

ICS 83.140.01

CCS Y 28

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5815—XXXX

生物降解塑料保温盒

Biodegradable plastic insulation box

(报批稿)

(本草案完成时间：2021.12.30)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC48)归口。

本文件起草单位：安徽鑫科生物环保有限公司、南通华盛绿塑包装制品有限公司、合肥恒鑫环保科技有限公司、南通龙达生物新材料科技有限公司、广东崇熙环保科技有限公司、深圳万达杰环保新材料股份有限公司、上海大觉包装制品有限公司、扬州惠通新材料有限公司、北京工商大学、国家塑料制品质量监督检验中心（北京）、扬州惠通科技股份有限公司、深圳市虹彩新材料科技有限公司、江西禾尔斯环保科技有限公司、武汉华丽生物材料有限公司、浙江华发生态科技有限公司、浙江绿禾生态科技股份有限公司。

本文件主要起草人：周建设、张春华、严德平、张天宇、魏杰、魏达、熊露璐、蒋苏臣、胡晶、胡章丽、王春秀、靳玉娟、翁云宣、沈传熙、张建纲、李积迁、翟国强、张立斌、孙元正、宓可钧。

本文件为首次发布。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

生物降解塑料保温盒

1 范围

本文件规定了生物降解塑料保温盒的要求、检验规则及标志、包装、运输、贮存，描述了相应的测试方法，并界定了相关的术语和定义。

本文件适用于以生物降解塑料材料制得的保温盒（以下简称“保温盒”）的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验

GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂

GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB 14934 食品安全国家标准 消毒餐（饮）具

GB/T 18006.3-2020 一次性可降解餐饮具通用技术要求

GB/T 19276（所有部分） 水性培养液中材料最终需氧生物分解能力的测定

GB/T 19277（所有部分） 受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定释放的二氧化碳的方法

GB/T 22047 土壤中塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定密闭呼吸计中需氧量或测定释放的二氧化碳的方法

GB/T 32106 塑料 在水性培养液中最终厌氧生物分解能力的测定 通过测量生物气体产物的方法

GB/T 33797 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

GB/T 38737 塑料 受控污泥消化系统中材料最终厌氧生物分解率测定 采用测量释放生物气体的方法

GB/T 39514 生物基材料术语、定义和标识

GB/T 40367 塑料 暴露于海洋沉积物中非漂浮材料最终需氧生物分解能力的测定 通过分析释放的二氧化碳的方法

GB/T 40611 塑料 海水沙质沉积物界面非漂浮塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 通过测定密闭呼吸计内耗氧量的方法

GB/T 40612 塑料 海水沙质沉积物界面非漂浮塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 通过测定释放二氧化碳的方法

3 术语和定义

GB/T 18006.3-2020、GB/T 39514界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

生物降解塑料保温盒 biodegradable plastic insulation box

由生物降解塑料材料制得的具有保温性能的密闭容器。

4 要求

4.1 原料和添加剂

用于食品接触类保温盒的原料树脂应符合GB 4806.6规定，用于食品接触类保温盒的添加剂和用量应符合GB 9685的要求。

4.2 感官及外观

感官及外观应符合以下要求：

- a) 正常色泽，无异色；
- b) 表面无油污、尘土、霉变；
- c) 表面平整洁净、质地均匀，无划痕、皱折、破裂、穿孔，无明显的异物、起泡、模型缺陷、毛刺、膨胀及其他缺陷；
- d) 无异嗅。

4.3 尺寸、容积及质量偏差

尺寸、容积及质量偏差应符合表1要求。

表1 尺寸、容积及质量偏差

长度/mm	要求				
	边长		壁厚	质量	容积
	极限偏差/%	平均偏差/%	平均偏差/%	平均偏差/%	平均偏差/%
≤100	±2	±1	±1	±5	±5
>100且<200	±1	±0.5			
≥200	±0.8	±0.4			

4.4 负重性能

保温盒负重前后高度变化应不大于5%。

4.5 跌落性能

保温盒经5.5试验，3个试样均不应有破裂及破损。。

4.6 保温效能

保温盒在盖盖状态下，主体内水温从(90±1)℃开始，静置1h±5min后，水温不低于表2所示温度。

表2 保温效能试验后保温盒主体内水的温度

容积 V/L	温度 ℃
V<0.3	≥28
0.3≤V<0.4	≥31
0.4≤V<0.6	≥33
0.6≤V<0.9	≥36
0.9≤V<1.2	≥40
1.2≤V<1.5	≥45
1.5≤V<2.0	≥47
V≥2.0	≥50

4.7 降解性能

降解性能应同时满足以下要求：

- a) 相对生物分解率应 $\geq 90\%$;
- b) 材料中组分 $\geq 1\%$ 的有机成分的生物分解率应 $\geq 60\%$
- c) 如果保温盒由混合物或多种材质复合组成, 则组分含量 $< 1\%$ 的有机成分也应可生物分解, 但可不提供生物分解能力证明, 各组分加和总量应 $< 5\%$ (质量分数)。组分含量 $< 1\%$ 的有机成分可生物分解能力可提供产品相应检验报告或企业自我声明。

4.8 耐热性能

4.8.1 耐热水

耐热水试验后, 不应变形、起皮、起皱、阴渗及渗漏。

4.8.2 耐热油

耐热油试验后, 不应变形、起皮、起皱、阴渗及渗漏。

4.9 渗漏性能

保温盒试验后不应漏水。

4.10 重金属及特定元素含量

保温盒重金属及特定元素含量应符合GB/T 18006.3-2020中5.5的要求。

4.11 微生物指标

用于食品接触类保温盒的大肠杆菌和沙门氏菌指标应符合GB 14934 要求, 霉菌计数不大于50个/g。

5 试验方法

5.1 试样状态调节和试验的标准环境

按GB/T 2918规定进行状态调节。温度 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, 相对湿度 $(50 \pm 10)\%$, 状态调节时间不少于4 h, 并在此条件下进行试验。

5.2 感官及外观

5.2.1 异嗅

正常状态下实验室内进行鼻嗅检查。

5.2.2 外观

借助100W的 45° 角射灯(白炽灯)观察。

5.3 尺寸、容积及质量偏差

按GB/T 18006.3-2020中6.2所规定的方法取三个样品进行检验, 取三个样品检验结果的算数平均值作为最终检验结果。

5.4 负重性能

按GB/T 18006.3-2020中6.3规定的方法检验。取两个样品进行试验, 多层保温盒每部分应分别测试, 试验结果为两个样品的算数平均值。

5.5 跌落性能

按GB/T 18006.3-2020中6.4规定的方法检验。取三个样品进行试验。

5.6 保温效能

保温盒主体敞口在规定的试验环境温度（23±2）下，放置30 min以上，装满96℃以上的水，在保温盒主体内水温实测温度达到（90±1）℃时，盖上盖子，经过1 h ± 5 min后，用温度计测定保温盒主体内水的温度。

5.7 降解性能

生物分解率按GB/T 19277. 1、GB/T 19277. 2、GB/T 19276. 1、GB/T 19276. 2、GB/T 22047、GB/T 32106、GB/T 33797、GB/T 40367、GB/T 40611、GB/T 40612、GB/T 38737进行测试。

仲裁时，按 GB/T 19277. 1进行测试。

5.8 耐热性能

按GB/T 18006. 3-2020中6. 6规定的方法测试。取三个样品进行试验。

5.9 渗漏性能

按GB/T 18006. 3-2020中6. 7规定的方法检验。取三个样品进行试验。

5.10 重金属及特定元素含量

重金属及特定元素含量测试按GB/T 18006. 3-2020中6. 9规定的方法进行。

5.11 微生物指标

大肠杆菌群按GB 14934进行检验，沙门氏菌的测定按GB 4789. 4进行检验，霉菌计数按GB 4789. 15进行检验。

6 检验规则

6.1 组批

产品以批为单位进行验收。同一形状、工艺条件、同一原材料、同一规格为一批。每批不超过5t或7天生产量（以先到者为准）。

6.2 检验分类

6.2.1 出厂检验

出厂检验项目为感官及外观、长度、壁厚、容积及质量偏差。

6.2.2 型式检验

型式检验项目为第4章中规定的全部项目，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 首批生产时；
- b) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- c) 当原材料品种、产品结构、生产工艺改变或设备改变时；
- d) 停产6个月以上，重新恢复生产时；
- e) 正常生产2年至少进行1次。

6.3 抽样方案及判定规则

6.3.1 感官、外观、尺寸、容积及质量偏差采用 GB/T 2828. 1-2012 规定的一般检查水平 II，接收质量限 AQL=6. 5 正常检验二次抽样方案，并按表 2 判定该批产品是否合格。

表 3 抽样方案

批量/个	样本	样本大小 n	累计样本大小	AQL=6. 5	
				接收数Ac	拒收数Re
151~280	第一	20	20	2	5

	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	500	12	13
1201~3200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
3201~10000	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27
10001~35000	第一	200	200	11	16
	第二	200	400	26	27
35001~150000	第一	315	315	11	16
	第二	315	630	26	27

6.3.2 在感官、外观、尺寸、容积及质量偏差合格的样本中随机抽取足够样品用于 4.3~4.10 要求的项目检验，若有不合格项，应在原批中重新双倍取样，对不合格项进行复检，复检结果若全部合格，则判该批为合格，否则判定该批不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

外包装标志应符合GB/T 191包装储运图示标志，外包装标志有：

- a) 本文件编号；
- b) 产品的名称；
- c) 材料名称及可回收性
- d) 每箱数量、明示长度、壁厚、容积和质量；
- e) 生产厂名；
- f) 产品批号、生产日期和贮存期；
- g) 附有产品质量检验合格证。

7.2 包装

产品可用塑料包装袋进行内包装并密封，可用瓦楞纸箱进行外包装，也可以由供需双方协商确定。

7.3 运输

产品运输时应避免日晒、雨淋、机械碰撞和接触尖锐物体，在搬运过程中应保持包装完好。

7.4 贮存

产品的贮存期为2年。产品应贮存在清洁、卫生、空气流通、阴凉的库房内，防止阳光曝晒及雨淋，远离热源和污染源，防潮、防鼠、防虫，不应与有害、有毒等物品同仓混放。