

高州市推进教育现代化理化生实验室及创客实验室采购及安装项目

招标编号： ZX2018-HG027

公开招标文件

茂名市智信招标采购有限公司 编制

发布日期： 2018 年 4 月 16 日

温馨提示

一、网络公示的采购文件仅供浏览用，以供应商报名并购买后版本为准。

二、响应文件格式为通用版，请按采购项目实际需要填写。

三、购买招标文件后，供应商应密切关注茂名市智信招标采购有限公司网站（<http://www.mmzxzb.com/>）上发布的澄清公告。

四、供应商请注意区分保证金及中标服务费收款账号的区别，务必将保证金按采购文件的要求存入指定的保证金专用账户，中标服务费存入领取通知书中指定的服务费账户。

五、保证金必须于响应文件递交截止时间前到达茂名市智信招标采购有限公司（开户行及账号见《招标须知》）。迟于规定时间到达的招标保证金视为未交纳，将导致响应无效，建议至少提前 2 个工作日转账。

六、如无另行说明，响应文件递交时间为响应文件递交截止时间之前 30 分钟内。招标截止时间后，本公司不接收任何响应文件，因此，请适当提前到达。

七、为了提高政府采购效率，节约社会交易成本与时间，希望购买了采购文件而决定不参加本次项目的供应商，在响应文件递交截止时间的 3 日前，按《公开招标邀请函》中的联系方式，以书面形式告知我司。对您的支持与配合，谨此致谢。

八、招标代理机构的法律地位决定了其对供应商购买招标文件时提交的相关资料的真伪不做出判断，如供应商发现相关资料被盗用或复制，建议供应商遵循法律途径解决，追究侵权者责任。

（本提示内容非采购文件的组成部分，仅为善意提醒。如有不一致，以采购文件为准）

总目录

第一部分	投标邀请函.....	4
第二部分	用户需求书.....	6
第三部分	投标供应商须知.....	107
第四部分	合同书格式.....	123
第五部分	投标文件格式.....	127

第一部分 投标邀请函

各（潜在）供应商：

茂名市智信招标采购有限公司（以下简称“采购代理机构”）受高州市教育局（以下简称“采购人”）的委托，对高州市推进教育现代化理化生实验室及创客实验室采购及安装项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的供应商投标。

根据《广东省实施〈中华人民共和国政府采购法〉办法》第三十五条的规定，本项目招标文件公示时间为：2018年4月17日至2018年4月23日共五个工作日，供应商认为招标文件的内容损害其权益的，可以在公示期间或者自期满之日起七个工作日内以书面形式（加盖单位公章，电话咨询或传真或电邮形式无效）向采购人或者我公司提出质疑，供应商对采购文件提出质疑的，应当按照国家有关规定附送有关证明材料。

一、采购项目编号：ZX2018-HG027

二、采购项目名称：高州市推进教育现代化理化生实验室及创客实验室采购及安装项目

三、采购预算：人民币壹仟壹佰玖拾玖万元整（¥11990000.00）

四、项目类别：非通用类（货物）

五、符合资格的供应商应当在2018年4月17日至2018年5月2日每日上午08:30~11:30，下午14:30~17:00（法定节假日除外）到茂名市智信招标采购有限公司购买招标文件，招标文件每套售价300元（人民币），售后不退。购买招标文件时携带以下资料报名：1、法定代表人证明书或授权函（授权函须包括法定代表人证明书）；2、企业营业执照副本（三证合一或五证合一）或事业单位法人证书；3、近三个月单位购买社保的证明文件；4、授权代表本人的身份证及近三个月报名单位依法为授权代表人缴纳社会保障资金的证明材料等证明文件，5、必须提供高州市五个镇十所学校（其中一个小学，一个中学）与高州市教育局共同出具本项目的现场踏勘证明原文件。（以上资料，1、5为原件，2、3、4为复印件加盖公章，提供原件核对。）

六、现场踏勘时间、地点：

1. 现场踏勘时间：2018年4月17日-23日上班时间；采购人不组织集中勘察，由企业法人及项目负责人自行前往现场勘察（提供公司营业执照副本及身份证核对）。

2. 踏勘地点：

3. 联系人及联系方式：李先生；0668-6662279。

七、投标截止时间：2018年5月8日上午09:00（北京时间）

开始受理投标文件：2018年5月8日上午08:30~09:00（北京时间）

八、投标文件送达地点：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼

九、开标评标时间：2018年5月8日上午09:00（北京时间）

十、开标评标地点：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼开标室

十一、采购人及采购代理机构联系方式：

1. 采购人联系人：李先生

电 话：0668-6662279

2. 采购代理机构联系人：黄小姐、李小姐

电 话：0668-2919238、2919838

传 真：0668-2919838

联系地址：茂名市迎宾一路6号大院3号梯6楼

邮 编：525000

收 款 人：茂名市智信招标采购有限公司

开户银行：中国银行茂名迎宾路支行

帐 号：710764769605

3. 采购信息查询

<http://www.mmzxzb.com/>

（茂名市智信招标采购有限公司网）

<Http://maoming.gdgpo.gov.cn>

（茂名市政府采购网）

<http://www.gdgpo.gov.cn>

（广东省政府采购网）

<http://www.ccgp.gov.cn/>

（中国政府采购网）

茂名市智信招标采购有限公司

2018年4月16日

第二部分 用户需求书

一、供应商资格：

1. 供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件：
 - (1) 具有独立承担民事责任的能力；
 - (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供财务报表）；
 - (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供社保记录）；
 - (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供承诺函）；
 - (6) 法律、行政法规规定的其他条件。
2. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人，取得合法企业工商营业执照和税务登记、组织机构代码证并具有相关经营范围；
3. 投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构投标截止日当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，投标人需提供相关证明资料）。
4. 本项目不接受联合体投标，不得转包。

二、采购项目说明

1. 本项目不分包，投标人应对所有的招标内容进行投标，不允许只对项目其中部分内容进行投标。
2. 招标文件中带“★”号条款的为重要要求和条款，投标人应引起足够的重视，并作出实质性的响应。
3. 本采购项目所有产品功能和技术参数均是满足用户日常工作需要的最基本功能和技术参数，投标人所投标产品的功能和技术参数应符合或优于用户的要求。
4. 本项目要求中所出现的工艺、材料、产品或参照的品牌仅为方便描述而没有限制性，供应商可以在其提供的文件资料中选用替代标准，但这些替代标准应优于或相当于本用户需求书的标准。

5. 本项目不设最低限价，若投标人的报价在最高限价 70%以下的（不含 70%），投标人必须在投标文件中对该报价做出成本分析报告【成本分析报告包含但不限于货物名称、单位、数量、人工费、材料费及设备费用（进货原始票据）、利润、税金、总价等】，以证明该投标报价不具有恶意竞争的嫌疑。

三、采购项目用户需求书

1、理化生实验室及创客实验室设备清单

序号	类别	数量	单位	备注
1	物理实验室设备（力学）56 座	10	套	高中
2	物理实验室设备（光学）56 座	6	套	
3	物理实验室设备（电学）56 座	16	套	
4	化学实验室设备（通风）56 座	3	套	
5	化学实验室设备（普通）56 座	28	套	
6	生物实验室设备（观察）56 座	10	套	
7	生物实验室设备（解剖）56 座	9	套	
8	生物实验室设备（综合）56 座	16	套	
9	物理实验室设备（光学）56 座	1	套	初中
10	物理实验室设备（力学）56 座	3	套	
11	物理实验室设备（电学）56 座	12	套	
12	化学实验室设备（普通）56 座	29	套	
13	化学实验室设备（通风）56 座	2	套	
14	生物实验室设备（观察）56 座	9	套	
15	生物实验室设备（综合）56 座	20	套	
16	生物实验室设备（解剖）56 座	1	套	
17	小学创客实验室设备	2	间	
18	初中创客实验室设备	1	间	
19	高中创客实验室设备	2	间	
20	毒品柜	80	个	

合计			
----	--	--	--

2、技术参数

（一）物理实验室设备（力学）56座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2400×700×850mm, 台面板材：25mm 防火板。 台身结构：结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm, 台身：主框架采用58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台（每台2人）	规格：1200×560×780mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边，台面两侧外延 10cm。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm, 台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。中间两抽屉，可挂放实验凳。实验台可预埋电线通过两侧暗槽进入台面电源插座及实验电源，台面开电源孔位可安装实验交、直流电源。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	28	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海绵，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	.凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：582*370*195mm , 1.低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，	1	个

		纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.直流大电流 40A \pm 10A，8S \pm 2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压 2V/档。 8.精确控制学生低压直流电压。控制率 0.1V 档,或者无级控制。 9.符合教育部标准		
7	学生电源	规格：开孔 218 \times 128mm， 1.低压交流电源：0-24V/2A 输出，2V/档。(受教师控制) 2.低压直流电源：稳压无级可调 0-24V/2A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.交流高压 220V/2A 插座输出。4.过载，短路保护，手动复位功能。 4.符合教育部标准	28	个
8	安装及调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

(二) 物理实验室设备（光学）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2400 \times 700 \times 850mm, 台面板材：25mm 防火板。台身结构：结构：铝木结构台身：铝材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$,主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42$ *H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台 (每台 2 人)	规格：1200 \times 560 \times 780mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边，台面两侧外延 10cm。结构：铝木结构，铝材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架,16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。中间两抽屉，可挂放实验凳。实验台可预埋电线通过两侧暗槽进入台面电源插座及实验电源，台面开电源孔位可安装实验交、直流电源。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42$ *H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	28	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。	1	张

		高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。		
4	学生实验凳	.凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺： 1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：582*370*195mm， 1.低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/档。 2.低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 ≥99%，纹波 ≤5mv。 3.直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压 2V/档。 8.精确控制学生低压直流电压。控制率 0.1V 档,或者无级控制。 9.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	规格：开孔 218×128mm， 1.低压交流电源：0-24V/2A 输出，2V/档。（受教师控制） 2.低压直流电源：稳压无级可调 0-24V/2A 输出。稳压精度 ≥99%，纹波 ≤5mv。 3.交流高压 220V/2A 插座输出。4.过载，短路保护，手动复位功能。 4.符合教育部标准	28	个
8	安装及调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

（三）物理实验室设备（电学）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2400×700×850mm，台面板材：25mm 防火板。台身结构：结构：铝木结构台身：铝材厚度 ≥1.2mm,主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，	1	张

		经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42 \times H65$ ，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
2	学生实验台 (每台 2 人)	规格：1200×560×780mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边，台面两侧外延 10cm。结构：铝木结构，铝材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。中间两抽屉，可挂放实验凳。实验台可预埋电线通过两侧暗槽进入台面电源插座及实验电源，台面斜面电源箱可安装实验交、直流电源。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42 \times H65$ ，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	28	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海绵，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	.凳面(蓝色或白色)采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm^2 ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm^2 。	1	套
6	教师电源	规格：582*370*195mm， 1.低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.直流大电流 $40\text{A} \pm 10\text{A}$ ， $8\text{S} \pm 2\text{S}$ 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压 2V/档。 8.精确控制学生低压直流电压。控制率 0.1V 档,或者无级控制。 9.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	规格：1160×160mm， 1.低压交流电源:0-24V/2A 输出，2V/挡。(受教师控制) 2.低压直流电源:稳压无级可调 0-24V/2A 输出。稳压精 99%，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.交流高压 220V/2A 插座输出。 4.过载，短路保护，复位功能。	28	个

		5.单组带单测试仪表，电流表，电压表，灵敏电流计。 6.符合教育部标准		
8	安装及调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

（四）化学实验室设备（通风、上排风）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构,铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 Φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 Φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	.凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，	1	套

		引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。		
6	教师电源	规格：488*350*195mm， 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3.直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压，2V/档。	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	供排水系统	采用 PVC φ 50 排污管；φ 50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
9	三联水咀	实验室专用高压三联铜芯包塑 PPR 水咀（一高二低），铜芯水阀。	15	个
10	水槽	430X330X260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽	15	个
11	台式洗眼器	优质双面洗眼器，在实验的过程中如化学试剂或有机物质喷溅入眼睛，可以紧急使用洗眼器进行冲洗，其安装于教师台靠近水槽位置。	1	套
12	设备安装 调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
13	离心风机	6#离心式 5.5kW 变频功能电机	台	1
14	变频调速器	6 号 5.5Kw	个	1
15	风机进口入 消声器		台	1
16	风机出入口 变径节		套	1
17	风机软连接		套	1
18	风机减震 装置		套	1
19	防雨帽		个	1
20	万向吸风罩	三节	个	29
21	室内管道	DN400PVC管	米	16
22		DN160PVC管	米	22

23		DN110PVC管	米	16
24	弯头	DN400	个	3
25		DN160	个	15
26	补心	DN400/160	个	3
27		DN160/110	个	15
28	变径	DN400/110	个	1
29		DN160/110	个	15
30	手动阀	DN160	个	15
31	风机电缆线	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1
32	室外出风管道	DN400PVC 管	套	1
33	室外通风辅材	弯头、变径、直接 不锈钢管卡	套	1
34	室内通风系统安装	室内安装	套	1
35	室外通风系统安装	室外安装	套	1
36	吊顶	国标	套	1
	合计：			

（五）化学实验室设备（普通）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm 台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68,材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张

2	学生实验台	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	.凳面(蓝色或白色)采用高密度 ABS 材质,直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚(四足)采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管, 35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型,能做到防滑、减震、防静电。质量稳定,坚固耐用,美观大方。制作工艺: 1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形(方形)压线槽压紧,引线通过到学生台及教师台,分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：488*350*195mm， 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/档。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3.直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压，2V/档。 8.符合教育部标准。	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	供排水系统	采用 PVC φ50 排污管；φ50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形(方形)压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
9	三联水咀	实验室专用高压三联铜芯包塑 PPR 水咀(一高二低)，铜芯水阀。	15	个

10	水槽	430X330X260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽	15	个
11	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006 《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

（六）生物实验室设备（观察）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍~1500 倍	1	台
3	生物显微镜	XSP-01-500×	5	台
4	学生实验台（每台 4 人）	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
5	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、防静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
6	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，	56	张

		高温凝固,表面磷化处理。		
7	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
8	教师电源	规格：488*350*195mm ， 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/档。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 ≥99%，纹波 ≤5mv。 3.直流大电流 40A ±10A，8S ±2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压，2V/档。 8.符合教育部标准	1	个
9	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
10	学生照明装置	灯箱式，每张学生实验台面前部装有两个照明灯台，内配有 30W 无影灯，灯箱前用有机灯片装饰密封。	28	个
11	供排水系统	采用 PVC φ 50 排污管；φ 50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
12	三联水咀	实验室专用铜芯包塑 PPR 水咀，铜芯水阀。	15	个
13	水槽	430×330×260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽。	15	个
14	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

（七）生物实验室设备（解剖）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构, 铝材厚度 ≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ 42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿	1	张

		命。		
2	学生实验台（每台4人）	规格：2800×600×780mm 台面：采用12.7mm厚、四周加厚至25.4mm厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用58*43新型铝框架，16mm厚优质E1级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质PVC封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格W110*D90*H68、三通规格W76*D90*H68、二通规格W43*D90*H68，材料采用ABS模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格φ42*H65，材料采用ABS模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆盖，阻燃、防静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度ABS材质，直径不小于300mm，底部为1.2mm铁板托盘。凳脚（四足）采用1.2mm半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用PVC阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于2.5mm ² ，供学生实验台电线线径不小于2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：488*350*195mm， 1. 低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/档。 2. 低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3. 直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4. 交流高压 220V/2A 插座输出。 5. 分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6. 过载，短路保护，自动复位功能。 7. 控制学生低压交流电压，2V/档。 8. 符合教育部标准	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	学生照明装置	灯箱式，每张学生实验台面前部装有两个照明灯台，内配有 30W 无影灯，灯箱前用有机灯片装饰密封。	28	个
9	供排水系统	采用 PVC φ50 排污管；φ50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学	1	套

		校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。		
10	三联水咀	实验室专用铜芯包塑 PPR 水咀，铜芯水阀。	15	个
11	水槽	430×330×260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽。	15	个
12	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

（八）生物实验室设备（综合）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台 (每台 4 人)	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海绵，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。	1	套

		供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。		
6	教师电源	规格：488*350*195mm， 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3.直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压，2V/档。 8.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	学生照明装置	灯箱式，每张学生实验台面前部装有两个照明灯台，内配有 30W 无影灯，灯箱前用有机灯片装饰密封。	28	个
9	供排水系统	采用 PVC φ 50 排污管；φ 50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
10	三联水咀	实验室专用铜芯包塑 PPR 水咀，铜芯水阀。	15	个
11	水槽	430×330×260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽。	15	个
12	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
小计				

（九）物理实验室设备（光学）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2400×700×860mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板或以上，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边。铝木结构：铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师实验电源总控制器、电脑主机、显示屏翻转器、贮存柜等空间。结构：铝木结构：铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68,材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ 42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台（每台 2 人）	规格：1200×560×780mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边，	28	张

		台面两侧外延 10cm。结构：铝木结构，铝材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。中间两抽屉，可挂放实验凳。实验台可预埋电线通过两侧暗槽进入台面电源插座及实验电源，台面开电源孔位可安装实验交、直流电源。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42*H65$ ，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	.凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm^2 ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm^2 。	1	套
6	教师电源	规格：582*370*195mm， 1.低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.直流大电流 40A \pm 10A，8S \pm 2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压 2V/档。 8.精确控制学生低压直流电压。控制率 0.1V 档,或者无级控制。 9.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	规格：开孔 218 \times 128mm， 1.低压交流电源：0-24V/2A 输出，2V/挡。(受教师控制) 2.低压直流电源：稳压无级可调 0-24V/2A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.交流高压 220V/2A 插座输出。4.过载，短路保护，手动复位功能。 9.符合教育部标准	28	个
8	安装及调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

(十) 物理实验室设备（力学）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2400×700×860mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板或以上，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边。铝木结构：铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师实验电源总控制器、电脑主机、显示屏翻转器、贮存柜等空间。结构：铝木结构：铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台 (每台 2 人)	规格：1200×560×780mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边,台面两侧外延 10cm。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。中间两抽屉，可挂放实验凳。实验台可预埋电线通过两侧暗槽进入台面电源插座及实验电源，台面开电源孔位可安装实验交、直流电源。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	28	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套

6	教师电源	规格：582*370*195mm， 1.低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.直流大电流 40A \pm 10A，8S \pm 2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压 2V/档。 8.精确控制学生低压直流电压。控制率 0.1V 档,或者无级控制。 9.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	规格：开孔 218 \times 128mm， 1.低压交流电源：0-24V/2A 输出，2V/挡。(受教师控制) 2.低压直流电源：稳压无级可调 0-24V/2A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.交流高压 220V/2A 插座输出。4.过载，短路保护，手动复位功能。 4.符合教育部标准	28	个
8	安装及调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

(十一) 物理实验室设备（电学）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2400 \times 700 \times 860mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板或以上，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边。铝木结构：铝材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师实验电源总控制器、电脑主机、显示屏翻转器、贮存柜等空间。结构：铝木结构：铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42$ *H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台 (每台 2 人)	规格：1200 \times 560 \times 780mm 台面：采用 25mm 厚 E1 级生态板，表面贴面柚木色防火板，两侧用硬质 PVC 高温热压封边，台面两侧外延 10cm。结构：铝木结构，铝材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板制作，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。中间两抽屉，可挂放实验凳。实验台可预埋电线通过两侧暗槽进入台面电源插座及实验电源，台面斜面电源箱可安装实验交、直流电源。铝合金连接件：四通规格	28	张

		W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68,材料采用 ABS 模具注塑一次成型,经久耐用;脚垫:规格 $\Phi 42$ *H65,材料采用 ABS 模具注塑一次成型,可调节高低,有效防止桌身受潮,延长设备的使用寿命。		
3	教师实验凳	面料:椅背采用优质专用网布,椅座采用混纺麻绒面料覆面,阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉:高弹性聚胺脂定型海棉,表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面(蓝色或白色)采用高密度 ABS 材质,直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚(四足)采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管,35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型,能做到防滑、减震、防静电。质量稳定,坚固耐用,美观大方。制作工艺: 1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形(方形)压线槽压紧,引线通过到学生台及教师台,分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格:582*370*195mm, 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出,3V/挡。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$,纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.直流大电流 40A $\pm 10\text{A}$,8S $\pm 2\text{S}$ 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A, B, C, D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载,短路保护,自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压 2V/档。 8.精确控制学生低压直流电压。控制率 0.1V 档,或者无级控制。 9.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	规格:1160 \times 160mm, 1.低压交流电源:0-24V/2A 输出,2V/挡。(受教师控制) 2.低压直流电源:稳压无级可调 0-24V/2A 输出。稳压精 99%,纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.交流高压 220V/2A 插座输出。 4.过载,短路保护,复位功能。 5.单组带单测试仪表,电流表,电压表,灵敏电流计。 6.符合教育部标准	28	个
8	安装及调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

(十二) 化学实验室设备（普通）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构：铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 Φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨,造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 Φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套

6	教师电源	规格：488*350*195mm， 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/档。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3.直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压，2V/档。 8.符合教育部标准	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。 技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	供排水系统	采用 PVC φ 50 排污管；φ 50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
9	三联水咀	实验室专用高压三联铜芯包塑 PPR 水咀（一高二低），铜芯水阀。	15	个
10	水槽	430X330X260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽	15	个
11	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

（十三）化学实验室设备（通风，上排风）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ 42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚海军蓝实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm,台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边,其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实	14	张

		验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置， 铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\Phi 42*H65$ ，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm,底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm,脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ,供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：488*350*195mm， 1.低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/挡。 2.低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3.直流大电流 40A $\pm 10\text{A}$ ，8S $\pm 2\text{S}$ 秒输出。 4.交流高压 220V/2A 插座输出。 5.分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6.过载，短路保护，自动复位功能。 7.控制学生低压交流电压，2V/档。	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	供排水系统	采用 PVC $\Phi 50$ 排污管； $\Phi 50\text{PVC-U}$ 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
9	三联水咀	实验室专用高压三联铜芯包塑 PPR 水咀（一高二低），铜芯水阀。	15	个
10	水槽	430X330X260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽	15	个
11	台式洗眼器	优质双面洗眼器，在实验的过程中如化学试剂或有机物质喷溅入眼睛，可以紧急使用洗眼器进行冲洗，其安装于教师台靠近水槽位置。	1	套
12	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
13	离心风机	6#离心式 5.5kW 变频功能电机	台	1

14	变频调速器	6号 5.5Kw	个	1
15	风机进口入消声器		台	1
16	风机出入口变径节		套	1
17	风机软连接		套	1
18	风机减震装置		套	1
19	防雨帽		个	1
20	万向吸风罩	三节	个	26
21	室内管道	DN400PVC管	米	16
22		DN160PVC管	米	22
23		DN110PVC管	米	16
24	弯头	DN400	个	3
25		DN160	个	15
26	补心	DN400/160	个	3
27		DN160/110	个	15
28	变径	DN400/110	个	1
29		DN160/110	个	15
30	手动阀	DN160	个	15
31	风机电缆线	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1
32	室外出风管道	DN400PVC管	套	1
33	室外通风辅材	弯头、变径、直接 不锈钢管卡	套	1
34	室内通风系统安装	室内安装	套	1
35	室外通风系统安装	室外安装	套	1
36	吊顶	国标	套	1

（十四）生物实验室设备（观察）56座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联	1	张

		水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42$ *H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
2	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍~1500 倍	1	台
3	生物显微镜	500 倍	5	台
4	学生实验台 (每台 4 人)	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度 ≥ 1.2 mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 $\phi 42$ *H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
5	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、防静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
6	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	56	张
7	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm^2 ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm^2 。	1	套
8	教师电源	规格：488*350*195mm， 1. 低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/档。 2. 低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度 $\geq 99\%$ ，纹波 $\leq 5\text{mv}$ 。 3. 直流大电流 $40\text{A} \pm 10\text{A}$ ， $8\text{S} \pm 2\text{S}$ 秒输出。 4. 交流高压 220V/2A 插座输出。 5. 分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6. 过载，短路保护，自动复位功能。 7. 控制学生低压交流电压，2V/档。 8. 符合教育部标准	1	个

9	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
10	学生照明装置	灯箱式，每张学生实验台前面部装有两个照明灯台，内配有 30W 无影灯，灯箱前用有机灯片装饰密封。	28	个
11	供排水系统	采用 PVC ϕ 50 排污管；PVC-U 给水管；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内排水系统。	1	套
12	三联水咀	实验室专用铜芯包塑 PPR 水咀，铜芯水阀。	15	个
13	水槽	430×330×260mm 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽。	15	个
14	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

(十五) 生物实验室设备（综合）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度 \geq 1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 ϕ 42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台 (每台 4 人)	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度 \geq 1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 ϕ 42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张

3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面（蓝色或白色）采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺： 1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	56	张
5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：488*350*195mm ， 1. 低压交流电源：0-24V/3A 输出，3V/挡。 2. 低压直流电源：无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3. 直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4. 交流高压 220V/2A 插座输出。 5. 分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6. 过载，短路保护，自动复位功能。 7. 控制学生低压交流电压，2V/档。 .	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	学生照明装置	灯箱式，每张学生实验台面前部装有两个照明灯台，内配有 30W 无影灯，灯箱前用有机灯片装饰密封。	28	个
9	供排水系统	采用 PVC φ 50 排污管；φ 50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
10	三联水咀	实验室专用铜芯包塑 PPR 水咀，铜芯水阀。	15	个
11	水槽	430×330×260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽。	15	个
12	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
合计				

(十六) 生物实验室设备（解剖）56 座

序号	设备名称	规格及技术参数	数量	单位
1	教师演示台	规格：2800×700×860mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边条。一体化设计，演示台设有教师专用水槽、电源总控制器、贮存柜及三联水咀，电脑主机等位置，配有电脑显示屏翻转器。铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	1	张
2	学生实验台 (每台 4 人)	规格：2800×600×780mm 台面：采用 12.7mm 厚、四周加厚至 25.4mm 厚浅豆绿实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火，机械打磨，造型美观。结构：铝木结构，铝材厚度≥1.2mm，台身：主框架采用 58*43 新型铝框架，16mm 厚优质 E1 级生态板，截面用封边机械高温热压封边，其中外露的边用硬质 PVC 封边。中间两抽屉，可挂放实验凳。每台为四座，中间为实验室专用水槽及三联水咀。层板中间可设置学生电源位置，铝合金连接件：四通规格 W110*D90*H68、三通规格 W76*D90*H68、二通规格 W43*D90*H68，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，经久耐用；脚垫：规格 φ42*H65，材料采用 ABS 模具注塑一次成型，可调节高低，有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	14	张
3	教师实验凳	面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、防静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架。	1	张
4	学生实验凳	凳面(蓝色或白色)采用高密度 ABS 材质，直径不小于 300mm，底部为 1.2mm 铁板托盘。凳脚（四足）采用 1.2mm 半圆形冷轧钢管，35mm*25mm，脚垫采用外包注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	56	张

5	供电系统	采用 PVC 阻燃线管外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧，引线通过到学生台及教师台，分支线沿台暗槽位置引至台电源插座。供教师演示台电线线径不小于 2.5mm ² ，供学生实验台电线线径不小于 2.5mm ² 。	1	套
6	教师电源	规格：488*350*195mm ， 1. 低压交流电源:0-24V/3A 输出，3V/挡。 2. 低压直流电源:无级连续可调稳压 0-24V/3A 输出。稳压精度≥99%，纹波≤5mv。 3. 直流大电流 40A±10A，8S±2S 秒输出。 4. 交流高压 220V/2A 插座输出。 5. 分 A，B，C，D 四组控制学生 220V 电压。 6. 过载，短路保护，自动复位功能。 7. 控制学生低压交流电压，2V/档。 8. 符合教育部标准	1	个
7	学生电源	每张学生实验台两侧各装有一个交流 220V 输出多用插座。技术指标参照 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》。	28	个
8	学生照明装置	灯箱式，每张学生实验台面前部装有两个照明灯台，内配有 30W 无影灯，灯箱前用有机灯片装饰密封。	28	个
9	供排水系统	采用 PVC φ 50 排污管；φ 50PVC-U 给水管；外加加厚金属地板弧形（方形）压线槽压紧；学生台、教师台各设铜芯水阀开关一个。中标方完成室内给、排水系统，并接通学校已铺设好在实验室一角的给、排水系统。	1	套
10	三联水咀	实验室专用铜芯包塑 PPR 水咀，铜芯水阀。	15	个
11	水槽	430×330×260mm ³ 实验室专用 5mm 厚 PP 水槽。	15	个
12	设备安装调试	执行 JY/T0385-2006《中小学理科实验室装备规范》。	1	套
	合计			

（十七）创客配置清单（小学）

一、标准课程

序号	课程包名称	产品名称	描述	基础参数	单位	数量
1	材料总动员	材料总动员-教师资源包	《材料总动员》课程为“创新探索者”初级入门课程，适用于 5-8 岁（1-2 年级）创客初学者，满足 15 课时教学需求，旨在认识 3D 打印笔，并熟练运用 3D 打印笔等工具，设计搭建创意交互作品，培养空间想象能力，资源包包括：教师指导用书（1 册）、教学多媒体课件（1 套）、教学示	该课程包为教师在教授《3D 打印综合学习套件》过程使用，含精美加密 U 盘一个，配套课程数字资源存于 U 盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解 教学课件一套，涵盖不少于 12 节课程内容 案例视频一套，不少于 12 个	套	1

			例视频（1套）	案例 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学		
		材料总动员-学生资源包	学生学习手册*1本	提供纸质学生学习手册 该手册为学生在进行《3D打印综合学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，纸质文件，便于学生课堂及课后随时参阅学习	本	40
		材料总动员-教具箱	是一款可以将任何书写在纸张上物体变为现实产品的神笔，形象生动的引导学生从二维到三维空间的认知转变，锻炼学生思维能力的同时最大限度开发学生想象力。教具中还提供了一个简易安全的电路制作方案，通过简单的拼贴就可以实现各种独具创意的电路，让科技与艺术完美融合，用最简单的方式玩转电子制作的创客入门教具，它具有无限拓展性，当掌握了电路设计和制作拼贴电路所需要的各种技巧之后就可以开始天马行空的自由创作了。	该套件为《3D打印综合学习套件》教学时使用的教具，套件组成： 低温3D打印笔*1支 配套画册*1本 配套透明蒙版1张 12色彩笔*1盒 电路贴纸*1套 PCL低温耗材，8色*10米 1、安全 2、环保 3、高性价比 4、可重复使用 5、生物可降解、低温耗材专利。	套	40
		材料总动员-耗材补充箱	此耗材箱是创客3D教学必备耗材，包含：8色专用低温3D打印耗材，及电路贴纸套件，课程各个项目制作需求，分类包装，方便快捷，有利于提高教学效率。	《3D打印笔综合学习套件》设计为可重复教学使用，所以只需补充该耗材包即可，该耗材包含：PCL低温耗材，8色*10米 1、安全 2、环保 3、高性价比 4、可重复使用 5、生物可降解、低温耗材专利。 电路贴纸套装*1套	套	40
2	勇闯造物岛	勇闯造物岛-教师资源包	《勇闯造物岛》课程为“创新实验者”中级课程，适用于8-10岁（3-5年级）创客中阶学者，对创客课程有初步接触和了解的学生人群，满足15课时教学需求，旨在完成非编程入门——学习入门开源硬	该课程包为教师在教授《开源硬件模块初级学习套件》过程使用，含精美加密U盘一个，配套课程数字资源存于U盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解	套	1

			件模块，结合创意纸盒结构搭建实现创意交互作品。资源包包括：教师指导用书（1册）、教学多媒体课件（1套）、教学示例视频（1套）	教学课件一套，涵盖不少于12节课程内容 案例视频一套，不少于12个案例 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学		
		勇闯造物岛-学生资源包	学生学习手册*1本	提供纸质学生学习手册 该手册为学生在进行《开源硬件模块初级学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，便于学生课堂及课后随时参阅学习	本	40
		勇闯造物岛-教具箱	是一款采用拼图式 PCB 板设计，适合没有编程基础或只需实现一些非编程互动效果项目的入门开源硬件模块，融入创意纸盒搭建项目，可引发孩子们创意发散与手作。整个套件搭配了如按键模块、磁力开关、红外接近开关等模块，配合不同的输出设备，可实现多个项目制作。该套件搭配了两种基本的逻辑模块：与、非，利用这些逻辑模块可以实现简单或复杂的逻辑电路，再加入立体空间构造，让学生通过实践理解理论知识	1、该套件为《开源硬件模块初级学习套件》教学时使用的教具，套件包含有教学时使用的模块以及配套器材。 2、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 3、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。 4、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。 5、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。 6、实现即插即用，拼装后无需编程。 套件组成内容： 逻辑主控模块*2 个； 可调全彩 LED 灯模块*1 个； 正时钟旋转减速电机模块*1 个； 反时钟旋转减速电机模块*1 个； 电机模块*1 个； 蜂鸣器模块*1 个； LED 模块*1 个； 按键模块*1 个； 倾斜开关模块*1 个； 亮度传感器模块*1 个； 磁力开关模块*1 个； 接近开关模块*1 个；	套	40

				四色线*4 个； 分叉线*2 个； 9V 电池*2 个； 9V 电池连接线*1 个； 激光切割车轮*1 个； 剪刀 *1 把 十字螺丝刀*1 个 USB 线*1 根 小灯珠（红、绿、蓝、七彩、白） 共 15 个 创意纸盒*9 个； 双面胶*2 张		
		勇闯造物岛-耗材补充箱	此耗材箱创客勇闯造物岛教学补充耗材，包含：9V 电池、、创意纸盒、教学双面胶，满足课程各个项目制作需求，分类包装，方便快捷，有利于提高教学效率。	《开源硬件模块初级学习套件》设计为可重复教学使用，所以只需补充该耗材包即可，该耗材包含： 9V 电池*1 个； 创意纸盒*9 个； 双面胶*2 张	套	40
3	中华小玩家	中华小玩家-教师资源包	《中华小玩家》课程为“创新实验者”高级课程，适用于 8-12 岁（3-6 年级）创客中阶学者，已具备基本创客素质，有强烈科技探索精神的学生人群，满足 15 课时教学需求，旨在完成非编程高阶——学习与或非 3 种基本逻辑和中高阶开源硬件模块，结合初级可拼插创意积木结构搭建实现创意交互作品。资源包包括：教师指导用书（1 册）、教学多媒体课件（1 套）、教学示例视频（1 套）	该课程包为教师在教授《开源硬件模块高级学习套件》过程使用，含精美加密 U 盘一个，配套课程数字资源存于 U 盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解 教学课件一套，涵盖不少于 12 节课程内容 案例视频一套，不少于 12 个案例 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学	套	1
		中华小玩家-学生资源包	学生学习手册*1 本	提供纸质学生学习手册 该手册为学生在进行《开源硬件模块高级学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，便于学生课堂及课后随时参阅学习	本	40
		中华小玩家-教具包	是一款采用拼图式 PCB 板设计的非编程高级开源硬件模块，与创意积木相结合，实现项目搭建，适合已具备基本创客素质，有强烈科技探索精神	1、该套件为《开源硬件模块高级学习套件》教学时使用的教具，套件包含有教学时使用的开源模块以及配套器材 2、为了便于学习者的项目搭	套	40

			<p>的学生人群。熟练掌握与或非基本控制逻辑，学会使用更多的开源硬件，例如：水分传感器、土壤湿度传感器、光线传感器等，培养探究精神及动手实践的兴趣与能力。</p>	<p>建，应采用独立模块而非一体化设计。</p> <p>3、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。</p> <p>4、所有模块都配备 ABS 保护底座，安全环保，可以实现与多种常见的结构积木的拼接。</p> <p>5、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。</p> <p>6、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。</p> <p>7、实现即插即用，拼装后无需编程。</p> <p>8、配套结构类积木颗粒，便于学生在学习过程中进行项目结构的搭建</p> <p>9、套件组成内容： 逻辑主控板 *1 个 4 线直流电机 *1 个 4 线减速电机 *1 个 触摸传感器 *1 个 光线传感器 *1 个 红外接近传感器 *1 个 按键 *1 个 倾斜开关 *1 个 磁力开关 *1 个 拨动开关 *1 个 人体红外传感器 *1 个 水分传感器 *1 个 土壤湿度传感器*1 个 或逻辑模块 *1 个 蜂鸣器 *1 个 闪烁 LED 灯条 *1 个 震动马达 *1 个 LED 灯条 *1 个 可调 RGB 灯珠 *1 个 录音播放模块 *1 个 USB 线*1 个 四色线*4 根 分叉线*2 根 移动电源 *1 个 电源适配器模块*1 个； 小颗粒积木颗粒*600+粒；</p>		
--	--	--	---	--	--	--

二、项目制作

序号	类别	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	创意探索系列	挖掘机	一款创意 DIY 结构作品，利用木板搭建挖掘机结构，利用注射器作为液压传动，最后模拟控制挖掘机的所有动作。该套件通过模拟制作挖掘机，让学生了解挖掘机结构和液压原理，锻炼结构设计、动手实际解决问题的能力。	利用液压实现机械传动 材质：椴木板 尺寸：12cm*26cm*40cm 重量：280g	套	20
2		滑行飞机	一款创意 DIY 电子作品，利用雪糕棒搭建飞机机身结构，马达和塑料螺旋桨作为动力，最后完成飞机滑行动作。该套件通过模拟制作滑行飞机，让学生了解飞机机身结构和基础飞行原理，锻炼学生结构设计、动手实际解决问题的能力。	尺寸：17cm*6cm*7cm 重量：100g 套件组成： 直流电机*1 个 螺旋桨*1 个 塑料轮*1 个 电池盒*1 个 机架套装*1 套	套	20
3		PVC 水管灯	一款创意 DIY 电子作品，利用简单的 PVC 水管搭建台灯支撑与结构，然后安装上灯座和灯泡，最后完成创意台灯作品。该套件通过模拟制作简易台灯，让学生了解 pvc 管材和台灯基本电路知识，锻炼学生结构设计、动手实际解决问题的能力。	尺寸（长*宽*高/CM）： 14*14*18 套件组成： 电源线*1 根 灯泡*1 个 灯头*1 个 螺丝*3 个 PVC 水管（管径 20cm，长 15cm）*2 个 PVC 接头*6 个 PPR 接头*3 个	套	20
4		无人机	DJI 大疆	便携可折叠 4K 无人机 高清航拍	台	2
5		六足机器人	一款创意 DIY 电子作品，利用通用塑料结构件搭建六足机器人结构，减速电机为动力，通电后可以完成爬行动作。该套件通过模拟制作简易简易六足机器人，让学生了解连杆传动等结构，锻炼学生结构设计、动手实际解决问题的能力。	尺寸：16cm*8cm*9.5cm 减速箱*1 个 塑料条*9 根 亚克力板*1 块 电池盒*1 个 螺丝*70 个	套	20

三、交互产品

序号	项目	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	互动	DIY 高达机器人	一款外形酷似高达卡通人物的机器人开发平台，外形简洁而可爱，易于组装，整个机器人由 12 个舵机和一个控制板来实现所有的动作，支持 Arduino 编程的再次开发，实现各种自己定义的复杂动作；该平台同样也兼容用树莓派作为主控板，可以实现物联网等各种交互创意；	1、大小：250 毫米×200 毫米 X155 毫米（组装时） 2、重量：1kg（组装时） 3、PC 接口：USB 4、内含： 结构零件（30 个） 伺服电机（12 件） 螺丝（50 件） 电缆（2 个） RAPIRO 主控板（1 个） 5、支持 Arduino 编程二次开发，完成自己想要的机器人动作； 6、支持树莓派控制和二次开发，可以实现物联网及各种机器人交互创意；（树莓派，感应器，电池和 AC 适配器不包括在套件内。）	个	2
2	项目制作	四旋翼飞行器	四旋翼飞行器 DIY 套件，5 分钟快速组装，培养孩子的动手动脑 的实践能力！支持图像化编程 在趣味中有效激发孩子们的创造性，轻松引导孩子从小树立编程思想！	LiteBee 飞行控制板 X1 LiteBee 遥控器 x1 高强度碳纤维机架 X1 可涂鸦保护顶盖 X3 高倍率锂电池 X1 720 有刷电机 X4 ABS 高质量桨叶 X4 自锁电机套座 X4 USB 数据线 X1 十字螺丝刀 X1 螺钉铝柱包 X1 入门手册 X1	架	8
3	互动	彩虹光立方	一款小巧简洁确十分强大的灯立方 DIY 套件，套件使用 RGB 灯珠，可以使用 Arduino 编程随心所欲的控制任何一个灯珠显示任何一种颜色，进而可以实现各种酷炫的变换等效。	输入电压：5~9V 控制主板：光矩阵控制板 有效像素：64 模块清单： 彩虹多维数据集（组装，与丙烯酸框） 光矩阵控制板 电源适配器 传输线	个	4

4	互动	画蛋机	画蛋机是一台易用的美术机器人，它能在任何球形的物体上作画。画蛋机是由艺术家布鲁斯在 1990 年发明的。画蛋机被教育工作者和艺术家们广泛使用在博物馆和工作坊中。	该套件为《画蛋机套件》教学时使用的教具，使用该套件学生可以快速的组装出一台画蛋机器人。它的主体部分由数控加工成型的高强度铝材组成，表面经过喷涂或氧化处理坚固耐磨。开放式结构更利于讲解或展示。机器高度可调，可以在鸡蛋，乒乓球，高尔夫球，灯泡，甚至小迷你南瓜上设计打印出各种各样的不寻常的图案。 该机器人可以在球形、蛋形物体上作画，旋转运动机构由高精度精密步进电机控制，笔升降机构用的的安静可靠的伺服电机。电机驱动板采用 16×细分驱动步进电机，分辨率 3200 步/每圈。 仅需要一台电脑就可以控制机器人开始艺术创作。控制软件兼容 Mac, Windows 和 Linux 平台。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书	台	1
---	----	-----	--	--	---	---

四、设备工具清单

序号	类别	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	数控设备	3D 打印机	创客空间必备数字化设备，是一款 3D 建模教学检验工具；可快速制造出自己所需的各种各构件。	打印参数 打印尺寸:145 X 145 X 150mm 厚度:0.05-0.4mm 打印耗材:ABS/PLA/PHA 材料直径:1.75mm 支持的文件格式:stl/Gcode/obj/dae/amf/bmp/jpg 打印软件:DEMOON WARET	台	1

				喷嘴数量:单 喷嘴直径:0.4mm XY轴定位精度0.0128mm Z轴定位精度:0.0025mm 机器尺寸:295 X 295 X 385mm 机器重量:15kg 环境要求:15-35 OC, 湿度 20-50% 工作电压:24V SD卡脱机打印:支持 液晶屏:有		
2	常用耗材包	3D打印耗材(PLA)	一种3D打印耗材,也是一种生物分解性塑料,打印时气味就像糖果一样。这种材料的打印温度为180~200℃。颜色:蓝	材质:PLA;产品形态:卷型材,便于3D打印机使用;线径:1.75mm;单卷重量不低于800g;颜色:蓝	包	5
3	常用耗材包	电子模块初级模块套装	Grove模块箱,包括最常用的25种,31个各种Grove模块。适用于创客空间搭建。	1、为了便于学习者的项目搭建,应采用独立模块而非一体化设计。 2、模块均采用拼图式pcb板设计,固定孔位尺寸与位置统一,便于拼接安装。 3、套件内的所有模块都具有统一2mm间距的4PIN接口。 4、模块间采用软性线连接,方便项目制作。连接线接口统一,具备防止反向保护设计。 套件组成内容: 接近传感器模块*2 按键模块*2 红色LED灯模块*2 超声波距离传感器模块*1 蜂鸣器模块*1 亮度传感器模块*2 白色LED灯模块*2 继电器模块*1 绿色LED灯模块*1 温度传感器模块*1 拨动开关模块*1 人体红外传感器模块*1 土壤湿度传感器模块*1	套	1

				温湿度传感器模块*1 震动马达模块*1 红外发射模块*1 旋转可调电阻模块*1 磁力开关模块*1 迷你小风扇模块*1 倾斜传感器模块*1 蓝色 LED 灯模块*2 水分传感器模块*1 数字亮度传感器模块*1 红外接收模块*1 声音传感器模块*1 ▲提供产品制造商授权书		
4	常用耗材包	电子模块中级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 23 种，31 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 2、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。 3、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。 4、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。 套件组成内容： 拇指摇杆模块*1 5、OLED 显示屏模块*1 射频识别模块*1 高精度时钟发生器模块*1 I2C 扩展模块*1 压电震动传感器模块*1 触摸传感器模块*2 可调色全彩 LED 灯模块*1 噪声传感器模块*1 4 位数码显示屏模块*1 I2C 电机驱动模块*1 红外距离断续器模块*1 舵机模块*2 扬声器模块*1 LED 指示灯条模块*1 烟雾传感器模块*1 直线滑动变阻器模块*2 酒精传感器模块*1 串口蓝牙模块*1	套	2

				<p>全彩背光 LCD 显示屏模块*1 高精温湿度传感器模块*1 减速电机模块*2 逻辑主控板*5 ▲提供产品制造商授权书</p>		
5	常用耗材包	电子模块高级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 28 种，28 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	<p>1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。 2、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。 3、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。 套件组成内容： GPS 定位模块*1 场效应晶体管模块*1 人体肌肤电导率传感器模块*1 433 兆赫兹射频通讯模块*1 I2C 颜色传感器模块*1 电磁铁模块*1 手势传感器模块*1 3 轴加速度传感器（±16g）模块*1 气压传感器模块*1 蓝牙双模通讯模块*1 3 轴模拟加速度传感器模块*1 MP3 播放器模块*1 LED 灯条模块*1 紫外线传感器模块*1 红外反射式传感器模块*1 耳夹心率传感器模块*1 氧气传感器模块*1 3 轴加速度传感器（±1.5g）模块*1 串口摄像头模块*1 录放音模块*1</p>	套	2

				<p>3 轴罗盘模块*1 3 轴陀螺仪模块*1 80cm 红外接近传感器模块*1 串口 WIFI 模块*1 霍尔传感器模块*1 天然气传感器模块*1 空气质量传感器模块*1 粉尘传感器模块*1 ▲提供产品制造商授权书</p>		
6		学生操作台	学生操作作用	<p>规格： w1600*d1000*h780mm，整体结构分面板、钢架、调节脚三部分组成</p> <p>1、桌面：采用 E1 级 25mm 厚优质纤维板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用德国进口机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不易吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。</p> <p>3、支架：四脚着地型钢架，牢固性强，横梁采用 5 边型 55*55*76mm 壁厚 1.2mm 的优质钢型材材料一次性成型，一边 76mm 斜面造型，和面板弧形无缝贴合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>中横梁：采用 25x25mm 壁厚 1.2mm 的优质钢型材材料一次性成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>桌腿由立柱、铸造链接件和脚套组成，立柱采用 80x30mm 壁厚 1.5mm 的优质钢材材料，上部和铝链接配件由两个 M8*30mm 螺丝拆装，铝链接</p>	张	12

				件再和横梁由一个M10*30mm 螺丝拆装, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性。铝链接配件: 采用 4mm 厚的铝压铸模一次性成型, 一侧弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 4、脚套: 采用 PP 改性材料, 注塑模一次性成型, 表面沙面处理。中间有一凹槽, 用于上螺丝把支脚固定于地面上, 配有同色塑料盖封口。		
7		学生凳	学生操作台	规格尺寸: 340*240*400cm, 材料: 面板采用 25mm 优质 E1 级生态板, 支架采用 25*25MM 方管, PP 脚垫。	张	48

五、装修

室内装修	室内装修吊顶: 石膏板吊顶、轻钢龙骨; 墙面粉刷: 刮耐水腻子经过打磨平整后刷底漆再刷面漆; 窗帘: 遮光耐热、塑胶地板: 防火、耐灰、耐腐蚀 PVC 专业塑胶地板, 灯光: 直流暖光, 绿色环保, 无损伤学生眼睛, 根据实际情况制作	1	项
------	---	---	---

六、一体机

75 寸一体机	整体设计需求: 1. 内置一体化设计, 外部无任何可见内部功能模块的连接线。 2. 采用铝合金机身设计, 散热性更好, 且更坚固。同时设备前面框采用无锐角安全设计。 3. 设备自带嵌入式操作系统, 在该系统下可实现白板书写. PPT 课件播放. 多媒体播放. 网页浏览, 与内置/外接电脑后形成双系统冗余备份。	1	台
---------	---	---	---

	<p>4. 整机电视开关. 电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。在节能待机状态下可实现节能 70%以上，并可通过敲击重新唤醒屏幕。</p> <p>5. 整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p> <p>6. 整机具备至少 3 路前置双通道 USB 接口, 同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分，其中至少有 1 路为 USB3.0。</p> <p>7. 整机具备 HDMI out 端子，可将设备任意通道的音视频信号输出到外部显示设备</p> <p>显示器特性：</p> <p>1. 屏幕类型：LED 背光；</p> <p>2. 显示尺寸：≥75 英寸（对角线）显示比例：16：9（全屏）；屏幕表面采用 4mm 厚全钢化玻璃，透光率不低于 90%。</p> <p>3. 可视角度：≥176°，物理分辨率：1920（H）*1080（V），实现点对点高清显示；</p> <p>4. 输入端子：≥2 路 VGA；≥2 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥3 路 HDMI（至少 1 路 HDMI2.0）；≥1 路 TV RF；≥2 路 Android USB；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。</p> <p>5. 输出端子：≥1 路耳机；≥1 路 HDMI；≥1 路同轴输出。</p> <p>6. 图像制式：PAL/SECAM</p> <p>7. 喇叭输出功率：10 瓦 x2</p> <p>8. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果。</p> <p>9. 显示屏寿命不低于 50000 小时。</p> <p>10. 具有一键快速切换电脑 PPT 页面比例按键，使 PPT 页面在 16:9 和 4:3 间切换，方便老师使用演示课件。</p> <p>11. 具备锁定触摸功能，防止课间学生操作。可设置触摸及按键自动锁定，保护教师书写内容，防止学生及无关人士在课间操作，需要使用时需插入识别 U 盘方可解锁。需支持任何格式的 U 盘</p> <p>12. 当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。随机配 U 盘一个，USB3.0 接口，16G。</p> <p>触控特性：</p> <p>1. 触控技术：非接触式红外触摸技术（采用内置触摸技术，不接受</p>	
--	---	--

	<p>外挂触件），任意通道下十点触摸书写及手势擦除；</p> <p>2. 多点书写技术：能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写，支持两笔任意角度平行画线（距离小于 5 厘米）不产生交叉点；</p> <p>3. 触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。</p> <p>4. 为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制 85ms 以内</p> <p>5. 触摸屏在连接 Windows 操作系统 (XP.Vista.Win 7.Win8).Linux 操作系统.Mac 操作系统的电脑外部设备时，无需安装驱动；</p> <p>嵌入式系统参数：</p> <p>1. 设备必须具备相当于或优于 windows 和 Android 双系统，在其中一个系统中崩溃的情况下另一系统使用不会受到任何影响，满足正常教学不受影响。</p> <p>2. 在嵌入式安卓系统浏览器能自动识别课件并进行分类。</p> <p>3. 嵌入式操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写.Office 软件使用. 网页浏览等。</p> <p>4. 嵌入式互动白板支持三人同时进行书写，且可调用图片配合演示</p> <p>5. 整体支持任意通道下进行画面冻结，并通过手势选择区域进行局部放大</p> <p>6. 整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能：支持手机扫描二维码，实现互动答题功能；支持老师发起单选题、多选题、抢答题等，答题结束可查看答题结果，帮助老师了解课堂学习情况；学生可便捷设置姓名，方便老师管理课堂答题情况；支持开启或关闭信息接收功能，开启后学生可通过手机发送信息至智能平板展示，增加课堂互动方式。</p> <p>7. 无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘. 系统内存. 触摸框.PC 模块. 光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修</p> <p>8. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别</p> <p>内置电脑配置：</p> <p>1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式(不接受背包式外挂方式)，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计。</p> <p>2. 处理器：Intel Core i3 主频为双核四线程，内存：4G DDR3 或以上</p>	
--	--	--

	<p>配置，固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 5 个为 USB3.0 接口；设备前置面框处不少于 1 个电脑 USB 接口。</p> <p>3. 当老师外接笔记本时，设备能自动识别并切换到对应视频信号通道，且断开后能回到内置电脑通道。</p> <p>4. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块</p> <p>备授课一体化软件：</p> <p>1. 具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计；</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录；</p> <p>3. 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件；</p> <p>4. 支持课件云同步，课件上的所有修改. 操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本；</p> <p>5. 备课模式下支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；</p> <p>6. 数学函数图像绘制：包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型；可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。</p> <p>7. 提供快捷抠图功能：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图. 去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式；</p> <p>8. 支持自定义不同类别及相对应的对象，可实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均会有相应提示。提供不少于 8 种游戏化课堂活动模板，且模板中的对象素材</p>	
--	---	--

可自定义修改。选择任意活动模板，输入相应内容即可轻松生成自动分类课堂互动游戏；

9. 提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放；

10. 根据老师账号中设置的学科不同，备课模式工具栏会自动提供与学科相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，无需老师自行选择工具；

11. 支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。

12 立体几何：

- ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。
- ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。
- ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。
- ④ 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。

13. 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。

14. 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证备课软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性，

无线互联工具：

1. 可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。
2. 支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。
3. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏

	<p>上。</p> <p>4. 支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。</p> <p>5. 支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。</p> <p>6. 图片拍摄支持普通、文档及彩图三种模式，采用文档或彩图模式拍摄时，软件可自动执行对应的优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。</p> <p>7. 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>8、配 20W 音响一对</p>		
--	--	--	--

（十八）创客配置清单（初中）

一、标准课程

序号	课程包名称	产品名称	描述	基础参数	单位	数量
1	锦囊妙计	锦囊妙计-教师资源包	《锦囊妙计》课程为“创新实验者”中级课程，适用于创客中阶学者，对创客课程有初步接触和了解的学生人群，满足 15 课时教学需求，旨在完成非编程进阶——学习中阶开源硬件模块，结合创意吸管结构搭建实现创意交互	该课程包为教师在教授《开源硬件模块中级学习套件》过程使用，含精美加密 U 盘一个，配套课程电子资源存于 U 盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解 教学课件一套，涵盖不少	套	1

			品。资源包包括：教师指导用书（1册）、教学多媒体课件（1套）、教学示例视频（1套）	于12节课程内容 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学		
	锦囊妙计-学生资源包	学生学习手册*1本		提供纸质学生学习手册 该手册为学生在进行《开源硬件模块中级学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，便于学生课堂及课后随时参阅学习	本	40
	锦囊妙计-教具箱	是一款较强开放性的互动式非编程中级开源硬件模块。整个套件搭配多种传感器，配合与、非2种逻辑。可以按照图示完成45种超棒的小创客科技制作项目，如：家务活选择机、爱心留言机、防盗挂饰、星星灯、节水桶、盲人拐杖等。它的魅力不限于此，只要开动小脑筋，利用身边的物件，实现更多可能。		1、该套件为《开源硬件模块中级学习套件》教学时使用的教具，套件包含有教学时使用到的模块。 2、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 3、模块均采用拼图式pcb板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。 4、套件内的所有模块都具有统一2mm间距的4PIN接口。 5、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。 6、配套《一起造物吧2》图书，便于学生做课后进行学习和延伸 7、实现即插即用，拼装后无需编程 8、套件组成内容： 《一起造物吧2》图书*1本 逻辑主控模块*1个； 电机模块*1个； 蜂鸣器模块*1个； LED模块*1个； 触摸按键模块*1个； 倾斜开关模块*1个；	套	40

				亮度传感器模块*1 个； 接近开关模块*1 个； 磁力开关模块*1 个； 拨动开关模块*1 个； 水分传感器模块*1 个； 人体红外传感器模块*1 个； 震动马达模块*1 个； 减速马达模块*1 个； 可调灯珠模块*1 个； 录放音模块*1 个； 灯条模块*1 个； 或逻辑主控模块*1 个； 四色线*4 个； 分叉线*2 个； 9V 电池*4 个； 9V 电池连接线*1 个； 激光切割车轮*1 个；		
		锦囊妙计耗材箱	此耗材箱创客锦囊妙计教学必备耗材，包含创意吸管、电子模块固定带、创意结构连接件、安全剪刀，满足课程各个项目制作需求，分类包装，方便快捷，有利于提高教学效率。	《开源硬件模块中级学习套件》设计为可重复教学使用，所以只需补充该耗材包即可，该耗材包含： 吸管*500 根； 扎带*100 条； 吸管连接件*150 片。 剪刀*1 把	套	40
2	守护者联盟	守护者联盟-教师资源包	《守护者联盟》课程为“创新问题解决者”高级课程，适用于创客高阶学者，即已掌握创基础编程、3D 技术的学习人群，满足 15 课时教学需求，属于图形化进阶课程，结合高级可拼插积木结构和更丰富的中阶开源硬件模块，学习 Matchup 图形化编程进阶应用，搭建简单创意交互作品；资源包包括：教师指导用书（1 册）、教学多媒体课件（1 套）、教学示例视频（1 套）	该课程包为教师在教授《图形化编程开源硬件模块中级学习套件》过程使用，含精美加密 U 盘一个，配套课程数字资源存于 U 盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解 教学课件一套，涵盖不少于 12 节课程内容 案例视频一套，不少于 12 个案例 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学	套	1

		守护者联盟-学生资源包	学生学习手册*1 本	提供纸质学生学习手册 该手册为学生在进行《图形化编程开源硬件模块中级学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，便于学生课堂及课后随时参阅学习	本	40
		守护者联盟-教具箱	是一款配合图形化编程进阶学习的开源硬件套件，整个套件搭配了如减速电机、直流电机、多板触摸传感器等电子模块，配合不同的输出设备，可实现多个项目制作。该套件搭配使用 Matchup 图形化编程工具来实现与、或、非 3 种基本逻辑，学习定义变量、条件判断、布尔运算、比较运算、循环判断等一系列编程逻辑。与高级创意积木结合，实现多种场景展现，超过 10 类造型搭建，实现电子、结构、控制等多个部分的综合。在提高逻辑思维能力的同时也能提高他们的动手创新能力。	1、该套件为《图形化编程开源硬件模块中级学习套件》教学时使用的教具，套件包含有教学时使用到的开源模块和主控板 2、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 3、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。 4、所有模块都配备 ABS 保护底座，安全环保，可以实现与多种常见的结构积木的拼接。 5、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。 6、模块间采用软性线连接，方便项目制作；连接线接口统一，具备防止反向保护设计。 7、配套结构类积木颗粒，便于学生在学习过程中进行项目结构的搭建。 8、套件组成内容： 迷你 Arduino 主控板*1 个 4 线直流电机*1 个 4 线减速电机*2 个 触摸传感器*1 个 倾斜传感器*1 个 磁力开关*1 个 红外接近传感器*1 个 光线传感器*1 个 3 轴加速传感器*1 个 噪音传感器*1 个 多板触摸传感器*1 个	套	40

				温湿度传感器*1 个 超声波距离传感器*1 个 直线滑动电阻*1 个 土壤湿度传感器*1 个 蜂鸣器*1 个 红色 LED 灯珠*1 个 震动马达*1 个 全彩 RGB 灯珠*1 个 4 位数码管*1 个 扬声器*1 个 迷你电机驱动*1 个 舵机*1 个 USB 线*1 根 四色线*4 根 分叉线*2 根 移动电源模块*1 个； 电源适配器模块*1 个； 高阶小颗粒积木颗粒 *600+粒		
--	--	--	--	--	--	--

二、项目制作

序号	类别	名称	描述	普通参数	单位	数量
1		八音盒陀螺	一款趣味电子 DIY 体验套件，由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目——八音盒陀螺；	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W 130 × D 200 × H 55 (mm) 电路板尺寸：100mm	套	4
2	焊接系列	测谎仪	一款趣味电子 DIY 体验套件，自己动手搭建一个简易仪表，以人的身体做作为电路环路的一部分，然后将仪表串联到电路中，就可以从仪表上看到读数，进而判断身体的状态了。该套件同样由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W 130 × D 200 × H 55 (mm) 3 枚电路板，分别尺寸： 60mmX60mm1 块， 30mmX40mm2 块 使用干电池（另售）：9V × 1 个 消费电流：约 2~4.2 毫安 使用半导体：晶体管 1 个，	套	4

			上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	LED 1 个 PCB 板尺寸：主机板 60×60mm，传感器基板 30×40×2 张 总元件数：29（里面电子元件数 13）		
3		有源音箱	一款趣味电子 DIY 体验套件，自己动手焊接一个功放板，然后组装出一个小音箱。该套件同样由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W165×H67×D45mm 周波数特性（-3dB）：50~180kHz 使用干电池：单 3×3 本（另售） 最大输出（THD = 10%的时候）：180 mW + 180 mW 待机时耗电电流约 7 毫安 干电池寿命：约 70 小时	套	4
4		旋律时钟	一款趣味电子 DIY 体验套件，动手焊接制作一个自己的音乐闹钟，该套件由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W125×H125×D100mm 使用干电池单天差约±3秒以内 电池寿命约 1 年（碱性电池使用，警报 1 日 5 分钟动作时）。	套	4
5		迷你三角钢琴	一款趣味电子 DIY 体验套件，自己动手制作一个迷你电子钢琴，套件由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W140×H163×D123mm 使用干电池单 3 电池 3 本（另售） 耗电电流闭上弹钢琴时：约 50 μ a 电源 ON 待机时：约 74 毫安 演奏时平均：约 120 毫安 音阶范围 fa↓~fa↑（两个八度，半音阶附着） 完成时尺寸 H140×W163×D123 毫米（演奏的时候）	套	4

6	电子启蒙系列	初级磁吸积木套件	<p>该套件是一款帮助孩子们更好的学习编程知识、电子设计、逻辑思考能力的电子模块套件。模块通过磁性连接器连接，即插即玩。使用者可以快速通过不同的模块拼搭，加上图形化编程轻松实现各种创意交互项目出来。</p>	<p>该套件既可以使用 APP 配置，也可以使用基于微软 makecode 的在线图形化编程平台，或离线版 PC 端图形化编程软件进行图形化编程，其中 PC 端软件支持将软件中的图形拖拉模块转换为 arduino 语言。主要由一下模块组成： 主控板模块 *1 个 光线传感器模块 *1 个 温度传感器模块 *1 个 声音传感器模块 *1 个 双按键模块 *1 个 点阵屏模块 *1 个 姿态检测、电子罗盘、加速度集成模块 *1 个 电源模块 *1 个 纸膜结构 *5 套 指导手册（包含 5 个项目）*1 个</p>	套	4
7		电路贴纸套件	<p>电子贴纸套件是一款动手制作的入门套件，学习基础物理知识。通过可以导电的贴纸和不同传感器的配合使用，行程一个完整的电路，可以控制 LED 灯光。贴纸可以粘贴在多种材质上，简单有趣。</p>	<p>该套件主要包含以下模块： 白色 LED 灯珠 *12 个 红 LED 灯珠 *2 个 蓝色 LED 灯珠 *2 个 黄色 LED 灯珠 *2 个 5 米长导电贴纸 *1 个 纽扣电池 *2 个 夹子 *2 个 使用指南 *1 册</p>	套	4
8		micro:bit 扩展套件（不含 microbit）	<p>该套件是配合 microbit 主控板使用的扩展模块包，可以轻易实现 microbit 主控板对其他开源硬件模块的扩展操作，套件主要包含一个连接其他传感器模块的扩展板和丰富的传感器和执行器模块。</p>	<p>该扩展包主要包含一个扩展板和 8 个开源硬件模块，并且包含一个 12 个项目的指导手册： microbit 扩展板 * 1 个 旋转电位器 * 1 个 扬声器模块 * 1 个 超声波模块 * 1 个 光线传感器 * 1 个 数字灯条 * 1 个 手势传感器 * 1 个 四位数码管 * 1 个 红色 LED 灯珠模块 * 1 个 包含 12 个项目的指导手册 * 1 个</p>	套	4

9	智能可编程小车	该套件是一个可编程 DIY 智能小车，铝合金车身，结实耐用，轻松组装，可以通过图形化编程，轻易实现各种智能小车功能；	该小车套件主要由一下模块组成： 小车主控板 *1 个 蜂鸣器模块 *1 个 RGB 灯珠 *2 个 LED 矩阵 *1 个 按键模块 *1 个 超声波模块 *1 个 电机模块 *2 个 小车结构模块 *13+个	套	4
10	造物吧锦囊系列产品—造物锦囊	一款面向大众的零门槛电子积木套装。此 DIY 套装无需编程、无需焊接，即插即用，无需要任何的电子基础便可开启你的创意之旅！	该套件是一款面向大众的零门槛的电子积木套装，即插即用，小巧好玩，主要由以下电子模块组成： 触摸传感器 * 1 个 光线传感器 * 1 个 倾斜传感器 * 1 个 接近传感器 * 1 个 蜂鸣器模块 * 1 个 七彩灯珠模块 * 1 个 直流电机模块 * 1 个 逻辑主控板 * 1 个	套	4

三、交互产品

序号	项目	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	互动	DIY 高达机器人	一款外形酷似高达卡通人物的机器人开发平台，外形简洁而可爱，易于组装，整个机器人由 12 个舵机和一个控制板来实现所有的动作，支持 Arduino 编程的再次开发，实现各种自己定义的复杂动作；该平台同样也兼容用树莓派作为主控板，可以实现物联网等各种交互创意；	1、大小：250 毫米×200 毫米 X155 毫米（组装时） 2、重量：1kg（组装时） 3、PC 接口：USB 4、内含： 结构零件（30 个） 伺服电机（12 件） 螺丝（50 件） 电缆（2 个） RAPIRO 主控板（1 个） 5、支持 Arduino 编程二次开发，完成自己想要的机器人动作； 6、支持树莓派控制和二次开发，可以实现物联网及各种机器人交互创意； （树莓派，感应器，电池和 AC 适配器不包括在套件内。）	个	1

2	项目制作	造物吧套装	一款模块化电子DIY套装，从搭建结构的可反复拆卸的木板，到无需焊接，即插即拔的开源硬件模块，模块化的设计，让该套件安全、简单且极易上手。	1、创意DIY套件； 2、使用开源硬件，无需编程焊接、即插即玩； 3、创意牛皮纸连接件，结合可拆卸铆钉固定木板结构； 4、以原木板作为结构外观，可自由涂鸦； 5、无需编程就可以实现与或非逻辑功能； 6、支持图形化编程和Arduino编程进行再创作；	套	4
3	项目制作	四旋翼飞行器	四旋翼飞行器DIY套件，5分钟快速组装，培养孩子的动手动脑的实践能力！支持图像化编程在趣味中有效激发孩子们的创造性，轻松引导孩子从小树立编程思想！	LiteBee飞行控制板 X1 LiteBee遥控器 x1 高强度碳纤维机架 X1 可涂鸦保护顶盖 X3 高倍率锂电池 X1 720有刷电机 X4 ABS高质量桨叶 X4 自锁电机套座 X4 USB数据线 X1 十字螺丝刀 X1 螺钉铝柱包 X1 入门手册 X1	架	4
4	互动	彩虹光立方	一款小巧简洁确十分强大的灯立方DIY套件，套件使用RGB灯珠，可以使用Arduino编程随心所欲的控制任何一个灯珠显示任何一种颜色，进而可以实现各种酷炫的变换等效。	输入电压：5~9V 控制主板：光矩阵控制板 有效像素：64 模块清单： 彩虹多维数据集（组装，与丙烯酸框） 光矩阵控制板 电源适配器 传输线	个	1
5	互动	画蛋机	画蛋机是一台易用的美术机器人，它能在任何球形的物体上作画。画蛋机是由艺术家布鲁斯在1990年发明的。画蛋机被教育工作者和艺术家们广泛使用在博物馆和工作坊中。	该套件为《画蛋机套件》教学时使用的教具，使用该套件学生可以快速的组装出一台画蛋机器人。它的主体部分由数控加工成型的高强度铝材组成，表面经过喷涂或氧化处理坚固耐磨。开放式结构更利于讲解或展示。机器高度可调，可以在鸡蛋，乒乓球，高尔夫球，灯泡，甚至小迷你南瓜上设计打印出各种各样的不寻常的图案。	台	1

				<p>该机器人可以在球形、蛋形物体上作画，旋转运动机构由高精度精密步进电机控制，笔升降机构用的的安静可靠的伺服电机。电机驱动板采用 16×细分驱动步进电机，分辨率 3200 步/每圈。</p> <p>仅需要一台电脑就可以控制机器人开始艺术创作。控制软件兼容 Mac, Windows 和 Linux 平台。</p> <p>▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>		
6	互动	小卫星	<p>如果你有能力发射一颗卫星上天，你希望它能够帮你实现什么样的愿望？跟踪大熊猫等珍稀动物？帮助干旱地区寻找水源？还是进行太空与地面的对比试验？《少年星，中国梦》课程以航天与太空教育为牵引，综合多种学科知识学习，学生在本课程的项目式学习过程中亲手完成小卫星原型的设计与制作，不断积累跨学科学习经验与创新型系统工程素养，提升自身对于数、理、化、天、地、生等多学科的融合理解与应用实践能力。</p>	<p>1、该套件为卫星知识学习套件，通过实际的动手组装，让学生充分的了解和学习到卫星的基本功能和实现原理。</p> <p>2、该套件由以下功能系统组成：</p> <p>3、电源系统：可充电锂电池模块充电供电系统、太阳能充电、太阳能帆板开合控制系统；</p> <p>4、计算机系统：星载计算机模块，负责全星的数据处理和控制在控制；支持 arduino 编程；</p> <p>5、姿态及数据可视化：姿态模拟动态系统；GPS、惯性测量单元（IMU:3 轴陀螺仪，3 轴加速度，3 轴磁强计）数据获取及可视化；</p> <p>6、图像获取及无线控制系统：无线收发模块，支持无线控制、图象拍摄、图像传输；</p> <p>7、热控系统：温度检测、传感显示和加热模块；</p> <p>8、人机交互系统：电脑端界面控制及显示；</p> <p>9、该套件均采用标准接口的功能模块，分层结构，预留可拓展接口与位置。</p> <p>▲10、提供产品制造商授权</p>	套	1

				书 ▲11、提供中文使用说明书		
--	--	--	--	--------------------	--	--

四、设备工具清单

序号	类别	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	数控设备	3D 打印机（准工业级）	创客空间必备数字化设备，是一款 3D 建模教学检验工具；可快速制造出自己所需的各种各构件。	打印参数 打印尺寸:145 X 145 X 150mm 厚度:0.05-0.4mm 打印耗材:ABS/PLA/PHA 材料直径:1.75mm 支持的文件格式:stl/Gcode/obj/dae/amf/bmp/jpg 打印软件:DEMOON WARET 喷嘴数量:单 喷嘴直径:0.4mm XY 轴定位精度 0.0128mm Z 轴定位精度:0.0025mm 机器尺寸:295 X 295 X 385mm 机器重量:15kg 环境要求:15-35 °C, 湿度 20-50% 工作电压:24V SD 卡脱机打印:支持 液晶屏:有	台	1
2	机床	手持机床	手持机床可以配合使用多种打磨工具，打磨范围非常广泛，打磨空间自由度大，若配上钻头则变成手钻，配上砂纸盘则变成手磨，配上铣刀则变成手铣，变化多样，操作灵活，使用简单，变压器有过热保护。	1、整机主要部件（主轴箱、马达风叶、齿轮等）采用金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接； 2、马达转速：20000 转/分钟 3、输入电压/电流/功率/： 12VDC/4A/48W 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属等 5、夹头：1-6mm	台	1
3	配件	一分四集电源	电源适配器/交换式电源供应器，1 套电源可以带动 4 台机床，集中管理单机电源，更加安全，告别杂乱操作桌面。根据机床试剂数量配备，2 选 1。	AC/DC ADAPTER 100-240V~4A 50-60Hz OUTPUT:12V 18A 可为不少于 2 台桌面小型机床设备管理供电	个	4

4	配件	小型桌面机床类设备底座	塑料底座，用于固定机床，建议6合1配一个，每个单机配一个	塑料材质 340*210mm，外形为香皂阶梯轮廓，轻便美观，4个橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。	个	4
5	电路制作工具包	调温电烙铁套件	创客空间必备焊接工具，适用于焊接制作各类电子作品，让学生掌握焊接工具操作	输入电压：220v；输出电压：24v；功率消耗：60w，最大不超过80w；温控范围：200℃—480℃；发热芯：陶瓷发热芯；配件必须包含：焊台架、烙铁高温海绵垫	个	4
6	电路制作工具包	热风枪	创客空间常备加工工具，是一种款可去除金属表面旧漆；可去除自粘性贴纸；可解除生锈或是太紧的螺帽及金属螺丝；可弯曲塑料胶管；在处理油垢或更换旧磨粉前，可先行软化；可将受潮的木头变干；可热收缩包装膜、包装管；可收缩连接金属用的聚乙烯物；软化焊接物的工具	1、电子控温； 2、具有高低两档风力和温度调节； 3、最低温度 60℃最高温度 650℃； 4、功率：不低于 1800w	个	2
7	电路制作工具包	万用表	创客空间常备工具，是一种多功能、多量程、便于携带的电子仪表。它可以用来测量直流电流、电压，交流电流、电压，电阻，音频电平和晶体管直流放大倍数等物理量。	显示：LCD 液晶显示，显示面积不小于 57mm*33mm；功能要求：数据保持、短路报警、电池低压提示； 直流电压 (V)：200mV/2V/20V/200V ± (0.5%+3d)，1000V ± (0.8%+10d) 交流电压 (V)：2V/20V/200V ± (0.8%+5d)，750V ± (1.2%+10d) 直流电流 (A)：200 μ A/20mA ± (0.8%+10d)	个	2
8	电路制作工具包	直流稳压电源	创客空间常备电动工具，是一款能为负载提供稳定直流电源的电子装置。它的供电电源大都是交流电源，当交流供电电源的电压或负载电阻变化时，稳压器的直流输出电压都会保持稳定。	1. 输入电压：220V 50Hz（默认） 2. 输出电压：DC 0-30/60/100V 连续可调 3. 输出电流：DC 0-2A/3A/5A/10A 连续可调 4. 显示分辨率：电压 0.1V，电流 0.1A。 5. 显示精度：±1% ±1字 6. 电压稳定度：≤0.05% +1mV	台	2

				<p>7. 电流稳定度：$\leq 0.1\% + 10\text{mA}$</p> <p>8. 负载稳定度：$\text{CV} \leq 0.1\% + 1\text{mV}$ $\text{CC} \leq 0.1\% + 10\text{mA}$</p> <p>9. 纹波及噪声：$\text{CV} \leq 10\text{mV (RMS)}$ $\text{CC} \leq 20\text{mA (RMS)}$</p> <p>10. 冷却方式：智能温控风扇强制风冷。</p> <p>11. 工作环境：$-10 - 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度$< 80\%$</p> <p>12. 储存环境：$-20 - 80^{\circ}\text{C}$ 相对湿度$< 80\%$</p>		
9	电动工具包	砂光机	创客空间常备电动工具，是一款适用于物体表面的清理、去毛、大平面工作整平磨光的设备。	功率 $> 200\text{w}$ ；电压：220v；频率：50Hz；底板尺寸：不小于10cm*10cm	台	2
10	电动工具包	电动螺丝刀	创客空间必备电动工具，是一款用于拧紧和旋松螺钉用的电动工具。该电动工具，主要用于装配线。	动力：12V 锂电，可充电；无极变速，支持至少三档变速；自带 LED 照明；具有可调扭力	个	2
11	电动工具包	曲线锯	创客空间常备电动工具，是一款用于切割金属和有色金属。切割金属时，切屑处理能力更强。锯齿较大（6, 8 tpi），切割木材及其他木制品时效率更高。	功率 > 400 瓦 切割深度 木材 65 毫米；钢 3 毫米	台	2
12	电动工具包	热熔胶枪	创客空间必备加工工具，是一款可用于粘贴纸箱，瓦楞纸等，也可以用于稳固木材。塑胶。金属。玻璃。陶瓷制品。纺织品。还可以用于防震包装，包装封口等的粘连工具	工作电压：110-240v；功率：20w；进料直径=7mm，误差 0.5mm 以内	把	4
13	手动工具包	五金工具箱	创客空间必备加工工具，是一款铁、钢、铝等金属经过锻造、压延、切割等物理加工制造而成的各种金属器件的总称；常用于作品制作，如结构件的加工、结构件链接、拼装等，锻炼学生动手加工的能力。	包含不少于 90 件各式工具及配件，必须包含工具为：LED 手电筒、电工胶布、多用批头组、备用刀片、套筒组合、美工刀、多功能手工锯、羊角锤、内六角扳手组、水泵钳、8 寸活动扳手、3 米卷尺、6 寸钢丝钳、剥线钳、数显电笔、6 寸尖嘴钳、十字螺丝刀、一字螺丝刀、棘轮手柄、钟表螺丝刀	套	4

14	手动工具包	裁纸机	创客空间常备加工工具，是一种便携式裁纸工具，裁切后的产品整齐无毛。	规格：300mm×250mm	台	1
15	测量工具包	游标卡尺	创客空间常备测量工具，是一种测量长度、内外径、深度的量具。	材质:AISI430 不锈钢 量测范围:0~150mm/0~6" 解析度:0.01mm/±0.0005" 精准度:±0.02mm/±0.001" (<100mm), ±0.03mm/±0.001" (>100mm) 电池:LR44 (1.5V)	个	4
16	手工工具	常用教学手工工具盒	创客空间必备手工加工工具，辅助课堂教学使用，内含：护目镜。手套。剪刀、订书机等工具。	1、彩笔*1 盒 规格：36 色/盒 2、安全剪刀*2 把 规格：125mm*55mm 3、订书机*1 个 规格：10 号学生订书机 4、订书钉*10 盒 规格：10 号学生订书钉 5、双面胶*10 卷 宽 9mm 6、热熔胶棒*35 根 7mm 7、固体胶*12 支 9g 每支 8、护目镜*2 支 9、防割手套*2 副 10、A4 切割垫板 3mm 厚	盒	4
17	常用耗材包	板材包	木工机床及激光切割机耗材 可制作各种结构件。	木板材质：椴木板； 木板尺寸：300mm*450mm*3mm； 木板数量：不低于 10； 板面要求：平整清洁无明显毛刺和不平。	包	4
18	常用耗材包	板材包	木工机床耗材,车床常用耗材 可制作酒杯、花瓶、各种拼接结构件。	木棒： D30 松木棒：规格：D30*60mm 不少于五根 D50 松木棒：规格：D50*60mm 不少于五根	包	4
19	常用耗材包	3D 打印耗材 (PLA)	一种 3D 打印耗材,也是一种生物分解性塑料,打印时气味就像糖果一样。这种材料的打印温度为 180~200℃。颜色：蓝	材质：PLA；产品形态：卷型材，便于 3D 打印机使用；线径：1.75mm；单卷重量不低于 800g；颜色：蓝	包	2

20	常用耗材包	3D 打印耗材 (PLA)	一种 3D 打印耗材,也是一种生物分解性塑料,打印时气味就像糖果一样。这种材料的打印温度为 180~200℃。颜色:绿	材质:PLA;产品形态:卷型材,便于 3D 打印机使用;线径:1.75mm;单卷重量不低于 800g;颜色:绿	包	2
21	常用耗材包	螺丝螺母	一种与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件,所有生产制造机械必须用的一种原件。常用 M3/M4/M5/M6 几种型号。	含 M3\M4\M5\M6 型号螺丝、螺母、垫片各不得低于 5 个,且总重量不得低于 500g\盒	盒	1
22	常用耗材包	热熔胶棒	一种白色不透明(强力型),无毒害、操作方便,连续使用没有炭化现象 具有快速粘合,强度高,耐老化,无毒害,热稳定性好,胶膜韧性等特点,是热熔胶枪必备耗材	直径:7mm;长度不低于 190mm,不高于 220mm;颜色:白色或透明无色;每包包装大于 75 支且不超过 85 支	包	1
23	常用耗材包	电子模块初级模块套装	Grove 模块箱,包括最常用的 25 种,31 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	1、为了便于学习者的项目搭建,应采用独立模块而非一体化设计。 2、模块均采用拼图式 pcb 板设计,固定孔位尺寸与位置统一,便于拼接安装。 3、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。 4、模块间采用软性线连接,方便项目制作。连接线接口统一,具备防止反向保护设计。 套件组成内容: 接近传感器模块*2 按键模块*2 红色 LED 灯模块*2 超声波距离传感器模块*1 蜂鸣器模块*1 亮度传感器模块*2 白色 LED 灯模块*2 继电器模块*1 绿色 LED 灯模块*1 温度传感器模块*1 拨动开关模块*1 人体红外传感器模块*1 土壤湿度传感器模块*1 温湿度传感器模块*1	套	2

			震动马达模块*1 红外发射模块*1 旋转可调电阻模块*1 磁力开关模块*1 迷你小风扇模块*1 倾斜传感器模块*1 蓝色 LED 灯模块*2 水分传感器模块*1 数字亮度传感器模块*1 红外接收模块*1 声音传感器模块*1 ▲提供产品制造商授权书			
24	常用耗材包	电子模块中级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 23 种，31 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 2、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。 3、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。 4、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。 套件组成内容： 拇指摇杆模块*1 5、OLED 显示屏模块*1 射频识别模块*1 高精度时钟发生器模块*1 I2C 扩展模块*1 压电震动传感器模块*1 触摸传感器模块*2 可调色全彩 LED 灯模块*1 噪声传感器模块*1 4 位数码显示屏模块*1 I2C 电机驱动模块*1 红外距离断续器模块*1 舵机模块*2 扬声器模块*1 LED 指示灯条模块*1 烟雾传感器模块*1 直线滑动变阻器模块*2 酒精传感器模块*1 串口蓝牙模块*1 全彩背光 LCD 显示屏模块*1 高精温湿度传感器模块*1 减速电机模块*2 逻辑主控板*5	套	3

25	常用耗材包	电子模块高级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 28 种，28 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	<p>▲提供产品制造商授权书</p> <p>1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。</p> <p>2、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。</p> <p>3、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。</p> <p>套件组成内容： GPS 定位模块*1 场效应晶体管模块*1 人体肌肤电导率传感器模块*1 433 兆赫兹射频通讯模块*1 I2C 颜色传感器模块*1 电磁铁模块*1 手势传感器模块*1 3 轴加速度传感器（±16g）模块*1 气压传感器模块*1 蓝牙双模通讯模块*1 3 轴模拟加速度传感器模块*1 MP3 播放器模块*1 LED 灯条模块*1 紫外线传感器模块*1 红外反射式传感器模块*1 耳夹心率传感器模块*1 氧气传感器模块*1 3 轴加速度传感器（±1.5g）模块*1 串口摄像头模块*1 录放音模块*1 3 轴罗盘模块*1 3 轴陀螺仪模块*1 80cm 红外接近传感器模块*1 串口 WIFI 模块*1 霍尔传感器模块*1 天然气传感器模块*1 空气质量传感器模块*1 粉尘传感器模块*1</p> <p>▲提供产品制造商授权书</p>	套	2
----	-------	------------	--	---	---	---

26	常用耗材包	线材包	一种用于电子类产品的制作及维修，结合焊接技术的学习让学生学会基础的元器件原理知识及简单应用	单根线长度：20cm；双头镀锡；AWG值:24；绝缘胶皮覆盖长度不小于12cm；绝缘胶皮至少分为6种不同颜色；每种颜色不少于45根	包	2
27	常用耗材包	焊锡丝	一种在电子原器件的焊接中可与电烙铁或激光配合使用。	直径：0.8mm；重量：不小于500g；	卷	4
28	辅材	工具架挂版	一款挂于墙面，分类收纳各类工具的放置架	挂面尺寸：88cm*30cm/块；每块配挂钩不小于10个；材质：冷轧钢；板厚不低于0.6mm	个	2
29		学生操作台	学生操作作用	规格：w1600*d1000*h780mm，整体结构分面板、钢架、调节脚三部分组成 1、桌面：采用E1级25mm厚优质纤维板制作，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用德国进口机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不易吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 3、支架：四脚着地型钢架，牢固性强，横梁采用5边型55*55*76mm壁厚1.2mm的优质钢型材材料一次性成型，一边76mm斜面造型，和面板弧形无缝贴合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 中横梁：采用25x25mm壁厚1.2mm的优质钢型材材料一次性成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 桌腿由立柱、铸造链接件和脚套组成，立柱采用80x30mm壁厚1.5mm的优质钢材材料，上部和铝链接配件由两个M8*30mm螺丝拆装，铝链接件再和横梁由一个M10*30mm螺丝拆装，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 铝链接配件：采用4mm厚的铝压铸模	张	12

				一次性成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、脚套：采用 PP 改性材料，注塑模一次性成型，表面沙面处理。中间有一凹槽，用于上螺丝把支脚固定于地面上，配有同色塑料盖封口。		
30		学生凳	学生操作作用	规格尺寸：340*240*400cm，材料：面板采用 25mm 优质 E1 级生态板，支架采用 25*25MM 方管，PP 脚垫。	张	48

五、装修

室内装修	室内装修吊顶：石膏板吊顶、轻钢龙骨；墙面粉刷：刮耐水腻子经过打磨平整后刷底漆再刷面漆；窗帘：遮光耐热、塑胶地板：防火、耐灰、耐腐蚀 PVC 专业塑胶地板，灯光：直流暖光，绿色环保，无损伤学生眼睛，根据实际情况制作	项	1
------	--	---	---

六、一体机

75 寸一体机	<p>整体设计需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 内置一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线。 2. 采用铝合金机身设计，散热性更好，且更坚固。同时设备前面框采用无锐角安全设计。 3. 设备自带嵌入式操作系统，在该系统下可实现白板书写. PPT 课件播放. 多媒体播放. 网页浏览，与内置/外接电脑后形成双系统冗余备份。 4. 整机电视开关. 电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。在节能待机状态下可实现节能 70%以上，并可通过敲击重新唤醒屏幕。 5. 整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 6. 整机具备至少 3 路前置双通道 USB 接口, 同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分，其中至少有 1 路为 USB3.0。 7. 整机具备 HDMI out 端子，可将设备任意通道的音视频信号输出到外部显示设备 <p>显示器特性：</p>	1	台
---------	---	---	---

	<p>1. 屏幕类型：LED 背光；</p> <p>2. 显示尺寸：≥75 英寸（对角线）显示比例：16：9（全屏）；屏幕表面采用 4mm 厚全钢化玻璃，透光率不低于 90%。</p> <p>3. 可视角度：≥176°，物理分辨率：1920（H）*1080（V），实现点对点高清显示；</p> <p>4. 输入端子：≥2 路 VGA；≥2 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥3 路 HDMI（至少 1 路 HDMI2.0）；≥1 路 TV RF；≥2 路 Android USB；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。</p> <p>5. 输出端子：≥1 路耳机；≥1 路 HDMI；≥1 路同轴输出。</p> <p>6. 图像制式：PAL/SECAM</p> <p>7. 喇叭输出功率：10 瓦 x2</p> <p>8. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果。</p> <p>9. 显示屏寿命不低于 50000 小时。</p> <p>10. 具有一键快速切换电脑 PPT 页面比例按键，使 PPT 页面在 16:9 和 4:3 间切换，方便老师使用演示课件。</p> <p>11. 具备锁定触摸功能，防止课间学生操作。可设置触摸及按键自动锁定，保护教师书写内容，防止学生及无关人士在课间操作，需要使用时需插入识别 U 盘方可解锁。需支持任何格式的 U 盘</p> <p>12. 当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。随机配 U 盘一个，USB3.0 接口，16G。</p> <p>触控特性：</p> <p>1. 触控技术：非接触式红外触摸技术（采用内置触摸技术，不接受外挂触件），任意通道下十点触摸书写及手势擦除；</p> <p>2. 多点书写技术：能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写，支持两笔任意角度平行画线（距离小于 5 厘米）不产生交叉点；</p> <p>3. 触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。</p> <p>4. 为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制 85ms 以内</p> <p>5. 触摸屏在连接 Windows 操作系统（XP.Vista.Win 7.Win8）.Linux 操作系统.Mac 操作系统的电脑外部设备时，无需安装驱动；</p>		
--	---	--	--

嵌入式系统参数：

1. 设备必须具备相当于或优于 windows 和 Android 双系统，在其中一个系统中毒崩溃的情况下另一系统使用不会受到任何影响，满足正常教学不受影响。
2. 在嵌入式安卓系统浏览器能自动识别课件并进行分类。
3. 嵌入式操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写. Office 软件使用. 网页浏览等。
4. 嵌入式互动白板支持三人同时进行书写，且可调用图片配合演示
5. 整体支持任意通道下进行画面冻结，并通过手势选择区域进行局部放大
6. 整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能：支持手机扫描二维码，实现互动答题功能；支持老师发起单选题、多选题、抢答题等，答题结束可查看答题结果，帮助老师了解课堂学习情况；学生可便捷设置姓名，方便老师管理课堂答题情况；支持开启或关闭信息接收功能，开启后学生可通过手机发送信息至智能平板展示，增加课堂互动方式。
7. 无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘. 系统内存. 触摸框. PC 模块. 光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修
8. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别

内置电脑配置：

1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式(不接受背包式外挂方式)，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计。
2. 处理器： Intel Core i3 主频为双核四线程，内存： 4G DDR3 或以上配置，固态硬盘： 128G 或以上配置；内置 WiFi： IEEE 802.11n 标准；内置网卡： 10M/100M/1000M。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 5 个为 USB3.0 接口；设备前置面框处不少于 1 个电脑 USB 接口。
3. 当老师外接笔记本时，设备能自动识别并切换到对应视频信号通道，且断开后能回到内置电脑通道。
4. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块

备授课一体化软件：

	<ol style="list-style-type: none">1. 具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计；2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录；3. 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件；4. 支持课件云同步，课件上的所有修改. 操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本；5. 备课模式下支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；6. 数学函数图像绘制：包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型；可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 \sin、\cos、\tan、\log、\ln、e、π、根号、绝对值符号等。7. 提供快捷抠图功能：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图. 去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式；8. 支持自定义不同类别及相对应的对象，可实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均会有相应提示。提供不少于 8 种游戏化课堂活动模板，且模板中的对象素材可自定义修改。选择任意活动模板，输入相应内容即可轻松生成自动分类课堂互动游戏；9. 提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片. 音频. 视频. 网页链接. 课件页面链接。支持思维导图逐级. 逐个节点展开，并可任意缩放；10. 根据老师账号中设置的学科不同，备课模式工具栏会自动提供		
--	--	--	--

	<p>与学科相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，无需老师自行选择工具；</p> <p>11. 支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。</p> <p>12 立体几何：</p> <p>① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。</p> <p>② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。</p> <p>③ 支持沿任意方向旋转立体几何。</p> <p>④ 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。</p> <p>13. 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>14. 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证备课一体化软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性，</p> <p>无线互联工具：</p> <p>1. 可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>2. 支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。</p> <p>3. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。</p> <p>4. 支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。</p> <p>5. 支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光</p>		
--	---	--	--

	<p>灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。</p> <p>6. 图片拍摄支持普通、文档及彩图三种模式，采用文档或彩图模式拍摄时，软件可自动执行对应的优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。</p> <p>7. 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>8. 配 20W 音响一对</p>		
--	--	--	--

七、计算机

1	计算机	<p>1、CPU：I3-4170；2、内存：4G；3、显卡：集成显卡；4、声卡：主板集成；5、硬盘：固态硬盘≥128G+1T/7200/SATA2 接口；6、电源 180W 节能电源 7、键盘/鼠标：PS/2 防水抗菌键盘；USB 防菌光电滚轮鼠标；8、显示器：与主机同一品牌，18.5 寸 WLED 显示器，分辨率 1366x768，屏幕比例 16：9，亮度不低于 200，对比度不低于 600:1，响应时间≤5ms，VGA 接口；9、整机认证：1、3C 认证、整机防雷认证；10、服务：三年有限保修及上门服务。11、本地设有厂家专业售后服务站（需提供厂家官网上关于维修站信息的链接及截图内容并厂家盖章），服务承诺“2*2*365”（即 2 小时响应，第 2 自然日修复，365 天全年无休）</p>	台	8
2	电脑桌	<p>结构：全木结构；规格：w1200*d600*h750mm；材质：面板采用 25mm 厚优质 E1 级（柚木色）双贴面生态板制作；台身采用 16mm 厚优质 E1 级（柚木+钛白色）双贴面生态板制作；其截面采用 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边；脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度不可调节。</p>	张	4

（十九）创客配置清单（高中）**一、标准课程**

序号	课程包名称	产品名称	描述	基础参数	单位	数量
1	疯狂闯关季	疯狂闯关季-教师资源包	《疯狂闯关季》课程为“创新制造者”高级课程，主要为综合性应用类课程，适用于创客高阶学者。满足 15 课时教学需求，作为图形化高阶课程，结合更丰富的高阶开源硬件模块，学习 Matchup 图形化编程高阶应用，实现复杂电子项目功能；资源包包括：教师指导用书（1 册）、教学多媒体课件（1 套）、教学示例视频（1 套）	该课程包为教师在教授《图形化编程开源硬件模块高级学习套件》过程使用，含精美加密 U 盘一个，配套课程数字资源存于 U 盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解 教学课件一套，涵盖不少于 12 节课程内容 案例视频一套，不少于 12 个案例 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学	套	1
		疯狂闯关季-学生资源包	学生学习手册*1 本	提供纸质学生学习手册 该手册为学生在进行《图形化编程开源硬件模块高级学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，便于学生课堂及课后随时参阅学习	本	40
		造物高手实验箱	是一款配合图形化编程高阶学习的开源硬件套件，配合 Matchup 图形化编程高阶知识与应用，学习更多高阶传感器，如全彩 RGB 灯珠、火焰传感器、霍尔传感器、碰撞传感器、拇指摇杆，以及加入 Seeeduino 主控板，Baseshield 扩展板等。学会高阶传感器和执行器的功能、原理与应用知识，最后可以自主熟练使用图形化编程工具完成中等复杂度的创客项目。	该套件为《开源硬件模块高级学习套件》教学时使用的教具，套件包含有教学时使用到的开源模块和主控板 为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。 模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。所有模块都配备 ABS 保护底座，安全环保，可以实现与多种常见的结构积木的拼接。 套件内的所有模块都具有	套	20

			<p>统一 2mm 间距的 4PIN 接口。</p> <p>模块间采用软性线连接，方便项目制作；连接线接口统一，具备防止反向保护设计。</p> <p>配套结构类积木颗粒，便于学生在学习过程中进行项目结构的搭建。</p> <p>套件组成内容： Arduino 兼容主控板*1 个； 迷你电机驱动模块*1 个； RGB 全彩灯珠模块*1 个； 2 线直流电机模块*1 个； 2 线减速电机模块*2 个； 按键模块*1 个； 光线传感器模块*1 个； 倾斜开关模块*1 个； 红外接近传感器模块*1 个； 旋转可调电阻模块*1 个； 3 轴加速传感器模块*1 个； 碰撞传感器模块*1 个； 火焰传感器模块*1 个； 霍尔传感器模块*1 个； 拇指遥控模块*1 个； 温湿度传感器模块*1 个； 水分传感器模块*1 个； 人体红外传感器模块*1 个； 超声波距离传感器模块*1 个； 红色 LED 灯珠模块*1 个； 蜂鸣器模块*1 个； 震动马达模块*1 个； 电磁铁模块*1 个； 4 位数码管模块*1 个； 继电器模块*1 个； LED 灯条模块*1 个； 冷光条驱动模块*1 个； 录音播放模块*1 个； 环形 LED 灯模块*1 个； 舵机模块*1 个；</p>		
--	--	--	---	--	--

				USB线*1根 四色线*8根 移动电源模块*1个； 电源适配器模块*1个；		
2	智造未来	智造未来-教师资源包	《智造未来》课程为“创新领导者”的高级课程，主要为主要为15+岁（10-12年级）的中学创客高阶学者，满足15课时教学需求，课程主要是以智能小车为平台，学习Arduino编程及各类小车控制算法，可以自主使用Arduino编程完成各类小车项目制作；于此同时，搭配智能摄像头、云台和图像识别模块，学习实现图像识别，物体追踪，实现Arduino编程高阶；资源包包括：教师指导用书（1册）、教学多媒体课件（1套）、教学示例视频（1套）	该课程包为教师在教授《可编程机器人平台高级学习套件》过程使用，含精美加密U盘一个，配套课程数字资源存于U盘内，包括： 教学大纲一份，电子档，方便老师传阅了解 教学课件一套，涵盖不少于12节课程内容 案例视频一套，不少于12个案例 教师指导用书一本，纸质文件，便于教师课堂教学	套	1
		智造未来-学生资源包	学生学习手册*1本	提供纸质学生学习手册 该学习手册为学生在进行《可编程机器人平台高级学习套件》学习过程中使用，手册中课程章节学习内容应与教师端课程包内容具有对应性，便于学生课堂及课后随时参阅学习		40
		智造未来教具箱	这是一个智能小车综合学习平台，从内容上首先学习应用在小车平台上的各类开源硬件模块，然后以车载Arduino主控板为核心，重点学习Arduino语法，学习直接运用Arduino文本编程，用代码实现读取各类小车传感器的数据，实现控制驱动电机让小车完成各类动作。最后可以用代码独立的完成各类小车项目。于此同时，该套件还包含一个智能摄像头，结合Arduino编程，	1、该套件为《可编程机器人平台高级学习套件》教学时使用的教具，带有Arduino兼容控制板和两轮机器人平台，超声波传感器等。可以实现图像识别、寻线、避障、速度测量、红外遥控控制等功能。 2、该套件的软件与硬件都是基于Arduino开源平台来设计的。结合模块化的设计，是Arduino机器人入门的理想平台。 3、同时支持Raspberry Pi/Arduino两种主控，可	套	20

			<p>可以实现物体识别和追踪，可以搭建图像识别综合创意交互作品。因此，该套件从学科上覆盖了信息技术、光学、数学、结构设计、逻辑等各类学科，从能力上更提升学生逻辑思维能力和独立思考能力和动手能力，全面的提升了学生的创客综合素质；</p>	<p>以通过更换主控很方便的开展进阶性教学。平台自带 Arduino 功能扩展板接口，树莓派接口，串行接口，PWM 接口等丰富的扩展接口，方便使用者的增加各种功能模块，制作出功能强大的移动机器人项目。</p> <p>4、整体采用了模块化设计，即寻线、避障、测速等模块实现了即插即用，省去了电线混乱的麻烦。</p> <p>5、整车带有了 LM2596 电源管理，1m298p 电机驱动，TLC1543 AD 采集功能，即为整车提供全方位的支持和保护，也为用户提供的稳定可靠的拓展接入。</p> <p>6、配备图像识别模块，该模块使用基于色调的彩色滤波算法，可以以每秒 50 帧的速度检测视频中的被测对象。处理后只会发送有用信息到主控板上。学习者只需简单的操作就可以使用到强大的图像识别功能。</p> <p>7、配备摄像头云台，和图像识别模块搭配使用时，可让你的机器人轻松实现物体追踪功能。</p> <p>套件内容： 机器人平台主板*1 个； 图像识别模块*1 个； 摄像头云台*1 套； 跟踪传感器模块*1 个； 光断续器传感器模块*1 个； 红外接近传感器模块*1 个； 电机与变速箱*2 个； 车轮*2 个； 亚克力底盘*1 个； 电机安装板*4 个； 万向轮*1 个； 20 位编码盘*2 个；</p>		
--	--	--	---	---	--	--

				红外遥控器*1 个； 4pin 4cm 转接线*2 条； 3pin 4cm 转接线*2 条； 7pin 4cm 转接线*1 条； 螺钉*1 套； 18650 充电电池*2 个 18650 电池配套充电器 *1 彩色卡纸—红*1 彩色卡纸—黄*1 彩色卡纸—蓝*1 彩色卡纸—绿*1 miniUSB 线*1		
--	--	--	--	--	--	--

二、项目制作

序号	类别	名称	描述	普通参数	单位	数量
1		八音盒陀螺	一款趣味电子 DIY 体验套件，由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目——八音盒陀螺；	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W 130 × D 200 × H 55 (mm) 电路板尺寸：100mm	套	4
2	焊接系列	测谎仪	一款趣味电子 DIY 体验套件，自己动手搭建一个简易仪表，以人的身体做作为电路环路的一部分，然后将仪表串联到电路中，就可以从仪表上看到读数，进而判断身体的状态了。该套件同样由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W 130 × D 200 × H 55 (mm) 3 枚电路板，分别尺寸： 60mmX60mm1 块， 30mmX40mm2 块 使用干电池（另售）：9V × 1 个 消费电流：约 2~4.2 毫安 使用半导体：晶体管 1 个， LED 1 个 PCB 板尺寸：主机板 60×60mm，传感器基板 30×40×2 张 总元件数：29（里面电子	套	4

				元件数 13)		
3	有源音箱	一款趣味电子 DIY 体验套件，自己动手焊接一个功放板，然后组装出一个小音箱。该套件同样由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W165×H67×D45mm 周波数特性（-3dB）：50~180kHz 使用干电池：单 3×3 本（另售） 最大输出（THD = 10%的时候）：180 mW + 180 mW 待机时耗电电流约 7 毫安 干电池寿命：约 70 小时	套	4	
4	旋律时钟	一款趣味电子 DIY 体验套件，动手焊接制作一个自己的音乐闹钟，该套件由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W125×H125×D100mm 使用干电池单天差约±3秒以内 电池寿命约 1 年（碱性电池使用，警报 1 日 5 分钟动作时）。	套	4	
5	迷你三角钢琴	一款趣味电子 DIY 体验套件，自己动手制作一个迷你电子钢琴，套件由一块印刷电路板和配套的各种电子元器件组成，按照说明书上的指导，学习将所有电子元器件焊接到电路板上。在初识电子元件的同时，体验焊接操作，最后完成一个完整的电子项目。	趣味电子 DIY 套件，由一片 PCB 电路板，少量基本电子元器件组成。 包装尺寸：W140×H163×D123mm 使用干电池单 3 电池 3 本（另售） 耗电电流闭上弹钢琴时：约 50 μ a 电源 ON 待机时：约 74 毫安 演奏时平均：约 120 毫安 音阶范围 fa↓~fa↑（两个八度，半音阶附着） 完成时尺寸 H140×W163×D123 毫米（演奏的时候）	套	4	

6		天王星	<p>该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。</p>	<p>该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。</p> <p>▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>	套	4
7	八大行星系列	土星	<p>该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。</p>	<p>该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。</p> <p>▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>	套	4
8		木星	<p>该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。</p>	<p>该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。</p> <p>▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>	套	4

9	火星	<p>该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。</p>	<p>该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>	套	4
10	水星	<p>该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。</p>	<p>该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>	套	4
11	海王星	<p>该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。</p>	<p>该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书</p>	套	4

12	金星	该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY 纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY 纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。	该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程 在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书	套	4
13	地球	该系列产品由著名台湾文创设计师设计，结合了DIY 纸模型与开源硬件模块，让学生可以简单的拔插与连接，就能让传统纸模型动起来。更成为寓教于乐的电子互动教具。同时，DIY 纸模形象卡通可爱，每个背景故事里都富含了丰富的科学知识，真正做到了寓教于乐。从材料上，设计师精选了日本水彩纸做为纸模的基材，既安全环保也有利于学生进行二次创作。	该系列套件均采用标准接口的功能模块，即插即用，拼装后无需编程 在模仿制作完成后，也可自由更换组合组合成，组成新的功能，最大限度的启发学生的创新能力。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书	套	4
14	电子启蒙系列	初级磁吸积木套件	该套件既可以使用 APP 配置，也可以使用基于微软 makecode 的在线图形化编程平台，或离线版 PC 端图形化编程软件进行图形化编程，其中 PC 端软件支持将软件中的图形拖拉模块转换为 arduino 语言。主要由一下模块组成： 主控板模块 *1 个 光线传感器模块 *1 个 温度传感器模块 *1 个 声音传感器模块 *1 个 双按键模块 *1 个 点阵屏模块 *1 个 姿态检测、电子罗盘、加	套	4

				速度集成模块 *1 个 电源模块 *1 个 纸膜结构 *5 套 指导手册(包含 5 个项目) *1 个		
15	电路贴纸套件	电子贴纸套件是一款动手制作的入门套件，学习基础物理知识。通过可以导电的贴纸和不同传感器的配合使用，行程一个完整的电路，可以控制 LED 灯光。贴纸可以粘贴在多种材质上，简单有趣。		该套件主要包含以下模块： 白色 LED 灯珠 *12 个 红 LED 灯珠 *2 个 蓝色 LED 灯珠 *2 个 黄色 LED 灯珠 *2 个 5 米长导电贴纸 *1 个 纽扣电池 *2 个 夹子 *2 个 使用指南 *1 册	套	4
16	micro:bit 扩展套件(不含 micro:bit)	该套件是配合 micro:bit 主控板使用的扩展模块包，可以轻易实现 micro:bit 主控板对其他开源硬件模块的扩展操作，套件主要包含一个连接其他传感器模块的扩展板和丰富的传感器和执行器模块。		该扩展包主要包含一个扩展板和 8 个开源硬件模块，并且包含一个 12 个项目的指导手册： micro:bit 扩展板 * 1 个 旋转电位器 * 1 个 扬声器模块 * 1 个 超声波模块 * 1 个 光线传感器 * 1 个 数字灯条 * 1 个 手势传感器 * 1 个 四位数码管 * 1 个 红色 LED 灯珠模块 * 1 个 包含 12 个项目的指导手册 * 1 个	套	4
17	智能可编程小车	该套件是一个可编程 DIY 智能小车，铝合金车身，结实耐用，轻松组装，可以通过图形化编程，轻易实现各种智能小车功能；		该小车套件主要由一下模块组成： 小车主控板 *1 个 蜂鸣器模块 *1 个 RGB 灯珠 *2 个 LED 矩阵 *1 个 按键模块 *1 个 超声波模块 *1 个 电机模块 *2 个 小车结构模块 *13+个	套	4
18	造物吧锦囊系列产品	一款面向大众的零门槛电子积木套装。此 DIY 套装无需编程、无需焊接，		该套件是一款面向大众的零门槛的电子积木套装，即插即用，小巧好玩，主要	套	4

		一造物锦囊	即插即用，无需要任何的电子基础便可开启你的创意之旅！	由以下电子模块组成： 触摸传感器 * 1 个 光线传感器 * 1 个 倾斜传感器 * 1 个 接近传感器 * 1 个 蜂鸣器模块 * 1 个 七彩灯珠模块 * 1 个 直流电机模块 * 1 个 逻辑主控板 * 1 个		
--	--	-------	----------------------------	--	--	--

三、交互产品

序号	项目	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	互动	DIY 高达机器人	一款外形酷似高达卡通人物的机器人开发平台，外形简洁而可爱，易于组装，整个机器人由 12 个舵机和一个控制板来实现所有的动作，支持 Arduino 编程的再次开发，实现各种自己定义的复杂动作；该平台同样也兼容用树莓派作为主控板，可以实现物联网等各种交互创意；	1、大小：250 毫米×200 毫米 X155 毫米（组装时） 2、重量：1kg（组装时） 3、PC 接口：USB 4、内含： 结构零件（30 个） 伺服电机（12 件） 螺丝（50 件） 电缆（2 个） RAPIRO 主控板（1 个） 5、支持 Arduino 编程二次开发，完成自己想要的机器人动作； 6、支持树莓派控制和二次开发，可以实现物联网及各种机器人交互创意； （树莓派，感应器，电池和 AC 适配器不包括在套件内。）	个	1
2	项目制作	造物吧套装	一款模块化电子 DIY 套装，从搭建结构的可反复拆卸的木板，到无需焊接，即插即拔的开源硬件模块，模块化的设计，让该套件安全、简单且极易上手。	1、创意 DIY 套件： 2、使用开源硬件，无需编程焊接、即插即玩； 3、创意牛皮纸连接件，结合可拆卸铆钉固定木板结构； 4、以原木板作为结构外观，可自由涂鸦； 5、无需编程就可以实现与或非逻辑功能； 6、支持图形化编程和 Arduino 编程进行再创作；	套	4

3	项目制作	四旋翼飞行器	四旋翼飞行器 DIY 套件, 5 分钟快速组装, 培养孩子的动手动脑 的实践能力! 支持图像化编程 在趣味中有效激发孩子们的创造性, 轻松引导孩子从小树立编程思想!	LiteBee 飞行控制板 X1 LiteBee 遥控器 x1 高强度碳纤维机架 X1 可涂鸦保护顶盖 X3 高倍率锂电池 X1 720 有刷电机 X4 ABS 高质量桨叶 X4 自锁电机套座 X4 USB 数据线 X1 十字螺丝刀 X1 螺钉铝柱包 X1 入门手册 X1	架	4
4	互动	彩虹光立方	一款小巧简洁确十分强大的灯立方 DIY 套件, 套件使用 RGB 灯珠, 可以使用 Arduino 编程随心所欲的控制任何一个灯珠显示任何一种颜色, 进而可以实现各种酷炫的变换等效。	输入电压: 5~9V 控制主板: 光矩阵控制板 有效像素: 64 模块清单: 彩虹多维数据集 (组装, 与丙烯酸框) 光矩阵控制板 电源适配器 传输线	个	2
5	互动	画蛋机	画蛋机是一台易用的美术机器人, 它能在任何球形的物体上作画。画蛋机是由艺术家布鲁斯在 1990 年发明的。画蛋机被教育工作者和艺术家们广泛使用在博物馆和作坊中。	该套件为《画蛋机套件》教学时使用的教具, 使用该套件学生可以快速的组装出一台画蛋机器人。它的主体部分由数控加工成型的高强度铝材组成, 表面经过喷涂或氧化处理坚固耐磨。开放式结构更利于讲解或展示。机器高度可调, 可以在鸡蛋, 乒乓球, 高尔夫球, 灯泡, 甚至小迷你南瓜上设计打印出各种各样的不寻常的图案。 该机器人可以在球形、蛋形物体上作画, 旋转运动机构由高精度精密步进电机控制, 笔升降机构用的的安静可靠的伺服电机。电机驱动板采用 16×细分驱动步进电机, 分辨率 3200 步/每圈。 仅需要一台电脑就可以控制机器人开始艺术创作。 控制软件兼容 Mac,	台	1

				Windows 和 Linux 平台。 ▲提供产品制造商授权书 ▲提供中文使用说明书		
6	互动	小卫星	<p>如果你有能力发射一颗卫星上天，你希望它能够帮你实现什么样的愿望？跟踪大熊猫等珍稀动物？帮助干旱地区寻找水源？还是进行太空与地面的对比试验？《少年星，中国梦》课程以航天与太空教育为牵引，综合多种学科知识学习，学生在本课程的项目式学习过程中亲手完成小卫星原型的设计与制作，不断积累跨学科学习经验与创新型系统工程素养，提升自身对于数、理、化、天、地、生等多学科的融合理解与应用实践能力。</p>	<p>1、该套件为卫星知识学习套件，通过实际的动手组装，让学生充分的了解和学习到卫星的基本功能和实现原理。</p> <p>2、该套件由以下功能系统组成：</p> <p>3、电源系统：可充电锂电池模块充电供电系统、太阳能充电、太阳能帆板开合控制系统；</p> <p>4、计算机系统：星载计算机模块，负责全星的数据处理和控制；支持 arduino 编程；</p> <p>5、姿态及数据可视化：姿态模拟动态系统；GPS、惯性测量单元（IMU:3 轴陀螺仪，3 轴加速度，3 轴磁强计）数据获取及可视化；</p> <p>6、图像获取及无线控制系统：无线收发模块，支持无线控制、图象拍摄、图象传输；</p> <p>7、热控系统：温度检测、传感显示和加热模块；</p> <p>8、人机交互系统：电脑端界面控制及显示；</p> <p>9、该套件均采用标准接口的功能模块，分层结构，预留可拓展接口与位置。</p> <p>▲10、提供产品制造商授权书 ▲11、提供中文使用说明书</p>	套	1

四、设备工具清单

序号	类别	产品名称	描述	普通参数	单位	数量
1	数控设备	激光切割机	创客空间必备数字化设备，通过矢量图绘制，便可快速切割板材，加工制造出自己所需的构件。	工作速度：0-30m/min 激光功率：80W 加工幅面：600*400mm 电源：AC220±10% 50HZ 重复定位精度：≤±0.05mm 总功率：<1250W 工作温度：0° C-45° C 工作湿度：5%-95%（无凝水） 外形尺寸：1350mm×990mm×1170mm 整机重量：385kg	台	1
2	数控设备	3D 打印机（准工业级）	创客空间必备数字化设备，是一款 3D 建模教学检验工具；可快速制造出自己所需的各种各构件。	打印参数 打印尺寸:145 X 145 X 150mm 厚度:0.05-0.4mm 打印耗材:ABS/PLA/PHA 材料直径:1.75mm 支持的文件格式:stl/Gcode/obj/dae/amf/bmp/jpg 打印软件:DEMOON WARET 喷嘴数量:单 喷嘴直径:0.4mm XY 轴定位精度 0.0128mm Z 轴定位精度:0.0025mm 机器尺寸:295 X 295 X 385mm 机器重量:15kg 环境要求:15-35 OC, 湿度 20-50% 工作电压:24V SD 卡脱机打印:支持 液晶屏:有	台	1
3	机床	手持机床	手持机床可以配合使用多种打磨工具，打磨范围非常广泛，打磨空间自由度大，若配上钻头则变成手钻，配上砂纸盘则变成手磨，配上铣刀则变成手铣，变化多	1、整机主要部件（主轴箱、马达风叶、齿轮等）采用金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接； 2、马达转速：20000 转/	台	1

			样，操作灵活，使用简单，变压器有过热保护。	分钟 3、输入电压/电流/功率/： 12VDC/4A/48W 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属等 5、夹头：1-6mm		
4	配件	一分四集合电源	电源适配器/交换式电源供应器，1套电源可以带动4台机床，集中管理单机电源，更加安全，告别杂乱操作桌面。根据机床试剂数量配备，2选1。	AC/DC ADAPTER 100-240V~4A 50-60Hz OUTPUT:12V 18A 可为不少于2台桌面小型机床设备管理供电	个	2
5	配件	小型桌面机床类设备底座	塑料底座，用于固定机床，建议6合1配一个，每个单机配一个	塑料材质340*210mm，外形为香皂阶梯轮廓，轻便美观，4个橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。	个	2
6	电路制作工具包	调温电烙铁套件	创客空间必备焊接工具，适用于焊接制作各类电子作品，让学生掌握焊接工具操作	输入电压：220v；输出电压：24v；功率消耗：60w，最大不超过80w；温控范围：200℃—480℃；发热芯：陶瓷发热芯；配件必须包含：焊台架、烙铁高温海绵垫	个	2
7	电路制作工具包	热风枪	创客空间常备加工工具，是一种款可去除金属表面旧漆；可去除自粘性贴纸；可解除生锈或是太紧的螺帽及金属螺丝；可弯曲塑料胶管；在处理油垢或更换旧磨粉前，可先行软化；可将受潮的木头变干；可热收缩包装膜、包装管；可收缩连接金属用的聚乙烯物；软化焊接物的工具	1、电子控温； 2、具有高低两档风力和温度调节； 3、最低温度60℃最高温度650℃； 4、功率：不低于1800w	个	2
8	电路制作工具包	万用电表	创客空间常备工具，是一种多功能、多量程、便于携带的电子仪表。它可以用来测量直流电流、电压，交流电流、电压，电阻，音频电平和晶体管直流放大倍数等	显示：LCD液晶显示，显示面积不小于57mm*33mm；功能要求：数据保持、短路报警、电池低压提示； 直流电压(V)：	个	2

			物理量。	200mV/2V/20V/200V ± (0.5%+3d), 1000V ± (0.8%+10d) 交流电压(V): 2V/20V/200V ± (0.8%+5d), 750V ± (1.2%+10d) 直流电流(A): 200 μA/20mA ± (0.8%+10d)		
9	电路制作工具包	直流稳压电源	创客空间常备电动工具，是一款能为负载提供稳定直流电源的电子装置. 它的供电电源大都是交流电源，当交流供电电源的电压或负载电阻变化时，稳压器的直流输出电压都会保持稳定.	1. 输入电压：220V 50Hz（默认） 2. 输出电压：DC 0-30/60/100V 连续可调 3. 输出电流：DC 0-2A/3A/5A/10A 连续可调 4. 显示分辨率：电压 0.1V，电流 0.1A。 5. 显示精度：±1% ±1字 6. 电压稳定度：≤ 0.05% +1mV 7. 电流稳定度：≤ 0.1% +10mA 8. 负载稳定度：CV≤ 0.1% +1mV CC≤0.1% +10mA 9. 纹波及噪声：CV≤ 10mV（RMS）CC≤20mA（RMS） 10. 冷却方式：智能温控风扇强制风冷。 11. 工作环境：-10 — 40℃ 相对湿度<80% 12. 储存环境：-20 — 80℃ 相对湿度<80%	台	2
10	电动工具包	砂光机	创客空间常备电动工具，是一款适用于物体表面的清理、去毛、大平面工作整平磨光的设备。	功率>200w; 电压：220v; 频率：50Hz; 底板尺寸：不小于 10cm*10cm	台	2

11	电动工具包	电动螺丝刀	创客空间必备电动工具，是一款用于拧紧和旋松螺钉用的电动工具。该电动工具，主要用于装配线。	动力：12V 锂电，可充电；无极变速，支持至少三档变速；自带 LED 照明；具有可调扭力	个	2
12	电动工具包	曲线锯	创客空间常备电动工具，是一款用于切割金属和有色金属。切割金属时，切屑处理能力更强。锯齿较大（6，8 tpi），切割木材及其他木制品时效率更高。	功率>400 瓦 切割深度 木材 65 毫米；钢 3 毫米	台	2
13	电动工具包	热熔胶枪	创客空间必备加工工具，是一款可用于粘贴纸箱，瓦楞纸等，也可以用于稳固木材。塑胶。金属。玻璃。陶瓷制品。纺织品。还可以用于防震包装，包装封口等的粘连工具	工作电压：110-240v；功率：20w；进料直径=7mm，误差 0.5mm 以内	把	2
14	手动工具包	五金工具箱	创客空间必备加工工具，是一款铁、钢、铝等金属经过锻造、压延、切割等物理加工制造而成的各种金属器件的总称；常用于作品制作，如结构件的加工、结构件链接、拼装等，锻炼学生动手加工的能力。	包含不少于 90 件各式工具及配件，必须包含工具为：LED 手电筒、电工胶布、多用批头组、备用刀片、套筒组合、美工刀、多功能手工锯、羊角锤、内六角扳手组、水泵钳、8 寸活动扳手、3 米卷尺、6 寸钢丝钳、剥线钳、数显电笔、6 寸尖嘴钳、十字螺丝刀、一字螺丝刀、棘轮手柄、钟表螺丝刀	套	2
15	手动工具包	裁纸机	创客空间常备加工工具，是一种便携式裁纸工具，裁切后的产品整齐无毛。	规格：300mm×250mm	台	1
16	测量工具包	游标卡尺	创客空间常备测量工具，是一种测量长度、内外径、深度的量具。	材质：AISI430 不锈钢 量测范围：0~150mm/0~6" 解析度：0.01mm/±0.0005" 精度度：±0.02mm/±0.001" (<100mm)，±0.03mm/±0.001" (>100mm) 电池：LR44 (1.5V)	个	2

17	手工工具	常用教学手工工具盒	创客空间必备手工加工工具，辅助课堂教学使用，内含：护目镜。手套。剪刀、订书机等工具。	1、彩笔*1 盒 规格：36 色/盒 2、安全剪刀*2 把 规格：125mm*55mm 3、订书机*1 个 规格：10 号学生订书机 4、订书钉*10 盒 规格：10 号学生订书钉 5、双面胶*10 卷 宽 9mm 6、热熔胶棒*35 根 7mm 7、固体胶*12 支 9g 每支 8、护目镜*2 支 9、防割手套*2 副 10、A4 切割垫板 3mm 厚	盒	2
18	常用耗材包	板材包	木工机床及激光切割机耗材 可制作各种结构件。	木板材质：椴木板； 木板尺寸： 300mm*450mm*3mm； 木板数量：不低于 10； 板面要求：平整清洁无明显毛刺和不平。	包	4
19	常用耗材包	板材包	木工机床耗材，车床常用耗材 可制作酒杯、花瓶、各种拼接结构件。	木棒： D30 松木棒：规格：D30*60mm 不少于五根 D50 松木棒：规格：D50*60mm 不少于五根	包	2
20	常用耗材包	3D 打印耗材 (PLA)	一种 3D 打印耗材，也是一种生物分解性塑料，打印时气味就像糖果一样。这种材料的打印温度为 180~200℃。颜色：蓝	材质：PLA；产品形态：卷型材，便于 3D 打印机使用；线径：1.75mm；单卷重量不低于 800g；颜色：蓝	包	2
21	常用耗材包	3D 打印耗材 (PLA)	一种 3D 打印耗材，也是一种生物分解性塑料，打印时气味就像糖果一样。这种材料的打印温度为 180~200℃。颜色：绿	材质：PLA；产品形态：卷型材，便于 3D 打印机使用；线径：1.75mm；单卷重量不低于 800g；颜色：绿	包	2
22	常用耗材包	螺丝螺母	一种与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件，所有生产制造机械必须用的一种原件。常用 M3/M4/M5/M6 几种型号。	含 M3\M4\M5\M6 型号螺丝、螺母、垫片各不得低于 5 个，且总重量不得低于 500g\盒	盒	2

23	常用耗材包	热熔胶棒	一种白色不透明（强力型），无毒害、操作方便，连续使用没有炭化现象 具有快速粘合，强度高，耐老化，无毒害，热稳定性好，胶膜韧性等特点，是热熔胶枪必备耗材	直径：7mm；长度不低于190mm，不高于 220mm；颜色：白色或透明无色；每包包装大于 75 支且不超过 85 支	包	2
24	常用耗材包	电子模块初级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 25 种，31 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	<p>1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。</p> <p>2、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。</p> <p>3、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。</p> <p>4、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。</p> <p>套件组成内容： 接近传感器模块*2 按键模块*2 红色 LED 灯模块*2 超声波距离传感器模块*1 蜂鸣器模块*1 亮度传感器模块*2 白色 LED 灯模块*2 继电器模块*1 绿色 LED 灯模块*1 温度传感器模块*1 拨动开关模块*1 人体红外传感器模块*1 土壤湿度传感器模块*1 温湿度传感器模块*1 震动马达模块*1 红外发射模块*1 旋转可调电阻模块*1 磁力开关模块*1 迷你小风扇模块*1 倾斜传感器模块*1 蓝色 LED 灯模块*2 水分传感器模块*1 数字亮度传感器模块*1 红外接收模块*1 声音传感器模块*1 ▲提供产品制造商授权书</p>	套	1

25	常用耗材包	电子模块中级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 23 种，31 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	<p>1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。</p> <p>2、模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。</p> <p>3、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接口。</p> <p>4、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。</p> <p>套件组成内容： 拇指摇杆模块*1 5、OLED 显示屏模块*1 射频识别模块模块*1 高精度时钟发生器模块*1 I2C 扩展模块模块*1 压电震动传感器模块*1 触摸传感器模块*2 可调色全彩 LED 灯模块*1 噪声传感器模块*1 4 位数码显示屏模块*1 I2C 电机驱动模块*1 红外距离断续器模块*1 舵机模块*2 扬声器模块*1 LED 指示灯条模块*1 烟雾传感器模块*1 直线滑动变阻器模块*2 酒精传感器模块*1 串口蓝牙模块模块*1 全彩背光 LCD 显示屏模块*1 高精温湿度传感器模块*1 减速电机模块*2 逻辑主控板*5 ▲提供产品制造商授权书</p>	套	1
26	常用耗材包	电子模块高级模块套装	Grove 模块箱，包括最常用的 28 种，28 个各种 Grove 模块。适用于创客空间搭建。	<p>1、为了便于学习者的项目搭建，应采用独立模块而非一体化设计。</p> <p>模块均采用拼图式 pcb 板设计，固定孔位尺寸与位置统一，便于拼接安装。</p> <p>2、套件内的所有模块都具有统一 2mm 间距的 4PIN 接</p>	套	1

				<p>口。</p> <p>3、模块间采用软性线连接，方便项目制作。连接线接口统一，具备防止反向保护设计。</p> <p>套件组成内容： GPS 定位模块*1 场效应晶体管模块*1 人体肌肤电导率传感器模块*1 433 兆赫兹射频通讯模块*1 I2C 颜色传感器模块*1 电磁铁模块*1 手势传感器模块*1 3 轴加速度传感器（±16g）模块*1 气压传感器模块*1 蓝牙双模通讯模块*1 3 轴模拟加速度传感器模块*1 MP3 播放器模块*1 LED 灯条模块*1 紫外线传感器模块*1 红外反射式传感器模块*1 耳夹心率传感器模块*1 氧气传感器模块*1 3 轴加速度传感器（±1.5g）模块*1 串口摄像头模块*1 录放音模块*1 3 轴罗盘模块*1 3 轴陀螺仪模块*1 80cm 红外接近传感器模块*1 串口 WIFI 模块*1 霍尔传感器模块*1 天然气传感器模块*1 空气质量传感器模块*1 粉尘传感器模块*1 ▲提供产品制造商授权书</p>		
--	--	--	--	--	--	--

27	常用耗材包	线材包	一种用于电子类产品的制作及维修，结合焊接技术的学习让学生学会基础的元器件原理知识及简单应用	单根线长度：20cm；双头镀锡；AWG 值:24；绝缘胶皮覆盖长度不小于 12cm；绝缘胶皮至少分为 6 种不同颜色；每种颜色不少于 45 根	包	1
28	常用耗材包	焊锡丝	一种在电子原器件的焊接中可与电烙铁或激光配合使用。	直径：0.8mm；重量：不小于 500g；	卷	1
29	辅材	工具架挂版	一款挂于墙面，分类收纳各类工具的放置架	挂面尺寸：88cm*30cm/块；每块配挂钩不小于 10 个；材质：冷轧钢；板厚不低于 0.6mm	个	1
30		学生操作台	学生操作作用	规格： w1600*d1000*h780mm，整体结构分面板、钢架、调节脚三部分组成 1、桌面：采用 E1 级 25mm 厚优质纤维板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用德国进口机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不易吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 3、支架：四脚着地型钢架，牢固性强，横梁采用 5 边型 55*55*76mm 壁厚 1.2mm 的优质钢型材材料一次性成型，一边 76mm 斜面造型，和面板弧形无缝贴合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 中横梁：采用 25x25mm 壁厚 1.2mm 的优质钢型材材料一次性成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 桌腿由立柱、铸造链接件和脚套组成，立柱采用 80x30mm 壁厚 1.5mm 的优质钢材材料，上	张	12

				部和铝链接配件由两个M8*30mm 螺丝拆装，铝链接件再和横梁由一个M10*30mm 螺丝拆装, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 铝链接配件：采用 4mm 厚的铝压铸模一次性成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、脚套：采用 PP 改性材料，注塑模一次性成型，表面沙面处理。中间有一凹槽，用于上螺丝把支脚固定于地面上，配有同色塑料盖封口。		
31	学生凳	学生操作作用	规格尺寸：340*240*400cm，材料：面板采用 25mm 优质 E1 级生态板，支架采用 25*25MM 方管，PP 脚垫。	张	48	

五、装修

室内装修	室内装修吊顶：石膏板吊顶、轻钢龙骨；墙面粉刷：刮耐水腻子经过打磨平整后刷底漆再刷面漆；窗帘：遮光耐热、塑胶地板：防火、耐灰、耐腐蚀 PVC 专业塑胶地板，灯光：直流暖光，绿色环保，无损伤学生眼睛，根据实际情况制作	项	1
------	--	---	---

六、一体机

75 寸一体机	整体设计需求： 1. 内置一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线。 2. 采用铝合金机身设计，散热性更好，且更坚固。同时设备前面框采用无锐角安全设计。 3. 设备自带嵌入式操作系统，在该系统下可实现白板书写. PPT 课件播放. 多媒体播放. 网页浏览，与内置/外接电脑后形成双系统冗余备	1	台
---------	--	---	---

	<p>份。</p> <p>4. 整机电视开关. 电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。在节能待机状态下可实现节能 70%以上，并可通过敲击重新唤醒屏幕。</p> <p>5. 整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p> <p>6. 整机具备至少 3 路前置双通道 USB 接口, 同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分，其中至少有 1 路为 USB3. 0。</p> <p>7. 整机具备 HDMI out 端子，可将设备任意通道的音视频信号输出到外部显示设备</p> <p>显示器特性：</p> <p>1. 屏幕类型：LED 背光；</p> <p>2. 显示尺寸：≥75 英寸（对角线）显示比例：16：9（全屏）；屏幕表面采用 4mm 厚全钢化玻璃，透光率不低于 90%。</p> <p>3. 可视角度：≥176°，物理分辨率：1920（H）*1080（V），实现点对点高清显示；</p> <p>4. 输入端子：≥2 路 VGA；≥2 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥3 路 HDMI（至少 1 路 HDMI2. 0）；≥1 路 TV RF；≥2 路 Android USB；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。</p> <p>5. 输出端子：≥1 路耳机；≥1 路 HDMI；≥1 路同轴输出。</p> <p>6. 图像制式：PAL/SECAM</p> <p>7. 喇叭输出功率：10 瓦 x2</p> <p>8. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果。</p> <p>9. 显示屏寿命不低于 50000 小时。</p> <p>10. 具有一键快速切换电脑 PPT 页面比例按键，使 PPT 页面在 16:9 和 4:3 间切换，方便老师使用演示课件。</p> <p>11. 具备锁定触摸功能，防止课间学生操作。可设置触摸及按键自动锁定，保护教师书写内容，防止学生及无关人士在课间操作，需要使用时需插入识别 U 盘方可解锁。需支持任何格式的 U 盘</p> <p>12. 当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。随机配 U 盘一个，USB3. 0 接口，16G。</p>	
--	---	--

	<p>触控特性：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 触控技术：非接触式红外触摸技术（采用内置触摸技术，不接受外挂触件），任意通道下十点触摸书写及手势擦除；2. 多点书写技术：能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写，支持两笔任意角度平行画线（距离小于 5 厘米）不产生交叉点；3. 触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。4. 为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制 85ms 以内5. 触摸屏在连接 Windows 操作系统（XP.Vista.Win 7.Win8）.Linux 操作系统.Mac 操作系统的电脑外部设备时，无需安装驱动； <p>嵌入式系统参数：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 设备必须具备相当于或优于 windows 和 Android 双系统，在其中一个系统中崩溃的情况下另一系统使用不会受到任何影响，满足正常教学不受影响。2. 在嵌入式安卓系统浏览器能自动识别课件并进行分类。3. 嵌入式操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写.Office 软件使用. 网页浏览等。4. 嵌入式互动白板支持三人同时进行书写，且可调用图片配合演示5. 整体支持任意通道下进行画面冻结，并通过手势选择区域进行局部放大6. 整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能：支持手机扫描二维码，实现互动答题功能；支持老师发起单选题、多选题、抢答题等，答题结束可查看答题结果，帮助老师了解课堂学习情况；学生可便捷设置姓名，方便老师管理课堂答题情况；支持开启或关闭信息接收功能，开启后学生可通过手机发送信息至智能平板展示，增加课堂互动方式。7. 无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘. 系统内存. 触摸框.PC 模块. 光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修8. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别 <p>内置电脑配置：</p>	
--	---	--

	<p>1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式(不接受背包式外挂方式)，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计。</p> <p>2. 处理器：Intel Core i3 主频为双核四线程，内存：4G DDR3 或以上配置，固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 5 个为 USB3.0 接口；设备前置面框处不少于 1 个电脑 USB 接口。</p> <p>3. 当老师外接笔记本时，设备能自动识别并切换到对应视频信号通道，且断开后能回到内置电脑通道。</p> <p>4. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块</p> <p>备授课一体化软件：</p> <p>1. 具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计；</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录；</p> <p>3. 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件；</p> <p>4. 支持课件云同步，课件上的所有修改. 操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本；</p> <p>5. 备课模式下支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；</p> <p>6. 数学函数图像绘制：包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型；可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。</p> <p>7. 提供快捷抠图功能：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图. 去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式；</p>		
--	---	--	--

8. 支持自定义不同类别及相对应的对象，可实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均会有相应提示。提供不少于8种游戏化课堂活动模板，且模板中的对象素材可自定义修改。选择任意活动模板，输入相应内容即可轻松生成自动分类课堂互动游戏；
9. 提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放；
10. 根据老师账号中设置的学科不同，备课模式工具栏会自动提供与学科相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，无需老师自行选择工具；
11. 支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。
- 12 立体几何：
- ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。
- ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。
- ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。
- ④ 支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。
13. 3D 星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示；提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。
14. 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证备课一体化软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性。
- 无线互联工具：**
1. 可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权

	<p>限管理。</p> <p>2. 支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。</p> <p>3. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。</p> <p>4. 支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。</p> <p>5. 支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。</p> <p>6. 图片拍摄支持普通、文档及彩图三种模式，采用文档或彩图模式拍摄时，软件可自动执行对应的优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。</p> <p>7. 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>8. 配 20W 音响一套</p>		
--	--	--	--

七、计算机

1	计算机	<p>1、CPU：I3-4170；2、内存：4G；3、显卡：集成显卡；4、声卡：主板集成；5、硬盘：固态硬盘≥128G+1T/7200/SATA2 接口；6、电源180W 节能电源 7、键盘/鼠标：PS/2 防水抗菌键盘；USB 防菌光电滚轮鼠标；8、显示器：与主机同一品牌，18.5 寸 WLED 显示器，分辨率 1366x768，屏幕比例 16：9，亮度不低于 200，对比度不低于 600:1，响应时间≤5ms，VGA 接口；9、整机认证：1、3C 认证、整机防雷认证；10、服务：三年有限保修及上门服务。11、本地设有厂家专业售后服务站（需提供厂家官网上关于维修站信息的链接及截图内容并厂家盖章），服务承诺“2*2*365”（即 2 小时响应，第 2 自然日修复，365 天全年无休）</p>	台	8
---	-----	--	---	---

2	电脑桌	结构：全木结构；规格：w1200*d600*h750mm；材质：面板采用 25mm 厚优质 E1 级（柚木色）双贴面生态板制作；台身采用 16mm 厚优质 E1 级（柚木+钛白色）双贴面生态板制作；其截面采用 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边；脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度不可调节。	张	4
---	-----	--	---	---

（二十）毒品柜

1	毒品柜	<p>外部尺寸：H1650*W600*D460mm, 内部尺寸：H1550*W520*D360mm, 层板尺寸：W530*D370*H25mm, 容积：22/83（加仑/升），重量：65kg, 开门方式：手动/自动, 层板：三板可调, 门型：单门, 锁具：双锁, 颜色：黄色（环氧树脂喷涂）</p> <p>厚度≥1.0mm 优质冷轧钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好；三点联动式门锁，即使不转动把手也可保证完全闭合，提供最大程度防火安全；</p> <p>钢琴式铰链平滑关闭，轻松自如启闭 180 度；</p> <p>柜门配有双钥匙，另可选配挂锁，实现双人双锁安全管理；</p> <p>50mm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢；</p> <p>装有防闭火装置的双透气孔，有目的地置于底部及其相对的顶部；</p> <p>独有的防溢漏式层板可上下之间自由调节，承重 120kg；</p> <p>柜子内外都喷涂有环氧树脂静电喷涂，保持高光洁度，最大限度降低腐蚀和湿气的影</p>	80	个
---	-----	--	----	---

说明：招标文件中标有“▲”的地方为关键要求，投标人必须满足，否则将导致严重扣分。

四、采购项目商务要求

（一）供货要求

1. 投标人所投报的产品应当是在中国境内合法销售，且符合国家有关部门规定的相应技术、节能、安全和环保标准；国家有关部门对投标人所投报的产品有强制性规定或要求的，投标人所投报的产品应当符合相应规定或要求。
2. 投标人所投报的设备必须是全新未使用的优质产品，并提供所有产品的附件、说明书和技术咨询。设备及其辅助装置的铭牌、使用指示、警告指示应以中文及易懂的通用符号来表示，应能够准确无误地表示设备的型号、规格和制造商。
3. 投标人所投报的设备必须成套和完整，在技术要求中未列明但属于设备运行的所需设备或材料必须一并投报。如果在安装运行过程中发现有缺项漏项，且又是设备正常运行所必要的，投标人应当无偿提供。
4. 设备到货时投标人应当提供主要设备的维修、使用、保养手册，设备出厂检验合格证书，质量保证书，设备到货清单，系统技术文档和操作说明书等资料供采购人核查。设备、材

料进场必须先经采购人验收通过后才能开始施工。

5. 投标人应当在投标文件中提供在正常使用下，保证设备正常使用的备件和专用工具清单，详细标明其种类、生产厂家、编号、单价。
6. 投标人所选用的设备材料及安装施工工程质量均须符合采购人要求及国家、行业有关标准规范要求。
7. 投标人应当按照采购人的要求及其他资料对系统（软、硬件）进行设计、制作、安装和调试。
8. 安全责任：本项目安全措施由投标人制定方案及组织实施，并承担全部安全责任，采购人不负责任何伤亡、劳保福利以及施工中材料被盗等责任。
9. 投标人在投标文件中须承诺投标的产品品牌与实际施工的产品品牌一致，否则视为验收不合格。
10. 采购人所使用的软件不侵犯第三方知识产权并能继续使用。
11. 保密条款：中标人对采购人提供的业务资料、技术资料应严格保密，不得扩散，不论本协议或合同是否变更、解除、终止，本条款均有效。
12. 本项目不允许中标供应商以任何名义和理由进行转包，如有发现，采购人有权单方终止合同，视为中标供应商违约；采购人有权没收其履约保证金，如履约保证金不能弥补中标供应商违约对采购人造成的损失，中标供应商还需另行支付相应的赔偿。
13. 投标人必须承诺中标后按照招标文件技术要求，结合项目的实际情况需对本项目进行深化设计，经采购人签字确认后方可安装。

（二）项目完工期要求：

- 1) 供货时间：合同签订之日起 90 天内，所有货物送到甲方指定地点，并安装调试达到正常使用状态，实施培训。
- 2) 供货地点：用户指定地点。

（三）报价要求：

本项目以人民币进行报价，投标报价应包括：货物及零配件的购置、运输保险、装卸、设计、安装（含安装所需材料）、调试、质保期售后服务、维护服务费、技术培训费（包括技术资料的提供等）、各项税费以及完成招标内容所需的一切费用。

（四）售后服务要求

1. 质保期（服务期）：整体项目自验收合格之日起不少于 3 年免费保修。
2. 在保修期内，如有质量问题（不是人为损坏）一律免费更换任何一个部件。出现故障，须派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用。由中标方提供上门服务，为保证

服务质量，不接受服务外包；终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目的要求，应按国家和/或生产厂家的规定执行，具体由卖方在投标文件中承诺）。

3. 接故障通知 1 小时内给予答复，24 小时内到达现场提供服务（保修期内为免费服务），提供终身维护和保养服务。

4. 任何时候，卖方均不能免除因设备本身的缺陷所应负的责任，卖方有义务对所提供的货物实行终生维护和对设备进行定期的检测和维修。

5. 本项目为交钥匙承包工程项目，中标人承包及负责招标文件对中标人要求的一切事宜及责任，包括货物供货、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务。

★6. 中标供应商须提供每间创客实验室免费培训计划，直至操作人员正常使用。

（五）项目验收

1. 开箱检验

1) 货物为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。配置与装箱单相符。数量、质量及性能不低于合同要求。

2) 拆箱后，投标人应对其全部产品、零件、配件、用户许可证书、资料、介质造册登记，并与装箱单对比，如有出入应立即书面记录，由供货商解决，如影响安装则按合同有关条款处理。

2. 项目实施及产品验收要求

1) 要求对全部设备、产品、型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）的验收。

2) 中标人应根据所提交的验收方案和实施办法，自行组织设备和人员，并在使用单位监查下现场进行测试和验收。

3) 凡列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品在验收时出具 CCC 认证证书复印件，并以在产品外部加施认证标志作为验收依据之一。

4) 中标人应负责在项目验收时将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装手册、技术文件、资料、及安装、验收报告等文档汇集成册交付设备使用单位和监理单位。

（六）结算及付款方式

1. 结算方式：按合同约定，卖方凭买方验收合格单按合同价格以普通购货发票（或增值税发票）用银行汇票（商业汇票、银行本票、支票汇兑、委托收款）结算。

2. 付款方式：

1. 合同签订之日起三个月内支付合同总额的15%。
2. 余下的合同总额的85%在项目验收合格之后平均分期支付：
 - ①在验收合格之日起15个工作日内支付合同总额的17%；
 - ②余下合同总额的68%，平均分四期支付，每期支付合同总额的17%，自上笔资金支付后每半年支付一次。
3. 本项目使用的是财政资金，采购人的付款时间为向政府采购部门提出办理支付申请手续的时间。在规定时间内提出支付申请手续后即视为采购人已经按期支付。

第三部分 投标供应商须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件适用于本投标邀请中所述项目的政府采购。

2. 定义

2.1 “采购人”是指：高州市教育局。

2.2 “监管部门”是指：高州市财政局政府采购监管股。

2.3 “政府采购代理机构”是指：茂名市智信招标采购有限公司。

2.4 “招标采购单位”是指：政府采购代理机构，采购人。

2.5 “合格的投标人”

1) 符合《政府采购法》第二十二条规定的供应商。

2) 符合招标文件规定的资格要求及特殊条件要求。

2.6 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

3. 合格的货物和服务

3.1 “货物”是指投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。招标文件中没有提及招标货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，优先采购自主创新、节能、环保产品。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足政府招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

3.2 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及招标文件规定的其它服务。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，政府采购代理机构和采购人均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标向中标人收取的中标服务费，按国家有关规定执行。

4.3 中标人在领取《中标通知书》时须向招标代理机构交纳中标服务费，该中标服务费按广东省物价局（粤价[2002]386号）文规定的标准费率交纳中标服务费，按中标金额计算：

费 中 标 金 额 (万 元)	服 务 类 型 率	货 物 招 标
-------------------------	--------------	---------

100	1.5%
100-500	1.1%
500-1000	0.8%
1000-5000	0.5%

说明：

- 1) 中标服务费按差额定率累进法计算。如某货物类项目中标金额为1000万元(人民币)，计算中标服务费额如下：

$$100\text{万元} \times 1.5\% = 1.5\text{万元}$$

$$(500-100)\text{万元} \times 1.1\% = 4.4\text{万元}$$

$$(1000-500)\text{万元} \times 0.8\% = 4\text{万元}$$

$$(5000-1000)\text{万元} \times 0.5\% = 20\text{万元}$$

$$\text{合计收费} = (1.5 + 4.4 + 4 + 20) = 29.9\text{万元}$$

- 2) 中标服务费不在投标报价中单列。
3) 中标服务费支付方式：一次性以银行划帐的形式支付。

中标服务费交纳形式银行转帐提交，附我司账号：

收款人：茂名市智信招标采购有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司茂名新福支行

帐号：44001690662053004183

二、招标文件

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的修正和补充文件组成：

- 1) 投标邀请书
- 2) 采购项目内容
- 3) 投标人须知
- 4) 合同书格式
- 5) 投标文件格式
- 6) 在招标过程中由招标采购单位发出的修正和补充文件等

5.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容(包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等)。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

6. 招标文件的澄清

6.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式在投标截止时间十五日以前通知招标采购单位（政府采购代理机构，采购人）。（招标采购单位）将组织采购人对投标人所要求澄清的内容均以书面形式予以答复。必要时，（招标采购单位）将组织相关专家召开答疑会，并将会议内容以书面的形式发给每个购买招标文件的潜在投标人（答复中不包括问题的来源）。

6.2 投标人在规定的时间内未对招标文件澄清或提出疑问的，（招标采购单位）将视其为无异议。对招标文件中描述有歧意或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止时间十五日以前，无论出于何种原因，（招标采购单位）可主动地或在解答投标人提出的疑问时对招标文件进行修改。

7.2 修改后的内容是招标文件的组成部分，将以书面形式通知所有购买招标文件的潜在投标人，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向（招标采购单位）确认。

7.3 为使投标人准备投标时有充足时间对招标文件的修改部分进行研究，（招标采购单位）可适当推迟投标截止期，但应发布公告并书面通知所有购买招标文件的潜在投标人

三、投标文件的编制和数量

8. 投标的语言

8.1 投标人提交的投标文件以及投标人与（招标采购单位）就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

9. 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

10. 投标文件编制

10.1 投标人对招标文件中多个包（组）进行投标的，其投标文件的编制应按每个包（组）的要求分别装订和封装。投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。

10.2 投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。

10.3 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受（招标采购单位）及监管机关等对其中任何资料进行核实的要求。投标人必须对投标文件

所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

10.4 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

11. 投标报价

11.1 投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，若同时以人民币及外币报价的，以人民币报价为准。

11.2 投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按《开标一览表》和《投标明细报价表》确定的格式报出分项价格和总价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，其投标将可能被视为无效投标或确定为投标无效。

11.3 《投标明细报价表》填写时应响应下列要求：

- 1) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；
- 2) 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标人提交的投标价格中；
- 3) 应包含货物运至最终目的地的运输、保险和伴随货物服务的其他所有费用。

11.4 每一种规格的货物只允许有一个报价，否则将被视为无效投标。

12. 备选方案

12.1 只允许投标人有一个投标方案，否则将被视为无效投标。

13. 联合体投标：本项目不接受联合体参加投标。

14. 投标人资格证明文件

14.1 投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，包括但不限于下列文件：

- 1) 资格性/符合性自查表；
- 2) 评审项目投标资料表；
- 3) 投标函；
- 4) 法定代表人资格证明书及授权委托书；
- 5) 投标保证金交纳凭证；
- 6) 关于资格的声明函；
- 7) 商务部分
- 8) 技术部分

14.2 资格证明文件必须真实有效，复印件必须加盖单位印章。

15. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的文件：

15.1 技术部分：

投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容作出全面的技术响应，编制和提交的内容应包括但不限于以下各项：

- 1) 货物说明一览表；
- 2) 技术条款响应表（含实质性响应技术条款响应表、一般技术条款响应表）；
- 3) 技术方案；
- 4) 政策适用性说明；（如有则提交）。

15.2 价格部分：

投标人应按照“第二部分”采购项目技术规格、参数及要求”规定的内容、责任范围以及合同条款，并按《开标一览表》和《投标明细报价表》格式进行报价：

- 1) 开标一览表；
- 2) 投标明细报价表。

16. 投标保证金

16.1 投标人应按招标文件规定的金额和期限交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。

16.2 投标保证金金额为：人民币壹拾贰万元整（¥120,000.00元）

（1）投标保证金交纳形式银行转帐提交，应符合下列规定：

收 款 人：茂名市智信招标采购有限公司

开 户 银 行：中国银行茂名迎宾路支行

帐 号：710764769605

（2）投标保证金必须在投标截止前到达招标代理机构账户，逾期无效，开标会现场不接受任何形式的投标保证金。

16.3 凡未按规定交纳投标保证金的投标，为无效投标。

16.4 如无质疑或投诉，未中标的投标人保证金，在中标通知书发出后五个工作日内不计利息原额退还；如有质疑或投诉，（招标采购单位）将在质疑和投诉处理完毕后不计利息原额退还。

16.5 中标人的投标保证金，在中标人与（招标采购单位）签订采购合同后5个工作日内不计利息原额退还。

16.6 有下列情形之一的，投标保证金将依法处理：

1) 中标后无正当理由不与（招标采购单位）签订合同的；

2) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，违反招标文件规定，将中标项目分包给他人的。

17. 投标的截止期

17.1 投标的截止时点为 2018 年 5 月 8 日上午 09:00（北京时间），超过截止时点后的投标为无效投标。

17.2 投标有效期：投标文件应在投标截止日后的 90 天内保持有效，投标有效期比规定期限短的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

18. 投标文件的数量和签署

18.1 投标人应编制投标文件一式 8 份，其中正本 1 份和副本 7 份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

18.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权书》应附在投标文件中。

18.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签章或签字才有效。

四、 投标文件的递交

19. 投标文件的密封和标记

19.1 投标人应将投标文件正本、所有的副本、唱标信封分别单独密封包装，封口处须加盖投标人单位公章。

唱标信封包括但不限于以下内容：

- (1) 开标一览表；
- (2) 法定代表人证明书或法定代表人授权委托书；
- (3) 投标保证金交纳凭证；（格式参考投标文件格式 2.4）
- (4) 投标文件电子版（包含商务、技术、价格部分）；（U 盘装载）
- (5) 中小微企业声明函。（如有）

19.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，投标文件正本每一页加盖投标人单位公章并加盖骑缝章。副本可用正本复印件但必须加盖投标人单位骑缝章。

19.3 信封或外包装上应当注明采购项目名称、采购编号、“于（递交投标文件截止时间）之前不准启封”的字样：

正本/副本/开（唱）标信封

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：_____

于_____年____月____日____时____分之前不准启封

19.4 如果未按要求密封和标记，采购代理机构对误投或提前启封概不负责。

20. 投标文件的修改和撤回

20.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标采购单位。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。

20.2 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时点前以书面形式告知（招标采购单位）。

20.3 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

五、开标、评标、定标

21. 开标

21.1 （招标采购单位）在《投标邀请书》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时原则上应当有采购人代表和投标人代表参加。参加开标的代表应签到以证明其出席。

21.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，也可以由招标采购单位委托的机构检查并见证，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、投标文件的其他主要内容和招标文件允许提供的备选投标方案。

21.3 （招标采购单位）做好开标记录，开标记录由各投标人签字确认。

22. 评标委员会的组成和评标方法

22.1 评标由（招标采购单位）依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定，组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表和（技术、经济等）方面的评审专家组成，采购人代表人数、专家人数及专业构成按政府采购规定确定。评标委员会成员依法从政府采购专家库中随机抽取 5 名，采购人依法委派 2 名，共 7 人单数组成。

22.2 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。评标委员会对投标文件的评审分为资格性审查、符合性检查和商务评议、技术评议、价格评议。

22.3 本次评标采用（综合评分法）（最低评标价法）方法，具体见本部分“九 评标

方法、步骤及标准”。

23. 投标文件的初审

23.1 评标委员会将依法审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、投标人是否提交了投标保证金、是否按招标文件的规定密封和标记等。

23.2 评标委员会对大小写金额不一致、单价汇总与总价不一致的，按以下方法更正：投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。如果投标人不接受对其错误的更正，其投标将被视为无效投标或确定为投标无效。

23.3 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该是与招标文件要求的关键条款、条件和规格相符没有实质偏离的投标文件。评标委员会决定投标文件的响应程度只依据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实、不正确内容的除外。

23.4 投标人有下列情形之一的，其投标将被视为无效投标：

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标文件成为实质上响应的投标。

23.4.1 在资格性审查、符合性检查时，如发现下列情形之一的，投标文件将确定为无效投标：

- 1) 投标人未提交投标保证金或金额不足、投标保证金提交形式不符合招标文件要求的；
- 2) 投标总金额超过本项目采购预算；
- 3) 投标人的投标书或资格证明文件未提供或不符合招标文件要求的；
- 4) 不具备招标文件中规定资格要求的；
- 5) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- 6) 投标文件无法定代表人签字或签字人无法定代表人有效授权的；
- 7) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；
- 8) 投标文件对招标文件的实质性技术与商务的（即标注*号条款）条款产生偏离的。
- 9) 符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的。
- 10) 不符合法律、法规规定的其他实质性要求的。

23.4.2 评标委员会对各投标人进行资格性和符合性审查过程中，对初步被认定为初审不合格或无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或采购人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

24. 投标文件的澄清

24.1 评标期间，对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正，但不得允许投标人对投标报价等实质性内容做任何更改。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。有关澄清的答复均应由投标人的法定代表人或授权代表签字的书面形式作出。

24.2 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

25. 投标的评价

25.1 评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

26. 授标

26.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审，提出书面评标报告，按照得分由高到低的顺序2名推荐中标候选人名单。（其中分最高的被推荐为第一中标候选人）

26.2 采购人在收到评标报告后的法定时间内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人，也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

26.3 中标人确定后，（招标采购单位）将在政府采购监管机关指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人发出《中标通知书》，《中标通知书》对中标人和采购人具有同等法律效力。

27. 替补候选人的设定与使用：

依据《广东省实施〈中华人民共和国政府采购法〉办法》第四十四条“……中标、中标供应商放弃中标、中标或者中标、中标资格被依法确认无效的，采购人可以按照排序从其他中标、中标候选供应商中确定中标、中标供应商，没有其他中标、中标候选供应商的，应当重新组织采购活动。”

六、 询问、质疑、投诉

28. 如果投标人对此次采购活动有疑问，可依法向（招标采购单位）提出质疑。（招标采购单位）应当依法给与答复，并将结果告知有关当事人。茂名市智信招标采购有限公司处理质疑的依据是国家相关法律法规程序阐释如下：

28.1 质疑处理遵循公平、公正、规范、高效的原则。

28.2 供应商质疑实行实名制和“谁质疑，谁举证”的原则，质疑应有具体的事项及事实根据。

28.3 质疑应以书面形式在规定时间内一次性全部提出，招标文件公示时间截止至7个工作日后，不再受理针对采购文件的相关质疑。

28.4 供应商质疑应符合下列条件：

(1) 提供质疑的项目名称及其采购编号、质疑供应商的单位名称、详细地址、邮政编码、联系人及联系电话等基本情况。质疑文件必须由法定代表人签署或经法定代表人授权的代表签署，并加盖单位公章，提交质疑书原件(传真件恕不受理)。

(2) 有质疑的具体事项、请求及理由，并附相关证据材料，所依据的有关法律、法规、规章的名称及条款内容。

(3) 质疑材料中有外文资料的，应一并附上中文译本，并以中文译本为准。

(4) 质疑事项属于有关法律、法规和规章规定处于保密阶段的事项，质疑的当事人应当提供信息来源或有效证据。

不符合上述条件的，采购代理机构不予受理。

28.5 采购代理机构受理质疑办理程序：

(1) 采购代理机构应当在收到质疑书原件的当日与质疑人办理签收手续。

(2) 先与质疑供应商进行沟通，以消除因误解或对采购规则、程序的不了解而引起的质疑。如供应商对沟通情况满意，撤回了质疑，质疑处理程序终止。

(3) 质疑书内容不符合规定的，采购代理机构应以书面形式告知质疑人，质疑人应根据有关规定作出修改，并在约定的期限内提供符合要求的文件，否则视为质疑人放弃质疑。

(4) 根据“谁主张、谁举证”的原则，对于需经由法定部门调查、侦查或先行作出相关认定的事项，质疑人应当申请具有法定职权的部门查实认定，并将相关结果提交给采购代理机构。

(5) 处理质疑一般进行书面审查，并可将质疑文件复印件发送给相关当事人；必要时听取各方当事人的陈述和申辩、进行相关调查；组织原评标委员会或谈判小组进行复议，委托专业机构出具鉴定意见或其他专业意见，也可组织听证会进行论证调查。

(6) 在质疑处理期间，采购代理机构视情形可以依法决定暂停采购活动。

(7) 采购代理机构原则上在质疑受理之日起七个工作日内书面答复质疑供应商。答复函可以直接领取、传真或邮寄方式均视为有效送达。

28.6 供应商向采购代理机构提出质疑后，在质疑处理期限内，不得同时向其他部门提起同一质疑。质疑供应商如已就同一事项提起投诉、提请行政复议或诉讼的，质疑程序终止。

28.7 采购单位、评标专家和相关供应商等当事人应积极配合采购代理机构进行质疑调

查，如实反映情况，及时提供证明材料。

28.8 质疑人拒绝配合采购代理机构依法进行调查的，按自动撤回质疑处理；被质疑人在规定时限内，无正当理由未提交相关证据和其他有关材料的，视同放弃说明权利，认可质疑事项。

28.9 质疑供应商有下列情形之一的，属于虚假、恶意质疑：

- (1)捏造事实或提供虚假证明材料的；
- (2)假冒他人名义进行质疑的；
- (3)拒不配合进行有关调查、情节严重的。

28.10 在供应商质疑受理调查期间，相关信息或材料文件的传递，采购代理机构、质疑人、被质疑人以及相关当事人应当采用书面形式，并办理有关签收手续。

七、合同的订立和履行

29. 合同的订立

29.1 采购人与中标供应商自中标通知书发出之日起七日内，按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订政府采购合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

29.2 签订政府采购合同后 7 个工作日内，采购人应将政府采购合同副本报同级政府采购监管机关备案。

30. 合同的履行

30.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

30.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的百分之十。签订补充合同的必须按照 29.2 条的规定备案

八、适用法律

31. （采购人）、（政府采购代理机构）及投标人的一切招标投标活动均适用《政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。工程类项目适用《中华人民共和国招标投标法》及其配套的法规、规章、政策。

九 评标方法、步骤及标准

根据《政府采购法》的相关规定确定以下评标方法、步骤及标准：

32、评标方法

本次评标采用 综合评标法，即：

对通过初审的各投标人的商务、技术、价格进行评审、比较，并量化打分，最后根据各项得分之和（其中：技术评价总分 35 分、商务评价总分 35 分、价格评价总分 30 分）计算出通过初审投标人的综合评价得分。评标委员会将按各投标人综合评价得分由高到低的原则对所有通过初审的投标人进行排序，推荐前两名的投标人为中标候选人，综合得分最高的推荐为第一中标候选人。

33、评标步骤

开标后采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。结论为合格的投标人进入评标环节（符合性审查、商务评议、技术评议和价格评议），合格投标人不足 3 家的，不得评标：

（一）初审

1、资格性检查；

2、符合性检查；

（二）比较与评价

1、技术评价（35%）；

各评委对通过符合性审查的投标人对照采购需求各项技术要求进行评审和比较，并量化打分（评价打分内容详见技术评价表）；各个评委对某一投标人的算术平均值，并取小数点后的 2 位数，作为该投标人的技术评价得分。

2. 商务评价（35%）：

各评委对通过符合性审查的投标人对照采购需求各项商务要求进行评审和比较，并量化打分（评价打分内容详见商务评价表）；各个评委对某一投标人的算术平均值，并取小数点后的 2 位数，作为该投标人的商务评价得分。

2、价格评估（30%）；

2.1 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 号）的有关规定，按以下原则处理：

1) 对于非专门面向中小企业的项目，对**小型和微型企业**（监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件)产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2) 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参

加非专门面向中小企业的政府采购活动。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 2%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.2 对属于节能（政府强制采购节能产品外）、环保标志的产品的价格给予 4%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.3 价格评价得分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且评标价最低者的评标价为评标基准价，其价格评价得分为 **30 分**；其他投标人的价格评价得分按如下公式计算：

$$A \text{ 公司价格评价得分} = (\text{评标基准价} \div A \text{ 公司评标价}) \times 30 \text{ 分}$$

3、综合比较与评价。

将投标人的技术评价得分、商务评价得分和价格评估得分相加，计算得出该投标人的综合评价得分。

（三）推荐中标候选供应商名单

评标委员会将按各投标人综合评价得分由高到低的原则对所有通过初审的投标人进行排序，推荐前两名的投标人为中标候选人，综合得分最高的推荐为第一中标候选人。

34、评标标准

1、政策文件依据：《自主创新产品政府采购评审方法》（财库【2007】30号）；《广东省自主创新产品政府采购的若干意见》（粤财采购【2009】13号）。

十 招标文件的解释权

本招标文件的解释权归“茂名市智信招标采购有限公司”所有。

附表1：资格性审查表

资格性审查表				
序号	评审内容	A 公司	B 公司	C 公司
1	具有独立承担民事责任的能力（提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件）			
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供财务状况报告，投标人新成立不足一年，提供银行出具的资信证明材料复印件）			
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供相关证明材料）			
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供纳税证明及缴纳社会保障资金材料，如依法免税和依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应证明文件）			

5	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供书面声明，格式自拟）			
6	投标人已登记报名并获取本项目采购文件并具有独立承担民事责任能力的，在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织			
7	投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。			
8	保证金是否按招标文件要求提交			
9	投标人为非联合体			
结论				
不通过理由说明：				

- 注：
1. 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。结论为合格的投标人进入评标环节（符合性审查、商务评议、技术评议和价格评议），合格投标人不足 3 家的，不得评标。
 2. 投标人分栏中填写“√”表示该项符合招标文件要求，“×”表示该项不符合招标文件要求；
 3. 结论栏中填写“通过”表示该投标人投标文件符合招标文件要求，“不通过”表示该投标人投标文件不符合招标文件要求。

附表2：符合性审查表

符合性审查表				
序号	评审内容	A 公司	B 公司	C 公司
1	投标有效期是否符合要求			
2	投标文件符合招标文件的式样和签署要求			
3	主要服务内容不低于“采购项目内容”要求			
4	商务和服务内容无明显偏离“采购项目内容”的要求			
5	投标报价是固定唯一价。			
6	不存在低于成本价投标或投标报价明显不合理且投标人不能合理说明的情况			
7	投标报价没超过财政预算			
8	投标文件条款满足招标文件要求,或无其他未实质性响应招标文件要求,或无经评委认定为无效标的			
结论				
不通过理由说明:				

- 注： 1. 评委在表中只需填写“√/合格”或“X/不合格”；结论栏中按“一票否决”填写“通过”或“不通过”。
- 2、结论栏中填写“通过”表示该投标人投标文件符合招标文件要求，“不通过”表示该投标人投标文件不符合招标文件要求。
- 3、结论汇总意见采取少数服从多数原则，即超过半数评委的结论为“通过”则该投标人通过初步评审，否则不通过。

附表3：技术评审表

	序号	评分因素	权重	评分准则
技术部分	1	技术参数响应情况	12	投标人应如实填写带“▲”《技术规格偏离表》，评审委员会根据技术需求参数响应情况进行打分，各项技术参数指标及要求全部满足的得满分，参数每负偏离一项扣1分，扣完为止。
	2	专业设计能力	10	考评投标人根据功能室（理化生实验室等）场地实际情况设计的所有功能室平面规划图、效果图的实用性、合理性、先进性，由评审委员会进行横向比较：优得10分；良得6分；中得3分；差不得分。
	3	检测报告	9	评审标准： 投标人须提供2017年最新的省级以上检测报告，（物理教师演示台、物理学生实验台、化学教师演示台、化学学生实验台、生物教师演示台，生物学生实验台试验凳、三联水嘴、水槽、仪器柜等），每提供一项得1分，不提供不得分）。
	4	材质小样	4	台凳面板小样横向比较，优得4分；良得3分；中得2分；差得1分。
合计			35	

备注：1. 本表与招标文件中相关评标条款内容不一致的，以本表内容为准。

2. 各评委按规定的范围内进行量化打分，并统计总分。

附表 4：商务评审表

	序号	评分因素	权重	评分准则
商务部分	1	企业实力	3	投标人同时具有环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书得 3 分 以上提供证明文件扫描件，不提供不得分。
	2	企业诚信	6	1、获得 QE:9000 信用等级证书(AAA 级)得 2 分 2、获得 QE:9000 质量、服务信誉单位认定证书(AAA 级)得 2 分 3、获得银行颁发的“A 级信用等级证书”得 2 分 不提供不得分，原件备查
	3	企业荣誉	18	提供以下证书，每提供一项得 2 分： 1、国家权威检测、质量合格证书； 2、中国优秀绿色环保节能产品； 3、政府采购优秀供应商； 4、中国教学设备行业最具影响力十大诚信品牌； 5、2017 年全国质量诚信标杆典型企业； 6、连续四年的“重合同守信用”证书 7、2017 年中国“重质量守诚信”示范企业 8、2017 年度知名教育品牌； 9、连续两年获得省级教学仪器设备供货资格； 需提供证书复印件作为评审依据，原件核查，无提供不得分。
	4	类似项目业绩	5	一、评审标准： 投标人具有近 3 年（自 2014 年 1 月 1 日起至本项目招标公告发布之日止）类似项目案例：（以合同签订之日为准）。 1、单个项目合同金额≥1000 万元，每个得 1 分，满分 5 分 2、500 万元≤单个项目合同金额<1000 万元的，每个得 0.5 分，满分 5 分； 二、证明文件： 投标人须提供中标通知书以及合同关键页（包括首页，合同金额所在页，签字盖章页），未提供不得分，原件备查。
	5	售后服务	3	评审标准： 根据投标人提供的针对本项目主要生产厂家的售后服务承诺函、售后服务人员资质、售后服务上门时间情况和安排，横向比较评分:优得 3 分；良得 2 分；差不得分。
合计			35	

备注：1. 本表与招标文件中相关评标条款内容不一致的，以本表内容为准。

2. 各评委按规定的范围内进行量化打分，并统计总分。

第四部分 合同书格式

茂名市政府采购

合 同 书

采购编号：

项目名称：

注：本合同仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订。

甲 方：_____(采购单位) 乙 方：_____(中标单位)
 电 话：_____ 电 话：_____
 传 真：_____ 传 真：_____
 地 址：_____ 地 址：_____

采购编号：_____

项目名称：_____

根据(项目名称)的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》、《合同法》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、 货物内容

序号	商品名称	品牌、规格型号、配置（性能参数）	产地	数量	单价(元)	金额 (元)
1						
2						
3						
4						
合计总额：¥ _____ 元； 大写：_____						

合同总额包括乙方设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额

合同金额为（大写）：_____元（¥_____元）人民币。

三、设备要求

1. 货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。
2. 交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。
3. 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。
4. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。
5. 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

四、交货期、交货方式及交货地点

1. 交货期：_____。
2. 交货/施工地点：_____。

五、付款方式：

1. 合同签订之日起三个月内支付合同总额的15%。

2. 余下的合同总额的85%在项目验收合格之后平均分期支付：

①在验收合格之日起15个工作日内支付合同总额的17%；

②余下合同总额的68%，平均分四期支付，每期支付合同总额的17%，自上笔资金支付后每半年支付一次。。

3. 本项目使用的是财政资金，采购人的付款时间为向政府采购部门提出办理支付申请手续的时间。在规定时间内提出支付申请手续后即视为采购人已经按期支付。

六、质保期及售后服务要求

1. 本合同的质量保证期（简称“质保期”）为____年，质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，期满后可同时提供终身（免费/有偿）维修保养服务。

2. 质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质保期重新计算。

3. 对甲方的服务通知，乙方在接报后__小时内响应，__小时内到达现场，__小时内处理完毕。若在__小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备予甲方临时使用。

七、安装与调试：乙方必须依照采购文件的要求和报价文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

八、验收：

1) 货物若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

2) 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。评审小组在各投标人的报价有效期内有权要求投标人提供进口货物的报关单。

3) 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。

4) 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

5) 甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

九、违约责任与赔偿损失

1) 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合采购文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

2) 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3) 甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的5%的违约金。

4) 其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理和相关法律法规。

十、争议的解决

1) 合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、不可抗力：任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费：在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

1) 本合同所有附件、采购文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同生效：

1) 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。

2) 本合同正本肆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执一份，茂名市财政局政府采购监管科一份，采购代理机构一份。合同自签字之日起即时生效。

3) 下列文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释

- 中标人的投标文件；
- 招标文件；
- 中标通知书；
- 其他相关投标文件。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法人代表：

法人代表：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

第五部分 投标文件格式

货物类项目投标/响应文件

- 一、 自查表
- 二、 资格性文件
- 三、 商务部分
- 四、 技术部分
- 五、 价格部分

注：1. 请投标人/响应供应商按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作投标/响应文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标/响应文件的评价。

2. 唱标信封另单独分装，按以下顺序装订：

2.1 开标/报价一览表

.....

注：请投标供应商按照以下要求的格式、内容、顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

政府 采 购

投 标 / 响 应 文 件 (正 本 / 副 本)

采购项目编号（包、组号）：

采购项目名称：

投标人/响应供应商名称：

日期：_____年_____月_____日

一、自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容		采购文件要求	自查结论		证明资料
资格性 检查	投标/响应函	按对应格式文件填写、签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	法定代表人/负责人 资格证明书及授权 委托书	按对应格式文件签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	保证金(投标保证金 交纳凭证)	人民币 元整(¥ 元)(转帐、 汇款的提供复印件加盖公章, 现金、支 票、汇票、银行保函以现场递交为依据)	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	准入条件 (关于资格的声明 函)	合格供应商资格	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	其他要求	按投标/响应资料清单中规定提供“必须 提交”的文件资料	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
符合性 审查	报价人的合格性	在参与政府采购活动中未有违法违规行 为并受过处罚	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
		在经营范围内报价	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	技术要求	实质性响应标书中▲参数的技术要求	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	商务要求	实质性响应标书中参数的商务要求	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	报价要求	报价方案是唯一确定	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页
	其它	实质性响应招标/谈判文件中规定的其 它情况	<input type="checkbox"/> 通过	<input type="checkbox"/> 不通过	见投标/响应文件第()页

注：以上材料将作为投标人/响应供应商合格性和有效性审核的重要内容之一，投标人/响应供应商必须严格按照其内容及序列要求在投标/响应文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的□打“√”。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

1.2 评审项目投标/响应资料表

评审分项	评审细则	证明文件
技术部分		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
商务部分		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页
		见投标/响应文件第（）页

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

二、资格性文件

2.1 投标/响应函

（采购人/政府采购代理机构）：

依据贵方采购项目名称（采购项目编号）项目招标/谈判采购货物及服务的投标/谈判邀请，我方代表（姓名、职务）经正式授权并代表（投标人/响应供应商名称、地址）提交下述文件正本1份，副本7份。

1. 自查表；
2. 资格性文件；
3. 商务部分；
4. 技术部分；
5. 价格部分。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标/谈判文件的各项要求，遵守招标/谈判文件中的各项规定，按招标/谈判文件的要求提供报价。

2. 投标/谈判有效期为递交投标/响应文件之日起 90 天，中标人/中标人投标/谈判有效期延至合同验收之日。

3. 我方已经详细地阅读了全部招标/谈判文件及其附件，包括澄清及参考文件(如果有的话)。我方已完全清晰理解招标/谈判文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。

4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。

5. 我方承诺在本次投标/响应文件中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。

6. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标/中标资格。

7. 我方同意按招标/谈判文件规定向招标代理机构缴纳采购服务费。

投标人/响应供应商：

地址：

传真：

电话：

电子邮件：

投标人/响应供应商（法定代表人授权代表）代表签字：

投标人/响应供应商名称(公章)：

开户银行：

帐号：

日期：

2.2 法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书

(1) 法定代表人/负责人资格证明书

致：采购人/政府采购代理机构：

_____同志，现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

签发日期：_____ 单位：_____ (盖章)

附：代表人性别：_____ 年龄：_____ 身份证号码：_____

联系电话：_____

营业执照号码：_____ 经济性质：_____

主营（产）：_____

兼营（产）：_____

进口物品经营许可证号码：_____

主营：_____

兼营：_____

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

(为避免废标，请供应商务必提供本附件)



(2) 法定代表人/负责人授权委托书

致：采购人/政府采购代理机构：

兹授权_____同志，为我方签订经济合同及办理其他事务代理人，其权限是：

_____。

授权单位： (盖章) 法定代表人 (签名或盖私章)

有效期限：至 年 月 日 签发日期：

附：代理人性别： 年龄： 职务： 身份证号码：

联系电话：

营业执照号码： 经济性质：

主营（产）：

兼营（产）：

进口物品经营许可证号码：

主营：

兼营：

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

4. 授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的投标/谈判响应，负责提供与签署确认一切文书资料，以及向贵方递交的任何补充承诺。

5. 有效期限：与本公司投标/响应文件中标注的投标/谈判有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。

6. 投标/谈判签字代表为法定代表人，则本表不适用。



2.3 投标/谈判保证金交纳凭证

（采购人/政府采购代理机构）：

（投标人/响应供应商全称）参加贵方组织的、采购项目编号为_____的采购活动。按招标/谈判文件的规定，已通过（现金、转帐、银行汇款、现金支票、银行汇票、银行保函等）形式交纳人民币（大写）_____元的投标/谈判保证金。

投标人/响应供应商名称：

投标人/响应供应商开户银行：

投标人/响应供应商银行帐号：

说明：1. 上述要素供银行转账及银行汇款方式填写，其他形式可不填。其他方式以现场递交为依据。

2. 上述要素的填写必须与银行转账或银行汇款凭证的要素一致，（政府采购代理机构）依据此凭证信息退还投标/谈判保证金。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

附：

粘贴转帐或汇款的银行凭证复印件

注：1. 投标人/响应供应商投标/谈判响应时，应当按招标/谈判文件要求交纳投标/谈判保证金。投标/谈判保证金可以采用现金、转帐、银行汇款、现金支票、银行汇票、银行保函等形式交纳。

2. 招标人在中标/中标通知书发出后五个工作日内凭投标人/响应供应商归还的投标/谈判保证金收据退还未中标/中标供应商的投标/谈判保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标/中标供应商的投标/谈判保证金。

2.4 关于资格的声明函

致：（采购人/政府采购代理机构）

关于贵方采购项目名称：_____采购项目编号：_____包(组)号：_____）投标/谈判邀请，本签字人愿意参加投标/谈判响应，提供招标/谈判文件中规定的货物及服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的和真实的。

1、

2、

3、

（相关证明文件附后）

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

2.5 声明函

根据《政府采购法》第二十二条中第五款规定，供应商参加政府采购活动，应在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，我公司声明如下：

我公司在最近三年内的经营活动中，依法依规生产经营，没有重大的违法记录及相关部门的严重处罚。如有虚假，我单位愿意承担由此产生的相关责任。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（签章）：

日期： 年 月 日

附表：

制造商（或总代理）授权书（可选）

（适用于非投标人/响应供应商生产的投标/谈判标的）

（招标采购单位）：

我方_____（制造商名称）是依法成立、有效存续并以制造（或总代理）（产品名称）为主的企业法人，主要营业的地点设在_____（制造商地址）（总代理地址）。兹授权_____（投标人/响应供应商名称）作为我方真正的合法代理人进行下列活动：

1. 代表我方办理贵方采购项目编号为_____、项目名称：_____的招标/谈判文件要求提供的由我方制造（或总代理）的_____（投标/响应标的名称）的有关事宜，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商，我方保证以投标人/响应供应商合作者身份来约束自己，并对该投标/谈判响应共同和分别负责。

3. 我方兹授权_____（投标人/响应供应商名称）全权办理和履行此项目招标/谈判文件中规定的一切事宜。兹确认_____（投标人/响应供应商名称）及其正式授权代表依此办理一切合法事宜。

4. 授权有效期为本授权书签署生效之日起至该项目的采购合同履行完毕止，若投标人/响应供应商未中标/中标，其有效期至该项目招投标活动结束后自动终止。

5. 我方于_____年__月__日签署本文件，_____（投标人/响应供应商名称）于_____年__月__日接受此文件。

授权制造厂（总代理商）名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

投标人/响应供应商名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

年 月 日

2.6 政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次投标/谈判的技术方案中，采用符合政策的自主创新产品、环保标志产品、节能产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

类别	主要产品/技术名称 (规格型号、注册商标)	制造商/开发商	认证证书编号	使用价值量占 总金额比重 (累计 %)
环保标志产品				
节能产品				
自主创新产品				
说明				

注：1. “自主创新技术、环保标志产品、节能产品”是属于国家行业主管部门颁布的清单目录中的产品，须填写认证证书编号，并同时提供有效期内的证书复印件附后。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术服务方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品，主要产品与核心技术服务介绍说明如下：

小型或微型企业服务：

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，投标人投标时需注意：

（1）本办法所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：（一）符合中小企业划分标准；（二）提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。本办法所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业，中小企业划分标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）执行。

（2）参加政府采购活动的中小企业投标时需提供《中小企业声明函》（格式见附表）。否则不予认可。

（3）政府采购货物时，若投标产品仅部分符合优惠评审要求，投标人应提供满足要求的货物的名称和分项报价，否则不予认可。

（4）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

附表 1：服务适用政府采购政策情况表

如属所列情形的，请在括号内打“√”：

中小企业 扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业投标且提供本企业的服务。 () 中小微企业投标且提供其它小型、微型企业服务的，请填写下表内容：			
	服务内容	技术服务企业	技术服务企业类型	金额 (元人民币)
	小型、微型企业服务金额合计			

填报要求：

- ① 本表的服务内容、金额应与《投标报价明细表》一致。
- ② 技术服务企业为小型或微型企业时才需要填“技术服务企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
- ③ 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明材料相符，如果不一致，可能导致该项的得分为 0 分。

投标人代表签字：

投标名称（签章）：

日期： 年 月 日

附表 2：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：提供其他中小微企业制造的货物，必须同时提供该中小微企业的声明函。

请投标人认真阅读如下内容：

注：根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，投标人须提供下列材料证明为中/小/微型企业：

a) 投标人必须明确本项目（本包组）所提供产品的制造企业行业类型，请在下列选项“□”中标注“√”
农、林、牧、渔业 工业 建筑业 批发业 零售业 交通运输业 仓储业 邮政业 住宿业 餐饮业 信息传输业 软件和信息技术服务业 房地产开发经营 物业管理 租赁和商务服务业 其他未列明行业。

b) 提供本《中小企业声明函》并加盖投标人公章。

c) 制造企业的营业执照复印件。

d) 提供制造企业的从业人员数量（以社保局或税务局开具的能体现从业人员数量的证明文件为准）、营业收入和资产总额（以会计师事务所审计的财务报告或税务部门审核的财务报告复印件为准）证明文件（加盖公章）。

未提供上述证明材料或提供的证明材料不全的，将不作为中小企业产品进行相应的价格扣除。

三、商务部分

3.1 投标人/响应供应商综合概况

一、投标人/响应供应商情况介绍表

单位名称						
地址						
主管部门		法人代表		职务		
经济类型		授权代表		职务		
邮编		电话		传真		
单位简介及机构设置						
单位优势及特长						
单位概况	注册资本	万元	占地面积	M ²		
	职工总数	人	建筑面积	M ²		
	资产情况	净资产	万元	固定资产原值	万元	
		负债	万元	固定资产净值	万元	
财务状况	年度	主营收入 (万元)	收入总额 (万元)	利润总额(万 元)	净利润(万 元)	资产负债率

注：1) 文字描述：单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量等。

2) 图片描述：经营场所、主要或关键产品介绍、生产场所及工艺流程等。

3) 投标人/响应供应商必须提供近 2 年的财务报告（损益表、资产负债表）的复印件（加盖公章）。

4) 如投标人/响应供应商此表数据有虚假，一经查实，自行承担相关责任。

二、供货渠道与合作机构情况

分项	基本情况	联系人/联系电话/传真
华南地区或 广东省总代理或 中国总代理或生产 厂家	单位名称： 地 址： 销售负责人：	Name： Tel： Fax：

<p>关键设备 合法来源渠道 (1)</p>	<p>产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线：</p>	<p>Tel： Fax：</p>
<p>关键设备 合法来源渠道 (2)</p>	<p>产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线：</p>	<p>Tel： Fax：</p>
<p>设在广东省内的 售后服务机构情 况</p>	<p>机构名称： 地 址： 负 责 人： 服务机构性质：企业自有 / 委托代理</p>	<p>Name： Tel： Fax：</p>

三、同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额(万元)	竣工时间	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

注：业绩是必须以投标人/响应供应商名义完成并已验收的项目。投标人/响应供应商必须提供合同复印件（请留意评审细则是否要求提供验收报告）。

四、拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的同类项目经历	职称	专业工龄	联系电话/手机
总负责人						
其他主要技术人员						
	...					

注：必须提供上述人员在投标单位购买社保或缴纳个人所得税的证明文件。

五、履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
3	月 日— 月 日		
4	月 日— 月 日	质保期	

六、其它重要事项说明及承诺

（请扼要叙述）

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

3.2 商务条款响应表

(1) 实质性响应商务条款响应表

序号	实质性响应商务条款要求	是否响应	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

注：1. 对于上述要求，如投标人/响应供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 此表内容必须与实施方案中所介绍的内容一致。

3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

(2) 一般商务条款响应表

序号	一般商务条款要求	是否响应	偏离说明
1	完全理解并接受合同条款要求		
2	完全理解并接受对合格投标人/响应供应商、合格的货物、工程和服务要求		
3	完全理解并接受对投标人/响应供应商的各项须知、规约要求和责任义务		
4	在近 1 年内具有独立完成同类项目的业绩不少于 1 项		
5	投标有效期：投标有效期为自递交响应文件起至确定正式中标人止不少于 90 天，中标单位有效期至项目验收之日		
6	报价内容均涵盖报价要求之一切费用和伴随服务		
7	所提供的报价不高于本公司目前的报价水平		
8	主要关键设备均为近个月内原厂生产的非淘汰类全新产品		
9	交货期：满足招标文件要求		
10	满足对售后服务的各项要求		
11	同意接受合同范本所列述的各项条款		
12	同意按本项目要求缴付相关款项		
13	同意采购方以任何形式对我方投标/响应文件内容的真实性进行审查、验证		
14	其它商务条款偏离说明：		

注：1. 对于上述要求，如投标人/响应供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

3.3 售后服务方案

售后服务须包括但不限于以下内容，主要根据招标需求的要求（格式自定）

1. 免费保修期；
2. 应急维修时间安排；
3. 维修地点、地址、联系电话及技术服务人员（包括厂商认证工程师等人员）；

4. 维修服务收费标准；
5. 制造商的技术支持；
6. 其它服务承诺；
7. 培训计划。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期：_____年____月____日

4.2 技术条款响应表

(1) 实质性响应技术条款（“▲”项）响应表

序号	招标/谈判规格/要求	投标/响应实际参数	是否偏离（无偏离/ 正偏离/负偏离）	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注：

1. 投标人/响应供应商必须对应招标/谈判文件“采购项目技术规格、参数及要求”的“▲”项内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标/谈判要求。打“▲”项为不可负偏离(劣于)的重要项。
2. 投标人/响应供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

(2) 一般技术条款响应表

序号	招标/谈判规格/要求	投标/响应实际参数	是否偏离（无偏离/正偏离/负偏离）	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注：

1. 投标人/响应供应商必须对应招标/谈判文件“采购项目技术规格、参数及要求”的内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标/谈判要求。
2. 投标人/响应供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

4.3 技术方案

技术方案设计必须科学合理、真实可行，能充分体现自身技术和专业优势。其要点和主要内容为：

1. 设备配置简介
2. 设备技术特点说明及详细方案

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

五、价格部分

5.1 开标/报价一览表

项目名称	高州市推进教育现代化理化生实验室及创客实验室采购及安装项目
项目编号	ZX2018-HG027
总报价	(大写) 人民币 元整 (¥ 元)
备注：详细内容见《投标明细报价表》。	

注：1. 投标人/响应供应商须按要求填写所有信息，不得随意更改本表格式。

2. 报价中必须包含货物及零配件的购置和安装、运输保险、装卸、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等。所有价格均应以人民币报价，金额单位为元。

3. 此表是投标/响应文件的必要文件，是投标/响应文件的组成部分，还应另附一份并与优惠声明（若有）封装在一个信封中，作为唱标之用。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

项目名称：高州市推进教育现代化理化生实验室及创客实验室采购及安装项目
 项目编号：ZX2018-HG027

5.2 投标明细报价表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

包(组)号：_____

一、货物、设备及材料类详列							
序号	分项名称	品牌、规格型号、主要技术参数	制造商	数量	单价	合计(元)	备注
1							
2							
3 . . .							
合 计				数量合计：		报价合计： 元	
二、施工安装工程与服务类详列							
序号	分项名称	具体施工工程与服务内容	单位	数量	单价	合计(元)	广东省现市场零售价
4							
5							
6 . . .							
合 计				数量合计：		报价合计： 元	
三、其他费用							
序号	分项名称	具体内容	单位	数量	单价	合计(元)	说 明
7							
8							
9 . . .							
合 计				数量合计：		报价合计： 元	
四、报价汇总：人民币 元。（以上各合计项与开标/报价一览表中的对应项均一致相符，如不一致以投标/报价一览表为准）							
五、其他参考费用（下列报价不列入投标/报价总价内）							
分 项	名 称	规格型号	制造商	单价	使用周期 /寿命		
常用易损件及配件							

质保期满后将要发生的必要服务项收费标准：

注：1. 以上内容必须与技术方案中所介绍的内容、《开标/报价一览表》一致。

投标人/响应供应商法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人/响应供应商名称（签章）：

日期： 年 月 日

附件

询问函、质疑函、投诉书格式

说明: 本部分格式为投标供应商提交询问函、质疑函、投诉函时使用, 不属于投标文件格式的组成部分。

1: 询问函格式

询问函

茂名市智信招标采购有限公司:

我单位已报名并准备参与 (项目名称) 项目 (采购文件编号: _____) 的投标 (或报价) 活动, 现有以下几个内容 (或条款) 存在疑问 (或无法理解), 特提出询问。

一、 _____ (事项一)

(1) _____ (问题或条款内容)

(2) _____ (说明疑问或无法理解原因)

(3) _____ (建议)

二、 _____ (事项二)

.....

随附相关证明材料如下: (目录)。

询问人: (公章)

法定代表人 (授权代表):

地址/邮编:

电话/传真:

_____年__月__日

2： 质疑函格式

质疑函

茂名市智信招标采购有限公司：

我公司依法参与了（集中采购机构或采购人）于 年 月 日组织的政府采购活动。根据《政府采购法》和《政府采购供应商投诉处理办法》等规定，我认为（采购项目名称）（采购项目编号：_____）项目的采购活动中，（采购文件、采购过程、中标/中标结果）损害了我公司权益，特提出质疑。

一、我认为项目的（采购文件、采购过程、中标/中标结果）损害了我司权益，具体事项如下（列明质疑事项的同时，依法举证）：

- 1. _____ ；
- 2. _____ ；
-

二、为维护我公司的合法权益，现要求贵方就上述质疑事项依照政府采购有关规定在限期内作出回复。

质疑供应商： （签章） 法定代表人：

地址： 电话： 邮编：

电子邮箱： 传真：

_____年__月__日

质疑受理回执

（质疑供应商）：

贵公司关于“（采购人）（项目名称）（采购项目编号： ）”的质疑及有关的证据材料，已于 年 月 日收悉。

本中心将按政府采购有关法律法规进行处理。

茂名市智信招标采购有限公司

_____年__月__日

3: 投诉书格式

投 诉 书

投诉人：_____ 法定代表人：

地址：_____ 电话：_____ 邮编：

电子邮箱：_____ 传真：

委托代理人姓名：_____ 职业：

住址：_____ 联系电话：_____

被投诉人：_____ 法定代表人：

地址：_____ 电话：_____ 邮编：

电子邮箱：_____ 传真：

我公司参加了 ____年__月__日被投诉人组织的（采购人）（项目名称）（项目编号）的采购活动，我认为该项目的（采购文件、采购过程、中标/中标结果）损害了我公司权益，对此，我公司于____年__月__日向（集中采购机构或采购人）提出了质疑，（其于____年__月__日作出书面答复，因对其作出的答复不满意）/（被质疑人未在法定期限内予以答复，按照政府采购有关规定），现向贵机关提起投诉：

1. 具体的投诉事项及事实依据；
2. 质疑和质疑答复情况的简要描述；
3. 投诉请求；

本投诉书正本两份，副本____（ ）份并附电子文档。

附件：质疑函、质疑答复函、证据材料及相关证明材料(复印件)____份，共____页。

投诉供应商：（盖章）

法定代表人：____（签字）

____年__月__日

踏勘证明回执

投标单位	(单位公章)
项目名称	高州市推进教育现代化理化生实验室及创客实验室采购及安装项目
项目编号	ZX2018-HG027
踏勘地点： (单位公章)	采购单位：高州市教育局 (单位公章)
踏勘时间：	年 月 日
注：带公司营业执照副本（复印件加盖公章，原件备查）	