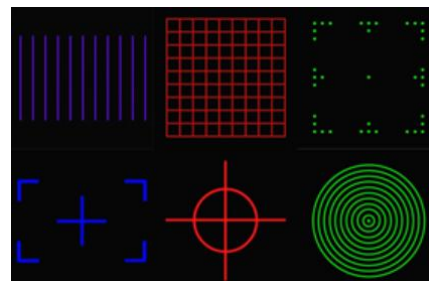




激光器DOE系列模组

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

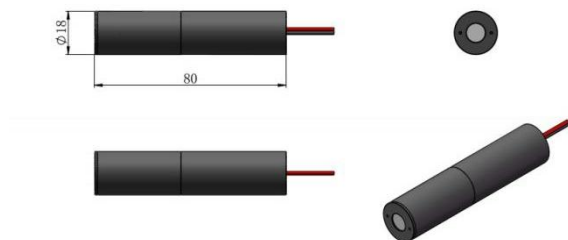
型号		PGL-L1	MDL-L
激光头直径 Ø	mm	18 mm	19 mm
长度	mm	80 mm	109 mm
材料	Aluminum		

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

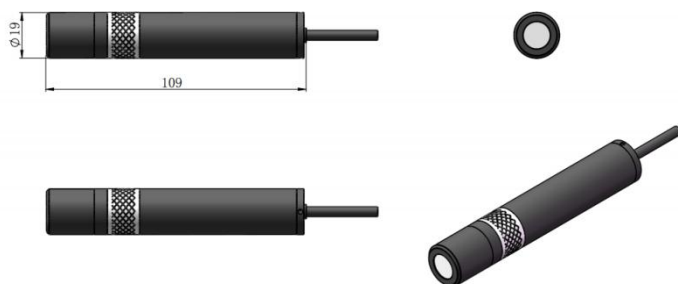


中国长春新产业光电技术有限公司
Changchun New Industries Optoelectronics Tech. Co., Ltd

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	● 530-670 nm
	7线 (正方形)	635nm	54.0	38.2	6.4	38.2	30.2	21.6	3.6	21.6	● 530-670 nm
	5线 (矩形)	660nm	55.0	10.9	2.7	53.9	30.8	6.2	1.6	30.2	● 590-670 nm
	7线 (矩形)	650nm	15.5	9.0	1.5	12.6	8.9	5.2	0.8	7.2	● 590-730 nm
	5线 (正方形)	635nm	42.7	30.2	7.5	30.2	24.1	17.2	4.3	17.2	● 530-670 nm
	11线 (正方形, 细线)	635nm	76.4	54.0	5.4	54.0	41.8	30.2	3.0	30.2	● 530-670 nm
	25线 (正方形)	660nm	68.4	48.3	2.0	48.3	37.7	27.2	1.1	27.2	● 530-670 nm
	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	● 530-670 nm
	41线 (矩形)	660nm	133.4	104.0	2.6	78.0	67.4	54.9	1.4	42.6	● 600-700 nm
	10线 (矩形)	650nm	125.5	90.0	10.0	87.5	64.2	48.5	5.4	47.3	● 600-700 nm
	15线 (矩形)	520nm	65.5	42.1	3.0	50.2	36.3	23.8	1.7	28.2	● 480-550 nm
	11线 (矩形)	850nm	155.6	41.5	4.15	150	75.8	23.5	2.3	74	● 830-880 nm
	3线 (矩形)	520nm	50.7	8.0	4.0	50.0	28.4	4.6	2.3	28.1	● 490-550 nm
	5线 (矩形)	520nm	50.7	8.0	2.0	50.0	28.4	4.6	1.15	28.1	● 480-560 nm
	81线 (矩形)	650nm	156.0	124.8	1.6	93.6	75.9	63.9	0.8	50.2	● 600-700 nm
3线 (矩形)	660nm	54.7	10.8	5.4	53.6	30.6	6.2	3.1	30.0	● 600-700 nm	

4. 提供其它客制化图形方案



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

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	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


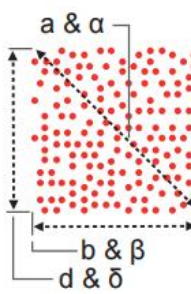


描述		设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)			图案角度(@设计波长)			最佳波长范围
			a	b	d	α	β	δ	
十字									
	十字线 - 5@650	650nm	8.7			5.0			● 580-660 nm
	十字线- 25@532	532nm	45.1			25.4			● 500-640 nm
	十字线 - 2@645	645nm	3.4			2.0			● 600-645 nm
	十字线 - 15@640	640nm	26.3			15.0			● 500-640 nm
	十字线 - 5@520	520nm	8.7			5.0			● 488-600 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

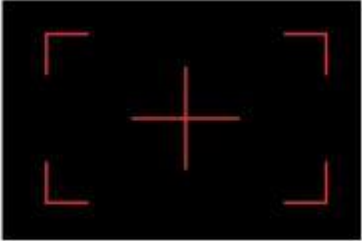
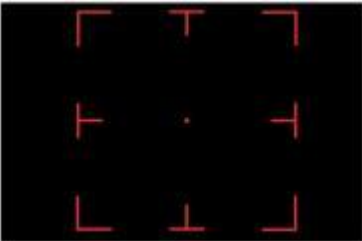


描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)			图案角度(@设计波长)			最佳波长范围	
		a	b	d	α	β	δ		
虚线 & 近连续线									
	1 : 5 虚线	635nm	10.5	2.6		6.0	1.5		● 450-700 nm
	1 : 9 虚线	670nm	1.6	0.2		0.9	0.1		● 630-780 nm
	1 : 19 虚线	650nm	24.0	1.3		13.7	0.8		● 500-540 & 630-690 nm
	近连续线 - 5@633	633nm	8.7	--		5.0	--		● 630-690 nm
	近连续线 - 30@532	532nm	53.8	--		30.1	--		● 470-560 nm
	1 : 11 虚线	650nm	28.9	2.9		16.5	1.6		● 600-730 nm
	1 : 99 虚线	660nm	33.7	0.3		19.1	0.2		● 600-700 nm
	近连续线 - 20@633	633nm	35.2	--		20.0	--		● 630-670 nm
	近连续线- 30@660	660nm	54.6	--		30.5	--		● 600-700 nm
	近连续线 - 45@660	660nm	83.9	--		45.5	--		● 600-700 nm
	1 : 99 虚线	635nm	49.3	0.5		27.7	0.3		● 600-700 nm
	近连续线 - 45@940	940nm	83.0	--		45.0	--		● 890-980 nm
	近连续线 - 36@640	639nm	65.0	--		36.0	--		● 600-700 nm
	近连续线- 51@840	840nm	95.0	--		50.6	--		● 790-880 nm

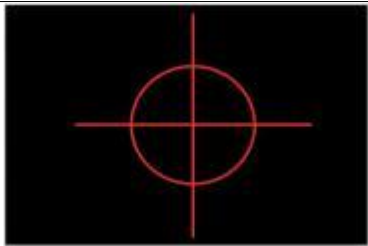
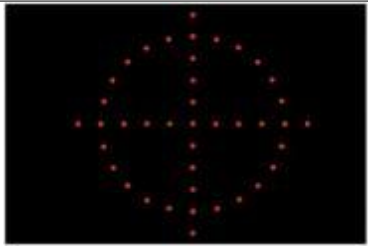
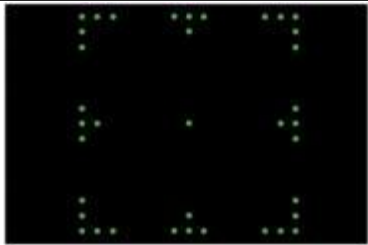

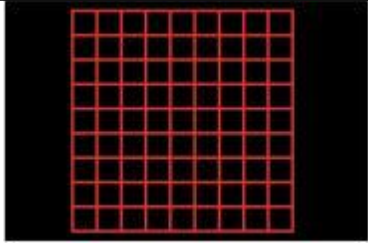



描述	设计波长	100 mm 处 图案大小 (mm)			图案角度(@设计波长)			最佳波长范围	
		a	b	d	α	β	δ		
实线圆 & 虚线圆									
	实线圆	592nm	55.8	--		31.2	--		● 480-600 nm
	1 : 16 虚线圆	515nm	81.9	16.1		44.5	9.2		● 480-532 nm
	1 : 72 虚线圆	532nm	36.9	1.6		20.9	0.9		● 400-570 nm
	1 : 36 虚线圆	532nm	6.1	0.5		3.5	0.3		● 480-560 nm
	实线圆	520nm	6.0	--		3.4	--		● 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



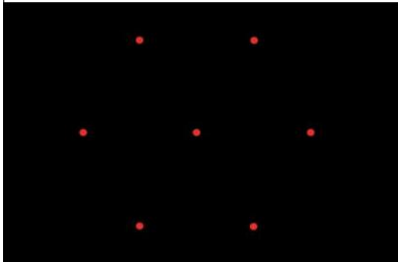
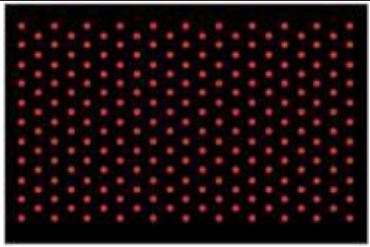
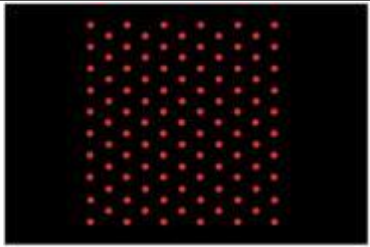


描述	设计波长	100mm处图案大小 (@ 设计波长: mm)	图案角度(@ 设计波长)	最佳波长范围
取景器				
 取景器	645nm	宽度: 26.9 mm 高度: 18.0 mm 对角线: 32.6 mm	宽度: 15.3° 高度: 10.3° 对角: 18.5°	570-750nm
 取景器	650nm	宽度: 83.0 mm 高度: 53.7 mm 对角线: 98.9 mm	宽度: 43.7° 高度: 27.9° 对角: 52.6°	590-730nm
 取景器	520nm	宽度: 65.9 mm 高度: 65.9 mm 对角线: 93.2 mm	宽度: 36.5° 高度: 36.5°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



 <p>取景器 (圆+十字线)</p>	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
 <p>取景器 (虚线圆+十字线)</p>	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
 <p>取景器 (虚线正方形)</p>	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
特殊图案				
 <p>实线正方形</p>	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
 <p>10 x 10 行网格</p>	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
 <p>51 x 51 行网格</p>	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



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