

中华人民共和国国家标准

GB/T 10440—XXXX
代替 GB/T 10440—2008

圆柱形复合罐

Round composite canister

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本标准代替GB/T 10440—2008《圆柱形复合罐》，与GB/T 10440—2008相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准英文名称；
- 更改了适用范围（见第1章，2008年版的第1章）；
- 增加了术语和定义（见第3章）；
- 增加了分类中的纸/复合材料盖复合罐（见4.2和4.3，2008年版的3.2和3.3）
- 修改了尺寸及偏差的内径测试部位，由封口处直径改为距封口5mm处直径（见6.3，2008年版的5.3）；
- 增加了端盖脱离力试验样品两端已密封的试验方法（见第6.4.2，2008年版的5.4.2）；
- 增加了跌落试验的模拟填充物种类及质量要求（见第6.7）；
- 修改了试样数量要求；
- 删除了卫生指标（见2008年版的4.4和5.8）；
- 修改了抽样方案（见7.2.2，2008年版的6.2.2）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国包装标准化技术委员会（SAC/TC49）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1989年首次发布为GB 10440-1989；
- 2008年第一次修订为GB/T 10440-2008；
- 本次为第二次修订。

圆柱形复合罐

1 范围

本文件规定了圆柱形复合罐（以下简称复合罐）分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于各类圆柱形复合罐。

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 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 4122.4 包装术语 第4部分：材料与容器

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

3 术语和定义

GB/T 4122.4界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

圆柱形复合罐 round composite canister

由纸板和纸、铝、塑等复合材料加工制成罐身，且一端或两端已有端盖密封的圆柱形小型包装容器。

4 结构与分类

4.1 结构

复合罐的结构示意图，见图1。

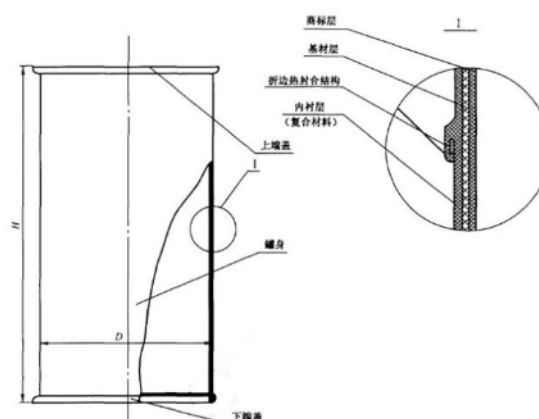
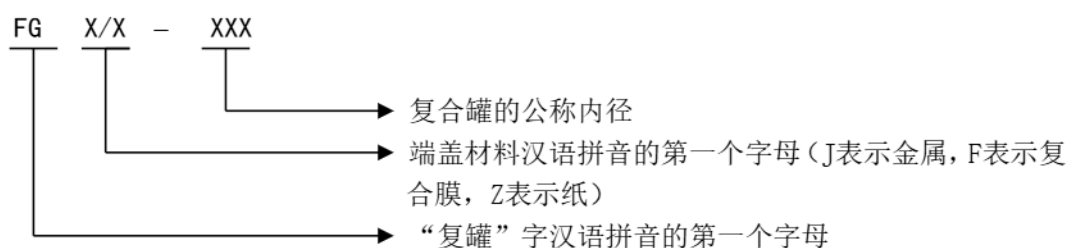


图1 复合罐结构示意图

4.2 分类

复合罐按端盖材料可分为：金属/金属盖复合罐、复合材料/复合材料盖复合罐、金属/复合材料盖复合罐、纸/复合材料盖复合罐

4.3 复合罐表示方法



例：FGJ/F-083即为内径尺寸为83.2mm、端盖材料为金属/复合膜型式的复合罐。

4.4 复合罐常见内径尺寸系列

复合罐常见内径尺寸与型号表示的对应见表1。

表1 复合罐的型号与对应的内径尺寸

单位为毫米			
产 品 型 号	内径尺寸	产 品 型 号	内径尺寸
FGX/X -052	52.4	FGX/X -083	83.2
FGX/X -060	60.0	FGX/X -099	99.1
FGX/X -065	65.2	FGX/X -105	104.9
FGX/X -073	72.5	FGX/X -126	126.1
FGX/X -074	74.1	FGX/X -153	153.3
FGX/X -076	76.2	FGX/X -165	164.5
FGX/X -078	78.0	FGX/X -200	200.0

注：本表所列以外的型号，可根据供需双方协商。

5 要求

5.1 外观

- 5.1.1 罐身外表面不允许有凹陷和明显皱折及划伤。
- 5.1.2 端盖的封口部位应光滑严实，金属端盖不允许有锈斑和伤痕。
- 5.1.3 内壁无明显皱折、无杂物，折边热封合无虚脱现象。
- 5.1.4 图文印刷清晰完整，不允许存在明显的条杠，网纹清晰均匀，成品整洁，无残缺和明显变形。

5.2 尺寸极限偏差

复合罐尺寸极限偏差见表2。

表2 尺寸极限偏差

单位为毫米

项目名称	要求		
	D≤80	80<D≤150	D>150
罐内径D	±0.3	±0.4	±0.5
罐外高H	±1.0		

5.3 物理机械性能

复合罐的物理机械性能要求见表3。

表3 物理机械性能要求

项目名称	要求		
	D≤80mm	80mm<D≤150mm	D>150mm
端盖脱离力, N	≥320	≥350	≥400
轴向压溃力, N	≥750	≥900	≥1100
快速泄漏试验	30kPa无泄漏	20kPa无泄漏	10kPa无泄漏
跌落试验	不破裂		
注：端盖脱离力试验仅适用于有金属端盖的复合罐。			

6 试验方法

6.1 样品的状态调节和试验的标准环境

样品的状态调节和试验的标准环境条件为温度（23±2）℃；相对湿度（50±5）%，样品预处理时间为24h以上。

6.2 外观

复合罐外观应在自然光线下目测，每个样品目测10个试样。

6.3 尺寸及偏差

在不施加任何外力的情况下，用精度不低于0.1mm的量具检测复合罐外高和内径（即距封口5mm处直径），测量内径时应避开罐壁折边热封合结构，试样为3个。

6.4 端盖脱离力

6.4.1 测试装置

测试装置如下：

- a) 外径比需测试的复合罐内径小 0.1 mm，有气体通路并装有节流阀的芯棒一根；
- b) 环形夹紧装置一个；
- c) 气压测试装置，分度值不大于 10kPa；
- d) 安全罩一个。

6.4.2 测试步骤

6.4.2.1 取 3 个只有一端封有金属盖的试样，如果样品两端都有金属盖，则将不需测试的金属盖切除，将试样未封端盖的一端套在芯棒上，芯棒和金属端盖之间距离应不小于罐高的一半，并用环形装置夹紧，装好安全罩。

6.4.2.2 启动控制阀门，使压缩空气经过芯棒导入复合罐内，在 (6 ± 2) s 内升高压力直至吹脱端盖。

6.4.2.3 记录端盖被吹脱时压力表的读数。

6.4.3 计算

端盖脱离力应按式（1）计算：

$$F = \frac{\pi}{4} D^2 P \dots\dots\dots (1)$$

式中：F—端盖脱离力，N；

D—复合罐内径，mm；

P—端盖吹脱时的压力，MPa；

π —圆周率，3.14。

分别计算出试样的端盖脱离力，求出算术平均值。

6.5 轴向压溃力

6.5.1 测试装置：压力试验机，其测量值应能精确到试样最小压溃负荷时的 1%，压板的垂直移动速度为 (10 ± 3) mm/min。

6.5.2 取 3 个正常使用状态的空罐，即两端均已密封的空罐，测试试样轴向受压直至失去承载能力时的最大的力，求出其算术平均值。

6.6 快速泄漏试验（空气压力法）

6.6.1 测试装置

测试装置如下：

- a) 将空气导入试样内的密封装置一个；
- b) 水箱一个；
- c) 空压机一台；
- d) 分度值为 0kPa ~60kPa，1.6 级的压力表一只。

6.6.2 测试步骤

- 6.6.2.1 准备试样 3 个。
- 6.6.2.2 对于单端密封的样品，将导气密封装置插入样品未封合端，并套紧封严。对于两端均已密封的样品，将不需测试的一端切除，然后将将导气密封装置插入样品未封合端，并套紧封严，或用能在一侧罐盖开合适的导气孔而不损坏密封部位的工具开孔，将密封装置插入试样并套紧封严。
- 6.6.2.3 向试样内充气，使压力达到表 3 规定的压力值。
- 6.6.2.4 将充气的罐保压 60s 后，完全浸入已装满水的水箱里，并旋转一周，观察有无气泡连续不断地形成并溢出，一分钟内不超过 5 个气泡溢出视为不泄漏。

6.7 跌落试验

罐内应填好模拟填充物，模拟填充物质量与拟装产品的质量相同，并使填充物与测试样品在同一条件下进行环境预处理。试验应在与预处理相同的温湿度条件下进行，如果达不到预处理条件，则应在预处理后 5 分钟内开始试验。应按 GB/T 4857.5-1992 中 5.6 试验步骤进行底面跌落试验，跌落高度按表 4，每只样品试验一次，测试样品为 3 个，试验后检查样品是否有破裂。

表4 跌落高度

单位为毫米

罐内径	跌落高度
$D \leq 80$	1500
$80 < D \leq 150$	1200
$D > 150$	1000

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

按照 5.1、5.2 的要求对产品的外观、尺寸极限偏差进行检验。

7.1.2 型式检验

- 型式检验项目为第 5 章中规定的全部项目。当有下列情况之一时，一般应进行型式检验：
- a) 新产品或老产品转生产的试制定型；
 - b) 正常生产后，改变生产工艺或使用新原料生产而有可能影响产品性能时；
 - c) 正常生产时，每年应至少进行一次型式检验；
 - d) 停产六个月以上再恢复生产时；
 - e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.2 抽样

7.2.1 组批

产品以批为单位进行验收。同一规格、相同原料、相同工艺连续生产的产品的交货批为一批。

7.2.2 外观和尺寸极限偏差的抽样方案

外观和尺寸极限偏差按GB/T 2828.1规定执行，采用正常检验二次抽样方案，特殊检验水平S-4、接收质量限(AQL)为2.5，抽样方案见表5。

表5 外观和尺寸极限偏差抽样方案

单位为个

批量	样本	样本量	累计样本量	AQL=2.5	
				Ac	Re
10001~35000	第一	32	32	1	3
	第二	32	64	4	5
35001~500000	第一	50	50	2	5
	第二	50	100	6	7
≥500001	第一	80	80	3	6
	第二	80	160	9	10

7.2.3 物理机械性能的抽样方案

抽样方案见表6。

表6 物理机械性能抽样方案

单位为个

项目	样本	样本量	累计样本量	Ac	Re
快速泄漏试验	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
跌落试验	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
轴向压溃力	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
端盖脱离力	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2

7.3 判定规则

7.3.1 合格项的判定

外观和尺寸极限偏差符合表5时，则判定外观和尺寸极限偏差合格。物理机械性能照按表3的规定进行单项判定，并按表6进行批判定。

7.3.2 合格批的判定

所检项目全部合格，则判该批质量符合本文件；否则判该批质量不符合本文件。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

标志应符合 GB/T 191 规定。复合罐出厂时应有合格标识，标识应包括下列内容：制造厂名、产品名称、生产年月、产品代号、产品批号、合格标记及数量。如果是可回收复合罐，还应有可回收标识。

8.2 包装

复合罐应有适宜的外包装才能出厂，上下两层之间应有衬垫。也可采用用户提供的外包装箱包装后出厂。

8.3 运输

运输过程中需使用清洁有篷的运输工具，要轻装、轻卸，应防止重压和摔跌，避免与尖锐物体碰撞。

8.4 贮存

复合罐应保存在整洁干燥的库房内，堆放整齐，切勿重压。底部应垫有 15cm 高的垫木，并不允许与能污染或损伤复合罐的物品混合堆放。
