

➤ 轻便、紧凑设计！节省空间的安装方式！可确保宽广的视野！

■ 印刷字符的成像比较

被检测物体：药品（独立包装）



平面无影光源
LFX3-200BL



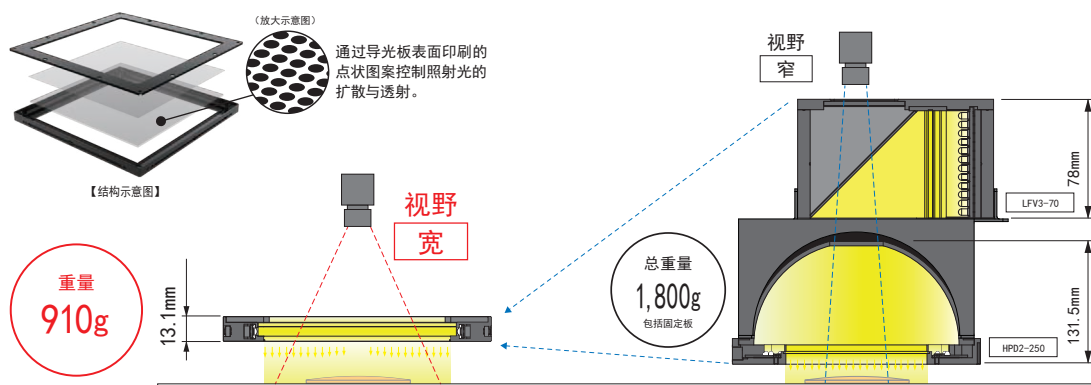
圆顶光源 + 同轴光源
HPD2-250BL + LFX3-70BL



■ 结构比较

平面无影光源
(LFX3-200)

圆顶光源 + 同轴光源
(HPD2-250) + (LFX3-70)



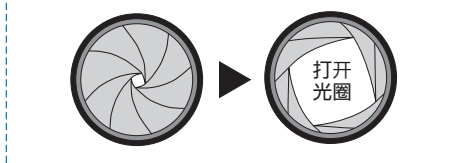
以平面外壳实现了圆顶光源的效果

➤ LFX3 的使用方法 ～为了获得适合的图像～

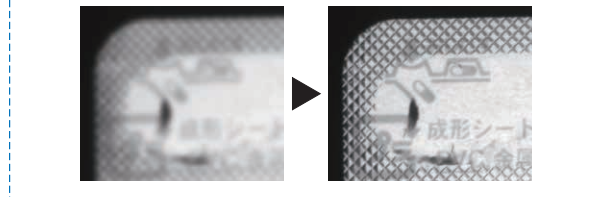
■ 可能会因发光面印刷的点状图案而导致图像不均匀。

减轻因点状图案而导致图像不均匀的方法

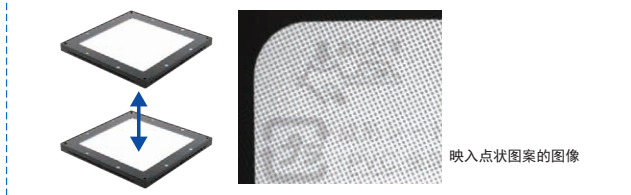
① 稍微打开镜头的光圈



② 将焦距对准对象被测物体



③ 如果点状图案也映入图像中，请微调光源的位置。



④ 对亮度进行微调



■ 环境光可能导致光源表面或被测物体表面产生反射，对成像产生影响。

防止环境光影响的方法

- 装配镜头滤镜
- 利用保护盖等防止环境光的侵扰
- 调快相机的快门速度（将光源的亮度调高）

LDR2	环
LDR2-LA	形
LDR-LA1	（直
SQR	射
SQR-TP	光
HLDR3	环
HLDR-IP	形
HPR2	集
LFR	光
LKR	扩
FPR	散
FPQ3	光
LDL2	方
LDLB	形
HLDL3	条
LB	形
TH2（高亮度型）	平
TH2-PM（高指向性型）	面
TH2（大型）	
TH2（宽型）	
TH2-CR（开孔型）	
LFL	
HPD2	圆
LDM2	顶
LAV	
PDM	
LFXV	
LFX3	
LFX3-PT	
LFX3	同
LFX3-G	轴
MSU	同
MFU	轴
PF	频
UV3/VL3	闪
UV	光
LNSP-UV3-FN	紫
IR2（1000nm以下）	外
IR（1000nm以上）	紫
CIR	红
HLV3	外
HFS/HFR	光
HLV3-22-4-NR	点
HLV3-3M-RGB-4	光
PFBR-600SW2	与
PFBR-150	其
PFB3	他
LV	
小型COB光源	
有机EL光源（OLED）	
LNLP	线
LNSP2	光
同轴单元	（
LNSP-FN	集
LN/LN-HK	光
LNLD	）
LND2	线
LT	光
LNV	（
LFXV（宽型）	扩
TH2（宽型）	散
LNDG	光
LNIS2	（
LNIS	斜
LNIS-FN	光
远心镜头	）
微距镜头	镜

LFX3 series



有关产品的详细内容,请访问本公司网站。



日语)
https://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/lfx3



英语)
https://www.ccs-grp.com/lnk/qr/lfx3

适用于从低角度至高角度的广泛用途

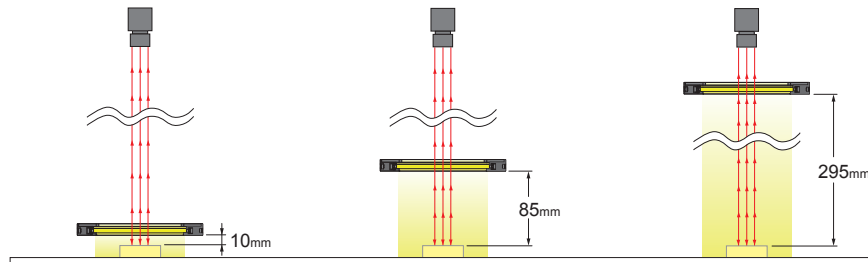
罐头顶面的成像比较

通过改变光源与被测物体之间的距离 (LWD)，实现符合目的的成像。

被测物体图像



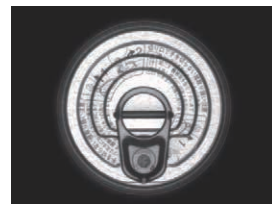
罐头



在LWD10mm 的照射下可均匀地照亮全体,实现没有凹凸的成像。



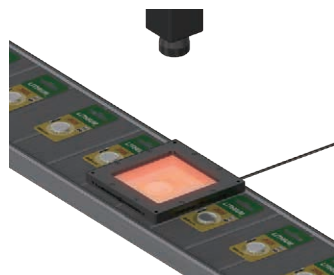
在LWD85mm 的照射下可实现仅强调拉环部分凹凸的成像。



在LWD295mm 的照射下可实现强调表面凹凸的成像。

成像环境:LFX3-100RD、f25 镜头、WD365mm、视野69mm

成像实例：纽扣电池的字符成像



被测物体图像



纽扣电池

LED圆顶光源



因为受到表面处理的影响，难以读取印字。

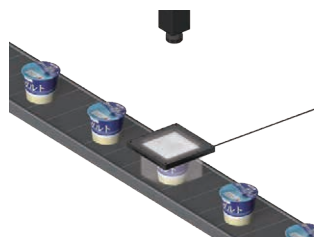
LFX3-100RD



不受表面处理的影响，使印字清晰地成像。

内容	字符识别
被测物体	纽扣电池
提供方案前	LED圆顶光源
提供方案后	LFX3-100RD
结果	强调字符

成像实例：容器的外观成像



内容	外观检测
被测物体	食品(酸奶的容器)
提供方案前	LED环形光源
提供方案后	LFX3-100SW(A)
结果	均匀度提高

被测物体图像



食品的容器

LED环形光源



表面难以均匀成像。

LFX3-100SW(A)



可使表面的印刷图案清晰地成像。

成像实例：罐表面的外观成像

被测物体图像



罐（顶面）

LED平面无影光源(蓝色)



难以使表面状态成像。

LFX3-100IR860(红外)



可透过印刷的油墨，使表面均匀成像。

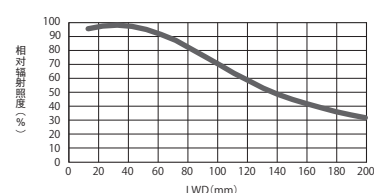
数据：相对辐射照度图表 / 均匀度（代表例）

登载的数据仅供参考。实际数值可能会有出入。

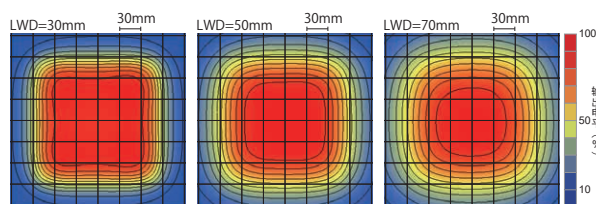
LFX3-200SW(A)

相对辐射照度图表（LWD特性）

※1 光轴上的辐射照度 ※2 光源与被测物体之间的照射距离



均匀度（相对辐射照度）



LDR2 LDR2-LA LDR-LA1 SQR SQR-TP	环形(直射光)
HLDR3 HLDR-IP HPR2 LFR LKR FPR	环形集光/扩散光
FPQ3	方形
LDL2 LDLB HLDL3 LB	条形
TH2(高亮度型) TH2-PM(高指向性型) TH2(大型) TH2(宽型) TH2-CR(开孔型) LFL	平面
HPD2 LDM2 LAV PDM LFXV	圆顶
LFX3 LFX3-PT	
LFV3 LFV3-G	同轴
MSU MFU	同轴
PF	频闪光
UV3/VL3 UV LNSP-UV3-FN	紫外
IR2(1000nm以下) IR(1000nm以上) CIR	红外
HLV3 HFS/HFR HLV3-22-4-NR HLV3-3M-RGB-4 PFBR-600SW2 PFBR-150 PFB3 LV 小型COB光源 有机EL光源(OLED)	点光与其他
LNL LNSP2 同轴单元 LNSP-FN LN/LN-HK	线光(集光)
LNSD LND2 LT LNV LFXV(宽型) TH2(宽型)	线光(扩散光)
LNDG LNS2 LNS LNS-FN	线光(斜光)
远心镜头 微距镜头	镜头

LFX3 series



有关产品的详细内容,请访问本公司网站。



日语)
<https://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/lfx3>



英语)
<https://www.ccs-grp.com/lnk/qr/lfx3>

产品阵容一览

型号 ^{※1}	输入电压	消耗功率				选件	延长线缆	推荐电源	重量
		RD (红色)	SW ^{※2} (白色)	BL (蓝色)	IR860 (红外)				
LFX3-25 □□	24 V	1.6 W	1.5 W	0.8 W	1.4 W	—	FCB ^{※6} 单通道线缆 FCB-W ^{※7} 2分支线缆 FCB-F 4分支线缆 FRCB 机器人线缆 ※6 型号末尾 -ME7/-EL2/-PF/ -PF-EL9 除外。 ※7 型号末尾 -EL2 除外。	PD4 CC-ST-1024 PD3 POD^{※3}	80 g
LFX3-50 □□	24 V	13 W	12 W	6.1 W	6.6 W			PD4 CC-ST-1024^{※4} PD3 POD^{※3}	230 g
LFX3-75 □□	24 V	13 W	18 W	9.1 W	14 W			PD4 CC-ST-1024^{※5} PD3 POD^{※3}	320 g
LFX3-100 □□	24 V	19 W	23 W	13 W	14 W			PD4 PD3 POD^{※3}	400 g
LFX3-150 □□	24 V	25 W	35 W	19 W	20 W				620 g
LFX3-200X100 □□	24 V	28 W	35 W	19 W	20 W				620 g
LFX3-200 □□	24 V	37 W	46 W	25 W	27 W				910 g

延长线缆 ▶ P.329

电源选定指南 ▶ P.263

电源规格一览 ▶ P.265

※1 型号的□□中为LED发光颜色。(RD: 红色; SW: 白色; BL: 蓝色; IR860: 红外)

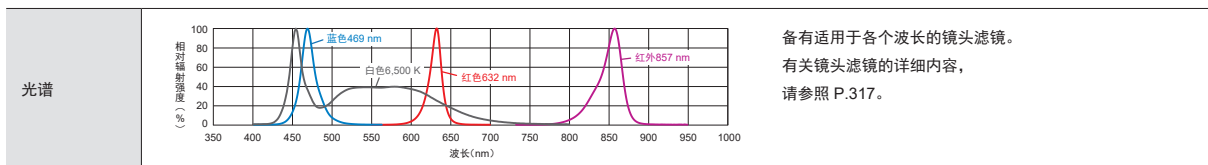
※2 仅SW在型号末尾添加(A)。

※3 如需了解您使用的光源是否适用于POD, 请参照本公司网站。 <https://www.ccs-grp.com/lnk/qr/pod>

关于型号变更【在型号末尾添加(A)】例: LFX3-25SW→LFX3-25SW(A)

原因	对功能、性能的影响
由于使用的 LED 停产, 变更了 LED。	相关色温变低 (偏黄)。 以往产品: 6800 K 新产品: 6500 K

LED特性



使用时, 请务必阅读产品附带的《User Manual》并遵守使用注意事项。
登载的数据仅供参考。实际数值可能会有出入。

使用注意事项

可能会因光源表面附着污垢或灰尘而对成像产生影响。

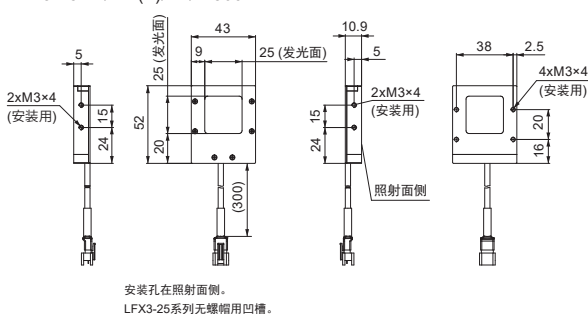
请注意避免污垢、灰尘和指纹等附着到发光面。

- 不要用手擦除污垢或灰尘, 应通过吹气予以清除
- 附着指纹等情况下, 请用细纹软布等擦拭
- 污垢严重时, 请使用稀释的中性洗剂, 并用细纹布等轻轻擦拭。
- 请勿使用酒精等药品擦拭发光面。

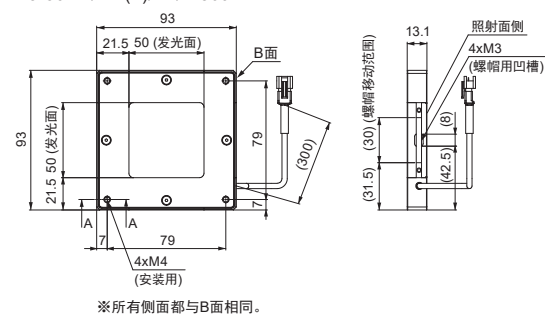
为了保护发光面不被损伤或污染, 本公司备有加工有反射防止覆膜 (AR 涂层) 的透明丙烯酸保护板 (PR 系列)。详细内容, 请向本公司销售负责人进行咨询。

外形尺寸图 (mm)

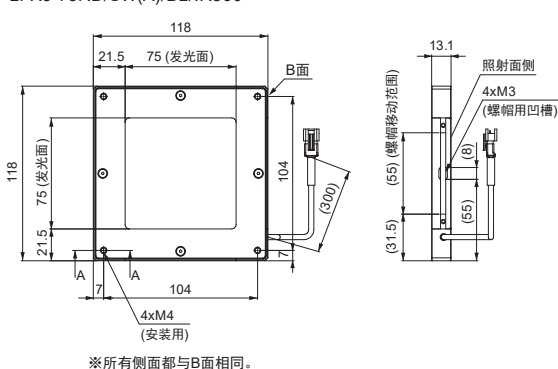
LFX3-25RD/SW(A)/BL/IR860



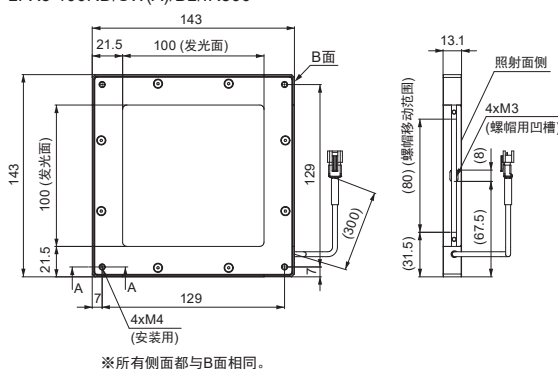
LFX3-50RD/SW(A)/BL/IR860



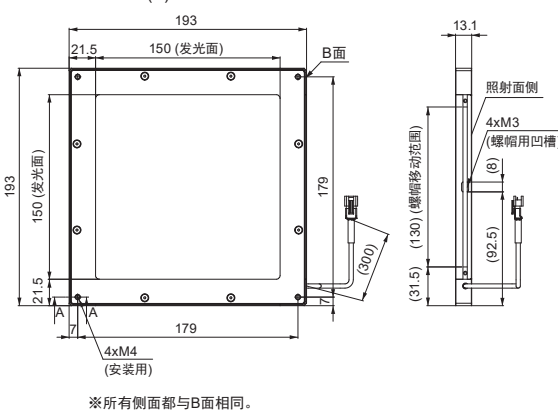
LFX3-75RD/SW(A)/BL/IR860



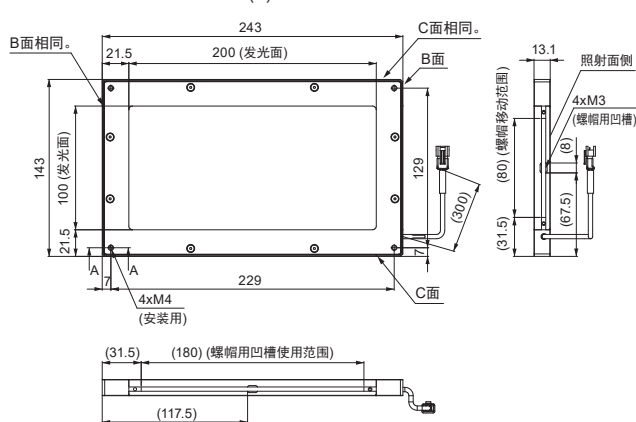
LFX3-100RD/SW(A)/BL/IR860



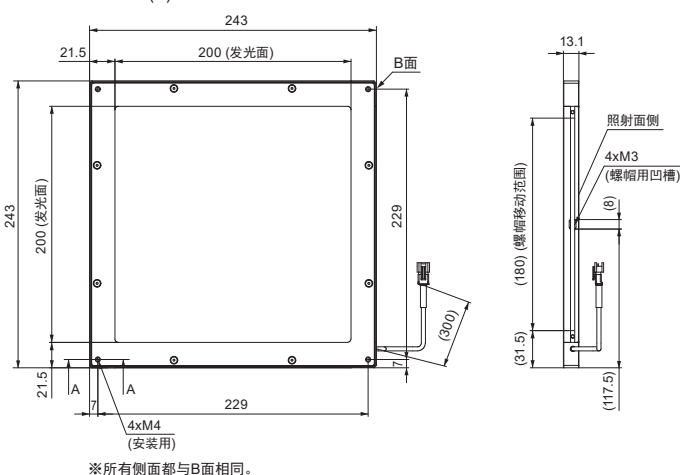
LFX3-150RD/SW(A)/BL/IR860



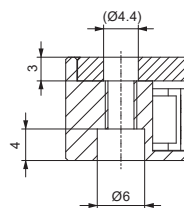
LFX3-200X100RD/SW(A)/BL/IR860



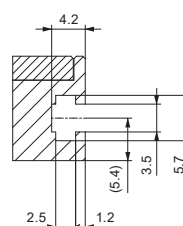
LFX3-200RD/SW(A)/BL/IR860



A-A面详细图



M3螺帽用凹槽详图



以上详图不适用于LFX3-25系列。

用户可以根据需要更换光源的接口类型。可以选择M12接口或飞线接口。有关详细内容，请参考P.9

LDR2	环形
LDR2-LA	直射光
LDR-LA1	直射光
SQR	直射光
SQR-TP	直射光
HLDR3	环形
HLDR-IP	集光
HPR2	集光
LFR	扩散光
LKR	扩散光
FPR	扩散光
FPQ3	方形
LDL2	条形
LDLB	条形
HLDL3	条形
LB	条形
TH2 (高亮度型)	平面
TH2-PM (高指向性型)	平面
TH2 (大型)	平面
TH2 (宽型)	平面
TH2-CR (开孔型)	平面
LFL	平面
HPD2	圆顶
LDM2	圆顶
LAV	圆顶
PDM	圆顶
LFXV	圆顶
LFX3	圆顶
LFX3-PT	圆顶
LFV3	同轴
LFV3-G	同轴
MSU	同轴
MFU	同轴
PF	频闪光
UV3/VL3	紫外
UV	紫外
LNSP-UV3-FN	紫外
IR2 (1000nm以下)	红外
IR (1000nm以上)	红外
CIR	红外
HLV3	点光
HFS/HFR	点光
HLV3-22-4-NR	点光
HLV3-3M-RGB-4	点光
PFBR-600SW2	点光
PFBR-150	点光
PFB3	点光
LV	点光
小型COB光源	点光
有机EL光源 (OLED)	点光
LNLP	线光
LNLP2	线光
同轴单元	线光
LNLP-FN	线光
LN/LN-HK	线光
LNSD	线光
LND2	线光
LT	线光
LNV	线光
LFXV (宽型)	线光
TH2 (宽型)	线光
LNDG	线光
LNIS2	线光
LNIS	线光
LNIS-FN	线光
远心镜头	镜头
微距镜头	镜头