



报告编号: K20X80092

# 检 测 报 告

产品名称: PF 型网络服务器机柜

产品型号: PF6142

受检单位: 图腾电子设备(昆山)有限公司

生产单位: 图腾电子设备(昆山)有限公司

检测类别: 抗震检测

中国泰尔实验室  
信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心



## 注 意 事 项

1. 本报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 本报告法律责任由中国信息通信研究院承担，纸质版报告需加盖骑缝章。
3. 复制本报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无主检、审核、批准人签字无效。
5. 本报告涂改无效。
6. 为了客户的利益，若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本检测机构提出。
7. 本报告中样品由客户提供，测试结果仅适用于实验室收到的样品。本报告中样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）为客户提供，实验室不负责其真实性。
8. 未经实验室书面批准不得部分复制本报告。
9. 中国泰尔实验室质量管理体系共包括以下 10 个机构：
  - 国家通信计量站
  - 国家物联网通信产品质量监督检验中心
  - 国家电话机质量监督检验中心
  - 信息产业北京移动通信设备质量监督检验中心
  - 信息产业图文通信设备质量监督检验中心
  - 信息产业北京电话交换设备质量监督检验中心
  - 信息产业通信电磁兼容质量监督检验中心
  - 信息产业通信软件测评中心
  - 信息产业邮电工业产品质量监督检验中心
  - 信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心

通信地址：河北省保定市莲池区工业园区腾飞路 299 号

邮政编码：071000

电 话：+86-0312-6798950

传 真：+86-0312-6798955

邮 箱：kz@chinattl.com

网 址：<http://www.stcte.cn>


## 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 结论页 .....             | 1  |
| 一、被检设备配置说明 .....      | 2  |
| 二、被检设备结构说明及安装说明 ..... | 4  |
| 三、结构性能测试 .....        | 6  |
| 1 加速度传感器布置示意图 .....   | 6  |
| 2 被检设备动力特性曲线图 .....   | 7  |
| 3 被检设备抗震性能测试结果 .....  | 14 |
| 四、检测用仪器仪表 .....       | 18 |
| 五、检测环境条件 .....        | 19 |
| 六、检测人员 .....          | 19 |

# 中国泰尔实验室

## 信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心

### 检 测 报 告

|      |  |      |             |
|------|--|------|-------------|
| 产品名称 | PF 型网络服务器机柜  | 型号规格 | PF6142      |
| 受检单位 | 图腾电子设备(昆山)有限公司   | 样品数量 | 1 架         |
| 生产单位 | 图腾电子设备(昆山)有限公司   | 生产日期 | 2020 年 03 月 |
| 样品来源 | 送样   | 检测类别 | 抗震检测        |
| 检测日期 | 2020 年 4 月 2 日   |      |             |
| 检测地点 | 河北省保定市莲池区工业园区腾飞路 299 号   |      |             |
| 检测项目 | 8、9 烈度抗震检测   |      |             |
| 检测依据 | YD 5083-2005 《电信设备抗地震性能检测规范》   |      |             |
| 检测结论 | <p style="text-align: center;">在配重 <b>650kg</b> 工况下, 经 <b>8、9</b> 烈度结构抗地震考核后, 该设备符合结构抗地震性能规定的要求, 其结构抗地震性能评为 <b>合格</b>。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>检验检测专用章<br/>                     签发日期: 2020 年 4 月 12 日<br/>                     检验检测专用章 (15)</p> </div> |      |             |
| 备注   |  |      |             |

 批准: 

审核: 张学中

主检: 闫佳麟

### 一、被检设备配置说明

被检设备正面和背面配置图如图 1-1 和图 1-2 所示。

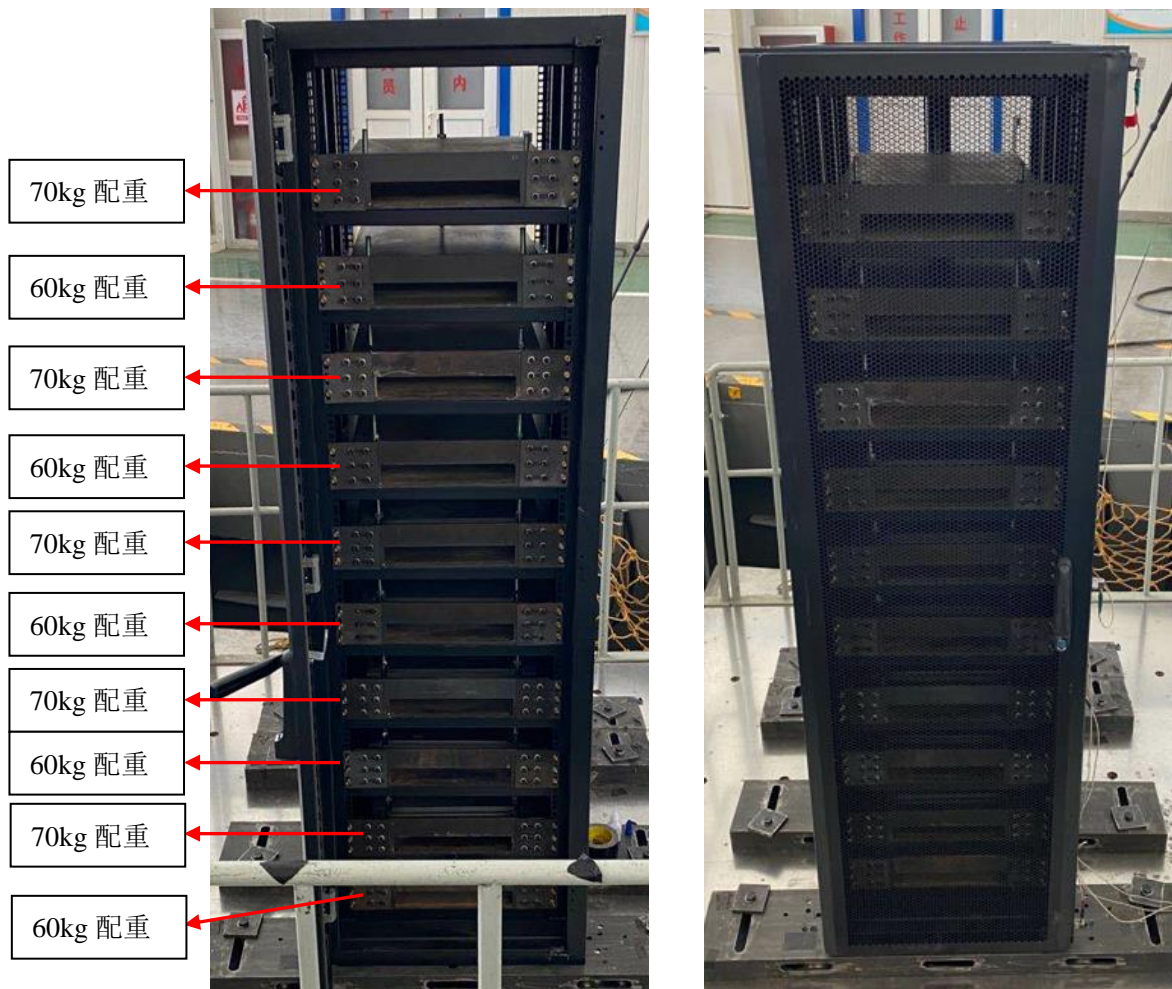


图 1-1



图 1-2

## 二、被检设备结构说明及安装说明

被检设备结构如图 2-1 所示，现场安装及对地安装孔尺寸如图 2-2 所示。

被检设备外形尺寸为 600mm（宽）×1100mm（深）×2200mm（高），质量为 220kg，共配重 650kg。被检设备前后框圈材料为厚 1.5mm 的冷轧钢板；侧横梁材料为厚 1.5mm 的冷轧钢板，方孔条、辅助方孔条材料为厚 2.0mm 的镀锌板，前门、后门、侧门、顶盖、底板材料为厚 1.2mm 的冷轧钢板。被检设备前后框圈为整体焊接而成，侧横梁通过螺栓连接于前后框圈两侧立柱上。方孔条、辅助方孔条通过螺栓连接于侧横梁上，顶盖、底板及侧门通过螺栓固定于前后框圈上，方孔条、辅助方孔条与顶盖、底板和层板之间均通过焊接加固，前门、后门通过铰链连接于前后框圈的立柱上，前门为单开门，后门为双开门，门板内侧上下粘有缓冲胶条，门锁均为锁舌和天地销形式。

被检设备自上而下布置了 10 层托盘，其中 5 层托盘配置 70kg 配置，另 5 层托盘配置 60kg 配重，共安装 650kg 配重。被检设备通过 4 个 M12 螺栓与槽钢连接，槽钢通过螺栓与振动台连接，设备顶部与外部无连接。

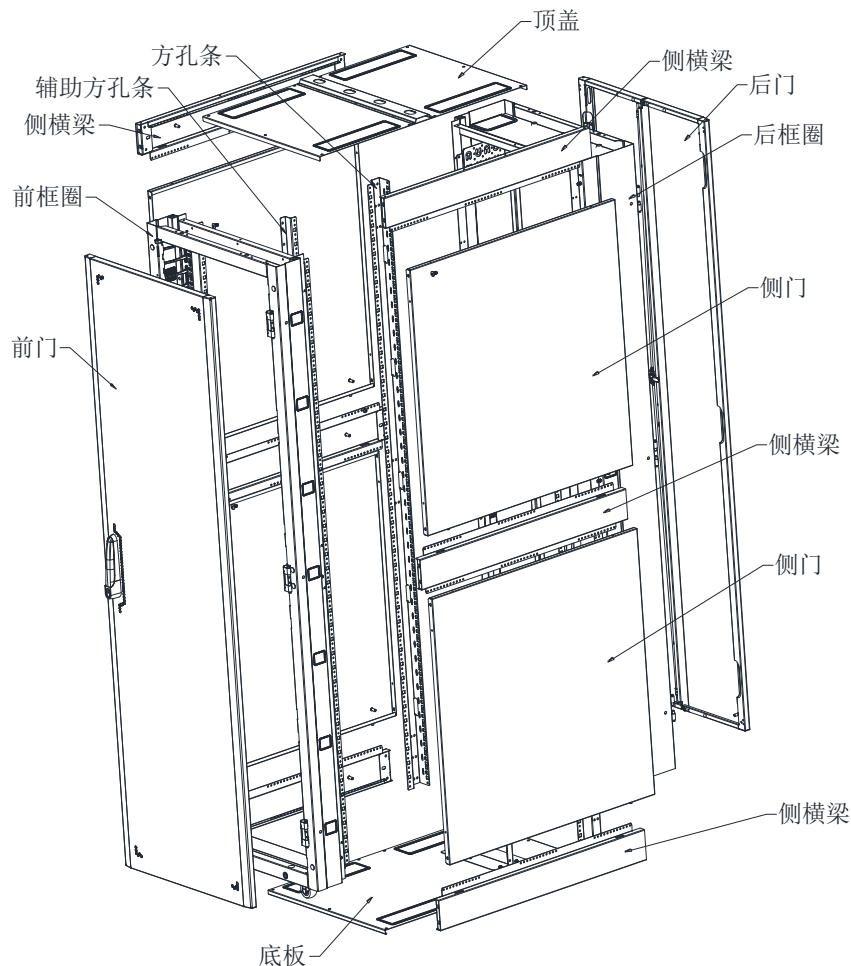


图 2-1

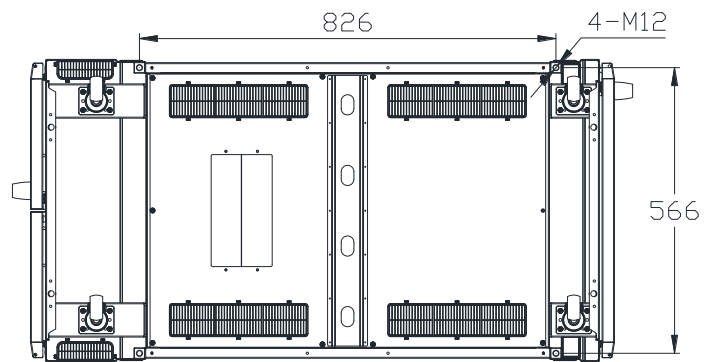


图 2-2



### 三、结构性能测试

#### 1 加速度传感器布置示意图

加速度传感器分别布置在振动台和设备主框架上，测点布置如图 3 所示。

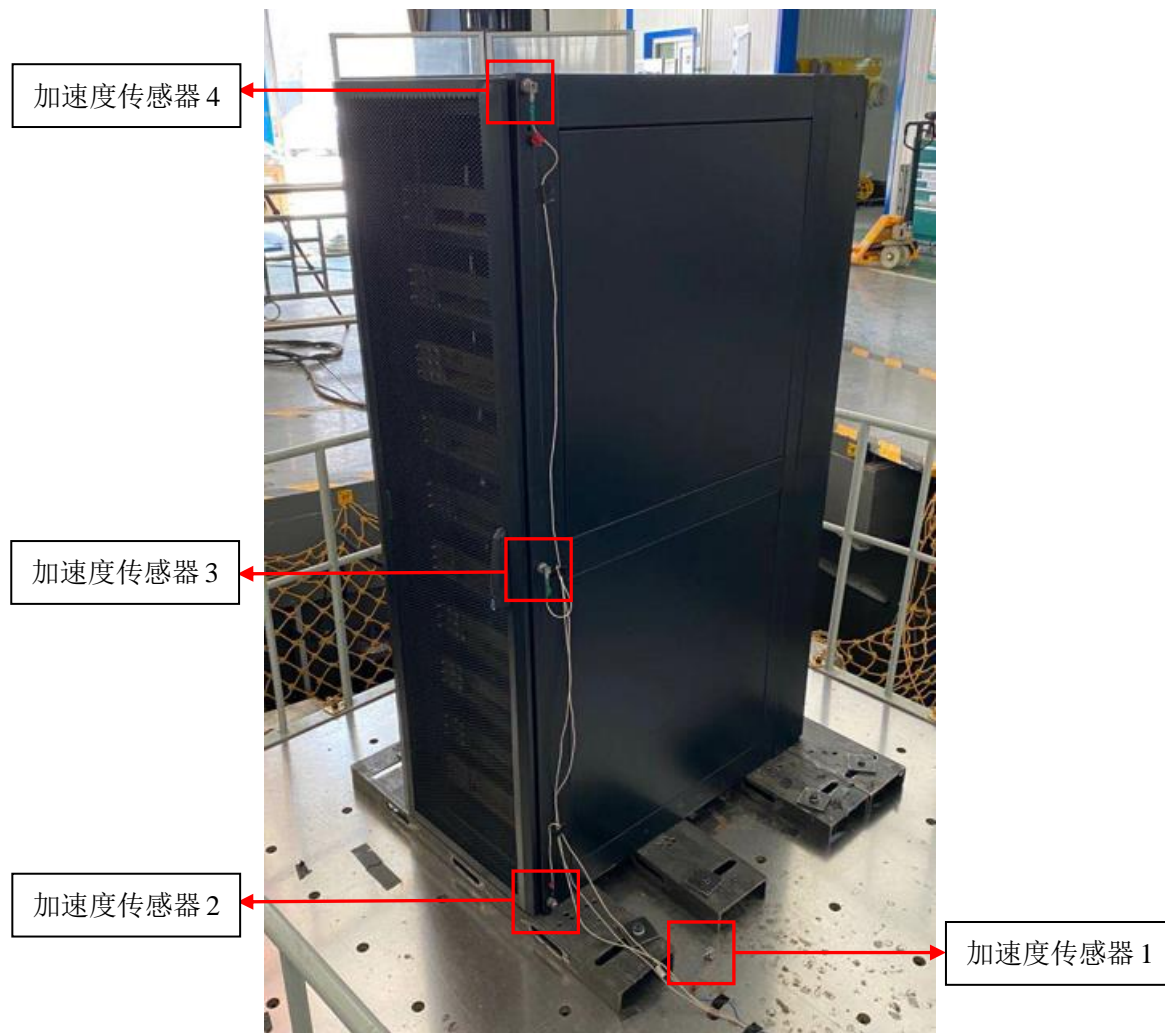


图 3

## 2 被检设备动力特性曲线图

### 2.1 被检设备 8 烈度水平 X 向震前动力特性图 (见下图)

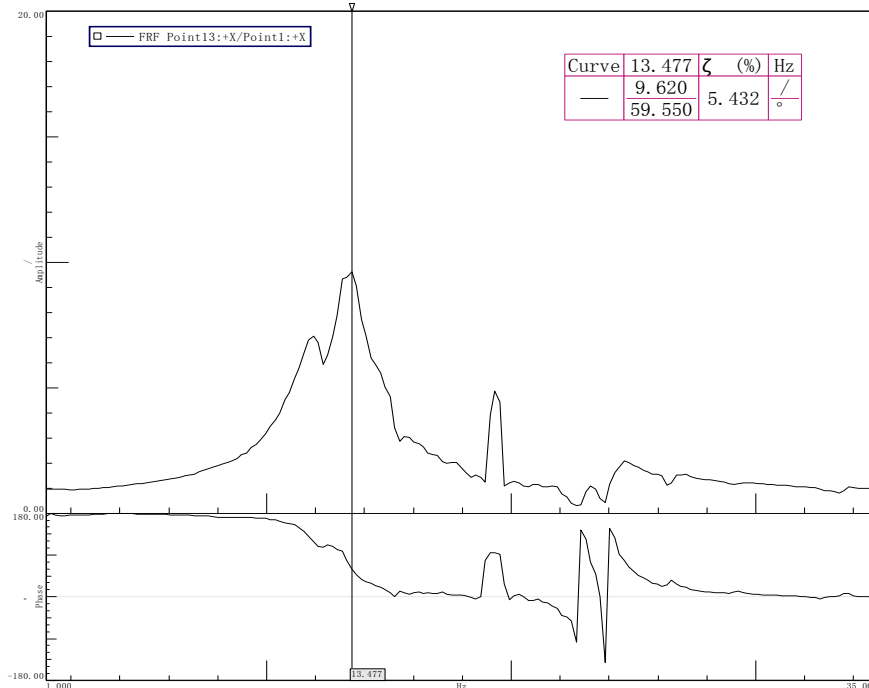


图 4

### 2.2 被检设备 8 烈度水平 X 向震后动力特性复核图 (见下图)

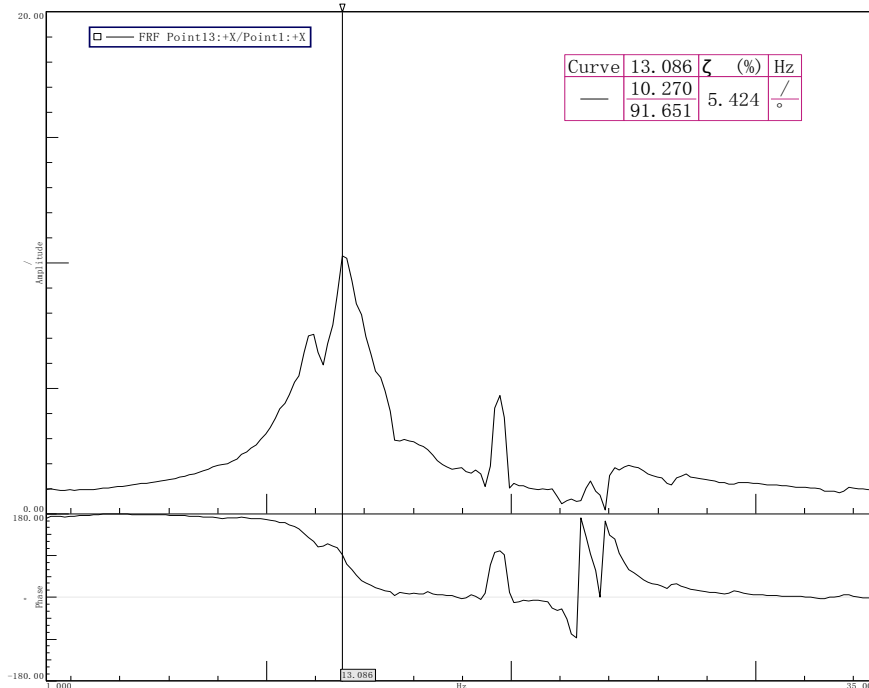


图 5

2.3 被检设备 8 烈度水平 Y 向震前动力特性图 (见下图)

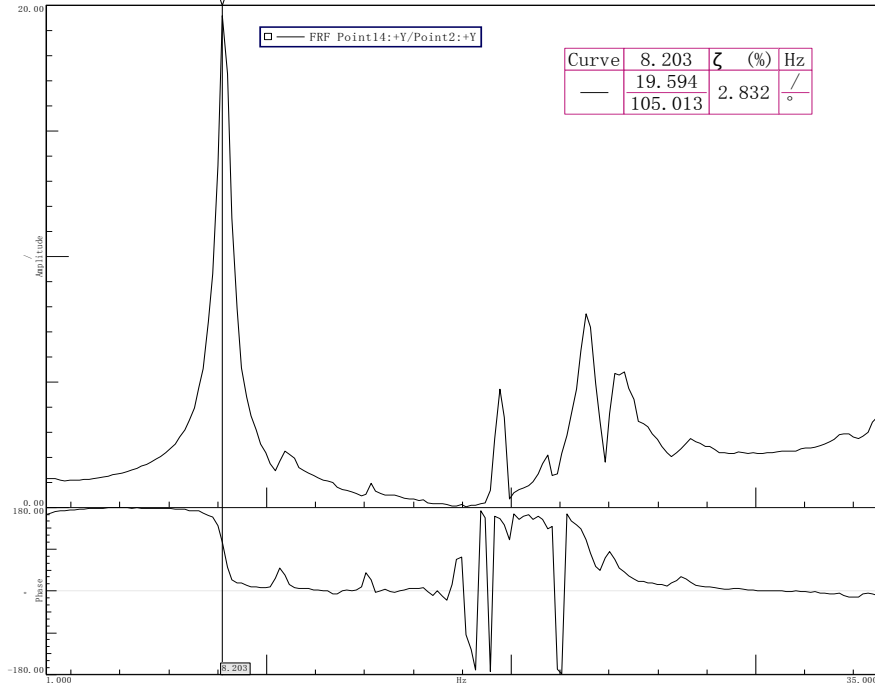


图 6

2.4 被检设备 8 烈度水平 Y 向震后动力特性复核图 (见下图)

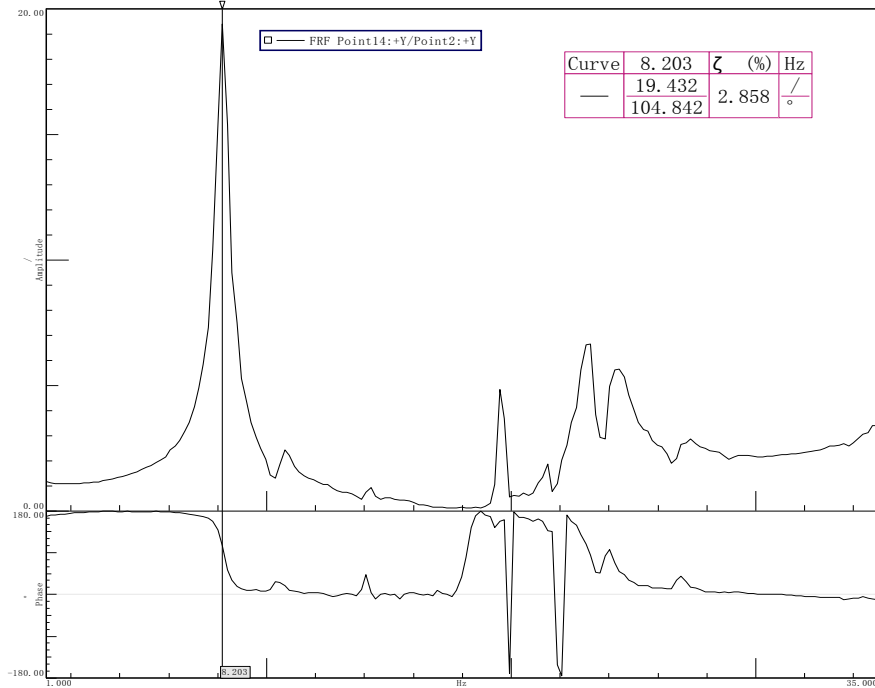


图 7

2.5 被检设备 8 烈度垂直 Z 向震前动力特性图 (见下图)

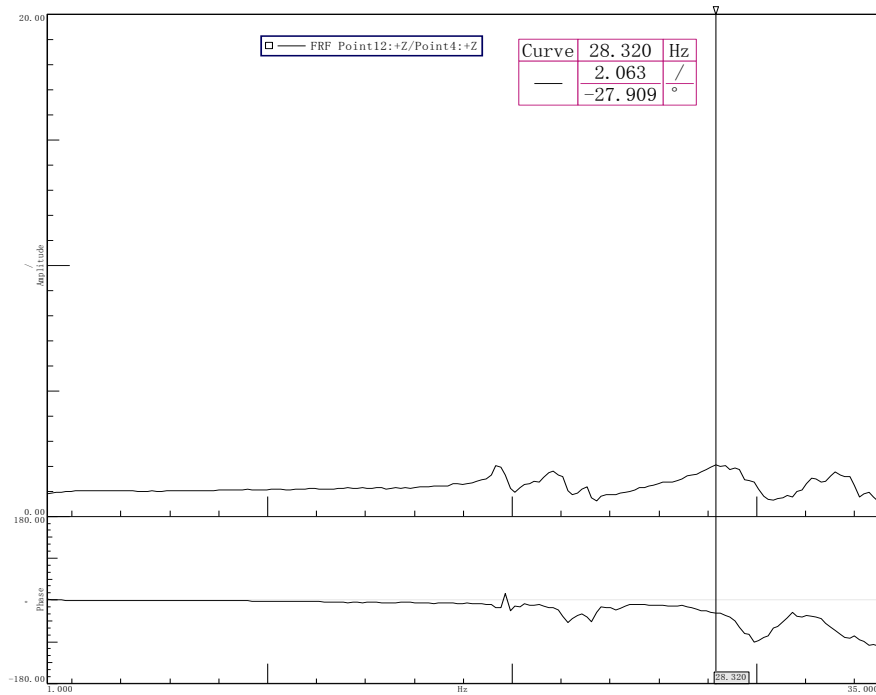


图 8

2.6 被检设备 8 烈度水平 X 向试验响应谱(TRS)和要求响应谱(RRS)曲线 (见下图)

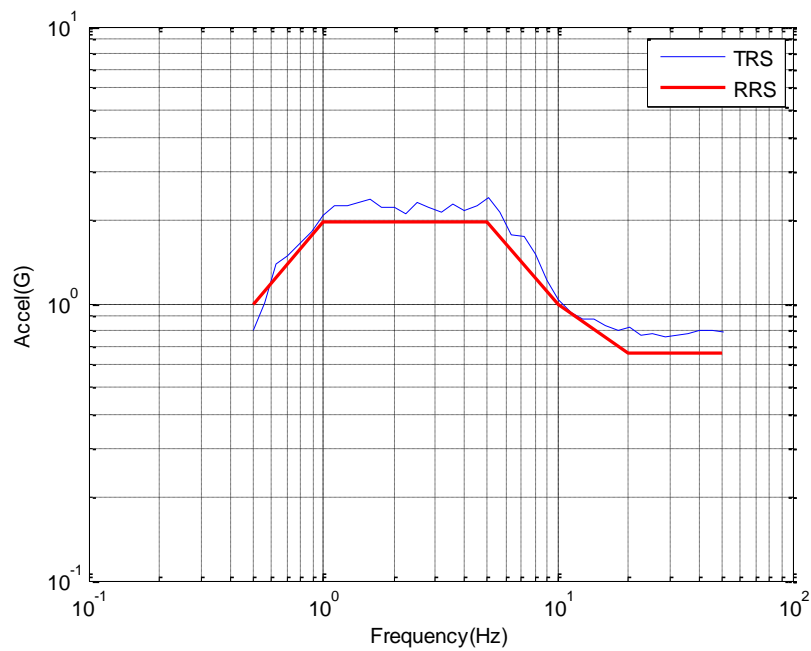


图 9

2.7 被检设备 8 烈度水平 Y 向试验响应谱(TRS)和要求响应谱(RRS)曲线 (见下图)

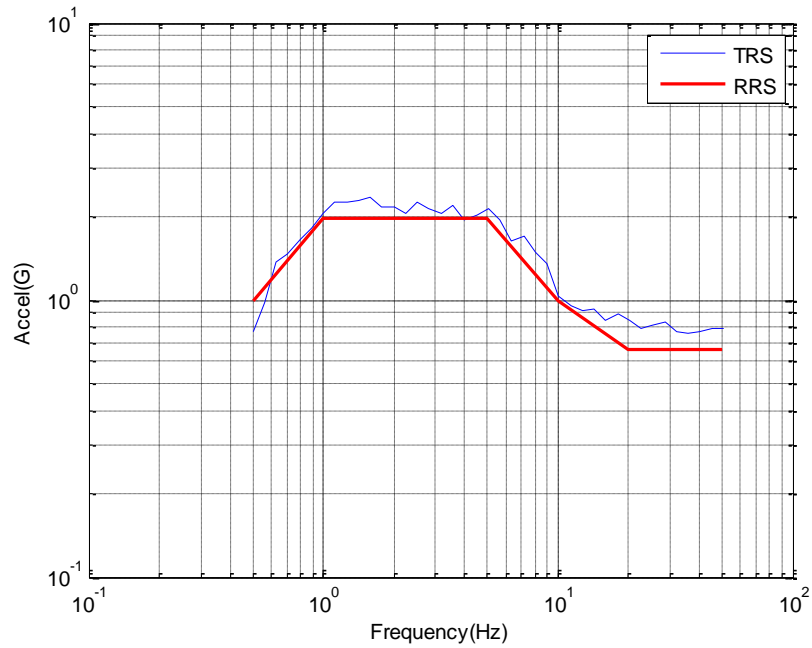


图 10

2.8 被检设备 9 烈度水平 X 向震前动力特性图 (见下图)

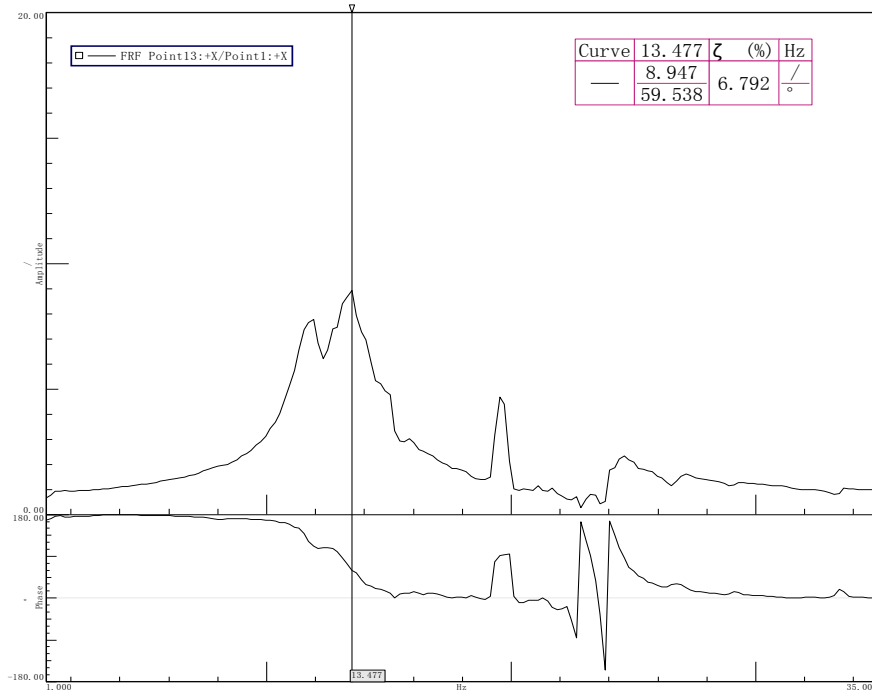


图 11

2.9 被检设备 9 烈度水平 X 向震后动力特性复核图 (见下图)

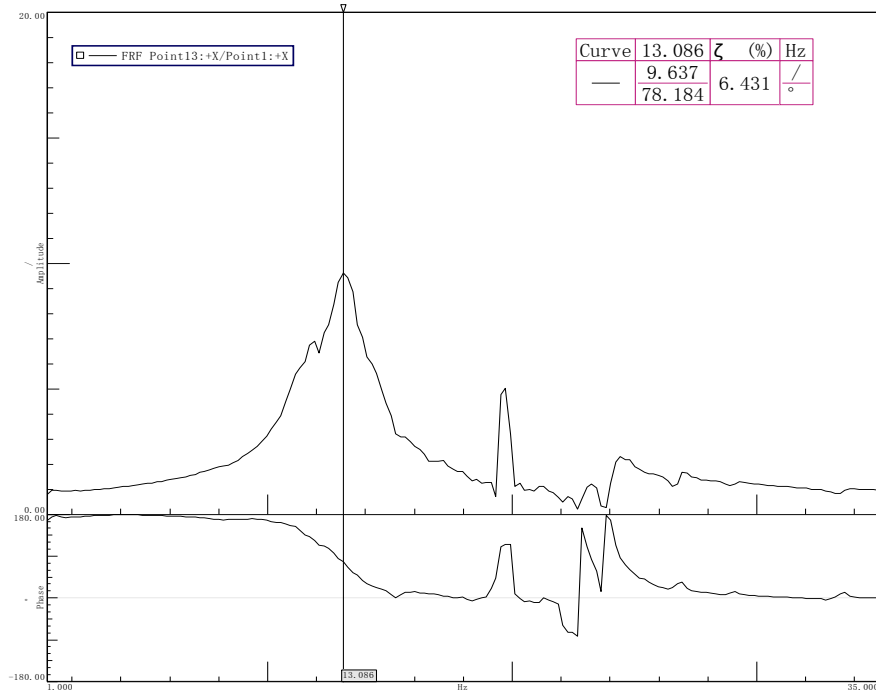


图 12

2.10 被检设备 9 烈度水平 Y 向震前动力特性图 (见下图)

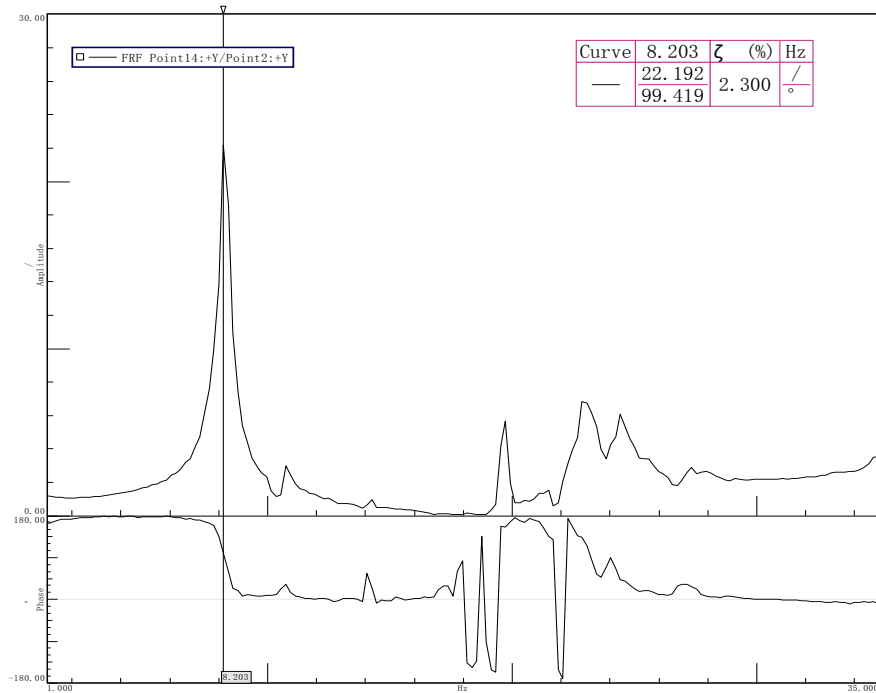


图 13

2.11 被检设备 9 烈度水平 Y 向震后动力特性复核图 (见下图)

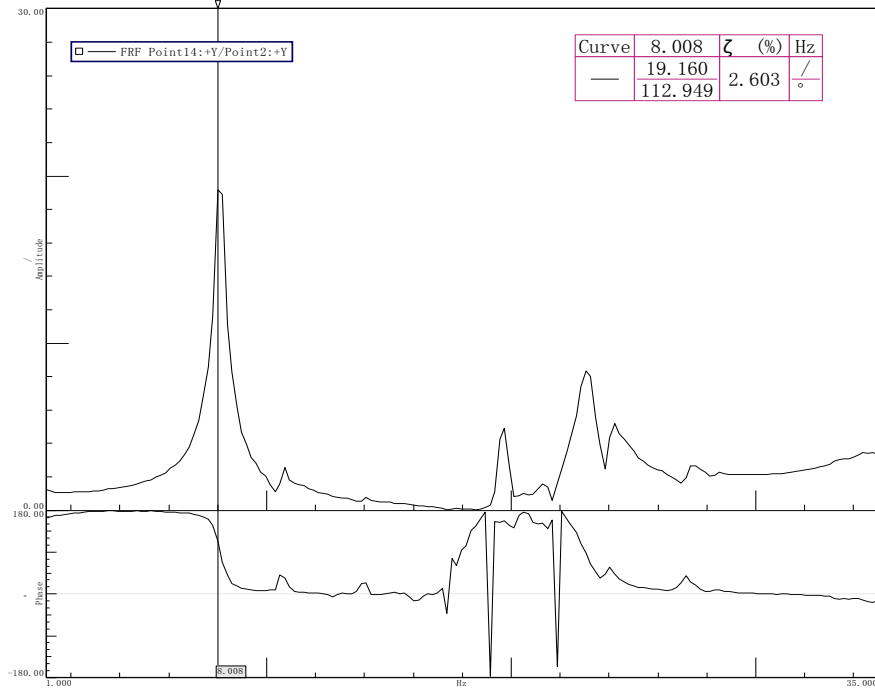


图 14

2.12 被检设备 9 烈度水平 X 向试验响应谱(TRS)和要求响应谱(RRS)曲线 (见下图)

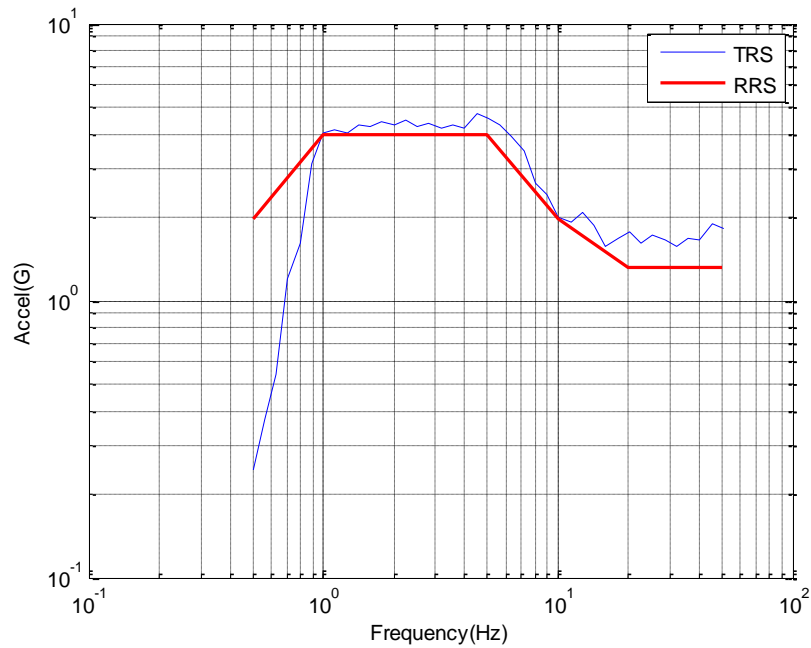


图 15

2.13 被检设备 9 烈度水平 Y 向试验响应谱(TRS)和要求响应谱(RRS)曲线 (见下图)

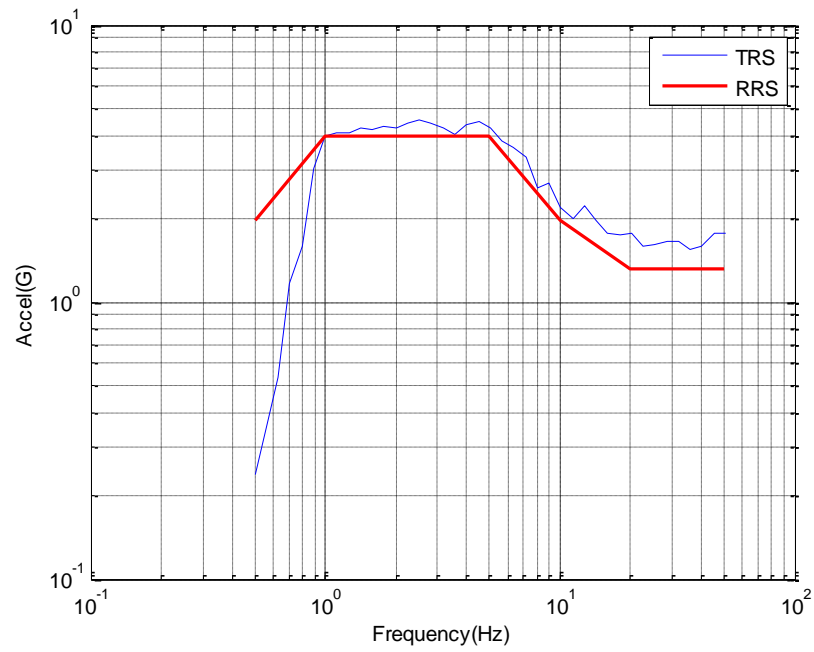


图 16



### 3 被检设备抗震性能测试结果

#### 3.1 被检设备 8 烈度动力特性测试结果

| 被检设备名称 |      | PF 型网络服务器机柜 |           |          |           |         |
|--------|------|-------------|-----------|----------|-----------|---------|
| 测试方向   | 测试项目 | 测试方法        |           |          | 测试结果      |         |
|        |      | 输入波形        | 频率范围 (Hz) | 输入能级 (g) | 固有频率 (Hz) | 阻尼比 (%) |
| 水平 X 向 | 震前测试 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 13.477    | 5.43    |
|        | 震后复核 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 13.086    | 5.42    |
| 水平 Y 向 | 震前测试 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 8.203     | 2.83    |
|        | 震后复核 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 8.203     | 2.86    |
| 垂直 Z 向 | 震前测试 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | >20       | /       |
|        | 震后复核 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | /         | /       |
| 备注     |      |             |           |          |           |         |

## 3.2 被检设备 8 烈度抗地震性能考核测试结果

| 被检设备名称 |        | PF 型网络服务器机柜                                      |             |               |             |      |
|--------|--------|--|-------------|---------------|-------------|------|
| 标准要求   |        | YD 5083-2005 《电信设备抗地震性能检测规范》第 6 章和第 7 章第 7.0.1 条 |             |               |             |      |
| 序号     | 考核方向   | 检测波形   | 输入最大加速度 (g) | 设备响应最大加速度 (g) | 检验后设备结构破坏情况 | 复核结论 |
| 1      | 水平 X 向 | 人工合成地震波  | 0.660       | 1.094         | 无           | 合格   |
| 2      | 水平 Y 向 | 人工合成地震波  | 0.660       | 1.432         | 无           | 合格   |
| 3      | 垂直 Z 向 | 人工合成地震波  | /           | /             | /           | /    |
| 备注     |        |  |             |               |             |      |

## 3.3 被检设备 9 烈度动力特性测试结果

| 被检设备名称 |      | PF 型网络服务器机柜 |           |          |           |         |
|--------|------|-------------|-----------|----------|-----------|---------|
| 测试方向   | 测试项目 | 测试方法        |           |          | 测试结果      |         |
|        |      | 输入波形        | 频率范围 (Hz) | 输入能级 (g) | 固有频率 (Hz) | 阻尼比 (%) |
| 水平 X 向 | 震前测试 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 13.477    | 6.79    |
|        | 震后复核 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 13.086    | 6.43    |
| 水平 Y 向 | 震前测试 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 8.203     | 2.30    |
|        | 震后复核 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | 8.008     | 2.60    |
| 垂直 Z 向 | 震前测试 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | /         | /       |
|        | 震后复核 | 白噪声         | 1-35      | 0.1      | /         | /       |
| 备注     |      |             |           |          |           |         |

## 3.4 被检设备 9 烈度抗地震性能考核测试结果

| 被检设备名称 |        | PF 型网络服务器机柜                                      |             |               |             |      |
|--------|--------|--|-------------|---------------|-------------|------|
| 标准要求   |        | YD 5083-2005 《电信设备抗地震性能检测规范》第 6 章和第 7 章第 7.0.1 条 |             |               |             |      |
| 序号     | 考核方向   | 检测波形   | 输入最大加速度 (g) | 设备响应最大加速度 (g) | 检验后设备结构破坏情况 | 复核结论 |
| 1      | 水平 X 向 | 人工合成地震波  | 1.320       | 1.940         | 无           | 合格   |
| 2      | 水平 Y 向 | 人工合成地震波  | 1.320       | 2.778         | 无           | 合格   |
| 3      | 垂直 Z 向 | 人工合成地震波  | /           | /             | /           | /    |
| 备注     |        |  |             |               |             |      |

## 四、检测用仪器仪表

| 序号 | 仪表名称             | 型号          | 出厂编号      | 有效期至       |
|----|------------------|-------------|-----------|------------|
| 1. | 地震模拟振动台          | 2.5M×2.5M   | KZ0000050 | 2020-08-04 |
| 2. | 数据采集分析仪          | SCM05       | 53131806  | 2021-05-14 |
| 3. | 变电容式三轴<br>加速度传感器 | MSV3100A-20 | 1914003   | 2021-08-09 |
| 4. | 变电容式三轴<br>加速度传感器 | MSV3000-20  | 1544009   | 2021-05-14 |
| 5. | 变电容式三轴<br>加速度传感器 | MSV3100-20  | 1914003   | 2021-08-09 |
| 6. | 变电容式三轴<br>加速度传感器 | MSV3000-30  | 1709006   | 2021-05-14 |

## 五、检测环境条件

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| 检测条件：所有检测均在下列测试条件范围内进行。 |         |
| 环境温度                    | 21℃～22℃ |
| 相对湿度                    | 25%～26% |

## 六、检测人员

| 检测项目   | 检测员 | 审核员 |
|--------|-----|-----|
| 结构性能检测 | 闫佳麟 | 张学中 |