

# 塑料生物降解性能检测方法有哪些？

产品名称	塑料生物降解性能检测方法有哪些？
公司名称	国瑞中安集团-全球法规注册
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市光明区凤凰街道塘家社区光明高新产业园凯科技工业园(一期)2#厂房一层B座103
联系电话	13316413068 13316413068

## 产品详情

塑料生物降解性能的测试方法有哪些？

塑料的生物降解性能常用的测试方法包括可视化观察、质量损失、力学性能和分子量的变化、CO释放量/氧气吸收量、平板培养法等。还有一些技术可以用来评估聚合物材料的生物降解性能，包括傅里叶红外光谱(FTIR)、差示扫描量热(DSC)、核磁共振(NMR)、X能谱(XPS)、X射线衍射(XRD)、接触角分析、吸水率等。

断裂伸长率对于聚合物的分子量变化十分敏感，当降解试样分子量发生少量变化时，可用断裂伸长率表征塑料生物降解性能的情况。只有当分子量出现较大损失时，才表示酶导致解聚反应的发生，材料出现明显降解，对于非生物降解进程，材料的力学性能会发生显著变化。这种塑料生物降解性能检测方法通常用于第1阶段非生物降解的情况，如PLA的降解。在有氧条件下，微生物利用氧进行新陈代谢生成最终产物CO<sub>2</sub>，微生物所消耗的氧或生成的CO<sub>2</sub>可作为塑料生物降解性能情况的一个检测指标，也是在实验室中进行降解测试最常用的方法。传统方法是采用碱液吸收CO<sub>2</sub>，通过人工滴定、红外和顺磁性氧检测仪均可检测装置中氧和CO<sub>2</sub>浓度。但是，自动化和连续性的测试方法要求测定排出气流的检测仪信号要在一段时间内稳定，如果降解过程较缓慢，CO<sub>2</sub>和氧气浓度过低会导致信号很弱，会增加系统误差影响准确性。

平板培养法是一种简单塑料生物降解性能检测半定量方法。将聚合物的细小颗粒均匀撒布在合成琼脂平板中，琼脂平板不透明且不能为微生物提供碳源。接种微生物在平板中培养一段时间后，若在菌落周围形成一个清晰的晕轮，表明微生物能分解聚合物，这是微生物降解材料检测的第1步。此法通常用于测试微生物能否降解特定的聚合物，同时可分析清晰的晕轮区域面积作为一种半定量的降解测试方法。