

河南省开封高级中学数学学科中心建设 项目采购合同

项目名称：河南省开封高级中学数学学科中心建设项目

甲方：河南省开封高级中学

乙方：河南图蓝教学设备有限公司

签订日期：2016年1月29日

河南省开封高级中学数学学科中心建设项目采购合同

甲方：河南省开封高级中学

乙方：河南图蓝教学设备有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲方就河南省开封高级中学数学学科中心建设项目合同事宜依法交由乙方负责完成，签订本合同。

一、项目基本情况

- 1、项目名称：河南省开封高级中学数学学科中心建设项目。
- 2、项目位置：河南省开封高级中学。
- 3、合同履行期限：1年。
- 4、供货期限：合同签订后30日内完成供货安装及培训。
- 5、供货地点：采购人指定地点。
- 6、质量要求：合格，符合现行国家和行业质量验收标准。
- 7、质保期：1年。

二、项目进度、设备培训及售后维修

供货期限：合同签订后30日内完成供货安装及培训。

设备培训：在设备质保期内，乙方应按照甲方的要求，提供甲方采购的设备的全面培训服务，包括但不限于设备操作、维护和故障排除等，乙方应提供具有专业资格和丰富经验的培训师，以保证培训质量和效果，提供完整的培训教程，包括操作手册、教程视频、案例分析等，并在培训结束后提供评价机制，确保甲方人员达到预期的培训效果。

售后维修：乙方应对提供的产品提供良好的售后服务，设备免费质保1年，终身提供优质服务。质保期内，除法律规定的不可抗力因素及甲方人为

损坏，确有质量瑕疵或有设计缺陷的产品由生产厂家负责换新或升级，一般问题由乙方提供免费维修保障。质保期外，除必要工本费用外，乙方提供免费优质维护服务。

三、项目价款及付款方式

1、具体参数见附件1。

2、合同总价款：贰佰玖拾陆万贰仟叁佰伍拾贰元肆角伍分(大写)
¥2962352.45元(小写)。

3、付款方式：合同签订后，采购人向供应商支付至合同金额的30%，项目验收通过后，采购人支付至合同额的80%，项目结算审计完成后付至审定价的97%，剩余3%为质保金。质保期满后无质量问题一次付清。

四、双方权利义务

(一) 甲方权利义务

1、甲方应及时向乙方提供完善的设计资料及需求描述，并对资料的准确性、完整性、及时性负责。

2、甲方有权安排相关人员对制作、施工事宜进行监督及材料的检查，以确保符合本合同设计方案要求。

3、在乙方完全履行本合同义务的情况下，甲方应按合同规定及时支付乙方费用。

4、乙方在项目安装时，甲方应在场地、物业、水电等方面进行配合。

5、甲方在乙方施工过程中对原设计方案提出的修改或增加数量，甲方应以书面形式通知乙方，并支付相应的费用，具体金额甲乙双方协商确定。

6、因乙方服务职责履行不力等给甲方造成重大损失的，甲方有权解除合

同，并要求乙方按照本合同约定承担违约责任并赔偿损失。

7、因乙方原因或其提供设备的质量原因致使在合理使用期限内造成人身损害和财产损失的，由乙方承担赔偿责任。

（二）乙方权利义务

1、乙方应按合同规定的范围，认真对该项目开展采购与铺装工作，文明施工，项目完成后做到场平地净。并按双方协议的时间完成。

2、按照设计方案的要求，乙方不得耽误本合同约定的制作、施工时间，因乙方原因，延误项目的制作、施工时间，将视为违约，按照合同总金额的1%/天计算违约金，并赔偿损失。

3、乙方在施工完成后应当以书面形式向甲方发出完工验收通知。

4、乙方在施工过程中应当做好安全、消防工作，若出现安全、消防事故造成甲方财产损失的，应当据实赔偿；其事故造成自身包括涉及第三方的人身伤害的法律和经济赔偿的一切责任全部由乙方承担。

5、在验收合格后乙方按照国家规定和甲方需求为甲方提供培训、保修等服务。

五、违约责任与管辖法院

1、本合同的签订和履行，适用《中华人民共和国民法典》相关规定。

2、因乙方未履行义务或履行义务不符合约定，应当按照合同总金额的1%/天计算违约金，并赔偿损失。

3、因本协议产生的纠纷、甲乙双方应友好协商解决；协商无法解决的，任何一方有权向甲方住所地人民法院起诉解决。

六、合同效力

1、合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合

同。

2、甲乙双方不得擅自变更合同。如确需变更，须经双方书面认可后方可变更。

3、发生以下情况，甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

- (1) 乙方拒绝接受甲方管理的；
- (2) 未能按约定履行合同义务或履行义务不符合合同目的的；
- (3) 因乙方原因给甲方造成信誉和经济等方面损失的；
- (4) 擅自将本合同中所规定的权利、义务转让、转包或分包的；
- (5) 乙方发生其他违反甲方管理制度、规章的行为。

七、合同生效及其他

1、本合同一式肆份，甲方贰份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

2、组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款、中标通知书、投标（响应性）文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3、本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

甲方：河南省开封高级中学
(公章)



地址：河南省开封市禹王台区铁路
北沿街 223 号 (分校)

法定代表人或授权代表签字：

王宏伟

电 话： /

开户银行： /

行号： /

账 号： /

日期：2026年1月29日

乙 方：河南图蓝数学设备有限公司
(公章)



地 址：河南自贸试验区郑州片区 (郑
东) 商务内环路 26 号楼 2 单元 1202 号

法定代表人或授权代表签字：

岳焯



电 话：18638778181

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑
州投资大厦支行

行号：102491022912

账 号：1702229109200019495

日期：2026年1月29日

附件 1:

单位: 元/人民币

序号	货物名称	品牌	规格型号	详细技术参数	数量	单位	单价(元)	小计(元)
一、数学创新教学模块(常态化应用区域)								
1	软件	景中	网络画板 V3.0	<p>动态数学软件</p> <p>1. 支持软件持续升级, 资源存储, 交互, 支持操作系统: Windows; 支持国产操作系统; (我公司已提供文件中提到的国产操作系统官网相关查验截图)</p> <p>2. 支持多终端: 可以实现不仅仅是在 PC 机的环境下, 电子白板, 平板电脑、手机终端、一体机, 等各种终端环境;</p> <p>3. 动态画板具有推理库和推理结论功能, 对平面和立体几何能够自行推理该图形的相关数量关系和位置关系。并对推理结论进行自我机械证明。(我公司已提供功能截图予以佐证)</p> <p>4. 画板软件平台具有数字人和人工智能模块, 在画板软件平台上输入指令可自动生成对应的教学设计和该知识点的动态交互课件资源。</p> <p>5. 函数图像绘制: 支持绘制多种函数图像, 包括一次函数、二次函数、三角函数、指数函数、对数函数等。只需输入函数表达式, 即可自动生成对应的精确图像, 还能通过调整参数实时观察函数图像的变化, 帮助学生直观理解函数的性质和变化规律; (我公司已提供功能截图予以佐证)</p> <p>6. 动态图形创建: 可以创建具有动态效果的图形, 例如点的运动、线段的伸缩、图形的旋转和平移等。通过设置动画参数, 如速度、路径、范围等, 能让图形按照预设的规则进行动态展示, 使抽象的数学概念变得更加直观形象, 有助于学生理解几何变换等知识;</p> <p>7. 图形变换操作: 提供了平移、旋转、缩放、对称等多种图形变换工具, 可对已绘制的图形进行任意的变换操作, 且能精确控制变换的参数, 方便进行图形的构造和几何证明等操作, 帮助学生培养空间想象力和逻辑思维能力;</p> <p>8. 数值计算: 可进行基本的数值运算, 如加、减、乘、除、乘方、开方等, 还能处理复杂的数学表达式计算, 包括三角函数、对数函数、指数函数等的运算, 为数学问题的求解提供了便捷的计算支持;</p> <p>9. 符号计算: 支持符号运算, 能够对代数式进行化简、因式分解、解方程、求导数、求积分等操作, 输入符号表达式后, 可直接给出精确的计算结果,</p>	1	套	69600.00	69600.00

		<p>有助于学生理解数学运算的原理和过程，提高数学计算能力；</p> <p>10. 统计分析计算：具备一定的统计计算功能，可进行数据的均值、中位数、众数、方差、标准差等统计量的计算，还能绘制柱状图、折线图、饼图等统计图表，直观分析数据的分布和特征，适用于统计学教学和数据分析场景；</p> <p>11. 变换：提供丰富的画笔工具，支持多种颜色、线条粗细和笔刷样式，满足不同的作图需求；</p> <p>12. 动态测量：可对图形进行动态测量，实时显示图形的长度、角度、面积等属性；</p> <p>13. 逻辑动画：支持创建逻辑动画，通过设定动画的起点、终点、速度等参数，实现图形的动态演示和变化过程；</p> <p>14. 代数分析：提供符号运算功能，支持对图形属性进行代数表达式计算和化简，可将几何图形与代数方程相关联，通过图形变化直观展示代数关系的变化；</p> <p>15. 多坐标系支持：提供直角坐标系、极坐标系等多种坐标系，方便进行图形对比和分析，可通过驱点控制坐标系的相关参数，实现图形的动态调整和演示；</p> <p>16. 轨迹绘制与调节：支持绘制多点的轨迹，并可通过变量或表达式调节轨迹的相关参数，实现丰富的轨迹效果，可用于展示图形运动轨迹、函数图像等，帮助学生直观理解数学和物理概念；</p> <p>17. 动作控制：提供动作按钮控制动作的操作，支持串行和并行动作，以及时间驱动和手动驱动两种方式，可通过设定动作序列和触发条件，实现复杂的动态演示和教学互动；</p> <p>18. 在线操作与分享：支持将课件保存为网页超链接，方便通过微信、QQ等社交平台进行分享和传播；</p> <p>19. 图形与数据迭代：具有几何迭代与变量迭代，迭代次数可以是数值，也可以是字母，还可以是代数式；</p> <p>20. 编写及运行程序的按钮：能够编写和运行程序，可调用内部函数，也可以自定义函数，函数的入口变量/参数可以通过鼠标选择或键盘输入的方式得到；</p> <p>21. 图形标注：可以直接标注线段与角度，并能够单独选中、编辑或删除标注符号；</p> <p>22. 坐标切换：在同一个页面当中可以直接进行 2D 坐标系与 3D 坐标系之间的自由切换。</p> <p>23. 拥有智能画笔功能。如：画板软件的的画布上有一条线段，使用动态画板软件中的“智能画笔”功能，把鼠标移动到画布中的线段附近，选择一个点，</p>		
--	--	---	--	--

			<p>即可自动识别绘制该平行线、垂直、平行且相当线段等功能。（我公司已提供功能截图予以佐证）</p> <p>24. 隐藏与显现：通过勾选项就能实现几何体特定部位的隐藏或显现，如垂线/平行线/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；</p> <p>25. 基本图形绘制：支持 2D 和 3D 动态作图，绘制点、线、线段、射线、圆、椭圆、多边形等各种基本几何图形，可通过输入坐标、指定参数等精确方式确定图形的位置和大小，也可直接在画布上进行鼠标拖拽等操作来快速生成图形。（我公司已提供功能截图予以佐证）</p> <p>26. 我公司已提供动态数学软件厂商计算机软件著作权登记证书。</p> <p>27. 我公司已提供动态数学软件第三方机构出具的相应软件测试报告。</p>				
2	动态 数学 教学 资源 (高 中)	网 络 画 板 V3.0 -ZY	<p>动态数学教学资源（高中）</p> <p>1. 资源与现行的高中数学教学装备配置标准配套；展示该动态画板的线上平台资源，高中资源按照现行不同版本教材呈现，并且按照章节罗列；（我公司已提供相应操作的功能截图进行佐证）</p> <p>2. 资源课程如下：</p> <p>集合与函数：《集合的关系》、《函数的单调性与奇偶性》、《函数的值域》、《指数函数及其图像性质》、《幂函数的图像与性质》、《对数函数的性质》、《函数与方程》；</p> <p>三角函数：《弧度制的合理性》、《弧长与扇形面积公式》、《三角函数线》、《三角函数的定义域与值域》、《三角函数诱导公式的推导》、《三角函数的图像与性质》、《三角恒等变换》；</p> <p>平面向量及其应用：《平面向量的运算》、《平面向量的规则》、《向量的数乘》、《向量法探索三角形边长与角度的关系》、《向量法研究平面几何》、《平面向量的数量积》；</p> <p>立体几何：《空间几何体的三视图与直观图》、《观察正方体截面》、《几何体的表面积与体积公式》、《祖暅原理的探究》、《空间向量及其运算》、《立体几何中的向量方法》；</p> <p>概率与统计：《随机模拟实验》、《随机实验的概率》、《随机抽样》、《二项分布与独立重复实验》、《条件概率》、《正态分布曲线》、《样本与总体的关系》、《统计图的制作》、《用样本估计总体》、《二项分布与超几何分布的分布列》；</p> <p>数列与平面解析几何：《数列与函数的关系》、《数列的通项公式》、《等差与等比数列的性质》、《数列与函数的综合》、《等比数列与指数函数的关系》、</p>	1	套	36850. 00	36850. 00

			<p>《点与圆的位置关系》、《圆的切线方程》、《直线的点斜式方程》、《圆的标准方程》、《圆锥曲线与方程》；（我公司已提供相应操作的功能截图进行佐证）</p> <p>3. 可实现平台资源的分享、下载 C5:C7、再编辑；</p> <p>4. 可根据自己的教学需要修改、保存、上传资料，形成个性化的教学资源库；</p> <p>5. 可实现课件直接插入 Office 和 WPS 中，并在文件中可以实现动态演示效果；（我公司已提供相应操作的功能截图予以佐证）</p> <p>6. 支持丰富的分享方式。扫描二维码就能打开，可以通过课件的网页链接分享到各种社交平台上。（我公司已提供相应操作的功能截图进行佐证）</p> <p>7. 画板软件平台具有数字人和人工智能模块，在画板软件平台上输入指令可自动生成对应的教学设计和该知识点的动态交互课件资源。（我公司已提供相应操作的功能截图进行佐证）</p> <p>8. 平台上每一个动态课件资源都有该资源对应的单独的二维码和分享链接，每个资源对应的分享链接里都包含该资源对应的数字编号。</p> <p>9. 具有个人空间功能，为老师和学生提供个人空间，包括个人资源、资源包、收藏资源、收藏资源包、授权的资源、关注的空间、最近浏览的资源等功能。（我公司已提供相应操作的功能截图进行佐证）</p> <p>10. 支持用户管理资源属性，支持修改资源标题、简介、支持将资源权限设置为只读、私有或共享。（我公司已提供相应操作的功能截图进行佐证）</p> <p>11. 动态数学教学资源（高中）具有完全自主知识产权，我公司已提供动态数学教学资源（高中）厂商发明专利。</p>					
3	无线资源编辑系统	景中	网络画板 V3.0-BJ	<p>无线资源编辑系统</p> <p>1. 针对学校进行定制化开发，满足学校师生在不同环境下进行数学实验学习。没有网络的情况下也可创作编辑资源。满足在网络不稳定，或者没有互联网的环境下正常使用，支持 20 机位。</p> <p>2. 支持多终端。可以实现不仅仅是在 PC 机的环境下，电子白板，平板电脑、手机终端、一体机，等各种终端环境。</p> <p>3. 通过勾选项就能实现几何体特定部位的隐藏或显现，如垂线/平行线/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。</p>	1	套	29800.00	29800.00
4	实验教学培训	迈思	定制	<p>1. 使用培训课程：数学教学教师软件使用培训、动态几何基本使用培训（教师）。</p> <p>2. 教学应用培训课程：《动态实用指导教程》/高中</p>	1	项	15000.00	15000.00

	课题服务		课堂案例培训。 3. 高中数学实验教学课程专家专项指导。				
5	联动控制主机	希沃 SV32P	<p>录播主机</p> <p>1. 主机集成化，内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播、行为分析、虚拟抠像、物联控制、远程运维参数设置等能力。</p> <p>2. 主机为一体化架构，采用 Linux 操作系统。内置 ARM 架构处理器，具备 8 核 CPU，处理器数量 3 颗。CPU 采用 64 位八核架构，最高主频 2.4GHz。内存 8GB，硬盘存储 1TB，支持 SATA。</p> <p>3. 主机内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。</p> <p>4. 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 RG0 级别。</p> <p>5. 主机符合 GB/T 17626.5-2019《电磁兼容试验和测量技术浪涌（冲击）抗扰度试验》A 类要求。</p> <p>6. 主机平均噪声小于 13dB（A）。</p> <p>7. 主机支持 5 个 HDMI 高清接口。其中 HDMI 输入接口 2 个，HDMI 输出接口 3 个。</p> <p>8. 主机支持 5 个 RJ45 接口，LAN 口 1 个，支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6 设置。</p> <p>9. 主机支持 4 个音频接口。其中线路立体声音频输入接口 2 个，线路立体声音频输出接口 2 个。</p> <p>10. 支持 1 个数字麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成多个阵列麦克风接入主机，实现多个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置。</p> <p>11. 支持 5 个 USB 接口，其中 USB-A 接口 3 个，Type-C 接口 2 个，支持 1 个 RS422 接口，支持 2 路 HDMI 高清输入及 3 路 HDMI 高清输出，分辨率均支持 3840×2160@30Hz 并向下兼容。</p> <p>12. 支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择 http 协议或 https 协议。</p> <p>13. 支持设置 AI 降噪强度，可选择高、中、低、自定义、关闭。自定义参数支持 100 级 AI 降噪等级设置及 100 级传统降噪等级设置。</p> <p>14. 支持 H.264 (BP/MP/HP) 编码与解码、H.265 视频编码/解码，支持 32 路 1080p@30fps 编/解码；支持 AAC 音频编码协议，编码码率支持 320Kbps、128Kbps、48Kbps 可选。</p> <p>15. 支持通过 HDMI 接口及 Type-C 接口，实现 4 路不同的视频画面输出。支持输出画面自定义设置，具有 7 种输出画面可自定义选择。</p>	1	台	24000.00	24000.00

6	流媒体系统	希沃	精品录播流媒体控制处理系统 V4.0	<p>流媒体系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 支持设置主机互动模式，可选择开启或关闭互动双流设置，开启后可选择第二路流的画面，支持6个画面选择。画面设置支持开启或关闭直播推流CDN设置，开启后可选择推流画面，支持7个画面选择。 支持登录状态自动提示。开始上课时如主机为未登录状态，系统自动提示使用微信扫码登录，登录后显示用户头像和用户名；如是已登录状态，系统自动创建并进入互动课堂，并自动开启录制。 开始上课后，主讲端将被授予“主持”权限，并自动开启麦克风。 支持主讲端进行成员管理，可设置成员权限，将成员进行移至台上或移至台下的操作。移至台上后将自动显示该成员视频画面，并可进行全屏显示，或广播画面给所有人。 支持发送发言邀请，主讲端可对成员发出发言邀请，发出后听课端将受到邀请信息，可选择同意或拒绝发言。 支持主讲端切换成员角色，可将成员角色设置为授课老师，或设置为学生。设置为授课老师后，该成员可自主获得开关麦、切换画面、共享课件等功能权限。 支持互动过程中，进行性能监控，可监控网络丢包率、上行带宽、下行带宽、最大虚拟内存、当前虚拟内存、当前物理内存、当前句柄数量、当前进程数量、当前CPU使用率。 支持教师端跟踪区域、快照区域、板书区域、屏蔽区域设置，勾选后可通过鼠标绘制对应区域，不同区域通过不同颜色画框展现。支持智能检测，系统可自动框选跟踪区域，快速清除快照区域，调用相机配置，自动确定跟踪区域。 支持教师端预置位设置，可通过按钮实现镜头的上下左右转动、拉近拉远，并设定6个摄像机预置位。支持自动识别黑板全景位及讲台位置。 	1	套	9000.0 0	9000.0 0
7	导播系统	希沃	精品录播导播管理控制系统 V4.0	<p>导播系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。 支持通过浏览器，设置主机的输入配置，调整麦克风音量及设置摄像机信号。 支持通过浏览器，设置主机录制清晰度、音频码率；设置本地录制画面及互动课录制画面的保存画面；设置直播清晰度、直播GOP、互动清晰度；音频输出音量。 支持通过浏览器，设置3种导播模式；设置主机网络ip；设置主机存储空间覆盖模式；查看主机系 	1	套	9300.0 0	9300.0 0

			<p>统、设备、软件等信息。</p> <p>5. 录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。</p> <p>6. 支持开始录制、暂停录制、停止录制。录制开始后系统自动计时。支持开启直播或关闭直播。</p> <p>7. 支持选择 3 种导播模式，具备手动、半自动、全自动可选。</p> <p>8. 支持通过鼠标点击切换按钮或双击画面进行画面导播切换。</p> <p>9. 支持 9 种多画面合成布局选择，可自定义选择布局中的画面，选择后自动更新布局种画面的名称。</p> <p>10. 支持 16 种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。特效过渡时间 0.5~1.5 秒可调。</p> <p>11. 支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入 50 个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置，或通过 6 个预设位置调整字体位置；支持通过 3 个预设字号调整字体大小；支持通过 5 种预设颜色调整字体颜色。支持批量管理字幕，可批量勾选并删除。</p> <p>12. 支持通过触控实现云台摄像机的推拉摇移控制。可通过单击及拖拉两种方式实现摄像机多个方位的转动，触控拖拉支持 360 度全方位转动；可通过单击及长按两种方式实现摄像机变焦控制，实现画面的放大缩小。支持 3 种云台转动灵敏度设置。</p>					
8	数码相机	希沃	VC11S	<p>AI 跟踪定位辅助相机</p> <p>1. 镜头水平视场角 90°，传感器尺寸 CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素 845 万。</p> <p>2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3. 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。</p> <p>4. 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6. 整机接口 1 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p>	1	台	2890.0 0	2890.0 0
9	AI 跟踪定位视	希沃	学生摄像机图	<p>AI 跟踪定位视频处理系统</p> <p>1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现</p>	1	套	5000.0 0	5000.0 0

	频处理系统		像处理系统 V4.0	<p>跟踪定位控制功能。</p> <p>2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换。</p> <p>(1) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景。</p> <p>(2) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p> <p>(3) 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。</p> <p>(4) 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。</p>				
10	监控摄像机	希沃	VC33	<p>机械云台摄像机</p> <p>1. 传感器尺寸 CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素 800 万。</p> <p>2. 支持 40 倍变焦。</p> <p>3. 扫描方式：逐行。</p> <p>4. 支持畸变矫正功能，畸变±0.5%；镜头：F1.82 ~ F2.78；快门：1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>5. 支持自动白平衡功能，支持背光补偿功能，支持图像冻结功能。</p> <p>6. 支持 POE 供电。</p> <p>7. 支持水平视场角 75°。</p>	4	台	8000.0 0	32000. 00
11	云台摄像机图像处理系统	希沃	跟踪云台摄像机图像处理系统 V4.0	<p>云台摄像机图像处理系统</p> <p>1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。</p> <p>2. 支持 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。</p> <p>3. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>4. 支持图像左右镜像、上下翻转。</p> <p>5. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。</p> <p>6. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。</p> <p>7. 支持 GB28181 协议。</p> <p>8. 支持演讲者模式、学生全景模式、学生特写模式、教师全景模式、教师特写模式、板书模式 6 种模式切换。</p> <p>9. 支持人脸检测、人形检测 AI 算法。</p>	4	套	7000.0 0	28000. 00
12	信号源设备	希沃	AC21M	<p>全向麦克风</p> <p>1. 麦克风采用 4 核的国产音频芯片。</p> <p>2. 麦克风拾音半径 8m。</p> <p>3. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。</p>	3	套	2000.0 0	6000.0 0

			<p>4. 麦克风具备 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。</p> <p>5. 麦克风支持 2 个数字音频接口，支持盲插。</p> <p>6. 麦克风支持 1 个 Type-C 接口。</p> <p>7. 麦克风内置 8 个传感器单元。</p> <p>8. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。</p> <p>9. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。</p>				
1 3	全向 麦克 风音 频处 理系 统	希 沃	<p>有线 麦克 风音 频处 理系 统 V4.0</p> <p>全向麦克风音频处理系统</p> <p>1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。</p> <p>2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平 24dB。</p> <p>3. 支持自动增益控制。</p> <p>4. 支持啸叫抑制。</p> <p>5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。</p> <p>6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置，支持音频参数调节。</p>	3	套	3000.0 0	9000.0 0
1 4	软件	希 沃	<p>远程互动助手软件</p> <p>一、【PC 端】</p> <p>1. 软件应支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入课堂。</p> <p>2. 支持搭配录播机，入录制前自动倒计时 2 秒，避免录入教师操作的多余镜头；录制过程显示已录制时间，支持暂停和结束录制，并在结束时自动提示本次录制总时长。</p> <p>3. 支持用户无需通过平台，直接创建公网直播，即时生成直播二维码，支持 200 点同时观看高清直播功能。</p> <p>4. 支持用户无需通过平台，直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。</p> <p>5. 支持多系统兼容性。除适配 Windows 操作系统外，能与主流国产操作系统（鸿蒙、UOS、麒麟、深度）其中任意一个适配并正常安装运行，满足国内不同教学系统环境要求。</p> <p>6. 云课件：支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。</p> <p>7. 乐器同步：授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，36 个琴键，授课端弹奏的内容可同步到所有听课端；听课端也可弹奏并反向同步到所有授课端和听课端。</p> <p>8. 提供 4 个通用工具，8 个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课端与听课端多方交互触控。</p> <p>9. 支持授课过程中，授课端可远程控制听课端的导播画面，可选择听课端的教师画面、学生画面、电</p>	1	套	8000.0 0	8000.0 0

	<p>脑画面作为视频画面。</p> <p>10. 识别多次被拒绝或移出互动的成员，提示主持人拉黑成员。主持人拉黑后，该成员无法通过房间号、链接、申请手机号等方式加入到本次互动中。针对误操作情况，主持人可以主动邀请该成员加入房间，成功邀请后该成员自动解除拉黑。</p> <p>11. 支持通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存 7 天，并支持下载 MP4 格式到本地。</p> <p>12. 支持控制学生批注权限。支持根据设备类型，智能授予批注权限，使用交互智能平板的学生将自动获得批注权限。使用其他设备的学生可由主持人、授课老师在课中管理学生的批注权限，学生拥有批注权限可以在课件与白板中进行板书。</p> <p>13. 支持按键拨号形式，在互动课堂与网络教研功能中，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码。</p> <p>14. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课用户可直接输入房间号加入到房间中进行互动。授课教师可将邀请网页分享给其他用户，支持通过链接快速加入到互动中。</p> <p>15. 授课过程中，可实时显示授课端及参与互动的听课端的画面，听课成员可实时查看授课老师的拍摄效果，及听课成员的实时状态。</p> <p>16. 授课过程中提供工具窗口，支持用户切换画面，调出互动工具；工具窗口可切换为迷你模式，以悬浮工具条形式显示，可置于授课课件上方。</p> <p>17. 授课过程中，授课老师可选择任一班级，点击麦克风按钮即可与该教室实时连麦对讲，进行异地互动。</p> <p>18. 授课过程中，支持授课老师放大某一端的画面，将该听课端画面进行全屏显示。</p> <p>19. 授课过程中，支持授课老师广播某一端的画面，房间内的所有用户都会全屏显示被广播的画面，所有成员聚焦到同一个画面上。</p> <p>20. 支持听课成员一键主动申请发言，申请后在授课端进行提示，授课老师可选择接受或拒绝。</p> <p>21. 支持主持人将授课老师与听课班级/学生移出课堂，支持授课老师将听课班级/学生移出课堂。</p> <p>22. 与授课老师互动时，支持选择授课端的教师画面、学生画面、电脑画面、板书画面、本地摄像头作为视频画面，推送至听课成员并进行直播。</p> <p>二、【移动端】</p> <p>1. 为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 端支持通过官方 AppStore 下载，Android 端支持通过应用宝进行下载。</p>	
--	--	--

			<p>2. APP 支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。</p> <p>3. APP 支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研。</p> <p>4. APP 支持创建“互动课堂”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、授课教师、班级等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，设计活动封面，添加图文介绍，设置签到方式以及参与人权限。</p> <p>5. APP 支持创建“网络教研”活动。创建过程中，可填写活动名称、学科、时间、参会教师等基础信息。同时支持扩展更多设置，选择活动对应教室，添加图文介绍，选择评课表模板，设置签到方式以及参与人权限。</p> <p>6. APP 支持活动邀请参与，分享内容包括房间号、房间链接，可分享至微信、QQ 等社交平台。</p> <p>7. APP 支持活动直播分享，自动生成活动海报，可保存海报，并分享至微信、QQ 等社交平台。</p> <p>8. APP 支持在互动过程中，开启或关闭摄像机、麦克风。</p> <p>9. APP 支持在互动过程中，开启文字对话框，并通过文字进行留言讨论。</p> <p>10. APP 支持在互动过程中，添加答题器，可选择正确答案，可选答案 8 个。</p> <p>11. APP 支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。</p>				
1 5	服务器	希沃	<p>三个课堂校级应用管理平台 V3.0</p> <p>资源管理平台</p> <p>1. 支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可试用的功能权限；支持管理员查看各角色人数。</p> <p>2. 支持用户在发布课程时上传相关资料，上传资料格式支持 5 种；课程发布后，观众观看课程时支持下载相关资料。</p> <p>3. 支持管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开公开课程资源的质量；可拒绝课程发布，拒绝时需填写拒绝原因。若课程未通过审核，消息中心会自动通知该课程归属老师。</p> <p>4. 支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。</p> <p>5. 支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论的内容以新消息提示的方式自动提醒授课教师。</p> <p>6. 支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。</p>	1	套	18000. 00	18000. 00

	<p>7. 支持在页面实时提醒新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息。</p> <p>8. 支持在直播结束前，修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置。修改原分享的链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。</p> <p>9. 支持在创建直播时添加直播助教，助教进入工作台可进行直播间秩序维护。</p> <p>10. 支持助教对观众聊天互动的发言记录进行单个或批量删除，并可对观众进行单个或批量禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论。</p> <p>11. 支持助教对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师收集观众在线信息。</p> <p>12. 支持助教对当前直播活动发布公告内容，发布成功后观众在直播界面收到实时弹窗内容。</p> <p>13. 支持用户一键生成直播海报或链接进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。</p> <p>14. 支持用户生成直播海报后，直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地。</p> <p>15. 支持 PC 端、移动端通过分享的链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等。</p> <p>16. 支持用户在预览课件时，在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，可在开始直播前，预览主讲老师的课件。</p> <p>17. 支持教师可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件。课件与直播关联后，用户可在活动开始前查看云课件。活动结束后，用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。</p> <p>18. 支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。</p> <p>19. 直播开始后，可查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，掌握直播情况。</p> <p>20. 支持教师选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段生成回放视频。回放视频可选择发布至专递示范课、名校网络课堂、名师示范课，其他师生可以观看。</p> <p>21. 教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课活动，添加至同一分组。每个分组自动生成二维码和链接，观众可在一个分组链接中选择不同活动进行观看。</p>	
--	--	--

				<p>22. 支持用户通过课程、教师、学校名称关键词搜索已发布的课程资源；用户可查看最近搜索关键词记录，能再次查找相关课程。</p> <p>23. 支持自动统计教研的点评次数、平均分、观摩人数等数据，同时可查看文字点评的详情记录、评课表题目的客观题评分、主观题回答情况、教师评课记录。</p> <p>24. 支持超级管理员编辑平台一级和二级导航栏的标题内容，并可拖拽调整一级导航栏的排序，实现管理者设置个性化的平台。</p> <p>25. 支持课表逐级汇总，可将教师个人课程计划、学校全体课程计划、区域全体课程计划在一张课表中展示，用户可查看。</p> <p>26. 支持通过学段、学科、课程分类筛选课程视频；课程支持微课、培训讲座、课堂实录分类；用户能定位查看所需课程。</p> <p>27. 支持名校网络课堂页面，展示详细学校情况，包括学校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。可在活跃教师排行榜中，查看各位名师发起的课程总数及总观看人次。</p> <p>28. 支持访问平台网页观看线上课程时，直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类在线互动答题，完成后可直接查看答题用时和答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。</p> <p>29. 支持用户通过浏览器对本地上传的视频完成在线剪辑，将视频的无效内容删除。进行剪辑后，用户可通过在线浏览窗口，实时查看剪辑内容。</p> <p>30. 支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。</p> <p>31. 支持用户拖拽视频起点与终点取出头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重要部分；并可基于时间刻度，将视频分割成若干片段，把无效视频删除。</p>				
二、数学建模探讨模块								
1	终端设备	惠普	Prime	<p>数学探究手持终端</p> <p>一、硬件参数：</p> <p>1、3.5 英寸彩色触摸显示屏，256M 存储内存。（我公司已提供相关证明材料）</p> <p>2、CPU：400MHz，支持中文。</p> <p>3、基于应用，内置有 18 种应用，包括函数、数列、参数、几何、极坐标、求解器、探索器、电子表格、</p>	58	台	2360.00	136880.00

			<p>矩阵、列表、程序等功能，满足师生需求。</p> <p>二、内置软件功能： 可选择中文菜单显示，支持全中文输入。 软件主要功能：CAS（计算机符号代数系统）功能，函数及二次曲线作图分析；几何；电子表格；统计分析，记事本，数据采集程序。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高级绘图功能几乎可绘制 X-Y 平面的任何表达式，如不等式等。 2. 支持 CAS 与非 CAS 可以快速实现自由切换。 3. 支持导入图片，并可在多个 app 中对导入的图片进行分析。（我公司已提供功能截图予以佐证） 4. 支持手绘函数，在图形计算器硬件设备的函数应用中可通过触屏操作对函数图像进行缩放，函数表达式可随之变化。（我公司已提供功能截图予以佐证） 5. 动态图像与绘图：在坐标系中输入函数表达式，即可直接抓移该函数图像，实现平移、放缩等图形变换，并观察相对应的方程和数据的变化。 6. 具有三维坐标系，可直接输入函数表达式绘制立体图形，并进行各种图形变化。 7. 可在课件中插入 JPG 等格式图片文件，可以在计算器、图形、几何、数据和统计等应用程序中通过软件插入多种格式图片进行分析，将数学知识与实际生活紧密相连。 8. 通过配套计算器软件，可以把 office 办公软件中的数据、文字、公式、图片等以简单的复制粘贴的方式，制作到课件中，并发送到学生的图形计算器中，便于学生学习研究。 9. 图形计算器支持第三方软件拓展：演示插入教师上课用的 PPT 并进行播放。 <p>三、可扩展性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持与传感器连接，采集数据进行数理分析。 2. 通过无线课堂教学系统，可同时与课堂内所有手持数学终端实时连接，实现课堂中教师与学生之间的实时信息交流，反馈和评价，实现互动教学，提高学生的课堂参与度。 				
2	软件	惠普	<p>Prim ecom m</p> <p>数学手持终端专业编程软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 独立的编程软件和 prime 相连，提供各种程序算法的模块，方便编程制作，自动检测程序，一键生成 APP。 2. 对 prime 虚拟机的颜色按键控制。自定义 prime 的各种设置。 3. 和 prime 相连，可以一键导入程序，APP，图片，课程资源。 	1	套	39800.00	39800.00

3	接收器	惠普	GOSO 2-60 001	<p>无线接收器</p> <p>1. 专用配套无线信号收发器, 轻便小巧, 即插即用。</p> <p>2. 调制方式支持: BPSK/QPSK/DBPSK/CCJK/16QAM/64QAM。</p> <p>3. 占用宽带: 20MHz; 杂散发射限制: -30dBm。</p> <p>4. 数据速率: 1Mbps/2Mbps/5.5Mbps/11Mbps (DSSS) 6Mbps/9Mbps/ 12Mbps/18Mbps/24Mbps/36Mbps/48Mbps/54Mbps (OFDM) 6.5Mbps/13Mbps/19.5Mbps/26Mbps/39Mbps/52Mbps/58.5Mbps/65Mbps (MIMO 20MHz)。</p> <p>5. 内置专用芯片与手持终端连接, 外观为工程塑料浇注包裹, 防水、抗摔。</p>	5 8	台	1180.0 0	68440. 00
4	发射器	惠普	GOSO 3-60 001	<p>发射器</p> <p>1. 与手持数学终端、课堂管理配套的无线发射平台, 无线信号覆盖范围可满足标准教室使用。</p> <p>2. 通过课堂管理软件, 实现课堂中师生之间的实时信息交流、反馈和评价, 实现互动教学。</p> <p>3. 专网专用的无线接收平台, 覆盖的无线信号范围50米。</p>	1	套	8000.0 0	8000.0 0
5	软件	惠普	HP Conn ecti vity Kit	<p>课堂互动管理软件</p> <p>1. 用于管理在无线收发平台指定教室内的所有图形计算器, 教师可以实时监控每个学生的计算器屏幕, 实现过程的互动和结果的互动。</p> <p>2. 教师可以根据课堂需要禁用学生计算器上的一个或多个功能。该软件在师生互动中, 既能实现对结果页面的共享互动, 更对所有师生的探究过程实现共享互动。</p> <p>3. 可向学生发送问题、消息等, 并可对学生反馈进行分析, 准确掌握学情。</p>	1	套	28000. 00	28000. 00
6	软件	惠普	HP Prim e Virt ual Calc ulat or	<p>手持数学终端专业教师软件</p> <p>1. 内置应用: 包括函数、数列、参数、几何、极坐标、求解器、探索器、电子表格、矩阵、列表、程序等功能。</p> <p>2. 高级绘图功能可绘制 X-Y 平面的任何表达式, 如不等式等。CAS 与非 CAS 可以快速实现自由切换。可导入图片, 并可在多个 app 中对导入的图片进行分析。</p> <p>3. 函数应用中可手触法对函数图像进行缩放, 函数表达式可随之变化。</p>	1 6	套	4320.0 0	69120. 00
7	智能管理实验车	速成	SC-U SB-M 30	<p>智能管理实验车</p> <p>一、技术参数:</p> <p>1、支持并兼容各类平板设备数量 30 台, 独立 USB 端口 5V、2.1A 弱电输出, 直流快速充电, 免适配器。</p> <p>2、IC 芯片智能识别设备并分配所需电流, 端口独立变压器变压供电。</p>	1	台	16000. 00	16000. 00

				<p>3、充电口位单独保险丝（熔断器）保护 USB 口和平板电脑设备，防止使用中过流、过载、短路、漏电，安全响应速度快。</p> <p>4、配备 4 个静音万向轮（四轮均带刹车功能），ABS 人体工学把手，顶盖边角圆弧 R 角（$\geq R10$）防撞、防划伤。</p> <p>5、柜内设有散热风扇，配合柜内风道设计，有效控制柜内温度，保证产品安全充电。</p> <p>6、输入端配备 10A 防漏电专用电源线，断电后柜体无强电，配合接地线（1PC）接地保护。</p> <p>7、柜内平板电脑垂直放置，ABS 工业阻燃级塑料单机隔断，具备扎线口，方便拿取电脑。</p> <p>8、柜体采用稳固防火冷轧钢，主要部位焊接，对角及多风口设计，障碍面不阻挡排气，电源管理控制区分离，需由专业技术人员管理控制。</p> <p>9、采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电。</p> <p>二、电路及结构：</p> <p>1、集成电源供电，配合数据线使用。</p> <p>2、柜门采用 1.2mm 冷轧钢板结构。</p> <p>3、柜内平板电脑垂直放置，设有 ABS 工业阻燃级塑料隔层。</p> <p>4、顶部边角均为 R 角设计，避免碰伤。</p> <p>5、柜体采用对角鼓风流道设计，确保排气通畅。</p> <p>6、柜体设置防呆结构，确保柜子无论如何放置，都不会阻挡排气出口。有效避免充电柜背靠环境物（如墙体）而阻挡排气出口顺利排气。</p> <p>三、工作模式及工作参数：</p> <p>1、输入宽频交流电 110V-240V，输出宽频电压 5V 2.1A。</p> <p>2、工作温度摄氏-20° -70°，相对湿度 20-90%。</p> <p>3、单口供电最大电流 2.1A；电压 220V。</p> <p>4、配置漏电保护开关，接地线 1 条，具有防短路、过载、过流、过温、防浪涌、防雷击保护。</p> <p>5、配置船型开关，带 LED 灯指示功能。</p>				
8	信号采集设备	迈思	MS-2001	<p>超级采集器</p> <p>1. 配套手持数学终端的使用，支持离线实验数据采集。</p> <p>2. 可以使 USB 供电或者用电池进行供电，工作时间 10 小时，可以连接个人电脑，在教师专用软件进行演示和教学。</p>	25	台	3940.00	98500.00
9	温度传感器	迈思	MS-2002	<p>温度传感器</p> <p>1. 可连接数据采集器。</p> <p>2. 采用不锈钢封装，适用于液体，气体，特别是导电水和其他化学溶液的温度变化的测量。</p>	25	台	830.00	20750.00

				3. 精度满足±2%；分辨率为0.1摄氏度。				
10	传感器	迈思	MS-2003	位移传感器 1. 可测量40-600cm范围内的传感器和物体之前的距离。 2. 精确度满足±2%；分辨率为1mm。	25	台	880.00	22000.00
11	传感器	迈思	MS-2004	光强传感器 1. 精确度:3%；范围:0-6000Lux；分辨率为1.5Lux。	25	台	980.00	24500.00
12	传感器	迈思	MS-2005	声音传感器 1. 可以用于测量声音的波形输出和声强。范围30dB-90dB；80dB-120dB。	25	台	855.00	21375.00
13	电压传感器	迈思	MS-2006	电压传感器 1. 用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速，精度：±1%，量程：-25V~+25V。	25	台	850.00	21250.00
14	电压传感器	迈思	MS-2007	微电压传感器 1. 用于测量电器、电路两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速，精度1%，量程'-50mV~+50mV。	25	台	850.00	21250.00
15	电流传感器	迈思	MS-2008	电流传感器 1. 用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速，精度±1%F.S，量程：-2.5A~+2.5A。	25	台	850.00	21250.00
16	电流传感器	迈思	MS-2009	毫电流传感器 1. 用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速，精度±1%，量程：0mA~+20mA。	25	台	850.00	21250.00
17	传感器	迈思	MS-2010	力传感器 1. 可同时对拉力和压力进行测量，测量灵敏、精确，反应快速。精确度：±1%，量程：-50N~+50N。	25	台	930.00	23250.00
18	传感器	迈思	MS-2011	加速度传感器 1. 用于测量物体运动过程中的加速度，测量灵敏、精确，反应快速，精确度：±0.003g，量程：-6g~+6g。	25	支	930.00	23250.00
19	传感器	迈思	MS-2012	磁感应强度传感器 1. 用于测量环境中磁感应强度的传感器，测量灵敏、精确，反应快速，精确度：±3%，量程：-10mT~+10mT。	25	台	985.00	24625.00
20	立体几何模型	迈思	LT30	立体几何模型 1. 立体几何模型类46件，包括几何开体剖面模，体积模型，旋转体等。尺寸高度为10cm，有机玻璃材质。 2. 包含：正三棱锥，正四棱锥，正五棱锥，正六棱锥，正四面体，正八面体，正十二面体，正二十面体，截面为椭圆形圆锥，截面为圆形圆锥，截面为抛物线圆锥，圆锥的形成，正三棱柱，斜三棱柱，直角三棱柱，空心圆柱，里面为三棱锥的圆锥，截面为曲线的圆锥，截面为三角形的圆锥，截面为长方形的三棱柱，圆柱的形成，截面为长方形的圆柱，实心圆柱，圆台的形成，截面为长方形的五棱柱，截面为长方形的六棱柱，正三棱台，正四棱台，截面	1	套	13650.00	13650.00

				为长方形的正方体，截面为梯形的正方体，截面为六边形的正方体，截面为正方形的正方体，正方体，正四棱柱，正五棱柱，正六棱柱，截面为三角形的正方体，里面为圆球的正方体，里面为四面体的圆球，球的形成，长方体，平行六面体，地面为长方形的垂直锥，里面为圆球的四面体，里面为正方体的圆球，两面角。				
2 1	三维 立体 几何 模型 教学 演示 系统	景 中	网 络 画 板 V3.0 -LT	<p>三维立体几何模型教学演示系统</p> <p>1. 包含几何体点线面关系演示内容，可以实现几何体截面的上下水平移动，能够表现平面截取几何体的过程和截面形状，能实现几何体特定部位的隐藏或显示，可以直观展示几何定理，如主根原理，并运用其解决教学难点，能够测量和计算模型的体积，并进行相关实验。</p>	1	套	25300. 00	25300. 00
2 2	路 由 器	希 沃	AP58 26	<p>互联网无线 AP</p> <p>1. 工作频段：支持 2.4G、5.1G 和 5.8G。</p> <p>2. 支持协议：支持 802.11 a/b/g/n/ac 多种协议模式。</p> <p>3. 无线射频链：射频空间流 4*4 MIMO。</p> <p>4. 最大工作速率：传输速率最高可达到 1.733Gbps。</p> <p>5. 天线技术：需采用内置模式，且为高增益天线，4 根，确保信号强度大，覆盖范围广，并提供拆机高增益天线的实物照片。</p> <p>6. 功率要求：整机功率低于 25.5W；发射功率，在 2.4GHz 模式下，最大可达 19dBm，5GHz 模式下，最大可达 26dBm。</p> <p>7. 工作信道：支持自动选择和手工指定方式。</p> <p>8. 承载用户数：单 AP 最大可同时承载 101 个用户并发访问。</p> <p>9. AP 工作模式：能够支持胖 AP 模式，且在胖 AP 模式下，支持 DHCP Server 功能，能够给连线的终端自动分配 IP 地址。</p> <p>10. 供电模式：能够支持普通 DC 和 POE 两种供电模式，且 POE 供电遵循 IEEE802.3at POE 标准。</p> <p>11. 端口：具有 2 个 10/100/1000Mbps 以太网 RJ45 数据接口（LAN*1，WAN*1），且 RJ45 端口具有屏蔽和稳压功能，有状态指示灯。</p> <p>12. 调制技术：能够支持 BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM 调制方式。</p> <p>13. 管理方式：能够支持最基本的 WEB 网络管理模式。</p> <p>14. 安装方式：支持桌面、壁挂和吸顶多种部署方式。</p> <p>15. 工作存储环境要求：工作温度：0°C~40°C，存储温度：-40°C~85°C，工作湿度：5%~95%（无凝结），外部压强：86kPa~106kPa，防水防尘：</p>	1	台	2880.0 0	2880.0 0

				IP20。				
2 3	智慧建模实验室课程互动管理系统	极域	V6.0	智慧建模实验室课程互动管理系统 1.用于采集每一个学生端的操作情况,采用广播形式来控制每一个学生的客户端,可向学生派发问题、消息等,并对学生反馈进行分析,准确把握学情。	1	套	34750.00	34750.00
2 4	软件	迈思	SUFR E	专业数学建模软件 1.数学图形构建和交互。通过软件可体验公式和形式之间的关系,数学和艺术以互动的方式呈现,可以输入表达式产生美丽和数学图像,3D数学模型。 2.空间立体交互。使用空间立体,可在欧几里得空间的17个对称组之一中绘制对称图案。发现几何特性,并研究其旋转中心和镜轴的内部结构,或随意以创新的方式绘画。 3.分子结构中的数学。可体验此交互式程序并飞过石英,萤石或钻石晶体。可在3D触摸屏上用手指操纵微型飞船通过晶体结构。 4.模拟火山运动。进行火山喷发的交互式模拟,可放置火山,添加风场并探索随时间散布的灰云。 5.数学与音乐。探究数学模型的构建与音乐之间的联系。	1	套	59000.00	59000.00
2 5	高性能数学建模中心	惠普	HP Z2 Tower G9 Workstation	高性能数学建模中心 1.四屏显示,支持屏幕拓展,搭配专业数学建模软件,可实现四屏独立运行互不干扰。满足数学探究数学建模数学编程需求。 2.工作站要求: (1)CPU: Intel 十四代 Core i7 处理器。 (2)内存: 16GB。 (3)内存插槽: 4个 SODIMM 插槽。 (4)硬盘: 512GB M.2 SSD 硬盘。 (5)显卡: 显存 4G。 3.显示器要求: (1)尺寸: 23.8英寸。 (2)分辨率: 1920x1080。 (3)可视角度: 水平 178度/垂直 178度。 4.四屏支架要求: (1)显示器孔距: 75*75mm 100*100mm。 (2)使用尺寸: 10-30英寸。 (3)承重范围: 10KG(每屏)。 (4)材质: 航空铝材/冷轧钢板+进口 ABS。 (5)安装方式: 夹持安装/摆放。	1	套	59800.00	59800.00

2 6	输入 设备	思 看	<p>手持式彩色三维扫描仪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结构形式：由 2 个黑白图像采集单元、1 个彩色图像采集单元、三种光源（蓝色激光、红外激光、红外 VCSEL）构成的复合式彩色三维扫描系统，结构简单，稳定，符合人体工程学的手持设计。 2. 人眼安全扫描模式：红外激光扫描模式、红外 VCSEL 散斑扫描模式，都可以通过关闭 LED 补光组，实现舒适安全的“无光”扫描（不可见光）。 3. 精度：蓝色激光，标记点拼接模式下，基础精度（球径误差）最高可达 0.04mm@38.1mm，体积精度（球心距误差）最高可达 0.04mm+0.04mm/m，即测 650mm 标准球棒的球心距，精度最高可达 0.06mm。 4. 点间距范围：蓝色激光模式 0.05-3.0mm，红外激光/红外散斑 0.1-3.0mm。 5. 无需贴点扫描：蓝色激光、红外激光、红外散斑，三种光源均支持无需借助跟踪器或反向定位装置或标记点，直接扫描。 6. 扫描速率：蓝色/红外激光扫描模式-标记点拼接最高可达 80fps，红外 VCSEL 散斑扫描模式最高可达 30fps。 7. 扫描距离范围：红外散斑模式支持 150-1500mm，红外激光和蓝色激光支持 150-1000mm。 8. 局部精扫：红外散斑快速扫描模式下，无需新建工程，支持用蓝色激光或红外激光或小幅面散斑进行局部精扫，单次扫描工程支持多分辨率扫描，无需拼接，直接融合。 9. 彩色纹理扫描：红外 VCSEL 散斑扫描模式、红外激光扫描模式、蓝色激光扫描模式，均支持彩色纹理扫描。设备内置彩色图像采集单元。 10. 数据输出格式包括不限于*.obj, *.stl, *.ply, *.asc, *.mk2, *.txt, *.epj, *.apj, *.spj, *map, *.sk 等，满足不同的设计场景的使用需求；输出的数据可支持 3D 打印、艺术修型设计再加工、智能贴图置换、逆向工程等。 11. 三维扫描仪主机重量：650g。 12. 扫描仪主机带电子触屏，无实体按键。支持加装无线手柄（选配），实现电脑-三维扫描仪主机的无线传输。 13. 扫描软件具有第三方专业软件 ZEISS Quality Suite、PolyWorks、Geomagic 等检测比对软件直读接口：为保证数据完整性及统一性，数据无需导出、扫描数据可一键直接进入 ZEISS Quality Suite、PolyWorks、Geomagic 等软件进行数据检测、比对、分析和处理。 14. 标配贴图置换插件，可将彩色网格工程文件（如 	1	套	50000. 00	50000. 00
--------	----------	--------	---	---	---	--------------	--------------

	<p>*. spj 格式) 和手机/相机拍摄的多角度照片, 进行智能、快速贴图置换, 重新生成拥有单反级贴图的彩色三维数据。为保证数据完整性及统一性, 在扫描界面即可将扫描工程数据一键直接导入插件, 进行快速贴图置换。贴图置换插件支持全局贴图替换、局部贴图替换、多张补贴、镶嵌线编辑等功能。</p> <p>15. 扫描软件功能:</p> <p>(1) 软件支持物品表面彩色三维数据采集、多功能拼接、点云及网格自动处理, 自动纹理映射、中英文操作界面。</p> <p>(2) 软件具备新建、保存、读取等系列功能, 对应的数据格式主要包括点云格式和三角网格面格式。</p> <p>(3) 根据物品表面特性, 软件可以调整数据采集点间距、曝光度和光源形式, 保证获取最佳的数据模型。</p> <p>(4) 软件支持纹理模式扫描和非纹理模式扫描, 不仅可以导出纯描述三维物品的几何信息格式(如 stl), 还可以导出带材质信息和贴图信息的 3D 模型文件格式(如 obj)。</p> <p>(5) 三维点云处理模块: 支持点云选取、删除及自动删除杂点, 对获取的点云经插值、滤波等处理, 将离散的三维点云信息连接成三维网格实体, 并能自动形成封闭的三角网格面。</p> <p>具备三角面片处理功能, 包括: 网格优化、自动选取并删除非连接项、删除钉状物、滤波平滑、补洞等功能。</p> <p>(6) 点云或者网格面智能简化, 软件可以根据扫描数据特征和曲率调节不同位置的点云或者网格面疏密, 确保在扫描质量最优的状态下生成数据量最小的数据。</p> <p>(7) 拥有实时色谱显示功能: 通过红色和绿色清晰显示出哪部分点云质量好, 哪部分需要近距离进行补扫, 直到显示全部变绿即可完成扫描, 让使用者轻松掌握实时扫描质量。</p> <p>(8) 支持扫描帧撤回功能: 当出现拼接错误时, 撤回对应的错误帧即可, 无需进行重新扫描, 充分节约现场作业时间, 使得扫描体验更加人性化。</p> <p>(9) 三维鉴定测量模块: 可对数据进行点与点之间的长度测量、线与线之间的角度测量、三角网格的曲面积测量及模型围长测量(比如, 手动选择腰部曲线, 可自动测算出对应的腰围)等计算功能; 拥有色彩魔法棒功能, 当魔法棒点击网格上一个面片时, 系统会自动识别并选出颜色相近的网格, 实现智能快速选面和三维表面积快速计算; 拥有三角网格细化功能, 可让选定的区域网格边界更平滑, 三</p>		
--	--	--	--

				<p>维表面积测量时更加精准。</p> <p>(10) 小型薄壁件扫描: 扫描小型薄壁件时, 在正反两面贴上所需的标记点后, 可以通过在边缘三侧分别独立贴一个标记点。在标记点扫描模式下, 通过边缘的三个共同标记点, 自动完成正反两面标记点的拼接。</p>				
27	打印机	REMPP3D	M2	<p>光固化 3D 打印机</p> <p>1. 打印技术: 光固化。</p> <p>2. 自动进料支持最大树脂量: 5kg。</p> <p>3. 自动恒温出风: 20-30℃, 最高出风温度 30℃。</p> <p>4. 光源系统: RELIGHT 平行光源系统。</p> <p>5. 光源系统质保: 终身质保。</p> <p>6. Z 轴精度: 0.01mm。</p> <p>7. XY 轴光斑点: 0.00185²。</p> <p>8. 后固化: 整体一体式后固化仓。</p> <p>9. 打印层厚: 0.01-0.2mm 可调。</p> <p>10. 设备重量: 106kg。</p> <p>11. 打印尺寸: 330*186*400mm。</p> <p>12. 离型膜: NCP。</p> <p>13. 设备高度: 1200-1500mm。</p> <p>14. 输入文件格式: stl、obj。</p> <p>15. 操作系统: Windows、Mac。</p> <p>16. 打印方式: USB、无线传输。</p>	1	套	51800.00	51800.00
三、数学交互体验及思维拓展模块								
1	趣味智拼	迈思	MS17	<p>趣味智拼</p> <p>1. 木制益智类数理思维学具包含以下产品: 二元金字塔 4 个、三元金字塔 4 个, T 字之谜 4 个、七巧板 4 个, 百鸟朝凤 4 个, 彩色动物园 4 个, 数字华容道 4 个, 三国华容道 4 个, 巧克力方程 4 个。</p> <p>2. 一套可满足 4 人使用, 配套每个产品的数学游戏课程及说明书, 配套视频。</p>	7	套	2980.00	20860.00
2	益智数学之方	迈思	MS18	<p>益智数学之方</p> <p>1. 木制益智类数理思维学具包含以下产品: 天龙摆尾三阶 4 个, 7 立方 4 个, 斜放积木 4 个, 空十字 4 个, 环环相扣 4 个, 数学拐角 4 个, 笛卡尔锁 4 个, 酒桶锁 4 个, 球形锁 4 个。</p> <p>2. 一套可满足 4 人使用, 配套每个产品的数学游戏课程及说明书, 配套视频。</p>	7	套	2980.00	20860.00
3	巧解数学之谜	迈思	MS19	<p>巧解数学之谜</p> <p>1. 木制益智类数理思维学具包含但不限于以下产品: 步步高升 2 个, 双子塔 2 个, 保卫苹果 4 个, 双目混珠 2 个, 三足鼎立 2 个, 绝处逢生 2 个, 步步高 2 个, 环形跷跷板 2 个, 法老魔戒 2 个, 智取奶酪 4 个。</p>	7	套	2980.00	20860.00

				2.一套可满足4人使用,配套每个产品的数学游戏课程及说明书,配套视频。				
4	拥挤的数学	迈思	MS20	拥挤的数学 1.木制益智类数理思维学具包含以下产品:数字拼盘4个,蜂巢三十八4个,你推我挤之方块4个,你推我挤之三角4个,你推我挤之圆4个,四T之谜4个,胜者为王4个,勇者胜4个,钻石棋2个。 2.一套可满足4人使用,配套每个产品的数学游戏课程及说明书,配套视频。	7	套	2980.0 0	20860. 00
5	花样数学	迈思	MS21	花样数学 1.木制益智类数理思维学具包含以下产品:智取三角木4个,智取海胆4个,异四点4个,骰子魔方4个,双龙游2个,四彩汉堡2个,汉诺塔2个,巧放4兄弟2个,趣玩黄金眼2个。 2.一套可满足4人使用,配套每个产品的数学游戏课程及说明书,配套视频。	7	套	2980.0 0	20860. 00
6	一体式数学资源文化阅读器	迈思	HMI-07	一体式数学资源文化阅读器 1.规格参数:屏幕尺寸:32寸电容触摸屏;分辨率:1920*1080;处理器:Intel core I3。 2.通过大量的图片、资料、视频、动画及游戏的展现形式,让学生深度探究数学知识。 3.功能特征: (1)覆盖本学段数学教学的方方面面,不仅部分内容能满足课堂教学的需要,而且为学有余力的学生提供课外拓展空间。 (2)满足几何、代数等部分问题用高清动画、图片辅以文字说明的教学需要。满足中国古代数学、现代数学、世界数学发展史的数学史学的教学需要。满足数学在自然、艺术、设计等方面数学美学的教学需要。满足数学在生活、百科、科技等方面应用的教学需要。 (3)可操作性强,页面排版美观协调,支持学生自主欣赏学习。 4.主要内容: 包括数学之史、数学之美、数学之趣、数学之用四大部分。包含以下内容: 1)黄金分割、比例与数列、图形数、对称之美、几何分割、平面镶嵌、完美正方形。 2)圆与椭圆、抛物线与双曲线、滚动曲线、包络曲线、函数曲线、正多边形、正多面体。 3)对称、晶体结构、螺旋之美、微观之美、蜂巢结构。 4)数学艺术版画、分形几何艺术、几何装饰、建筑艺术。	3	台	24998. 00	74994. 00

7	立体几何模型	迈思	LT30	<p>立体几何模型</p> <p>1. 立体几何模型类 46 件, 包括几何开体剖面模, 体积模型, 旋转体等. 尺寸高度为 10cm, 有机玻璃材质。</p> <p>包含: 正三棱锥, 正四棱锥, 正五棱锥, 正六棱锥, 正四面体, 正八面体, 正十二面体, 正二十面体, 截面为椭圆形圆锥, 截面为圆形圆锥, 截面为抛物线圆锥, 圆锥的形成, 正三棱柱, 斜三棱柱, 直角三棱柱, 空心圆柱, 里面为三棱锥的圆锥, 截面为曲线的圆锥, 截面为三角形的圆锥, 截面为长方形的三棱柱, 圆柱的形成, 截面为长方形的圆柱, 实心圆柱, 圆台的形成, 截面为长方形的五棱柱, 截面为长方形的六棱柱, 正三棱台, 正四棱台, 截面为长方形的正方体, 截面为梯形的正方体, 截面为六边形的正方体, 截面为正方的正方体, 正方体, 正四棱柱, 正五棱柱, 正六棱柱, 截面为三角形的正方体, 里面为圆球的正方体, 里面为四面体的圆球, 球的形成, 长方体, 平行六面体, 地面为长方形的垂直锥, 里面为圆球的四面体, 里面为正方体的圆球, 两面角。</p>	1	组	13650.00	13650.00
8	三维立体几何模型教学演示系统	景中	网络画板 V3.0-LT	<p>三维立体几何模型教学演示系统</p> <p>1. 包含几何体点线面关系演示内容, 可以实现几何体截面的上下水平移动, 能够表现平面截取几何体的过程和截面形状, 能实现几何体特定部位的隐藏或显示, 可以直观展示几何定理, 如主根原理, 并运用其解决教学难点, 能够测量和计算模型的体积, 并进行相关实验。</p>	1	套	25300.00	25300.00
9	翻转数学创意套装	迈思	MS05	<p>翻转数学创意套装</p> <p>1. 包含“益智纸玩具”、“创意立体模型”、“可翻转立体组合”、“编织多面体”四部分。内含 45 张折纸材料 (尺寸: 205*280mm) 及说明书。</p> <p>2. 套装材料图案采用刀版扎合工艺处理, 直接裁切好折纸用料的边缘, 并对内部折痕做好压痕处理。</p> <p>3. 套装以活页形式呈现, 方便使用。每张活页附有该材料操作讲解视频。</p> <p>4. 套装材料 29 款: 双纸带组合正十二面体*1; 正二十面体艺术骰子*1; 立体模型基础零件*5; 翻转六连粽*1; 翻转八连粽*1; 编织纸足球*1; 编织镂空五角星笼*2; 莫比乌斯圈·纸带组合*1; 莫比乌斯圈·魔三角*1; 折出来的七巧板*1; 埃舍尔积木*3; 鳖臑环*3; 常氏坍塌盒*2; 无限翻转方块*1; 编织立方体·手撕小方块*4; 截角菱形十二面体灯谜球*1; 立体模型基础零件 (足球、翻转正十二面体)*5; 鲁班锁*1; 编织菱形三十面体*2; 爬坡陀螺 (材料一)*1; 爬坡陀螺*1; 卡片游戏·猜生日*1; 卡片</p>	200	套	386.00	77200.00

				游戏·猜生肖*1; 正二十面体骨架*1; 三色绣球*2; 吹气陀螺*1。				
1 0	互不 相连	迈 思	MSF- 04	互不相连 1. 规格: 450mm×350mm×45mm。 2. 任务一: 把数字 1 至 8 放在方格上, 使无论在直、横或斜上都不会有两个相连的数字。 任务二: 把数字 1 至 8 放在方格上, 使所有直行内数字的总和均相等。 3. 需带有任务提示。 4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 配套棋子。 5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 8 个正方形棋子, 每个尺寸为 56mm×56mm。 6. 可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。	7	套	1860.0 0	13020. 00
1 1	邻面 相同	迈 思	MSF- 05	邻面相同 1. 规格: 450mm×350mm×45mm。 2. 任务: 把这六个六角形围着中央的六角形, 使相邻接触面的颜色相同。 3. 带有任务提示。 4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃, 配套棋子。 5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 7 个边长 40mm 的正六边形棋子, 每个棋子上有 6 个各不相同的颜色。 6. 可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。	7	套	1860.0 0	13020. 00
1 2	放下 四 T	迈 思	MSF- 06	放下四 T 1. 规格: 450mm×350mm×45mm。 2. 排列四个 T 字, 使他们能平放在大框内. 用小框再试一次。 3. 带有任务提示。 4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃。 5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 4 个相同“T”字, 每个尺寸: 65mm×90mm。 6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教	7	套	1860.0 0	13020. 00

				学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。				
1 3	和为 二六	迈 思	MSF- 07	<p>和为二六</p> <p>1. 规格: 450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 任务: 把数字 1 至 21 放在孔内, 使每条线上的数字之后都等于二十六。</p> <p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃, 配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 21 个圆形棋子, 棋子上分别对应数字 1-21, 每个棋子直径 35mm。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00
1 4	各向 相等	迈 思	MSF- 12	<p>各向相等</p> <p>1. 规格: 450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 思考: 将一个图形拆开之后, 重新拼在一起, 结果消失了一个小方块, 你能找到其中的原因吗?</p> <p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃, 配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子包含一个紫色三角形, 一个黄色三角形, 一个绿色六边形、一个蓝色六边形, 其中两个六边形可以拼成一个矩形。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00
1 5	少了一 块	迈 思	MSF- 08	<p>少了一块</p> <p>1. 规格: 450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 思考: 将一个图形拆开之后, 重新拼在一起, 结果消失了一个小方块, 你能找到其中的原因吗?</p> <p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃, 配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子包含一个紫色三角形, 一个黄色三角形, 一个绿色六边形、一个蓝色六边形, 其</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00

				<p>中两个六边形可以拼成一个矩形。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。</p>				
1 6	数独	迈思	MSF-10	<p>数独</p> <p>1. 规格：450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 规则：每行、每列及每宫填入数字 1-9 且不能重复。</p> <p>4. 带有任务提示。</p> <p>5. 材质：包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻璃，配套棋子。</p> <p>6. 配套棋子，棋子厚度 8mm，上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 81 个正方形棋子，每个尺寸：20mm×20mm。</p> <p>7. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00
1 7	变换魔阵	迈思	MSF-11	<p>变换魔阵</p> <p>1. 规格：450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 规则：把数字 1-9 放入棋盘内，使任意一条直线、横线或斜线上的三个数字的总和均为 15。</p> <p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质：包含 450mm×350mm×45mm 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻璃，配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子，棋子厚度 8mm，上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 9 个正五边形棋子，每个棋子边长：30mm。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00
1 8	巧放圆形	迈思	MSF-14	<p>巧放圆形</p> <p>1. 规格：450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 任务：1. 把除了圆形之外的 5 块板块合理摆放方形框中，不得重叠，不得交叉；2. 把包含圆形之内的所有板块合理摆放到方形框中，不得重叠，不得交叉。</p> <p>3. 材质：包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻璃，配套棋子。</p> <p>4. 配套棋子，棋子厚度 8mm，上层透明底层透色质</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00

				感通透无杂色。棋子包含五块不规则图形和一块圆形。 5. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。				
1 9	过到 对岸	迈 思	MSF- 15	过到对岸 1. 规格：450mm×350mm×45mm。 2. 任务：农夫要把狐狸、小鸡、玉米带到河对岸。规定他每次只能带其中一样。如果把狐狸和鸡留下，狐狸会把鸡吃掉；如果把鸡和玉米留下，鸡会把玉米吃掉。试一试农夫怎样安全地把它们带到对岸？ 3. 带有任务提示。 4. 材质：包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻璃，配套棋子。 5. 配套棋子，棋子厚度 8mm，上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子包含分别代表农夫、狐狸、小鸡、玉米的圆形棋子。 6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。	7	套	1860.0 0	13020. 00
2 0	无奇 有偶	迈 思	MSF- 16	无奇有偶 1. 规格：450mm×350mm×45mm。 2. 任务：把棋子依据图例位置放好，只移动两个棋子的位置，使每行和每列上都有偶数个棋子。 3. 带有任务提示。 4. 材质：包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻璃，操作区域颜色为舒适护眼淡蓝色。配套棋子。 5. 配套棋子，棋子厚度 8mm，上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 10 个黄色圆形棋子，尺寸为 32mm*32mm，棋子边角光滑。 6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。	7	套	1860.0 0	13020. 00
2 1	颠倒 三角	迈 思	MSF- 17	颠倒三角 1. 规格：450mm×350mm×45mm。 2. 任务：把所有棋子摆放在棋盘里，要求只移动三个棋子，使三角形倒立过来。 3. 带有任务提示。 4. 材质：包含 450mm×350mm×45mm. 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻	7	套	1860.0 0	13020. 00

				<p>璃, 配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 10 个圆形棋子, 尺寸 32mm*32mm。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。</p>				
2 2	向左 向右	迈 思	MSF- 18	<p>向左向右</p> <p>1. 规格: 450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 任务: 开始前先把两种颜色的棋子按照图例摆放, 要求左侧的棋子只可向右行而右侧的棋子只可向左行, 每次只可移动一格或跳过一个棋子, 最后使左右两边的棋子颜色对换。</p> <p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃, 配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 4 个黄色圆形棋子和 4 个绿色圆形棋子, 尺寸 28mm*28mm。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00
2 3	和为 十八	迈 思	MSF- 19	<p>和为十八</p> <p>1. 规格: 450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 任务: 把数字 1-11 放入棋盘内, 使每条线上的三个数字之和均为 18。</p> <p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质: 包含 450mm×350mm×45mm 的木质托盘, 托盘内置 430mm×330mm 的操作区域, 材质为有机玻璃, 配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子, 棋子厚度 8mm, 上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 11 个圆形棋子, 棋子上分别有数字 1-11, 棋子尺寸 33mm*33mm。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用, 材料环保无毒无公害。</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00
2 4	不重 不漏	迈 思	MSF- 20	<p>不重不漏</p> <p>1. 规格: 450mm×350mm×45mm。</p> <p>2. 任务: 把 6 个圆形棋子全部摆放在棋盘内, 使得每一条横线、直线、斜线都最多只有一个棋子。试一试该怎样摆放?</p>	7	套	1860.0 0	13020. 00

				<p>3. 带有任务提示。</p> <p>4. 材质：包含 450mm×350mm×45mm 的木质托盘，托盘内置 430mm×330mm 的操作区域，材质为有机玻璃，配套棋子。</p> <p>5. 配套棋子，棋子厚度 8mm，上层透明底层透色质感通透无杂色。棋子为 16 个圆形棋子，棋子尺寸 22mm*22mm。</p> <p>6. 器材可满足学生日常自主探究使用、满足课堂教学应用、满足课后兴趣小组拓展挑战、满足学校数学节活动等大型全校性活动挑战赛使用。可反复利用，材料环保无毒无公害。</p>				
2 5	达芬奇折叠桥	迈思	MIDQ-S32	<p>达芬奇折叠桥</p> <p>1. 材质：榉木，搭建用。</p> <p>2. 尺寸：宽 65cm*长 225cm*高 45cm。</p> <p>3. 木条 27 根，木板 12 张。可直接拼搭 不利用钉子、胶水等其他工具。利用数学原理解决实际问题。</p> <p>4. 搭建好后，桥梁结构稳固、不坍塌。可以实现人站桥上随意走动跑跳。</p> <p>4. 可满足全校数学节、科技节活动开展，提供 3 年内学校所以科技节日及数学节策划服务。</p> <p>5. 配备达芬奇折叠桥对应的数学文化大电影。该数学电影均为真人在实景取景拍摄，包含达芬奇穹顶数学相关知识起源、发展历程、知识点详解、多种搭建方式以及该知识点在生活中的应用。</p> <p>6. 配套达芬奇折叠桥搭建指南视频讲解，搭建方式讲解展示。</p>	1	套	19800. 00	19800. 00
2 6	达芬奇穹顶	迈思	MIDD-S72	<p>达芬奇穹顶</p> <p>1. 尺寸：440×64×8mm，材质：杨木实木多层，搭建用，120 根每套，分正反两种结构类型。</p> <p>2. 可利用几何学随意搭建穹顶，可直接拼搭 不利用钉子、胶水等其他工具。利用数学原理解决实际问题。</p> <p>3. 课堂实验用，附自持圈游戏、11 种曲面搭建原理以及欧拉公式在曲面的原理（电子版）。</p> <p>4. 可满足全校数学节、科技节活动开展，提供 3 年内学校数学科技节日及数学节策划服务。</p> <p>5. 配套达芬奇穹顶对应的数学文化大电影。该数学电影均为真人在实景取景拍摄，包含达芬奇穹顶数学相关知识起源、发展历程、知识点详解、多种搭建方式以及该知识点在生活中的应用。</p> <p>6. 配套达芬奇穹顶搭建指南视频讲解，包含多种搭建方式讲解展示。</p> <p>7. 配套 11 种曲面搭建形式图解（电子版）。</p>	4	套	18780. 00	75120. 00
四、数学科普展厅								

1	杨辉三角模型	迈思	MIG-S02	<p>杨辉三角模型</p> <p>1. 功能概述：“杨辉三角”被国外公认是“中国数学史上的最高成就”。</p> <p>2. 科学原理：杨辉三角，是二项式系数在三角形中的一种几何排列。在欧洲，这个表叫做帕斯卡三角形。帕斯卡（1623——1662）是在1654年发现这一规律的，比杨辉要迟393年，比贾宪迟600年。杨辉三角是中国古代数学的杰出研究成果之一，它把二项式系数图形化，把组合数内在的一些代数性质直观地从图形中体现出来，是一种离散型的数与形的结合。</p> <p>3. 主要用材及配置： 整体为一体成型，ABS材质、耐老化不易磨损，无杂色、无毛刺，用材： 整体结构：谢尔宾斯基三角形（分形几何）搭建后成品高度2.7m。 结构管件：红棍数量：3072，红色小棒两端形状为正五边形，可与阿基米德62面球体小球上的正五边形凹洞紧密连接；蓝棍数量：3072，蓝色小棒两端的形状为长方形，可与阿基米德62面球体小球上的长方形凹洞紧密连接。 节点连接件：阿基米德62面球体小球数量：2050，小球直径1.11cm，颜色为白色。每个小球上共有62个凹洞接点，造型源自阿基米德62面球体，可实现多角度，多可能性连接棒体。 结构与连接方式：插接，无需额外工具。 模块化设计：由标准管件与连接件构成基础单元，系统稳定性：三角形稳定结构，整体具备优良的抗形变能力。 可搭建平面几何如面积推倒、黄金矩形与黄金分割、平方差公式等、平面密铺、立体几何、分型几何、科学结构、艺术创造、细胞、DNA、细菌等结构的基本原理、建筑模型、机械与空间结构等。 该套装为谢尔宾斯基三角形（分形几何）搭建套装，提供配套搭建服务。</p>	1	套	96800.00	96800.00
2	正态分布	迈思	MIG-S03	<p>正态分布</p> <p>1. 箱体：ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；</p> <p>2. 台面：康贝特板，厚度8mm。</p> <p>3. 说明牌：置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>4. 操作说明：翻转“高尔顿板”让小钢珠自然下落，观察钢珠的分布规律。</p>	1	台	3600.00	3600.00

				<p>5. 功能概述：高尔顿钉板，其设计者为英国生物统计学家高尔顿，指的是每一黑点表示钉在板上的一颗钉子，它们彼此的距离均相等，上一层的每一颗的水平位置恰好位于下一层的两颗正中间。当钢球从上方往下落时，碰到每一排的钉子后都有两种可能的结果，落入各容器的情形可以用二项分布来刻画。当许多小球从上往下落时，各容器中的小球的多少（累积高度）便反映了二项分布取值的比例。随着落入的球的增加，我们可以发现容器中小球呈现中间多两端少的钟形或说近似于正态曲线。</p> <p>6. 科学原理：水平射向抛物线的直线，经过反射后，一定会通过抛物线的焦点。</p> <p>7. 整体尺寸：500*400*200mm。</p>				
3	绽放	迈思	MIG-S04	<p>绽放</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤外罩：亚克力 厚度 5mm。</p> <p>⑥模型：3D 打印。</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>①开关电源：输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W。</p> <p>②漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA。</p> <p>③按钮：优质圆形开关 自锁带灯按钮 Φ 25mm 开孔 220V 24V 12V 6.3V。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 500W。</p> <p>功能概述：</p> <p>(1) 试一试：按下“启动”按钮，观察玻璃罩内物体的变化。</p> <p>(2) 想一想：什么是斐波那契数列？它在生活中有哪些实例？</p> <p>科学原理：斐波那契数列，又称黄金分割数列、因数学家列昂纳多·斐波那契以兔子繁殖为例子而引入，故又称为“兔子数列”，指的是这样一个数列：1、1、2、3、5、8、13、21、34、……这个数列从第 3 项开始，每一项都等于前两项之和。</p> <p>本展品以花瓣为原型制作而成，在生活中还有松果、菠萝、树叶的排列、某些花朵的花瓣数（典型的有向日葵花瓣）、蜂巢、蜻蜓翅膀等都遵循斐波那契数列排列。</p> <p>4. 整体尺寸：700*700*1000mm。</p>	1	台	19990.00	19990.00
4	函数可视	迈思	MIG-S05	<p>函数可视化</p> <p>1. 展品用材：</p>	1	台	28990.00	28990.00

	化			<p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤显示器组件 1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>①开关电源： 输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W。</p> <p>②漏电开关： 极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA。</p> <p>③按钮：优质圆形开关 自锁带灯按钮 Φ25mm 开孔 220V 24V 12V 6.3V。</p> <p>④显示模块:21.5 寸触控显示单元模块。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 500W。</p> <p>功能概述：函数和曲线经过运动和变化可以得到的高次曲面，这些曲面是由各代数方程演绎的各种形状的几何曲面。造型优美的几何曲面可以进行着色、移动，以观察曲面的各个部分，还可以运用到抽象的造型设计之中。</p> <p>互动方式：参与者将公式板放到识别区域，多媒体识别公式后屏幕上出现公式的实时画面，观众点击屏幕中的公式，公式开始变换，动态的生成一副优美的立体图形，立体图形最终演变为实物或者该图形的实际运用。</p> <p>整体尺寸：700*700*1000mm。</p>				
5	函数曲线	迈思	MIG-S06	<p>函数曲线</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：由横撑、支撑腿、支撑组成，采用 25*50*1.5mm 方管焊接而成，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>④装饰板：亚克力板，5mm。</p> <p>⑤说明牌：亚克力 UV 喷绘 厚度 2mm。</p> <p>⑥滚筒：由滚筒（3D 打印）+钉（304 不锈钢）组成。</p> <p>⑦轨道：PVC 板或尼龙板 厚度 10mm。</p> <p>⑧护栏：304 不锈钢 表面抛光处理。</p> <p>2. 主要配置：无。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>功能概述：滚轮适合哪一条轨道呢？如果你选择的滚轮，滚筒滚动顺畅，说明它上面的小凸点和轨道重合。如果它上面的小凸点是椭圆形，滚出来的正好是一条正弦曲线。如果它上面的小凸点是 Z 字形，滚出来的曲线是 Z 字线。这个曲线必定含有两个高峰。</p> <p>科学原理：正弦曲线是一条波浪线。正弦曲线或正弦波（Sinusoid/Sine wave）是一种来自数学三角函数中的正弦比例的曲线。也是模拟信号的代表，</p>	1	套	30990.00	30990.00

				与代表数字信号的方波相对。正弦曲线可表示为 $y=A\sin(\omega x+\phi)+k$, 定义为函数 $y=A\sin(\omega x+\phi)+k$ 在直角坐标系上的图象, 其中 \sin 为正弦符号, x 是直角坐标系 x 轴上的数值, y 是在同一直角坐标系上函数对应的 y 值, k 、 ω 和 ϕ 是常数 (k 、 ω 、 $\phi \in \mathbb{R}$ $\omega \neq 0$)。 4. 整体尺寸: 1400×700×900mm。				
6	椭圆焦点	迈思	MIG-S07	椭圆焦点 1. 展品用材: ①展台: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。 ②台面: 康贝特板, 厚度 12mm。 ③说明牌: 亚克力 UV 喷绘。 ④维修门: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。 2. 主要配置: 亚克力加工件。 3. 能源需求: 无。 操作说明: 将圆环放到椭圆的一个焦点处, 向任意方向弹出, 经过展台四周的围板反弹后, 总会碰到另一焦点位置上的目标。反复实验, 总能命中。 功能概述: 展品由椭圆形的台面和圆环组成。将圆环放到椭圆的一个焦点处, 向任意方向弹出, 经过展台四周的围板反弹后, 总会碰到另一焦点位置上的目标。反复实验, 为什么总能命中呢? 从椭圆一个焦点发出的光, 经过椭圆边缘反射后, 反射光线会会聚到椭圆的另一个焦点位置, 这是椭圆的光学特性。因此无论圆环向哪个方向弹出, 经过椭圆边缘反弹后, 都会击中另一焦点位置上的目标。为了使电影放映机胶片通过的地方获得最强光, 正是利用了椭圆的光学特性, 把聚光灯的灯丝放到椭圆型反射镜的一个焦点处。 4. 整体尺寸: 700×700×750mm。	1	台	9900.0 0	9900.0 0
7	抛物线焦点	迈思	MIG-S08	抛物线焦点 1. 箱体: ABS 一体注塑成型; 整体圆润, 无棱角、锐角; 分为上下两层, 下层储物收纳; 可堆叠, 方便运输, 两侧带有把手, 便于搬运; 台面采用耐磨、抗刮伤材料。 2. 台面: 康贝特板, 厚度 8mm。 3. 说明牌: 置于展箱上层箱体内侧, 尺寸: 350mm*110mm。 4. 操作说明: 将小球随机放入一个球孔处, 观察小球的反弹轨迹, 小球在撞击底部抛物线后总能反弹撞响铃铛。 5. 功能概述: 底部弧面是根据一条抛物面制作而成, 根据抛物线的光学特性; 任何一条平行于抛物线中心轴的光线经过抛物面的反射后都会经过他的焦点, 小球的运动轨迹和光线相同, 而顶部的	1	台	3600.0 0	3600.0 0

				铃铛正处于抛物线的焦点位置。因此顶部下落的弹力球，每次都可以击中悬挂的铃铛，百发百中。 6. 整体尺寸：500*400*200mm。				
8	双曲线焦点	迈思	MIG-S09	<p>双曲线焦点</p> <p>主要用材及配置：</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>④防护罩：由透明亚克力和壳体粘接而成，美观耐用。</p> <p>⑤灯管固定底座：钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑥激光发射组件：激光发射器-轴：采用 304 不锈钢材质，表面抛光处理 + 轴承套：Q235 碳钢。</p> <p>⑦手轮组件：手柄轴：304 不锈钢 表面抛光处理+手轮（亚克力厚度 12mm）。</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>①开关电源：输入 AC220V，输出 DC24V，功率 35W。</p> <p>②漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA。</p> <p>③按钮：优质圆形开关 自锁带灯按钮 $\Phi 25\text{mm}$ 开孔 220V 24V 12V 6.3V。</p> <p>④显示模块：21.5 寸触控显示单元模块。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 200W。</p> <p>功能概述：双曲线有一个神奇的特性：从双曲线一个焦点发出的光，经过双曲线反射后，反射光线的反向延长线总是能汇聚到双曲线的另一个焦点上。所以只有摆杆与光束的反射光线在同一直线上时，摆杆尾端的光电接收器才能接收到光信号，从而点亮灯带。</p> <p>科学原理：从双曲线一个焦点发出的光，经过双曲线反射后，反射光线的反向延长线都汇聚到双曲线的另一个焦点上。</p> <p>4. 整体尺寸：700×700×850mm。</p>	1	台	29990.00	29990.00
9	圆与椭圆	迈思	MIG-S10	<p>圆与椭圆</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①台面：多层板，厚度 8mm。</p> <p>②整体演示机构为：压块厚度 10mm。</p> <p>③5mm 璆珞绳。</p> <p>2. 主要配件：无。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>4. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、</p>	1	台	990.00	990.00

				<p>抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>5. 操作说明：圆：将手指插在绳子中间，绷紧绳子绕中心点转动即可画出一个圆。椭圆：取绳子中间的一个点进行转动，就能转出椭圆。</p> <p>6. 功能概述：在一个平面内，一动点以一定点为中心，以一定长度为距离旋转一周所形成的封闭曲线叫做圆。椭圆是围绕两个焦点的平面中的曲线，使得对于曲线上的每个点，到两个焦点的距离之和是恒定的。</p> <p>7. 整体尺寸：500×400×200mm。</p>				
1 0	圆锥 曲线	迈 思	MIG- S11	<p>圆锥曲线</p> <p>1. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料。</p> <p>2. 台面：康贝特板，厚度 8mm。</p> <p>3. 说明牌：置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>4. 功能概述：旋转圆锥体，圆锥体中的液面会随着旋转角度的不同而变化，从一端开始旋转，圆锥体内液面形状依次为圆形、椭圆型、抛物线、双曲线、三角形。</p> <p>4. 科学原理：圆锥曲线是到顶点的距离与到定直线的距离的比为常数的点的轨迹。圆锥曲线包括圆、椭圆、双曲线和抛物线。通过一个平面截取圆锥面，截取角度不同，它们的交线会形成不同的圆锥曲线。在日常生活中，我们利用抛物线的性质设计太阳灶。宇宙中天体的运行轨迹则为椭圆形。</p> <p>5. 整体尺寸：500*400*200mm。</p>	1	台	3600.0 0	3600.0 0
1 1	切割 立方 体	迈 思	MIG- S12	<p>切割立方体</p> <p>主要用材及配置：</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>④主框架：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤立方体：亚克力。</p> <p>⑥成料盒：亚克力 厚度 5mm。</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>①开关电源：输入 AC220V，输出 DC24V，功率 35W。</p> <p>②漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA。</p> <p>③按钮：优质圆形开关 自锁带灯按钮 Φ 25mm 开孔</p>	1	台	16900. 00	16900. 00

			<p>220V 24V 12V 6.3V。</p> <p>3. 能源需求：AC220V 200W。</p> <p>操作说明：1、将立方体模型拿到互动区域内；2、观察立方体被光束“切割”的截面形状；3、转动立方体，看看截面形状是否会发生变化。</p> <p>功能概述：将立方体模型拿到互动区域内；观察立方体被光束“切割”的截面形状；转动立方体，看看截面形状是否会发生变化。科学原理：同一个几何体在不同位置的截面形状是不尽相同的。如圆锥、截面形状可能是圆，可能是椭圆，也可能是三角形、四边形。</p> <p>4. 整体尺寸：700×700×1000mm。</p>					
1 2	圆柱 与圆 锥	迈 思	MIG- S13	<p>圆柱与圆锥</p> <p>1. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料。</p> <p>2. 台面：康贝特板，厚度 8mm。</p> <p>3. 说明牌：置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>4. 操作说明：转动转盘，可以看到三组容器内的液体通过连接管道流入一组容器，通过对比可以发现三组不同形状的容器的内体积是相同的。</p> <p>5. 功能概述：圆柱体与圆锥体的体积关系，圆柱体和圆锥体在相同高度、底面的直径相同的情况下，圆柱体体积是圆锥体体积的三倍；大圆柱体和小圆柱体在等高、底面直径相差一倍的情况下，大圆柱体体积是小圆锥体体积的 4 倍。</p> <p>6. 整体尺寸：500*400*200mm。</p>	1	台	3600.0 0	3600.0 0
1 3	圆球 表面 积	迈 思	MIG- S14	<p>圆球表面积</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤演示组件：夹板（亚克力 8mm）+转轴（304 不锈钢表面抛光处理）。</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>①亚克力加工件。</p> <p>②有色液体。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>4. 操作说明：</p> <p>(1). 翻动平板，让液体在四个圆形容器和球表面容器之间切换；</p> <p>(2). 比较观看他们的表面积是否相等。</p>	1	台	12990. 00	12990. 00

				<p>功能概述：展品由翻板装置、支架、展台等构成。通过一组翻板装置，求证公式：$S(\text{球面})=4\pi r^2$。观众翻动翻板，可让液体在四个圆形容器和球表面容器之间切换。翻板上的四个小圆的直径正好和圆的直径相等，圆球容器的厚度也和小圆容器的厚度相等，当翻转平板、将圆球表面的液体倒入四个小圆时，发现圆球表面的液体正好装满了四个小圆的容器，从而验证了公式“$S(\text{球面})=4\pi r^2$”。</p> <p>5. 整体尺寸：700×700×1000mm。</p>				
1 4	马鞍面	迈思	MIG-S15	<p>马鞍面</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤主架：金属方管或者圆管焊接而成 表面喷塑处理。</p> <p>⑥底座：Q235 表面喷漆处理。</p> <p>2. 主要配置：无。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>功能概述：在空间一条直线运动的轨迹形成的曲面叫直纹面。这条直线叫母线。直纹面有很多种，如柱面、锥面、单叶双曲面、棱锥面、扭面等。这里展示了马鞍面。</p> <p>4. 整体尺寸：700×700×800mm。</p>	1	台	9900.0 0	9900.0 0
1 5	飞机航线	迈思	MIG-S16	<p>飞机航线</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：骨架 30 铝合金、围板 8mm 采用 E1 级高密度板覆 PET 热压高光膜，覆膜分上下两种颜色，底板 1.5mm 碳钢板。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：采用 8mm 厚 E1 级高密度板覆 PET 热压高光膜。</p> <p>⑤立柱：304 不锈钢 表面抛光处理。</p> <p>⑥世界地图：透明亚克力 厚度 8mm 背面 UV 喷绘。</p> <p>2. 布展需求：32cm 地球仪。</p> <p>3. 功能概述：在地球仪和地图上取两个相同地点，用绳子分别测量两地点之间的距离，比较一下两地距离是否相同。</p> <p>4. 科学原理：地球是圆的，地图是平的。一般而言，距离超过 400 公里时，地球表面两点的最短距离，投影到地图上就和直线有了明显区别，在这种情况下，选择直航时，飞机在地图上的投影就是一条曲线。这个差别在长距离才会显得很明显。早期来说，</p>	1	台	6990.0 0	6990.0 0

				<p>为了导航方便，一般采取等角航线，即测量出出发地和目的地之间的磁角夹角，然后只要保持飞机航线恒定就可以到达目的地了，此时航迹在地图上的投影就是一条直线。但是随着导航技术发展，就开始采用大圆航线，而大圆航线在地图上的投影就是曲线了。</p> <p>地图上的 GreatCircleRoute (大圆航线) 看似曲线，实际上的距离要比直线的 RhumbLine (等角航线) 短得多。</p> <p>5. 整体尺寸：700×700×1250mm。</p>				
1 6	梅塔特隆立方体	迈思	MIG-S17	<p>梅塔特隆立方体</p> <p>1. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>2. 功能概述：三视图是观测者从上面、左面、正面三个不同角度观察同一个空间几何体而画出的图形。</p> <p>3. 科学原理：将人的视线规定为平行投影线，然后正对着物体看过去，将所见物体的轮廓用正投影法绘制出来的图形称为视图。从物体的前面向后面投射所得的视图称主视图（正视图）——能反映物体的前面形状，从物体的上面向下面投射所得的视图称俯视图——能反映物体的上面形状，从物体的左面向右面投射所得的视图称左视图（侧视图）——能反映物体的左面形状。能够正确反映物体长、宽、高尺寸，这是工程界一种对物体几何形状约定俗成的抽象表达方式。</p> <p>4. 整体尺寸：500×400×200mm。</p>	1	台	9990.0 0	9990.0 0
1 7	三视图	迈思	MIG-S18	<p>三视图</p> <p>1. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>2. 功能概述：三视图是观测者从上面、左面、正面三个不同角度观察同一个空间几何体而画出的图形。</p> <p>3. 科学原理：将人的视线规定为平行投影线，然后正对着物体看过去，将所见物体的轮廓用正投影法绘制出来的图形称为视图。从物体的前面向后面投射所得的视图称主视图（正视图）——能反映物体的前面形状，从物体的上面向下面投射所得的视图称俯视图——能反映物体的上面形状，从物体的左</p>	1	台	3600.0 0	3600.0 0

				<p>面向右面投射所得的视图称左视图（侧视图）——能反映物体的左面形状。能够正确反映物体长、宽、高尺寸，这是工程界一种对物体几何形状约定俗成的抽象表达方式。</p> <p>4. 整体尺寸：500×400×200mm。</p>				
18	展开立方体	迈思	MIG-S19	<p>展开立方体</p> <p>1. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料。</p> <p>2. 台面：康贝特板，厚度 8mm。</p> <p>3. 说明牌：置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>4. 操作说明：①观察各个几何体，想象一下它们的展开图是什么样子的？②打开几何体的盖子，将它内部的展开图拿出来观察，是否与你想象的展开图一致呢？</p> <p>5. 功能概述：展开图在造船、航空、机械、化工、电力、建筑、轻纺、食品等工业部门都有着广泛的应用，显然，展开图画得是否准确，直接关系到制件质量、生产效率、产品成本等问题。</p> <p>6. 整体尺寸：500×400×200mm。</p>	1	台	3600.0 0	3600.0 0
19	祖暅原理	迈思	MIG-S20	<p>祖暅原理</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤半球组件：由立板、半球组成 用料均采用优质亚克力粘接而成 厚度 2MM。</p> <p>⑥圆柱组件：亚克力粘接组成 厚度 2mm。</p> <p>⑦钣金支撑座：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>2. 主要配置：亚克力加工件。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>科学原理：祖暅原理，又名等幂等积定理，内容是：夹在两个平行平面间的两个几何体，被平行于这两个平行平面的任何平面所截，如果截得两个截面的面积总相等，那么这两个几何体的体积相等。祖暅之《缀术》有云：“缘幂势既同，则积不容异。半球体积的计算：由祖暅原理，半球与一个拥有与半球体相同横切面积和高的立体，即圆柱体中间切去一个圆锥体体积相同。</p> <p>4. 整体尺寸：700×700×1000mm。</p>	1	台	14990. 00	14990. 00

2 0	手摇 正弦 波	迈 思	MIG- S21	<p>手摇正弦波</p> <p>1. 展品用材:</p> <p>①展台: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面: 康贝特板, 厚度 12mm。</p> <p>③说明牌: 亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤转轮机构: 金属+尼龙。</p> <p>⑥防护罩: 透明亚克力。</p> <p>⑦手轮组件: 透明亚克力+不锈钢机构件。</p> <p>2. 主要配置: 无。</p> <p>3. 能源需求: 无。</p> <p>展示目的: 直观感受正弦曲线: 通过动手操作, 使观众能够直观地看到正弦曲线的形成过程, 增强对函数图像的感知能力。理解正弦函数性质: 通过观察小球的运动变化, 引导观众探索正弦函数的周期性、振幅等性质特点。启迪创新思维: 通过互动体验, 激发观众对数学、物理等学科的兴趣, 培养创新思维和解决问题的能力。掌握正弦函数应用: 使观众了解正弦函数在日常生活和科学研究中的广泛应用, 提升其理论与实践相结合的能力。</p> <p>4. 展示内容: 正弦曲线的形成: 展示单位圆上点的纵坐标随角的变化而形成的轨迹, 解释正弦曲线是如何从几何学中衍生出来的。正弦曲线的波形: 观众通过转动手轮, 观察整体滑块上小球的运动变化, 形成正弦曲线的波形, 加深对正弦曲线形状的理解。正弦函数的性质: 引导观众探索正弦函数的周期性(即波形重复出现的规律)、振幅(即波形上下波动的幅度)等性质, 并解释这些性质在实际应用中的意义。</p> <p>5. 科学原理: 三角函数与正弦曲线: 在数学中, 正弦函数 $\sin x$ 表示单位圆上某一点与 x 轴正方向的夹角 x (以弧度为单位) 所对应的纵坐标值。当 x 在 0 到 2π 之间变化时, 对应的纵坐标值就形成了一个完整的正弦波形。</p> <p>正弦曲线的几何解释: 正弦曲线可以看作是单位圆上点的纵坐标随角的变化而形成的轨迹。如果沿着时间纬度(或角度变化)把它纵向展开, 就能够直观地看到这些轨迹如何串联成一个完整的波。正弦函数的物理应用: 正弦曲线在物理学中有着广泛的应用, 如水波、声波、光波甚至地震波等都可以看作是正弦波的叠加。这些波动现象都可以用正弦函数来描述和分析。</p> <p>6. 应用实例: 音频处理: 在音频处理中, 正弦波常用于生成和修改声音信号, 如制作正弦波音调、滤波去除杂音等。</p>	1	台	38990. 00	38990. 00
--------	---------------	--------	-------------	--	---	---	--------------	--------------

				<p>图像处理：正弦函数可用于图像处理中的边缘检测和图像增强，通过傅里叶变换将图像分解为不同频率的正弦波成分。</p> <p>工程设计：在机械工程中，正弦函数用于分析机器的振动和噪声，优化结构设计和减少振动。</p> <p>天文学：在天文学中，正弦函数用于描述天体的轨道运动和潮汐现象，如地球绕太阳的公转和月球引起的潮汐变化。</p> <p>通过此展品，观众不仅可以在互动体验中学习到正弦曲线的形成原理、波形特点以及正弦函数的性质，还能了解正弦函数在日常生活和科学研究中的广泛应用，从而加深对数学和物理学科的理解，并激发其探索科学世界的兴趣和热情。</p> <p>7. 整体尺寸：1500×700×1000mm。</p>				
2 1	运动 与函数	迈 思	MIG- S23	<p>运动与函数</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤显示器组件 1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>①单片机控制系统：输入总数：18 点；输出总数：18 点；扩展：可以；工作电源：DC5V。</p> <p>②开关电源：输入 AC220V，输出 DC24V，功率 35W。</p> <p>③漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA。</p> <p>④按钮：优质圆形开关 自锁带灯按钮 Φ 25mm 开孔 220V 24V 12V 6.3V。</p> <p>⑤显示器：触控一体机；屏幕尺寸 21.5 英寸。</p> <p>2. 能源需求：AC220V500W。</p> <p>功能描述：展品由多媒体装置、选择函数按钮和测距传感器组成。观众通过按钮选择想要体验的函数图像，观众根据屏幕显示的函数图像，在屏幕前方限定区域内通过调节自己与屏幕之间的距离，使走出的曲线与函数曲线重叠。</p> <p>科学原理：现实世界充满着运动变化，运动变化中有数量依存关系，不同的依存关系刻画了不同的函数。笛卡尔在观察天花板上苍蝇移动轨迹时萌生了建立坐标系的想法，这是代数与几何的碰撞。</p> <p>3. 整体尺寸：700×700×1000mm。</p>	1	台	21900. 00	21900. 00
2 2	鳌 与阳 马	迈 思	MIG- S24	<p>鳌与阳马</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p>	1	台	9900.0 0	9900.0 0

				<p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>2. 主要配置：模型：3D 打印。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>功能概述：使用展台上的长方体、堑堵、阳马、鳖臑组合成图中所示的几何体，并思考它们的体积与长方体的关系。</p> <p>科学原理：取一长方体，按右图斜割一分为二，得两个一模一样的三棱柱，称为重堵，其体积是长方体体积的一半。</p> <p>再沿堑堵的一顶点与相对的棱剖开，得四角锥和三角锥各一个。四角锥为阳马，三角锥为鳖臑。</p> <p>4. 整体尺寸：700×700×900mm。</p>				
2 3	反比例函数	迈思	MIG-S25	<p>反比例函数</p> <p>1. 操作说明：尝试将四个拼块放入反比例函数下方的空白区域。</p> <p>2. 功能概述：反比例函数图像上任取一点，过点分别作 x 轴，y 轴的平行线，与坐标轴围成的矩形面积相等，运用这一性质，可以将拼块放入下方的空格中。</p> <p>3. 展品用材：</p> <p>①台面：多层板 厚度 8mm。</p> <p>②说明牌：车贴尺寸：350mm*110mm。</p> <p>③拼板组件：亚克力厚度 6mm。</p> <p>④拼块：采用环保健康 PE 材质，厚度 15mm，表面有凹凸纹理，防止打滑，手感舒适。</p> <p>4. 主要配置：无。</p> <p>5. 能源需求：无。</p> <p>6. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>7. 整体尺寸：500×400×200mm。</p>	1	台	1990.0 0	1990.0 0
2 4	逻辑门	迈思	MIG-S26	<p>逻辑门</p> <p>1. 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料。</p> <p>2. 台面：康贝特板，厚度 8mm。</p> <p>3. 说明牌：置于展箱上层箱体内侧，尺寸：350mm*110mm。</p> <p>4. 操作说明：打开或关闭各个开关，观察数码管的显示情况。</p> <p>5. 功能概述：通过多个开关控制灯泡的亮灭了解“与”门、“或”门和“非”门。逻辑门是在集</p>	1	台	6500.0 0	6500.0 0

				成电路上的基本组件。简单的逻辑门可由晶体管组成。这些晶体管的组合可以使代表两种信号的高低电平在通过它们之后产生高电平或者低电平的信号。高、低电平可以分别代表逻辑上的“真”与“假”或二进制当中的1和0，从而实现逻辑运算。常见的逻辑门包括“与”门，“或”门，“非”门等等。逻辑门可以组合使用实现更为复杂的逻辑运算。 6. 整体尺寸：500×400×200mm。				
2 5	掷骰子	迈思	MIG-S27	<p>掷骰子</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤骰子盒：亚克力。</p> <p>⑥框架组件：彩色亚克力 厚度 5mm。</p> <p>2. 主要配置：骰子：20*20*20mm。</p> <p>3. 能源需求：无。</p> <p>功能概述：同时抛出所有的骰子，选择那些在顶部显示一个红色点的骰子，将它们放在第一列中。再次抛出剩余的骰子。选择红色骰子并将其放在第二列中。重复实验，直到所有的骰子都出局。</p> <p>科学原理：每个骰子都有两个红色的点和四个蓝色的点。因此，我们估计，平均来说，有三分之一的骰子是红色的点朝上的。列的高度形成一个指数函数。</p> <p>4. 整体尺寸：700×700×800mm。</p>	1	台	8990.0 0	8990.0 0
2 6	三门游戏	迈思	MIG-S28	<p>三门游戏</p> <p>1. 展品用材：</p> <p>①展台：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面：康贝特板，厚度 12mm。</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门：1.2mm 钣金焊接，表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤操作组件：亚克力。</p> <p>⑥外壳：亚克力 厚度 5mm。</p> <p>⑦分球斗：亚克力 厚度 5mm。</p> <p>⑧隔间：亚克力 厚度 5mm。</p> <p>⑨轴：304 不锈钢 表面抛光处理。</p> <p>2. 主要配置：</p> <p>①开关电源：输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W。</p> <p>②漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA。</p> <p>③按钮：优质圆形开关 自锁带灯按钮 Φ25mm 开孔 220V 24V 12V 6. 3V。</p>	1	台	14990. 00	14990. 00

				<p>3. 能源需求: AC220V 200W。</p> <p>功能概述: 一位参观者会看见三扇关闭了的门, 其中一扇的后面有一个小球, 另外两扇门后面则是空的。当参观者选定了一扇门, 但未去开启它的时候, 另一位参观者作为主持人会开启剩下两扇门的其中一扇, 露出其中一个空门。主持人其后会问参观者要不要换选另一扇仍然关上的门。问题是: 换选另一扇门会否增加参观者选中小球的概率?</p> <p>科学原理: 当参观者换选另一扇门而不是继续维持原先的选择时, 选中小球的机会将加倍。因为有三种可能的情况, 全部都有相等的可能性(1/3): (1) 参观者挑一号空门, 主持人挑二号空门, 换选将选中小球。(2) 参观者挑二号空门, 主持人挑一号空门, 换选将选中小球。(3) 参观者挑小球, 主持人挑两个空门的任何一个, 换选都将失败。</p> <p>4. 整体尺寸: 700×700×1000mm。</p>				
2 7	无限中的有限-极限	迈思	MIG-S29	<p>无限中的有限-极限</p> <p>1. 操作说明: 尝试将拼块拼成一个正方形。</p> <p>2. 功能概述: 无穷个拼块 1/2、1/4、1/8、1/16、1/32、1/64..... 拼成后的面积趋近于 1, 相当于等比数列无穷项相加的和。等比数列是无穷的, 最终的和是一个极限值, 近似有限的。</p> <p>3. 展品用材:</p> <p>①台面: 多层板, 厚度 8mm。</p> <p>②拼块: 采用环保健康 PE 材质, 厚度 15mm, 表面有凹凸纹理, 防止打滑, 手感舒适。</p> <p>4. 主要配件: 无。</p> <p>5. 能源需求: 无。</p> <p>6. 箱体: ABS 一体注塑成型; 整体圆润, 无棱角、锐角; 分为上下两层, 下层储物收纳; 可堆叠, 方便运输, 两侧带有把手, 便于搬运; 台面采用耐磨、抗刮伤材料; 说明牌置于展箱上层箱体内侧, 尺寸: 350mm*110mm。</p> <p>7. 整体尺寸: 500×400×200mm。</p>	1	台	990.00	990.00
2 8	莫比乌斯带	迈思	MIG-S30	<p>莫比乌斯带</p> <p>1. 展品用材:</p> <p>①展台: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。</p> <p>②台面: 康贝特板, 厚度 12mm。</p> <p>③说明牌: 亚克力 UV 喷绘。</p> <p>④维修门: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。</p> <p>⑤乌斯带焊件: 1.2mm 钣金焊接, 表面静电喷塑处理。</p> <p>2. 主要配置: 无。</p> <p>3. 能源需求: 无。</p> <p>科学原理: 莫比乌斯带是一种拓展图形, 它们在图</p>	1	台	18900.00	18900.00

				形被弯曲、拉大、缩小或任意的变形下保持不变，只要在变形过程中不使原来不同的点重合为同一个点，又不产生新点。 4. 整体尺寸：Φ880×1300mm。				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

五、数学文化区

1	窗帘	迈思	定制	数学文化窗帘 1. 根据教室特点进行数学知识窗帘构造，包括数学名家，数学史等。	3 6 . 9 2	m 2	150.00	5538.0 0
2	数学创新教学空间墙面文化展板	迈思	定制	数学创新教学空间墙面文化展板 1. 数学创新教学空间墙面文化布置，根据实际场地定制设计，融入数学元素，契合数学课程基地主题。材质为 pvc+亚克力，底部贴写真。	4 1	m 2	385.00	15785. 00
3	跨学科互动 AI 实验室墙面文化	迈思	定制	跨学科互动 AI 实验室墙面文化 1. 跨学科互动 AI 实验室墙面文化布置，根据实际场地定制设计，融入数学元素，契合数学课程基地主题。材质为 pvc+亚克力，底部贴写真。	2 4	m 2	385.00	9240.0 0
4	数学科普展厅墙面文化展板	迈思	定制	数学科普展厅墙面文化展板 1. 墙面文化布置，根据实际场地定制设计，融入数学元素，契合数学课程基地主题。材质为 pvc+亚克力，底部贴写真。	8 2	m 2	385.00	31570. 00

六、实验室基础设备

1	智能交互设备	希沃	FH75 EC	一、整机 1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用圆弧设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. 整机采用 75 英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160；钢化玻璃表面硬度 9H；支持 40 点触控。 3. 整机嵌入式系统版本 Android 14，主频 1.8GHz，内存 2GB，存储空间 8GB。 4. 输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、2 路 USB 接口、1 路 Type-C。输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。	2	台	18600. 00	37200. 00
---	--------	----	------------	---	---	---	--------------	--------------

			<p>5. 整机上边框内置 50W 扬声器；内置阵列麦克风；内置双 WiFi6 无线网卡；内置 1300W 像素的摄像机，可用于远程巡课。</p> <p>6. 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>二、OPS 电脑</p> <p>1. 搭载 Intel 第 12 代 i5 CPU。</p> <p>2. 内存：8GB DDR4 内存配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 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。</p> <p>三、备课授课软件</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 支持为教师提供可扩展的云存储空间，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。支持上传文档、图片、音视频等资源。</p> <p>3. 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>					
2	教学专业设备（学生用）	希沃	N242 0-5G 22X0 0	<p>教学专业设备（学生用）</p> <p>1. 整机采用一体化设计，实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。</p> <p>2. CPU 采用 Intel 十三代处理器，处理器核数 8，线程数 12。</p> <p>3. 集成显卡， GPU 处理单元数 64 个，最大主频 1.5GHz。</p> <p>4. 内存：16GB DDR4 3200MT/s。</p> <p>5. 存储：512GB SSD 硬盘。</p> <p>6. 网络通信：10/100/1000Mbps 自适应网卡，具备 WIFI 蓝牙功能。</p> <p>7. 侧面接口：USB 1 个；Type C 1 个。</p> <p>8. 后置接口：USB 5 个，所有 USB 接口支持关机充电。</p> <p>9. 接口：3.5mm 二合一音频接口 1 个，麦克风输入 1 个，音频输出 1 个。HDMI 输出接口 1 个，RJ45 1 个。</p> <p>10. 为避免学生拔网线脱机，机身需具备网口锁，通过配件工具解锁。</p> <p>11. 机身具有凹槽设计，可定位耳机挂钩安装位置。</p> <p>12. 23.8 英寸 IPS 显示屏幕，屏占比 90%，sRGB 色域覆盖率 99%，屏幕分辨率 1920*1080，屏幕亮度</p>	3 5	台	4860.0 0	170100 .00

				<p>250cd/m2, 屏幕比例 16: 9, 显示屏幕支持+15° ~ -5° 俯仰调节。</p> <p>13. 整机集成 2*3W 扬声器, 双阵列麦克风。</p> <p>14. 整机摄像头分辨率 1920*1080。</p> <p>15. 可通过应用软件控制, 使电脑扬声器外放输出无声或扬声器外放和耳机音频输出同时无声, 控制时调节扬声器音量条无法打开声音。</p> <p>16. 网络通信: 支持 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax, 支持 Wi-Fi 6 和蓝牙 5.2。</p>				
3	桌/凳/椅制安	迈思	定制	<p>学生桌</p> <p>1. 人字形组合桌, 钢木结构, 组合桌中间为六边形设计, 边长 600mm, 两边为长方形桌倒圆角设计, 边长 1100mm, 整体高度 750mm, 桌面厚度为 25mm。</p> <p>2. 三聚氢密度板, 表面耐酸碱、防火防潮、耐划伤、花色多、台面韧性好。</p> <p>3. 耐磨, 防腐蚀, 硬度强。</p> <p>4. 主体采用 1.0mm 优质冷轧钢板喷塑而成, 表面经酸洗、磷化防腐防锈处理。</p>	6	张	3800.00	22800.00
4	桌/凳/椅制安	迈思	定制	<p>学生坐具</p> <p>1. 凳脚材质: 4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式, 升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm, 凳面 Φ315*高 450-500mm。</p> <p>2. 聚丙烯凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚螺纹, 采用标准螺栓与圆型托盘固定。</p> <p>3. 脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维增强塑料, 实心倒勾式一体射出成型。</p>	50	套	220.00	11000.00
5	桌/凳/椅制安	迈思	定制	<p>教师桌</p> <p>1. 讲桌采用钢木结合构造, 钢板厚度 0.8-1.2-1.5mm。盖门采取翻转方式, 更加人性化的设计。讲台关闭尺寸: 1140*820*1000mm。</p> <p>2. 配备国标 19 英寸机架, 具备防盗功能。</p> <p>3. 讲桌采用钢木结合构造, 实木扶手; 桌面 12mm 木质耐划台面; 全封闭式结构, 保障了多媒体设备的安全性。</p> <p>4. 整个讲台使用单副滑轨, 减少故障几率。</p> <p>5. 显示器采用反转设计, 显示器角度随意调节, 可使视线和显示器接近垂直, 可安装 17-24 寸显示器, 关闭后所有设备都隐藏在讲台内。</p> <p>6. 整体采用分体式结构, 上下两部分采用分体组装。</p> <p>7. 键盘采用翻转式操作, 显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。</p> <p>8. 一侧采用隐藏抽拉式设计, 安装视频展示台, 无需</p>	1	张	3800.00	3800.00

				钥匙开启。 9. 桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。				
6	桌/凳 /椅制 安	迈思	定制	跨学科 AI 互动区探究桌 1. 尺寸：2800*1280mm。 2. 桌面采用 25 厚 E1 级三聚氰胺防火板，桌体采用钢架结构，桌体桌腿都是采用直径 50mm 的圆管，厚度 1.2mm，桌体横梁链接整个桌架，横梁是采用 50x30mm 的粗方管。桌腿底下装上四个黑色 ABS 升降脚垫防止刮伤地板。	4	张	4500.0 0	18000. 00
7	桌/凳 /椅制 安	迈思	定制	跨学科 AI 互动区椅子 1. 有靠背，稳固承重。 2. 海绵座包。 3. 静音设计，安静不伤地板。 4. 高承重。 5. 尺寸：540*480*780mm。	2 4	把	600.00	14400. 00
8	数学 科普 展厅 休闲 区域 沙发	迈思	定制	数学科普展厅休闲区域沙发 1. 模块化拼接方式，可自由组合。 2. 实木框架质地坚硬支撑力高，舒适填充棉，高回弹不塌陷。 3. 环保 PU 皮防水防皱，柔软细腻，防刮耐磨。 4. 尺寸：3200*950*650mm。	1	套	6800.0 0	6800.0 0
9	数学 科普 展厅 休闲 区域 茶几	迈思	定制	数学科普展厅休闲区域茶几 1. 桌面采用钢化玻璃材质，玻璃四周做精磨边处理，无锋利边缘，避免划伤。 2. 承重性能：桌面均匀承重 50kg。 3. 尺寸：Φ750*370mm。	1	个	1600.0 0	1600.0 0
10	数学 科普 展示 区域 定制 烤漆 展台	迈思	定制	数学科普展示区域定制烤漆展台 1. 尺寸：8600*600*500-1000mm，材质：采用国家标准 E1 级板，厚度 15mm，基材采用颗粒板，PVC 直封边制作，烤漆工艺。	1	组	25800. 00	25800. 00
11	成品 柜、 架、台	迈思	定制	数学跨学科 AI 互动区域边柜 1. 尺寸：5300*400*1000mm，材质：采用国家标准 E1 级板，厚度 15mm，基材采用颗粒板，PVC 封边制作。	1	组	7950.0 0	7950.0 0
12	数学 跨学 科 AI 互动 区域 后墙 定制	迈思	定制	数学跨学科 AI 互动区域后墙定制烤漆展台 1. 尺寸：Φ1000mm，高度 600mm，材质：采用国家标准 E1 级板，厚度 15mm，基材采用颗粒板，PVC 直封边制作，烤漆工艺。	4	个	3800.0 0	15200. 00

	烤漆展台							
13	数学创新教学空间定制烤漆展台	迈思	定制	数学创新教学空间定制烤漆展台 1. 尺寸: 4900*700*1000mm, 材质: 采用国家标准 E1 级板, 厚度 15mm, 基材采用颗粒板, PVC 直封边制作, 烤漆工艺。	1	组	24500.00	24500.00
14	数学创新教学空间一体机背景墙	迈思	定制	数学创新教学空间一体机背景墙 1. 尺寸: 5500*300*2400mm, 材质: 采用国家标准 E1 级板, 厚度 15mm, 基材采用颗粒板, PVC 直封边制作, 与墙面做加固处理。	1	组	19800.00	19800.00
15	成品柜、架、台	迈思	定制	数学创新教学空间定制边柜 1. 尺寸: 11800*400*1000mm, 材质: 采用国家标准 E1 级板, 厚度 15mm, 基材采用颗粒板, PVC 封边制作。	1	组	17700.00	17700.00
七、环境打造								
1	平面吊顶天棚	图蓝	定制	室内顶面装饰要求采用铝方通造型。	91	m ²	175.00	15925.00
2	平面吊顶天棚	图蓝	定制	室内顶面装饰要求采用石膏板造型及边吊, 乳胶漆饰面; 石膏板边吊及造型含窗帘盒。	105	m ²	195.00	20475.00
3	自流平楼地面	图蓝	定制	基层自流平水泥处理, 面层采用多层复合结构卷材, 地板材质为聚氯乙烯。	282	m ²	105.00	29610.00
4	墙、柱面装饰板	图蓝	定制	墙面基层处理后涂刷界面剂, 基层打底干燥后, 用腻子找平, 两底两面。整体吊顶高度约 2.8M。	305	m ²	28.00	8540.00
5	墙、柱面装饰板	图蓝	定制	室内柱体打底找平, 饰木饰面面层。	18	m ²	180.00	3240.00
6	墙、柱面装饰板	图蓝	定制	墙面造型, 木工板打底, 饰石板, 造型制作。	85	m ²	285.00	24225.00
7	金属踢脚线	图蓝	定制	黑色不锈钢材质。	80	m	22.00	1760.00
8	防盗门	图蓝	定制	门拆除。	10	m ²	50.00	518.50

					3			
					7			
9	木质门带套	图蓝	定制	实木生态门 2700*960。	1037	m ²	455.00	4718.35
10	多孔砖墙	图蓝	定制	需要封堵门洞 2700*960。	052	m ³	580.00	301.60
11	拆除砖石结构	图蓝	定制	室内混凝土墙体拆除。	92	m ³	365.00	3358.00
12	配线	图蓝	定制	配线管内穿线 BV-4mm ² 。	780	m	5.50	4290.00
13	配线	图蓝	定制	配线管内穿线 BV-2.5mm ² 。	460	m	3.90	1794.00
14	配管	图蓝	定制	配管 JDG20 吊顶内明配。	430	m	9.00	3870.00
15	凿(压、切割)槽	图蓝	定制	剔槽混凝土墙 50*50。	206	m	15.00	3090.00
16	成套配电箱	图蓝	定制	配电箱 400*400*200 距地 1.5 米挂墙安装。	2	台	685.00	1370.00
17	插座	图蓝	定制	五孔插座 220V 10A。	22	套	25.00	550.00
18	插座	图蓝	定制	地面插座(地插)嵌入式安装, 含底盒。	20	套	185.00	3700.00
19	软膜天花	图蓝	定制	PVC 透光软膜 LED 嵌入式灯条暖白光 4000K。	862	m ²	360.00	30960.00
20	装饰灯	图蓝	定制	方通灯 1200*10mm 成品灯。	42	套	155.00	6510.00
21	装饰灯	图蓝	定制	LED 低压灯带 10W/米 4000K。	134	m	30.00	4020.00
22	装饰灯	图蓝	定制	LED 筒灯 15W 4000K。	46	套	35.00	1610.00

2 3	照明 开关、 按钮	图 蓝	定制	双联开关 220V 10A 距地 1.3m。	8	套	25.00	200.00
总计：2962352.45 元								