

表2-1 LDPE、LLDPE、HDPE 的具体性能

性 能	LDPE	LLDPE	HDPE
相对密度	0.91~0.93	0.92~0.925	0.92~0.97
吸水率/%	<0.01	<0.01	<0.01
成型收缩率/%	1.5~5.0	1.5~5.5	2.0~5.0
拉伸强度/MPa	7~15	15~25	21~37
断裂伸长率/%	>650	>880	>500
弯曲强度/MPa	34	—	11
压缩强度/MPa	28	—	10
缺口冲击强度/(kJ/m ²)	80~90	>70	40~70
洛氏硬度	R45	—	R70
热变形温度(1.86MPa)/℃	50	75	78
脆化温度/℃	-80~-55	<-120	<-140~-120
线膨胀系数/($\times 10^{-5}K^{-1}$)	20~24	—	12~13
热导率/[W/(mK)]	0.35	—	0.44
体积电阻率/ $\Omega \cdot cm$	6×10^{15}	—	6×10^{15}
介电常数(10 ⁶ Hz)	2.28~2.32	—	2.34~2.38
介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	0.0003	—	0.0003
介电强度/(kV/mm)	>20	—	>20
耐电弧/s	115	—	115
氧指数/%	20	—	20

表2-9 不同 PVC 的性能

性 能	通用软PVC	电器用软PVC	硬PVC
相对密度	1.2~1.6	1.2~1.6	1.4~1.6
吸水率/%	0.25	0.15~0.75	0.07~0.4
成型收缩率/%	1.5~2.5	1.5~2.5	0.6~1.0
拉伸强度/MPa	10.5~20.1	10.5~20.1	45.7
断裂伸长率/%	100~500	100~500	25
弯曲强度/MPa	—	—	100
弯曲模量/MPa	—	—	3000
压缩强度/MPa	8.8	8.8	20.5
缺口冲击强度/(kJ/m ²)	—	—	2.2~10.6
邵氏硬度	A50~95	A60~95	D75~85
长期使用温度/℃	60~70	80~104	80~90
线膨胀系数/($\times 10^{-5} \text{K}^{-1}$)	7~25	7~25	5~18.5
热导率/[W/(mK)]	0.15	0.15	0.16
体积电阻率/ $\Omega \cdot \text{cm}$	10 ¹¹ ~10 ¹³	10 ¹¹ ~10 ¹⁴	10 ¹² ~10 ¹⁴
介电常数(10 ⁶ Hz)	5~9	4~5	3.2~3.6
介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	0.08~0.15	0.08~0.15	0.02
介电强度/(KV/mm)	14.7~29.5	26.5	9.85~35
耐电弧/s	—	60~80	—

表2-15 PP 的具体性能

性 能	数 据	性 能	数 据
相对密度	0.90	热变形温度(1.82MPa)/℃	102
吸水率/%	0.01	脆化温度/℃	-8~8
成型收缩率/%	1~2.5	线膨胀系数/($\times 10^{-5}K^{-1}$)	6~10
拉伸强度/MPa	29	热导率/[W/(mK)]	0.24
断裂伸长率/%	>200	体积电阻率/ Ω cm	10^{19}
弯曲强度/MPa	50	介电常数(10 ⁶ Hz)	2.15
压缩强度/MPa	45	介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	0.0008
缺口冲击强度/(kJ/m ²)	0.5	介电强度/(kV/mm)	24.6
洛氏硬度	R80~110	耐电弧/s	185
摩擦因数	0.51	氧指数/%	18
磨痕宽度/mm	10.4		

表2-18 PS 的具体性能

性 能	数 据	性 能	数 据
相对密度	1.05	维卡软化点/℃	100
吸水率/%	0.05	长期使用温度/℃	60~75
成型收缩率/%	0.4~0.7	脆化温度/℃	-30
透光率/%	88~92	线膨胀系数/($\times 10^{-5} \text{K}^{-1}$)	8
折射率	1.59~1.60	热导率/[W/(mK)]	0.14
拉伸强度/MPa	50	体积电阻率/ $\Omega \cdot \text{cm}$	$10^{17} \sim 10^{19}$
断裂伸长率/%	2	介电常数(10 ⁶ Hz)	2.45~2.65
弯曲强度/MPa	105	介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	(1~2) $\times 10^{-4}$
压缩强度/MPa	115	介电强度/(kV/mm)	20~28
弯曲弹性模量/MPa	3200	耐电弧/s	60~135
无缺口冲击强度/(kJ/m ²)	16	氧指数/%	20
洛氏硬度	M65~90		

表2-21 ABS 的具体性能

性 能	高 抗 冲 型	耐 热 型	中 抗 冲 型
相对密度	1.02~1.05	1.06~1.08	1.05~1.07
吸水率/%	0.2~0.45	0.2~0.45	0.2~0.45
成型收缩率/%	0.3~0.8	0.3~0.8	0.3~0.8
拉伸强度/MPa	35~44	45~57	42~62
断裂伸长率/%	5~60	3~20	5~25
弯曲强度/MPa	52~81	70~85	69~72
压缩强度/MPa	49~64	65~71	73~88
悬臂梁缺口冲击强度/(J/m)	16~44	11~25	6~22
洛氏硬度	R65~109	R105~115	R108~115
热变形温度(1.82MPa)/℃	93~103	104~118	93~107
线膨胀系数/($\times 10^{-5}K^{-1}$)	9.5~10.5	6.0~9.0	5~8.5
热导率/[W/(mK)]	0.16~0.29	0.16~0.29	0.16~0.29
体积电阻率/ $\Omega \cdot cm$	$(1\sim 4.8)\times 10^{16}$	$(1\sim 5)\times 10^{16}$	$(1\sim 5)\times 10^{16}$
介电常数(10 ⁶ Hz)	2.4~3.8	2.4~3.8	2.4~3.8
介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	0.009	0.009	0.009
介电强度/(kV/mm)	13~20	13~20	13~20
耐电弧/s	66~82	66~82	66~82
氧指数/%	20	20	20

表2-22 ACS 的主要性能

性 能	通用级	阻燃级	性 能	通用级	阻燃级
相对密度	1.07	1.16	介电强度/(mV/m)	26	25.4
拉伸强度/MPa	31.36	39.2	体积电阻率/ $\Omega \cdot \text{cm}$	2×10^{15}	7.3×10^{15}
断裂伸长率/%	40	50	介电常数(10 ³ Hz)	3.2	3.05
冲击强度/(J/m)	490	117.6	氧指数/%	—	28.5
热变形温度/℃	86	78	成型收缩率/%	0.4	0.4

表3-1 PA 的主要性能

性 能	PA6	PA66	PA1010	PA610	PA11	PA12
相对密度	1.14	1.14	1.05	1.08	1.04~1.06	1.01~1.03
吸水率/%	3.0~4.2	3.4~3.6	1.5	1.8~2.0	1.05	0.25
成型收缩率/%	0.6~1.6	0.8~1.5	1.0~1.5	1.2	1.2	0.3~1.5
拉伸强度/MPa	74	80	55	60	55~62	55~64
断裂伸长率/%	200	60	250	200	300	250~300
洛氏硬度	M114	M118	M116	M95	M108	M106
Izod冲击强度/(J/m)	56	40	40~50	56	38	52~116
长期使用温度/°C	105	105	—	80	60	55
热变形温度/°C	70	75	—	57	52	—
热导率 /[W/(m·K)]	0.28	0.24	0.16~0.4	0.22	0.29	—
线膨胀系数 /($10^{-5}K^{-1}$)	6.5	7	—	8	11	—
介电常数(10^3Hz)	3.8	3.9	3.6	3.6	3.7	4.5
体积电阻率/ $\Omega \cdot cm$	5×10^{13}	7×10^{14}	4×10^{14}	4×10^{14}	4×10^{13}	8×10^{14}
介电强度 /(kV/mm)	18	15	10~15	18	17	15
介电损耗角正切值 (10^6Hz)	0.02	0.02	0.02	0.02	—	0.03

表3-6 PC及玻璃纤维增强PC的性能

性 能	PC	30%玻璃纤维增强PC
相对密度	1.2	1.45
吸水率/%	0.15	0.1
成型收缩率/%	0.5	0.2
拉伸强度/MPa	56~66	132
拉伸模量/MPa	2100~2400	10000
断裂伸长率/%	60~120	<5
弯曲强度/MPa	80~85	170
弯曲模量/MPa	2100~2440	—
压缩强度/MPa	75~80	120~130
剪切强度/MPa	35	—
缺口冲击强度/(kJ/m ²)	17~24	8
洛氏硬度	M80	M90
疲劳极限10 ⁶ 次/MPa	10.5	—
热变形温度(1.82MPa)/℃	130~135	146
长期使用温度/℃	110	130
线膨胀系数/($\times 10^{-5}K^{-1}$)	7.2	2.7
热导率/[W/(mK)]	0.2	0.13
体积电阻率/ $\Omega \cdot cm$	2.1×10^{16}	1.5×10^{16}
介电常数(10 ⁶ Hz)	2.9	3.45
介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	0.0083	0.0070
介电强度/(kV/mm)	18	19
耐电弧/s	120	120

表3-8 均聚POM和共聚POM的性能

性能指标	均聚POM	共聚POM	25%GF共POM
相对密度	1.43	1.41	1.61
吸水率/%	0.25	0.21	—
成型收缩率/%	1.5~3	1.5~3.5	—
拉伸强度/MPa	70	62	130
断裂伸长率/%	40	60	—
拉伸模量/MPa	3160	2830	8300
弯曲强度/MPa	90	98	182
弯曲模量/MPa	2880	2600	7600
压缩强度/MPa	127	110	—
剪切强度/MPa	67	54	—
缺口冲击强度/(J/m)	76	65	86
洛氏硬度	M94	M80	—
摩擦因数	—	0.15	—
疲劳极限/MPa	35	31	—
热变形温度(1.82MPa)/℃	110	124	163
长期使用温度/℃	80	100	—
线膨胀系数/($\times 10^{-5}K^{-1}$)	7.5	8.5	2.6
热导率/[W/(mK)]	0.23	0.23	—
体积电阻率/ $\Omega \cdot cm$	10^{15}	10^{15}	3.8×10^{14}
介电常数(10 ⁶ Hz)	3.8	2.7	—
介电损耗角正切值(10 ⁶ Hz)	0.005	0.007	—
介电强度/(kV/mm)	20	20	—
耐电弧/s	220	240	—

表3-9 纯PBT及改性PBT的性能

性 能	纯PBT	30%GFPBT	阻燃增强PBT
相对密度	1.31	1.53	1.67
吸水率/%	0.09	0.07	0.07
成型收缩率/%	—	0.5~1.0	0.5~1.2
拉伸强度/MPa	55	137	137
断裂伸长率/%	200~300	4	4
弯曲强度/MPa	85	196	196
弯曲模量/GPa	2.35	8.82	8.82
缺口冲击强度/(kJ/m)	4.31	7.84	6.86
洛氏硬度	M72	R121	M90
线膨胀系数/($\times 10^{-5} \text{K}^{-1}$)	8.8~9.6	2.7	2.7
热变形温度(1.82MPa)/ $^{\circ}\text{C}$	58	220	220~230
长期使用温度/ $^{\circ}\text{C}$	120	120~140	120~140
介电常数	3.1	3.7	3.7
介电强度/(kV/mm)	17	23	26
体积电阻率/ $\Omega \text{ cm}$	10^{16}	10^{16}	10^{16}
耐电弧/s	125~190	125	130
燃烧性	V-1	V-1	V-0

表3-10 纯PET和玻璃纤维增强PET的性能

性 能	纯PET	30%GFPET
相对密度	1.38	1.69
吸水率/%	0.26	0.05
成型收缩率/%	1.8	0.2~0.9
拉伸强度/MPa	78	124.2
断裂伸长率/%	50	3
弯曲强度/MPa	115	195.5
缺口冲击强度/(kJ/m ²)	4	80
洛氏硬度	—	R120
线膨胀系数/($\times 10^{-5}K^{-1}$)	10	2.9
热变形温度(1.82MPa/℃)	85	215.5
介电常数	2.98~3.16	3.6
介电强度/(kV/mm)	30	29.6
体积电阻率/ $\Omega \cdot cm$	10^{18}	10^{16}
耐电弧/s	63~190	—

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/155212303230011341>