|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 点击此处添加ICS号 |
| CCS  | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| WH |

中华人民共和国文化行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

代替 XX/T

临时搭建演出场所 舞台灯光安装导则

Temporary perform site Installation guide for stage lighting

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

目次

[前言 II](#_Toc155094414)

[引言 III](#_Toc155094415)

[1 范围 1](#_Toc155094416)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc155094417)

[3 术语和定义 1](#_Toc155094418)

[4 进场准备 1](#_Toc155094419)

[4.1 总体要求 1](#_Toc155094420)

[4.2 供电要求 1](#_Toc155094421)

[4.3 现场环境要求 2](#_Toc155094422)

[4.4 设备要求 2](#_Toc155094423)

[5 进场安装流程 2](#_Toc155094424)

[5.1 总体要求 2](#_Toc155094425)

[5.2 灯具安装 2](#_Toc155094426)

[5.3 电缆敷设 2](#_Toc155094427)

[5.4 控制系统安装 3](#_Toc155094428)

[5.5 系统调试 3](#_Toc155094429)

[5.5.1 系统通电测试 3](#_Toc155094430)

[5.5.2 系统功能测试和对光调试 3](#_Toc155094431)

[5.5.3 系统可靠性测试 3](#_Toc155094432)

[6 交台、排练与演出过程 3](#_Toc155094433)

[7 撤场工作流程 3](#_Toc155094434)

[8 施工作业注意事项 4](#_Toc155094435)

[8.1 现场管理要求 4](#_Toc155094436)

[8.2 作业安全要求 4](#_Toc155094437)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国文化和旅游部提出。

本文件由全国剧场标准化技术委员会（SAC/TC 388）归口。

本文件起草单位：中国演出行业协会

参与起草单位：广州彩熠灯光股份有限公司 美客视觉（北京）文化传媒公司 北京北方安恒利数码技术有限公司 北京环球视觉文化发展有限公司 乾元泰来（北京）国际文化传媒有限公司 北京开合万象舞台技术有限公司 北京大盛天屹屹立文化传播有限公司 广州翼维舞台设备科技有限公司 北京中演业网络技术科技有限公司

本文件主要起草人：刘文豪 王小红 王宇刚 潘燕 徐奇 周存良 张维 李冉 吴国强 白文国 杨浩 盛东良 田建平 谢洪波 劳伟杰 卢晓伟 王小会

1. 引言

我国文化产业进入高速增长期，演出市场繁荣，各类演出活动日趋频繁，演唱会、音乐节、综艺节目等演出临时搭建舞美灯光的行业需求日益增长。演出场所是公共场所，临时搭建涉及到多个专业，各种风险无处不在。为建立良好市场准入机制，由中国演出行业协会发起，联合行业相关企业共同参与起草编制《临时搭建演出场所 舞台灯光安装导则》，从专业技术和工作流程控制出发，旨在提升从业人员的作业规范及专业技能，引导演出市场临时搭建的从业人员规范作业，加强行业自律，从而减少演出安全事故发生，让演出行业有据可依、有规可循以推动行业健康平稳快速发展。

临时搭建演出场所 舞台灯光安装导则

* 1. 范围

本标准规定了临时搭建演出场所舞台灯光系统安装的工作流程、技术要求。

本标准适应于剧场、演播厅、摄影棚、广场、体育场馆、商场宾馆、公园、景区、展览馆等公共空间演出场所舞台灯光系统安装、演出及撤场过程。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 36731-2018 临时搭建演出场所舞台、看台安全

WH/T 78.3-2017 演出安全 第3部分：舞台灯光安全

GB/T 4208-2017 《外壳防护等级（IP代码）》

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

临时搭建舞台灯光系统 temporary perform lighting system

非永久性演出场所为呈现演出视觉形象对舞台所进行的演艺灯光系统。包括灯具、控制系统、供电系统等。

舞台灯光控制系统 lighting control system

用于灯光信号系统的连接及设备控制。包括灯光控制台、信号传输系统及缆线等。

舞台灯光控制系统交台 handing over lighting system

舞台灯光设备安装调试完成达到正常工作状态，交付灯光设计团队使用的环节。

灯光网络基站 light network base station

主要包括网络交换机、网络扩展器、网络解码器、信号放大器等。

* 1. 进场准备
		1. 总体要求

应按照项目总体施工进度计划表，科学合理安排本专业的作业时间，与各工种的进度时间安排应科学、合理。

临时搭建场所勘测并参加项目技术协调会，做好各专业之间的对接。

灯光系统施工应编制施工组织文件，包括施工技术方案及各专业的配合方案、安全措施和应急预案。

施工技术资料包括但不限于系统连接图、设备位置图；设备、线缆等合格证。

* + 1. 供电要求

灯光系统宜采用独立供电，大型演出宜提供双路供电，如有现场直播应配备足额功率的临时供电设施。

供电电源的位置及容量应满足灯光系统的设计要求，并留有足够的安全系数和冗余。

灯光系统的配电箱应就近放置，供电线路应配备有漏电开关。

灯光系统所有设备的供电电压应在AC 100 ～ 240 V（±10%）、频率50/60 Hz。

灯光控制系统应配备不间断电源（UPS）。

控制系统的电源宜采用独立接地方式，不得与防雷接地共用接地体。

* + 1. 现场环境要求

进场安装前现场环境应干净整洁有序并满足消防安全相关的要求。

按照施工进度计划，在现场已完成相关的结构工程，具备安装灯光系统的条件和承载量后方可进行灯光系统的搭建工作。结构工程安全应满足GB/T 36731-2018第5.1.2条的要求。

施工现场环境灯光照度需满足工作要求。

现场应按照演出人员数量和设备规模，配备符合消防安全规定的防火设施，如：有效期内足够数量的灭火器具。

搭建的施工现场应提前设置安全警示标识和安全措施。

* + 1. 设备要求

灯光系统的设备应达到国家相关标准的质量要求。

户外安装灯具应按GB/T 4208-2017的要求选用。如果设备不具备防水功能，需要做好防水保护设施。

* 1. 进场安装流程
		1. 总体要求

经运输到达现场的灯光设备和灯具应外观完好无损，附件齐全，没有遗漏或出现损毁。

应按照灯光系统设计图纸要求及设备明细单，核对设备数量、型号、规格应达到设计要求和相关标准。

到场后各类电缆应完好，绝缘层应无损伤、护套无断裂；各种工具、检测仪器仪表应完好。

灯光专业施工不得对其他舞美道具等专业物品造成破损。

设备器材进场应规整有序堆放，须兼顾保障施工现场通行路线通畅，有利于设备查找、安全施工、高效运行等诸多方面的必要因素。

安装过程中，临时放置在地面的灯具应做好安全防护措施。

* + 1. 灯具安装

灯具安装应有较好的散热条件。

灯具安装应与易燃物保持安全距离。

灯具安装在结构架时，应选择与结构架相配的灯钩。

所有悬挂的灯具应加装保险链。

灯具临时放置在地面时，应做好防护措施。

灯具安装完毕后，电源线和信号线与灯具按照线路图要求连接。

灯具悬挂工艺符合GB/T 36731第5.5.1的规定。

灯具设备连接好后，检查线路无短路、漏电后，方连接灯光控制台及相关设备。

演出时需要放置在地面的灯具不得直接与舞台地板直接接触，应铺设隔热材料或采取隔热处理。

* + 1. 电缆敷设

按照灯光施工图敷设相关线缆。

线缆规格符合用电荷载要求，根据现场条件做好防护措施。

根据图纸敷设电缆、控制线，在电缆和控制线两端做好编号，便于识别查找和测试。

电缆敷设不应卷曲，防止产生涡流干扰或过热。

过人通道需铺设电缆护线槽、或护线管道，并做好安全标志。

用连接器串接的电缆，其连接器应连接紧凑、无松动或虚接现象。

电缆应无外皮破损、断裂、老化、接触不实等问题隐患，应保持线路畅通。

在桁架上敷设的线缆，应将线缆就近固定好，绑扎整齐、美观，避免线缆悬空。

户外演出时，电缆线连接器须选用防水连接器。

如环境温度零下10度以下，线材应做防冻措施，或采用耐低温电缆。

* + 1. 控制系统安装

按照设计图纸要求，连接灯具与灯光控制系统。

灯光控制系统应放置在室内或户外有防护措施的空间，设置安全警示标识。

灯光控制系统应于其他物品保持安全距离，不得用易燃物品遮挡。

灯光控制系统应良好接地，接地应符合WH/T 78.3-2017第6.2.2.6条要求；供电系统结构件、操作台及配电柜等设备接地应符合WH/T 78.3-2017第6.2.2.10条要求。

灯光控制系统的各端口的连接应牢固可靠。

信号放大器的安装应牢固、可靠。

灯光控制系统的信号线路宜与电源线路分槽、分层敷设。

无线网络连接系统频段应做好计划申报管理工作。

* + 1. 系统调试
			1. 系统通电测试

系统搭建完成后，检查线路无短路、无断路、无漏电现象。

正式送电前应检查电压稳定。

接通电源，全部设备启动处于正常工作状态。

* + - 1. 系统功能测试和对光调试

系统连接后，逐台灯具设置地址码，与灯光控制台匹配，应能完全受控，检测灯具功能应无损坏，确保灯具设备工作状态正常。

灯光施工人员在对光时应达到设计要求。

在灯光调试过程中应协调其他专业进行配合。

测试总体用电量、电流，最大负荷运行时间不低于30分钟，对线缆工作温度进行安全检测。

在各专业施工搭建完成后，灯光专业应配合其他专业做三相电平衡调试和调整。

配合消防、电力系统的第三方检测。

* + - 1. 系统可靠性测试

系统连接完成后， 系统正常工作运行1小时，各设备工作状态应稳定、可靠。

* 1. 交台、排练与演出过程

系统调试、运行稳定后，根据需要进行交台。

交台后，由灯光编程人员按照节目需要内容编程，对灯光图像进行功能检测以达到设计要求。

根据演出的需求，与相关专业人员协同配合，统筹作业。

灯光处于工作状态期间，应有专人管理和巡视敷设的电缆线路和网络控制系统，确保运行安全。

灯光处于工作状态期间，应有专人持续监视舞台灯光照射的幕布、布景或舞台装置，检查照明器具的温度，及时排除可能的危险。

在排练和演出时，做好现场的技术服务与保障，随时解决突发技术故障。

根据排练和演出需求配备相应的通讯设备，并按照演出活动统一安排合理使用各专业通讯设备。

* 1. 撤场工作流程

确认拆台撤场作业的时间、顺序和工作内容。

按照先收小件、后收大件；先收舞台、后收观众区域；先收地面、后收吊挂设备；先收线材、后收器材的工作原则进行拆台和撤场工作。

在确认灯光系统电源断开后，拆卸灯光设备及线缆并进行分类保存。

拆卸设备的摆放不得妨碍其它专业人员的作业和器件运输。

将拆卸的灯具、控制台等重要设备放入带有标记的航空箱内。

装车前清点设备明细，运输时做好设备防护和保护。

做好场地设施设备恢复原状工作。

* 1. 施工作业注意事项
		1. 现场管理要求

施工现场设项目负责人，全面负责施工技术、进度、安全等。项目负责人应定期召开施工进度、安全会议，并做记录。

搭建现场设专职安全员，负责临时搭建的安全检查、监督、安全培训等，安全员应持有相应的专业证书。

施工现场是多方交叉作业，应建立良好的沟通机制。

根据施工进度及时优化工作流程。

* + 1. 作业安全要求

临时搭建和拆除的作业安全规程，执行GB/T 36731第8条的规定。

应制订现场作业的安全操作规程，施工人员需培训上岗。

高空作业人员应持有效期内的高空作业证，在高空作业时应严格执行安全操作规程。

电气施工人员需持有效期内的电工操作证，带电作业时需两人在场操作。

施工人员进入现场时应配备安全帽、安全带、反光衣等安全防护装备。

户外演出场所作业时，需做好防雨、防雪、防风、防坠落、防雷电等安全措施。