四川得阳科技股份有限公司聚苯硫醚产品代码表

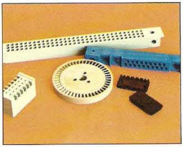
利隆
LILONG

类别	产品名称	产品代码
树脂 Resin	涂料级聚苯硫醚树脂 Coating Resin,Powder	PPS-ha0
	注塑级聚苯硫醚树脂 Injection Resin,Powder	PPS-hb0
	纤维级聚苯硫醚树脂 Fiber Resin,Powder	PPS-hc0
	薄膜级聚苯硫醚树脂 Film Resin,Powder	PPS-hd0
树脂粒料 Granular Resin	注塑级聚苯硫醚树脂粒料 Injection Resin,Granular	PPS-hb1
	纤维级聚苯硫醚树脂粒料 Fiber Resin,Granular	PPS-hc1
	薄膜级聚苯硫醚树脂粒料 Film Resin,Granular	PPS-hd1
玻纤增强类 Glass fiber Reinforced class	本色20%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 20% long glass fiber reinforced,Natural	PPS-hGR20
	黑色20%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 20% Long glass fiber reinforced,Black	PPS-hGR21
	本色30%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 30% Long glass fiber reinforced,Natural	PPS-hGR30
	黑色30%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 30% Long glass fiber reinforced,Black	PPS-hGR31
	本色40%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 40% Long glass fiber reinforced,Natural	PPS-hGR40
	黑色40%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 40% Long glass fiber reinforced,Black	PPS-hGR41
	灰色40%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 40% Long glass fiber reinforced,Glay	PPS-hGR44
	本色50%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 50% Long glass fiber reinforced,Natural	PPS-hGR50
	黑色50%长玻纤增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds, 50% Long glass fiber reinforced,Black	PPS-hGR51

四川得阳科技股份有限公司聚苯硫醚产品代码表

类别	产品名称	产品代码
填充类 Filled class	本色30%玻璃微珠填充聚苯硫醚粒料 PPS compounds,30% glass bead filled,Natural	PPS-hFR30
	黑色30%玻璃微珠填充聚苯硫醚粒料 PPS compounds,30% glass bead filled,Black	PPS-hFR31
	本色60%玻璃微珠填充聚苯硫醚粒料 PPS compounds,60% glass bead filled,Natural	PPS-hFR60
	黑色60%复合填充聚苯硫醚粒料 PPS compounds,60% filled,Black	PPS-hFR61
填充增强类 Filled & reinforced class	本色60%填充增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds,60% filled & reinforced,Natural	PPS-hMR60
	黑色60%填充增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds,60% filled & reinforced,Black	PPS-hMR61
	本色60%复合填充增强聚苯硫醚粒料 PPS compounds,60% glass bead filled & reinforced,Natural	PPS-hMR60/1
润滑、耐磨类 Lubricant class	本色玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，5%PTFE PPS compounds,Lubricant & reinforced,Natural	PPS/F4-hGR301
	黑色玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，5%PTFE PPS compounds,Lubricant & reinforced,Black	PPS/F4-hGR311
	本色玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，10%PTFE PPS compounds,Lubricant & reinforced,Natural	PPS/F4-hGR302
	黑色玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，10%PTFE PPS compounds,Lubricant & reinforced,Black	PPS/F4-hGR312
	本色玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，15%PTFE PPS compounds,Lubricant & reinforced,Natural	PPS/F4-hGR303
	碳纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，5%PTFE PPS compounds,Lubricant & Carbon fiber reinforced	PPS/F4-hCF311

	碳纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，10%PTFE PPS compounds,Lubricant & Carbon fiber reinforced	PPS/F4-hCF312
	碳纤增强聚苯硫醚耐磨粒料，15%PTFE PPS compounds,Lubricant & Carbon fiber reinforced	PPS/F4-hCF313



聚苯硫醚树脂性能

项　目		PPS-ha	*PPS-hb	PPS-hc
重均分子量　Mw,x10^{4}		≤ 3.0	≥3.0	≥ 4.5
多分散系数　Mw Distribution	≤	/	/	2.1
灰分　Ash,%	≤	2.5	2.5	0.5
水分　Water Absorption, %	≤	0.5	0.5	0.3
熔点　Melting Point, ℃	≥	275	280	280
熔体流动速率　MFR（2.095mm，316℃，5kg）,g/10min		≥ 1000	Hb1≤1000	≤ 400
拉伸强度　Tensile Strength , MPa	≥	/	50	50

弯曲强度 Flexural Strength , MPa ≥	/	100	100
弯曲模量 Flexural Modulus , MPa ≥	/	3.0×10^3	3.0×10^3
悬臂梁缺口冲击强度 Impact Strength , kJ/m^2 ≥	/	3.0	3.0
阻燃性 UL-94 Flammability	V-0	V-0	V-0

★ UL 黄卡 E223727
★ UL File Number E223727

玻璃纤维增强聚苯硫醚粒料性能

项 目	★PPS-hGR30	★PPS-hGR40	PPS-hGR50
密度Density, g/cm^3	1.51	1.65	1.72
成型收缩率 平行/垂直, Mold Shrinkage, %	0.25/0.75	0.25/0.75	0.25/0.75
洛氏硬度 Rockwell Hardness , HR	106	110	120
拉伸强度 Tensile Strength , MPa	161	183	186
断裂伸长率 Tensile Elongation , %	2.5	2.8	2.8
弯曲强度 Flexural Strength , MPa	223	272	300
弯曲模量 Flexural Modulus , MPa	1.0×10^4	1.3×10^4	1.6×10^4
压缩强度 Compressive Strength , MPa	148	159	154
悬臂梁缺口冲击强度 Impact Strength , kJ/m^2	14	18	16

体积电阻率 Volume Resistivity，Ω.m	2.4x10^{14}	7x10^{14}	8x10^{14}
表面电阻率 Surface Resistivity，Ω	5.6x10^{14}	2x10^{15}	2x10^{15}
介电常数 Dielectric Constant，（1MHz）	3.2	4.0	2.9
介质损耗因数 Dissipation Factor，（1MHz）	0.002	0.002	0.001
电气强度 Dielectric Strength，KV/mm	16	16	18
相比漏电起痕指数 Comparative Tracking Index，V	100	100	100
熔点 Melting Point，℃	285	293	288
热变形温度（1.81MPa）HDT，℃	268	268	268
阻燃性 UL-94 Flammability	V-0	V-0	V-0

＊ UL 黄卡 E223727
＊ UL File Number E223727

该表为产品测试典型值，不作为产品验收标准
The properties reported here are typical of the product but do not reflect testing variances and therefore should not be used for specification purpoes.

填充增强及填充聚苯硫醚粒料性能

利隆
LILONG

项　　目	PPS-hMR60	PPS-hMR60/1	PPS-hMR61	PPS-hFR42
密度 Density，g/cm^3	1.94	1.82	1.92	1.62
成型收缩率 平行/垂直，Mold Shrinkage，%	0.25/0.75	0.25/0.75	0.25/0.75	/

洛氏硬度 Rockwell Hardness，HR	96	90	95	84
拉伸强度 Tensile Strength，MPa	164	149	159	83
断裂伸长率 Tensile Elongation，%	2.5	2.5	2.5	/
弯曲强度 Flexural Strength，MPa	244	226	234	130
弯曲模量 Flexural Modulus，MPa	1.61x10^{4}	1.67x10^{4}	1.63x10^{4}	9.00x10^{3}
压缩强度 Compressive Strength，MPa	160	110	130	/
悬臂梁缺口冲击强度 Impact Strength kJ/m^{2}	12	9.6	12	3.6
体积电阻率 Volume Resistivity，Ω.m	8x10^{13}	1x10^{14}	4x10^{14}	5x10^{14}
表面电阻率 Surface Resistivity，Ω	3x10^{14}	8x10^{15}	2x10^{15}	1x10^{14}
介电常数 Dielectric Constant，（1MHz）	5.0	5.0	5.0	3.5
介质损耗因数 Dissipation Factor，（1MHz）	0.010	0.010	0.010	0.002
电气强度 Dielectric Strength，KV/mm	14	15	15	15
相比漏电起痕指数 Comparative Tracking Index，V	125	100	150	/
熔点 Melting Point，℃	288	288	289	283
热变形温度（1.81MPa）HDT，℃	270	267	267	230
阻燃性 UL-94 Flammability	V-0	V-0	V-0	V-0

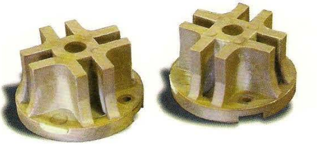
该表为产品测试典型值，不作为产品验收标准
The properties reported here are typical of the product
but do not reflect testing variances and therefore should not be
used for specification purpoes.

耐磨润滑聚苯硫醚粒料性能

利隆
LILONG

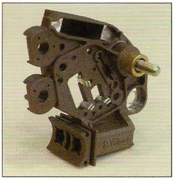
项　　　目	PPS/F4-hGR303	PPS/F4-hGR203	PPS/F4-hCF313	PPS/F4-hCF113
密度 Density，g/cm^3	1.62	1.58	1.44	1.47
洛氏硬度 Rockwell Hardness ，HR	104	102	104	101
拉伸强度 Tensile Strength，MPa	139	141	161	135
弯曲强度 Flexural Strength，MPa	223	194	243	202
弯曲模量 Flexural Modulus，MPa	1.26×10^4	9.00×10^3	1.69×10^4	1.33×10^4
悬臂梁缺口冲击强度 Impact Strength kJ/m^2	13	14	13	8.5
熔点 Melting Point，℃	280	280	280	280
热变形温度（1.81MPa）HDT，℃	261	267	266	260
阻燃性 UL-94　Flammability	V-0	V-0	V-0	V-0
摩擦系数 Friction Coefficient	0.37	0.37	0.17	0.17
磨耗量　Wear rate，mg/120min	2	4.5	4.5	9.6
磨痕宽　Wear rate，mm/120min	5.5	5.5	5.5	6.5

该表为产品测试典型值，不作为产品验收标准
The properties reported here are typical of the product
but do not reflect testing variances and therefore should not be
used for specification purpoes.



PPS树脂在挤出造粒过程中经常遇到的问题及解决方法

现象	原因	处置方法
料斗不下料	1.物料过于蓬松架桥 2.物料吸潮，结块	1.选用有搅拌装置的料斗 2.烘干物料
加料口返料	1.水分含量过高 2.加料量过大 3.送料段温度过高，物料提前熔融 4.送料段螺杆磨损	1.彻底烘干原辅料 2.调整加料量同主机转数匹配 3.强化冷却降低送料段温度 4.更换螺杆元件，增强送料能力
真空口返料	1.加料量与主机转数不匹配 2.机头压力过高，料流不畅 3.真空段温度设置不合理 4.螺杆磨损，使漏流增多 5.螺杆组合不当	1.降低加料量，提高主机转数 2.提高机头温度，降低压力 3.降低靠近真空口区段温度，提高各段温度 4.更换螺纹元件，减少漏流 5.调整螺杆组合
口模断条	1.下料不均匀，长纤维成团进入 2.塑化不良，料条有疙瘩 3.高温高剪切树脂分解，粘度过低 4.填充量过大，树脂无法正常包覆 5.纤维剪切不断	1.加强对料口和纤维进入口的监控 2.提高各区段温度，保证塑化均匀 3.降低温度和剪切，防止物料分解 4.调整配方，降低填充量 5.降低前段温度，提高提高剪切力或调整螺杆组合，使剪切作用加强
料条粗糙	1.真空不良，排气不畅 2.温度不当，导致塑化不好或分解 3.填充量过大	1.清理真空口，提高真空度 2.调整各区段温度，使塑化均匀 3.选用适当的填充料体系及处理方法



PPS粒料在注塑成型过程中经常遇到的问题及解决方法

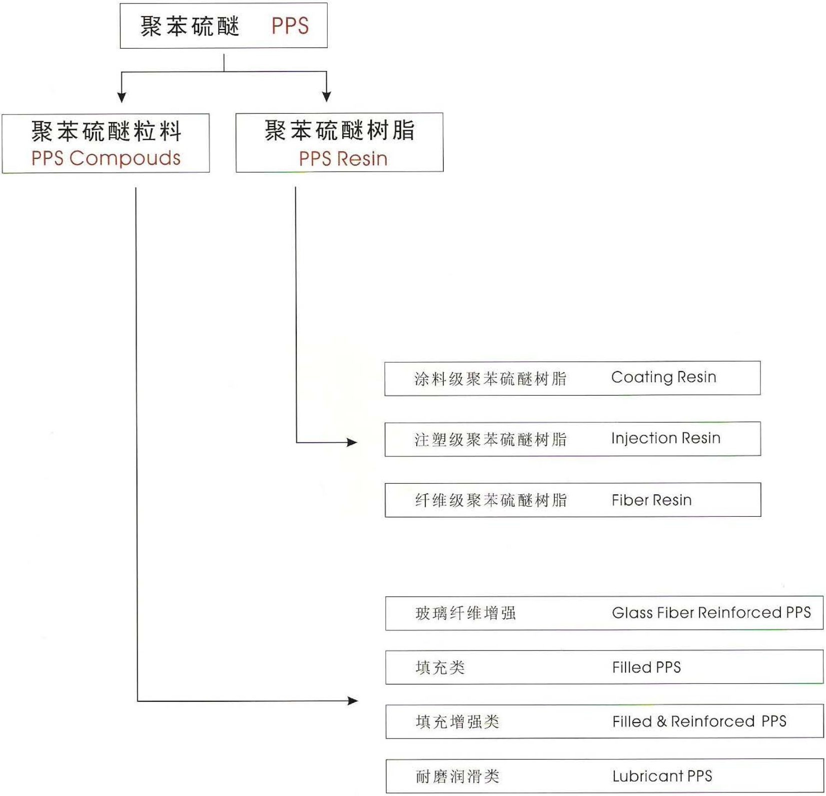
现象	产生原因	处理措施
飞边	1.模具锁模力不足 2.模具变形 3.物料流动速率过高 4.注塑压力等工艺不当	1.提高锁模力 2.修理模具 3.选用流动性较低的料 4.调整注射压力等工艺
熔接痕	1.注塑工艺设置不当 2.排气不良 3.腔内有异物 4.物料流动性不足	1.提高料温、模温，调整注塑速度和压力 2.提高注塑压力，增设或扩张排气通道 3.清理模腔表面 4.选用流动性较高的料
成型收缩大或有缩孔凹痕	1.注塑量不足，模腔填充不够 2.浇口尺寸太小，无法补料 3.注射压力不足，物料进入量不够 4.料温或模具温度过高 5.模具或制件设计不合理	1.增加注塑量 2.加大浇口尺寸 3.提高注射压力及保压压力 4.降低料筒温度及模具温度 5.修改设计
表面粗糙浮纤	1.模具表面粗糙或结垢 2.原料中有易挥发性物质 3.排气不良 4.模具温度过底 5.注塑工艺设置不当	1.提高模具光洁度及清洁表面 2.充分干燥原料 3.增设排气通道 4.提高模具温度 5.调整注射速度，压力和延长保压时间等
厚壁制件开裂	1.内应力过大 2.模具温度和注塑温度设置不当 3.润滑剂，脱模剂使用不当 4.嵌件位置设置不当或未预热 5.材料选择牌号不对	1.调整成型工艺和后处理工艺 2.合理调整模温和注塑温度 3.减少脱模剂用量 4.优化设计并对嵌件预热 5.选择适用于厚壁成型的料

注塑注意：

1. PPS改性粒料的吸水率很低，但为了得到良好的制件外观，防止流涎，推荐在140℃下干燥3小时。
2. PPS纯粒料推荐在105℃下干燥3小时。
3. 本色料为得到比较稳定的色彩，必须在同一干燥条件下进行预干燥。

4. PPS改性粒料成型时模具温度不得低于120℃，建议设置为130℃以上。
5. 薄壁制件和低填充量的改性料成型时，模具温度可下调，但不能低于80℃。

聚苯硫醚产品分类表



聚苯硫醚 PPS
聚苯硫醚粒料
PPS Compouds
聚苯硫醚树脂
PPS Resin
涂料级聚苯硫醚树脂 Coating Resin
注塑级聚苯硫醚树脂 Injection Resin
纤维级聚苯硫醚树脂 Fiber Resin
玻璃纤维增强 Glass Fiber Reinforced PPS
填充类 Filled PPS
填充增强类 Filled & Reinforced PPS
耐磨润滑类 Lubricant PPS

聚苯硫醚(PPS)，它具有硬而脆，难燃，热稳定性好，机械强度高，电性能优良，耐化学腐蚀性强等特点，PPS是工程塑料中耐热性最好的品种之一，经改性料的热变形温度一般大于260度，耐化学性仅次于聚四氟乙烯。此外，它还具有成型收缩率小，吸水率低，防火性好，耐震动，耐疲乏性好，耐电弧性强等优点。但缺点是脆性大，韧性差，耐冲击强度低。经过改良后，可获得十分优异的综合性能，可广泛运用于：

电子行业：高压元件，外壳，插座，接线柱，叶片，电刷转子，接触开关，继电器，电熨斗，吹风机，暖风机等。

汽车行业：适用于排气再循环阀及水泵叶轮，气化器， 排气装置， 排气调节阀，灯光反射器，轴承，传感部件，灯座。

机械行业：轴承，泵，阀门，活塞，精密齿轮，以及复印机、照相机、计算机零部件，导管，喷雾器，喷油嘴，仪器仪表等。

化工行业：用于制作耐酸碱的阀门管道，管件，阀门，垫片及潜水泵或叶轮等耐腐蚀零部件。

四川得阳科技股份有限公司聚苯硫醚产品主要用途

产品名称		产品牌号用途
涂料级聚苯硫醚树脂	PPS-ha	各种导轨、容器、金属模具、食品罐、反应釜、储罐、储槽、管道、电子器件等产品的内外涂层。
注塑级聚苯硫醚树脂	PPS-hb	制造聚苯硫醚改性粒料、模压制品、灌封料。
纤维级聚苯硫醚树脂	PPS-hc	制造PPS纤维、用于做燃煤锅炉过滤袋布、造纸机用布、电解隔膜、液气体过滤材料、垫圈和包装材料的高性能组分，以及防雾材料、防辐射材料。
20%玻纤增强聚苯硫醚粒料	PPS-hGR20	连接器、接线器、分频器及各种仪器仪表的部件、外壳等。
30%玻纤增强聚苯硫醚粒料	PPS-hGR30	制作耐腐蚀阀门、绝缘器件、电机零件、端子、开关：车灯用灯碗、灯座等。
40%玻纤增强聚苯硫醚粒料	PPS-hGR40	防腐器件、耐腐蚀阀门、绝缘器件、精密电器接插件、耐高温接触器、端子、汽化器、分配器、点火器、滑块、齿轮、热敏电偶、活塞环、高档热风筒、卷发器、烫发器、咖啡煲等。

50%玻纤增强聚苯硫醚粒料	PPS-hGR50	高强度电器外壳、电机零件、热敏电偶配件及端子、精密电器接插件等及抗压器件。
40%填充聚苯硫醚粒料	PPS-hFR42	制作耐高温高刚性外饰件、电器仪表外壳、医疗器械用配件、牙科用器械。
50%填充增强聚苯硫醚粒料	PPS-hMR52	用于在电器、电子、医疗等行业制作耐高温的外装饰件，如:电器外壳、托盘，医疗用需高温消毒的器械等。
60%填充增强聚苯硫醚粒料	PPS-hMR60	制作连接器、接插件、汽车灯座、耐高温电器外壳、螺帽螺栓、电器接触板、射灯灯座、灯碗。
玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料	PPS/F4-hGR203	制作在高温、高压及化学腐蚀环境下的结构件、耐磨件，如：塑料轴承、轴套、精密齿轮、阀门、垫片、纺机配件及航空航天的配套零件。
玻纤增强聚苯硫醚耐磨粒料	PPS/F4--hGR303	制作腐蚀溶剂及高温高压工作环境下的结构件、耐磨件，如：轴承保持架、水泵、叶轮、活塞。
碳纤增强聚苯硫醚耐磨粒料	PPS/F4--hCF313	用于制作高耐磨、耐高温、高压及耐强腐蚀溶剂的高性能结构及耐磨件、高速转动下的轴套、垫片、管道、阀门；在航空航天、兵器等行业制作高模量耐磨件等。