

2020年保亭县义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（第一批）教育装备类购置-采购需求

一、项目概况

- 1、项目名称：2020年保亭县义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（第一批）教育装备类购置
- 2、项目编号：HNHZ2020-158
- 3、采购预算：人民币5,535,057.61元
 - A包：人民币1,025,604.00元
 - B包：人民币914,629.00元
 - C包：人民币1,232,500.30元
 - D包：人民币1,159,372.31元
 - E包：人民币1,202,952.00元
- 4、交付时间：合同签订后30天内交货及安装调试完成并交付采购人使用。
- 5、交付地点：采购人指定的地点
- 6、付款方式：根据采购双方商定的结算方式付款

二、采购清单

序号	名称	技术参数规格	单位	数量
A包				
1	学生睡床	详见技术参数要求表	位	638
2	课桌椅	详见技术参数要求表	套	3156
B包				
1	厨房设备	详见技术参数要求表	套	4
2	饮水设备	详见技术参数要求表	台	20
C包				
1	监控设备	详见技术参数要求表	套	4
2	校园网	详见技术参数要求表	套	2
3	学生计算机及配套	详见技术参数要求表	台	36
4	教师计算机	详见技术参数要求表	台	98
D包				
1	实验（实践）教学仪器设备设施+柜	详见技术参数要求表	批	1
2	音美体设备设施与器材	详见技术参数要求表	批	1

E包				
1	普通教室多媒体教学设备	详见技术参数要求表	套	35
2	多功能报告厅设备	详见技术参数要求表	套	2

三、采购品目详细技术参数要求

A包

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量
1	学生睡床	<p>一、规格：</p> <p>(1) 2000mm*900mm*1800mm采用挂件组装（双层铁架床）；</p> <p>(2) 厂制品/定制</p> <p>(3) 颜色：灰白色；</p> <p>(4) 总体重量（上下铺）：60KG（±1KG）；</p> <p>二、材质：</p> <p>(1) 床立柱：四根立柱采用55mm*55mm*1.5mm。</p> <p>(2) 床枋：50mm*25mm*1.5mm；方管；床枋与床立柱采用挂件连接。</p> <p>(3) 挂件采用2.0mm钢板折弯U型。</p> <p>(4) 床横档：25mm*25mm*1.5mm方管。</p> <p>(5) 床梯：40mm*25mm*1.5mm方管。</p> <p>(6) 床梯踏板：采用2.5mm厚防滑踏板一次冲压成型，冲压成型后规格70mm*380mm*21mm。</p> <p>(7) 床立柱拉杆：50mm*25mm*1.2mm方管。</p> <p>(8) 护栏：φ 19mm *1.2mm圆管。</p> <p>(9) 钢件表面及1金属部分经酸洗、磷化、表面除锈。除锈后采用高压静电喷涂，涂层厚度70~80um。</p> <p>(10) 金属零、部件采取焊接连接。此外其他焊接件之间的连接部分均应焊接（结构不需要时除外），不允许漏焊。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于1mm。焊接后要经打磨处理。</p> <p>(11) 蚊帐架：φ 16*1.0mm厚优质管材制作而成。</p> <p>三、床板：采用12mm厚环保实心夹板。</p>	位	638
2	学生课桌椅	<p>一、课桌要求：</p> <p>(1) 尺寸长600mm*宽400mm*高（可调节高度范围：700-780mm）（厂制</p>	套	3156

	<p>品/定制)。</p> <p>(2) 桌面尺寸400mm*600mm, 采用18mm厚榉木色密度板四周采用PP兰色塑料无缝注塑包边。</p> <p>(3) 单层桌斗, 高度为160mm, 宽度为490mm, 深度为300mm。侧边板采用1.1mm优质冷轧钢板冲压成型, 抽屉斗板采用1.1mm优质冷轧钢板冲压、折弯成型, 前部经卷边处理, 内有加强筋。</p> <p>(4) 桌脚:双柱竖腿、单横管均采用钢管尺寸 49mm*20mm*1.4mm椭圆型焊管, 脚套采用PVC新料, 要求耐磨, 不易脱落。</p> <p>(5) 课桌左或右侧各配置书包钩1只。</p> <p>(6) 钢制部分采用喷涂技艺, 喷涂颜色为蓝灰色。</p> <p>二、课椅要求:</p> <p>(1) 尺寸长380mm*宽400mm*高(可调节高度范围: 380-440mm)(厂制品/定制), 采用18mm厚榉木色密度板四周采用PP兰色塑料无缝注塑包边。</p> <p>(2) 椅侧板1.1mm厚冷轧钢板冲压而成。</p> <p>(3) 靠背管:采用ϕ 19*1.1mm圆管折弯、冲压成型。</p> <p>(4) 椅脚:双柱竖腿单横管均采用钢管尺寸49mm*20mmX 1.2mm椭圆型焊管, 配优质PP塑料胶套。</p> <p>(5) 钢制部分采用喷涂技艺, 喷涂颜色为蓝灰色。</p> <p>三、工艺要求:</p> <p>(1) 设备优良, 工艺先进, 确保货物尺寸精确, 公差合理, 货物安全、牢固、耐用、美观, 便于拆装和维修维护。</p> <p>(2) 采用二氧化碳焊接技术, 所有焊接件焊缝均匀、无虚焊、假焊、热加工变形等现象, 不得有毛刺、毛边。焊接牢固, 焊缝美观, 能完全确保货物经久安全耐用。</p> <p>(3) 斗板采用冲压模具一次性冲压成形, 弧度优美, 线条流畅, 美观大方。</p> <p>(4) 材料表面经除油、去锈、酸洗、磷化等工艺再经自动喷涂线静电喷塑处理, 所有螺母紧固加平垫片和弹簧垫, 紧固后螺丝露出螺母不得少于两个螺距。</p> <p>(5) 木制材料用料讲究, 各项指标要达到木家具通用技术条件QB/T3324-1995标准、室内装饰装修材料木家具中有害物质限量GB18584-2001标准和《学校课桌椅功能尺寸》标准(GB/T 3976-2002)。</p>	
--	---	--

B包

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量
(一) 厨房设备 (学校1)				
1	蒸饭柜 (含24盘 蒸饭盘)	(1) 规格: 1470*670*1530mm (厂制品/定制); (2) 功率: 380V/24KW; (3) 盘数: 24; (4) 特性: 全自动微电脑监控多功能蒸饭柜; (5) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (6) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	2
2	电汤粥炉	(1) 规格: ϕ 600*800mm (\pm 10mm); (2) 功率: 380V/9KW; (3) 材质: 不锈钢; (4) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (5) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	1
3	长龙洗碗 机	(1) 规格: 3800*870*1900mm (\pm 10mm); (2) 材质: 不锈钢; 总功率: 57KW/380V; (3) 特性: 双电加热器; 机械控制; 配烘干、快干功能; (4) 洗涤能力: 2000件/小时; (5) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (6) 其他: 含税金、运输、安装等费用。 (7) 具有质量监督检验机构出具的检验检测报告, 提供检验检测报告复印件并加盖制造厂商公章; (8) 其它要求: 为了确保产品质量, 投标时需要提供所投产品制造厂商针对本项目出具的参数确认函和售后服务承诺函原件。	台	1
4	双门不锈 钢门消毒 柜	(1) 规格: 1170*510*1900mm (\pm 10mm); (2) 材质: 内外不锈钢, 整体发泡; (3) 特性: 热风循环系统, 全不锈钢重力脚, 专业不锈钢层架, 带调温功能, 带推车; (4) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;	台	3

		(5) 其他：含税金、运输、安装等费用。		
5	厨房冷藏冰柜	(1) 温度范围：0~+10度； (2) 外形尺寸1220*692*1910mm(±10mm)，直冷； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	2
6	电热开水器	(1) 规格：450×400×920(±10mm)； (2) 材质：全食品级304不锈钢材料制造； (3) 功率：380V9KW； (4) 出水形式：2开； (5) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (6) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	2
7	双头炒菜炉	(1) 规格：2200*1250*850+450mm(±10mm)； (2) 采用不锈钢板，衬板采用4mm铁板。隔热层均采用新型隔热材料，炉面板隔热层温度均达到部颁标准。面板，侧板1.5MM，不锈钢调整脚，带自动电子熄火保护； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	套	1
8	不锈钢操作台	(1) 规格：1500*760*800（厂制品/定制）； (2) 台面采用304#厚1.2mm不锈钢板，层板采用厚1.0mm不锈钢板；底用厚1.0不锈钢槽做加力筋；台脚采用Φ38×38*1.2不锈钢方管，配可调式子弹脚；交叉肌采用Φ25×25*1.2不锈钢方管； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	张	2
9	空调（挂）	(1) 功率：1.5匹； (2) 工作方式：变频； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
10	风柜及定制配套系统(18寸)	(1) 规格：18寸； (2) 电机功率5.5KW/380V； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	套	1
11	双星盆水池	(1) 规格：1500*900*800+150mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm，星盆钢板厚1.2mm，1.5寸带隔渣去水器，Φ38不锈钢可调脚，配鹅颈龙头；	台	4

		(3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。		
12	不锈钢餐盘	(1) 规格：大六格； (2) 材质：304#不锈钢； (3) 重量：≤500g； (4) 其他：含税金、运输等费用	个	1000
13	不锈钢碗	(1) 规格：12CM； (2) 材质：304#双层不锈钢； (3) 其他：含税金、运输等费用	个	1000
14	不锈钢汤更	(1) 规格：1号； (2) 材质：304#加厚不锈钢； (3) 其他：含税金、运输等费用	把	1000
15	不锈钢筷子	(1) 规格：22CM； (2) 材质：304#不锈钢； (3) 其他：含税金、运输等费用	双	1000
(二) 厨房设备（学校2）				
1	压面机(带面条功能)	(1) 规格：约450*360*1040mm(±10mm)； (2) 生产能力：25-30kg/h； (3) 特性：带面条功能； (4) 保修期：提供一年免费上门维修服务5. 其他：含税金、运输、安装等费用	台	1
2	电汤粥炉	(1) 规格：φ 600*800mm(±10mm)； (2) 功率：380V/9KW； (3) 材质：不锈钢； (4) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (5) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
3	长龙洗碗机	(1) 规格：3800*870*1900mm(±10mm)； (2) 材质：不锈钢；总功率：57KW/380V； (3) 特性：双电加热器；机械控制；配烘干、快干功能； (4) 洗涤能力：2000件/小时； (5) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (6) 其他：含税金、运输、安装等费用。 (7) 具有质量监督检验机构出具的检验检测报告,提供检验检测报告复	台	1

		印件并加盖制造厂商公章； (8) 其它要求：为了确保产品质量，投标时需要提供所投产品制造厂商针对本项目出具的参数确认函和售后服务承诺函原件。		
4	分配器	(1) 规格：185*195*120mm(±5mm)； (2) 材质：防水外壳；双泵； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
5	洗碗机预 泡池	(1) 规格：1800*800*800mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
6	洗碗机浸 泡池	(1) 规格：700*800*800mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
7	洗碗机碱 液	(1) 规格：20kg； (2) 其他：含税金、运输等费用。	桶	2
8	催干剂	(1) 规格：20kg； (2) 其他：含税金、运输等费用。	桶	2
9	不锈钢餐 盘	(1) 规格：大六格； (2) 材质：304#不锈钢； (3) 重量：≤500g； (4) 其他：含税金、运输等费用	个	1000
10	不锈钢碗	(1) 规格：12CM； (2) 材质：304#双层不锈钢； (3) 其他：含税金、运输等费用	个	1000
11	不锈钢汤 更	(1) 规格：1号； (2) 材质：304#加厚不锈钢； (3) 其他：含税金、运输等费用	把	1000
12	不锈钢筷 子	(1) 规格：22CM； (2) 材质：304#不锈钢； (3) 其他：含税金、运输等费用	双	1000
13	四门高身	(1) 规格：1220*692*1910mm(±10mm)；	台	2

	双温雪柜	(2) 温度: $-15^{\circ}\text{C}\sim-6^{\circ}\text{C}/-5^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$; 制冷方式: 直冷; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。		
14	蒸饭柜 (含24盘 蒸饭盘)	(1) 规格: 1470*670*1530mm (厂制品/定制); (2) 功率: 380V/24KW; (3) 盘数: 24; (4) 特性: 全自动微电脑监控多功能蒸饭柜; (5) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (6) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	2
15	蒸饭柜(含 12盘蒸饭 盘)	(1) 规格: 约720*650*1440mm (厂制品/定制); (2) 材质: 不锈钢; 电压380V, 功率12KW, 盘数12, 单门; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	1
16	揉压面皮 机	(1) 规格: 560*710*1230mm(± 10 mm); (2) 电压220V, 功率1.1KW; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	1
17	自动封口 机	(1) 规格: 282*360*535mm(± 5 mm); (2) 电压220V/360W; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	2
18	绞切二合 一	(1) 规格: 550*400*680mm(± 10 mm); (2) 功率: 0.75KW+0.75KW; 电压: 220/280V; 双电机; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	1
19	风柜及定 制配套系 统(18寸)	(1) 规格: 18寸; (2) 电机功率5.5KW/380V; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	套	1
20	风柜及定 制配套系 统(15寸)	(1) 规格: 15寸; (2) 电机功率3KW/380V; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	套	1

21	鲜风及定制配套系统	(1) 规格:15吋; (2) 电机功率3KW/380V; (3) 保修期:提供一年免费上门维修服务; (4) 其他:含税金、运输、安装等费用。	套	1
(三) 厨房设备 (学校3)				
1	电磁800大锅灶	(1) 规格: $\geq 1000*1100*(800+400)$ mm; (2) 功率: 380V/20KW; (3) 特性: 采用优不锈钢油膜板, 面板一次成型厚1.3mm;侧板1.0mm, 主控机箱自主研发, 生产, 采用汽车级工业设计, 三重立体防辐射外壳屏蔽设计, 防止磁场泄漏, 并满足防油、防水、防虫的三防要求; (4) 保修期: 提供一年免费维修的上门服务; (5) 其他: 含运输、安装、税金等费用。 (6) 具有省级或以上产品质量监督检验机构出具的关于电工电子产品环境试验的低温储存及高温储存的检验合格报告, 提供检验合格报告复印件并加盖制造厂商公章; (7) 具有国家电器产品安全质量监督检验中心出具的EMC电磁兼容检测报告, 提供检测报告复印件并加盖制造厂商公章; (8) 具有CQC出具的食物接触产品安全认证证书, 提供证书复印件并加盖制造厂商公章; (9) 具有CQC出具的档位火力开关寿命检验报告, 提供检测报告复印件并加盖制造厂商公章; (10) 具有CQC出具的档位火力开关IPX6防护等级检验报告, 提供检测报告复印件并加盖制造厂商公章; (11) 具有省级或以上微生物分析检测机构出具的关于大锅煮沸水的分析检测合格报告, 提供检测合格报告复印件加盖制造厂商公章; (12) 其它要求: 为了确保产品质量, 投标时需要提供所投产品制造厂商针对本项目出具的参数确认函和售后服务承诺函原件。	台	1
2	电汤粥炉	(1) 规格: $\phi 600*800\text{mm}(\pm 10\text{mm})$; (2) 功率: 380V/9KW; (3) 材质: 不锈钢; (4) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (5) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	1

3	炉拼台	(1) 规格：300*1100*1250mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	2
4	二层台面 立架	(1) 规格：1800*300*600mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm，层板厚1.0mm； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
5	双通工作 台	(1) 规格：1800*800*800mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm； (3) 双通：柜体两边都有门； (4) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (5) 其他：含税金、运输、安装等费用。单通和双通和普通工作台的区 别是：单通和双通为柜子，带侧板可储存东西；工作台：无侧板， 下面为通透的。	台	1
6	蒸饭柜（含 12盘蒸饭 盘）	(1) 规格：约720*650*1440mm（厂制品/定制）； (2) 材质：不锈钢；电压380V，功率12KW，盘数12，单门； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
7	挂墙双层 板	(1) 规格：1800*300*600mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
8	双星工作 台	(1) 规格：1800*760*950mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm，星盆钢板厚 1.2mm，1.5寸带隔渣去水器，Φ38不锈钢可调脚，配鹅颈龙头； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
9	厨房冷藏 冰柜	(1) 温度范围：0~+10度； (2) 外形尺寸1220*692*1910mm（±10mm），直冷； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	1
10	收餐工作 台	(1) 规格：600*700*950mm（厂制品/定制）； (2) 材质：钢片材料用304#不锈钢板，台面钢板厚1.2mm，层板厚	台	1

		<p>1.0mm , Φ38不锈钢可调脚;</p> <p>(3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p> <p>(4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。</p>		
11	三星盆水池	<p>(1) 规格: 1800*700*950mm (厂制品/定制);</p> <p>(2) 材质: 钢片材料用304#不锈钢板, 台面钢板厚1.2mm, 星盆钢板厚1.2mm, 1.5寸带隔渣去水器, Φ38不锈钢可调脚, 配鹅颈龙头;</p> <p>(3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p> <p>(4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。</p>	台	1
12	双门不锈钢门消毒柜	<p>(1) 规格: 1170*510*1900mm(±10mm);</p> <p>(2) 材质: 内外不锈钢, 整体发泡;</p> <p>(3) 特性: 热风循环系统, 全不锈钢重力脚, 专业不锈钢层架, 带调温功能, 带推车;</p> <p>(4) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p> <p>(5) 其他: 含税金、运输、安装等费用。</p>	台	1
13	米面架	<p>(1) 规格: 1300*600*150mm (厂制品/定制);</p> <p>(2) 材质: 304板材1.2厚;</p> <p>(3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p> <p>(4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。</p>	台	1
14	四层平板货架	<p>(1) 规格: 1200*500*1600mm (厂制品/定制);</p> <p>(2) 材质: 304#不锈钢, 四条立柱采用圆通Φ38不锈钢可调脚, 四层存放板采用1.2mm不锈钢;</p> <p>(3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p> <p>(4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。</p>	台	2
15	单通工作台	<p>(1) 规格: 1800*700*800mm (厂制品/定制);</p> <p>(2) 材质: 钢片材料用304#不锈钢板, 台面钢板厚1.2mm, 侧面钢板厚1.0mm, 门板厚0.8mm;</p> <p>(3) 单通柜体一边有门;</p> <p>(4) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p> <p>(5) 其他: 含税金、运输、安装等费用。单通和双通和普通工作台的区别是: 单通和双通为柜子, 带侧板可储存东西; 工作台: 无侧板, 下面为通透的。</p>	台	1
16	三层餐车	<p>(1) 规格: 850*450*900mm(±10mm);</p> <p>(2) 材质: #304不锈钢板, 板厚1.2厚;</p> <p>(3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务;</p>	台	2

		(4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。		
17	不锈钢餐盘	(1) 规格: 大六格; (2) 材质: 304#不锈钢; (3) 重量: ≤500g; (4) 其他: 含税金、运输等费用	个	100
18	不锈钢碗	(1) 规格: 12CM ; (2) 材质: 304#双层不锈钢; (3) 其他: 含税金、运输等费用	个	100
19	不锈钢汤更	(1) 规格: 1号; (2) 材质: 304#加厚不锈钢; (3) 其他: 含税金、运输等费用	把	100
20	不锈钢筷子	(1) 规格: 22CM ; (2) 材质: 304#不锈钢; (3) 其他: 含税金、运输等费用	双	100
21	风柜及定制配套系统(20寸)	(1) 规格: 20寸; (2) 电机功率5.5KW/380V; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	套	1
22	双星盆水池	(1) 规格: 1500*700*800+150mm (厂制品/定制) ; (2) 材质: 钢片材料用304#不锈钢板, 台面钢板厚1.2mm, 星盆钢板厚1.2mm, 1.5寸带隔渣去水器, Φ38不锈钢可调脚, 配鹅颈龙头; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	6
23	不锈钢工作台	(1) 规格: 1200*760*850mm (厂制品/定制) ; (2) 台面厚1.2mm不锈钢板, 层板, 底用厚1.0不锈钢槽做加力筋; 台脚采用Φ38×38*1.2不锈钢方管, 配可调式子弹脚; 交叉肌采用Φ25×25*1.2不锈钢方管; (3) 保修期: 提供一年免费上门维修服务; 4 (4) 其他: 含税金、运输、安装等费用。	台	1
24	不锈钢货架	(1) 规格: 1200*760*850mm (厂制品/定制) ; (2) 台面厚1.2mm不锈钢板, 层板, 底用厚1.0不锈钢槽做加力筋; 台脚采用Φ38×38*1.2不锈钢方管, 配可调式子弹脚; 交叉肌采用Φ25×25*1.2不锈钢方管;	台	1

		(3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。		
25	搅拌机	(1) 包装规格：约415*530*780mm(±10mm)； (2) 四功能搅拌机； (3) 电压220/38； (4) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (5) 其他：含税金、运输、安装等费用	台	1
26	压面机	(1) 规格：600*750*1120mm(±10mm)； (2) 电压：220/380V； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用	台	1
27	二层四盘电烤箱	(1) 规格：1260*840*1260mm(±10mm)； (2) 采用远红外线电热管辐射加热，热力均匀，特设定定时报警功能，炉底炉面双重控制，自动恒温功能，380v 16kw，温度范围：30~400℃； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用	台	1
28	不锈钢工作台	(1) 规格：1500*760*850mm（厂制品/定制）； (2) 台面厚1.2mm不锈钢板，层板，底用厚1.0不锈钢槽做加力筋；台脚采用Φ38×38*1.2不锈钢方管，配可调式子弹脚；交叉肌采用Φ25×25*1.2不锈钢方管； (3) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (4) 其他：含税金、运输、安装等费用。	台	2
(四) 厨房设备（学校4）				
1	长龙洗碗机	(1) 规格：3800*870*1900mm(±10mm)； (2) 材质：不锈钢；总功率：57KW/380V； (3) 特性：双电加热器；机械控制；配烘干、快干功能； (4) 洗涤能力：2000件/小时； (5) 保修期：提供一年免费上门维修服务； (6) 其他：含税金、运输、安装等费用。 (7) 具有质量监督检验机构出具的检验检测报告，提供检验检测报告复印件并加盖制造厂商公章； (8) 其它要求：为了确保产品质量，投标时需要提供所投产品制造厂商	台	1

		针对本项目出具的参数确认函和售后服务承诺函原件。		
2	双门不锈钢门消毒柜	<p>(1) 规格：1170*510*1900mm(±10mm)；</p> <p>(2) 材质：内外不锈钢，整体发泡；</p> <p>(3) 特性：热风循环系统,全不锈钢重力脚,专业不锈钢层架,带调温功能,,带推车；</p> <p>(4) 保修期：提供一年免费上门维修服务；</p> <p>(5) 其他：含税金、运输、安装等费用。</p>	台	2
3	和面机	<p>(1) 规格：920*530*935mm(±10mm)；</p> <p>(2) 最大和面量：20Kg；</p> <p>(3) 双速双动；</p> <p>(4) 保修期：提供一年免费上门维修服务</p> <p>(5) 其他：含税金、运输、安装等费用</p>	台	1
4	一体化食品安全检测仪	<p>一、整机技术参数</p> <p>(1) 一体化多模块设计,内置分光光度法检测模块、干式化学(胶体金)分析检测模块。</p> <p>(2) 检测项目丰富,可检测食品理化、兽药残留、非法添加、保健品、化妆品类残留物等数十类检测项目。</p> <p>(3) 12个独立检测通道。每个通道均由一组光源及检测器构成,互不干扰。</p> <p>(4) 显示：8寸彩色液晶电容式触摸屏。</p> <p>(5) 操作系统：仪器使用开放式智能操作系统(Android 4.1 系统),支持多种APP 应用,操作方便,符合用户习惯,同时避免版权问题。</p> <p>(6) 支持10M/100M 以太网和802.11b/g/n WIFI 无线网络;能实现上网和数据传输功能。</p> <p>(7) 具备两个USB接口,可支持USB HUB扩展、3G 网络、U 盘、键盘和鼠标等外接设备。</p> <p>(8) 支持最大32G内部存储容量,配备内部数据库功能可存储海量数据。</p> <p>(9) 仪器内置微型热敏打印机,可随时打印数据。</p> <p>(10) 仪器内置电池和12V直流供电模式,以满足室内、室外、车载等多种现场检测环境的需求。</p> <p>(11) 内置扬声器及视频播放器,仪器使用中可以提供语音提示,并可播放仪器实验演示视频。</p> <p>(12) 系统内置相关检测项目的最新国家限量标准,可自动判断结果。</p>	台	1

	<p>(13) 用户可根据实际需要可通过软件更新，即可实现仪器升级、扩展项目及功能，增加检测项目，无需专用工具或返厂升级。</p> <p>(14) 内置多种样品名称信息，具有企业信息管理功能，用户快速选择、增加、调整、修改样品名称、生产商（供应商）等信息。</p> <p>(15) 内置WIFI，在WIFI覆盖区内可无线上网。</p> <p>(16) 屏幕倾斜角度可调。</p> <p>(17) 操作界面直接显示操作指南以及操作帮助视频，根据当前所选检测项目，自动展示该项目的操作指南以及帮助视频，无需再使用其他程序进行打开，不用退出当前检测程序，更加人性方便。</p> <p>二、各模块技术参数</p> <p>（一）分光光度检测模块技术参数：</p> <p>(1) 12组独立检测单元，每个单元均由一组检测器和光源构成，互补干扰。</p> <p>(2) 光源采用超高亮发光二极管，具有低功耗、可靠性高，响应速度快等优点。</p> <p>(3) 采用闭环回路光源自动校准系统，避免了长时间使用，或者外部条件变化导致的光源过强或过弱等现象，保证光源始终工作在最佳状态。</p> <p>(4) 可检测食品理化，非法添加、保健品、化妆品类残留物等数十类检测项目。</p> <p>(5) 波长配置：410nm/460 nm /510nm /535nm/589nm/640nm。</p> <p>(6) 分辨率：0.001Abs</p> <p>(7) 噪声：≤0.5%τ ；</p> <p>(8) 漂移：≤0.003 Abs /3min；</p> <p>(9) 透射比重复性：≤0.5 %τ</p> <p>（二）干式化学（胶体金）检测模块技术参数：</p> <p>(1) 检测器：CMOS检测器，瞬间同时采集全部图像。</p> <p>(2) 光源：超高亮LED光源，环状阵列，保证照度均匀。</p> <p>(3) 检测系统：全固态系统，无活动部件，高可靠性。</p> <p>(4) COMS直接采集图像原始光度信号，而不是通过图像处理方式进行检测，保证检测数据的准确，稳定。</p> <p>(5) 校准功能：自动校准光度及基线，保证中心及边缘亮度一致，补偿不同检测卡的结构差异导致的反射特征的不一致。</p> <p>(6) 识别功能：CT线位置可自定义识别，支持线宽及线间距设定，实时</p>		
--	--	--	--

		<p>显示检测曲线；自动精准识别CT线峰值位置及高度。</p> <p>(7) 内置灵活的检测曲线设置输入方式，方便进行标定、修改和补充，可以适应不同厂家的检测卡。</p> <p>(8) 可检测兽药残留，非法添加等多种项目。检测速度快，单次检测时间小于0.5s</p> <p>(9) 重复性：RSD≤1%。</p> <p>(10) 稳定性≤0.15。</p> <p>(11) 准确性：±10%</p>		
(五) 饮水设备				
1	饮水设备	<p>一、规格参数：</p> <p>(1) 基本参数：电源:50Hz 220V[~]；加热功率：≤3kW；保温功率：≤2kw；容量：≥13L（煮水加热箱）+40L（储温开水箱）（双水箱、容积必须用检测报告佐证），温开水产量≥55L/H（必须是温开水，不能是混合水）；进水方式：智能电控；水龙头：3个（3温或者1开2温）（采用旋转水龙头出水，且每个水龙头同时出水量≥0.8升/分钟，出水龙头带有防碰撞及防烫保护）；出水温度：温开水龙头42℃±5℃；外形尺寸：920*450*1450（mm）±50mm；</p> <p>(2) 材料：整机采用SUS304不锈钢，厚≥0.7mm，整机达到食品接触产品安全级别；提供食品接触安全认证（附查询截图）（附食品接触安全认证专属的CQC标志认证试验报告）；</p> <p>(3) 工作方式：采用上置式无压可拆盖清洗两水箱制造，开水箱步进加热沸腾抛离技术，开水加热低于92℃（国标）时不能出水进入温开水箱，温开水箱内置冷却导流槽和全封闭节能热交换器；水箱上应设置水质测检口，便于清理维护保养；</p> <p>(4) 安全要求：煮水工作无压力，热交换器工作无压力，水龙头无压力出水；防止加热工作过程水膨胀产生压力而导致内胆破裂漏水及取水蒸汽、热水喷溅烫伤等安全事故。</p> <p>(5) 出水安全措施：出水龙头前置紫外线装置，对所出温开水进行二次消毒，保证饮水健康。</p> <p>(6) 智能触摸屏综合管理系统：显示面板具有时间显示、日期显示、星期显示、加热工作状态显示、故障检测代码显示，开水、温开水双温显示、进补水显示，智能检测水箱水垢清洗提醒功能。</p> <p>(7) 电器安全要求：具有漏电保护、缺水自动断电保护、加热和保温加热管都有防干烧保护、超高温保护四重安全保护功能，水箱互锁</p>	台	20

	<p>加热功能。</p> <p>(8) 自动定时开关机。</p> <p>(9) 自动定时除垢排垢功能。</p> <p>(10) 制造和验收标准：GB4706.36-2014《家用和类似用途电器的安全 商用电开水器和液体加热器的特殊要求》、SB/T10939-2012《商用温热开水机》、GB/T17219-1998《生活饮用水输配水设备及防护材料安全评价》标准卫生要求。</p> <p>二、其他：</p> <p>(1) 保修期：提供一年免费上门维修服务；</p> <p>(2) 其他：含税金、运输、安装等费用。</p>		
--	---	--	--

C包

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量
(一) 监控设备(学校5)				
1	网络筒机	传感器类型1/3英寸CMOS；像素400万；最大分辨率2688×1520；最低照度0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）；最大补光距离80m（红外）；镜头类型定焦；镜头焦距6mm；通用行为分析绊线入侵；区域入侵；视频压缩标准H.265；H.264；H.264B；MJPEG；智能编码H.264：支持H.265：支持；宽动态120dB；报警事件网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；电压检测；安全异常；接入标准ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181；乐橙；星光支持；供电方式DC12V/P0E；防护等级IP67	台	30
2	筒机支架	壁装支架/白/铝合金	个	30
3	硬盘录像机（32路）	(1) 支持嵌入式Linux系统，工业级嵌入式微控制器 (2) 支持WEB、本地GUI界面操作 (3) 可接驳支持ONVIF、PSIA、RTSP协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机 (4) 支持IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF网络协议 (5) 支持最大32路网络视频接入，网络性能接入200Mbps, 储存128Mbps, 转发128Mbps	台	1

	<p>(6) 支持8M/6M/5M/4M/3M/1080P/1.3M/720P IPC分辨率接入</p> <p>(7) 支持2×4K/4×4M/8×1080P/16×720P解码，最大支持16路视频回放</p> <p>(8) 支持1路VGA，1路HDMI，支持VGA/HDMI视频同源输出</p> <p>(9) 支持8个内置SATA接口，单盘容量支持10T，可配置成单盘，支持SSD</p> <p>(10) 支持IPC音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过NVR与网络摄像机进行语音对讲</p> <p>(11) 支持16路报警输入、4路报警输出，其中1路继电器输出，1路12V1A ctrl输出，支持开关量输入输出模式</p> <p>(12) 支持3个USB接口（2个前置USB2.0接口、1个后置USB3.0接口）</p> <p>(13) 支持2个千兆以太网口，支持2个不同段IP地址的IPC设备接入，</p> <p>(14) 支持将双网口设置同一个IP地址，实现数据链路冗余</p> <p>(15) 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，</p> <p>(16) 支持图片本地回放与查询</p> <p>(17) 支持标签自定义功能，设备支持对指定时间的录像进行标签并归档，便于后续查看</p> <p>(18) 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接USB存储设备备份方式</p> <p>(19) 支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能</p> <p>(20) 支持断网续传功能，能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到NVR</p> <p>(21) 支持即时回放功能，在预览画面下回放指定通道的录像</p> <p>(22) 支持预览图像与回放图像的电子放大</p> <p>(23) 支持一键添加摄像机显示监控画面</p> <p>(24) 支持远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级，支持远程对IPC的编码配置修改等操作</p> <p>(25) 支持远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上</p> <p>(26) 支持盘组管理功能，实现视频录像的定向存储</p> <p>(27) 支持走廊模式功能，支持IPC画面旋转90° 或270°，成9:16走廊模式</p>		
--	--	--	--

4	监视器	(1) 产品尺寸：55" (2) 亮度：300cd/m ² (3) 对比度：1200:1 (4) 分辨率：3840×2160 (5) 裸机尺寸（含边框）：1241.00×719.60×83.00 (6) 安装方式：底座、壁挂 (7) 控制方式：1241.00×719.60×83.00 (8) 输入信号：HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1 (9) 输出信号：Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2 (10) 标配配件：HDMI线缆、电源线、底座、遥控器、 (11) 选配配件：壁挂	台	1
5	监视器壁 挂支架	高强度钢材，可调	个	1
6	监控硬盘	3.5 英寸 6TB 监控级，6000GB容量	块	8
7	HDMI 线 缆	7 米 HDMI 线缆	条	1
8	六类线	305 米一箱	箱	10
9	POE 供电 交换机	1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准，整机PoE最大输出135W，单口最大30W，可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源；1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准，整机PoE最大输出135W，单口最大30W，可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源；	台	5
10	千兆交换 机	16个10/100/1000M自协商RJ45口，全双工速率达2000Mbps，所有端口支持线速转发，大容量缓存，保障大文件的及时传输和稳定的视频流。	台	1
11	防水箱	(1) 尺寸：高 400*宽 300*深 150MM(±10mm)； (2) 重量：2.65KG(±0.5KG) (3) 适用范围：室内外可以使用(可放置防雷器/电源/双绞线传输器等)放置 24 以下交换机或球机电源	个	5
12	电源线	RVV 2×0.75mm ² 电源线	卷	8
13	插座（10 孔）	3 米，10 位电源插排	个	7
14	PVC 管	每条标准 1.8 米	条	688

15	网络水晶头	六类水晶头8P	盒	9
16	辅材	尼龙扎带、绝缘胶布、线管直接、波纹管、管卡	批	1
17	落地式机柜	600MM*800MM*1200MM(厂制品/定制)机柜箱体采用1.0MM优质冷轧钢,立杆采用1.2MM雪花板,达到国标IP23 安全防护等级,表面经过脱脂,酸化,喷绘处理。机柜标配1层隔板 电源插排1个 螺丝1包	个	1
18	光纤传输设备	单模单纤双向, 1.25G, 20km, -40~85 度, 3.3V	对	6
19	光缆	8 芯	米	868
20	熔纤	熔接光缆费用	点	52
21	光纤跳线	单模光纤跳线 3 米	条	26
22	光纤终端盒	24 口机架	个	6
23	安装调试费	运输、布线、安装、调试等费用	点	30
24	挖沟	挖沟, 填土等	米	868
(二) 监控设备(学校6)				
1	网络筒机	传感器类型1/3英寸CMOS; 像素400万; 最大分辨率2688×1520; 最低照度0.002Lux (彩色模式); 0.0002Lux (黑白模式); 0Lux (补光灯开启); 最大补光距离80m (红外); 镜头类型定焦; 镜头焦距6mm; 通用行为分析绊线入侵; 区域入侵; 视频压缩标准H.265; H.264; H.264B; MJPEG; 智能编码H.264: 支持H.265: 支持; 宽动态120dB; 报警事件网络断开; IP冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 绊线入侵; 区域入侵; 电压检测; 安全异常; 接入标准ONVIF (Profile S/Profile T); CGI; GB/T28181; 乐橙; 星光支持; 供电方式DC12V/P0E; 防护等级IP67	台	20
2	筒机支架	壁装支架/白/铝合金	个	20
3	硬盘录像机 (32路)	(1) 支持嵌入式Linux系统, 工业级嵌入式微控制器 (2) 支持WEB、本地GUI界面操作 (3) 可接驳支持ONVIF、PSIA、RTSP协议的第三方摄像机和主流品牌	台	1

		<p>摄像机</p> <p>(4) 支持IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF网络协议</p> <p>(5) 支持最大32路网络视频接入，网络性能接入200Mbps, 储存128Mbps, 转发128Mbps</p> <p>(6) 支持8M/6M/5M/4M/3M/1080P/1.3M/720P分辨率接入</p> <p>(7) 支持2×4K/4×4M/8×1080P/16×720P解码，最大支持16路视频回放</p> <p>(8) 支持1路VGA，1路HDMI，支持VGA/HDMI视频同源输出</p> <p>(9) 支持8个内置SATA接口，单盘容量支持10T，可配置成单盘，支持SSD</p> <p>(10) 支持IPC音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过NVR与网络摄像机进行语音对讲</p> <p>(11) 支持16路报警输入、4路报警输出，其中1路继电器输出，1路12V1Actrl输出，支持开关量输入输出模式</p> <p>(12) 支持3个USB接口（2个前置USB2.0接口、1个后置USB3.0接口）</p> <p>(13) 支持2个千兆以太网口，支持2个不同段IP地址的IPC设备接入，</p> <p>(14) 支持将双网口设置同一个IP地址，实现数据链路冗余</p> <p>(15) 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，</p> <p>(16) 支持图片本地回放与查询</p> <p>(17) 支持标签自定义功能,设备支持对指定时间的录像进行标签并归档，便于后续查看</p> <p>(18) 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接USB存储设备备份方式</p> <p>(19) 支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能</p> <p>(20) 支持断网续传功能,能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到NVR</p> <p>(21) 支持即时回放功能，在预览画面下回放指定通道的录像</p> <p>(22) 支持预览图像与回放图像的电子放大</p> <p>(23) 支持一键添加摄像机显示监控画面</p> <p>(24) 支持远程管理IPC功能,支持对前端IPC远程升级,支持远程对IPC的编码配置修改等操作</p> <p>(25) 支持远程零通道预览功能,可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上</p> <p>(26) 支持盘组管理功能，实现视频录像的定向存储</p>		
--	--	---	--	--

		(27)支持走廊模式功能,支持IPC画面旋转90°或270°,成9:16走廊模式		
4	监视器	(1) 产品尺寸: 55" (2) 亮度: 300cd/m ² (3) 对比度: 1200:1 (4) 分辨率: 3840×2160 (5) 裸机尺寸(含边框): 1241.00×719.60×83.00 (6) 安装方式: 底座、壁挂 (7) 控制方式: 1241.00×719.60×83.00 (8) 输入信号: HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1 (9) 输出信号: Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2 (10) 标配配件: HDMI线缆、电源线、底座、遥控器 (11) 选配配件: 壁挂	台	1
5	监视器壁挂支架	高强度钢材, 可调	个	1
6	监控硬盘	3.5 英寸 6TB 监控级, 6000GB容量	块	5
7	HDMI 线缆	7 米 HDMI 线缆	条	1
8	六类线	305 米一箱	箱	7
9	POE 供电交换机	1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准, 整机PoE最大输出135W, 单口最大30W, 可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源; 1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准, 整机PoE最大输出135W, 单口最大30W, 可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源;	台	3
10	千兆交换机	16个10/100/1000M自协商RJ45口, 全双工速率达2000Mbps, 所有端口支持线速转发, 大容量缓存, 保障大文件的及时传输和稳定的视频流。	台	1
11	防水箱	(1) 尺寸: 高 400*宽 300*深 150MM(±10mm); (2) 重量: 2.65KG(±0.5KG) (3) 适用范围: 室内外可以使用(可放置防雷器/电源/双绞线传输器等)放置 24 以下交换机或球机电源	个	3
12	电源线	RVV 2×0.75mm ² 电源线	卷	5
13	插座(10孔)	3 米, 10 位电源插排	个	5

14	PVC 管	每条标准 1.8 米	条	360
15	网络水晶头	六类水晶头8P	盒	6
16	辅材	尼龙扎带、绝缘胶布、线管直接、波纹管、管卡	批	1
17	落地式机柜	600MM*800MM*1200MM(厂制品/定制)机柜箱体采用1.0MM优质冷轧钢,立杆采用1.2MM雪花板,达到国标IP23 安全防护等级,表面经过脱脂,酸化,喷绘处理。机柜标配1层隔板 电源插排1个 螺丝1包	个	1
18	光纤传输设备	单模单纤双向, 1.25G, 20km, -40~85 度, 3.3V	对	4
19	光缆	8 芯	米	520
20	熔纤	熔接光缆费用	点	33
21	光纤跳线	单模光纤跳线 3 米	条	21
22	光纤终端盒	24 口机架	个	4
23	安装调试费	运输、布线、安装、调试等费用	点	20
24	挖沟	挖沟, 填土等	米	520
(三) 监控设备(学校7)				
1	网络筒机	传感器类型1/3英寸CMOS; 像素400万; 最大分辨率2688×1520; 最低照度0.002Lux (彩色模式); 0.0002Lux (黑白模式); 0Lux (补光灯开启); 最大补光距离80m (红外); 镜头类型定焦; 镜头焦距6mm; 通用行为分析绊线入侵; 区域入侵; 视频压缩标准H.265; H.264; H.264B; MJPEG; 智能编码H.264; 支持H.265; 支持; 宽动态120dB; 报警事件网络断开; IP冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 绊线入侵; 区域入侵; 电压检测; 安全异常; 接入标准ONVIF (Profile S/Profile T); CGI; GB/T28181; 乐橙; 星光支持; 供电方式DC12V/P0E; 防护等级IP67	台	13
2	筒机支架	壁装支架/白/铝合金	个	13
3	硬盘录像	(1) 支持嵌入式Linux系统, 工业级嵌入式微控制器	台	1

机（32路）	<ul style="list-style-type: none"> (2) 支持WEB、本地GUI界面操作 (3) 可接驳支持ONVIF、PSIA、RTSP协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机 (4) 支持IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF网络协议 (5) 支持最大32路网络视频接入，网络性能接入200Mbps, 储存128Mbps, 转发128Mbps (6) 支持8M/6M/5M/4M/3M/1080P/1.3M/720PIPC分辨率接入 (7) 支持2×4K/4×4M/8×1080P/16×720P解码，最大支持16路视频回放 (8) 支持1路VGA，1路HDMI，支持VGA/HDMI视频同源输出 (9) 支持8个内置SATA接口，单盘容量支持10T，可配置成单盘，支持SSD (10) 支持IPC音频1路输入，支持语音对讲1路输出，支持PC通过NVR与网络摄像机进行语音对讲 (11) 支持16路报警输入、4路报警输出，其中1路继电器输出，1路12V1Actrl输出，支持开关量输入输出模式 (12) 支持3个USB接口（2个前置USB2.0接口、1个后置USB3.0接口） (13) 支持2个千兆以太网口，支持2个不同段IP地址的IPC设备接入， (14) 支持将双网口设置同一个IP地址，实现数据链路冗余 (15) 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份， (16) 支持图片本地回放与查询 (17) 支持标签自定义功能,设备支持对指定时间的录像进行标签并归档，便于后续查看 (18) 支持本机硬盘、网络等存储方式，支持硬盘、外接USB存储设备备份方式 (19) 支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能 (20) 支持断网续传功能,能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到NVR (21) 支持即时回放功能，在预览画面下回放指定通道的录像 (22) 支持预览图像与回放图像的电子放大 (23) 支持一键添加摄像机显示监控画面 (24) 支持远程管理IPC功能,支持对前端IPC远程升级,支持远程对IPC的编码配置修改等操作 (25) 支持远程零通道预览功能,可将接入的多路视频图像多画面显示 		
--------	---	--	--

		<p>在一路视频图像上</p> <p>(26)支持盘组管理功能，实现视频录像的定向存储</p> <p>(27)支持走廊模式功能，支持IPC画面旋转90°或270°，成9:16走廊模式</p>		
4	监视器	<p>(1) 产品尺寸：55"</p> <p>(2) 亮度：300cd/m²</p> <p>(3) 对比度：1200:1</p> <p>(4) 分辨率：3840×2160</p> <p>(5) 裸机尺寸（含边框）：1241.00×719.60×83.00</p> <p>(6) 安装方式：底座、壁挂</p> <p>(7) 控制方式：1241.00×719.60×83.00</p> <p>(8) 输入信号：HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1</p> <p>(9) 输出信号：Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2</p> <p>(10) 标配配件：HDMI线缆、电源线、底座、遥控器</p> <p>(11) 选配配件：壁挂</p>	台	1
5	监视器壁挂支架	高强度钢材，可调	个	1
6	监控硬盘	3.5 英寸 6TB 监控级，6000GB容量	块	4
7	HDMI 线缆	7 米 HDMI 线缆	条	1
8	六类线	305 米一箱	箱	4
9	POE 供电交换机	1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准，整机PoE最大输出135W，单口最大30W，可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源；1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准，整机PoE最大输出135W，单口最大30W，可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源；	台	2
10	千兆交换机	16个10/100/1000M自协商RJ45口，全双工速率达2000Mbps，所有端口支持线速转发，大容量缓存，保障大文件的及时传输和稳定的视频流。	台	1
11	防水箱	<p>(1) 尺寸：高 400*宽 300*深 150MM(±10mm)；</p> <p>(2) 重量：2.65KG(±0.5KG)</p> <p>(3) 适用范围：室内外可以使用(可放置防雷器/电源/双绞线传输器等)放置 24 以下交换机或球机电源</p>	个	2
12	电源线	RVV 2×0.75mm ² 电源线	卷	2

13	插座（10孔）	3米，10位电源插排	个	3
14	PVC管	每条标准1.8米	条	230
15	网络水晶头	六类水晶头8P	盒	2
16	辅材	尼龙扎带、绝缘胶布、线管直接、波纹管、管卡	批	1
17	落地式机柜	600MM*800MM*1200MM(厂制品/定制)机柜箱体采用1.0MM优质冷轧钢，立杆采用1.2MM雪花板，达到国标IP23安全防护等级，表面经过脱脂，酸化，喷绘处理。机柜标配1层隔板 电源插排1个 螺丝1包	个	1
18	光纤传输设备	单模单纤双向, 1.25G, 20km, -40~85度, 3.3V	对	2
19	光缆	8芯	米	220
20	熔纤	熔接光缆费用	点	16
21	光纤跳线	单模光纤跳线 3米	条	11
22	光纤终端盒	24口机架	个	3
23	安装调试费	运输、布线、安装、调试等费用	点	13
24	挖沟	挖沟，填土等	米	220
（四）监控设备(学校3)				
1	网络筒机	传感器类型1/3英寸CMOS；像素400万；最大分辨率2688×1520；最低照度0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）；最大补光距离80m（红外）；镜头类型定焦；镜头焦距6mm；通用行为分析绊线入侵；区域入侵；视频压缩标准H.265；H.264；H.264B；MJPEG；智能编码H.264；支持H.265；支持；宽动态120dB；报警事件网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；电压检测；安全异常；接入标准ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181；乐橙；星光支持；供电方式DC12V/P0E；防护等级IP67	台	38

2	筒机支架	壁挂支架/白/铝合金	个	38
3	硬盘录像机（64路）	<p>(1) 支持嵌入式Linux系统，工业级嵌入式微控制器</p> <p>(2) 支持WEB、本地GUI界面操作</p> <p>(3) 可接驳支持ONVIF、PSIA、RTSP协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机</p> <p>(4) 支持IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、SADP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、ONVIF（支持2.4版本）、PSIA网络协议</p> <p>(5) 支持最大64路网络视频接入，网络性能接入320Mbps，储存320Mbps，转发320Mbps</p> <p>(6) 支持12M/4K/6M/5M/4M/3M/1080P/1.3M/720PIPC分辨率接入</p> <p>(7) 支持2×12M/4×4K/6×5M/8×4M/11×3M/16×1080P/32×720P解码，最大支持16路视频回放</p> <p>(8) 支持2路VGA输出，2路HDMI输出，支持VGA1和HDMI1同源输出，双HDMI4K分辨率异源输出</p> <p>(9) 支持8个内置SATA接口，单盘容量支持8T，可配置成单盘，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等各种数据保护模式</p> <p>(10) 支持1个外置eSATA接口，用于录像和备份</p> <p>(11) 支持IPC复合音频1路输入，支持语音对讲2路输出，支持PC通过NVR与网络摄像机进行语音对讲</p> <p>(12) 支持16路报警输入、6路报警输出，支持开关量输入输出模式</p> <p>(13) 支持4个USB接口（2个前置USB2.0接口、2个后置USB3.0接口）</p> <p>(14) 支持2个千兆以太网口，支持2个不同段IP地址的IPC设备接入，</p> <p>(15) 支持将双网口设置同一个IP地址，实现数据链路冗余</p> <p>(16) 支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放、备份，</p> <p>(17) 支持图片本地回放与查询；</p> <p>(18) 支持标签自定义功能，设备支持对指定时间的录像进行标签并归档，便于后续查看</p> <p>(19) 支持硬盘、外接USB存储设备、DVD刻录等存储方式，支持U盘，eSATA方式，DVD刻录备份方式</p> <p>(20) 支持设备操作日志、报警日志、系统日志的记录与查询功能</p> <p>(21) 支持断网续传功能，能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到NVR</p> <p>(22) 支持即时回放功能，在预览画面下回放指定通道的录像</p>	台	1

		<p>(23) 支持预览图像与回放图像的电子放大</p> <p>采用大华协议，可以通过鼠标控制云台转动、放大、定位等操作</p> <p>(24) 支持远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级，支持远程对IPC的编码配置修改等操作</p> <p>(25) 支持远程零通道预览功能，可将接入的多路视频图像多画面显示在一路视频图像上</p> <p>(26) 支持切片回放功能，将录像切片等分成若干段视频进行多路同时回放</p> <p>(27) 支持盘组管理功能，实现视频录像的定向存储</p> <p>(28) 支持鱼眼矫正功能，本地和web端在预览和回放模式下，支持对</p> <p>(29) 接入鱼眼视频以拼接的方式进行矫正功能</p> <p>(30) 支持走廊模式功能，支持IPC画面旋转90° 或270°，成9:16走廊模式</p> <p>(31) 支持客户端、WEB支持客户端和IPC对讲，语音透传</p> <p>(32) 支持网络安全基线，在线网络云升级前端IPC/NVR</p> <p>(33) 支持预览通道拖动保存、自定义布局（双目、三目、四目枪机接入）</p> <p>(34) 支持SmartIPC接入、绊线入侵、区域入侵、场景变化、移动侦测、人脸检测、物品遗留和物品搬移时，可给出报警/联动/上传，同时支持热度图，人数统计，车牌检测（支持卡口ITC、球机）、智能跟踪球</p>		
4	监视器	<p>(1) 产品尺寸：55"</p> <p>(2) 亮度：300cd/m²</p> <p>(3) 对比度：1200:1</p> <p>(4) 分辨率：3840×2160</p> <p>(5) 裸机尺寸（含边框）：1241.00×719.60×83.00</p> <p>(6) 安装方式：底座、壁挂</p> <p>(7) 控制方式：1241.00×719.60×83.00</p> <p>(8) 输入信号：HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1</p> <p>(9) 输出信号：Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2</p> <p>(10) 标配配件：HDMI线缆、电源线、底座、遥控器</p> <p>(11) 选配配件：壁挂</p>	台	1
5	监视器壁挂支架	高强度钢材，可调	个	1

6	监控硬盘	3.5 英寸 6TB 监控级 ,6000GB容量	块	8
7	HDMI 线缆	7 米 HDMI 线缆	条	1
8	六类线	305 米一箱	箱	13
9	POE 供电交换机	1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准, 整机PoE最大输出135W, 单口最大30W, 可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源; 1-16口支持IEEE802.3af/at供电标准, 整机PoE最大输出135W, 单口最大30W, 可为AP和网络摄像头提供数据的同时提供电源;	台	7
10	千兆交换机	16个10/100/1000M自协商RJ45口, 全双工速率达2000Mbps, 所有端口支持线速转发, 大容量缓存, 保障大文件的及时传输和稳定的视频流。	台	1
11	防水箱	(1) 尺寸: 高 400*宽 300*深 150MM(±10mm); (2) 重量: 2.65KG(±0.5KG) (3) 适用范围: 室内外可以使用(可放置防雷器/电源/双绞线传输器等)放置 24 以下交换机或球机电源	个	7
12	电源线	RVV 2×0.75mm ² 电源线	卷	9
13	插座(10孔)	3 米, 10 位电源插排	个	9
14	PVC 管	每条标准 1.8 米	条	865
15	网络水晶头	六类水晶头8P	盒	10
16	辅材	尼龙扎带、绝缘胶布、线管直接、波纹管、管卡	批	1
17	落地式机柜	600MM*800MM*1200MM(厂制品/定制)机柜箱体采用1.0MM优质冷轧钢, 立杆采用1.2MM雪花板, 达到国标IP23 安全防护等级, 表面经过脱脂, 酸化, 喷绘处理。机柜标配1层隔板 电源插排1个 螺丝1包	个	1
18	光纤传输设备	单模单纤双向, 1.25G, 20km, -40~85 度, 3.3V	对	7
19	光缆	8 芯	米	935
20	熔纤	熔接光缆费用	点	68
21	光纤跳线	单模光纤跳线 3 米	条	48

22	光纤终端盒	24 口机架	个	14
23	安装调试费	运输、布线、安装、调试等费用	点	38
24	挖沟	挖沟，填土等	米	945
(五) 校园网设备 (学校8)				
1	核心交换机	<p>(1) 交换容量$\geq 598\text{Gbps}$，包转发率$\geq 210\text{Mpps}$；</p> <p>(2) 电源固化，支持RPS外置冗余，风扇固化，支持智能风扇调速；</p> <p>(3) MAC地址表$\geq 32\text{K}$，路由表容量$\geq 32\text{K}$；</p> <p>(4) 主机固化千兆以太网电口数量≥ 24，万兆光口数量≥ 4，40G QSFP+口数量≥ 2，万兆端口支持千兆自适应；</p> <p>(5) 最大堆叠台数≥ 9台，最大堆叠带宽$\geq 160\text{G}$；</p> <p>(6) 支持通过标准以太端口进行堆叠（万兆或40G均支持），支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预，支持远程堆叠；</p> <p>(7) 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL，整机提供AC1条目数不小于4K条；</p> <p>(8) 支持802.1ae Macsec安全加密，实现MAC层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查，及数据源真实性校验，无需软件授权；</p> <p>(9) 内置软AC功能，交换平台实现有线无线一体化，集成，配合MC-AC分层模式，消除无线带宽瓶颈；</p> <p>(10) 支持OPENFLOW 1.3标准；</p> <p>(11) 需提供制造商针对本项目的销售授权书及售后服务承诺函原件；</p> <p>(12) 为响应国家低碳的要求，产品厂商在产品的设计、研发、生产、过程需采取有效减少温室气体排放措施，符合国家温室气体排放和清除的量化和报告的规范。产品生产厂商需通过ISO 14064温室气体核查(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)。要求提供报告复印件和国家认证认可监督管理委员会官网截图并加盖项目授权章；</p> <p>(13) 投标产品供应商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权，支撑企业的技术创新能力(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)。通过知识产权管理体系认</p>	台	1

		证，要求提供证书复印件并加盖项目授权章。		
2	接入交换机	<ul style="list-style-type: none"> (1) 交换容量$\geq 250\text{Gbps}$，包转发率$\geq 40\text{Mpps}$； (2) 固化千兆以太网电口数量≥ 24，千兆以太网光口数量≥ 4； (3) 支持IPv4/IPv6静态路由、RIP； (4) 支持最大32台设备混合堆叠； (5) 整机满负荷功耗$\leq 20\text{W}$； (6) 支持防雷等级4级（共模防护7KV）的专业防护。 	台	3
3	出口防火墙	<ul style="list-style-type: none"> (1) 采用非X86 64位多核高性能处理器和高速存储器，主控模块内存$\geq 2\text{G}$，2U以下盒式设备； (2) 主机固化千兆电口数量≥ 16，千兆光口数量≥ 8，整机最大可扩展接口数量8SPF+20GE； (3) ≥ 1个扩展槽位，可扩展4GE Bypass功能接口，支持$\geq 500\text{G}$硬盘扩展； (4) 最大并发连接数≥ 100万，IPSec VPN并发连接数≥ 1000，每秒新建连接数$\geq 40\text{K}$，整机大包吞吐量$\geq 1.5\text{Gbps}$，整机混合包吞吐量$\geq 1\text{G}$，整机DPI深度防御吞吐量$\geq 1\text{G}$，3DES加密$\geq 1\text{G}$，AES256加密$\geq 1\text{G}$； (5) 实现静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP等路由协议； (6) 支持IPsec VPN智能选路，根据应用和隧道质量调度流量。提供产品功能界面截图并加盖项目授权章； (7) 支持一体化安全策略，能够基于时间、用户/用户组、应用层协议、地理位置、五元组、内容安全统一界面进行安全策略配置； (8) 提供基于用户名(或用户IP地址)实现对用户行为统一分析界面，采用饼状图对访问应用流量、网站访问集中分析展示，包含基于时间轴的访问行为轨迹(应用账号、行为内容等)，关联账号(微信、QQ)等相关用户行为审计内容，提供产品功能界面截图并加盖项目授权章； (9) 支持DNS透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行DNS请求转发，避免单运营商DNS解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率，提供产品功能界面截图并加盖项目授权章； (10) 1支持报文示踪功能，可对原始报文进行回放，支持丢包统计，提供详细分析丢包原因，提供产品功能界面截图并加盖项目授权章； 	台	1

		<p>(11) 所投设备须支持虚拟防火墙功能：支持虚拟防火墙的创建、启动、关闭、删除功能；可独立分配CPU/内存等计算资源；虚拟防火墙可独立管理，独立保存配置；虚拟防火墙具备独立会话管理、NAT、路由等功能。上述功能要求须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告复印件并加盖项目授权章。</p> <p>(12) 为保证投标产品厂商在安全漏洞方面的整体研究水平和及时预防能力。具备网络安全漏洞统一收集验证、预警发布及应急处置体系，进而提高产品的安全性。产品生产厂商须进入国家信息安全漏洞共享平台（CNNVD）技术支撑单位，提供相关证明证书并加盖项目授权章；</p> <p>(13) 为响应国家低碳的要求，产品厂商在产品的设计、研发、生产、过程需采取有效减少温室气体排放措施，符合国家温室气体排放和清除的量化和报告的规范。产品生产厂商需通过ISO 14064温室气体核查(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)，提供相关证书复印件证明并加盖项目授权章；</p>		
4	落地式机柜	600MM*800MM*1200MM(厂制品/定制)机柜箱体采用1.0MM优质冷轧钢，立杆采用1.2MM雪花板，达到国标IP23 安全防护等级，表面经过脱脂，酸化，喷绘处理。机柜标配1层隔板 电源插排1个 螺丝1包	个	1
5	六类网线	305 米一箱	箱	12
6	网络水晶头	六类水晶头8P	盒	3
7	插座（10孔）	3 米，10 位电源插排	个	4
8	PVC 管	每条标准 1.8 米	条	200
9	辅材	尼龙扎带、绝缘胶布、线管直接、波纹管、管卡	批	1
10	过道盖板	10公分	条	58
11	网络模块	六类模块	个	60
12	网络面板	单口面板	个	60
13	配线架	六类配线架	个	1
14	网络机柜	(1) 类型：4U 网络壁挂墙柜；	个	3

		(2) 材质：优质冷轧钢； (3) 承重：≥80KG； (4) 尺寸：220*530*400MM（±10mm）；		
15	理线架 (金属)	金属理线架，放置机柜内理线做好标识	个	1
16	5位电源 插座	最大功率:2500W	个	60
17	电源线	2.5MM 电源铜线	卷	2
18	防雷 PDU	8位10A 机柜防雷专用	台	1
19	综合布线 系统	网络点对点综合布线（包含电源），六类线套管，设备安装调试等	点	60
(六) 校园网设备（学校3）				
1	核心交换 机	(1) 整机交换容量≥19Tbps，包转发性能≥2850Mpps； (2) 硬件配置交换路由引擎模块数量≥2，交流电源模块数量≥2； (3) 主机提供千兆以太网电口数量≥24，千兆以太网光口数量≥24， 万兆光口数量≥8； (4) 支持基于端口的VLAN，802.1q Vlan封装，最大Vlan数≥ 4094； (5) 支持四台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，虚拟组内可以实现一 致的转发表项，统一的管理；故障收敛时间小于50ms，提供国内 知名实验室测试报告，并加盖生产厂商项目授权章； (6) 支持1：N的虚拟化技术，要求N≥8， 即可以将一台核心交换机 逻辑上虚拟成多台逻辑设备，实现关键业务区域之间的安全业务 隔离，提供国内知名实验室测试报告，并加盖生产厂商项目授权 章； (7) 支持802.1ae Macsec安全加密，实现MAC层安全加密，包括用户 数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验，提供国内知 名实验室测试报告，并加盖生产厂商项目授权章； (8) 适应未来云计算发展趋势，要求设备支持丰富的云计算数据中心 特性，如FcoE、TRILL、EVI、EVB等功能，提供国内知名实验室 测试报告，并加盖生产厂商项目授权章； (9) 需提供制造商针对本项目的销售授权书及售后服务承诺函原件； (10) 为响应国家低碳的要求，产品厂商在产品的设计、研发、生产、过	台	1

		<p>程需采取有效减少温室气体排放措施,符合国家温室气体排放和清除的量化和报告的规范。产品生产厂商需通过ISO 14064温室气体核查(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)。要求提供报告复印件和国家认证认可监督管理委员会官网截图并加盖项目授权章;</p> <p>(11) 投标产品供应商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权,支撑企业的技术创新能力(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)。通过知识产权管理体系认证,要求提供证书复印件并加盖项目授权章。</p>		
2	接入交换机	<p>(1) 整机交换容量$\geq 330\text{Gbps}$, 转发性能$\geq 90\text{Mpps}$;</p> <p>(2) 主机固化千兆以太网电口数量≥ 48, 千兆以太网光口数量≥ 4;</p> <p>(3) IPv6路由表容量≥ 250, ARP表容量$\geq 1\text{K}$;</p> <p>(4) 支持IPv4/v6静态路由、RIP、RIPng、OSPF功能;</p> <p>(5) 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL;支持基于端口, VLAN, 全局下发 ACL;</p> <p>(6) 支持OPENFLOW 1.3标准支持普通模式和Openflow 模式切换;</p> <p>(7) 支持以设备内置及图形化操作的方式,实现对网络的统一运维及管理,提供厂商官网截图证明并加盖项目授权章;</p> <p>(8) 为响应国家低碳的要求,产品厂商在产品的设计、研发、生产、过程需采取有效减少温室气体排放措施,符合国家温室气体排放和清除的量化和报告的规范。产品生产厂商需通过ISO 14064温室气体核查(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)。要求提供报告复印件和国家认证认可监督管理委员会官网截图并加盖项目授权章;</p> <p>(9) 投标产品供应商需具备科学、系统的知识产权管理体系。能够全面保护、并系统管理知识产权,支撑企业的技术创新能力(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品)。通过知识产权管理体系认证,要求提供证书复印件并加盖项目授权章。</p>	台	2
3	接入交换机	<p>(1) 交换容量$\geq 250\text{Gbps}$, 包转发率$\geq 40\text{Mpps}$;</p> <p>(2) 固化千兆以太网电口数量≥ 24, 千兆以太网光口数量≥ 4;</p> <p>(3) 支持IPv4/IPv6静态路由、RIP;</p> <p>(4) 支持最大32台设备混合堆叠;</p> <p>(5) 整机满负荷功耗$\leq 20\text{W}$;</p> <p>(6) 支持防雷等级4级(共模防护7KV)的专业防护。</p>	台	2

4	出口防火墙	<p>(1) 主机固化千兆电口数量≥ 16，千兆光口数量≥ 8，整机最大可扩展接口数量8SPF+20GE；</p> <p>(2) 硬盘扩展$\geq 500G$，提供AV 防病毒安全License, 3年；提供IPS 特征库升级服务, 3年；</p> <p>(3) 最大并发连接数≥ 100万，每秒新建连接数$\geq 40K$，整机大包吞吐量$\geq 1.5Gbps$，整机混合包吞吐量$\geq 1G$，IPSec VPN并发连接数≥ 1000；</p> <p>(4) 实现静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP等路由协议；</p> <p>(5) 支持IPsec VPN智能选路，根据应用和隧道质量调度流量。提供产品功能界面截图并加盖项目授权章；</p> <p>(6) 支持一体化安全策略，能够基于时间、用户/用户组、应用层协议、地理位置、五元组、内容安全统一界面进行安全策略配置；</p> <p>(7) 提供基于用户名(或用户IP地址)实现对用户行为统一分析界面，采用饼状图对访问应用流量、网站访问集中分析展示，包含基于时间轴的访问行为轨迹(应用账号、行为内容等)，关联账号(微信、QQ)等相关用户行为审计内容，提供产品功能界面截图并加盖项目授权章；</p> <p>(8) 支持DNS透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行DNS请求转发，避免单运营商DNS解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率，提供产品功能界面截图并加盖项目授权章；</p> <p>(9) 支持报文示踪功能，可对原始报文进行回放，支持丢包统计，提供详细分析丢包原因，提供产品功能界面截图并加盖项目授权章；</p> <p>(10) 所投设备须支持虚拟防火墙功能：支持虚拟防火墙的创建、启动、关闭、删除功能；可独立分配CPU/内存等计算资源；虚拟防火墙可独立管理，独立保存配置；虚拟防火墙具备独立会话管理、NAT、路由等功能。上述功能要求须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告复印件并加盖项目授权章。</p> <p>(11) 为保证投标产品厂商在安全漏洞方面的整体研究水平和及时预防能力。具备网络安全漏洞统一收集验证、预警发布及应急处置体系，进而提高产品的安全性。产品生产厂商须进入国家信息安全漏洞共享平台（CNNVD）技术支撑单位，提供相关证明证书并加盖项目授权章；</p>	台	1
---	-------	--	---	---

		(12)为响应国家低碳的要求,产品厂商在产品的设计、研发、生产、过程需采取有效减少温室气体排放措施,符合国家温室气体排放和清除的量化和报告的规范。产品生产厂商需通过ISO 14064温室气体核查(认证覆盖的业务范围包括本次投标产品),提供相关证书复印件证明并加盖项目授权章;		
5	落地式机柜	600MM*800MM*1200MM(厂制品/定制)机柜箱体采用1.0MM优质冷轧钢,立杆采用1.2MM雪花板,达到国标IP23 安全防护等级,表面经过脱脂,酸化,喷绘处理。机柜标配1层隔板 电源插排1个 螺丝1包	个	1
6	六类网线	305 米一箱	箱	12
7	网络水晶头	六类水晶头8P	盒	6
8	插座(10孔)	3 米, 10 位电源插排	个	6
9	PVC 管	每条标准 1.8 米	条	420
10	辅材	尼龙扎带、绝缘胶布、线管直接、波纹管、管卡	批	1
11	过道盖板	10公分	条	76
12	网络模块	六类模块	个	90
13	网络面板	单口面板	个	90
14	配线架	六类配线架	个	1
15	网络机柜	(1) 类型: 4U 网络壁挂墙柜; (2) 材质: 优质冷轧钢; (3) 承重: $\geq 80\text{KG}$; (4) 尺寸: 220*530*400MM ($\pm 10\text{mm}$);	个	4
16	理线架(金属)	金属理线架, 放置机柜内理线做好标识	个	1
17	5位电源插座	最大功率:2500W	个	90
18	电源线	2.5MM 电源铜线	卷	4
19	光缆	8 芯	米	200

20	熔纤	熔接光缆费用	点	16
21	光纤跳线	单模光纤跳线 3 米	条	6
22	光纤终端盒	24 口机架	个	3
23	光纤传输设备	单模单纤双向, 1.25G, 20km, -40~85 度, 3.3V	对	3
24	挖沟	挖沟, 填土等	米	160
25	防雷 PDU	8位10A 机柜防雷专用	台	1
26	综合布线系统	网络点对点综合布线（包含电源），六类线套管，设备安装调试等	点	90
(七) 学生计算机及配套（学校5）				
1	无盘服务器	(1) 读240G固态硬盘x2；写240G固态硬盘x2，全部采用与Intel相同的SF2281主控芯片，MLC颗粒写入寿命达641TB； (2) 内存：32G DDR4选用亿储或金泰克； (3) 处理器：G5400； (4) 网卡：千兆x3； (5) 机箱：工控4U机箱+工控电源385W； (6) 含系统资源：SERVER2016DC服务器专用系统+客户机Win7x64或Win10x64，正版授权云更新无盘系统，包技术易维护，三年质保。	台	1
2	教师机	(1) 产品名称：电脑一体机； (2) 显示屏：23.8英寸； (3) CPU: Intel i3 9100四核四线程； (4) 内存：8G DDR4代； (5) 主板芯片：H310C； (6) 显卡：HD630集成核显； (7) 网卡：集成千兆； (8) 音频：内置多媒体音箱； (9) 硬盘：256G固态硬盘； (10) 键盘鼠标：标配； (11) 售后服务：3年全国联保，上门服务	台	1
3	学生机	(1) 产品名称：电脑一体机；	台	36

		<p>(2) 型号: 238A730401;</p> <p>(3) 显示屏: 23.8英寸;</p> <p>(4) CPU: Intel i3 9100四核四线程;</p> <p>(5) 内存: 8G DDR4代;</p> <p>(6) 主板芯片: H310C;</p> <p>(7) 显卡: HD630集成核显;</p> <p>(8) 网卡: 集成千兆;</p> <p>(9) 音频: 内置多媒体音箱;</p> <p>(10) 键盘鼠标: 标配;</p> <p>(11) 售后服务: 3年全国联保, 上门服务</p>		
4	不间断电源	容量: 1KVA/800W; 输入: 220VAC 50Hz, 带稳压, 服务器专用。	台	1
5	教学管理软件	<p>(1) 为便于课堂老师使用, 要求提供C/S架构电子教室教学管理系统, 至少需要包含教师端和学生端, 并且教师端和学生端能够进行互动教学。</p> <p>(2) 为简化管理和使用方面, 要求一套教学管理系统能够实现日常教学业务, 例如: 屏幕广播、影音广播、学生演示、遥控监看、屏幕录制、电子点名、收发作业、黑屏肃静、在线考试等。</p> <p>(3) 教学管理系统教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像, 并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中, 云终端无需重新启动, 老师也无需登录服务器后台进行操作。</p> <p>(4) 为了保证教学效果, 做好教学把控, 要求提供实时监看功能, 老师通过教学管理系统能够实现对学生机屏幕的监看, 要求满足同时监看多个屏幕或放大监看某个特定学生屏幕细节, 包括: 学生终端上打开的软件, 使用的操作以及鼠标变化和移动轨迹。</p> <p>(5) 教师将本地视频文件广播给学生, 支持添加多个视频文件按顺序播放, 在云主机服务器宕机的情况下也能进行广播, 后登录的学生机可自动进入影音广播, 为提高教学效率, 在执行影音广播的同时, 学生端的键盘和鼠标被锁定。</p> <p>(6) 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕, 实现多媒体教学, 并可以选择实时语音广播、播放本地音频等。</p> <p>(7) 为了简化教学管理和维护, 在教学管理系统里要求能够实现一键关闭所有学生终端, 不需要访问虚拟化软件后台进行繁琐操作, 只需要在C/S教学管理软件上完成即可。</p>	套	1

		<p>(8) 支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生,老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>(9) 支持老师将选中的文件分发给学生,可以分发给所有学生,也可以分发给指定学生。</p> <p>(10) 支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助。</p> <p>(11) 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作,黑屏状态下,学生的机器被锁定,可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作。</p> <p>(12) 为方便教学控制,支持通过教学管理系统实现一键禁止所有学生或部分学生上网,禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。</p> <p>(13) 为保证正常教学使用,当在学生端主动禁用网卡之后,终端不会断开连接,仍可正常屏幕广播教学。</p> <p>(14) 支持老师禁止学生连接存储设备,包括U盘、移动硬盘等。</p> <p>(15) 支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业,布置内容可支持各种文件格式,学生端可以看到老师布置完的作业。</p> <p>(16) 支持老师对学生进行分组,分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组,并可以指定小组组长,自定义组名。</p> <p>(17) 学生答完题后,老师可以通过多种维度统计学生答题结果,老师可以查看每道题学生选项分布情况,每个学生的总得分,图形化方式显示学生对知识点是否掌握。</p>		
6	接入交换机	<p>(1) 端口: 24个10/100/1000Mbps RJ45端口; 支持端口自动翻转功能及双工/速率自协商;</p> <p>(2) 性能: 存储转发, 支持8K的MAC地址表深度, 具有高兼容性。</p>	台	2
7	路由器	企业级有线路由器, 带机量300台, 全千兆端口, 支持200M以上宽带接入, 多路WAN口宽带接入, 支持VLAN管理, 内置AC功能, 上网行为管理, 支持WDS.	台	1
8	学生电脑桌	<p>(1) 材质: E1级实木颗粒板, 碳钢钢架;</p> <p>(2) 规格及尺寸: 面板厚度2.5cm, 钢架厚度1.2mm, 双人位长120*宽120*高75cm (厂制品/定制)。</p>	张	18
9	学生凳子	定制, 不锈钢圆凳子, 面直径29cm, 高47cm, 圆滑线条, 无毛边, 凳脚带防滑静音地垫胶套, 稳固结实。	个	36
10	教师电脑桌及工作	<p>(1) 材质: E1级实木颗粒板, 碳钢钢架;</p> <p>(2) 规格及尺寸: 面板厚度2.5cm, 钢架厚度1.2mm, 尺寸120*宽60*</p>	套	1

	椅	高75cm（厂制品/定制）。 (3) 椅子：乳胶椅，可升降调节，带轮子。		
11	落地式机柜	尺寸：高160CM*深80CM*宽60CM（厂制品/定制），服务器机柜。	台	1
12	辅助材料	包括计算机教室内所有信息点的综合布线，材料包括：①电源线②千兆六类网线③千兆水晶头④电源插座⑤线槽、扎线⑥过道盖板等。	批	1
13	安装调试费	运输、安装、调试、培训等费用	批	1
（八）教师计算机				
1	教师计算机	台式计算机(i3-8100/4GB/1TB/集显/无光驱) 标配19.5英寸显示器；预装正版windows7 专业或家庭版。	台	98

D包

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量
（一）小学科学实验室				
1	教师演示台	<p>(1) 尺寸：2800（长）×700（宽）×850mm（高）（厂制品/定制）。</p> <p>(2) 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>(3) 台面：一体化台面，采用12.7mm厚，四周边缘双层加至25.4mm厚耐腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>(4) 桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70\mu\text{m}$），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。</p> <p>(5) 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>(6) 铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>(7) 拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。</p> <p>(8) 脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，</p>	张	2

		延长设备使用寿命。		
2	铝塑型创新实验桌	<p>(1) 尺寸：1200（长）×1039（宽）×780mm（高）（厂制品/定制）。</p> <p>(2) 结构：新型铝塑结构，桌体上部可选配键盘托。桌体结合人体工程学设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮。</p> <p>(3) 台面：一体化台面，采用12.7mm厚、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>(4) 桌腿：采用铝合金压铸工艺成型，整体成“大”字形，由上下两段组成。上支座尺寸380*44*129mm，壁厚3.0mm。下支座尺寸395*40*638mm，壁厚4.5mm，与壁厚1.0mm的镀锌板牢固拼合，表面需经静电喷涂、高温固化成光滑面。下支座外包装套，采用进口ABS工程塑料，模具注塑成“人”字形，尺寸182*47*424mm，壁厚3.5mm，使桌脚更加牢固、美观、大方。下支座脚套采用进口ABS工程塑料，模具注塑成“三角”形，尺寸104*45*102mm，壁厚为3.0mm，保护下支座不被磨损、腐蚀，延长桌子使用寿命。两只桌子夹角成$\angle 30^\circ$，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>(5) 中立柱：由对边不小于80mm，壁厚不小于2.0mm的六棱柱支撑。上下均由对边不小于150mm的六边形护套，预留专用孔位，可与平面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。。</p> <p>(6) 台面承重梁：采用25*25mm，壁厚1.2mm的冷轧无缝方钢焊接成“申”字形，增强台面承重性能。采用二氧化碳保护焊，磷化、酸洗、除油、除锈处理后，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>(7) 桌腿连接横杆：尺寸15*63mm，壁厚1.2mm。两根横杆通过金属三卡锁连接桌腿和中立柱便于组装及拆卸，保证连接牢固，外观流线形设计。</p> <p>(8) 脚垫：采用进口ABS工程塑料，可调节高低，并装有螺丝，上可连接桌脚，下可连接地面，有效延长设备寿命。</p>	张	17
3	水槽柜 (选配)	<p>(1) 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）（厂制品/定制）。</p> <p>(2) 水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格500*600*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢</p>	台	4

		<p>水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>(3) 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。</p> <p>(4) 柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理，门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，方便上下水安装和维护。</p> <p>(5) 柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。</p>		
4	小号三联水嘴(选配)	<p>(1) 主体：加厚铜质</p> <p>(2) 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射</p> <p>(3) 陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴</p> <p>(4) 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象</p> <p>(5) 鹅颈管可360°旋转</p> <p>(6) 开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适</p>	付	4
5	教师电源交直流主控台(选配)	符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准，电源主控台采用木质抽屉结构机箱；豪华型电箱，空气开关，能分控4组学生电源，电源面板为触摸式。	台	2
6	学生实验电源(选配)	符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准，采用国内知名品牌，输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。	个	18
7	教师椅	<p>(1) 凳面：采用高密度ABS材质的双色凳面，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。</p> <p>(2) 立柱：采用螺旋升降。立柱直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$。上部为螺杆，螺杆直径$\geq 31\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，由凳面带动螺杆升降。</p> <p>(3) 凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{mm}$，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。</p> <p>(4) 脚垫：优质塑料尼龙、钢材精心制作，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。</p> <p>(5) 工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	张	2
8	实验凳	(1) 凳面：采用高密度ABS材质的凳面，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下有底盖，底盖和	张	102

		<p>凳面之间装有壁厚为1.5mm厚直径为160mm钢板托盘,使得凳子更加稳固。</p> <p>(2) 凳脚: 4个凳脚采用20×40×1.2mm的无缝钢管一次弯曲成型,全自动焊接机械手焊接,焊点准确且均匀,四脚配耐磨脚垫,防滑消音,保护地板。质量稳定,坚固耐用,美观大方</p> <p>(3) 结构: 由螺杆带动升降,升降范围不小于450mm-520mm,凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上,方便教室的打扫。</p> <p>(4) 制作工艺: 1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层:经过磷化、酸洗、除油、除锈处理,再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂,经高温固化成光滑表面。</p>		
9	供排水系统(选配)	给水管采用优质PPR管,主管直径20、25mm;排水管采用优质PVC耐蚀管,管直径50mm。	套	2
10	电气布线(选配)	铺设优质耐压PVC套管或实验专用压线板,主干电源线采用4 mm ² 优质多芯铜质护套线,支干电源线采用2.5mm ² 、1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	套	2
11	调试安装	定制。	套	2
12	触控一体机	<p>一、电视外观设计要求参数:</p> <p>(1) 集成触摸、电视、模块化电脑主机等一体化内嵌设计;</p> <p>(2) 前框为铝合金优质材质,圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计,型材超窄边为: ≤21.5mm不能超过: 21.5mm;</p> <p>(3) 铝合金时尚外观,金属黑喷砂氧化工艺,圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计,前框铝框表面采用拉丝氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题;</p> <p>(4) 前面板8个功能按键、遥控器、指示灯在同一侧,另一侧带前置VGA×1, PC AUDIO×1, HDMI×1, TOUCH×1, A-USB×1, PC-USB×3接口,方便老师备好课放U盘来教室直接打开课件导入一体机白板软件进行上课;</p> <p>(5) 实用快捷方便,喇叭朝前出音,避免嵌入黑板之后影响声音效果,原音无阻挡,音质纯正;</p> <p>(6) 触摸支持前拆式维护: 取下护角螺丝后,可将触摸框PCB从四个角侧边取出,实现前拆式维护;</p> <p>(7) 前置喇叭: 前置2*15W双频喇叭: 音箱式前置喇叭,原音无阻挡,音质效果好,避免嵌入墙体之后影响声音传播,保证室内声音有效覆盖,完全满足视听效果,须提供第三方具备资格的检测机构</p>	台	2

		<p>出具的检测报告；</p> <p>二、显示参数：</p> <p>(1) 屏幕尺寸（对角线）：70英寸（16:9）；</p> <p>(2) 背光类型：LED 背光；</p> <p>(3) 刷新频率：≥120Hz；</p> <p>(4) 对比度：≥3500: 1；</p> <p>(5) 亮度：≥350cd/m²；</p> <p>(6) 色彩：10bit，≥16.7M；</p> <p>(7) 屏幕物理分辨率：≥3840×2160；</p> <p>(8) 格式及扫描方式：支持1080P，逐行扫描；</p> <p>(9) 灰度：屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，画面清晰，显示效果细腻，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>三、电视接口：</p> <p>(1) 输入端口（不含PC端口）：≥1路VGA，≥3路HDMI，≥1路模拟电视RF，≥1路AV（Mini口），≥1路VGA音频端口，≥1路多媒体USB，≥2路前置PC USB（整机带PC时该端口有效）；</p> <p>(2) 输出端口（不含PC端口）；</p> <p>四、防护玻璃：</p> <p>减少外界光线影响，同时具有较高的安全保护性，要求采用≥4mm高强度防划、防爆、钢化玻璃，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>五、触摸参数：</p> <p>(1) 触控特性：要求6-10点红外技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别10点的独立书写操作，触摸分辨率不少于32767*32767；光标响应速度：≥120点/s；</p> <p>(2) 无触摸死点：进行单点或少于最高点数的多点遮挡后，仍能正常书写，不影响书写性能；</p> <p>(3) 触摸屏抗光性设计：用100K LUX照度的白炽灯进行直接照射，触摸功能正常使用，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 触摸屏防遮挡、损坏设计：任意四个测试点，每个测试点连续遮挡1—10个红外发射管，从未遮挡区域向遮挡区域进行多点连续划线，划线正常无断线现象，须提供第三方具备资格的检测机构</p>		
--	--	--	--	--

		<p>出具的检测报告；</p> <p>(5) 信号切换：触控信号切换菜单可以通过手势触摸、前置按键、遥控器三种方式实现调出，方便用户使用。</p> <p>六、功能要求：</p> <p>(1) 系统设计：WINDOWS系统触摸屏响应时间，首点响应速度$\leq 8\text{ms}$，续点响应速度$\leq 4\text{ms}$，书写响应速度$\leq 25\text{ms}$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 批注功能：在电子白板下实现批注功能时，不仅可以批注文档还能对任意画面进行批注，并且具有保存、擦除等功能。</p> <p>(3) 支持一键节能：产品具备在不关闭电源整机电源的情况下，且不通过使用遥控器，可一键关闭或开启液晶屏背光，实现功耗降低超过80%，通过敲击重新唤醒屏幕，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 具有双网卡设计，可实现独立的有线和无线两种上网模式，可针对不同环境使用方便客户使用。采用无线WIFI设计，可进行无线连接，无需布线方便客户使用；</p> <p>七、环境使用设计要求：</p> <p>针对学校复杂的使用环境及海南地区高温高湿的天气因素，为保障机器的正常运行及师生的自身安全，要求产品具有以下设计要求：</p> <p>(1) 静音设计：要求一体机整体在常规使用下，噪音等级$\leq 18.5\text{dB(A)}$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度$\geq \text{A}$级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(3) 静电防护设计：静电放电抗扰度$\geq \text{B}$级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 防盐雾试验：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 防撞击设计：用1000g钢球在1m高度进行自由落体撞击，防护玻璃表面无损伤破裂，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(6) 阻燃设计：验室用同样的3台一体机样品各进行10s、60s、120s的燃烧试验，样品燃烧时间均不超过15s。可有效避免产品意外燃烧，保证教生安全，提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p>		
--	--	---	--	--

	<p>(7) 防尘试验：设计等级要求\geqIP6X，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(8) 防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足 CCC 要求），须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(9) 试验等级要求\geqIP5X，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>八、PC参数：可插拔式内置电脑</p> <p>(1) 设计标准：采用Intel OPS标准超薄抽拔式电脑，集成于一体机内部，电脑供电与整机供电采用一根电源线实现整体供电，要求拆卸方便，便于售后维修；</p> <p>(2) 系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统还原按钮，傻瓜式操作，通俗易懂；</p> <p>(3) 配置要求：</p> <p>① 处理器：低功耗酷睿双核心四线程I5 CPU；内存容量：\geq4GB DDR3，可扩充至8GB；固态硬盘：256GB，SATA 2.5寸；</p> <p>② 主芯片组：Intel芯片组，或其他更优于的芯片组；主机接口：\geq1路HDMI，\geq2路USB3.0，\geq2路USB2.0，\geq1路千兆网卡，\geq1路音频输入，\geq1路音频输出；有PC启动键</p> <p>③ 无线鼠标键盘</p> <p>④ （操作系统：支持32或64位Windows/Linux嵌入式操作系统，安全易维护。</p> <p>九、电子教学软件：</p> <p>(1) 可提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户进行书写和鼠标两种状态的切换，清楚了，实现鼠标和书写状态一键式切换。</p> <p>(2) 软件易用性软件上的大多数按钮和图标都配有中文标题（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。</p> <p>(3) 书写标注功能，提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、铅笔、竹笔在内8-10种笔，毛笔字的书写要求具有笔锋，工具笔除了可书写外，还可以实现探照灯、放大镜功能；强调笔闪烁后消失。</p> <p>(4) 擦除功能，能按需选择不同大小的板擦进行书写内容的擦除，并提供区域擦除和清屏功能。</p>		
--	---	--	--

	<p>(5) 基本绘图功能，能提供包括矩形、三角形、椭圆形、立方体、圆柱体在内的至少25种基本几何图形；能提供包括上箭头、下箭头、弧形箭头、丁字箭头在内至少25种箭头图形绘制；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、锁定、复制、图层调整、填充等常用功能。同时提供多种线条样式和透明度的设置功能。</p> <p>(6) 学科绘图功能能按学科分类提供至少8门学科的绘图功能，提供绘制多种或多个原子结构图、地理图例与符号、各国国旗、天气符号、坐标系、光学符号、电学符号、力学符号、神经系统符号、运行系统符号、遗传学符号等。</p> <p>(7) 实验仪器绘图功能能提供包括物理、化学等学科常用的实验仪器绘制功能，至少可绘制天平、显微镜、试管、酒精灯、启普发生器、量筒、三角架、木块等50种以上实验仪器。</p> <p>(8) 图形智能识别能将手绘的图形自动识别成标准图形，能至少识别横线、竖线、正圆、椭圆、矩形、三角形、四边形、五边形等多边形。</p> <p>(9) 多边形绘制提供多边形绘制功能，用户可以按自己的意愿绘制多边形的形状。</p> <p>(10) 文本用户可以通过屏幕键盘输入中文、英文、数字、符号等，并进行简易编辑。</p> <p>(11) 手写识别持手写识别功能，可以识别中文简体、英文、数字，并对输入文字的大小、颜色、字体、对齐格式进行编辑，并可以任意移动、旋转。</p> <p>(12) 插入表格可按用户的需求插入不同行数、列数的表格，并可在表格中编辑文字等，可对表格进行缩放、旋转、颜色设置、删除、插入、复制等操作。</p> <p>(13) 对象编辑能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹）进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、导出为图片、超链接等编辑。</p> <p>(14) 页面功能可新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；能导出保存为多种图片格式，如 gif, jpg, bmp, png等。具备页面无限扩展功能，同时可以设置页面的显示比例，可以扩大和缩小页面。</p> <p>(15) 常用辅助工具提供幕布、软键盘、定时器、探照灯、屏幕截图、</p>		
--	---	--	--

		<p>放大镜、计算器、随机点名、刮奖区等至少10种以上的教学展示的辅助工具。</p> <p>(16) 教学工具提供仿真教学工具:直尺、30°、45°三角尺、量角器、圆规,可在刻度边缘画直线,以上工具可移动、缩放和旋转;量角器、直尺和三角板提供双游标,方便用户测量使用。量角器可以画角度和弧度。</p> <p>(17) 专用学科工具能按学科分类提供至少8门以上学科、40个以上专用学科工具,学科工具必须涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科,内容包括但不仅包括:汉语拼音、成语词典、英语词典、函数图像、三角函数图像、复数运算、光学实验、元素周期表、乐器工具等教学常用工具。</p> <p>(18) 背景功能用户可以自定义页面背景的颜色和图案,提供多种常用颜色以及图案的背景供用户使用,能至少提供12种以上常见作业本,例如汉字田字格、拼音、课文、方格、英文、音乐五线谱等常用的教学背景模板。并可调整背景放置方式。</p> <p>(19) 喷桶功能:能对绘图的几何图形内封闭区域进行颜色填充(包括对地图、学科封闭图形进行填充)。</p> <p>(20) 放大镜:多倍数放大页面内容,放大后能自由移动放大镜。</p> <p>(21) 屏幕录制:能将上课的全过程进行录制和回放,包括支持录制屏幕内容和麦克风声音。</p> <p>(22) 插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>(23) 页面缩放和漫游具备页面无限漫游、超大板书功能,可缩放页面、恢复当前页面的显示尺寸,无限新建板书,板书内容集中浏览及选择性保存功能。</p> <p>(24) 操作系统:支持WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8系统。</p> <p>(25) 图片素材能提供各种学科符号图片,包括数学、化学、物理、地理、生物等学科,包括平面几何图形、立体几何图形、化学实验装置等教学符号图片。学科符号图片数量至少600幅。</p> <p>(26) 学科素材提供人物、动物、地图等教学过程需要用到的常用素材图片和数学、化学、物理、地理、生物等学科素材图片;图片格式是主流的图片格式例如jpg、gif等。学科素材图片至少7000幅。</p> <p>(27) 文件功能:白板讲解过程形成的页面可以保存为单一文件,退出软件后,双击此文件可以直接打开。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(28) 导出文件:可把白板课件导出为word文件、PDF文件和EXE文件,也可以导出为图片文件,导出时可选择导出当前页面或全部页面。</p> <p>(29) 打印:打印白板页面内容,可预览打印的演示文件内容。</p> <p>(30) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(31) PPT标注和保存能使用白板软件直接打开PPT文件进行演示,在演示过程中,可以通过白板软件上的按钮控制PPT上下翻页。对PPT的批注可以准确保存到PPT文件里面,再次打开PPT时,批注内容不错位,并且能独立对每个批注进行编辑和操作。</p> <p>(32) 支持连接摄像头/展台设备可读取摄像头/展台设备的图像,支持截图、批注、缩放等功能。</p> <p>(33) 支持扩展桌面(多屏幕)可在扩展屏幕上进行书写、绘图、白板工具以及全部功能的使用。</p> <p>(34) 支持多语言:支持多国语言及国内少数民族语言。</p> <p>(35) 软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>(36) 触控一体机支持教师用笔记本电脑或台式电脑、平板电脑的信号无线传输实现同屏互控功能,可高传输带宽确保高清视频信号实时、延迟、点对点传输显示。</p> <p>(37) 手机无线同屏功能:能将(手机、平板)的教学文档、图片、PPT文件等能通过无线方式跨平台同步显示到教学一体机上,在电脑状态下具有远程回控功能,可以进行上课标注,修改内容,方便老师用手机也能备课,须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>十、其他要求</p> <p>(1) CCC认证证书、质量管理体系认证证书(ISO9001)、环境管理体系认证证书(ISO14001)、职业健康安全管理体系认证证书(OHSAS18001);节能认证;</p> <p>(2) 提供针对本项目的授权书原件、售后服务承诺函原件、参数确认函原件,并加盖公章。</p>		
13	壁挂式台(高拍仪)	<p>一、硬件参数:</p> <p>(1) 箱体环保材质,耐磨防锈,整机无锐角无利边设计,关注师生安全;内置机械式防盗锁,壁挂式安装。</p> <p>(2) 采用三折叠式开合托板,并带强磁固定纸张,所需挂墙面积小。</p>	台	2

		<p>(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p> <p>(3) 800万像素，最高分辨率3264×2448，满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。</p> <p>(4) 采用单根USB线传输和供电，标配5米，满足远距离数据传输需求，环保且无辐射。</p> <p>(5) 箱体内嵌2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p> <p>(6) 展台面板上可以触摸一键启动软件，带放大、缩小、旋转、拍照功能，支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效。(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p> <p>(7) 展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。</p> <p>(8) 整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。</p> <p>(9) 展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。</p> <p>(10) 资质证书：制造商通过ISO9001，ISO14001，OHSAS18001；3C证书；实物展台软件著作权登记证书。</p> <p>二、软件参数：</p> <p>(1) 界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>(2) 软件基础功能：预设多种笔划、粗细及颜色供选择，预设的效果可以通过预览框显示，支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>(3) 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p> <p>(4) 图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、左右旋转、屏幕录制。</p> <p>(5) 同屏对比：支持1、2，4，9，16分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制。</p>		
14	平行推拉白板	(1) 基本尺寸：4000mm×1250mm(尺寸可定做)，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。	套	2

	<p>(2) 整体结构：推拉板书写板分内外双层结构，外层为两块滑动板，内层固定书写板占据大框内整体面积，为一体机留有相应空间，固定书写板与一体机正面平齐。</p> <p>(3) 自动调节液晶电视周边：新型双槽高档可调节边框，规格40*20mm，加厚外包反侧型ABS滑动定位角，规格45*23mm，流线双槽卡式设计，攻克了一体机与周边难以完全匹配的难题，保证一体机与周边边框无缝对接，即使一体机或者推拉黑板安装位置倾斜，通过此边框也可以完全校正。更重要的是解决了电视侧面线路可开启调节的困难。</p> <p>(4) 板面：优质金属烤漆书写板面，采用专用教学黑板优质板面，墨绿色、亚光，厚度为0.2mm左右，漆膜硬度9H，漆层为0.025；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀、色调柔和、时尚美观，学生任何角度都能正常观看。表面粗糙度：Ra 1.6-3.2μm，光泽度：光泽度\leq6%，符合 GB/T28231-2011《书写板安全卫生要求》，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调，亚光，干擦、可视效果佳，有效缓解学生视觉疲劳。</p> <p>(5) 内芯材料：选用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。 背板：选用采用优质防锈热镀锌钢板，机械化制作，流水线一次成型，镀锌含量Z12技术要求不低于国标GB2518-88；防止电子红外设备干扰，保护设备。厚度：0.2mm左右。</p> <p>(6) 边框：采用豪华高强度工业电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，大框规格 90mm\times50mm。轨道上置隐藏双吊式滑轮，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度\geq30mm 的可放置粉笔和粉尘清理的多用槽，粉尘落入粉尘槽后不影响滑动板推拉；粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地，杜绝粉尘或杂物进入滑道，影响滑动。边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</p> <p>(7) 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，\geqR25mm 的圆角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>(8) 书写板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组水平滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目\geq8 组，</p>		
--	---	--	--

		上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 (9) 缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，防止活动黑板开启时撞击立框。 (10) 提供针对本项目授权书原件、售后服务承诺函原件、供货函原件并加盖公章。 (11) ISO9001：2008质量管理体系认证、ISO14001：2004环境管理体系认证、GB/T 28001-2011职业健康安全管理体系认证；		
15	教鞭/水性无尘笔	教鞭/水性无尘笔 每个教室赠送一支教鞭，水性无尘笔3支、以及3瓶墨水。	套	2
(二) 小学科学仪器				
1	计算器	简易型	个	58
2	打孔器	四件	套	6
3	打气筒	常规	个	29
4	仪器车	至少两层，上层带护栏	辆	3
5	生物显微镜	500倍	台	3
6	生物显微镜演示装置	彩色，分辨率450TV线以上，放大倍数40倍~1500倍	台	3
7	学生显微镜	200倍，单筒	台	36
8	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍	个	58
9	放大镜	3倍，直径不小于40mm	个	58
10	天文望远镜	口径80mm~150mm；折射或反射式；配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆；配8mm~40mm长、短不同焦距的目镜3个~4个；带有极轴镜和电动跟踪设备	套	3
11	酒精喷灯	座式，铜制	个	3
12	电加热器	密封式	个	3

13	电冰箱	>150L	台	3
14	电烤箱	(1) 25升机械式操控，上下独立控温； (2) 温控范围：60-230摄氏度； (3) 产品尺寸：447*348*320.5mm(±10mm)； (4) 额定电压、频率：220V-50HZ。	台	3
15	保温箱	(1) 8L冷藏保温箱， (2) 外尺寸：30*22.5*24.5cm，内尺寸：25*17*20cm(±5mm)； (3) 采用三层材质，外层为PE，内胆为PS，夹层为保温效果很好的绝缘材质PU。	台	3
16	听诊器	医用	个	58
17	水族箱	≥50L	套	5
18	手持移动灯	手持移动式	只	30
19	水槽	方形. 250mm*180mm*100mm(±5mm)；	个	58
20	方座支架	(1) 产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 (2) 底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 (3) 立杆：直径为直径12mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 (4) 大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm，圆环120°处有一开口，宽约20mm。 (5) 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 (6) 其它符合JY0001第6、7章有关规定。 (7) 应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。 (8) 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。	套	58
21	三脚架	(1) 产品由铁环和三只脚焊接而成。 (2) 铁环内径：φ 79mm，外径：φ 96mm， (3) 厚度：5mm； (4) 脚采用φ 6mm圆钢制作，脚高135mm。 (5) 产品的三只脚脚距相等，立放平台上时圆环与台面平行。	个	58

22	试管架	12孔, 12柱, 与 ϕ 15mm \times 150mm试管匹配	个	58
23	旋转架	由旋转架、心轴、立柱、底座组成; 基本尺寸: 80mm \times 50 mm \times 90 mm ; (厂制品/定制)旋转架采用改性聚苯乙烯注塑成型, 基本尺寸: 35mm \times 20 mm \times 16mm ; 中心设有半圆槽; 槽体半径为15mm; 槽深大于8mm; 槽底部呈长方形; 底部中心设有直径1.5mm钢丝轴; 立柱采用改性聚苯乙烯注塑成型; 呈空心状; 基本尺寸: ϕ 12mm \times 43mm; 其中一端为 ϕ 6mm \times 5mm台肩圆柱; 安装在底座上与底座配合紧松适宜; 空心圆柱的底部与上口均设有 ϕ 1.6mm孔, 用以安装心轴; 心轴长度经装配后应高出立柱平面8mm \sim 10 mm; 底座采用	套	58
24	百叶箱支架	高度1300mm, .材料选用宽度不小于25mm, 厚度不小于为3mm的钢角铁制成, 支架稳定牢靠, 表面做防锈处理, 支架4根, 高度1300mm, 支撑杆4根, 支架与支撑杆之间用螺丝固定(可拆卸), 支架端宽窄可适当调节应于百叶箱配套,	个	3
25	百叶箱	460mm \times 290mm \times 537mm(\pm 5mm);	个	3
26	学生电源	直流: 1.5V \sim 6V, 每1.5V一档, \geq 1A	台	30
27	教学电源	交流: 2V \sim 12V, 5A, 每2V一档; 直流: 1.5V \sim 12V, 2A, 分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V共6档	台	3
28	电池盒	可串并联	个	115
29	直尺	500mm	只	58
30	软尺	1500mm	把	58
31	托盘天平	500g, 0.5g	台	30
32	金属钩码	50g \times 10	套	58
33	体重秤	附测体高装置	台	30
34	电子停表	0.1s	块	58
35	温度计	红液, 0 $^{\circ}$ C \sim 100 $^{\circ}$ C	支	113
36	温度计	水银, 0 $^{\circ}$ C \sim 100 $^{\circ}$ C	支	3
37	体温计	水银, 35 $^{\circ}$ C \sim 42 $^{\circ}$ C	支	58

38	寒暑表	测量范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，最小分度值 1.0°C ，有摄氏度（记为 $^{\circ}\text{C}$ ）和华氏度 $-40^{\circ}\text{F}\sim 120^{\circ}\text{F}$ （记为 $^{\circ}\text{F}$ ）两种刻度，外型尺子 $195\text{mm}\times 42\text{mm}\times 8\text{mm}$ 。	只	3
39	最高温度表	$-16^{\circ}\text{C}\sim +81^{\circ}\text{C}$	支	3
40	最低温度表	$-52^{\circ}\text{C}\sim +41^{\circ}\text{C}$	支	3
41	条形盒测力计	5N	个	58
42	条形盒测力计	2.5N	个	58
43	条形盒测力计	1N，分度值 0.02N	个	58
44	多用电表	不低于模拟式电表的交流5级，直流2.5级	只	3
45	湿度计	指针式	个	3
46	指南针	指南针由圆形外壳、方位盘、小指针、有机塑料盖组成。圆盒直径 50mm 。圆盒内的方位盘中央印有八方向标志，边缘每 5° 划一短细分度线。指针轴承座镶嵌玻璃轴承，小指针印有蓝红两色标志南北极。盒盖由透明性好的有机玻璃制作。仪器外形尺寸： $\varphi 50\times 25\text{mm}$ 。	个	58
47	肺活量计	一次性吹嘴	台	20
48	雨量器	包括雨量筒与量杯。雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒。承水口内径 200mm	套	3
49	风杯式风速表	有直读装置	套	10
50	音叉	256Hz	套	58
51	单摆	一个摆球	个	58
52	条形磁铁	铝铁碳， 180mm	对	3
53	蹄形磁铁	常规	个	3
54	激光笔	笔式，一端可以做笔书写，一端为微型半导体激光发射器，发红色光，波长约 630nm 和LED白光，工作电压 4.5V ，由三颗AG纽扣电池供电，功	支	58

		率不大于5mW。光照距离大于50m，附有备用电池		
55	三球仪	<p>(1) 产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转转台、推柄等组成。</p> <p>(2) 底座直径ϕ 220mm；太阳模型塑料制成，直径100mm\pm2mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。</p> <p>(3) 地球模型直径57mm\pm2mm，上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。</p> <p>(4) 月球模型：白色塑料制成，直径19mm\pm0.5mm，与支杆配合无松动、脱落。</p> <p>(5) 四季盘：塑料制成，直径不小于195mm，正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。。</p> <p>(6) 月相盘不小于110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜</p>	台	3
56	斜面	<p>(1) 产品由斜面板、倾角调节支撑、挡条等组成。</p> <p>(2) 斜面板采用变形小的木材制作，尺寸为800\times100\times12mm，斜面板工作表面平整、光滑；倾角调节支撑采用金属材料制作，调节可靠、方便；</p> <p>(3) 斜面板尾端设有挡条，挡条高度不小于15mm。</p>	个	58
57	压簧	钢制	套	58
58	拉簧	钢制	套	58
59	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体	套	58
60	杠杆尺及支架	<p>(1) 产品由底座、杠杆尺、支杆、中心轴、砝码、游码等组成。</p> <p>(2) 杠杆尺尺寸：330\times18\times2.5mm（厂制品/定制）；</p> <p>(3) 支杆高度104mm；中心轴ϕ 3\times25mm；</p> <p>(4) 砝码质量：2g\pm0.1g；</p> <p>(5) 游码质量：0.2\pm0.02g。</p>	个	58
61	滑轮组及支架	<p>(1) 由滑轮、滑轮架、横梁、销轴、螺杆、蝶形螺帽、支架及底座等组成。</p> <p>(2) 底座规格128mm\times78mm\times20mm（厂制品/定制），中心有固定装置用于固定支架。</p> <p>(3) 支架外形尺寸为210mm\times24mm\times10mm（厂制品/定制），上端为半圆；横梁外形尺寸约130mm\times29mm\times6mm（厂制品/定制）。</p> <p>(4) 滑轮尺寸：Φ 40mm\times7mm。</p>	套	58

		<p>(5) 组装后的滑轮组及支架能完成动滑轮、定滑轮及移动轮子实验。</p> <p>(6) 塑料制品表面平整光滑、色泽均匀。</p> <p>(7) 塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。</p> <p>(8) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
62	轮轴及支架	<p>(1) 由轮、轴（小轮）、支架、底座等组成。</p> <p>(2) 底座规格128mm×78mm×20mm（厂制品/定制），中心有固定装置用于固定支架。</p> <p>(3) 支架外形尺寸为210mm×24mm×10mm（厂制品/定制），上端为半圆。</p> <p>(4) 组合轮轴的尺寸：轮：80mm、轴（小轮）40mm。</p> <p>(5) 组装后的轮轴及支架能完成轮轴实验。</p> <p>(6) 塑料制品表面平整光滑、色泽均匀。</p> <p>(7) 符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p> <p>(8) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。</p>	套	58
63	齿轮组及支架	<p>(1) 产品由底座、齿轮、立杆、支杆、轴心螺钉、摇把等组成。</p> <p>(2) 底座由ABS工程塑料制作，底座外径为ϕ 100mm，高度为40mm；</p> <p>(3) 齿轮由优质塑料制作，共三个，齿数分别为40齿（外径63mm）、30齿（外径48mm）、20齿（外径33mm），各齿轮可互相自由组合，整件产品啮合良好，传动灵活。</p>	套	58
64	弹簧片	<p>(1) 适用于小学科学实验教学用。不锈钢片，规格：100mm×8mm×0.2mm，表面光滑平整、无缺口、无污点。</p> <p>(2) 结构及外观分别符合JY 0001的相关要求。</p> <p>(3) 性能满足小学科学实验教学的要求。</p>	套	58
65	小车	<p>(1) 小车外形尺寸：110×70×45(mm)（±5mm）。</p> <p>(2) 小车一端面中心设置挂钩，另一端设纸带夹。</p> <p>(3) 小车轮距\geq40mm，轴距\geq60mm，车轮直径\geq20mm，车轴总质量\leq40g。</p> <p>(4) 小车底部加有配重块，总质量200g\pm1g。</p> <p>(5) 小车在700mm 长平面内，直线运动偏差\leq5mm。小</p> <p>(6) 车能在1: 35 斜面上自由下滑</p>	个	113
66	太阳高度测量器	<p>(1) 仪器由地盘、角度板、立杆等组成，能测量太阳在天体坐标中高度。</p>	个	58

		<p>(2) 仪器底座盘面上有方位盘和Φ 19mm的指南针,并使重锤能对准基尖。底座直径Φ 131mm,高14mm。角度板为塑料制,带投影器,能插入盘面中心。</p> <p>(3) 立杆Φ 73mm塑料制,可随着角度板转动。</p> <p>(4) 其余符合JY 0001第4、5、6、7章要求。</p> <p>(5) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
67	风的形成实验材料	<p>(1) 产品由底座、风管、风叶组件、蜡烛等组成。</p> <p>(2) 底座外形尺寸为ϕ 63\times25mm;</p> <p>(3) 风管采用透明塑料制作,尺寸为ϕ 51\times150mm,壁厚3mm;</p> <p>(4) 风叶采用铝材制作,风叶半径约40mm,每片长20mm,共六片组成。</p> <p>(5) 蜡烛Φ 35mm,高度10mm,蜡烛用隔火锡箔片盛装。</p>	套	58
68	组装风车材料	<p>(1) 拼装式,由塑料风叶、球形轴、钢丝支架等组成,叶半径不小于20mm,风叶为6片,分3种颜色,每种颜色2片,带有六边形契芯,每片厚度不小于1mm。</p> <p>(2) 叶片插轴采用工程塑料制作,球形轴为塑制,带有燕尾槽,Φ 23mm,轴身带有可供六边形契芯插入槽,可与风叶分别处于30°、60°、90°三种不同的位置进行组装,钢丝支架采用低碳金属制成,Φ 1.5mm,表面做防锈处理,风产品外形尺寸不小于60mm\times40mm\times90mm,产品组装方便、转动灵活。</p>	套	58
69	组装水轮材料	<p>(1) 由手水槽、轮毂、6个叶片、漏斗及支架等组成。</p> <p>(2) 叶片可多种角度与轮毂契合,叶片面积为为30mm\times26mm,厚度不小于1mm。</p> <p>(3) 底座尺寸不小于110mm\times80mm\times19mm。</p> <p>(4) 塑料产品选用全新塑料注塑而成,无毒、环保、性能好。</p> <p>(5) 金属件采用优质钢材,防锈电镀处理。</p> <p>(6) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。</p>	套	58
70	太阳能的应用材料	<p>(1) 产品为散件盒装,由太阳能电池板、微型电动机(带风叶)、蜂鸣器及联接板组成;</p> <p>(2) 太阳能电池板尺寸为60\times60mm,引线尺寸不小于120mm,焊接牢固,无虚焊。</p> <p>(3) 小电机轴芯与小风叶配合松紧适度。</p> <p>(4) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。</p>	套	58
71	小鼓	塑料鼓 直径100mm,附有敲击锤两个	个	58

72	组装土电话材料	<p>(1) 由电话筒2只、话筒压盖2只、薄膜2块、塑料圆片2片、细线5米组成。</p> <p>(2) 话筒规格 $\Phi 50\text{mm} \times 37\text{mm}$，壁厚1.5mm；薄膜2张，145mm$\times$118mm，两层；塑料圆片直径约25mm，厚度不小于0.5mm，圆片中心及一侧共有2小孔。</p> <p>(3) 产品符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。</p> <p>(4) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。</p>	套	58
73	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料	套	58
74	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等	套	58
75	灯座及灯泡	<p>(1) 螺旋式灯座，可与E10小电珠配用。</p> <p>(2) 小灯座由底板、接线柱、灯座组成。</p> <p>(3) 底座采用酚醛塑料制作，外形尺寸为75\times35\times10mm，底座上有两个直径为4.5mm的安装孔，孔距为40mm；</p> <p>(4) 灯座采用厚度不小于0.5mm的磷铜片制成，连接片为铜片，宽8mm；</p> <p>(5) 接线柱为644型，行程不小于6mm；</p> <p>(6) 小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A。灯泡为2.5V或3.8V小灯珠。</p>	个	102
76	开关	单刀单掷开关	个	113
77	物体导电性实验材料	<p>(1) 产品由实验盒、电池盒、导电连接片、插座卡、指示灯、测试片等组成。</p> <p>(2) 实验盒由ABS材料制作，外形尺寸为95mm\times65mm\times35mm；</p> <p>(3) 电池盒嵌装于实验盒内部，可放置两节5号电池；</p> <p>(4) 盒体有可盛液体的专用槽，内有耐酸碱不锈钢导电片，供测试导电性，导电连接片和插座卡采用厚度不小于0.5mm的铜质材料制作；</p> <p>(5) 指示灯采用红色发光二极管；</p> <p>(6) 测试片包括铜片、铁片、塑料片，用尺寸为65mm\times10mm。</p>	套	58
78	条形磁铁	<p>(1) 学生用尺寸为36mm\times9mm\times6mm，一对。</p> <p>(2) 磁铁经高温老化处理后两磁极磁感应强度平均值不小于60mT</p>	套	58
79	蹄形磁铁	(1) 学生用，1支，外形尺寸：40mm \times 34mm \times 7mm，磁铁表面油漆，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。	套	58

		(2) 符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。		
80	磁针	(1) 16支，产品由磁针体及支座组成。 (2) 小磁针的磁针体为平面菱形，磁针体外形尺寸：长 $28 \pm 1.0\text{mm}$ ，宽 $8 \pm 0.7\text{mm}$ 。 (3) 磁针体表面喷漆，北极(N)为红色，南极(S)为白色。 (4) 小磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 5mT ； (5) 支座底径 $\phi 25 \pm 1.0\text{mm}$ ，支座总高约 28mm 。	套	58
81	环形磁铁	铁氧体环形磁铁一对，外径 30mm ，表观磁感应强度不小于 0.05mT 。其他性能符合JY0057—1994要求	套	58
82	电磁铁组装材料	(1) 电磁铁组装材料由以下配件组成：1个铁芯、2个圆柱形铁芯、2根线，1个衔铁，5大头针枚，2个骨架，1个塑料盒。 (2) 塑料盒为透明，尺寸不小于 $103\text{mm} \times 58\text{mm} \times 27\text{mm}$ 。 (3) 其余符合JY 0012第5章的有关要求。 (4) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。	套	58
83	电磁铁	演示用	套	3
84	手摇发电机	(1) 产品由外壳、传动机构、小电机、灯珠、连接导线、接线柱、台边夹等组成。 (2) 仪器可手持演示，也可夹持在实验台边演示。 (3) 外壳采用透明性好的“372”材料制作，能清晰看清仪器内部结构； (4) 传动机构采用摇把带动齿轮传动，各齿轮啮合紧密，传动灵活； (5) 灯珠采用 $6\text{V}, 0.3\text{A}$ 小电珠，还可通过接线柱外接直流，说明电能可转换为机械能，台边夹采用金属材料制作，宽度不小于 16mm ，夹紧范围不小于 45mm 。	个	30
85	小孔成像装置	组装式	套	58
86	平面镜及支架	(1) 由二个支座、二个小平面镜组成。 (2) 镜面大小 $56 \times 38 \times 1\text{mm}$ 个平面镜。 (3) 支架 $64\text{mm} \times 25\text{mm} \times 14\text{mm}$ ，蓝色ABS塑料制成（厂制品/定制）。 (4) 平面镜普通玻璃，无气泡、结石、条纹。 (5) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。	套	58
87	曲面镜及支架	凸面镜、凹面镜等	套	58

88	透镜、棱镜及支架	凸透镜、三棱镜等	套	58
89	成像屏及支架	(1) 由成像屏及支架组成。 (2) 成像屏长75mm、宽60mm、厚1mm的塑料白屏和厚1mm的塑料毛玻璃，平整无划痕。 (3) 支架为45mm×49mm×49mm塑料制成，共2个，组装方便（厂制品/定制）。 (4) 标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。	套	58
90	昆虫观察盒	带不小于3倍的放大镜	个	113
91	动物饲养笼	塑料或金属制	个	20
92	塑料注射器	30ml	个	113
93	平面政区地球仪	1：40000000	个	3
94	平面地形地球仪	1：40000000	个	13
95	照相机模型	光学	套	10
96	儿童骨骼模型	模型PVC材质。男性成人骨骼模型，高850mm，串制成正常直立姿态于支架上，各部位骨骼尺寸、要求应符合JY159-1984的要求	台	10
97	儿童牙列模型	(1) 适用小学自然教学演示时使用； (2) 模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。 (3) 产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。 (4) 外形尺寸为：上颌部分：不小于160mm×130mm×60mm，下颌部分：不小于160mm×130mm×55mm。 (5) 附牙刷。	台	10
98	少年人体半身模型	PVC材质，少年模型，高420mm带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系，其他技术要求应符合JY158-1984	台	3
99	眼构造模型	PVC材质，由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等，技术要求应符合	台	3

		JY164-84		
100	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	3
101	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	3
102	地动仪模型	<p>(1) 由地动仪筒体一套、塑料龙8条、塑料蛙8只、底座1个、支杆1根、龙珠8颗组成。</p> <p>(2) 地动仪筒体为塑制，含：筒座、筒身、筒盖、筒顶盖4部分组成。</p> <p>(3) 底座底端直径约140mm，上端与筒身拼接的直径约180mm，底座边印有中国四大神兽。</p> <p>(4) 筒身下端直径约178mm、上端直径约180mm，筒身外附有塑料龙8条，龙长150mm，高75mm，龙嘴可张开。</p> <p>(5) 筒盖下端直径185mm，上端直径104mm，筒顶盖直径102mm。表面均涂有金色漆。</p> <p>(6) 筒身内部带有地震摇晃碰触机制。</p> <p>(7) 塑料蛙高65mm，长73mm，宽37mm，嘴部张开，规格：25mm×30mm，深度18mm。表面均涂有金色漆。龙珠为金属制，直径8mm，表面镀铬。</p> <p>(8) 支杆规格：315mm×Φ10mm。</p> <p>(9) 底座为木制八菱形，座底每面边长为150mm，座面每面边长为：170mm，底座高90mm。</p>	台	3
103	地球构造模型	<p>(1) 球体通过地轴连接在底座上可以自由转动，并能停止在任一位置；</p> <p>(2) 静止或转动时整个产品都有足够的稳定度；</p> <p>(3) 球体圆度符合相关的要求，地轴的倾角为66.5°，并垂直与赤道面；</p> <p>(4) 图形采用地图出版社新版的地球仪图片；</p> <p>(5) 球体不出现多处裂纹（不的大于5处），其裂纹长度不大于5mm；</p> <p>(6) 球体表面没有裂纹、皱纹、气泡和脱落；</p> <p>(7) 球体作防潮处理，表面涂清漆。</p>	件	5
104	司南模型	产品有地盘和磁勺组成，地盘边长尺寸为160mm*160mm，底板为木质，盘面为镀铜仿古塑料板制作，盘面挟有发布八卦、天干、地支和二十八宿，共计二十四个方位图。磁勺为金属勺，勺的尾部为强磁。	台	3

105	月相变化演示器	月相变化演示器	件	3
106	蟾蜍浸制标本	采用有机玻璃密封盒包装, 内有隔层玻璃一个, 透明外壳, 内有防腐液体及蟾蜍标本, 防腐液体在低温-5℃不会结冻, 液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体, 长期使用不变色, 不腐烂。	瓶	10
107	河蚌浸制标本	采用有机玻璃密封包装, 内有隔层玻璃一个, 透明外壳, 内有防腐液体及河蚌标本, 防腐液体在低温-5℃不会结冻。液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体, 长期使用不变色, 不腐烂。	瓶	10
108	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴	瓶	10
109	蛙发育顺序标本	动物学浸制标本, 用于观察蛙的个体发育的教学与实验。标本盒由密封式透明优质有机玻璃制作而成, 标本种类为: 单细胞期, 尾芽期, 具内腮的蝌蚪, 具外腮的蝌蚪, 具后肢的蝌蚪, 具前后肢的蝌蚪, 尾缩期的蝌蚪, 幼蛙, 8个种类。液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体, 长期使用不变色, 不腐烂。	瓶	10
110	昆虫标本	常见益虫、害虫各(6~7)种	套	10
111	桑蚕生活史标本	标本由卵、幼虫(四龄)、蛹、雌雄成虫及茧组成, 附蚕丝、丝织品和桑叶。按生活史顺序排列。	套	10
112	兔外形标本	产品为整体剥制标本。标本选用发育正常、体形较大的家兔制作。标本外部各器官完整, 毛色正常, 形态自然。	件	10
113	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播	盒	10
114	植物根尖纵切	常规	片	10
115	木本双子叶植物茎横切	常规	片	28
116	草本植物茎横切	常规	片	28
117	洋葱表皮装片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$; (2) 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察洋葱表皮装片的各结构;	片	28

		(3) 看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核； (4) 切片厚度均匀，无污物。		
118	叶片横切	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ； (2) 标本在80x和200x学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构； (3) 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等； (4) 切片厚度均匀，无污物。	片	28
119	叶片气孔装片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ； (2) 标本在80 \times 和200 \times 学生显微镜下，观察迎春叶横断面；能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔； (3) 能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。 (4) 切片厚度均匀，无污物。	片	28
120	动物表皮细胞装片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ； (2) 标本在80x和200x学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构； (3) 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象； (4) 切片厚度均匀，无污物。	片	28
121	蛙卵细胞切片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ； (2) 标本在50 \times 生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态； (3) 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下； (4) 切片厚度均匀，无污物。	片	28
122	骨细胞切片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ； (2) 标本在50 \times 和100 \times 显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于3mm \times 3mm； (3) 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有3~6层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列； (4) 切片厚度均匀，无污物。	片	28
123	口腔粘膜细胞装片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ； (2) 标本在400x生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞结构； (3) 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的； (4) 切片厚度均匀，无污物。	片	28

124	人血细胞装片	(1) 装片厚度 $\leq 1.2\text{mm}$; (2) 标本在400x生物显微镜下观察血液中血细胞的形态; (3) 能看清红血细胞和白血细胞, 有时可见血小板; (4) 切片厚度均匀, 无污物。	片	28
125	天然材料标本	木、棉花、石油、煤、矿石等	套	18
126	人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等	套	18
127	纺织品标本	标本为: 涤纶丝、真丝麻、麻、真丝棉、油丝等, 产品不少于10种材料, 每种独立自封袋包装。	套	18
128	各种纸样标本	常规	套	18
129	矿物标本	塑料制标本盒, 标本分别为石英、长石、方解石、云母、石膏、白云石。共计6种。	套	26
130	岩石标本	塑料制标本盒, 标本分别为石灰岩、大理石、砂岩、花岗岩、玄武岩、页岩。共计6种。	套	26
131	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等	套	26
132	土壤标本	塑料制标本盒, 标本分别为壤土、砂质土、腐殖土、黏质土。共计4种。	套	26
133	矿物提炼物标本	石油、金属等	套	26
134	中国政区地图	常规	张	3
135	中国地形地图	常规	张	3
136	小学科学安全操作挂图	常规	套	3
137	小学科学生命世界教学挂图	常规	套	3
138	小学科学物质世界	常规	套	3

	教学挂图			
139	小学科学 地球与宇宙 教学挂图	常规	套	3
140	科学史挂 图	常规	套	3
141	植物分类 图谱	常规	套	15
142	动物分类 图谱	常规	套	15
143	小学科学 生命世界 教学投影 片	常规	套	3
144	小学科学 物质世界 教学投影 片	常规	套	3
145	小学科学 地球与宇宙 教学投 影片	常规	套	3
146	小学科学 教学素材 库	常规	套	3
147	小学科学 实验教学 指导书	常规	套	3
148	小学科学 实验仪器 手册	常规	套	3
149	量筒	500ml	个	51

150	量杯	250ml	个	51
151	甘油注射器	30ml	个	56
152	试管	φ 15mm×150mm	支	219
153	试管	φ 20mm×200mm	支	125
154	烧杯	50ml	个	122
155	烧杯	100ml	个	36
156	烧杯	250ml	个	36
157	烧杯	500ml	个	36
158	烧瓶	平、长, 250ml	个	102
159	锥形瓶	100ml	个	12
160	酒精灯	150ml	个	66
161	漏斗	60mm	个	122
162	Y形管	φ 20mm	个	130
163	滴管	附皮头150mm	支	130
164	集气瓶	125mL, 附毛玻璃片	个	130
165	镊子	不锈钢, 长不小于125±2mm。	个	120
166	试管夹	木制, 长度不小于160mm, 宽度约10mm, 厚度约10mm。试管夹闭口缝不大于1mm, 最大开口距不小于25mm。	个	66
167	石棉网	(1) 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 (2) 2金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。 (3) 金属网尺寸不小于125mm×125mm, 石棉材料涂敷面直径不小于80mm。	个	66
168	燃烧匙	(1) 燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度不小于200mm。	个	66

		(2) 手柄与燃烧勺铆接牢靠。 (3) 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。		
169	药匙	(1) 供中学化学实验和小学自然教学实验用。 (2) 本产品每组由大、中、小三把药匙组成。 (3) 药匙材质：塑料。 (4) 每组药匙规格应符合下面附表。序号组件名称规格极限尺寸1大号药匙全长147大勺长48mm，宽19mm，深10mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm2中号药匙全长141大勺长45mm，宽18mm，深9mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm3小号药匙全长125大勺长40mm，宽17mm，深5mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm (5) 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。 (6) 其余要求应符合JY0001—2003的有关规定。	个	66
170	玻璃管	φ 5mm~φ 6mm	千克	40
171	玻璃棒	φ 5mm~φ 6mm	千克	130
172	橡胶管	材质：橡胶	千克	20
173	橡胶塞	常规	千克	20
174	试管刷	常规	个	66
175	烧瓶刷	常规	个	66
176	培养皿	100mm	个	110
177	蒸发皿	瓷，60mm	个	66
178	塑料量杯	500ml	个	66
179	pH广范围试纸	1~14	本	30
180	载玻片	(1) 规格：25.4mm×76.2mm(±5mm)； (2) 厚度：0.8mm~1mm； (3) 包装：50片/盒，化学性能稳定。	盒	30
181	盖玻片	20mm×20mm，厚度：0.13mm~0.17mm 包装：50片/盒，化学性能稳定	包	135
182	测电笔	氖泡式或数字显示式	把	66

183	一字螺丝刀	型号规格：一字	套	68
184	十字螺丝刀	型号规格：十字	套	68
185	尖咀钳	(1) 型号规格：160mm ； (2) 技术要求：载荷 $F \geq 550N$ ； (3) 其它技术要求按 GB6290的规定；类嘴钳的抗弯强度符合 GB6293-86。嘴顶缝隙：不小于3mm的区域内，尖嘴钳的嘴顶缝隙最大值不超过0.08mm。 ； (4) 其他技术要求符合GB6290-86《夹扭钳和剪切钳通用技术条件》的规定。	把	29
186	木工锯	带把手锯	把	50
187	钢手锯	12"/300mm可调钢锯架，全钢结构制造，锁定装置，附锯条一支。	把	3
188	钢丝钳	250mm	把	50
189	手锤	(1) 供学生敲击物体的手动工具； (2) 规格：锤体重0.44KG($\pm 0.05KG$)； (3) 材质：45~55优质碳素结构钢； (4) 硬度：大头HRC $\geq 48 \sim 55$ ，小头HRC ≥ 40 ； (5) 锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面没有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； (6) 木柄采用材质坚韧的木材制作，平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； (7) 榔头装柄后不会松动摇头。	个	3
190	活扳手	6英寸、10英寸	把	51
191	电烙铁	60w, 20w, 橡胶线	支	6
192	手电钻	$\phi 1mm \sim \phi 13mm$	台	3
193	剪刀	刃口机磨，刀身抛光，剪切锋利，全新ABS料塑料手柄。全长不小于150mm，	把	66
194	花盆	塑料制，直径大于20cm，高度大于17cm，反边。	个	66
195	小刀	中号，为塑刀柄和刀片两部分组成，（刀片表面做防锈处理，）抽拉	个	66

		式结构。刀柄长125mm，带活动扣，执行QB/T1966标准		
196	塑料桶	圆型，带盖，开口直径不小于180mm，高度不小于150mm，壁厚不小于1.5mm，带提手。	个	66
197	手摇铃	铃身、击锤为金属制，手柄为塑料，铃直径不小于40mm。	个	18
198	手持筛子	直径不小于200mm，围栏高度不小于30mm，网眼以沙子大小。	个	56
199	喷水壶	塑料制造，不小于1L，气压喷水壶。	个	21
200	吹风机	额定电压220V，50Hz，1000W，冷热风双项选择，符合标准JB/T5880-1991《日用吹风机》的有关规定；符合GB 21746-2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的要求。	个	20
201	采集捕捞工具	<p>(1) 产品由标本夹、捕虫网、水网、带盖塑料桶、小铁铲、枝剪等组成。</p> <p>(2) 标本夹用塑料制作，尺寸为不小于250mm×200mm，两块为一套，带捆扎带两根；</p> <p>(3) 捕虫网：网兜用尼龙网眼纱制作，网圈用不小于ϕ 3mm镀锌铁丝卷制，直径ϕ 250mm，网深不小于300mm。</p> <p>(4) 水网：用密织纱布，网圈用ϕ 4mm镀锌铁丝卷制，直径ϕ 250mm，网袋为圆台形，中心高200mm，网柄为ABS工程塑料制成。</p> <p>(5) 带盖塑料桶高不小于150mm，上底内径不小于ϕ 135mm，下底内径ϕ 100mm。</p> <p>(6) 小铁铲长不小于180mm，表面作防锈处理，木制手柄。</p> <p>(7) 枝剪总长不小于150mm，柄部带塑料套</p>	个	30
202	榨汁器	<p>由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成。</p> <p>(一) 杠杆压榨盘：</p> <p>(1) 杠杆最小部分有效尺寸：220×16×10mm；</p> <p>(2) 圆盘直径73×7mm，误差±0.5mm；底面成三角形槽排列，槽不少于10条。</p> <p>(二) 过滤盘：</p> <p>(1) 有效尺寸Φ 93×36mm，误差±0.5mm；</p> <p>(2) 底部滤网成正方形槽排列；</p> <p>(3) 漏汁孔2mm×2mm，误差±0.2mm。</p> <p>(三) 盛汁盘：</p>	个	30

		(1) 93mm×64mm, 误差±0.5mm; (2) 手持部位有效尺寸108×22mm, 误差±0.5mm; (3) 侧面有倒汁口嘴		
(三) 小学数学仪器				
1	计算器	简易型	台	86
2	软尺	1.5m	个	58
3	卷尺	2m	个	58
4	台秤	指针式, 1kg	台	3
5	弹簧秤	质量单位, 2.5kg	个	3
6	电子停表	0.1s	块	29
7	三角板	演示用, 60°、45°各1	套	29
8	圆规	演示用, 附橡皮脚	套	10
9	量角器	演示用, 0--180°	套	6
10	专用直尺	1m、m、dm、cm、mm四种单位	枝	48
11	标杆	1.6m	套	60
12	测绳	50m	条	20
13	计数片	圆形, 不小于15mm; 正方形, 不小于15mm×15mm; 正三角形, 边长不小于15mm, 各片厚不小于1mm。	套	120
14	竖式计数器	演示用, 三档	套	6
15	竖式计数器	演示用, 五档	套	6
16	演示算盘	PVC塑料框架, 长度不小于695mm, 宽度不小于35mm, 厚度不小于16mm, 算珠共17档, 上二下四, 算珠直径不小于30mm, 算珠杆直径6mm, 可以在杆上滑动后不滑落。	套	3
17	计数棒	演示用, 每10根一捆, 10捆	套	10

18	钉板	390mm×590mm	套	10
19	数字骰子	由塑料或其它较坚固的材料制成，形状为正方体，边长12mm，表面白色，角顶端圆滑。骰子的六个面上，分别刻上不同的点，每套数量3个。	套	58
20	几何图形片	包括正方形、长方形、直角、三角形、等边三角形、平行四边形、梯形、圆形	套	110
21	七巧板	七种颜色，所组成的正方形不小于80mm×80mm，厚不小于1mm	套	132
22	角操作材料	(1) 仪器由三根塑料条和量角器组成。 (2) 三根塑料条可通过钉孔连接组合成各种类似的三角形。 (3) 塑料条长100mm，宽7mm，厚2mm。	套	132
23	面积测量器	透明，不小于100mm×100mm	套	132
24	探索几何图形面积计算公式材料	正方形、长方形、三角形、平行四边形、梯形、圆形等	套	132
25	探索几体形体积计算公式材料	长方体、正方体、圆柱体、圆锥体等	套	132
26	口算练习器	数字可翻转	套	6
27	分数片	1~12等分	套	132
28	小学低年级数学磁性教具	(1) 磁性教具，不少于100枚。 (2) 产品包括背景图（如学生用价目表，20以内加、减法演示图，20以内加法计算表，乘法计算表，钟表图，方格图，百以内的认识图，百以内认数与计算背景图，整数数位顺序表，除法初步认识背景，自编应用题背景图）、数字符号“0”八块，“1~9”各2块，“+、-、×、÷”各2块，“=、”4块，“>、<”各2块。“米、分米、厘米、克、千克、时、分、秒、元、角”各2块，实物板块（小兔12块、苹果12块、小花10块、圆形卡片红黄两色各10块、方形卡片20块、小棒红黄两色各10块、飞机10块、	套	3

		<p>男孩2块、女孩2块、轿车2块、公交车2块、货车1块、摩托车1块、自行车1块、角度演示器1个，10数字棒15根，100数字块10块，另有各种几何图卡片。)</p> <p>(3) 能演示小学数学100以内数数以及+、-、×、÷的运算。</p> <p>(4) 每种磁性片卡工作面磁场强度应$\geq 5\text{mT}$。</p> <p>(5) 外形尺寸：长方形$\geq 50 \times 80\text{mm}$；圆形$\Phi \geq 50\text{mm}$；棒形$\geq 80\text{mm}$；正方形$\geq 50 \times 50\text{mm}$，厚5mm。</p> <p>(6) 带刻度直尺。</p>		
29	小学中年级数学磁性教具	<p>(1) 磁性教具，不少于100枚。</p> <p>(2) 产品包括背景图（如方格图，半圆仪，自编应用题背景图，学习用品价格表，整数、小数数位顺序表，整数数位顺序表，数位顺序表）、数字符号“0”八块，“1~9”各3块，“+、-、×、÷”各3块，“=、”4块，小数点3块。“>、<”各1块，“≈、()、[]”各2块。“米、分米、厘米、毫米、吨、千克、克、亿、万、X”各2块，实物板块（黑白小兔各6块、苹果12块、圆形卡片红黄两色各10块、方形卡片10块、小棒红黄两色各10块、飞机2块、男孩2块、女孩2块、轿车2块、公交车2块、货车1块、摩托车1块、自行车1块、角度演示器1个，另有各种几何图板，如半圆、四分之一圆、十六分之一圆、长方形、正方形、三角形、梯形等。)</p> <p>(3) 能演示小学数学100以内数数以及+、-、×、÷的运算。</p> <p>(4) 每种磁性片卡工作面磁场强度应$\geq 5\text{mT}$。</p> <p>(5) 外形尺寸：长方形$\geq 50 \times 80\text{mm}$；圆形$\Phi \geq 50\text{mm}$；三角形边长$\geq 50\text{mm}$，棒形$\geq 80\text{mm}$；正方形$\geq 50 \times 50\text{mm}$，厚5mm。</p> <p>(6) 直径为100mm的圆形图片（图片上绘有黑色标记线）与带刻度直尺配套使用，两者可通过齿槽进行相对运动，演示圆周率。</p>	套	3
30	小学高年级数学磁性教具	<p>(1) 磁性教具，不少于100枚。</p> <p>(2) 产品包括背景图（如方格图、半圆仪，株距行距计算演示图，整数、小数位数顺序表）、数字符号“0”八块，“1~9”各3块，“+、-、×、÷”各3块，“=、.”各4块，“>、<、≈、:、……”各2块。实物板块（兔子12块、苹果12块、飞机10块、圆形卡片红黄两色各10块、方形卡片10块、小棒红黄两色各10块、男孩2块、女孩2块、轿车2块、公交车2块、货车1块、摩托车1块、自行车1块、角度演示器1个，另有各种几何图板，如半圆、四分之</p>	套	3

		<p>一圆、十六分之一圆、长方形、正方形、三角形、梯形等。)、符号图板 (a、b、c、d、s、v、h、r、x、%、Π) 个2块。</p> <p>(3) 能演示小学数学100以内数数以及+、-、×、÷的运算。</p> <p>(4) 每种磁性片卡工作面磁场强度应$\geq 5\text{mT}$。</p> <p>(5) 外形尺寸: 长方形$\geq 50 \times 80\text{mm}$; 圆形$\Phi \geq 50\text{mm}$; 三角形边长$\geq 50\text{mm}$, 棒形$\geq 80\text{mm}$; 正方形$\geq 50 \times 50\text{mm}$, 厚5mm。</p> <p>(6) 直径为100mm的圆形图片 (图片上绘有黑色标记线) 与带刻度直尺配套使用, 两者可通过齿槽进行相对运动, 演示圆周率。</p>		
31	钟表模型	演示用, 两针, 非联动, 12时表示	套	5
32	钟表模型	演示用, 三针, 联动, 12时表示	套	5
33	钟表模型	演示用, 三针, 联动, 24时表示	套	5
34	几何形体模型	长方体 (一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体 (等底等高、等底不等高)、球等	套	51
35	厘米立方块	每块为单色, 颜色种类不少于2种, 10mm*10mm*10mm, 30个	套	51
36	几何形体表面积展开模型	长方体、正方体、圆柱体	套	51
37	圆面积、圆周率计算公式推导演示模型	$\Phi 200\text{mm}$	套	5
38	物品卡片	购物游戏用	套	56
39	小学数学数与代数部分教学挂图	铜版纸	套	3
40	小学数学空间与图形部分教学挂图	铜版纸	套	3

41	小学数学统计与概率教学挂图	铜版纸	套	3
42	圆柱形塑料杯	250ml	套	50
43	方形塑料杯	250ml	套	50
(四) 仪器柜				
1	仪器柜	(1) 尺寸: 高1850mm×宽850mm×深390mm (厂制品/定制); (2) 材质: 本产品采用1.2厚优质冷轧钢板, 经酸洗、磷化处理、除油、防锈、防静电喷涂等九道抛光抛磨工序制作而成。	个	70
(五) 音乐器材				
1	电子琴	61键力度键盘;	台	21
2	铃鼓	大号, 直径6英寸, 木质。	个	75
3	沙锤	塑料制大号, 总长15厘米。	付	85
4	小锣	中音手锣 22公分	面	107
5	小堂鼓	≥26公分8寸	个	57
6	金钹	≥17.5公分	付	31
7	手鼓	大号, 木质, 直径15厘米。	个	82
8	铝板琴	8音	台	51
9	音乐教学挂图	人物、乐器	套	4
10	DVD	DVD播放机	台	4
11	音乐方凳	加厚6面体, 铝合金封边, 坐板为12mm高密度板, 规格: 30*24.5*37, 龙骨: 20x20mm方管	个	200
12	触控一体机	一、电视外观设计要求参数: (1) 集成触摸、电视、模块化电脑主机等一体化内嵌设计;	台	5

	<p>(2) 前框为铝合金优质材质，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，型材超窄边为：$\leq 21.5\text{mm}$不能超过：21.5mm；</p> <p>(3) 铝合金时尚外观，金属黑喷砂氧化工艺，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，前框铝框表面采用拉丝氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题；</p> <p>(4) 前面板8个功能按键、遥控器、指示灯在同一侧，另一侧带前置VGA$\times 1$，PC AUDIO$\times 1$，HDMI$\times 1$，TOUCH$\times 1$，A-USB$\times 1$，PC-USB$\times 3$接口，方便老师备好课放U盘来教室直接打开课件导入一体机白板软件进行上课；</p> <p>(5) 实用快捷方便，喇叭朝前出声，避免嵌入黑板之后影响声音效果，原音无阻挡，音质纯正；</p> <p>(6) 触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框PCB从四个角侧边取出，实现前拆式维护；</p> <p>(7) 前置喇叭：前置2*15W双频喇叭：音箱式前置喇叭，原音无阻挡，音质效果好，避免嵌入墙体之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖，完全满足视听效果，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>二、显示参数：</p> <p>(1) 屏幕尺寸（对角线）：70英寸（16:9）；</p> <p>(2) 背光类型：LED 背光；</p> <p>(3) 刷新频率：$\geq 120\text{Hz}$；</p> <p>(4) 对比度：$\geq 3500: 1$；</p> <p>(5) 亮度：$\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$；</p> <p>(6) 色彩：10bit，$\geq 16.7\text{M}$；</p> <p>(7) 屏幕物理分辨率：$\geq 3840 \times 2160$；</p> <p>(8) 格式及扫描方式：支持1080P，逐行扫描；</p> <p>(9) 灰度：屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，画面清晰，显示效果细腻，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>三、电视接口：</p> <p>(1) 输入端口（不含PC端口）：≥ 1路VGA，≥ 3路HDMI，≥ 1路模拟电视RF，≥ 1路AV（Mini口），≥ 1路VGA音频端口，≥ 1路多媒体USB，≥ 2路前置PC USB（整机带PC时该端口有效）；</p> <p>(2) 输出端口（不含PC端口）；</p>		
--	--	--	--

	<p>四、防护玻璃： 减少外界光线影响，同时具有较高的安全保护性，要求采用$\geq 4\text{mm}$高强度防划、防爆、钢化玻璃，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>五、触摸参数：</p> <p>(1) 触控特性：要求6-10点红外技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别10点的独立书写操作，触摸分辨率不少于$32767*32767$；光标响应速度：$\geq 120\text{点/s}$；</p> <p>(2) 无触摸死点：进行单点或少于最高点数的多点遮挡后，仍能正常书写，不影响书写性能；</p> <p>(3) 触摸屏抗光性设计：用100K LUX照度的白炽灯进行直接照射，触摸功能正常使用，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 触摸屏防遮挡、损坏设计：任意四个测试点，每个测试点连续遮挡1—10个红外发射管，从未遮挡区域向遮挡区域进行多点连续划线，划线正常无断线现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 信号切换：触控信号切换菜单可以通过手势触摸、前置按键、遥控器三种方式实现调出，方便用户使用。</p> <p>六、功能要求：</p> <p>(1) 系统设计：WINDOWS系统触摸屏响应时间，首点响应速度$\leq 8\text{ms}$，续点响应速度$\leq 4\text{ms}$，书写响应速度$\leq 25\text{ms}$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 批注功能：在电子白板下实现批注功能时，不仅可以批注文档还能对任意画面进行批注，并且具有保存、擦除等功能。</p> <p>(3) 支持一键节能：产品具备在不关闭电源整机电源的情况下，且不通过使用遥控器，可一键关闭或开启液晶屏背光，实现功耗降低超过80%，通过敲击重新唤醒屏幕，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 具有双网卡设计，可实现独立的有线和无线两种上网模式，可针对不同环境使用方便客户使用。采用无线WIFI设计，可进行无线连接，无需布线方便客户使用；</p> <p>七、环境使用设计要求： 针对学校复杂的使用环境及海南地区高温高湿的天气因素，为保</p>		
--	--	--	--

	<p>障机器的正常运行及师生的自身安全，要求产品具有以下设计要求：</p> <p>(1) 静音设计：要求一体机整体在常规使用下，噪音等级≤ 18.5dB (A)，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度$\geq A$级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(3) 静电防护设计：静电放电抗扰度$\geq B$级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 防盐雾试验：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 防撞击设计：用1000g钢球在1m高度进行自由落体撞击，防护玻璃表面无损伤破裂，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(6) 阻燃设计：验室用同样的3台一体机样品各进行10s、60s、120s的燃烧试验，样品燃烧时间均不超过15s。可有效避免产品意外燃烧，保证教生安全，提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(7) 防尘试验：设计等级要求$\geq IP6X$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(8) 防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足 CCC 要求），须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(9) 试验等级要求$\geq IP5X$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>八、PC参数：可插拔式内置电脑</p> <p>(1) 设计标准：采用Intel OPS标准超薄抽拔式电脑，集成于一一体机内部，电脑供电与整机供电采用一根电源线实现整体供电，要求拆卸方便，便于售后维修；</p> <p>(2) 系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统还原按钮，傻瓜式操作，通俗易懂；</p> <p>(3) 配置要求：</p> <p>① 处理器：低功耗酷睿双核心四线程I5 CPU；内存容量：≥ 4GB DDR3，可扩充至8GB；固态硬盘：256GB，SATA 2.5寸；</p> <p>② 主芯片组：Intel芯片组，或其他更优于的芯片组；主机接口：≥ 1路HDMI，≥ 2路USB3.0，≥ 2路USB2.0，≥ 1路千兆网卡，≥ 1路音频输入，≥ 1路音频输出；有PC启动键</p>		
--	---	--	--

	<p>③ 无线鼠标键盘(4) 操作系统: 支持32或64位Windows/Linux嵌入式操作系统, 安全易维护。</p> <p>九、电子教学软件:</p> <p>(1) 可提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户进行书写和鼠标两种状态的切换, 清楚了, 实现鼠标和书写状态一键式切换。</p> <p>(2) 软件易用性软件上的大多数按钮和图标都配有中文标题(不是鼠标移上去才显示的方式), 以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义, 增强软件易用性。</p> <p>(3) 书写标注功能, 提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、铅笔、竹笔在内8-10种笔, 毛笔字的书写要求具有笔锋, 工具笔除了可书写外, 还可以实现探照灯、放大镜功能; 强调笔闪烁后消失。</p> <p>(4) 擦除功能, 能按需选择不同大小的板擦进行书写内容的擦除, 并提供区域擦除和清屏功能。</p> <p>(5) 基本绘图功能, 能提供包括矩形、三角形、椭圆形、立方体、圆柱体在内的至少25种基本几何图形; 能提供包括上箭头、下箭头、弧形箭头、丁字箭头在内至少25种箭头图形绘制; 可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、锁定、复制、图层调整、填充等常用功能。同时提供多种线条样式和透明度的设置功能。</p> <p>(6) 学科绘图功能能按学科分类提供至少8门学科的绘图功能, 提供绘制多种或多个原子结构图、地理图例与符号、各国国旗、天气符号、坐标系、光学符号、电学符号、力学符号、神经系统符号、运行系统符号、遗传学符号等。</p> <p>(7) 实验仪器绘图功能能提供包括物理、化学等学科常用的实验仪器绘制功能, 至少可绘制天平、显微镜、试管、酒精灯、启普发生器、量筒、三角架、木块等50种以上实验仪器。</p> <p>(8) 图形智能识别能将手绘的图形自动识别成标准图形, 能至少识别横线、竖线、正圆、椭圆、矩形、三角形、四边形、五边形等多边形。</p> <p>(9) 多边形绘制提供多边形绘制功能, 用户可以按自己的意愿绘制多边形的形状。</p> <p>(10) 文本用户可以通过屏幕键盘输入中文、英文、数字、符号等, 并进行简易编辑。</p>		
--	--	--	--

	<p>(11) 手写识别持手写识别功能，可以识别中文简体、英文、数字，并对输入文字的大小、颜色、字体、对齐格式进行编辑，并可以任意移动、旋转。</p> <p>(12) 插入表格可按用户的需求插入不同行数、列数的表格，并可在表格中编辑文字等，可对表格进行缩放、旋转、颜色设置、删除、插入、复制等操作。</p> <p>(13) 对象编辑能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹）进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、导出为图片、超链接等编辑。</p> <p>(14) 页面功能可新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；能导出保存为多种图片格式，如 gif, jpg, bmp, png等。具备页面无限扩展功能，同时可以设置页面的显示比例，可以扩大和缩小页面。</p> <p>(15) 常用辅助工具提供幕布、软键盘、定时器、探照灯、屏幕截图、放大镜、计算器、随机点名、刮奖区等至少10种以上的教学展示的辅助工具。</p> <p>(16) 教学工具提供仿真教学工具：直尺、30°、45°三角尺、量角器、圆规，可在刻度边缘画直线，以上工具可移动、缩放和旋转；量角器、直尺和三角板提供双游标，方便用户测量使用。量角器可以画角度和弧度。</p> <p>(17) 专用学科工具能按学科分类提供至少8门以上学科、40个以上专用学科工具，学科工具必须涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科，内容包括但不仅包括：汉语拼音、成语词典、英语词典、函数图像、三角函数图像、复数运算、光学实验、元素周期表、乐器工具等教学常用工具。</p> <p>(18) 背景功能用户可以自定义页面背景的颜色和图案，提供多种常用颜色以及图案的背景供用户使用，能至少提供12种以上常见作业本，例如汉字田字格、拼音、课文、方格、英文、音乐五线谱等常用的教学背景模板。并可调整背景放置方式。</p> <p>(19) 喷桶功能：能对绘图的几何图形内封闭区域进行颜色填充（包括对地图、学科封闭图形进行填充）。</p> <p>(20) 放大镜：多倍数放大页面内容，放大后能自由移动放大镜。</p> <p>(21) 屏幕录制：能将上课的全过程进行录制和回放，包括支持录制屏</p>		
--	---	--	--

		<p>幕内容和麦克风声音。</p> <p>(22) 插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>(23) 页面缩放和漫游具备页面无限漫游、超大板书功能,可缩放页面、恢复当前页面的显示尺寸,无限新建板书,板书内容集中浏览及选择性保存功能。</p> <p>(24) 操作系统:支持WINXP,Windows vista,WIN7,WIN8系统。</p> <p>(25) 图片素材能提供各种学科符号图片,包括数学、化学、物理、地理、生物等学科,包括平面几何图形、立体几何图形、化学实验装置等教学符号图片。学科符号图片数量至少600幅。</p> <p>(26) 学科素材提供人物、动物、地图等教学过程需要用到的常用素材图片和数学、化学、物理、地理、生物等学科素材图片;图片格式是主流的图片格式例如jpg、gif等。学科素材图片至少7000幅。</p> <p>(27) 文件功能:白板讲解过程形成的页面可以保存为单一文件,退出软件后,双击此文件可以直接打开。</p> <p>(28) 导出文件:可把白板课件导出为word文件、PDF文件和EXE文件,也可以导出为图片文件,导出时可选择导出当前页面或全部页面。</p> <p>(29) 打印:打印白板页面内容,可预览打印的演示文件内容。</p> <p>(30) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(31) PPT标注和保存能使用白板软件直接打开PPT文件进行演示,在演示过程中,可以通过白板软件上的按钮控制PPT上下翻页。对PPT的批注可以准确保存到PPT文件里面,再次打开PPT时,批注内容不错位,并且能独立对每个批注进行编辑和操作。</p> <p>(32) 支持连接摄像头/展台设备可读取摄像头/展台设备的图像,支持截图、批注、缩放等功能。</p> <p>(33) 支持扩展桌面(多屏幕)可在扩展屏幕上进行书写、绘图、白板工具以及全部功能的使用。</p> <p>(34) 支持多语言:支持多国语言及国内少数民族语言。37、软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>(35) 触控一体机支持教师用笔记本电脑或台式电脑、平板电脑的信号无线传输实现同屏互控功能,可高传输带宽确保高清视频信号实时、延迟、点对点传输显示。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(36)手机无线同屏功能：能将(手机、平板)的教学文档、图片、PPT文件等能通过无线方式跨平台同步显示到教学一体机上，在电脑状态下具有远程回控功能，可以进行上课标注，修改内容，方便老师用手机也能备课，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>十、其他要求</p> <p>(1) CCC认证证书、质量管理体系认证证书（ISO9001）、环境管理体系认证证书（ISO14001）、职业健康安全管理体系认证证书（OHSAS18001）；节能认证、</p> <p>(2) 提供针对本项目的授权书原件、售后服务承诺函原件、参数确认函原件，并加盖公章。</p>		
13	壁挂式展台(高拍仪)	<p>一、硬件参数：</p> <p>(1) 箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装。</p> <p>(2) 采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，所需挂墙面积小。（须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告）</p> <p>(3) 800万像素，最高分辨率3264×2448，满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。</p> <p>(4) 采用单根USB线传输和供电，标配5米，满足远距离数据传输需求，环保且无辐射。</p> <p>(5) 箱体内嵌2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。（须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告）</p> <p>(6) 展台面板上可以触摸一键启动软件，带放大、缩小、旋转、拍照功能，支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效。（须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告）</p> <p>(7) 展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。</p> <p>(8) 整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。</p> <p>(9) 展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。</p> <p>(10)资质证书：制造商通过ISO9001，ISO14001，OHSAS18001；3C证书；实物展台软件著作权登记证书。</p> <p>二、软件参数：</p> <p>(1) 界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使</p>	台	5

		<p>用，减少误操作。</p> <p>(2) 软件基础功能：预设多种笔划、粗细及颜色供选择，预设的效果可以通过预览框显示，支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>(3) 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。（须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告）</p> <p>(4) 图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、左右旋转、屏幕录制。</p> <p>(5) 同屏对比：支持1、2、4、9、16分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制。</p>		
14	平行推拉白板	<p>(1) 基本尺寸：4000mm×1250mm(尺寸可定做)，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。</p> <p>(2) 整体结构：推拉板书写板分内外双层结构，外层为两块滑动板，内层固定书写板占据大框内整体面积，为一体机留有相应空间，固定书写板与一体机正面平齐。</p> <p>(3) 自动调节液晶电视周边：新型双槽高档可调节边框，规格40*20mm，加厚外包反侧型ABS滑动定位角，规格45*23mm，流线双槽卡式设计，攻克了一体机与周边难以完全匹配的难题，保证一体机与周边边框无缝对接，即使一体机或者推拉黑板安装位置倾斜，通过此边框也可以完全校正。更重要的是解决了电视侧面线路可开启调节的困难。</p> <p>(4) 板面：优质金属烤漆书写板面，采用专用教学黑板优质板面，墨绿色、亚光，厚度为0.2mm左右，漆膜硬度9H，漆层为0.025；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀、色调柔和、时尚美观，学生任何角度都能正常观看。表面粗糙度：Ra 1.6-3.2μm，光泽度：光泽度\leq6%，符合 GB/T28231-2011《书写板安全卫生要求》，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调，亚光，干擦、可视效果佳，有效缓解学生视觉疲劳。</p> <p>(5) 内芯材料：选用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。</p> <p>背板：选用采用优质防锈热镀锌钢板，机械化制作，流水线一次</p>	套	5

		<p>成型，镀锌含量Z12技术要求不低于国标GB2518-88；防止电子红外设备干扰，保护设备。厚度:0.2mm左右。</p> <p>(6) 边框：采用豪华高强度工业电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，大框规格 90mm×50mm。轨道上置隐藏双吊式滑轮，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm 的可放置粉笔和粉尘清理的多用槽，粉尘落入粉尘槽后不影响滑动板推拉；粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地，杜绝粉尘或杂物进入滑道，影响滑动。边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</p> <p>(7) 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm 的圆角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>(8) 书写板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组水平滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目≥8 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>(9) 缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>(10) 提供针对本项目授权书原件、售后服务承诺函原件、供货函原件并加盖公章。</p> <p>(11) ISO9001：2008质量管理体系认证、ISO14001：2004环境管理体系认证、GB/T 28001-2011职业健康安全管理体系认证；</p>		
15	教学讲台	<p>一、产品特点：</p> <p>(1) 讲台整体采用分体式结构</p> <p>(2) 全钢质结构设计组成</p> <p>(3) 整体尺寸:1150×650×880(mm)（厂制品/定制）；</p> <p>(4) 台面尺寸:1150×650×190(mm)（厂制品/定制）；</p> <p>(5) 材质：台面、中控盖板及隐藏式储物抽屉均选用冷钾钢板造作，整个台面钢结构组成，左右侧开门，方便装入设备，不受讲台限制；</p> <p>(6) 结构特点:全台操作台、方便实用；</p> <p>(7) 全封闭结构,安全防盗,锁好讲桌外无任可拆卸部件.</p> <p>(8) 底座(黑色)采SPCC制做而成,防潮、防水、防锈。</p>	套	5

		(9) 产品为厂商自产自销可提供各种尺寸的量身订做.		
16	教鞭/水性无尘笔	教鞭/水性无尘笔 每个教室赠送一支教鞭，水性无尘笔3支、以及3瓶墨水。	套	5
17	音箱	<p>(1) 话筒采用2.4G无线技术，开机自动对频，配对距离不小于1米；无线接收距离不少于20米。</p> <p>(2) 采用9按键设计，便于功能扩展。</p> <p>(3) 迷你USB三合一功能接口（充电，外接头戴咪，无线音频传输防止误接入。</p> <p>(4) 集成一键静音，可升级无线鼠标。</p> <p>(5) 话筒具有三种工作模式（话筒模式、无线鼠标模式、无线音频传输模式）。</p> <p>(6) 内置容量400MA的锂电池。</p> <p>(7) 可扩展U段无线话筒功能。</p> <p>一、音箱部分：</p> <p>(1) 箱体采用高密度中纤板材质，棉网网罩设计；</p> <p>(2) 音箱自带葫芦，方便安装，可选配林桥防脱落挂件，确保安装安全；</p> <p>(3) 支持信号强切功能；</p> <p>(4) MIC接口1路，支持幻象电源；莲花输入接口1路,莲花输出接口1路；</p> <p>(5) USB输入接口1个；</p> <p>(6) 具有音乐音量调节旋钮1个，话筒音量调节旋钮1个；</p> <p>(7) 额定功率：40W×2；额定阻抗：4Ω；</p> <p>(8) 喇叭单元：4寸全频喇叭一只；</p> <p>(9) 最大升压级：97dB；频率响应：30Hz-18kHz；灵敏度：90dB ± 1dB；</p> <p>(10) 单只箱体尺寸不大于 150*135*280（±5mm）。</p> <p>(11) 音箱标配壁挂架，吊装简单方便。</p>	套	5
(六) 美术器材				
1	画板	2# 规格：600×450×18mm（厂制品/定制），中间骨架，材质：双面榉木三合板，实木边框≥10mm，45° 割角拼接，对角线平面误差<2mm	块	130
2	绘图仪器	绘图仪器不锈钢五件套	套	113

3	大圆规	演示用, 材质:工程塑料, 画圆最大直径为800mm, 附橡皮脚	套	6
4	丁字尺	120cm、有机塑料	把	26
5	三角板	25cm、有机塑料	付	59
6	直线板	25cm、有机塑料	把	28
7	直尺	100cm、有机塑料	把	25
8	小学美术教学挂图	小学, 60幅, 对开, 国家正式出版物。	套	2
9	小学美术欣赏图库	适用于小学美术欣赏教学, 中国美术学院出版社出版、16开	套	3
10	磁白黑板	规格: 600×900×18mm (厂制品/定制), 铝合金包框, 双面。	块	4
11	大三角板	木质 材质: 木质; 刻度: 500mm; 90°直角三角形一件; 60°等腰三角形一件	付	6
12	绘画工具	水粉笔1~12#各1支, 水彩笔1~12#各1支、毛笔8支: 大中小提斗各1支, 大中小白云各1支, 花枝俏1支、小依纹1支、24眼调色盒1件、17眼调色盘1件, 中空吹塑定位包装箱。	套	35
13	手工工具	美工刀1把, 圆规1件, 直尺1件300mm, 刻刀1把、泥塑刀3把、刀片3片, 切割垫板1块, 花边剪1把, 剪刀1把, 打孔器1件, 订书机1件, 固体胶1支、双面胶1卷, 塑料盒包装	套	31
14	书写板	(1) 台式画架+4K画板; (2) 画板规格: 60*45*1.4cm (厂制品/定制); (3) 画架规格: 42*35*26cm (厂制品/定制); (4) 材质: 榉木	块	12
15	教师写生画架、画板、椅	(1) 画架: 规格: 总高度1800mm, 宽650mm, 材质: 优质实木, 特点: 梯形, 可折叠, 角度双重可调, 画托高度升降可调, 表面光滑、无毛刺、无弯曲, 接缝无开裂, 整体无疤痕无弯曲, 表面环保烤漆处理。 (2) 画板: 2# 规格: 600×450×18mm (厂制品/定制), 中间骨架, 材质: 双面榉木三合板, 实木边框≥10mm, 45°割角拼接, 对角线平面误差<2mm。 (3) 椅子: 规格: 400×330×430mm (厂制品/定制), 材质: 樟子松, 特点: 可折叠。	套	4

16	美术挂图橱	(1) 规格：900×400×1850mm（厂制品/定制），0.8mm钢板 (2) 结构：上层玻璃对开门，下层铁板对开门，表面喷塑，上下隔板可调节。	张	9
17	美术器材架	(1) 规格：不小于1200×350×1950mm，5层A字型、隔板可调节 (2) 材质：整体实木，环保清漆处理。	张	12
18	触控一体机	<p>一、电视外观设计要求参数：</p> <p>(1) 集成触摸、电视、模块化电脑主机等一体化内嵌设计；</p> <p>(2) 前框为铝合金优质材质，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，型材超窄边为：≤21.5mm不能超过：21.5mm；</p> <p>(3) 铝合金时尚外观，金属黑喷砂氧化工艺，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，前框铝框表面采用拉丝氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题；</p> <p>(4) 前面板8个功能按键、遥控器、指示灯在同一侧，另一侧带前置VGA×1，PC AUDIO×1，HDMI×1，TOUCH×1，A-USB×1，PC-USB×3接口，方便老师备好课放U盘来教室直接打开课件导入一体机白板软件进行上课；</p> <p>(5) 实用快捷方便，喇叭朝前出音，避免嵌入黑板之后影响声音效果，原音无阻挡，音质纯正；</p> <p>(6) 触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框PCB从四个角侧边取出，实现前拆式维护；</p> <p>(7) 前置喇叭：前置2*15W双频喇叭：音箱式前置喇叭，原音无阻挡，音质效果好，避免嵌入墙体之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖，完全满足视听效果，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>二、显示参数：</p> <p>(1) 屏幕尺寸（对角线）：70英寸（16:9）；</p> <p>(2) 背光类型：LED 背光；</p> <p>(3) 刷新频率：≥120Hz；</p> <p>(4) 对比度：≥3500: 1；</p> <p>(5) 亮度：≥350cd/m²；</p> <p>(6) 色彩：10bit，≥16.7M；</p> <p>(7) 屏幕物理分辨率：≥3840×2160；</p> <p>(8) 格式及扫描方式：支持1080P，逐行扫描；</p> <p>(9) 灰度：屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，画面清晰，显</p>	台	3

		<p>示效果细腻，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>三、电视接口：</p> <p>(1) 输入端口（不含PC端口）：≥1路VGA，≥3路HDMI，≥1路模拟电视RF，≥1路AV（Mini口），≥1路VGA音频端口，≥1路多媒体USB，≥2路前置PC USB（整机带PC时该端口有效）；</p> <p>(2) 输出端口（不含PC端口）；</p> <p>四、防护玻璃：</p> <p>减少外界光线影响，同时具有较高的安全保护性，要求采用≥4mm高强度防划、防爆、钢化玻璃，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>五、触摸参数：</p> <p>(1) 触控特性：要求6-10点红外技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别10点的独立书写操作，触摸分辨率不少于32767*32767；光标响应速度：≥120点/s；</p> <p>(2) 无触摸死点：进行单点或少于最高点数的多点遮挡后，仍能正常书写，不影响书写性能；</p> <p>(3) 触摸屏抗光性设计：用100K LUX照度的白炽灯进行直接照射，触摸功能正常使用，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 触摸屏防遮挡、损坏设计：任意四个测试点，每个测试点连续遮挡1—10个红外发射管，从未遮挡区域向遮挡区域进行多点连续划线，划线正常无断线现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 信号切换：触控信号切换菜单可以通过手势触摸、前置按键、遥控器三种方式实现调出，方便用户使用。</p> <p>六、功能要求：</p> <p>(1) 系统设计：WINDOWS系统触摸屏响应时间，首点响应速度≤8ms 续点响应速度≤4ms，书写响应速度≤25ms，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 批注功能：在电子白板下实现批注功能时，不仅可以批注文档还能对任意画面进行批注，并且具有保存、擦除等功能。</p> <p>(3) 支持一键节能：产品具备在不关闭电源整机电源的情况下，且不通过使用遥控器，可一键关闭或开启液晶屏背光，实现功耗降低</p>		
--	--	--	--	--

		<p>超过80%，通过敲击重新唤醒屏幕，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 具有双网卡设计，可实现独立的有线和无线两种上网模式，可针对不同环境使用方便客户使用。采用无线WIFI设计，可进行无线连接，无需布线方便客户使用；</p> <p>七、环境使用设计要求：</p> <p>针对学校复杂的使用环境及海南地区高温高湿的天气因素，为保障机器的正常运行及师生的自身安全，要求产品具有以下设计要求：</p> <p>(1) 静音设计：要求一体机整体在常规使用下，噪音等级$\leq 18.5\text{dB}$(A)，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度$\geq A$级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(3) 静电防护设计：静电放电抗扰度$\geq B$级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 防盐雾试验：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 防撞击设计：用1000g钢球在1m高度进行自由落体撞击，防护玻璃表面无损伤破裂，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(6) 阻燃设计：实验室用同样的3台一体机样品各进行10s、60s、120s的燃烧试验，样品燃烧时间均不超过15s。可有效避免产品意外燃烧，保证教生安全，提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(7) 防尘试验：设计等级要求$\geq IP6X$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(8) 防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足 CCC 要求），须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(9) 试验等级要求$\geq IP5X$，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>八、PC参数：可插拔式内置电脑</p> <p>(1) 设计标准：采用Intel OPS标准超薄抽拔式电脑，集成于一一体机内部，电脑供电与整机供电采用一根电源线实现整体供电，要求拆卸方便，便于售后维修；</p> <p>(2) 系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统</p>		
--	--	---	--	--

		<p>还原按钮，傻瓜式操作，通俗易懂；</p> <p>(3) 配置要求：</p> <p>① 处理器：低功耗酷睿双核心四线程I5 CPU；内存容量：$\geq 4\text{GB}$ DDR3，可扩充至8GB；固态硬盘：256GB，SATA 2.5寸；</p> <p>② 主芯片组：Intel芯片组，或其他更优于的芯片组；主机接口：≥ 1路HDMI，≥ 2路USB3.0，≥ 2路USB2.0，≥ 1路千兆网卡，≥ 1路音频输入，≥ 1路音频输出；有PC启动键</p> <p>③ 无线鼠标键盘</p> <p>④ 操作系统：支持32或64位Windows\Linux嵌入式操作系统，安全易维护。</p> <p>九、电子教学软件：</p> <p>(1) 可提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户进行书写和鼠标两种状态的切换，清楚明了，实现鼠标和书写状态一键式切换。</p> <p>(2) 软件易用性软件上的大多数按钮和图标都配有中文标题（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。</p> <p>(3) 书写标注功能，提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、铅笔、竹笔在内8-10种笔，毛笔字的书写要求具有笔锋，工具笔除了可书写外，还可以实现探照灯、放大镜功能；强调笔闪烁后消失。</p> <p>(4) 擦除功能，能按需选择不同大小的板擦进行书写内容的擦除，并提供区域擦除和清屏功能。</p> <p>(5) 基本绘图功能，能提供包括矩形、三角形、椭圆形、立方体、圆柱体在内的至少25种基本几何图形；能提供包括上箭头、下箭头、弧形箭头、丁字箭头在内至少25种箭头图形绘制；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、锁定、复制、图层调整、填充等常用功能。同时提供多种线条样式和透明度的设置功能。</p> <p>(6) 学科绘图功能能按学科分类提供至少8门学科的绘图功能，提供绘制多种或多个原子结构图、地理图例与符号、各国国旗、天气符号、坐标系、光学符号、电学符号、力学符号、神经系统符号、运行系统符号、遗传学符号等。</p> <p>(7) 实验仪器绘图功能能提供包括物理、化学等学科常用的实验仪器绘制功能，至少可绘制天平、显微镜、试管、酒精灯、启普发生</p>		
--	--	--	--	--

		<p>器、量筒、三角架、木块等50种以上实验仪器。</p> <p>(8) 图形智能识别能将手绘的图形自动识别成标准图形,能至少识别横线、竖线、正圆、椭圆、矩形、三角形、四边形、五边形等多边形。</p> <p>(9) 多边形绘制提供多边形绘制功能,用户可以按自己的意愿绘制多边形的形状。</p> <p>(10) 文本用户可以通过屏幕键盘输入中文、英文、数字、符号等,并可以进行简易编辑。</p> <p>(11) 手写识别持手写识别功能,可以识别中文简体、英文、数字,并对输入文字的大小、颜色、字体、对齐格式进行编辑,并可以任意移动、旋转。</p> <p>(12) 插入表格可按用户的需求插入不同行数、列数的表格,并可在表格中编辑文字等,可对表格进行缩放、旋转、颜色设置、删除、插入、复制等操作。</p> <p>(13) 对象编辑能对页面中的任何对象(包含书写的笔迹)进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、导出为图片、超链接等编辑。</p> <p>(14) 页面功能可新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序;将操作过的页面自动保存,可随时调看之前操作的任何页面,并能再次修改;能导出保存为多种图片格式,如 gif, jpg, bmp, png等。具备页面无限扩展功能,同时可以设置页面的显示比例,可以扩大和缩小页面。</p> <p>(15) 常用辅助工具提供幕布、软键盘、定时器、探照灯、屏幕截图、放大镜、计算器、随机点名、刮奖区等至少10种以上的教学展示的辅助工具。</p> <p>(16) 教学工具提供仿真教学工具:直尺、30°、45°三角尺、量角器、圆规,可在刻度边缘画直线,以上工具可移动、缩放和旋转;量角器、直尺和三角板提供双游标,方便用户测量使用。量角器可以画角度和弧度。</p> <p>(17) 专用学科工具能按学科分类提供至少8门以上学科、40个以上专用学科工具,学科工具必须涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科,内容包括但不限于包括:汉语拼音、成语词典、英语词典、函数图像、三角函数图像、复数运算、光学实验、元素周期表、乐器工具等教学常用工具。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>(18) 背景功能用户可以自定义页面背景的颜色和图案,提供多种常用颜色以及图案的背景供用户使用,能至少提供12种以上常见作业本,例如汉字田字格、拼音、课文、方格、英文、音乐五线谱等常用的教学背景模板。并可调整背景放置方式。</p> <p>(19) 喷桶功能:能对绘图的几何图形内封闭区域进行颜色填充(包括对地图、学科封闭图形进行填充)。</p> <p>(20) 放大镜:多倍数放大页面内容,放大后能自由移动放大镜。</p> <p>(21) 屏幕录制:能将上课的全过程进行录制和回放,包括支持录制屏幕内容和麦克风声音。</p> <p>(22) 插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>(23) 页面缩放和漫游具备页面无限漫游、超大板书功能,可缩放页面、恢复当前页面的显示尺寸,无限新建板书,板书内容集中浏览及选择性保存功能。</p> <p>(24) 操作系统:支持WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8系统。</p> <p>(25) 图片素材能提供各种学科符号图片,包括数学、化学、物理、地理、生物等学科,包括平面几何图形、立体几何图形、化学实验装置等教学符号图片。学科符号图片数量至少600幅。</p> <p>(26) 学科素材提供人物、动物、地图等教学过程需要用到的常用素材图片和数学、化学、物理、地理、生物等学科素材图片;图片格式是主流的图片格式例如jpg、gif等。学科素材图片至少7000幅。</p> <p>(27) 文件功能:白板讲解过程形成的页面可以保存为单一文件,退出软件后,双击此文件可以直接打开。</p> <p>(28) 导出文件:可把白板课件导出为word文件、PDF文件和EXE文件,也可以导出为图片文件,导出时可选择导出当前页面或全部页面。</p> <p>(29) 打印:打印白板页面内容,可预览打印的演示文件内容。</p> <p>(30) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(31) PPT标注和保存能使用白板软件直接打开PPT文件进行演示,在演示过程中,可以通过白板软件上的按钮控制PPT上下翻页。对PPT的批注可以准确保存到PPT文件里面,再次打开PPT时,批注内容不错位,并且能独立对每个批注进行编辑和操作。</p> <p>(32) 支持连接摄像头/展台设备可读取摄像头/展台设备的图像,支持</p>		
--	--	--	--

		<p>截图、批注、缩放等功能。</p> <p>(33)支持扩展桌面(多屏幕)可在扩展屏幕上进行书写、绘图、白板工具以及全部功能的使用。</p> <p>(34)支持多语言:支持多国语言及国内少数民族语言。</p> <p>(35)软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>(36)触控一体机支持教师用笔记本电脑或台式电脑、平板电脑的信号无线传输实现同屏互控功能,可高传输带宽确保高清视频信号实时、延迟、点对点传输显示。</p> <p>(37)手机无线同屏功能:能将(手机、平板)的教学文档、图片、PPT文件等能通过无线方式跨平台同步显示到教学一体机上,在电脑状态下具有远程回控功能,可以进行上课标注,修改内容,方便老师用手机也能备课,须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>十、其他要求</p> <p>(1) CCC认证证书、质量管理体系认证证书(ISO9001)、环境管理体系认证证书(ISO14001)、职业健康安全管理体系认证证书(OHSAS18001);节能认证、</p> <p>(2) 提供针对本项目的授权书原件、售后服务承诺函原件、参数确认函原件,并加盖公章。</p>		
19	壁挂式展台(高拍仪)	<p>一、硬件参数:</p> <p>(1) 箱体环保材质,耐磨防锈,整机无锐角无利边设计,关注师生安全;内置机械式防盗锁,壁挂式安装。</p> <p>(2) 采用三折叠式开合托板,并带强磁固定纸张,所需挂墙面积小。(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p> <p>(3) 800万像素,最高分辨率3264×2448,满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。</p> <p>(4) 采用单根USB线传输和供电,标配5米,满足远距离数据传输需求,环保且无辐射。</p> <p>(5) 箱体内嵌2个USB扩展口,可外接U盘或无线键鼠的接收器。(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p> <p>(6) 展台面板上可以触摸一键启动软件,带放大、缩小、旋转、拍照功能,支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换,老师上课使用更灵活、高效。(须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告)</p>	台	3

		<p>(7) 展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。</p> <p>(8) 整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。</p> <p>(9) 展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。</p> <p>(10) 资质证书：制造商通过ISO9001，ISO14001，OHSAS18001；3C证书；实物展台软件著作权登记证书。</p> <p>二、软件参数：</p> <p>(1) 界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>(2) 软件基础功能：预设多种笔划、粗细及颜色供选择，预设的效果可以通过预览框显示，支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>(3) 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。（须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告）</p> <p>(4) 图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、左右旋转、屏幕录制。</p> <p>(5) 同屏对比：支持1、2，4，9，16分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制。</p>		
20	平行推拉白板	<p>(1) 基本尺寸：4000mm×1250mm(尺寸可定做)，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。</p> <p>(2) 整体结构：推拉板书写板分内外双层结构，外层为两块滑动板，内层固定书写板占据大框内整体面积，为一一体机留有相应空间，固定书写板与一体机正面平齐。</p> <p>(3) 自动调节液晶电视周边：新型双槽高档可调节边框，规格40*20mm，加厚外包反侧型ABS滑动定位角，规格45*23mm，流线双槽卡式设计，攻克了一体机与周边难以完全匹配的难题，保证一体机与周边边框无缝对接，即使一体机或者推拉黑板安装位置倾斜，通过此边框也可以完全校正。更重要的是解决了电视侧面线路可开启调节的困难。</p> <p>(4) 板面：优质金属烤漆书写板面，采用专用教学黑板优质板面，墨绿色、亚光，厚度为0.2mm左右，漆膜硬度9H，漆层为0.025；无</p>	套	3

		<p>裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀、色调柔和、时尚美观，学生任何角度都能正常观看。表面粗糙度：Ra 1.6-3.2μm，光泽度：光泽度\leq6%，符合 GB/T28231-2011《书写板安全卫生要求》，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调，亚光，干擦、可视效果佳，有效缓解学生视觉疲劳。</p> <p>(5) 内芯材料：选用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。</p> <p>背板：选用采用优质防锈热镀锌钢板，机械化制作，流水线一次成型，镀锌含量Z12技术要求不低于国标GB2518-88；防止电子红外设备干扰，保护设备。厚度:0.2mm左右。</p> <p>(6) 边框：采用豪华高强度工业电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，大框规格 90mm\times50mm。轨道上置隐藏双吊式滑轮，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度\geq30mm 的可放置粉笔和粉尘清理的多用槽，粉尘落入粉尘槽后不影响滑动板推拉；粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地，杜绝粉尘或杂物进入滑道，影响滑动。边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</p> <p>(7) 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，\geqR25mm 的圆角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>(8) 书写板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组水平滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目\geq8 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>(9) 缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>(10) 提供针对本项目授权书原件、售后服务承诺函原件、供货函原件并加盖公章。</p> <p>(11) IS09001：2008质量管理体系认证、IS014001：2004环境管理体系认证、GB/T 28001-2011职业健康安全管理体系认证；</p>		
21	教学讲台	<p>一、产品特点：</p> <p>(1) 讲台整体采用分体式结构</p> <p>(2) 全钢质结构设计组成</p>	套	3

		<p>(3) 整体尺寸:1150×650×880(mm) (厂制品/定制) ;</p> <p>(4) 台面尺寸:1150×650×190(mm) (厂制品/定制) ;</p> <p>(5) 材质: 台面、中控盖板及隐藏式储物抽屉均选用冷钾钢板造作, 整个台面钢结构组成, 左右侧开门, 方便装入设备, 不受讲台限制;</p> <p>(6) 结构特点:全台操作台、方便实用;</p> <p>(7) 全封闭结构, 安全防盗, 锁好讲桌外无任可拆卸部件.</p> <p>(8) 底座(黑色)采SPCC制做而成, 防潮、防水、防锈。</p> <p>(9) 产品为厂商自产自销可提供各种尺寸的身订做.</p>		
22	教鞭/水性无尘笔	<p>教鞭/水性无尘笔</p> <p>每个教室赠送一支教鞭, 水性无尘笔3支、以及3瓶墨水。</p>	套	3
23	版画拓印机	<p>(1) 规格: 335*165mm (±10mm) ;</p> <p>(2) 重量: 6.8KG/台 (±0.5KG) 。</p> <p>(3) 整体结构为铸铁浇制。</p> <p>(4) 适合凹版拓印、凸版拓印、综合拓印。</p>	台	1
24	学生桌凳	<p>(1) 课桌参数: 整体规格: 60x45x76cm (厂制品/定制) ;</p> <p>(2) 桌面规格: 60x45cm MDF板PP注塑包边</p> <p>(3) 椅面规格: 40x36cm, 靠背规格: 40*16cm, 采用PP一次注塑。</p> <p>(4) 桌脚规格: 底脚: 规格30x50x1.2mm扁圆管, 下管30x60x1.2mm扁圆管, 上管20x49x1.2mm扁圆管。</p> <p>(5) 椅脚规格: 底脚: 规格30*50x1.2mm扁圆管, 下管30x60x1.2mm扁圆管, 上管20x49x1.2mm扁圆管。</p> <p>(6) 书包斗: 一次成型斗内空尺寸: 宽45x高15x深31cm桌面可以11个档位调节, 提拉升降, 自动复位。</p> <p>(7) 拼装结构: 螺丝升降。</p> <p>(8) 脚套: 进口PP工程塑料注塑成型。</p> <p>(9) 金属管属性: 所有金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数, 均符合相应的国家标准的规定。金属件材质及缺陷符合国家标准GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》的规定。不使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。</p> <p>(10) 钢管焊接要求: 按GB/T3325-1995, C02保护焊, 镀铜焊丝, 焊接无灰渣、气孔、焊瘤; 无脱焊、焊穿; 精细打磨, 光洁平整。钢</p>	套	75

		管涂装要求；抛丸除锈，环氧聚脂固体粉末高压静电喷涂，灰白色，紧固件。		
(七) 体育器材				
1	接力棒	铝合金，长30公分，直径30毫米	支	32
2	发令枪	两发	支	10
3	秒表	30道	块	36
4	垒球	10寸	个	25
5	实心球	1.5公斤	个	20
6	铅球	5kg、6kg各1个	套	10
7	皮尺	50米	卷	9
8	小体操垫	100*50*5	块	25
9	低单杠	高1.8米，杠面直径28毫米，宽2.4米，外表喷塑	付	4
10	低双杠	高1.35米，杠面直径42毫米，宽3.5米	付	4
11	短跳绳	220-250公分	根	230
12	长跳绳	400-500公分	根	70
13	拔河绳	白麻，8.8丈	根	6
14	篮球	(1) 篮球规格：七号篮球(标准球)； (2) 材质：PU； (3) 球分类：室内室外通用篮球	只	190
15	排球	(1) 颜色：黄白蓝/蓝白红； (2) 尺寸：5号标准排球； (3) 表皮：软式PU球面； (4) 内胆：丁基内胆/高级缠纱。	只	160
16	排球架	移动式，外管直径89毫米，喷塑，内芯直径76毫米。可升降。	付	2
17	乒乓球台	(1) 全天候室外球桌，耐日晒雨淋酸碱腐蚀；	付	14

		(2) 台面尺寸: 2740*1525mm; (3) 球台重量: 89KG (±1KG); (4) 面板材料: SMC一体化边框面板; (5) 球台高度: 760mm; (6) 网架: 室外金属网架		
18	乒乓球拍	(1) 名称: 4星级; (2) 柄型: 横拍长柄/直拍短柄; (3) 数量: 2支装; (4) 底板: 7层纯木结构, 厚度约6+-0.5mm; (5) 套胶: 双面8484粘性反胶; (6) 重量: 直拍189g+-10g;横拍202g+-10g	付	130
19	乒乓球	三星级耐打乒乓球, V40+新材料; 10个/盒。	盒	313
20	羽毛球拍	仿碳材质; 铝框杆。	付	130
21	羽毛球	12只/筒; 天然鹅毛软木头。	筒	310
22	羽毛球网、架	ABS外壳, 铸铁配重, 柱体喷塑, 直径42毫米, 总重量为110公斤 (±1KG);	付	8
23	跨栏架	4*4方管, 外表喷塑, 可升降。	付	10
24	足球	(1) 直径: 19cm约; (2) 规格: 4#; (3) 圆周: 64.0-66.0cm; (4) 重量: 320-360g; (5) 材质: 外层热塑性, 聚氨酯, (6) 内胆: 橡胶	只	90
25	山羊	外表为仿皮革, 50*25*28, 铁腿, 喷塑, 可升降。	台	5
26	跳箱	长1米, 高1米, 上宽40公分, 下宽80公分	付	5
27	摸高架	高度2.5-3.5米; 底座规格: 60*40*20cm;	副	5
28	飞盘	直径27.2cm; 厚度3.3cm; PE材质	只	130
29	跳高架	方体铸铁底座, 幼稚加厚加粗钢管, 环保喷塑工艺, 升降高度为2米到2.5米,	付	5

30	跳高横竿	铝合金，长度为4米	根	5
31	爬绳、爬竿	绳4、竿4	付	2
32	平梯	镀锌管， ϕ 76mm	架	2

E包

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量
(一) 多媒体教学设备 (70C)				
1	触控一体机	<p>一、电视外观设计要求参数：</p> <p>(1) 集成触摸、电视、模块化电脑主机等一体化内嵌设计；</p> <p>(2) 前框为铝合金优质材质，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，型材超窄边为：$\leq 21.5\text{mm}$不能超过：21.5mm；</p> <p>(3) 铝合金时尚外观，金属黑喷砂氧化工艺，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，前框铝框表面采用拉丝氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题；</p> <p>(4) 前面板8个功能按键、遥控器、指示灯在同一侧，另一侧带前置VGA\times1，PC AUDIO\times1，HDMI\times1，TOUCH\times1，A-USB\times1，PC-USB\times3接口，方便老师备好课放U盘来教室直接打开课件导入一体机白板软件进行上课；</p> <p>(5) 实用快捷方便，喇叭朝前出音，避免嵌入黑板之后影响声音效果，原音无阻挡，音质纯正；</p> <p>(6) 触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框PCB从四个角侧边取出，实现前拆式维护；</p> <p>(7) 前置喇叭：前置2*15W双频喇叭：音箱式前置喇叭，原音无阻挡，音质效果好，避免嵌入墙体之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖，完全满足视听效果，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>二、显示参数：</p> <p>(1) 屏幕尺寸（对角线）：70英寸（16:9）；</p> <p>(2) 背光类型：LED 背光；</p> <p>(3) 刷新频率：$\geq 120\text{Hz}$；</p>	台	7

	<p>(4) 对比度：≥3500: 1；</p> <p>(5) 亮度：≥350cd/m²；</p> <p>(6) 色彩：10bit，≥16.7M；</p> <p>(7) 屏幕物理分辨率：≥3840×2160；</p> <p>(8) 格式及扫描方式：支持1080P，逐行扫描；</p> <p>(9) 灰度：屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，画面清晰，显示效果细腻，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>三、电视接口：</p> <p>(1) 输入端口（不含PC端口）：≥1路VGA，≥3路HDMI，≥1路模拟电视RF，≥1路AV（Mini口），≥1路VGA音频端口，≥1路多媒体USB，≥2路前置PC USB（整机带PC时该端口有效）；</p> <p>(2) 输出端口（不含PC端口）；</p> <p>四、防护玻璃：</p> <p>减少外界光线影响，同时具有较高的安全保护性，要求采用≥4mm高强度防划、防爆、钢化玻璃，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>五、触摸参数：</p> <p>(1) 触控特性：要求6-10点红外技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别10点的独立书写操作，触摸分辨率不少于32767*32767；光标响应速度：≥120点/s；</p> <p>(2) 无触摸死点：进行单点或少于最高点数的多点遮挡后，仍能正常书写，不影响书写性能；</p> <p>(3) 触摸屏抗光性设计：用100K LUX照度的白炽灯进行直接照射，触摸功能正常使用，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 触摸屏防遮挡、损坏设计：任意四个测试点，每个测试点连续遮挡1—10个红外发射管，从未遮挡区域向遮挡区域进行多点连续划线，划线正常无断线现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告</p> <p>(5) 信号切换：触控信号切换菜单可以通过手势触摸、前置按键、遥控器三种方式实现调出，方便用户使用。</p> <p>六、功能要求：</p> <p>(1) 系统设计：WINDOWS系统触摸屏响应时间，首点响应速度≤8ms</p>		
--	--	--	--

		<p>续点响应速度$\leq 4\text{ms}$, 书写响应速度$\leq 25\text{ms}$, 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(2) 批注功能: 在电子白板下实现批注功能时, 不仅可以批注文档还能对任意画面进行批注, 并且具有保存、擦除等功能。</p> <p>(3) 支持一键节能: 产品具备在不关闭电源整机电源的情况下, 且不通过使用遥控器, 可一键关闭或开启液晶屏背光, 实现功耗降低超过80%, 通过敲击重新唤醒屏幕, 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(4) 具有双网卡设计, 可实现独立的有线和无线两种上网模式, 可针对不同环境使用方便客户使用。采用无线WIFI设计, 可进行无线连接, 无需布线方便客户使用;</p> <p>七、环境使用设计要求:</p> <p>针对学校复杂的使用环境及海南地区高温高湿的天气因素, 为保障机器的正常运行及师生的自身安全, 要求产品具有以下设计要求:</p> <p>(1) 静音设计: 要求一体机整体在常规使用下, 噪音等级$\leq 18.5\text{dB}$ (A), 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(2) 浪涌防护设计: 浪涌(冲击)抗扰度$\geq \text{A}$级, 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(3) 静电防护设计: 静电放电抗扰度$\geq \text{B}$级, 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(4) 防盐雾试验: 长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象, 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告</p> <p>(5) 防撞击设计: 用1000g钢球在1m高度进行自由落体撞击, 防护玻璃表面无损伤破裂, 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(6) 阻燃设计: 实验室用同样的3台一体机样品各进行10s、60s、120s的燃烧试验, 样品燃烧时间均不超过15s。可有效避免产品意外燃烧, 保证教生安全, 提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(7) 防辐射: 产品具备防辐射功能(辐射骚扰满足 CCC 要求), 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>八、PC参数: 可插拔式内置电脑</p> <p>(1) 设计标准: 采用Intel OPS标准超薄抽拔式电脑, 集成于一一体机内部, 电脑供电与整机供电采用一根电源线实现整体供电, 要求</p>		
--	--	--	--	--

		<p>拆卸方便，便于售后维修；</p> <p>(2) 系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统还原按钮，傻瓜式操作，通俗易懂；</p> <p>(3) 配置要求：</p> <p>① 处理器：低功耗酷睿双核心四线程I5 CPU；内存容量：≥4GB DDR3，可扩充至8GB；固态硬盘：256GB，SATA 2.5寸；</p> <p>② 主芯片组：Intel芯片组，或其他更优于的芯片组；主机接口：≥1路HDMI，≥2路USB3.0，≥2路USB2.0，≥1路千兆网卡，≥1路音频输入，≥1路音频输出；有PC启动键</p> <p>③ 无线鼠标键盘</p> <p>④ 操作系统：支持32或64位Windows\Linux嵌入式操作系统，安全易维护。</p> <p>九、电子教学软件：</p> <p>(1) 可提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户进行书写和鼠标两种状态的切换，清楚明了，实现鼠标和书写状态一键式切换。</p> <p>(2) 软件易用性软件上的大多数按钮和图标都配有中文标题(不是鼠标移上去才显示的方式)，以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。</p> <p>(3) 书写标注功能，提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、铅笔、竹笔在内8-10种笔，毛笔字的书写要求具有笔锋，工具笔除了可书写外，还可以实现探照灯、放大镜功能；强调笔闪烁后消失。</p> <p>(4) 擦除功能，能按需选择不同大小的板擦进行书写内容的擦除，并提供区域擦除和清屏功能。</p> <p>(5) 基本绘图功能，能提供包括矩形、三角形、椭圆形、立方体、圆柱体在内的至少25种基本几何图形；能提供包括上箭头、下箭头、弧形箭头、丁字箭头在内至少25种箭头图形绘制；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、锁定、复制、图层调整、填充等常用功能。同时提供多种线条样式和透明度的设置功能。</p> <p>(6) 学科绘图功能能按学科分类提供至少8门学科的绘图功能，提供绘制多种或多个原子结构图、地理图例与符号、各国国旗、天气符号、坐标系、光学符号、电学符号、力学符号、神经系统符号、运行系统符号、遗传学符号等。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>(7) 实验仪器绘图功能能提供包括物理、化学等学科常用的实验仪器绘制功能，至少可绘制天平、显微镜、试管、酒精灯、启普发生器、量筒、三角架、木块等50种以上实验仪器。</p> <p>(8) 图形智能识别能将手绘的图形自动识别成标准图形，能至少识别横线、竖线、正圆、椭圆、矩形、三角形、四边形、五边形等多边形。</p> <p>(9) 多边形绘制提供多边形绘制功能，用户可以按自己的意愿绘制多边形的形状。</p> <p>(10) 文本用户可以通过屏幕键盘输入中文、英文、数字、符号等，并进行简易编辑。</p> <p>(11) 手写识别持手写识别功能，可以识别中文简体、英文、数字，并对输入文字的大小、颜色、字体、对齐格式进行编辑，并可以任意移动、旋转。</p> <p>(12) 插入表格可按用户的需求插入不同行数、列数的表格，并可在表格中编辑文字等，可对表格进行缩放、旋转、颜色设置、删除、插入、复制等操作。</p> <p>(13) 对象编辑能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹）进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、导出为图片、超链接等编辑。</p> <p>(14) 页面功能可新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；能导出保存为多种图片格式，如 gif, jpg, bmp, png等。具备页面无限扩展功能，同时可以设置页面的显示比例，可以扩大和缩小页面。</p> <p>(15) 常用辅助工具提供幕布、软键盘、定时器、探照灯、屏幕截图、放大镜、计算器、随机点名、刮奖区等至少10种以上的教学展示的辅助工具。</p> <p>(16) 教学工具提供仿真教学工具：直尺、30°、45°三角尺、量角器、圆规，可在刻度边缘画直线，以上工具可移动、缩放和旋转；量角器、直尺和三角板提供双游标，方便用户测量使用。量角器可以画角度和弧度。</p> <p>(17) 专用学科工具能按学科分类提供至少8门以上学科、40个以上专用学科工具，学科工具必须涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科，内容包括但不限于包括：汉语拼音、成语词典、英语词典、</p>		
--	---	--	--

		<p>函数图像、三角函数图像、复数运算、光学实验、元素周期表、乐器工具等教学常用工具。</p> <p>(18) 背景功能用户可以自定义页面背景的颜色和图案,提供多种常用颜色以及图案的背景供用户使用,能至少提供12种以上常见作业本,例如汉字田字格、拼音、课文、方格、英文、音乐五线谱等常用的教学背景模板。并可调整背景放置方式。</p> <p>(19) 喷桶功能:能对绘图的几何图形内封闭区域进行颜色填充(包括对地图、学科封闭图形进行填充)。</p> <p>(20) 放大镜:多倍数放大页面内容,放大后能自由移动放大镜。</p> <p>(21) 屏幕录制:能将上课的全过程进行录制和回放,包括支持录制屏幕内容和麦克风声音。</p> <p>(22) 插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>(23) 页面缩放和漫游具备页面无限漫游、超大板书功能,可缩放页面、恢复当前页面的显示尺寸,无限新建板书,板书内容集中浏览及选择性保存功能。</p> <p>(24) 操作系统:支持WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8系统。</p> <p>(25) 图片素材能提供各种学科符号图片,包括数学、化学、物理、地理、生物等学科,包括平面几何图形、立体几何图形、化学实验装置等教学符号图片。学科符号图片数量至少600幅。</p> <p>(26) 学科素材提供人物、动物、地图等教学过程需要用到的常用素材图片和数学、化学、物理、地理、生物等学科素材图片;图片格式是主流的图片格式例如jpg、gif等。学科素材图片至少7000幅。</p> <p>(27) 文件功能:白板讲解过程形成的页面可以保存为单一文件,退出软件后,双击此文件可以直接打开。</p> <p>(28) 导出文件:可把白板课件导出为word文件、PDF文件和EXE文件,也可以导出为图片文件,导出时可选择导出当前页面或全部页面。</p> <p>(29) 打印:打印白板页面内容,可预览打印的演示文件内容。</p> <p>(30) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(31) PPT标注和保存能使用白板软件直接打开PPT文件进行演示,在演示过程中,可以通过白板软件上的按钮控制PPT上下翻页。对PPT的批注可以准确保存到PPT文件里面,再次打开PPT时,批注内容</p>		
--	--	--	--	--

		<p>不错位，并且能独立对每个批注进行编辑和操作。</p> <p>(32) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(33) 支持扩展桌面（多屏幕）可在扩展屏幕上进行书写、绘图、白板工具以及全部功能的使用。</p> <p>(34) 支持多语言：支持多国语言及国内少数民族语言。</p> <p>(35) 软件升级：软件终身免费升级服务。</p> <p>(36) 支持手机、平板、电脑等无线投屏功能：能将手机、平板或电脑的教学文档、图片、PPT文件等能通过无线方式跨平台同步显示到教学一体机上，在电脑状态下具有远程回控功能，可以进行上课标注，修改内容，方便老师用手机也能备课，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>十、其他要求</p> <p>(1) 资质证书：CCC认证证书、质量管理体系认证证书（ISO9001）、环境管理体系认证证书（ISO14001）、职业健康安全管理体系认证证书（OHSAS18001）；</p>		
2	壁挂式展台（高拍仪）	<p>一、硬件参数：</p> <p>(1) 1.500（2592*1944）万像素下，动态速率15帧/秒；变焦：1000%倍数数码变焦；</p> <p>(2) 支持幅面：A4；输出格式：MJPG, YUY2；最低照度：10Lux；颜色：银白色；推荐照度：50-80Lux；光圈：F/NO :2.0；闪烁控制：50HZ或60HZ；</p> <p>(3) 工作电压：5V；最大电流300mA；待机电流：<5mA；工作温度：-10-40度；</p> <p>(4) USB传输规格：High-speed USB 2.0 interface；</p> <p>(5) 免驱支持系统：Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2；静态图片捕获存储格式：BMP/JPG；支持数码变焦；</p> <p>(6) 顶端内置透镜高强数码LED补光灯，带四级触摸开关控制；自动光圈,自动白平衡，支持USB纯数字输出，支持幅面的90度旋转；USB五伏电源直接供电，弱点环保无辐射；</p> <p>(7) 证书：ISO9001, ISO14001, 职业健康安全管理体系认证（ISO18001), 质量检测报告；</p> <p>二、软件参数：</p>	台	7

	<p>(1) 带专业的扫描软件，能快速扫描试卷或讲稿，可进行OCR文字识别，迅速提取文字，形成Word文档</p> <p>(2) 扫描文件的同时，可带自动/手动的切边纠正功能，可以快速的帮助老师进行纸张扫描纠偏；</p> <p>(3) 带主视频头与副视频头同时拍摄，合并成一张图片的功能。</p> <p>(4) 主、副摄像头同时拍摄合并成一张图片时，副摄像头可以在的合并的动态图像中自定义选择位置，可以把副摄像头拍摄的图片放在合并的图片中任意位置。</p> <p>(5) 设备带智能连拍功能，同时带自动检测换纸功能，只有检测到了重新换纸才会进行新的自动连拍</p> <p>(6) 带专业的展台软件，能进行视频与实物展示，具有动态白板批注、课件录制、对比教学、快速抓图等软件功能。通过软件与视频展示台可以实现讲稿动态即时旋转和按照1%梯度缩放，视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照1%梯度进行无级自由缩放达1000%，可通过电脑控制自动对焦，实现黑白/彩色之间的转换，实现色彩调节、对比度、亮度调节，带背光补偿。</p> <p>(7) 带有标注的保存功能，可以存储标注，形成一张图片，方便保存。</p> <p>(8) 可以实现全屏的视频展示功能。</p> <p>(9) 教育展示所有的操作按键都在第一视窗界面，不存在2级菜单，方便老师简易操作。</p> <p>(10) 具有在普通投影屏上用鼠标或无线教鞭进行白板标注讲解教学和录像，录音功能</p> <p>(11) 可以自由划线标注，支持8位彩色标注，透明度可设，笔画粗细可设，每支标注画笔可进行4种标注线条的选择，多种图形，文字，可保存、录制，即简易电子白板。并且可以将实物展示过程、人像以及声音等进行录制的视频课件，实现录播功能。</p> <p>(12) 具有2, 3, 4, 8, 16同屏多画面对比教学功能</p> <p>(13) 具有课件制作扫描和管理功能：支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动感应连续扫描，速度可设；支持局部画面扫描，支持多个图片一键装订成册，并自带PDF阅读器，可对PDF文件中文字进行复制，支持成册图片和一组图片一键转换成PDF文。</p> <p>(14) 支持“画中画”功能，将教学素材和教学环境双视频同屏展示、扫描、录像，实现教学过程的“画中画”立体效果。画中画功</p>		
--	---	--	--

		<p>能时，两个视频窗口可以进行自由的切换</p> <p>(15) 提供针对本项目的授权书原件、售后服务承诺函原件、供货函原件，并加盖公章。</p> <p>(16) 证书：质量管理体系认证证书（ISO9001）、环境管理体系认证证书（ISO14001）、职业健康安全管理体系认证证书（OHSAS18001）；</p>		
3	平行推拉白板	<p>(1) 基本尺寸：4000mm×1250mm(尺寸可定做)，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。</p> <p>(2) 整体结构：推拉板书写板分内外双层结构，外层为两块滑动板，内层固定书写板占据大框内整体面积，为一一体机留有相应空间，固定书写板与一体机正面平齐。</p> <p>(3) 自动调节液晶电视周边：新型双槽高档可调节边框，规格40*20mm，加厚外包反侧型ABS滑动定位角，规格45*23mm，流线双槽卡式设计，攻克了一体机与周边难以完全匹配的难题，保证一体机与周边边框无缝对接，即使一体机或者推拉黑板安装位置倾斜，通过此边框也可以完全校正。更重要的是解决了电视侧面线路可开启调节的困难。</p> <p>(4) 板面：优质金属烤漆书写板面，采用专用教学黑板优质板面，墨绿色、亚光，厚度为0.2mm左右，漆膜硬度9H，漆层为0.025；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀、色调柔和、时尚美观，学生任何角度都能正常观看。表面粗糙度：Ra 1.6-3.2μm，光泽度：光泽度≤6%，符合 GB/T28231-2011《书写板安全卫生要求》，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调，亚光，干擦、可视效果佳，有效缓解学生视觉疲劳。</p> <p>(5) 内芯材料：选用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。 背板：选用采用优质防锈热镀锌钢板，机械化制作，流水线一次成型，镀锌含量Z12技术要求不低于国标GB2518-88；防止电子红外设备干扰，保护设备。厚度:0.2mm左右。</p> <p>(6) 边框：采用豪华高强度工业电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，大框规格 90mm×50mm。轨道上置隐藏双吊式滑轮，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm 的可放置粉笔和粉尘清理的多用槽，粉尘落入粉尘槽后不影响滑动板推拉；粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地，</p>	套	7

		<p>杜绝粉尘或杂物进入滑道，影响滑动。边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</p> <p>(7) 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$ 的圆角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>(8) 书写板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组水平滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目≥ 8 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>(9) 缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>(10) ISO9001：2008质量管理体系认证、ISO14001：2004环境管理体系认证、GB/T 28001-2011职业健康安全管理体系认证；</p>		
4	教学讲台	<p>一、产品特点：</p> <p>(1) 讲台整体采用分体式结构</p> <p>(2) 全钢质结构设计组成</p> <p>(3) 整体尺寸:1150×650×880(mm)（厂制品/定制）；</p> <p>(4) 台面尺寸:1150×650×190(mm)（厂制品/定制）；</p> <p>(5) 材质：台面、中控盖板及隐藏式储物抽屉均选用冷钾钢板造作，整个台面钢结构组成，左右侧开门，方便装入设备，不受讲台限制；</p> <p>(6) 结构特点:全台操作台、方便实用；</p> <p>(7) 全封闭结构,安全防盗,锁好讲桌外无任可拆卸部件.</p> <p>(8) 底座(黑色)采SPCC制做而成,防潮、防水、防锈。</p> <p>(9) 产品为厂商自产自销可提供各种尺寸的身订做。</p>	套	7
5	教鞭/水性无尘笔	<p>教鞭/水性无尘笔</p> <p>每个教室赠送一支教鞭，水性无尘笔3支、以及3瓶墨水。</p>	套	7
(二) 多媒体教学设备 (86C)				
1	触控一体机	<p>一、电视外观设计要求参数：</p> <p>(1) 集成触摸、电视、模块化电脑主机等一体化内嵌设计；</p> <p>(2) 前框为铝合金优质材质，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，型材超窄边为：$\leq 21.5\text{mm}$不能超过：21.5mm；</p> <p>(3) 铝合金时尚外观，金属黑喷砂氧化工艺，圆弧角防撞三边等边超</p>	台	28

	<p>窄边美观设计,前框铝框表面采用拉丝氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题;</p> <p>(4) 前面板8个功能按键、遥控器、指示灯在同一侧,另一侧带前置VGA×1, PC AUDIO×1, HDMI×1, TOUCH×1, A-USB×1, PC-USB×3接口,方便老师备好课放U盘来教室直接打开课件导入一体机白板软件进行上课;</p> <p>(5) 实用快捷方便,喇叭朝前出声,避免嵌入黑板之后影响声音效果,原音无阻挡,音质纯正;</p> <p>(6) 触摸支持前拆式维护:取下护角螺丝后,可将触摸框PCB从四个角侧边取出,实现前拆式维护;</p> <p>(7) 前置喇叭:前置2*15W双频喇叭:音箱式前置喇叭,原音无阻挡,音质效果好,避免嵌入墙体之后影响声音传播,保证室内声音有效覆盖,完全满足视听效果,须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>二、显示参数:</p> <p>(1) 屏幕尺寸(对角线):86英寸(16:9);</p> <p>(2) 背光类型:LED 背光;</p> <p>(3) 刷新频率:≥120Hz;</p> <p>(4) 对比度:≥3500:1;</p> <p>(5) 亮度:≥350cd/m²;</p> <p>(6) 色彩:10bit,≥16.7M;</p> <p>(7) 屏幕物理分辨率:≥3840×2160;</p> <p>(8) 格式及扫描方式:支持1080P,逐行扫描;</p> <p>(9) 灰度:屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上,画面清晰,显示效果细腻,须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>三、电视接口:</p> <p>(1) 输入端口(不含PC端口):≥1路VGA,≥3路HDMI,≥1路模拟电视RF,≥1路AV(Mini口),≥1路VGA音频端口,≥1路多媒体USB,≥2路前置PC USB(整机带PC时该端口有效);</p> <p>(2) 输出端口(不含PC端口);</p> <p>四、防护玻璃:</p> <p>减少外界光线影响,同时具有较高的安全保护性,要求采用≥4mm高强度防划、防爆、钢化玻璃,须提供第三方具备资格的检测机构出</p>		
--	--	--	--

	<p>具的检测报告；</p> <p>五、触摸参数：</p> <p>(1) 触控特性：要求6-10点红外技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别10点的独立书写操作，触摸分辨率不少于32767*32767；光标响应速度：≥ 120点/s；</p> <p>(2) 无触摸死点：进行单点或少于最高点数的多点遮挡后，仍能正常书写，不影响书写性能；</p> <p>(3) 触摸屏抗光性设计：用100K LUX照度的白炽灯进行直接照射，触摸功能正常使用，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 触摸屏防遮挡、损坏设计：任意四个测试点，每个测试点连续遮挡1—10个红外发射管，从未遮挡区域向遮挡区域进行多点连续划线，划线正常无断线现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 信号切换：触控信号切换菜单可以通过手势触摸、前置按键、遥控器三种方式实现调出，方便用户使用。</p> <p>六、功能要求：</p> <p>(1) 系统设计：WINDOWS系统触摸屏响应时间，首点响应速度≤ 8ms，续点响应速度≤ 4ms，书写响应速度≤ 25ms，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(2) 批注功能：在电子白板下实现批注功能时，不仅可以批注文档还能对任意画面进行批注，并且具有保存、擦除等功能。</p> <p>(3) 支持一键节能：产品具备在不关闭电源整机电源的情况下，且不通过使用遥控器，可一键关闭或开启液晶屏背光，实现功耗降低超过80%，通过敲击重新唤醒屏幕，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 具有双网卡设计，可实现独立的有线和无线两种上网模式，可针对不同环境使用方便客户使用。采用无线WIFI设计，可进行无线连接，无需布线方便客户使用；</p> <p>七、环境使用设计要求：</p> <p>针对学校复杂的使用环境及海南地区高温高湿的天气因素，为保障机器的正常运行及师生的自身安全，要求产品具有以下设计要求：</p> <p>(1) 静音设计：要求一体机整体在常规使用下，噪音等级≤ 18.5dB(A)，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p>		
--	--	--	--

	<p>(2) 浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度\geqA级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(3) 静电防护设计：静电放电抗扰度\geqB级，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 防盐雾试验：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 防撞击设计：用1000g钢球在1m高度进行自由落体撞击，防护玻璃表面无损伤破裂，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(6) 阻燃设计：验实用同样的3台一体机样品各进行10s、60s、120s的燃烧试验，样品燃烧时间均不超过15s。可有效避免产品意外燃烧，保证教生安全，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(7) 防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足 CCC 要求），须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>八、PC参数：可插拔式内置电脑</p> <p>(1) 设计标准：采用Intel OPS标准超薄抽拔式电脑，集成于一一体机内部，电脑供电与整机供电采用一根电源线实现整体供电，要求拆卸方便，便于售后维修；</p> <p>(2) 系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统还原按钮，傻瓜式操作，通俗易懂；</p> <p>(3) 配置要求：</p> <p>① 处理器：低功耗酷睿双核心四线程I5 CPU；内存容量：\geq4GB DDR3，可扩充至8GB；固态硬盘：256GB，SATA 2.5寸；</p> <p>② 主芯片组：Intel芯片组，或其他更优于的芯片组；主机接口：\geq1路HDMI，\geq2路USB3.0，\geq2路USB2.0，\geq1路千兆网卡，\geq1路音频输入，\geq1路音频输出；有PC启动键</p> <p>③ 无线鼠标键盘</p> <p>④ 操作系统：支持32或64位Windows/Linux嵌入式操作系统，安全易维护。</p> <p>九、电子教学软件：</p> <p>(1) 可提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户进行书写和鼠标两种状态的切换，清楚明了，实现鼠标和书写状态一键式切换。</p>		
--	---	--	--

	<p>(2) 软件易用性软件上的大多数按钮和图标都配有中文标题(不是鼠标移上去才显示的方式), 以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义, 增强软件易用性。</p> <p>(3) 书写标注功能, 提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、铅笔、竹笔在内8-10种笔, 毛笔字的书写要求具有笔锋, 工具笔除了可书写外, 还可以实现探照灯、放大镜功能; 强调笔闪烁后消失。</p> <p>(4) 擦除功能, 能按需选择不同大小的板擦进行书写内容的擦除, 并提供区域擦除和清屏功能。</p> <p>(5) 基本绘图功能, 能提供包括矩形、三角形、椭圆形、立方体、圆柱体在内的至少25种基本几何图形; 能提供包括上箭头、下箭头、弧形箭头、丁字箭头在内至少25种箭头图形绘制; 可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、锁定、复制、图层调整、填充等常用功能。同时提供多种线条样式和透明度的设置功能。</p> <p>(6) 学科绘图功能能按学科分类提供至少8门学科的绘图功能, 提供绘制多种或多个原子结构图、地理图例与符号、各国国旗、天气符号、坐标系、光学符号、电学符号、力学符号、神经系统符号、运行系统符号、遗传学符号等。</p> <p>(7) 实验仪器绘图功能能提供包括物理、化学等学科常用的实验仪器绘制功能, 至少可绘制天平、显微镜、试管、酒精灯、启普发生器、量筒、三角架、木块等50种以上实验仪器。</p> <p>(8) 图形智能识别能将手绘的图形自动识别成标准图形, 能至少识别横线、竖线、正圆、椭圆、矩形、三角形、四边形、五边形等多边形。</p> <p>(9) 多边形绘制提供多边形绘制功能, 用户可以按自己的意愿绘制多边形的形状。</p> <p>(10) 文本用户可以通过屏幕键盘输入中文、英文、数字、符号等, 并进行简易编辑。</p> <p>(11) 手写识别持手写识别功能, 可以识别中文简体、英文、数字, 并对输入文字的大小、颜色、字体、对齐格式进行编辑, 并可以任意移动、旋转。</p> <p>(12) 插入表格可按用户的需求插入不同行数、列数的表格, 并可在表格中编辑文字等, 可对表格进行缩放、旋转、颜色设置、删除、插入、复制等操作。</p>		
--	--	--	--

	<p>(13) 对象编辑能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹）进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、导出为图片、超链接等编辑。</p> <p>(14) 页面功能可新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；能导出保存为多种图片格式，如 gif, jpg, bmp, png等。具备页面无限扩展功能，同时可以设置页面的显示比例，可以扩大和缩小页面。</p> <p>(15) 常用辅助工具提供幕布、软键盘、定时器、探照灯、屏幕截图、放大镜、计算器、随机点名、刮奖区等至少10种以上的教学展示的辅助工具。</p> <p>(16) 教学工具提供仿真教学工具：直尺、30°、45°三角尺、量角器、圆规，可在刻度边缘画直线，以上工具可移动、缩放和旋转；量角器、直尺和三角板提供双游标，方便用户测量使用。量角器可以画角度和弧度。</p> <p>(17) 专用学科工具能按学科分类提供至少8门以上学科、40个以上专用学科工具，学科工具必须涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科，内容包括但不限于包括：汉语拼音、成语词典、英语词典、函数图像、三角函数图像、复数运算、光学实验、元素周期表、乐器工具等教学常用工具。</p> <p>(18) 背景功能用户可以自定义页面背景的颜色和图案，提供多种常用颜色以及图案的背景供用户使用，能至少提供12种以上常见作业本，例如汉字田字格、拼音、课文、方格、英文、音乐五线谱等常用的教学背景模板。并可调整背景放置方式。</p> <p>(19) 喷桶功能：能对绘图的几何图形内封闭区域进行颜色填充（包括对地图、学科封闭图形进行填充）。</p> <p>(20) 放大镜：多倍数放大页面内容，放大后能自由移动放大镜。</p> <p>(21) 屏幕录制：能将上课的全过程进行录制和回放，包括支持录制屏幕内容和麦克风声音。</p> <p>(22) 插入功能：可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>(23) 页面缩放和漫游具备页面无限漫游、超大板书功能，可缩放页面、恢复当前页面的显示尺寸，无限新建板书，板书内容集中浏览及选择性保存功能。</p> <p>(24) 操作系统：支持WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8系统。</p>		
--	--	--	--

	<p>(25) 图片素材能提供各种学科符号图片，包括数学、化学、物理、地理、生物等学科，包括平面几何图形、立体几何图形、化学实验装置等教学符号图片。学科符号图片数量至少600幅。</p> <p>(26) 学科素材提供人物、动物、地图等教学过程需要用到的常用素材图片和数学、化学、物理、地理、生物等学科素材图片；图片格式是主流的图片格式例如jpg、gif等。学科素材图片至少7000幅。</p> <p>(27) 文件功能:白板讲解过程形成的页面可以保存为单一文件，退出软件后，双击此文件可以直接打开。</p> <p>(28) 导出文件:可把白板课件导出为word文件、PDF文件和EXE文件，也可以导出为图片文件，导出时可选择导出当前页面或全部页面。</p> <p>(29) 打印:打印白板页面内容，可预览打印的演示文件内容。</p> <p>(30) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(31) PPT标注和保存能使用白板软件直接打开PPT文件进行演示，在演示过程中，可以通过白板软件上的按钮控制PPT上下翻页。对PPT的批注可以准确保存到PPT文件里面，再次打开PPT时，批注内容不错位，并且能独立对每个批注进行编辑和操作。</p> <p>(32) 保存批注到OFFICE可把当前批注保存到当前打开的word、ppt和excel文件中。</p> <p>(33) 支持扩展桌面（多屏幕）可在扩展屏幕上进行书写、绘图、白板工具以及全部功能的使用。</p> <p>(34) 支持多语言:支持多国语言及国内少数民族语言。</p> <p>(35) 软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>(36) 支持手机、平板、电脑等无线投屏功能：能将手机、平板或电脑的教学文档、图片、PPT文件等能通过无线方式跨平台同步显示到教学一体机上，在电脑状态下具有远程回控功能，可以进行上课标注，修改内容，方便老师用手机也能备课，须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>十、其他要求</p> <p>(1) 资质证书：CCC认证证书、质量管理体系认证证书（ISO9001）、环境管理体系认证证书（ISO14001）、职业健康安全管理体系认证证书（OHSAS18001）；节能认证</p>		
--	--	--	--

2	壁挂式展台(高拍仪)	<p>一、硬件参数：</p> <p>(1) 500（2592*1944）万像素下，动态速率15帧/秒；变焦：1000% 倍数码变焦；</p> <p>(2) 支持幅面：A4；输出格式：MJPG, YUY2；最低照度：10Lux；颜色:银白色；推荐照度：50-80Lux ；光圈：F/NO :2.0；闪烁控制：50HZ或60HZ；</p> <p>(3) 工作电压：5V；最大电流300mA；待机电流：<5mA；工作温度：-10-40度；</p> <p>(4) USB传输规格：High-speed USB 2.0 interface；</p> <p>(5) 免驱支持系统：Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2；静态图片捕获存储格式：BMP/JPG；支持数码变焦；</p> <p>(6) 顶端内置透镜高强数码LED补光灯，带四级触摸开关控制；自动光圈,自动白平衡，支持USB纯数字输出，支持幅面的90度旋转；USB五伏电源直接供电，弱点环保无辐射；</p> <p>(7) 证书：ISO9001, ISO14001, 职业健康安全管理体系认证（ISO18001), 质量检测报告；</p> <p>二、软件参数：</p> <p>(1) 带专业的扫描软件，能快速扫描试卷或讲稿，可进行OCR文字识别，迅速提取文字，形成Word文档</p> <p>(2) 扫描文件的同时，可带自动/手动的切边纠正功能，可以快速的帮助老师进行纸张扫描纠偏；</p> <p>(3) 带主视频头与副视频头同时拍摄，合并成一张图片的功能。</p> <p>(4) 主、副摄像头同时拍摄合并成一张图片时，副摄像头可以在的合并的动态图像中自定义选择位置,可以把副摄像头拍摄的图片放在合并的图片中任意位置。</p> <p>(5) 设备带智能连拍功能，同时带自动检测换纸功能，只有检测到了重新换纸才会进行新的自动连拍</p> <p>(6) 带专业的展台软件，能进行视频与实物展示，具有动态白板批注、课件录制、对比教学、快速抓图等软件功能。通过软件与视频展示台可以实现讲稿动态即时旋转和按照1%梯度缩放，视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照1%梯度进行无级自由缩放达1000%，可通过电脑控制自动对焦，实现黑白/彩色之间的转换，实现色彩调节、对比度、亮度调节，带背光补偿。</p>	台	28
---	------------	--	---	----

		<p>(7) 带有标注的保存功能,可以存储标注,形成一张图片,方便保存。</p> <p>(8) 可以实现全屏的视频展示功能。</p> <p>(9) 教育展示所有的操作按键都在第一视窗界面,不存在2级菜单,方便老师简易操作。</p> <p>(10) 具有在普通投影屏上用鼠标或无线教鞭进行白板标注讲解教学和录像,录音功能</p> <p>(11) 可以自由划线标注,支持8位彩色标注,透明度可设,笔画粗细可设,每支标注画笔可进行4种标注线条的选择,多种图形,文字,可保存、录制,即简易电子白板。并且可以将实物展示过程、人像以及声音等进行录制的视频课件,实现录播功能。</p> <p>(12) 具有2,3,4,8,16同屏多画面对比教学功能</p> <p>(13) 具有课件制作扫描和管理功能:支持新建、删除、改名,支持多级文件夹,支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹;支持自动感应连续扫描,速度可设;支持局部画面扫描,支持多个图片一键装订成册,并自带PDF阅读器,可对PDF文件中文字进行复制,支持成册图片和一组图片一键转换成PDF文。</p> <p>(14) 支持“画中画”功能,将教学素材和教学环境双视频同屏展示、扫描、录像,实现教学过程的“画中画”立体效果。画中画功能时,两个视频窗口可以进行自由的切换</p> <p>(15) 证书:质量管理体系认证证书(ISO9001)、环境管理体系认证证书(ISO14001)、职业健康安全管理体系认证证书(OHSAS18001);</p>		
3	平行推拉白板	<p>(1) 基本尺寸:4000mm×1250mm(尺寸可定做),可根据所配一体机适当调整,确保与一体机的有效配套。</p> <p>(2) 整体结构:推拉板书写板分内外双层结构,外层为两块滑动板,内层固定书写板占据大框内整体面积,为一体机留有相应空间,固定书写板与一体机正面平齐。</p> <p>(3) 自动调节液晶电视周边:新型双槽高档可调节边框,规格40*20mm,加厚外包反侧型ABS滑动定位角,规格45*23mm,流线双槽卡式设计,攻克了一体机与周边难以完全匹配的难题,保证一体机与周边边框无缝对接,即使一体机或者推拉黑板安装位置倾斜,通过此边框也可以完全校正。更重要的是解决了电视侧面线路可开启调节的困难。</p> <p>(4) 板面:优质金属烤漆书写板面,采用专用教学黑板优质板面,墨</p>	套	28

		<p>绿色、亚光，厚度为0.2mm左右，漆膜硬度9H，漆层为0.025；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀、色调柔和、时尚美观，学生任何角度都能正常观看。表面粗糙度：Ra 1.6-3.2μm，光泽度：光泽度\leq6%，符合 GB/T28231-2011《书写板安全卫生要求》，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调，亚光，干擦、可视效果佳，有效缓解学生视觉疲劳。</p> <p>(5) 内芯材料：选用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。</p> <p>背板：选用采用优质防锈热镀锌钢板，机械化制作，流水线一次成型，镀锌含量Z12技术要求不低于国标GB2518-88；防止电子红外设备干扰，保护设备。厚度:0.2mm左右。</p> <p>(6) 边框：采用豪华高强度工业电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，大框规格 90mm\times50mm。轨道上置隐藏双吊式滑轮，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度\geq30mm 的可放置粉笔和粉尘清理的多用槽，粉尘落入粉尘槽后不影响滑动板推拉；粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地，杜绝粉尘或杂物进入滑道，影响滑动。边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</p> <p>(7) 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，\geqR25mm 的圆角，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>(8) 书写板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组水平滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目\geq8 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>(9) 缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>(10) 提供针对本项目授权书原件、售后服务承诺函原件、供货函原件并加盖公章。</p> <p>(11) ISO9001：2008质量管理体系认证、ISO14001：2004环境管理体系认证、GB/T 28001-2011职业健康安全管理体系认证；</p>		
4	教学讲台	<p>一、产品特点：</p> <p>(1) 讲台整体采用分体式结构</p>	套	28

		<p>(2) 全钢质结构设计组成</p> <p>(3) 整体尺寸:1150×650×880(mm) (厂制品/定制) ;</p> <p>(4) 台面尺寸:1150×650×190(mm) (厂制品/定制) ;</p> <p>(5) 材质: 台面、中控盖板及隐藏式储物抽屉均选用冷钾钢板造作, 整个台面钢结构组成, 左右侧开门, 方便装入设备, 不受讲台限制;</p> <p>(6) 结构特点:全台操作台、方便实用;</p> <p>(7) 全封闭结构, 安全防盗, 锁好讲桌外无任可拆卸部件。</p> <p>(8) 底座(黑色)采SPCC制做而成, 防潮、防水、防锈。</p> <p>(9) 产品为厂商自产自销可提供各种尺寸的量身订做。</p>		
5	教鞭/水性无尘笔	<p>教鞭/水性无尘笔</p> <p>每个教室赠送一支教鞭, 水性无尘笔3支、以及3瓶墨水。</p>	套	28
(三) 多功能报告厅设备 (学校3)				
(1) 多功能报告厅激光投影机等主要设备				
1	投影仪	<p>(1) 投影技术: DLP</p> <p>(2) 亮度: 5500流明</p> <p>(3) 分辨率: 1920*1200</p> <p>(4) 对比度: 10000: 1</p> <p>(5) 重量: ≤3.7kg</p> <p>(6) 信号接口: VGA IN*2、 VGA OUT*1、HDMI (1.4a)*1支持3D蓝光投影</p> <p>(7) 变焦比: 1.6X</p> <p>(8) 投影比: 1.39-2.09</p>	台	1
2	150寸电动投影仪幕布	150寸白玻纤3230*2020、含遥控	套	1
3	高拍仪	<p>一、硬件参数</p> <p>(1) 扫描仪类型 壁挂式</p> <p>(2) 800万像素</p> <p>(3) 分辨率: 3264*2448</p> <p>(4) 传感器 1/4 COMS</p> <p>(5) 对焦方式 自动变焦</p> <p>(6) 最大拍摄幅面 A4幅面</p>	台	1

		<p>(7) 图像色彩 RGB24位真彩</p> <p>(8) 可拍物件类型 证件、文档、书籍、照片、试卷、各类凭证、立体实物等</p> <p>(9) 拍摄速度 ≤1秒</p> <p>(10) 摄像头控制 亮度调整、对比度调整、色调调整、饱和度调整、清晰度调整、白平衡调整</p> <p>(11) 信噪比 ≥40db</p> <p>(12) 畸变指标 ≤1%</p> <p>(13) 光源 自然光和LED灯辅助光源</p> <p>(14) 接口 USB2.0</p> <p>(15) 工作温度 -10℃-60℃，工作湿度 15%-90%</p> <p>二、软件参数</p> <p>(1) 支持window 2000/XP/7/Vista/win8操作系统，驱动程序可自行安装，并支持无驱使用；</p> <p>(2) 支持书籍、笔记、作业本、试卷全能拍摄</p> <p>(3) 支持一键切屏，快速切换桌面显示界面，可及时切换成桌面、PPT、视频播放器</p> <p>(4) 实物展台功能，可快速展示教师操作过程</p> <p>(5) 支持对比教学，可将两张或者四张图片或者视频对比展示，可以分别进行旋转，缩放，标注线条，图形、文字操作</p> <p>(6) 对展示的文件进行横线、文字、椭圆的添加，并可对添加的内容进行擦除、清空处理</p> <p>(7) 可对桌面进行画线、闪线、图形、文字的添加、擦除、清空等操作</p> <p>(8) 支持录像录屏功能，可同步录下操作画面</p> <p>(9) 具备文件管理功能，管理拍摄好的图片，可将多张图片进行装订、移动、复制、批量生成PDF，发送电子邮电、打印</p> <p>(10) 具备图像处理功能，可对拍摄的图像进行亮度、对比度、饱和度、矫正去黑边、裁剪、水平翻转、垂直翻转、灰度、二值化、反相、浮雕、锐化等处理</p> <p>(11) 具备OCR文字识别功能，将图片文字识别成可编辑的文档</p> <p>视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照1%梯度进行无级自由缩放达600%</p>		
4	多媒体电	主体1.5mm冷扎钢板制作，钢木结构长1140*宽820*高1000mm（厂制品	张	1

	教台桌	/定制)；		
5	中控	<p>(1) 四路视频信号输入，二路输出视频频宽高达250MHZ；六路音频信号输入，二路输出</p> <p>(2) 三进一出HDMI，四进三出VGA矩阵，带宽400MHZ长线驱动放大器，充分保证远距离传输质量，带数字展台接口</p> <p>(3) 采用电容感应式触摸设计，防水防尘防静电，面板具有LED背光，长按信号切换具有快速选择功能，触摸面板设计具有防误操作功能</p> <p>(4) 内置一路12伏电子锁输出，五路强电控制管理：二路屏幕升降、一路投影电源、一路笔记本电源和功放电源，投影机开关与电动屏幕联动</p> <p>(5) 自带投影机保护功能、检测投影机灯泡的工作情况，并且自动延时断电，更好的保护投影机的寿命</p> <p>(6) 二路RS-232控制输出，可控制不同两台投影机；内置超过多款投影232码，调用出即可使用</p> <p>(7) 六路独立红外输出，内嵌式红外学习功能，无须配置专业学习器，使用更简单，学习更可靠</p> <p>(8) 四路RJ45串口通讯，其中一路可编程，三路可以接扩展模块，实现无缝扩展和平滑升级</p> <p>(9) 内置四口10M/100M交换机及多路I0信号通断</p> <p>(10) 支持网络远程开锁和IC卡开锁，可以进行IC卡的远程授权</p> <p>(11) 可扩展升级控制窗帘、灯光、空调等带电设备的开与关</p> <p>(12) 支持IOS、Android、Windows系统的移动终端对设备进行无线远程控制</p> <p>(13) 设置参数简单化，使得管理老师易学明了及维护方便</p> <p>(14) 管理教室无数量限制，可根据教室的布局，在软件内任意设置教室数量及显示画面</p> <p>(15) 清楚明了的显示教室讲台、投影、电脑、中控设备使用状态、集成视频监控做到所见即所控</p> <p>(16) 实时显示远程电脑屏幕，远程电脑画面可以获取无限高的屏幕分辨率</p> <p>(17) 对远程电脑具有完全的控制，轻松的在总控电脑和教室电脑之间传输文件及开关远程电脑，可将本地剪贴板文字复制到远程电脑的剪贴板中，反之亦然；可实现文字、语音进行实时交流模式</p>	台	1

		(18) 实现远程控制各设备的开关等功能, 多选或全选教室实现同一功能控制		
6	电脑	<p>(1) 产品类型:分体机台式电脑</p> <p>(2) CPU: Intel\geqI3-9100 处理器 (3.6Ghz/6MB/四核/65W)</p> <p>(3) 主板: \geqIntel B365</p> <p>(4) 内存: \geq4GB 2400MHz DDR4; \geq2个内存插槽最大支持32G</p> <p>(5) 硬盘: \geq1TB 7200 RPM SATA, 最大支持3TB, 同时可支持升级M.2 1TB固态硬盘</p> <p>(6) 显卡: 集成显卡</p> <p>(7) 声卡: 集成声卡</p> <p>(8) 网卡: 集成千兆以太网控制器, 支持801.11AC双频无线连接及蓝牙4.2</p> <p>(9) 键盘鼠标: 原配标准键盘、光电鼠标;</p> <p>(10) 数据接口: \geq8个外置USB 端口 (其中前置\geq 4个USB 3.1 Gen1, 后置\geq4个USB2.0);</p> <p>(11) 视频接口: 1个VGA (或HDMI) 视频接口</p> <p>(12) 认证: CCC认证、节能产品认证、环保认证</p> <p>(13) 机箱: 大于15L机箱;</p> <p>(14) 电源: \geq180W内置电源, EPA90金牌电源;</p> <p>(15) 显示器: \geq23"LED显示器</p> <p>(16) 操作系统: 出厂原装Windows10 64bit; 预装终身正版授权 office2019以上版本并提供原厂证明文件并加盖公章</p> <p>(17) 质保: 整机质保期\geq5年; \geq5年硬件上门服务; \geq5年免费电话支持, 服务管理通过中国信息安全认证中心认证提供证书文件。</p>	台	1
7	各种线缆	VGA线, 音响线, 电源线, 三芯护套线, 音视频线, 线槽, 线管等及各种配件	批	1
8	安装调试费	设备搬运、安装、调试、税及培训费	项	1
(2) 多功能报告厅其它设备				
1	音箱	<p>一、适用范围</p> <p>(1) 与TS专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统, 适用于剧场, KTV房, 高档会议室及多功能厅等, 与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。</p>	个	4

		<p>二、功能特点</p> <p>(1) 采用1只10寸中低音喇叭单元和1只1.4"环形聚乙烯振膜压缩高音单元。</p> <p>(2) 箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。</p> <p>(3) 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。</p> <p>(4) 多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。</p> <p>三、技术参数</p> <p>(1) 阻抗：8Ω</p> <p>(2) 频响：55Hz~20KHz</p> <p>(3) 额定功率：300W</p> <p>(4) 峰值功率：1200W</p> <p>(5) 灵敏度：98dB/W/M</p> <p>(6) 最大声压级（额定/峰值）：123dB/129dB</p> <p>(7) 覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>(8) 高音：1.4"压缩高音单元×1</p> <p>(9) 低音：10"低音×1</p> <p>(10) 尺寸(HxWxD)：510x325x300 mm（±5mm）；</p> <p>(11) 重量：≤16Kg</p> <p>(12) 所投设备厂家通过获得信息技术服务管理体系ISO20000(证书含音视频系统软件、系统集成设计、开发字样)、质量管理体系ISO9001，职业健康安全管理体系ISO45001，环境管理体系认证ISO14001（证书含公共广播系统字样）、信息安全管理体系认证ISO27001（证书含音视频系统字样）、测量管理体系认证证书ISO10012提供复印件并加盖生产厂家鲜章。</p>		
2	支架	<p>(1) 固定面板尺寸（长*宽）：140mm*65mm（厂制品/定制）；</p> <p>(2) 箱体固定面板尺寸（长*宽）：128mm*70mm（厂制品/定制）；</p> <p>(3) 重量：≤1Kg</p>	个	4
3	专业功放	<p>一、功能特点</p> <p>(1) 工业造型钢面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。</p> <p>(2) 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>(3) 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(4) 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源</p>	台	1

		<p>输入。（提供产品接口界面截图），输入座接地脚接地和悬浮控制。须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(5) 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告；</p> <p>(6) 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>(7) 标准XLR+TRS1/4” 复合输入接口，简洁的接口更加方便不同用户需求。</p> <p>(8) 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。</p> <p>(9) 适应不同场合所需，可选立体声或桥接工作模式。</p> <p>(10) 输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>二、技术参数</p> <p>(1) 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联8Ω×2：500W×2；立体声/并联4Ω×2：730W×2；桥接8Ω：1460W</p> <p>(2) 连接座：XLR、TRS接口</p> <p>(3) 电压增益（@1KHz）：36.2dB</p> <p>(4) 输入灵敏度：0.775V/1V/1.44V</p> <p>(5) 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡</p> <p>(6) 频率响应(@1W功率下)：20Hz-20KHz/+0/-2dB</p> <p>(7) THD+N(@1/8功率下)：≤0.05%</p> <p>(8) 信噪比（A计权）：≥95dB</p> <p>(9) 阻尼系数（@ 1KHz）：≥200@ 8 ohms</p> <p>(10) 分离度（@1KHz）：≥80dB</p> <p>(11) 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护</p> <p>(12) 指示灯：电源、保护、失真</p> <p>(13) 冷却方式：风扇冷却</p> <p>(14) 供电：~ 220V； 50Hz</p> <p>(15) 最大功耗：2200W</p> <p>(16) 尺寸(L xWxH)：483x464x88 mm（±5mm）；</p> <p>(17) 重量：≤16Kg</p>		
4	音频处理器	<p>一、产品描述：</p> <p>是一款高性能、多种音频处理技术高集成的4路输入4路输出的数字音</p>	台	1

	<p>频处理器，采用DSP音频处理技术，为用户提供卓越的声音品质；内置反馈抑制、回声消除、噪声消除等功能，还原高品质声音。主要应用于中大型场所，可以满足远程视频会议、体育场馆、会议中心、礼堂、宴会厅、展厅、多媒体会议、指挥中心等公共扩声系统等多方面的应用需求。</p> <p>二、功能特点：</p> <p>(1) 输入每通道：4路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>(2) 输出每通道：4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>(3) 提供24bit/48KHz卓越的高品质声音。</p> <p>(4) 全功能矩阵混音，支持用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径可自由组合。</p> <p>(5) 面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。</p> <p>(6) 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备。</p> <p>(7) 配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。</p> <p>(8) 配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>(9) 支持断电自动保护记忆功能。</p> <p>(10) 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。</p> <p>(11) Enternet多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。</p> <p>(12) 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p> <p>(13) 支持iOS、iPad、Android的手机/平板APP进行操作控制。（提供功能界面截图及接口截图佐证）</p> <p>三、技术参数</p> <p>(1) 输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除（提供功能界面截图，并盖生产厂商公章）</p> <p>(2) 输出通道：31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器</p> <p>(3) 采样率：48K</p> <p>(4) 幻像供电：DC 48V</p> <p>(5) 频率响应：20Hz-20KHz</p>		
--	--	--	--

		<p>(6) 总谐波失真+噪声: <0.002% @1KHz , 4dBu</p> <p>(7) 数/模动态范围(A-计权): 120dB</p> <p>(8) 模/数动态范围(A-计权): 120dB</p> <p>(9) 输入阻抗(平衡式): 20KΩ</p> <p>(10) 最大输出阻抗(平衡式): 100Ω</p> <p>(11) 通道隔离度: 1kHz, 100dB</p> <p>(12) 输入共模抑制: 60Hz, 80dB</p> <p>(13) 最大输出电平: +24dBu, 平衡</p> <p>(14) 最大输入电平: +24dBu, 平衡</p> <p>(15) 工作温度: 0℃-40℃</p> <p>(16) 工作电源: AC110V-220V, 50Hz/60Hz</p> <p>(17) 电源功耗: <40W</p> <p>(18) 尺寸(宽x深x高): 482×258×45(mm) (±5mm)</p>		
5	调音台	<p>一、功能特点:</p> <p>(1) 专业型紧凑式调音台, 超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V幻象电源, 功能强大齐全, 音质动听。</p> <p>(2) 提供8路Mic输入接口兼容6路线路输入接口, 话筒输入接口带48V幻像电源。</p> <p>(3) 提供2组立体声输入, 4路RCA输入, 可连接立体设备。提供2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出。(提供接口截图佐证)</p> <p>(4) 提供1组主混音断点插入、6个断点插入, 可连接额外的处理器(压缩器、均衡器。限幅器等)。</p> <p>(5) 具有13个60mm行程的高精密碳膜推子。</p> <p>(6) 内置MP3播放器, 支持1路USB接口, 外接U盘播放音乐。</p> <p>(7) 内置USB声卡, 连接电脑进行音乐播放和声音录音。</p> <p>(8) 内置24位DSP效果器, 提供100种预设效果。</p> <p>(9) 提供1个USB供电接口, 可连接USB照明灯。</p> <p>(10) 支持7段图示均衡推子调节。</p> <p>二、技术参数:</p> <p>(1) 麦克风输入: 8路(8个XLR接口)</p> <p>(2) 线路输入: 6路单插单声道/立体声自动切换混合接口</p> <p>(3) 立体声输入通道: 2组(4路单声道)、4路RCA输入</p> <p>(4) 输出通道: 2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立</p>	台	1

		<p>体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出</p> <p>(5) INSERT: 1组主混音断点插入、6个断点插入</p> <p>(6) USB接口: 外接U盘播放音乐</p> <p>(7) 效果器: 24位DSP效果器(包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR, 旋转GTR、颤音GTR类型), 100种预设效果</p> <p>(8) USB声卡端口: 支持电脑播放/录音, 通过CH11/12通道回放</p> <p>(9) 幻象电源: +48V带开关</p> <p>(10) 频率响应: 20Hz-20kHz, ±2dB</p> <p>(11) 失真度: <0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted</p> <p>(12) 灵敏度: +21dB~-30dB</p> <p>(13) 信噪比: <-100dBr A-weighted</p> <p>(14) 单声道均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @100KHz-8KHz; 低频: +/-15dB @80KHz</p> <p>(15) 立体声均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz; 低频: +/-15dB @80KHz</p> <p>(16) 主混音串音: <-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted, 主输出: 0dB, 其他通道: 最小</p> <p>(17) 供电电压: AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>(18) 额定功率: 30W</p> <p>(19) 尺寸(L×W×H): 438×431×81mm(±5mm);</p> <p>(20) 重量: ≤7Kg</p>		
6	手持无线话筒	<p>一、产品特点</p> <p>(1) 采用UHF超高频段双真分集接收, 并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>(2) 提供各200个可调频率, 共500个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。</p> <p>(3) 具有SCAN 自动扫频功能, 使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率</p> <p>(4) V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带8级射频电平显示, 8级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示。</p> <p>(5) 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>(6) 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干</p>	套	1

		<p>扰。</p> <p>(7) 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。</p> <p>(8) 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。</p> <p>(9) 轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。</p> <p>(10) 配套有1台接收主机和2个无线手持话筒。</p> <p>二、技术参数</p> <p>(一) 系统指标</p> <p>(1) 频率指标：640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 共三段 共500个频率</p> <p>(2) 调制方式：宽带FM</p> <p>(3) 频道数目：500个</p> <p>(4) 频道间隔：250KHz</p> <p>(5) 频率稳定度：±0.005%以内</p> <p>(6) 动态范围：100dB</p> <p>(7) 最大频偏：±45KHz</p> <p>(8) 频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）（整个系统的频率取决于话筒单元）</p> <p>(9) 综合信噪比：105dB</p> <p>(10) 综合失真：≤0.5%</p> <p>(11) 工作距离：约100m（工作距离取决于很多因素，包括RF信号的吸收、反射和干扰等）直线无障碍</p> <p>(12) 工作温度：-10℃~+60℃</p> <p>(二) 接收机指标</p> <p>(1) 接收机方式：二次变频超外差</p> <p>(2) 中频频率：110MHz，10.7MHz</p> <p>(3) 无线接口：BNC/50Ω</p> <p>(4) 灵敏度：12dB μV（80dBS/N）</p> <p>(5) 灵敏度调节范围：12-32dB μV</p> <p>(6) 离散抑制：≥75dB</p> <p>(7) 最大输出电平：+10dBV</p> <p>(8) 供电方式：DC12V-1A输入</p> <p>(9) 重量：≤2 Kg，不含天线</p> <p>(10) 尺寸：宽422mm×深180mm×高44.5mm（±5mm）；</p> <p>(三) 发射机指标</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(1) 音头：动圈式麦克风（双手持话筒）</p> <p>(2) 天线：手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用1/4波长鞭状天线</p> <p>(3) 输出功率：高功率30mW；低功率3mW</p> <p>(4) 离散抑制：-60dB</p> <p>(5) 供电：2节5号1.5V碱性电池</p> <p>(6) 电池寿命：30mW时大约10个小时，3mW时大约15个小时</p> <p>(7) 功能特点：采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离</p> <p>(8) 音质特点：中频丰富唱歌轻松，声音具有磁性感和混厚感属人声话筒音持的精华</p> <p>(9) 重量：≤0.5Kg（手持），不含电池重量；</p> <p>(10) 尺寸：长268mm×直径35mm（手持）（±5mm）；</p>		
7	无线会议话筒	<p>一、产品特点</p> <p>(1) 采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>(2) 提供共500个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。</p> <p>(3) 带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。</p> <p>(4) 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>(5) V/A显示屏在任何角度观察字体清晰能同时显示信道号与工作频率。轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。</p> <p>(6) 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>(7) 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。</p> <p>(8) 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。</p> <p>(9) 系统包括有一台主机+两台桌面式无线麦克风。</p> <p>二、技术参数</p> <p>（一）系统指标</p> <p>(1) 频率指标：640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 三段 共500个频率</p> <p>(2) 调制方式：宽带FM</p> <p>(3) 频道数目：500个</p>	套	1

		<p>(4) 频道间隔: 250KHz</p> <p>(5) 频率稳定度: $\pm 0.005\%$以内</p> <p>(6) 动态范围 :100dB</p> <p>(7) 最大频偏 :± 45KHz</p> <p>(8) 频率响应: 80Hz-18KHz (± 3dB) (整个系统的频率取决于话筒单元)</p> <p>(9) 综合信噪比 :105dB</p> <p>(10) 综合失真: $\leq 0.5\%$</p> <p>(11) 工作距离:约100m (工作距离取决于很多因素, 包括RF信号的吸收、反射和干扰等)</p> <p>(12) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$</p> <p>(二) 接收机指标</p> <p>(1) 接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>(2) 中频频率: 110MHz, 10.7MHz</p> <p>(3) 无线接口 :BNC/50Ω</p> <p>(4) 灵敏度 :12dB μV (80dB/N)</p> <p>(5) 灵敏度调节范围: 12-32dB μV</p> <p>(6) 离散抑制: ≥ 75dB</p> <p>(7) 最大输出电平: +10dBV</p> <p>(8) 供电方式 :直流12~18V 500mA输入</p> <p>(9) 重量: ≤ 2Kg, 不带天线</p> <p>(10) 尺寸: 宽420mm\times深180mm\times高41mm (± 5mm);</p> <p>(三) 麦克风指标</p> <p>(1) 天线路式: 内置螺旋天线</p> <p>(2) 输出功率: 高功率30mW; 低功率3mW</p> <p>(3) 离散抑制: -60dB</p> <p>(4) 供电方式: 3节AA 5号电池或3节镍氢充电电池或直接使用接收机开关电源插入会议底座上的充电口替代电池</p> <p>(5) 使用时间 :30mW时大于10个小时</p> <p>(6) 重量: ≤ 1Kg</p> <p>(7) 尺寸: 杆长: 409.7mm, 底座: 长185mm\times高50mm\times宽117mm (± 5mm);</p>		
8	功放机柜	16U机柜, 规格: 600MM*800MM*1200MM (厂制品/定制);	个	1

9	黑板	<p>(1) 类型：双面可移动书写板，可翻转、规格：1200mm×750mm。</p> <p>(2) 书写面颜色：一面墨绿色，一面白板，亚光。</p> <p>(3) 书写面材质：面板，厚度：≥0.3mm（不含表面涂层）</p> <p>(4) 书写表面粗糙度：Ra1.6 3.2um。光泽度：<12%，没有明显炫光。</p> <p>(5) 内芯材料：高密度7层瓦楞纸板。边框材质：高强度铝合金，表面经亚光浅香槟色涂层处理。包角材料：抗疲劳ABS工程塑料，模具成型。</p> <p>(6) 书写面板与衬板粘接牢固，没有其他任何紧固件。边框与书写面板的固定没有外露的紧固件。</p> <p>(7) 粉笔槽：长度略小于书写面板宽度，</p>	个	1
10	折叠培训桌	<p>(1) 培训桌规格：1200*400*750MM（厂制品/定制）；</p> <p>(2) 材质：钢木，E1优质环保抗磨防水材料；</p> <p>(3) 材料规格：25MM，手动一键侧翻收纳桌面板；</p> <p>(4) 带挡板，挡板规格：1100*300MM；</p> <p>(5) 钢管：立柱1.5MM，带置物层，桌脚国标2.0带万向轮。</p>	张	120
11	折叠培训椅	<p>(1) 培训椅规格：880*460*430MM（厂制品/定制）；</p> <p>(2) 面板材料：高密度聚乙烯，耐热耐磨防腐蚀；</p> <p>(3) 脚管材质：复合钢管加环保喷塑工艺；</p> <p>(4) 带提手。</p>	张	240
12	灭火器	<p>(1) 使用温度：-20~+55℃</p> <p>(2) 灭火级别：2A 55B</p> <p>(3) 压力表指示器：指针绿区正常，红区再充装，黄区超充装</p> <p>(4) 水压试验压力：2.1MPa</p> <p>(5) 驱动气体：氮气1.2MPa（20℃）</p> <p>(6) 灭火剂充装量：4kg</p> <p>(7) 灭火剂：磷酸二氢铵含量%（53）±3</p> <p>(8) 20±5℃有效喷射距离M≥3.58、20±5℃</p> <p>(9) 有效喷射时间S≥13</p>	个	2
13	演讲台	<p>(1) 规格：600*500*1100MM（±10mm）；</p> <p>(2) 材质：实木。</p>	个	1
14	主席台	<p>(1) 规格型号：定制</p> <p>(2) 技术参数：高度20mm，；40*40角钢按照300*300密度的立柱电焊连接并用φ10爆炸螺丝固定在地面上，抬升至300mm，上面再</p>	平方	22

		用40*40角钢按密度点连接成网格、面铺20mm，小芯环保夹板，用角铁自钻螺丝均匀固定在网格上。 (3) 40*40角钢按照300*300密度的立柱电焊连接并用 ϕ 10爆炸螺丝固定在原地面上，做成二级台阶品牌复合地板，包运输及安装。		
15	空调	(1) 空调匹数:3匹; (2) 能效等级:2级; (3) 冷暖方式:单冷; (4) 空调技术:定频; (5) 额定制冷量:7300(w), 额定制热量:额定制冷功率 2153(w); (6) 外机噪音:<55(dB)A; 内机噪音:36-41.5(dB)A (7) 能效比:3.39(SEER/APF); (8) 循环风量:1210m/h; (9) 采用制冷剂:R32制冷剂; (10) 内机质量:37(kg); 外机质量:62(kg); (11) 内机尺寸:500*1750*335(mm) (±20mm); 外机尺寸:980*790*427(mm) (±10mm);	台	3
16	线缆、辅材	各类线材、线管、线槽、扎带、螺丝等	批	1
17	安装调试费	设备搬运、安装、调试、税及培训费	项	1
(四) 多功能报告厅设备 (学校9)				
(1) 多功能报告厅激光投影机等主要设备				
1	投影仪	(1) 投影技术: DLP, (2) 亮度: 5500流明, (3) 分辨率: 1920*1200, (4) 对比度: 10000: 1, (5) 重量: ≤4kg (6) 信号接口: VGA IN*2、VGA OUT*1、HDMI (1.4a)*1支持3D蓝光投影, (7) 变焦比: 1.6X, (8) 投影比: 1.39-2.09	台	1
2	150寸电动投影仪	150寸白玻纤3230*2020、含遥控	套	1

	幕布			
3	高拍仪	<p>一、硬件参数</p> <p>(1) 扫描仪类型 壁挂式</p> <p>(2) 800万像素</p> <p>(3) 分辨率：3264*2448</p> <p>(4) 传感器 1/4 COMS</p> <p>(5) 对焦方式 自动变焦</p> <p>(6) 最大拍摄幅面 A4幅面</p> <p>(7) 图像色彩 RGB24位真彩</p> <p>(8) 可拍物件类型 证件、文档、书籍、照片、试卷、各类凭证、立体实物等</p> <p>(9) 拍摄速度 ≤1秒</p> <p>(10) 摄像头控制 亮度调整、对比度调整、色调调整、饱和度调整、清晰度调整、白平衡调整</p> <p>(11) 信噪比 ≥40db</p> <p>(12) 畸变指标 ≤1%</p> <p>(13) 光源 自然光和LED灯辅助光源</p> <p>(14) 接口 USB2.0</p> <p>(15) 工作温度 -10℃-60℃，工作湿度 15%-90%</p> <p>二、软件参数</p> <p>(1) 支持window 2000/XP/7/Vista/win8操作系统，驱动程序可自行安装，并支持无驱使用；</p> <p>(2) 支持书籍、笔记、作业本、试卷全能拍摄</p> <p>(3) 支持一键切屏，快速切换桌面显示界面，可及时切换成桌面、PPT、视频播放器</p> <p>(4) 实物展台功能，可快速展示教师操作过程</p> <p>(5) 支持对比教学，可将两张或者四张图片或者视频对比展示，可以分别进行旋转，缩放，标注线条，图形、文字操作</p> <p>(6) 对展示的文件进行横线、文字、椭圆的添加，并可对添加的内容进行擦除、清空处理</p> <p>(7) 可对桌面进行画线、闪线、图形、文字的添加、擦除、清空等操作</p> <p>(8) 支持录像录屏功能，可同步录下操作画面</p> <p>(9) 具备文件管理功能，管理拍摄好的图片，可将多张图片进行装订、</p>	台	1

		<p>移动、复制、批量生成PDF，发送电子邮电、打印</p> <p>(10) 具备图像处理功能，可对拍摄的图像进行亮度、对比度、饱和度、矫正去黑边、裁剪、水平翻转、垂直翻转、灰度、二值化、反相、浮雕、锐化等处理</p> <p>(11) 具备OCR文字识别功能，将图片文字识别成可编辑的文档</p> <p>视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照1%梯度进行无级自由缩放达600%</p>		
4	多媒体电教台桌	主体1.5mm冷扎钢板制作，钢木结构长1140*宽820*高1000mm（厂制品/定制）；	张	1
5	中控	<p>(1) 四路视频信号输入，二路输出视频频宽高达250MHZ；六路音频信号输入，二路输出</p> <p>(2) 三进一出HDMI，四进三出VGA矩阵，带宽400MHZ长线驱动放大器，充分保证远距离传输质量，带数字展台接口</p> <p>(3) 采用电容感应式触摸设计，防水防尘防静电，面板具有LED背光，长按信号切换具有快速选择功能，触摸面板设计具有防误操作功能</p> <p>(4) 内置一路12伏电子锁输出，五路强电控制管理：二路屏幕升降、一路投影电源、一路笔记本电源和功放电源，投影机开关与电动屏幕联动</p> <p>(5) 自带投影机保护功能、检测投影机灯泡的工作情况，并且自动延时断电，更好的保护投影机的寿命</p> <p>(6) 二路RS-232控制输出，可控制不同两台投影机；内置超过多款投影232码，调用出即可使用</p> <p>(7) 六路独立红外输出，内嵌式红外学习功能，无须配置专业学习器，使用更简单，学习更可靠</p> <p>(8) 四路RJ45串口通讯，其中一路可编程，三路可以接扩展模块，实现无缝扩展和平滑升级</p> <p>(9) 内置四口10M/100M交换机及多路IO信号通断</p> <p>(10) 支持网络远程开锁和IC卡开锁，可以进行IC卡的远程授权</p> <p>(11) 可扩展升级控制窗帘、灯光、空调等带电设备的开与关</p> <p>(12) 支持IOS、Android、Windows系统的移动终端对设备进行无线远程控制</p> <p>(13) 设置参数简单化，使得管理老师易学明了及维护方便</p> <p>(14) 管理教室无数量限制，可根据教室的布局，在软件内任意设置教</p>	台	1

		<p>室数量及显示画面</p> <p>(15) 清楚了了的显示教室讲台、投影、电脑、中控设备使用状态、集成视频监控做到所见即所控</p> <p>(16) 实时显示远程电脑屏幕, 远程电脑画面可以获取无限高的屏幕分辨率</p> <p>(17) 对远程电脑具有完全的控制, 轻松的在总控电脑和教室电脑之间传输文件及开关远程电脑, 可将本地剪贴板文字复制到远程电脑的剪贴板中, 反之亦然; 可实现文字、语音进行实时交流模式</p> <p>(18) 实现远程控制各设备的开关等功能, 多选或全选教室实现同一功能控制</p>		
6	电脑	<p>(1) 产品类型: 分体机台式电脑</p> <p>(2) CPU: Intel ≥ I3-9100 处理器 (3.6Ghz/6MB/四核/65W)</p> <p>(3) 主板: ≥ Intel B365</p> <p>(4) 内存: ≥ 4GB 2400MHz DDR4; ≥ 2个内存插槽最大支持32G</p> <p>(5) 硬盘: ≥ 1TB 7200 RPM SATA, 最大支持3TB, 同时可支持升级M.2 1TB固态硬盘</p> <p>(6) 显卡: 集成显卡</p> <p>(7) 声卡: 集成声卡</p> <p>(8) 网卡: 集成千兆以太网控制器, 支持801.11AC双频无线连接及蓝牙4.2</p> <p>(9) 键盘鼠标: 原配标准键盘、光电鼠标;</p> <p>(10) 数据接口: ≥ 8个外置USB 端口 (其中前置 ≥ 4个USB 3.1 Gen1, 后置 ≥ 4个USB2.0);</p> <p>(11) 视频接口: 1个VGA (或HDMI) 视频接口</p> <p>(12) 认证: CCC认证、节能产品认证、环保认证</p> <p>(13) 机箱: 大于15L机箱;</p> <p>(14) 电源: ≥ 180W内置电源, EPA90金牌电源;</p> <p>(15) 显示器: ≥ 23" LED显示器</p> <p>(16) 操作系统: 出厂原装Windows10 64bit; 预装终身正版授权office2019以上版本并提供原厂证明文件并加盖公章</p> <p>(17) 质保: 整机质保期 ≥ 5年; ≥ 5年硬件上门服务; ≥ 5年免费电话支持, 服务管理通过中国信息安全认证中心认证提供证书文件。</p>	台	1
7	各种线缆	VGA线, 音响线, 电源线, 三芯护套线, 音视频线, 线槽, 线管等及各种配件	批	1

8	安装调试费	设备搬运、安装、调试、税及培训费	项	1
(2) 多功能报告厅其它设备				
1	音箱	<p>一、适用范围</p> <p>(1) 与TS专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。</p> <p>二、功能特点</p> <p>(1) 采用1只10寸中低音喇叭单元和1只1.4"环形聚乙烯振膜压缩高音单元。</p> <p>(2) 箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。</p> <p>(3) 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。</p> <p>(4) 多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。</p> <p>一、技术参数</p> <p>(1) 阻抗：8Ω</p> <p>(2) 频响：55Hz~20KHz</p> <p>(3) 额定功率：300W</p> <p>(4) 峰值功率：1200W</p> <p>(5) 灵敏度：98dB/W/M</p> <p>(6) 最大声压级（额定/峰值）：123dB/129dB</p> <p>(7) 覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>(8) 高音：1.4"压缩高音单元×1</p> <p>(9) 低音：10"低音×1</p> <p>(10) 尺寸(HxWxD)：510x325x300 mm (±5mm)；</p> <p>(11) 重量：≤16Kg</p> <p>(12) 所投设备厂家通过获得信息技术服务管理体系ISO20000(证书含音视频系统软件、系统集成设计、开发字样)、质量管理体系ISO9001，职业健康安全管理体系ISO45001，环境管理体系认证ISO14001（证书含公共广播系统字样）、信息安全管理体认证ISO27001（证书含音视频系统字样）、测量管理体系认证证书ISO10012提供复印件并加盖生产厂家鲜章。</p>	个	4
2	支架	<p>(1) 固定面板尺寸（长*宽）：140mm*65mm（厂制品/定制）；</p> <p>(2) 箱体固定面板尺寸（长*宽）：128mm*70mm（厂制品/定制）；</p>	个	4

		(3) 重量: $\leq 1\text{Kg}$		
3	专业功放	<p>一、功能特点</p> <p>(1) 工业造型钢面板, 专业设计坚固耐用, 面板防尘网可折洗结构设计, 可拆卸清洗的散热通风口。</p> <p>(2) 开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。</p> <p>(3) 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点。 须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(4) 两声道功放有三档输入灵敏度选择, 轻松接纳宽幅度范围信号源输入。(提供产品接口界面截图), 输入座接地脚接地和悬浮控制。须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(5) 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护), 让用户放心使用。须提供第三方具备资格的检测机构出具的检测报告;</p> <p>(6) 智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>(7) 标准XLR+TRS1/4” 复合输入接口, 简洁的接口更加方便不同用户需求。</p> <p>(8) 高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。</p> <p>(9) 适应不同场合所需, 可选立体声或桥接工作模式。</p> <p>(10) 输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>二、技术参数</p> <p>(1) 输出功率(20Hz-20KHz/THD$\leq 1\%$): 立体声/并联$8\Omega \times 2$: 500W $\times 2$; 立体声/并联$4\Omega \times 2$: 730W$\times 2$; 桥接8Ω: 1460W</p> <p>(2) 连接座: XLR 、 TRS接口</p> <p>(3) 电压增益 (@1KHz): 36.2dB</p> <p>(4) 输入灵敏度: 0.775V/1V/1.44V</p> <p>(5) 输入阻抗: 10K Ω 非平衡、20KΩ 平衡</p> <p>(6) 频率响应(@1W功率下): 20Hz-20KHz/+0/-2dB</p> <p>(7) THD+N(@1/8功率下): $\leq 0.05\%$</p> <p>(8) 信噪比 (A计权): $\geq 95\text{dB}$</p> <p>(9) 阻尼系数 (@ 1KHz): $\geq 200@ 8 \text{ ohms}$</p> <p>(10) 分离度 (@1KHz): $\geq 80\text{dB}$</p> <p>(11) 保护方式: 过流保护、直流保护、短路保护</p>	台	1

		<p>(12) 指示灯：电源、保护、失真</p> <p>(13) 冷却方式：风扇冷却</p> <p>(14) 供电：~ 220V； 50Hz</p> <p>(15) 最大功耗：2200W</p> <p>(16) 尺寸(L xWxH)：483x464x88 mm (±5mm)；</p> <p>(17) 重量：≤16Kg</p>		
4	音频处理器	<p>一、产品描述：</p> <p>是一款高性能、多种音频处理技术高集成的4路输入4路输出的数字音频处理器，采用DSP音频处理技术，为用户提供卓越的声音品质；内置反馈抑制、回声消除、噪声消除等功能，还原高品质声音。主要应用于中大型场所，可以满足远程视频会议、体育场馆、会议中心、礼堂、宴会厅、展厅、多媒体会议、指挥中心等公共扩声系统等多方面的应用需求。</p> <p>二、功能特点：</p> <p>(1) 输入每通道：4路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>(2) 输出每通道：4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>(3) 提供24bit/48KHz卓越的高品质声音。</p> <p>(4) 全功能矩阵混音，支持用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径可自由组合。</p> <p>(5) 面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。</p> <p>(6) 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备。</p> <p>(7) 配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。</p> <p>(8) 配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>(9) 支持断电自动保护记忆功能。</p> <p>(10) 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。</p> <p>(11) Enternet多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。</p> <p>(12) 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p> <p>(13) 支持iOS、iPad、Android的手机/平板APP进行操作控制。（提供功能界面截图及接口截图佐证）</p> <p>三、技术参数</p>	台	1

		<p>(1) 输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除（提供功能界面截图，并盖生产厂商公章）</p> <p>(2) 输出通道：31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器</p> <p>(3) 采样率：48K</p> <p>(4) 幻像供电：DC 48V</p> <p>(5) 频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>(6) 总谐波失真+噪声：<0.002% @1KHz , 4dBu</p> <p>(7) 数/模动态范围(A-计权)：120dB</p> <p>(8) 模/数动态范围(A-计权)：120dB</p> <p>(9) 输入阻抗(平衡式)：20KΩ</p> <p>(10) 最大输出阻抗（平衡式）：100Ω</p> <p>(11) 通道隔离度：1kHz，100dB</p> <p>(12) 输入共模抑制：60Hz，80dB</p> <p>(13) 最大输出电平：+24dBu，平衡</p> <p>(14) 最大输入电平：+24dBu，平衡</p> <p>(15) 工作温度：0℃-40℃</p> <p>(16) 工作电源：AC110V-220V, 50Hz/60Hz</p> <p>(17) 电源功耗：<40W</p> <p>(18) 尺寸(宽x深x高)：482×258×45(mm)（±5mm）</p>		
5	调音台	<p>一、功能特点：</p> <p>(1) 专业型紧凑式调音台，超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V幻象电源，功能强大齐全，音质动听。</p> <p>(2) 提供8路Mic输入接口兼容6路线路输入接口，话筒输入接口带48V幻象电源。</p> <p>(3) 提供2组立体声输入，4路RCA输入，可连接立体设备。提供2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出。（提供接口截图佐证）</p> <p>(4) 提供1组主混音断点插入、6个断点插入，可连接额外的处理器（压缩器、均衡器、限幅器等）。</p> <p>(5) 具有13个60mm行程的高精密碳膜推子。</p> <p>(6) 内置MP3播放器，支持1路USB接口，外接U盘播放音乐。</p> <p>(7) 内置USB声卡，连接电脑进行音乐播放和声音录音。</p>	台	1

	<p>(8) 内置24位DSP效果器，提供100种预设效果。</p> <p>(9) 提供1个USB供电接口，可连接USB照明灯。</p> <p>(10) 支持7段图示均衡推子调节。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>(1) 麦克风输入：8路（8个XLR接口）</p> <p>(2) 线路输入：6路单插单声道/立体声自动切换混合接口</p> <p>(3) 立体声输入通道：2组（4路单声道）、4路RCA输入</p> <p>(4) 输出通道：2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出</p> <p>(5) . INSERT：1组主混音断点插入、6个断点插入</p> <p>(6) USB接口：外接U盘播放音乐</p> <p>(7) 效果器：24位DSP效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR，旋转GTR、颤音GTR类型），100种预设效果</p> <p>(8) USB声卡端口：支持电脑播放/录音，通过CH11/12通道回放</p> <p>(9) 幻象电源：+48V带开关</p> <p>(10) 频率响应：20Hz-20kHz，±2dB</p> <p>(11) 失真度：<0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted</p> <p>(12) 灵敏度：+21dB~-30dB</p> <p>(13) 信噪比：<-100dBr A-weighted</p> <p>(14) 单声道均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @100KHz-8KHz；低频：+/-15dB @80KHz</p> <p>(15) 立体声均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz；低频：+/-15dB @80KHz</p> <p>(16) 主混音串音：<-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted，主输出：0dB, 其他通道：最小</p> <p>(17) 供电电压：AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>(18) 额定功率：30W</p> <p>(19) 尺寸（L×W×H）：438×431×81mm（±5mm）；</p> <p>(20) 重量：≤7Kg</p>		
--	--	--	--

6	手持无线 话筒	<p>一、产品特点</p> <p>(1) 采用UHF超高频段双真分集接收,并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>(2) 提供各200个可调频率,共500个信道选择,真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。</p> <p>(3) 具有SCAN 自动扫频功能,使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来,此频率作为接收机的使用频率</p> <p>(4) V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带8级射频电平显示,8级音频电平显示,频道菜单显示,静音显示。</p> <p>(5) 平衡和非平衡两种选择输出端口,适应不同的设备连接需求。</p> <p>(6) 超强的抗干扰能力,能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>(7) 红外对频功能,能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。</p> <p>(8) 中频丰富,声音且有磁性感和混厚感,属人声话筒音持的精华。</p> <p>(9) 轻触式按钮控制简捷,让用户使用更方便。</p> <p>(10) 配套有1台接收主机和2个无线手持话筒。</p> <p>二、技术参数</p> <p>(一) 系统指标</p> <p>(1) 频率指标: 640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 共三段 共500个频率</p> <p>(2) 调制方式: 宽带FM</p> <p>(3) 频道数目: 500个</p> <p>(4) 频道间隔: 250KHz</p> <p>(5) 频率稳定度: $\pm 0.005\%$以内</p> <p>(6) 动态范围: 100dB</p> <p>(7) 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$</p> <p>(8) 频率响应: 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) (整个系统的频率取决于话筒单元)</p> <p>(9) 综合信噪比: 105dB</p> <p>(10) 综合失真: $\leq 0.5\%$</p> <p>(11) 工作距离: 约100m (工作距离取决于很多因素,包括RF信号的吸收、反射和干扰等) 直线无障碍</p> <p>(12) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$</p>	套	1
---	------------	--	---	---

		<p>(二) 接收机指标</p> <p>(1) 接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>(2) 中频频率: 110MHz, 10.7MHz</p> <p>(3) 无线接口: BNC/50Ω</p> <p>(4) 灵敏度: 12dB μV (80dBS/N)</p> <p>(5) 灵敏度调节范围: 12-32dB μV</p> <p>(6) 离散抑制: ≥75dB</p> <p>(7) 最大输出电平: +10dBV</p> <p>(8) 供电方式: DC12V-1A输入</p> <p>(9) 重量: ≤2 Kg, 不含天线</p> <p>(10) 尺寸: 宽422mm×深180mm×高44.5mm (±5mm);</p> <p>(三) 发射机指标</p> <p>(1) 音头: 动圈式麦克风 (双手持话筒)</p> <p>(2) 天线: 手持麦克风内置螺旋天线, 佩挂发射机采用1/4波长鞭状天线</p> <p>(3) 输出功率: 高功率30mW; 低功率3mW</p> <p>(4) 离散抑制: -60dB</p> <p>(5) 供电: 2节5号1.5V碱性电池</p> <p>(6) 电池寿命: 30mW时大约10个小时, 3mW时大约15个小时</p> <p>(7) 功能特点: 采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离</p> <p>(8) 音质特点: 中频丰富唱歌轻松, 声音具有磁性感和混厚感属人声话筒音持的精华</p> <p>(9) 重量: ≤0.5Kg (手持), 不含电池重量</p> <p>(10) 尺寸: 长268mm×直径35mm (手持) (±5mm);</p>		
7	无线会议 话筒	<p>一、产品特点</p> <p>(1) 采用UHF超高频段双真分集接收, 并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>(2) 提供共500个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。</p> <p>(3) 带8级射频电平显示, 8级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示。</p> <p>(4) 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>(5) V/A显示屏在任何角度观察字体清晰能同时显示信道号与工作频</p>	套	1

	<p>率。轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。</p> <p>(6) 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>(7) 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。</p> <p>(8) 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。</p> <p>(9) 系统包括有一台主机+两台桌面式无线麦克。</p> <p>二、技术参数</p> <p>(一) 系统指标</p> <p>(1) 频率指标 :640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 三段 共500个频率</p> <p>(2) 调制方式 :宽带FM</p> <p>(3) 频道数目: 500个</p> <p>(4) 频道间隔: 250KHz</p> <p>(5) 频率稳定度: $\pm 0.005\%$以内</p> <p>(6) 动态范围 :100dB</p> <p>(7) 最大频偏 :$\pm 45\text{KHz}$</p> <p>(8) 频率响应: 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) (整个系统的频率取决于话筒单元)</p> <p>(9) 综合信噪比 :105dB</p> <p>(10) 综合失真: $\leq 0.5\%$</p> <p>(11) 工作距离:约100m (工作距离取决于很多因素，包括RF信号的吸收、反射和干扰等)</p> <p>(12) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$</p> <p>(二) 接收机指标</p> <p>(1) 接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>(2) 中频频率: 110MHz, 10.7MHz</p> <p>(3) 无线接口 :BNC/50Ω</p> <p>(4) 灵敏度 :12dB μV (80dBS/N)</p> <p>(5) 灵敏度调节范围: 12-32dB μV</p> <p>(6) 离散抑制: $\geq 75\text{dB}$</p> <p>(7) 最大输出电平: +10dBV</p> <p>(8) 供电方式 :直流12~18V 500mA输入</p> <p>(9) 重量: $\leq 2\text{Kg}$, 不带天线</p> <p>(10) 尺寸: 宽420mm\times深180mm\times高41mm ($\pm 5\text{mm}$);</p>	
--	---	--

		<p>(三) 麦克风指标</p> <p>(1) 天线路式：内置螺旋天线</p> <p>(2) 输出功率：高功率30mW；低功率3mW</p> <p>(3) 离散抑制：-60dB</p> <p>(4) 供电方式：3节AA 5号电池或3节镍氢充电电池或直接使用接收机开关电源插入会议底座上的充电口替代电池</p> <p>(5) 使用时间：30mW时大于10个小时</p> <p>(6) 重量：≤1Kg</p> <p>(7) 尺寸：杆长：409.7mm，底座：长185mm×高50mm×宽117mm（±5mm）；</p>		
8	功放机柜	16U机柜, 规格：600MM*800MM*1200MM（±10mm）；	个	1
9	黑板	<p>(1) 类型：双面可移动书写板，可翻转、规格：1200mm×750mm（厂制品/定制）。</p> <p>(2) 书写面颜色：一面墨绿色，一面白板，亚光。</p> <p>(3) 书写面材质：面板，厚度：≥0.3mm（不含表面涂层）</p> <p>(4) 书写表面粗糙度：Ra1.6 3.2um。光泽度：<12%，没有明显炫光。</p> <p>(5) 内芯材料：高密度7层瓦楞纸板。边框材质：高强度铝合金，表面经亚光浅香槟色涂层处理。包角材料：抗疲劳ABS工程塑料，模具成型。</p> <p>(6) 书写面板与衬板粘接牢固，没有其他任何紧固件。边框与书写面板的固定没有外露的紧固件。</p> <p>(7) 粉笔槽：长度略小于书写面板宽度</p>	个	1
10	灭火器	<p>(1) 使用温度：-20~+55℃</p> <p>(2) 灭火级别：2A 55B</p> <p>(3) 压力表指示器：指针绿区正常，红区再充装，黄区超充装</p> <p>(4) 水压试验压力：2.1MPa</p> <p>(5) 驱动气体：氮气1.2MPa（20℃）</p> <p>(6) 灭火剂充装量：4kg</p> <p>(7) 7灭火剂：磷酸二氢铵含量%（53）±3</p> <p>(8) 20±5℃有效喷射距离M≥3.58、20±5℃</p> <p>(9) 有效喷射时间S≥13</p>	个	2
11	演讲台	<p>(1) 规格：600*500*1100MM（±10mm）；</p> <p>(2) 材质：实木。</p>	个	1

12	主席台	(1) 规格型号: 定制 (2) 技术参数: 高度20mm, ; 40*40角钢按照300*300密度的立柱电焊连接并用 \varnothing 10爆炸螺丝固定在地面上, 抬升至300mm, 上面再用40*40角钢按密度点连接成网格、面铺20mm, 小芯环保夹板, 用角铁自钻螺丝均匀固定在网格上。 (3) 40*40角钢按照300*300密度的立柱电焊连接并用 \varnothing 10爆炸螺丝固定在地面上, 做成二级台阶品牌复合地板, 包运输及安装。	平方	22
13	空调	(1) 空调匹数:3匹; (2) 能效等级:2级; (3) 冷暖方式:单冷; (4) 空调技术:定频; (5) 额定制冷量:7300(w), 额定制热量:额定制冷功率 2153(w); (6) 外机噪音:<55(dB)A; 内机噪音:36-41.5(dB)A (7) 能效比:3.39(SEER/APF); (8) 循环风量:1210m/h; (9) 采用制冷剂:R32制冷剂; (10) 内机质量:37(kg); 外机质量:62(kg); (11) 内机尺寸:500*1750*335(mm) (±20mm); 外机尺寸:980*790*427(mm) (±10mm);	台	3
14	线缆、辅材	各类线材、线管、线槽、扎带、螺丝等	批	1
15	安装调试费	设备搬运、安装、调试、税及培训费	项	1

注: 以上产品需求中的技术参数及其性能(配置)仅起参考作用, 主要目的是为了满足不同用户工作的基本要求, 投标人可选用其他产品替代, 但替代的产品中技术参数应满足或优于招标文件的要求。

四、售后服务要求

投标人必须提供关于本项目的详细的保修期内技术支持和服务方案, 技术支持和服务方案包括但不限于:

1、整体项目质保期不少于一年, 自项目验收通过之日起计算。其中: 硬件类产品质保期不少于一年或制造厂商承诺的期限(以长者为准), 质保期内免费提供使用指导、技术咨询、维护维修及零配件等服务; 软件类产品质保期不少于二年或制造厂商承诺的期限(以长者为准), 质保期内免费提供使用指导、软件升级及维护等售后运维服

务。质保期满后,仍须按采购人要求继续提供售后运维服务,售后运维所需的零配部件及服务费用按市场优惠价计收。

2、提供一年5×8小时上门保修;提供7×24小时技术支持和服务,2小时内作出实质性响应,对重大问题提供现场技术支持,4小时内到达指定现场。如在报修后24小时内无法修复,则提供(相同或更高规格档次的备用设备)冗余服务,直至故障设备修复,确保设备在24小时内恢复正常运行