

# 用户需求书

## 一、2018年农村义务教育薄弱学校改造设备及图书项目-第7包用户需求：

### 初中生物教学仪器需求表

编号	名称	参考规格及参数	单位	数量	备注
	合计	每套配置如下：	套	24	
02002	打孔器	四件 1. 产品为手持式打孔器。优质钢材制造。 2. 空心结构，一端带柄，一端有如刃，刃口平整、锋利，每组 4 支，其外径分别为 12mm、10mm、8mm、6mm，并配一支带柄金属桶扞。 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	套	4	
02040	生物显微镜	1000 倍，双筒	台	3	
02041	生物显微镜	500 倍 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	台	25	
02042	数码显微镜	1. $\geq 130$ 万像素，USB 接口 2. 控制器：高速的 DSP。 3. 透镜：5G 4. 供电：USB 接口（5V DC） 5. 软件兼容：TWAIN/VFW 等 6、硬件要求：Petium 以上，20M 硬盘，CM ROM 光驱，128MB 内存，Direct X VGA 卡。 7. 电脑接口：USB2.0 和 USB1.0 8. 操作系统：Windows2000 平台 SP4/XP/Vista/Win7 的 Mac OS X 10.5 或以上，相关图像处理软件 9. 产品尺寸：112MM（长）x33MM（直径） 10. 配件：升降支架，校准尺，CD 驱动程序（内含说明书）	台	1	
02044	双目立体显微镜	40 倍	台	13	

02051	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	25	
02060	望远镜	双筒，7×35	个	8	
02071	离心沉淀器	手摇式	台	1	
02073	磁力加热搅拌器	容量：20ml~3000ml，转数 0~1200 转/分，无级调速 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	台	1	
02076	电炉	密封式	个	2	
02082	恒温水浴锅	一列两孔或四孔	台	1	
02084	烘干箱	≥80L	台	1	
02086	电冰箱	≥150L	台	1	
02090	移液器	0.5ml~5ml，快速可调	支	9	
02101	听诊器	医用 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	9	
02119	整理箱	矮型，储存及分发药品用	个	10	
02120	保温桶	1L~2L	个	5	
03002	方座支架	1. 规格：长：60cm 直径约 10mm 2. 底座：18cm*11.5cm 3. 大铁圈 内径约为 9cm，长 19.8cm 4. 小铁圈 内径约为 5cm，长 17.5cm	套	2	
03006	三脚架	1. 有铁环和三只脚两部分。 2. 铁环由铸铁制成，铁环底面有互为 120°。 3. 三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 4. 三只脚脚部应在同一平面内，放在平台上，三角架应平稳。 5. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	25	
10006	软尺	1500mm	把	13	

10015	测微尺	显微镜用，台式	个	8	
11004	托盘天平	200g，0.2g 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	台	8	
12003	电子停表	0.1s	块	13	
13001	温度计	红液，0℃~100℃	支	60	
13003	温度计	水银，0℃~200℃	支	5	
13023	干湿温度计	-36℃~46℃	个	13	
16015	血压计	汞柱式	个	2	
16016	肺活量计	一次性吹嘴 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	台	1	
27001	解剖器	不锈钢材料，7件(大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀，解剖针，弯头镊)	套	2	
27002	解剖器	不锈钢材料，4件(大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊)	套	25	
27003	解剖盘	腊盘，140mm×250mm	个	25	
27004	骨剪	130mm，不锈钢	把	1	
27006	接种环	金属手柄，合金金属丝	把	25	
27008	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	1. 模型由透明 ABS 容器与漏斗，上盖，试管，与试管架等组成。 2. 能完成教材要求实验，外观应符合 JY0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》要求	套	5	
27009	徒手切片器	1. 规格及主要指标：分度值 0.02mm，升降范围 0mm~10mm，精度 0.01mm~0.10mm，外形尺寸应不小于 73mm~80mm。 2. 平台应平整、光滑，无明显机械缺陷。 3. 金属件应作镀铬处理，无漏底及镀层剥落现象。 4. 产品应符合 JY0001-2003 中 6.1~6.12 各项要求。	个	8	
33001	植物细胞模型	1、产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18~20cm，厚约 5cm。 2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。	件	1	

		<p>3、细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。</p> <p>4、各部结构从不同角度观察应正确、自然，着色应协调。</p> <p>5、细胞核应呈扁球体，直径 5~7cm，厚 2~3cm，位于细胞中部的一侧，应示核膜、核质和核仁。</p> <p>6、液泡 1~2 个，应呈不规则的囊状。</p> <p>7、缝口、内部元件的粘合应牢固，不得有错缝和明显的痕迹。</p> <p>8、说明书附结构示意图。</p> <p>9、技术要求符合 JY190-1985 的相关规定。</p>			
33002	根纵剖模型	<p>1、产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动。</p> <p>2、根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。</p> <p>3、成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。</p> <p>4、模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料。</p> <p>5、各种类型的细胞特点应明显、正确。各区颜色的过度应自然。</p> <p>6、根冠高 7~10cm，分生区高 10~11cm，伸长区高 18~20cm。</p> <p>7、根毛与表皮的粘接应自然、牢固。</p> <p>8、说明书附结构示意图。</p> <p>9、技术要求符合 JY191-1985 的相关规定。</p>	件	1	
33003	导管、筛管结构模型	<p>1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度不小于 250mm，两端开口。</p> <p>2、环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。</p> <p>3、各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。</p> <p>4、各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。</p> <p>5、说明书附结构示意图。</p> <p>6、技术要求符合 JY296-1987 的相关规定。</p>	件	1	
33004	单子叶植物茎模型	<p>1、产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高不小于 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm。</p> <p>2、通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的</p>	件	1	

		<p>纵剖结构。</p> <p>3、维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔。在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</p> <p>4、模型以玉米茎为参考材料。</p> <p>5、各部细胞的形态结构、比例应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。</p> <p>6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。</p> <p>7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。</p> <p>8、说明书附结构示意图。</p> <p>9、技术要求符合 JY192-1985 的相关规定。</p>			
33005	双子叶草本植物茎模型	<p>1、产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。</p> <p>2、横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线。</p> <p>3、纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。</p> <p>4、维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</p> <p>5、模型以向日葵茎为参考材料。</p> <p>6、各部细胞的形态结构、位置应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。部分生活细胞应示胞核。</p> <p>7、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。</p> <p>8、各缝处应修饰自然、正确、牢固。</p> <p>9、说明书附结构示意图。</p> <p>10、技术要求符合 JY193-1985 的相关规定。</p>	件	1	
33006	叶构造模型	<p>1、产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm。</p> <p>2、通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。</p> <p>3、在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。</p> <p>4、模型以蚕豆叶为参考材料。</p> <p>5、各部细胞的形态结构、位置应正确。</p> <p>6、各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面的细胞应对应准确。</p>	件	1	

		<p>7、各缝处应修饰自然、正确、牢固。</p> <p>8、说明书附结构示意图。</p> <p>9、技术要求符合 JY194-1985 的相关规定。</p>			
33007	桃花模型	<p>1、产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态。</p> <p>2、花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。</p> <p>3、桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25~30 个）和雌蕊。</p> <p>4、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。</p> <p>5、各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。</p> <p>6、技术要求符合 JY195-1985 的相关规定。</p>	件	1	
33101	蝗虫解剖模型	<p>1、适用于中学动物教学使用。</p> <p>2、产品约为 60cm 长的蝗虫解剖模型，固定于支架上。</p> <p>3、蝗虫为雌性，沿线偏左纵剖，去左侧体壁。</p> <p>4、示右侧外形：头部（口器、触角、单眼和复眼）、胸部（前、中、后胸、前、后翅和前、中、后足）、腹部（十一个体节、听器、气门和产卵器）。 示内部结构：消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统、体壁上的肌肉。</p> <p>5、各部的形态结构、位置、比例应正确，外形着色应自然逼真，内部结构应清晰协调。缝口衔接处应严密。</p> <p>6、说明书附结构示意图。</p> <p>7、技术要求符合 JY198-1985 的相关规定</p>	件	1	
33102	蛙胚胎发育模型	<p>1、产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，前六个的直径不小于 10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。</p> <p>2、卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。</p> <p>3、八个模型分别显示蛙胚胎的几个发育阶段：受精卵、四细胞期、八细胞期、囊胚期、原肠早期、原肠晚期、神经胚前期、5.5mm 期</p> <p>4、蛙胚胎各期的外形及内部结构应正确。</p>	件	1	

		<p>5、在胚胎剖面上，外胚层为兰色，冲胚层为粉红色，内胚层为黄色。</p> <p>6、受精卵、四细胞和八细胞的外形应用颜色正确显示动物极、植物极及新月区。</p> <p>7、在囊胚外形和剖面上，应正确显示动物极的细胞较小，植物极的细胞较大，囊胚腔偏于动物极。</p> <p>8、在原肠早期的剖面上，应正确显示背唇及内、外胚层。</p> <p>9、在原肠晚期的剖面上，应正确显示外、中、内三个胚层及胚孔处的卵黄栓。</p> <p>10、神经胚前期做纵、横剖面，应正确显示神经板、脊索、中胚层和原肠腔等结构。</p> <p>11、5.5mm 期做纵、横剖面，横剖应过心脏及体中部、示脑、神经管、脊索、消化道、肝、心及体节等结构。</p> <p>12、说明书附结构示意图。</p> <p>13、技术要求符合 JY 199-1985 的相关规定。</p>			
33103	草履虫模型	<p>1、产品为草履虫纵剖模型。长约 370mm，中宽约 80mm，用支架固定于底板上。</p> <p>2、示表膜表面六角形小区及纤毛。</p> <p>3、纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；二个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质。</p> <p>4、纤毛长约 10mm，口沟及后端部分稍长，应在剖面周围显示数圈，纤毛方向与表膜垂直。</p> <p>5、胞咽呈漏斗形，稍凹陷，其内侧面示波动膜。胞咽后连一个食物泡，其它食物泡不少于 7 个，按其流动路线由大到小分布在内质中。其中两个食物泡做剖面。</p> <p>6、肛点在口沟一侧稍后。</p> <p>7、两个伸缩泡各有 6 条收集管，一个伸缩泡呈收缩状，其周围收集管舒张，另一个呈伸张状，其周围收集管收缩。</p> <p>8、大核呈肾形，长约 55mm，宽约 25mm，位于体中央，凹面向着口沟。小核位于大核的凹面处。剖面上两核都呈凸状，示其完整形态。</p> <p>9、各部着色应协调，并能相互区分。</p> <p>10、说明书附结构示意图。</p> <p>10、技术要求符合 JY291-1987 的相关规定。</p>	件	1	

33104	蚯蚓解剖模型	<p>1、产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型，长不小于 600mm，沿背中线自第 32 节处剖开体壁，并向两侧展开，宽不小于 230mm，在第 34 节中部做横断面直径不小于 100mm。</p> <p>2、模型采用硬塑料或复合材料制作，不应采用软塑料，模型置于底座上，消化道可拆装。</p> <p>3、外形示口前叶、围口节、体节、节间沟、环带、生殖孔和部分背孔，除环带和围口节外，各节中央示一圈刚毛，雄性生殖孔一对，位于第 18 节腹面两侧；雌性生殖孔一个，位于第 14 节腹面中央；受精囊孔三对，位于 6/7，7/8，8/9 节间的腹面两侧。</p> <p>4、体腔内除第 1~4 节和第 8/9，9/10 节间无隔膜外，其余各节间均显示隔膜痕迹。</p> <p>5、横断面上示皮层、刚毛、体壁纵肌、体壁环肌、盲道、肠壁、肠腔以及背血管、神经下血管、腹神经索的断面。</p> <p>6、纵切面与横断面上的体壁结构应相对应。</p> <p>7、消化系统示口、咽、食道、砂囊、胃、肠和盲肠。咽位于第 3~4 节，食道位于第 5~8 节，砂囊位于第 8~9 节，胃位于第 9~14 节内，肠起自第 15 节。盲肠一对，起始于第 26 节，止于 23 节，呈锥状，盲道向前。</p> <p>8、循环系统示背血管、腹血管、心脏、食道侧血管、胃上血管、前环血管、神经下血管。心脏四对，呈长囊形，位于第 7、9、12、13 节，各连接背血管和腹血管，后两对心脏的分枝还与胃上血管相连。前环血管两对，位于第 10、11 节，连接食道侧血管和胃上血管，食道侧血管位于前 13 节内的食道腹侧面。</p> <p>9、神经系统示咽上神经节、咽下神经节、围咽神经和腹神经索。咽上神经节一至，位于第 3 节的咽头背面，咽下神经节在第 3 节咽关腹面并与神经索相连。腹神经索在每个体节的中央均膨大成神经节，并分出三对外周神经。</p> <p>10、产品应能适应气温在 -25℃ 和 40℃ 的环境条件下运输和贮存。</p> <p>11、说明书附结构示意图。</p> <p>12、技术要求符合 JY0314-1991 的相关规定。</p>	件	1	
33105	血吸虫模型	雌雄合抱，可拆装	件	1	
33201	头、颈、躯干模型	850mm	件	1	
33204	人体骨骼模型	850mm	件	1	



33205	眼球解剖模型	6 倍自然大	件	13	
33206	眼球仪	晶状体曲率可变	件	1	
33207	心脏解剖模型	3 倍自然大	件	1	
33208	心脏解剖模型	自然大	件	13	
33209	喉解剖模型	1、模型由喉正中矢状切面 2 个部件组成，并显示喉软骨、喉的连续、喉肌和喉腔等结构。 2、尺寸：自然大，18.5×7×8cm。 3、说明书附结构示意图。 4、技术要求符合 JY161-1984 的相关规定。	件	1	
33210	肺泡模型	1、产品高约 40cm，固定于底座上。 2、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 3、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 4、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 5、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。 7、说明书附结构示意图。 8、技术要求符合 JY162-1984 的相关规定。	件	1	
33211	脑解剖模型	自然大	件	1	
33212	耳解剖模型	6 倍自然大	件	1	
33213	男性泌尿生殖系统模型	自然大 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	件	1	
33214	女性泌尿生殖系统模型	自然大 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	件	1	
33215	皮肤结构模型	1、产品用硬塑料或复合材料制成，外形尺寸不小于 180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上 2、模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构，正面做纵切面，背面做浮雕面。 3、示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器。	件	1	

		<p>4、模型上各部位或器官均应名签或号签。</p> <p>5、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。</p> <p>6、说明书附结构示意图。</p> <p>7、技术要求符合 JY0315-1991 的相关规定。</p>			
33216	肝、十二指肠、胰脏模型	自然大	件	1	
33217	肾单位、肾小体模型	<p>1、产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料或复合材料制作，分别置于支架或硬质底座上。</p> <p>2、肾模型作额状剖面，不小于 210mm×100mm。示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂。</p> <p>3、肾单位模型不小于 400mm×240mm。示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网。肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的曲部、直部。</p> <p>4、肾小体模型，直径不小于 100mm。作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极。</p> <p>5、模型上各部位或器官均应名签或号签。</p> <p>6、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。</p> <p>7、说明书附结构示意图。</p> <p>8、技术要求符合 JY0319-1991 的相关规定。</p>	件	1	
33218	心搏与血液循环模型	示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭	件	1	
33219	人体肌肉模型	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	件	1	
33220	肘关节活动模型	附肩胛骨	件	1	
33221	牙列及磨牙解剖模型	1、技术要求符合 JY 0354-1999 的相关规定。	件	1	
33222	胃解剖模型	自然大	件	1	
33223	尿的形成动态模型	电动式	件	1	
33224	人体呼吸运动模型	电动式	件	1	
33225	膈肌运动模拟器	1、技术要求应符合 DB51/T 1262-2011《膈肌运动模拟器》的要求。	件	1	
33226	护理人模型	1700mm	件	1	

33301	始祖鸟化石及复原模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、模型材质为 PVC，无毒且环保。</li> <li>2、始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于 450mm。</li> <li>3、示头、颈、躯干、尾、翼、足。</li> <li>4、头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列。</li> <li>5、头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端。</li> <li>6、上三指彼此分离，指分节指端具爪。</li> <li>7、趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片。</li> <li>8、齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。</li> <li>9、说明书附结构示意图。</li> <li>10、技术要求技术要求符合 JY0313-1991 的相关规定。</li> </ol>	件	1	
43001	鱼解剖浸制标本	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、标本用体长不小于 150mm 的鲫或鲤制作（应注明）。</li> <li>2、标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形。</li> <li>3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。</li> <li>4、血管内分注红、蓝两色剂。</li> <li>5、标本应完整无缺、并保持自然色。</li> <li>6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。</li> <li>7、技术要求符合 JY144-1982 的相关规定。</li> </ol>	瓶	1	
43002	蛙解剖浸制标本	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）。</li> <li>2、将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布。</li> <li>3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。</li> <li>4、血管内分注红、蓝两色剂。标本的背面向衬板。</li> <li>5、标本应完整无缺、并保持自然色。</li> <li>6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。</li> <li>7、技术要求符合 JY 145-1982 的相关规定。</li> </ol>	瓶	1	
43003	蜥蜴解剖浸制标本	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 100mm。</li> <li>2、标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。</li> <li>3、血管内分注红、蓝两种色剂。</li> <li>4、标本背面向衬板。</li> <li>5、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。</li> <li>6、标本应完整无缺、并保持自然色。</li> <li>7、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。</li> </ol>	瓶	1	

		8、技术要求符合 JY269-1987 的相关规定。			
43004	鸽解剖浸制标本	1、标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂。 2、保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态。 3、左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布。 4、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。 7、技术要求符合 JY146-1982 的相关规定。	瓶	1	
43005	兔解剖浸制标本	1、标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂。 2、标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧， 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4、标本应完整无缺、并保持自然色。 5、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。 6、技术要求符合 JY147-1982 的相关规定。	瓶	1	
43006	蛙发育顺序标本	1、标本由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期②尾牙期（已能区分头尾）③具外腮的蝌蚪④具内腮的蝌蚪⑤具后肢的蝌蚪⑥具前后肢蝌蚪⑦尾缩期的蝌蚪⑧幼蛙。 2、①~③期在容器中不定位，④~⑧期以腹面向下定位。再按发育顺序自左向右排列。 3、各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。 4、技术要求技术要求符合 JY148-1982 的相关规定。	瓶	1	
43008	蛔虫标本	雌、雄各一条	瓶	1	
43009	花序类型保色浸制标本	不少于七种	瓶	1	
43010	花冠类型保色浸制标本	十字花科，豆科，菊科等七种	瓶	1	
43011	褐藻类植物保色浸制标本	海带等四种	瓶	1	
43012	红藻类植物保色浸制标本	紫菜等四种	瓶	1	

43013	海葵标本	<p>1、标本用营固着生活、体高不小于 25mm（从口盘至基盘的垂直距离，不包括触手）的个体制作。</p> <p>2、整体浸制。</p> <p>3、标本以体筒的任一面向衬板或以基盘固着于瓶底，口向上，示口、口盘、触手、体筒和基盘。</p> <p>4、体筒应饱满，其上部稍向前倾斜。</p> <p>5、触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。</p> <p>6、应保持一定程度生活时的基本色。</p> <p>7、标本具下列一项时为二级品：a. 触手或体筒略有收缩或变形；b. 明口不明显；c. 显褪色。</p> <p>8、技术要求符合 JY282-1987 的相关规定。</p>	瓶	1	
43014	海蛰标本	<p>1、标本用伞部直径不小于 50mm 的海蛰制作。</p> <p>2、整体浸制。</p> <p>3、标本浮于容器内，示海蛰的伞部、腕部、和附属器等。</p> <p>4、伞部应充盈呈半球状。</p> <p>5、腕部的边缘多皱褶。</p> <p>6、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属器不得少于六条。</p> <p>7、标本具下列一项时为二级品：a. 长棒状附属器 3~5 条；b. 伞部瘪缩；c. 略有破损不超过一处。</p> <p>8、技术要求符合 JY283-1987 的相关规定。</p>	瓶	1	
43015	寄居蟹标本	<p>1、标本用生活在螺壳中的寄居蟹制作，螺壳的最大直径不小于 20mm。</p> <p>2、整体浸制。</p> <p>3、标本以螺壳的背侧向衬板，示寄居蟹的触角、眼、两个不对称的螯足和第一、第二对步足。</p> <p>4、寄居蟹的头胸部从螺壳中拉出，稍露腹部，定位于螺壳上，应显示 3 条要求的形态结构。</p> <p>5、绑缚标本的线应从螺壳中穿过。</p> <p>6、螺壳的结构应基本完整。</p> <p>7、标本具下列一项时为二级品：a. 寄居蟹上应显示的部位没达到 4 条的规定；b. 触角、步足有较明显缺损；c. 螺壳明显损坏。</p> <p>8、技术要求符合 JY285-1987 的相关规定。</p>	瓶	1	

43016	寄居蟹与其他生物共生标本	<p>1、标本由寄居蟹（包括其所寄居的壳）与海葵、海绵、藤壶或其它生物共栖的材料制作，螺壳的最大直径不小于 20mm。</p> <p>2、整体浸制。</p> <p>3、螺壳背面向衬板示寄居蟹的头部及其附肢和共栖的生物。</p> <p>4、共栖的生物其形态结构应自然完整，目视清楚。</p> <p>5、共栖的生物为海葵则其触手应伸展或略伸出，保持一定程度生活时的基本色。</p> <p>6、螺壳中的寄居蟹应显示清楚。</p> <p>7、绑缚标本的线应从螺壳中穿过。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品：a. 海葵的体形或触手明显收缩或无基本色；b. 共栖生物或螺壳有较明显破损；c. 寄居蟹缩入壳内目视较不清楚。</p> <p>9、技术要求符合 JY286-1987 的相关规定。</p>	瓶	1	
43017	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	<p>1、技术要求应符合 DB51/T 1256-2011《寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本》的要求。</p>	瓶	1	
43021	珍贵植物保色浸制标本	<p>1、技术要求应符合 DB51/T 1246-2011《珍贵植物保色浸制标本》的要求。</p>	瓶	1	
43022	葫芦藓生活史标本	<p>1、产品用葫芦藓（<i>Funaria hygrometrica</i>）制作，示藓类植物的不同世代。</p> <p>2、标本由（1）原丝体；（2）成长中的配子体；（3）具幼嫩孢蒴的配子体；（4）具成熟孢蒴的配子体（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。（2）（3）（4）各期浸制，定位，封装于安瓿中。</p> <p>3、标本应经保色或染色处理。</p> <p>4、标本应固定无色透明面的标本盒内，盒不小于 180mm×150mm，其中原丝体和孢子的玻片标本应取放容易。</p> <p>5、孢子呈圆球形，原丝体呈丝状，并具有分枝，各封装于玻片内。</p> <p>6、成长中的配子体应具有雄枝、雌枝、假根及完整的叶片。</p> <p>7、幼嫩孢蒴的配子体二个，应具完整的孢蒴伸长的蒴柄、叶和假根。</p> <p>8、孢蒴成熟的配子体二个，应具蒴帽、孢蒴、弧形下弯的柄。叶和假根，其中一个具蒴帽，另一个蒴帽脱落在旁。</p> <p>9、条中除孢子和原丝体外，在各标本的下面贴名签。</p> <p>10、具下列一项者为二级品：a. 原丝体细胞界限不清，或仅见少量孢子或孢子有收缩变形；</p>	瓶	1	

		<p>b. 叶或假根有明显缺损一处； c. 8 条仅显示一个蒴帽或没按规定显示。</p> <p>11、技术要求符合 JY0327-1993 的相关规定。</p>			
43023	蕨生活史标本	<p>1、产品用铁线蕨 (<i>Adiantumcapillus_venerisl</i>) 制作，示蕨类植物的不同世代。</p> <p>2、标本由 (1) 带有孢子囊群的小羽片、(2) 孢子、(3) 原叶体 (即配子体)、(4) 原叶体幼孢子体、(5) 孢子体组成，按生活史顺序排列。(3) ~ (4) 期浸制，各装于安瓿中。</p> <p>3、标本应经保色或染色处理，叶片应展开并保持完整。</p> <p>4、标本应固定无色透明面的标本盒内，盒不小于 250mm×200mm。盒内应有防霉、防虫剂。也可以直接封埋于透明塑料块中，其中孢子应制成玻片标本，取放容易。</p> <p>5、小羽片斜扇形或斜方形背面向上，小羽片顶部应具圆肾形或矩圆形的孢子囊群。</p> <p>6、孢子呈棕色，钝三角形，三裂缝，封装于玻片内，</p> <p>7、原叶体不少于 3 个呈心形、应见到腹面的假根。</p> <p>8、原叶体孢子不少于 3 个应见到根、原叶体和从原叶体上长出 1~2 片叶的幼孢子体。</p> <p>9、孢子体应具根、根状茎、叶，或取具一段叶柄的羽状复叶并附上带根的根状茎。根状茎不短于 50mm。</p> <p>10、除孢子玻片标本外，在各标本的下面贴名签。</p> <p>11、技术要求符合 JY0326-1993 的相关规定。</p>	瓶	1	
43101	蝗虫生活史标本	<p>1、产品用东亚飞蝗或亚州飞蝗或棉蝗制作 (在产品标签中括注昆虫名称) 示昆虫的不完全变态。</p> <p>2、标本由卵、一至五令的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位。</p> <p>3、卵不少于四粒并排列成行。</p> <p>4、各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。</p> <p>5、雌性成虫左侧的前、后翅在翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的听器、气孔、产卵器和尾须。</p> <p>6、群居型和散居型不得混装。</p> <p>7、一至五令跳蝻应显示出翅芽、前胸背板和触角在生长过程中的形态特征。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品： a 跗节折断或成虫的触角缺损不超过 1/2，总共不超过三处； b 有较明显的褪色或轻度变形； c 翅有明显破损。</p> <p>9、技术要求符合 JY150-1982 的相关规定。</p>	盒	1	

43102	蜜蜂生活史标本	<p>1、产品用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义。</p> <p>2、产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜。</p> <p>3、卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制。各个标本分封或部分合封于小容器内。</p> <p>4、卵呈乳白色，香蕉状。</p> <p>5、幼虫呈“C”形，白色。</p> <p>6、蛹应呈白色。</p> <p>7、母蜂应是成虫中的最中者，腹部最长，并保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中的最小者，可显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。</p> <p>8、巢础和蜂巢应不小于 30×50mm</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品：a：触角折断不超过 1/2 或母蜂、雄蜂的跗节有部分缺损，总共不超过三处；b：母蜂的翅有明显破损；c：有较明显的变色或轻度变形。</p> <p>10、技术要求符合 JY151-1982 的相关规定。</p>	盒	1	
43103	竹节虫拟态标本	<p>1、标本以选用竹节虫目中除叶 科以外的种类制作，示保护色和拟竹枝状、虫体应不小于 70mm。</p> <p>2、标本由一个竹节虫和一植株组成，虫体腹面向下，定位于枝株上。</p> <p>3、植株的颜色、形状以及主干的粗细应与虫体相似。</p> <p>4、虫体前足应自然前伸，中后足支持身体。</p> <p>5、标本具下列一项时为二级品：a. 一根触角基本完整，另一根折断超过 1/2（残留部分不小于 1/3）和跗节折断，总共不多于三处；b. 虫体在 50mm 以上；c. 有较明显的褪色和轻度变形。</p> <p>6、技术要求符合 JY152-1982 的相关规定。</p>	盒	1	



43104	家蚕生活史标本	<p>1、标本配套要求</p> <p>(1) 家蚕 (<i>Bomby x mori</i>) 生活史标本由卵、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。</p> <p>(2) 家蚕 (<i>Bomby x mori</i>) 生长发育标本由卵、蚁蚕、一龄、二龄、三龄、四龄、五龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成, 附蚕丝、丝织品和桑叶。按生长发育顺序排列。</p> <p>2、卵、蚁蚕浸制, 幼虫、蛹浸制或干制, 成虫干制。浸制的标本定位各封装在安瓿内。</p> <p>3、受精卵不少于 9 粒, 不得重叠, 定位在能显示卵色的衬托上。</p> <p>4、蚁蚕不少于 5 条, 不得重叠, 定位在白色衬托。装于无色透明的标本盒内, 盒底面面积不小于 250mm×200mm。盒内应有防霉、防虫剂。</p> <p>5、蚕体洁净, 示气门、胸中三对、腹足四对、尾足一对及尾角。各龄幼虫的体长见表 1, 浸制标本腹面向左、干制标本腹面向下定位。</p> <p>表 1 各龄幼虫的体长 mm</p> <table border="1" data-bbox="486 985 1062 1108"> <thead> <tr> <th>龄期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>长度</td> <td>不短于 6</td> <td></td> <td>不短于 12</td> <td></td> <td>不短于 21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>不短于 30</td> <td>不短于 45</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>6、桑叶应经保色或染色处理, 展平。</p> <p>7、茧两个, 大小、色泽应相似。不应变形; 一个示完整的外形, 另一个纵剖示茧内的蛹和蜕下的皮。蛹体完整, 不变形, 呈棕黄色, 背面向下定位。</p> <p>8、雌雄成虫体形正常, 易于区分。针插, 展翅, 鳞片和触角完整。</p> <p>9、蚕丝成束, 色白。</p> <p>10、丝织品应洁净, 不小于 50mm×30mm, 卷成束或展平。</p> <p>11、1 (1) (2) 中各标本的下面贴对应的名签, 贴在容器或标本盒内。</p> <p>12、技术要求符合 JY0325-1993 的相关规定。</p>	龄期	1	2	3	4	5	长度	不短于 6		不短于 12		不短于 21		不短于 30	不短于 45				盒	1	
龄期	1	2	3	4	5																		
长度	不短于 6		不短于 12		不短于 21																		
	不短于 30	不短于 45																					

43105	菜粉蝶生活史标本	<p>1、产品用菜粉蝶 (<i>Pieris rapae</i>) 制作, 示完全变态。</p> <p>2、标本由卵、幼虫、蛹、雌、雄成虫和被害物组成。按生活史顺序排列。</p> <p>3、卵、幼虫浸制、蛹浸制或干制、浸制标本定位在衬托上, 各封装在安瓿内。</p> <p>4、卵呈淡黄色, 弹头形。竖立于菜叶上。</p> <p>5、幼虫体长不小于 28mm, 呈青绿色, 腹面向左。</p> <p>6、蛹绿色或淡褐色或灰黄色, 呈纺锤形, 长不小于 18mm, 以腹面向下定位。蛹定位在被害植物上时, 蛹与被害物的色泽应相近。</p> <p>7、成虫针插、展翅。雌、雄的特征应明显。</p> <p>8、被害叶经保色或染色处理, 近似自然、展平。</p> <p>9、2 条内各标本的下面贴对应的名签, 贴在容器或标本盒内。</p> <p>10、技术要求符合 JY032019-91 的相关规定。</p>	盒	1	
43106	兔骨骼标本	<p>1、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八块尾椎、十三对肋骨和六块胸骨。</p> <p>2、标本显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨九块、掌骨五块、指骨五个、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、骨四块、趾骨四个。</p> <p>3、技术要求符合 JY154-1982 的相关规定。</p>	盒	1	
43107	鱼骨骼标本	<p>1、标本由鳍条完整, 骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作, 体长前者不小于 220mm, 后者不小于 290mm。</p> <p>2、标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨卸下, 示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构, 另附尾椎一条。</p> <p>3、标本以自然形态安装定位, 从左右两面显示中轴骨骼的头骨 (包括颅骨和咽骨)、脊柱、肋骨; 附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、臀髓骨和尾鳍骨 (包括七块尾上骨、五块尾下骨和鳍条)。</p> <p>4、骨骼以原位组装。</p> <p>5、技术要求符合 JY279-1987 的相关规定。</p>	盒	1	

43108	蛙骨骼标本	<p>1、动物学骨骼标本，用于观察蛙骨骼形态结构的教学与实验。</p> <p>2、标本由体长从吻端至泄殖腔孔不小于 80mm 的蟾蜍或不小于 70mm 的青蛙制作（在产品标签中括注所用动物的名称）。以自然蹲伏姿态固装在底座上。</p> <p>3、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱（包括颈椎一块、躯干椎七块、荐椎一块和尾杆骨一根）；附肢骨骼的肩带、肱骨、桡尺骨、腕骨：掌骨（五块）、指骨（第一指缺，第二，三指各两节，第四、五指各三节），腰带，股骨、胫腓骨、跗骨（包括距骨、跟骨等）蹠骨（五块）趾骨（第一、二趾各两节），第四趾四节，第三、五趾各三节）和距。</p> <p>4、标本各部均按原位组装。在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。</p> <p>5、舌器骨固装在与原位相对应的台板上，软骨部分（包括舌骨体、前角和前、后突）保持形态自然、平整。</p> <p>6、以青蛙制作的标本其胸带上应具有胸骨和肩胸骨；其前颌骨：上颌骨和锄骨上应具细齿；蟾蜍制作的标本的标本其弧形的上喙骨应相互重叠。胸带上的上胸骨和剑胸骨应展平。前指和后趾的形态平直，间距均匀。</p> <p>7、标本具下列一项时为二级品：a. 骨色较黄或体态欠佳；b. 缺耳柱骨或剑胸骨或上胸骨总共不超过两处；c. 较明显的异形骨片不超过一处；d. 配接断裂的骨片不超过两处；e. 齿有较明显缺损或软骨部分有较明显的收缩变形，总共不超过两处。</p> <p>8、技术要求技术要求符合 JY280-1987 的相关规定。</p>	盒	1	
-------	-------	--	---	---	--

43109	鸽骨骼标本	<p>1、标本由成熟家鸽制作。</p> <p>2、标本以站立的自然态固装在底座上，多附颈椎一块。</p> <p>3、标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13~14块颈椎、5~6块胸椎、愈合荐椎（综荐骨）、6块尾椎、尾综骨、5对胸椎的肋骨（每条肋骨各包括椎肋和胸肋）胸骨和龙骨突出。</p> <p>4、标本显示附肢骨骼的肩带（包括肩胛骨、乌喙骨和锁骨）肱骨、桡骨、尺骨、桡腕骨、尺腕骨、腕掌骨、三个指骨（其中第一指一节、第二指两节、第三指一节）、腰带（包括髌骨、坐骨和耻骨）、股骨、膝盖骨、胫跗骨（或胫骨）、腓骨、跗蹠骨。一块第一蹠骨和四个趾骨（其中第一趾二节、第二趾三节、第三趾四节、第四趾五节）。</p> <p>5、舌器骨串装在原位上。</p> <p>6、附巩膜骨，其中一块装在眼眶上，另一块固装在其同侧相应位置底座上。</p> <p>7、鸽骨上的角质喙，趾骨上的角质爪和前后肢长骨中的骨髓应去掉。</p> <p>8、另附的颈椎应取第三至第十二节间中的任意一节，按自然位固装在与颈椎相对应位置的底座上。示其马鞍型椎体（异凹型椎体）。</p> <p>9、最后二节颈椎上应各具一对游离的颈肋，其中第二对颈肋上应各具钩状突一个。</p> <p>10、至少前四对胸椎的肋骨直接与胸骨连接，第五对肋骨中的胸肋也可附在前一对胸肋上。</p> <p>11、至少前3~4对胸椎的椎肋上各具一个钩状突（以自然数为准），前一个突起应贴在后一条椎肋的上面。</p> <p>12、第一趾骨向后，其余三个趾骨均向前，间距均匀。</p> <p>13、位于乌喙骨之间呈V形的韧带应保留。</p> <p>14、除应贴的常规号签外，与飞翔生活相适应而愈合或变形较明显的各骨如：腕掌骨、第一至第三指骨、愈合荐椎、尾综骨、胫跗骨和跗蹠骨等应分别标注号签。</p> <p>15、技术要求技术要求符合 JY281-1987 的相关规定。</p>	盒	1	
43110	验证基因的分 离规律标本	玉米穗	套	13	
43113	褐藻类植物原 色覆膜标本	海带等四种	套	1	

43114	红藻类植物原色覆膜标本	紫菜等四种	套	1	
43115	珊瑚标本	<p>1、标本选用下列材料之一制作：a 红珊瑚或其它珊瑚的具骨轴、共肉和虫体的标本，其长、宽不小于 70×40mm。b 鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽不少于 70×60mm。</p> <p>2、采用 a 项材料的标本浸制，采用 b 项材料的标本干制，并在产品标签中注明为骨骼。</p> <p>3、标本以较平坦的一面向衬板或盒底，示珊瑚的共肉和虫体，或骨骼的形态结构和骨杯。</p> <p>4、具共肉的标本应保持一定程度生活时的基本色。</p> <p>5、似鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。</p> <p>6、浸制标本可以拼接，但不得超过二处，虫体部分不少于 50%。</p> <p>7、在整体中截取的标本应注意形态匀称和完整性。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品：a. 骨骼不白或大部分骨杯不清晰；b. 主要分枝上有较明显的断裂不超过两处；c. 具共有肉的标本上有较明显破损不超过两处；拼接不超过四处。</p> <p>9、技术要求符合 JY284-1987 的相关规定。</p>	盒	1	
43116	化石标本	<p>1、产品由三叶虫或鱼和植物两种化石组成，合装。</p> <p>2、三叶虫化石应显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶。</p> <p>3、鱼化石应显示外部形态或骨骼的结构。</p> <p>4、植物化石应显示叶的形态结构。</p> <p>5、化石的形态结构应基本清晰、完整。</p> <p>6、有风化、疏松、剥落等迹象的标本应经加固处理。</p> <p>7、羽状复叶的化石标本上应不少于一片小羽状叶，三叶虫化石的长度应不小于 10mm</p> <p>8. 技术要求符合 JY156-1982 的相关规定。</p>	盒	1	
43118	节肢动物标本	常见六种以上	盒	1	
43119	昆虫标本	常见六种以上	盒	1	

43201	植物根尖纵切	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。</p> <p>2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。</p> <p>3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。</p> <p>4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。</p> <p>5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。</p> <p>6、切片厚度在 8 μ m 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。</p> <p>7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。</p> <p>8、技术要求符合 JY68-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43202	顶芽纵切	<p>1、标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。</p> <p>2、能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。</p> <p>3、生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。</p> <p>4、原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。</p> <p>5、标本取材为黑藻顶芽。</p> <p>6、做芽的中部纵切，切片厚度在 8 μ m 以内，每张玻片垂直放材料一片。</p> <p>7、应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常。</p> <p>8、生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。</p> <p>9、技术要求符合 JY70-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43203	南瓜茎纵切	<p>1、基本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构。</p> <p>2、在演断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在表皮上可见表皮毛，在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构。</p> <p>3、在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板，筛板上有筛孔。</p> <p>在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等的结构。</p> <p>4、标本取材于田间种植南瓜茎，注意老幼适中。</p> <p>5、纵横切片的厚度为 15~25um。</p> <p>6、横切应与纵轴垂直，各部细胞不得有倾斜现象。纵切材料应两端整齐，长度不小于 5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续。</p> <p>7、标本用蕃红、固绿染色，机械组织、木质部导</p>	片	30	

		<p>管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品： a 木质部导管、机械组织与其他组织分色不清晰； b 材料破裂现象不超过表皮的 1/4； c 薄壁细胞的收缩不超过 10%； d 标本四周有轻微余色。</p> <p>9、技术要求符合 JY71-1982 的相关规定。</p>			
43204	单子叶植物茎横切	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。</p> <p>3、表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。</p> <p>4、标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。</p> <p>5、切片厚度在 25um 以内。</p> <p>6、切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。</p> <p>7、标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品： a 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜，不超过茎的 1 / 3； b 除木质导管和机械组织呈红色外，其他组织分色不清晰； c 局部薄壁组织细胞收缩或破碎，但不超过茎的 1 / 3； d 其他组织破损不超过两处。</p> <p>9、技术要求符合 JY72-1982 的相关规定。</p>	片	5	
43205	双子叶植物茎横切	<p>1、标本在 80×和 200×学生显微镜下,观察双子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2、能看清表皮(有时可看到表皮毛)厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。</p> <p>3、能看清维管束为外韧型,分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。</p> <p>4、标本取材于人工培养的向日葵幼茎。</p> <p>5、切片厚度在 25um 以内。</p> <p>6、表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。</p> <p>7、标本用番红、固绿染色,导管、厚壁组织,呈红色,其它组织绿色,厚角组织、筛板等有时也可呈红色。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品: a. 表皮、角组织、维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/3; b. 除导管、厚壁组织呈红色外,其它组织分色不清; c. 表皮细胞破损不超过茎横断面的 1/3; d. 其它组织破损或裂隙不超过两处。</p>	片	5	

		9、技术要求符合 JY233-1987 的相关规定。			
43206	木本双子叶植物茎横切	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构。</p> <p>2、能看清表皮（有脱落现象，有时可见皮孔）、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部、髓射线等。</p> <p>3、在木质部能看清年轮。</p> <p>4、在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶。</p> <p>5、标本应于秋末取材，选用根木三年生枝。</p> <p>6、切片厚度在 15um 以内。</p> <p>7、标本用蕃红、固绿染色，木质部和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质部可呈红色）。</p> <p>8、各部组织无破裂，表皮脱落应不超过 1 / 4。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品： a 木质部和韧皮部分色不清晰。 b 皮层与韧皮部或韧皮部与木质邻间有裂隙，但不超过 1 / 3； c 表皮脱落超过 1/4，但小于 3 / 4； d 标本上有轻微污物不超过三处。</p> <p>10、技术要求符合 JY73-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43208	蚕豆叶下表皮装片	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>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。</p> <p>4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。</p> <p>5、标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。</p> <p>6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。</p> <p>7、闭合气孔不得超过 2 / 3。</p> <p>8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。</p> <p>9、材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。</p> <p>10、技术要求符合 JY75-82 的相关规定。</p>	片	5	
43209	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	30	



43210	松叶横切	<p>1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察松叶横断面的结构。</p> <p>2、能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等。</p> <p>3、表皮细胞壁厚，有角质层。叶肉细胞的壁向内形成突起，伸入细胞腔内，细胞内有叶绿体。在叶的中心部分有两束维管组织。</p> <p>4、内陷气孔的断面可看出副卫细胞、保卫细胞和孔下室等结构。</p> <p>5、标本取材于松属双维管亚属中的马尾松、黄山松或赤松的针叶。</p> <p>6、切片厚度在 25 μm 以内，每张玻片放材料不少于二片。</p> <p>7、标本用番红、固绿染色，表皮、导管、胞核等呈红色，其它组织绿色。</p> <p>8、标本应完整、无污染物，各组织间无裂隙。</p> <p>9、表皮、树脂道、维管束等处细胞倾斜部分不超过叶横截面的 1/4。</p> <p>10、标本具下列一项时为二级品：a. 细胞倾斜部分不超过叶横断面的 1/3；b. 标本分色不清晰；c. 组织间有裂隙一处，其长度不超过叶周长的 1/3；d. 薄壁组织、叶肉组织等处细胞有破碎或收缩，但不超过叶横断面的 1/3。</p> <p>11、技术要求符合 JY234-1987 的相关规定。</p>	片	5	
43211	胞间连丝切片	<p>1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。</p> <p>2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。</p> <p>3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。</p> <p>4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。</p> <p>5、切片厚度在 20 μm。材料面积不小于 1.5mm<sup>2</sup>，细胞不倾斜。</p> <p>6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。</p> <p>7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝。</p> <p>8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品：a. 染色欠佳，但胞间连丝能显示清楚；b. 能看清胞间连丝的细胞不少于 30%；c. 有染液等沉淀物或少许破裂，但不影响以胞间连丝的观察。d. 倾斜细胞的总面积，不超过材料面积的 1/3。</p> <p>10、技术要求符合 JY235-1987 的相关规定。</p>	片	5	

43212	地衣切片	<p>1、产品取材于地衣门 (Lichenes) 叶状地衣 (goliose-lichen) 中的一种, 示异层地衣结构。</p> <p>2、应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层, 有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胸层。</p> <p>3、在上皮层或下皮层处中有各种附属物的结构。</p> <p>4、标本为双重染色, 藻菌类染色有鲜明对比, 分色适当, 色泽协调。</p> <p>5、标本为地衣体的纵切片, 切片厚度不超过 10m, 材料长度不短于 3mm, 每张玻片横放材料一至二片。</p> <p>6、材料的刀痕或破损不超过二处。</p> <p>7、技术要求符合 JY0338-1993 的相关规定。</p>	片	5	
43213	蕨叶切片	符合 JY0001-2003 《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	片	5	
43214	蕨原叶体装片	<p>1、标本为蕨原叶体装片。</p> <p>2、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	
43215	蕨原叶体幼孢子体装片	<p>1、本蕨原叶体幼孢子体装片。</p> <p>2、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	
43216	花粉萌发装片	<p>1、标本采用已萌发的花粉, 在显微镜下能观察到花粉管及花粉管中的精核和营养核。</p> <p>2、苏木精及曙红染色。</p> <p>3、技术要求符合 JY67-82 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	
43217	百合子房切片	<p>1、在显微镜下能观察到百合子房是一个三心皮组成的复雌蕊, 为中轴胎座, 有三室, 每室有 2 个胚珠。</p> <p>2、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	
43218	百合花药切片	<p>1、标本采用成熟时期的百合花药。</p> <p>2、在显微镜下可观察到百合花药是由四分体形成 4 个分散的单核花粉粒组成, 成熟的花粉粒圆形, 有内外两层壁, 内层薄, 外壁厚。由于外壁不均匀增厚形成了萌发孔, 同时也使花粉表面形成特有的花纹。花粉囊壁的绒毡层和 中层完全解体, 只留表皮和纤维层, 花药在二药室之间裂开, 花粉散出。</p> <p>3、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	

43219	荠菜幼胚切片	<p>1、标本选用幼胚时期的荠菜胚。</p> <p>2、在显微镜下可观察到胚胎——通过胚柄着生于胚囊的珠孔端，胚柄为一列细胞，最下部固着的基细胞明显的大，细胞中有大的液泡，胚柄顶部有胚体，此时胚体是多细胞的球状体，因此称球形胚。胚乳——处于游离核的状态。许多圆球形的核大部分分布于胚囊的四周，还有一些核集中分布在胚的周围。胚囊外面为珠被，合点端有一团残存的珠心细胞。</p> <p>3、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定，能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	
43220	荠菜老胚切片	<p>1、标本选用成熟期的荠菜胚。</p> <p>2、在显微镜下可观察到胚体部分已很大，二片子叶同时向一侧弯曲。胚体几乎占满了胚囊的整个空间，胚柄已退化，变得很短，但基细胞仍存在。胚乳已大部分被胚吸收，有时在胚体基部胚柄周围还有些残存。</p> <p>3、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	5	
43221	迎春叶横切	<p>1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下，观察迎春叶横断面。</p> <p>2、能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。</p> <p>3、在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。</p> <p>4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。</p> <p>5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。</p> <p>6、标本取材为迎春叶。</p> <p>7、作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。</p> <p>8、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。</p>	片	30	
43222	玉米种子纵切	<p>1、标本在 50× 和 200× 显微镜下观察玉米种子纵切面的结构，取成熟的玉米种子。</p> <p>2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳，能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束。</p> <p>3、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片，果皮与种皮不得脱离，胚内的各种结构应完整。</p> <p>4、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	5	

43223	洋葱鳞片叶表皮装片	1、标本为洋葱鳞片叶表皮装片。 2、技术要求应符合 JY67-1982 的相关规定。能满足教材规定的相关实验要求。	片	5	
43301	青霉装片	1、标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。 2、在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。 3、标本取材为人工培养的典型青霉。 4、视菌株培养情况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定。 5、标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调。 6、分生孢子梗不应断裂，散落的孢子不得影响对特征观察。 7、菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象。 8、应能看到不少于五个模式的帚状枝。 9、无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。 10、技术要求符合 JY76-82 的相关规定。	片	30	
43303	衣藻装片	1、产品取材于绿藻门 (Chlorophyta) 衣藻属 (Chlamydomonas) 中个体较大者，示衣藻细胞的结构。 2、应显示衣藻为单细胞，球形或卵形。 3、应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核 (造粉核、淀粉核) 细胞核，鞭毛。 4、标本染色清晰，分色适当，色泽协调。 5、材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩。 6、在 100× 镜下的任一视野内，衣藻数不少于 20 个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的 1/5。 7、技术要求符合 JY0337-1993 的相关规定。	片	5	
43304	细菌三型涂片	1、在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。 2、清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛。 3、标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌或葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个穹以上的任一种螺旋菌。 4、在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动植物时也可应用。 5、作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗。 6、选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。 7、技术要求符合 JY78-1982 的相关规定。	片	30	

43305	酵母菌装片	<p>1、标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察酵母菌的形态。</p> <p>2、酵母菌为单细胞卵圆形。</p> <p>3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。</p> <p>4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。</p> <p>5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌。</p> <p>6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。</p> <p>7、标本具下列一项时为二级品： a 只在个别菌体上看到出菌生殖； b 染色欠、佳，胞核等不明显。</p> <p>8、技术要求符合 JY79-1982 的相关规定。</p>	片	5	
43306	水绵接合生殖装片	<p>1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵的结构和接合生殖过程。</p> <p>2、能看清圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质，平直的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。</p> <p>3、能看清接合生殖（梯形接合）过程：两条平行靠近的丝状体，相对生出突起形成接合管，细胞内原生质收缩，通过接合管向相对的细胞中移动，形成合子。</p> <p>4、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的一种水绵。</p> <p>5、标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕。</p> <p>6、标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核、叶绿体也应区别清楚。</p> <p>7、除少数接合管外，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品： a. 藻丝有轻微收缩或污物，但不影响观察其形态； b. 染色过深，对比不协调。</p> <p>9、技术要求符合 JY236-1987 的相关规定。</p>	片	5	
43307	水绵装片	<p>1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。</p> <p>2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。</p> <p>3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。</p>	片	5	

		<p>4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。</p> <p>5、技术要求符合 JY67—1982 的相关规定。</p>			
43308	团藻装片	<p>1、标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态。</p> <p>2、能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体。</p> <p>3、能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核。</p> <p>4、标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好。</p> <p>5、标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示。</p> <p>6、作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体。</p> <p>7、团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况。</p> <p>8、团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品：a. 染色过深或过淡，但其结构能辨认，子群体亦能看清；b. 材料形态不正常或收缩在 20% 以内；c. 破碎材料不超过 10%。</p> <p>10、技术要求符合 JY251—1987 的相关规定。</p>	片	5	
43309	曲霉装片	<p>1、标本在 100× 和 400× 生物显微镜下，观察曲霉的形态。</p> <p>2、能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子。</p> <p>3、能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子。</p> <p>4、标本取材于人工培养的曲霉属任一种。</p> <p>5、视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定。</p> <p>6、标本为单一染色，不复染。菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显。</p> <p>7、分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征的观察。</p> <p>8、菌丝、孢子玻和孢子应无收短现象。</p> <p>9、应能看到不少于五个模式的分生孢子穗。</p> <p>10、无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色。</p> <p>11、钉标本具下列一项时为二级品：a. 只有 3~4 个模式的分生孢子穗；b. 分生孢子梗断裂，但不超过材料数量的 1/3；c. 标本着色过深，对比不协调。</p> <p>12、技术要求符合 JY252—1987 的相关规定。</p>	片	60	

43310	伞蕈切片	<p>1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。</p> <p>2、能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。</p> <p>3、能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。</p> <p>4、能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。</p> <p>5、标本选用同担子菌亚纲（Homobasidiomycetidae）伞菌目（Agaricales）中任一种伞菌。</p> <p>6、标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。</p> <p>7、标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8 μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。</p> <p>8、菌柄居中，菌褶、担子和担孢子不收缩。</p> <p>9、菌褶两侧的担子，除达到 1.4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。</p> <p>10、担孢子散落不应过多，材料无破损现象。</p> <p>11、标本具下列一项时为二级品：a. 染色过深或过淡，但能看清担子及担孢子的形态；b. 菌柄，菌褶有轻度收缩；c. 担孢子散落过多，但尚能满足 4 条和 9 条的要求；d. 菌褶有轻度破损。</p> <p>12、技术要求符合 JY253-1987 的相关规定。</p>	片	5	
43311	黑根霉装片	<p>1、在显微镜下能观察到：黑根霉匍匐生长的菌丝（无隔）、垂直向上的孢子囊梗、孢子囊（内有黑色孢子）和向下生长的假根。</p> <p>2、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	5	
43401	水螅纵切	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水螅纵断面的结构。</p> <p>2、能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面。</p> <p>3、外胚层看到内皮肌细胞，内胚层看到内骨细胞，在 400X 镜下可见间细胞和刺细胞</p> <p>4、基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密。</p> <p>5、标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态。</p> <p>6、做水螅整体中部纵切，切片厚度为 5-7um，每张玻片垂直放材料一片。</p> <p>7、标本为基盘部至口端部的纵断面，基盘必须完整，可以不过口和触手。</p> <p>8、内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品： a 内、外腔层间有裂隙一处，但不超过一侧体壁的 1 / 2； b 在</p>	片	5	

		<p>内皮肌细胞的顶端有不多于两处的自溶现象； c 基盘下或体壁四周有少许附着物； d 染色对比不协调。</p> <p>10、技术要求符合 JY81-1982 的相关规定。</p>			
43402	蚯蚓横切	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。</p> <p>2、能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。</p> <p>3、表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。</p> <p>4、环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜。</p> <p>5、标本取材为环毛蚓（异唇蚓等也可使用）。</p> <p>6、切片厚度为 10um 以内。</p> <p>7、标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直，呈圆或椭圆形。背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。</p> <p>8、纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。</p> <p>9、表皮无皱褶、无污物。</p> <p>10、产品具下列一项时为二级品： a 标本的横断面不与纵轴垂直，但切斜的皮肌囊不超过体壁的 1/5； b 背、腹血管或腹神经索等有移位现象，但尚能显示横断面的完整形态； c 黄色细胞和肠壁间有轻微裂隙； d 标本染色过深，对比不协调。</p> <p>11、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	5	
43403	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	<p>技术要求符合 JY84-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43404	草履虫接合生殖装片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态。</p> <p>2、能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。</p> <p>3、有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛。</p> <p>4、标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（Paramecium Caudatum）。</p> <p>5、标本为整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在 50×镜下的同一视野内观察到。</p> <p>6、标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显。</p> <p>7、草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。</p>	片	5	



		<p>8、标本具下列一项时为二级品：a. 染色对比欠佳，大核基本上能看清；b. 有个别虫体体形不正常或有压碎现象不超过一对。</p> <p>9、技术要求符合 JY254-1997 的相关规定。</p>			
43405	草履虫分裂生殖装片	技术要求符合 JY255-1987 的相关规定。	片	5	
43406	囊虫装片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。</p> <p>2、能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。</p> <p>3、能认出一部分颈节和囊。</p> <p>4、标本取材为寄生于猪的链状带绦虫（<i>Taenia Solium</i>）的囊尾蚴。</p> <p>5、取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到 1.2 条和 1.3 条的要求。</p> <p>6、标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辨清楚。</p> <p>7、囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。</p> <p>8、每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到 JY67—82 通用技术条件 2.5 条的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。</p> <p>9、标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。</p> <p>10、标本具下列一项时为二级品：a. 标本染色过深或过淡，但尚能满足 1.2 条和 1.3 条的要求；b. 囊体有轻度破损，不超过一处；c. 头节部有轻度收缩，但尚能辨认其结构。</p> <p>11、技术要求符合 JY260—1987 的相关规定。</p>	片	5	
43407	血吸虫雌雄合抱装片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。</p> <p>2、应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。</p> <p>3、重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。</p> <p>4、标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫（<i>Schistosoma Japonicum</i>）雌雄虫合抱期的材料。</p> <p>5、标本为洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构显示清晰。</p> <p>6、雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象。</p> <p>7、每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品：a. 虫体有轻度</p>	片	5	

		<p>收缩，但能辨认其结构；b. 雌虫在抱雌沟内不足1/2；</p> <p>c. 染色过深或过淡，但尚能辨认各部结构；d. 虫体外有较多污物。</p> <p>9、技术要求符合 JY261—1987 的相关规定。</p>			
43408	血吸虫雄虫装片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雄虫的形态结构。</p> <p>2、能看清雄虫体较短粗，一般向腹面弯曲，呈新月形或 C 形。</p> <p>3、能看清自吸盘以后虫体侧壁向腹面围拢形成的抱雄沟。</p> <p>4、认出口吸盘、腹吸盘、精巢（一般为七个）。在腹吸盘附近，消化道分成左右两肠支。</p> <p>5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫（<i>Schistosoma Japonicum</i>）雄性成虫。</p> <p>6、标本用苏木精或洋红染色。精巢应着色明显易于辨认，其它结构为淡兰色或粉红色。</p> <p>7、虫体形态正常，不扭曲，应呈新月形或 C 形，精巢可有 6~9 个。吸盘部允许有少许粘液附着。</p> <p>8、每张玻片放雄虫一条，口吸盘向前，侧面向上。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品：a. 虫体有轻度收缩，但尚能辨认其结构；b. 虫体尾部可有轻度扭曲现象。c. 形态不自然，但基本呈新月形或 C 形；d. 染色欠佳，精巢着色淡，但尚能辨认其数目。</p> <p>10、技术要求符合 JY263-1987 的相关规定。</p>	片	5	
43409	血吸虫雌虫装片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌虫的形态和结构。</p> <p>2、能看清雌虫体细长，后半部较粗。</p> <p>3、应认出口吸盘、腹吸盘、子宫、卵巢、卵巢腺和卵等。</p> <p>4、在虫体后部的肠管内，可有黑褐色的色素。</p> <p>5、标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫（<i>Schistosoma Japonicum</i>）雌性成虫。</p> <p>6、标本为洋红或苏木精染色，分色适当，各部位结构均显示正常。</p> <p>7、虫体形态正常，略直，不扭曲，口吸盘处可有少数粘液，体外允许有轻微微物，虫卵透明。</p> <p>8、每张玻片放雌虫一条，口吸盘向前，侧面向上。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品：a. 虫体有轻度收缩，但尚能辨认其结构；b. 虫体下部有轻度扭曲现象。</p> <p>c. 染色欠佳，过深或过淡，但尚能认清结构。</p> <p>10、技术要求符合 JY264-1987 的相关规定。</p>	片	5	

43410	家蚊(雌)口器装片	<p>1、标本在 50×显微镜下观察家蚊(雌)口器的形态结构。</p> <p>2、能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须,可见上下颚及舌包在下唇之鞘内。</p> <p>3、取材于家蚊(雌)的头部,至少上唇从下唇鞘中分出,一对下颚须分列两侧,上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好,口器各部不得有破损现象。</p> <p>4、标本为装片,每张玻片放材料一片。</p> <p>5、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	5	
43411	水螅带芽整体装片	<p>1、标本在 100×显微镜下观察。</p> <p>2、取材为形体完整并带芽体的水螅,水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象,能看清芽体空腔与消化循环腔相通。</p> <p>3、封盖后水螅体无挤压现象。</p> <p>4、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43412	水螅过精巢横切	<p>1、标本在 100×和 400×生物显微镜下,观察水螅过精巢横切的结构。</p> <p>2、能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。</p> <p>3、能认出精巢中的精细胞和精子,外胚层中的外上皮细胞,内胚层中的内上皮细胞。还应看到间细胞和刺细胞。</p> <p>4、标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。</p> <p>5、标本为过精巢中部的切片,至少看到一个呈乳头状的精巢断面,精巢和胚层之间无裂隙,切片厚度在 7 μm 以内,每张玻片放材料 1~2 片。</p> <p>6、标本用苏木精单一染色,分色适当。</p> <p>7、横断面完整,内、外胚层间应无裂隙,体内不得有附着物。</p> <p>8、标本具下列一项时为二级品: a. 内上皮细胞顶端有不多于两处的自溶现象。b. 体内有少许附着物,在达到 6 条要求时胚层间可有裂隙,但不超过材料周长的 1/5。c. 染色对比不协调。</p> <p>9、技术要求符合 JY256-1987 的相关规定。</p>	片	5	
43413	水螅过卵巢横切	技术要求符合 JY257-1987 的相关规定。	片	5	

43501	单层扁平上皮装片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的 结构。</p> <p>2、能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形。</p> <p>3、标本得材于动物的肠系膜等。</p> <p>4、平铺袋片，材料面积不小于 2X2mm，四周剪切整齐。</p> <p>5、标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞。</p> <p>6、标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。</p> <p>7、标本具下列一项时为二级品： a 标本上有微小的银沉淀物或其他污物，但不影响对细胞界限的观察； b 细胞界限有断续现象不超过材料面积的 1/4； c 标本上看不到胞核。</p> <p>8、技术要求符合 JY89-82 的相关规定。</p>	片	30	
43502	复层扁平上皮装片	<p>1、标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的 结构。</p> <p>2、能看清复层扁平上皮细胞靠近表层呈扁平形，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。</p> <p>3、胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。</p> <p>4、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	5	

43503	人皮过毛囊切片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构。</p> <p>2、能看清表皮、真皮和皮下组织。</p> <p>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。</p> <p>4、在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒。</p> <p>5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用。</p> <p>6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在 15um 以内，每张玻片横放材料一片。</p> <p>7、标本上应有一根从毛干经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位。</p> <p>8、组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩。</p> <p>9、如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物。</p> <p>10、非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的 1 / 3。</p> <p>11、标本具下列一项时为二级品： a 达不到 7 条要求，但在同一材料上分别有一条不少于毛发下段 1 / 3（自毛囊向上）和一条不少于毛发上段 1 / 3（自表皮向下）的纵断切面； b 纵断毛干和毛根移位，但不影响对 4 条要求的观察； c 在符合 7 条要求时，非主要观察部位的真皮和皮下脂肪处破损，但不得超过材料的 1 / 2，或有刀痕不超过两处； d 染色对比不协调。</p> <p>12、技术要求符合 JY91-1982 的相关规定。</p>	片	5	
43504	人皮过汗腺切片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构。</p> <p>2、能看清表皮、真皮和皮下组织。</p> <p>3、在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管。</p> <p>4、在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构。</p> <p>5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，取材部位为手掌或足部。</p> <p>6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20um 以内，每张玻片横放材料一片。</p> <p>7、材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的 1 / 3。</p> <p>8、染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管</p>	片	5	

		<p>细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物。</p> <p>9、组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1 / 3。</p> <p>10、标本具下列一项时为二级品： a 达不到 4 条要求，但能看到汗腺导管的断续切面； b 在符合 4 条要求时，非主要观察部位的破损不超过材料的 1 / 2，或刀痕不超过两处，或小皱褶不超过一处； c 染色对比不协调。</p> <p>11、技术要求符合 JY92-1982 的相关规定。</p>			
43505	纤维结缔组织切片(腱纵切)	<p>1、标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构。</p> <p>2、能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形。腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形。</p> <p>3、技术要求符合 JY93-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43506	疏松结缔组织装片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构。</p> <p>2、能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形。</p> <p>3、疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示。</p> <p>4、标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。</p> <p>5、平铺的结缔组织中不得混入动物的毛。</p> <p>6、标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等。</p> <p>7、弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。</p> <p>8、技术要求符合 Y94-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43507	人血涂片	<p>1、标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。</p> <p>2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。</p> <p>3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。</p> <p>4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。</p> <p>5、用苏木精、曙红双重染色。</p> <p>6、染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆</p>	片	30	

		不着色。 7、技术要求符合 Y95-1982 的相关规定。			
43508	骨骼肌纵横切	<p>1、标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志</p> <p>2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维, 股纤维上有显暗相间的横纹, 即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。</p> <p>3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。</p> <p>4、标本取材于哺乳动物的膈肌</p> <p>5、纵横切片的厚度均在 8 μ m 以丸每张玻片放纵、横切各一片。</p> <p>6、明暗带及胞核等应着色清晰, 对比协调。</p> <p>7、纵切材料的肌纤维应伸直, 成纵断面的肌纤维不得于 90%, 肌膜无裂隙; 横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙; 纵横切材料的肌模, 肌外膜均应完整无皱褶。</p> <p>8、技术要求符合 JY96-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43509	平滑肌分离装片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态。</p> <p>2、能看请大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞, 在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核。</p> <p>3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消华管的肌层, 去掉粘膜及粘膜下层后作分离理。</p> <p>4、细胞应分离适中、形态正常。材料内不得有污物。</p> <p>5、技术要求符合 JY97-82 的相关规定。</p>	片	30	

43510	心肌切片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。</p> <p>2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。</p> <p>3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。</p> <p>4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。</p> <p>5、在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。</p> <p>6、标本取材于哺乳动物的心脏。</p> <p>7、切片厚度在 8 μ m 以内，材料面积不小于 4x4mm。</p> <p>8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡。</p> <p>9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5。</p> <p>10、应保持细胞结构正常。</p> <p>11、技术要求符合 JY98-82 的相关规定。</p>	片	30	
43511	运动神经元装片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态。</p> <p>2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核。</p> <p>3、不要求显示尼氏体。</p> <p>4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片。</p> <p>5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。</p> <p>6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。</p> <p>7、技术要求符合 JY99-1982 的相关规定。</p>	片	30	
43512	脊髓横切	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。</p> <p>2、在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。</p> <p>3、在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等。</p> <p>4、能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。</p> <p>5、标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处。</p> <p>6、切片厚度在 8um 以内，被膜应完整。</p> <p>7、脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。</p> <p>8、运动神经原和灰质间可有轻微裂隙。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品： a 染色对比不</p>	片	5	



		协调,但尚能显示各部结构; b 被膜破损或皱褶不超过 2 / 5; c 有刀痕一处; d 运动神经原有明显收缩,但尚能辨认其结构。 10、技术要求符合 JY100-1982 的相关规定。			
43513	运动神经末梢装片	技术要求符合 JY101-1982 的相关规定。	片	5	
43514	胃壁切片	1、标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2、能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。 5、标本取材于小哺乳动物的胃,取材部位为胃体。 6、切片厚度在 8Km 以内,材料长度不小于 5mm,每张玻片横放材料一片。 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物,上皮细胞不得有自溶现象,其他组织无炎症及病变。 8、染色对比协调,主细胞、壁细胞区分明显,粘膜与粘膜下层之间不脱离,粘膜下层无破裂现象。 9、标本具下列一项时为二级品: a 粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层破裂,但均不超过材料的 1 / 3; b 刀痕不超过一处或展片不平; c 染色对比欠佳,但主细胞、壁细胞尚可辨认。 10、技术要求符合 JY102-1982 的相关规定。	片	5	
43515	肾脏纵切	符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	片	5	
43516	动静脉血管横切	1、标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。 2、动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。 3、静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜,中膜不明显。 4、在动静脉外围的结缔组织中,有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。 5、标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织。 6、标本应轮廓完整,不应切穿分枝处,厚度在 9 μ m 以内。 7、标本用苏木精、曙红双重染色。 8、内皮应 90%以上完整,无皱褶、刀痕和破裂等现象。	片	30	

		<p>9、动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。</p> <p>10、技术要求符合 JY237-87 的相关规定。</p>			
43517	小肠切片	<p>1、标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构。</p> <p>2、能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。</p> <p>3、绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞。</p> <p>4、在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面。</p> <p>5、肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面。</p> <p>6、标本取材于哺乳动物的空肠或回肠</p> <p>7、作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于 5mm），厚度在 8 μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条。</p> <p>8、绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变。</p> <p>9、染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。</p> <p>10、技术要求符合 JY238-1987 的相关规定。</p>	片	30	
43518	肺血管注射切片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态。</p> <p>2、能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。</p> <p>3、可辨认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察。</p> <p>4、标本取材于小哺乳动物的肺。</p> <p>5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。</p> <p>6、色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分。</p> <p>7、作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20~80 μm。每张玻片放材料一片。</p> <p>8、标本用苏木精复染细胞核。</p> <p>9、标本具下列一项时为二级品：a. 色胶中有颜色沉淀，但不影响观察血管形态；b. 在达到 2 条的要求时，有 30%的血管（按材料面积）色胶注射不足或有轻度收缩；c. 材料破损不超过一处；d. 色胶粉红（色淡），但能辨认血管形态。</p> <p>10、技术要求符合 JY244-1987 的相关规定。</p>	片	5	

43519	肾血管注射切片	<p>1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肾血管分布形态。</p> <p>2、能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管。</p> <p>3、应认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态。</p> <p>4、标本取材于家兔、猫或小狗的肾脏。</p> <p>5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。</p> <p>6、作肾的横切片，其厚度为 50~100 μm，每张玻片放材料一片，材料可为肾横切片的一半，但应沿肾乳头纵行切开。</p> <p>7、色胶注射适中，80%以上血管注射充分，肾小体内血管不可注射过满，血管形态正常，无收缩现象。</p> <p>8、最少有一个肾小体达到 1.3 条的要求。</p> <p>9、标本不复染其它颜色。</p> <p>10、标本具下列一项时为二级品：a. 色胶中有颜色沉淀，但不影响观察形态；b. 30%的血管内（按材料面积）色胶注射不足或血管呈断续状态；c. 材料破损不超过一处；d. 胶液粉红（色淡），但能辨认血管形态。e. 达不到 3 条的要求。</p> <p>11、技术要求符合 JY245-1987 的相关规定。</p>	片	5	
43520	精巢切片	技术要求符合 JY 248-1987 的相关规定。	片	5	
43521	卵巢切片	技术要求符合 JY 249-1987 的相关规定。	片	5	
43522	精虫涂片	技术要求符合 JY 250-1987 的相关规定。	片	5	
43523	口腔上皮细胞装片	<p>1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。</p> <p>2、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮，为平铺在玻片上的扁平细胞，细胞形态正常，近圆形或椭圆形。</p> <p>3、苏木精与曙红双重染色，对比协调。</p> <p>4、技术要求符合 JY67-1982 的相关规定。</p>	片	5	

43524	蛔虫卵装片	<p>1、标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。</p> <p>2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。</p> <p>3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。</p> <p>4、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2 片~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。</p> <p>5、切片厚度为 6um~8um。</p> <p>6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。</p> <p>7、技术要求符合 JY67—1982 的相关规定。</p>	片	5	
43601	字母“e”装片	<p>1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。</p> <p>2、标本字母“e”字迹清晰，无污物，字母应不能脱落，放置不能歪斜。</p> <p>3、技术要求符合 JY67—1982 的相关规定。</p>	片	30	
43603	正常人染色体装片	<p>1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男、女性各一片。</p> <p>2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接。</p> <p>3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒，空中央着丝粒，近端着丝粒染色体。</p> <p>4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统。</p> <p>5、吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸红染色。</p> <p>6、技术要求符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的相关规定。</p>	片	30	
53001	生物体的结构层次	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精良	套	1	
53002	生物与环境	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精良	套	1	
53003	生物圈中的绿色植物	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精良	套	1	
53004	生物圈中的人	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精	套	1	

		良			
53005	动物的运动和 行为	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53006	生物的生殖、 发育和遗传	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53007	生物多样性	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53008	生物技术	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53009	健康地生活	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53010	青春期教育挂 图	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53302	生物教学图库	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53303	生物教学数据 库	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53401	初中生物实验 教学指导书	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
53402	初中生物实验 仪器手册	国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图 面字迹清晰，图形、色调准确无误，印刷工艺精 良	套	1	
60001	量筒	10ml	个	30	
60003	量筒	100ml	个	30	
60004	量筒	500ml 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方 检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上 报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	30	
61001	试管	φ 12mm×70mm	支	60	
61002	试管	φ 15mm×150mm	支	120	

61021	烧杯	50ml	个	60	
61022	烧杯	100ml	个	60	
61023	烧杯	250ml	个	60	
61024	烧杯	500ml 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	60	
61041	锥形瓶	100ml	个	30	
61042	锥形瓶	250ml	个	60	
62001	酒精灯	150ml	个	30	
62006	干燥器	160mm	个	1	
62031	漏斗	60mm	个	30	
62072	Y形管	1. 规格：Y形。Φ7~8mm。下支管长度应不小于50±5mm，全长应不小于100±10mm，壁厚≥1mm。 2. 外观：节瘤最大直径不超过1.5mm，数量不得多于3个。结石最大直径不超过0.8mm，数量不得多于2个。 3. 其余要求应符合JY/T 0427-2011、JY/T 0423-2011的规定。	个	30	
62073	滴管	其余要求应符合JY/T 0433-2011、JY/T 0423-2011的规定。	支	300	
62074	离心管	10ml	支	30	
62093	玻璃钟罩	Φ150mm×280mm	个	2	
62097	玻璃弯管	符合JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	千克	0	
62098	U形管	符合JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	30	
63012	广口瓶	125ml 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	120	
63014	广口瓶	500ml	个	120	
63023	细口瓶	250ml	个	10	

63024	细口瓶	500ml	个	10	
63041	滴瓶	30ml 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	150	
63043	滴瓶	茶，30ml	个	150	
63044	滴瓶	茶，60ml	个	150	
64006	试管夹	1. 本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成。 2. 弹簧由 $\phi 1\text{mm}$ 的弹簧钢丝制成。 3. 试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。 4. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	25	
64007	止水皮管夹	1. 本品供化学实验夹持乳胶管用。 2. 压缩弹簧，其张开距离不 $>20\text{mm}$ ，手松开止水夹恢复原位。 3. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	25	
64032	石棉网	1. 供中学化学实验和小学科学教学实验用。 2. 本品用于化学实验时隔热。 3. 石棉膏表面平整、牢固、均匀，无划痕，无粉尘脱落。 4. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	25	
64042	药匙	1. 供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2. 药匙材质：塑料。 3. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	个	25	
64051	玻璃管	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$	千克	1	
64053	玻璃棒	$\phi 3\text{mm} \sim \phi 4\text{mm}$	千克	1	
64061	软胶塞	1. 本胶塞由天然橡胶、合成橡胶和多种辅料混炼硫化而成。 2. 适用酸碱度 pH2~10。 3. 胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷，无毒。 4. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	千克	5	
64062	橡胶管	1. 材料：橡胶，要求无砂眼，有弹性，厚薄均匀，无毒。 2. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	千克	5	
64084	培养皿	$\phi 60\text{mm}$	个	120	
64085	培养皿	100mm	个	120	
64086	研钵	瓷，60mm	个	30	

64095	棉纱缸	1、由不锈钢制成，作防锈处理，规格 450ml。 2、缸体应光滑、平整、无缺陷。	个	5	
64096	记数载玻片 (计数板)	1、计数池深度：0.1mm，计数池划格：1mm <sup>2</sup> 。 2、白血球计数大方格：1/16 mm <sup>2</sup> ，红血球计数大方格：1/25 mm <sup>2</sup> ，白血球小方格：1/400mm <sup>2</sup> 外型 74mm×33mm×5mm。大方格每边长度允许误差为±1%。 3、计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。 4、计数池的背面有凹窝，可保护背面。	片	25	
70066	碘化钠	试剂 250g	瓶	1	
71020	硝酸银	试剂，25 克	瓶	10	
71044	氢氧化钙(熟石灰)	AR250g	瓶	1	
72002	柠檬酸钠	AR500g	瓶	10	
72014	琼脂	AR250g	瓶	1	
72023	可溶性淀粉	AR500g	瓶	1	
72025	酒精	95%，500ml	桶	1	
72026	医用酒精	75%，500ml	桶	1	
72061	pH 广范围试纸	PH1-14/80 页/本	本	10	
72081	甲基绿	5g	瓶	1	
72084	亚甲基蓝	AR25g	瓶	1	
72085	尿糖试纸	20 张/瓶	盒	10	
72091	定性滤纸	中性 9cm	盒	10	
75003	高锰酸钾	AR500g	瓶	1	
75016	硝酸铅	试剂 250g	瓶	1	
76002	氯化钡	试剂，100 克	瓶	1	
77003	硫酸	AR500ml	瓶	1	
77011	盐酸	AR500ml	瓶	1	
77026	乙酸	AR500ml	瓶	1	
77028	硼酸	AR500g	瓶	1	
77032	氢氧化钠	AR500g	瓶	5	



77052	甲醛	AR500ml	瓶	1	
80302	载玻片	1、在实验时用来放置实验材料的玻璃片，呈长方形，较厚，有较好的透光性。 2、45°角，抛光边载玻片；规格(mm)：25.4x76.2(1" x 3")；厚度(mm)：0.8-1；包装：50片/盒，化学性能稳定，	盒	10	
80303	盖玻片	技术要求符合 JB/T8230.4-1997 的相关规定。	包	50	
80304	标记笔	1、标准型，环保产品。 2、可在纸上、塑胶、玻璃、白板、金属等大部分固体上书写，可永久附着，不脱色，有标准的12色，墨水属油性，无毒。 3、在塑胶、玻璃、白板、金属上书写时，可以用酒精等有机溶剂擦去笔迹。	支	25	
80305	生理盐水	1000 克	瓶	1	
80306	砾石	1000 克	瓶	1	
80307	珍珠岩	1000 克	瓶	1	
80308	ABO 血型实验盒	技术要求符合 JY0355-1999 的相关规定。	盒	0	
80309	组织培养基试剂盒	1、规格：100ml，试剂盒配盖，盖上盒盖后，密闭性好。 2、塑料材质，无毒无害。 3、外观符合 JY0001-2003 的相关规定。	套	0	
80310	昆虫针	1、不锈钢丝制作，针头锋利、针球牢固。 2、外观符合 JY0001-2003 的相关规定。	支	5	
80311	昆虫盒	1、漆布木制成型，外表漆布。针插标本盒盒底粘有泡膜板或软木便于插针。 2、外观符合 JY0001-2003 的相关规定。	盒	10	
81012	钢手锯	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度约 300mm。 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 3、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。 4、锯条不少于 10 条。 5、锯条和锯弓配合良好。 6、钢锯条技术要求符合 GB/T14764-2008 的相关规定；钢锯架技术要求符合 QB/T1108-1991 的相关规定。	个	1	
81013	剥线钳	技术要求符合 QB/T2207-1996 的相关规定。	个	1	

81015	手锤	1、型号规格：0.5kg（圆柱形），锤体用45#优质碳素钢制成，手锤把为空心钢管。手锤把与手锤连接牢固。 2、技术要求符合GB3883.7-2005第二部分的相关规定。	个	1	
81020	活扳手	6英寸、10英寸	个	1	
81030	砂轮片	断玻璃管用	片	5	
81111	昆虫网(捕虫网)	1、网口直径不小于300mm,网长不小于400mm。 2、外观符合JY0001-2003的相关规定。	把	4	
81112	枝剪	1、金属制，用于剪取木本或有刺植物的茎枝，刀口弧形。 2、枝剪刀体长不小于220mm，靠柄端加反向加强筋。 3、材质为碳钢45#以上，应进行淬火处理，硬度不低于HRC51。 4、枝剪刀刃间隙适度，刃面相互平行，刀线整齐，刃口锋利，无崩刃。弹簧必须用弹簧钢，弹性良好，弹力均匀，不应有卡紧现象，并附剪鞘。 5、枝剪表面光洁，无裂纹，无毛刺，并经过发黑处理。 6、外观符合JY0001-2003中6.1~6.12的相关规定。	把	4	
81113	水网	1、网口直径不小于300mm。 2、外观应符合JY0001-2003的要求。	把	4	
81117	橡皮锤	膝跳反射用	把	4	
82001	工作服	防酸碱	件	2	
82003	护目镜	侧面完全遮挡，用于防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害。 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	个	2	
82008	乳胶手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于30cm。 2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3、冬季不得发硬，夏季不得粘连。 4、各部位应完整严密，无开裂和小孔。	付	2	
82014	急救包	1、适用于生物实验课堂出现意外事故时急救用。 2、急救包中应装入以下药品和材料，数量至少能够满足学校实验急救需求：酒精（75%）；碘酒	个	1	

		(500ml)；红药水；紫药水；1%醋酸；10%碳酸钠溶液；饱和碳酸钠溶液；碳酸钠粉末；2%NaHCO <sub>3</sub> 溶液；10%KMnO <sub>4</sub> 溶液；1：2000～，1：5000 KMnO <sub>4</sub> 溶液；消炎粉；硼酸软膏；灼伤药；甘油；薄荷粉；滑石粉等。 3、备有创可贴、纱布、绷带、药棉、胶布、医用剪等简单医疗器材。 4、所有药品、材料均在有效期内，且距离失效期不少于六个月。			
02020	仪器车	至少两层，上层带护栏 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	辆	2	
02075	酒精喷灯	座式，铜制	个	2	
70086	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	试剂 500g	瓶	1	
71003	碳酸氢钠	AR500g	瓶	1	
72016	甘油	AR500ml	瓶	1	
72022	蔗糖	AR500g	瓶	1	
72052	酚酞	AR25g	瓶	1	
02070	电动离心机	0r/min～4000 r/min，10mL×8，无刷电机，带电锁	台	1	
02080	高压灭菌锅	手提式，18L	台	1	
02087	恒温培养箱	室温+5℃～60℃，±1℃，≥80L 所投产品须提供国家法律相关规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告；（以上报告文件需提供复印件并加盖厂家公章）	台	1	
02088	光照培养箱	容积：250L 光照强度：0lx～12000lx 分级可控 温范围：10℃～50℃(有光照) 温度波动性：±1℃ 温度均匀度：±2℃	台	1	
03008	试管架	6 孔	个	13	
53011	中学生物显微图谱	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物，不少于 180 幅	本	1	
81014	钢丝钳	250mm	个	1	
81001	测电笔	氖泡式或数字显示式	支	1	
81002	一字螺丝刀	1. 初中化学学生用工具，塑料柄一字螺丝刀。 2. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	支	1	

81003	十字螺丝刀	1. 初中化学学生用工具，塑料柄十字螺丝刀。 2. 其余要求应符合 JY 0001—2003 的有关规定。	支	1	
-------	-------	--	---	---	--

## 二、2018年农村义务教育薄弱学校改造设备及图书项目-第8包用户

需求：

### 2018年农村义务教育薄弱学校改造项目一体机购置清单

序号	设备名称	规格及技术参数	单位	数量
1	教学一体机	<p><b>一、显示部分：</b></p> <p>1. 尺寸：≥65英寸，采用LED背光，工业级液晶A规屏；</p> <p>2. 屏幕物理分辨率：≥1920*1080，对比度：4000:1。</p> <p>3. 满足全屏显示比例16:9；</p> <p><b>二、外观结构：</b></p> <p>1. 整机外壳采用金属材质，一体化内嵌设计，具备防尘、防水、防撞及抗划抗腐蚀设计；</p> <p>2. 表面无尖锐边缘或凸起，保证师生安全使用；</p> <p>3. 采用4mm厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体，防划防爆，触摸屏具备抗光、防遮挡功能。；</p> <p>4. 交互平板表面钢化玻璃硬度不低于7H，可见光透射比≥89%，雾度范围2%-5%；</p> <p>5. 整机具备抗强光干扰性能，在100K LUX照度的光照下保证正常触控、书写。</p> <p>6. 触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护；</p> <p>7. 采用红外免驱触控技术，双系统下支持10点同时触控，无触摸死点，支持10笔书写，触摸分辨率：≥32768*32768；</p> <p>8. 内置安卓系统：配置要求：Android4.4.4或以上，双核CPU1.4GHZ，存储容量8gROM.具备书写保障措施：书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时，可正常书写、操作，不影响教学进程顺利进行；</p> <p>9. 提供屏体温度实时监控(根据温度变化以不同颜色提示)、高温预警及断电保护等功能并可进行实际模拟演示；</p> <p>10. 提供硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示；</p> <p>11. 一键PC系统还原物理按钮，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；(提供样机演示)。</p> <p>12. 交互平板采用Windows和Android双系统架构并存设计方案；内置无线网卡，整机只需连接一根网线，即可实现Windows和Android系统同时联网。</p> <p>13. 整机内嵌针脚数为80Pin(双面)，符合Intel®标准规范的插拔式电脑，支持Windows平台教学应用。</p> <p>14. 提供前置快捷按键实现硬件快速操作，数量不少于6个，其中包含综合设置键，可一键呼出系统音量、屏幕亮度、显示比例、系统检测、童锁、单独听等功能进行快速设置；(提供样机演示)。</p> <p>15. 为了便于教育用户使用，避免误操作，交互平板前置物理按键具备中文标识；(提供样机演示)。</p> <p>16. 为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理智能快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，不接受软件快捷键方式；(提供样机演示)。</p>	台	212

	<p>17. 交互平板前置面板提供至少 1 路 HDMI 高清输入接口(标准 HDMI 接口, 不接受转接方式), 满足高清教学信号源输入需求。<b>(提供样机演示)</b>。</p> <p>18. 为了便于交互平板与推拉黑板嵌入应用状态下外接 USB 存储设备使用, 交互平板前置面板具有不少于 3 路 USB 接口, 至少 1 路 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取, 交互平板前置接口具备表述清晰的中文标识;</p> <p>19. 交互平板输入端子: ≥1 路 VGA; ≥1 路 AV; ≥1 路音频端口 ≥1 路 YPbPr; ≥1 路 HDMI; ≥1 路 TV ; ≥2 路多媒体 USB; ≥1 路 RS232 接口; ≥1 路 RJ45。输出端口: ≥1 路耳机; ≥2 路 USB。</p> <p>20. 交互平板需提供多样化护眼显示模式: 智能护眼、护眼书写、护眼光控;</p> <p><b>三、插拔式电脑:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式), 接口严格遵循 Intel®相关规范, 针脚数不少于 80Pin, 与大屏无单独接线。</li> <li>2. 散热处理:具备高效铜导管散热模组, 超低静音侧出风散热设计。</li> <li>3. 主板规格:采用 H110 芯片组, 支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能;</li> <li>4. 处理器性能:采用 Intel 第 6 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器(CPU 6300 及以上)、主频 3. 2GHz 或以上配置;</li> <li>5. 内存性能: ≥4G DDR4 笔记本内存或以上配置, 可扩充至 8G;</li> <li>6. 硬盘性能:存储空间 128G SSD 以上配置或 500G, SATA 2. 5 寸, 并具有防震功能;</li> <li>7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE 802. 11n 标准</li> <li>8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB(至少包含 3 路 USB3. 0)接口、HDMI*1、RS232*1、DP*1, 一路音频输入, 一路音频输出, 有 PC 启动键和复位键, 满足教学拓展需求;</li> <li>9、操作系统: 32 或 64 位中文 WINDOWS 操作系统, 安全易维护。</li> <li>10、系统设计: 具备电子白板功能; 电子教学软件(配套教学资源、实验软件等); PPT 批注; 支持手机投屏传输功能, 具备 WIFI 热点功能。</li> </ol> <p><b>四、交互平板智慧软件</b></p> <p>A. 主界面与登录</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供二维码扫描方式快速注册与登陆, 支持免登录直接使用本地教学工具与资源;</li> <li>2. 所有应用模块的入口在统一界面上, 包括备课、资源中心、班级圈、个人中心。</li> <li>3. 远程课堂: 软件可以创建远程课堂, 传输本地界面和摄像画面给听众; 听众可以通过教师班级邀请进入课堂, 也可以通过邀请码进入课堂。同时教师也可以加入其它老师创建的课堂。</li> <li>4. 便于用户使用, 有效降低误操作, 所有功能模块、按键均具备与实际功能一致、表述清晰的中文标识, 非悬浮提示。</li> </ol> <p>B 备课功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课件背景:提供背景颜色设置; 提供多种图片背景模板, 并支持自定义图片背景;提供五线谱、田字格、米字格、作文本、拼音本、笔记本、生字本、小楷本、英语本等学科背景;</li> <li>2. 页面特效:至少提供快报、收缩、展开、覆盖、淡出、推进等 20 种形式的页面切换动态特效;</li> <li>3. 学科工具: 至少提供 17 门学科工具, 工具不是简单的静态图片, 而是可以交互式操作的动画。动画课件:至少提供算盘、计数器、成语词典、电流/电压表、元素周期表、地球仪、拼图等动画课件;</li> <li>4. 软件提供翻翻卡工具, 可以制作多张正反两面的卡片, 用户可以编辑卡片上的文字和图片内容, 便于制作课堂小游戏。</li> <li>5. 展台:支持白板软件直接调用展台进行教学, 对展台图像可实现画面冻结、拍照、批注、灯光控制、分辨率、焦距、颜色模式、旋转等功能的设置与控制;</li> <li>6. 思维导图:提供思维导图功能, 提供内容节点的上、下、左、右方位快速增删, 支持节点内容编辑, 支持思维导图逐级、逐个节点展开及收缩, 满足不同教学需求。</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>7. 书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、手势笔、手写识别、纹理笔、竹笔、图章笔等十种书写工具;手势笔提供手势翻页、擦除、聚光、放大等功能,并提供明确的手势定义说明;手写识别支持手写输入自动转变为标准电子文字;纹理笔提供多种纹理模板,并可自定义纹理;针对藏文、阿拉伯文教学需求提供竹笔工具;图章笔提供多种图章模板,可自定义图章图案,满足教师趣味教学需求;提供手势擦除功能; <b>(提供样机演示)</b>。</p> <p>8. 擦除工具: 软件提供多种擦除方式,包括点擦除、区域擦除、擦除批注和擦除全部内容。擦除批注是指一键擦除书写笔迹,保留图片素材和图形成素。</p> <p>9. 页面操作:提供整体页面的缩放、漫游功能,提供缩放、漫游后的还原以及全局鸟瞰功能,用户可以通过多指触控的方式,整体移动板书内容,增加书写面积; <b>(提供样机演示)</b>。</p> <p>10. 索引功能:提供索引栏快速浏览所有教学内容,提供页面复制、剪切、置顶、移动、置尾等功能;</p> <p>11. PPT 课件:提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、绘图、聚光灯、书写批注等功能,并可将批注嵌入至 PPT 中做注释保存;支持 PPT 课件原有动画效果正常播放;</p> <p>12. 文件管理:支持授课纪要以 PDF、PPT 或特有格式进行邮件发送,支持打印功能;</p> <p>C 资源中心:</p> <p>1. 仿真实验:具备总数不少于 450 个,涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源;具备按学科、年级、章节、知识点等分类查找方式;各实验应至少包含实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验检测、实验应用等模块;</p> <p>2. 网络学科资源:具备各学科总数 70 万条,1000G 的网络学科资源;具备年级、版本、学科、章节等分类查找方式,支持一键插入白板页面进行展示;</p> <p>3. 专题课程:具备素质教育类课程,包括中华古诗词、中国传统节日、健康教育、公共安全教育等方面,具备动画、图片多种格式;</p> <p>4. 数字教材:提供正版人民教育出版社数字教材,资源素材内容覆盖小学、初中、高中三个学段各年级相关学科的教学要求,教师易学、易用、易操作;符合当前教育理念,数字资源内容与新一轮的课程标准及现行教材完全配套相符,能够满足广大中小学教师同步教学、备课及教务管理的需求,具有可拓展性和前瞻性,并能根据中小学教材内容的变化随时更新、补充;</p> <p>四、家校互动模块</p> <p>A. 教师移动端 APP 工具</p> <p>1. 系统兼容:免费下载及使用,支持通用移动手机及 PAD 多种手持终端,兼容 Android 4.0 和 IOS 8.0 以上版本系统;</p> <p>2 教师可以在 PC 端和移动端管理班级,发布通知、作业、投票、和班级圈(图文并茂的消息)。布置的作业来源可以是软件题库中选取,拍照或者文本。可以给学生点赞。</p> <p>3. 家校互通:提供班级通讯录、班级公告发布、班级朋友圈等功能,教师可同家长分享校庆、运动会、判卷改错等信息,提供在线习题作业、视频作业、文档作业的布置,提供点赞等学生评价功能;</p> <p>B. 家长移动端 APP 工具</p> <p>1. 系统兼容:免费下载及使用,支持移动手机及 PAD 多种手持终端,兼容 Android 4.0 和 IOS 8.0 以上版本系统;</p> <p>2. 应用功能:通过应用 APP,家长和孩子可加入已创建的班级、课堂;可观看网络直播课程;可即时查看班级公告,班级朋友圈(例如校庆、运动会的有趣图片等),可查看学生被老师点赞、表扬原因,可实时接收班级通知。</p> <p>3. 作业监督:可接收教师布置的文字、语音、习题等类型作业,作业结果可及时反馈给教师,便于教师掌握精准学情。</p> <p><b>五. 资质</b></p> <p>1. 为保证产品质量、供货进度及后续便利维护,最大限度保护用户根本利益,本次投标商所提交</p>		
--	--	--	--

		<p>互平板产品必须为原厂产品，要求交互平板 CCC 证书的申请、制造商、生产厂为同一企业，不接受 OEM 等代工方式产品；</p> <p>2、具有仿真实验室软件著作权登记证书。</p> <p>3、交互式备课系统软件著作权登记证书。</p> <p>4、移动教学系统软件著作权登记证书。</p> <p>为确保产品质量、售后服务及供货渠道的合法性，提供生产厂家针对本项目的授权书、售后服务承诺函及产品参数确认函原件并加盖公章。</p>		
2	平行推拉绿板	<p>1、尺寸结构:1305mm*4000mm 左右推拉结构，四块组合设计(可根据所配一体机适当调整)，确保与一体机尺寸有效配套。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>2、自动调节液晶电视周边：新型双槽高档可调节边框。</p> <p>3、面板：采用专业教学黑板优质板面，墨绿色、亚光，采用厚度为 0.25mm 以上进口镀锌钢板，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、耐腐蚀、耐磨损、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 1.6-3.2<math>\mu</math>m，光泽度：<math>\leq</math>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，可视效果好，有效降低视疲劳，保护学生视力。适用于普通粉笔和普通板擦，字迹清晰，易写易擦；抗撞击、磨损、刮擦、不褪色，使用寿命 5 年以上。</p> <p>4、内芯材料：选用吸音、高强度、防潮阻燃聚苯乙烯板。防潮不变形，面层平整，无折痕，不变形，吸音强且环保。</p> <p>5、背板材料：采用优质防锈热镀锌钢板或者优质防锈蓝色彩钢板，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<math>\geq</math>0.2mm，</p> <p>6、胶合剂：采用防腐、防锈、防潮、环保的黑板专用黑白复合胶，胶合牢固、经久耐用，永不脱壳，各项指标均达到国际环保要求。</p> <p>7、工艺：背板纵向每间隔 80mm 压有 20mm 加强筋，增强板体强度；机械化流水线一次成型，工艺先进，成品美观经久耐用。</p> <p>8、边框材料：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：90<math>\times</math>50mm。轨道上置隐藏双吊式滑轮，机构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有<math>\geq</math>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。特制双轨道（内轨道、外滑轨）高档仿不锈钢铝型材；耐腐蚀、耐磨性达到 GB/T5237-2000 标准。轨道与灰槽一体化设计，更便于清洁。</p> <p>9、包角材料：采用防老化抗疲劳 ABS 工程塑料，连接可靠牢固，接缝平整。</p> <p>10、装饰板：一体机上下与大框之间的间隙采用同色铝型材材质装饰，整体美观。</p> <p>11、滑轮：每块移动黑板都安装优质正向吊装一体化组合滑轮（承重轮 2 个一组，不少于 2 组。定向轮 2 个一组，不少于 2 组）。需为平行对称结构双 u 型一体化轨道，支持活动板垂直吊装，不接受偏装。上下均安装，数目 8 个；使活动板活动状态下受力均匀，有效减少噪音及故障率。</p> <p>12、除尘：配有抽屉式粉笔盒，隐形安装。</p> <p>13、安装维护：正面无可见安装件，整体结构扣接牢固，无任何安全隐患。</p> <p>14、限位：黑板边框内部两侧安装限位档，保证活动黑板打开时不会碰撞立框，卡手。</p> <p>15、安全性：带有自锁装置，液晶触摸一体机或电子白板不使用时，可以将推拉板锁定遮住达到保护触控一体机的目的，在复杂的教室环境，有效保护了液晶触摸一体机或电子白板。</p> <p>16、其他：边框 USB、VGA、音频接口开孔（可根据用户需求进行拓展）。</p> <p>17、提供小样演示。</p>	套	212

		<p><b>生产企业资质：</b></p> <p>1、拥有国家级检测报告。</p> <p>2、拥有 SGS 检测报告。</p> <p>3、可根据客户需求，后期可升级产品为静电防尘黑板，并可提供经省质监局备案的企业标准。为确保产品质量、售后服务及供货渠道的合法性，提供生产厂家针对本项目的授权书、售后服务承诺函及产品参数确认函原件并加盖公章。</p>		
3	壁 挂 式 展 台 - 高 拍 仪	<p>1、展台需与交互式一体机为同一品牌厂家。</p> <p>2、800（2592*1944）万像素，动态速率 15 帧/秒；A4 拍摄幅面；</p> <p>3、TV 线：≥1500 线</p> <p>4、变焦：整机≥5 倍放大</p> <p>5、输出接口：USB*1</p> <p>6、输出格式：MJPG，YUY2；</p> <p>7、顶端内置透镜高强数码 LED 补光灯，带触摸开关控制，</p> <p>8、电源供电：无需独立电源，5V USB 直接供电；</p> <p>9、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、满屏、截图、锁定等操作。</p> <p>10、支持展台画面实时标注。</p> <p>11、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示、删除等操作。</p> <p>12、箱体采用钣金材质，面板采用两个金属气压杆支撑，壁挂式安装。</p> <p>13、内置麦克风，方便微课录制；</p> <p>14、独立物理锁：更安全可靠；</p> <p>15、展台收拢后厚度≤9CM。</p> <p>16、配安装箱</p> <p>17、免驱支持系统：Windows 10，Windows8/8.1 Windows</p> <p>18、兼容双系统操作</p> <p>19、自带专业的扫描软件</p> <p>其他资质要求：（复印件加盖厂家公章）</p> <p>1、3C 认证，检测报告；</p> <p>为确保产品质量、售后服务及供货渠道的合法性，提供生产厂家针对本项目的授权书、售后服务承诺函及产品参数确认函原件并加盖公章。</p>	台	212



### 三、2018年农村义务教育薄弱学校改造设备及图书项目-第9包用户

需求：

初中美术参数				
编号	名称	规格	单位	数量
(以下数量为1套配置,共29套)				
20003	丁字尺	120cm 有机	把	5
J88404	绘图仪器	5件铜质精装	套	5
W20102	衬布	平布 1.2m×1.2m	块	8
W20103	遮光窗帘	2.1m×1.8m 双层	块	6
W20105	写生凳	钢质、折叠、喷塑,帆布面	个	50
W20106	写生灯	可升降(1.5m)	只	4
W20203	画板	2# 60x45cm 双面	块	50
	画架	梯形画架,高度不低于142cm。 1、材质:松木,防蛀、防裂,表面平滑、无毛刺。 2、丁字活动脚。 3、画架符合《教学仪器设备产品一般质量要求》JY 0001-2003,《教学仪器设备产品的检验规则》JY 0002-2003,提供第三方权威检测机构出具的检测报告现场携带原件佐证。	个	50
W20211	写生教具(1)	陶器蜡果塑花等。	套	5
W20212	版画工具	13件锦盒	套	20
W20213	绘画工具	7类24件锦盒	套	20
W20501	泥工工具	15件 锦盒	套	20
W46001	三角板	25cm 有机	付	5
W46011	大圆规	木质尺寸约390mm,由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。规身分双片和单片,由优质木材制成,上部用M5螺栓和鱼尾螺母连接紧固。粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成,规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	套	5
1004	扫描仪	A4幅面,USB2.0,不低于2400×4800(dpi)	台	1
	美术木质写生凳	三角叉式帆布面	个	10

	工作台	<p>1、尺寸：80×160(cm)</p> <p>2、台面：采用双面理化膜金属理化板，台面通过第三方权威检测机构出具≥23项化学试剂浓度且在室温24h测试条件下不加盖玻片进行测试，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”、甲醛测试结果为“未检出”、侧压强度测试≥20MPa、负荷变形温度测试≥145℃、4%应变的平压应力≥4.5MPa的检测报告复印件，开标前递交原件。</p> <p>3、工作台内置突发事件应急疏散系统：采用烟感探测技术，投标文件中提供第三方权威检测机构出具系统分机应能通过无线方式接受烟感探测器的报警信号，并能触发“发生火灾”报警提示及符合GB/T 15211-2013的检测报告复印件及检测机构官网查询截图，开标前递交原件。并配有系统软件1套：软件须投标文件中提供省级或以上软件检测机构出具的检测报告复印件，开标前递交原件。</p> <p>4、桌身：采用40*40方钢骨架，壁厚1.0mm，表面喷塑，可折叠。结构合理，牢固稳健。</p>	个	2
	中学美术教学用具箱	50套共用工具480件	套	1
10003	直尺	100cm有机	把	10
G33001	中学美术教学挂图	全开42张84图	套	1
W46001	大三角板	<p>1、每副三角板60度、45度各1块；2、用无节疤、无裂纹、不易变形、坚硬并经脱脂干燥处理的木材制成；3、等腰三角形，其斜边长不小于590mm，两底角为45度；4、60度直角三角板的长直角边不小于590mm，与斜边的夹角为30度（另一底角为60度）；5、所有角度误差不超过±2度；6、三角板边宽不小于42mm，板厚不小于5mm，表面浅色漆，漆层均匀；7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为590mm最小刻度为1mm，每10mm的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字；8、三角板平面度误差不超过1mm，各边的直线度误差不超过1mm。</p>	付	10
	直线板	25cm有机	把	10
	中学美术欣赏	全国学生美术欣赏图库	套	5

	图库			
	磁白黑板	双面 90×60(cm)	块	2
	石膏像	大卫、男女手脚	套	2
	制作工具箱	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1 件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm×20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm×50mm×20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：中空吹塑定位包装	套	5
	手工工具	17 件锦盒	套	20
	书写板	60*90cm	块	5
	教师写生画架、画板、椅	【规格】：尺寸：1.72M 支持最大画框尺寸：130cm 【材料】：红榉木+镀金配件 【特点】：画架分为二块调节，第一个是调节放画板的大小，调低，第二个是根据身高或者站着或者坐姿画，整体升高。 【用途】：适用于画油画，素描，水粉画以及展示架 配备：画板、椅	套	2
	教具架	1、规格：1500mm×500mm×2000 mm（长*宽*高） 2、材质要求：隔板采用优质冷轧钢板（一级冷轧板），隔板均匀承重 80kg/层	组	3
	相关软件	含欣赏类	套	1
	写生灯	落地式	个	2
W20109	静物台	可升降, 四角装万向轮便于推拉. 配台布.	个	2

## 初中数学参数

编号	名称	规格	单位	数量
		(以下数量为 1 套配置, 共 38 套)		
1011	计算器	函数型	个	6

10003	直尺	500mm	只	20
10005	钢卷尺	2m	盒	20
20001	三角板	教师用, 演示用, 60°、45°各1	套	6
20003	丁字尺	120cm 有机	把	2
20004	量角器	木制, 演示用, 0°~180°	个	2
20005	直角坐标黑板	900mm×600mm	套	2
20006	探索勾股定理的材料	由四张图片和直角三角形4个	套	50
20007	多边形拼接条	金属制品。由12根拼接条组成, 每根拼接条的尺寸为: 115mm×11.5mm×4.5mm。一端为Φ3.7mm的插孔, 一端为Φ3.7mm的插脚。插孔与插脚应配合紧密, 无脱落现象。	套	50
20008	探索圆的有关位置关系材料	图片和塑料圆片组成	套	50
20009	探索几何形体展开操作材料	由正方形6块、长方体1个、圆柱体1个、白板纸3张及透明胶带组成。	套	50
20010	探索几何形体截面操作材料	产品由一面为敞开的透明正方体、圆柱体、圆锥体及相应的红色塑料片和相应大小的白板纸组成。正方体内空尺寸: 边长40mm; 圆柱体内径为: 40mm、高为40mm; 圆锥体内底直径为: 55mm、高50mm。红色塑料片均与相应的形体剖开相配合。	套	50
20011	探索旋转形几何形体的形成操作材料	圆柱体、圆锥体等	套	25
20012	转盘	可更换盘面内容	套	13
20013	投针实验器	2.1 适用于初中数学教学用。 2.2 制作精细, 耐用。 2.3 符合教学大纲要求。	套	2
20014	塑料球	两种颜色, 外径不小于15mm, 配不透明袋, 塑料盒装	套	25
30001	几何形体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球。塑料盒装	套	13
30002	组合几何体模型	整套产品应采用塑料制成。由长方体4个、正方体6个、圆柱体1个、圆锥体1个组成。	套	13
50001	中学数学数与代数教学挂图	对开27幅	套	1
50002	中学数学空间与图形教学挂图	对开29幅	套	1
50003	中学数学统计与概率教学挂图	对开4幅	套	1

50004	中学数学资料挂图	对开 30 幅	套	1
50302	中学数学教学素材库	1 碟软件, ISBN 正规出版, 新课标要求, CD-ROM	套	1
81053	切纸刀	纯木质底座, 底座板面由白色刻度虚线细分成 620 个边长 10mm 的正方形, 且板面上标有纸张规格为 B7、B6、A5、B5 等大小的框线, 方便切割纸时确认规格。	台	1
83001	白卡纸(带四方格)、投影书写胶片	白卡纸(带四方格)、双面胶、线绳、细沙等。	盒	6
20002	圆规	木制, 适合在黑板上画圆, 附橡胶定位脚。	个	2

## 初中音乐参数

编号	名称	规格	单位	数量
(以下数量为 1 套配置, 共 30 套)				
G32001	音乐教学挂图	100 幅, 128g 不反光铜版纸, 彩色胶印, 含乐器、人物、乐理; 2、符合新课标教学的要求。	套	1
J88410	多用划线规	材质要求: 使用无毒无害, 适合人体使用的材质; 全新 ABS 材质。功能要求: 可画五线、四字格、圆, 能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形, 10 余种功能。	套	10
U00107	小锣	中音手锣 22 公分, 发音清脆, 响铜材质, 有边, 边孔较小, 系以绳。	面	10
U00108	小堂鼓	材质: 优质牛皮鼓面 胶木鼓身 规格: $\geq 26$ 公分 8 寸 附件: 2 只木头棒子 一根红绸带	个	10

U99115	五线谱电教板	<p>1、音准：a=440Hz，误差：±3 音分。</p> <p>2、谱表：二组高音谱表、一组大谱表。</p> <p>3、音域：G-a2 ，音名显示：G-a2 共 41 键。</p> <p>4、变调 12 种：bD、bA、bE、bB、F、C、G、D、A、E、B、#F。</p> <p>5、音色：128 种标准 GM 音色。</p> <p>6、自动节奏：100 种。</p> <p>7、示范曲：800 首，包含人教版中小学教材中的歌曲和练习曲，以及其它版本教材的歌曲和一些中外名曲。</p> <p>8、节拍器：1/4、2/4、3/4、4/4、6/8 拍共 5 种。</p> <p>9、速度调节：节奏、节拍、歌曲的速度 40~240 共 201 档连续可调。</p> <p>10、音量调节：总音量、伴奏音量分别由按键调节，各 16 档。</p> <p>11、录音、放音：录音不小于 6000 个音符，时间不小于 15 分钟，且断电后所录数据不丢失。</p> <p>12、和弦演示：任意和声演示，二个和弦记忆器，自动识别大三和弦、小三和弦、七和弦和小七和弦，可显示和弦名，并有对应的自动和弦演示功能。</p> <p>13、双教鞭插座，标配一根教鞭，有临时升、降半音功能，可选配二根教鞭。</p> <p>14、延音、颤音。</p> <p>15、最大输出功率：5W。</p> <p>16、功耗：≤10W</p> <p>17、体积：1800mm×980mm×65mm</p>	块	1
W40301	五线谱教学黑板	<p>1、供小学和音乐教学用；2、产品规格：2m×1m，镀锌板基材，防腐防锈，光滑均匀平整，墨绿色，无反光，谱表线条清晰，优质铝材边框。</p>	套	1
	音响系统	功放机、无线话筒、音箱	套	1
	爵士鼓(架子鼓)	<p>七鼓</p> <p>尺寸：低音鼓 22"×16"、军鼓 14"×5.5"、一通鼓 12"×9"、二通鼓 13"×10"、三通鼓 16"×16"、四通鼓 10"×7"、五通鼓 11"×8"</p> <p>硬件：直杆吊镲架、踩镲架、军鼓架、低音鼓踏板</p> <p>镲片尺寸：12"踩镲*2 片、14"强音镲*1 片、15"强音镲*1 片</p> <p>鼓皮：高级 PVC 半透明鼓皮</p>	套	3

12010	拍电子节拍器	<p>技术规格:</p> <p>电源: DC 6V (4 节 5 号电池或外接直流适配器)</p> <p>体积: 92mm (宽) × 58mm (厚) × 186mm (高)</p> <p>重量: ≤320g</p> <p>功耗: &lt;0.6W</p> <p>音频输出: &lt;0.3W</p> <p>校音器状态:</p> <p>校音范围: A1 (55Hz) ~ a3 (1760Hz)</p> <p>校音项目: 十二平均律</p> <p>A4 标准: 435~445Hz</p> <p>标准音: A4 (±1 音分)</p> <p>节拍器状态:</p> <p>拍子: 0 (-/4), 1/4, 2/4, 3/4, 4/4, 3/8 或 6/8</p> <p>速度: 40~208 拍/分钟 (±1%)</p>	个	5
12010	节拍器	<p>高度: 200mm</p> <p>宽度: 底座-103mm、顶宽-50mm</p> <p>厚度: 底座-116mm、顶厚-33mm</p> <p>壳厚度: 4mm</p> <p>净重: 500 克</p> <p>毛重: 650 克</p> <p>机芯: 金属机芯</p> <p>速度范围: 40-208 拍/分</p> <p>重音范围: 0-6</p> <p>适用范围: 通用</p>	台	10
22010	音叉	音频 440 赫兹	支	10
	专业红木舞板	西班牙舞板, 原木色	付	20
	木鱼	四音一组	套	10
	碰钟	黄铜制, 系绳, 大号 2 个	付	10
	三角铁	钢制, 直径 10×200	付	10
	铃鼓	大号, 木框, 铜钹, 羊皮鼓面	个	10
	沙锤	塑料制大号	付	10
	金钹	≥17.5 公分	付	10
	手鼓	大号	个	10
	大锣(苏萝)	≥29 公分, 直径不小于 25CM±5 mm, 发音清脆, 响铜材质, 有边, 边孔较小, 系以绳。	面	10
	小木琴	25 音	台	10
	铝板琴	8 音	台	10
	DVD	DVD 播放机	台	1
	电视机	42 寸智能高清电视机	台	1

U00010	电子琴	<p>1、键盘：61 键力度触感标准键盘</p> <p>2、显示：多功能 LCD 背光液晶显示, 屏幕上可显示五线谱</p> <p>3、复音数：≥60 种</p> <p>4、音色：≥700 种</p> <p>5、音色控制：延音、移调、微调、滑音轮、力度、八度、相位调节,</p> <p>6、声音效果：混响类型(8 种), 混响深度可调节, 混响开关; 合唱类型(13 种), 合唱深度可调节, 合唱开关</p> <p>7、节奏：≥200 种</p> <p>8、音乐数据库：≥100 首</p> <p>9、伴奏控制：同步启动、启动/停止、前奏/尾奏、插入 1、插入 2/变奏、节拍速度</p> <p>10、键盘模式：全键盘、单指和弦、多指和弦、键盘分离</p> <p>11、力度功能：≥5 种力度曲线</p> <p>12、示范曲：≥90 首</p> <p>13、学习功能：≥3 步学习 (单键、跟随、合奏)</p> <p>14、其他功能：带节拍器</p> <p>15、接口：电源, 耳机/输出, 线路输入, 延音踏板, 麦克风, USB 接口 (USBMIDI 和 USBAUDIO) 可连接智能手机平板电脑。</p> <p>16、录音功能：实时录音/放音</p> <p>17、状态记忆：≥4×8 组面板设定状态</p> <p>18、配件：电源适配器, 琴谱架, 说明书, 售后保修卡</p> <p>19、投标人需提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件。</p>	台	2
--------	-----	--	---	---



#### **四、2018年农村义务教育薄弱学校改造设备及图书项目-第10包用户需求：**

##### **项目需求**

包号	货物名称	单位	数量	备注
10包	小学图书	批	1	供应商应提供不少于 137000 册图书，并按供应商投标折扣率，一次性把预算采购资金使用完。

##### **产品质量及技术、服务等要求：**

1、**版权保证：**投标人应具有广泛、稳定、畅通的进货渠道及专业服务和设施设备，**投标人应保证所经销的图书出版物均为正版**，杜绝盗版出版物，拒绝二渠道出版的图书。否则采购方将要求供应商按图书码洋的十倍予以赔付（赔付从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从货款中扣除），并承担相应责任。采购方有权立即终止合同，且取消供应商本次中标资格。

2、**图书品种：**供应商需按教育部基础教育课程教材发展中心推荐的中小学图书馆(室)藏书分类（五大部类、22个基本部类）比例要求提供拟供货图书品种超过 2.4 万种（为 2015-2018 年书目品种，报价时提供光盘或 U 盘数据，标明公司名称，并在投标文件正本中提供纸质投标文件书目目录），供应商提供的书目不得重复且每种图书标明类别及适用对象，同时提供 ISBN、作者、出版社、定价等相关信息，品种数量不足、不符合要求的供应商无中标资格。

3、为确保产品质量和服务质量，供应商投标折扣如低于 5 折，需出具出版社对本次项目的授权折扣确认函。

4、经用户确定的配送订单及书目，中标人应保证到书率达到 98%以上。对于无法到位的图书，应提供其 ISBN 号、书名等相关信息，以及拟供替换的图书清单，替换率不得高于 2%。

5、供应商不得随意更换报订图书，如出现配送图书破损、缺页、装订等错误，应负责及时更正和无条件退换。

6、按合同指定地点在约定时间内配送图书，并提供电子发货清单、分包清单。发货清单一式五份，分包清单一包一单。清单包括：包号、国际标准书号、征订号、书名、单价和册数，每包有小计，整批有合计（图书的种数、册数和总金额）。**每所学校复本不能超过 5 本。**

7、供应商若发生服务不到位、不履行各项承诺等违约行为，须承担全部相关的经济、法律责任。采购方有权调整采购额度直至终止合同。

8、书目数据要求：供应商需提供相关书目的电子书样以方便用户选书(须提供镜像、在线网站服务二种方式)。

9、图书售后服务要求

(1) 免费为学校购买书籍加工，包括贴条码、书标、磁条、盖章等附加服务，投标人应具备合格、专业的数据加工服务人员。

(2) 成交人负责解决配套的编目数据在导入原有系统过程中出现的问题。

(3) 有完善的项目组织实施计划及服务承诺。

10、其他质量要求

10.1 封面印刷

套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。

10.2 插图印刷

10.2.1 插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。

10.2.2 网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。

10.2.3 墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。

10.3 正文印刷

10.3.1 压力：压力适度，全书前后轻重一致。

10.3.2 墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。

10.3.3 套印：版面端正，正反套印准确。

10.3.4 文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。

10.3.5 其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。

10.4 装订

10.4.1 开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。

10.4.2 书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边

框要色正。

10.4.3 全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。

10.4.4 其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。

**五、2018年农村义务教育薄弱学校改造设备及图书项目-第11包用户需求：**

**一、项目需求**

**物理实验室成套设备：**

(一)	物理实验室成套设备	50座，每套含配置如下。	套	17
	小计(元)		套	1
1-1-1	实验准备台	尺寸：2400*1100*780mm，高密度板/板材采用16mm厚双面贴压浅灰色三聚氰胺饰面优质中纤板，其中台面周边加厚到26mm，其截面用2mm厚优质PVC经高温溶胶机械封边，而连接点采用数控排钻同时钻出，紧凑密封好。坚固耐用，美观大方。	张	1
1-1-2	教师演示台	尺寸：2400×700×900mm，台面：采用12.7mm厚实芯理化板，可视厚度25mm，具有防火、防腐蚀、防静电、耐磨、耐熏灼、抗污外形美观等特点。 桌身：专用实验室铝合金型材，铝合金材料厚度（立管）不小于1.0mm，圆管直径不小于50mm，方管不小于33×33mm。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。板材采用16mm（±1mm）高档三聚氢胺浸渍贴面板，利用进口封边机对所有裸露截面均采用2mm厚优质PVC封边条封边，精加工，密封性好，防水性佳，外形美观，经久耐用。带8个二折滑轨抽屉，下部对开门柜子。脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形，高20mm防水及防潮。有效使设备寿命延长。	张	1
1-1-3	学生实验桌	尺寸：1200×600×780mm，台面：采用25mm厚贴面防火板。台身：铝木结构，背板及吊板采用A级厚16mm三聚氰胺浸渍板，能防湿、牢固、经久耐用。铝合金框架：φ50mm铝合金圆柱。32×32mm，铝合金横梁，壁厚2.00mm，脚垫：采用进口高级ABS塑料脚垫，高低可调。结构：每张台分为2座，采用一体化台面。	张	25
1-1-4	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度泡棉，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质西皮。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。骨架钢管电镀，气动升降	张	1

1-1-5	学生凳	400—500（可调）凳架铁质喷塑，凳面 ABS 注塑成型、固定、三只脚。	张	50
1-1-6	教师电源	1、 装置在中控台中间抽屉内，内有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制：提供 2V—24V 交、直流低压及 220V 高压电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用豪华插座；2、交流输出：标称：2V—24V 可调（每档 2V）；额定电流：最大电流 8A；3、直流最大电流输出：最大 40A，8±2S 自动断开；4、直流稳压输出：1.5—2.4V 范围内核定电流为 6A，最大电流为 8A，过载自动断开。	个	1
1-1-7	学生电源	220V 电：设有 220V 多用插座输出，均带漏电、短路、过载自动保护，复位功能，可由教师控制学生电源的开、关选择，教师能对实验室进行总体分组控制。直流低压电：直流输出电压：1.5—24V 每 2V 为一档，共 12 档，由教师统一调节，直流输出电流为 2A。	套	25
1-1-8	全室缆管路	单股钢芯线 1.5mm，电线管采用 ppc 专用线管	套	1
1-1-9	交互式教学一体机	<p>一、电视参数：</p> <p>1.1、产品外观及整体设计要求：</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. 铝合金时尚外观，金属黑拉丝氧化工艺，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；前面板带 8 个功能按键；前制 2 个 USB 端口；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>3. 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>4. 触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框 PCB 从四个角取出，实现前拆式维护；</p> <p>5. 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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1.2、显示参数：</p> <p>1. 屏幕尺寸（对角线）：65 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：≥5000: 1；</p> <p>5. 亮度：≥350cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>6. 色彩：10bit，≥16.7M；</p> <p>7. 屏幕物理分辨率：≥1920×1080；</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；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p>	套	1

	<p>10. 内置安卓系统：配置要求：Android 4.4.4 或以上，双核 CPU 1.4GHZ，存储容量 8gROM</p> <p>1.3、电视接口：</p> <p>1. 输入端口（不含 PC 端口）：≥1 路 VGA，≥1 组 YPbPr，≥3 路 HDMI，≥1 路模拟电视 RF，≥1 路 AV（Mini 口），≥1 路 VGA 音频端口，≥2 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）：≥1 路同轴音频输出，≥1 路 AV 输出（Mini 口）；</p> <p>3. 信号源智能识别：当有信号输入时，设备能自动切换至对应通道，无需要手动调整；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1.4、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 厚钢化玻璃，防爆，防划防撞，表面防撞击，屏幕表面可承受 550g 钢球，在 1.5 米高度自由下落撞击。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1.5、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 6 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，并提供第三方专业检测机构测试报告；</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，需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告，需提供现场演示</p> <p>5. 触摸框前维护设计：触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护。</p> <p>6. 触摸屏支持极细书写功能：非透明触摸物体细到能用牙签直径大约 2mm 都可以进行流畅触摸书写，触摸精度极高；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>7. 触摸屏支持极细书写功能：非透明触摸物体细到能用牙签直径大约 2mm 都可以进行流畅触摸书写，触摸精度极高；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>1.6、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；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>1.7、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<math>\leq 18.5\text{dB (A)}</math>，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>2、浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度<math>\geq A</math>级，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>3、静电防护设计：静电放电抗扰度<math>\geq B</math>级，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>4、防盐雾设计：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，并提供专业机构独立第三方检测报告；</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，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>6、阻燃设计：要求 3 个一体机样品各进行 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，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>7、防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足 CCC 要求）需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告；</p> <p>二、PC 参数：</p> <p>1.1、可插拔式内置电脑：</p> <p>1. 设计标准：采用国际 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. 一键还原系统：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，一键即可自动恢复系统；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</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：<math>\geq 4\text{GB DDR3}</math>，可扩充至 8GB；固态硬盘：240SSD，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：<math>\geq 1</math> 路 HDMI，<math>\geq 2</math> 路 USB3.0，<math>\geq 2</math> 路 USB2.0，<math>\geq 1</math> 路千兆网卡，<math>\geq 1</math> 路音频输入，<math>\geq 1</math> 路音频输出；有 PC 启动键。</p> <p>（3）操作系统：支持 32 或 64 位 Windows/Linux 嵌入式操作</p>		
--	--	---	--	--

		<p>系统，安全易维护；</p> <p>三、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</p> <p>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</p> <p>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 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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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>10. 多边形绘制</p> <p>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>11. 文本</p> <p>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>12. 手写识别</p> <p>持手写识别功能，可以识别中文简体、英文、数字，并对输</p>		
--	--	---	--	--

		<p>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>13. 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>14. 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>15. 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>16. 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>17. 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>18. 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>19. 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>20. 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>21. 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>22. 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>23. 插入功能：可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>24. 页面缩放和漫游</p>		
--	--	--	--	--



		<p>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>25. 操作系统:支持 WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8 系统。</p> <p>26. 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>27. 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>28. 配套教学资源 与白板产品配套的资源要求按国内主流教材，提供树状知识点结构展现形式，知识点结构要求细化到学科、年级、章节并与主流教材大体保持同步。小学可提供至少小学科学、小学数学、小学语文、小学英语的教学资源，以及幼儿版的资源；初中或高中可提供至少数学、生物、化学、物理、地理学科的教学资源。资源类型应包括教学课件、声音、视频、动画课件、图片等多种形式；要求每个知识点都能提供相应类型的资源素材。</p> <p>29. 配套实验软件 能配套提供仿真实验软件，并配备有高校、中学、小学和幼儿的多个实验；实现实验教学与电子白板教学完美结合；实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件等，可以按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能；中学实验数量不少于 100 个；幼儿实验不少于 10 个。</p> <p>30. 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>31. 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>32. 打印:打印白板页面内容，可预览打印的演示文件内容。</p> <p>33. 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>34. 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</p>		
--	--	--	--	--

		<p>容不错位，并且能独立对每个批注进行编辑和操作。</p> <p>35. 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>36. 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>37. 支持多语言:支持多国语言及蒙古文、藏文等国内少数民族语言。</p> <p>38. 软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>四、资质要求:</p> <p>1. 高新技术企业证书(复印件加盖公章)</p> <p>2. CCC 认证证书(复印件加盖公章)</p> <p>3. 提供生产厂家授权书</p>		
1-1-10	壁挂式展台-高拍仪	<p>1、硬件参数:</p> <p>1. 500 (2592*1944) 万像素下，动态速率 15 帧/秒;</p> <p>2. 变焦: 1000%倍数数码变焦</p> <p>3. 支持幅面: A4</p> <p>4. 输出格式: MJPG, YUY2。</p> <p>5. 最低照度: 10Lux。</p> <p>6. 推荐照度: 50-80Lux</p> <p>7. 光圈: F/NO :2.0</p> <p>8. 闪烁控制: 50HZ 或 60HZ。</p> <p>9. 工作电压: 5V</p> <p>10. 最大电流: &lt;300mA</p> <p>11. 待机电流: &lt;5mA</p> <p>12. 工作温度: -10-40 度。</p> <p>13. USB 传输规格: High-speed USB 2.0 interface</p> <p>14. 免驱支持系统: Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>15. 静态图片捕获存储格式: BMP/JPG。</p> <p>16. 支持数码变焦。</p> <p>17. 顶端内置透镜高强数码 LED 补光灯，带四级触摸开关控制</p> <p>18. 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</p>	台	1

	<p>19. USB 五伏电源直接供电，弱点环保无辐射。</p> <p>2、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> <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 文件</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。</p> <p>15. 画中画功能时，两个视频窗口可以进行自由的切换</p> <p>3、资质要求：</p> <p>1. 提供 ISO9001，ISO14001，职业健康安全管理体系认证（ISO18001），CE, FCC, ROHS, 质量检测报告(复印件加盖公章)</p>		
--	---	--	--

		2. 提供生产厂家授权书		
1-1-11	平行推拉绿板	<p>基本尺寸约：4000mm×1305mm，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>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>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>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 1.6-3.2 &amp;micro;m，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>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>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>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>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>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>	张	1

**化学实验室成套设备：**

序号	品目名称	参考规格型号和配置技术参数	单位	数量
(二)	<b>化学实验室成套设备</b>	<b>52座，每套含配置如下。</b>	<b>套</b>	<b>14</b>
	<b>小计（元）</b>		<b>套</b>	<b>1</b>
6-2-1	实验准备台	尺寸：2400*1100*780mm，高密度板/板材采用16mm厚双面贴压浅灰色三聚氰胺饰面优质中纤板，其中台面周边加厚到26mm，其截面用2mm厚优质PVC经高温溶胶机械封边，而连接点采用数控排钻同时钻出，紧凑密封好。坚固耐用，美观大方。	张	1
6-2-2	教师演示台	尺寸：2400×700×900mm，台面：采用12.7mm厚实芯理化板，可视厚度25mm，具有防火、防腐蚀、防静电、耐磨、耐熏灼、抗污外形美观等特点。 桌身：专用实验室铝合金型材，铝合金材料厚度（立管）不小于1.0mm，圆管直径不小于50mm，方管不小于33×33mm。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。板材采用16mm（±1mm）高档三聚氰胺浸渍贴面板，利用进口封边机对所有裸露截面均采用2mm厚优质PVC封边条封边，精加工，密封性好，防水性佳，外形美观，经久耐用。带8个二折滑轨抽屉，下部对开门柜子。脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形，高20mm防水及防潮。有效使设备寿命延长。整体带水。	张	1
6-2-3	学生实验桌	尺寸：2800×600×780mm，台面：采用12.7mm厚实芯理化板，防腐蚀，耐酸碱，耐磨，防静电抗污，精细加工而成，使台面顺滑呈半圆形，造型美观，牢固，台身：铝木结构，背板及吊板采用A及厚16mm三聚氰胺浸渍板，能防湿、牢固、经久耐用。铝合金框架：φ50mm铝合金圆柱。32×32mm，铝合金横梁，壁厚2.00mm。脚垫：采用进口高级ABS塑料脚垫，高低可调。结构：每张台分为4座，采用一体化台面，中间有pp化验专用水槽与铜质注塑三联高压水嘴。水槽设计方便做卫生和桌面上的水，密封防水。	张	13
6-2-4	学生电源	国标5孔插座	个	26
3-3-5	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度泡棉，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质西皮。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。骨架钢管电镀，气动升降	张	1
6-2-5	学生凳	400—500（可调）凳架铁质喷塑，凳面ABS注塑成型、固定、三只脚。	条	52
6-2-6	三联水嘴	聚碳酸酯化学水嘴，每套水嘴装有角阀和给水软管。	付	14
6-2-7	化验水槽	pp化验专用水槽410×300×250mm（5mm厚高密度pp一体成型，具有弹性，耐酸碱，耐有机溶剂，）含有下水软管等配件	个	14
6-2-8	全室给水系统	采用ppc专用水管，φ50专用排水管，φ20进水管。	套	1

6-2-9	全室缆管路	单股钢芯线 1.5mm，电线管采用 ppc 专用线管	套	1
1-1-9	交互式教学一体机	<p>一、电视参数：</p> <p>1.1、产品外观及整体设计要求：</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.铝合金时尚外观，金属黑拉丝氧化工艺，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；前面板带 8 个功能按键；前制 2 个 USB 端口；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>3.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>4.触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框 PCB 从四个角取出，实现前拆式维护；</p> <p>5.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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1.2、显示参数：</p> <p>1.屏幕尺寸（对角线）：65 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：≥5000: 1；</p> <p>5.亮度：≥350cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>6.色彩：10bit，≥16.7M；</p> <p>7.屏幕物理分辨率：≥1920×1080；</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；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>10.内置安卓系统：配置要求：Android 4.4.4 或以上，双核 CPU 1.4GHZ，存储容量 8gROM</p> <p>1.3、电视接口：</p> <p>1.输入端口（不含 PC 端口）：≥1 路 VGA，≥1 组 YPbPr，≥3 路 HDMI，≥1 路模拟电视 RF，≥1 路 AV（Mini 口），≥1 路 VGA 音频端口，≥2 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）：≥1 路同轴音频输出，≥1 路 AV 输出（Mini 口）；</p> <p>3.信号源智能识别：当有信号输入时，设备能自动切换至对应通道，无需要手动调整；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1.4、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 厚钢化玻璃，防爆，防划防撞，表面防撞击，屏幕表面可承受 550g 钢球，在 1.5 米高度自由下落撞击。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p>	套	1

	<p>1.5、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 6 点的独立书写操作，触摸分辨率不少于 32767*32767；光标响应速度：<math>\geq 120</math> 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，并提供第三方专业检测机构测试报告；</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，需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告，需提供现场演示</p> <p>5. 触摸框前维护设计：触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护。</p> <p>6. 触摸屏支持极细书写功能：非透明触摸物体细到能用牙签直径大约 2mm 都可以进行流畅触摸书写，触摸精度极高；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>7. 触摸屏支持极细书写功能：非透明触摸物体细到能用牙签直径大约 2mm 都可以进行流畅触摸书写，触摸精度极高；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>1.6、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<math>\leq 8</math>ms 续点响应速度<math>\leq 4</math>ms，书写响应速度<math>\leq 25</math>ms；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>1.7、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<math>\leq 18.5</math>dB (A)，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>2、浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度<math>\geq A</math>级，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>3、静电防护设计：静电放电抗扰度<math>\geq B</math>级，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p>		
--	---	--	--

	<p>4、防盐雾设计：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，并提供专业机构独立第三方检测报告；</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，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>6、阻燃设计：要求 3 个一体机样品各进行 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，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>7、防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足 CCC 要求）需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告；</p> <p>二、PC 参数：</p> <p>1.1、可插拔式内置电脑：</p> <p>1. 设计标准：采用国际 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. 一键还原系统：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，一键即可自动恢复系统；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</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：240SSD, 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）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>三、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 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</p>		
--	--	--	--



	<p>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>10. 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>11. 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>12. 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>13. 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>14. 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>15. 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>16. 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>17. 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</p>		
--	---	--	--

	<p>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>18. 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>19. 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>20. 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>21. 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>22. 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>23. 插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>24. 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>25. 操作系统:支持 WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8 系统。</p> <p>26. 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>27. 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>28. 配套教学资源 与白板产品配套的资源要求按国内主流教材，提供树状知识点结构展现形式，知识点结构要求细化到学科、年级、章节并与主流教材大体保持同步。小学可提供至少小学科学、小学数学、小学语文、小学英语的教学资源，以及幼儿版的资源；初中或高中可提供至少数学、生物、化学、物理、地理学科的教学资源。资源类型应包括教学课件、声音、视频、动画课件、图片等多种形式；要求每个知识点都能提供相应类型的资源素材。</p> <p>29. 配套实验软件 能配套提供仿真实验软件，并配备有高校、中学、小学和幼儿的多个实验；实现实验教学与电子白板教学完美结合；实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、</p>		
--	---	--	--

		<p>小学科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件等，可以按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能；中学实验数量不少于100个；幼儿实验不少于10个。</p> <p>30. 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>31. 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>32. 打印:打印白板页面内容，可预览打印的演示文件内容。</p> <p>33. 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>34. 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>35. 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>36. 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>37. 支持多语言:支持多国语言及蒙古文、藏文等国内少数民族语言。</p> <p>38. 软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>四、资质要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高新技术企业证书(复印件加盖公章)</li> <li>2. CCC 认证证书(复印件加盖公章)</li> <li>3. 提供生产厂家授权书</li> </ol>		
1-1-10	壁挂式展台-高拍仪	<p>1、硬件参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 500（2592*1944）万像素下，动态速率 15 帧/秒；</li> <li>2. 变焦：1000%倍数码变焦</li> <li>3. 支持幅面：A4</li> <li>4. 输出格式：MJPG，YUY2。</li> <li>5. 最低照度：10Lux。</li> <li>6. 推荐照度：50-80Lux</li> <li>7. 光圈：F/NO :2.0</li> <li>8. 闪烁控制：50HZ 或 60HZ。</li> <li>9. 工作电压：5V</li> <li>10. 最大电流：&lt;300mA</li> <li>11. 待机电流：&lt;5mA</li> <li>12. 工作温度：-10-40 度。</li> <li>13. USB 传输规格：High-speed USB 2.0 interface</li> <li>14. 免驱支持系统：Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7.</li> </ol>	台	1

	<p>Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>15. 静态图片捕获存储格式：BMP/JPG。</p> <p>16. 支持数码变焦。</p> <p>17. 顶端内置透镜高强数码 LED 补光灯，带四级触摸开关控制</p> <p>18. 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</p> <p>19. USB 五伏电源直接供电，弱点环保无辐射。</p> <p>2、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> <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 文件</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。</p> <p>15. 画中画功能时，两个视频窗口可以进行自由的切换</p>		
--	--	--	--

		<p>3、资质要求：</p> <p>1. 提供 ISO9001, IS014001, 职业健康安全管理体系认证 (ISO18001), CE, FCC, ROHS, 质量检测报告(复印件加盖公章)</p> <p>2. 提供生产厂家授权书</p>		
1-1-11	平行推拉绿板	<p>基本尺寸约：4000mm×1305mm，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>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>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>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 1.6-3.2<math>\mu</math>m，光泽度：光泽度<math>\leq</math>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>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>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<math>\geq</math>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>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，<math>\geq</math>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>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<math>\geq</math>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</p>	张	1

		定性好。 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。		
--	--	--	--	--

### 生物实验室成套设备

序号	品目名称	参考规格型号和配置技术参数	单位	数量
(三)	生物实验室成套设备	52座，每套含配置如下。	套	16
	小计(元)		套	1
3-3-1	实验准备台	尺寸：2400*1100*780mm，高密度板/板材采用16mm厚双面贴压浅灰色三聚氰胺饰面优质中纤板，其中台面周边加厚到26mm，其截面用2mm厚优质PVC经高温溶胶机械封边，而连接点采用数控排钻同时钻出，紧凑密封好。坚固耐用，美观大方。	张	1
3-3-2	教师演示台	尺寸：2400×700×900mm，台面：采用12.7mm厚实芯理化板，可视厚度25mm，具有防火、防腐蚀、防静电、耐磨、耐熏灼、抗污外形美观等特点。 桌身：专用实验室铝合金型材，铝合金材料厚度（立管）不小于1.0mm，圆管直径不小于50mm，方管不小于33×33mm。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。板材采用16mm（±1mm）高档三聚氰胺浸渍贴面板，利用进口封边机对所有裸露截面均采用2mm厚优质PVC封边条封边，精加工，密封性好，防水性佳，外形美观，经久耐用。带8个二折滑轨抽屉，下部对开门柜子。脚垫：采用ABS工程塑料，模具注塑成形，高20mm防水及防潮。有效使设备寿命延长。整体带水。	张	1
3-3-3	学生实验桌	尺寸：2800×600×780mm，台面：采用12.7mm厚实芯理化板，防腐蚀，耐酸碱，耐磨，防静电抗污，精细加工而成，使台面顺滑呈半圆形，造型美观，牢固，台身：铝木结构，背板及吊板采用A及厚16mm三聚氰胺浸渍板，能防湿、牢固、经久耐用。铝合金框架：φ50mm铝合金圆柱。32×32mm，铝合金横梁，壁厚2.00mm。脚垫：采用进口高级ABS塑料脚垫，高低可调。结构：每张台分为4座，采用一体化台面，中间有pp化验专用水槽与铜质注塑三联高压水嘴。水槽设计方便做卫生和桌面上的水，密封防水。	张	13
3-3-4	教师电源	装置在主控台中组合柜内，内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制，提供220V高压电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V交流输出多用豪华插座；	套	1
3-3-5	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度泡棉，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质西皮。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。骨架钢管电镀，气动升降	张	1
3-3-6	日光灯	采用30V台灯	盏	26

3-3-7	学生凳	400—500（可调）凳架铁质喷塑，凳面 ABS 注塑成型、固定、三只脚。	条	52
3-3-8	三联水嘴	聚碳酸酯化学水嘴，每套水嘴装有角阀和给水软管。	付	14
3-3-9	化验水槽	pp 化验专用水槽 410×300×250mm（5mm 厚高密度 pp 一体成型，具有弹性，耐酸碱，耐有机溶剂，）含有下水软管等配件	个	14
3-3-10	全室给水系统	采用 ppc 专用水管， $\phi 50$ 专用排水管， $\phi 20$ 进水管。	套	1
3-3-11	全室缆管路	单股钢芯线 1.5mm，电线管采用 ppc 专用线管	套	1
3-3-12	教学触控一体机	<p>一、电视参数：</p> <p>1.1、产品外观及整体设计要求：</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. 铝合金时尚外观，金属黑拉丝氧化工艺，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；前面板带 8 个功能按键；前制 2 个 USB 端口；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>3. 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>4. 触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框 PCB 从四个角取出，实现前拆式维护；</p> <p>5. 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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1.2、显示参数：</p> <p>1. 屏幕尺寸（对角线）：65 英寸（16:9）；</p> <p>2. 背光类型：LED 背光；</p> <p>3. 刷新频率：<math>\geq 120\text{Hz}</math>；</p> <p>4. 对比度：<math>\geq 5000:1</math>；</p> <p>5. 亮度：<math>\geq 350\text{cd}/\text{m}^2</math>；</p> <p>6. 色彩：10bit，<math>\geq 16.7\text{M}</math>；</p> <p>7. 屏幕物理分辨率：<math>\geq 1920 \times 1080</math>；</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；需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>10. 内置安卓系统：配置要求：Android 4.4.4 或以上，双核 CPU</p> <p>1.4GHZ，存储容量 8gROM</p> <p>1.3、电视接口：</p> <p>1. 输入端口（不含 PC 端口）：<math>\geq 1</math> 路 VGA，<math>\geq 1</math> 组 YPbPr，<math>\geq 3</math> 路 HDMI，<math>\geq 1</math> 路模拟电视 RF，<math>\geq 1</math> 路 AV（Mini 口），<math>\geq 1</math> 路 VGA 音频端口，<math>\geq 2</math> 路多媒体 USB，<math>\geq 2</math> 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）：<math>\geq 1</math> 路同轴音频输出，<math>\geq 1</math> 路 AV 输</p>	套	1

		<p>出 (Mini 口) ;</p> <p>3. 信号源智能识别: 当有信号输入时, 设备能自动切换至对应通道, 无需要手动调整; 需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1. 4、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 <math>\geq 4\text{mm}</math> 厚钢化玻璃, 防爆, 防划防撞, 表面防撞击, 屏幕表面可承受 550g 钢球, 在 1.5 米高度自由下落撞击。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告。</p> <p>1. 5、触摸参数: 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 6 点的独立书写操作, 触摸分辨率不少于 <math>32767*32767</math>; 光标响应速度: <math>\geq 120</math> 点/s; 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。 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, 并提供第三方专业检测机构测试报告; 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, 需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告, 需提供现场演示 5. 触摸框前维护设计: 触摸框采用前维护结构, 实现正面免工具拆装维护。 6. 触摸屏支持极细书写功能: 非透明触摸物体细到能用牙签直径大约 2mm 都可以进行流畅触摸书写, 触摸精度极高; 需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告 7. 触摸屏支持极细书写功能: 非透明触摸物体细到能用牙签直径大约 2mm 都可以进行流畅触摸书写, 触摸精度极高; 需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>1. 6、功能要求: 1. 系统设计: WINDOWS 系统触摸屏响应时间, 首点响应速度 <math>\leq 8\text{ms}</math> 续点响应速度 <math>\leq 4\text{ms}</math>, 书写响应速度 <math>\leq 25\text{ms}</math>; 需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告 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。 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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告 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。需提供 CNA 级别权威部门出具的检测报告</p> <p>1. 7、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, 为保障</p>		
--	--	--	--	--



	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、静音设计：要求一体机整体在常规使用下，噪音等级<math>\leq 18.5\text{dB}</math>（A），并提供专业机构独立第三方检测报告；</li> <li>2、浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度<math>\geq A</math>级，并提供专业机构独立第三方检测报告；</li> <li>3、静电防护设计：静电放电抗扰度<math>\geq B</math>级，并提供专业机构独立第三方检测报告；</li> <li>4、防盐雾设计：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，并提供专业机构独立第三方检测报告；</li> <li>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，并提供专业机构独立第三方检测报告；</li> <li>6、阻燃设计：要求3个一体机样品各进行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，并提供专业机构独立第三方检测报告；</li> <li>7、防辐射：产品具备防辐射功能（辐射骚扰满足CCC要求）需提供CNA级别权威部门出具的检测报告；</li> </ol> <p>二、PC参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1、可插拔式内置电脑： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.设计标准：采用国际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；</li> <li>2.一键还原系统：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，一键即可自动恢复系统；需提供CNA级别权威部门出具的检测报告</li> </ol> </li> <li>3.配置要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)处理器：低功耗酷睿双核心四线程I5 CPU；内存容量：<math>\geq 4\text{GB}</math> DDR3,可扩充至8GB；固态硬盘：240SSD, SATA 2.5寸；</li> <li>(2)主芯片组：Intel芯片组,或其他更优于的芯片组；主机接口：<math>\geq 1</math>路HDMI, <math>\geq 2</math>路USB3.0, <math>\geq 2</math>路USB2.0, <math>\geq 1</math>路千兆网卡, <math>\geq 1</math>路音频输入, <math>\geq 1</math>路音频输出；有PC启动键.</li> <li>(3)操作系统：支持32或64位Windows/Linux嵌入式操作系统,安全易维护；</li> </ol> </li> </ol> <p>三、电子教学软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> </ol>		
--	--	--	--

		<p>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>10. 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>11. 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>12. 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>13. 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>14. 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>15. 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>16. 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>17. 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>18. 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>19. 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>20. 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>21. 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>22. 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>23. 插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件。</p> <p>24. 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>25. 操作系统:支持 WINXP, Windows vista, WIN7, WIN8 系统。</p> <p>26. 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>27. 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>28. 配套教学资源 与白板产品配套的资源要求按国内主流教材,提供树状知识点结构展现形式,知识点结构要求细化到学科、年级、章节并与主流教材大体保持同步。小学可提供至少小学科学、小学数学、小学语文、小学英语的教学资源,以及幼儿版的资源;初中或高中可提供至少数学、生物、化学、物理、地理学科的教学资源。资源类型应包括教学课件、声音、视频、动画课件、图片等多种形式;要求每个知识点都能提供相应类型的资源素材。</p>		
--	--	--	--

		<p>29. 配套实验软件 能配套提供仿真实验软件，并配备有高校、中学、小学和幼儿的多个实验；实现实验教学与电子白板教学完美结合；实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件等，可以按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能；中学实验数量不少于 100 个；幼儿实验不少于 10 个。</p> <p>30. 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>31. 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>32. 打印:打印白板页面内容，可预览打印的演示文件内容。</p> <p>33. 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>34. 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>35. 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>36. 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>37. 支持多语言:支持多国语言及蒙古文、藏文等国内少数民族语言。</p> <p>38. 软件升级:软件终身免费升级服务。</p> <p>四、资质要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高新技术企业证书(复印件加盖公章)</li> <li>2. CCC 认证证书(复印件加盖公章)</li> <li>3. 提供生产厂家授权书</li> </ol>		
3-3-13	壁挂式展台-高拍仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硬件参数:</li> <li>1. 500 (2592*1944) 万像素下，动态速率 15 帧/秒;</li> <li>2. 变焦: 1000%倍数码变焦</li> <li>3. 支持幅面: A4</li> <li>4. 输出格式: MJPG, YUY2。</li> <li>5. 最低照度: 10Lux。</li> <li>6. 推荐照度: 50-80Lux</li> <li>7. 光圈: F/NO :2.0</li> <li>8. 闪烁控制: 50HZ 或 60HZ。</li> <li>9. 工作电压: 5V</li> <li>10. 最大电流: &lt;300mA</li> </ol>	台	1

	<p>11. 待机电流: &lt;5mA</p> <p>12. 工作温度: -10-40 度。</p> <p>13. USB 传输规格: High-speed USB 2.0 interface</p> <p>14. 免驱支持系统: Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>15. 静态图片捕获存储格式: BMP/JPG。</p> <p>16. 支持数码变焦。</p> <p>17. 顶端内置透镜高强数码 LED 补光灯, 带四级触摸开关控制</p> <p>18. 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</p> <p>19. USB 五伏电源直接供电, 弱点环保无辐射。</p> <p>2、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> <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 文件</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。</p> <p>15. 画中画功能时，两个视频窗口可以进行自由的切换</p> <p>3、资质要求：</p> <p>1. 提供 ISO9001，ISO14001，职业健康安全管理体系认证（ISO18001），CE, FCC, ROHS, 质量检测报告(复印件加盖公章)</p> <p>2. 提供生产厂家授权书</p>		
3-3-14	平行推拉绿板	<p>基本尺寸约：4000mm×1305mm，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>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>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>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 1.6-3.2<math>\mu</math>m，光泽度：光泽度<math>\leq</math>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>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>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<math>\geq</math>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>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，<math>\geq</math>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>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</p>	张	1

		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。 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。		
--	--	---	--	--

注：最终的用户需求参数以发布招标公告后招标文件中的用户需求书为准。