

合同

采购编号：濮财市直竞谈-2024-2

甲方(买受人)：濮阳市第一高级中学

乙方(出卖人)：河南省中海建设集团有限公司

甲乙双方根据2024年3月6日签发的政府采购谈判成交通知书和谈判文件，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、货物名称、技术参数、数量、单价及金额

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	税率	单价（元）	合计（元）
地理教室							
1	智慧黑板	详见附件	套	1	13%	28000	28000
2	地理AR沙盘教学系统	详见附件	套	1	13%	91000	91000
3	中国语音立体地形图	详见附件	套	1	13%	22000	22000
4	世界语音立体地形图	详见附件	套	1	13%	22000	22000
5	地理虚拟实验教学系统（高中版）	详见附件	套	1	13%	19800	19800
6	等高线绘制探究活动套装	详见附件	套	1	13%	800	800
7	验证温室气体实验套装	详见附件	套	1	13%	800	800
8	探究热力环流实验活动套装	详见附件	套	1	13%	900	900
9	探究锋面实验活动套装	详见附件	套	1	13%	900	900
10	地图图层学习箱（高中版）	详见附件	套	6	13%	3900	23400
11	平面地形地球仪	详见附件	个	12	13%	150	1800
12	平面政区地球仪	详见附件	个	12	13%	150	1800
13	卷帘式知识窗帘	详见附件	平	20	13%	300	6000
14	地理知识展板	详见附件	张	6	13%	300	1800
15	六边形学生桌	详见附件	套	12	13%	3000	36000
16	学生椅	详见附件	把	72	13%	200	14400

17	音箱及麦克风	详见附件	套	1	13%	3800	3800
18	教师桌	详见附件	套	1	13%	2400	2400
19	教师椅	详见附件	把	1	13%	600	600
小计							278200
数学教室							
1	智慧黑板	详见附件	套	1	13%	28000	28000
2	三维立体几何模型演示教学系统	详见附件	点	10	13%	3600	36000
3	数学教学资源课程包（高中版）	详见附件	点	10	13%	3500	35000
4	中学数学探究活动课程（高中版）	详见附件	点	10	13%	3500	35000
5	中学数学探究活动课程教师用书（高中版）	详见附件	册	10	13%	50	500
6	中学数学探究报告（高中版）	详见附件	册	72	13%	25	1800
7	立体几何模型（完全版）	详见附件	套	1	13%	36800	36800
8	立体几何模型（完全版）配套收纳箱	详见附件	套	1	13%	700	700
9	模块化几何模型搭建套装	详见附件	套	12	13%	2000	24000
10	数学知识展板	详见附件	张	6	13%	300	1800
11	数学知识窗帘	详见附件	m ²	20	13%	300	6000
12	数学知识背景墙	详见附件	副	1	13%	9800	9800
13	六边形学生桌	详见附件	套	12	13%	3000	36000
14	学生椅	详见附件	把	72	13%	200	14400
15	音箱及麦克风	详见附件	套	1	13%	3800	3800
16	教师桌	详见附件	套	1	13%	2400	2400
17	教师椅	详见附件	把	1	13%	600	600
小计							272600
设备采购合计							550800
1	地理教室环境装饰	详见附件	间	1	9%	25000	25000

2	数学教室环境装饰	详见附件	间	1	9%	25000	25000
教室环境装饰合计							50000
总合计							600800

备注：（1）智慧黑板、音箱及麦克风、地理数学教学设备等设备采购费用：

包括智慧黑板、音箱及麦克风、地理数学教学设备等采购费用，本部分开具增值税专用发票，税率为13%。含税人民币（小写）¥ 550800.00 元（大写）伍拾伍万零捌佰元整。其中：税率为13%，增值税税金为人民币（小写）¥ 63366.37 元，（大写）陆万叁仟叁佰陆拾陆元叁角柒分；不含税价为人民币（小写）¥ 487433.63 元，（大写）肆拾捌万柒仟肆佰叁拾叁元陆角叁分。

（2）教室环境装饰费用：

包括地理数学教室墙面刷新等费用，本部分开具增值税专用发票，税率为9%。含税人民币（小写）¥ 50000.00 元（大写）伍万元整。其中：税率为9%，增值税税金为人民币（小写）¥ 4128.44 元，（大写）肆仟壹佰贰拾捌元肆角肆分；不含税价为人民币（小写）¥ 45871.56 元，（大写）肆万伍仟捌佰柒拾壹元伍角陆分。

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限

乙方提供的货物是全新的，符合国家检测标准以及该产品的出厂标准（技术、售后服务要求按谈判文件相应条款制订）。

质保期：智慧黑板及音响麦克风质保三年，教学设备质保一年，质保期从产品验收通过之日起计算。

三、交货时间、地点、方式

乙方负责在2024年3月15日至2024年4月15日期间内，按甲方要求将全部货物送至甲方指定地点，完成交货、安装、调试，且具备验收使用条件。运送费用由乙方负责。

四、乙方应在交货同时向甲方交付货物合格证及相关资料等。

五、乙方需在甲方所在地对甲方相关人员进行免费技术培训，使其能熟悉产品货物和正确使用。

六、付款方式：全部货物运到甲方指定地点，安装调试结束，并经甲方验收合格后，乙方提交发票，甲方支付合同价款总额的100%。

七、违约责任

甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款，向乙方偿付拒付部分货物款总额 5%的违约金。

乙方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

乙方不能交付货物，乙方向甲方支付未交付部分货物款总值5%的违约金。

八、合同签定后，甲方不承担涉及专利权、商标权、著作权和外观设计权等侵权责任，因侵权而引起的纠纷或赔偿均由乙方承担，与甲方无关。

九、因货物的质量问题发生争议，由濮阳市华龙区质量技术监督部门或由其指定的鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是终局鉴定，甲乙双方均应当接受。

十、本合同在履行过程中发生争议，双方应协商解决，协商不成的，任何一方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、合同生效及其它

本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。本合同一式四份，甲乙双方各执两份，具有同等法律效力。

附件：技术参数

甲方：濮阳市第一高级中学

地址：濮阳市第一高级中学

法定代表人：

委托代理人：

联系电话：

乙方：河南省中海建设集团有限公司

地址：河南省濮阳市华龙区濮阳中心4-1006号

法定代表人：

委托代理人：

联系电话：

开户银行：中国建设银行濮阳大庆路支行

账户号码：4105 0161 2850 0000 0092

签订地址：河南省濮阳市华龙区五一东路72号瑞景新城

签约时间：

附件：技术参数

序号	货物名称	技术参数	备注
1	智慧黑板	品牌：希沃，型号：BF86EA 一、整体设计 1、整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm，厚95mm。 2、★整机屏幕采用86英寸液晶显示器。 3、整机采用超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 4、嵌入式系统版本Android 11，内存2GB，存储空间8GB。 5、钢化玻璃表面硬度9H。 6、★采用电容触控技术，支持在Windows中实现40点触控。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 7、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。 8、整机内置非独立摄像头，可拍摄1600万像素数的照片。 9、整机内置非独立外扩展的4列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。 10、支持Wi-Fi6。 11、支持图像设置，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。 12、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，人像识别距离10米。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换。 14、整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏。 15、整机内置触摸中控菜单，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能； 16、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。 17、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、场地信息。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 18、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。 19、整机显示屏幕采用电容全贴合方式。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 二、OPS模块 1、★搭载Intel 12代酷睿i5 CPU。 2、内存：16GB DDR4 内存配置。 3、硬盘：512GB SSD固态硬盘。 三、教学白板软件 1、采用备授课一体化设计，教师可根据教学场景自由切换备课模式与触控交互教学模式。 2、具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 3、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。 4、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，便于教学使用。 5、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、展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 6、平面几何工具：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； 7、立体几何工具：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。 8、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。 9、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 10、软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本进行错误检查，并支持一键纠错。（已提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件） 视频展台 1、采用800万像素摄像头，采用USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器； 2、★A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。 3、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 4、展示托板正上方具备LED补光灯 5、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。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 6、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。 7、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。 8、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。 9、二维码扫码：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，可获取电子教学资源。 10、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，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、摄像头占用、软件版本等问题。 集中管理平台 1、系统基于SaaS布局，应用界面采用B/S架构设计，支持学校管理员在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2、为方便学校分级管理，支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限。 3、支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师，实时了解智慧黑板设备教学应用情况。 4、引导式管理：支持系统智能分析设备违规使用情况，并提供对应的处理策略。包含：支持分析设备在非教学时间段使用，提供节能策略设置措施，以保护设备屏幕，延长设备寿命； 5、支持分析设备使用的非教学软件情况，提供一键拦截功能，以防学生违规使用设备； 6、倒计时：支持支持设置倒计时，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能。 7、为保证课堂教学稳定进行，支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗AI拦截过滤能力。 8、支持通过移动端，实时查看设备运行状态、异常情况； 9、支持用户自主上传官方正版软件，批量将软件发送至班班通设备静默安装。 10、为延长教学一体机的使用寿命，支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器。 11、为保障教学一体机的使用流畅性，支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。 12、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含不同品牌的教学一体机、
--	--	---

		智慧黑板等，为学校不同品牌设备管理提供方便。 13、可接入我校现有的设备集中管理平台进行运维管理。 14、为辅助纪律管理，单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。 15、磁盘清理：支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件； 智能讲台结构 1、木结构部分均采用E0级木质板材结构，甲醛释放量0.05mg/m³，桌面防静电。 2、智能讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 ★3、智能讲台包含21.5英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。（已提供第三方权威检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 4、智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度3mm。 5、智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。 6、智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身 背对学生，提高授课效率。（已提供第三方权威检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 7、智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。 8、智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 9、智能讲台具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。 10、智能讲台设置 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 11、智能讲台设置的USB 口，可供老师接入键盘、鼠标、U盘等设备，可被一体机或智慧黑板识别通讯。 12、智能讲台台面有效置物面积为6 张A4纸平铺等效面积，设置有收纳抽屉和隔板，提供更充裕的常用教具、资料收纳空间。	
2	地理AR沙盘教学系统	品牌：中教启星，型号：EE-GAR1701 产品为数字化投影沙盘设备，系统通过对传感器技术、增强现实技术、投影技术的深度融合，结合沙盘虚拟互动投影区与平面屏幕显示区的实时联动，为用户提供良好的人机交互体验。系统支持学生在地理实验动手探究的过程中，通过对现象变化的观察产生直观认知、得出科学结论，从而培养学生的地理实践力。 1. 硬件： 1) 配套主机性能：CPU i5、8g 内存、1TB硬盘、独立显卡NVIDIA GeForce GTX 1050i、win10 64位；无线键盘、无线鼠标；23寸显示器，屏幕比例 16:9 分辨率 1920×1080； 2) 投影机：分辨率800×600，亮度3000 流明，对比度 1300:1； 3) 附件包含：移动展示架、防触电插座、海沙120kg、实验工具箱。 2. 功能： 1) 当用户在沙盘中堆砌沙子呈任意相态时，距离传感器实现对下方沙子的高度进行实时测量，投影机依据模型高度投射分层设色图，进而演示不同地形地貌。随着沙盘内沙子的变动，追踪器捕捉其形态变化，投射的色彩和等高线也发生相应的变化。 2) 当用户将手掌悬浮在沙盘上方，系统实现虚拟积雨云的生成并产生雨水，沙盘区应显示流水效果。依据地形地势和流体的运动规律，虚拟雨水落到沙子上之后，汇集到山谷再流向洼地。 3) 系统软件支持火山喷发模拟，并能够进行火山活动地表和地下剖面的同步	/

		动态演示。 4) 系统配置平面显示器,用于虚拟呈现沙盘中的3D 场景。支持山体垂直自然带的显示,支持虚拟仿真开车从山下到山顶,自然带随着高度变化而变化。 已提供地理AR沙盘教学系统软件著作权证书。 产品已通过省级及以上电子产品质量检测部门的检测并获得检测报告。 3. 课程 提供3节基于新课标的活动课。 4. 实验活动 产品配备用于探究土壤和地下水被污染过程的实验活动套装,提供四个活动设计,包含:土壤污染模拟实验、地下潜水污染模拟试验、地下水污染实验、对比承压水井和自流井主题实验;以及实验报告、实验指导书。实验活动引导学生梳理出人类活动对环境污染的影响,如说出人类哪些活动可以直接导致土壤和地下水水质的污染。 5. 配套指导资料 为方便用户使用,配套提供地理AR沙盘操作指导视频,以供用户学习使用。	
3	中国语音立体地形图	星球出版社书号: 978-7-5471-2639-4 审图号: GS京(2023)0459号 1. 规格: 立体模型水平比例尺 1: 300万; 尺寸: 2280mm×1680mm; 采用PVC材料用模具热压而成,符合环保要求; 2. 政区图、地形图合二为一,达到地图出版精度,经专业地图出版社出版; 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言,支持版本: 汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版(设备运行只支持一种语言版本,标配为汉语版,其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定)。 4. 电子点读功能: 1) 提供无线点读教鞭,电子教鞭装有特殊摄像头,具有光学图像识别功能,可识别隐形底码; 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后,根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系,把相应的语音播放出来,对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡,容量大,并可以随时更新语音内容; 3) 如同时配置2套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图,使用 1套无线点读教鞭及配套音箱即可实现点读播放,无需重复配置。 5. 地图内容: 1) 中国的国界线,省级行政区划的名称和界线,首都及各省级行政中心的名称和位置,国内部分城市的名称和位置。 2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。 3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。 4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态,综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。 6. 分类教学: 地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。 7. 质量: 已通过国家具有地图测绘资格的相关部门审核,有唯一审图号。 已获得省级以上教育装备质量检测部门出具的检测报告。	/
4	世界语音立体地形图	星球出版社书号: 978-7-5471-2627-1 审图号: GS京(2023)0142号 1. 规格: 立体模型水平比例尺 1: 1680万; 尺寸: 2280mm×1680mm; 采用PVC材料用模具热压而成,符合环保要求; 2. 达到地图出版精度,经专门地图出版社出版;	/

		3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。 4. 电子点读功能： 1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容；3) 如同时配置2套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图，使用1套无线点读教鞭及配套音箱即可实现点读播放，无需重复配置。 5. 地图内容： 1) 世界各大洲的名称、范围、界线、中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。 2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。 3) 世界各国的国旗和面积。 4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。 5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。 6. 分类教学： 地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。 7. 质量： 已通过国家具有地图测绘资格的相关部门审核，有唯一审图号。 已获得省级以上教育装备质量检测部门出具的检测报告。	
5	地理虚拟实验教学系统（高中版）	品牌：中教启星，型号：ZJAGSYC2301-G 地理虚拟实验教学系统(高中版)适用于高中地理实验、实践活动，具备虚拟互动功能。依据学科特色，系统将通常在实验室中进行的理论实验与野外地理实践进行有机结合，预装中学地理实验项目包含自然地理和人文地理，提供地理实验、观察、观测、野外实践等学习情境。 系统功能： (1) 软件覆盖地球、气候气象、地质地貌、水文、土壤、产业等主题内容，有20课。 (2) 软件提供室内地理实验内容及野外地理实验内容。 (3) 软件支持360°全场景，为学生野外实践提供真实模拟情境。 (4) 软件支持多样本对比实验，可实现对比实验结果。 (5) 软件支持虚拟产业沙盘，可以依据用户选择的生产条件，来智能模拟、计算某产业的生产变化及其受到影响。 (6) 软件支持穿越不同地貌空间，观赏不同类型地貌。 (7) 软件支持穿越不同地质时期，体验不同时期的地质环境。 (8) 软件支持虚拟再现地貌形成过程。 已提供软件著作权证书。	/
6	等高线绘制探究活动套装	品牌：中教启星，型号：GL0301S01 学生通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。 2. 产品组件： 食品级透明PC箱体200mm×150mm×150mm×1个、超轻粘土100g10袋、手持量杯500ml1个、幻灯片10张、激光定位笔1支、白板笔3支（3色）、高通透度蓝色食用色素1瓶、软布1块、实验指导手册2份、实验报告8份。	/
7	验证温室气体实验套装	品牌：中教启星，型号：GL0301S02	/

		1. 教学功能: 学生通过操作学具验证CO₂是温室气体,学习温室效应的原理,解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。 2. 产品组件: 锥形烧瓶500ml2个,实验专用高纯度苏打粉8g 10袋、实验专用高纯度醋酸12ml 10瓶、数显温度探头2个、活芯瓶塞2个、秒表计时器1个、特制60w 白炽灯1个、清理棒1根、实验指导手册2份、实验报告8份。 3. 附加要求:有电源,可连接热灯。	
8	探究热力环流实验活动套装	品牌:中教启星,型号:GL0301S03 1. 教学功能: 学生通过操作学具探究热力环流基本原理,学习由于冷热不均而导致的流体空气水平运动的地理知识;通过模拟热力环流现象,培养观察、动手实践能力。 2. 产品组件: 食品级透明PC粗管(L=350mm D=40mm)2根、手持量杯1L1个、量杯500ml2个、数显温度探头1个、食品级透明PC细管(L=220mm D=20mm)2根、食用色素2瓶(红蓝各一瓶)、实验指导手册2份、实验报告8份。	/
9	探究锋面实验活动套装	品牌:中教启星,型号:GL0301S04 1. 教学功能: 实验可同时应用于气候专题、水文专题学习内容:学生通过操作学具了解不同密度流体如何相互渗透,探究冷暖气团运动性质;学习密度流的成因,理解洋流运动成因、分布规律等地理知识。 2. 产品组件: 食品级透明PC水槽300mm×100mm×140mm×1个、食品级透明PC挡板100mm×140mm×6mm×1个、手持量杯500ml2个、数显温度探头1个、高通透度食用色素2瓶(红蓝各一瓶)、实验专用速溶食用盐20g 10袋、实验指导手册2份、实验报告8份。	/
10	地图图层学习箱(高中版)	品牌:中教启星,型号:EE-GL16G-01 地图图层学习箱依据高中地理新课标(2017年版2020年修订)进行开发设计,在高中地理教学中可作为地图学习教学工具。地图图层学习箱的使用设计应依据地理环境的整体性和区域性的基本原理、基于图层叠加的现代地理分析方法,辅助学生发现地理各要素之间的内在联系,塑造学生综合思维与区域认知能力。 1. 教学内容:高中版 包含:基础图、必修一、必修二、选择性必修 1) 基础图 提供基础图层资源12种,包含:世界政区、世界政区(空白)、世界地形、世界地形(空白)、世界地形(轮廓)、世界经纬网、中国政区、中国政区(空白)、中国地形、中国地形(空白)、中国地形(轮廓)、中国经纬网。 2) 必修一 提供必修一图层资源30种,包括但不限于:热带雨林和亚寒带针叶林生物量的差异、太阳辐射的纬度分布、海平面气压分布(2016.11.9.06)、1月份海平面等压线分布、7月份海平面等压线分布、大陆漂移过程、中国地形图(填空)、大气的垂直分层示意、地球和月球表面辐射过程示意、热力环流的形成示意图、城市与郊区之间的热力环流、海陆间的大气热力环流、山谷风热力环流、水循环示意、世界大洋8月表层海水温度分布、世界大洋8月表层海水盐度分布、全球风带和洋流模式图、世界洋流分布、世界渔场分布、土壤在地理环境中地位、中国土壤分布、中国自然植被分布、中国气候类型分布图、世界主要植被类型、世界气候类型、世界火山地震带分布、六大板块示意图、中国滑坡、泥石流地质灾害图、我国三级阶梯(线状图)、中国年降水量分布图。 3) 必修二 提供必修二图层资源30种,包括但不限于:世界人口的分布、世界气候类型的分布、世界不同纬度人口分布示意、中国人口分布(2016年底)、中国气候类型分布图、中国主要河流的分布、15-19世纪的国际人口迁移示意、第二次世界大战以后的国际人口迁移示意、城市空间结构示意、城乡土地利用示意、	/

		中国城市群空间分布示意、亚洲水稻分布、亚洲气候类型分布、亚洲地形分布、亚洲人口分布、美国本土商品谷物农业的分布、美国地形、美国本土年降水量的分布、美国本土气候类型的分布、中国制糖工业的分布、世界主要金融中心分布、非洲地形、非洲铁路分布示意、非洲农业分布、非洲矿产分布、中国交通分布图、长江经济带范围、长江经济带一轴两翼三极多点、中国主要的海洋资源分布、中国南海。 4) 选择性必修 提供选择性必修图层资源20种, 包括但不限于: 六大板块示意图、海平面等压线分布模式、2008 年5月26 日11时亚洲部分地区海平面等压线分布、1 月份海平面等压线分布、7月份海平面等压线分布、世界气候类型的分布、世界洋流分布、世界陆地自然带、中国汉语方言区分布示意、“波士华城市带”各城市人口 等级规模、“波士华城市带”各城市的年航空客流量、我国四大地区、我国北方农牧交错带分布示意图、黄河流域概况、西气东输工程线路示意图、“渝新欧”班列运行 线路、中国煤炭和石油的生产和消费的空间布局-a煤炭、中国煤炭和石油的生产和消费的空间布局-b 石油、中国主要油气盆地分布、中国各省区耕地平均质量。 2. 教学功能: 1) 支持地图填图绘图练习功能; 2) 支持图层叠加分析功能; 3) 提供 50个地图活动案例 (通过扫描二维码获取电子版)。 3. 产品构成: 1) 地图学习工具: 图层分析板6个; 2) 地图学习卡集: 包括基础底图与图层卡, 提供 100种主题、总数600张地图胶片; 3) 地图绘图练习: 提供绘图图层, 包括世界尺度、中国尺度。 4) 配套附件: 绘图专用可擦笔及记号笔若干、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜; 5) 储物箱尺寸: 545mm×450mm×340mm。 6) 每套可供6人单独使用。	
11	平面地形地球仪	品牌: 建德, 型号: HY320A-4-D 产品规格Φ32cm, 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 平面比例尺1: 40000000。	/
12	平面政区地球仪	品牌: 建德, 型号: HY320A-4-Z 产品规格Φ32cm 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 平面比例尺1: 40000000。	/
13	卷帘式知识窗帘	品牌: 中教启星, 型号: 定制 根据学校教室实际窗帘大小进行调整, 在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容, 集教学、观赏为一体	/
14	地理知识展板	品牌: 中教启星, 型号: 定制 教室内部装饰地理图片、配边框, 装饰墙面, 比如: 地质年代表、珊瑚礁、全球变暖、种族等内容。	/
15	六边形学生桌	品牌: 中海, 型号: 定制 1、组合直径 1600mm, 边长800mm, 高度750mm 2、台面: 采用优质环保 E1 级双饰面三聚氰胺板材, 桌面厚度25mm, 板材具有耐磨, 耐划, 硬度高, 不易变形, 耐腐蚀, 耐酸碱, 防火, 易清洁, 无任何异味。 3、桌面所有外露截面选用优质PVC封边条, 厚度1.5mm, 高温封边一次成型, 利用机械封边机配以热熔胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用, 永久不脱落。 4、桌架: 立柱采用直径50mm 圆管, 横梁采用25*50方管, 厚度 1.2mm, 安	/

		全牢固，经过酸洗磷化、除油、除锈及静电喷塑、高温处理等工序而成。环保无异味，且耐气候性强。	
		5、整体简洁大方，优质五金配件	
16	学生椅	品牌：中海，型号：定制 1、尺寸：长340mm*宽240mm*高450mm 2、凳面采用优质环保E1级双饰面25mm三聚氰胺板材，板材耐磨，耐划，硬度高，不易变形，圆角处理。 3、凳面外露截面选用优质PVC封边条，厚度1.5mm，高温封边一次成型，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用，永久不脱落。 4、凳架为25*25mm方管厚度1.2mm，经酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂、高温处理而成。 5、ABS注塑脚垫，优质五金配件。	/
17	音响及麦克风	一、音响（品牌：希沃，型号：SS33B） 1、采用功放及有源音箱一体化设计（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）。 2、主音箱与副音箱采用木质材质，保证声音还原度。 3、为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。 4、输出额定功率2*20W。 5、具备1路电源、1路Line in、1路Line out*1、1 路USB 接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。 6、频率响应：110Hz~15KHz。 7、支持U段无线麦克风扩音接收，与Wi-Fi不处于同一频段，有效避开Wi-Fi干扰。 8、采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可在 5s 内快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 9、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 二、麦克风（品牌：希沃，型号：MC03） 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。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS标识的检测报告复印件） 2、采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。 3、可配合外接USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。 4、麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。 5、可配合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、★充电10分钟，可扩音80分钟。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 7、麦克风未连接音箱 15分钟之后，自动进入关机状态。 8、无遮挡情况下，有效工作距离10米，保证全教室覆盖。 9、麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。	/
18	教师桌	品牌：中海，型号：定制 长条桌尺寸：长 1600mm*宽 700mm，台面：采用25mm厚三聚氰胺板台面，桌身：采用40*40mm 白色方管，厚度为 1.2mm，经酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂、高温处理而成， ABS注塑脚垫，优质五金配件。	/
19	教师椅	品牌：中海，型号：定制 五轮转椅尺寸：坐高450mm，坐垫宽500mm，靠背宽450mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 面料为优质网布格，依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	/
20	教室环境装饰	品牌：中海，型号：定制 结合学科特色，教室环境创设，例如墙面刷新等。	/

1	智慧黑板	品牌：希沃，型号：BF86EA 一、整体设计 1、整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm，厚95mm。 2、★整机屏幕采用86英寸液晶显示器。 3、整机采用超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率 3840×2160。 4、嵌入式系统版本Android 11，内存2GB，存储空间8GB。 5、钢化玻璃表面硬度9H。 6、★采用电容触控技术，支持在Windows 中实现40点触控。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS 或CMA标识的检测报告复印件） 7、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。 8、整机内置非独立摄像头，可拍摄 1600万像素数的照片。 9、整机内置非独立外扩展的4列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。 10、支持 Wi-Fi6。 11、支持图像设置，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。 12、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，人像识别距离10米。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换。 14、整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏。 15、整机内置触摸中控菜单，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能； 16、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。 17、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、场地信息。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 18、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。 19、整机显示屏幕采用电容全贴合方式。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 二、OPS模块 1、★搭载Intel 12代酷睿 i5 CPU。 2、内存：16GB DDR4 内存配置。 3、硬盘：512GBSSD 固态硬盘。 三、教学白板软件 1、采用备授课一体化设计，教师可根据教学场景自由切换备课模式与触控交互教学模式。 2、具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 3、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。 4、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，便于教学使用。 5、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； 6、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、展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 7、数学函数图像：可快速生成包含二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像。 8、平面几何工具：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； 9、立体几何工具：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。 10、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。 11、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 12、软件内置的AI智能语义分析模块：可对输入的英文文本进行错误检查，并支持一键纠错。（已提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件） 视频展台 1、采用800万像素摄像头；采用USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器； 2、★A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。 3、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 4、展示托板正上方具备LED补光灯 5、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。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 6、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。 7、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。 8、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。 9、二维码扫码：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，可获取电子教学资源。 10、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，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、摄像头占用、软件版本等问题。 集中管理平台 1、系统基于SaaS布局，应用界面采用B/S架构设计，支持学校管理员在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2、为方便学校分级管理，支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限。 3、支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师，实时了解智慧黑板设备教学应用情况。 4、引导式管理：支持系统智能分析设备违规使用情况，并提供对应的处理策略。包含：支持分析设备在非教学时间段使用，提供节能策略设置措施，以保护设备屏幕，延长设备寿命； 5、支持分析设备使用的非教学软件情况，提供一键拦截功能，以防学生违规使用设备； 6、倒计时：支持支持设置倒计时，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能。 7、为保证课堂教学稳定进行，支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗AI拦截过滤能力。 8、支持通过移动端，实时查看设备运行状态、异常情况； 9、支持用户自主上传官方正版软件，批量将软件发送至班班通设备静默安装。 10、为延长教学一体机的使用寿命，支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器。 11、为保障教学一体机的使用流畅性，支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。 13、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含不同品牌的教学一体机、智慧
--	--	--

		黑板等，为学校不同品牌设备管理提供方便。 13、可接入我校现有的设备集中管理平台进行运维管理。 14、为辅助纪律管理，单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。 15、磁盘清理：支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件； 智能讲台结构 1、木结构部分均采用E0级木质板材结构，甲醛释放量 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$，桌面防静电。 2、智能讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 ★3、智能讲台包含21.5英寸电容触摸屏，支持10点同时触摸。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 4、智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度3mm。 5、智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。 6、智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 7、智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。 8、智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 9、智能讲台具备1个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。 10、智能讲台设置USB充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 11、智能讲台设置的USB口，可供老师接入键盘、鼠标、U盘等设备，可被一体机或智慧黑板识别通讯。 12、智能讲台台面有效置物面积为6张A4纸平铺等效面积，设置有收纳抽屉和隔板，提供更充裕的常用教具、资料收纳空间。	
2	三维立体几何模型演示教学系统	品牌：中教启星，型号：ZJMTGC1501-0 1. 包含100种的几何体和点线面关系演示内容； 2. 可以实现几何截面的上下、水平移动，可以在任意位置上停止并可以实现复位，能够表现平面截取几何体的过程和截面形状； 3. 通过勾选项就能实现几何体特定部位的隐藏或显现，如对角线/高度线/中线等辅助线、辅助面，并可以实现几何体本身的隐藏或显现； 4. 可以直观展示几何定理（例如：祖暅原理）并运用其解决数学难点； 5. 能够测量和计算模型的体积，并进行相关实验； 6. 能够实现几何体外表面展开与复原，可以展示几何体的动态变化，如三维旋转、扭动、分离以及几何体的内接关系； 7. 可以直观演示生活中的常见几何原理运用，如接水管、修旋转楼梯； 8. 通过灵活设置包括角度、周期、高、半径、边长、棱数、系数等参数，能够直接改变截面倾斜角度、函数运动周期、几何体大小，从而呈现出不同的几何体。	/
3	数学教学资源课程包（高中版）	品牌：中教启星，型号：ZJQX-MTR-G 通用的数学教学环境，借助软件提供充分的手段实现数学教学思想，每个课件均提供配套指导文档，方便教师开展教学应用，由权威教师和专家合作制作，符合新课标的要求并适应数学教材。 高中资源：集合关系、定义域、值域、作图像、分段图像、阶梯图像、单调性、奇偶性、一次函数、二次函数、函数应用、函数零点、指数函数、对数函数、幂函数性质与作图、幂函数作图练习、用函数解二次不等式框图举例、循环结构举例、三元一次方程组的消元、回归直线、掷币实验、掷色子实验	/

		、水池中的海豚、几何概型求圆周率、向量的概念、向量的加法、平面向量基本定理、平面向量的坐标运算(减法)、数列的图像折纸与抛物线定义、求轨迹与椭圆、双曲线定义、两点距离和点线距离、直线的倾角和斜率、三点共线和三线共点、曲线交点及对称性、圆锥曲线上点的几何特征、解析几何的基本方法、曲线与方程小结、圆锥曲线与直线位置关系、坐标轴平移(选学)、J-A112极坐标方程(选学)、参数方程(选学)面动成体、线面关系、异面直线、几何体举例、正多面体、棱柱性质、常见四棱柱、棱锥、棱台、正棱锥、台、圆柱、锥、台、球、生成旋转体、三棱锥的体积不共线三点确定一个平面、点线面体、观察长方体中的线线线面平行垂直关系、几何体及动态直观图、空间两点间的距离、空间中的八个卦限、棱柱、直棱柱、正棱柱、平行投影、直观图、平面与平面垂直的概念、判定、平面与平面平行判定、性质、平面直角坐标系、三视图、图、向量加法运算、旋转面、旋转体的生成、一个轨迹问题、异面直线实例、圆柱、圆锥侧面展开图、正方体的截面、直线的斜率、直线与平面垂直的概念、直线与平面垂直的判定、直线与平面平行判定、直线与平面平行性质、中心投影、平行投影、正投影、祖暅原理、作图空间向量的分解、离心率和圆锥曲线的关系、平面截圆柱面示意图、平面截圆锥面示意图、求向量的和与差、球的投影、探究角最小问题、通过探求轨迹研究抛物线的定义、通过探求轨迹研究椭圆和双曲线的定义、斜线和摄影、圆锥曲线和直线的关系、直线与方程小结。	
4	中学数学探究活动课程(高中版)	品牌: 中教启星, 型号: EEMI17G01 中学数学探究活动课程(高中版)是在2017年新课标的指导下, 借助数学软件探究数学问题的综合活动实践课。课程内容(1)《图像的对称性》(2)《作椭圆切线》(3)《抛物线、双曲线上一点处的切线》(4)《对勾函数是双曲线吗?》(5)《以抛物线焦点弦为直径的圆》(6)《以椭圆、双曲线的焦点弦为直径的圆》等系列课程案例。每一个案例由5-6学时完成, 每学时45分钟, 提供课程操作讲解视频。	/
5	中学数学探究活动课程教师用书(高中版)	品牌: 中教启星, 型号: ZJURAG1701 中学数学探究活动课程教师用书(高中版)由一线特级教师开发, 包括对数学探究课程的创作说明、软件的基本应用、“尺规作图”原理、以及6个主题案例。针对每个主题案例, 均包含探究目的、探究指导、探究报告。其中探究指导对每一个主题的所有软件操作都有详细说明, 方便教师开展探究教学, 服务于教学目标。	/
6	中学数学探究报告(高中版)	品牌: 中教启星, 型号: ZJURAS1702 探究报告是学生进行独立自主探究课程的依据, 学生可由此报告, 在教师引导下, 逐步进行探索活动。探究报告设置有一些列问题, 形式为填空或者推理证明。探究报告含有6个案例。	/
7	立体几何模型(完全版)	品牌: 中教启星, 型号: ZJQX-SX-01 1. 数学模型全面覆盖初高中几何教学的方方面面, 满足新课程标准的需要, 而且为学有余力的学生提供拓展空间, 每套140件。 2. 满足多面体、圆柱、圆锥、棱柱、棱锥等展开面和表面积教学的需要, 而且能够解决像Y管等组合几何体的复杂展开面的难题。 3. 满足进行各种几何体体积教学的需要, 所有容积体积模型均有注水口, 以便学生可以通过测量对体积公式进行验证。 4. 实现几何体对角性、高线、中线等线条的可视化。 5. 模型是可拆卸和可操作的, 支持学生观察、猜测和动手操作、测量、验证的需要。 6. 模型材质: PC材质(食品级), 材料纯洁、透明度好。★已提供省级以上教育装备质量检测部门提供的检测报告。	/
8	立体几何模型(完全版)配套收纳箱	品牌: 中教启星, 型号: ZJQX-SX-01-SN 规格: 每套含12件收纳箱 单个尺寸: 440*300*250mm 材质: PP 功能: 用于收纳立体几何模型	/
9	模块化几何模型搭建套装	品牌: 中教启星, 型号: ZJQX-GB01 搭建套装内含286块标准化组件, 包含等边三角形100片、等腰三角形60片、正方形60片、长方形30片、五边形36片, 橡皮筋600根。套装可以构建起正多面体、棱柱和反棱柱、棱锥和双棱锥、棱台以及组合体等多种立体几何体模型, 是一套独一无二且极具价值的学习工具, 可以最大限度激发学生的创造性, 帮助	/

		学生建立空间意识，培养学生的空间想象力，达到教学目标。	
10	数学知识展板	品牌：中教启星，型号：定制 教室装饰知识展板、工艺边框，版面由专业设计人员设计，美观实用。内容包含：斐波那契数列与植物花瓣、模拟美丽的花朵的数学方程、动物中的数学等。	/
11	数学知识窗帘	品牌：中教启星，型号：定制 根据学校教室实际窗帘大小进行调整，在窗帘上印制中国 古代数学成就系列、数学主题分类表等知识内容，集教学、观赏为一体。	/
12	数学知识背景墙	品牌：中教启星，型号：定制 提供《改变世界的十个数学公式》《祖冲之证明球的体积公式》《集合的逻辑》《无所不在的数学》《中国珠算》 五种主题选其一，可以根据学校教室尺寸进行调整。	/
13	六边形学生桌	品牌：中海，型号：定制 1、组合直径 1600mm，边长800mm，高度750mm 2、台面：采用优质环保 E1 级双饰面三聚氰胺板材，桌面厚度25mm，板材具有耐磨，耐划，硬度高，不易变形，耐腐蚀，耐酸碱，防火，易清洁，无任何异味。 3、桌面所有外露截面选用优质PVC封边条，厚度1.5mm，高温封边一次成型，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用，永久不脱落。 4、桌架：立柱采用直径50mm圆管，横梁采用25*50方管，厚度1.2mm，安全牢固，经过酸洗磷化、除油、除锈及静电喷塑、高温处理等工序而成。环保无异味，且耐候性强。 5、整体简洁大方，优质五金配件。	/
14	学生椅	品牌：中海，型号：定制 1、尺寸：长 340mm*宽 240mm*高 450mm 2、凳面采用优质环保 E1 级双饰面 25mm 三聚氰胺板材，板材耐磨，耐划，硬度高，不易变形，圆角处理。 3、凳面外露截面选用优质 PVC 封边条，厚度 1.5mm，高温封边一次成型，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用，永久不脱落。 4、凳架为 25*25mm 方管厚度 1.2mm，经酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂、高温处理而成。 5、ABS 注塑脚垫，优质五金配件。	/
15	音响及麦克风	一、音响（品牌：希沃，型号：SS33B） 1、采用功放及有源音箱一体化设计（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）。 2、主音箱与副音箱采用木质材质，保证声音还原度。 3、为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。 4、输出额定功率2*20W。 5、具备1路电源、1路Line in、1路Line out*1、1 路USB 接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。 6、频率响应：110Hz~15KHz。 7、支持U段无线麦克风扩音接收，与Wi-Fi不处于同一频段，有效避开Wi-Fi干扰。 8、采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可在 5s 内快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 9、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 二、麦克风（品牌：希沃，型号：MC03） 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。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS标识的检测报告复印件） 2、采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。 3、可配合外接USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。	/

		4、麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。 5、可配合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、★充电10分钟，可扩音80分钟。（已提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件） 7、麦克风未连接音箱15分钟之后，自动进入关机状态。 8、无遮挡情况下，有效工作距离10米，保证全教室覆盖。 9、麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。	
16	教师桌	品牌：中海，型号：定制 长条桌尺寸：长1600mm*宽700mm，台面：采用25mm厚三聚氰胺板台面，桌身：采用40*40mm白色方管，厚度为1.2mm，经酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂、高温处理而成，ABS注塑脚垫，优质五金配件。	/
17	教师椅	品牌：中海，型号：定制 五轮转椅尺寸：坐高450mm，坐垫宽500mm，靠背宽450mm，靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格，依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	/
18	教室环境装饰	品牌：中海，型号：定制 结合学科特色，教室环境创设，例如墙面刷新等。	/