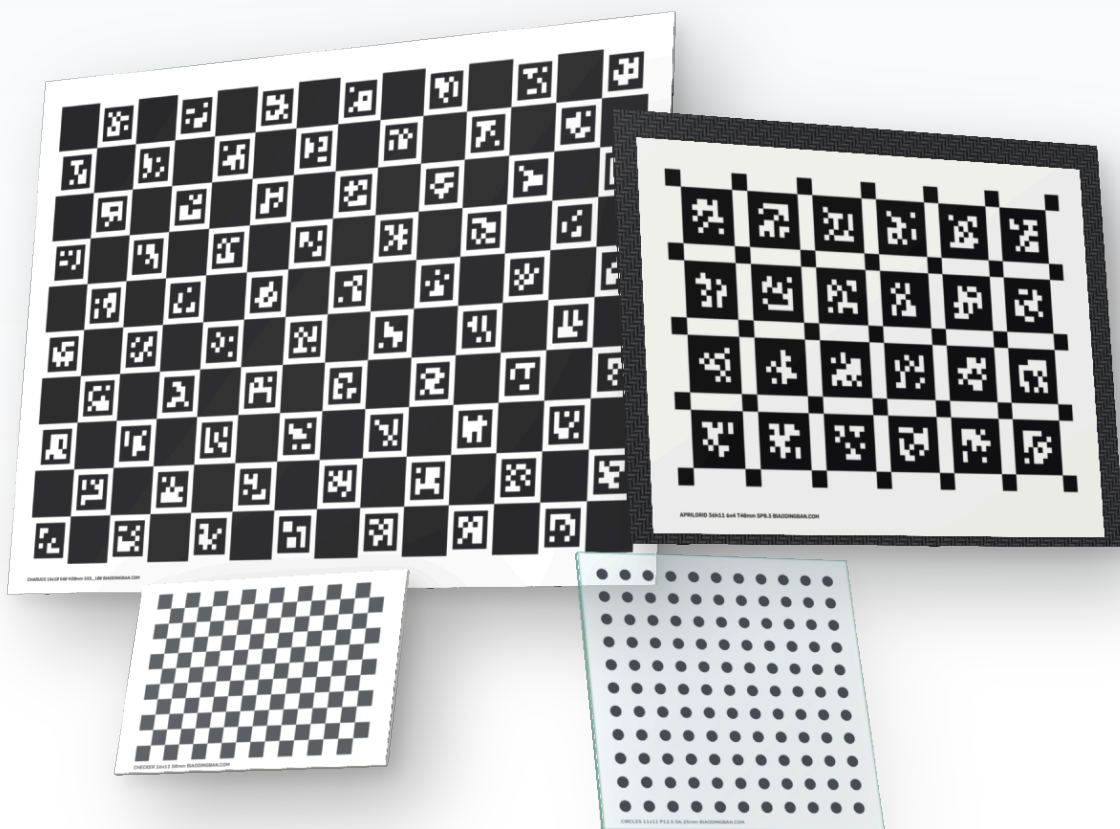


产品手册

相机标定板 · 标定软件 · 自动化标定方案

8 类图案 · 9 种基材 · 533 个标准品

提供标准图形文件下载 · 支持来图与定制



8

类标定图案

9

种基材

533

个标准品

228

个标准设计（图形文件）

01 产品体系概览

OVERVIEW

BDB 提供相机标定所需的标定板、标定软件、自动化标定设备与定制服务。标准品的图案参数由 BDB 标定板生成库按板尺寸自动确定，每个标准品都有对应的矢量图形文件与参数描述文件，可直接用于标定软件。

8

类图案（含 HALCON 来图与定制）

9

种基材，喷印级到光刻级

533

个标准品（图案 × 基材 × 尺寸 × 密度）

228

个标准设计，提供图形文件下载

标定板

ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称 / 非对称圆点、AprilGrid（Kalibr 兼容）六类标准图案；另可按 HALCON 描述文件来图制作，或按需求定制图案与结构。基材覆盖铝塑板、蜂窝铝板、碳纤维、玻璃铬版、陶瓷、亚克力、被动热成像板、回反射板与 3D 标定块。

BDB 相机标定工作台

支持上述六类标准图案的检测；相机模型包括 OpenCV 针孔（多种畸变参数组合）、鱼眼（Kannala-Brandt）、Double Sphere、EUCM、FOV 与 HALCON division 模型；支持多相机光束法平差、鲁棒核函数、离群点剔除与参数不确定度（协方差）输出。详见 biaodingban.com/software/。

在线工具

在线图案生成器（/tools/pattern-generator/）与标定软件使用同一套几何算法，可预览并导出 PDF / SVG / DXF 等文件；标定板尺寸计算器（/tools/target-calculator/）可按相机与镜头参数估算合适的板尺寸。

自动化与定制

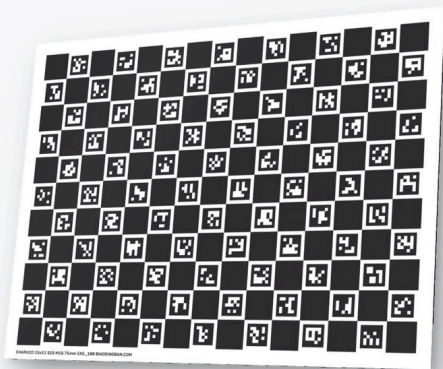
电动标定台、大视场一次标定系统与产线标定工位集成服务；ChArUco 立方体、3D 标定体、超大尺寸拼接、安装孔位、序列号与出厂测量报告等定制选项。

选型参考

应用场景	推荐图案	推荐基材
工业相机常规标定、科研与教学	ChArUco 棋盘格	铝塑板
双目 / 多相机内外参标定	ChArUco AprilGrid 非对称圆点	铝塑板 碳纤维
相机-IMU 联合标定（Kalibr）	AprilGrid	铝塑板 碳纤维
广角、鱼眼镜头	ChArUco AprilGrid	铝塑板 碳纤维
显微、远心镜头与高精度测量	对称圆点 棋盘格	玻璃铬版 陶瓷
背光照明工位	对称圆点 非对称圆点	玻璃铬版 亚克力
汽车 ADAS、大视场、远距离	棋盘格 ChArUco	蜂窝铝板 回反射板
温差较大的环境、机器人搬运	ChArUco 棋盘格	碳纤维
热像仪 / 热像与可见光融合	棋盘格 对称圆点	热成像板
线激光、结构光等 3D 相机	定制	3D 标定块
已使用 HALCON 的系统	HALCON 兼容	玻璃铬版 陶瓷

选型参考仅为一般建议；具体请结合相机分辨率、镜头、工作距离、照明与精度要求，欢迎联系我们确认。

02 标定图案 PATTERNS



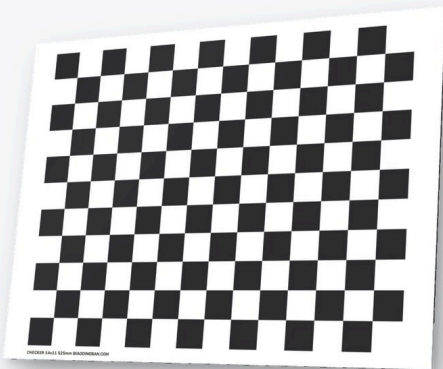
ChArUco 标定板

棋盘格角点 + ArUco 编码，局部可见也能用

- 每个内角点都有唯一编号，方向唯一
- 允许部分可见和局部遮挡，便于覆盖图像边缘
- 角点亚像素精度与普通棋盘格相当

方向唯一 ✓ 部分可见 ✓ 多相机 ✓

支持软件：OpenCV、ROS camera_calibration、BDB 相机标定工作台



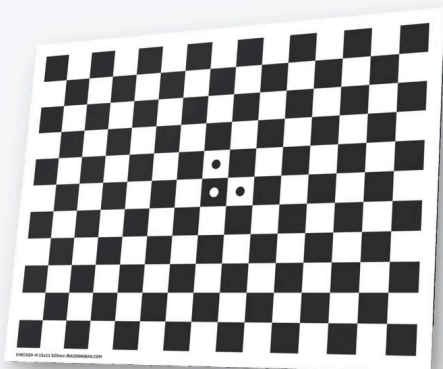
棋盘格标定板

经典通用，几乎所有标定软件都支持

- OpenCV、MATLAB、ROS、Kalibr 等均直接支持
- 角点亚像素定位精度高
- 图案简单，大尺寸与各类基材工艺都容易做好

方向唯一 ✓ 部分可见 — 多相机 ✓

支持软件：OpenCV、MATLAB Camera Calibrator、ROS camera_calibration、Kalibr、BDB 相机标定工作台



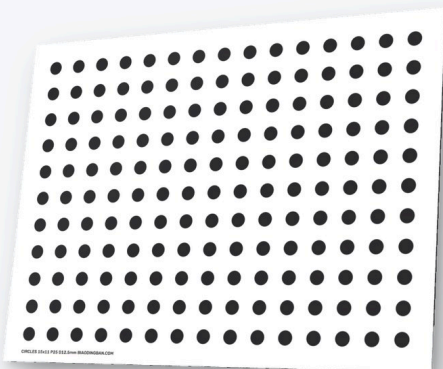
带标记棋盘格标定板

配合 OpenCV findChessboardCornersSB，标记确定原点

- 为 OpenCV findChessboardCornersSB 设计的标记，原点与方向一致
- findChessboardCornersSB 基于 Radon 变换检测角点，抗噪声、精度高
- 棋盘可超出画面边缘（需 CALIB_CB_LARGER 标志，且中心标记可见）

方向唯一 ✓ 部分可见 ✓ 多相机 ✓

支持软件：OpenCV、BDB 相机标定工作台



对称圆点标定板

圆心定位稳健，适合背光与测量类应用

- 圆心由整圈边缘确定，抗噪声、对轻微离焦不敏感
- 适合背光（玻璃、亚克力）与回反射工艺
- OpenCV findCirclesGrid 直接支持

方向唯一 — 部分可见 — 多相机 —

支持软件：OpenCV、ROS camera_calibration、Kalibr、BDB 相机标定工作台



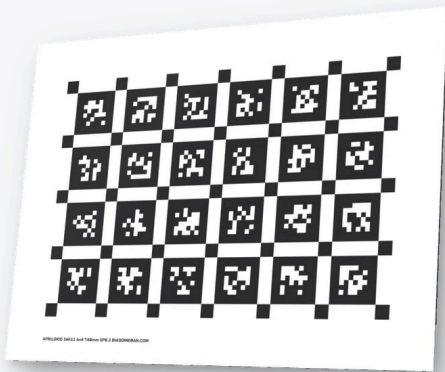
非对称圆点标定板

错位圆点阵列，方向唯一

- 方向唯一（标准品为奇数行），可用于双目标定
- 圆心定位抗噪声，适合背光工艺
- OpenCV findCirclesGrid（CALIB_CB_ASYMMETRIC_GRID）直接支持

方向唯一 ✓ 部分可见 — 多相机 ✓

支持软件：OpenCV、ROS camera_calibration、BDB 相机标定工作台



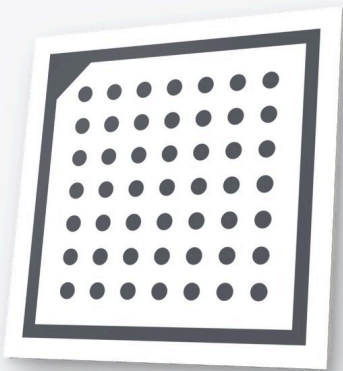
AprilGrid 标定板

Kalibr 兼容，多相机与相机-IMU 标定

- 与 Kalibr AprilGrid 定义一致，提供对应的 target.yaml
- 每个 tag 编码唯一，允许部分可见与遮挡
- 适合多相机、相机-IMU（VIO/SLAM）联合标定

方向唯一 ✓ 部分可见 ✓ 多相机 ✓

支持软件：Kalibr、BDB 相机标定工作台



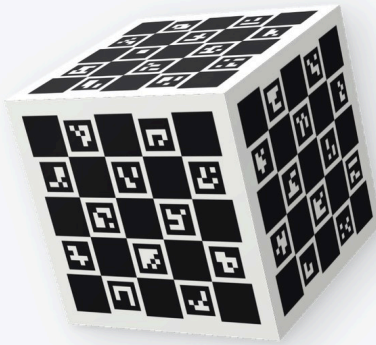
HALCON 兼容标定板（来图制作）

按您在 HALCON 中生成的文件 1:1 制作

- 按客户提供的 PostScript 图形 1:1 制作，尺寸以描述文件为准
- 支持 gen_caltab 与 create_caltab 两类标定板
- 可选玻璃铬版（可背光）、陶瓷等高精度基材

方向唯一 ✓ 部分可见 视设计 多相机 ✓

支持软件：MVTec HALCON



定制图案

按参数或图纸定制图案、尺寸与结构

- 标准图案均可调整行列数、特征尺寸与留白
- 支持 PDF、SVG、DXF、GDSII 等格式来图
- 可组合基材、安装孔位、序列号等选项

方向唯一 视设计 部分可见 视设计 多相机 视设计

按设计确定适用软件

HALCON 兼容与定制图案的产品图示意图。

03 图案对比与选择

HOW TO CHOOSE

图案	特征点	方向唯一	部分可见	多相机	适合	不适合
ChArUco	内角点	✓	✓	✓	单目、双目及多相机内外参标定；广角、鱼眼等需要覆盖视场边缘的镜头	成像分辨率过低、标记码元只有一两个像素时（无法解码，建议选粗密度或普通棋盘格）
棋盘格	内角点	✓	—	✓	单目相机内参标定；教学、算法验证与快速标定	板经常只有部分在画面内的场景（建议 ChArUco）
带标记棋盘格	内角点	✓	✓	✓	使用 OpenCV 的高精度单目标定；需要角点尽量靠近图像边缘的标定	使用 MATLAB、Kalibr 等不识别该标记的软件时（建议普通棋盘格或 ChArUco）
对称圆点	圆心	—	—	—	单目相机内参标定；背光照明下的测量系统	双目/多相机外参标定（方向不唯一，建议非对称圆点、ChArUco 或 AprilGrid）
非对称圆点	圆心	✓	—	✓	单目与双目标定；背光照明下的高精度标定	板只能部分入镜的场景（需要整块可见）
AprilGrid	tag 角点	✓	✓	✓	Kalibr 多相机标定、相机-IMU 标定；机器人、无人机、自动驾驶的多传感器标定	只使用 OpenCV 内置标定流程的项目（OpenCV 没有现成的 AprilGrid 整板检测函数，建议 ChArUco）
HALCON 兼容	圆形标记中心	✓	视设计	✓	已使用 HALCON 的视觉系统；需要与现有 HALCON 标定流程保持一致的产线	没有 HALCON 软件、无法生成描述文件的用户（建议选择 ChArUco 等通用图案）
定制	按设计	视设计	视设计	视设计	非标视场、特殊安装方式；多块板或多面体协同标定	交期要求极短的项目（定制件需要单独排产）

密度：细与粗

细（代号 F）

特征更密、点数更多，适合较高分辨率相机或近距离拍摄。

粗（代号 C）

特征更大，适合低分辨率相机、远距离拍摄或热像仪。

同一尺寸的“细”“粗”两种标准设计只是特征尺寸不同：例如 400×300 mm 的 ChArUco，细密度为 15×11 方格，方格 25 mm，标记 18.75 mm，5X5_100，粗密度为 7×5 方格，方格 45 mm，标记 33.75 mm，4X4_50。

尺寸怎么选

- 标定板应能在实际工作距离下、以不同位置和倾角拍摄，使特征点覆盖整个画面，尤其是图像四角与边缘。
- 板太小，单幅图像特征点少、边角难以覆盖；板太大，倾斜拍摄时容易超出画面。ChArUco、AprilGrid 允许部分可见，对尺寸更宽容。
- 特征在图像中要足够大，才能稳定检测与解码：低分辨率相机、远距离或热像仪请选粗密度。
- 可使用网站的标定板尺寸计算器（/tools/target-calculator/），按相机分辨率、镜头焦距与工作距离估算板尺寸和特征尺寸。

标准品图形库

全部 228 个标准设计的 PDF（1:1）、SVG、DXF、参数描述文件（JSON），光刻基材另附 GDSII，AprilGrid 与棋盘格另附 Kalibr target.yaml，可在 biaodingban.com 下载“标准品图形库”压缩包。设计编号规则：BDB-图案-宽x高-密度，例如 BDB-CH-400x300-F。

04 基材对比

SUBSTRATES

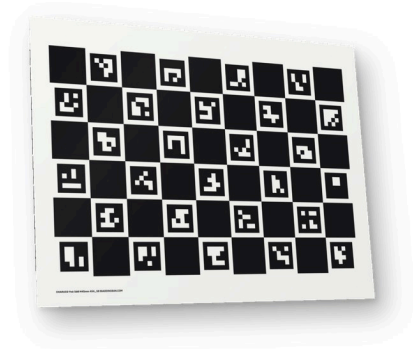
同一图案可以做在不同基材上。喷印类基材成本低、尺寸大；光刻类基材（玻璃铬版、陶瓷）图案精度达微米级；另有背光、热成像、回反射等特殊用途基材。

基材	工艺	图案位置精度*	热膨胀系数*	背光	标准尺寸（mm）	交期*
铝塑板 AL	UV 直喷	±0.1 mm（典型值）	约 24 μm/(m·K)（铝面板）	—	100×75 ~ 800×600	3~5 个工作日
蜂窝铝板 HB	UV 直喷（铝蜂窝夹层板）	±0.15 mm（典型值）	约 23 μm/(m·K)（铝面板）	—	600×450 ~ 1600×1200	7~10 个工作日
碳纤维 CF	UV 喷印（图案区白色底涂）	±0.1 mm（典型值）	约 0~2 μm/(m·K)（面内，与铺层有关）	—	200×150 ~ 800×600	7~15 个工作日
玻璃铬版 GL	铬版光刻（钠钙玻璃 / 石英）	±1~3 μm（典型值，随尺寸增大）	钠钙玻璃约 9 μm/(m·K)；石英约 0.5 μm/(m·K)	✓	25×25 ~ 400×400	10~15 个工作日
陶瓷 CE	氧化铝陶瓷镀铬光刻	±2 μm（典型值）	约 7 μm/(m·K)（氧化铝）	—	50×50 ~ 200×150	15~20 个工作日
亚克力 PM	UV 喷印（乳白半透明亚克力）	±0.1 mm（典型值）	约 70 μm/(m·K)（PMMA）	✓	100×100 ~ 500×500	3~7 个工作日
热成像板 TH	双发射率材料（高发射率涂层 + 低发射率金属面）	±0.1 mm（典型值）	约 23 μm/(m·K)（铝基板）	—	200×150 ~ 800×600	10~15 个工作日
回反射板 RR	回反射膜 + UV 喷印	±0.15 mm（典型值）	约 23~24 μm/(m·K)（铝或铝塑基板）	—	100×100 ~ 500×500	5~10 个工作日
3D 标定块 3D	铝合金精密加工 + 表面图案，出厂实测	以出厂测量数据为准	约 23 μm/(m·K)（铝合金）	—	仅定制	按设计评估

* 典型值，以报价单为准。热膨胀系数为材料典型值（μm/(m·K)），用于比较不同基材的温度稳定性。

平面度与适用照明

基材	平面度*	厚度*	适用照明 / 波段*
铝塑板	≤0.5 mm（典型值，与尺寸有关）	3 mm（可选 4 mm、5 mm）	正面照明
蜂窝铝板	≤0.5 mm/m（典型值）	10~20 mm（随尺寸）	正面照明
碳纤维	≤0.3 mm（典型值）	3~5 mm	正面照明
玻璃铬版	≤20 μm（150 mm 以内）；更大尺寸 ≤50 μm（典型值）	2~6 mm（随尺寸）	背光 / 正面照明（铬面反光，注意打光角度）
陶瓷	≤30 μm（典型值，随尺寸）	2~5 mm（随尺寸）	正面照明（不透光）
亚克力	≤0.5 mm（典型值）	3 mm / 5 mm	背光 / 正面照明
热成像板	≤0.5 mm（典型值）	3~5 mm	长波红外（8~14 μm）与可见光
回反射板	≤0.5 mm（典型值）	3~5 mm	靠近相机光轴的主动光源（如环形灯、近红外补光灯）
3D 标定块	按设计	按设计	—



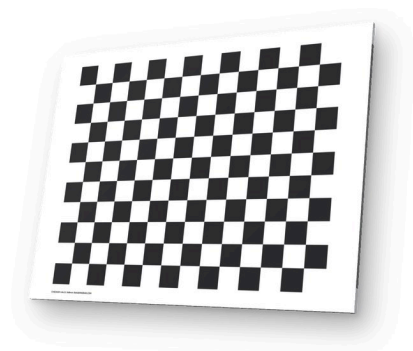
铝塑复合板

UV 直喷 · 代号 AL

以铝塑复合板为基板，UV 平板打印机直接喷印图案。重量轻、成本低、交期短，是最常用的通用标定板，适合大多数机器视觉、科研与教学场景。

适用：工业相机、USB 相机的常规标定；科研、教学与算法开发；手持移动采集

图案位置精度	±0.1 mm（典型值） [*]
平面度	≤0.5 mm（典型值，与尺寸有关） [*]
热膨胀系数	约 24 μm/(m · K)（铝面板） [*]
交期	3~5 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	100×75、150×100、200×150、300×200、400×300、500×400、600×450、800×600 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、HALCON 兼容、定制



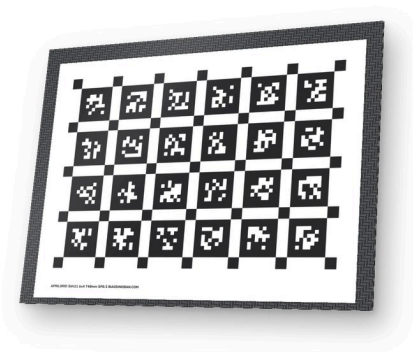
蜂窝铝板

UV 直喷（铝蜂窝夹层板） · 代号 HB

铝蜂窝芯两面粘接铝面板的夹层结构，刚性高、重量轻，大尺寸也能保持较好的平面度，适合汽车、大视场、远距离标定所需的大板。

适用：汽车 ADAS、环视等大视场标定；远距离、大工作距离相机；固定安装的产线标定工位

图案位置精度	±0.15 mm（典型值） [*]
平面度	≤0.5 mm/m（典型值） [*]
热膨胀系数	约 23 μm/(m · K)（铝面板） [*]
交期	7~10 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	600×450、800×600、1000×750、1200×900、1600×1200 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、定制



碳纤维板

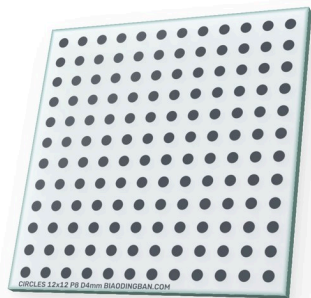
UV 喷印（图案区白色底涂） · 代号 CF

碳纤维层压板热膨胀系数低、重量轻、刚性好，图案区域白色底涂后喷印图案。适合温度变化较大的环境，或需要手持、由机器人搬运的中大尺寸标定板。

适用：温差较大的车间或户外；机器人末端搬运的标定板（对重量敏感）；对稳定性有要求的中大尺寸标定

图案位置精度	±0.1 mm（典型值） [*]
平面度	≤0.3 mm（典型值） [*]
热膨胀系数	约 0~2 μm/(m · K)（面内，与铺层有关） [*]
交期	7~15 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	200×150、300×200、400×300、500×400、600×450、800×600 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、定制

^{*} 典型值，以报价单为准。详细参数见各基材数据表（biaodingban.com/substrates/）。



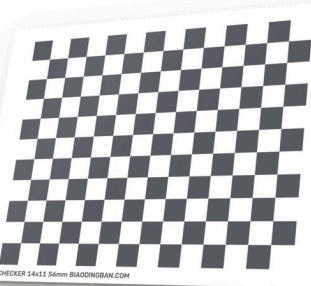
玻璃铬版

铬版光刻（钠钙玻璃 / 石英） · 代号 GL

在钠钙玻璃或石英玻璃上镀铬后光刻成形，图案边缘锐利、位置精度可达微米级，适合高精度测量、显微与远心镜头标定。玻璃透光，可配合背光使用。

适用：显微、远心镜头标定；高精度测量系统；背光照明的工业检测

图案位置精度	±1~3 μm（典型值，随尺寸增大） [*]
平面度	≤20 μm（150 mm 以内）；更大尺寸 ≤50 μm（典型值） [*]
热膨胀系数	钠钙玻璃约 9 μm/(m · K)；石英约 0.5 μm/(m · K) [*]
交期	10~15 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	25×25、50×50、75×50、100×100、150×150、200×200、300×300、400×400 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、HALCON 兼容、定制



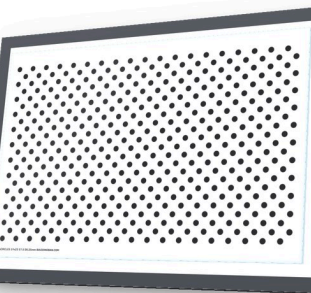
陶瓷标定板

氧化铝陶瓷镀铬光刻 · 代号 CE

以氧化铝陶瓷为基板，镀铬后光刻成形。陶瓷基体为白色漫反射表面，正面照明下对比度好、反光小；图案精度与玻璃铬版同属光刻级，热膨胀系数约为铝的三分之一，结构稳定。

适用：正面照明下的高精度标定；显微、远心镜头；温度变化较大或需要长期稳定的工位

图案位置精度	±2 μm（典型值） [*]
平面度	≤30 μm（典型值，随尺寸） [*]
热膨胀系数	约 7 μm/(m · K)（氧化铝） [*]
交期	15~20 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	50×50、75×50、100×75、100×100、150×100、200×150 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、HALCON 兼容、定制



亚克力背光板

UV 喷印（乳白半透明亚克力） · 代号 PM

乳白色半透明亚克力（PMMA）板，图案 UV 喷印于表面，放在背光源前使用可获得均匀、高对比度的剪影图像，也可正面照明使用。成本远低于玻璃铬版，适合中等精度的背光标定。

适用：背光照明的检测工位；需要高对比度剪影图像的标定；预算有限的背光应用

图案位置精度	±0.1 mm（典型值） [*]
平面度	≤0.5 mm（典型值） [*]
热膨胀系数	约 70 μm/(m · K)（PMMA） [*]
交期	3~7 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	100×100、200×150、300×200、400×300、500×500 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、HALCON 兼容、定制

^{*} 典型值，以报价单为准。详细参数见各基材数据表（biaodingban.com/substrates/）。



被动热成像标定板

双发射率材料（高发射率涂层 + 低发射率金属面） · 代号 TH

利用高发射率哑黑涂层与低发射率金属表面的发射率差异，在长波红外（LWIR）热像仪中形成图案对比；可见光下同样是深色涂层与金属面的对比图案，可用于热像仪与可见光相机的联合标定。无需通电加热，板与周围环境（被反射的背景）存在温差时即可成像，适当加热或日照可增强对比度。

适用：热像仪内参标定；热像仪与可见光相机外参（图像融合）标定；安防、车载、无人机等多光谱系统

图案位置精度	±0.1 mm（典型值） [*]
平面度	≤0.5 mm（典型值） [*]
热膨胀系数	约 23 μm/(m · K)（铝基板） [*]
交期	10~15 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	200×150、300×200、400×300、600×450、800×600 mm
可选图案	棋盘格、ChArUco、对称圆点、非对称圆点、定制



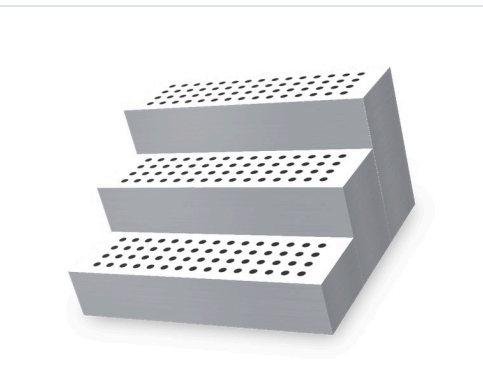
回反射标定板

回反射膜 + UV 喷印 · 代号 RR

在基板上覆回反射膜，再印制黑色图案。配合安装在相机旁的光源（如环形灯、近红外补光灯），光线沿原方向返回相机，白色区域亮度远高于普通漫反射表面，适合远距离、大视场或强环境光下的标定。

适用：远距离、大视场标定；强环境光（如户外）环境；带主动照明的相机系统（如近红外补光）

图案位置精度	±0.15 mm（典型值） [*]
平面度	≤0.5 mm（典型值） [*]
热膨胀系数	约 23~24 μm/(m · K)（铝或铝塑基板） [*]
交期	5~10 个工作日（以报价单为准） [*]
标准尺寸	100×100、200×150、300×200、400×300、500×500 mm
可选图案	ChArUco、棋盘格、带标记棋盘格、对称圆点、非对称圆点、AprilGrid、定制



3D 标定块

铝合金精密加工 + 表面图案，出厂实测 · 代号 3D · 仅定制

按需求设计的三维标定块，在不同高度或朝向的多个平面上布置特征点，可用于线激光、结构光等 3D 相机和深度相机的标定与精度验证；非共面特征点也使单幅图像求解相机参数成为可能。特征点三维坐标出厂实测并随附数据（测量方式与精度以报价单为准）。

适用：线激光、结构光 3D 相机；深度相机精度验证；产线固定工位

图案位置精度	以出厂测量数据为准 [*]
平面度	按设计 [*]
热膨胀系数	约 23 μm/(m · K)（铝合金） [*]
交期	按设计评估（以报价单为准） [*]
标准尺寸	仅定制，按设计
可选图案	定制

^{*} 典型值，以报价单为准。详细参数见各基材数据表（biaodingban.com/substrates/）。

05 支架与配件 ACCESSORIES

标定板支架（桌面 / 落地三脚架转接） stand	把标定板固定在桌面底座或落地三脚架上，可调整俯仰与旋转角度，方便手动采集多姿态图像。 <table><tr><td>安装方式</td><td>桌面底座 / 落地三脚架转接[*]</td></tr><tr><td>三脚架接口</td><td>1/4"-20 与 3/8"-16 螺纹（常见三脚架规格）[*]</td></tr><tr><td>适用标定板</td><td>按板尺寸与重量选型[*]</td></tr></table> 适用：铝塑板、碳纤维、玻璃铬版、陶瓷、亚克力、热成像板、回反射板	安装方式	桌面底座 / 落地三脚架转接 [*]	三脚架接口	1/4"-20 与 3/8"-16 螺纹（常见三脚架规格） [*]	适用标定板	按板尺寸与重量选型 [*]
安装方式	桌面底座 / 落地三脚架转接 [*]						
三脚架接口	1/4"-20 与 3/8"-16 螺纹（常见三脚架规格） [*]						
适用标定板	按板尺寸与重量选型 [*]						
安装背板与快装板 mount-plate	固定在标定板背面的铝合金安装背板，提供螺纹孔或快装板接口，便于在支架、机器人和产线工装之间快速拆装，减少反复装夹对板面的影响。 <table><tr><td>材质</td><td>铝合金[*]</td></tr><tr><td>接口</td><td>螺纹孔 / 燕尾快装板（规格按项目确定）[*]</td></tr><tr><td>适用基材</td><td>铝塑板、碳纤维板、蜂窝铝板等[*]</td></tr></table> 适用：铝塑板、蜂窝铝板、碳纤维、热成像板、回反射板	材质	铝合金 [*]	接口	螺纹孔 / 燕尾快装板（规格按项目确定） [*]	适用基材	铝塑板、碳纤维板、蜂窝铝板等 [*]
材质	铝合金 [*]						
接口	螺纹孔 / 燕尾快装板（规格按项目确定） [*]						
适用基材	铝塑板、碳纤维板、蜂窝铝板等 [*]						
机器人法兰转接板 robot-flange	把标定板或标定块安装到机器人末端法兰的转接板，用于手眼标定等需要机器人带板运动的场景。孔位可按 ISO 9409-1 常见法兰规格（如节圆直径 31.5、40、50、63、80 mm）或您的机器人法兰图纸加工。 <table><tr><td>法兰规格</td><td>ISO 9409-1 常见规格或按图纸[*]</td></tr><tr><td>材质</td><td>铝合金[*]</td></tr><tr><td>板端接口</td><td>与安装背板配套或按图纸[*]</td></tr></table> 适用：铝塑板、碳纤维、玻璃铬版、陶瓷、3D 标定块	法兰规格	ISO 9409-1 常见规格或按图纸 [*]	材质	铝合金 [*]	板端接口	与安装背板配套或按图纸 [*]
法兰规格	ISO 9409-1 常见规格或按图纸 [*]						
材质	铝合金 [*]						
板端接口	与安装背板配套或按图纸 [*]						
便携收纳箱 case	带泡棉内衬的便携收纳箱，保护标定板在运输和外出采集时不被划伤、受压或磕碰；玻璃、陶瓷板建议配用。 <table><tr><td>内衬</td><td>泡棉内衬（按板尺寸开槽）[*]</td></tr><tr><td>适用尺寸</td><td>按板尺寸选配[*]</td></tr></table> 适用：铝塑板、碳纤维、玻璃铬版、陶瓷、亚克力、热成像板、回反射板	内衬	泡棉内衬（按板尺寸开槽） [*]	适用尺寸	按板尺寸选配 [*]		
内衬	泡棉内衬（按板尺寸开槽） [*]						
适用尺寸	按板尺寸选配 [*]						
背光光源 backlight	与玻璃铬版、亚克力背光板配套的面光源，提供均匀背光，使图案以高对比度的剪影成像。 <table><tr><td>发光面</td><td>按标定板尺寸选配[*]</td></tr><tr><td>波长</td><td>白光、红光、红外等（需确认）[*]</td></tr><tr><td>调光</td><td>亮度可调（按型号）[*]</td></tr></table> 适用：玻璃铬版、亚克力	发光面	按标定板尺寸选配 [*]	波长	白光、红光、红外等（需确认） [*]	调光	亮度可调（按型号） [*]
发光面	按标定板尺寸选配 [*]						
波长	白光、红光、红外等（需确认） [*]						
调光	亮度可调（按型号） [*]						

^{*} 规格需按标定板尺寸与项目确认，以报价单为准。配件价格：询价。

06 自动化标定方案

SOLUTIONS

电动标定台

电动转台带板运动，姿态可重复，自动采集

由两轴（偏航 / 俯仰）电动转台带动标定板按预设姿态序列运动，相机在每个姿态自动采图，替代人工手持摆板。姿态可重复、采集过程一致，适合产线批量标定，也适合研发阶段的反复标定与对比。

- 偏航、俯仰两轴转动，可按需增加平移或升降轴
- 预设姿态序列，一键自动采集
- 可与相机触发联动，或由上位机控制
- 按标定板尺寸与重量选型
- 控制接口按项目确定

行程、精度、负载与接口均可按需求定制，以方案书为准。

大视场一次标定系统

预先测量的编码标定板阵列，一幅图完成标定

在相机视场内的多个刚性立柱或支架上布置编码标定板（如 ChArUco、AprilGrid），并预先测量各板之间的相对位置，相当于构成一个大尺寸的三维标定物。相机只需拍摄一幅或少数几幅图像即可完成标定，适合大视场相机和节拍紧张的产线。

- 编码标定板阵列覆盖整个视场与不同深度
- 板间相对位姿预先测量（测量方式按项目确定）
- 单幅或少量图像完成标定，节省节拍
- 可扩展到多相机系统的联合标定

布局、测量方式与精度按项目评估，以方案书为准。

产线标定工位集成服务

从选型到调试的整体方案

根据产线节拍、相机类型与安装空间，提供标定板、光源、支架、电动标定台与软件的整体方案设计、安装调试与培训。

- 需求评估与方案设计
- 标定板、光源、支架选型
- 标定流程与软件参数配置
- 现场或远程调试与培训

服务范围与周期按项目确定，以方案书为准。

07 定制服务

CUSTOM

自定义图案 / 字典

任意行列数、特征尺寸与留白；指定 ArUco 字典与起始编号；反色图案；自定义文字、编号与标识。

需按项目确认

超大尺寸拼接

多块板拼接或大幅面基材制作，尺寸可至 2500×1500 mm 级；拼缝处理与精度需按项目确认。

需按项目确认

增透 / 哑光涂层

玻璃版可选增透膜或低反射铬，喷印板可选哑光保护涂层，减少反光。

需按项目确认

背面安装孔 / 螺纹

按图纸加工背面安装孔、螺纹孔或预埋螺母，便于固定到支架、机器人或工装。

需按项目确认

ChArUco 立方体（多面标定体）

在立方体多个面上布置编号互不重复的 ChArUco 图案，一次拍摄可看到多个面，适合多相机与环视系统标定。

需按项目确认

3D 标定体

按需求设计的非共面标定物（台阶、多面体等），特征点三维坐标出厂实测。

需按项目确认

序列号与出厂测量报告

每块板标注唯一序列号；可选出厂测量报告（测量项目与方法以报价单为准）。

需按项目确认

08 订购与联系 ORDERING

询价流程

1 选型

按本手册或网站确定图案、基
材、尺寸与密度，记下 SKU；非
标需求可直接描述。

2 询价

在网站提交询价单 (/inquiry/)
，或通过电话、邮箱、微信联系我
们。

3 报价

我们回复报价单，列明规格、价
格与交期。

4 确认与生产

确认订单后安排生产，按约定方
式发货。

SKU 规则

BDB-图案-基材-宽x高-密度 例如 BDB-CH-AL-400x300-F = ChArUco · 铝塑板 · 400×300 mm · 细密度

图案	代号	基材	代号
ChArUco	CH	铝塑板	AL
棋盘格	CB	蜂窝铝板	HB
带标记棋盘格	CM	碳纤维	CF
对称圆点	CI	玻璃铬版	GL
非对称圆点	AC	陶瓷	CE
AprilGrid	AG	亚克力	PM
HALCON 兼容	HC（无标准品）	热成像板	TH
定制	CU（无标准品）	回反射板	RR
		3D 标定块	3D（仅定制）
		密度：细	F
		密度：粗	C

说明

- 价格：询价制，以报价单为准。
- 本手册中的规格数值（图案精度、平面度、热膨胀系数、交期等）为典型值，以报价单为准。
- 产品图为渲染效果图，实物颜色与外观以实物为准。
- HALCON 兼容标定板按客户提供的描述文件与图形文件制作；我们不提供 HALCON 软件及其描述文件。

联系我们

铁皮科技（北京）有限责任公司

网站 <https://biaodingban.com>

询价单 <https://biaodingban.com/inquiry/>

电话 {{phone}}

邮箱 {{email}}

微信 {{wechat}}