



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L2346

检测报告

委托单位: 格域新材料科技(江苏)有限公司

样品名称: PET 生物降解塑料粒子

报告编号: M0007256/OX220220-001-02

报告日期: 2022/05/26

实验室检测地址: 广东省佛山市禅城区榴苑路 18 号

电话: (业务受理) 0757-82273883、0757-82668329

(报告查询) 0757-82273885、0757-82706280

(异议投诉) 0757-82273885、0757-82706280

(技术咨询) 0757-82273886、0757-82273885

传真: 0757-82783901

邮编: 528000

网址: www.fcrl.com.cn

E-mail: TEST@fcrl.com

佛山市陶瓷研究所检测有限公司

佛山市陶瓷研究所检测有限公司

Foshan Ceramics Research Institute Testing Co., Ltd.



检测报告

Test Report



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L2346

样品名称 Name of Sample	PET 生物降解塑料粒子	样品描述 Shape of Sample	固体
委托单位 Applicant	格域新材料科技(江苏)有限公司	收样日期 Received Date	2022/02/20
检测周期 Test Period	2022/02/20~2022/05/23	报告日期 Reported Date	2022/05/26
检测项目 Testing Category	生物分解率		
检测标准 Test Standard	GB/T 33797-2017/ISO 15985:2014 塑料 在高固体份堆肥条件下最终厌氧生物分解能力的测定 采用分析测定释放生物气体的方法		
客户信息 Client Information	地址: 江苏省常州市武进区虹西路 199 号一号楼 联系人: 唐先生 联系电话: 13901648731		

检测结果

受试物名称/编号	试验周期(天)	生物分解百分率(%)	相对生物分解百分率(%)
参比材料/微晶纤维素	90	87.9	/
PET 生物降解塑料粒子 /OX220220-001		4.7	5.3
试验有效性	(1)参比材料在 15 天后的生物分解百分率, 超过 70%: <input checked="" type="checkbox"/> 符合 / <input type="checkbox"/> 不符合。 (2) 在试验 60 天时每只参比材料消化容器内的生物分解百分率与平均值之间的偏差不超过 20%: <input checked="" type="checkbox"/> 符合 / <input type="checkbox"/> 不符合。		

注: 1.相对生物分解百分率, 是样品生物分解百分率相对于参比材料生物分解百分率的百分比, 计算公式为: 样品的生物分解百分率除以参比材料的生物分解百分率乘以 100%;
2.详细检测结果见本报告附页。

声明: 1.检测结果仅对来样负责, 样品保留至报出结果后 15 天。The results in this report apply to the samples only.
2.检测报告盖章有效, 报告部分复印无效。The Report is valid with the inspection organization stamp.
3.若对检测结果有异议, 请于收到结果之日起 15 天内向本公司提出。Telling us in 15 days since you receive the report when you has any question with the test results.

单位盖章:
Stamp:



授权签字人:
Authorized Organization:

Handwritten signature

审核:
Approval:

Handwritten signature

表格号: JL/R/01

检测报告附页

1.接种物、试验材料和参比材料信息

表 1.基本信息表

项目	接种物 (堆肥)	参比材料 (微晶纤维素)	样品 (OX220220-001)
pH	8.29	/	/
水分含量 (%)	70.1	5.2	0.6
总干固体含量 (%)	29.9	94.8	99.4
挥发性固体含量 (%)	45.0	100.0	99.3
总有机碳含量 (%)	24.93	45.19	63.71
挥发性脂肪酸 (g/kg 湿重物)	0.04	/	/
氨氮 (g/kg 湿重物)	0.65	/	/

2.试验体系信息

(1) 试验在 52℃±2℃ 的恒温、弱光条件下, 于 2L 的试验体系中进行。

(2) 接种物来源: 自制厌氧消化堆肥, 肥龄: 4 个月。使用前在 52℃±2℃ 条件下预培养 7 天。

(3) 参比材料微晶纤维素分子式: (C₆H₁₀O₅)_n, 分子量: (162.14)_n, 性状: 白色粉末, 纯度: 色谱级。

(4) 本测试方法模拟最佳高固体含量的强烈厌氧消化环境, 在试验中通过连续监测、定期测量反应容器内生物气体的体积和含量来计算生物气体的累计产量。试验材料的实际生物气体释放量与该材料通过测量得到的总有机碳量之比为生物分解百分率。生物分解百分率不包括已转化为新的细胞生物质的碳量。

表 2.试验体系信息表

名称	接种物			参比材料 (微晶纤维素)			样品 (OX220220-001)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
培养土实际加入量 (湿重), g	1000.00	1000.03	1000.00	1000.00	1000.01	1000.01	1000.01	1000.00	1000.00
接种物总干固体含量, g	299.02	299.03	299.02	299.02	299.02	299.02	299.02	299.02	299.02
接种物挥发性固体含量, g	134.49	134.49	134.49	134.49	134.49	134.49	134.49	134.49	134.49
待测样品实际加入量, g	/	/	/	15.86	15.84	15.83	17.50	17.51	17.48
待测样品总干固体含量, g	/	/	/	15.04	15.02	15.01	17.40	17.41	17.38
待测样品挥发性固体含量, g	/	/	/	15.04	15.02	15.01	17.29	17.29	17.27
试验材料初始碳含量, g	/	/	/	6.8	6.8	6.8	11.1	11.1	11.1

备注: 样品性状、外观详见附图 2-3。

3 试验结果

表 3.各反应容器释放的生物气体体积

天数	各反应容器实际产生释放的气体体积, mL											
	空白对照				阳性参比物				OX220220-001			
	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
2	550	540	570	553	2580	2661	2590	2610	569	557	696	607
4	530	570	572	557	5406	5352	5250	5336	598	681	583	621
6	430	393	450	424	2600	2950	2576	2709	485	471	484	480
9	248	258	235	247	1660	1691	1952	1768	280	290	305	292
16	279	330	350	320	838	810	728	792	390	402	395	396
20	200	150	200	183	562	500	611	558	300	278	252	277
25	146	131	134	137	596	547	555	566	215	204	220	213
30	100	100	156	119	340	400	370	370	161	152	140	151
35	101	118	140	120	525	439	466	477	180	189	210	193
45	122	134	100	119	388	397	270	352	280	230	275	262
54	108	110	142	120	250	280	242	257	332	346	326	335
60	200	188	182	190	302	321	360	328	376	370	359	368
75	213	227	230	223	234	215	197	215	350	333	338	340
90	193	161	181	178	219	190	190	200	208	239	199	215

表 4.试验过程中生物分解百分率及其平均值

天数	生物分解百分率, %							
	阳性参比物				OX220220-001			
	1	2	3	平均值	1	2	3	平均值
2	10.4	10.7	10.3	10.5	0.1	0.0	0.2	0.1
4	46.8	47.4	46.4	46.8	0.2	0.4	0.3	0.3
6	62.9	66.3	62.7	64.0	0.4	0.6	0.6	0.5
9	73.5	77.2	75.3	75.3	0.7	0.8	1.0	0.8
16	76.1	79.4	77.9	77.8	0.9	1.0	1.2	1.1
20	77.9	80.9	79.8	79.5	1.3	1.4	1.5	1.4
25	80.0	82.8	81.5	81.4	1.5	1.5	1.6	1.6
30	81.1	84.1	82.7	82.6	1.6	1.7	1.7	1.7
35	82.8	85.4	84.2	84.1	2.0	2.0	2.2	2.1
45	84.3	87.0	85.2	85.5	2.6	2.5	2.8	2.6
54	85.2	88.1	86.1	86.5	3.4	3.3	3.6	3.4
60	86.2	89.1	87.2	87.5	4.0	4.0	4.2	4.1
75	86.5	89.3	87.3	87.7	4.5	4.4	4.7	4.5
90	86.8	89.5	87.4	87.9	4.7	4.6	4.7	4.7

备注: 当生物降解率计算结果为负数时, 视为“0”

(本页以下空白)

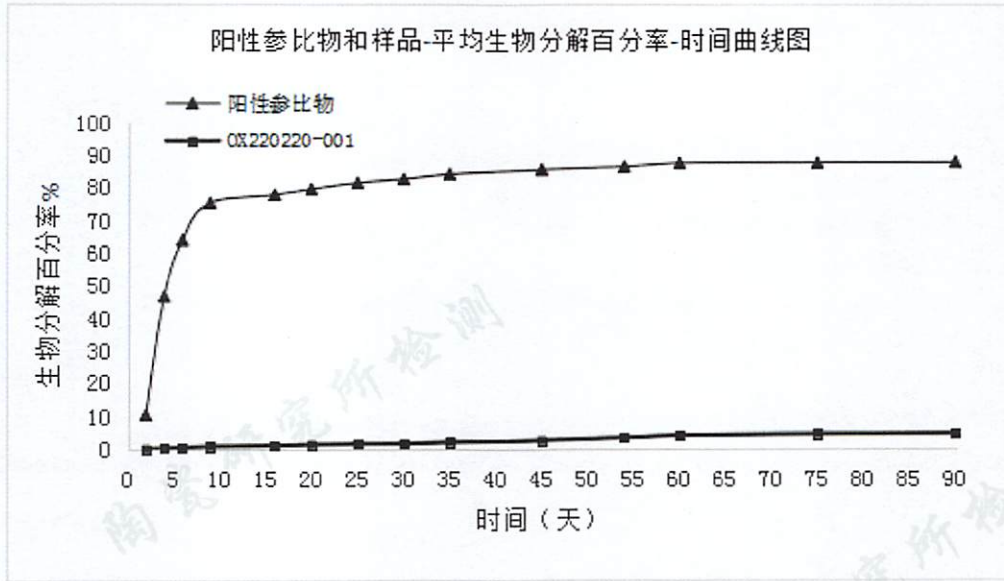


图 1.参比材料和样品组 (OX220220-001) 平均生物分解百分率-时间曲线图

4. 试验结果有效性分析

(1) 参比材料组 9 天的生物分解率为 73.5%, 77.2%和 75.3%, 平均值为 75.3%, 符合 15 天内参比材料生物分解百分率大于 70%的要求;

(2) 试验 90 天时参比材料组反应容器内生物分解百分率与平均值之间的偏差分别为 1.3%、1.8%和 0.5%, 均不超过 20%。

综上所述, 试验结果有效。

(本页以下空白)

5.附图: 试验照片(色差说明: 因拍摄光线及电脑显示器的差异, 样品与图片存在色差。)

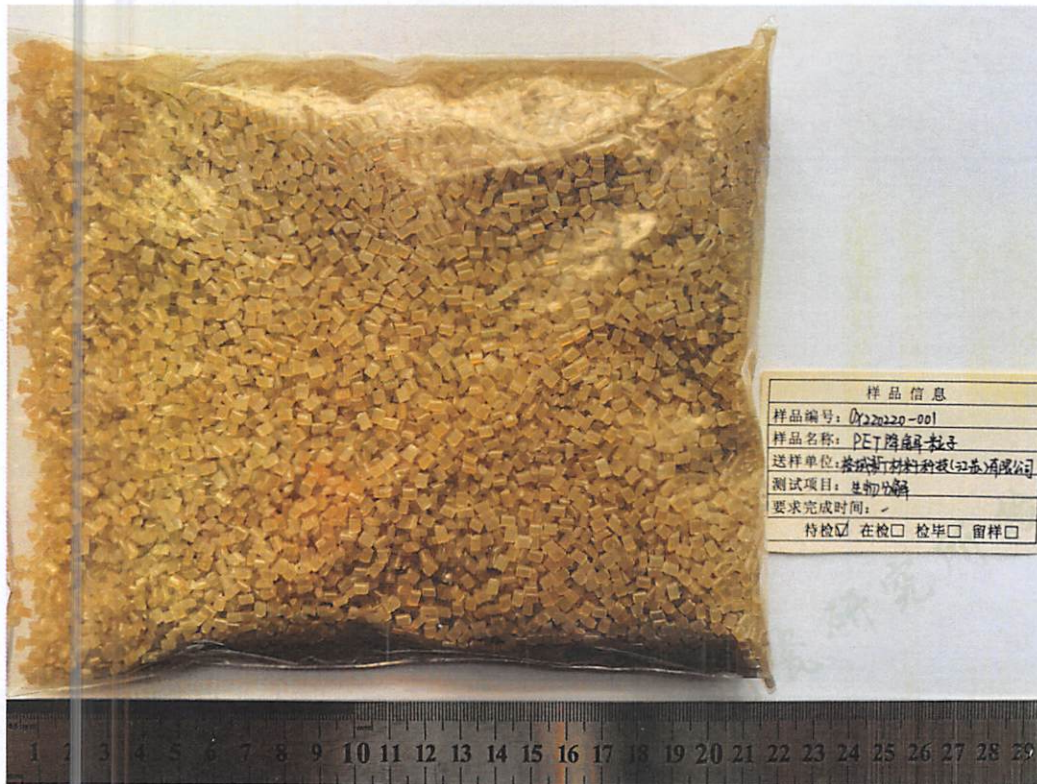


图 2.OX220220-001

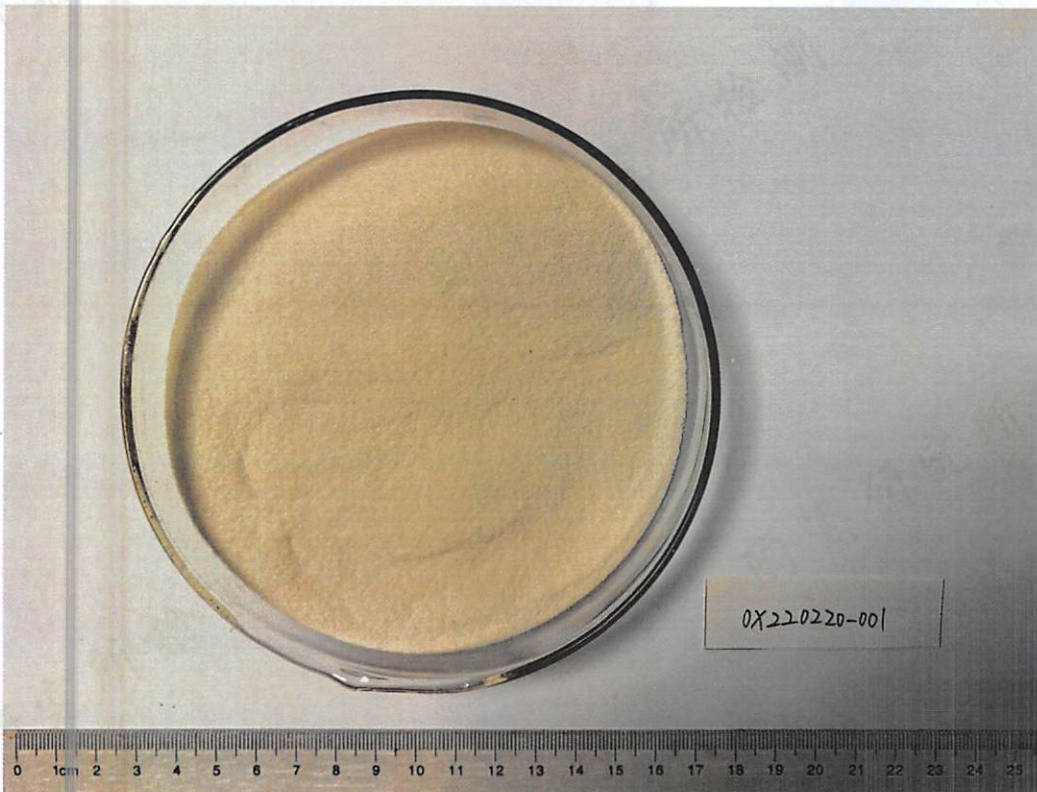


图 3.试验前 OX220220-001 的照片