

# LUMID

## PA 改性, PA 合金

LUMID是LG化学开发的尼龙6(PA6), 尼龙66(PA66)改性工程塑料的商品名。广泛应用于汽车, 电子电气和工业机械器材。

性能	单位	测试方法 (ASTM)	PA6												
			非增强		玻纤增强										
			GP 1100AW	GN 1001AF	GP 2200AW	GP 2300AW	GP 2330A(W)	GP 2500A	GP 2151AF	GP 2251AF	HI 2302A	HI 2402AW	HM 2604AW	SG 2600B	
<b>物理性能</b>															
比重	-	D792	1.13	1.14	1.30	1.35	1.37	1.56	1.50	1.60	1.34	1.42	1.69	1.72	
成型收缩率	%	D955	1.0~1.4	1.0~1.4	0.6~1.0	0.4~0.9	0.4~0.9	0.2~0.5	0.4~0.9	0.4~0.9	0.4~0.9	0.3~0.8	0.2~0.5	0.2~0.5	
<b>机械性能</b>															
拉伸强度	kg/cm <sup>2</sup>	D638	810	800	1,500	1,800	1,900	2,250	1,000	1,650	1,550	1,700	2,100	2,315	
断裂伸长率	%		100	20	4	3	3	2	2.8	3	4	5	2	2	
弯曲强度	kg/cm <sup>2</sup>	D790	1,100	1,100	2,200	2,600	2,750	3,300	1,600	2,350	2,400	2,900	3,000	3,200	
弯曲模量	kg/cm <sup>2</sup>		27,000	29,000	68,000	85,000	90,000	140,000	61,000	90,000	80,000	97,000	160,000	164,000	
冲击强度 (缺口)	23°C, 3.2mm	D256	-	5	-	12	-	15	6	-	22	28	16	9	
	23°C, 6.4mm		5	-	9	-	13	-	-	11	-	-	-	-	
	(-30°C)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
洛氏硬度	R	D785	120	116	121	121	121	121	120	121	117	115	130	120	
<b>热性能</b>															
热变形温度	18.6Kg/cm <sup>2</sup>	°C	D648	60	60	205	210	210	210	180	190	205	203	205	212
	4.6Kg/cm <sup>2</sup>			170	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>燃烧特性</b>															
阻燃性	class (mm)	UL94	V-2 (1.5mm)	V-2 (0.8mm)	HB (0.75mm)	HB (0.75mm)	HB (0.75mm)	HB (0.75mm)	V-0 (0.75mm)	V-0 (0.8mm)	-	-	-	-	
<b>电气性能</b>															
介电性能	kv/mm	D149	19	21	20	20	20	25	21	21	21	20	21	25	
体积电阻率	Ω.cm	D257	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+14	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+14	1.00E+15	1.00E+14	
弧阻	sec	D495	195	80	150	130	130	-	90	90	180	130	-	-	
<b>特征</b>															
			低粘度	无卤阻燃	普通	普通	普通	普通	阻燃	阻燃	高抗冲	高抗冲	高模量	普通表面佳	

\*备注: 上表中的性能参数是通过测试在某种注塑条件下成型出来的试样而获得的, 也就是说, 以上的数值仅代表平均值, 而非绝对值。因此, 以上的数值仅作参考。以上的数值会随着树脂的改善而变更。

应用

- **汽车** 引擎盖, 进气歧管, 气缸盖罩, 前端模块载体, 风扇&盖板, 散热器水箱, 储水箱, 燃料接管嘴, 同步齿轮盖, 电动汽车电池壳, 车轮盖, 侧视镜底板, 气囊盖板, 门框内盖
- **电子电气** 连接器, 缠线板, 继电器开关罩, 工业电路断路器, 接线盒, 手机LCD支架&屏幕, 电动工具外壳, 剃须刀支架盖, 冰箱门板
- **工业部件** 卡扣, 紧固件框架

性能	单位	测试方法 (ASTM)	PA6							PA66					
			矿物增强		玻纤/矿物增强		PA合金			非增强			玻纤增强		
			GP 3300AW	HI 3232A	LW 4203A	LW 4409AK	HI 5001AH	HI 5006A	HI 5063A	GP 1000B	GN 1001BF	HI 1202BW	GP 2130B(W)	GP 2200B(W)	GP 2330B(W)
<b>物理性能</b>															
比重	-	D792	1.36	1.32	1.27	1.49	1.05	1.06	1.09	1.14	1.14	1.07	1.22	1.30	1.38
成型收缩率	%	D955	0.6~1.0	0.9~1.3	0.7~1.2	0.5~1.1	1.8~2.2	0.8~1.2	0.5~1.0	1.3~2.0	0.9~1.6	1.4~1.8	0.7~1.2	0.6~1.0	0.4~0.9
<b>机械性能</b>															
拉伸强度	kg/cm <sup>2</sup>	D638	800	700	1,050	1,300	550	450	480	820	800	530	1,250	1,600	1,950
断裂伸长率	%		4	12	9	4	320	100	50	50	30	60	4	4	3
弯曲强度	kg/cm <sup>2</sup>	D790	1,250	1,000	1,400	2,000	490	600	680	1,150	1,150	700	1,700	2,250	2,850
弯曲模量	kg/cm <sup>2</sup>		55,000	40,000	40,000	75,000	13,500	16,000	23,000	28,000	31,000	19,000	50,000	70,000	95,000
冲击强度 (缺口)	23°C, 3.2mm	D256	5	8	5	6	-	70	-	5	5	83	-	8	13
	23°C, 6.4mm		-	-	-	-	NB	-	20	-	-	-	5	-	-
	(-30°C)		-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-
洛氏硬度	R	D785	121	117	121	121	-	-	-	120	120	110	121	122	122
<b>热性能</b>															
热变形温度	18.6Kg/cm <sup>2</sup>	D648	160	110	180	200	-	80	90	75	85	65	240	245	250
	4.6Kg/cm <sup>2</sup>		210	190	-	-	-	110	115	230	240	200	255	260	260
<b>燃烧特性</b>															
阻燃性	class (mm)	UL94	HB (0.75mm)	-	-	-	-	-	HB (0.75mm)	V-2 (0.7mm)	V-0 (0.8mm)	-	HB (0.75mm)	HB (0.75mm)	HB (0.75mm)
<b>电气性能</b>															
介电性能	kv/mm	D149	22	22	21	21	-	26	-	23	22	24	25	25	25
体积电阻率	Ω.cm	D257	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+15	1.00E+15	-	1.00E+15	-	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14
弧阻	sec	D495	185	185	130	130	-	180	-	-	-	-	-	-	-
<b>特征</b>															
			普通	高抗冲	低翘曲	低翘曲	高熔体强度 高抗冲 高阻隔	高抗冲 尺寸稳定性	尺寸稳定性	普通	无卤阻燃	高抗冲	普通	普通	普通

\*备注: 上表中的性能参数是通过测试在某种注塑条件下成型出来的试样而获得的, 也就是说, 以上的数值仅代表平均值, 而非绝对值。因此, 以上的数值仅作参考。以上的数值会随着树脂的改善而变更。

## LUMID 材料手册

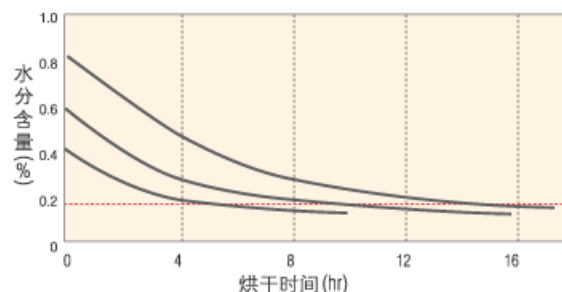
LUMID材料是密封包装无需烘干即可使用。

如果长期暴露在空气中或含水率超过0.12%，要在80°C条件下用除湿干燥器烘干4~6小时从而确保含水率在0.12%以下。但是，LUMID的烘干时间可以根据材料初期含水率调整。

## 水分含量管理

LUMID	建议水分含量
非增强	0.10 ~ 0.12 %
增强 低于20%	0.08 ~ 0.12 %
增强 高于20%	0.06 ~ 0.10 %

水分含量 vs 烘干时间



## PA66

玻纤增强											矿物增强	玻纤/矿物增强			无定形 PA
GP 2350B	GP 2430BW	GP 2500BW	GP 2101BF	GP 2151BF	GP 2251BF	GP 2301BF	GN 2251BF	SG 2300B	SG 2460B	EG 2309B	GP 3300BW	LW 4383B	LW 4403B	SG 4389B	LUXY K-3 G55
1.43	1.50	1.57	1.45	1.50	1.60	1.63	1.38	1.35	1.52	1.37	1.36	1.45	1.48	1.43	1.50
0.3~0.8	0.3~0.7	0.2~0.5	0.7~1.2	0.6~1.1	0.5~1.0	0.4~0.9	0.5~1.0	0.4~0.9	0.3~0.7	0.4~0.9	0.6~1.0	0.5~1.0	0.4~1.1	0.3~0.9	0.03~0.15
2,050	2,200	2,350	975	1,250	1,500	1,750	1,250	1,800	2,000	1,800	750	1,200	1,650	1,300	2,030
3	2	2	5	3	2	2	3	3	3	4	5	3	2.7	3.4	6.0
2,780	3,100	3,350	1,450	1,750	2,200	2,500	1,900	2,600	2,800	2,400	1,300	1,950	2,450	1,750	2,870
99,000	130,000	145,000	50,000	67,000	85,000	87,000	78,000	85,000	120,000	78,000	50,000	68,000	85,000	68,000	133,000
13	14	15	4	6	9	10	8.5	-	14	-	6	4.5	6.5	6.4	14
-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	10	4	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	122	122	120	120	120	120	125	121	120	122	115	122	122	122	-
253	255	255	232	240	248	250	245	250	210	250	185	240	248	238	130
-	260	260	-	255	255	255	-	-	-	260	-	260	260	-	-
HB (0.75mm)	HB (0.75mm)	HB (0.75mm)	V-0 (0.75mm)	V-0 (0.75mm)	V-0 (0.75mm)	V-0 (0.75mm)	V-0 (0.8mm)	-	-	-	HB (0.75mm)	-	-	-	HB (0.75mm)
22	25	25	22	22	22	22	15	25	25	25	20	21	21	21	-
1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	1.00E+14	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高刚性	普通	普通	阻燃	阻燃	阻燃	阻燃	无卤阻燃	普通	普通	耐化学	普通	低翘曲	低翘曲	表面佳	高模量 高抗冲 低翘曲