

富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设
施及实验器材添置项目

公开招标文件

(全流程电子化评标)

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套
教学设施及实验器材添置项目

项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

采 购 人： 富川瑶族自治县高级中学

采购代理机构：广西中恒工程咨询有限公司

2022年3月8日

目 录

第一章 招标公告.....	4
第二章 采购需求.....	8
采购需求一览表	8
第一节 投标人须知前附表.....	133
第二节 投标人须知正文.....	138
一、总 则.....	138
二、招标文件	140
三、投标文件的编制	141
四、开 标.....	144
五、资格审查	145
六、评 标	145
七、中标和合同	147
九、其他事项	153
第四章 评标方法及评分标准.....	154
第一节 评标方法.....	154
第二节 评标程序.....	154
第三节 评分标准.....	157
评标办法和评标标准正文部分	160
4.2 本采购代理机构项目负责人介绍项目概况及评标委员	160
第四节 中标候选人推荐原则	160
第五节 评标报告	161
第五章 拟签订的合同文本.....	162
第六章 投标文件格式	170
第一节 投标文件外层包装封面格式.....	171
第二节 资格证明文件格式.....	172
第三节 商务文件格式	178
七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）	188
第四节 技术文件格式	189
第五节 报价文件格式	196
四、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明	202

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

第六节 其他文书、文件格式	203
第七章 质疑、投诉证明材料格式	204
第一节 质疑函（格式）	205
第二节 投诉书（格式）	207

第一章 招标公告

广西中恒工程咨询有限公司关于富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目 (HZZC2022-G1-230013-GXZH) 公开招标公告

项目概况

富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目的潜在投标人应在“政采云”平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 获取（下载）招标文件，并于 2022 年 3 月 29 日 09 点 00 分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目

预算金额：人民币伍佰玖拾玖万陆仟柒佰肆拾伍元陆角捌分(¥5996745.68)

最高限价：人民币伍佰玖拾玖万陆仟柒佰肆拾伍元陆角捌分(¥5996745.68)

采购需求：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目，如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

合同履行期限：2022 年 5 月 5 日前交付使用。

本项目是否接受联合体投标：不接受联合体投标。

二、投标人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
3. 本项目特定的资格要求：无

三、获取招标文件

时间：2022 年 3 月 8 日公告发布之时至 2022 年 3 月 15 日 18:00（北京时间）。

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

获取方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，供应商可自行在“政采云”平台（<http://www.zcygov.cn>）下载招标文件（操作路径：登录“政采云”平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于“政采云”平台（<http://www.zcygov.cn>）获取的招标文件编制。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、提交投标文件截止时间和开标时间：2022 年 3 月 29 日 09 时 00 分（北京时间）

2、投标和开标地点：

（1）投标文件提交方式：本项目为贺州市全流程电子化项目，通过“政采云”平台（<http://www.zcygov.cn>）实行在线电子投标，供应商应先安装“政采云电子交易客户端”（请自行前往“政采云”平台进行下载），并按照本项目招标文件和“政采云”平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至贺州市本级“政采云”平台，供应商在“政采云”平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理（如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190）及投标文件的提交。完成 CA 数字证书办理预计 7 日左右，投标人只需办理其中一家 CA 数字证书及签章，建议各投标人抓紧时间办理。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标供应商确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。

注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件“政采云”平台将予以拒收。

（4）开标地点：本次采购将于 2022 年 3 月 29 日 09 时 00 分在“政采云”平台电子开标大厅开标。

（5）CA 证书在线解密：供应商投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录“政采云”平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金：10000 元。

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

投标人应将投标保证金以支票、汇票、本票、转账、电汇或者金融机构出具的保函等非现金形式提交至以下账户，并于投标截止时间前到账，到账时间以银行确认的到账时间为准(注：若以支票、汇票、本票方式提交的，交款人必须是投标人；若以转账、电汇方式提交的，必须从投标人银行账户转出；若以现金方式交纳或者没有足额交纳的视为无效投标。办理投标保证金手续时，需在交纳凭据上注明项目名称或项目编号，以免耽误投标和退还保证金)。【对受疫情影响的中小微企业（在提供真实可信证明材料的前提下），可免交投标保证金和履约保证金】。

投标保证金交纳账户：

开户名称：贺州市公共资源交易中心

开户银行：邮政储蓄银行贺州市分行营业部

账号：945009010008838888

2. 网上查询地址

中国政府采购网 (<http://pub.ccgp.gov.cn/>)、广西壮族自治区政府采购网 (<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>)、全国公共资源交易平台（广西·贺州） (<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/hzggzy/>)。

3. 本项目需要落实的政府采购政策：《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68号）》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知（财库[2017]141号）》；扶持中小企业政策：评审时小型、微型企业（提供本企业服务）的价格给予10%的扣除。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，其价格在评审时给予相同的扣除。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：富川瑶族自治县高级中学

地址：富川瑶族自治县文教路65号

联系电话：0774-7887083

2. 采购代理机构信息

名称：广西中恒工程咨询有限公司

地址：贺州市新风街92号

联系电话：0774-5270990

3. 项目联系方式

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

项目联系人：小曾 电 话：0774-5270990

4. 监督部门：富川瑶族自治县财政局政府采购管理办公室

联系方式：0774-7882324

采购人：富川瑶族自治县高级中学

采购代理机构：广西中恒工程咨询有限公司

2022年3月8日

第二章 采购需求

一、说明：

1、本需求的货物品牌型号、技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号替代，但这些替代的产品要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能（配置）要求。

2、本需求中参考品牌型号规格及技术参数不明确或有误的，或投标人选用其他品牌型号替代的，请以详细、正确的品牌型号、技术参数（配置）同时填写投标报价明细表和商务、技术响应偏离表。技术响应偏离表须按技术参数及配置要求一一对应响应。

3、凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标报价明细表中将其标配参数详细列明。

采购需求一览表

物理一体化电学实验室				
一、教师控制演示区				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm（规格偏离±5%） 2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3、围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点。 4、桌身：新型全钢结构，钢制部件经 12 道工艺制造：除油保洁、清洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污，钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、“EPOXY”粉末喷涂渐进式升温高温固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。 桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R 型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间 R 型设计。 5、可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	1	张
2	教师椅	低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色 PU 饰面，五脚气动升降，带万向轮。	1	张

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

二、学生实验学习区				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	学生实验台	<p>规格：1200*600*780mm 一★台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台边加工成光滑并倒角。具有耐强酸、耐强碱、耐腐蚀、防静电、防火、耐磨、耐热、耐熏灼、抗污，不变形等特点。为了确保使用者的健康安全，产品需通过国家权威检测机构检测，各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>（1）化学性能：通过硫酸（98%）、硝酸（65%）、氢氧化钠（40%）、对甲酚、丙酮、松节油、碘伏等不少于 78 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。</p> <p>（2）物理性能：依据 GB/T17657-2013、ASTM D790-17 等标准及方法检验进行不少于 17 项物理性能检测，检测结果为：表面耐干热性能、表面耐湿热性能、表面耐香烟灼烧性能、耐沸水性能等均为 5 级无变化；吸水性≤0.1%；表面耐磨性能检验结果不低于 568r；耐高温性：表面无裂痕；弯曲强度≥120MPa，抗冲击性能：横压直径≥5.8MM 表面无破损、耐光色牢度≥4 级；耐刮划性：1N 试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象、表面耐龟裂性：5 级，用 6 倍放大镜检查表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于 0.55%、密度达到 1.4g/cm³ 以上。</p> <p>（3）环保性能：参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，检测结果为：甲醛释放量≤0.024mg/M³，满足 E1 级≤0.124mg/M³ 技术限量要求。</p> <p>（4）防霉性能：依据 GB/T24128-2018 方法检测霉菌生长情况为 0 级，主要菌种（黑曲霉 ATCC 6275、球毛壳霉 ATCC 6205、宛氏拟青霉 CGMCC3.4253、绳状青霉 CGMCC3.3875、长枝木霉 CGMCC3.4291）。</p> <p>（5）抗菌性能：依据 ISO22196:2011 方法检测大肠杆菌 ATCC8739、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、肠沙门氏菌肠亚 ATCC14028、甲型溶血性链球菌 32213 等不少于 9 种的菌种检测结果抗菌率>99.9%；</p> <p>（6）符合 GB18585-2001 或 GB18586-2001 等国家标准，重金属铅、镉等未检出。</p> <p>（7）用 ATLAS 氙灯老化试验机根据 GB/T16422.2-2014 标准在满足两种条件的情况下进行 580 小时以上氙灯耐候测试，结果为 5 级，无明显变化。</p> <p>（8）以 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，结果达 B1 级。</p> <p>（9）具有不少于 180 项以上高关注度物质（SVHC）检验报告；</p> <p>（10）依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m²*h）。</p> <p>（11）依据 GB6566-2010 方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1。</p> <p>（12）台面生产厂家必须通过三体系（质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系）认证，并具有相关 1 证书。</p> <p>（13）投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合参数的检测报告复</p>	28	张

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	<p>印件（加盖生产厂家公章），及生产厂家投标质保服务承诺函原件（加盖生产厂家公章），以备查验。</p> <p>二、台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理</p> <p>书包斗：规格 420*280*160mm，厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。</p> <p>结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。★实验桌产品需通过国家权威检测机构检测，各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>（1）实验桌通过耐磨性测试，耐磨性测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>（2）实验桌通过耐划痕测试，耐划痕测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>（3）实验桌通过耐龟裂测试，耐龟裂测试结果为：1 级，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>（4）实验桌通过检测机构力学性能测试，水平静载荷测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>（5）实验桌通过检测机构水平耐久性测试，要求零、部件应无断裂或豁裂，应无永久性松动，应无严重影响使用功能的磨损或变形，活动部件的开关应灵便，测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>（6）实验桌通过垂直冲击试验测试，垂直冲击试验，测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>（7）如非投标人生产的需要提供生产厂家针对本项目授权书、售后服务承诺书和技术参数确认函原件。</p>		
	<p>规格 350*250*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmABS 材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 ABS 材料，塑料注塑成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	28	只

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		★提供 GB28484-2012《塑料家具中有害物质限量》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。为保证检测报告的真实性，检测报告需带二维码扫描以辨真伪。		
2	学生凳	A: 凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光 B: 脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸:17×34×1.7mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C: 脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。★提供 GB3325-2017《金属家具通用技术条件》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	56	个
三、供电设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	教师主控电源	<p>1. 电源控制台（教师电源）采用冷轧钢板喷塑制成。教师电源采用翻转式，（使用时由专用钥匙开锁后向下翻转 45 度，上下翻转时能在任意角度停止）。电源面板采用优质铝合金喷塑印刷制成（不可使用铝塑板）。</p> <p>2. 为确保实验需要，电源设置一块尺寸为 50mm*50mm 的多功能高精度数字表，可同时显示交流电压、交流电流以及直流电压、直流电流。</p> <p>3. 电源采用一个 63A（带漏电装置）的空气开关作为总电源开关以及四个 32A 的空气开关，分四组向学生桌输出交流 220V 电压。电源具有防雷击功能。</p> <p>4. 电源配置一套室内环境监测系统，显示屏尺寸为 85*45（mm）能监测和显示室内温度、湿度、甲醛含量、雾霾状况、TVOC 数值、pm2.5 和 pm10 数值。并有超标报警功能。</p> <p>5. 电源交/直流输出均为连续可调，交/直流电压输出调节采用同一个旋钮，交流输出必须保证正弦波。当输入电压从 150V--242V 范围内电源能正常工作，且输出电压符合参数。</p> <p>6. 电源具有过流过压保护功能和自动复位功能（当遇过载时具有自动切断输出电压的功能）。</p> <p>7. 主要技术参数：电源工作电压交流 150V—242V 交流输出电压 0.5-30V 5A（无极连续可调）正弦波直流输出电压 0.5-30V 5A（无极连续可调）。</p> <p>8. 电源设置一组交流 220V 输出，带双安全门的多功能插座，并必须标注安全警示标语。</p> <p>★9、所投实验室产品电源需提供相关安全性检测，检测结果符合 GB/T 2423.1-2008，GB/T 2423.2-2008，JY/T0374-2004 标准，检测项如下： 9-1 低温工作试验：所投实验电源产品通过低温实验，在 0℃下连续工作 4 小时。 9-2 高温工作试验：所投实验电源产品通过高温实验，在 40℃下连续工</p>	1	套

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>作 4 小时。</p> <p>9-3 交流输出：所投实验室电源产品分档输出的空载电压不大于 1v，电源负载特性：负载电压在 0 至额定电流范围内变化，输出电压不小于 0.95v。</p> <p>9-4 直流输出：所投实验室电源产品分档输出的空载电压不大于 1v，当电流电压保持在 220v，额定电流波纹电压不大于 5mv。</p> <p>9-5 过载保护：所投实验室电源产品需具备过载保护功能，过载保护后，将输出空载，按复位键或重新开启电源，电源应能恢复输出。</p> <p>9-6 防雷电击：所投实验室电源产品通过防雷电击（可触及零部件、电气间隙、电压试验）相关检测。</p> <p>9-7 电源产品制造商提供相应的证明材料进行佐证。（提供证明材料复印件加盖制造商公章）。</p> <p>9-8 电源产品必须出具制造商针对本项目的质保函。</p>		
2	学生电源	<p>学生电源：放置在桌面上，采用铝合金机箱，面板和台面成 110 度角。面板上设置灵敏电流计，双量程电流电压表各两只。中间设交直流电源输出，功能要求为：（1）每个学生电源应自带 1 个独立变压器，学生电源系统既能独立操作，也能被教师台控制。（2）可以设置学生电源的低压交流电压值和直流电压值，配有两只数显表，分别显示交直流电压和电流。（3）学生电源的低压交流电压分两档，即 1V-18V/3A、19V-30V/2A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。（4）学生电源的低压直流电压分两档，即 1.5V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。</p> <p>（5）低压及 220V 高压分开控制均分 4 组。学生桌的 220 市电断开时，低压可正常使用。 （6）. 电源必须具有教育部教育装备研究与发展中心教学仪器产品质量检测中心的检测合格报告。（原件备查）</p> <p>（7）、电源系统必须出具生产厂家针对本项目的质保函原件（同一品牌只能允许授权给一个投标单位。）</p>	28	套
四、安装附件部份				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	综合布线	电源主线采用 2.5mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设；每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² 。地下部分选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。	1	套
2	设备安装调试	实验室设备整体安装	1	套
物理学实验室				
一、教师控制演示区				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm（规格偏离±5%）	1	张

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点。</p> <p>4、桌身：新型全钢结构，钢制部件经 12 道工艺制造：除油保洁、清洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污，钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、“EPOXY”粉末喷涂渐进式升温高温温度固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。</p> <p>桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R 型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。</p> <p>操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间 R 型设计。</p> <p>5、可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>		
2	教师椅	低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色 PU 饰面，五脚气动升降，带万向轮。	1	张

二、学生实验学习区

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	学生实验台	<p>规格：1200*600*780mm 一★台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台边加工成光滑并倒角。具有耐强酸、耐强碱、耐腐蚀、防静电、防火、耐磨、耐热、耐熏灼、抗污，不变形等特点。为了确保使用者的健康安全，产品需通过国家权威检测机构检测，各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>（1）化学性能：通过硫酸（98%）、硝酸（65%）、氢氧化钠（40%）、对甲酚、丙酮、松节油、碘伏等不少于 78 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。</p> <p>（2）物理性能：依据 GB/T17657-2013、ASTM D790-17 等标准及方法检验进行不少于 17 项物理性能检测，检测结果为：表面耐干热性能、表面耐湿热性能、表面耐香烟灼烧性能、耐沸水性能等均为 5 级无变化；吸水性≤0.1%；表面耐磨性能检验结果不低于 568r；耐高温性：表面无裂痕；弯曲强度≥120MPa，抗冲击性能：横压直径≥5.8MM 表面无破损、耐光色牢度≥4 级；耐刮划性：1N 试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象、表面耐龟裂性：5 级，用 6 倍放大镜观察表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于 0.55%、密度达到 1.4g/cm³ 以上。</p> <p>（3）环保性能：参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，检测结果为：甲醛释放量≤0.024mg/M³，满足 E1 级≤0.124mg/M³ 技术限量要求。</p> <p>（4）防霉性能：依据 GB/T24128-2018 方法检测霉菌生长情况为 0 级，</p>	28	张

	<p>主要菌种（黑曲霉 ATCC 6275、球毛壳霉 ATCC 6205、宛氏拟青霉 CGMCC3.4253、绳状青霉 CGMCC3.3875、长枝木霉 CGMCC3.4291）。</p> <p>（5）抗菌性能：依据 ISO 22196:2011 方法检测大肠杆菌 ATCC 8739、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、肠沙门氏菌肠亚 ATCC14028、甲型溶血性链球菌 32213 等不少于 9 种的菌种检测结果抗菌率>99.9%；</p> <p>（6）符合 GB18585-2001 或 GB18586-2001 等国家标准，重金属铅、镉等未检出。</p> <p>（7）用 ATLAS 氙灯老化试验机根据 GB/T16422.2-2014 标准在满足两种条件的情况下进行 580 小时以上氙灯耐候测试，结果为 5 级，无明显变化。</p> <p>（8）以 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，结果达 B1 级。</p> <p>（9）具有不少于 180 项以上高关注度物质（SVHC）检验报告；</p> <p>（10）依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m²*h）。</p> <p>（11）依据 GB6566-2010 方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1。</p> <p>（12）台面生产厂家必须通过三体系（质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系）认证，并具有相关 1 证书。</p> <p>（13）投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合参数的检测报告复印件（加盖生产厂家公章），及生产厂家投标质保服务承诺函原件（加盖生产厂家公章），以备查验。</p> <p>二、台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。书包斗：规格 420*280*160mm，厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。</p> <p>结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。★实验桌产品需通过国家权威检测机构检测，各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>（1）实验桌通过耐磨性测试，耐磨性测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p>		
--	---	--	--

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>(2)实验桌通过耐划痕测试，耐划痕测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>(3)实验桌通过耐龟裂测试，耐龟裂测试结果为：1级，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>(4)实验桌通过检测机构力学性能测试，水平静载荷测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>(5)实验桌通过检测机构水平耐久性测试，要求零、部件应无断裂或豁裂，应无永久性松动，应无严重影响使用功能的磨损或变形，活动部件的开关应灵便，测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>(6)实验桌通过垂直冲击试验测试，垂直冲击试验，测试结果为：合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。</p> <p>(7)如非投标人生产的需要提供生产厂家针对本项目授权书、售后服务承诺书和技术参数确认函原件。</p>		
		<p>规格 350*250*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmABS 材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm,采用 ABS 材料，塑料注塑成型,表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p> <p>★提供 GB28484-2012《塑料家具中有害物质限量》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。为保证检测报告的真实性，检测报告需带二维码扫描以辨真伪。</p>	28	只
2	学生凳	<p>A：凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：17×34×1.7mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C：脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D：凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。★提供 GB3325-2017《金属家具通用技术条件》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	56	个
三、供电设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	教师主控电源	<p>1、电源控制台（教师电源）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式（带锁）使用时向下翻转 45 度，并装有阻尼，可在任意一点停止。面板采用优质铝合金板，不可采用铝塑板或其他材料。</p> <p>2、电源配置一组 VGA 和两组 USB 接口，并有相应的输出（引线长 80 公分以上）可与电脑主机相连接使用。</p> <p>3、有二块 3 位半高精度数字电压表分别显示交/直流输出电压的实验参</p>	1	套

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>数。</p> <p>4、教师电源分四组向学生桌输出安全的 220v 交流电源（采用 4 个 32A 按钮组合开关控制）具有漏电保护功能，电源必须具有防雷击功能。</p> <p>5、电源配有双安全门的多功能插座一组，插座下方必须标有“防雷”标识和注意安全的警示语。</p> <p>6、电源具有过载、过热保护装置（交直流分别具有过载指示和过载手动复位功能）</p> <p>7、教师演示实验电源主要技术参数： 输入电压：交流 220V±10% 50HZ 交流低压输出：2-24V 5A（分辨率 2V）采用叠加步进调节，交流输出必须保证正弦波。 直流稳压输出：1-24V 5A（分辨率 0.1V）采用后连续可调，采用精密 5 圈电位器调节。</p> <p>8、教师主控电源配有一个主变压器，并能控制学生电源的交直流输出。</p> <p>9. 其他电性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。</p>		
2	学生电源	<p>1 学生电源采用抽拉式，面板采用 ABS 阻燃塑料板加 PU 高强度薄膜，操作形式采用触摸式。电源面板尺寸为 147*122（mm）。</p> <p>2 电源采用微电脑程序控制，上下键轻触调节直流电压。分别由一块多功能表显示输出电压和电流。交流输出电压由教师电源集中控制，直流电压分辨率为 0.1V，电压调节范围为 1.25V—30V/2A。</p> <p>3 电源有微电脑智能侦测保护点，有自动过载和自动复位功能。电源设置二、三孔带双安全门的插座，输出交流 220V。</p> <p>4 其他电性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。</p>	28	套
四、安装附件部份				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	综合布线	电源主线采用 2.5mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设；每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² 。地下部分选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。	1	套
2	设备安装调试	实验室设备整体安装	1	套
物理准备室				
一、准备室设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	准备台	<p>1. 产品尺寸：2500*1200*780mm 铝塑结构，款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为</p>	1	个

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>3、上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。书包斗：规格 420*280*160mm，厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。</p> <p>结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。</p>		
2	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型，‘零’甲醛，‘零’污染。配色采用高级色粉，防脱色元素，保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm，壁厚度约为 4.0mm，底板采用镂空原理设计，分上下两层，4 个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465mm*40mm，整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加 3 倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧 4 档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm，整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm，外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为 4.0mm 的钢化玻璃，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固，使门更加结实耐用。</p> <p>层板规格：950mm*440mm，注塑厚度约为 3.0mm，采用 ABS 塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置 2 个层板，下层柜设置 1 个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计，内置 2 条长 90mm*20 mm，壁厚约 2.0mm 的方管，以达到承重标准。</p>	10	个
物理仪器室				

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

一、准备室设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型，‘零’甲醛，‘零’污染。配色采用高级色粉，防脱色元素，保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm，壁厚度约为 4.0mm，底板采用镂空原理设计，分上下两层，4 个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465mm*40mm，整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加 3 倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧 4 档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm，整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm，外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为 4.0mm 的钢化玻璃，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固，使门更加结实耐用。</p> <p>层板规格：950mm*440mm，注塑厚度约为 3.0mm，采用 ABS 塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置 2 个层板，下层柜设置 1 个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计，内置 2 条长 90mm*20 mm，壁厚约 2.0mm 的方管，以达到承重标准。</p>	15	个
物理实验室辅助设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	空调	3 匹柜机	2	台
化学通风实验室（吊装）				
教师演示区				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	教师演示台	<p>1、规格：2400*700*850mm（规格偏离±5%）</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚实芯理化实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点。</p> <p>4、桌身：新型全钢结构，钢制部件经 12 道工艺制造：除油保洁、清</p>	1	张

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污、钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、“EPOXY”粉末喷涂渐进式升温高温温度固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等特点。</p> <p>桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。</p> <p>操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。</p> <p>5、可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>		
2	教师总控电源	<p>1、电源控制台（教师电源）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式（带锁）使用时向下翻转45度，并装有阻尼，可在任意一点停止。</p> <p>2、电源配置一组VGA和两组USB接口，并有相应的输出（引线长80公分以上）可与电脑主机相连接使用。</p> <p>3、有二块3位半高精度数字电压表分别显示交/直流输出电压的实验参数。</p> <p>4、教师电源分四组向学生桌输出安全的220v交流电源（采用4个20A按钮组合开关控制）具有漏电保护功能，电源必须具有防雷击功能。</p> <p>5、电源配有双安全的多功能插座一组，插座下方必须标有“~”标识和注意安全的警示语。</p> <p>6、电源具有过载、过热保护装置（交直流分别具有过载指示和过载手动复位功能）</p> <p>7、教师演示实验电源主要技术参数： 输入电压：交流220V±10% 50HZ 交流低压输出：2-24V 5A（分辨率2V）采用叠加步进调节，交流输出必须保证正弦波。 直流稳压输出：1-24V 5A（分辨率0.1V）采用后连续可调，采用精密5圈电位器调节。</p> <p>8、其他电性能应符合《JY0374—2004》中的相关要求</p>	1	台
3	教师椅	<p>低背、带扶手，座高43cm-40cm可调，一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色PU饰面，五脚气动升降，带万向轮。</p>	1	张
学生实验区域				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	实验桌	<p>规格：1200*600*780mm</p> <p>★台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为≥20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。为了方便现场加工不额外做特殊上釉处理，所以采用一体实芯黑色胚体，黑色胚体相比其他颜色胚体更耐污染，不会因为实验室环境恶劣导致侧面污染严重不易清洁，同时避免台面侧面因二次低温上釉导致脱落现象的发生，台</p>	28	张

		<p>面釉面为亚马逊蓝色，釉面与胚体结合后不脱落，不脱层。技术参数满足以下要求：</p> <p>(1) 耐污性能要求： 参照 17657-2013 测试方法，经包含有：硫酸、硝酸、盐酸、乙酸、磷酸、甲醛、氢氧化钠、醋酸乙脂、甲酚、氢氧化钾、氨水、孔雀绿、高锰酸钾溶液、红药水（医用）、硫化钠饱和液、四氯化碳、乙醚、乙醇、乙醇胺、甲苯、糠醛、二氯甲烷、碘酒、王水、双氧水、苯酚、氯甲苯、二甲苯、硝酸银、三氯乙烯、煤油、二甲基甲酰胺、丙三醇、碳酸氢钠溶液、乙酸丁脂、乙酰丙酮、乙腈、液体石碯、石油醚等不少于 68 种化学试剂检测，结果均为 5 级，无明显变化； 参照 GB/T3810.14-2016，台面耐污染性检测结果同样达到 5 级； 参照 SEFA8-M-2016 标准检测，49 种化学试剂至少 48 种检测结果为 0 级，无变化；</p> <p>(2) 甲醛释放量要求：参照 18580-2017 标准，采用气候箱法检测，检测结果为 ND，未检出；</p> <p>(3) 放射性要求：参照 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果为内、外照射指数符合 A 类要求；</p> <p>(4) 抗菌要求：经抗菌性检测：大肠埃希氏菌抗菌率大于等于 99.0%；金黄色葡萄球菌抗菌率大于等于 96.5%；</p> <p>(5) 物理性能要求：参照 GB/T3810-2016 等标准，包含下面所列在内的不少 25 项物理性能检测。台面破坏强度检测结果需达到 7500N 以上；台面抗釉裂性检测结果为无釉裂；台面抗冻性检测结果为无釉裂及剥落；台面线性热膨胀系数检测，结果为$\leq 5.8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$；台面抗冲击性检测，结果为$\geq 0.88$；台面耐划痕性能检测，结果为无明显划痕；台面耐高温性能检测，结果为表面无破裂、裂缝、鼓泡、变色等现象。台面铅镉溶出量检测，结果为$\leq 0.0006 \text{mg/dm}^2$；台面维氏硬度检测，结果为平均值$\geq 630 \text{HV}1/6.2 \text{GPaHV}9.807 \text{N}$；台面莫氏硬度检测，结果为 6 级。</p> <p>投标人应针对技术参数要求，提供符合参数要求的检测报告、资质证明扫描件并加盖鲜章。</p> <p>台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：规格 420*280*160mm 厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子</p>	
--	--	---	--

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。 结构：台面为陶瓷台面一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。		
2	独立水槽实验台	柜体规格:500×600×720mm 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面项结合处理。 水槽规格 500*600*295mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。含水槽 1 套。 ★提供 GB28484-2012《塑料家具中有害物质限量》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。为保证检测报告的真实性，检测报告需带二维码扫描以辨真伪。	14	个
3	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440×340×240，可防止废水回流和堵塞	1	个
4	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	15	个
5	实验凳	A: 凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光 B: 脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸:17×34×1.7mm3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C: 脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。★提供 GB3325-2017《金属家具通用技术条件》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	56	个
智能控制系统				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	全智能系统控制箱	规格：450*200*1000mm(±5mm)； 控制箱内置：3P 总电源开关 1 组，漏电保护器 1 组，电源保护器 1 只，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个，急停控制系统 1 套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统 1 套、照明分组控制系统 1 套、供排水分组控制系统 1 套。A、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高	1	台

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		压及 0-30V 低压进行单独或分组控制；C、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制；		
2	智能控制屏	规格：≥10 寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能 2、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制；3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；5、供水控制：对全室供水进行	1	套
3	app 吊装控制系统	1、APP 登录，网络注册后进入系统，方便用户找回忘记密码，给系统升级也提供方便。2、APP 可控制总电源的开关，可控制学生实验用低压直流电源（1.5~30V），学生也可自己调节；可显示当前温度、相对湿度及当前时间；同时还可控制水/电/风/灯的开启与关闭等。	1	项
顶部集成供给系统				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	吊装主体框架	采用标准模块化组成，整体采用 5mm、3mm、2mm 及 1mm 厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。端头采用整体 ABS 注塑成型。	14	套
2	主体保护罩	PP 注塑成型，辅件采用 ABS 板，铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。	14	套
3	智能摇臂升降系统	摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力采用直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 65*61*2mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，形状为长方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动停止。	14	个
4	集成功能模块	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	14	套
5	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标 5 孔插座。可以分组或独立控制电源供给。	28	组
		1、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 2、直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，闪“过载”提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。	28	组

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>3、电源配置 1.3 寸 128*64OLED 屏，可显示电压，电流，温度，湿度等信息；比液晶屏的对比度高，角度广，更具可读性。</p> <p>4、学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>5、带一组国标五孔交流 220V 电压输出，保险过载保护。</p>		
		采用 485 网络模块接口，即插即用。	28	组
6	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	14	组
7	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	14	组
8	供电线路	2.5mm ² ，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品）。	1	项
9	智能照明	1194*60mm，接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1194*60mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 PC 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	14	套
10	自动给排水系统	<p>自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。</p> <p>所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。</p>	14	套
11	给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用美国，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈，即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	14	套
12	给水管路	给水主管选用 $\Phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项
13	排水管路	排水管选用加厚 $\Phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项
14	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	4	个
15	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	室
16	学生端分组控制系统	定制，每组模块单独设置独立控制装置，包含独立摇臂、独立上水、独立排水、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭，安全性高、实用性强。	1	项
17	系统调试	<p>1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；</p> <p>2、系统结构调试；</p> <p>3、系统控制调试；</p>	1	套

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		4、室内通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。		
18	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
通风系统				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	万向吸风罩	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂。 5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 6. 拱形集气罩：直径 260mm，高密度 PC 制成。 7. 伸缩导管：4 节直径 50mm 的专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。 9. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室。	29	个
2	室内通风系统	采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 200mm，支风管直径≥110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
3	室外通风系统	采用 PVC 风管，或 PP 焊接管具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 400mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
4	通风风机	6#离心风机 5.5KW，转速 700-800r/min，流量 11500m ³ /h，全压 812Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP 材质，主要用于对专用通风机的防护。	1	套
5	消音器	Φ 400*1000mm, PP 材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于 50 分贝。	1	套
6	风机软连接	Φ 600- Φ 400mm, pp 材质。进出口接头采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	1	套
7	分机控制线	国标：采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内	1	项

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。1. 电缆的额定电压 300/500V 电缆长期工作温度-30~90℃ 电缆敷设温度不低于 0℃ WDZCN-DJYJP3YP3VR-33 电缆弯曲半径不小于电缆直径的 12 倍 低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中 HCL 含量≤100mg/g		
化学准备室				
一、准备室设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	准备台	1. 产品尺寸：2500*1200*780mm 铝塑结构，款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2. 台面：采用 12.7mm 厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为 25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 3、上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 书包斗：规格 420*280*160mm，厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。 结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	1	个
2	全钢通风橱	D1500 × W800 × H2350 电压：AC 220±20V，50HZ； 功率：≤1000W(包括插座提供的 800W)； 吸入口风速：≥0.50 m/s； 排风量：1400m ³ /h； 通风柜外壳：1.2mm 冷轧钢板经防锈处理，静电喷涂；通风柜操作区：操作区抗倍特板，具有较高防酸碱性；台面板黑色理化板能够拆卸便于清理。通风柜视窗：≥5mm 厚钢化玻璃视窗。控制面板采用触摸式开关，使机器外形美观，易于操作。电控系统：具有防过载、防触电等功能。性能稳定，使用寿命长。插座：采用实验室专用安全产品，材料为 PC 材料防火阻燃。配件：照明灯具 T8 21W×1，内置镇流器，紫外灯 20W，外置整流器，五孔插座 2 个，RVV 电源线，单联化验水咀（1 个），PP 小水槽（1 个），黑色实心理化板材料的台面板。	1	个
3	易燃品毒害品	1. 尺寸：1840 mm*900 mm *510 mm；门类型：双开门。	2	个

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	<p>储存柜</p>	<p>2. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>3. 危化品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚度 4mm（提供板材 SGS 检测报告，其中板材负荷变形温度不低于 111℃，维卡软化温度不低于 83℃）；柜底部设置进风口，进风口底部有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有 Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。</p> <p>4. 柜底装有四个移动钢轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。</p> <p>5. 密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件（提供密封件检测报告），密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃—180℃时密封条局部膨胀，温度达到 200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。）</p> <p>6. 陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合 GB/T 11835-2007 的要求，（密度 100kg/m³，厚度:40mm）。</p> <p>7. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。</p> <p>8. 电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，锁具经公安部权威认证，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能。</p>			
<p>4</p>	<p>仪器柜</p>	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型，‘零’甲醛，‘零’污染。配色采用高级色粉，防脱色元素，保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm，壁厚度约为 4.0mm，底板采用镂空原理设计，分上下两层，4 个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465 mm *40mm，整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加 3 倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧 4 档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm，整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm，外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为 4.0mm 的钢化玻璃，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固，使门更加结实耐用。</p>	<p>6</p>	<p>个</p>	<p>层</p>

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		板规格：950mm*440mm, 注塑厚度约为 3.0mm, 采用 ABS 塑料注塑一次成型, 防水, 耐腐蚀。上层柜设置 2 个层板, 下层柜设置 1 个层板, 层板与侧板连接处均设有高度调节棱, 确保层板稳定, 高度可调。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计, 内置 2 条长 90mm*20 mm, 壁厚约 2.0mm 的方管, 以达到承重标准。		
5	药品柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料, 注塑成型, ‘零’ 甲醛, ‘零’ 污染。配色采用高级色粉, 防脱色元素, 保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热, 耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计, 采用榫卯链接结构, 支撑受力点合理布局, 采用优质五金配件连接, 不用胶水粘接, 便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm, 壁厚度约为 4.0mm, 底板采用镂空原理设计, 分上下两层, 4 个调节脚垫位置合理布局, 最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465 mm *40mm, 整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构, 增加 3 倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计, 内侧 4 档层板高度调节功能, 满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm, 整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm, 外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为 4.0mm 的钢化玻璃, 带 ABS 塑料拉手, 阻尼锁舌, 内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固, 使门更加结实耐用。</p> <p>层板规格：950mm*440mm, 注塑厚度约为 3.0mm, 采用 ABS 塑料注塑一次成型, 防水, 耐腐蚀。上层柜设置 2 个层板, 下层柜设置 1 个层板, 层板与侧板连接处均设有高度调节棱, 确保层板稳定, 高度可调。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计, 内置 2 条长 90mm*20 mm, 壁厚约 2.0mm 的方管, 以达到承重标准。</p>	5	个
化学仪器室				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料, 注塑成型, ‘零’ 甲醛, ‘零’ 污染。配色采用高级色粉, 防脱色元素, 保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热, 耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计, 采用榫卯链接结构, 支撑受力点合理布局, 采用优质五金配件连接, 不用胶水粘接, 便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm, 壁厚度约为 4.0mm, 底板采用镂空原理设</p>	10	个

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>计，分上下两层，4个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465mm*40mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为4.0mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固，使门更加结实耐用。</p> <p>层板规格：950mm*440mm，注塑厚度约为3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长90mm*20mm，壁厚约2.0mm的方管，以达到承重标准。</p>		
2	通风药品柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型，‘零’甲醛，‘零’污染。配色采用高级色粉，防脱色元素，保证产品10年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm，壁厚度约为4.0mm，底板采用镂空原理设计，分上下两层，4个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465mm*40mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为4.0mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固，使门更加结实耐用。</p> <p>层板规格：950mm*440mm，注塑厚度约为3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长90mm*20mm，壁厚约2.0mm的方管，以达到承重标准。配三层九阶式阶梯及通风系统。</p>	6	个
3	通风毒害品柜	<p>1. 型号：MA1840S/BS；尺寸：1840 mm*900 mm *510 mm；</p> <p>2. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用≥1.2mm的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热</p>	3	个

		<p>固化处理。</p> <p>3. 易燃品毒害品储存柜体内胆均采用$\geq 4\text{mm}$PP 聚丙烯板（提供制造易燃品毒害品储存柜钢板及 PP 聚丙烯板材酸性盐雾测试报告）；柜体右侧下部设置 120*110mm 进风口，内部有一体化 PP 聚丙烯可调风阀，可根据需求调整进风量大小；柜体的底板中部有$\Phi 10\text{mm}$漏液孔，上覆不锈钢漏液网；柜体底部设高 160mm 黄沙防倒挡板，可用作黄沙填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷、白磷等固体易燃物。</p> <p>4. 柜底装有四个静音防静电滚轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；设 4 个调节螺母，既可用于储存柜定位，也可作调整脚使用。</p> <p>5. 柜内配 3 个一次成型聚丙烯阶梯层板，层板四周边缘厚度平均值不小于 4.2mm；每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于 3mm，背面网格加强筋设计，加强承重性；每个层板靠背板处设有 PP 螺丝限位，留出约 5mm 气体流动空间，便于顶部风机抽风。</p> <p>6. 柜顶部中间开有$\Phi 160\text{mm}$蜂窝口，柜内出风口处采用 PP 聚丙烯一体式网状结构，有效避免异物进入柜内，配备耐腐蚀一次成型 PP 法兰圈，方便耐用。柜顶风口中置轴流风机，无火花静电，当风机开机前要把进风口转至打开状态。</p> <p>7. 密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件；当温度为$150^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$时密封条局部膨胀，温度达到$200^{\circ}\text{C}$时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。</p> <p>8. 陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，密度$\geq 130 \text{ kg/m}^3$。</p> <p>9. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。</p> <p>10. 锁具：双人双锁管理，配备电子密码锁和二代防盗机械锁，机械锁符合公安部 GA 标准，机械锁防破坏及防技术开启标准达 B 级以上；密码锁具有开锁记录查询及隐码功能。锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。（提供符合 GA 标准的检测报告）</p> <p>11. 环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过$0.08\text{mg}\cdot\text{m}^3$；苯含量不得超过$0.09\text{mg}\cdot\text{m}^3$，我司产品经第三方测试中心现场检测，甲醛及苯含量符合国家标准要求（提供检测报告）。</p> <p>12. 产品应符合 EN 14470 标准，提供检测报告。</p> <p>13. 配备接地装置实现完全接地。</p> <p>14. 装箱时柜内外的说明标识： 《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。</p> <p>15. 产品通过教育部教学仪器设备产品质量检测中心检测，产品经第三方权威机构检测，通过耐火和防爆测试（提供检测报告）。</p>		
4	通风系统	<p>1、离心风机：F4-72 型-4#，通风机：选用耐腐蚀的 4#工程塑料离心式风机，电机功率为 1.1KW，转速 1410r/min，风量 2010-3710m^3/h，风压 510-340Pa，毒气排污率在 97%以上，室内换气次数每小时 26 次以上。选用化工专用工程塑料制作，整体布置成自然弯曲状，风速流畅、通风效果良好；风机进口处均配有消音装置，室内噪音控制在 65 分贝以下，符合国家噪音标准。</p>	1	套

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		2、室外消音器：采用耐腐蚀工程塑料制作的Φ300，Φ200大型消音器，装置在风机进口出口处，使之降低室外噪声。 3、吊顶通风管：主通风管为吊顶式，坚固、耐压、耐震，吊顶用Φ200PVC为主风管；支风管道采用Φ110mmPVC塑料管而成。 4、行程通风管：采用Φ200管为墙外行程通风管。 5、风速控制器：调节方便，噪音低，寿命长，省电。		
化学通风实验室（吊装）56座				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	吊顶	吊筋Φ8，H=750mm；50系列轻钢龙骨，间距：400*600；微孔铝板1.0mm厚。材料符合国家环保要求。	100	平方米
2	LED格栅灯	600*600 LED格栅灯功率：30W 发光角度：120度 外接电源：AC110-240V（已内置LED驱动电源）* 铝合金外框，表面烤漆喷涂，LED专用扩散板，无眩光，透光率佳，安装简便，	12	盏
3	空调	3匹柜机	2	台
生物一体化综合实验室				
一、教师控制演示区				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm（规格偏离±5%） 2、台面：台面采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3、围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点。 4、桌身：新型全钢结构，钢制部件经12道工艺制造：除油保洁、清洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污，钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、“EPOXY”粉末喷涂渐进式升温高温固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。 桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。 5、可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	1	张
2	教师椅	低背、带扶手，座高43cm-40cm可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色PU饰面，五脚气动升降，带万向轮。	1	张
二、学生实验学习区				

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	学生实验桌	<p>规格：1200*600*780mm</p> <p>★台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为≥20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。为了方便现场加工不额外做特殊上釉处理，所以采用一体实芯黑色胚体，黑色胚体相比其他颜色胚体更耐污染，不会因为实验室环境恶劣导致侧面污染严重不易清洁，同时避免台面侧面因二次低温上釉导致脱落现象的发生，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面与胚体结合后不脱落，不脱层。技术参数满足以下要求：</p> <p>（1）耐污性能要求： 参照 17657-2013 测试方法，经包含有：硫酸、硝酸、盐酸、乙酸、磷酸、甲醛、氢氧化钠、醋酸乙酯、甲酚、氢氧化钾、氨水、孔雀绿、高锰酸钾溶液、红药水（医用）、硫化钠饱和液、四氯化碳、乙醚、乙醇、乙醇胺、甲苯、糠醛、二氯甲烷、碘酒、王水、双氧水、苯酚、氯甲苯、二甲苯、硝酸银、三氯乙烯、煤油、二甲基甲酰胺、丙三醇、碳酸氢钠溶液、乙酸丁酯、乙酰丙酮、乙腈、液体石蜡、石油醚等不少于 68 种化学试剂检测，结果均为 5 级，无明显变化； 参照 GB/T3810.14-2016，台面耐污染性检测结果同样达到 5 级； 参照 SEFA8-M-2016 标准检测，49 种化学试剂至少 48 种检测结果为 0 级，无变化；</p> <p>（2）甲醛释放量要求：参照 18580-2017 标准，采用气候箱法检测，测试结果为 ND，未检出；</p> <p>（3）放射性要求：参照 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果为内、外照射指数符合 A 类要求；</p> <p>（4）抗菌要求：经抗菌性检测：大肠埃希氏菌抗菌率大于等于 99.0%；金黄色葡萄球菌抗菌率大于等于 96.5%；</p> <p>（5）物理性能要求：参照 GB/T3810-2016 等标准，包含下面所列在内的不少 25 项物理性能检测。台面破坏强度检测结果需达到 7500N 以上；台面抗釉裂性检测结果为无釉裂；台面抗冻性检测结果为无釉裂及剥落；台面线性热膨胀系数检测，结果为≤5.8*10⁻⁶℃⁻¹；台面抗冲击性检测，结果为≥0.88；台面耐划痕性能检测，结果为无明显划痕；台面耐高温性能检测，结果为表面无破裂、裂缝、鼓泡、变色等现象。台面铅镉溶出量检测，结果为≤0.0006mg/dm²；台面维氏硬度检测，结果为平均值≥630HV1/6.2GPaHV9.807N；台面莫氏硬度检测，结果为 6 级。</p> <p>投标人应针对技术参数要求，提供符合参数要求的检测报告、资质证明扫描件并加盖鲜章。</p> <p>台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采</p>	28	张

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：规格 420*280*160mm，厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。</p> <p>结构：台面为陶瓷台面一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。</p>		
		<p>规格 350*250*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmABS 材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 ABS 材料，塑料注塑成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p> <p>★提供 GB28484-2012《塑料家具中有害物质限量》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。为保证检测报告的真实性，检测报告需带二维码扫描以辨真伪。</p>	28	只
2	独立水槽实验台	<p>柜体规格：500×600×720mm</p> <p>榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面项结合处理。</p> <p>水槽规格 500*600*295mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。含水槽 1 套。</p> <p>★提供 GB28484-2012《塑料家具中有害物质限量》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件供评委核查。为保证检测报告的真实性，检测报告需带二维码扫描以辨真伪。</p>	14	个
3	学生凳	<p>A：凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：17×34×1.7mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C：脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D：凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。★提供 GB3325-2017《金属家具通用技术条件》检测报告，检测项目必须符合标准要求。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	56	个
三、供电设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

1	教师主控电源	<p>1、电源控制台（教师电源、主变压器控制箱）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式（使用时翻转 45℃）。</p> <p>2、分四组向学生桌输出安全的 220V 交流电源，具有漏电及过载保护功能，并具备防雷功能。</p> <p>3、交流输入电压和四组输出电压分别由 0~300V 的数字电压表分别显示电压值。</p> <p>4、其他电性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。</p> <p>5. 电源必须具有教育部教育装备研究与发展中心教学仪器产品质量检测中心的检测合格报告。</p> <p>6、电源系统必须出具生产厂家针对本项目的质保函原件（同一品牌只能允许授权给一个投标单位）</p>	1	套
2	学生电源	<p>1. 学生电源采用 ABS 抽屉式电源盒，，面板材质采用铝塑合金制成。电源面板尺寸为 147*122（mm）。</p> <p>2. 电源配置两组新国标的二、三孔安全插座，（带双安全门）输出交流 220V 电压。</p> <p>3. 电源有可靠的过载保护装置和电源指示灯。</p> <p>4. 其他电性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。</p> <p>5. 电源必须具有教育部教育装备研究与发展中心教学仪器产品质量检测中心的检测合格报告。</p>	28	套
3	学生光源	<p>1. 功率：5W， 2. 电压：AC86V-AC220V； 3. 尺寸：400*180mm； 4. 材质：优质不锈钢材+亚克力； 5. 灯珠：LED2835； 6. 发光颜色：正白光； 7. 控制方式：内置高精密恒流驱动电源； 8. 投射角度：180 度； 9. 环境温度：-30-60 ℃； 10. 产品特点：绿色节能 安装简易 性能稳定 使用寿命长。</p>	28	个

四、给排水设备

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440×340×240，可防止废水回流和堵塞	1	个
2	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	15	个

五、安装附件部份

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	全室强电配线	电源主线采用 2.5mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设；每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² 。地下部分选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。	1	室
2	地下给/排水全套装置	PPR 材质水管，上水管和进水管为 Φ25；UPVC 材质排水管为 Φ50	1	套
3	设备安装调试	实验室设备整体安装	1	套

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

生物准备室				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	准备台	<p>1. 产品尺寸：2500*1200*780mm 铝塑结构，款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 厚双膜实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为 25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>3、上腿规格：长 580mm 宽 50mm 高 120mm，壁厚 5.0mm。下腿规格：长 510mm 宽 50mm 高 100mm，壁厚 5.0mm，下腿处配有环保型 PP 加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用 50×110mm，壁厚 1.5mm。前横梁采用 40×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁采用 27.2×27.2mm，壁厚 1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用 105×30mm×80 mm，壁厚 1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用 10×100mm，壁厚 1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：规格 420*280*160mm，厚度 5mm，采用 ABS 改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。</p> <p>结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。</p>	1	个
2	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型，‘零’甲醛，‘零’污染。配色采用高级色粉，防脱色元素，保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm，壁厚度约为 4.0mm，底板采用镂空原理设计，分上下两层，4 个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465mm*40mm，整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加 3 倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧 4 档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm，整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm，外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为 4.0mm 的钢化玻璃，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固，使门更加结实耐</p>	12	个

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZC2022-G1-230013-GXZH

		用 层板规格：950mm*440mm, 注塑厚度约为 3.0mm, 采用 ABS 塑料注塑一次成型, 防水, 耐腐蚀。上层柜设置 2 个层板, 下层柜设置 1 个层板, 层板与侧板连接处均设有高度调节棱, 确保层板稳定, 高度可调。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计, 内置 2 条长 90mm*20 mm, 壁厚约 2.0mm 的方管, 以达到承重标准。		
--	--	---	--	--

生物仪器室

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料, 注塑成型, ‘零’ 甲醛, ‘零’ 污染。配色采用高级色粉, 防脱色元素, 保证产品 10 年不褪色。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热, 耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。结构：柜体上下两层流线型设计, 采用榫卯链接结构, 支撑受力点合理布局, 采用优质五金配件连接, 不用胶水粘接, 便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*480mm*60mm, 壁厚度约为 4.0mm, 底板采用镂空原理设计, 分上下两层, 4 个调节脚垫位置合理布局, 最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：880mm*465mm*40mm, 整体采用 ABS 塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构, 增加 3 倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计, 内侧 4 档层板高度调节功能, 满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板规格：900mm*300mm*30mm, 整板采用 ABS 塑料一体化注塑成型。</p> <p>柜门规格：915mm*410mm, 外框采用 ABS 塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为 4.0mm 的钢化玻璃, 带 ABS 塑料拉手, 阻尼锁舌, 内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固, 使门更加结实耐用。</p> <p>层板规格：950mm*440mm, 注塑厚度约为 3.0mm, 采用 ABS 塑料注塑一次成型, 防水, 耐腐蚀。上层柜设置 2 个层板, 下层柜设置 1 个层板, 层板与侧板连接处均设有高度调节棱, 确保层板稳定, 高度可调。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计, 内置 2 条长 90mm*20 mm, 壁厚约 2.0mm 的方管, 以达到承重标准。</p>	15	个

生物标本室

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	标本柜	<p>1、规格：1000*500*2000mm。2、结构：上部铝合金玻璃结构（1000×500×1200mm）内分为三层, 采用玻璃推拉门, 钢化玻璃层板, 可上下活动调节; 下部全木结构（1000×500×800mm）采用 18mm 三聚氰胺板对开门。</p> <p>3、材质：上部用铝合金型材及 5mm 钢化玻璃制作; 柜身材料采用 16mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板; 板材所有</p>	12	张

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为优质（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚PVC封边条，热熔胶一次成型。4、配件：1）优质桥式拉手；2）柜门采用高档优质合页；3）采用Φ35mmABS耐蚀注塑专用垫；4）内部层板两侧装有专用升降条，可以方便用户上下移动层板。5）选用优质ABS工程注塑加固角连接。5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、便于观察。		
生物实验室辅助设备				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	数量	单位
1	空调	3匹柜机	2	台
高中物理仪器配备标准				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	单位	数量
01011	计算器	函数型。	个	56
02001	钢制黑板	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为900mm×600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。	块	2
02002	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm. 8mm. 10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。	套	2
02011	直联泵	单相，功率不小于370W，扬程不小于10m，流量每小时不小于1.5m ³ ，出水口直径约25mm。	台	2
02013	两用气筒	手持式。钢管筒长约200mm，直径约25mm，塑料手柄。 1. 极限抽气压力≤6.7×10 ³ Pa。2. 最低打气压力不小于2.9×10 ⁵ Pa	个	2
02014	抽气筒	手持式。技术参数：1. 抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2. 筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。4. 手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。	个	2
02015	打气筒	1. 质量等级为合格品，气筒外径Φ30mm，长500mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。 2. 气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。 3. 充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。	个	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		4. 最大充气压力不小于 0.8MPa (10kg/cm ²)。		
02016	抽气盘	1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。 2. 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi \geq 180\text{mm}$ 。 3. 钟罩为透明式，外径不小于 150mm。 4. 抽气盘的密封性能：极限压强 $\leq 6000\text{Pa}$ ，极限压强下保持 15 分钟，腔内压强变化不大于 2K Pa。 5. 电铃电源：直流 3~6V。 6. 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。	套	2
02017	吹风机	1. 使用电源：220V 50Hz。2. 塑料外壳，分二档调节风速。	个	2
02020	仪器车	1. 不锈钢 800mm×500mm×1100mm，2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 $\Phi 25\text{mm}$ 、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 60\text{mm}$ 、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6. 整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	2
02023	充磁器	1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。 2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。	台	2
02040	生物显微镜	≥ 640 倍。产品主要由机架、目镜、物镜、单目铜、三孔转换器、方平台、光栏调节板、切片压片、反光镜等组成。	台	4
02060	望远镜	双筒 7×35 目镜透镜 $\Phi 19\text{mm}$ ，伸缩可调，物镜透镜 $\Phi 35\text{mm}$ ，望远距离 12m~9880m，配背带。	个	2
02075	酒精喷灯	1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接；	个	2
02102	注射器	1、100mL、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。	个	4
02115	透明盛液筒	1、外形尺寸：高 300mm±5mm，直径 100mm±2mm，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ；2、口部圆正，底部平整，表面无凸凹平现象；3、标尺为透明不干胶标尺，毫米单位，黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。	个	4

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

02116	透明水槽	长方形水槽。1、外形尺寸：250mm×180mm×100mm；壁厚≥2mm，四角圆度≤R5mm；2、材料为透苯塑料注塑成型。	个	2
03001	物理支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各一支）台边夹 1 只，复夹 4 个，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 4 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支。	套	4
03002	方座支架	由立杆 1 根，方形底座 1 个，万向垂直夹 3 个，烧瓶夹 1 个，大环 1 个，小环 1 个等组成。方座支架的底座尺寸为≥200mm×127mm×20mm 底板表面黑色光亮静电喷涂，杆长≥50cm，表面电镀银色。	套	112
03003	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有 A 型座 1 个，立杆两支（580mm，700mm，各一支）连接头 4 个，方向夹 2 只，铁环大小各 1 只，烧杯夹 1 只，短杆 1 只，吊钩 4 个，圆托盘 1 个，铁底板 1 只，滴定夹 1 个。	套	4
03004	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg。3、工作台面：上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于 1mm 的冷轧板冲压成型，成型厚度约 8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	台	4
03006	三脚架	1. 由铸铝环,铸铝酒精灯托盘和 3 只铁脚组成。酒精灯托盘可以上下自由调节。2. 圆环内径 8.5cm 外径 11.5cm, 材质为铸铝、支撑脚用料为宽 11mm, 厚 3mm 钢材质, 表面镀铬防锈处理。3. 圆环平面与放置台面平行, 高 150mm、酒精灯托盘直径 9cm。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章, 检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	个	56
04003	高中学生电源	1、输出电压：交流 220V 50Hz 2、交流输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档，空载时各档输出电压不超过（1+0.01）U 标+1V，满载各档电压与标称值误差±1V。 输出电流：最大 3A，有过载指示和过载保护，当电源大于 3A 时，输出自动关断，同时过载指示灯亮。 3、直流稳压输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档。	台	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>空载时输出电压允许误差$\pm 0.3V$，当电源电压变化$\pm 10\%$时输出电压变化$\leq 0.3V$。</p> <p>输出电流：最大 2A，有过载保护。当输出电流大于 2.5A 时，自动保护，输出自动关断。</p> <p>负载稳定度：当负载电流在 0~2A 时，输出电压变化$\leq (2\%V \text{标} + 0.1V)$。</p> <p>输出纹波电压：$\leq 20MV$。</p> <p>1、输出电压：交流 220V 50Hz</p> <p>2、交流输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档，空载时各档输出电压不超过 $(1+0.01)U \text{标} + 1V$，满载各档电压与标称值误差$\pm 1V$。</p> <p>输出电流：最大 3A，有过载指示和过载保护，当电源大于 3A 时，输出自动关断，同时过载指示灯亮。</p> <p>3、直流稳压输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档。空载时输出电压允许误差$\pm 0.3V$，当电源电压变化$\pm 10\%$时输出电压变化$\leq 0.3V$。</p> <p>输出电流：最大 2A，有过载保护。当输出电流大于 2.5A 时，自动保护，输出自动关断。</p> <p>负载稳定度：当负载电流在 0~2A 时，输出电压变化$\leq (2\%V \text{标} + 0.1V)$。</p> <p>输出纹波电压：$\leq 20MV$。</p>		
04003	高中学生电源	<p>双路 0V~15V 稳压连续可调，1.5A，两路可串联使用，有过载保护。交流粗调，1V、3V、5V、7V、9V、11V、13V、15V，3A，交流细调-1V~+1V 连续可调。带不低于 2.5 级电压表 2 块，交流电压表 1 块，有过载保护。</p>	台	56
04006	高中教学电源	<p>稳压 2-30V 无极可调，2A。交流 2-30V，12 档可调，3A。电流超过 10A，8 正负 2 秒自动关断。</p>	台	8
04007	蓄电池	<p>1、额定电压：6V。2、额定容量：4.5Ah。3、密封式，免维护</p>	台	4
04008	调压变压器	<p>1、输入电压：交流 220V 50Hz。2、输出电压：交流 0—250V、连续可调。3、最大输出电流：8A。4、额定功率：2kVA。5、绝缘电阻：电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻$\geq 20M\Omega$。6、空载电源：应小于 0.2A。7、电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压，带保护接地端子为 1.5kV，不带保护接地端子为 3kV，漏电电流输出不小于 5mA，试验电压保持 1 分钟，不出现飞狐击穿现象。</p>	台	2
04010	电池盒	<p>1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 75×40×35mm。2. 各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。</p>	组	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

04011	感应圈	电子开关式，1、直接使用 220V、50Hz 市电、消耗功率不大于 120W 。2、输出端放电火花距离为 100mm 3、火花条数在两条以上 4、可连续工作 15 分钟 5、箱内装有一对（两根）放电针杆。	台	2
04012	直流高压电源	输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 纹波电压 $\leq 0.5V$ 输出电流 $\geq 0.1A$ （250V、300V 时）， $\geq 0.05A$ （600V、1000V、1200V、1500V 时）；有过载保护	台	2
04013	电子起电机	输入 DC6V，输出电压范围：-17.5kV—+17.5kV，短路电流不大于 500 μ A，电压表、调谐旋钮、电源开关和点开关	台	4
04014	教学用铅酸蓄电池充电器	DCD-2A，适用各类教学实验用可调内阻电池、蓄电池进行定时、自动充可同时充 1-28 组可调内阻电池与一组蓄电池，对可调内阻电池以恒流定时充电，对蓄电池采用二级自动控制充电，不接或反接无输出，充电结束有指示无输出 1、电源电压：AC220V 50Hz。2、功率：50W。3、充电电流：充可调内阻电池 100mA \pm 5%。4、蓄电池规格：6V4Ah、6V10Ah、6V15Ah 可选。5、定时时间：充可调内阻电池 1-99 小时。6、外形尺寸：355mm \times 260mm \times 130mm。	台	2
10002	木直尺	1. 用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为 1 毫米，每 5 毫米为一中格，每 10 毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。5. 米尺的外形尺寸：1000mm \times 26mm \times 6mm。6. 全尺刻度累计误差 ≤ 2 mm。	只	56
10004	钢直尺	200mm，不锈钢制。最小分度值为 1mm。	只	56
10004	钢直尺	碳钢材质，有效刻度 600mm，最小分度值 1mm。	只	56
10005	钢卷尺	有效值 5m，塑料外壳带锁尺机构，尺宽 22mm，最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 1.5 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰，符合 QB/T2443-1999《钢卷尺》的有关规定。	盒	56
10010	游标卡尺	有效值 5m，塑料外壳带锁尺机构，尺宽 22mm，最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 1.5 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰，符合 QB/T2443-1999《钢卷尺》的有关规定。	把	56
10010	游标卡尺	测量范围：0~150mm，分辨率：0.02mm，碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。	把	56
10011	外径千分尺	1. 产品为有效量程 150mm、分度值 1mm、测量精度 0.05mm 的普通游标卡尺，具有内测、外测、深度等测量功能。 2. 产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理。	只	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		3. 刻度清晰，无断线、缺划。 4. 产品应符合国标 GB1214-75《游标卡尺》的要求。		
10012	数显游标卡尺	测量范围：0mm~25mm，分辨率：0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。	把	2
11001	物理天平	一、杠杆式等臂双盘天平，有游码装置及水准器，砝码盒等。最大载荷 500g，标尺称量：0-1g，分度值 50mg，不等臂偏差不大于 60mg，全量变动性不大于 20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径不小于 118mm，制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品，内装 200g 砝码 1 个、100g 砝码 2 个、50g 砝码 1 个、20g 砝码 1 个、10g 砝码 2 个、5g 砝码 1 个、2g 砝码 2 个、1g 砝码 1 个及砝码镊一把，定位包装。	台	2
11002	学生天平	仪器包括：主机(全金属材质) 1 台，横梁(金属材质) 1 件，大吊环 2 件，盛物盘 2 件，小吊耳 2 件，砝码 1 套。最大称量 200g，感量 20mg，不等臂偏差：3 分度。	台	56
11003	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。 4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	2
11003	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5 g。 2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。 4 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	56
11010	电子天平	1. 最大称量 100g，分度值 0.01g，天平等级三级。 2. 塑料上下壳，配有调整脚，LED 显示。 3. 秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径 128mm，。 4. 使用电源：220V 50Hz。 5. 全量程去皮称重模式，附防风透明罩。	台	2
11010	电子天平	1. 最大称量 1000g，分度值 0.01g，天平等级三级。 2. 塑料上下壳，配有调整脚，LED 显示。 3. 秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径 128mm，。 4. 使用电源：220V 50Hz。 5. 全量程去皮称重模式，附防风透明罩。	台	2
11017	指针式体重计	1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成。 2. 刻度盘标有 0~120kg； 3. 其余应符合 QB 2065 的有关要求。	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

11021	金属钩码	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2, 塑料盒包装100mm×68mm×33mm, 钩码表面电镀处理, 无毛刺。	套	56
11022	金属槽码	镀锌, 铁质。2g×3, 5g×2, 10g×2, 20g×2, 50g×2, 100g×2, 200g×2, 5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘, 塑料盒包装: 100mm×40mm×44mm。	套	56
12001	机械停表	一、适用范围、规格型号: 1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值(秒): 0.1; 延续走时(时) ≥6; 秒针每转(秒): 30; 分针每转(分): 15; 等级: 1等; 有暂停机构。二、技术要求: 1. 秒表在环境温度为-10℃~40℃工作时不应停摆。2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合 QB/T 1534 第 4.3 条要求。4. 延时走时应符合 QB/T 1534 第 4.4 条要求。5. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合 QB/T 1534 第 4.5 ~ 4.19 条要求。6. 金属外壳, 尺寸: 70*50*16mm。塑料盒定位包装。	块	28
12003	电子停表	0.01S, 防水防震, 数码显示, 具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	块	56
12005	电火花计时器	单频率 仪器采用高压脉冲电火花进行计时。一、组成电火花计时器 1 台、重锤 1 只、固定夹 1 只、纸带(宽 17.5mm)1 卷、墨粉纸 1 包。二、1、打点周期 $T_0=0.02s$, 相对误差不大于 1%; 2、高压脉冲强度, 能击穿 8mm 空气间隙; 3、高压脉冲输出平均电流 150~300 μA ; 4、打点质量: 连续打点 50 点无漏点, 点子清晰; 5、实验效果 测重力加速度 g , 应达到以下要求: g 的值应在 9.5m 每二次方秒和 9.9m 每二次方秒之间; 6、工作电源 AC220±22V 50±2.5Hz; 7、重锤质量: 300g±8g。	个	56
12005	电火花计时器	成套仪器包括: 多频电火花计时器一台、重锤一只、弓形固定夹一只、记录纸带一卷、圆形墨粉纸组成。1. 高压放电击穿距离 10mm; 2. 打点质量为连续打点 50 点无漏点, 点迹清晰; 3. 打点周期 $T_0=10ms$ 时; 4. 重锤质量: 300g±8g, 下端有橡胶, 并要求纸带装夹方便、牢固; 5. 纸带宽度为 17.5mm。	个	56
12006	电磁打点计时器	本产品成套仪器应包括打点器、重锤、纸带、复写纸和弓形夹组成。1. 工作电压: 50Hz 8V 交流电; 2. 连续工作时间不超过 10 分钟; 3. 打点周期稳定, 周期相对误差不大于 1%; 4. 重锤质量为 300g; 5. 当纸带移动速度约 3m/s 时, 点子长度不大于 1.2mm, 不小于 0.3mm。6. 纸带宽度为 17.5mm。	个	56
12007	数字计时器	1. 产品以单片微型计算机为核心, 智能度高, 数据存贮	台	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>和处理能力强，操作简单。小数点、单位和量程可自动定位、换挡。可以计数、可测量速度、加速度、重力加速度、周期等物理量；</p> <p>2. 工作条件：220V/50Hz；</p> <p>3. 外形尺寸：≥230×260×90mm；</p> <p>4. 5位高亮度LED数码显示，溢出显示“1”；带2个光电门，配置3个光电门接口；</p> <p>5. 计数范围0~99999，计时范围0.00ms~99999s，速度范围0.00~999cm/s，加速度范围0.00~999cm/s²，周期0.00ms~99999s，时标幅度5V；</p> <p>6. 数据显示窗口可显示测量数据、光电门故障信息等；配置功能键、清零键、停止键、同步键（6V）及挡光框宽度选择键；</p>		
12008	频闪光源	<p>1. 闪光周期：10Hz，25Hz，50Hz，100Hz 四档。2. 光脉冲持续时间：小于1/2000秒。3. 使用电源：AC220V。</p> <p>4. 最大连续使用时间：1/10秒档10秒，1/25秒档3秒，1/50和1/100秒档2秒。5. 外壳为全塑料制，外形尺寸：120mm×190mm×60mm。</p>	台	2
13001	温度计	玻璃制。红液，0℃~100℃	支	120
13001	温度计	玻璃制。水银，0℃~200℃	支	4
13007	数字测温计	<p>1. 工作参数：220V±10%。2W。塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。2. 测温范围：-50~750℃。2. 测量误差：±0.5℃。4. 显示方式：4位LED红色显示。5. 传感方式：直接接触式。</p>	个	2
13011	电子体温计	<p>1. 显示范围32~42.9℃。2. 测量时间：口腔1min、液下3min。3. 电池为纽扣电池。4. 蜂鸣提示：温度稳定约10秒鸣响。5. 警示功能：高于37.81℃自动报警。</p>	支	2
13012	红外人体表面温度快速筛检仪	<p>1、测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；2、体表模式测量范围：0~60℃（32~140°F）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18°F）。4、最佳测量距离：5毫米内，约7秒自动关机。</p>	个	2
13020	寒暑表	<p>1. 由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）塑料双刻度，面板标有：摄氏-50℃~40℃，华氏-20°F~120°F；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。3. 最小分度值：2℃；4. 储藏条件：-30℃~60℃；5. 外形尺寸：200mm×52mm×10mm。</p>	只	2
14001	条形盒测力计	<p>10N。1. 由方形弹簧盒（带刻度板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.2N。4. 金属表面防锈处理。</p>	个	4
14001	条形盒测力计	<p>5N。1. 由方形弹簧盒（带刻度板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.1N。4. 金属表面防锈处理。</p>	个	112

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

14001	条形盒测力计	2.5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.05N。4.金属表面防锈处理。	个	56
14010	圆盘测力计	10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约200mm，分度值1N。	个	4
14012	拉压测力计	拉压两用，结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程10N，指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线，尺寸215mm×30mm。	个	4
14013	双向测力计	1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3.不在零位时，只要旋转两端的调节器，可使指针移向零位；4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	个	4
14014	演示数字测力计	量程0N~20N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应不低于100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30mm×40mm	个	4
14015	学生数字测力计	量程0N~5N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应不低于100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30mm×40mm	个	56
15003	高中数字演示电表	直流电压、电流，检流；四位半	只	6
15007	绝缘电阻表	手提式，带摇手。ZC25-3型，额定电压：500V，测量范围：0~500MΩ；准确度：10级；摇柄额定转速：120r/min；绝缘电阻：20MΩ；试电电压：1000V；外形尺寸：205mm×120mm×145mm。	只	2
15008	直流电流表	产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-0.2A~0.6A）（-1~3A）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为III级。5.规格：138mm×100mm×97mm。	只	112
15008	直流电流表	电表采用磁电系表头，透明有机玻璃盖罩。技术特征：1、指示面板与水平成45度角。2、量程：0~200μA。3、电表降压（分两档）：Vg1=100mV、Vg2=500mV。4、内阻Rg1为500Ω，Rg2为2.5kΩ。5、阻尼时间：不大于4秒；6、外形尺寸：130×98×95mm。7、对外界磁场的防御等级：三级。	只	56
15009	直流电压表	产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3.	只	112

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为III级。5.规格：138mm×100mm×97mm。		
15010	灵敏电流计	产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：±300μA内阻。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为III级。5.规格：138mm×100mm×97mm。	只	56
15011	多用电表	MF47型，指针式，不低于2.5级，磁电系整流式仪表，能分别测量交直流电压，直流电压电流，电阻等。附测试笔1付。	只	56
15011	多用电表	数字式，3-1/2位，最大显示1999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管hFE测量。附表笔一对。	只	28
15011	多用电表	数字式，4-1/2位，最大显示3999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管hFE测量。附表笔一对。	只	2
15015	交流电流表	采用磁电系表头，输入电路经过电流互感器转换，最高不超过600MV，适于做低压交流电流的测量，电表采取半波整流及滤波。表身为光亮黑色有机玻璃壳，设有防震装置和磁短路片。二、技术特性：1、测量范围：单刻度：双量程、100mA和500mA。2、准确度等级：2.5级；3、工作位置：表面与合面成45度角；4、阻尼时间：不大于4秒；5、标度尺全长：不少于84.8mm；6、外形尺寸：不大于135×98×95mm；7、工作条件：周围气温0-40℃，相对湿度不超过85%；8、绝缘耐压试验：交流50Hz，2KV，1分钟；9、对外界磁场防御等级：5奥斯特或每米400A；10、工作频率：45-65Hz。	只	56
15016	演示电流电压表	高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA：-500μA-0-+500μA，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA：0-10-100mA-1-5A；ACV：0-10-50-250V；2、基本误差：±2.5%；3、阻尼时间：≤6S；4、重量：1Kg，规格300×270×115mm。准确度等级：2.5级，	台	4
15017	演示微电流电阻表	一、构造及使用范围：高中演示电表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分所组成，共有十四档测量档位，使用方便，性能稳定、安全可靠，供学生教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。二、主要规格及技术参数：DCA：(G)-50μ	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		A-0-+500 μ A , 0-100 μ A ; DCV : 0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V ; DC Ω : R \times 1 : 1-100 Ω (中心值 10 Ω), R \times 10: 10-1k Ω (中心值 100 Ω), R \times 100: 100-10k Ω (中心值 1k Ω), R \times 1k Ω : 1k Ω -100k Ω (中心值 10k Ω); 灵敏度: DCV: 5k Ω /V; 基本误差: DCA、DCV 为 \pm 2.5%, DC Ω 为标度尺弧长 \pm 2.5%; 重量: 1kg; 测电流: 直流微电流微安级。测电压: 直流电压测量。测电阻: 分辨率 0.1 Ω 。精度: 0.5 级, 三位半数码显示。		
15026	电阻箱	中学物理学生分组实验仪器, 仪器采用旋钥式结构, 外壳用塑料压制而成。二、技术要求 1、阻值范围 0~9999 Ω , 最小步进值为 1 Ω ; 2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。3、各档电阻的主要技术参数: 1~9 Ω , 线绕电阻 \pm 1%, 功率为 3W; 10~495 Ω , RTL 测量膜电阻 \pm 1%, 功率为 1W; 500~9990 Ω , RTL 测量膜电阻 \pm 1%, 功率为 1/2W。	个	56
15026	电阻箱	中学物理教学实验仪器, 仪器采用胶木密封结构, 电阻变换方式为开关式, 电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻, 电阻制式为 1: 2: 2: 2: 2。二、主要性能: 1、准确等级 0.5 级; 2、阻值范围 0~9999.9 Ω , 3、零位电阻小于 0.05 Ω ; 4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于 20M Ω 。	个	2
15027	携式直流单 双臂电桥	QJ42 型携带式直流双臂电桥 主要性能: 1、准确度等级: 0.2 级。2、使用温度范围: 5 度到 45 度。3、测量范围: 0.00001-1 欧姆, 基本量限 0.01-11 欧姆。4、内附电源: 直流 6V (干电池四节)。5、塑料制的外壳, 尺寸 260*205*130mm。	台	2
15032	微电流放大器	产品由输入端、输出端、放大调节及电源开关等组成。1、电压: DC3V。2、放大倍数: 50-800 倍连续可调。3、输出方式: 接线叉输出, 配合演示电表使用。	台	6
15033	虚拟电子测试仪器系统	示波器、信号源、频率计等。本仪器具有: 示波器 (采样频率 48MHz)、信号源 (10MHz)、数字电压表 (\pm 80V) 等功能。备虚拟电子光盘。塑料盒包装, 尺寸: 190mm \times 130mm \times 60mm。	套	2
16004	湿度计	双指针式、全塑料外壳, 带座可悬挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径约 128mm。3. 温度可测 -30 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C, 湿度可测 10%RH~90%RH。	个	2
16009	空盒气压表	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1. 测量范围: 80~106Kpa, 分度值: 0.1Kpa, 测量误差: 小于 0.25 Kpa。2. 外形尺寸: 直径 150mm, 高 80mm。3. 全透明外壳。	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

16013	露点测定器	用于测定空气中的相对湿度等实验。1. 产品由玻璃瓶、橡胶塞、直角弯管玻璃管和直管玻璃管组成。2. 玻璃瓶容积不小于 125ml，橡胶塞与瓶口配合良好。3. 玻璃管外径约 6mm，长约 130mm。	个	2
16030	量角器(圆等分器)	木制品、演示用。量角器上部为直径 600mm±2mm 的半园环，下部为一宽 4mm，长 600mm 的直尺，两者不可分离，应印有 0~180° 角度刻度线，在 0°、90°、180° 位置印有角度数值，90° 刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。	个	56
21004	惯性演示器	产品主要用于中学物理演示静止物体的惯性实验用。由铝合金底座、铝立柱、弹簧铁锁、金属片及钢球组成。1. 底座采用铝合金型材制成，外形尺寸为 120mm×80mm×20mm。铝材中部为滑动槽，用于调节立柱位置时使用，调节应方便、可靠。2. 立柱的顶端为球形凹窝，柱的直径为 16mm，高 20mm。3. 弹簧锁为金属制品，锁的上面应有一开关按钮，按钮控制锁舌，锁舌伸长长度不小于 10mm。4. 金属片直径 32mm，中心有一小孔，孔径 3mm。5. 钢球直径约 19mm，表面镀铬处理。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章，检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	套	4
21005	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于 500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于 100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	套	56
21006	螺旋弹簧组	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 3 种一组组成。2、3 种螺旋弹簧拉力限量分别为：2N，1N，0.5N。	组	4
21006	螺旋弹簧组	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 2 种一组组成。2、2 种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N。	只	56
21011	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径 28×180mm，一端应有连接空球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。3、空心球用不锈钢制作，直径约 80mm。圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。	个	2
21024	摩擦力演示器	供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计 2N、支撑架摩擦块等组成。1. 工作电压：220V 50Hz；2. 电机功率：50W；3. 调速：无极调速；4. 主机外壳采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸：310mm×90mm×100mm。4. 摩擦块为木质，中心有一沉孔，直径 27mm，	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		深 10mm，外形尺寸：80mm×45mm×22mm。两边有限位。		
21025	微小形变演示器	利用光杠杆原理。产品由半导体激光器、三脚架、平面镜、调节装置组成。激光器射出的为红色圆点；三脚架的钢丝弹性良好。演示效果明显。	套	2
21026	力的合成分解演示器	仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合力系构成的实际条件，在一个分度的直角座标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个圆环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。1. 分度座标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径不小于 270mm；2. 主杆为金属制品，直径 12mm，长不小于 400mm，一端有 M10 的外丝，表面镀铬处理。	套	2
21027	支杆定滑轮和桌边夹组	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各 3 件，小铁环 1 件，支杆高度可调。滑轮外径 40mm 塑料制；支杆直径 6mm，长 300mm，高度调节不小于 200mm。	套	56
21028	高中静力学演示教具	1、结构组成：实验底板：工程塑料压制成形，单板面积：360mm×240mm，96 个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆：Φ4mm×80mm，塑料力矩盘：Φ270mm，色圈，螺旋弹簧，塑料小接插座，双向测力计：5N。加长杆，定位杆，小车，塑料小滑轮 Φ60mm，塑料大滑轮：Φ120mm，滑轮联杆，钢丝挂钩，重锤，双向插头，叉形金属调节杆，钢丝卡环，惯性块，车钩，滑轮挂钩，压簧：1N，5N，单向插头。2、完成演示实验：47 个 3、演示实验可见距离：>5m 4、定量实验误差：<8% ；5、测力计示值误差和回零误差：不大于 1 个分度；将测力计倒置，示值误差和回零误差不大于 2 个分度；	套	2
21029	高中力学演示板	1、为手提式组合教具，全部教具装于塑料箱内，箱体尺寸：540mm×440mm×140mm。仪器由实验底板 4 块、大三角支板 4 个、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等 36 种配件组成。2、完成高中物理力学“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动滑轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等 52 种实验项目。	套	2
21033	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。摆轮直径不小于 Φ125mm。摆轴直径不小于 Φ8mm，长不小于 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径 Φ1.5mm。支柱高不小于 400mm，横梁长 240mm。	个	4
21034	离心轨道	1、由底座、环形轨道、接球槽和高度调节器组成。2、底座塑料制成，长：300mm，宽：125mm。3、环形轨道采用宽 20mm，厚 9mm 铝槽弯制而成，中心圆环的外径约	套	4

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		140mm。4、接球槽为塑料制成，钢球 Φ 22mm。5、高度调节器为塑料制成，可在长轨上调节移动，长轨长约400mm，短轨长约120mm。		
21038	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm \times 238mm \times 113mm。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为240mm，从动轮直径为39mm。4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。	台	2
21039	电动离心转台	产品由机箱、电机、调速器、支杆及连接套管等组成。1. 机箱采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸：295mm \times 295mm \times 70mm。2. 四脚采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 工作电压：220V，无极调速。4. 支杆采用直径10mm、长150mm的圆钢制成，一端M10mm丝长30mm，表面电镀处理。	台	2
21046	毛钱管(牛顿管)	仪器用于验证一切轻重不同的物体，在真空中自由下落时，重力加速度都相同，物理演示实验用。仪器由：蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。直管采用玻璃制成，直径约50mm，长950mm。	套	2
21047	伽利略理想斜面演示器	结构主要由基座、斜面轨道、斜面调节块、护球器、高度标尺、钢球、支脚和调平支架等组成	套	2
21049	运动合成分解演示器	产品由底座、面板、小车、画板、画笔、X向传动装置、Y向传动装置、控制系统部分、电源接线等组成。底座及面板采用厚度1mm的钢板制作，面板尺寸为395 \times 315mm，底座尺寸为395 \times 120 \times 10mm；小车尺寸约80 \times 50 \times 15mm，车轮采用金属材料制作；画板尺寸为240 \times 180mm；笔尖与画板的间距可通过调节螺母调节；X向传动装置及Y向传动装置均采用小电机带动皮带轮传动。大皮带轮采用工程塑料制作，尺寸为 Φ 39 \times 5mm，小皮带轮采用铜棒制作，直径为 Φ 8mm，皮带采用 Φ 42mm的橡胶皮带；控制系统部分包括：X向换向开关、Y向换向开关、Y向调速旋钮、X向运动按键、Y向运动按键、合运动操作键等。仪器使用电源电压：DC3~6V。可用于演示匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成等实验。	套	2
21050	演示轨道小车	产品由轨道、小车、固定架、释放装置、砝码桶、滑轮等组成。1. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长1200mm，轨道两内尺寸：49mm。2. 小车车体为塑料，总质量为200g \pm 6g。3. 砝码桶为塑料，质量为5g \pm 1g。4. 滑轮为塑料，外径28mm。	套	2
21051	轨道小车	车拖纸带打点式。产品由轨道、小车、砝码桶、固定架、释放装置、、滑轮及小车捕捉器等组成。1. 轨道长900mm，小车轨道外边宽度54mm。2. 小车质量200g，带砝码槽。	套	56
21051	轨道小车	轨道打点式。产品由轨道、小车、砝码桶、固定架、释放装置、、滑轮及小车捕捉器等组成。1. 轨道长900mm，	套	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		小车轨道外边宽度 54mm。2. 小车质量 200g，带砝码槽。		
21053	演示斜面小车	演示用，仪器由斜面板、底板、小车、摩擦块、砝码桶、支撑杆、角度指示器、滑轮及支架等组成。1. 斜面板采用优质木材，经脱脂干燥处理加工，全长 1200mm。2. 底板采用优质木材，经脱脂干燥处理加工，全长 800mm。3. 斜面板与底板采用铰链连接，用支撑杆来调整斜面板的角度。	套	2
21054	斜面小车	产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。1. 斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽 15mm、高 14mm。2. 标尺全长 800mm、累计误差不超过 2mm、最小分度值 10mm，其“0”位与挡条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。3. 安装支撑杆孔直径为 6mm，深 30—40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。4. 滑轮倾角可调，应能承受 0.25N·m 的转动转矩而不滑动。5. 支撑杆总长 150mm。6. 摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有 2 个和 4 个圆孔。	套	56
21055	气垫导轨	产品由导轨、导轨支座、滑行者及有关实验附件组成。导轨采用铝合金型材制作，导轨工作面长度 1200mm，导轨工作面夹角：90°，导轨一侧斜面筋上设有刻度尺，刻度尺全长 1200mm，最小分度值为 1mm，每 10mm 标注刻度数字。导轨脚距：700mm，导轨进气口外径：Φ30mm，导轨底部设有两个支座、一个支座为单脚支座，高度不可调，另一个为双脚支座，双脚支座上设有两只调节螺钉，用来调节导轨的纵向水平及横向水平；滑行者采用铝合金制作，长度 120mm。实验附件包括：挡光片（100mm, 50mm, 30mm 各 2 片）6 片、挡光条（5mm）2 个、紧固螺钉（M4×10mm）17 只、滑轮 2 个、滑轮架 1 个、加重砝码（50g±0.5g, 100g±1g 各 4 个）、U 形弹射器 2 个、圆形弹射器 2 个、挂钩架 2 个、牵引线 3 米、座架 4 个、橡皮泥 1 块、三定律弹射器 1 个、砝码桶 1 个、振子弹簧 2 个、光电门架 2 个、起始板 1 个、钢丝针（Φ0.5mm）2 根、固定螺钉（M4×25mm）2 个、橡皮筋 4 根。	台	56
21056	小型气源	本产品为中学物理演示实验用气垫导轨的配套仪器。气压不小于 5kPa，低噪声。供气垫导轨使用。1. 工作电压：220V 50Hz；2. 波纹管内径为 30mm，长不小于 1500mm。3. 接口配合紧密。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	56
21057	自由落体实验仪	供基础力学教学演示和分组实验，进行定性观测和定量研究物体在自由降落状态下的运动规律，带 4 个光电门。	套	56
21059	牛顿第二定律演示仪	产品为二层结构轨道形式。1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶 2 个等组成。2. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长 900mm 和 850mm，轨道两内尺寸：	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		49mm，并装有调平装置。3. 小车车体为塑料，总质量为200g±6g。4. 砝码桶为塑料，质量为5g±1g。4. 滑轮为塑料，外径28mm。		
21060	牛顿第二定律实验仪	产品为二层结构轨道形式。1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶2个等组成。2. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长900mm和850mm，轨道两内尺寸：49mm，并装有调平装置。3. 小车车体为塑料，总质量为200g±6g。4. 砝码桶为塑料，质量为5g±1g。4. 滑轮为塑料，外径28mm。	套	56
21061	反冲运动演示器	两种形式（水 and 气）。产品由水槽、喷嘴3只、支架、盛水桶、水管及注水杯等组成。1. 水槽采用PP塑料注塑成型，直径250mm、深100mm，所有配件均安装在水槽内。2. 喷嘴采用软塑成型，黑色，头部细并弯有一定的角度。3. 支架采用冷轧板冲压成型，表面喷塑料处理，固定在水槽内应牢固、可靠。4. 盛水桶采用透明塑料制，直径100mm、高150mm。5. 产品外形尺寸：250mm×250mm×260mm。	套	2
21062	超重失重演示器	产品由可升降的指针式圆盘测力计、导轨、定滑轮、传动索、桌边夹及支架组成。1. 测力计极限为2N，最小分度值为0.02N。圆盘直径160mm。2. 支杆为金属制，表面防锈处理，直径11mm，长1000mm（两根连接）。	个	2
21064	动能势能演示器	产品由底座带支脚、面板、轨道和钢球等组成。1. 底座采用空心铝型材制成，两端面为封闭式，底部有支脚，可调节面板的垂直方向。2. 面板采用冷轧板成型，表面烤白漆，面板正面印刷7条刻线，线间距20mm，面板尺寸：500mm*170mm*1mm。3. 轨道采用PVC塑料制成，成弧形状，两端用支架固定，槽宽12mm。4. 钢球直径19mm。	台	2
21065	平抛竖落仪	仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。1、主体采用塑料注塑成型，外形的长宽高尺寸分别为133mm×70mm×180mm。2、释放板为T型、塑料注塑成型，两只钢球可放在T型板的两边。3、撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧等构成。4、钢球Φ19mm。	个	2
21066	平抛运动实验器	产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸不小于325mm×240mm×1mm，底座尺寸不小于250mm×100mm×10mm，并有调平螺丝；2. 钢球和直径为16mm；3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。	套	56
21067	平抛和碰撞实验器	产品由铝制导轨、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、支球总成和演示板组成。1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸不小于325mm×	套	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		240mm×1mm，底座尺寸不小于 250mm×100mm×10mm，并有调平螺丝；2. 钢球和玻璃球直径为 16mm；3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。		
21068	碰撞实验器	供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C 形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。1. 轨道应采用铝型材加工制成，表面烤漆处理；2. C 形夹夹持范围不小于 40mm；3. 钢球和玻璃球直径为 16mm。	台	56
21069	冲击摆实验器	产品由平衡锤、摆线调节器、指针、摆线、刻度板、摆块、入弹孔、弹丸、枪筒、枪栓、调节器、板机、底板、通棒构成。能演示三种不同速度的弹丸： $V_1=5.4\pm 0.25\text{m/s}$ ； $V_2=6.6\pm 0.25\text{m/s}$ ； $V_3=7.7\pm 0.30\text{m/s}$ 。1. 底板采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，尺寸：400×115×14mm。2. 刻度板采用冷板，表面烤白漆，表面丝印 0-35 度的角度刻线和摆块调节位置的参照线。3. 仪器整体高度 325mm。	台	2
21070	运动频闪观测仪	1) 测试量程：1-9999Hz； 分辨率：1Hz 2) 闪光频率：1-9999Hz； 调节精度：1Hz 3) 输入电压：AC220V, 50Hz 4) 功 耗：<15W 5) 工作温度：0-50℃, 80%RH 6) 高速数字合成信号源, 由快速调节步进 1Hz, 按键调节频闪频率, LED 长寿命光源。 塑料外壳 外形尺寸 198*160*88	套	2
21071	二维空间一时间描述仪	1、产品由箱体、透明玻璃面板、发射枪组、频率开关、点迹开关、水平泡、底座、抛体等组成。 2、产品可演示“研究平抛物体的运动”、“斜抛物体的运动”、“验证机械能守恒定律”、“完全非弹性碰撞”、“完全弹性碰撞”、“验证向心力公式”、“简谐振动(单摆)规律研究”、“简谐振动的图象”、“自由落体运动”等实验。 3、采用同步计时打点描述，悬浮式平抛。	套	56
21072	向心力演示器	产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约 120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径 190mm，从动轮外径 130mm。变速盘主、从动轮传动比为 1：1、1：2 及 1：3，传动误差不大于 0.5%；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为： $\Phi 70\times 12\text{mm}$ ，小皮带轮尺寸为： $\Phi 40\times 12\text{mm}$ ；悬臂采用厚度为 1mm 的金属板制作，悬臂宽度 45mm。示力标尺总长为 50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽 5mm；压杆采用厚度 1mm 的铁板制作，压杆臂长约 80mm；套筒采用内径 26mm 的塑料筒，长 95mm；弹	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		簧为 $\Phi 30\text{mm} \times 70\text{mm}$ 的压簧，采用 $\Phi 1.2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为 28.6mm ，钢球质量为 $95.5 \pm 2\text{g}$ ，铝球质量为 $47.45 \pm 1\text{g}$ 。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式： $F=mv^2/r$ 或 $F=m\omega^2 r$ 。仪器外形尺寸约： $460 \times 200 \times 330\text{mm}$ 。		
21072	向心力演示器	1. 微电脑控制，嵌入式软件控制，数字显示，有“启动”、“归零”、“锁定”等功能键，能方便、精准、直观地探究向心力公式。2. 转动机构为步进电机，能在“1-300 转/分”范围内任意设定转速并显示数值。3. 力传感器的精度为 0.01N 。4. 转臂上印有刻度线，直通观、准确设定旋转半径。5. 向心力显示值稳定后，触摸控制器的“锁定”键能锁定“转速”和“向心力”的数值。6. 显示值和理论值的误差不大于 5% 。	台	2
21074	向心力实验器	手指捻动式，中学物理演示《验证向心力公式》实验用。结构：由底座、导杆、平衡体、周期测定盘、捻柄、配重物、圆柱体、弹簧、半径指示器、弹簧拉杆及转轴组成。1. 底座为金属制，尺寸： $235 \times 105 \times 15\text{mm}$ 。2. 导杆、平衡杆及弹簧拉杆均为直径 6mm ，表面电镀处理。3. 周期测定盘为铝制，直径 80mm 。	台	56
21076	凹凸桥演示器	高中教师演示在凹面桥物体对桥面的压力。演示器由电磁铁、钢球、轨道、电磁铁开关、台秤、底座、接球槽、接球槽支杆等组成。1. 外接电源： $\text{AC}220\text{V}$ 。2. 钢球直径 28.5mm 。3. 底座为木质，尺寸： $600 \times 150 \times 16\text{mm}$ 。	套	2
21077	演示力矩盘	供中学物理教学演示和学生分组实验用。仪器由圆盘、轴、底座、立杆、带线的空心销6个组成、塑料圆盘直径 270mm ，盘面有4个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。立杆直径为 12mm ，长度为 400mm ，表面电镀处理。底座为铁制三角形或者塑料圆盘、三角形底座，中心点有 $\Phi 2\text{mm}$ 小孔可固定。	个	2
21078	力矩盘	供中学物理教学演示和学生分组实验用，主要由圆盘、轴、带线的空心销6个组成。圆盘塑料制，直径约 $270\text{mm} \times 16\text{mm}$ ，盘面上有4个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。轴端有卡环槽，防止圆盘脱落。	个	56
21079	动量传递演示器(碰撞球)	产品由底座、支架、5个钢球带线组成。1. 底座采用塑料制，尺寸： $130 \times 110 \times 15\text{mm}$ 。2. 钢球直径 16mm ，表面电镀处理。	套	2
21080	微重力实验装置	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验，与计算机等配合使用	套	2
22001	音叉	音叉用钢或合金铝加工制造，频率 256HZ ，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱与小锤一个。	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

22001	音叉	音叉用钢或合金铝加工制造，频率 512HZ，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱与小锤一个。	套	2
22005	纵波演示器	中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用支架（塑料）悬挂弹簧形式，全长 110cm、Φ60mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架 1 套（螺旋弹簧 1 套、振源 2 套）；连接杆 10 根；反光白布 1 块。	套	2
22009	声速测量仪	产品由触发器、传感器 1、传感器 2、支座、声源及连接导线等组成。1. 声源频率大于 5KHz。2. 传感器间距：3-4 米。3. 工作电压：DC9V。4. 触发器输出插孔 2 个，输入插孔 2 个，显示灯 2 个，复位开关、电源开关。塑料外壳，尺寸：130×65×85mm。	台	2
22010	共振音叉	1、声学仪器，供中、小学音乐教学中作定音及中学物理教学实验用。2、音叉的频率为 440 ± 1 Hz，频率误差为 0.8 Hz（在 20℃ 时），3、两支同频率音叉为一组，系用整块 45# 碳钢制成，棱角整齐，叉截面为 6.5mm×16mm，音叉臂长约 109mm，臂间距：17mm。4、结构组成：音叉一对，共鸣箱一对（木质，180mm×90mm×53mm），击锤 1 个，改变钢箍 1 个，底座带有 4 个橡胶垫，上方带有凸起音叉叉槽。	对	2
22012	纵横波演示器	中学物理演示纵横波的传播、反射等；仪器采用支架悬挂弹簧形式，全长 100cm、Φ50mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属球可上下调节，整套仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 40×35×15cm 的纸箱内。	台	2
22013	绳波演示器	电动液晶显示式，产品由振荡频率显示器、控制面板、开关、紧绳柱、振荡杆、细线、定滑轮、张力砝码、刻度支架等构成。使用电源：220V 50Hz；2. 有效刻度不小于 100cm。	套	2
22014	波动弹簧	扁钢丝弹簧，外径不小于 66mm，圈数不小于 180，两端为 90° 弯折半圆	个	2
22015	波动演示器	仪器正、背两面分别能演示纵、横波的形成及传播，两面各有 16 个振子，能显示 1/4 个波长，可供普通中学和中专物理教学演示实验用 外形尺寸 550*220*280	台	2
22016	发波水槽	一、用途 利用水波的投影显示波的形成、传播、反射、干涉和衍射等现象；二、结构：主要由壳体、水槽、振动源，附件及光源等组成，水槽及壳体：水槽是用底部装有密封、透明玻璃的塑料盆制成，1、壳体用塑料制	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		成，上面放置水槽，正面竖直安装毛玻璃，作为水波投影屏幕，框架内部倾斜 45° 装有平面镜；2、振源：振源采用电磁、激励式，由电磁铁、电位器、振杆、振子、主板等组成；3、光源：光源为盒式机械遮挡频闪光源，灯泡为 12V 100W 幻灯机溴钨灯，频闪器是由直流微型电动机驱动一个可旋转的遮挡叶片，盒的顶部开有散热窗；4、水槽发波附件为单振子、双振子、平面波振子及挡板 2 块。主机体规格尺寸：290mm×264mm×320mm.		
22016	发波水槽	产品由水槽、振源及附件组成。1. 水槽由透明有机玻璃制成，尺寸：280mm×280mm×30mm，槽内四周均放有海棉。2. 振源由振荡电路、弹簧片连接器构成，其频率可调。3. 附件由圆波振子、双振子、横波振子、直挡板构成。	套	2
22018	弹簧振子	产品为气垫式。由导轨、滑块、弹簧、刻度尺、进气管等组成。1. 导轨为塑料成型，工作面成 90 度的夹角，两面分布若干小孔，有效长度 240mm。2. 滑块采用透明塑料注塑成型，夹角为 90 度，滑块上有固定指针和弹簧的部位，长 100mm。3. 刻度尺为铝制，表面对称印刷 0、2、4、6、8、10 的刻线和数字。	套	2
22020	弹簧振子振动图像描绘器	器由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子、大功率的增氧泵（气源自备）等组成气垫有机玻璃，长 220mm 高 40mm，排布均匀，11 个*1.2mm，走纸装置用减速电机 60 转/秒。外形尺寸 350*315*35	台	2
22021	简谐振动投影演示器	利用激光通过振动弹片反射镜投影在光屏上所形成正弦或余弦的规律变化 仪器由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成 外形尺寸 320*210*150	台	2
22022	匀速圆周运动投影器	仪器用于演示质点作匀速圆周运动的投影式简谐运动，由吊杆、指示灯、电磁铁、电磁铁开关、电机开关、电位器、单摆球、转盘、小球、电流插座、机箱等组成，外形尺寸 350*250*50	台	2
22023	单摆组	5 个摆球。钢球 3 个，直径分别为 19mm 一个，Φ12mm 2 个；塑料球 2 个，直径分别为 26mm 一个，Φ20mm 一个。全部带线，线长不小于 1.2m。塑料盒包装，尺寸：85mm×55mm×33mm。	组	112
22024	单摆振动图像演示器	供中学物理教学中演示单摆简谐振动，能绘出简谐振动图像。产品由底座、低噪音直流电动机、画板、画笔、摆锤、电磁铁、开关、减速机构和摆长调节器组成。1. 工作电压：DC6V；2. 画板为一长方形不透明的 PVC 塑料板；3. 开关两个，一个是电源总开关，一个是双掷开关，负责通断电磁铁和直流电机的电源。4. 底座木质，尺寸：	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		800mm×230mm×50mm。		
22025	单摆运动规律演示器	仪器结构：1、T型立柱：立柱顶端装一横杆，横杆两头设两个悬点，供悬挂二个单摆使用；2、圆盘座：Φ250mm，中心铁质圆柱（Φ42mm×8mm），底面三个螺钉；3、台夹、4、偏角标尺（塑料尺面）、5、偏角指针、6、摆球、7、空腔摆球、8、四通螺钉等。	套	2
22026	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振。产品由支架、底座、5个塑料球、摆板及策动摆组成。 1. 支架采用冷轧板冲压成型，外形尺寸：440mm×335mm×25mm，表面防锈处理。2. 底座为冷轧板成型，外形尺寸：400mm×130mm×20mm，表面防锈处理。3. 塑料球直径25mm。3. 策动摆为可调式。	台	2
22027	共振演示器	产品由弹簧振子、受偏心负载的变速装置、能摆动的在机玻璃板、画板、画笔以及底座等组成。1、使用电源DC12V，速度可调。2、画板有效面积不小于110mm*80mm。3、画笔头为磁性，可在画板上痕迹。4、底座为铁制，表面处理，尺寸：240mm*145mm*5mm。5、摆动为透明材料，上下摆动灵活。	台	2
22202	内聚力演示器	由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各1，每支上有挂钩，外形尺寸不小于：Φ20mm，长50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。	套	8
22203	空气压缩引火仪	1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。	个	8
22209	双金属片	由铜、铁组成。该产品由长度≥200mm、宽≥20mm、厚≥0.3mm铜、铁板材各1片铆合而成，铆合应牢固	个	2
22210	气体做功内能减少演示器	产品由黑色背板、橡胶塞、透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、透明圆筒：壁厚2mm，外径45mm，高100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、橡胶塞与出气孔配合良好。3、黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆，尺寸：115mm*74mm。4、底座塑料注塑成型，尺寸：120mm*80mm*15mm。	套	2
22213	纸盆扬声器	1、扬声器的阻抗8Ω，功率5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：165mm	台	2
22215	油膜实验器	产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。1. 盛水盘采用塑料注塑成型，盛液尺寸不小于245mm×245mm×30mm，并有刻度板限位机构；2. 刻度板采用透明有机玻璃制成，刻度板表面印有刻线方格，最小方格为5mm，其中两个边上有毫米刻线，刻线清晰、无断线。	套	56
22216	浸润和不浸	用于高中物理教学中有关物体浸润和不浸润现象的演	个	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	润现象演示器	示实验。由透明塑料槽、洁净的玻璃片、涂蜡的玻璃片、胶头滴管组成。1. 透明水槽外形尺寸：80mm×40mm×20mm。2. 玻璃片尺寸：76mm×25mm×1mm。		
22217	液体表面张力演示器	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成，手柄长度均不小于70mm。	套	2
22218	液体表面张力实验器	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成，手柄长度均不小于70mm。	套	56
22219	毛细现象演示器	仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作，盛液座内空尺寸约为160mm×86mm×10mm，毛细管支架宽20mm，支架距盛液座底部高度不小于80mm；毛细管长度均为130mm。	套	2
22220	伽尔顿板(道尔顿板)	一、道尔顿板是通过宏观的方法，通过钢珠下落过程中与铜钉列阵碰撞后，因钢珠的位置随机性来观察统计规律。二、仪器结构包括：漏斗、一组斜面、控制器、铜钉列阵、弧形导轨、木框(或塑料框)、狭槽、钢珠(或塑料球)、闸门、钢珠(或塑料球)出口、盒子、底座。	台	2
22222	气体定律实验器	可验证玻意耳-马路特定律、查理定律、盖吕萨克定律和理想气体状态方程等。产品由气柱(玻璃或者是塑料)、固定夹和挂钩板组成。	套	56
22223	玻意耳定律演示器	仪器由带刻度气室、压力表、放气阀、底座等组成，仪器尺寸284*125*180	套	2
22224	盖·吕萨克定律演示器	用于验证一定质量的某种气体在压强不变的情况下，其体积V与热力学温度T成正比，即V-T图像。产品由尺度板、玻璃管(V型、L型)、橡皮塞、橡皮管、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成。玻璃器材由泡沫定位，515mm×85mm×60mm；尺度板由红字0~50cm单位刻度，规格：525mm×90mm；烧杯为100ml：110mm×60mm，开口直径38mm；橡皮塞规格：28mm×26mm；温度计由塑料盒装，红液0~100℃；橡皮管290mm×5mm。	套	2
22225	气压模拟演示器	产品由导向杆、配重块、透明桶、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座(箱体)、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关等组成。1. 工作电压：DC14V。2. 透明桶外径105mm，深150mm。3. 箱体为冷轧板制，表面烤漆处理，尺寸：130mm×130mm×110mm。	套	2
22227	饱和水汽膨胀液化演示器	透明容器内能承受3个以上大气压，成雾明显，使用安全。产品由底座、打气筒、储气瓶、转能堵头、转能堵孔及堵头固定棒等组成。1. 底座采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，尺寸：285mm×125mm×15mm。2. 储气瓶为无色透明塑料瓶，安装、拆卸方便，密封良好。	套	4

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

23001	玻棒(附丝绸)	有机玻棒(附丝绸),教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm,一端为锥体,头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于: 150mm×150mm。	对	2
23003	胶棒(附毛皮)	聚碳酸酯棒(附毛皮),教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm,一端为锥体,头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于: 100mm×100mm。	对	2
23005	箔片验电器	一对装。1. 本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成。 2. 外壳透光洁透明,无气泡及划痕。 3. 圆盘(直径 26mm)、导电杆(直径 6mm)用金属制成,表面镀铬处理。 4. 导电杆与外壳间有绝缘套管,安装后应无明显缝隙,取下方便。 5. 金属箔片厚度不大于 0.2mm,长度不小于 20mm。	对	2
23005	箔片验电器	学生用,一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形,片体平整,无卷曲。长约 25mm,宽 3mm。3、外壳采用透明塑料注塑成型,表面光洁明亮,无划痕。外形尺寸为 50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm,高约 45mm。5、圆球Φ10mm。	对	56
23007	指针验电器	一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm,表面烤黑漆;底座采用塑料注塑成型,Φ100mm。2、仪器整体结构:在圆底座上装着一个金属圆筒,圆筒的前面装有透明玻璃,后面装有附刻度线的毛玻璃,上壁装有绝缘套筒,一根金属杆穿过套筒,插入圆筒内,金属杆下部装有竖直的指针架,一根指针装在指针架的水平轴上,并可绕轴灵活转动,圆筒下壁一侧装有一个接线柱,用来外壳接地。	对	2
23008	感应起电机	1、环境温度: -10~40℃ 2、起电盘直径: 275mm。3、放电距离: 在相对湿度为 65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷(感应电刷)、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	台	2
23009	枕形导体	用于演示静电感应和感应起电。结构:二只金属制成的空心圆筒,空心圆筒外形尺寸为Φ60mm±1mm,高约 68mm;一端为半球面,另一端为平口,将二只圆筒的平口对合起来,就成为一个枕形导体,每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃Φ12mm,高 110mm;底座Φ85mm,高约 13mm	副	2
23010	小灯座	由螺口灯座,底部电极,连接片,接线柱和底板组成。底座: 75mm×35mm×10mm,工作电压不大于 36V,工作电流不大于 2.5A.	个	200
23011	单刀开关	由底座,接线柱,闸刀,刀座,刀承和绝缘手柄组成。底座 黑色塑料,75mm×25mm×10mm。 闸刀,刀座用 δ	个	112

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		=0.8mm 磷铜片制，闸刀长 50mm，宽 8mm。开关接通，电阻不大于 0.01 Ω ，开关断开电阻 100M Ω ，工作电压不超过 36V，工作电流不超过 6A，抗电强度为 500V。		
23012	滑动变阻器	20 Ω ，2A；电阻 20 Ω ；额定电流 2 A。电阻值误差应小于 5%。用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，四棱滑杆，滑鞍，接触片均为铜质，固定杆两端带有盖形螺母，瓷管尺寸 Φ 30*185mm，滑动变阻器规格不小于 230mm \times 55mm \times 85mm，质量不小于 0.4Kg。	个	56
23013	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A；电阻 50 Ω ；额定电流 1.5 A。电阻值误差应小于 5%。用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，四棱滑杆，滑鞍，接触片均为铜质，固定杆两端带有盖形螺母，瓷管尺寸 Φ 30*185mm，滑动变阻器规格不小于 230mm \times 55mm \times 85mm，质量不小于 0.4Kg。	个	56
23014	滑动变阻器	200 Ω ，1.25A，电阻 200 Ω ；额定电流 1.25 A。电阻值误差应小于 5%。用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，方形滑杆，铜质滑鞍，磷铜接触片。瓷管尺寸 Φ 62*300mm，滑动变阻器规格不小于 340mm \times 93mm \times 140mm，质量不小于 0.8Kg。	个	2
23019	电阻定律演示器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸 800mm \times 120mm \times 15mm，3、三种金属导线分别为：铜丝（ Φ 0.5mm），铁丝（ Φ 0.5mm），镍铬丝（ Φ 0.5mm）2 个组成。4、三种线的有效长度均为 800mm。	台	2
23024	电阻定律实验器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、由塑料底板，三种金属导线 分别为：铜丝（ Φ 0.5mm），铁丝（ Φ 0.5mm），镍铬丝（ Φ 0.5mm）2 条组成。3、有效长度均为 500mm。	台	56
23030	演示线路实验板	高中演示组，纸箱包装：外形尺寸：530mm \times 380mm \times 150mm，底板（6 块）单板面积为 360mm \times 240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。1、该实验板根据实验需要能拼接成所要求大小的示教板，在其面上能插各种装有元件的插座进行演示实验。将实验板拆开后可作为学生用实验板，学生在其上进行各种学生试验。2、线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销。吊环等组成。	套	2
23032	学生线路实验板	供学生分组实验用。主要组成：线路底板（由 ABS 工程塑料制成，单板面积为 360 \times 240mm，板面上均布等间距的 96 个小孔）2 块、元器件插座、电池插座、开关、空位插座、接插线、小插接座及实验配套器材等组成。	套	56
23033	单刀双掷开关	底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型，尺寸：77mm \times 35mm \times 9mm。	个	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

23034	双刀双掷开关	底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型，尺寸：75mm×53mm×10mm。	个	56
23035	焦耳定律演示器	演示用，供中学物理演示焦耳定律，研究电流的热效应。产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为一刻线、10mm 为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于 13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：80mm×80mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显；4、实验误差：不大于 5%。	套	2
23037	保险丝作用演示器	1、面板尺寸：450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。4、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。	套	2
23040	范氏起电机	由蓄电球、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯、放电球、放电球绝缘杆和底座组成。蓄电球Φ200mm，放电球的Φ60mm，火花距离≥50mm	台	2
23041	球形导体	球形导体由球体、绝缘支杆、底座三部分组成。球体采用金属空芯球体，表面镀镍，球体直径约 90mm，绝缘支杆与底座总高度约 100mm，支杆Φ10mm，底座底径 100mm。	个	2
23042	验电器连接杆	产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm 的有机玻璃棒制作，长度不小于 130mm；连接杆采用直径不小于Φ2mm 的钢丝制作，长度约 200mm，一端成形为“∨”形。	个	2
23043	移电球(验电球)	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用Φ12mm 的有机玻璃棒制作，长度不小于 90mm；金属球采用约Φ16mm 钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	个	2
23044	验电羽	产品由底座、支架、丝线固定卡、丝线等组成，每套配两只。底座采用工程塑料制作，尺寸为Φ69mm×12mm；支架采用Φ3.5mm 的金属杆制作，支杆高度 100mm；丝线固定卡采用厚度为 0.5mm 金属板成型，固定卡Φ27mm；丝线颜色为红色，线径约 1mm，丝线均匀分布在固定卡周边，根数不少于 45 根，丝线下垂长度不小于 50mm。产品外形尺寸约Φ69×120mm。	对	2
23045	验电幡	产品由铜丝网、红丝线、支柱、底座等组成。铜丝网为平纹黄铜丝网，目数：200 目/吋，铜丝网尺寸为 360×105mm；红丝线Φ1×150mm，共 8 根，悬挂在铜丝网两侧。支柱共 3 根，采用Φ5mm 铜管制作，长度 160mm，3 根支杆分别固定在铜丝网的两端及中心位置；支座采用	个	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		工程塑料制作，底座3个，底座底径 $\Phi 40\text{mm}$ ，高度28mm。将带支杆的铜丝网插入底座组成验电幡，产品组装后总高度约190mm。		
23046	尖形布电器	主体采用金属材质，由一个圆柱形和锥形焊接而成，规格： $\Phi 70 \times 160\text{mm}$ ，塑料底座，中间用塑料支杆连接，整体高约200mm。	个	2
23047	正负电荷检验器	本仪器适用于中学物理实验，它可以检验摩擦起电的电荷、电容等带电体的正负，以及演示静电感应。1. 检验器的探头为金属制品，表面镀铬处理；2. 检验器上的红灯指示为正电荷，绿灯指示为负电荷。	台	2
23048	静电实验箱	产品为组合式教具，主要由圆锥底座3个，金属立杆2根，电场线小瓶3个，电场力盒，微静电观察盒、验电羽小球，泡沫球2个，植绒盒，电子风轮，消烟除尘装置，燃气爆发装置，香座及香，抗静电液等组成。产品与电子起电机配用，可完成电场力（静电乒乓）实验；电场线实验；静电屏蔽实验；微静电观察盒实验；钟摆小球实验；验电羽实验；电子风轮实验（静电电动机）；燃气爆发实验；避雷针实验；静电除尘实验；静电植绒实验等多种静电实验。	套	4
23049	金属网罩	用于演示在电荷平衡时，导体内部的电场强度等于零，从而说明静电屏蔽原理。产品由金属网罩、金属底盘、底座及连接器等组成。1. 金属网罩采用直径0.9mm的镀锌铁丝编制而成，外径约200mm，高约230mm。2. 金属底盘采用厚0.4mm镀锌板冲压成型，直径220mm。3. 底座采用塑料注塑成型，直径100mm。4. 连接器为全金属制，由直径14mm钢球、直径5mm金属杆、金属吊链及限位柱构成，金属表面电镀处理。	个	2
23050	电荷间作用力演示器	本演示器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块、连接导线组成。导体球 $\Phi 83\text{mm}$ ，轻质导电球 $\Phi 30\text{mm}$ 。外形尺寸约400mm \times 105mm \times 405mm。绝缘横杆悬挂可移动轻球，带竖立座标面。	套	2
23051	电荷间作用力实验器	产品由底座、支杆、大球、小球等组成。大小球采用不锈钢材料制成，小球直径不大于25mm。	套	56
23052	库仑定律演示器	仪器由测微器、悬丝、平衡组、小筒体、大筒体、定球组、底座、三脚架和阻尼器组成。	台	2
23053	电场线演示器	产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸均为95 \times 80 \times 6.5mm。	套	4
23054	电势演示仪	产品由导电玻璃、带坐标孔的透明塑料板、接线柱、表笔一对、白纸、复写纸、导电纸各1张组成。1. 导电玻	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		璃板的一面为导电的，尺寸：237mm×200mm×5mm。2.带坐标孔的透明板孔径 1.8mm，两孔间距 20mm，尺寸：237mm×200mm×3mm。		
23055	等势线描绘实验器	产品由底座、导电纸 2 张、白纸 50 张、复写纸 10 张、固定架、表笔等组成。底座为塑料注塑成型，外形尺寸：180mm×120mm×14mm。	套	56
23056	平行板电容器	产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、底脚构成。1. 铝板和绝缘板直径应相同，直径 220mm，厚 1mm。2. 绝缘板手柄采用透明有机玻璃制，直径 15mm，长 115mm。3. 铝板支杆采用透明有机玻璃制，直径 12mm、长 70mm。4. 底脚为大半圆形，直径 90mm，内有配重。	套	2
23057	电场中带电粒子运动模拟演示器	演示模拟电场中带电粒子加速、偏转，由模拟屏、加速旋钮、偏转旋钮等组成，工作电压 220V，50Hz。模拟屏由 12 块规格约 40mm×40mm 带 8×8 个发光二极管的电路板组成，仪器尺寸 320*260*50	套	2
23058	常用电容器示教板	产品由演示板、电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等组成。演示板为木质，外形尺寸不小于 400mm×300mm，带悬挂装置。演示板上均印刷元件符号，图形明显。	套	2
23059	常用电阻器示教板	产品由演示板、定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等组成。演示板为木质，外形尺寸不小于 400mm×300mm，带悬挂装置。演示板上均印刷元件符号，图形明显。	套	2
23060	演示可调内阻电池	产品由电池槽、溢水槽、盖板、探针、下负极板、气咀、气室、气管、开关、气筒等组成。1. 电池槽和溢水槽均采用透明塑料注塑成型，外形尺寸约：210mm×85mm×90mm。2. 正负极板尺寸约：50mm×43mm。3. 探针采用宽度约 10mm，可固定于电池槽内。4. 气筒采用不小于 50ml 的注射器。5. 正负极板和探针上均安装有接线柱。	个	4
23062	演示电桥	产品由木质支架、米尺、康铜丝、滑块按键、接线柱等组成。1. 电阻丝有效长度为 1000mm，线径不大于 0.3mm 的锰铜丝，电阻丝的一端固定在刻度尺上，另一端有松紧调节装置；2. 刻度尺要质地均匀平直，无痕迹，无裂缝，有效刻度 1000mm；3. 滑键、滑块用无色透明塑料制成，能灵活滑动，按键用指针式，位于滑块中间，用厚 0.2—0.4mm 锡磷青铜皮制成；4. 支架应采用木制品。	个	2
24001	条形磁铁	条形，180mm。有极性标注，红色为 N 极，兰色为 S 极。	对	56
24002	蹄形磁铁	蹄型，100mm，有极性标注，红色为 N 极，兰色为 S 极。	个	56
24003	磁感线演示器	产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

24004	立体磁感线演示器	1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针 366 个，透明塑料制成 6 块立片（相向 60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为 170mm，组装后的高度为 200mm。	套	2
24005	磁感线演示板	产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针 576 个，外形尺寸为 250mm×250mm。2、小磁针直径约 1mm，长约 4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为 12mm。	套	2
24006	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。1.底座尺寸分别为：178×138×38mm 一块和 140×88×38mm 地二块。2.方线圈（60×60mm），圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。	套	4
24007	菱形小磁针	一套 16 个，带底座，小磁针宽大于 3mm	套	4
24008	翼形磁针	1.磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2.有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3.磁针长度 140mm、宽 8mm，塑料底座直径 70mm。	对	10
24009	演示原副线圈	1.演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2.原线圈：内径 13±0.5mm，外径 22±1mm，直径 0.59 漆包线平绕，绕线长度 63mm。3.副线圈：内径 35±1mm，外径 49±1mm，直径 0.27 漆包线平绕，绕线长度 67mm。4.铁芯：Φ12mm；长度 80mm。5.外形尺寸：66mm×66mm×110mm。6.线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	2
24010	原副线圈	1.原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2.原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3.付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4.铁芯：Φ10mm；长度不小于 77mm。5.外形尺寸：60mm×40mm×88mm。6.原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	56
24014	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。底座由塑料底脚，硬座塑料面板（200mm×140mm×4.5mm），铁质背板（200mm×140mm×25mm）；电磁铁额定工作电压直流 9 V，工作电流 100 mA±15 mA，吸合电流≤70 mA，释放电流 20 mA~40 mA，开距≥2 mm。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章，检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	个	2
24017	左右手定则演示器	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。1.底座采用优质塑料，规格	个	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		(179mm×120mm×14mm)。2. 接线板尺寸: 150mm×10mm×4mm, 上有红黑接线柱。3. 撑杆直径 6mm, 总长 400mm, 表面电镀。4. 方形线圈内径 62mm, 宽 10mm, 带导线。		
24019	手摇交直流发电机	电学仪器, 供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用, 可兼作小功率电源; 结构: 由定子、转子, 电刷、转动机构、集流环 (或换向器)、小灯座, 底板等组成。1. 底板采用木制, 尺寸: 290mm×200mm×15mm。2. 空载电压不小于 8V, 负载电压不小于 4V。	个	2
24021	阴极射线管	演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象, 说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流; 结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、塑料座等组成。	个	2
24021	阴极射线管	示直进管	支	2
24021	阴极射线管	机械效应管	支	2
24021	阴极射线管	静电偏转管	支	2
24022	低频信号发生器	1、信号范围: 20Hz~20kHz, 有功率输出。2、工作环境条件: 温度 0~40℃ 相对湿度 不大于 90% (40℃)。3、使用电源: 交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。4、安全要求: 教学用信号发生器应装有保护接地端子。5、绝缘电阻: 不小于 20MΩ。6、电压试验: 1.5kV (漏电流 5mA), 不应出现飞弧和击穿。	台	2
24027	高频信号发生器	金属外壳, 尺寸: 140mm×100mm×200mm。指标: 1. 高频信号频率范围: 400KHz-130MHz, 5 个频段。2. 频率刻度误差小于 5%。3. 高频信号输出幅度: 第 1-4 频段大于 300mV 连续可调; 第 5 频段大于 50mV 连续可调。4. 高频信号衰减: 0dB、-20dB、二档。5. 高频信号调幅度: 大于 20%。5. 使用电源: 220V。	台	2
24028	教学信号发生器	金属外壳, 尺寸: 280mm×170mm×100mm。指标: 高频正弦波: 400kHz-1700kHz 分段可调。低频频率范围: 1、400kHz-2.5kHz 分五档调整, 2、方波 500Hz-1.5kHz 分三档调整, 3、锯齿波 500Hz-3kHz 连续可调, 4、超低频: 正弦波 0.3-0.5Hz, 5、频率显示: 4 位 0.5 时数字显示。5、工作电压: 220V。	台	2
24029	学生信号发生器	性能: 1. 输出频率范围: 高频正弦波 I 频段 500kHz~1700kHz 连续可调, II 频段 400kHz-580kHz, 连续可调 低频正弦波 500Hz、1kHz、1.5kHz、2kHz、2.5kHz。2. 频率显示: 刻度指示式。3. 输出信号电压: 高频大于 200mV, 低频小于 400mV。4. 输出增幅: 高低频的输出增幅均为无级连续可调。5. 电源: AC220V。6. 机壳为金属制, 表面烤漆处理, 尺寸: 140mm×90mm×200mm。	台	28
24030	条形强磁体	磁感应强度≥0.8T。外形尺寸: 150mm×25mm×15mm, 一对纸盒装。	个	10
24031	蹄形强磁体	磁感应强度≥0.8T。型号: D-CG-LU-100, 外形尺寸: 85mm	个	10

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		×27mm×105mm。		
24032	强磁针	高磁能积磁体。1. 由垂直翼形针体和支座两部分。一对装。2. 磁针长度 140mm、宽 11mm，塑料底座直径 70mm。	个	4
24033	通电平行直导线相互作用演示器	1、产品由主机、平行直导线、连接杆 2 根、连接板、指针及连接线等组成。2、工作条件：电源 220V、50Hz。3、两银点之间距离为 $30 \pm 2\text{mm}$ ，两平行直导线为铜管，直径 4mm，长不小于 380mm；铜管两端为 Z 型，并与两触点接合，接合部位为点接触。4、电源功率 100W；开路电压 4.5V；工作电流 150A。通电动可连续操作不小于 15 次。5、连接板为塑料注塑成型，尺寸：190mm×40mm×9mm，两银触点在连接板上可调。6、主机外壳采用塑料注塑成型，圆形，分为底盒和盖，底盒外径 205mm、高 110mm；盖直径 240mm。	套	2
24034	电流天平	用于演示磁场对电流的作用 F 与电流 I、磁感应强度 B、及通电导体长度 L 成正比（即 $F=BIL$ ）这一规律，同时可用来测定磁感应强度 B（ $B=F/IL$ ）。结构：底座、线圈、立柱、刻度盘、天平臂。	套	2
24035	安培力演示器	1、仪器由底座、U 型磁钢架、活动轨道 2 根、空心铜管（导电管）、方形线圈 1 套、7 型支杆 2 根、连接导线 2 根组成。2、底座应采用塑料注塑成型，表面平整光滑，无变形现象，外形尺寸 165mm×106mm×20mm，底座上应有外接用接线柱和活动导轨用四个插孔。3、U 型磁钢架外形尺寸 95mm×38mm×75mm，内置两块永磁铁。磁铁固定在 U 型架上可靠。4、接入电源 DC4V-6V；5、活动轨道直径 3.5mm，长 140mm，两端为弹性插头，插接方便，固定可靠。6、空心铜管外径 5mm，内径 4mm，长 100mm。7、方形线圈由塑料骨架、漆包线及挂环构成，骨架内尺寸为 62mm，外有绕线槽。8、7 型支杆为铝制，直径 4mm，长边 130mm、短边 35mm，并有挂槽。9、附带鱼夹头导线两根（一红一黑）。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章，检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	套	2
24036	安培力实验器	用于中学物理探究通电导体在磁场中的受力情况。仪器由带轨道的底座、U 型磁铁、空心铜管、框型导线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：110mm×75mm×13mm。	套	56
24037	自感现象演示器	产品由演示板、电路图、指示灯、变压器等组成。1. 演示板外形尺寸不小于 460mm×320mm；2. 演示自感现象中通电与断电时的两种现象应明显；通电现象采用 2 个 6V 0.5A 的小电珠，断电现象采用白发红发光二极管。3. 原理图线清晰，正确，无断线等现象；4. 输入电压：DC6V。	台	2
24038	电磁感应演	演示器是由磁极主体、磁力线演示板、直交流转动线圈	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	示器	模型、软线圈、方形线圈、直导线等组成。1. 磁极主体是用漆包线绕制成多匝方形线圈，并在绕圈中间紧密放了钢片，分上下两块，每块外形尺寸：200mm×130mm×25mm。2. 磁力线演示板的底板为绝缘材料，钢针 9 枚3. 三种转动线圈模型为一体，由底座、线圈、支架、碳刷、铜环等构成，底座尺寸：160mm×65mm×10mm，线圈骨架外尺寸：80mm×55mm×15mm。		
24039	楞次定律演示器	塑料圆形底盘直径 66mm，一个开口铝环，一个闭口铝环。纸盒规格 180×79×33mm。	套	2
24040	电磁阻尼演示器	产品由摆锤、磁铁、支架、底座等构成，支架为名铝制、磁铁为强磁、摆锤分为强阻尼摆和弱阻尼摆，应采用铝材加工制成，表面光学抛光处理。	套	2
24041	动能发电手电筒	由按柄、齿轮、线圈、磁性飞轮、LED 灯泡等组成。	套	2
24042	单匝线圈电机原理演示器	产品由底座、接线柱、转子、强磁铁等构成。能演示交流电的产生原理和演示直流电动机实验。效果明显。1. 底座尺寸不小于 290mm×190mm。2. 转子由支架、换向器、碳刷、转轴、线圈构成。支架为厚 1.5mm 冷轧板冲压成型，表面电镀处理；换向器为两个半圆铜环，内为绝缘芯；碳刷为厚不大于 0.3mm 磷铜加工制成；转轴为直径 6mm，长不小于 100mm 铝棒加工制成；线圈为单股漆包线，直径为 1mm，组成长方形的尺寸为 65mm×45mm；强磁外形尺寸为 70mm×30mm×15mm。磁场强度不低于 0.07T。	套	2
24043	旋转磁场电机原理演示器	产品由底座、支架、金属铝桶、U 型磁铁、转轴及手摇柄等组成。1、底座及支架采用冷轧板冲压成型，表面烤蓝漆，底座外形尺寸：200mm×135mm×12mm。支架高度 115mm。2、金属铝桶Φ32mm、高 55mm。3、U 型磁铁外形为塑料注塑成型，一半为红色、另一半为蓝色，内装磁铁。	套	2
24044	三相电机原理演示器	包括永磁式和电磁式旋转磁场两部分，与手摇三相交流发电机配套使用，说明旋转磁场的性质和三相感应电动机原理，当绕组线电压 10V，供电电流 150mA 时，磁针，铝框，鼠笼应能正常转动。	套	2
24045	手摇三相交流发电机	演示三相交流电。结构由定子绕阻、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、木质底座（368mm×282mm×17mm）、Y/△接线板、Y 接法负载板和三相不平衡中性线带点负载板、传动齿轮、△接法负载板、接线板 168mm×17mm×3mm，二、用途：演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。三、技术特点：励磁电压为 6V，转速：1500 转/分，输出频率为 25Hz。	台	2
24046	三线电子开	教学示波器和学生示波器配套的教学仪器，可使示波器	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	关	同时显示三种信号波形，供学校课堂教学演示及学生课外实验使用；仪器采用集成电路和晶体管混合电路。性能：1. 电子开关部分：输入阻抗 100K Ω /40PF；输入信号小于 10V；开关频率 100Hz-100KHz；放大倍数大于 3；相对位移大于和等于 6V；增幅器调节比等于和大于 10；输入端 ABC 间隔离比大于 30dB；输出极性与输入相同，BC 可反相。2. 信号发生器：波开为方波、阶梯波；频率范围 100Hz-10KHz。3. 工作电压：AC220V。4. 机体尺寸：255mm \times 115mm \times 110mm。		
24047	交流电路特性演示器	仪器由示教板、电感、电容、电阻、灯泡及灯座组成，仪器尺寸 510*395*35	台	2
24048	可拆变压器	1、单相芯式结构，铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理，U 型铁芯及条形铁轭为可拆式。2、线圈骨架用塑料压制。3、可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	台	2
24049	小型变压器	电学实验中用于学习变压器构造（铁芯初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压，电流与线圈绕线匝数的关系时使用。结构：由铁芯：高硅钢片，线圈：高强度漆包线等组成。	套	112
24050	变压器原理说明器	供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1 件、示教板 1 套（规格：215 \times 155mm）、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只（6V、15A4 只，1.5V0.2A1 只）等组成。	台	2
24051	日光灯原理演示器	仪器由演示板、灯管、启辉器、镇流器、触发开关等组成。仪器尺寸 390*520*50	套	2
24053	电子束演示器	一、采用 8SJ31G 型静电偏转阴极射线演示管；仪器外壳采用金属结构，金属面板，外形尺寸：125mm \times 290mm \times 180mm。二、技术指标：1、加速极电压：0~700 伏，连续可调；2、偏转电压：幅度：0~50 伏连续可调。3、偏转方向：上、下、左、右四个方向。4、显示方式：荧光屏幕显示电子束径迹。5、电源：220V。6、功耗小于 30W。	台	2
24055	门电路和传感器应用实验箱	与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件、光传感器（10 以内计数器）及附件组成。所有元件均安装在一块线路板上，外盒用塑料盒包装。塑料盒外形尺寸：275mm \times 220mm \times 50mm。	套	56
24056	电学元件黑箱	电学元件黑箱为四个抽屉式的探测单元，各个单元的面板上有三个呈三角形分布的测试点，各测试点之间接有各种电学元件。电学元件有电阻、电池、二极管三种。	套	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		三个接点，两个元件(电池、电阻、二极管均可更换)。		
24057	低气压放电管组	演示稀薄气体中的放电现象；构造：产品由移动金属杆、连接导线（一端带夹子）、塑料支架（425mm×280mm）和底座（115mm×335mm）及六支大小相同的抽空密封的长玻璃管，直径约24mm，长365mm，里面的气压分别为40、10、3、1、0.1、0.02mm高水银柱。	套	2
24059	电谐振演示器	发送：放电距离0.2mm~2mm可调，来顿瓶电容≥500pF；接收：来顿瓶电容≥500pF，可变电容350pF~850pF。	台	2
24060	赫兹实验演示器	产品由发射部分和接收部分组成（即A、B两套件），产品由底座、支架、拉杆天线、低压灯管、放电球等组成。 1. 底座采用胶合板制成，外形尺寸：300mm×100mm×18mm。 2. 支架采用透明有机玻璃棒制成，直径12mm，高度不小于200mm。 3. 拉杆天线可上下移动或伸缩，能停在任一位置。 4. 低压灯管应为无色透明的材料制成，两端为导体，与放电球接合良好。 5. 放电球直径不大于10mm，放电球由一调节丝杆固定，调节丝杆的调节范围不小于30mm。	台	2
24061	电磁振荡演示仪	演示阻尼振荡，等幅振荡，振荡频率与振荡电路的电容、电感关系。产品由演示面板、框架、支脚等组成。 1. 演示面板的电路图线清晰，分等幅和减幅振荡演示内容，并有选择开关和波形调节以及连接导线。 2. 框架为塑料制，能固定演示板和背板，四角为塑料包边，外形尺寸：460mm×310mm×55mm。 3. 支脚为塑料制，竖直后能使演示板有一定的倾斜度。 4. 外接直流电：6V。	台	2
24062	电磁波的发送和接收演示器	仪器组成 1、发射机部分： 主机 一套 甚高频振荡器 一套 发射天线 一套 2、接收机部分： 调谐接收器 a) 调谐接收板 一套 b) 振子天线 一套 电表演示接收器 a) 电表指示板 一套 b) 检波天线 一套 放大接收器 a) 放大接收机 一套 b) 检波天线使用电表演示接收器的检波天线 c) 反射天线 一套 三、主要技术性能 1、发射机	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>工作频率：约 230MHz 振荡功率：约 2W 内调制信号：1KHz，继续，音乐。 外调制信号：$\geq 1V$ 的音频信号。 使用电源：220V$\pm 10\%$ 50Hz</p> <p>2、接收机</p> <p>2-1、调谐接收器</p> <p>a) 指示电珠：1.5V 100μA b) 接收距离：≥ 0.5 米</p> <p>2-2、电表指示接收器</p> <p>a) 电表灵敏度：$> 200\mu$A b) 接收距离：≥ 3 米</p> <p>2-3、放大接收器</p> <p>a) 扬声器：8Ω 0.5W b) 信号灯：5 个 LED 显示 c) 接收距离：≥ 4 米 d) 使用电源：DC6V</p>		
24063	电磁波的干涉衍射偏振演示器	<p>产品由带体效应管振荡器的发生器、喇叭天线接收器、振子接收器、连接电缆、反射板、石蜡棱镜、木质折射体、木质吸收体、搁架等组成。1. 发射器：频率 10GHz± 1GHz，等幅波输出≥ 10mW。2. 接收器：喇叭天线接收距离≥ 1m，振子接收距离≥ 0.5m，有声、光、电显示。</p>	套	2
24064	密立根油滴仪	<p>用于验证电荷的量子性和测定基本电荷质量。结构：主要由机箱、测量显微镜、油滴室、油雾杯以及喷雾器等组成；主要技术指标：适用电源：AC220V；指示灯电压：AC24V；照明灯电压：AC2.2V；极板电压：量程-、0、+ 可选择 DC0~450V 连续可调；安装电压表：量程 450V；标准精确度等级 1.5 级；极板距离：6mm± 0.2mm；显微镜放大倍数：40X；分划板总刻度：5$\times 5$mm；对一滴油滴可连续观察时间：</p>	台	2
24065	电子比荷实验仪	<p>采用纵磁场聚焦法精确测定电子的荷质比实验仪器，误差在 5% 以下；技术指标：1、额定电压：AC220V；2、额定频率：50Hz；3、最大输入功率：85W；4、加速电压：1000V~1200V 连续可调；5、低压直流电源：可调电流：0.2A~1A，0.6A~2A，各档连续可调，电流方向：可换向；6、螺线管参数：螺线管单位长度匝数 N=3850 匝/米；7、示波管参数：荧光屏至 Y 偏转板距离 1≈ 0.148m；8、连续工作时间：1h。9. 金属外壳，尺寸：360$\times 170 \times 270$mm</p>	台	2
24066	半导体致冷器	<p>能演示温差发电和制冷两用。产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（金属槽）、陶瓷片、散热块、导热硅</p>	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		脂等组成。金属槽由厚度不小于 1mm 的板材制作，内空尺寸：40×40mm，深约 10mm。支杆采用Φ8mm 的金属杆制作，支杆高度 145mm，表面镀铬底座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为 100×100×100mm，壁厚不小于 2mm；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度 100mm，外接导线长度 300mm，外接导线两端		
24067	整流电路实验器	1. 熟悉电子示波器的使用方法 2. 掌握单相半波和单相桥式全波整流电路的工作原理 3. 观察不同滤波器的滤波作用 仪器尺寸：420*350*35	台	4
25001	光具盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 0° ~90° 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻璃砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	套	2
25002	凹面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凹面镜的直径为 100±2mm；焦距为 65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	个	2
25003	凸面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凸面镜的直径为 100±2mm；焦距为-65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	个	2
25004	玻璃砖	长方形玻璃砖。1、外形尺寸：80mm×45mm×15mm。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	块	56
25005	光具座	1、导轨：双轨结构，采用不锈钢管制成。2、平行光源：光源用电压 6V，功率 8W 的灯泡。3、透镜：双凸透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；平凸透镜：F=300±12mm，Φ=50mm；双凹透镜：F=-75±4.5mm，Φ=30mm；4、标尺：总长为 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，尺全长刻线误差≤±1mm；5、滑块：滑块为塑料注塑成	套	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		型，四个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过 3mm。6、插杆为金属制 5 根，表面电镀处理，直径 6mm，长 75mm，一端为连接丝杆为 M4。。		
25007	三棱镜	1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，棱长 80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。	个	4
25008	白光的色散与合成演示器	1、由棱镜、棱镜台和光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60° 。3、光源额定电压为 6-8V。4、棱镜台台面装有进光狭缝及光源。5、白屏	套	2
25009	透镜及其应用实验器	产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径 46mm。2、塑料框架及支杆，支杆直径 10mm、长 54mm。3、塑料底座直径 64mm。	套	4
25015	光的折射全反射实验器	产品由塑料盒（带透明盖）、激光笔、玻璃砖、半圆玻璃砖、平面镜（带支撑架）、透明塑料水槽及角度盘组成。1. 塑料盒的外形尺寸：200mm×130mm×35mm，塑料盒中心有一通孔，用来安装角度盘时使用。2. 激光笔照射光为红色。3. 玻璃砖外形尺寸不小于 40mm×20×10mm。4. 半圆玻璃砖的半径不小 15mm、厚不小于 10mm。5. 平面镜尺寸不小于 35mm×15mm、支撑架为金属制品，表面电镀处理。6. 透明塑料水槽尺寸：60mm×40mm×20mm。7. 角度盘应采用塑料注塑成型， $\Phi 100$ mm，盘面上印有 0-360° 刻线、刻线清晰。	套	56
25016	光的干涉衍射偏振演示器	1、仪器组装后，所有干涉，衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。2、在照度不高于 200 勒克斯的普通教室里，距仪器 8m 以内，正常视力可以见到：双缝，双面镜干涉明条纹不少于 5 条。3、牛顿环干涉条纹不少于三圈 多缝衍射的明条纹不少于 7 条 光栅衍射的彩带不少于 5 条。外形尺寸约：850×320×140mm，泡沫盒包装。	套	2
25017	激光光学演示仪	产品由激光器、扩束器、分束器、演示屏、度盘、移动尺及光学附件组成。激光器机箱及演示屏均采用厚度不小于 1mm 的铁板制作，机箱外形尺寸约 415×140×120mm，演示屏尺寸为 350×280mm；度盘直径约 160mm，度盘上有纵横两直径把圆周分为四个象限，每个象限划分为 90° 。圆盘圆周印制刻度，分度值为 10° ，每 30° 标注刻度数字，度盘中心孔为 $\Phi 13$ mm，用于插放光学组件。光学组件包括：平面镜 1 只、双平面镜 1 只、漫反射镜 1 只、半圆柱透镜 1 只、直角棱镜 1 只、潜望镜 1 只、平行平板 1 只，螺形玻璃棒 1 只、凹凸面反光镜 1 只、双凸透镜 1 只、等边棱镜 1 只、望远镜 1 只、平凸透镜 1 只、平凹透镜 1 只、扩束透镜（ $f=15$ ）1 只、劈尖 1 只、起偏器 1 只、检偏器 1 只、偏振器插片座 1 只、1#光刻衍射片 1 只、光具架 1 只、牛顿环 1 只。1#	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		光刻衍射片结构尺寸：单缝 0.1mm，双缝 0.1×0.1mm，三缝 0.08×0.08mm，四缝 0.06×0.12mm，光栅：0.08×0.08mm：0.04×0.08mm；圆孔：Φ0.4mm；方孔：0.3×0.3mm；矩孔：0.25×0.4mm；三角孔：0.4mm。		
25018	微型物理光学观察器	1.接收屏 2.光学元件（1#衍射片；2#衍射片；3#衍射片） 3.激光器 4.机身 5.电池仓盖 6.电池（1.5节） 7.电源开关 8.+、-外接柱（可配选） 9.调节手轮 仪器尺寸：105*88*73	套	28
25020	双缝干涉实验仪	仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：Φ32×600mm，管壁厚 2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标：1、双缝中心距 d 及缝宽 a 分别为：d1=0.200±0.003mm，0.029mm ≤ a1 ≤ 0.04mm；d2=0.250 ± 0.003mm，0.036mm ≤ a2 ≤ 0.050mm。光源单缝宽 a=0.10±0.02mm；2、双缝至光屏之间的距离：l1=600±2mm（不接长管），l2=700±2mm（接长管）。3、滤色片为 2mm 厚的光学玻璃片。4、测量头滑块的移动范围为 0-20mm，游标尺的最小读书为 0.02mm。5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于 7 条。6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当 l1=600mm 时不大于 2mm，当 l2=700mm 不大于 3mm。7、测定钠光波长，相对误差 ≤ 4%。四、泡沫定位。	台	56
25021	牛顿环	物理学中用于检查光学零件表面时所出现的同心或平行的等厚干涉条纹，又称“牛顿圈”。产品由塑料外壳、平面镜及凸透镜组成。塑料外壳外径 50mm，内孔 25mm，高 26mm。	个	2
25022	光导纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成；传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板外形尺寸不小于：460mm×320mm。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	2
25023	光的偏振观察器	产品由带座框的两块偏振片组成部分。1.整体塑料压制成型，主体（Φ49mm×25mm），底座（Φ59mm×10mm）。2.偏振片直径约 35mm，座框外缘带有指示刻度（0-360度）每小格值 45 度。	套	28
25101	紫外线作用演示器	1.该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2.主要部件包括：1) 滤色片（红、黄、蓝、绿、透明）5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开头 S1；5) 254nm、365nm 转换开关 S2；6)	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		电源开关 S3；7) 底座；8) 6W 日光灯管；9) H 型 254nm 紫外线灯管；10) 6W365nm 紫外线灯管；11) L 为镇流器。3. 技术指标：1) 使用电压：220V ±10% AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500 小时。4. 外形尺寸：300mm×230mm×90mm。		
25102	红外线作用演示器	本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤黑漆，光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜（直径 90mm）热辐射物体（直径约 25mm 钢球）及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理，尺寸：230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接 DC6V 电源。	套	2
25103	手持直视分光镜	本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与棱镜装在一个套管内，狭缝与会聚透镜产生的平行光束，通过棱镜，可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。主要部件：1. 保护片 2. 单缝 3. 透镜 4. 组合棱镜 5. 保护片。	套	8
25106	棱镜分光镜	分光镜仪器的结构为在底座上装有镜台、准直管固定在镜台上、约位于三棱镜的最小偏向角的方向。标度管可以绕镜台边缘上的固定螺丝转动，望远镜可以沿镜台边缘移动、并都用螺丝固定，三棱镜用支夹固定在镜台中央，并有三棱镜罩罩住。	台	6
25107	光谱管组	光谱管组是一种低气压放电管，用来观察气体的发射光谱。每组 6 支，每支玻璃管两端均装有电极，管内抽真空至 ≤10-3Pa 后，分别充进氢、氮、氧、二氧化碳、氖和氩等气体（气压为 1009—2000Pa），为了增强气体的发光亮度，管的中部制成窄的管道。6 支光谱管共装在一个带金属夹片的框架上，底座上的接线柱与各管下面的电极都相通。将感应圈或高压电源的一端接在与底座相连的电极上，另一端通过导线接在带绝缘柄的金属导杆上。实验时，用导杆任意与一支光谱管的顶部电极相接，使此管内气体产生辉光放电。由于处于气态的各种元素或化合物都有它本身所固有的明线光谱或带状光谱，用分光镜来观察时，可以看到：氢和氩的线状光谱，氮和二氧化碳的带状光谱等。	套	2
25108	钠的吸收光谱演示器	高中物理实物仪器，供学生观察钠的吸收光谱线。仪器主要零部件：1. 钠气真空管（简称钠管）；2. 钠管加热炉（炉膛、金属卡片、保护罩、金属炉壳、电炉丝、钠管、瓷管、支杆）；3. 底盘、立柱各一个；4. 光源一个。主体金属制。	台	2
25109	光电效应演示器	整套仪器由高压电源，微电流放大器，锌板和铜丝网，紫外光源等组成。1. 锌板在紫外线照射时，电流计显示	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>的电流应大于 200uA(J0402)</p> <p>2. 直流高压输出大于 700V</p> <p>3. 使用电源：AC：220V±10%50HZ DC：(3-4.5)V</p>		
25109	光电效应演示器	<p>光电管在光源照射下，产生光电效应现象。1、电源电压：DC3V</p> <p>2、光源功率：0.5W 控制面板：D：光源 K：光电管 K1：光源选择开关</p> <p>RP：电压调节旋钮 V：电压表 μA：电流表</p> <p>仪器尺寸：420*310*50</p>	台	2
25111	太阳能电池演示器	<p>本产品由太阳能电池板带支架、音乐声响器插件和电机插件组成。用于演示太阳能转化成电能，并作各种应用。</p> <p>技术参数：1. 最大开路电压：3.5V；2. 最大短路电流：500MA；3. 音乐声响器插件工作电压：3V，工作电流：20MA；4. 电机插件工作电压：3V，工作电流：30mA。</p>	台	2
25113	盖革计数器	<p>J2554 型，产品由计数器、探测器及其连线组成。仪器主要技术参数：1、工作电压：交流 220V±10%，50Hz；2、盖革计数器的本底计数率不大于 40 次/分；3、计数管两端工作电源电压在 340V~420V 之间；4、探测器采用 J401 γ、β、γ 型计数管；5、盖革计数器的输出方式有三种：音响装置、闪光装置及计数接口；6、音响装置为扬声器或蜂鸣器，在标准教室的后排位置可听到响声；7、闪光装置为红色发光二极管、最大功率不小于 100mW；8、仪器备有计数输出接口，输出接口的正负极性可变换，并能与 J0201 系列数字计时器相配合，仪器的最大计数率不小于 2000 次/分；9、探测器未接收到 β 或 γ 粒子时，正常听觉者在 1.5m 外，听不到明显杂音。计数器外形尺寸：200×170×95mm。</p>	台	2
25114	威尔逊云雾室	<p>电源线长 1.3 米 采用人造放射元素镅 241 (Am241)，强度约 0.8 微居里左右，被金属外壳覆盖放射线绝不会泄露，用户可以放心使用，另外其放射只能使用 09C 的 55%是一种低放射能量，所以对放射能使用有约制的国家也可以放心使用。外形尺寸 205*180*190</p>	台	2
25115	高温扩散云室	<p>220V 电源，演示持续不间断，云室内放射现象明显，有专用放射源盒，放射源由铝合金封装，封装壳一端有带锥度的放射孔。放射源盒固定在箱体上，云室观察室壁厚为 5mm 的透明石英玻璃，上盖观察孔由两个拉板拉压连接于底部的金属固定圈上，拉板用螺丝固定弹簧向下推着拉板形成，云室内部有放射源卡口，照明灯为 LED 灯，箱体为金属材料，表面静电喷涂亚光黑色处理。采用人造放射元素镅 241 (Am241)，强度约 0.8 微居里</p>	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		左右，被金属外壳覆盖放射线绝不会泄露，用户可以放心使用，另外其放射只能使用 09C 的 55%是一种低放射能量，所以对放射能使用有约制的国家也可以放心使用。 205*183*203		
25116	普朗克常量测定器	可进行演示光电效应有关规律的实验，还可根据爱因斯坦光电效应方程测算出普朗克常数，并与示波器连用可直观地演示光电管的电流特性曲线。	台	2
31005	液压机模型	产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1. 大小活塞为透明材料，外径分别为 57mm、22mm。2. 底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，中心部位为油箱。3. 压力表示值：最大值为 2.5Mpa。4. 整体高度：280mm。	个	2
31008	汽油机模型	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	个	2
31009	柴油机模型	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	个	2
31010	磁分子模型	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸：150mm×100mm×19mm。	套	2
31013	离心机械模型	仪器包括离心干燥器、离心分离器、离心节速器。离心干燥器由内桶和外桶组成，内桶尺寸Φ72mm×71mm，外桶尺寸Φ116mm×72mm；离心分离器由支承框架、离心套、离心管等组成。离心套采用透明塑料制成，内径Φ20mm，高 100mm；离心节速器由调节器、节流阀等组成。	套	2
31014	晶体空间点阵模型	全塑料制。产品由氯化钠晶体结构模型、金刚石晶体结构模型、石墨晶体结构模型三种晶体结构模型组成。	套	2
31017	蒸汽机模型	产品由气缸、活塞、连杆、小飞轮、汽室、滑阀、凸轮、大飞轮、飞轮支架、底板等构成。外形尺寸：165mm×120mm×200mm。演示蒸汽机工作原理过程。为吹动模型。	台	2
31018	蒸汽轮机模型	产品由外汽缸、缸体剖视体、叶轮支架、叶轮、叶轮轴、汽缸支架、底座等组成。外形尺寸 280mm×120mm×130mm，所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		为透明塑料。为可动模型。		
31019	燃气轮机模型	产品由缸体剖视体、外汽缸、叶轮支架、压气机叶轮、燃烧室剖体、透平叶轮、叶轮轴、缸体支架、底板构成。外形尺寸 280mm×120mm×140mm，所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸为透明塑料。为可动模型。	台	2
31020	高压输变电模拟演示器	演示器为两对输电线路，线路中每根导线电阻均相同（4 欧），其中一对线路终点直接接用电器（3.8V 小灯泡），另一对线路外接交流 2-4V 的电压升压变压器（升压比 12：1），升压后经输电线路降压变压器（降压比 1：12）降压后再输送到用电器（3.8V 小灯泡）。产品由底座、变压器、支架、灯泡、灯座等组成。底座采用木质，外形尺寸：500mm×195mm×16mm。	套	2
31021	车床变速器模型	金属和塑料制。仪器为两档齿轮变速，真实演示车床变速的过程。产品由框架、轴 2 根、齿轮 4 个、变换手柄、手摇柄及转盘构成。外形尺寸：15×110×90mm。	套	2
31022	汽车变速箱模型	1. 外形尺寸：140×110×90mm； 2. 两档齿轮变速，大离合齿轮和小离合齿轮咬合，并有换挡器连接孔。	套	2
31024	机械机构模型	全透明有机玻璃，曲柄摇杆机构尺寸 120*80*140 双曲柄机构尺寸 120*80*90 双摇杆机构尺寸 120*80*120 曲柄滑块机构尺寸 120*80*90 凸轮机械尺寸 120*80*96		2
31032	机械传动模型	全透明有机玻璃，齿轮传动尺寸 120*80*90 皮带传动尺寸 120*80*90 链传动尺寸 120*80*90 涡轮蜗杆传动尺寸 120*80*90 摩擦轮传动尺寸 120*80*90		2
31037	液压传动模型	液压千斤顶结构，单向阀独立设计。	套	2
31038	汽车刹车系统模型	模型主要由底座、转轮、刹车装置、气路管、气压缸（注射器）、支架等构成。1. 底座采用冷轧板冲压成型，表面烤黑漆，尺寸：270mm×110mm×12mm。2. 转轮采用有机玻璃制成，直径 100mm，厚 4mm。	套	2
51015	高中物理必修模块教学挂图		套	2
51016	高中物理系列 1 选修模块教学挂图		套	2
51017	高中物理系列 2 选修模块教学挂图			2
51018	高中物理系列 3 选修模			2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	块教学挂图			
51028	简明物理学史挂图		套	2
51029	实验规范操作和安全要求		套	2
51115	高中物理必修模块投影片		套	2
51315	高中物理必修模块多媒体互动教学软件		套	2
60001	量筒	10mL	个	4
60001	量筒	50mL	个	4
60001	量筒	100mL	个	60
60012	量杯	250mL	个	4
61001	试管	Φ15mm×150mm	支	60
61001	试管	Φ32mm×200mm	支	60
61020	烧杯	250mL	个	60
61020	烧杯	500mL	个	20
61033	烧瓶	圆底长颈，500mL	个	10
61033	烧瓶	平底长颈，250mL	个	10
62001	酒精灯	150mL	个	60
62031	漏斗	90mm	个	10
62035	分液漏斗	筒形，250mL	个	2
62070	平底管	Φ12mm×150mm	支	4
62071	T形管		个	10
62096	可密封长玻璃管	内径10mm×1000mm，有胶塞，带刻度衬板	支	4
64005	镊子	不锈钢或不锈钢，小号125mm	支	10
64032	石棉网	由金属网和附在网上的石棉组成，金属网：100mm×100mm，石棉：Φ80mm	个	60
64051	玻璃管	Φ5mm~Φ8mm	千克	3
64063	乳胶管	或塑料管	米	10
70021	碘		克	200
70086	硫酸铜(无水)	试剂	毫升	1000
70088	硫酸铝钾(明矾)	工业	克	1000
71035	硫代硫酸钠(海波)	试剂	克	1000
72016	甘油	分析纯	毫升	1000

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

72028	石蜡		千克	2
72045	油酸	分析纯	毫升	1000
80101	电工材料	鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、接线叉红黑各 4 个、导线两色各 1 米。	套	4
80102	电子元件(工业产品)	线绕电阻 (5Ω 4W1 只、10Ω 4W1 只、20Ω 4W1 只)、电阻 (100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容 (0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf 各一)、电感 2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管 (2AP9、4001 各二)、发光二极管 (Φ5、Φ8 各二)、三极管 (3AX、3AG、9013、9014、9018)、电解电容 (10uf、100uf 二只、470uf)、可控硅、小话筒、可变电阻 47KΩ、电位器 470KΩ、旋钮 Φ6Φ4.5 各一、可变电容 203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭 8Ω、磁棒天线、导线 (60、100、150、200mm 长各 10 根)、小灯座 2 个、灯泡、电池盒 5 号二只、开关 (拨动式、按键式)、接线夹 10 个、松香、焊锡丝、电烙铁、连接板、螺批 (十字、一字)。吸塑定位纸盒包装。	套	4
80104	家庭电路器材	器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成	套	56
80105	一般材料	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球 2 个、大头针、回形针、保险管 (1A、2A、3A、5A 各 2 只)、焊锡、松香、橡皮泥 2 块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋 10 根、气球 2 个、塑料袋、纸板 2 张。吸塑定位纸盒包装。	套	4
80106	彩色透光片	仪器由红、绿、蓝三个直径不小于 60mm 的透光片组成。	套	56
80108	甲电池	2.5V 或 3.8V	个	56
80109	1 号电池	每组 2 个	组	200
10	电珠(小灯泡)	2.5V 或 3.8V	个	200
80111	洗洁精	500mL	毫升	2000
80112	蜂蜡		克	1000
80113	集成电路实验板(面包板)	产品为塑料板制成，一面为为插孔，另一面为金属连接条。塑料板外形尺寸：90mm×50mm×8.5mm。	个	56
80114	传感器器材	由各种温度传感器配件构成，如：双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器。	套	4
80115	晶体和非晶体样品	晶体由云母、石膏、方解石；非晶体由玻璃、沥青、蜂蜡组成。盒子尺寸：190mm×130mm×25mm。	套	2
80116	滚珠盒	自行车小滚珠 200 粒，钢球直径为 4mm，自封袋封装，	盒	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		塑料盒外包装。		
80117	演示实验器材	由云母片、电解电容器(25V, 470 μ F~1000 μ F)、三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、100k Ω 可变电阻、1k Ω 电阻、74LS00 构成。采用塑料盒包装, 尺寸: 205 \times 120 \times 35mm。	套	2
80118	学生实验纸材	材料由打点纸带(电磁打点和电火花通用)、墨粉纸(电火花用)、坐标纸 5 张、复印纸 5 张组成。纸盒包装。	套	56
80120	温度报警实验器材套件	塑料外盒包装, 上盖透明。盒底内贴有元件标签, 由热敏电阻、74LS14、1k Ω 可变电阻、蜂鸣器(YMD 或 HMB) 构成。盒子尺寸: 200mm \times 120mm \times 35mm。	套	112
80121	电熨斗控温电路套件	材料为电熨斗温控开关 1 套, 外用塑料盒包装。电源电压: AC250V 50Hz; 最大电流: 10A。	盒	2
80122	防盗报警电路器材套件	塑料外盒包装, 上盖透明。盒底内贴有元件标签, 由小永磁体、干簧管、74LS14、2.2k Ω 电阻、蜂鸣器(YMD 或 HMB) 构成。盒子尺寸: 200mm \times 120mm \times 35mm。	套	112
80123	光控开关实验器材套件	塑料外盒包装, 上盖透明。盒底内贴有元件标签, 由光敏电阻、74LS14、51k Ω 可变电阻、发光二极管、330 Ω 电阻组成。盒子尺寸: 200mm \times 120mm \times 35mm。	套	112
80125	火灾报警器	产品通过监测烟雾浓度来实现火灾报警, 报警器内部采用离子式烟雾传感器, 工作稳定可靠。主要技术参数: 工作温度: -10 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C; 报警浓度: 0.65~15.5%FT; 工作电源: 12VDC/9VDC; 蜂鸣器声量能级: 10 英尺处为 85 分贝; 外壳: 阻燃树脂; 外形尺寸约: Φ 60 \times 30mm。	个	2
80126	电子闹钟套件	产品由外壳、液晶显示屏、调整键(秒、分)、开始/停止键及支架组成。1. 外壳为塑料。2. 电源: 钮扣电池电压 1.5V。	套	112
80140	桥梁模型器材套件	梁式桥、拱形桥、斜拉桥、桁架桥、吊桥、悬索桥 桥梁模型参数: 桁架桥: 长 200mm 宽 30mm 高 90mm 吊 桥: 长 200mm 宽 30mm 高 90mm 悬索桥: 长 200mm 宽 30mm 高 100mm 梁式桥: 长 200mm 宽 30mm 高 72mm 拱形桥: 长 200mm 宽 30mm 高 57mm 斜拉桥: 长 200mm 宽 30mm 高 110mm 材质: ABS; 可拆卸, 组装。本模型具有体积小、外形美观、结构简明、重点突出等特点。	套	112
80141	走马灯器材套件	由扇叶、螺旋灯罩、棒针支架、灯罩、底座、蜡烛、及双面胶组成。1. 扇叶为硬板纸制成, 直径 120mm。2. 棒针直径 2mm, 长 195mm。3. 灯罩尺寸: 390mm*160mm。	套	112
80142	箔片验电器器材套件	物理探究实验用。1. 本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成, 一对装。2. 外壳采用透明塑料注塑成型。	套	112

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		3. 圆盘、导电杆用金属制成，表面电镀处理。 4. 导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片。 5. 金属箔片厚度不大于 0.2mm，长度不小于 20mm。		
80143	简易无线话筒器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由三极管、电容、电阻、漆包线、驻极体话筒、电池盒组成。盒子尺寸：200mm×120mm×35mm。	套	112
80144	环保动能手电筒器材套件	物理探究实验用。杠杆式，塑料外壳，三只 LED 灯，转动机构，开关等构成。	套	56
80145	简易收音机器材套件	本套件为 3V 低压全硅六管超外差收音机散件。由三极管、线圈、变压器、扬声器、电阻、电容、磁性天线、二极管、导线等组成。	套	56
80146	三极管放大电路器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由三极管 9013、100K 可变电容、1KΩ 电阻、四节电池盒、电容 16V100uf、一节电池盒组成。盒子尺寸：200mm×120mm×35mm。	套	56
80147	光控路灯开关器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由光敏电阻、集成块 74LS14、二极管、四节电池盒、继电器、小灯座、电位器 B50K 组成。盒子尺寸：200mm×120mm×35mm。	套	56
80148	遥控器器材套件	本器材由连接板、电池盒、发射管、接收管、发光二极管、三极管（9014）、电阻（2.2K）按键开关等组成。	套	56
80149	简易微型汽轮机发电机器材套件	微型发电机，汽轮机，压力锅炉，发光二极管，.	套	56
80150	模型火箭器材套件	物理探究实验用。材料采用泡沫塑料制成，学生自己动手粘贴组装，由四块构成，每块外形尺寸：200mm×150mm。	套	56
80151	滚上体	滚动行程：500mm	套	2
80157	简单机器人	物理探究实验用。产品为六合一太阳能套件，主体材料为塑料，拼接式。可组装成太阳能风车、太阳旋转的平面、太阳能汽垫船、太阳能飞机、太阳能车、太阳能小狗。	套	2
80159	频闪观察器	物理探究实验用。产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔，并带有遮光罩。圆秀为金属制，直径 140mm，四孔直径 10mm。	套	2
80160	各种陀螺	圆周运动、离心运动。产品由木质陀螺和二种塑料可旋转的陀螺组成。1. 木质陀螺底部为圆锥形，采用软鞭子策动旋转。2. 两种塑料陀螺采用齿条条带动旋转。	套	2
80161	大回转轮	物理探究实验用	套	2
80162	三轨竞速	物理探究实验用	套	2
80163	翻转环实验	物理探究实验用	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	器			
80165	离心力铁环	产品由主机、铁环、转轴等组成。1. 主机外壳采用塑料注塑成型，尺寸：190mm×160mm×95mm。2. 铁环为弹性钢片，直径约160mm、厚0.3mm，表面处理。3. 转轴为金属材料制成，表面电镀处理，直径5mm，长170mm。4. 外接电源：DC6V-8V。5. 转速可调。	套	2
80166	滚动的方轮	产品由一个呈弧线状的曲面斜轨道和一个与弧线状曲面配合的方形轮子组成。1. 曲面斜轨道的曲面不少于14个，外形尺寸：610mm×190mm×50mm。2. 方形轮子为全塑料制，两端为方形，中间为圆柱形，方形边长为50mm，厚3mm；圆柱直径16mm，长100mm。	套	2
80167	玩具赛车	产品为遥控车，遥控车分为电动车和遥控器两部分。遥控车使用3粒1.5V“AA”电池；遥控器内使用2粒1.5V“AA”电池。采用纸盒定位包装车体和遥控器。纸盒尺寸：390mm×265mm×80mm。	套	2
80168	饮水鸟	物态变化。产品由底座、盛水杯及小鸟模型组成。1. 底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：205×125×26mm。2. 盛水杯为透明塑料注塑成型，直径40mm，高105mm。3. 小鸟模型由支架、底座、乙醚玻璃瓶及小鸟模型构成。	套	2
80169	鱼洗	物理探究实验用。复古龙洗，铜铸造。直径375mm，盆底直径195mm，盆檐高度98mm，带柄高度130mm。	套	2
80170	水火箭	器材由发射支架、塑料瓶（火箭）、打气筒（自备）、导轨等组成仪器尺寸：285*125	套	4
80171	滴水起电机	仪器由电机、支架，滴水装置，感应圈，盛水筒，绝缘垫等组成。仪器尺寸：380*160*480	套	2
80172	气体辉光球	指标：1. 使用电压：220V。2. 按钮开关。3. 球体材料：玻璃，直径130mm。4. 底座材料：塑料，尺寸：110mm*110mm*90mm。	套	4
81001	测电笔	氖泡式	支	56
81002	一字螺丝刀	Φ3mm 或 Φ6mm	支	56
81003	十字螺丝刀	Φ3mm 或 Φ6mm	支	56
81004	尖嘴钳	150mm	个	56
81005	电工刀	特殊工具钢，总长220mm	个	2
81006	手摇钻	木工工具	个	2
81007	木锉	200mm	个	2
81008	木工锯	带把手锯	个	2
81009	木工锤	0.25kg	个	2
81010	钹	粗、细	个	2
81011	斧		个	2
81012	钢手锯	碳钢制品，电镀	个	2
81013	剥线钳	塑制手柄，150mm	个	2
81014	钢丝钳	150mm	个	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

81015	手锤	中号，木制手柄。长度为：310mm	个	2
81016	镊子	200mm，带柄	个	2
81017	锉刀(平板)	250mm，带柄	个	2
81018	三角锉刀	250mm，带柄	个	2
81019	什锦锉	铁制品	个	2
81020	活扳手	150mm 或 250mm	个	4
81021	手剪	钳工工具，剪铁皮、铜片	个	2
81022	直角尺	钳工工具	个	2
81024	电烙铁	60W，20W，橡胶线	支	4
81025	平口钳	80mm，台钻上用	个	2
81026	台钻	Φ1mm~Φ13mm	台	2
81027	手电钻	Φ1mm~Φ10mm	台	2
81028	钻头	Φ1mm~Φ13mm	套	4
81029	台虎钳	夹持范围不小于 100mm	台	2
81031	砂轮机	单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板	台	2
81033	钳工工作台	工作台为支架和工作面两部分组成。1. 支架为 40mm 的镀锌方管焊接而成，长 1065mm，宽 500mm。2. 工作面为木制，表面涂清漆，尺寸：1100mm*700mm*25mm。3. 整体高度为 780mm。	个	2
81035	烙铁架		个	4
81036	油石	粗细两面	个	4
81037	冲子	钢制，	个	2
81038	水平尺	三水泡型，水平面工作长度 160mm~250mm	个	2
82001	工作服	纯白色，由布料制成，防酸碱。长度不小于 90cm	件	4
82002	护目镜	防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比≥75%	个	4
82002	护目镜	防机械冲击	个	4
82006	手套	棉纱线	双	4
82016	高压绝缘凳	绝缘耐受电压不小于 120kV。方凳，外形尺寸：490mm×295mm×410mm。	个	2

高中化学仪器配备标准

序号	货物或服务名称	服务和技术要求	单位	数量
02001	钢制黑板	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为 900mmX600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。	块	2
02002	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	套	4

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

02003	打孔夹板	1、产品长不小于 175mm，宽不小于 40mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为 6mm，8mm，10mm，12mm 直穿孔 4 个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。5、上夹板、下夹板厚度不小于 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。	个	2
02004	打孔器刮刀	锥形刮刀。产品由手柄、刀片、锥体及调节机构组成。 1. 手柄为胶木或塑料制。2. 刀片为钢制。	个	2
02005	手摇钻孔器	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为 $\Phi 12\text{mm}$ ， $\Phi 10\text{mm}$ ， $\Phi 8\text{mm}$ ， $\Phi 6\text{mm}$ ，捅条直径不小于 $\Phi 4\text{mm}$ ，刀口锋利，无卷边；	台	2
02006	电动钻孔器	220V\50Hz，(手枪钻)，可夹持钻头 0.5mm-10mm。	台	2
02020	仪器车	1. 不锈钢 800mm×500mm×1100mm，2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 $\Phi 25\text{mm}$ 、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 60\text{mm}$ 、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6. 整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	4
02070	电动离心机	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min~4000 r/min 4. 容量：20mL×6。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V。	台	2
02071	离心沉淀器	1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架，沉淀管用半透明塑料组成； 2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度 50-150 次/分；4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀；	台	2
02073	磁力加热搅拌器	磁力加热搅拌器应由主机、搅拌子、立杆、十字夹、橡胶夹头带支杆组成。电动功率不大于 25W，加热功率不大于 150W，调速范围：0~2000 转/分。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章，检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	台	56
02074	金属酒精灯	材质：不锈钢；容量：200mL。产品由酒精灯壶、灯芯柱、灭火盖组成。外形尺寸：直径 85mm，高约 95mm。	个	16
02075	酒精喷灯	1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、	个	8

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接；		
02077	电加热器	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220V ±5% 50Hz +5, 消耗功率 1000W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。4、外形尺寸：210×210×50(mm)。	个	2
02081	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 3 升/小时。	台	2
02081	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：4.5KW；3、外形尺寸：350×250×700mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 5 升/小时。	台	2
02083	列管式烘干机	1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径 3mm 的孔 12 个，顶端为塑料帽，管长约 170mm 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离；3、被干燥仪器每批均在 11 件；结构简单的仪器每批干燥时间约为 30 分钟；4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。	台	2
02084	烘干箱	80L。产品由温度控制器、电加热器及箱体等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：460mm×470mm×750mm，工作室尺寸：400mm×380mm×530mm，网络板二块。2. 电源：220V，50Hz。额定功率：500W。工作温度范围：室温~200℃。设定误差：±1.5%。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	台	2
02094	水浴锅	中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100℃时的间接加热。二、结构：不锈钢制品，冲压成形，其规格为Φ140mm×80mm。容积约 1000ml，盖由从小到大的五层圈组成。	个	2
02100	保温漏斗	保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的铜皮制成，带手柄。产品由分漏斗体，漏斗颈，加热头三部分。外径约 90mm，高 100mm。	个	4

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

02102	注射器	5mL, 塑料	只	112
02102	注射器	50mL, 塑料	只	56
02102	注射器	100mL, 塑料	只	10
02121	塑料洗瓶	250mL, 塑料	个	112
02122	试剂瓶托盘	1、本盘平时放于药品柜中, 尺寸约 300mm×200mm×55mm, 短边有提手, 一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内。2、材质为耐酸碱塑料注塑成型, 化学稳定性好, 防止化学药品的腐蚀; 3、托盘质量应保证不易老化, 变脆和开裂等; 托盘底板厚度应满足承重要求;	个	160
02123	实验用品提篮	产品为全木质、带提手。可固定试管、试剂瓶等仪器, 底部有抽屉。1. 提篮外形尺寸约: 450mm×180mm×100mm, 底部抽屉深度不小于 50mm。2. 提手部位为圆柱形, 高约 250mm (装好后的高度)。3. 整体表面刷清漆。	个	28
02124	塑料水槽	产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸: 250mm×180mm×100mm, 水槽表面无瑕疵。	个	112
02125	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成, 管体和手柄彼此独立, 不连通。管的高度≥45mm, 直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。2、手柄长≥70mm, 直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正, 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏 (无气泡溢出)。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤2 分钟。	个	112
02127	聚光小手电筒	手动	支	112
03002	方座支架	由立杆 1 根, 方形底座 1 个, 万向垂直夹 3 个, 烧瓶夹 1 个, 大环 1 个, 小环 1 个等组成。方座支架的底座尺寸为≥200mm×127mm×20mm 底板表面黑色光亮静电喷涂, 杆长≥50cm, 表面电镀银色。	套	112
03005	万能夹	产品由夹持柄及夹头组成, 全钢制, 表面电镀处理。1. 上下夹口应转动自如、灵活, 最大开口不小于 40mm, 四爪夹口部位分别配套有 4 个胶管。2. 夹杆直径Φ8mm, 长 190mm。	个	10
03006	三脚架	1. 由铸铝环, 铸铝酒精灯托盘和 3 只铁脚组成。酒精灯托盘可以上下自由调节。2. 圆环内径 8.5cm 外径 11.5cm, 材质为铸铝、支撑脚用料为宽 11mm, 厚 3mm 钢材质, 表面镀铬防锈处理。3. 圆环平面与放置台面平行, 高 150mm、酒精灯托盘直径 9cm。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章, 检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	个	112
03007	泥三角	1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2. 金属丝用Φ1mm 左右的钢丝接成等边三角形, 三角形的单边	个	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		长不小于 50mm，钢丝接头绞合，绞合长度不小于 20mm。 3. 石棉筒内径为 Φ 4mm，外径为 Φ 10mm。4. 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。5. 金属丝应作防锈处理。 6. 整体应平整、美观。		
03008	试管架	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8 孔分布均匀，孔径 19.5mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深约 2mm。4. 插杆为长 36mm，直径 10mm，与底板孔对应成排。	个	112
03009	漏斗架	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成 2、漏斗板表面上有二个锥形孔。3、支杆为 Φ 15×230mm。4、底座为长方形：250mm×60mm×25mm，底座放置平稳；5、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	个	2
03010	滴定台	1、底座台面为大理石面，尺寸为 280×140×20mm；2、立柱由 Φ 10mm 圆钢制成，一端有螺纹并附螺帽及垫片，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直不大于 5°；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	个	112
03011	滴定夹	1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆的部位为塑料带凹槽，滴管夹子弹性强，夹持牢固。3、外形尺寸：230mm×120mm。	个	112
03012	多用滴管架	1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层 10 个插孔，孔径 15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3. 外形尺寸：215mm×55mm×55mm。	个	112
03014	移液管架	产品采用厚度不小于 3mm 的优质透明塑料板材成型，可同时搁置 8 支移液器。产品外形尺寸约 220×110×205mm。	个	28
03015	比色管架	6 孔，直径 17mm。塑料制，尺寸：177×40×93mm，由上下二排管架组成。	个	56
03016	组合式支架	产品由支座 2 个、滑道 2 根、滑块 6 个、金属杆 3 根、万向夹、烧瓶夹、铁环、托盘、吊钩、绝缘杆及定滑轮组成。	个	4
04003	高中学生电源	1、输出电压：交流 220V 50Hz 2、交流输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档，空载时各档输出电压不超过（1+0.01）U 标+1V，满载各档电压与标称值误差±1V。 输出电流：最大 3A，有过载指示和过载保护，当电源大于 3A 时，输出自动关断，同时过载指示灯亮。 3、直流稳压输出：	台	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档。空载时输出电压允许误差±0.3V，当电源电压变化±10%时输出电压变化≤0.3V。</p> <p>输出电流：最大 2A，有过载保护。当输出电流大于 2.5A 时，自动保护，输出自动关断。</p> <p>负载稳定度：当负载电流在 0~2A 时，输出电压变化≤（2%V 标+0.1V）。</p> <p>输出纹波电压：≤20MV。</p> <p>1、输出电压：交流 220V 50Hz</p> <p>2、交流输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档，空载时各档输出电压不超过（1+0.01）U 标+1V，满载各档电压与标称值误差±1V。</p> <p>输出电流：最大 3A，有过载指示和过载保护，当电源大于 3A 时，输出自动关断，同时过载指示灯亮。</p> <p>3、直流稳压输出： 输出电压：标称值 2~16V，每 2V 一档，共 8 档。空载时输出电压允许误差±0.3V，当电源电压变化±10%时输出电压变化≤0.3V。</p> <p>输出电流：最大 2A，有过载保护。当输出电流大于 2.5A 时，自动保护，输出自动关断。</p> <p>负载稳定度：当负载电流在 0~2A 时，输出电压变化≤（2%V 标+0.1V）。</p> <p>输出纹波电压：≤20MV。</p>		
04006	高中教学电源	稳压 2-30V 无极可调，2A。交流 2-30V，12 档可调，3A。电流超过 10A，8 正负 2 秒自动关断。	台	2
11003	托盘天平	<p>1. 最大称量 100g，分度值 0.1g，标尺称量 0-5g。</p> <p>2. 底座为金属冲压件，表面喷塑。</p> <p>3. 横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬。</p> <p>4. 刀子为钢制，双向调节螺母。</p> <p>5. 双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。</p>	台	56
11003	托盘天平	<p>1. 最大称量 500g，分度值 0.5g，标尺称量 0-10g。</p> <p>2. 底座为金属冲压件，表面喷塑。</p> <p>3. 横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬，</p> <p>4. 刀子为钢制，双向调节螺母。</p> <p>5. 双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。</p>	台	2
11010	电子天平	100g，0.001g。1. 称盘尺寸：圆盘 φ 130mm。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套，	台	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。7. 主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm。		
11010	电子天平	200g, 0.001g。1. 称盘尺寸：圆盘Φ130mm。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。7. 主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm。	台	2
11010	电子天平	400g, 0.1g。1. 称盘尺寸：圆盘Φ130mm。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。	台	2
11010	电子天平	200g, 0.0001g。1. 称盘尺寸：圆盘Φ130mm。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。7. 主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm。	台	2
12003	电子停表	0.01S, 防水防震, 数码显示, 具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	只	2
13001	温度计	玻璃制。红液, 0℃~100℃	支	112
13002	温度计	玻璃制。水银, 0℃~200℃	支	4
13007	数字测温计	1. 工作参数: 220V±10%. 2W。2. 外形尺寸: 200×175×80mm, 塑料垂纹外壳, 塑料仪器面板, 有散热孔。3. 测温范围: -55~+199℃。4. 测量误差: ±0.5℃。5. 显示方式: 4 位 LED 红色显示。6. 传感方式: 直接接触式。	台	2
15008	直流电流表	由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘, 机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级 2.5 级。最大误差不超过满刻度值的±2.5%; 量程: -0.2 到 0 到 0.6A, -1 到 3A。压降: 75±7.5mV, 防外磁场标称范围极限值: 397.89A/m, 绝缘强度: 经受 500V 正弦交流电压历时 1min 的实验。外形规格: 138mm×110mm×97mm, 重量: 210g。	只	56
15010	灵敏电流计	由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘, 机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级 2.5 级。灵敏度: ±300 μA 内阻: 80-125 Ω; 2.4-3K Ω 外形规格: 138mm×100mm×97mm, 重量: 210g。	只	56
15011	多用电表	MF-47 型, 内磁表头。测量范围: 直流电流: 0~5~50~500mA, 10A; 直流电压: 0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V, 交流电压: 0~10~50~250~500~1000V; 直流电阻: X1~X10K; 温度测试: -10~150℃, 电容: 0.01~100000 μf; 电感: 20~1000H; 音频电平: -10~+22db。表笔 1 套。外型规格: 165×113×52mm。	个	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		重量：0.6kg。		
15016	演示电流电压表	高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA:-500 μ A-0-+500 μ A，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA:0-10-100mA-1-5A；ACV:0-10-50-250V；2、基本误差： $\pm 2.5\%$ ；3、阻尼时间： $\leq 6S$ ；4、重量：1Kg	台	2
16001	密度计	密度 >1 g/cm ³	支	2
16002	密度计	密度 <1 g/cm ³	支	2
16003	酸度计(pH计)	测量范围：pH值 0~14，分辨率:0.1	台	56
26003	原电池实验器	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板（铜板、锌板、铝板）、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成，内腔尺寸:75mm \times 45mm \times 62mm。4. 电极板尺寸: 80mm \times 50mm \times 5mm。	个	112
26005	贮气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸: 直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线，最小刻度 200mL，容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	台	4
26007	高中微型化学实验箱	高中微型化学实验箱必备器材、规格如下: 烧杯 50ml, 1 个; 小酒精灯 1 个; 直角玻璃导管 1 支; 钝角玻管导管 1 支; 小漏斗 1 个; 试管 (小) 长约 80mm, 3 支; 试管长约 152mm, 2 支; 试管夹长约 180mm, 1 把; 试管刷 1 支, 量杯 10ml, 1 支; 反应板黑, 白, 各 1 块; 玻璃蒸馏器, 1 个; 玻璃冷凝管, 1 个; 集气瓶, 1 只; 玻璃棒长约 150mm, 2 根; 红液温度计, 最大量程 50 $^{\circ}$ C, 1 支; 镊子 1 把, 钥匙 2 支; 石棉网 123mm \times 123mm, 1 个; 乳胶管 1 根; 1#橡胶塞 3 个; 4#橡胶塞 2 个; 滴管 2 支, 锥形瓶 1 只; 研钵 1 个; 容量瓶 25ml, 1 只; 坩埚 1 个; 坩埚钳长约 235mm, 1 把; 具支 U 型管 1 支; 止水夹 1 个, 玻璃片 40mm \times 40mm \times 3.4mm, 2 块; 燃烧匙 1 把, 铜片, 锌片, 各 1 片; 铝片, 铁片, 各 1 片; 碳棒 2 根; 铜丝, 铁丝, 各 1 包; 棉花 1 团; 分液漏斗 1 只; PH 试纸 1 包; 淀粉碘化钾试纸 1 包; 红石蕊试纸 1 包; 篮石蕊试纸 1 包; 滤纸 10 张; 砂纸 1 张。其它符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	56
26010	溶液导电演示器	产品由演示板、溶液盒 5 套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸: 316 \pm 2mm \times 216	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有5个6.2V的灯泡、开关、指示灯及10个接线柱。2、溶液盒5套，箱体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为4mm，长48mm，外接导线及接线叉。3、供电DC6V。4、可同时演示五组。		
26011	微型溶液导电实验器	笔式：由壳体、电极、6个红色发光管、开关等组成。壳体为塑料注塑成型，电极为不锈钢材料制，盒体内装2节5号电池。	套	112
26013	中和热测定仪	产品由外筒、内筒、隔离泡沫、搅拌器、温度计及上盖组成。1.外筒为塑料制，直径98mm、高98mm。2.内筒为铝制，直径60mm，深73mm。3.搅拌器为直径2mm的铝丝绕制而成，附手柄套。	套	112
26016	化学实验废液处理装置	实验教学和废水处理兼用。反应槽、搅拌机、PH计、水阀、过滤槽、活性炭槽。	台	2
26019	气体实验微型装置	主件为玻璃制品，泡沫塑料盒包装。装置由微型气体发生器、微型气体实验器、微型混合气体发生器、塑料多用滴管、微型集气瓶、胶皮管、橡胶塞、玻璃管、等组成。能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验。泡沫塑料盒外形尺寸：265mm×185mm×55mm。	套	56
26020	氢燃料电池演示器	两个质子膜电极，33*33mm	套	2
26021	氢燃料电池实验器	膜电极15*15mm 带电流、电压表	套	28
26023	电解槽演示器	产品主要由阳极（钛钉铂等贵金属）、阴极（铂金）、离子交换膜、槽体及底座组成。槽体采用透明塑料制成。整体外形尺寸：270mm×150mm×170mm。	台	2
26025	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂。用于做水的软化与净化的实验。由阳离子交换柱（深色）、阴离子交换柱（浅色）、水杯、漏斗、支杆及底座组成。1.交换柱采用透明塑料注塑成型，外径39mm，总长265mm，有进水口、软水出水口、纯净水出水口。2.支杆直径6mm，长310mm，表面电镀处理。3.底座用板材加工制成表面烤漆，尺寸：115mm×105mm×12mm。	支	112
26027	电泳演示器	用于中学化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因；仪器外形结构由底座电源装置，U形管、电极插座和开关等组成。1.主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。2.U型管直径约18mm。3.底座为塑料制，尺寸：150mm×110mm。	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

26029	丁达尔现象实验器	1、由箱体，电池盒，集光电珠，方形试管等组成。2、箱体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动。3、通过箱体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。箱体外形尺寸：95mm×65mm×65mm。	台	112
26031	二氧化氮球	玻璃制品。1. 双球，成U型，内封N02和N2O4。2. 球体直径约28mm。	套	112
26033	渗析实验器	利用本仪器可以达到分离、提纯某些物资。产品由不锈钢提把和一个由五个面构成的容器，仪器的二个面覆盖有一个圆形半透膜，以达到与溶液最大的接触效果。容器内尺寸：58mm×58mm×65mm。圆形半透膜直径37mm。	套	112
26035	放电反应实验仪	仪器由高压电源、高压输出连接线、气体反应瓶组成。 工作电压：220V 输出电压：≤20KV 放电距离：≤5mm 连续工作时间：≤5min 功率损耗：≤30W 环境相对湿度：≤85% 仪器尺寸：130*200*75	套	2
26040	光化学实验演示器	产品结构：由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、试管3支及滴管等组成。能做氢、氯混合气体闪光引爆实验，溴化银感光分解实验，甲烷氯气混合气体取代反应闪光爆鸣实验。底座外形尺寸：175mm×95mm×140mm。	台	2
26041	化学实验演示平台	带摄像头	套	2
32001	炼铁高炉模型	1. 产品为炼铁高炉缩小模型，能反映内部结构。2. 它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成。3. 有两个进口（进料口和进风口），三个出口（出铁口、出渣口和高炉煤气出口）。4. 外形尺寸带底座 175mm×175mm×600mm。	个	2
32003	分子结构模型（大的）	1. 为球棍式，演示用，全塑料注塑成型。2. 碳原子为黑色，直径22mm；四孔50个、五孔48个。3. 氢原子为白色，直径15mm，共40个。4. 氧原子为红色，直径22mm；二孔4个。5. 氮原子为天蓝色，直径22mm，三孔7个。6. 硫原子为黄色，直径22mm，六孔1个。7. 氯原子草绿，直径22mm，一孔2个，六孔13个。8. 钠原子为银灰，直径22mm，六孔14个。9. 中键长约27mm：灰色100根、紫色75根；长键长约43mm，灰色40根、紫色30根。	套	6
32003	分子结构模型	学生分组用，可搭出各种版本新化学课本中所要求的无机分子和有机分子的模型40余种，球与棍应采用新型材料，结构元件：碳（黑色）、氧（红色）、氯（绿色）、氮（蓝色）、硫（黄色）、磷（紫色）、氢（白色）、金属	套	112

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		(银灰色)、单键(银灰色)、单离子键(紫色)、双、三键(银灰色)、双离子键(紫色)等。防水纸盒外包装,规格:190×110×50mm,球Φ23mm,球棍组成。		
32004	金刚石结构模型	全塑料制,演示用。1.由Φ30mm的碳原子34个、连接键44根组成。2.碳原子为黑色,四孔;键为灰色,直径4mm,长40mm。提供样品及2021年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章,检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	套	2
32005	石墨结构模型	全塑料制,演示用。1.由Φ30mm的碳原子39个、中键45根、长键14根组成。2.碳原子为黑色,五孔;中键为白色、长键为灰色。中键直径4mm,长42mm。长键直径5mm,长61mm。	套	2
32006	碳-60结构模型	全塑料制,演示用。1.由Φ30mm的碳原子60个、单中键60根、双中键30根组成。2.碳原子为黑色,三孔;单中键为灰色、双中键为紫色。键直径4mm,长40mm。提供样品及2021年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章,检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	套	2
32007	氯化钠晶体结构模型	全塑料制,演示用。1.由Φ30mm的氯原子13个、钠原子14个、长键54根组成。2.氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径5mm,长60mm。	套	2
32008	碳的同素异形体结构模型	学生用,小型。1.可组装成金刚石、石墨、碳60三种结构模型。2.球体直径8mm,为黑色。3.连接管均为透明塑料管,管长约22mm,管孔与球体键配合适宜。	套	12
32010	氯化铯晶体结构模型	产品由氯原子1个,直径约30mm(8孔)绿色球;铯原子8个直径约30mm(4孔)红色球;长键12根,长约110mm;短键8根,长约90mm;连接键由金属制成,表面电镀处理。	套	2
32013	二氧化碳晶体结构模型	产品由碳原子14个(6孔6个和8孔8个)黑色球,直径约30mm;氧原子28个,蓝色球,直径约30mm;短键14根,长60mm;中键24根,长90mm;长键12根,长130mm;连接键由金属制成,表面电镀处理。	套	2
32016	二氧化硅晶体结构模型	全塑料制。产品由硅原子15个,直径约30mm,4孔红色球;氧原子16个,直径约22mm,2孔白色球;中键32根,紫色。	套	2
32019	金属晶体结构模型	全塑料制。产品由面心立方堆积和面心立方晶胞构成。1.面心立方堆积由红色球20个,直径约30mm,短键18根,中键1根。2.面心立方晶胞由红色球14个,直径约30mm,中键12根,奶白,长键12根,金属电镀。	套	2
32024	电子云杂化轨道模型	模型包括:S电子云及SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z 杂化轨道模型,共7件一套。模型的球体由聚乙烯塑料吸塑,连接杆由直径4mm铝棒制,底座为塑料注塑成型,	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		直径 100mm，高 60mm。		
32027	气体摩尔体积模型	模型采用拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，1 气体摩尔体积正方体规格为 282×282×282mm，厚度为 2mm 的透明有机玻璃构成，再用专门设计的透明塑料角联结。	个	2
32031	沸腾焙烧炉模型	化学教学模型，供中学化学讲解沸腾焙烧过程用，模型整体采用玻璃钢材质。结构：由外筒，炉膛，进出气口等组成。规格不小于：直径 180mm、高 500mm。	个	2
32034	硫酸接触室模型	化学教学模型，供中学化学讲解硫酸接触过程用。玻璃钢材质，由气体进气口，热交接器，架板，花板组成。规格：不小于 170×450mm。	个	2
32036	氨合成塔模型	化学教学模型，供中学化学讲解氨合成过程用。玻璃钢材质，外筒、内件和电加热器组成。规格；不小于Φ170mm、高 670mm。	个	2
32040	炼钢转炉模型	化学教学模型，供中学化学讲解炼钢过程用。	个	2
42001	金属矿物、金属及合金标本	标本包括：铜矿、铜合金、铝土矿、铝合金、磁铁矿、生铁、赤铁矿、铁合金、铅矿、铅合金、锌矿、镀锌板。盒包装。	盒	2
42002	原油常见馏分标本	标本包括：原油、石油气、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、石蜡、沥青。纸盒包装，尺寸：195mm×130mm×25mm。	盒	2
42003	合成有机高分子材料标本	标本包括：塑料：（1、聚乙烯、2、聚氯乙烯、3、ABS）。合成纤维：（4、锦纶、5、涤纶、6、晴纶、7、氯纶）。橡胶：（8、天然橡胶）合成橡胶：（9、丁晴、10、氯丁、11、顺丁）。盒包装。	盒	2
42004	新型无机非金属材料标本	人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒，并有标签。标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料，整体外形尺寸：205mm×125mm×30mm。	盒	2
42007	复合材料标本	标本包括：石棉瓦、绝缘纸、人造板、铜锌合金、防水布、粘胶带、软塑磁、人造革。纸盒包装，尺寸：195mm×130mm×25mm。	盒	2
52008	高中化学 1 教学挂图		套	2
52015	高中化学 2 教学挂图		套	2
52020	高中化学与生活教学挂图		套	2
52024	高中化学与技术教学挂图		套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

52027	高中物质结构与性质教学挂图		套	2
52031	高中化学反应原理教学挂图		套	2
52035	高中有机化学基础教学挂图		套	2
52039	高中实验化学教学挂图		套	2
52041	元素周期表	有外围电子层排布，带轴	件	2
52041	元素周期表	有外围电子层排布，不带轴	件	2
52042	化学实验室安全守则	带镜框	张	6
52043	化学实验操作规范和安全要求		套	2
52044	简明化学发展史挂图		套	2
52108	高中化学1教学投影片		套	2
52110	高中化学2教学投影片		套	2
52120	高中化学与生活教学投影片		套	2
52124	高中化学与技术教学投影片		套	2
52127	高中物质结构与性质教学投影片		套	2
52131	高中化学反应原理教学投影片		套	2
52135	高中有机化学基础教学投影片		套	2
52139	高中实验化学教学投影片		套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

52141	中学化学投影拼板		套	2
52203	高中化学教学光盘		套	6
52340	高中化学多媒体教学软件		套	6
52356	分子立体结构模型绘制软件		套	2
52357	化学药品管理软件	实验室管理用	套	2
60001	量筒	10mL	个	112
60001	量筒	25mL	个	112
60001	量筒	50mL	个	112
60001	量筒	100mL	个	4
60001	量筒	500mL	个	4
60001	量筒	1000mL	个	4
60012	量杯	250mL	个	4
60023	容量瓶	50mL	个	4
60023	容量瓶	100mL	个	112
60023	容量瓶	250mL	个	8
60023	容量瓶	500mL	个	60
60023	容量瓶	1000mL	个	4
60041	滴定管	酸式, 25mL	支	112
60041	滴定管	酸式, 50mL	支	56
60041	滴定管	碱式, 25mL	支	112
60041	滴定管	碱式, 50mL	支	56
60041	滴定管	聚四氟乙烯活塞, 50mL	支	2
60052	移液管	1mL	支	56
60052	移液管	2mL	支	56
60052	移液管	5mL	支	56
60052	移液管	25mL	支	56
61001	试管	Φ12mm×70mm	支	1000
61001	试管	Φ15mm×150mm	支	1000
61001	试管	Φ18mm×180mm	支	300
61001	试管	Φ20mm×200mm	支	300
61001	试管	Φ32mm×200mm, 硬质	支	60
61001	试管	Φ40mm×200mm	支	60
61008	具支试管	Φ18mm×180mm	支	40
61008	具支试管	Φ20mm×200mm	支	40

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

61009	硬质玻璃管	Φ15mm×150mm	支	60
61009	硬质玻璃管	Φ20mm×250mm	支	20
61011	燃烧管	Φ25mm×300mm	支	4
61012	Y形试管	Φ20mm	支	6
61020	烧杯	5mL	个	112
61020	烧杯	10mL	个	112
61020	烧杯	25mL	个	200
61020	烧杯	50mL	个	112
61020	烧杯	100mL	个	200
61020	烧杯	250mL	个	200
61020	烧杯	500mL	个	40
61020	烧杯	1000mL	个	20
61033	烧瓶	圆底，长颈，250mL	个	112
61033	烧瓶	圆底，短颈，厚口 250mL	个	60
61033	烧瓶	圆底，长颈，500mL	个	112
61033	烧瓶	平底，长颈，250mL	个	10
61041	锥形瓶	100mL	个	112
61041	锥形瓶	250mL	个	30
61051	蒸馏烧瓶	250mL	个	112
61054	三口烧瓶	250mL	个	10
62001	酒精灯	150mL，单头	个	112
62001	酒精灯	250mL，单头	个	4
62001	酒精灯	250mL，双头	个	4
62002	干燥塔	250mL	个	4
62003	气体洗瓶	250mL	个	4
62004	抽滤瓶	500mL	个	4
62005	抽气管		个	4
62006	干燥器	160mm	个	8
62007	气体发生器	250mL	个	8
62021	冷凝器	直形，300mm	支	56
62021	冷凝器	球形，300mm	支	2
62023	牛角管	弯形，Φ18mm×150mm	支	56
62031	漏斗	60mm	个	112
62031	漏斗	90mm	个	12
62033	安全漏斗	直形	个	10
62033	安全漏斗	双球	个	4
62035	分液漏斗	锥(梨)形，100mL	个	56
62035	分液漏斗	球形，50mL	个	56
62039	布氏漏斗	瓷，80mm	个	4
62071	T形管		个	56
62072	Y形管		个	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

62074	离心管	10mL	支	20
62075	干燥管	单球, 150mm	支	112
62075	干燥管	U型, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	112
62075	干燥管	U型, $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	6
62075	干燥管	U型, 具支, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	6
62077	比色管	25mL	支	130
62079	活塞	直形	支	10
62079	活塞	T形	支	4
62091	圆水槽	$\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	个	16
62091	圆水槽	$\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	个	8
62093	玻璃钟罩	$\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$	个	4
62095	钴玻璃片		个	112
63002	集气瓶	125mL, 附毛玻璃片	个	300
63002	集气瓶	250mL, 附毛玻璃片	个	40
63002	集气瓶	500mL, 附毛玻璃片	个	10
63005	液封除毒气 集气瓶	250mL	个	10
63011	广口瓶	60mL	个	800
63011	广口瓶	125mL	个	160
63011	广口瓶	250mL	个	112
63011	广口瓶	500mL	个	20
63011	广口瓶	棕色, 60mL	个	200
63011	广口瓶	棕色, 125mL	个	40
63011	广口瓶	棕色, 250mL	个	40
63021	细口瓶	60mL	个	140
63021	细口瓶	125mL	个	800
63021	细口瓶	250mL	个	160
63021	细口瓶	500mL	个	60
63021	细口瓶	1000mL	个	60
63021	细口瓶	3000mL	个	6
63021	细口瓶	棕色, 60mL	个	200
63021	细口瓶	棕色, 125mL	个	200
63021	细口瓶	棕色, 250mL	个	56
63021	细口瓶	棕色, 500mL	个	4
63021	细口瓶	棕色, 1000mL	个	4
63021	细口瓶	棕色, 3000mL	个	2
63037	下口瓶	5000mL	个	4
63041	滴瓶	30mL	个	200
63041	滴瓶	60mL	个	600
63041	滴瓶	棕色, 30mL	个	112
63041	滴瓶	棕色, 60mL	个	160

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

63045	称量瓶	Φ25mm×40mm	个	4
64001	坩埚	瓷, 30mL	个	112
64002	坩埚钳	1. 产品钢制, 表面电镀处理。总长度约 220mm。2. 钳子的夹持端为弯头, 端头应有齿纹, 便于夹住物体, 吻合一致。	个	112
64003	烧杯夹	木制品	个	8
64005	镊子	不锈钢或不锈铁, 125mm	个	112
64006	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm, 宽度 12mm, 厚度 7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性, 作防锈处理。	个	112
64007	水止皮管夹	钢丝制成	个	112
64008	螺旋皮管夹	用钢材制成。	个	10
64032	石棉网	铁网及石棉, 铁网尺寸不小于 100mm×100mm。	个	112
64034	隔热网	环保型, 功能与石棉网相同, 隔热材料不是石棉	个	112
64035	二连球	由橡皮手握充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	个	4
64041	燃烧匙	1. 产品由半圆面和金属丝结合制成。2. 半圆面为铜材制造, 直径Φ为 20mm 左右。3. 金属丝约用Φ2mm 的钢丝或铁丝制造, 长度为 240mm 左右。	个	112
64042	药匙	塑料, 长度为 100mm。	个	200
64051	玻璃管	Φ5mm~Φ6mm	千克	8
64051	玻璃管	Φ7mm~Φ8mm	千克	6
64053	玻璃棒	Φ3mm~Φ4mm	千克	6
64053	玻璃棒	Φ5mm~Φ6mm	千克	6
64061	软胶塞	0 号~12 号	千克	16
64062	橡胶管	橡胶制品	千克	8
64063	乳胶管	橡胶制品	米	80
64067	洗耳球	60mL	个	56
64071	试管刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	112
64072	烧瓶刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	56
64074	滴定管刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	56
64080	结晶皿	80mm	个	4
64081	表面皿	60mm	个	112
64081	表面皿	100mm	个	8
64086	研钵	瓷, 60mm	个	112
64086	研钵	瓷, 90mm	个	4
64088	蒸发皿	瓷, 60mm	个	112
64088	蒸发皿	瓷, 100mm	个	10
64091	反应板	至少 6 穴	个	112
64092	井穴板	产品为透明塑料注塑料成型。9 孔, 0.7mL×9。整体外形尺寸: 115mm×11mm×15mm。	个	112
64092	井穴板	产品为透明塑料注塑料成型。6 孔, 5mL×6。整体外形	个	112

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		尺寸：80mm×55mm×22mm。		
64094	塑料多用滴管	4mL	支	2000
64098	白金丝	产品为手柄长约80mm，采用塑料材质制成，上接长约100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一根Φ0.5mm×50mm的银白色金属丝，可拆卸。	支	4
70001	铝(条)		克	200
70001	铝(片)		克	1000
70001	铝(箔)		克	100
70004	锌(粒)	工业	克	2000
70004	锌(粒)	试剂	克	1000
70005	铁(还原铁粉)	试剂	克	1000
70005	铁(片)		克	1000
70005	铁(丝)		克	500
70010	铜(紫铜片)		克	2000
70010	铜(丝)		克	2000
70021	碘	试剂	克	200
70022	活性炭		克	500
70032	二氧化锰	试剂	克	4000
70033	三氧化二铁	试剂	克	1000
70034	氧化铜	工业	克	1000
70035	氧化铝	试剂	克	1000
70040	氯化铝	试剂	克	1000
70041	氯化钾	试剂	克	1000
70042	氯化钠	试剂	克	4000
70042	氯化钠	工业	克	6000
70044	氯化钙(无水)	工业	克	2000
70046	氯化镁	试剂	克	1000
70047	三氯化铁	试剂	克	1000
70049	氯化铵	工业	克	3000
70054	氯化亚铁	试剂	克	1000
70055	氯化亚锡	试剂	克	1000
70059	溴化钠	试剂	克	1000
70060	溴化钾	试剂	克	1000
70061	溴化铜	试剂	克	1000
70064	碘化铅	试剂	克	200
70065	碘化钾	试剂	克	1000
70067	亚硫酸钠(无水)	试剂	克	2000
70068	硫酸亚铁	试剂	克	2000
70069	硫酸亚铁铵	试剂	克	1000

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

70070	硫酸钾	试剂	克	1000
70072	硫酸钠	试剂	克	1000
70083	硫酸铝	试剂	克	1000
70086	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	工业	克	4000
70086	硫酸铜(无水)	试剂	克	1000
70087	硫酸铵	工业	克	1000
70088	硫酸铝钾(明矾)	工业	克	2000
70093	硫酸铁	试剂	克	1000
70095	硫酸锰	试剂	克	1000
70097	硫酸锌	试剂	克	1000
71002	碳酸钠	工业	克	5000
71003	碳酸氢钠	工业	克	4000
71004	大理石		克	4000
71005	碳酸氢铵	工业	克	1000
71012	硅酸钠(水玻璃)	试剂	毫升	1000
71023	乙酸钠	试剂	克	1000
71030	乙酸铅	试剂	克	1000
71031	硫氰酸钾	试剂	克	1000
71035	硫代硫酸钠	试剂	克	1000
71039	硼酸	试剂	克	1000
71041	氢氧化钡	试剂	克	1000
71043	氧化钙(生石灰)	试剂	克	1000
71044	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	克	2000
71045	碱石灰	试剂	克	1000
72010	丙三醇	试剂	克	1000
72021	葡萄糖	试剂	克	1000
72022	蔗糖		克	1000
72023	可溶性淀粉	试剂	克	1000
72030	植物油	食用	毫升	1000
72028	石蜡		克	1000
72028	石蜡(油)		毫升	1000
72044	苯甲酸	工业	克	1000
72046	硬脂酸	试剂	克	1000
72048	硬脂酸丁酯	试剂	克	1000
72051	石蕊	指示剂	克	50
72052	酚酞	指示剂	克	50

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

72054	品红	染料	克	50
72057	甲基橙	指示剂	克	50
72061	pH 广范围试纸	1~14	本	40
72062	蓝石蕊试纸		本	30
72063	红石蕊试纸		本	30
72066	淀粉碘化钾试纸		本	20
72084	亚甲基蓝		克	50
72091	定性滤纸		盒	30
73010	苯	试剂	毫升	1000
73016	无水乙醇	试剂	毫升	4000
73025	原油		毫升	2000
74065	硫化钠	试剂	克	1000
74086	碳化钙		克	1000
75020	亚硝酸钠	试剂	克	1000
76001	草酸	试剂	克	1000
76002	氯化钡	试剂	克	1000
76020	溴乙烷	试剂	毫升	1000
76030	苯酚	试剂	克	1000
77031	氢氧化钾	试剂	克	3000
77032	氢氧化钠	试剂	克	6000
77032	氢氧化钠	工业	克	8000
80202	高中化学实验材料	材料小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、碳棒、导线、电灯泡、木块、电池、电珠（1.5v，2.5v，3.8v）、砂纸、鳄鱼夹（红黑）。	份	56
80203	电极材料	材料由石墨（直径4mm、长47mm）、铜（直径4mm、长75mm）、锌（60mm*15mm*1mm）、镁（长75mm、宽5mm）、铁（直径4mm、长75mm）、锡（直径4mm、长75mm）电极构成。塑料盒包装，尺寸：105×65×35mm。	套	56
81002	一字螺丝刀	橡胶或塑料手柄，长度为160mm。	支	2
81003	十字螺丝刀	橡胶或塑料手柄，长度为160mm。	支	2
81004	尖嘴钳	150mm	把	2
81015	手锤	木制手柄。长度为：250mm	把	2
81018	三角锉刀	250mm 带柄	个	2
81032	剪刀	铁制品，塑料手柄，长约215mm	把	2
81051	玻璃瓶盖开启器	产品由内丝旋套（塑料制）及塑料手柄带螺旋钢丝组成。供开启玻璃瓶口的软木塞。	套	2
81052	玻璃管切割器	产品由切割头、手柄两大部分组成。总长160mm。切割头由金属架和金刚石刻刀组成，手柄为塑料制。	个	2
82001	工作服	防酸碱	件	6

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

82002	护目镜	全塑料制，侧面完全遮挡。眼架的距离可调。	个	104
82004	防护面罩	1. 产品由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。 3. 帽架应采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。 4. 面罩与帽架的连接应牢固可靠。帽架系带应宜于调整松紧。	个	2
82005	防毒口罩	1. 直接式防毒口罩。2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。 4. 系带可调节松紧。5. 防毒时间不小于 45 分钟。 6. 有关口罩的数据： 口罩重量： ≤300g； 呼气阻力： ≤49Pa； 吸气阻力： ≤20Pa； 泄漏率： ≤2%； 下方视野： >35°。	个	2
82006	手套	1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 20cm。 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3. 冬季不得发硬，夏季不得粘连。 4. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。	双	4
82006	手套	一次性乳胶手套	双	112
82009	洗眼器	1. 不锈钢制品。 2. 符合卫生器械的规定。 3. 方便冲洗眼睛使用。	套	2
82010	简易急救箱	急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球 1 瓶；碘酒 1 瓶；医用脱脂纱布 1 包；医用棉签 1 包；医用绷带 1 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 5 条；剪刀 1 把；镊子 1 把。塑料箱 1 个。	件	2
82011	实验防护屏	1. 产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。2. 尺寸 300mm×290mm 一块，尺寸 300mm×145mm 二块，厚度不小于 2mm。3. 防护屏支撑牢靠，平稳。 4. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。	件	2
82012	易燃品储存柜	≥900 mm×500 mm×1200 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁	个	6
82013	毒害品储存柜	≥900 mm×500 mm×1200 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁	个	2
83201	碎瓷片、红纸条、植物油、松香、面粉、铁钉、牛奶、鸡蛋、胃舒平等	碎瓷片、红纸条、植物油、松香、面粉、铁钉、胃舒平等	套	4
高中生物仪器配备标准				
序号	货物或服务	服务和技术要求	单位	数量

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

	名称			
02002	打孔器	由三支穿孔管及一支疏通管组成，四件为一套，穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成，仪器表面镀铬可穿孔径为 6mm、8mm、10mm 的圆孔。	套	10
02009	书写白板	1000mm×2000mm，双面，带支架	块	2
02020	仪器车	1. 不锈钢 800mm×500mm×1100mm，2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 ϕ 25mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 ϕ 60mm、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6. 整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	2
02040	生物显微镜	XSP-02（640X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、16X，三孔转换器，物镜 4X、10Xs、40Xs，118mm×108mm 平台带切片压片，光栏调节板，50 平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。箱（塑料手提箱）包装。	台	56
02040	生物显微镜	XSP-03（1000X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：5X、10X，三孔转换器，物镜 10X、40Xs、100Xs，118mm×108mm 平台带移动尺，1.25 阿贝光镜，可变光栏，滤色片，50 平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。木箱（塑料手提箱）包装。	台	28
02040	生物显微镜	XSP-63（1000X）。双筒，分离式粗微调，目镜：WF10X（广角），三孔转换器，物镜：10X、40X、100X；载物台：120mm×120mm，带阿贝聚光镜（NA1.25），可变光栏。目镜筒：斜筒式可作 360 度旋转，双目，瞳离 55-75mm。泡沫定位包装。	台	6
02042	数码显微镜	产品由目镜、数码头、物镜、平台、灯座、支架、粗微动手轮、底座及底板等组成。1. 机械筒长 65mm，目镜放大倍数 10X。2. 粗微调同轴调焦范围：20mm。3. 工作台面面积：125mm*115mm。4. 移动标尺移动范围：70mm*30mm。5. 聚光系统：NA1.25 阿贝聚光镜，带可变光栏滤色片。6. 照明系统：白炽灯 220V15W。7. 本软件驱动及相应的 TSVie7 图像观看软件。	台	2
02044	双目立体显微镜	由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成。1. 放大率 20×或 40×。2. 体视或双目 45° 倾斜，镜体 360° 旋转。3. 工作距离约：88mm。4. 成像应齐焦，左右两系统的放大率差应不大于 1.5%。5. 瞳	台	4

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		距可调。。6. 调焦机构稳定, 不应有自行下滑现象。7. 每台一个专用木箱包装或塑料包装。		
02051	放大镜	手持式, 有效通光孔径不小于 30mm, 5 倍	个	56
02070	电动离心机	1、最高转速 4000r / min±10%; 2、容量: 15ml×6; 3、最大相对离心场 1795g; 4、工作电源: AC 220v-50Hz, 功率 25W; 5、整机噪声≤75dB (A)。	台	2
02070	电动离心机	3000 r/min~16000 r/min 1.5mL×12+0.5mL×12 无刷电机, 带电锁	台	2
02073	磁力加热搅拌器	1、主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只; 2、仪器使用电源: 220V±10%, 50Hz, 整机功率: 175W。其中电动功率 25W;加热功率 150W; 3、调速: 连续可调, 调速范围 0-2000 转/分;	台	2
02080	高压灭菌锅	大型手提式全不锈钢高压灭菌器。1、锅体和消毒桶皆采用不锈钢, 锅体壁厚 0.9cm, 整体净重 14 公斤。2、锅体内径约为 30cm, 深 30cm, 容积约 18L。3、加热方式: 电热管加热或者火焰加热。4、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。5、装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。	台	2
02082	恒温水浴锅	双孔。一、工作水箱采用不锈钢, 4 种盖采用透明塑料注塑成型, 其外直径分别为: Φ120mm, Φ100mm, Φ78mm, Φ55mm, 三位数码管显示, 自动控温。二、技术指标: 加热功率: 600W, 熔丝管: 5A。温控范围: 常温—100 摄氏度。温控精度: ≤±0.5℃。由室温升至沸点≤30 分钟。工作电压: AC 220V 50HZ。三、箱体采用金属制, 表面烤漆处理, 外形尺寸: 380mm×165mm×135mm。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章, 检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	台	6
02084	烘干箱	80L。产品由温度控制器、电加热器及箱体等组成。1. 箱体为全金属制, 外形尺寸: 460mm×470mm×750mm, 工作室尺寸: 400mm×380mm×530mm, 网络板二块。2. 电源: 220V, 50Hz。额定功率: 800W。工作温度范围: 室温~200℃。设定误差: ±1.5%。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方, 自然对流通风式结构, 设有观察窗。	台	2
02086	电冰箱	>150L	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

02087	恒温培养箱	80L。产品由温度控制器、电加热器及箱体等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：460mm×470mm×750mm，工作室尺寸：400mm×380mm×530mm，网络板二块。2. 电源：220V，50Hz。额定功率：500W。工作温度范围：室温~60℃。设定误差：±1.5%。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	台	2
02088	光照培养箱	容积：250L 分级可调 控温范围：10℃~50℃	台	2
02089	超净工作台	双人单面，垂直送风，100级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s 可调，带紫外线灯安全防护装置	台	2
02102	注射器	5mL，塑料	支	56
02103	注射器	注射器由针头、注射管（100ml），活塞组成。注射管是用塑料做成的，符合 GB15810 标准。	支	56
02119	整理箱	矮型，储存及分发药品用	个	20
02121	塑料洗瓶	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3. 塑料瓶直径 60mm，高 100mm，喷嘴孔径约 1mm。	个	10
03002	方座支架	由立杆 1 根，方形底座 1 个，万向垂直夹 3 个，烧瓶夹 1 个，大环 1 个，小环 1 个等组成。方座支架的底座尺寸为≥200mm×127mm×20mm 底板表面黑色光亮静电喷涂，杆长≥50cm，表面电镀银色。	套	56
03006	三脚架	1. 由铸铝环，铸铝酒精灯托盘和 3 只铁脚组成。酒精灯托盘可以上下自由调节。2. 圆环内径 8.5cm 外径 11.5cm，材质为铸铝、支撑脚用料为宽 11mm，厚 3mm 钢材质，表面镀铬防锈处理。3. 圆环平面与放置台面平行，高 150mm、酒精灯托盘直径 9cm。提供样品及 2021 年以来省级以上权威机构出具的检验报告复印件加盖公章，检验报告封面需带二维码认证鉴别真伪。	个	56
03008	试管架	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8 孔分布均匀，孔径 18mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深约 2mm。4. 插杆为长 36mm，直径 10mm，与底板孔对应成排。	个	56
03008	试管架	32 孔，铝合金，与 Φ15mm×150mm 试管匹配。外形尺寸：175mm×95mm×70mm。		8

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

11003	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量。4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	16
11010	电子天平	1. 规格：240×185×145mm, 200g, 0.01g, 毛重/净重：2000/1650, 电源：200V/50Hz, 高精度应变式传感器, 自动外置砝码校准, 可拆式方形透明防风罩, 数码显示, 具有超载保护及去皮, 计数等功能。	台	8
11012	分析天平	200g, 0.0001g	台	2
13001	温度计	玻璃制。红液，0℃~100℃	支	56
13002	温度计	玻璃制。水银，0℃~200℃	支	10
16003	酸度计 (pH 计)	测量范围:pH 0~14, 分辨率:0.1	台	10
16017	血球计数板	规格：1. 计数池深度：0.1mm。2. 计数池划格：1mm ² 。3. 白血球计数大方格：1/16mm ² 。4. 红血球计数中方格：1/25 mm ² 。5. 白血球小方格：1/400mm ² 。6. 外型 74×33×5mm。7. 大方格每边长度允许误差为±1%。8. 计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。9. 计数池的背面有凹窝，可保护背面。	片	56
16041	计数器	手持式，可悬挂。1. 塑料外壳，直径 45mm。2. 可显数位：4 位。3. 金属按键，并有回零装置。	个	56
27006	接种环	微生物实验教室器材。手柄长约 85mm，采用塑料材质制成，上接长约 125mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 1mm 的银白色金属环。	支	56
27011	研磨过滤器	塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座，外形尺寸：50mm×50mm×90mm。4、纸盒包装。	个	56
27012	光照培养架	实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关	台	4
27013	普通手术剪	不锈钢制，直尖头，总长约 120mm。	把	54

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

27014	眼用手术剪	不锈钢制，直尖头，总长约 90mm。	把	4
27015	手术刀柄	不锈钢制，全长约 125mm，能与 10、11、12、15 号手术刀片配合使用。	把	16
27016	手术刀片	刀片硬度不锈钢不低于 650HV10，刀片弹性良好；能与 20、22、23、24、普通刀柄配合使用。	包	16
27017	解剖镊	尖头，125mm	把	54
27017	解剖镊	阔头，125mm	把	54
27018	牙用镊	单弯，160mm	把	16
27019	眼用镊	直唇头齿，100mm	把	4
27020	电泳仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本仪器采用微电脑处理器作为控制核心，输出单元采用开关电源构成。具有体积小、重量轻、输出功率大、工作可靠等优点。 2. 输出信息采用液晶显示，可同时显示电压、电流、功率、定时时间、工作状态、保护等功能。 3. 具有定时报警功能。 4. 具有储存记忆厂作参数的功能以方便使用。 5. 既可工作于稳压状态，也可工作于称稳流、稳功率状态并可根据设定值自动转换，适合多种电泳工作的需要。 6. 具有 4 组并联的输出端子，可进行多槽并用。 7. 具有空载、超限、过载等多种保护功能。 	台	4
27021	恒温震荡器	技术指标 1. 电源电压: AC220V 50Hz。2. 加热功率: 300W。3. 振荡方式: 回旋式。4. 振荡范围: 30-250 转/分。5. 振荡幅度: 23mm。6. 恒温范围: 室温-60℃。7. 控温精度: ±0.5℃。8. 外壳金属，尺寸: 340mm×380mm×270mm。	台	2
27022	水平电泳槽	聚碳酸脂注塑成型，托盘带荧光标尺，开盖断电，凝胶板 60mm*60mm，尺寸: 210*105*60	个	16
27023	垂直电泳槽	聚碳酸脂注塑成型，原位制胶，凝胶板 75mm*83mm，同时两块凝胶电泳，尺寸: 135*105*105	个	8

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

27024	微量进样器	50 μ L	个	16
27025	凝胶色谱柱	16mm \times 500mm	个	28
27026	微量移液器	1 μ L \sim 10 μ L	支	18
27026	微量移液器	20 μ L \sim 200 μ L	支	18
27026	微量移液器	100 μ L \sim 1000 μ L	支	18
27026	微量移液器	500 μ L \sim 5000 μ L	支	18
27027	移液器架	可放置 5 支移液器	个	18
27028	DNA 电泳图 谱观察仪	主要参数：1. 电源：AC220V \pm 10% 50Hz；工作电压：12V；工作电流：0.6A。2. 高能量特定波长的大功率 LED 蓝光光源。3. 观察窗：100mm \times 100mm。4. 机壳：金属制，尺寸：300mm \times 200mm \times 100mm。	台	4
27029	精油提取器	功率可调，具有缺水断电功能，仪器由蒸汽发生器、冷凝器等组成。外观尺寸：400*245*286	台	4
27030	PCR 仪	仪器由 CPU 控制系统，温控系统，输入输出系统以及软件系统等组成。1. 控温范围：0 $^{\circ}$ C \sim 99.9 $^{\circ}$ C；2. 升降温时间及速率： \geq 2 $^{\circ}$ C/S；3. 控温精度 \leq \pm 0.2 $^{\circ}$ C；显示精度：0.1 $^{\circ}$ C；4. 控温节数：6 节；5. 样本容量：标配 32 \times 0.2ml，其余规格可定制；6. 适用试管：0.2ml、0.5ml（可选）；7. 电源：220V；8. 外形尺寸：195 \times 220 \times 200mm。	台	2
27031	组织捣碎匀 浆机	主要参数：1. 转速：0r/min \sim 12000r/min，无级调速。2. 电动机为立式单相串激电动机，额定功率：120W，工作电压：AC220V \pm 10% 50Hz。3. 最大容量：1L。4. 金属外壳，尺寸：260mm \times 210mm \times 420mm。	台	2
27032	DNA 快速杂 交仪	1. 电源电压：AC220V \pm 10% 50Hz 350W 2. 使用环境：0 $^{\circ}$ C \sim +40 $^{\circ}$ C，相对湿度： \leq 90%RH 3. 温控范围：环境温度+5 $^{\circ}$ C \sim 60 $^{\circ}$ C可调 4. 温度波动值： \pm 1 $^{\circ}$ C 5. 温度显示精度：0.1 $^{\circ}$ C 6. 温度均匀性： \pm 0.03 $^{\circ}$ C 7. 瓶架转速：0 \sim 16 转/分可调 8. 杂交管规格： Φ 35 \times 200mm（其他规格可定制）	台	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		9. 加热室尺寸：385mm×315mm×320mm。		
27033	果酒果醋发酵装置	透明，最大容积 1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数。产品由发酵瓶、硅胶管、支架、不锈钢管、水封管组成。	个	56
27034	纯水机	产品为组装式，由主机、储水桶、龙头、水管等组成。 1. 电源：AC220V 50Hz。2. 功率：25W。3. 纯水机产量：R0-50 加仑（185 升/日 25℃）4. 储水桶储水量：约 12L。5. 适用小压：0.1-0.3MPa。	台	2
27035	玻璃三角刮刀(涂布器)	玻璃制，形状为 7 字型。玻璃棒直径为 5mm，柄长 100mm，7 字头长 25mm。	个	56
33301	始祖鸟化石及复原模型	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 450mm。		2
33302	细胞亚显微结构模型	本模型使用于中学及大专院校讲授动物细胞结构时作为直观教具。PVC 材质。		2
33303	细胞膜结构模型	1、 该模型以目前不较多的人所接受的“磷脂液态镶嵌模型”之原理为依据制作。长 260mm、宽 180mm、高 110mm。 2、 脂质分子由呈球状的头和呈丝状的尾组成。头部为亲水端，朝向膜内、外两侧、尾为疏水端，朝向内膜中央，从而形成三片层结构。 3、 蛋白质呈不规则的球状，按其功能不同，不封镶嵌于类脂双分子层表面，部分横穿类脂双分子层，其中一个蛋白质分子可活动。		2
33304	细胞膜流动镶嵌模型组件	本模型适用于中等学校及专科院校生物教学时，讲授电镜下细胞的结构所使用的直观教具。供学生了解细胞的流动镶嵌构造、蛋白质和脂质分子的排列方式。长：380mm，宽：180，高：210mm。		56
33305	减数分裂中染色体变化模型组件	产品包含减数分裂各个时期的染色体不同形态的模型。		56
33306	DNA 结构模型	模型为放大一亿倍（中学用）、二亿倍（大学用）的 B 型 DNA 分子结构教学示意模型。1、 DNA 分子是两条核糖链以右手螺旋围绕同一根轴旋成的。主链是交替排列的磷酸根（P）和脱氧核糖（D）。 两条多核糖链是反向平行的。两条链上的碱基通过氢键形成碱基对，碱基配对的互补关系是 A-T, G-C, A-T 之间为三对氢键。模型上红色套管表示氢键。		2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		双螺旋的表面有两处较明显的两凹下去的槽，一个大且深，一个小且浅。分别称为大沟和小沟。		
33307	DNA 双螺旋结构模型组件	分组用，模型由脱氧核糖、碱基、磷酸等主要组块构成，包括连接棒 A(细)40 根，连接棒 B(粗)20 根；脱氧核糖 20 个；磷酸 20 个；碱基 A5 个，碱基 B5 个，碱基 C5 个，碱基 D5 个。优质塑料盒装，盒体外形规格：150mm×80mm×20mm。		56
43110	验证基因分离规律玉米标本	1. 玉米穗； 2. 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型； 3. 标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸为 155*115*27mm。	套	56
43111	验证基因自由组合规律玉米标本	1. 玉米穗； 2. 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型； 3. 标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸为 155*115*27mm。	套	56
43112	验证基因连锁与互换规律玉米标本	1. 玉米穗； 2. 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型； 3. 标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸为 155*115*27mm。	套	56
43208	蚕豆叶下表皮装片		片	120
43209	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	120
43211	胞间连丝切片		片	120
43224	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	120
43305	酵母菌装片		片	120
43307	水绵装片		片	120

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

43312	大肠杆菌涂片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在 500×生物显微镜下观察大肠杆菌的基本形态； 2. 清晰地看出大肠杆菌的形态，不要求显示鞭毛； 3. 标本一般应取材于人工培养的大肠杆菌； 4. 实验所用载玻片应经洗液清洗。 	片	120
43403	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态； 2. 能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期； 3. 能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见； 4. 标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片放材料 1 片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期； 5. 切片厚度为 6~8 μm； 6. 卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。 	片	120
43405	草履虫分裂生殖装片		片	120
43414	蝗虫精巢减数分裂切片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态； 2. 能看清减数分裂过程中的以下时期：减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期； 3. 材料应取自蝗虫精巢； 4. 切片厚度应为 6~8 μm。 	片	120
43415	蛙血涂片		片	120
43416	表皮细胞装片	标本在 100×和 400×生物显微镜下观察表皮细胞形态。	片	120
43508	骨骼肌纵横切	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横断面的结构； 2. 在纵断面上能看清肌外膜和成束的肌纤维，肌纤维上有明暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形和长形的胞核； 3. 在横断面上能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌 	片	120

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		纤维及胞核和血小管； 4. 标本取材于哺乳动物的膈肌； 5. 纵切材料的肌纤维应伸直，成纵断面的肌纤维不得少于 90%。		
43509	平滑肌分离装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态； 2. 能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核； 3. 标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理； 4. 细胞应分离适中、形态正常，材料内不得有污物。	片	120
43510	心肌切片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察心肌的结构 2. 在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维(肌细胞)，胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央； 3. 在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构——“闰盘”； 4. 在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构； 5. 在 400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹； 6. 标本取材于哺乳动物的心脏； 7. 切片厚度在 8 μm 以内，材料面积不小于 4×4mm ² ； 8. 用能显示闰盘和横纹的方法染色，要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡； 9. 呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2/5； 10. 应保持细胞结构正常。	片	120
43511	运动神经元装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察运动神经元的形态； 2. 能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核； 3. 不要求显示尼氏体； 4. 标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经元，作涂片或分离装片； 5. 用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色； 6. 神经元应分布均匀，形态正常，无破碎现象；在 80×镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经元。	片	120
43525	胰腺切片(示胰岛)	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察胰腺(示胰岛)的结构； 2. 取材于大鼠。	片	120

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

43603	正常人染色体装片	1. 标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体； 每组两片，男性、女性各 1 片； 2. 应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接； 3. 能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体； 4. 标本取材于人工培养的正常淋巴系统； 5. 吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。	片	120
43604	DNA 和 RAN 在细胞中的分布		片	120
43605	线粒体切片		片	120
53011	中学生物显微图谱	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物，不少于 180 幅	本	6
53021	分子与细胞教学挂图	20 幅，铜版纸，对开，彩色。	套	2
53022	遗传与进化教学挂图	22 幅，铜版纸，对开，彩色。	套	2
53023	稳态与环境教学挂图	21 幅，铜版纸，对开，彩色。	套	2
53024	生物技术实践教学挂图	5 幅，铜版纸，对开，彩色。	套	2
53025	生物科学与社会教学挂图	5 幅，铜版纸，对开，彩色。	套	2
53026	现代生物科技专题教学挂图	5 幅，铜版纸，对开，彩色。	套	2
53321	分子与细胞		套	2
53322	遗传与进化		套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

53323	稳态与环境		套	2
53324	生物技术实践		套	2
53325	生物科学与社会		套	2
53326	现代生物科技专题		套	2
60001	量筒	10mL	个	60
60001	量筒	25mL		60
60001	量筒	50mL		60
60001	量筒	100mL	个	60
60001	量筒	500mL	个	10
60001	量筒	1000mL	个	10
60023	容量瓶	25mL	个	56
60023	容量瓶	100mL	个	10
60023	容量瓶	250mL	个	10
60023	容量瓶	500mL	个	10
60023	容量瓶	1000mL	个	10
60052	移液管	1mL	支	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

60052	移液管	2mL	支	56
60052	移液管	5mL	支	56
60052	移液管	10mL	支	56
61001	试管	Φ 15mm× 150mm		600
61020	烧杯	50mL	个	600
61020	烧杯	100mL	个	240
61020	烧杯	250mL	个	120
61020	烧杯	500mL	个	60
61020	烧杯	1000mL	个	60
61041	锥形瓶	50mL	个	1000
61041	锥形瓶	100mL	个	1000
61041	锥形瓶	250mL	个	180
61041	锥形瓶	500mL	个	180
61051	蒸馏烧瓶	250mL	个	56
62001	酒精灯	150mL	个	60
62006	干燥器	160mm	个	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

62020	蒸馏水瓶		个	4
62021	冷凝器	直固，300mm	个	56
62031	漏斗	60mm	个	60
62031	漏斗	90mm	个	60
62073	滴管	1. 规格：常用为 90mm、100mm2 种； 2. 胶头滴管每滴为 0. 05mL，塑料滴管 1mL、3mL。	支	600
62077	比色管	25mL	支	300
63011	广口瓶	250mL	个	200
63021	细口瓶	250mL	个	10
63021	细口瓶	500mL	个	20
63021	细口瓶	1000mL	个	20
63041	滴瓶	30mL	个	600
63041	滴瓶	60mL	个	600
63041	滴瓶	棕色，30mL	个	400
63041	滴瓶	棕色，60mL	个	400
64006	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm, 宽度 12mm, 厚度 7. 5mm。 3. 试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	把	56
64032	石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成； 2. 金属网由Φ0. 1mm 左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于 2mm，金属网为边长不小于 125mm 的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝；	个	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		3. 金属网上所附石棉圈为双面附着正圆形的，直径不小于 100mm，厚度为 3mm 左右，要求不散、不裂、不脱落；		
64042	药匙	1. 产品为塑料制成；两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm；具有一定的韧性，不易折断； 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	把	56
64053	玻璃棒	Φ5mm~6mm	千克	6
64067	洗耳球	橡胶材质，60mL。	个	56
64084	培养皿	Φ60mm	套	1000
64084	培养皿	Φ120mm	套	60
64086	研钵	瓷, Φ60mm	个	56
70021	碘	试剂	克	200
70042	氯化钠	试剂	克	1000
70044	氯化钙	试剂，无水	克	1000
70047	三氯化铁	试剂	克	1000
70065	碘化钾	试剂	克	1000
70072	硫酸钠	试剂，无水	克	1000
70086	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	试剂	克	1000
71002	碳酸钠	试剂，无水	克	1000
71044	氢氧化钙	试剂	克	1000

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

71055	氢氧化铝	试剂	克	1000
71056	氯化镉	试剂	克	500
72001	无水乙酸钠	试剂	克	1000
72002	柠檬酸钠	试剂	克	1000
72014	琼脂		克	200
72021	葡萄糖	试剂	克	1000
72022	蔗糖	试剂	克	2000
72023	可溶性淀粉	试剂	克	1000
72093	对氨基苯磺酸	试剂	克	50
72094	N-1-萘基乙二胺盐酸盐	试剂	克	20
72095	海藻酸钠	试剂	克	1000
72096	二苯胺	试剂	克	200
72097	果胶酶	试剂	克	50
72098	α -淀粉酶	试剂	克	200
72054	品红	试剂	克	50
72061	pH 广范围试纸	1~14	本	56

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

72081	甲基绿	试剂	克	20
72084	亚甲基蓝	试剂	克	50
72091	定性滤纸		盒	10
72101	胭脂红(洋红)	试剂	克	50
72102	龙胆紫	试剂	克	50
72103	曙红 B(伊红 B)	试剂	克	50
72104	美蓝	试剂	克	50
72105	酚红	试剂	克	50
72106	吡罗红	试剂	克	10
72107	苏丹III	试剂	克	50
72108	健那绿	试剂	克	10
72110	结晶紫	试剂	克	50
72111	刚果红	试剂	克	50
72112	考马斯亮蓝	试剂	克	50
72113	溴麝香草酚 蓝		克	20
73016	无水乙醇	试剂	毫升	5000

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

76002	氯化钡	试剂	克	1000
77032	氢氧化钠	试剂	克	1000
77040	次氯酸钠	试剂	克	1000
80302	载玻片	玻璃制品，25.4×76.2mm(1"×3")，1mm~1.2mm，50PCS/盒。	盒	20
80303	盖玻片	玻璃制品，18×18mm，0.13~0.17mm，50PCS。	包	112
80331	组织培养基 (MS)试剂	试剂：	套	2
		氯化钙(CaCl ₂ ·2H ₂ O)	克	1000
		硫酸镁(MgSO ₄ ·7H ₂ O)	克	1000
		磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	克	1000
		碘化钾(KI)	克	1000
		硼酸(H ₃ BO ₃)	克	1000
		硫酸锰(MnSO ₄ ·4H ₂ O)	克	1000
		硫酸锌(ZnSO ₄ ·7H ₂ O)	克	1000
		钼酸钠(Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O)	克	1000
		硫酸铜(CuSO ₄ ·5H ₂ O)	克	1000
		氯化钴(CoCl ₂ ·6H ₂ O)	克	1000

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		乙二胺四乙酸二钠 (Na ₂ -EDTA)	克	1000
		硫酸铁 (FeSO ₄ · 7H ₂ O)	克	1000
		肌醇	克	50
		烟酸	克	50
		吡哆辛盐酸	克	50
		盐酸硫胺 (盐酸硫胺素)	克	50
		甘氨酸	克	200
		6-苄基腺嘌呤 (6-BA)	克	2
		萘乙酸 (NAA)	克	50
		赤霉酸 (GA3)	克	2
		吲哚丁酸 (IBA)	克	2
		吲哚乙酸 (IAA)	克	2
80332	牛肉膏蛋白 胨培养基试 剂	试剂:	套	2
		牛肉膏	克	1000
		蛋白胨	克	1000
80333	尿素培养基 试剂	试剂:	套	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	克	1000
		磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ · 7H ₂ O)	克	1000
		硫酸镁 (MgSO ₄ · 7H ₂ O)	克	1000
80334	纤维素分解菌培养及鉴别培养基试剂	试剂:	套	2
		纤维素粉	克	4
		磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ · 7H ₂ O)	克	1000
		磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	克	1000
		硫酸镁 (MgSO ₄ · 7H ₂ O)	克	1000
		氯化钾	克	1000
		酵母浸膏	克	1000
		水解酪素	克	500
		羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)	克	1000
80335	血红蛋白提取及分离试剂	试剂:	套	2
		交联葡萄糖 (Sephadex G-75)	克	200
		丙烯酰胺	克	500
		N, N-甲叉双丙烯酰胺	克	200

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		十二烷基磺酸钠(SDS)	克	500
		过硫酸铵	克	1000
		三羟甲基氨基甲烷(Tris)	克	200
		四甲基乙二胺(TEMED)	毫升	200
80341	植物组织培养基试剂盒	MS 培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素	套	4
80342	牛肉膏蛋白胨培养基	是一种应用十分广泛的天然培养基，其中的牛肉膏为微生物提供碳源、磷酸盐和维生素，蛋白胨主要提供氮源和维生素，而 NaCl 提供无机盐。	套	4
80343	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	尿素培养基的氮源是尿素，可以确定在尿素培养基上具有能够分解尿素的微生物。	套	4
80344	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	培养基的氮源是纤维素，可以确定在培养基上具有能够分解纤维素的微生物，进而进行鉴定。	套	4
80345	血红蛋白提取及分离试剂盒	3 块凝胶：在本试剂盒中，聚丙烯酰胺凝胶由丙烯酰胺(简称 Acr)单体和少量交联剂甲叉双丙烯酰胺(简称 Bis)通过化学催化剂(过硫酸铵)、四甲基乙二胺(TEMED)作为加速剂形成三维空间的高聚物。SDS 能够使蛋白质复合体解离，并能够去除蛋白质所带电荷对其迁移率的影响，从而使蛋白质迁移率完全反映出单条肽链的分子量大小。蛋白样品可通过聚丙烯酰胺凝胶电泳，得到分离，并能根据蛋白质条带的位置确定其分子量。	套	4
80346	PCR 扩增实验试剂盒	PCR 全套试剂	套	4
80347	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	电泳全套试剂	套	4
80348	转基因植物 DNA 杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	2
81001	测电笔	氖泡式	支	2

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

81002	一字螺丝刀	长 150mm	支	2
81003	十字螺丝刀	Φ6mm，长 150mm	支	2
81009	木工锤	重 0.25kg	把	2
81012	钢手锯	1 由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度 300mm 。 2 手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。	把	2
81013	剥线钳	150mm	把	2
81014	钢丝钳	150mm	把	2
81020	活扳手	长 180mm	把	2
82001	工作服	防酸碱	件	110
82002	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击	个	110
82008	乳胶手套	手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长 200mm。耐低度酸碱。	付	10
82009	洗眼器	1. 不锈钢制品。 2. 符合卫生器械的规定。 3. 方便冲洗眼睛使用。	套	2
82014	急救包	急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球 1 瓶；碘酒 1 瓶；医用脱脂纱布 1 包；医用棉签 1 包；医用绷带 1 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 5 条；剪刀 1 把；镊子 1 把。塑料箱 1 个。	个	2
智慧教室				
序号	货物或服务名称	服务和技术要求	单位	数量
1	智慧黑板	一、智慧黑板整机： 1、整机采用整体体化设计及无缝拼接技术，可实现整块黑板统一屏幕书写。整机尺寸长<4100mm，高<1250mm，厚≤95mm。中间区域显示屏幕采用≥85 英寸液晶显示屏，图像分辨率 3840*2160，显示比例 16:9。显示屏幕使用全贴合技术，防眩钢化玻璃与液晶屏之间	1	套

		<p>紧密贴合，杜绝水汽、水雾产生，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，屏幕表面采用不低于 4mm 防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。</p> <p>2、★两侧黑板采用专用书写玻璃，可采用普通粉笔、水笔、水溶性粉笔书写。3、采用电容触摸方式，支持 20 点触摸（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）。</p> <p>4、整机内置安卓嵌入式系统，与内置电脑 Windows 系统形成双系统备份，不低于安卓 9.0 系统，内存不低于 1G，存储不低于 8G。内置安卓智慧课堂软件。</p> <p>5、★在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于 8 个菜单工具，包含的选项有主页、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）。</p> <p>6、★安卓主页面提供不少于 7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持 OPS、HDMI、TYPEC、VGA 等信号源预览。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）。</p> <p>7、★智慧黑板可设置在 5 分钟后在无信号下进入睡眠待机状态。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）。</p> <p>8、任意通道下支持五指熄屏，并同时关闭触摸，避免误触，包括 Android、OPS、HDMI、TYPEC 等信号通道。</p> <p>9、在任意通道下支持显示画面下移功能，方便不同身高老师操作，包括 Android、OPS、HDMI、TYPEC 等信号通道。</p> <p>10、为方便老师操作，整机需具有前置实体按键，数量不少于 8 个，功能应用包括电源、主页、锁屏、录屏、触摸锁定、音量等，均具有清晰简体中文标识，有效避免教学误操作。</p> <p>11、整机前置接口包括 HDMI（非转接）≥1 个，USB≥3 个，Touch≥1 个，TypeC≥1 个，且所有接口需位于黑板屏幕下侧，不占显示面积，提供完整的显示及书写板面。</p> <p>12、支持前置物理按键和虚拟按键启用录屏功能，Windows 下可一键录制。</p> <p>13、支持设定智慧黑板自动开机、关机时间。</p> <p>二、智慧黑板安全性能：</p> <p>1、★智慧黑板中间屏幕及两侧均采用高强度防眩光钢化玻璃，具有国家玻璃质量监督检验中心出具的碎片状态、耐热冲击性能检验报告，玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性能检验合格报告，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>防飞溅检验报告，并符合 GB11614-2009《平板玻璃》标准中优等品的技术要求。（提供检测报告复印件加盖原厂公章，委托单位与生产单位须一致）</p> <p>2、智慧黑板整机通过静电放电抗扰度试验、浪涌抗扰度试验，符合 GB/T17626.2-2018、GB/T17626.5-2019 国标要求；具有较好的抗快速脉冲群干扰性能，有效防止设备或电网其他设备、雷电带来的电脉冲干扰，检测标准 GB/T17626.4-2018。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）。</p> <p>3、★智慧黑板具有物理防蓝光功能，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）<0.3，依据 GB/T 20145-2006 国家标准，无蓝光危害。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>4、★智慧黑板具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率≥130%，检测依据为《灯与灯系统的光生物安全》。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>5、★智慧黑板液晶显示模组采用铝镁合金金属材料设计，导热性能佳，热扩散系数≥55mm²/S。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>6、★为保证设备用电安全，黑板制造商具有智能黑板电能管理系统软件著作权。（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖原厂公章）</p> <p>7、智慧黑板制造商具有高新技术企业证书且智慧黑板系统具有高新技术产品证书。</p> <p>8、智慧黑板厂家为《智慧教育黑板技术规范》团体标准 CVIA-80-2020 起草单位。（提供相关文件内容截图）。</p> <p>9、为方便后期使用升级不造成资产浪费，智慧黑板厂家极速云系统需支持信创系统。提供包括性能、兼容性、可靠性、信息安全、可移植性等相关测试结果。提供适配性测试证书。</p> <p>10. 为保证设备扩展兼容性和软件正版来源，需智能黑板制造商提供具有云盘功能、无感还原功能系统软件著作权。</p> <p>11. 智慧黑板制造商具备权威第三方机构数据证明近三年（2018-2020 年）智慧黑板大陆市场占有率排名前三。</p> <p>三、内置 OPS 电脑</p> <p>1、采用标准 80 针 OPS-C 模块化电脑方案，向下抽拉式设计，外部无任何连线。</p> <p>2、支持有线连接，支持无线连接。</p> <p>3、不低于 Intel Core I5 八代，内存：≥8GB DDR4，硬盘：≥256GB SSD 固态。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>四、Windows 教学白板软件</p> <p>1、★软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、投屏、视频展台、网盘等。 （提供第三方检测报告加盖原厂公章）。</p> <p>2、★支持手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录。注册即可领取不低于 50G 个人云空间。（提供第三方检测报告加盖原厂公章）。</p> <p>3、可通过保存操作，将课件同步至云课件中，并且备课过程中可快速同步自己的课件，支持 30s 自动同步，确保不丢失，操作方便。</p> <p>4、软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，界面 UI 设计人体工程学规范，具备与实际功能一致，表达准确、清晰的中文标识。</p> <p>5、支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。</p> <p>6、支持资源库功能，提供动漫英语，拼音学习，动漫字母，绕口令，英文故事，成语故事，经典唐诗，必备故事，中文故事，英文儿歌等素材模块的教学知识点资源，不少于 700 个教程资源。</p> <p>7、支持配套学科教学工具，提供汉字，拼音，函数，统计图表，公式，题库等工具模块。</p> <p>8、具备最小化悬浮菜单，并保留悬浮功能栏，支持批注、擦除、截图、展台调用、返回白板软件等。</p> <p>9、支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏对比等。）</p> <p>10、多媒体工具，可从软件中导入图片然后进行批注；导入 PPT 时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开。</p> <p>11、支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具。</p> <p>12、具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色。</p> <p>13、背景颜色，可选择多种颜色背景及图片，并可自定义添加。</p> <p>14、具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势五种擦除</p>		
--	--	---	--	--

		<p>方式。</p> <p>15、支持复制屏幕和拓展屏幕模式，方便多屏幕观看教学。</p> <p>五、投屏互动教学软件</p> <p>1、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android6.0 及以上）与黑板互投、Windows 客户端与黑板端互投。</p> <p>2、支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。</p> <p>3、支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。</p> <p>4、支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。</p> <p>5、支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。</p> <p>6、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到智慧黑板端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。</p> <p>7、具备实物展台功能：可将手机摄像头画面和麦克风声音直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至智慧黑板端。</p> <p>8、支持 Windows 客户端和智慧黑板端一键切换功能。支持 Windows 客户端桌面同步至智慧黑板端，并且可互相操控。（提供国家级检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>9、支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。</p> <p>10、支持四画面投屏，可将移动端设备画面投屏至智慧黑板，最多同时支持四个画面投屏。</p> <p>六、学生评价软件</p> <p>1、支持教师创建班级，选择现有学校，也支持自定义学校。支持教师邀请老师及家长加入共同管理班级。</p> <p>2、老师端 APP 上可以查看本校其他老师的使用情况统计报表，便于互相激励与学习。</p> <p>3、支持学生行为评价，学校行为准则以及班级需要个性化规范的学生行为，可以按教育部规定综合素质评价五大维度归类，可支持自定义行为评价指标，包括行为指标的图标、名称及分值。</p> <p>4、支持记录学生考勤，并自动生成报告，选项有迟到、早退、旷课、请假等，一键发送考勤报告。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>5、教师可对系统中的预设行为进行编辑及排列，可拖选系统行为库中的热门行为指标组件专属自己的行为库。支持老师通过手机端、多媒体客户端及电脑端对学生及小组行为进行评价打分，支持学生姓名按首字母顺序排序。</p> <p>6、支持老师通过手机端、多媒体客户端及电脑端对学生进行随机抽选评价，支持分组管理及小组随机评价。</p> <p>7、学生管理：家长有独立的 APP 和微信小程序接收孩子被激励的详情以及班级圈、光荣榜、通知公告、自己孩子的成绩，为了信息的安全，家长 APP 不得跟教师 APP 混用。在小程序上即可实现 APP 的功能。避免给教师造成困扰，教师 APP 和家长 APP 之间不得有即时聊天功能。</p> <p>8、家校互动：支持接收学生的课堂评价分值。支持家长查看班务、学校通知及成绩，及时了解学校动态。</p> <p>9、成绩分发：一键批量分发学生成绩，家长及时了解学生成绩，免除线下分发烦恼。</p> <p>10、任务作业：一键发送任务作业，设置是否需要家长线上完成作业及分值，支持向一个班级及个别或全部学生发送作业。支持对已接收的任务进行快速批改，并将批改结果反馈给家长端。支持查看全班同学学习任务完成情况。</p> <p>七、智慧黑板集控与巡课软件</p> <p>1、后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智慧黑板。</p> <p>2、支持学校管理员和老师管理员两种权限划分，老师管理员权限由学校管理员分配。</p> <p>3、可远程查看智慧黑板运行数据，包括系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电次数等。</p> <p>4、可远程查看智慧黑板设备参数，包括操作系统 CPU、内存、硬盘、内存使用率和硬盘使用率。</p> <p>5、支持文字信息推送，包括走马灯形式和静止形式，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。</p> <p>6、支持远程打铃，可选择铃声和时长，可设置定时打铃。</p> <p>7、可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定黑板，可设置是否下载后自动打开。</p> <p>8、支持设置倒计时，可设定倒计时时间和事项。开启倒计时功能时，黑板桌面显示倒计时卡片，倒计时结束后，卡片自动关闭。</p> <p>9、具有图片展播功能，可向智慧黑板发送图片，黑板端将进行轮播展示。10、可远程对智慧黑板进行通道切</p>		
--	--	---	--	--

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>换和图像模式切换，支持远程激活 Windows 系统。</p> <p>11、支持远程巡课功能，可以图片形式巡课，也可以实时动态查看黑板桌面，并支持远程操作黑板桌面。</p> <p>12、支持自动锁屏，可设置时间内无操作后，智慧黑板自动锁屏和自动屏保。</p> <p>13、支持自动节能模式，设定一定时间后，若无人使用智慧黑板，黑板可提醒关机或者强制关机。</p> <p>14、支持弹窗拦截功能，并可设定拦截白名单。</p>		
2	视频展台	<p>硬件参数：</p> <p>1、镜头输出像素：800 万，水平清晰度\geq1000TV 线</p> <p>2、镜头水平旋转：330 度，垂直旋转：330 度</p> <p>3、图像放大倍数：22 倍光学变焦。</p> <p>4、★图像特技：负片、冻结、镜像、旋转、文本图像/黑白、同屏对比、放大缩小等操作，既可通过面板上的按键实现，也可在展台软件上进行操作控制。</p> <p>5、图像存储：32 幅；同屏对比：有</p> <p>6、RGB 输入输出：DB15FLC 各 2 组；RGB 输出分辨率：1080P、720P、1024*768、1280*1024</p> <p>7、帧率：720P 模式下，视频速度达到 30 帧/秒以上。</p> <p>8、RS232 接口：1 路，音频输入：3.5mm 插口 4 组，音频输出：3.5mm 插口 1 组。</p> <p>9、视频输入：RCA 1 组，S-VIDEO 1 组，视频输出：RCA 1 组，S-VIDEO 1 组。</p> <p>10、麦克风输入：标准麦克风 6.3mm 插座。</p> <p>11、★USB2.0 接口：支持</p> <p>12、侧灯：2 个 LED 灯；底灯：LED 灯背光板</p> <p>13、红蓝增益：有；亮度调节：有</p> <p>14、展示台免开机电脑主机与显示器信号直通。</p> <p>15、资质证书：制造商通过环境管理体系、职业健康安全管理体系、质量管理体系认证；3C 证书；视频展台软件著作权证书。</p> <p>软件参数：</p> <p>1、界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>2、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。</p> <p>3、★软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使演示变得简单轻松。</p> <p>4、★图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、旋转、屏幕录制。</p>	1	台
其他辅助产品				
序号	货物或服务名称		单位	数量

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

1	窗帘	平方	900
2	防盗窗	平方	200
3	老实验室撤除	套	6

二、采购要求

1. 投标报价指货物、服务、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点、设备安装、配件及附属材料、调试验收等至验收合格所发生的各种费用和售后服务、保险费、税金及其他所有成本费用的总和。

2. 中标供应商负责全套设备配送到学校指定安装地点，设备投标总价为现场交付使用价，必须包含全部设备、随配附件、备品备件、劳务、管理、运输、保管、利润、税金、垃圾清运、装卸、加工、安装、调试、检验、验收等所需的一切费用及生产厂家对业主承诺售前、售后保修等相关费用、安装附加工程（安装所需的脚手架搭拆、设备吊运等）在内一切可能发生的成本费用总和。

3. 中标供应商必须承诺听从采购人指挥，无偿配合各货物的安装、调试工作。墙洞、底坑等不合要求需要整改的，或需要开凿孔洞的工作，由中标供应商承担。安装后的土建回填、塞缝、捣墩及安装后的间隙间的安全防护工程等工作由中标供应商承担。安装调试必须严格执行国家有关的技术标准，中标供应商自负施工人身、设备安全责任。

4. 安装调试过程中，中标供应商应派专业技术人员对安装进行同步指导，并负责全套设备的调试运用，达到验收要求。中标供应商须提供相关货物对应的完整的机组安装、调试、操作、使用、控制和维护手册等详细技术资料及图纸。

5. 对所有需要联接网络的设备，均要接通网络。

三、售后服务：

1. 质量保证期：3年（产品质保期特别说明除外，按产品实际承诺期质保）。质保期自验收合格之日起计。在质保期内因设备质量、施工而造成设备损坏，其全部费用由中标供应商负责，质保期满后负责长期及时有效的技术服务维修与升级。

2. 按国家有关规定实行产品“三包”；

3. 免费送货上门，免费安装、调试；

4. 负责采购人操作人员的免费培训服务，在安装调试过程应让采购人操作人员参与，并进行现场培训，使采购人相关人员具备熟练操作设备、了解设备结构、工作原理，并能排除一般故障的能力；

5. 接到故障通知后1小时内响应，12小时内派技术人员到达现场维修，24小时内修复完毕，未能修复的提供相应的替代产品予采购人使用；

6. 质保期内免费上门检查维修、免费更换零部件；定期回访、定期上门保养（检查、清洁、除尘、加油、调整）。质保期后提供维修服务，同时保证长期供应投标设备的备品备件；其它售后服务按厂家承诺执行；

7. 质保期满后，提供终身服务；

四、付款方式：

签订合同后，全部货物安装完成验收合格后，中标人先提供合格发票，采购单位分三年支付合同金额。

五、其他要求：

1. 中标人所提供的软硬件不得包含有任何侵犯第三方权益的内容和行为，否则由中标人负全责。

2. 合同签订期：自中标通知书发出之日起7日内。

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

3. 交货期：2022年5月5日前交付使用。

4. 交货地点：采购人指定地点。

5. 验收要求：根据法律法规要求、国家行业标准、投标文件及合同所规定的规格、质量及相关标准、技术规范要求等，由中标人向采购人提出验收申请，采购人接到申请后十五个工作日内会同中标人组织验收工作。

第三章 投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
6.1	是否接受联合体投标	不允许联合体投标。
6.2	联合体投标要求	无。
7.2	是否允许转包/分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许转包/分包 <input type="checkbox"/> 允许转包/分包 转包/分包内容：_____。 转包/分包金额或者比例：_____。
11.4	媒体发布渠道	与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在采购公告中“六、其他补充事宜”网上查询地址上发布。
11.6	是否组织标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织召开开标前答疑会 <input type="checkbox"/> 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：2022年3月29日 09时00分，逾期后果自负。会议地点：__
13.1	资格证明文件组成	1. 商务资格要求 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无； 3. 本项目特定的资格要求：无 4、2021年11月-2022年1月内连续三个月投标人依法纳税的缴费的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则作无效投标处理） 5、2021年11月-2022年1月内连续三个月投标人依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则作无效投标处理） 6、投标人财务状况报告[2020年财务状况报告复印件，投标人是法人的，应提供经审计的财务报告（包括资产负债表、利润表、现金流量表及附注，属于小微企业的无须提供现金流量表）或者其基本开户银行出具的资信证明（注明有效期的，应在有效期内；未注明有效期的，出具时间至投标截止时间不超过

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>一年)；投标人是其他组织或者自然人的，应提供经审计的财务报告（包括资产负债表、利润表、现金流量表及附注，属于小微企业的无须提供现金流量表）或者银行出具的资信证明（注明有效期的，应在有效期内；未注明有效期的，出具时间至投标截止时间不超过一年）]；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>7、投标资格声明；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>8、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。</p> <p>注：1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。</p>
	商务文件组成	<p>1、无串通投标行为的承诺函；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件；（除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件；（委托时必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>4、投标保证金的相关证明；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>5、投标人情况介绍；</p> <p>6、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。</p> <p>注： 1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。</p> <p>2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。</p>
	技术文件组成	<p>1. 技术需求偏离表；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>2. 项目实施方案【项目前期准备、项目实施计划（项目实施人员一览表（格式后附）、技术服务、技术培训、售后服务方案的内容和措施）】</p> <p>3. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明。</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。</p>
	报价文件组成	<p>1、投标函；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>2、开标一览表；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>3、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明。</p>
16.2	投标报价要求	<p>投标报价是履行合同的最终价格，必须包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价）及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。（采购需求另有约定的，从其约定）</p>
17.2	投标有效期	<p>自投标截止之日起 <u>60</u> 日。</p>

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

18	投标保证金金额	<p>投标保证金：<u>10000元</u>。</p> <p>投标人应将投标保证金以支票、汇票、本票、转账、电汇或者金融机构出具的保函等非现金形式提交至以下账户，并于投标截止时间前到账，到账时间以银行确认的到账时间为准(注：若以支票、汇票、本票方式提交的，交款人必须是投标人；若以转账、电汇方式提交的，必须从投标人银行账户转出；若以现金方式交纳或者没有足额交纳的视为无效投标。办理投标保证金手续时，需在交纳凭据上注明项目名称或项目编号，以免耽误投标和退还保证金)。【对受疫情影响的中小微企业（在提供真实可信证明材料的前提下），可免交投标保证金和履约保证金】。</p> <p>投标保证金交纳账户：</p> <p> 开户名称：贺州市公共资源交易中心</p> <p> 开户银行：邮政储蓄银行贺州市分行营业部</p> <p> 账号：945009010008838888</p>
18.1	投标保证金退还（不计息）	<p>除招标文件规定不予退还保证金的情形外，中标通知书发布后五个工作日内退还未中标投标人的投标保证金，自政府采购合同签订之日起五个工作日内（合同签订后须送达贺州市公共资源交易中心财务室）退还中标供应商的投标保证金。贺州市公共资源交易中心将按有关规定退还投标人的投标保证金（如未在规定时间内收到退款请及时与贺州市公共资源交易中心财务室联系，电话0774-5268008，以便办理退款）。</p>
19.1	投标文件编制要求	<p>投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格证明文件分别生产电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。<u>电子版投标文件制作方式见招标公告附件。</u></p>
20	备份投标文件	<p>本项目不接受备份投标文件。</p>
21.1	投标截止时间	<p>详见招标公告</p>
	投标文件提交起止时间	<p>详见招标公告</p>
	投标地点	<p>详见招标公告</p>
	投标人递交投标样品截止时间及地点	<p>时间：2022年3月29日09时00分（北京时间） 地点：详见招标公告</p>
23	开标时间、地点	<p>详见招标公告</p>

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

25.3 (2)	投标人信用查询渠道	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。
	信用查询截止时点	资格审查结束前
	查询记录和证据留存方式	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在“政采云”平台作为附件上传保存。
	信用信息使用规则	对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构 应当拒绝其参与政府采购活动 。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
29.1	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
29.2	允许负偏离项	不允许
30.1	确定中标人方式	采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序； <input type="checkbox"/> 随机抽取
35	履约保证金金额	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订电子合同携带的材料	电子采购合同需要供应商通过有效CA证书进行电子签名与签章
38.2 .1	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	名称： <u>广西中恒工程咨询有限公司</u> 联系电话： <u>0774-5270990</u> 通讯地址： <u>贺州市新风街92号</u>
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 <u>8时30分</u> 到 <u>12时00分</u> ， <u>15时00分</u> 到 <u>18时00分</u>
38.3 .1	投诉受理方式	1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。 2、邮寄地址： 4. 名称：富川瑶族自治县财政局政府采购管理办公室

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		地址：富川瑶族自治县富阳镇财源路 联系电话：0774-7882324
40	采购代理费支付方式	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目代理货物费由中标人在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 <input type="checkbox"/> 采购人支付。 <input type="checkbox"/> 本项目不收取代理货物费。
	采购代理费收取标准	代理服务收费标准：按照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号文）规定的费率标准收取招标代理服务费。
41.1	解释	解释权： 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。 法律责任： 本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购非招标采购方式管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。
41.2	其他释义	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

第二节 投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和货物招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者货物的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“招标公告”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有

法定代表人授权委托书（正本用原件，副本用复印件，按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用 投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

7. 转包与分包

7.1 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

7.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条规定，允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予2%-3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

8. 特别说明：

8.1 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

8.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.3 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提

出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的电子或纸质投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的纸质投标文件相互混装；

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法及评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第 11.1 项的规定对公开招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当公开招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

11.2 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知(在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知)所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。发出的澄清或者修改不影响投标文件编制的也应在截标前 3 日发出。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.5 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

12.1 投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

12.2 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料，否则将作无效响应处理（定制采购项目不适用本条款）。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

- (1) 报价文件： 具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件： 具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务文件： 具体材料见“投标人须知前附表”。
- (4) 技术文件： 具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版： 具体要求见本节 19. 投标文件编制。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标文件分为报价文件、资格文件、商务和技术文件四部分。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。**投标文件未按规定的格式编制的、没有按照招标文件要求提供全部资料、没有对招标文件作出实质性响应，投标无效；**

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

见“投标人须知前附表”。

19. 投标文件的编制

19.1 投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件按照招标文件第六章格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“政采云”平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除，**否则其投标无效**。

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容作出**满足或者优于原要求和条件的承诺**。

19.7 本项目为贺州市本级全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2 开标程序”。

20. 备份投标文件

详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至“贺州市本级政采云平台”。

21.2 **未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，“政采云”平台将拒收。**

21.3 电子版投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。

补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，“政采云”平台将拒收。（补充、修改或者撤回方式见公告附件“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 “政采云”平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在“政采云”平台操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在“政采云”电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于“政采云”平台选取评审专家，如采购代理机构未按规定选取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过“政采云”平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

（1）**解密电子投标文件。**“政采云”平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托“政采云”平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到“政采云”平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，**均视为无效投标。**

（解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。）

（2）**电子唱标。**投标文件解密结束，各投标供应商报价均在“政采云”平台远程不见面开标大厅展示；

(3) 签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。通过邮件形式在远程不见面开标大厅发送各投标人签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。

(4) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

(5) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

(6) 开标结束。

特别说明：如遇“政采云”平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或采购机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。

25.2 采购人或采购机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的基本资格条件、特定资格条件进行审查。

25.3 资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1 点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.4 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

(1) 不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，“政采云”平台已与“信用中国”平台做接口，审查专家可直接在线查询）

(2) 投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

(3) 投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.5 资格审查的合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准并由采购代理机构作记录。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对标评情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (4) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30. 确定中标人

30.1 本项目授权评标委员会直接按第四章“评标方法及标准”的规定排列中标候选人顺序，并依照次序确定中标人。

30.2 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.3 中标供应商无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.4 根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

31. 结果公告

31.1 在中标供应商确定之日起2个工作日内，由采购代理机构在**招标公告发布媒体**上发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。**采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，授权的评标委员会可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

32. 发出中标通知书

32.1 在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过“政采云”平台发出电子中标通知书。

32.2 对未通过资格审查的投标人，采购人或采购机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

见“投标人须知前附表”。

36. 签订合同

36.1 中标人领取电子中标通知书后，按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同，签订携带资料详见“投标人须知前附表”。

36.2 采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案。

36.3 签订合同时间：中标供应商收到成交通知书之日起 7 日内，最长不超过 9 日按中标通知书中规定的时间、地点与采购人签订合同。

36.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.6 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.7 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.8 采购人需追加与合同标的相同的货物或者货物的，在不改变原合同条款且已报财政部门批准落实资金的前提下，可从原中标供应商处添购，所签订的补充添置合同的采购资金总额不超过原采购合同金额的 10%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在以下媒体上发布：“广西政府采购网”（<http://zfcg.gxzf.gov.cn>），但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 询问

38.1.1 供应商在开标前对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

38.1.2 采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标、成交结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

38.2 质疑

38.2.1 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，质疑有效期限结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：

(1) 潜在供应商依法获取公开招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在公开招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对公开招标文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对公开招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(2) 供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或代理机构提出，由采购人或代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(3) 供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

38.2.2 供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

38.2.3 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：

(1) 质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可之一的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

- (2) 质疑函内容符合本章第 38.2.5 项的规定；
- (3) 在质疑有效期限内提起质疑；
- (4) 属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；
- (5) 同一质疑事项未经采购人或采购人委托的采购代理机构质疑处理；
- (6) 供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；
- (7) 供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；
- (8) 财政部门规定的其他条件。

38.2.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.2.6 采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复

38.2.7 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.3 投诉

38.3.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先

依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后 15 个工作日内向富川县本级政府采购监督管理部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

38.3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：

- （1）投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- （2）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；
- （3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （4）事实依据；
- （5）法律依据；
- （6）提起投诉的日期。

（7）附件材料：营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人经营范围；近期连续三个月依法缴纳税收和在职职工社会保障资金证明材料（复印件）。

38.3.3 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.3.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- （1）投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；
- （2）提起投诉前已依法进行质疑；
- （3）投诉书内容符合本章第 38.3.2 项的规定；
- （4）在投诉有效期限内提起投诉；
- （5）属于贺州市政府采购监督管理部门管辖；
- （6）同一投诉事项未经富川政府采购监督管理部门投诉处理；
- （7）国务院财政部门规定的其他条件。

38.3.5 富川政府采购监督管理部门自受理投诉之日起 30 个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人、被投诉人及其他与投诉处理结果有利害关系的政府采购当事人。并将投诉结果在 <http://zfcg.gxzf.gov.cn>（广西壮族自治区政府采购网）发布。

38.3.6 富川政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况暂停采购活动。

八、验收

39. 验收

39.1. 在中标公告期满之日起至采购合同签订之日前，采购人有权对中标公告载明的中标供应商的投标产品按照其投标承诺进行测试，采购人有权要求中标供应商提供产品送国家质量监督管理部门（或其所属行业相关监督管理部门）或其授权设立的检测机构进行检测并出具产品《检验报告》，检测费由中标供应商负责。对检测结果与中标供应商投标文件承诺相符的产品予以留样作为货物交验对比标准；**检测结果与中标供应商投标文件承诺不符的，视其履约能力审查存在严重诚信问题，取消其中标资格，并保留追究其涉嫌虚假应标嫌疑的责任，由此引发的所有损失由该中标供应商负责。**

39.2. 在货物交收时，项目发包人对项目承包人所交货物依照留样（如有）标准、中标供应商的投标文件所承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场交验。性能达到技术要求的给予签收，如有一项指标不满足的不予签收，并按照政府采购相关法律法规和合同约定条款进行处罚，由此造成的项目延误等所有责任均由项目承包人承担。

39.3. 工作服务期：

◆供货期：2022年5月5日前交付使用安装并调试完毕并经验收小组验收合格。

◆质保期：通过项目验收小组验收合适之日起3年。维修后货物更换的零配件需经发包人验收合格，更换后的零配件质保期从验收合格之日算起。

九、其他事项

40. 解释权

40.1 本招标文件是根据《中华人民共和国政府采购法》和政府采购管理有关规定和参照国际惯例编制，解释权属广西中恒工程咨询有限公司。

第四章 评标方法及评分标准

第一节 评标方法

本项目采用综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

第二节 评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额（包括分项预算）的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；

投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

- (5) 修正后的报价，投标人不确认的；
- (6) 投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”

的文件资料的；

(4) 投标有效期、项目完成时间（交货时间、货物完成时间或者货物期等）、质保期、售后货物等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

- (5) 商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

(6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(9) 未响应招标文件实质性要求的；

(10) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 不满足招标文件要求的货物内容、技术要求、安全、质量标准；

(2) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(4) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(5) 投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

3. 澄清补正、说明或者补正

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，评标委员会应在“政采云”平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在“政采云”平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖单位公章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正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。投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，按无效投标处理。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 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。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后

产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(2) 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

(3) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第三节 评分标准

综合评分法

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

详细评审标准如下表		
商务标 评审标准 (50分)	报价 (30分) 由评标委员会按右侧标准对各投标文件进行评分。	1. 评标价折算： ◆根据投标供应商及其提供参加投标产品产品制造商（生厂家）企业类型情况，对满足“小型、微型”企业产品部分投标价格进行评标价折算。 ◆根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知（财库〔2011〕181号）和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件指导精神：对小型和微型企业（监狱企业（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）、残疾人福利性单位均视为小型和微型企业）投标价格给予相应部分（投标产品中使用的微型企业产品部分）10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。即“小型、微型”企业相应部分产品评标价=相应部分产品投标报价×（1-10%）。 ◆某投标供应商评标价=“小型、微型”企业相应部分产品评标价+非“小型、微型”企业相应部分产品投标报价。 2. 以通过初步评审的投标供应商的最低评标价作为评标基准价 3. 某投标供应商价格分=（评标基准价÷某投标供应商评标价）×30
	信誉实力 (20分) 由评标委员会按右侧标准横向评审（评审项目须提供相关证明材料佐证核实的，未能提供或提供不全的视为投标供应商不具有响应评审项目的具体能力，对应评审项目不得分）。	1. 业绩部分（6分） 提供自 2018 年 1 月 1 日以来至今具有类似项目业绩（以合同签订时间为准）每个业绩得 2 分，(业绩证明材料需同时提供中标通知书、合同、验收报告)满分 6 分。 2、公司资质（8分） 1. 投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，每有一项得 2 分，最高得 6 分。 2. 投标人具有中国教育装备协会会员证书，得 1 分。 3. 投标人具有信用等级认证证书，AAA 级的得 1 分。 3、售后服务（6分） 评标委员会针对投标人提供的售后服务与维保方案（内容应包括但不限于：售后服务体系、售后服务保障方案与措施、售后服务响应、培训计划、保修期外维修方案等）酌情评分； 方案全面细致、措施切实可行、细节完善：6 分； 方案合理，措施基本可行，细节教完善：4 分 方案不够全面，措施不够合理，针对性欠缺：不得分
技术标 评审标准	产品的先进稳定性（20分）	1、为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，要求智慧黑板具有CCC证书，且CCC证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业，非OEM产品。满足并提供CCC

<p>(50分)</p>	<p>证书复印件加盖原厂公章得3分，未提供或不满足不得分。</p> <p>2、智慧黑板产品获得中国环境标志产品十环 I 型证书（产品名称需体现含“智慧黑板”、“互动黑板”等属触控黑板类的产品，非“智能平板”和“一体机”类的产品），提供证书复印件加盖原厂公章得 3 分，不满足或不提供不得分。</p> <p>3、智慧黑板生产厂家为高新技术企业且智慧黑板整机（非某一部件）具有高新技术产品认定证书。提供证书复印件加盖原厂公章得 3 分，未提供不得分。</p> <p>4、智慧黑板产品获得中国电子视像行业协会产品创新奖，获奖产品名称需体现“智慧黑板”或“互动黑板”等相关字样。满足并提供证书扫描件并加盖原厂公章得 3 分，不满足或未提供不得分。</p> <p>5、为保证智慧黑板用电安全，黑板厂家具有智能黑板电能管理系统软件著作权。满足并提供计算机软件著作权复印件加盖原厂公章得 3 分，未提供或不满足不得分。</p> <p>6、理化生实验室产品为中国环境标志产品，提供证书复印件加盖原厂公章得 2 分，不满足或不提供不得分。</p> <p>7、实验室主控电源系统获得国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》，提供证书复印件加盖原厂公章得 2 分，不满足或不提供不得分。</p> <p>8、为保证理化生实验室设备用电安全从业人员具有电工操作证（提供国家应急部信息查询平台查询信息界面）提供证书复印件加盖原厂公章得 1 分，不满足或不提供不得分。</p>
<p>服务方案 (30分)</p> <p>由评标委员会技术组按以下标准横向比较各投标文件服务方案编制后集体讨论确定其所属档次后在该档次内独立评分。某投标供应商该评审项得分为各评委该评审项给分的算数平均值。</p>	<p>1. 整体方案（15分）</p> <p>一档（0—5分）对项目有基本认识，设计、实施描述简单，基本满足要求，方案一般。</p> <p>二档（5.1—10分）对项目总体有一定认识，能够提供整体整体方案，设计描述较全面，主要内容包含但不限于：（1）投标供应商对项目认知概述、（2）设备存储场地、（3）规章制度、（4）退换货处理。</p> <p>三档（10.1—15分）对项目总体有深刻认识，整体方案能够结合项目需求且阐述清晰、详细，产品年能耗说明详细，主要内容包含但不限于：（1）投标供应商对项目认知概述、（2）设备存储场地、（3）试验检测安排、（4）规章制度、（5）退换货处理、（6）应急处理方案。其中应急措施方案优秀，故障响应及达到故障现场时间优于采购要求。能免费提供售后服务技术支持、定期回访的、有培训计划、保修期更优及保修期满后维修零配件优惠等优惠条件。投标供应商有专业化售后服务机构（如投标供应商为经销商的，已经取得核心产品制造商（生产厂家）对本项目投标授权，对项目实施给予技术、备货支持，并承诺连同投标供应商对项目开展承担连带责任），售后服务措施具体、有效、可行，指定专人负责维护设备。</p> <p>2. 项目实施方案（15分）</p> <p>由评标委员会技术组按以下评审点横向比较各投标文件服务方案中的“项目实施方案”编制后独立评分。一档（0—5分）；二档（5.1—9分）；三档（9.1—15分）。</p> <p>（1）设备安装计划安排合理，措施具体且有针对性，项目安装部署全面；</p>

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

		<p>(2) 项目安装主要工序阐述明细、全面、合理，且对招标项目的关键技术、工艺有明确、深入的表述（相关图纸（项目设备安装平面布置图、系统原理图等）齐备、详细、完整、科学可行，技术有优势，有一定先进性）。</p> <p>(3) 其他相关如竣工验收计划等技术措施、组织措施等内容详尽、合理。</p>
总得分：商务分+技术分		

评标办法和评标标准正文部分

1. 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

2. 评标保密

2.1 本采购代理机构项目负责人宣读评标现场纪律要求，集中管理通讯工具，询问在场人员是否申请回避。

2.2 评标在严格保密的情况下进行，任何单位和个人不得非法干预、影响评标办法和评标标准的确定，以及评标过程和结果。评标委员会成员和参与评标的有关工作人员不得透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及与评标有关的其他情况。

3. 评标办法和评标标准

3.1 评标委员会的组成：在项目所属级政府采购监督管理部门的监督下，由采购单位代表在评标专家库中随机抽取的评标专家组成。评标委员会为5人，其中：采购单位代表1人，专家库中随机抽取4人。

3.2 采购预算价（上限控制价）的确定：见第二章“投标供应商须知前附表”。

3.3 本次评标采用综合评分法。

（1）评标委员会按照本章“评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素和标准对投标文件进行评审。在评标中，不得改变第六章“评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素和标准；第六章“评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

（2）评标委员会依据本章“评标方法和评标标准”对投标供应商投标文件进行评审。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章详细评审标准规定的评标段准进行打分，并按综合得分由高到低顺序推荐中标候选人。经评审的得分分值相等时，评标价低的优先；评标价也相等的，以获得《招标文件》第五章“投标文件（格式）——6. 投标供应商商务条件——（7）投标产品属于节能、环保情况”载列的“节能、环保”认证情形较多者优先；“节能、环保”认证情形相等的，以获得《招标文件》第五章“投标文件（格式）——6. 投标供应商商务条件——（8）投标产品纳入自主创新产品情况较多者优先；当上述情形均一致时，由采购人自行确定。

4. 评标程序：

4.1 投标文件初审（资格、响应性、符合性评审）：依据法律法规和招标文件的规定，以确定投标供应商是否具备投标资格和确定其是否对招标文件的要求作出响应。

4.2 本采购代理机构项目负责人介绍项目概况及评标委员

第四节 中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价（不计算价格折扣）由低到高顺序排列。得分相同且投标报价（不计算价格折扣）相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

第五节 评标报告

（一）评标报告与推荐中标候选人

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

（二）评标争议事项处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第五章 拟签订的合同文本

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

“政采云”平台合同编号： _____

贺州市政府采购

_____ (项目名称) _____ 合同

项目编号： _____

计划编号： _____

采购人： _____

中标供应商： _____

签订日期： _____年____月____日

合同书（格式）

合同名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目_____

合同编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

甲方：富川瑶族自治县高级中学（采购人）

乙方：_____（成交供应商）

甲乙双方同意按下述条款和条件签署本合同书（以下简称合同）：

1、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- (1) 合同基本条款；
- (2) 投标人提交的竞标函、竞标报价表和售后服务承诺等全部响应文件；
- (3) 采购需求和说明；
- (4) 成交通知书；
- (5) 甲、乙双方商定经富川县财政局政府采购监督管理科确认后的补充协议。

2、合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

3、货物采购和服务内容

本合同所涉及的乙方应提供的货物和服务内容详见《采购需求和说明》中所列内容以及《合同基本条款》。

4、合同金额

根据成交通知书的成交内容，合同的总金额为（大写）：_____（¥_____）人民币。

5、付款条件：

付款方式：合同金额按三年分批次付款。付款前中标人开具（符合采购人财务规定的）发票给采购人。

6、交货时间

本合同项目交货时间在合同的基本条款中有明确规定，即 2022 年 5 月 5 日前交付使用并安装完毕

7、验收办法

本合同验收办法在合同的基本条款中有明确规定。

8、交货地点及数量

在富川县内采购人指定地点，分_____次，共_____（台/套）交清。

9、合同生效及其它

4. 本合同一式陆份，经甲乙双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。甲乙双方各执贰份，广西中恒工程咨询有限公司执壹份，富川瑶族自治县财政局政府采购管理办公室执壹份。合同签订起七日内送上述单位备案。

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

甲方名称及公章：富川瑶族自治县高级中学

法定代表人

或委托代理人：

地 址：富川瑶族自治县文教路 65 号

联系电话：0774-7887083

开户名称：

开户银行：

银行账号：

合同签订时间： 年 月 日

合同签订地点：富川瑶族自治县高级中学

乙方名称及公章：

法定代表人

或委托代理人：

地 址：

联系电话：

开户名称：

开户银行：

银行账号：

合同基本条款

（一）说明

1.1 合同基本条款是指采购人（以下简称甲方）和中标供应商（以下简称乙方）应共同遵守的基本原则，并做为双方签约的依据。对于合同的其他条款，双方应本着互谅互让的精神，在谈判中协商解决。

1.2 制订《合同基本条款》的依据是：《中华人民共和国民法典》。

1.3 政府采购合同以书面方式签订。

（二）货物条款

2.1 甲、乙双方应将采购文件、响应文件及评标小组确认的货物名称、规格型号、技术要求、质量标准、数量、交货安装竣工日期和售后服务内容等作为本条款的基础。

（三）货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限

3.1 乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供安装使用货物配套件所属装置等有关技术文件资料。

3.2 乙方提供的货物应有符合国家标准以及本产品的出厂标准的质量检验证明。

（四）质量保证

4.1 乙方应按采购文件及响应文件的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

4.2 乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《采购需求和说明》中要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，按以下第三种办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的货物款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

4.3 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在《采购需求和说明》要求的时间内到达甲方现场。

4.4 本项目所有货物质保期___年，在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决，并负责赔偿。

（五）验收

5.1 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

5.2 验收标准：

(1) 验收小组组成：采购单位及相关单位，如需技术支持，可在专家库中随机抽取两名专家参与验收。

(2) 中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为验收小组收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交验收小组。

(3) 验收小组对中标供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家（设备制造国）有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，造成的一切后果由中标供应商承担。

(4) 验收小组发现货物有其他非故意的损坏或质量问题的中标供应商应立即予以更换，不得拒绝和延误，产生的损失由中标供应商负责。如供应商拒绝或延误的，采购单位可解除与中标供应商签订的合同，并按合同要求追究违约责任。

(5) 验收小组应在货到指定地点之日起5个工作日内验收完毕，并作出验收结果报告。验收时中标供应商或中标供应商委托代理方必须到现场。

(6) 验收小组不按规定验收的，由相关部门追究责任。

5.4 乙方负责设备保险、装卸、安装、调试、与我院信息系统连接、端口开发及通过相关部门检测验收，并承担相应费用。

5.5 在验收合格前的所有风险和责任均由乙方承担。

(六) 货物包装、发运及运输

6.1 乙方应在货物发运前对其进行满足于运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达甲方指定地点。

6.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单等一并附于货物内。

6.3 乙方负责将货物安全运送到甲方指定地点，不另收任何费用。

6.4 货物在交货前发生的不可预见的风险均由乙方负责。

6.5 货物在发运手续办理完毕后24小时内或货到甲方前48小时通知甲方，以准备接货。

(七) 交货期及交货方式

7.1 交货时间：按《采购需求和说明》规定时间。

7.2 交货方式：现场免费安装调试验收。

7.3 交货地点：按《采购需求和说明》规定地点交货。

(八) 付款方式

8.1 本合同以人民币付款。

8.2 付款方式：见合同书。

8.3 付款方式：转账。

（九）保密条款

9.1 未尽事宜按照双方签订的保密协议执行。

（十）违约责任

10.1 双方应本着友好合作的态度履行各自合同义务，若乙方逾期交货，每天按合同额的 1% 支付违约金，逾期超过 10 天仍不能交货，或验收不合格的，甲方可解除双方的供货合同，造成甲方损失的，由乙方负责赔偿；

10.2 乙方未按期限完成项目工作或者项目工作的完成不符合约定的，乙方应向甲方支付违约金，违约金为合同总价款的百分之五。

10.3 乙方提供的成果如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

10.4 由于甲方的原因造成合同不能如期履行的，双方根据具体情况顺延合同的履行期，对乙方因此遭受的损失，甲方应予以补偿。

10.5 乙方若未按售后服务约定的时间、方式履行售后服务义务的或者履行义务不符合约定的，甲方有权要求乙方承担继续履行、赔偿损失和支付违约金等违约责任。其中，违约金的计算方式为：每违约一次/项则向甲方支付合同价款的 1% 的违约金。

（十一）不可抗力事件处理

11.1 在合同有效期限内，任何一方因不可抗力事件导致不能按时履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。由于不可抗力事件导致合同的根本目的不能实现时，一方可解除合同。

11.2 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

11.3 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

（十二）合同争议解决

12.1 双方在履行合同中发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，按合同事先约定的条款，向项目所在地有管辖权的人民法院起诉。

（十三）合同的组成及解释

13.1 本项目的采购文件、符合采购要求的竞标文件、甲方确认采购要求、本合同履行过程中双方签章确认的协议或其他文件均为本合同的组成部分。若合同组成文件之间发生矛盾的，以下排列顺序为合同组成文件之间的优先解释顺序：

- (1) 合同履行过程中双方签章确认的协议或其他文件。
- (2) 甲方确认的采购要求。
- (3) 合同附件。
- (4) 中标或成交通知书。
- (5) 采购文件（含答疑）。
- (6) 符合采购要求的竞标文件。
- (7) 标准、规范及有关技术文件
- (8) 其他合同文件。

13.2 前述文件应认为互为补充和解释，但如有互相矛盾之处，以前述文件所列顺序作为其优先解释的

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

顺序，但如果某一文件对甲方权利维护更有利或对工作有更高、更严格要求的以该文件内容为准。

13.3 前述各项文件包括双方就该合同组成文件所作的补充和修改，属同一项文件的，应以最后签署的为准。

（十四）通知与送达

14.1 本协议项下对合同一方对另一方的任何通知或请求，应当发送至接收方在合同中约定的地址、联系人和通信终端。一方当事人变更名称、地址、联系人或通信终端等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方当事人，对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与书面送达具有同等法律效力。

14.2 任何一方当事人向对/他方所发出的通知或请求送达时间：

14.2.1 如果是传真，则在发送当日视为送达。

14.2.2 如果是短信/微信/电子邮件，自电子文件内容在发送方正确填写地址且被系统退回的情况下，进入对方数据电文接收系统当日视为送达。

14.2.3 如果是信函，在挂号信交邮后第三日视为送达。

14.2.4 如果是派人专程送达，则在收件人签收之日视为收到。

14.2.5 如果同时使用几种通知方式，以其中较快到达接收方者为准。

14.2.6 若送达日为非工作日，则视为在下一个工作日送达。

本合同约定的地址、联系人及电子通信终端等信息亦为双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院和/或仲裁机构的法律文书送达地址，人民法院和/或仲裁机构的诉讼文书（含裁判文书）向任何合同任何一方当事人的上述地址和/或工商登记公示地址（居民身份证登记地址）送达的，视为有效送达。当事人对电子通信终端的联系送达适用于争议解决时的送达。

甲方指定本项目联系人为：	电话号码为：	微信号为：
乙方指定本项目联系人为：	电话号码为：	微信号为：

合同送达条款与争议解决条款均为独立条款。不受合同整体或其他条款的效力的影响。

第六章 投标文件格式

第一节 投标文件外层包装封面格式 (公开招标货物类投标文件格式范本)

XXXXX (项目名称)

投标文件

(电子投标文件)

项目名称： _____

项目编号： _____

投标人名称： _____

投标人地址： _____

投标截止时间前不得解密
年 月 日

第二节 资格证明文件格式

电子投标文件

资格证明文件（封面）

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

年 月 日

资格证明文件目录

- 一、《营业执照》……………（页码）
- 二、符合参与政府采购活动的资格条件依法缴纳税收、社会保障资金等方面的材料……………（页码）
- 三、财务状况报告方面的材料……………（页码）
- 四、投标人直接控股股东信息……………（页码）
- 五、投标资格声明函……………（页码）
- 六、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料……………（页码）
- 七、货物合格证明文件……………（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、营业执照(或事业法人登记证或其他工商等登记证明材料)复印件（投标人
为自然人的，提供自然人的身份证明）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月

二、符合参与政府采购活动的资格条件依法缴纳税收、社会保障资
金等方面的材料财务状况报告方面的材料

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、财务状况报告方面的材料

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

四、投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

五、投标资格声明函

致：_____（采购代理机构名称）

我方愿意参加贵方组织的（项目名称）_____（项目编号：_____）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- （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；
- （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；
- （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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 经查询，在“信用中国”和“中国政府采购网”网站我方未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

4. 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

说明：

1. 投标人应当通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询投标人相关主体的信用记录。查询时间为本项目投标截止时间前10日至投标截止时间中任意一天。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

2. 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

3. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签署，否则投标无效。

投标人名称(电子签章)：

年 月 日

六、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

七、货物合格证明文件

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

第三节 商务文件格式

电子投标文件

商务文件（封面）

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

商务文件目录

一、无串标行为承诺函·····	(页码)
二、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件·····	(页码)
三、法定代表人授权委托书（如有委托时）·····	(页码)
四、投标保证金的相关证明·····	(页码)
五、投标人情况介绍·····	(页码)
六、投标人类似业绩的证明文件（如有要求）·····	(页码)
七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）·····	(页码)

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、无串标行为承诺函

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形:

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制; 或者不同投标人报名的 IP 地址一致的;
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人;
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
5. 不同投标人的投标文件相互混装;
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形:

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者投标文件;
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件;
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容;
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动;
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价, 或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标, 或者事先约定由某一特定投标人中标, 然后再参加投标;
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标;
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间, 为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

二、法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人: _____

地 址: _____

姓 名: _____ 性 别: _____

年 龄: _____ 职 务: _____

身份证号码: _____

系 _____ (投标人名称) _____ 的法定代表人。

特此证明。

附件: 法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

注: 自然人投标的无需提供

附件:

法定代表身份证复印件粘帖处（正、反面）

三、法定代表人授权委托书（如有委托时）

法定代表人授权委托书

致: _____（采购代理机构名称）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工_____（姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的_____项目（项目编号: _____）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于____年____月____日签字生效，委托期限: _____。
代理人无转委托权。

投标人（名称）（盖单位公章）: _____

法定代表人（签字）: _____

法定代表人身份证号码: _____

委托代理人（签字）: _____

委托代理人身份证号码: _____

成员一名称:（盖单位公章）: _____

法定代表人（签字）: _____

成员二名称: _____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人: _____（签字）

.....

注:

1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或者其他电子制版签名代替，**否则作无效投标处理**；
2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。
3. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。
4. 若为联合体投标须各方签字或盖章。

附件:

全权代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

四、投标保证金的相关证明

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

五、投标人情况介绍

（格式自拟）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月

六、投标人类似的业绩证明文件（如有要求）

附表：相关项目业绩一览表（投标人同类项目合同复印件、用户验收报告、用户评价意见格式自拟）

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	附件在投标文件中页码			采购人联系人及 联系电话
			合同	验收报告	用户评价	

注：投标人可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同复印件和用户单位验收证明并注明所在投标人商务技术文件页码。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

第四节 技术文件格式

电子投标文件

技术文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

技术文件目录

- 一、技术需求偏离表……………（页码）
- 二、项目实施方案……………（页码）
- 三、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明…（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、技术需求偏离表

请根据所投货物的实际技术参数，**逐条对应**本项目招标文件第二章“货物需求一览表”中的**采购清单及货物参数**详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项 号	招标文件需求		投标文件承诺		偏离说明
	货物名称	货物参数	货物名称	所提供货物的内容	
1	1 2 3	1 2 3	正偏离(负 偏离或无 偏离)
2	1 2 3	1 2 3	正偏离(负 偏离或无 偏离)
...					
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

注：

1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
2. 当投标文件的货物内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
3. 采购需求中带“★”的条款，也要分别在本表“货物参数”、“所提供货物的内容”中标记。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

二、项目实施方案

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制)

(一) 项目前期准备

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制)

(二) 项目实施计划

附表:项目实施进度计划表(以生效日算起)

工 作 日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...
内容																

注：投标人可按上述时间表的格式自行编制切合实际的具体时间表。

(三) 项目实施人员一览表

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制) 注：投标人可按上述的格式自行编制。

(四) 技术服务内容

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制)

(五) 技术培训内容

(由投标人根据采购需求自行编制)

附表：培训日程及费用

课程名称	提供的资料	持续时间	授课教师	培训对象	培训地点	课程费用
费用总计						

(六) 售后服务方案

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制)

1、售后货物承诺

附表A: 售后货物机构情况表 (按此格式自制)

序号	机构名称	机构性质	注册地址	货物技术人员数量	联系电话

注：关于项目涉及的所有售后货物机构均在本表注明，包括投标人本单位和符合条件的第三方货物机构；

附表B: 售后货物人员情况表 (按此格式自制)

序号	类别	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	本项目中的职责	响应时间	到达现场时间
	总协调人									
	售后									

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

人员										

(七) 其他（根据采购需求内容由投标人自行决定是否还有其他内容）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

三、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

第五节 报价文件格式

电子投标文件

报价文件（封面）

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

报价文件目录

一、投标函·····	(页码)
二、开标一览表·····	(页码)
三、中小企业声明函·····	(页码)
四、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明·····	(页码)

一、投标函

致：_____（采购代理机构名称）

我方已仔细阅读了贵方组织的_____项目（项目编号：_____）的招标文件的全部内容，授权_____（全权代表姓名）_____（职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

- 一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币_____元（¥_____元）的投标总报价，交货日期：签订合同之日起___个工作日内交付使用，提供本项目招标文件第二章“货物需求”中的相应的采购内容。

2、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第 21.2 项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第 17.2 项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、我方承诺未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，并已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- （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；
- （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；
- （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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

5、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

6、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

7、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

8、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有： _____

12、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

13、与本投标有关的一切正式往来信函请寄： _

地址： _____

电话： _____

传真： _____

邮政编码： _____

开户名称： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
 项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

二、开标一览表(单位均为人民币元)

项目名称：_____ 项目编号：_____

投标人名称：_____

序号	货物名称	具体货物内容(品牌、规格型号)	单位	数量①	单价(元)②	单项合价(元)③ = ① × ② / 费率	备注
1							
2							
...							
报价合计(包含税费等所有费用)：(大写)人民币						(¥	元)
交货日期签订合同之日起_____个工作日内交付使用。							

注：

- 1、 投标人需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空，如有多分标，按分标分别提供开标一览表，必须加盖投标人有效电子公章，否则其投标作无效标处理。
- 2、 本表内容均不能涂改，否则其投标作无效标处理。
- 3、 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标作无效标处理。
- 4、 以上表格要求细分项目及报价，在“具体货物内容”一栏中，填写具体货物，否则其投标作无效标处理。。
- 5、 特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以公示。
- 6、 符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、中小企业声明函

说明：

- 1、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。
- 2、小型、微型企业提供中型企业提供的货物的，视同为中型企业。

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

四、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

第六节 其他文书、文件格式

残疾人福利性单位声明函（格式）

本公司郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本公司为符合条件的残疾人福利性单位，且本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本公司制造的货物（由本公司承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

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。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，投标人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证明文件的，视同为小型和微型企业。

第七章 质疑、投诉证明材料格式

第一节 质疑函（格式）

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：.....
地址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....
授权代表：.....
联系电话：.....
地址：..... 邮编：.....

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：.....
质疑项目的编号：..... 包号：.....
采购人名称：.....
采购文件获取日期：.....

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：.....
事实依据：.....
.....
法律依据：.....
.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：.....
签字(签章)：..... 公章：.....
日期：.....

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第二节 投诉书（格式）

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人 1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日，向 提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于 年 月 日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

项目名称：富川瑶族自治县高级中学新建教学综合楼实验室配套教学设施及实验器材添置项目
项目编号： HZZC2022-G1-230013-GXZH

签字(签章)： 公章：

日期：

投诉书制作说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。