

# T/TJWL

## 天津冷链物流团体标准

T/TJWL 003—2018

### 食品冷链用塑料软包材

Plastic soft package for food cold chain

2018 - 12 - 24 发布

2018 - 12 - 29 实施

天津市交通与物流协会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由天津市交通与物流协会提出并归口。

本标准起草单位：天津冰利蓄冷科技有限公司、天津市标准化研究院、北京正山河标准化咨询事务所（有限合伙人）、天津市交通与物流协会、南开大学、上海盒马网络科技有限公司、拉扎斯网络科技有限公司（上海）有限公司、北京四季优选信息技术有限公司、天津长芦海晶集团有限公司、天津瀛德冷链技术有限公司。

本标准主要起草人：屈泽、赵志强、高于斌、刘长来、郑广远、郑巧英、刘允杰、李庆山、刘吉舟、李雪涛、李长霞。

本标准于2018年12月首次发布。

# 食品冷链用塑料软包材

## 1 范围

本标准规定了食品冷链用塑料软包材的术语和定义、产品编码、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、存储、运输和产品寿命。

本标准适用于食品冷链中由蓄冷剂和多层共挤膜构成的塑料软包材。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T191 包装储运图示标志

GB/T 1037 塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法 杯式法

GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 21302 包装用复合膜、袋通则

GB/T 28117 食品包装用共挤膜、袋

T/TJWL 004 食品冷链用蓄冷剂

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**食品冷链物流** Food cold chain logistics

采用低温控制的方式使预包装食品从生产企业成品库到销售之前始终处于所需温度范围内的物流过程，包括运输、仓储、装卸等环节。

### 3.2

**蓄冷技术** Cold storage technology

采用显热形式（即降低某一物质的温度）或潜热形式（冻结某种液体或溶液）存储冷量的方法，产品实现吸收并在低温下吸收并储存大量冷能量，而在温度较高时又能放出大量冷能量，较长时间保持自身及周围小范围内的低温环境。

### 3.3

## 食品冷链用塑料软包材 Plastic soft package for food cold chain

含有蓄冷剂的多柱型片状软性材料，可以对食品进行360°的包裹，一般由多层塑料共挤膜填充蓄冷剂后构成，用于同城配送的最后环节，保温时长在8小时以内。

### 4 产品编码

#### 4.1 编码规则

包括采用的工艺、软包材的名称、柱数、相变温度、颜色、粘贴带或粘扣，共六层九位，见图1。

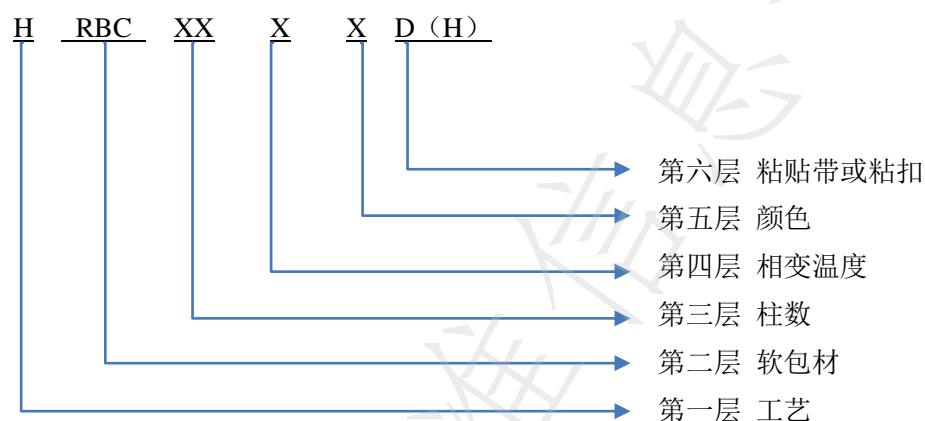


图1 编码规则

#### 4.2 第一层 后灌装工艺 (H)

产品采用的是后灌装工艺，用H表示。

#### 4.3 第二层 软包材 (RBC)

采用“软包材”中文首字母缩写“RBC”表示。

#### 4.4 第三层 柱数

代码为软包材的实际柱数，不足2位数字的，前面以0补足；超过2位数的装量统一以99表示。

#### 4.5 第四层相变温度 (一位字母)

代码为软包材的相变温度：A代表0℃，B代表-2℃，C代表-4℃，D代表-6℃，E代表-8℃，F代表-10℃，G代表-12℃，H代表-14℃，I代表-16℃，J代表-18℃。

#### 4.6 第五层 颜色 (一位字母)

代码为软包材的颜色，对应不同颜色的英文首字母。B代表蓝色，R代表红色，G代表绿色，Y代表黄色，X代表其他。

#### 4.7 第六层 粘贴带或粘扣

代码为附带的粘贴带或粘扣，附带粘贴带（俗称魔术贴）的软包材产品代码尾项加 D；附带粘扣的软包材产品代码尾项加 H。

示例：编码为 H RBC 29 F B D 的产品，表示采用后灌装工艺生产的 29 柱、-10℃蓝色、带魔术贴的塑料软包材。

## 5 技术要求

### 5.1 原材料

#### 5.1.1 蓄冷剂

蓄冷剂应符合T/TJWL 004的要求。

#### 5.1.2 塑料复合膜

包装采用的塑料复合膜由符合食品包装安全要求的PE和尼龙材料复合而成，材质理化性能符合GB/T 28117的规定，安全性能符合GB 4806.7的规定。

#### 5.1.3 外观

食品冷链用塑料蓄冷软包材外表面干净整洁、无破损脏污，无漏液，内部为清亮液体，封口严实，尺寸符合要求。外包装标识清晰易读，若客户有特殊标识要求，依据客户要求要求进行。

### 5.2 机械物理性能

#### 5.2.1 水蒸气透过量

塑料复合膜水蒸气透过量为 $\leq 15\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ ，符合GB/T 1037的要求。

#### 5.2.2 拉断力和断裂标称应变

5.2.2.1 拉断力纵向为 $\geq 18\text{N}$ ，横向为 $\geq 15\text{N}$ ，符合GB/T 1040.3的要求。

5.2.2.2 断裂标称应变纵向为 $\geq 200\%$ ，横向为 $\geq 200\%$ ，符合GB/T 1040.3的要求。

#### 5.2.3 耐压性能

施加61.2kg砝码压力（600N）的耐压试验后样品不破裂、渗漏，符合GB/T 21302的要求。

### 5.3 尺寸及偏差

尺寸及偏差要求见表1。

表1 尺寸及偏差

序号	产品代码	尺寸（长×宽）	极限偏差
1	H RBC 29 X X D(H)	490mm×300mm	±3%
2	H RBC 14 X X D(H)	300mm×250mm	±3%
3	H RBC 09 X X D(H)	300mm×170mm	±3%
4	H RBC 06 X X D(H)	300mm×100mm	±3%

### 5.4 蓄冷剂含量及偏差

常用蓄冷剂含量及偏差见表2。

表2 食品冷链用塑料软包材蓄冷剂含量及偏差

序号	产品代码	蓄冷液含量	极限偏差
1	H RBC 29 X X D(H)	470g	±5%
2	H RBC 14 X X D(H)	210g	±5%
3	H RBC 09 X X D(H)	140g	±5%
4	H RBC 06 X X D(H)	90g	±5%

### 5.5 颜色

常用颜色要求见表3。

表3 食品冷链用塑料软包材颜色分类

序号	产品代码	颜色
1	H RBC XX X B D(H)	蓝色
2	H RBC XX X R D(H)	红色
3	H RBC XX X G D(H)	绿色
4	H RBC XX X Y D(H)	黄色
5	H RBC XX X X D(H)	其他

### 5.6 相变温度

成品中的蓄冷剂相变温度应符合T/TJWL 004的要求。

### 5.7 卫生指标

成品中的蓄冷剂应符合T/TJWL 004中卫生指标的要求，塑料复合膜应符合GB 4806.7的规定。

## 6 试验方法

### 6.1 外观和颜色

在自然光线或人工照明下目测。

### 6.2 机械物理性能

#### 6.2.1 水蒸气透过率

依据GB/T 1037的规定进行。

#### 6.2.2 拉断力和断裂标称应变

依据GB/T 1040.3的规定进行。试样采用2型，长度为150mm，宽度为15mm，试验速度为200mm/min。

#### 6.2.3 耐压性能

在上下夹板之间平放样品，在上夹板上施加本标准5.2.3规定的砝码保持1min，目测样品是否破裂、渗漏。

### 6.3 尺寸

用精度不低于0.5mm的量具测量。

### 6.4 蓄冷剂含量及偏差

采用减量法称量蓄冷剂含量。将量杯放置在精度不低于0.1g的天平上进行称量，记录读数为 $W_1$ ，然后随机抽取一组规定尺寸食品冷链用塑料软包材，将其中的蓄冷剂倒入量杯中，再将其放置在天平上进行称量并记录读数 $W_2$ ，按式1计算蓄冷剂含量 $W$ 。

$$W = W_2 - W_1 \dots\dots\dots (1)$$

式中： $W$ ——产品实际灌装的蓄冷液含量

$W_1$ ——量杯的重量

$W_2$ ——蓄冷液和量杯的重量

### 6.5 相变温度

在20~25℃室温环境中，量取50g待测蓄冷剂放于100 ml锥形瓶中，将蓄冷剂冷冻成固态，然后慢慢解冻，搅拌下解冻至固液两相基本相同时，用精度为0.1℃温度计测量，所得读数即为产品相变温度。

### 6.6 卫生指标

蓄冷剂按T/TJWL 004中卫生指标的检测要求进行，塑料复合膜按GB 4806.7的规定进行。

## 7 检验规则

### 7.1 检验批次

根据生产量的不同，分为以下3种检验方式，生产量大于等于10万个，每批次检验200个，生产量大于等于1万个并小于10万个，每批次检验100个，生产量小于等于1万个，每批次检验50个。在同一生产条件下，同一品种、同一规格的1万个产品组成一个检验批，不足1万的按一批计。

### 7.2 检验方式

7.2.1 外观检验：按7.1的规定进行抽样检验。

7.2.2 其他检验项目的试样应从外观检验合格后的试样中随机抽取。

### 7.3 出厂检验

出厂检验项目为外观检验和功能性指标检测，含外观、尺寸、重量。每批产品应经检验合格并附有合格证后方可出厂。

### 7.4 型式检验

型式检验项目为第5章的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品生产试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，原材料、生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产半年以上，恢复生产时；

- d) 正常生产时，每年进行一次；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

## 7.5 判定规则

检验项目全部符合本标准要求时，判为该批产品为合格。卫生指标不符合本标准要求，判该批产品为不合格，不得复验。其他项目如不符合本标准要求时，可从该批产品中加倍抽样对不合格项目进行复验。以复验结果为准。

## 8 包装、标志、存储、运输

### 8.1 包装

产品外包装采取纸箱包装。如对包装有特殊要求时，由供需双方商定。

### 8.2 标志

产品外包装箱应有产品商标、生产企业名称、生产地址、产品名称、产品编码、生产批次、生产日期、盖检验合格章。包装储运图示标志按GB/T 191规定执行。通过相应认证的可增加质量管理体系认证标识等。

### 8.3 存储

存储场地必须坚实平坦。不同规格、批号的产品应分别存放。

### 8.4 运输

运输过程中应摆放稳实。在装卸及运输过程中应防止碰撞，严禁抛掷。

## 9 产品寿命

本产品可以重复使用，29柱产品破损3柱以下（含3柱）可以继续使用，14柱及以下规格破损2柱以下（含2柱）可以继续使用。

---