

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

特点

具有不同聚合度和醇解度的聚乙烯醇（PVOH）。

推荐用途

PVOH 的特性使其非常广泛应用于人们日常使用的产品中。从乳液聚合到纸张颜填料粘合剂，PVOH 的用途十分广泛。

外观

颗粒/细粉。

指标

可乐丽的质量控制团队在每批产品出厂前都会确定其数据。

KURARAY POVAL™ 完全醇解牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
3-98	3.2 - 3.8	98.1 - 98.7	≤ 5.0	≤ 0.6	5.0 - 7.0
5-98	5.2 - 6.0	98.0 - 99.0	≤ 5.0	≤ 0.6	5.0 - 7.0
11-98	10.2 - 11.8	98.0 - 99.0	≤ 5.0	≤ 0.6	5.0 - 7.0
28-98	25.0 - 31.0	98.0 - 99.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
60-98	54.0 - 66.0	98.0 - 99.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
25-100	21.5 - 28.5	99.85 ≤	≤ 8.5	≤ 1.0	-

* 参照 ISO-15023-2 和 DIN 53015

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

KURARAY POVAL™ 中间醇解牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
17-94	14.5 - 18.5	92.5 - 94.5	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
27-96	24.0 - 30.0	95.5 - 96.5	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
55-95	50.0 - 60.0	95.0 - 96.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0

* 参照 ISO-15023-2 和 DIN 53015 标准

KURARAY POVAL™ 部分醇解牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
5-74	4.2 - 5.0	72.5 - 74.5	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
32-80	29.0 - 35.0	79.0 - 81.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
35-80	32.0 - 38.0	79.0 - 81.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
40-80 E	37.0 - 45.0	79.0 - 81.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
48-80	45.0 - 51.0	78.5 - 80.5	≤ 5.0	≤ 0.2	5.0 - 7.0
3-83	2.5 - 3.5	80.4 - 84.7	≤ 5.0	≤ 0.5	4.5 - 7.0
3-85	3.4 - 4.0	84.2 - 86.2	≤ 5.0	≤ 0.5	5.0 - 7.0
3-88	3.2 - 3.6	87.0 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
5-88	4.6 - 5.4	86.5 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
22-88	20.5 - 24.5	87.0 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
30-88	27.0 - 33.0	87.0 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
44-88	40.0 - 48.0	87.0 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

49-88	45.0 - 52.0	87.0 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
95-88	80.0 - 110.0	87.0 - 89.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0

* 参照 ISO-15023-2 和 DIN 53015 标准

KURARAY POVAL™ 细粉牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
28-98 S2	25.0 - 31.0	98.0 - 99.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0
5-88 S2	4.6 - 5.4	86.5 - 89.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0
22-88 S2	20.5 - 24.5	87.0 - 89.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0
30-88 S2	27.0 - 33.0	87.0 - 89.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0
44-88 S2	40.0 - 48.0	86.5 - 89.5	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0

* 参照 ISO-15023-2 和 DIN 53015 标准

KURARAY POVAL™ 特殊牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
25-88 KL	20.0 - 30.0	85.0 - 90.0	≤5.0	≤1.5	5.0 - 7.0
3-86 SD	2.4 - 3.4	83.0 - 88.0	≤5.0	≤1.8	-
25-98 R	20.0 - 30.0	98.0 - 99.0	≤5.0	≤0.6	-
105-88 KX SB	90.0 - 120.0	87.0 - 89.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0
200-88 KX SB	175.0 - 225.0	87.0 - 89.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0
200-88 KX	175.0 - 225.0	87.0 - 89.0	≤5.0	≤0.4	5.0 - 7.0

* 参照 ISO-15023-2

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

EXCEVAL™ 牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
HR-3010	12.0 - 16.0	99.0 - 99.4	≤ 5.0	≤ 0.6	5.0 - 7.0
AQ-4104	3.6 - 4.4	98.0 - 99.0	≤ 5.0	≤ 0.1	4.0 - 7.0
RS-2117	25.0 - 30.0	97.5 - 99.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
RS-2817 SB	23.0 - 30.0	95.5 - 97.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0
RS-1717	23.0 - 30.0	92.0 - 94.0	≤ 5.0	≤ 0.4	5.0 - 7.0

* 参照 ISO-15023-2

ELVANOL™ 牌号

牌号	粘度 [mPa · s]	醇解度 [mol%]	挥发物 [%]	灰份 [%]	pH 值
71-30	27.0 - 33.0	99.2 - 99.7	≤ 5.0	≤ 0.7	5.0 - 7.0
90-50	11.6 - 15.4	99.2 - 99.7	≤ 5.0	≤ 0.7	4.0 - 7.0
80-18	17.0 - 23.0	99.2 - 99.7	≤ 5.0	≤ 0.7	5.0 - 7.0
85-82	24.0 - 32.0	99.2 - 99.7	≤ 5.0	≤ 0.7	5.0 - 7.0
75-15	11.6 - 15.4	99.2 - 99.7	≤ 5.0	≤ 0.7	5.0 - 7.0

* 参照 ISO-15023-2

适用于 KURARAY POVAL™ 所有牌号的其他数据

不挥发物含量不低于 95%（在 105°C 干燥 3 小时）。甲醇含量低于 3%。表中的第一个数字表示 4% 水溶液在 20°C 时的粘度，作为 KURARAY POVAL™ 牌号摩尔质量的相对测量值；第二个数字表示醇解程度，KURARAY POVAL™ 牌号就是从聚醋酸乙烯酯中提取的。

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

特殊型号

在相同的醇解度下，羧酸改性 PVOH (KURARAY POVAL™ 25-88 KL 和 KURARAY POVAL™ 3-86 SD) 比传统 PVOH 具有更高的亲水性，即使醇解度较低。由于 25-88 KL 具有良好的吸湿性，因此在标准状态 (20°C, 65% RH) 或更高湿度条件下，用它制成的薄膜都柔软而有弹性。KURARAY POVAL™ 25-88 KL 可以与硫酸铝 $Al_2(SO_4)_3$ 反应形成凝胶，从而使 KURARAY POVAL™ 25-88 KL 在纸张施胶领域发挥有效作用。此外，与同类传统 PVOH 相比，KURARAY POVAL™ 25-88 KL 和 KURARAY POVAL™ 3-86 SD 对盐析效应的敏感性较低。

KURARAY POVAL™ 25-98 R 是一种水溶性聚合物，其分子结构中含有特殊的官能团，即硅醇基。硅醇基团可与二氧化硅或氧化铝等无机物发生反应。KURARAY POVAL™ 25-98 R 可与无机物一起形成防水薄膜。KURARAY POVAL™ 25-98 R 主要用作无机物的粘合剂和含无机物的有机材料 (如纸张) 的表面涂层剂。

EXCEVAL™ 是一种疏水改性牌号，因此在所有聚乙烯醇中具有较高的耐水性。与使用标准 PVOH 的乳液和粘合剂相比，使用 EXCEVAL™ 改性的乳液和粘合剂具有更高的耐水性。此外，即使在高湿度条件下，EXCEVAL™ 对氧气、香气、疏水性物质 (如油、油脂和脂肪) 也具有显著的阻隔性能。

ELVANOL™ 是一种多孔粉末牌号。它可用于纸张和薄膜涂料、纺织品上浆剂以及乳液中的粘度调节剂。此外，作为一种醇解度较高的粉末，它还适用于以粉末状态添加的应用。

属性

聚乙烯醇是由聚醋酸乙烯醇解而成的水溶性聚合物。不同规格聚乙烯醇的特性主要取决于分子量和侧链乙酰基的含量。

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

粘合剂

KURARAY POVAL™ 作为一种粘合剂原料，与酪蛋白、淀粉及其降解衍生物（如糊精）等天然产品类似，用于生产粘合剂水溶液。与糊精和酪蛋白相比，KURARAY POVAL™ 具有化学结构更均匀、粘附性更强的优点。

可再湿粘合剂

可再湿润粘合剂主要用于纸张加工业。最常见的用途是在纸张反面涂胶（如邮票和标签）。具有中低粘度的部分皂化 KURARAY POVAL™ 牌号（如 KURARAY POVAL™ 5-88）尤其适用于这一功能。为了生产粘合剂，KURARAY POVAL™ 溶液的浓度根据粘度要求可高达 30%，这些溶液必要时可添加防腐剂和消泡剂。粘合剂的开放时间取决于所使用的 KURARAY POVAL™ 牌号。4% KURARAY POVAL™ 溶液粘度的增加通常会导致开放时间的缩短。每米²使用约 10 克 KURARAY POVAL™ 5-88 固体，可以生产出具有非常好的再湿润性和以下优点的涂层：

- 在空气湿度不稳定的情况下存放时高度平整
- 无色柔软胶膜
- 即使在空气湿度较高的情况下，返粘倾向也很小
- 更好的初始粘结力

乳液粘合剂的改性

KURARAY POVAL™ 的水溶液可添加到用 PVOH 做保护胶体的聚合物乳液中。添加 PVOH 可实现以下效果：

- 延长开放时间
- 增加初始粘结力
- 改变流变性能

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

在木材和纸张的手工或者机械粘合等操作中，开放时间非常重要。在几种聚合物乳液中添加 KURARAY POVAL™ 溶液可大大提高粘合速度。事实证明，在聚合物乳液中添加约 15% 的 KURARAY POVAL™ 溶液可达到这一目的。

KURARAY POVAL™ 牌号的选择主要取决于即用型粘合剂所要求的粘度。应优先选择部分皂化的 KURARAY POVAL™ 牌号，因为它们在较低温度下的溶解度更快。在使用浸渍或滚涂机涂抹乳液型粘合剂时，添加 KURARAY POVAL™ 溶液的优点是可在很大程度上防止在加工过程中形成结皮。

纤维上浆

浆料的种类取决于其在各类纤维材料上的良好渗透能力和粘附性能。KURARAY POVAL™ 具有出色的薄膜特性，如高内聚力和韧性、低静电荷以及干燥薄膜在水中的再溶解能力，这些特性使该聚合物成为一种适用于该用途的成膜剂。

纸张应用中的多功能辅助材料

KURARAY POVAL™ 具有广泛的特性，常用作纸张涂料的辅助粘剂。KURARAY POVAL™ 在颜料涂料中的适用性基于以下几点：

- 其出色的光学增白剂载体特性
- 其出色的胶体保护性能在高固体颜料配方中非常有效，可建立平滑的粘度曲线
- 涂料具有良好的保水性
- 其在纸张涂料中的高粘合力分别与聚合物的内聚力以及与纤维和颜料颗粒的粘合力有关

KURARAY POVAL™ 具有卓越的阻隔性能。

由于它不溶于大多数有机溶剂，经过 KURARAY POVAL™ 处理的表面能排斥油、油脂和脂肪等疏水性物质。此外，如果将 KURARAY POVAL™ 作为薄膜涂在纸或纸板上，还能显示出优异的机械强度特性。因此，它非常适合用作表面施胶剂。许多特殊纸种都是使用 KURARAY POVAL™ 生产

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

的，例如：

- 离型纸，用作标签的离型纸
- 耐折度高的钞票纸和纸种
- 条形码标签用热敏纸
- 胶片浇注（脱模）纸
- 喷墨打印纸

制备 PVOH 溶液

PVOH 以水溶液形式加工。溶液应在耐腐蚀容器中配制。如果是完全和中等水解的 PVOH，则在搅拌过程中将 PVOH 加入冷水中，然后在水浴中或使用活蒸汽将其分散体加热到 90-95°C。如果是部分水解的 PVOH，则在搅拌过程中将 PVOH 加入冷水中，然后在水浴中或使用活蒸汽将温度升高到 70-95°C。冷却时应搅拌溶液，以防止形成表皮。溶解速度随温度升高而加快。对于部分水解和完全水解的 PVOH 牌号，溶解速度会随着分子大小的增加而降低（即 4% 水溶液的粘度增加）。当浓度升高时，溶解过程也会变得更加困难。因此，甚至更高浓度的 PVOH 溶液（如 30% 的 KURARAY POVAL™ 5-88 溶液）也应在 90-95°C 的温度下生产。PVOH 溶液在搅拌或管道运输过程中可能会产生泡沫，但通过采用合适的搅拌器设计（如低速锚式搅拌器）或避免管道中出现陡峭的向下倾斜，可以在很大程度上避免泡沫的产生。许多供应商都提供合适的消泡剂。用量为溶液的 0.001-0.010%。长期储存的 PVOH 溶液可能会出现粘度增加的现象。尤其是在高浓度和低温条件下完全醇解的产品。通过加热和搅拌可恢复原来的粘度。

保存

在某些条件下，PVOH 溶液会受到微生物的侵蚀。能在酸性 pH 值范围内繁殖的主要生物是裂殖真菌，而细菌则最容易在中性至弱碱性介质中生长。PVOH 溶液可以通过添加防腐剂来防止微生物的影响。用量取决于溶液的浓度、储存温度以及感染的性质和强度。一般来说，相对于 PVOH 溶液，0.01-0.20%（按重量计）防腐剂用量就足够了。必须对兼容性和效率进行测试。有关使用

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

量的信息可直接从供应商处获得。PVOH 溶液最好在干净的容器中配制和储存。考虑到某些微生物对所使用的防腐剂有抗药性，溶解容器和灌装设备（管道、阀门、管子等）须保持清洁。任何表皮或结壳都应去除。如果出现问题，必须考虑更换防腐剂的可能性。PVOH 溶液的某些应用（化妆品、医药等）求所使用的防腐剂必须是生理惰性的，并获得相关应用的批准。在这种情况下，必须参考相关法规。

存储

在适当的条件下，KURARAY POVAL™可在室温、密闭、干燥的室内原包装中无限期保存。可乐丽建议在分析证书上注明的装运日期起 12 个月内使用我们的产品。

工业安全与环境保护

请参阅根据各国法律法规编制的安全数据表（SDS）。



Kuraray Poval™

KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™

技术数据表

可乐丽国际贸易（上海）有限公司

聚乙烯醇树脂部门

上海市徐汇区虹桥路3号港汇中心二座2207单元 邮编：200030

[KURARAY POVAL™ Website](https://www.kuraray-poval.com/zh/)

<https://www.kuraray-poval.com/zh/>

2024/08/14

