

# 团 体 标 准

T/FSS XX—2025

## 佛山标准 移动泳池

Foshan Standard Mobile swimming pool

(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。

2025 - XX - XX 发布

2025- XX - XX 实施

佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会 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。

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这些专利的责任。

本文件由XXX提出。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

## 引 言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

# 佛山标准 移动泳池

## 1 范围

本文件规定了移动泳池的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺。

本文件适用于具备游泳健身等功能，能够整体安放在室内或户外环境长期使用，以创造舒适健康水疗健身环境为目的移动泳池。

## 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 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

GB/T 4706.1-2024 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 4706.73-2024 家用和类似用途电器的安全 第73部分：涡流浴缸和涡流水疗器具的特殊要求

GB/T 4798.1 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第1部分：贮存

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 移动泳池

一种可整体移动，安装于室内或户外，能提供一定流速和温度的循环水流，供人在其中定点游泳健身、或同时具备水流气流按摩功能的泳池。该泳池本体由亚克力板材成型，再敷上玻璃纤维构成。

### 3.2

#### 恒温装置

用于循环过滤系统，维持水温恒定的电热装置。

### 3.3

#### 游泳喷嘴

利用水泵及管路，向泳池内喷射大流量水流，以抵消游泳时人体向前移动的位移，实现定点游泳的大口径出水装置。

### 3.4

#### 按摩喷嘴

利用水泵及管路，向泳池内喷射高压水流，实现对人体按摩的小口径出水装置。

### 3.5

#### 保温盖

用于移动泳池保温、防尘用，覆盖在缸体表面的盖子。

## 4 分类

### 4.1 分类

根据使用功能不同，分为具备单一游泳健身功能的泳池产品（POOL）、同时具备游泳健身和水流气流按摩功能的泳池产品（SWIMSPA）。

根据结构形式不同，分为单区产品和双区产品；双区产品分别设置独立的游泳区（SWIM区）和按摩区（SPA区），两区域具有不同的循环水路和控制系统，可分别操控，分别设置不同的水温等。

根据安装方式不同，分为全嵌地安装产品、半嵌地安装产品、非嵌地产品。

### 4.2 基本参数

4.2.1 电源额定频率 50 Hz，单相交流额定电压 220 V 或三相交流额定电压 380 V，特殊要求不受此限。

4.2.2 额定功率和额定电流根据不同产品的要求确定。

4.2.3 移动泳池工作的环境温度为-20℃至+43℃。

## 5 要求

### 5.1 外观要求

5.1.1 外观表面应光滑，色泽应均匀；不得有气泡、裂纹、变形、缺口等缺陷。

5.1.2 金属配件表面无裂纹、伤痕、气孔的那个缺陷，易锈部位均应做防锈处理。

### 5.2 尺寸要求

#### 5.2.1 外形尺寸及允许偏差

产品外形尺寸及允许偏差应符合表1要求。

表1 外观尺寸及允许偏差

单位：mm

项目		要求
长度、宽度	2000~3000	±10
	≥3000	±15
高度	≤1000	±10
	>1000	±15

## 5.2.2 工艺尺寸

### 5.2.2.1 缸面平面度

产品宽度方向，缸面不平整度不能超过5 mm；产品长度方向，缸面不平整度不超过8 mm。

### 5.2.2.2 缸边锯边平整度

四边锯边应光滑平整，切割面无分层、毛刺现象，所有缸边下边缘不平度不超过2 mm。

### 5.2.2.3 四周缸边变形量

产品宽度方向，变形量不大于8 mm；产品长度方向，变形量不大于12 mm。

## 5.3 性能要求

### 5.3.1 密封性能

按6.4.1方法试验，水路系统各部分不发生水泄漏，无漏水、渗水现象。

### 5.3.2 满载变形要求

按6.4.2方法试验，产品无严重变形和扭曲现象。

### 5.3.3 最大运行功率和电流要求

按6.4.3方法试验，产品实际最大运行功率和电流与铭牌标称偏差范围在-10%~+5%或20 W内（两者取较大值）。

### 5.3.4 耐荷重性能

按6.4.4方法试验，经过试验后，产品表面不产生裂纹和损坏，背面无影响使用的缺陷。

### 5.3.5 回水性能

同一水泵的回水孔设置至少两个，同一水泵的回水孔安装在同一平面要求相隔800 mm以上，若安装在不同平面则要求相隔600 mm以上；按6.4.5方法试验，当其中任意一个回水孔堵塞时，所有水泵应能够正常工作，不会保护。

### 5.3.6 喷嘴力度要求

按6.4.6方法试验，按摩喷嘴的水压不低于50 KPa，游泳喷嘴的水压不低于50 KPa。

### 5.3.7 最大运行要求

5.3.7.1 按6.4.7方法试验，移动泳池各部件不应损坏，移动泳池应能正常运行，安规测试项目合格。

5.3.7.2 电控、显示面板内不能有水珠或水雾。

### 5.3.8 冻结试验

5.3.8.1 按6.4.8方法实验，移动泳池各部件不应损坏，移动泳池应能正常运行，安规测试项目合格。

5.3.8.2 移动泳池内的水不应结冰，管道、缸体不出现裂痕。

5.3.8.3 待机时能够正常维持水温，SPA区水温不低于30℃，SWIM区水温不低于20℃，负载开启时各功能正常。

### 5.3.9 锁热性能

按6.4.9方法试验，测试点温度下降 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 。

### 5.3.10 噪音要求

按6.4.10方法测试，噪音值应 $\leq 70$  dB。

## 5.4 可靠性要求

### 5.4.1 高低温冲击性能

按6.5.1方法试验后，主要零部件(管件、塑料件、水泵、电器件，缸面件等)不损坏。

### 5.4.2 耐候老化性能

按6.5.2方法试验后，缸内结构件(亚克力板、管件、塑料件、缸面件等)基本不变色、老化缓慢。

### 5.4.3 耐腐蚀性能

#### 5.4.3.1 耐臭氧

按6.5.3.1方法试验，结构件(亚克力板、管件、塑料件、喷嘴、缸面件等)表面无明显变色、发黄、腐蚀等不良现象。

#### 5.4.3.2 耐氯水

按6.5.3.2方法试验，结构件(亚克力板、管件、塑料件、喷嘴、缸面件等)无明显腐蚀、生锈、变色等现象。

#### 5.4.3.3 耐PVC残液腐蚀

按6.5.3.3方法试验，PVC管经过煮沸后，残余溶液对亚克力应无腐蚀痕迹。

#### 5.4.3.4 耐盐雾

按6.5.3.4方法试验，泳池内金属结构件无生锈和明显氧化。

### 5.4.4 敷纤强度要求

#### 5.4.4.1 敷纤层厚度要求

按6.5.4.1方法测试，敷纤层厚度不小于6.5 mm。

#### 5.4.4.2 敷纤覆着力要求

按6.5.4.2方法测试，敷纤层粘结牢固，无明显缺陷。

#### 5.4.4.3 敷纤冲击强度要求

按6.5.4.3方法测试，试样表面无明确裂纹和剥离。

### 5.4.5 毛发吸入要求

应符合GB/T 4706.73-2024中22.103的要求。

#### 5.4.6 运输

按6.5.6方法试验后，产品包装件无损坏，产品内外部结构件无松脱、无损坏，管路连接无渗漏，产品运行功能正常。

#### 5.5 电磁兼容要求

应符合GB/T 4343.2的有关规定。

#### 5.6 电气安全要求

应符合GB/T 4706.1-2024、GB/T 4706.73-2024的规定。

#### 5.7 防水等级要求

满足IPX5要求。

### 6 试验方法

#### 6.1 试验条件

6.1.1 各试验工况见表2的规定。

表2 试验工况

项目	干球温度	湿球温度	SPA 区设定水温	SWIM 区设定水温
标准工况	15℃	10℃	38℃	27℃
锁热能力	10℃	8℃	38℃	27℃
最大运行	43℃	41℃	38℃	27℃
冻结	-20℃	/	38℃	27℃

注：单区产品按SWIM区设定水温，双区产品分别按照SPA区、SWIM区设定水温。

6.1.2 应按照制造厂的安装说明和所提供的附件，将被测移动泳池安装在试验房间内，移动泳池所有试验均按铭牌上的额定电压和额定频率进行，另有规定不受此限。

6.1.3 除按规定方式外，移动泳池测试状态皆为载水状态，载水量为产品推荐载水量。

6.1.4 除按规定方式外，除试验需要的装置和仪器的连接外，对移动泳池不得更改。

6.1.5 水温测量要求：测量精度要求 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，探头位置应置于水位线下30 cm。

6.1.6 环温测量要求：测量精度要求 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，探头位置不能针对出风口，离房间墙壁和产品外围至少距离20 cm。

6.1.7 注水量要求：注水量测量精度 $\pm 2\%$ 。

6.1.8 电流测量精度要求： $\pm 1\%$ 。

6.1.9 电压测量精度误差： $\pm 1\%$ 。

6.1.10 最大运行功率和电流测试由于常温下和标准工况下两者功率、电流差异不大，实际生产时可在常温下测试。

#### 6.2 外观

在光照下目测移动泳池的表面。

### 6.3 尺寸

#### 6.3.1 外形尺寸及允许偏差

用最小刻度为1 mm的钢卷尺测量产品的长、宽、高。

#### 6.3.2 工艺尺寸

##### 6.3.2.1 缸面平面度

确保产品水平放置，用标准型材放置在泳池的表面四边，测量型材与缸体表面的平面度。

##### 6.3.2.2 缸边锯边平整度

确保产品水平放置，用标准型材放置在泳池的锯边面，测量型材与锯边之间的直线度。

##### 6.3.2.3 四周缸边变形量

确保产品水平放置，用标准型材分别放置在泳池的四周边沿，测量泳池边沿平面与型材的平面度。

### 6.4 性能试验

#### 6.4.1 密封性试验

6.4.1.1 常温下产品按要求加水至使用水位，断电待机 12 小时，然后检查管路是否有泄漏。

6.4.1.2 开启所有水泵、风泵等，持续运行 4 小时检验管路是否有泄漏。

6.4.1.3 继续加水至泳池上平面下 40 mm 处，持续保持 4 小时，检验管路是否有泄漏。

#### 6.4.2 满载变形试验

产品加水到最高水位，目测检查。

#### 6.4.3 最大运行功率和电流测试

在标准工况下，确保除恒温装置外的所有负载均启动，待运行稳定，记录功率值；调节设置，确保恒温装置启动的情况下的最大负载启动，待运行稳定后，记录功率值；两相比较取大者，为产品最大运行功率，此时，记录下各相电流值。

#### 6.4.4 耐荷重试验

6.4.4.1 如图 1 所示，在泳池内底部中央处垫一块厚约 10 mm 的橡胶板，其上加一厚度约 30 mm、直径 280 mm 的木板，并施加 1.47 kN(150 kgf)的荷重，保持 3 min。

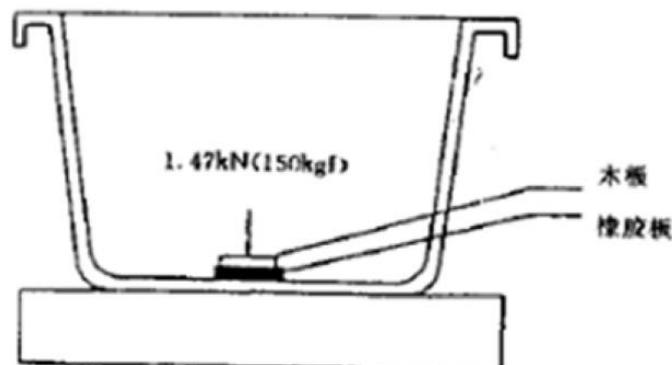


图1

6.4.4.2 如图2所示,在产品长度方向的上缘面水平部位中央,放尺寸约为 $280\text{ mm}\times 100\text{ mm}\times 10\text{ mm}$ 的橡胶板,其上加厚约 $35\text{ mm}$ 的木板,通过木板均布加载 $1.57\text{ kN}(160\text{ kgf})$ ,保持 $3\text{ min}$ 。

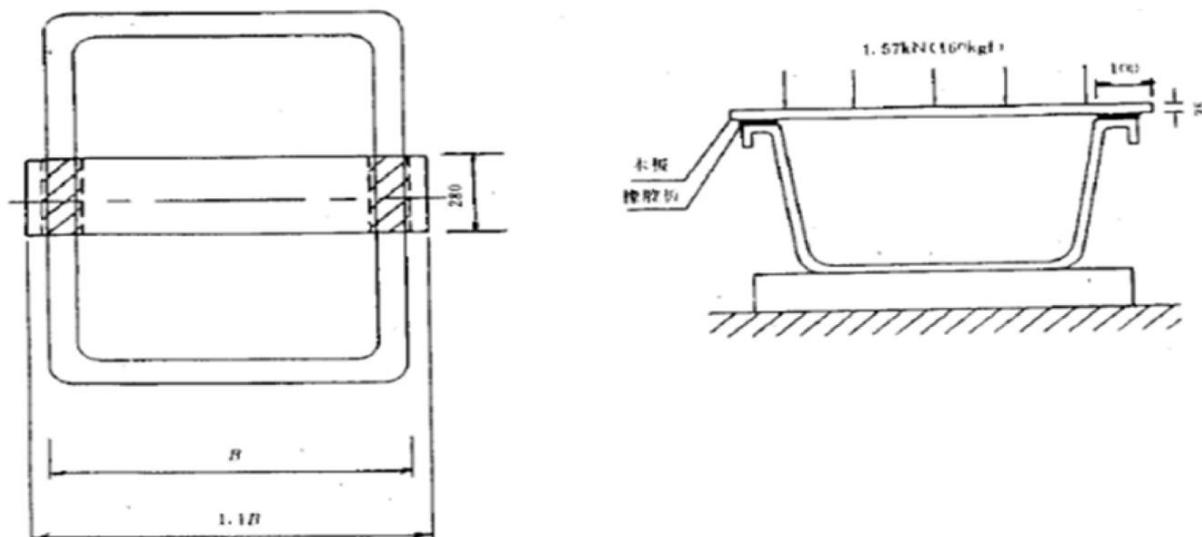


图2

6.4.4.3 如图3所示,在产品内侧面的中央(如果侧面中央不平整,可往下 $100\text{ mm}$ ),通过厚约 $30\text{ mm}$ 、直径 $23\text{ mm}$ 的圆木板和厚约 $10\text{ mm}$ 、直径约 $25\text{ mm}$ 的橡胶板,用压力弹簧秤,向内侧面施加 $0.2\text{ kN}(20\text{ kgf})$ 的力,四个侧面均需同时进行同样的试验。

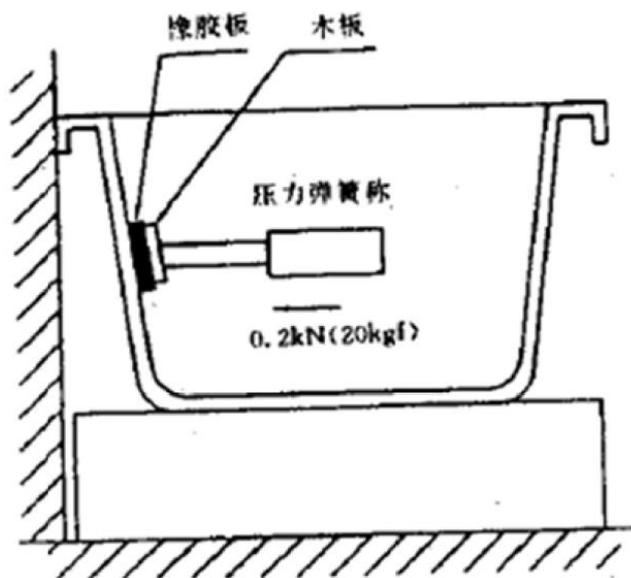


图3

#### 6.4.5 回水试验

产品正常使用时,任意堵塞一个回水孔,开启相关水泵,运行30分钟,相应水泵应工作正常。

#### 6.4.6 喷嘴力度试验

产品正常使用时，调节相关装置确保所测试喷嘴力度最大，使用压力计测量喷嘴出口端压力。

#### 6.4.7 最大运行试验

按表2最大运行工况试验：

- a) 工况稳定后，使用保温盖保温；产品待机 4 小时；
- b) 取消保温盖保温，开启所有负载，按电控允许的最大运行时间且运行时间不得少于 15 分钟。

#### 6.4.8 冻结试验

按表2冻结工况试验：

- a) 产品处于正常待机状态，使用保温盖保温，产品待机 8 小时；
- b) 保温盖打开，产品开启所有负载，确认各负载是否工作正常；持续时间为电控允许的最大工作时间运行且时间不得少于 15 分钟。

#### 6.4.9 锁热试验

按表2锁热工况测试：

- a) 期间可以使用保温盖或类似的易安装拆卸的配件加强保温效果；布置 1 个温度测试点，位置为水面正中央，深度为水面以下 300mm；
- b) 水温及环境温度达到设定值后，SPA 按摩健身缸断电，静置 4 小时；
- c) 记录温度测试点的温度数据。

#### 6.4.10 噪声试验

##### 6.4.10.1 测试条件

环境本底噪音应小于45 dB或比实测移动泳池噪音低10 dB以上。将产品放在弹性垫层上，按正常使用状态安装，产品注入正常使用水量。

##### 6.4.10.2 测试方法

仅开启循环过滤功能，在距产品周边1 m、距地面高1 m处。取产品前、后、左、右四个测试点，用声级计、A计权测定，取其峰值。

#### 6.5 可靠性试验

##### 6.5.1 高低温冲击试验

试验前保持零部件的干燥、整洁，放入70℃的烘箱中2小时，然后拿出放入-25℃的冷冻箱中2小时，连续循环10次试验。

##### 6.5.2 耐候老化试验

试验前保持零部件的干燥、整洁，放入温度设置在60℃的UV老化试验箱，距离光源（80 W紫外线灯）20 cm，曝光时间168小时。

##### 6.5.3 耐腐蚀试验

###### 6.5.3.1 臭氧测试

试验前保持零部件干燥、整洁，放入装水5 L的水箱，使用规格为50 mg/h的臭氧发生器在水箱混入臭氧，臭氧发生器开启8小时后，关闭16小时，循环10次。

#### 6.5.3.2 氯水试验

试验前保持结构件干燥、整洁，放入5%浓度的氯水溶液中，浸泡8小时，氯水溶液应该放置在阴凉环境中，避免与光线接触，温度不高于25度。

#### 6.5.3.3 PVC 残液腐蚀试验

将试验件（PVC管）放入500 ml的常温水中，加热煮沸，直至剩余20 ml水量，将剩余的20ml水溶液滴在云彩白亚克力板材表面，自然挥发干燥后，放置72小时后。

#### 6.5.3.4 盐雾试验

将试验件放入温度设置为35℃的试验箱，盐雾浓度5%，连续测试72小时。

### 6.5.4 敷纤强度试验

#### 6.5.4.1 敷纤层厚度测量

产品敷纤固化后，随机取样，切取样块直径 $\phi$  40 mm 样件 3~5 件，用游标卡尺测量厚度（除去亚克力层厚度），取平均值。

#### 6.5.4.2 敷纤覆着力试验

室温条件下，将上述试样竖直放置、牢固固定后，使用刃口角度小于 20° 的 1"木工凿，从试样的亚克力层和敷纤层之间、以及各敷纤层之间施加外力冲击，确定各敷纤层是否牢固或容易脱落。

#### 6.5.4.3 敷纤冲击强度试验

取产品敷纤固化后样件，样件尺寸200 mm×200 mm，平放于冲击试验仪上，用一个重量1千克，形状为直径 $\phi$  48、高110的金属圆柱体，从0.4米的高度自由落下，冲击样件中心位置。

### 6.5.5 毛发吸入试验

按GB/T 4706.73-2024中22.103的规定进行。

### 6.5.6 运输试验

模拟运输振动实验台要求：振幅25.4 mm（固定），频率：1.5~5Hz（可调）。

试验依据：总振动次数14200次（T=14200/CPM）。

产品包装好，放置在模拟运输振动实验台上，按表3频率及时间依次进行测试：

表3 模拟运输频率及时间

试验速度 (CPM)	对应频率 (Hz)	测试时间 (M)
150	2.5	95
180	3.0	79
210	3.5	68
240	4.0	60
270	4.5	53

表3 (续)

试验速度 (CPM)	对应频率 (Hz)	测试时间 (M)
300	5.0	47

以上测试共计402分钟。

完成上述测试后，检查包装及产品，并对产品进行功能测试。

#### 6.6 电磁兼容试验

按GB/T 4343.2的规定进行。

#### 6.7 电气安全试验

按GB/T 4706.1-2024和GB/T 4706.73-2024的规定进行。

#### 6.8 防水等级试验

按照GB 4706.32的规定进行。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

#### 7.2 出厂检验

7.2.1 每台产品须经质量部门检验合格后方可出厂，并附有质量检验合格证，使用说明书，保修单，装箱清单等。

7.2.2 出厂检验的试验项目、试验要求和试验方法见表4。

表4 出厂检验的试验项目、要求和试验方法

序号	试验项目	本文件		GB/T 4706.1-2024		致命缺陷
		技术要求	实验方法	技术要求	实验方法	
1	一般外观检查	5.1	6.2	/	/	
2	产品外形尺寸及允许偏差	5.2.1	6.3.1	/	/	
3	产品工艺尺寸检查	5.2.2	6.3.2	/	/	
4	密封性能	5.3.1	6.4.1	/	/	√
5	满载变形	5.3.2	6.4.2	/	/	
6	最大运行功率和电流	5.3.3	6.4.3	/	/	
7	绝缘电阻	/	/	16章	16章	√
8	泄露电流	/	/	16章	16章	√
9	电气强度	/	/	16章	16章	√
10	接地电阻	/	/	27章	27章	√
11	标志	8.1	视检	/	/	
12	包装	8.2	视检	/	/	
13	防水	5.7	6.8	/	/	√

表4 (续)

序号	试验项目	本文件		GB/T 4706.1-2024		致命缺陷
		技术要求	实验方法	技术要求	实验方法	
14	防触电	/	/	8章	8章	√
15	电源线	/	/	25章	25章	√

### 7.3 型式检验

7.3.1 移动泳池在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 试制的全新产品；
- b) 间隔一年以上再生产时；
- c) 连续生产中的产品，每年不少于一次；
- d) 当产品在设计，工艺和材料等有重大改变时；
- 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的要求时。

7.3.2 型式检验内容包括表5所列各项的试验项目，其抽样在出厂检验合格品中抽取1台。

表5 型式试验项目、要求和试验方法

序号	试验项目	本文件		不合格分类		
		技术要求	试验方法	A	B	C
1	外观检查	5.1	6.2			√
2	产品外形尺寸及允许偏差	5.2.1	6.3.1			√
3	产品工艺尺寸	5.2.2	6.3.2		√	
4	密封性能	5.3.1	6.4.1	√		
5	满载变形	5.3.2	6.4.2		√	
6	最大功率和电流	5.3.3	6.4.3			√
7	耐荷重试验	5.3.4	6.4.4		√	
8	回水测试	5.3.5	6.4.5		√	
9	喷嘴力度	5.3.6	6.4.6	√		
10	最大运行	5.3.7	6.4.7		√	
11	冻结试验	5.3.8	6.4.8			√
12	锁热性能	5.3.9	6.4.9			√
13	噪音	5.3.10	6.4.10			√
14	高低温冲击性能	5.4.1	6.5.1	√		
15	耐候老化性能	5.4.2	6.5.2		√	
16	耐腐蚀性能	5.4.3	6.5.3		√	
17	敷纤强度要求	5.4.4	6.5.4	√		
18	毛发吸入要求	5.4.5	6.5.5		√	
19	运输试验	5.4.6	6.5.6		√	
20	电磁兼容	5.5	6.6	√		
21	电气安全	5.6	6.7	√		
22	防水等级要求	5.7	6.8	√		

## 7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验结果中若安全项目出现一项不合格，则判该次检验不合格。其余项目不合格，需查明原因，进行返修、调整后重新检验，若仍不符合要求时，则判该次检验不合格。

7.4.2 型式检验结果中若安全项目出现一项不合格，可从该批产品中加倍抽取样品进行复检，若仍不符合要求，则判该次检验不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 产品标志及附件要求

8.1.1 每台移动泳池上应有耐久性铭牌固定在明显部位，铭牌应清晰标出下述各项：

- a) 产品名称、型号、执行标准编号；
- b) 主要技术参数（额定电压和频率、每相电流、防水等级等）；
- c) 产品出厂编号。

8.1.2 每台产品应配套保修卡，明确售后服务事项及厂家责任等。

8.1.3 每台产品应附有装箱清单及装箱所要求的所有附件。

8.1.4 随机文件应防潮密封处理，并放置于合适位置。

8.1.5 每台产品应有产品说明书：

- a) 说明书应有防止由于水结冰而造成损坏的警示；
- b) 说明书应有防止由于器具长期空置而造成损坏的警示；
- c) 说明书应有放置的地板承重要求；
- d) 说明书应要求提供适当的排水系统来处理溢出的水；
- e) 说明书应对产品入水口或注入的水温度上限有要求。

### 8.2 产品包装

8.2.1 移动泳池包装前应进行清洁和干燥处理。

8.2.2 移动泳池包装储运图示标志应符合 GB/T 191-2008。

8.2.3 移动泳池包装箱内应附有下列文件及标示：

- a) 产品名称、规格型号；
- b) 质量（毛质量、净质量）；
- c) 移动泳池缸体、围板颜色；
- d) “小心轻放”、“不可倒置”、“防潮”和“堆放层数”等贮运注意事项，其标志应符合 GB/T 191-2008 的有关规定。

### 8.3 运输和贮存

8.3.1 产品在运输和贮存过程中，轻装轻卸，不应碰撞、倾斜，不应与腐蚀性物品混运。

8.3.2 产品的贮存环境条件应按 GB/T 4798.1 标准有关规定，产品应储存在干燥的通风良好的仓库中。周围应无腐蚀性及有害气体。

8.3.3 产品包装经拆装后仍须继续贮存时应重新包装。

8.3.4 产品储存超过两年再出厂，必须重新按出厂检验项目检查验收。

## 9 质量承诺

9.1 用户在遵守产品使用说明书规定的操作条件下，自购买产品之日起，产品质保期 24 个月（臭氧发生器、遥控器、UV 消毒器等损耗件及保温盖、保温盖支架、梯子、裙边扶手等附件除外），质保期内若因质量问题造成产品故障的，制造商应负责免费维修和零部件更换。

9.2 对客户反馈在 24 h 内做出响应。

---