

郑州大学政府采购货物合同 (10 万元及以上模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):北京泰科诺科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学物理学院手套箱镀膜机联动系统采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2022年11月27日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在15日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为3年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。/

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年1次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及2人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

4.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1.乙方于2022年11月27日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方

为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：肆拾玖万元整（小写：490000元）。

2.付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%；质保期满30天内，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

十一、履约担保

乙方向甲方以转账的方式提供合同总额5%的履约保证金。履约担保金在签订合同前交学校财务处，货物验收合格，正式交付使用后予以退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违

约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。
甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1.组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；投标书及其附件。

2.双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.本合同共 18 页，一式八份，甲方执四份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执二份，招标公司执二份。

4.本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6.法律文书接收地址（乙方）：北京市昌平区回龙观镇建材城西路 87 号院 8 号楼 11 层 1-1218

甲方： 郑州大学

乙方： 北京泰科诺科技有限公司

地址： 河南省郑州市高新区科学大道地址： 北京市昌平区回龙观镇建材城西路 87 号院 8 号楼 100 号

签字代表（或委托代理人）：

签字代表：

电话： 15093339165

电话： 13601125769

开户银行： 中国工商银行股份有限公司北京昌平支行

账号： 70200048919200075464

合同签订日期：

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂(商)	原产地(国)	数量	单位	单价(元)	合计(元)	是否免税
1	手套箱镀膜机联动系统	ZHDS400			1.0	套	490000.0	490000.0	-1
合计：490000 元									

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

高真空金属蒸发镀膜机

型号：ZHDS400

一、整机简述

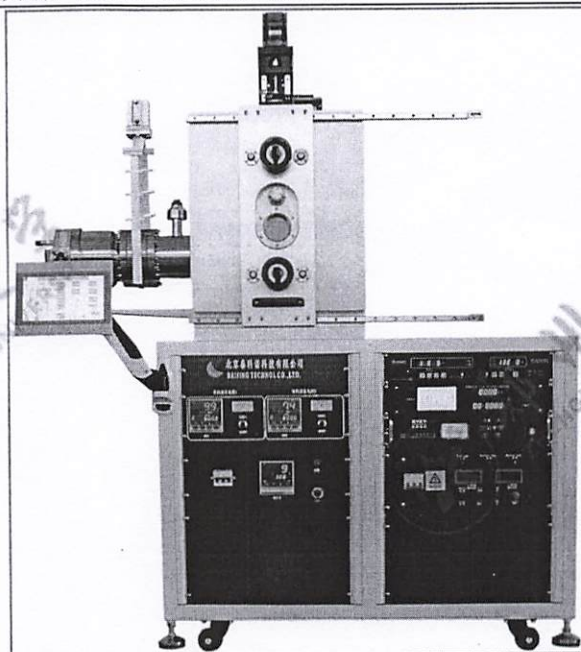
1.特点/用途

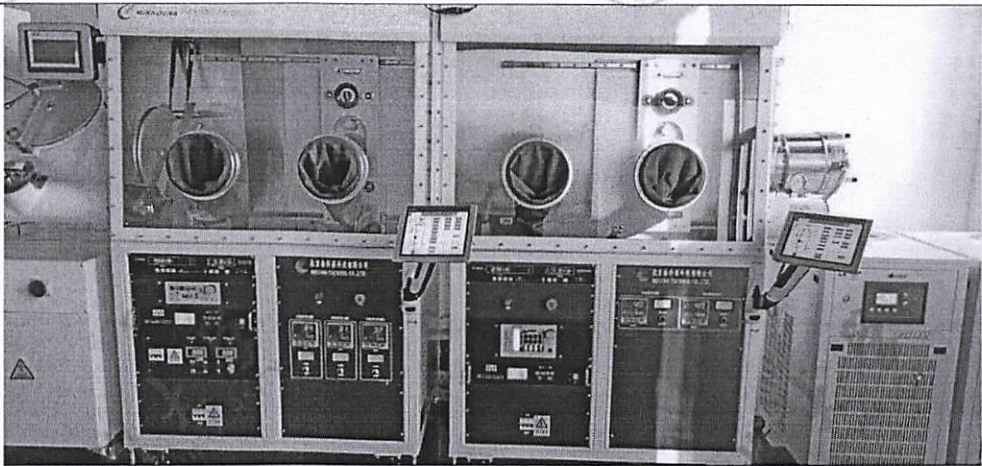
ZHDS400 型高真空有机/金属蒸发镀膜机是纳米薄膜沉积系统，可与手套箱系统结合，该设备可在惰性气体保护的环境下完成装片、装料及换料取片等工作，并且由于采用惰性气体的工作环境及无油真空系统使镀膜机可更快的到达高真空，获得洁净的真空环境；本设备配置金属蒸发源和有机蒸发源，组合配置灵活，根据不同配置，可实现单层蒸镀、多源共蒸、分层镀膜等功能。

蒸发镀膜与手套箱环境无缝对接融合，实现蒸镀、封装、测试等工艺无缝对接，稳定性更高。广泛应用于有机、无机钙钛矿太阳能电池、锂电池及 OLED 薄膜等研究系统；纳米薄膜光电子器件制备及生产线前期工艺试验等。

该系列设备广泛应用于高校、科研院所的教学、科研实验以及生产型企业前期探索性实验及开发新产品等，深受用户好评。

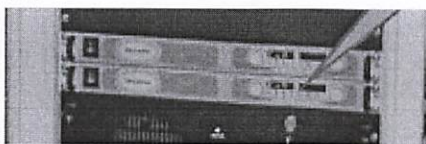
2.产品图片



	 图片仅供参考
二、设备主要技术参数	
1.真空腔室	镀膜室尺寸：L400mm×W440mm×H450mm；SUS304 优质不锈钢真空腔室；方箱式；前门水平滑开式，可便于在手套箱内操作；后门为侧开门，便于设备清理维护； 特点：镀膜室配置独立机架，可在脱离手套箱条件下单独调试和使用，与手套箱之间通过镀膜室前门框密封连接，对接方便、密封安全可靠。
2.真空系统	脂润滑分子泵+直联高速旋片式真空泵+高真空阀门+数显复合真空计；
3.真空极限	$5.0 \times 10^{-5} \text{Pa}$ （设备和手套箱分体，设备空载，抽真空 24 小时）；
4.升压率	设备升压率：$\leq 0.8 \text{Pa/h}$（12 小时平均值）； 设备保压：停泵 12 小时后，设备真空度$\leq 10 \text{Pa}$；
5.抽速	从大气抽至 $8.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \leq 40 \text{min}$ （不带手套箱，设备空载）；
6.基片台	①基片台尺寸 150×150mm，最大样品尺寸小于 150×150mm；配有基片台挡板； ②旋转转速 0~20 转/分钟，可调可控； ③升降基片台可调节范围 70mm，蒸发源与基片距离约 260-330mm；
7.蒸发源及电源	①金属蒸发源：水冷铜电极 4 组； TDK-lambda 电源 1500W（GEN-6-200）；（一拖四） （1 台电源可切换供 4 组电极分时蒸镀）； ②蒸发源配气动挡板及源间防污隔板。
8.控制方式	PLC+触摸屏控制；
9.报警及保护	对缺水进行报警并执行相应保护措施；完善的逻辑程序互锁保护系统；
三、设备简述及主要配置	
序号/部件名称	型号/参数

1.真空腔室	①结构：采用立式、方形结构，前门为水平滑开式，材质为锻铝，可位于手套箱体内部；通过门框法兰与手套箱密封对接；后门带锁紧装置，在充气条件下保持腔室密闭与大气环境隔离；前开门便于蒸发材料和样片在保护环境下装卸，后开门便于真空室的清理维护； ②材料及尺寸：采用 304 优质不锈钢， L400×W440×H450mm 真空腔室；镀膜腔室（包括管道、连接法兰等）均进行清洁处理，内表面电抛等处理，以减少“出气”量，有利于真空度的提高及耐腐蚀；所有焊缝连接采用氩弧焊接技术，内表面抛光处理； ③主要接口分布位置 可拆卸蒸发源及挡板接口位于腔室底部； 基片台接口、基片台挡板接口、DN10mm 电磁放气阀接口、预留基片台加热器组件接口、预留膜厚仪接口等从腔室顶部引入； DN150mm 抽气管道接口位于腔室左侧； ④预留接口：装膜厚仪以及其它用途； ⑤φ100 mm 观察窗， 配磁力挡板，安装于前后门上； ⑥腔室防污屏蔽板采用优质不锈钢材质，便于拆卸清理、更换等。
2.基片台	①基片台：抽屉式结构，基片台尺寸 120×120mm，/150X150mm 各一套； ②配有气动基片台挡板； ③配备通用夹具，方便用户装卡各种不同规格尺寸的基片； ④基片台电机驱动：旋转转速 0~20 转/分钟，连续可调；主轴磁流体密封； ⑤基片台电动升降：升降范围 70mm，蒸发源与基片台距离约 260-330mm，可有效提高贵重材料利用率及膜厚；
	特点：蒸发源及挡板接口，圆周均布,可拆卸安装底板； 蒸发源源间配防污隔板；蒸发源每组配独立挡板； ①金属蒸发源：4 组（由 8 根水冷铜电极组成 4 组）； 蒸发舟常见的有舟式、锥形、坩埚式； 金属蒸发源适用温度：室温~1300℃（真空状态）； 金属蒸发电源：1500W;TDK-lambda 电源（GEN-6-200）；1 台（一拖四） 可切换供 4 组电极分时蒸镀； 特点：电流通过逆变式调控，稳定可靠；
4.真空系统	①真空机组采用“脂润滑分子泵+直联高速旋片式真空泵”组合的真空系统； ②脂润滑分子泵：复合分子泵：FF-160/700，抽速 700 L/S，水平安装； ③真空泵：RV-12，抽速 12m³/h； ④前级/旁路阀：DN40，气动挡板阀； 主阀：DN150，气动插板阀； 放气阀：φ10，电磁截止阀； 3 ⑤真空测量：“两低一高”数显复合真空计； 两低一高是指两只电阻规测量低真空，一只电离规测量高真空； 测量范围：从 1.0×10⁵Pa 到 1.0×10⁻⁵Pa；

	⑥波纹管材质：SUS304 不锈钢； 真空密封：常拆卸密封采用氟橡胶圈密封，不常拆卸密封采用金属密封。
5.水路系统	①给分子泵、蒸发电极配备独立的进、出水，可保证设备长时间稳定运行； ②总进水设有检测水压装置，检测水压状态，执行异常报警； ③总进、出水采用标准的水路宝塔接口连接用户现场供水系统。
6.气路系统	①电接点压力表，用于气体压力保护报警； ②气排，用于各阀门之间分气使用。
7.电气控制系统	①电气控制系统：采用 PLC+触摸屏控制系统，可实现自动一键式抽真空，蒸发镀膜电源采用手动控制，以方便用户进行镀膜工艺参数的摸索； ②控制内容：分子泵、机械泵、阀门开关；分子泵电源参数显示及开关控制；真空计参数显示及控制；基片台转速显示和控制； ③可使用膜厚仪反控蒸发电源、基片台挡板； 可使用膜厚仪控制蒸发速率等； ④安全保护报警系统：在缺水、水压过低等情况下的报警系统；完善的逻辑程序互锁保护系统。控制系统示意图如下：
8.控制柜与机架	机架和控制柜一体化设计，碳钢制作，表面喷塑处理，支撑真空腔体、真空系统及电气控制系统，底下配脚轮，方便移动、定位。
四、设备使用工作条件（需方提供）	
1.安装场地	①设备尺寸：长×宽×高为 1650mm×880mm×2010mm； 安装场地尺寸≥1600×1200mm； ②环境温度：<25℃，环境湿度：<50%R.H.； 室内无大量尘埃，无腐蚀性、易燃易爆气体,远离射频等干扰源。
2.供电要求	①设备供电：总功率≥12kW，AC380V，50Hz，三相五线制，线径 4 平； ②配置条件： ●三相空气开关 1 个，建议额定电流≥32A；

	●独立地线接口1个，接地电阻≤4Ω； ③其它：如用户增配冷却循环水机或其它选购件，用户自行准备增配件的供电要求，不在安装条件范围内。			
3.供水、气要求	①设备供水：水压0.2~0.3MPa，水温10~25℃，流量≥15L/min； ②设备供气：为气动阀的开/闭提供动力，压力范围为0.4MPa~0.8MPa。			
五、设备主要配置清单				
序号	系统名称	型号/参数	数量	生产厂家
1	真空腔室	L400×W440×H450mm，采用 SUS304 优质不锈钢	1 套	泰科诺
2	观察窗	Φ100mm，含磁力挡板	2 套	泰科诺
3	屏蔽板	不锈钢，便于拆卸清洁、更换	1 套	泰科诺
4	基片台	基片台尺寸150×150mm，最大样品尺寸小于150×150mm	1 套	泰科诺
		基片台气动挡板	1 套	泰科诺
		绝缘装置：绝缘设计及绝缘件	1 套	泰科诺
		驱动电机：转速0~20 转/分钟，连续可调	1 台	欣斯达特
		密封传动：主轴磁流体密封	1 套	株洲
5	蒸发源及电源	水冷蒸发电极 8 根组成4组	4 组	泰科诺
		属蒸发电源： TDK-lambda 电源（GEN-6-200）；（一拖四） 	1 台	日本 TDK
		蒸发源配挡板，防止交叉污染	1 套	泰科诺
6	真空系统	复合分子泵：FF-160/700，抽速700 L/S，水平安装；	1 台	KYKY
		真空泵：RV-12，抽速12m³/h；	1 台	爱德华
		气动高真空插板阀：DN150	1 套	泰科诺
		前级阀/旁路阀：DN40	2 套	泰科诺
		放气阀：φ10 电磁充气阀	1 套	七星华创
		数显复合真空计：两低一高，含规管	1 套	泰科诺
		波纹管、真空管道：材质：SUS304 不锈钢	1 套	泰科诺
		密封件、连接件、防护罩及其附件	1 套	泰科诺
7	气路系统	电接点压力表：用于气体压力保护报警	1 套	泰科诺
		气排：用于各阀门之间分气使用	1 套	泰科诺
8	水路系统	水排：用于设备各部位冷却水分流使用	1 套	泰科诺
		水压报警装置：用于缺水报警，及时保护泵、电源等部件	1 套	泰科诺
		水管，变通，接头，球阀	1 套	泰科诺
9	控制系统	PLC+触摸屏控制方式，完善的逻辑程序互锁保护系统	1 套	泰科诺
六、设备随机备件清单				
序号	名称	型号/参数	数量	生产厂家
1	蒸发源	钨舟	10 个	北京
		钨舟	10 个	北京
		石英坩埚	5 个	北京

		钨篮坩埚组合	2 套	北京
2	蒸发材料	铝颗粒	30 克	北京
3	铜垫圈	CF35	1 个	北京
4	O 型圈	实际型号	1 套	北京
5	塑料两通	8 变 6、10 变 8、12 变 10,各 1 个	3 个	北京
6	装卡螺钉	实际型号	10 个	北京

七、辅助部件

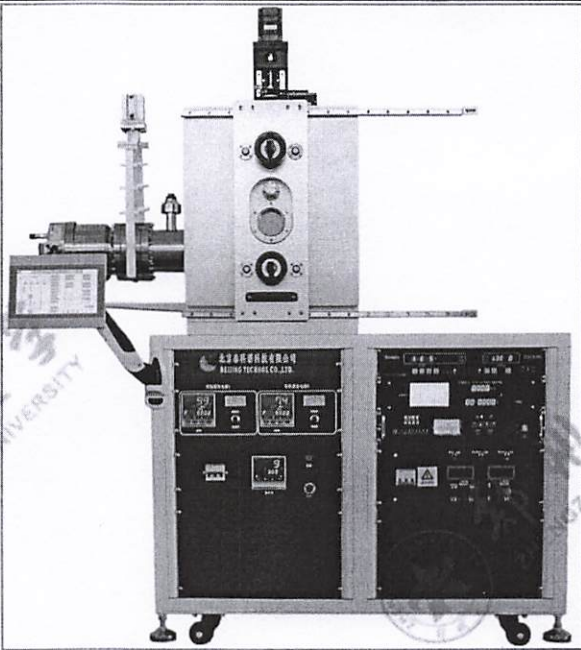
序号	名称	型号/参数	数量	生产厂家
1	加热组件	基片台加热：最高加热温度 $500\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，采用金属铠装加热器及金属反射板，整体安装于基片台背部对基片进行平行辐射加热，采用热电偶测温、PID 智能温控仪控制	1 套	国产

高真空有机/金属蒸发镀膜机

型号：ZHDS400

一、整机简述

1.特点/用途	ZHDS400 型高真空有机/金属蒸发镀膜机是纳米薄膜沉积系统，可与手套箱系统结合，该设备可在惰性气体保护的环境下完成装片、装料及换料取片等工作，并且由于采用惰性气体的工作环境及无油真空系统使镀膜机可更快的到达高真空，获得洁净的真空环境；本设备配置金属蒸发源和有机蒸发源，组合配置灵活，根据不同配置，可实现单层蒸镀、多源共蒸、分层镀膜等功能。 蒸发镀膜与手套箱环境无缝对接融合，实现蒸镀、封装、测试等工艺无缝对接，稳定性更高。广泛应用于有机、无机钙钛矿太阳能电池、锂电池及 OLED 薄膜等研究系统；纳米薄膜光电子器件制备及生产线前期工艺试验等。 该系列设备广泛应用于高校、科研院所的教学、科研实验以及生产型企业前期探索性实验及开发新产品等，深受用户好评。
---------	---

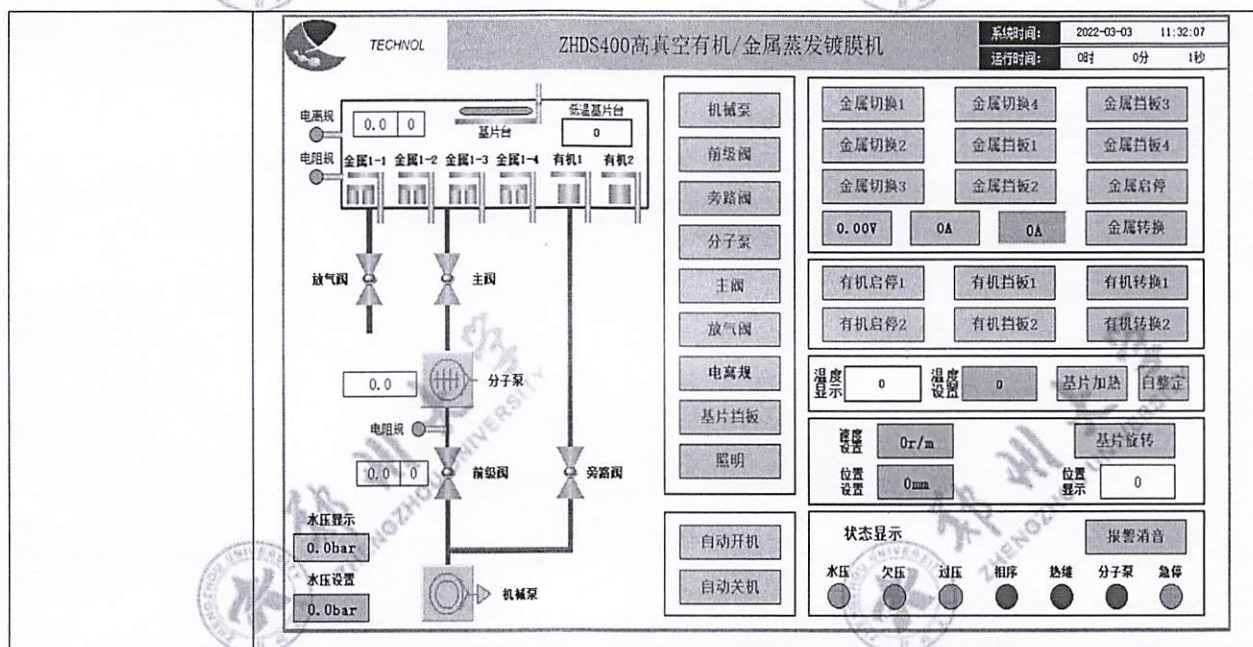
2.产品图片	
--------	--

二、设备主要技术参数

1.真空腔室	镀膜室尺寸：L400mm×W440mm×H450mm；SUS304 优质不锈钢真空腔室；方箱式；前门水平滑开式，可便于在手套箱内操作；后门为侧开门，便于设备清理维护； 特点：镀膜室配置独立机架，可在脱离手套箱条件下单独调试和使用，与手套箱之间通过镀膜室前门框密封连接，对接方便、密封安全可靠。
2.真空系统	脂润滑分子泵+直联高速旋片式真空泵+高真空阀门+数显复合真空计；
3.真空极限	$5.0 \times 10^{-5} \text{Pa}$ （设备和手套箱分体，设备空载，抽真空 24 小时）；
4.升压率	设备升压率：$\leq 0.8 \text{Pa/h}$（12 小时平均值）； 设备保压：停泵 12 小时后，设备真空度$\leq 10 \text{Pa}$；
5.抽速	从大气抽至 $8.0 \times 10^{-4} \text{Pa} \leq 40 \text{min}$ （不带手套箱，设备空载）；
6.基片台	①基片台尺寸 150×150mm，最大样品尺寸小于 150×150mm；配有基片台挡板； ②旋转转速 0~20 转/分钟，可调可控； ③升降基片台可调节范围 70mm，蒸发源与基片距离约 260-330mm； ④基片台间接水冷。
7.蒸发源及电源	①金属蒸发源：水冷铜电极 1 组； 逆变式蒸发电源：功率 3kW；1 台； 

	②有机蒸发源：最高温度 600℃，4 组； 有机蒸发源特点：角度向心可调（提高材料利用率），蒸发速率可控； 进口有机蒸发源：4 套 采用每源独立 PID 智能温控+热电偶+加热电源 Z+20-10 闭环控温；也可以同膜厚仪联动控制镀膜速率，方便材料掺杂使用；  ** 错误的表达式 **蒸发源配气动挡板及源间防污隔板。
8.控制方式	PLC+触摸屏控制；
9.报警及保护	对缺水进行报警并执行相应保护措施；完善的逻辑程序互锁保护系统；
三、设备简述及主要配置	
序号/部件名称	型号/参数
1.真空腔室	①结构：采用立式、方形结构，前门为水平滑开式，材质为锻铝，可位于手套箱体内部；通过门框法兰与手套箱密封对接；后门带锁紧装置，在充气条件下保持腔室密闭与大气环境隔离；前开门便于蒸发材料和样片在保护环境下装卸，后开门便于真空室的清理维护； ②材料及尺寸：采用 304 优质不锈钢， L400×W440×H450mm 真空腔室；镀膜腔室（包括管道、连接法兰等）均进行清洁处理，内表面电抛等处理，以减少“出气”量，有利于真空度的提高及耐腐蚀； 所有焊缝连接采用氩弧焊接技术，内表面抛光处理； ③主要接口分布位置 可拆卸蒸发源及挡板接口位于腔室底部； 基片台接口、基片台挡板接口、DN10mm 电磁放气阀接口、预留基片台加热器组件接口、预留膜厚仪接口等从腔室顶部引入； DN150mm 抽气管道接口位于腔室左侧； ④预留接口：装膜厚仪以及其它用途； ⑤φ100 mm 观察窗， 配磁力挡板，安装于前后门上； ⑥腔室防污屏蔽板采用优质不锈钢材质，便于拆卸清理、更换等。
2.基片台	①基片台：抽屉式结构，基片台尺寸 150×150mm，最大样品尺寸小于 150×150mm； 可从基片架组件中取出，方便用户安装基片； ②配有气动基片台挡板； ③配备通用夹具，方便用户装卡各种不同规格尺寸的基片； ④基片台电机驱动：旋转转速 0~20 转/分钟，连续可调；主轴磁流体密封； ⑤基片台电动升降：升降范围 70mm，蒸发源与基片台距离约 260-330mm，可有效提高贵重材料利用率及膜厚； ⑥水冷：基片台通过循环水间接水冷。

3.蒸发源及电源	特点：蒸发源及挡板接口，圆周均布,可拆卸安装底板； 蒸发源源间配防污隔板；蒸发源每组配独立挡板； ①金属蒸发源：1组（由2根水冷铜电极组成1组）； 蒸发舟常见的有舟式、锥形、坩埚式； 金属蒸发源适用温度：室温~1300℃（真空状态）； 金属蒸发电源：功率3kW，最大电流300A，1台； 特点：电流通过逆变式调控，稳定可靠； ②有机蒸发源：4组，石英坩埚容量2cc，有效容量为1cc； 角度可调，倾斜指向基片台，保证镀膜均匀性及有机蒸发材料使用效率； 有机蒸发源适用温度：室温~600±1℃（真空状态）； 进口有机蒸发电源：4套 采用每源独立PID智能温控+热电偶+加热电源 Z+20-10 闭环控温；也可以同膜厚仪联动控制镀膜速率，方便材料掺杂使用；
4.真空系统	①真空机组采用“脂润滑分子泵+直联高速旋片式真空泵”组合的真空系统； ②脂润滑分子泵：FF-160/700，抽速700 L/S，水平安装； ③真空泵：RV-12，抽速12m³/h； ④前级/旁路阀：DN40，气动挡板阀； 主阀：DN150，气动插板阀； 放气阀：φ10，电磁截止阀； ⑤真空测量：“两低一高”数显复合真空计； 两低一高是指两只电阻规测量低真空，一只电离规测量高真空； 测量范围：从$1.0 \times 10^5 \text{Pa}$到$1.0 \times 10^{-5} \text{Pa}$； ⑥波纹管材质：SUS304 不锈钢； 真空密封：常拆卸密封采用氟橡胶圈密封，不常拆卸密封采用金属密封。
5.水路系统	①给分子泵、蒸发电极配备独立的进、出水，可保证设备长时间稳定运行； ②总进水设有检测水压装置，检测水压状态，执行异常报警； ③总进、出水采用标准的水路宝塔接口连接用户现场供水系统。
6.气路系统	①电接点压力表，用于气体压力保护报警； ②气排，用于各阀门之间分气使用。
7..电气控制系统	①电气控制系统：采用PLC+触摸屏控制系统，可实现自动一键式抽真空，蒸发镀膜电源采用手动控制，以方便用户进行镀膜工艺参数的摸索； ②控制内容：分子泵、机械泵、阀门开关；分子泵电源参数显示及开关控制；真空计参数显示及控制；基片台转速显示和控制； ③可使用膜厚仪反控蒸发电源、基片台挡板； 可使用膜厚仪控制蒸发速率等； ④安全保护报警系统：在缺水、水压过低等情况下的报警系统；完善的逻辑程序互锁保护系统。控制系统示意图如下：



8.控制柜与机架 机架和控制柜一体化设计，碳钢制作，表面喷塑处理，支撑真空腔体、真空系统及电气控制系统，底下配脚轮，方便移动、定位。

四、设备使用工作条件（需方提供）

1.安装场地	①设备尺寸：长×宽×高为 1650mm×880mm×2010mm； 安装场地尺寸≥1600×1200mm； ②环境温度：<25℃，环境湿度：<50%R.H.； 室内无大量尘埃，无腐蚀性、易燃易爆气体,远离射频等干扰源。
2.供电要求	①设备供电：总功率≥12kW，AC380V，50Hz，三相五线制，线径4平； ②配置条件： ●三相空气开关1个，建议额定电流≥32A； ●独立地线接口1个，接地电阻≤4Ω； ③其它：如用户增配冷却循环水机或其它选配件，用户自行准备增配件的供电要求，不在安装条件范围内。
3.供水、气要求	①设备供水：水压0.2~0.3MPa，水温10~25℃，流量≥15L/min； ②设备供气：为气动阀的开/闭提供动力，压力范围为0.4MPa~0.8MPa。

六、设备主要配置清单

序号	系统名称	型号/参数	数量	生产厂家
1	真空腔室	L400×W440×H450mm，采用 SUS304 优质不锈钢	1 套	泰科诺
2	观察窗	Φ100mm，含磁力挡板	2 套	泰科诺
3	屏蔽板	不锈钢，便于拆卸清洁、更换	1 套	泰科诺
4	基片台	基片台尺寸 150×150mm，最大样品尺寸小于 150×150mm	1 套	泰科诺
		基片台气动挡板	1 套	泰科诺
		绝缘装置：绝缘设计及绝缘件 10	1 套	泰科诺
		驱动电机：转速 0~20 转/分钟，连续可调	1 台	欣斯达特
		密封传动：主轴磁流体密封	1 套	株洲
5	蒸发源及	水冷蒸发电极 2 根组成 1 组	1 组	泰科诺

	电源	金属蒸发电源：功率 3kW	1 台	泰科诺
		有机蒸发源	4 组	泰科诺
		进口有机蒸发电源采用每源独立 PID 智能温控+热电偶+加热电源 Z+20-10 闭环控温	4 套	泰科诺
		蒸发源配挡板，防止交叉污染	1 套	泰科诺
6	真空系统	FF-160/700，抽速 700 L/S，水平安装	1 台	KYKY
		真空泵：RV-12，抽速 12m ³ /h；	1 台	爱德华
		气动高真空插板阀：DN150	1 套	泰科诺
		前级阀/旁路阀：DN40	2 套	泰科诺
		放气阀：φ10 电磁充气阀	1 套	七星华创
		数显复合真空计：两低一高，含规管	1 套	泰科诺
		波纹管、真空管道：材质：SUS304 不锈钢	1 套	泰科诺
		密封件、连接件、防护罩及其附件	1 套	泰科诺
7	气路系统	电接点压力表：用于气体压力保护报警	1 套	泰科诺
		气排：用于各阀门之间分气使用	1 套	泰科诺
8	水路系统	水排：用于设备各部位冷却水分流使用	1 套	泰科诺
		水压报警装置：用于缺水报警，及时保护泵、电源等部件	1 套	泰科诺
		水管，变通，接头，球阀	1 套	泰科诺
9	控制系统	PLC+触摸屏控制方式，完善的逻辑程序互锁保护系统	1 套	泰科诺

六、设备随机备件清单

序号	名称	型号/参数	数量	生产厂家
1	蒸发源	钼舟	10 个	北京
		钨舟	10 个	北京
		石英坩埚	5 个	北京
		钨篮坩埚组合	2 套	北京
2	蒸发材料	铝颗粒	30 克	北京
3	铜垫圈	CF35	1 个	北京
4	O 型圈	实际型号	1 套	北京
5	塑料三通	8 变 6、10 变 8、12 变 10,各 1 个	3 个	北京
6	装卡螺钉	实际型号	10 个	北京

七、辅助部件

序号	名称	型号/参数	数量	生产厂家
1	速率/膜厚监控仪	配 Infocon SQC-310C 膜厚仪，配 3 个原厂探头 1 个经济型探头（其中 3 个探头安装在有机蒸发腔内可实现两种材料共蒸发，监测膜厚、控制基片挡板；剩余 1 个探头安装在金属腔内监测膜厚、控制基片挡板）；在线测量镀膜过程中膜厚变化，根据实时膜厚和镀膜速率自动调整蒸发源电源功率，保证镀膜过程接近匀速稳定，可调节蒸发速率 0-100 Å/s，测量周期 0.1-1s 可调， ¹¹ 速率显示 0.1Å/s，厚度分辨率 0.1Å。	1 套	INFICON
2	空压机	TYW-II 型（与金属腔共蒸设备共用）	1 套	国产

3	循环水机	3P（与金属腔共蒸设备共用）	1 台	国产
4	掩膜版	定制	2 套	国产

售后服务计划及保障措施

致：（郑州大学）

我单位就项目名称：郑州大学物理学院手套箱镀膜机联动系统采购项目
，项目编号：郑大-询价-2022-0030 项目售后服务及质量保证承诺如下：

一、质保期承诺

所投产品质保期：所有设备免费质保三年；质保期外所有设备免费上门维修维护，只收取材料，不收人工费。

二、故障响应方式、响应时间以及备机服务方案

无论是在安装调试、试运行期间、质保期内，还是在质保期结束后，自接到用户报修后，我方将在 1 小时内 做出实质性响应，24 小时内 到达现场进行处理，确保货物系统正常工作，解决问题不超过 48 小时，如不能及时解决问题，72 小时内 提供备机服务、直到原设备修复为止（特殊情况另行商议）。免费提供所有设备正常运行所需的备品备件，终生提供易耗品、零件、备件、附件的供应（所有价格均按成本价），配件 5 天内到货，及时提供设备使用和维护技术方面的信息和技术资料，并终生提供设备所需的技术支持；提供软件终生免费升级。

三、维修点名称地址、负责人、联系人及联系电话

售后服务总部：

维修单位名称：北京泰科诺科技有限公司

售后服务地点：河北省任丘市经济技术开发区金华路南

联系人：王荣，联系电话：13811364130

四、服务内容承诺：

1、电话咨询：提供 7*24 小时技术援助电话 18039518822，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：采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，我方将在 1 小时内 响应，3 小时内 到达现场进行处理，确保货物系统正常工作，解决问题不超过 24 小时，如不能及时解决问题，72 小时内提供备机服务、直到原设备

修复（特殊情况另行商议）。

3、定期巡检：每周一天，每天3小时，定期对所供货物系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证货物的正常运行；

4、售后服务中，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不使用非原厂配件，终生提供易耗品、零件、备件的供应（按市场最低价收取）；

五、针对本项目，主要售后服务技术人员名单及联系方式：

职务	姓名	职称	从业时间	联系方式
技术支持	刘志群	工程师	2009年6月	13911453150
售后维修	庞成雨	工程师	2009年8月	13910214068

六、设备日常维护：

仪器设备的日常维护、保养是设备技术管理的重要环节，其目的是为了延长仪器设备的使用寿命，保持其良好的性能及精度，是最大限度地保证仪器设备正常运转的预防性、保护性措施，是保障实验室教学和科学研究正常、顺利进行的基础。

我公司将根据所使用仪器设备的特点和要求，制定相应的维护保养措施，并认真落实，使仪器设备的维护保养做到经常化、制度化。并加强对实验技术人员的基本操作培训，使他们熟悉仪器设备性能特点，掌握基本操作方法，避免因操作不当或失误造成损坏事故。

七、质保期内和质保期外的服务计划及收费明细：

我公司保证长期提供零备件和优质维修服务（无论质保期内还是质保期外均只收基本材料成本费，不收取其他任何费用），及时提供设备使用和维护技术方面的信息和技术资料等。所有设备均提供终身免费上门维护服务。

供应商：北京泰科诺科技有限公司（盖单位章）

刘建

20221013

郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	郑州大学 物理学院	使用人	史志锋	合同编号	郑大-询价-2022-0030	
供货商	北京泰科诺科技有限公司			合同总金额	490000 元	
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
1	手套箱镀膜机联动系统	ZHDS400	北京泰科诺科技有限公司	1	套	490000
实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					
初步验收情况	☐ 通过验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 其他结论					
验收小组成员签字		供货商 授权代表签字				

中标（成交）通知书

北京泰科诺科技有限公司：

你方递交的郑州大学物理学院手套箱镀膜机联动系统采购项目投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学物理学院手套箱镀膜机联动系统采购项目
采购编号	郑大-询价-2022-0030
中标（成交）价	490000 元(人民币) 肆拾玖万元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	45 日历天内
供货（施工、服务）质量	满足询价文件要求
交货（施工、服务）地点	采购人指定地点
质保期	三年

请你方自中标通知书发出之日起3日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：史志锋 15093339165

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位(盖章)

二〇二二年九月二十三日

中标单位签收人: 赵明