



# 中华人民共和国国内贸易行业标准

SB/T 10561—2010

---

## 散装水泥罐式集装箱

Cement tank

2010-04-20 发布

2010-12-01 实施

---

中华人民共和国商务部 发布

目 次

前言 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 基本要求 ..... 2

5 设计 ..... 3

6 材料 ..... 4

7 制造 ..... 4

8 试验方法 ..... 5

9 检验规则 ..... 6

10 标志..... 7

11 出厂文件..... 8

附录 A（规范性附录） 圆筒和封头的厚度计算 ..... 9

附录 B（规范性附录） 定期检验 ..... 10

## 前 言

本标准的附录 A 和附录 B 均为规范性附录。

本标准由中华人民共和国商务部提出并归口。

本标准组织起草单位：中国散装水泥推广发展协会。

本标准主要起草单位：中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司、南通中集罐式储运设备制造有限公司、江苏万隆特种货柜有限公司。

本标准参加起草单位：中国船级社质量认证公司南京分公司、中铁铁龙集装箱物流股份有限公司、中国建筑材料北京散装水泥公司、河南省散装水泥办公室。

本标准主要起草人：袁文清、王峰、戚元生、强伟忠、刘道忠、李爱华、黄荣光、贡献忠、朱国文、李坤、何杰、崔军、刘建平、陈绍鹏、李鹏。

# 散装水泥罐式集装箱

## 1 范围

本标准规定了散装水泥罐式集装箱(以下简称:水泥罐箱)的术语和定义、设计、材料、制造、试验方法、检验规则、标志、标识以及出厂文件等的要求。

本标准适用于以散装水泥为介质,通过压缩空气进行卸料的罐式集装箱。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 150 钢制压力容器

GB/T 1413 系列 1 集装箱 分类、尺寸和额定质量(GB/T 1413—2008,ISO 668:1995,IDT)

GB/T 1835 系列 1 集装箱 角件(GB/T 1835—2006,ISO 1161:1984,MOD)

GB/T 1836 集装箱代码、识别和标记(GB/T 1836—1997,idt ISO 6346:1995)

GB/T 16563 系列 1:液体、气体及加压干散货罐式集装箱技术要求和试验方法(GB/T 16563—1996,idt ISO 1496-3:1995)

ISO 1496-3/AMD1—2006 系列 1 集装箱——技术要求和试验方法 第 3 部分:液体、气体及加压干散货罐式集装箱 修改 1:Testing of the external restraint (longitudinal) dynamic

JB/T 4730 承压设备无损检测

JB/T 4746 钢制压力容器用封头

HG 20582 钢制化工容器强度计算规定

中国船级社集装箱检验规范 中国船级社颁布

国际集装箱安全公约(CSC) 国际海事组织颁布

国际公路车辆运输公约(TIR) 欧洲经济委员会

UIC 标记(UIC) 国际铁路联盟

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**散装水泥罐式集装箱 cement tank**

用于载运散装水泥的移动容器,能通过一定压力的干燥空气使罐内水泥流态化后,通过管道输送到一定水平距离和一定垂直高度的料仓。

注 1:该水泥罐箱由罐体、框架、管路系统以及罐内流化床系统组成。

注 2:该水泥罐箱在装填和运输过程中均不带压力,只有在卸料时受压。

### 3.2

**压力 pressure**

除注明者外,压力均指表压力。

注 1:表压力是压力表显示的压力,即设备内部某处的真实压力与大气压之间的差值。

### 3.3

**工作压力 working pressure**

在正常卸料的工作情况下,罐体允许达到的最高压力,单位为 MPa 或 bar。

### 3.4

**设计压力 design pressure**

设定的罐体的最高压力,作为罐体的设计条件,其值不低于最高工作压力,单位为 MPa 或 bar。

### 3.5

**设计温度 design temperature**

在正常工作情况下,设定的元件的金属温度(沿元件金属截面的温度平均值)。

注:设计温度与设计压力一起作为设计载荷条件。

### 3.6

**额定总质量 rating**

集装箱的最大总重,单位为 kg。

### 3.7

**罐体有效容积 effective capacity**

罐体可装载水泥的几何容积,单位为 m<sup>3</sup>。

### 3.8

**卸料时间 discharge lead time**

在卸料过程中,从打开卸料阀开始卸料至卸料完毕关闭卸料阀为止的一段时间,单位为 min。

### 3.9

**残余量 dead cargo quantity**

卸料完毕,残余在罐内的水泥质量,单位为 kg。

### 3.10

**残余率 residual percent**

残余量与额定载重的百分比。

### 3.11

**平均卸料速度 average discharge speed**

所卸水泥的质量与卸料时间的比值。

$$v = \frac{m - \Delta m}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$v$ ——平均卸料速度,kg/min;

$m$ ——实际装载的水泥质量,kg;

$\Delta m$ ——残余量,kg;

$t$ ——卸料时间,min。

### 3.12

**主要受压元件 main pressure parts**

罐体的筒体、封头、人孔接管、人孔盖、补强圈以及管路系统。

### 3.13

**安全附件 safety attachment**

安全泄放装置、压力表等能起安全保护作用的附件总称。

## 4 基本要求

### 4.1 设计单位应对设计文件的正确性和完整性负责。

#### 4.1.1 水泥罐箱的设计文件至少应包括:

- a) 设计计算书(包括主要受压元件强度计算、内容积计算及框架的计算等);

- b) 设计图纸;
- c) 设计说明书;
- d) 试验大纲;
- e) 使用说明书。

#### 4.1.2 水泥罐箱设计总图和罐体图上应注明下列内容:

- a) 产品名称及型号;
- b) 额定总质量、自重、载重;
- c) 外部尺寸、罐体尺寸;
- d) 有效容积;
- e) 主要受压元件材料牌号;
- f) 设计压力、设计温度、焊接接头系数和腐蚀裕量等主要特性参数;
- g) 制造要求;
- h) 无损检测要求;
- i) 耐压试验和气密性试验要求;
- j) 安全附件的规格。

4.2 制造单位应按图样进行制造,如需要对原设计进行修改,应取得原设计单位同意修改的书面证明文件,并对改动部位作详细记载。在水泥罐箱制造过程中和完工后,应按本标准和图样规定进行各项检验、检测和试验,出具检验、检测和试验报告,并对报告的正确性和完整性负责。

## 5 设计

### 5.1 一般要求

5.1.1 结构设计时,应保证水泥罐箱的罐体、框架、管路系统、罐内结构,以及罐体与框架连接结构的合理性、安全性和可靠性,并能满足操作和运输等的安全要求。

5.1.2 罐体成形后的最小厚度应符合相关标准的规定,且不应小于 3 mm。

5.1.3 水泥罐箱的强度和刚度应满足 GB/T 16563 的试验要求。

5.1.4 水泥罐箱应满足 ISO 1496-3/AMD1—2006 中规定的铁路撞击试验要求。

5.1.5 用于国际联运的水泥罐箱应满足国际集装箱安全公约的相关要求。

5.1.6 用于国际联运的水泥罐箱应根据国际公路车辆运输公约的要求设置海关铅封装置。

5.1.7 用于国际铁路联运的水泥罐箱应满足 UIC 标记的相关要求。

### 5.2 外部尺寸、公差和额定总质量

5.2.1 水泥罐箱的外部尺寸和公差应满足 GB/T 1413 的规定。

5.2.2 水泥罐箱的任何部分和各种附件不应超出 GB/T 1413 中规定的外部尺寸。

5.2.3 水泥罐箱的额定总质量应满足 GB/T 1413 的规定。

5.2.4 除标准外,当额定总质量超过 30 480 kg 时,除按该值进行试验和标记外,还应标上超重标记。

5.2.5 有些国家或地区,根据特殊运输需求,其外部尺寸、公差和额定总质量可超出 GB/T 1413 的规定。

### 5.3 罐体设计

5.3.1 罐体由圆筒和封头组成,其结构和设计应符合 GB 150 的规定。

5.3.2 设计温度下圆筒和封头的厚度按附录 A 进行计算。

5.3.3 圆筒的焊接接头系数为 0.85。

5.3.4 封头的焊接接头系数为 1.0。

### 5.4 框架设计

5.4.1 框架的强度和刚度宜采用有限元方法计算。



5.4.2 框架的设计应避免对水泥罐箱的任何部位造成不适当的应力集中。

5.4.3 框架的结构和设计应符合 GB/T 16563 中的有关规定。

5.4.4 角件的设计应符合 GB/T 1835 中的有关规定。

## 5.5 管路系统

5.5.1 管路系统应安装止回阀和排气阀。

5.5.2 管路系统应安装相关的安全附件：

- a) 水泥罐箱的安全附件至少包括安全阀、压力表等；
- b) 安全阀的制造单位应持有国家监察机构颁发的许可证，未取得制造许可证资格单位制造的安全阀不得安装在水泥罐箱上；
- c) 安全阀开启压力为设计压力的 1.05 倍~1.1 倍，回座压力应不低于开启压力的 0.9 倍；
- d) 压力表盘刻度极限值应为最大工作压力的 1.5 倍~3.0 倍，精度不低于 2.5 级。

## 5.6 罐内结构

5.6.1 罐内设流化床系统，其将罐内分为下部气室和上部水泥装载区两部分。

5.6.2 流化床系统由透气孔板、透气帆布以及斜面板构成，其结构应有利于水泥的流动。

5.6.3 罐内结构的设计应满足使用要求。

## 6 材料

6.1 罐体材料的质量及规格应符合 GB 150 的有关规定，并应符合相应国家标准、行业标准的规定。

6.2 焊接材料应符合相应标准的规定，焊接材料应有质量证明书和清晰、牢固的标志。

6.3 框架材料应符合以下要求：

- a) 角件应符合 GB/T 1835 的规定，且有质量证明书。角件制造厂还应获得船级社认可。
- b) 框架材料应具有良好的可焊性。
- c) 框架材料在设计温度的范围内应有足够的强度和冲击韧性。

## 7 制造

### 7.1 罐体制造

#### 7.1.1 概述

罐体成形后的厚度应不小于设计图样规定的最小厚度，制造过程中应避免钢板表面的机械损伤。

#### 7.1.2 圆筒

7.1.2.1 圆筒上的纵向焊接接头和环向焊接接头的对口错边量应满足 GB 150 中的相关规定。

7.1.2.2 罐体组装完成后，圆筒的圆度应满足 GB 150 的相关规定。

7.1.2.3 除另有规定，圆筒直线度允差应不大于其长度的 1%。

#### 7.1.3 封头

7.1.3.1 封头应整体成形。

7.1.3.2 封头拼焊焊缝应符合 GB 150 的相关要求。先拼板后成形的封头拼接焊缝，在成形前应打磨与母材齐平。

7.1.3.3 封头拼板对口错边量与成形后的形状误差等其他要求应符合 JB/T 4746 的规定。

#### 7.1.4 焊接

7.1.4.1 罐体上的开孔位置宜避开焊接接头。

7.1.4.2 罐体上焊缝表面的形状尺寸应符合 GB 150 中的相关规定。

7.1.4.3 焊缝表面不得有裂纹、气孔、弧坑、飞溅物等焊接缺陷。

7.1.4.4 当焊缝需要返修时，其返修要求应符合 GB 150 中的有关规定。



## 7.2 框架装配

7.2.1 框架外部尺寸和公差应符合 GB/T 1413 的规定,其他要求应符合图纸规定。

7.2.2 角柱、横梁、侧梁允许的直线度应不大于构件长度 1.5‰。

## 7.3 罐内结构装配

7.3.1 罐内结构和罐体连接的焊缝应尽量避免开筒节间对接焊缝以及圆筒与封头的对接焊缝。

7.3.2 罐内气室的支撑板安装应竖直。

7.3.3 透气帆布需安装牢靠,不得有通向底部气室的缺口。

## 7.4 管路装配

管路不应强行组装,所有的管路密封面应安装紧密,不得漏气。

## 7.5 无损检测

7.5.1 罐体的焊接接头,应先进行形状尺寸和外观质量的检查,合格后才能进行无损检测。

7.5.2 封头的对接焊缝应进行 100% 射线检测。

7.5.3 圆筒上以及圆筒和封头的 T 型头焊缝应进行射线检测。

7.5.4 射线检测的合格等级应不低于 JB/T 4730 所规定的Ⅲ级。

## 8 试验方法

### 8.1 堆码试验

8.1.1 本试验是验证水泥罐箱在海洋船舶运输时,集装箱堆垛时出现偏码状况下的承载能力。

8.1.2 堆码试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.2 顶角件起吊试验

8.2.1 本试验是验证水泥罐箱经受由四个顶角件垂直起吊的能力,同时验证水泥罐箱在起吊作业时承受罐内载荷在加速作用下所产生的各种力的试验。

8.2.2 吊顶试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.3 底角件起吊试验

8.3.1 本试验是验证水泥罐箱由四个底角件起吊的能力。

8.3.2 吊底试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.4 外部纵向栓固试验

8.4.1 本试验是验证水泥罐箱在两倍的重力加速度作用下,承受外部纵向栓固作用的能力。

8.4.2 外部纵向栓固试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.5 横向刚性试验

8.5.1 本试验是验证水泥罐箱承受船舶在航行中所产生的横向推、拉的能力。

8.5.2 横向刚性试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.6 纵向刚性试验

8.6.1 本试验是验证水泥罐箱在航行中所产生的纵向推、拉的能力。

8.6.2 纵向刚性试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.7 步道试验(设有步道者)

8.7.1 验证由工作人员在步道上作业所产生载荷的承受能力的试验。

8.7.2 步道试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。

### 8.8 扶梯试验(设有扶梯者)

8.8.1 验证扶梯对工作人员在其上作业时所产生载荷的承受能力的试验。

8.8.2 扶梯试验的要求和方法应符合 GB/T 16563 和《中国船级社集装箱检验规范》的规定。



## 8.9 耐压试验

### 8.9.1 水压试验

8.9.1.1 罐体组装合格后应进行水压试验,试验压力按 1.25 倍的设计压力进行。

8.9.1.2 水压试验时压力应缓慢上升,当达到规定的试验压力后,保压时间不得少于 30 min,然后将压力降至规定试验压力的 80%,并保持足够长的时间对所有焊接接头和连接部位进行检查。如有渗漏,修补后重新试验。

8.9.1.3 在升压过程中,不得在试压场地进行作业和检查。

8.9.1.4 在保压过程中不得采用连续加压以维持压力不变的做法,也不得带压紧固螺栓和进行修理。

8.9.1.5 水压试验过程中,以无渗漏、无可见变形、无异常响声为合格。

8.9.1.6 水压试验完毕后,应将水排尽并用压缩空气将内部吹干。

### 8.9.2 气压试验

8.9.2.1 所有与罐体的焊接完成后应进行气压试验,试验压力按 1.15 倍的设计压力进行。

8.9.2.2 气压试验用气体应为干燥的空气、氮气或其他惰性气体,试验系统压力应保持平稳。

8.9.2.3 气压试验时,应有安全措施。安全措施需经试验单位技术负责人批准,试验单位安全部门现场监督。

8.9.2.4 气压试验时,应缓慢升压。当达到试验压力的 10%时,保压 5 min,然后对连接部位及焊接接头进行泄漏检查;如无泄漏或其他异常现象可继续升压到规定试验压力的 50%;如仍无异常现象,其后按试验压力的 10%逐级升压到试验压力,保压 10 min;然后降至设计压力,保压足够时间,且不得少于 30 min,同时观察有无异常现象。

8.9.2.5 在升压过程中,不得在试压场地进行作业和检查。

8.9.2.6 在保压过程中不得采用连续加压以维持压力不变的做法,也不得带压紧固螺栓和进行修理。

8.9.2.7 气压试验过程中,以无漏气、无可见变形、无异常响声为合格。

8.9.2.8 试验完毕后,应缓慢将气体排尽。

## 8.10 气密性试验

8.10.1 耐压试验合格后,方可进行气密性试验。

8.10.2 所有附件(包括安全附件)全部安装完毕后,进行气密性试验,试验压力按同于设计压力进行。

8.10.3 气密性试验用气体应为干燥的空气、氮气或其他惰性气体,试验系统压力应保持平稳。

8.10.4 气密性试验时,应缓慢升压。达到试验压力后,切断气源,并保持足够长的时间对所有连接部位进行检查。保压期间压力表数值不变,经检查,无泄漏为合格。

## 8.11 铁路撞击试验

水泥罐箱的铁路撞击试验方法、评定结果的标准应按主管部门的有关规定。

## 8.12 卸料试验(可选择项)

8.12.1 水泥罐箱满载后进行称重。

8.12.2 满载水泥罐箱放在指定的水泥料仓下方,按图样要求将进气口与外部气源连接,出料口与水泥料仓的进料口连接。外部气源和水泥卸料水平距离、垂直高度的要求应符合设计说明书的规定。

8.12.3 接通外部气源,缓慢开启进气阀,并开始计时。当压力达到最大工作压力时,打开卸料阀进行卸料,卸料过程中压力基本保持平稳,直至卸料完毕;当压力表计数降至 0 MPa 时,关闭进气阀以及卸料阀,并终止计时。

8.12.4 再对箱体进行称重,并作记录。计算残余量以及平均卸料速度。

## 9 检验规则

### 9.1 检验分类

水泥罐箱的检验分为型式试验、逐台检验、批量试验以及定期检验。

9.2 型式试验

9.2.1 水泥罐箱有下列情况之一的,应进行型式试验:

- a) 产品定型;
- b) 正式生产后,如结构、材料或工艺有重大改变,可能影响产品主要性能的;
- c) 转厂生产。

9.2.2 型式试验的项目按表 1 的规定。

表 1 检验项目

检验项目	型式试验	逐台试验	批量试验
框架焊接质量	★	★	
外部尺寸	★	★	
外观表面质量	★	★	
水压试验	★	★	
气压试验	★	★	
气密性试验	★	★	
堆码试验	★		★
顶角件起吊试验	★		★
底角件起吊试验	★		★
外部纵向栓固试验	★		
横向刚性试验	★		
纵向刚性试验	★		
步道试验(设有步道者)	★		
扶梯试验(设有扶梯者)	★		
铁路撞击试验	★		
卸料试验(可选择项)	★		
★ 表示应进行检验(试验)的项目。			

9.3 逐台检验

9.3.1 水泥罐箱经逐台检验合格后方可出厂。

9.3.2 逐台检验的检验项目应按表 1 的规定。

9.3.3 检验方法及结果应符合检验主管机构要求。

9.4 批量试验

批量试验按照检验主管机构要求。

9.5 定期检验

定期检验应符合附录 B 的有关规定。

10 标志

10.1 一般规定

10.1.1 水泥罐箱的代码、识别和标志应符合 GB/T 1836 的规定。

10.1.2 水泥罐箱标记应字迹工整,牢固永久,清晰易见,且不同于罐体颜色。

10.1.3 额定总质量超过 30 480 kg 的水泥罐箱应有超重标志。

10.1.4 铭牌内容采用压印、雕刻、浮雕等永久硬印标记方法进行标记,标记用的字体高度至少为 5 mm。

## 10.2 标记内容

10.2.1 水泥罐箱应有以下标记内容:

- a) 箱主代码、箱号及核对数字;
- b) 尺寸箱型代码;
- c) 额定总质量和空箱质量,单位为 kg;
- d) 容积,单位为  $\text{m}^3$  或 L;
- e) 铭牌至少应包括下列内容:
  - 国际集装箱安全公约(CSC)铭牌;
  - UIC;
  - 产品型号;
  - 箱体名称;
  - 制造单位名称;
  - 制造日期;
  - 额定总质量,kg;
  - 空罐质量,kg;
  - 装载介质;
  - 罐体材料;
  - 设计压力;
  - 最大工作压力;
- f) 其他标记:
  - 首次耐压试验日期,\_\_\_\_年\_\_\_\_月;
  - 最大允许工作压力,MPa 或 bar 为单位;
  - 试验压力,MPa 或 bar 为单位;
  - 再次进行耐压试验日期,\_\_\_\_年\_\_\_\_月;
  - 船级社徽记。

10.2.2 所有装有梯子水泥罐箱应按 GB/T 1836 的规定标打箱顶防电击警示标记。

10.2.3 所有超过 2.6 m(8ft6in)高的水泥罐箱应按 GB/T 1836 的规定标打高度标记。

10.2.4 水泥罐箱在箱外对进气口和排料口进行标识。

## 11 出厂文件

水泥罐箱出厂文件至少应包括:

- a) 设计计算书(包括主要受压元件强度计算、内容积计算及框架的计算等);
- b) 技术说明书;
- c) 竣工图(总图、罐体图、标贴图);
- d) 使用说明书;
- e) 船检证书。

附 录 A  
(规范性附录)  
圆筒和封头的厚度计算

### A.1 一般规定

圆筒和封头的厚度计算应符合 GB 150 的相关规定。

### A.2 计算

#### A.2.1 设计温度下圆筒的计算厚度按式(A.1)计算：

$$\delta = \frac{P_c D_i}{2[\sigma]'\phi - P_c} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$\delta$ ——圆筒的计算厚度,单位为毫米(mm)；

$P_c$ ——设计内压力,单位为兆帕(MPa)；

$D_i$ ——圆筒的内直径,单位为毫米(mm)；

$[\sigma]'$ ——设计温度下圆筒的许用应力值,单位为兆帕(MPa)；

$\phi$ ——圆筒的焊接接头系数。

#### A.2.2 设计温度下碟形封头的计算厚度按式(A.2)计算：

$$\delta = \frac{MP_c R_i}{2[\sigma]'\phi - 0.5P_c} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

$\delta$ ——封头的计算厚度,单位为毫米(mm)；

$P_c$ ——设计内压力,单位为兆帕(MPa)；

$R_i$ ——碟形封头的球面部分的内半径,单位为毫米(mm)；

$M$ ——碟形封头形状系数；

$[\sigma]'$ ——设计温度下封头的许用应力值,单位为兆帕(MPa)；

$\phi$ ——封头的焊接接头系数。

当  $M > 1.34$  时,除应考虑上述内压下的强度失效计算外,还应按 HG 20582 进行塑性垮塌或内压失稳的计算。

对于其他型式的封头,按照 GB 150 的相关规定进行计算。



**附 录 B**  
**(规范性附录)**  
**定 期 检 验**

**B.1 一般规定**

定期检验是指水泥罐箱在新箱出厂后,由有资质的检验单位定期对箱体进行内外部检验。其检验周期分为两年半定期检验和五年定期检验。

**B.2 两年半定期检验的内容**

两年半定期检验的内容包括:

- a) 外形尺寸检查;
- b) 安全阀是否损坏、丢失以及到期未检;
- c) 透气层是否松动、板结、破损;
- d) 箱体外部是否锈蚀、脱漆;
- e) 法兰、阀件、紧固件及密封件是否遗失、松动或损坏;
- f) 框架、鞍座、角件是否变形、开裂;
- g) 框架与罐体连接处焊缝是否完好;
- h) 罐体是否变形、破损,罐体焊缝是否开裂;
- i) 人孔盖及配件是否丢失、失效;
- j) 管路系统、流化床是否损坏或失效;
- k) 扶梯、步道是否完好;
- l) 标志、箱号是否齐全;
- m) 气密性试验。

**B.3 五年定期检验的内容**

五年定期检验的内容包括:

- a) 同两年半定检内容;
  - b) 内部、管路检查清理;
  - c) 罐体壁厚检测;
  - d) 耐压试验。
-

中华人民共和国国内贸易  
行 业 标 准  
散装水泥罐式集装箱  
SB/T 10561—2010

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

书号: 155066·2-21383 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

BZ002107033



SB/T 10561—2010 散装水泥罐式集装箱



155066221383

RMB:18.00