

# 生物降解 Biodegradation

测定产品在真实自然环境下的生物降解性和生态毒性  
Determination of the biodegradability and ecotoxicity of products under natural, realistic conditions

可生物降解材料有助于减少环境污染。为此，它们应在真实自然的条件下（如废水、土壤等介质中）完全降解，且不对生物体产生负面影响。因此，我们会深入研究各类材料在土壤和废水中的降解过程——包括分解速度及最终残留物质。



## 该测试适用于：

- 纺织产品
- 天然及合成原料制品
- 化学品

## 测试说明

海恩斯坦提供多种测试，用于评估产品在真实自然环境下的生物降解性。以下测试是在规定的测试周期结束后，根据试样的降解率评估测试结果，而降解率是通过测定相应介质中试样的质量损失或微生物的生化需氧量 (BOD) 来确定：

- 固体物质在废水中的生物降解性：依据 DIN EN ISO 14851 标准
- 化学品的生物降解性：依据 OECD 301F 标准
- 在土壤中的生物降解性：依据海恩斯坦内部测试方法

此外，生物降解过程结束后，我们还通过生态毒理学试验评估降解产物对环境兼容性或造成的环境污染，具体如下：

- 废水生态毒性试验：依据 DIN EN ISO 20079 标准，采用浮萍（青萍）进行生长抑制试验
- 土壤生态毒性试验：依据 OECD 207（蚯蚓急性毒性试验）和 OECD 208（水芹幼苗生长试验）

## 您将收获

- 客观测定产品在土壤或废水中的生物降解性
- 为营销宣传提供科学依据（“可生物降解”和“生态无毒”等）
- 评估产品对环境的潜在风险
- 对产品组合进行评估、对比和优化

## 测试标准

测试方法基于以下标准开发：

- DIN EN ISO 14851：塑料材料在水介质中全需氧生物降解性的测定 —— 封闭式呼吸计中测量需氧量的方法
- OECD 301 F：经合组织 OECD 针对化学品快速生物降解性的测试指南
- DIN EN ISO 20079:2006-12：水质 —— 测定水和废水对浮萍（青萍）的毒性作用 —— 浮萍生长抑制试验
- OECD 207：蚯蚓急性毒性试验
- OECD 208：陆生植物毒性试验 —— 幼苗生长试验

## 测试要求

总体要求：

需提供测试样品的准确名称、产品编号及材料成分，如已知结构和染整信息（如颜色、所用染料、涂层等），也请提供。

	DIN EN ISO 14851	OECD 301 F	海恩斯坦测试法
测试核心	25°C废水中生物降解性	20°C废水中生物降解性	25°C土壤中生物降解性
评估指标	生化需氧量(BOD)	生化需氧量(BOD)	质量损失（重量法）
生态毒性试验	浮萍试验	——	水芹和蚯蚓试验
样品量	约 20-50 克	约 20-50 克	成品：至少 9 件样品 或 0.5 平方米
测试周期 (因测试要求和材料而异)	约 12 周	约 7-8 周	6至12个月之间

## 营销工具——标签和证书

若通过生态毒性试验，可申请海恩斯坦质量标签 / 证书。