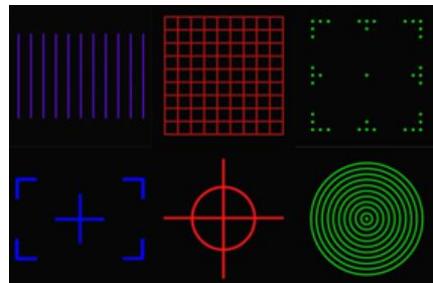




激光器DOE系列模组

衍射光学元件(DOE)利用具有复杂微观结构的表面来制作各种光学图像。CNI提供具有此种图案的光学模组，光束的形状可以根据客户的要求灵活控制和改变。使用与PGL-L1和MDL-L系列相同的壳体。



光学参数¹

波长 ²	nm	450	520	635	660	785	808	850	980
波长公差	nm	±5	±5	±10	±10	±10	±10	±10	±10
输出功率	mW	1-80	1-100	1-150	1-150	1-100	1-100	1-100	1-200
图形方案	请参考后面的列表								
激光器工作模式	CW								
预期寿命	hrs	>10000							

电学参数

工作电压(内置PCB)	DC 5V
调制	TTL (>30kHz) or Analog (0~3V/0~5V)

环境条件

工作温度	°C	-10°C to +45°C
储存温度	°C	-20°C to +80°C
湿度	%	< 90 %, 无冷凝
功耗	W	< 1 W

机械参数

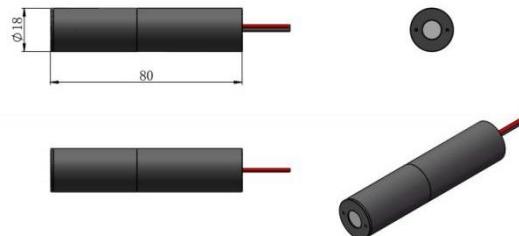
型号	PGL-L1	MDL-L
激光头直径 Ø	mm	18 mm
长度	mm	80 mm
材料	Aluminum	

- 所有数据在25°C环境温度下测得。
- 提供其它波长可选。
- 更小尺寸模组可选。

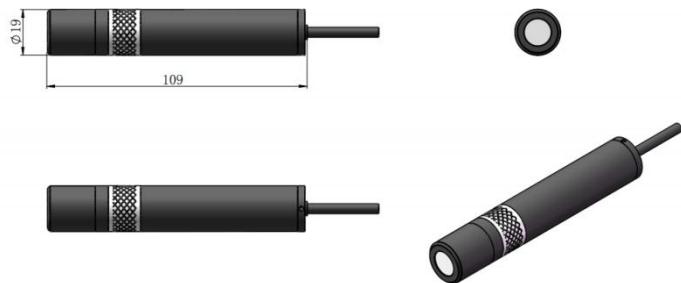


中国长春新产业光电技术有限公司
Changchun New Industries Optoelectronics Tech. Co., Ltd

PGL1型激光器尺寸(定焦) (mm):



MDL-L型激光器尺寸(变焦) (mm):



DOE 图形方案参数⁴

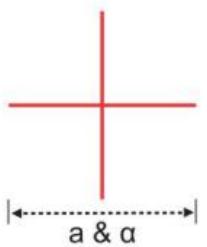
描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)				图案角度(@设计波长)				最佳波长范围
		a	b	c	d	α	β	γ	δ	
多线										
	11线 (正方形)	635nm	76.7	54.4	5.4	54.4	42.0	30.4	3.0	30.4
	7线 (正方形)	635nm	54.0	38.2	6.4	38.2	30.2	21.6	3.6	21.6
	5线 (矩形)	660nm	55.0	10.9	2.7	53.9	30.8	6.2	1.6	30.2
	7线 (矩形)	650nm	15.5	9.0	1.5	12.6	8.9	5.2	0.8	7.2
	5线 (正方形)	635nm	42.7	30.2	7.5	30.2	24.1	17.2	4.3	17.2
	11线 (正方形, 细线)	635nm	76.4	54.0	5.4	54.0	41.8	30.2	3.0	30.2
	25线 (正方形)	660nm	68.4	48.3	2.0	48.3	37.7	27.2	1.1	27.2
	65线 (正方形, 中央区域线加粗)	660nm	45.6	32.2	0.5	32.2	25.7	18.3	0.3	18.3
	41线 (矩形)	660nm	133.4	104.0	2.6	78.0	67.4	54.9	1.4	42.6
	10线 (矩形)	650nm	125.5	90.0	10.0	87.5	64.2	48.5	5.4	47.3
	15线 (矩形)	520nm	65.5	42.1	3.0	50.2	36.3	23.8	1.7	28.2
	11线 (矩形)	850nm	155.6	41.5	4.15	150	75.8	23.5	2.3	74
	3线 (矩形)	520nm	50.7	8.0	4.0	50.0	28.4	4.6	2.3	28.1
	5线 (矩形)	520nm	50.7	8.0	2.0	50.0	28.4	4.6	1.15	28.1
	81线 (矩形)	650nm	156.0	124.8	1.6	93.6	75.9	63.9	0.8	50.2
	3线 (矩形)	660nm	54.7	10.8	5.4	53.6	30.6	6.2	3.1	30.0

4. 提供其它客制化图形方案

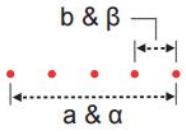


描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)				图案角度(@设计波长)				最佳波长范围
		a	b	c	d	α	β	γ	δ	
二维点阵										
	17 × 17 点阵	660nm	38.0	26.6	1.7	26.6	21.5	15.2	0.9	15.2 ● 590-730 nm
	2 × 2 + 1 点阵	635nm	28.3	19.9	19.9	19.9	16.1	11.4	11.4	● 635&405 nm
	101 × 101 点阵	660nm	12.8	9.1	0.1	9.1	7.4	5.2	0.05	5.2 ● 635-680 nm
	21 × 21 点阵	635nm	11.9	8.4	0.4	8.4	6.8	4.8	0.2	4.8 ● 560-730 nm
	16 × 16 点阵	635nm	12.4	8.8	0.6	8.8	7.1	5.0	0.3	5.0 ● 530-730 nm
	17 × 17 点阵	635nm	12.4	8.8	0.5	8.8	7.1	5.0	0.3	5.0 ● 550-720 nm
	13 × 13 点阵	635nm	7.4	5.3	0.4	5.3	4.3	3.0	0.3	3.0 ● 590-670 nm
	51 × 51 点阵	660nm	56.9	40.3	0.8	40.3	31.8	22.8	0.5	22.8 ● 560-720 nm
	11 × 11 点阵	635nm	71.2	50.3.	5.0	50.3	39.2	28.2	2.8	28.2 ● 590-690 nm
	6 × 6 点阵	635nm	11.7	8.3	1.7	8.3	6.7	4.7	0.9	4.7 ● 590-690 nm
	10 × 10 点阵	532nm	21.1	14.9	3.3	14.9	23.8	17.0	1.9	17.0 ● 510-600 nm
	4 × 6 点阵	532nm	26.6	13.7	4.6	22.8	15.1	7.8	2.6	13.6 ● 500-580 nm
	5 × 5 点阵	690nm	1.1	0.75	0.19	0.75	0.61	0.43	0.11	0.43 ● 630-750 nm
	51 × 51 点阵	532nm	46.8	33.1	0.66	33.1	26.4	18.8	0.38	18.8 ● 480-600 nm
	21 × 21 点阵	520nm	46.8	33.1	1.66	33.1	26.4	18.8	0.95	18.8 ● 480-600 nm



描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)			图案角度(@设计波长)			最佳波长范围
		a	b	d	α	β	δ	
十字								
 a & α	十字线 - 5@650	650nm	8.7		5.0			● 580-660 nm
	十字线 - 25@532	532nm	45.1		25.4			● 500-640 nm
	十字线 - 2@645	645nm	3.4		2.0			● 600-645 nm
	十字线 - 15@640	640nm	26.3		15.0			● 500-640 nm
	十字线 - 5@520	520nm	8.7		5.0			● 488-600 nm
	十字线 - 10@633	633nm	17.5		10.0			● 570-690 nm
	带高对比度区域的 十字线	633nm	17.5		10.0			● 530-670 nm
	十字线 - 25@645	645nm	44.3		25.0			● 600-800 nm
	十字线 - 37@645	645nm	66.8		37.0			● 630-700 nm
	十字线 - 45@633	633nm	83.0		45.0			● 620-700 nm
	十字线 - 30@640	640nm	53.6		30.0			● 590-660 nm
	十字线 - 60@635	635nm	115.5		60.0			● 580-690 nm
	十字线 - 15@520	520nm	26.4		15.0			● 480-550 nm
	十字线 - 75@650	650nm	153.5		75.0			● 600-700 nm
	十字线 - 60@450	450nm	116.1		60.3			● 420-520 nm
	十字线 - 52@515	515nm	97.6		52.0			● 440-540 nm
	十字线 - 30@450	450nm	53.6		30.0			● 440-480 nm



描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)			图案角度(@设计波长)			最佳波长范围
		a	b	d	α	β	δ	
虚线 & 近连续线								
	1:5 虚线	635nm	10.5	2.6		6.0	1.5	
	1:9 虚线	670nm	1.6	0.2		0.9	0.1	
	1:19 虚线	650nm	24.0	1.3		13.7	0.8	
	近连续线 - 5@633	633nm	8.7	--		5.0	--	
	近连续线 - 30@532	532nm	53.8	--		30.1	--	
	1:11 虚线	650nm	28.9	2.9		16.5	1.6	
	1:99 虚线	660nm	33.7	0.3		19.1	0.2	
	近连续线 - 20@633	633nm	35.2	--		20.0	--	
	近连续线 - 30@660	660nm	54.6	--		30.5	--	
	近连续线 - 45@660	660nm	83.9	--		45.5	--	
	1:99 虚线	635nm	49.3	0.5		27.7	0.3	
	近连续线 - 45@940	940nm	83.0	--		45.0	--	
	近连续线 - 36@640	639nm	65.0	--		36.0	--	
	近连续线 - 51@840	840nm	95.0	--		50.6	--	



描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)			图案角度(@设计波长)			最佳波长范围
		a	b	d	α	β	δ	

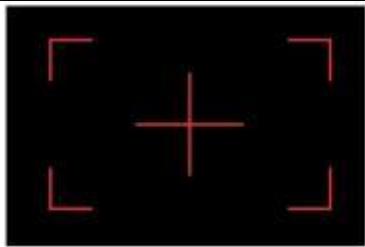
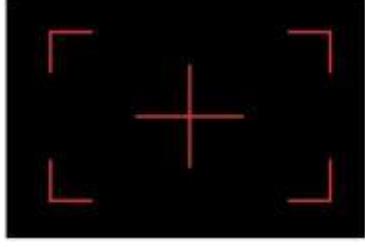
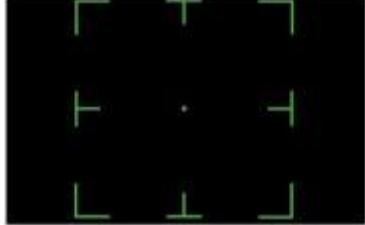
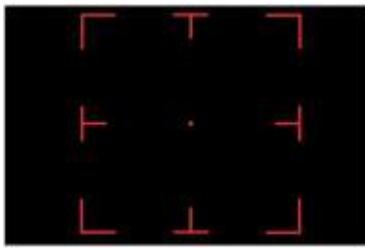
实线圆 & 虚线圆

	实线圆	592nm	55.8	--		31.2	--		● 480-600 nm
	1 : 16 虚线圆	515nm	81.9	16.1		44.5	9.2		● 480-532 nm
	1 : 72 虚线圆	532nm	36.9	1.6		20.9	0.9		● 400-570 nm
	1 : 36 虚线圆	532nm	6.1	0.5		3.5	0.3		● 480-560 nm
	实线圆	520nm	6.0	--		3.4	--		● 520-532 nm
	1 : 16 虚线圆	635nm	18.9	3.7		10.8	2.1		● 530-700 nm
	实线圆	488nm	77.0	--		42.1	--		● 488-532 nm

随机散点

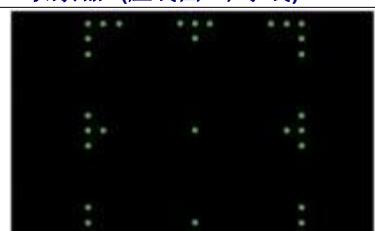
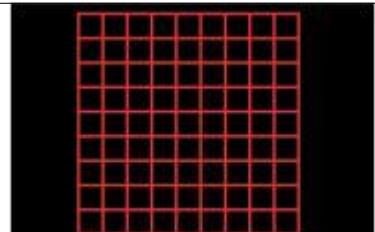
	33000点 伪随机	830nm*	136.9	114.6	76.3	68.8	59.6	41.7	● 820-850 nm
	33000点 伪随机	645nm*	101.3	84.8	56.4	53.7	45.9	31.5	● 630-660 nm
	40100点 伪随机	850nm*	135.6	114.9	72.0	68.3	59.7	39.6	● 825-870 nm
	31806点 真随机	830nm*	146.9	118.5	86.9	72.6	61.3	47.0	● 800-890 nm
	47708点 真随机	830nm*	146.9	118.5	86.9	72.6	61.3	47.0	● 800-890 nm
	29594点 真随机	830nm*	146.7	118.5	86.5	72.5	61.3	46.8	● 810-850 nm
	51978点 真随机	640nm*	162.8	97.5	130.4	78.3	52.0	66.2	● 610-660 nm
	101050点 真随机	640nm*	167.4	100.4	133.9	79.9	53.3	67.6	● 610-660 nm

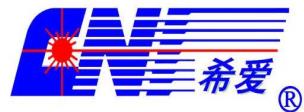


描述	设计波长	100mm处图案大小 (@设计波长: mm)	图案角度(@设计波长)	最佳波长范围
取景器				
	645nm	宽度: 26.9 mm 高度: 18.0 mm 对角线: 32.6 mm	宽度: 15.3° 高度: 10.3° 对角: 18.5°	570-750nm
取景器				
	650nm	宽度: 83.0 mm 高度: 53.7 mm 对角线: 98.9 mm	宽度: 43.7° 高度: 27.9° 对角: 52.6°	590-730nm
取景器				
	520nm	宽度: 65.9 mm 高度: 65.9 mm 对角线: 93.2 mm	宽度: 36.5° 高度: 36.5° 对角: 50°	500-540nm
取景器				
	633nm	宽度: 60.6 mm 高度: 60.6 mm 对角线: 85.6 mm	宽度: 33.7° 高度: 33.7° 对角: 46.4°	590-730nm
取景器 (线条正方形)				
	520nm	十字线宽度: 49.9 mm 圆直径Ø: 24.6 mm	十字线宽度: 28.0° 圆直径Ø: 14.0°	500-540nm
取景器 (圆+十字线)				

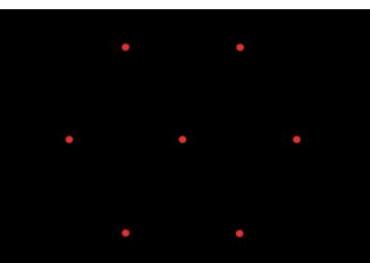
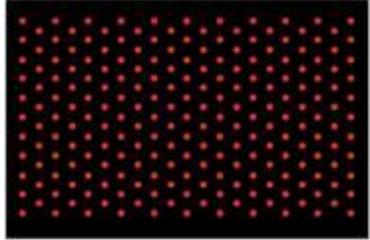
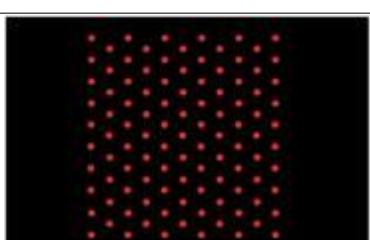


中国长春新产业光电技术有限公司
Changchun New Industries Optoelectronics Tech. Co., Ltd

	645nm	十字线宽度: 37.0 mm 圆直径Ø: 18.5 mm	十字线宽度: 21.0° 圆直径Ø: 10.6°	570-750nm
取景器 (圆+十字线)				
	635nm	十字线宽度: 11.0 mm 圆直径Ø: 8.8 mm 点间距: 1.1 mm	十字线宽度: 6.3° 圆直径Ø: 5.0° 点间角: 0.63°	570-750nm
取景器 (虚线圆+十字线)				
	532nm	宽度: 12.3 mm 高度: 12.3 mm 对角线: 17.4 mm 点间距: 0.5 mm	宽度: 7.0° 高度: 7.0° 对角: 10.0° 点间角: 0.3°	480-670nm
取景器 (虚线正方形)				
特殊图案				
	633nm	宽度: 63.1 mm 高度: 63.1 mm 对角线: 89.5 mm	宽度: 35.0° 高度: 35.0° 对角: 48.2°	530-650nm
实线正方形				
	658nm	宽度: 72.8 mm 高度: 72.8 mm 对角线: 102.9 mm 线间距: 8.1 mm	宽度: 40.0° 高度: 40.0° 对角: 51.4° 线间角: 4°	620-680nm
10 x 10 行网格				
	660nm	宽度: 40.3 mm 高度: 40.3 mm 对角线: 56.9 mm 线间距: 0.8 mm	宽度: 22.8° 高度: 22.8° 对角: 31.8° 线间角: 0.45°	530-660nm
51 x 51 行网格				



中国长春新产业光电技术有限公司
Changchun New Industries Optoelectronics Tech. Co., Ltd

 5圆环	645nm	宽度: 51.3 mm 环间距: 5.1 mm	宽度: 28.8 ° 环间角: 2.9 °	530-700nm
 10圆环	515nm	宽度: 96.2 mm 环间距: 4.8 mm	宽度: 51.4 ° 环间角: 2.6 °	488-532nm
 六角形	780nm	宽度: 13.1 mm	宽度: 7.5 °	520-800nm
 21 x 11 六角形阵列	660nm	宽度: 61.1 mm 高度: 35.3 mm 对角线: 70.5 mm 点间距: 3.5 mm	宽度: 34.0 ° 高度: 20.0 ° 对角: 38.8 ° 点间角: 2.0 °	580-730nm
 11 x 11 六角形阵列	660nm	宽度: 44.4 mm 高度: 46.2 mm 对角线: 64.1 mm 点间距: 5.1 mm	宽度: 25.1 ° 高度: 26.0 ° 对角: 35.5 ° 点间角: 2.9 °	580-730nm