

黑 龙 江 省 政 府 采 购

竞 争 性 谈 判 文 件

项目名称：物理、化学、生物实验室仪器设备

项目编号：[230781]MCCG[TP]20220012

黑龙江明成项目管理有限公司

2022年07月

第一章 竞争性谈判邀请

黑龙江明成项目管理有限公司受铁力市教育局委托，依据《政府采购法》及相关法规，对物理、化学、生物实验室仪器设备采购及服务进行国内竞争性谈判，现欢迎国内合格供应商前来参加。

一、项目名称：物理、化学、生物实验室仪器设备

二、项目编号：[230781]MCCG[TP]20220012

三、预算金额：533,115.50元

四、谈判内容

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	物理、化学、生物实验室仪器设备	1	详见采购文件	533,115.50

五、交货期限、地点：

1.交货期：

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）：2022年8月20日之前供货及安装完毕。

2.交货地点：

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）：采购单位指定地点

六、参加竞争性谈判的供应商要求：

（一）必须具备《政府采购法》第二十二条规定的条件。

（二）参加本项目谈判的供应商，须在黑龙江省内政府采购网注册登记并经审核合格。

（三）本项目的特定资质要求：

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）：无

七、参与资格和竞争性谈判文件获取方式、时间及地点：

1.获取谈判文件的方式：采购文件公告期为3个工作日，供应商须在公告期内凭用户名和密码，登录黑龙江省政府采购网，选择“交易执行→应标→项目投标”，在“未参与项目”列表中选择需要参与的项目，确认参与后即可获取谈判文件。获取谈判文件的供应商，方具有投标和质疑资格。逾期报名，不再受理。

2.获取谈判文件的时间：详见谈判公告。

3.获取谈判文件的地点：详见谈判公告。

其他要求

1.本项目采用“现场在线开标”模式进行开标，投标人需到达开标现场。

2.本项目采用“不见面开标”模式进行开标投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前30分钟登录黑龙江省政府采购网进行签到，选择“交易执行-开标-供应商开标大厅”参加远程开标。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

3.本项目将采用电子评标的方式，为避免意外情况的发生处理不及时导致投标失败，建议投标人需在开标时间前1小时完成投标文件上传，否则产生的一系列问题将由投标人自行承担。

八、谈判文件售价：

本次采购文件的售价为 无 元人民币。

九、询问提起与受理：

供应商对政府采购活动有疑问或有异议的，可通过以下方式进行咨询：

（一）对采购文件的询问

电话咨询：项目经办人 详见谈判公告 电话：详见谈判公告

（二）对评审过程和结果的询问

递交响应文件的投标人应在评审现场以书面形式向代理机构提出。

十、质疑提起与受理：

（一）对谈判文件的质疑：已注册供应商通过政府采购网登录系统，成功下载谈判文件后，方有资格对谈判文件提出质疑。

采购文件质疑联系人：黑龙江明成项目管理有限公司

采购文件质疑联系电话：13359878123

（二）对谈判过程和结果的质疑

1.提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商；质疑供应商应当在法定期限内一次性提交质疑材料；对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起7个工作日提出；对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日起7个工作日提出；

2.质疑供应商应当以书面形式向本代理机构提交《质疑函》。

谈判过程和结果质疑：详见成交公告

十一、提交竞争性谈判首次响应文件截止时间及谈判时间、地点：

递交响应文件截止时间：详见谈判公告

递交响应文件地点：详见谈判公告

响应文件开启时间：详见谈判公告

响应文件开启地点：详见谈判公告

备注：所有电子响应文件应在递交响应文件截止时间前递交至黑龙江省政府采购云平台，逾期递交的响应文件，为无效投标文件，平台将拒收。

十二、发布公告的媒介

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），黑龙江政府采购网（<https://hljcg.hlj.gov.cn>）

十三、联系信息

1.采购人信息

采购单位：铁力市教育局

采购单位联系人：冯宇

地址：铁力市教育局

联系方式：0458-2284905

2.采购代理机构

名称：黑龙江明成项目管理有限公司

地址：哈尔滨市南岗区华山路与湘江路交口星河国际巴黎座一号商服3楼（大益茶同门）

联系方式：13359878123

3.项目联系方式

项目联系人：黑龙江明成项目管理有限公司

联系方式：13359878123

黑龙江明成项目管理有限公司

2022年07月

第二章 采购人需求

一.项目概况

为学校物理、化学、生物实验室采购仪器等

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）

1.主要商务要求

标的提供的时间	2022年8月20日之前供货及安装完毕。
标的提供的地点	采购单位指定地点
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例100%，验收合格后，15天内一次性支付
验收要求	1期：符合学校要求参数
履约保证金	不收取
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价 （元）	所属 行业	招标技术 要求
1		其他文教 用品	物理、化学、生物实 验室仪器	套	1.0000	533,115.50	533,115.50	工业	详见附表 一

附表一：物理、化学、生物实验室仪器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1电控物理实验室之 教师演示台1张 台面：采用知名品牌12.7mm实验室专用抗倍特板，周边成型厚度为25.4mm，抗菌、耐高温。 柜体：为落地型柜体设计，采用厚1.0mm冷轧钢板机压成型、焊接制作，并于适当部位予以补强，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理，喷涂厚度为100微米以上。表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。 导轨：三节式，静音。 拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 台面以下装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件；</p> <p>1、操作台台面理化性能：耐磨：表面情况：图案：磨100r，应保留50%以上花纹，紫色：磨350r后应无露底现象，耐划痕：1.5N,划一周，无整圈连续划痕；抗老化：调制（23±2）℃，（50±5）%，48h;试验温度（45±5）℃，65%□90%，试验时间72h。无开裂现象；耐龟裂性：（70±2）℃，（24±1）h，不低于1级；耐冷热循环：（80±2）℃、（120±10）min，（-20±3）℃、（120±10）min为一周期，共四周期。无裂纹、起泡、起皱和无明显变色，耐水蒸气：水蒸气，（60±5）min。无凸起、龟裂和明显变色，耐干热：（180±1）℃，20min。不低于3级，物理实验台面抗冲击 mm：冲击高度1m。冲击凹坑直径≤10mm；</p> <p>2、操作台力学性能：水平静载荷试验：力600N，10次。垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次。持续垂直静载荷：载荷1.25kg/dm²，24h。独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm。独立操作台垂直加载稳定性：力750N。活动操作台跌落：跌落高度150mm，10次。垂直冲击试验：跌落高度：300,mm，10次</p>

2	<p>1.电控物理实验室之 教师电源控制台1套 1.控制显示采用液晶真彩触摸屏和数据显示一体化。 2.具备1个220V交流电源输出插座。 3.系统具备漏电保护功能。 4.可对学生机锁定，锁定后学生键盘无效，和教师机保持同步。 5.有自动关机时间设置功能，时间到时自动声音提示。 6.密码控制，本产品由教师输入正确的密码，方可启动实验电源的控制系统（教师可自定密码），对电源控制台进行操作防误操作方便教师合理安排实验。 7.通过教师控制界面或遥控器键盘可设置直流1.5-30V分辨率0.1V,交流1-30V分辨率1V，具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载保护点则自动保护，电流低于过载保护点则自动恢复至设定值 8.教师电源的性能指标符合JY/T0374-2004标准 9.电源主控台与教师演示台一体化。</p>
3	<p>1.电控物理实验室之 学生实验台24张 台面：1、采用实验室专用13mm厚工业陶瓷面板，经特殊的生产工艺1300度高温烧制,安全抗菌环保,不含有毒有害物质,表面抗强酸强碱,耐腐蚀,耐污染,耐磨,耐刻刮,易清洁,防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、不惧明火,不褪色,便于维护。 2、台面三方采用鸭嘴形铝合金镶边，防器皿滑落，台面整体外形美观，其截面尺寸为25×17mm厚1.5mm铝合金型材，转角连接处采用高强度ABS工程注塑连插件，表面经纯环氧树脂粉高温固化处理。 结构：新型塑铝结构,学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方，便于清理，不囤积垃圾。 桌身：由桌腿、立柱、横梁组成，各部分连接设置专用定位件，便于组装及拆卸。 立柱：采用40×100mm，壁厚1.5mm，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合；横梁：采用24.5×30mm，壁厚1.5mm；下支撑连接板：采用120×16.8mm，壁厚1.5mm；材料均采用优质铝镁合金，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。 后挡板：采用87*25mm，壁厚1.4mm铝合金一体挡板，外观流线形设计，简洁美观，顶端高出台面50mm，带一凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎，易碰撞处倒圆角处理。 桌腿：长578mm宽40/45mm高90mm，壁厚4.5mm采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 书包斗：440*298*160，采用PP材料，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，镂空造型，造型时尚。 产品特点：无味无毒、无甲醛释放、强度坚韧、不易变形、耐酸、耐碱、抗腐蚀、防尘防水等功能。 可调桌脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，注塑成型。技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件： 1.操作台面理化性能：耐磨1：磨损值≤80mg。耐磨2：表面情况：紫色：磨350r，应无露底现象。磨350r无露底现象。耐划痕：1.5N，划一周，无整圈连续划痕。抗老化：调制（23±2）℃，（50±5）%，48h；试验温度（45±5）℃，65%-90%，试验时间72h，无开裂现象。耐龟裂性：（70±2）℃，（24±1）h，不低于1级。耐冷热循环：（80±2）℃、（120±10）min，（-20±3）℃、（120±10）min为一周期，共四周期。无裂纹、鼓泡、起皱和无明显变色。耐水蒸气：水蒸气，（60±）min无凸起、龟裂和无明显变色。耐干热：（180±1）℃，20min。不低于3级。物理实验台面抗冲击：冲击高度1m，冲击应无凹坑直径≤10mm。 2.操作台力学性能：水平静载荷实验：力600N，10次，无损；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次，无损；持续垂直静载荷：载荷1.25kg/dm²，24h。无损；独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm。无倾翻。独立操作台垂直加载稳定性：无抽屉，力1000N，无倾翻。活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10次。无损；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次，无损。 3.甲醛释放量：≤1.5mg/L。提供省部级及以上专业检测机构出具的含有CMA、CNAS标志并满足以上技术要求的“学生实验台”检测报告。</p>
4	<p>1.电控物理实验室之 学生安全电源24个 学生电源：桌斗中间设置一个固定学生电源盒： 1、每个学生电源应自带一个独立变压器，既能独立操作，也能被教师控制。 2、通过教师数字化键盘控制学生电源低压交流电压值和直流电压值，分别显示交直流电压值。 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1V，具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 4、学生电源的低压直流电压分两档，即1.5V-16V/2A、16.1V-30V/1A，分辨率为0.1V。具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 5、学生电源被教师控制及锁定后不能自主操作。 6、学生电源盒含三孔220V安全电源插座。过载保护采用数码闪烁提示功能</p>

5	1电控物理实验室之 功能柱24套 功能柱:规格: 宽360mm深210mm高750mm, 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用, 配套于学生桌, 美观大方。
6	1电控物理实验室之 学生凳48张 凳面300(直径)*450(高) 凳面采用环保PP塑料一次性注塑成型, 表面菱形凹凸纹路, 防滑、耐磨不发光; 支撑柱采用直径50mm圆钢管, 顶端为直径200钢板, 采用全周满焊焊接, 用四颗螺丝连接凳面, 结构牢固, 长期使用也不会出现摇晃松散现象; 下端虎爪状凳脚采用铝合金一体压铸成型, 爪端预留螺丝眼, 配工程塑料脚盘, 所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 下端五爪状凳脚采用铝合金一体压铸成型(提供实物样品或实物图片佐证), 爪端预留螺丝眼, 配工程塑料脚盘, 所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。 提供省部级及以上专业检测机构出具的含有CMA、CNAS标志的“学生凳”检测报告。
7	1电控物理实验室之 实验室电气布线1套 DN25阻燃线管; 4、2.5平方国标线材, 符合国家标准。(地面以上部分)
8	1电控物理实验室之 仪器柜15套 铁质1000mmX2000mmX450mm, 0.5厚
9	1电控物理实验室之 地面施工1套 包含人工、材料、运费、布线、复原。
10	2化学理化板实验室之 教师演示台1张 3000×700×900 (1) 教师台规格: 2250*750*900; (2) 面板材质: 采用12.7mm实验室专用实芯理化板, 周边成型厚度为25.4mm, 防腐蚀、耐酸碱、耐高温、抗菌等。 (3) 柜体结构: 全钢结构柜体, 采用厚1.0mm冷轧钢板机压成型、焊接制作, 并于适当部位予以补强, 表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理, 喷涂厚度为100微米以上。表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。 (4) 导轨: 三节式, 静音。 (5) 拉手: 造型独特美观。 (6) 防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体。 (7) 储存功能: 桌面可以做演示实验, 下方可存储计算机, 交换机, 路由器、仪器箱, 方便实验仪器管理。技术要求满足: GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件; 1、操作台台面理化性能: 耐磨: 表面情况: 图案: 磨100r, 应保留50%以上花纹, 素色: 磨350r后应无露底现象, 耐划痕: 1.5N,划一周, 无整圈连续划痕; 抗老化: 调制(23±2) °C, (50±5) % , 48h;试验温度(45±5)°C, 65%□90%, 试验时间72h。无开裂现象; 耐龟裂性: (70±2)°C, (24±1) h, 不低于1级; 耐冷热循环: (80±2) °C、(120±10) min , (-20±3)°C、(120±10) min为一周期, 共四周期。无裂纹、起泡、起皱和无明显变色, 耐水蒸气: 水蒸气, (60±5) min。无凸起、龟裂和明显变色, 耐干热: (180±1) °C, 20min。不低于3级, 物理实验台面抗冲击 mm: 冲击高度1m。冲击凹坑直径≤10mm; 2、操作台力学性能: 水平静载荷试验: 力600N, 10次。垂直静载荷试验: 主桌面: 力2000N, 10次。持续垂直静载荷: 载荷1.25kg/dm ² , 24h。独立操作台水平冲击稳定性: 质量50kg, 跌落高度40mm。独立操作台垂直加载稳定性: 力750N。活动操作台跌落: 跌落高度150mm, 10次。垂直冲击试验: 跌落高度: 300,mm, 10次。 3、甲醛释放量≤1.5mg/L。提供省部级及以上专业检测机构出具的含有CMA、CNAS标志并满足以上技术要求的“教师演示台”检测报告。

11	<p>2化学理化板实验室之 学生实验台24张 1200×600×780台面：1、采用实验室专用13mm厚工业陶瓷面板，经特殊的生产工艺1300度高温烧制,安全抗菌环保,不含有毒有害物质,表面抗强酸强碱,耐腐蚀,耐污染,耐磨,耐刻刮,易清洁,防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、不惧明火,不褪色,便于维护。</p> <p>2、台面三方采用鸭嘴形铝合金镶边（提供实物样品或实物图片佐证），防器皿滑落，台面整体外形美观，其截面尺寸为25×17mm厚1.5mm铝合金型材，转角连接处采用高强度ABS工程注塑连插件，表面经纯环氧树脂粉高温固化处理。 结构：新型塑铝结构,学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方，便于清理，不囤积垃圾。 桌身：由桌腿、立柱、横梁组成，各部分连接设置专用定位件，便于组装及拆卸。 立柱：采用40*100mm，壁厚1.5mm，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合；横梁：采用24.5*30mm，壁厚1.5mm；下支撑连接板：采用120*16.8mm，壁厚1.5mm；材料均采用优质铝镁合金，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。 后挡板：采用87*25mm，壁厚1.4mm铝合金一体挡板，外观流线形设计，简洁美观，顶端高出台面50mm，带一凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎，易碰撞处倒圆角处理。 桌腿：长450mm宽40mm高90mm，壁厚4.5mm采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 书包斗：440*298*160，采用PP材料，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，镂空造型，造型时尚。 产品特点：无味无毒、无甲醛释放、强度坚韧、不易变形、耐酸、耐碱、抗腐蚀、防尘防水等功能。 可调桌脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，注塑成型。 技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件： 1.操作台台面理化性能： 耐磨1：磨损值≤80mg。 耐磨2：表面情况：素色：磨350r，应无露底现象。磨350r无露底现象。耐划痕：1.5N，划一周，无整圈连续划痕。抗老化：调制（23±2）℃，（50±5）%，48h；试验温度（45±5）℃，65%-90%，试验时间72h，无开裂现象。耐龟裂性：（70±2）℃，（24±1）h，不低于1级。耐冷热循环：（80±2）℃、（120±10）min，（-20±3）℃、（120±10）min为一周期，共四周期。无裂纹、起泡、起皱和无明显变色。耐水蒸气：水蒸气，（60±）min无凸起、龟裂和无明显变色。耐干热：（180±1）℃，20min。不低于3级。物理实验台面抗冲击：冲击高度1m，冲击应无凹坑直径≤10mm。 2.操作台力学性能：水平静载荷实验：力600N，10次，无损；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次，无损；持续垂直静载荷：载荷1.25kg/dm²，24h。无损；独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm。无倾翻。独立操作台垂直加载稳定性：无抽屉，力1000N，无倾翻。活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10次。无损；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次，无损。 3.甲醛释放量：≤1.5mg/L。提供省部级及以上专业检测机构出具的含有CMA、CNAS标志并满足以上技术要求的“学生实验台”检测报告。</p>
12	<p>2化学理化板实验室之 教师电源控制台1套 420×2201、教师主控，有主机和手持无线遥控器两部分组成。 2、控制显示采用液晶真彩触摸屏和数据显示一体化。 3、具备1个220V交流电源输出插座。 4、系统具备漏电保护功能。 5、遥控器机壳采用ABS注塑而成，外表配抗摔软塑料。 6、开机后主机自动寻找遥控器，主机和遥控器实现同步通讯。 7、可对学生机锁定，锁定后学生键盘无效，和教师机保持同步。 8、有自动关机时间设置功能，时间到时自动声音提示。 9、密码控制，本产品由教师输入正确的密码，方可启动实验电源的控制系统（教师可自定密码），对电源控制台进行操作防误操作方便教师合理安排实验。 10、遥控器可实现对学生低压交直流电压的设置和分组控制，学生的锁定，多媒体电源的开关和信号的切换等。 11、多媒体控制功能，具备RJ-45网络、VGA接口、USB接口、以及对投影机和电动幕的控制。 12、通过教师控制界面或遥控器键盘可设置直流1.5-30V分辨率0.1V,交流1-30V分辨率1V，具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载保护功点则自动保护，电流低于过载保护点则自动恢复至设定值 13、直流高压240、300V两档100ma，直流大电流9V/40A,10S自动关断。 14、教师电源的性能指标符合JY/T0374-2004标准 15、电源主控台与教师演示台一体化。</p>

13	2化学理化板实验室之 学生安全电源24个 120×88学生电源：桌斗中间设置一个固定学生电源盒：1、采用轻触摸按键电子控制开关。2、标准化图案清晰易懂。3、零火供电方式，负载功率高。4、具备1个220V交流电源输出插座。5、学生电源的性能指标符合JY/T0374-2004标准。具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。
14	2化学理化板实验室之 功能柱24套 320×220×750采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。
15	2化学理化板实验室之 学生凳48张 φ300×450/5101.凳面采用环保PP塑料一次性注塑成型，表面菱形凹凸纹路，防滑、耐磨不发光；2.支撑柱采用直径50mm圆钢管，顶端为直径200钢板，采用全周满焊焊接，用四颗螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；3.下端五爪状凳脚采用铝合金一体压铸成型（提供实物样品或实物图片佐证），爪端预留螺丝眼，配工程塑料脚盘，所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。提供省部级及以上专业检测机构出具的含有CMA、CNAS标志的“学生凳”检测报告。
16	2化学理化板实验室之 实验台水槽柜12套 435×580×800/1080（1）产品外观尺寸：长435mm*宽580mm*高800/1080mm。（2）柜体：外框尺寸435*580*780，采用ABS材料注塑成型，专用连接件拼装一体化设计，下部内凹130mm，柜门采用人性化弧线型工艺，易碰撞处倒圆角处理，产品款式整体设计美观、合理、安全。（3）水槽体：内径尺寸：370*300*200，采用PP改性材料注塑成型，壁厚5.0mm。（4）前沿有25mm高挡水沿，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温，水槽内带溢水口。（5）三联水嘴：采用实验室专用三联水嘴90度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能，可360度旋转。（6）配有注塑成型PP滴水架，外框尺寸为390*65/100*250，配置16个可拆卸式滴水棒，美观实用，供洗涤时玻璃器皿的晾干。（7）配件：三口化验水龙头、洗涤水槽、泥沙杂物过滤器、蓄水堵盖、滴水架、水管管路组成。
17	2化学理化板实验室之 水槽1套 550×450×310PP材质，实验室专用水槽。
18	2化学理化板实验室之 三联水嘴1付 三联铜质陶瓷芯阀，表面经环氧树脂喷涂处理。
19	2化学理化板实验室之 紧急洗眼器1台 单口桌面型主体：加厚铜质 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射 喷淋头：软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛 防尘盖：PP材质，使用时自动被水冲开 水流锁定开关：水流开启、水流锁定功能一次完成，方便使用 控水阀：止逆阀，其阀门可自动关闭 最大耐水压：6帕。
20	2化学理化板实验室之 风量控制器1套 风机配套用于控制专用通风机的启动与关闭，并根据实际需要控制专用通风机的风速。
21	2化学理化板实验室之 吸风罩25只 隐蔽式ABS工程注塑，喇叭型或伸缩隐藏型，可升降360度旋转。
22	2化学理化板实验室之 风量分配器1套 DN110PVC材质，主要用于风量分布的控制，使各吸风罩风量均匀。
23	2化学理化板实验室之 室外行程管道1套 400*400/600PVC材质，根据通风需要设计规格。采用优质PVC板焊接成型或采用国标PVC型材。
24	2化学理化板实验室之 室内地下行程管道1套 DN200；DN160；DN110PVC材质，根据通风需要设计规格。采用优质PVC板焊接成型或采用国标PVC型材。
25	2化学理化板实验室之 PP离心风机1台 4kw结构：PP中压离心风机，一体注塑叶轮。功率：4KW。转速：1450r/min；风量：12700-6840m ³ /h。风压：785-1138Pa。室内换气次数：≥20次/h。
26	2化学理化板实验室之 风机减振器1套 风机配套铸铁，橡胶材质，主要用于消除专用通风机引起的微量震动。
27	2化学理化板实验室之 风机进出口柔性接头1套 风机配套柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。
28	2化学理化板实验室之 弯头1套 风管配套PVC材质，主要用于室外主管道与室内主管道的连接。

29	2化学理化板实验室之 pp风机进出口消音装置1套 风机配套PVC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。
30	2化学理化板实验室之 防雨帽1套 风机配套PVC材质，主要用于对专用通风机的防护。
31	2化学理化板实验室之 电气布线（地面以上部分）1套 $\phi 25$ DN25阻燃线管；4、2.5平方国标线材，符合国家标准。
32	2化学理化板实验室之 给、排水系统（地面以上部分）1套 $\phi 32$ 、 $\phi 25$ 、 $\phi 20$ ； $\phi 75$ 、 $\phi 50$ 给水：采用PPR复合管敷设。排水：使用国标优质UPVC专用排水管。
33	2化学理化板实验室之 仪器柜15套 铁质1000mmX2000mmX450mm，0.5厚
34	2化学理化板实验室之 地面施工16套 人工、运费、布线、下管、复原。
35	3化学实验室之 打孔器2套 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 $\phi 3$ mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。
36	3化学实验室之 电动钻孔器1台 手持式。220V\50Hz。
37	3化学实验室之 酒精热器(酒精喷灯)2个 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；
38	3化学实验室之 酒精灯20个 玻璃制50ML
39	3化学实验室之 教学电源1台 1.输出电压：交流输出：2V—12V，每2V一档；共六档；额定输出电流：5A。2.直流稳压输出，1.5V—12V，分1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V六档；额定输出电流：2A。3.直流大电流短时输出：40A，8秒自动关断。4.交流输出：a.各档空载电压不大于1.05 U标+0.3V； b.各档满载电压不小于0.95 U标-0.3V。5.直流稳压输出：a. 电压偏调： $\pm (2\%U标+0.1V)$ b. 电压稳定性：输入电压在198V—242V件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1%U标（有效值）。6.直流大电流短时输出电流大于10A时，20s \pm 2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8 s \pm 2自动关断。7.过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05—1.5倍时，自动关断输出。8.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm \times 200mm \times 115mm。
40	3化学实验室之 托盘天平10台 1. 最大称量100g，分度值0.1g。2. 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，砝码分别为：50g1个、20g2个、10g1个、5g1个。3.冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。4.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。5.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。6.附塑料镊子一把。7.托盘直径82mm；外形尺寸：200mm \times 70mm \times 140mm。
41	3化学实验室之 电子天平1台 100g，0.001g。1.称盘尺寸：圆盘 $\phi 130$ mm。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 \times 235mm \times 50mm。
42	3化学实验室之 数字测温计1台 1.工作参数：220V \pm 10%.2W。2.外形尺寸：200 \times 175 \times 80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3.测温范围：-55 \sim +199 $^{\circ}$ C。4.测量误差： $\pm 0.5^{\circ}$ C。5.显示方式：4位LED红色显示。6.传感方式：直接接触式。
43	3化学实验室之 温度计1支 红液，0 \sim 100 $^{\circ}$ C
44	3化学实验室之 密度计1支 水银，0 \sim 200 $^{\circ}$ C
45	3化学实验室之 酸度计（PH计）1支 笔式，1.测量范围：0 \sim 14.00pH。2.电源：3 \times 1.5V（AG-13型钮扣电池）。3.校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4.外形尺寸：150mm \times 30mm \times 15mm。

46	3化学实验室之 水电解演示器1台 1.使用电源电压：DC16~24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极为合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积约35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度不小于1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。
47	3化学实验室之 分子间隔实验器3件 产品由盛液显示柱、油酸、注射器5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型，容量不小于20mL，高度不小于100mm。底盘直径45mm。
48	3化学实验室之 溶液导电演示器3台 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±2mm×216±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，盒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。
49	3化学实验室之 微型溶液导电实验器3套 主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成。1.溶液盒为透明塑料制成，带盖，外形尺寸：78mm×44mm×50mm。2.电极为碳棒，直径3mm，长35mm。
50	3化学实验室之 分子结构模型13套 1.为球球式，演示用，全塑料注塑成型。2. 碳原子为黑色，直径22mm；四面6个、三在14个、二面2个。3.氢原子为橙色，带键脚，直径15mm，共20个。4.氧原子为天蓝色，直径22mm；二面3个，一面2个。5.氮原子为深蓝色，直径22mm，四面1个、三面1个、二面1个、一面2个。6.硫原子为淡黄，直径22mm，二面1个。7.氯原子草绿，直径22mm，一面2个。8.金属为银灰，直径22mm，六面1个。9.塑料单键20个，塑料双键10个。
51	3化学实验室之 金刚石结构模型1套 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm的碳原子34个、键44根组成。2.碳原子为黑色，四孔；键为灰色，直径4mm，长17mm。
52	3化学实验室之 石墨结构模型1套 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm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15mm。长键直径3mm，长29mm。
53	3化学实验室之 碳-60结构模型1套 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm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15mm。
54	3化学实验室之 氯化钠晶体结构模型1套 全塑料制，演示用。1.由Φ22mm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3mm，长30mm。
55	3化学实验室之 金属矿物、金属及合金标本1盒 主要技术指标：应选取不少于5种以上的标本。每种标本样品外形尺寸不小于25mm×15mm，标本盒内固定牢靠。盒子长宽高为195mm*130mm*25mm。
56	3化学实验室之 原油常见馏分标本1盒 主要技术指标：选用常见的、用途较为广泛的馏分，应包含不少于10种，每种标本应具有一定的可见度，能满足正常的教学。标本应特征明显，在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介，盒子长宽高为195mm*130mm*25mm。
57	3化学实验室之 合成有机高分子材料标本1盒 主要技术指标：选用不少于十种高分子材料标本。每种材料标本外形尺寸不小于25mm×15mm。在标本盒内固定牢靠。盒子长宽高为195mm*130mm*25mm。
58	3化学实验室之 量筒20个 50mL
59	3化学实验室之 量筒10个 100mL
60	3化学实验室之 试管300支 φ 20mm×200mm
61	3化学实验室之 试管200支 φ 32mm×200mm
62	3化学实验室之 硬质玻璃管20支 φ 20mm×250mm
63	3化学实验室之 锥形瓶60个 100mL
64	3化学实验室之 锥形瓶10个 250mL
65	3化学实验室之 蒸馏烧瓶2个 250mL

66	3化学实验室之 抽滤瓶1个 500mL
67	3化学实验室之 抽气管1个 单筒式抽气管
68	3化学实验室之 干燥器2个 160mm
69	3化学实验室之 气体发生器2个 250mL
70	3化学实验室之 冷凝器2支 直固, 300mm
71	3化学实验室之 牛角管2支 弯形, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$
72	3化学实验室之 漏斗3个 60MM
73	3化学实验室之 分液漏斗20个 梨形, 50mL
74	3化学实验室之 长颈漏斗20个 90MM
75	3化学实验室之 橡皮塞50套 白橡胶制品, 耐酸碱。
76	3化学实验室之 液封除毒气集气瓶5个 250mL
77	3化学实验室之 坩埚3个 瓷, 30mL
78	3化学实验室之 坩埚钳20个 200mm
79	3化学实验室之 烧杯夹4个 铁质, 防滑部分采用防滑胶套。
80	3化学实验室之 镊子50支 铁质, 直型, 圆头。
81	3化学实验室之 止水夹20个 铁质。
82	3化学实验室之 石棉网20个 12CM
83	3化学实验室之 燃烧匙20个 长柄, 铜勺。
84	3化学实验室之 药匙50套 塑料耐腐蚀。
85	3化学实验室之 玻璃管6千克 $\phi 5 \sim \phi 6\text{mm}$
86	3化学实验室之 玻璃管5千克 $\phi 7 \sim \phi 8\text{mm}$
87	3化学实验室之 玻璃棒4千克 $\phi 3 \sim \phi 4\text{mm}$
88	3化学实验室之 玻璃棒4千克 $\phi 5 \sim \phi 6\text{mm}$
89	3化学实验室之 软胶塞10千克 耐酸碱
90	3化学实验室之 橡胶管3千克 6MM
91	3化学实验室之 乳胶管60米 6MM
92	3化学实验室之 试管刷50套 三支套
93	3化学实验室之 烧瓶刷30套 三支套
94	3化学实验室之 水槽20个 耐腐蚀
95	3化学实验室之 塑料滴管1千克 10ml
96	3化学实验室之 滴瓶50个 30ml
97	3化学实验室之 药品标签10张 便于写字
98	3化学实验室之 铝丝4瓶 25g
99	3化学实验室之 锌粒2瓶 工业、500g
100	3化学实验室之 还原铁粉1瓶 试剂、500g
101	3化学实验室之 铁丝1瓶500g
102	3化学实验室之 紫铜片1瓶500g
103	3化学实验室之 碘1瓶100G
104	3化学实验室之 活性炭1瓶500g
105	3化学实验室之 二氧化锰1瓶试剂、500g
106	3化学实验室之 三氧化二铁1瓶试剂、500g
107	3化学实验室之 三氯化铁1瓶试剂、500g

108	3化学实验室之 氯化铵1瓶工业、500g
109	3化学实验室之 硫酸铜（蓝矾、胆矾）2瓶工业、500g
110	3化学实验室之 硫酸铵1瓶500mL
111	3化学实验室之 无水硫酸铜1瓶工业、500g
112	3化学实验室之 碳酸钠2瓶工业、500g
113	3化学实验室之 碳酸氢钠2瓶工业、500g
114	3化学实验室之 大理石4瓶500G
115	3化学实验室之 碳酸氢铵1瓶工业、500g
116	3化学实验室之 硝酸银1瓶25g
117	3化学实验室之 氨水1瓶500mL
118	3化学实验室之 氧化钙（生石灰）1瓶工业、500g
119	3化学实验室之 氢氧化钙（熟石灰）4瓶工业、500g
120	3化学实验室之 石蕊1瓶指示剂、25g
121	3化学实验室之 酚酞1瓶指示剂、25g
122	3化学实验室之 品红1瓶指示剂、25g
123	3化学实验室之 pH广范围试纸20本反应迅速
124	3化学实验室之 蓝石蕊试纸5本反应迅速
125	3化学实验室之 红石蕊试纸5本反应迅速
126	3化学实验室之 定性滤纸5盒8CM
127	3化学实验室之 汽油5瓶50ml
128	3化学实验室之 红（赤）磷1瓶500g
129	3化学实验室之 硫粉1瓶工业纯250G
130	3化学实验室之 镁条4瓶25g
131	3化学实验室之 铝粉1瓶25g
132	3化学实验室之 黄（白）磷1瓶100G
133	3化学实验室之 过氧化氢6瓶试剂，30%，550g
134	3化学实验室之 氯酸钾3瓶工业、500g
135	3化学实验室之 高锰酸钾10瓶试剂、500g
136	3化学实验室之 硝酸铵1瓶试剂、500g
137	3化学实验室之 硫酸2瓶试剂、500ml
138	3化学实验室之 硫酸4瓶工业、500ml
139	3化学实验室之 盐酸3瓶试剂、500ml
140	3化学实验室之 盐酸6瓶工业、500ml
141	3化学实验室之 初中化学实验材料25份黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡丝、炭棒2根、导线两色各1米、电灯泡（220V、25W）、木板、电池（1号4节）、电珠（1.5V、2.5V、3.8V、4.8V、6.2V各2只）、砂纸。
142	3化学实验室之 一字螺丝刀1支中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。
143	3化学实验室之 十字螺丝刀1支中号，木制或塑胶手柄，长度为160mm。
144	3化学实验室之 钢丝钳1支规格：150mm，镀铬双色塑柄，45 # 钢，
145	3化学实验室之 手锤1支0.5kg，中号，木制手柄。
146	3化学实验室之 锉刀1支平中齿，150mm，带手柄
147	3化学实验室之 剪刀1把民用，150mm

148	3化学实验室之 玻璃管切割器1个产品由切割头、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。
149	3化学实验室之 工作服2件由白色布料制成。
150	3化学实验室之 护目镜52个全塑料制，侧面完全遮挡。眼架的距离可调。
151	3化学实验室之 防护面罩1个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。
152	3化学实验室之 防毒口罩1个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°。
153	3化学实验室之 耐酸手套1双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。
154	3化学实验室之 洗眼器1套1.玻璃制品。 2.符合卫生器械的规定。 3.方便冲洗眼睛使用。
155	3化学实验室之 简易急救箱1件急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球1瓶；红霉素软膏1支；甲紫溶液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；旅行剪刀1把；镊子1把。塑料箱1个。
156	4-1光学及声学部分仪器之 光具座30套产品由平凸透镜（ $\Phi=50\text{mm}$ 、 $F=300\pm 12\text{mm}$ ）1件、双凸透镜（ $\Phi=30\text{mm}$ 、 $F=50\pm 3\text{mm}$ ）1件、毛玻璃屏带支架（ $80\text{mm}\times 118\text{mm}$ ）1件、1字屏（ $80\text{mm}\times 105\text{mm}$ ）1件、烛台1件、插杆5根、光源（DC6V）配有 $\Phi 36\text{mm}F=50\text{mm}$ 的双凸透镜1套、滑块4只、双凸透镜（ $\Phi=40\text{mm}$ 、 $F=100\pm 3\text{mm}$ ）1件、双凹透镜（ $\Phi=30\text{mm}$ 、 $F=-75\pm 5\text{mm}$ ）1件、白屏（ $80\text{mm}\times 105\text{mm}$ ）1件、刻度尺1根、底座2件、导轨2根等组成。1.导轨采用不锈钢管制成，外径约16mm。 2.标尺：总长约960mm,宽为18mm；刻线长度900mm,最小刻度为1mm。 3.滑块采用ABS塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约3mm。 4.插杆直径约6mm，长约75mm，表面镀铬。
157	4-1光学及声学部分仪器之 三棱镜50个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。
158	4-1光学及声学部分仪器之 天文望远镜3个 $\Phi 24.5$ SR4mm H12mm H20mm 3X月亮镜 5X24寻星镜 铝脚架 经纬台 彩盒包装
159	4-1光学及声学部分仪器之 光具盘5套分离型、磁吸附式。矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 245\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ\sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻砖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
160	4-1光学及声学部分仪器之 透镜及其应用试验器50盒产品由凸透镜、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。
161	4-1光学及声学部分仪器之 平面镜成像实验器50盒由平面镜1个、平面镜支架1对、带刻度三角尺、像物2个组成。平面镜尺寸约： $120\text{mm}\times 70\text{mm}$ ，厚度5mm。

162	4-1光学及声学部分仪器之 光的传播、反射、折射实验器50盒产品由曲线透明玻璃棒、PVC平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带约束镜）、支架组成。1、曲线玻璃棒为Z型，直径5mm，一端为缩小的圆头。2、平面镜外形尺寸：95mm*20mm*0.8mm。3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径87mm，可挂在角度盘上。4、角度盘为白色塑料，直径109mm，圆盘上印有0—90度的四等分刻线，并有中心线。5、支架为金属制品，表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。
163	4-1光学及声学部分仪器之 手持分光镜5套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，镀铬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。
164	4-1光学及声学部分仪器之 白光的色散与合成实验器5套1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为60°。3、光源额定电压为6-8V。
165	4-1光学及声学部分仪器之 激光笔20个1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。2、使用范围7-15m，波长650 nm。
166	4-1光学及声学部分仪器之 光的三原色合成实验器3套1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。2、工作电压：DC4.5V内置（3节5号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径30±1 mm（可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。
167	4-1光学及声学部分仪器之 音叉25套音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率256Hz，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长190mm，叉枝厚约5mm，两支股内间距8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径不小于20mm，长度160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。
168	4-1光学及声学部分仪器之 音叉25套本仪器为单支系整块45号碳钢制成，表面镀铬，四面平直菱角整齐，总长为154mm，叉支厚5.5×8.5mm，圆柄。频率512HZ以钢印载明，其误差不大于±0.5周，另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径25mm，木柄直径8mm长170mm；共鸣箱外形尺寸：140mm×90mm×50mm。
169	4-1光学及声学部分仪器之 声速测量仪3台由一台主机、两个专用传感器带支架底座、自行车铃及连接导线组成。声源频率：5kHz；传感器间距：3-4m；测量精度：5%；工作电压：DC9V。
170	4-1光学及声学部分仪器之 发声齿轮4个1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为80、60、40齿，齿形角度为90°±1。3、三片齿轮相距23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为1:20，大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。
171	4-1光学及声学部分仪器之 凸面镜10个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。
172	4-1光学及声学部分仪器之 凹面镜10个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。
173	4-1光学及声学部分仪器之 凸透镜40个双凸透镜（Φ=30mm、F=50±3mm）
174	4-1光学及声学部分仪器之 凹透镜40个双凸透镜（Φ=40mm、F=100±3mm）
175	4-1光学及声学部分仪器之 放大镜20个1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。2. 凸透镜直径不小于Φ50mm，柄长55mm 放大倍率：5×。3. 透镜应无明显条纹。气泡度q为Φ1.0 [0.5]。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。

176	4-1光学及声学部分仪器之 放大镜20个1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40$ mm,柄长52mm,放大倍率: 3 \times 。3. 透镜应无明显条纹。气泡度q为 $\Phi 1.0[0.5]$ 。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
177	4-1光学及声学部分仪器之 声传播演示器5套演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型,外形尺寸为355mm \times 255mm \times 22mm,外包脚尺寸为115mm \times 20mm \times 70mm。2、透明圆筒尺寸为直径45mm,长190mm,壁厚不小于3mm。3、扬声器可发出不小于50分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。
178	4-1光学及声学部分仪器之 声热实验盒5套结构: 采用小型组合式结构,插接方便。1. 仪器盒(弦定位座) 1套; 2. 弦调节轴 2个; 3. 弦定位柱 2个; 4. 三角形片 1片; 5. 弦(粗、细长均为360mm) 各1根; 6. 弦支座 2根; 7. 喇叭 8欧 2个; 8. 喇叭固定板 1个; 9. 喇叭罩 1个; 10. 薄膜板 1个; 11. U形插片座 2个; 12. 穿线钢球 1个; 13. 小锤 1个; 14. 铜丝($\Phi 0.3$ - $\Phi 0.5$) 1根; 15. 指针 1根; 16. 立柱 2根; 17. 拉线杆 1个; 18. 白屏 1块; 19. 销轴; 20. 铜棒 1根; 21. 凡士林 1盒; 22. 蜡烛 1根; 23. 定位螺丝 1根。
179	4-2电学部分仪器之 电流表100个产品由测量机构、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 \sim 0 \sim 0.6A) (-1 \sim 0 \sim 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: 130mm \times 95mm \times 90mm。
180	4-2电学部分仪器之 电压表100个产品由测量机构、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 \sim 0 \sim 3V) (-5 \sim 0 \sim 15V)。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: 130mm \times 95mm \times 90mm。
181	4-2电学部分仪器之 灵敏电流计40个产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围: $\pm 300\mu\text{A}$ 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: 130mm \times 95mm \times 90mm。
182	4-2电学部分仪器之 电流磁场演示器5套产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管组成。1.底座尺寸为: 178 \times 138 \times 38mm。2.方线圈(60 \times 60mm),圆线圈($\Phi 35$ mm),螺线管($\Phi 55$ mm)采用优质铜线。
183	4-2电学部分仪器之 箔片验电器100对学生用,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 \times 30mm \times 60mm。4、导电杆 $\Phi 4$ mm,高约45mm。5、圆球 $\Phi 10$ mm。
184	4-2电学部分仪器之 磁场对电流作用实验器50套1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管(导尿管)、支架及导线等组成。2、接入电源DC4V-6V; 3、活动轨道长70mm。4、空心铜管外径4.8mm,长67mm。5、支架采用元钢加工制成,表面电镀处理,形式为7型, $\Phi 5$ mm,高80mm。6、轨道为铜制,表面电镀处理, $\Phi 2$ mm,长为70mm,成U型。7、附带鱼夹头导线两条(一红一黑)
185	4-2电学部分仪器之 小型电机实验器50套模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作,外形尺寸为93.5mm \times 48.6mm \times 90.5mm,磁钢尺寸为20mm \times 20mm \times 19.5mm,换向器、电刷用磷铜制作,连接导线两端为Y型线夹。
186	4-2电学部分仪器之 磁分子模型3套外型长方体,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 \times 100mm \times 19mm。

187	4-2电学部分仪器之 箔片验电器3对一对装。1. 产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳采用透明塑料注塑成型。3. 圆盘、导电杆用金属制成，表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。4. 导电杆与外壳间应有绝缘套，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。
188	4-2电学部分仪器之 演示原付线圈3套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：Φ 12mm；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。
189	4-2电学部分仪器之 玻璃棒100对有机玻棒(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。
190	4-2电学部分仪器之 橡胶棒100对聚碳酸酯棒(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。
191	4-2电学部分仪器之 蹄形电磁铁10组产品由U型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径11.5mm，两端中心距45mm，高110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度2mm，带挂钩。
192	4-2电学部分仪器之 小灯泡500个2.5V
193	4-2电学部分仪器之 小灯泡500个3.8V
194	4-2电学部分仪器之 电磁铁实验器50台产品由螺旋管3支、铁芯2支、连接片1个、衔铁1个、铃声1个及塑料盒组成。1.铁芯直径5mm，长47mm。2.线圈骨架长44mm，为弹簧装置。3.盒体尺寸：116mm×77mm×28mm。
195	4-2电学部分仪器之 电磁继电器50个分组用。主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。底座外形尺寸：70mm×50mm×10mm。
196	4-2电学部分仪器之 原付线圈50套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：Φ 10mm；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。
197	4-2电学部分仪器之 电铃80个1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流3~6V。外形尺寸：约85mm×85mm×190mm。3. 影响效果在15米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为10~20Ω。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用Φ55mm国产自行车铃盖。底板应放置平稳。
198	4-2电学部分仪器之 左右手定则演示器5个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（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。
199	4-2电学部分仪器之 金属线膨胀演示器5个1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。2、金属试棒3支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为6mm，长度185mm，表面氧化处理。3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。
200	4-2电学部分仪器之 电机模型20个立式结构,即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。1.起动电压4V。2.U型支架为塑料制，外尺寸：：197mm×72mm×205mm。3.整体高度：280mm。

201	4-2电学部分仪器之 小灯座100个螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm,工作电压不大于36V,工作电流不大于2.5A
202	4-2电学部分仪器之 单刀开关100个1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm ,工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。
203	4-2电学部分仪器之 演示电阻箱5个采用插头式电阻箱的解剖形式，插接柱采用铜金属材质，用于演示插头式电阻箱的基本构造和原理。1.裸露式锰铜线绕丝，最大电工作流：2A（1Ω、2Ω）、1A（5Ω）。2.整体固定有木板上，附支脚，木板尺寸：238mm×98mm×8mm。
204	4-2电学部分仪器之 菱形小磁针30套一套16个，带底座，小磁针宽大于3mm
205	4-2电学部分仪器之 演示电磁继电器5个演示用，主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流不大于48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸：167mm×106mm×22mm。
206	4-2电学部分仪器之 电阻圈50组1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5Ω、10Ω、15Ω各一只。3、总阻值误差≤±1%。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。
207	4-2电学部分仪器之 滑动变阻器50个1、20Ω，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。
208	4-2电学部分仪器之 滑动变阻器50个1、5Ω，3A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。
209	4-2电学部分仪器之 磁感线演示器5套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。
210	4-2电学部分仪器之 立式磁感线演示器5套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。
211	4-2电学部分仪器之 磁感线演示板5套产品由有孔塑料板、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。
212	4-2电学部分仪器之 演示电表5台测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A压降95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度2KΩ/V；精度：2.5级；防外磁场IV级；阻尼时间：不大于6秒；外形尺寸：270mm×270mm×112mm。
213	4-2电学部分仪器之 学生电源50台1. 输出电压：1.5V—9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2.额定电流：1.5A。3.空载电压偏调：±（1%U标+0.1V）。4.电压稳定性：输入电压在198V—242V间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于0.1V。5.负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于1%U标+0.1V。6.纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于3mv（有效值）。7.过载保护：当输出电流在额定输出电流值的1.05—1.5倍间自动关断输出。8.短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8.工作电压：220V 50Hz。9.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。
214	4-2电学部分仪器之 单刀双掷开关20个底座、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。底座为塑料制，尺寸：77mm×35mm×9mm。

215	4-2电学部分仪器之 焦耳定律实验器80套产品由演示板、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为短刻线、10mm为长刻线，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：78mm×78mm×30mm。4、在10分钟内，演示效果明显。
216	4-2电学部分仪器之 指针验电器30对一对装。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，后面装有附标线的毛玻璃，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。
217	4-2电学部分仪器之 演示电路实验板50套插拼式。线路板由底板4块、电池夹6个、单极开关3个、双极开关1个、灯座3个、绕线电阻（4W5欧1个、10欧2个、15欧1个、20欧1个）、接线柱座6个、空位插座1个、镍铬丝直径0.3mm的3.3米、康铜丝直径0.3mm的1.1米、铁铬丝直径0.3mm的1.1米、电珠（3.8V4只、6.2V2只）、A符插座3个、V符插座3个、吊环14个、拼接肖30个、走线插座60个、三角插板5个、压杆和压钩各2个、各种规格连接导线若干。1.底板共4块，采用塑料注塑成型。单板面积为360mm×240mm，分布96个小孔，纵横距离30mm。2.单台包装采用彩色纸盒包装。
218	4-2电学部分仪器之 筒式电阻箱50个仪器采用旋扭式结构，外壳用塑料压制而成。1、阻值范围0~9999Ω，最小步进值为1Ω；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：1~9Ω，线绕电阻±1%，功率为3W；10~495Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1W；500~9990Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1/2W。
219	4-2电学部分仪器之 手摇直流发电机80个本仪器为永磁式。产品由定子、转子、电刷、底座、发光二极管显示及手动机构组成。1.手轮塑料制，直径130mm。2.二极管为红绿，直径为8mm。3.底座为木制，尺寸：290mm×140mm×15mm。
220	4-2电学部分仪器之 手摇直交流发电机80个电学仪器，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。
221	4-2电学部分仪器之 条形磁铁50对D-CG-LT-180，一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。
222	4-2电学部分仪器之 蹄形磁铁50个D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。
223	4-2电学部分仪器之 教学电阻箱5个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0~9999.9Ω，3、零位电阻小于0.05Ω；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20MΩ。
224	4-3流体力学部分仪器之 抽水机模型5个1.吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。2.立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。3.缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚≥4mm，缸筒外径≥60mm。4.安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。
225	4-3流体力学部分仪器之 离心式水泵5个1.仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。2.扬水和吸水高度均不小于0.6米。3.泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。4.叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。5.泵轴转速可达900转/分，叶轮Φ100mm，扬程1m。

226	4-3流体力学部分仪器之 大气压系列演示器5套由透明杯, 橡胶套圈, 胶塞, 方格盖板, 带嘴盖板, 多孔球盖, 小气球, 弹簧夹和乳胶管等组成。1、透明杯: 由聚苯之类的透明材料制成, 高约96mm。2、橡胶套圈: 可环套在杯口上, 下抵杯的环肩, 上部与盖板配合, 实现对杯口的严紧密封。3、胶塞: 可堵塞在杯底的气咀内, 实现杯的密封。4、方格盖板: 由聚苯之类的透明材料制成, $\Phi 80\text{mm}$, 厚约3mm。5、带嘴盖板: 由聚苯之类的透明材料制成, $\Phi 80\text{mm}$, 厚约3mm。6、多空盖板外径约65mm。
227	4-3流体力学部分仪器之 潜水艇浮沉演示器5套1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。2. 透明球体直径 $\geq 70\text{mm}$ 。3. 吸排气筒容量: $0\sim 20\text{ml}$ 。4. 透明塑胶管长度 $\geq 20\text{cm}$ 。5. 各处配合无漏气现象。
228	4-3流体力学部分仪器之 液体流速与压强关系演示器5盒由快慢流速管(1支)、U形管(2个)、滴管(1支)、示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制, 表面烤白漆, 规格: $440\text{mm}\times 280\text{mm}$ 。底座为铁制, 表面烤黑漆, 规格(长 \times 宽 \times 高): $440\text{mm}\times 120\text{mm}\times 18\text{mm}$ 。
229	4-3流体力学部分仪器之 水轮机模型10套产品由水槽、导水槽、套管、传动轴、传动轮、叶轮、橡皮塞、支脚等组成。1.水槽为透明塑料注塑成型, 为台阶式, 外径分别为: 41mm 、 103mm 、 138mm , 总高 125mm 。2.传动轮直径 100mm 。3.支脚塑料制, 直径 7.5mm , 带弧形, 长 120mm 。4.各部件比例适当, 位置正确, 连接牢固, 工作稳定可靠。叶轮转动灵活, 无跳动卡滞现象。
230	4-3流体力学部分仪器之 连通器10个产品由透明塑料注塑成型的连通管各插接式底座两部分组成。1、连通管有粗直管一根、弯直管一根、三球管一根、细直管一根, 它们上端开口不连通, 下部连通的容器。2、产品外形尺寸: $250\text{mm}\times 125\text{mm}\times 215\text{mm}$ 。3、粗直管孔径为 29mm 、细直管孔径为 9.7mm 。4、底座为双边插接式, 结构稳定可靠。
231	4-3流体力学部分仪器之 微小强夺计25台1、产品由U形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围: 300mm 。3、刻度板外形尺寸 $360\times 37\times 12\text{mm}$ 。4、U形管用内经均匀的玻璃管制成, 其内经为 $3.5\sim 5.5\text{mm}$, 壁厚 1mm 。U形管竖直长度约 365mm , 两管间距 $25\pm 3\text{mm}$ 。一端成喇叭口, 另一端成平口状。5、三通管外径为 5.8mm 的半透明塑料制成, 三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为 5mm , 刻度总长为 300mm 。
232	4-3流体力学部分仪器之 阿基米德原理演示器10套产品由筒、圆柱体、溢液杯等组成。透明溢液杯内径 65mm 、高 140mm 、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴, 溢水嘴长不小于 15mm ; 透明筒筒内径 50mm , 高约 50mm ; 圆柱体外径 50mm , 高约 50mm , 内装细砂, 上部带挂环。
233	4-3流体力学部分仪器之 液体内部压强演示器10套1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。2、承压盒的内径约 $\Phi 36\text{mm}$, 转轴孔径 $\Phi 3.8\text{mm}$ 。3、支杆由 $\Phi 3.8\text{mm}$ 的低碳钢制成, 一端弯成为 $90^\circ\pm 1^\circ$, 表面电镀(或油漆)。
234	4-3流体力学部分仪器之 抽气机3套适用于中小学实验中的抽气, 抽气极限真空 $\leq 133\text{Pa}$ 。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型, 整体外表面烤漆处理。
235	4-3流体力学部分仪器之 浮力原理演示器5套1、大水槽1个, 用透明材料制成, 表面 $0\sim 300$ 刻度, 规格不小于 $\Phi 110\times 300(\text{mm})$, 在大水槽的底部分隔一个小水槽, 规格不小于 $\Phi 70\times 90(\text{mm})$ 。2、排气管1个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物5个, 直径 49mm 、高 17mm 。4、附浮胶管1根。
236	4-3流体力学部分仪器之 物体浮沉演示器5套产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成, 高 300mm 、内径 108mm , 筒壁应有刻度标志, 盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心, 外径 96mm , 内径 60mm , 高 98mm 。3.配重体为直径 85mm 的铁丝绕制, 铁丝直径 2mm , 表面防锈。
237	4-3流体力学部分仪器之 两用气筒2个手持式。钢管筒长约 200mm , 直径约 25mm , 塑料手柄。1. 极限抽气压力 $\leq 6.7\times 10^3\text{Pa}$ 。2.最低打气压力不小于 $2.9\times 10^5\text{Pa}$

238	4-3流体力学部分仪器之 打气筒2个1. 质量等级为合格品, 气筒外径 $\Phi 30\text{mm}$, 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。 4. 最大充气压力不小于 0.8MPa (10kg/cm^2)。
239	4-3流体力学部分仪器之 阿基米德原理及其应用实验器80套产品由透明溢杯、浮桶、塑料桶、圆柱体、铝柱二个组成。透明溢杯 $\Phi 65\text{mm}$ 、高 140mm 、离杯口 20mm 处有一倾角的溢水嘴, 溢水嘴长不小于 15mm ; 塑料桶为透明, 直径不小于 35mm 、高不小于 100mm , 侧面有 0 至 90mm 刻度标尺、底部有挂环; 浮桶为半透明塑料制成, 上下均有挂环、外形尺寸: $\Phi 35\text{mm}$ 、高 80mm , 内壁上有两条刻线、刻线距离 10mm 、外壁上有毫米刻度标示; 圆柱体为金属材料制成, 表面电镀处理, 圆柱外径 30mm 、厚 18mm , 一端有挂环, 铝柱直径 30mm 、厚 10mm , 其中一个有挂环。
240	4-3流体力学部分仪器之 液体压强与深度关系实验器80个组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸: 外径 $104\text{mm}\pm 1\text{mm}$, 高 $152\text{mm}\pm 1\text{mm}$ 。厚 $2\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$ 。2、塑料接水槽尺寸为: $200\text{mm}\times 125\text{mm}\times 35\text{mm}$ 。3、透明塑料深度实验筒尺寸为: 外径约 30mm , 高约 190mm 。
241	4-3流体力学部分仪器之 空盒气压计30台多膜盒。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: $80\sim 106\text{Kpa}$, 分度值: 0.1Kpa , 测量误差: 小于 0.25Kpa 。2.外形尺寸: 直径 150mm , 高 80mm 。3.全透明外壳。
242	4-3流体力学部分仪器之 液压机模型10个产品由大缸体、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: $230\text{mm}\times 130\text{mm}\times 50\text{mm}$, 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 。
243	4-3流体力学部分仪器之 飞机升力原理演示器5套由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成, 其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器, 外壳采用塑料, 有良好的绝缘性, 底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于 $520\text{mm}\times 150\text{mm}\times 12\text{mm}$, 电源: $\text{AC}220\text{V}$
244	4-3流体力学部分仪器之 液体对器壁压强演示器5台流体力学仪器, 演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管, 胶膜以及橡胶绳组成, 圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约 30mm , 长 200mm ; 侧管直径约 17mm , 长 25mm
245	4-3流体力学部分仪器之 压力与压强演示器5套由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用ABS塑料注塑成型, 表面光滑平整, 桌面尺寸不小于 $130\times 80\text{mm}$ 。小桌腿上粗下细, 总长 45mm 。海绵块尺寸不小于 $130\times 70\times 30\text{mm}$ 。
246	4-3流体力学部分仪器之 气体浮力演示器5套基本结构: 由大球约 $\Phi 15\text{cm}$ 1个、大气球1个、塑料网1个、 50g 钩码1个、球针1个、杠杆尺1根、支架1个、底座1个等组成。底座尺寸不小于 $200\text{mm}\times 60\text{mm}\times 10\text{mm}$ 。
247	4-3流体力学部分仪器之 手摇抽气机5台适用于中小学实验中的抽气, 抽气极限真空 $\leq 133\text{Pa}$ 。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型, 整体外表面烤漆处理。
248	4-3流体力学部分仪器之 旋片式真空泵5台1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率: $3.6\text{M}^3/\text{H}$ ($1\text{L}/\text{S}$), 极限压力: 5Pa , 电机功率: 150W , 进气口径: $\Phi 9\text{mm}$, 油量: 220ml , 外形尺寸: $245\text{mm}\times 105\text{mm}\times 215\text{mm}$, 质量: 约 6.8kg

249	4-4力学部分仪器之 机械秒表5个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；
250	4-4力学部分仪器之 秒表100个0.1S,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。
251	4-4力学部分仪器之 杠杆50套塑料制品。1、本产品由杠杆、轴、调平装置组成。外形尺寸：520mm×28mm×7mm。2、杠杆尺正面刻印厘米单位刻线，线宽不大于1.5mm，每5厘米印一长线并注数字，数字下面有挂孔。3、杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于10g，每个螺杆可调罗纹长度25mm。
252	4-4力学部分仪器之 力学实验盒80套配置：1、小车 1；2、弹簧测力计 2；3、支杆 1；4、小支杆 1；5、刻度牌 1；6、多用端头 1；7、横梁（带平衡螺母和丝杆） 1；8、游码 1；9、托盘 2；10、大桶 1；11、大胶塞 1；12、小胶塞 1；13 薄膜 1；14 小桶 1；15 重物 1；16 塑料管 2；17 砝码块（2个20克，3个10克，2个5克，1个任意）；18 砝码托 2；19 滑轮 2；20 滑轮架 2；21 滚摆配件 1；22 粗糙布块 1；23、S型挂钩 1；24 小球及带长细线 1；25 皮筋 2；26 海绵块 1；27 重锤及线 1；28 指针 1；29 弹簧片 1；30 两端带挂钩细绳 1；31 带钩插杆 1；32 小桌 1。
253	4-4力学部分仪器之 演示测力计5个由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，外形尺寸：310mm×85mm×8mm，中间槽孔尺寸：272mm×25mm，刻度值为0N~2N，最小分度值为0.1N、最大分度值为0.5N。右左侧刻度线一致。
254	4-4力学部分仪器之 双向测力计5个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，只要旋动两端的调节器，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。
255	4-4力学部分仪器之 握力计5个指针式。1、最大秤量130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：135mm×100mm×20mm。
256	4-4力学部分仪器之 条形测力计5个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。
257	4-4力学部分仪器之 条形测力计80个1N。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：0.02N。4.金属表面防锈处理。
258	4-4力学部分仪器之 圆筒测力计50个 5N；外筒由透明塑料制成，外径21mm，长150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有N和g对应刻度，最小分度值为0.1N，最大分度值1N上标有数字。
259	4-4力学部分仪器之 圆筒测力计50个 1N；外筒由透明塑料制成，外径21mm，长150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有N和g对应刻度，最小分度值为0.05N，最大分度值0.2N上标有数字。
260	4-4力学部分仪器之 摩擦计5套 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。
261	4-4力学部分仪器之 滑轮组50套 1、单滑轮2只，外径40mm。二并滑轮2组，外径40mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成90°。3、轮盘、框架采用ABS塑料注塑制成。4、轮盘应转动灵活，轮盘沿轴向串动距离不大于1.5mm。
262	4-4力学部分仪器之 螺旋弹簧组10套 1、由钢丝绕成的螺旋弹簧5种一组组成。2、5种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为：1mm、0.9mm、0.8mm、0.6mm、0.5mm。

263	4-4力学部分仪器之 运动和力实验器50套 由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球2个(金属球、塑料球)，硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度118mm，厚度12mm。水平板长度525mm，斜面板长200mm，小车为塑料制品，尺寸不小于110mm×75mm×40mm，金属球直径为16mm；塑料球直径为15mm。
264	4-4力学部分仪器之 条形测力计50个 10N。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：0.2N。4.金属表面防锈处理。
265	4-4力学部分仪器之 条形测力计80个 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：0.1N。4.金属表面防锈处理。
266	4-4力学部分仪器之 圆柱体组30套 以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径20mm,高32mm。塑料盒定位包装。
267	4-4力学部分仪器之 立方体组30套 1.由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2.四种材料均为25mm。3.木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4.塑料盒包装。
268	4-4力学部分仪器之 惯性实验器20套 1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、玻璃球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为：158mm×72mm×75mm。3、红色启动键为塑料制品，按键直径为13mm，滑杆长53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、玻璃球直径不小于20mm。
269	4-4力学部分仪器之 金属钩码30套 10g×1,20g×2,50g×2,200g×2。塑料盒包装。
270	4-4力学部分仪器之 圆盘测力计5个 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。
271	4-4力学部分仪器之 物理支架5套 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）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹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。
272	4-4力学部分仪器之 多功能支架5套 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）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹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，滴定夹1个，漏斗架1个。
273	4-4力学部分仪器之 方座支架50套 1.产品由铸铁矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹组成。2.底座重约0.98kg，尺寸：210×135mm；立杆直径约Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹；烧杯夹为铁制，夹杆尺寸：Φ7*85mm；底座、烧杯夹和立杆表面作防锈处理。3.铁环材料直径约6mm，大环内径约98mm，柄长105mm；小环内径约58mm，柄长125mm。4.垂直和平行夹为金属制。
274	4-4力学部分仪器之 滚摆10组 1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮Φ115mm。摆轴Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ1.5mm。支柱高350mm，横梁长240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差0.5mm。5、摆体重心偏移轴线公差为0.5mm。6、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。

275	4-4力学部分仪器之 初中力学演示板5套 1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。2、完成初中物理力学“重力的方向和重锤线”、“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、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等不少于22个实验。
276	4-5物体内能与测量部分仪器之 内聚力演示器5套 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： $\Phi 20\text{mm}$ ，长50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。
277	4-5物体内能与测量部分仪器之 量热器5个 一、构造：1、外筒，2、盖架，3、量筒（铝制），4、护热套，5、接线盖塞，6、接线柱，7、接线棒，8、电热丝，9、橡皮塞，10、盖塞，11、搅拌器。二、技术要求：1、电热线为镍络电阻线，阻值为 2Ω 或 1Ω 。2、电热丝工作状态中，电流为 $1.7\sim 2\text{A}$ ，电压 6V 时，100mL水通电10分钟时，达到升温度 10°C 。
278	4-5物体内能与测量部分仪器之 金属线膨胀演示器5个 1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。2、金属试棒3支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为6mm，长度185mm，表面氧化处理。3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。
279	4-5物体内能与测量部分仪器之 热传导演示器5个 该产品由底座、支杆、蓄热块及导热杆组成。1、导热杆直径相同为 $\Phi 5\text{mm}$ ，长度相等为 $L64\text{mm}$ 的铜、铝、铁各1支，铁杆电镀处理。2、底座尺寸： $110\text{mm}\times 70\text{mm}\times 10\text{mm}$ ，表面喷漆。3、支杆直径6mm，高125mm，电镀处理。
280	4-5物体内能与测量部分仪器之 气体做功内能减少演示器5套 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： $115\text{mm}\times 74\text{mm}$ 。4、底座塑料注塑成型，尺寸： $120\text{mm}\times 80\text{mm}\times 15\text{mm}$ 。
281	4-5物体内能与测量部分仪器之 机械能热能互变演示器5套 由绳、黄铜管（外径为16mm，高55mm）、弓形架、橡皮塞等组成。弓形架采用铸铁铸造成型，并有压紧装置，表面烤漆处理。
282	4-5物体内能与测量部分仪器之 空气压缩引火仪30个 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。
283	4-5物体内能与测量部分仪器之 马德保半球30套 1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为 $3.2\mu\text{m}$ ，当半球（圆盘）的内外压强差为 $0.0677\text{Mpa}(500\text{mmHg})$ ，经30分钟后，其压强不低于 $0.064\text{MPa}(480\text{mmHg})$ ，内外压差用准确度不低于1.5级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于 $\Phi 105\text{mm}$ ，内经不小于 $\Phi 75\text{mm}$ 。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径 $\Phi 8\text{mm}$ ，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。
284	4-5物体内能与测量部分仪器之 罗盘10个 产品由磁针，罗经盘，木质底座构成。1.磁针在罗盘中央，标有方位，直径约30mm。2.底座直径130mm
285	4-5物体内能与测量部分仪器之 外径千分公尺10支 测量范围： $0\text{mm}\sim 25\text{mm}$ ，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。
286	4-5物体内能与测量部分仪器之 金属槽码20套 $10\text{g}\times 1,20\text{g}\times 2,50\text{g}\times 2,200\text{g}\times 1$ ，另附10g金属槽码盘，塑料盒定位包装。

287	4-5物体内能与测量部分仪器之 温度计100支 玻璃制。红液，0℃~100℃
288	4-5物体内能与测量部分仪器之 温度计20支 玻璃制。水银，0℃~200℃
289	4-5物体内能与测量部分仪器之 演示温度计5支 1.温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2.面板规格：380mm×60mm×10mm；3.温度示值范围：-50℃~50℃和-50°F~120°F。4.示值允许误差： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 或 $\pm 2^{\circ}\text{F}$ ；
290	4-5物体内能与测量部分仪器之 热敏温度计5支 1. 中学物理演示实验用。2.测量范围：-10~+100℃。3. 由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。4.工作电压：DC6V。注：应与演示用大型电表配套使用（灵敏度500uA-2mA）。
291	4-5物体内能与测量部分仪器之 托盘天平50台 1. 最大称量500g，分度值0.5 g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (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。
292	4-5物体内能与测量部分仪器之 托盘天平50台 1. 最大称量200g，分度值0.2 g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (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。
293	4-5物体内能与测量部分仪器之 学生天平50台 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。
294	4-5物体内能与测量部分仪器之 物理天平5台 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20mg，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2个、100g砝码1个、50g砝码1个、20g砝码2个、10g砝码1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。
295	5生物实验室仪器之盖玻片5包 玻璃制
296	5生物实验室仪器之碘液5瓶 实验染色剂
297	5生物实验室仪器之吸水纸10盒 11CM
298	5生物实验室仪器之棉絮2袋 脱脂棉
299	5生物实验室仪器之牙签10袋 竹制
300	5生物实验室仪器之人体基本组织的玻片标本25套 观测影响清晰
301	5生物实验室仪器之双面刀片25包 飞鹰牌正品
302	5生物实验室仪器之纱布10包 脱脂棉纱
303	5生物实验室仪器之小毛笔25个 长度不小于18CM
304	5生物实验室仪器之橡胶手套10付 均码
305	5生物实验室仪器之生理盐水5瓶 500ML
306	5生物实验室仪器之载玻片5包 玻璃制
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

第三章 供应商须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	计划编号	铁财购核字[2022]00652号
2	项目编号	[230781]MCCG[TP]20220012
3	项目名称	物理、化学、生物实验室仪器设备
4	包组情况	共1包
5	采购资金预算金额	533,115.50
6	采购方式	竞争性谈判
7	开标方式	不见面开标
8	评标方式	现场网上评标
9	评标办法	合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）：最低评标价法
10	现场踏勘	否
11	保证金缴纳截止时间 （同递交投标文件截止时间）	详见谈判公告
12	电子响应文件递交	电子响应文件在响应截止时间前递交至黑龙江省项目采购电子交易系统
13	响应有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
14	响应文件要求	<p>（1）加密的电子响应文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“黑龙江省项目采购电子交易系统”）。</p> <p>（2）为避免上传的电子投标文件出现无法使用的情况，若项目采用现场开标方式时，投标人需自行携带投标客户端生成的备用电子标投标文件（.备用文件）U盘（或光盘）{{非加密电子版响应文件数}}份；若项目采用远程开标方式时，在代理机构开启备用文件上传功能后，投标人需自行上传备用电子标投标文件（.备用文件）。</p> <p>（3）纸质响应文件正本 份，纸质响应文件副本 份。</p>
15	中标候选人推荐家数	合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）： 3
16	中标供应商确定	采购人授权谈判小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。
17	备选方案	不允许
18	联合体投标	包1： 不接受
19	代理服务费	收取
20	代理服务费收取方式	收取。采购机构代理服务收费标准：根据原国家发展和改革委员会关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（发改价格[2015]299号）规定按定额收取，共计8900元向中标/成交供应商收取

21	投标保证金	<p>本项目允许投标供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳保证金。</p> <p>物理、化学、生物实验室仪器设备：保证金人民币：10,000.00元整。</p> <p>开户单位：黑龙江明成项目管理有限公司</p> <p>开户银行：哈尔滨银行股份有限公司远东支行</p> <p>银行账号：18010000001638089</p> <p>特别提示：</p> <p>1、响应供应商应认真核对账户信息，将响应保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。响应保证金到账（保函提交）的截止时间与响应截止时间一致，逾期不交者，响应文件将作无效处理。</p> <p>2、响应供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***、包组：***）的响应保证金”。</p>
----	-------	---

22	电子招投标	<p>各投标人应当在投标截止时间前上传加密的电子投标文件至“黑龙江省政府采购网”未在投标截止时间前上传电子投标文件的，视为自动放弃投标。投标人因系统或网络问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间及时拨打联系电话4009985566按5转1号键。</p> <p>不见面开标（远程开标）：</p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许投标人导入非加密电子投标文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子投标文件进行评审。</p> <p>2. 电子投标文件是指通过投标客户端编制，在电子投标文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至黑龙江省政府采购网的最终版指定格式电子投标文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密投标文件时，会同时生成非加密投标文件，投标人请自行留存。</p> <p>4. 投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时，投标人应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册）</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>（1） 投标人未按招标文件要求参加远程开标会的；</p> <p>（2） 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密；</p> <p>（3） 经检查数字证书无效的投标文件；</p> <p>（4） 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。</p> <p>7. 供应商必须保证在规定时间内完成已投项目的电子响应文件解密，并在规定时间内进行签章确认，未在规定时间内签章的，视同接受开标结果。</p>
23	电子响应文件签字、盖章要求	<p>应按照第六章“响应文件格式与要求”，使用CA进行签字、盖章。</p> <p>说明：若涉及到授权委托人签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件或签字处使用电脑打字输入。</p>
24	其他	<p>结果确定，采购人在收到评审报告后2个工作日内确定中标（成交）结果，并在1个工作日内发出中标（成交）结果通知书。</p> <p>资格条件说明，供应商在书面承诺符合参与政府采购活动资格条件并没有税收缴纳、社会保障等方面失信记录的情况下，可不提供相关财务状况、缴纳税收和社会保障资金等证明材料即可参与政府采购活动。</p> <p>付款，在满足合同约定验收条件下，在3个工作日内完成验收，并在15日内将资金支付到合同约定的 供应商账户。</p>
25	项目兼投兼中规则	兼投兼中： -

26	报价形式	合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）:总价
----	------	--------------------------

二.说明

1.委托

授权代表如果不是法定代表人/单位负责人，须持有《法定代表人/单位负责人授权书》（统一格式）。

2.费用

无论谈判过程中的作法和结果如何，参加谈判的供应商须自行承担所有与参加谈判有关的全部费用。

三.响应文件

1.响应文件计量单位

响应文件中所使用的计量单位，除有特殊要求外，应采用国家法定计量单位，报价最小单位为人民币元。

2.响应文件的组成

（一）响应文件，统一格式包括：

- 1、报价书
- 2、报价一览表
- 3、资格证明文件
- 4、详细配置明细
- 5、技术偏离表
- 6、报价书附件

（二）资格证明及其他文件包括：

★1、供应商具有独立承担民事责任的能力

注：①供应商若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“营业执照、税务登记证、组织机构代码证或三证合一的营业执照”；②若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；③若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；④若为个体工商户：提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；⑤若为自然人：提供“身份证明材料”。以上均提供复印件。

★2、法定代表人/单位负责人签字并加盖公章的法定代表人/单位负责人授权书。

注：供应商为法人单位时提供“法定代表人授权书”，供应商为其他组织时提供“单位负责人授权书”，供应商为自然人时提供“自然人身份证明材料”。

★3、法定代表人/单位负责人身份证正反两面复印件及投标代表身份证明身份证正反两面复印件。供应商为大学生创办的小微企业还应提供法定代表人的学生证或毕业证或国外学历学位认证书复印件。

★4、谈判项目对于供应商必须具备的特定资质要求。

5、小微企业声明函：响应供应商为小微企业且所响应产品为小微企业生产，提供声明函的享受政府采购优惠。（注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供）

（三）报价书附件的编制及编目

1、报价书附件由供应商自行编制，规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码统一编目编码装订。

2、报价书附件必须包含以下内容：

- （1）产品主要技术参数明细表及报价表；
- （2）技术服务和售后服务的内容及措施。

3、报价书附件可以包含以下内容：

- （1）产品详细说明书。包括：产品主要技术数据和性能的详细描述或提供产品样本；

- (2) 产品制造、验收标准;
- (3) 详细的交货清单;
- (4) 特殊工具及备件清单;
- (5) 供应商推荐的供选择的配套货物表;
- (6) 提供报价所有辅助性材料或资料。

3.报价

- (一) 所有价格均以人民币报价, 所报价格为送达用户指定地点安装、调试、培训完毕价格。
- (二) 谈判报价分两次, 即初始报价, 供应商递交的响应文件中的报价及谈判结束后的最后报价, 且将做为最终的成交价格。
- (三) 具备初始报价, 方有资格做第二次报价。
- (四) 最低报价不能作为成交的唯一保证。
- (五) 如供应商未按规定要求和时间递交最后报价, 该供应商提交的响应文件中的初始报价将作为其最后报价。
- (六) 供应商应注意本文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备型号仅起说明作用, 并没有任何限制性。供应商在报价中可以选择替代标准或型号, 但这些替代要实质上满足或超过本文件的要求。

4.响应文件的签署及规定

- (一) 组成响应文件的各项资料均应遵守本条规定。
- (二) 响应文件应按规范格式编制, 按要求签字、加盖公章。
- (三) 响应文件装订成册、编制页码且页码连续。
- (四) 响应文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印, 注明“正本”字样, 副本可以用复印件。正本 份, 副本 份
- (五) 响应文件不得涂改和增删, 如有修改错漏处, 必须由谈判代表签字并加盖公章。
- (六) 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自行负责。
- (七) 法定代表人/单位负责人授权书应由法定代表人/单位负责人签字并加盖公章。

5.响应文件存在下列任意一条的, 则响应文件无效:

- (一) 任意一条不满足谈判文件★号条款要求的;
- (二) 单项产品五条及以上不满足非★号条款要求的;
- (三) 供应商所提报的技术参数没有如实填写, 没有与“竞争性谈判文件技术要求”一一对应, 只简单填写“响应或完全响应”的以及未逐条填写应答的;
- (四) 供应商提报的技术参数中没有明确品牌、型号、规格、配置等;
- (五) 单项商品报价超单项预算的;
- (六) 响应产品中如要求安装软件, 应提供正版软件, 否则响应无效; 台式计算机、便携式计算机必须预装正版操作系统, 该系统须有唯一的正版序列号与之对应, 一个正版序列号只能对应一台计算机, 否则响应无效;
- (七) 政府采购执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品, 供应商所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件, 否则其响应将作为无效响应被拒绝;
- (八) 信息安全产品, 供应商所响应产品应为经国家认证的信息安全产品, 并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书, 否则响应无效。

6.供应商出现下列情况之一的, 响应文件无效:

- (一) 非★条款有重大偏离经谈判小组专家认定无法满足竞争性谈判文件需求的;
- (二) 未按竞争性谈判文件规定要求签字、盖章的;
- (三) 响应文件中提供虚假材料的; (提供虚假材料进行报价、应答的, 还将移交财政部门依法处理);
- (四) 提交的技术参数与所提供的技术证明文件不一致的;

(五) 所报项目在实际运行中, 其使用成本过高、使用条件苛刻的需经谈判小组确定后不能被采购人接受的;

(六) 法定代表人/单位负责人授权书无法定代表人/单位负责人签字或没有加盖公章的;

(七) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中有重大违法记录的;

(八) 供应商对采购人、代理机构、磋商小组及其工作人员施加影响, 有碍公平、公正的;

(九) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下的投标的, 其相关投标将被认定为投标无效;

(十) 属于串通投标, 或者依法被视为串通投标的;

(十一) 按有关法律、法规、规章规定属于响应无效的;

(十二) 谈判小组在谈判过程中, 应以供应商提供的响应文件为谈判依据, 不得接受响应文件以外的任何形式的文件资料。

7. 供应商禁止行为

(一) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件;

(二) 成交人在谈判结果产生后放弃成交;

(二) 成交人在规定的时限内不签订政府采购合同。

8. 竞争性谈判文件质疑提起与受理

供应商在参加黑龙江省政府采购代理机构组织的政府采购活动中, 认为采购文件使自己的权益受到损害的, 可依法提出质疑;

(一) 潜在供应商已依法获取采购文件, 且满足参加采购活动基本条件的, 可以对该文件提出质疑; 对采购文件提出质疑的, 应当在首次获取采购文件之日起7个工作日内提出。

(二) 提出质疑的供应商应当在规定的时限内, 以书面形式一次性地向代理机构递交质疑函和必要的证明材料。

(三) 有下列情形之一的, 代理机构不予受理:

1、按照“谁主张、谁举证”的原则, 应由质疑供应商提供质疑事项的相关证据、依据和其他有关材料, 未能提供的;

2、未按照补正期限进行补正或者补正后仍不符合规定的;

3、未在质疑有效期限内提出的;

4、同一质疑供应商一次性提出质疑后又提出新质疑的;

(四) 有下列情形之一的, 质疑不成立:

1、质疑事项缺乏事实依据的;

2、质疑供应商捏造事实或者提供虚假材料的;

3、质疑供应商以非法手段取得证明材料的。

(五) 对虚假和恶意质疑的处理。

代理机构将对虚假和恶意质疑的供应商进行网上公示, 推送省级信用平台; 报省政府采购监督管理部门依法处理, 记入政府采购不良记录; 限制参与政府采购活动; 有下列情形之一的, 属于虚假和恶意质疑:

有下列情形之一的, 属于虚假和恶意质疑:

1、主观臆造、无事实依据进行质疑的;

2、捏造事实或提供虚假材料进行质疑的;

3、恶意攻击、歪曲事实进行质疑的;

4、以非法手段取得证明材料的。

第四章 谈判及评审方法

一.谈判要求

1、评审方法

最低价评标法，是指响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且投标报价最低的供应商为中标候选人的评标方法。

2、评审原则

2.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则，以谈判文件和响应文件为评审的基本依据，并按照谈判文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

2.2 具体评审事项由谈判小组负责，并按谈判文件的规定办法进行评审。

3、谈判小组

3.1 竞争性谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组或者询价小组成员总数的2/3。

3.2 谈判小组成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内,与供应商存在劳动关系,或者担任过供应商的董事、监事,或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 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；

(3) 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。

3.3 谈判小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

(1) 确认或者制定谈判文件；

(2) 审查供应商的响应文件并作出评价；

(3) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明，与供应商进行分别谈判；

(4) 编写评审报告；

(5) 确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

(7) 法律法规规定的其他职责。

4、澄清

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

谈判小组、询价小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

谈判小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

谈判小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5、有下列情形之一的，视为供应商串通投标：

(1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（不同供应商响应文件上传的项目内部识别码一致）；

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同供应商的响应文件相互混装；

(6) 不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出；

说明：在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

6、有下列情形之一的，属于恶意串通投标：

- (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情况并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (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由某一特定供应商成交、成交；
- (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成交、成交；

(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，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

7、投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和谈判文件其他投标无效条款。

8、废标（终止）的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但经财政部门批准的情形除外；
- (4) 法律、法规以及谈判文件规定其他情形。

9、定标

谈判结束后，谈判小组应当要求所有参加谈判的供应商在规定时间内进行最后报价，采购人从谈判小组提出的成交候选人中根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则确定成交供应商，并将结果通知所有参加谈判的未成交的供应商。

10、其他说明事项

若出现供应商因在投标客户端中对应答点标记错误，导致评审专家无法进行正常查阅而否决供应商投标的情况发生时，由投标人自行承担责任。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本采购文件相关要求执行。

2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》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》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同小、微企业）。

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

价格扣除相关要求：

(1) 所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

(2) 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

③在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动民法典》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

(3) 供应商属于小微企业的应填写《中小企业声明函》；监狱企业须供应商提供由监狱管理局、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；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：供应商应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对供应商和核心设备制造商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

(4) 提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

(5) 报价供应商为大学生创办的小微企业的，对其法定代表人身份及企业性质进行核查，请报价供应商提供（A）、（B）、（C）的登录名和密码：

（A）法定代表人为在校大学生的，学生证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

（B）法定代表人为大学毕业生的，毕业证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

（C）法定代表人为留学回国人员的，国外学历学位认证书复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：教育部留学服务中心-国（境）外学历学位认证系统<http://renzheng.cscse.edu.cn/Login.aspx>。

（D）企业法定代表人必须为在校大学生、毕业五年内大学生（含留学回国），同时大学生必须为控股股东。控股情况查询：全国企业信用信息公示系统<http://gsxt.saic.gov.cn/>。

（E）各项查询结果需打印并由磋商小组签字。

三.评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。依据法律法规和谈判文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。依据谈判文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查，以确定是否对谈判文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

2.谈判

(1) 谈判小组应当通过随机方式确定参加谈判供应商的谈判顺序，谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

(2) 谈判内容主要包括：针对本项目的技术、服务要求以及合同草案条款等；谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求的，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案；其它需要谈判的事项。

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时、同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

3.最后报价

谈判小组可根据供应商的报价，响应内容及谈判的情况，要求各供应商分别进行不超过三轮报价，并给予每个正在参加谈判的供应商平等的谈判机会。最后一轮谈判结束后，参加谈判的供应商应当对谈判的承诺和最后报价以书面形式确认，并由法定代表人或其授权委托人签署生效。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。最后报价逾时不交的（超过最后报价时限要求的）、最后报价未携带有效CA证书的将视为供应商自动放弃。

待所有实质性响应供应商最后报价完毕后，工作人员统一公布每位实质性响应供应商的最终价格。

注：最后报价应当按照本项目采购文件的相关要求，在最后报价现场对总报价和分项报价进行明确，请各供应商在参加谈判前对可能变动的报价进行准备、计算。

4.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

5.汇总、排序

响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且进行政府采购政策落实的价格扣除后，对最后投标报价进行由低到高排序，确定价格最低的供应商为成交供应商候选人。价格相同的，按最终上传响应文件时间或技术指标或售后服务条款或业绩的优劣顺序排列确定。上述相同的，按照提供优先采购产品证明材料的数量进行排序；以上均相同的属于保护环境、不发达地区和少数民族地区企业的优先。

四.确定成交供应商

(一) 谈判小组依据谈判方法和原则确定成交供应商，并将成交结果通知所有参加谈判的未成交供应商。

(二) 如供应商对成交结果有异议，请当场以书面形式提出，由谈判小组以书面形式进行回复，其他任何形式的回复无效。

(三) 成交公告和成交通知书

代理机构负责发布成交公告，同时向成交供应商发出《成交通知书》，《成交通知书》是《合同》的一个组成部分。

(四) 排名第一的成交候选人不与采购人签订合同的，采购人可直接上报黑龙江省财政部门。

五.合同的签订

(一) 成交供应商应按《成交通知书》规定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

(二) 竞争性谈判文件、成交供应商的响应文件、谈判过程中的有关澄清和承诺文件均是政府采购合同的必要组成部分，与合同具有同等法律效力。

(三) 采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立违背合同实质性内容的协议。

(四) 合同由采购人通过黑龙江省政府采购网上传黑龙江省财政部门备案。

(五) 采购人负责合同的审核、签订、履约及验收工作，黑龙江省财政部门负责对合同签订、合同履行及验收进行监督检查。

六.履约金

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）： 本合同包不收取

七.付款及验收

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）

付款方式	1期: 100%，验收合格后，15天内一次性支付
验收要求	1期: 符合学校要求参数

表一资格性审查表:

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）

具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。或提供加盖公章的承诺。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2021年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。或提供加盖公章的承诺。
履行合同所必须的设备和专业技术能力	按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。或提供加盖公章的承诺。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标（报价）函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府，或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准，或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定）
信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。
促进中小企业发展	采购包整体专门面向中小企业

表二符合性审查表:

合同包1（物理、化学、生物实验室仪器设备）

投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行签署、盖章。

联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定。
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

第五章 主要合同条款及合同格式

合同编号：

《黑龙江省政府采购合同》（试行）文本

一般货物类

采购单位(甲方)
供应商(乙方)
签订地点

采购计划号
招标编号
签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标人承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位	单价（元）	金额（元）
1							
2							
3							
4							
5							
人民币合计金额（大写）				（小写）			

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：_____。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1、交货时间：_____ 地点：_____。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后7个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、政府代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后5个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

- 1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点： 。

第七条 售后服务

- 1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
- 2、货物保修起止时间： 。
- 3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式和期限

- 1、资金性质： 。
 - 2、付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理；自筹资金： 。
- 付款期限为甲方对货物验收合格后7个工作日内付款。

第九条 履约、质量保证金

- 1、乙方在签订本合同之日，按本合同合计金额 5%比例提交履约保证金。节能、环保产品提交履约保证金按本合同合计金额 2.5%比例提交，待货物验收合格无异议后5个工作日内无息返还。
- 2、乙方应在货物验收合格无异议后5个工作日内按本合同合计金额 比例向甲方提交质量保障金，质量保证期过后5个工作日内无息返还。

第十条 合同的变更、终止与转让

- 1、除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
- 2、乙方不得擅自转让（无进口资格的投标人委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十一条 违约责任

- 1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。
- 2、乙方提供的货物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。
- 3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。
- 4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。
- 5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。
- 6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。
- 7、其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 合同争议解决

- 1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
- 2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十三条 签订本合同依据

- 1、政府采购招标文件；
- 2、乙方提供的投标文件；

甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

黑龙江省政府采购合同使用说明

（一般货物类）

《政府采购合同》是对招标文件中货物和服务要约事项的细化和补充，所签订的合同不得对招标文件和中标投标人投标文件作实质性修改；招标过程中有关项目目标的性状的重要澄清和承诺事项必须在合同相应条款中予以明确表达。采购人和中标投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件；不得私下订立背离招标文件实质性内容的协议。

一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、教学仪器设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、体育器材、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“黑龙江省”后再加所在地名称或将“黑龙江省”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件要求填写，如招标文件没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不下时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

（五）货物交付和验收：时间按合同签订（或生效）后多少日（或工作日）或直接填X年X月X日前交货。

（六）第八条付款方式和期限：资金性质按财政性资金（预算内资金、预算外资金）和自筹资金填写。

三、有关要求

（一）各单位现使用的专业合同可作为本合同附件，但专业合同各条款必须符合招标文件和本合同各条款要求，如发生矛盾以本合同为准。

（二）协议供货合同应使用原文本。

（三）甲乙双方对本合同各条款均不能改动，只能在划线位置填写，如有改动视同无效合同。

（四）本合同统一用A4纸打印。

（五）本合同为试行文本，采购人和中标投标人在使用过程中如发现不当之处，请及时提出建议，以便修正。

本合同各条款由黑龙江省政府采购办公室负责解释。

电话：0451—53679987 0451—82833586

第六章 响应文件格式与要求

《响应文件格式》是参加竞争性谈判供应商的部分响应文件格式，请参照这些格式编制响应文件。

一、响应文件封面格式

政 府 采 购 响 应 文 件

项目名称：物理、化学、生物实验室仪器设备

项目编号：[230781]MCCG[TP]20220012

供应商全称：（公章）

授权代表：

电话：

谈判日期：

二、报价书

的 _____ (供应商全称) 授权 _____ (授权代表姓名) _____ (职务、职称) 为响应供应商代表，参加贵方组织的
_____ (项目编号、项目名称) 谈判的有关活动，并对 _____ 进行报价。为此：

1、提供供应商须知规定的全部响应文件：

响应文件（含资格证明文件）正本（ ）份，副本（ ）份

2、报价的总价为（大写） _____ 元人民币

3、保证遵守竞争性谈判文件中的有关规定

4、保证忠实地执行买卖双方所签的《政府采购合同》，并承担《合同》约定的责任义务

5、愿意向贵方提供任何与该项活动有关的数据、情况和技术资料

6、与本活动有关的一切往来通讯请寄：

地址： _____ 邮编： _____

电话： _____ 传真： _____

供应商全称： _____

日期： _____

三、报价一览表

项目名称：物理、化学、生物实验室仪器设备

项目编号：[230781]MCCG[TP]20220012

序号(包号)	货物名称	货物报价价格(元)	货物市场价格(元)	交货期

供应商全称：

日期： 年 月 日

四、技术偏离及详细配置明细表

项目名称：物理、化学、生物实验室仪器设备

项目编号：[230781]MCCG[TP]20220012

(第 包)

序号	货物名称	品牌型号、产地	数量/单位	报价(元)	谈判文件的参数和要求	响应文件参数	偏离情况

供应商全称：

日期： 年 月 日

五、技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：

六、法定代表人/单位负责人授权书

：
（报价单位全称）法定代表人/单位负责人 授权 （授权代表姓名）为响
应供应商代表，参加贵处组织的 项目（项目编号）竞争性谈判，全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字：

供应商全称（公章）：

日 期：

附：

授权代表姓名： 授权代表：（签字）

职 务：

详细通讯地址：

邮 政 编 码：

传 真：

电 话：

七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)

(授权代表身份证正反面复印件)

供应商全称:

八、小微企业声明函

注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供

中小企业声明函（货物）

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 人，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 人，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。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

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

中小企业声明函（工程、服务）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，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。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

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

九、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，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，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 单位的 目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/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）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖章）：

日期： 年 月 日

十、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

（1）与投标人单位负责人为同一人的其他单位；

（2）与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。{{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}}