

Technical Data

产品说明

Radel®
R-5800
(干燥)

Radel® R-5800 is a high melt flow grade of Radel® polyphenylsulfone (PPSU). It is especially well-suited for parts requiring long flow length with thin walls. Radel® resins offer exceptional hydrolytic stability and toughness superior to other commercially-available, high-temperature engineering resins. They also offer high deflection temperatures and outstanding resistance to environmental stress cracking. Radel® polymers are inherently flame retardant, provide excellent thermal stability and possess good electrical properties.

Additional Radel® grades include a transparent injection molding grade (R-5000), an opaque, general purpose, injection molding grade (R-5100) and a transparent, extrusion grade (R-5500).

- Transparent: Radel® R-5800 NT
- Black: Radel® R-5800 BK937
- Bone: Radel® R-5800 NT15
- Blue: Radel® R-5800 BU1037
- Transparent Blue: Radel® R-5800 TR BU301

Udel®
P-1700

Udel® P-1700 polysulfone (PSU) is a tough, rigid, high-strength thermoplastics suitable for continuous use up to 300°F (149°C). It is resistant to oxidation and hydrolysis and withstand prolonged exposure to high temperatures and repeated sterilization. Udel® P-1700 polysulfone is highly resistant to mineral acids, alkali and salt solutions. Resistance to detergents and hydrocarbon oils is good, but the resin may be attacked by polar solvents such as ketones, chlorinated hydrocarbons and aromatic hydrocarbons.

These resins are also highly resistant to degradation by gamma or electron beam radiation. Electrical properties of Udel® P-1700 polysulfones are stable over a wide temperature range and after immersion in water or exposure to high humidity.

The resins comply with FDA 21 CFR 177.1655 and may be used in articles intended for repeated use in contact with foods. Additionally, they are approved by the NSF, by the Department of Agriculture for contact with meat and poultry and by the 3-A Sanitary Standards of the Dairy Association.

- Transparent: Udel® P-1700 CL 2611 CMP
- Transparent: Udel® P-1700 CL 2611 CMP MR
- Transparent: Udel® P-1700 NT 06
- Transparent: Udel® P-1700 NT 11
- Transparent: Udel® P-1700 NT 11 MR
- Opaque Black : Udel® P-1700 BK 937
- Opaque White: Udel® P-1700 WH 6417
- Opaque White: Udel® P-1700 WH 7407
- Opaque Gray: Udel® P-1700 GY 8057

总览	Radel® R-5800 (干燥)	Udel® P-1700
生产商/供应商	• Solvay Specialty Polymers	• Solvay Specialty Polymers
通用符号	• PPSU	• PSU



总览	Radel® R-5800 (干燥)	Udel® P-1700
材料状态	<ul style="list-style-type: none"> 已商用：当前有效 	<ul style="list-style-type: none"> 已商用：当前有效
资料 ¹	<ul style="list-style-type: none"> Technical Datasheet 	<ul style="list-style-type: none"> Technical Datasheet
UL 黄卡 ²	<ul style="list-style-type: none"> E36098-628751 	<ul style="list-style-type: none"> E36098-231084
搜索 UL 黄卡	<ul style="list-style-type: none"> Solvay Specialty Polymers Radel® 	<ul style="list-style-type: none"> Solvay Specialty Polymers Udel®
供货地区	<ul style="list-style-type: none"> 北美洲 拉丁美洲 欧洲 亚太地区 	<ul style="list-style-type: none"> 北美洲 拉丁美洲 欧洲 亚太地区
特性	<ul style="list-style-type: none"> 超高韧性 电子束消毒 放射性可透的 辐射消毒 高 ESCR (抗应力开裂) 高压锅消毒 好的消毒性 环氧乙烷消毒 抗伽马辐射 耐化学品性能，良好 耐碱 耐热性，高 耐酸 耐蒸汽 热稳定性，良好 热消毒 生物兼容性 水解稳定 用蒸汽消毒 阻燃性 	<ul style="list-style-type: none"> 尺寸稳定性良好 电子束消毒 放射性可透的 辐射消毒 高压锅消毒 好的消毒性 环氧乙烷消毒 抗伽马辐射 耐化学品性能，良好 耐碱 耐酒精 耐热性，高 耐酸 耐碳氢化合物 耐洗涤剂 耐蒸汽 热消毒 韧性良好 生物兼容性 食品接触的合规性 水解稳定 用蒸汽消毒 优良外观



总览	Radel® R-5800 (干燥)	Udel® P-1700
用途	<ul style="list-style-type: none"> 飞机应用 航空航天应用 汽车领域的应用 食品服务领域 外科器械 牙齿应用领域 医疗/护理用品 医疗器材 医疗器械 	<ul style="list-style-type: none"> 电气/电子应用领域 电气元件 电器用具 阀门/阀门部件 工业部件 管道部件 管道系统 家电部件 汽车电子 食品服务领域 外科器械 微波炉炊具 牙齿应用领域 医疗/护理用品 医疗器材 医疗器械
机构评级	<ul style="list-style-type: none"> ISO 10993 	<ul style="list-style-type: none"> FDA 21 CFR 177.1655 ISO 10993 NSF 51³ NSF 61⁴
RoHS 合规性	<ul style="list-style-type: none"> RoHS 合规 	<ul style="list-style-type: none"> RoHS 合规
汽车要求	<ul style="list-style-type: none"> ASTM D6394 SP0313 	<ul style="list-style-type: none"> ASTM D6394 SP0112⁵ BMW GS 93016
外观	<ul style="list-style-type: none"> 可用颜色 透明琥珀色 	<ul style="list-style-type: none"> 可用颜色 透明-微黄
形式	<ul style="list-style-type: none"> 粒子 	<ul style="list-style-type: none"> 粒子
加工方法	<ul style="list-style-type: none"> 挤出 片材挤出成型 热成型 注射成型 	<ul style="list-style-type: none"> 薄膜挤出 管路挤出成型 机器加工 挤出 挤出吹塑成型 片材挤出成型 热成型 型材挤出成型 注吹成型 注射成型
多点数据	<ul style="list-style-type: none"> Viscosity vs. Shear Rate (ISO 11403) 	--



物理性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
密度 / 比重	1.29	--	1.24	g/cm³	ASTM D792
熔流率 (熔体流动速率)					ASTM D1238
343°C/2.16 kg	--	--	7.0	g/10 min	
365°C/5.0 kg	20 到 28	--	--	g/10 min	
收缩率					
流动	--	--	0.70	%	ASTM D955
流动 : 3.18 mm	0.70	--	--	%	ASTM D955
垂直	0.95	--	--	%	ISO 294-4
流动	0.86	--	--	%	ISO 294-4
吸水率					
24 hr	0.37	--	0.30	%	ASTM D570
24 hr, 23°C	0.54	--	--	%	ISO 62
饱和, 23°C	1.1	--	--	%	内部方法
平衡	1.1	--	--	%	ASTM D570
平衡, 23°C, 50% RH	0.10	--	--	%	内部方法
机械性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
拉伸模量					
--	--	--	2480	MPa	ASTM D638
3.18 mm	2340	--	--	MPa	ASTM D638
--	2380	2380	--	MPa	ISO 527-1
拉伸应力					
断裂	76.6	73.6	--	MPa	ISO 527-2
--	--	--	70.3	MPa	ASTM D638
3.18 mm	69.6	--	--	MPa	ASTM D638
伸长率					
屈服, 3.18 mm	7.2	--	--	%	ASTM D638
断裂	--	--	50 到 100	%	ASTM D638
断裂, 3.18 mm	60 到 120	--	--	%	ASTM D638
断裂	7.5	7.7	--	%	ISO 527-2
弯曲模量					
--	--	--	2690	MPa	ASTM D790
3.18 mm	2410	--	--	MPa	ASTM D790
--	2410	--	--	MPa	ISO 178



机械性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
弯曲强度					
--	--	--	106	MPa	ASTM D790
5.0% 应变, 3.18 mm	91.0	--	--	MPa	ASTM D790
--	78.3	--	--	MPa	ISO 178
冲击性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
简支梁缺口冲击强度	64	41	--	kJ/m ²	ISO 179
简支梁无缺口冲击强度	无断裂	无断裂	--		ISO 179
悬臂梁缺口冲击强度					ASTM D256
--	--	--	69	J/m	
3.18 mm	690	--	--	J/m	
拉伸冲击强度					ASTM D1822
--	--	--	420	kJ/m ²	
3.18 mm	399	--	--	kJ/m ²	
热性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
载荷下热变形温度					ASTM D648
1.8 MPa, 未退火	--	--	174	°C	
1.8 MPa, 未退火, 3.18 mm	207	--	--	°C	
玻璃转化温度 ⁷	220	--	--	°C	DSC
线形热膨胀系数 - 流动					ASTM D696
--	--	--	5.6E-5	cm/cm/°C	
3.18 mm	5.6E-5	--	--	cm/cm/°C	
电气性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
体积电阻率					ASTM D257
--	--	--	3.0E+16	ohms-cm	
3.18 mm	9.0E+15	--	--	ohms-cm	
介电强度					ASTM D149
--	--	--	17	kV/mm	
0.0254 mm	> 200	--	--	kV/mm	
3.18 mm	15	--	--	kV/mm	



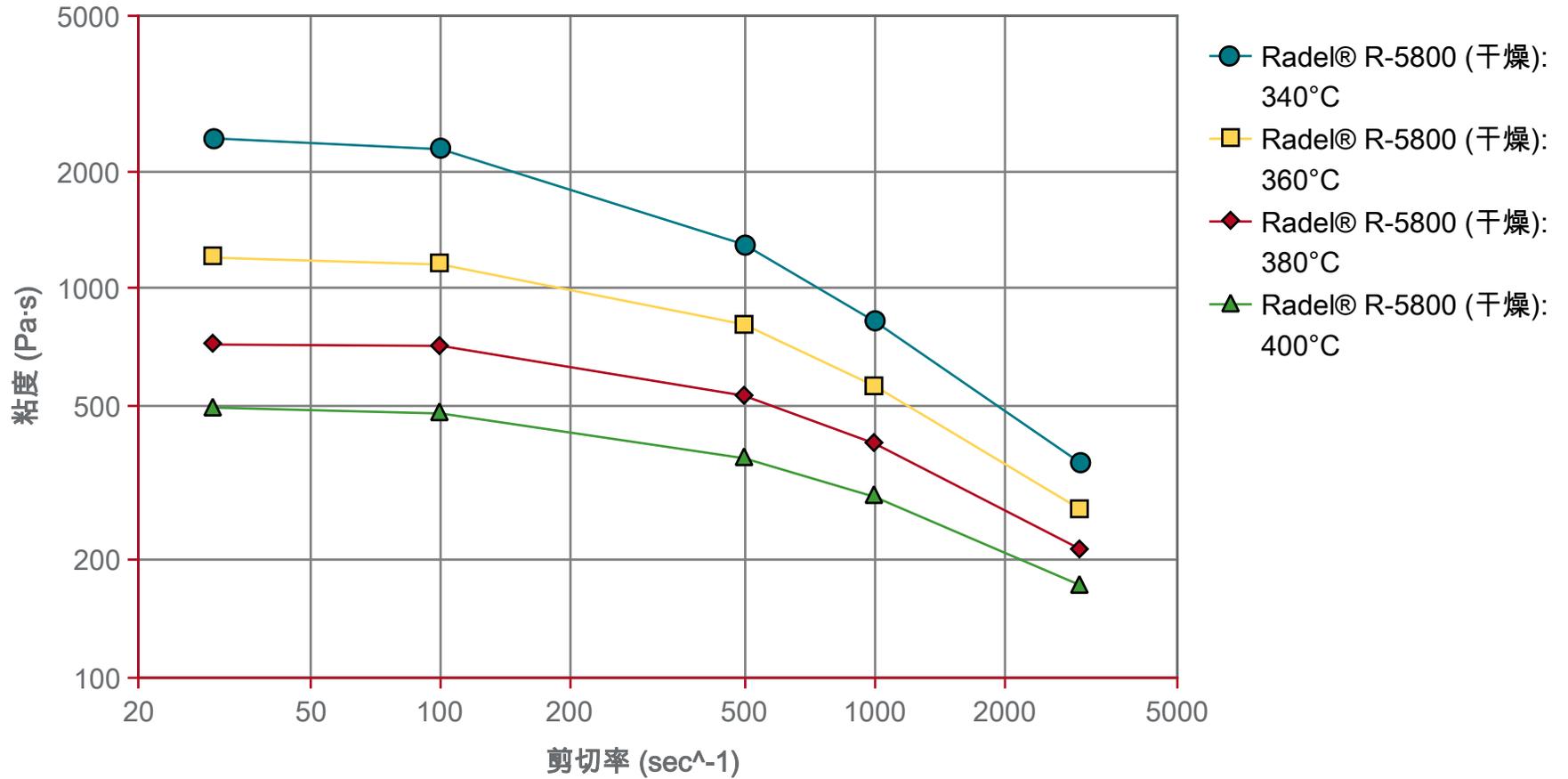
电气性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
介电常数					ASTM D150
60 Hz	--	--	3.03		
3.18 mm, 60 Hz	3.44	--	--		
1 kHz	--	--	3.04		
1 MHz	--	--	3.02		
耗散因数					ASTM D150
60 Hz	--	--	7.0E-4		
1 kHz	--	--	1.0E-3		
1 MHz	--	--	6.0E-3		
漏电起痕指数	--	150	--	V	IEC 60112
可燃性	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
UL 阻燃等级					UL 94
1.5 mm, 所有色	--	--	HB		
0.76 mm ⁸	V-0	V-0	--		
0.8 mm ⁹	--	V-0	--		
4.5 mm, 本色	--	--	V-0		
灼热丝易燃指数					IEC 60695-2-12
0.8 mm	--	--	850	°C	
1.6 到 6.0 mm	--	--	960	°C	
热灯丝点火温度					IEC 60695-2-13
0.8 mm	--	--	875	°C	
1.6 到 6.0 mm	--	--	850	°C	
光学性能	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	测试方法
折射率	1.672	--	--		ASTM D542
补充信息	Radel® R-5800 (干燥)	(调节后的)	Udel® P-1700	单位制	
蒸汽消毒 - 含吗啉 ¹⁰	> 1000	--	--	Cycles	



注射	Radel® R-5800 (干燥)	Udel® P-1700	单位制
干燥温度	149	135 到 163	°C
干燥时间	2.5	3.5	hr
建议注射量	--	50 到 75	%
加工 (熔体) 温度	360 到 391	329 到 385	°C
模具温度	138 到 163	121 到 163	°C
螺杆压缩比	2.2:1.0	--	
挤出	Radel® R-5800 (干燥)	Udel® P-1700	单位制
干燥温度	171	--	°C
干燥时间	4.0	--	hr



粘度与剪切率 (ISO 11403)



备注

¹ 通过这些链接您能够访问供应商资料。我们尽量保证及时更新资料；不过您可以从供应商处了解最新资料。

² UL 黄卡含有 UL 验证的易燃性和电气特性。UL Prospector 持续努力在 Prospector 中将黄卡链接至单个塑料材料，然而此列表可能未包括所有相应链接。重要的是，我们对 Prospector 中找到的这些黄卡和塑料材料之间的关联进行验证。如需完整的黄卡列表，请访问 UL 黄卡搜索。

³ Only Udel P-1700 NT 06 and Udel P-1700 NT 11 are NSF 51 listed. Maximum Temperature of Use: 149°C (300°F)

⁴ Only Udel P-1700 NT 11, Udel P-1700 BK 937, Udel P-1700 WH 6417 and Udel P-1700 WH 7407 are NSF 61 listed. Tested at 82 °C (180 °F) (Commercial Hot)

⁵ Latest version of the standard applies. Note this product also meets the requirements of ASTM F702 (PSU for medical applications). Udel P1700 NT 11 meets ASTM D6394 SP0110S2 (which is equivalent as well to Mil P 46120B Type I Class 2 as indicated in ASTM D6394)

⁶ 一般属性：这些不能被视为规格。

⁷ 升温速率 36 °F (20 °C) 时/分钟

⁸ 这些可燃性等级不代表这些材料或任何其他材料在实际着火灾情况下的危险性。

⁹ These flammability ratings are not intended to reflect hazards presented by these or any other materials under actual fire conditions.

¹⁰ 周期完成，无开裂、裂纹或破裂。

蒸气消毒条件：

- 温度：270 °F (132 °C)

- 时间：30 分钟/周期

- 蒸汽压力：27 PSIG (0.19 兆帕)

- 应力水平：弯曲 1000 psi (7.0 兆帕)

- 添加剂：50 ppm 吗啉

购买地点

供应商		
Radel® R-5800	Solvay Specialty Polymers Alpharetta, Alpharetta USA 电话: 800-621-4557 Web: https://www.solvay.com/en/chemical-categories/specialty-polymers	
Udel® P-1700	Solvay Specialty Polymers Alpharetta, Alpharetta USA 电话: 800-621-4557 Web: https://www.solvay.com/en/chemical-categories/specialty-polymers	
分销商		
Radel® R-5800	Chase Plastic Services, Inc. <i>Chase Plastics Services is a North American distributor with representatives throughout the region. Please find your rep here: http://www.chaseplastics.com/contact/locations</i> 电话: 800-232-4273 Web: http://www.chaseplastics.com/ 供货地区: North America	
	Nexeo Plastics - Europe <i>Nexeo Plastics is a Pan European distribution company. Contact Nexeo for availability of individual products by country.</i> 电话: +34-93-480-9125 Web: https://www.nexeoplastics.com/ 供货地区: Italy	
	ResMart 电话: 844-738-8806 Web: http://www.resmart.com 供货地区: North America	
	Udel® P-1700	Chase Plastic Services, Inc. <i>Chase Plastics Services is a North American distributor with representatives throughout the region. Please find your rep here: http://www.chaseplastics.com/contact/locations</i> 电话: 800-232-4273 Web: http://www.chaseplastics.com/ 供货地区: North America
		Nexeo Plastics - Europe <i>Nexeo Plastics is a Pan European distribution company. Contact Nexeo for availability of individual products by country.</i> 电话: +34-93-480-9125 Web: https://www.nexeoplastics.com/ 供货地区: Italy
		ResMart 电话: 844-738-8806 Web: http://www.resmart.com 供货地区: North America

