

ICS 97.220.40

CCS Y55

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5817—XXXX

聚氯乙烯复合织物膜材嬉水池

Polyvinyl chloride composite fabric membrane paddling pool

(报批稿)

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

## 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：安徽扬帆充气游乐设备制造有限公司、宁国双江源旅游开发有限公司、青阳县情缘谷旅游有限公司、北京工商大学、华鼎建筑装饰工程有限公司、南京双龙溪旅游开发有限公司、枞阳县顺帆充气船艇有限公司、昆山阿喀斯检测技术服务有限公司、东莞市众标科技有限公司。

本文件主要起草人：江雄阳、阮道胜、朱涵知、许博、刘俊圆、陈科、刘金红、江璐瑶、赵建明、郑凤琼。

本文件首次发布。

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

# 聚氯乙烯复合织物膜材嬉水池

## 1 范围

本文件规定了聚氯乙烯复合织物膜材嬉水池的要求、检验规则及标志、包装、运输、贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于以管材框架为支撑，采用双面、多层聚氯乙烯涂覆织物膜材高频焊接热合或热风熔合而成的嬉水池（以下简称嬉水池）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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 4615 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法

GB/T 8162—2008 结构用无缝钢管

GB 12952—2011 聚氯乙烯防水卷材

GB/T 16422.2 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

GB/T 17593.1 纺织品 重金属的测定 原子吸收分光光度法

GB/T 17593.3 纺织品 重金属的测定 六价铬 分光光度法

GB/T 17593.4 纺织品 重金属的测定 砷、汞 原子荧光分光光度法

GB/T 29786 电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定 气相色谱-质谱联用法

GB/T 37639 塑料制品中多溴联苯和多溴二苯醚的测定 气相色谱-质谱法

HG/T 2580 橡胶或塑料涂覆织物 拉伸强度和断裂伸长率的测定

QB/T 4042—2010 聚氯乙烯涂层膜材

QB/T 5447—2019 人造革合成革试验方法 气味的测定

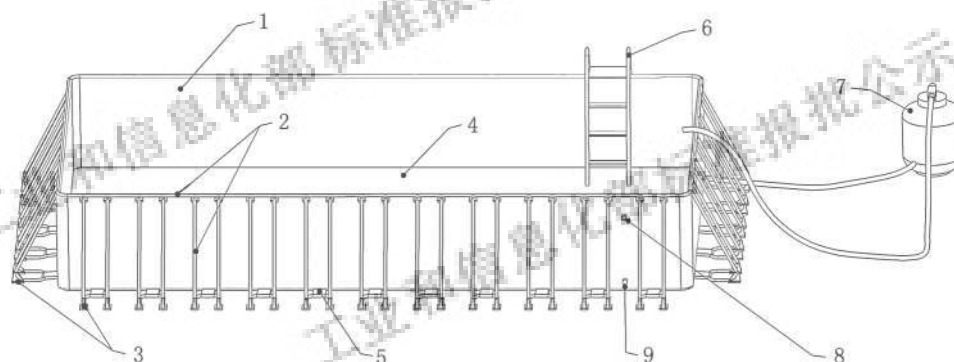
## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 要求

### 4.1 结构

嬉水池由嬉水池体、钢管支架、扶梯、水净化系统、储水池进水口和储水池出水口等部分组成，结构形式见图1。



1—嬉水池体； 2—钢管支架； 3—钢管支架固定座； 4—嬉水池底； 5—钢管、池体连接带；  
6—扶梯； 7—水净化系统； 8—储水池进水口； 9—储水池出水口。

图1 嬉水池示意图

#### 4.2 规格

公称高度为 1 m、1.3 m、1.5 m。

公称宽度为 12.5 m、25 m。

公称长度为 25 m、50 m。

其他由供需双方协商确定。

#### 4.3 尺寸偏差

高度、宽度和长度尺寸偏差应不大于定值的 $\pm 4\%$ 。

#### 4.4 外观

嬉水池的外观要求见表1。

表1 外观要求

序号	项 目	要求
1	池体色泽	均匀一致
2	开胶、划伤、破裂、烫伤、穿孔、粘连、异物	不应存在
3	熔接部位	平整、均匀、无分层、无穿孔
4	支架	不变形、无锈蚀

注：划伤是指聚氯乙烯涂覆织物膜材的涂层遭到割伤或损伤，已露出内层基布的缺陷。粘连是指超出加工部位的黏合。

#### 4.5 性能

##### 4.5.1 嬉水池体用聚氯乙烯涂覆织物膜材性能

应符合表2的规定。

表 2 嬉水池体用聚氯乙烯涂覆织物膜材性能

序号	项 目		指 标
1	拉伸负荷/N	经 向	$\geq 2\ 600$
		纬 向	$\geq 2\ 300$
2	断裂伸长率/%	经 向	$\leq 30$
		纬 向	
3	撕裂负荷/N	经 向	$\geq 450$
		纬 向	$\geq 400$
4	剥离负荷/N		$\geq 80$
5	不透水性/ (0.3MPa, 3h)		不渗水
6	耐光性	耐光色牢度/级	$\geq 4$
		耐光试验后剥离负荷/N	$\geq 60$
7	拉伸负荷保持率/ (70℃, 168h) %	经 向	$\geq 90$
		纬 向	
8	热处理尺寸变化率 (80℃, 6 h) %	经 向	$\geq 0.3$
		纬 向	
9	气 味		$\geq 3$

## 4.5.2 嬉水池体用聚氯乙烯涂覆织物膜材有害物质限量

应符合表 3 的规定。

表 3 嬉水池体用聚氯乙烯涂覆织物膜材有害物质限量

单位为毫克/千克

项 目	指 标
可溶性铅(Pb)	$\leq 90$
可溶性镉(Cd)	$\leq 75$
可溶性汞(Hg)	$\leq 60$
可溶性六价铬[Cr(VI)]	$\leq 60$
可溶性锑(Sb)	$\leq 60$
可溶性砷(As)	$\leq 25$

可溶性钡 (Ba)	≤1 000
可溶性硒 (Se)	≤500
多溴联苯 (PBBs)	≤1 000
多溴二苯醚 (PBDEs)	≤1 000
氯乙烯单体	≤5
邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯 (DEHP)	≤1 000

#### 4.6 支架主体材料

支架主体材料应符合 GB/T 8162-2008 中热轧钢管的规定, 其中钢管公称外径应大于 102mm, 钢牌号为 45。如有其他需求由供需双方协商确定, 支架制作应符合附录 A 的规定。

#### 4.7 辅助设施

##### 4.7.1 一般要求

嬉水池底平面不应有明显坡度, 嬉水池底部应铺设密度大于  $1\text{g}/\text{m}^3$ , 摩擦系数大于 0.5 的聚氯乙烯防滑板。嬉水池注水至公称高度的 85%后支架不应变形、池体膜材不应开裂、池体不应晃动。

##### 4.7.2 附加设施要求

###### 4.7.2.1 手扶弯头

抓握部分的转角交叉处应设计为圆形、卵圆形、圆角或椭圆角。

###### 4.7.2.2 扶梯和踏板

扶梯两侧应有扶手, 扶梯的末端应向下弯曲到水平方向, 栏杆和扶梯应具有同样的倾角。两相邻踏板之间的高度差不应超过 250 mm, 最上面的踏板应与嬉水池边缘平齐。上面台阶的前缘与其随后下面的台阶的后缘应在同一垂直面上。

###### 4.7.2.3 防滑板

防滑板的铺设应平整, 缝隙不应大于 10 mm。

### 5 试验方法

#### 5.1 结构、规格及尺寸偏差

目测产品结构, 嬉水池规格与尺寸偏差分别用分度值 1 cm 的卷尺测量, 计算尺寸偏差, 精确至 0.1 m。

#### 5.2 外观

室外正常光线下目测检查。

### 5.3 性能

#### 5.3.1 试样的裁取

从制做池体的同卷膜材中裁取 2 块长 800 mm、宽 400 m 的样品用于制备试样。

#### 5.3.2 拉伸负荷及断裂伸长率

按 HG/T 2580 的规定进行试验。

#### 5.3.3 撕裂负荷

按 QB/T 4042-2010 中 5.6 的规定进行试验。

#### 5.3.4 剥离负荷

按 QB/T 4042-2010 中 5.7 的规定进行试验。

#### 5.3.5 不透水性

按 GB 12952-2011 中 6.8 的规定进行试验。

#### 5.3.6 耐光性

按 GB16422.2 的规定进行，其中黑标准温度为  $(50 \pm 3) ^\circ\text{C}$ 、相对湿度为  $(50 \pm 5) \%$ 、连续光照；每次喷水时间为  $(18 \pm 0.5) \text{ min}$ 、两次喷水之间的无水时间为  $(102 \pm 0.5) \text{ min}$ 。辐照 1000 hr. 结束后取出试样，冷却至室温后按 GB/T 15596 和 GB/T 250 的规定，目测判定变褪色度。然后按 5.3.4 的规定进行剥离负荷试验。

#### 5.3.7 拉伸负荷保持率

按 QB/T 4042-2010 中 5.9 的规定进行试验。

#### 5.3.8 热处理尺寸变化率

按 GB 12952-2011 中 6.6 的规定进行试验。

#### 5.3.9 气味

按 QB/T 5447-2019 的规定进行试验，其中试验条件选择条件 1。

#### 5.3.10 嬉水池体用聚氯乙烯涂覆织物膜材有害物质限量

##### 5.3.10.1 可溶性铅

按 GB/T 17593.1 的规定进行。

##### 5.3.10.2 可溶性镉

按 GB/T 17593.1 的规定进行。

##### 5.3.10.3 可溶性汞

按 GB/T 17593.4 的规定进行。

#### 5.3.10.4 可溶性六价铬

按 GB/T 17593.3 的规定进行。

#### 5.3.10.5 可溶性锑

按 GB/T 17593.1 的规定进行。

#### 5.3.10.6 可溶性砷

按 GB/T 17593.4 的规定进行。

#### 5.3.10.7 可溶性钡

按 GB/T 17593.1 的规定进行。

#### 5.3.10.8 可溶性硒

按 GB/T 17593.1 的规定进行。

#### 5.3.10.9 多溴联苯和多溴二苯醚

按 GB/T 37639 的规定进行。

#### 5.3.10.10 氯乙烯单体

从试样的聚氯乙烯层切取 0.3~0.5g 按 GB/T 4615 的规定进行试验。

#### 5.3.10.11 邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯 (DEHP)

按 GB/T 29786 的规定进行试验。

### 5.4 支架主体材料

支架主体材料按 GB/T 8162-2018 中热轧钢管的规定进行试验。

### 5.5 辅助设施

目测观察和用适合的量具测量。摩擦系数按 GB/T 4085-2015 中附录 M 的规定进行试验。

## 6 检验规则

### 6.1 组批

产品以批为单位进行验收，同一原料、同一规格、同一工艺的产品为一批，每批不应超过 10 件。

### 6.2 出厂检验

对每批产品进行出厂检验，出厂检验项目为结构、外观、尺寸偏差。

### 6.3 型式检验

型式检验项目为第 4 章的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：



- a) 新产品批量投产时；
- b) 正式生产后,如材料或工艺有较大的改变,可能会影响产品性能时；
- c) 正常生产每年 1 次；
- d) 停产 12 个月以上,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。

#### 6.4 抽样方法

采取随机抽样方法。

#### 6.5 抽样方案及判定规则

6.5.1 结构、规格、外观的检验按每批抽取 3 件的检验方案执行。取其中 1 件对结构、规格、外观进行检验,检验结果中如有不合格项,应再取 2 件进行复验,如仍有不合格,则该批为不合格。

6.5.2 结构、规格、外观合格的嬉水池用于第 4 章其他要求的检验,其中 5.4 的试样应从同批产品中抽取的同一嬉水池采用的主体材料中裁取 1 m 样品。检验结果中若有不合格项,应再同一嬉水池采用的主体材料中裁取取双倍样品,对不合格项进行复检,如仍有不合格,则该批为不合格。

### 7 标志、包装、运输、贮存

#### 7.1 标志

每件产品上应有铭牌,铭牌上应至少有下列内容:

- a) 制造厂名称、地址；
- b) 产品名称及本文件号；
- c) 产品规格；
- d) 额定人数；
- e) 生产日期或生产批号；
- f) 检验员代号和合格证。

#### 7.2 包装

内、外包装根据供需双方协商确定。内包装内应附有使用说明书和合格证书。使用说明书至少包括如下内容:

- a) 产品用途和使用限制；
- b) 使用前应进行检查的注意事项；

- c) 使用方法;
- d) 贮存条件;
- e) 其他注意事项。

### 7.3 运输

由供需双方协商确认。

### 7.4 贮存

嬉水池体应贮存在空气流通的库房内,应防霉防潮,防挤压重压、远离热源;钢架部分应贮存在防潮的库房内。产品自生产之日起,贮存期不超过18个月。

## 附录 A

(规范性)

## 嬉水池安装要求和嬉水池额定人数

## A.1 嬉水池安装要求

A.1.1 支架管材应符合 4.7 的规定。

A.1.2 嬉水池体支架安装时从每边中间开始安装。L 形支架管下面铺设聚氯乙烯脚垫。

A.1.3 脚垫与 L 形支架管连接装配适中，不应过紧或过松，脚垫应设计防脱落结构，装配余量为 2mm。

A.1.4 脚垫承重压力为 5 kN。

A.1.5 支架机加工后管口和切口表面不应有裂缝、弯曲、变形、毛刺、尖锐利边等瑕疵。

A.1.6 支架应做防锈处理，防锈处理前应对支架表面进行打磨或砂洗，然后酸洗除锈，防锈层不应有固化不良、气泡和厚度不均匀现象产生。

A.1.7 支架表面不应有破损、脏污和修补等现象产生。

## A.2 销头和组件

A.2.1 销头组件、弹簧硬度和结构设计应安装拆卸方便，弹簧在使用中不应影响销头的弹出和缩进，有防夹套管。

A.2.2 销头组件应做防锈处理，销头车槽和开孔不应有毛刺、尖锐利边等瑕疵。

A.2.3 弹簧形式和材质应能满足便于安装拆卸，销头材质应选择不锈钢或表面防锈处理。

## A.3 扶梯

A.3.1 扶梯下面和水泥地面接触位置应设置支架底座，出口处应设有防滑塑料脚垫。

A.3.2 扶梯可采用单元组合结构，脚踏板与扶梯结构采用螺钉连接，螺钉应有紧固防松脱装置。

## A.4 嬉水池体

A.4.1 嬉水池体加工采用高频焊接热合或热风熔合，热合面平整无褶皱，刀口不应有明显锯齿状。

A.4.2 嬉水池体所有开孔处都要采用高频焊接热合或热风熔合工艺加强处理，开孔处应在 2.5 kN 的拉力下保持至少 10s 不被撕裂。热合位置偏差不应超过 20mm。

A.4.3 嬉水池体长度若小于 15m，可没有穿布管孔和穿布管孔外的保护盖。

A.4.4 嬉水池体应预留水净化系统进出水孔位置，具体位置由供需双方协商确定。

A.4.5 嬉水池体 L 形管底部所用拉布带宽度不小于 350mm。

A.4.6 嬉水池应在明显处粘贴永久性标识，标识包括但不限于：公司名称、产品名称、联系人、规格、使用须知、额定人数、水深标志等。

A.5 嬉水池额定人数

A.5.1 嬉水池额定人数应不多于按  $2.5\text{m}^2$ /人核算的人数。

A.5.2 用分度值为1cm的合适量具测量嬉水池底有效面积，按 $2.5\text{m}^2$ /人占据面积计算额定人数，精确至1人。

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