

10kW MPCVD DIAMOND PLATFORM

从晶片生长 到材料应用

晶域芯创半导体设备（佛山）有限公司，以 10kW MPCVD 装备为核心，提供金刚石材料生产线、激光加工设备、厂务工程与终端产品的一体化方案。

10kW

微波等离子体功率

Φ75mm 4个

直径铝台

10条

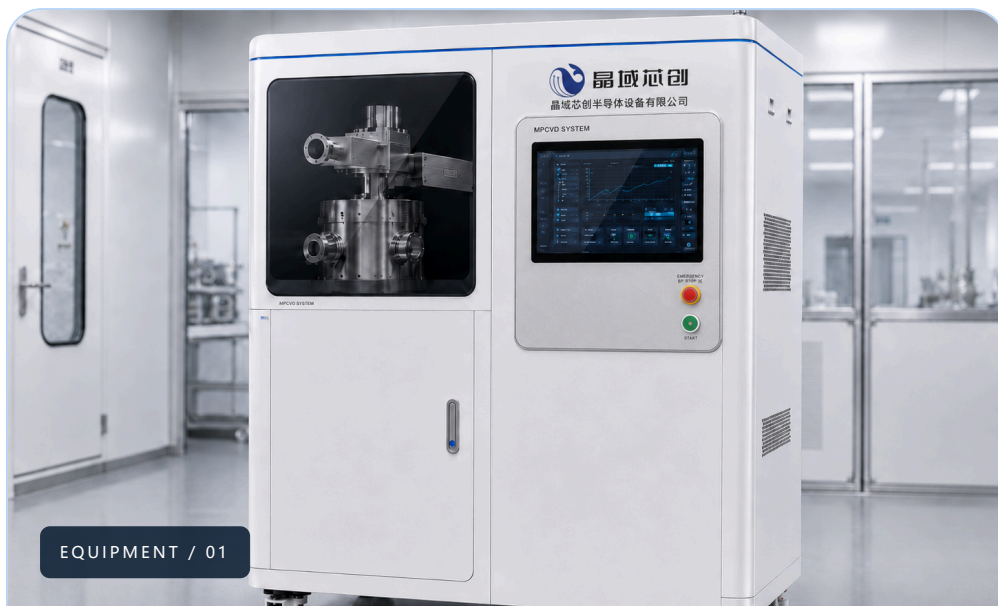
全自动化工艺菜单

CCD 工业摄像头



核心设备

围绕金刚石材料生长与精密加工，构建前后道衔接的关键装备组合。



EQUIPMENT / 01

01 10kW MPCVD 金刚石生长设备

用于单晶、多晶及宝石级 CVD 金刚石材料生长，支持功率、压力、温度、气路、真空与冷却水的集中控制和安全连锁。

微波频率

2450MHz

工作压力

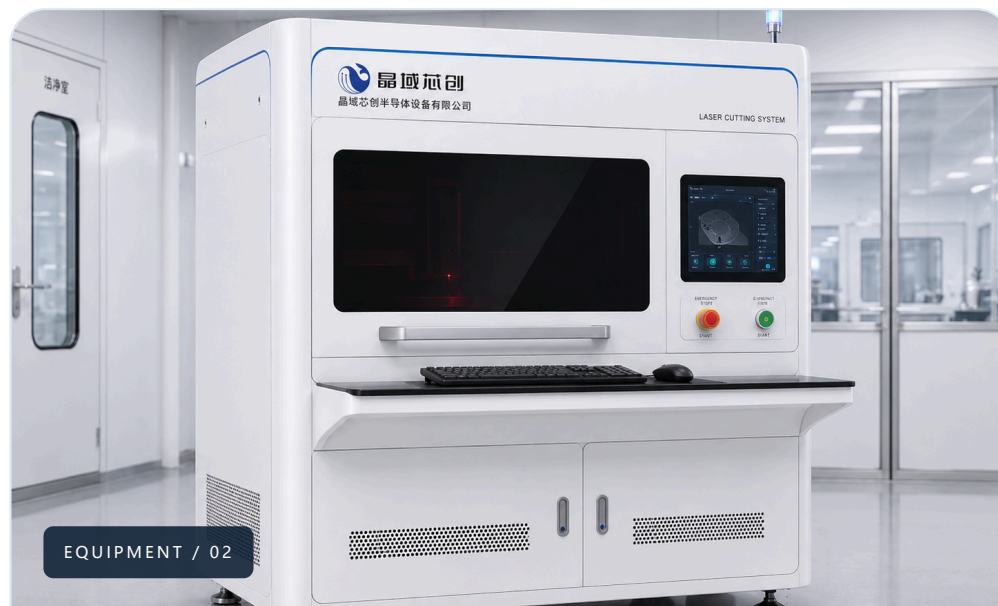
2-30 kPa

输出功率

0.5-10kW

气体通道

5 路，可扩展



EQUIPMENT / 02

02 金刚石晶片激光切割机

面向单晶、多晶金刚石晶片的分片、轮廓和异形加工，支持视觉定位、加工轨迹管理、运动平台与集尘排风的系统集成。

加工对象

单晶 / 多晶

定位系统

视觉辅助

加工方式

分片 / 轮廓

工艺参数

按项目定制

第四代半导体金刚石材料产线

这里的“第四代半导体产线”特指生产金刚石材料的完整工艺线：从晶种筛选、表面处理到 MPCVD 生长和激光切割。

LINE DEFINITION

以材料产出为目标，按工艺流、设备流、厂务流和数据流统一设计。

01

SEED INSPECTION

晶种显微镜挑选

对晶种的晶向、表面缺陷、尺寸与外观进行显微筛选，为稳定生长建立一致的起始条件。

02

ULTRASONIC CLEANING

超声波清洗

通过多槽清洗、漂洗和干燥去除颗粒、有机物与残留污染，降低成核缺陷风险。

03

WAFER ETCHING

晶片刻蚀

对晶片表面进行活化与缺陷抑制处理，形成适合 MPCVD 外延生长的洁净表面。

04

MPCVD GROWTH

晶片生长

在受控微波功率、压力、温度和气氛下完成单晶或多晶金刚石材料沉积。

05

LASER CUTTING

晶片切割

按产品尺寸完成分片、轮廓与异形切割，进入研磨、抛光、检测或终端加工。

A / GROWTH WORKSHOP

10 台 MPCVD 生长车间

两排各 5 台设备，以中间运维通道为轴线在





B / CUTTING WORKSHOP

独立激光切割车间

激光切割机与生长区分开布置，控制粉尘、热影响与安全边界。设备按产能并联扩展，衔接晶片编码、加工程序和批次追溯。

独立 作业分区

并联 产能扩展

追溯 片号与程序

车间画面为基于实物设备图构建的数字化布局示意，最终数量、间距、管线与安全距离以工程设计为准。

建厂配套系统

设备只是起点。稳定量产依赖冷却、特气、安全、电力、环境与尾气系统共同构成的工程底座。



10-500 套
MPCVD

标准化车间建设

FACILITY INTEGRATION

CW

冷却水系统

为微波源、腔体与真空单元提供恒温、恒压、稳定流量的循环冷却。

SG

特气系统

氢气、甲烷、氩气、氮气等工艺气体集中供应，配置减压、吹扫与联锁。

GA

可燃气体报警

重点区域布置氢气与可燃气体探测，联动切断、排风和声光报警。

EP

电力系统

设备配电、动力柜、接地、防雷与关键控制系统后备电源统一规划。

HV

空调通风系统

维持车间温湿度、洁净度与压差，兼顾设备散热和人员作业环境。

EX

排风与尾气

工艺排风、设备局部排风与尾气处理独立设计，形成完整 EHS 边界。

产线可生产产品

一条产线，覆盖热管理、光学、量子、精密制造与珠宝消费五类高价值方向。

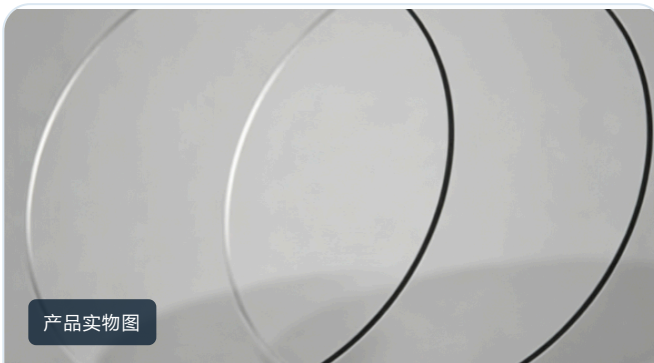


01

THERMAL / RF

功率与射频器件

高热导热沉、晶圆级散热衬底、金属化金刚石

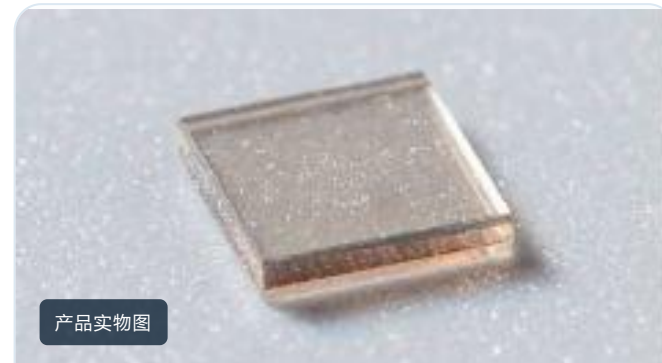


02

LASER / OPTICS

激光与光学

高功率激光窗口、红外 / 太赫兹窗口、耐磨光学部件



03

QUANTUM / SENSOR

量子与探测

NV 色心材料、辐射探测器级单晶、量子传感基片



产品实物图

04

PRECISION TOOLING

精密制造

单晶刀具片、PCD 刀具坯、修整器与超精密加工工具



临时配图 · 待替换

05

GEM / JEWELRY

珠宝消费

宝石级毛坯、裸钻及大克拉高珠定制



金刚石材料与功能部件

M01	高品质钻石毛坯 1-20ct+ 项目制	宝石级
M02	高纯单晶金刚石片 晶向 / 尺寸 / 厚度定制	电子·热学
M03	晶圆级单晶 / 拼接晶圆 2 / 3 / 4 英寸路线	晶圆级
M04	多晶金刚石片 / 膜 微米晶 / 纳米晶	热学·光学
M05	金刚石热沉 芯片级 / 晶圆级	高热导
M06	光学窗口 / 透镜坯 圆片 / 方片 / 异形	红外·激光
M07	单晶刀具片 / PCD 刀具坯 刃口与晶向定制	精密制造
M08	金刚石喇叭膜 球顶 / 振膜片定制	声学·扬声器

独立查看 M01-M08 产品页 [↗](#)

8 核心材料族

大克拉钻石高珠系列

三款钻戒、三款吊坠、三款耳环、三款手环，以大颗粒主石与高级珠宝式轮廓覆盖婚庆、礼赠和私人定制。

12

款高珠风格提案

01



钻戒

02



吊坠

03



耳环

- 01 经典大颗粒圆钻耳钉
- 02 星瀑梨形流苏
- 03 王冠祖母绿三段式

04



手环

- 01 经典圆钻网球手环
- 02 皇家椭圆渐变手环
- 03 建筑感混合切工手环

查看独立珠宝产品页 →

让设备、产线与材料 形成可复制的生产能力



晶域芯创半导体设备（佛山）有限公司

JINGYU XINCHUANG SEMICONDUCTOR EQUIPMENT

10kW MPCVD · 金刚石材料产线 · 激光加工 · 材料与高珠

产品参数与产线配置以最终技术协议为准



MATERIALS & FUNCTIONAL COMPONENTS / M01-M08

金刚石材料 与功能部件

从宝石级毛坯到晶圆、热沉、光学窗口与精密工具材料，形成覆盖消费级、工业级和电子级应用的八大产品族。

08

核心产品族

5+

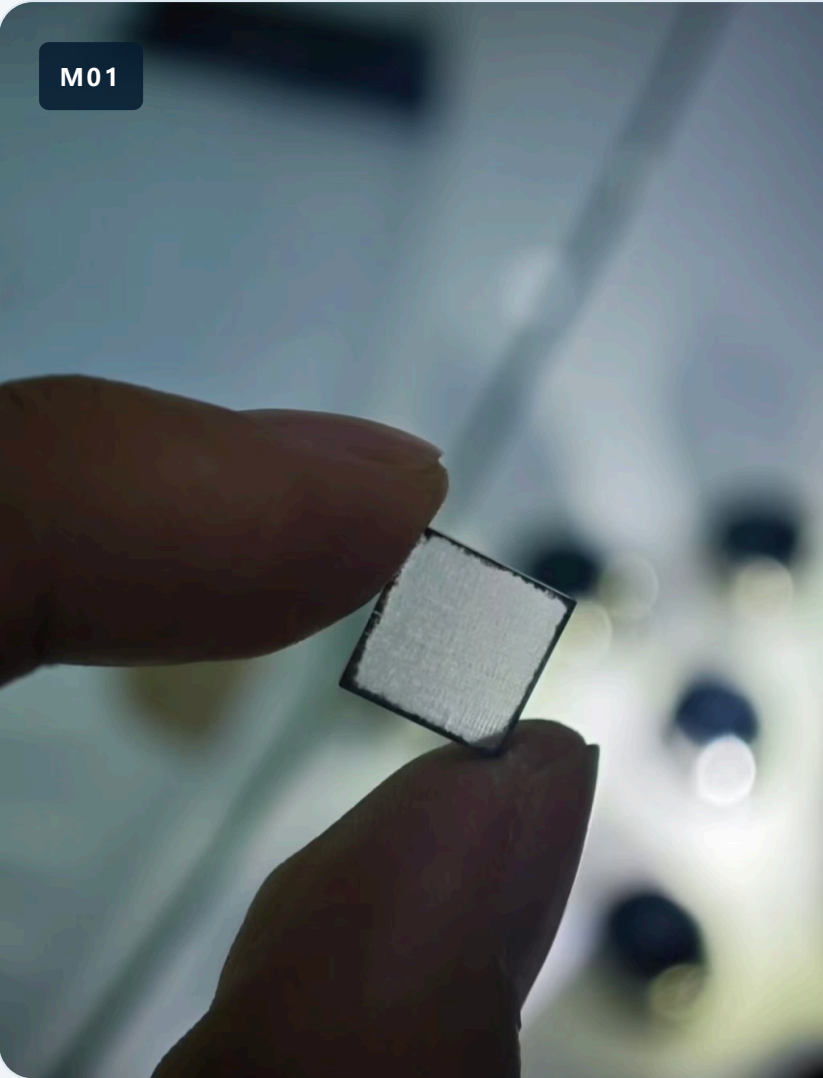
应用方向

CVD

金刚石平台

M01-M08 产品目录

以下规格为产品路线说明，最终尺寸、晶向、厚度、表面、等级与交付标准以项目技术协议为准。



GEM-GRADE DIAMOND ROUGH

高品质钻石毛坯

面向裸钻加工与大克拉高珠定制的 CVD 单晶钻石毛坯，可按项目目标规划尺寸、颜色与净度路线。

规格路线 1-20ct+ 项目制

材料等级 宝石级

交付形态 方形 / 异形毛坯

裸钻加工

大克拉定制

高珠首饰

M02



SINGLE-CRYSTAL DIAMOND PLATE

高纯单晶金刚石片

面向电子、热学、量子与精密加工应用的高纯单晶材料，支持晶向、尺寸、厚度及表面状态定制。

晶向 按项目定制

尺寸 / 厚度 按图纸定制

表面 研磨 / 抛光

电子器件

热管理

量子基片

M03



WAFER-SCALE DIAMOND

晶圆级单晶 / 拼接晶圆

面向晶圆级工艺验证和衬底开发的单晶或拼接晶圆路线，衔接金属化、器件制程与晶圆级散热应用。

晶圆路线 2 / 3 / 4 英寸

结构 单晶 / 拼接

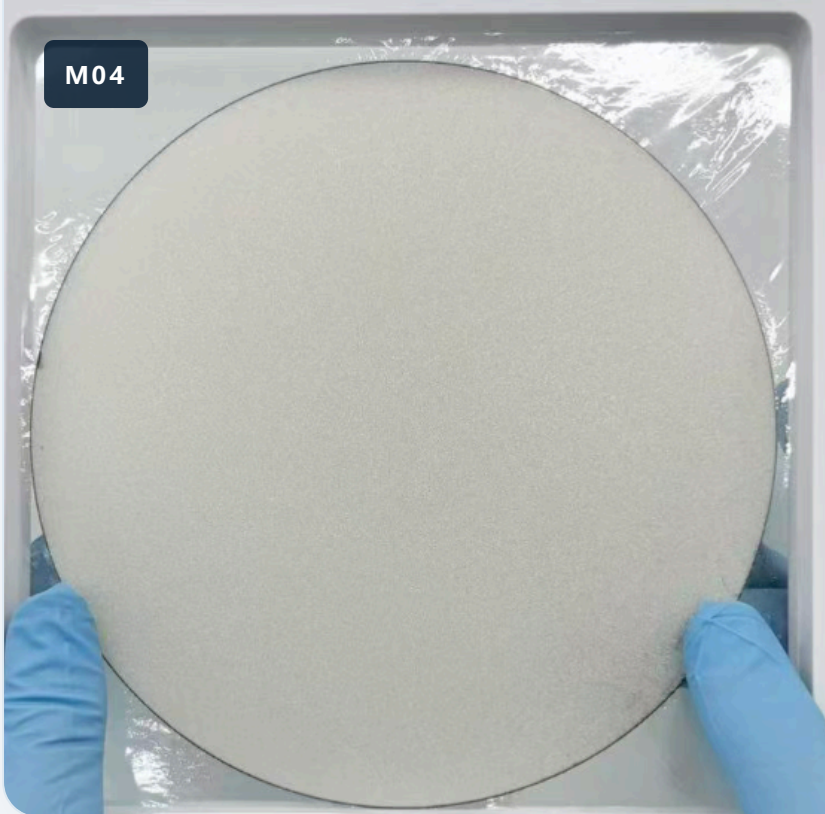
后道 可衔接金属化

晶圆级单晶

拼接晶圆

晶圆级单晶

M04



POLYCRYSTALLINE DIAMOND

多晶金刚石片 / 膜

兼顾大面积制备、耐磨与热学性能的多晶金刚石材料，可按微米晶或纳米晶路线匹配不同表面与功能需求。

晶粒路线 微米晶 / 纳米晶

形态 片材 / 薄膜

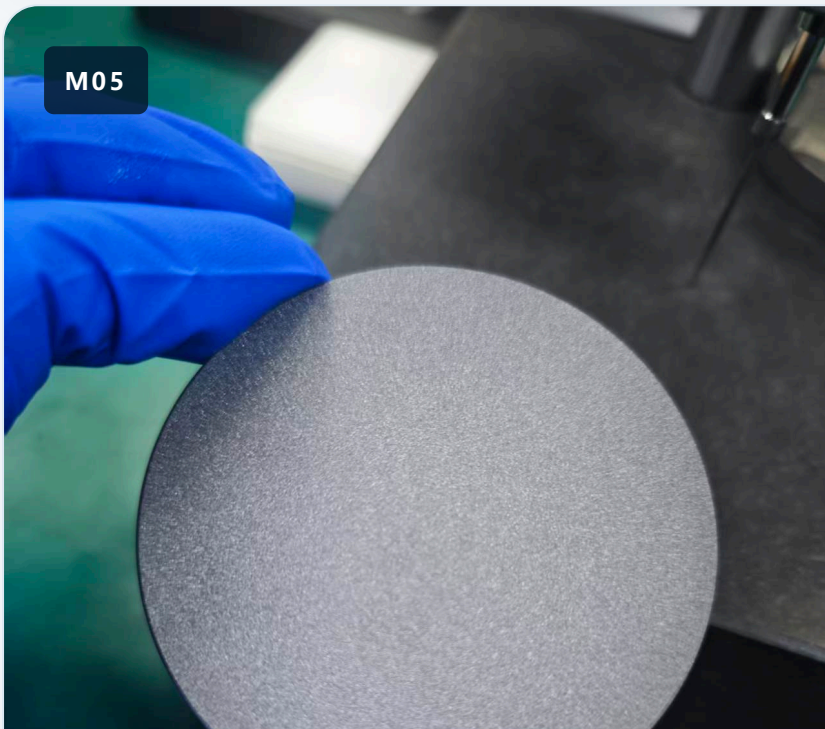
尺寸 按项目定制

耐磨部件

热学部件

光学基材

M05



DIAMOND HEAT SPREADER

金刚石热沉

用于高功率芯片、射频器件及激光器的高热导热沉和散热衬底，可配合尺寸加工与界面金属化方案。

应用等级 芯片级 / 晶圆级

形态 热沉 / 散热衬底

后处理 可选金属化

功率器件

射频器件

高功率激光

M06



豆包AI生成

OPTICAL WINDOW & LENS BLANK

光学窗口 / 透镜坯

面向高功率激光、红外及太赫兹系统的金刚石窗口与透镜坯，兼顾光学性能、热稳定性和耐磨性。

形状 圆片 / 方片 / 异形

表面 研磨 / 光学抛光

波段路线 按项目匹配

激光窗口

红外窗口

太赫兹窗口

M07



DIAMOND TOOL BLANK

单晶刀具片 / PCD 刀具坯

面向超精密切削、修整器和高耐磨刀具的单晶刀具片及 PCD 刀具坯，支持刃口方向与晶向匹配。

材料 单晶 / PCD

晶向 按刃口需求定制

交付 刀具片 / 刀具坯

超精密加工

修整器

耐磨刀具

M08

DIAMOND SPEAKER DIAPHRAGM

金刚石喇叭膜

面向高保真扬声器与高频单元的 CVD 金刚石振膜，利用高比刚度、低质量与良好热稳定性，提升瞬态响应与高频解析能力。

结构 球顶 / 振膜片

材料路线 CVD 多晶金刚石膜

尺寸 按声学方案定制

高音单元

高保真扬声器

声学振膜

晶域芯创半导体设备（佛山）有限公司

JINGYU XINCHUANG SEMICONDUCTOR EQUIPMENT

[返回网站首页 →](#)



钻戒

吊坠

耳环

手环

LAB-GROWN DIAMOND • HIGH JEWELRY COLLECTION

大克拉钻石 高珠系列

四大品类、十二款高珠风格提案，以大颗粒主石、经典大牌比例和可定制结构，服务婚庆、礼赠、收藏与私人高珠需求。

04

珠宝品类

12

风格提案

60ct+

总重定制路线

01



DIAMOND RINGS

钻戒

皇冠六爪圆钻

高位六爪冠部、纤细戒臂与隐藏式辅钻，突出主石火彩。

主石路线	圆形明亮式主石
克拉路线	3–10ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制

天幕椭圆隐形光环

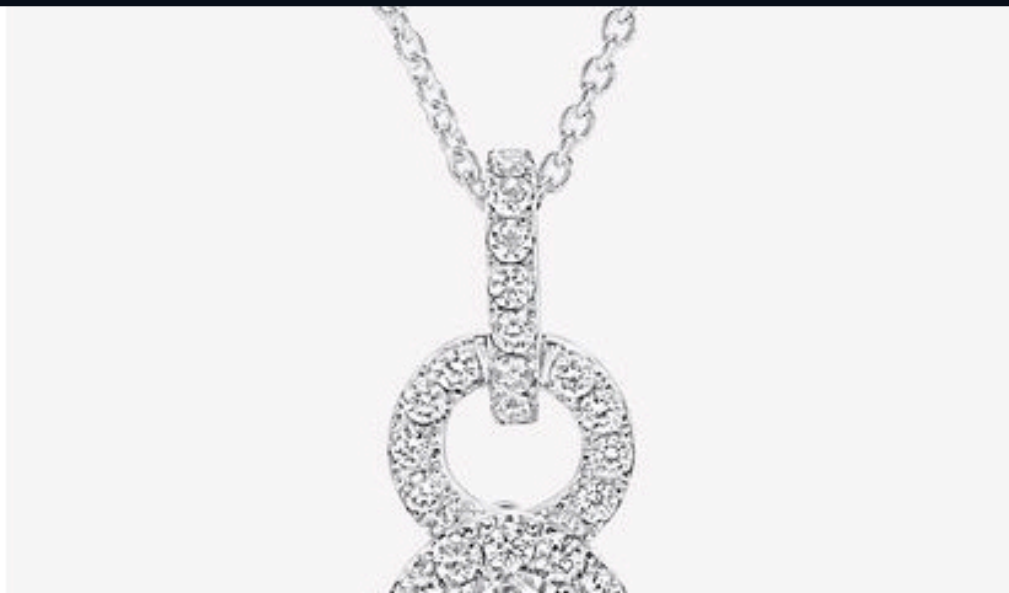
拉长视觉比例，主石下方配置隐形光环，正面保持简洁轮廓。

主石路线	椭圆形主石
克拉路线	3–12ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制

帝王祖母绿三石

阶梯式切工搭配梯形或半月形侧石，形成建筑感三石结构。

主石路线	祖母绿形主石
克拉路线	5-15ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制



吊坠

围绕单颗大钻、流线型轮廓与高珠光环，覆盖日常佩戴、礼赠与晚宴场景。

02.1

极光圆钻单石

极简四爪或六爪镶嵌，搭配细密链路，让主石成为视觉中心。

主石路线 圆形明亮式主石

克拉路线 2-8ct+

镶嵌材质 铂金 / 18K 金定制

02.2

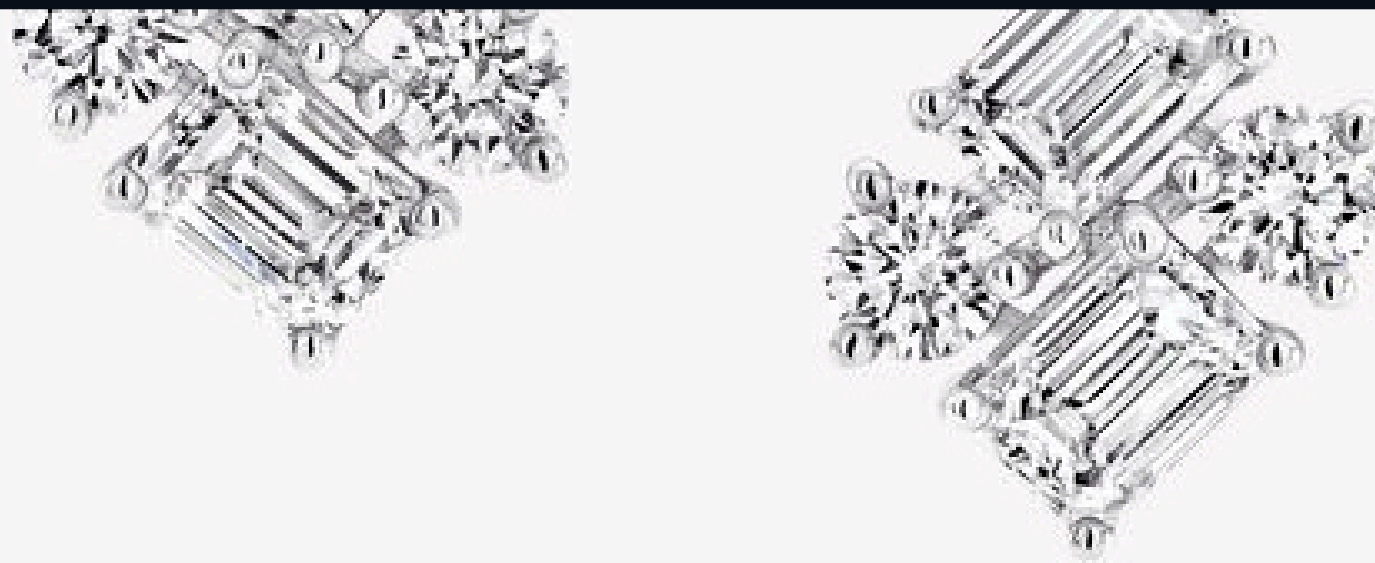
银河梨形水滴

水滴轮廓结合渐变辅钻，适合颈部纵向拉伸与晚宴造型。

日冠祖母绿光环

阶梯切工主石配密镶光环，以几何结构强化通透与层次。

主石路线	祖母绿形主石
克拉路线	3-12ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制



耳环

从经典大颗粒耳钉到高珠式流苏耳环，强调成对选石、对称比例和动态闪耀。

03.1

经典大颗粒圆钻耳钉

精选尺寸与火彩匹配的成对主石，采用低重心经典爪镶。

主石路线 成对圆形明亮式

克拉路线 总重 4–20ct+

镶嵌材质 铂金 / 18K 金定制

03.2

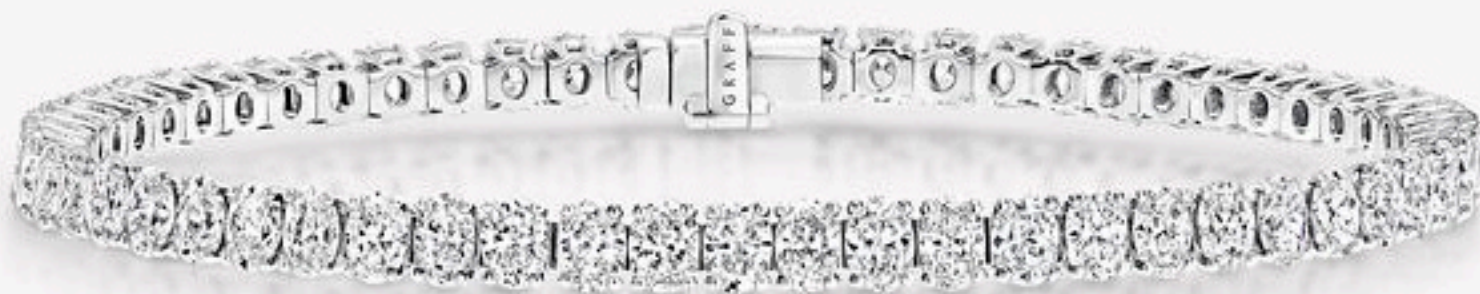
星瀑梨形流苏

多段柔性连接产生流动火彩，适合红毯与晚宴高珠造型。

王冠祖母绿三段式

三段式几何排列，由耳垂向下渐变，形成强烈纵向建筑感。

主石路线	祖母绿形组合
克拉路线	总重 10-35ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制



手环

包含经典网球手环与大颗粒高珠手环，以连续镶嵌、柔性结构和腕部贴合度为核心。

04.1

经典圆钻网球手环

均匀大颗粒圆钻连续排列，兼顾柔顺贴腕、安全锁扣与日常佩戴。

主石路线	连续圆钻镶嵌
克拉路线	总重 10–40ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制

04.2

皇家椭圆渐变手环

由中心大颗粒向两侧渐变，强化正面视觉焦点和高级珠宝感。

建筑感混合切工手环

祖母绿、梨形、马眼与圆钻交替组合，形成现代建筑式节奏。

主石路线	多种异形切工
克拉路线	总重 20-60ct+
镶嵌材质	铂金 / 18K 金定制

BESPOKE SERVICE

从选石到 CAD
完成一对一高珠