

河南省科学院中原量子谷仪器共享中心六期建设项目

招 标 文 件

项目编号：豫财招标采购-2024-426



采 购 人：河 南 省 科 学 院

采购代理机构：信人建设管理有限公司

日 期：二〇二四年五月

目 录

第一卷	- 2 -
第一章 招标公告	- 3 -
第二章 供应商须知	- 6 -
供应商须知前附表	- 6 -
1. 总则	- 12 -
2. 招标文件	- 14 -
3. 投标文件	- 15 -
4. 投标	- 18 -
5. 开标	- 19 -
6. 资格审查、符合性审查	- 19 -
7. 评标	- 20 -
8. 合同授予	- 21 -
9. 纪律和监督	- 23 -
10. 是否采用电子招标投标	- 25 -
11. 需要补充的其他内容	- 25 -
第三章 资格审查、符合性审查和评标方法（综合评分法）	- 26 -
一、资格审查	- 26 -
二、符合性审查	- 28 -
三、评标方法	- 29 -
第四章 履约保函要求及合同文本	- 35 -
第二卷	- 51 -
第五章 采购需求	- 52 -
第三卷	- 109 -
第六章 投标文件格式	- 110 -
一、投标函及开标一览表	- 113 -
二、法定代表人（单位负责人）身份证明	- 115 -
二、授权委托书	- 116 -
三、商务和技术偏差表	- 117 -
四、分项报价表	- 118 -
五、资格审查资料	- 119 -
六、投标货物技术性能指标的详细描述	- 122 -
七、技术支持资料	- 123 -
八、技术服务和质保期服务计划	- 124 -
九、享受政府采购政策扶持的证明材料	- 125 -
十、其他资料	- 128 -
第七章 政府采购政策	- 130 -
一、关于小微企业及产品	- 131 -
二、关于监狱企业	- 136 -
三、关于促进残疾人就业的政府采购政策	- 136 -
四、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知	- 137 -
五、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知	- 142 -
六、其他政府采购政策	- 147 -

第一卷

第一章 招标公告

河南省科学院中原量子谷仪器共享中心六期建设项目-公开招标公告

项目概况

河南省科学院中原量子谷仪器共享中心六期建设项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心网站获取招标文件，并于 2024 年 06 月 04 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2024-426
- 2、项目名称：河南省科学院中原量子谷仪器共享中心六期建设项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：42600000.00 元
最高限价：42600000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)20240485-1	包 1	6824000.00	6824000.00
2	豫政采(2)20240485-2	包 2	3930000.00	3930000.00
3	豫政采(2)20240485-3	包 3	4760000.00	4760000.00
4	豫政采(2)20240485-4	包 4	9131000.00	9131000.00
5	豫政采(2)20240485-5	包 5	9930000.00	9930000.00
6	豫政采(2)20240485-6	包 6	8025000.00	8025000.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购货物名称及数量：

包 1：空间光调制器 3 套、三维扫描仪 1 套、3D 轮廓测量仪 1 套、超景深数码显微系统 1 套、图像尺寸测量仪 1 套、多光束激光干涉仪系统 1 套；

包 2：紧凑型 DPSS 激光器加工系统 1 套、精密运动控制器 2 套、高速数据采集分析系统 2 套、高精度电子测试系统 1 套；

包 3：宽带调谐钛宝石飞秒激光器 1 套、纳秒脉冲激光器 1 套、声光可编程色散滤波器 1 套、激光光束测量分析系统 1 套、高精度波长测量仪 1 套、脉宽相位测量仪 1 套、三阶自相关仪 1 套、检漏仪 1 套、真空校正仪 1 套；

包 4：三轴立式大行程铣削加工中心 1 套、三轴立式小行程铣削加工中心 1 套、精密电火花机床 1 套、机器人视觉与运动控制综合实验平台 1 套、三坐标测量仪 1 套；

包 5：五轴水导激光精密加工机床 1 套、五轴联动立式加工中心 1 套、走心自动车床 1 套；

包 6：飞秒红外激光精密加工系统 1 套、刀具预调仪 1 套、超精密单点金刚石车床 1 套。

5.2 标包划分：本项目共划分 6 个标包；

5.3 采购货物技术性能指标：具体参数详见招标文件第五章“采购需求”

5.4 核心产品：

包 1：多光束激光干涉仪系统

包 2：紧凑型 DPSS 激光器加工系统

包 3：宽带调谐钛宝石飞秒激光器

包 4：三轴立式小行程铣削加工中心

包 5：五轴水导激光精密加工机床

包 6：超精密单点金刚石车床

5.5 采购范围：货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修及相关伴随服务；

5.6 资金来源：财政资金，已落实；

5.7 交货期：详见招标文件要求；

5.8 交货地点：采购人指定地点；

5.9 质量要求：符合国家现行验收规范和标准，满足采购人的相关要求；

6、合同履行期限：自合同签订至质保期结束；

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：是

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无

3、本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

1. 时间：2024 年 05 月 15 日至 2024 年 05 月 21 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心网站

3. 方式：登录《河南省公共资源交易中心-市场主体》凭 CA 数字证书下载投标项目所含全部资料

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024 年 06 月 04 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：通过《河南省公共资源交易中心-市场主体》电子交易平台上传

五、开标时间及地点

1. 时间：2024 年 06 月 04 日 09 时 00 分（北京时间）
2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-5

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《中国政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购【2016】15 号的规定，采购人或采购代理机构应当在供应商递交投标文件或响应文件时查询供应商信用记录。查询时将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰。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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人、采购代理机构应当拒绝其参加政府采购活动。查询渠道：失信被执行人（查询网站“全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”）重大税收违法失信主体（查询网站“信用中国”）、政府采购严重违法失信行为记录名单（查询网址“中国政府采购网”）。

2. 本项目执行促进中小型企业政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

3. 招标代理费：按照计价格[2002]1980 号、发改价格[2003]857 号和发改价格[2011]534 号文件的取费标准的 60%由中标人以现金或转账的形式向采购代理机构缴纳。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南省科学院
地址：郑州市郑东新区崇实里 228 号
联系人：江浩庆
联系方式：0371-65720010

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：信人建设管理有限公司
地址：河南省郑州市金水区文化路 9 号永和国际 1702 室
联系人：赵琳杰 郭朋飞
联系方式：0371-63899156 18695869593

3. 项目联系方式

项目联系人：赵琳杰 郭朋飞
联系方式：0371-63899156 18695869593

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名 称：河南省科学院 地 址：郑州市郑东新区崇实里228号 联系人：江浩庆 电 话：0371-65720010
1.1.3	采购代理机构	名 称：信人建设管理有限公司 地 址：河南省郑州市金水区文化路9号永和国际1702室 联系人：赵琳杰 郭朋飞 电 话：0371-63899156 18695869593 邮 箱：xinrenzb@163.com
1.1.4	采购项目名称	河南省科学院中原量子谷仪器共享中心六期建设项目
1.1.5	采购货物名称及数量	包1：空间光调制器3套、三维扫描仪1套、3D轮廓测量仪1套、超景深数码显微系统1套、图像尺寸测量仪1套、多光束激光干涉仪系统1套； 包2：紧凑型DPSS激光器加工系统1套、精密运动控制器2套、高速数据采集分析系统2套、高精度电子测试系统1套； 包3：宽带调谐钛宝石飞秒激光器1套、纳秒脉冲激光器1套、声光可编程色散滤波器1套、激光光束测量分析系统1套、高精度波长测量仪1套、脉宽相位测量仪1套、三阶自相关仪1套、检漏仪1套、真空校正仪1套； 包4：三轴立式大行程铣削加工中心1套、三轴立式小行程铣削加工中心1套、精密电火花机床1套、机器人视觉与运动控制综合实验平台1套、三坐标测量仪1套； 包5：五轴水导激光精密加工机床1套、五轴联动立式加工中心1套、走心自动车床1套； 包6：飞秒红外激光精密加工系统1套、刀具预调仪1套、超精密单点金刚石车床1套；
1.1.6	标包划分	共划分6个标包
1.1.7	核心产品	包1：多光束激光干涉仪系统 包2：紧凑型DPSS激光器加工系统 包3：宽带调谐钛宝石飞秒激光器 包4：三轴立式小行程铣削加工中心 包5：五轴水导激光精密加工机床 包6：超精密单点金刚石车床
1.2.1	资金来源及比例	财政资金，100%

1.2.2	预算金额	42600000.00元
1.2.3	最高限价	包1: 6824000.00元 包2: 3930000.00元 包3: 4760000.00元 包4: 9131000.00元 包5: 9930000.00元 包6: 8025000.00元
1.3.1	采购范围	货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修及相关伴随服务
1.3.2	交货期	包1: 合同生效后3个月内完成供货、安装、调试完毕 包2: 合同生效后6个月内完成供货、安装、调试完毕 包3: 合同生效后6个月内完成供货、安装、调试完毕 包4: 合同生效后8个月内完成供货、安装、调试完毕 包5: 合同生效后8个月内完成供货、安装、调试完毕 包6: 合同生效后12个月内完成供货、安装、调试完毕
1.3.3	交货地点	采购人指定地点
1.3.4	质保期	包1: 1年 包2: 1年 包3: 1年 包4: 1年 包5: 1年 包6: 1年
1.3.5	质量要求	符合国家现行验收规范和标准, 满足采购人的相关要求;
1.3.6	技术性能指标	详见第五章“采购需求”
1.4.1	供应商资格要求	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定; 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 无 3. 本项目的特定资格要求: 无
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受, 应满足下列要求:
1.4.4	供应商不得存在的其他情形	/
1.9.1	分包	☒ 不允许 ☐ 允许, 分包内容要求: / 分包金额要求: / 对分包人的资质要求: /
1.10.1	实质性要求和条件	带“★”号条款; 投标无效条款; 招标文件中用“拒绝”、“不(予)接受”、“不得”、“不允许”、等文字规定的条款; 法律、法规、规章的相关规定。

1.10.3	其他可以被接受的技术支持资料	国家认可的检验检测认证机构出具的认证证书；或者投标产品制造商官网发布的技术资料网页版打印件（显示网页网址）。 注：认证证书、检测报告与印刷技术资料、官网技术资料不一致时，以认证证书、检测报告为准。
1.10.4	偏差	实质性要求和条件不允许偏差，其他条款允许偏差。 允许偏差范围：详见采购需求 最高项数：/
1.11.1	采购进口产品	☐ 本采购项目拒绝进口产品参加投标 ☒ 本采购项目采购的进口产品为： 包1：空间光调制器、三维扫描仪、3D轮廓测量仪、超景深数码显微系统、图像尺寸测量仪、多光束激光干涉仪系统； 包2：紧凑型DPSS激光器加工系统、精密运动控制器； 包3：宽带调谐钛宝石飞秒激光器、纳秒脉冲激光器、声光可编程色散滤波器、激光光束测量分析系统、高精度波长测量仪、脉宽相位测量仪、三阶自相关仪、检漏仪、真空校正仪； 包4：三坐标测量仪； 包5：五轴水导激光精密加工机床、走心自动车床； 包6：飞秒红外激光精密加工系统、刀具预调仪、超精密单点金刚石车床。
1.11.2	产品销售授权书	/
1.12	本项目采购中属于强制采购节能产品	计算机设备、激光打印机、针式打印机、液晶显示器、制冷空调设备（不含冷却塔）、镇流器、空调机、电热水器、普通照明用双端荧光灯、电视设备、视频设备、便器、水嘴等属于节能产品政府采购品目清单中的强制采购产品（以最新发布清单为准），投标产品中含有以上货物的，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标文件无效。 注：具体实施依据的标准详见招标文件第七章“政府采购政策”相关附件
2.1	构成招标文件的其他资料	有关招标文件的补充文件、答疑纪要、澄清文件
2.2.2	招标文件澄清或者修改发出的形式	在原公告发布媒体上发布澄清或修改公告，供应商在投标截止时间前须自行查看，因供应商未及时查看而造成的后果自负。
2.2.3	确认收到招标文件澄清或者修改	供应商在投标截止时间前须自行查看在原公告发布媒体上发布的澄清或修改公告，因供应商未及时查看而造成的后果自负。
2.3.2	质疑招标文件	时间：应当在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出

		形式：供应商登录《河南省公共资源交易中心-市场主体系统》提出。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	拟分包情况说明；其他需要补充说明的资料。
3.2.5	投标报价的其他要求	投标报价包括： 货物及其附属装置； 保证货物正常使用和维护所需的备品备件、附件和专用工具的价格； 运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务价格。
3.3.1	投标有效期	提交投标文件的截止之日起90日历天
3.4.1	投标保证金	是否要求供应商递交投标保证金：不要求
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	☒ 无 ☐ 有，具体要求：
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2022年度
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3 (1)	投标文件所附证书证件要求	供应商编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。供应商应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。
3.7.3 (2)	投标文件签字或盖章要求	所有要求供应商加盖公章的地方都应用供应商单位的CA数字证书盖单位电子公章；所有要求法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或盖章的地方都应用法定代表人（单位负责人）或其委托代理人的CA数字证书盖电子印章或签字，如供应商的法定代表人（单位负责人）或委托代理人未办理CA数字证书的，供应商须将要求法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或盖章的地方用法定代表人（单位负责人）或委托代理人签字后的扫描图片替换到相应格式中。
4.1.1	投标文件加密要求	加密的电子投标文件为公共资源交易中心网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。
4.2.1	投标截止时间	同招标公告投标截止时间
4.2.2	递交投标文件地点	本项目采用“电子化招投标、远程不见面开标方式”
4.2.3	投标文件是否退还	☒ 否 ☐ 是，退还时间：/
5.1	开标	开标地点：同招标公告开标地点

5.2	开标程序	本项目采用“远程不见面”开标方式，开标程序按交易中心系统要求进行
7.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7人, 其中采购人代表2人，评审专家5人； 评审专家确定方式：从政府采购评审专家库中随机抽取
7.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	3人
8.1	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否
8.4.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： ☐ 不要求 ☒ 要求，履约保证金的形式：保函（银行保函）。 履约保证金的金额：政府采购合同金额的 <u>5</u> %
10	是否采用电子招标投标	☐ 否 ☒ 是，具体要求： 1、投标文件制作 1.1 获取招标文件后，供应商请到河南省公共资源交易中心网站“下载专区”下载最新版本的“投标文件制作工具安装包文件下载”，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。 1.2 供应商在制作电子投标文件时，“须按格式内容要求进行电子签章”。 1.3 供应商编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评审依据。供应商应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。 1.4 评审资料的全部信息挑选补充完毕后，请认真核对并确认，若有遗漏或异常的信息，需修改主体信息库信息后再次同步挑选。 2、投标文件的递交 2.1 投标文件的上传：电子投标文件须在投标文件递交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台指定位置完成加密上传。请供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 2.2 供应商通过交易系统上传投标文件时须在“资格审查材料”模块中上传完整的资格证明材料以供审查。 2.3 供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-61335566。 3、开标方式 3.1 本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到河南省交易中心现场参加开标会议。供应商应当在招标文件确

		定的投标文件递交截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。远程开标大厅的网址。 3.2 不见面服务的具体操作流程登录河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的“新交易平台使用手册”查看。 4、特别说明: 4.1 因河南省公共资源交易平台在投标文件递交截止时间前具有保密性,供应商在投标文件递交截止时间前须自行登录查看项目进展、变更通知、澄清及回复,因供应商未及时查看而造成的后果自负。 4.2 如果采购人对已发出的招标文件进行澄清或修改,采购代理机构将通过河南省公共资源交易平台上传澄清或修改,供应商自行下载查看。并以最新的澄清或修改文件编制投标文件。 5、因交易中心系统不断更新,供应商应适时登录系统查看,以交易中心最新版的系统要求为准进行操作,否则由此造成损失后果自负。
11	需要补充的其他内容	/
11.1	政府采购合同融资政策	河南省政府采购合同融资政策告知函 各供应商: 欢迎贵公司参与河南省政府采购活动! 政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展,针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商,可持政府采购合同向金融机构申请贷款,无需抵押、担保,融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》(豫财购〔2017〕10号),按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。 贷款渠道和提供贷款的金融机构,可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。
11.2	专门面向中小企业采购	本项目或相关采购包是否专门面向中小企业采购 ☐是,本项目(或本项目_____包)是否专门面向中小企业采购 ☒否
11.3	本项目对应的中小企业划分标准所属行业	工业
11.4	享受扶持政策获得政府采购合同的要求	依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的,小微企业不得将合同分包给大中型企业,中型企业不得将合同分包给大型企业
11.5	招标代理费	按照计价格[2002]1980号、发改价格[2003]857号和发改价格[2011]534号文件的取费标准的60%由中标人以现金或转账的形式向采购代理机构缴纳。
11.6	其他	招标文件内容前后不一致的以供应商须知前附表为准,供应商须知前附表没有的以最后内容为准。

1. 总则

1.1 采购项目概况

1.1.1 本采购项目已经政府采购主管部门批准，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》等有关法律、法规和规章的规定，现对本项目进行公开招标。

1.1.2 采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 采购货物名称及数量：见供应商须知前附表。

1.1.6 标包划分：见供应商须知前附表。

1.1.7 核心产品：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和预算金额

1.2.1 资金来源及比例：见供应商须知前附表。

1.2.2 预算金额：见供应商须知前附表。

1.2.3 最高限价：见供应商须知前附表。

1.3 采购范围、交货期、交货地点、质保期、质量要求和技术性能指标

1.3.1 采购范围：见供应商须知前附表。

1.3.2 交货期：见供应商须知前附表。

1.3.3 交货地点：见供应商须知前附表。

1.3.4 质保期：见供应商须知前附表。

1.3.5 质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.6 技术性能指标：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商的资格要求见供应商须知前附表；

1.4.2 供应商须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

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

1.4.3 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)和豫财购【2016】15号的规定，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)的“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单(重大税收违法失信主体)”或“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn)的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动。

1.4.4 供应商不得存在下列情形之一：

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

(2) 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该项目的其他采购活动。

(3) 法律法规或供应商须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 分包

1.9.1 供应商根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应符合供应商须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，并应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。除供应商须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.9.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向

采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.10 响应和偏差

1.10.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，供应商的投标无效。实质性要求和条件见供应商须知前附表。

1.10.2 供应商应根据招标文件的要求提供投标货物技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.10.3 投标文件中应针对实质性要求和条件（带“★”条款）中列明的技术要求进行响应，如未响应，其投标无效。投标文件中应针对重要要求和条件（带“*”条款）中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（彩页或技术白皮书），或检测机构出具的检测报告或供应商须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料。

1.10.4 供应商须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合供应商须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标无效。

1.10.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为供应商响应招标文件的全部要求。

1.11 采购进口产品

1.11.1 除供应商须知前附表另有规定外，本采购项目拒绝进口产品参加投标。

1.11.2 本章第1.11.1款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。参加投标产品为进口产品的，应按供应商须知前附表规定提供产品销售授权书。

1.11.3 本章第1.11.1款规定允许采购进口产品时，中标人应保证负责办理所投进口产品的合法报通关手续并进入中国关境内，保证在供货验收时提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料。

1.12 政府强制采购节能产品

采购货物属于节能产品政府采购品目清单中强制采购产品的，拟供货物必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标文件无效。强制采购节能产品详见供应商须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告（或投标邀请书）；

- (2) 供应商须知;
- (3) 资格审查、符合性审查和评标方法;
- (4) 履约保函要求及合同文本;
- (5) 采购需求;
- (6) 投标文件格式;
- (7) 政府采购政策;
- (8) 供应商须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 2.2 款对招标文件所作的澄清或者修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清或者修改

2.2.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

2.2.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以供应商须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的潜在供应商，不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.3 供应商在收到澄清或者修改后，应按供应商须知前附表规定的时间和形式通知采购人或者采购代理机构，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的质疑

2.3.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人或者采购代理机构提出，以便补齐。

2.3.2 供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，应按供应商须知前附表规定的时间和形式向采购人或者采购代理机构提出质疑。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容:

- (1) 投标函及开标一览表;
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书;
- (3) 商务和技术偏差表;
- (4) 分项报价表;
- (5) 资格审查资料;
- (6) 投标货物技术性能指标的详细描述;

- (7) 技术支持资料；
- (8) 技术服务和质保期服务计划；
- (9) 享受政府采购政策扶持的证明材料（如有时提供）；
- (10) 供应商须知前附表要求的其他资料。

供应商在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清、说明、补正，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 本项目不接受联合体投标。

3.1.3 本项目不要求提交投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的税金。供应商应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函及开标一览表中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。供应商在投标截止时间前修改投标函及开标一览表中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 投标报价不得超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价，否则投标无效。

3.2.5 投标报价的其他要求见供应商须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除供应商须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。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。

3.3.2 在投标有效期内，供应商撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 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供应商延长投标有效期。供应商应予以书面答复，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其投标文件；供应商拒绝延长的，有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 供应商在递交投标文件的同时，应按供应商须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内供应商以支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上缴纳凭证复印件。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合供应商须知前附表的规定。

3.4.2 供应商不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标无效。

3.4.3 采购人或者采购代理机构在中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）供应商在投标有效期内撤销投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；

（3）发生供应商须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除供应商须知前附表另有规定外，供应商应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资格条件和要求。

3.5.1 “供应商基本情况表”应附供应商营业执照或事业单位法人证书、自然人的身份证明（自然人投标时）、其他组织的相关证明等。

3.5.2 “财务状况报告”应提供经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明。如供应商提供财务报告的，财务报告应包括“四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，具体年份要求见供应商须知前附表，供应商的成立时间少于供应商须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务报告。

3.5.3 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

3.5.4 具备履行合同所必需的货物和专业技术能力的证明材料。

3.5.5 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。

3.5.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动（格式自拟）。

3.5.7 投标申请人未参与本项目的整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务书面声明（格式自拟）

3.5.8 满足供应商须知第1.4.1项要求的“特定资格要求”的相关证明材料。

3.5.9 供应商须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.8 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除供应商须知前附表规定允许外，供应商不得递交备选投标方案，否则其投标无效。

3.6.2 允许供应商递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标

委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 供应商提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 供应商应当按照招标文件的要求编制投标文件。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。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除供应商须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7.4 供应商根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 供应商应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见供应商须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见供应商须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 供应商应在供应商须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 供应商通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 供应商完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向供应商发出递交回执通

知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1项规定的投标截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

4.3.2 供应商修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向供应商发出确认回执通知。

4.3.3 供应商撤回投标文件的，采购人自收到供应商书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，邀请供应商参加。评标委员会成员不得参加开标活动。

供应商未参加开标的，视同认可开标结果。

供应商不足3家的，不得开标。

5.2 开标程序

按供应商须知前附表规定。

5.3 开标疑义

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

6. 资格审查、符合性审查

6.1 资格审查

6.1.1 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供应商的资格进行审查。

6.1.2 合格供应商不足3家的，不得评标。

6.1.3 资格审查标准见第三章。

6.1.4 供应商信用记录查询

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）和豫财购【2016】15号的规定，采购人或采购代理机构应当在供应商递交投标文件或响应文件时查询供应商信用记录。查询时将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人、采购代理机构应当拒绝其参加政府采购活动。

查询渠道：失信被执行人（查询网址“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn））跳转至“中国执行信息公开”网站（<http://zxgk.court.gov.cn>））、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）（查询网址“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn））、政府采购严重违法失信行为记录名单（查询网址“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn））。

6.2 符合性审查

6.2.1 评标委员会应当对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

6.2.2 符合性审查标准见第三章。

7. 评标

7.1 评标委员会

7.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表，以及评审专家组成。评标委员会成员人数见供应商须知前附表。

7.1.2 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

7.1.3 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

7.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

7.3 评标

7.3.1 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。招标文件没有规定的评标方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7.3.2 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个供应商的投标文件进行评价，并汇总每个供应商的得分。

评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7.3.3 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- （一）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；
- （二）要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （三）对投标文件进行比较和评价；
- （四）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；
- （五）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。

7.4 废标

招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- （一）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （四）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有供应商。

8. 合同授予

8.1 定标

按照供应商须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会依法确定中标人。

中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

8.2 中标、成交结果公告

采购代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

采购人或者采购代理机构应当自中标、成交供应商确定之日起2个工作日内，发出中标、成交通知书，并在原招标公告发布媒体上公告中标、成交结果。

中标公告期限为1个工作日。

8.3 中标通知

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书。

8.4 履约保证金

8.4.1 在签订合同前，中标人应按供应商须知前附表规定的金额和招标文件第四章“履约保函要求及合同文本”规定向采购人提交履约保证金。除供应商须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 5%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

8.4.2 中标人不能按本章第 8.4.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.5 签订合同

8.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

8.5.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

8.5.3 中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.5.4 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，采购人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8.5.5 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

8.6 采购资金的支付

采购人应当按照政府采购合同规定，及时向中标或者成交供应商支付采购资金。

政府采购项目资金支付程序，按照国家有关财政资金支付管理的规定执行。

8.7 履约验收

采购人或者采购代理机构应当按照采购合同规定的技术、服务等要求组织对供应商履约的验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务等要求的履约情况。大型或者复杂的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收。

凡是列入国家强制性产品认证目录的产品（以国家认监委公布的最新目录为准），供货时必须提供相关证明材料，认证机构应以国家认监委公布的《承担强制性产品认证工作的认证机构及其业务范围》名单为准，否则视为产品不合格，采购人将拒绝支付货款。具体规定详见：《强制性产品认证管理规定》（总局令第117号）；《市场监管总局关于调整完善强制性产品认证目录和实施要求的公告》（2019年第44号）；《强制性产品认证目录》（以国家认监委公布的最新目录为准）；《适用强制性产品认证自我声明评价方式的产品清单》。以上文件以最新发布为准。

8.8 中标无效

供应商有下列情形之一的，中标、成交无效：

- （1）提供虚假材料谋取中标的；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （3）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （4）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6）向评标委员会、竞争性谈判小组或者询价小组成员行贿或者提供其他不正当利益。

在此情况下，报经同级政府采购管理部门批准，可将合同授予下一顺位中标候选人，或者重新组织采购。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 评标委员会成员不得有以下行为

- (一) 确定参与评标至评标结束前私自接触供应商；
- (二) 接受供应商提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，87号令第五十一条规定的情形除外；
- (三) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- (四) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- (五) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (六) 评标委员会成员收受他人的财物或者其他好处；
- (七) 使用招标文件没有规定的评审因素和标准进行评标。
- (八) 泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。
- (九) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- (十) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至七项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 回避要求

在政府采购活动中，采购人员、评标委员会及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

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

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.6 疑问和质疑

供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问，采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

供应商认为招标文件、招标过程和中标、成交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七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。**供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料，供应商不得捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料，证明材料应说明获取渠道并加盖公章。**

10. 是否采用电子招标投标

本采购项目是否采用电子招标投标方式，见供应商须知前附表。

11. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 资格审查、符合性审查和评标方法（综合评分法）

一、资格审查

采购人或者采购代理机构按资格审查标准对供应商的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，则资格审查不合格，其投标无效。

资格审查标准

序号	审查因素	资格审查标准	资格审查内容及要求	备注
1	独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力	供应商是企业（包括合伙企业），应提供在工商部门注册的有效“营业执照”复印件或扫描件；供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”复印件或扫描件；供应商是个体工商户，应提供有效的“个体工商户营业执照”复印件或扫描件；供应商是自然人，应提供有效的自然人身份证明复印件或扫描件。	
2	商业信誉和财务会计制度	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供近年经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明的复印件或扫描件。如供应商提供财务报告的，财务报告应包括“四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，具体年份要求见供应商须知前附表第3.5.2项，供应商的成立时间少于供应商须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务报告。	
3	履约能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	满足下列一项即可： ①供应商书面声明并加盖单位电子公章，格式自拟； ②近三年内的类似项目业绩； ③设备购置发票及工作人员相关证书。	
4	依法缴纳税收和社会保障资金	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供2023年01月以来任意三个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明复印件或扫描件。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。	
5	无重大违法记录	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	投标文件中附投标申请人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（格式自拟）	
6	供应商不得存在的情形	6.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。	投标文件中附投标申请人未参加同一合同项下的政府采购活动的书面声明（格式自拟）	

		6.2 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该项目的其他采购活动。	投标文件中附投标申请人未参与本项目的整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务书面声明（格式自拟）	
7	信用记录	对列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”或“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动	采购人或采购代理机构应当在供应商递交投标文件或响应文件时查询供应商信用记录。查询时将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰。	
8	特定资格要求	符合第二章“供应商须知”第1.4.1款的规定	提供满足特定资格要求的相关证明材料复印件或扫描件。	

二、符合性审查

评标委员会对符合资格的供应商的投标文件按照符合性审查标准进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查有一项不符合审查标准的，投标无效。

符合性审查标准

序号	审查因素	审查标准
1	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
2	投标函、开标一览表及签字盖章	有法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或加盖单位电子公章。由法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定。
3	备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，供应商不得提交备选投标方案。
4	投标报价	符合第二章“供应商须知”第 3.2 款规定
5	投标范围	符合第二章“供应商须知”第 1.3.1 项规定
6	交货期	符合第二章“供应商须知”第 1.3.2 项规定
7	交货地点	符合第二章“供应商须知”第 1.3.3 项规定
8	质保期	符合第二章“供应商须知”第 1.3.4项规定
9	质量要求	符合第二章“供应商须知”第 1.3.5项规定
10	技术性能指标	符合第五章“采购需求”中的实质性要求和条件
11	投标有效期	符合第二章“供应商须知”第 3.3.1 项规定
12	投标货物及技术服务和质保期服务	符合第五章“采购需求”中的实质性要求和条件
13	政府强制采购节能产品	符合第二章“供应商须知”第 1.12 规定
14	进口产品	符合第二章“供应商须知”第 1.11.1、1.11.2 项规定

三、评标方法

1. 评标方法

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

本次评标采用综合评分法。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人的评标方法。

评标委员会按照本章规定的评标方法和标准进行打分。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供应商为排名第一的中标候选人。

2. 评标标准

2.1 分值构成与评分标准

详见评标分值构成与评分标准表

2.2 关于小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品价格扣除

根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件及《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）和财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定：

2.2.1 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，应当对符合本办法规定的小微企业报价给予10%—20%的扣除，用扣除后的价格参加评审，本项目的扣除比例为10%；

2.2.2 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%—6%的扣除，用扣除后的价格参加评审，本项目的扣除比例为4%；

2.2.3 关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。

2.2.4 关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 供应商有以下情形之一的，其投标无效：

（1）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

（2）有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.2 有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

（1）不同供应商的投标文件（响应）相互混装；

（2）不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

（3）不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

（4）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

（5）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

（6）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

（7）不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

（8）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

（9）不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

（10）其它涉嫌串通的情形。

3.1.3 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（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，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照本节第3.3款的规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

（5）如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.1.4 评标委员会按本节第 2.2 款规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品价格扣除办法进行必要的价格扣除，用扣除后的价格参与投标报价的评审。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会各成员应当独立对每个供应商的投标文件进行评价，按本节第 2.1 款规定的评标分值构成与评分标准进行打分，并汇总每个供应商的得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商最终得分为所有评委打分的算术平均值。

3.2.4 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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；供应商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。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 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供应商作出必要的澄清、说明或者补正。

3.3.2 供应商的澄清、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。

3.3.3 供应商的澄清、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。

3.3.4 评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.4 相同品牌产品投标的规定

3.4.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同供应商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供应商，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

3.4.2 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、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，报价最低的同品牌供应商获得中标人推荐资格，报价也相同或者招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

3.4.3 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

3.5 评标结果

3.5.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.5.2 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（1）分值汇总计算错误的；

- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

3.5.3 评标委员会完成评标后，根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

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

评标分值构成与评分标准表

	评分因素	评分标准
投标报价 评分标准	价格扣除	供应商符合小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位政策扶持规定的，按本节第2.2项规定进行价格扣除，用扣除后的价格参与投标报价评审。
	投标报价得分 (35分)	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，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×35
商务 评分标准	类似项目业绩 (3分)	提供2021年1月1日（以合同签订时间为准）以来已经通过用户验收合格的类似项目业绩（至少包含核心产品），每提供一份完全符合要求的业绩材料得1分，本项最高得3分。 注：完全符合要求的业绩材料至少包括：中标（成交）通知书扫描件、中标（成交）公告截图、完整合同扫描件、验收报告或使用报告扫描件。
	环保节能 (2分)	1. 除政府强制采购节能产品外，投标产品列入《节能产品政府采购品目清单》并提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的得 1 分； 2. 投标产品列入《环境标志产品政府采购品目清单》并提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的得 1 分。
	质保期服务计划 (10分)	1. 质保期内服务计划（包括服务内容、售后服务体系、服务团队和故障响应、备品备件保障供应、巡检服务等）全面、详尽、符合项目特点，完全满足项目商务要求的，得 4 分；不全面、不详尽或者保障措施不周全的，得 2 分；不符合项目特点、无法保障货物正常运行和维护的，得 0 分。 2. 应急维修保障措施考虑周全、高效、可行，完全满足项目商务要求的，得4 分；缺乏针对性和可靠、有效的技术组织措施的，得 2 分；完全不能满足项目商务要求或未提供保障措施的，得 0 分。 3. 所投产品质保期高于招标文件规定年限的，每增加一年得 1 分，最多得 2 分。
技术 评分标准	投标产品技术性能指标的响应程度 (40分)	(1) 投标货物技术性能指标完全满足招标文件要求的，得40分。 (2) 标注★的为必须满足的实质性要求和条件，供应商应在“技术偏差表”中进行响应，如未响应，其投标无效。

		(3) 标注*的技术性能指标（30 分）：带“*”技术要求为本次招标重要要求和条件，需提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（彩页或技术白皮书），或检测机构出具的检验报告或供应商须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，每有一项不满足扣1.5分，扣完本项评分为止。 (4) 非标注★或*的技术性能指标（10 分）：其他技术性能指标要求为产品通用要求，每有一项不满足扣0.2分，扣完本项评分为止。 注：投标文件《技术偏差表》应对“第五章 采购需求 技术性能指标”所列技术要求逐条响应。明确列明所投产品技术要求响应内容。
	供货、安装调试、培训技术方案（10 分）	1. 根据供应商提供的供货、运输方案（包括但不限于交货地点、交货时间、交货方式、运输条件等）进行综合评分，供货、运输方案全面（涵盖上述全部内容，根据项目实际情况有新增加）、详尽、合理，符合项目特点，针对性强，完全满足项目需求的得3分；供货、运输方案不全面（内容缺少其中至少一项）、不合理、针对性不强，得1.5分；方案无法满足项目实际需求或方案未提供的得0分。 2. 根据供应商提供的安装调试方案（包括但不限于安装调试手册、安装调试进度安排、安装方式、调试方法、验收流程等）进行综合评分，安装调试方案全面（涵盖上述全部内容，根据项目实际情况有新增加）、详尽、合理，符合项目特点，针对性强，完全满足项目需求的得3分；安装调试方案不全面（内容缺少其中至少一项）、不合理、针对性不强，得1.5分；安装调试方案无法满足项目实际需求或方案未提供的得0分。 3. 根据供应商提供的培训方案（包括但不限于培训内容、培训形式、培训计划和培训效果、培训师资力量、课时安排、培训时间安排等）进行综合评分，培训方案全面（涵盖上述全部内容，根据项目实际情况有新增加）、详尽、合理，符合项目特点，针对性强，确保满足培训效果的得4分；培训方案不全面（内容缺少其中至少一项）、不合理、针对性不强，得2分；培训方案无法满足项目实际需求或方案未提供的得0分。

第四章 履约保函要求及合同文本

（一）履约保函要求

1. 乙方向甲方缴纳履约保证金（以银行保函形式）后签订合同，履约保证金金额为合同金额的5%。银行保函期限应覆盖供货期和质保期，不缴纳，视为自动放弃中标资格。
2. 银行保函格式须经采购人认可，格式见附件 1。

(二) 合同文本

合同编号：_____

河南省科学院 XX 项目（包 X）

政府采购合同

第一部分 合同书

项目名称：河南省科学院 XX 项目（包 X）

甲方：河南省科学院

乙方：_____

签订地：河南省郑州市

签订日期：____年____月____日

_____年____月____日，河南省科学院以公开招标的方式对河南省科学院 XX 项目（包 X）项目进行了采购。经评标委员会评审，采购人确定，（中标供应商名称）为该项目中标供应商。现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经河南省科学院（以下简称：甲方）和（中标供应商名称）（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

- 1.2.1 货物名称：详见合同专用条款；
- 1.2.2 货物数量：详见合同专用条款；
- 1.2.3 货物质量：详见合同专用条款。

1.3 价款

本合同总价为：¥_____元（大写：_____元人民币）。

分项价格：附分项报价表

1.4 付款方式和发票开具方式

- 1.4.1 付款方式：详见合同专用条款；
- 1.4.2 发票开具方式：增值税普通发票。

1.5 货物交付期限、地点和方式

- 1.5.1 交付期限：详见合同专用条款；
- 1.5.2 交付地点：详见合同专用条款；
- 1.5.3 交付方式：现实交付。

1.6 检验与验收：详见合同专用条款

1.7、合同的履行、变更和解除

1.7.1 合同签订后并经甲方备案通过即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同，如甲方备案未能通过的，双方应就本协议另行约定处理方案。

1.7.2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

1.8 违约责任

1.8.1 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

1.8.2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

1.8.3. 无正当理由逾期交付货物（供货、安装调试完毕），每逾期 1 周（7 日）乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 5%的违约金，不足 1 周（7 天）的按日折算，乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方。

1.8.4. 如乙方逾期交付货物（供货、安装调试完毕）达 70 天。甲方有权单方解除合同，甲方解除合同通知自到达乙方时生效。乙方向甲方偿付合同总额 5%的违约金，乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方，并退还甲方已支付的预付款。

1.8.5. 验收过程中，甲乙双方因质量问题发生争议，由甲方所在地或上一级质量技术监督单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担。鉴定质量不合格的，甲方有权拒收、有权单方解除合同并要求乙方赔偿因此造成的一切损失，乙方应在 3 日内向甲方偿付合同总额 5%的违约金，并退还甲方已支付的预付款。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

1.8.6. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除，用于补偿违约金不足的部分。

1.9 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 2 种方式解决：

1.9.1 将争议提交 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.9.2 向 合同履行地 人民法院起诉。

1.10 合同生效

本合同自双方当事人签字并加盖单位印章后生效（如授权代表代为签字，应将《授权委托书》作为附件）。

甲方：

统一社会信用代码：

住所：

法定代表人或

授权代表（签字）：

联系人：

约定送达地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子邮箱：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

乙方：

统一社会信用代码：

住所：

法定代表人或

授权代表（签字）：

联系人：

约定送达地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子邮箱：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其技术规范偏差表（如果被甲方接受的话）相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的货物的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的 约定送达地址 发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于 7 个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

2.21.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按 合同专用条款 约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价 10% 的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在 合同专用条款 约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起 2 个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.22 合同份数

合同份数按 合同专用条款 规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。

序号	内 容
3.1	3.1.1 标的名称：<u>河南省科学院 XX 项目包 XX</u> 3.1.2 采购标的质量：<u>符合国家现行验收规范和标准，满足采购人的相关要求。</u> 3.1.3 品质保证：<u>乙方保证设备由原厂生产、进口设备为原装进口的全新产品，无侵权行为、设备表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，必须符合国家有关规范和环保要求，并提供设备的出厂合格证，具备原产地证明或商检局的检验证明及合法进货渠道证明。乙方对质量规格要求的条件按设备原厂出厂技术、质量、规格等标准及需方的技术要求为标准。</u> 3.1.4 质保期：<u>设备验收合格后 XX 年（以最终验收结果单据签订时间为准）。质保期内出现设备故障，乙方 2 小时内电话响应，24 小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，甲方有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由乙方承担；超过免费保修期，乙方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维修费用另行协商。</u> 3.1.5 数量（规模）：<u>见招标文件“采购需求”</u> 3.1.6 验收后技术培训：<u>乙方应提供在用户现场的技术培训，帮助用户建立定量模型，内容包括：系统原理、设备功能、操作训练、故障诊断、设备维护保养、计量校准方法和相应的校准规范等。培训时间根据实际情况确定，但不得少于 2 个工作日。应达到操作人员能够较熟练地掌握系统使用操作、故障诊断方法、维护维修操作的要求。</u> 3.1.7 设备配置及随机备品、配件工具、安装使用和维护说明书等见附件《配置清单》。
3.2	3.2.1 履行时间（期限）： <u>交货期：合同生效后 XX 天内完成供货、安装、调试完毕。（在达到供货条件至运输安装调试期间的费用由乙方承担，如仓库保管费等）</u> 3.2.2 地点和方式：<u>郑州市内采购人指定地点。</u> 3.2.3 包装方式：<u>包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场或符合行业通用方式。</u>
3.3	合同价和分项报价： <u>按投标文件承诺</u>
3.4	履约保证金形式：<u>保函（以银行保函形式）</u> 履约保证金金额或比例：<u>合同金额 5%</u>

3.5	付款进度安排（付款方式）： 3.5.1 <u>合同签订后 XX 日内，由乙方提供本合同金额 30%的预付款保函（银行保函形式、有效期至甲方收货后），甲方收到预付款保函、合同备案通过后一个月内，支付合同总额 30%作为预付款给乙方；</u> 3.5.2 <u>乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100%向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 70%给乙方并退还乙方预付款保函，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）；</u> 3.5.3 <u>如乙方未开具预付款保函，视为放弃预付款。乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100%向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 100%给乙方，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）；</u> 3.5.4 <u>因甲方单位性质，需要按照国家、省级项目资金支付规定执行，乙方应对此清楚知晓，甲方尽量保证按照本协议约定履行义务，如因以上原因导致无法按时支付款项的，乙方承诺不追究甲方违约责任。</u>
3.6	验收、交付标准和方法： 3.6.1 履约验收主体 采购人：<u>河南省科学院</u> 3.6.2 履约验收时间 <u>本项目涉及货物分别在到货时、安装调试完毕后、配套服务完成后进行验收。</u> 3.6.3 履约验收方式 <u>到货检验：接供应商通知后，采购人根据合同、招标文件、投标文件相关货物数量（规模）要求对货物进行清点并核对相关合格证书。（设备初次验收，采购人验收合格后向供应商提供初次验收结果单据）</u> <u>安装调试检验：接供应商通知后，采购人组织人员对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。（设备二次验收，采购人验收合格后向供应商提供二次验收结果单据）</u> <u>配套服务检验：供应商完成人员培训等配套服务后，由供应商向采购人提交最终验收申请，采购人验收合格后向供应商提供最终验收结果单据。</u> 3.6.4 履约验收程序 <u>每次验收完毕后，由供应商向采购人提交验收结果申请，经采购人审核后，向供应商签发验收结果单据。</u> 3.6.5 履约验收内容

	合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。 3.6.6 履约验收标准 满足国家有关规定，符合合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。 3.6.7 履约验收其他事项 采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。
3.7	质量保修范围和保修期： <u>同品质保证及质保期。</u>
3.8	知识产权：<u>供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿。</u> 知识产权的归属：/
3.9	货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担： <u>由乙方承担。</u>
3.10	3.10.1 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在<u>7</u>个工作日内以书面形式变更合同； 3.10.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在<u>2</u>个工作日内以书面形式通知对方当事人，并在<u>5</u>个工作日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。
3.11	违约责任与解决争议的方法： <u>履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，向合同履行地人民法院起诉。</u>
3.12	合同份数：本合同及附件共计 xx 页，一式捌份，甲方持陆份，乙方持贰份，每份均具有同等法律效力。

(三) 附件

(附件 1: 履约保函格式, 附件 2: 预付款保函格式)

附件 1: 履约保函格式

履约保函

(中标后开具, 须经采购人认可)

编号: _____

致受益人: _____

鉴于_____公司(下称“被担保人”)拟与你方就_____ (项目名称)_____签订_____ (合同名称)_____合同(下称“主合同”)/与你方于____年____月____日签订的_____ (填写合同名称及编号, 下称“主合同”), 应保函申请人的申请, 我行就保函被担保人履行本保函第三条所述的主合同义务, 向你方提供以下担保:

一、我行在本保函项下承担的担保责任最高限额(下称“本保函金额”)为_____ (币种、金额大/小写)。本保函金额随保函被担保人履行主合同、保函被担保人我行向你方支付金额的增加而相应递减。

二、本保函有效期为以下第____种:

1、本保函有效期自本保函开立之日起至____年____月____日止;

2、_____。

三、如果保函被担保人不履行主合同约定的义务, 我行在收到你方于本保函有效期内送达的本保函原件及符合以下全部条件的书面索赔文件, 并于____个工作日内完成核定后, 以本保函金额为限向你方承担担保责任:

1、索赔文件应由你方法定代表人(负责人)或其委托代理人签字并加盖公章, 如是委托代理人签字的, 应附上授权文件;

2、所有索赔文件必须在保函有效期内送达至我行;

3、索赔文件的内容须包含明确的索赔金额、索赔款项应到达的账户、保函被担保人违约的事实及证据、保函被担保人应承担相应违约责任的依据、声明未收到由保函被担保人直接或间接支付的赔付金额等。

4、_____。

四、有以下任一情形，本保函将自动失效，并请你方立即将本保函原件退还我行（无论你方是否履行退还义务，本保函都将自动失效并注销）：

1、主合同不生效或被撤销、被终止的；

2、你方与保函被担保人协商变更主合同且该变更加重我行的担保责任，未事先征得我行书面同意的；

3、我行在本保函项下的义务履行完毕或保函被担保人履行了主合同的全部义务；

4、本保函有效期届满或被提前终止的。

五、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。

六、本保函适用中华人民共和国法律。如因本保函发生争议且协商不成的，通过以下第_____种方式解决：

1、向我行所在地人民法院提起诉讼；

2、提交_____仲裁委员会进行仲裁，仲裁地点为_____。

七、本保函有效期届满或提前解除、终止，你方应将本保函原件退还我行；你方未履行上述义务，本保函仍在有效期届满或提前终止之日失效。

八、其他约定：_____。

出具保函银行名称：_____（公章）

法定代表人（负责人）或委托代理人：_____（签字）

出具日期：_____年_____月_____日

附件2：预付款保函格式

预付款保函

（如需要，合同签订后开具，须经采购人认可）

编号：_____

致受益人：_____

鉴于_____公司（下称“被担保人”）拟与你方就_____（项目名称）签订_____（合同名称）_____合同（下称“主合同”）/与你方于____年____月____日签订的_____（填写合同名称及编号，下称“主合同”），且你方按主合同约定向保函被担保人支付预付款（币种、金额大/小写），应保函申请人的申请，我行就保函被担保人按主合同的约定使用预付款或退还预付款向你方提供以下担保：

一、我行向你方提供与上述预付款金额相等的担保，即我行在本保函项下承担的担保责任最高限额（下称“**本保函金额**”）为_____（币种、金额大/小写，不能超出预付款金额）。本保函金额随保函被担保人履行义务、保函被担保人我行向你方支付金额的增加而相应递减。

二、本保函有效期为以下第_____种：

1、本保函有效期自本保函开立之日起至____年____月____日止；

2、_____。

三、如果保函被担保人未按主合同的约定使用预付款或退还预付款，我行在收到你方于本保函有效期内送达的本保函原件及符合以下全部条件的书面索赔文件，并于_____个工作日内完成核定后，以本保函金额为限向你方承担担保责任：

1、索赔文件应由你方法定代表人（负责人）或其委托代理人签字并加盖公章，如是委托代理人签字的，应附上授权文件；

2、所有索赔文件必须在保函有效期内送达至我行；

3、索赔文件的内容须包含明确的索赔金额、索赔款项应到达的账户、保函被担保人违反本保函项下我行担保的主合同义务的事实及证据、保函被担保人应承担相应违约责任的依据、声明未收到由保函被担保人直接或间接支付的赔付金额等。

4、_____。

四、有以下任一情形，本保函将自动失效，并请你方立即将本保函原件退还我行（无论你是否

履行退还义务，本保函都将自动失效并注销）：

1、主合同不生效或被撤销、被终止的；
2、你方与保函被担保人协商变更主合同且该变更加重我行的担保责任，未事先征得我行书面同意的；

3、我行在本保函项下的义务履行完毕或保函被担保人按主合同的约定使用或退还了预付款；

4、本保函有效期届满或被提前终止的。

五、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。

六、本保函适用中华人民共和国法律。如因本保函发生争议且协商不成的，通过以下第____种方式解决：

1、向我行所在地人民法院提起诉讼；

2、提交_____仲裁委员会进行仲裁，仲裁地点为_____。

七、本保函有效期届满或提前解除、终止，你方应将本保函原件退还我行；你方未履行上述义务，本保函仍在有效期届满或提前终止之日失效。

八、其他约定：_____。

出具保函银行名称：_____（公章）

法定代表人（负责人）或委托代理人：_____（签字）

出具日期：_____年____月____日

第二卷

第五章 采购需求

第一部分 技术要求

包 1:

一、空间光调制器（3 套）

1. 设备用途

用于对光信号的相位、振幅和偏振态的调制，从而对光信号进行灵活的控制和处理，为光学通信、光学图像处理、光学量测等领域提供了重要的工具和技术基础。

2. 主要技术指标：

2.1. 空间光调制器1（2套）：

*2.1.1. 分辨率： $\geq 1272 \times 1024$

2.1.2. 像元尺寸： $\leq 12.5 \mu\text{m} \times 12.5 \mu\text{m}$

2.1.3. 填充因子： $\geq 96.8\%$

2.1.4. 液晶像素间距： $\leq 0.2 \mu\text{m}$

*2.1.5. 波长范围： $1050 \pm 50 \text{ nm}$

2.1.6. 有效区域尺寸： $\geq 15.9 \text{ mm} \times 12.8 \text{ mm}$

2.1.7. 光利用率（零级衍射效率）： $\geq 97\%$

2.1.8. 驱动器相位调制范围： $0-2\pi$

2.2 空间光调制器2（1套）：

*2.2.1. 分辨率： $\geq 1272 \times 1024$

2.2.2. 像元尺寸： $\leq 12.5 \mu\text{m} \times 12.5 \mu\text{m}$

2.2.3. 填充因子： $\geq 96.8\%$

2.2.4. 液晶像素间距： $\leq 0.2 \mu\text{m}$

*2.2.5. 波长范围： $510 \pm 50 \text{ nm}$

2.2.6. 有效区域尺寸： $\geq 15.9 \text{ mm} \times 12.8 \text{ mm}$

2.2.7. 光利用率（零级衍射效率）： $\geq 97\%$

2.2.8. 驱动器相位调制范围： $0-2\pi$

★3. 配置清单

3.1. 空间光调制器 3 套，无其他附件。

二、三维扫描仪

1. 设备用途：

主要用于零部件的 3D 测量与建模，可实现对产品的空间检测，一键式操作保证使用的便利性与准确性。

2. 主要技术指标：

2.1 镜头：需满足 30mm 到 500mm 的工件测量需求，至少搭配高低倍两组镜头，无需更换镜头与调焦；

*2.2 显示分辨率： $\leq 0.1\mu\text{m}$ ；重复精度： $\leq 2\mu\text{m}$ ；测量精度： $\leq \pm 10\mu\text{m}$ ；测量分辨率： ≥ 800 万；

*2.3 测量范围：可支持从 30mm 到 500mm 的清晰扫描；

2.5 载物台移动方式：XY θ 轴电动；

2.6 载物台旋转： $\geq 360^\circ$ 无限旋转；

2.7 载物台移动范围： $\geq \Phi 200\text{mm}$ ；

2.8 倾斜构造： $\geq 45^\circ$ ；

2.9 承重： $\geq 50\text{KG}$ ；

2.10 测量用光源：蓝光，需实现彩色成像；

2.11 观察用光源：三色 LED（红色、绿色、蓝色）；

2.12 支持无需贴标签，根据形状一键式拟合；

2.13 支持带有真实颜色的高还原性 3D 模型

2.14 支持一键式操作；

2.15 配备遮光罩，不受环境光干扰；

2.16 量测功能：

2.16.1 3D 测量：根据获得的数据进行任意 3D 测量，可通过建立坐标系测量

2.16.2 几何公差测量：可测量形状公差、定向公差、位置公差等几何公差

2.16.3 截面测量：不破坏样品，从任意方向测量截面尺寸

2.16.4 平面测量：可指定要测量的平面，进行 XY 方向尺寸测量

2.16.5 厚度测量：通过非接触实现产品厚度变化的可视化；

2.17 比较测量功能：

2.17.1 CAD 比较测量：可将涉及的 3D-CAD 数据与获得的数据进行比对

2.17.2 实物比较测量：可在同一产品的数据之间进行形状比较

2.18 逆向功能：可实现逆向建模功能，导出 STEP 格式三维数据；

2.19 软件：

2.19.1 模板功能：根据保存的数据，全自动测量多个工件；

- 2.19.2 报告输出功能：将测量结果作为报告立即输出；
- 2.19.3 一键导出彩色信息三维图形（可借助第三方软件），格式支持 3MF、OBJ；
- 2.19.4 需要操作简单易上手（优先考虑厂家自主研发软件）
- 2.20 精度确认：拥有精度确认工具，交货后也可确认精度。

★3. 配置清单

3.1 控制器	1 个
3.2 测量头	1 个
3.3 载物台(中 500mm)	1 个
3.4 遮光罩	1 个
3.5 应用软件	1 套
3.6 几何公差测量软件套	1 套
3.7CAD 数据转换软件	1 套
3.8 控制器（专用）	1 个
3.9 LCD 显示器	1 个
3.10 交流电源线条	1 条

三、3D 轮廓测量仪

1. 设备用途:

用于测量物体表面轮廓,对物体表面进行非接触式的测量获得高精度、高分辨率的物体表面的三维坐标和形状信息。用于激光加工光学与材料相互作用机理、光学检测研究及相关产业转化研究等。

2. 主要技术指标:

2.1 测量原理:光切断法

*2.2 观察光源:LED 环形照明(红、绿、蓝)

2.3 测量光源:白色 LED

2.4 摄像元件:≥400 万像素

2.5 投光镜头:双远心镜头×2

2.6 受光镜头:双远心镜头

2.7 粗糙度测量:同时符合 ISO4287(1994, 2001)和 ISO25178 标准。

*2.8 放大倍数及视野范围

大视野模式:

12X: ≥ 24mm*18mm

25X: ≥ 12mm*9mm

38X: ≥ 8mm*6mm

50X: ≥ 6mm*4.5mm

高倍率模式:

40X: ≥7.6mm*5.7mm

80X: ≥ 3.8mm*2.9mm

120X: ≥2.5mm*1.9mm

160X: ≥1.9mm*1.4mm

2.9 高度测量范围:无 Z 轴连接, ≥10mm(低倍); ≥1mm(高倍)。

2.10 高度测量显示分辨率: ≤0.1um

*2.11 高度测量重复精度 σ: 无 Z 轴连接, ≤0.4um; 宽度测量重复精度 σ: 大视野模式 ≤1um, 高倍率模式 ≤0.5um;

2.12 平台 Z 向行程: ≥69mm(电动)

2.13 平台 XY 行程: ≥278mm*134mm(电动)

*2.14 软件测量功能:平面度测量、轮廓、截面、几何公差、面积、体积、粗糙度

2.15 最大测量区域: ≥300*125*70mm

★3. 配置清单

- 3.1 形状轮廓测量显微系统控制器 1 个
- 3.2 形状轮廓测量显微系统测量部分 1 个
- 3.3 观察应用软件&分析应用软件 1 个
- 3.4 交流电源线 3 个
- 3.5 显示器: ≥ 27 寸 1 个
- 3.6 控制用电脑 ($\geq i5$, $\geq 4G$, $\geq 1TB$) 1 个
- 3.7 旋转单元 1 个

四、超景深数码显微系统

1. 设备用途:

超景深数码显微系统是一种用于化学、材料科学、化学工程领域的分析仪器,可以清晰观察高景深表面形貌,用于环境表面观察,杂质和异物分析,也可以进行纤维,粉末颗粒的观察,对不同材料放大后进行辨别和分析,对材料内部的细微结构进行三维形貌展示,三维数据重建,三维数据测量。

2. 主要技术指标:

*2.1. 载物台和镜头支架要求:

2.1.1. 镜头支架可以倾斜:倾斜角度:可带动镜头左侧 $\geq 55^\circ$ 倾斜,右侧 $\geq 85^\circ$ 倾斜,倾斜角度可实时显示在画面上,并对倾斜角度能够自动读取;

2.1.2. Z 轴镜头采用电动马达驱动:5 相步进马达,分辨率 $\leq 0.1\mu\text{m}$;

2.1.3. XY 三轴电动载物台对于样品的载重量 $\geq 5\text{KG}$ 。考虑到拍摄的稳定性,XYZ 三轴电动载物台自身重量 $\leq 18\text{KG}$;

2.1.4. XY 电动平台移动速度 $\geq 10\text{mm/秒}$,Z 轴电动台移动速度 $\geq 17\text{mm/秒}$ 。Z 轴部分电动移动量 $\geq 49\text{mm}$;

2.1.5. 电动载物台具备透射照明和反射照明功能;

2.1.6. 电动载物台具备电动三维拼接功能。

2.2. 镜头参数:

2.2.1. 双镜头(放大倍率 100~1000X;放大倍率 20~200X);

*2.2.2. 放大倍率 20~200X,视场范围: $\geq 19.05\text{--}1.91\text{mm}$ (对角线),20X 时物理景深 $\geq 34\text{mm}$,工作距离 $\geq 25\text{mm}$,倍率可以自动识别,最大可以具备 200 倍手持观测的便携式操作;

*2.2.3 放大倍率 100~1000X,视场范围: $\geq 3.81\text{--}0.38\text{mm}$ (对角线),工作距离 $\geq 25\text{mm}$,倍率可以无线自动识别;最大可以具备 1000 倍手持观测的便携式操作。

2.3. 图像采集传感器:

2.3.1. $\geq 1/1.8$ 英寸高清 CMOS 系统。

2.3.2. 最高拍摄帧率 ≥ 50 帧/秒。

2.3.3. 影像输出模式为 DISPLAY PORT 模式,像素 $\geq 3800*2100$.且主机具备 DISPLAY PORT 接口端子。

2.3.4. 主机同时具备两个 USB3.0 接口和六个 USB2.0 接口。

2.3.5. 光源为高亮度 LED,照明寿命 ≥ 40000 小时。

2.3.6. 硬盘存储容量: $\geq 1\text{TB}$ 。

2.3.7. 主机显示器: ≥ 27 英寸。

2.4. 软件功能参数

- 2.4.1. 图像拼接功能，在任何观察倍率下，可以做 2D 及 3D 的实时可视图像拼接，2D 及 3D 拼接最大可扩展到 5 万×5 万像素的范围；拼接后可以保持原倍率在主机上放大观察。
- 2.4.2. 屏幕分屏功能：最高可在一个显示器画面内分屏≥9 个后进行比较与显示。主机界面上须有明确分屏数目的软件画面。
- 2.4.3. 具备清洁度分析功能，且同时符合 ISO16232 标准和 VDA19 标准。
- 2.4.4. 具备去除环形光晕功能。
- 2.4.5. 具备全方位多功能照明功能。
- 2.4.6. 具备 3D 双画面比较功能（体现为连动、比较、差分三种显示模式）

★3. 配置清单

3.1 高分辨率低倍镜头	1 个
3.2 中分辨率中倍镜头	1 个
3.3 中分辨率高倍镜头	1 个
3.4 中分辨率摄像单元	1 个
3.5 主机	1 台
3.6 全方位观测系统	1 台
3.7 电源线	1 条
3.8 3D 形状测量软件	1 套
3.9 遥控器	1 个
3.7 高分辨超高倍镜头	1 个

五、图像尺寸测量仪

1. 设备用途:

用于检测光学加工及检测仪器精密零部件的尺寸和形状, 以确保其符合设计要求。

2. 主要技术指标:

*2.1. 高精度重复精度 $\leq \pm 0.1 \mu\text{m}$;

*2.2. 不低于 2000 万像素, 光学分辨率 $\leq 0.1 \mu\text{m}$;

2.3. 配备 $\geq 25*25\text{mm}$ 广视野、 $\geq 6*6\text{mm}$ 高精度、 $\geq 6*6\text{mm}$ 高精度三种双远心测量镜头, 且三个镜头可以在一个程序中同时使用、自由切换;

2.4. 配备手动测量功能;

*2.5. 具备光学对焦测量高度功能;

2.6. 支持平台移动速度三挡可选择;

2.7. 具备手动调整 Z 高度功能;

2.8. 不需要定位, 仅需放置按一键即可自动同时测量 ≥ 1000 个产品

2.9. 测量范围: $\geq 225*125\text{mm}$

2.10. 具备远心透过照明、同轴落射光源、上方环形光、下方环形光、缝隙环状照明五种照明单元

★3. 配置清单

3.1 高精度图像尺寸测量仪 (包含控制器、测量头、鼠标、键盘) 1 套

六、多光束激光干涉仪系统

1. 设备用途:

主要用于数控机床及非标数控激光加工设备的装调过程中几何精度的检测及校准，以及提供故障诊断源进行分析。设备应用先进的多光束激光检测原理结构，以及多模块测量应用场景，实现多自由度误差检测和精度故障综合分析。

2. 主要技术指标:

2.1 多光束激光干涉仪

2.1.1. 电源: 24 V 直流 2.5 A

2.1.2. 激光输出: 最大 1mW

2.1.3. 接口: 内置 USB 通信端口, 无单独接口

2.1.4. 环境自动补偿能力: 空气温度、材料温度、空气湿度、大气压力

2.1.5. 测量内容: 线性精度、两个方向直线度、俯仰和扭摆角度、滚摆角度

*2.1.6. 测量方式: 一次安装, 即可测量线性、直线度、俯仰和扭摆角度、滚摆角度

*2.1.7. 测量精度、分辨率及范围:

线性测量:

测量精度, $\leq \pm 0.5 \text{ ppm}$ (使用环境补偿);

测量分辨率, $\leq 1\text{nm}$;

测量范围: $0 \sim 4\text{m}$;

俯仰和扭摆测量:

测量精度: $\leq \pm 0.004^\circ \pm (0.5 \text{ 微弧度} + 0.11^\circ \text{ 微弧度})$;

测量分辨率: $\leq 0.03 \text{ 微弧度}$;

测量范围: $\geq \pm 500 \text{ 微弧度}$;

直线度测量:

测量精度: 典型范围: $\leq \pm 0.01^\circ \pm 1 \text{ } \mu\text{m}$ 扩展范围: $\leq \pm 0.01^\circ \pm 1.5 \text{ } \mu\text{m}$

测量分辨率: $\leq 0.25 \text{ } \mu\text{m}$

测量范围: $\geq \pm 50 \text{ } \mu\text{m} \pm 250 \text{ } \mu\text{m}$

滚摆测量:

测量精度: $\leq \pm 0.01^\circ \pm 6.3 \text{ 微弧度}$

测量分辨率: $\leq 0.5 \text{ 微弧度}$

测量范围: $\geq \pm 500 \text{ 微弧度}$

2.2 激光校准仪

2.2.1. 接收器分辨率: $\leq 0.1 \text{ } \mu\text{m}$

2.2.2. 测量显示器无线通信范围：≥30m；

2.2.3. 使用环境温度：≥10℃—40℃

*2.2.4. 直线度、垂直度、平面度、平行度测量精度要求：

直线度测量：

1) 可以同时测量水平、垂直两个方向的直线度，具备多段测量拼接（拟合）软件，满足超长距离的直线度测量和分析：直线度距离能够实现 100m 以上测量。

2) 测量范围：≥±5mm

3) 精度：≤±0.01A±1 μm，A = 显示的直线度读数（μm）

垂直度测量：

1) 测量范围：≥±5mm

2) 精度 I ≤ ±0.01A/M ±2/M ±10 μm /m

精度 II ≤ ±0.01A/M ±2/M ±4 μm/m

A = 最远测量点的直线度读数（μm）

M = （最短）轴的长度（m）

I 不含垂直度校准系数

II 含垂直度校准系数

平面度测量：

1) 平面度测量可以实现非连续平面测量（断桥，间断等多段）

2) 测量范围：≥±5mm

3) 精度：≤±0.01A ±1 ±(1 + 1.1M) μm

A = 显示的直线度读数（μm）

M = 到最远测量点的距离（m）

平行度测量：

范围：≥±5 mm

精度 I：≤±0.01A/M±2/M±4 μm/m （两条导轨的夹角）

精度 II：≤±0.01A/M±2±4M μm （相对于主导轨的几何量公差 / 点到点偏差）

激光发射器到五棱镜的距离 >300mm

A = （最大）直线度读数（μm）

M = 轴长（m）

2.3 无线回转轴校准装置

2.3.1. 传输模式：转台采用无线蓝牙技术进行数据传输

2.3.2. 角度测量范围：0-360 度，无限制

***2.3.3. 精度要求:**

分度精度: $\leq \pm 5 \mu\text{m/m}$ ($\pm 1 \text{arc sec}$)

重复精度: $\leq 1 \mu\text{m/m}$ ($\pm 0.2 \text{arc sec}$)

2.3.4. 安装基座: 上表面或下表面供有主轴或工作台位置

2.3.5. 回转轴: 垂直或水平

2.3.6. 控制: 自动控制, 通过 USB 与计算机连接

2.3.7. 转台最高速度: 测量值步幅小于 5° 时无限制; 测量值步幅大于 5° 时为 10rpm

★三、配置清单

3.1 多光束激光干涉仪部件:

激光器发射及接收装置 1 套;

补偿单元系统 1 套;

组合安装工具 1 套;

系统携带箱 1 套;

3.2 激光校准仪部件:

激光发射及接收单元 1 套;

数据采集单元 1 套

电源和线缆 1 套;

安装夹具 1 套

系统携带箱 1 套;

系统手册 1 套;

3.3 无线回转轴校准装备部件:

几何角度镜组 1 套;

回转轴校准采集单元 1 套;

固定安装夹具 1 套;

电源和线缆 1 套;

系统携带箱 1 套;

系统手册 1 套;

3.4 笔记本电脑:

CPU: 不低于 i7;

内存: 不低于 16 GB 内存;

硬盘: 不低于 512G SSD;

显卡: 不低于 AMD VEGA10 核心显卡;

网卡：10/100/1000M 以太网卡；

I/O 接口：不少于 3 个 USB 接口，1 个 HDMI 接口、1 个网络接口、1 个电源接口；

显示器：不低于 14 寸屏显示器；

操作系统支持：预装 Windows10 及以上操作系统；

包 2:

一、紧凑型 DPSS 激光器加工系统

1. 设备用途:

DPSS 激光器为全固态半导体激光器的简称, 该设备主要用于液晶面板修复、半导体修补等的超微精度微细加工。

2. 主要技术指标:

2.1. 输出波长: 532nm/355nm, 532nm/266nm

2.2. 重复频率: 1~20 Hz 连续可调, 最高 50Hz×10 秒

*2.3. 单脉冲能量: $\geq 1200\mu\text{J}@532\text{ nm}$; $\geq 400\mu\text{J}@355\text{ nm}$; $\geq 400\mu\text{J}@266\text{ nm}$

2.4. 脉宽: $\leq 11\text{ns}@532\text{ nm}$; $\leq 10\text{ ns}@355\text{ nm}$; $\leq 10\text{ns}@266\text{ nm}$

*2.5. X-Y 狭缝: 内建 0~2.5mm, 分辨率 $\leq 25\text{ }\mu\text{m}$

*2.6. 脉冲稳定性: $\leq 3.5\%$

2.7. 激光类型: Nd:YAG 半导体激光器

★3. 配置清单:

3.1. 主机 1 套

3.2. 电源 1 套

3.3. 控制盒 1 套

二、精密运动控制器（2套）

1. 设备用途

服务于激光加工应用场景，可将激光器控制与高精度多轴运动紧密同步，以实现更高的激光器处理精度和吞吐量；

2. 主要技术指标

2.1 通用参数：

系统包含 8 轴运动控制卡 1 套、4 轴运动控制卡 1 套、激光控制模块 1 套、5 轴及视觉功能定制控制器 1 套。具备亚微米精度位置的激光器触发功能，具备灵活的激光器功率控制选项，可将激光器控制与多达 12 轴，其中 5 个协调运动轴同步，具备模拟和高速数字接口，满足紧凑型导轨安装尺寸。

2.2 8 轴运动控制器

- *2.2.1. 控制轴数量 ≥ 8 轴、NanoPWM 技术驱动控制轴不低于 4 轴；
- 2.2.2. 输出模式：固定距离脉冲、基于片段的选通、坐标阵列脉冲；
- 2.2.3. 最大频率：固定距离脉冲模式： $\geq 1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ （单端/差动）；
- 2.2.4. 延迟和抖动： $\leq 1\text{--}5\text{ }\mu\text{s}$ ；
- 2.2.5. 通用型模拟输出接口：0-10V，单端，12 位分辨率；
- 2.2.6. 通用型模拟输入接口：0-10V，单端，12 位分辨率；
- 2.2.7. 数字输入： $\geq$ 八个通用型输入。单端、光电隔离、5Vdc 或 24Vdc、漏型或源型、自动电压检测。最大输入频率： $\geq 5\text{kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.2.8. 数字输出：八个通用型输出。单端、光电隔离、5Vdc 或 24Vdc、漏型或源型，输出电流：每个 50mA；

2.3 4 轴运动控制器

- 2.3.1. 4 轴均为 NanoPWM 技术驱动控制轴；
- 2.3.2. LCS 高速触发输出模式：距离阵列脉冲、坐标阵列选通、固定距离脉冲和基于分段的选通；
- 2.3.3. LCS 高速触发输出最大频率：固定距离脉冲模式： $\geq 1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ （单端/差动）；
- 2.3.4. 激光器功率控制 PWM 输出接口：5 或 24V 单端；
- *2.3.5. 激光器功率控制 PWM 输出最大调制频率： $\geq 100\text{ kHz}$ ；
- 2.3.6. 激光器功率控制 PWM 输出最大刷新频率： $\geq 5\text{kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.3.7. 激光器功率控制模拟输出接口：0-10V，单端，12 位分辨率；
- 2.3.8. 激光器功率控制模拟输出最大刷新频率： $\geq 5\text{kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.3.9. 环境：工作范围：0 至 $+50^{\circ}\text{C}$ 、存储和运输范围： -25 至 $+60^{\circ}\text{C}$ 、工作湿度（工作范围）：5%至 90%，无冷凝湿度；

2.4 激光控制模块

- 2.4.1. 激光器控制信号(LCS)高速触发输出接口: RS422 差动 OR 5 或 24V 单端;
- 2.4.2. LCS 高速触发输出模式: 固定距离脉冲和坐标阵列选通、坐标阵列选通、具有动态脉冲宽度的固定距离脉冲;
- *2.4.3. LCS 高速触发输出最大频率: 固定距离脉冲模式: $\geq 1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ (单端/差动);
- 2.4.4. 激光器功率控制 PWM 输出接口: 5 或 24V 单端;
- *2.4.5. 激光器功率控制 PWM 输出最大调制频率: $\geq 100\text{ kHz}$;
- 2.4.6. 激光器功率控制 PWM 输出最大刷新频率: $\geq 5\text{ kHz}$ (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.4.7. 激光器功率控制模拟输出接口: 0-10V, 单端, 12 位分辨率;
- 2.4.8. 激光器功率控制模拟输出最大刷新频率: $\geq 5\text{ kHz}$ (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.4.9. 激光器功率控制 8 位输出接口: 5 或 24V 单端;
- 2.4.10. 激光器功率控制 8 位输出最大刷新频率: $\geq 5\text{ kHz}$ (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.4.11. 环境: 工作范围: 0 至 +50° C、存储和运输范围: -25 至 +60° C、工作湿度(工作范围): 5%至 90%, 无冷凝;

2.5 5 轴及视觉功能定制控制器

- 2.5.1. 激光器控制信号(LCS)高速触发输出接口: RS422 差动 OR 5 或 24V 单端;
- 2.5.2. LCS 高速触发输出模式: 固定距离脉冲和坐标阵列选通、坐标阵列选通、具有动态脉冲宽度的固定距离脉冲;
- *2.5.3. LCS 高速触发输出最大频率: 固定距离脉冲模式: $\geq 1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ (单端/差动);
- 2.5.4. 激光器功率控制 PWM 输出接口: 5 或 24V 单端;
- *2.5.5. 激光器功率控制 PWM 输出最大调制频率: $\geq 100\text{ kHz}$;
- 2.5.6. 激光器功率控制 PWM 输出最大刷新频率: $\geq 5\text{ kHz}$ (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.5.7. 激光器功率控制模拟输出接口: 0-10V, 单端, 12 位分辨率;
- 2.5.8. 激光器功率控制模拟输出最大刷新频率: $\geq 5\text{ kHz}$ (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.5.9. 激光器功率控制 8 位输出接口: 5 或 24V 单端;
- 2.5.10. 激光器功率控制 8 位输出最大刷新频率: $\geq 5\text{ kHz}$ (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.5.11. 可配置高速输出数量: ≥ 8 ;
- 2.5.12. 可配置高速输出接口: RS 422 差动;
- 2.5.13. 可配置高速输出最大输出频率: $\geq 10\text{ MHz}$;

★3. 配置清单

- 3.1 单套系统包含: 8 轴运动控制卡 1 套、4 轴运动控制卡 1 套、激光控制模块 1 套、5 轴及视觉功能定制控制器 1 套。
- 3.2 项目包含 3.1 所述系统 2 套。

三、高速数据采集分析系统（2套）

1. 设备用途

机器视觉项目、运动控制项目、大规模多样化数据采集、声音与运动控制采集、高速示波器采集与存储、多点位高精度扫描式采集、温度，压力，转速等传感器采集，各种点位控制功能实现。

2. 主要技术指标

2.1 控制器

- 2.1.1 处理器：≥酷睿 i7。
- 2.1.2 PXIe 四通道接口数量：≥4 个。
- 2.1.3 RAM：≥DDR3 1333MHZ 8GB
- 2.1.4 USB 端口：≥4 个高速端口
- 2.1.5 操作系统：≥Win7 Professional for Embedded Systems3

2.2 主机

- *2.2.1 传输带宽速度≥1GB/s；
- 2.2.2 功率≥300W；
- 2.2.3 插槽符合 PCI 和 PXI 规范。

*2.3 声音与振动模块

- 2.3.1 支持≥4 个采样模拟量同时输入；
- 2.3.2 支持≥2 个模拟量同时输出；
- 2.3.3 采样率≥200kS/s；
- 2.3.4 无混叠带宽≥90kHz；
- 2.3.5 电压输入范围 420mV-42V；
- 2.3.6 6 增益设置；
- 2.3.7 软件可配置的交流/直流耦合；
- 2.3.8 软件可配置的 IEPE 调理。

*2.4 高速示波器

- 2.4.1 支持≥4 通道采样；
- 2.4.2 采样速率>2.4GS/s；
- 2.4.3 模拟带宽≥500MHZ；
- 2.4.4 具有多触发模式；

2.5 多功能 I/O 模块

- 2.5.1 ≥32 个通道；
- 2.5.2 单通道采样速率≥2.4GS/s；

2.5.3 ≥ 2 个 32 位计数器/定时器和数字触发;

2.6 矩阵开关模块

2.6.1 直流隔离电阻 $\geq 2\text{G}\Omega$;

2.6.2 补偿电压 $\leq 2\mu\text{V}$;

2.6.3 单点交叉带宽 $\geq 2\text{MHz}$;

2.6.4 扫描速率 ≥ 350 crosspoints/s;

*2.7 数字万用表

2.7.1 电压 50mV-300V;

2.7.2 频率: 1Hz-500kHz;

2.7.3 周期范围: 1s-2 μs ;

2.7.4 分辨率: $\leq 6\frac{1}{2}$ digits;

2.8 笔记本电脑

2.8.1 13 代酷睿 $\geq \text{i7}$;

2.8.2 内存 $\geq 2\text{TB}$;

2.8.3 运存 $\geq 32\text{GB}$;

2.8.4 操作系统 win11;

2.8.5 分辨率 $\geq 3120*2080$ 。

★3. 配置清单

3.1 控制器 1 个

3.2 机箱 1 个

3.3 声音与振动模块 1 个

3.4 示波器 1 个

3.5 多功能 I/O 模块 1 个

3.6 矩阵开关模块 1 个

3.7 数字万用表 1 个

3.8 高性能笔记本 ($\geq \text{i7}$, $\geq 16\text{G}$, $\geq 1\text{T}$) 1 个

四、高精度电子测试系统

1. 设备用途

高精度电子测试系统，主要包含各类电子测量仪器，中高精度示波器、任意波发生器、可编程直流负载、高精度及中精度万用表、片谱分析仪压电探头等，能够满足 电化学、电子信息及 精密仪器电路开发及测试实验，同时满足精密仪器底层开发及产业化需求。此外，还可以用于各种科研及工程实验的测量和分析，解析各种信号特性，优化电路设计。

2. 主要技术指标

2.1 高频高精度数字示波器

*2.1.1 模拟带宽： $\geq 1.5\text{GHz}$ ；

2.1.2 模拟通道数： ≥ 4 ；

*2.1.3 最高实时采样率： $\geq 10\text{GSa/s}$ ；

2.1.4 最大存储深度： $\geq 500\text{Mpts}$ ；

2.1.5. 最高波形捕获率： $\geq 600,000\text{ wfms/s}$ ；

2.1.6. 数字通道： ≥ 16 (Probe opt.)；

2.1.7. 内置信号源： $\geq 25\text{MHz}$, 2CH(opt.)。

2.1.8 连接能力:提供多种接口,包括 USB、LAN、GPIB 等,方便与其他设备进行连接和数据传输;支持远程控制,可通过网络远程操控示波器,方便实验室的远程管理和控制;可与计算机进行数据交互,通过示波器的软件界面进行测量数据的导出和分析;具备扩展性,支持多种触发和测量选件,可以根据实际需求进行功能的扩展和升级。

2.2 中精度示数字波器

2.2.1 模拟带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ；

2.2.2 上升时间： $\leq 1.4\text{ns}$ ；

2.2.3 模拟通道数： ≥ 4 ；

2.2.4 最高实时采样率： $\geq 1.25\text{GSa/s}$ （单通道）；

2.2.5 最大存储深度： $\geq 50\text{Mpts}$ ；

2.2.6. 最高波形捕获率： $\geq 30,000\text{ wfms/s}$ ；

2.2.8 垂直分辨率： $\geq 12\text{bit}$ 。

2.3 高精度数字示波器

2.3.1 模拟带宽： $\geq 200\text{MHz}$ ；

2.3.2 上升时间： $\leq 1.75\text{ns}$ ；

2.3.3 模拟通道数： ≥ 4 ；

*2.3.4 最高实时采样率： $\geq 4\text{GSa/s}$ （单通道）；

2.3.5 最大存储深度： $\geq 250\text{Mpts}$ （单通道）；

2.3.6. 最高波形捕获率： $\geq 50,000\text{ wfms/s}$ ；

2.3.7 垂直分辨率： $\geq 12\text{bit}$ 。

2.4 任意波发生器

*2.4.1 最高输出频率： $\geq 350\text{MHz}$ ；

*2.4.2 采样率： $\geq 1\text{Gsa/s}$ ；

2.4.3 模拟通道数： $\geq 2\text{CH}$ ；

2.4.4 垂直分辨率： $\geq 14\text{bit}$ ；

2.4.5 任意波长度： $\geq 128\text{M}$ ；

2.4.6 支持由低频向高频或由高频向低频扫描输出，扫描类型包括线性、对数和步进，可设定“标记”频率，满足更多幅频测试应用需求；

2.4.7 具备丰富的模拟/数字调制功能调制类型包括 AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、PWM，且支持内部和外部调制源；

2.4.8 支持内外 IQ 调制功能调制方式包括 4QAM、8QAM、16QAM、32QAM、64QAM、BPSK、QPSK、OQPSK、8PSK、16PSK，且支持内部和外部调制源。

2.4.9 需提供标准 USB，GPIB，LAN(LXI) 远程通信接口，采用标准 VISA 驱动。

2.5 高精度可编程直流负载

2.5.1 输入电压满足 $220\text{Vac} \pm 10\%$ ；

2.5.2 输入频率覆盖 47-63Hz，功率因数 ≥ 0.7 ；

2.5.3 AC 输出 最大功率 $\geq 1500\text{VA}$

2.5.4 AC 输出 最大电流(rms) $\geq 12\text{A}(0-150\text{V})/6\text{A}(0-300\text{V})$

2.5.5 AC 输出 最大电流(峰值) $\geq 48\text{A}(0-150\text{V})/24\text{A}(0-300\text{V})$

2.5.6 分辨率： $\leq 0.1\text{V}/0.1\text{mA}$

2.6 可编程直流负载

2.6.1 具备三通道电压输出：30V、30V、5V 通道；三通道电压输出：均为 3A 通道；分辨率不低于 $10\text{mV}/1\text{mA}$ ；精度不低于 $0.06\%+20\text{mV}$ 、 $0.2\%+10\text{mA}$ ；支持 RS232/USB。

2.7 高精度数字万用表

2.7.1 测量范围

电压测量测量范围可覆盖从 1mV 到 1000V 的直流电压和交流电压，电流测量可覆盖从 1mA 到 10A 的直流电流和交流电流，电阻测量能够测量从 0.01Ω 到 $1\text{G}\Omega$ 的电阻值；

*2.7.2 测量精度

基本 DC 电压测量精度 $\leq 0.0035+0.0008\text{mV}$ ，AC 电压测量精度 $\leq 0.06+0.28\text{mV}$ ，基本 DC 电流测

量精度 $\leq 0.02+0.0003\text{mA}$ ，AC 电流测量精度 $\leq 0.3+1.5\text{mA}$ ，电阻测量最小分辨率 $\leq 0.1\mu$ 。灵敏度：高于 -170 dBm （典型值），动态范围： $\geq 110\text{ dB}$ （典型值），实时采样率：覆盖 $100\text{ MSa/s} \sim 2\text{ GSa/s}$ ，分辨率带宽：覆盖 $1\text{ Hz} \sim 10\text{ MHz}$ 。

2.8 直流稳压电源

2.8.1 电压输出覆盖： $0 \sim 100\text{V}$ ，电流输出覆盖： $0 \sim 50\text{A}$ ，功率输出： $\geq 1200\text{W}$ ；

2.8.2 具备高速可编程界面，电压渐升/降功能：时间（不低于 $10\text{ms} \sim 99\text{hours}$ ），电压及电流斜率控制功能，过电压、限电流及过温度保护功能；

2.8.3 支持 LabView 及 Labwindows 控制驱动程序可编程直流电流源；

2.8.4 具备不低于 16bit 高解析度的准确电压和电流读值回读功能；

2.8.5 可编程直流电源具有 I/O 埠可提供 8 bitTTLs 、DC-ON、保护输出信号、远端抑制功能以及系统时序量测的输出触发信号；

2.8.6 支持建立复杂的 DC 暂态波形；可编程直流电源提供不低于 100 个步阶，具有时间设定值的使用者可编程序列，范围为不低于 $5\text{ms} \sim 15000\text{s}$ 。

2.9 频谱分析仪

*2.9.1 频率范围覆盖 $9\text{kHz} \sim 6.5\text{GHz}$ ，最大实时带宽 40MHz ，分辨率带宽覆盖（RBW） $1\text{Hz} \sim 10\text{MHz}$ ，相位噪声优于（典型值） $-108\text{dBc/Hz}@10\text{kHz}$ ，显示平均噪声电平优于（DANL） -165dBm 。

2.9.2 支持 EMC 滤波器和准峰值检波器功能，提供概率密度谱、光谱等多种显示方式，呈现实时测量结果，支持 USB、LAN、HDMI 等通信和显示接口。

2.10 示波器电流探头放大器

*2.10.1 带宽 $\geq 2\text{MHz}$ ，上升时间 $\leq 175\text{ ns}$ ，高电流灵敏度范围覆盖 1 A/mV ，直流精度（工作温度 0°C 至 50°C ）高于读数的 $\pm 3\%$ ，（工作温度 $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ）高于读数的 $\pm 1\%$ 。

★3. 配置清单

3.1 中精度示波器	6 套
3.2 高频高精度数字示波器	2 套
3.3 高精度数字示波器	2 套
3.4 任意波发生器	2 套
3.5 高精度可编程直流负载	4 套
3.6 可编程直流负载	4 套
3.7 高精度数字万用表	1 套
3.8 直流稳压电源	6 套
3.9 频谱分析仪	1 套
3.10 示波器电流探头放大器	2 套

包 3:

一、宽带调谐钛宝石飞秒激光器

1. 设备用途:

用于激光微纳加工、纳米功能材料制造、生物医学成像及非线性光学、光谱学等研究。

2. 主要技术指标:

2.1. 波长调谐范围: 680-1080nm

*2.2. 输出功率:

$\geq 650\text{mW}$ @680 nm

$\geq 1.6\text{W}$ @700 nm

$\geq 3.5\text{W}$ @800 nm

$\geq 1.6\text{W}$ @920 nm

$\geq 550\text{mW}$ @1020 nm

$\geq 200\text{mW}$ @1080 nm

*2.3. 功率稳定性: $\leq \pm 0.5\%$

*2.4. 波长调谐速度: ≥ 40 nm/s

2.5. 噪声: $\leq 0.15\%$ (10Hz to 20MHz)

2.6. 重复频率: $\geq 80\text{MHz}$

2.7. 脉冲宽度: ≤ 150 fs

2.8. 空间模式: TEM₀₀, $M^2 \leq 1.1$

2.9. 像散: $\leq 10\%$

2.10. 指向稳定性: $\leq 0.5\mu\text{rad}/\text{nm}$

2.11. 光斑椭圆度: 0.9-1.1

2.12. 振荡器采用全自动控制方式

★3. 配置清单:

3.1. 主机 1 套

3.2. 电源 1 台

3.3. 水冷机 1 台

二、纳秒脉冲激光器

1. 设备用途:

用于纳米功能材料制造、微纳结构加工以及硬脆材料的切割、钻孔、刻蚀等。

2. 主要技术指标:

2.1. 波长: 1064 nm

*2.2. 脉冲能量: $\geq 850\text{mJ}$

*2.3. 重复频率: 1~10 Hz, 连续调节

2.4. 脉宽: $\leq 9\text{--}11\text{ns}@1064\text{nm}$, $\leq 8\text{--}11\text{ns}@532\text{nm}$, $\leq 7\text{--}10\text{ ns}@355\text{nm}$

2.5. 能量稳定性: $\leq 1\%$

2.6. 光束直径: $\leq 9.5\text{mm}$

2.7 光束发散角: $\leq 0.8\text{ mrad}$

2.9. 光束质量 M^2 : 2~5

*2.10. 倍频模块要求:

二倍频模块: 输出 532nm, 二倍频模块自带能量衰减器

三倍频模块: 输出 355nm, 三倍频模块自带能量衰减器

2.11. 时间抖动: $\leq 0.5\text{ ns}$

2.12. 倍频模块支持可快速插拔, 即插即用, 以及能量自锁定功能

★3. 配置清单:

3.1. 激光头 1 个

3.2. 532nm 倍频模组 1 个

3.3. 355nm 倍频模组 1 个

3.4. 电源箱 1 台

3.5. 控制器 1 个

三、声光可编程色散滤波器

1. 设备用途:

声光可编程色散滤波器是一种即插即用的超快脉冲整形系统，用于调制光波脉冲的振幅和相位同时调制、提供色散补偿、脉冲整形等。

2. 主要技术指标:

2.1. 工作波段: 650–1100 nm

*2.2. 光谱分辨率: $\leq 0.2 \text{ nm @ } 650 \text{ nm}$, $\leq 0.3 \text{ nm @ } 800 \text{ nm}$, $\leq 0.4 \text{ nm @ } 1000 \text{ nm}$

2.3. 强度控制动态范围: $\geq 45 \text{ dB}$

*2.4. 理论最大可编程延时: $\leq 8 \text{ ps @ } 800 \text{ nm}$

2.5. 衍射效率 (6 kHz): $\geq 25\% \text{ @ } 100 \text{ nm 带宽}$

2.6. 典型声波刷新时间: $\leq 3 \text{ ms}$

2.7. 注入能量: $\leq 30 \text{ } \mu\text{J max @ } \phi = 2.5 \text{ mm}$, 准直光束

2.8. 光学平台上占用面积: $\leq 50 \times 100 \times 25 \text{ mm}^3$

*2.9. 典型时间抖动: $\leq 10 \text{ fs}$

2.10. 带 20W 射频放大器 (可将衍射效率提高到 40% @ 100 nm 带宽)

★3. 配置清单:

3.1. 声光可编程色散滤波器 1 套

3.2. 驱动器 1 套

3.3. 控制软件 1 套

四、激光光束测量分析系统

1. 设备用途:

用于光谱学、半导体、化学分析、材料科学、激光切割、生物医学等前沿技术研究

2. 主要技术指标:

*2.1. 包含 1 套光束质量测量系统和 1 台光束分析相机

2.2. 波长测量范围: 350~1100 nm

*2.3. 有效孔径: $\geq 48\text{mm}$ (光学), $\geq 11.3 \times 11.3 \text{ mm}$ (传感器及相机)

2.4. 衰减范围: 可实现不低于 8 级衰减 (ND0 - ND0.5 - ND1 - ND2 - ND1.5 - ND2.5 - ND3 - ND3.5)

2.5. 光束直径测量范围: $55 \mu\text{m} \sim 11.3 \text{ mm}$

2.6. 机械行程范围: $\geq 200 \text{ mm}$

2.7. 有效光程范围: $\geq 400 \text{ mm}$

2.8. 镜头焦距: 不低于 5 种, 包括 (200mm, 250mm, 300mm, 400mm, 500mm)

*2.9. 精度:

M^2 测量精度: $\leq \pm 5\%$;

M^2 重复精度: $\leq \pm 2\%$;

2.10. 适用光源: 连续和准连续

2.11. 测量时间: ≤ 45 秒全帧采集

2.12. 损伤阈值: 最大平均功率: $\geq 1\text{W}$, 最大功率密度: $\geq 10\text{W}/\text{cm}^2$ (连续波), $\geq 0.1\text{J}/\text{cm}^2$ (脉冲)

2.13. 相机像素大小: $\leq 5.5 \mu\text{m}$

2.14. 相机像素数量: $\geq 4.2 \text{ MPixels}$

★3. 配置清单:

1. 光束质量 M^2 测量系统 1 套

2. 光束分析相机 1 个

3. 控制软件 1 套

4. SMA 转 BNC 连接器 2 个

5. 专用拆装小工具(扳手等) 1 套

五、高精度波长测量仪

1. 设备用途:

用于激光光源的波长测量, 以及测量光源的波长稳定性、光纤的色散特性、光学元件的反射率等参数。

2. 主要技术指标:

2.1. 波段范围: 330-1180nm

*2.2. 绝对精度: ≥ 300 MHz (@ 330~375 nm); ≥ 200 MHz (@ 375~800nm); ≥ 150 MHz (@ 800~1180 nm)

*2.3. 测量分辨率和检测速度:

测量分辨率 ≤ 4 MHz

检测速度: ≥ 500 Hz

2.4. 输入信号要求: 0.02 - 15 μ J or μ W

2.5. 校准: 内置校准

2.6. 测量方式: 光纤输入接口, 空间光输入窗口

*2.7. 测量激光源: 连续波, 脉冲均可测量

★3. 配置清单

3.1. 波长计主机

3.2. U 盘 (操作软件)

3.3. 光纤跳线, 三根单模跳线, 一根多模跳线

3.4. 空间光输入窗口

六、脉宽相位测量仪

1. 设备用途:

对飞秒激光的脉冲宽度和光谱相位进行诊断和测量，从而获取精准的时间和相位信息，最短可测量周期级脉冲宽度，且可以和声光可编程色散滤波器闭环工作，从而实现光谱相位的闭环控制。

2. 主要技术指标:

*2.1. 测量范围:

光谱测量范围: 360-1100 nm

脉宽测量范围: 4-100 fs

2.3. 时间测量窗口: ± 380 fs

2.4. 动态范围: ≥ 40 dB

2.5. 注入能量: 5-15 μ J

*2.6. 可实现单脉冲测量功能

★3. 配置清单:

3.1. 脉宽相位测量仪主机 1 套

3.2. 控制软件 1 套

七、三阶自相关仪

1. 设备用途

用于测量超快光脉冲的设备，用于研究和分析超短脉冲的时间结构和频谱特性。

2. 主要技术指标

*2.1. 信号对比度： ≥ 12 个数量级

2.2. 注入能量： $\geq 50 \mu\text{J}$

2.3. 扫描范围： $\geq 633 \text{ ps}$ （零点出厂前可定制）

2.4. 中心波长： 800 nm

2.5. 带背景信号的抑制优化功能

*2.6. 光学分辨率及扫描步进精度：

光学分辨率： $\leq 50 \text{ fs}$

扫描步进精度： $\leq 2 \text{ fs}$

2.7. 包含控制软件

2.8. 光学平台上占用面积： $\leq 60 \times 40 \text{ cm}^2$ （不包含驱动器）

*2.9. 光学备选套件：可实现 $\leq 5 \text{ fs}$ 的光学分辨率，信号对比度最优可达到为 9 个数量级@800nm

★3. 配置清单

3.1. 三阶自相关仪主机 1 套

3.2. 驱动器 1 套

3.3. 控制软件 1 套

八、检漏仪

1. 设备用途

检漏仪是一种用于检测气体或者液体泄漏的仪器设备。它采用了一种特殊的工作原理，能够快速、准确地定位泄漏源，以便及时采取相应的措施进行修复。

2. 主要技术指标

*2.1 氦气最低检测漏率： $\leq 5E^{-12}$ mbar•L/s(真空模式)， $\leq 5.00E^{-08}$ mbar•L/s(嗅探模式)

*2.2 最大进气压力及抽空速度：

最大进气压力： ≥ 1000 mbar

抽空速度： ≥ 16 m³/h @ 50 Hz

2.3 氦抽速（高灵敏度模式）： ≥ 4 L/s

2.4 响应时间： < 1 s

2.5 质谱仪：180° 磁偏转质谱室

2.6 离子源：2 根带有氧化钨涂层的钨灯丝（保修 3 年）

2.7 内置漏孔： $10E^{-7}$ mbar l/s 内置漏孔

2.8 支持在大气压环境下检漏

2.9 支持远程控制

★3. 配置清单

3.1 氦质谱检漏仪 1 台

3.2 配件：吸枪 1 套，保险丝 1 套，过滤网 1 套， 专用工具 1 套，中心环及 O 圈 1 只，波纹管 1 套，卡箍及密封圈 1 套， 喷枪（国产）1 套。

九、真空校正仪

1. 设备用途

真空校正仪，也称为真空压力校验仪，是一种用于测量和校验真空压力的高精度仪器。它是基于压力传感器和控制系统，自动控制和稳定输出所设定的目标压力。

2. 主要技术指标

*2.1 测量范围： $\geq 10^{-4} - 10^3$ hPa

*2.2 抽气速率：

用于氮气的抽气速度： ≥ 67 L/s

50 Hz 时的前级泵抽气速率： ≥ 0.9 m³/h

2.3 真空计的连接： ≥ 3 个

★3. 配置清单

3.1 真空校正仪 1 台，无其他附件。

包 4:

一、三轴立式大行程铣削加工中心

1. 设备用途:

用于工装模具、刀量夹具等零件的加工。加工材料为 30~55HRC 的模具钢。能在一次装夹下完成粗、精铣, 要求达到高效、高精度、高可靠性。要求机床结构设计合理, 有足够的静态、动态、热态刚度, 并能采用先进技术, 保证系统具有良好的动态品质。所选伺服驱动系统执行元件精度高、可靠性好、响应速度快。机床使用、操作、维修方便, 造型美观, 售后服务优良。

2. 主要技术指标:

2.1 机床主要规格参数:

*2.1.1 工作行程: $X \geq 1250\text{mm}$, $Y \geq 600\text{mm}$, $Z \geq 600\text{mm}$

主轴端面到工作台面的最大距离: 不小于 750mm

2.1.2 快速移动速度: $X、Y、Z \geq 40\text{m/min}$

2.1.3 切屑进给速度: $X、Y、Z \geq 15\text{m/min}$

*2.1.4 主轴转速和功率/扭矩:

主轴转速 $\geq 16000\text{rpm}$

主轴功率/扭矩: $\geq 28\text{kW}/115\text{Nm}$

2.1.5 工作台最大承重: $\geq 1500\text{kg}$

*2.1.6 分辨率及精度要求:

最小分辨率: $X、Y、Z \leq 0.001\text{mm}$;

机床定位精度 (ISO230 标准): $X、Y、Z \leq 8\mu\text{m}$

机床重复定位精度 (ISO230 标准): $X、Y、Z \leq 5\mu\text{m}$

2.1.7 全封闭刀库, 刀库容量: ≥ 30 把, 刀柄规格 BT40

2.1.8 最大刀具长度 $\geq 300\text{mm}$

2.1.9 换刀时间 (切削到切削) $\leq 7\text{s}$

2.1.10 机床配备主轴恒温冷却系统, 保证能在最高转速下连续正常工作。

2.1.11 机床配置智能热补偿系统。

2.1.12 机床配置油雾抽吸装置。

2.1.13 机床 X、Y、Z 轴配置光栅尺。

2.1.14 机床配置红外探头。

2.1.15 机床配置电子手轮。

2.1.16 机床配置接触式对刀仪。

2.2 控制系统:

- 2.2.1 国际知名系统。
- 2.2.2 可设立子目录管理零件程序
- 2.2.3 显示器： ≥ 15 " LCD 彩显，中文显示。
- 2.2.4 接口：网线接口，可实现 DNC 远程网络接入；USB 接口或 CF 卡接口必须有一种。
- 2.2.5 工件图形
- 2.2.6 空间直线插补
- 2.2.7 平面圆弧插补
- 2.2.8 螺旋线插补
- 2.2.9 拐角 R/C 功能
- 2.2.10 加工图形显示
- 2.2.11 图形镜像功能
- 2.2.12 图形旋转功能
- 2.2.13 带有刀具管理功能
- 2.2.14 具有刚性攻丝功能

★3. 配置清单

- 3.1 机床 1 台
- 3.2 电源稳压器 1 套
- 3.3 空气干燥系统 1 套
- 3.4 地基安装及附件 1 套

二、三轴立式小行程铣削加工中心

1. 设备用途:

主要用于锻造模具加工，高光面零件加工。

2. 主要技术指标:

2.1. 机床应为对称式龙门结构，热稳定床身，人造大理石材质；

2.2. 工作台尺寸： $\geq 600 \times 500 \text{mm}$ ；

2.3. 工作台承重： $\geq 300 \text{kg}$ ；

*2.4. 工作行程： $X \geq 500 \text{mm}$ ；

$Y \geq 450 \text{mm}$ ；

$Z \geq 350 \text{mm}$ ；

*2.5. 主轴转速及功率/扭矩：

主轴转速： $\text{Min.} \leq 100 \text{rpm}$, $\text{Max.} \geq 36,000 \text{ rpm}$ ；

主轴功率/扭矩： $\geq 33 \text{KW}/21 \text{Nm}$ ；

2.6. 快移速度： $\geq 30 \text{m/min}$ ；

*2.7. 分辨率及精度要求：

直接测量系统分辨率： $X、Y、Z \leq 0.001 \text{mm}$ ；

定位精度： $X、Y、Z$ 轴（全行程）： $A \leq 0.005 \text{mm}$ ；

重复定位精度： $X、Y、Z$ 轴（全行程） $R \leq 0.003 \text{mm}$ ；

机床定位精度检测标准： $\text{ISO}230-2$ ；

2.8. 刀库容量： ≥ 30 把；

2.9. 主轴形式：主轴为电动机整体式矢量闭环控制主轴，具备主轴恒温冷却和主轴轴承内部润滑。

2.10. 机床具有 ITC 智能温度补偿系统。

2.11. 采用国际知名数控系统。

2.12. 三轴三联动。

2.13. 位置检测：全闭环控制。

★3. 配置清单

3.1 机床 1 台

3.2 电源稳压器 1 套

3.3 空气干燥系统 1 套

3.4 地基安装及附件 1 套

三、精密电火花机床

1. 设备用途:

主要用于磨具及精密轮廓类零件的加工，要求设备应具备高速、稳定、高精度、低粗糙度的基本性能。

2. 主要技术指标:

2.1 设备主要规格参数

2.1.1 设备床身应用优质铸件制造

2.1.2 主机采用高精密的直线滚动导轨，导轨应具有高精密的导向性，良好的刚性和润滑性能。

2.1.3 导丝嘴采用宝石整体式。

2.1.4 工作台尺寸: $\geq 700 \times 480 \text{ mm}$

*2.1.5 行程要求:

X、Y、Z 轴坐标行程: $\geq 350 \times 250 \times 250 \text{ mm}$

U、V 轴坐标行程: $\geq 90 \times 90 \text{ mm}$

2.1.6 最大工件尺寸: $\geq 820 \times 680 \times 245 \text{ mm}$

*2.1.7 最大工件重量: $\geq 400 \text{ kg}$

*2.1.8 最大切割斜度、精度及粗糙度要求:

最大切割斜度: $\geq \pm 30^\circ / 56 \text{ mm}$

X、Y 轴定位精度: $\leq 0.005 \text{ mm}$ (ISO230 标准)

X、Y 轴重复定位精度: $\leq 0.003 \text{ mm}$ (ISO230 标准)

U、V 轴定位精度: $\leq 0.005 \text{ mm}$ (ISO230 标准)

X、Y、Z、U、V 轴分辨率: $\leq 0.0001 \text{ mm}$

加工工件最佳表面粗糙度: $Ra \leq 0.12 \mu \text{ m}$

2.1.9 具有加工液过滤装置，过滤精度 $\leq 0.005 \text{ mm}$

2.1.10 加工速度: $\geq 300 \text{ mm}^2/\text{min}$

2.1.11 切割零件最小内圆角: 0.05 mm

2.1.12 电极丝直径范围: $\phi 0.1 \sim 0.3 \text{ mm}$

2.1.13 加工方式: Z 轴全行程浸入式加工

2.1.14 机床电器部分采用封闭式结构，防电磁辐射和气体污染。

2.1.15 X、Y 轴直线光栅反馈，全闭环控制。

2.1.16 机床配备电极丝热剪断自动穿丝装置。

2.1.17 机床配备智能数字 IPG 无电解脉冲电源。

2.1.18 机床应具有自动校丝和检测功能，工件找正功能，断丝保护功能，拐角控制和厚度变化保

护功能。

2.1.19 X、Y、Z 三轴具有防撞功能。

2.1.20 具有断丝记忆功能及断点自动恢复加工功能。

2.1.21 配备机外冷水机。

2.2 机床的控制系统

2.2.1 计算机采用多处理器 CPU 控制，机床在加工的同时可进行程序的编辑、修改等工作。

2.2.2 高精度接触位置检测功能。

2.2.3 控制轴数：5 轴(X、Y、Z、U、V 轴)。

2.2.4 联动轴：4 轴联动。

2.2.5 中文人机对话操作界面。

2.2.6 具有图形镜像、加工轨迹适时跟踪、任意缩放比例、切割检验功能。

2.2.7 加工时跟踪电极丝的实际位置、系统适时补偿实际位置与理想位置的误差。

2.2.8 ≥ 19 寸 TFT 触摸显示屏。

输入方式：USB 接口及 LAN 网络接口接口。

用户零件存储：硬盘 ≥ 40 GB。

2.2.9 机床可选用黄铜丝、镀锌丝进行加工，并具有相应电极丝完善的工艺参数文件。

2.2.10 具有抗电磁干扰能力。

★3. 配置清单

3.1 $\Phi 0.250$ mm 导丝嘴	1 套
3.2 制冷机	1 台
3.3 $\Phi 0.150$ mm 导丝嘴	1 套
3.4 $\Phi 0.200$ mm 导丝嘴	1 套
3.5 00.1mm 细丝套装	1 套
3.6 电涌保护器	1 套
3.7 穿丝喷嘴 0.8mm	1 套
3.8 夹具附件	1 套

四、机器人视觉与运动控制综合实验平台

1. 设备用途

完成各类机器人单项训练和综合性项目训练，进行机器人示教、定位、加工等训练，实现对高速传输的工件进行分拣、检测、搬运、加工、存储等操作。

2. 主要技术指标

2.1 插补记忆运动控制卡

- 2.1.1. 控制轴数： ≥ 8 轴；
- 2.1.2 可同时支持模块数量： ≥ 16 个模块；
- 2.1.3 脉冲输出： $\geq 6.5\text{Mpps}$ ；
- 2.1.4. 支持进行各种控制操作，如定位、线性/圆形插值、帧连续操作、同步控制等；
- 2.1.5. 支持每个轴存储不低于 1024 帧的定位信息，并在没有额外 CPU 负载的情况下进行控制；
- 2.1.6. 支持多板和轴同步控制功能，能够调整操作开始和结束的时间；

2.2 PCI 接口高性能激光打标卡

- 2.2.1. 支持 PCI 接口，硬件架构支持内建 DSP，打标运算不占用计算机 CPU 时间；
- 2.2.2. 支持输出 1 组 3 轴数字扫描头讯号，支持 XY2-100 16Bit 扫描头，数字扫描头讯号位置更新周期 $\leq 10\mu\text{s}$ ；
- 2.2.3. PWM 最高输出频率 $\geq 10\text{MHz}$ ，PWM 最小脉冲宽度 $\leq 0.05\mu\text{s}$ ；
- 2.2.4. 支持 不低于 4 轴马达驱动器控讯号，输出最高频率 $\geq 10\text{MHz}$ ；
- 2.2.5. 支持系统覆盖 Windows XP / Windows 2000 / Windows Vista / Windows 7 / Windows 10。

*2.3 PCIe 接口高性能激光打标卡

- 2.3.1. 支持 PCIe 接口，硬件架构支持内建 DSP，打标运算不占用计算机 CPU 时间；
- 2.3.2. 支持输出 1 组 3 轴数字扫描头讯号，支持 XY2-100 16Bit 扫描头，数字扫描头讯号位置更新周期 $\leq 10\mu\text{s}$ ；
- 2.3.3. PWM 最高输出频率 $\geq 10\text{MHz}$ ，PWM 最小脉冲宽度 $\leq 0.05\mu\text{s}$ ；
- 2.3.4. 支持 不低于 4 轴马达驱动器控讯号，输出最高频率 $\geq 10\text{MHz}$ ；
- 2.3.5. 支持系统覆盖 Windows XP / Windows 2000 / Windows Vista / Windows 7 / Windows 10。

2.4 PCI 接口可扩展激光打标卡

- 2.4.1. 支持 PCI 接口，支持同一台电脑中最多可同时安装不低于 4 片卡；
- 2.4.2. 支持数位振镜，相容于 XY2-100 传输规格；
- 2.4.3. 支持 3 轴编码器输入，可用飞行打标及滑台位置检查，通过子卡可精密控制类比振镜；

- 2.4.4. PWM 最高输出频率 $\geq 12.5\text{MHz}$, PWM 最小脉冲宽度 $\leq 0.08\mu\text{s}$;
- 2.4.6. 输出不低于 4 轴脉波/方向数字轴控讯号, 输出最高频率 $\geq 5\text{MHz}$;
- 2.4.7. 支援 Windows XP / Windows 2000 / Windows Vista / Windows 7 / Windows 10;

2.5 12 轴运动控制卡

- 2.5.1. 最高支持电机轴数: ≥ 12 轴;
- 2.5.2. 支持在 PC 机中同时工作的最多卡数: 不低于 8 张;
- 2.5.3. 控制电机的脉冲信号频率范围: 覆盖 $1\text{Hz} \sim 4\text{MHz}$, 控制电机的脉冲信号频率精度: 优于 $1\sim 5\text{Hz}$;
- 2.5.4. 直线插补精度: 优于 $\pm 0.8\text{ pulse}$, 圆弧插补精度: 优于 $\pm 1.5\text{ pulse}$;
- 2.5.5. 支持的插补坐标系个数: ≥ 2 ;
- 2.5.6. 编码器信号输入个数: 不低于 8;

2.6 高速高精度 8 轴运动控制卡

- 2.6.1. 伺服控制周期: $200\sim 250\mu\text{s}$;
- 2.6.2. 编码器输入: 四倍频增量式, 最高频率 8MHz (四倍频后);
- 2.6.3. 点位运动: 支持 S-曲线、梯形曲线、Jog 运动、电子齿轮运动;
- 2.6.4. 同步运动: 支持电子凸轮运动模式;
- 2.6.5. 插补运动: 直线、圆弧等插补运动;
- 2.6.6. 补偿: 反向间隙补偿、螺距误差补偿、二维补偿;

*2.7 8 轴运动控制器

- 2.7.1. 控制轴数量 ≥ 8 轴、NanoPWM 技术驱动控制轴不低于 4 轴;
- 2.7.2. 输出模式: 固定距离脉冲、基于片段的选通、坐标阵列脉冲;
- 2.7.3. 最大频率: 固定距离脉冲模式: $1\text{MHz}/10\text{MHz}$ (单端/差动);
- 2.7.4. 延迟和抖动: $1\sim 5\mu\text{s}$;
- 2.7.5. 通用型模拟输出接口: $0\sim 10\text{V}$, 单端, 12 位分辨率;
- 2.7.6. 通用型模拟输入接口: $0\sim 10\text{V}$, 单端, 12 位分辨率;
- 2.7.7. 数字输入: 八个通用型输入。单端、光电隔离、 5Vdc 或 24Vdc 、漏型或源型、自动电压检测。最大输入频率: 5kHz (等于 EtherCAT 网络周期频率);
- 2.7.8. 数字输出: 八个通用型输出。单端、光电隔离、 5Vdc 或 24Vdc 、漏型或源型, 输出电流: 每个 50mA ;

*2.8 4 轴运动控制器

- 2.8.1. 4 轴均为 NanoPWM 技术驱动控制轴;

- 2.8.2. LCS 高速触发输出模式：距离阵列脉冲、坐标阵列选通、固定距离脉冲和基于分段的选通；
- 2.8.3. LCS 高速触发输出最大频率：固定距离脉冲模式： $\geq 1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ （单端/差动）；
- 2.8.4. 激光器功率控制 PWM 输出接口：5 或 24V 单端；
- 2.8.5. 激光器功率控制 PWM 输出最大调制频率： $\geq 100\text{ kHz}$ ；
- 2.8.6. 激光器功率控制 PWM 输出最大刷新频率： $\geq 5\text{ kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.8.7. 激光器功率控制模拟输出接口：0-10V，单端，12 位分辨率；
- 2.8.8. 激光器功率控制模拟输出最大刷新频率： $\geq 5\text{ kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.8.9. 环境：工作范围：0 至+50° C、存储和运输范围：-25 至+60° C、工作湿度（工作范围）：5%至 90%，无冷凝湿度；

2.9 激光控制模块

- 2.9.1. 激光器控制信号 (LCS) 高速触发输出接口：RS422 差动 OR 5 或 24V 单端；
- 2.9.2. LCS 高速触发输出模式：固定距离脉冲和坐标阵列选通、坐标阵列选通、具有动态脉冲宽度的固定距离脉冲；
- 2.9.3. LCS 高速触发输出最大频率：固定距离脉冲模式： $\geq 1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ （单端/差动）；
- 2.9.4. 激光器功率控制 PWM 输出接口：5 或 24V 单端；
- 2.9.5. 激光器功率控制 PWM 输出最大调制频率： $\geq 100\text{ kHz}$ ；
- 2.9.6. 激光器功率控制 PWM 输出最大刷新频率： $\geq 5\text{ kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.9.7. 激光器功率控制模拟输出接口：0-10V，单端，12 位分辨率；
- 2.9.8. 激光器功率控制模拟输出最大刷新频率： $\geq 5\text{ kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.9.9. 激光器功率控制 8 位输出接口：5 或 24V 单端；
- 2.9.10. 激光器功率控制 8 位输出最大刷新频率： $\geq 5\text{ kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.9.11. 环境：工作范围：0 至+50° C、存储和运输范围：-25 至+60° C、工作湿度（工作范围）：5%至 90%，无冷凝；

2.11 5 轴及视觉功能定制控制器

- 2.10.1. 激光器控制信号 (LCS) 高速触发输出接口：RS422 差动 OR 5 或 24V 单端；
- 2.10.2. LCS 高速触发输出模式：固定距离脉冲和坐标阵列选通、坐标阵列选通、具有动态脉冲宽度的固定距离脉冲；
- 2.10.3. LCS 高速触发输出最大频率：固定距离脉冲模式： $1\text{ MHz}/10\text{ MHz}$ （单端/差动）；
- 2.10.4. 激光器功率控制 PWM 输出接口：5 或 24V 单端；
- 2.10.5. 激光器功率控制 PWM 输出最大调制频率： $\geq 100\text{ kHz}$ ；
- 2.10.6. 激光器功率控制 PWM 输出最大刷新频率： $\geq 5\text{ kHz}$ （等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2.10.7. 激光器功率控制模拟输出接口：0-10V，单端，12 位分辨率；

- 2. 10. 8. 激光器功率控制模拟输出最大刷新频率：≥5kHz（等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2. 10. 9. 激光器功率控制 8 位输出接口：5 或 24V 单端；
- 2. 10. 10 激光器功率控制 8 位输出最大刷新频率：≥5kHz（等于 EtherCAT 网络周期频率）；
- 2. 10. 11. 可配置高速输出数量：8；
- 2. 10. 12. 可配置高速输出接口：RS 422 差动；
- 2. 10. 13. 可配置高速输出最大输出频率：10 MHz；
- 2. 11 开源数控四轴
 - 2. 11. 1. 支持不低于 4 轴联动，包括点动 4 轴联动，支持 G 代码解析，支持步进/伺服驱动。
 - 2. 11. 2. 支持覆盖 1000-2000KHz 的脉冲输出，支持伺服/步进电机；
 - 2. 11. 3. 所有 IO 口全隔离，抗干扰强，性能稳定；
 - 2. 11. 4. 支持主轴 PWM 调速输出，主轴速度反馈功能，支持轴差分输出，支持主轴脉冲+方向输出，支持主轴 0 到 10V 模拟电压调速输出；
- 2. 12 开源数控程序
 - 2. 12. 1. DSP 固件程序，支持多线程/多进程/多板驱动/服务器(含源代码)；
 - 2. 12. 2. 资源：GC Code 解释器库(包括源代码)，协调运动和轨迹规划器库(包括源代码)，支持 TCC67C-编译器(包括源代码)；
 - 2. 12. 3. 支持微软 VisualC#示例(包含源代码)，支持微软 VisualC++示例(包含源代码)，支持微软 IronPython 示例(包含源代码)，支持微软 LabVIEW 示例(包含源代码)，支持微软 VB 接口库和示例(包含源代码)，支持.NET 接口库(包括源代码)。
- 2. 13 黑白工业相机
 - 2. 13. 1 帧率>700 frames/s
 - 2. 13. 2 传输接口：USB 3.0
 - 2. 13. 3 靶面 1/4 英寸
- 2. 14 彩色工业相机
 - 2. 14. 1 帧率>700 frames/s；
 - 2. 14. 2 传输接口：USB 3.0；
 - 2. 14. 3 靶面 1/4 英寸；
- 2. 15 高带宽图像采集卡
 - 2. 15. 1 支持不低于四通道 Micro-BNC(HD BNC)连接；
 - 2. 15. 2 数据带宽：≥4*12.5 Gbps；
 - 2. 15. 3 芯片分辨率：≥32k*64k (area scan sensor)
- 2. 16 高速图像采集卡

- 2.16.1 兼容 VisualApplets CNN 算子，具有板载图像处理功能；
- 2.16.2 PCIe 总线传输总带宽 ≥ 1500 MBytes/s；
- 2.16.3 支持通过前端 I/O 传输光电解耦(opto-decoupled)信号；
- 2.16.4 支持利用支持 Xilinx Kintex FPGA 的 VisualApplets 来定制 FPGA 编程。

2.17 帧抓取器

- 2.17.1 支持连接标准 PCI Express 3.0；
- 2.17.2 连接宽度： ≥ 8 车道；
- 2.17.3 链路速度： ≥ 8.0 GT/s (PCIe 3.0) ；
- 2.17.3 峰值传输带宽： ≥ 6000 MB/s；
- 2.17.4 摄像头数量： ≥ 2 个；
- 2.17.5 每个摄像头的链接数： ≥ 2 个；

*2.18 同轴光源

- 2.18.1. 光接口： 支持光纤耦合输出；
- 2.18.2. 波长范围： 覆盖 190–2500nm；
- 2.18.3. 等离子体尺寸 (FWHM)： $\geq (100-200) \times (180-300) \mu\text{m}$ ；
- 2.18.4. 数值孔径： 0.22–05；
- 2.18.5. 光功率： 覆盖 40–100mW；
- 2.18.6. 高亮度，宽光谱范围： 170–2500nm，长寿命。

*2.19 宽波长工业相机

- 2.19.1 帧率： ≥ 50 frames/s；
- 2.19.2 传输接口： USB 3.0；
- 2.19.3 图像传感器： InGaAs 传感器；
- 2.19.4 响应波长范围： 覆盖 1000–1700nm。

*2.20 高帧率工业相机

- 2.20.1 帧率： ≥ 200 frames/s；
- 2.20.2 传输接口： USB 3.0；
- 2.20.3 图像传感器： InGaAs 传感器；
- 2.20.4 靶面尺寸： 320×256 ；
- 2.20.5 像素尺寸： $20 \mu\text{m} \times 20 \mu\text{m}$

★3. 配置清单

- 3.1 插补记忆运动控制卡 4 套
- 3.2 PCI 接口高性能激光打标卡 2 套

3.3 PCIe 接口高性能激光打标卡	4 套
3.4 PCI 接口可扩展激光打标卡	4 套
3.5 12 轴运动控制卡	4 套
3.6 高速高精度 8 轴运动控制卡	4 套
3.7 8 轴运动控制器	2 套
3.8 4 轴运动控制器	2 套
3.9 激光控制模块	2 套
3.10 5 轴及视觉功能定制控制器	2 套
3.11 开源数控四轴	2 套
3.12 开源数控程序	2 套
3.13 黑白工业相机	8 套
3.14 彩色工业相机	8 套
3.15 高带宽图像采集卡	2 套
3.16 高速图像采集卡	2 套
3.17 帧抓取器	2 套
3.18 同轴光源	1 套
3.19 宽波长工业相机	1 套
3.20 高帧率工业相机	1 套

五、三坐标测量仪

1. 设备用途:

基于空间点坐标的采集和计算的测量, 检测待测结构的几何尺寸和相互位置关系。

2. 主要技术指标:

*2.1 行程及精度:

行程范围: $\geq 600 \times 800 \times 600$

精度[μm]: $\leq 1.8 + 3.3L/1000$

*2.2 带自动扫描功能

2.3 带自动扫描功能, 要求制造商配置的测头系统、控制系统、软件系统均有自主知识产权, 不得采用第三方品牌拼凑。制造商提供的测量软件应自主可控, 并提供 PTB 证书。

2.4 动态性能: 3D 运动速度, $\geq 520\text{mm/s}$, 3D 加速度, $\geq 1730\text{mm/s}^2$

★3. 配置清单:

3.1 主机系统

3.1.1 控制系统	1 台
3.1.2 扫描功能支持	1 套
3.1.3 控制系统	1 套
3.1.4 操纵盒	1 套
3.1.5 温度补偿	1 套
3.1.6 检验球	1 套

3.2 软件系统

3.2.1 测量软件	1 套
3.2.2 高级扫描软件模块	1 套

3.3 计算机与检测系统

3.3.1 计算机 ($\geq i7$, $\geq 16\text{G}$ 内存, $\geq 1\text{T}$ 硬盘, ≥ 24 寸显示器)	1 台
3.3.2 电脑桌	1 张
3.3.3 测座	1 套
3.3.4 测头测杆	1 套

包 5:

一、五轴水导激光精密加工机床

1. 设备用途

用于金属、陶瓷、玻璃、陶土、金刚石等硬质材料的切割、雕刻、打孔等加工，与传统的“干”激光加工技术相比，水导的“湿”激光加工技术提供了一种被“冷却”的激光烧蚀过程，从而最大限度地减少热损伤。

2. 主要技术指标

2.1. 轴

- 2.1.1. 工作容积 mm (W * D * H): $\geq 50 \times 50 \times 50$
- 2.1.2. 线性轴 XY: 直线电机
- 2.1.3. 线性轴 Z: 滚珠丝杠+交流电机
- 2.1.4. 旋转轴 B (+102° 至 -12°): 扭力马达
- 2.1.5. 旋转轴 C (360°): 扭力马达
- *2.1.6. 最大行程(mm(X, Y, Z)): $\geq 250 \times 60 \times 109$
- *2.1.7. 精度(um): $\leq \pm 3$
- *2.1.8. 重复定位精度(um): $\leq \pm 1$
- 2.1.9. 最大 XY 速度(mm/s): ≥ 500
- 2.1.10. 最大 Z 速度 (mm/s): ≥ 300
- 2.1.11. 最大 B 速度 (RPM): ≥ 200
- 2.1.12. 最大 C 速度(RPM): ≥ 1200
- *2.1.13. 加速(G): ≥ 0.4
- 2.1.14. 轴数: ≥ 5 轴

2.2 激光

- 2.2.1. 激光类型: 二极管泵浦固态 Nd: YAG, 脉冲
- 2.2.2. 波长 (nm): 532
- *2.2.3. 最大功率(W): ≥ 100
- 2.2.4. 光束传输(光纤) (um(芯径)): 150

2.3 水泵

- 2.3.1. 水流量/用水量 (l/h): $\geq 1/10$
- 2.3.2. 最大水压 (bar): ≥ 500
- *2.3.3. 喷嘴直径(um): 40-60

★3. 配置清单

- 3.1. 机床 1 套（包含：XYZ 轴、双旋转轴 B-C、带水冷扭矩电机、高功率激光器、光纤、紧凑型高压泵柜、绿色激光高透射光学头、标准喷嘴的耦合装置、用于喷射偏移和对准的电动视觉摄像头、液压卡盘、功率表、质量流量控制器、带喷嘴、窗口和 O 形圈的入门套件、安装工具 1 套）
- 3.2. 备件、易损件和消耗品 1 套，涵盖 1 年正常运行。

二、五轴联动立式加工中心

1. 设备用途:

该设备主要用于各种合金件的精密加工, 包括精密定位孔、内外表面的镗铣钻铰等加工, 以及刚性攻丝、铣削螺纹和零件端面及内外曲面的铣削加工, 具有五面体加工功能。

2. 主要技术指标:

2.1 设备基本要求:

2.1.1 机床结构: 床身采用优化设计结构, 立式主轴及回转摆动工作台(B, C 轴)的结构形式, 具有五轴联动的加工功能。

2.1.2 机床结构设计合理, 刚性强, 稳定性好、并采用系统具有的动态品质和热稳定性, 需能连续稳定工作, 精度保持寿命长。

2.2 机床要求及主要技术参数

2.2.1 工作台尺寸: 工作台直径 $\geq 500\text{mm}$;

2.2.2 工作台: 工作台必须为双支承, 承重 $\geq 300\text{Kg}$;

*2.2.3 主轴采用电主轴, 主轴最高转速: $\geq 20000\text{r/min}$;

*2.2.4 主轴功率: $\geq 36\text{KW}$;

*2.2.5 工作行程:

X 轴行程: $\geq 500\text{mm}$;

Y 轴行程: $\geq 450\text{mm}$;

Z 轴行程: $\geq 400\text{mm}$;

C 轴行程(工作台回转): $n \times 360^\circ$;

B 轴行程(工作台摆动): $-65^\circ / +120^\circ$;

*2.2.6 最小位移增量:

X\Y\Z 轴最小位移增量: $\leq 0.0001\text{mm}$;

B\C 轴最小位移增量: $\leq 0.0001^\circ$;

*2.2.7 定位精度 (ISO230-2) :

X\Y\Z 轴定位精度: $\leq 0.008\text{mm}$;

B\C 轴定位精度: B 轴 $\leq 14''$, C 轴 $\leq 10''$;

*2.2.8 重复定位精度:

X\Y\Z 轴重复定位精度: $\leq 0.005\text{mm}$;

B\C 轴重复定位精度: B 轴 $\leq 8''$, C 轴 $\leq 5''$;

*2.2.9 进给速度:

X\Y\Z 轴进给速度: $\geq 15\text{m/min}$;

B\C 轴进给速度: B 轴 $\geq 32\text{r/min}$; C 轴 $\geq 112\text{r/min}$

2.2.10 快移速度:

X\Y\Z 轴快移速度: $\geq 30\text{m/min}$;

B\C 轴快移速度: B 轴 $\geq 32\text{r/min}$; C 轴 $\geq 112\text{r/min}$

2.2.11 B、C 轴为力矩电机驱动, B 轴液压锁紧力矩 $\geq 1800\text{NM}$,

C 轴液压锁紧力矩 $\geq 800\text{NM}$

2.2.12 刀库

*刀库容量: ≥ 60 把

最大刀具直径(相邻刀位满时) $\geq 76\text{mm}$

最大刀具直径(相邻刀位空时) $\geq 150\text{mm}$

最大刀具长度 $\geq 300\text{mm}$

最大刀具重量 $\geq 8\text{kg}$

2.2.13 机床配置标准要求:

主轴冷却装置、移动电子手轮、X/Y/Z/B/C 轴全闭环控制、机床具有全封闭防护外罩、自动排屑器

2.3 机床数控系统:

2.3.1 数控系统: 采用国际知名品牌。

2.3.2 五轴联动

2.3.3 具备 USB 接口, 以太网接口。

★3. 配置清单

3.1 机床 1 台

3.2 电源稳压器 1 套

3.3 空气干燥系统 1 套

3.4 地基安装及附件 1 套

三、走心自动车床

1. 设备用途

走心自动车床是一种高精度、高效率的金属切削加工设备，可满足典型长短车削工件的各种加工要求。其可以同时完成车、铣、钻、镗、攻、雕刻等多种复合加工，并具备自动送料装置，实现全自动化生产，主要用于精密五金、轴类异型非标件的批量加工。

2. 主要技术指标

2.1 主轴

- 2.1.1. 加工直径： $\varnothing 3 \sim 26\text{mm}$
- 2.1.2. 无导套行程： $\geq 55\text{mm}$
- 2.1.3. 导套行程： $\geq 210\text{mm}$
- 2.1.4. 传动方式：内藏式电主轴
- 2.1.5. 最高转速： $\geq 10000\text{r/min}$
- *2.1.6. 功率： $\geq 7.5\text{kW}$
- *2.1.7. 静态跳动（内孔、端面）： $\leq 2\mu\text{m}$
- *2.1.8. 全速动平衡： $\leq G0.4$
- 2.1.9. 轴承钢最大钻孔直径： $\geq \varnothing 12\text{mm}$
- 2.1.10. 轴承钢最大攻牙直径： $\geq M10$
- 2.1.11. 外径刀数量： ≥ 5 把
- 2.1.12. 内孔刀数量： ≥ 4 把
- 2.1.13. 动力头数量： ≥ 2 把
- 2.1.14. B轴刀具数量： ≥ 4 把

2.2. 副轴

- *2.2.1. 加工直径： $\varnothing 3 \sim 26\text{mm}$
- 2.2.2. 离导套行程： $\geq 250\text{mm}$
- 2.2.3. 离刀具行程： $\geq 100\text{mm}$
- 2.2.4. 传送方式：内藏式电主轴
- 2.2.5. 最高转速： $\geq 10000\text{r/min}$
- *2.2.6. 功率： $\geq 7.5\text{kW}$
- *2.2.7. 静态跳动（内孔、端面）： $\leq 2\mu\text{m}$
- *2.2.8. 全速动平衡： $\leq G0.4$
- 2.2.9. 轴承钢最大钻孔直径： $\geq \varnothing 12\text{mm}$
- 2.2.10. 轴承钢最大攻牙直径： $\geq M10$

2.2.11. 刀具数量: ≥ 5 把

2.3. 丝杠

2.3.1. 直线轴数: ≥ 5 轴

2.3.2. 丝杆电机: $\geq 0.75\text{kw}$

2.3.3. 快速位移: $\geq 30\text{m/min}$

*2.3.4. 精度要求:

定位精度: $\leq 5\mu\text{m}$

重复定位精度: $\leq 2\mu\text{m}$

★3. 配置清单

3.1. 系统 1

3.2. 主轴 1

3.3. 主轴轴承 1

3.4. 主轴线圈 1

3.5. 导套座 1

3.6. 导套座轴承 1

3.7. 导套座线圈 1

3.8. 伺服电机 1

3.9. 丝杠 1

3.10. 丝杠轴承 1

3.11. 导轨 1

3.12. 气动元件 1

3.13. 电气配件 1

3.14. 高压油 1

3.15. 送料机 1

3.16. 油雾净化机 1

包 6:

一、飞秒红外激光精密加工系统

1. 设备用途:

可进行 5 维自由度激光精密加工, 用于对各种超薄、超硬、脆性、柔性及各种复合材料提供激光精细微纳加工, 可以满足精密微孔, 轮廓槽等复杂图形或立体物体产品的高精密, 高难度的加工要求。

2. 主要技术指标:

2.1 运动控制平台:

2.1.1 XY 轴:

2.1.1.1. 行程范围 (XY): $\geq 200\text{mm} \times 200\text{mm}$;

*2.1.1.2. 定位精度 (XY): $\leq \pm 1 \mu\text{m}$;

*2.1.1.3. 双向重复定位精度 (XY): $\leq \pm 0.4 \mu\text{m}$

2.1.1.4. 分辨率: $\leq 5\text{nm}$;

*2.1.1.5. 水平直线度: $\leq \pm 2.5 \mu\text{m}$

*2.1.1.6. 垂直直线度: $\leq \pm 2.5 \mu\text{m}$

2.1.1.7. 倾斜/摇摆/偏航: $\leq 40 \mu\text{rad}$

2.1.1.8. 最大速度: $\geq 2\text{m/s}$

2.1.1.9. 最大加速度: $\geq 3\text{g}$

2.1.1.10. 最大负载: $\geq 50\text{kg}$ 。

2.1.2. Theta 旋转轴:

2.1.2.1. 行程范围: $\pm 360^\circ$

2.1.2.2. 支持夹头类型: 集成气动三爪卡盘

*2.1.2.3. 轴精度: $\leq 15\text{arc sec}$

*2.1.2.4. 重复定位精度: $\leq \pm 6\text{arc sec}$

2.1.2.5. 标准转速: $\geq 600\text{rpm}$

2.1.2.6. 夹头负载能力: $\geq 20\text{kg}$ (轴向), $\geq 11\text{kg}$ (径向)

2.2 光学规格:

*2.2.1. 激光波长: 1030 nm, 1064 nm, 515 nm, 532 nm;

*2.2.2. 激光脉冲能量: $\geq 400 \mu\text{J}$ ($\lambda=1030 \text{ nm}, 1064 \text{ nm}$), $\geq 350 \mu\text{J}$ ($\lambda=515 \text{ nm}, 532 \text{ nm}$);

2.2.3. 激光脉冲长度: $\leq 250 \text{ fs}$;

*2.2.4. 支持 5D 加工振镜, 振镜可承受最大功率: $\geq 100\text{W}$;

*2.2.5. 最小聚点直径: $\leq 15 \mu\text{m}$ ($\lambda = 1030 \text{ nm}, 1064 \text{ nm}$), $\leq 7 \mu\text{m}$ ($\lambda = 515 \text{ nm}, 532 \text{ nm}$)。

2.3 光学加工机械:

2.3.1. 轴数: 光斑定位(X,Y), 动态聚焦(Z), 光束角度(A,B).

2.3.2. 兼容激光波长: 1030nm

*2.3.3. 兼容最大激光能量: $\geq 400\text{uJ}$

*2.3.4. 兼容最小激光脉宽: $\leq 250\text{fs}$

2.3.5. 最小聚焦光斑尺寸: $\leq 15\mu\text{m}$

2.3.6. 光束直径输入: $\leq 2.3\text{mm}$

2.3.7. 5D 振镜视场: $\geq \phi 2\text{mm}$

2.3.8. Z 轴聚焦范围: $\geq 2\text{mm}$ (电动), $\geq 4\text{mm}$ (手动)

2.3.9. Z 轴聚焦最大速度: $\geq 130\text{mm/s}$

*2.3.10. 光束角度控制: $\geq \pm 9^\circ$ (18°)

*2.3.11. 定位分辨率: $\leq 40\text{nm}$ (X,Y), $\leq 30\text{nm}$ (Z), $\leq 0.004\text{mrad}$ (A,B)

*2.3.12. 定位重复性: $\leq 0.1\mu\text{m}$ (X,Y), $\leq 0.1\mu\text{m}$ (Z), $\leq 0.15\text{mrad}$ (A,B)

*2.3.13. 钻孔直径精度: $< 0.2\mu\text{m}$

2.3.14. 最大频率: $\geq 800\text{kHz}$ (用于铣削功能)

★3. 配置清单

3.1. 5D 振镜 1 个

3.2. X 轴 1 个

3.3. Y 轴 1 个

3.4. 带三爪卡盘转台 1 个

3.5. 5D 振镜驱动器 2 个

3.6. 5D 振镜驱动器 1 个

3.7. X 轴驱动器 1 个

3.8. Y 轴驱动器 1 个

3.9. Theta 轴驱动器 1 个

3.10. Automation1 控制器内核 1 个

3.11. Automation1 控制器开发包 1 个

3.12. 5D 振镜供电模块 1 个

3.13. 5D 振镜动力反馈线 5 个

3.14. XYT 轴动力线 3 个

- 3. 15. XYT 轴反馈线 3 个
- 3. 16. 光纤通讯线缆 1 根
- 3. 17. 光纤通讯线缆 5 根
- 3. 18. PS0 功能辅助线缆 2 根

二、刀具预调仪

1. 设备用途:

刀具预置测量仪主要用于检测数控机床、加工中心和柔性制造单元上的镗铣床刀口 X/Z 坐标数据，此外还可以用来检查刀尖的角度、圆角、刀刃的形状和多刃刀具的跳动。用于简化刀具预设和测量。

2. 主要技术指标:

- 2.1 可测量最大刀具长度 $Z \geq 500 \text{ mm}$ (19.69 in);
- 2.2 可测量最大刀具直径 $X \geq 420 \text{ mm}$ (16.54 in);
- 2.3 可测量最大刀具卡规直径 $X \geq 100 \text{ mm}$ (3.94 in);
- 2.4 最大刀具重量: $\geq 160 \text{ KG}$
- 2.5 测量方式: 非接触式测量, 全自动 (X, Z, C 轴自动)
- *2.6 主轴跳动精度: $\leq 0.002 \text{ mm}$ (0.00008 in)
- *2.7 重复精度: $\pm 0.002 \text{ mm}$ ($\pm 0.00008 \text{ in}$)
- *2.8 X- Z-C 轴全自动

★3. 配置清单

- | | |
|-------------|-----|
| 3.1. 刀具预调仪器 | 1 台 |
| 3.2. 主轴自动聚焦 | 1 套 |
| 3.3. 标签打印机 | 1 只 |
| 3.4. 转换套 | 3 只 |
| 3.5. 电脑系统 | 1 套 |
| 3.6. 测量软件 | 1 套 |
| 3.7. 工作台插件 | 3 套 |

三、超精密单点金刚石车床

1. 设备用途

专门用于加工光学镜头、反射镜、模具、自由曲面光学部件等，主要适用于直径小于 350mm 的零件的精密加工，可以快速加工各种球面和非球面的部件，表面光洁度可达到纳米级别，外形精度可达到亚微米级。

2. 主要技术指标

2.1 最大车削直径： $\geq 300\text{mm}$ ；

*2.2 X/Z 直线轴运动行程、精度与速率

2.2.1 行程：X 轴 $\geq 200\text{mm}$ ，Z 轴 $\geq 200\text{mm}$ ；

2.2.2 最大进给速度 $\geq 4000\text{mm/min}$ ；

2.2.3 位置反馈分辨率 $\leq 10\text{pm}$ (0.01 nm)；

2.2.4 水平方向直线度：X 轴直线度 $\leq 0.2\text{ }\mu\text{m}$ ，Z 轴直线度 $\leq 0.2\text{ }\mu\text{m}$ 。

*2.3 工件主轴（C 轴）精度与转速

2.3.1 工件夹持主轴最大转速 $\geq 10000\text{rpm}$ ；

2.3.2 最大转速（定位模式） $\geq 3000\text{rpm}$ ；

2.3.3 反馈分辨率 ≤ 0.01 弧秒；

2.3.4 定位精度 $\leq \pm 1$ 弧秒；

2.3.5 主轴跳动精度：轴向/径向均 $\leq 12.5\text{nm}$ （全转速范围）。

2.4 控制器与数控系统软件：

控制系统要求嵌入式 1GHz、64 位运动控制器，编程分辨率 $\leq 0.01\text{nm}$ （直线）/ 0.0000001° （回转）。

2.5 主轴恒温冷却装置：

全闭环循环控制冷却液，在主轴电机和空气轴承轴颈循环，控制温度精度 $\leq \pm 0.5$ 度。

2.6 光学刀具调整系统：

2.6.1 带有边缘检测功能（只适用于零倾角刀具）

2.6.2 具有一键自动检测刀具半径和 X 轴坐标，重复精度 $\leq 1\text{ }\mu\text{m}$ 。

2.7 主轴真空吸盘：直径 $\geq 200\text{mm}$ 。

2.8 电子测量头：位置反馈精度 $\leq 1\text{ }\mu\text{m}$ 。

2.9 动平衡仪测量软件：反馈精度 $\leq 1\text{nm}$ 。

★3. 配置清单

3.1 标准机床	1 台
3.2 主轴恒温冷却装置	1 套

- 3.3 光学刀具调整系统 1 套
- 3.4 可微调式刀座 2 套
- 3.5 真空吸盘：直径 200 毫米 1 套
- 3.6 被动空气阻尼系统 1 套
- 3.7 自平衡减震空气阻尼系统 1 套
- 3.8 电子测量头，带磁力座 1 套
- 3.9 主轴动态平衡测量软件 1 套
- 3.10 测量仪，内置集成式测量放大器 1 套
- 3.11 油静压系统温度稳定装置 1 套
- 3.12 车削编程软件，可实现球面和非球面编程 1 套
- 3.13 衍射/菲涅尔结构附加编程模块 1 套
- 3.14 自平衡减震系统(主动减震空气阻尼系统) 1 套
- 3.15 温控系统 1 套
- 3.16 不锈钢冷却液护罩 1 套

第二部分 商务要求

1、基础要求

1.1 交货地点：采购人指定地点；

1.2 交货期：

包1：合同生效后3个月内完成供货、安装、调试完毕；

包2：合同生效后6个月内完成供货、安装、调试完毕；

包3：合同生效后6个月内完成供货、安装、调试完毕；

包4：合同生效后8个月内完成供货、安装、调试完毕；

包5：合同生效后8个月内完成供货、安装、调试完毕；

包6：合同生效后12个月内完成供货、安装、调试完毕；

1.3 质量标准：符合国家现行验收规范和标准，满足采购人的相关要求。

1.4 质保期：1年，以最终验收结果单据签订时间为准。

1.5 采购包划分：本次采购共分为 6 个包。

1.6 供应商应按招标文件要求在投标文件中提供其投标产品的客观证据材料（采购项目清单及技术参数要求中明确要求提供的资料）。上述客观证据材料（技术支持资料）包括国家认可的检验检测认证机构出具的认证证书、检测报告；或者投标产品制造商公开发布的印刷技术资料（彩页或技术白皮书）；或者投标产品制造商官网发布的技术资料网页版打印件（显示网页网址）。认证证书、检测报告与印刷技术资料、官网技术资料不一致时，以认证证书、检测报告为准。对于非标准和非通用的产品，供应商也可以提供此前完成的类似项目的合同技术规格及最终的性能检验报告（应加盖用户单位公章）作为客观证据材料。上述客观证据材料应是中文，如是外文应提供对应的中文翻译说明，评标以中文翻译内容为准。

1.7 供应商应如实描述所报产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。

2、供货要求

2.1 供应商须制定供货方案。

2.2 供应商须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。

2.3 采购人使用中标供应商中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权

指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

3、售后服务要求（供应商可根据自身情况提供售后服务计划，但应包含下列所涵盖的基本服务内容。）

3.1 供应商应当制定服务计划

提供所投产品供应商或制造商售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等。

3.2 提供质保期内免费上门保修服务。

3.3 质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询。中标人或制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应。质保期内出现设备故障，乙方 2 小时内电话响应，**24 小时内抵达现场**，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，甲方有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由乙方承担；超过免费保修期，乙方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维修费用另行协商。

（3）中标人应当定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

（4）技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

3.4 质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。

（2）应以优惠价格继续提供售后服务。

3.5 备品备件及易损件：

中标人或制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。**中标人应提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗材料价格清单及折扣率。**

4、其他要求

4.1 供应商资格要求见供应商须知前附表。如资格证明文件遇年检、换证，则必须提供法定年检、换证单位出具的有效证明原件。

4.2 供应商须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准、地方标准、规范或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件、备件），且是成熟产品，而非试制品。如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保等规定。

4.3 采购人在授予中标人合同时，保留对货物数量予以增减的权利。供应商不得在此情况下对投

标文件做出修改，如单价、交货期、售后服务等。

4.4 合同签订：合同由采购人与中标人签订。

4.5 包装、发运和安装（供应商可根据自身情况提供方案）

（1）货物的包装和运输须符合货物特性要求。

（2）为了保证货物在长途运输、多次搬运和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装、运输、搬运和装卸不当导致货物锈蚀、缺失或损坏，由中标人承担一切责任。

4.6 培训要求（供应商提供培训方案）

通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标。

4.7 履约验收：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。

第三卷

第六章 投标文件格式

河南省科学院中原量子谷仪器共享中心六期建设项目（包__）

投 标 文 件

项目编号：

供应商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函及开标一览表
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 二、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 三、商务和技术偏差表
- 四、分项报价表
- 五、资格审查资料
- 六、投标货物技术性能指标的详细描述
- 七、技术支持资料
- 八、技术服务和质保期服务计划
- 九、享受政府采购政策扶持的证明材料（如有时提供）
- 十、其他资料

一、投标函及开标一览表

1.1 投标函

致：_____（采购人名称）

1. 我方已仔细研究了（项目名称）（包）招标文件（项目编号：_____）的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价提供招标文件要求的全部货物及技术服务和质保期服务，并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （1）投标函及开标一览表；
- （2）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- （3）商务和技术偏差表；
- （4）分项报价表；
- （5）资格审查资料；
- （6）投标货物技术性能指标的详细描述；
- （7）技术支持资料；
- （8）技术服务和质保期服务计划；
- （9）享受政府采购政策扶持的证明材料（如有时提供）；
- （10）其他资料。

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以开标一览表为准。

3. 我方承诺除技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

- （1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
- （2）在签订合同时不向你方提出附加条件；
- （3）按照招标文件要求提交履约保证金；
- （4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

7. _____（其他补充说明）。

供 应 商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地 址：_____

电 话：_____

_____年_____月_____日

1.2 开标一览表

项目名称	_____（项目名称）（包 ）_____
供应商名称	
投标总报价	大写： 小写：
投标范围	
交货期	
交货地点	
质保期	
质量要求	
投标有效期	提交投标文件的截止之日起 90 日历天
其他声明	

供 应 商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

供应商名称：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件或扫描件。

供应商：_____（盖单位电子公章）

_____年_____月_____日

二、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改货物采购采购项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证及委托代理人身份证复印件或扫描件

供 应 商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

三、商务和技术偏差表

(1) 商务偏差表

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏差说明
1			
2			
3			
.....			

供应商保证：除商务偏差表列出的偏差外，供应商响应招标文件的全部要求。

供应商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

(2) 技术偏差表

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏差说明
1			
2			
3			
.....			

注：1. 技术要求中标注★的为必须满足的实质性要求和条件，供应商应在“技术偏差表”中进行响应，如未响应，其投标无效。

2. 技术要求中标注*及要求提供技术证明文件的技术参数需提供技术支持资料，以证明技术参数及性能的有效性，未提供技术支持资料或提供技术支持资料不符的视为此项参数不满足。

3. 技术要求中未标★或*的参数，偏离情况在“技术偏差表”中列明。

供应商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

四、分项报价表

单位：人民币/元

序号	分项产品名称	品牌	型号	单位	制造商名称	产地	数量	单价	总价
1									
2									
.....									
	合计价格								

注：供应商应当如实、认真、完整填写上述内容。

供应商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

五、资格审查资料

（一）供应商基本情况表

供应商名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	
供应商须知要求投标人需具有的各类资质证书(如有)				
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
近三年营业额				
供应商关联企业情况 (包括但不限于与投标人法定代表人(单位负责人)为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商)				
供应商须知要求投标产品制造商需具有的资质证书				
备注				

注：供应商应根据供应商须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料。

资格审查资料其他内容见供应商须知第 3.5.2-3.5.9 项。

（二）招标文件“第三章 资格审查”要求的资料

具有独立承担民事责任的能力

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

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

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

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

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

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

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

特定资格

供应商根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”的要求附相关证明材料。

（三）反商业贿赂承诺

我公司承诺：

在_____（项目名称）_____ 招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

法人授权代表：_____（签字或盖章）

六、投标货物技术性能指标的详细描述

七、技术支持资料

八、技术服务和质保期服务计划

九、享受政府采购政策扶持的证明材料

1、中小企业声明函（货物）

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：

- 1、填写前请认真阅读《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）和《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）相关规定。

- 2、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 3、未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

2、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日 期：_____

3、监狱企业证明文件

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。

4、节能环保产品证明文件

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

十、其他资料

- 1、销售业绩
- 2、环保节能
- 3、其他材料

附表 1：销售业绩情况表

产品名称	
规格型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
质保期	
项目概况及供应商履约情况	
备注	

注：供应商应根据“第三章 资格审查、符合性审查和评标方法”中的要求在本表后附相关证明材料。

第七章 政府采购政策

需落实的政府采购政策包括但不限于以下内容

一、关于小微企业及产品

1、政府采购政策：

1.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库〔2022〕19号）

1.2 《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）

2、附声明函（无声明函评审时不予价格扣除优惠）

政府采购促进中小企业发展管理办法

第一条 为了发挥政府采购的政策功能，促进中小企业健康发展，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国中小企业促进法》等有关法律法规，制定本办法。

第二条 本办法所称中小企业，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。

第三条 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。

第四条 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）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；

（二）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；

（三）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，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本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。

第五条 采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的采购需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇。

第六条 主管预算单位应当组织评估本部门及所属单位政府采购项目，统筹制定面向中小企业预留

采购份额的具体方案，对适宜由中小企业提供的采购项目和采购包，预留采购份额专门面向中小企业采购，并在政府采购预算中单独列示。

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

（一）法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的；

（二）因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的供应商处采购的；

（三）按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形；

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其它情形。除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

第七条 采购限额标准以上，200 万元以下的货物和服务采购项目、400 万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。

第八条 超过 200 万元的货物和服务采购项目、超过 400 万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

（二）要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

（三）要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

第九条 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 6%—10%（工程项目为 3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%—5%作为其价格分。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 2%—3%（工程项目为 1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%—2%作为其价格

分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

价格扣除比例或者价格分加分比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。具体采购项目的价格扣除比例或者价格分加分比例，由采购人根据采购标的相关行业平均利润率、市场竞争状况等，在本办法规定的幅度内确定。

第十条 采购人应当严格按照本办法规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商后，符合资格条件的中小企业数量不足 3 家的，应当中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照本办法九条有关规定重新组织采购活动。

第十一条 中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》（附 1），否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

第十二条 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

（一）预留份额的采购项目或者采购包，明确该项目或相关采购包专门面向中小企业采购，以及相关标的及预算金额；

（二）要求以联合体形式参加或者合同分包的，明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为供应商资格条件；

（三）非预留份额的采购项目或者采购包，明确有关价格扣除比例或者价格分加分比例；

（四）规定依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；

（五）采购人认为具备相关条件的，明确对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；

（七）法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

第十三条 中标、成交供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

第十四条 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

第十五条 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标

（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。

第十六条 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

中小企业主管部门应当在收到财政部门或者有关招标投标行政监督部门关于协助开展中小企业认定函后 10 个工作日内做出书面答复。

第十七条 各地区、各部门应当对涉及中小企业采购的预算项目实施全过程绩效管理，合理设置绩效目标和指标，落实扶持中小企业有关政策要求，定期开展绩效监控和评价，强化绩效评价结果应用。

第十八条 主管预算单位应当自 2022 年起向同级财政部门报告本部门上一年度面向中小企业预留份额和采购的具体情况，并在中国政府采购网公开预留项目执行情况（附 2）。未达到本办法规定的预留份额比例的，应当作出说明。

第十九条 采购人未按本办法规定为中小企业预留采购份额，采购人、采购代理机构未按照本办法规定要求实施价格扣除或者价格分加分的，属于未按照规定执行政府采购政策，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

第二十条 供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，投标人按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

第二十一条 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国监察法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，依法移送有关国家机关处理。

第二十二条 对外援助项目、国家相关资格或者资质管理制度另有规定的项目，不适用本办法。

第二十三条 关于视同中小企业的其他主体的政府采购扶持政策，由财政部会同有关部门另行规定。

第二十四条 省级财政部门可以会同中小企业主管部门根据本办法的规定制定具体实施办法。

第二十五条 本办法自 2021 年 1 月 1 日起施行。《财政部 工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》（财库〔2011〕181 号）同时废止。

附：中小企业声明函

关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

（财库〔2022〕19号）

各中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局：

为贯彻落实《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）有关要求，做好财政政策支持中小企业纾困解难工作，助力经济平稳健康发展，现就加大政府采购支持中小企业力度有关事项通知如下：

一、严格落实支持中小企业政府采购政策。各地区、各部门要按照国务院的统一部署，认真落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，规范资格条件设置，降低中小企业参与门槛，灵活采取项目整体预留、合理预留采购包、要求大企业与中小企业组成联合体、要求大企业向中小企业分包等形式，确保中小企业合同份额。要通过提高预付款比例、引入信用担保、支持中小企业开展合同融资、免费提供电子采购文件等方式，为中小企业参与采购活动提供便利。要严格按照规定及时支付采购资金，不得收取没有法律法规依据的保证金，有效减轻中小企业资金压力。

二、调整对小微企业的价格评审优惠幅度。货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%—10%提高至10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

三、提高政府采购工程面向中小企业预留份额。400万元以下的工程采购项目适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，在坚持公开公正、公平竞争原则和统一质量标准的前提下，2022年下半年面向中小企业的预留份额由30%以上阶段性提高至40%以上。发展改革委会同相关工程招投标行政监督部门完善工程招投标领域落实政府采购支持中小企业政策相关措施。省级财政部门要积极协调发展改革、工业和信息化、住房和城乡建设、交通、水利、商务、铁路、民航等部门调整完善工程招投标领域有关标准文本、评标制度等规定和做法，并于2022年6月30日前将落实情况汇总报财政部。

四、认真做好组织实施。各地区、各部门应当加强组织领导，明确工作责任，细化执行要求，强化监督检查，确保国务院部署落实到位，对通知执行中出现的问题要及时向财政部报告。

本通知自2022年7月1日起执行。

财 政 部

2022年5月30日

二、关于监狱企业

1、政府采购政策

财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库【2014】68号）

关于监狱企业：视同小微企业。

2、附证明材料

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，否则评审时不予价格扣除优惠。

三、关于促进残疾人就业的政府采购政策

1、政府采购政策

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知（财库〔2017〕141号）

关于残疾人福利性单位：视同小微企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、附声明函（无声明函评审时不予价格扣除优惠）

四、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

财 政 部 生 态 环 境 部 文件

财库〔2019〕18号

关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局、环境保护局：

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019年3月29日

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门框			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

五、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财 政 部 发 展 改 革 委 文件

财库〔2019〕19号

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019年4月2日

附件:

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准	
				标准名称	备注
1	A020101 计算机设备	★ A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)	标准适用于普通用途微型计算机,不适用于工作站及工控机;不适用于具有两个及两个以上独立图形显示单元的微型计算机;不适用于电源额定功率大于 750W 的微型计算机;不适用于显示屏对角线小于 0.2964m (11.6 英寸) 的便携式计算机及一体机。
		★ A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)	
		★ A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)	
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)	标准适用于在 220V、50Hz 电网供电下正常工作,标准幅面的产品。不适用于以下产品:仅有数据接口(如 USB、IEEE 1394 等接口)供电的产品;具有数字接收前端(DFE)的产品;输出速度大于或等于 70 页/min 的产品;打印头针数大于 48 的针式打印机。
			★ A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)	
			★ A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)	
		A02010604 显示设备	★ A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)	标准适用于计算机使用的液晶显示器,也适用于主要功能为计算机显示器,带有调谐器/接收器的显示设备。不适用于工程、医疗、工业设备等专业用途显示器。
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求	
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB 32028)	
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》(GB 19762)	
6	A020523 制冷空调设备	★ A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 19577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB 37480)	GB 19577 标准适用于电机驱动压缩机的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组。 GB 37480 标准适用于采用电动机驱动、低温环境运行的风-水型低环境温度空气源热泵(冷水)机组、供暖用低环境温度空气源热泵热水机、供暖用低温型商业或工业用及类似用途的热泵热水机。不适用于低温环境温度空气源多联式空调机组和风-风型低环境温度空气源热泵机组。

			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）	标准适用于以电动机机械压缩式系统并以水为冷（热）源的户用、工商业用和类似用途的水（地）源热泵机组。不适用于单冷型和单热型水（地）源热泵机组。
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）	标准适用于以蒸汽为热源或以燃油、燃气直接燃烧为热源的空气调节或工艺用双效溴化锂吸收式冷（温）水机组，但不含两种或两种以上热源组合型的机组。
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）	标准适用于采用风冷式或水冷式冷凝器的多联式空调（热泵）机组（以下简称多联机）、低环境温度空气源多联式热泵（空调）机组（以下简称低温多联机）。
			单元式空气调节机（制冷量>14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576） 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）	GB 19576 标准适用于采用电机驱动压缩机、室内机静压为 0Pa（表压力）的单元式空气调节机、计算机和数据处理机房用单元式空气调节机、通讯基站用单元式空气调节机和恒温恒湿型单元式空气调节机。 GB 37479 标准适用于采用电机驱动压缩机、室内机静压大于 0 Pa（表压力）的风管送风式空调（热泵）机组和直接蒸发式全新风空气处理机组。
			★ A02052309 专用制冷、空调设备	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）	标准适用于采用电机驱动压缩机、室内机静压为 0Pa（表压力）的单元式空气调节机、计算机和数据处理机房用单元式空气调节机、通讯基站用单元式空气调节机和恒温恒湿型单元式空气调节机。
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1） 《机械通风冷却塔 第 2 部分大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）	
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）	
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）	
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）	本标准适用于 220V、50Hz 交流电源供电，标称功率在 4W~120W 的管形荧光灯用电感镇流器和电子镇流器。不适用于配合非预热启动灯的电子镇流器。
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效登记》（GB 12021.2）	

		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455）	本标准适用于采用空气冷却冷凝器、全封闭电动压缩机，额定制冷量不大于 14000W、气候类型为 T1 的房间空气调节器和名义制热量不大于 14000 W 的低环境温度空气源热泵热风机。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）	
			单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）	
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）	
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）	
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）	
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）	
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）	
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）	标准适用于以下两种工作类型的灯：工作于交流电源频率带启动器的线路且能工作于高频线路的预热阴极灯、工作于高频线路预热阴极灯。
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）	
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）	
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）	
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）	标准适用于 AC220V、50Hz 供电条件下正常工作，以地面、有线、卫星或其他模拟、数字信号接收、解调及显示为主要功能的液晶电视和有机发光二极管电视（以下统称“平板电视”），也适用于主要功能为电视，不具备调谐器，但作为电视产品流通的液晶和有机发光二极管显示设备。

13	★A020911 视频设备	A02091107 视 频 监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）	
14	A031210 饮食 炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）	
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）	标准适用于安装在建筑设施内冷水管路上，供水压力不大于 0.6 MPa 条件下使用的各类坐便器的水效评价。
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）	标准适用于安装在建筑物内的冷水供水管路上，供水静压力不大于 0.6 MPa 条件下使用的蹲便器（不含幼儿型）的水效评价。
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）	标准适用于安装在建筑设施内的冷水供水管路上，供水静压力不大于 0.6 MPa 条件下使用的各类小便器（不含无水小便器）的水效评价。
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）	标准适用于安装在建筑物内的冷、热水供水管路末端，公称压力（静压）不大于 1.0 MPa，介质温度为 4℃~90℃条件下的洗面器水嘴、厨房水嘴、妇洗器水嘴和普通洗涤水嘴的水效评价。不适用于具有延时自闭功能的水嘴。
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）	
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）	

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

六、其他政府采购政策