

实验室设施设备采购项目

公开招标文件

采购单位名称：呼和浩特市第二十七中学

采购代理机构名称：内蒙古盈恺招标有限责任公司

项目编号：**150104-YKZB-GK-20250001**

2025年09月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古盈恺招标有限责任公司 受 呼和浩特市第二十七中学 委托，采用公开招标方式组织采购 实验室设施设备采购项目。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

- 1.名称与编号
- 项目名称： 实验室设施设备采购项目
- 项目编号： 150104-YKZB-GK-20250001
- 采购计划备案号： 玉政采计划[2025]00693
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1：
- 采购包预算金额（元）： 2,000,000.00
- 采购包最高限价（元）： 2,000,000.00
- 报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品
1	呼和浩特市第二十七中学实验室设施设备采购项目	1.00	2,000,000.00	批	工业	是	否	否	否

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1：
- 无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

- 详见招标公告
- 其他要求：
- 无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古盈恺招标有限责任公司

地址： 呼和浩特市玉泉区昭君路街道南二环路**138**号玉泉大厦裙楼**12**层西侧半层

邮编： **010010**

联系人： 王先生

联系电话： **15661114074**

采购单位名称： 呼和浩特市第二十七中学

地址： 呼和浩特市玉泉区昭君路**18**号

邮编： **010000**

联系人： 李主任

联系电话： **18947928894**

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：采购代理服务费参照原《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》内工建协[2022]34号文件规定计取
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001

18	面向中小企业采购	采购包1: 属于专门面向中小企业采购, 预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1: 3家
20	中标供应商数量	采购包1: 1名
21	中标候选人数量	采购包1: 3名
22	报价形式	详见第一章, “内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1: 组织现场踏勘: 否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包, 本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标(响应)文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	本项目核心产品为: 序号99, 初中物理电学组合试验箱; 序号103, 初中声学组合实验箱。

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标, 流程如下:

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号, 完善信息后, 才可进行网上投标操作, 办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网 (<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>) 进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面, 点击“政府采购云平台”, 输入用户名、密码、验证码完成登录后, 点击左侧“交易执行—应标—项目应标”, 在未参与项目列表中选择要投标的项目, 点击项目的“未参与项目”按钮, 进入项目投标信息页面, 在右侧选择要投标的采购包, 填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后, 获取所投项目招标文件, 并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳(如需缴纳保证金)

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金, 同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1 投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的, 在所投项目下采购包选择电子保函模式, 跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函, 投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2 投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的, 在进行投标信息确认后, 应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”, 选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息, 并在开标时间前, 缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称, 且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间, 将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息, 将投标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。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号: ***、采购包: ***的投标保证金”格式注明, 以便核对。

2.1.3 投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的, 投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中, 同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准, 由于投标保证金到账需要一定时间, 请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的, 自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还, 但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金, 自中标通知书发出之日起5个工作日内退还; 中标人投标保证金, 自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- （4）不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- （5）在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- （6）投标文件中提供虚假材料的；
- （7）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （8）投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- （9）法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已招标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。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。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- （2）CA证书无法解密投标文件的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已招标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）CA证书无法解密投标文件的；
- （2）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；

(3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4. 投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《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》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“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。本招标文件的采购人特指呼和浩特市第二十七中学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古盈恺招标有限责任公司。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3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。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，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，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；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截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）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（报价表）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。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但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，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

（1）宣布纪律；

（2）宣布相关人员；

（3）投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

（4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2疑义

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情形的，应当场提出询问或者回避申请。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。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	2024年9月至今任意一个月为员工依法缴纳社保和企业纳税证明的凭证或声明函（如供应商为当年成立企业或工商个体户及自然人，可根据自身情况做出承诺）
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合

同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人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提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1 投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以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。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2 采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3 询问或者质疑事项可能影响中标结果的，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。

2.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

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

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其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。

2.5 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1 质疑人对采购人、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的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；

- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

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

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

理化生实验室设施、设备和理化实验箱，具体要求详见招标文件及货物清单。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同后30日内完成供货，甲方指定日期内完成安装调试。
2		标的提供地点	呼和浩特市第二十七中学
3		合同履约期限	签订合同后30日内完成供货，甲方指定日期内完成安装调试。
4		合同履约地点	呼和浩特市第二十七中学
5		验收要求	符合国家和行业质量标准，验收合格
6		合同支付方式	1、收到全部货物后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00%，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、安装调试后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的30.00%，达到付款条件起10日，支付合同总金额的30.00% 3、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的10.00%，达到付款条件起10日，支付合同总金额的10.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳
8		其他	质保期：1年
9		其他	本项目所有实验室吊顶、水电布线等全部工程项目由中标人负责完成。

2.技术标准与要求

采购包1：

标的名称：呼和浩特市第二十七中学实验室设施设备采购项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标																			
1		本项目核心产品为：序号 99 ，初中物理电学组合试验箱；序号 103 ，初中声学组合实验箱。																			
		<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>呼和浩特市第二十七中学实验室设施设备采购项目-技术参数</td><td>数量</td><td>单位</td></tr><tr><td colspan="5">物理实验室</td></tr><tr><td colspan="5">教师演示及学生实验操作</td></tr></table>					序号	名称	呼和浩特市第二十七中学实验室设施设备采购项目-技术参数	数量	单位	物理实验室					教师演示及学生实验操作				
序号	名称	呼和浩特市第二十七中学实验室设施设备采购项目-技术参数	数量	单位																	
物理实验室																					
教师演示及学生实验操作																					

1	指导区	<p>1、规格：≥2400×700×850mm台面：≥25mm厚金属树脂高能理化板。</p> <p>2、结构：全钢独立柜体结构；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>3、柜身主体背板、吊板及所有板材均1.0一级冷轧钢板经机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>4、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。</p> <p>5、门铰：锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度≤15°时，柜门即可自行关闭。</p> <p>6、滑轨：三节静音滑轨滑轨。</p> <p>7、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体。</p> <p>8、脚垫：ABS注塑专用垫。</p>	1	张
2	操作区	<p>1、规格：≥1200×600×780mm，</p> <p>2、台面：实验室专用≥20mm 厚黑色坯体工业陶瓷台面，釉面颜色可选。</p> <p>3、承载能力：台面承载≥100kg；</p> <p>4、A级不燃材料：陶瓷台面燃烧性能等级为 A1 级，炉内温升≤15℃，持续燃烧时间为 0s，质量损失率≤0.5%，总热值≤0.5MJ/kg。</p> <p>5、台身结构：新型压铸铝型材结构。</p> <p>6、桌腿：人字型压铸铝一次成型。</p> <p>7、托面压铸铝规格：≥长600mm×宽53mm×深度150mm，壁厚≥2.5mm。</p> <p>8、主立柱规格：异型管≥50mm×78mm,厚度≥2.0mm，长度≥680mm，异型管中部带双定位孔，配有环保PP可调高度塑料脚垫。</p> <p>9、斜立柱规格：铝压铸件≥580×95×60mm，配有静音内塞脚垫，带有凹槽装饰色块，主立柱与斜立柱铝合金焊接机焊接成人字型，无需任何螺丝固定；</p> <p>10、前铝合金支撑、中部铝型材、后挡水沿型材全部铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用内六角螺丝连接。铝材表面静电喷涂处理。</p> <p>11、前铝合金支撑：规格≥30×40mm，外弧形R角30°，内弧形R角29°。</p> <p>12、中部铝型材：规格≥35×25mm，托面梯形宽度为≥10mm，铝材厚度≥1.5mm，连接内孔规格为≥28×13mm</p> <p>13、后挡水沿型材：规格≥90×30mm，结构孔直径≥7mm，托面宽度≥22mm；</p> <p>14、底部拉撑铝型材：规格≥100×12mm,两头带有连接孔；</p> <p>15、书包斗：规格≥465×265×170mm,ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接。</p>	28	张
3	实验座位	<p>1.规格尺寸：≥长370mm×宽370mm×15mm低背椅，</p> <p>2.材质:PP耐冲击塑料一体注塑成型。凳面底部托盘厚度≥2mm，立柱直径≥50mm的钢管，气动升降，升降高度360~510mm；脚部五爪腿注塑成型，每条腿规格≥170mm×45mm×30mm。脚垫：ABS工程塑料脚垫，高度可调。</p>	56	张

4	仪器 储物 区	<p>1.规格: $\geq 1120 \times 560 \times 2180 \text{mm}$</p> <p>2.柜体: 侧板、顶底板ABS/PP材料模具一次成型, 通风孔直径$15 \sim 20 \text{cm}$。底部镶嵌$\geq 15 \text{mm} \times 30 \text{mm} \times 1.5 \text{mm}$钢制横梁。</p> <p>3.上柜柜门: 内框ABS/PP材质模具一次成型, 外嵌$\geq 5 \text{mm}$厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式PP旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。</p> <p>4.下柜柜门: 内框ABS/PP材质模具一次成型, 外嵌$\geq 5 \text{mm}$厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式ABS旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。</p> <p>5.层板: 上柜配置两块活动层板, 下柜配置一块活动层板, 层板材质: 钢板, 经过数控型材模具一次性成型, 壁厚$\geq 1.5 \text{mm}$; 表面静电粉末, 经高温粉体固化, 底部有加强筋。整体设计为活动式, 可随意抽取放在合适的隔层, 自由组合各层空间。</p> <p>6.拉手: ABS材料模具一次成型, 直角梯形四周倒圆与柜门平行。</p> <p>7.门铰链: ABS材料模具一次成型, 伸缩式PP旋转门轴。</p> <p>8.螺丝: 不锈钢304材质。</p> <p>9.可以用于各种腐蚀性化学品的储藏, 带锁。</p>	8	台
控制系统				
5	教师 电源 主控	<p>1.教师控制电源部分数显轻触键:</p> <p>①设教学安全电源控制台, 分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源, 对学生实验电源进行分组控制, 具备漏电及过载保护功能。</p> <p>②教师主控电源子母机控制, 教师可以通过主机控制学生实验电源的电压;</p> <p>③实验总电源及学生实验电源均设有: 短路、过载、自动断电和自动复位功能;</p> <p>2.教师演示电源部分:</p> <p>①电压输出$220 \text{V} \pm 10\%$;</p> <p>②提供: 直流稳压$1 \text{V} \sim 24 \text{V}$, 输出额定电流$1 \text{A} (\pm 5 \text{V})$, 过载自动保护;</p> <p>③提供: 交流$2 \sim 24 \text{V}/\text{分档} (\pm 5 \text{V})$; 过载自动保护。直流最大电流输出: 9A, $\leq 10 \text{s}$自动断开。</p>	1	台
6	顶部 多模 块电 源供 应装 置	ABS材质, 模具一体成型。直径 $\geq 255 \text{mm}$, 高度 $\geq 180 \text{mm}$ 不规则半圆球体。模块内预留高压、低压位置。	14	个
7	模块 储藏 装置	$400 \times 400 \times 130 \text{mm} (\pm 5 \text{mm})$ ABS材质, 模具一体成型。四周带氛围灯结构。	14	个
8	低压 电源 模块	<p>1、教师主控型, 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, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 可以分组或独立控制;</p> <p>2、学生电源: PC亮光薄膜面板, 学生电源的控制: 按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 液晶显示电源学生交直流电压;</p> <p>3、学生交流电源按键$0 \sim 24 \text{V}$连续可调, 最小调节单元可达1V, 额定电流$\geq 2 \text{A}$, 具有过载保护智能检测功能(电流高于过载点则自动保护, 电流低于过载点则自动恢复至设定值);</p> <p>4、学生直流电源调节范围为$2 \sim 24 \text{V}$, 分辨率可达1V, 额定电流$\geq 3 \text{A}$, 亦具有过载保护智能检测功能。</p>	28	个

9	高压电源模块	1、新国标五孔多功能220V安全插座，插口带保护门，额定电流： $\geq 10A$ 。 2、外壳材料：阻燃PC材料。 3、内插扣：使用 $\geq 1.0mm$ 国标磷铜。	28	个
10	灯光照明系统	智能化控制系统，配置LED灯线1组，灯罩PC材质，安装透明均光板。	14	组
11	智能升降机构	自动升降系统，自带保护功能，旋转线槽模块汽车轮毂式，材质：改性塑料材质模具一次成型。保障旋转过程中对线缆的保护。汽车轮毂式旋转线槽模块保障旋转过程中不跳线。	14	个
12	综合布线	电线导体的横截面积： $\geq 2.5mm^2$ ，用控制220V； 电线导体的横截面积： $\geq 2.5mm^2$ ，给学生低压电源供电。	1	项
13	安装配件	升降支架规格：宽度： $\geq 230mm$ ，长度： $\geq 500\sim 820mm$ 伸缩结构，厚度 $\geq 3mm$ ，冷轧钢板、环氧树脂粉末静电喷涂。	1	式
14	安装辅件	国标五金件。	1	式
15	系统调试	升降功能、高低压电源系统调试。	1	式
16	实验室遮光窗帘	1.材质：涤纶 2.窗帘类型：卷帘式 3.尺寸： $\geq 2930mm \times 2930mm$ 4.单面全遮光 5.图案可定制	1	套
化学实验室				
教师演示控制				
17	指导区	1、规格： $\geq 2400 \times 700 \times 850mm$ 台面： $\geq 25mm$ 厚金属树脂高能理化板。 2、结构：全钢独立柜体结构；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 3、柜身主体背板、吊板及所有板材均1.0一级冷轧钢板经机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 4、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 5、门铰：锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度 $\leq 15^\circ$ 时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 6、滑轨：三节静音滑轨滑轨。 7、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体。 8、脚垫：ABS注塑专用垫。	1	张
18	教师电源	1.教师控制电源部分数显轻触键： ①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。 ②教师主控电源子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压； ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能； 2.教师演示电源部分： ①电压输出 $220V \pm 10\%$ ； ②提供：直流稳压1V-24V，输出额定电流1A（ $\pm 5V$ ）；过载自动保护 ③提供：交流2-24V/分档（ $\pm 5V$ ）；过载自动保护。直流最大电流输出：9A， $\geq 10s$ 自动断开。	1	套

19	教师休息位	1.规格: $\geq 470\text{mm} \times 470\text{mm} \times 1020\text{mm}$ 2.网面坐垫。 3.黑色PP加玻纤内外塑框, 旋转扶手。 4.搭配活动腰托。 5.中靠背46~48cm, 人体工程学结构; 6.汽杆厚 $\geq 1.0\text{mm}$, 10cm升降调节。 7.加厚防爆PP加纤五星塑脚; 8.直径: 50mm (偏差 $\pm 5\%$) 黑边尼龙万向轮。	1	张
20	教师水槽	1.材质: PP材质。 2.水槽外部规格: $\geq 550 \times 450 \times 290\text{mm}$ 3.密封方式: 水封式。	1	张
21	三联高低龙头	1.水龙头总整高度 $\geq 580\text{mm}$ 。 2.主体: $\varnothing \geq 20 \times 4\text{mm}$ 管径的黄铜制造。 3.直管: $\varnothing \geq 20 \times 2\text{mm}$ 管径的不锈钢制造。 5.臂管: $\varnothing \geq 18 \times 1\text{mm}$ 管径的不锈钢制造。 6.鹅颈弯管: $\varnothing \geq 10 \times 1.0\text{mm}$ 管径的不锈钢制造, 360°旋转。 7.涂层: 涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。 8.陶瓷阀芯: $\geq 90^\circ$ 旋转, 使用寿命开关要求达到20万次, 静态最大耐压10 bar。 9.开关旋钮: PP材质。	1	个
22	洗眼器	1、台面安装方式, 平时放置于台面, 紧急使用时可抽起。 2、洗眼喷头: 具有过滤泡棉及防尘功能。 3、控水阀: 黄铜制作, 经环氧树脂涂层处理, 阀门可自动关闭。	1	个
学生实验操作及学习区				
23	操作区	1.规格: $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$, 2.台面: 选用实验室专用 $\geq 20\text{mm}$ 厚黑色坯体工业陶瓷台面, 釉面颜色可选。 3.承载能力: 台面承载 $\geq 100\text{kg}$; 4.A级不燃材料: 陶瓷台面燃烧性能等级为 $\geq \text{A1}$ 级, 炉内温升 $\leq 15^\circ\text{C}$, 持续燃烧时间为 0s, 质量损失率 $\leq 0.5\%$, 总热值 $\leq 0.5\text{MJ/kg}$ 。 5.台身结构: 新型压铸铝型材结构。 6.桌腿: 人字型压铸铝一次成型。 7.托面压铸铝规格: $\geq \text{长}600\text{mm} \times \text{宽}53\text{mm} \times \text{深度}150\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$ 。 8.主立柱规格: 异型管 $\geq 50 \times 78\text{mm}$, 厚度 $\geq 2.0\text{mm}$, 长度 $\geq 680\text{mm}$, 异型管中部带双定位孔, 配有环保PP可调高度塑料脚垫。 9.斜立柱规格: 铝压铸件 $\geq 580 \times 95 \times 55\text{mm}$, 配有静音内塞脚垫, 主立柱与斜立柱铝合金焊机焊接成人字型; 10.前铝合金支撑、中部铝型材、后挡水沿型材全部铝合金模具型材, 各部分连接设置专用定位件, 内六角螺丝连接。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。 11.前铝合金支撑: 规格 $\geq 32 \times 40\text{mm}$, 外弧形R角30°, 内弧形R角29°。 12.中部铝型材: 规格 $\geq 35 \times 25\text{mm}$, 托面梯形宽度为 $\geq 10\text{mm}$, 铝材厚度 $\geq 1.5\text{mm}$, 连接内孔规格为 $\geq 28 \times 13\text{mm}$ 13.后挡水沿型材: 规格 $\geq 90 \times 30\text{mm}$, 结构孔直径 $\geq 7\text{mm}$, 托面宽度 $\geq 20\text{mm}$; 14.底部拉撑铝型材: 规格 $\geq 100 \times 10\text{mm}$, 两头带有连接孔; 15.书包斗: 规格 $\geq 465 \times 265 \times 170\text{mm}$, 环保型ABS塑料工程一次性注塑成型, 底、面部加设经纬加强筋。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔, 通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接。	28	张

24	实验座位	<p>1.规格尺寸: \geq长370mm\times宽370mm\times15mm低背椅</p> <p>2.材质:PP耐冲击塑料一体注塑成型。</p> <p>3.凳面底部托盘厚度\geq1.8mm, 立柱直径\geq50mm的钢管, 气动升降, 升降高度360~510mm;</p> <p>4.脚部五爪腿注塑成型, 每条腿规格为\geq170\times45\times35mm。</p> <p>5.脚垫: ABS工程塑料脚垫, 高度可调。</p>	56	张
25	多功能移动水槽	<p>1.规格: 480\times600\times850mm (\pm5mm);</p> <p>2.水槽环保型PP材料一次性注塑成型, 耐强酸碱\leq80$^{\circ}$有机溶剂并耐150$^{\circ}$以下高温, 壁厚\geq4mm, 具有防溢出功能。</p> <p>3.水槽后端高出水槽两侧\geq70mm。水槽柜为榫卯连接结构并合理布局加强筋。</p> <p>4.水槽预留前后两个检修门尺寸: \geq480\times460mm, 开门上方设计两个ABS一次性注塑成型储物盒\geq360mm\times120mm。</p> <p>5.柜子整体环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。水槽柜底部为模具一体成型。</p>	14	套
26	三联高低位龙头	<p>1.水龙头总整高度\geq580 mm。</p> <p>2.主体: $\varnothing\geq$20\times4mm管径的黄铜制造。</p> <p>3.直管: $\varnothing\geq$20\times2mm管径的不锈钢制造。</p> <p>5.臂管: $\varnothing\geq$18\times1mm 管径的不锈钢制造。</p> <p>6.鹅颈弯管: $\varnothing\geq$13\times1.0mm管径的不锈钢制造, 360$^{\circ}$旋转。</p> <p>7.涂层: 涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。</p> <p>8.陶瓷阀芯: \geq90$^{\circ}$旋转, 使用寿命开关要求达到20万次, 静态最大耐压10 bar。</p> <p>9.开关旋钮: PP材质。</p>	14	套
27	洗眼器	<p>1、台面安装方式, 平时放置于台面, 紧急使用时可抽起。</p> <p>2、洗眼喷头: 具有过滤泡棉及防尘功能。</p> <p>3、控水阀: 黄铜制作, 经环氧树脂涂层处理, 阀门可自动关闭。</p>	14	套
28	废水储存装置	\geq 20L储水箱, 水槽底部带S型防臭结构, 与下水管密封连接。	14	套
29	仪器储物区	<p>1.规格: \geq1120mm\times560mm\times2180mm</p> <p>2.柜体: 侧板、顶底板ABS/PP材料模具一次成型, 通风孔直径15~20cm。底部镶嵌\geq15mm\times30mm\times1.2mm钢制横梁。</p> <p>3.上柜柜门: 内框ABS/PP材质模具一次成型, 外嵌\geq5mm厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式PP旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。</p> <p>4.下柜柜门: 内框ABS/PP材质模具一次成型, 外嵌\geq5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式ABS旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。</p> <p>5.层板: 上柜配置两块活动层板, 下柜配置一块活动层板, 层板材质: 钢板, 经过数控型材模具一次性成型, 壁厚\geq1.0mm; 表面静电粉末, 经高温粉体固化, 底部有加强筋。整体设计为活动式, 可随意抽取放在合适的隔层, 自由组合各层空间。</p> <p>6.拉手: ABS材料模具一次成型, 直角梯形四周倒圆与柜门平行。</p> <p>7.门铰链: ABS材料模具一次成型, 伸缩式PP旋转门轴。</p> <p>8.螺丝: 不锈钢304材质。</p> <p>9.可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,带锁。</p>	7	台
控制系统				

30	智能顶装系统控制柜	<p>1.规格：500×200×900mm(±5mm)；</p> <p>2.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。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。</p> <p>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，上升或下降到底后摇臂会自动停止）</p> <p>B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-24V低压进行单独或分组控制；</p> <p>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；</p> <p>3.供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过硅胶软管连接，即插即用。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过硅胶软管连接。</p>	1	台
31	智能控制屏	<p>1.显示屏：≥10英寸，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）</p> <p>2.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）</p> <p>3.电源控制：对全室220V进行单独或分组控制；</p> <p>4.照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；</p> <p>5.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；</p> <p>6.供水控制：对全室供水进行</p>	1	套
32	学生端分组控制系统	每组模块单独设置独立控制装置，能够同时控制学生端≥12组摇臂电源、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭。	1	套
33	温湿度监视系统	内置温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	1	项
通风系统				
34	万向吸风罩	<p>1、底座：全铝合金材质，抽气罩吊顶处配有装饰盘确保抽气罩，关节：PP材质，可360°旋转调节方向。</p> <p>2、关节密封圈：PVC。</p> <p>3、支撑弹簧和关节连接杆：304不锈钢。</p> <p>4、关节松紧旋钮：PP制成，内嵌铜质螺母，与关节连接杆锁紧。</p> <p>5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流。</p> <p>6、拱形集气罩：直径：≥375mm，全透明，和铝合金材质两款。</p> <p>7、伸缩导管：直径：≥75mm,铝合金材质。</p> <p>8、360°旋转装置：以固定支架为中心，活动半径≥1600mm。</p>	1	个
35	室内通风系统	<p>1、主风管：具有耐酸碱性能，PVC材质，Φ400mm、支分管Φ160mm，Φ110mm。</p> <p>2、管卡：碳钢制作，表面经镀铬处理。</p> <p>3、风量分配器PVC直径：≥110mm。</p> <p>4、学生吸风罩噪声消音器PVC直径：≥110mm。</p> <p>5、PVC/400mm；160mm风管弯头、闸板管卡。</p>	1	项
36	室外通风系统	<p>1、PVC风管或PP焊接管，具有耐酸碱性能。</p> <p>2、规格：主风管直径≥400mm。</p> <p>3、管卡碳钢制作，表面经镀铬处理。</p>	1	项

37	风机控制线	<p>1. 交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。</p> <p>2. 电缆的额定电压380V，能耐压500V，电缆长期工作温度-30~90℃，电缆敷设温度≥0℃，电缆弯曲半径≥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。</p>	1	项
38	风机控制变频器	<p>1、重载矢量控制变频器，功率5.5kVA，额定输入电压：三相380V，±15%；额定输入频率：≥50Hz。</p> <p>2、控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。</p> <p>A.技术要求：集成IGBT模块，PLC运行，RS485通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式，</p> <p>B.特点：瞬间电机保护，一键调节电机转速、自动检测负载电流调整输出电压,C.九大保护电机：过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护。</p>	1	套
39	离心风机弹簧减震器	<p>1、弹簧材料：弹簧钢线。可直接将减振器置放于设备的机座下。</p> <p>2、工作环境：在-40℃~110℃环境下正常工作，上下座分别设有螺栓与地基螺栓孔，可上下固定。</p>	1	套
40	风机消音器	<p>1、规格：外径Φ600mm，内径Φ400mm、高度1000mm，圆形</p> <p>2、材料：PP材质，内置隔音棉等隔音装置</p> <p>3、消声频率30~60Hz，耐温特性≥60℃</p>	1	套
41	风机进出口软连接	<p>1、进风口：PVC柔性材料制作，规格：Φ600~Φ400mm</p> <p>2、出风口：PP材质，规格方转圆地方风机接口</p> <p>3、技术要求：抗撞强度≥500MPa</p>	1	套
42	风机出风口防雨帽	<p>1.直径：≥600mm伞型结构；</p> <p>2.材质：PP</p>	1	套
43	离心式风机	<p>1、材料：PP板料</p> <p>2、电机功率：三相5.5kW，</p> <p>3、技术要求：转速 1450rpm，流量 10602~21204m³/h，全压 1150~748Pa</p> <p>4、随机配件：橡胶减震器，配防雨帽。</p>	1	套
顶部集成供给系统				
44	吊装主体框	<p>1.规格：1640×620×270mm(±5mm)</p> <p>2.标准模块化组成,整体≥3mm、2mm、1mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>3.端头：整体ABS注塑成型。</p>	8	套
45	主体保护罩	两端保护罩整体PP注塑成型，辅件ABS板，铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全。	8	套

46	可伸铝合金万向吸风罩	<p>1、底座：全铝合金材质，抽气罩吊顶处配有装饰盘确保抽气罩，关节：PP材质，可360°旋转调节方向。</p> <p>2、关节密封圈：PVC。</p> <p>3、支撑弹簧和关节连接杆：304不锈钢。</p> <p>4、关节松紧旋钮：PP制成，内嵌铜质螺母，与关节连接杆锁紧。</p> <p>5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流。</p> <p>6、拱形集气罩：直径：≥375mm，全透明，和铝合金材质两款。</p> <p>7、伸缩导管：直径：≥75mm,铝合金材质。</p> <p>8、360°旋转装置：以固定支架为中心，活动半径≥1600mm。</p>	28	套
47	智能摇臂升降系统	<p>1. 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力直流24V减速低压电机</p> <p>2. 连接杆：≥70×55×1.0mm专用椭圆管铝合金模具一体成型，功能模块注塑模具一体成型，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，可选配上下水模块。</p>	14	个
48	集成功能模块	1.收智能化控制系统控制，主体铝合金材质，内部铝质框架，外壳ABS注塑成型，预留多个供应系统安装位置，水电分离设计，模块设计防水功能。	14	个
49	智能电源供应模块	<p>1、学生电源：PC亮光薄膜面板，控制：功能按键，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。</p> <p>2、直流稳压输出：0-24V，额定电流≥1A；最小调节单元0.2V。交流电压输出：2-24V，额定电流1A；最小调节单元2V。交直流电源具有过载保护智能检测功能。</p> <p>3、电源配置显示屏，可显示电压，电流信息；</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，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作。可分组或独立控制；</p> <p>5、带一组国标五孔交流220V电压输出，保险过载保护。</p>	14	个
50	学生电源单元交换机	接收智能化控制系统控制，主体铝合金材质，内部铝质框架，外壳ABS注塑成型，预留多个供应系统安装位置，水电分离设计，模块设计防水功能。	14	套
51	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动。	14	个
52	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源。	28	套
53	供电线路	<p>1、线管：DN25国标阻燃PVC线管</p> <p>2、电线横截面积：国标铜芯线≥4mm²、≥2.5mm²，</p> <p>3、信号控制线：聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽2芯线，</p> <p>4、模块化结构，每组模块间活接式连接。</p>	1	项
54	智能灯光照明系统	<p>1.≥1345×50mm，接收智能化控制系统控制</p> <p>2.功能面板≥1345×55mm，配置LED日光灯≥1根，每根≥15W，灯罩PC一次成型，安装磨砂透明均光板。</p>	14	套
55	自动给排水系统	<p>1、给排水接头：PVC材质；即插即用，带自动锁紧插功能带自动止水功能。</p> <p>2、给排水管：金属包塑编织风暴软管，管外部由PVC包塑，中层有8股304不锈钢丝抱箍，内管加厚三元乙丙橡胶材料。</p>	14	套

56	自动给排水接口	1、给排水接头：PVC材质；即插即用，带自动锁紧插功能带自动止水功能。 2、给排水管：金属包塑编织风暴软管，管外部由PVC包塑，中层有8股304不锈钢丝抱箍，内管加厚三元乙丙橡胶材料。	14	套
57	给水布管	给水主管：直径：20~32mmPP-R给水管，模块化结构，每组模块间活接式连接。	1	项
58	排水布管	排水管：加厚直径：50~75mmPVC-U国标管，模块化结构，每组模块间活接式连接。	1	项
59	系统安装辅件	1.双槽钢横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地2m左右。 2.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
60	吊顶	1.材质：铝合金 2.厚度：底宽 ≤ 100mm：壁厚 ≥ 0.8mm 底宽 100mm~200mm：壁厚 ≥ 1.0mm 底宽 ≥ 200mm 或特殊造型：壁厚 ≥ 1.2mm 3.颜色可选	1	项
61	实验室遮光窗帘	1.材质：涤纶 2.上轨材质：铝合金 3.尺寸：≥2930mm×2930mm 4.单面全遮光 5.图案可定制 6.窗帘盒材质：铝合金	1	套
生物实验室				
教师演示控制				
62	指导区	1、规格：≥2400×700×850mm台面：≥25mm厚金属树脂高能理化板。 2、结构：全钢独立柜体结构；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 3、柜身主体背板、吊板及所有板材均1.0一级冷轧钢板经机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 4、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 5、门铰：锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度≤15°，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 6、滑轨：三节静音滑轨滑轨。 7、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体。 8、脚垫：ABS注塑专用垫。	1	张
63	教师电源	1.教师控制电源部分数显轻触键： ①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。 ②教师主控电源子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压； ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能； 2.教师演示电源部分： ①电压输出220V±10%； ②提供：直流稳压1V-24V输出额定电流1A（±5V），过载自动保护； ③提供：交流2-24V/分档（±5V）；过载自动保护。 直流最大电流输出：9A，≤10s自动断开。	1	套
64	教师休息位	1.规格：≥470×470×1020mm 2.网面坐垫。 3.黑色PP加玻纤内外塑框，旋转扶手。 4.搭配活动腰托。 5.中靠背46~48cm，人体工程学结构； 6.汽杆厚≥1.0mm，10cm升降调节。 7.加厚防爆PP加纤五星塑脚； 8.直径：50mm（偏差±5%）黑边尼龙万向轮。	1	张

65	教师水槽	1.材质: PP材质。 2.水槽外部规格: $\geq 550 \times 450 \times 290 \text{mm}$ 3.密封方式: 水封式。	1	张
66	三联高低位龙头	1.水龙头总整高度 $\geq 580 \text{mm}$ 。 2.主体: $\varnothing \geq 20 \times 4 \text{mm}$ 管径的黄铜制造。 3.直管: $\varnothing \geq 20 \times 2 \text{mm}$ 管径的不锈钢制造。 5.臂管: $\varnothing \geq 18 \times 1 \text{mm}$ 管径的不锈钢制造。 6.鹅颈弯管: $\varnothing \geq 13 \times 1.0 \text{mm}$ 管径的不锈钢制造, 360°旋转。 7.涂层: 涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。 8.陶瓷阀芯: $\geq 90^\circ$ 旋转, 使用寿命开关要求达到20万次, 静态最大耐压10 bar。 9.开关旋钮: PP材质。	1	个
67	台式紧急洗眼器	1、台面安装方式, 平时放置于台面, 紧急使用时可抽起。 2、洗眼喷头: 具有过滤泡棉及防尘功能。 3、控水阀: 黄铜制作, 经环氧树脂涂层处理, 阀门可自动关闭。	1	个
学生实验操作及学习区				
68	操作区	1.规格: $\geq 1200 \times 600 \times 780 \text{mm}$, 2.台面: 实验室专用 $\geq 20 \text{mm}$ 厚黑色坯体工业陶瓷台面, 一体高温烧制成型, 釉面颜色可选。 3.承载能力: 台面承载 $\geq 100 \text{kg}$; 4.A级不燃材料: 陶瓷台面燃烧性能等级为 $\geq \text{A1}$ 级, 炉内温升 $\leq 15^\circ \text{C}$, 持续燃烧时间为0s, 质量损失率 $\leq 0.5\%$, 总热值 $\leq 0.5 \text{MJ/kg}$ 。 5.台身结构: 新型压铸铝型材结构。 6.桌腿: 人字型压铸铝一次成型。 7.托面压铸铝规格: \geq 长600mm宽50mm 深度 $\geq 150 \text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5 \text{mm}$ 。 8.主立柱规格: 异型管 $\geq 50 \times 78 \text{mm}$, 厚度 $\geq 2.0 \text{mm}$, 长度 $\geq 680 \text{mm}$, 异型管中部带双定位孔, 配有环保PP可调高度塑料脚垫。 9.斜立柱规格: 铝压铸件 $\geq 580 \times 95 \times 55 \text{mm}$, 配有静音内塞脚垫, 带有凹槽装饰色块, 主立柱与斜立柱铝合金焊接机焊接成人字型, 无需任何螺丝固定; 10.前铝合金支撑、中部铝型材、后挡水沿型材全部铝合金模具型材, 各部分连接设置专用定位件, 内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理 11.前铝合金支撑: 规格 $\geq 32 \times 40 \text{mm}$, 外弧形R角30°, 内弧形R角29°。 12.中部铝型材: 规格 $\geq 35 \times 25 \text{mm}$, 托面梯形宽度 $\geq 10 \text{mm}$, 铝材厚度 $\geq 1.5 \text{mm}$, 连接内孔规格 $\geq 28 \times 13 \text{mm}$ 13.后挡水沿型材: 规格 $\geq 90 \times 30 \text{mm}$, 结构孔直径 $\geq 7 \text{mm}$, 托面宽度 $\geq 20 \text{mm}$; 14.底部拉撑铝型材: 规格 $\geq 100 \times 10 \text{mm}$, 两头带有连接孔; 15.书包斗: 规格 $\geq 465 \times 265 \times 170 \text{mm}$, 环保型ABS塑料工程一次性注塑成型, 底、面部加设经纬加强筋。外侧设有装饰凹槽。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔, 通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接。	28	张
69	实验座位	1.规格尺寸: \geq 长370mm \times 宽370mm \times 16mm低背椅 2.材质: PP耐冲击塑料一体注塑成型。凳面底部托盘厚度 $\geq 1.8 \text{mm}$, 立柱直径 $\geq 50 \text{mm}$ 的钢管, 气动升降, 升降高度360~510mm; 脚部五爪腿注塑成型, 每条腿规格 $\geq 170 \times 45 \times 33 \text{mm}$ 。脚垫: ABS工程塑料脚垫, 高度可调。	56	张

70	多功能移动水槽	<p>1. 规格：480×600×850mm（±5mm）；</p> <p>水槽：环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱≤80℃有机溶剂并耐150℃以下高温，壁厚≥4mm，具有防溢出功能。水槽后端高出水槽两侧≥70mm。</p> <p>2. 水槽柜为榫卯连接结构。</p> <p>3. 水槽预留前后两个检修门尺寸：≥480×460mm,开门上方设计两个ABS一次性注塑成型储物盒≥360×120mm。</p> <p>4. 柜子整体为环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。</p>	14	套
71	三联高低位龙头	<p>1.水龙头总整高度≥580 mm。</p> <p>2.主体：ø≥20×4mm管径的黄铜制造。</p> <p>3.直管：ø≥20×2 mm管径的不锈钢制造。</p> <p>5.臂管：ø≥18×1 mm 管径的不锈钢制造。</p> <p>6.鹅颈弯管：ø≥13×1.0 mm管径的不锈钢制造，360°旋转。</p> <p>7.涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。</p> <p>8.陶瓷阀芯：≥90°旋转，使用寿命开关要求达到20万次，静态最大耐压10 bar。</p> <p>9.开关旋钮：PP材质。</p>	14	套
72	台式紧急洗眼器	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可抽起。</p> <p>2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能。</p> <p>3、控水阀：黄铜制作，经环氧树脂涂层处理，阀门可自动关闭。</p>	14	套
73	废水储存装置	≥20L储水箱，水槽底部带S型防臭结构，与下水管密封连接。	14	套
74	仪器储物区	<p>1.规格：≥1120×560×2200mm</p> <p>2.柜体：侧板、顶底板ABS/PP材料模具一次成型，通风孔直径15~20cm。底部镶嵌≥15mm×30mm×1.2mm钢制横梁。</p> <p>3.上柜柜门：内框ABS/PP材质模具一次成型，外嵌≥5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。</p> <p>4.下柜柜门：内框ABS/PP材质模具一次成型，外嵌≥5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定。伸缩式ABS旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。</p> <p>5.层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板材质：钢板，经过数控型材模具一次性成型，壁厚≥1.0mm；表面静电粉末，经高温粉体固化，底部有加强筋。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>6.拉手：ABS材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行。</p> <p>7.门铰链：ABS材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴。</p> <p>8.螺丝：不锈钢304材质。</p> <p>9.可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，带锁。</p>	6	张
控制系统				

75	智能系统控制箱	<p>1.规格：500×200×900mm(±5mm)；</p> <p>2.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。</p> <p>3.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。</p> <p>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，上升或下降到底后摇臂会自动停止）</p> <p>B. 电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-24V低压进行单独或分组控制；</p> <p>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；D、供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；</p> <p>4.摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过硅胶软管连接，即插即用。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过硅胶软管连接，即插即用。</p>	1	台
76	顶装智能控制平台	<p>1.显示屏：≥10英寸，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）</p> <p>2.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）</p> <p>3.电源控制：对全室220V进行单独或分组控制；</p> <p>4.照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；</p> <p>5.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；</p> <p>6.供水控制：对全室供水进行控制。</p>	1	套
77	学生端分组控制系统	每组模块单独设置独立控制装置，能够同时控制学生端≥12组摇臂电源、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭。	1	套
78	温湿度监视系统	内置温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	1	项
顶部集成供给系统				
79	吊装主体框	<p>1.规格：1640×620×270mm(±5mm)</p> <p>2.标准模块化组成,整体≥3mm、2mm、1mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>3.端头：整体ABS注塑成型。</p>	8	套
80	主体保护罩	两端保护罩整体PP注塑成型，辅件：ABS板，铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全。	8	套
81	智能摇臂升降系统	<p>1.摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力直流24V减速低压电机；</p> <p>2.连接杆≥70×55×1.0mm专用椭圆管铝合金模具一体成型，功能模块注塑模具一体成型，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，可选配上下水模块。</p>	14	个
82	集成功能模块	<p>1.ABS材质，模具一体成型。</p> <p>2.模块内部双层设计，水电隔离设计。</p> <p>3.模块内预留高压、低压、上下水接口位置。</p>	14	个

83	智能电源供应模具	<p>1、学生电源：PC亮光薄膜面板，控制：功能按键，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。</p> <p>2、直流稳压输出：0-24V，额定电流1A；最小调节单元0.2V。交流电压输出：0-24V，额定电流1A；最小调节单元2V。交直流电源具有过载保护智能检测功能。</p> <p>3、电源配置显示屏，可显示电压，电流信息；</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，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，可避免学生的误操作。可分组或独立控制；</p> <p>5、带一组国标五孔交流220V电压输出，保险过载保护。</p>	14	个
84	学生电源单元交换机	<p>1.接收智能化控制系统控制，内含5孔插座。</p> <p>2.可以分组或独立控制电源供给。</p>	14	套
85	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动。	14	个
86	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源。	28	套
87	供电线路	<p>1.模块化结构，每组模块间活接式连接。</p> <p>2.电线导体的横截面积：$\geq 2.5\text{mm}^2$电线进行系统布线。</p>	1	项
88	智能灯光照明系统	<p>1.$\geq 1345 \times 50\text{mm}$，接收智能化控制系统控制</p> <p>2.功能面板$\geq 1345 \times 50\text{mm}$，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩PC一次成型，设计安装磨砂透明均光板。</p>	14	套
89	自动给排水系统	<p>1.自动排水模块1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。</p> <p>2.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，接口与学生水槽柜硅胶软管连接，接口均：自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出）。</p> <p>3.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
90	自动给排水接口	<p>1.接收智能化控制系统控制；</p> <p>2.功能面板：钢制面板，每组功能板上预留快速给排水接口1对。并配置配套给排水软管2根。带自动止水功能。</p> <p>3.快速排水接口：PP材质专用接口。</p>	14	套
91	给水布管	给水主管：直径：20-32mmPP-R给水管，模块化结构，每组模块间活接式连接。	1	项
92	排水布管	排水管：加厚直径：50-75mmPVC-U国标管，模块化结构，每组模块间活接式连接。	1	项
93	系统安装辅件	<p>1.双槽钢横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地2m左右。</p> <p>2.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。</p>	1	项
94	吊顶	<p>1.材质：铝合金锭</p> <p>2.厚度：底宽$\leq 100\text{mm}$：壁厚$\geq 0.8\text{mm}$ 底宽$100\text{mm} \sim 200\text{mm}$：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$ 底宽$\geq 200\text{mm}$或特殊造型：壁厚$\geq 1.2\text{mm}$</p> <p>3.颜色可选</p>	1	项
95	实验室遮光窗帘	<p>1.材质：涤纶</p> <p>2.上轨材质：铝合金</p> <p>3.尺寸：$\geq 2930\text{mm} \times 2930\text{mm}$</p> <p>4.单面全遮光</p> <p>5.图案可定制</p> <p>6.窗帘盒材质：铝合金</p>	1	套
初中物理多元组合实验配置				

		96	初中物理通用组合实验箱	<p>1.箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>2.打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>3.箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>4.材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>5.承重：$\geq 35 \text{kg}$。</p> <p>6.箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>7.堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>8.器材清单 新型升降块$\times 1$、新型铁架台底座$\times 2$、304不锈钢棒（直径：$\geq 10 \times 400 \text{mm}$）$\times 1$、304不锈钢棒（直径：$\geq 10 \times 300 \text{mm}$）$\times 1$、圆筒测力计(5N)$\times 1$、小号蓝色双头油性记号笔$\times 1$、白色细棉线$\times 1$、钢卷尺$\times 1$、美工剪刀$\times 1$、强力尖嘴钳$\times 1$、数字万用表$\times 1$、指针式万用表$\times 1$、指针式电流表$\times 1$、指针式电压表$\times 1$、指针式检流计$\times 1$、学生套尺$\times 1$、钢直尺$\times 1$、50g金属钩码$\times 1$、燕尾夹$\times 1$。</p>	56	套	
		97	初中物理力学组合实验箱	<p>● 实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35 \text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>新型铁架台底座$\times 2$、304不锈钢棒（直径：$\geq 10 \times 400 \text{mm}$）$\times 1$、新型升降块$\times 1$、钩码套装$\times 1$、金属天平平衡尺$\times 1$、十字夹板螺丝$\times 1$、不锈钢高头滚花螺丝$\times 1$、钢直尺$\times 1$、250ml塑料量杯$\times 1$、白色细棉线$\times 1$、食盐（20g）$\times 1$、玻璃棒$\times 1$、美工剪刀$\times 1$、机械停钟（机械秒表）$\times 1$、钢卷尺$\times 1$、学生套尺$\times 1$、玻璃纤维皮尺$\times 1$、游标卡尺$\times 1$、外径千分尺$\times 1$、电子秒表（普通）$\times 1$、肺呼吸模拟装置$\times 1$、圆筒测力计$\times 1$。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>新型铁架台底座：外形尺寸$\geq 200 \times 100 \text{mm}$，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求。</p>	56	套	

		<p>新型升降块：外形尺寸$\geq 20 \times 20 \times 50 \text{mm}$，铝合金铸造加工成型，表面喷塑处理，黑色，配有2个紧锁螺丝，可十字交叉固定各类实验器材。</p> <p>金属天平平衡尺：外形尺寸$\geq 350 \times 37 \text{mm}$，钣金喷塑成型，开有等距的小圆孔用来悬挂重物。两端有等长的螺丝杆，通过螺母调节平衡。</p> <p>肺呼吸模拟装置：外形尺寸$\geq 84 \times 84 \times 100 \text{mm}$，PC+ABS材质，进口硅胶模封口，Y形支管分配两肺室气体吸进呼出。</p> <p>四、实验清单</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.探究杠杆的平衡条件； 2.探究浮力大小与哪些因素有关； 3.用刻度尺测量长度； 4.用表测量时间； 5.观察肺呼吸模拟实验 		
98	初中物理轨道小车	<ul style="list-style-type: none"> 实验箱规格 <p>箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35 \text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、主要器材清单</p> <p>2#实验小车$\times 2$、新型铁架台底座$\times 2$、小车铝导轨$\times 1$、铝导轨多功能底座$\times 2$、导轨水平调节脚$\times 1$、导轨不锈钢撑脚$\times 2$、导轨角度盘$\times 1$、2#小车磁吸-S极$\times 2$、2#小车磁吸-N极$\times 1$、导轨端盖支架$\times 2$、导轨端盖导轮$\times 2$、新型升降块$\times 1$、2#小车挂绳件$\times 1$、钩码套装$\times 1$。</p> <p>三、实验清单</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.测量物体运动的平均速度 2.探究二力平衡的条件 3.观察惯性现象 4.探究物体的动能跟哪些因素有关 5.斜面机械效率的测定。 	56	套
		<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p>		

			<p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35\text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>3V/6V电池盒×1、双电珠模块×1、发光二极管模块×1、指针式电流表×1、指针式电压表×1、电阻定律演示器×1、电阻模块×1、单刀单掷开关×2、单刀双掷开关模块×2、电铃模块×1、电流热效应模块×1、焦耳定律装置-1.5Ω×1、焦耳定律装置-3Ω×1、玻璃棒(定制)(高硼硅 直径：$\geq 8\times 200\text{mm}$)×1、摩擦起电橡胶棒(黑色热熔胶棒 直径：$\geq 11\times 270\text{mm}$)×1、丝绸×1、黑色磁学底座（无孔）×1、黑色磁学立杆×1、磁学旋转架×1、测试探针(直上尖头型 针管直径$\geq 2.02\text{mm}$)×1、304不锈钢棒(直径：$\geq 4\times 150\text{mm}$)×1、箔片验电器×2、橡胶手套×1、电学实验配件盒(30cm导线×9 50cm导线×2 鳄鱼夹×4 灯泡×6)×1、90mm长铁轴(直径$\geq 2\text{mm}$ 长度$\geq 90\text{mm}$ 表面镀锌)×1、2B铅笔×1、滑动变阻器(20Ω 2A陶瓷)×1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>铁架台底座：外形尺寸$\geq 200\times 100\text{mm}$，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求。</p> <p>新型升降块：外形尺寸$\geq 20\times 20\times 50\text{mm}$，铝合金铸造加工成型，表面喷塑处理，配有2个紧锁螺丝，可十字交叉固定各类实验器材。</p> <p>箔片验电器：外形尺寸$\geq 85\times 85\times 100\text{mm}$，PC+ABS材质，内置圆头金属棒悬挂铝箔片，</p> <p>3V/6V电池盒：外形尺寸$\geq 90\times 95\times 45\text{mm}$，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，$20^\circ$倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。可装4节5号电池，提供3V与6V两种规格的电源。</p> <p>双电珠模块：外形尺寸$\geq 90\times 95\times 45\text{mm}$，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，$20^\circ$倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。模块可安装两个独立电珠，拆装方便。</p> <p>发光二极管模块：外形尺寸$\geq 90\times 95\times 45\text{mm}$，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，$20^\circ$倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。模块内置两组发光二极管（红色和绿色），配有限流电阻，工作电压3-6V。</p> <p>指针式电流表：外形尺寸$\geq 125\times 100\times 60\text{mm}$，ABS材质，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。测量范围：$-0.2\text{A}\sim 0\sim 0.6\text{A}$，$-1\text{A}\sim 3\text{A}$，测量精度：$\geq 2.5$级，用于测量直流电路中的电流。</p> <p>指针式电压表：外形尺寸$\geq 125\times 100\times 60\text{mm}$，ABS材质，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接，测量范围：$-1\text{V}\sim 0\sim 3\text{V}$，$-5\text{V}\sim 0\sim 15\text{V}$，测量精度：$\geq 2.5$级，用于测量直流电路中的电压。</p> <p>▲电阻定律演示器：底座尺寸$\geq 150\times 100\times 35\text{mm}$，主体为ABS材质，上下壳体内嵌无铅环保PCB，人体工程学结构，观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2\text{m}$</p>		
99	初中物理电学组合实验箱（核心产			56	套

		品)	<p>m香蕉插座标准接口，与其他电学模块快速连接。模块包含4根材质、长度、横截面积不同的金属丝，用于探究影响导体电阻大小的因素。</p> <p>电阻模块：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。内置六种电阻：5.1Ω、10Ω、15Ω、20Ω、2KΩ和待测未知电阻。</p> <p>单刀单掷开关：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。用于连接或断开电路。</p> <p>单刀双掷开关模块：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。用于连接或断开电路。</p> <p>电铃模块：底座尺寸≥150×100×35mm，主体为ABS材质，上下壳体内嵌无铅环保PCB，人体工程学结构，观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口，与其他电学模块快速连接。模块由电镀铃铛，磷铜复合材料弹片组成，完整展示电铃的原理，工作电压≥6V。</p> <p>电流热效应模块：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口，与其他电学模块快速连接。模块内置高性能发热元件，可实现电能转换成热能。</p> <p>焦耳定律装置-1.5Ω：外形尺寸≥90×95×45mm，P MMA材质，两端三角凸轮设计，内置控制电路板，通过≥2mm香蕉插头导线与其他电学模块连接产生热量。内置锂电池，可以充电，三位数码管显示实时显示温度，温度检测保护，当温度高于75度，自动切断热能转换电源。</p> <p>焦耳定律装置-3Ω：外形尺寸≥90×95×45mm，PM MA材质，两端三角凸轮设计，内置控制电路板，通过≥2mm香蕉插头导线与其他电学模块连接产生热量。内置锂电池，可以充电，三位数码管显示实时显示温度，温度检测保护，温度≥75℃，自动切断热能转换电源。</p> <p>▲四、实验清单（支持≥27种实验）</p> <p>1.摩擦起电实验；2.用验电器检验物体是否带电；3.探究电荷间的相互作用；4.电荷在导体中的定向移动；5.怎样使一个小灯泡亮起来；6.怎样使两个小灯泡亮起来；7.串联LED 和小灯泡；8.连接简单的串联电路和并联电路；9.利用发光二极管判断电流的方向；10.演示电路的通路、断路和短路；11.用电流表测量电流；12.探究串联电路中各处电流的关系；13.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系；14.用电压表测量电压；15.探究串联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系；16.探究并联电路各支路用电器两端电压与电源两端电压的关系；17.改变电路中电流大小比较小灯泡亮度；18.探究影响导体电阻大小的因素；19.用铅笔芯改变电路中的电流；20.练习使用滑动变阻器；21.探究电流与电压、电阻的关系；22.用伏安法测量电阻；23.设计简单的应用电路；24.测量小灯泡的电功率；25.比较两个灯泡的暗亮；26.电流的热效应实验；27.焦耳定律实验（探究影响电流热效应的因素）。</p>		
			<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸：≥500×360×180mm。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p>		

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。

材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。

承重： $\geq 35\text{kg}$ 。

箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。

二、器材清单

2#三原色光源模块×1、2#紫光源模块×1、2#平行线激光模块×1、2#光屏夹模块×4、新型铁架台底座×2、光的反射刻度板×1、光的反射实验底座×1、带夹线激光模块×1、光学导轨刻度尺×1、2#光源电池盒模块×1、2#白光光源模块×1、2#红色点激光模块×1、2#光源旋转支架×1、304不锈钢棒(直径： $\geq 10\times 600\text{mm}$ 不锈钢本色 两头导圆角)×2、玻璃凸透镜模块($F=120\text{mm}$)×1、玻璃凸透镜模块($F=-70\text{mm}$)×1、凹凸面镜模块×1、硅胶堵头(直径 $\geq 6.5\text{mm}$ 长度 $\geq 7\text{mm}$ 帽厚 $\geq 2\text{mm}$ 帽径 $\geq 9.5\text{mm}$ 黑色实心)×2、普通蜡烛(白色 直径： $\geq 15\times 165\text{mm}$)×2、蜡烛支撑架(内孔直径 $\geq 25\text{mm}$) (直径： $\geq 25\times 32\text{mm}$ 材质：铝 表面电镀橙色)×2、2#镜片夹模块×2、2#光学反光镜片($\geq 1\text{mm}$ 亚克力反光镜片 $\geq 69\times 61\times 1\text{mm}$)×2、三棱镜×2、光学小孔板-直径： $\geq 1\text{mm}(72\times 80\times 2\text{mm}$ 孔径 $1\text{mm})\times 1$ 、光学小孔板-直径： $\geq 2\text{mm}(72\times 80\times 2\text{mm}$ 孔径 $2\text{mm})\times 1$ 、光学小孔板-直径： $\geq 3\text{mm}(72\times 80\times 2\text{mm}$ 孔径 $3\text{mm})\times 1$ 、圆形茶蜡(白色 7克2小时 直径： $\geq 35\times 9\text{mm})\times 8$ 、2#刻度板×1、透明盒(光学小水槽)(PC透明 $118\times 62\times 50\text{mm})\times 1$ 、淀粉(20g)(淀粉×20g)×1、玻璃棒(定制)(高硼硅 直径： $\geq 8\times 200\text{mm})\times 1$ 、2#F板×1、一次性纸杯(250ml 9盎司)×1、火柴(纯白)×1、光的反射实验底座反光镜片(1mm亚克力反光镜片 $34\times 12\times 1\text{mm})\times 1$ 、茶色光学玻璃板×1、坐标纸×1、2#挡光板×1、哈哈镜套装(卡纸+反光镜×2 $23.5\times 9\times 5.5\text{cm})\times 1$ 、得力剪刀×1、双面胶(宽度： $\geq 9\text{mm})\times 1$ 、潜望镜(圆形)(潜望镜圆形 可拆卸)×1、导光黑皮光纤绳×1、光学平行透镜套装7件套(0)×1、光的折射刻度卡片×1、双镜片带灯放大镜(小镜片 $\geq 22\text{mm}$ 45倍 大镜片 $\geq 75\text{mm}$ 3倍 长度 $\geq 190\text{mm})\times 1$ 、近视眼与远视眼的矫正原理卡片×1、胶头滴管(定制)(高硼硅 直径： $\geq 8\times 100\text{mm}$ (不含胶头长度))×1、培养皿(定制)(高硼硅 直径： $\geq 100\text{mm})\times 1$ 、光学狭缝板×1、玻璃贴纸(枫叶红)×1、玻璃贴纸(海洋蓝)×1、玻璃贴纸(菊花黄)×1。

三、主要器材配置

铁架台底座：外形尺寸 $\geq 200\times 100\text{mm}$ ，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求。

新型升降块：外形尺寸 $\geq 20\times 20\times 50\text{mm}$ ，铝合金铸造加工成型，表面喷塑处理，配有2个紧锁螺丝，可十字交叉固定各类实验器材。

2#镜片夹模块：外形尺寸 $\geq 72\times 80\times 4\text{mm}$ ，ABS材质，中部有 $\geq 1\text{mm}$ 厚度空心，可插入不同衍射片，配合光屏座立于光具座上。

2#光源电池盒模块：外形尺寸 $\geq 70\times 70\times 35\text{mm}$ ，ABS材质，内部可装4节5号电池，提供6V电压，正面有磁吸接口，用磁吸方式连接不同光源头，上方配有电源开关。

2#白光光源模块：外形尺寸 $\geq 70\times 70\times 35\text{mm}$ ，ABS材质，背部有有磁吸接口，通过磁吸连接光源电池盒，提供稳定白平行光。

2#红色点激光模块：外形尺寸 $\geq 70\times 70\times 35\text{mm}$ ，ABS材质，背部有有磁吸接口，通过磁吸连接光源电池

		<p>盒，提供红色点激光。</p> <p>2#光源旋转支架：外形尺寸$\geq 95 \times 40 \times 15 \text{mm}$，ABS+不锈钢材质，无极阻尼，与光源相关模块通过插槽配合连接，支撑光源相关模块，可以360°调节光源相关模块完成实验。</p> <p>光的反射实验底座：外形尺寸$\geq 180 \times 45 \times 20 \text{mm}$，材质ABS，橙色，使用时内部需装两节七号电池，并通过开关键控制电路通断。表面设有$\geq 2 \text{mm}$红黑输出端口，与激光模块配合使用。</p> <p>带夹线激光模块：外形尺寸$\geq 15 \times 15 \times 30 \text{mm}$，材质ABS，橙色，通电情况下可发射红色线激光。尾部装有两根香蕉插头导线，与光的反射底座配合使用。</p> <p>2#平行线激光模块：外形尺寸$\geq 70 \times 70 \times 35 \text{mm}$，ABS材质，背部有有磁吸接口，通过磁吸连接光源电池盒，提供3路稳定平行线激光，三路平行光可以独立开关和8种组合方式。</p> <p>2#三原色光源模块：外形尺寸$\geq 70 \times 70 \times 35 \text{mm}$，ABS材质，背部有有磁吸接口，通过磁吸方式连接光源电池盒，提供红（R）、绿（G）、蓝（B）三色光源，三色光可单独开关和8种组合方式。</p> <p>2#紫光光源模块：外形尺寸$\geq 70 \times 70 \times 35 \text{mm}$，ABS材质，背部有有磁吸接口，通过磁吸连接光源电池盒，提供紫外光源。</p> <p>培养皿（定制）：外形尺寸：\geq直径：100mm，壁厚$\geq 2.5 \text{mm}$，一个平面圆盘状的底和一个盖组成；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，圆盘外壁有丝印橙色标识；功能描述：用于微生物或细胞培养的实验室器皿。</p> <p>▲四、实验清单（支持≥ 28种实验）</p> <p>1.光的直线传播实验；2.小孔成像实验；3.无影灯实验；4.探究光的反射规律；5.光的漫反射；6.探究平面镜成像时像与物的关系；7.探究凸面镜、凹面镜对光的作用；8.哈哈镜成像；9.反射现象应用实验——潜望镜；10.无尽头灯廊；11.光纤与光波实验；12.探究光的折射规律；13.探究凸透镜成像的规律；14.探究凹透镜成像规律；15.照相机成像原理；16.放大镜成像原理；17.探究组合透镜及其成像原理；18.显微镜成像原理；19.近视眼与远视眼的矫正原理；20.自制水滴显微镜；21.观察光的色散与合成；22.光的三原色混合实验；23.紫外线作用实验；24.演示凸透镜的汇聚；25.演示凹透镜的发散；26.多种颜色光的混合；27.测量凸透镜的焦距；28.球面像差。</p>	
--	--	--	--

	101	初中物理磁学组合实验箱	<p>一、实验箱规格 箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。 材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。 承重：$\geq 35 \text{kg}$。 箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单 地球磁场模型×1、360°旋转磁针×1、黑白磁悬浮（旋转磁铁）(360°旋转磁铁（$14 \times 8.5 \times 6 \text{cm}$）)×1、磁悬浮旋转地球仪×1、司南模型×1、指南勺×1、黑色磁学底座（无孔）×1、黑色磁学立杆×1、测试探针×1、翼形磁针（单个）(J24008 长140mm)×1、铁氧体磁铁(D32×18×6)×1、铁氧体磁铁(U61×52×12×9)×1、磁学旋转架×1、迷你塑料指南针(直径$\geq 20 \text{mm}$)×10、铁屑（100g）(铁屑×100g)×1、塑料板（亚克力）×1、磁分子模型×1、铁氧体磁铁(F75×18×6.5)×2、铁氧体磁铁(F18×14.4×14.4mm)×4、304不锈钢棒(直径：$\geq 4 \times 150 \text{mm}$)×1、铁棒(直径：$\geq 4 \times 150 \text{mm}$)×1、不锈钢酒精灯(200ml)×1、火柴(纯白)×1、试管夹(木质)×1。</p> <p>三、主要器材配置 铁架台底座：外形尺寸$\geq 200 \times 100 \text{mm}$，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求。 新型升降块：外形尺寸$\geq 20 \times 20 \times 50 \text{mm}$，铝合金铸造加工成型，表面喷塑处理，黑色，配有2个紧锁螺丝，可十字交叉固定各类实验器材。 地球磁场模型：外形尺寸高$\geq 160 \text{mm}$；ABS材质，内置磁场，可模拟地球南北极磁场方向。 司南模型：外形尺寸$\geq 240 \times 180 \times 50$；PMMA材质，UV印刷，不锈钢撑脚。 360°旋转磁针：外形尺寸$\geq 134 \times 50 \times 6 \text{mm}$，PMM A材质，转轴连接结构，中间嵌有圆柱形强磁铁，可360°全方位无死角旋转方向。</p> <p>▲四、实验清单（支持≥ 18种实验） 1.司南的工作原理；2.自制指南针；3.认识磁铁；4.辨别磁铁的磁极；5.磁极间的相互作用实验；6.用小磁针探究条形磁铁周围的磁场；7.用铁屑探究条形磁体周围的磁场；8.探究蹄形磁体周围的磁场；9.探究圆形磁体周围的磁场；10.用磁感线演示器演示不同磁铁磁场的空间分布特点；11.同名磁铁的磁场分布；12.异名磁铁的磁场分布；13.磁铁的分解与组合；14.探究不同金属材料的磁化特性；15.用加热法去掉磁性；16.探究地球的磁场；17.360°旋转实验；18.磁悬浮地球仪。</p>	56	套
			<p>实验箱规格 箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。 材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。 承重：$\geq 35 \text{kg}$。 箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单 新型升降块×3、新型铁架台底座×2、智能型热能电</p>		

		102	初中物理热学组合实验箱	<p>子显示仪×1、平口试管(定制)(高硼硅 直径: $\geq 30 \times 200\text{mm}$)×1、烧杯(定制)(高硼硅 250ml)×3、载玻片×2、红水温度计(0°C-200°C)×2、水银体温计(玻璃(三角型))×1、长条温湿度计×1、棉球(25颗装棉球)×1、扁嘴镊子×1、西林瓶(5ml 透明 圆口胶塞)×1、温度计亚克力管×1、红色颜料(10ml)(红色×10ml)×1、304不锈钢棒(直径: $\geq 10 \times 400\text{mm}$ 不锈钢本色 两头导圆角)×1、支撑环(80mm)(不锈钢带杆闭口80mm)×1、石棉网($12.5\text{cm} \times 12.5\text{cm}$)×1、不锈钢酒精灯(200ml)×1、测力计划度贴纸×1、直尺(20cm)×1、锥子(彩色柄锥子)×1、火柴(纯白)×1、304不锈钢棒(直径: $\geq 10 \times 300\text{mm}$ 不锈钢本色 两头导圆角)×1、硅胶固定夹×1、玻璃棒(定制)(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 200\text{mm}$)×1、黄沙(100g)(黄沙×100g)×1、电子秒表(普通)×1、迷你电子秤×1、胶头滴管(定制)(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 100\text{mm}$ (不含胶头长度))×1、两爪双调节多用夹(小)(双调节直柄 电镀)×1、蜂蜡(20g/块)×1、硫代硫酸钠(海波)(20g)(20g装(30ml棕色塑料药瓶))×1、装片/切片盒(5片装)×1、烧杯盖板(穿温度计)×1、透明气球(5吋 透明)×1、碘升华管凝华管(玻璃)(J2125)×1、表面皿(定制)(直径: $\geq 60\text{mm}$)×1、食盐(20g)(食盐×20g)×1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>铁架台底座: 外形尺寸$\geq 200 \times 100\text{mm}$, ABS材质, 配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝, 2个为一套组装使用, 可组装成不同形态, 满足理化生各种支撑类实验需求。</p> <p>新型升降块: 外形尺寸$\geq 20 \times 20 \times 50\text{mm}$, 铝合金铸造加工成型, 表面喷塑处理, 配有2个紧锁螺丝, 可十字交叉固定各类实验器材。</p> <p>▲智能型热能电子显示仪: 外形尺寸$\geq 50 \times 50 \times 208\text{mm}$, ABS材质+物种材质金属, 圆周五爪设计, 底部安装有5根金属杆, 分别是: 铁、铝、不锈钢、黄铜、紫铜, 无需外部支撑, 独自站立。五路温度采样系统, 实时显示对应金属温度传导情况, 10×5阵列LED直观明了, 工作电压6V。</p> <p>平口试管直径: $\geq 30 \times 200\text{mm}$(定制): 外形尺寸: 直径: $\geq 30 \times 200\text{mm}$; 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作于少量试剂的反应容器。</p> <p>烧杯250ml(定制): $\geq 250\text{ml}$; $\geq 97 \times 65\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 杯体用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.感知水的温度; 2.用常见温度计测量温度; 3.用体温计测量体温; 4.自制温度计; 5.探究用温度计测量各种液体的温度; 6.用寒暑表测量室内温度; 7.用湿度计测量不同气候环境下室内外的湿度; 8.比较不同物质的吸热能力; 9.探究物质熔化和凝固的过程及规律; 10.探究影响蒸发快慢的因素; 11.探究水沸腾时温度变化的特点; 12.纸锅烧水; 13.酒精涂在温度计的玻璃泡上观察读数的变化; 14.液化与汽化实验; 15.碘升华、凝华实验; 16.模拟大自然水循环系统; 17.探究液体的沸腾。</p>	56	套
				<p>实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸: $\geq 500 \times 360 \times 180\text{mm}$。</p> <p>打开方式: 耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式: 上下盖形式共四个部件, 一个箱体, 一个箱盖, 两个耳扣。</p> <p>材料工艺: PP材质, 注塑模具一体成型。</p> <p>承重: $\geq 35\text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造: 内部双层内衬, 珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材设有固定的位置, 并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋, 可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式: 可多个叠加组合摆放, 箱体自带限位止口。</p>		

			<p>二、器材清单</p> <p>新型铁架台底座×2、多功能旋转底座×1、3V/6V电池盒模块×1、人耳鼓膜振动演示仪×1、新款发音齿轮×1、共鸣盒×1、新型升降块×1、304不锈钢棒(直径: $\geq 10 \times 400\text{mm}$ 不锈钢本色 两头导圆角)×1、304不锈钢棒(直径: $\geq 10 \times 300\text{mm}$ 不锈钢本色 两头导圆角)×1、塑料手鼓(20cm)×1、小铜锣(直径: $\geq 10\text{cm}$, 木质小锤)×1、小铜钹(直径: $\geq 9\text{cm}$)×1、音叉(128HZ)×1、音叉(256HZ)×1、塑料白色乒乓球(白色)×1、白色细棉线×1、透明胶带(小)×1、透明盒(光学小水槽)(PC透明 118×62×50mm)×1、钢直尺×1、一次性纸杯(250ml 9盎司)×2、锥子(彩色柄锥子)×1、曲别针(40枚)(曲别针×40枚)×1、鹅卵石(100g)(鹅卵石×100g)×1、泡沫小球(1g)(泡沫小球×1g)×1、进口橡皮筋(38# 直径$\geq 3.8\text{CM}$)×5、正方形卡纸(10×10cm 300克)×1、梳子×1、红色30cm 香蕉插头导线(红色30cm 香蕉插头导线 插头直径$\geq 2\text{mm}$)×1、黑色30cm 香蕉插头导线(黑色30cm 香蕉插头导线 插头直径$\geq 2\text{mm}$)×1、6孔竖笛(6孔竖笛)×1、口琴×1、1#定制弹簧(1.2×31×70×9)×1、2#定制弹簧(2×31×90×11)×1、3#定制弹簧(1.2×31×40×6)×1、彩色蜡烛(白色 直径: $\geq 50 \times 50\text{mm}$)×1、火柴(纯白)×1、人与动物发声和听觉卡片×1、音乐盒(镀银发条音乐盒)×1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>铁架台底座: 外形尺寸$\geq 200 \times 100\text{mm}$, ABS材质, 配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝, 2个为一套组装使用, 可组装成不同形态, 满足理化生各种支撑类实验需求。</p> <p>新型升降块: 外形尺寸$\geq 20 \times 20 \times 50\text{mm}$, 铝合金铸造加工成型, 表面喷塑处理, 配有2个紧锁螺丝, 可十字交叉固定各类实验器材。</p> <p>多功能旋转底座: 底座尺寸$\geq 152 \times 102 \times 35.5\text{mm}$, 主体为ABS材质, 上下壳体内嵌无铅环保PCB, 人体工程学结构, 方便学生观察和考评系统AI智能识别, $\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口。模块内置电机, 速度可调节, 工作电压6V。</p> <p>▲人耳鼓膜振动演示仪: 结构与规格$\geq 158\text{mm} \times 98\text{mm} \times 38\text{mm}$; 材质: ABS; 壁厚: $\geq 2\text{mm}$; 工艺: 塑料注塑成型; 表面: 高光; 环绕间隙结构设计; 电子功能: 集成化的电路一体化设计, 配置有麦克风插入检测和外部声源检测电路; 供电方式: 12V稳压电源供电。依照电子对声音的采集, 直接带动鼓膜振动, 且可有效的录入“近”、“远”处的声音。</p> <p>3V/6V电池盒模块: 外形尺寸$\geq 90 \times 95 \times 45\text{mm}$, 主体为ABS材质, 前后壳体内嵌无铅环保PCB, 20°倾斜角度, 人体工程学结构, 方便学生观察和考评系统AI智能识别, $\geq 2\text{mm}$香蕉插座标准接口。可装4节5号电池, 提供3V与6V两种规格的电源。</p> <p>共鸣盒: 外形尺寸$\geq 185 \times 115 \times 40\text{mm}$, ABS材质, 红色, 由上下两个相同的壳体配合6个侧边盖而成, 可完成多个声学实验。</p> <p>新款发音齿轮: 由三片带有30齿、40齿、50齿不同颜色的PMMA组合而成, 三片齿轮通过轴连接固定, 与多功能旋转底座配合使用。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.声音的产生实验; 2.探究声音在固体、液体和气体中的传播条件; 3.探究声音的响度; 4.探究声音的响度与振幅的关系; 5.探究声音的音调; 6.探究声音的音色; 7.探究不同规格的弹簧发出声波; 8.利用声音传递能量; 9.超声应用实验、次声实验; 10.噪声的控制实验。</p>	103	初中声学组合实验箱(核心产品)	56	套
			<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸: $\geq 500 \times 360 \times 180\text{mm}$。</p> <p>打开方式: 耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式: 上下盖形式共四个部件, 一个箱体, 一个箱盖, 两个耳扣。</p>				

			<p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：≥35kg。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>太阳能电池板小模块×1、电动机模块×1、数字万用表×1、红色30cm 香蕉插头导线(红色30cm 香蕉插头导线 插头直径≥2mm)×1、黑色30cm 香蕉插头导线(黑色30cm 香蕉插头导线 插头直径≥2mm)×1、风力发电机底座×1、风力发电机模块×1、LED模块×1、水力发电机×1、铝杯(直径：≥48×45mm 黑色)×1、新型铁架台底座×2、304不锈钢棒(直径：≥10×400mm 不锈钢本色 两头导圆角)×1、304 不锈钢棒(直径：≥10×300mm 不锈钢本色 两头导圆角)×1、硅胶固定夹×1、红水温度计(玻璃 量程：0℃-200℃)×1、太阳能集热器×1、新型升降块×2、支撑环（80mm）×1、石棉网(12.5cm×12.5cm)×1、纳米纤维毡(100×100×6)×1、不锈钢酒精灯(200ml)×1、火柴(纯白)×1、电子秒表（普通）×1、镍钛合金记忆线×1、烧杯(定制)(高硼硅 100ml)×2、竹制茶夹(原色无漆)×1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>铁架台底座：外形尺寸≥200×100mm，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求。</p> <p>新型升降块：外形尺寸≥20×20×50mm，铝合金铸造加工成型，表面喷塑处理，配有2个紧锁螺丝，可十字交叉固定各类实验器材。</p> <p>太阳能电池板小模块：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口。模块高效率太阳能电池板，额定输出电压5V。</p> <p>电动机模块：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口。内置高效率电机，装有工作叶片，工作电压≥6V。</p> <p>风力发电机模块：外形尺寸≥51.5×46×28mm，材质ABS，内含交直流发电机，轴直径≥1.5mm，搭配直径≥40mm扇叶，发电机输出交流电。</p> <p>LED模块：外形尺寸≥90×95×45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，≥2mm香蕉插座标准接口。模块内置升压集电控制电路，智能识别电路电压，用于供电电压较低的电路实验。</p> <p>烧杯（定制）：外形尺寸：≥100ml：≥72×47mm，壁厚≥2.5mm；材质：高硼硅；功能描述：杯体用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>烧杯（定制）：外形尺寸：≥100ml：≥72×47mm，壁厚≥2.5mm；材质：高硼硅；功能描述：杯体用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>太阳能集热器：外形尺寸≥84×84×100mm，PC+ABS材质，内置高效吸热铝制铝容器，外壳透明。</p> <p>▲四、实验清单（支持≥7种实验）</p> <p>1.太阳能发电实验；2.风力发电实验；3.水利发电实验实验；4.利用温差发电实验；5.探究影响太阳能集热的因素；6.纳米材料特性实验；7.记忆合金的材料特性实验。</p>		
	104	新 能 源 组 合 实 验 箱	56	套	

			<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35 \text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>平口试管(高硼硅 直径：$\geq 15 \times 150 \text{mm}$)$\times 8$、胶头滴管(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 100 \text{mm}$)$\times 4$、蒸发皿(高硼硅 30ml 直径：$\geq 60 \text{mm}$)$\times 1$、点滴板(6孔)$\times 2$、小铁钉(二十枚)$\times 1$、圆木棍$\times 1$、小毛巾$\times 1$、烧杯(高硼硅 100ml)$\times 7$、4.8V电珠$\times 2$、金属片(铜板)$\times 2$、红色30cm 香蕉插头导线$\times 2$、蓝色30cm 香蕉插头导线$\times 2$、红色鳄鱼夹$\times 1$、黑色鳄鱼夹$\times 1$、电极固定板(穿电极)(直径：$\geq 70 \times 3 \text{mm}$黑色)$\times 1$、单刀单掷开关模块$\times 1$、3V/6V电池盒模块$\times 1$、双电珠模块$\times 1$、透明玻璃板(60$\times80\times$2mm)$\times 6$、肥皂$\times 1$、洗洁精(50ml)$\times 1$、量筒(定制)$\times 1$、PH试纸(PH1-14)$\times 1$、玻璃棒(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 200 \text{mm}$)$\times 3$、平口试管(高硼硅 直径：$\geq 30 \times 200 \text{mm}$)$\times 1$、短直角玻璃导管(高硼硅 直径：$\geq 8 \text{mm}$ 80\times80mm90度)$\times 3$、长直角玻璃导管(高硼硅 直径：$\geq 8 \text{mm}$ 50\times150mm 90度)$\times 3$、玻璃研钵(直径：$\geq 80 \text{mm}$)$\times 1$、纱布绷带(宽10cm 长6m/卷)$\times 1$、细口瓶(普通料 30ml 透明)$\times 1$、坩埚钳$\times 1$、烧杯(高硼硅 250ml)$\times 1$、发泡硅胶塞(2#)(单孔带砂芯)$\times 1$、量筒(高硼硅 10ml)$\times 1$、小苏打(30g)$\times 1$、透明塑料圆盒(直径：$\geq 7 \text{cm} \times 3.5 \text{cm}$)$\times 1$、棉球(25颗装棉球)$\times 1$。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>平口试管(定制)：\geq直径：15\times150mm，壁厚$\geq 1.5 \text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：管体用作于少量试剂的反应容器。</p> <p>胶头滴管(定制)：外形尺寸：\geq直径：8\times100mm，壁厚$\geq 1.5 \text{mm}$；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，依据实验和设计要求定制，无毛刺锐角，统一的宝塔口尺寸；功能描述：用作吸取或滴加少量液体试剂。</p> <p>蒸发皿(定制)：外形尺寸：$\geq 30 \text{ml}$ \geq直径：60mm，壁厚$\geq 2.5 \text{mm}$，碗状物体；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，外表面有丝印橙色标识；功能描述：用于蒸发浓缩溶液的器皿。</p> <p>烧杯(定制)：外形尺寸：$\geq 100 \text{ml}$：$\geq 72 \times 47 \text{mm}$，壁厚$\geq 2.5 \text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：杯体用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>单刀单掷开关模块：外形尺寸$\geq 90 \times 95 \times 45 \text{mm}$，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2 \text{mm}$香蕉插座标准接口。用于连接或断开电路。</p> <p>3V/6V电池盒：外形尺寸$\geq 90 \times 95 \times 45 \text{mm}$，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口。可装4节5号电池，提供3V与6V两种规格的电源。</p> <p>双电珠模块：外形尺寸$\geq 90 \times 95 \times 45 \text{mm}$，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学结构，方便学生观察和考评系统AI智能识别，$\geq 2 \text{mm}$香蕉插座标准接口。模块可安装两个独立电珠。</p> <p>量筒(定制)：外形尺寸：\geq直径：16\times152mm，壁厚2mm，竖长的圆筒形；材质：高硼硅；工艺：精工</p>		
	105	初识物理与化学变化酸碱盐溶液实验箱		56	套

			<p>烧结，筒壁丝印棕色刻度量程。</p> <p>玻璃棒（定制）：外形尺寸：≥直径：8×200mm，长条状物体；材质：高硼硅；功能描述：用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>平口试管(定制)：外形尺寸： ≥直径：30×200mm，壁厚≥1.5mm；材质：高硼硅；功能描述：管体用作于少量试剂的反应容器。</p> <p>短直角玻璃导管(定制直径：8)： ≥直径：8mm ≥80×80mm≥90°，壁厚≥1.5mm；材质：高硼硅；功能描述：管体用于改变流体方向，配合各种实验装置的连接。</p> <p>长直角玻璃导管(定制直径：8)： ≥直径：8mm ≥50×150mm ≥90°，壁厚≥1.5mm；材质：高硼硅；功能描述：管体用于改变流体方向，配合各种实验装置的连接。</p> <p>研钵(定制)：外形尺寸:≥直径：82×46mm，壁厚≥5.5mm，碗状的小器皿；配有钵杵;材质:普通玻璃；功能描述：研碎实验材料的容器。</p> <p>小口试剂瓶-细口瓶(定制)：外形尺寸： ≥250ml ≥25×65×140mm 透明，壁厚≥2.5mm；材质：普通玻璃；工艺：经过高温熔化塑性而成；功能描述：一种用于存放液体试剂的玻璃容器。</p> <p>烧杯(定制)：外形尺寸： ≥250ml: ≥100×65mm，壁厚≥2.5mm；材质：高硼硅；功能描述：杯体用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>发泡硅胶塞（2#）：单孔,孔径≥6mm，米白色，可用孔径23~48mm，硅胶塞密度（0.3~0.7g/cm³），类似蜂窝状的立体结构，硬度在6-35 A。耐高温可达≥300℃，72小时内可达350℃持续使用。</p> <p>量筒(定制)：外形尺寸： ≥直径：16×150mm，壁厚≥2mm，竖长的圆筒形；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，筒壁丝印棕色刻度量程。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.溶液酸碱性的检验；2.酸、碱的化学性质；3.浓硫酸的腐蚀性；4.溶液的导电性；5.PH试纸的测定；6.土壤的酸碱性；7.碳酸钠、碳酸氢钠、碳酸钙的性质探究；8.植物花朵汁液遇酸碱溶液的颜色变化9.自制酸碱指示剂；10.盐酸和氢氧化钠反应；11.碳酸钠溶液与盐酸反应；12.探究氯化钡溶液分别与氢氧化钠溶液、硫酸铜溶液反应现象（探究复分解反应条件）；13.鉴别氢氧化钠与碳酸钠；14.鉴别氢氧化钙与氢氧化钠；15.鉴别碳酸钠与氢氧化钙；16.硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液的反应；17.自制汽水。</p>		
		<ul style="list-style-type: none">实验箱规格 <p>箱体外观尺寸：≥500×360×180mm。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：≥35kg。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p>			

				<p>二、器材清单</p> <p>烧杯(高硼硅 250ml)×2、红水温度计(量程：0℃-200℃)×1、圆底烧瓶(高硼硅 100ml 标准口24/29)×1、蛇形冷凝管(高硼硅 有效长度200mm 标准口24/29 支口外径8mm)×1、蒸馏头(高硼硅 标准口24/29)×1、螺口温度计套管(高硼硅 标准口24/29)×1、锥形瓶(高硼硅150ml 标准口24/29)×1、牛角管(高硼硅 标准口24/29)×1、平口试管(高硼硅 直径：≥15×150mm)×2、量筒(高硼硅 10ml)×1、沸石（20g）×1、胶头滴管(高硼硅 直径：≥8×100mm)×1、肥皂×1、玻璃棒(高硼硅 直径：≥8×200mm)×1、普通漏斗(高硼硅 直径：≥60mm 下口径≥10mm)×1、量筒(高硼硅 50ml)×1、剪刀×1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>烧杯(定制)：外形尺寸：≥250ml：≥100×65mm，壁厚≥2.5mm；材质：高硼硅；功能描述：杯体用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>圆底烧瓶(定制)：外形尺寸：≥100ml：≥120×65mm，壁厚≥2.5mm，呈球状的透明玻璃烧瓶；标准口：24/29；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，瓶壁丝印橙色标识。</p> <p>蛇形冷凝管(定制)：外形尺寸:≥直径：35×315mm，壁厚≥2mm，圆柱状物体，内芯管为螺旋形。内芯管为蛇形，蒸馏时积留的蒸馏液更多；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，管壁丝印橙色标识，磨口处磨砂材质，更有利于与其他玻璃器材的连接紧密,保证实验的气密性；功能描述：用于蒸馏、分馏或回流的装置上与蒸馏烧瓶、弯形接管配套使用时起冷凝蒸气和凝聚液滴。</p> <p>蒸馏头(定制)：外形尺寸：≥95×140×30mm，壁厚≥3.5mm，标准口：24/29；材质：高硼硅，磨口处磨砂材质；功能描述：用于连接烧瓶与蒸馏管。</p> <p>螺口温度计套管(定制)：外形尺寸：≥95×20 mm，壁厚≥2.5mm，标准口：24/29；材质：高硼硅，磨口处磨砂材质；功能描述：用于玻璃口与一般直型实验室温度计相连接的工具。</p> <p>锥形瓶(定制)：外形尺寸：≥150ml：≥125×70mm，壁厚≥2.5mm；统一标准内外磨口24/29。材质：高硼硅；功能描述：用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。</p>		
		106	水的净化、组成和性质实验箱			
					56	套

			<p>牛角管(定制): 外形尺寸:≥100×155mm, 壁厚≥2mm, 牛角状物体; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于将冷凝管中的液体收集。</p> <p>平口试管(定制): ≥直径: 15×150mm, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作于少量试剂的反应容器。</p> <p>量筒(定制): 外形尺寸: ≥直径: 16×150mm, 壁厚≥2mm, 竖长的圆筒形; 材质: 高硼硅。</p> <p>胶头滴管(定制): 外形尺寸: ≥直径: 8×100mm, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 依据实验要求定制, 无毛刺锐角, 统一的宝塔口尺寸; 功能描述: 用作吸取或滴加少量液体试剂。</p> <p>玻璃棒(定制): 外形尺寸: ≥直径: 8×200mm, 长条状物体; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于搅拌加速溶质溶解, 过滤时引流, 也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>普通漏斗(定制): 外形尺寸: ≥直径: 160×100mm, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作把液体及幼粉状物体注入口较细小的容器。</p> <p>量筒(定制): 外形尺寸: ≥195×55×25mm, 壁厚≥2mm, 竖长的圆筒形; 材质: 高硼硅;</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.制取蒸馏水; 2.区分硬水和软水(加入肥皂水产生泡沫后的差异); 3.水的净化(使用明矾, 过滤不溶于水的杂质)。</p>		
			<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸: ≥500×360×180mm。</p> <p>打开方式: 耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式: 上下盖形式共四个部件, 一个箱体, 一个箱盖, 两个耳扣。</p> <p>材料工艺: PP材质, 注塑模具一体成型。</p> <p>承重: ≥35kg。</p> <p>箱体内部构造: 内部双层内衬, 珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材设有固定的位置, 并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋, 可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式: 可多个叠加组合摆放, 箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>平口试管(高硼硅 直径: ≥30×200mm)×1、木炭(50g)×1、铁丝(直径: ≥0.5mm)×1m、酒精灯升降台×1、发泡硅胶塞(1#)(双孔无砂芯)×1、短直角玻璃导管(高硼硅 直径: ≥8mm 80×80mm)×1、长直角玻璃导管(高硼硅 直径: ≥8mm 50×150mm)×1、弹簧止水夹×1、烧杯(高硼硅 250ml)×1、红色颜料(10ml)×1、圆木棍×4、量筒(高硼硅 10ml)×1、平口试管(高硼硅 直径: ≥15×150mm)×1、发泡硅胶塞(2#)(单孔带砂芯)×1、坩埚钳×1、120度玻璃弯导管(高硼硅 直径: 8mm 50×120mm</p>		

			<p>)×1、60度玻璃弯导管(高硼硅 直径: ≥8mm 50×120mm)×1、锥形瓶(高硼硅150ml 标准口 24/29)×1、玻璃棒(高硼硅 直径: ≥8×200mm)×1、燃烧匙(铜)×2、石棉绒(10g)×1、集气瓶(125 ml 透明)×5、棉球包(25颗棉球)×1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>平口试管(定制): 外形尺寸: ≥直径: 30×200mm, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅;</p> <p>发泡硅胶塞(1#): 双孔, 孔径≥6mm, 米白色, 可用孔径23~48mm, 硅胶塞密度(0.3~0.7g/cm³), 类似蜂窝状的立体结构, 硬度在6-35 A。耐高温≥300℃, 72小时内可达350℃持续使用。</p> <p>短直角玻璃导管(定制直径: 8): ≥直径: 8mm ≥80×80mm≥90°, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>长直角玻璃导管(定制直径: 8): ≥直径: 8mm ≥50×150mm ≥90°, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>烧杯(定制): 外形尺寸: ≥250ml: ≥100×65mm, 壁厚≥2.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>量筒(定制): 外形尺寸: ≥直径: 16×150mm, 壁厚≥2mm, 竖长的圆筒形; 材质: 高硼硅;</p> <p>平口试管(定制): ≥直径: 15×150mm, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作于少量试剂的反应容器。</p> <p>发泡硅胶塞(2#): 单孔, 孔径≥6mm, 米白色, 可用孔径23-48mm, 硅胶塞密度(0.3~0.7g/cm³), 类似蜂窝状的立体结构, 硬度在6-35 A。耐高温≥300℃, 72小时内可达350℃持续使用。</p> <p>120度玻璃弯导管(定制直径: 8): ≥直径: 8mm ≥50×120mm ≥120°, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>60度玻璃弯导管(定制直径: 8): ≥直径: 8mm ≥50×120mm ≥60°, 壁厚≥1.5mm; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>锥形瓶(定制): 外形尺寸: ≥150ml: ≥125×70mm, 壁厚≥2.5mm; 统一标准内外磨口24/29。材质: 高硼硅; 功能描述: 用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。</p> <p>玻璃棒(定制): 外形尺寸: ≥直径: 8×200mm, 长条状物体; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于搅拌加速溶质溶解, 过滤时引流, 也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>集气瓶(定制): 外形尺寸: ≥250ml, ≥125×65mm, 壁厚≥2.5mm; 材质: 普通玻璃; 功能描述: 用于收集或贮存少量气体, 气体的燃烧, 物质在该气体中的燃烧, 还用做洗气瓶。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.氧气的实验室制取及性质实验; 2.测定空气里氧气的含量(红磷燃烧); 3.氧气可使带火星木条复燃; 4.分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用; 5.氯酸钾加热分解制取氧气并用排气法收集; 6.大象牙膏; 7.观察不同物质在氧气中的燃烧-木炭在氧气中燃烧; 8.观察不同物质在氧气中的燃烧-硫燃烧发出蓝紫色火焰; 9.观察不同物质在氧气中的燃烧-红磷燃烧黄色火焰伴随大量白烟; 10.观察不同物质在氧气中的燃烧-镁带燃烧发出耀眼白光; 11.观察不同物质在氧气中的燃烧-铁丝燃烧发出白光并生成黑色固体。</p>			
	空气与氧气燃烧与灭火实验箱	107		56	套	<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸: ≥500×360×180mm。</p>

			<p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35\text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>烧杯(高硼硅 250ml)$\times 2$、直型干燥管(高硼硅 标准口 24/29)$\times 1$、红色颜料$\times 1$、酒精灯升降台$\times 1$、平口试管(高硼硅 直径：$\geq 15 \times 150\text{mm}$)$\times 2$、玻璃棒(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 200\text{mm}$)$\times 1$、木炭(50g)$\times 1$、圆形茶蜡(白色 直径：$\geq 35 \times 9\text{mm}$)$\times 2$、一次性针筒(20mL)$\times 1$、小喷壶(30ml)$\times 1$、胶头滴管(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 100\text{mm}$)$\times 1$、平口试管(高硼硅 直径：$\geq 30 \times 200\text{mm}$)$\times 1$、发泡硅胶塞(2#)(单孔带砂芯)$\times 2$、长直角玻璃导管(高硼硅 直径：$\geq 8\text{mm}$ 50\times150mm)$\times 2$、玻璃研钵(直径：$\geq 80\text{mm}$)$\times 1$、玻璃直导管(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 120\text{mm}$)$\times 1$、铁氧体磁铁(U61$\times52\times12\times$9)$\times 1$、广口瓶(250ml 46$\times65\times$130mm 透明)$\times 1$、棉球(25颗装棉球)$\times 1$、锥形瓶(高硼硅 150ml 标准口 24/29)$\times 1$、长颈漏斗(高硼硅 直径：$\geq 60\text{mm}$ 下口径$\geq 10\text{mm}$)$\times 1$、集气瓶(125ml 透明)$\times 1$、发泡硅胶塞(1#)(双孔无砂芯)$\times 1$、短直角玻璃导管(高硼硅 直径：$\geq 8\text{mm}$ 80\times80mm)$\times 1$、圆木棍$\times 1$、弹簧止水夹$\times 1$、大理石(100g)$\times 1$、活性炭(50g)$\times 1$、双内磨口燃烧玻璃管(高硼硅 长度200mm 标准口 24/29)$\times 1$。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>烧杯(定制)：外形尺寸：$\geq 250\text{ml}$；$\geq 100 \times 65\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>直型干燥管(定制)：外形尺寸：$\geq 65 \times 35\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，是一个上粗下细的玻璃管。统一标准内外磨口 24/29；材质：高硼硅；功能描述：用于增加机械强度。下部用于储放固体干燥剂。</p> <p>平口试管(定制)：\geq直径：15\times150mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用于少量试剂的反应容器。</p> <p>玻璃棒(定制)：外形尺寸：直径：$\geq 8 \times 200\text{mm}$，长条状物体；材质：高硼硅；功能描述：用于搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>胶头滴管(定制)：外形尺寸：\geq直径：8\times100mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；依据实验和设计要求定制，无毛刺锐角，统一的宝塔口尺寸；功能描述：用作吸取或滴加少量液体试剂。</p> <p>平口试管(定制)：外形尺寸：\geq直径：30\times200mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用于少量试剂的反应容器。</p> <p>发泡硅胶塞(2#)：单孔,孔径$\geq 6\text{mm}$，米白色，可用孔径23\sim48mm，硅胶塞密度(0.3\sim0.7g/cm³)，类似蜂窝状的立体结构，硬度在6-35 A。耐高温$\geq 300^\circ\text{C}$，72小时内可达350$^\circ\text{C}$持续使用。</p> <p>长直角玻璃导管(定制直径：8)：\geq直径：8mm $\geq 50 \times 150\text{mm}$ $\geq 90^\circ$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用于改变流体方向，配合各种实验装置的连接。</p> <p>研钵(定制)：外形尺寸：\geq直径：82\times46mm，壁厚$\geq 5.5\text{mm}$，碗状的小器皿；配有钵杵；材质：普通玻璃；功能描述：研碎实验材料的容器。</p> <p>玻璃直导管(定制)：外形尺寸：\geq直径：10\times120mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；</p>		
	碳单质一氧化碳的制取及性质实验箱	108		56	套

			<p>大口试剂瓶-广口瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 250\text{ml}$ $\geq 46 \times 65 \times 130\text{mm}$ 透明, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 普通玻璃; 工艺: 经过高温熔化塑性而成; 功能描述: 实验室中常使用玻璃制的广口瓶用于盛装固体药品等。</p> <p>锥形瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 150\text{ml}$: $\geq 125 \times 70\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 统一标准内外磨口24/29。材质: 高硼硅; 功能描述: 用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。</p> <p>长颈漏斗(定制): 外形尺寸: $\geq 205 \times 60\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作把液体及幼粉状物体注入入口较细小的容器。</p> <p>集气瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 125\text{ml}$, $\geq 245 \times 70\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 普通玻璃; 工艺: 经过高温熔化塑性而成; 功能描述: 用于收集或贮存少量气体, 气体的燃烧, 物质在该气体中的燃烧, 还可用做洗气瓶。</p> <p>发泡硅胶塞(1#): 双孔, 孔径$\geq 6\text{mm}$, 米白色, 可用孔径23-48mm, 硅胶塞密度(0.3-0.7g/cm³), 类似蜂窝状的立体结构, 硬度在6-35 A。耐高温$\geq 300^{\circ}\text{C}$, 72小时内可达350°C持续使用。</p> <p>短直角玻璃导管(定制直径: 8): \geq直径: 8mm $\geq 80 \times 80\text{mm} \geq 90^{\circ}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>双内磨口燃烧玻璃管(定制): 外形尺寸: $\geq 205 \times 25\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$, 标准口: 24/29; 材质: 高硼硅, 磨口处磨砂材质; 功能描述: 用于固体粉末颗粒的加热。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.二氧化碳的实验室制取及性质; 2.活性炭、木炭的吸附性; 3.用木炭还原氧化铜; 4.二氧化碳灭火实验; 5.探究二氧化碳的水溶性; 6.碳酸的生成与验证; 7.一氧化碳还原氧化铁; 8.鸡蛋入瓶; 9.探究二氧化碳与氢氧化钠的反应现象。</p>		
			<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸: $\geq 500 \times 360 \times 180\text{mm}$。</p> <p>打开方式: 耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式: 上下盖形式共四个部件, 一个箱体, 一个箱盖, 两个耳扣。</p> <p>材料工艺: PP材质, 注塑模具一体成型。</p> <p>承重: $\geq 35\text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造: 内部双层内衬, 珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材设有固定的位置, 并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋, 可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式: 可多个叠加组合摆放, 箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>烧杯(高硼硅 250ml)$\times 2$、直型干燥管(高硼硅 标准口 24/29)$\times 1$、红色颜料$\times 1$、酒精灯升降台$\times 1$、平口试管(高硼硅 直径: $\geq 15 \times 150\text{mm}$)$\times 2$、玻璃棒(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 200\text{mm}$)$\times 1$、木炭(50g)$\times 1$、圆形茶蜡(白色 直径: $\geq 35 \times 9\text{mm}$)$\times 2$、一次性针筒(20mL)$\times 1$、小喷壶(30ml)$\times 1$、胶头滴管(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 100\text{mm}$)$\times 1$、平口试管(高硼硅 直径: $\geq 30 \times 200\text{mm}$)$\times 1$、发泡硅胶塞(2#)(单孔带砂芯)$\times 2$、长直角玻璃导管(高硼硅 直径: 8mm $50 \times 150\text{mm}$)$\times 2$、玻璃研钵(直径: $\geq 80\text{mm}$)$\times 1$、玻璃直导管(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 120\text{mm}$)$\times 1$、铁氧体磁铁(U6 $1 \times 52 \times 12 \times 9$)$\times 1$、广口瓶(250ml $46 \times 65 \times 130\text{mm}$ 透明)$\times 1$、棉球(25颗装棉球)$\times 1$、锥形瓶(高硼硅 150ml 标准口24/29)$\times 1$、长颈漏斗(高硼硅 直径: $\geq 60\text{mm}$ 下口径$\geq 10\text{mm}$)$\times 1$、集气瓶(125ml 透明)$\times 1$、发泡硅胶塞(1#)(双孔无砂芯)$\times 1$、短直角玻璃导管(高硼硅 直径: $\geq 8\text{mm}$ $80 \times 80\text{mm}$)$\times 1$、圆木棍$\times 1$、弹簧止水夹$\times 1$、大理石(100g)$\times 1$、活性炭(50g)$\times 1$、双内磨口燃烧玻璃管(高硼硅 长</p>		

				度 $\geq 200\text{mm}$ 标准口 $24/29\times 1$ 。		
				三、主要器材配置		
				烧杯(定制): 外形尺寸: $\geq 250\text{ml}$; $\geq 100\times 65\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。		
				直型干燥管(定制): 外形尺寸: $\geq 65\times 35\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$, 是一个上粗下细的玻璃管。统一标准内外磨口 $24/29$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于增加机械强度。下部用于储放固体干燥剂。		
				平口试管(定制): \geq 直径: $15\times 150\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于少量试剂的反应容器。		
				玻璃棒(定制): 外形尺寸: \geq 直径: $8\times 200\text{mm}$, 长条状物体; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于搅拌加速溶质溶解, 过滤时引流, 也可用来蒸发结晶少量溶液。		
				胶头滴管(定制): 外形尺寸: \geq 直径: $8\times 100\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 工艺: 精工烧结, 依据实验和设计要求定制, 无毛刺锐角, 统一的宝塔口尺寸; 功能描述: 用作吸取或滴加少量液体试剂。		
				平口试管(定制): 外形尺寸: \geq 直径: $30\times 200\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于少量试剂的反应容器。		
				发泡硅胶塞(2#): 单孔,孔径 $\geq 6\text{mm}$, 米白色, 可用孔径 $23\sim 48\text{mm}$, 硅胶塞密度($0.3\sim 0.7\text{g/cm}^3$), 类似蜂窝状的立体结构, 硬度在 $6\sim 35\text{A}$ 。耐高温 $\geq 300^\circ\text{C}$, 72小时内可达 350°C 持续使用。		
				长直角玻璃导管(定制直径: 8): \geq 直径: $8\text{mm}\geq 50\times 150\text{mm}\geq 90^\circ$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。		
				研钵(定制): 外形尺寸: \geq 直径: $80\times 45\text{mm}$, 壁厚 $\geq 5.5\text{mm}$, 碗状的小器皿; 配有钵杵;材质:普通玻璃; 功能描述: 研碎实验材料的容器。		
				玻璃直导管(定制): 外形尺寸: \geq 直径: $10\times 120\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅;		
				大口试剂瓶-广口瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 250\text{ml}\geq 46\times 65\times 130\text{mm}$ 透明, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 普通玻璃; 工艺: 经过高温熔化塑性而成; 功能描述: 实验室中常使用玻璃制的广口瓶用于盛装固体药品等。		
				锥形瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 150\text{ml}$; $\geq 125\times 70\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$; 统一标准内外磨口 $24/29$ 。材质: 高硼硅; 功能描述: 用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。		
				长颈漏斗(定制): 外形尺寸: $\geq 205\times 60\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 工艺: 精工烧结, 锥面外表面有丝印橙色标识; 功能描述: 用于把液体及幼粉状物体注入入口较细小的容器。		
				集气瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 125\text{ml}$, $\geq 245\times 70\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 普通玻璃; 工艺: 经过高温熔化塑性而成; 功能描述: 用于收集或贮存少量气体, 气体的燃烧, 物质在该气体中的燃烧, 还可用于做洗气瓶。		
				发泡硅胶塞(1#): 双孔, 孔径 $\geq 6\text{mm}$, 米白色, 可用孔径 $23\sim 48\text{mm}$, 硅胶塞密度($0.3\sim 0.7\text{g/cm}^3$), 类似蜂窝状的立体结构, 硬度在 $6\sim 35\text{A}$ 。耐高温 $\geq 300^\circ\text{C}$, 72小时内可达 350°C 持续使用。		
				短直角玻璃导管(定制直径: 8): \geq 直径: $8\text{mm}\geq 80\times 80\text{mm}\geq 90^\circ$, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。		
				双内磨口燃烧玻璃管(定制): 外形尺寸: $\geq 205\times 25\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$, 标准口: $24/29$; 材质: 高硼硅, 磨口处磨砂材质; 功能描述: 用于固体粉末颗粒的加热。		
			碳酸钙二氧化碳的制取及性质实验箱			
		109			56	套

			<p>四、实验清单</p> <p>1.二氧化碳的实验室制取及性质；2.活性炭、木炭的吸附性；3.用木炭还原氧化铜；4.二氧化碳灭火实验；5.探究二氧化碳的水溶性；6.碳酸的生成与验证；7.一氧化碳还原氧化铁；8.鸡蛋入瓶；9.探究二氧化碳与氢氧化钠的反应现象。</p>		
	110	氢气的实验室制取及性质实验箱	<p>、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35 \text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>平底烧瓶(高硼硅 250ml 标准口24/29)$\times 1$、发泡硅胶塞(2#)(单孔带砂芯)$\times 1$、双面胶(宽度：9mm)$\times 1$、电源适配器$\times 1$、电解水实验装置$\times 1$、烧杯(高硼硅 100ml)$\times 1$、圆木棍$\times 2$、玻璃棒(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 200 \text{mm}$)$\times 1$、电解反应罐$\times 1$、透明玻璃板(60$\times 80 \times 2 \text{mm}$)$\times 1$、红水温度计(量程：0$^{\circ}\text{C}-200^{\circ}\text{C}$)$\times 1$、烧杯盖板(穿温度计)(直径：$\geq 90 \times 3 \text{mm}$透明)$\times 1$、集气瓶(125ml 透明)$\times 1$、黄铜片(0.3$\times 20 \text{mm} \times 50 \text{mm}$)$\times 1$、坩埚钳$\times 1$、棉球(25颗装棉球)$\times 1$、表面皿(直径：$\geq 60 \text{mm}$)$\times 1$、碘升华管凝华管(玻璃)$\times 1$、锥形瓶(高硼硅150ml 标准口24/29)$\times 1$、梨形分液漏斗(定制)(高硼硅 60ml 下口径8mm 玻璃 塑料盖)$\times 1$、发泡硅胶塞(1#)(双孔无砂芯)$\times 1$、长直角玻璃导管(高硼硅 直径：$\geq 8 \text{mm}$ 50$\times 150 \text{mm}$ 90度)$\times 1$、120度玻璃弯导管(高硼硅 直径：$\geq 8 \text{mm}$ 50$\times 120 \text{mm}$)$\times 1$、量筒(高硼硅 25ml)$\times 1$、量筒(高硼硅 50ml)$\times 1$、烧杯(高硼硅 250ml)$\times 2$、胶头滴管(高硼硅 直径：$\geq 8 \times 100 \text{mm}$)$\times 2$、硅胶固定夹(硅胶件 58$\times 40 \times 20 \text{mm}$ 橙红色)$\times 1$、培养皿(高硼硅 直径：$\geq 100 \text{mm}$)$\times 1$。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>平底烧瓶(定制)：外形尺寸：$\geq 250 \text{ml}$：$\geq 85 \times 138 \text{mm}$，壁厚$\geq 2.5 \text{mm}$，呈球状平底的透明玻璃烧瓶；标准口：24/29；材质：高硼硅；功能描述：加热与反应容器。</p> <p>发泡硅胶塞(2#)：单孔,孔径$\geq 6 \text{mm}$，米白色，可用孔径23~48mm，硅胶塞密度(0.3~0.7g/cm³)，类似蜂窝状的立体结构，硬度在6-35A。耐高温$\geq 300^{\circ}\text{C}$，72小时内可达350$^{\circ}\text{C}$持续使用。</p> <p>烧杯(定制)：外形尺寸：$\geq 100 \text{ml}$：$\geq 70 \times 45 \text{mm}$，壁厚$\geq 2.5 \text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>玻璃棒(定制)：外形尺寸：\geq直径：8$\times 200 \text{mm}$，长条状物体；材质：高硼硅；功能描述：用于搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>集气瓶(定制)：外形尺寸：$\geq 125 \text{ml}$，$\geq 245 \times 70 \text{mm}$，壁厚$\geq 2.5 \text{mm}$；材质：普通玻璃；工艺：经过高温熔化塑性而成；功能描述：用于收集或贮存少量气体，气体的燃烧，物质在该气体中的燃烧，还可用来做洗气瓶。</p> <p>表面皿(定制)：外形尺寸：\geq直径：60mm，厚度$\geq 2 \text{mm}$。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化实验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。</p>	56	套

		<p>用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。</p> <p>锥形瓶(定制)：外形尺寸：$\geq 150\text{ml}$：$\geq 125 \times 70\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$；统一标准内外磨口24/29。材质：高硼硅；功能描述：用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。</p> <p>梨形分液漏斗(定制)：外形尺寸：$\geq 225 \times 65\text{ mm}$，梨形口直径$\geq 8\text{mm}$，壁厚$\geq 2\text{mm}$，统一标准内外磨口24/29；材质：高硼硅；功能描述：能够满足多种不同实验计量加液、以及萃取分液的实验需求。</p> <p>发泡硅胶塞（1#）：双孔，孔径$\geq 6\text{mm}$，米白色，可用孔径23~48mm，硅胶塞密度（0.3~0.7g/cm³），蜂窝状的立体结构，硬度在6-35A。耐高温$\geq 300^{\circ}\text{C}$，72小时内可达350°C持续使用。</p> <p>长直角玻璃导管(定制直径：8)：\geq直径：8mm $\geq 50 \times 150\text{mm}$ $\geq 90^{\circ}$，壁厚1.5mm；材质：高硼硅；功能描述：用于改变流体方向，配合各种实验装置的连接。</p> <p>120°玻璃弯导管(定制直径：8)：\geq直径：8mm $\geq 50 \times 120\text{mm}$ $\geq 120^{\circ}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用于改变流体方向，配合各种实验装置的连接。</p> <p>量筒(定制)：外形尺寸：$\geq 170 \times 45 \times 20\text{mm}$，壁厚$\geq 2\text{mm}$，竖长的圆筒形；材质：高硼硅；功能描述：实验室量器。</p> <p>量筒(定制)：外形尺寸：$\geq 195 \times 50 \times 25\text{mm}$，壁厚$\geq 2\text{mm}$，竖长的圆筒形；材质：高硼硅；功能描述：实验室量器。</p> <p>烧杯(定制)：外形尺寸：$\geq 250\text{ml}$：$\geq 100 \times 65\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$；材质：高硼硅；功能描述：用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>胶头滴管（定制）：外形尺寸：\geq直径：8×100mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$；材质：高硼硅；工艺：精工烧结，依据实验和设计要求定制，无毛刺锐角，统一的宝塔口尺寸；功能描述：用作吸取或滴加少量液体试剂。</p> <p>硅胶固定夹：尺寸$\geq 80 \times 40 \times 20\text{mm}$，硅胶材质，背部固定在10mm金属棒上，正面不同规格槽用于整理固定实验中的硅胶管以及温度计等细长器材。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.探究分子的运动；2.电解水实验探究水的组成并验证电解后的产物；3.认识物质的三态转化；4.氢气的还原性（氢气与氧化铜反应还原出铜）5.空中生烟；6.加热并观察碘的变化；7.实验室氢气的制取与收集；8.模拟分子间隔实验。</p>		
		<p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 360 \times 180\text{mm}$。</p> <p>打开方式：耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣。</p> <p>材料工艺：PP材质，注塑模具一体成型。</p> <p>承重：$\geq 35\text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造：内部双层内衬，珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置，并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式：可多个叠加组合摆放，箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>玻璃直导管(高硼硅 直径：$\geq 10 \times 120\text{mm}$)×1、发泡硅胶塞（3#）(单孔带砂芯)×1、锥形瓶(高硼硅150ml 标准口24/29)×1、橡皮筋(直径$\geq 3.8\text{CM}$)×2、黄沙（100g）×1、细口瓶(普通料 30ml 透明)×1、坩埚钳×2、砂纸×1、平口试管(高硼硅 直径：$\geq 15 \times 150\text{mm}$)×2、小铁钉（二十枚）×1、迷你电子秤×1</p>		

			<p>、胶头滴管(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 100\text{mm}$)$\times 2$、量筒(高硼硅 10ml)$\times 1$、玻璃棒(高硼硅 直径: $\geq 8 \times 200\text{mm}$)$\times 1$、红水温度计(量程: 0°C-200°C)$\times 1$、烧杯(高硼硅 250ml)$\times 1$、120度玻璃弯导管(高硼硅 直径: $\geq 8\text{mm}$ $50 \times 120\text{mm}$)$\times 1$、长直角玻璃导管(高硼硅 直径: $\geq 8\text{mm}$ $50 \times 150\text{mm}$ 90度)$\times 1$、酒精灯升降台$\times 1$、烧杯(高硼硅 100ml)$\times 2$、盐桥(U形试管 $15 \times 150\text{mm}$)$\times 1$、红色鳄鱼夹$\times 1$、黑色鳄鱼夹$\times 1$、锌片($0.3 \times 20\text{mm} \times 50\text{mm}$)$\times 1$、紫铜片($0.3 \times 20\text{mm} \times 50\text{mm}$)$\times 1$、红色30cm 香蕉插头导线$\times 1$、蓝色30cm 香蕉插头导线$\times 1$、指针式检流计$\times 1$、平口试管(高硼硅 直径: $\geq 30 \times 200\text{mm}$)$\times 1$、透明玻璃板($60 \times 80 \times 2\text{mm}$)$\times 1$、玻璃研钵(普通料 直径: $\geq 80\text{mm}$)$\times 1$、透明工具箱(直径: $\geq 7\text{cm} \times 3.5\text{cm}$)$\times 1$。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>玻璃直导管(定制): 外形尺寸: \geq直径: $10 \times 120\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 配合各种实验装置的连接。</p> <p>发泡硅胶塞 (3#): 单孔,孔径10mm, 米白色, 可用孔径33~38mm, 硅胶塞密度 ($0.3 \sim 0.7\text{g}/\text{cm}^3$), 类似蜂窝状的立体结构, 硬度在6-35A。耐高温$\geq 300^{\circ}\text{C}$, 72小时内可达350°C持续使用。</p> <p>锥形瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 150\text{ml}$: $\geq 125 \times 70\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 统一标准内外磨口24/29。材质: 高硼硅; 功能描述: 用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。</p> <p>小口试剂瓶-细口瓶(定制): 外形尺寸: $\geq 250\text{ml}$; $\geq 5 \times 65 \times 140\text{mm}$ 透明, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 普通玻璃; 工艺: 经过高温熔化塑性而成; 功能描述: 用于存放液体试剂的玻璃容器。</p> <p>平口试管(定制): 直径: $\geq 15 \times 150\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于少量试剂的反应容器。</p> <p>胶头滴管 (定制): 外形尺寸: \geq直径: $8 \times 100\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 工艺: 精工烧结, 依据实验和设计要求定制, 无毛刺锐角, 统一的宝塔口尺寸; 功能描述: 用作吸取或滴加少量液体试剂。</p> <p>量筒(定制): 外形尺寸: 直径: $\geq 15 \times 150\text{mm}$, 壁厚$\geq 2\text{mm}$, 竖长的圆筒形; 材质: 高硼硅; 功能描述: 实验室量器。</p> <p>玻璃棒 (定制): 外形尺寸: 直径: $\geq 8 \times 200\text{mm}$, 长条状物体; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于搅拌加速溶质溶解, 过滤时引流, 也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>烧杯(定制): 外形尺寸: 250ml: $\geq 100 \times 65\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>120度玻璃弯导管(定制直径: 8): 直径: $\geq 8\text{mm}$; $\geq 50 \times 120\text{mm}$; 120°, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>长直角玻璃导管(定制直径: 8): 直径: $\geq 8\text{mm}$; $\geq 50 \times 150\text{mm}$; 90°, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于改变流体方向, 配合各种实验装置的连接。</p> <p>烧杯 (定制): 外形尺寸: 100ml: $\geq 70 \times 45\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>指针式检流计: 外形尺寸$\geq 125 \times 105 \times 55\text{mm}$, ABS 材质, 人体工程学结构, 方便学生观察和考评系统AI智能识别, 2mm香蕉插座标准接口, 测量范围: $-300\mu\text{A} \sim 0 \sim 300\mu\text{A}$, 测量精度: ≥ 2.5级, 用于测量直流电路中的微小电流和微小电势差。</p> <p>平口试管(定制): 外形尺寸: 直径: $\geq 30 \times 200\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 材质: 高硼硅; 功能描述: 用于少量试剂的反应容器。</p>		
111	金属与合金质量守恒定律有机物实验箱		56	套	

			<p>研钵(定制): 外形尺寸:直径: $\geq 80 \times 45 \text{mm}$, 壁厚 $\geq 5.5 \text{mm}$, 碗状的小器皿; 配有钵杵; 材质: 玻璃; 功能描述: 研碎实验材料的容器。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 红磷燃烧前后质量的测定与对比; 2. 盐酸与碳酸钠反应前后质量的变化; 3. 镁条燃烧质量的变化; 4. 复分解反应的条件; 5. 铁钉与硫酸铜溶液反应前后质量的测定与对比; 6. 化学反应中的能量变化; 7. 加热碱式碳酸铜; 8. 原电池; 9. 水蒸气的液化; 10. 研磨硫酸铜晶体。</p>		
		112	<p>通用实验箱</p> <p>一、实验箱规格</p> <p>箱体外观尺寸: $\geq 500 \times 360 \times 180 \text{mm}$。</p> <p>打开方式: 耳扣式天地盖。</p> <p>箱体形式: 上下盖形式共四个部件, 一个箱体, 一个箱盖, 两个耳扣。</p> <p>材料工艺: PP 材质, 注塑模具一体成型。</p> <p>承重: $\geq 35 \text{kg}$。</p> <p>箱体内部构造: 内部双层内衬, 珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材设有固定的位置, 并在位置旁边有文字说明。箱盖自带材料袋, 可收纳使用说明书和纸质材料。</p> <p>堆叠方式: 可多个叠加组合摆放, 箱体自带限位止口。</p> <p>二、器材清单</p> <p>304 不锈钢棒(直径: $\geq 10 \times 400 \text{mm}$ 不锈钢本色 两头导圆角) $\times 1$、新型升降块 $\times 3$、新型铁架台底座 $\times 2$、火柴 $\times 1$、不锈钢酒精灯 $\times 1$、扁嘴镊子 $\times 1$、1# 试管架(7 个零件封膜成套) $\times 1$、支撑环(80mm) $\times 1$、支撑环(60mm) $\times 1$、两爪双调节多用夹(小) $\times 2$、石棉网($12.5 \text{cm} \times 12.5 \text{cm}$) $\times 1$、托盘天平(200g-自带砝码套盒) $\times 1$、称量纸($100 \times 100 \text{mm}$) $\times 1$、定性滤纸 $\times 5$、自粘性标贴 $\times 1$、药匙(行业标准)(薄)三支装-中号(中号) $\times 1$、药匙(行业标准)(薄)三支装-大号(大号) $\times 2$、小号试管刷(长185mm, 毛粗25mm) $\times 1$、乳胶管(内径8mm 外径12mm 乳黄色 医用级) $\times 1$、试管夹(木质) $\times 1$、桌面收纳盒(大号水槽) ($225 \times 155 \times 120 \text{mm}$ 磨砂透明) $\times 1$。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>新型升降块: 外形尺寸 $\geq 20 \times 20 \times 50 \text{mm}$, 铝合金铸造加工成型, 表面喷塑处理, 配有2个紧锁螺丝, 可十字交叉固定各类实验器材。</p> <p>新型铁架台底座: 外形尺寸 $\geq 200 \times 100 \text{mm}$, ABS 材质, 配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝, 2个为一套组装使用, 可组装成不同形态。</p> <p>试管架: 1、试管架必须具备双层防烫硅胶圈(含托架及托底均须具备), 需使用工业级防烫硅胶且防烫温度 $\geq 260^\circ$。</p> <p>2、硅胶圈需具备防滑阻尼功能以确保任何一根试管置于其中均不滑落或脱落(含托架和托底)</p> <p>3、可同时放置直径 $\geq 15 \text{mm}$ 试管8根, $\geq 20 \text{mm}$ 试管8根, $\geq 30 \text{mm}$ 试管4根。</p> <p>四、实验清单</p> <p>配合其他初中化学实验箱完成相关的实验项目。</p>	56	套
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响应无效。					

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人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）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。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。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（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个人的账户转出;

6.有下列情形之一的,属于恶意串通投标,其投标无效,并追究法律责任:

(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情况并修改其投标文件;

(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;

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等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由某一特定投标人中标、成交;

(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、成交;

(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、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的,投标无效:

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的;

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的,应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家;或参与竞争的核心产品品牌不足3个的;

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的;

(4) 因重大变故,采购任务取消的;

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

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,具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理,落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施,提高中小企业在政府采购中的份额,支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业,是指在中华人民共和国境内依法设立,依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业,但与大企业的负责人为同一人,或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。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。

2.3在政府采购活动中,投标人提供的货物、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合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人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。

2.4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：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应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；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	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。
3	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。
4	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”，且进行盖章。

5	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。
6	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。

2. 投标报价审查

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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3. 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。

4. 相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5. 详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分 56.00 分 商务部分 14.00 分 报价得分 30.00 分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	技术参数响应程度	<p>根据投标人对“第三章 招标内容与技术要求”的技术参数响应程度打分：标记为“▲”的指标为重要技术指标，负偏离每条扣2分，最多扣14分。注：标注“▲”号条款须提供产品彩页或技术白皮书或产品说明书或第三方检验报告等佐证文件，“技术偏离表”与佐证材料内容不一致时以材料为准。请各投标人在“技术偏离表”“备注”中逐条注明佐证材料的页码及具体条款号。</p>	14.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

实施方案	实施方案至少包括：①投标产品的备货方案；②包装、运输的保护措施；③供货流程；④供货进度安排计划。每一项最高得3分，本项最高得12分，每项每有一处内容存在缺陷不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，扣完为止。 缺陷或不足是指：内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准。 不完整是指：内容具有明显缺陷、前后内容不一致、缺少关键节点、套用其他项目内容。不符合项目实际情况是指：内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施。 注：未提供不得分。	12.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	--	---------	----	--

<p>技术评审</p>	<p>货物调试方案</p>	<p>货物调试方案至少包括：①货物调试操作流程；②货物调试技术服务人员配备；③调试环节职责义务；④调试记录与档案管理。每一项最高得2分，本项最高得8分，每项每一处内容存在缺陷不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，扣完为止。缺陷或不足是指：内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准。不完整是指：内容具有明显缺陷、前后内容不一致、缺少关键节点、套用其他项目内容。不符合项目实际情况是指：内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施。注：未提供不得分。</p>	<p>8.0000</p>	<p>主观</p>	<p>封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
-------------	---------------	---	---------------	-----------	--

培训方案	针对本项目制定①产品的软件培训计划和硬件培训计划；②人员安排；③培训课程等内容。每一项最高得3分，本项最高得9分，每项每有一处内容存在缺陷不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，扣完为止。缺陷或不足是指：内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准。不完整是指：内容具有明显缺陷、前后内容不一致、缺少关键节点、套用其他项目内容。不符合项目实际情况是指：内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施。注：未提供不得分。	9.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	---	--------	----	--

应急处理预案	应急处理预案至少包括：①运输过程中造成意外损坏处理方案；②使用过程中出现故障的处理方案。每一项最高得2.5分，本项最高得5分，每项每有一处内容存在缺陷不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，扣完为止。缺陷或不足是指：内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准。不完整是指：内容具有明显缺陷、前后内容不一致、缺少关键节点、套用其他项目内容。不符合项目实际情况是指：内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施。注：未提供不得分。	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	---	--------	----	--

货物验收方案		<p>货物验收方案至少包括：①货物验收操作流程；②货物验收技术服务人员配备；③验收环节职责义务；④验收记录与档案管理。每一项最高得2分，本项最高得8分，每项每有一处内容存在缺陷不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，扣完为止。缺陷或不足是指：内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准。不完整是指：内容具有明显缺陷、前后内容不一致、缺少关键节点、套用其他项目内容。不符合项目实际情况是指：内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施。注：未提供不得分。</p>	8.0000	主观	<p>封面</p> <p>目录</p> <p>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</p> <p>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</p> <p>其他材料</p> <p>技术偏离表</p> <p>项目组成人员一览表</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>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的书面声明</p> <p>投标人业绩情况表</p> <p>投标人基本情况表</p> <p>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</p> <p>法定代表人授权委托书</p> <p>监狱企业证明文件</p> <p>残疾人福利性单位声明函</p>
--------	--	--	--------	----	---

	售后服务方案	售后服务方案至少包括：①售后保障措施；②响应时间；③质量保证期限；④质保期满后的售后服务范围和收费情况；⑤备品备件。每一项最高得2分，本项最高得10分，每项每有一处内容存在缺陷不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，扣完为止。缺陷或不足是指：内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准。不完整是指：内容具有明显缺陷、前后内容不一致、缺少关键节点、套用其他项目内容。不符合项目实际情况是指：内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施。注：未提供不得分。	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	--------	--	---------	----	--

<p>同方以甲</p>	<p>业绩</p>	<p>投标人近三年（2022年9月1日至投标截止时间）采购需求同类业绩（提供中标通知书扫描件或者合同关键页扫描件），内容须体现合同名称、签订双方名称、主要内容、双方签字盖章页等，每提供一份得2分，本项最多得4分。</p>	<p>4.0000</p>	<p>客观</p>	<p>封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>

价格分	价格分	<p>F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
-----	-----	---	---------	----	--

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
无					

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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。

7.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2. 合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目 (填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号) 的中标 (成交) 结果、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书、投标 (响应) 文件等文件的相关内容, 甲乙双方经平等协商, 就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一) 根据招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书及中标 (成交) 结果公告, 甲方所采购的货物、服务 (如有) 基本情况如下: _____。

(二) 货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容, 见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: _____

(二) 交付地点: _____ (填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: _____

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注: 货物为多批次交付的, 应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一) 乙方交付的货物应同时满足: **1.**符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求; **2.**符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物的质量要求; **3.**符合乙方在投标 (响应) 文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书的相关要求、投标 (响应) 文件及乙方承诺、声明或保证, 向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一) 乙方交付货物的包装和标识应同时满足: **1.**符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求; **2.**符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物包装及标识的要求; **3.**符合乙方在投标 (响应) 文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证; **4.**符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: _____。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一) 乙方将货物送达至甲方指定的地点, 应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:_____

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交) 供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交) 结果公告及中标(成交) 通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判) 文件
- 5、乙方投标(响应) 文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

详见附件: 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件: 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件: 其他材料

详见附件: 技术偏离表

详见附件: 项目组成人员一览表

详见附件: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 投标人承诺函

详见附件: 缴纳投标保证金证明材料

详见附件: 投标人(供应商)应提交的相关证明

详见附件: 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件: 具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件: 主要商务要求承诺书

详见附件: 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的书面声明

详见附件: 投标人业绩情况表

详见附件: 投标人基本情况表

详见附件: 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件: 法定代表人授权委托书

详见附件: 监狱企业证明文件

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

报价分册:

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表