

采 购 合 同

甲方（全称）：郑州市第三十八高级中学

乙方（全称）：河南久兴教学设备有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就郑州市第三十八高级中学 2025 年开办费一期功能教室设备项目（A 包）及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

第一条 合同文件

项目名称（包号）：郑州市第三十八高级中学 2025 年开办费一期功能教室设备项目（A 包）

项目编号：郑财招标采购-2025-173

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见附件《供货明细一览表》）。

第三条 合同总价款

1. 本合同项下货物总价款：¥ 497070 元。

大写：肆拾玖万柒仟零柒拾圆整。

2. 分项价款在《供货明细一览表》中有明确规定。

3. 本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务、包装、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

4. 本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 双方一般权利和义务

1. 甲方的义务

1.1 委托工作的具体范围和内容：郑州市第三十八高级中学 2025 年开办费一期功能教室设备项目（A 包）；

1.2 甲方应按约定的时间和要求完成下列工作：

（1）向乙方提供保证合同履行所需的全部资料的时间：7 日历天。

（2）向乙方提供保证合同顺利履行完成的条件：对乙方工作给予支持，提

供水、电、场地等必须的基础工作条件，如乙方有需要，还应提供履行合同所必需的有关图纸、数据、资料等。没有甲方事先同意，乙方不得将甲方资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围内。

(3)需要与第三方协调的工作：结合本项目实际需要，甲乙双方协商解决。

1.3 甲方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

2. 乙方的义务

2.1 乙方应按约定的时间和要求完成下列工作：

(1) 保证履行合同的内容和时间：30 日历天内交付货物并完成安装调试，确保通过最终验收。

2.2 乙方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

3. 甲方的权利

3.1 按合同约定，接收项目成果；

3.2 向乙方询问履行合同工作进展情况和相关内容或提出不违反法律、行政法规的建议；

3.3 与乙方协商，建议更换其不称职的工作人员；

3.4 本合同履行期间，由于乙方不履行合同约定的内容，给甲方造成损失或影响工作正常进行的，甲方有权终止本合同，并依法向乙方追索经济赔偿，直至追究法律责任；

3.5 甲方有权利对乙方在合同履行期间的行为进行监督。

4. 乙方的权利

4.1 对履行合同中应由甲方作出的决定，乙方有权提出建议；

4.2 当甲方提供的资料不足或不明确时，有权要求甲方补足资料或作出明确的答复；

4.3 拒绝甲方提出的违反法律、行政法规的要求，并向甲方作出解释。

第五条 质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任若由此造成甲方受到损失的，乙方应承担赔偿责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认

的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期自最终验收合格并交付使用之日起3年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标文件的要求和成交单位投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第六条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 款项的支付进度：因本项目系政府财政支出项目，故乙方同意按照财政资金审核的拨款进度，分次分年度申请甲方付款。

3. 支付方式：合同签订、设备全部供货到位，安装、调试完毕经过甲方最终验收且签署《最终验收报告》后，2025年度支付合同总价的50%，2026年度支付合同总价的30%，2027年度支付合同总价的20%。（以财政款项实际到位为准）。由于涉及审批手续，如出现未能按合同约定按期支付款项时，乙方表示理解和认可，并不以此影响合同履行和要求甲方承担违约责任）。

4. 甲方每次付款前，乙方必须要向甲方提供付款申请及足额有效的增值税发票。否则甲方有权拒绝付款且不承担违约责任。

第七条 交货和验收

1. 交货时间：合同签订后30日历天内交货并安装调试完毕通过最终验收。

交货地点：采购人指定地点。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的3个工作日内对货物进行初步验收。货物初步验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的生产厂家产地、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至初步验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。初步验收合格的，由双方共同签署《初步验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的3个工作日内进行最终验收。在最终验收之前，乙方需提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 最终验收合格的，由双方共同签署《最终验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收。

8. 货物初步验收包括：货物包装是否完好，产地生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。初步验收只作为乙方交货的证明，不作为产品质量内在无瑕疵的证明。

9. 货物达不到本合同约定的数量、质量要求和运行效果，经乙方更换或调试后仍无法满足合同要求的，甲方可以解除本合同，停付合同价款，由此引起甲方的损失由乙方承担赔偿责任。

10. 如果甲方对验收结果有异议，可在 7 天内给对方书面声明，若乙方在 3 日内未予回复的，视为乙方默认甲方提出的异议。

第八条 履约保证金：不要求

第九条 项目管理服务

乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名： 朱潇虹； 联系电话： 13623717105。

第十条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起 60 个月。若国家或生产厂家有明确规定的质量 保证期高于此质量保证期的，执行国家或生产厂家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料、安装的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。在保修期内，任何设备一个月内连续两次出现同一故障，乙方负责免费更换同一档次或更高档次的设备供用户使用。

3. 乙方对不符合本合同要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在 1 小时之内做出及时响应，在 2 小时之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修 4 小时后仍无法解决，乙方应在 1 日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复，由此产生的费用或损失由乙方承担。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关 管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换同品牌、规格或更高规格的部件；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供），并同步签订乙方提供的《常用备件价格清单》，备品备件 5 年内不涨价。

7. 乙方未按约履行前述售后服务的，每次应向甲方支付不超过合同总价款10%的违约金，该违约金不足以弥补给甲方造成的损失时，乙方仍应足额赔偿。

第十一条 分包和转包

除招标采购文件事先说明且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包、转包其应履行的合同义务。

第十二条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《中华人民共和国政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十三条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起7个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的或采取措施后仍无法满足合同约定的，甲方有权停付合同价款、单方解除本合同并要求乙方赔偿因此造成的损失；同时乙方应向甲方支付合同总价30%的违约金。

2. 甲方不得无正当理由拒收货物、拒付货款。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的1%的违约金。如乙方逾期交货达30天，甲方有权解除合同，并要求乙方支付逾期交货部分货款总额30%的违约金。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 在乙方承诺的或国家、生产厂家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第1款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

5. 因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

6. 其他未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十四条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在7个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

第十五条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，可以邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第1种方式解决：

①向甲方住所地有管辖权的法院提起诉讼；

②向乙方住所地仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十六条 通知

1. 甲方可按乙方下列任一通信信息，以电话、微信、面呈、电子邮件、信件之任一方式向乙方发送通知：

联 系 人：朱潇虹 电 话： 13623717105

微信： 13623717105 电子信箱： 130177100@qq.com

通信地址：河南省郑州市金水区北林路街道福彩路5号6号楼8层14号

邮编： 450000

2. 若乙方所留上述信息不准确或在变更前未书面通知甲方，导致甲方所发电子邮件被退回或所发信件被退回，则电子邮件被退回或信件被退回之日仍视为通知送达乙方之日。

3. 乙方同意，双方因本合同发生争议诉讼时，司法机关亦可按上述乙方通信地址、联系方式等向乙方送达相关（法律）文书，乙方无人签收、拒收或其他原因导致被退回的，则（法律）文书退回之日仍视为通知送达乙方之日。

第十七条 其他

符合《中华人民共和国政府采购法》第49条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式 陆 份，甲、乙双方各执 叁 份。

(以下为签章页，无正文)

甲 方：

名称：(盖章) 郑州市第三十八高级中学

地址：郑州市惠济区通济大道与
丰润街交叉口西南角

联系电话：1853073761

法人或授权代表(签字)：何水艳

开户银行：郑州银行惠济支行

银行帐号：998156009906161761

乙 方：

名称：(盖章) 河南久兴教学设备有限公司

地址：河南省郑州市金水区北林路街道
福彩路5号6号楼8层14号

联系电话：13623717105

法人或授权代表(签字)：朱海兵

开户银行：建行郑州经七路支行

银行帐号：41050167820800000272

时 间：2025年 8 月 12 日



附件 1: 供货明细一览表

序号	设备名称	品牌	型号	数量	单位	报价(单价/元)	小计	备注
1	多功能座	广炜	K007+05	56	个	500	28000	
2	多媒体中控设备	木星	NFH71	1	张	1400	1400	
3	智慧互动黑板	海信	86WR81E	1	套	25500	25500	
4	多媒体球幕投影系统(数字星球系统) (核心产品)	育龙科教	YLKJ-001	1	套	103150	103150	
5	移动展示台	育龙科教	育龙定制	1	套	6700	6700	
6	虚拟现实沙盘(魔沙)	育龙科教	YLKJ-003	1	套	103150	103150	
7	交互地球教学研系统	育龙科教	V1.0	1	套	55300	55300	
8	气象数据采集器	朗威	LW-A804	1	套	9570	9570	
9	气象数据分析平台	朗威	V1.0	1	套	880	880	
10	世界地形图(点读)	育龙科教	YLKJ-007	1	套	23500	23500	
11	中国地形图(点读)	育龙科教	YLKJ-008	1	套	23500	23500	
12	平面政区地球仪	育龙科教	YLKJ-009	10	个	100	1000	
13	平面地形地球仪	育龙科教	YLKJ-010	10	个	100	1000	
14	平面两用政区地球仪	育龙科教	YLKJ-011	2	个	280	560	

15	地球内部构造	育龙科教	YLKJ-012	1	个	300	300	
16	经纬度模型	育龙科教	YLKJ-013	1	个	600	600	
17	岩石矿物标本	育龙科教	YLKJ-014	1	套	220	220	
18	可替换式挂图灯箱	育龙科教	育龙定制	6	套	650	3900	
19	教学挂图灯箱片	育龙科教	育龙定制	40	张	130	5200	
20	重力地貌模型	育龙科教	YLKJ-017	1	件	1030	1030	
21	地上河地貌模型	育龙科教	YLKJ-018	1	件	1030	1030	
22	丹霞地貌模型	育龙科教	YLKJ-019	1	件	1030	1030	
23	冰川地貌模型	育龙科教	YLKJ-020	1	件	1030	1030	
24	黄土地貌模型	育龙科教	YLKJ-021	1	件	1030	1030	
25	地下水地貌模型	育龙科教	YLKJ-022	1	件	1030	1030	
26	风化地貌模型	育龙科教	YLKJ-023	1	件	1030	1030	
27	流水地貌模型	育龙科教	YLKJ-024	1	件	1030	1030	
28	风沙地貌模型	育龙科教	YLKJ-025	1	件	1030	1030	
29	煤与石油地貌模型	育龙科教	YLKJ-026	1	件	1030	1030	
30	断层褶皱地貌模型 (构造地貌)	育龙科教	YLKJ-027	1	件	1030	1030	
31	地震地貌模型	育龙科教	YLKJ-028	1	件	1030	1030	

32	环境问题地貌模型	育龙科教	YLKJ-029	1	件	1030	1030	
33	火山熔岩地貌模型	育龙科教	YLKJ-030	1	件	1030	1030	
34	五种地形地貌模型	育龙科教	YLKJ-031	1	件	1030	1030	
35	海岸地貌模型	育龙科教	YLKJ-032	1	件	1030	1030	
36	等高线地貌模型	育龙科教	YLKJ-033	1	件	1030	1030	
37	喀斯特地貌模型	育龙科教	YLKJ-034	1	件	1030	1030	
38	板块构造及地表形态模型	育龙科教	YLKJ-035	1	件	270	270	
39	褶皱侵蚀与断层演示组合模型	育龙科教	YLKJ-036	1	件	300	300	
40	海底地形模型	育龙科教	YLKJ-037	1	件	240	240	
41	岛屿成因演示模型	育龙科教	YLKJ-038	1	件	240	240	
42	中学多功能组合模型	育龙科教	YLKJ-039	1	件	850	850	
43	沉积地层模型	育龙科教	YLKJ-040	1	件	200	200	
44	褶皱构造及地貌演变模型	育龙科教	YLKJ-041	1	件	290	290	
45	褶皱侵蚀和断层组合模型	育龙科教	YLKJ-042	1	件	270	270	
46	月球仪	育龙科教	YLKJ-043	1	件	200	200	
47	日晷	育龙科教	YLKJ-044	1	套	5650	5650	

48	地形地貌柜	育龙科教	育龙定制	18	个	970	17460	
49	星空穹顶	育龙科教	育龙定制	90	m²	150	13500	
50	室内环境提升	筑合	定制	90	m²	507	45630	
总 计 小写：497070 元整 大写：肆拾玖万柒仟零柒拾圆整								

附件 2：产品具体参数

序号	名称	参数	备注
1	多功能座	1. 圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作，厚度 1.2mm。凳脚合围在立管外侧。含手写板及书包收纳筐； 2. 立管采用国标优质钢材，外径 50mm，壁厚 1.0mm，立管上部有钢板与凳面结合； 3. 凳面为 ABS 工程塑料，直径 300mm； 4. 凳体立管、凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理。	
2	多媒体中控设备	1. 材质：桌面主体选用马钢优质冷轧钢板，精加工制作，板材厚度 1.2mm。表面经酸洗、磷化防腐防锈后静电喷塑处理，喷后均匀，光洁度好，塑面经久耐用、桌面前部为高密度防火板； 2. 具有防尘钢化汽车玻璃，可以达到防水、防尘功能。	
3	智慧互动黑板	1. 显示尺寸：86 英寸；DLED 背光；待机功率 0.5W；分辨率：3840×2160；液晶屏 A 级标准。显示比例：16:9；可视角度（水平）：178°；可视角度（垂直）：178°；灰阶：256 级；采用全贴合工艺；红外触控技术； 2. 内置双腔六驱大音响，4 个发声单元，功率 15W×2；支持 DTS 音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭 DTS 音效； 3. 整机声音支持音画同步调节，可对播放视频片源的音画同步度进行调节，音画同步调整 20 级； 4. 内置 1300 万像素摄像头，对角线视场角 135°，水平视场角 120°，支持 3D 降噪，便于教室拍照、师生画面采集；可将内置摄像头自定义为智能摄像头、安卓摄像头、电脑摄像头三种模式中的任意一种； 5. 内置 NFC 模块，支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693、MIFARE Classic IC 和 FeliCa 协议；刷卡响应时间 10ms；支持绑定 NFC 管理设备权限，支持绑定校园一卡通或手机 NFC，支持自定义 NFC 卡名称； 6. NFC、人脸权限关联教学软件：NFC、人脸权限与相关教学软件的用户账户信息进行绑定，使用不同的 NFC 卡片或者不同的人脸登录触控平板，自动启动登录与之对应的不同教学软件账户，无需用户单独手动切换登录教学软件，简化教学步骤，方便不同老师使用触控平板； 7. 整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控，方便用户操作；点击屏幕即可恢复全屏显示； 8. 支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式。舒适护眼支持：关闭、文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼六种模式，其中自定义护眼支持水纹、木纹、花纹、石纹等四种纹理选择，并支持对纹理透明度、纹理对比度、纹理密度、纹理色温进行设置。	
4	多媒体球幕投影系统（数字星球系统）（核心产品）	★一：基本参数： 1. 外观尺寸 470×390×360 毫米； 2. 重量：18-20KG； 3. 电源：交流 220V/3A； 二：外设接口以及拓展： 1. USB 接口：4 个 USB 接口；	

	2. VGA 接口：1 个 VGA-A 接口；一个 VGA-B 接口； 3. 音频接口：3 个 3.5MM 接口； 4. 网络接口：1 个 RJ45 接口； 三：电脑硬件配置参数： 1. CPU：intel i5 系列；CPU 频率：2.5GHz 以上；睿频加速频率：3.0GHz 以上； 2. 主板：技嘉 B75 系列； 3. 硬盘：尺寸规格：2.5 英寸，硬盘容量：480GB, 传输接口：SATA3； 4. 显卡：GT210，支持双显功能； 5. 内存：DDR3，内存容量 4GB； 四：投影机参数： 1. 亮度：4200 流明（ISO21118 标准）； 2. 对比度：10000:1； 3. 分辨率：1200×1080； 4. 均匀性：90%； 5. 显示技术：3LCD 0.63 “BrightEra 无机液晶板”； 6. 灯泡使用寿命 3000 小时-5000 小时； 五：球幕参数： 球幕直径 60CM；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射；高对比度； 六：鱼镜头参数： 焦距：4.9mm；光圈数：2.0；相面直径：9.92mm；出瞳位置：-39.6mm；传递函数（36 线对/mm 时）：0.60；横向色差：15 μm；相对照度：98%；畸变：正负 3%；视场角：175°；光学总长：200mm； ★七：调焦系统参数： 柔性步进调焦控制电路：集成调焦界面能够触摸和无线对镜头 X/Y/Z 六方向调节，内置柔性步进控制电路和电脑板进行控制，使调焦更加细腻、平滑稳定； 八：触摸屏参数： 12 寸工业级液晶触控面板；电容压力触屏；支持 4 点以上触摸技术，分辨率 1024×768，单点触摸寿命大于 5000 万次；光学透光率大于 95-98%；触控玻璃表面毛氏硬度大于 7H；带有软键盘功能； 九：运行环境： 1. 操作系统环境：win7 32/64 操作系统； 2. 基本硬件运行环境：Inter i3 以上处理器；内存最小容量 2GB；独立显卡，显存 500MB；硬盘空间：120GB； 软件参数： 十. 软件特色： 1. 通常的教学环境是平面的，数字星球系统将球面、平面、立体、动态、实时相结合； 2. 数字星球系统软件——融文本、声音、图像、图形、动画、视频、平面、立体于一体，改变书本单一的线性结构，活化教学内容； 3. 内置 FLAH 模块，可以播放任何格式和大小的动画，可以将普通平面动画自动转化为球面显示动画，球面显示大小形状位置等可以随意调节； 4. 可以播放视频、网页以及 ppt 等内容，并同步在球面上进行显示，显示	
--	--	--

	内容的大小形状位置等可以随意调节； 5. 带有交互学习功能，可以模拟 24 节气以及晨昏等自然现象； 6. 数字星球平台的开放性、互动性，能够满足教学多元化和个性化需求； 7. 数字星球系统可以实现信息技术和学科课程内容的深层次整合； 8. 数字星球系统软件，经过控制软件和硬件系统的配合，能够将二维图像显示为球形屏幕上的 3600 全景图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。在球形屏幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程； 9. 数字星球系统软件可以通过软件或者软件接口，选择演示内容；控制动画播放；控制球面图像或者动画的旋转；分别为 HTML 文件、FLASH 文件和 PowerPoint 提供软件接口，使得这些格式的文件可以通过软件接口调用和控制数字星球系统的显示内容和显示方式； 十一. 功能模块参数： 1. 独立登陆系统 产品采用 usb 热插拔型加密狗与密码进行软件双重加密，加密狗即插即用，携带方便安全性高；密码可根据用户数量及习惯自行添加，每个用户享有独立存储空间，在可以多人共享产品操作的同时保护每个用户独立的备课文件及素材，避免用户数量较多时产生的相关问题； 2. 自主备课系统 软件内置自主备课系统，通过该系统，教师可根据教学需要自行选取课程包中各类素材制成 pre 课件，课件支持多素材、自定义播放时间与顺序等功能。完成后的课件可实现一键式播放演示，无需另加操作，便于教师多角度、全方位的授课。课件实现独立存储，用户只能查看与编辑当前登陆账号创建的课件与素材； ★3. 演示控制系统 软件内置演示控制系统，可根据使用需求调整投影角度、运动方向以及运动速度，全智能化操作，避免硬件调节，延长产品使用寿命； ★4. 穹顶投影系统 软件内置穹顶投影系统，配合配套穹顶，可实现穹顶演示功能，360 度可视角提供 3D 立体感。并且具有智能调节系统，根据需求调节投影面积，避免硬件调节，延长产品使用寿命； ★5. 智能昼夜系统 软件内置智能昼夜系统，能配合地球自转实现晨昏变化的展现与四季的交替的展现，动态直观的诠释相关知识点，达到更好的教学目标和教学要求； 6. 语音解说智能控制系统 能对演示课件的语音及背景音乐进行控制，端口开发。教师可以自主的增加语音解说和修改语音解说及背景音乐； ★十二：课件参数（课件持续更新中-----）： 课程包包含符合初高中地理课程标准，满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要，除自然地理学科内容外，包括人文和环境等的有关内容。部分课件名录如下： 1. 地球与地球仪 2. 经线、纬线和经纬网 3. 地球自转 4. 世界地形 5. 海陆分布 6. 非洲 7. 南极洲 8. 地表形态变化的内力作用 9. 地球自转 10 气压带和风带 11. 气候类型 12. 气压 13. 季风 14. 常见的天气系统 15. 海水运动 16. 渔场分布 17. 新工业与新能源 18.	
--	---	--

		地球在宇宙中的位置 19. 气压带风带对气候的影响 20. 海陆分布对大气环流的影响 21. 全球气候变化 22. 传统工业与新工业 23. 现代技术在国土整治中的应用 24. 天气系统与气象灾害 25. 世界农业地域类型 26. 自然环境对城市的影响 27. 自然灾害 28. 地域与人口 29. 行星与太阳系 30. 地理知识应用 31. 星球系列 32. NASA 地球月球火星一远行星 33. 地球上的地震 34. 走近太阳 35. 月球的奥秘 36. 红色的火星 37. 太阳系 38. 四季星空 39. 星海点晴 40. 联合国教科文组织 41. 气候变化 42. 我们的地球 43. 世界之最	
5	移动展示台	1. 参数：移动展台内方 55cm，高 70cm 装有滑轮，可移动教学。展示台台面为烤漆高密度板，三个万向双刹制动轮。激光切割，机滚成型，点焊，原子灰抛光，外面金属烤漆，内壁防锈喷涂。	
6	虚拟现实沙盘（魔沙）	★1. 基本参数：产品外形尺寸 1500×1202×2450mm； 2. 产品硬件构成：虚拟现实沙盘主要由以下部分构成：1、交互传感器；2、工程投影机、3、虚拟现实主机；4、高强度沙盘、5、精制石英砂等； 交互传感器：可以感应操作者动作，能够显示操作者手势和动作，可以对动作幅度、方位等进行计算处理，可以对操作者做出的造型进行记忆、处理，可视范围：水平视角：57 度；垂直视角：43 度。 工程投影机：投影机特性：互动；投影技术：3LCD；显示芯片：0.63 英寸芯片；亮度：5200 流明；亮度均匀值：85%；对比度：10000:1；标准分辨率 XGA（1024*768）灯泡参数：灯泡功率：270W 灯泡寿命：正常模式：5000 小时，经济模式：7000 小时；镜头垂直位移确保图像无失真；水平、垂直和四角梯形校正功能；曲面校正功能；兼容先进的控制系统；1.6 倍变焦镜头，灵活安装；包含 HDMI x 2 的丰富端口设计实现更多功能 虚拟现实主机：系统：Linux 操作系统，主板：技嘉（或其他品牌）B75 主板（或相当性能），主板芯片组：英特尔 H87 系列；CPU：英特尔 酷睿 i5 4 代；CPU 主频：3.0G，最高睿频 3400MHz，制程工艺 22nm，内存：8GB, DDR3 1600Mhz；硬盘：SSD 固态硬盘，容量 120G。显卡：GTX700 以上显卡，芯片：NVIDIA 显卡芯片：GeForce GTX700 以上，显存：4G。 高强度沙盘：外形经过工业设计，造型美观，外表面覆以耐划伤亚克力材质，内部结构以高强度铝型材材质为主，外观流线型设计，高度适中，操作者能够方便地进行各种沙盘内容的制作。 精制石英砂：规格：沙子颗粒粗细 0.6-1 毫米，砂体颗粒大小适中，具有良好的堆积性和易塑性。 扩展接口：可以扩展多个显示器和音频接口。扩展接口丰富； 3. 软件特色： 多种互动演示模式：软件采用模块化设计，各个功能模块采用一键切换功能，根据演示内容和教学点需求，可以一键切换如地形地貌模式、下雨模式、火山模式、雪景模式等。 可视化的 3D 场景：可视化的 3D 场景能够向学生展示或者鼓励学生构建地表上各种各样的地貌特征，解释这些地貌特征如何通过各种各样的变化（流水、下雨、决堤等）产生，如洪水、侵蚀、地质构造和冰河时期等。 鲜艳的色彩和可视化的水流：鲜艳的色彩能够呈现出更加逼真的真实环境，	

		颜色按照相关的地图学知识分层设色，冷色为洼地，暖色为山峰。虚拟的雨水根据所堆积的高度变化，沙子上的蓝色纹理也会发生动态的变化，根据自然运动规律，虚拟的可视化的雨水落到沙子上，再慢慢渗透进土壤；软件的实时科学性探究功能，软件设计基于流体学设计，能够进行全局的下雨或者岩浆流动效果，并且能够实现任意位置的局部下雨等功能，对一些自然地理的讲解尤为重要。这些功能能够演示如抽干的海洋地形或者内陆河道构造等知识。 课件设计的科学性探究；软件能够实现局部的干旱干涸等，对特色教学有很大的帮助，如我们在讲解关于气象知识的课程时就能够通过沙盘很小的区域演示不同的气候类型的分布特征； 4. 课件内容： 地形图的判读：可以在沙盘上堆积出如陡坡山峰、山脊、山谷和陡崖等常见的地形部位。软件根据高度进行分层设色，并将颜色投影到沙盘表面，可以一目了然的看到地表的高低形态和海洋的起伏状况； 虚拟现实的应用，使产品的交互性和构想性得到了充分的发挥。虚拟现实可以实现多种教学模式，可以根据地理教科书各个章节内容，制作出不同的地形地貌及互动课件，如：1、地形图的判读；2、等高线的绘制；3、海陆变迁；4、陆地与海洋；5、多变的气候和天气；6、自然灾害的成因和模拟；7、地形地貌的成因展示； 随心所欲的制作各种教学上使用的沙盘和地貌，各种互动情景只需一键切换就可以随时由下雨模式进入到火山模式模式、下雪模式等。	
7	交互地球教学研系统	交互地球将现代教育技术、地理信息技术、多媒体技术、互联网技术等融为一体，能够广泛应用于地理学科及地理分支学科教学，满足教学多元化与个性化需求，促进教师教学观念、手段和方法的变革，促进学习方式的变革。即突破了传统教室在呈现方式上的局限性与不足、又方便了教师日常教学与资源整合。实现了人、资源、业务的有机整合，极大的丰富了教、学、研方方面面的需求。实现了将课本知识与真实场景相结合，生活应用与地理知识相结合，生成性资源与教学研应用相结合。 一．软件功能： ★交互地球可实现平面地图与立体地图转换。 ★可控制数字地球旋转，调解旋转速度、倾斜角度、暂停等。 ★可开启或关闭太阳光照，调整角度，进行昼夜现象观察。 ★可调整观看视角，以南极/北极视角观察地球。 ★可开启或关闭经纬网、比例尺和方向、根据需要调整经纬网样式。 ★可开启或关闭地理数据矢量标注。 ★可观察全球大洲大洋影像、国土分布、地形地势、城镇聚落等。 ★可与 ppt 课程交互使用，可调整课程与数字地球显示比例。 二．软件资源： - 天体类资源：太阳、金星、水星、地球、月球、火星、土星、木星、天王星、海王星等 - 地球类资源：板块分布、大洲大洋分布、火山分布、世界地形、世界地理分区、全球干旱灾害分布、经纬网、时区换算、全球洋流分布、世界工业区分布、世界降水带分布、陆地地表形态、全球一月气压、全球七月气压、世界气候分布、世界人口分布、世界语言分布、世界宗教分布、世界	

		自然带分布、世界一月气温分布、世界七月气温分布、五带分布、全球矿产分布等。 3. 卫图资源：亚洲卫图、南美洲卫图、北美洲卫图、非洲卫图、欧洲卫图、大洋洲卫图、南极洲卫图、太平洋卫图、大西洋卫图、印度洋卫图、北冰洋卫图、中国卫图、美国卫图、俄罗斯卫图、日本卫图、印度卫图、中东卫图、澳大利亚卫图、东南亚卫图、撒哈拉以南非洲卫图、欧洲西部国家卫图、巴西卫图、加拿大衛图、法国卫图、德国卫图、荷兰卫图、南非卫图、墨西哥卫图、蒙古卫图、缅甸卫图、新加坡卫图、越南卫图、朝鲜卫图、韩国卫图、柬埔寨卫图等。 4. 地形类：喜马拉雅山脉、昆仑山山脉、太行山脉、横断山脉、武夷山、昆仑山脉、唐古拉山脉、巴颜喀拉山脉、长白山脉、阿尔泰山脉、天山山脉、阿尔金山脉、祁连山脉、阴山山脉、台湾山脉、大巴山脉等。 5. 河流类：长江、黄河、黑龙江、雅鲁藏布江、珠江、淮河、辽河、海河、澜沧江、松花江、塔里木河，额尔齐斯河等。 6. 省级资源：黑龙江省、辽宁省、吉林省、河北省、河南省、湖北省、湖南省、山东省、山西省、陕西省、安徽省、浙江省、江苏省、福建省、广东省、海南省、四川省、云南省、贵州省、青海省、甘肃省、江西省、台湾省、北京市、上海市、天津市、重庆市、内蒙古自治区、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区、西藏自治区、广西壮族自治区、香港特别行政区、澳门特别行政区。 7. 地形图：各大洲地形图、各国家地形图、中国各省地形图、平原地形图、盆地地形图、山脉地形图、河流地形图等。 三. 配套课程： 1. 高中：地球的宇宙环境、太阳对地球的影响、地球的历史、地球的圈层结构、大气的组成和垂直分层、大气的受热过程和大气运动、水循环、海水的性质、海水的运动、常见的地貌类型、地貌的观察、地理信息技术、土壤、地质灾害、防灾减灾、气象灾害、人口分布、人口容量、工业区位因素及其变化、走向人地协调-可持续发展、人口迁移、乡村和城市空间结构、城镇化地域文化与城乡景观、区域发展对交通运输布局的影响、服务业区位因素及其变化、农业区位因素及其变化、人类面临的主要环境问题、交通运输布局对区域发展的影响、地球的自转与公转、地球运动的地理意义、环境问题及其危害等。 四. 产品服务： ★我公司已在标书中提供所投产品中以下内容完整功能截图 1. ★教学资源库提供图片资料、视频资料、动画资料、地理资料便捷接口，可快速将整理的资料接入软件，进行使用。 2. ★功能演示，3D、2D、2.5D 切换，一键添加太阳光照、经纬网，极地视角观察地球运动方向。 3. ★数字地球将 GPS、GIS、RS 数据融为一体，可清晰的看到地标建筑、山脉、平原、聚落等、可自由调整观看角度，高度等。 4. ★可自由调整屏幕之间的显示比例，实现双屏展示。 5. ★指定任一显示比例进行课程演示，双屏显示内容相互关联，双屏内容均可自由操作。	
8	气象数据	一、气象采集器技术参数	

	采集器	1. 大气压量程为：220 至 825mmHg； 2. 大气压精度为：±0.1mmHg； 3. 大气压分辨率为：0.02mmHg； 4. 环境温度量程为：-40℃至 125℃； 5. 环境温度精度为：±0.2℃； 6. 环境温度分辨率为：0.1℃； 7. 风速量程为：0.5 至 15m/s（风速高达每小时不低于 33 英里）； 8. 风速分辨率为：0.1m/s； 9. 风速精度为：读数的 3%； 10. 相对湿度量程为：0-100%； 11. 相对湿度精度为：±2%； 12. 相对湿度分辨率为：0.1%； 13. 绝对湿度为：0g/m ³ 至 50g/m ³ ； 14. 绝对湿度精度为：±10%； 15. 绝对湿度分辨率为：0.1g/m ³ ； 16. 露点量程为：-50℃至 55℃； 17. 露点精度为：±2 %； 18. 露点分辨率为：0.1℃； 19. GPS 高度量程为：0 至 18,000m； 20. GPS 高度精度为：2.5(50% CEP)； 21. GPS 高度分辨率为：0.5m； 22. GPS 速度量程为：0 至 515m/s； 23. GPS 速度精度为：0.05m/s； 24. GPS 速度分辨率为：0.05m/s； 25. 运行环境为：温度-20 至 150° C； 26. 运行环境为：最大风速 65mph； 27. GPS 通道：66 通道； 28. GPS 预热时间为：最高不超过 35 秒 二、气象采集器 1. 防水：防溅设计，经得起风雨； 2. 气象采集器具有蓝牙功能。直接连接到计算机、平板电脑、智能手机进行数据分析 3. 配套三脚架 1 个、三脚架接头 1 个、风向标 1 个、无线 USB 1 个；	
9	气象数据分析平台	1. 该系统平台配合气象数据采集器使用，对气象数据采集器所采集数据进行精准分析与评估； 2. 为适应人工智能教学需求，该平台具有图形化编程模块。	
10	世界地形图（点读）	★1. 规格：立体模型水平比例尺为 1：1400 万；尺寸 2850mm×2000mm；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，经由专门地图出版社出版； ★3. 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。 ★4. 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。 ★5. 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。 ★6. 可以声光电演示的内容有：1. 河流：长江、黄河、松花江、雅鲁藏布江、珠江；2. 核电站：石油天然气、煤炭、世界能源分布；3. 鄂毕河 4070km（俄罗斯）、勒拿河 4320km（俄罗斯）、湄公河 4500km（亚洲）、刚果河 4640km（非洲）、拉普拉塔河 4700km（南美）、黄河 5460km（中国）、密西西比河 6262km（北美洲）、长江 6300km（中国）、亚马孙河 6480km（南美）、尼罗河 6671km（非洲）。	
11	中国地形图（点读）	★1. 规格：立体模型水平比例尺为 1：250 万；尺寸 2850mm×2000mm；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，经由专业地图出版社出版； ★3. 电子点读功能： 1) 提供无线点读教鞭，要求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。 4. 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。 5. 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。 ★6. 利用集成电路和光纤，使国界、省会、直辖市灯光显示，五大河流以及 13 条主要铁路按北京发往全国各地重要车站灯光显示，及我国三级阶梯	

		等地势形式，同时配语音同步解说。	
12	平面政区地球仪	1. $\Phi 32\text{cm}$ ，产品由球体和支架等组成； 2. 球体直径为 $320\pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺 1:40000000； 3. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定； 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
13	平面地形地球仪	1. $\Phi 32\text{cm}$ ，产品由球体和支架等组成； 2. 球体直径为 $320\pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺 1:40000000； 3. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定； 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
14	平面两用政区地球仪	1. $\Phi 32\text{cm}$ ，产品由球体和支架等组成； 2. 球体直径为 320mm ，平面比例尺 1:90000000； 3. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定； 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
15	地球内部构造	1. $\Phi 32\text{cm}$ ，产品由球体和支架等组成； 2. 球体直径 320mm ，平面比例尺 1:90000000； 3. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定； 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
16	经纬度模型	1. $\Phi 32\text{cm}$ ，球体直径为 $320\pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺 1:40000000； 2. 教学演示效果明显； 3. 符合 JY209—86《经纬度模型技术条件》的有关规定； 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
17	岩石矿物标本	26 种矿物（石墨、方铅矿、闪锌矿、辰砂、辉锑矿、辉钼矿、黄铁矿、黄铜矿、莹石、赤铁矿、锡石、石英、黑钨矿、磁铁矿、铝土矿、滑石、石棉、高岭土、云母、正长石、斜长石、方解石、白云石、重晶石、石膏、磷灰石）；16 种岩石（辉长岩、玄武岩、闪长岩、安山岩、花岗岩、流纹岩、砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩、石英岩、板岩、千枚岩、片岩、片麻岩）。标本轴长 25mm ，盒内有名称编号对照表	
18	可替换式挂图灯箱	1. 尺寸： $60\text{cm}\times 60\text{cm}$ 定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱， 3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银，Led 光源	
19	教学挂图灯箱片	1. 尺寸： $58\text{cm}\times 58\text{cm}$ 定制； 2. 灯箱片：1440dpi 高清晰度灯箱片，覆亮膜：大陆漂移示意、地壳运动怎样改变了地表、探索海底、大板块与火山地震带分布、探索世界年平均气温的分布规律、探索世界气候类型、中国北纬 30° 线附近分层设色地形图和地形剖面图、地球公转与季节变化、东南亚热带气候与农业生产、撒哈拉以南非洲、中亚地形分布、亚洲地形和沿 30°N 的地形剖面、南亚地形分布、中东地区、欧洲旅游胜地、北美洲地形和沿 30°N 的地形剖面、美国农业带的分布、中国自然景观、中国气候带分布、中国山脉分布、中国矿产资源分布、中国主要铁路和铁路枢纽、中国南方地形图、中国西北地区地貌、中国温度带、中国行政区域、青藏地区、黄河流域水系水利和地上河示意图、长江流域水系水利和干流剖面图、沟壑纵横的特殊地形区——黄土高原、中国跨流域调水工程线路示意图、中国主要远洋航线、中国人口密度、中国土壤类型、中国国家重点风景名胜区、太阳、卡西尼号穿越土星环、宇航员漫步太空	
20	重力地貌	产品特色：模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高	

	模型	温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
21	地上河地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
22	丹霞地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
23	冰川地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
24	黄土地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
25	地下水地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
26	风化地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
27	流水地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
28	风沙地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
29	煤与石油地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
30	断层褶皱地貌模型 (构造地貌)	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
31	地震地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
32	环境问题地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
33	火山熔岩地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
34	五种地形地貌模型	产品特点: 模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑，通过高温高压技术一次成型，厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地	

		貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
35	海岸地貌模型	产品特点:模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑,通过高温高压技术一次成型,厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
36	等高线地貌模型	产品特点:模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑,通过高温高压技术一次成型,厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
37	喀斯特地貌模型	产品特点:模型采用优质、环保 1.5mm 白色 PVC 材料、印刷吸塑,通过高温高压技术一次成型,厚度均匀无拼缝。模型能够直观体现典型的地形地貌特征:内容丰富、外形美观、材质轻便、牢固不变形。外观尺寸 670*470mm	
38	板块构造及地表形态模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
39	褶皱侵蚀与断层演示组合模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
40	海底地形模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
41	岛屿成因演示模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
42	中学多功能组合模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
43	沉积地层模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
44	褶皱构造及地貌演变模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
45	褶皱侵蚀和断层组合模型	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
46	月球仪	定制.符合 JY58—80《地理仪器技术条件》的有关规定。 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	
47	日晷	简介:是一种古代计时仪器,用于观测日影、计时。 尺寸:底座:32cm、仪器直径:32cm、高:40cm 功能要求: 1、适用于南北半球不同区域,根据不同区域纬度不同可以调整晷面与地平面的倾斜角度; 2、能测量一年四季每一天的日影变化; 3、能演示北斗七星指向与 24 节气的变化关系; 4、根据天地之中一年四季日中实际影长数据,刻制太极图。	
48	地形地貌柜	75*55*50cm,环保生态板材质。造型美观做工精致,专业木工施工制作,双开门设计,迎合专业教室氛围。同时包含 71*51*50cm 采用 5mm 钢化玻璃	

		制作，导角，磨边，达到防尘、美观的同时，很好的保护模型不被损坏。	
49	星空穹顶	1. 颜料手绘，喷绘成星空天体图案；2. 国标轻钢主骨 50×400×1.0cm，轻钢副骨 50×400×0.5cm，泰山牌石膏板造型，国标轻钢龙骨打底； 3. 泰山牌石膏板封面，四周迭级吊顶。	
50	室内环境提升	踢脚线铺贴：不锈钢地脚线, 配件人工辅料费；墙面乳胶漆修补：室内环境提升装修（包含：窗帘、强电弱电布线等，不包含：空调）；垃圾清运：建筑垃圾清运离校；	