



真 空 镀 膜 设 备 及 配 件 集 成 服 务 商

湖南辰皓真空科技有限公司  
HUNAN CHENHAO VACUUM TECHNOLOGY CO.,LTD

电话：18229789955

邮箱：673864218@qq.com

地址：长沙市宁乡高新技术开发区

湖南辰皓真空科技有限公司

真 空 镀 膜 设 备 及 配 件 集 成 服 务 商



湖南辰皓真空  
科 技 有 限 公 司

# CHENHAO VACUUM

成就客户 / 创新为要 / 诚信负责

01 公司简介  
COMPANY PROFILE

02 核心优势  
CORE ADVANTAGES

03 专家团队  
EXPERT TEAM

04 专利技术  
PATENT TECHNOLOGY

05 产品介绍  
PRODUCT

06 售后维保  
SERVICE

07 合作伙伴  
PARTNERS



# 湖南辰皓真空科技有限公司

HUNAN CHENHAO VACUUM TECHNOLOGY CO., LTD

湖南辰皓真空科技有限公司是湖南新锋集团旗下控股子公司，于2020年正式成立，以半导体、新能源、光电等领域气相沉积设备（CVD / PVD）的创新研发为基础，致力于太阳能光热光伏、柔性材料卷绕镀膜、半导体器件等领域真空设备的研发、生产和销售，打造真空镀膜设备及配件等全链条服务的集成服务商。

公司汇集了领域内拥有10年以上经验的设计研发工程师、镀膜工艺师及真空行业等尖端人才数十人，同时以中南大学实验室研究平台为依托，聘请中南大学材料薄膜专家为顾问，研究平台根据实际制作需求提供设备技术设计依据，实现校企合作，产、学、研一体，科研成果产业化。在提供镀膜设备的同时，协助客户开发研究镀膜工艺，真正做到“交钥匙”工程。

真空镀膜设备及配件集成服务商 | 口号

助力真空科技创新应用发展 | 使命

成就客户 / 创新为要 / 诚信负责 | 价值观

铸就真空应用解决方案前沿践行者 | 愿景



## 核心优势

CORE ADVANTAGES

### 产学研用一体 技术工艺保证

依托中南大学实验室研究平台，实现科研成果产业化。资深领域技术人才带队，确保技术需求和各项工艺流程的顺利实现。



### 一站式供应链 高质量低成本

集科技研发、生产制造和销售服务等为一体，构建一站式优质供应商服务链，产品质量稳定可靠，成本优势明显。



### 专业平台支撑 迭代创新迅速

中南大学薄膜涂层与表面技术交叉研究中心，依据各阶段的最新研究成果，根据各种膜层的特性适时为公司技术部门提供设备设计依据，以满足不同薄膜的制作要求，产品迭代创新迅速。



公司将遵循科学技术是第一生产力原则，重视员工素质和科研实力，目前团队每年科研经费超300万元，已进校经费超2000万元，预计未来将突破8000万元，团队总人数42人，其中教授3人，副教授2人，讲师2人，博士10人，硕士20人，科研助理5人，重点围绕公司技术负责人魏秋平教授和公司首席专家周科朝教授，打造了一支强有力的技术研发团队，以持续保证公司的产品性能和市场竞争力。



魏秋平

中南大学教授  
金刚石专家  
联合创始人



周科朝

中南大学教授  
国家重点实验室主任  
联合创始人



余志明

中南大学教授  
金刚石专家  
联合创始人

英国布里斯托大学联合培养博士、研究金刚石20年，发表论文160余篇、申请专利120余项、长沙市优秀发明人、湖南省企业创新达人、中国优秀创新创业导师、南京市创业领军人才、长沙市创业之星、中国真空学会薄膜专业委员会委员、中国机械工程学会表面工程分会常务委员、深圳真空技术行业协会专委会委员

中南大学原副校长、主管科研部20年、粉末冶金国家重点实验室主任、享受国务院特殊津贴、国家有突出贡献的中青年专家、中国材料研究学会副理事长、国家新材料产业发展战略咨询专委会委员、十五国家重点研发计划总体专家组专家、863计划新材料领域专家组成员、863计划国防先进材料专项总体组专家

瑞典皇家工学院博士、博士后、从事金刚石研究30年、曾任中南大学国际交流与合作处处长、曾任中南大学材料科学与工程副院长、曾任中南大学材料学系主任、国家精品课程“材料科学基础”负责人、长期担任多家知名材料企业专家顾问



专利技术  
PATENT TECHNOLOGY

湖南辰皓真空科技有限公司拥有自主专利技术数十项，国际权威期刊发表论文十数篇，构建“生产设备-生产工艺-应用产品”完整知识产权链。

- ◎ 一种半导体芯片镀膜设备
- ◎ 一种便于清理的半导体镀膜设备
- ◎ 一种半导体器件用微纳米粉体镀膜设备
- ◎ 一种半导体高功率器件电子封装材料气体压力熔渗设备
- ◎ 一种锂电池集流体双面镀膜连续生产线及工艺
- ◎ 一种太阳能光热利用立式中温集热管高真空烘烤排气设备

申请中国发明专利 29 项  
(已授权 21 项)

PCT 国际(美国)  
专利 2 项

在 国际权威期刊 发表系列论文



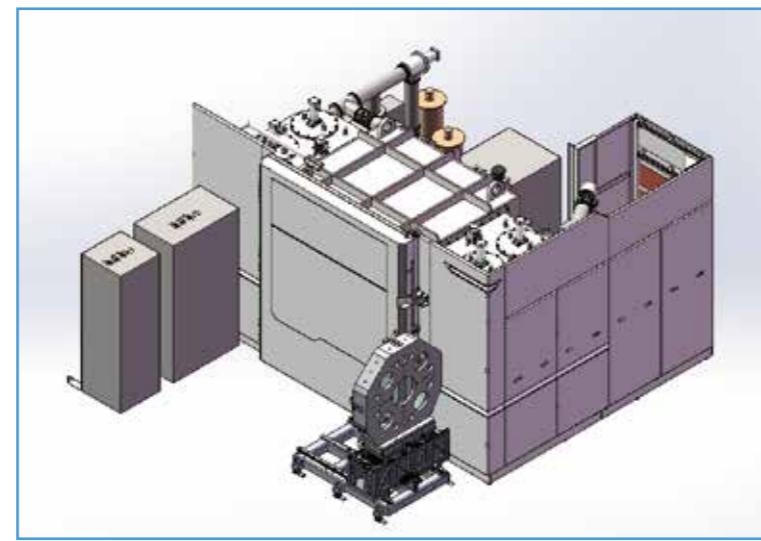
CHENHAO  
VACUUM

# 产品介绍

PRODUCT

# IBF系列等离子抛光机

# JJP系列卷绕镀膜机



## 设备特点

**精度高：**采用稀有气体离子轰击光学镜片表面，实现原子级别分辨率的材料去除，是迄今为止最高精度的加工方式之一；

**适用广：**平面,球面,二次曲面,高次非球面,自由曲面。

## 应用领域

石英,微晶,ULE,BK7,单晶硅,SiC,蓝宝石,白宝石等。

## 技术参数

型号	IBF300	IBF600	IBF1000
主体材质	优质304不锈钢		
直线轴行程	400x400x200 mm	700x700x200 mm	1100x1100x300 mm
驱动形式	直线电机+光栅尺		
真空系统	分子泵+罗茨泵+直联泵		
极限真空	优于 $4 \times 10^{-4}$ Pa		
工作真空	$1 \times 10^{-2}$ Pa		
抽气时间	1h		
离子束径	2-20 mm		
离子能量	100-2000 eV		
最大束电流	50 mA		
最大束电压	2000 V		

## 设备特点

**成膜好：**采用悬浮镀膜技术或贴辊镀膜技术，基材表面不易划伤，膜层均匀。合理的冷却结构设计，避免基材镀膜过程中变形；

**结构新：**错位式装靶结构或包围式装靶结构设计；

**适用广：**可配备不同的磁控阴极，如平面靶、圆柱靶；可适用多种柔性基材。



## 应用领域

设备主要采用磁控溅射镀膜工艺，适合在柔性卷材，如：PET、BOPP、PEN、PI、PC、PE等有机薄膜或纤维布料、纸卷、海绵、金属卷材、超薄玻璃等，沉积功能性或装饰性等膜层。可以镀制的膜层包括：Cu、Ag、Cr、Ni、Au、Si、ITO、C等导电膜或者NiCr、NiCu、InSn等合金膜或者SiO<sub>2</sub>、Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>等介质膜，可以实现单层或多层功能性或装饰性膜层的制备。设备可以应用于制备挠性覆铜板、导电布、电磁屏蔽膜、锂电池复合铜箔、透明导电膜、散热膜、高反膜等产品。

## 技术参数

型号	JJP1300	JJP1600	JJP2100
主体材质	优质304不锈钢		
真空系统	扩散泵+罗茨泵+机械泵/滑阀泵		
极限真空	优于 $8 \times 10^{-4}$ Pa		
抽气时间	根据真空系统配置而定		
卷绕速度	0-50 m/min		
幅宽	1300 mm	1600 mm	2100 mm
卷径	可根据客户要求定制		
基材厚度	PET、PI、PP、PPS(厚度4-50 um); AL、Cu、Ni、不锈钢(厚度5-100 um) 海绵(0.6-10 mm)、纤维布、无纺布(0.05-0.5 mm)		
靶阴极	圆柱靶/平面靶		
电源	直流电源/中频电源/射频电源		
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统		
占地面积	根据客户定制尺寸		



### 设备特点

**配置高:** 核心零部件全进口;  
**操作省:** 上下料方便;  
**成本低:** 运行成本低, 耗材使用寿命更长;  
**易调节:** 等离子球形状可调节。

### 应用领域

适用于制备大尺寸宝石级单晶钻石; 高取向度金刚石晶体; 纳米结晶金刚石; 碳纳米管/类金刚石碳 (DLC); MPCVD同样适用于其它硬质材料如 $\text{Al}_2\text{O}_3$ , c-BN的薄膜沉积和晶体合成。



### 技术参数

型号	MPCVD-6A	MPCVD-6B
腔体	柱形腔	蝶形腔
微波源	sairem	sairem
功率	6 KW	6 KW
沉积面积	60 mm	60 mm
MFC气路	4路	5路
气体质量流量计	进口	进口
进出料口	1个	1个
观察窗	3个	3个
测温窗	1个	1个
尺寸	1195×800×1660 mm	1430×840×1770 mm
重量	约280 kg	约300 kg



### 设备特点

**成膜好:** 该设备具有沉积速率高快, 结合牢固, 设备运行稳定等优点, 我公司在传统多弧的基础上, 封靶结构、磁铁、冷却等进行了严格的改进和设计, 提高了离化率, 细化颗粒, 膜层和基材结合牢固, 膜层更加致密, 硬度耐磨性提高;  
**占地小:** 在固定位置进行上料和下料只要很小的操作空间。

### 应用领域

适用于镀制装饰膜如: 金色的氮化钛, 黑色碳化钛, 七彩的氮氧化钛等, 亦可镀防腐触膜 (如AL、Cr不锈钢及TIN等) 和耐磨膜。膜层与基底结合牢固, 适合于手表、五金、餐具及要求耐磨超硬的刀具、模具等。



### 技术参数

型号	DH-800	DH-1000	DH-1200
真空室尺寸	800×1250 mm	1000×1200 mm	1200×1500 mm
极限真空			优于 $4\times10^{-4}$ Pa
抽气时间			1 h
电弧源	6个 (2 KW/个)	8个 (2 KW/个)	6个 (2 KW/个)
直流负偏压	0-1000 V 10 A	0-1000 V 12 A	0-1000 V 20 A
	0-500 V 20 A	0-500 V 25 A	0-500 V 30 A
工件尺寸	6轴 (220×800)	6轴 (250×1000)	6轴 (280×1300)
加热功率	15 KW	20 KW	25 KW
总功率/平均功率	40 KW / 25 KW	50 KW / 30 KW	58 KW / 35 KW
靶阴极 (圆柱靶/平面靶)	10 KW	15 KW	20 KW

# HCD系列空心阴极离子镀膜机

# JPLB-X400A-ITO/ISI 连续镀膜生产线

## 设备特点

**技术先:** 集成先进的新型弧源镀膜技术和离子辅助前处理镀膜技术;

**性能强:** 采用全自动控制方式, 先进的工艺流程控制模式, 性能稳定优异, 操作简易;

**标准高:** 可镀高质量、成膜致密、结合力好、硬度高的硬质涂层, 大幅度提高使用寿命。

## 应用领域

该设备可制备 TiN、CrN、AlCrN、ZrN、TiC、TiCN、TiAlN、TiAlCN、DLC 膜等, 非常适合生产企业大批量在刀具(钻头、铣刀、拉刀、丝锥、滚齿刀、车刀、刀粒等)、高精工模具(冲压模具、剪切模具、成型模具、注塑模具等)及其他关键部件上镀制单层 / 多层硬质涂层、耐腐蚀涂层等功能薄膜。

## 技术参数

型号	HCD系列
主体材质	优质304不锈钢
真空系统	分子泵+罗茨泵+机械泵/直联泵
极限真空	优于 $8 \times 10^{-4}$ Pa
抽气时间	1 h
工件烘烤温度	500°C (PID控温)
配置	新型弧源6-12只可选/离子源/偏压
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统



## 设备特点

**成膜好:** 采用磁控溅射方式, 沉积速率快, 膜层均匀致密、内应力小;

**适用广:** 适用于多种膜系, 工件可选择单面或者双面镀膜;

**产量大:** 连续稳定的流水线作业, 生产节拍快, 产量大;

**扩展强:** 整线为立式结构, 基础款为四腔体; 可增加扩展腔体, 满足各种工艺要求。

## 应用领域

适用于镀制ITO、AZO等透明导电薄膜, 以及单质金属Ti、Ag、Cu、Ni、等材料, 主要应用于钙钛矿光伏电池板, 平板显示, 车载玻璃等产品, 成膜均匀性高, 膜厚稳定性高, 速率稳定性高。

## 技术参数

型号	JPLB-X400A-ITO/ISI 连续镀膜生产线
主体材质	优质304不锈钢
真空系统	分子泵+罗茨泵+直联泵
极限真空	优于 $8 \times 10^{-4}$ Pa
抽气时间	根据真空系统配置而定
工件尺寸	500*500 (可定制)
靶阴极	圆柱靶/平面靶/圆片靶
电源	直流电源/中频电源/射频电源
加热温度	350 °C±5%
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统
占地面积	根据客户定制尺寸

# GCE系列玻璃连续镀膜线

# LD系列单端连续芯片镀膜生产线

## 设备特点

**成膜好:** 采用磁控溅射方式, 沉积速率快, 膜层均匀致密、内应力小;

**扩展强:** 采用模块化设计, 根据不同的工艺要求, 可以灵活配备镀膜腔体, 可以自由组合气氛隔离室;

**适用广:** 设备可以配备不同的磁控阴极, 如圆柱靶、平面靶等;

**产量大:** 连续镀膜产线, 生产效率高。

## 应用领域

可用于LOW-E玻璃、装饰玻璃、家电玻璃等产品表面镀膜。



## 设备特点

**成膜好:** 采用磁控溅射方式, 沉积速率快, 膜层均匀致密、内应力小;

**扩展强:** 采用模块化设计, 根据不同的工艺要求, 可以灵活配备镀膜腔体;

**适用广:** 设备可以配备不同的磁控阴极, 如圆柱靶、平面靶、圆片靶;

**产量大:** 连续镀膜产线, 生产效率高。

## 应用领域

可用于半导体表面制备各类金属薄膜。



## 技术参数

型号	GCE系列
主体材质	优质304不锈钢
真空系统	分子泵+罗茨泵+机械泵/直联泵
极限真空	优于 $8 \times 10^{-4}$ Pa
抽气时间	1 h
送料速度	3 m/min
靶阴极	圆柱靶/平面靶
电源	直流电源/中频电源
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统

## 技术参数

型号	LD系列
主体材质	优质304不锈钢
真空系统	分子泵+干泵
极限真空	优于 $4 \times 10^{-4}$ Pa
抽气时间	1 h
基片尺寸	9片4寸/4片6寸
靶阴极	圆柱靶/平面靶/圆片靶
电源	直流电源/中频电源/射频电源
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统

# PQT系列立式/卧式中、高温集热管排气台

## 设备特点

**排气快:** 采用立式/卧式完成排气, 一个生产周期约6h;

**操作省:** 自动加温、控温、自动排气、自动刹车, 尾管自动分离, 自动化程度高;

**加热稳:** 加热烘箱加热排气过程中温度稳定、均匀, 玻璃管变形小。



CHENHAO



## 应用领域

太阳能光热行业。

## 技术参数

型号	PQT系列
主体材质	优质304不锈钢
真空系统	分子泵+直联泵
极限真空	优于 $4 \times 10^{-4}$ Pa
工艺时间	一个周期约6 h
工件长度	2 m / 3 m / 4 m
玻璃管直径范围	Φ70-120 mm
加热温度	高温区450 °C, 温度均匀性: ±10 °C
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统



CHENHAO  
VACUUM

## 设备特点

**成膜好:** 采用磁控溅射方式, 沉积速率快, 膜层均匀致密、内应力小;

**操作省:** 全自动控制系统, 一键化操作;

**产量大:** 抽气时间短, 生产节拍快, 生产效率高。

## 应用领域

太阳能光热行业。

# SCS系列中温/高温集热管镀膜机



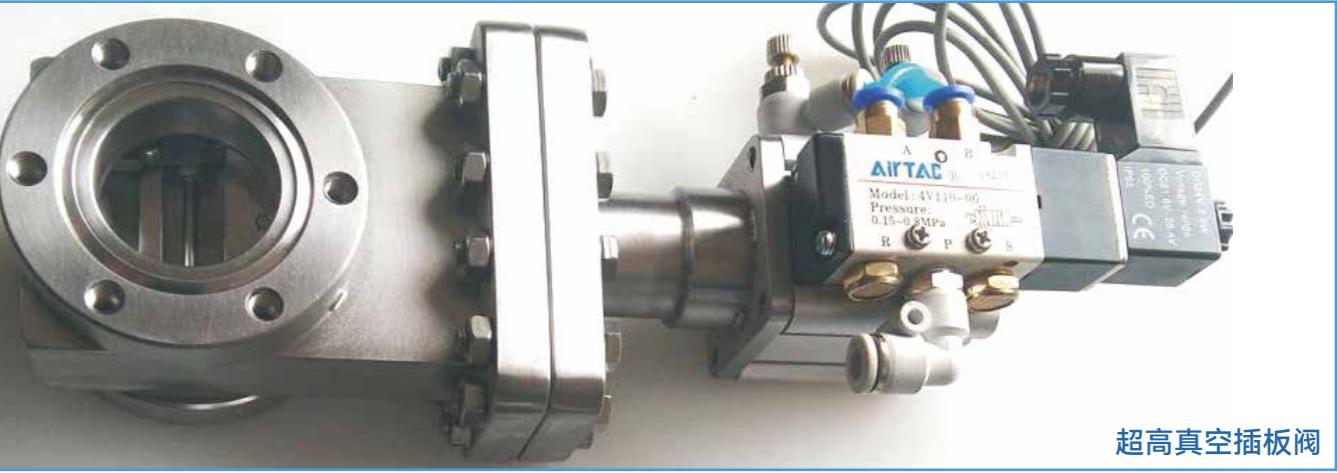
## 技术参数

型号	SCS系列
主体材质	优质304不锈钢
真空系统	扩散泵+罗茨泵+机械泵/滑阀泵
极限真空	优于 $8 \times 10^{-4}$ Pa
抽气时间	1 h
工件长度	2 m / 3 m / 4 m
金属管直径范围	Φ70-120 mm
靶阴极	圆柱靶
电源	直流电源/中频电源/偏压电源
吸收率	≥95%
发射率	≤9%
加热温度	300 °C
电控系统	全自动控制系统、安全保护系统

真空管道



真空阀门



超高真空插板阀



超高真空挡板阀



高真空压差阀

真空管道配件



CHEN  
HAO

VAC  
UUM

## 超真空腔体



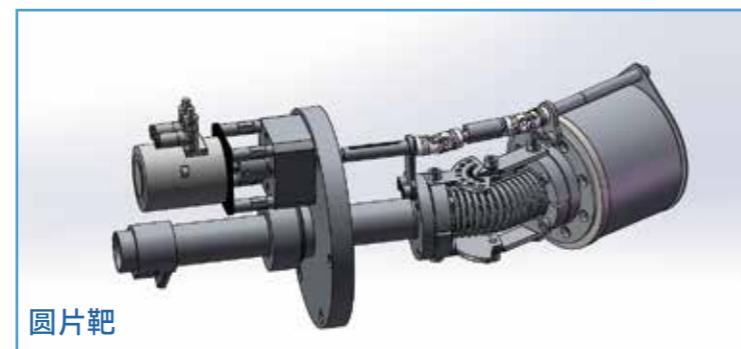
## 磁控阴极



圆柱靶



平面靶



圆片靶

## 真空配件



旋片泵、单级泵等  
(中低真空)



分子泵(高真空)



罗茨泵



干式真空泵



真空计

## 售后维保

S E R V I C E



### 科学建档 安全保障

公司制定了一套科学系统化的生产售后体系，根据类别为每一位客户建立售后服务档案，同时配备专业客户服务人员，提供专业、高效的售后服务工作，为每一位客户提供安全可靠的保障。



### 全天无休 及时高效

以技术驱动市场，以服务赢得未来。7×24小时高效服务，全天无休。第一时间解决客户售后所遇到的问题，及时响应客户需求，提升售后服务满意度。



### 专业团队 系统服务

公司是一家以真空镀膜设备研发、生产、销售和技术服务为主的真空应用解决方案供应商。通过对客户服务中的产品对接、运营流程和售后技术支持的分析和研究，提出系统有效的解决方案。



## 合作伙伴

PARTNERS



HUAWEI



HISILICON



NATIONAL UNIVERSITY OF DEFENSE TECHNOLOGY  
1953



CENTRAL SOUTH UNIVERSITY  
中南大学



蓝思科技



LANGXiN



哈工大  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
1920



哈工大  
HIT  
1920



重庆理工大学  
CHONGQING UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY



重庆交通大学  
CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY



KYKY  
中科科仪



CP  
foam metal

※ 以上排名不分先后