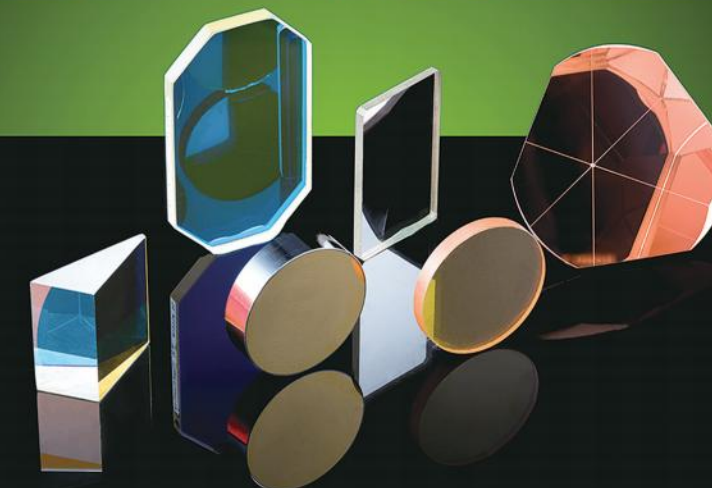
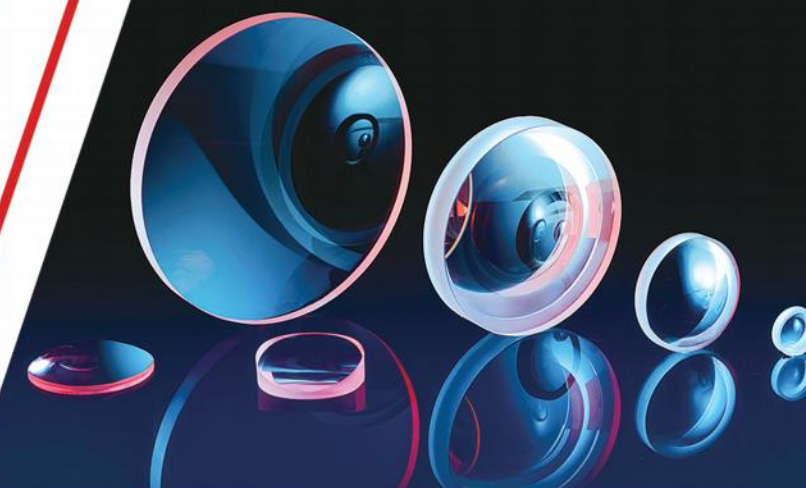




CHANGCHUN BOXIN PHOTOELECTRIC CO.,LTD.

Address: No. 155 Zhuoyue East Street , High-Technology
Industry Development Area , Chang Chun City , Jilin Prov ,
China , 130012 Tel: +86 431 8596 0126
www.bxoptic.com www.bxopticshop.com



Специалист по
прецизионной
оптике



Каталог BOXIN

Products Manual

www.bxoptic.com www.bxopticshop.com



Профиль Компании | COMPANY INTRODUCTION

Changchun Boxin photoelectric Co., Ltd была создана в 2001 году и является частной компанией, принадлежащей несколькими директорами компании в качестве акционеров. BOXIN является производственным предприятием (NAICS 333314), специализирована на поставку оптической продукции и технической услуги в областях лазерного применения, механического зрения, современной промышленности, научно-исследования и образования, , медицинского прибора и автоматизированного оборудования. В тоже время BOXIN представляет собой надёжного стратегического партнёра в направлении аутсорсинга и индивидуального заказа прецизионных оптических компонентов. Продукция продаётся во многих странах и регионах, используется приличными репутациями.

Численность сотрудников BOXIN более 330. Площадь стандартных оптических цехов и суперчистых цехов более 11000 м². Имеется более 500 комплектов передового обрабатываемых оборудования и контрольно-измерительных приборов в стране и за рубежом. Предоставляются комплексные услуги от исследования и разработки, производства пробных образцов до серийного производства. BOXIN основные продукция включают в себя: Цилиндрические, Торические, Асферические, Сферические, Плоскостные, Призмы и так далее Прецизионные оптические компоненты, одновременно BOXIN способна обрабатывать компоненты причудливой формы и Крупногабаритные оптические компоненты. В тоже время BOXIN оснащен цехом оптоэлектромеханическим сборки и выравнивания, цехом электронной интеграции, комплексная оптоэлектронная и механическая производственная цепочка создаётся.

После многолетней оптимизации управления у BOXIN складывается совершенная команда в каждом звенье, таких как проектирования и исследования, обработки, перестройки технологии и оборудования, регулирования качества, маркетинга, для удовлетворения требования наших клиентов к продукции, технологии, производству, качеству и закупки.

"Продолжительная инновация, честность и верность слову, качество на первом месте, клиент превыше всего" навсегда представляет собой стремления развития BOXIN, мы стремимся поставлять массовым заказчикам высококачественные продукции и услуги.





Современные производственные линии



Производственные линии Цилиндрической деталей



Производственные линии Малых микролинз



Производственные линии Сферической деталей



Центр тестирования продукции



Спектрофотометр

VOXIN оснащен несколькими спектрофотометрами, Agilent Cary 7000 универсальный спектрофотометр (UMS) покрывает 190-3300 нм, высокая точность, быстрая скорость, имеет множество режимов измерения, поддерживает измерения различных углов падения. Bruker измеритель дополнительно расширяет диапазон обнаружения в дальнем инфракрасном диапазоне до 20 микрон.



Трехкоординатный измерительный прибор

Voxin оснащен двумя трехкоординатными измерительными приборами Zeiss, которые могут быть использованы для измерения основных размеров, углов и расстояний механических деталей, оснастки и пресс-форм, деталей причудливой формы. А также и допусков по форме и положению и величины биений между выбранными элементами. Точность измерений $(2.6+L/300)\mu\text{m}$.



Лазерный интерферометр

Voxin оснащен несколькими лазерными интерферометрами Zygo, обеспечивается быстрое измерение с высоким разрешением и анализ данных плоских и сферических оптических элементов, а также интеграцию и анализ параметров крупногабаритных деталей. Разрешающая сила: $\lambda/15$.



Интерферометр белого света

Voxin оснащен интерферометром белого света ZYGO, это бесконтактный оптический метод, принцип основан на технологии интерференции белого света. Для измерения всех типов от сверхгладких до шероховатых поверхностей деталей. Обеспечивается измерение шероховатости, плоскостности и микрогеометрических контуров деталей от наноразмерного до микронного уровня.



Прибор для измерения отклонения центра

Voxin оснащен Trioptics прибором для измерения отклонения центра, который может измерять центральное отклонение различных типов линз, точность измерений отклонения центра 0.1-0.2 μm . Кроме этого, устройство может также выполнять измерение фокусного расстояния (EFL), назад Фокусное расстояние (BFL), модуляционная передаточная функция (MTF), радиуса кривизны.



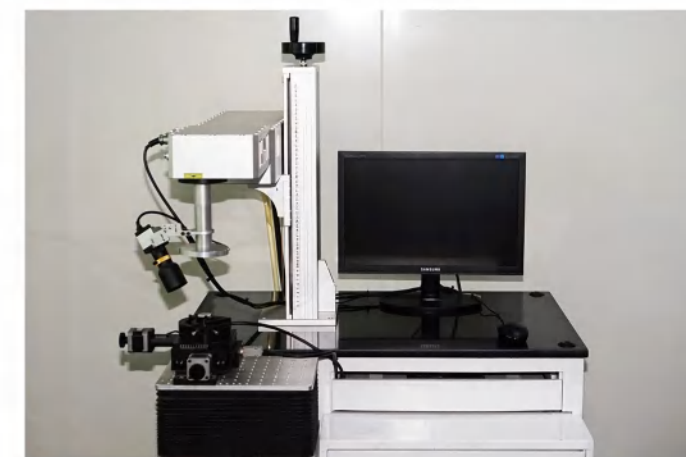
Профилометр

Voxin оснащен профилометром Mahr, который может проводить высокоточные измерения асферических деталей, разрешающая сила в вертикальном направлении: 2nm, погрешность формы меньше 100nm, гарантируется воспроизводимость асферической продукции.



Цифровой цилиндрический эксцентрометр

Voxin оснащен цифровым цилиндрическим эксцентрометром, принимает горизонтальную структуру, обеспечивает эффективное и высокоточное измерение наклона образующих цилиндрической поверхности, отклонения и угла клина бесконтактным и неразрушающим способом. Точность измерения эксцентриситета цилиндрической линзы $\pm 1 \mu\text{m}$.



Измеритель порога лазерного повреждения

Voxin оснащен измерителем порога лазерного повреждения, использование импульсного лазера с водяным охлаждением 1064 нм, регулирование плотности мощности лазера, проведение лазерного излучения на оптических линзах и пленках, использование микроскопа с большим увеличением для обнаружения дефектов поверхности, расчет порога потерь, диапазон тестирования составляет 10J/cm²-400J/cm².



Цилиндрические линзы

Производственная мощность BOXIN: Используя сочетание автоматизированного оборудования с ЧПУ и традиционного ремесленного мастерства, мы принимаем заказы на различные специальные цилиндрические изделия. Диапазон длины обработки до 1200 мм, диапазон ширины обработки до 650мм, годовой объем производства более 2 миллионов шт., поставляются в странах в Европе, Американа и Японии.



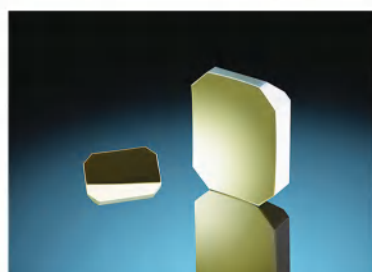
Асферические линзы

BOXIN оснащен комплексной автоматизированной производственной линией с ЧПУ немецкой Satisloh и одноточечном алмазном станком, использует немецкой Mahr профилометр для проверки. Диапазон диаметра 10mm-750mm, местные допуски поверхности $RMS \leq 12nm$. Месячный объем производства одного типа детали составляет 100-2000 шт. В то же время BOXIN обладает специализированной производственной мощностью для асферической продукции из стекол и инфракрасных металлов.



Крупногабаритные оптические компоненты

BOXIN крупногабаритные оптические компоненты в основном используются в полиграфическом механизма, астрономической оптике, системах с высоким световым потоком, системах с большим полем зрения, системах формирования изображений дальнейшего расстояния, научных исследованиях, системах безопасности и обороны и т.д. BOXIN имеет 20-летний опыт работы в области обработки, всего 4 специализированных производственных линий для крупногабаритных линзы, включают плоские, сферические, асферические и цилиндрические крупногабаритные линзы. Диапазон диаметра обработки до 1000mm, длины до 1200mm, точность поверхности до $\lambda/10@800mm$.



Торические линзы

BOXIN один из самых сильных поставщиков в стране, владеет передовыми автоматизированными производственными линиями для торических линз. До сих пор BOXIN уже сотрудничает со многими международными известными компаниями, численность поставки торической продукции в каждом году больше 150 тысяч шт., ассортимент более 130, диапазон габаритов обработки 10mm-300mm. Качество продукции прилично и используется благоприятной репутацией клиентов.



Прецизионные сферические линзы

BOXIN прецизионные сферические линзы с диаметрами менее 300mm обрабатывается немецкими фрезерно-шлифовальными и полировальными станками с ЧПУ, японским высокоточным станком для обрезки кромок и высокоскоростном полировальным станком. Линзы с диаметром маленьким ($<3mm$) и крупным ($>300mm$) производятся по уникальной технологии компании. Мы можем производить не только различные линзы для оптического стекла и клееные линзы, но и линзы для различных искусственных кристалльных материалов. Годовой объем производства достигает 700 тысяч шт.



Окна

BOXIN в дополнение к производству обычных материалов для видимого света, ещё может обработать кристаллические материалы, как фтористый кальций (CaF_2), селенид цинка ($ZnSe$), фторид бария (BaF_2), сернистый цинк (ZnS), германий (Ge), монокристаллический кремний, сапфир и так далее кристаллические материалы. Производятся прецизионные зеркала, окна, годовой объем производства около 500 тысяч шт. Компания оборудуются фрезерно-шлифовальные станки с диаметром 810mm, полировальные станки с диаметра 1500mm, большие полировальные станки, полировальные машины с сепаратором, двухсторонние полировальные станки, которые создают условия производства крупногабаритных оптических компонентов. Диапазон габаритов обработки 1.8mm-1200mm.



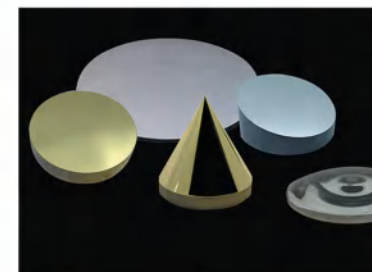
Призмы

Категорий материалов обработки призм BOXIN: материалы для видимого света, кристаллические материалы, материалы для инфракрасного излучения и так далее. Диапазон диаметров разработки: 3-500mm. Категорий материалов обработки призм BOXIN: материалы для видимого света, кристаллические материалы, материалы для инфракрасного излучения и так далее. Диапазон размера обработки: 3mm-500mm. Ассортимент Призм включает Наклеенная призма (наклеенные сборки из 5 изделий), Призма-крыши, Призма-Глана, Дове Призма, Прямоугольная призма, аксиконную призма и различные нестандартные призмы. Минимальное отклонение углы составляет $3''$.



Обработка оптических покрытий

BOXIN высокоэффективные оптические пленки могут удовлетворить ваши сложные потребности в области применения. Мы разрабатываем и проектируем, производим высокоэффективные оптические покрытия для Ваших конкретных применений. С изделия пробных образцов до экономного и эффективного серийного производства, мы предоставляем широкий ассортимент оптических напылений, спектральный диапазон охватывает ультрафиолетовый, видимый, ближний инфракрасный и инфракрасный.



Изделия из металлов и кристаллов

BOXIN обладает мощностью обработки металлов и кристаллов, внедряет 3 международных передовых алмазно-токарных станков с однолезвийным инструментом, поставляет заказчиков профессиональные услуг обработки. Материалы обработки охватывает: алюминий, медь, германий, и кристаллы без элементарного углерода.



Длиннофокусные объективы

BOXIN нанимает талантливых специалистов в области высоких технологий с высокими зарплатами и сформировала элитную команду с 15-летним опытом работы в области специальных объективов, которая обеспечивает полный спектр профессиональных консультаций и своевременного обслуживания телеобъективов Boxin от исследований и разработок до производства, от интеграции до послепродажного обслуживания.

Цилиндрические линзы

Cylindrical Lens

Обзор

Цилиндрические линзы используются для коррекции рассеянного света в оптической системе и позволяют преобразовать точечный источник света в линейный. Цилиндрические зеркала имеют кривизну в одном измерении и предназначены для приложений, где требуется одномерное формирование источника света. Boxin предлагает цилиндрические зеркала из различных материалов, включая кронглас, флинтглас, плавленый кварц, кристаллические материалы и т.д. Цилиндрические зеркала широко используются в мощных лазерных системах и линиях передачи синхротронного излучения луча. В последние годы требования к цилиндрическим деталям становятся все более высокими, особенно в высокоточных измеренных приборах и установках, таких как мощные лазеры и линейные интерферометры дальнего расстояния.

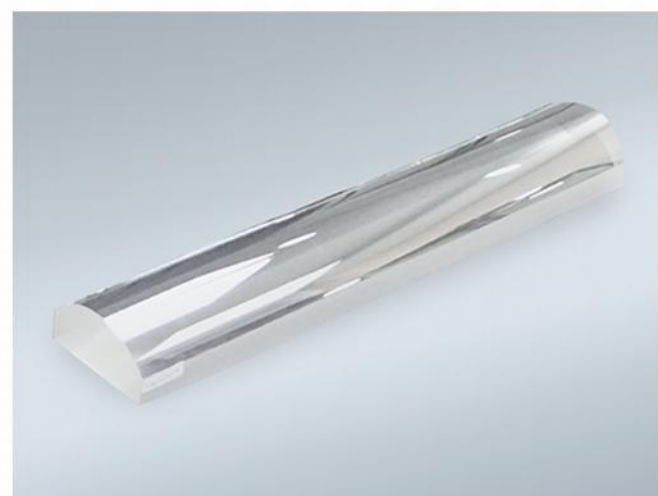
Представительские производственные линии

- ✓ Более 30 станок полировальных оборудования собственного исследования и разработки с ЧПУ для цилиндрических линз
- ✓ Более 30 станок традиционных одноосных полировальных оборудования для цилиндрических линз
- ✓ Более 20 станок традиционных двухосных полировальных оборудования для цилиндрических линз
- ✓ Шестиосевой полировальный станок для цилиндрических линз
- ✓ ZM1000 самодельный полированный станок собственного исследования и разработки для крупногабаритных цилиндрических линз



Параметры

Материалы	бесцветные оптические стекла, лазерные кристаллы, плавленые кварцы, радиационно-стойкие стекла, материалы для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, кристаллы, например, SiO ₂ , CaF ₂ , BaF ₂ , ZnS и так далее.
Диапазон радиуса(мм)	R2~R _∞
Диапазон внешней формы(мм)	2~1200(толщина max:650mm)
Допуск внешней формы(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Допуск толщины(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	λ/20 ~ λ/2/Φ100mm
Децентрировка	30"~5'(or Δt ≤ 0.02)
Чистая апертура	> 90%
Производственная мощность	2 мил. шт./год
Покрытие	по индивидуальному заказу (Подробности смотрите в информации о технологии напыления)



Крупногабаритные цилиндрические линзы

Производительность цилиндрических линз

BOXIN оснащает более 100 комплектами фрезерно-шлифовальных и полировальных станков с ЧПУ, более 40 комплектов традиционных полировальных оборудований.

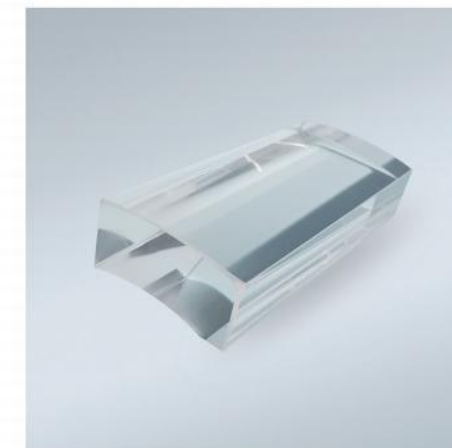
Для контроля точности поверхности используется лазерный интерферометр ZYGO, комплектуется дифракционные объективы с различными радиусами. Для измерения образующих, отвесные линии и угол наклона применяется цилиндрический измерительный прибор, который под управлением компьютерного программного обеспечения и может распечатать данные измерений. Мы можем обрабатывать материалы для видимого света, ближнего инфракрасного и дальний инфракрасного излучения. Длина обработки 2mm-1200mm, ширина до 650mm, годовой объем производства более 2 миллиона шт.



Плоскостно-вогнутые цилиндрические линзы

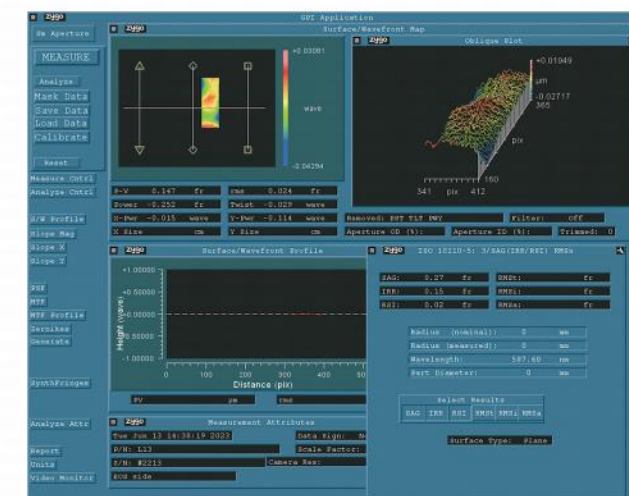


Асферические цилиндрические линзы



Менисковые цилиндрические линзы

Поверка продукции





Асферические линзы

Aspherical Lens

Обзор

Асферические линзы в основном применяются для фокусировки света и также способна корректировать сферическую абберацию. Асферическая линза может увеличивать числовую апертуру линзы и максимально минимизирует системные абберации, также может уменьшить количество элементов, необходимых в оптических системах в оптической системе.

Представительские производственные линии

- ✓ Satisloh@SPM-125
фрезерно-шлифовальный станок
- ✓ Satisloh@SPS-12 полировальный станок
- ✓ Satisloh@SPS-200 пятиосевой полировальный станок
- ✓ высокоточный алмазно-токарный станок с однолезвийным инструментом



Satisloh@SPS-200 пятиосевой полировальный станок



Концепция двойного шпинделя данного устройства обеспечивает гибкость процесса с четырьмя инструментами (без замены инструмента).

В основном используется для обработки более сложных процессов и повышенных требований к точности цилиндрических и асферических зеркал и внеосевых изделий в пределах 300 mm калибров. Пятиосевой ЧПУ (B,C,X,Y,Z) с многофункциональной 360° поворотной головкой также обеспечивает полировку и коррекцию свободной формы. Онлайн-обработка данных MDP позволяет проводить измерения на станке для применения асферических поверхностей в режиме эффективного измерения и быстрой и простой коррекции формы. Стабильные 3D-измерительные приборы и системы IQS обеспечивают точный контроль качества.

Возможность обработки асферических деталей

Цех по обработке асферы компании BOXIN оснащен SatisLoh фрезерно-полировальными станками из Германии, алмазно-токарным станком с однолезвийным инструментом из США и другими оборудованиями для полировки асферы собственной разработки, общим числом 30 комплектов. В то же время оснащен немецким профилометром Mahr для проверки качества продукции. BOXIN способен обрабатывать асферические изделия диаметром 10 mm - 750 mm, PV минимальный 0.1μm, RMS ≤ 12nm, годовой объем производства 50 тысяч шт.



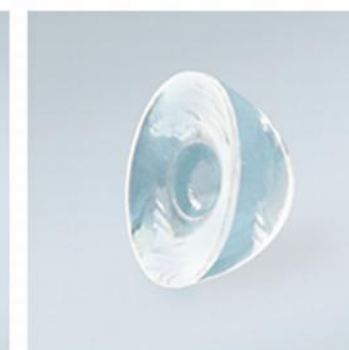
двоявогнутые
асферические линзы



плоскостно-выпуклые
асферические линзы



плоскостно-вогнутые
асферические
цилиндрические
линзы

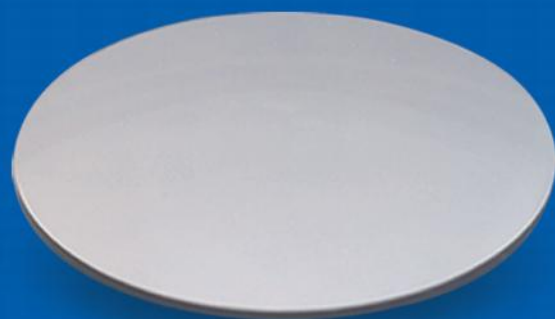


менисковые
асферические линзы

Параметры

Материалы	бесцветные оптические стекла, лазерные кристаллы, плавленые кварцы, радиационно-стойкие стекла, материалы для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, кристаллы, например, SiO ₂ , CaF ₂ , BaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si, Al, Cu и так далее.
Диапазон внешней формы(мм)	Φ10 ~ Φ750
Допуск внешней формы(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Допуск толщины(мм)	±0.01 ~ ±0.1
Качество поверхности	20/10 ~ 80/50
Точность поверхности	0.1μm ~ 3μm
Децентрировка	30"~5'(or Δt ≤ 0.02)
Коэффициенты асферичности	Коэффициент членов высокого порядка: 18
Производительность	50 ты. шт./год
Покрывание	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)





Крупногабаритная оптика

Large Dimension Optics

Обзор

BOXIN крупногабаритные оптические компоненты в основном используются в полиграфическом механизме, астрономической оптике, системах с высоким световым потоком, системах с большим полем зрения, системах формирования изображений дальнего расстояния, научных исследованиях, системах безопасности и обороны и т.д. BOXIN технология точной обработки крупнокалиберных оптических компонентов является комплексным применением различных новых научно - технических достижений и содействует развитию передовых технологий, таких как гражданские и научные исследования.



Представительские производственные линии



650 мм оборудование обработки ионного пучка



800 мм шестиосевое механическое оборудование с ЧПУ

Мощность обработки крупнокалиберной оптики

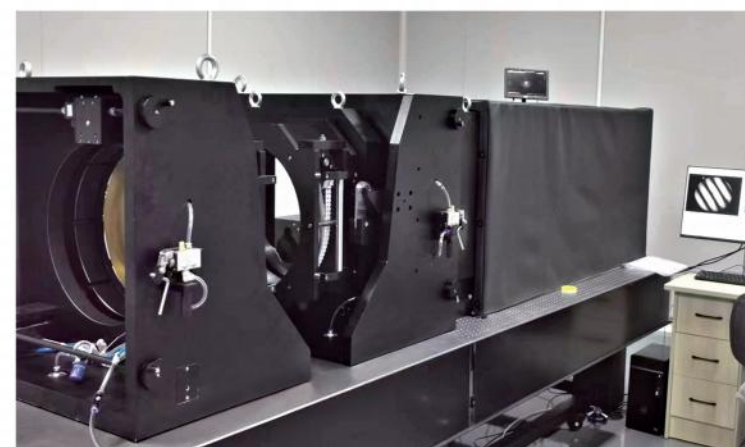
Оборудование для обработки ионных пучков используется для сверхточной обработки оптических элементов и травления ионных пучков. И поддерживает обработки широких спектров оптических материалов с различными характеристиками, таких как плавленый кварц, микрокристаллическое стекло, монокристаллический кремний и сапфир. Станок способен обрабатывать различные типы поверхностей, как плоскости, сферические, коаксиальные асферические, внеосевые асферические поверхности и поверхности свободной формы и так далее. Максимальный диаметр обработки до 650 mm, точность обработки максимальна до $RMS=1/100\lambda$, $PV=1/30\lambda$, шероховатость поверхности обработки $Ra=2-3nm$.

Шестиосевой механический станок с ЧПУ может быть использован для шлифовки, грубой полировки, тонкой полировки и других видов прецизионной обработки оптических компонентов. Поддерживает обработку плавленого кварца, микрокристаллического стекла, ULE, монокристаллического кремния, карбида кремния, никель-фосфорных сплавов и других оптических материалов с различными характеристиками, а также завершает обработку плоских, сферических, коаксиальных асферических, внеосевых асферических поверхностей и других типов поверхностей. Максимальный диаметр обработки до 800 mm, точность обработки максимальна до $RMS=1/70\lambda$, шероховатость поверхности обработки $Ra=2-3nm$.

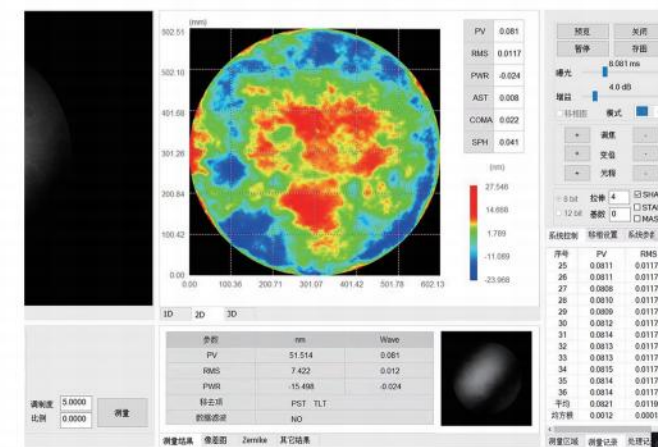


Материалы	Обычное оптическое стекло, плавленый кварц, микрокристаллическое стекло, монокристаллический кремний, сапфир, ULE, карбид кремния, никель-фосфорные сплавы и т.д.
Максимальный размер обработки крупнокалиберных цилиндрических изделий	1,200mm x 650mm
Максимальный размер обработки для крупнокалиберных плоских изделий	1,200mm
Максимальный размер обработки для крупнокалиберных сферических изделий	1,100mm
Максимальный размер обработки для крупнокалиберных асферических изделий	Φ750mm
Максимальный размер обработки для крупнокалиберных торических изделий	Φ300mm
точность поверхности RMS	<1/100 λ
шероховатость поверхности Ra	2~3nm
Покрывание	по индивидуальному заказу (Подробности смотрите в информации о технологии напыления)

Проверка продукции



600 мм горизонтальный лазерный интерферометр



Фактические результаты испытаний



Торические линзы

Toroidal Lens

Обзор

Торические линзы также называются шинные линзы, одна торическая линза можно рассматривать так: одна дуга вращается вокруг оси другой дуги. В основном используется для замены набора оптических линз, оптимизации структуры прибора и улучшения качества изображения. Торические зеркала не подвержены ряду проблем, таких как искажение изображения, как плоские и моно сферические зеркала, что позволяет уменьшить использование оптических линз.

Представительские производственные линии

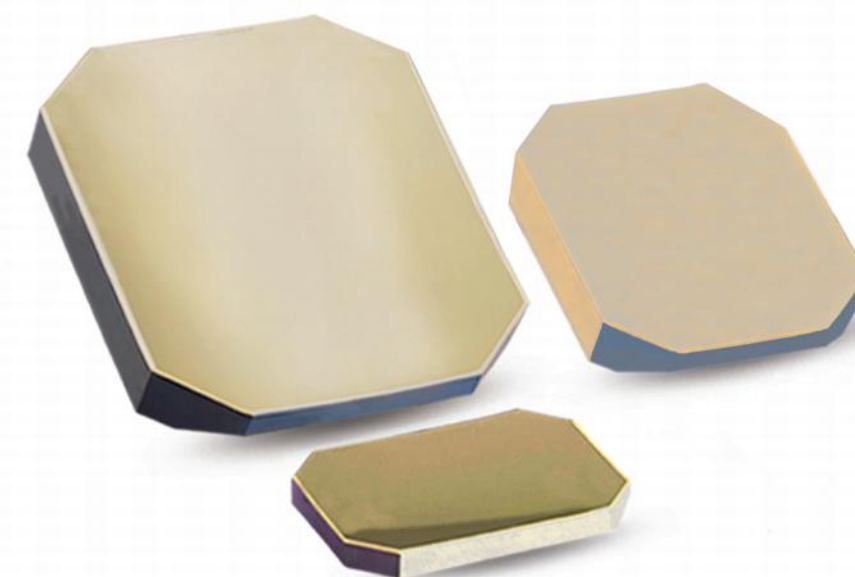
- ✓ Европейские фрезерно-шлифовальные станки с ЧПУ для Торических линз
- ✓ Несколько полировальных станков внедряемые из-за границы для Торических линз
- ✓ Самосовершенствованные и модернизированные полировальные станки для Торических линз

Параметры

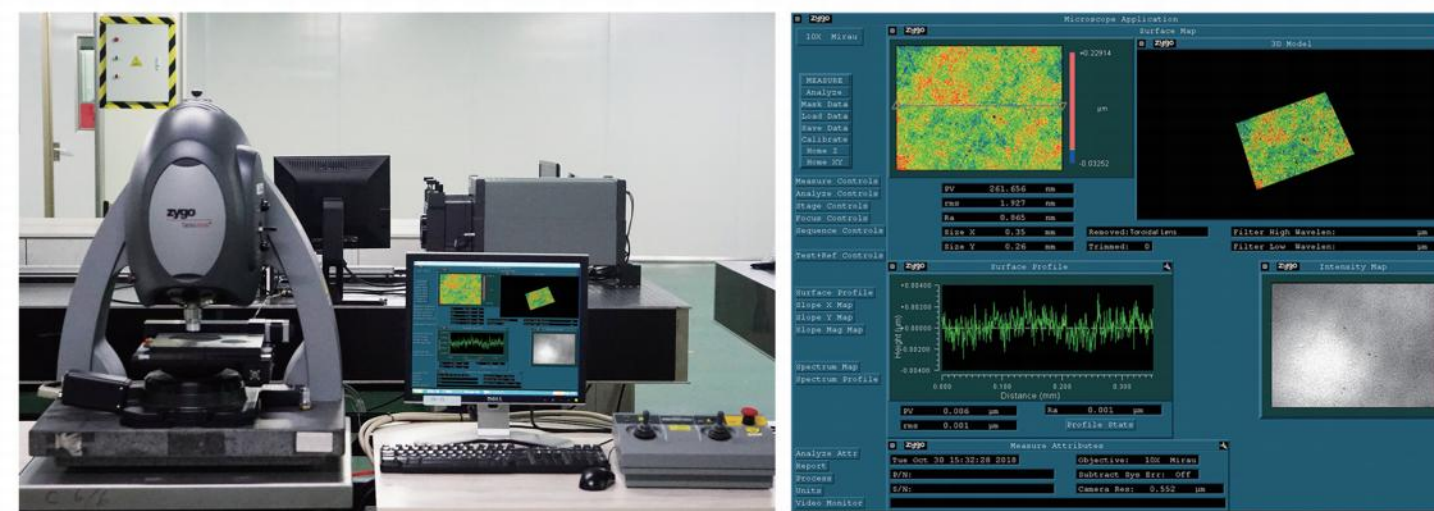
Материалы	бесцветные оптические стекла, лазерные кристаллы, плавные кварцы, радиационно-стойкие стекл, материалы для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, металлические материалы, например, SiO ₂ , CaF ₂ , BaF ₂ и так далее.
Диапазон радиуса(мм)	R30 ~ R∞
Диапазон внешней формы(мм)	Φ10 ~ Φ300(Максимальный размер обработки для некруглых деталей: 300mm)
Допуск внешней формы(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Допуск толщины(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	λ/4 ~ λ/Φ100mm
Децентрировка	30''~5'(or Δt ≤ 0.02)
Производственная мощность	Более 150 тысяч шт./год
Покрытие	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)

Производительность Торических линз

Компания оснащена импортными фрезерно-шлифовальными станками для торических линз из Европы, полировальными оборудованями более 30 комплектов. Для проверки точности мы установили интерферометр Zygo, а для измерения специальных параметров продукции мы оснащены голографическими линзами. Возможно обрабатывать материалы для видимого и дальнего инфракрасного излучения и так далее. Диапазон размера обработки 10mm-300mm, годовой объем производства более 150 тысяч шт.



Проверка продукции





Прецизионные сферические линзы

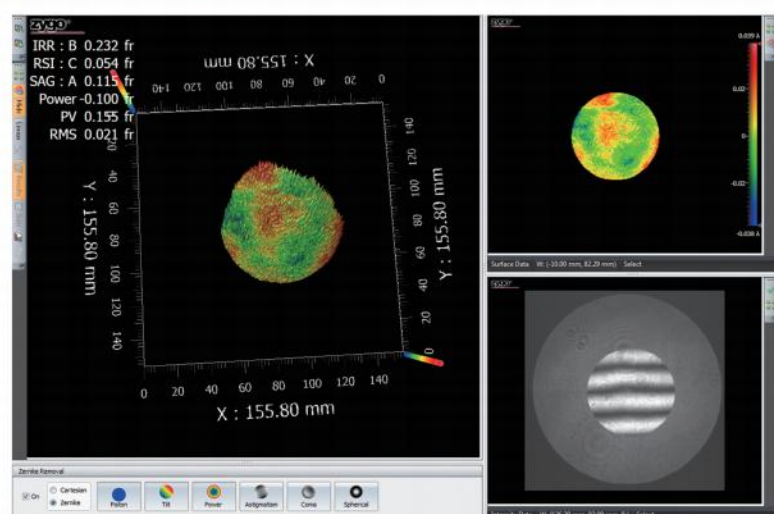
High-Precision Spherical Lens

Обзор

BOXIN обрабатывает многообразные прецизионные линзы для фотоаппарата, проектора, телескопа, измерительного прибора, медицинского оборудования, оптического оборудования и различных оптических систем изображения. И изготовление по чертежам и проектирование по индивидуальным требованиям наши профессиональные оптические конструкторские и производственные инженеры могут содействовать Вам добиваться оптимального решения. Сразу свяжитесь пожалуйста с нашими специалистами и быстро получить коммерческое предложение.

Представительские производственные линии

- ✓ Полировальные станки с ЧПУ для сферических линз
- ✓ Полировальные станки с ЧПУ для сферических линз QMSPK20
- ✓ Четырёхосный высокоскоростной полировальный станок
- ✓ Самодельный трёхосный полировальный станок для крупногабаритных сферических линз
- ✓ Satisloh SPM-55 малокалиберный фрезерный станок
- ✓ Satisloh SPS-55 малокалиберный полированный станок



Различные микролинзы

Производительность Сферических линз

Не только различные оптические стекла и наклеенные линзы обрабатываются, но и линзы из различных кристаллических материалов производятся, производительность в год 700 тысяч шт. BOXIN может обрабатывать линзы с апертурой от 1.4mm-1100mm. Если вам нужно небольшое количество сферических линз для создания прототипа или большое количество сферических линз для производства проекта, Boxin имеет честь помочь Вам в реализации вашего проекта.

Параметры

Материалы	бесцветное оптическое стекло, лазерный кристалл, плавный кварц, радиационно-стойкие стекла, материал для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, металлический материал, например, SiO ₂ , CaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si.
Диапазон радиуса(мм)	R0.5 ~ R∞
Диапазон внешней формы(мм)	Φ1.4 ~ Φ5
Допуск внешней формы(мм)	±0.005 ~ ±0.02
Допуск толщины(мм)	±0.01 ~ ±0.05
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	λ/20 ~ λ/4
Децентрировка	30"~5"(or Δt ≤ 0.005)
Покрытие	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)

Высокоточные сферические линзы
(микросферические линзы)



Материалы	бесцветное оптическое стекло, лазерный кристалл, плавный кварц, радиационно-стойкие стекла, материал для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, металлический материал, например, SiO ₂ , CaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si.
Диапазон радиуса(мм)	R3 ~ R∞
Диапазон внешней формы(мм)	Φ5 ~ Φ130
Допуск внешней формы(мм)	±0.005 ~ ±0.05
Допуск толщины(мм)	±0.01 ~ ±0.1
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	λ/20 ~ λ/4
Децентрировка	10"~5"(or Δt ≤ 0.01)
Покрытие	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)

Высокоточные сферические линзы
(средние и малые сферические линзы)

Материалы	бесцветное оптическое стекло, лазерный кристалл, плавный кварц, радиационно-стойкие стекла, материал для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, металлический материал, например, SiO ₂ , CaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si.
Диапазон радиуса(мм)	R65 ~ R∞
Диапазон внешней формы(мм)	Φ130 ~ Φ1100
Допуск внешней формы(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Допуск толщины(мм)	±0.01 ~ ±0.2
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	λ/10 ~ λ/2/Φ100mm
Децентрировка	30"~5"(or Δt ≤ 0.02)
Покрытие	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)

Высокоточные сферические линзы
(большие сферические линзы)



Плоскостные оптические компоненты

Flat Optical Components

Производимость Плоскостной оптики

Помимо обработки обычного оптического стекла как H-K9L и плавленого кварца, также можно производить плоскостные оптики из кристалльных материалов, таких как фторид кальция, селенид цинка, фторид бария, сульфид цинка, германий, монокристаллический кремний и сапфир, производительность в год 500 тысяч шт. Boxin имеет 800 мм большой плоский фрезерный станок с ЧПУ собственного исследования и разработки, 2 комплекта 2000 мм больших полировальных станков, 3 комплекта 1000mm сепаратора, 8 комплектов двухсторонних полировальных станков и другие обрабатывающие станки для плоскостных оптик, которые обеспечивают надёжную производственную аппаратную базу для производства крупногабаритных плоскостных изделий.

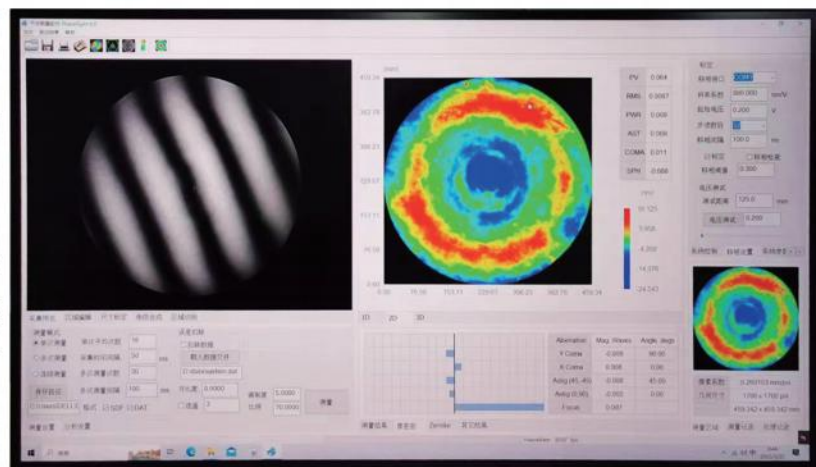
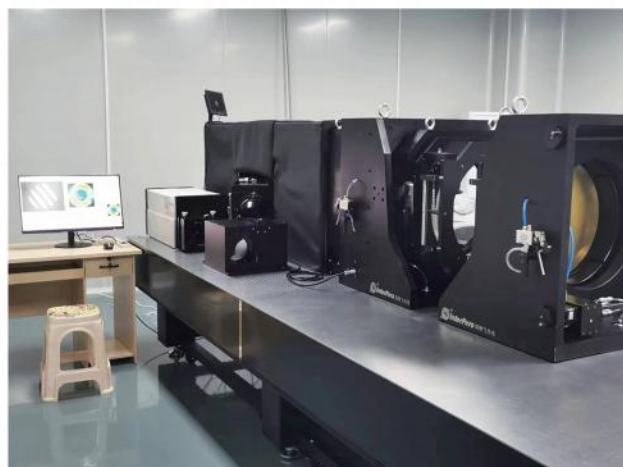
Представительские производственные линии

- ✓ Крупногабаритный плоскостный фрезерно-шлифовальный станок 800mm с ЧПУ
- ✓ 2000mm крупногабаритные полировальные станки
- ✓ 1000mm сепараторы
- ✓ Двухсторонние полировальные станки

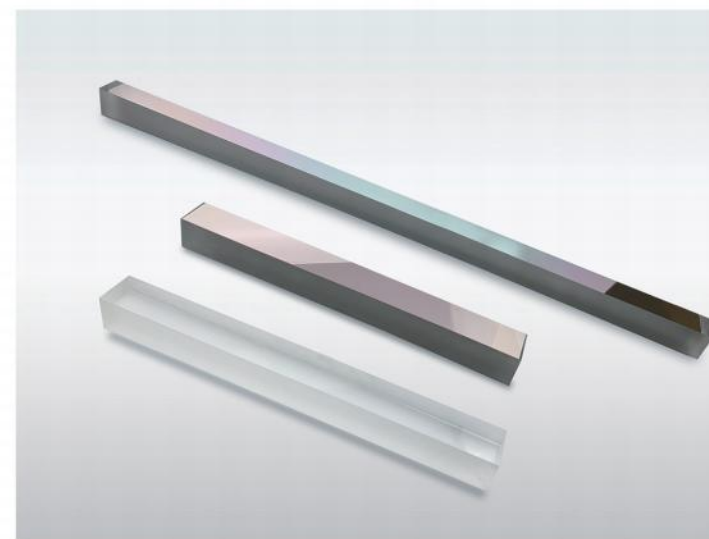


Полировальный станок собственного исследования и разработки для плоскостных оптик

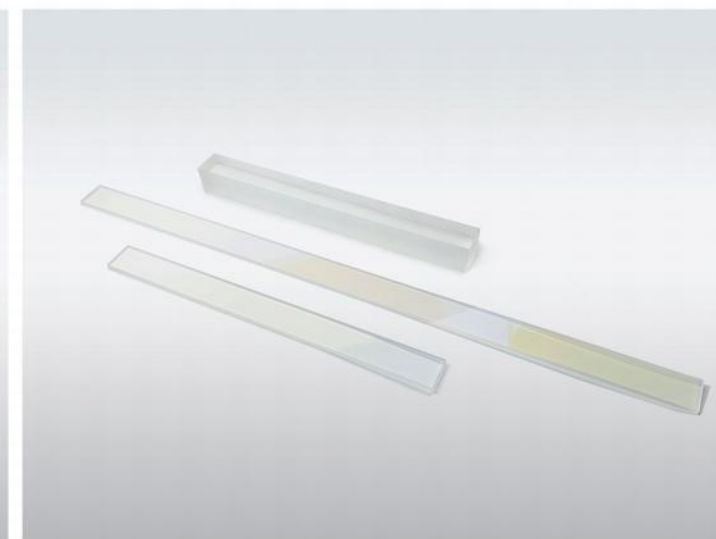
Проверка продукции



Типичные продукты



Крупногабаритные плоскостные оптики
720 X 35 X 35mm
350 X 35 X 35mm



Крупногабаритные плоскостные оптики с длинной линейкой
350 X 35 X 35mm
720 X 35 X 5mm
390 X 35 X 5mm

Параметры

Материалы	бесцветные оптические стекла, цветные оптические стекла, лазерные кристаллы, плавленые кварцы, радиационно-стойкие стекла, материалы для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, волоконные оптические стекла, акустооптические стекла, магнитооптические стекла и фотохромные стекла, например, SiO ₂ , CaF ₂ , BaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si, Al ₂ O ₃ и так далее.
Диапазон внешней формы(mm)	Ф1.8 ~ Ф1200(Максимальный размер обработки для неруглых деталей: 1200mm)
Допуск внешней формы(mm)	±0.005 ~ ±0.2
Допуск толщины(mm)	±0.01 ~ ±0.2
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	λ/20 ~ λ/Ф100mm
Параллельность	10"~5'
Производственная мощность	500 тысяч шт./год
Покрывание	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)





Прецизионные призмы

High-Precision Prism

Обзор

BOXIN предлагает широкий ассортимент призм для лазеров, принтеров и маркировочных машин и других областей применения. И изготовление по чертежам и проектирование по индивидуальным требованиям наши профессиональные оптические конструкторские и производственные инженеры могут содействовать Вам добиваться оптимального решения. Сразу свяжитесь пожалуйста с нашими специалистами и быстро получить коммерческое предложение.

Представительские производственные линии

- ✓ Четырёхосный высокоскоростной полировальный станок
- ✓ Трёхосный полировальный станок собственного исследования и разработки для крупногабаритных сферических изделий
- ✓ Двухосный полировальный станок
- ✓ Двухосный полировальный станок собственного исследования и разработки для крупногабаритных сферических изделий



Параметры

Материалы	бесцветные стекла, лазерные кристаллы, плавные кварцы, радиационно-стойкие стекла, материалы для ультрафиолетового и инфракрасного излучения, например, SiO ₂ , CaF ₂ , BaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si, Al ₂ O ₃ и так далее.
Диапазон внешней формы(мм)	3 ~ 500
Допуск внешней формы(мм)	±0.005 ~ ±0.2
Качество поверхности	10/5 ~ 80/50
Точность поверхности	$\lambda/20 \sim \lambda/\Phi 100\text{mm}$
Допуски углов	3"~5'
Покрытие	по индивидуальному заказу (Подробности смотреть в информации о технологии напыления)



Производительность Призм

У BOXIN способность изготавливать многообразные призмы по индивидуальным заказам клиентов, таким как, прямоугольная призма, блок-призма, пента-призма, призма Дове, призма-крыша, ромбовидные призмы и так далее.

Диаметр обработки 3mm-500mm, минимальное угловое отклонение 3". Если вам нужно небольшое количество сферических линз для создания прототипа или большое количество сферических линз для производства проекта, Boxin имеет честь помочь Вам в реализации вашего проекта.



прямоугольные призмы



полупентагональные призмы



аксиконные призмы



призмы Павла



клиновидные призмы



призмы Дове



призмы-крыша



пента-призмы

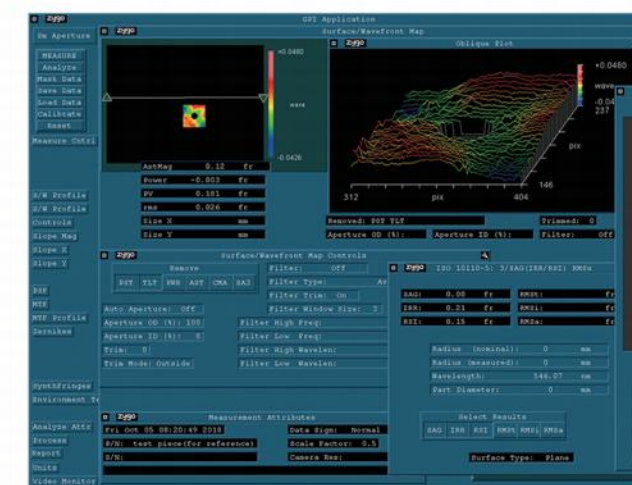


блок-призмы



ромбовидные призмы

Поверка продукции



Обработка оптического покрытия

Optical Coating Processing

Способность к напылению у BOXIN

Мощные оптические покрытия BOXIN могут удовлетворять потребности ваших сложных назначений. Мы обрабатываем, проектируем, производим высокоэффективные оптические покрытия для Ваших специальных применений. С прототипа до экономного и эффективного серийного производства, широкий ассортимент оптических напылений предоставляется, спектральный диапазон охватывается ультрафиолетовый, видимый, ближний инфракрасный и инфракрасный диапазон.

Системы покрытия включают: просветляющие покрытия, металлические покрытия, светоделительные покрытия, высокие эффективные отражающие покрытия, инфракрасные покрытия, ультрафиолетовые покрытия, полупрозрачные покрытия, фильтрующие покрытия, лазерные кристалльные покрытия, обеспечивается гарантия производства диверсифицированной продукции компании.



BOXIN Производственные установки для нанесения покрытий

Лаборатория нанесения покрытия—технология покрытий гарантирует самые передовые оптические компоненты применяться в самых сложных задачах. BOXIN оборудуются установки для покрытия Leybold (немецкий бренд), Optorun оборудование покрытия (Японский бренд), установки магнетронного распыления для нанесения покрытия Ulvac, установка для покрытия Лунпань (тайваньский бренд) 3 станки, отечественных установок для нанесения покрытия 5 станки и передовых оборудований ультразвуковой очистки. Мы проектируем, исследуем и изготавливаем мощные оптические покрытия по требованиям клиентов, от прототипа до экономного эффективного серийного производства. На основе требований заказчиков наша компания предлагает консультации и поддержку по технологии нанесения покрытия, также содействует Вам подобрать оптимальную конструкцию покрытия и покрытия для конкретного применения.



Optorun оборудование покрытия (Японский бренд)

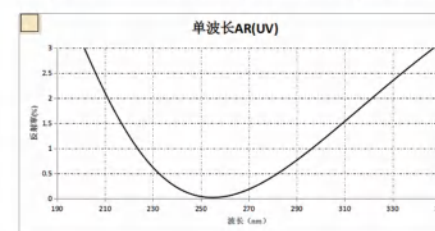


Leybold оборудование покрытия (Японский бренд)



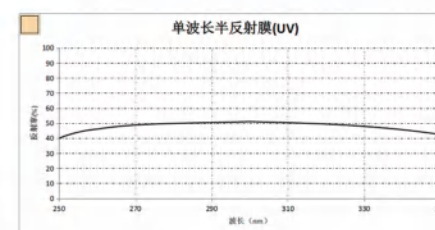
оборудование ультразвуковой очистки

Просветляющие покрытие



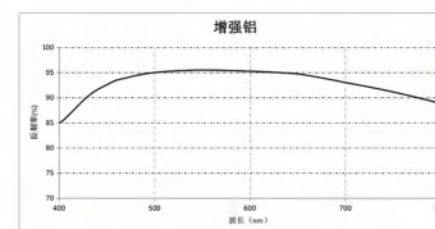
- $193\text{nm} \leq \lambda \leq 400\text{nm}$, высокая устойчивость к повреждениям от лазерной энергии.
- Одноволновые просветляющие покрытия (УФ) могут значительно снизить коэффициент отражения поверхности при заданной центральной длине волны. Они не только долговечны, но и обладают высокой устойчивостью к повреждениям лазера.
- Одноволновые просветляющие покрытия (VIS/NIR);
- $400\text{nm} \leq \lambda \leq 2.0\mu\text{m}$, пригодится лазерным применениям
- Одноволновые просветляющие покрытия (VIS/NIR) снижают коэффициент отражения поверхности до менее чем 0,25% при заданной центральной длины волны и падении по вертикали. Поскольку специальный материал, используемый в одноволновых просветляющих покрытиях (VIS/NIR), выдерживает более высокую мощность, чем стандартные узкополосные просветляющие покрытия, они больше подходят для лазерных применений.

Полупрозрачные покрытия

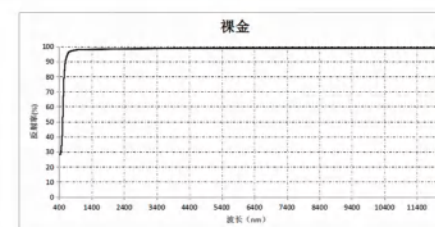


- $222\text{nm} \leq \lambda \leq 400\text{nm}$
- Высокая устойчивость к повреждениям от лазерной энергии
- Одноволновой просветляющие покрытия (УФ) могут разделять падающий монохроматический луч на отражающую и пропускающую составляющую при заданных соотношениях интенсивности. Они не только долговечны, но и обладают высокой устойчивостью к повреждениям лазера. Кроме того, они могут противостоять агрессивным свойствам эксимерных газов, поэтому они очень подходят для использования в полостях. В то же время они также широко используются в разделении луча, отборе проб пучков и соединении выходного излучения лазера.

Металлические покрытия

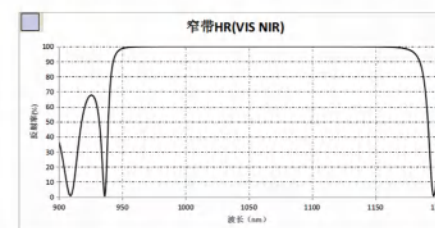


- Долговечность соответствует требованиям спецификации MIL SPEC и могут настраиваться по индивидуальным требованиям заказчика.
- Армированный алюминий может быть использован для оптимизации коэффициента отражения определенных длин волн. По сравнению с защитным алюминием данные покрытие более чувствительны к длине волны, углу падения и поляризации. При длине волны 193 нм голый алюминий обеспечит отражательную способность около 86%, а при использовании армированного алюминия на той же длине волны коэффициент отражения будет более 98%. Нанося больше слоев покрытий, можно дополнительно оптимизировать значение коэффициента отражения.



- Может быть использованы для многообразных оптических компонентов, и могут настраиваться по индивидуальным требованиям заказчика.
- Голое золото обладает высокой отражательной способностью в ближней инфракрасной, средней инфракрасной и дальней инфракрасной диапазонах. Золото является химически индифферентным веществом, поэтому идеально подходит для суровых условий эксплуатации, таких как полости DF и HF лазеров. Золото не окисляется и поэтому золотые покрытия могут использоваться без необходимости нанесения защитных покрытий. Однако голое золото очень мягкое и легко царапается, можно очистить только с помощью растворителей либо способом продува поверхности сухим воздухом под низким давлением, а использование защитного покрытия значительно обеспечивает долговечность.

Высокоотражающие покрытия



- $400\text{nm} \leq \lambda \leq 2.0\mu\text{m}$
- Узкополосные покрытия HR (VIS/NIR) Может обеспечить максимальную отражательную способность и имеет очень низкие потери из-за поглощения и рассеяния. Одновременно специальные материалы, используемые в тех же узкополосных покрытиях HR (VIS/NIR), способны выдерживать большую мощность, чем стандартные зеркальные покрытия RMAX.

Для получения более подробной информации о продуктах для нанесения покрытий, пожалуйста, свяжитесь с нашими инженерами по продажам.....

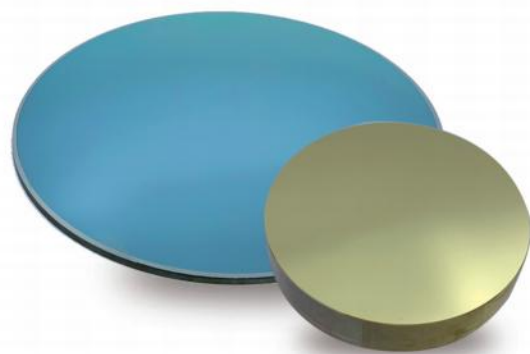
Обзор

Компания BOXIN располагает возможностями по обработке металлов и кристаллов, и представила 3 ведущих на международном уровне алмазно-токарных станках с однолезвийным инструментом, чтобы предоставить клиентам профессиональные услуги по обработке. Основными обрабатываемыми материалами являются: алюминий, медь, германий или кристаллы без углерода. Обработанные оборудования включают в себя: более 30 фрезерных станков с ЧПУ, полировальных станков с ЧПУ и также 3 алмазно-токарного станка с однолезвийным инструментом. Boxin имеет всего 10 машин для нанесения покрытий, 3 машины используется для нанесения покрытий в ИК- и УФ-диапазонах. Boxin может обрабатывать продукцию в соответствии с требованиями заказчика.

Области применения: научные исследования и эксперименты, промышленность.

Возможности производства изделий из металла и кристалла

Материалы	лазерный кристалл, плавный кварц, радиационно-стойкие стекла, ультрафиолетовые и инфракрасные материалы, волоконно-оптическое стекло, металлический материал, например: CaF ₂ , BaF ₂ , ZnSe, ZnS, Ge, Si, Al, Cu и т.д.
Тип продукта	сферическая линза, асферическая линза, линза свободной формы и т.д.
Диапазон размеров обработки (mm)	5-330
Точность обработки	0.1µm



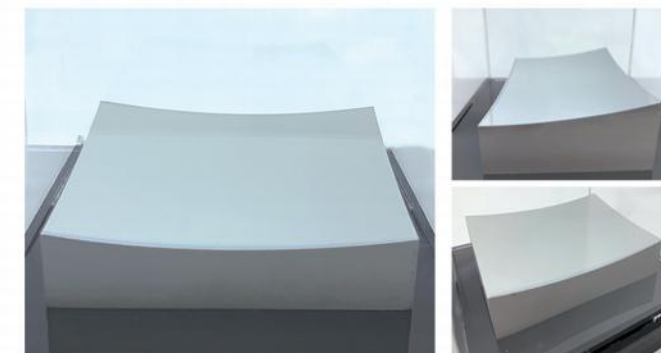
Производственное оборудование



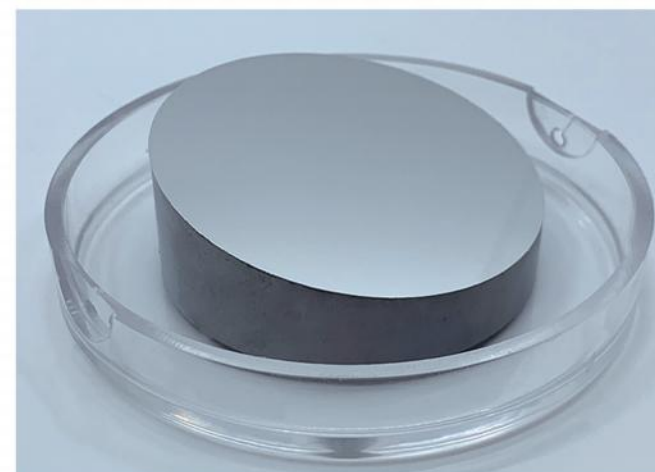
BOXIN Продукции



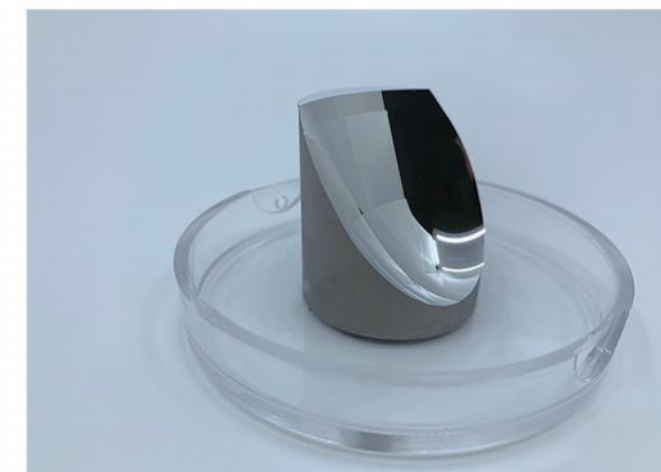
Кристаллическая асферическая линза



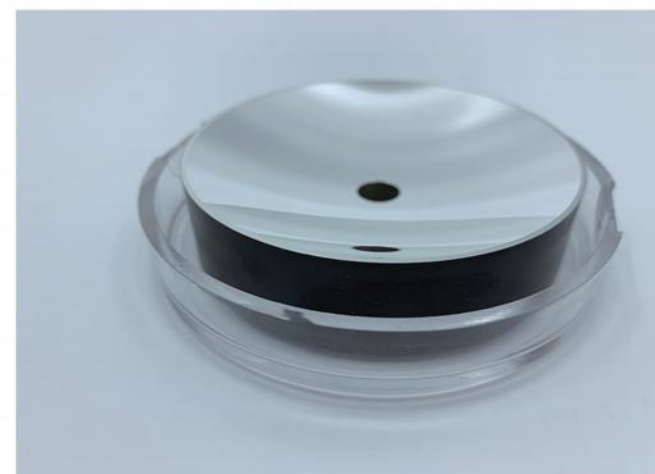
Деталь с поверхностью свободной формы



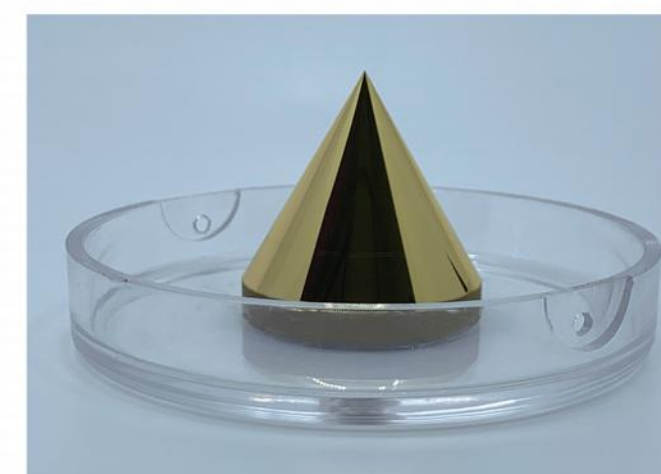
Клиновидное зеркало



Внеосевое отражающее зеркало



Параболическое зеркало



Аксионное зеркало



Обзор

BOXIN имеет возможность самостоятельно разрабатывать различные промышленные объективы, проектировать и изготавливать специальные промышленные объективы в соответствии с потребностями клиентов по индивидуальному заказу. А также имеются передовые линии для производства и контроля. В настоящее время компания производит сопутствующие товары для промышленных предприятий со всего мира и получены широкие хорошие отзывы. Среди них телецентрические объективы могут достигать большой глубины резкости, минимальных искажений, обеспечивать различное увеличение от 0,04x до 2x, а также могут быть изготовлены на заказ в соответствии с требованиями заказчика для различного увеличения и различного рабочего расстояния нестандартных телецентрических объективов. Среди них объективы с непрерывным зумом имеют широкий диапазон фокусных расстояний, в основном покрывая все фокусные расстояния, необходимые при использовании телеобъективов. Изделия имеют высокое разрешение, высокую фокусировку, очень высокую согласованность оптической оси и стабильность оптической оси, широкий диапазон рабочих температур, разница температур между двумя полюсами может достигать более 100 °C.

Технические параметры объектива с непрерывным зумом

диапазон фокусных расстояний	размер матрицы (диагональ)	диапазон апертуры	коэффициент дисторсии (%)	вес (kg)	Общая длина дорожки (TTL) (mm)
6.9-100mm-FF	8.9mm	F3~F5	-8%~7%	< 0.5	98
24-120mm	6.9mm	F3.6~F5	1.8%~2%	0.42	110
10-150mm	7.8mm	F3.2~F5.3	-1.2%~-2%	0.52	116
10-230mm	6.9mm	F3.6~F5.8	5%~-4%	1.3	189.89
10-300mm	7.6mm	F3.5~F6.5	4%~-3.5%	1.3	187
25-500mm-M	6.8mm	F3.6~F7.3	2.2%~1.2%	2.3	275
18-500mm-S	11mm	F6~F10.9	1.6%~-1%	1.5	205
14-750mm	8.9mm	F4~F7.5	1%~-3.5%	5.5	392.88
14-800mm	11mm	F5.8~F11.8	-5%~2%	3	298
14-850mm	8.9mm	F5.7~F11	2%~-2%	3.15	317.736
25-1200mm-F10	12.116mm	F4.8~F10	4%~-2%	< 7.5	471.70
25-1200mm-F12	11mm	F5.7~F12	0.9%~-1%	5.5	397.88
14-240mm	17.6mm	F3.2~F5.5	-5%~-5%	< 5	239
25-500mm-B	16mm	F2.8~F5	4%~-1.8%	< 6	394.8
40-500mm-FF	42.6mm	F3.6~F5	2%~-5%	< 5	367.8
500-1000mm-TG	22mm	F3.1~F5	< 0.2%	15	496
120-1200mm-B	30.2mm	F3.7~F6	1.9%~-2%	< 13	885.4
1500mm	22mm	F12.5	0.5%	8	344
32-1500mm	16.9mm	F5.2~F10	1%~5%	13	615
200-2000mm	43.2mm	F6.2~F10	0.5%~0.5%	33	985
500-2500mm	20mm	F2.8~F10	< 0.3%	< 30	874

*Подробные параметры приведены в каталоге объективов



Технические параметры двойного телецентрического объектива

Номер объектива	Сила увеличения (x)	Угловое поле зрения							Рабочее расстояние (mm)	Рабочее диафрагменное число	Телецентрический параметр (deg)	Дисторсия (%)	CTF @70 lp/mm (%)	Сторона изображения N.A.	Сторона объекта N.A.	Интерфейс
		1/4" (3.6 x 2.7) CCD сенсор	1/3" (4.8 x 3.6) CCD сенсор	1/2.5" (5.7 x 4.28) CCD сенсор	1/2" (6.4 x 4.8) CCD сенсор	1/1.8" (7.13 x 5.37) CCD сенсор	2/3" (8.45 x 7.07) CCD сенсор	2/3" (8.8 x 6.6) CCD сенсор								
TC 23 004	2.000	1.80 x 1.35	2.40 x 1.80	2.85 x 2.14	3.20 x 2.40	3.56 x 2.68	4.22 x 3.53	4.40 x 3.30	56.80	11.1	<0.1	<0.1	>30	0.045	0.090	C
TC 23 007	1.334	2.69 x 2.02	3.59 x 2.69	4.27 x 3.20	4.79 x 3.59	5.34 x 4.02	6.33 x 5.30	6.59 x 4.94	60.80	11.1	<0.1	<0.1	> 30	0.045	0.060	C
TC 23 009	1.000	3.60 x 2.70	4.80 x 3.60	5.70 x 4.28	6.40 x 4.80	7.13 x 5.37	8.45 x 7.07	8.80 x 6.60	62.60	11.1	<0.1	<0.1	> 25	0.045	0.045	C
TC 23 016	0.528	6.8 x 5.1	9.08 x 6.81	10.79 x 8.10	12.1 x 9.08	13.50 x 10.16	16.00 x 13.38	16.66 x 12.49	45.20	8	<0.1	<0.1	> 30	0.062	0.033	C
TC 23 024	0.350	10.26 x 7.70	13.69 x 10.26	16.26 x 12.20	18.25 x 13.69	20.34 x 15.31	24.10 x 20.17	25.10 x 18.82	69.20	8	<0.1	<0.1	> 45	0.062	0.022	C
TC 23 036	0.243	14.77 x 11.07	19.69 x 14.77	23.38 x 17.55	26.25 x 19.69	29.24 x 22.02	34.65 x 28.99	36.09 x 27.07	102.10	8.1	<0.1	<0.1	> 40	0.062	0.015	C
TC 23 048	0.184	19.5 x 14.6	26.0 x 19.5	30.9 x 23.2	34.7 x 26.0	38.7 x 29.1	45.9 x 38.4	47.8 x 35.8	134.6	8	<0.1	<0.1	> 40	0.059	0.011	C
TC 23 056	0.157	22.9 x 17.2	30.6 x 22.9	36.3 x 27.2	40.8 x 30.6	45.4 x 34.2	53.8 x 45.0	56.1 x 42.0	159.20	8	<0.1	<0.1	> 45	0.062	0.010	C
TC 23 064	0.138	26.0 x 19.5	34.7 x 26.0	41.2 x 31.0	46.3 x 34.7	51.6 x 38.8	61.2 x 51.2	63.7 x 47.8	182.10	8	<0.1	<0.1	> 50	0.062	0.009	C
TC 23 072	0.123	28.2 x 21.1	37.6 x 28.2	44.7 x 33.5	50.2 x 37.6	55.9 x 42.1	66.3 x 55.4	69.0 x 51.8	227.70	8	<0.1	<0.1	>40	0.062	0.008	C
TC 23 085	0.104	35.1 x 26.3	46.8 x 35.1	55.6 x 41.7	62.4 x 46.8	69.5 x 52.3	82.4 x 68.9	85.8 x 64.3	280.60	8	<0.1	<0.1	> 45	0.062	0.007	C
TC 23 096	0.094	38.1 x 28.6	50.8 x 38.1	60.3 x 45.3	67.8 x 50.8	75.5 x 56.9	89.5 x 74.9	93.2 x 69.9	279.30	8	<0.1	<0.1	>50	0.062	0.006	C
TC 23 110	0.079	45.2 x 33.9	60.3 x 45.2	71.6 x 53.7	80.4 x 60.3	89.5 x 67.4	106.1 x 88.8	110.5 x 82.9	336.50	8	<0.1	<0.1	> 40	0.062	0.005	C
TC 23 120	0.072	50.0 x 37.5	66.7 x 50.0	79.2 x 59.5	89.0 x 66.7	99.1 x 74.6	117.5 x 98.3	122.4 x 91.8	336.50	8	<0.1	<0.1	>35	0.062	0.044	C
TC 23 130	0.068	52.9 x 39.7	70.6 x 52.9	83.8 x 62.9	94.1 x 70.6	104.9 x 79.0	124.3 x 104.0	129.4 x 97.1	398.00	8	<0.1	<0.1	> 40	0.062	0.004	C
TC 23 144	0.061	58.9 x 44.2	78.6 x 58.9	93.3 x 70.1	104.8 x 78.6	116.7 x 87.9	138.4 x 115.8	144.1 x 108.1	398.00	8	<0.1	<0.1	> 40	0.062	0.004	C
TC 23 172	0.050	71.7 x 53.7	95.6 x 71.7	113.5 x 85.2	127.4 x 95.6	142.0 x 106.9	168.3 x 140.8	175.3 x 131.4	531.00	8	<0.1	<0.1	>40	0.062	0.003	C
TC 23 240	0.037	97.2 x 72.9	129.6 x 97.2	153.9 x 115.5	172.8 x 129.6	192.5 x 145.0	228.2 x 190.9	237.6 x 178.2	500.00	8	<0.1	<0.1	>60	0.062	0.002	C



BOXIN qualification and award

Qualification And Reward

BOXIN photoalbum exhibition

Exhibition Photograph Album

