

群文综合性比赛剧场舞台灯光部分的前期准备与实施

——以第二十届群星奖上海地区选拔活动为例

汪倪佳

上海市群众艺术馆 上海 200235

【摘要】：随着群众文艺活动的蓬勃发展，综合性群众文艺比赛的规模与艺术水准显著提升，对舞台技术保障提出了更高要求。特别是在多艺术门类（音乐、舞蹈、戏剧、曲艺）同台竞技的赛事中，舞台灯光部分需兼顾不同表演形式的差异化需求，同时面临极短的转场时间和有限的彩排调试窗口等挑战。本文以第二十届群星奖上海地区选拔活动（2025）为例，结合上海市群众艺术馆星舞台剧场的实际条件（镜框式舞台，台口 14.1m×8.5m，42 道景杆，5 道灯光吊杆），探讨高密度赛事下的舞台灯光系统优化方案。通过分区域光学设计（面光、侧光、顶光、天幕光的科学配比）、智能化控台配置（MA2 双机热备份+DMX512 冗余网络）、多部门协同流程（灯光、音频、视频、摄录的实时联动）等关键技术手段，实现安全、高效、艺术性的灯光呈现。本案例可为同类群文赛事提供可复用的技术范式，其方法论亦适用于中小型剧场的高强度演出场景。

【关键词】：群文比赛；镜框式舞台；跨多艺术门类 LED 舞台灯具；灯具布置；双机热备份

DOI:10.12417/2982-3846.25.04.010

背景

2025 年第二十届全国“群星奖”评选将于九、十月在川渝地区分门类举行。上海市文化和旅游局组织开展选拔活动，选拔活动举办地为：上海市群众艺术馆星舞台剧场。活动共设音乐、舞蹈、戏剧、曲艺四个艺术门类。且走台时间有限，演出以及各艺术门类之间的转化时间短。作为上海市群众艺术馆剧场管理部的一员。我既是整体工作的参与者，又是具体工作的实施者。了解演出背景，在大量的工作付诸于实施之前，先简要介绍剧场的基本情况。上海市群众艺术馆星舞台剧场——为镜框式舞台，台口宽 14.1 米、高 8.5 米，台深 18 米、景杆 42 道、灯光吊杆 5 道。舞台供电两侧各有一个 380 伏 100 安电箱。尽可能地详细了解舞台场地实际情况，是作为灯光工作者必须做的重点工作。及时地发现和利用剧场的现有条件，才能进行有的放矢地准备和制定灯光的技术方案。其中包括灯位的布局、灯具选择等。为了把灯具调配做到合理恰当，需进行反复的测算，保证演出的安全进行。

1 确定灯位及灯具的选择

根据镜框式舞台的基本功能及布光的基本规律。从剧场已配备的现有灯具着手，结合比赛要求合理布置相应的灯具。从前往后依次展开选择的依据及预想的效果。

1.1 面光

面光的主要照明任务是舞台前区的部分，但也要兼顾代替台口顶光向后区的布光需要。设置两种灯型。一是 V30P-LED 成像灯，该灯色温纯正，能更好还原舞台人物的原色。布光时采用平行投射的方式。二是沿面光桥，平均间隔吊挂 5 台

CINDY—CT8 BSWF 四合一电脑灯。该款灯具应用 1200W LED 光源模组，整体输出亮度 55,000lm，光学变焦比高达 10:1，最大角度 54°，最小 5.5°。LED 光源使得灯具打出均匀光斑，让成像效果更加出色。

1.2 侧光

1.2.1 台外侧光

台外侧光，我们俗称的舞台耳光位置。它属于副光位，作用有两个。一是补充正面主光位之不足；其二为前侧方勾勒轮廓之用。灯具使用 V30P-LED 成像灯，每侧的使用 4 台布于面光二层。

1.2.2 台口侧光

台口侧光，暨“柱光”用来弥补面光、耳光的不足。选择 FREZNO ze-2 RGBAL 这款彩光螺纹聚光灯，配置高效的光学系统，混色均匀。为舞台内灯光效果提供更灵活、丰富的色彩表现手段。

1.2.3 内侧光

位于吊笼里的内侧光使用的灯具，与台内侧光相同。采用的是平行且略向下的角度投射。对光时，光圈外侧边缘接近于舞台中线。在各自区域中形成相对应的投射。

1.2.4 地面流动光

地面流动光，仅应用于舞蹈场次的比赛。舞蹈在四个门类的演出顺序在最前面，舞蹈演出时演员需要更强的舞台造型感。选取 CINDY—CT6BSWF，该灯不仅能保证来自水平侧方

的光源，给予演员更多轮廓上的构造，其色彩纯正、光斑均匀、穿透力强、高功率、高质量成像、高色彩还原度也保证了舞蹈场次的专业要求。地面的流动光置于离地面 80cm 高度，给光的投射留出一定的角度与变化空间。

1.3 顶光

舞台中区是演员主要的表演区，演区面积会决定灯具的布置和数量。灯具的选择以效果灯为主，吊杆挂载布置上选择四合一电脑灯与 LED 染色灯间隔布置。表演的核心区顶光灯位最为重要，占据灯光效果中的 75%作用。所以，关于顶光灯具的配置也是颇费周折。既要尽可能照顾到主演区用光的需要保证中心舞台的效果，又需要考虑灯具的合理组合与排列。以达到充分的表现力度。在 CINDY—CT8 BSWF 的基础之上，配置以 CINDY-CT4WASH。该款灯具共有 27 颗单颗 40W 的可单独控制的 LED 灯珠，整体输出功率高达 1100W，光通量突破 15,500lm，光输出强大。5 米距离照度可达 52,000lux。变焦比达到 10:1 (4.5° -45°)，色彩稳定均匀，调光顺滑，能营造出梦幻绚丽的色彩世界。实践中，往往由于染色灯的灵活性和多变性以及充满情感的色彩组合，使染色灯极具渲染的功能，可以很好弥补舞台装置布景力所不能及之处。

1.4 天幕光

1.4.1 天幕顶光

逆光，位于表演区后面，为表演区人物提供轮廓光，由于逆光安装位置及投射方向的原因。逆光位自然形成了一道灯光幕景。因此，在决定逆光灯排列长度和高度时，要注意舞台呈现时画面的比例。特选取 CINDY-T3X BEAM，能制造角度只有 1.7° 的光束，整灯光通量输出 8,600lm，20 米照度可达 148000 lux。光束线条锐利狭长、可远距离投射且光束极度集中，通过高品质的透镜所产生的紧致光束，能有效增强现场效果。紧凑的机身，尺寸仅有 322x220x550mm，更加便于整排集中排列。

1.4.2 天幕脚光

选用 T4X BAR LED 条形主效果灯。颜色效果多变，Y 轴旋转角度大，可实现灯光对舞台的全包围；整灯光束感强，有一定穿透力。

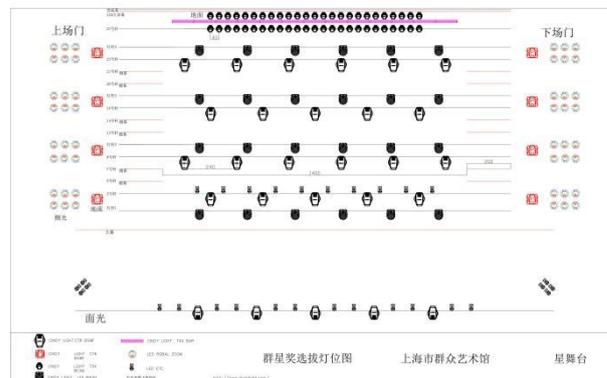


图 1 灯位布置示意图

2 操控台与效果部件的配置与预留

2.1 出图

按照工作程序和习惯，在进行了前期各方面的准备工作之后，我们要着手将已经成熟的构思落实在书面上，成文出图，形成整体工作的一套规范。以此作为挂灯具的标准和依据。我们比较常用的图样有灯光总体平面示意图及灯光配电图。对于图样上所标明的数据如使用的灯具种类、数量，用电负荷等，都需要经过反复核算确定。

2.2 操控台的配置与备份

舞台灯光艺术发展到今天，灯光系统一般有上千个回路，这对灯光网络、灯光控制台提出了更高的要求，灯光网络或者控制台一旦出现问题，就会导致灯光场面失控，后果不堪设想。所以必须通过应急备份来保证演出正常进行。我们现已使用 MA2 灯光控制设备为：grandMA2 Full Size 与 grandMA2 Light 设备进行双机热备份。在 DMX512 信号传输基础下，仅通过增加解码器和网络交换机来实现双机热备份的简易方法。这样在正常情况下，双机同时工作。当其中一台出现故障时，系统可实时启用另一设备完成工作。这种备份方式虽然前期投入大、成本高，但容易操作，简单易行。当然在设备设施有限的情况下采用一台实体灯光控制台以及实体灯光控制台模拟器相结合的方式也是一种选择。

2.3 效果部件的配置

2.3.1 效果烟机

效果烟机是舞台上使用喷射烟雾制造特定气氛的机器，其原理是利用电热丝将狭小管路空间内的液态烟油急剧加热至气态，气态的烟油迅速从喷口释放，实现烟雾喷射效果。在效果烟机的作用下，观众不仅能感受到烟雾缭绕的舞台效果，也是能深切感受到光柱的存在的重要原因。可以说烟机喷射出的

烟雾才能使光束立体感真实感更强，烟雾效果更显眼。

2.3.2 雪花机

雪花机的使用在特定表现下雪特殊场景中运用。烘托氛围好，但是使用后舞台容易打滑。一般情况下舞台监督根据节目安排情况，调整演出顺序把需要使用特殊效果的节目放在演出最后或是在使用后场地休息 15 分钟给与保洁人员清理地面，把负面作用减小到最低。

2.3.3 场灯

之所以把剧场场灯接入归入效果部件。因为灯光师对于整个剧场环境灯光应纳入自己的可控范围。无论是排练还是演出，场灯能及时的开与关也很重要。剧场原有的场灯控制器为 DHL-PMC512 控制器，本就是 512 信号控制，可把控制信号接入灯光控台。

3 其他工作

灯光工作不仅仅需要协调好内部的分工合作，另外包括与音频、视频、摄录、电力保障等多部门的协作关系。

3.1 控台常规素材内容的预制

在初步的搭建工作完成后，在对光过程中。可进行控台素材的编辑，按照舞台的实际尺寸，挂灯高度，录入控台进行 3D 建模。也可进行相对基础的灯光位置素材的设定：大横排、居中、斜排等等。这些常规节目通用素材编辑，这样在之后的工作可大大节省编辑灯光效果的时间。

3.2 与参赛队的工作衔接

群文作品的创作班子和演出队伍均来自社会的四面八方。因赛程原因排练走台时间紧凑，尤其是留给灯光的时间更显局

参考文献：

- [1] GB 7000.217-2008《灯具第 2-17 部分:特殊要求舞台灯光、电视、电影及摄影场所(室内外)用灯具》[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [2] WH/T 31-2008《舞台灯光设计常用术语》[S].北京:文化部发布,2008.
- [3] WH/T 60-2013《LED 舞台灯具通用技术条件》[S].北京:文化部发布,2013.
- [4] WH/T 76-2020《舞台灯具光学性能测试方法》[S].北京:文化和旅游部发布,2020.
- [5] 金长烈.舞台灯光[M].北京:机械工业出版社,2003.
- [6] 刘翔.光的力量:舞台灯光在戏剧演出中的艺术表现力[M].北京:中国戏剧出版社,2015.
- [7] 徐明.舞台灯光设计(第三版)[M].上海:上海人民美术出版社,2020.
- [8] 韩振雷,侯庆来.舞台灯光与影视照明[M].北京:国防工业出版社,2016.
- [9] ETC.Source Four LED Series Technical Guide[R].美国:Electronic Theatre Controls,2023.
- [10] MA Lighting.grandMA2 System Manual[EB/OL].2022.

促。每一个节目每一位编导都有显著的自我风格，自然会以此为基调对节目进行把握和诠释。这就形成了该节目的基本格调，灯光工作者的工作应与之协调。从大色块的运用到与情绪、节奏的配合，宏观与微观的处理，都应把握节目编导的艺术脉络，使灯光与之交融，和谐统一。

3.3 与拍摄的工作衔接

群文比赛的视频摄录，现已成为常规配置。与视频摄制团队的工作衔接主要是两方面。在摄录前，摄制团队会需要对摄制环境重置摄像机的白平衡。工作虽然简单，但是对后期效果有决定性的影响。二是在条件允许的情况下，应烦请视频团队，给一路视频呈现的实时反馈给灯光操控。显示器里的效果也就是录制效果可能与现场存在一定偏差。当然评委打分的是现场效果，所以应以现场效果为主。要是录制送评审的则尽可能满足视频效果。

3.4 与音频的工作衔接

音频的操控团队一般就在灯光操控边上。双方的沟通相较于其他团队更为简单直接。节目需求不同，先起音还是先起光，灯光老师应于音频老师沟通好。在演出前根据各自的记录再次进行确认。当然 grandMA2 的控制系统，也提供了时间线这一功能。灯光的 cue 点可直接跟着音乐变化。但是对于走台时间有限的比赛来说，完成这一需要大量的前期时间投入的掐点的联动几乎是不可能的。总之，灯光是一项实践性非常强的工作。舞台灯光工作并不仅仅是简单地为舞台提供基本照明，更重要的是强化需要表现的主题，升华演员的表演、渲染节目气氛、刻画舞台人物。灯光部分的工作在实际安装、调试工作开始以后必须严格把牢：安全关、技术关、质量关。才是整体灯光工作得以实现的最基本保证。