Nikon

海纳光学

电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

# ECLIPSE LV-N

工业显微镜

# 光学系统升级到 CFI60-2，ECLIPSE 从此迈上新台阶

模块化结构，可满足不同工业领域的工业显微镜应用需求，包括半导体器件、平板显示器、电子元件、材料和精密模具的观察，封装检查等。

ECLIPSE LV 系列不断发展，同时提供多种支架和多种照明装置，以便您根据观察方法和目的选择使用。

有电动型与手动型，反射专用型与透反两用型，一共四类机型可供您选择。

## 照明器

### 增加了新产品

在现有产品系列中增加了一款小型 LED 照明器。
LED 照明，具有节能和使用寿命长的特点。

## CFI60-2

### 进一步提高光学性能

尼康的 CFI60 光学系统，因其高数值孔径和长工作距离的独特设计理念而广受好评。第二代的 CFI60-2 光学系统在增长工作距离、加强消色差和产品轻量化方面，进一步提升了性能，达到了世界领先水平。

## 轻松操作

### 结合数码相机

现在可以使用 NIS-Elements 软件检测显微镜信息（包括物镜信息）和操作电动装置显微镜，从而提高观察和拍摄效率。

## 观察方法

### 支持多种观察方式

与样品所需的观察方式相对应，LV 系列工业显微镜有多种附件可供选择。
除 LV150NL 外，所有机型均可能实现反射明场、反射暗场、反射微分干涉、反射荧光、反射偏光和双光束干涉观察。
LV100ND 与 LV100NDA 两种机型因带有透射照明，还可能实现透射明场、透射暗场、透射微分干涉、透射偏光及相差观察。

电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

反射暗场
Darkfield
反射明场
Brightfield
反射微分干涉
Episcopic DIC
反射荧光
Epi-fluorescence
偏光
Polarizing
透射明场
Diascopic
Brightfield
Phase Contrast
相差
Diascopic
Darkfield
透射暗场
Diascopic DIC
透射微分干涉
Two-Beam
Interferometry
双光束干涉

# LV-N 系列

海纳光学
电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

## 机型特点

**反射专用型**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 显微镜类型 | 手动 | | | | 电动控制（物镜转换） | | |
| 兼容的观察方法 | | 明场 | 暗场 | 微分干涉 | 荧光 | 偏光 | 双光束干涉 |
| | LV150N/ LV150NA 反射 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | LV150N/ LV150NA 反射 (LED) | ○ | ○ | ○ | — | △ | — |
| | LV150NL 反射 | ○ | — | ○ | — | ○ | ○ |
| 兼容载物台 | ● **LV-S32 3×2 载物台**（行程：75 × 50 mm（带玻璃板））<br>*可配备 **LV-S32SPL ESD** 板<br>● **LV-S6 6×6 载物台**（行程：150 × 150 mm）<br>*可配备 **LV-S6WH** 晶片夹 / **LV-S6PL ESD** 板<br>● **LV-SRP P 旋转载物台**<br>● **P-GS2 G 旋转载物台 2**（需配 LV-SAD 转接板） | | | | | | |
| 集成用于显微镜的 **Digital Sight** 相机 | **DS-Ri2** 或 **DS-Fi3** + NIS-Elements（显微镜相机 + NIS-Elements 软件） | | | | | | |
| | ● 物镜信息检测<br>（与智能物镜转换器 LV-NU5I 和 LV-INAD 结合使用时） | | | | ● 物镜信息检测和控制 | | |

* 请使用适合于观察方法的物镜。
△：仅限简易偏光观察

# LV100ND

# LV100NDA

## 透反射两用型

**手动**

**电动控制**
（物镜转换 / 光强 / 孔径光阑 / 观察方法选择）

| | | 明场 | 暗场 | 微分干涉 | 荧光 | 偏光 | 双光束干涉 | 相差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LV100ND/ LV100NDA | 反射 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| | 反射 (LED) | ○ | ○ | ○ | — | △ | — | — |
| | 透射 | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |

* 请使用适合于观察方法的物镜。
△：仅限简易偏光观察

- **LV-S32 3×2 载物台**（行程：75 × 50 mm（带玻璃板））
  *可配备 LV-S32SGH 载玻片样品夹
- **LV-S64 6×4 载物台**（行程：150 × 100 mm（带玻璃板））
- **LV-SRP P 旋转载物台**
- **P-GS2 G 旋转载物台 2**（需配 LV-SAD 转接板）
- **NIU-CSRR2 Ni-U 右手柄可旋转陶瓷载物台**（行程：78 × 54 mm）
- **C-SR2S 右手柄载物台**（行程：78 × 54 mm:需配 LV-SAD 转接板）

**DS-Ri2 或 DS-Fi3 + NIS-Elements**（显微镜相机 + NIS-Elements 软件）

- 物镜信息检测
  （与智能物镜转换器 LV-NU5I 和 LV-INAD 结合使用时）

- 物镜、光强、孔径光阑、和观察方法（明场 / 暗场 / 荧光）信息检测和控制

注：使用 NIS-Elements L 和 F 时，以上功能不可用。请使用 NIS-Elements D/Br/Ar。

# CFI60-2

## 更高的光学性能

尼康的 CFI60 光学系统，因其高数值孔径和长工作距离的独特设计理念而广受好评，已经在长工作距离、色差校正和轻量化方面占据了制高点。

## T Plan、TU Plan Fluor 和 TU Plan Apo 物镜

常规平场物镜

常规配置物镜

### TU Plan Fluor 系列

长工作距离　半复消色差　轻便　复眼镜头

**EPI/BD 5x/10x/20x/50x/100x**

只用一个镜头即可支持明场、暗场*、简易偏光、微分干涉和反射荧光观察。通过所有倍率下的长工作距离获得卓越的色差校正性能，可适应任何应用。

*照片中的物镜为反射明场物镜，与透射暗场聚光器配合使用，可观察透射暗场。

| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| TU Plan Fluor EPI（反射明场型） | 5x | 0.15 | 23.5 |
| | 10x | 0.30 | 17.5 |
| | 20x | 0.45 | 4.5 |
| | 50x | 0.80 | 1.0 |
| | 100x | 0.90 | 1.0 |
| TU Plan Fluor BD（反射明暗场型） | * 5x | 0.15 | 18.0 |
| | * 10x | 0.30 | 15.0 |
| | * 20x | 0.45 | 4.5 |
| | 50x | 0.80 | 1.0 |
| | 100x | 0.90 | 1.0 |

* 使用复眼透镜。

低倍率物镜

### T Plan EPI

半复消色差　宽视场

**EPI 1x/2.5x**

既可使用传统起偏器 / 检偏器进行清晰的观察，也可在无需起偏器 / 检偏器的情况下进行易于操作的观察。

| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| T Plan EPI（反射明场型） | 1x | 0.03 | 3.8 |
| | 2.5x | 0.075 | 6.5 |

复消色差物镜

### TU Plan Apo 系列

长工作距离　复消色差　轻便

**EPI/BD 50x/100x/150x**

通过使用菲涅尔透镜，这些物镜明显获得了更长的工作距离，同时保持复消色差镜头的卓越色差校正性能。

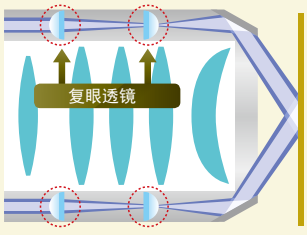
*明场观察（EPI）物镜

| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| TU Plan Apo EPI（反射明场型） | 50x | 0.8 | 2.0 |
| | 100x | 0.9 | 2.0 |
| | 150x | 0.9 | 1.5 |
| TU Plan Apo BD（反射明暗场型） | 50x | 0.8 | 2.0 |
| | 100x | 0.9 | 2.0 |
| | 150x | 0.9 | 1.5 |

## 暗场照明

### 复眼透镜

通过使用复眼透镜，CFI60-2 光学系统为整个视场提供明亮的暗场照明，而几乎没有不均匀现象（即使针对低倍率镜头）。

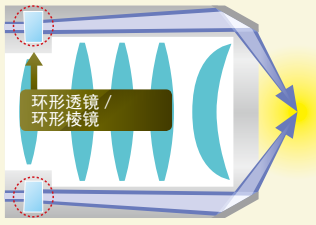



复眼透镜调整光线的扩散角，使得光线撞击焦面时不会出现不均匀现象

### 暗场照明系统

随着数值孔径和工作距离的提升，物镜的外直径也在增加。但是，因为入射光的宽度是固定的，导致传统照明系统的光强降低。

本照明系统使用环形透镜或环形棱镜增加拍摄光线，并获得明亮、无衰减的暗场照明。




环形透镜 / 棱镜吸收更多的光线以增加亮度



海纳光学
电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

## TU Plan ELWD 和 T Plan SLWD 物镜



长工作距离物镜

### TU Plan ELWD 系列

**EPI/BD 20x/50x/100x**

长工作距离 | 半复消色差 | 轻便

菲涅尔透镜的采用，增大了这些物镜的工作距离，同时提供比传统物镜更高的色差校正水平。工作距离的增大，提高了孔底 / 台阶底观察的深度范围，以及可操作性。

*明场观察 (EPI) 物镜

| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| **TU Plan EPI ELWD**（反射明场型） | 20x | 0.4 | 19.0 |
| | 50x | 0.6 | 11.0 |
| | 100x | 0.8 | 4.5 |
| **TU Plan BD ELWD**（反射明暗场型） | 20x | 0.4 | 19.0 |
| | 50x | 0.6 | 11.0 |
| | 100x | 0.8 | 4.5 |

超长工作距离物镜

### T Plan EPI SLWD

**EPI 10x/20x/50x/100x**

长工作距离 | 半复消色差 | 轻便

T Plan SLWD 系列在改善色差的同时将工作距离放在首要位置，拥有同级最佳的超长工作距离。SLWD 10x（工作距离：37 mm）镜头支持处理更多样式的样品。

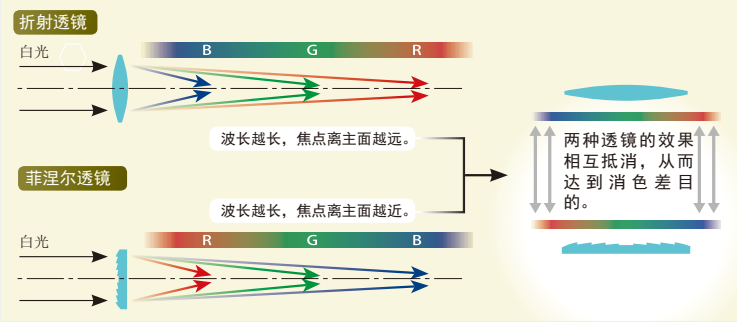
| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| **T Plan EPI SLWD**（反射明场型） | 10x | 0.2 | 37.0 |
| | 20x | 0.3 | 30.0 |
| | 50x | 0.4 | 22.0 |
| | 100x | 0.6 | 10.0 |

## 相位菲涅尔物镜

加入菲涅尔透镜可改善消色差性能并提升工作距离

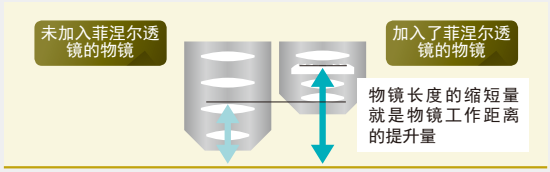
### 改善消色差性能

普通透镜利用光的折射成像，其折射强度因光波的颜色（波长）而异，在靠近透镜的地方蓝光首先成像，然后由近及远依次是绿光和红光；菲涅尔透镜利用了光的衍射，在靠近透镜的地方红光首先成像，然后由近及远依次是绿光和蓝光。把这样两种成像特性正好相反的透镜组合在一起，可以达到消色差的目的。




### 实现长工作距离

加入菲涅尔透镜，可以使物镜用较短的镜组距离实现消色差，以确保获得比传统物镜更长的工作距离。




## 其它物镜

具有玻璃厚度校正功能的物镜

### CFI L Plan EPI CR

**20x/50x/100x**

这类物镜特别适于观察玻璃板下面的液晶。玻片厚度校正环可以克服玻璃板板厚的影响，确保板下液晶观察的清晰度。

| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| **CFI L Plan EPI CR**（反射明场型） | 20x CR | 0.45 | 10.90 - 10.00 |
| | 50x CR | 0.70 | 3.90 - 3.00 |
| | 100x CRA | 0.85 | 1.20 - 0.85 |
| | 100x CRB | 0.85 | 1.30 - 0.95 |

反射明场/暗场观察用物镜

### CFI LE Plan EPI/BD

**EPI 5x/10x/20x/50x/100x**

**BD 5x/10x/20x/50x/**

LE Plan EPI

| 种类 | 倍率 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|
| **LE Plan EPI**（反射明场型） | 5x | 0.1 | 31.0 |
| | 10x | 0.25 | 13.0 |
| | 20x | 0.4 | 3.6 |
| | 50x | 0.75 | 0.5 |
| | 100x | 0.9 | 0.31 |
| **LE Plan BD**（反射明暗场型） | 5x | 0.1 | 18.0 |
| | 10x | 0.25 | 13.0 |
| | 20x | 0.4 | 3.6 |
| | 50x | 0.75 | 0.5 |

# 轻松操作

加装数码相机

海纳光学
电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

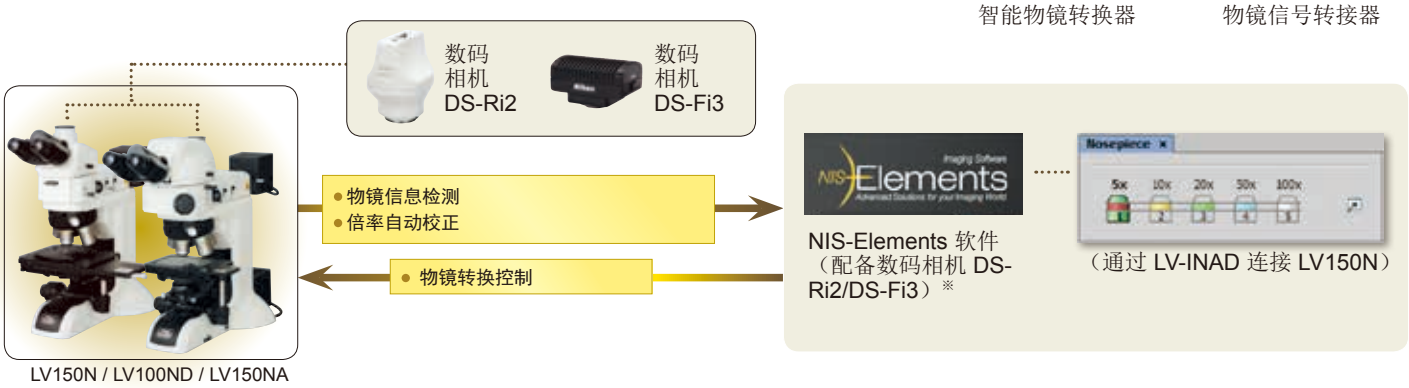
## LV150N/LV100ND/LV150NA　物镜信息检测和控制

智能物镜转换器 LV-NU5I 配备物镜信号转接器 LV-INAD 可支持 NIS-Elements 软件识别当前在用物镜。发生物镜转换时，软件中的倍率校正也会随之自动进行。

LV150NA 不仅支持 NIS-Elements 软件对物镜的自动识别，还支持由软件操控的物镜转换。

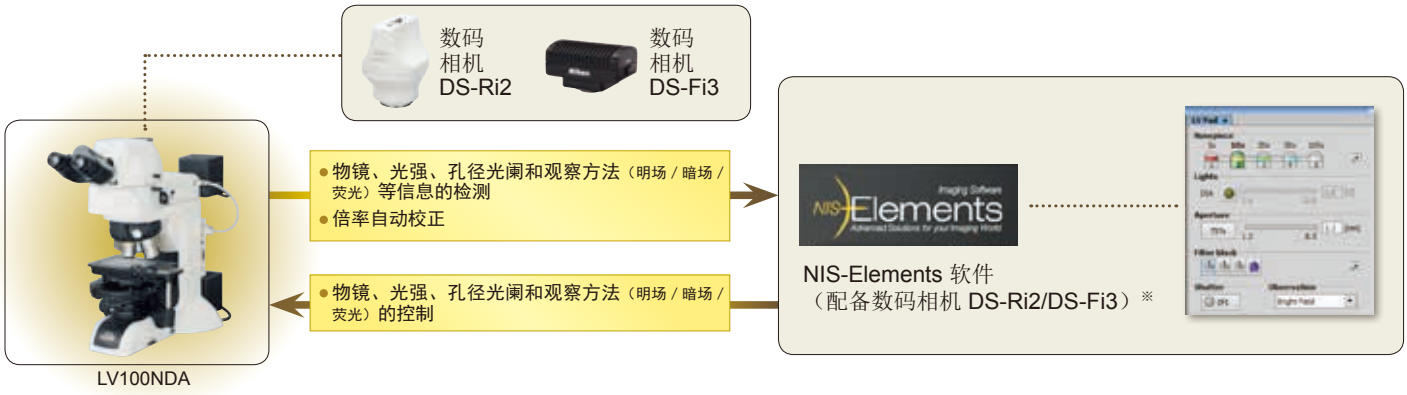
LV-NU5I
智能物镜转换器

LV-INAD
物镜信号转接器




## LV100NDA　显微镜信息检测和控制

LV100NDA 支持通过 NIS-Elements 软件对物镜、光强、孔径光阑和观察方法（明场 / 暗场 / 荧光）进行信息检测和控制，从而优化对于图像拍摄至关重要的条件。




### 信息检测和控制兼容性列表

◎：信息检测与控制均可
○：仅限信息检测

| | LV150N/LV100ND（使用 LV-NU5I 和 LV-INAD 时） | LV150NA | LV100NDA（使用 LV-UEPI2A 照明器时） |
|---|---|---|---|
| | DS-Ri2/DS-Fi3 (+NIS-Elements) | DS-Ri2/DS-Fi3 (+NIS-Elements) | DS-Ri2/DS-Fi3 (+NIS-Elements) |
| 物镜 | ○ | ◎ | ◎ |
| 反射照明（开启 / 关闭，光强调节）※当使用 LV-LH50PC 时 | — | — | ◎ |
| 透射照明（开启 / 关闭，光强调节） | — | — | ◎ |
| 孔径光阑 | — | — | ◎ |
| 观察方法（明场 / 暗场 / 荧光） | — | — | ◎ |

※ NIS-Elements 的 L 套与 F 套不支持信息检查与控制，请使用 NIS-Elements D 套、Br 套或 Ar 套。

# 相机系统

显微摄影用 **Digital Sight** 系列数码相机

海纳光学
电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

## 显微镜用数码相机

### DS-Fi3

集以往型号的主要特点（高分辨、高感度 / 低噪声、高速实时动态显示）于一身，并进一步提升了这些性能。

590 万像素 | 彩色 | 高分辨率

### DS-Ri2

利用尼康特有的算法，实现显微图像的真实再现。可以快速拍摄高清彩色图像。

1625 万像素 | 彩色 | 高分辨率

| | DS-Fi3 | DS-Ri2 |
|---|---|---|
| 帧频 | 30 fps (1440×1024) | 45 fps (1636×1088) |
| 最大可记录像素 | 2880×2048 | 4908×3264 |

## 图像处理及控制软件 NIS-Elements

平板电脑用 **L**

只需在平板电脑上安装 NIS-Elements L 即可设置和控制数码相机 DS-Fi3/DS-Ri2，实现显微图像的实时动态显示，完成显微照片的拍摄。

### 各种工具

NIS-Elements L 套软件可在拍摄到的图像上，执行简易测量，输出测量结果。另外，在图像上也可增加标注，这些都可以随图像数据一起保存。

**测量功能**

- 两点距离
- 多边形面积
- 直径
- 圆心距
- 垂线距离
- 角度

**标注功能**

- 直线
- 箭头
- 文本
- 标记
- 折线

### 场景模式

针对各种显微镜光源、观察方法和样品类型，有十种模式可供选择，以达到最佳的色彩再现和对比度。

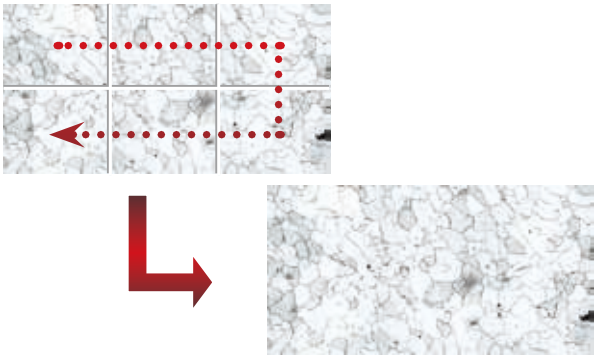
- 晶片 / IC
- 电路板
- 金属、陶瓷 / 塑料
- 平板显示器

台式机用

**F** **D** **Br** **Ar**

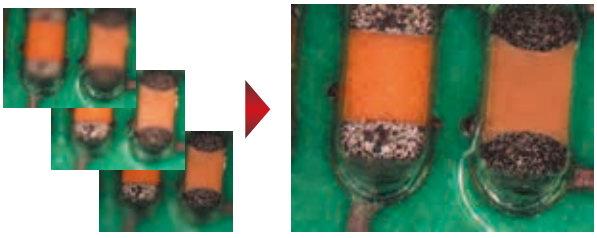
### 图像拼接

将多个视场拍摄的图像拼接成一幅大图像。



### EDF（景深扩展）

利用在不同对焦位置拍摄的图像，合成一幅全景图像。

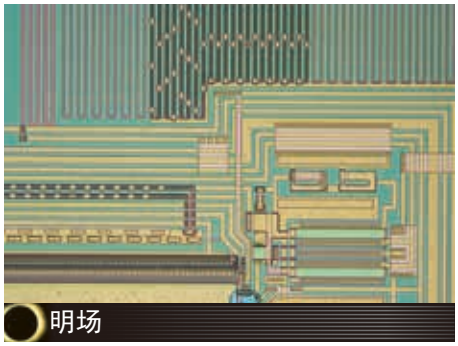


对每幅图像仅抽取清晰合焦的部分，最终合成一幅清晰的全景深图像。

* 关于 **Digital Sight** 功能的详细信息，请参阅“显微镜用数码相机Digital Sight系列”手册。

# 观察方法

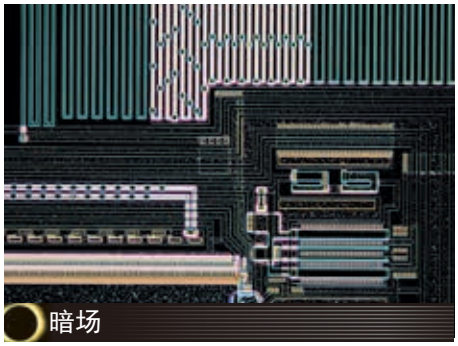
可兼容一系列观察方法：明场、暗场、偏光、微分干涉、反射荧光和双光束干涉观察。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 半导体（IC 晶片）

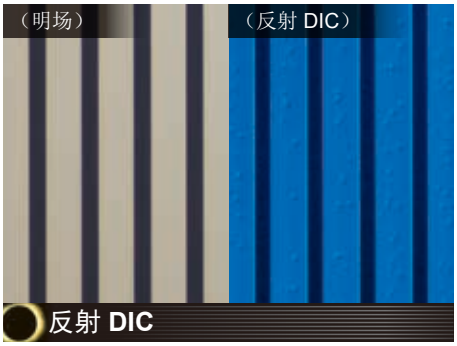
从物镜到照明系统，LV-N 系列均拥有很好的消杂光结构设计，可为您提供明亮的高对比度图像。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 半导体（IC 晶片）

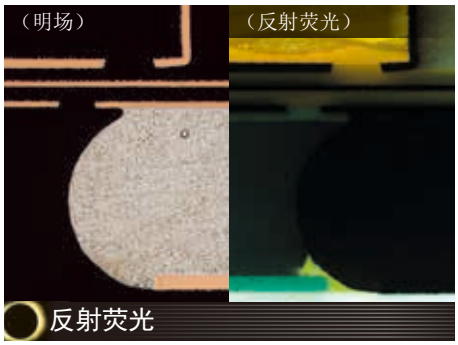
在物镜暗场照明系统中使用尼康的独特理念，支持明亮的暗场观察，并就样品上的微小台阶和缺陷提供高灵敏度检测。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 液晶

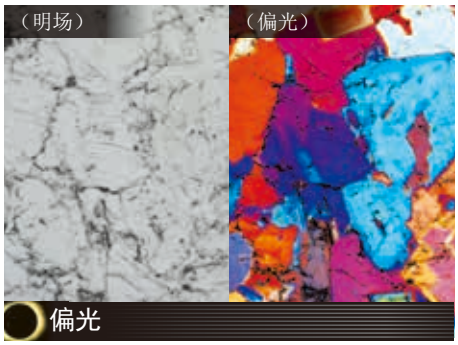
根据样品观察需要，DIC 棱镜插片有标准型和高对比度型两种选择。LV-N 适合于电子零部件的观察。此外，微分干涉（DIC）还可观察到模具表面极细的加工纹理（明场所看不到的细微高度差表现）。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 印刷电路板（焊锡）

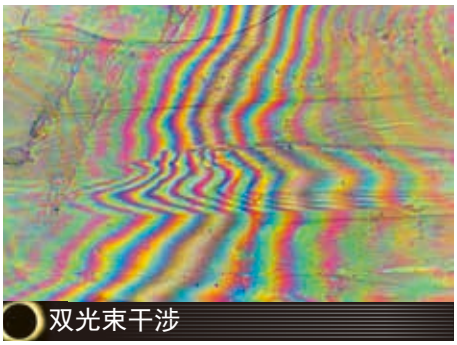
对有机 EL、有焊装的印刷电路板等样品，荧光观察可以发挥其独特的效果。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 矿相

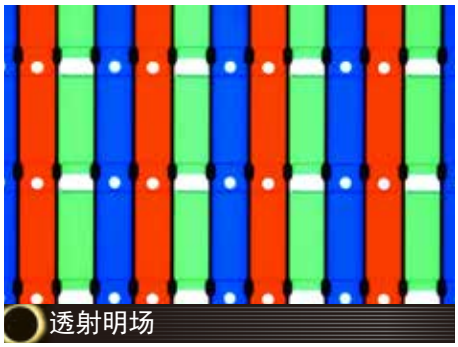
LV-N 系列可有效观察带有双折射特性的样品，如方解石、液晶、含有内应力的塑料与有机玻璃等。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 云母

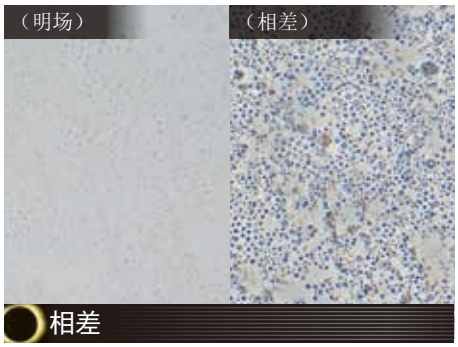
LV-N 可配备 Michelson（TI）和 Mirau（DI）两种物镜，进行双光束干涉观察。与测微目镜结合使用，还能对样品上的微小台阶进行非接触式（台阶高）检测。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### LCD（彩色滤光片）

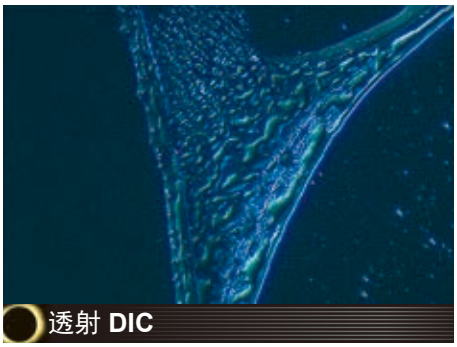
LV-N 可观察光学零件、平板显示器、载玻片上的透明样品。在光路中加入 C-SP 型起偏器、检偏器，还可实现简易偏光观察。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 乳化液

利用光的衍射与干涉，使无色透明的样品获得良好的明暗对比，从而变得清晰可见。




LV150N LV150NA LV100ND LV100NDA

### 纳米粒子（银）

利用两束偏振光的干涉，使无色透明的样品呈现立体像。

# 产品技术规格

| | LV150N | LV150NA | LV150NL |
|---|---|---|---|
| 底座 | 最大样品高度：38 mm（与 LVNU5A U5A 物镜转换器和 LV-S32 3×2 载物台 / LV-S64 6×4 载物台结合使用时），或73mm（与一个垫高块结合使用时）。<br>带调光器的12V50W内部电源<br>同轴粗微调机构：<br>左侧：粗调和微调 / 右侧：微调，40 mm 行程<br>粗调：14 mm / 转（扭矩调节、上方限位）<br>微调：0.1 mm / 转（1 μm / 格）<br>载物台装配安装孔间隔：70 × 94（通过 4 颗 M4 螺钉固定） | | 最大样品高度：38 mm（与 LV-S32 3×2 载物台结合使用时）<br>* 73 mm（与一个垫高块结合使用时）<br>内部 LED 照明电源<br>同轴粗微调机构：<br>左侧：粗调和微调 / 右侧：微调，40 mm 行程<br>粗调：14 mm / 转（扭矩调节、上方限位）<br>微调：0.1 mm / 转（1 μm / 格）<br>载物台装配安装孔间隔：70 × 94（通过 4 颗 M4 螺钉固定） |
| 物镜转换器 | C-N6 ESD 六孔物镜转换器 ESD<br>LV-NU5 通用五孔物镜转换器 ESD<br>LV-NBD5 BD 五孔物镜转换器 ESD<br>LV-NU5I 智能通用五孔物镜转换器 ESD | LV-NU5A 电动通用五孔物镜转换器 ESD<br>LV-NU5AC 电动通用五孔物镜转换器 ESD | C-N6 ESD 六孔物镜转换器 ESD<br>LV-NU5 通用五孔物镜转换器 ESD |
| 反射照明器 | **LV-UEPI-N**<br>LV-LH50PC 12V50W 预对中灯箱，LV-LL LED 灯箱<br>明暗场切换与视场光阑及孔径光阑联动，孔径光阑与视场光阑均可对中<br>可插入 ø 25 mm 滤光片（NCB11、ND16、ND4）<br>可插入起偏器、检偏器<br>带有消杂光结构<br>**LV-UEPI2**<br>LV-LH50PC 12V50W 预对中灯箱，LV-LL LED 灯箱<br>HG 预对中光纤照明器：C-HGFIE（带灯光调节）*选配件<br>明暗场切换与视场光阑及孔径光阑联动，孔径光阑与视场光阑均可对中<br>明场、暗场和反射荧光的观察切换及其光路自适应调节<br>可插入ø 25 mm 滤光片（NCB11、ND16、ND4）<br>可插入起偏器、检偏器和 λ 板<br>带有消杂光结构 | | 1.1W 白色 LED<br>可插入起偏器和检偏器 |
| 目镜筒 | LV-TI3 三目镜筒 ESD（正像，视场数：22/25）<br>LV-TT2 TT2 倾角可调式三目镜筒（正像，视场数：22/25）<br>C-TB 双目镜筒（倒像，视场数：22）<br>P-TB 双目镜筒（倒像，视场数：22）<br>P-TT2 三目镜筒（倒像，视场数：22） | | LV-TI3 三目镜筒 ESD（正像，视场数：22/25）<br>C-TB 双目镜筒（倒像，视场数：22）<br>P-TB 双目镜筒（倒像，视场数：22）<br>P-TT2 三目镜筒（倒像，视场数：22） |
| 载物台 | LV-S32 3×2 载物台（行程：75 × 50 mm（带玻璃板））ESD 兼容<br>LV-S64 6×4 载物台（行程：150 × 100 mm（带玻璃板））ESD 兼容<br>LV-S6 6×6 载物台（行程：150 × 150 mm）ESD 兼容 | | LV-S32 3×2 载物台（行程：75 × 50 mm（带玻璃板））<br>ESD 兼容<br>LV-S6 6×6 载物台（行程：150 × 150 mm) ESD 兼容 |
| 目镜 | CFI 目镜系列 | | |
| 物镜 | 工业显微镜用 CFI60-2/CFI60 光学系统系列物镜（需根据观察方法合理选用）。 | | |
| **ESD 性能** | 1,000 至 10V，0.2 秒内（不包括特定附件） | | |
| 能耗 | 1.2 A / 75 W | | 0.1A / 3W |
| 重量 | 约 8.6 kg | 约 8.7 kg | 约 8.6 kg |

| | LV100ND | LV100NDA |
|---|---|---|
| 底座 | 最大样品高度：38 mm（与 LV-NU5 U5<br>物镜转换器和 LV-S32 3×2 载物台 / LV-S64 6×4 载物台结合使用时）<br>带调光器的12V50W内部电源<br>同轴粗微调机构：<br>左侧：粗调和微调 / 右侧：微调，40 mm 行程<br>粗调：14 mm / 转（使用扭矩调节、再定焦机构）<br>微调：0.1 mm / 转（1 μm / 格） | 最大样品高度：33 mm（与 LVNU5AI U5AI 物镜转换器和 LV-S32 3×2 载物台 / LV-S64 6×4 载物台结合使用时）<br>带调光器的12V50W内部电源<br>同轴粗微调机构：<br>左侧：粗调和微调 / 右侧：微调，40 mm 行程<br>粗调：14 mm / 转（使用扭矩调节、再定焦机构）<br>微调：0.1 mm / 转（1 μm / 格） |
| 物镜转换器 | C-N6 ESD 六孔物镜转换器 ESD，LV-NU5 通用五孔物镜转换器 ESD<br>LV-NBD5 BD 五孔物镜转换器 ESD，LV-NU5I 智能通用五孔物镜转换器 ESD<br>D-ND6 六孔 DIC 物镜转换器 | LV-NU5AI 电动通用五孔物镜转换器<br>（高耐久性电动五孔通用物镜转换器） |
| 反射照明器 | **LV-UEPI-N**<br>LV-LH50PC 12V50W 预对中灯箱，LV-LL LED 灯箱<br>明暗场切换与孔径光阑联动，孔径光阑与视场光阑均可对中<br>可插入 ø 25 mm 滤光片（NCB11、ND16、ND4）<br>可插入起偏器、检偏器<br>带有消杂光结构<br>**LV-UEPI2**<br>LV-LH50PC 12V50W 预对中灯箱，LV-LL LED 灯箱<br>HG 预对中光纤照明器：C-HGFIE（带灯光调节）*选配件<br>明暗场切换与视场光阑及孔径光阑联动，孔径光阑与视场光阑均可对中<br>明场、暗场和反射荧光的观察切换及其光路自适应调节<br>可插入 ø 25 mm 滤光片（NCB11、ND16、ND4）<br>可插入起偏器、检偏器和 λ 板<br>带有消杂光结构 | **LV-UEPI2A**<br>LV-LH50PC 12V50W 预对中灯箱，LV-LL LED 灯箱<br>HG 预对中光纤照明器：C-HGFIE（带灯光调节：PC 控制）*选配件<br>照明选择器转盘的电动操作和控制<br>明暗场切换与视场光阑及孔径光阑联动，孔径光阑与视场光阑均可对中<br>可插入 ø 25 mm 滤光片（NCB11、ND16、ND4）<br>可插入起偏器、检偏器和 λ 板<br>有消杂光结构 |
| 透射照明器 | LV-LH50PC 12V50W 预对中灯箱（带有复眼透镜）<br>孔径光阑，视场光阑，滤光片 (ND8, NCB11)；透反射切换开关；12V100W 也可用（选购件） | |
| 目镜筒 | LV-TI3 三目镜筒 ESD（正像，视场数：22/25)，LV-TT2 TT2 倾角可调式三目镜筒（正像，视场数：22/25),<br>P-TB 双目镜筒（倒像，视场数：22)，P-TT2 三目镜筒（倒像，视场数：22） | |
| 载物台 | LV-S32 3×2 载物台（行程：75 × 50 mm（带玻璃板））/ LV-S32SGH 载玻片样品夹<br>LV-S64 6×4 载物台（行程：150 × 100 mm（带玻璃板）），LV-SRP P 旋转式载物台 / P-GS2 旋转式载物台：与载物台适配器 LV-SAD 结合使用<br>NIU-CSRR2 Ni-U 右手柄可旋转式陶瓷载物台（行程：78 × 54 mm），C-SR2S 右手柄载物台（行程：78 × 54 mm:与载物台适配器 LV-SAD 结合使用） | |
| 聚光器 | LWD 消色差聚光器（明场），LV-CUD U 干式聚光器（相差、透射 DIC、暗场），消色差 2x-100x 插板式聚光器（明场），DF 干式聚光器（暗场），以及其他 | |
| 目镜 | CFI 目镜系列 | |
| 物镜 | 工业显微镜用 CFI60-2/CFI60 光学系统系列物镜（需根据观察方法合理选用）。 | |
| **ESD 性能** | 1,000 至 10V，0.2 秒内（不包括特定附件） | |
| 能耗 | 1.2 A / 75 W | 1.2 A / 90 W |
| 重量 | 约 9.5 kg | 约 10 kg |

# 物镜技术规格

电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

| | 用途 | 名称（种类） | 倍率 | 产品代码 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CFI60-2 | 明场 | T Plan EPI<br>Plan（半复消色差） | 1x | MUE12010 | 0.03 | 3.8 |
| | | | 2.5x | MUE12030 | 0.075 | 6.5 |
| | | TU Plan Fluor EPI<br>Universal Plan Fluor（半复消色差） | 5x | MUE12050 | 0.15 | 23.5 |
| | | | 10x | MUE12100 | 0.3 | 17.5 |
| | | | 20x | MUE12200 | 0.45 | 4.5 |
| | | | 50x | MUE12500 | 0.8 | 1.0 |
| | | | 100x | MUE12900 | 0.9 | 1.0 |
| | | TU Plan Apo EPI<br>Universal Plan Apo（复消色差） | 50x | MUC11500 | 0.8 | 2.0 |
| | | | 100x | MUC11900 | 0.9 | 2.0 |
| | | | 150x | MUC11150 | 0.9 | 1.5 |
| | 偏光 | TU Plan Fluor EPI P<br>Polarizing Universal Plan Fluor<br>（半复消色差） | 5x | MUE13050 | 0.15 | 23.5 |
| | | | 10x | MUE13100 | 0.3 | 17.5 |
| | | | 20x | MUE13200 | 0.45 | 4.5 |
| | | | 50x | MUE13500 | 0.8 | 1.0 |
| | | | 100x | MUE13900 | 0.9 | 1.0 |
| | 明场<br>长工作距离 | TU Plan EPI ELWD<br>Long Working Distance Universal Plan<br>（半复消色差） | 20x | MUE21200 | 0.4 | 19.0 |
| | | | 50x | MUE21500 | 0.6 | 11.0 |
| | | | 100x | MUE21900 | 0.8 | 4.5 |
| | 明场<br>超长工作距离 | T Plan EPI SLWD<br>Super-long Working Distance Plan<br>（半复消色差） | 10x | MUE31100 | 0.2 | 37.0 |
| | | | 20x | MUE31200 | 0.3 | 30.0 |
| | | | 50x | MUE31500 | 0.4 | 22.0 |
| | | | 100x | MUE31900 | 0.6 | 10.0 |
| | 明暗场 | TU Plan Fluor BD<br>Universal Plan Fluor（半复消色差） | 5x | MUE42050 | 0.15 | 18.0 |
| | | | 10x | MUE42100 | 0.3 | 15.0 |
| | | | 20x | MUE42200 | 0.45 | 4.5 |
| | | | 50x | MUE42500 | 0.8 | 1.0 |
| | | | 100x | MUE42900 | 0.9 | 1.0 |
| | | TU Plan Apo BD<br>Universal Plan Apo（复消色差） | 50x | MUC41500 | 0.8 | 2.0 |
| | | | 100x | MUC41900 | 0.9 | 2.0 |
| | | | 150x | MUC41150 | 0.9 | 1.5 |
| | 明暗场<br>长工作距离 | TU Plan BD ELWD<br>Long Working Distance Universal Plan<br>（半复消色差） | 20x | MUE61200 | 0.4 | 19.0 |
| | | | 50x | MUE61500 | 0.6 | 11.0 |
| | | | 100x | MUE61900 | 0.8 | 4.5 |

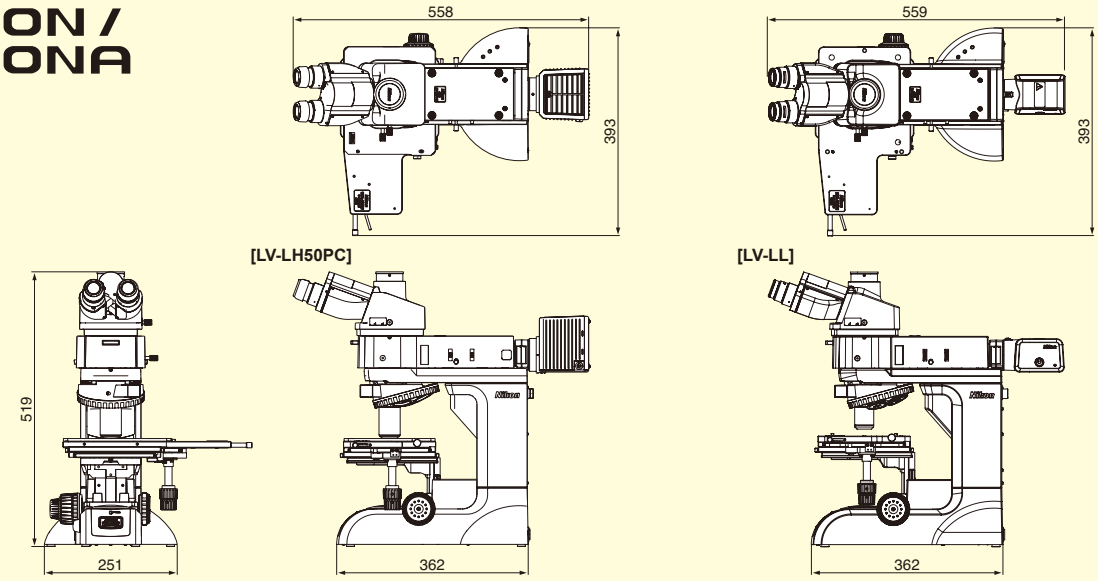
● 相位菲涅尔物镜。 ● T Plan EPI 1x/2.5x内置圆偏振片和消偏振片，其中圆偏振片可拆卸。

| | 用途 | 名称（种类） | 倍率 | 产品代码 | 数值孔径 | 工作距离（mm） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CFI60 | 明场<br>带有校正环 | L Plan EPI CR<br>For Inspecting LCDs Plan | 20x | MUE35200 | 0.45 | 10.9 - 10.0 |
| | | | 50x | MUE35500 | 0.7 | 3.9 - 3.0 |
| | | | 100x | MUE35900 | 0.85 | 1.2 - 0.85 |
| | | | 100x | MUE35910 | 0.85 | 1.3 - 0.95 |
| | 明场 | L Plan EPI Plan（消色差） | 40x | MUE00400 | 0.65 | 1.0 |
| | 明场 | LU Plan Apo EPI<br>Universal Plan Apo（复消色差） | 100x | MUC00090 | 0.95 | 0.4 |
| | | | 150x | MUC10151 | 0.95 | 0.3 |
| | 明暗场 | LU Plan Apo BD<br>Universal Plan Apo（复消色差） | 100x | MUC40900 | 0.9 | 0.51 |
| | | | 150x | MUC50151 | 0.9 | 0.42 |
| | 明场 | LE Plan EPI（消色差） | 5x | MUD00050 | 0.1 | 31.0 |
| | | | 10x | MUD00100 | 0.25 | 13.0 |
| | | | 20x | MUD00200 | 0.4 | 3.6 |
| | | | 50x | MUD00500 | 0.75 | 0.5 |
| | | | 100x | MUD00900 | 0.9 | 0.31 |
| | 明暗场 | LE Plan BD（消色差） | 5x | MUD10050 | 0.1 | 18.0 |
| | | | 10x | MUD10100 | 0.25 | 13.0 |
| | | | 20x | MUD10200 | 0.4 | 3.6 |
| | | | 50x | MUD10500 | 0.75 | 0.5 |

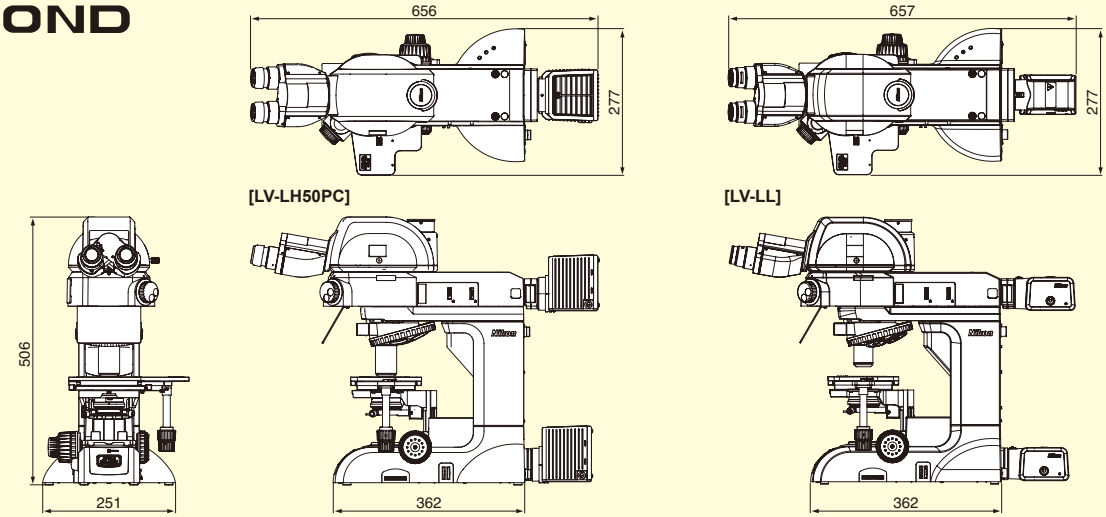
# 尺寸

电话：0755-84870203
网址：www.highlightoptics.com

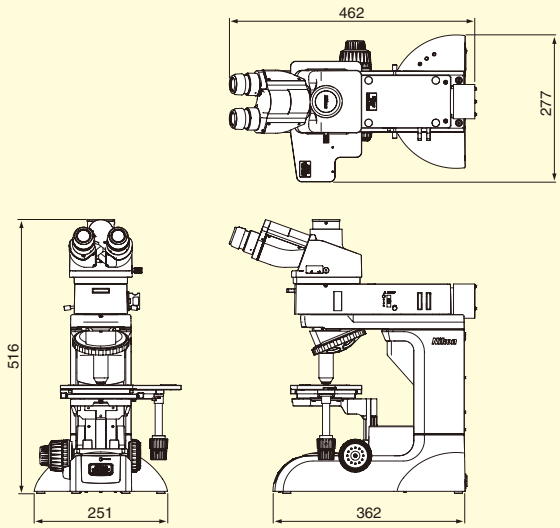
## LV150N / LV150NA



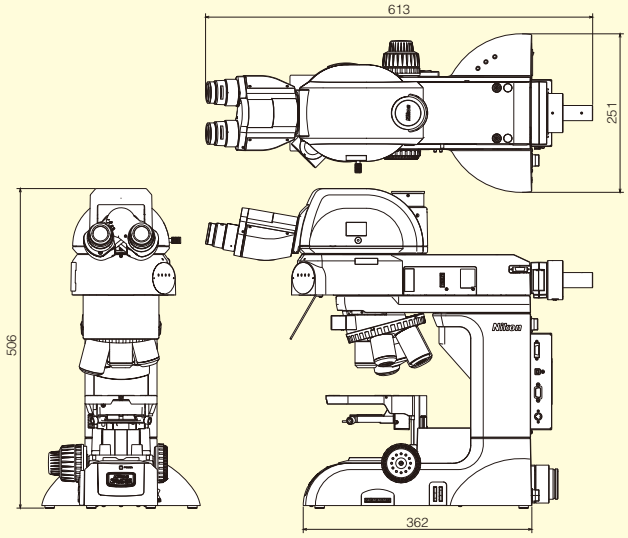

## LV100ND




## LV150NL

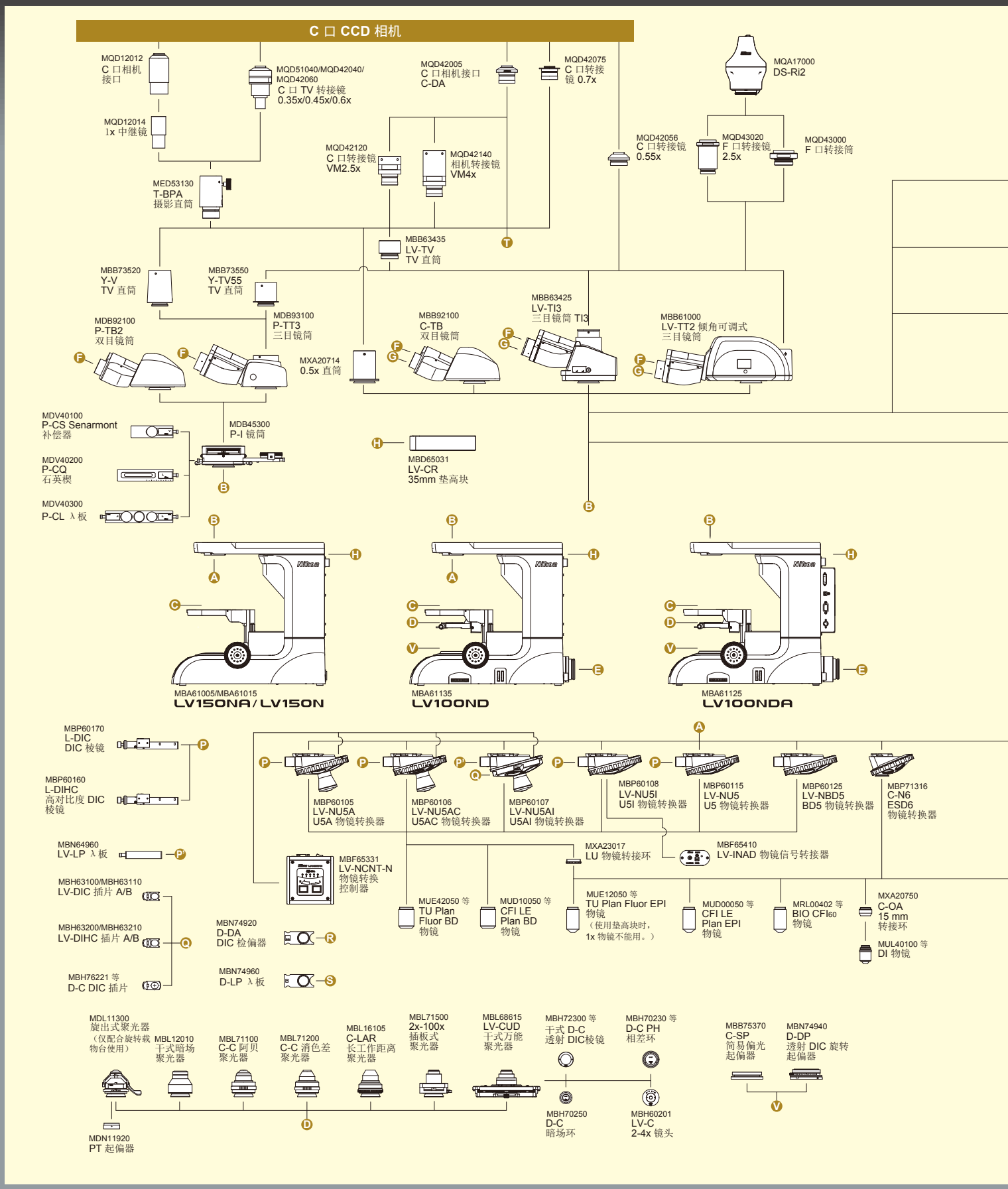


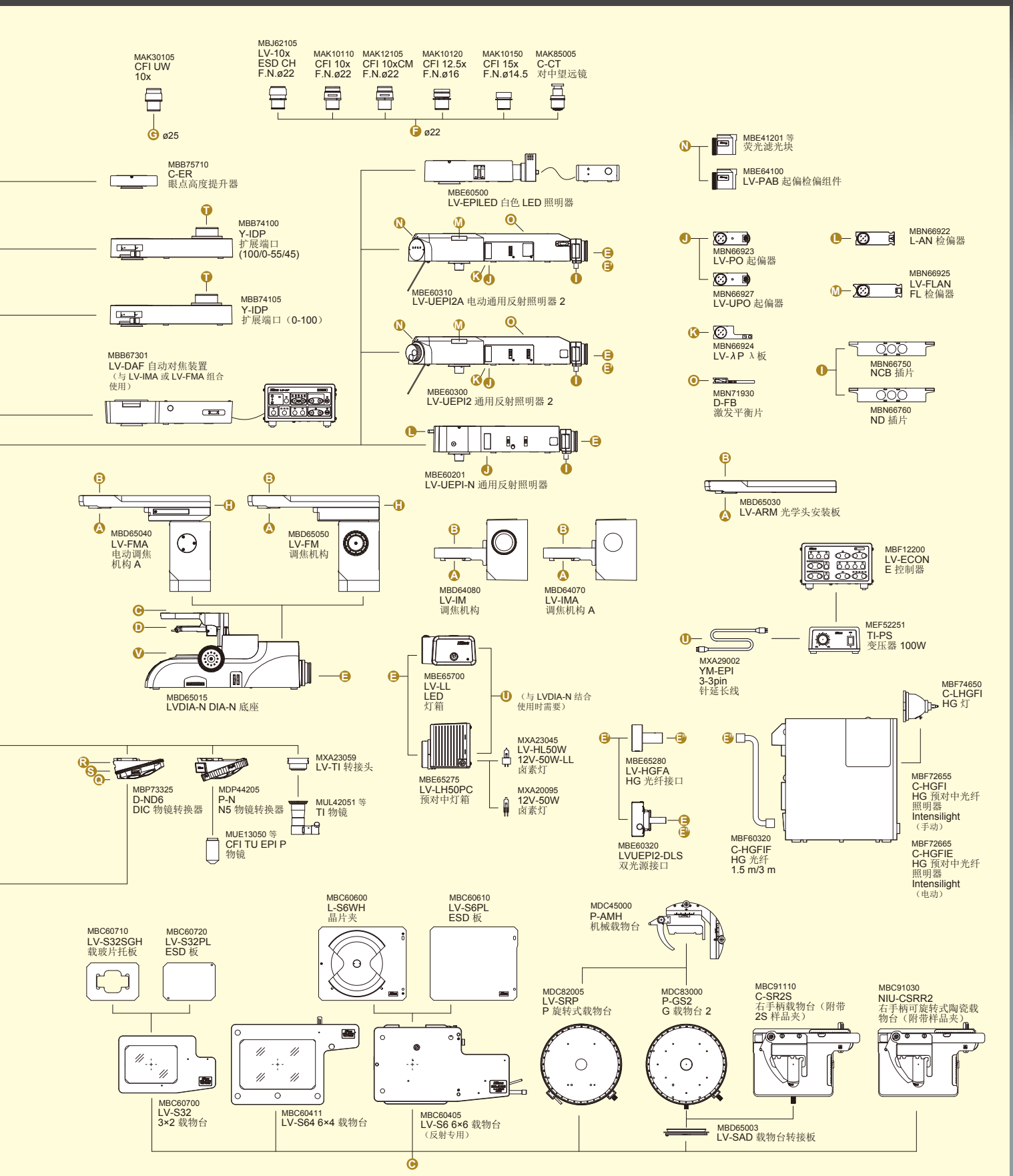

## LV100NDA



# 系统图解

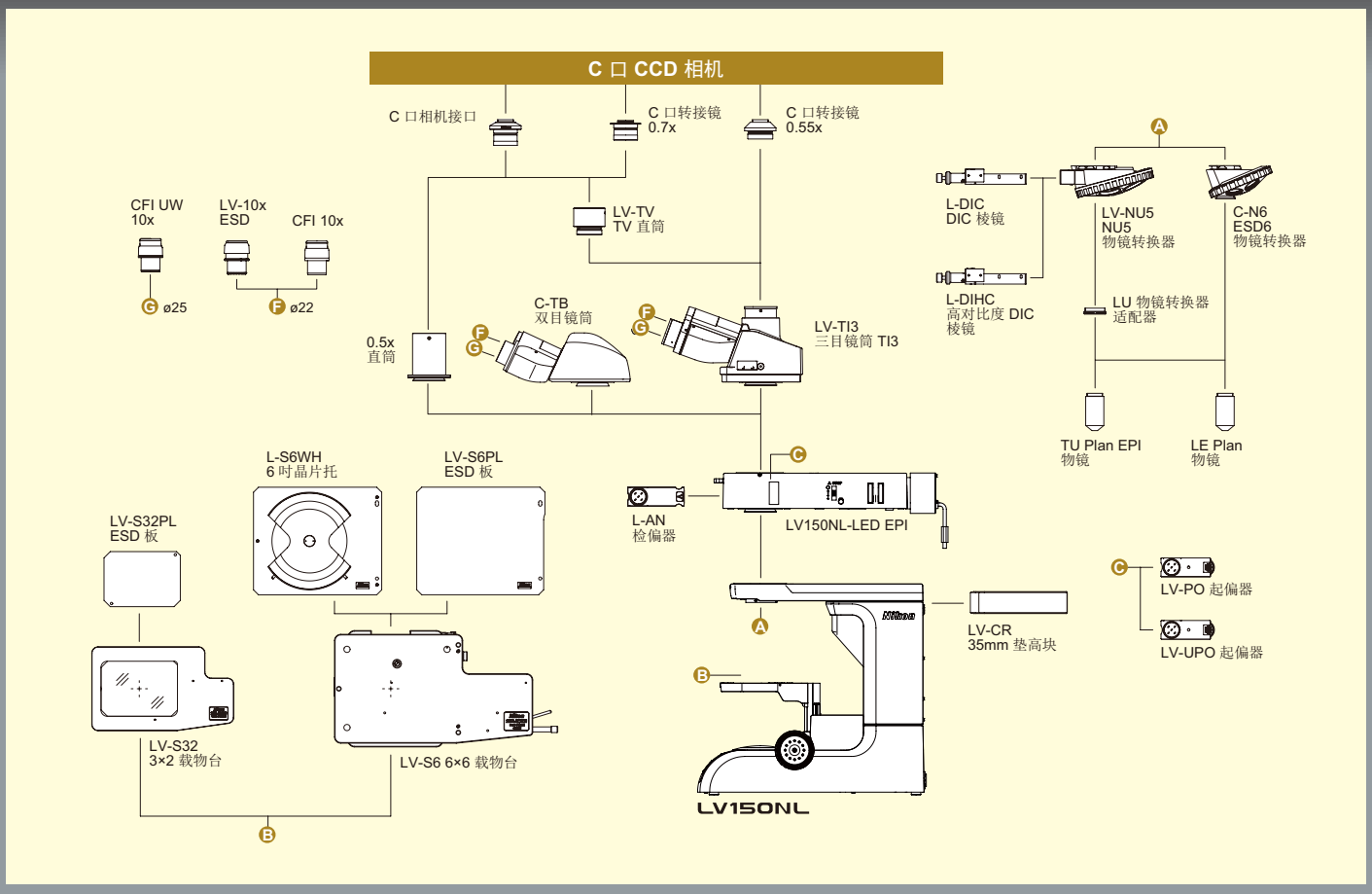
用于 **LV150N/LV150NA/LV100ND/LV100NDA**




MAK30105
CFI UW
10x
G ø25
MBJ62105
LV-10x
ESD CH
F.N.ø22
MAK10110
CFI 10x
F.N.ø22
MAK12105
CFI 10xCM
F.N.ø22
MAK10120
CFI 12.5x
F.N.ø16
MAK10150
CFI 15x
F.N.ø14.5
MAK85005
C-CT
对中望远镜
F ø22
MBB75710
C-ER
眼点高度提升器
MBB74100
Y-IDP
扩展端口
(100/0-55/45)
MBB74105
Y-IDP
扩展端口（0-100）
MBB67301
LV-DAF 自动对焦装置
（与 LV-IMA 或 LV-FMA 组合使用）
MBE60500
LV-EPILED 白色 LED 照明器
MBE60310
LV-UEPI2A 电动通用反射照明器 2
MBE60300
LV-UEPI2 通用反射照明器 2
MBE60201
LV-UEPI-N 通用反射照明器
MBE41201 等
荧光滤光块
MBE64100
LV-PAB 起偏检偏组件
MBN66923
LV-PO 起偏器
MBN66927
LV-UPO 起偏器
MBN66922
L-AN 检偏器
MBN66925
LV-FLAN
FL 检偏器
MBN66924
LV-λP λ 板
MBN71930
D-FB
激发平衡片
MBN66750
NCB 插片
MBN66760
ND 插片
MBD65040
LV-FMA
电动调焦
机构 A
MBD65050
LV-FM
调焦机构
MBD64080
LV-IM
调焦机构
MBD64070
LV-IMA
调焦机构 A
MBD65030
LV-ARM 光学头安装板
MBF12200
LV-ECON
E 控制器
MEF52251
TI-PS
变压器 100W
MXA29002
YM-EPI
3-3pin
针延长线
MBD65015
LVDIA-N DIA-N 底座
MBE65700
LV-LL
LED
灯箱
（与 LVDIA-N 结合使用时需要）
MBE65275
LV-LH50PC
预对中灯箱
MXA23045
LV-HL50W
12V-50W-LL
卤素灯
MXA20095
12V-50W
卤素灯
MBE65280
LV-HGFA
HG 光纤接口
MBE60320
LVUEPI2-DLS
双光源接口
MBF74650
C-LHGFI
HG 灯
MBF60320
C-HGFIF
HG 光纤
1.5 m/3 m
MBF72655
C-HGFI
HG 预对中光纤
照明器
Intensilight
（手动）
MBF72665
C-HGFIE
HG 预对中光纤
照明器
Intensilight
（电动）
MBP73325
D-ND6
DIC 物镜转换器
MDP44205
P-N
N5 物镜转换器
MXA23059
LV-TI 转接头
MUL42051 等
TI 物镜
MUE13050 等
CFI TU EPI P
物镜
MBC60710
LV-S32SGH
载玻片托板
MBC60720
LV-S32PL
ESD 板
MBC60600
L-S6WH
晶片夹
MBC60610
LV-S6PL
ESD 板
MDC45000
P-AMH
机械载物台
MDC82005
LV-SRP
P 旋转式载物台
MDC83000
P-GS2
G 载物台 2
MBC91110
C-SR2S
右手柄载物台（附带 2S 样品夹）
MBC91030
NIU-CSRR2
右手柄可旋转式陶瓷载物台（附带样品夹）
MBC60700
LV-S32
3×2 载物台
MBC60411
LV-S64 6×4 载物台
MBC60405
LV-S6 6×6 载物台
（反射专用）
MBD65003
LV-SAD 载物台转接板

# 系统图解

用于 **LV150NL**




**规格和设备若有变更，恕不另行通知。2019 年 5 月 ©2012-2019 NIKON CORPORATION**

注意：本手册中记载的产品及产品技术（包括软件）属于“外汇及外国贸易法”等规定的管制物品（包括技术）。出口时必须办理正规手续，取得政府的许可。

*产品：硬件及其技术信息（包括软件）

本手册中出现的公司与产品名称为各自相应的注册商标或商标。

| ⚠ 警告 | ■为确保正确使用，请在操作设备之前认真阅读相关说明书。 |
|---|---|

**ISO 14001 认证 for NIKON CORPORATION**

海纳光学

电话：0755-84870203

网址：www.highlightoptics.com

编号 2CC-KHOH-9