学规划，合理布局，促进城市社会、经济与环境协调发展，实现经济、社会和环境效益的“共赢”。以区域协调为导向，实现区域环境效益的整体提升。

(2) 分区控制，分类指导。根据区域经济社会发展、城市规划建设、环境保护状况，结合资源承载、环境容量以及环保要求，合理确定城市生态功能区划和环境功能区划，实行分区控制分级管理。

(3) 统筹兼顾，纵横衔接。既要与国家、广东省相关的环境保护规划充分衔接，又要与本市城市总体规划、土地利用总体规划、国民经济和社会发展规划以及其它专业规划相互协调。

(4) 适度超前，便于实施。即要立足当前实际，使规划具有可操作性，又要充分考虑发展的需要，使规划具有一定的超前性。

2、噪声控制

(1) 建筑噪声控制

从施工方案设计阶段开始噪声控制设计。严格执行施工场界噪声标准，实行环境噪声申报登记制度和偶然性噪声申请公告制度，实施夜间施工许可证制度或施工作业保证金制度。

施工设备和打孔、结构、装修等施工阶段的噪声排放必须符合国家《建筑施工场界噪声限制》。整顿建筑施工噪声扰民问题。综合考虑各种设备及其噪声影响范围，合理布局施工机械，以使噪声对周围敏感受体的影响最小。

(2) 固定噪声源控制

水泵、风机、电钻、打孔等主要噪声源设备安装及设备间应采取有效的吸声、隔声、消声和减振措施，保证设备间厂界噪声符合相关环境标准。设于室外的噪声源设备宜采取有效的降噪措施，尽量降低对周围环境的影响。

9.2安装调试方案计划

安装调试进度计划

施工周期的保证需要施工方和用户方的共同努力、紧密配合，才能够按时高质量的完成整个系统工程。

工期：15天

项目开工日期：2022年8月17日（假定开工期）

项目完工日期：2022年9月1日（按假定开工日，根据实际开工日顺延，总工期不变）

编号	工作内容	开始时间	结束时间
1	工程准备阶段	2022年8月17日	2022年8月17日
2	设备采购阶段	2022年8月18日	2022年8月19日
3	设备内部检测阶段	2022年8月19日	2022年8月20日
4	设备安装阶段及消缺	2022年8月20日	2022年8月25日
6	系统整体联调试及培训、演练阶段	2022年8月25日	2022年8月28日
7	验收	2022年8月28日	2022年9月1日

具体方案

为保障项目不同地方能成功按时交货，公司将按照学校同步配送、同步安装方案。运输、安装环境相对较差的加大人员、车辆投入，确保如期按时完成。

根据相关实施区域组建对应配送、安装小组，各小组负责的安装区域工作任务量与实际安装运输环境相均衡，科学安排统筹规划人员、车辆。

整体实施采用交叉式项目施工方法，应用科学合理安排，以保证整个施工过程的和谐统一。统一安排各分包的使用场地、人员、机械、安全防护等资源，并对质量、进度、工期实施全面管理，采取切实可行的行政和经济手段使员工及施工队伍严格按统一安排进场施工，按时完工退场，保证质量。

设备到货检验

设备检验工作严格按照设备标准进行，如果发现设备存在型号不符、设备损坏、测试不正常、资料不全、缺少配件等影响工程实施的设备问题时，将立即给予圆满解决。详细的到货检验分以下三个部分：

外包装检查

- 外包装有无破损、浸水痕迹。是否做到防湿、防潮、防锈、防震等；
- 检查外包装上的产品序列号、型号的标识是否完整。

拆箱检查

- 核对装箱单上的设备、配件、附件（驱动程序、电源线等）是否齐全与完好；

- 检查设备内包装有无破损、浸水痕迹；
- 打开内包装查验设备表面外观是否完好；
- 核对外包装、内包装与设备上的产品序列号是否一致。

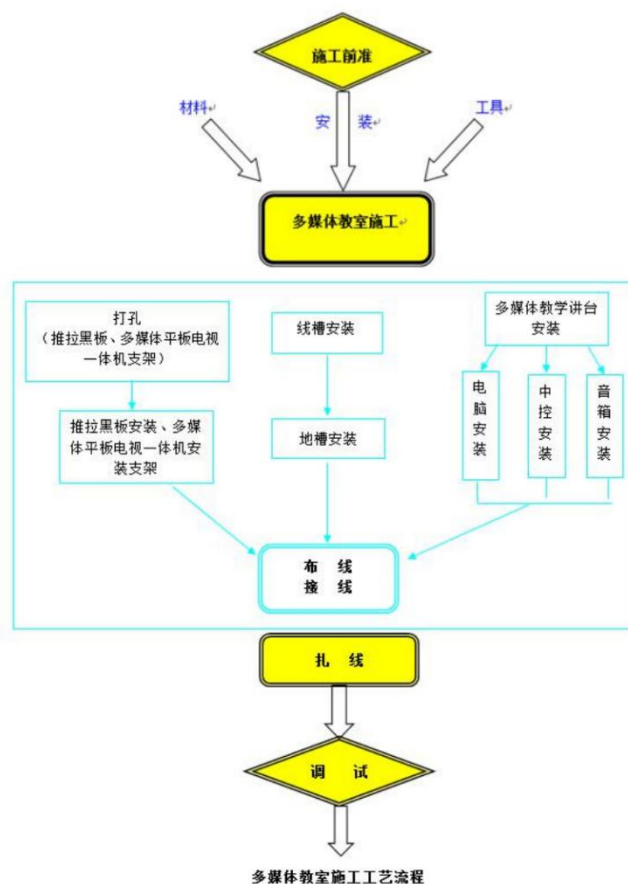
工作状态检查

- 开机加电自检，观察主设备上的指示灯是否正常，主机有否报警信号，仔细检查屏幕显示硬件信息是否与配置单相符，有无错误信息显示；
- 启动操作系统（如果操作系统已经安装），调整显示分辨率与刷新率到最佳状态，以检查显示子系统是否工作正常。

设备安装工艺

我公司具备多年系统集成经验，尤其在智慧黑板设备集成方面，技术部根据多年经验，研发创新了多项人性化的设计；工程部也在施工中形成了一系列的规范作业流程：

智慧黑板施工工艺流程



1、 施工前准备

- 检查材料是否齐全
- 检查施工所用工具是否齐全。

常用工具如下：

冲击钻（配 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 、 $\Phi 12$ 钻头）、手电钻（配 $\Phi 3$ 、 $\Phi 4$ 钻头）、活动扳手（6" 以上）、十字螺丝刀（4mm、8mm）2 把、水平仪、万用表、电烙铁（40~60W）、剥线钳、斜口钳（6"）、美工刀、切割机（或手工锯）、网线钳和测线仪、卷尺（3m 或 5m）、尖嘴钳和老虎钳、钉锤等。

➤确定安装位置

- a. 确定安装位置相关设备安装距离要求；
- b. 检查墙上是否有插座，如果没有找学校负责人确认取电位置；
- c. 检查墙上是否有网络接口，若没有与学校负责人确认网络接口安装位置；
- d. 确认校方是否有其他要求。

2、 线槽、地槽安装

距离挂钩 $\pm 5\text{mm} \sim \pm 10\text{mm}$ 处两端各画一条约 10mm 长线段做上记号；

用卷尺量好尺寸（线槽边缘刚好与幕布边缘平齐，即水平长度为 2.27m，墙面长度

2.79m~2.81m），截取相应长度的线槽；

线槽下方或上方紧靠记号线，然后开始钉线槽，从一边向另一边钉钢钉，每隔 0.5m 钉一颗钉子，线槽两头必须有钉子；

用卷尺量好地槽的尺寸，用切割机或手工锯切掉多余的部分，然后做对接口，沿边缘画一条 45° 线，切除多余的部分，对接起来。

地槽紧靠讲台放置，用冲击钻打孔（ $\Phi 10$ ），孔内塞入胶塞，然后用自攻钉锁紧地槽。

3、 布线与接线

➤布线规范

1、教室概况（特殊情况，可根据实际情况，特定综合布线设计方案）

以一间普通教室为例，大概环境分布如下：

教室长约 9 米，宽约 6 米，高约 3.5 米，由学生课桌区和智慧黑板控制台区组成。其

中教师讲台区是智慧黑板综合布线的核心区。

2、布线系统选型

我们考虑到教室项目对布线系统要求有高质量、很强的可靠性、稳定性的需求，同时设计这个布线系统时考虑到系统的性能和学校将来的扩展，本设计方案中智慧黑板线路均采用**国标电源线、成品 HDMI 线缆、视频线、VGA 线、控制线、音频线**。所有的插接件均采用模块化的标准件来适应学校将来的设备扩展。

3、布线系统设计

根据智慧黑板教室项目的实际情况和教室环境分布结构，该布线系统电缆的走线采用：

智慧黑板讲台位置以教室中心摆放为准（也可根据客户实际的要求）；

讲台与黑板之间预留 80cm 以上宽度

音箱以黑板为中心左右对称，距左右墙边：10cm，距房顶：20cm；



注：音箱采用吊装方法，计算机、中控、展示台、全部放置在智慧黑板讲台里。

4、水平子系统设计

水平子系统是由连接各智慧黑板教学设备互连线缆组成。根据智慧黑板专业教室项目的实际情况，我们将每种设备连接之间的走线都采用 PVC 槽板或铁槽走线方式。由于考虑到走线的美观与安全，所以我们将每个教学设备的线缆都通过贴墙走线连接到控制台，从而达到连线的隐蔽性。

➤室内走线通道

布线采用 PVC 线槽方式：

按照设计图纸线槽安装位置及方向安装线槽，并使用塑料膨胀加自攻螺钉固定。

双绞线布线布线:

采用 8 芯超五类 UTP 非屏蔽双绞线,星型布线结构。从机柜内交换机位置起,下到机柜底部出线口,沿线槽分别引到各个教室用户点位处。两端均按照图纸所示使用标签纸进行编号。

线缆预留好长度后钳断(用户端 0.5 米,墙柜交换机端 1 米)*注意双绞线的敷设过程中,如果需要弯曲,则弯曲半径应大于 90 度,制作水晶头(RJ45 头),全部严格按照 TIA568B 的标准压接。RJ45 头 T568B 标准的线序依次为:橙白、橙、绿白、蓝、蓝白、绿、棕白、棕。

测试:

RJ45 头全部压接完毕后,使用网络通断仪,对每根网线进行通断测试。测试时按照编号顺序进行,在双绞线一端接上通断仪信号发射器,另一端接上通断仪信号接收器,打开通断仪电源开关。注意通断仪八个指示灯(由 1 至 8)按照顺序依次闪烁绿灯,说明双绞线通畅,RJ45 头压接正确。如果任一指示灯出现不亮,红灯闪烁或不按照顺序闪烁的情况,说明线路故障,如 RJ45 头压接存在问题,需要钳断后取一颗 RM5 头重新压接,注意线缆两头的 RJ45 头都可能出现问题,更换一端 RJ45 头后仍出现问题,可再更换另一端 RM5 头。如果两端更换 RJ45 头后还存在问题,应考虑是 RJ45 头没压接好,还是双绞线存在问题。可用万用表测试。

将线缆两端 8 芯线均剥出铜芯,一端直接全部短接,在另一端两两测试电阻,如果电阻基本为零,则通畅;若出现断路,即电阻无穷大,则双绞线有断处,应更换。

捆扎整理:

采用 PVC 线槽方式,则不需要捆扎,直接用线槽盖盖住即可。机柜内双绞线采用扎带捆扎。

应根据实际情况,适当增大捆扎密度,并用将双绞线束固定在机柜内,保持机柜内线缆整洁美观。

➤强电施工

安装电源线插线板或地插:

每出线口用分支电线接出,并连接 1 个插线板,所有接头必须使用电工胶带缠扎绝缘防潮,防止出现短路断路的情况。



电源通电测试：

强电安装完毕后，应在不接设备的情况下通电，并用电笔测试各个插座以及强电柜等，确定不会出现短路断路的情况。

* 地线布局连接采用 2.5 平方标准黄绿线连接到共用地线接口。保障地线通畅。

4、 设备安装

将计算机、电子白板、实物展台、音响等所有设备开箱，注意收集保存好所有资料和保修卡。将这些设备按照图纸安装到指定位置，连接网线或信号线，电源线，冗长的线缆应盘收和捆扎。网线两端的 RJ45 头，一端插在机柜交换机端口上，另一端插在对应设备网卡端口上。

设备安装完毕，整体通电。确定各台设备运转正常。

各类软件的安装，联网调试：按照安装手册，用户使用手册安装，调试。

定位：首先定位推拉黑板、一体机安装位置，标记膨胀螺丝打孔点位，进行打孔，安装

膨胀丝后挂上一体机和黑板。

中控：拆开中控包装箱，将资料整理好放在电脑资料盒内，然后将中控支撑板安装好（尽量靠下），然后将中控放在支撑板上。

音响：拆开音响系统各设备的包装，将所有资料收集在电脑资料盒内，然后将设备安装在中控桌内，然后按照正确的接线方法连接好音频线和电源线。

5、 设备系统调试

1、通电，打开中控内的插线板开关。

开电脑，将电脑系统装好，进入 WINDOWS 操作系统。

2、安装软件，智慧黑板控制软件光盘插入光驱，打开光盘，找到与设备相符型号）的安装程序，点击 setup 程序进行安装，点击下一步直到安装程序成功完成。

3、测试：设置完成后进行一体机开关测试，按中控面板上一体机“开”和“关”能够实现相应的功能，则说明调试成功。然后进行其他收尾处理，扎线、清扫。

6、智慧黑板施工质量标准

1. 膨胀螺丝或挂钩固定牢靠，不允许有松动的现象。
2. 黑板：悬挂要水平，底边地板平行（或按学校要求安装）。
3. 智慧黑板桌安装在教室正中，表面不允许有划伤和破损。
4. PVC 线槽 0.5 米要有一个固定点，横平竖直，接头、弯角处用接插件，地槽对接处缝隙小于 2mm。
5. 所有线材中间不允许有接头，如不能避免接头处要焊接牢固。
6. 所有接插件必须连接牢靠，无接触不良。
7. 所有线材捆扎好。

➤ 质量检验记录

多媒体施工质量记录			
学校名称		项目名称	
序号	施工质量检验项	检验结论	
1	膨胀钩和膨胀螺丝固定牢靠		
2	黑板、一体机固定牢靠		
3	幕布安装水平，无倾斜		
4	线槽固定牢靠，横平竖直		
5	中控桌表面无刮伤、掉漆和变形		

➤ 完工总结

1. 该项目施工中存在的问题：_____

2. 预防措施和解决方案：_____

9.3售后服务方案

9.3.1、技术服务及培训计划

(一) 技术服务

1. 项目负责人

如果此项目中标，公司将成立专门项目组负责该项目的具体实施。具体分工如下：

分工	姓名	职务	联系方式
总经理	杨宝梁	项目总监	15188374811
技术管理	杜洪林	技术工程师	15138535366
技术管理	张顺	技术工程师	13633835013
项目实施	王雷苍	项目负责人	18239313333

合同签订以后，项目小组和实施小组将共同对设备方案的技术细节进行分析、探讨，制定详细安装调试计划，包括：

- 1、安装调试手册；
- 2、安装调试进度安排；
- 3、安装方式；
- 4、调试方法；
- 5、调试工具的准备；
- 6、安装调试环境的准备；
- 7、对影响项目实施的关键工序、关键设备进行分析，提出相应的解决措施；
- 8、技术参数手册、培训手册和安装手册；
- 9、制定项目建设质量管理方案和措施。

2. 安装现场环境调查及现场勘察

为确保各工程实施小组到达现场后能够尽快展开工作，保证项目顺利进行，我公司将在实施前2天内对用户单位设备安装环境进行调查，填写安装环境调查表。同时，我们还将提前向用户单位提交各种主要设备的具体环境要求，在用户单位的积极配合下，确保在现场实施工作开始前完成场地环境准备工作。

3. 现场安装调试

设备到达安装现场后，由我公司技术人员和用户共同清点完毕后，工程实施小组的工程师将开始设备安装调试工作。

项目组将有包括项目经理在内的多名工程师参加项目实施，他们负责现场设备、辅助设备的安装和调试，完成后同时填写项目安装调试报告。

我们在设备安装和调试的同时，将对使用单位的设备操作和维护人员进行现场培训，同时为每个设备及系统提供一套完整的技术资料。

4. 到货验收

在合同设备到达用户指定的地点后，用户与我公司代表将共同开箱验货，依标书要求对全部设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）的验收，当出现损坏、数量不全或产品不对等问题时，我公司将负责解决；同时按标书技术部分要求对其产品的性能和配置进行测试检查，并做出测试方案和测试报告，保证所有硬件设备在标书中所规定的地点和环境下，实现正常运行，并达到标书要求的性能和产品技术规格中的性能。

5. 技术服务承诺

1、我公司承诺：保证严格按照采购方的交货时间和产品质量要求，及时送达客户指定地点，运输过程中所有费用由我公司承担。

2、我公司中标后，将派出有经验的工程技术人员到用户现场进行调研，根据用户要求和实训室实际情况制定安装方案，设备送达学校后按用户确定的方案进行安装调试，直到设备正常使用运行、验收。

3、保证我公司的工程质量符合国家标准、行业标准和用户要求。

4、保证我公司提供产品均为行业正品，质量优良，无假冒伪劣，不以次充好。

5、我公司负责所有设备安装、调试（包括与计算机连接调试），以及所有所需配套设施的供应、安装、调试（包括所有费用）。

6、在完成安装、调试、检测后，可向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。

7、我单位保证本次所投设备均是全新合格设备，响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

施工安装调试完成后我公司将派出经验丰富的培训工程师负责对项目相关人员的进行培训工作，包括设备的操作、维修、保养，使相关人员能够全面掌握智慧黑板管理系统的操作、维护及扩展等技能。以确保设备的正常运行使用。

技术服务承诺

8、我公司承诺，保证严格按照采购方的交货时间和产品质量要求，及时送达客户指定地点，运输过程中所有费用由我公司承担。

9、我公司中标后，将派出有经验的工程技术人员到用户现场进行调研，根据用户要求和实训室实际情况制定安装方案，设备送达学校后按用户确定的方案进行安装调试，直到设备正常使用运行、验收。

10、保证我公司的工程质量符合国家标准、行业标准和用户要求。

11、保证我公司提供产品均为行业正品，质量优良，无假冒伪劣，不以次充好。

12、我公司负责所有设备安装、调试（包括与计算机连接调试），以及所有所需配套设施的供应、安装、调试（包括所有费用）。

13、在完成安装、调试、检测后，可向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。

14、我单位保证本次所投设备均是全新合格设备，响应本次采购项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

（二）培训计划

（1） 培训调研：

合同签订之后，项目小组将召开小组动员会，研究部署整个培训工作。整个培训结束之后将开总结会，对培训工作进行总结、评估。小组成员在培训过程中会经常到各地区了解培训情况、抽查培训。

（2） 培训师与驻点服务运营人员：

培训师与驻点的服务运营人员由我公司或与我公司签署服务协议的合作伙伴提供，并具有培训服务运营资格的人员提供，包括资深用户培训工程师 10

人左右。学校提供组织协调人员 2~3 名，主要负责培训的组织实施和相关协调服务工作。

(3) 培训系统环境:

培训系统环境是指为培训演示而搭建的系统平台，由我公司负责系统模拟环境的部署并保证正常运行。

(4) 培训方式:

系统的培训主要由理论讲授、实际操作、问题讨论、教学研讨、磨课计划、能力提升六大部分组成，并以实际业务运作为立足点，注重理论和实际操作相结合。为了得到更好的培训效果，本次培训针对不同角色设计了不同的培训方式。该项目培训阶段贯穿于项目建设的全过程，根据项目的进度针对不同的用户、不同的领域

进行系统的知识培训。我公司计划将安排培训内容初步设计如下（具体培训方案还需等学校需求落实和调研各个学校现状决定）：

(5) 培训目的

通过培训，加强教师的信息技术素养，提高全校教师的信息技术水平。

掌握“智慧黑板”系统及电子白板的基本操作，能运用“智慧黑板”系统及电子白板的各种功能进行辅助教学，熟练运用软件办公、能利用相关软件功能制作课件。

能处理常见故障，会维护保养“智慧黑板”设备。能够熟练掌握 office 常用操作软件的基本操作。

培养自身的信息技术使用能力，形成基于教育信息化的良好学习和工作习惯。


培训内容及时间安排

培训内容包含：系统基本操作、课件制作、系统设备日常维护以及应急故障维修等。培训方案详见投标文件。

培训日期：待定培训计划表：

一、教师培训课程安排表

时间	讲授内容	具体培训要求	时长
使用单位规定	智慧黑板硬件组成与连接、设备开关机操作、硬件接口功能介绍	所有硬件设备的接口功能介绍（白板及触控机、展台）、各种设备在不同模式下的单独及组合应用	10 分钟
	软件安装使用、操作系统安装、office 常用办公软件使用、智慧黑板必备交互教学软件安装（U 盘恢复安装）、还原软件使用等	U 盘、光盘安装、Ghost 盘备份、恢复安装等、还原软件、其他常规软件安装等	10 分钟
	硬件配套周边设备使用演示，例如实物展台、中控、音箱、麦克风等学校另外购置的配套设备演示。	使老师能够将周边设备充分的结合智慧黑板来使用，达到最好的教学效果	40 分钟
	教学展台使用方法教学展台便捷操作教学展台日常维护教学展台故障排除	使老师能够将教学展台充分的结合智慧黑板来使用，达到最好的教学效果	
	介绍中控各个物理按键的功能及视频信号切换、音响使用等 中控各接口接入设备的原则中控控制系统开关机顺序注意事项的讲解中控一般报警故障的排除	使老师能够将中控充分的结合周边需要控制的设备使用，达到最好的教学效果	
	基于智慧黑板的教学设计及自带软件基础功能使用讲解（初次使用教学软件十大必备说明）	结合软件新授课使用方式、结合 PPT 等课件制件软件的使用方式、软件基础功能操作	30 分钟
	常规教学软件的使用，ppt、word、excel、几何画板、通用播放器软件的使用等	教会老师在日常教学中所要使用的软件的常规操作，是和在电脑上操作没有任何区别，一样简单	20 分钟
使用单位规定	学校公共教育资源平台资源的打开使用、资源搜索技术	资源平台的使用介绍，方便在日常教学中像平常一样，快速的下载和调用资源，方便老师的教学	10 分钟

定	智慧黑板日常使用和维护注意事项、简单问题排除方法	使老师们在日常使用设备中，能够处理简单的问题，学会设备的日常保养和维护	10 分钟
		交流答疑	130 分钟

二、网管人员、计算机教师

时间	讲授内容	具体要求	时长
上午	智慧黑板硬件组成与连接、设备开关机操作、硬件接口功能介绍	所有硬件设备的接口功能介绍（智慧黑板、展台、中控）、各种设备在不同模式下的单独及组合应用	10 分钟
	软件安装使用：操作系统安装、office 常用办公软件使用、智慧黑板必备交互教学软件安装（U 盘恢复安装）、还原软件使用等	U 盘、光盘安装、Ghost 盘备份、恢复安装等、还原软件：冰点还原、易速还原、强调安装 win10 64 位系统的必要性	10 分钟
	硬件配套周边设备使用演示，例如实物展	使老师能够将周边设备充分的结合触摸	40 分钟
	台、中控、音箱、麦克风等学校另外购置的配套设备演示。	电视一体机来使用，达到最好的教学效果	
	教学展台使用方法教学展台便捷操作教学展台日常维护教学展台故障排除	使老师能够将教学展台充分的结合智慧黑板来使用，达到最好的教学效果	
	介绍中控各个物理按键的功能及视频信号切换、音响使用等 中控各接口接入设备的原则 中控控制系统开关机顺序注意事项的讲解 中控一般报警故障的排除	使老师能够将中控充分的结合周边需要控制的设备使用，达到最好的教学效果	40 分钟
	基于智慧黑板的教学设计及自带软件基础功能使用讲解（初次使用教学软件十大必备说明）。	展台单独使用、结合平板软件配合用	30 分钟

	常规教学软件的使用，ppt、word、excel、几何画板、通用播放器软件的使用等。	教会老师在日常教学中所要使用的软件的常规操作，是和在电脑上操作没有任何区别，一样简单。	20 分钟
	学校公共教育资源平台资源的打开使用、资源搜索技术、	资源平台的使用介绍，方便在日常教学中像平常一样，快速的下载和调用资源，方便老师的教学。	10 分钟
下午	智慧黑板日常使用和维护注意事项、简单问题排除方法，网络设备认识及功能、IP 分配、更改 IP、简单故障排查；	信息技术老师和电教老师能够学会设备简单问题，熟悉设备的日常保养和维护，带动老师们更好的使用设备投入到教学中	10 分钟
	内置电脑维护、操作系统注意事项。	维护内置电脑的使用，提醒老师在使用时避免强制关机和断电，注意 C 盘的过多占用影响电脑速度。	10 分钟
	时间总计		140 分钟

• 选聘优秀授课培训师教学智慧黑板使用

(1) 优秀授课专家：

项目培训团队由近年任教过同类项目培训的专职讲师以及项目所在地现场工程师组成（具有系统集成专业方面知识、以及专业课程教学表达能力、专业性强）。

(2) 名师交流

我方配合学校每年组织协调试点学校的优秀老师，到教育发达地区的学校参观、观摩名师教学，同时与名师交流学习；每年组织协调名师下乡，到试点学校实地考察、现场讲课、现场点评当地教师的教学；跟据学校教学进度，每半年协助学校各科教师制定教研、教学计划；

(3) “名师大讲堂”

通过“专递课堂”，大力推广“一校带多校”的教学教研组织模式，既要提高教学点和薄弱学校的开课率，更要重视提高教育教学质量。通过“名师课堂”，充分发挥名师的示范、辐射和指导作用，提升广大教师的教学能力和水平。通过“名校网络课堂”，鼓励名校带动薄弱学校，使优质教育资源得到共享。原则上所有教师都应利用信息技术改进教学方法、创新教学模式，推进课堂信息化教学全面普及。“名师大讲堂”主要包括三个方面：

(5) 针对学生的指导教学：

优秀骨干名师通过智慧黑板同步教室给学生讲授示范课，针对各年级各科的重点、难点。制定拓展资料、课中测试题，发放录制的精品微课，同时对课后测验进行视频详细讲解。

中、高考复习冲刺班的项目组织辖区内名校具有多年中、高考辅经验的教师，总结历年中、高考命题趋势、指明中、高考命题方向，每周在网络视频上辅导学生备考；通过教育援建力争做到提高试点地区中考升学率、重点中学录取率和高考升学率。

(6) 该部分的培训宗旨与目标

教育信息化是教育现代化的主要标志和重要内容，是优化教育结构、实现教育均衡和公平的重要手段，是实施选择性教育、培养创新人才的必然要求。

互联网+教育聚合平台系统的建设贴合教育信息化 2.0 的建设目标，改善并逐步解决信息化建设的速度与学校事业发展的需求不相适应，信息化建设的深度与学校教学、科研、管理的需求不相适应，信息化建设的广度与师生的需求不相适应和各个系统都是孤立的信息建设缺乏统一的信息访问渠道以及统一的身份认证问题。

互联网+教育聚合平台系统作为信息化数据支撑和统一管理，作为教育各个子系统的统一入口，不仅拥有自身软件体系建设，同时具有集成对接各省、市、第三方公司的门户网站和应用平台，整合教育行业的优质厂商和优质资源的能力，有效地扩大优质教育资源利用率，促进教育现代化的推进，做到教育均衡发展的有效配置。互联网+教育聚合平台系统作为第一重要职能之自身平台建设，提供了完善了教育体系化服务，包括社区化教学体系建设、综合素质评价体系建

设、文化建设、一体化管理建设、区域学科共同体建设，这五大体系的建设。采用信息化的手段，在学校和校园多层级的教学中提供了新型的教学体系，极大程度的让老师和学生形成教与学两方面互相影响和促进；建立符合新概念的全新评价体系，形成一套多维度的立体化的评价分析数据，更加透明化的管理和记录教师和学生评价数据；为区域文化和校园文化建设提供了多种途径和文化的深层次固化，使得文化形成一种道德规范，并影响到每一位师生；一体化管理的建设和应用大大提升了学校和学校行政管理能力，大部分事务性工作采用信息化方式，进行程序化管理，使得各部门之间协作更加的和谐，达到数据的共享和统一管理；区域学科共同体建设是一个很重要的知识共享场所，是通过小规模、非正式的、自组织的学习性社区所创建的，做到鼓励知识创新和共享的激励机制，从而达到教育提升的目的。

- 入校的操作培训、应用培训

- (1) 培训内容：

将包括所投标产品的运行原理、操作方法、使用技巧、基本维护以及注意事项等内容，并向采购人提供相关资料（包括培训安排、使用维护说明书、原理图及符号说明等）。

- (2) 培训资源：

培训讲师均为厂家工程师和我公司资深工程师；培训教材由我公司准备

- (3) 其它培训方式：

用户在使用过程中存在的问题，除了由管理人员协助解决外，也可以直接拨打我司的客户服务专线寻求帮助（各种故障判断及处理方法、最新故障系统分析、网上服务投诉）。用户同样可以登陆我公司网站检索、下载相关产品信息和培训文档。另外用户可在技术网站中提出有关问题，由我公司技术人员负责及时解决。远程辅导有效地解决用户在集中培训后遗留的问题，同时巩固所学知识。

基本培训内容

我方将提供用户需求提供操作技巧，简单维护和故障判断等方面的培训。培训主题主要包括以下方面：

智慧黑板、视频展台、学生电脑、办公电脑多媒体课件制作展示系统组合

(4) 培训效果及评估方法

为了更好的让培训人员在短期内达到良好的受训效果，在培训结束后会与相关工程师协商，制定一套比较完整的评估计划。正确评估培训效果要坚持一个准则，即：培训效果应在实际工作中（而不是在培训中）得到检验。

以汇报的方式评估培训效果。培训人员完成培训回到岗位后，应及时向汇报培训效果。通过了解培训目标的完成情况，检查培训人员掌握的新知识、新技能，识别对系统的掌握情况。

采用调查问卷评价培训效果。向培训人员发放无记名的调查问卷，要求受训人员回答。将这些问卷回收、归纳、整理分析，了解老师对培训工作的意见，评估老师在培训中取得的进步。

评估记录。评估记录是记载培训工作评估结果的档案资料。它有助于我们掌握过去历次培训工作的情况、经验和教训，为今后的培训提供借鉴。评估记录应力求做得健全、准确、详细。

(二) 售后服务计划

施工安装调试完成后我公司将派出经验丰富的培训工程师负责对项目相关人员的进行培训工作，包括设备的操作、维修、保养，使相关人员能够全面掌握智慧黑板管理系统的操作、维护及扩展等技能。以确保设备的正常运行使用。

1.培训内容和计划

我公司为项目管理中心处培训出合格的能进行系统维护和维修的人员，管理中心需要提供培训所需的场地，我公司提供培训所需的培训资料、派出富有经验的工程师授课。某些需要现场演示或培训的将直接在项目所在地进行。

内容一：

白板软件在设计上充分考虑老师的使用体验，不改变在教室中老师的书写擦除习惯，如边写边擦，并且在擦除过程中支持手掌手背擦除，同时考虑使用场景，支持多人同时书写和擦除，互不影响。并且充分融合信息化给教学带来的形象化、生动化、智能化，如各学科的教学工具：公式自动识别、中英文全屏混合识别、图形智能识别、汉字学习、化学元素周期表、音标学习等。同时云端无缝结合，白板软件与教育云全面融合，在课堂中快速定位使用大量的云上资源，让课堂授课更形象生动；课堂中授课内容包括老师的声音和板书，可以一键上传教育云。界面在设计上简洁，让老师的板书区成为学生关注的焦点，绝对不能把辅助的白板工具栏设计的眼花缭乱，分散学生的注意力，并且工具栏可以最小化。

内容二：

2.培训目标

培训的目标是使每个参加培训的人员明知整个系统的构成和原理，熟悉系统的功能，能够熟练的操作系统并能排除常见故障。

通过培训使客户能够对突发问题进行应急处理，保证设备处于正常运转中。

针对项目中常见的轻微故障，客户自己能够快速处理，也是为了让客户尽快恢复使用。

3.培训具体内容及讲师

本系统调试开通后，我公司将为项目相关工作人员提供培训。培训前，将该系统有关人员发放培训手册，手册内容包括基本操作、权限设置，故障排除，维护说明等项目。

培训地点和 时间安排及大致内容

讲师	职位	地点	天数	内容
	技术工程师	客户指定地点	3	1. 智慧黑板原理及操作使用方法
				2. 外围设备的操作与维护

	技术工程师	客户指定地点	2	3. 计算机软件系统的标准与维护
				4. 系统的联网、操作与维护

4.服务管理总则

1. 实施目的

为了对客户服务工作进行有效控制，明确服务规范，及时处理客户的投诉，建立大客户服务中心，最大限度地为客户提供满意的服务，并广泛吸取客户的意见，掌握市场信息，不断提高产品质量和公司信誉，特制定本公司服务管理制度。

2. 主要岗位职责

1) 建立各类客户服务管理具体制度并具体执行。

2) 客户投诉受理与处理：为客户提供咨询服务，跟踪协调客户投诉问题的处理。

3) 客户信息管理制度：新客户的建卡、建档，客户信息采集、统计、分析工作，建立健全的客户档案资料数据库，并进行相关的分析，协助其他部门的决策。

5.技术支持方式及手段

1. 我公司提供远程（电话、网络视频、远程控制）技术诊断和现场技术服务。

2. 接到客户故障电话，市区内2小时工作人员抵达现场。

锐捷网络股份有限公司



服务承诺函

致：濮阳经济技术开发区教育局

位于福建省福州市仓山区金山大道618号桔园洲工业园19#楼的锐捷网络股份有限公司为国内知名的网络设备制造厂商，在全国设立了37个原厂级售后服务中心，是一个拥有由300多名技术服务专家和全国31个省市共享的行业专家组成的专业服务平台。雄厚的技术专家队伍、资深的行业背景、领先的行业方案技术，确保随时随地为客户提供原厂级定制化的服务。通过向客户提供业界领先标准的、规范化的高品质服务，使“专业、快捷”成为客户最主要的服务体验。

锐捷网络股份有限公司在此就编号为采购编号：濮开采-2022-31的濮阳经济技术开发区学校配套装备项目（第十标包），将针对本项目提供厂商原装的、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的设备。

同时承诺如下服务：

一、保修期内的服务

- 1、产品硬件 3 年免费保修；
- 2、在保修期内，提供 7×24 小时的远程技术支持，客户呼叫中心热线：4008-111-000；
- 3、对于以下情况之一，售后服务中心将提供有偿服务：
 - a. 地震，火灾等自然灾害或意外事故等不可抗力所导致的设备损坏；
 - b. 用户自行变更设备配件所导致的设备原装配件损坏；
 - c. 消耗性物品的提供，如软盘、磁碟等；
 - d. 自行修理不当导致的设备部件损坏；
 - e. 擅自使用盗版软件导致系统损坏或病毒感染；
 - f. 其他因不可预见事件或客户自身原因导致的设备损坏。

若有以上情况发生，我公司售后服务中心有权在酌情收取维修费用的基础上，帮助客



户将系统或设备恢复至情况未发生前的工作状况。

4、在保修期内，若贵方希望由我司提供硬件保修服务范围外的其他原厂服务，贵司可向我司购买相应服务并签署我司合同，我司保证提供优质服务。（锐捷服务产品详细介绍查看路径：锐捷官网——服务与支持——服务产品。）

5、上述产品/设备保修期自设备发货之日起第 90 天开始起算。

6、如本函件中关于上述产品/设备的售后服务期限及内容与我司出售该产品/设备时与锐捷网络授权代理商签署的产品销售协议（或订单）不一致的，以签署的产品销售协议或订单中的服务期限及内容为准。在上述产品/设备保修期满后，该服务期内享有的服务自行终止。

二、保修期满后承诺：

若用户希望继续由我司提供零配件供应、技术咨询、支持、设备维修保养等服务可由双方协商，并另行签订有偿售后服务合同。我司保证以优惠价格提供优质服务。

三、技术培训：

提供系统相关设备集中和现场免费培训，根据实际情况提供相关设备的产品更新免费培训，免费进行现场技术指导，以保证设备的正常使用。

四、升级服务：

根据项目的生命周期及使用情况，帮助客户掌握和利用最新的智能化技术，为客户免费提供升级及系统优化方案，以提高系统的整体回报率。

五、产品调试、配置、部署：

按照用户合理需求，调试和部署产品软硬件及进行相关配置，确保产品正常使用。

注：产品软件安装部署时将涉及网络、系统等服务，需相关方配合。

制造厂商名称（印章）：锐捷网络股份有限公司

日期：2022 年 8 月 9 日



售后服务承诺函

致：河南省全过程建设咨询有限公司，濮阳经济技术开发区教育局

针对项目名称：濮阳经济技术开发区学校配套装备项目，第十标包：三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板，项目编号：濮开采-2022-31 招标邀请要求提供的由我司制造的“seewo”、“希沃”品牌交互智能黑板，音箱，无线麦克风，视频展台，智能笔等产品，我司承诺如下：

1. 我司售出产品之日起，对于非人为因素造成的损坏，我司提供叁年的质保期，终身维护；
2. 当属于保修范围且在保修期内的产品发生需要维修的故障时，由我司技术人员负责维修，由此产生的维修费用和零部件更换费用，由我司承担。

制造厂家：广州视睿电子科技有限公司

日期：2022年8月3日

9.4质量服务承诺方案

致：濮阳经济技术开发区教育局

本项目的质量已技术支持小组依托与青岛顶腾工业科技有限公司成熟完善的服务体系，针对本项目建设中的质量与服务需求以及本项目建设特性，专门制定了一套质量及服务方案，力求真正做到“以客户为本，提供优质服务，快速积极响应”

我单位承诺本项目VIP售后服务专员：联系人：杨宝梁，联系方式：

15188374811

我公司承诺：保证严格按照采购方的交货时间和产品质量要求，及时送达客户指定地点，运输过程中所有费用由我公司承担。

我公司中标后，将派出有经验的工程技术人员到用户现场进行调研，根据用户要求和学校实际情况制定安装方案，设备送达学校后按用户确定的方案进行安装调试，直到设备正常使用运行、验收。

保证我公司的工程质量符合国家标准、行业标准和用户要求。

保证我公司提供产品均为行业正品，质量优良，无假冒伪劣，不以次充好。

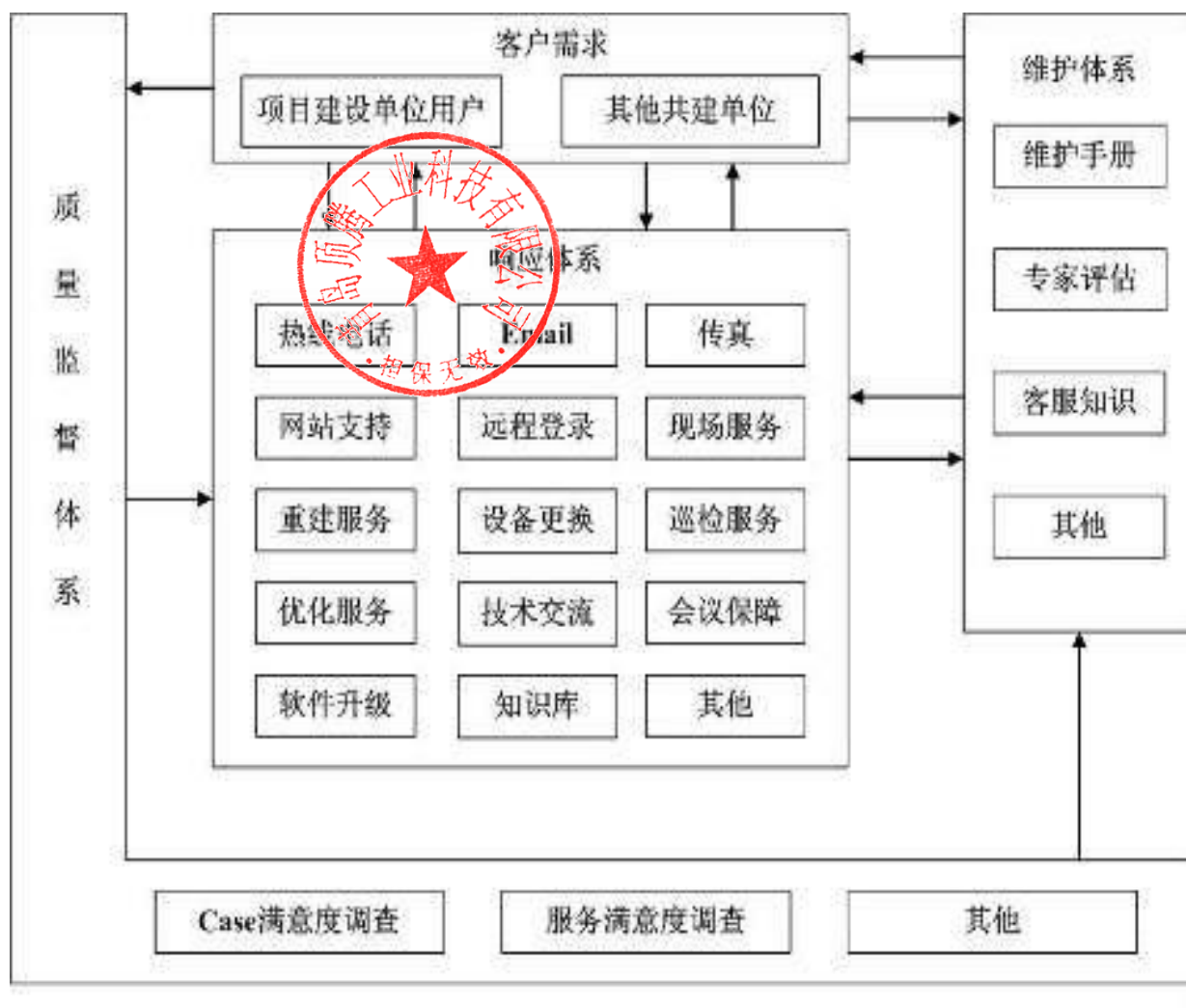
我公司负责所有设备安装、调试（包括与计算机连接调试），以及所有所需配套设施的供应、安装、调试（包括所有费用）。

在完成安装、调试、检测后，可向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。

我单位保证本次所投设备均是全新合格设备，响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

施工安装调试完成后我公司将派出经验丰富的培训工程师负责对项目相关人员进行培训工作，包括设备的操作、维修、保养，使相关人员能够全面掌握智慧黑板管理系统的操作、维护及扩展等技能。以确保设备的正常运行使用。

本项目的售后服务体系由响应体系、维护体系和质量监督体系构成，如下图所示：



体系各组成部分的定义：

客户需求——包括两类需求：用户需求（如咨询、问题申报、投诉等）以及其他厂商在服务协议规定范围内的任何服务请求。

响应体系——通过7×24小时热线、Email、网站服务等即时响应客户需求，同时针对此项目提供办公时间之外的紧急情况专人电话支持。从而实现在第一时间受理客户的需求，以最快的速度解决问题。

维护体系——对客户系统进行主动式服务，发现并解决系统隐患，优化系统性能，并提出合理的改进和升级建议。

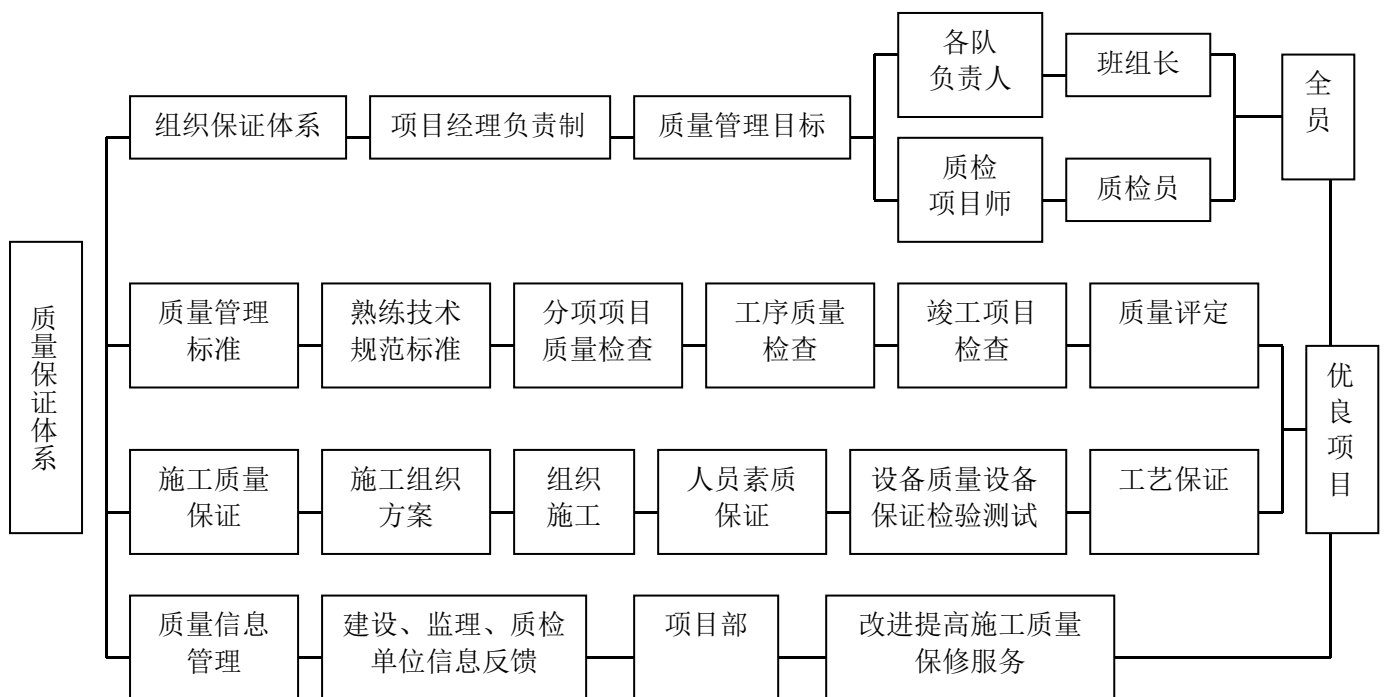
质量监督体系——为保障服务的质量，制定相关的服务等级协议，通过满意度调查等方式评估服务的提供是否正常。

质量保证体系

根据合同要求的质量目标，我公司制定明确的质量计划，建立项目专职质量管理机构，设置全面质量管理(TQC)领导小组，实现管理业务标准化、管理流程程序化，配备必要的资源条件，建立一套灵敏的质量保证体系。

- 1) 项目经理部设专职质量监察部，负责本项目的全部质量管理工作。
- 2) 建立纵成线、横成网的严密项目质量组织与管理体制。按项目经理部、施工队、工班分工负责，层层落实。
- 3) 在项目经理和总项目师的领导下，由专职质检项目师组成质量监察部负责质量管理工作。各施工队设专职质检员，各工班设兼职质检员。
- 4) 质量监察部5天组织一次质量大检查，经常召开项目质量分析会。
- 5) 施工队每天进行中间检查及竣工质量检查并评出质量等级。
- 6) 班组坚持“三检制”，自检合格后，专职质检员进行全面检查验收。然后由项目经理部质检项目师请校方人员验收签认。

项目质量保证体系框图如下：

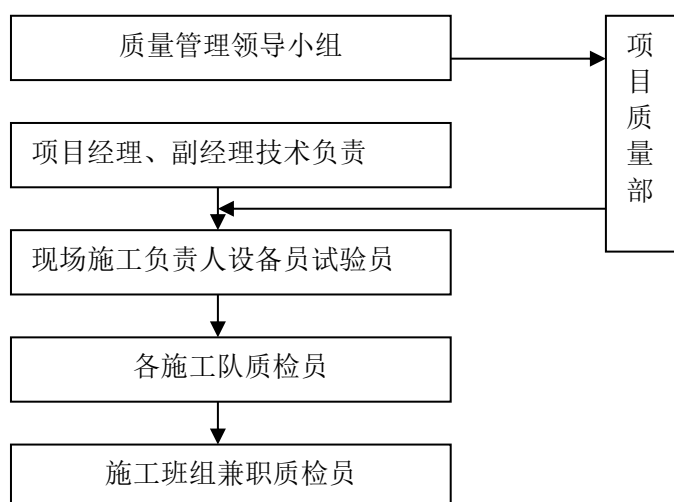


组织机构

我司在项目建设期间，将贯彻政府监督、社会监理、企业自检的方针，坚持“谁施工，谁负责”的原则。

组织三级管理的质量组织体系，即第一级为施工第一线具体操作班组长及管理人员，具体实施各项质量自检保证制度；第二级为在项目项目监理制度下，项目经理负责，技术负责人、项目质量员具体实施，负责对场内监督检查和内业资料的收集、整理和汇总；第三级为企业行政领导责任制下，企业质监部门负责，对第二级管理人员监督检查。

施工前，建立完善的施工管理组织机构，明确各管理机构和管理人员的质量职责；组织管理机构如下图所示：



职责权限

1) 项目经理是该项目的总负责人和决策者，公司总经理负责，接受公司各职能部门的指导和监督。

2) 项目技术负责人是该项目的策划者，向项目经理负责，接受公司各职能部门的指导和监督。

3) 项目生产副经理是该项目的执行者，向项目经理负责，接受公司各职能部门的指导和监督。

4) 项目各部门向分管领导负责，接受公司各职能部门的指导和监督。管理制度

一、根据本项目特点及本公司质量管理规定，将在本项目中实施如下14项质量保证的具体制度，并严格执行。

- (1)项目报建制度； (2)项目管理人员质量责任制度
(3)技术支持制度； (4)设备进场检验制度
(5)样板引路制度； (6)施工挂牌制度
(7)质量三检制度； (8)质量否决制度
(9)成品保护制度； (10)质量文件记录制度
(11)项目质量等级评定制度 (12)竣工服务承诺制度
(13)培训上岗制度； (14)项目质量事故报告及调查制度

二、质量管理制度说明

(1)、推行施工现场技术负责人技术管理工作责任制，用严谨的科学态度和认真的工作作风严格要求自己。正确贯彻执行政府的各项技术政策，科学地组织各项技术工作，建立正常的项目技术秩序，把技术管理工作的重点集中放到提高项目质量，缩短建设工期和提高经济效益的具体技术工作业务上。

(2)、建立健全各级技术责任制，正确划分各级技术管理工作的权限，使每位项目技术人员各有专职、各司其职，有职，有权、有责。

以充分发挥每一位项目技术人员的工作积极性和创造性，为本项目建设发挥应有的骨干作用。

(3)、建立施工组织设计的施工方案审查制度，项目开工前，将公司技术主管部门批准的施工组织设计报送校方人员审核。对于关键部位的施工，我单位提前一周提出具体的施工方案、施工技术保证措施，以及新技术新设备的试验，鉴定证明设备呈报监理主管项目师审批。

(4)、建立严格的奖罚制度：在施工前和施工过程中项目经理组织有关人员，根据公司有关规定，制定符合本项目施工的详细的规章制度和奖罚措施，尤其是保证项目质量的奖罚措施。对施工质量好的作业人员进行重奖，对违章施工造成质量事故的人员重罚，不允许出现不合格品。

(5)、建立健全技术复核制度和技术交底制度，在认真组织进行施工图会审和技术交底的基础上，进一步强化对关键部位和影响项目全局的技术工作的复核。项目施工过程中，除按质量标准规定的复查、检查内容进行严格的复查、检查外，在重点工序施工前，必须对关键的检查项目进行严格的复核。杜绝重大差错事故的发生。

(6)、坚持“三检”制度。即每道工序完后，首先由作业班组提出自检，再由施工员项目经理组织有关施工人员、质检员进行互检和交接检。再请校方人员审核并签证认可。

主要管理程序

我公司按照国际标准化组织颁布质量标准，建立起一套行之有效的文件化的质量保证体系。该体系囊括了从项目项目的投标。签定合同到竣工交付使用，直到交工后保修与回访的全过程。

该体系以质量手册为核心和指导，以程序文件为日常工作准则，以作业指导书为操作的具体指导，所有质量活动都有质量计划并具体反映到质量记录中，使得施工过程标准化。规范化、有章可循。责任分明。

根据国家规范、标准及公司的质保文件，并结合本项目的特点，该项目拟定的主要质控程序如下：

一、设备采购与设备试验监控程序

- 1、检查是否是合格供应商。
- 2、检查出厂材质证明是否真实。
- 3、检查设备取样试验是否符合规定。
- 4、检查设备试验报告是否符合相应技术标准。
- 5、检查设备外观是否符合相应技术标准。

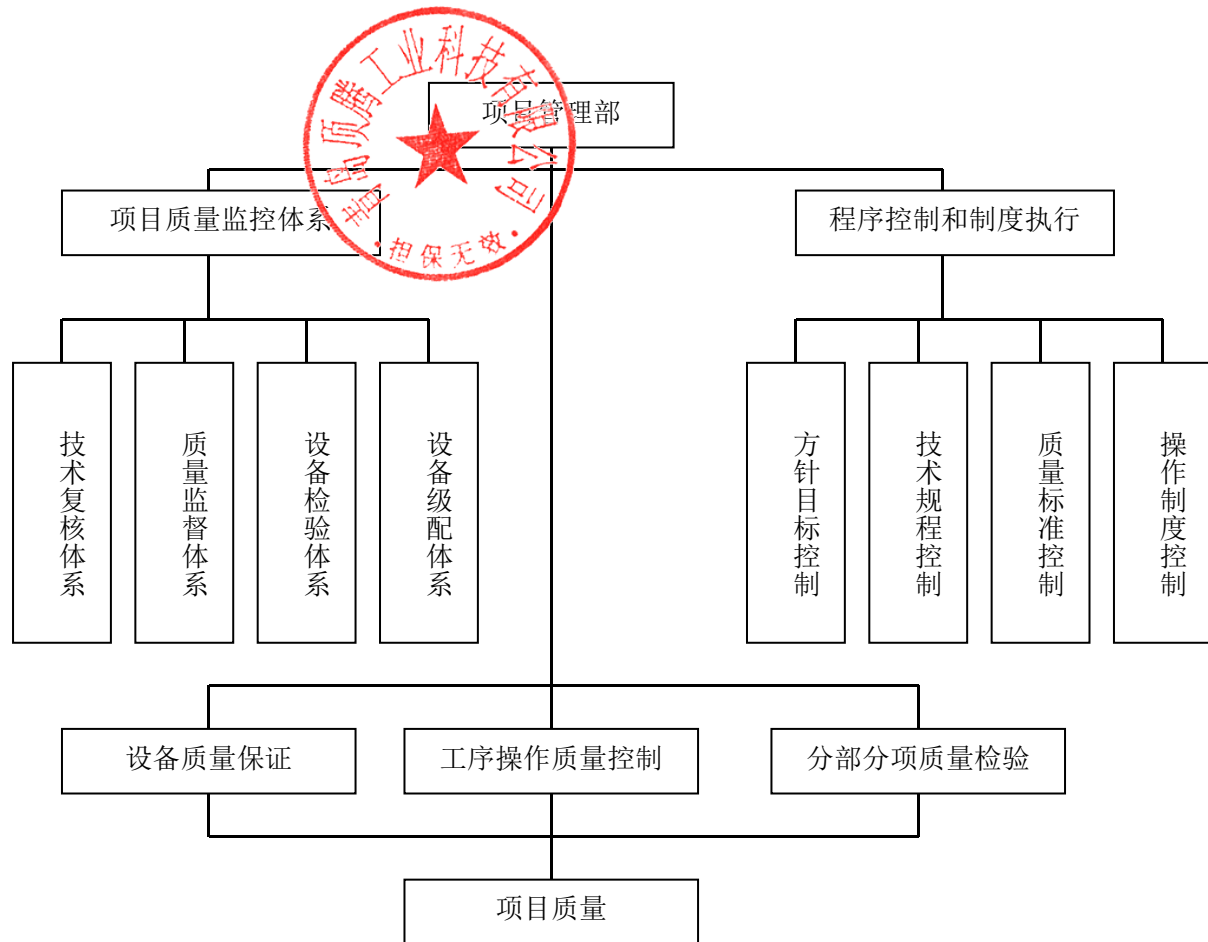
二、设备检测与监控程序

- 1、检查施工所用设备是否按要求进行测试标定。
- 2、检查所用设备是否建立台帐。
- 3、检查所用设备是否到期进行了复检。
- 4、检查报废设备是否进行封存。

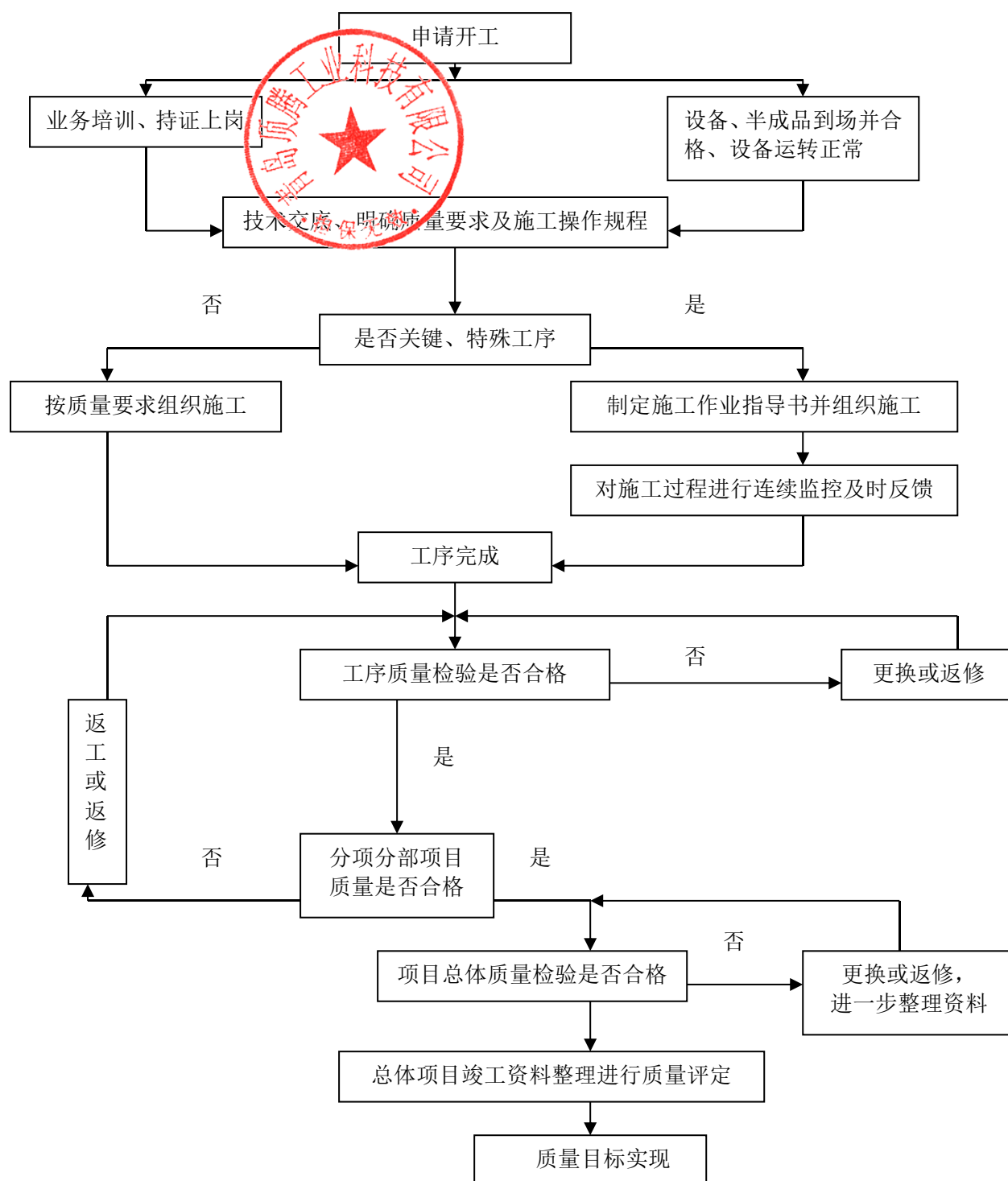
三、施工过程监控程序

- 1、检查各工序是否按程序进行操作。
- 2、检查测量定位是否准确。
- 3、检查“自检、互检、交接检”是否真实。
- 4、检查《分项项目评定表》是否符合实际情况。
- 5、检查隐蔽项目验收是否按程序进行。

本项目质量监控和程序控制体系



本项目质量总体控制程序框图



四、技术偏差表

序号	招标文件参数	投标文件参数	偏差说明
	智慧黑板	智慧黑板	/
1	<p>智慧黑板</p> <p>一、显示系统</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过度平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，整机均支持普通粉笔直接书写，抗冲击、不破碎、结实耐用；长≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。</p> <p>2、中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>3、中央主屏幕采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。</p> <p>4、嵌入式系统版本不低于安卓9.0或采用深度定制教学专用系统，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。</p> <p>5、整机内置2.1声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W。</p> <p>6、为便于操作智慧黑板，整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等功能。。</p> <p>7、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射，Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。</p> <p>8、整机内置非独立的高清摄像头，对角角度≥120度，像素值≥800万，支持远程巡课等应用，整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。整机内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>9、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>10、通过视觉舒适度体系认证，并达到视觉舒适度A级或以上标准。</p> <p>11、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。</p> <p>12、外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整</p>	<p>智慧黑板</p> <p>一、显示系统</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过度平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，整机均支持普通粉笔直接书写，抗冲击、不破碎、结实耐用；长4200mm，高1200mm，厚120mm。</p> <p>2、中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率3840*2160，显示比例16:9，钢化玻璃厚度3mm，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>3、中央主屏幕采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。</p> <p>4、嵌入式系统版本安卓9.0或采用深度定制教学专用系统，内存2GB，存储空间8GB。</p> <p>5、整机内置2.1声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W。</p> <p>6、为便于操作智慧黑板，整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等功能。。</p> <p>7、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射，Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。</p> <p>8、整机内置非独立的高清摄像头，对角角度120度，像素值800万，支持远程巡课等应用，整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。整机内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>9、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>10、通过视觉舒适度体系认证，并达到视觉舒适度A级或以上标准。</p> <p>11、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。</p> <p>12、外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整</p>	无偏差

	<p>机TypeC口，可直接调用整 机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>13、整机支持蓝牙标准Bluetooth≥ 4.2，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。</p> <p>二、 电脑模块</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音，铜管传导散热设计。</p> <p>2、采用按压式卡扣固定安装，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3、处理器：主板采用不低于H410芯片组，搭载Intel不低于 10代酷睿系列 Intel Core i5 处理器；内存：8G DDR4内存；硬盘：256G 固态硬盘。</p> <p>4、 内置电脑接口要求： ≥ 1个HDMI 接口，≥ 3个 USB 接口。</p> <p>5、 电脑模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>6、为方便统一管理，OPS电脑模块需支持同品牌云桌面管理系统。</p> <p>三、交互式白板软件</p> <p>整体设计</p> <p>1、教学白板软件须为使用方全体教师配备个人账户，形成一体的信息化 教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科 校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师 个人账户。</p> <p>2、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准 推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课 件。</p> <p>3、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源 库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>4、支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支 持文字及图片形式。</p> <p>备授课功能</p> <p>5、触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，部分动画可自定义展 现时间和动作方向。支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>6、图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁 切边框。</p> <p>7、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的 图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可 导出保存成PNG格式。</p> <p>8、具备常用表格工具，课件可自由插入表格到软件内部，预置不少于5 种表格样式，支持边框、底纹设置， 自由合并单元格；可根</p>	<p>过蓝牙发送的文件。</p> <p>二、 电脑模块</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音 铜管传导散热设计。</p> <p>2、采用按压式卡扣固定安装，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3、处理器：主板采用H410芯片组，搭载Intel 10代酷睿系列 Intel Core i5 处理器；内存：8G DDR4内存；硬盘：256G 固态硬盘。</p> <p>4、 内置电脑接口要求： 1个HDMI 接口， 3个USB 接口。</p> <p>5、 电脑模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率10Gbps。</p> <p>6、为方便统一管理，OPS电脑模块需支持同品牌云桌面管理系统。</p> <p>三、交互式白板软件</p> <p>整体设计</p> <p>1、教学白板软件须为使用方全体教师配备个人账户，形成一体的信息化 教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科 校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师 个人账户。</p> <p>2、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准 推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课 件。</p> <p>3、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源 库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>4、支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支 持文字及图片形式。</p> <p>备授课功能</p> <p>5、触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，部分动画可自定义展 现时间和动作方向。支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>6、图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁 切边框。</p> <p>7、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的 图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可 导出保存成PNG格式。</p> <p>8、具备常用表格工具，课件可自由插入表格到软件内部，预置不少于5 种表格样式，支持边框、底纹设置， 自由合并单元格；可根据文本内容 一键自动调整行列宽高，添加遮罩功能；</p> <p>9、具备常用的柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置不少 于5种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键 转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象，方便初 高中数据统计展示。</p> <p>10、支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意 位置自由设置关键帧播</p>
--	--	---

	<p>据文本内容 可一键自动调整行列宽高,添加遮罩功能; 9</p> <p>、具备常用的柱状图、扇形图、折线图等互动图表,每类图表预置不少于5种样式,支持图表文字、背景、透明度设置,柱状图、折线图可一键 转置互换坐标轴类别,图表支持三维模式旋转展示,生动形象,方便初高中数据统计展示。</p> <p>10、支持对音频、视频文件进行关键帧标记,可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点,便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>学科工具</p> <p>11、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,可快速输入方程组、脱式运算,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。支持函数图像快速绘制,在同一坐标轴上可同时绘制6个及以上函数表达式。</p> <p>12、英语听写工具:配置英语学科听写工具,覆盖初高不少于8000个英语单词,支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数,一键生成听写卡。支持输入英文单词生成单词卡和详解页,包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等,支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词,且提供不少于6种详解页背景模板供选择。</p> <p>13、化学方程式编辑器:支持化学方程式快速编辑,当输入一个化学元素时,软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式,老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>14、古诗词资源:提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源,按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类,朗读音频支持关键帧打点标记,支持批注功能;支持教师自由添加古诗词教学资源,教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词,并自动保存至云端供教学复用。</p> <p>15、地理工具:书写工具具备地图图示(如铁路、城墙、山峰、港口、机场等)笔迹,可直接进行图示标注;提供三维立体星球模型,具有太阳系行星4K模型,可360°自由旋转、缩放展示;提供丰富的地理教学图集,支持地球模型进行平面/立体转化,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容方便教学。</p> <p>16、微课视频:提供涵盖初中、高中超过1500个微课程视频,每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播,下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记,播放过程中可一键跳转至标记位置,同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>17、多学科题库:提供涵盖小学、初中、高中的总知识点,中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科,包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、</p>	<p>放节点,便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>学科工具</p> <p>11、数学公式编辑器:支持复杂数学公式输入,可快速输入方程组、脱式运算,输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。支持函数图像快速绘制,在同一坐标轴上可同时绘制6个及以上函数表达式。</p> <p>12、英语听写工具:配置英语学科听写工具,覆盖初高不少于8000个英语单词,支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数,一键生成听写卡。支持输入英文单词生成单词卡和详解页,包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等,支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词,且提供不少于6种详解页背景模板供选择。</p> <p>13、化学方程式编辑器:支持化学方程式快速编辑,当输入一个化学元素时,软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式,老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>14、古诗词资源:提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源,按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类,朗读音频支持关键帧打点标记,支持批注功能;支持教师自由添加古诗词教学资源,教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词,并自动保存至云端供教学复用。</p> <p>15、地理工具:书写工具具备地图图示(如铁路、城墙、山峰、港口、机场等)笔迹,可直接进行图示标注;提供三维立体星球模型,具有太阳系行星4K模型,可360°自由旋转、缩放展示;提供丰富的地理教学图集,支持地球模型进行平面/立体转化,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容方便教学。</p> <p>16、微课视频:提供涵盖初中、高中超过1500个微课程视频,每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播,下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记,播放过程中可一键跳转至标记位置,同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>17、多学科题库:提供涵盖小学、初中、高中的总知识点,中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科,包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、</p> <p>18、判断题竞赛游戏:支持创建判断题竞赛游戏,教师可设置正确项/干扰项,让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版,模版样式支持自定义修改。</p> <p>无线授课工具</p> <p>19、手持终端软件界面支持横屏及竖屏双模式,便于教师授课手持。</p> <p>20、支持Office、WPS及白板软件课件远程同步</p>	
--	--	--	--

	<p>材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。</p> <p>18、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生进行判断对错竞赛。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版。模版样式支持自定义修改。</p> <p>无线授课工具</p> <p>19、手持终端软件界面支持横屏及竖屏双模式，便于教师授课手持。</p> <p>20、支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智慧黑板上的课件实现页面预览、远程翻页、激光笔、聚光灯、放大镜等功能。</p> <p>21、具备移动展台功能，可对试卷、课本等实物进行拍摄并将实物照片一键上传至智慧黑板，支持一键插入授课教学工具，并可在移动端实现激光笔、聚光灯、放大镜、双向批注、撤销等操作。</p> <p>22、提供虚拟触摸板工具，能够对智慧黑板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮翻页，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>23、具备多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果拍摄上传至智慧黑板进行对比展示，并提供点评功能，教师可对学生作品进行排名标记。</p> <p>24、具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频、压缩包进行自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>25、提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播竖屏、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节。</p> <p>26、可实现智慧黑板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。</p> <p>四、多媒体集中控制管理平台软件</p> <p>整体设计：</p> <p>1、管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>智能教学设备管理：</p> <p>3、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持不少于8台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本</p>	<p>，可通过移动端对智慧黑板上的课件实现页面预览、远程翻页、激光笔、聚光灯、放大镜等功能。</p> <p>21、具备移动展台功能，可对试卷、课本等实物进行拍摄并将实物照片一键上传至智慧黑板，支持一键插入授课教学工具，并可在移动端实现激光笔、聚光灯、放大镜、双向批注、撤销等操作。</p> <p>22、提供虚拟触摸板工具，能够对智慧黑板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮翻页，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。</p> <p>23、具备多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果拍摄上传至智慧黑板进行对比展示，并提供点评功能，教师可对学生作品进行排名标记。</p> <p>24、具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频、压缩包进行自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>25、提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播竖屏、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节。</p> <p>26、可实现智慧黑板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。</p> <p>四、多媒体集中控制管理平台软件</p> <p>整体设计：</p> <p>1、管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>智能教学设备管理：</p> <p>3、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持不少于8台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据。</p> <p>4、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>5、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>6、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>7、管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示</p>
--	---	---

	<p>、设备ID等设备数据。</p> <p>4、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预 约定时执行。</p> <p>5、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>6、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>7、管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行状态的交互智能设备使用界面。</p> <p>9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>10、管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>安全应用防护数据分析：</p> <p>11、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>12、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。</p> <p>13、管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>14、管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃数、不同学科使用频次占比等，方便管理人员检查设备使用情况。</p> <p>15、提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据。</p> <p>16、移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作。</p> <p>17、移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、开机时间等设备详情。</p> <p>18、移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。</p> <p>19、交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员。</p> <p>20、远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。</p>	<p>处于运行状态的交互智能设备使用界面。</p> <p>9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>10、管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>安全应用防护数据分析：</p> <p>11、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>12、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。</p> <p>13、管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>14、管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃数、不同学科使用频次占比等，方便管理人员检查设备使用情况。</p> <p>15、提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据。</p> <p>16、移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作。</p> <p>17、移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、开机时间等设备详情。</p> <p>18、移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。</p> <p>19、交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员。</p> <p>20、远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。</p>	
--	--	--	--

2	<p>视频展台</p> <p>硬件平台</p> <p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、整机采用圆弧式设计，无锐角，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6、带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>7、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因。</p> <p>软件功能：</p> <p>1、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4、教师可在一体机、智慧黑板或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>6、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>7、支持故障自动检测，软件内置解码器。无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测无画面原因，并提供引导性解决方法。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助教师快速获取电子教学资源。</p> <p>9、支持插入无限幅展台画面至白板软件进行批注</p> <p>10、提供英语作文自动批改功能，支持对词汇词组、篇章结构、语法句子、内容连贯性等多种维度进行评估，并给出综合评分；支持显示批改详情，包括对错、最佳搭配等提示。</p> <p>11、支持快速插入数学试题，一键调用题库</p>	<p>硬件平台</p> <p>1、采用800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、整机采用圆弧式设计，无锐角，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6、带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>7、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因。</p> <p>软件功能：</p> <p>1、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4、教师可在一体机、智慧黑板或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>6、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>7、支持故障自动检测，软件内置解码器。无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测无画面原因，并提供引导性解决方法。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助教师快速获取电子教学资源。</p> <p>9、支持插入无限幅展台画面至白板软件进行批注</p> <p>10、提供英语作文自动批改功能，支持对词汇词组、篇章结构、语法句子、内容连贯性等多种维度进行评估，并给出综合评分；支持显示批改详情，包括对错、最佳搭配等提示。</p> <p>11、支持快速插入数学试题，一键调用题库，提供单题插入和组卷插入两种模式。软件自动隐藏正确答案，点击对应区域可显示答案，方便教</p>	<p>无偏差</p>
---	---	--	------------

		，提供单题插入和组卷插入 两种模式。软件自动隐藏正确答案，点击对应区域可显示答案，方便教师授课讲解。 12、支持 OCR 智能扫描识别图像功能，支持扫描识别手写体、印刷体，支持中文英文的识别。识别后将自动转为图片在软件中显示。		师授课讲解。 12、支持 OCR 智能扫描识别图像功能，支持扫描识别手写体、印刷体，支持中文英文的识别。识别后将自动转为图片在软件中显示。	
3	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 3. 支持智能红外对码，以及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱 对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4. 配合USB接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行PPT/EN5教材翻页功能。 5. 配合USB接收器连接一体机，可通过一体机对老师的声音进行录制。 6. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间 充电10分钟，实现80分钟续航。 7. 麦克风距离音箱最大有效工作距离≥10米，保证全教室覆盖。 需合同同一品牌一体化有源音箱使用。	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、 电池、拾音麦克风于一体，配 合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信 号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 3. 支持智能红外对码， 以及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱 对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4. 配合USB接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备 进行PPT/EN5教材翻页功能。 5. 配合USB接收器连接一体机，可通过一体机对老师的声音进行录制。 6. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间 充电10分钟，实现80分钟续航。 7. 麦克风距离音箱最大有效工作距离10米，保证全教室覆盖。 需合同同一品牌一体化有源音箱使用。	无偏差
4	有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计， 内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口：220V电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达 到75dB。 6. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信 号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音 频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计， 内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口：220V电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达 到75dB。 6. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信 号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音 频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	无偏差
办公电脑			办公电脑		/
5	台式办公电脑	1、CPU≥十一代 i5 CPU 主频≥2.6GHz intel 2、 内存≥8G，双插槽，最大支持 32G 扩展，采用固态硬盘，存储不低于 512G+1T 3 、显示器：和主机 同一 品牌 23.8 寸 LED 及 以上 宽屏液晶显示器，1920*1080，VAG+HDMI+HDMI，底座带手机支架，带束线孔 4、键盘采用原厂标配商用防水抗菌键盘，提供抗菌检测报告 5、鼠标采用原厂标配 USB 抗菌光电鼠标，提供抗菌检测报告 6、扩展槽 ≥1 个 PCI Express 4.0 x16，≥	台式办公电脑	1、CPU十一代 i5 CPU 主频2.6GHz intel 2、 内存8G，双插槽，最大支持 32G 扩展，采用固态硬盘，存储 512G+1T 3 、显示器：和主机 同一 品牌 23.8 寸 LED 宽屏液晶显示器，1920*1080，VAG+HDMI+HDMI，底座带手机支架，带束线孔 4、键盘采用原厂标配商用防水抗菌键盘，提供抗菌检测报告 5、鼠标采用原厂标配 USB 抗菌光电鼠标，提供抗菌检测报告 6、扩展槽 1 个 PCI Express 4.0 x16，1 个	无偏差

		1 个 PCI Express 3.0 x1, ≥ 1 个 M.2 7、USB 接口 ≥ 10 个 8、支持 WAFI、蓝牙模块		PCI Express 3.0 x1, 1 个 M.2 7、USB 接口 10 个 8、支持 WAFI、蓝牙模块	
6	笔记本电脑	1、CPU \geq 十一代 i7 CPU 主频 ≥ 4.0 GHz intel 2、内存 ≥ 8 G, 双插槽,最大支持 32G 扩展, 采用固态硬盘, 存储不低于 512G+1T 3、采用双面铝合金机身, 15.6 寸及以上屏幕, 4、厚度低于 20mm, 重量低于 1.6KG 5、支持 WAFI、蓝牙模块	笔记本电脑	1、CPU十一代 i7 CPU 主频4.0GHz intel 2、内存8G, 双插槽,最大支持 32G 扩展, 采用固态硬盘, 存储 512G+1T 3、采用双面铝合金机身, 15.6 寸屏幕, 4、厚度19.7mm, 重量1.59KG 5、支持 WAFI、蓝牙模块	无偏差
微机室云桌面			微机室云桌面		/
7	云服务器	1、要求 2U 机架式物理服务器 2、CPU: 配置 2 颗海光服务器级处理器, 每颗 CPU ≥ 24 核心 48 线程, 主频 ≥ 2.2 Ghz, 单服务器不低于 48 核物理核心。 3、内存: 服务器提供 ≥ 32 个内存插槽, 配置 ≥ 224 G 内存 (16G*14) 4、硬盘: 具备 ≥ 12 个前置硬盘盘位能力, 整机配置 2 块 480G SSD;配置 $\geq 1*2$ T 3.5 寸 HDD 硬盘 5、网口: 提供 ≥ 2 个千兆网口 6、电源: 提供 1 个 ≥ 800 W 电源模块	云服务器	1、2U 机架式物理服务器 2、CPU: 配置 2 颗海光服务器级处理器, 每颗 CPU24 核心 48 线程, 主频2.2Ghz, 单服务器不低于 48 核物理核心。 3、内存: 服务器提供32 个内存插槽, 配置224G 内存 (16G*14) 4、硬盘: 具备12 个前置硬盘盘位能力, 整机配置 2 块 480G SSD;配置1*2T 3.5 寸 HDD 硬盘 5、网口: 提供2 个千兆网口 6、电源: 提供 1 个800W 电源模块	无偏差
8	教师终端	1、为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行, 所有终端均需采用x86架构, 且为国内自主品牌。 2、云终端要求内置虚拟桌面系统, 能够做到免身份验证登录虚拟桌面, 避免使用时的麻烦问题。 3、配置 \geq Intel第八代四核四线程处理器 (处理器主频 ≥ 3.6 GHz); 内存 ≥ 4 GB, 显卡 \geq Intel HD 630; 本地存储 ≥ 256 GB SSD; 4、USB接口 ≥ 8 个 (包含 ≥ 2 个USB 3.0接口), ≥ 1 个千兆网口, ≥ 1 个VGA接口, ≥ 1 个HDMI接口, ≥ 1 对音频输入输出接口 5、配置 ≥ 1 个内存扩展槽, ≥ 1 个SATA扩展接口, 可扩展1个2.5英寸硬盘	教师终端	1、为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行, 所有终端均需采用x86架构, 且为国内自主品牌。 2、云终端要求内置虚拟桌面系统, 能够做到免身份验证登录虚拟桌面, 避免使用时的麻烦问题。 3、配置Intel第八代四核四线程处理器 (处理器主频3.6GHz); 内存 4GB, 显卡Intel HD 630; 本地存储256 GB SSD; 4、USB接口8个 (包含2个USB 3.0接口), 1 个千兆网口, 1个VGA接口, 1个HDMI接口, 1 对音频输入输出接口 5、配置1个内存扩展槽, 1个SATA扩展接口, 可扩展1个2.5英寸硬盘	无偏差
9	学生终端	1、软硬件一体化设备, 内置嵌入式操作系统和软件 2、为保证软件运行的兼容稳定, 需采用X86架构的云终端 3、处理器不得低于四核, 处理器主频不得低于1.44GHz, 睿频可达1.92G Hz, 内存容量不低于2GB; 提供不少于8GB的内置存储空间 4、提供不少于8GB的内置存储空间, 接口不少于5个USB 2.0接口、1个 USB3.0口、1个GE口、1对音频输入输出接口、1个VGA接口、1个HDMI口	学生终端	1、软硬件一体化设备, 内置嵌入式操作系统和软件 2、为保证软件运行的兼容稳定, 需采用X86架构的云终端 3、处理器不得低于四核, 处理器主频不得低于1.44GHz, 睿频可达1.92G Hz, 内存容量不低于2GB; 提供不少于8GB的内置存储空间 4、提供不少于8GB的内置存储空间, 接口不少于5个USB 2.0接口、1个 USB3.0口、1个GE口、1对音频输入输出接口、1个VGA接口、1个HDMI口 5、具备防盗设计的显示器背挂架, 防盗功能。	无偏差

		<p>5、具备防盗设计的显示器背挂架，防盗功能。</p> <p>6、为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源 初级与地之间施加AC1500V产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间 施加AC3000V产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加AC3000V 产品无击穿现象。</p> <p>7、冬季空气干燥，为防止静电干扰导致终端出现黑屏状态，要求所投终端产品满足静电放电抗扰度要求：（1）对EUT施加接触放电±8KV，设备 不会出现异常现象；（2）空气放电±15KV，设备不会出现异常现象。</p>	<p>6、为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源 初级与地之间施加AC1500V产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间 施加AC3000V产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加AC3000V 产品无击穿现象。</p> <p>7、冬季空气干燥，为防止静电干扰导致终端出现黑屏状态，要求所投终端产品满足静电放电抗扰度要求：（1）对EUT施加接触放电±8KV，设备 不会出现异常现象；（2）空气放电±15KV，设备不会出现异常现象。</p>	
10	教学管理软件	<p>1、要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。</p> <p>2、为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。</p> <p>3、通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭。</p> <p>4、为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面 编号一一对应，方便上课前的学生点名等。</p> <p>5、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。</p> <p>6、教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置；支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。</p> <p>7、账号灵活管理，支持管理员通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。</p>	<p>1、要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。</p> <p>2、为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。</p> <p>3、通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭。</p> <p>4、为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面 编号一一对应，方便上课前的学生点名等。</p> <p>5、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。</p> <p>6、教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置；支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。</p> <p>7、账号灵活管理，支持管理员通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。</p>	无偏差
11	显示设备	<p>1、21.5 寸；分辨率 1920× 1080，1 个 VGA 接口，1 个 DVI 接口</p> <p>2、配套标准键鼠套装</p>	<p>1、21.5 寸；分辨率 1920× 1080，1 个 VGA 接口，1 个 DVI 接口</p> <p>2、配套标准键鼠套装</p>	无偏差
12	传输设备 1	<p>1、固化24个10/ 100/ 1000M自适应电口，4个100M/ 1G SFP光口，2个复用的10/ 100/ 1000M自适应电口</p> <p>2、交换容量≥336Gbps，包转发率≥42Mpps</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度≥8KV（</p>	<p>1、固化24个10/ 100/ 1000M自适应电口，4个100M/ 1G SFP光口，2个复用的10/ 100/ 1000M自适应电口</p> <p>2、交换容量336Gbps，包转发率42Mpps</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度8KV（即具备</p>	无偏差

		即具备8KV的防雷能力) 4、支持生成树协议STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 5、支持专门针对CPU的保护机制, 能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作。提供证明材料。		8KV的防雷能力) 4、支持生成树协议STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 5、支持专门针对CPU的保护机制, 能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作。提供证明材料。	
13	传输设备 2	1、交换容量≥432G; 包转发率≥87Mpps 2、固化10/100/1000M以太网端口≥48, 固化1G SFP光接口≥4个; 整机最大可用千兆口≥52 3、支持生成树协议STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 4、支持IPv4/IPv6静态路由, RIP、RIPng 5、支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 6、支持特有的CPU保护策略, 对发往CPU的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并需要根据需要实施带宽限速, 充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 7、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。	传输设备 2	1、交换容量432G; 包转发率87Mpps 2、固化10/100/1000M以太网端口48, 固化1G SFP光接口4个; 整机最大可用千兆口52 3、支持生成树协议STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 4、支持IPv4/IPv6静态路由, RIP、RIPng 5、支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 6、支持特有的CPU保护策略, 对发往CPU的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并需要根据需要实施带宽限速, 充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 7、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。	无偏差
14	电脑桌椅	钢木结构, 根据现场定制	电脑桌椅	钢木结构, 根据现场定制	无偏差
15	网线	超五类国标.	网线	超五类国标.	无偏差
16	机柜	水晶头、胶带、PVC线槽、扎带、多功能插板等。	机柜	水晶头、胶带、PVC线槽、扎带、多功能插板等。	无偏差
17	系统集成调试及辅材	系统调试安装及培训, 含水晶头、胶带、PVC线槽、扎带、多功能插板等辅材。	系统集成调试及辅材	系统调试安装及培训, 含水晶头、胶带、PVC线槽、扎带、多功能插板等辅材。	无偏差

投标人保证: 除技术偏差表列出的偏差外, 投标人响应招标文件的全部要求。

投标人: 青岛顶腾工业科技有限公司 (盖单位章)

法定代表人 (单位负责人) 或其委托代理人 (签字)

2022年 8 月 15日

七、投标货物技术性能指标的详细描述

序号	技术性能指标的详细描述
1	智慧黑板
2	<p>智慧黑板</p> <p>一、显示系统</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过度平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，整机均支持普通粉笔直接书写，抗冲击、不破碎、结实耐用；长4200mm，高1200mm，厚120mm。</p> <p>2、中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率3840*2160，显示比例16:9，钢化玻璃厚度3mm，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>3、中央主屏幕采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。</p> <p>4、嵌入式系统版本安卓9.0或采用深度定制教学专用系统，内存2GB，存储空间8GB。</p> <p>5、整机内置2.1声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W。</p> <p>6、为便于操作智慧黑板，整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等功能。。</p> <p>7、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射，Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。</p> <p>8、整机内置非独立的高清摄像头，对角角度120度，像素值800万，支持远程巡课等应用，整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。整机内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>9、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>10、通过视觉舒适度体系认证，并达到视觉舒适度A级或以上标准。</p> <p>11、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。</p> <p>12、外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>13、整机支持蓝牙标准Bluetooth 4.2，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。</p> <p>二、电脑模块</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音铜管传导散热设计。</p> <p>2、采用按压式卡扣固定安装，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3、处理器：主板采用H410芯片组，搭载Intel 10代酷睿系列 Intel Core i5 处理器；内存：8G DDR4内存；硬盘：256G固态硬盘。</p> <p>4、内置电脑接口要求：1个HDMI接口，3个USB接口。</p> <p>5、电脑模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率10Gbps。</p> <p>6、为方便统一管理，OPS电脑模块需支持同品牌云桌面管理系统。</p> <p>三、交互式白板软件</p> <p>整体设计</p> <p>1、教学白板软件须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>3、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p>

	<p>4、支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支持文字及图片形式。</p> <p>备课功能</p> <p>5、触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，部分动画可自定义展现时间和动作方向。支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>6、图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。</p> <p>7、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。</p> <p>8、具备常用表格工具，课件可自由插入表格到软件内部，预置不少于5种表格样式，支持边框、底纹设置，支持合并单元格；可根据文本内容一键自动调整行列宽高，添加遮罩功能；</p> <p>9、具备常用的柱状图、扇形图、折线图互动图表，每类图表预置不少于5种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象，方便初中高中数据统计展示。</p> <p>10、支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>学科工具</p> <p>11、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，可快速输入方程组、脱式运算，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。支持函数图像快速绘制，在同一坐标轴上可同时绘制6个及以上函数表达式。</p> <p>12、英语听写工具：配置英语学科听写工具，覆盖初高不少于8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡。支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于6种详解页背景模板供选择。</p> <p>13、化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>14、古诗词资源：提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源，按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，朗读音频支持关键帧打点标记，支持批注功能；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。</p> <p>15、地理工具：书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，具有太阳系行星4K模型，可360°自由旋转、缩放展示；提供丰富的地理教学图集，支持地球模型进行平面/立体转化，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容方便教学。</p> <p>16、微课视频：提供涵盖初中、高中超过1500个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>17、多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。</p> <p>18、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。</p> <p>无线授课工具</p> <p>19、手持终端软件界面支持横屏及竖屏双模式，便于教师授课手持。</p> <p>20、支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智慧黑板上的课件实现页面预览、远程翻页、激光笔、聚光灯、放大镜等功能。</p> <p>21、具备移动展台功能，可对试卷、课本等实物进行拍摄并将实物照片一键上传至智慧黑板，支持一键插入授课教学工具，并可在移动端实现激光笔、聚光灯、放大镜、双向批注、撤销等操作。</p> <p>22、提供虚拟触摸板工具，能够对智慧黑板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮翻页，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面</p>
--	---

		<p>、一键打开键盘等。</p> <p>23、具备多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果拍摄上传至智慧黑板进行对比展示，并提供点评功能，教师可对学生作品进行排名标记。</p> <p>24、具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频、压缩包进行自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>25、提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播竖屏、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节。</p> <p>26、可实现智慧黑板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。</p> <p>四、多媒体集中控制管理平台软件</p> <p>整体设计：</p> <p>1、管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动端管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>智能教学设备管理：</p> <p>3、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持不少于8台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据。</p> <p>4、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>5、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>6、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>7、管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行状态的交互智能设备使用界面。</p> <p>9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>10、管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>安全应用防护数据分析：</p> <p>11、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等都会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>12、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。</p> <p>13、管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>14、管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃数、不同学科使用频次占比等，方便管理员检查设备使用情况。</p> <p>15、提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据。</p> <p>16、移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作。</p> <p>17、移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、开机时间等设备详情。</p> <p>18、移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。</p> <p>19、交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员。</p> <p>20、远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。</p>
3	视频展台	<p>硬件平台</p> <p>1、采用800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p>


		<p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联动批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4、整机采用圆弧式设计，无锐角，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6、带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。</p> <p>7、具有故障自动检测功能，在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因。</p> <p>软件功能：</p> <p>1、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联动批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4、教师可在一体机、智慧黑板或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>6、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>7、支持故障自动检测，软件内置解码器。无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测无画面原因，并提供引导性解决方法。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助教师快速获取电子教学资源。</p> <p>9、支持插入无限幅展台画面至白板软件进行批注</p> <p>10、提供英语作文自动批改功能，支持对词汇词组、篇章结构、语法句子、内容连贯性等多种维度进行评估，并给出综合评分；支持显示批改详情，包括对错、最佳搭配等提示。</p> <p>11、支持快速插入数学试题，一键调用题库，提供单题插入和组卷插入两种模式。软件自动隐藏正确答案，点击对应区域可显示答案，方便教师授课讲解。</p> <p>12、支持OCR智能扫描识别图像功能，支持扫描识别手写体、印刷体，支持中英文文的识别。识别后将自动转为图片在软件中显示。</p>
4	无线麦克风	<p>1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</p> <p>3. 支持智能红外对码，以及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</p> <p>4. 配合USB接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行PPT/EN5教材翻页功能。</p> <p>5. 配合USB接收器连接一体机，可通过一体机对老师的声音进行录制。</p> <p>6. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。</p> <p>7. 麦克风距离音箱最大有效工作距离10米，保证全教室覆盖。</p> <p>需配合同一品牌一体化有源音箱使用。</p>
5	有源音箱	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。</p> <p>4. 端口：220V电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达到75dB。</p> <p>6. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</p> <p>7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>8. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。</p>
6	办公电脑	

7	台式办公电脑	1、CPU十一代 I5-12400 CPU 主频2.6GHz intel 2、内存8G，双插槽,最大支持 32G 扩展，采用固态硬盘，存储 512G+1T 3、显示器：和主机同一品牌 23.8 寸 LED宽屏液晶显示器，1920*1080，VAG+HDMI+HDMI，底座带手机支架，带束线孔 4、键盘采用原厂标配商用防水抗菌键盘,提供抗菌检测报告 5、鼠标采用原厂标配 USB 抗菌光电鼠标，提供抗菌检测报告 6、扩展槽:1 个 PCI Express 4.0 x16, 1 个 PCI Express 3.0 x1, 1 个 M.2 7、USB 接口 10 个 8、支持 WAFI、蓝牙模块
8	笔记本电脑	1、CPU十一代 i7-1165G7 CPU 主频4.0GHz intel 2、内存8G DDR4 3200MHz, 双插槽,最大支持 32G 扩展，采用固态硬盘，存储 512G+1T 3、采用双面铝合金机身15.6 寸屏幕， 4、厚度19.7mm，重量1.59KG 5、支持 WAFI、蓝牙模块
9	微机室云桌面	
10	云服务器	1、2U 机架式物理服务器 2、CPU：配置 2 颗海光服务器级处理器，每颗 CPU24 核心 48 线程，主频2.2Ghz，单服务器 48 核物理核心。 3、内存：服务器提供32 个内存插槽，配置224G 内存（16G*14） 4、硬盘：具备12 个前置硬盘盘位能力，整机配置 2 块 480G SSD;配置1*2T 3.5 寸 HDD 硬盘 5、网口：提供2 个千兆网口 6、电源：提供 1 个800W 电源模块
11	教师终端	1、为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用x86架构，且为国内自主品牌。 2、云终端要求内置虚拟桌面系统，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题。 3、配置Intel第八代四核四线程处理器（处理器主频3.6GHz）；内存 4GB，显卡Intel HD 630；本地存储256 GB SSD； 4、USB接口8个（包含2个USB 3.0接口），1个千兆网口，1个VGA接口，1个HDMI接口，1对音频输入输出接口 5、配置1个内存扩展槽，1个SATA扩展接口，可扩展1个2.5英寸硬盘
12	学生终端	1、软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件 2、为保证软件运行的兼容稳定，需采用X86架构的云终端 3、处理器四核，处理器主频1.44GHz，睿频可达1.92G Hz，内存容量2GB；提供于8GB 的内置存储空间 4、提供8GB的内置存储空间，接口5个USB 2.0接口、1个 USB3.0口、1个GE口、1对音频输入输出接口、1个VGA接口、1个HDMI口 5、具备防盗设计的显示器背挂架，防盗功能。 6、为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加AC1500V产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加AC3000V产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加AC3000V 产品无击穿现象。 7、冬季空气干燥，为防止静电干扰导致终端出现黑屏状态，要求所投终端产品满足静电放电抗扰度要求：（1）对EUT施加接触放电±8KV，设备不会出现异常现象；（2）空气放电±15KV，设备不会出现异常现象。
13	教学管理软件	1、要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。 2、为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。 3、通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭。 4、为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等。

		<p>5、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。</p> <p>6、教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置；支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。</p> <p>7、账号灵活管理。支持管理员通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。</p>
14	显示设备	<p>1、21.5寸，分辨率 1920×1080，1个VGA接口，1个DVI接口</p> <p>2、配套标准键鼠套装</p>
15	传输设备 1	<p>1、固化24个10/100/1000M自适应电口，4个100M/1G SFP光口，2个复用的10/100/1000M自适应电口</p> <p>2、交换容量336Gbps，包转发率42Mpps</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度8KV（即具备8KV的防雷能力）</p> <p>4、支持生成树协议STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和MSTP（IEEE 802.1s），完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。</p> <p>5、支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。提供证明材料。</p>
16	传输设备 2	<p>1、交换容量432G；包转发率87Mpps</p> <p>2、固化10/100/1000M以太网端口48，固化1G SFP光接口4个；整机最大可用千兆口52</p> <p>3、支持生成树协议STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和MSTP（IEEE 802.1s），完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。</p> <p>4、支持IPv4/IPv6静态路由，RIP、RIPng</p> <p>5、支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。</p> <p>6、支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。</p> <p>7、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机1K防护测试级别至少达到IK05。</p>
17	电脑桌椅	钢木结构，根据现场定制
18	网线	超五类国标。
19	机柜	水晶头、胶带、PVC线槽、扎带、多功能插板等。
20	系统集成调试及辅材	系统调试安装及培训，含水晶头、胶带、PVC线槽、扎带、多功能插板等辅材。

八、技术支持资料

8.1 智慧黑板 3C强制认证证书



中国国家强制性产品认证证书


证书编号: 2021010903427367

发证日期: 2021年12月29日
有效期至: 2026年10月25日


认证委托人名称	广州视睿电子科技有限公司
及注册地址	广州市经济技术开发区科学城科珠路192号
产品生产名称	广州视睿电子科技有限公司
及注册地址	广州市经济技术开发区科学城科珠路192号
生产企业名称	四川长虹电器股份有限公司
及生产地址	四川省绵阳市涪城新平大道38号
产品名称和系列、规格、型号	智慧黑板显示终端/智慧交互黑板显示终端/交互智能黑板显示终端/智慧一体黑板显示终端 (具有显示器功能)
产品标准和技术要求	GB 17625.1-2012; GB 4943.1-2011; GB/T 15254-2008


上述产品符合 CNCA-009-01:2014 认证规则的要求, 特此认证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的监督维持。
本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2021年10月25日
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS 0001-P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查验证书信息



签发: 谢肇煦

 **中国质量认证中心**

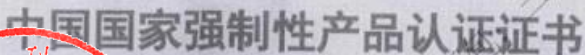


http://www.cqc.com.cn

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

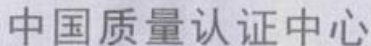
Q 296 30



第 1 页 共 1 页

纸号: 2963950

输入: 220V-50Hz 2.0A



电话: +86 10 83884466



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2021010961395379

发证日期: 2021年06月07日

有效期至: 2026年06月07日

认证委托人名称及注册地址
广州视睿电子科技有限公司
广州市经济技术开发区科学城珠路 192 号

产品生产名称及注册地址
广州视睿电子科技有限公司
广州市经济技术开发区科学城珠路 192 号

生产企业名称及生产地址
高创(苏州)电子有限公司
江苏省苏州市吴江区经济技术开发区大航路 1088 号

产品名称和系列、规格、型号
智慧黑板显示终端/智慧交互黑板显示终端/交互智能黑板显示终端/智慧一体黑板显示终端 (具备显示器功能)
见附件

产品标准和技术要求
GB 17625.1-2012;GB 4943.1-2011;GB/T 9254-2008

上述产品符合 CNCA-C09-01:2014 认证规则的要求, 特发此证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督维持。
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查验证书信息



签发:

陆楠

中国质量认证中心



<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886665

Q 2842958



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 0210 5379

第1页 共1页

本证书与产品一同使用, 信息验证说明见证书页

纸号: 2842958

型号: BA86EA, BA86EB, BA86ED, BA86EE, BA86EF, BA86EG, BA86EH, BA86EJ, BA86EK, BA86EL, BA86EM, BA86EN, BA86EP, BA86EQ, BA86ER, BA86ES, BA86ET, BA86EU, BA86EV, BA86EW, BA86EX, BA86EY, BA86EZ, BB86EA, BB86EB, BB86EC, BB86ED, BB86EE, BB86EF, BB86EG, BB86EH, BB86EJ, BB86EK, BB86EL, BB86EM, BB86EN, BB86EP, BB86EQ, BB86ER, BB86ES, BB86ET, BB86EU, BB86EV, BB86EW, BB86EX, BB86EY, BB86EZ, BC86EA, BC86EB, BC86EC, BC86ED, BC86EE, BC86EF, BC86EG, BC86EH, BC86EJ, BC86EK, BC86EL, BC86EM, BC86EN, BC86EP, BC86EQ, BC86ER, BC86ES, BC86ET, BC86EU, BC86EV, BC86EW, BC86EX, BC86EY, BC86EZ, BD86EA, BD86EB, BD86EC, BD86ED, BD86EE, BD86EF, BD86EG, BD86EH, BD86EJ, BD86EK, BD86EL, BD86EM, BD86EN, BD86EP, BD86EQ, BD86ER, BD86ES, BD86ET, BD86EU, BD86EV, BD86EW, BD86EX, BD86EY, BD86EZ, BE86EA, BE86EB, BE86EC, BE86ED, BE86EE, BE86EF, BE86EG, BE86EH, BE86EJ, BE86EK, BE86EL, BE86EM, BE86EN, BE86EP, BE86EQ, BE86ER, BE86ES, BE86ET, BE86EU, BE86EV, BE86EW, BE86EX, BE86EY, BE86EZ, BV86EA, BV86EB, BV86EC, BV86ED, BV86EE, BV86EF, BV86EG, BV86EH, BV86EJ, BV86EK, BV86EL, BV86EM, BV86EN, BV86EP, BV86EQ, BV86ER, BV86ES, BV86ET, BV86EU, BV86EV, BV86EW, BV86EX, BV86EY, BV86EZ, BH86EA, BH86EB, BH86EC, BH86ED, BH86EE, BH86EF, BH86EG, BH86EH, BH86EJ, BH86EK, BH86EL, BH86EM, BH86EN, BH86EP, BH86EQ, BH86ER, BH86ES, BH86ET, BH86EU, BH86EV, BH86EW, BH86EX, BH86EY, BH86EZ, BG86EA, BG86EB, BG86EC, BG86ED, BG86EE, BG86EF, BG86EG, BG86EH, BG86EJ, BG86EK, BG86EL, BG86EM, BG86EN, BG86EP, BG86EQ, BG86ER, BG86ES, BG86ET, BG86EU, BG86EV, BG86EW, BG86EX, BG86EY, BG86EZ

规格: 220V~50Hz 2.0A



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

节能认证证书

产品认证证书
中国节能认证

证书编号: CQC0101318221

发证日期: 2022年01月07日
有效期至: 2026年10月27日

委托方名称: 广州视睿电子科技有限公司
及注册地址: 广州市经济技术开发区科学城科珠路192号
品牌: seewo

制造商名称: 广州视睿电子科技有限公司
及注册地址: 广州市经济技术开发区科学城科珠路192号

生产企业名称: 四川长虹电器股份有限公司
及生产地址: 四川省绵阳市河坝镇新平大道38号

产品名称和系列、规格、型号: 智慧黑板显示终端/智慧交互黑板显示终端/交互智能黑板显示终端/智慧一体机黑板显示终端(具有显示器功能)
见附件(所有型号尺寸均为86英寸,能效等级:1级)

产品标准和技术要求: GB 21520-2015

认证模式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

上述产品符合 CQC31-452629-2016 认证规则的要求,特此发证。
本证书为变更证书,证书首次颁发日期:2021年10月27日
证书有效期内本证书的有效性依据获证机构的定期监督获得保持。
经中国合格评定国家认可委员会(CNAS) CNAS C001-P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站(www.cnca.gov.cn)查验证书信息

QC 0231948

中国质量认证中心

中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666

三所学校

第 1 頁 共 1 頁

纸号: 231948

输入: 220V, 50Hz 2.0A

输入: 220V, 50Hz 2.0A

中国质量认证中心

<http://www.cqc.cqc>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

产品认证证书 中国节能认证

证书编号 CQC2170130

发证日期: 2021年06月08日

有效期至: 2026年06月08日

委托人名称 广州视睿电子科技有限公司
及注册地址 广州市经济技术开发区科学城科珠路192号

品牌 seewo

制造商名称 广州视睿电子科技有限公司
及注册地址 广州市经济技术开发区科学城科珠路192号

生产企业名称 高创(苏州)电子有限公司
及生产地址 江苏省苏州市吴江经济技术开发区大航路1088号

产品名称和系列 智慧黑板显示终端/智慧交互黑板显示终端/交互智能黑板显示终端/智慧一体黑板显示终端(具备显示功能)
规格、型号 见附件(所有型号屏幕尺寸均为86英寸;能效等级:2级)

产品标准和技术要求 GB 21520-2015

认证模式 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

上述产品符合 CQC31-452629-2016 认证规则的要求,特此发证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站(www.cnca.gov.cn)查验证书信息



签发:

陆楠

中国质量认证中心



<http://www.cqc.com>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

JC 0201587

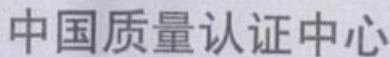
中国节能认证

本证书及附件应同时使用，信息查验说明见证书页

纸号: 204587

电源输入: 220V ~ 50Hz 2.0A

所有型号屏幕尺寸均为 86 英寸，能效等级：2 级）



<http://www.cdc.com>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886580

环境认证证书

第十标包：三所学校、智慧黑板

顶腾工业科技有限公司
·担保无效·

中国环境标志产品认证证书

证书编号：CEC2022ELP00720230

委托人
广州视睿电子科技有限公司
地址：广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号

生产者
广州视睿电子科技有限公司
地址：广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号

生产企业
四川长虹电器股份有限公司
地址：四川省绵阳市河边镇锦平大道38号

认证标准
中华人民共和国环境保护行业标准
HJ2536-2014《环境标志产品技术要求 微型计算机 显示器

认证单元
液晶显示器(LED背光)

产品名称、商标/品牌、型号
详见证书附件

上述产品符合中国环境标志产品认证实施规则ECC-1015EL-VXQ的要求，特发此证。

认证模式：初始工厂检查+型式检验+获证后的监督
本证书的有效性依据发证机构的监督获得保持，可通过扫描下方二维码确认。

发证日期：二〇二二年三月三日
有效期至：二〇二三年三月三日
换证日期：二〇二三年五月十五日

授权机构：中华人民共和国生态环境部

签发人：[Signature]

中环联合（北京）认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029
<http://www.mcecec.com>
本机构已通过全球环境标志国际合作体系（GENICES）评审

CEC
GEN
Member

第十标包：三所学校、智慧黑板



川视睿电子科技有限公司

认证产品的商标、名称、型号规格表

1224	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	BH75EZ	(第17790960号)
1225	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B75EA	(第17790960号)
1226	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B75EB	(第17790960号)
1227	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B75EC	(第17790960号)
1228	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B75ED	(第17790960号)
1229	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B07EA	(第17790960号)
1230	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B07EB	(第17790960号)
1231	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B07EC	(第17790960号)
1232	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	B07ED	(第17790960号)
1233	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	D75EA	(第17790960号)
1234	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	D75EB	(第17790960号)
1235	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	D75EC	(第17790960号)
1236	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	D07EB	(第17790960号)
1237	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	D07EC	(第17790960号)
1238	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	D07ED	(第17790960号)
1239	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	BF86EA	(第17790960号)
1240	显示器	智慧黑板显示终端(显示器)	BF86EB	(第17790960号)

此证书附件与编号 CEC 2022ELP00720230 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合(北京)认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029
<http://www.meeccc.com>
本机构已通过全球环境标志国际合作体系(GENICES)评审





210009010182







中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0500

第十标包：三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

检 验 报 告

第十标包：三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

第十标包：三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

产品名称	智慧黑板显示终端
委托单位	广州视睿电子科技有限公司
检验目的	质量检验
报告编号	ITEA-20213804 (a)

国家广播电视产品质量检验检测中心
北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司



仅供【濮阳经济技术开发区学校配套设备项目】使用



TIRT-TRF/A012/2021A0

第 1 页 共 19 页

报告编号: ITEA-20213804(a)

检 验 报 告				
委托单位	广州视睿电子科技有限公司		委托单位地址	广州市经济技术开发区科学城科珠路 192 号
产品名称	智慧黑板显示终端		型号	BF86EA
样品编号	20200901009484 2020101012102 2020102012102 20210929012823 20211008012922		数量	1 套
检验部门	软件评测检测室 声学检测室 整机性能室		检验日期	2021.10.08-2021.11.09
取样方式	送样	样品状态	良好	收样日期 2021.10.08
检验依据	GB/T 25000.51-2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 51 部分: 就绪可用软件产品 (RUSP) 的质量要求和测试细则》 GB/T 18313-2001 《声学 信息技术设备和通信设备空气噪声的测量》 SJ/T 11292-2016 《计算机用液晶显示器通用规范》 《委托测试申请书》☆			
环境条件	室温: (24-25) °C, 湿度: (40-42) %RH, 大气压力: (101-101.6) kPa			
检验说明:	受广州视睿电子科技有限公司委托, 依据 GB/T 25000.51-2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 51 部分: 就绪可用软件产品 (RUSP) 的质量要求和测试细则》对广州视睿电子科技有限公司提供的 BF86EA 型智慧黑板显示终端参考委托方要求进行功能性测试; 依据 SJ/T 11292-2016 《计算机用液晶显示器通用规范》和《委托测试申请书》对其提供的 BF86EA 型智慧黑板显示终端进行整机性能测试; 依据 GB/T 18313-2001 《声学 信息技术设备和通信设备空气噪声的测量》对其提供的 BF86EA 型智慧黑板显示终端进行声性能测试。 本次测试智慧黑板显示终端在 BF86EA 上进行, 其系统版本: Commit: b3dc3d59, MCU 版本: 4023926C, 触摸框版本: 0EEF-C001-3701-00_T03。申请人提供的具体型号列表及型号间的差异说明资料见附录。 注: 本报告是对编号为 ITEA-20213804 检测报告的首次替代, 原报告的第一次签发日期为 2021.10.22; 修改后的报告编号为 ITEA-20213804(a), 修改内容为原报告软件评测的第 1 项“接口”技术要求“侧置输入接口”。其余内容均未变化。			
检验结论:	广州视睿电子科技有限公司生产的 BF86EA 型智慧黑板显示终端的 1 套送样样机经检验, 其测试结果详见数据页。			
意见或建议:	无。			
编制:	张帆	审核:	毛泽杰	批准 (盖章): 吴蔚华
日期:	2021.11.09	日期:	2021.11.9	日期: 2021.11.9

TIRT-TRF/201, 2021A0

第 2 页 共 19 页

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
1	接口	/	侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB。 侧置输出接口具备 4 路音频、1 路触控 USB。 前置输入接口 3 路 USB (包含 1 路 Type-C、2 路 USB)。	符合
2	系统配置	/	嵌入式系统版本不低于 Android 11。	Android 11
		GB	内存≥2GB。	2
		GB	存储空间≥8GB。	8
3	电容触控	/	采用电容触控技术。	符合
		点	支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。	20
		点	支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。	10
4	通道切换	/	整机处于非内置 PC 通道下, 支持调用屏幕快捷按钮一键回到 PC 通道。	符合
		s	从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后, 触摸框在 1s 内达到可触控状态。	1
		s	从内部 PC 通道切换到外部通道后, 触摸框在 3s 内达到可触控状态。	3
5	前置 USB 接口	/	前置 USB 接口支持 Android、Windows 系统读取外接移动存储设备。	符合
6	智能亮度调节	/	整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。	符合
7	内置摄像头、麦克风	/	采用内置摄像头、麦克风, 无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 不占用整机设备端口。	符合
8	音效模式	/	支持标准、听力、观影三种音效模式调节。	符合
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
9	图像模式	超保无	支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。	符合
10	自定义图像设置	/	支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行调节设置。	符合
11	纸质护眼模式	/	支持纸质护眼模式,在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理,画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、木纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。	符合
12	三合一电源按钮	/	具备三合一电源按钮,同一电源物理按钮可实现 Android 系统和 Windows 系统的开/关机、熄屏的操作。	符合
			关机状态下轻按按钮可开机。 开机状态下轻按按钮可熄屏/唤醒,长按按钮可关机。	符合
13	前置按钮	个	整机具备至少 6 个前置按钮。	6
			支持通过前置按钮进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。	符合
14	经典护眼模式	/	支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按钮一键启用经典护眼模式。	符合
15	一键录屏	/	支持通过前置面板物理按钮一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课作、音频内容与老师人声同时录制。	符合
16	前置按钮自定义	/	支持自定义前置“设置”按钮,通过自定义设置实现前置面板功能按钮一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)。	符合
备注			无	

报告编号: ITEA-20213804(a)

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
17	无线传屏		内置无线传屏接收端, 无需外接接收部件, 无线传屏发射器与整机匹配后可实现传屏功能, 可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。	符合
18	无线上网	/	整机无需外接无线网卡, 在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。	符合
19	蓝牙		支持连接外部蓝牙音箱播放音频, 可主动发现蓝牙外设从而便捷连接, 无需整机进入发现模式。	符合
20	双系统无线上网	/	整机无需外接无线网卡, 在 Windows 系统下接入无线网络, 切换到 Android 系统下可直接实现无线上网功能, 无需手动重复设置。	符合
21	双系统有线上网	/	整机接入单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连接。	符合
22	内置摄像头	像素数	整机内置非独立摄像头, 可拍摄 ≥ 1300 万像素的照片。	1300 万
23	摄像头扫码		整机内置摄像头 (非外扩), 支持扫码功能, PC 通道下可通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。	符合
24	摄像头指示灯	/	具有摄像头工作指示灯, 摄像头运行时, 有指示灯提示。	符合
25	远程巡课	/	整机内置非独立的高清摄像头, 可用于远程巡课, 可 AI 识别人像。	符合
26	人像识别距离	米	人像识别距离 ≥ 10 米。	10
27	摄像头环境色温判断	/	支持环境色温判断, 根据环境调节合适的显示图像效果。	符合
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
28	摄像头功能	人	支持人脸识别、快速清点人数、随机抽人,可识别镜头前的所有学生,并显示人脸标记,随机抽选。 支持同时显示标记不少于 60 人。	符合 60
29	触摸框免驱	/	Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。	符合
30	触摸屏防遮挡	/	触摸屏具有防遮挡功能,触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。	符合
31	外接电脑	/	外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时,外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据,连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠,外接设备可直接使用于外接电脑。	符合
32	U 盘锁	/	支持智能 U 盘锁功能,整机可设置触摸及按键锁定,锁定后无法随意自由操作,需要使用时插入 USB key 可解锁。	符合
33	前置 Type-C 接口	/	整机具备前置 Type-C 接口,通过 Type-C 接口实现音视频输入,外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可把外接电脑设备画面投到整机上,同时可在整机上操作画面,可实现触摸电脑的操作,无需再连接触控 USB 线。	符合
34	外接电脑拍摄	/	外接电脑设备通过双头 Type-C 数据线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。	符合
35	Type-C 接口外接电脑 HDMI 信号	/	前置 Type-C 接口,支持通过不带转换转置的外部线缆,实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。	符合
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
36	恢复系统	/	整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择恢复 Android 系统及 Windows 系统到出厂默认状态,无需额外工具辅助。	符合
37	故障检测系统还原	/	整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。	符合
38	触摸锁定	/	在任意信号源通道下,支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁,触摸锁定时整机无法被触控操作。	符合
39	通道跳转	/	支持通道自动跳转功能,整机处于正常使用状态下,HDMI 信号接入时,能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道,断开后回到上一通道。	符合
40	半屏模式	/	在 HDMI、Android 以及 Windows 信号源模式下,整机屏幕支持手势下移实现半屏显示,点击上方屏幕可返回全屏。	符合
			整机支持半屏模式,将 Windows 显示画面上下部分下拉到屏幕下半部分显示,此时可以正常触控操作 Windows 系统,点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分),可退出该模式。	符合
41	通道记忆	/	支持通道记忆功能,开机默认回到最近一次关机时的显示通道。	符合
42	自动唤醒	/	支持外接信号输入时自动唤醒功能,整机处于关机通电状态,外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时,整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。	符合
43	硬件自检	/	整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具),支持对触摸框和 PC 模块进行检测,并针对不同模块给出问题代码提示。	符合
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
44	自动节能	/	整机处于黑暗环境中且无人操作的情况下,一分钟后整机会自动进入熄屏模式。	符合
45	开机画面设置	/	支持将自定义图片设置为开机画面。	符合
46	遥控器	/	具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows快捷键,可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触屏及整机实体按键、一键熄屏的功能。	符合
47	Type-C 接口传输和充电	/	支持通过 Type-C 接口接入外接移动存储设备进行文件传输,兼容 Type-C 接口手机充电。	符合
48	自动关机	/	整机在五分钟内处于无信号接收状态时,能够自动关机。	符合
49	在线升级	/	支持云端在线系统固件升级。	符合
50	笔迹和形状颜色更换	/	Android 系统下,互动白板支持对已书写的笔迹和形状的颜色进行更换。	符合
51	书写时亮度调节	/	在 Android 系统下使用互动白板时,整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。	符合
52	背景颜色	/	Android 系统下,互动白板支持不同背景颜色,同时提供不同学科背景,包括五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。	符合
53	白板书写	/	无 PC 状态下,Android 系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除,手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整,白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。	符合
		种	支持 10 种以上平面图形工具。	17
		种	支持 8 种以上立体图形工具。	9
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
54	全局漫游		无 PC 状态下, Android 系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。	符合
55	常用教学应用	/	无 PC 状态下, Android 系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能, 包括白板书写、WPS 软件使用和网页浏览。	符合
56	USB 文件归类	/	在 Android 系统下, 能对 TV 多媒体 USB 所读取的文件进行自动归类, 可分类查找文档、板书、图片、音视频, 检索后可直接在界面中打开。	符合
57	全通道侧边栏菜单	/	整机内置全通道侧边栏快捷菜单, 支持实时显示天气情况、日期、小工具、快捷设置、应用软件、亮度/音量调节、教室物联入口。在任意显示通道下均可通过侧边栏, 键进入该菜单。	符合
			有 PC 模块时, 具有快捷应用入口的显示和快捷切换。	符合
58	小工具	/	整机全通道侧边栏快捷菜单包含的小工具有: 截图、计时、降半屏、放大镜、日历。	符合
			在 Android 通道和全部外接通道(HDMI, Type-C), 还具备答题、倒数日、节拍器小工具。	符合
59	快捷设置	/	整机全通道侧边栏快捷菜单中支持切换智能息屏、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式, 并可调节音量、亮度。	符合
60	快捷应用	/	整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可进行实时切换并打开, 无需退出当前全屏模式的应用软件再选择更换。	符合
61	终端物联	/	整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况, 点击任意一台设备图标可调出中控菜单进行管控。	符合
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
62	批注	/	整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。	符合
63	截屏	/	整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围,点击截屏可成功截取屏幕,并自动保存。	符合
64	计时	/	整机全通道侧边栏支持秒表正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。	符合
			整机全通道侧边栏支持倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时。	符合
65	降半屏	/	整机全通道侧边栏支持快速将屏幕降低为半屏状态,点击上半屏可快速返回全屏状态。	符合
66	放大镜、聚光灯	/	整机全通道侧边栏支持放大任意区域内容,并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。	符合
67	倒数日	/	整机安卓和全部外接通道(HDMI、type-C)下侧边栏支持设置任意倒数日。	符合
68	日历	/	整机全通道侧边栏支持打开日历,可快速查看日期。	符合
69	答题	/	整机安卓和全部外接通道(HDMI、type-C)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师可设置题型,学生回答后提交;教师可查看正确率比例并进行讲解。可随机抽选、实时弹幕,管理当前班级成员,导出学生报告。	符合
70	节拍器	/	整机全通道侧边栏支持节拍器,在音乐课上学生可跟随节拍器打节奏。支持设置节拍、轻重、循环、节拍播放速度。	符合
备注			无	

检测结果				
软件评测				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
71	教学桌面首页	/	整机开机后自动进入教学桌面,支持账号登录/退出。可自动获取个人云端教学课件列表,同时可以进入校本资源库。	符合
72	多方式登录	/	支持多种身份识别方式,可通过账号登录、手机扫码登录,并支持账号安全登录检测。	符合
73	账号互通	/	支持统一互通的用户身份认证服务,账号登录后,打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。	符合
74	教学应用快捷入口	/	教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、学生行为评价软件、随机抽选软件,以便于快速开启授课。并提供快速进入本机所有应用的入口。	符合
75	课件自动获取	/	教师在整机设备教学桌面登录账号后,可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件,点击任意课件可直接进入授课模式。支持查看所有个人教学课件资源。	符合
76	文件管理	/	整机教学桌面中的文件管理,支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。	符合
77	随机抽选	/	支持在设备上获取并自动识别教室内所有人员,可通过随机算法抽选1人,辅助教学活动的举行。	符合
78	中控菜单	/	整机内置触摸中控菜单,支持信号源通道切换、护眼、声音调节,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该菜单。	符合
79	智能手势识别	/	整机具备智能手势识别功能,在任意信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势,五指画圈、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。	符合
备注			无	

报告编号: ITEA-20213804(a)

检测结果				
整机性能				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
1	整机外观尺寸	宽	≥ 4200	4200
		高	≥ 1200	1200
		厚	≤ 95	95
2	灰阶	级	≥ 256	256
3	整机屏幕	显示比例	16:9	16:9
		分辨率 像素数	3840×2160	3840×2160
4	色域覆盖率	%	$\geq 75\%$ (NTSC)	81
备注			无	

报告编号: ITEA-20213804(a)

检 验 结 果						
声性能						
序号	测量项目	技术要求	单位	测量条件	检验数据	
					位置	声压级
1	扬声器 声压级	≥ 88	dB	粉红噪声 20Hz-20KHz 100%音量	前方 1m	89.1
		≥ 73			前方 10m	74.5
2	麦克风 拾音距离	≥ 12	米	整机内置非独立外 扩展的 4 阵列麦克 风, 可用于对教室环 境音频进行采集	符合	符合
备注		本实验室本底噪声为 7.9 dB(A)				

检测结果				
企业技术要求*				
序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果
1	屏幕类型	/	UHD 超高清 LED 液晶屏	符合
2	整机外壳材料和结构	/	整机采用全金属外壳,三拼接平面一体化设计,屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材质。无推拉式结构,外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过线平滑并在同一平面,中间无单独边框阻隔。	符合
3	副屏支持多种粉笔书写	/	整机两侧副屏可支持以下媒介(普通粉笔、液体粉笔、成膜笔)进行板书书写	符合
4	主屏粉笔书写	/	主屏支持普通粉笔直接书写	符合
5	扬声器	/	整机内置 2.2 声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,前朝向 10W 高音扬声器 2 个,上朝向 20W 中低音扬声器 2 个,额定总功率 60W。	符合
6	色彩空间	/	整机支持色彩空间可选,包含标准模式和 sRGB 模式	符合
7	钢化玻璃表面硬度	H	≥ 9	9
备注		无		

报告编号: ITEA-20213804(a)

检测结果				
企业技术要求*				
序号	检测项目	检测结果	技术要求	检测结果
8	Wi-Fi 及 AP 热点工作距离	/	≥12m	距离 12m 时可使用 Wi-Fi 及 AP 热点正常工作
9	蓝牙	/	支持 Bluetooth	符合
10	触摸屏防光测试	/	触摸屏在照度 100K LUX (勒克斯) 环境下仍能正常工作。	符合
11	摄像头视场角	/	≥135	135
12	供电保护	/	整机具备供电保护模块, 能够检测内置电脑是否插好在位, 在内置电脑未在位的情况下, 内置电脑无法上电工作	符合
13	远程巡课	/	整机内置非独立的高清摄像头, 可用于远程巡课, 拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米, 左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内, 并且可以 AI 识别人像。	符合
14	缝隙发声	/	整机内置扬声器采用缝隙发声技术, 喇叭采用槽式开口设计, 不大于 5.8mm。	整机内置扬声器采用缝隙发声技术, 喇叭采用槽式开口设计, 缝隙为 5.7mm
备注		无		

TIRT-TRF/A01/2021-00

第 15 页 共 19 页



报告编号: ITEA-20213804(a)

主要仪器设备清单					
序号	设备名称	型号	编号	校准有效期至	勾选“√”为本次使用
1	钢直尺	0-2000mm	A030120170026	2022.06.08	✓
2	天平	DM1-001	1409101411.00	2022.06.29	✓
3	高速摄像机	FASTCAM	A030520180143	非计量	
4	音频与声学分析仪	AE2	1109081811.00	2022.09.09	✓
5	信号发生器	MR-PRO	1109081811.01	2022.09.09	✓
6	声校准器	4231	4643030	2022.09.08	✓
7	交流稳压电源	PCR1000L	1W0068	2022.09.13	✓
8	彩色照度计	CL-200A	3873290.00	2022.05.05	✓
9	均匀校准光源	UCSL-300B	1405201411.00	2022.04.07	✓
10	音频分析仪	UPL	3935061	2022.09.13	✓
11	视频信号发生器	VG-876	A030520160044	2021.11.05	✓
12	无线设备综合测试仪	CWT-RD	2419900-0049	2022.10.24	✓
13	铅笔硬度计	500	A030120170064	非计量	✓

注: 以上使用设备在计量检定周期内均正常工作。

——结束——

测试型号

型号列表

本次申请包括型号: BA86EA、BA86EB、BA86EC、BA86ED、BA86EE、BA86EF、BA86EG、BA86EH、BA86EJ、BA86EK、BA86EL、BA86EM、BA86EN、BA86EP、BA86EQ、BA86ER、BA86ES、BA86ET、BA86EU、BA86EV、BA86EW、BA86EX、BA86EY、BA86EZ、BB86EA、BB86EB、BB86EC、BB86ED、BB86EE、BB86EF、BB86EG、BB86EH、BB86EJ、BB86EK、BB86EL、BB86EM、BB86EN、BB86EP、BB86EQ、BB86ER、BB86ES、BB86ET、BB86EU、BB86EV、BB86EW、BB86EX、BB86EY、BB86EZ、BC86EA、BC86EB、BC86EC、BC86ED、BC86EE、BC86EF、BC86EG、BC86EH、BC86EJ、BC86EK、BC86EL、BC86EM、BC86EN、BC86EP、BC86EQ、BC86ER、BC86ES、BC86ET、BC86EU、BC86EV、BC86EW、BC86EX、BC86EY、BC86EZ、BD86EA、BD86EB、BD86EC、BD86ED、BD86EE、BD86EF、BD86EG、BD86EH、BD86EJ、BD86EK、BD86EL、BD86EM、BD86EN、BD86EP、BD86EQ、BD86ER、BD86ES、BD86ET、BD86EU、BD86EV、BD86EW、BD86EX、BD86EY、BD86EZ、BE86EA、BE86EB、BE86EC、BE86ED、BE86EE、BE86EF、BE86EG、BE86EH、BE86EJ、BE86EK、BE86EL、BE86EM、BE86EN、BE86EP、BE86EQ、BE86ER、BE86ES、BE86ET、BE86EU、BE86EV、BE86EW、BE86EX、BE86EY、BE86EZ、BF86EA、BF86EB、BF86EC、BF86ED、BF86EE、BF86EF、BF86EG、BF86EH、BF86EJ、BF86EK、BF86EL、BF86EM、BF86EN、BF86EP、BF86EQ、BF86ER、BF86ES、BF86ET、BF86EU、BF86EV、BF86EW、BF86EX、BF86EY、BF86EZ、BV86EA、BV86EB、BV86EC、BV86ED、BV86EE、BV86EF、BV86EG、BV86EH、BV86EJ、BV86EK、BV86EL、BV86EM、BV86EN、BV86EP、BV86EQ、BV86ER、BV86ES、BV86ET、BV86EU、BV86EV、BV86EW、BV86EX、BV86EY、BV86EZ、BH86EA、BH86EB、BH86EC、BH86ED、BH86EE、BH86EF、BH86EG、BH86EH、BH86EJ、BH86EK、BH86EL、BH86EM、BH86EN、BH86EP、BH86EQ、BH86ER、BH86ES、BH86ET、BH86EU、BH86EV、BH86EW、BH86EX、BH86EY、BH86EZ、B86EA、B86EB、B86EC、B86ED、B86EE、B08EA、B08EB、B08EC、B08ED、G86EA、G86EB、G86EC、G86ED、G08EA、G08EB、G08EC、G08ED、H86EA、H86EB、H86EC、H86ED、H08EA、H08EB、H08EC、H08ED、V86EA、V86EB、V86EC、V86ED、V08EA、V08EB、V08EC、V08ED、D08EA、D86ED、C86EC、C86EB。

企业声明以上型号产品所涉及的硬件、软件版本(系统版本: Commit: b3de3d59, MCU 版本: 4023926C, 触摸框版本: 0EEF-C001-3701-00_T03)均相同。产品型号间差异只因其对应的销售区域和用户不同、型号命名不同,与产品功能和性能无关。

本次测试智慧黑板显示终端在 BF86EA 上进行, 其系统版本: Commit: b3de3d59, MCU 版本: 4023926C, 触摸框版本: 0EEF-C001-3701-00_T03。



明

1. 报告无“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告重新加盖“检验检测专用章”无效。
3. 报告无编制、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。
6. 本报告试验结果仅对受试样品所检项目有效。
7. 未经许可本报告不得部分复制。
8. CNAS、CMA、CAL 不涉及☆项目。
9. 报告无 CMA 标志时数据和结果仅供参考。
10. 伪造、篡改本检验报告，我单位有权追究法律责任。

检测机构：国家广播电视产品质量检验检测中心

北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司

地 址：北京市朝阳区酒仙桥北路乙7号

邮政编码：100015

业务电话：+86-10-59570477、+86-10-59570480

投诉查询：+86-10-59570568

传 真：+86-10-59570553

电子邮箱：business@mail3.tirt.com.cn

网 址：http://www.tirt.com.cn

报告编号: Z2110WT8888-04333-xg1	
总页数:	共 11 页

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0462

检测报告

产品名称: 智慧黑板显示终端

型号规格: BH75EA、BF86EA

检测类别: 委托检测

生产企业: /

委托人: 广州视睿电子科技有限公司

中国赛宝实验室
工业和信息化部电子第五研究所
CEPREI

报告编号: ZP110W1882-02333-xg1

第 2 页共 11 页

明

- 1 报告无“检验检测专用章”无效。
- 2 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 3 报告无主检、审核、批准人签章无效。
- 4 报告涂改无效。
- 5 未经书面批准,不得部分复制检测报告。不得擅自修改或不合理、不准确、不合法使用报告。
- 6 对检测报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出,否则视为认可检测结果。
- 7 本次委托检测的数据、结果仅适用于收到的样品。
- 8 报告中“判定”或“结果”为“P”表示该项检测“符合”;“F”表示该项检测“不符合”;“NA”表示该项检测不适用;“ND”表示该项检测未检出;“—”表示该项无需判定。
- 9 不得利用检测数据和检测报告进行不当或违法宣传。
- 10 若报告不加盖 CMA 标识章则仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

地 址: 广东省广州市天河区东莞庄路 110 号

邮政编码: 510610

联系电话: 020-85131181, market@ceprei.biz

传 真: 020-87236171

查 询: 020-85131123, info@ceprei.biz

投 诉: 020-85131208, 020-87236881

CEPREI-ZB-BG01-202109

报告编号: Z2110WT888-04333-xg1 第 3 页共 11 页

检测 报告

产品名称	智慧黑板显示终端		样品型号	BF75EA、BF86EA	
生产企业	/		商 标	seeWO	
生产企业地址	/		检测类别	委托检测	
委托人	广州视睿电子科技有限公司				
委托人地址	广州市经济技术开发区科学城科珠路 192 号				
样品数量	2 套	样品接收日期	2021 年 10 月 25 日		
送样者	委托方	检测日期	2021 年 10 月 25 日至 2021 年 11 月 02 日		
检测环境	温度: 15℃~35℃ 相对湿度: 45%~75% 气压: 86kPa~106kPa				
检测项目	见本报告第 7-9 页				
检测依据	1. GB4943.1-2011《信息技术设备 安全 第 1 部分: 通用要求》 2. 委托人要求*				
检测结论	本次委托的检测项目, 符合检测依据的要求。				
说 明	<p>1. 标“*”处的检测依据不在本实验室 CNAS 认可和资质认定范围内。</p> <p>2. 受广州视睿电子科技有限公司委托, 依据 GB4943.1-2011 和委托人要求对其提供的 2 套型号分别为 BF75EA、BF86EA 的智慧黑板显示终端进行测试。</p> <p>3. 本报告替代编号为 Z2110WT888-04333 的报告, 原报告 Z2110WT888-04333 作废; 本报告修正原报告笔误。</p> <p>4. 原报告发布日期为 2021.11.02。</p>				

编制: 李国斌

日期: 2021.11.19

CEPREI-ZB-BG01-202382

审核: 李国斌

日期: 2021.11.19

批准: 胡国斌

日期: 2021.11.19

报告编号: Z210WT808-04332-x81

第 4 页共 11 页

检测说明与样品描述	
检测地点	广东省广州市天河区东莞庄路 110 号
多检测地点说明	/
报告签发地点	广东省广州市天河区东莞庄路 110 号
样品描述:	
1. 本产品为智慧黑板显示终端, 样品功能正常, 外观完好。	
2. 本次测试型号: BF75EA、BF86EA, 规格为 220V ac 50Hz。委托人提供的具体型号列表及型号间的差异说明资料见附页。	

CEPREI-ZB-BG01-202102

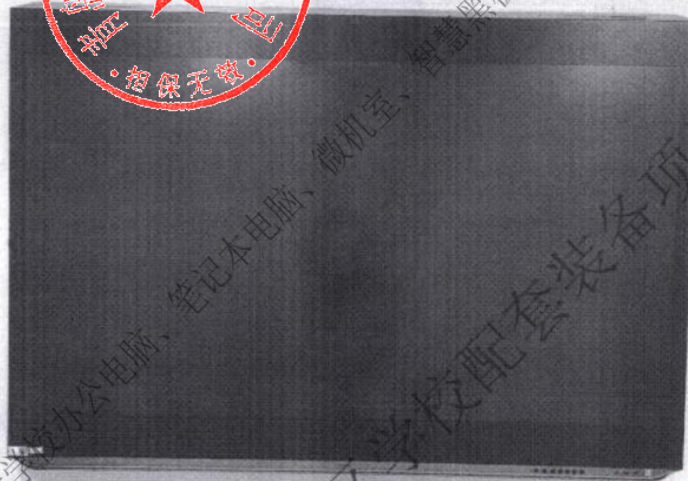
报告编号: Z2170WT8803-20334-xg

第 5 页共 9 页

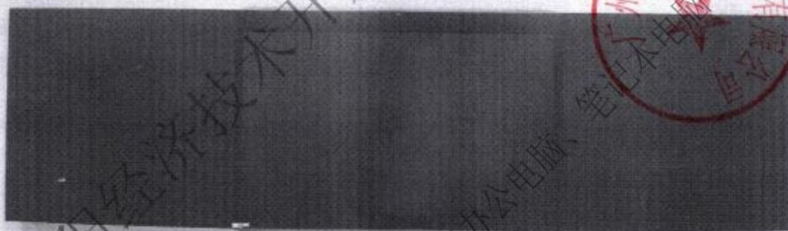
样品照片

样品照片:

BF75EA主机



样品照片: BF75EA整机



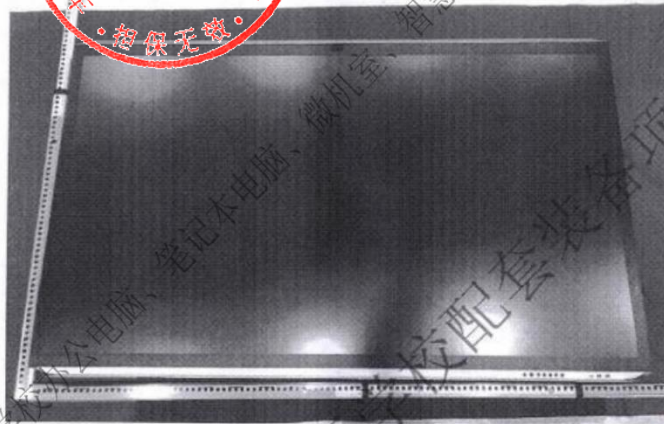
CEPRE1-ZB-BG01-2020

报告编号: Z2110T8813-332/x8

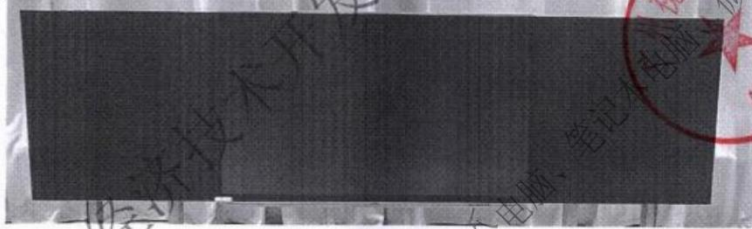
第 6 页共 11 页

样品照片

样品照片: 主屏



样品照片: BF86EA 整机



CEPREI-ZB-RG01-202102

报告编号: Z2110WT808-204324-xg1

检测结果

第 7 页共 11 页

序号	检测项目 (委托方要求)	技术要求	检测结果	判定
型号: BF75EA、BF86EA				
1	色彩空间	整机支持色彩空间可选, 包含标准模式、sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.5$ 。	BF75EA : $\Delta E = 1.08$ BF86EA : $\Delta E = 1.25$ 符合要求	P
2	纸质护眼	纸质护眼模式下, 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰。	符合要求	P
3	蓝牙	整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 固件版本号 HCI11.20/LMP11.20。	符合要求	P
4	Wi-Fi 及热点	Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。	符合要求	P
5	Wi-Fi 版本	Wi-Fi6。	符合要求	P
6	Wi-Fi 制式	支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax。	符合要求	P
7	音频功能	整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有 -12dB~12dB 范围的调节功能。	符合要求	P
8	触摸分辨率	触摸分辨率 32768×32768。	符合要求	P
9	贴合	光学胶全贴合技术: 整机显示屏贴合方式采用全贴合工艺, 减少显示面板与玻璃间的偏光、散射, 画面显示更加清晰通透、可视角度更广。	符合要求	P
10	贴合	整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件, 在结构上通过光学胶完全贴合在一起, 中间贴合层无空气介质。	符合要求	P
11	副屏磁吸附	整机设备副屏支持磁吸附功能, 可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。	符合要求	P
12	人脸识别	整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。	符合要求	P

检测结果

序号	检测项目 (委托人要求)	技术要求	检测结果	判定
型号: BF75EA、BF85EA				
13	钢化玻璃	采用全物理钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面。	符合要求	P
14	防眩光	采用防眩光玻璃,屏幕支持防眩光功能。	符合要求	P
15	NFC 一碰传	整机支持搭配具备 NFC 功能的手机、平板,通过接触整机设备上的 NFC 标签,即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上,无需其它操作设置,支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。	支持 4 台手机/平板同时连接并显示,符合要求	P
16	视频展台管控	整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接,支持一键打开/关闭展台软件,在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态,当设备连接/断开连接时,提供实时反馈提示;同时支持读取视频展台设备型号,对应显示设备实物图片。	符合要求	P
17	音箱/麦克风管控	整机支持同一品牌通过 BT(蓝牙)、红外等方式连接音箱、麦克风,支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量,在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态,当设备连接/断开连接时,提供实时反馈提示,并在反馈提示中显示麦克风实时电量;支持读取音箱/麦克风型号,对应显示设备实物图片。	符合要求	P
18		整机支持同一品牌音箱音量的智能调节,当麦克风接入时,自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒,当麦克风电量过低时,提供低电量反馈提示,支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱,自动匹配连接。	符合要求	P
19	智能笔管控	整机支持同一品牌智能笔,通过 BLE(蓝牙低功耗技术)、USB Dongle(通用串行总线接收器)等方式连接,当整机和智能笔均支持 BLE 功能时,支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接,并支持读取智能笔型号,对应显示设备实物图片。	符合要求	P
20	传屏管控	整机支持同一品牌传屏器,通过 BLE(蓝牙低功耗技术)、Type-C、USB 等方式连接,当整机和传屏器均支持 BLE 功能时,在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。	符合要求	P

报告编号: Z2110WT8168-04323-X01

第 9 页共 11 页

条 款		要 求	结 果 / 评 述	判 定
4.7.3.2	防火防护外壳的材料	整机采用金属外壳,符合防火防护外壳的材料要求		P

担保无效

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

仅供【濮阳经济技术开发区学校配套装备项目】使用

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

报告编号: Z2110WTSR88-4323-X21

第 10 页共 11 页

主要检测仪器、设备清单

序号	仪器、设备名称	编号	校准有效期
1.	温湿度计	82335	2021.05.21-2022.05.20
2.	直流电源	P315060023	2021.01.08-2022.01.07
3.	色彩校准仪	D2001357	2021.09.25-2022.09.24
4.	钢卷尺	CJ002	2021.01.12-2022.01.11

注: 检测时所有被使用的仪器、设备均在校准有效期内。

CEPREI-ZB-BG01-20210

报告编号: Z21J0WT8068-04373-X21

附页: 具体型号列表及型号间的差异说明:

样品型号	可选型号
BF75EA	XX75XX、XX00XX (X代表A-Z、0-9 或为空, 不同型号仅用于区分销售区域和渠道, 不影响产品功能), 型号间仅型号命名不同, 其他均相同。本次试验在 BF75EA 上进行。
BF86EA	XX86XX、XX08XX (X代表A-Z、0-9 或为空, 不同型号仅用于区分销售区域和渠道, 不影响产品功能), 型号间仅型号命名不同, 其他均相同。本次试验在 BF86EA 上进行。



报告编号	Z2206WT8888-02007
总页数	共 11 页

总页数	共 11 页
-----	--------

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0462

检测报告

产品名称: 智慧黑烟显示终端

型号规格: BF75EA、BF86EA

检测类别:  委托检测

生产企业:

委 托 广州视睿电子科技有限公司



中國賽寶實驗室

工业和信息化部电子第五研究所

报告编号: Z2206W17339-02007

第 2 页共 11 页

声 明

- 1 报告无“检测检测专用章”无效。
- 2 复制报告未重新加盖“检测检测专用章”无效。
- 3 报告无主检、审核、批准人签章无效。
- 4 报告涂改无效。
- 5 未经书面批准,不得部分复制检测报告。不得擅自修改或不合理、不规范、不合法使用报告。
- 6 对检测报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出,否则视为认可检测结果。
- 7 本次委托检测的数据、结果仅适用于收到的样品。
- 8 报告书“判定”或“结果”为“P”表示该项检测“符合”;“F”表示该项检测“不符合”;“NA”表示该项检测不适用;“ND”表示该项检测未检出;“-”表示该项无需判定。
- 9 不得利用检测数据和检测报告进行不当或违法宣传。
- 10 若报告不加盖 CMA 标识,则仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

地 址:广东省广州市天河区东莞庄路 110 号(邮编:510610)

广东省广州市增城区朱村街朱村大道西 78 号(邮编:511300)

联系电话:020-85131039, market@ceprei.biz

传 真:020-87236171

查 询:020-85131123, 020-85131456, info@ceprei.biz

投 诉:020-85131208, 020-87236881

CEPREI-ZB-BG01V033102



宝实验室
工业和信息化部电子第五研究所

检测报告

报告编号: 206WT88-02007

第 3 页共 11 页

产品名称	智慧黑板显示终端	样品型号	BF75EA、BF86EA
生产企业	/	商 标	seewo
生产企业地址	/	检测类别	委托检测
委托人	广州视睿电子科技有限公司		
委托人地址	广州市经济技术开发区科学城科珠路 192 号		
样品数量	2 台	样品接收日期	2022 年 06 月 01 日
送样者	委托人	检测日期	2022 年 06 月 01 日至 2022 年 06 月 13 日
检测环境	温度: 15℃~35℃ 相对湿度: 45%~75% 气压: 86kPa~106kPa		
检测项目	见本报告第 7-9 页		
检测依据	1. GB4943.1-2011《信息技术设备 安全 第 1 部分: 通用要求》 2. 委托人要求		
检测结论	本方委托的检测项目, 符合检测依据的要求, 检测结论为合格		
说 明	1. 标“*”处的检测依据不在我实验室 CNAS 认可和资质认定范围内; 2. 受广州视睿电子科技有限公司委托, 依据 GB4943.1-2011《委托人要求》对其提供的 2 台型号分别为 BF75EA、BF86EA 的智慧黑板显示终端进行测试。		

编制: 李保斌

审核: 黄海峰

批准: 李保斌

日期: 2022.06.13

日期: 2022.06.13

日期: 2022.06.13

CEPREI-ZB-BG01-202102

报告编号: Z2206W18822005

第 4 页共 11 页

检测说明与样品描述	
检测地点	广州市天河区东莞庄路 110 号
多检测地点说明	
报告签发地点	广东省广州市天河区东莞庄路 110 号
样品描述:	
1. 本产品为智慧黑板显示终端, 型号分别为 BF75EA、BF86EA, 2 台样品功能正常, 外观完好; 输入规格分别为: 220Vac, 50Hz, 1.5A、220Vac, 50Hz, 2.0A。	
2. 委托人提供的智慧黑板显示终端具体型号列表及型号间的差异说明资料见附页。	

CEPRE1-ZB-BG01-2023.02

报告编号: Z2206WT0088-2024

第 5 页 共 11 页

样品照片

主屏外观: BF75EA

整机外观: BF75EA

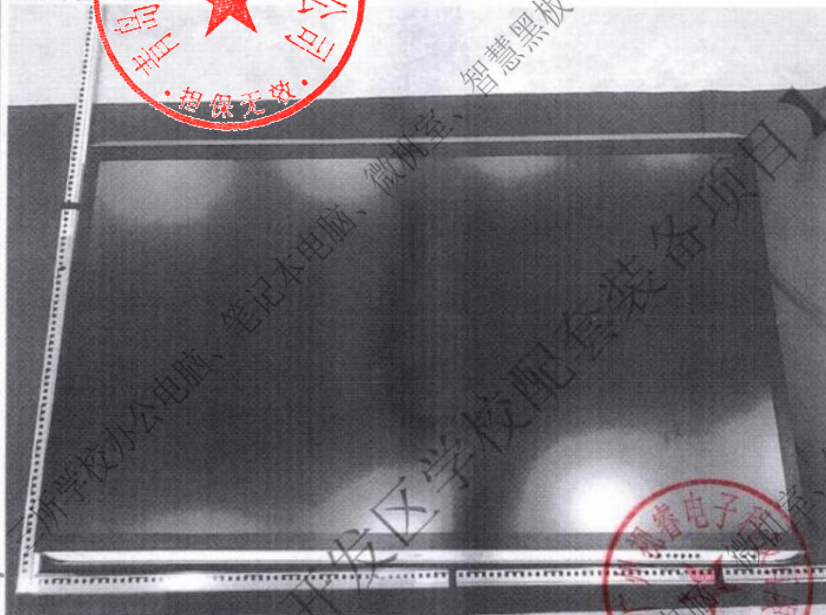
CEPREI-ZB-BG01-202402

报告编号: Z32026W188-2024

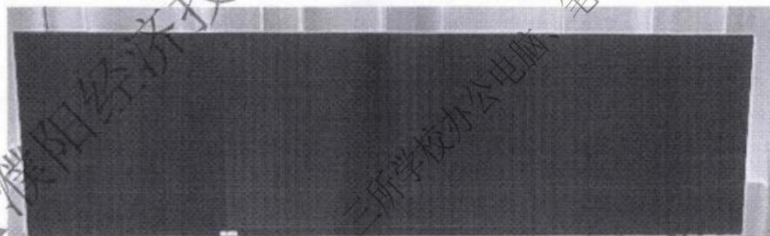
第 6 页共 11 页

样品照片

主屏外观: BF86EA



整机外观: BF86EA



CEPREI-ZB-BG01-202402

报告编号: Z2206WTS088-2024

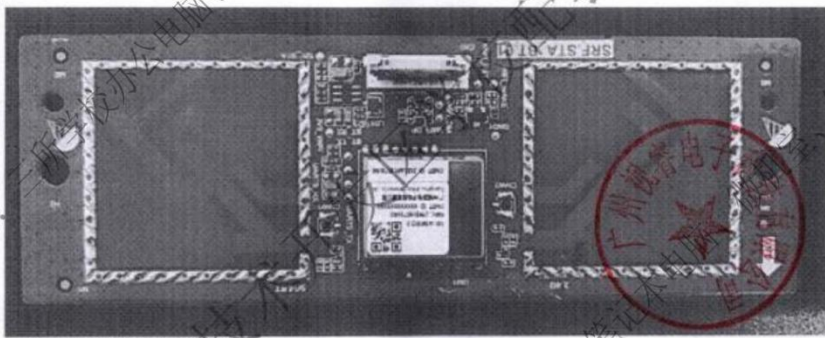
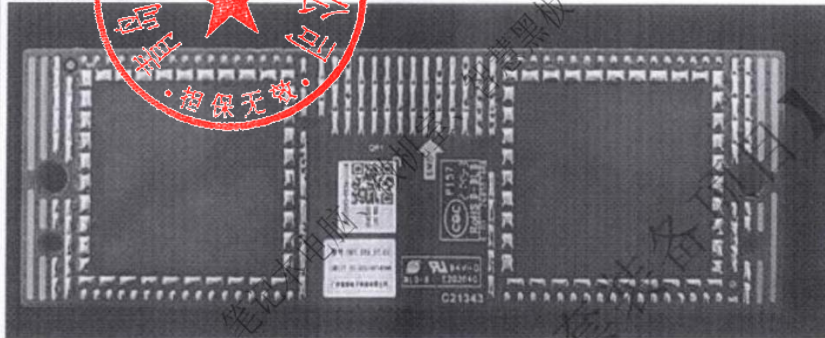
检测结果

第 7 页共 11 页

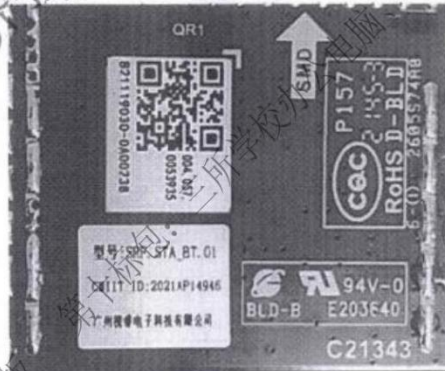
序号	检测项目 (技术要求)	技术要求	检测结果	判定
型号: BF75E, BF75EA				
1	无线电发射模块	整机内置型号核准代码为 CMIIT ID: 2021AP14946-1 型号 SRF_STA_BT_01 的无线电发射模块。该模块符合《中华人民共和国无线电管理条例》管理规定和技术标准并取得《无线电发射设备型号核准证》。	核查型号为型号 SRF_STA_BT_01 的无线电发射模块型号核准证书, 符合要求。见附件 1。	P
2	前置接口	前置 ≥1 路 USB3.1 (Type-C 接口) ≥2 路 USB3.0 (Type-A 接口)	前置 1 路 USB3.1 (Type-C 接口)、2 路 USB3.0 (Type-A 接口), 符合要求	P

附件 1

无线电发射模块:



无线电发射模块号核准代码:



报告编号: Z2266786-1-2007

第 9 页共 11 页

GB4943.1-2011		
条 款	要 求 - 试 验	结 果 - 评 述
2.6.3.4	接地导体及其连接的电阻	P
	电阻 (Ω), 试验电流 (A), 试验时	BF758A: 0.021 Ω , 32A, 2min
	间: min	BF866A: 0.021 Ω , 32A, 2min
		P

报告编号: Z2206WT0385-02062

第 10 页共 11 页

主要检测仪器、设备清单

序号	设备名称	编号	校准有效期
1.	温湿度计	82335	2021.07.05-2022.07.04
2.	直流电源	F309100116	2021.08.28-2022.08.27
3.	接地电阻测试仪	PM001710	2021.08.31-2022.08.30

注:检测时所有被使用的仪器、设备均在校准有效期内。

CEPREI-ZB-BG01-020102

报告编号: Z2306WT0388-2007

第十标包: 三所学校

第 11 页共 11 页

附页: 具体型号列表及型号间的差异说明:

样品型号	可选择的
BF75EA	XX75XX、XX07XX (X代表A-Z、0-9 或为空, 不同型号仅用于区分销售区域和渠道, 不影响产品功能)。型号间仅型号命名不同, 其他均相同, 其差异不影响本次测试。本次试验在BF75EA上进行。
BF86EA	XX86XX、XX08XX (X代表A-Z、0-9 或为空, 不同型号仅用于区分销售区域和渠道, 不影响产品功能)。型号间仅型号命名不同, 其他均相同, 其差异不影响本次测试。本次试验在BF86EA上进行。

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、智慧黑板

仅供【濮阳经济技术开发区学校配套装备项目】使用

微机室、智慧黑板

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、智慧黑板



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0500

检测报告

产品名称: 智慧黑板显示终端

委托单位: 广州视睿电子科技有限公司

检验目的: 质量检验

报告编号: ITEA0-20214916

国家广播电视产品质量检验检测中心
北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司

TIRT-TRE/A01; 2020A0

第 1 页 共 6 页

检验报告					
委托单位	广州视睿电子科技有限公司	委托单位地址	广州经济技术开发区科学城科珠路192号		
产品名称	智慧黑板显示终端	型号	BF86EA		
样品编号	20210216016992	数量			
检验部门	照明检测室	检验日期	2021.12.23		
取样方式	送样	样品状态	正常	收样日期	2021.12.23
检验依据	IEC 62471:2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems, IEC TR 62778:2014 Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires, 委托测试申请书				
环境条件	室温: 24.7 °C, 相对湿度: 50 %RH, 大气压: 102.1 kPa				
<p>检验说明:</p> <p>受广州视睿电子科技有限公司委托, 参照 IEC 62471:2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems, IEC TR 62778:2014 Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires, ☆委托测试申请书对广州视睿电子科技有限公司提供的 BF86EA 型智慧黑板显示终端进行检测, 检测项目见检测结果。</p> <p>本次申请的型号为: BA86EA, BA86EB, BA86EC, BA86ED, BA86EE, BA86EF, BA86EG, BA86EH, BA86EJ, BA86EK, BA86EL, BA86EM, BA86EN, BA86EP, BA86EQ, BA86ER, BA86ES, BA86ET, BA86EU, BA86EV, BA86EW, BA86EX, BA86EY, BA86EZ, BB86EA, BB86EB, BB86EC, BB86ED, BB86EE, BB86EF, BB86EG, BB86EH, BB86EJ, BB86EK, BB86EL, BB86EM, BB86EN, BB86EP, BB86EQ, BB86ER, BB86ES, BB86ET, BB86EU, BB86EV, BB86EW, BB86EX, BB86EY, BB86EZ, BC86EA, BC86EB, BC86EC, BC86ED, BC86EE, BC86EF, BC86EG, BC86EH, BC86EJ, BC86EK, BC86EL, BC86EM, BC86EN, BC86EP, BC86EQ, BC86ER, BC86ES, BC86ET, BC86EU, BC86EV, BC86EW, BC86EX, BC86EY, BC86EZ, BD86EA, BD86EB, BD86EC, BD86ED, BD86EE, BD86EF, BD86EG, BD86EH, BD86EJ, BD86EK, BD86EL, BD86EM, BD86EN, BD86EP, BD86EQ, BD86ER, BD86ES, BD86ET, BD86EU, BD86EV, BD86EW, BD86EX, BD86EY, BD86EZ, BE86EA, BE86EB, BE86EC, BE86ED, BE86EE, BE86EF, BE86EG, BE86EH, BE86EJ, BE86EK, BE86EL, BE86EM, BE86EN, BE86EP, BE86EQ, BE86ER, BE86ES, BE86ET, BE86EU, BE86EV, BE86EW, BE86EX, BE86EY, BE86EZ, BF86EA, BF86EB, BF86EC, BF86ED, BF86EE, BF86EF, BF86EG, BF86EH, BF86EJ, BF86EK, BF86EL, BF86EM, BF86EN, BF86EP, BF86EQ, BF86ER, BF86ES, BF86ET, BF86EU, BF86EV, BF86EW, BF86EX, BF86EY, BF86EZ, BV86EA, BV86EB, BV86EC, BV86ED, BV86EE, BV86EF, BV86EG, BV86EH, BV86EJ, BV86EK, BV86EL, BV86EM, BV86EN, BV86EP, BV86EQ, BV86ER, BV86ES, BV86ET, BV86EU, BV86EV, BV86EW, BV86EX, BV86EY, BV86EZ, BH86EA, BH86EB, BH86EC, BH86ED, BH86EE, BH86EF, BH86EG, BH86EH, BH86EJ, BH86EK, BH86EL, BH86EM, BH86EN, BH86EP, BH86EQ, BH86ER, BH86ES, BH86ET, BH86EU, BH86EV, BH86EW, BH86EX, BH86EY, BH86EZ, B86EA, B86EB, B86EC, B86ED, B86EE, B86EF, B86EG, B86EH, B86EJ, B86EK, B86EL, B86EM, B86EN, B86EP, B86EQ, B86ER, B86ES, B86ET, B86EU, B86EV, B86EW, B86EX, B86EY, B86EZ, H86EA, H86EB, H86EC, H86ED, H86EE, H86EF, H86EG, H86EH, H86EJ, H86EK, H86EL, H86EM, H86EN, H86EP, H86EQ, H86ER, H86ES, H86ET, H86EU, H86EV, H86EW, H86EX, H86EY, H86EZ, V86EA, V86EB, V86EC, V86ED, V86EE, V86EF, V86EG, V86EH, V86EJ, V86EK, V86EL, V86EM, V86EN, V86EP, V86EQ, V86ER, V86ES, V86ET, V86EU, V86EV, V86EW, V86EX, V86EY, V86EZ, O86EA, O86EB, O86EC, O86ED, O86EE, O86EF, O86EG, O86EH, O86EJ, O86EK, O86EL, O86EM, O86EN, O86EP, O86EQ, O86ER, O86ES, O86ET, O86EU, O86EV, O86EW, O86EX, O86EY, O86EZ, D86EA, D86EB, D86EC, D86ED, D86EE, D86EF, D86EG, D86EH, D86EJ, D86EK, D86EL, D86EM, D86EN, D86EP, D86EQ, D86ER, D86ES, D86ET, D86EU, D86EV, D86EW, D86EX, D86EY, D86EZ, C86EA, C86EB, C86EC, C86ED, C86EE, C86EF, C86EG, C86EH, C86EJ, C86EK, C86EL, C86EM, C86EN, C86EP, C86EQ, C86ER, C86ES, C86ET, C86EU, C86EV, C86EW, C86EX, C86EY, C86EZ, 企业声称型号间差异为: 仅型号命名不同, 硬件及系统版本相同。本次测试采用型号为 BF86EA。</p> <p>检验结论: 检测结果见检验结果页。</p> <p>意见或建议: 无。</p>					
编制: 蒲鹏鹏	审核: 徐海滔	批准 (盖章): 韩正涛			
日期: 2021.12.28	日期: 2021.12.28	日期: 2021.12.28			

注: 报告中“判定”栏“P”表示该项检验“合格”;“F”表示该项检验“不合格”;“N”表示该项检验“不适用”。

TIRT-TRF/AD1: 1220A0

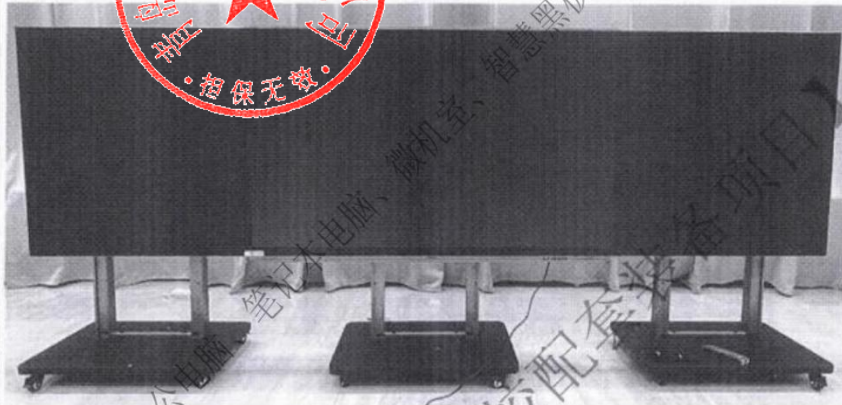
第2页共6页

检 验 结 果

检验项目	标准要求	检验结果	备注
视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 L_B), (单位: $W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$)	(参考) IEC 62471:2006 中对灯和灯系统蓝光危害无危害的定义是: 在 10000 s (约 2.8 h) 内不造成视网膜蓝光危害 (L_B), 其限值 $L_B \leq 100 W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$, 即 $L_B \leq 100 W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$ 就属于蓝光无危害。	0.42 参考 IEC TR 62778:2014 其蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)。	测试状态: 亮度 100%、全白场下测量。
☆ 蓝光占比 (有害蓝光 415 ~ 455nm 能量综合) / (整体蓝光 400 ~ 500 nm 能量综合)	☆ 委托测试申请书: 蓝光占比 < 50%, 则达到硬件低蓝光的要求。	49% 符合委托测试申请书中的要求。	

样品照片

+ 外观及铭牌



报告编号: ITEAO-20214916

主要仪器设备清单					
序号	仪器设备名称	型号	编号	校准有效期至	勾选“√”为本次使用
1	光谱分析仪	IDR300	1312171990.00	2022/4/7	√
2	辐射剂量计	MR-16	1312171917.00	2022/11/12	√
3	辐照度标准灯	LSD-40	1404211921.00	2022/3/26	√
4	直流电源	716512	1312171961.00	2022/4/19	√
5	直流电源	APW-105N	1312171971.00	2022/6/29	√
6	稳压电源	WT-210	1312171951.00	2022/4/19	√
7	数字功率计	RC-4HA	1312171981.00	2022/4/19	√
8	温湿度计	AFC-31045	A030120170003.02	2022/12/5	√
9	变频电源		1312091911.00	2022/4/19	√

注: 以上使用设备在计量检定周期内正常工作。

——结束——



声 明

1. 报告无“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告但重新加盖“检验检测专用章”无效。
3. 报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。
6. 本报告试验结果仅对受试样品所检项目有效。
7. 未经许可本报告不得部分复制。
8. CNAS、CMA、CAL 不涉及☆项目。
9. 报告无 CMA 标志时数据和结果仅供参考。
10. 伪造、篡改本检验报告，我单位有权追究法律责任。

检测机构：国家广播电视产品质量检验检测中心

北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司

地 址：北京市朝阳区酒仙桥北路乙 7 号

邮政编码：100015

业务电话：+86-10-59570477、+86-10-59570480

投诉查询：+86-10-59570568

传 真：+86-10-59570553

电子邮箱：business@mail3.tirt.com.cn

网 址：<http://www.tirt.com.cn>

第十标包：三所学校、智慧黑板

MA 170009010178

中国工业科技
原研
·超保无效·

ilac-MRA

CNAS 第十标包：三所学校、智慧黑板
中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0500

检 验 报 告

产品名称：智慧黑板显示终端

委托单位：广州视睿电子科技有限公司

检验目的：质量检验

报告编号：TTEA0-20211659

国家广播电视产品质量监督检验中心
北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司

仅供【濮阳经济技术开发区学校配套装备项目】使用

第十标包：三所学校、智慧黑板

第十标包：三所学校、智慧黑板

第十标包：三所学校、智慧黑板

TIRT-TRF/001, 2020A0

第 1 页 共 7 页

报告编号: ITEAO-20211659

检验结论:	
检测结果见检验结果表, 参考 GB/T 62778:2014, 其蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)。	
意见或建议:	
无。	
编制:	批准 (盖章):
日期: 2021.6.4	日期: 2021.6.4

注: 报告中“判定”为“P”表示该项检验“合格”; “N”表示该项检验“不合格”; “N/A”表示该项检验“不适用”。

报告编号: ITEA0-20211659

检验结果

检验项目	视网膜蓝光危害(蓝光加权辐射亮度 L_B), (单位: $W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$)
标准要求 (参考)	IEC 62471:2006 中对灯和灯系统蓝光危害无危害的定义是, 在 10000 s (约 2.8 h) 内不造成对视网膜蓝光危害 (L_B), 其限值 $L_B \leq 100 W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$, 即 $L_B \leq 100 W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$ 就属于蓝光无危害。
检验结果	0.5
备注	测试条件: 输入电压 220VAC、亮度最大、全白场下测量。



报告编号: ITEAO-20211659

主要仪器设备清单					
序号	仪器设备名称	型号	编号	校准有效期至	勾选“√”为本次使用
1	光辐射计	IDR300	1312171900.00	2022/4/7	√
2	辐射亮度计	MPS-10	1312171921.00	2022/11/12	√
3	辐照度标准灯	LSD-40	1404211921.00	2022/3/26	√
4	直流电源	116512	1312171961.00	2022/4/19	√
5	直流电源	116512	1312171971.00	2021/6/30	√
6	稳压电源	APW-105N	1312171951.00	2022/4/19	√
7	数字功率计	WT-210	1312171981.00	2022/4/19	√
8	温湿度计	RC-4HA	A030120170003.04	2021/12/22	√
9	变频电源	AFC-33015	1312091911.00	2022/4/19	√

注: 以上使用设备在计量检定周期内均正常工作。

——结束——



声 明

1. 报告无“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告或重新加盖“检验检测专用章”无效。
3. 报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出，逾期不予受理。
6. 本报告试验结果仅对受试样品所检项目有效。
7. 未经许可本报告不得部分复制。
8. CNAS、CMA、CAL 不涉及☆项目。
9. 报告无 CMA 标志时数据和结果仅供参考。
10. 伪造、篡改本检验报告，我单位有权追究法律责任。

检测机构：国家广播电视产品质量监督检验中心

北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司

地 址：北京市朝阳区酒仙桥北路乙7号

邮政编码：100015

业务电话：+86-10-59570477、+86-10-59570480

投诉查询：+86-10-59570568

传 真：+86-10-59570553

电子邮箱：business@mail3.tirt.com.cn

网 址：<http://www.tirt.com.cn>

拔插式计算机

中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2021010901754

发证日期: 2021年07月14日
有效期至: 2026年04月17日

认证委托人名称: 广州视睿电子科技有限公司
及注册地址: 广州市经济技术开发区科学城科珠路192号

产品生产者名称: 广州视睿电子科技有限公司
及注册地址: 广州市经济技术开发区科学城科珠路192号

生产企业名称: 惠州海拓电子科技有限公司
及生产地址: 广东省惠州市惠城区江湾五村五一大道宏昌利达工业园A、B栋厂房

产品名称和系列、规格、型号: 插拔式计算机
MT61A, MT61B, MT61C, MT61D, MT61E, MT61F, MT61G, MT61H, MT61I, MT61J, MT61K, MT61L, MT61M, MT61N, MT61O, MT61P, MT61Q, MT61R, MT61S, MT61T, MT61U, MT61V, MT61W, MT61X, MT61Y, MT61Z, MT61A : 18VDC, 6A (不带电源适配器销售)

产品标准和技术要求: GB 17625.1-2012; GB 4943.1-2011; GB/T 9254-2008

上述产品符合 CNCA-C09-01:2014 认证规则的要求, 特发此证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001*P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查验证书信息

签发: 谢肇煦

中国质量认证中心

http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666



报告编号	Z2108WT8888-03316
总页数	共 9 页

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0462

检测报告

产品名称: 插拔式计算机
型号规格: MT61A
检测类别: 委托检测
生产企业: /
委托: 广州视睿电子科技有限公司



中国赛宝实验室
工业和信息化部电子第五研究所

报告编号: Z2108WT2489-03316

第 2 页共 9 页

明

- 1 报告无“检验检测专用章”无效。
- 2 复制报告未盖“检验检测专用章”无效。
- 3 报告无主检、审核、批准人签章无效。
- 4 报告涂改无效。
- 5 未经书面批准,不得部分复制检测报告。不得擅自修改或不合理、不规范、不合法使用报告。
- 6 对检测报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出,否则视为认可检测结果。
- 7 本次委托检测的数据、结果仅适用于收到的样品。
- 8 报告无“判定”或“结果”为“P”表示该项检测“符合”;“F”表示该项检测“不符合”;“NA”表示该项检测不适用;“ND”表示该项检测未检出;“—”表示该项无需判定。
- 9 不得利用检测数据和检测报告进行不当或违法宣传。
- 10 若报告不加盖 CMA 标识,则仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

地 址: 广东省广州市天河区东莞庄路 110 号

邮政编码: 510610

联系电话: 020-85131181, market@ceprei.biz

传 真: 020-87236171

查 询: 020-85131123, info@ceprei.biz

投 诉: 020-85131208, 020-87236881

CEPREI-ZB-BG01V02.02

报告编号: 202108WT8808-03316 第 3 页共 9 页

产品名称	插拔式计算机	样品型号	MT61A
生产企业	/	商 标	seewo
生产企业地址	/	检测类别	委托检测
委托人	广州视睿电子科技有限公司	检测地点	见第 4 页
委托人地址	广州市经济技术开发区科学城科珠路 192 号		
样品数量	1 套	样品接收日期	2021 年 08 月 23 日
送样者	委托方	检测日期	2021 年 08 月 23 日至 2021 年 09 月 07 日
检测环境	温度: 15℃~35℃ 相对湿度: 45%~75% 气压: 86kPa~106kPa		
检测项目	见本报告第 6-7 页		
检测依据	1. GB4943.1-2011《信息技术设备 安全 第 1 部分: 通用要求》 2. 委托人要求		
检测结果	本次委托的检测项目, 符合检测依据的要求。		
说 明	1. 标“*”处的检测数据不在我实验室 CNAS 认可范围内。 2. 受广州视睿电子科技有限公司委托, 依据 GB4943.1-2011 和委托人要求对其提供的 1 套标为 MT61A 的插拔式计算机进行测试。		

编制: 李家武

日期: 2021.9.07

审核: 冯瑞洁

日期: 2021.09.07

批准: 胡军

日期: 2021.09.07

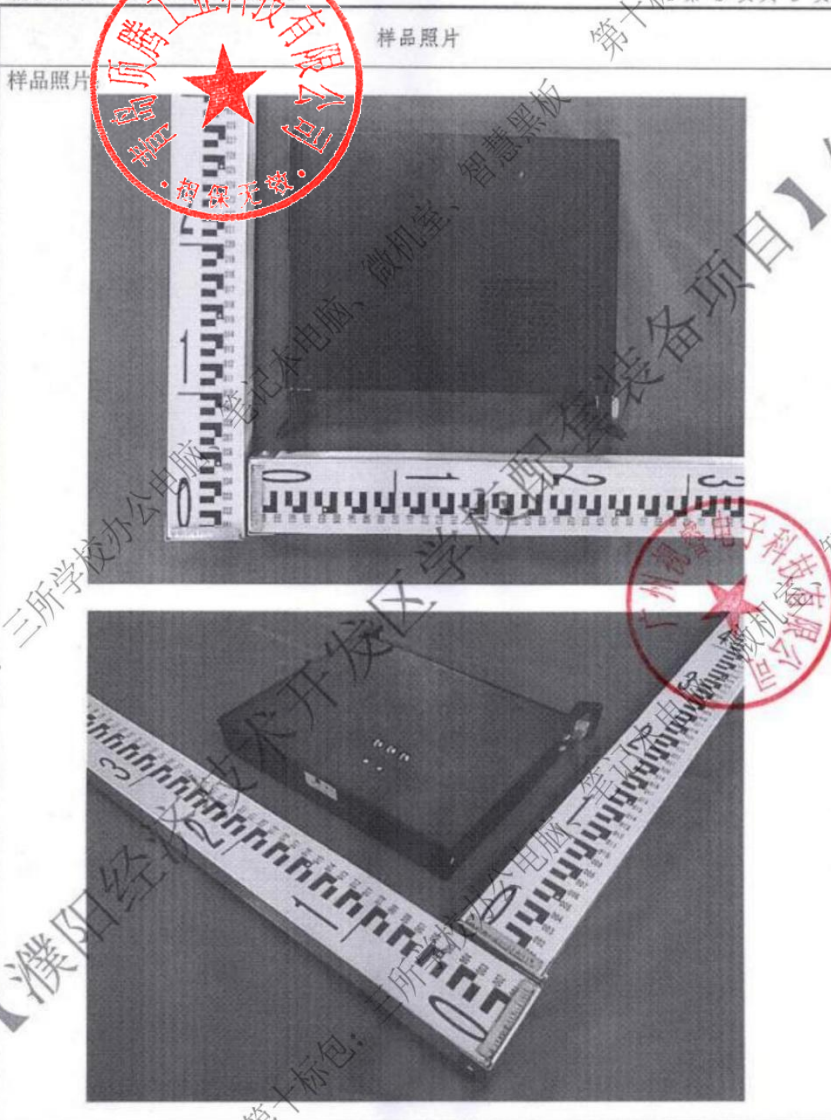
CEPREI-ZB-BG01923102

报告编号: 72102W1982-0326

第 4 页共 9 页

检测说明与样品描述	
检测地点	广州市天河区东莞庄路 110 号
多检测地点说明	
报告签发地点	广东省广州市天河区东莞庄路 110 号
样品描述:	
1. 本产品为插拔式计算机, 样品功能正常、外观完好。	
2. 本次测试型号: MT61A。委托人提供的具体型号列表及型号间的差异说明资料见附件。	

CEPREI-ZB-BG01582X02



CEPREI-ZB-BG01-2021-02

报告编号: Z2103W108203265

检测结果

第 6 页共 9 页

序号	测试项目	技术要求	检测结果	判定
型号: MT61A				
1	传输速率	和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$	传输速率可支持 10Gbps, 符合要求	P
	连接接口	和整机的连接接口针脚数 $\leq 40\text{pin}$, 尺寸 $\leq 28.1\text{mm} \times 5.3\text{mm}$	接口针脚数 40pin, 尺寸: 27.92mm \times 5.22mm 符合要求	

报告编号: Z2103W11820326

第 7 页共 9 页

GB4943.1-2011			
条款	要求 - 评述	结果 - 评述	判定
4.2	机械强度		P
4.2.1	基本要求		P
4.2.2	10N 恒定外力试验	无危险	P
4.2.4	250N 恒定作用力试验	无危险	

报告编号: Z2108W198203526

第 8 页共 9 页

主要检验仪器、设备清单

序号	名称、设备名称	编号	校准有效期
1.	推拉力计	080301654	2021.01.12-2022.01.11
2.	温湿度计	82335	2021.05.21-2022.05.20
3.	数显卡尺	P31506Q022	2021.01.08-2022.01.07
4.	数显卡尺	04501552	2020.09.25-2021.09.24
5.	网络分析仪	MY46419416	2021.07.20-2022.07.19

注:检测时所有被使用的仪器、设备均在校准有效期内。

CEPREI-ZB-BG01-2021.02

第 9 页共 9 页

附页：具体型号列表及型号间的差异说明：

样品型号 MT61A

低蓝光

Zertifikat

Zertifikat Nr. Certificate No.
Q 50521827

Ihr Zeichen Client Reference
B.Y.

Unser Zeichen Our Reference
02-Tuv.rh.-CN2126NA 001

Anstellungsdatum Date of Issue
21.10.2021 (day/mo./yr)

Genehmigungsinhaber License Holder
Guangzhou Shirui Electronics Co., Ltd
192 Kezhu Road, Sciencetech Park,
Guangzhou Economic & Technology
Development District,
510663 Guangzhou Guangdong
P.R. China

Fertigungsstätte Manufacturing Plant
Refer to latest revision
of the annex list of factories

Prüfzeichen Test Mark
Geprüft nach Tested acc. to
2 PFG 2383/03.20

 Low Blue Light
(Hardware Solution)
www.tuv.com
ID 1111246214

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Display Unit (Interactive Intelligent Blackboard)

Type Designation: BA86E*, BB86E*, BC86E*, BD86E*, BE86E*,
BF86E*, BV86E*, BH86E* (*= A to V excluding I, O);
BP86E*, G86E*, H86E*, V86E*, B08E*, C08E*, H08E*, V08E*
(*=A, B, C, D); D08EA, D86ED, C86EC, C86EB
(seewo)

Rated Input: AC 220V; 50Hz; 2.0A

LCD-Panel: S86C-UHD (Guangzhou Shirui Electronics Co., Ltd)
with open cell LC860EQY-FJA6 (LG Display)

Low Blue light mode: Default mode


Quality Property 1: Low Blue Light (Hardware Solution)

This certificate is valid until 20.10.2023.

ANLAGE (Appendix): 1.0

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde.
Das Produkt entspricht den o.g. Anforderungen, die Herstellung wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation. The product
fulfills above mentioned requirements, the production is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
http://www.tuv.com/safety E-mail: gao@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935


Zertifizierungsstelle
Sommy Chen

Anlage Fertigungsstättenliste
/Attachment List of Factories

Q 50521827 0001

1 K-tronics (Suzhou) Technology
Co., Ltd.
No.1088, Dajing Road, Economic
and Technological Development Zone
Wujiang District, Suzhou,
215200 Jiangsu
P.R. China

2 CORETRONIC (GUANGZHOU) CO., LTD
Building 20.2 Guoyuan 1st
Road East Zone Guangzhou Economic and
Technological Development District
Guangzhou
Guangdong
P.R. China



Dieser Anhang ersetzt den Vorgänger vom/
This annex replaces the previous annex dated

Datum / Date 21.10.2021

Zertifizierungsstelle
/ Certification Body

Sommy Chen
Sommy Chen

TÜV Rheinland (China) Ltd.
Member of TÜV Rheinland Group



Guangzhou Shirui Electronics
Co., Ltd
Mr. Bing Yi

Date : 21.10.2021
Our ref.: Tuvinc 02
Your ref.: B.Y.

192 Kezhu Road, Sci-Tech Park,
Guangzhou Economic & Technology
Development District
Guangzhou
510663 Guangdong

Ref : Q Qualitäts-Prüfung Q

Type of Equipment : Interactive Intelligent Blackboard
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : Q 50521827-0001
Report No. : CN2126M8-801

Dear Mr. Bing Yi,

The above specified technical equipment has been tested and found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed you will find the certificate of approval.

If cancellation of the certificate is submitted by November 15 in a given year, no fee will be charged for the following year.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

Please contact our office for approval of your new products.

With kind regards

Certification Body

Sommy Chen
Sommy Chen

Enclosure

证书的详细资料请登录 www.certipedia.com 查阅, 或拨打我司客服热线 800 999 3668 / 400 883 1300 咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

No. 01/03B-08, Floor 7 and No. 01/
04B-08, Floor 11, AVIC Building,
No. 108, Central Road, East 3rd
Ring Road, Chaoyang District,
Beijing, P.R. China

北京市朝阳区东三环中路乙10号
艾维克大厦7层第01、03B-08号,
第11层第01、04B-08号
邮编: 100022

Tel: (8610)8524 2222
Fax: (8610)8524 2200
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: <http://www.chn.tuv.com>

证书

证书号
Q 50521827

客户参考信息
B.Y.

持证人

广州视睿电子科技有限公司
广州经济技术开发区科学城科珠路192号
邮编: 510663

页码
001

内部参考信息

01-TÜV RHE- CN2126NA

颁证日期

21.10.2021 (日/月/年)



测试标识



硬件级低蓝光

www.tuv.com
ID 111134244

测试标准

EN 62471-2:2010

认证产品信息

智慧黑板显示终端

型号

:BA86E*, BB86E*, BC86E*, BD86E*, BE86E*, BF86E*,
BV86E*, BH86E* (I, A to Z excluding I, O);
B86E*, G86E*, H86E*, J86E*, K86E*, L86E*, M86E*, N86E*,
V08E* (*=A, B, C, D); D08EA, D86ED, C86EC, C86EB
(seewo)

额定输入

: AC 220V; 50Hz; 2.0A

液晶屏

: S860-086 (广州视睿电子科技有限公司)
液晶屏板 LC860EQY-FJA6 (LG Display)

低蓝光模式

: 默认模式

质量特征

: 硬件级低蓝光

证书年费单位

此证书有效期至 20.10.2023.

此证书为Q 50521827 0001的中文版。
此证书依据《测试及认证规定》颁发，符合上述要求，生产受控。

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

电话: +49 221 806-1371 邮箱: cert-validity@de.tuv.com
传真: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety



工厂列表附页

Q 5052182-2021

1 高创（苏州）电子有限公司
苏州市吴江经济技术开发区人镜路1088号

2 广州瑞幸食品有限公司
广州市经济技术开发区东区北片果园一路
2号综合楼第一栋



第十标包：三所学校

仅供【濮阳经济技术开发区学校配套装备项目】使用

第十标包：三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

第十标包：三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

日期 21.10.2021

Somy Chen
Sommy Chen

无频闪

Zertifikat

Certificate

Zertifikat Nr. Certificate No. Sheet
Q 50521839

Ihr Zeichen Client Reference
B.Y.

Unser Zeichen Our Reference
02-Tuvinc-CN21IEJF 001

Abstellungsdatum Date of Issue
21.10.2021 (day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber License Holder
Guangzhou Shirui Electronics Co., Ltd
192 Kezhu Road, Sciencetech Park,
Guangzhou Economic & Technology
Development District,
510663 Guangzhou Guangdong
P.R. China

Fertigungsstätte Manufacturing Plant
Refer to latest revision
of the annex list of factories

Prüfzeichen Test Mark
Flicker Free

Geprüft nach Tested acc. to
25G 1797/04.20

 www.tuv.com
ID 1111246218

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Display Unit (Interactive Intelligent Blackboard)

Type Designation: BA86E*, BB86E*, BC86E*, BD86E*, BE86E*,
BF86E*, BV86E*, BH86E* (*= A to Z excluding I, O);
DG86E*, G86E*, H86E*, V86E*, B08E*, Q08E*, H08E*, V08E*
(*=A, B, C, D); D08EA, D86EB, C86EC, C86EB
(seewo)

Rated Input: AC 220V; 50Hz; 2.0A


LCD-Panel: S86C-UHD (Guangzhou Shirui Electronics Co., Ltd)
with open cell LC860BQY-FJA6 (LG Display)

Quality Property 1: Flicker Free

This certificate is valid until 20.10.2023.

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde.
Das Produkt entspricht den o.g. Anforderungen, die Herstellung wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation. The product
fulfills above mentioned requirements, the production is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
http://www.tuv.com/safety E-mail: safety@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935

Zertifizierungsstelle

Sommy Chen

Anlage Fertigungsstättenliste
/Attachment List of Factories

Q 50521839 005

1 K-tronics (Suzhou) Technology
Co., Ltd.
No.1088, Dajing Road, Suzhou
and Technological Development
Wujiang District, Suzhou,
215200 Jiangsu
P.R. China

2 CORETRONIC (GUANGZHOU) CO., LTD
Building 20.2 Guoyuan 1st
Road Eastzone Guangzhou Economic and
Technological Development District
Guangzhou
Guangdong
P.R. China



Dieser Anhang ersetzt den Vorgänger vom/
This annex replaces the previous annex dated

Datum / Date 21.10.2021

Zertifizierungsstelle
/ Certification Body

Sommy Chen
Sommy Chen

TÜV Rheinland (China) Ltd.
Member of TÜV Rheinland Group



Guangzhou Shirui Electronics
Co., Ltd
Mr. Bing Yi

Date : 21.10.2021
Our ref.: Tuvinc 02
Your ref.: B.Y.

192 Kezhu Road, Sci-Tech Park,
Guangzhou Economic & Technology
Development District
Guangzhou
510663 Guangdong

Ref : Q Qualitäts-Prüfung Q

Type of Equipment : Interactive Intelligent Blackboard
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : Q 50521839-0001
Report No. : CN21IE01-001

Dear Mr. Bing Yi,

The above specified technical equipment has been tested and found to
be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed you will find the certificate of approval.

If cancellation of the certificate is submitted by November 15, in a
given year, no fee will be charged for the following year.

We appreciate your kind support and would like to offer our
assistance and continuous services in the future.

Please contact our office for approval of your new products.

With kind regards,

Certification Body

Sunny Chen
Sunny Chen

Enclosure

证书的详细资料请登陆www.certipedia.com查询,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

No. 01/039-08, Floor 7 and No. 01/
048-08, Floor 11, AVIC Building,
No.10B, Central Road, East 3rd
Ring Road, Chaoyang District,
Beijing, P.R. China

北京市朝阳区东三环中路乙10号
艾维克大厦第7层01、039-08号,
第11层01、048-08号
邮编: 100022

Tel: (8610)8524 2222
Fax: (8610)8524 2200
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: http://www.chn.tuv.com

证书

证书号
Q 50521839



第十标包: 三所学校

TÜVRheinland®

客户参考信息
B.Y.

内部参考信息
01-TUV-CE-CN21IEJF

颁证日期
21.10.2021 (日/月/年)

持证人

广州视睿电子科技有限公司
广州经济技术开发区科学城科珠路192号
邮编: 510663

参考最新工厂列表附页

测试标识



无频闪

测试标准

EN 61331-1:2014

认证产品信息

智慧黑板显示终端

型号

:BA86E*, BB86E*, BC86E*, BD86E*, BE86E*, BF86E*,
BV86E*, BH86E* (*= A to Z excluding I, O);
B86E*, C86E*, D86E*, E86E*, F86E*, G86E*, H86E*,
V08E* (*= A, B, C, D); D08EA, D86ED, C86EC, C86EE
(seewo)

额定输入

: 20-220V; 50Hz; 2.0A

液晶屏

: 989C-UHD (广州视睿电子科技有限公司)

液晶面板: LC860EQY-FJA6 (LG Display)

质量特征

: 无频闪

证书有效期至 20.10.2023.

证书年费单位




Sommy Chen

此证书为Q 50521839 0001的中文版。

此证书依据《测试及认证规定》颁发。产品符合上述要求, 生产受控。

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

电话: +49 221 806-1371 邮箱: cert-validity@de.tuv.com

传真: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

1000101-04/08 © TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. Certification and accreditation requires prior approval.

工厂列表附页

Q 5052183-001

1 高创(苏州)电子有限公司
苏州市吴江经济技术开发区大港路1068号

2 广州瑞宝电子有限公司
广州市经济技术开发区东区北片果园一路
2号综合楼第一栋



第十标包: 三所学校

仅供【濮阳经济技术开发区学校配套装备项目】使用



第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

日期 21.10.2021

Sommy Chen
Sommy Chen

眼部舒适度

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. Certificate No.	Q 50521845	Sheet	1
Ihr Zeichen Client Reference	B.Y.	Unser Zeichen Our Reference	02-TUV-C-CN219BX8 001
		Ausstellungsdatum Date of Issue	21.10.2021 (day/mo/yr)
Genehmigungsinhaber License Holder		Fertigungsstätte Manufacturing Plant	
Guangzhou Shirui Electronics Co., Ltd		Refer to latest revision of the annex list of factories	
192 Kezhu Road, Sciencetech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, 510663 Guangzhou Guangdong P.R. China			
Prüfzeichen Test Mark	Geprüft nach Tested acc. to		
 Eye Comfort	2 PFG Q2498/09.19		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification)		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit	
Display Unit (Interactive Intelligent Blackboard)			
Type Designation: BA86E*, BB86E*, BC86E*, BD86E*, BE86E*, BF86E*, BV86E*, BH86E* (*= A to F excluding I, O); BG86E*, GB86E*, H86E*, V86E*, BO86E*, GO86E*, HO86E*, VO86E* (*=A, B, C, D); D08EA, D86ED, C86EC, C86EB (seewo)			
Rated Input: AC 220V; 50Hz; 2.0A			
LCD-Panel: S86C-UHD (Guangzhou Shirui Electronics Co., Ltd) with open cell LC860EQY-FJA6 (LG Display)			
Quality Property 1: Eye Comfort			
This certificate is valid until 20.10.2023.			
<p>Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde. Das Produkt entspricht den o.g. Anforderungen, die Herstellung wird überwacht. This certificate is based on our Testing and Certification Regulation. The product fulfills above mentioned requirements, the production is subject to surveillance.</p>			
TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg		Zertifizierungsstelle	
http://www.tuv.com/safety E-mail: certcheck@tuv.com			
Fax: +49 221 806-3935		Sommy Chen	

Anlage Fertigungsstättenliste
/Attachment List of Factories

Q 50521845 0001

1 K-tronics (Suzhou) Technology
Co., Ltd.
No.1088, Dajing Road, Suzhou
and Technological Development Zone
Wujiang District, Suzhou,
215200 Jiangsu
P.R. China

2 CORETRONIC (GUANGZHOU) CO., LTD
Building 22.2 Guoyuan 1st
Road East Zone Guangzhou Economic and
Technological Development District
Guangzhou
Guangdong
P.R. China



Dieser Anhang ersetzt den Vorgänger vom/
This annex replaces the previous annex dated

Datum / Date 21.10.2021

Zertifizierungsstelle
/ Certification Body

Sommy Chen
Sommy Chen

TÜV Rheinland (China) Ltd.
Member of TÜV Rheinland Group



Guangzhou Shirui Electronics
Co., Ltd
Mr. Bing Yi

Date : 21.10.2021
Our ref.: Tuvinc 02
Your ref.: B.Y.

192 Kezhu Road, Sci-Tech Park,
Guangzhou Economic & Technology
Development District
Guangzhou
510663 Guangdong

Ref : Q Qualitäts-Prüfung Q

Type of Equipment : Interactive Intelligent Blackboard
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : Q 50521845 0001
Report No. : CN219BX6 801

Dear Mr. Bing Yi,

The above specified technical equipment has been tested and found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed you will find the certificate of approval.

If cancellation of the certificate is submitted by November 15 in a given year, no fee will be charged for the following year.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

Please contact our office for approval of your new products.

With kind regards,

Certification Body

Sommy Chen
Sommy Chen

Enclosure

证书的详细资料请登陆 www.certipedia.com 查询, 或拨打我司客服热线 800 999 3668 / 400 883 1300 咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

No. 01/038-08, Floor 7 and No. 01/
048-08, Floor 11, AVIC Building,
No. 108, Central Road, East 3rd
Ring Road, Chaoyang District,
Beijing, P.R. China

北京市朝阳区东三环中路乙10号
艾维克大厦7层01、038-08号,
第11层第01、048-08号
邮编: 100022

Tel: (8610) 8524 2222
Fax: (8610) 8524 2200
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: <http://www.chn.tuv.com>

证书

证书号
Q 50521845

页码
001



客户参考信息
B.Y.

内部参考信息

01-1004/n-CN219BX8 001

颁证日期

21.10.2021 (日/月/年)

持证人

担保无效

工厂

广州视睿电子科技有限公司

参考最新工厂列表附页

广州经济技术开发区科学城科珠路192号

邮编: 510663

测试标识

测试标准

PfG 2498/09.19



眼部舒适度

www.tuv.com
ID 111184622

认证产品信息

证书年费单位

智慧黑板显示终端

型号

:BA86E*, BB86E*, BC86E*, BD86E*, BE86E*, BF86E*,

BV86E*, BH86E* (*= A to Z excluding I, O);

B86E*, G86E*, H86E*, V86E*, B08E*, G08E*, H08E*,

V08E* (*= A, B, C, D); D08EA, D86ED, C86EC, C86EB

(see also)

额定输入

: 20-220V; 50Hz; 2.0A

液晶屏

: S86C-UHD (广州视睿电子科技有限公司)

液晶面板: LC860EQY-FJA6 (LG Display)

质量特征

: 眼部舒适度

该证书有效期至 20.10.2023.

此证书为Q 50521845 0001的中文版。

此证书依据《测试及认证规定》颁发。产品符合上述要求, 生产受控。

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

电话: +49 221 806-1371 邮箱: cert-randity@de.tuv.com

传真: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety



工厂列表附页

Q 5052184-0001

1 高创(苏州)电子有限公司
苏州市吴江经济技术开发区吴淞路1088号

2 广州瑞宇电子科技有限公司
广州市经济技术开发区东区北片果园一路
2号B座第一栋



仅供【濮阳经济技术开发区学校配套装备项目】使用

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

第十标包: 三所学校办公电脑、笔记本电脑、微机室、智慧黑板

日期 21.10.2021

Sommy Chen
TÜV Rheinland LGA Products GmbH

BY86EV 智慧黑板人眼视觉舒适度 (VICO)

测试分析结果

参照 GB/T 38120-2019 国家标准中视觉舒适度的测试方法, 希沃 BY86EV 智慧黑板经人眼视觉舒适度 (VICO) 测试后, 其视觉舒适度指数 (VICO) 为 **1.71**, 结果达到 **A+** 级标准。

样品型号	样品编号	技术指标	技术要求	实测结果	产品视觉健康等级
BY86EV	1#	VICO 指数		1.71	A+

备注: 覆盖型号 B86EB、B86EC、B86ED、BV86ED、BV86EE、BV75EV、BV98EB、BV86EB、BF75EA、BF86EA、BF98EA、BF86ED、BF86EE、BF86EB、BF86EB、BF86EC、BF98EB、BF75EB、BF08EA

VICO 指数量化分级及表征状态说明

VICO	<1.5	1.5-1.75	1.75-2	2-2.25	2.25-2.5	2.5-2.75	2.75-3	>3
疲劳指数	S	A+	A	B+	B	C+	C	不合格
疲劳状态	无	轻微疲劳	明显疲劳但可以耐受				严重疲劳或强烈疲劳	

注: VICO 指数是基于人眼眼轴及角膜屈光变化的视觉健康舒适度评价指标, 它能客观评价人眼的健康舒适度状态, 共分为 0~5 级, 得分越高说明人眼的健康舒适度越差 (视觉疲劳累积越高), VICO 指数测定结果 >3 说明产品对于人眼有明显刺激, 可能诱发眼部多种不适症候及其他。

8.2有源音箱



8.3视频展台

强制性产品认证产品符合性自我声明

自我声明编号: 202090805008104

广州视睿电子科技有限公司(生产者)特此声明: 依据《强制性产品认证实施规则》以及相关产品强制性认证实施规则的要求, 对本声明内容的真实性负责。

广州视睿电子科技有限公司(生产者)声明以下产品已按照《强制性产品认证自我声明实施规则》以及相关产品强制性认证实施规则的要求进行检测, 符合相关标准要求; 自本声明签署之日起, 生产和销售的产品持续符合以下标准与实施规则的要求; 保存本声明涉及的技术文档至少10年; 正确使用强制性产品认证标志; 如产品或其符合性信息发生变更, 将及时更新技术文档并报送产品变更信息。

生产者名称: 广州视睿电子科技有限公司
生产者地址: 广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号
依据的强制性产品认证规则: CNCA-C08-01201《音视频设备
产品名称: 视频展台(具有视频录制及存储功能)
产品系列、型号、规格: (见附页)
依据的标准: GB/T13887-2012 GB17625.1-2012 GB8898-2011
生产企业名称: 佛山视瞳光电科技有限公司
生产企业地址: 佛山市顺德区陈村镇广隆工业区兴业十四路6号(生产大楼)三楼

联系人: 张志坚
电话: 020-82083468
电子邮箱: zhangzhi@vtrte.com
指定签字人:

自我声明时间: 2020.10.15
自我声明地点:
生产者签字:

注: 有关本声明信息真伪可登录全国认证认可信息公共服务平台 (cx.cnca.cn) 或扫描右上角二维码查询。

第1页/共2页

强制性认证产品符合性自我声明(附页)

自我声明编号: 20207080500104

产品系列、型号、规格

SC 06、SC 06A、SC 06B、SC 06C、SC 06D、SC 06E、SC 01、SC 02、SC 03、SC 04、SC 05、SC 07、SC 08、SC 09、SC 10、SC 11: 5V dc 500mA (外接电源适配器销售)



联系人: 张志坚
电话: 020-82085488
电子邮箱: zhangzj@fzmc.com
指定签字人:

自我声明时间: 2020.06.15
自我声明地点: 广州市
生产者签字:

注: 有关本声明信息真伪可登录全国认证认可信息公共服务平台 (ex.cnca.cn) 或扫描右上角二维码查询。
第2页/共2页

8.4台式办公电脑
3C证书



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2022010901743918

发证日期: 2022年01月06日
有效期至: 2027年01月06日

认证委托人名称及注册地址

青岛海尔智能互联科技有限公司
山东省青岛市高新区新业路31号青岛国家保密技术产业园A8栋102室

产品生产者和注册地

青岛海尔智能互联科技有限公司
山东省青岛市高新区新业路31号青岛国家保密技术产业园A8栋102室

生产企业名称及生产地址

雷德科技(东莞)有限公司
广东省东莞市谢岗镇谢曹路780号8号楼101室二楼B线

产品名称和系列、规格、型号

微型计算机
博越*****、天龙*****、商嘉***** (*用0-9, A-Z, a-z, “-”或空白, 表示不同的外观颜色、不同的销售渠道及销售地区码, 其他完全相同, 不影响安全和电磁兼容性) 规格: 220Vac, 50Hz, 3A或5A

产品标准和技术要求

GB 17625.1-2012;GB 4943.1-2011;GB/T 9254-2008

上述产品符合 CNCA-C09-01:2014 认证规则的要求, 特发此证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查验证书信息



签发: 谢肇煦

中国质量认证中心



http://www.cqc.com.cn

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

产品认证证书 中国节能认证	
证书编号: CQC220134101	发证日期: 2022 年 04 月 28 日 有效期至: 2025 年 12 月 31 日
委托人名称 及注册地址	青岛海尔智能互联科技有限公司 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室
品牌	海尔
制造商名称 及注册地址	青岛海尔智能互联科技有限公司 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室
生产企业名称 及生产地址	雷德科技(东莞)有限公司 广东省东莞市谢岗镇谢曹路 780 号 8 号楼 101 室二楼 B 线
产品名称和系列、 规格、型号	微型计算机 具体型号见附件, 能效等级: 1 级
产品标准和技术要求	GB 28380-2012
认证模式	产品检验+初始工厂检查+获证后监督
上述产品符合 CQC31-045201-2012 认证规则的要求, 特此发证。 证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。 经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P	
可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查验证书信息	
	签发: 谢肇煦 中国质量认证中心
http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666	

产品认证证书

中国节能认证

证书编号: CCEC227013-0114

第1页 共2页

本证书及附件应同时使用,信息查验说明见证书页

纸号:

博越 LX11-A6355; 博越 LX11-A6356; 博越 LX11-A6357; 博越 LX11-A6358; 博越 LX11-A6359;
博越 LX11-A6360; 博越 LX11-A6361; 博越 LX11-A6362; 博越 LX11-A6363; 博越 LX11-A6364;
博越 LX11-A6365; 博越 LX11-A6366; 博越 LX11-A6367; 博越 LX11-A6368; 博越 LX11-A6369;
博越 LX11-A6370; 博越 LX11-A6371; 博越 LX11-A6372; 博越 LX11-A6373; 博越 LX11-A6374;
博越 LX11-A6375; 博越 LX11-A6376; 博越 LX11-A6377; 博越 LX11-A6378; 博越 LX11-A6379;
博越 LX11-A6380; 博越 LX11-A6381; 博越 LX11-A6382; 博越 LX11-A6383; 博越 LX11-A6384;
博越 LX11-A6385; 博越 LX11-A6386; 博越 LX11-A6387; 博越 LX11-A6388; 博越 LX11-A6389;
博越 LX11-A6390; 博越 LX11-A6391; 博越 LX11-A6392; 博越 LX11-A6393; 博越 LX11-A6394;
博越 LX11-A6395; 博越 LX11-A6396; 博越 LX11-A6397; 博越 LX11-A6398; 博越 LX11-A6399;
博越 LX11-A6400; 博越 LX11-A6401; 博越 LX11-A6402; 博越 LX11-A6403; 博越 LX11-A6404;
博越 LX11-A6405; 博越 LX11-A6406; 博越 LX11-A6407; 博越 LX11-A6408; 博越 LX11-A6409;
博越 LX11-A6410; 博越 LX11-A6411; 博越 LX11-A6412; 博越 LX11-A6413; 博越 LX11-A6414;
博越 LX11-A6415; 博越 LX11-A6416; 博越 LX11-A6417; 博越 LX11-A6418; 博越 LX11-A6419;
博越 LX11-A6420; 博越 LX11-A6421; 博越 LX11-A6422; 博越 LX11-A6423; 博越 LX11-A6424;
博越 LX11-A6425; 博越 LX11-A6426; 博越 LX11-A6427; 博越 LX11-A6428; 博越 LX11-A6429;
博越 LX11-A6430; 博越 LX11-A6431; 博越 LX11-A6432; 博越 LX11-A6433; 博越 LX11-A6434;
博越 LX11-A6435; 博越 LX11-A6436; 博越 LX11-A6437; 博越 LX11-A6438; 博越 LX11-A6439;
博越 LX11-A6440; 博越 LX11-A6441; 博越 LX11-A6442; 博越 LX11-A6443; 博越 LX11-A6444;
博越 LX11-A6445; 博越 LX11-A6446; 博越 LX11-A6447; 博越 LX11-A6448; 博越 LX11-A6449;
博越 LX11-A6450; 博越 LX11-A6451; 博越 LX11-A6452; 博越 LX11-A6453; 博越 LX11-A6454;
博越 LX11-A6455; 博越 LX11-A6456; 博越 LX11-A6457; 博越 LX11-A6458; 博越 LX11-A6459;
博越 LX11-A6460; 博越 LX11-A6461; 博越 LX11-A6462; 博越 LX11-A6463; 博越 LX11-A6464;
博越 LX11-A6465; 博越 LX11-A6466; 博越 LX11-A6467; 博越 LX11-A6468; 博越 LX11-A6469;
博越 LX11-A6322; 博越 LX11-A6323; 博越 LX11-A6324; 博越 LX11-A6325; 博越 LX11-A6326;
博越 LX11-A6327; 博越 LX11-A6328; 博越 LX11-A6329; 博越 LX11-A6330; 博越 LX11-A6331;
博越 LX11-A6332; 博越 LX11-A6333; 博越 LX11-A6334; 博越 LX11-A6335; 博越 LX11-A6336;
博越 LX11-A6337; 博越 LX11-A6338; 博越 LX11-A6339; 博越 LX11-A6340; 博越 LX11-A6341;
博越 LX11-A6342; 博越 LX11-A6343; 博越 LX11-A6344; 博越 LX11-A6345; 博越 LX11-A6346;
博越 LX11-A6347; 博越 LX11-A6348; 博越 LX11-A6349; 博越 LX11-A6350; 博越 LX11-A6351;
博越 LX11-A6352; 博越 LX11-A6353; 博越 LX11-A6354; 博越 LX12-L0289; 博越 LX12-L0290;
博越 LX12-L0291; 博越 LX12-L0292; 博越 LX12-L0293; 博越 LX12-L0294; 博越 LX12-L0295;
博越 LX12-L0296; 博越 LX12-L0297; 博越 LX12-L0298; 博越 LX12-L0304; 博越 LX12-L0305;



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

键盘鼠标的抗菌检测报告

	广微测 Gmicro Testing		2018 9000883			中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L1747		推荐实验室
 广东省微生物分析检测中心 GUANGDONG DETECTION CENTER OF MICROBIOLOGY								
分析检测报告 REPORT FOR ANALYSIS								
报告编号 Report №.		2022FM08722R01						
样品名称 Name of Sample		制作海尔键盘和海尔鼠标的材料						
委托单位 Applicant		青岛海尔智能互联科技有限公司						
检测类型 Test Type		委托检测						
单位地址: Address:		广州市先烈中路 100 号大院 66 号楼 Building 66, No.100, Xianlie Middle Road, Guangzhou, China						
邮政编码: Postcode:		510070						
电话号码: Tel:		(020)87137666						
传真号码: Fax:		(020)87137668						
网 址: Website:		www.gddcm.com						

第 1 页 共 4 页



广微测
Gmicro Testing



201819000883



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1747



推荐实验室



广东省微生物分析检测中心

GUANGDONG DETECTION CENTER OF MICROBIOLOGY

分析检测报告

REPORT FOR ANALYSIS



报告编号 (Report No.) 2022FM08722R01 校验码 (Verification Code): 69758420

样品名称 Name of Sample	制作海尔键盘和海尔鼠标的材料	检测类型 Test Type	委托检测
委托单位 Applicant	青岛海尔智能互联科技有限公司	地址 Address	山东省青岛市高新区新业路31号 青岛国家保密技术产业园A8栋 102室
样品来源 Sample Source	委托方送检	样品数量 Sample Quantity	12片
样品规格和批号 Spec and Lot No of Sample	5CM*5CM	样品状态和特性 State and Characteristic	黑色,片状
接样日期 Sample Received Date	2022-05-16	检测完成日期 Completion Date	2022-05-27
检测项目 Item Tested	抗菌性能		
检测依据和方法 Test Standard and Method	GB 21551.2-2010 附录 A		
检测结论 Test Conclusion	该样品所检项目的实测数据见本检测报告续页。		
备注 Remarks	<div> <div>签发日期: 2022-06-31</div> <div>Issue Date:</div> <div>机构盖章 (Official Seal)</div> <div>检验检测专用章</div> </div>		

制表:
Editor

陈颖婷

审核:
Verifier

孙延丽

批准:
Approver

张保



广微测
Gmicro Testing



201819000883



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1747



推荐实验室



广东省微生物分析检测中心

GUANGDONG DETECTION CENTER OF MICROBIOLOGY

分析检测结果

ANALYSIS AND TEST RESULT

报告编号 (Report No.): 2022FM08722R01

测试微生物	空白对照样品 24h 后 平均回收菌数 (cfu/片)	试验样品 24h 后 平均回收菌数 (cfu/片)	抗菌率 (%)
大肠杆菌 (<i>Escherichia coli</i>) AS 1.90	7.6×10^6	5.2×10^2	99.96
金黄色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>) AS 1.89	2.3×10^6		>99.99
(以下空白)			



广微测
Gmicro Testing



201819000883



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1747



推荐实验室

报告编号 (Report No.): ZHGM0872R01



注意事项 Notice Items

1. 检测报告无本机构检验检测专用章、骑缝章无效。

The test report is invalid without the special stamp of testing and paging seal.

2. 检测报告无制表、审核、批准人签字无效。

The test report is invalid without the signatures of the editor, the verifier and the approver.

3. 检测报告涂改增删无效。

The test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本机构书面同意, 不得部分复制 (全部复制除外) 检测报告。

Without prior written permission, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明, 检测报告仅对来样负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 对检测报告有异议的, 应于收到报告之日起十五日内提出, 逾期不予受理。

Any dispute of the test report must be raised to the testing institution within 15 days after the test report is received, exceeding which the dispute will not be accepted.

7. 对送检样品, 样品信息由委托方提供, 本机构不对其真实性负责。

For the sample(s) submitted for testing, the sample information is provided by the applicant, and this testing institution is not responsible for its authenticity.

骑缝章

检测报告

受控文件编号: Re-A-250 第 1 次修改

报告编号: CQCTS-220481



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0292

检测 报 告

TEST REPORT

样品名称
Product

微型计算机

商标/型号
Brand/Type

海尔 / 博越 LX

委托单位
Application

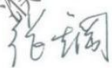
青岛海尔智能互联科技有限公司


检测类别
Type of Test

委托检测

北京中认检测技术服务有限公司
CQC Testing Technical Services Ltd.



样品名称: 微型计算机	委托人: 李长春
型号: 超越 LX	委托单位: 青岛海尔智能互联科技有限公司
商标: 海尔	委托单位地址: 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室
样品数量: 1 台	制造商: 青岛海尔智能互联科技有限公司
样品来源: 送样	制造商地址: 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室
收样日期: 2022.01.19	生产厂: 雷德科技(东莞)有限公司
完成日期: 2022.02.11	生产厂地址: 广东省东莞市谢岗镇谢曹路 780 号 8 号楼 101 室二楼 B 线
试验结论: 所检项目第 4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7、4.8 条符合 GB/T 9813.1-2016 《计算机通用规范 第 1 部分: 台式微型计算机》的要求。	
签发人: 张钢 签名:  签发日期: 2022.2.11	
备注: /	


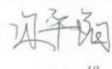


工业科技检测 检测报告	
样品名称: 台式机	委托人: 李长春
型 号: 博越 LX	委托单位: 青岛海尔智能互联科技有限公司
商 标: 海尔	委托单位地址: 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室
数 量: 1 台	
样品生产序号: ---	
样品接收日期: 2022.01.21	制造商: 青岛海尔智能互联科技有限公司
样品检验日期: 2022.01.21	制造商地址: 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室
至: 2022.02.11	
检验环境条件:	生产厂: 雷神科技(东莞)有限公司
温度: 20.1-22.8℃	生产厂地址: 广东省东莞市谢岗镇谢曹路 780 号 8 号楼 101 室二楼 B 线
湿度: 30.2-39.2%RH	
试验依据标准:	
GB/T 9813.1-2016《计算机通用规范 第 1 部分: 台式微型计算机》	
检验结论:	
所检项目第 4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7、4.8 条符合 GB/T 9813.1-2016《计算机通用规范 第 1 部分: 台式微型计算机》的要求。	
主检: 申莎莎 申莎莎 日期: 2022.02.11	 北京中认检测技术服务有限公司 2022 年 2 月 11 日
审核: 杨 猛 杨猛 日期: 2022.02.11	
备注: /	

GB/T 9813.1-2016			
条款	试验项目及检测要求	结 果	判 定
4.2	外观和结构		P
4.2.1	产品表面不应有肉眼可见的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层应均匀、不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有腐蚀及其他机械损伤。		P
4.2.2	产品表面说明功能的文字、符号、标志应清晰、端正、牢固,并符合相应的国家标准。		P
4.2.3	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的控制应灵活可靠,布局应方便实用。外插头符合 GB 2099.1 的规定。		P
4.3	功能和性能		P
4.4	安全		P
	产品的安全要求应符合 GB 4943.1 的规定。	(见 CCC 报告)	P
4.5	电源适应能力		P
4.5.1	交流供电的产品,应能在 220V±22V, 50Hz±1Hz 条件下正常工作。	根据委托人要求,电压范围 90V-265V, 见附表	P
4.5.2	直流供电的产品,应能在直流电压标称值的 (100±5)% 的条件下正常工作。直流电压标称值应在产品标准中规定。对于电源有特殊要求的单元应在产品标准中加以说明。		N/A
4.5.3	电线组件应符合 GB 15934 的规定。		P
4.6	噪声		P
	产品工作在空闲状态下,产品的声功率级应不超过 45dB。	根据委托人要求,依据 GB/T18313-2001 第 8 章测试方法,测量规定的操作员位置和在人员位置发射声压级: 15.7dB(A)	无适用限值
4.7	电磁兼容性		P
4.7.1	无线电骚扰	(见 CCC 报告)	P
4.7.2	谐波电流	(见 CCC 报告)	P
4.7.3	抗扰度	(见 CQCTS-220481-E)	P
4.8	环境条件		P
5.8.2	温度下限试验		P
5.8.2.1	工作温度下限试验: 按 GB/T2423.1 “试验 Ad” 进行。受试样品须进行初始检测。-10°C±3°C 工作温度下限值,加电运行检查程序 2h,受试产品工作应正常。恢复时间为 2h。	根据委托人要求,工作温度下限值为 -10°C±3°C。	P
5.8.2.2	贮存运输温度下限试验: 按 GB/T2423.1 “试验 Ab” 进行。-40°C±2°C 贮存运输温度下限值,受试样品在不工作条件下存放 16h。恢复时间为 2h,并进行最后检测。		P

GB/T 9813.1-2016			
条款	试验项目及检测要求	结 果	判 定
	为防止试验中受试样品结露和凝露。允许将受试样品用聚乙烯薄膜密封后进行试验。		—
	必要时还可以在密封套内装吸潮剂。		—
5.8.3	温度上限试验		
5.8.3.1	工作温度上限试验: 按 GB/T2423.2 “试验 Bb” 进行。受试样品须进行初始检测, 45°C±2°C 的工作温度上限值。加电运行检查程序 2h, 受试样品工作应正常。恢复时间为 2h。	根据委托人要求, 工作温度上限值为 45°C±2°C。	P
5.8.3.2	贮存运输温度上限试验: 按 GB/T2423.2 “试验 Bb” 进行。55°C±2°C 的贮存运输温度上限值。受试样品在不工作条件下存放 16h。恢复时间为 2h, 并进行最后检测。		P
5.8.4	恒定湿热试验		
5.8.4.1	工作条件下的恒定湿热试验: 按 GB/T2423.3 中“试验 Cab” 进行。45°C±2°C, 湿度 (90±3)%RH 的工作温度、湿热上限值。受试样品须进行初始检测。试验持续时间为 2h。在此期间加电运行检查程序, 工作应正常。恢复时间为 2h, 并进行最后检测。	根据委托人要求, 工作温度上限值为 45°C±2°C; 工作湿热上限值为 (90±3)%RH。	P
5.8.4.2	贮存运输条件下的恒定湿热试验: 按 GB/T2423.3 试验 Cab” 进行。40°C±2°C, 湿度 (93±3)%RH 的贮存运输温度湿度上限值。受试样品须进行初始检测。受试样品在不工作条件下存放 48h。恢复时间为 2h, 并进行最后检测。		P
5.8.5	振动试验 在三个相互垂直的轴线方向进行		P
5.8.5.2	初始频率响应检查 频率范围: 5~35Hz 扫频速率: ≤1oct/min 唯一幅值: 0.15mm	共振危险频率: 无明显危险频率 选择: <input type="checkbox"/> 定频 (1-4 个危险频率) <input checked="" type="checkbox"/> 扫频 (0 或 5 个以上危险频率)	P
5.8.5.3	定频耐久试验: 频率: _____	无明显危险频率	N/A
5.8.5.4	扫频耐久试验 频率范围: 5~35~5Hz 扫频速率: ≤1oct/min 唯一幅值: 0.15mm 循环次数: 2 次 结束后进行外观和结构检查, 运行检查程序应工作正常		P
5.8.5.5	最后振动相应检查 频率范围: 5~35Hz 扫频速率: ≤1oct/min 唯一幅值: 0.15mm	共振危险频率: 无明显危险频率 <input checked="" type="checkbox"/> 与初始响应检查一致 <input type="checkbox"/> 与初始响应检查不一致	P

GB/T 9813.1-2016			
条款	检测项目及检测要求	结 果	判 定
5.8.6	冲击试验 在三个相互垂直的轴线方向进行 加速度: 300m/s ² 脉冲宽度: 11ms 波形: 半正弦波 结束后进行外观和结构检查, 运行检查程序应工作正常		P
5.8.7	碰撞试验 在三个相互垂直的轴线方向进行 加速度: 100m/s ² 脉冲宽度: 11ms 次数: 1000 次 波形: 半正弦波 结束后进行外观和结构检查, 运行检查程序应工作正常		P
5.8.8	运输包装件跌落试验 六面三棱一角各跌落一次, 结束后进行外观和结构检查, 运行检查程序应工作正常	跌落高度: 800mm	P

4.5.1	表: 电源适应能力(交流)			P
序号	电压(V)	频率(Hz)	条件/状态	
1	220	50	正常工作	
2	198	49	正常工作	
3	198	51	正常工作	
4	242	49	正常工作	
5	242	51	正常工作	
6	90	50	正常工作	
7	265	50	正常工作	

 <h2 style="display: inline;">检测报告</h2>	
<p>样品名称: 微型计算机</p> <p>型号: 博越 LX</p> <p>商标: 海尔</p> <p>数量: 1 台</p> <p>样品生产序号: ---</p> <p>样品接收日期: 2022.1.21</p> <p>样品检测日期: 2022.1.21</p> <p>检测环境条件: 温度: 22℃</p> <p>湿度: 30-37% 大气压力: 101.2kPa</p>	<p>委托人: 李长春</p> <p>委托单位: 青岛海尔智能互联科技有限公司</p> <p>委托单位地址: 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室</p> <p>制造商: 青岛海尔智能互联科技有限公司</p> <p>制造商地址: 山东省青岛市高新区新业路 31 号青岛国家保密技术产业园 A8 栋 102 室</p> <p>生产厂: 雷德科(东莞)有限公司</p> <p>生产厂地址: 广东省东莞市谢岗镇谢曹路 780 号 8 号楼 101 室二楼 B 线</p>
<p>试验依据标准:</p> <p style="text-align: center;">GB/T17618-2015 idt CISPR24:2010《信息技术设备抗扰度限值 and 测量方法》</p>	
<p>试验结论:</p> <p>所检项目静电放电试验, 电快速瞬变脉冲群试验, 射频连续波辐射骚扰试验, 射频连续波传导骚扰试验, 浪涌(冲击)试验, 电压暂降和短时中断试验, 工频磁场抗扰度试验符合 GB/T17618-2015 标准要求。</p>	
<p>MC 主检: 臧子阳 签名:  日期: 2022.02.11</p> <p>EMC 审核: 丁少华 签名:  日期: 2022.02.11</p>	 <p>2022 年 2 月 11 日</p>
<p>备 注: \</p>	

样品描述及说明																																																			
<div>1. 受试设备(EUT)描述</div> <div>受试设备安装方式: 台式</div> <div>受试设备接地方式: 通过电源线接地</div> <div>供电方式: 单相交流 电压: 交流 220V 频率: 50Hz 电流: 3A/4A</div> <div>电 源 线: 单相三线。</div> <div>信 号 线: /</div> <div>I/O 接 口: VGA 接口, DVI 接口, USB 接口, 耳机接口, 话筒接口, 网口。</div> <div>其它重要说明: /</div>																																																			
<div>2. 受试设备的设置和测试工作状态</div> <div>2.1 试验电压: 220V/50Hz</div> <div>2.2 抗扰试验过程 EUT 运行符合标准要求。</div>																																																			
<div>3. 支持/辅助设备描述:</div> <table><tbody><tr><td>设备名称:</td><td>显示器</td><td>鼠标</td><td>键盘</td></tr><tr><td>设备型号:</td><td>E2224A</td><td>M-SBJ96</td><td>SK-1788(F)</td></tr><tr><td>设备序号:</td><td>/</td><td>F93AA0AN3903141</td><td>C0511171047</td></tr><tr><td>制 造 厂:</td><td>AOV</td><td>HP 公司</td><td>方正科技</td></tr><tr><td>连接方式:</td><td>电缆相连</td><td>电缆相连</td><td>电缆相连</td></tr><tr><td>工作状态:</td><td>正常</td><td>正常</td><td>正常</td></tr><tr><td>设备名称:</td><td>笔记本电脑</td><td>交换机</td><td>交换机</td></tr><tr><td>设备型号:</td><td>2373</td><td>TL-SF1008+</td><td>TL-SG1008+</td></tr><tr><td>设备序号:</td><td>99-4CGXX</td><td>09617801895</td><td>09911000131</td></tr><tr><td>制 造 厂:</td><td>IBM 公司</td><td>TP-LINK</td><td>TP-LINK</td></tr><tr><td>连接方式:</td><td>电缆相连</td><td>电缆相连</td><td>网线相连</td></tr><tr><td>工作状态:</td><td>正常</td><td>正常</td><td>正常</td></tr></tbody></table>				设备名称:	显示器	鼠标	键盘	设备型号:	E2224A	M-SBJ96	SK-1788(F)	设备序号:	/	F93AA0AN3903141	C0511171047	制 造 厂:	AOV	HP 公司	方正科技	连接方式:	电缆相连	电缆相连	电缆相连	工作状态:	正常	正常	正常	设备名称:	笔记本电脑	交换机	交换机	设备型号:	2373	TL-SF1008+	TL-SG1008+	设备序号:	99-4CGXX	09617801895	09911000131	制 造 厂:	IBM 公司	TP-LINK	TP-LINK	连接方式:	电缆相连	电缆相连	网线相连	工作状态:	正常	正常	正常
设备名称:	显示器	鼠标	键盘																																																
设备型号:	E2224A	M-SBJ96	SK-1788(F)																																																
设备序号:	/	F93AA0AN3903141	C0511171047																																																
制 造 厂:	AOV	HP 公司	方正科技																																																
连接方式:	电缆相连	电缆相连	电缆相连																																																
工作状态:	正常	正常	正常																																																
设备名称:	笔记本电脑	交换机	交换机																																																
设备型号:	2373	TL-SF1008+	TL-SG1008+																																																
设备序号:	99-4CGXX	09617801895	09911000131																																																
制 造 厂:	IBM 公司	TP-LINK	TP-LINK																																																
连接方式:	电缆相连	电缆相连	网线相连																																																
工作状态:	正常	正常	正常																																																

试验项目及结论			
<div><div>濮阳工业科技有限公司</div><div>检测项目</div><div>起保光</div></div>			
序号	检测项目	技术要求级别	结论
1	静电放电试验	B 级	合格
2	电快速瞬变脉冲群试验	B 级	合格
3	射频连续波辐射骚扰试验	A 级	合格
4	射频连续波传导骚扰试验	A 级	合格
5	工频磁场抗扰度试验试验	A 级	合格
6	浪涌（冲击）试验	B 级	合格
7	电压暂降和短时中断试验	电压暂降 > 95% B 级	合格
		电压暂降 30% C 级	合格
		短时中断 > 95% C 级	合格

试验要求及结果

1. 检测项目: 静电放电试验

依据标准: GB/T 17618-2015 4.2.1

试验布置如下图所示:

台式被试器具按标准要求摆放在 0.8m 高的绝缘木台上。

木台下面是厚 2mm 的接地参考平面 (不锈钢板), 每边至少伸出器具或耦合面之外 0.5m。

对每个放电点施加 20 次放电 (10 次正极性, 10 次负极性)。

接触式放电: 对被试器具外壳上每一易触及的对地绝缘的金属部件施加放电。

对水平耦合板的间接放电: 垂直施加在离被试器具 0.1m 处。

对垂直耦合板的间接放电: 垂直耦合板平行放置在离被试器具 0.1m 处。

空气放电: 不能施加接触放电时施加空气放电。

试验布置照片:

试验要求及结果																																									
<div>检测环境:</div> <div>温度/相对湿度: 22℃/75%</div> <div>大气压力: 101.2kPa</div> <div>电源: 220V/50Hz</div> <div>被试器具工作状态: 正常工作</div> <div>试验项目及试验结论:</div> <table><tr><td>放电电压</td><td>4.0kV</td><td>8.0kV</td><td colspan="2">4.0kV</td></tr><tr><td rowspan="2">放电方式</td><td rowspan="2">接触放电</td><td rowspan="2">空气放电</td><td colspan="2">间接放电</td></tr><tr><td>水平耦合板</td><td>垂直耦合板</td></tr><tr><td>极性</td><td>正, 负</td><td>正, 负</td><td>正, 负</td><td>正, 负</td></tr><tr><td>放电位置</td><td>手可触及外露金属</td><td>绝缘部分</td><td>四面</td><td>四面</td></tr><tr><td>实验现象</td><td>无异常现象</td><td>无异常现象</td><td>无异常现象</td><td>无异常现象</td></tr><tr><td>判断准则</td><td colspan="4">B</td></tr><tr><td>实测等级</td><td colspan="4">A</td></tr></table>					放电电压	4.0kV	8.0kV	4.0kV		放电方式	接触放电	空气放电	间接放电		水平耦合板	垂直耦合板	极性	正, 负	正, 负	正, 负	正, 负	放电位置	手可触及外露金属	绝缘部分	四面	四面	实验现象	无异常现象	无异常现象	无异常现象	无异常现象	判断准则	B				实测等级	A			
放电电压	4.0kV	8.0kV	4.0kV																																						
放电方式	接触放电	空气放电	间接放电																																						
			水平耦合板	垂直耦合板																																					
极性	正, 负	正, 负	正, 负	正, 负																																					
放电位置	手可触及外露金属	绝缘部分	四面	四面																																					
实验现象	无异常现象	无异常现象	无异常现象	无异常现象																																					
判断准则	B																																								
实测等级	A																																								

试验要求及结果

2. 检测项目: 电快速瞬变脉冲群试验

依据标准: GB/T 17618-2015 4.2.2

试验布置如下图所示:

台式被试器具按标准要求摆放在 0.8m 高的绝缘木台上。

木台下面是厚 2mm 的接地参考平面（不锈钢板），每一边至少超出被试器具 1m。

脉冲信号以正极性和负极性各施加一次。

交流电源的输入和输出端：用耦合/去耦网络将实验信号分别耦合到被试器具的 L、N、PE 线上。

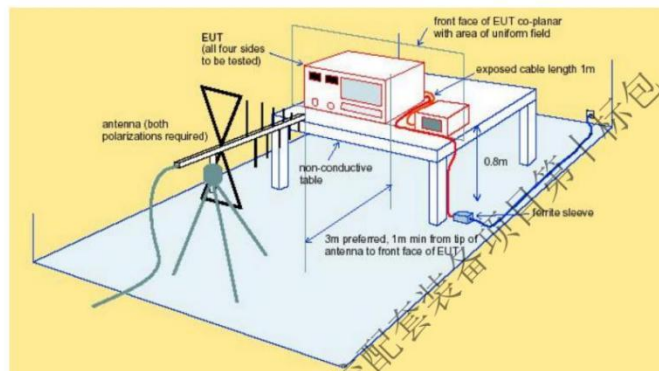
试验布置照片：

试验要求及结果

3. 检测项目: 射频连续波辐射骚扰试验

依据标准: GB/T 17618-2015 4.2.3

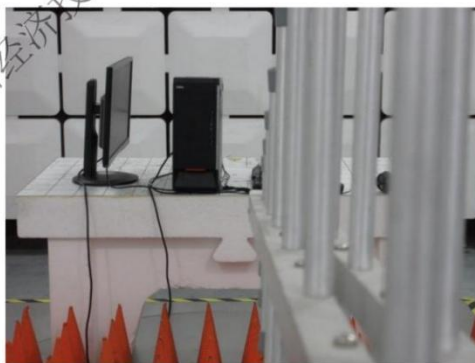
试验布置如下图所示



被测设备放在 0.8m 高的不导电平台上,主机以及显示器正常工作。

测试过程中计算机实际运行状态运行,电源线和信号线相对于接地平板的走线等于实际应用情况。

试验布置照片:



试验要求及结果																			
<div>检测环境:</div> <div>温度/相对湿度: 22℃ / 30%</div> <div>大气压力: 101.2kPa</div> <div>电源: 220V/50Hz</div> <div>被试器具工作状态: 正常工作</div> <div>试验项目及试验结论:</div> <table><tr><td>场强等级</td><td>3V/m (r.m.s)(未调制)</td></tr><tr><td>信 号</td><td>1kHz, 80%AM</td></tr><tr><td>频 率 范 围</td><td>80 ~ 1000MHz</td></tr><tr><td>扫 频 步 长</td><td>1%</td></tr><tr><td>频点停留时间</td><td>3s</td></tr><tr><td>试 验 端 口</td><td>机壳端</td></tr><tr><td>试 验 现 象</td><td>无异常现象</td></tr><tr><td>判 断 准 则</td><td>A</td></tr><tr><td>实 测 等 级</td><td>A</td></tr></table>		场强等级	3V/m (r.m.s)(未调制)	信 号	1kHz, 80%AM	频 率 范 围	80 ~ 1000MHz	扫 频 步 长	1%	频点停留时间	3s	试 验 端 口	机壳端	试 验 现 象	无异常现象	判 断 准 则	A	实 测 等 级	A
场强等级	3V/m (r.m.s)(未调制)																		
信 号	1kHz, 80%AM																		
频 率 范 围	80 ~ 1000MHz																		
扫 频 步 长	1%																		
频点停留时间	3s																		
试 验 端 口	机壳端																		
试 验 现 象	无异常现象																		
判 断 准 则	A																		
实 测 等 级	A																		

试验要求及结果

4. 检测项目: 射频连续波传导骚扰试验

依据标准: GB/T 17618-2015 4.2.3.2

试验布置如下图所示

耦合去耦网络直接放在接地参考地面（2mm 厚的不锈钢板）上，被试器具置于 0.10m 高的绝缘木台上;耦合去耦网络与被试器具之间的电缆长度在 0.25m 左右,离地高度在 0.10m 左右。

试验布置照片:

试验要求及结果																																
<div>检测环境:</div> <div>温度/相对湿度: 22℃/75%</div> <div>大气压力: 101.0kPa</div> <div>电源: 220V/50Hz</div> <div>被试器具工作状态: 正常工作</div> <div>试验项目及试验结论:</div> <table><tr><th>电 压 等 级</th><th>3V (r.m.s)(未调制)</th><th>3V (r.m.s)(未调制)</th></tr><tr><th>信 号</th><td>射频电流, 共模, 1kHz, 80%AM</td><td>射频电流, 共模, 1kHz, 80%AM</td></tr><tr><th>源 阻 抗</th><td>150Ω</td><td>150Ω</td></tr><tr><th>频 率 范 围</th><td>0.15 ~ 80MHz</td><td>0.15 ~ 80MHz</td></tr><tr><th>扫 频 步 长</th><td>1%</td><td>1%</td></tr><tr><th>频点停留时间</th><td>2s</td><td>2s</td></tr><tr><th>试 验 端 口</th><td>交流电源端</td><td>网口</td></tr><tr><th>试 验 现 象</th><td>无异常现象</td><td>无异常现象</td></tr><tr><th>判 断 准 则</th><td colspan="2">A</td></tr><tr><th>实 测 等 级</th><td colspan="2">A</td></tr></table>			电 压 等 级	3V (r.m.s)(未调制)	3V (r.m.s)(未调制)	信 号	射频电流, 共模, 1kHz, 80%AM	射频电流, 共模, 1kHz, 80%AM	源 阻 抗	150Ω	150Ω	频 率 范 围	0.15 ~ 80MHz	0.15 ~ 80MHz	扫 频 步 长	1%	1%	频点停留时间	2s	2s	试 验 端 口	交流电源端	网口	试 验 现 象	无异常现象	无异常现象	判 断 准 则	A		实 测 等 级	A	
电 压 等 级	3V (r.m.s)(未调制)	3V (r.m.s)(未调制)																														
信 号	射频电流, 共模, 1kHz, 80%AM	射频电流, 共模, 1kHz, 80%AM																														
源 阻 抗	150Ω	150Ω																														
频 率 范 围	0.15 ~ 80MHz	0.15 ~ 80MHz																														
扫 频 步 长	1%	1%																														
频点停留时间	2s	2s																														
试 验 端 口	交流电源端	网口																														
试 验 现 象	无异常现象	无异常现象																														
判 断 准 则	A																															
实 测 等 级	A																															

试验要求及结果	
<div><div><div>5. 检测项目</div><div>工频磁场抗扰度试验</div></div><div><div>依据标准: GB/T 17618-2015</div><div>4.2</div></div><div><div>试验布置如下图所示</div><div></div></div><div><div>被测设备放在 0.8m 高的不导电平台上, 主机以及显示器正常工作。</div><div>测试过程中计算机实际运行状态运行, 电源线和信号线相对于接地平板的走线等于实际应用情况。</div><div>试验布置照片:</div><div></div></div></div>	

试验要求及结果													
<div>检测环境:</div> <div>温度/相对湿度: 22℃ / 30%</div> <div>大气压力: 101.2kPa</div> <div>电源: 220V/50Hz</div> <div>被试器具工作状态: 正常工作</div> <div>试验项目及试验结论:</div> <table><tr><td>测试频率</td><td>50Hz</td></tr><tr><td>连续场强/持续时间</td><td>1A/m / 600s</td></tr><tr><td>轴向</td><td>三维方向</td></tr><tr><td>现象描述</td><td>无异常现象</td></tr><tr><td>判定准则</td><td>A</td></tr><tr><td>实测等级</td><td>A</td></tr></table>		测试频率	50Hz	连续场强/持续时间	1A/m / 600s	轴向	三维方向	现象描述	无异常现象	判定准则	A	实测等级	A
测试频率	50Hz												
连续场强/持续时间	1A/m / 600s												
轴向	三维方向												
现象描述	无异常现象												
判定准则	A												
实测等级	A												

试验要求及结果

6. 检测项目:浪涌冲击试验

依据标准: GB/T 17618.2015 4.2.5

试验布置如下图所示:

计算机

浪涌信号发生器

被试器具

参考接地板

木桌或绝缘支撑

将台式被试器具按标准要求摆放在绝缘木台上,浪涌经电容耦合网络施加到被测品供电电源端子上。

被测品和网络之间的电源线不大于2m。对 L-N 施加浪涌信号时,信号源阻抗为 2 欧。对 L-PE, N-PE 施加浪涌信号时,信号源阻抗为 12 欧。分别在相位 0°、90°、180°、270°上对电源线各施加 5 次正负极性浪涌信号,重复频率为每分钟一次。

试验布置照片:

试验要求及结果

检测环境:

温度/相对湿度: 22℃/70%

大气压力: 101.3kPa

电源: 220V/50Hz

被试器具工作状态: 正常工作

试验项目及试验结论:

试验组别	电源线	
耦合方式	线-地	线-线
施加电压	2 kV	1 kV
极性	正, 负	正, 负
施加脉冲次数	正负极性脉冲各 5 次	正负极性脉冲各 5 次
Tr/Tn	1.2/50 μ s (开路电压)	1.2/50 μ s (开路电压)
重复频率	1surge/min	1surge/min
实验现象	无异常现象	无异常现象
判断准则	B	
实测等级	A	

试验组别	信号线	
耦合方式	线-地	线-线
施加电压	2 kV	1 kV
极性	正, 负	正, 负
施加脉冲次数	正负极性脉冲各 5 次	正负极性脉冲各 5 次
Tr/Tn	10/700 μ s (开路电压)	10/700 μ s (开路电压)
重复频率	1surge/min	1surge/min
实验现象	无异常现象	无异常现象
判断准则	B	
实测等级	A	

试验要求及结果

7. 检测项目

电压暂降和短时中断试验

依据标准: GB/T 17618-2015 4.2.6

试验布置如下图所示:

电压跌落和中断系统

被试器具

用最短的电源线把 EUT 连接到试验发生器上进行试验, 对 EUT 应在每一种选择的试验水平和持续时间组合上, 进行最小 10 秒间隔的三组的暂降/中断, 每一种典型的运行方式应进行试验。

试验布置照片:

试验要求及结果

检测环境:

温度/相对湿度: 22℃/50%

大气压力: 101.0kPa

电源: 220V/50Hz

被试器具工作状态: 正常工作

试验项目及试验结论:

电压跌落短时中断/%	开始角度/度	测试时间/周期	性能判据	试验现象	实测等级
30	0	25	C	无异常现象	A
30	45	25			
30	90	25			
30	135	25			
30	180	25			
30	225	25			
30	275	25			
30	315	25			
>95/0V	0	0.5	B	无异常现象	A
>95/0V	45	0.5			
>95/0V	90	0.5			
>95/0V	135	0.5			
>95/0V	180	0.5			
>95/0V	225	0.5			
>95/0V	275	0.5			
>95/0V	315	0.5			
>95/0V	0	250	C	断电并自动启动	B
>95/0V	45	250			
>95/0V	90	250			
>95/0V	135	250			
>95/0V	180	250			
>95/0V	225	250			
>95/0V	275	250			
>95/0V	315	250			

明

1. 报告无“检验检测专用章”、无相关责任人签字、无骑缝章、部分涂改或增删均无效。
2. 对委托送检的样品, 检测结果仅适用于受试样品。送检样品信息由委托方提供, 本实验室不对样品完整性、样品及其标识信息的真实性负责。
3. 本报告不得部分复制。
4. 对本报告如有异议, 应于收到本报告之日起十五日内向本实验室提出, 逾期不予受理。
5. 实验室判定规则:
 - (1) 某项测试值在允许限之内, 考虑此项目测量不确定度后未超出允许限, 判定为合格;
 - (2) 某项测试值在允许限之内, 考虑此项目测量不确定度后超出允许限, 此项仍然判定为合格, 但是需要客户接受此项存在“错误接受”的风险, 如果不接受则客户应制定科学合理的判定规则;
 - (3) 某项测试值在允许限之外, 考虑此项目测量不确定度后一部分在允许限内, 一部分在允许限外, 此项判定为不合格, 但是需要客户接受此项存在“错误拒绝”的风险, 如果不接受则客户应制定科学合理的判定规则;
 - (4) 某项测试值在允许限之外, 考虑此项目测量不确定度后全部在允许限之外, 此项判定为不合格。

*注: 当法规、测试标准、测试方法、客户未规定判定规则时, 将按照本实验室检测结果符合性判定规则作出符合性声明。

实验室地址: ■北京经济技术开发区荣华中路 16 号

□北京甜水园街 6 号

■北京市海淀区德政路 10 号

□离开固定设施的现场: _____

电 话: 010-67861750

传 真: 010-67863835

E-MAIL: cqctesting@163.com

投诉电话: 010-67861750

8.5笔记本电脑
3C证书



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 20201090234120

发证日期: 2022年01月21日
有效期至: 2025年04月09日

认证委托人名称及注册地址

蓝电科技股份有限公司
中国台湾新北市三重区兴德路129号

产品生产者名称及注册地址

青岛雷神科技股份有限公司
青岛市崂山区海尔路1号

生产企业名称及生产地址

凯博电脑(昆山)有限公司
江苏省昆山综合保税区第二大道200号

产品名称和系列、规格、型号

笔记本电脑
IGER E1***** 博睿 ZGM***** ("*" 代表 0-9,a-z,A-Z) "-" "+" 或空格,仅为区分不同销售市场或不同的外观颜色,不影响安全和电磁兼容性); 19Vdc,2.1A (电源适配器: A13-040N3A, PA-1400-76XX(X=A-Z, 0-9, "-" 或空白,只是区别销售客户,不影响产品的安全和电磁兼容性)); 或 19Vdc,2.37A (电源适配器: A18-045N2A、PA-1450-26XX (X=0-9, A-Z, "-" 或空格,代表不同销售客户,不影响安全和电磁兼容性))

产品标准和技术要求

GB 17625.1-2012;GB 4943.1-2011;GB/T 9254-2008

上述产品符合 CNCA-C09-01:2014 认证规则的要求,特发此证。
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
本证书为变更证书,证书首次颁发日期: 2020年09月29日
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P

可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查验证书信息



签发: 谢肇煦

中国质量认证中心



http://www.cqc.com.cn

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

申请编号: A2021CCC0902-3847635

报告编号: C-08701-2021C1857



国家强制性产品认证 试验报告

☐ 新申请 ☒ 变更 ☐ 监督 ☐ 复审 ☐ 其它:

申请编号: A2021CCC0902-3847635

产品名称: 笔记本电脑

申请型号: IGER E1*****,
博睿 ZGM***** (*代表0-9, a-z, A-Z, “-”, “+”或空格, 仅为区分不同销售市场或不同的外观颜色, 不影响安全和电磁兼容性)

检测机构: 江苏省电子信息产品质量监督检验研究院 (江苏省信息安全测评中心)



2019年12月01日

申请编号: A2021CCC0902-3847635

报告编号: C-08701-2021C1857

样品名称: 笔记本电脑 样品型号: 博睿 ZGM-V71 样品数量: 1台 样品来源: 工厂送样 收样日期: 2022.1.12 完成日期: 2022.1.12		委托人: 蓝天电脑股份有限公司 委托人地址: 中国台湾新北市三重区兴德路129号 生产者: 青岛雷神科技股份有限公司 生产者地址: 青岛市崂山区海尔路1号 生产企业: 凯博电脑(昆山)有限公司 生产企业地址: 江苏省昆山综合保税区第二大道200号	
试验依据标准: 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 17625.1-2012 《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值 (设备每相输入电流 ≤16A)》			
试验结论: 合格			
本申请单元所覆盖的产品型号: IGER E1*****, 博睿 ZGM***** (“*”代表0-9, a-z, A-Z, “-”, “+”或空格, 仅为区分不同销售市场或不同的外观颜色, 不影响安全和电磁兼容性)。			
安全主检: 孙小妹 签名: 孙小妹 日期: 2022.1.12 安全审核: 姚亮 签名: 姚亮 日期: 2022.1.12		江苏省电子信息产品质量监督检验研究院 (江苏省信息安全测评中心) 2022年1月13日 检验检测专用章	
EMC 主检: 赵阳 签名: 赵阳 日期: 2022.1.12 EMC 审核: 孟凡钧 签名: 孟凡钧 日期: 2022.1.12			
签发人: 秦峰 签名: 秦峰 签发日期: 2022.1.13			
备注: 本报告应与编号为C-08701-2020C1158、C-08701-2021C0903、C-08701-2021C1579、C-08701-2022C0003的试验报告同时使用。 认证实施规则: CNCA-C09-01: 2014《强制性产品认证实施规则 信息技术设备》			

2019年12月01日

申请编号: A2021CCC0902-3847635

报告编号: C-08701-2021C1857



报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	C-08701-2021C1857
首页	√	1	C-08701-2021C1857
报告组成	√	1	C-08701-2021C1857
变更确认表	√	2	C-08701-2021C1857-M
CB核查报告	/	/	/
产品描述报告	√	1	C-08701-2021C1857-P
--安全描述报告	√	20	C-08701-2021C1857-P-S
--电磁兼容描述报告	√	14	C-08701-2021C1857-P-E
安全测试报告	√	3	C-08701-2021C1857-D-S
电磁兼容测试报告	/	/	/
封底	√	1	

本报告由表中划√的所有内容组成。

2019年12月01日

申请编号: A2021CCC0902-3847635

报告编号: C-08701-2021C1857-M


变更确认表

序号和名称	变更前 【原申请编号: A2021CCC0902-3733541】 【原证书编号: 202001090233120】	变更后 【本次申请编号: A2021CCC0902-3847635】
1. 增加主板备用件	详见编号为C-08701-2021C0903的试验报告内容。	本次新增: 1. 型号: NL40MUMB-0D (模块1) 生产者: CLEVO Co. 2. 型号: NL40MUMB-0D (模块2) 生产者: CLEVO Co. 备注: NL40MUMB-0D (模块2) 与主板NL40MUMB-0D (模块1) 的差异为有无TPM与有无PDBP
2. 变更CPU规格	1. 型号: 四核, 1.6GHz 生产者: Intel 备注: 最高主频向下兼容 2. 型号: 双核, 2.1GHz 生产者: Intel 备注: 最高主频向下兼容	1. 型号: 四核, 2.8GHz 生产者: Intel 备注: 最高主频向下兼容 2. 型号: 双核, 3.0GHz 生产者: Intel 备注: 最高主频向下兼容
3. 增加印制板基材型号	详见编号为C-08701-2021C0903的试验报告内容。	本次增加型号: 型号: MV-4, MV-6, MV-1 规格: V-0 生产者: HANNSTAR BOARD CORP 注: 加粗字体为本次新增型号
4. 变更电源适配器备用件	详见编号为C-08701-2021C0903的试验报告内容。	本次变更型号为A13-040N3A型电源适配器的CCC证书号, 同时修正A18-045N2A型电源适配器备用件的生产企业信息, 更新后信息详见本报告清单内容。
5. 增加锂离子电池组备用件	详见编号为C-08701-2021C0903的试验报告内容。	本次新增: 1. 型号: NL40BAT-4 规格: 充电限制电压: 17.4Vdc, 额定容量: 3250mAh或3175mAh 生产者: 新普科技股份有限公司 SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD. 生产企业: 新普科技(重庆)有限公司 SIMPLO TECHNOLOGY (CHONGQING) INC. 证书号: GQC20001241010 2. 型号: NL40BAT-4

2019年12月01日

申请编号: A2021CCC0902-3847635

报告编号: C-08701-2021C1857-M

		<p>规格: 额定容量: 3175mAh, 充电限制电压: 17.4V 生产者: 飞毛腿(福建)电子有限公司 SCUD (Fujian) Electronics Co., Ltd. 生产企业: 飞毛腿(福建)电子有限公司 SCUD (Fujian) Electronics Co., Ltd. 证书号: CQC20001268008</p>
6. 增加产品型号	IGER E1***** (“*”代表0-9, a-z, A-Z, “-”, “+”或空格, 仅为区分不同销售市场或不同的外观颜色, 不影响安全和电磁兼容性)	IGER E1*****, 博睿 ZGM***** (“*”代表0-9, a-z, A-Z, “-”, “+”或空格, 仅为区分不同销售市场或不同的外观颜色, 不影响安全和电磁兼容性)
安全试验		详见编号为C-08701-2021C1857的试验报告内容
EMC试验		本次申请的第1-5项内容均已在原型机上进行了核查和测试, 本次新增型号与已认可型号间的差异仅为市场销售区别而型号命名不同, 不影响EMC性能, 故本次直接认可本次变更内容, 未进行EMC试验。

变更结论: 经核查, 本次变更符合要求。

2019年12月01日

产品描述报告	
产品名称:	笔记本电脑
申请型号规格:	型号: TGF-ET*****, 博睿 ZGM***** (“*”代表0-9, a-z, A-Z, “-”, “+”或空格, 仅为区分不同销售市场或不同的外观颜色, 不影响安全和电磁兼容性) 规格: 19Vdc, 2.1A 或 19Vdc, 2.37A
<p>产品功能描述、产品组成描述:</p> <p>本次申请的产品为笔记本电脑, 采用金属外壳和塑料外壳, 属III类设备, 依靠电源适配器和锂离子电池组提供安全特低电压供电。</p> <p>产品销售时配备通过CCC认证的电线组件和电源适配器。</p> <p>本次申请系列内所有产品配备的显示屏尺寸均为: 15.6"。</p> <p>本次申请系列内所有产品均采用LED背光技术, 机内无逆变电路。</p>	
<p>系列型号差异描述:</p> <p>本次申请的产品所覆盖的型号之间差异: 仅为市场销售区别而型号命名不同, 其余如内部结构、影响安全和电磁兼容的关键元器件与工作方式均相同, 不影响产品的安全性能和电磁兼容性能。</p>	
<p>备注:</p> <p>本次申请产品首次申请时通过ODM扩展方式进行, 其与原型机间的差异仅为产品名称不同、产品型号不同、生产者不同, 对应原型机证书号为2020010902296108。</p> <p>本次变更申请的第1-5项内容均已在原型机上做过核查和测试, 对应申请号和报告号为:</p> <p>A2021CCC0902-3808552/C-08701-2021C1579;</p> <p>A2021CCC0902-3863285/C-08701-2022C0003。</p>	

2019年12月01日

安全描述报告		
安全样品描述说明:		
设备移动性:	<input type="checkbox"/> 可移动式 <input checked="" type="checkbox"/> 手持式 <input type="checkbox"/> 驻立式 <input checked="" type="checkbox"/> 可携带式 <input type="checkbox"/> 永久性固定式 <input checked="" type="checkbox"/> 插入式 <input type="checkbox"/> 嵌装式 <input type="checkbox"/> 其它	
安全说明:	<input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 藏文 <input type="checkbox"/> 蒙古文 <input type="checkbox"/> 壮文 <input type="checkbox"/> 维文 <input type="checkbox"/> 其它	
适用地区环境:	<input type="checkbox"/> ≤海拔2000米 <input type="checkbox"/> ≤海拔5000米 <input checked="" type="checkbox"/> 不适用	
适用气候条件:	<input checked="" type="checkbox"/> 热带气候条件下 <input type="checkbox"/> 非热带气候条件下	
与电源的连接:	<input type="checkbox"/> 可插式设备 <input type="checkbox"/> A型 <input type="checkbox"/> B型 <input type="checkbox"/> 永久性连接式 <input type="checkbox"/> 可拆卸电源软线 <input type="checkbox"/> 不可拆卸电源软线 <input checked="" type="checkbox"/> 不直接连接到电网电源	
工作方式:	<input checked="" type="checkbox"/> 连续工作 <input type="checkbox"/> 短时工作 <input type="checkbox"/> 间歇工作	
接触区域:	<input checked="" type="checkbox"/> 操作人员可触及的 <input type="checkbox"/> 限制接触区域	
过电压等级 (OVC):	<input type="checkbox"/> OVCI <input type="checkbox"/> OVCI <input type="checkbox"/> OVCI <input type="checkbox"/> OVCI	
电源容差 (%):	/	
进行IT配电系统试验:	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
进行IT配电系统试验, 相-相电压 (V):		
设备类别:	<input type="checkbox"/> I类 <input type="checkbox"/> II类 <input checked="" type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> 其它类	
污染等级 (PD):	<input type="checkbox"/> PD1 <input checked="" type="checkbox"/> PD2 <input type="checkbox"/> PD3	
预定要安装在墙壁或天花板的设备:	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
设备的质量 (kg):	2.1kg	
进水防护等级:	IPX0	
其它重要描述:		
1. 本次申请的产品为笔记本电脑, 属III类设备。产品使用LED背光技术, 无逆变电路。 2. 本次申请为已通过CCC认证的笔记本电脑 (CCC证书号: 2020010902334120) 的变更申请, 本次变更申请的内容为: 1) 增加主板备用件; 2) 变更CPU规格, 即主频变高; 3) 增加印制板基材型号; 4) 变更电源适配器备用件, 即变更型号为A13-040N3A型电源适配器的CCC证书号, 同时修正A18-045N2A型电源适配器备用件的生产企业信息, 变更的备用件均已单独通过CCC认证; 5) 增加锂离子电池备用件; 6) 增加产品型号博睿 ZGM*****, 新增型号与已认可型号间的差异仅为市场销售区别而型号命名不同。 3. 其它重要描述: -设备预期可在热带地区使用, 厂商规定最高适用环境温度为35℃。 -产品为III类设备, 设备预期使用的海拔高度由配备的电源适配器决定。 -产品通过电源适配器与电网电源连接。 4. 本次送样数量为2台, 型号均为博睿 ZGM V71, 样品具体配置如下表:		
编号	配备主板	配备CPU
1#	NL40MUMB-OD (模块1)	四核, 2.8GHz
2#	NL40MUMB-OD (模块2, 与主板NL40MUMB-OD (模块1) 的差异为有无TPM与有无PDDP)	双核, 3.0GHz
据此, 本次试验仅对样品进行了元器件 (1.5条)、标记和说明 (1.7.1, 1.7.2, 1.7.11条) 相关项		

2019年12月01日

目的核查和测试,结果符合要求。其余测试数据详见编号为C-08701-2020C1158、C-08701-2021C0903、C-08701-2021C1579、C-08701-2022C0003的试验报告内容。

整改情况说明:无。



濮阳经济技术开发区学校配套装备项目第十标包

2019年12月01日

安全关键件清单:

序号	位号	部件号	关键件名称	规格/材料	生产者(制造商)	生产企业	认证标准	备注	
1	/	/	电线组件 Power cord Set	SP-504+IS-034 SP-504+IS-039 SP-506+IS-034 SP-507+IS-034 SP-507+IS-039 SP-507+IS-034 SP-507+IS-039 SP-506A+IS-034 SP-506A+IS-039	10A 250V~ 3x0.5A, 250V~ 配60227IEC53 3x0.75平方毫米 配60227IEC53 3x1平方毫米 配60227IEC52 3x0.75平方毫米	猛胜电子科技(昆山)有限公司	猛胜电子科技(昆山)有限公司	GB/T 15934-2008	20070101012 32057
1-1	/	/	电线组件 Power cord Set	SP-504+IS-034 SP-504+IS-039 SP-506+IS-039 SP-506+IS-034 SP-507+IS-034 SP-507+IS-039 SP-506A+IS-034 SP-506A+IS-039	10A 250V~ 12/50 250V~ 配60227IEC53 3x0.75平方毫米 配60227IEC53 3x1平方毫米 配60227IEC52 3x0.75平方毫米	猛胜电子科技(深圳)有限公司	猛胜电子科技(深圳)有限公司	GB/T 15934-2008	20070101012 31995
1-2	/	/	电线组件 Power cord Set	SP-506+IS-14N, SP-506A+IS-14N, SP-504+IS-14N, SP-507+IS-14N, SP-504A+IS-14N, SP-504A+IS-14N	10A 250V~ 配60227IEC53 3x0.75平方毫米, 60227IEC53 3x1平方毫米)	猛胜电子科技(昆山)有限公司	猛胜电子科技(昆山)有限公司	GB/T15934-2008	20140101017 02651
1-3	/	/	电线组件 Power cord Set	SP-506A+IS-14	10A 250V~(配60227IEC53 3x0.75平方毫米, 60227IEC53 3x1平方毫米)	猛胜电子科技(昆山)有限公司	猛胜电子科技(昆山)有限公司	GB/T 15934-2008	20070101012 32079
1-4	/	/	电线组件 Power cord Set	PC323 + C0C-01、PC323L + C0C-01 10A 250V~(配60227IEC53 3x0.75mm ² , 60227IEC53 3x1mm ² , 60245IEC53 3x0.75mm ² , 60245IEC53 3x1mm ²), PC323M + C0C-01、PC323LM + C0C-01、	怡富万电业(惠州)有限公司	怡富万电业(惠州)有限公司	GB/T 15934-2008	20110101014 57382	

2019年12月01日

				PC323M + C0C-01H、PC323LM + C0C-01H、PC323M + LS-13VL、PC323LM + LS-13VL 10A 250V~(配60227IEC53 3x0.75mm ² , 60227IEC53 3x1mm ²), PC322 + C0C-01 10A 250V~(配60227IEC53 3x0.75mm ² , 60227IEC53 3x1mm ²)				
1-5	/	/	电线组件 Power cord Set	PC323 10A 250V~+LS-15 2.5A 250V~、PC323L 10A 250V~+LS-15 2.5A 250V~(配60227IEC52 3x0.75mm ² , 60227IEC53 3x0.75mm ² , 60245IEC53 3x1mm ²), PC323M 10A250V~+LS-15 2.5A 250V~、PC323LM 10A 250V~+LS-15 2.5A 250V~、PC323M 10A250V~+LS-15L 2.5A 250V~、PC323LM 10A250V~+LS-15L 2.5A 250V~(配60227IEC52 3x0.75mm ² , 60227IEC53 3x0.75mm ² , 60227IEC53 3x1mm ²)	怡富万电业(惠州)有限公司	怡富万电业(惠州)有限公司	GB/T 15934-2008	20110101014 57383
2	/	/	锂离子电池组	NL40BAT-3 额定容量: 3175mAh 充电限制电压: 13.05V	飞毛腿(福建)电子有限公司 SCUD (Fujian) Electronics Co., Ltd.	飞毛腿(福建)电子有限公司 SCUD (Fujian) Electronics Co., Ltd.	GB31241-2014 GB4943.1-2011	CQC19001227 591 原报告已认可
			<input type="checkbox"/> 电池 <input checked="" type="checkbox"/> 电池组	<input type="checkbox"/> 用户可更换型 <input checked="" type="checkbox"/> 非用户可更换型	<input type="checkbox"/> 自身带保护电路的电池组 <input checked="" type="checkbox"/> 自身不带保护电路但在其充电器或由其供电的电子产品中带有保护电路的电池/电池组			
2-1	/	/	锂离子电池组	NL40BAT-3 额定容量: 3175mAh 充电限制电压: 13.05V	神基科技股份有限公司 Getac Technology Corp.	神基科技股份有限公司 Getac Technology Corp.	GB31241-2014 GB4943.1-2011	CQC19001230 331 原报告已认可
			<input type="checkbox"/> 电池 <input checked="" type="checkbox"/> 电池组	<input type="checkbox"/> 用户可更换型 <input checked="" type="checkbox"/> 非用户可更换型	<input type="checkbox"/> 自身带保护电路的电池组 <input checked="" type="checkbox"/> 自身不带保护电路但在其充电器或由其供电的电子产品中带有保护电路的电池/电池组			
2-2	/	/	锂离子电池组	NL40BAT-4 充电限制电压: 17.4Vdc, 额定容量:	新普科技股份有限公司	新普科技(重庆)有限公司	GB31241-2014 GB4943.1-2011	CQC20001241 010

2019年12月01日

申请编号: A2021CCC0902-3847635

第5页 共20页

报告编号: C-08701-2021C1857-P-S

					3250mAh或3175mAh	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD.	SIMPLO TECHNOLOGY (CHONGQING) INC.		本次新增原型机已认可
				<input type="checkbox"/> 电池 <input type="checkbox"/> 电池组	<input type="checkbox"/> 用户可更换型 <input type="checkbox"/> 非用户可更换型	<input type="checkbox"/> 自身带保护电路的电池组 <input type="checkbox"/> 自身不带保护电路但在其充电器或由其供电的电子产品中带有保护电路的电池/电池组			
2-3	/	/		锂离子电池组 型号: 40BA1-4	额定容量: 3175mAh, 充电限制电压: 17.4V	飞毛腿(福建)电子有限公司 SCUD (Fujian) Electronics Co., Ltd.	飞毛腿(福建)电子有限公司 SCUD (Fujian) Electronics Co., Ltd.	GB31241-2014 GB4943.1-2011	CQC20001268008 本次新增原型机已认可
				<input type="checkbox"/> 电池 <input type="checkbox"/> 电池组	<input type="checkbox"/> 用户可更换型 <input type="checkbox"/> 非用户可更换型	<input type="checkbox"/> 自身带保护电路的电池组 <input type="checkbox"/> 自身不带保护电路但在其充电器或由其供电的电子产品中带有保护电路的电池/电池组			
3	/	/		电源适配器 型号: A13-040N3A	输入: 100-240V~; 50-60Hz, 1A; 输出: 19VDC, 2.1A (不带电线组件销售) (结构A适用于海拔5000米及以下, 结构B适用于海拔2000米及以下)	群光电能科技股份有限公司 Chicony Power Technology Co., Ltd.	群光电能科技(苏州)有限公司 CHICONY POWER TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.	GB4943.1-2011 GB9254-2008 GB17625.1-2012	CQC证书号: 2020010907321452 仅用于整机规格: 19VDC, 2.1A 本次变更CCC证书号
3-1	/	/		电源适配器 型号: A18-045N2A	输入: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.4A; 输出: 19Vdc, 2.37A, 45W (不带电线组件销售, 仅适用于海拔5000米及以下)	群光电能科技股份有限公司 Chicony Power Technology Co., Ltd.	群光电能科技(重庆)有限公司 Chicony Power Technology (Chong Qing) Co., Ltd.	GB4943.1-2011 GB/T9254-2008 GB17625.1-2012	CQC证书号: 2019010907162521 仅用于整机规格: 19VDC, 2.37A 本次修正生产企业信息
3-2	/	/		电源适配器 型号: PA-1400-76XX (X=A-Z, 0-9, ~"或空白, 只是区别)	输入: 100-240VAC, 50-60 Hz, 1.2 A; 输出: 19VDC/2.1A(仅)	光宝科技股份有限公司 Lite-on	光宝科技(常州)有限公司 LITE-ON	GB4943.1-2011 GB/T9254-2008 GB17625.1-	CQC证书号: 2014010907730743

2019年12月01日

申请编号: A2021CCC0902-3847635

第6页 共20页

报告编号: C-08701-2021C1857-P-S

				销售客户, 不影响产品的安全和电磁兼容性)	适用于海拔5000米及以下, 不带电线组件销售)	Technology Corp	TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.	2012	仅用于整机规格: 19VDC, 2.1A
3-3	/	/		电源适配器 型号: PA-1450-26XX (X=0-9, A-Z, ~"或空格, 代表不同销售客户, 不影响安全和电磁兼容性)	输入: 100-240VAC, 50-60 Hz, 1.6 A或1.2A; 输出: 19VDC/2.37A (仅适用于海拔5000米及以下, 不带电线组件销售)	光宝科技股份有限公司 Lite-on Technology Corp	光宝科技(常州)有限公司	GB4943.1-2011 GB/T9254-2008 GB17625.1-2012	CQC证书号: 2013010907637769 仅用于整机规格: 19VDC, 2.37A
4	/	/		直流风扇 型号: EGO-60050V1-0AH	5 Vdc, 500 mA max., 3.0 CFM min.	威马电子科技有限公司	/	EN 62368-1:2014+A11 UL 507	原报告已认可
5	/	/		印制板基材 型号: MV-4, MV-6, MV-1	V-0	HANSTAR BOARD CORP	/	UL 796	本次增加型号原型机已认可
5-1	/	/		印制板基材 型号: YA-4A	V-0	T-MAC TECHVEST PCB CO LTD	/	UL 796	原报告已认可
5-2	/	/		印制板基材 型号: MV-0	V-0	TAIWAN PRINT CIRCUIT BOARD TECHVEST CO LTD	/	UL 796	原报告已认可
5-3	/	/		印制板基材 型号: YA-4A, YAM1	V-0	T-MAC TECHVEST PCB CO LTD	/	UL 796	原报告已认可
6	/	/		外壳材料 型号: C7230P (X)	V-0 min.	SABIC JAPAN L L C	/	UL 94	原报告已认可
6-1	/	/		外壳材料 型号: BM5225X	V-1 min.	SABIC JAPAN L L C	/	UL 94	原报告已认可
6-2	/	/		外壳材料 型号: TN-3715B (n1) (n1): May be suffixed with any letters except Z, not affecting safety	V-1 min.	TEIJIN LIMITED RESIN AND PLASTIC	/	UL 94	原报告已认可

2019年12月01日

6-3	/	/	外壳材料	and EMC TN-3713B (#) (#) - Suffix optional, not affecting safety and EMC	V-1 min.	TEIJIN LIMITED RESIN AND PLASTIC	/	UL 94	原报告已认 可
6-4	/	/	外壳材料	TN-7000 (v) ((v) - May be suffixed with any one or two letters except F and T, not affecting safety and EMC)	V-1 min.	TEIJIN CHEMICALS PLASTIC COMPOUNDS SHANGHAI LTD.	/	UL 94	原报告已认 可
6-5	/	/	外壳材料	TN-7000 (v) ((v) - May be suffixed with any one or two letters except F and T, not affecting safety and EMC)	V-1 min.	TEIJIN LIMITED RESIN AND PLASTIC	/	UL 94	原报告已认 可
6-6	/	/	外壳材料	LN-2520 (#) ((#): May be suffixed with one or two letters except for a single letter U, V or Z or the letters U, V or Z followed by another letter.	V-0 min.	TEIJIN LIMITED RESIN AND PLASTIC	/	UL 94	原报告已认 可
6-7	/	/	外壳材料	AZ1900 (+)	V-0 min.	IDEMITSU KOSAN	/	UL 94	原报告已认 可

2019年12月01日

6-8	/	/	外壳材料	FR3021+ (+ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)	V-1 min.	CO LTD COVESTRO DEUTSCHLAND AG	/	UL 94	原报告已认 可
6-9	/	/	外壳材料	FR3002 + (+Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color)	V-1 min.	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	/	UL 94	原报告已认 可
6-10	/	/	外壳材料	FR3025+ (+ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)	V-0 min.	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	/	UL 94	原报告已认 可
6-11	/	/	外壳材料	FR3021 IF+ (+ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)	V-0 min.	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	/	UL 94	原报告已认 可
6-12	/	/	外壳材料	PA-765 (+) (+) - Optional	V-1 min.	CHI MEI CORPORATION	/	UL 94	原报告已认 可

2019年12月01日

				prefix or suffix; may be used to denote usage of 0-0.5 percent wtd. solvent.					
6-13	/	/	外壳材料	FR1700+	1.0 in.	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP.	/	UL 94	原报告已认可
6-14	/	/	外壳材料	FR307	1.25 in.	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	/	UL 94	原报告已认可
6-15	/	/	外壳材料	FR307 +	1.0 in.	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	/	UL 94	原报告已认可
6-16	/	/	外壳材料	FR3008+	1.0 in.	COVESTRO Deutschland AG [PC Resins]	/	UL 94	原报告已认可

2019年12月01日

产品电气原理图:

产品为III类设备, 电气原理图不适用

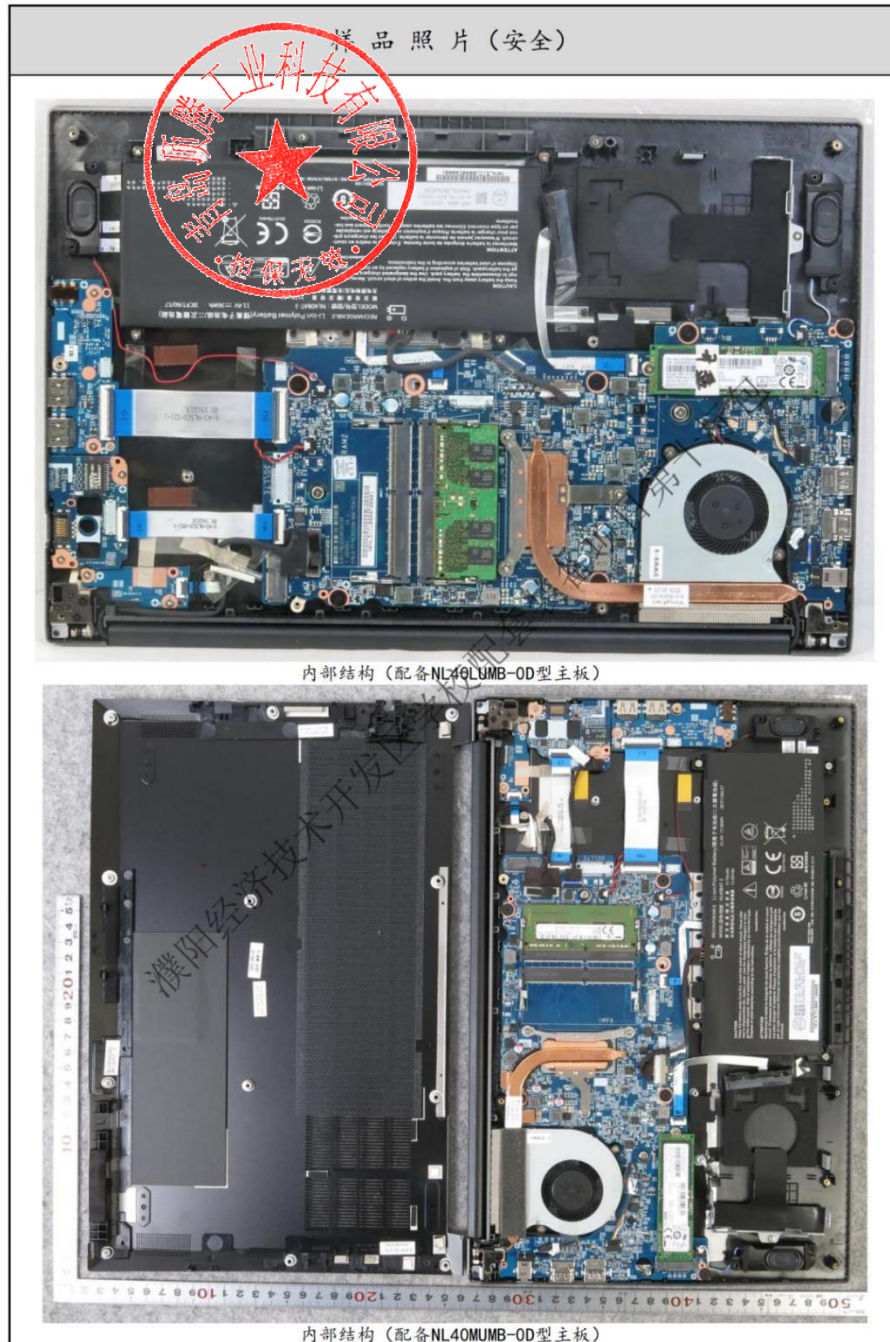
2019年12月01日



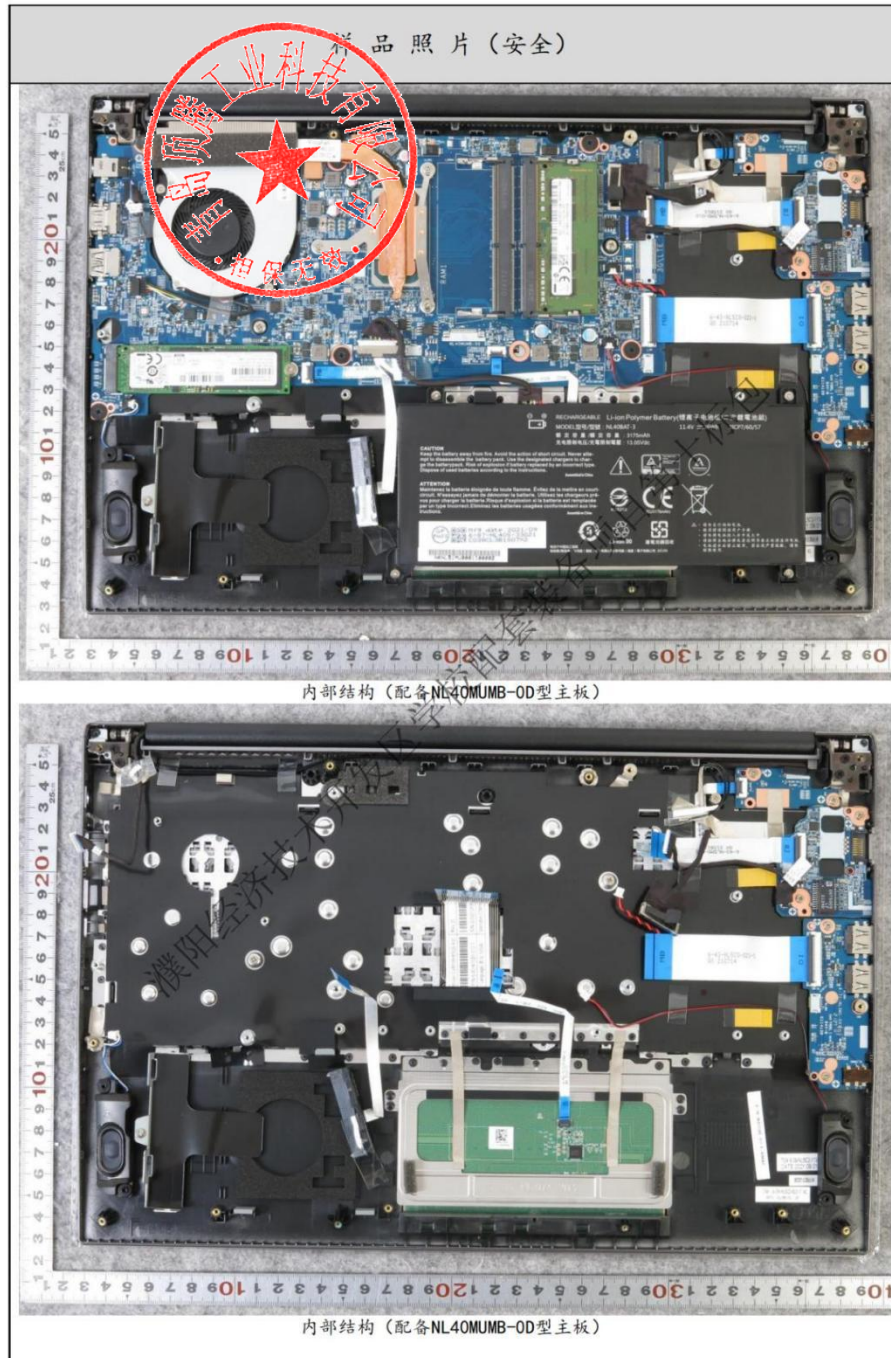
2019年12月01日



2019年12月01日



2019年12月01日



2019年12月01日

样品照片 (安全)



电源适配器 (型号: A13-040N3A)



电源适配器铭牌 (型号: A13-040N3A)

2019年12月01日

样品照片 (安全)



电源适配器 (型号: A18-045N2A)



电源适配器铭牌 (型号: A18-045N2A)

2019年12月01日

样品照片 (安全)



电源适配器 (型号: PA-1400-76)



电源适配器铭牌 (型号: PA-1400-76)

2019年12月01日

样品照片 (安全)

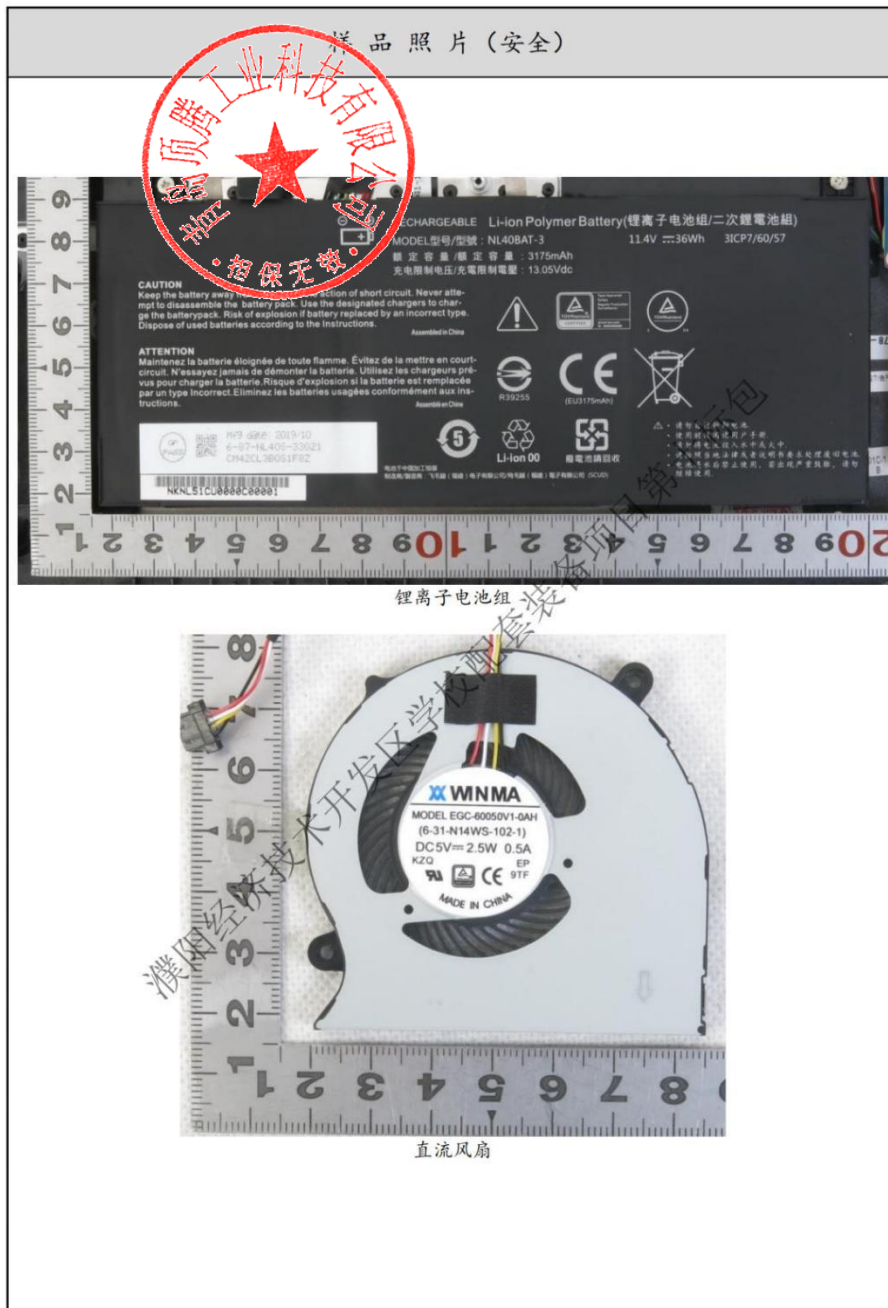


电源适配器 (型号: PA-1450-26)




电源适配器 (型号: PA-1450-26)

2019年12月01日



2019年12月01日

样品照片 (安全)




笔记本电脑型号: IGER E1
输入/直流额定: 19V \Rightarrow 2.1A


非专业人员, 请勿试图拆卸或者维修
Non-professionals, don't try to take down or repair it.

Made in China 中国制造

青岛雷神科技股份有限公司

■ FOR HOME OR OFFICE USE






笔记本电脑型号: IGER E1
输入/直流额定: 19V \Rightarrow 2.37A

非专业人员, 请勿试图拆卸或者维修
Non-professionals, don't try to take down or repair it.


Made in China 中国制造

青岛雷神科技股份有限公司

■ FOR HOME OR OFFICE USE



已认可产品铭牌




笔记本电脑型号: 博睿 ZGM V71
输入/直流额定: 19V \Rightarrow 2.37A

非专业人员, 请勿试图拆卸或者维修
Non-professionals, don't try to take down or repair it.

Made in China 中国制造

青岛雷神科技股份有限公司

■ FOR HOME OR OFFICE USE



本次送样产品铭牌

注: 本次申请系列中其余型号产品铭牌与上述铭牌排版一致, 仅型号和规格信息不同

2019年12月01日

电磁兼容描述报告	
1. 受试设备 (EUT) 描述:	
受试设备安装形式:	台式
受试设备接地方式:	/
受试设备一般描述:	本设备为信息技术设备, 其无线电骚扰特性按B级信息技术设备要求, 符合 GB 17625.1-2012 标准设备分类, 本设备属 D类设备。
供电方式:	电源适配器供电
电源线:	/
信号线:	/
I/O接口:	USB口、耳麦口、HDMI口、TYPE C口。
电信/网络端口:	RJ45
电信/网络端口连接电缆:	CAT5、CAT6
多功能设备:	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否
受试设备功能描述:	/

2019年12月01日

电磁兼容描述报告

2. 其它重要说明:

1. 本次申请为已通过CCC认证的笔记本电脑(CCC证书号: 2020010902334120)的变更申请, 本次变更申请的内容:

1) 增加主板备用件;

2) 变更CPU规格, 即主频提高;

3) 增加印制板基材型号;

4) 变更电源适配器备用件, 即变更型号为A13-040N3A型电源适配器的CCC证书号, 同时修正A18-045N2A型电源适配器备用件的生产企业信息, 变更的备用件均已单独通过CCC认证;

5) 增加锂离子电池组备用件;

6) 增加产品型号博睿 ZGM*****, 新增型号与已认可型号间的差异仅为市场销售区别而型号命名不同。

2. 本次申请产品首次申请时通过ODM扩展方式进行, 其与原型机间的差异仅为产品名称不同、产品型号不同、生产者不同, 对应原型机证书号为2020010902296108。

本次变更申请的第1-5项内容均已在原型机上做过核查和测试, 对应申请号和报告号为:

A2021CCC0902-3808552/ C-08701-2021C1579;

A2021CCC0902-3863285/C-08701-2022C0003。

本次仅对样品和资料进行核查, 未进行试验。

2019年12月01日

电磁兼容关键件清单 (一)

序号	关键件名称	位号	型号	规格	生产者 (制造商)	生产企业	使用/ 备用	备注
1	电源适配器		A13-040N3A	输入: 100-240V~, 50-60Hz, 1A; 输出: 19VDC, 2.1A。 (不带电线组件销售) (结构A适用于海拔5000米及以下, 结构B适用于海拔2000米及以下)	/	/	已做试验 (本次变更CCC证书号)	CCC证书号: 2020010907 321452 仅用于整机规格: 19VDC, 2.1A
1-1		/	A18-045N2A	输入: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.4A; 输出: 19Vdc, 2.37A, 45W (不带电线组件销售, 仅适用于海拔5000米及以下)	/	/	直接认可 (本次修正生产企业信息)	CCC证书号: 2019010907 162521 仅用于整机规格: 19VDC, 2.37A
1-2		/	PA-1400-76XX (X=A-Z, 0-9, "-" 或空白, 只是区别销售客户, 不影响产品的安全和电磁兼容性)	输入: 100-240VAC, 50-60Hz, 1.2 A; 输出: 19VDC/2.1A (仅适用于海拔5000米及以下, 不带电线组件销售)	/	/	直接认可	CCC证书号: 2014010907 730743 仅用于整机规格: 19VDC, 2.1A
1-3		/	PA-1450-26XX (X=0-9, A-Z, "-" 或空格, 代表不同销售客户, 不影响安全和电磁兼容性)	输入: 100-240VAC, 50-60Hz, 1.6 A或1.2A; 输出: 19VDC/2.37A (仅适用于海拔5000米及以下, 不带电线组件销售)	/	/	已做试验	CCC证书号: 2013010907 637769 仅用于整机规格: 19VDC, 2.37A

2019年12月01日

电磁兼容关键件清单 (二)

序号	关键件名称	位置	规格	生产者 (制造商)	生产企业	使用/备用	备注
2	主板 (包含 LCD 控制电路、以太网卡)		NL40CUMB-OD	CLEVO Co.	/	已做试验	模块1
2-1			NL40CUMB-OD	CLEVO Co.	/	直接认可	模块2, 与主板 NL40CUMB-OD (模块1) 的差异仅为多 TPM 零件
2-2		/	NL40CUMB-OE	CLEVO Co.	/	直接认可	模块1, 与 NL40CUMB-OD (模块1) 的差异仅为型号命名不同
2-3		/	NL40CUMB-OE	CLEVO Co.	/	直接认可	模块2, 与主板 NL40CUMB-OE (模块1) 的差异为多 TPM 零件
2-4		/	NL40CUMB-OE	CLEVO Co.	/	直接认可	模块3, 与主板 NL40CUMB-OE (模块1) 的差异为 IC Type 不同
2-5		/	NL40LUMB-OD	CLEVO Co.	/	已做试验	模块1
2-6		/	NL40LUMB-OD	CLEVO Co.	/	直接认可	模块2, 与主板 NL40LUMB-OD (模块1) 的差异为有无 TPM 与有无 USB charge IC
2-7			NL40MUMB-OD	CLEVO Co.	/	已做试验 (本次增加)	模块1
2-8		/	NL40MUMB-OD	CLEVO Co.	/	已做试验 (本次增加)	模块2, 与主板 NL40MUMB-OD (模块1) 的差异为有无 TPM 与有无 PDDP
3	CPU	/	四核 2.8GHz	Intel	/	已做试验 (本次变更)	最高频率向下兼容
3-1		/	双核 3.0GHz	Intel	/	已做试验 (本次变更)	最高频率向下兼容

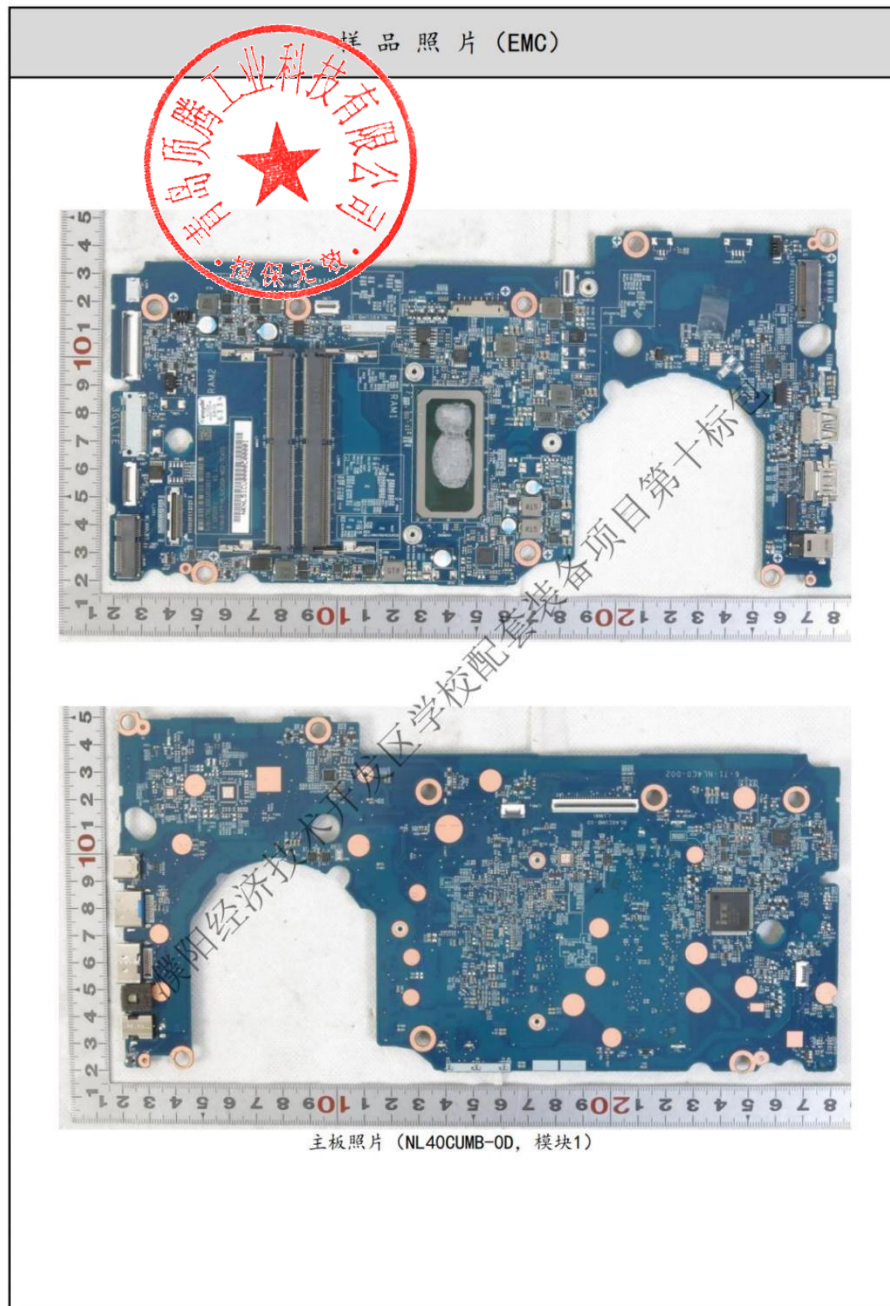
2019年12月01日

电磁兼容关键件清单 (三)

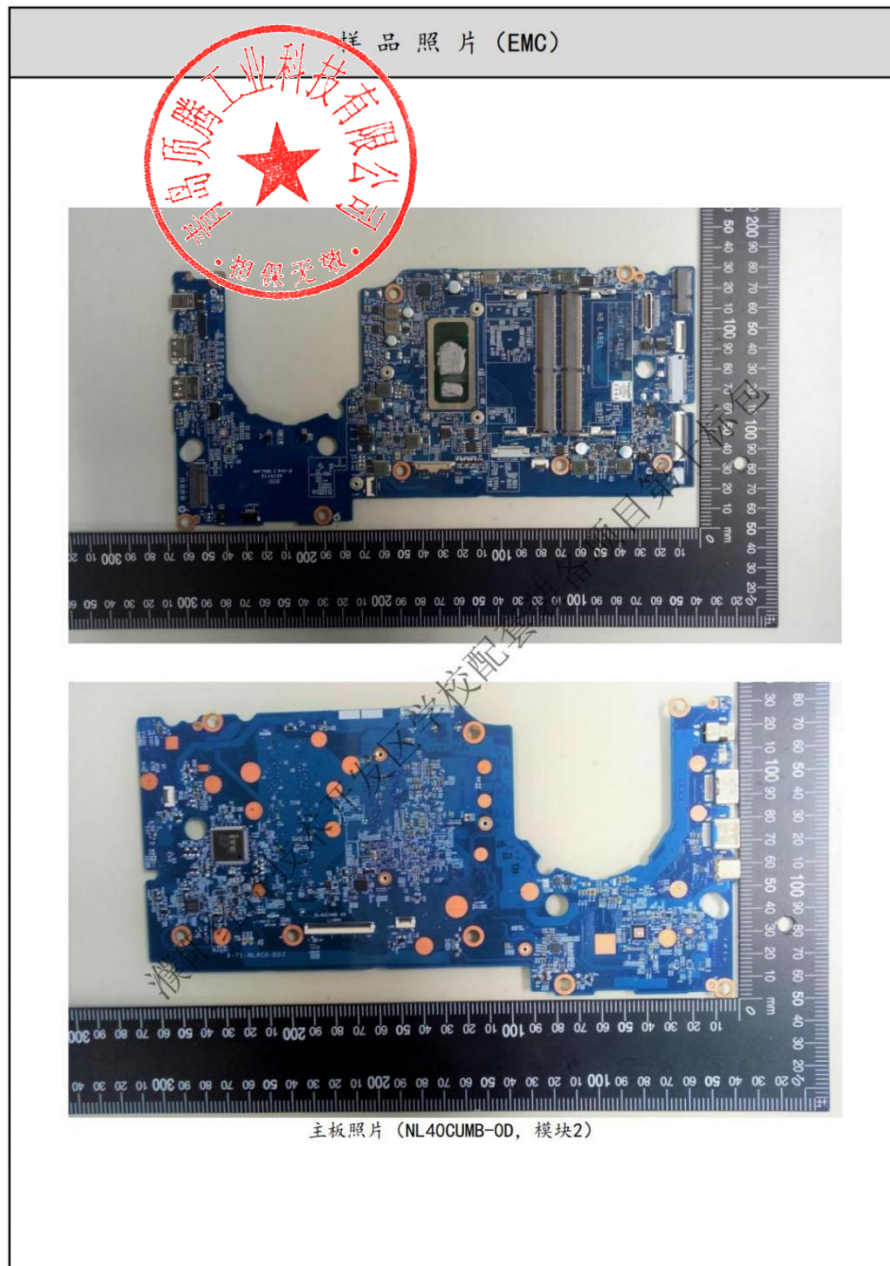
序号	关键件名称	型号	规格	生产者 (制造商)	生产企业	使用/备 用	备注
4	电信端口		RJ45 100M/1000 bps	/	/	已做试验	集成在 主板上
5	LCD 显示屏 (不含 LCD控制 电路) (LED背 光)	L XXXXXX XXXXX	15.6" TFT	LG Display Co., Ltd	/	已做试验	
5-1		N156 XXXXXX XXXXX	15.6" TFT	CHI MEI Optoelectronics Corp. (CHIMEI INNOLUX)	/	直接认可	
5-2		B156 XXXXXXX XXXXX	15.6" TFT	AU OPTRONICS CORPORATION	/	直接认可	
5-3		NV156XXXXXXXX	15.6" TFT	BOE	/	直接认可	
5-4		NE156XXXXXXXX	15.6" TFT	BOE	/	直接认可	
5-5		LM156XXXXXXXX	15.6" TFT	PANDA	/	直接认可	
5-6		NT156 XXXXXX	15.6" TFT	BOE	/	直接认可	
5-7		ATNA56XXXX	15.6" TFT	SAMSUNG	/	直接认可	
5-8		LQ156XXXXXXXX	15.6" TFT	SHARP	/	直接认可	

注: LCD 显示屏中的X为0-9, A-Z, a-z, "(", ")", " ", "." 或空格, 只为了市场需求, 不影响安全和电磁兼容性能。

2019年12月01日

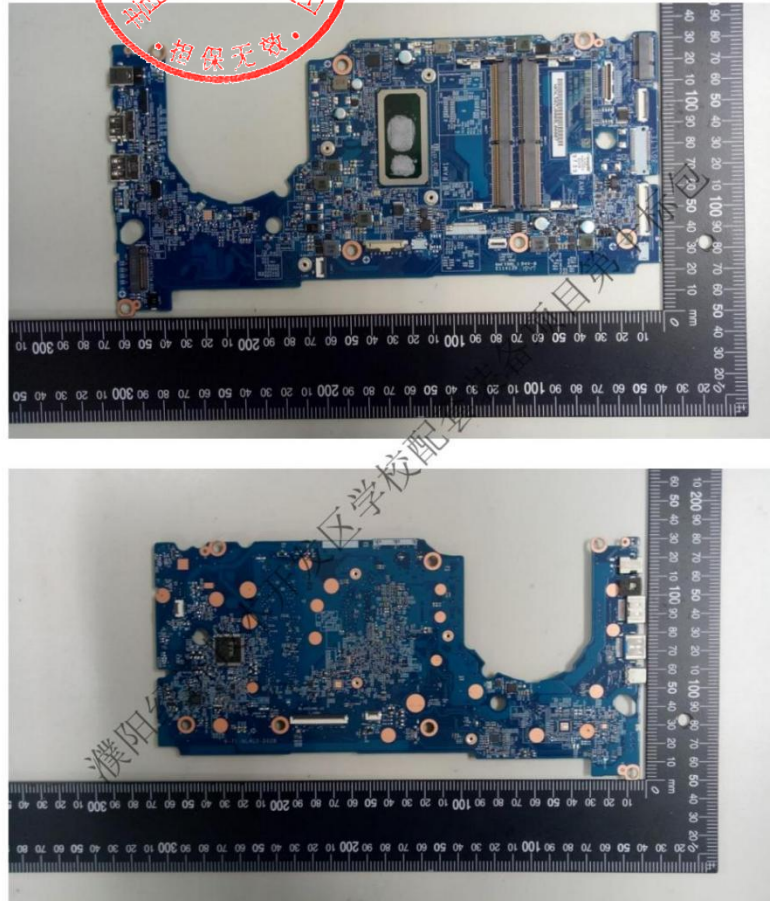


2019年12月01日



2019年12月01日

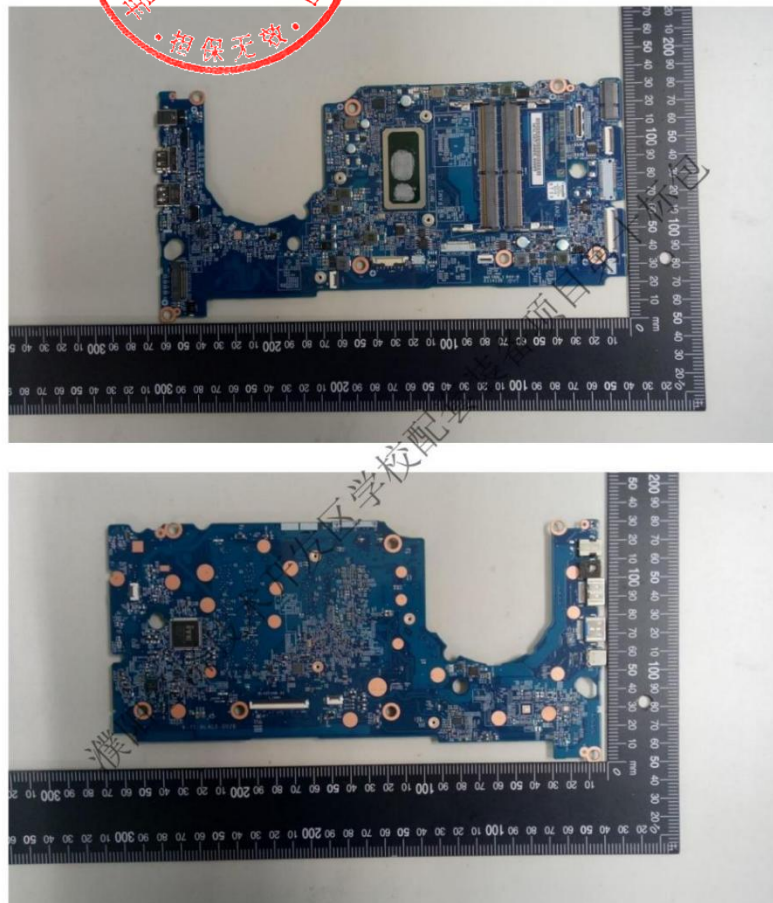
样品照片 (EMC)



主板照片 (NL40CUMB-0E, 模块1)

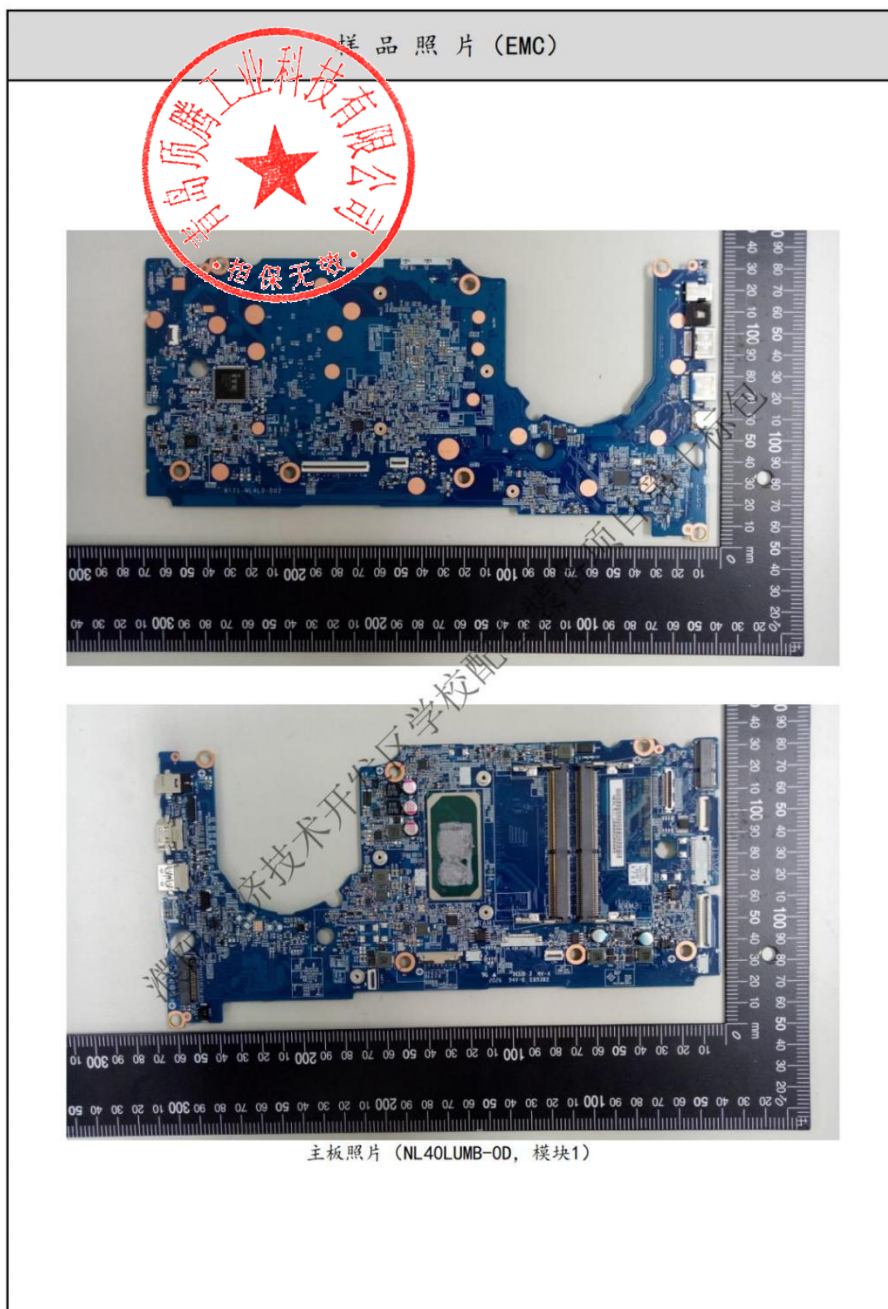
2019年12月01日

样品照片 (EMC)



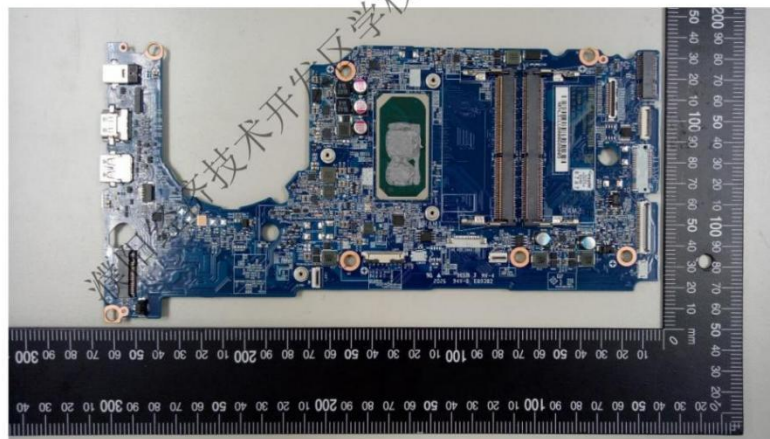
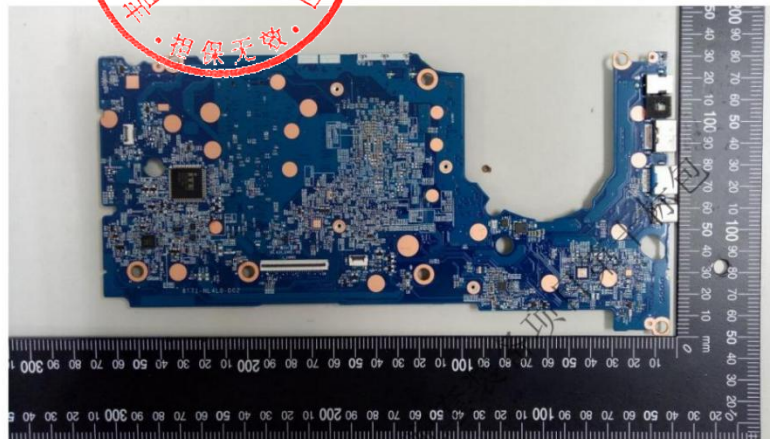
主板照片 (NL40CUMB-0E, 模块2)

2019年12月01日



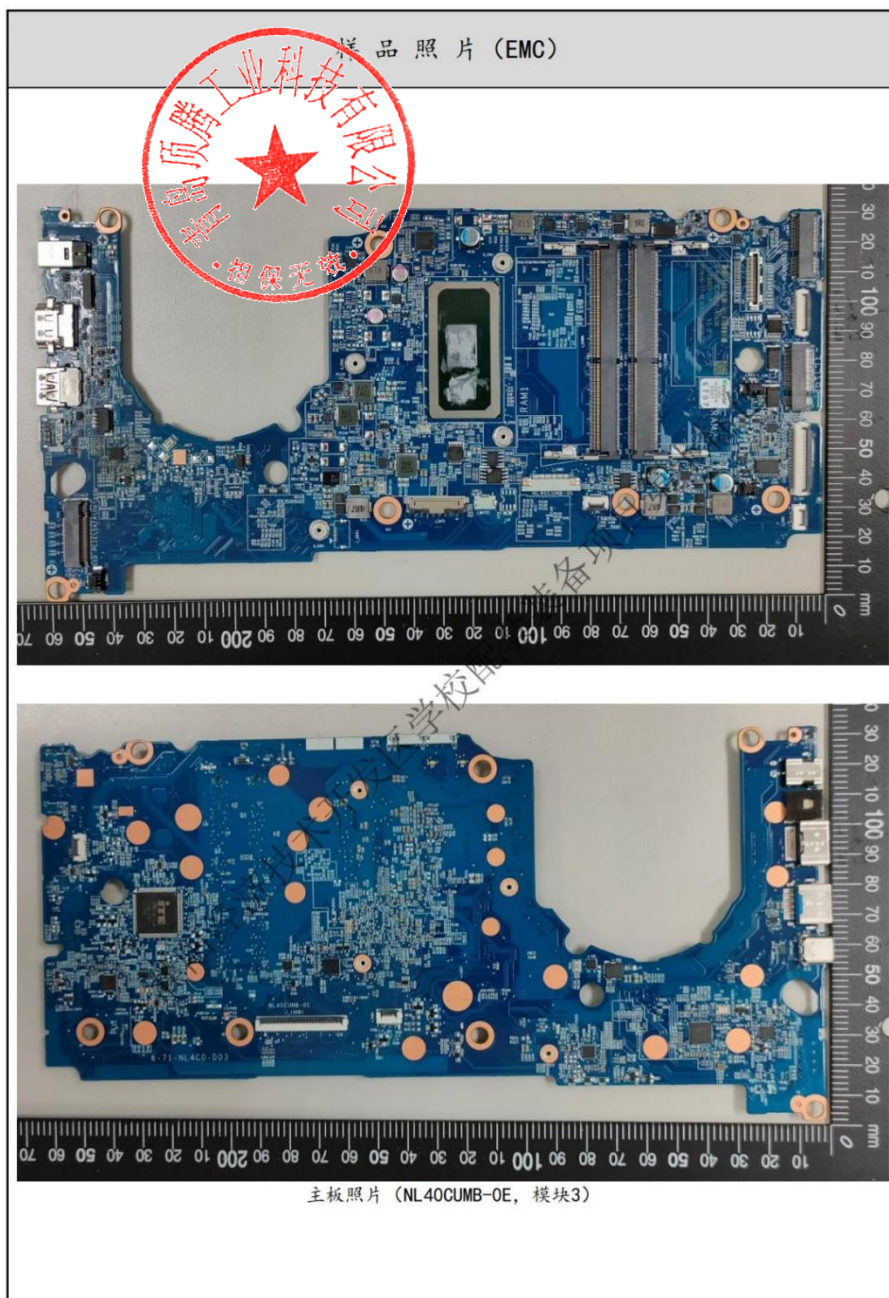
2019年12月01日

样品照片 (EMC)

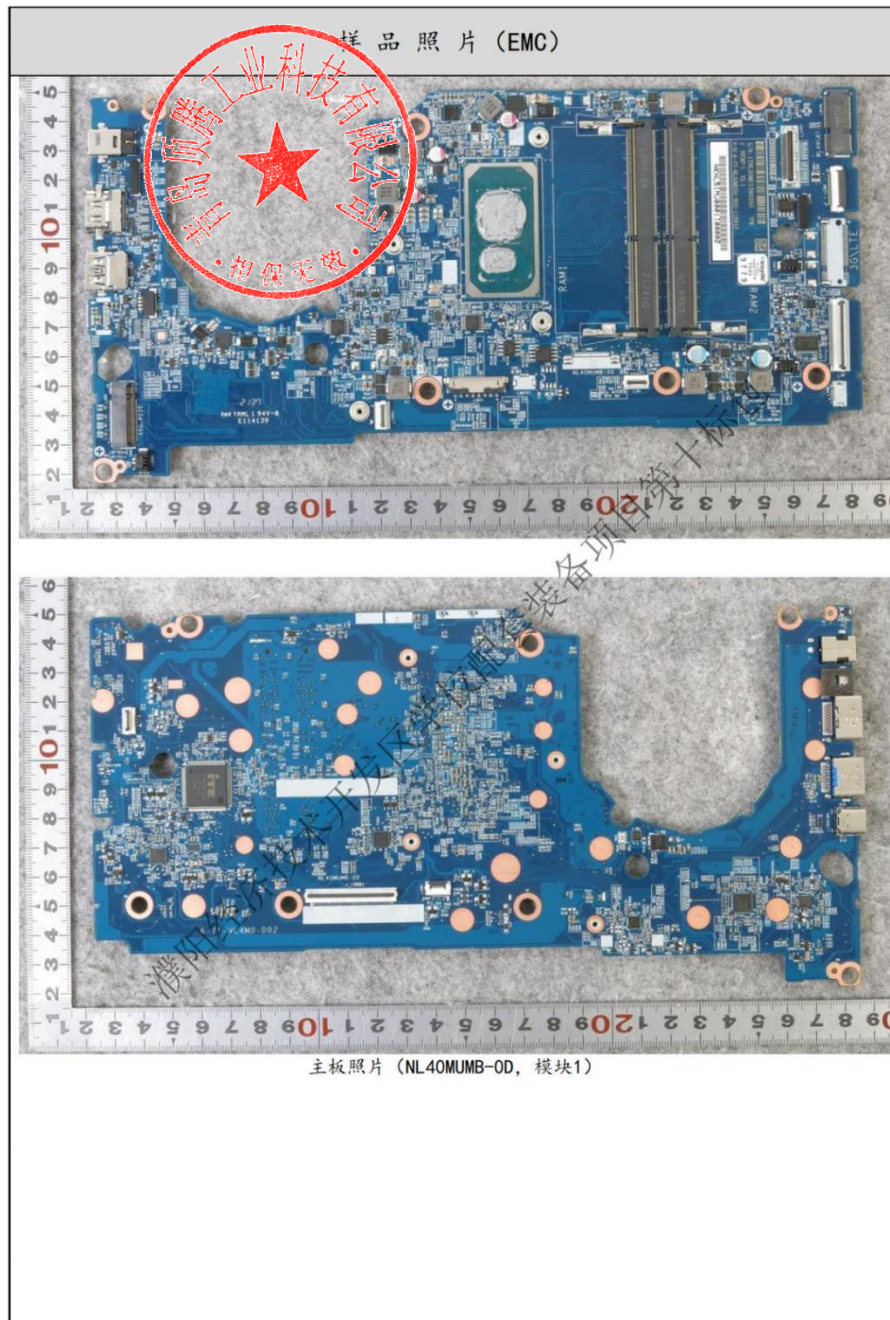


主板照片 (NL40LUMB-0D, 模块2)

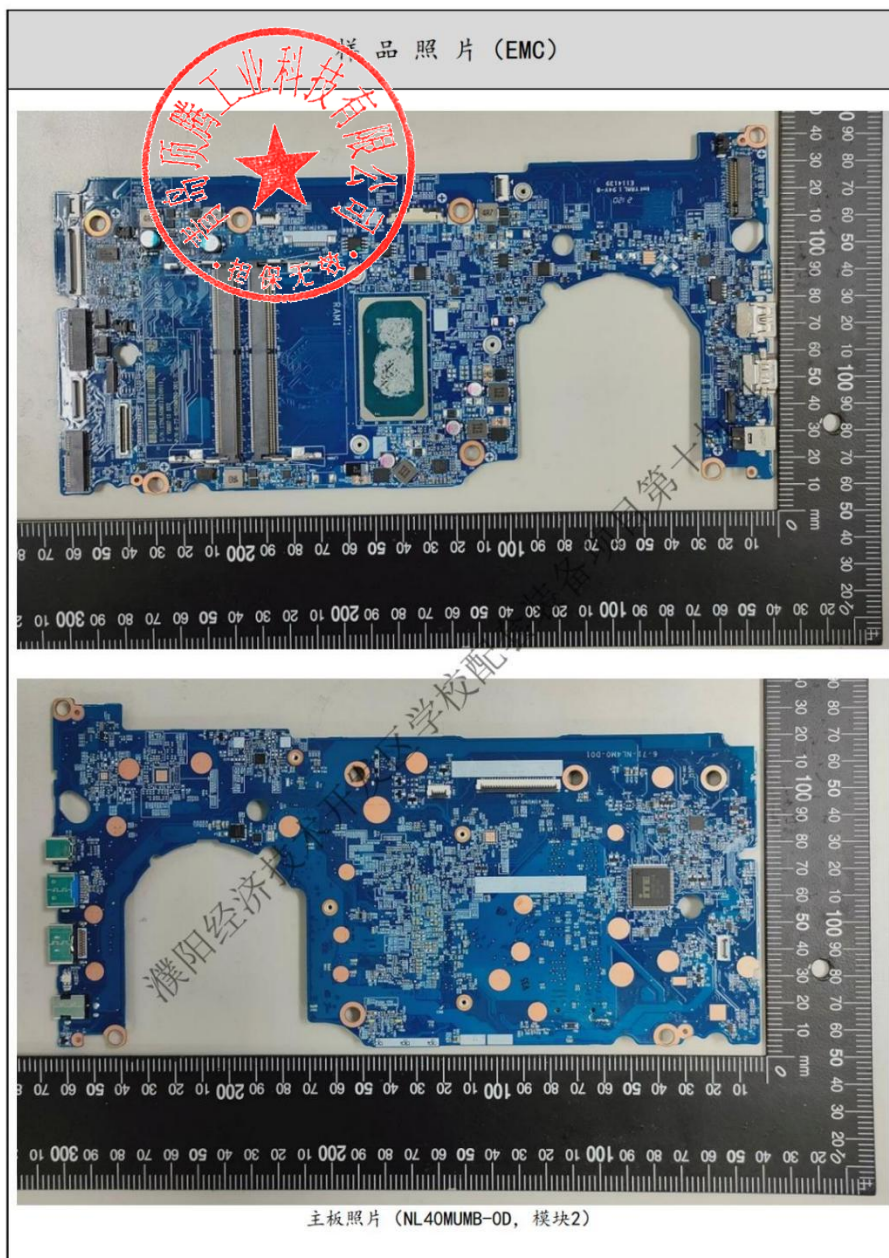
2019年12月01日



2019年12月01日



2019年12月01日



2019年12月01日



明

本报告试验结果仅对受试样品有效

未经许可本报告不得部分复制

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出

试验单位：江苏省电子信息产品质量监督检验研究院

（江苏省信息安全测评中心）

地 址：江苏省无锡市金水路100号



邮政编码：214073

电 话：0510-85105775

传 真：0510-85104572

E-MAIL : zsb@jnlab.com

8.6云服务器
节能证书:



节能产品认证证书

No: CESI01121P10212R0M
OID No: 1.2.156.1.2.CESI01121P10212R0M

申请人名称及地址、邮编
北京星网锐捷网络技术有限公司
北京市海淀区复兴路29号中意鹏奥酒店东塔A座12层、100193

品牌
Ruijie

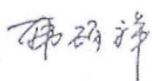
制造商名称及地址、邮编
北京星网锐捷网络技术有限公司
北京市海淀区复兴路29号中意鹏奥酒店东塔A座12层、100193



生产厂名称及地址、邮编
中科可控信息产业有限公司
江苏省昆山市玉山镇南淞路88号、215300

产品名称、型号规格
云服务器
RG-CS7010, RG-CS7020, RG-CS7020-60, RG-CS7020-45, RG-CS7020-30,
RG-CS7010C-60, RG-CS7010C-45, RG-CS7010C-30, RG-CS7020C-60,
RG-CS7020C-45, RG-CS7020C-30; 1) 100-120/200-240VAC, 50/60Hz,
7-3.5A; 2) 200-240VAC, 5.0A, 50/60Hz (服务器路数=2)

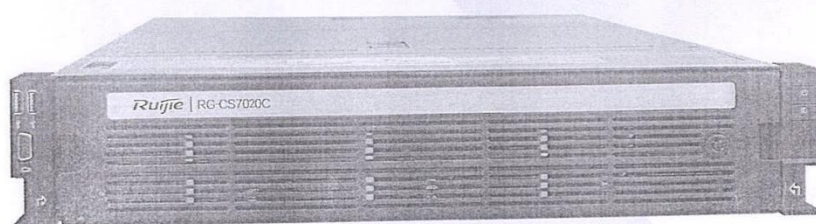
产品认证模式
型式试验+获证后监督
认证标准和技术要求
CESI/TS 016-2019

上述产品符合 CESI 产品认证实施规则
CESI-PC-OD50 的要求, 特发此证
换证日期: 2021 年 09 月 09 日
(证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。)

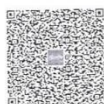
总经理:  北京赛西认证有限责任公司



北京市东城区安定门东大街1号 100007 客服电话: 4000719000 网址: www.cc.cesi.cn



RG-CS7020C 云服务器



如有疑问
扫一扫在线咨询

Ruijie 锐捷
Networks

产品概述

RG-CS7020C云服务器是基于海光2号处理器开发的一款高性能双路服务器。最大支持2颗海光2号处理器，采用14nm的工艺制成。最大提供32个DIMM DDR4，支持 ECC Registered 及多种高级内存冗余功能。

RG-CS7020C云服务器前置12个（2.5英寸或3.5英寸）SATA热插拔硬盘仓位。无板载网口，超融合通过PCIe接口扩展一张双口千兆及双口万兆网卡，局部融合通过PCIe接口扩展一张四口千兆网卡；主板集成BMC/KVM芯片，实现服务器管理控制，包括：远程控制、告警管理、状态监测、设备信息管理、散热控制以及支持IPMITool工具发送的命令操作。

RG-CS7020C云服务器提供两路可热插拔电源插槽，支持1+1冗余，支持PMBus（Power Management Bus, 电源管理总线）功能，使用80Plus铂金电源，转换效率高，使产品更加节能环保。

产品特性

为云计算中心而生

RG-CS7020C在双路产品形态下，实现最高可支持64个计算核心、128个PCIe通道及32条DDR4内存，实现强大计算力与I/O扩展能力，轻松应对计算密集型、高扩展性和可靠性要求高的云数据中心部署环境。

性能卓越，灵活应变

- 在双路形态下，最高可支持64个物理核心，提供最大化VM实例数量，满足云计算部署需求；
- 高内存带宽设计能力，支持32条DDR4内存，实现业界双路领先带宽，支撑数据库分析、加速内存密集型应用性能；
- 支持扩展10个PCIe插槽，满足网络、存储控制等灵活扩展需求。

安全易用，智能运维

提供企业级管理功能和可靠性，设备自动值守、核心部件实时监控，故障精准4G类上报，为数据中心运维提供全面保障。

技术参数

产品型号	RG-CS7020C
处理器类型	最大支持2颗海光2号处理器。 RG-CS7020C-60: 7265*2, 32C/64T, 2.0G/2.5G; RG-CS7020C-45: 7265*2, 24C/48T, 2.2G/2.7G; RG-CS7020C-30: 7265*1, 32C/64T, 2.0G/2.5G 可选CPU型号: Hygon C86 7285 (32核64线程, 基频2.0GHz, 最大睿频2.5GHz, 64 MB L3缓存, TDP: 190W); Hygon C86 7265 (24核48线程, 基频2.2GHz, 最大睿频2.7GHz, 64 MB L3缓存, TDP: 180W);

RG-CS7020C	
内存频率	最高支持内存频率2000MHz；内存存在服务器的实际工作频率根据内存标称频率、内存RANK数、CPU型号及配置内存数量不同而不同。举例： CPU1: 16根标称2933MHz频率的单RANK内存，实际工作频率为2666MHz； CPU2: 16~32根标称2933MHz频率的单RANK内存，实际工作频率为2133MHz；
内存插槽数	32条DDR4 RDIMM插槽
内存总容量	最大支持2048GB（64GB*32）
USB接口	前置2个USB3.0接口 后置2个USB3.0接口
VGA接口	2个：前置1个VGA接口，后置1个VGA接口 建议使用标准VGA线缆，否则可能会导致个别VGA口无法正常输出；推荐使用后置VGA口
网口	标配一张PCIe接口双口千兆网卡
硬盘插槽	最大支持12个3.5英寸插槽（兼容2.5英寸硬盘），支持SATA/SAS3.0 SSD或HDD。标配3条背板，最大可用12槽位，单CPU配置（RG-CS7020C-30）最大可用10槽位；槽位4与槽位8（从0开始计数）不可用
扩展插槽	最大可扩展10个PCIe插槽 内置一个存储专用插槽：1*PCIe8； Riser A（CPU0）：1*PCIe-E3.0x16+2*PCIe-E3.0x8，其中X16插槽仅X8速率，标配一张四口千兆网卡，占用原上方的X16插槽； Riser B（CPU1）：1*PCIe-E3.0x16+2*PCIe-E3.0x8； Riser C（CPU1）：2*PCIe-E3.0x8； 1个QCP 3.0插槽 PCIe扩展卡非标准配置时，需要进入BMC将风扇调速策略改成balance模式
电源规格	提供2个CRPS规格电源插槽，1+1冗余，支持规格为800W、1200W、1600W
散热	4个系统风扇模组，每个模组包含两个风扇
管理功能	集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVM、串口、网络、功耗、温度、电压、电流、风扇、LED灯、报警等功能，对外提供1个后置独立的RJ45 10/100/1000M管理端口
显卡	集成显示控制器，最大分辨率1920x1080
产品认证	通过CCC认证、中国节能产品认证
机箱尺寸	87.8mm(高)x446mm(宽)x794mm(深)（不含箱耳）
重量	最大38KG（主机+包装箱+导轨）
工作环境温度	5℃~35℃
工作湿度	20%~80%
存储温度	-40℃~60℃
存储湿度	20%~93%
工作海拔	0m~3000m

与研课云相接触 做方案创新专家



本产品订购信息		
型号	描述	备注
RG-CS7020C-60	高性能课堂桌面云服务器，使用2颗海光CPU，每CPU 32核64线程，搭配256G内存，2块480G SSD和1块2T HDD，两个千兆电口	硬件
RG-CS7020C-45	高性能课堂桌面云服务器，使用2颗海光CPU，每CPU 24核48线程，搭配224G内存，2块480G SSD和1块2T HDD，两个千兆电口	硬件
RG-CS7020C-30	高性能课堂桌面云服务器，使用1颗海光CPU，每CPU 32核64线程，搭配160G内存，2块480G SSD和1块2T HDD，两个千兆电口	硬件





锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息，欢迎登录www.ruijie.com.cn，咨询电话：400-620-8818

*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归锐捷网络所有。

8.7教师终端
3C证书

**中国国家强制性产品认证证书**

证书编号 2019010901173747

委托人名称、地址
锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

生产者（制造商）名称、地址
锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

生产企业名称、地址
东莞市新兆电科技有限公司
东莞市清溪镇龙成二街 1 号




产品名称和系列、规格、型号
IDV 云终端机（微型计算机），IDV 云终端计算机

RG-CT***** (*=0-9、*、*、A-Z、*或空白，表示硬盘容量大小、内存容量和外观颜色不同的搭配，以及是否配置 WIFI，差异不影响产品安全和电磁兼容性能)：19VDC 4.736A（电源适配器：
ADS-110CL-19-3 190090G：19Vdc, 4.74A； AAL090K-V：19Vdc, 4.736A； KPP135K：19Vdc, 7.11A；
ADS-110DL-19-1 190090G：19Vdc 4.74A)

产品标准和技术要求
GB17625.1-2012；GB4943.1-2011；GB/T9254-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C09-01:2014 的要求，
特发此证。

发证日期：2020 年 01 月 10 日 有效期至：2024 年 03 月 05 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
本证书为变更证书，证书首次颁发日期：2019 年 04 月 17 日
本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-R

主任：陆杨

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn> 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话：+86 10 83886666

Q 2535532



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC19701217452

申请人名称及地址:

锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

品 牌:

ruijie

制造商名称及地址:

锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

生产企业名称及地址:

东莞市新兆电科技有限公司
东莞市清溪镇谢坑村辉煌工业区龙成二街 1 号、2 号 A 栋二
楼三楼

产 品 名 称:

IDV 云终端机 (微型计算机)

系 列/规 格/型 号:

具体型号规格见附件

认 证 模 式:

产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求:

CQC3114-2015

上述产品符合 CQC31-045201-2012 认证规则的要求, 特此发证。

证 书 有 效 期:

2019 年 04 月 25 日 至 2024 年 03 月 05 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。



主任: 



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83866666

JC 0143119



担保无效

纸号: 143119

NOTE: This appendix is valid when used with the certificate.





陆梅



电话: +86 10 83886666

8.8 学生终端
3C证书

  **中国国家强制性产品认证证书**

证书编号 2018010901074348

委托人名称、地址
锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

生产者（制造商）名称、地址
锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼


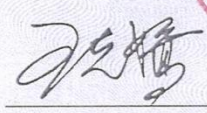

生产企业名称、地址
东莞市新兆电科技有限公司
东莞市清溪镇谢坑村辉煌工业区龙成二街 1 号、2 号 A 栋二楼三楼

产品名称和系列、规格、型号
云课堂终端（微型计算机），锐捷云平台（微型计算机）
型号：RG-Rain100***** (*=0-9、(、)、A-Z、“-”或空白，表示硬盘容量大小、内存容量和外观颜色不同的搭配，差异不影响产品安全和电磁兼容性能) 输入：
12VDC，2A（电源适配器：KPC-024F-C、FSP024-DHNN2）

产品标准和技术要求
GB17625.1-2012；GB4943.1-2011；GB/T9254-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C09-01:2014 的要求，
特发此证。

发证日期：2018 年 05 月 18 日 有效期至：2023 年 03 月 13 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询


 主 任：  

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn> 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话：+86 10 83886666

Q 1946182

节能证书:


中国节能产品认证证书

证书编号: CQC20701239521

申请人名称及地址: 锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

品 牌: Ruijie

制造商名称及地址: 锐捷网络股份有限公司
福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲工业园 19#楼

生产企业名称及地址: 东莞市新兆电科技有限公司
广东省东莞市清溪镇龙成二街 1 号

产 品 名 称: VDI 云终端计算机


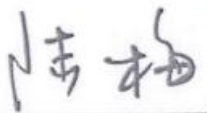
系列/规格/型号: RG-Rain100 V2(32) **RG-Rain100 V2** 12VDC, 2A (电源适配器:
KPC-Q24F-C) (能效等级: 1 级)

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督



产品标准/技术要求: GB28380-2012

上述产品符合 CQC31-045201-2012 认证规则的要求, 特此发证。

证 书 有 效 期: 2020 年 03 月 25 日 至 2024 年 09 月 20 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P

 主任: 

中国质量认证中心

http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83896666

JC 0165755



RG-Rain100 V2

VDI 云终端



1. 产品概述

RG-Rain100 V2 VDI 云终端是 RGC 桌面云课堂及云办公方案的核心产品之一。其精美的外观，小巧的机身极富时代气息，可为教室营造一个干净整洁的教学环境。配备丰富的接口，可以满足计算机教室中一切外设的需求。

RG-Rain100 V2 是使用专业处理器、小型本地闪存、精简版操作系统的基于工业标准设计的教育行业专用终端。配置包含专业的低功耗、高运算功能的处理器。不可移除地用于存储操作系统的本地闪存、以及本地系统内存、网络适配器、显卡和其它外设的标配输入/输出选件。RG-Rain100 V2 中没有可移除的部件，可以提供比普通 PC 更加安全可靠的使用环境，以及更低的功耗，更高的安全性。由于系统的管理、维护、升级、扩展、服务等一系列环节得到优化，学校有效地节省了投入到系统中的各种费用，尽管系统在硬件的初期投资费用没有明显减少，但随着时间的延续，系统 TCO 的减少会越来越明显。

RG-Rain100 V2 对于教育行业来说，与 RG-CSXX 联动，可以满足计算机教室中的教学任务要求。并且更便于学校管理人员集中管理。许多学校使用过程中发现，因为有了它，电脑教师从老式的台式 PC 机向云课堂方案的过渡非常容易，于是纷纷赞誉其-小身材，大智慧！

2. 产品外观

RG-Rain100 V2 系列



RG-Rain100 V2 系列正面视图



3. 产品特点

精致小巧，成熟稳重

时尚的正方形外观设计，采用高品质材质精心打造，既玲珑精致又稳重大方。

纤薄机身，超小体积，背挂放置，独特的双重防盗设计，打造一个干净整洁的教学环境。

功能强大，内涵丰富

采用 X86 四核高性能处理器。

内嵌 RCD 学生端程序，无须学生输入登陆信息，自动连接云课堂主机。

可通过教师端管理软件集中控制电源，降低维护成本、提升维护效率

内嵌 RG-ClassManager Rainbow 教学管理软件客户端，防止程序关闭或被卸载，大大提高教学质量

环保静音，绿色节能

无风扇设计，为您提供无噪音安静教学环境。

超低功耗产品，绿色节能，大大降低学校的电量消耗。

即插即用，零维护量

软硬件一体化设计，无须配置，安装即可使用。

部署方便，替换简单，硬件零管理维护量。

密闭设计，再不必为除尘费心。

远程唤醒，简单开机

提供全新远程唤醒功能，教师端即可开启终端设备。

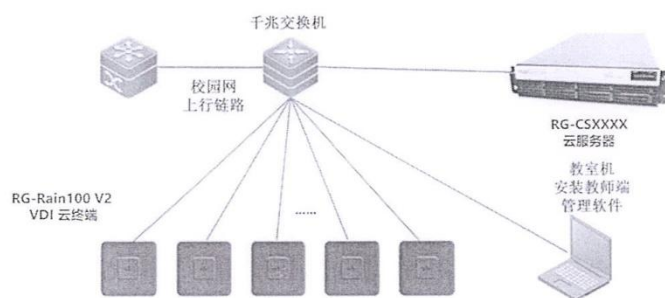
4. 产品规格

产品规格	产品型号 RG-Rain100 V
CPU	X86 高性能4核 CPU
I/O 端口	5×USB2.0, 1×USB3.0 1×HDMI 1×VGA 1×耳机插孔 (3.5mm) 1×麦克风插孔 (3.5mm) 1×10/100/1000M 自适应以太网口
颜色	黑
分辨率支持	支持多分辨率, 最高支持 1920×1080
背挂支持	支持 VESA 标准 100×100mm&75×75mm
防盗支持	支持 Kensington 防盗锁
特色功能支持	上电自启 (可配置)、远程唤醒
电源支持	12V-2A 电源适配器



5. 典型应用

新建机房场景

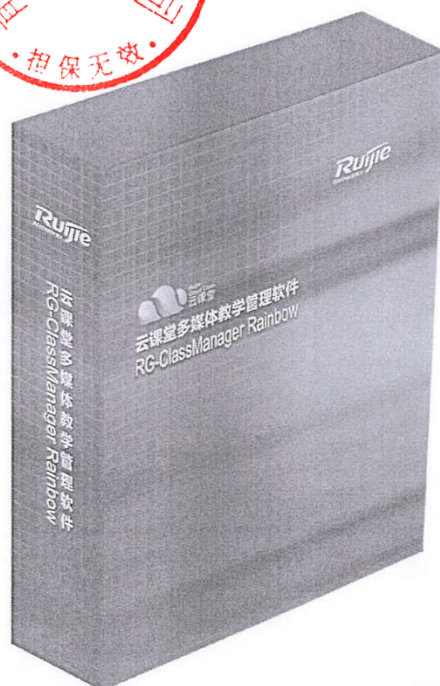


新建机房云课堂方案部署

应用特点:

RG-Rain100 V2 VDI 云终端中集成了 RG-ClassManager Rainbow 学生端程序和 RCD 学生端程序，第一次部署仅需一次性输入 RG- CSXX 云主机 IP 即可投入使用。





RG-ClassManager Rainbow 云课堂教学管理软件



如有疑问
扫一扫在线咨询

Ruijie 锐捷
Networks

产品概述

近几年在教育部、各地教委和学校的大力推动下，多媒体教学应用得到迅速普及，目前已成为计算机教室的标准配备。可以说，计算机教室的配备多媒体教学系统，就像传统教室没有黑板一样，多媒体教学系统是充分利用计算机及网络技术，结合现代教育思想，为学校各学科提供一种计算机教学辅助工具，实现和优化了传统教学手段，为学生之间的交流活动，发挥学生学习的主动性与参与性，改善教学手段与学习方法。

RG-ClassManager Rainbow云课堂教学管理软件是云课堂在为师生互动教学打造的一款多媒体教学管理软件，采用了多项独创的新技术，可以与云课堂所采用的虚拟化技术无缝结合，是目前云桌面系统中表现最优异的教学管理软件。在教学管理方面，RG-ClassManager Rainbow包含了计算机教学中常用功能：屏幕广播、学生监控、文件分发等。在机房管理方面，RG-ClassManager Rainbow提供简便的管理方式，如一键开关机、教学环境切换等。在教学业务方面，RG-ClassManager Rainbow让学生作业提交和教师批改学生作业变得更加方便。

产品特性

多个教室环境的快速切换

云课堂让计算机教室的环境丰富多样，RG-ClassManager Rainbow将环境切换变得更高效。云课堂从一个计算机基础教学环境切换到一个语音教室环境，只需要通过RG-ClassManager Rainbow上简单的2步操作，仅需要不到120秒的时间云课堂所有终端切换到一个全新的环境。

“1080P”的屏幕广播

计算机屏幕上能够显示的任何内容都能实时高效地获取，尤其对高清视频广播能够流畅播放。对各种教学应用课件、图形处理软件都能高效支持，让教师每一步操作都真实还原在学生的眼前！

教室集中管理，让教学更可控

统一控制云课堂上下课，让原来需要一个一个单独对PC的操作集中起来，统一所有学生终端环境，一键关闭云主机和云终端的电源，对日常管理的效率显著提升。为了能够更好的保障教学质量，RG-ClassManager Rainbow对学生是否能够上网、是否能够使用U盘等都做了灵活的开启和限制，保障教学质量的同时让病毒也远离机房！

作业空间，让作业变得有生命力的工具

作业空间是对计算机教学的一场革命，让简单的作业也能够具有鲜活的生命力。作业收发和批改变得再简单不过，在提升教师工作效率的同时对于先做作业的学生给出一个奖励。对于优秀的作业，让全校的学生通过作业空间平台投去赞许的目光。

密闭设计，再不必为除尘费心。

支持上电自启动（可配置），远程唤醒，一键还原，管理、使用更方便。



功能描述	
产品型号	RG-ClassManager Rainbow
基本特性	
课程选择	教学管理软件可以选择多种独立的教学环境，并可以一键切换教学环境。
关机功能	教学管理软件可以选择关闭学生终端和教学服务器，也可以选择只关闭学生终端。
屏幕监看	老师可实时监看单一、多个学生机的屏幕，每一个监看窗口，系统都动态分配一个频道，保证了各监看窗口是同时传输；不仅能同时监看多个学生屏幕，而且能实时监看各学生机的鼠标形状变化和移动轨迹。
屏幕广播	老师可以对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学。
学生演示	老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像。
文件分发	老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生。
文件提交	学生将选中的文件提交给老师。
请求帮助	学生通过电子举手方式请求老师的帮助。
屏幕锁定	老师可以对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，让学生注意听讲，黑屏状态下，学生的机器被锁定。
禁用网络	老师可以禁止学生上网，可以针对所有学生锁屏，也可以针对部分学生锁屏。
禁用U盘	老师可以禁止学生连接存储设备，包括U盘、移动硬盘等。
应用扩展	默认提供作业空间、云课堂管理等应用，并提供应用扩展功能。
布置作业	老师可以在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间限制，老师可以随时更改作业的内容。学生端可以看到老师布置完的作业。
我的网盘	作业空间提供网盘功能，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用。
作业提交	学生可以通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。
在线批改	老师可以在线打开学生作业，格式包括WORD、TXT、图片等。在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语。
优秀作业展示	老师可以将学生作业标记为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业，并且可以对优秀作业留言点评。
学生作业下载	老师可以从作业空间上批量下载学生的作业。
帐号管理	管理员可以通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，需要输入用户名、密码。

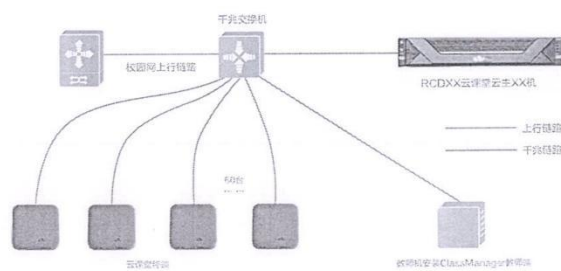
与场景紧密接触 做方案创新专家

典型应用

新建机房场景

■ 应用描述:

云课堂终端主机安装RG-ClassManager Rainbow学生端程序,部署新教室时仅需在教师机上安装RG-ClassManager Rainbow教师端,即可轻松享受云课堂多媒体教学管理软件带来的全新教学体验。



订购信息

由于硬件产品更新较快,方案使用服务器及云终端产品请参见最新产品列表。

本产品订购信息		
型号	描述	备注
RG-ClassManager Rainbow-License70	云课堂多媒体教学管理软件彩虹版,全新架构设计,包含作业空间授权,支持屏幕广播、学生监控、文件分发等教学常用功能,支持在线升级和教学应用扩展。内含软件本体和70个云课堂终端授权。	云主机独立部署时,需一台云主机对应一套软件授权。
RG-ClassManager Rainbow-License35	云课堂多媒体教学管理软件彩虹版,全新架构设计,包含作业空间授权,支持屏幕广播、学生监控、文件分发等教学常用功能,支持在线升级和教学应用扩展。内含软件本体和35个云课堂终端授权。	云主机独立部署时,需一台云主机对应一套软件授权。
RG-CT2000C	VDI云一体机,内置云课堂学生客户端,ARM Cortex-A9 四核 1.6GHz 低功耗处理器,19.5寸液晶显示器,支持上网启动、快捷唤醒、一键还原。	本产品不包含键盘鼠标,如需请单独购买。
RG-RCD6000E-V3	云课堂云主机,使用全新Xeon E5-2678 V3 CPU,12核24线程,2.5G,主板经防氧化处理,内置云课堂虚拟化平台软件,能够为教学机房提供多虚拟桌面教学环境,并支持集群部署、多教室集中管理、多教学环境切换等功能。(推荐最大虚拟桌面支持数量为60个。)	



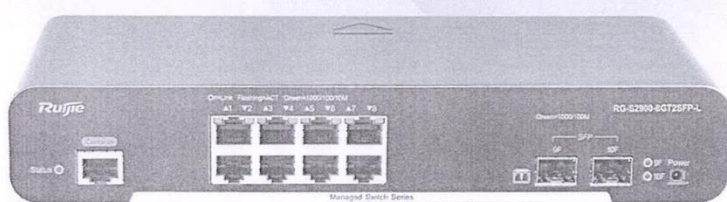
锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息,欢迎登录 ruijie.com.cn,咨询电话:400-620-8818。

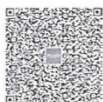
*本资料产品图片及技术数据仅供参考,如有更新恕不另行通知,具体内容解释权归锐捷网络所有。

8.10传输设备1
3C证书

		中国国家强制性产品认证证书	
证书编号: 267011608001950		发证日期: 2022年06月23日 有效期至: 2027年06月22日	
认证委托人名称 及注册地址	锐捷网络股份有限公司 福州市仓山区金山大道618号桔园洲工业园19#楼		
产品生产名称 及注册地址	锐捷网络股份有限公司 福州市仓山区金山大道618号桔园洲工业园19#楼		
生产企业名称 及生产地址	深圳市共进电子股份有限公司 广东省深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路2号		
产品名称和系列、 规格、型号	以太网交换机(集线器功能) RG-S1920-24GT4SFP/2GT、RG-S1920-18GT2SFP、RG-NBS2028G-E、RG-NBS2028G-S、 RG-S2900-18GT2SFP-L、RG-S2900-24GT4SFP/2GT-L 输入: 100-240V~; 50/60Hz; 0.6A (电 线组件可选)		
产品标准和 技术要求	GB 4943.1-2011; GB/T 9254-2008(A级)		
上述产品符合 CNCA-C16-01:2014 认证规则的要求, 特发此证。 证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。 本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2017年09月07日 经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P			
可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站(www.cnca.gov.cn)查询证书信息			
	签发: 谢肇煦		
	中国质量认证中心		
			
http://www.cqc.com.cn		中国·北京·南四环西路188号9区 100070	
Q 3019341		电话: +86 10 83886666	



RG-S2900-L系列 千兆交换机



如有疑问
扫一扫在线咨询

Ruijie 锐捷
Networks

与场景紧密接触 做方案创新专家

产品概述

RG-32900系列交换机是锐捷面向商业地产、酒店、中小企业的新一代高性价比接入交换机。该系列包含了PoE、非PoE等多种端口形态的产品型号，能很好满足有线、无线以及监控等场景的需求。

产品特性

高防雷规格

PoE产品端口防雷能力8KV，非PoE产品端口防雷能力10KV。
高防雷规格降低端口被浪涌损坏的概率，提升客户网络稳定性。

宽温度范围

该系列交换机工作温度范围为-5~55℃。
更宽的温度范围增强产品的环境适用性，更能带来更长的使用寿命，保护客户投资。

非PoE系列无风扇设计

该系列采用无风扇散热（24口PoE产品除外）。
无风扇产品无噪声污染，且无强制气流，避免空气中的粉尘、化学污染物带入设备内部造成腐蚀和静电累积。

上联端口丰富

上联端口丰富，给用户带来更灵活的上联端口策略选择，同时为客户提供更多形态的端口，利于连接更多终端设备。

高可靠性

支持生成树协议STP、RSTP和MSTP，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。
支持快速链路检测协议（RLDP，Rapid Link Detection Protocol），可快速检测链路中断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。
支持特有的CPU保护策略（CPP，CPU Protect Policy），对设备CPU的数据流，进行区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗，保障了CPU安全，充分保护了交换机的安全。

简单轻松的网络维护

设备支持故障自愈，软件内部出现故障会自动进程重启恢复。
支持Web开箱可管理，实施人员插好网线即可通过Web管理配置交换机。
支持远程管理，支持配置保存与恢复、支持故障远程诊断、支持历史log分析。



产品型号	RG-S2900-24GT4SFP-L	RG-S2900-18GT2SFP-L	RG-S2900-8GT2SFP-L	RG-S2900-24GT4SFP/2GT-P-L	RG-S2900-8GT2SFP-P-L
硬件规格					
尺寸与重量					
主机尺寸 (宽×深×高)	440mm×189mm ×43.6mm	440mm189mm ×43.6mm	260mm×120mm ×43.6mm	440mm×292mm ×43.6mm	300mm×220mm ×43.6mm
重量	2.4kg	2.4kg	1.2kg	4.2kg	2kg
机架尺寸	1RU				
安装方式	桌面/壁挂/机架(柜)				
接口与模块					
固化业务接口	4个1G/100M SFP接口(2个) 10/100/1000 Base-T自适应以太网接口) 24个10/100/1000 Base-T自适应以太网接口	2个1G/100M SFP接口18个 10/100/1000 Base-T自适应以太网接口	2个1G/100M SFP接口8个 10/100/1000 Base-T自适应以太网接口	4个1G/100M SFP接口(2个) 10/100/1000 Base-T自适应以太网接口) 24个10/100/1000 Base-T自适应以太网接口	2个1G/100M SFP接口8个 10/100/1000 Base-T自适应以太网接口
固化管理接口	1个RJ45 Console接口				
固化电源数量	1	1	0(适配器供电)	1	1
固化风扇数量	0	0	0	2	0
电源与功耗					
整机最大功耗	22W	17W	8W	430W	145W
额定输入压范围	100V AC~240V AC, 50~60Hz				
最大输入电压范围	90V AC~264V AC, 50~60Hz				
额定输入电流	0.6A	0.6A	1A	2A	2A
环境与可靠性					
线缆热插拔	Console口、业务接口与电源接口支持				
温度	工作温度: -5℃~55℃ 存储温度: -40℃~70℃				
湿度	工作湿度: 10%RH~90%RH(无凝结) 存储湿度: 5%RH~95%RH(无凝结)				

与场网紧密接触 做方案创新专家

产品型号	RG-S2900-24GT4SFP-2GT-L	RG-S2900-18GT2SFP-L	RG-S2900-8GT2SFP-L	RG-S2900-24GT4SFP/2GT-P-L	RG-S2900-8GT2SFP-P-L
噪声	0dBA (静音无风扇)	0dBA (静音无风扇)	0dBA (静音无风扇)	<45dBA	0dBA (静音无风扇)
散热	自然散热	自然散热	自然散热	风冷散热, 左进后出	自然散热

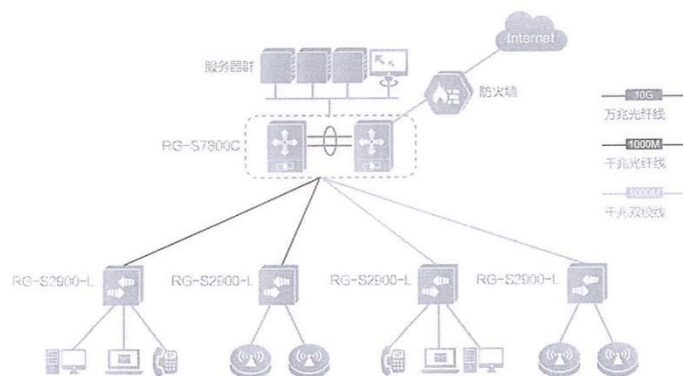
系统规格					
交换容量	336Gbps/ 3.36Tbps	336Gbps/ 3.36Tbps	336Gbps/ 3.36Tbps	336Gbps/ 3.36Tbps	336Gbps/ 3.36Tbps
包转发率	42Mpps/ 126Mpps	42Mpps/ 96Mpps	30Mpps/ 80Mpps	42Mpps/ 126Mpps	30Mpps/ 80Mpps
POE供电标准	不支持			支持PoE/PoE+	
温度监控	温度监控: 不支持 温度告警: 不支持 过温保护: 不支持				
风扇监控	不涉及	不涉及	不涉及	故障告警: 支持 手动调速: 不支持 智能调速: 支持	不涉及
电源监控	不涉及	不涉及	不涉及	模块监控: 不支持 故障告警: 不支持 智能上电: 不支持	不涉及

二层特性					
MAC	支持过滤地址 支持静态地址 支持8K地址表				
802.1Q VLAN	支持4K 802.1Q VLAN 支持Port based VLAN				
AP	支持流量平衡方式可配置 支持LACP				
安全特性	过滤非法的MAC地址 管理员分级管理和口令保护 支持硬件CPP				
EEE	支持IEEE 802.3az标准的EEE (Energy Efficient Ethernet, 节能以太网) 技术				
管理特性	SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog/Debug、NTP、TFTP、Web、MACS诺客公有云平台管理				



RG-S2900系列设备需求特点较为明确，产品具备普遍适用性，应用场景广泛，包括但不限于：中小企业SOHO办公、中小型酒店，要求产品功能简单易用。

对于商业住宅、学校、医院、工厂、超市、监控网（公共区域、楼内监控），设备网（可视对讲、停车场、信息发布、公共区域WiFi）等，这些前端IP设备后端都需要低端交换机的使用；典型应用拓扑如下：



订购信息

型号	描述
RG-S2900-24GT4SFP/2GT-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个100M/1G SFP光口，2个复用的10/100/1000M自适应电口，简化单交流电源
RG-S2900-18GT2SFP-L	18个10/100/1000M自适应电口，2个100M/1G SFP光口，简化单交流电源
RG-S2900-8GT2SFP-L	8个10/100/1000M自适应电口，2个100M/1G SFP光口，适配器供电
RG-S2900-24GT4SFP/2GT-P-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个100M/1G SFP光口，2个复用的10/100/1000M自适应电口，简化单交流电源，支持PoE/PoE+远程供电，370W PoE供电
RG-S2900-8GT2SFP-P-L	8个10/100/1000M自适应电口，2个100M/1G SFP光口，简化单交流电源，支持PoE/PoE+远程供电，125W PoE供电

(*)表示后续支持

[illegible]

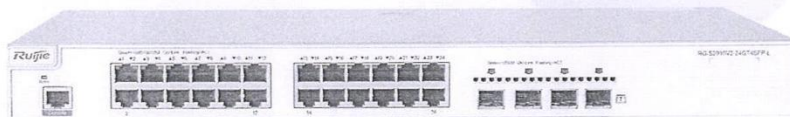
8.11传输设备2
3C证书

中国国家强制性产品认证证书	
证书编号: 2019021608195273	发证日期: 2022年02月25日 有效期至: 2024年06月11日
认证委托人名称 及注册地址	锐捷网络股份有限公司 福州市仓山区金山大道618号桔园洲工业园19#楼
产品生产者名称 及注册地址	锐捷网络股份有限公司 福州市仓山区金山大道618号桔园洲工业园19#楼
生产企业名称 及生产地址	深圳市共进电子股份有限公司 广东省深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路2号
产品名称和系列、 规格、型号	以太网交换机(集线器功能) RG-NBS5720-48GT4XS-E、RG-NBS5720-48GT4XS-S、RG-NBS3200-48GT4XS、 RG-NBS5200-48GT4XS、RG-NBS5100-48GT4SFP、RG-S2910V2-48GT4SFP-L、 RG-S2910V2-48GT4XS-L: 100-240V~, 50/60Hz, 2A MAX (电线组件可选)
产品标准和 技术要求	GB 4943.1-2011; GB/T 9254-2008 (A级)
上述产品符合 CNCA-C16-01:2014 认证规则的要求, 特发此证。 证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。 本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2019年06月11日 经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P	
可通过扫描下方二维码或登录国家认监委网站 (www.cnca.gov.cn) 查询证书信息	
	签发: 谢肇煦
	中国质量认证中心

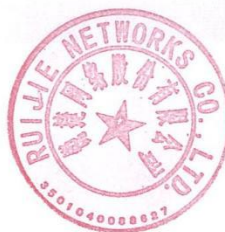
http://www.cqc.com.cn

中国·北京·南四环西路183号9区 100070

电话: +86 10 83886666



RG-S2910V2-L系列 千兆交换机



如有疑问
扫一扫在线咨询

Ruijie 锐捷
Networks

与市场紧密接触 做方案创新专家



RG-S2910V2-L系列交换机是锐捷网络面向中小园区推出的千兆以太网交换机。该系列产品采用全新的硬件架构设计，搭载锐捷网络模块化操作系统，可提供更大的资源表现、更快的硬件处理性能、更高的操作使用体验。

RG-S2910V2-L系列以太网交换机为园区网络接入设备提供千兆到桌面应用，同时提供大容量的千兆和万兆上行带宽，满足接入用户信息量日益增长的需要。

产品特性

完善的安全防护策略

RG-S2910V2-L系列提供先进的硬件CPU保护机制：特有的CPU保护策略（CPP，CPU Protect Policy），对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗，保障了CPU安全，充分保护了交换机的安全。

支持DHCP snooping，可只允许信任端口的DHCP响应，防止私设DHCP Server的欺骗。

高可靠性

支持生成树协议802.1D、802.1w、802.1s，保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。

支持快速链路检测协议（RLDP，Rapid Link Detection Protocol），可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。

支持公有以太网多环保护技术（ERPS），国际标准为核心以太网设计的二层链路冗余备份协议，其环路阻断以及链路恢复都集中在主控设备上完成，非主控设备直接向主控设备汇报自己的链路情况，无需经过其他非主控设备的处理，因此环路中断以及恢复时间比STP快。基于以上区别，ERPS在理想环境下的链路恢复能力能够达到毫秒级。

支持快速以太网链保护协议（REUP，Rapid Ethernet Uplink Protection），在不启用STP的情况下，可以提供一个快速上链保护功能，REUP使得用户在关闭STP的情况下，仍提供基本的链路冗余，同时提供比STP更快的毫秒级故障恢复。

绿色节能

RG-S2910V2-L系列交换机充分相应国家绿色节能的号召，采用多种绿色节能的设计理念，针对传统交换机在噪音及能耗方面存在的问题进行深入研究探索，充分解决了交换机部署在办公环境噪音大，以及接入设备大批量部署后带来的能耗过大的问题。

RG-S2910V2-L系列交换机采用了新一代的硬件架构以及先进的节能电路设计和元器件选型，为用户节省能耗，同时降低噪音污染。

RG-S2910V2-L支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。

简单轻松的网络维护

RG-S2910V2-L系列支持云管理，可以带给客户极简的运维管理和用户体验。

易组网：只需要一台能上网的PC或者手机，即可完成部署，即插即用。

易运维：运维简单，网络随时可管，人在哪里网络就在哪里，有线无线网关尽在掌握中。

易监通平台可随时查看设备健康度及告警详情(系统状态、流量走势、连通性、供电状态等),故障可视,用户网络体验可控,有告警第一时间推送,快速定位并供回溯。

易认证+云无终端:全网设备提供上网实名认证,不用任何的附加软件和服务器。

RG-S2910V2-L系列支持SNMP/RMON、Syslog等特性来进行网络的日常诊断及维护,同时管理员可采用CLI(命令行接口)、Web网管、Telnet等多样化的管理和维护方式更方便设备的管理。

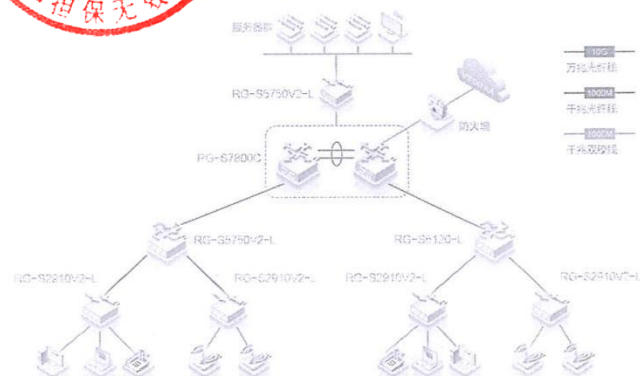
技术参数

产品型号	RG-S2910V2-24GT4SFP-L RG-S2910V2-24GT4XS-L	RG-S2910V2-48GT4SFP-L RG-S2910V2-48GT4XS-L	RG-S2910V2-24GT4SFP-P-L RG-S2910V2-24GT4XS-P-L
固定端口	24个10/100/1000M自适应电口, 4个1G SFP光口, 固化单交流电源 24个10/100/1000M自适应电口, 4个10G/1G SFP+光口, 固化单交流电源	48个10/100/1000M自适应电口, 4个1G SFP光口, 固化单交流电源 48个10/100/1000M自适应电口, 4个10G/1G SFP+光口, 固化单交流电源	24个10/100/1000M自适应电口, 4个1G SFP光口, 固化单交流电源 24个10/100/1000M自适应电口, 4个10G/1G SFP+光口, 固化单交流电源 24个电口支持PoE和PoE+供电; 整机最大PoE/PoE+输出功率: 370W
交换容量	336Gbps/3.36Tbps	432Gbps/4.32Tbps	336Gbps/3.36Tbps
包转发率	51Mpps/126Mpps 108Mpps/126Mpps	87Mpps/166Mpps 144Mpps/166Mpps	51Mpps/126Mpps 108Mpps/126Mpps
PoE	不支持	不支持	供电设计支持IEEE 802.3af (15.4W)、IEEE 802.3at (30W) 支持自动、节能、静态供电管理模式 支持端口优先级
MAC地址表	支持静态MAC地址 支持MAC地址过滤		
802.1Q VLAN	支持4K 802.1Q VLAN 支持Port based VLAN 支持MAC based VLAN 支持Protocol based VLAN 支持GVRP		
二层环网技术	支持G.8032国际标准环网协议ERPS, 可与其他支持该协议的产品完美兼容		
端口聚合	支持流量平衡方式 支持LACP动态聚合 支持LACP优先级/协商方式可配置		
DHCP	支持DHCP Server 支持DHCP Client 支持DHCP Snooping 支持DHCP Relay		
*VSU特性	*支持VSU虚拟化技术 *支持本地堆叠和远程堆叠 *支持通过标准业务口实现虚拟化		

	RG-S2910V2-48GT4SFP-L RG-S2910V2-24GT4XS-L	RG-S2910V2-48GT4SFP-L RG-S2910V2-48GT4XS-L	RG-S2910V2-24GT4SFP-P-L RG-S2910V2-24GT4XS-P-L
IP路由	静态路由、RIP、Ripng、*OSPFv2、*OSPFv3		
ACL	支持扩展IP ACL（基于IP地址、TCP/UDP端口号的硬件ACL） 支持MAC扩展ACL 支持ACL80 支持全局ACL 支持ACL重定向		
QoS	支持端口限速 支持802.1p/DSCP流量分类 每端口8个优先级队列 支持SP、WRR、SP+WFQ、SP+WRR、RED/WRED队列调度		
安全特性	过滤非法的MAC地址 支持广播风暴、多播风暴、未知名单抑制 支持SSH 支持CPP		
EEE	支持IEEE 802.3az 标准的 EEE节能技术：当EEE使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的		
管理特性	SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog/Debug、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web、MACS诺客公有云平台管理		
电源	交流（AC）输入： 额定电压范围：100V~240V 最大电压范围：90V~264V 频率：50/60Hz		
风扇	支持风扇调速		
功耗	≤28W	≤46W	整机功耗（不带POE负载）<42W 整机功耗（PoE满载）<432W
温度	工作温度：0℃~50℃ 存储温度：-40℃~70℃		
湿度	工作湿度：10%~90%RH 存储湿度：5%~95%RH		



在中心企业园区网中，RG-S2910V2-L系列可作为接入交换机实现千兆到桌面，千兆接入到核心/汇聚的高性能接入网络，满足接入用户信息量日益增长的需要。



订购信息

型号	描述
RG-S2910V2-24GT4SFP-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口
RG-S2910V2-24GT4XS-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个10G/1G SFP+光口
RG-S2910V2-48GT4SFP-L	48个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口
RG-S2910V2-48GT4XS-L	48个10/100/1000M自适应电口，4个10G/1G SFP+光口
RG-S2910-24GT4SFP-P-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口，24个电口支持PoE和PoE+，整机最大PoE输出功率为370W
RG-S2910V2-24GT4XS-P-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个10G/1G SFP+光口，24个电口支持PoE和PoE+，整机最大PoE输出功率为370W

(*) 表示后续支持

