



# Q/FYCG

## 杭州成功超声设备有限公司企业标准

Q/FYCG 10—2018

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年07月31日 14点38分

### 石墨烯超声波设备

Ultrasonic Graphene Equipment

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年07月31日 14点38分

2017-07-04 发布

2017-07-16 实施

杭州成功超声设备有限公司 发布



## 前 言

本标准按GB/T1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》要求进行编写。

本标准全部标准

本标准由杭州成功超声设备有限公司提出

本标准的起草单位：杭州成功超声设备有限公司

本标准的主要起草人：许衡、华大成、陈元平

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年07月31日 14点38分



# 石墨烯超声波设备

## 1 范围

本标准规定了制作石墨烯超声波设备的要求、试验方法、检验规则、型式检验、标志、包装、运输和储存。

本标准适用于本公司石墨烯超声波设备（以下简称“石墨烯设备”）的设计、生产和验收。

## 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，仅所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/T 7965-2002 声学 水声换能器测量

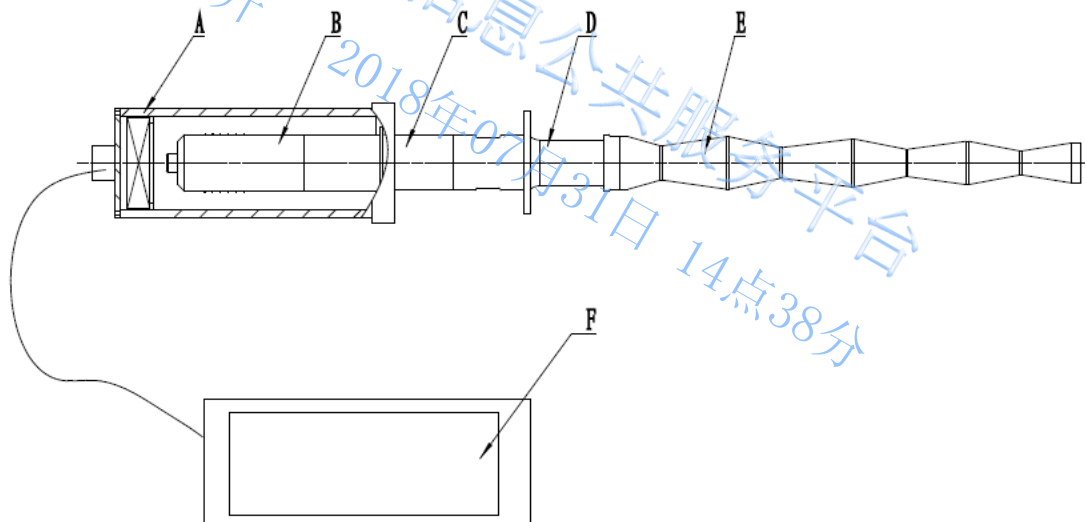
GB/T 17252-1998 声学 100kHz 以下超声压电换能器的特性和测量

GB/T 3947-83 声学 声学名词术语

GB/T 10064-2006 测定固体绝缘材料绝缘电阻的试验方法。

## 3 产品结构图

石墨烯超声波设备包括超声波振动部分和专用的超声波驱动电源。示意图如图1：



注：A：换能器外壳 B：换能器 C：一级变幅杆 D：二级变幅杆（带安装法兰）  
E：工具头 F：驱动电源

图1 石墨烯超声波设备示意图



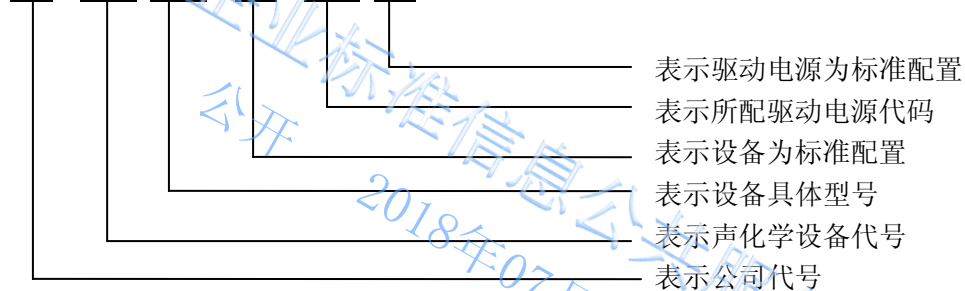
## 4 石墨烯超声波设备命名规则

1000W石墨烯超声波设备 YPS56B-ZB

2000W石墨烯超声波设备 YPS58B-ZB

3000W石墨烯超声波设备 YPS60B-ZB

YP	S	60	B	-	Z	B
----	---	----	---	---	---	---



## 5 要求

## 5.1 外观

各金属部件无锈蚀，油漆无脱落，各部件连接紧密，无松动现象，外壳部分无毛刺。

## 5.2 石墨烯超声波设备机电性能参数指标

见表1

表1 石墨烯超声波设备机电性能参数指标

型号	YPS56B-ZB	YPS58B-ZB	YPS60B-ZB
1. 谐振频率 (kHz)	20±1		
2. 功率 (W)	1000	2000	3000
3. 输入电压 (V)	220±10%		
4. 振幅 (μm)	≥40		
5. 空载电流 (A)	≤1.0		
6. 最高承受温度 (°C)	80		
7. 绝缘电阻 (MΩ)	>100		

## 6 试验方法

## 6.1 外观

采用目测检验的方法，必须符合5.1项要求

## 6.2 机电参数指标检验

## 6.2.1 谐振频率

谐振频率按GB/T7965-2002中15条或换能器特性分析仪规定的方法进行测试，应符合5.2.1要求。



### 6.2.2 功率

连接石墨烯超声波设备与驱动电源。将法兰以下工具头部分浸没于水中，法兰连接面和高度差±10mm，开机，测量输入电流值 $I \times$ 输入电压值（市电电压） $U$ 得到功率大小。实际测得的功率达到标称功率80%以上，则认为产品功率合格。

### 6.2.3 输入电压

调节输入电压为242V和198V，使用6.2.2方法测量，设备可正常工作。

### 6.2.4 振幅

将石墨烯超声波设备放置在支架上，开机后，使用杭州成功超声设备有限公司出品的（型号YP0612B）超声波振幅测量仪进行测量。

### 6.2.5 空载电流

将石墨烯超声波设备水平放置于支架上，工具头处于空载状态（负载为空气），使用电流表，测量超声波发生器整机输入电流。

### 6.2.6 绝缘电阻

绝缘电阻测试工具为耐电压绝缘电阻测试仪，按照GB/T 10064-2006的规定进行测试。

## 7 检验规则

产品检验为出厂检验和型式检验。

### 7.1 出厂检验

每批产品必须进行出厂检验，检验项目包括6.1和6.2.1条、6.2.2条、6.2.6条项目。

### 7.2 型式检验

#### 7.2.1 型式检验的条件

通常有下列情况之一时，一般应进行型式试验，也可根据产品实际情况进行型式试验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型检验
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大的改变，可能影响产品质量及性能时；
- c) 正式生产是，定期或积累一定产量后，应每三年进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 本次出厂检验结果与上一次型式试验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。

#### 7.2.2 型式检验要求

型式试验项目需包含本标准所有的检测项目，所有项目试验合格，可认为型式试验完成。

### 7.3 组批

以一件产品为一批，每批产品经出厂检验合格后方可入库。



#### 7.4 判定规则

在每一个试样上都应进行全部参数的检验，有一项不合格，即为不合格。

#### 7.5 仲裁

当有异议时，可委托第三方进行检测。

### 8 包装、标志、运输和储存

#### 8.1 包装

石墨烯超声波设备可用洁净干燥的纸张、塑料薄膜、泡沫塑料、纸箱等材料进行包装。

#### 8.2 标志

经测量合格的石墨烯超声波设备，在其外壳上应有：生产单位名称、型号、功率。

#### 8.3 运输和储存

石墨烯超声波设备分型号规格日期放置。应贮存与阴凉的仓库内，防止受热受潮，库存温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于90%，周围空气无酸性、碱性及其他有害物质，搬运时应轻拿轻放。

---

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年07月31日 14点38分