

# 科技机械在旅游演艺舞台设计项目中的创新及有效应用

王明哲

杭州大象品牌营销策划有限公司

**[摘要]**在旅游演艺项目不断推进的过程中，逐渐朝着机械化和科技化的方向转型，在舞台设计中，所涉及到的机械种类具有多样性，能够协助舞台展现整体艺术效果，并且在某些视觉冲击效果方面科技机械起到了决定性作用。现阶段需要分析旅游演艺项目的相关内容形式，突出科技机械在舞台设计过程中的重要性，结合多种不同类型的科技机械，分析其在演艺舞台中的实际应用效果，提出有针对性的创新方式，保障科技机械应用的有效性，助力旅游演艺舞台项目效果的开展和呈现。

**[关键词]**旅游演艺；舞台设计；科技机械；创新应用；有效性

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.182

## 引言

通过分析旅游演艺项目设计要求，在艺术性、创新性等基本要求的指导下，应将更多更新的科技机械应用于舞台设计阶段，从室内和室外等两种不同的演出模式入手，筛选出合适的科技机械，优化舞台整体呈现效果，促进旅游演艺事业的更好发展。

### 一、分析科技机械在旅游演艺项目设计阶段的重要性

对于大多数旅游演艺项目来说，所涉及到的科技机械具有多样性，能够直接参与到演出项目当中，与舞美进行融合，成为了舞美中的关键组成部分。为了优化旅游演出的整体成效，需要在融入科技机械设备的过程中，坚持创新性、艺术性的基本原则，对项目设计效果进行优化并完善。

对于旅游演艺项目来说，通过融入舞台科技机械，能够发挥出机械设备的功能特性，并协助舞美、音频、视频以及特效等声光电效果展现，极大的加强了舞台工程与艺术创意想象力之间的表现转化力度，造成极具震撼力和冲击力的视觉效果，突出科技机械在旅游演艺过程中的关键性作用。

需要注意的是，对于旅游演艺项目来说，与标准剧院演出之间有着本质上的不同，由于受到场地、天气、时间、成本和布局等方面因素的限制，一样也有工程技术边界，实际的创作空间同样具备局限性。由于舞台的表现力和创新力要点相对较多，现阶段在旅游演艺项目的创新过程中，需要借助大量的科技机械，促进舞台机械使用频率不断提升，为舞台演出顺利完成奠定基础。

### 二、旅游演艺舞台设计项目中的常见科技机械

#### （一）平移装置

通过分析传统类型的演出场地可以看出，在使用平移装置的过程中，需要在前期准备环节，为该类设备的移动提供空间支持，确保所预留的土建空间具备充足性，为平移装置的运行提供基本条件。所以，在实际的演出预算过程中，要考虑到导致整体费用成本有所增加。

对于国内所常用的平移装置来说，在多数情况下需要根据演出现场的实际情况，以临时拼接形式为主，对此类装置进行组装和租赁，所以形成了广泛化的各种应用效果，涉及到的成本也具备了合理性。

在科学技术发展过程中，组建高素质、高水平的设计制作团队，使其能够对传统的拼装车台进行改善改良，从而形

成了新型的设计和组装结构，为其增设了旋转等方面的新设功能。在平移装置的运行过程中，呈现出了灵活性和便捷性的特点，能够有效降低在制作运行阶段的成本。

#### （二）升降装置

在旅游演艺项目推进过程中，升降装置属于常见的舞台科技机械类型。例如：鸟巢中的“梦幻地球”，在奥运会开幕式前期准备阶段，通过对整体设计予以完善，采用浅基坑大型设备形式，带来优良的视觉享受，助力开幕式圆满成功。

通过对此类设计工程项目予以分析，可以看出对周围的环境条件，提出了较为严格的要求，且整体费用成本相对较高。为了确保该类设备在运营阶段，能够与周围环境之间保持良好的适应性，在实际的操作过程中，采用了拉链原理的形式，以刚柔结合的方式。

在使用升降装置时，并不需要借助任何形式的导向，可以在高速运动过程中使其立刻停止，为设备操作提供了便利性支持，并且能够带来震撼的舞台美观效果，在发展过程中具有良好的推广价值。

#### （三）活动座椅

在使用活动座椅的过程中，能够与受众之间保持互动性，并且可以提高受众的参与程度，在相关旅游演艺秀场当中较为常见。

一方面，对于旋转式的升降座椅来说，从内至外一共设置了5套同心圆，且外圆的直径保持在44m左右，可以满足升降、旋转等方面的要求。其中，所包含的活动座椅数量高达1800座。

另一方面，对于整体升降旋转座椅来说，结合《汉秀》等舞台中的座椅可以看出，其数量约为1200座左右，其最大跨度高达67.3m，整体面积能够控制在1100m<sup>2</sup>左右，可以保证升降操作的整体性。需要注意的是，对于此类旋转座椅来说，在实际的操作过程中，仍然具备一定的难度，由于底部区域设置了表演水池，无法促进导轨安装作业的开展，所以其中有高达2/3的座椅面积，通常都是以悬臂结构为主，形成了独特形式的舞台科技机械类型，能够在旅游演艺项目中得以充分利用，彰显出完美的别样舞台体验效果。

#### （四）飞行器

在舞台项目演出过程中，还可以使用飞行器等科技设

备,其中所包括的类型具有多样性。对于威亚这一柔性飞行器来说,在室外艺秀场中较为常见。以北京奥运会为例,在开幕式当晚,会场的上空位置采用威亚的形式,使其速度能够保持在3m/s左右,且总体跨度高达140m左右。

空间飞行器同样具备实际效用,但实际的应用面相对较小,在大空间的演出现场中,能够为空间飞行器的使用提供支持。

轨道飞行器属于关键类型,可以将其划分成为曲线和直线等2种类型。其中,奥运会冠军“李宁”所使用的飞行器,是以曲线轨道飞行器为主,在此类飞行器的作用下,能够帮助“李宁”顺利完成火炬点燃动作。由此可以看出,通过分析飞行器的主要作用,将其应用于舞台表演中,能够帮助表演者完成高难度的动作。在科学技术进步阶段,使飞行器速度有所上升,并且可以保持在8m/s左右。

### 三、科技机械在旅游演艺项目设计中的创新措施

#### (一) 舞台机械与水相融

首先,在使用升降台的过程中,可以利用液压缸等设备,直接顶住升降台等设备,借助液压缸来回伸缩特性,对量值予以合理把控,确保升降台的来回两个行程能够相符合。在此类操作方法的作用下,可以使操作人员掌握升降台的运行速度,并确保升降台所处位置的准确性,基于精确化的操作模式,为调节过程提供了便利性支持,可以打破时间方面的局限性,满足舞台演出活动的需求。

其次,在使用钢丝绳的过程中,还应注重对操作原理的分析,在不存在水源的情况下,合理控制钢丝绳的拉力,确保能够在升降台处于正常使用状态下,使钢丝绳的拉力超过升降台的拉力。在设置钢丝绳的位置时,需要采用闭环操作的方式,确保该类设备能够在有水的条件下,仍然能够稳定运行,并且可以保证升降台操作的灵活性。

最后,在使用钢丝绳设备时,能够借助钢丝绳的牵引力,促进升降台稳定运行。在通常情况下,对于每一个升降台来说,其中所涉及到的钢丝绳卷扬机设备,其数量能够保持在3个~4个左右。需要注意的是,在卷扬机的运动过程中,需要结合舞台整体的电气控制系统安排状况,使两者之间能够相互协调,确保卷扬机所提升的距离,能够充分满足舞台设计需求。

例如:对于常见的水中升降台来说,以上海世博会浙江馆为例,可以在水中设置水中升降台,并且能够融入创新理念,彰显出了更加独特的舞美效果。不仅如此,还可以在水中加入二氧化钛等物质,所以能够获得良好的投影成像效果。

再比如:可以将机械、水和喷泉等三项基本因素进行结合,虽然操作过程中具有一定的难度,但能够带来较为强烈的视觉冲击效果。如:在新疆大剧院《千回西域》冰车台中,冰车台下方位置的喷泉用水,应避免出现冷冻等情况,需要在前期准备阶段,配备上百吨的冰车台,使其在舞台上顺利切换场景,将其与升降台结合使用。

#### (二) 舞台机械与机械相融

对于每一场旅游演艺项目来说,都需要在前期积极落实准备工作,在反复筹备的过程中,从视觉和听觉等两个方面入手,满足受众需求,并彰显出舞台的艺术美感,突出舞台科技机械应用的重要性。其中,在使用舞台科技机械的过程中,需要将其与视频进行有机结合,从而优化演出的整体效果。

例如:在使用平移装置和升降装置时,需要将其放置于舞台演出过程中,保障视频技术应用的灵活性与实效性,充分展现出舞台艺术成效,并且能够为受众带来视觉享受。

对于常见的平移设备来说,使其与视频进行结合,以北京奥运会画轴为例,能够展现出“画轴”的“打开”场景,其视觉效果较为震撼。再比如:在使用旋转机械设备或者无规律运行机械设备时,将其与视频进行结合,使视频设备旋转角度能够被控制在360度左右。

在使用全息成像投影技术时,可以与舞台科技机械进行融合使用,使技术和机械能够相互合作,延伸出新的操作形式,使舞台场景能够以自动化的形式进行切换,打破时间方面的局限性,彰显出舞台场景的变化美感,呈现出三维立体式展示效果。在每一帧的舞台画面中,都有着较高的色彩饱和程度,提升了演出的整体品质。

在全息成像与机械进行结合时,可以将升降台设置为双层,上层台面为真实表演工作提供空间支持,而下层台面的空间设置,可以为全息成像系统的安装提供便利性支持,确保场景能够在舞台演出过程中快速切换。

#### 结束语

在旅游演艺项目设计过程中,由于游客观众的消费心理和观赏体验感需要,应突出科技设备的重要性,加强对舞台展现的视觉艺术效果予以优化并完善。现阶段需要对舞台科技机械设计予以创新,以推动演艺项目创新发展为主要目的,积极引进知识、新工艺和新技术,在借鉴有效经验和合理成本控制的情况下,对传统理念进行融合和创新,保障舞台科技机械设计和布置的科学性与合理性,增强演出的实施效果,优化受众的视觉感受。

#### 参考文献

- [1]潘雨晨.基于ACSI的旅游演艺产品游客满意度指数模型构建和实证研究[D].桂林理工大学,2019.
- [2]葛君.生态位视角下旅游演艺品牌竞争力提升研究[D].桂林理工大学,2018.
- [3]陈泽乐.观与演的互动与交融—旅游剧场观演空间设计研究[D].西安建筑科技大学,2017.
- [4]杜安坤,王海林,孔宪旺,等.世博中心舞台机械与控制系统[J].演艺科技,2020,(01):4-5.
- [5]魏发孔.舞台机械设备设计的技术要求[J].演艺科技,2020,(12):32-34.
- [6]阿依提拉·库尔班.新疆旅游演艺满意度调查分析——以“丝路秀”为例[D].新疆师范大学,2020.