

表 1 机械性质及热性质

性 质	单 位	结 果
比 重	克/毫升	1.20
屈 折 强 度	公斤/平方厘米	1,100~1,200
冲 击 强 度	公斤·厘米/平方厘米	100%没有裂断
冲击强度(刻有缺口)	公斤·厘米/平方厘米	15~25
压 缩 强 度	公斤/平方厘米	790~840
抗 张 强 度	公斤/平方厘米	620~670
弹 性 模 数	公斤/平方厘米	22,000~25,000
熔 点	°C	222~230
热 导 性	仟卡/米·小时	0.17
比 热	卡/克	0.28
线 胀 系 数	°C	60×10^{-6} (25~85°C)
脆 折 温 度	°C	低于 -100°C

电性质 (见表 2)。极有趣的是聚碳酸酯的各项电性质在相当宽广的温度范围内几乎没有改变。聚碳酸酯的透光率在 90% 左右,但新近研究的结果还要高于此值,因此可以做浅色制品。最大吸水率在 0.3—0.4% 间。水气及气体透过率极低。

表 2 电 性 质

性 质	单 位	结 果
介 电 强 度	仟伏/毫米	> 100
体 阻	欧姆·厘米	
干		4×10^{15}
80%相对湿度放 4 天		9×10^{14}
絕 緣 电 阻	欧 姆	
测定电压 100 伏		8×10^{12}
测定电压 1000 伏		4×10^{13}
(SIC)	—	
介 电 常 数		
1,000 週/秒		~ 3.0
1兆週/秒		~ 3.0
功率因子 ($\tan \delta$)	—	
50 週/秒		5×10^{-4}

抗化学性能 聚碳酸酯的制品对生理上没有影响。抵抗氧化剂及还原剂、油类、油酯类及烃化化合物的性能极佳。化学抵抗性与聚苯乙烯及聚甲基丙烯酸甲酯相仿,能溶于某些工业溶剂,如二氯甲烷、苯、环己酮及二甲基酰胺。这就可以制造供胶粘、纺织及浇注等用途的溶液。

加工性能 聚碳酸酯可以用普通方法加工,但需预先干燥,否则少量水气对成品性质的影响甚大。挤压或模注时,加料斗必需加热并闭住。可以在模注机上加工,但模嘴的温度不能低于机身的温度(220—300°C)。所需压力较大,达 30,000 磅/吋²,采用硬化钢的钢模较合适。聚碳酸酯可以用挤出或溶液浇铸的方法制成薄膜,亦可用挤出或压模法制成薄片。后者的优点是由于玻璃化温度很高,在 120~150° 就可开模。此外聚碳酸酯亦可用机器进行钻孔、冲孔、磨、锯及抛光等加工。

用途 聚碳酸酯的用途极为广泛,如机器或打字机的键、手把、齿轮、冷冻设备、录音带、实验室的设备、灯罩、医疗设备等等。它在医学上的用途特别有价值,因为有能耐热杀菌剂的作用。

用,故可以用蒸气或热空气灭菌。电气上的应用亦是很普遍的,如絕緣架、綫圈体等等。最近新的发展是采用聚碳酸酯做照相片基本上已經成功。

[李仍元参照 1. Rubber & Plastics Age, 40 (2), 150 (1959).

2. Kunststoffe, 49, (1), 1 (1959). 編写]