



5、承担舞台工艺设计的图纸审查工作;开展与国内外先进实验室、工程技术中心的交流合作,建设舞台设备和工程检验检测信息数据平台;组织检验检测相关的质量规划、技术咨询和人才培训;

6、及时向政府主管部门反映舞台设备检验情况,并提出建议。

舞台分为演出平台及舞台背景墙两部分。演出平台长度为21.0m,宽度为8.5m,高度为0.2m;舞台中间背景墙总长21.0m,宽4.0m,总高5.9m,此背景墙采用盘扣式钢管脚手架由若干横杆、竖杆及斜撑组成,横杆长2.0m和1.0m,竖杆长1.5m和1.0m等,竖杆直径为50mm,壁厚为3.5mm,横杆和斜撑直径为50mm,壁厚为3.0mm,受力杆件主要为钢管,钢材强度等级均为Q235级。该临时搭建结构未设置基础,竖杆搁置在硬质地坪上。舞台的类型有镜框式舞台、伸展式舞台、圆环型舞台和旋转型舞台。1.镜框式舞台镜框式舞台是指观众位于舞台的一侧,而舞台的其余侧面被物体遮挡,以供演员和技术人员做准备工作。2.伸展式舞台伸展式舞台与镜框式舞台的区别在于,舞台的一部分向前\*\*\*,伸向观众席,这一部分的三面都暴露给观众。主要用于歌舞厅、时装表演厅、会所多功能厅、礼堂、剧院等场所。3.圆环型舞台圆环型舞台是指观众位于舞台的四周。通常圆环型舞台位于剧场的。观众可以近距离地欣赏表演。4.旋转型舞台主要通过液压设备制造出旋转的效果,会出现升降,旋转等效果。应用在现代迪斯科厅、歌舞厅、时装表演厅中。旋转型舞台采用自动压紧摩擦轮传动机构或者齿轮传动机构或销齿传动机构,具有可逆性,无级调速,准确定位功能。临时舞台未设基础,在使用过程中未经允许不得增加附加荷载,若发现节点出现松动,要立即对其进行相应处理,以免发生意外。临时舞台检测主要包括现场检测、承载力验算以及终检测结论建议三个部分。

舞台机械重要的指标是安全可靠,所有种类的舞台机械都必须保证在任何时候是安全可靠的。对舞台机械的可靠性设计,目前研究的很少。可靠性设计理论是建立在大量实验数据基础上的,不同的使用场合要求不同的可靠度,设备的可靠性是根据其重要程度、工作要求和维修难易等方面的因素综合考虑决定的。舞台机械的使用率不高,载荷率较低,对寿命设计有一定要求,而对可靠性设计则要求很高,因为一旦出现问题可能造成严重的安全事故或较大的经济损失。舞台机械必须有较高的可靠性,其失效概率应在0.1~1.0%之间。由于缺乏必要的实验数据和具体深入的研究,可靠性设计理论在舞台机械设计中尚无具体应用。研究表明,虽然只用安全系数不能完全反映可靠性水平,但在舞台机械零部件设计中将各参数作为随机变量处理,尚缺乏足够的实验数据。所以,将设计参数作为确定量,用强度安全系数或用应力作为判别依据,通过选取适当的安全系数来近似控制其工作可靠性的要求,仍然是当前舞台机械设计的主导方法。由于计算结果与实际情况有一定偏差,故必须使计算允许的零部件的承载能力有必要的的安全裕量,这是确定安全系数的基本出发点。通常,舞台机械还应提出设计寿命指标。以工作年限为单位的寿命指标对舞台机械并不适用,而以工作小时计的寿命\*符合实际,8000~10000小时的工作寿命应当是舞台机械设计的基础数据。舞台机械的安全性指标主要包括设备安全、人身安全和电器安全等三方面,而且,这三个因素相互关联、相互影响,有时是不可分割的。设备安全是指:舞台机械设备在规定的条件下长期使用不产生意外事故的能力;在发生临时故障时能在降低后的技术参数下继续工作的能力;舞台机械设备对非正常工作状态的感知、显示和报警的能力。这种能力或性能通常是由机械设计本身和电气控制共同完成的;考虑在演出中尽快能排除舞台机械的临时故障的能力,使舞台机械的故障尽量不影响演出的正常进行。

1.舞台尺寸测绘现场采用PD20手持式激光测距仪、钢卷尺、游标卡尺等对舞台总尺寸及构件尺寸进行测量及复核。结果表明,舞台钢结构的结构布置情况及总尺寸与提供的搭建方案图基本相符。2.舞损检测为明确舞台钢结构构件及节点的完损状况,现场对舞台进行了损伤检测。经检测,舞台钢结构构件基本完好,未发现锈蚀现象,连接节点无明显松动,现场LED屏及投光灯与主体结构连接完好。3.承载力验算本次采用上海同磊土木工程技术有限公司的3D3S钢结构计算软件,对舞台背景墙建立合理的力学计算模型对其进行承载力验算(不考虑抗震;由于搭建在室内,不考虑风荷载)。演出平台是由若干个框架组合而成,故本次计算仅对其中一个框架进行承载力验算,本次采用中国建筑科学研究院研制的PKPM系列软件。圆钢管构件直径为40.0,方钢管截面尺寸为25×50,壁厚均为2.0,钢材强度等级均为Q235级。

验算结果表明：舞台背景及演出平台主要受力构件均满足承载力要求。