

音响调音员

国家职业技能标准

(征求意见稿)

1. 职业概况

1.1 职业名称

音响调音员

1.2 职业编码

4-13-02-06

1.3 职业定义

使用音响设备和系统，调控文艺演出、影视制作、录音制作等场所声源的音量、音质、音效等的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内外、常温、噪声

1.6 职业能力特征

具有一定的观察、判断、计算、表达和学习能力，空间感强，乐感好，听觉功能良好。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）

1.8 职业技能鉴定要求

1.8.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业^①工作 1 年（含）以上。

^①相关职业:后勤管理员、出版物发行员、无线电监测与设备运维员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、物业管理员、家用电器产品维修工、家用电子产品维修工、乐器维修工、

(2) 本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业或相关专业^②毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

钢琴调律师、群众文化指导员、礼仪主持人、讲解员、电影放映员、文化经纪人、音像制品复制员、钢琴及键盘乐器制作工、提琴吉他制作工、管乐器制作工、民族拉弦弹拨乐器制作工、吹奏乐器制作工、打击乐器制作工、电鸣乐器制作工、电影电教设备制造工、电子专用设备装调工、电力电容器及其装置制造工、电声器件制造工、电器接插件制造工、电子产品制版工、通信系统设备制造工、广电和通信设备机械装校工、广电和通信设备电子装接工、广电和通信设备调试工、仪器仪表制造工、电气设备安装工、设备点检员、电工、仪表仪器维修工、军人等。下同

^②本专业或相关专业：音响工程、数字广播电视技术、广播影视节目制作、广播电视工程、录音技术与艺术、录音艺术（电影与电视艺术类）、音像技术、数字传媒艺术、计算机音乐制作、数字音乐制作、计算机乐器制作、数字媒体艺术、数字媒体技术、计算机多媒体技术、影视多媒体技术、应用电子技术、电子技术应用、舞台艺术设计与制作、数字媒体技术应用、电气工程及其自动化、广播电视编导、物理学、声学、电气工程与智能控制、电子信息工程、机械电子工程、工业设计、测控技术与仪器、通信工程、信息工程、电子信息科学与技术、应用电子技术教育、计算机科学与技术、计算机应用、软件工程、智能科学与技术、空间信息与数字技术、电子与计算机工程、建筑电气与智能化、戏剧影视导演（电影与电视艺术类）、影视摄影与制作、表演（电影与电视艺术类）、计算机与数码设备维修、会展经济与管理、艺术管理、作曲与作曲技术理论、播音与主持艺术、融媒体技术与运营、影像与影视技术、数字影像技术、乐器维修与制作、民族音乐与舞蹈、社会文化艺术、图书档案数字化管理、播音与主持、动漫与游戏制作、体育设施管理与经营、休闲体育服务与管理、社会工作事务、社区公共事务管理、音乐表演、舞蹈表演、戏曲音乐、戏曲表演、戏剧表演、曲艺表演、木偶与皮影表演及制作、产品质量监督检验、农村电气技术、工程测量技术、建筑水电设备安装与运维、建筑工程造价、物业服务、机械制造技术、机械加工技术、智能设备运行与维护、光电仪器制造与维修、电机电器制造与维修、新能源装备运行与维护、机电技术应用、电气设备运行与控制、工业自动化仪表及应用、智能化生产线安装与运维、计量测试与应用技术、电子信息技术、电子材料与元器件制造、电子电器应用与维修、现代通信技术应用、通信系统工程安装与维护、通信运营服务、微电子技术器件制造、电子商务国际商务、服务外包、连锁经营与管理、网络营销、直播电商服务、旅游服务与管理、高星级饭店运营与管理、计算机网络技术、软件与信息服务、移动应用技术与服务、教育学、艺术教育、动漫与游戏设计、工艺品设计与制作、服装表演、杂技与魔术表演、文物保护技术、会展服务与管理等。下同。

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书后，并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书，并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.8.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比 1: 10，且考评人员为 3 人以上单数；综合评审委员为 3 人以上单数。

1.8.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 60min；技能考核时间不少于 30min；综合评审时间不少于 15min。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机教室进行；技能考核在具备网络环境、配备相关音响硬件、软件设备，或能模拟音响调音等考核条件的场所进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 忠于职守，爱岗敬业。
- (2) 勤奋学习，务实进取。
- (3) 精益求精，勇于创新。
- (4) 遵纪守法，安全操作。
- (5) 诚实守信，讲求信誉。
- (6) 团结协作，互相配合。
- (7) 精通业务，文明和谐。

2.2 基础知识

2.2.1 电工基础知识

- (1) 直流电路与交流电路的基本知识。
- (2) 电子线路基础常识。

2.2.2 音响技术基础知识

- (1) 调音台的功能和规格。
- (2) 扬声器的使用要求。
- (3) 传声器的选择与摆放。
- (4) 音响系统线缆的种类。

2.2.3 录音技术基础知识

- (1) 录音方法及分类。
- (2) 拾音器的技术基础。
- (3) 基础效果器与信号处理器。
- (4) 混音的基本要求。

2.2.4 数字音频基础知识

- (1) 模拟与数字的差别及信号格式之间的转换。
- (2) 数字音频信号格式。
- (3) 数字的传输和拷贝。

(4) 数字音频工作站的基础运用。

2.2.5 音乐理论基础知识

(1) 常见乐器的辨别与属性判断。

(2) 乐谱的识别。

(3) 音质的主观评价方法。

2.2.6 声学相关知识

(1) 声波的特性。

(2) 室内声学的特性。

(3) 心理声学的基础知识。

2.2.7 安全知识

(1) 安全生产操作流程。

(2) 安全用电、放电磁辐射常识。

(3) 机房安全保密常识。

(4) 防火、防爆、防水、防盗、防毒知识。

2.2.8 相关法律，法规常识。

(1) 《中华人民共和国劳动合同法》的相关知识。

(2) 《中华人民共和国电力法》的相关知识。

(3) 《中华人民共和国安全生产法》的相关知识。

(4) 《中华人民共和国著作权法》的相关知识。

(5) 《文旅部广电总局相关法》的相关知识。

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1 设备 安装	1.1 传声 器的 使用	1.1.1 能进行大中型（同时容纳 800 座以上）扩声系统设计和声场模拟 1.1.2 能运用幻象供电实现传声器供电	1.1.1 传声器的种类与技术基础 1.1.2 幻象电源的使用方法与注意事项
	1.2 线缆 的连 接	1.2.1 能识别常用音频线缆的种类 1.2.2 能完成线缆接插件与设备接插件的适配	1.2.1 音频线缆的功能与分类 1.2.2 音响设备接插件的基本知识
2 调 音	2.1 调音 台的 使用	2.1.1 能进行 16 路及以下调音台的基本操作 2.1.2 能调整调音台的输入、输出电平	2.1.1 调音台基本工作原理及使用方法 2.1.2 调音台电平调整方法
	2.2 均衡 器与 混响 器的 使用	2.2.1 能连接使用均衡器 2.2.2 能连接使用混响器	2.2.1 均衡器的工作原理与使用方法 2.2.2 室内声音的基本特性与混响器的连接与使用
	2.3 音乐 鉴别	2.3.1 能通过外形及声音识别常见乐器种类 2.3.2 能辨别常见的音乐风格	2.3.1 常见乐器特点、种类等 2.3.2 常见音乐风格的特点、种类等常识
3. 设 备 系 统 维 护	3.1 安全 操作	3.1.1 能操作配电箱/柜 3.1.2 能按程序开关音响设备系统	3.1.1 安全用电常识 3.1.2 音响设备工作原理
	3.2 收纳 与养 护	3.2.1 能运用专业方法归纳整理各类音频线缆 3.3.2 能完成设备的日常养护与排查	3.2.1 电缆专业绕线收集方法 3.3.2 设备管理方法

3.2 四级/中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设备安装	1.1 周边设备的连接	1.1.1 能使用传声器进行立体声拾音摆放 1.1.2 能连接压限器、激励器等	1.1.1 拾音技术与扩音技术 1.1.2 无线传声器的使用和维护方法 1.1.3 压限器、激励器的连接方法
	1.2 调音台至扬声器系统的连接	1.2.1 能连接、摆放各类扬声器 1.2.2 能配接调音台与功放 1.2.3 能配接功放与扬声器	1.2.1 扬声器的基本原理、种类、特性及连接、摆放方法 1.2.2 功放的基本原理、特性及扬声器系统的配接原则
2. 调音	2.1 调音台的使用	2.1.1 能使用 16 路以上调音台的功能旋钮、开关及接口 2.1.2 能对会议厅、卡拉 OK 厅、歌舞厅、多功能厅等演出场所进行调音 2.1.3 能辨识调音台上的英文标识	2.1.1 调音台的组成与功能 2.1.2 调音台的基本操作方法 2.1.3 室内声学特性知识 2.1.4 歌舞厅、会议厅及小型文艺演出知识
	2.2 周边设备的使用	2.2.1 能够使用压限器、激励器等 2.2.2 能使用电脑进行简单的音频剪辑	2.2.1 压限器、激励器的基本工作原理 2.2.2 音频软件基本操作原理
	2.3 声学特征的鉴别	2.3.1 能鉴别不同人声和常用乐器的声学特点 2.3.2 能识别乐器的类别	2.3.1 人声和常用乐器的发声原理、特点及人耳的听觉特点 2.3.2 声学的常用术语
3. 设备系统维护	3.1 设备的维护	3.1.1 能根据设备信号流程图判别设备故障 3.1.2 能排除设备故障	3.1.1 音响系统的组成及工作原理 3.1.2 音响系统中的信号电平图知识 3.1.3 常见故障及处理方法
	3.2 系统的维护	3.2.1 能根据音响系统的信号流程图判别系统故障 3.2.2 能处理系统连接的故障	3.2.1 音响系统的组成及工作原理 3.2.2 音响系统常见故障及处理方法

3.3 三级/高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设备 安装	1.1 音响系统的连接	1.1.1 能进行大中型演出空间（800 座以上）扩声系统的设备配置、安装与连接 1.1.2 能正确连接反馈抑制器、分频器、数字音频处理器等周边设备	1.1.1 调音台的系统方框图 1.1.2 调音台的电原理图 1.1.3 中型扩声系统知识 1.1.4 声反馈抑制器、分频器、数字音频处理器的连接方法
	1.2 与外系统的连接	1.2.1 能进行广播、电视、分会场等相关系统的配接与协调 1.2.2 能对互联网平台等相关系统的配接与协调	1.2.1 外系统音频接口的种类及性能 1.2.2 视频技术及计算机软件
2. 调音	2.1 音响系统的配置与调整	2.1.1 能使用声反馈抑制器、分频器 2.1.2 能合理调整效果器内部参数 2.1.3 能对大中型演出空间（800 座以上）进行独立调音 2.1.4 能使用数字调音台并操控调音台记录实况音频	2.1.1 声反馈抑制器的工作原理及使用方法 2.1.2 分频器的工作原理及使用方法 2.1.3 中型文艺演出系统知识 2.1.4 数字调音台的基本原理及使用方法
	2.2 音质评价	2.2.1 能用专业术语来描述音质的客观评价结果 2.2.2 能使用音频软件进行变速和移调处理 2.2.3 能通过乐器基本的发声原理制定正确的扩声方案	2.2.1 音质评价的基本知识 2.2.2 音频软件常规操作 2.2.3 音乐声学的基本知识
3. 设备 系统 维护	3.1 调试系统性能指标	3.1.1 能使用电声测试仪器或测量软件对音响系统进行测试分析 3.1.2 能正确识别音响设备说明书	3.1.1 建筑声学、电声学专业的国家及行业的有关技术标准 3.1.2 电声测试仪器的性能及使用方法
	3.2 设备系统故障处理	3.2.1 能分析设备系统故障 3.2.2 能处理设备系统故障	3.2.1 常见设备、系统的故障分析方法 3.2.3 音响系统故障排除方法

4. 指 导 与 培 训	4.1 技能 指导	4.1.1 能够指导初级、中级音响调音员的工作 4.1.2 能够解决常见技术问题	4.1.1 常见疑难问题的解决方法 4.1.2 常见故障及其处理方法
	4.2 组织 实施 技能 培训	4.2.1 能够撰写初级、中级音响调音员相关培训资料 4.2.2 能够对初级、中级音响调音员进行技能培训	4.2.1 教材编写方法 4.2.2 技能培训的方法

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 系统设计与调试	1.1 扩声系统的设计、安装	1.1.1 能对大型演出空间（1200座以上）进行扩声系统设计和声场模拟 1.1.2 能绘制、布置扩声系统的系统图 1.1.3 能列出调音台通道内容简表 1.1.4 能绘制监听系统方框图	1.1.1 不同类型的艺术构成及表演形式的知识 1.1.2 扩声系统设计的原理 1.1.3 舞台监听系统、内部通讯系统的种类与使用方法 1.1.4 国内外先进音响设备的种类、特性及使用方法 1.1.5 图纸绘制及文字阐述的知识
	1.2 扩声系统的调试	1.2.1 能运用硬件或软件测量扩声系统的性能指标 1.2.2 能根据不同声学环境对声场进行调整与处理 1.2.3 能对音响系统、公共广播系统、内部通讯系统进行调试 1.2.4 能计算电声系统的参数与声场特性	1.2.1 厅堂声学环境及音响系统性能的测量方法 1.2.2 电声设备测量内容、步骤方法 1.2.3 应急、消防广播系统的基本应用原理 1.2.4 建筑声学基础知识
2. 调音	2.1 多用途厅堂调音	2.1.1 能对大型演出空间（1200座以上）进行独立调音 2.1.2 能进行会议扩声系统、同声传译系统、表决系统的调试与使用 2.1.3 能判断和排除演出中设备和系统发生的常见故障	2.1.1 音响美学知识 2.1.2 大型会议、文艺演出扩声系统知识、电子会议系统知识 2.1.3 声音的组织技巧 2.1.4 音响设备、系统常见故障的快速辨别和排除方法
	2.2 音质评价	2.2.1 能连接和使用 MIDI 设备 2.2.2 能使用音频工作站（DAW 软件）对音频文件进行必要的处理 2.2.3 能用专业术语来描述音质的主观评价结果	2.2.1 MIDI 基础知识 2.2.2 音频工作站基本原理 2.2.3 声音主观评价知识
3. 指导与培训	3.1 指导、培训	3.1.1 能够指导初级、中级、高级音响调音员的技术工作 3.1.2 能够解决特殊技术难题 3.1.3 能对初级、中级、高级音响调音员进行技能培训与指导	3.1.1 技能操作培训的方法 3.1.2 调音职业教育开发知识
	3.2 管理	3.2.1 能完成大中型演出空间（800座以上）音响效果的协调、监督工作 3.2.2 能完成国内外大型会议、文艺演出中音响部分的管理、组织工作	3.2.1 组织管理理论、方法 3.2.2 领导科学管理理论

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 系统设计 与调试	1.1 扩声系统的设计、安装	1.1.1 能进行特大型演出空间(1500座以上)音响系统工程的设计和安装指导工作 1.1.2 能用计算机软件模拟扬声器声场数据	1.1.1 音响、音乐语言的应用 1.1.2 音乐美学 1.1.3 戏剧、美术等艺术方面的知识 1.1.4 数字音频的系统编程与外接技术 1.1.5 国内外音响技术与设备的发展动态
	1.2 扩声系统的调试	1.2.1 能对特大型演出空间(1500座以上)扩声系统进行评测 1.2.2 能对大型演出空间(1500座以上)扩声系统进行调试	1.2.1 数字测量仪器的使用方法 1.2.2 数字测量仪器的调试方法
2. 调音	2.1 多用途厅堂调音	2.1.1 能对特大型演出空间(1500座以上)进行独立调音 2.1.2 能判断与处理不同类型扩声活动中扩声系统发生的意外情况,并排除音响系统的故障	2.1.1 音响美学、音乐、戏剧舞台等艺术综合应用 2.1.2 音响系统疑难故障的分析及排除方法
	2.2 音质评价	2.2.1 能用专业术语来描述音质的综合评价结果 2.2.2 能够根据评价结果提出优化方案	2.2.1 音质评价标准 2.2.2 音质评价方法
3. 教学 指导 与管理	3.1 教学指导	3.1.1 能编写培训大纲、讲授专业课程,并能撰写教材 3.1.2 能指导音响调音人员的日常工作	3.1.1 教育学基本常识 3.1.2 心理学基本常识
	3.2 协调调度	3.2.1 能调配特大型演出空间(1500座以上)相关岗位的工作人员 3.2.2 能协调、监督大型演出空间(1500座以上)相关部门工作	3.2.1 计算机使用的有关知识 3.2.2 艺术管理学的有关知识 3.2.3 剧院管理学的有关知识
4. 研究 与 创新	4.1 学术研究	4.1.1 能用音响技术提高艺术节目的效果; 4.1.2 能对演出形式或设备的使用进行创新	4.1.1 音乐艺术理论的有关知识 4.1.2 新型音响器材的功能
	4.2 研发创新	4.2.1 能够预测音响技术方面的发展趋势 4.2.3 能将其他行业的技术成果运用于舞台音响技术	4.2.1 国内外舞台音响艺术的发展趋势 4.2.2 艺术创作的规律和音响艺术对技术设备的要求

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目		技能等级	五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技 师 (%)
基本 要求	职业道德		10	10	10	10	10
	基础知识		10	20	30	30	30
相关 知识 要求	设备安装		20	20	10	-	-
	调音		30	30	20	20	10
	设备系统维护		30	20	10	-	-
	指导与培训		-	-	20	20	-
	系统设计与调试		-	-	-	20	20
	教学指导与管理		-	-	-	-	20
	研究与创新		-	-	-	-	10
合计			100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级	五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技 师 (%)
技能 要求	设备安装		40	30	30	-	-
	调音		40	50	30	30	20
	设备系统维护		20	20	20	-	-
	指导与培训		-	-	20	35	-
	系统设计与调试		-	-	-	35	30
	教学指导与管理		-	-	-	-	30
	研究与创新		-	-	-	-	20
合计			100	100	100	100	100

