

报价文件

项目名称：教师发展中心

项目编号：HCZC2025-G1-280130-HXGS

所投分标号：2 分标

所投分标名称：教师发展中心设备

投标人名称：宁波泉涌教育科技有限公司

投标人地址：浙江省余姚市东早门南路 188 号余姚多元创业大厦 A 座 509 室

2025 年 11 月 06 日

报价文件目录

一、投标函.....	1
二、开标一览表.....	3



一、投标函

致：广西华信项目管理有限公司（招标代理机构名称）

我方已仔细阅读了贵方组织的教师发展中心项目（项目编号：HCZC2025-G1-280130-HXGS）所投分标号：2分标所投分标名称：教师发展中心设备）的招标文件的全部内容，授权朱银龙（全权代表姓名）项目经理、高级工程师（职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

- 一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
 - 二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
 - 三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
 - 四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以人民币：大写：玖拾玖万捌仟陆佰元整 小写：998600.00元的投标报价，提供本项目招标文件的采购内容。

2、我方同意自本项目招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、我方承诺未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，并已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件：
具有独立承担民事责任的能力；

具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

- （1）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （2）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （3）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （4）法律、行政法规规定的其他条件。

5、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

6、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与招标人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

7、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

8、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标投标人的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即投标人有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
- (3) 与招标人、其他投标人或者招标代理机构恶意串通的；
- (4) 向招标人、招标代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 在招标采购过程中与招标人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有：无

12、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

13、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：浙江省余姚市东旱门南路 188 号余姚多元创业大厦 A 座 509 室

电话：0771-5523597

传真：0771-5523597

邮政编码：315400

开户名称：宁波泉涌教育科技有限公司

开户银行：宁波余姚农村商业银行股份有限公司梁辉支行阳光分理处

银行账号：201000231453501

投标人名称(电子签章)：宁波泉涌教育科技有限公司

日期：2025年11月06日



二、开标一览表

分标名称： 教师发展中心设备

分标号： 2 分标

项号	货物名称	数量、单位	规格型号(如有)	品牌或生产厂家	单价(元)	总价(元)
1	智慧黑板	23 套	BG86ER	希沃、广州视睿电子科技有限公司	31880	733240
2	视频展台	23 台	SC06	希沃、广州视睿电子科技有限公司	990	22770
3	智能翻页笔	23 支	SP39	希沃、广州视睿电子科技有限公司	490	11270
4	多媒体设备集中管理控制系统(配套软件)	23 套	定制	希沃、广州视睿电子科技有限公司	790	18170
5	安装调试	1 项	定制	希沃、广州视睿电子科技有限公司	13300	13300
6	教师能力提升培训	1 项	定制	泉涌、宁波泉涌教育科技有限公司	199850	199850
合计总金额(大写)：人民币玖拾玖万捌仟陆佰元整(¥998600.00 元)						
每个标段均为自合同签订之日起 30 天内交货验收并安装调试完毕。						

注：保留小数点后 2 位数，按四舍五入计取。

投标人名称(电子签章)：宁波泉涌教育科技有限公司

日期：2025 年 11 月 06 日

技术文件

项目名称：教师发展中心

项目编号：HCZC2025-G1-280130-HXGS

所投分标号：2 分标

所投分标名称：教师发展中心设备

投标人名称：宁波泉涌教育科技有限公司

投标人地址：浙江省余姚市东旱门南路 188 号余姚多元创业大厦 A 座 509 室

2025 年 11 月 06 日

技术文件目录

一、技术需求偏离表.....	1
二、售后服务承诺.....	41
三、项目实施方案.....	47



一、技术需求偏离表

请根据所投货物的实际技术参数，逐条对应本项目招标文件第二章“采购需求”中的技术参数详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项号	货物名称	招标文件需求	投标文件承诺	偏离说明
		货物参数	所提供货物的参数	
1	智慧黑板	<p>一、移动端互动系统：</p> <p>1、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动；</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动；</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录；</p> <p>4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答；</p> <p>5、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>二、教师教研集体备课</p> <p>▲1、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p> <p>①资源上传：支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg；</p> <p>②批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传。</p> <p>③资源搜索：支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前</p>	<p>一、移动端互动系统：</p> <p>1、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动；</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动；</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录；</p> <p>4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答；</p> <p>5、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>二、教师教研集体备课</p> <p>▲1、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p> <p>①资源上传：支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg；</p> <p>②批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传。</p> <p>③资源搜索：支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前</p>	无偏离

	<p>资源文件夹。</p> <p>④查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>⑤资源管理：支持教师对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>⑥备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>▲2、集体备课：支持实现信息化集体备课。</p> <p>①发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>②进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>③集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>④在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>⑤稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>⑥稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。</p> <p>⑦获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p>	<p>资源文件夹。</p> <p>④查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>⑤资源管理：支持教师对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>⑥备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>▲2、集体备课：支持实现信息化集体备课。</p> <p>①发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>②进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>③集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>④在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>⑤稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>⑥稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。</p> <p>⑦获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p>	
--	---	---	--

	<p>⑧完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>⑨生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>⑩视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。</p> <p>⑪集备妙记：支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。</p> <p>▲3、集体备课混合教研模式：支持在授课模式下，使用交互式智能平板快速发起集体备课，开展即时的线下交流研讨，支持在线完成活动签到、资源共享，对整个线下研讨的过程进行记录。</p> <p>①大屏模式：通过集体备课列表，在已发起的集备项目中支持大屏模式，开启线下研讨。</p> <p>②共享资源：主备老师支持现场上传文件（包括课件、教案、胶囊和多媒体资源）用于研讨，参备老师也可通过扫码上传需要的资源文件，即时与教师们开展研讨。</p> <p>③设置签到：在集体备课研讨前主备老师可以设置签到环节，选择签到时长，现场的老师扫码即可完成签到。</p> <p>④调取黑板：支持调用黑板应用，老师现场完成板书/讨论。</p> <p>⑤分享集备：支持分享二维码，现场或线上的老师可进入集备查看资源并参与研讨批注。</p> <p>▲4、听评课：支持实现电子化听评课。</p> <p>①邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表</p>	<p>⑧完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>⑨生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>⑩视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。</p> <p>⑪集备妙记：支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。</p> <p>▲3、集体备课混合教研模式：支持在授课模式下，使用交互式智能平板快速发起集体备课，开展即时的线下交流研讨，支持在线完成活动签到、资源共享，对整个线下研讨的过程进行记录。</p> <p>①大屏模式：通过集体备课列表，在已发起的集备项目中支持大屏模式，开启线下研讨。</p> <p>②共享资源：主备老师支持现场上传文件（包括课件、教案、胶囊和多媒体资源）用于研讨，参备老师也可通过扫码上传需要的资源文件，即时与教师们开展研讨。</p> <p>③设置签到：在集体备课研讨前主备老师可以设置签到环节，选择签到时长，现场的老师扫码即可完成签到。</p> <p>④调取黑板：支持调用黑板应用，老师现场完成板书/讨论。</p> <p>⑤分享集备：支持分享二维码，现场或线上的老师可进入集备查看资源并参与研讨批注。</p> <p>▲4、听评课：支持实现电子化听评课。</p> <p>①邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表</p>	
--	--	--	--

	<p>生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>②查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>③导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>④直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出，用于老师回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>⑤AI 课堂数据分析：一览课堂重要数据，智能分析授课内容生成高频词云，提炼师生互动生成课堂问答，老师可掌握课堂的重点与方向。</p> <p>听评课-教师评课授课记录</p> <p>1、评课列表：在评课列表中可查看[我评的课]的所有记录，评课记录云端存储，不怕丢失。</p> <p>2、评课表导出：支持评课表导出，便于存档和检查。</p> <p>3、授课列表：在授课列表中可查看[我讲的课]的所有记录，讲课记录云端存储，方便查阅，</p> <p>4、导出评课报告：系统自动生成评课报告，并支持一键导出 PDF。</p> <p>听评课-直播听评课</p> <p>支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。</p> <p>①直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播。</p> <p>②听课提醒：支持查看评课邀请信息和直播开启预告，及时进入直播课堂，进行听课评价。</p> <p>③听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状</p>	<p>生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>②查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>③导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>④直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出，用于老师回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>⑤AI 课堂数据分析：一览课堂重要数据，智能分析授课内容生成高频词云，提炼师生互动生成课堂问答，老师可掌握课堂的重点与方向。</p> <p>听评课-教师评课授课记录</p> <p>1、评课列表：在评课列表中可查看[我评的课]的所有记录，评课记录云端存储，不怕丢失。</p> <p>2、评课表导出：支持评课表导出，便于存档和检查。</p> <p>3、授课列表：在授课列表中可查看[我讲的课]的所有记录，讲课记录云端存储，方便查阅，</p> <p>4、导出评课报告：系统自动生成评课报告，并支持一键导出 PDF。</p> <p>听评课-直播听评课</p> <p>支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。</p> <p>①直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播。</p> <p>②听课提醒：支持查看评课邀请信息和直播开启预告，及时进入直播课堂，进行听课评价。</p> <p>③听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状</p>	
--	---	---	--



	<p>态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法。</p> <p>④直播回放：支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>⑤提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>⑥支持绑定互动录播电脑主机发起直播。</p> <p>5、创建教研组：在电脑端进入备课组空间实现组内备课资源共享，集体备课共研。</p> <p>①共享备课资源：支持选择教材和对应的章节目录，添加课件/教案/胶囊/多媒体文件/集体备课项目到组内一起研讨，支持同步到校本资源库。</p> <p>②搜索备课资源：支持点击选择教材，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集备项目，支持筛选老师查看其添加的备课资源。</p> <p>③获取备课资源：点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用。</p> <p>④进入集备项目：点击章节下的集体备课项目可进入集体备课页面，参与研讨或回顾研讨内容。</p> <p>⑤查看数据统计：支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集备数据，支持对数据进行排序查看。</p> <p>⑥添加成员：支持搜索名称或手机号添加老师进入备课组。</p> <p>三、电子云教案</p> <p>▲1、云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为PDF格式。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p>	<p>态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法。</p> <p>④直播回放：支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>⑤提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>⑥支持绑定互动录播电脑主机发起直播。</p> <p>5、创建教研组：在电脑端进入备课组空间实现组内备课资源共享，集体备课共研。</p> <p>①共享备课资源：支持选择教材和对应的章节目录，添加课件/教案/胶囊/多媒体文件/集体备课项目到组内一起研讨，支持同步到校本资源库。</p> <p>②搜索备课资源：支持点击选择教材，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集备项目，支持筛选老师查看其添加的备课资源。</p> <p>③获取备课资源：点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用。</p> <p>④进入集备项目：点击章节下的集体备课项目可进入集体备课页面，参与研讨或回顾研讨内容。</p> <p>⑤查看数据统计：支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集备数据，支持对数据进行排序查看。</p> <p>⑥添加成员：支持搜索名称或手机号添加老师进入备课组。</p> <p>三、电子云教案</p> <p>▲1、云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为PDF格式。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>报告四：第13页第17序号</p> <p>▲2、支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元</p>	
--	---	---	--

	<p>▲2、支持将 Word 文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲3、云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。</p> <p>▲4、提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲5、云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲6、云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲7、云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。（响应文件中须出</p>	<p>素。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 13 页第 18 序号</p> <p>▲3、云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。</p> <p>▲4、提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 13 页第 20 序号</p> <p>▲5、云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 13 页第 21 序号</p> <p>▲6、云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 14 页第 22 序号</p> <p>▲7、云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）</p>	
--	---	---	--

	<p>具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲8、可一键插入思维导图，支持直接在教案页面的轻量化编辑，进入全屏后可设置更多导图格式。</p> <p>▲9、教案授课模式下，课件页、思维导图、插入的 PDF、Word 等文件均支持全屏预览板书。</p> <p>四、电脑模块要求：</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>▲2. 搭载 Intel 十二代酷睿 i7 或以上配置 CPU，内存：16GB DDR4 内存或以上配置。硬盘：512 GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>五、整体设计：</p> <p>▲1、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 98\text{mm}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p> <p>3、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>4、主屏支持普通粉笔直接书写。</p> <p>5、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。</p> <p>6、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。</p> <p>▲7、整机屏幕采用≥ 86英寸液晶显示器。</p> <p>8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840</p>	<p>机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 14 页第 23 序号</p> <p>▲8、可一键插入思维导图，支持直接在教案页面的轻量化编辑，进入全屏后可设置更多导图格式。</p> <p>▲9、教案授课模式下，课件页、思维导图、插入的 PDF、Word 等文件均支持全屏预览板书。</p> <p>四、电脑模块要求：</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>▲2. 搭载 Intel 十二代酷睿 i7 配置 CPU，内存：16GB DDR4 内存配置。硬盘：512 GB SSD 固态硬盘配置。</p> <p>3. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$= 10\text{Gbps}$。</p> <p>五、整体设计：</p> <p>▲1、整体外观尺寸：宽$= 4200\text{mm}$，高$= 1200\text{mm}$，厚$= 98\text{mm}$。</p> <p>2、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p> <p>3、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>4、主屏支持普通粉笔直接书写。</p> <p>5、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。</p> <p>6、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。</p> <p>▲7、整机屏幕采用$= 86$英寸液晶显示器。</p> <p>8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840</p>	
--	---	--	--



	<p>×2160。</p> <p>9、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>10、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>11、前置输入接口具备 2 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>▲12、嵌入式系统版本不低于 Android 13。内存≥2GB。存储空间≥7GB。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>13、钢化玻璃表面硬度≥8H。</p> <p>▲14、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>15、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。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。</p> <p>16、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>17、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>18、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。</p> <p>六、多媒体教学功能</p> <p>▲1、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中</p>	<p>×2160。</p> <p>9、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>10、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>11、前置输入接口具备 2 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>▲12、嵌入式系统版本 Android 13。内存=2GB。存储空间=7GB。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告） 检测报告一：第 3 页第 2 序号</p> <p>13、钢化玻璃表面硬度=8H。</p> <p>▲14、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持 Android 系统中进行 40 点触控。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告） 检测报告一：第 3 页第 3 序号</p> <p>15、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。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。</p> <p>16、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>17、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>18、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。</p> <p>六、多媒体教学功能</p> <p>▲1、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告） 检测报告一：第 16 页第 13 序号</p> <p>▲2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进</p>	
--	--	--	--

	<p>进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥ 12 米。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲4、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲5、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥ 88dB，10 米处声压级≥ 79dB。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>6、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>▲7、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>8、整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 70\%$</p> <p>▲9、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤ 100nit，用于提升显示对比度。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p>	<p>行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 4 页第 8 序号</p> <p>▲3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离=12 米。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 14 页第 2.3 序号</p> <p>▲4、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，5.8mm。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告二：第 10 页第 20 序号</p> <p>▲5、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级=88dB，10 米处声压级=79dB。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 14 页第 1 序号</p> <p>6、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>▲7、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告二：第 9 页第 2 序号</p> <p>8、整机色域覆盖率（NTSC）=70%</p> <p>▲9、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色</p>	
--	--	--	--

	<p>10、灰阶等级≥ 256级。</p> <p>▲11、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>13、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>▲14、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光/阴影。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>15、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别。</p> <p>▲16、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>七、教学工具要求：</p> <p>▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>▲2、整机具备至少 6 个前置按键。可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p>	<p>背景下最暗亮度=100nit，用于提升显示对比度。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告二：第 10 页第 21 序号</p> <p>10、灰阶等级=256 级。</p> <p>▲11、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）=49%。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 17 页第 2 序号</p> <p>12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>13、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>▲14、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光/阴影。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告二：第 9 页第 3 序号</p> <p>15、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别。</p> <p>▲16、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 4 页第 13 序号、检测报告二：第 9 页第 5 序号</p>	
--	---	--	--

	<p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>▲4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>▲5、设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键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）。</p> <p>6、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。</p> <p>7、Wi-Fi和AP热点工作距离≥11m。</p> <p>▲8、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>▲9、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>10、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>▲11、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如</p>	<p>七、教学工具要求：</p> <p>▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>▲2、整机具备6个前置按键。可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>▲4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>▲5、设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键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）。</p> <p>6、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。</p> <p>7、Wi-Fi和AP热点工作距离=11m。</p> <p>▲8、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）检测报告二：第9页第7序号</p> <p>▲9、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）检测报告一：第5页第20序号</p> <p>10、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过</p>	
--	--	--	--

	<p>邮件应用窗口。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>12、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>13、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个；</p> <p>14、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 。</p> <p>15、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>16、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。</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>▲18、整机上边框内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。</p> <p>19、整机摄像头对角线视场角≥ 120 度。</p> <p>20、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> <p>▲21、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选。同时显示标记不少于 59 人。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>22、整机支持通过人脸识别进行账号登录。</p> <p>23、整机摄像头支持环境温度判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>24、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、</p>	<p>麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>▲11、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 5 页第 19 序号</p> <p>12、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>13、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量=32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接=8 个；</p> <p>14、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 。</p> <p>15、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>16、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。</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>▲18、整机上边框内置非独立摄像头，可拍摄=1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。</p> <p>19、整机摄像头对角线视场角=120 度。</p> <p>20、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> <p>▲21、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有</p>	
--	---	--	--

	<p>Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>25、书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$；整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。触摸响应$\leq 4\text{ms}$。触摸分辨率 32768\times32768。</p> <p>26、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>▲27、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。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)</p> <p>28、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。</p> <p>29、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 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>30、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。系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>31、在整机全信号源通道下，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。</p> <p>32、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。</p> <p>33、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，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p>	<p>学生，显示标记，然后随机抽选。同时显示标记 59 人。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)检测报告一：第 6 页第 28 序号</p> <p>22、整机支持通过人脸识别进行账号登录。</p> <p>23、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>24、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>25、书写触控延迟=25ms；整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度=50cm/s，支持笔迹距离笔的距离 20mm 内。触摸响应=4ms。触摸分辨率 32768\times32768。</p> <p>26、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>▲27、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。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)检测报告一：第 6 页第 35 序号</p> <p>28、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。</p> <p>29、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 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>30、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。系统还原可单独还原 PC 系统，单</p>	
--	--	---	--

	<p>34、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>35、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。</p> <p>36、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。</p> <p>37、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2%</p> <p>38、当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。</p> <p>39、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>40、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 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。</p> <p>41、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。</p> <p>▲42、整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>八、 备份系统要求：</p> <p>1、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形</p>	<p>独还原整机系统。</p> <p>31、在整机全信号源通道下，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。</p> <p>32、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。</p> <p>33、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，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p> <p>34、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>35、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。</p> <p>36、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。</p> <p>37、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度 2%</p> <p>38、当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。</p> <p>39、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>40、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 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。</p> <p>41、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手</p>	
--	--	---	--

	<p>状和颜色进行更换。</p> <p>2、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。</p> <p>3、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>4、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除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。支持 9 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>5、无 PC 状态下，嵌入式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。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览</p> <p>7、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到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。</p> <p>九、白板软件要求</p> <p>（一）整体设计：</p> <p>▲1、支持为教师提供可扩展至 100TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：</p> <p>文档：ppt、pptx、word、pdf、excel；</p> <p>图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif、</p> <p>音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。</p> <p>2、支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立，教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒</p>	<p>机充电。</p> <p>▲42、整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告一：第 13 页第 105 序号</p> <p>八、备份系统要求：</p> <p>1、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。</p> <p>2、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。</p> <p>3、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>4、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除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。支持 9 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</p> <p>5、无 PC 状态下，嵌入式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。</p> <p>6、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览</p> <p>7、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到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。</p> <p>九、白板软件要求</p> <p>（一）整体设计：</p> <p>▲1、支持为教师提供可扩展至 100TB 的云存储空间，教师可在个人</p>	
--	--	--	--



	<p>体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。</p> <p>▲3、为使用方全体教师配备个人账号，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号。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲4、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲5、提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球至少 20 种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲6、提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互互动课件。</p> <p>▲7、课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、</p>	<p>云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：</p> <p>文档：ppt、pptx、word、pdf、excel；</p> <p>图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；</p> <p>音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。</p> <p>2、支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。</p> <p>▲3、为使用方全体教师配备个人账号，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号。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 9 页第 2 序号</p> <p>▲4、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 10 页第 3.4 序号</p> <p>▲5、提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球 20 种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教</p>	
--	---	---	--

	<p>几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲8、AI 智能备课助手： 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>9、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境。</p> <p>10、互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>▲11、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲12、支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系</p>	<p>师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 10 页第 5 序号</p> <p>▲6、提供交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类 160000 份的交互式课件。</p> <p>▲7、课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 11 页第 6 序号</p> <p>▲8、AI 智能备课助手： 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 11 页第 7 序号</p> <p>9、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境。</p> <p>10、互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p>	
--	--	--	--

	<p>统)进行二次编辑。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)</p> <p>13、课件回收站功能:按照删除时间存储已删除课件,支持用户在3天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>14、可自由调节课件画面的显示比例,支持16:9、4:3画面显示比,可适配各类显示设备。</p> <p>▲15、具备云端静默推送下载功能,无需用户手动下载即可实现应用的在线升级,升级具有信息验证机制。</p> <p>▲16、全文快速搜索:支持在课件中通过快捷键(Ctrl+F)调用搜索控件,输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)</p> <p>17、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中,支持快速录制胶囊式微课,微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>(二)基础教学工具</p> <p>1、内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于70个课件主题模板供教师选用,且教师可自定义课件背景。</p> <p>2、排版:支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置,可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。</p> <p>3、提供截图工具,可对课件内容、桌面内容快速截图,可自由调整截屏范围,截屏内容直接插入课件。</p> <p>4、支持课件内所有的元素对象创建超链接,可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。</p> <p>5、文本工具:可插入文本框输入文本并支持文本样式设置:字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段</p>	<p>▲11、支持PPT的原生解析,教师可将pptx课件转化为互动教学课件,支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式,保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性,并可为课件增加互动教学元素。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)检测报告四:第12页第10序号</p> <p>▲12、支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。导出的课件支持在多终端(包含windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)检测报告四:第12页第11序号</p> <p>13、课件回收站功能:按照删除时间存储已删除课件,支持用户在3天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>14、可自由调节课件画面的显示比例,支持16:9、4:3画面显示比,可适配各类显示设备。</p> <p>▲15、具备云端静默推送下载功能,无需用户手动下载即可实现应用的在线升级,升级具有信息验证机制。</p> <p>▲16、全文快速搜索:支持在课件中通过快捷键(Ctrl+F)调用搜索控件,输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)检测报告四:第12页第15序号</p> <p>17、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中,支持快速录制胶囊式微课,微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>(二)基础教学工具</p> <p>1、内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等70个课件主题模板供教师选用,且教师可自定义课件背景。</p> <p>2、排版:支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置,可批量组</p>	
--	--	---	--

	<p>落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于 15 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。</p> <p>6、图形工具：提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形。</p> <p>7、具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>8、图形具备旋转、镜像克隆、多图形等距对齐等功能，便于教师快速完成图形排版。</p> <p>支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整。</p> <p>9、图片工具：内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>10、内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。</p> <p>11、蒙层工具：可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可通过橡皮擦工具、或手势擦除蒙层展现隐藏内容。</p> <p>12、兼容传统课件制作工具的组合快捷按键，支持如加粗(Ctrl+B)、文字居中(Ctrl+E)等教师熟悉的组合按键，鼠标悬停至功能按键时自动提示组合快捷键，内置组合快捷键数量不少于 50 个。</p> <p>13、提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。方便教师备课过程中记录教学研究思路用于教学反思。</p> <p>14、备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在</p>	<p>合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。</p> <p>3、提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>4、支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。</p> <p>5、文本工具：可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置 15 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。</p> <p>6、图形工具：提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形。</p> <p>7、具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>8、图形具备旋转、镜像克隆、多图形等距对齐等功能，便于教师快速完成图形排版。</p> <p>支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整。</p> <p>9、图片工具：内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>10、内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。</p> <p>11、蒙层工具：可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可通过橡皮擦工具、或手势擦除蒙层展现隐藏内容。</p> <p>12、兼容传统课件制作工具的组合快捷按键，支持如加粗(Ctrl+B)、</p>	
--	--	--	--

	<p>任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。</p> <p>15、动画：提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>16、音视频播放组件：支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式：mp3、wav、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、3gp、mkv、flv、mov、png、bmp、jpg、jpeg、gif、svg。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>17、提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。</p> <p>18、交互表格工具：具备交互表格功能，课件可自由插入表格，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；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学</p> <p>19、学科思维导图工具：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 8 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。</p> <p>20、图表工具：提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图</p>	<p>文字居中（Ctrl+E）等教师熟悉的组合按键，鼠标悬停至功能按键时自动提示组合快捷键，内置组合快捷键数量 50 个。</p> <p>13、提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。方便教师备课过程中记录教学研究思路用于教学反思。</p> <p>14、备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。</p> <p>15、动画：提供 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>16、音视频播放组件：支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式：mp3、wav、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、3gp、mkv、flv、mov、png、bmp、jpg、jpeg、gif、svg。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>17、提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。</p> <p>18、交互表格工具：具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置 5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学</p> <p>19、学科思维导图工具：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供 8 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视</p>	
--	--	---	--

	<p>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。</p> <p>（三）教学课堂活动：</p> <p>▲1、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲2、AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。</p> <p>3、输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>4、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。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>▲5、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>▲6、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定</p>	<p>频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。</p> <p>20、图表工具：提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置 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。</p> <p>（三）教学课堂活动：</p> <p>▲1、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 22 页第 42 序号</p> <p>▲2、AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。</p> <p>3、输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告四：第 22 页第 43 序号</p> <p>4、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。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>▲5、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统</p>	
--	---	---	--

	<p>义修改。</p> <p>7 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。</p> <p>▲8、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>9、趣味选择游戏：支持双人或两组学生展开竞争，对选择题选项抢答。支持单选和多选两种类型，提供不少于 3 种难度、4 种游戏模板选择。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>（四）学科工具和教学资源</p> <p>1、语文工具</p> <p>1) 古诗词：提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；</p> <p>2) 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。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键词打点标记。</p> <p>3) 汉字：具备汉字生字卡不少于 5000 个，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。直观展示汉字读音、部首、笔画数</p>	<p>提供 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>▲6、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统提供 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>7 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。</p> <p>▲8、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>9、趣味选择游戏：支持双人或两组学生展开竞争，对选择题选项抢答。支持单选和多选两种类型，提供 3 种难度、4 种游戏模板选择。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>（四）学科工具和教学资源</p> <p>1、语文工具</p> <p>1) 古诗词：提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；</p> <p>2) 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。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全</p>	
--	--	---	--

	<p>量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。</p> <p>4) 拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。</p> <p>2、数学工具</p> <p>▲1) 数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于 70 个数学符号及模板；预置不少于 40 个常用数学公式，无需编辑一键插入。</p> <p>2) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>3、几何工具</p> <p>1) 可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。</p> <p>2) 可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面，几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。</p> <p>3) 具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。</p>	<p>部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。</p> <p>3) 汉字：具备汉字生字卡 5000 个，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。直观展示汉字读音、部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。</p> <p>4) 拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。</p> <p>2、数学工具</p> <p>▲1) 数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供 70 个数学符号及模板；预置 40 个常用数学公式，无需编辑一键插入。</p> <p>2) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个函数表达式。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>3、几何工具</p> <p>1) 可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。</p> <p>2) 可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开</p>	
--	---	---	--

	<p>4) 数学画板:</p> <p>①支持课件中插入在线数学画板, 授课时一键打开使用。</p> <p>②提供不少于 500 个数学画板资源, 按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类, 便于教师查找使用。</p> <p>③内置画板课件展示生动直观, 可动态展示平面几何的变化: 如小学几何四边形, 可动态演示四边形的不同形态间的变化; 中学函数的平方差公式讲解, 可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。</p> <p>④提供个人画板供教师自由创作, 具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。”</p> <p>▲4、英语工具</p> <p>1) AI 智能英语工具: 软件内置的 AI 智能语义分析模块, 可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查, 并支持一键纠错。</p> <p>2) 英汉字典: 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, 可插入多个单词卡, 同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式, 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>▲3) AI 音标助手: 支持浏览和插入国际音标表, 可直接点击发音, 支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标, 并可一键插入到备课课件中形成文本。</p> <p>4) 四线三格: 配置英语学科四线三格, 可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。</p> <p>听写: 配置英语学科听写工具, 覆盖小初高不少于 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; 授课模式支持一键开启听写朗读。”</p>	<p>后可对涂色面进行查看, 有助于学生的空间想象。</p> <p>3) 具备几何体智能吸附功能: 同类几何体相互靠近时, 可智能识别吸附。</p> <p>4) 数学画板:</p> <p>①支持课件中插入在线数学画板, 授课时一键打开使用。</p> <p>②提供 500 个数学画板资源, 按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类, 便于教师查找使用。</p> <p>③内置画板课件展示生动直观, 可动态展示平面几何的变化: 如小学几何四边形, 可动态演示四边形的不同形态间的变化; 中学函数的平方差公式讲解, 可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。</p> <p>④提供个人画板供教师自由创作, 具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。”</p> <p>▲4、英语工具</p> <p>1) AI 智能英语工具: 软件内置的 AI 智能语义分析模块, 可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查, 并支持一键纠错。</p> <p>2) 英汉字典: 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, 可插入多个单词卡, 同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式, 支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词, 且提供 6 种详解页背景模板供选择。</p> <p>▲3) AI 音标助手: 支持浏览和插入国际音标表, 可直接点击发音, 支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标, 并可一键插入到备课课件中形成文本。</p> <p>4) 四线三格: 配置英语学科四线三格, 可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。</p> <p>听写: 配置英语学科听写工具, 覆盖小初高 8000 个英语单词, 支持</p>	
--	--	---	--

	<p>5、化学工具</p> <p>1) 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，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，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>6、物理工具</p> <p>物理线图：支持自由绘制物理线图，提供元件库和模板库不少于30个组件，支持自动吸附连接线，画布可无限漫游。绘制后的线图可一键插入到备课课件中并支持二次编辑。老师可将常用的线图保存至个人云盘方便二次调用。”</p> <p>7、地理工具</p> <p>1) 提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持360°自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等）</p> <p>2) 支持地球模型直接进行平面/立体转换，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。”</p> <p>8、美术工具：</p> <p>1) 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。”</p> <p>9、多学科题库</p> <p>1) 提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于9000个，试题数量不少于30万道试题，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、</p>	<p>自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。”</p> <p>5、化学工具</p> <p>1) 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，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，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>6、物理工具</p> <p>物理线图：支持自由绘制物理线图，提供元件库和模板库30个组件，支持自动吸附连接线，画布可无限漫游。绘制后的线图可一键插入到备课课件中并支持二次编辑。老师可将常用的线图保存至个人云盘方便二次调用。”</p> <p>7、地理工具</p> <p>1) 提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持360°自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等）</p> <p>2) 支持地球模型直接进行平面/立体转换，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。”</p> <p>8、美术工具：</p> <p>1) 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。”</p> <p>9、多学科题库</p> <p>1) 提供涵盖小学、初中、高中的总知识点9000个，试题数量30万道试题，中学题库包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政</p>	
--	--	--	--

	<p>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>▲2) 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)</p> <p>10、学科微课视频</p> <p>1) 多学科微课视频：提供涵盖小学、初中、高中微课程视频。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>▲2) 党建微课视频：提供100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。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。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)</p> <p>11、素材库</p> <p>▲1) 免费备课素材：提供超过500个备课素材，包含人物形象、卡通动物、拟人动物、水果蔬菜13个分类，高清无版权图片，全免费，直接插入备课端进行使用即可。</p> <p>(五) 授课工具</p> <p>1、擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除、手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。</p> <p>2、提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。</p>	<p>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>▲2) 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)</p> <p>检测报告四：第29页第54序号</p> <p>10、学科微课视频</p> <p>1) 多学科微课视频：提供涵盖小学、初中、高中微课程视频。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>▲2) 党建微课视频：提供100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。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。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)</p> <p>检测报告四：第30页第55序号</p> <p>11、素材库</p> <p>▲1) 免费备课素材：提供超过500个备课素材，包含人物形象、卡通动物、拟人动物、水果蔬菜13个分类，高清无版权图片，全免费，直接插入备课端进行使用即可。”</p> <p>(五) 授课工具</p> <p>1、擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦</p>	
--	---	---	--

	<p>3、板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。</p> <p>4、书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用。</p> <p>5、图章笔：提供不少于 15 种图案样式，可在画布任意位置书写。</p> <p>6、放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。</p> <p>7、撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。</p> <p>8、尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。</p> <p>9、文件导入：授课时可将图片、音频、视频等多媒体文件导入授课界面，系统自动识别外接移动储存设备并优先显示其中的内容。</p> <p>10、文件导出：支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。</p> <p>十、教学桌面功能要求： 教学桌面设计</p> <p>1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。</p> <p>2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。</p> <p>3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。</p> <p>▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提</p>	<p>除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。</p> <p>2、提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。</p> <p>3、板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。</p> <p>4、书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用。</p> <p>5、图章笔：提供 15 种图案样式，可在画布任意位置书写。</p> <p>6、放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。</p> <p>7、撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。</p> <p>8、尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。</p> <p>9、文件导入：授课时可将图片、音频、视频等多媒体文件导入授课界面，系统自动识别外接移动储存设备并优先显示其中的内容。</p> <p>10、文件导出：支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。</p> <p>十、教学桌面功能要求： 教学桌面设计</p> <p>1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。</p> <p>2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。</p>	
--	--	---	--

	<p>供进入本机所有应用的入口。</p> <p>▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。</p> <p>▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。</p> <p>8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。</p> <p>10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。</p> <p>▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。</p> <p>12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。</p> <p>13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。</p> <p>14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。</p> <p>15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作</p> <p>十一、无线传屏系统</p> <p>1、支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS 10.10 及以上。</p>	<p>3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。</p> <p>▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。</p> <p>▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。</p> <p>7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。</p> <p>8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。</p> <p>10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。</p> <p>▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。</p> <p>12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。</p> <p>13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。</p>	
--	---	---	--



	<p>2、传输延迟≤90ms，帧率达到 20fps-30fps。</p> <p>3、无线传屏软硬件均支持 win10 系统扩展屏显示。</p> <p>4、可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证数据的隐私。</p> <p>5、无线传屏视频数据加密，加密方式：国密 SM4，保障数据传输安全。</p> <p>6、软件传屏码可以在整机任何页面进行常显，也可设置取消，方便软件传屏连接。</p> <p>传屏之后，在屏幕上部中间部分显示工具栏，可以进行基本的操作（具体包括触摸回传控制，勿扰模式，暂停投屏等）</p> <p>7、传屏开启勿扰模式之后，不允许其他人在进行传屏，沉浸模式，避免在使用过程中，用户经常被其他人传屏顶替掉，造成使用中断。</p> <p>8、可通过传屏工具栏暂停投屏功能进行画面冻结暂停，投屏电脑可自主进行其他操作，不影响整机的冻结画面内容显示。</p> <p>9、可通过软件可自动发现近场可投屏的会议设备，选择即可投屏，无需手动配对。</p> <p>十二、在线教研系统要求：</p> <p>▲1、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA</p>	<p>14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。</p> <p>15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。</p> <p>十一、无线传屏系统</p> <p>1、支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS10.10。</p> <p>2、传输延迟=90ms，帧率达到 20fps-30fps。</p> <p>3、无线传屏软硬件均支持 win10 系统扩展屏显示。</p> <p>4、可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证数据的隐私。</p> <p>5、无线传屏视频数据加密，加密方式：国密 SM4，保障数据传输安全。</p> <p>6、软件传屏码可以在整机任何页面进行常显，也可设置取消，方便软件传屏连接。</p> <p>传屏之后，在屏幕上部中间部分显示工具栏，可以进行基本的操作（具体包括触摸回传控制，勿扰模式，暂停投屏等）</p> <p>7、传屏开启勿扰模式之后，不允许其他人在进行传屏，沉浸模式，避免在使用过程中，用户经常被其他人传屏顶替掉，造成使用中断。</p> <p>8、可通过传屏工具栏暂停投屏功能进行画面冻结暂停，投屏电脑可自主进行其他操作，不影响整机的冻结画面内容显示。</p> <p>9、可通过软件可自动发现近场可投屏的会议设备，选择即可投屏，无需手动配对。</p> <p>十二、在线教研系统要求：</p> <p>▲1、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源和集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的</p>	
--	--	--	--

	<p>或 CNAS 标志的检测报告)</p> <p>2、可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3、可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需</p>	<p>课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告三：第 9 页第 19 序号</p> <p>2、可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。</p> <p>▲3、可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教</p>	
--	--	--	--

	<p>登录用户账号等选项。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>4、支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>▲5、全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>▲6、支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p>	<p>师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告三：第 11 页第 24 序号</p> <p>4、支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>▲5、全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）检测报告三：第 15 页第 28 序号</p> <p>▲6、支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p>	
--	---	---	--

	<p>(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)</p> <p>十三、教学课程资源</p> <p>1、提供交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个。包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 16000 份的互动课件。</p> <p>按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索，具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>2、课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>3、课件支持教师在线评分。</p> <p>4、在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。</p> <p>5、支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。</p> <p>6、支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。</p> <p>7、支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>十四、教学学情分析系统</p> <p>1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。</p> <p>2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。</p>	<p>支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>(响应文件中须出具检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)</p> <p>检测报告三：第 16 页第 31 序号</p> <p>十三、教学课程资源</p> <p>1、提供交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 88 个。包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类 16000 份的互动课件。</p> <p>按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索，具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>2、课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>3、课件支持教师在线评分。</p> <p>4、在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。</p> <p>5、支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。</p> <p>6、支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。</p> <p>7、支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>十四、教学学情分析系统</p> <p>1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后</p>	
--	---	---	--

	<p>3、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。</p> <p>4、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。</p> <p>5、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 200 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。</p> <p>6、学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。</p> <p>十五、教师在线学习平台：</p> <p>1. 培训平台采用 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教师信息化技能培训学习。</p> <p>2. 支持 Windows、Android、IOS、MAC OS X 等多种操作系统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。</p> <p>3. 支持账号免费注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。</p> <p>4. 平台具备独立的学习信息统计功能，用户登录后即可进行记录：支持独立一门课程身份认证，通过认证后进入学习；支持记录单组培训课程的学习信息，进入课程即可查看；支持记录并汇总用户学习过的课程，并定时向用户推动课程更新信息；用户可以从个人学习记录入口，快捷访问已学习过的课程。</p> <p>5. 完整学习流程：每组课程支持在线看课、测试。</p> <p>6. 课程信息预览与分享：课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录；且支持课程分享到各大主流社交平台；</p> <p>7. 单元管理：支持自定义课程单元。可以在课程目录中，将课程</p>	<p>字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。</p> <p>2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。</p> <p>3、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。</p> <p>4、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。</p> <p>5、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交 200 字以内的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。</p> <p>6、学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。</p> <p>十五、教师在线学习平台：</p> <p>1. 培训平台采用 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教师信息化技能培训学习。</p> <p>2. 支持 Windows、Android、IOS、MAC OS X 等多种操作系统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。</p> <p>3. 支持账号免费注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。</p> <p>4. 平台具备独立的学习信息统计功能，用户登录后即可进行记录：支持独立一门课程身份认证，通过认证后进入学习；支持记录单组培训课程的学习信息，进入课程即可查看；支持记录并汇总用户学习过的课程，并定时向用户推动课程更新信息；用户可以从个人学习记录入口，快捷访问已学习过的课程。</p>	
--	--	---	--

	<p>内所有单个音视频、考试、图文等素材，以单元形式进行整合；还可以对每个单元进行加锁设置，指定自动解锁时间，协助用户拆分学习任务，制订学习计划；</p> <p>8. 多种格式的课程：支持多种形式格式的内容，音频课程、视频课程、直播课程（语音/视频皆可）多种形式的在线课程学习，并可以直接看到课程的学习进度和完成情况；</p> <p>9. 在线考试：支持自定义在线考试。可设置考试试题、考试分数、考试时间等详细信息；用户在课程页可预览考试合格分数要求，并在考试后实时查看个人考试进度、得分和合格情况；</p> <p>10. 支持每日在个人中心签到；</p> <p>11. 支持自由在线学习，可在我的课程中记录学习过的课程和每个课程的学习进度；</p> <p>12. 支持不同学习者的每日推荐内容智能化，可根据学习者的基础信息，学习记录等行为自动推荐适合课程。</p> <p>13. 支持手机网页端页面推送教育相关类资讯，提升教育基础素养。</p> <p>14. 平台至少 7000 节在线海量课程内容；包含专家课程、名师课程、一线老师教学案例课程、应用工具基础教程；平台具有至少 100 家机构优质资源（名师工作室、名校网络资源）入驻。</p> <p>十六、产品售后保障服务</p> <p>1、全国免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十七、其他要求</p>	<p>5. 完整学习流程：每组课程支持在线看课、测试；</p> <p>6. 课程信息预览与分享：课程浏览页面具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录；且支持课程分享到各大主流社交平台；</p> <p>7. 单元管理：支持自定义课程单元。可以在课程目录中，将课程内所有单个音视频、考试、图文等素材，以单元形式进行整合；还可以对每个单元进行加锁设置，指定自动解锁时间，协助用户拆分学习任务，制订学习计划；</p> <p>8. 多种格式的课程：支持多种形式格式的内容，音频课程、视频课程、直播课程（语音/视频皆可）多种形式的在线课程学习，并可以直接看到课程的学习进度和完成情况；</p> <p>9. 在线考试：支持自定义在线考试。可设置考试试题、考试分数、考试时间等详细信息；用户在课程页可预览考试合格分数要求，并在考试后实时查看个人考试进度、得分和合格情况；</p> <p>10. 支持每日在个人中心签到；</p> <p>11. 支持自由在线学习，可在我的课程中记录学习过的课程和每个课程的学习进度；</p> <p>12. 支持不同学习者的每日推荐内容智能化，可根据学习者的基础信息，学习记录等行为自动推荐适合课程。</p> <p>13. 支持手机网页端页面推送教育相关类资讯，提升教育基础素养。</p> <p>14. 平台 7000 节在线海量课程内容；包含专家课程、名师课程、一线老师教学案例课程、应用工具基础教程；平台具有 100 家机构优质资源（名师工作室、名校网络资源）入驻。</p> <p>十六、产品售后保障服务</p> <p>1、全国免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故</p>	
--	--	--	--

		<p>▲1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明和技术参数确认函原件，否则采购方将有权不予验收通过。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。</p>	<p>障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十七、其他要求</p> <p>▲1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明和技术参数确认函原件，否则采购方将有权不予验收通过。</p> <p>2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。</p>	
2	视频展台	<p>硬件要求：</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、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；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、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（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>软件要求：</p> <p>1、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p>	<p>硬件要求：</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、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；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、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（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>软件要求：</p> <p>1、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p>	无偏离

		<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、老师可在一体机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、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>6、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。支持故障自动检测，在软件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”的原因，并给出引导性解决方案。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>7、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，帮助老师快速获取电子教学资源。</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、老师可在一体机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、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>6、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。支持故障自动检测，在软件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”的原因，并给出引导性解决方案。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>7、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，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	
3	智能翻页笔	<p>1、笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm，笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g；</p> <p>2、笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3、采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容、红外触控设备书写，书写最小精度2mm；</p> <p>4、支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作</p> <p>5、支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能；</p>	<p>1、笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度=17cm，笔身直径=13mm，笔身重量=18g；</p> <p>2、笔身配置五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3、采用锥型笔尖设计，直径=3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm；</p> <p>4、支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作</p> <p>5、支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能；</p> <p>6、内置锂电池，支持type-c充电，待机时间60h，连续书写时间=</p>	无偏离

		6、内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间≥60h, 连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1 小时； 7、无线 dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室；	8h，从无电到满电的充电时长=1 小时； 7、无线 dongle&蓝牙连接距离=12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离=12m，覆盖标准教室；	
4	多媒体设备集中管理系统（配套软件）	<p>一、整体设计</p> <p>1、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。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，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统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。</p> <p>3、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>4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>5、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。</p> <p>二、智能教学设备管理</p> <p>1、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过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>2、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>3、支持不少于 10 台设备的略缩预览。</p> <p>4、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p>	<p>一、整体设计</p> <p>1、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。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，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统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。</p> <p>3、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>4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>5、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。</p> <p>二、智能教学设备管理</p> <p>1、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过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>2、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>3、支持 10 台设备的略缩预览。</p> <p>4、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p>	无偏离

	<p>5、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，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。</p> <p>6、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>7、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。</p> <p>8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有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>三、音视频直播功能</p> <p>1、常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境</p> <p>2、支持不少于 6 路直播源并行发起直播，提供不少于 4 种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。</p> <p>3、直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。</p> <p>4、支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。</p> <p>5、支持实时统计显示直播源码率、FPS 等数据。</p> <p>四、安全应用防护</p> <p>1、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）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>2、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>5、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，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。</p> <p>6、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>7、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。</p> <p>8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有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>三、音视频直播功能</p> <p>1、常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境</p> <p>2、支持 6 路直播源并行发起直播，提供 4 种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。</p> <p>3、直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。</p> <p>4、支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。</p> <p>5、支持实时统计显示直播源码率、FPS 等数据。</p> <p>四、安全应用防护</p> <p>1、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）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>2、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>	
--	--	--	--

		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。 3、管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。 4、管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。	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。 3、管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。 4、管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。																																							
5	安装调试	定制 包含设备安装及综合布线，包含施工辅材和弱电连接，电源线网线需隐藏安装。	定制 包含设备安装及综合布线，包含施工辅材和弱电连接，电源线网线需隐藏安装。	无偏离																																						
6	教师能力提升培训	<p>一、培训形式和时间 分两期到区内集中面授，每期培训时间含报到往返共计 5 天（40 学时）。</p> <p>二、培训对象和规模 第一期：班主任能力提升培训班 32 人，选派学校德育工作者、年级管理人员、班主任参加培训。 第二期：教师信息化能力提升培训班 48 人，选派教研组长、专业负责人、骨干教师参加培训。</p> <p>三、培训课程计划</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时间</th> <th>第一期课程（主题）</th> <th>第二期课程（主题）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第一天</td> <td>上午</td> <td>学员报到</td> </tr> <tr> <td>下午</td> <td>开班仪式</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第二天</td> <td>上午</td> <td>积极心理团体辅导</td> </tr> <tr> <td>下午</td> <td>心理健康教育课程 设计</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>AI 教学工具入门：从基础操作到课堂应用 利用 AI 生成个性化教学资源：课件、习题与案例设计</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>AI 赋能课堂互动：智能问答、虚拟仿真与小组协作设计</td> </tr> </tbody> </table>	时间	第一期课程（主题）	第二期课程（主题）	第一天	上午	学员报到	下午	开班仪式	第二天	上午	积极心理团体辅导	下午	心理健康教育课程 设计			AI 教学工具入门：从基础操作到课堂应用 利用 AI 生成个性化教学资源：课件、习题与案例设计			AI 赋能课堂互动：智能问答、虚拟仿真与小组协作设计	<p>一、培训形式和时间 分两期到区内集中面授，每期培训时间含报到往返共计 5 天（40 学时）。</p> <p>二、培训对象和规模 第一期：班主任能力提升培训班 32 人，选派学校德育工作者、年级管理人员、班主任参加培训。 第二期：教师信息化能力提升培训班 48 人，选派教研组长、专业负责人、骨干教师参加培训。</p> <p>三、培训课程计划</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时间</th> <th>第一期课程（主题）</th> <th>第二期课程（主题）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第一天</td> <td>上午</td> <td>学员报到</td> </tr> <tr> <td>下午</td> <td>开班仪式</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第二天</td> <td>上午</td> <td>积极心理团体辅导</td> </tr> <tr> <td>下午</td> <td>心理健康教育课程 设计</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>AI 教学工具入门：从基础操作到课堂应用 利用 AI 生成个性化教学资源：课件、习题与案例设计</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>AI 赋能课堂互动：智能问答、虚拟仿真与小组协作设计</td> </tr> </tbody> </table>	时间	第一期课程（主题）	第二期课程（主题）	第一天	上午	学员报到	下午	开班仪式	第二天	上午	积极心理团体辅导	下午	心理健康教育课程 设计			AI 教学工具入门：从基础操作到课堂应用 利用 AI 生成个性化教学资源：课件、习题与案例设计			AI 赋能课堂互动：智能问答、虚拟仿真与小组协作设计	无偏离
时间	第一期课程（主题）	第二期课程（主题）																																								
第一天	上午	学员报到																																								
	下午	开班仪式																																								
第二天	上午	积极心理团体辅导																																								
	下午	心理健康教育课程 设计																																								
		AI 教学工具入门：从基础操作到课堂应用 利用 AI 生成个性化教学资源：课件、习题与案例设计																																								
		AI 赋能课堂互动：智能问答、虚拟仿真与小组协作设计																																								
时间	第一期课程（主题）	第二期课程（主题）																																								
第一天	上午	学员报到																																								
	下午	开班仪式																																								
第二天	上午	积极心理团体辅导																																								
	下午	心理健康教育课程 设计																																								
		AI 教学工具入门：从基础操作到课堂应用 利用 AI 生成个性化教学资源：课件、习题与案例设计																																								
		AI 赋能课堂互动：智能问答、虚拟仿真与小组协作设计																																								

	第三天	上午	学生心理危机识别与干预	AI 与跨学科教学融合：中职专业课程的创新路径	第三天	上午	学生心理危机识别与干预	AI 与跨学科教学融合：中职专业课程的创新路径		
		下午	典型工作情景的中职班主任应对模拟	AI 时代的教学伦理与数据安全：风险规避与规范使用		下午	典型工作情景的中职班主任应对模拟	AI 时代的教学伦理与数据安全：风险规避与规范使用		
		第四天	上午	AI 技术在职业教育教学中的应用		AI 驱动的学情分析	第四天	上午	AI 技术在职业教育教学中的应用	AI 驱动的学情分析
			下午	数智技术赋能中职班主任工作与科研		从“使用 AI ”到“驾驭 AI ”：教师 AI 素养提升与长期发展		下午	数智技术赋能中职班主任工作与科研	从“使用 AI ”到“驾驭 AI ”：教师 AI 素养提升与长期发展
		第五天	上午	德育工作科研指导		AI 赋能教学科研工作	第五天	上午	德育工作科研指导	AI 赋能教学科研工作
				结业典礼		结业典礼			结业典礼	
	下午		学员返程	学员返程	下午	学员返程		学员返程		
	分标号 2分标 （此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）									

注：1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。

2. 如果招标文件需求为小于或大于某个数值标准时，投标文件承诺不得直接复制招标文件需求，投标文件承诺内容应当写明投标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按投标无效处理。

3. 当投标文件的技术内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏差”，否则视为虚假应标。

投标人名称(电子签章)：宁波泉涌教育科技有限公司

日期：2025年11月06日



二、售后服务承诺

第一条：有合法的、经生产厂家认可的销售渠道，所提供的货物保证是全新原厂正品，且得到生产厂家提供的在中国大陆标准的技术支持和售后服务。

第二条：对合同条款、付款方式全部予以响应（按合同格式及合同条款签订政府采购合同，合同履行中，如需修改或补充合同内容，由双方协商另签署书面修改或补充协议并经财政局政府采购管理办公室确认后作为主合同不可分割的一部分）。

第三条、服务的概述：

我公司坚持品质取信用用户，技术体现质量的企业理念宗旨；坚持人以诚实为荣，商以诚信为先的企业文化精神；坚持缔造一流产品，质量为零故障的企业战略方针；致力严守务实，共创超前发展的经营理念；作为国内实力派的企业，坚持技术上的专业与领先是我们的极致追求，恪守诚信和竭诚服务体现我们承诺的兑现和服务的保证。为创造名牌，提高企业知名度，树立企业形象，我们本着“一切追求高质量，用户满意为宗旨”的精神，以“最优惠的价格、最周到的服务、最可靠的产品质量”的原则，我公司郑重承诺如下售后服务：

第四条、免费送货上门/免费安装调试：

我公司对所提供的全部货物在规定的时间内办理运输手续后，即通知用户做好场地安排。并免费送货上门的服务承诺。特派专业技术人员，免费安装调试设备性能的服务承诺。并向用户提供施工方案、安全施工保证书、工程质量保证书以及相关的安装手册等相关技术资料。

第五条、质量保证承诺：

◆所有提供的设备按厂家及国家有关产品一律实行三包责任制执行。保证所提供的设备完全符合招标采购文件的技术和性能要求。

◆供货商品的售后服务，包括供货商品的安装调试、培训采购方人员操作、试用和养护的基本常识、提供产品目录、图纸、操作手册、试用说明、维护手册或服务指南等配套资料。

◆我公司保证向用户所提供货物全部是全新的、完整的、未使用过的产品，并符合国家标准要求，具备合法的产品资格及来源。

◆在交货前均按出厂规定的检验方法，对产品作出全面检测，记录附在质量保证书内，作为产品验收和使用的技术条件和依据。

◆承诺提供的设备是最新的产品以及技术资料，包括技术说明书、操作指导书和维修说明书。

第六条、设备保修承诺：

1、硬件保修期：

从安装验收合格之日起，我公司承诺质保期壹年（生产厂家质保期更长的以生产厂家为准）。质保期内一律免费维修、保养、更换配件等服务，质保期后提供终身上门维修服务。

注：硬件包修不含人为或不可抗力的因素（自然灾害、地震、雷击、虫害等）造成设备的损坏，但本公司也将提供上门免费维修，不收取维修费，收取配件成本费。

2、软件保证及软件升级服务承诺：

1)、软件保证：保证系统是原厂家开发的、正版的最新版本，保证不存在知识产权争议的。保证系统企业通过软件企业认定证书，取得软件产品登记证书、计算机软件著作权登记证书。

2)、软件升级服务：

①、自验收合格之日起软件提供 终身免费 上门或在线升级服务；同时保证升级后系统优于原有的系统，至系统运行工作正常。我方有新软件的开发，老用户即可免费得到新软件的资源共享。根据用户要求对设备进行免费扩容升级的服务承诺。

②、为了保证客户教学跟上软件技术及管理思想的发展，使学生在课堂上能同步学习和掌握最新的行业知识和 IT 技术，满足企业对掌握先进技术和管理理念人才的需求，我公司将为采购单位及时提供产品升级服务，为采购单位安装调试软件升级版本和功能工具包，对采购单位师资人员进行产品升级指导培训。

③、教学指导服务：为了帮助采购单位能够正常的开展软件教学工作，我公司承诺提供教学指导服务，派相关技术人员协助采购单位进行指导讲座等。若我公司相关的教学资料及教具有更新，我公司将向采购单位提供更新后的资料及其它数据。

3)、硬件终身维修：

提供上门终身维修的服务承诺，在保修期满后系统因用户操作人员造成损坏的，保证为用户提供低于市场 50% 优惠价格的配件，只收取适当的配件成本费不加收其它费用。

4)、免费更换零部件、备品、备件服务：

在保修期内设备出现故障可享受免费提供备品、备件、附件及零部件服务，保修期满后更换零部件、备品、备件可享受最低市场价 50% 优惠价。

5)、快速提供备用机替换服务：

不论在保修期内或保修期满后，设备在任何使用过程中如出现故障的，我公司立刻响应 4 小时内到达用户故障现场，到达现场后在 6 小时内不能修复解决问题的，保证在 24 小时内本公司免费提供备用机（件）替代产品服务，保证系统正常工作，不影响用户教学使用。

6)、故障维修响应时间和到达现场时间：

1、不论在保修期内或保修期满后，设备在任何使用过程中如出现故障的，我公司接到故障电话后向用户作出实质性的响应时间，并在 2.5 小时内到达设备故障现场，至设备维修正常使用为止，如 6 小时内故障不能排除，22 小时内向用户提供备用机（件）替代产品服务，保证系统正常工作，不影响用户教学使用。

2、我们还提供 7*24 小时/周的热线服务，一旦热线出现变更我们会提前一周通知业主。

3、为了明确在发生故障时的处理流程，保证能在最短的时间内解决故障，并将故障带来的经济损失减少到最少，我方提供了如下服务流程。

第七条、保修服务措施：

1、建立档案、定期回访、电话查询服务：

为保障业主利益，我们建立了完善的客户服务体系，我们拥有技术全面的专业服务队伍。对每一用户建立专用的服务档案，每周电话查询设备使用情况，每月定期回访，确保服务的高效性。同时我们具有独立的技术开发能力，紧密跟踪行业最新技术，为业主提供全方位的

技术支持和工程咨询，并为业主提供最实效的设备改造、更新与升级等服务。

2、定期上门检查、保养、维护：

A、月维护保养内容：

- 在保修期内按每1个月定期上门回访用户一次
- 设备清洁除尘。
- 各设备进行例行检查，以保证设备运行正常。
- 清理所有主要设备运行记录，分析运行情况。
- 检验所有设备。

B、季维护保养内容：

- 设备清洁除尘。
- 各设备进行例行登记检查，以保证系统运行正常。
- 对主要设备进行检验，替换所有不正常的设备（属产品质量问题免费更换）。
- 清理所有主要设备运行记录，分析运行情况。
- 检查系统的供配电及备用电源（电池）的情况。

C、半年维护保养内容：

- 检查所有设备安装的固定、移位情况。
- 末端设备等全面的电气检查。
- 控制室内计算机设备的全面检查。
- 软件及参数的校正补偿。
- 包括换季维修保养项目。

D、年维护保养内容：

- 检查及调校所有系统和设备，保证系统能按照出厂标准运行。
- 检查及测试安全防范系统。
- 重复维修检查上述项目。

3、维护保养服务类型/内容：

根据项目具体情况，我们分别编举了以下四类系统维修保养服务方法：分为预防性维护服务、故障性维修服务、紧急维修服务、预约维修服务等四类。主要依据以下规则：

加强设备或系统的预防性维护保养，从业主的经济角度上看是合算的。通过对设备的维护保养，可以延长设备使用年限和运行完好率，推迟需要大量资金的更新翻修时间，提高系统设备的利用率和使用价值。从设备的性能角度来看，通过预防性维护保养，可以使设备长期保持运转正常，设备性能不会迅速减弱或损坏，从而可以避免发生重大设备故障。预防性维护保养建立在计划和时间表的基础上，在设备使用期内进行定期保养和检测，防止设备和系统器材可能发生的故障和损坏，同时定期预防性维护保养也要和日常维护保结合，一旦发生潜在的故障前兆就应该及时进行保养，对于一些小故障也不能轻意的放过。

维修服务内容一览表

序号	业务名称	作业项目	作业内容
1	通用作业	故障对应	A、故障受理
			B、断开故障部位
			C、特定故障部位
			故障部位的修理（机器的调整、更换、修理等）

		编制保养计划	与业主协商拟定定期保养的日程计划，根据定期保养计划与设备供应商协调日程。
		故障/保养状况管理	构成系统的各设备故障状况（故障次数，故障内容，措施内容，发生时间，恢复时间等），保养状况（保养次数保养内容，处理内容，保养时间）等的管理。
		设备状况管理	构成系统的各机器设备的状况（设置台数，备用台数及设置地点）的管理。
2	系统	定期保养	A、保养及一般性调整
			B、确认有无异常
			C、保养必要部分的性能
			D、修复和调整磨损部分
			E、功能检验（包括诊断程序）
故障对应	A、故障的受理，开故障部位，特定故障部位（包括运用诊断程序），故障部位的修理（机器的调整，更换修理等），修理的确认。		

第八条、设备免费技术培训服务：

1)、项目成交后，我公司成立专门的项目小组，由项目小组的成员或者专门的培训师负责项目的培训工作，并且有针对性的安排培训课程，认真编写详细的培训资料，保证让采购单位所有参加培训的人员熟练掌握该系统的日常操作和正常教学开展。

2)、培训服务是为了帮助采购单位掌握软件的业务操作技能，使采购单位的培训人员经过考核能胜任该软件的正常教学，由我公司采取集中或上门的方式，向采购单位提供专项课程培训的服务。

3)、根据采购单位所购买的产品针对讲师免费提供不限人次，从初级、中级到高级的全程师资培训，并保证维护人员及实验指导教师掌握对软硬件的熟练安装、调试、使用，保证正常教学工作的开展。

4)、我们承担该系统实验教师的培训任务，提供师资培训方案，含培训计划和培训教材。包括师资培训，及软硬件维护人员的培训。

5)、培训课程：

课程类型	课程	授课时间	培训方式	培训名额	授课老师/学生
师资培训	硬件和软件系统	一周内	上门或集中培训	不限	高级咨询顾问
学员培训	硬件和软件系统	一周内	上门或集中培训	不限	学生
师资培训	软件系统管理员	2天	上门或集中培训	不限	高级技术支持工程师

6)、免费提供整套系列教材、教学PPT、实验数据、教学方案、学员手册、实验教学大纲、实验课程设计、实验教材、网上在线学习课堂以及考试系统等实验教学资料, 充分满足院校的教学实践需求。

7)、免费提供设备安装、硬件应用、软件编程与开发、技术服务等实习机会。每年≥10人, 每人≥1个月的实习机会。

8)、上课跟踪服务培训: 我们将提供免费用户培训, 提供专门培训教材包括教师使用培训和管理员维护培训, 确保设备能够正常使用和维护。

9)、免费为用户进行培训技术人员; 各实验室操作人员和各科室技术人员, 直至设备使操作人员能独立工作满意为止。

10)、免费为用户操作使用, 日常维护进行培训。

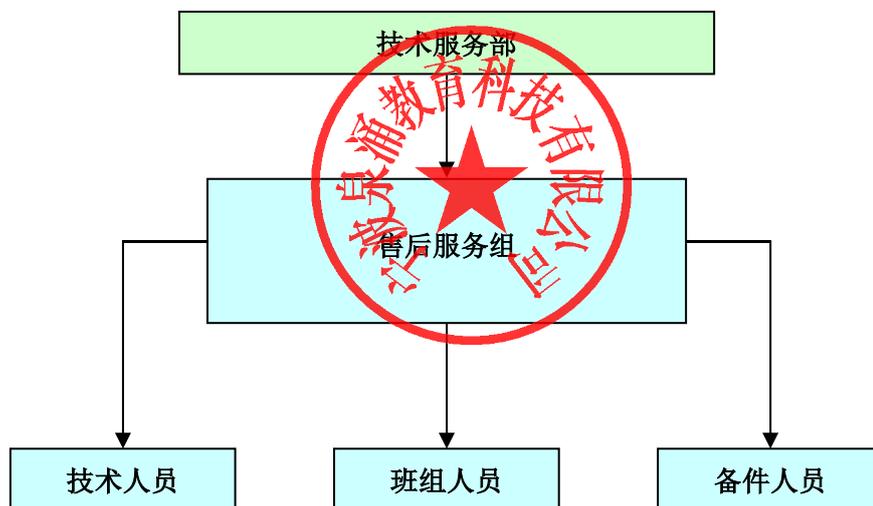
11)、免费为用户的管理人员更深层的培训, 培训人数不限, 培训地点在设备使用现场技术支持服务。

第九条、售后服务体系保障:

我司承诺: 将秉承认真主动负责的态度, 为本项目提供优质服务, 并一如既往地为本项目提供安装实施方案、施工技术、系统维护培训、设备性能咨询、从经济角度出发为业主提供优化方案, 以及系统的深化设计, 实施过程配合方案等服务。发挥我司的综合优势, 全力协调与管理好与其他施工单位的关系, 尽量减轻业主与监理的负担, 让业主与监理满意。并在项目完成后, 还将成立专门的培训及维修小组, 为业主培训有关工作人员和紧急抢修。保修阶段, 由公司工程部及售后服务部组成的回访小组, 定期进行质量回访, 听取业主的建议, 征求业主的意见, 对存在的问题及时给予解决, 做到随传随到, 为业主解决困难, 优质服务。

1、售后服务机构的组建:

项目竣工验收后, 我司专门组建项目售后服务组, 详见下图。



2、编制保障方案:

设备的分析评估工作, 使保障方案达到最优。通过系统设备的分析评估, 详细掌握和预估了存在的各类风险, 有效的采取了各类控制措施, 执行了最优的保障方案和运行方案, 是保障工作顺利进行的基础。

3、现场支持服务: 根据用户需要或本设备投入使用后发生故障的类别, 我公司即派相

应的专业技术人员前赴用户现场进行硬、软件应用等全方位技术支持。

4、资讯服务：我公司定期推出服务通讯及刊物，向客户介绍使用我公司产品过程中可能遇到的问题和产品应用技巧，提升客户的产品应用水平，加强与广大客户的交流。

5、客户交流大会：我公司将分地区、分行业召开客户应用交流大会，听取客户应用体会和意见，增进客户与业界专家、客户与客户之间的交流，进一步提高客户的产品应用水平。

6、数据修复服务：在使用我公司产品过程中由于某种原因导致数据出现问题时，采购单位可享受不受次数限制由 Internet 发送或由用户亲自送至我公司本地技术支持中心或公司总部技术支持中心，由技术资深专家帮助修复数据的服务。

8、基础管理讲座：采购单位可享受我公司定期开设的基础管理讲座。

9、售后服务中心：为更好、更快捷的服务用户，我公司 7*24 小时为用户提供技术咨询、技术服务支持以及售后等服务。

服务热线：13552487004，地址（固定维修中心）：南宁市西乡塘区安吉万达 SOH01 栋 502，联系人：王远。

备用服务热线：13552487004，联系人：王远。

第十条、校企合作方式：

我公司愿与学校达成长期合作，每年接收 1-2 名在职教师到我公司顶岗培训，我公司免费提供食宿，并发放补助 1000 元。也可以安排学校学生到我公司车间实习。

第十一条、售后服务投诉方式：

若您对我公司的售后服务的过程中、在安装过程中或有其他任何的不满意，您可直接向我公司投诉，广西投诉受理电话：13552487004，我们对您所投诉的内容将在 1 小时内给予响应，并在当日进行实质性的跟踪，将最终处理办法和结果反馈给您满意为止。

投标人名称(电子签章)：宁波泉涌教育科技有限公司

日期：2025 年 11 月 06 日



三、项目实施方案

一、项目概述

本技术方案设计专门为教师发展中心实训基地项目，本次实训设备包括：智慧黑板、视频展台、智能翻页笔、多媒体设备集中管理控制系统（配套软件）、教师能力提升培训等设备。

品牌选型：在品牌选择时，我们全部选用国内著名品牌，同时充分考虑到目前教学专用设备实训室项目的主流产品，满足国家及行业相关技术标准。

二、建设目标

本次项目建设目标是将实训室建设成为自治区特色，争取成为自治区促进职业教育发展特色综合县，也为县职业教育提供竞争优势，为县职业教育发展打下良好基础。

三、建设总体要求

网络化：首先体现实训基地本身所实现的网络智能化，包括使用现阶段先进、成熟的技术手段，保证满足建成后的培训需求，符合现行职业教材，并适当领先，具备对以后的扩展能力以及升级改造，更应体现将来满足职业教育的发展和培训的提高，将各（培训）室之间通过网络衔接，实现网络化教学。

环保化：对于新能源汽车实训室的绿色环保化，其需要考虑的环节本身包括：（培训）室内环境质量、（培训）设备质量及设备效能、资源及用电管理的运用、设备对环境构成的负荷及（培训）废物管理、及学校绿化用地的关系等，我们将选择现行达到国家环保节能的产品及配件。

四、组织实施方案

（一）线缆施工

1、垂直线缆需外套 PVC 线管，垂直线缆应与地面保持垂直，垂直度每米偏差不超过 3mm，每段线管槽须有 3 个或以上的固定点，固定点之间应在 1.2 米左右，要求能稳固线管槽；

2、地面线缆外套线槽，使用需经防腐、防锈处理，槽内必须装有桥梯（或等效物），用于固定地面及线缆固定，安装时应保持平直，水平度每米偏差不超过 2mm；同时可承放多数电缆以及学生走动踩压；

3、所有相互连接的线槽、线管必须使用裸铜线做电气导通，并接入用电设备间的接地端子排，以保证接地电势一致，导通的铜线不得焊接在线管或线槽上，必须使用压接方式；

4、槽及管的末端处的毛刺须处理掉，以免布线时损坏线缆外套；

5、线管的敷设在路径上转弯角不能多于两个，且弯曲半径应大于线管直径的 6-8 倍，如多于两个转弯角或直线距离超过 30 米时，应使用安装转换盒。

（二）用电管理施工方法

1、将空气开关、总线电源安装在教室的电源配电箱内，安装简单方便便于维护，设备电源从配电箱输电给（培训）室设备，确保安全用电；

2、所有电气设备及电气线路在正常情况下不带电的金属外壳均应按规范要求接地。

3、电源引入（培训）设备进线处设置接地装置，接地电阻不应大于 1 欧姆，如实际接地电阻不满足要求，必须增加接地极。

4、保证配电箱、（培训）室设备用电可靠接地。

5、带有漏电装置的回路，要求漏电装置动作时间小于 0.1 秒，动作电流小于 30mA。

6、设置统一计量装置，计量装置安装于照明电源总供电端。

（三）项目实施组织计划

新能源汽车实训基地建设项目进度安排在确保所承担的各（培训）设备质量的前提下，为保证工程项目的实施进度，公司建立了严格的管理制度和组织管理保证体系。

①进度控制组织机构保证

组建精干高效的项目组，内设专门的进度控制工程师，以保持保量完成（培训）室项目建设，从组织上为（培训）室建设项目进度提供了可靠的保证。

②组织机构

针对（培训）室建设项目特点，我司实行技术总工负责制，由技术总工负责（培训）室具体实施及管理工作。

③组织原则

统一指挥：为了保证对整个（培训）室进度有效的控制和协调一致，特设技术总工进行统一领导；培训（训）室由技术总工负责现场安装进度的统一协调；技术总监和技术人员负责整个工程项目实施过程中的技术协调和现场管理。

分工明确，互相协作：在进度控制中，人员之间互相协作非常重要，既要明确各自的职责又要发展协作精神，互相配合，以保证整个工程的进度，进度控制技术总监随时掌握（培训）室建设项目安装进展情况，配合相关人员，及时协调解决安装中出现的问题，必要进由现场技术总工对与进度有关的重大事项进行决策。

调整灵活：根据实际的安装过程及安装目标实现情况，适时对组织机构、人员等进行适当的调整或补充，以保证（培训）室建设项目保质按时完成。

④进度控制制度保证

我们将按 ISO9001 标准，对（培训）室建设项目实施进行控制和管理，指定 1 名档案管理员，负责与（培训）室建设安装有关的文件、图纸、资料、传真等的编号、借阅、保管等工作，确保使用有效版本的文件、资料，同时，保证整个项目所有归档资料、记录的完整和受控。

加强对采购、施工、安装、调试验收等阶段的检查评审，消除不良隐患，保证进度目标顺利实现。

⑤进度控制管理经验保证

我公司自成立以来，致力于教育行业的发展，承揽了许多本科院校、高职院校、中职学校（培训）室建设项目，积累了丰富的实践经验，为本项目工程的顺利实施提供了保证。

⑥施工准备计划

采购计划本次设备供应管理是本项目管理的重要组成部分。实训室所需产品及时、准确、保质保量地供应，是确保工程质量的基础。根据（培训）室项目技术要求、施工方案、进度计划及施工措施编制《材料、设备需用计划》，反映构成工程项目的各种材料的品种、规格、数量和时间要求，确认项目供料和用料目标。根据需用计划和我司及可供货源编制《材料、设备供应计划》，确认（培训）建设项目所需设备材料的来源方向，确定项目供料、用料方式以及措施。

根据《材料、设备供应计划》编制《材料、设备采购计划》，依据此来组织项目材料和制品的采购、加工、储备。《材料、设备采购计划》须经技术总工的批准。

我公司在近年来（培训）室建设项目的承包及施工过程中，已经建立起了一套完整物资供应、管理体系。自 2013 年以来我们以 ISO9001 质量体系标准为基础，在物资供应管理上又上了一个新的台阶，可以满足本工程的需要。

⑦施工机械设备使用计划

安装机具进场配置计划配备各专业（培训）室足够、合理的机具种类和数量，机具由项目部统一调配。考虑到实际使用、安排合理、降低成本，施工机具根据施工进度计划和实际施工进度安排进场。

⑨计量检测器具进场配置计划

在安装过程中计量和检测工作是质量保证的重要环节，为更好的保证设备质量，争创自治区示范性基地应充分做好这个环节。所有计量器具必须经检定合格且在使用周期内的才可投入使用。建立《计量器具台帐》，制定检定计划，定期送检并对计量器具加上永久的牢固的统一编号，做好彩色标签。

⑩施工机具和检测用具准备

在安装中将用到的安装机具和检测用具，制定《施工机具进场计划表》，送技术部计划调度组审核，审核后向公司材料设备部提出调拨要求，材料设备部审批后由仓库调拨或购买。施工机具在进场前，必须按照本司 IS09001 质量体系《程序文件》的要求对施工机具进行检查，检查合格的贴上标识牌，方可调拨到工地。调拨到工地的检测用具必须是在规定的检验周期内，并贴上合格（绿色）标识牌，否则，不得调拨到工地。

五、劳动力配置及保证措施

1) 劳动力选择

安装劳动力是安装过程中的实际操作者，是安装质量、进度、安全、文明施工的最直接的保证者。我司选择劳动力的原则为：具有良好的质量、安全意识；具有较高的技术等级；具有丰富的电工建筑工程建筑工程设备安装经验的施工人员。

2) 制定劳动力计划

根据业主提供的安装时间，我司制定合理可行的施工进度计划，根据进度计划制定相应的劳动力计划，由公司统一进行调配。项目建设的顺利实施，有赖于具备充分的场地、材料、劳动力、施工机具等条件。为此，施工前组织充裕而富有战斗力的劳动力，并进行必要的培训，是项目顺利实施的关键。

3) 劳动力的准备

组建（培训）建设项目管理机构是否能顺利实施和项目质量好坏取决于工程施工的组织和管理。技术部作为公司对项目管理的全权代表，具有完全决策权和管理权，并且要对所属的各部门和职能组进行协调和管理。为此，我们将在整个公司范围内抽调本司最优秀的管理人员组成项目部，对本工程实施管理。根据项目自身的情况，将管理制度。其制订将根据公司各项管理制度、各级管理人员的职责结合本项目的实际情况，明确各人的职责和行为规范，作为技术部人员考核的一项依据。

组织劳动力进场在安装前，由技术部根据项目需要制定劳动力进场计划，经审核后，由公司劳动人事部进行人员调度。劳动人事部将从整个公司内统筹抽调具有丰富施工生产经验的技术工人进入本项目安装施工。劳动力的调度必须首先保证本项目的需要。

安装技术工人主要包括钳工、铆工、电工、焊工、临电工、调试工等工种。其中，电工、焊工、临电工、起重工等工种必须持证上岗。工人的进场根据安装阶段不同对技术工人的需求进场调配。按照招标文件要求制定的工期计划，我司针对本项目制定了劳动力进场配置计划。

4) 劳动力的培训

劳动力进场前必须进行必要的培训。培训包括下列内容：（培训）室相关情况介绍、安全技能培训和生产技能培训。

本项目相关情况介绍：劳动力进场前，进行（培训）室相关情况介绍，如（培训）室的工作量、工期、质量、文明施工等要求，各进场人员能充分认识本（培训）室的重要性，增强参建本项目的荣誉感，提高参建人员的积极性，以建设好本工程。

5) 劳动力安全技能培训

安装人员在进场前，首先必须进行安全意识及安全技能的教育，特别是特殊工种和安全管理把关人员，如，安全员、临电工、焊工等岗位和工种，必须进行进场前考核。为保证项目安装的质量和安装的顺利进行，对操作技能浮动大的技术工种如焊工，以及新材料、新工艺、新技术的应用，进行上岗前生产技能培训和考核，考核合格后方可上岗操作。

6) 劳动力总计划

序号	劳动力/工种	人 数
1	管理/技术	1
2	网络工程师	2
3	电工	2
6	调试工	2
7	临电工	1
8	材料工	1
9	后勤	1
合计	9	

7) 劳动力保障安装进度安排

时间进度	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
实施环节										
勘察现场	—									
原材料购及买外购产品		—								
下单生产			—							
出厂调试				—						
运输						—				
安装							—			
调试								—		
验收									—	

六、安全文明施工管理

- 1、配合业主对文明施工和安全生产的管理，当业主方提出建议时，及时洽商及解决。
- 2、积极参加由业主组织的每周或不定期召开的项目安装安全文明施工会议、每天或每周安全文明施工巡检活动等，并书面汇报上周的安全文明安装情况及需协助解决的问题。
- 3、在安装过程中，对业主提出的安全生产和文明安装问题，做到及时整改，杜绝隐患。
- 4、配合业主搞好现场文明安装和教室外、过道、走廊、厕所的环境卫生，做到工完料清，保持整洁。
- 5、协助业主对自己安装区域的场地做好管理配合工作。

6、配合业主对产品保护或照管的管理，当业主提出建议时，及时洽商及解决。

7、在项目安装实施过程中，保持与业主的沟通和联系，做到业务来往规范化，建立收文、发文登记簿，对所有来文、发文造册登记。

8、安装进场后，我司将同业主一起，尽快进行安装场地的接收，通过协商，可以采取分部、分批逐步移交，确保安装用水、用电接口能够尽早接收，以便顺利安装及临时用水、用电。另外，及早落实解决安装场地尽早开展设备安装。

9、安全管理方针，为贯彻“安全第一，预防为主”的方针，建立健全项目安全生产责任制和群防群治制度，确保项目安装过程的人身和财产安全，减少一般事故的发生，结合项目本身的特点，建立安装项目安全管理体系。

10、安全管理制度

1) 安全技术交底制，根据安全措施要求和现场实际情况，各级管理人员需亲自逐级进行书面交底。

2) 班前检查制，责任技术总工必须督促与检查对安全防护措施是否进行了检查。

3) 安装设备工具实行验收制，凡不经验收的一律不得使用。

4) 周一安全活动制，技术部每周一要组织全体工人进行安全教育，对上一周安全方面存在的问题进行总结，对本周的安全重点和注意事项作必要的交底，使广大工人能心中有数，从意识上时刻绷紧安全这根弦。

5) 定期检查与隐患整改制，技术部每周要组织一次安全生产检查，对查出的安全隐患必须定措施、定时间、定人员整改，并作好安全隐患整改消项记录。

6) 管理人员和特种作业人员实行年审制，每年由公司统一组织进行，加强施工管理人员的安全考核，增强安全意识，避免违章指挥。

7) 实行安全生产奖罚制与事故报告制。

8) 危急情况停工制，一旦出现危及职工生命财产安全险情，要立即停工，同时即刻报告公司，及时采取措施排除险情。

9) 持证上岗制，特殊工种必需持有上岗操作证，严禁无证操作。

11、安全管理工作

1) 技术部负责整个现场的安全生产工作，严格遵照施工组织设计和施工技术措施规定的有关安全措施组织施工；

2) 在安装过程中对薄弱部位、环节要予以重点控制，特别是施工设备要从设备进场检验、安装及日常操作要严加控制与监督，凡设备性能不符合安全要求的一律不准使用；

3) 防护设备的变动必须经技术部技术总工批准，变动后要有相应有效的防护措施，作业完后按原标准恢复，所有书面资料由技术部技术总工保管；

4) 对安全生产设施进行必要的、合理的投入。重要劳动防护用品必须购买定点厂家的认定产品。

5) 分析安全难点，确定安全管理难点，在安装阶段开始之前，分析该阶段的安装条件、安装特点、安装方法，预测安装安全难点和事故隐患，确定管理点和预控措施。要注意其他工种当时的安装阶段。

12、制订施工现场安全防护基本标准

1) 加强防火消防管理，切实加强火源管理，易燃、易爆物品指定专人管理。焊工作业时必须清理周围的易燃物品。消防工具、器材要齐全并安装在适当位置，指定专人负责清理定期检查。

2) 全体施工人员进入现场必须戴安全帽。

13、安全用电及防火措施

1) 合理正确选择导线截面，从理论上杜绝线路超负荷使用，保护装置要认真选择，当线路上出长期超负荷时，能在规定的时间内动作保护线路。

2) 导线架空敷设时其安全距离必须满足规范要求，当配电线路采用熔断作短路保护时，熔体额定电流一定要小于电缆或穿管绝缘导线允许截流的 2.5 倍，或明敷绝缘导线允许截流量的 1.5 倍。经常教育用电人员正确执行安全操作规程，避免作业不当造成火灾。

3) 电气操作人员要认真执行规范，正确接导线，接线柱要压牢、压实。各种开关插头要压按牢固。铜铝连接时要有过渡端子，多股导线要用端子或涮锡后再与设备安装，以防加大电阻引起火灾。

4) 配电室的耐火等级要大于三级，室内配置砂箱和绝缘灭火器。严格执行变压器的运行检修制度，按每周进行四次停电清扫和检查。发现问题及时解决，保证设备正常运转。

5) 施工现场内严禁使用电炉，使用碘钨灯时，灯与易燃物间距要大于 30cm，室内不准使用功率超过 100W 的灯光。

6) 使用焊机时要执行用火证制度，并有人监护，施焊周围不能存在易燃物体，并备齐防火设备，电焊机要放在通风良好的地方。

7) 施工现场的较大设备和有可能产生静电的电气设备要做好防雷接地和防静电措施，以免雷电静电火花引起火灾。

8) 存放易燃气体，易燃物仓库内的照明装置一定要采用防爆型设备，导线敷设，灯具安装，导线与设备连接均应满足有关规范要求。

9) 配电箱，开关箱内严禁存放杂物及易燃物体，并派人员负责定期清扫。

10) 设有消防设施的施工现场，消防泵的电源要由单独配电箱中引出专用回路供电，而且此回路不得设置漏电保护器，当电源发生接地故障时可以设单相接地报警装置，有条件时，此回路供电应由两个电源供电，供电线路应在末端可切换。

11) 安装现场建立防火检查制度，强化电气防火导体制，建立电气防火队。

12) 安装现场一旦发生电气火灾应注意以下事项：

① 迅速切断电源，以免事态扩大，切断电源时应戴绝缘手套，使用有绝缘柄的工具，当火场离开关较远需剪断电线时，火线和零线应分开错位剪断，以免在钳口处造成短路，并防止电源线掉在地上造成短路使人员触电。

② 当电源因其它原因不能及时切断时，一方面派人去总箱或分箱拉闸，另一方面及时灭火，灭火时人体的各部位与带电体应保持一定距离，必须穿戴绝缘用品。

③ 扑灭电气火灾时要用绝缘性能好的灭火器如干粉灭火器、二氧化碳灭火器、1211 灭火器或干燥砂子，严禁使用导电灭火剂进行扑救。

13) 施工现场临时用电安全注意事项：

① 临时用电应由项目技术总工单独拉线，定期对临时用电工程进行检测，电工必须由持证人员进行操作。

② 安装现场配电应遵照《施工现场临时用电安全技术规范》的规定进行布置，本供电系统采用 TN-C-S 保护导体和中性导体分离接地系统，在三相五线制供电系统中必须做到三级配电二级保护的要求。

③ 每个电气设备必须做到“一机一闸一漏一箱”的要求，线路标志要分明，线头引出要整洁，各电箱要有门有锁，做到防雨防潮的要求，采用的电气设备应符合现行国家标准的规定，并应有合格证件，设备应有铭牌，使用中的电气设备应保持良好的工作状态。

4 配电室必须做到“四防和一通”的要求，取出防火、防潮湿、防水、防动物和保持通风良好，室内应备有绝缘设备，还应备有匹配的电气灭火消防器材，应急照明等安全用具。

14、文明安装

文明安装是整个安装过程顺利进行的一个有力保障，在安装管理中发挥着重要的作用，我司将把文明安装管理做为企业整体实力和综合管理水平的一个真实反映，使企业形象和社会信誉得以进行一步体现。因此我司将狠抓文明安装管理，确保各项工作顺利进行。

我司将成立以技术总工为组长的文明安装管理小组，监督现场的文明生产，并努力和业主其他安装单位一起，共同搞好文明安装工作。保证不影响学校正常上课和学生正常生活，确保安装任务的顺利开展。

我司确保文明安装方面做到：严格遵守业主各项规章制度，并无条件接受进场后颁布的各项规定。对进场人员进行严格的文明施工教育，行为举止符合学校规范标准，并统一胸卡，规范管理。对施工车辆的行驶进行严格规定，对噪声、粉尘等污染源严格控制在国家及地方规定的范围之内。

15、文明施工管理方案的内容

1) 人员管理：文明安装管理各项细则应做为项目安装过程中所有施工人员遵守的制度和规章，是管理和约束施工人员在施工过程中的行为和举止。安装人员进场时进行严格的文明施工教育和培训，让员工学校规范标准，安装现场及临时区域实行管理，实行来访登记制度，不准留宿家属及闲杂人员。根据施工阶段不同需要制定不同时期的员工作息时间表，未经许可不得深夜不归或夜不归宿。进场后对本单位、甲招专业单位所有进场施工人员进行登记，及时上报施工管理单位，进行汇总并统一管理。流动人口必须持有“三证”，施工过程中发生人员流动的，必须及时更改登记记录，并将更改登记记录及时上报上级管理单位。对进场施工人员进行全天候管理，不得与其他单位安装人员有任何冲突。现场施工人员按业主规定的要求，统一着装、统一胸卡。建立工作牌制度，进入现场的所有安装人员及安装管理人员必须佩戴工作牌，工作牌的内容包括姓名、本人近期免冠照片、所属标段、所属单位、所属班组、职务、工号、工种等，工作牌的工号与安全帽的工号必须一致。

安装现场严禁吸烟和随地大小便，不准乱扔果皮杂物。落实本公司一体化管理中的《工地文明施工管理规定》里关于“施工现场十不准”要求。严禁施工人员聚众打牌、饮酒闹事、传阅淫秽物品和发生打架斗殴及进行黄、赌、毒等非法活动。安装人员不得在工地周围主要居民小区、公共场所和交通路线上随意穿行、嘻闹。

2) 噪声与粉尘管理，为了避免干扰周围居民的正常生活和工作秩序，保护环境，公司制定专项的噪声与粉尘管理与控制方案。

16、施工环保、减少扰民、降低污染和噪音措施

1) 环保工作内容：生活、安装用水排污处理；生活、安装垃圾弃置处理；安装噪声处理。

2) 具体措施：加强对安装人员进行环保法、消防法及市关于安全文明施工的法律、法规教育。在整体上提高一线施工人员的思想道德素质，以提高全体施工人员做好环保工作的自觉性。建立环保工作领导小组，提供组织保证。工地负责人兼任环保工作的贯彻落实实施一杆到底，深入工作面落到实处。严格遵守市城管、环保、消防部门对文明施工的要求开展施工活动。加强安装现场的卫生管理，及时清理建筑垃圾，将垃圾清理归堆，做到随做随清，保持安装现场的文明整洁。

七、安装质量的控制

为贯彻公司“质量第一、信誉至上、文明施工、优质服务”的质量管理方针，确保本项目安装质量全优的实现，根据该项目技术的要求，现行安装规程、规范和质量检查验收的有关要求，特制定本质量保证措施。

(1) 质量保证体系

我司以质量为企业生存的根本，“做一项项目，树一个名牌”是我们做项目的原则，公司员工从上到下均有很强质量意识，熟知优良的安装质量是公司生存与发展、个人取得良好效益的保证。为了保证优良的安装质量，适应市场竞争的需要，我司通过了 ISO9001 质量体系审查，从制度上对质量做出严格的保证。

我司的质量保证体系，从材料进场到竣工验收、维修保养均有完善的程序管理，使整个施工过程的施工质量均得到优良的保证。

(2) 质量管理架构：为使本项目各项安装质量保证措施真正落实，本技术部成立由技术总监为组长的质量保证领导小组。

(3) 明确任务落实职责：施工员交付工作任务前，编写《单位项目安装质量技术交底》，对技术总监进行质量技术、安全要求交底，并对其负责区域的配合情况等现场要求进行交底，同时要求技术人员对技术总监进行现场交底。如果没有作业指导书(或施工方案)就不能保证质量时，技术人员编写作业指导书(或施工方案)，对安装过程、安装方法、控制点、检验方法、技术和质量要求进行明确规定，在技术交底中向技术总监交待清楚，落实施工任务，并明确质量要求，使安装技术人员明确自身职责。技术总监在执行安装任务时，全面管理，消除质量通病，杜绝错漏，对设备认真检查，并根据现场实际情况与安装员商议处理，不能生搬硬套；

(4) 现场跟踪，确保质量

对于隐蔽安装，专业技术人员及质量员除进行日常的巡查之外，还对隐蔽施工区域做特别检查，从安装开始就要介入管理和提供技术支持和检查。技术人员及质量检查员要对安装质量进行过程检查，从制作到安装、定位固定，均要一一检查确认，施工班组长亦要对各部位的质量进行检查，查漏补缺，消除质量通病。质量保证措施

(5) 材料设备质量保证

1) 技术部材料设备部按照《进货检验大纲》负责对所采购的设备材料进行验证或复检，保证用于安装的产品质量符合标准及招标要求、规范和合同的要求。检验工作结束后，填写进货检验记录表，由技术总工审核。

2) 进货检验期间和检验结束后，技术部根据材料设备按《检验和试验状态控制程序》进行标识。

3) 所有检验和试验记录由技术部技术总工将(培训)室建设资料组按《文件与资料档案管理办法》整理、编目、归档、备查。

4) 全部材料进场均按照规定向业主报验，报验合格通过后方可进场使用。同时严格执行本公司 ISO9001《进货检验和试验控制程序》、《过程检验和试验控制程序》、《检验测量和试验控制程序》、《检验和试验状态控制程序》、《不合格品控制程序》、《贮存控制程序进行控制》。

(4) 安装人员技术质量的保证

1) 做到持证上岗，做好上岗前培训教育，消除人的不稳定因素。公司技术负责组织、实施对特种作业人员的培训和考核，以满足本工程的要求，

2) 全体管理人员和特种专业人员(如电工、焊工等)持有省级或市级的有效《上岗证》，并将全部资料复印后交工程资料组资料员处存档，才允许进场施工，避免因人员的技术素质影响本工程的质量。

3) 制定安装负责人、施工员、质安员、材料员、班组长的岗位职责；做到职责分明、层层落实、责任到人。

4) 当施工人员进入本项目工作时，按照本公司的质量保证体系要求进行上岗前教育，使其对本工地的质量要求、现场情况等得到良好的了解，建立正确的质量观。

5)对关键工序实行考核,考核合格后方可上岗,引入竞争上岗制度,保证施工人员的质量责任心。

(5)严格执行三级质量检验制度

设备安装的质量检验是自下而上按施工程序、分阶段进行。其流程如下:先由安装人员(技术人员)组织自检、互检→技术人员及专业技术负责人(技术总监)检验(第二级)→公司质安总监及技术总工做最后检查检测(第三级)

各专业施工按国家标准《智能建筑工程质量验收规范》进行施工和验收。

(6)坚持施工全过程的质量控制

1)编制施工组织设计及质量计划,项目经理部负责按照ISO9001质量保证体系文件要求进行编制、报批《安装组织设计》、《质量计划》。并负责将审批后的《安装组织设计》、《质量计划》对各部门及分区负责人进行交底,由各系统负责人对专业施工组进行交底。

2)保证安装依据的有效性,安装资料是项目所需的标准、规程规范、安装技术、安装工艺等文件符合国家标准及本项目要求,并负责对所有安装中用到的文件按《文件和资料控制程序》的规定办好登记、发放、回收手续。

3)制定施工方案,各专业技术人员组制定关键工艺、关键工序的施工方案,向项目业主报备。如果技术人员在一般工序安装中没有作业指导书或不能达到质量要求的,则专业技术人员另外编写作业指导书,并进行现场跟班作业指导。

5)技术支持,技术服务部负责对专业施工组的施工方案提供技术支持,并对各专业的施工提供强有力的技术支持。

6)质量技术交底,施工员对班组长交付工作任务前,编写《单位工程施工质量技术交底卡》,对班组长进行质量技术、安全要求交底,并对其负责系统的配合情况等现场要求进行交底,同时要求施工员对班组长进行现场交底。

如果没有作业指导书(或施工方案)就不能保证质量时,施工员编写作业指导书(或施工方案),对施工过程、施工方法、控制点、检验方法、技术和质量要求进行明确规定,在技术交底中向生产班组交待清楚。

7)定期和不定期监督检查,由技术总监会同公司质安总监组织质安组,按照不同实验(训)设备,组织全体专业安装人员、质量员、安全员对本项目安装质量进行定期及不定期检查,及时指出存在的质量隐患,从早从快解决问题,质安监理组织质安组及各实验(训)设备的技术人员、技术主管对项目进行质安检查,进行质量安全对照检查,做到鼓励先进、督促后进。

8)纠正和预防措施,技术部对已出现的不合格品,认真及时分析其产生原因,及时采取纠正措施,消除原因,确保类似问题不再发生。技术部须经常对安装的全过程进行调查分析,发现潜在的不合格原因,及时采取预防措施,消除原因,防止不合格品的产生,保证产品质量满足规定要求。

9)质量记录的控制,质量记录的填写真实及时反映描述对象的状态。文字、图形完整、规范、清晰。签证手续齐全。资料员对质量记录进行明显标识,清楚地表明该记录的类别、名称、编号、时间等。按照合同、公司要求进行编目、查阅、归档、保管、处理。

10)质量通病的预防,质量通病是安装设备中经常发生的且多次重复发生的安装缺陷,由于安装时不重视或忽视而影响整个安装的质量,如线管线槽安装中线管线槽的漏、弯曲、锈化等等严重影响了外观及使用。要防治质量通病,在思想上予以重视,制定相应的措施并严格执行。尽可能预防质量通病的发生,严格按规范对质量通病检查及监督,查到的质量通病及时改正,并根据情节轻重者处以相应的惩罚。严格按我司通过并经实践检验的质量保证体系执行,建立具体化的预防质量通病的措施。

11) 质量证书：我司对所提供的所有设备均提供标准产品质量合格检验证书。

八、设备安全运行措施

设备是否安全运行涉及到安全生产，也涉及到学生及教师人身安全，为了安全生产，避免以外事故发生，制定本安全运行措施方案。

(1) 安全用电，每次启用设备时先检查电源线连接、电源接头、漏电保护开关等是否正常。

(2) 设备检查，设备启用前检查设备外观、安装位置、液压系统油路等是否正常。

(3) 安装调试技术工程师对教师使用设备指导，严格要求教师蹲守规范操作，直到教师独立熟练规范操作为止。

(4) 在设备傍边设立安全操作规范流程图，严格要求规范流程进行使用设备。

(5) 学生操作必须在教师指导下，严格按照规范流程进行使用。

(6) 未经设备管理员同意，任何人不得使用设备。

九、施工安全应急救援预案

(1) 编制依据 根据《中华人民共和国安全生产法》的有关规定，结合本工程实际的实际情况，特制本工程施工安全事故应急救援预案。

(2) 应急预案的任务和目标更好地适应法律和经济活动的要求，给工人个人和施工场区提供更好更安全的环境；保证各种应急反应资源处于良好的备战状态；指导应急反应行动按计划有序地进行，防止因应急反应行动组织不力或现场救援工作的无序和混乱而延误事故的应急救援；有效地避免或降低人员伤亡和财产损失；帮助实现应急反应行动的快速、有序、高效；充分体现应急救援的“应急精神”。

(3) 应急救援组织机构情况

1) 组织人员及通讯信息

组长职务：项目经理、姓名：王远、联系电话：13552487004

副组长职务：项目负责人、姓名：王远、联系电话：13552487004

急救：120、火警：119、匪警：110

2) 应急预案组长的职能及职责：指挥、协调应急反应行动；最大限度地保证现场人员和外援人员及相关人员的安全；协调后勤方面以支援应急反应组织；应急评估、确定升高或降低应急警报级别；决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性。

3) 应急预案副组长的职能及职责：协助应急预案组长组织和指挥应急操作任务；向应急总指挥提出采取的减缓事故后果行动的应急反应对策和建议；协调、组织和获取应急所需的其它资源，设备以支援现场的应急操作；

(4) 定期检查各常设应急反应组织和部门的日常工作和应急反应准备状态；根据各施工场区、加工厂的实际情况，努力与周边有条件的企业为在事故应急处理中共享资源、相互帮助、建立共同应急救援网络和制定应急救援协议；检查各班组的安全事故的应急救援预案的落实情况，并做好记录；宣传有关安全生产的法律、法规及公司相关制度；参与事故的调查；对违反预案的做法有权向上级反映。

(5) 应急救援预案工具、用具

1) 应急救援工具、用具由项目部自行配备，主要有医药箱、担架、安全帽、安全带、灭火器等；应急救援工具、用具的维护保养：存放在医药箱的应急救援药品应在有效期内，通常备有消炎药、止血药、创可贴、纱布、人丹、十滴水等。

2) 配备的担架应放在干燥、通风处，不得受潮污染，更不能当临时床铺使用。按照

消防有关规定配置灭火器材，要做到人人会用，不得随意动用。项目部安全员应经常检查应急救援工具、用具的完整和齐全情况，如发现不符合规定的应及时更换补全。

(6) 应急事件

1) 一般事故：若现场发生伤人、触电等事故，事故现场人员应积极采取应急自救措施，项目部应立即组织人员抢救，采用的方法是人工呼吸、止血、担架送邻近医院；如发生火灾时，应立即报警和正确使用灭火器材；如构件倒塌，项目经理除组织抢救伤员外，其余人员必须立即疏散，对于发生事故的现场，要采取保护措施，如有必要移动，应做好记录和照相。同时，项目经理应及时报告公司质安科，并应在 24H 内写出书面报告，质安科立即向工程总监报告，并在 24H 内赶到现场，进行调查处理

2) 重大事故：如有发生，作业人员立即电话通知项目经理或项目部管理人员，并派人速跑通知上述人员，项目经理或项目部管理人员及时组织救援，并采取防止事态进一步扩大的各种措施。项目经理在 10 分钟内向上级报告。报告的内容有事故的类别、时间、人员伤亡情况。如有火灾，立即拨打 119 火警。

(7) 演练

1) 按国家规定，合理安排专职医护人员，由医护人员讲解人身救援知识和抢救技能；工程开工前，在编制的预案经批准后，组织一次模拟演练；施工过程中，根据实际情况，应组织有关人员单项或全项演练。

(8) 应急救援预案的启动、终止和终止后工作恢复

1) 对事故现场经过应急救援预案实施后，引起事故的危险源得到有效控制、消除；所有现场人员均得到清点；不存在其它影响应急救援预案终止的因素；应急救援行动已完全转化为社会公共救援；应急总指挥认为事故的发展状态必须终止的；应急总指挥下达应急终止令。

2) 应急救援预案实施终止后，应采取有效措施防止事故扩大，保护事故现场和物证，经有关部门认可后可恢复施工生产。对应急救援预案实施的全过程，认真科学地作出总结，完善应急救援预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制订、修改提供经验和完善的依据。

投标人名称(电子签章)：宁波泉涌教育科技有限公司

日期：2025 年 11 月 06 日