

安装、使用产品前，请阅读安装使用说明书。

请妥善保管好本手册，以便日后能随时查阅

# GST-GF300WA 功率放大器 安装使用说明书

(Ver1.0,2014.12)

**GST**  海湾安全技术有限公司

## 前 言

GST-GF 300WA 功率放大器是海湾公司在《GB16806-2006 消防联动控制系统》国家标准指导下设计并生产的产品，与 GST-GBFB-200A 广播控制盘配合使用，完全满足《GB16806-2006 消防联动控制系统》国家标准。它采用标准的 2U 19 寸机柜式安装方式，具有安装简便，配置灵活的特点，通用性强。较早期原有的功率放大器增加了对音频输出线的监听功能，话筒播音自动静音监听功能，当有应急广播控制信号输入时自动调整音频输出至固定预置位置而不受当前音量电位器位置的限制，前面板显示自检显示功能，以及主备电自动切换及显示功能。

本说明书应由专人负责，妥善保管，以备日后查用。

## 目录

|                    |   |
|--------------------|---|
| 前 言 .....          | I |
| 1. 概述 .....        | 2 |
| 1.1. 简介 .....      | 2 |
| 1.2. 结构形式 .....    | 2 |
| 1.3. 工作环境 .....    | 2 |
| 1.4. 设备供电 .....    | 2 |
| 2. 电路说明 .....      | 2 |
| 2.1. 音频前置放大 .....  | 3 |
| 2.2. 音频推动电路 .....  | 3 |
| 2.3. 功率放大 .....    | 3 |
| 2.4. 通讯电路 .....    | 3 |
| 2.5. 电平显示电路 .....  | 3 |
| 3. 主要技术指标 .....    | 3 |
| 3.1. 输入特性 .....    | 3 |
| 3.2. 输出特性 .....    | 3 |
| 3.3. 按键及端子说明 ..... | 3 |
| 4. 基本功能和操作方法 ..... | 5 |
| 4.1. 功能 .....      | 5 |
| 4.2. 操作方法 .....    | 5 |
| 5. 注意事项 .....      | 5 |
| 6. 维护管理 .....      | 5 |
| 7. 随机附件 .....      | 6 |

## 1. 概述

### 1.1. 简介

GST-GF 300WA 功率放大器是应急广播系统配套产品，它是在《GB16806-2006 消防联动控制系统》国家标准指导下设计并生产的产品，完全满足 GB16806-2006 国家标准。GST-GF 系列广播功率放大器（以下简称设备）是消防应急广播系统的配套产品之一。它与 GST-GBFB-200A 广播控制盘（以下简称 200A）、广播终端设备（音箱）等设备配套，在消防控制器的控制下，实现现场的消防应急广播。

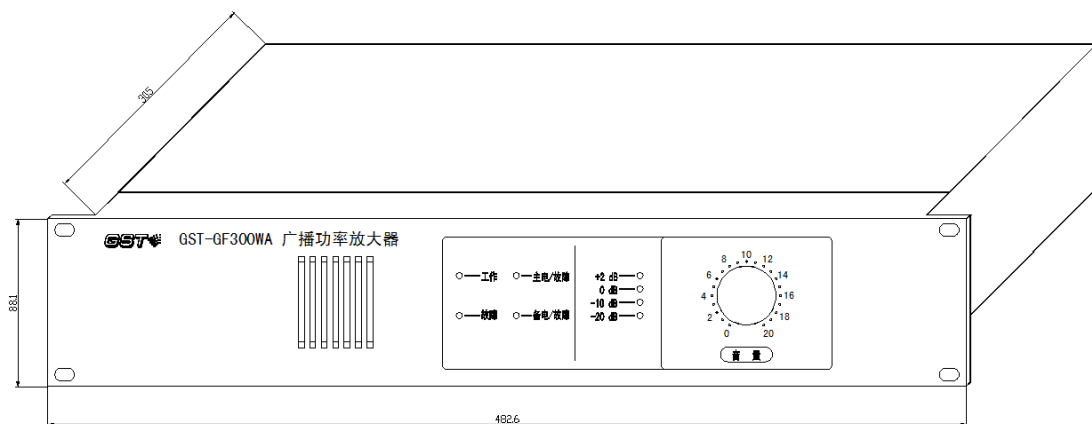
### 1.2. 结构形式

本设备采用标准上架结构形式：

高：88.1mm (2U 标准)

宽：482.6mm

厚：305mm



### 1.3. 工作环境

温度：0℃~+40℃

湿度：≤95%

### 1.4. 设备供电

本设备工作电源为交流 220V，主电备电均为交流 220V 供电，主备电自动切换，主电优先。

## 2. 电路说明

本设备的电路部分由电源、音频前置放大，音频推动电路，功率放大，电平显示，通讯电路，主备电切换等电路组成。

## 2.1. 音频前置放大

完成对音频输入信号的预放大。

## 2.2. 音频推动电路

完成对音频的再放大，用于推动功率放大电路。

## 2.3. 功率放大

完成对音频信号的末级放大。

## 2.4. 通讯电路

与控制盘 GST-GBFB-200A 广播盘通信，完成启动、停止、故障等信息传递。

## 2.5. 电平显示电路

指示音频输出信号幅度，动态显示。

# 3. 主要技术指标

## 3.1. 输入特性

3.1.1. 输入阻抗：600  $\Omega$

3.1.2. 输入电平：775mV

## 3.2. 输出特性

3.2.1. 定压输出：120V

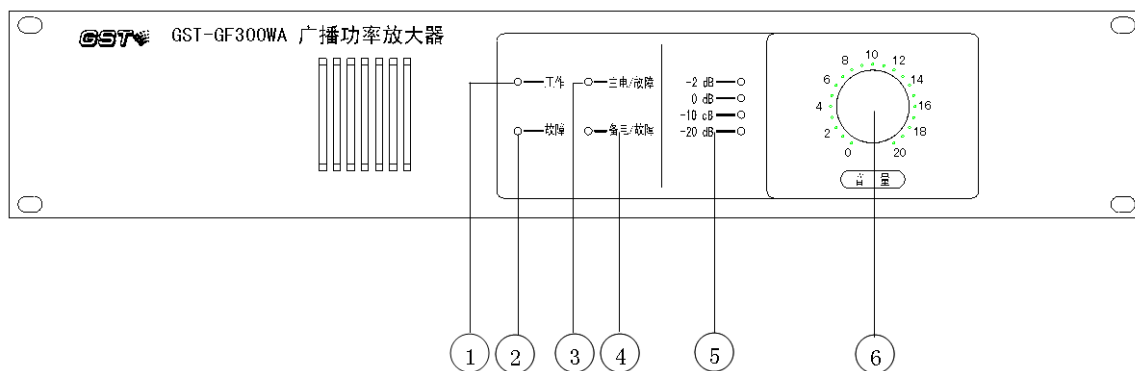
3.2.2. 频率特性：80Hz~8KHz （90V~145V）

3.2.3. 谐波失真： $\leq 5\%$

3.2.4. 噪声电平： $< 37\text{mV}$

## 3.3. 按键及端子说明

### 3.3.1. 前面板说明



1) 工作指示灯：GST-GBFB-200A 启动本设备后该指示灯为绿色，表示本机工作正常。

说明：当功放电源开关打开时工作指示灯不亮，此时如果主备电均正常时，主电绿灯亮，说明功放处于待机状态。

2) 故障灯：故障指示灯视故障状态而不同。

说明：故障灯常亮，表示本机工作异常或音频输出线处于交流短路，本机已经处于保护状态。如果音频输出线短路故障排除，需将电源关闭，然后再重新启动，才能解除指示灯常亮状态；

故障灯闪亮：表示本机处于故障状态，故障排除后，本机可自行恢复工作，不需重新开启电源。

- 3) 主电指示灯：绿灯亮表示本机采用主用电源供电，黄灯故障灯亮说明主用电源断开。

说明：当功放电源开关打开时，如果主电正常则绿灯点亮，如果断开则黄灯点亮。

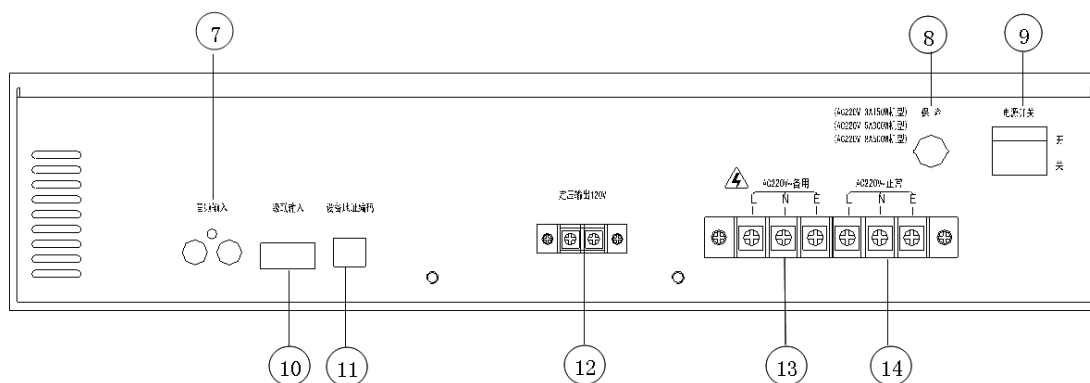
- 4) 备电指示灯：绿灯亮表示本机采用备用电源供电，黄灯故障灯亮说明备电断开。

说明：当功放电源开关打开时，如果主备用电源均正常，默认主电优先工作，对应主电指示灯为绿色，备电指示灯处于熄灭状态（代表目前备电正常）；如果主用电断开，功放会自动转为备用电工作，对应的备电指示灯为绿色，主电指示灯为黄色。

- 5) 音频输出电平显示：动态显示音频输出的幅度。

- 6) 音量电位器：调整此旋钮，可以改变当前的监听音量以及音频输出的大小。顺时针旋转，音量增大；逆时针旋转，音量减小。

### 3.3.2. 后面板端子说明



- 7) 音频输入：RCA 音频接口，其中一路 RCA 口，可以作为接收来自于音源设备的音频输出，另外一路可做为级联下一台功率放大器的音频输入。

- 8) 保险管座：本机供电的交流保险（5A、 $\Phi 5 \times 20$ ）。

- 9) 电源开关：控制本机的电源开关，打开后功放启动与停止由 200A 发送指令控制。

- 10) 级联输入：10 位排插线，与 200A 及其他功放级联在一起，实现每台功放与 200A 之间的通讯。

**注：200A 可以级联 15 台功放，级联线长度可达 10 米。**

- 11) 功放设备地址编码位：通过拨下对应位实现对本设备地址的编码（采用 16 进制编码方式）。

- 12) 定压输出：功率放大器的音频输出广播线，内含 48V 直流电，当线路短路时通过功放采样后将信息发送到 200A 控制盘，由控制盘实现声光告警并记录。

- 13) 备用电源输入：备用交流 220V 电源输入接口。

14) 主用电源输入：主用交流 220V 电源输入接口。

## 4. 基本功能和操作方法

### 4.1. 功能：

- 1) 当有火警或紧急情况发生时，可与消防联动控制设备联动控制，实现消防自动广播。
- 2) 受 GST-GBFB-200A 广播控制盘控制，通过 200A 发送信令实现功放的启动和关闭。
- 3) 具有受控自检功能。
- 4) 在使用话筒播音时，监听能够自动静音，以彻底消除音频回授。
- 5) 当接收应急广播控制信号时，能自动调整音频输出至预定位置，不受音量电位器的控制，消除人为操作对音频输出的影响。
- 6) 具有主备电自动切换功能并指示当前供电方式及状态，主电优先。
- 7) 当本机故障或外部线路出现异常致使本机处于故障不可恢复状态时，通过配套产品 GST-GBFB-200A 实现告警。
- 8) 本机 120V 定压输出端子区分直流短路和交流短路。
- 9) 直流短路：直流短路故障发生时，配套 200A 报出干线短路故障，并能显示出功放地址号。故障排除后，可自行恢复放音。  
交流短路：交流短路发生后故障灯点亮，配套 200A 报出干线短路故障，并能显示出功放地址号。故障排除后，只能通过重启本设备后才能恢复正常工作。

### 4.2. 操作方法：

#### 4.2.1. 自动控制

本机与 GST-GBFB-200A 广播控制盘配套使用，只能通过 200A 的控制实现自动启动本设备，进行消防自动广播。设备自动进入应急广播后，音频输出不受音量电位器的控制，音频输出能自动调整到一个适当的预定位置。

## 5. 注意事项

- **储存：**本设备应放置在干燥、无振动的地方。
- **运输：**本设备属于电子产品，运输时应保证不要发生碰撞，防止设备损坏。
- **操作规程：**在工程应用中应严格按照使用说明书进行操作。

## 6. 维护管理

### 6.1. 维护常识

操作人员应认真阅读使用说明书，按说明书的内容进行操作，以确保设备运行正常。设备维护应由专业人员负责。在运行过程中，定期检查设备的各项功能，以确保始终处于正常工作状态。维护人员不要随意拆动设备内部的配线。设备一旦发生故障，请及时与我公司联系。

## 6.2. 一般性故障处理

| 序号 | 故障现象    | 原因        | 解决办法                                                        |
|----|---------|-----------|-------------------------------------------------------------|
| 1  | 电源指示灯不亮 | 电源连线      | 检查电源连接线                                                     |
|    |         | 保险熔断      | 更换相同规格保险丝                                                   |
| 2  | 工作指示灯不亮 | 10 位连接排线  | 确认插接良好<br>确保 200A 级联的功放已经设置为在线状态并且成功开启分区<br>确保设备 120V 端子无短路 |
| 3  | 无监听声音   | 监听旋钮      | 顺时针增大监听音量                                                   |
|    |         | 喇叭        | 喇叭损坏，更换新的喇叭                                                 |
|    |         | 播音方式      | 在话筒播音方式下，本机无监听输出                                            |
|    |         | 设备故障灯亮    | 检查定压输出 120V 是否短路                                            |
|    |         | 音源设备是否开启  | 开启音源设备，并选择正确的播音方式                                           |
| 4  | 音频输出无信号 | 音频输出线     | 检查音频输出接线是否牢固                                                |
|    |         | 是否接入广播控制盘 | 确认广播控制盘是否成功启动本设备                                            |
|    |         | 外部扬声器     | 外部扬声器是否连接或损坏                                                |

## 7. 随机附件

- **随机附件 A:** 5A 保险管二支；音频线一条；电源线一条





## 海湾安全技术有限公司

地址：河北省秦皇岛经济技术开发区长江东道 80 号

电话：0335-8502468

传真：0335-8508942

邮编：066004

全国统一维保服务电话：4006120119

<http://www.gst.com.cn>

E-mail: [gst.qhd@fs.utc.com](mailto:gst.qhd@fs.utc.com)