

# 上海电视台广电大厦四层演播室吊挂 VT 音箱钢结构桁架复核报告

(2016-07-18)

## 1. 概述

上海电视台 SMG 需要将四层演播室舞台上方的原音箱位置更换为线阵列扬声器。我院受业主单位委托对直接承受设备荷载的屋顶钢结构桁架进行验算复核。

根据 SMG 提供资料,原 EAW680 扬声器组预计总重应该在  $6 \times 50 + 150 = 450\text{KG}$  以下,线阵列扬声器考虑有两种吊装方案。吊点结构示意图如图 1 所示。方案 1 电动葫芦、线阵列扬声器、吊架及线缆的合计重量为  $608\text{KG}$  (JBL-VT4889 音箱单个  $72.6\text{KG} \times 4$  个, JBL-VT4880 音箱单个  $83.9\text{KG} \times 2$  个, 吊装件和链条等预计  $100\text{-}150\text{KG}$ ), 超过原吊挂荷载  $450\text{KG}$ 。方案 2 电动葫芦、线阵列扬声器、吊架及线缆的合计重量为  $440\text{KG}$  (JBL-VT4889 音箱单个  $72.6\text{KG} \times 4$  个, 吊装件和链条等预计  $100\text{-}150\text{KG}$ ), 未超过原吊挂设备荷载  $450\text{KG}$ 。根据业主需求, 我院对方案 1 情况下的舞台上方钢结构进行复核。

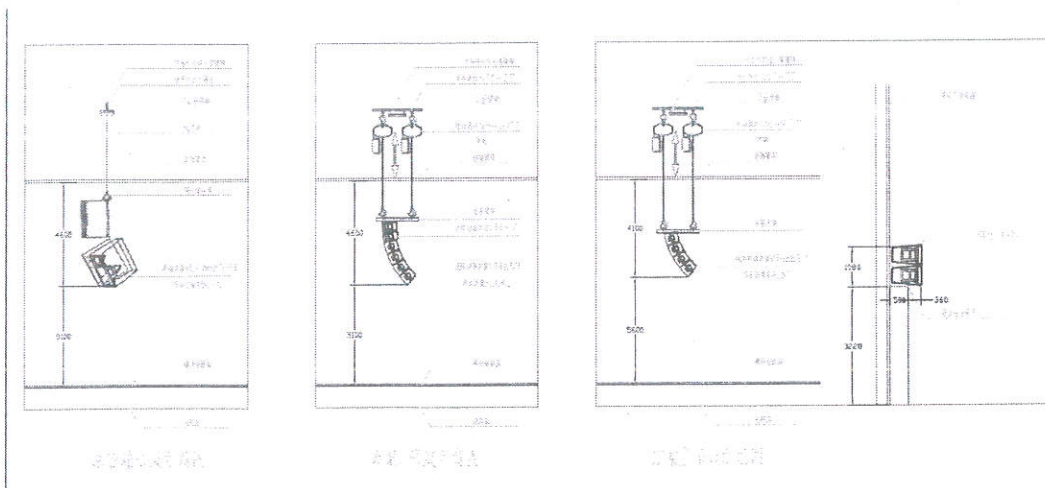


图1 吊点结构示意图

## 5. 施工建议

结合现场实际情况，本次加固建议在新增音响设备与主桁架间应设置可靠拉结构件。

例如采用钢丝绳等将音响顶部与主桁架节点可靠捆绑，将音响设备荷载可靠传递至屋面主桁架。示意图如下所示。

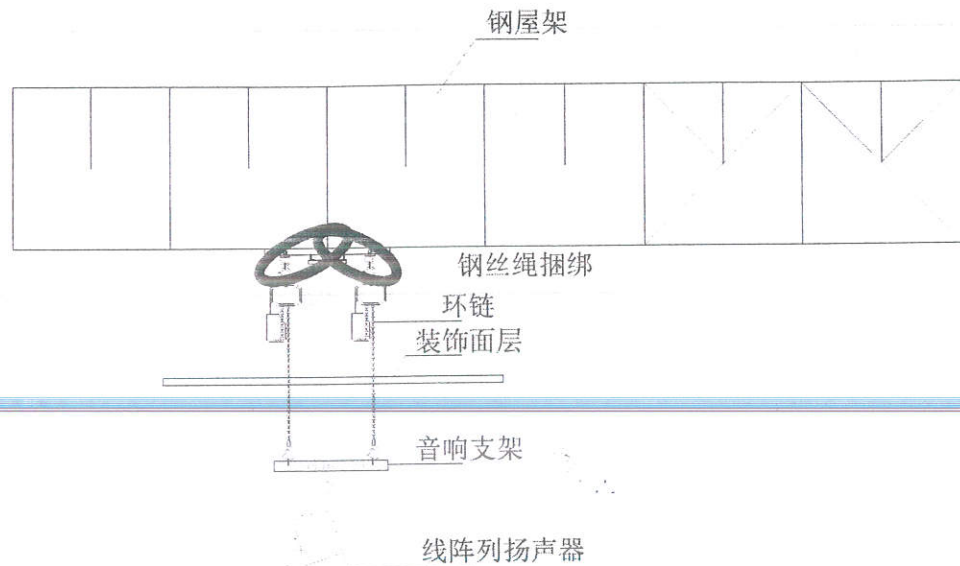


图20 钢丝绳捆绑示意图

## 6. 结论

上海电视台 SMG 四层演播室原音箱位置更换为线阵列扬声器, 荷载增加, 经验算复核, 有如下结论:

- 1) 四层演播室吊挂 VT 音箱后相关屋盖钢结构仍满足承载力要求, 且富余较大;
- 2) 屋盖钢结构不需要进行加固, 可继续正常使用。
- 3) 新增音响设备与主桁架间应设置可靠拉结构件。

华东建筑设计研究总院

结构分析与咨询中心

2016-07-20