UDC

建筑装饰行业工程建设 CBDA

中国建筑装饰协会标准

P T/CBDA XX-202X

中国建筑装饰协会标准

剧院建筑室内装饰装修技术规程

Technical specification for interior decoration of

theater buildings

( 征求意见稿及条文说明 )

（2022-6-10）

202X-XX-XX 发布 202X-XX-XX 实施

建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会标准

剧院建筑室内装饰装修技术规程

Technical specification for interior decoration of

theater building

T/CBDA XX-2022

批准机构：中国建筑装饰协会

施行日期：2022年X月X日

中国建筑工业出版社

2022年 北 京

建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会CBDA标准

**剧院建筑室内装饰装修技术规程**

**Technical Specification for interior decoration of**

**theater building**

**T/CBDA XX-202X**

\*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京xxxxxxxxxx）

各地新华书店、建筑书店经销

北京xxxxxxxxx印刷厂制作

xxxxxxxxx印刷公司印刷

\*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:1¾: 字数:xx千字

20xx年xx月第一版 20xx年xx月第xx次印刷

定价:xx.00元

统一书号:15112·xxxxx

版权所有翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换(邮政编码1000xx)

本社网址:http://www.Xxxx.com.Cn

网上书店:http://www.中国建筑.com.Cn

关于发布建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会标准

《剧院建筑室内装饰装修技术规程》的通知

中装协 [2022]\*\*号

根据中国建筑装饰协会2017年2月14日《关于2017年（第八批）建筑装饰行业工程建设CBDA标准立项的批复》的要求，按照《中国建筑装饰协会（CBDA标准）管理办法》（中装协〔2019〕108号）的规定，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司与南京华夏天成建设有限公司主编并会同有关单位共同编制的《剧院建筑室内装饰装修技术规程》，批准为中国建筑装饰协会（China Building Decoration Association，缩写CBDA）标准，编号为T/CBDA \*\*-2022，自2022年\*\*月\*\*日起施行。

本规程是我国建筑装饰行业工程建设的团体标准，供市场自愿采用。根据住房和城乡建设部办公厅《关于培育和发展工程建设团体标准的意见》（建办标 〔2016〕57号）的要求，团体标准经建设单位、设计单位、施工单位等合同相关方协商同意并订立合同采用后，即为工程建设活动的依据，必须严格执行。

本规程由中国建筑装饰协会负责管理，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司与南京华夏天成建设有限公司负责具体技术内容的解释，中国建筑装饰协会标准编制工作委员会办公室委托中国建筑工业出版社出版发行。

中国建筑装饰协会

2022年\*\*月\*\*日

前 言

根据中国建筑装饰协会2017年2月14日《关于2017年（第八批）建筑装饰行业工程建设CBDA标准立项的批复》的要求，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司、南京华夏天成建设有限公司主编并会同有关单位，共同编制了本规程。

本规程是我国建筑装饰行业工程建设团体标准，推荐剧院建筑室内装饰装修工程细分市场自愿选用。

为了贯彻“适用、经济、绿色、美观”的新时期建筑方针，进一步促进剧院建筑室内装饰装修工程的发展 ，实现剧院建筑室内装饰装修工程市场宏观目标，推动剧院建筑室内装饰装修工程的技术转型升级，推广新兴技术，提高剧院建筑室内装饰装修工程细分行业的标准化水平，满足当前剧院建筑室内装饰装修工程的需求，特编制本规程。

本规程在编制过程中，编委会进行了广泛深入的调查研究，吸收国内外相关标准和先进技术经验，并在广泛征求意见的基础上，通过反复讨论、修改与完善，并经审查定稿。

本规程的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 设计；5 材料；6 施工；7 验收；8 维保。

本规程某些内容涉及专利的具体技术问题，使用者可直接与本规程的有关参编单位协商处理，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国建筑装饰协会负责管理，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司（地址：江苏省苏州市高新区西环路888号，邮编：215000）。

本规程主编单位：苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

南京华夏天成建设有限公司

本规程参编单位：（排名不分先后）

东南大学成贤学院

扬州大学

江苏建筑职业技术学院

江苏信息职业技术学院

江苏大剧院工程建设指挥部

上海永加灯光音响工程有限公司

深圳瑞和装饰股份有限公司

北京市金龙腾装饰股份有限公司

北京弘高建筑装饰设计工程有限公司

深圳广田集团股份有限公司

中建东方装饰有限公司

甘肃豪斯建筑装饰股份有限公司

苏州广林建设有限责任公司

南京国豪装饰安装工程股份有限公司

四川蓝景光电技术有限责任公司

上海维度化工科技有限公司

南京艺百装饰工艺有限公司

上海鸿羽建筑装饰材料有限公司

上海腾全艺灿建筑材料有限公司

中建八局第一建设有限公司

上海帝豪装饰材料有限公司

上海三利达装饰工程有限公司

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目 次

[1 总则 1](#_Toc22784)

[2 术语 2](#_Toc8767)

[3 基本规定 4](#_Toc32733)

[4 空间设计 6](#_Toc15271)

[4.1 一般规定 6](#_Toc13451)

[4.2 前厅和休息厅 6](#_Toc1672)

[4.3 舞台 7](#_Toc22081)

[4.4 乐池 9](#_Toc25337)

[4.5 观众厅 10](#_Toc8789)

[4.6 设备控制室 11](#_Toc26665)

[4.7 演出用房 12](#_Toc11681)

[4.8 辅助用房 14](#_Toc28746)

[4.9 公共区域 15](#_Toc10064)

[5 专业设计 17](#_Toc7343)

[5.1 装饰装修 17](#_Toc26348)

[5.2 舞台机械 20](#_Toc23581)

[5.3 座椅 22](#_Toc18433)

[5.4 标识 23](#_Toc3166)

[5.5 环保 26](#_Toc10205)

[5.6 防火 27](#_Toc22925)

[5.7 舞台灯光 28](#_Toc15913)

[5.8 音响 30](#_Toc20669)

[5.9 视频 31](#_Toc3956)

[5.10 照明 31](#_Toc2283)

[5.11 建筑声学 35](#_Toc28898)

[5.12 给排水 41](#_Toc7253)

[5.13 电气 42](#_Toc3750)

[6 材料 43](#_Toc15785)

[6.1 一般规定 43](#_Toc13035)

[6.2 防火要求 43](#_Toc20405)

[6.3 环保要求 45](#_Toc14676)

[6.4 质量要求 46](#_Toc23414)

[7 施工 49](#_Toc15169)

[7.1 一般规定 49](#_Toc24505)

[7.2 环保 52](#_Toc9082)

[7.3 防火 53](#_Toc3755)

[7.4 测量放线 54](#_Toc3055)

[7.5 防水 54](#_Toc28940)

[7.6 顶面 55](#_Toc7849)

[7.7 墙面 59](#_Toc25574)

[7.8 楼地面 61](#_Toc15142)

[7.9 座椅 63](#_Toc19692)

[7.10 舞台机械 63](#_Toc27575)

[7.11 导管及电线、电缆 64](#_Toc756)

[7.12 照明 65](#_Toc21136)

[7.13 音响 66](#_Toc4909)

[7.14 给排水及卫生器具 68](#_Toc13493)

[7.15 细部 69](#_Toc4341)

[7.16 BIM 71](#_Toc14562)

[7.17 装配化 71](#_Toc19841)

[8 验收 73](#_Toc25377)

[9 维修与保养 76](#_Toc32186)

[本规程用词说明 78](#_Toc22961)

[引用标准名录 79](#_Toc18422)

[附：条文说明 81](#_Toc9821)

Contents

[1 General Provisions 1](#_Toc28012)

[2 Terms 2](#_Toc11745)

[3 Basic Requirements 4](#_Toc22434)

[4 Space Designs 6](#_Toc12401)

[4.1 General Requirements 6](#_Toc7548)

[4.2 Lobby and Lounge 6](#_Toc17124)

[4.3 Stage 7](#_Toc21571)

[4.4 Orchestra Pit 9](#_Toc1488)

[4.5 Auditorium 10](#_Toc16608)

[4.6 Equipment Control Room 11](#_Toc24186)

[4.7 Performance Room 12](#_Toc8058)

[4.8 Auxiliary Room 14](#_Toc15491)

[4.9 Public Area 15](#_Toc31993)

[5 Professional designs 17](#_Toc3540)

[5.1 Decoration and furnishing 17](#_Toc23286)

[5.2 Stage Machinery 20](#_Toc18203)

[5.3 Seat 22](#_Toc32051)

[5.4 Logo 23](#_Toc19351)

[5.5 Environmental protection 26](#_Toc5509)

[5.6 Fire Prevention 27](#_Toc14169)

[5.7 Stage light 28](#_Toc13872)

[5.8 Audio 30](#_Toc8994)

[5.9 Video clip 31](#_Toc7319)

[5.10 Light 31](#_Toc14668)

[5.11 Architectural acoustics 35](#_Toc10789)

[5.12 Water Supply and Drainage 41](#_Toc7202)

[5.13 Building Electrical 42](#_Toc27711)

[6 Materials 43](#_Toc28314)

[6.1 General Requirements 43](#_Toc8353)

[6.2 Fire Prevention Requirements 43](#_Toc27573)

[6.3 Environmental Requirements 45](#_Toc18931)

[6.4 Quality Requirements 46](#_Toc17069)

[7 Construction 49](#_Toc21391)

[7.1 General Requirements 49](#_Toc8552)

[7.2 Environmental protection 52](#_Toc8531)

[7.3 Fire Prevention 53](#_Toc25695)

[7.4 Surveying and Setting-Out 54](#_Toc5441)

[7.5 Waterproof 54](#_Toc3384)

[7.6 Ceiling 55](#_Toc23407)

[7.7 Wall 59](#_Toc3244)

[7.8 Ground 61](#_Toc10939)

[7.9 Seat 63](#_Toc27365)

[7.10 Stage Machinery 63](#_Toc3154)

[7.11 Conduit and Wire and Cable 64](#_Toc12158)

[7.12 Light 65](#_Toc26640)

[7.13 Audio 66](#_Toc28359)

[7.14 Water Supply and Drainage and Sanitary Appliances 68](#_Toc17736)

[7.15 Details 69](#_Toc27258)

[7.16 BIM 71](#_Toc7872)

[7.17 Assembles 71](#_Toc7163)

[8 Acceptance Check 73](#_Toc29012)

[9 Maintenance 76](#_Toc30878)

[Explanation of Wording in This Standard 78](#_Toc16752)

[List of Quoted Standards 79](#_Toc11484)

[Addition:Explanation of Provisions 81](#_Toc13093)

1 总则

* + 1. 为了贯彻国家“适用、经济、绿色、美观”的建筑方针，满足剧院建筑室内装饰装修工程总体设计和使用功能的要求，做到技术先进、经济合理、安全适用，制定本规程。
    2. 本规程适用于剧院建筑室内装饰装修工程。
    3. 剧院建筑室内装饰装修工程除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的相关规定。

2 术语

* + 1. 剧院建筑室内装饰装修（interior decoration and furnishing of theater building）

对设有观众厅、舞台、技术用房和演员、观众用房等的观演建筑内部空间进行装饰装修及相关功能的设计、施工与验收的过程。

* + 1. 观众厅（auditorium）

观众观看演出的空间。

* + 1. 舞台（stage）

剧院演出部分的总称，一般由主舞台、后舞台和侧舞台组成。

* + 1. 台口（proscenium opening）

舞台面向观众厅的开口。

* + 1. 假台口（false proscenium）

设置在舞台台口之后，由上片和2个侧片组成，可适度改变台口大小，同时可用作悬挂台口灯具的主要设施。

* + 1. 台唇（apron stage）

台口线以外伸向观众席的台面。

* + 1. 耳台（apron side）

台唇边沿至台口外两侧墙之间的舞台部分。

* + 1. 乐池（orchestra pit）

通常设置在台唇的前下方，供伴奏乐队使用的空间。

* + 1. 台仓（understage）

设置在舞台面以下的空间，是台下机械设备运行、安装及检修的基本空间。

* + 1. 门斗（foyer）

在出入口设置的起分隔、挡风、御寒等作用的过渡空间。

* + 1. 栅顶（gridiron）

舞台上部为安装、检修悬吊设备的工作层。

* + 1. 天桥（fly gallery）

沿主舞台的侧墙、后墙墙身一定高度设置的工作走廊。

* + 1. 天幕（cyclorama）

悬挂在舞台远景区，表现背景的幕布。

* + 1. 大幕（proscenium curtain）

分隔舞台与观众厅的软幕。

* + 1. 防火幕（fire curtain）

设置在台口处，在火灾情况下可迅速关闭台口，隔离舞台与观众厅或主舞台以外的其他区域，防止火灾蔓延的专用设备。

* + 1. 镜框式舞台（proscenium stage）

在观众厅和舞台之间设有台口分隔的舞台。

* + 1. 伸出式舞台（thrust stage）

向观众厅伸出，观众席三面环绕的舞台。

* + 1. 岛式舞台（arena stage）

设在观众厅内，观众席四面环绕的舞台。

* + 1. 舞台机械（stage machinery）

为舞台表演活动服务的机械设备的统称。

* + 1. 灯光渡桥（lighting bridge）

与吊杆平行设置的，可升降的，用作安装、检修灯具的桥式金属构架。

* + 1. 面光桥（fore stage lighting gallery）

观众厅顶部用于安装灯具向舞台正面投射灯光的工作桥。

* + 1. 声闸（sound brake）

在两道门之间设置吸声结构。

* + 1. 外侧光室（fore stage side lighting）

观众厅前区两侧的用来安装灯具投射光束的房间，俗称耳光室。

* + 1. 浮筑地面（floating ground）

在结构楼面上铺设弹性垫层（或弹簧等）隔离结构后再铺设地面层的用于隔声隔振的地面。

3 基本规定

* + 1. 剧院的规模按观众厅坐席数量可以分为特大型、大型、中型与小型剧院，规模划分应符合表3.0.1的规定。按等级可以分为特等、甲等与乙等剧院。

表3.0.1 剧院规模划分

|  |  |
| --- | --- |
| 规模 | 观众座席数量（座） |
| 特大型 | ＞1500 |
| 大型 | 1201～1500 |
| 中型 | 801～1200 |
| 小型 | ≤800 |

【条文说明】3.0.1 剧院的规模应按观众座席数量进行划分，并应符合表3.0.1的规定。剧院等级可划分为特、甲、乙三个等级。特等剧院是指代表国家的一些文娱建筑，如国家大剧院等，甲等剧院主要指代表省、直辖市的一些文娱建筑，乙等剧院主要指代表市、县的一些文娱建筑。

* + 1. 室内装饰装修应符合国家现行建筑、安全、防火、节能、环保等有关标准的相关规定。
    2. 室内装饰装修应满足不同年龄段人群的审美需求与视听感受。
    3. 室内装饰装修设计宜与建筑设计同步进行，设计深度应满足装饰施工与舞台灯光、音响、舞台机械、建筑声学等专业的要求。

【条文说明】3.0.4为了杜绝边勘测、边设计、边施工的“三边工程”，避免二次拆改造成的质量安全隐患、成本浪费等。室内装饰设计宜在建筑设计深化阶段介入，在该阶段充分交流双方设计意图；需要根据面积与造价适当调整方案设计及深化设计的周期。

施工图是联系建设单位、施工单位的重要纽带，如不能充分表达项目需求、使用功能、设计意图、可施工性等，会给施工落地带来很多的困难。针对这些存在的现实问题，本文特别强调设计文件的要求。

* + 1. 室内装饰装修设计应考虑扩建、改造和翻新的需要。
    2. 室内装饰装修施工应推广使用新技术、新工艺、新材料、新设备。
    3. 室内装饰装修设计与施工宜采用BIM技术。
    4. 室内装饰装修设计与施工宜采用装配式技术。

4 空间设计

* 1. 一般规定
     1. 剧院室内空间主要由前厅和休息厅、观众厅、舞台、后台演出用房、相关配套用房和公共区域组成，应根据剧院的规模、等级和使用要求设置各类区域与用房的尺寸空间和使用面积。

【条文说明】4.1.1本章中涉及的空间尺寸是指装饰装修完成后装饰面间的净尺寸与净面积。空间设计的尺寸与净面积要求，给装饰装修及相关单位进场后对原有建筑尺寸与面积的复核提供依据。

* + 1. 剧院功能分区应明确，各区域流线合理，应有利于消防和人流集散，安全性、功能性和舒适性设计应符合现行国家有关标准的规定。

【条文说明】4.1.2 剧院各功能区域分区布置应该清晰，应满足演员表演、观众进场出场、紧急情况疏散和后勤物资保障的需要，处理好观众和演员、后勤的关系。

* + 1. 施工方深化后的图纸应通过原设计和其他相关专业等书面确认后方可实施。
    2. 观众厅外的内通道地面以上2.00m内不得有任何突出物，并不得设置落地镜子及装饰性假门。

【条文说明】4.1.4观众厅外的内通道地面以上2.00m内不得有任何突出物，并不得设置落地镜子及装饰性假门，主要是为保证疏散通道的畅通，避免在紧急情况下，因装饰处理不当（安装大片镜子和装饰性假门），使疏散观众发生错误判断，无法顺利进行疏散。

* + 1. 剧院出入口与卫生间等区域应进行无障碍设计，且应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的相关规定。

* 1. 前厅和休息厅
     1. 前厅与休息厅区域应设置现场售票取票处、网络售票取票处及等候区域，交通通道与服务分区应明晰，各分区的最小使用面积指标应符合表4.2.1的规定。

表4.2.1 前厅与休息厅的最小使用面积指标（m2/座）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 前厅 | 休息厅 | 前厅与休息厅合并 |
| 特等、甲等 | 0.30 | 0.30 | 0.5 |
| 乙等 | 0.20 | 0.20 | 0.3 |

注：当剧院设有分层观众厅时，各层的休息厅面积宜根据分层观众座席数量进行分配。

* + 1. 严寒地区的剧院，前厅应设门斗，门斗的装饰设计应与整体装饰风格相统一。
    2. 剧院的售票处应符合下列规定：

1. 售票窗口的数量两个及以上时，相邻两个售票窗口的中心距离不应小于900mm。
2. 电子显示屏幕宜安装在适合的立面位置上，方便观众了解演出详细信息。

【条文说明】4.2.3相邻两个售票窗口的中心距离的规定主要是考虑通行要求。

* 1. 舞台
     1. 镜框式舞台装饰完成后，主舞台的宽度、进深、净高和其台口宽度、高度尺寸宜符合表4.3.1的规定。

表4.3.1 台口与主舞台尺寸（m）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 剧种 | 观众厅容量  （座） | 台口 | | 主舞台 | | |
| 宽度 | 高度 | 宽度 | 进深 | 净高 |
| 戏曲 | ＜800 | 8～10 | 5～6 | 15～18 | 9～12 | 13～15 |
| 801～1200 | 10～12 | 6～7 | 18～24 | 12～18 | 15～18 |
| 话剧 | ＜800 | 10～12 | 6～7 | 18～21 | 12～15 | 15～18 |
| 801～1200 | 12～14 | 7～8 | 21～27 | 15～21 | 18～20 |
| 歌舞剧 | 1200～1500 | 12～16 | 7～10 | 24～30 | 15～21 | 18～24 |
| ＞1500 | 16～18 | 10～12 | 30～33 | 21～27 | 24～30 |

【条文说明】4.3.1 主舞台与其台口尺寸应与剧种、观众厅容量、舞台设备等相适应，满足功能使用与效果要求。

* + 1. 台唇和耳台装饰完成后最窄处的净宽度不应小于1500mm。

【条文说明】4.3.2 这里最小尺寸的规定主要从安全方面考虑，如小于1500mm会增加跌落乐池的风险。

* + 1. 主舞台应分别设置进入后台上场和下场的门，门不应设置在天幕后方。门的净宽不应小于1500mm，净高不应小于2400mm。

【条文说明】4.3.3 主要是考虑演员方便上下场。如在主舞台后墙开门，演员和工作人员出入会碰触天幕产生抖动影响天幕效果。对门高的要求主要是考虑演员会戴较高的头饰确保其通行。

* + 1. 侧舞台的设置应符合下列规定：

1. 侧舞台与主舞台的总面积比：特等、甲等剧院不应小于1/2；乙等剧院不应小于1/3。
2. 台口净宽和净高应符合表4.3.4的规定。

表4.3.4 侧舞台台口净宽和净高（m）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 剧院等级 | 台口净宽 | 台口净高 |
| 特等、甲等 | ≥8 | ≥7 |
| 乙等 | ≥6 | ≥6 |

1. 设有车台的侧舞台面积除应满足车台停放要求外，还应设置存放和迁换景物的工作面，同时侧舞台的台口净宽，两边最少应各加600mm。

【条文说明】4.3.4侧舞台应符合下列规定：

1对侧舞台面积的要求，主要是考虑给演出留出存放布景的面积。

2侧舞台台宽度和高度要求，主要是考虑方便大布景的进出。

3考虑车台停放后还应留出迁换布景的面积，如侧舞台地面被侧车台占满而未留出迁换布景的面积，不利于演出中迁换布景。侧舞台的台口净宽两边最少应各加0.60m主要是考虑应满足车台通行要求。

* + 1. 后舞台的设置应符合下列规定：

1. 面积不宜小于主舞台面积的1／3。
2. 设有车载转台的后舞台，台口净宽除应满足通行要求外，两边最少应各加600mm。同时台口内两侧至少应各留2000mm通行宽度。
3. 台口净高宜高于主舞台台口。
4. 台口宜设隔声幕。

【条文说明】4.3.5后舞台应符合下列规定：

1后舞台最小面积的要求是考虑设有车载转台的停放占有面积和迁换布景的使用面积。

2两边宽度最少应各加600mm是为了避免车载转台的横向宽度挡住后舞台台口，影响人员通道；后舞台台口内两侧留出2000mm通行宽度，是为了方便演出中吊挂侧幕条，同时保证人员通行。

3后舞台台口净高宜高于主舞台台口主要是考虑观众向上的视线从角度上容易造成穿帮原因。

4后舞台台口加装隔声幕是为了隔离演员在后舞台跑场时的噪声不至于传向主舞台和观众厅。

* 1. 乐池
     1. 剧院应根据需要设置乐池，乐池宜采用后墙成直线形式，剖面宜采用半开敞或开敞形式。

【条文说明】4.4.1 歌剧与舞剧剧院舞台表演区域应设乐池，其他剧种的剧院根据舞台工艺设计要求；乐池后墙如为弧形，有利于声音扩散，但不利于演奏者左右听音的配合。如采用半封闭式，音质效果会变差，不利于声音的扩散。

* + 1. 乐池面积不宜小于80㎡，演奏人员平均每人不应小于1㎡，伴唱人员平均每人不应小于0.25㎡。

【条文说明】4.4.2 根据演奏人员需要、伴唱人员以及乐队人数确定的经验数据。

* + 1. 乐池敞开处进深不应小于乐池总进深的2/3，乐池开口部分可做成机械式升降平台。

【条文说明】4.4.3 主要是考虑出声效果。乐池开口部分如做成机械升降台，可满足不同的演出需求，升起可与舞台接平作为台唇的扩大区域时，可作为舞台前表演区，面光和外侧光也应根据需要相应设置，否则这种前扩的台唇还是会受到舞台表现的限制。

* + 1. 乐池总进深与总宽度之比不应小于1：3。

【条文说明】4.4.4 乐池总进深是指敞开处加上舞台台唇悬挑板下部空间的进深。乐池宽度过宽，指挥困难，对两端演员配合不利，演奏不易平衡，过窄无法满足合理的乐位。乐池最大进深处：应布置两排乐位需4000mm，三排乐位需5000mm～6000mm。

* + 1. 装饰完成后乐池地面至舞台面的高度不宜大于2200mm，台唇下净高不宜低于1900mm。

【条文说明】4.4.5 乐池地面至舞台的高度参数主要是考虑乐队指挥在演出中便于观察舞台演出实况，又要兼顾指挥乐队。乐池深度不宜过浅，否则乐队的演奏活动会分散观众的注意力。

* + 1. 乐池两侧通往主舞台和台仓的通道口净宽度不宜小于1200mm，净高度不宜小于1800mm。

【条文说明】4.4.6 规定门的净宽和净高是为定音鼓、低音大提琴的出入提供方便。

* + 1. 对于设有乐池的剧院，耳台通道应设活动栏杆。
  1. 观众厅
     1. 观众厅第一排座席地面距舞台面的高度应符合下列规定：

1. 对于镜框式舞台面，不应小于600mm，且不应大于1100mm。
2. 对于伸出式舞台面，宜为300mm～600mm；对于附有镜框式舞台的伸出式舞台，第一排座席地面可与主舞台面齐平。
3. 对于岛式舞台台面，不宜高于300mm，可与第一排座席地面齐平。

【条文说明】4.5.1 舞台面高度不得超过第一排观众坐着时的眼高，我国建筑设计规范规定镜框式舞台面高在600mm～1100mm。

* + 1. 观众席与视点之间的最远视距由剧院种类确定，宜符合表4.5.2的规定。

表4.5.2 观众席与视点之间的最远视距（m）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 剧院种类 | 歌舞剧院 | 话剧和戏曲剧院 | 伸出式、岛式舞台剧院 |
| 最远距离 | 33 | 28 | 20 |

【条文说明】4.5.2 视觉生理学方面考虑规定了一个最远距离限值，最大程度满足观众对舞台真人表演的视觉感受。

* + 1. 对于观众视线最大俯角，镜框式舞台的楼座后排不宜大于30°，靠近舞台的包厢或边楼座不宜大于35°；伸出式、岛式舞台剧院的观众视线俯角不宜大于30°。

【条文说明】4.5.3 观众俯角超过30°时，从视觉生理学角度来讲，观众分辨形状能力迅速减弱，眼睛容易疲劳。

* + 1. 观众厅的出口门、疏散外门及后台疏散门洞净宽不应小于1400mm，靠门洞处不应设门槛和踏步，踏步应设置在距门洞1400mm以外。

【条文说明】4.5.5 主要是考虑满足消防疏散要求。

* + 1. 观众厅内走道应保持畅通，宽度除应满足消防安全疏散的要求外，还应符合表4.5.5的规定。

表4.5.5 走道最小净宽度（m）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排列方式 | 边走道 | 纵向走道 | 横向走道 |
| 短排法 | 0.80 | 1.10 | 1.10 |
| 长排法 | 1.20 | — | — |

【条文说明】4.5.5 1100mm宽走道能满足两股人流通行，更好地解决疏散问题。

* + 1. 池座首排座位与舞台前沿之间的净距不应小于1500mm，与乐池栏杆之间的净距不应小于1000mm；当池座首排设置轮椅座席时，至少应再增加500mm的距离。

【条文说明】4.5.6 池座第一排距舞台前沿与乐池栏杆的距离除满足通行疏散外，还应避免距离过近及观众水平视角过宽导致观众转头过频，引起疲劳。如果将残疾人轮椅座席设在前排时，考虑残疾人轮椅行动及回转尺度要求，应再加500mm。

* 1. 设备控制室
     1. 设备控制室包括灯光控制室、音响控制室、调光柜室、功放室、灯光设备机房与舞台机械控制室等。
     2. 灯光控制室、音响控制室，其宽度不宜小于3000mm，室内净高不宜低于2500mm，面积均不应小于20㎡；灯光控制室、音响控制室的门不应开向观众席；监视窗口应能观察到舞台表演区全部，其宽度不应小于2000mm，净高不应小于1200mm，下沿距控制室地面不应大于800mm，应为开启式。音响控制室应能听到主扩扬声器的直达声。

【条文说明】4.6.2 控制室应设有面向舞台的观察视窗，通过观察窗在操作位应能看到舞台全部表演区、天幕、台口上沿和一层观众席，如遇紧急情况时可做出相应处理。进入控制室的工作人员应能避开观众席进入舞台，否则会影响观众注意力破坏氛围。

* + 1. 调光柜室、功放室、灯光设备机房与舞台音响设备室的最小面积宜符合表4.6.3的规定。

表4.6.3 调光柜室、功放室、灯光设备机房与舞台音响设备室的最小面积（m2）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 剧院等级 | 调光柜室 | 功放室 | 灯光设备机房 | 舞台音响设备室 |
| 特等、甲等 | 20 | 20 | 6 | 6 |
| 乙等 | 14 | 14 | 6 | 6 |

【条文说明】4.6.3 具体宜根据实际摆放设备与操作空间来确定所需面积。

* + 1. 舞台机械控制室的面积应满足舞台工艺设计要求。控制室的墙体玻璃应采用经3C认证的钢化玻璃，且玻璃窗应密闭防尘。

【条文说明】4.6.4 主要是为了便于直接看到主舞台全部台上机械的升降过程与运行情况以及便于舞台监督联络。采用经3C认证的钢化玻璃主要是从安全的角度考虑。

* + 1. 舞台机械电气柜室面积应按舞台工艺要求确定，净高不应小于3500mm。

【条文说明】4.6.5 通常台上机械电气柜室设置在主舞台上方两侧，主要是为了缩短电气柜至吊杆卷扬机之间的电缆敷设距离，减少敷设电缆数量，降低线损。面积应按舞台工艺要求确定，净高的要求主要是考虑电气柜与布线等要求。

* 1. 演出用房
     1. 演出用房包括化妆室、抢妆室、乐器调音室、服装室、乐队休息室、指挥休息室、候场室等用房。
     2. 甲等剧院大、中、小化妆室均不宜少于4间，总使用面积不宜少于200㎡。乙等剧院大、中、小化妆室均不宜少于3间，总使用面积不宜少于160㎡。特等剧院宜设2间～4间主要演员化妆室，且每间使用面积不宜少于20㎡。大、中、小化妆室使用人数与最小面积应符合表4.7.2的规定。

表4.7.2 大、中、小化妆室使用人数与最小面积

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 化妆室规模 | 使用人数（位） | 使用面积（㎡） |
| 小化妆室 | 1～2 | 12 |
| 中化妆室 | 4～6 | 24 |
| 大化妆室 | ＞10 | ＞25，且不应低于2.5㎡/每位 |

* + 1. 化妆室应符合下列规定：

1. 门净宽不应小于1400mm，净高不应低于2400mm。
2. 采光窗应具有遮光措施。
3. 应设洗面盆，且小化妆室每间应设1个，中化妆室每间不应少于1个，大化妆室每间不应少于2个。
4. 中、小化妆室宜附设卫生间、淋浴室与更衣间。

【条文说明】4.7.3 为了避免室外阳光或其他光源对化妆室人工照明的干扰，保证化妆室照明与舞台灯光色温一致。

* + 1. 服装室的门，净宽不应小于1400mm，净高不应低于2400mm,最少间数与最小面积应符合表4.7.4的规定。

表4.7.4 最少间数与最小面积

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 剧院规模 | 数量（间） | 使用面积（㎡） |
| 特等、甲等 | 4 | 160 |
| 乙等 | 3 | 110 |

【条文说明】4.7.4 对服装室门的净宽和净高的规定，主要考虑演员穿好服装、戴好头饰，特别是京剧演员穿好铠甲、戴上头盔时出入方便。间数与面积的规定主要是考虑同时演出规模人数对面积的需求。

* + 1. 候场室使用面积不宜少于30㎡，室内宜设穿衣镜和男女卫生间；门净宽不应小于1400mm，净高不应小于2400mm。
    2. 后台跑场道地面应吸声、防滑与防噪，标高应与舞台相同，净宽不应小于2100mm，净高不应低于2400mm。当后台跑场道兼作演员候场休息区及服装道具临时存放区时，净宽不应小于2800mm。

* 1. 辅助用房
     1. 辅助用房包括乐队、合唱队、舞蹈排练厅，琴房，绘景间，硬景库，乐器库房等用房。
     2. 排练厅当兼顾不同剧种使用要求时，厅内净高不应小于6000mm，净高大于5000mm。

【条文说明】4.8.2 排练厅宜按不同剧种使用要求进行设定，尺寸宜与舞台表演区相近，排练厅可兼用。

* + 1. 排练厅与琴房应符合下列规定：

1. 合唱队排练厅地面应设台阶式站席。
2. 舞蹈排练厅厅内净高不宜小于50OOmm，练功扶手高度应为800mm～1200mm，距墙应为200mm～300mm。一面墙面应设通长镜子，高度应大于20OOmm。
3. 琴房每间的使用面积不宜小于6㎡。
4. 排练厅、琴房不宜靠近主舞台，并应防止对舞台演出产生干扰。
   * 1. 绘景间、硬景库尺寸与门的尺寸应符合表4.8.4的规定。

表4.8.4 房间与门尺寸（m）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 辅助房间 | 长度 | 宽度 | 净高 | 门 | |
| 净宽 | 净高 |
| 绘景间 | 18.00 | 12.00 | 9.00 | — | — |
| 硬景库 | — | — | 6.00 | 2.40 | 3.60 |

* + 1. 运景门与卸货平台之间应连接顺畅。卸货平台上方空间的净高不应小于3600mm，其位置应与运景门对应。运景门净宽不应小于2400mm，净高不应低于3600mm。当运景门设计通行运景车辆时，净宽不应小于3000mm，净高不应小于4000mm。

【条文说明】4.8.5 一般来说，运景门与卸货平台应靠近侧舞台或后舞台设置，因此，卸货平台位置应与运景门对应。这些尺寸要求都是保证正常的通行要求。

* 1. 公共区域
     1. 公共区域是指公共楼梯间、电梯候梯厅、走道和卫生间等区域。
     2. 电梯候梯厅装饰装修完成面的净深度应符合表4.9.3的规定。

表4.9.2 电梯候梯厅的深度

|  |  |
| --- | --- |
| 布置方式 | 侯梯厅深度 |
| 单台 | ≥1.5B，且≥1.8m |
| 多台单侧排列 | ≥1.5Bmax，且≥2.0m  当电梯群为4台时应≥2.4m |
| 多台双侧排列 | ≥1.5B，且≥1.8m  ≥相对电梯Bmax之和，且＜4.5m |

注：B为轿厢深度，Bmax为电梯群中最大轿厢深度。

* + 1. 剧院卫生间分为供观众使用、演出人员与工作人员使用的卫生间，卫生间的设置应符合下列规定：

1. 供观众使用的卫生间门不得开向观众厅。
2. 供观众使用的男女卫生间的卫生器具数量宜根据观众座席的数量进行确定，其数量与观众坐席比例应符合表4.9.3-1的规定。

表4.9.3-1 观众使用的卫生间卫生器具安装数量与坐席数量比例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 洗浴洁具 | 男卫洗手盆 | 女卫洗手盆 | 男大便器 | 男小便器 | 女大便器 |
| 比例 | 1/150 | 1/100 | 1/150 | 1/60 | 1/20 |

注：观众男女比例宜按1：1计算，女厕位与男厕位（含小便站位）的比例不应小

于2：1。

1. 供演出人员与工作人员使用的卫生间盥洗室、淋浴室和卫生间不应靠近主舞台。
2. 供演出人员与工作人员使用的卫生间盥洗室、淋浴室和卫生间的洗浴洁具和卫生器具数量应按人数确定，其数量与人数比例应符合表4.9.3-2的规定。

表4.9.3-2 洗浴洁具和卫生器具安装数量与人数比例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 洗浴洁具 | 洗脸盆 | 淋浴喷头 | 男大便器 | 男小便器 | 女大便器 |
| 比例 | 1/（6～10） | 1/(6～10) | 1/(10～15) | 1/(7～15) | 1/(10～12) |

1. 男女卫生间均应设无障碍厕位或设置无障碍卫生间。
2. 卫生器具与配件应符合国家现行有关标准的节水型生活用水器具的规定。

【条文说明】4.9.3剧院卫生间分为供观众使用、演出人员与工作人员使用的卫生间，卫生间的应符合下列规定：

1规定卫生间门不得开向观众厅主要是为避免污秽气息逸入观众厅和门口如厕人员来回走动可能会影响观众视线。

2如果观众厅分层设置，各层卫生间卫生器具数量取值可按每层标定人数来取值。

3盥洗室、淋浴室和卫生间不应靠近主舞台是为了避免上下水、水箱器械发出的噪声对舞台演出的干扰。

6主要从节约用水考虑。洗手盆应采用感应式或延时自闭式水龙头。小便器应采用感应式或延时自闭式冲洗阀。坐式大便器宜采用设有大、小便分档的冲洗水箱，蹲式大便器应采用感应式或延时自闭式冲洗阀。

5 专业设计

* 1. 装饰装修
     1. 观众厅吊顶宜设计为大面积的、平缓的扩散造型，并根据建筑声学要求，合理选用满足声学性能要求的材料。

【条文说明】5.1.1有利于把舞台上的声音反射至观众席。

* + 1. 观众厅顶面中前区造型不应与舞台面水平，应设置台口扬声器的安装位置和面光源。
    2. 吊顶构造内应设置检修马道，并便于设备检修和人员通行。
    3. 主舞台宜设置栅顶，并应符合下列规定：

1. 狭长形格栅缝隙不宜大于30mm，方孔形格栅缝隙不宜大于50mm。
2. 栅顶上部的通行净高不宜小于1800mm。
3. 从主舞台面去往各层天桥和栅顶不应采用垂直钢爬梯，上栅顶的楼梯不应少于2个。
4. 当不设置栅顶时，宜设舞台工作桥，其净宽不应小于600mm，净高不应小于1800mm。

【条文说明】5.1.4 主舞台宜设置栅顶，并应符合下列规定：

1和2栅顶缝隙除满足固定的悬吊钢丝绳和电缆通过外，还应方便在舞台上空任何位置临时增加悬吊点，满足使用要求，要求缝隙不宜大于30mm，钢格板缝隙一般大于30mm，所以规定了方孔型钢格板的缝隙为不宜大于50mm。限制栅顶缝隙的宽度、栅顶上部净高主要是从安装、检修悬吊设备人员行走安全与通行方便考虑。

3主要从使用安全考虑。

4当剧院受条件限制未设栅顶时，应设悬吊设备安装、检修所需要的工作桥。工作桥应沿舞台吊杆滑轮梁位置安装，确定工作桥宽度不应小于600mm，距滑轮梁的净高度不应小于1800mm，主要是考虑舞台吊杆设备的安装和检修的人员的便利性。

* + 1. 主舞台区域应设置天桥，并应符合下列规定：

1. 天桥沿舞台两侧与后侧墙布置，第一层侧天桥标高宜为侧台口高度向上1000mm，两层天桥之间的高度不应大于5000mm。
2. 各层侧天桥通行净宽不应小于1000mm，后天桥通行净宽不应小于600mm。
3. 天桥栏杆高度1100mm，下部应设置100mm高挡板。
4. 安装吊杆卷扬机天桥具体尺寸应由舞台工艺确定，净宽度不应小于2200mm；天桥距离滑轮梁的高度不宜小于3000mm。

【条文说明】5.1.5主舞台区域应设置天桥，并应符合下列规定：

1台口上面不可设置天桥，会影响防火幕、台口纱幕、升降大幕和假台口的安装和使用。第一道天桥比侧台口高1.00m，主要是给通风管留的安装空间。

2设备安装后，满足人员通行和检修需要。

3设置天桥边沿的护板，目的是防止东西掉落砸人。

4最高一层天桥可供安装电动卷扬机使用，给出天桥最小尺寸要求，天桥具体尺寸应由舞台工艺确定。

* + 1. 舞台面、天桥及台仓有配重块升降的部位应设防护网。

【条文说明】5.1.6 主要从安全方面考虑，凡有舞台机械配重块升降穿过的孔洞部位要加装防护网（高度宜为2500mm），以免人员掉入发生安全事故。

* + 1. 舞台天桥、栅顶的垂直交通和舞台至面光桥、外侧光室的垂直交通，应采用金属梯或钢筋混凝土梯，坡度不应大于60°，宽度不应小于600mm，并应设坚固、连续的扶手。

【条文说明】5.1.7 主要是考虑人员通行便利，在紧急状况下便于疏散。

* + 1. 舞台顶面应进行吸声处理。宜设计声反射罩，声反射罩由独立的侧板、顶板和后板组成。
    2. 观众厅墙面应根据建筑声学要求选择具有声学性能的材料，其面层面密度应保证达到声学要求。
    3. 墙面造型宜设计为尺度较大的凸弧形造型或折板造型，并在不同高度的位置增加墙面扩散造型。
    4. 观众厅后墙可采用吸声结构，如槽木吸音板结构（P=15%）、穿孔铝板吸声结构（P=20%）、穿孔 GRG（P=20%）吸声结构。根据建筑声学设计采用合理的声学材料及结构。
    5. 舞台口前侧墙和顶板所构成的反射面应针对池座前中区获得反射声进行设计。
    6. 观众厅设置窗帘时，宜采用阻燃电动吸声窗帘。
    7. 根据建筑声学要求，声反射性GRG造型板厚度应不小于40mm。
    8. 舞台后墙及侧墙从舞台面至二层天桥应设计全频强吸声结构。
    9. 观众厅及舞台地面材料应满足建筑声学要求。
    10. 观众厅走道应防滑处理，坡度大于1：8时应做成台阶，台阶高度应不大于200mm。

【条文说明】5.1.17 现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019第6.7.2条要求室内坡道坡度不宜大于1：8，故坡度大于1：8时应设高度不大于0.20m的台阶。

* + 1. 根据建筑声学要求，确定实木地板与台阶地面中是否应增设毛地板，木地板应密实不留空腔。
    2. 当观众厅座席地坪高于前排500mm以及座席侧面紧临有高差的纵向走道或梯步时，应在高处设栏杆，高度不应小于1100mm，并不应遮挡视线。
    3. 观众厅楼座前排栏杆和楼层包厢栏杆应保证人身安全，高度不应大于850mm，下部实体部分不得低于450mm，不应遮挡视线。
    4. 拼装舞台台板应由长边框、短边框、台板、调高套柱、调高立柱组成。
    5. 舞台台板应采用不小于22mm多层弹性木地板，平行于台口铺设，应密实不留空腔。材料燃烧性能不得低于B1级。
    6. 舞台应选颜色较深色的木地板，地板表面不宜光滑，应具有一定的振动吸收率。

【条文说明】5.1.23舞台木地板不得选用浅色的，以防止灯光反射到演员，影响到演员的发挥。舞台地板应具有一定的振动吸收率，充分吸收起跳、落下时冲击力对身体的影响，减小肌体疲劳，保护腿足部关节、韧带，避免舞台演出中常见的脚踝损伤。

* + 1. 观众厅大空间墙面与顶面装饰装修设计宜采用BIM辅助设计。
    2. 观众厅宜进行BIM的视线分析。

【条文说明】5.1.25 借助BIM软件对观众厅座位进行视线分析，将观众厅座位给予一定排布逻辑，加上编制的计算规则，计算设计方案中每一个座位观众的水平视角和最大俯角，通过逻辑判断，找出不符合设计规范的位置，为设计优化提供依据。通过参数的变换，及时进行布置的调整，以便到最佳座位布置方案。

* + 1. 观众厅与舞台宜进行BIM的声学分析。

【条文说明】5.1.26 为保证声学分析的准确性，通过已完成的观众厅BIM模型直接导入相关软件中进一步专业声学分析。在分析过程中，利用准确的BIM模型和一定的数据格式转换，能够在短时间内获得精确的声学分析结果，进行设计的调整。

* + 1. 剧院宜采用BIM技术进行消防性能化分析。

【条文说明】5.1.27 利用BIM模型导入智能人员疏散软件中，添加疏散信息，人员信息，对消防性能化进行分析，验证疏散设计是否合理，确保火灾发生时人员能够及时逃生，避免不必要的伤亡。

* + 1. 装配化装饰装修设计宜包括隔墙、顶面、墙面、地面、卫生间等系统设计。宜与建筑、机电等专业同步进行一体化设计。观众厅大空间墙面与顶面宜采用BIM技术进行辅助设计。
    2. 应考虑当前装饰装修行业工厂化生产的装配化水平与程度，应满足标准化与模数化的要求。
    3. 隔墙宜采用轻钢龙骨隔墙与模块隔墙。
    4. 顶面宜分为调节模块与饰面模块。
    5. 墙面宜分为调节模块与饰面模块。
    6. 地面宜分为支撑模块、基层模块与面层模块。
  1. 舞台机械
     1. 剧院舞台空间尺度、载荷及分布、预埋件、管线走向及控制台位置应满足舞台机械安装、检修、运行和操作等要求。

【条文说明】5.2.1建筑和舞台工艺设计应密切配合，同步设计。

* + 1. 建筑构件和设施不得妨碍演出以及舞台设备的排列、安装和运行。
    2. 剧院宜设台仓，且应符合下列规定：

1. 面积与层高应满足使用功能要求。
2. 通往舞台和后台的门与楼梯均不得少于2个，应确保畅通且应设明显的疏散标志和照明设施。
3. 台仓里基坑、平台、通道和检修空间，应设置工作梯，并应设置连续的防护栏杆。

【条文说明】5.2.3剧院宜设台仓，台仓应符合下列规定：

1台仓面积与层高不足，影响工作人员工作。

2和3主要是考虑安装和检修人员出入通行方便和紧急疏散要求。

* + 1. 当台口内两侧设计天桥码头时，应靠近台口墙的位置，应留出存放对开大幕的空间。

【条文说明】5.2.4当台口内两侧设计天桥码头时，码头靠近台口墙的位置，应留出存放对开大幕的空间。台口内侧在设计天桥码头时，应根据所选大幕型号及外形尺寸，确定安装大幕需要的空间，以便于大幕开启时收缩进台口里边。

* + 1. 设有假台口或灯光渡桥的舞台，天桥应设置相应的码头与假台口或灯光渡桥相连通，码头应分别与假台口上片的通道宽度、灯光渡桥通道宽度及衔接位置相对应。

【条文说明】5.2.5 装有假台口或灯光渡桥的舞台，因为灯光工作人员需要经常上假台口和灯光渡桥调整灯光，所以要求设置相应的天桥码头，以便于灯光操作人员上下假台口和灯光渡桥。

* + 1. 吊杆安装应符合下列规定：

1. 景物吊杆间距不宜小于0.20m。
2. 灯光吊杆前后与相邻吊杆的间距不应小于0.50m。
3. 吊杆吊点的间距不应大于5.00m。
4. 吊杆的长度和吊点的数量及间距应与台口和主舞台的宽度相适应。
5. 舞台若设有防护冷却水幕系统，吊杆安装应避让该系统的安装位置。

【条文说明】5.2.6吊杆安装应符合下列规定：

1景物吊杆间距主要是考虑吊杆卷扬机机座、钢丝绳滚筒、转向滑轮等安装尺寸要求。

2主要是考虑灯具散热问题，所以灯光吊杆前后要留出适当的距离，以保证灯具所散发的热量不至于烤坏前后悬挂的幕布和布景。

3 从吊杆自身刚度考虑，如吊杆钢丝绳的吊点之间距离过大，吊杆易产生较大挠度，吊挂幕布及布景时就不可能平直，影响演出效果。

4 舞台工艺是根据主舞台宽度尺寸与台口确定的，所以吊杆的长度、吊点数量及吊点间距应与主舞台的宽度和台口相统一。

5设有防火幕的舞台，防火幕处常常加装一道水幕喷淋，在台口处设置吊杆时应考虑水幕安装空间。

* 1. 座椅
     1. 观众座椅面层应有很好的透声，不宜采用皮革座椅；座垫翻动应带有阻尼装置。
     2. 观众厅的座席设计应满足视线、排距、扶手中距、疏散等要求，最小面积应符合表5.3.2的规定。

表5.3.2 座席最小面积（m2）

|  |  |
| --- | --- |
| 剧院等级 | 面积 |
| 特等、甲等 | 0.80 |
| 乙 等 | 0.70 |

【条文说明】5.3.2 软椅短排法布置最为常见，每座面积均在0.70m2～0.80m2。故按剧院等级要求座席的最小面积。

* + 1. 座椅扶手中距最小值应符合表5.3.3的规定。

表5.3.3 座椅扶手中距最小值（mm）

|  |  |
| --- | --- |
| 座椅类型 | 中距最小值 |
| 硬 椅 | 500 |
| 软 椅 | 550 |

* + 1. 观众厅座席最小排距应符合表5.3.4的规定。

表5.3.4 观众厅席座排距（mm）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排列方式 | 硬座椅 | 软座椅 | 座椅之间可通行水平净距离 |
| 短排法 | 800 | 900 | 300 |
| 长排法 | 1000 | 1100 | 500 |

注：靠后墙设置座椅时，最后一排座椅排距应至少增大120mm。

【条文说明】5.3.4 排距尺寸均为净尺寸，以上排距设计对观众观看时的舒适性较为理想，同时满足观众疏散要求，在台阶式地面，因椅背有100°～106°的倾斜，所以要将排距适当增大，对椅背与后面座椅可通行净距离提出要求。靠后墙设置座位时，要将排距放宽120mm以上。楼座第一排座席与前面实心栏板的净距离按排距要求执行。

* + 1. 每排座位最大排列数目应符合表5.3.5的规定。

表5.3.5 每排座位最多排列数目（座）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 排列方式 | 双侧有走道 | 单侧有走道 |
| 短排法 | 22 | 11 |
| 长排法 | 50 | 25 |

注：短排法中超过限额时，每增加1个座位，排距应增大25mm。

【条文说明】5.3.5 每排座位数目的规定是参照国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第5.5.20条。一些剧院超过了防火规范规定，规定超过限额每增加一个座位，排距增大25mm。

* + 1. 观众席应预留轮椅座席，位置应方便行动障碍者入席及疏散，并应设置国际通用标志，座席深度不应小于1100mm，宽度不应小于800mm。

【条文说明】5.3.6 轮椅座席尺寸参照现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763-2012第3.13.4条。

* + 1. 观众厅的轮椅座席数量应根据剧院规模进行确定，并应符合表5.3.7的规定。

表5.3.7 观众厅的轮椅座席数量（个）

|  |  |
| --- | --- |
| 剧院规模 | 轮椅座席数量 |
| 特大型 | ＞4 |
| 大 型 | 4 |
| 中 型 | 3 |
| 小 型 | 2 |

【条文说明】5.3.7 轮椅座席数量参照现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763-2012第8.7.4条。

* + 1. 两条横向走道之间的座位不宜超过20排，靠后墙设置座位时，横向走道与后墙之间的座位不宜超过l0排。

【条文说明】5.3.8 排数的规定参照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第5.5.20条。

* 1. 标识
     1. 剧院建筑标识系统应清晰、醒目和辨识度高。
     2. 导向标识设计应符合下列规定：

1. 应按照各级导向标识指示功能与各区域特性，设置在剧院建筑物内醒目的位置，能方便进出场观众看到与指引观众达到目标区域。
2. 夜间应有照明或自发光系统。
3. 应采用四级导向标识设计，标识导向分级应符合表5.4.2的规定。

表5.4.2 标识导向分级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级导向 | 二级导向 | 三级导向 | 四级导向 |
| 楼宇标牌 | 楼层、通道标牌 | 各功能单元标牌 | 门牌、窗口牌 |
| 建筑单体标识，  建筑出入口标识，  服务设施标识 | 楼层索引，  楼层索引及平面，  大厅、通道标识，  公共服务设施标识，  出入口索引 | 各功能单元标识，  各行政、会议标识，  各后勤保障单位标识 | 各房间门牌，  各窗口牌，  公共服务设施门牌  座位牌 |

1. 标识内容应包括楼栋索引、楼层总索引、各楼层功能区索引、安全警示、功能区名称和方向标识、房间职能标识等。
2. 在人流集散地、交通枢纽、进出口、楼梯间及通道位置，除设置楼层平面图一级导向外，还应设置信息更明确、导向更清晰的二级导向予以补充。
3. 标识系统应包括五个不同的子系统：识别、方向、空间、说明、管理。
4. 标识应能体现剧院的装饰特色、文化内涵与人性化理念。
5. 标识应完整，美观，指示清晰，标识的形式、色彩、字体、材质、晚间适应性应与剧院整体环境、性质、功能、规模相适应。
6. 标识的设置应根据剧院实际情况和人们的视觉习惯进行设置，标识牌的位置应设置在正常视线范围内，便于观察。
7. 标识应不妨碍人员、设备的正常通行。
   * 1. 标识上的文字应均匀清晰，宜采用中文与英文双语；在少数民族聚集地区，标识尚宜有当地民族语言文字。
     2. 一级～四级导向标识的规格与设置方式应根据剧院的规模等级结合整体装饰风格确定，导向标识系统图形与版式设计应符合下列规定：
8. 应采用国际通行统一图案符号；应包含公共服务信息、公共服务设施、剧院服务设施、公益提示信息等标识。
9. 标识图形旁应有与图标对应的位置索引及文字描述。
10. 宜采用传统导向标识、电子显示及多媒体引导系统相结合的方式。
11. 应急疏散等通道应采用发光标识。
12. 区域指引标识、前厅、观众厅和后台多向指示牌、售票、收费窗口牌等敞开空间指示牌可采用悬挂或贴墙形式。
13. 无障碍坡道与电梯内图形符号及有效文字离地宜为1200mm。
14. 贴墙式标识设置高度宜为标识牌底边离地1700mm～1900mm。
    1. 环保
       1. 装修设计阶段，宜根据设计方案和空间承载量、材料的使用量、室内新风量等因素，对最大限度能够使用的各种材料的数量做出室内环境质量预评价。

【条文说明】5.5.1 在剧院建筑中，TVOC、甲醛气体污染严重，同时观众厅部分人员密集区域由于新风量不足而造成室内空气中二氧化碳浓度超标等。主要有毒有害气体主要是通过装饰装修工程中使用的装饰材料、家具等释放出的。设计阶段需进行预先评价。

* + 1. 室内装饰装修环保性能应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325中Ⅱ类民用建筑工程的相关规定，室内环境污染物浓度限量应符合表5.5.2的规定。

表5.5.2 室内环境污染物浓度限量

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 数据区间 |
| 氡（Bq/m3） | ≤150 |
| 甲醛（mg/m3） | ≤0.08 |
| 氨（mg/m3） | ≤0.20 |
| 苯（mg/m3） | ≤0.09 |
| 甲苯（mg/m3） | ≤0.20 |
| 二甲苯（mg/m3） | ≤0.20 |
| TVOC（mg/m3） | ≤0.50 |

* + 1. 室内稳定状态下的二氧化碳（CO2）允许浓度应小于0.25%。

【条文说明】5.5.3 室内CO2允许浓度直接影响到人体健康，根据各发达国家的数据作参考，采用0.25％作为各类空调建筑的允许浓度值。

* + 1. 集中式空气调节系统所采用的空气处理措施应满足室内卫生要求，宜作粗、中效两级过滤，并宜设置具有杀菌功能的空气净化装置。

【条文说明】5.5.4 集中式空调系统如仅仅采用了简单的滤网过滤空气，并未采取其他有效的空气处理措施的话，无法满足人员密集的剧场观众厅等场所的环境卫生要求。

* + 1. 主要出入口宜设置具有截尘功能的固定设施。
  1. 防火
     1. 防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的相关规定。
     2. 大型、特大型剧院应设置防火幕；中型剧院的舞台与观众厅之间宜设防火幕分隔。防火幕位置应设在台口处，其开关应设置在上场口一侧舞台台口内墙上。

【条文说明】5.6.2 舞台常使用或存放着大量幕布、布景、道具等，用电设备多。由于演出需要，人为着火因素也较多，如烟火效果及演员在台上吸烟表演等，也容易引发火灾，该区域是防火设计的重点，往往是剧院中火灾主要起源，观众厅人员聚集，包括儿童、成人与老人等，舞台与观众厅之间应设防火幕分隔。

防火幕开关设置在上场口一侧舞台台口内墙上，主要是为了方便快速地启动防火幕。

* + 1. 舞台区通向区外洞口均应设甲级防火门或设置防火分隔水幕，运景洞口应采用特级防火卷帘或防火幕。

【条文说明】5.6.3 舞台区通向区外洞口均应设甲级防火门或设置防火分隔水幕主要是因为舞台区是防火的重点区域原因。运景洞口较大不适合设置防火门，故可采用特级防火卷帘或防火幕，能便于迅速关闭与防火分隔。

* + 1. 隔墙的防火极限应符合下列规定：

1. 舞台与观众厅之间不低于3.0h。
2. 舞台上部与观众厅闷顶之间不低于1.5h。
3. 舞台下部的灯光操作室和可燃物储藏室隔墙不低于2.0h。
4. 舞台与后台之间的隔墙及台仓外墙不应低于2.5h。
5. 疏散通道的隔墙不应小于1.Oh。
6. 附设在建筑内的消防控制室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等不低于2.00h。

【条文说明】5.6.4 隔墙的防火极限应符合下列规定：

1条～6条 根据火灾发生的概率与重要成都分别提出了不同区域隔墙耐火极限的要求。

* + 1. 剧院应设消防控制室，并应有对外的单独出入口。大型、特大型剧院应设舞台区专用消防控制间，专用消防控制间宜靠近舞台。消防控制室和舞台区专用消防控制间使用面积均不应小于12㎡。

【条文说明】5.6.5 要求大型、特大型剧院应设舞台区专用消防控制间，专用消防控制间宜靠近舞台，面积不应小于12m2。中型与小型剧院消防控制室可不设在舞台附近。两者可结合分别设置，也可以合二为一在舞台附近直接设置消防控制室。

* + 1. 观众厅、台仓、排练厅等应设应急疏散照明、安全出口标志与疏散指示标志，应急照明和疏散指示标志连续供电时间不应小于0.5h。

【条文说明】5.6.6 剧院疏散时间一般不大于4分钟。应急照明和疏散指示标志连续供电0.5小时可确保安全疏散，本条数据取自国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)的10.1.5第3条的规定。

* + 1. 疏散通道宜有自然通风及采光；当没有自然通风及采光时，应设人工照明，疏散通道长度超过20m时，应采用机械通风排烟。

【条文说明】5.6.7 疏散通道应有足够的照明与通风排烟措施，在紧急状态下，能够保证观众不被烟雾遮挡视线与影响呼吸，迅速顺利通过疏散通道撤离现场。

* 1. 舞台灯光 
     1. 剧院内部装饰装修应根据舞台工艺设计要求，并应满足舞台灯光系统安装、检修、运行和操作等的要求，确定相关装饰面、技术用房需求及用电负荷等设计。

【条文说明】5.7.1剧院面光桥、外侧光室、追光室、挑台等工作区域，如设置有灯光专业综合接线箱、投光口金属防护网、灯杆等，装饰装修设计单位需了解并满足。

* + 1. 甲等剧院观众厅应至少设两道面光桥，乙等剧院应至少设一道面光桥。面光桥应符合下列规定：

1. 观众厅第一道面光桥投光口中心点到台口线的垂线与台面的夹角为45°～50°。
2. 第二道面光桥投光口中心点到台唇边沿或升降乐池前边沿的垂线与台面的夹角为45°～50°。
3. 面光桥的长度不应小于台口宽度，走道宽度不应小于1200mm，净高度不应低于1800mm。外沿口下部应设50mm高的挡板。
4. 灯具的投光口垂直方向净高不应小于800mm，也不宜大于1200mm。
5. 投光口应设金属护网，护网孔径宜为35mm～45mm，金属丝直径不应大于1mm。
6. 面光桥挂灯杆的净高宜为1000mm，两排挂灯杆的位置应由舞台工艺确定。
7. 面光灯具投射光束空间内不应有遮挡。
   * 1. 外侧光结构应符合下列规定：
8. 甲等剧院设不少于两道外侧光；乙等剧院设不少于一道外侧光。
9. 第一道外侧光位置应使灯具光轴经台口侧边沿，射向表演区的水平投影与舞台中轴线形成的水平夹角不大于45°。
10. 外侧光室宜分层设置，且第一层底部应高出舞台面2500mm，每层净高宜为2100mm，投光口净宽不应小于1200mm。
11. 外侧光室投光口应设金属护网，护网孔径宜为35mm～45mm，金属丝直径不应大于1mm。
12. 外侧光室灯具投射光束空间内不应有遮挡障碍物。
13. 外侧光采用明装结构时，结构及位置尺寸要求由舞台工艺设计提供。

【条文说明】5.7.3外侧光结构应符合下列规定：

在没有设置或者不宜设置外侧光室的剧院，宜设置外侧光结构，数量、位置和

尺寸等工艺要求需满足舞台工艺设计要求。装饰装修在墙顶面设计时应予以统筹。

* + 1. 追光室应符合下列规定：

1. 甲等剧院应设追光室；乙等场可不设追光室，可设临时追光位。
2. 追光室装饰完成后开间与进深均不应小于3000mm，室内净高不应小于3000mm。
3. 追光室投光口的宽度、高度及投光口下沿距地面距离，满足舞台工艺设计要求。投光口下沿至最后一排观众的座椅地面高度不应小于1800mm。
4. 追光口的设置应保证追光的光束至少能覆盖主舞台、乐池区和一层观众席前区等，追光口下沿距地面通常为200mm～300mm，上沿距地面通常为2000mm～2500mm。

【条文说明】5.7.4追光室应符合下列规定：

1追光室应设在楼座观众厅的后部，并应左右各设1个，也可在观众厅后墙上方墙内做成通长追光室。设计时最好根据选用灯型来确定进深，进深距离太小，不便于灯光人员操作。

2追光室投光口的宽度应使投射光斑能投射到舞台表演区左右边沿，投光口高度应便于追光人员观看到舞台整个表演区(包括升降乐池区域)。投光口下沿距地面高度应根据灯架高度和追光灯射到舞台前沿的光轴俯角来确定，不宜过低，主要是考虑投射光轴与舞台平面夹角不宜过小，否则追光效果不好。

* + 1. 当楼座挑台前沿设置灯杆时，装饰装修设计应预留电源、信号接线箱的安装空间。
    2. 舞台及观众厅区域设置综合接线箱时，装饰装修设计应预留安装空间。
    3. 主舞台区应设置拆装台状态和演出状态的工作灯，需要蓝白光两种模式，且能够单独控制，且具有互锁功能。

【条文说明】5.7.7主舞台区在拆装台时需有工作照明，在演出时，设备操作部位和通道需要工作照明。演出时，应避免工作灯光线影响观众席，且工作灯应切换至蓝色模式。

* + 1. 剧院设置现场调光位的情况下，设置区域宜采用活动式座椅,并应与现场调音位统筹安排。
    2. 舞台侧光可安装在一层侧天桥上；对于主舞台宽度在24000mm以上的剧院，可设置灯光吊笼或纵向灯光吊杆，数量和尺寸应按舞台工艺设计确定。
  1. 音响
     1. 观众厅池座、楼座的天花、顶棚、墙面、地面，如设置有扬声器、音响专业综合接口箱，装饰装修设计需了解并满足舞台专业单位的安装方式、位置、尺寸、材料、检修、运行和操作等工艺要求。
     2. 观众厅台口上方和两侧应留出安装扬声器的空间，不能对扬声器产生遮挡，不能影响扬声器直达声覆盖观众席。
     3. 扬声器采用暗装时，开口与安装空间应满足扬声器声辐射要求，开口蒙面装饰用格栅的宽度和深度不应大于20mm，净间距宜为80mm，应设置安装及检修用的声桥，且甲等剧院的声桥宽度不应小于1200mm，乙等剧院的声桥宽度不应小于1000mm，高度均不应低于2400mm。

【条文说明】5.8.3主扬声器组后面的端墙应做强吸声处理，在 125～4000Hz 频率范围内平均吸声系数不宜小于 0.6，125Hz的吸声系数不宜小于0.4。高度不应低于2.40m是防止因侧墙上设置环绕扬声器而引起的颤动回声。

* + 1. 扬声器采用明装时，应根据所需吊装位置，预留与扬声器相匹配荷载的吊点。扬声器工作时，其支架及周围结构不得产生振动噪声。
    2. 当观众厅设计有环绕效果声和补声扬声器时,应在观众厅侧墙、后墙、顶棚及台唇等处预留扬声器的安装空间和装饰面板；位置尺寸等要求由舞台工艺设计确认。
    3. 现场调音位宜设在池座中后部，宽度不应小于3000mm，深度不应小于2000mm，并预留音频接口箱。设置区域宜采用活动式座椅,有条件的可做成升降式调音平台，并应预留流动综合接线箱等专业设备的工作空间。
    4. 剧院如具有电影放映功能，装饰装修需考虑观众厅墙面预留环绕扬声器的安装空间。
    5. 在剧院观众休息厅天花和墙面应预留背景音乐系统扬声器的安装空间。
    6. 在剧院后台应预留演出催场广播系统扬声器的安装空间。
  1. 视频
     1. 中小剧院舞台底幕区域设有LED屏幕，装饰设计应留出安装LED屏幕的空间。位置尺寸等应满足舞台工艺设计要求。
     2. 剧院观众厅台口上方和两侧墙面设计LED屏幕，装饰设计应留出安装LED屏幕的空间，安装空间及前方装饰构造不能影响观众视线。
     3. 剧院休息厅等区域设有LED屏幕，装饰设计应留出安装LED屏幕的空间。
     4. 在技术用房、演出用房、观众休息厅等区域的墙面应预留演出实况监视器的安装空间。
     5. 在观众席挑台或后墙中央位置宜预留舞台监督指挥系统主摄像机的安装空间。
     6. 在舞台演员下场口上方、两侧外侧光室下方、乐池指挥对面等处宜预留舞台监督指挥系统摄像机的安装空间。
  2. 照明
     1. 照明设计应符合下列规定：

1. 应设置基础照明，除后场区外可设置装饰照明。
2. 同一场所不同区域有不同照度要求时，应设置局部照明。
3. 观众厅座位区的照度应均匀，墙面与顶棚宜设置装饰照明，舞台灯宜注意遮挡。
4. 观众厅台阶处应设置低位的指引灯具和与排数相对应的座排灯。
5. 乐池应设置局部照明。
6. 后场区化妆间每个化妆座位区应设置镜前灯，并提供桌面重点照明。
7. 服装间的服装吊挂区应设置垂直照明。
8. 排练厅照度均匀度U0不应低于0.7。
9. 观众厅应设置工作照明。

【条文说明】5.10.1观众厅可在台阶设置低位灯具或使用灯具与座位结合的安装方式，低位灯具及与座位结合的灯具，可在地面产生局部照明，作为通道的交通指引，并满足行走安全。由于灯具安装位置较低，在满足上述交通指引及行走安全需求外，灯光不至于对观众造成不适的影响。

* + 1. 剧院空间的灯具应符合下列规定：

1. 公共区域宜选择装饰灯具和嵌入式功能灯具。
2. 观众厅的嵌入式灯具应具备灯具底部更换光源或可对灯具进行维修的功能，安装在顶棚的灯具应以下照灯为主，立面可选择装饰灯具。
3. 后场区可选用宽光束或漫射下照灯具。
   * 1. 剧院空间的照明控制应符合下列规定：
4. 剧院空间应设置照明场景控制模式。
5. 观众厅应设置控台控制系统，并应放置在影音控制室内。
6. VIP观众包厢可单独控制照明开启与关闭。
7. 舞台的上方、两侧候场区及后方通道的灯光应分开控制。
8. 后场区的控制不宜纳入集中控制系统，后场区灯具开关应可自行控制。
9. 在观众厅的走道旁、靠近楼座的栏杆旁等位置沿墙或者吊顶设计疏散照明。
10. 在通道的两旁沿出口的方向每隔20m以内设置一具方向标志灯，在通道口或楼梯口沿墙或吊挂安全出口指示灯。
11. 在座椅旁的台阶上设置与排数相对应的座排灯。
12. 观众厅应设清扫场地用的照明。

【条文说明】5.10.3剧院空间的照明控制应符合下列规定：

9 观众厅应设清扫场地用的照明，并可与观众厅照明共用灯具，其控制开关应设在前厅值班室或便于清扫人员操作的地点。

* + 1. 伸出式舞台与岛式舞台表演区除应设置顶光外，还应设置来自前后左右四个方位的灯光。

【条文说明】5.10.4 主要是考虑舞台表演效果，观众能够看清演员的面部表情。

* + 1. 绘景间和演员化妆室的工作照明的光源应与舞台照明光源色温相同或接近。化妆室化妆台灯和室内照明应采用白炽灯，不得选用日光灯。

【条文说明】5.10.5使绘景、化妆效果与演出效果一致。

* + 1. 观众厅照明应能无极线性调光，调光控制装置应能在灯光控制室和舞台监督台控制等多处设置。

【条文说明】5.10.6便于剧院照明管理，防止观众随意触动照明开关。

* + 1. 观众厅、前厅、休息厅、走廊照明控制开关应集中设置并应单独控制。

【条文说明】5.10.7 本条主要是考虑剧院照明控制操作起来方便和便于剧院管理，同时防止包括观众在内的一些人员随意扳动照明开关，影响正常工作秩序和损坏设备。

* + 1. 剧院照明应优先采用LED光源与灯具，显色指数Ra不宜低于90，特殊显色指数R9宜大于0，色彩保真度Rf不宜低于90。
    2. 剧院各区域和房间的灯具照明标准值宜符合表5.10.9的规定。

表5.10.9 各区域和房间的照明标准值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域/房间 | | 参考平面  与高度 | 照度标准值（Lx） | 色温（K） | 统一眩光值（UGR） | 照度均匀度（U0） |
| 门厅 | | 地面 | 250 | 3000～4000 | 19 | 0.6 |
| 售票厅 | | 台面 | 350 | 3000～4000 | 19 | — |
| 公共走廊 | | 地面 | 200 | 3000～4000 | 19 | 0.4 |
| 休息室 | | 地面 | 250 | 2700～3000 | 19 | 0.4 |
| 观众厅 | | 地面 | 250 | 2700～3000 | 19 | 0.6 |
| 化妆室 | 一般活动区域 | 地面 | 150 | 3000 | 19 | — |
| 化妆台 | 1.10m垂直面 | 500 | 3000 | — | — |
| 服装间 | | 地面 | 300 | 3000 | 19 | — |
| 排练厅 | | 地面 | 300 | 3000 | 19 | 0.7 |

【条文说明】5.10.9 以上对主要场所灯光的照度、眩光限值和显色指数等指标做了要求。

* + 1. 根据剧院照明功能不同和场合、场景的使用需求，宜推行智能照明系统灯光来实现，应用过程中各系统应符合现行国家标准《智能照明系统通用要求》GB∕T 39021的相关规定。
    2. 照明灯光应做防眩光处理，同时满足灯光无频闪；最低无紫外辐射和无电磁辐射等要求。
    3. 剧院宜推行绿色、健康照明；各危害的限值宜符合表5.10.12的规定。

表5.10.12 危害的限值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危害名称 | 激发  光谱 | 符号 | 单位 | 发射限值 | | |
| 豁免级 | 低风险 | 中风险 |
| 光化紫外 | SUV(λ) | EB | W·m-2 | 0.001 | 0.003 | 0.03 |
| 近 紫 外 |  | EUVA | W·m-2 | 10 | 33 | 100 |
| 蓝 光 | B(λ) | LB | W·m-2·sr-1 | 100 | 10000 | 4000000 |
| 蓝光（小光源） | B(λ) | EB | W·m-2 | 1 | 1 | 400 |
| 视网膜热 | R(λ) | LR | W·m-2·sr-1 | 28000/α | 28000/α | 71000/α |
| 视网膜热  （微弱视刺激） | R(λ) | LR | W·m-2·sr-1 | 6000/α | 6000/α | 6000/α |
| 红外辐射（眼睛） |  | ER | W·m-2 | 100 | 570 | 3200 |

* 1. 建筑声学
     1. 剧院的建筑声学设计应符合现行国家标准《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》GB 50356的相关规定。
     2. 剧院的建筑声学设计应符合下列要求：

1. 依据观众厅的装饰的三维模型、声学分析软件，对模型内的所有表面都赋予对应的材料及吸声系数、散射系数，模拟出观众厅内的混响时间、早期衰变时间、清晰度、声强因子在观众区的分布等音质参数，优化观众厅的声学设计。
2. 观众厅天花轮廓能使观众席大部分区域接收到来自天花面的反射声。
3. 观众厅内表面材料需有合适的厚度、密度和抗共振性能，如采用GRG板，作为声反射型使用时，板厚不得小于40mm，支撑节点之间的距离不得大于600mm。
4. 观众厅前区两侧墙宜设计成凸弧曲面，形成早期反射声，有助于提高池座中央区域的声音清晰度。
5. 舞台口上方宜采用曲面的反声板，改善声音从舞台到观众区的传播，协助乐池里的乐师能相互听闻和自我听闻，改善舞台上的演员和乐池里的乐师的交流环境。
6. 观众厅内后墙面、两侧墙面、楼座护板面的表面上宜做声扩散处理，减少反射声产生刺耳的“眩声”。
7. 观众席各处获得合适的响度、侧向声能比、混响时间和清晰度，并应使舞台上具有合适的声支持度。
8. 观众厅及舞台内任何位置上不得出现回声、多重回声、颤动回声、声聚焦和振颤声等可识别的音质缺陷。
9. 设备噪声和外界环境噪声不得对剧院内的音质产生干扰。

【条文说明】5.11.2剧院的建筑声学设计应符合下列规定：

7和8 剧院建筑通过对室内装饰用料、构造做法的设计等使观众厅内音质达到剧院使用功能要求的响度、反射、混响时间和清晰度等音质效果，无回声、声聚焦和共振等音质缺陷。

9 室内噪声控制设计，要求对剧院内设备噪声和传入剧院的环境噪声应进行有效控制，保证观众厅的音质不被干扰，确保观众的观看品质。

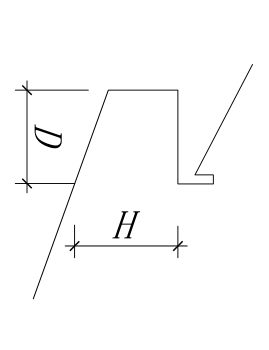
* + 1. 在采用自然声演出时，观众厅应使早期反射声声场合理均匀分布。观众厅前中区(大约在10排之前)应有足够的早期反射声，相对于直达声的初始时间间隙宜小于或等于35ms，不应大于50ms(相当于声程差17m)。

【条文说明】5.11.3 早期反射声的合理分布是指各位置上需获得足够的早期反射声强度与方向分布，有利于提高音质的空间感。在自然声演出中控制反射声的初始延迟时间小于或等于35ms有助于获得音乐演出的空间感。

* + 1. 以自然声演出功能为主的剧院，挑台的挑出深度宜小于楼座下开口净高的1.2倍。以扩声为主的剧院，观众厅内挑台的挑出深度宜小于楼座下开口净高的1.5倍，楼座、池座后排观众席地面的净高宜大于2800mm。

【条文说明】5.11.4 设有楼座的观众厅，如果楼座眺台下的座席太深(通常以开口净高度H与深度D之比来衡量，这一空间的混响时间往往比观众大厅短。在自然声条件下受声源高度和指向特性等的限制，不易把声音有效地传送进入这一空间，在自然声条件下限度为1:1.2。在使用扩声条件下的限值可以放宽，其限度为1:1.5(见图1)。

自然声条件下：H/D≥1/1.2



D

H

扩声条件下：H/D≥1/1.5

图1 楼座眺台下开口净高度H与进深D的比值

* + 1. 剧院作音乐演出等不采用扩声时，舞台上宜设置活动声反射板或声反射罩。

【条文说明】5.11.5 剧院做音乐自然声演出而不用扩声设备时，为了让声音最大程度不向舞台上空扩散，提高声音向观众厅的传播效率、响度与观众对反射声的获取。每块反射板或反射罩宜做成便于收藏和安装的活动设施，每块反射板或反射罩的材质、平面尺寸与厚度应充分考虑对各频率的有效反射效果。

* + 1. 观众厅满场混响时间应分别对125Hz、250Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz、4000Hz等6个倍频程频率进行计算。

【条文说明】5.11.6 计算混响时间的最高频率为4000Hz，主要考虑与目前吸声材料测量规范中的频率范围一致。混响时间计算的精度受材料吸声系数的准确性、剧院中的声场条件等诸多因素的影响，估算值与完工后的实测值出现±10％的偏差是正常现象。

* + 1. 当伸出式舞台的舞台空间与观众厅合为同一混响空间时，应按同一空间进行混响时间设计。

【条文说明】5.11.7 舞台空间与观众厅为同一空间时，混响时间按同一空间设计。

* + 1. 舞台空间混响时间宜与观众厅空场混响时间保持一致，乐池内应做声学处理。

【条文说明】5.11.8 舞台空间应做吸声处理使舞台空间的混响时间与观众厅相当，不至于舞台上混响时间可能会大大超过观众厅而影响观众厅的音质效果。乐池的声学设计（吸声和扩散处理）作用：一是应起到改善乐队人员之间相互听闻条件；二是防止过强反射声而对乐队人员进行听力保护。

* + 1. 声桥与观众厅吊顶内部空间应做隔声处理，其他安装扬声器位置的内部空间宜做吸声处理。

【条文说明】5.11.9将声桥与观众厅吊顶内部空间之间隔离吸声主要是为避免扬声器向观众厅外的其他空间辐射而影响观众厅音质。

* + 1. 剧院观众厅满场混响时间由剧种、观众厅容积与频率确定，宜符合图5.11.10-1和5.11.10-2的规定。

图5.11.10-1 歌剧、舞剧剧院对不同容积V的观众厅，在频率500Hz～1000Hz时满场的合适混响时间T的范围

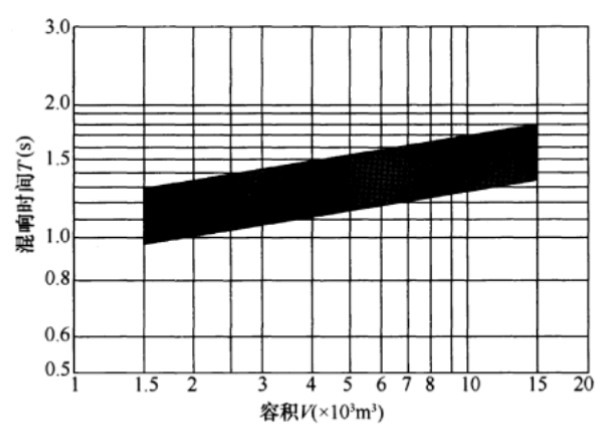
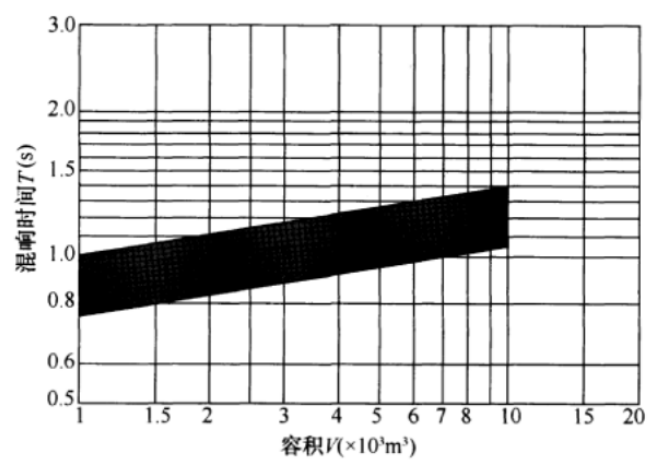


图5.11.10-2 话剧、戏曲剧院对不同容积V的观众厅，在频率500Hz～1000Hz时满场的合适混响时间T的范围



【条文说明】5.11.10 混响时间与观众厅容积和观众席数量有关，频率为500～1000Hz时混响时间与体积关系曲线的关系可以理解为当体积V增加到10倍，混响时间T增加到1.4倍左右，设计中满场混响时间在推荐值范围内即可。

* + 1. 剧院观众厅各频率混响时间相对于500Hz～1000Hz的比值宜符合表5.11.11的规定。

表5.11.11 各频率混响时间相对于500Hz～1000Hz的比值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 频率（HZ） | 混响时间比值 | |
| 歌剧舞剧 | 话剧戏曲 |
| 125 | 1.0～1.3 | 1.0～1.2 |
| 250 | 1.0～1.15 | 1.0～1.1 |
| 2000 | 0.9～1.0 | 0.9～1.0 |
| 4000 | 0.8～1.0 | 0.8～1.0 |

【条文说明】5.11.11 不同频率下的混响时间相对于中频（500Hz～1000Hz）的比值中，低频的比值容许大于1是考虑到音质温暖度和剧院内低频吸收受限制的实际情况。高频混响时间与中频（500Hz～1000Hz）的比值容许小于1是考虑剧院高频吸收(包括空气吸收)比中频高，所以允许混响时间相对降低。

* + 1. 剧院辅助用房混响时间要求宜符合表5.11.12的规定。

表5.11.12 剧院辅助用房混响时间要求（500Hz～1000Hz）

|  |  |
| --- | --- |
| 房间类型 | 混响时间（s） |
| 多功能排练厅 | 0.6～1.0 |
| 乐队排练厅 | 1.0～1.2 |
| 合唱排练厅 | 0.6～0.8 |
| 琴房 | 0.2～0.4（平直） |

【条文说明】5.11.12 主要是排练厅与琴房对混响时间有一定的要求，排练厅又细分为乐队、合唱、多功能排练厅，每个排练厅根据要求与效果给出了混响时间区间，在实际设计时混响时间符合区间要求就行。

* + 1. 观众厅和舞台内无人占用时，在通风、空调设备等正常工作条件下，噪声级的限值不宜超过表5.11.13-1的规定。各NR值的倍频带声压级宜符合表5.11.13-2的规定。

表5.11.13-1 观众厅和舞台噪声限值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 剧院类型 | 剧院等级 | 自然声 | 扩声系统 |
| 歌剧、舞剧  话剧、戏曲 | 甲等 | NR25 | NR30 |
| 乙等 | NR30 | NR35 |

表5.11.13-2 噪声评价曲线NR值对应的各倍频率带声压级(dB)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NR值 | 倍频带中心频率（HZ） | | | | | | | | |
| 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| NR-25 | 72 | 55 | 43 | 35 | 29 | 25 | 21 | 19 | 18 |
| NR-30 | 76 | 59 | 48 | 39 | 34 | 30 | 26 | 25 | 23 |
| NR-35 | 79 | 63 | 52 | 44 | 38 | 35 | 32 | 30 | 28 |
| NR-40 | 82 | 67 | 56 | 49 | 43 | 40 | 37 | 35 | 33 |
| NR-45 | 86 | 71 | 61 | 53 | 48 | 45 | 42 | 40 | 38 |

【条文说明】5.11.13 观众厅和舞台空场时的噪声限值分自然声和采用扩声系统两种情况。前者要求噪声更低一些，因为自然声的功率较小，否则不能保证观众厅席座上有足够的自然声响度。

* + 1. 台口外其他舞台设备运行噪声，在观众席第一排中部不应大于50dB（A）。升降乐池和台口内舞台机械设备运行噪声，在观众席第一排中部不应大于60dB（A）。

【条文说明】5.11.14 舞台设备噪音会影响观众，降低表演效果与品质，噪声设计以第一排中部的位置做为参考点，如是在观众厅的舞台设备，因为距离观众更近，观众会更加的敏感，故不应大于50dB（A）。在舞台内机械及升降乐池的噪音，距离相对远一些，同时结合目前舞台机械的技术性能，噪音适当放宽，不应大于60dB(A)。

* + 1. 休息厅和前厅宜做吸声降噪处理。观众厅的出入口应设置声闸、隔声门。

【条文说明】5.11.15 观众厅可利用休息厅、前厅降低外界噪声和防止对外界干扰，同时休息厅、前厅内人员活动噪声会给观众厅带来干扰。所以要进行吸声降噪的设计。观众厅的出入口，既要方便出入，又要隔声遮光，因此应设置声闸，声闸就是设置双道门，并在两道门之间设置吸声结构，起到隔声遮光作用。

* + 1. 空调机房、风机房和锅炉房等产生噪声或振动的区域，应采取有效的隔声、隔振与降噪措施。

【条文说明】5.11.16 空调、通风等机房噪声或振动比较明显，对观众厅的影响较大，建筑和相关机电设备专业设计应同步，建筑与设备应同时进行降噪和隔振处理，同时设备还应采取减振措施，确保隔声能力应满足室内允许噪声要求。

* + 1. 通风或空气调节系统应采取消声减噪措施。

【条文说明】5.11.17 观众厅和舞台的风口面的噪声应满足室内允许噪声要求。

* + 1. 声控室观察窗在关闭时的中频(500Hz～1000Hz)隔声量Rw+Ctr宜大于或等于25dB。

【条文说明】5.11.18 声控室的观察窗在演出时往往敞开，敞开时应使操作者能直接听到观众厅的音质实效。在关闭时应有一定的隔声量，隔声量宜大于或等于25dB，以防止相互干扰。

* + 1. 当观众厅下部设置送风静压箱时，静压箱内宜做隔声、吸声降噪处理。

【条文说明】5.11.19 观众厅地面的隔声一般较差，当采用静压箱下送风时，应对静压箱进行的隔声与吸声设计，确保席座不受空调噪声的影响。

* + 1. 单件座椅活动构件无载下自动恢复时发出的声音应小于35dB（A声级）。

【条文说明】5.11.20 在演出过程中，可能有观众离开座位，座椅恢复原状的声音如果过大会影响其他观众。

* + 1. 剧院辅助用房噪声控制要求宜符合表5.11.21的规定。

表5.11.21 辅助用房噪声控制要求

|  |  |
| --- | --- |
| 房间类型 | 背景噪音（NR） |
| 音响控制室 | ≤30 |
| 多功能排练厅 | ≤35 |
| 乐队排练厅 | ≤30 |
| 合唱排练厅 | ≤35 |
| 琴房 | ≤30 |

【条文说明】5.11.21 辅助用房各房间的背景噪声宜符合表中要求，在装饰装修设计时应考虑采用吸声隔声材料与做法。

* 1. 给排水
     1. 剧院给水排水系统的选择，应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的相关规定。
     2. 公共区盥洗间宜设热水供应装置，后台化妆间、淋浴间等应设热水供应装置。后台区应设置饮用开水供应装置。

【条文说明】5.12.2 观众公共区盥洗间可根据剧院等级、当地气候条件等因素考虑是否设置热水供应装置，不做强制；后台盥洗间及淋浴间应设置热水供应装置，供演员化妆、卸妆时使用。热水供应系统可选择集中式或分散式设置方式，集中式热水供应系统应设置循环泵，确保热水即开即用，做到节省时间与节约用水。后台区应设置饮用开水供应装置主要是为演职人员和工作人员提供开水，开水供应装置应有防止误接烫伤的措施。

* + 1. 观众厅、乐池、台仓底部应设置消防排水设施。

【条文说明】5.12.3 设置消防排水设施主要是考虑排除试车或消防积水。集水坑一般设在台仓与乐池内，观众厅内不应设置集水坑。

* + 1. 雨水排水管不应布置在观众厅与主舞台区域内，其他区域室内雨水管应采取降噪措施。

【条文说明】5.12.4 主要是考虑会产生水流噪声，影响舞台表演与观众厅观演。室内雨水管应采用螺旋消音管或外侧包裹隔音棉。

* + 1. 地下室、半地下室中的卫生器具等应设置集水坑或其他排水设施，应采用机械提升排水。

【条文说明】5.12.5 地下室、半地下室排水以管线最短、转弯最少为原则，室内排水标高不管是低于还是高于室外排水标高，都不应采用重力流直接排至室外管网，应由排水泵提升加压排出，主要是防止室外污水倒灌。

* 1. 电气
     1. 剧院的电气设计应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348的相关规定。
     2. 电气设计时，应满足舞台工艺设计的用电要求。
     3. 舞台区域应设舞台设备专用电源，具体位置和容量由舞台工艺设计提供。

【条文说明】5.13.3主要是为了便于舞台灯光、音响设备的流动使用。

* + 1. 乐池内谱架灯、化妆室台灯和观众厅座位牌号灯宜采用24V及以下电压供电，可采用24V的LED光源，当采用220V供电时，供电回路应增设剩余电流动作保护器。

【条文说明】5.13.4 主要从安全角度考虑避免触电事故的发生。

* + 1. 台口两侧宜预留显示屏电源与控制信号线。
    2. 追光室应预留3组以上不小于32A、220V的追光灯电源。当不设追光室时，可在楼座观众厅后部设临时追光位，具体位置和容量由舞台工艺设计提供。

【条文说明】5.13.6甲等剧院应预留3组以上电源；乙等剧院应预留2组电源。预留电源要就近方便接电。当乙等剧院不设追光室时，追光灯通常架设在二楼观众厅左、右后角，也有临时架设在观众厅走道上的。

**6** 材料

* 1. 一般规定
     1. 材料的品种、规格、技术指标、防火性能与环保节能等应满足设计要求与符合国家现行相关标准的规定。不得使用国家明令淘汰的材料。
     2. 施工材料的选择应满足设计要求，应进行防火、防腐、防虫处理，并应符合下列规定：

1. 根据空间、功能需求不同，宜选用吸声隔声、耐磨、耐潮、耐酸碱、降噪与易于维护的材料。
2. 宜采用绿色、资源可再生循环利用的材料。
3. 采用木结构时，宜选用速生木材制作的高强复合材料。

【条文说明】6.1.2 施工材料的选择应符合设计要求，应进行防火、防腐、防虫处理，并应符合下列规定：

1 主要是满足剧院各区域的功能要求、维护要求以及不同地方气候特点的需要。

2和3 例如MDF木饰面等。速生木材制作的高强复合材料的应用一定程度上可节约不可再生资源，是一种可持续的建材。

* + 1. 材料进场时应提供产品合格证、质量检测报告、性能检测报告等；有燃烧性能等级要求的材料还应提供耐火检测等报告；进口材料的商检证明应符合相关部门的规定，应有中文使用说明书。
    2. 当工程所在地方规定或合同约定，或对材料质量发生争议时，应对材料进行见证检验。
  1. 防火要求
     1. 室内装饰装修使用的材料应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016和《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222的相关规定。
     2. 材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624的相关规定；经检验符合标准要求的材料及制品，应在产品及说明书中冠以相应的燃烧性能等级标识。

【条文说明】 6.2.2 根据现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012第6.1条要求制定。材料设计说明及下料单上都应有燃烧等级需求的说明，出厂材料上应标明燃烧性能等级。材料进场时，接收方应将材料上的标注说明与设计文件要求进行对照验收，低于设计文件要求的产品不得使用在项目上。

* + 1. 观众厅的顶面、墙面、地面等面层装修材料应为A级不燃材料，当采用B1难燃性装修材料时，应设置相应的排烟设施等消防设施。
    2. 所有墙面与吊顶内的吸声、隔热、保温材料应采用A级不燃材料。
    3. 舞台地板燃烧性能不应低于Bl级，被动点燃时不会产生致息性的有毒有害气体。
    4. 舞台幕布燃烧性能不得低于Bl级。
    5. 舞台内的天桥、渡桥码头、平台板、栅顶应采用不燃烧材料，耐火极限不应低于0.5h。
    6. 检修马道应采用A级不燃材料。
    7. 灯光控制室、面光桥及外侧光室的基层与面层应采用A级不燃材料。
    8. GRG制品防火性能应达到A级要求。
    9. 室内坡道的装饰材料燃烧性能不应低于Bl级。
    10. 疏散通道内装修材料燃烧性能，吊顶应达到A级，墙面和地面应达到B1级或A级，并在燃烧时不得产生有毒气体；疏散口的帷幕燃烧性能不应低于B1级。
    11. 座椅的阻燃性能应满足现行国家标准《软体家具床垫沙发抗引燃特性的评定》GB 17927相关要求。
    12. 配电线路的电线电缆应符合现行国家标准《阻燃及耐火电缆 塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求 第1部分：阻燃电缆》GA 306.1的相关规定。

1. 特等、甲等剧院应采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆、电线或无烟无卤电力电缆、电线。
2. 乙等剧院宜采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆、电线或无烟无卤电力电缆、电线。

【条文说明】6.2.15 剧院设备要大量使用电线电缆，线路安全极为重要，采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆、电线或无烟无卤电力电缆、电线，一旦发生火灾，电线电缆不致于造成二次危害，保证人员疏散和生命安全。

* + 1. 剧院所有桥架应使用全阻燃型桥架。

【条文说明】6.2.16 阻燃型桥架分为内阻燃型桥架、外阻燃型桥架及全阻燃型桥架，全阻燃型桥架是在内、外表面涂覆阻燃材料，火灾时既能保护桥架的外侧强度，又能限制着火电缆的延燃长度。

* 1. 环保要求
     1. 石材、卫浴陶瓷、石膏制品、无机粉黏结材料等无机非金属材料，其放射性限量应分类符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566的相关规定。
     2. 胶合板、纤维板、刨花板等人造板及其制品甲醛释放量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580的相关规定。
     3. 胶粘剂中有害物质限量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583的相关规定。
     4. 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂应符合现行国家标准《地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物释放限量》GB18587的相关规定。
     5. 观众厅座椅外表木制件人造板部件甲醛释放量应满足E1级的要求，内部木制件人造板部件甲醛释放量应满足E2级的要求。
     6. 饮用水的输配水管设备、防护材料和水处理材料不应污染饮用水，应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219的相关规定。

【条文说明】6.3.6 本条文是根据现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2006 第8.2条规定制定。水质被输配水管设备、防护材料和水处理材料污染的事件也有发生，设计选材时应考虑设备及材料的安全性能。

* + 1. 卫生间等区域应选用防臭、防返溢地漏。

【条文说明】6.3.7 防返溢地漏主要是考虑万一排水管道堵塞，污水不至于顺着地漏返溢到地面。

* 1. 质量要求
     1. 室内防水材料宜使用聚氨酯防水涂料或聚合物水泥防水涂料，材料性能应符合现行国家标准《聚氨酯防水涂料》GB/T 19250和《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445的相关规定。
     2. 木基层材料在进行防腐、防虫和防火处理时，使用的防腐、防虫和防火材料，应提供合格证与检测报告。
     3. 钢结构转换层用钢材应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB700与《低合金结构钢》GB/T 1591的相关规定。
     4. 基层内填充的吸声、保温等材料的品种、规格应满足设计要求。
     5. 轻钢龙骨应符合现行国家标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981的相关规定。
     6. 纸面石膏板应符合现行国家标准《纸面石膏板》GB/T 9775的相关规定。
     7. GRG制品的外观不应有裂纹、不宜有残缺磕碰。尺寸允许偏差、物理性能指标应分别符合表6.4.13-1和6.4.13-2的规定。

表6.4.13-1 GRG制品尺寸的允许偏差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检查项目（m） | | 允许偏差（mm） |
| 高度 | ≤2 | ±3 |
| ＞2 | ±6 |
| 宽度 | ≤2 | ±3 |
| ＞2 | ±6 |
| 厚度 | | ±2 |

表6.4.13-2 GRG制品的物理性能指标

|  |  |
| --- | --- |
| 性能 | 数值 |
| 抗弯强度（MPa） | ≥17.0 |
| 巴氏硬度(HBa) | ≥45.0 |
| 吊挂力(KN) | ≥6.0 |
| 抗压强度（MPa） | ≥40.0 |
| 体积密度（kg/cm3） | 1.6～1.9 |
| 非曲面制品受潮挠度（mm） | ≤3 |

【条文说明】6.4.13 如果外观感观质量不达标，或通过修补补救，必然会影响装饰效果。如果制品尺寸误差大不能满足现场的安装要求，不能降低安装标准只能返厂返工，不仅影响了工期还造成成本的浪费。物理性能是必须要达到的一项重要指标，它涉及到GRG制品的自身的质量与安装质量安全性。

* + 1. 木饰面表面漆膜不应有划痕、鼓包、漏漆、脱落与泛白，皱皮不应大于面板总面积的0.2%，表面色泽均匀一致无色差。
    2. 不锈钢宜采用奥氏体型不锈钢，潮湿地区所⽤不锈钢宜为304等级，沿海地区所⽤不锈钢宜为316等级。
    3. 金属吊顶板材应符合现行国家标准《金属及金属复合材料吊顶板》GB／T 23444的相关规定。
    4. 室内应使用安全玻璃，并应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113的相关规定。
    5. 观众厅座椅的材质、漆膜、金属构件、软包面料、消音装置、结构、理化性能与力学性能等宜符合行业标准《影剧院公共座椅》QB/T 2602的相关规定。

**7** 施工

* 1. 一般规定
     1. 室内装饰装修工程施工应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303和《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354等标准的相关规定。
     2. 室内装饰装修工程施工应符合下列规定：

1. 不得擅自拆改主体结构、承重结构、主要使用功能以及消防、水、暖、电、通信等配套系统设施；若需变动时，应委托原结构、消防等相应的设计单位或具有相应资质的设计单位提出设计方案，或经检测鉴定单位对结构、消防等安全性进行鉴定。
2. 施工前应编制施工组织设计，并符合现行国家标准《建筑施工组织设计规范》GB/T 50502的相关规定；施工组织设计应经过审查批准方可实施。
3. 施工应遵循“样板引路”原则，编制“样板间”、“样板段”、“样板块”施工方案，经建设、监理、设计方审定后施工“样板”；“样板”被认可后方可展开施工。
4. 饰面安装件不得打穿防水层，不得损坏预埋安置的电气、照明、通风、给排水等系统管线。
5. 建筑装饰装修施工前应完成主管道、基础设备的安装；装饰装修工程不得影响管道、设备的正常使用和检修。

【条文说明】7.1.2 室内装饰装修工程施工应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303和《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354等标准的相关规定，并应符合下列规定：

1 在装饰装修中会存在随意拆改承重墙、楼板等主体和承重结构、消防等现象，导致建筑物安全度降低，本条主要是保证建筑装饰装修活动本身不危及建筑物的结构安全与基本的使用功能问题。

2施工组织设计是重要的施工指导文件，要具有重难点的专项方案及应急预案，方案要有针对性与可实施性，应符合现行国家规范与标准要求，不能低于国家标准。施工组织设计必须经相关人员审核审批同意后方可使用，否则不得实施。

3施工样板是反应工程施工质量、施工工艺、施工流程以及技术水平，进一步明确与量化质量验收标准的重要手段。根据不同时期的不同需求必须要事先做好样板房、样板段或样板块，样板经过项目相关部门与人员评审与验收合格后方可展开大面施工。

4饰面安装之前相关专业单位参与交底，明确各自管线的位置与深度，因为打穿防水层和损坏预埋安置的电气、照明、通风、给排水等系统管线等会导致质量隐患或整改比较麻烦，代价较大。

5装饰装修施工前要进行相关专业的隐蔽验收，确保基层专业施工完成后再进行下道装饰装修的施工，避免施工后发现部分专业未施工或施工未经验收合格再进行施工从而导致装饰装修拆除问题的出现。装饰装修完成后应确保不能影响管道设备的正常使用与方便维修维护，否则使用阶段发现了再进行装饰装修的拆改得不偿失。

* + 1. 施工前应组织图纸会审与设计交底，应形成书面并经相关人员签字确认的图纸会审与设计交底文件，当设计图纸需要施工方深化时，深化后的文件应通过原设计、建设方等相关部门确认后方可实施。
    2. 装饰装修工程施工前应在基体或基层的质量进行验收，验收合格后方可施工。对既有建筑进行装饰装修前，应对基层进行处理，满足装饰装修施工条件。

【条文说明】7.1.4基体或基层的质量是影响建筑装饰装修工程质量的一个重要因素。例如，基层有油污可能导致抹灰工程和涂饰工程出现脱层、起皮等质量问题；基体或基层强度不够可能导致饰面层脱落，甚至造成坠落伤人的严重事故。为了保证质量，避免返工，特制定本条。

* + 1. 装饰装修工程施工期间应做好工序首检与交接检，隐蔽工程验收应做好验收记录资料，检验批验收应有现场检查原始记录并形成工程资料。
    2. 施工过程中应做好半成品、成品的保护，防止相互交叉污染和损坏。
    3. 施工期间应采取有效措施控制施工现场的各种粉尘、废弃物、噪声等对周围环境造成的污染和危害。
    4. 施工现场宜依据环境保护、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节能与能源利用和节地与土地资源保护展开绿色施工，绿色施工宜符合现行国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 60640的相关规定。

【条文说明】7.1.8 绿色施工从整个社会资源与环境保护来讲是大有裨益的，所以本条建议施工单位对项目推行绿色施工，绿色施工涵盖“四节一环保”，贯穿整个施工过程。施工单位可根据预先设定的总目标与分解目标，实行过程控制，确保绿色施工目标实现。

* + 1. 施工现场的成品保护应符合现行行业标准《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》JGJ/T 427的相关规定。
    2. 装饰装修单位与音响灯光设备、电气设备等安装单位的协调配合，应满足下列要求：

1. 应建立固定的协调沟通会议制度。
2. 装饰装修应为强弱电等机电安装创造条件。
3. 音响、灯光设备安装、电气设备安装进度安排应服从装修装修总进度计划。
4. 参建各方应明确责任，过程做好交接验收手续。
5. 装饰装修封板前，音响、灯光设备安装、电气设备安装应完成并隐蔽验收合格。
   * 1. 盘扣式脚手架使用应满足下列要求：
6. 盘扣架体与构配件应具有产品标识及质量合格证与产品性能检验报告。
7. 钢管壁厚、焊接质量、外观质量、可调底座和可调托座丝杆直径等全面检查并做好验收记录。钢管或构配件出现裂纹不得使用，当对质量有疑问时，应进行质量抽检和试验。
8. 搭拆前应编制专项施工方案并经相关部门与人员审核，搭拆应严格按审核后的方案实施。
9. 脚手架应搭设在钢筋混凝土结构楼面层上。
10. 在搭拆作业时，应设置安全警戒线、警戒标志，并应派专人监护，严禁非作业人员入内。
11. 脚手架搭设完成后应经相关部门与人员验收合格后方可使用。
12. 作业层上应满铺脚手板，并应采取可靠的连接方式与水平杆固定。当作业层边缘与建筑物间隙大于150mm时，作业层外侧应设置栏杆和挡脚板。作业层与主体结构间的空隙应设置水平防护网。
13. 脚手架作业层上的荷载不应超过设计允许荷载；不应在作业脚手架上悬挂起重设备。

【条文说明】7.1.11观众厅与舞台等区域施工应使用盘扣式脚手架，应满足下列要求：

1进场的钢管等构配件相关技术资料齐全，已经检测合格，同时确保来自正规厂家。

2加强进场材料的检查验收，杜绝使用不合格的材料，对材料质量产生质疑时应进行抽检复试，合格后方可使用。

3脚手架应本着搭拆安全、实用与经济的原则编制专项施工方案，方案必须经过相关人员审核同意后方可实施。

4脚手架必须搭设在结构楼面层上，不得搭设在回填层上。

5本条主要是防止伤害到非脚手架搭拆人员。

6有的项目为抢工期，淡化验收环节，脚手架搭设完成后就擅自投入使用，给安全带来很大的风险，要求搭设完成后必须经相关方现场验收合格后方可使用，现场应悬挂验收合格牌。

7主要是防止人员坠落与抛物砸人事故发生。

8主要是考虑架体的整体稳定性。

* + 1. 若使用升降车，应满足下列要求：

1. 应有出厂合格证、检测报告和相关资料，应在年检有效期内。
2. 使用前应经安全检查，检查内容应包括外形、油缸、车轮、液压、保护、护栏。
3. 应安装限高保护装置。
4. 升降平台限载2人，不得超员作业；升降车操作人员应经培训考核合格。
5. 不得私自拆改升降车平台防护栏杆；升降车平台上不得架设脚手架或人字梯。上升过程中身体不得超出平台护栏。
6. 升降车行驶场地应平整、结实。升降车移动、升降时所有设施应归位。

【条文说明】7.1.12 若使用升降车，应满足下列要求：

2 每天、每次开始新的工作前以及每次更换操作员时，必须针对机器开展目视检查，有问题的必须在使用机器前执行所需检修工作，检查内容包括外形、油缸、车轮、液压、保护、护栏。外形检查内容包括是否存在裂缝、焊缝，零部件是否松动缺失，电解液有无渗漏。油缸检查内容包括 有无漏油、生锈，是否存在磨损、破损、碰撞、划伤、异物等。车轮检查内容包括螺母是否松动或缺失，轮胎是否存在切开、严重磨损情况。液压检查内容包括液压油位，有无漏油、零部件松动等情况。保护检查内容包括限位传感器有无异样，运行是否正常。护栏检查内容包括栏杆有无破损断裂开焊，螺栓是否松动。

* 1. 环保
     1. 室内环境污染控制应满足设计要求，并应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325的相关规定。
     2. 不得使用苯、工业苯、石油苯、重质苯及混苯作为稀释剂和溶剂。
     3. 现场宜使用水性环保涂料。
     4. 施工不应降低建筑设计对剧院空气环境、水环境、光照环境、声环境、空间环境等质量要求。
     5. 施工用木质材料的防火、防腐、防虫害处理宜在施工后场完成。
     6. 施工成品应做质量检查， 其品种、 规格、 有害物质含量应低于设计和有关现行标准的限量要求。
     7. 施工完成后应对建筑物室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓进行现场检测。
     8. 应对剧院室内稳定状态下二氧化碳浓度进行数据采集、分析，并应与通风系统联动，二氧化碳实测浓度不应超过设计值。
  2. 防火
     1. 防火施工应满足设计要求，并应符合现行国家标准《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354的相关规定。
     2. 现场的材料应提供其合格证书、防火性能型式检验报告等有效资料。
     3. 现场进行阻燃处理的材料，应在施工完成后进行抽样检验。
     4. 防火门的表面若加装贴面材料或其他装修时，不得减小防火门的规格尺寸，不得降低防火门的耐火性能，所用贴面材料的燃烧性能等级不应低于B1级。
     5. 建筑隔墙或隔板、楼板的孔洞需要封堵时，应采用防火堵料严密封堵。防火堵料应根据孔洞、缝隙及管道井和电缆竖井所在位置的墙板或楼板的耐火极限要求选用。
     6. 采用阻火圈的部位，不得对阻火圈进行包裹，阻火圈应安装牢固。
     7. 在木饰面、软硬包等装饰面上安装开关插座时，应采取A级材料防火隔离措施。
     8. 灯具的发热表面不应靠近B1级及以下的材料。灯具直接安装在B1级及以下的材料上时，应采取隔热、散热等措施。
     9. 照明、电热器等设备的高温部位靠近或导线穿越B1级及以下的材料时，应采用A级材料隔热。
     10. 施工不得遮挡消防设施、疏散指示标志及安全出口，不得妨碍消防设施和疏散通道的正常使用，不得擅自改动防火门位置与开启方向。
     11. 消防管道设备安装不得借用装饰装修工程的吊杆与支架。
     12. 消火栓箱门若进行装饰装修，其门的开启角度不应小于120°；装饰门开启方向与原门相同，应便于接驳栓头及水带取用，门轴应位于挂栓头位置的反侧。
  3. 测量放线
     1. 装饰施工方进场时应对土建尺寸等进行复核测量与放线，测量放线应在土建施工方移交的现场基准线上展开。
     2. 现场测量放线应符合下列规定：

1. 土建方移交的现场原始线应包括轴线或主控制线和楼层标高控制线，应形成建设、监理、土建与其他相关方确认的书面移交资料。
2. 测量放线时，装饰装修应主导，给排水、电气、消防、暖通空调、舞台设备、水电等相关方专业技术人员应共同参与。
3. 应根据已经确认的相关图纸进行平面与空间测量放线，包括装饰装修完成面与造型、灯具、舞台与消防等专业设备定位、管道走向以及座椅等安装位置线。
   * 1. 测量放线宜分步分阶段进行，每次放线完成后应由监理、设计及相关专业方进行验收确认。
     2. 如涉及设计变更需要调整控制线的，调整方应及时告知相关方调整放线位置并按要求完善相关手续。

* 1. 防水
     1. 室内防水施工前基层应经过验收合格。

【条文说明】7.5.1防水的效果由基层与防水层决定，防水基层应经过验收合格方可进行防水层的施工，未经验收或验收不合格不得进行防水层的施工。

* + 1. 应使用Ⅱ型聚合物水泥防水涂料或单组份聚氨酯防水涂料，根据不同区域需要也可组合使用。

【条文说明】7.5.2聚合物水泥防水涂料根据粉料与液料的配比不同，分为Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ不同型号，拉伸强度Ⅰ型最小，Ⅱ型次之，Ⅲ型最大；断裂伸长率Ⅰ型最大，Ⅱ型次之，Ⅲ型最小；粘结强度Ⅰ型最小，Ⅱ型次之，Ⅲ型最大；综合以上技术指标，应选用Ⅱ型聚合物水泥防水涂料。聚氨酯防水涂料分为单组份聚氨酯和双组份聚氨酯防水涂料两类，由于室内环境环保原因，不宜使用双组份聚氨酯。组合使用如地面使用聚氨酯防水涂料，墙面使用聚合物水泥防水涂料。

* + 1. 聚合物水泥防水涂料必须严格按照厂家规定的配比执行，且应充分均匀搅拌。

【条文说明】7.5.2聚合物水泥防水涂料称料的准确性、搅拌的均匀性，应由专人负责，一般搅拌时应先加液料，再加粉料，搅拌速度适中，防止混入大量气泡，搅拌时间应控制到位，一般不低于5分钟。

* + 1. 由于气温原因聚氨酯防水涂料稠度大时可采用加热方式降低稠度，施工过程不应添加稀释剂。

【条文说明】7.5.4冬期施工由于温度较低，聚氨酯防水涂料一般稠度较大不易施工，可将加热至20～30℃，稠度可大大降低。由于市场上稀释剂品类很多，产品质量与兼容性很难把握，使用错误将大大降低聚氨酯防水涂料的防水性能，所以不应添加稀释剂。

* 1. 顶面
     1. 顶面施工应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210和现行行业标准《公共建筑吊顶工程技术规范》JGJ 345的相关规定。
     2. 在顶层、露台或卫生间等有渗漏隐患空间下部吊顶施工时，应符合下列规定：

1. 在混凝土结构楼板上开孔时，开孔深度宜不大于50mm。
2. 应在楼板表面做防水前完成开孔和后置埋件的安装。
3. 楼板后制混凝土上表面应做防水加固处理和蓄水试验，孔洞处无渗漏时，方可安装丝杆和后置埋件，安装螺栓或后置埋件时，孔洞内宜先注入防水辅料或密封胶。

【条文说明】7.6.2 很多渗漏案例证明，很多屋面、卫生间、水池底部渗漏是下层吊顶施工或安装设备时打孔造成的。在顶层、露台或卫生间、水池底部等结构楼板上打孔，很容易打穿结构楼板、造成渗漏，因此要减少开孔或控制开孔深度。预先在结构楼板上表面做防水节点加固、做蓄水试验，是为了预防及提早做好渗漏防范。

* + 1. 吊顶内重型设备应独立吊挂安装，不应安装在吊顶工程的龙骨上。

【条文说明】7.6.3 本条文是根据行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018中强条第7.1.12条和现行行业标准《公共建筑吊顶工程技术规范》JGJ 345-2014中强条第4.1.8条规定制定。龙骨的设置主要是为了固定饰面材料，如把电风扇和大型吊灯固定在龙骨上，可能会造成吊顶破坏、设备脱落伤人事故。为了保证吊顶工程的使用安全，特制定本条文。本条文里的“重型设备”指质量不小于3kg的灯具或其他设备。

* + 1. 当丝杆与管道等设备相遇、吊顶造型复杂或内部空间较高时，应调整、增设丝杆或增加钢结构转换层。丝杆不得直接吊挂在设备或设备的支架上。

【条文说明】7.6.4 本条文是根据国家现行标准《公共建筑吊顶工程技术规范》JGJ 345-2014第4.2.4条规定制定。丝杆直接吊挂在设备或设备的支架上可能会导致下列问题：增加设备吊挂系统的荷载，产生脱落等安全隐患；设备检修或更换时影响吊顶的安全性和整体性；设备有振动时，会导致吊顶面层开裂等。

* + 1. 吊顶内悬挂有振源的设备时，其吊挂方式应满足建筑结构减振消声有关规范的要求，吊顶材料安装时应考虑振源设备振动幅度，应预留振动幅度间距，不应碰触丝杆与龙骨；设备底部距主龙骨上表面应不小于50mm。
    2. 吊顶内部设置检修马道时，检修马道应与主体结构连接，不得直接固定在吊顶丝杆与龙骨上。
    3. 当丝杆长度大于1500mm时，应设置反支撑；当吊挂长度大于2500mm时，应设置钢结构转换层。

【条文说明】7.6.7 本条文是根据现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018第7.1.11条和7.1.4条规定制定。室内遇到强气流或压力差变化较大时，吊杆如太长，易引起吊顶向上反吸的情况。

* + 1. 大面积或狭长形吊顶的伸缩缝设置位置应符合设计要求，伸缩缝处的龙骨与面板应断开，伸缩缝的装饰做法应满足功能与美观要求。

【条文说明】7.6.8本条文是根据国家现行标准《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ 345-2014第5.2.5条规定制定。大面积吊顶在发生温度变化、荷载变动、外部振动干扰等情况下容易出现变形开裂现象。在适当的部位预留变形缝，能有效降低通病现象。

* + 1. 观众厅顶部结构为网架、钢屋架，吊顶或设备安装应设置钢结构转换层，其做法应符合下列规定：

1. 施工前应有针对性的设计文件与施工技术方案，并应经原主体结构设计、监理与施工相关部门审核通过后方可实施。
2. 钢结构转换层与钢网架之间连接，包括抱箍、与网架节点螺孔配套的螺杆等，应避免焊接，应通过连接件与球节点连接，并应经原结构设计审核批准后方可实施。
3. 钢结构部件宜分单元，后场定制化加工，宜采用锚栓机械连接，连接应符合现行行业标准《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ 82的相关规定。
4. 若采用焊接方式连接，连接处均应满焊，不得进行单面焊，并应符合结构强度要求，焊缝处需刷环保水性防锈漆，焊缝应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的相关规定。

【条文说明】7.6.9 观众厅顶部结构为网架、钢屋架，吊顶或设备安装应设置钢结构转换层，钢结构转换层做法应符合下列规定：

2本条文是根据国家现行行业标准《公共建筑吊顶工程技术规范》JGJ 345-2014中强条第4.1.7条规定制定。因空间网架或钢屋架等金属主体结构在安装完成后再焊接吊杆会破坏结构的原有应力，导致安全下降。为了保证吊顶工程的使用安全，故规定吊顶吊挂系统不应直接焊接在钢结构上，特制定本规定。

* + 1. 观众厅顶部如使用 GRG木质复合声学造型板安装应符合下列规定：

1. 应根据排版编号图纸核对GRG造型构件平曲面尺寸与厚度应符合设计要求。
2. 预埋件应采用热镀锌钢材冲压成型件，不应有锈斑，定位精度应符合设计要求，预埋件不得有松动现象。
3. 安装前，GRG构件应进行局部修补与精磨，表面应顺滑，无凹陷、气孔、砂孔等瑕疵；GRG基层含水量必须满足相关工艺技术要求，木皮品种、规格与厚度应满足设计要求。
4. 安装时，宜采用“先初加固，再板间锁固，最后二次加固”的安装方法，安装应牢固，螺母应紧固，强度与刚度应满足设计要求；安装完成定型尺寸应与完成面控制线相符合，边角收口合理。
5. 施工期间温度与湿度应满足施工要求，宜采用丙烯酸底漆，专用白乳胶粘贴，木皮宜浸水潮湿，木皮与GRG基层宜双面涂胶，热压温控与时控应满足工艺要求，粘贴24小时后方可进行面漆喷涂。
   * 1. 多功能厅、外侧光室、测光室、声闸、光控室、声控室吸音板吊顶应符合下列规定：
6. 吸音板的品种、材质、规格、性能和颜色应符合设计要求及现行国家标准的有关规定。
7. 吊杆和龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。
8. 吊顶内填充吸声材料的品种、容重和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。
9. 吸音板表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。
10. 吸音板面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口算子和检修口等设备设施的位置应合理、美观，与面板的交接应吻合、严密。
    * 1. 顶面金属网安装应符合下列规定：
11. 金属网的材质、规格、性能、平面尺寸、厚度、网状造型和颜色等应满足设计要求。
12. 丝杆、龙骨或金属拉结绳索的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。
13. 安装位置、标高与角度应满足设计要求。
14. 应安装牢固，边缘拼接应整齐，接口应无错位。
15. 表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、掉漆及缺损。
    * 1. 后台化妆室、乐器调音室、盥洗室和淋浴室等演出用房与排练厅和琴房等辅助用房的吊顶施工应符合下列规定：
16. 整体面层吊顶与板块面层吊顶的材料品种、材质、规格、性能和颜色应符合设计要求及现行国家标准的有关规定。
17. 石膏板吊顶造型转角处要进行加固处理，吊顶转角处应采用整张 L 形石膏板，L 角长度不小于 300mm，封石膏板时，转角处宜先封一层L型0.5mm厚白铁皮，再封石膏板。
18. 石膏板吊顶风口孔洞宜开设在整板中间，风口周围批刮腻子时宜采取加网格布（或牛皮纸）等防开裂措施。
19. 出风口与风口连接末端必须进行软性连接，软性连接外部应粘贴保温材料，出风口应采用防水石膏板与防霉涂料。
20. 设备机房等有震动的设备间下方的楼层吊顶应采用减震吊钩，吊顶内增加隔音棉。
21. 盥洗室、淋浴室与卫生间等潮湿区域，如使用乳胶漆饰面，应使用防水石膏板与防霉乳胶漆，吊顶的最高点位置设置通风、换气设备或有散热措施。
22. 吊顶表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。
23. 面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口篦子和检修口等设备设施的位置应合理、美观，与面板的交接应吻合、严密。

* 1. 墙面
     1. 墙面工程含盖观众厅大厅、外侧光室、测光室、声闸、光控室、声控室、舞台与后场排练厅等区域墙面，包括基层龙骨、钢架与饰面面层。
     2. 墙面材料应提供产品合格证书与性能检验报告，吸音材料、木饰面板和油漆面等性能应满足设计要求。
     3. 墙面面层宜采用产品化下单、后场加工与现场装配式安装方式。
     4. 墙体基层用材与定位放线应严格按照设计要求进行施工，预埋件或拉结筋与基层骨架应安装牢固，强度与刚度满足面层施工要求。
     5. 面层施工前，墙体内各专业预埋管线或设备应施工完成，开关插座等定位准确，并通过相关各方隐蔽验收合格。
     6. 墙体伸缩缝或沉降缝处装饰装修时，墙体基层及框架龙骨应断开，预留宽度应满足饰面材料膨胀或建筑沉降要求。
     7. 具有声学与光学要求的区域，墙面饰面材料应满足声学与光学的设计参数要求，隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的相关规定。
     8. 观众厅与排练厅扩散体墙面安装应符合下列规定：

1. 基层与面层完成面的平面与竖向空间定位应符合设计要求。
2. 所用基层镀锌钢架、龙骨、配件、填充材料及嵌缝材料的品种、规格、性能应符合设计要求。
3. 镀锌钢架或龙骨间距和构造连接方法应符合设计要求，骨架内设备管线、照明底盒等安装完成，位置正确。
4. 材质、厚度、连接件位置与表面柱状体的尺寸与间距应满足设计要求。异形的扩散体曲面半径R应满足设计要求；如是实木制作的扩散体，实木的品质、含水率、防火、防蛀和防腐处理应符合设计要求，实木进场后应放置48小时以上，放置期间不应浸水和受潮。
5. 实木制作的扩散体墙面应先安装底层面板再安装面层条板，底板的长边应安装在竖向龙骨上，面层条板的尺寸与安装间距应满足设计要求。
6. 应安装牢固，无脱层、翘曲、折裂及缺损，表面的油漆品质、型号与性能应满足设计要求，涂刷或喷涂应均匀，涂层与基层粘结牢固，无透底、色差、起皮、皱折与返锈。
   * 1. 观众厅大厅、外侧光室、测光室、声闸、光控室、声控室、多功能厅、舞台与后场排练厅吸音板安装应符合下列规定：
7. 吸音板的品种、规格、颜色和性能应符合设计要求及现行国家标准的有关规定。
8. 镀锌方通、轻钢龙骨、连接件的材质、规格和防腐处理应符合设计要求，固定吸音板的多层板条应使用阻燃板，防火、防腐与防蛀性能应满足现行国家标准的有关规定。
9. 基层钢架方通、轻钢龙骨与多层板条的数量、间距与连接方法应符合设计图纸要求；门窗收口处应采用附加方通或龙骨加强，接头处应连接牢固，架体整体强度与刚度应满足吸音板面层安装要求。
10. 吸音棉安装之前骨架内设备管线、开关插座、照明底盒等安装完成，位置正确。吸音棉应安装在龙骨空腔内，应与钢丝网片连接牢固，应有防下坠与散落措施。
11. 吸音板应安装牢固，接缝应平直，宽度应符合设计要求。
12. 吸音板表面应平整、洁净、色泽一致，应无缺损。
    * 1. 盥洗室、淋浴室与卫生间的内墙饰面砖施工应符合下列规定：
13. 材质、品种和规格应符合设计要求及现行国家标准的有关规定。
14. 若采用玻化砖，应进行背胶处理，采用专用粘结剂施工。
15. 宜采用双面薄层刮浆法粘贴。
16. 留缝宽度和深度应符合设计要求，宜使用柔性填缝剂嵌缝。
17. 粘贴应牢固无松动，无裂缝，大面和阳角应无空鼓。
18. 表面应平整，边缘应整齐，接缝应平直。

* 1. 楼地面
     1. 楼地面工程的施工质量验收应在自检合格的基础上，由建设或监理组织有关方对其进行检验。各构造层（基层）和面层的铺设，均应待其下一层检验合格后方可施工上一层。
     2. 完工后，应根据不同类型的面层要求对面层采取不同的保护措施。
     3. 大面积水泥类面层应设置分格缝。整体面层施工后，养护时间不应少于7d，抗压强度未达到设计要求，不应投入使用。
     4. 卫生间和有防滑要求的地面应符合设计防滑要求。
     5. 地面安装照明、导向指示等设备设施时，不得影响无障碍通行；设置在人流通行的路面时，必须保持照明灯具、导向标识表面与地面高度平整一致。
     6. 排练厅等浮筑地面施工应符合下列规定：

1. 完成面的标高应与楼层其他区域的标高相统一。
2. 减震垫块尺寸与位置应按图放置与固定，粘结牢固，确保上表面在同一标高上。
3. 压力板下部空腔不应有杂物，随放置随清理，按图放置好的减震垫不应挪动。
4. 压力板表面应平整，交错铺设，边缘整齐，表面不应有裂纹或破损。
5. 隔震垫铺设应连续，接缝应密封，边上上翻的高度应高于装饰地面完成面。
6. 砂浆隔离层与钢筋混凝土的施工应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209的相关规定。
   * 1. 舞台、多功能厅与排练厅等地板施工应符合下列规定：
7. 地板面层下的木搁栅、垫木、垫层地板等所选用的树种等应符合设计要求；木材含水率以及防腐、防蛀处理等均应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206的相关规定。
8. 舞台地板宜采用组合拼装方式安装；舞台长、短边框采用专用木线条收边；铺装方向应平行于台口。
9. 用于固定和加固用的金属零部件应采用不锈蚀或经过防锈处理的金属件。

木格栅的安装位置、截面尺寸、标高、间距和稳固方法等均应符合设计要求，安装应牢固、平直。

1. 具有隔音要求的楼地面，地板格栅内填充的隔音材料应满足设计要求。具有防潮要求时，地板下的防潮隔离层的材质与做法应满足设计要求。
2. 垫层地板的厚度应满足设计要求，髓心应向上，板间缝隙不应大于 3mm，与柱、

墙之间应留8mm～12mm的空隙，错缝铺装，铺装平整。

1. 主舞台和台唇、耳台的地板应安装牢固，平整防滑，亚光漆面，避免反光影响效果。地板铺设接头位置应错开，相邻板材接头错开应不小于300mm，与柱、墙之间应留8mm～12mm 的空隙。
   * 1. 观众厅台阶实木地板施工应符合下列规定：
2. 木地板铺设前，应在地面先铺装一层毛地板。
3. 应采用胶粘实铺方式铺装在毛地板上。
4. 弧形台阶端口宜采用“L”型木条收边。
5. 条形木地板铺装宜垂直于弧形收边条。
6. 通道处增加的一级踏步，其地板铺装应安装收边条。
   * 1. 地毯施工应符合下列规定：

1 地毯面层应采用实铺法整幅铺设。

2 踏步顶级（头）应固定于平台上，其宽度应不小于踏步尺寸；阴角处应固定牢固；

踏步末级(头）与水平段的连接处应顺畅、牢固。

3 实铺采用的金属卡条（倒刺板）、金属压条、专用双面胶带、胶粘剂等应符合现

行国家或行业标准的有关规定。

4 倾斜面上铺装地毯，其下面应增设一层胶垫，防止地毯下滑。

5 地毯表面应平整，拼缝处应粘贴牢固、严密平整、图案吻合。表面不应起鼓、起

皱、翘边、卷边、显拼缝，绒面毛应顺光一致，毯面应洁净、无污染和损伤。

1. 地毯同其他面层连接处、收口处和墙边、柱子周围应顺直、压紧。
   * 1. 盥洗室、淋浴室与卫生间的地砖施工应符合下列规定：
2. 地面应使用防滑地砖，淋浴室应配置防滑垫。
3. 小便区下侧应铺设抗菌砖，宽度宜不小于500mm。
4. 泛坡坡度应符合设计要求，不得出现倒泛水现象。

* 1. 座椅
     1. 座椅的规格、材质、尺寸、声学性能、安装位置、安装间距与排距应满足设计要求。
     2. 座椅应提供出厂合格证与型式检测报告，外观应完好无损。
     3. 座椅安装时，若带送风功能，座椅支撑脚与送风口中心应一致，保证出风风速柔、均匀，无噪音。
     4. 椅脚应安装牢固、稳定、严密。
     5. 若带自动翻转的座椅安装后坐垫翻平后无载状态下应回复自如。
     6. 座椅安装误差应符合现行行业标准《影剧院公共座椅》QB/T 2602的相关规定。
  2. 舞台机械
     1. 剧院舞台机械安装应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231和《舞台机械验收检测规范》GB/T 36727的相关规定。
     2. 吊杆系统安装应符合下列规定：

1. 驱动机中线应与钢丝绳走向在同一垂直平面。
2. 滑轮组各紧固件紧固牢靠。
3. 吊杆各吊点与舞台面的距离偏差不大于30mm。
4. 通电升降运行时应无卡滞现象，速度均匀，上下限位应灵敏可靠。
5. 电机制动应安全可靠,无滑杆现象。
   * 1. 灯光吊笼安装应符合下列规定：
6. 驱动钢丝绳能顺利通过滑轮，无卡阻，两端固绳牢靠。
7. 吊笼上、下、左、右方向移动时不得有较大摆幅，运行过程中不得有卡滞现象。
8. 吊笼制动系统应符合设计要求，定位安全可靠，精度满足使用要求，制动后不得有滑车现象。
   * 1. 机械舞台的台板之间及与相邻固定台板之间的缝隙应不大于l2mm，高差应不大于3mm。
     2. 装饰装修完成后构件和设施不得妨碍演出以及舞台设备的排列、安装和运行。
   1. 导管及电线、电缆
      1. 所用电缆与信号控制缆线的规格、型号应符合设计图纸要求；线管及电线、电缆安装应符合现行国家标准《综合布线系统工程设计规范》GB/T 50311、《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312和《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303的相关规定。
      2. 灯具安装配线应符合下列规定：
9. 配套灯具要求全部采用阻燃热塑性弹性体护套电缆线，且应符合现行国家标准《电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验》GB/T 18380的相关规定。
10. 由可控硅（晶闸管）调光装置配出的舞台灯光回路，安装时宜采用单相配电方式，不宜采用多回路共用中性线方式。
11. 由可控硅（晶闸管）调光装置配出的舞台灯光线路，安装时应选用金属导管、槽盒敷设，调光线路应远离音响、电视及通讯等线路；当两种线路平行敷设时，其间距应大于1000mm，当垂直交叉时，其间距应大于500mm。
12. 当可控硅（晶闸管）调光装置电源采用三相配电时，其中性线截面积应为相线的两倍。
13. 舞台照明设备的接电应采用专用接插件连接，且接插件额定容量应有足够裕度。
14. 天幕地排灯区应安装相应调光回路和相应直通回路。
15. 主舞台两侧的流动灯电源插座应分前、中、后安装在台板下带盖的专用电源盒内，并应按流动灯的数量设置回路。当主舞台设有台下机械设备时，可将流动灯电源安装在升降舞台台面或主舞台两边侧墙上。
16. 顶上的所有穿线管应独立设置吊杆，禁止直接敷设在吊顶丝杆、轻钢龙骨、反支撑及转换层钢架上。
    * 1. 接地与防静电施工应符合下列规定：
17. 金属基层、面层等应有良好的接地措施。
18. 金属导管或线槽不得使用焊接工艺进行跨接接地，应用专用接地点跨接。
19. 演出技术用房电气设备、设施表面宜进行防静电处理。

* 1. 照明
     1. 剧院电气设备及照明施工应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的相关规定。
     2. 剧院的面光、侧面光、顶光、柱光、侧光、脚光、天排光、地排光、流动光灯具安装应符合下列规定：

1. 选用的灯具类型、功率、功率密度、照度、光通量、色温、显色指数等指标应符合设计要求。
2. 灯具安装应牢固可靠，不得使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定，不得遮挡观众视线。
3. 大于3kg的悬吊式灯具应固定在螺栓或预埋吊钩上，螺栓或预埋吊钩的直径不应小于灯具挂销直径，且不应小于6mm。
4. 当采用钢管做灯杆或主要吊挂构件时，钢管内径不应小于10mm，钢管厚度不应小于1.5mm。
5. 灯具与固定装置及灯具连接件之间采用螺纹连接的，螺纹啮合扣数不应少于5扣。
6. 吸顶灯或观众厅等壁灯，其固定用的螺栓或螺钉不应少于2个，灯具应紧贴饰面，接头应绝缘处理，不得裸露。
7. 地埋灯应采用防护等级为IPX7的防水接线盒，盒内导线接头应做防水绝缘处理。
8. 舞台侧光灯具可安装在一层侧天桥上；对于主舞台宽度在24000mm以上的剧院，宜设置灯光吊笼或纵向灯光吊杆。
9. 观众厅等区域LED隐藏式筒灯或射灯弹簧卡应安装到位，牢固可靠，散热良好，

接头绝缘处理到位。

1. 投光灯的底座及支架应牢固，枢轴应沿需要的光轴方向拧紧固定。
2. 安装聚光灯时，其出光口面与被照物体的最短距离应符合产品技术文件要求。
3. 导轨灯的灯具功率和荷载应与轨道额定载流量和最大允许荷载相适配。
4. 当楼座挑台前沿设置灯具时，应采取相应的防护措施。
   * 1. 开关、插座安装除应符合设计要求，并符合下列规定：
5. 在地面安装插座时，潮湿、有水区域及需要用水清洗区域插座应有防水措施。
6. 潮湿区域墙面宜选用透明防溅开关、插座或者增加防溅盒。
   * 1. 照明系统安装完成后应做好检查、调试与试运行工作，确保满足设计要求。

* 1. 音响
     1. 剧院的舞台与观众厅音响系统安装应符合下列规定：

1. 所采用的音响、调音台、功放、话筒与效果器等设备规格与型号应符合设计图纸要求，品牌应符合合同要求。
2. 机柜、机架与设备的安装位置应满足设计要求，应安装牢固，各种标志应完整清晰；安装垂直度偏差应控制在10mm以内；设备安装应留有1U的空间便于操作、接线与散热。
3. 普通插座与多功能插座规格、型号和安装位置应满足设计要求；接线盒盖可以自由开启，插座应具有防尘与抗压功能；各种插座应有所接终端设备名称的标识。
4. 扬声器采用暗装时，开口蒙面装饰用格栅的宽度和深度不应大于20mm，净间距宜为80mm。声桥宽度不应小于1200mm，高度不应低于2400mm。
5. 音响宜采用配套吊装件安装，如有特殊要求或配套吊装件无法安装时可采用钢索进行固定，各点承重应平均分配，分配点应采用扩张螺栓固定。
6. 连接柜、台、箱等面板上的电器及控制台、板等可动部位的电线应采用多股铜芯软电线，敷设长度留有足够余量，线束外有外套塑料管等加强绝缘保护层；与电器连接时，端部应绞紧，终端端子应镀锡，且无松散短股现象；可转动部位的两端可用卡子固定。
7. 整个系统的电缆对接包括观众厅现场调音位电缆、声控室电缆、上场口跳线柜中心枢纽、转播点电缆、下场口与乐池监听位置电缆对接等，所有设备电缆对接口应采用多针头连接方式。

【条文说明】7.13.1 机柜要求承重固定，设备安装要求考虑到散热功能，线缆和插座要符合要求，音响喇叭大小要求达标，起到舞台音响效果。设备和材料符合现行有关规范要求。

* + 1. 音响系统调试应符合下列规定：

1. 调试前应做好系统安装质量检查，确保音响设备的安装固定、电压输入输出、电脑监测系统、设备运行等处于正常状态。
2. 信号发生器、分析仪和测试传声器等调试工具应在检验周期合格期限内。
3. 音响系统调试应包括音箱的接入、扩声质量、分频器、声压级、话筒与效果器、信号压限与扬声器组（系统）等调试，其中扬声器组（系统）包括左右声道扬声器组、中置声道扬声器组、观众厅超低音扬声器组、乐池前沿补声扬声器组、台口前沿补声扬声器组、舞台返送监听扬声器系统、效果声扬声器系统、扬声器遥控监测与管理系统。
4. 调试过程应做好详细记录资料。

【条文说明】7.13.2 依据现行有关规范要求，对音响调试的音源，功率等数据进行专项测试，确保达到效果。

* + 1. 音响系统模拟试运行应符合下列规定：

1. 应测量出各系统单独运行与协同运行时，供电线路各相的电流。
2. 检查各系统里的设备在满负荷与长时间工作时的安全性及发热情况。
3. 应对试运行的相关结果与数据进行整理与分析，可作为使用与维护的参考资料。

【条文说明】7.13.3 依据现行有关规范要求，对相应的数据进行测试，试运行，确保安全达标。

* + 1. 剧院混响时间的测量应符合下列规定：

1. 测量混响时间的频率不应少于125Hz、250Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz、4000Hz等倍频程中心频率。宜加测倍频程中心频率63Hz和8000Hz。
2. 测量声源位置应符合表7.13.4的要求。

表7.13.4 声源位置

|  |  |
| --- | --- |
| 舞台类型 | 位置 |
| 有大幕的镜框式舞台 | 在舞台中轴线大幕线后3m、距地面1.5m处 |
| 非镜框式或无大幕的舞台 | 在舞台中央、距地面1.5m处 |

1. 传声器应根据听众的耳朵高度确定，宜置于地面以上1200mm处。出现前排座椅遮挡传声器时，可将传声器升高至前排椅背150mm以上的位置。
2. 宜分别对舞台、池座、各层楼座所布置的测点进行混响时间的测量计算，计算结果应作为各区域的空间平均混响时间。
3. 测量原始记录应精确到小数点后两位数字。作为测量结果的平均值应四舍五入，不大于1s时，应取小数点后2位数字；大于1s时，应取小数点后1位数字。

* 1. 给排水及卫生器具
     1. 给排水及卫生器具施工应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的相关规定。
     2. 敷设在顶面或楼地面架空层内的给水、排水设备、管道应采取防腐蚀、隔声减噪和防结露等措施。
     3. 坐便器、小便斗与水龙头等应安装牢固。
     4. 台下盆安装应采用钢架对其底部进行有效托牢，不得采用胶粘方式。
     5. 地漏的安装应平整、牢固，低于排水平面，水封高度不应小于50mm。
     6. 卫生器具给水排水应通畅，无渗漏、无返味现象。

* 1. 细部

Ⅰ 栏杆

* + 1. 栏杆制作与安装所使用材料的材质、规格、样式与性能应满足设计要求和现行行业标准《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T 470的相关规定。
    2. 栏杆玻璃应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113的相关规定。
    3. 预埋件的数量、规格、位置、栏杆与预埋件的连接节点与安装高度应符合设计要求。
    4. 栏杆的安装应符合下列规定：

1. 受力杆件与预埋件（或后置埋件）连接应牢固；若采用焊接工艺，应进行满焊，焊接处应打磨、抛光并做防锈处理。
2. 栏杆接头部位应粘结牢固，在底部应设置金属连接件；连接件的厚度宜不小于3mm，连接件应磨光、倒角，不应有伤手现象。
3. 栏杆弯头加工成形后应无明显的硬弯、硬茬等缺陷。
4. 栏杆宜采用防止儿童攀爬的构造措施。
   * 1. 无障碍的楼梯或坡道，宜在两侧均做栏杆，且应符合现行国家标准《无障碍设施施工验收及维护规范》GB 50642的相关规定。

Ⅱ 音响盒

* + 1. 音响盒包封制作与安装所使用穿孔板、吸音棉、乳胶漆等材料的材质、规格、性能、有害物质限量及燃烧性能等级应符合设计要求及现行国家标准的有关规定。
    2. 装饰完成后净空间应满足音响安装要求。
    3. 外侧的音响透声布颜色宜与四周装饰面相同或相近，布面应紧绷平整不松弛，且宜方便开启。

Ⅲ 花饰

* + 1. 花饰制作与安装所使用材料的材质、规格、性能、有害物质限量及木材的燃烧性能等级和含水率应符合国家现行标准的有关规定。
    2. 装饰线条安装的基层应平整、坚实、干燥，应无油污、返碱等缺陷。
    3. 花饰的安装位置和固定方法应满足设计要求，安装应牢固；天花、高空上的花饰应有防坠落措施。
    4. 木（竹）质装饰线、件安装接缝应宜用45°拼接方式；接口应拼对花纹，拐弯接口应齐整、无明显缝隙，同一个房间内的颜色应一致。
    5. 石膏线条和花饰的安装应符合下列规定：

1. 卫生间、地下室等有水、湿度较大的区域，应使用耐潮材料制成的花饰制品，不应使用普通的石膏花饰、纸质花饰等。
2. 石膏线条的接头反面应采用敷贴、增加背敷条、螺钉加固等防开裂措施。
3. 线条、花饰接缝宜采用45°拼接方式。
4. 使用螺钉固定石膏制品线条、花件，应先用电钻打孔，螺钉钉头应沉入孔内，应做防锈处理。
   * 1. 金属类装饰线安装应符合下列规定：
5. 基层应干燥、坚实。
6. 宜采用铆接或紧固件连接，连接点应在隐蔽处。
7. 若采用焊接工艺，焊接处应打磨平整，应无毛刺、尖锐角等现象；涂刷防锈漆前应去除焊渣、氧化层等。

Ⅳ 细节收口

* + 1. 顶、墙、地装饰面材料收口方式应满足设计要求。
    2. 不应出现朝天缝现象，装饰装修面的覆盖方式宜满足下列要求：

1. 墙面与地面交接处的覆盖方式，应是墙面落在地面上。
2. 墙面与顶面交接处的覆盖方式，应是顶面顶在墙面上。
3. 不同方向墙面阴角部位的覆盖方式，应是侧面顶在正面墙体上。
   * 1. 顶面与墙面收口、地面与墙面收口、不同材料收口边应自然、均匀、顺直，无胶痕、无污染。
   1. BIM
      1. 观众厅等大空间、单曲面与双曲面等造型复杂的吊顶施工采用BIM技术。
      2. 采用三维扫描仪对空间分站进行扫描，获取点云数据，获得整体的点云模型。
      3. 点云模型数据通过软件分析处理，进行吊顶模型的模拟建构，因空间较大，宜分区域分色进行建模。
      4. 应利用相关软件系统对模型进行模拟安装与碰撞检查，观察是否存在冲突的区域，如存在应及时进行设计调整。
      5. 吊顶模型确定后应根据结构顶面标高建立钢结构转换层模型，确保钢结构转换层控制在结构顶面与吊顶面层模型标高的范围之内，应满足吊顶面层安装。
      6. 在模型中进行分割、排版下单，应分区域分批下单，吊顶分割单元应进行单独的编码，宜中间向四边扩散进行。
      7. 应根据电脑模型中吊顶的分割坐标，用全站仪精确定位吊顶点位，进行吊顶安装，对于现场视线与环境不能满足每块吊顶的定点定位情况，宜在确定完一块吊顶并安装完成之后，再参照图纸中的相对标高进行展开安装，做好安装位置的复核与吊顶安装加固。
   2. 装配化
      1. 装配化施工宜采用标准化施工工艺与施工装备，施工前应进行设计交底，编制专项施工方案。
      2. 装配化施工之前应核对基层的质量情况与尺寸偏差情况，应设置部品部件安装定位标识。
      3. 装配式装修应减少现场二次加工作业，并应建立施工现场废物回收系统。
      4. 设备与管线的安装不应影响结构安全性与部品部件的完整性。
      5. 墙面系统的安装应与基层墙体进行可靠连接，墙面上的开关面板、插座面板应定位精准。
      6. 吊顶系统安装前应对吊顶内的设备进行隐蔽验收，吊顶饰面板的灯具、风口、喷淋等安装位置应精准，接缝处应严密，吊杆与设备位置冲突时应增加吊杆或调整吊杆点位。
      7. 楼地面系统施工前应进行隐蔽验收，并应按设计图纸准确放线。架空地板的支撑件应与基层连接牢固。非架空干铺地面系统的基层的平整度与强度应满足干铺地面系统的铺装要求。
      8. 装配式装饰装修前期、安装过程与交付阶段应做好成品保护工作。

**8** 验收

* + 1. 室内装饰装修工程验收程序应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300的相关规定。
    2. 室内装饰装修施工质量应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209和《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的相关规定。
    3. 室内空气应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325的相关规定。
    4. 金属、GRG与木饰面墙面基层材料、面层材料和内部的吸声材料的品种、规格与型号应满足设计要求，表面应平整、洁净、色泽一致，应无缺陷；同时应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB50206和《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GBl8580的相关规定。

检验方法：观察检查、尺量检查与查看检测报告。

* + 1. 胶粘剂进入施工现场时，应有以下有害物质限量的检测报告：

1. 溶剂型胶粘剂中的挥发性有机化合物（VOC）、苯、甲苯+二甲苯。
2. 水性胶粘剂中的挥发性有机化合物（VOC）和游离甲醛。

检验方法：检查检测报告。

* + 1. 吊顶基层材料、面层材料与吸声材料的品种、规格与型号应满足设计要求，表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损，压条应平直、宽窄一致。铝板吊顶应符合现行国家标准《金属及金属复合材料吊顶板》GB／T 23444的相关规定。

检验方法：观察；尺量检查。

* + 1. 灯具、烟感器、喷淋头、风口篦子和检修口等设备设施的位置应合理、美观，与面板的交接物应吻合、严密。

检验方法：观察检查；检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

* + 1. 盥洗室、卫生间、淋浴间和有防滑要求的建筑地面应符合现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331的相关规定。
    2. 基层、设备的预埋件或后置埋件、连接件的材质、数量、规格、位置、连接方法和防腐处理应符合设计要求；后置埋件的现场拉拔力应符合设计要求；饰面板材、设备安装应牢固。

检验方法：手板检查；检查进场验收记录、现场拉拔试验报告、隐蔽工程验收记录和施工记录。

* + 1. 装饰面层材料的材质、品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求及国家现行标准的相关规定。

检验方法：观察；检查产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录和复验报告。

* + 1. 金属龙骨、饰面板等进场材料的防腐性能应符合设计要求。

检验方法：观察检查；检查产品合格证书、进场验收记录、性能检测报告和复验报告。

* + 1. 盥洗室、卫生间、淋浴间和有排水要求的建筑地面面层与相连接各类面层的标高差应符合设计要求。

检验方法：观察；和尺量检查。

* + 1. 地板面层应刨平、磨光，无明显刨痕和毛刺等现象；接头位置应错开，表面应平整、洁净,图案应清晰、颜色应均匀一致,板面无翘曲。

检验方法：观察、用2m靠尺检查和楔形塞尺检查。

* + 1. 栏杆、栏板及防护设施应光洁、平顺，无毛刺。

检验方法：观察；手摸检查。

* + 1. 应对舞台吊杆系统、均匀伸缩对开大幕机、伸缩台与补平台、假台口、防火隔离幕及驱动阻尼机构、灯光吊笼进行调试与试运行，验收应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231和《舞台机械验收检测规范》GB/T 36727的相关规定。
    2. 应对座椅机械耐力做测试，并提供相应检测报告。
    3. 观众座椅的翻转机构和阻尼装置应做到翻转回复力自平衡，翻转速度可调，椅座翻转不得有冲击噪音，应提供模拟试验报告。
    4. 同一踏步上的座椅安装时通道侧应整齐，高度应一致，相邻踏步座椅安装的高度差应满足设计要求；座中距不均匀误差应不大于±8mm，相邻两位不整齐误差应不大于10mm，整排的不整齐误差应不大于40mm。
    5. 音响系统验收应符合现行国家标准《厅堂、体育场馆扩声系统验收规范》GB/T 28048及现行行业标准《剧场建筑设计规范》JGJ 57的相关规定。
    6. 舞台灯光系统验收应符合现行行业标准《剧场建筑设计规范》JGJ 57、《舞台灯光系统工艺设计导则》WH/T 40的相关规定。
    7. 视频系统验收应符合现行国家标准《智能建筑工程施工规范》GB 50606和《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395的相关规定。
    8. 照明系统验收应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034、《建筑电气照明装置施工与验收规范 》GB 50617和《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的相关规定。

**9** 维修与保养

* + 1. 剧院装饰装修维修与保养应符合现行团体标准《建筑装饰装修工程维修与保养管理标准》T/CBDA 53的相关规定。
    2. 剧院装饰装修维修与保养应满足下列要求：

1. 维修与保养相关单位应建立维修与保养档案。
2. 在维修与保养前，委托单位应移交维修与保养档案。
3. 维修与保养应合理安排时间，避免影响正常使用。
4. 从事维修与保养的作业人员应经过相关专业培训，特殊岗位作业人员还应具备相应的从业资格证书。
5. 在不降低使用功能和安全性能的前提下，维修与保养宜选择相同材质、颜色及规格型号的材料。
6. 维修与保养应根据作业特点与环境特征，合理选择作业机械、机具、用品。
7. 维修与保养应采用有效的安全、节能、环保措施。

【条文说明】9.0.2 剧院装饰装修维修与保养应满足下列要求：

1维修与保养过程中，参与其中的相关单位包括建设单位、管理单位、使用单位、维修单位及保养单位。各相关单位均应对维修与保养的过程做好记录。

2特殊岗位是指包括特殊工种作业人员、消防设施检测与维护人员等按国家法律法规需持相应资格证书方可上岗的的岗位。

* + 1. 工程竣工验收交付时，应按要求签订维保协议，维保协议应包括下列内容：

1. 各相关单位维保期限的约定。
2. 各相关单位的维保内容与维保标准。
3. 过程维保周期与记录资料。
4. 明确各方的责任与义务。
   * 1. 工程竣工验收交付时，宜提供工程维护使用说明书，说明书宜包括下列内容：
5. 各专业设计依据与主要性能参数等设计文件。
6. 使用注意事项。
7. 日常与定期维护、保养要求。
8. 主要构件特点及易损构配件更换方法。
9. 备品、备件清单及规格。
10. 其他需要移交的资料。
    * 1. 工程交付使用前应对使用单位使用、维修、维护人员进行书面交底。
      2. 使用过程应符合下列规定：
11. 装饰装修面层避免人为造成损坏。
12. 音响、LED显示屏、灯光、机械与监控等系统应避免人为操作不当造成的损坏。
13. 应保持防水系统和防火系统的完整性，发现损坏应及时报修。
14. 应保持排水系统的通畅，发现堵塞与渗漏应及时疏通维修。

本规程用词说明

1 执行本规程条文时，为了在执行中区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1. 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
2. 《建筑照明设计标准》GB 50034
3. 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
4. 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205
5. 《木结构工程施工质量验收规范》GB50206
6. 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209
7. 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210
8. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242
9. 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243
10. 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231
11. 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261
12. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
13. 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
14. 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325
15. 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
16. 《安全防范工程技术规范》GB 50348
17. 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
18. 《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354
19. 《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》GB 50356
20. 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394
21. 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395
22. 《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396
23. 《智能建筑工程施工规范》GB 50606
24. 《建筑电气照明装置施工与验收规范》GB 50617
25. 《钢结构焊接规范》GB 50661
26. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
27. 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580
28. 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583
29. 《安全防范系统供电技术要求》GB/T 15408
30. 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219
31. 《金属及金属复合材料吊顶板》GB／T 23444
32. 《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》GB/T 25724
33. 《厅堂、体育场馆扩声系统验收规范》GB/T 28048
34. 《厅堂、体育场馆扩声系统设计规范》GB/T 28049
35. 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181
36. 《舞台机械验收检测规范》GB/ T 36727
37. 《室内混响时间测量规范》GB/T 50076
38. 《综合布线系统工程设计规范》GB/T 50311
39. 《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312
40. 《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学技术规范》GB/T 50356
41. 《剧场建筑设计规范》JGJ 57
42. 《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ 82
43. 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113
44. 《公共建筑吊顶工程技术规范》JGJ 345
45. 《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331
46. 《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T 470
47. 《装配式内装修技术标准》 JGJ/T 491
48. 《建筑装饰装修工程施工组织设计标准》T/CBDA 35
49. 《建筑装饰装修工程维修与保养管理标准》T/CBDA 53
50. 《舞台灯光系统工艺设计导则》WH/T 40

建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会标准

剧院建筑室内装饰装修技术规程

T/CBDA

附：条文说明