

GY

中华人民共和国广播电影电视行业标准

GY/T 152 - 2000

电视中心制作系统运行维护规程

Operation and maintenance regulations
for the production systems of television center

2000-03-17 发布

2000-04-01 实施

国家广播电影电视总局 发布

前 言

本标准是依据国家和广播电影电视行业有关标准,如:GB 3174-1995《PAL-D 制电视广播技术规范》、GB/T 3659-1983《电视视频通道测试方法》、GB/T 14236-1993《电视中心视频系统和脉冲系统设备技术要求》、GY/T 107-1992《电视中心播控系统维护规程》、GB/T 15943-1995《广播声频通道技术指标测量方法》、GB/T 14094-1993《卤钨灯》、GB/T 13582-1992《电子调光设备通用技术条件》、GYJ 45-1992《电视演播室灯光系统设计规范》等,结合我国电视中心节目制作、系统运行、维护的实践编制的。本标准的表述遵循了GB/T 1.1-1993《标准化工作导则 第1单元:标准的起草与表述规则 第1部分:标准编写的基本规定》、GB/T 1.22-1993《标准化工作导则 第2单元:标准内容的确定方法 第22部分:引用标准的规定》等一系列最新规定。

本标准的附录A和附录B是标准的附录。

本标准的附录C和附录D是提示的附录。

本标准由全国广播电视标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中央电视台。

本标准主要起草人:缪暑金、张敏、康纯生、李宇任。

电视中心制作系统运行维护规程

GY/T 152 - 2000

Operation and maintenance regulations
for the production systems of television center

1 范围

本标准规定了电视中心制作系统（以模拟制作系统为主）运行维护管理的范围、任务和要求，系统和主要设备的运行技术指标，各类事故的定义、分类和统计方法等内容。

本标准适用于电视中心的制作系统，作为系统的运行维护管理依据。其他电视节目制作单位可参照执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 1783-1979	广播节目（磁带录音）的录制和交换
GB 3174-1995	PAL-D 制电视广播技术规范
GB 3176-1982	25.4 毫米电视节目磁带的录制和交换
GB 9378-1988	广播电视演播系统的视音频和脉冲设备安全要求
GB 10435-1989	作业场所激光辐射卫生标准
GB 15734-1995	电子调光设备无线电骚扰特性限值及测量方法
GB/T 1778.2-1989	广播用单声道录音机测试方法
GB/T 1779.1-1989	6.30mm 广播录音磁带性能测试方法
GB/T 1779.2-1989	6.30mm 广播录音磁带最低性能要求
GB/T 1780-1992	广播录音机测试用磁带
GB/T 3659-1983	电视视频通道测试方法
GB/T 5439-1996	立体声广播节目（磁带）的录制和交换
GB/T 5700-1985	室内照明测量方法
GB/T 7401-1987	彩色电视图像质量主观评价方法
GB/T 9370-1988	C 格式螺旋扫描录像机通用技术要求
GB/T 10200-1988	19mm 螺旋扫描盒式磁带录像系统(U-matic H 格式)
GB/T 12503-1995	电视车通用技术条件
GB/T 13582-1992	电子调光设备通用技术条件
GB/T 14076-1993	电影电视舞台灯具通用技术条件
GB/T 14094-1993	卤钨灯
GB/T 14198-1993	传声器通用技术条件
GB/T 14218-1993	电子调光设备性能参数与测试方法
GB/T 14236-1993	电视中心视频系统和脉冲系统设备技术要求

GB/T 14432-1993	广播录音机抖晃测量方法
GB/T 14854.1-1993	广播录像磁带测量方法
GB/T 14854.2-1993	广播录像磁带性能要求
GB/T 15041-1994	高压短弧氙灯
GB/T 15943-1995	广播声频通道技术指标测量方法
GB/T 17182-1997	峰值节目电平表
GB/T 17205-1998	电视节目磁带交换
GB/T 17262-1998	单端荧光灯性能要求
GB/T 17276-1998	无线传声器系统通用规范
GB/T 17277.1-1998	广播磁带录像机测量方法 第1部分：机械测量
GB/T 17277.2-1999	广播磁带录像机测量方法 第2部分：模拟复合视频信号的电性能测量
GB/T 17311-1998	标准音量表
GY 2-1982	19毫米(3/4英寸)插盒式节目磁带的录制和交换
GY/T 27-1984	电视视频通道测试仪器的配置及技术要求
GY/T 75-1989	广播声频通路运行技术指标等级
GY/T 76-1989	广播调音台运行技术指标测量方法
GY/T 77-1989	广播调音台运行技术指标等级
GY/T 78-1989	广播录音机运行技术指标等级(单声和立体声)
GY 61-1989	广播电视中心和台、站机械维修安全规程
GY 63-1989	广播电视中心和台、站电气工作安全规程
GY/T 85-1989	广播用电视图像监视器测量方法
GY/T 107-1992	电视中心播控系统维护规程
GY/T 109.1-1992	广播用 CCD 摄像系统通用技术条件
GY/T 109.2-1992	广播用 CCD 摄像系统电性能指标测量方法
GY/T 110-1992	广播用图像监视器技术要求
GY/T 117-1995	12.65毫米(1/2英寸)模拟分量电视节目磁带的录制和交换规范
GY/T 120-1995	电视节目带技术质量检验方法
GYJ 45-1992	电视演播室灯光系统设计规范
QB/T 2134-1995	影视舞台用聚光灯具技术条件
QB/T 2135-1995	影视舞台灯具用单相三极插头插座和联接器技术条件
QB/T 2136-1995	影视舞台用特殊效果灯(器)具技术条件
QB/T 2137-1995	影视舞台用散光灯具技术条件
QB/T 3583-1999	管形镝灯
WH/T 0102-1995	舞台电动单点吊机
IEC 735:1991	录像磁带性能测量方法

3 制作系统范围和运行维护管理任务

3.1 制作系统范围

制作系统主要由视频、音频、灯光、美术四个子系统组成，各子系统的主要构成及功能如图1所示。

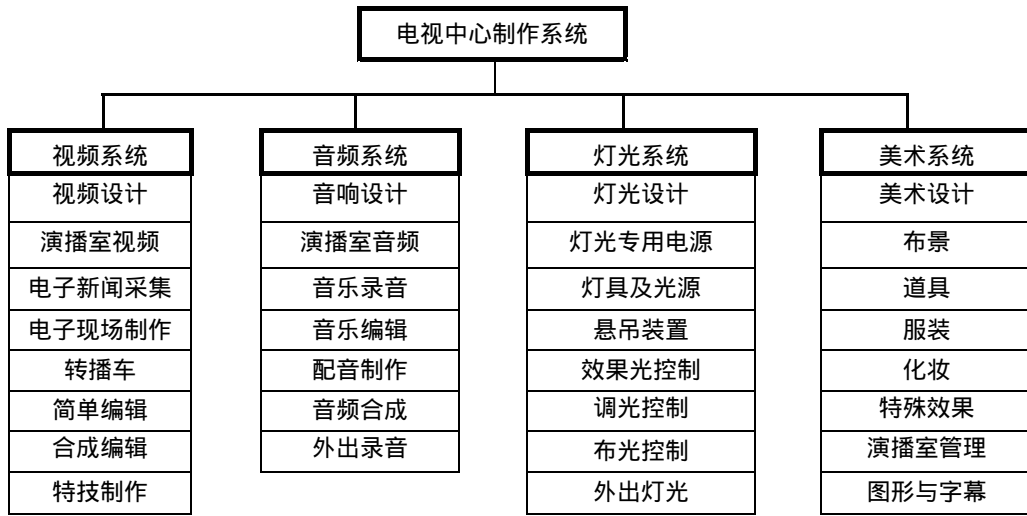


图1 电视中心制作系统主要构成及功能示意图

3.2 制作系统运行维护管理任务

3.2.1 为节目制作提供视频、音响、灯光、美术方案设计。

3.2.2 为节目制作提供必要的设施、设备和人员。

3.2.3 对系统范围内的设备进行技术监测、调整和故障处理，确保系统正常运行。

3.2.4 对各类节目素材磁带、视频信号、音频信号和脉冲信号，进行技术监测、监视和技术处理，为播控系统提供符合标准的节目信号和节目磁带。

3.2.5 定期检修系统范围内设备。

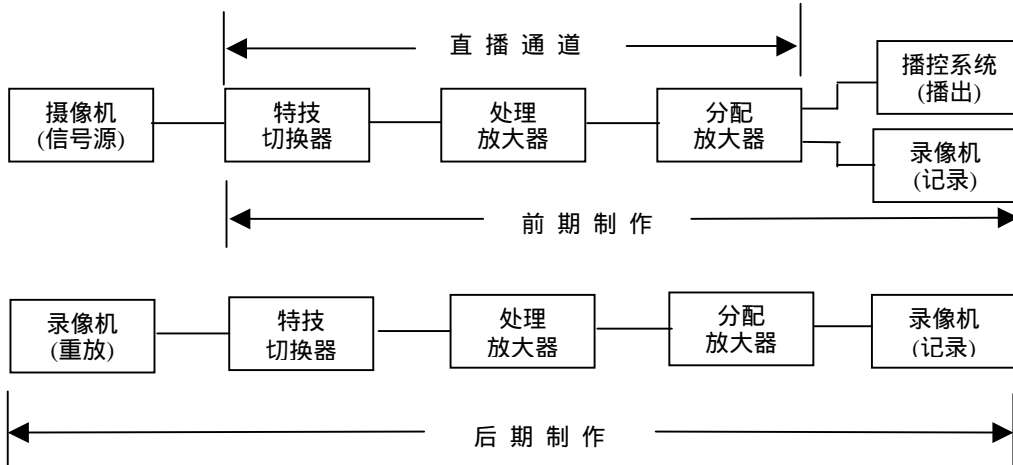
3.2.6 管理系统范围内的演播室、制作机房、设备、仪器、图纸、资料、软件、工具和其他器材。

4 制作系统运行技术指标等级

制作系统运行技术指标等级按视频、音频、灯光、美术四个子系统分别制定。

4.1 视频系统主要运行技术指标等级和设备的主要技术指标

视频系统是由摄像机、视频放大器、处理器、切换器、录像机、视频监视监测设备和脉冲设备等组成的图像制作系统。包括各类电视演播室、电视转播车、电子现场制作系统及不含摄像机的电视制作室等。典型的视频系统如图2所示，视频系统主要运行技术指标等级见表1。



注：监视监测等附属设备略

图2 典型的视频系统

表 1 视频系统运行技术指标等级

项目	单位	等级									
		直播通道			前期制作			后期制作			
		甲级	乙级	丙级	甲级	乙级	丙级	甲级	乙级	丙级	
介入增益	dB	±0.20	±0.36	±0.48	±0.22	±0.38	±0.50	±0.24	±0.40	±0.52	
随机信噪比(统一加权)	dB	66	63	57	53	53	51	50	50	48	
电源干扰	dB	-52	-49	-46	-51	-51	-45	-50	-50	-44	
微分增益	%	±1.4	±2.1	±3.0	±3.6	±4.2	±5.0	±5.9	±6.5	±7.2	
微分相位	度	±1.4	±2.1	±3.0	±3.6	±4.2	±5.0	±5.9	±6.5	±7.2	
K系数	%	1.0	1.5	2.1	2.2	2.5	2.9	2.5	3.2	3.5	
色、亮延时差	ns	±10	±19	±27	±25	±32	±39	±42	±47	±53	
色、亮增益差	%	±2.5	±5.1	±7.2	±3.9	±5.9	±7.8	±4.9	±6.7	±8.3	
幅频特性	频率范围	MHz	6			4.8			4.8		
	幅值允差	dB	±0.2	±0.42	±1.0	±1.4	±1.6	±2.0	±2.6	±2.8	±3.2

注

- 1 微分增益、微分相位指标值为12.5%、50%、87.5%,三种平均图像电平时均需达到的值。
- 2 直播通道的指标值依据GY/T107-1992中表1。
- 3 前期制作和后期制作的指标值增加了录像机的指标因素(仅考虑12.65mm录像机的复合指标),并依据GB/T 14236-1993附录A规定的相加法则计算,频率范围受录像机指标影响,只能达到4.8MHz。
- 4 前期制作是从特技切换器的信号输入端起到录像机放像输出端止的视频通道。
- 5 后期制作是从重放录像机的放像输入端起到录像机放像输出端止的视频通道。

4.1.1 视频单件设备的主要运行技术指标

4.1.1.1 摄像机通用技术条件按 GY/T 109.1,主要运行技术指标等级见表 2。

表 2 摄像机主要运行技术指标等级

项目	单位	等级	
		甲级	乙级
灵敏度 照明2000lx 3200K,灰度卡反射率89.9% 增益0dB,视频信号电平100%		F5.6	F4.0
最低照度 光圈F1.7,增益+18dB	lx	30 (S/N 33dB)	60 (S/N 30dB)
Y通道信噪比,5MHz时,不加权	dB	57	54
Y通道中心水平方向极限分解力	线	650	600
调制度,5MHz时	%	50	40
校正		0.45和1	0.45
几何失真 (含镜头)	区	%	1
	区	%	2
	区	%	4
轮廓校正		2H增强	2H增强
固定图形杂波,增益+18dB时		明显程度低于随机杂波	明显程度低于随机杂波

表 2 (完) 摄像机主要运行技术指标等级

项目	单位	等级	
		甲级	乙级
垂直拖影	dB	-100	-70
疵点, 增益+18dB时, 对像质的损伤程度		不明显	轻微可见
动态范围	%	600	600
重合精度 (不含镜头)	%	0.5	0.5

4.1.1.2 录像机主要运行技术指标见表 3。

表 3 录像机主要运行技术指标

项目	单位	录像机种类				
		12.65mm磁带录像机(分量)	12.65mm磁带录像机(复合)	25.4mm磁带(C格式)录像机	19mm磁带(U-matic)录像机	
视 频 信 号	带宽(清晰度)	亮度: 25Hz ~ 5.5MHz +1.0, -3.0 色度: 25Hz ~ 1.5MHz +0.5, -3.0	25Hz ~ 4.8MHz +1.0, -1.5	30Hz ~ 5MHz ±0.5	270线	
	随机信杂比(不加权)	亮度: 48 色度: 48	亮度: 45 色度: 48	43	46	
	微分增益	-	±3	±4	±4	
	微分相位	-	±3	±4	±4	
	色、亮延时差	±20	±20	±25	±100	
	低频非线性	3.0	3.0	2.0	-	
	脉冲响应	1.5	2.0	1.0	-	
纹波干扰	dB	-	-	35	-	
音 频 信 号	幅频特性	频率范围	50 ~ 15000	50 ~ 15000	50 ~ 15000	50 ~ 15000
		幅值允差	+1.0 -2.0	+1.0 -2.0	±2	±3
	信噪比	纵向1、2声轨: 68 调频3、4声轨: 72	纵向1、2声轨: 68 调频3、4声轨: 72	1、2、4声轨: 56 3声轨: 50	48 (当失真度为3%时)	
	总谐波失真	1.0	1.0	1.0	2.0	
抖晃率	%	0.1	0.1	0.1	0.25	
注						
1 12.65mm磁带录像机复合和分量指标参考SONY BVW70P说明书, 该录像机音频信噪比指标为CCIR 468-3计权值。						
2 25.4mm磁带(C格式)录像机指标依据GB/T 9370, 并参考GY/T 107中表3的甲级录像机复合指标值。						
3 19mm磁带(U-matic)录像机指标依据GB/T 10200, 并参考GY/T 107中表3的乙级录像机指标值。						

4.1.1.3 切换器、放大器、处理器、脉冲设备和图像监视器等的主要运行技术指标见附录 B (标准的附录)。

4.1.2 测试仪器的配置和技术要求应符合 GY/T 27-1984 中第 3 章和第 4 章的规定。

4.1.3 电视转播车和电子现场制作系统的通用技术条件应符合 GB/T 12503, 主要运行技术指标等级见表 4。

表 4 电视转播车和电子现场制作系统主要运行技术指标等级

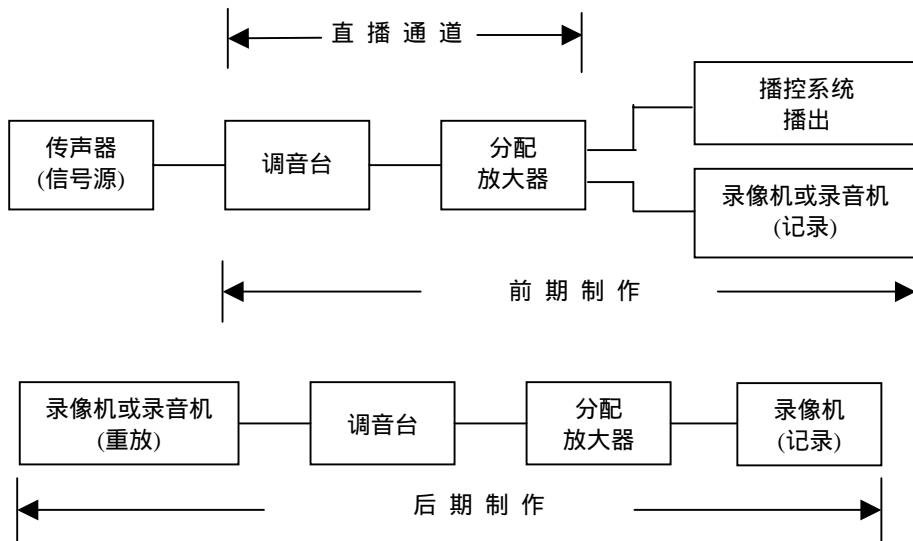
项目		单位	等级				
			电视转播车		电子现场制作系统		
			甲级	乙级	甲级	乙级	
视 频 信 号	介入增益	dB	±0.20	±0.36	±0.22	±0.38	
	信噪比(统一加权)	dB	66	63	53	53	
	电源干扰	dB	-52	-49	-51	-48	
	微分增益	%	±1.4	±2.1	±3.6	±4.2	
	微分相位	度	±1.4	±2.1	±3.6	±4.2	
	K 系数	%	1.0	1.5	2.2	2.5	
	色、亮延时差	ns	±10	±19	±25	±32	
	色、亮增益差	%	±2.5	±5.1	±3.9	±5.9	
	幅频特性	频率范围	MHz	6		4.8	
		幅值允差	dB	±0.20	±0.42	±1.4	±1.6
音 频 信 号	额定输出电平和允差	dBu	(4 或 0) ±0.15	(4 或 0) ±0.25	(4 或 0) ±0.15	(4 或 0) ±0.25	
	信噪比	dB	65	62	60	56	
	幅频特性	频率范围	Hz	31.5 ~ 16000		50 ~ 15000	
		幅值允差	dB	±1.0	±1.5	±1.0	±1.5
	总谐波失真	%	1.0	1.5	1.0	1.5	

注

- 1 电视转播车的指标相当于直播通道，即从切换器或调音台的输入端起到分配放大器输出端止。
- 2 电子现场制作系统相当于前期制作通道，考虑了录像机的指标因素，即从切换器或调音台的输入端起到录像机放像（音）输出端止。
- 3 音频的额定输出电平优选值为+4dBu。

4.2 音频系统主要运行技术指标等级和设备的主要运行技术指标

音频系统是由传声器、调音台、分配放大器、录音机和监听监测设备等组成的声音制作系统。包括录音室、电视演播室的音频子系统、电视转播车和电子现场制作系统的音频子系统及不含传声器的其他音频制作室等。典型的音频系统如图 3 所示，音频系统主要运行技术指标等级见表 5。



注: 监听监测等附属设备略

图 3 典型的音频系统

表 5 音频系统主要运行技术指标等级

项目	单位	等级									
		直播通道			前期制作			后期制作			
		甲级	乙级	丙级	甲级	乙级	丙级	甲级	乙级	丙级	
信噪比(不计权)	dB	65	62	58	60	57	54	57	53	43	
额定输出电平和允差	dBu	(4或0) ±0.15		(4或0) ±0.25	(4或0) ±0.5		(4或0) ±0.7	(4或0) ±0.5		(4或0) ±0.7	
幅频特性 (参考频率1KHz)	频率范围	Hz	31.5~ 16000	31.5~ 16000	31.5~ 14000	50~ 15000	50~ 15000	50~ 14000	50~ 15000	50~ 15000	50~ 14000
	幅值允差	dB	±1.0	±1.5	±1.5	±2.2	±2.5	±2.5	±3.0	±3.2	±3.2
总谐波失真	%	1.0	1.5	1.5	1.4	1.6	1.6	1.7	2.1	2.1	

注

- 1 直播通道的指标参照GY/T 75-1989第3章附表规定的直播通道指标。
- 2 前期制作和后期制作的指标值考虑了12.65mm磁带录像机的音频指标。
- 3 前期制作是从调音台的传声器输入端起到录像机放音输出端止的音频通道，只考虑了录像机的纵向声轨。
- 4 后期制作是从重放录像机的放音放大器输入端经调音台到录像机的放音放大器输出端止的音频通道，录像机同3。
- 5 额定输出电平优选值为+4dBu。

- 4.2.1 传声器的技术要求应符合 GB/T 14198-1993 中第 5 章的规定。
- 4.2.2 无线传声器系统的技术要求应符合 GB/T 17276-1998 中第 5 章的规定。
- 4.2.3 调音台主要运行技术指标等级见表 6。

表 6 调音台主要运行技术指标等级

项目	单位	等级				
		甲级	乙级	丙级		
等效噪声源电动势	dBu	-125	-122	-118		
总谐波失真	%	0.2	0.3	0.5		
幅频特性	传声器输入	频率范围	Hz	20~20000	31.5~18000	40~16000
		幅值允差	dB	+0.5, -1.0	±1.0	±1.0
	线路输入	频率范围	Hz	20~20000	31.5~18000	40~16000
		幅值允差	dB	+0.5, -1.0	±1.0	±1.0
通道间串音衰减	频率范围	Hz	100~10000	100~10000	100~10000	
	衰减值	dB	70	60	50	
通道间相位差	1000Hz时	度	1	3	5	
	10000Hz时	度	5	7	9	
通道间电平差	dB	±0.5	±0.5	±1.0		
线路输入最高电平	dBu	22	20	18		
线路输出最高电平	dBu	22	20	18		
额定输出电平及允差	dBu	(4或0) ±0.15	(4或0) ±0.25	(4或0) ±0.35		

注

- 1 以上指标依据GY/T 77。
- 2 额定输出电平优选值为+4dBu。

4.2.4 录音机运行技术指标等级见表7。

表7 录音机运行技术指标等级

项目		带速 单位	等级									
			甲级			乙级			丙级			
			38.1	19.05	9.53	38.1	19.05	9.53	38.1	19.05	9.53	
信噪比(不加权)		dB	64	61	58	61	59	57	58	56	54	
总谐波失真		%	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	
幅 频 特 性	频 率 范 围	f ₁	Hz	31.5	31.5	40	31.5	40	63	40	63	63
		f ₂	Hz	40	63	63	63	63	80	63	80	80
		f ₃	KHz	16	14	14	14	10	10	10	10	8
		f ₄	KHz	18	16	16	16	14	12.5	12.5	12.5	10
	幅 值 允 差	f ₁ ~f ₂	dB	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0
		f ₂ ~f ₃	dB	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5
		f ₃ ~f ₄	dB	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0	+2.0 -3.0
抖晃率(不加权) 带宽为6.3mm		%	±0.1	±0.15	±0.2	±0.15	±0.2	±0.25	±0.3	±0.5	±0.6	

注：以上指标依据GY/T 78-1989中表1和表3。

4.2.5 音频主要监测设备的技术要求

4.2.5.1 标准音量表(VU表)按 GB/T 17311。

4.2.5.2 峰值节目电平表应符合 GB/T 17182-1997 中第3章和第4章。

4.2.5.3 标准测试磁带的技术要求

- a) 录音机放音校准磁带应符合 GB/T 1780-1992 中 4.2；
- b) 录音机带速及抖晃率测试磁带应符合 GB/T 1780-1992 中 4.1。

4.3 灯光系统主要设备运行技术指标和技术要求

4.3.1 灯光专用电源运行技术指标和要求见表8。

表8 灯光专用电源运行技术指标和要求

项目	指标值及技术要求
供电方式	三相四线制，接地方式为TN-S系统
进线电源电缆要求	零线与相线等截面 保护地线(PE)分以下三种情况： 相线截面 16mm ² 时，PE与相线等截面； 相线截面为25或35mm ² 时，PE为16mm ² ； 相线截面 > 35mm ² 时，PE为相线截面的一半。
灯线要求	阻燃铜芯绝缘三芯电力电缆(相、零、地)
工作电压	380V ± 19V/220V ± 11V
电源频率	50Hz ± 1Hz
接地电阻	单独接地方式 4
	综合接地方式 1
绝缘电阻	> 20M

注

- 1 灯光专用电源两路供电时，应采用备用电源自投(不自复)的方式。
- 2 直播的演播室，灯光专用电源不宜采用欠压保护。
- 3 演播室灯光用电宜保持三相平衡。

4.3.2 电视常用光源

电视常用光源主要有卤钨灯、荧光灯、镝灯和高压短弧氙灯。

4.3.2.1 电视常用光源的平均显色指数见表 9。

表 9 电视常用光源的平均显色指数

光源	平均显色指数 (Ra)
卤钨灯	99
荧光灯	85
镝灯	85
高压短弧氙灯	95

4.3.2.2 电视常用卤钨灯管的光电参数及平均寿命见表 10。

表 10 电视常用卤钨灯管的光电参数及平均寿命

规格	额定值			极限值			平均寿命 h	燃点位置
	电压 V	功率 W	色温 K	功率 W	色温 K	光通量 lm		
卤钨灯管-500瓦	220	500	3200	540	3100	12500	100	水平 ± 4°
卤钨灯管-800瓦		800		832		21000	75	
卤钨灯管-1000瓦		1000		1080		24000		
卤钨灯管-1250瓦		1250		1350		31000		
卤钨灯管-1300瓦		1300		1404		33000		
卤钨灯管-2000瓦		2000		2160		50000		

注：光通量和平均寿命均为参考值。

4.3.2.3 电视常用卤钨灯泡的光电参数及平均寿命见表 11。

表 11 电视常用卤钨灯泡的光电参数及平均寿命

规格	额定值				极限值			平均寿命 h	燃点位置 (灯头在下)
	电压 V	功率 W	色温 K	光通量 lm	功率 W	色温 K	光通量 lm		
卤钨灯泡-300瓦	220	300	3200	6600	324	3100	5810	150	垂直 ± 90°
卤钨灯泡-500瓦		500		13000	540		11440	150	
卤钨灯泡-650瓦		650		17500	702		14870	150	
卤钨灯泡-850瓦		850		22500	918		19800	150	
卤钨灯泡-1000瓦		1000		26000	1080		22900	200	
卤钨灯泡-2000瓦		2000		54000	2160		47500	400	
卤钨灯泡-3000瓦		3000		80000	3240		70400	400	
卤钨灯泡-5000瓦		5000		135000	5400		118800	400	垂直 ± 45°
卤钨灯泡-10000瓦		10000		270000	10800		238000	300	

注：光通量和平均寿命均为参考值。

4.3.2.4 电视常用荧光灯的光电参数及平均寿命见表 12。

表 12 电视常用荧光灯的光电参数及平均寿命

光源名称	额定值			极限值		平均寿命 h
	电压 V	色温 K	光通量 lm	色温 K	光通量 lm	
荧光灯-36瓦	220	3200	1900	3100	1715	5000

注：平均寿命以光衰不低于70%进行考核。

4.3.2.5 电视常用高压短弧氙灯的光电参数及平均寿命见表 13。

表 13 电视常用高压短弧氙灯光电参数及平均寿命

项目		单位	光源名称/型号					
			高压短弧氙灯					
			350 瓦	500 瓦	1000 瓦	2000 瓦	4000 瓦	5000 瓦
额定功率		W	350	500	1000	2000	4000	5000
工作额定电流		A	16	28	45	70	135	145
工 作 电 压	A 等	额定值	22	18	22	29	30	34.5
		最大值	24	20	24	31	32	36.5
		最小值	20	16	20	27	28	32.5
	B 等	额定值	22	18	22	29	30	34.5
		最大值	24.5	20.5	24.5	31.5	32.5	37
		最小值	19.5	15.5	19.5	26.5	27.5	32
	C 等	额定值	22	18	22	29	30	34.5
		最大值	25	21	25	32	33	37.5
		最小值	19	15	19	26	27	31.5
光 通 量	A 等	额定值	11.5	14.5	35	80	155	225
		最小值	10.4	13.1	31.7	72.5	140.5	203.5
	B 等	额定值	10.3	13	31.5	72	139.5	202.5
		最小值	9.25	11.7	28.2	64.5	125	181
	C 等	额定值	9.2	11.6	28	64	124	180
		最小值	8.3	10.4	25.2	57.6	111.6	162
色温		K	6000					
平 均 寿 命	A 等	垂直型	1000	2000	1500	1500	800	800
		水平型	1000	1500	1500	1200	800	800
	B 等	垂直型	750	1500	1125	1125	600	600
		水平型	750	1500	1125	900	600	600
	C 等	垂直型	500	1000	750	750	400	400
		水平型	500	1000	750	600	400	400

注

- 1 工作电压、光通量、平均寿命三个指标同时达到 A 等、B 等、C 等时，才能评定为 A 等、B 等、C 等产品。
- 2 平均寿命以光衰不低于 70%进行考核。

4.3.2.6 电视常用光源的技术要求

- a) 电视常用卤钨灯的技术要求按 GB/T 14094-1993 中第 6 章；
- b) 电视常用荧光灯的技术要求按 GB/T 17262-1998 中第 5 章；
- c) 电视常用高压短弧氙灯的技术要求按 GB/T 15041-1994 中第 4 章；
- d) 电视常用镝灯的技术要求按 QB/T 3583-1999 中第 4 章。

4.3.3 特种光源的技术要求

4.3.3.1 电视用激光限制值及测量方法

激光不宜射向人体，不应射入人眼，直接或经反射后间接射向人体时，其限制值如下：

- a) 波长限制范围为 380nm ~ 780nm；
- b) 最大允许辐照量为 $1.4 \times 10^{-6} \text{W/cm}^2$ ；
- c) 测量方法按 GB 10435。

4.3.3.2 电视用紫外线限制值及测量方法如下：

- a) 波长限制范围为 320nm ~ 380nm；
- b) 最大允许辐照量为 $8.7 \times 10^{-6} \text{W/cm}^2$ ；
- c) 测量方法按 GB/T 5700。

4.3.3.3 电视节目用频闪限制值及测量方法如下：

- a) 频闪频率限制值应低于 6 赫；
- b) 频闪灯不宜长时间连续使用；
- c) 测量方法：采用秒表，每次测 30 秒，测出频闪次数，共测 5 次，然后取其最大值。如多个频闪灯同时使用，频闪次数累计计算。

4.3.4 电子调光设备的运行技术要求

4.3.4.1 电子调光设备主要运行技术指标等级和技术要求

电子调光设备通用技术条件按 GB/T 13582，主要运行技术指标等级见表 14。

表 14 电子调光设备主要运行技术指标等级

项目	单位	等级			
		一级机	二级机	三级机	
调光柜	输出电压不一致性	V	$\bar{U} \times 1\%+1$	$\bar{U} \times 1\%+3$	$\bar{U} \times 1\%+5$
	最大输出电压	V	215.6	213.4	211.2
	最小输出电压	V	6.6	8.8	8.8
	调光回路输出直流分量	V	1.0	2.0	3.0
	输出电压温度漂移($t=20$)	V	$U_t \times 1\%+1$	$U_t \times 1\%+3$	$U_t \times 1\%+5$
控制台	可同时输出的段或集数		20	4	2
	控制电压不一致性	V	$U_c \times 1\%+0.1$	$U_c \times 1\%+0.1$	$U_c \times 1\%+0.3$
	调光曲线		内存 5, 可自编 5	内存 3	-
	效果种类数		3	2	-
注					
1 \bar{U} 为输出电压平均值。					
2 U_t 为输出电压有效值。					
3 t 为温度变化绝对值。					
4 U_c 为直流控制电压。					

4.3.4.2 电子调光设备对视、音频系统的无线电干扰限值按 GB 15734-1995 中第 4 章。

4.3.5 悬吊装置的技术要求

悬吊装置包括单点电动吊机和电动吊杆装置。

4.3.5.1 单点电动吊机的技术要求应符合 WH/T 0102。

4.3.5.2 电动吊杆装置主要技术要求

- a) 工作环境温度应在-10~+45 范围内；
- b) 升降速度应在 0.1~0.2 米/秒之间；
- c) 运行应平稳、可靠，不得有异常振动和声响；
- d) 在满负荷下全程升降 10 次以后，蜗轮减速器中的油温不得超过 90 ；
- e) 应能保证被吊设备处于水平位置；
- f) 必须设置缓冲器，其动作应灵活可靠；
- g) 必须可靠接地；
- h) 电缆在收缆筐架内应排列整齐、折叠正常；
- i) 卷筒装置主轴必须定期进行探伤检查，不应存在降低性能的缺陷；
- j) 水平电动吊杆装置两吊点间挠度不得大于 $l/200$ (l 为两吊点间距)。

4.3.6 电视灯具主要技术要求

4.3.6.1 电视灯具的通用技术要求应符合 GB/T 14076-1993 中第 6 章。

4.3.6.2 电视灯具接插件应符合 QB/T 2135 中第 5 章。

4.3.6.3 电视聚光灯具技术条件应符合 QB/T 2134 中第 5 章。

4.3.6.4 电视特殊效果灯(器)具技术条件应符合 QB/T 2136 中第 5 章。

4.3.6.5 电视散光灯具技术条件应符合 QB/T 2137 中第 5 章。

4.3.7 灯光布线系统的技术要求应符合 GYJ 45-1992 中 3.6。

4.4 美术系统技术要求

4.4.1 布景、道具和幕布的技术要求

4.4.1.1 布景、道具和幕布宜使用阻燃材料制作，如需要使用易燃材料，应对其作防火处理。

4.4.1.2 布景、道具和幕布应安装牢固，不应在电视演播中发生松动、倾倒、跌落。

4.4.1.3 布景、道具内置灯具的光源应与演播场地的节目光源色温一致。

4.4.1.4 布景、道具内置灯具所使用的电源线及电源接插件应具备阻燃性能，内置灯具与布景、道具的材料之间应有隔热保护材料。

4.4.2 电子图形和字幕设备的一般技术要求

电子图形、字幕设备的输出视频信号特性应符合 GB 3174。图像信号、同步脉冲和色同步等主要信号的幅度及宽度规定见表 15。

表 15 电子图形、字幕设备输出信号的幅度及宽度

特性项目	参数值
消隐电平(基准电平)	0V
峰值白电平(用 100/0/75/0 彩条时)	0.7V
黑电平与消隐电平差	0mV ~ 50mV
同步电平	-0.3V
色同步信号峰-峰值	$0.3V \pm 9mV$
行消隐脉冲宽度	$12 \mu s \pm 0.3 \mu s$
色同步前沿至行同步前沿间隔	$5.6 \mu s \pm 0.1 \mu s$
行消隐脉冲前肩宽度	$1.5 \mu s \pm 0.3 \mu s$

5 节目磁带技术质量要求、质量评级和管理

5.1 节目录像磁带技术质量要求和评级

5.1.1 制作系统录制完成的单声道节目录像磁带的技术质量应符合相应磁带的交换规范 GY 2、GB 3176 或 GY/T 117，立体声节目录像磁带应符合 GB/T 17205。

5.1.2 供播出或交换用的节目录像磁带必须经过专门的技术质量检验部门进行技术质量鉴定。

- 5.1.3 每盘磁带盒内应附有节目磁带登记卡，登记卡应符合相应磁带录制和交换规范。
- 5.1.4 节目录像磁带的技术质量测量方法按 GY/T 120，技术质量主观评价等级按附录 A(标准的附录)。
- 5.1.5 素材录像磁带的技术质量要求按 5.1.1，技术质量由下一制作工序或接受插播任务的部门采用主观评价方法评级，主观评价标准按附录 A(标准的附录)。
- 5.1.6 素材录像磁带图像或声音的技术质量主观评价在 3 分以下(包括 3 分)，不应编入节目磁带或插播。
- 5.2 节目录音磁带技术质量要求和评级
- 5.2.1 制作系统录制的单声道节目录音磁带的技术质量应符合 GB 1783，立体声节目录音磁带应符合 GB/T 5439。
- 5.2.2 节目录音磁带技术质量由下一制作工序或接受插播任务的部门采用主观评价方法评级，主观评价标准按附录 A(标准的附录)中 A2。
- 5.2.3 节目录音磁带的技术质量按附录 A2 规定的方法评级时，只要声音质量或声音音量两项中有一项被评定为 3 分以下(包括 3 分)，就不应编入节目录像磁带或插播。
- 5.3 磁带的管理
- 5.3.1 磁带的性能要求
- 5.3.1.1 空白录像磁带的性能要求
- a) 25.40 毫米和 19.00 毫米录像磁带性能应符合 GB/T 14854.2，检测方法按 GB/T 14854.1；
- b) 12.65 毫米录像磁带性能按生产厂家标准，检测方法按 IEC 735。
- 5.3.1.2 空白录音磁带的性能要求应符合 GB/T 1779.2，检测方法按 GB/T 1779.1。
- 5.3.1.3 磁带不允许存在卷边、褶皱、受潮、霉变、沾染灰尘以及严重的磁粉脱落或划痕。
- 5.3.2 磁带的存放条件
- 5.3.2.1 磁带库应处在干燥并远离热源、磁场及振动源的地方，进入磁带库的人员禁止带入磁性物品。
- 5.3.2.2 室内空气属中等净化，需保持清洁，至少每周用吸尘器彻底清洁一次。
- 5.3.2.3 磁带库应配备温湿度计，磁带库室内温度为 21 ± 2 ，相对湿度为 40%至 50%。
- 5.3.2.4 磁带入库前应先检查磁带缠绕是否整齐，并回卷到头。
- 5.3.2.5 录像磁带必须装入硬胶盒内，开盘式录音磁带可装入硬纸盒内。磁带应竖立存放在柜中，避免阳光直接照射。
- 5.3.2.6 磁带库工作人员应保持清洁，严禁在磁带库内吸烟和饮食。
- 5.3.2.7 一般每年倒带一次，南方潮湿地区酌情缩短倒带周期。重复使用的磁带出库前应消磁，一年未用的新磁带，应消磁检验，并记录入档。
- 5.3.3 磁带的使用和运输
- 5.3.3.1 磁带的使用环境应保持一般办公室洁净要求，临时放置磁带的桌面不应有积尘、水和其他液体，桌面至少每天擦拭一次。桌面上不宜放置存有水或其他液体的水杯等容器。
- 5.3.3.2 不应将磁带放置在暖气、空调附近、窗台上或阳光直射的桌面上，并注意远离磁性物品。
- 5.3.3.3 磁带使用人员应保持个人清洁，手指不应触及插盒式磁带带芯。操作开盘式磁带，应先洗净双手并擦干或带手套操作。
- 5.3.3.4 磁带运输过程中，应将磁带装入磁带盒内，并注意避免雨淋、日晒、受压或激烈振动。
- 5.3.3.5 在严寒或高热地区使用磁带，在拍摄往返途中应注意对磁带采取保温或隔热措施。磁带遇骤冷骤热环境变换，应有适当的缓冲时间方可投入使用。

6 管理制度

6.1 职责

6.1.1 视频系统

- 6.1.1.1 管理和维护演播室视频系统、编辑制作机房、转播车、电子现场制作和电子新闻采集设备等。
- 6.1.1.2 电视节目视频技术方案设计、图像前期录制、现场直播和后期制作、技术处理和合成制作等。

6.1.2 音频系统

6.1.2.1 管理和维护演播室音频系统、音乐录音室、音频制作机房、外出录音设备等。

6.1.2.2 电视节目音响设计、音乐录音和编辑、前期声音录制、现场直播和后期制作、合成制作等。

6.1.3 灯光系统

6.1.3.1 管理和维护灯光专用电源、灯具及光源、悬吊装置、调光和布光设备、外出灯光设备等。

6.1.3.2 电视节目灯光设计、布光、设备安装和调光操作等。

6.1.4 美术系统

6.1.4.1 电视节目美术设计，布景、道具制作及现场装置，特殊效果设计和现场操作，服装设计和制作，化妆，片头、图形与字幕制作等。

6.1.4.2 管理和维护布景库、道具库、服装库、化妆室及其他美术制作设施和设备。

6.1.4.3 演播室场务管理。

6.2 值班程序

6.2.1 节目制作开始前应做好以下准备工作

6.2.1.1 阅读节目制作通知单和分镜头本，确认本系统在节目制作中的任务，完成各系统设计方案。

6.2.1.2 检查磁带质量，核对磁带卡片和磁带内容，不合格的素材磁带应退回前一工序重新制作。

6.2.1.3 阅读本系统值班日志、检修记录、有关通知和注意事项。

6.2.1.4 检查仪器、图纸、资料、软件、工具和其他必要器材是否齐全。

6.2.1.5 检查供电电压及频率，符合标准，方可按程序开机，并检查电流是否正常。

6.2.1.6 检查所有设备运行是否正常，检查与相关机房之间的视、音频通道、通话、灯光等。校准视频切换器、调音台各通道输入信号的电平、相位等参数。检查调光控制台的性能参数等。校准电子图形、字幕设备输出信号幅度等指标。

6.2.1.7 如果设备有故障隐患，应停止制作并安排检修。

6.2.2 节目直播开始前除应完成 6.2.1 规定的准备工作外，还应增加以下检查项目

6.2.2.1 视音频系统应与播控系统校对视音频通道和信号，并记录校对结果和双方校对人员姓名。

6.2.2.2 灯光系统应与供电部门校对供电电压、电流，并记录校对的结果及校对人员姓名。

6.2.2.3 美术系统应检查布景、道具、电子图形和字幕文件是否齐全，演员服装和化妆是否合乎要求。

6.2.3 节目制作或直播中，各系统按节目预定程序操作设备、执行任务，并应监视、监听和监测设备运行状态、系统指标等。

6.2.4 节目制作或直播结束程序

6.2.4.1 导演发出结束指令后，立即检查所录节目图像和声音质量，按相应磁带录制交换规范规定的格式填写磁带卡片。

6.2.4.2 各系统应按规定程序关机。

6.2.4.3 填写值班日志。

6.2.4.4 切断设备用电，拆除临时安装的设备。

6.2.4.5 清除演播场所或机房内废弃物，检查并消除事故隐患，关灯锁门。

6.3 制作系统直播中的故障处理

6.3.1 直播工作应有备播方案，备播方案应经过演练验证切实可行。

6.3.2 直播准备阶段发现设备有故障，应及时修复或更换设备。系统有异常应及时抢修，并报告上级负责人，必要时经批准可采用备播方案。

6.3.3 直播中系统发生故障，应采取措施尽量缩短劣播或停播时间，必要时可采用备播方案，同时报告上级负责人。

6.3.4 直播结束后，应在值班日志中记录故障开始和结束的时间、故障现象和部位，以及处理过程。

6.4 制作中的故障处理

6.4.1 制作中设备出现故障，应及时修复或更换，系统有异常应及时抢修，并报告上级负责人，必要时经批准改用其他机房继续制作。

- 6.4.2 制作结束后,应在值班日志中记录故障开始和结束时间、故障现象和部位,以及处理过程。
- 6.5 安全管理
- 6.5.1 视音频设备和脉冲设备的安全性能应符合 GB 9378。
- 6.5.2 灯具的安全性能应符合 GB/T 14076-1993 中第 5 章。
- 6.5.3 悬吊装置的安全性能检查按 4.3.5,安全系数应符合 GYJ 45-1992 中 3.1.2 和 3.1.3。
- 6.5.4 值班、检测人员必须熟悉所用设备的安全要求,掌握正确的操作和检测方法,严格按照 GY 63 给出的细则操作。
- 6.5.5 配电设备运行时应有专人值守。
- 6.5.6 任何人员发现有违反安全制度的情况,都有权制止。若有人触电,必须立即断开相应的电源并采取有效的急救措施。
- 6.5.7 需要在防火重点区明火作业时,应经保卫部门批准并按 GY 61 给出的细则进行。
- 6.5.8 安装高空悬挂设备,应检查所挂设备的安全可靠性,并加装防护链条,防止物体坠落伤人。
- 6.5.9 演播现场高空作业时,要有措施保证下方作业人员及设备的安全。
- 6.5.10 机房、演播室或其他演播场地禁止存放易燃、易爆或易挥发物品。必须使用上述物品时,要经有关部门批准,用后放回指定的安全处。
- 6.5.11 布景、道具要有专人管理。
- 6.5.12 演播现场应确定容纳人数上限,并明示公告。任何情况下都不应超过此上限。
- 6.5.13 演播现场必须设置安全通道,演播中必须保证安全通道畅通无阻。
- 6.5.14 演播室和机房内的消防设备应定期检查,不应挪作他用,有固定存放位置,存放位置应有明显标志。
- 6.5.15 工作期间不应中断机房照明电源和水源,其他时间需中断应经保卫部门批准,有专人监视机房状态,在指定时间恢复。
- 6.5.16 不应在本部门所不能控制带电与否的电气设备上工作。如必须在其设备上工作时,应与设备所属部门负责人联系,在取得其同意并共同采取有效防护措施后才可开始工作。
- 6.6 设备管理
- 6.6.1 新购设备,应认真清点和验收。
- 6.6.2 所有设备都要建立单机档案。
- 6.6.3 设备的调拨、转让、报废应根据管理权限逐级上报,不应擅自处理。
- 6.6.4 系统固定设备,未经主管领导批准不应挪作他用。
- 6.6.5 非固定设备应有专门机构或专人保管。
- 6.6.6 借用设备应填写借用设备申请表,设备出库前应检查设备主机及附件是否齐全、功能是否正常,双方应在借用设备申请表上签名备查。归还设备时,应由双方同时清点和检查设备及附件。
- 6.6.7 损坏设备应及时修复,并查明原因,按规定对责任人作出处理。
- 6.7 工具、仪器的管理
- 6.7.1 工具和仪器应分类编号、登记、建档,应有专人保管,放在指定的位置。
- 6.7.2 系统固定仪器不应拆下挪作他用。
- 6.7.3 借用工具和仪器按 6.6.6。
- 6.7.4 应定期清洁、清点工具和仪器。
- 6.7.5 损坏工具和仪器按 6.6.7。
- 6.7.6 仪器至少每年校准一次。
- 6.7.7 工具和仪器的调拨、转让、报废按 6.6.3。
- 6.8 技术资料、图纸的管理
- 6.8.1 技术资料、图纸包括:基建设计、调机、竣工验收所移交的全部技术系统、设备(包括各项隐蔽工程)的图纸、说明书、计算资料、原始资料;各种值班日志、维护日志、图纸、维护检修测试资料;大修、技术改造的设计计算、施工图纸和有关资料;大型节目制作方案、修订方案、实施方案;购置设

备的有关图纸、说明书等。

6.8.2 所有资料、图纸，必须上交档案室一份。如原件只有一份，应存档案室，使用部门用复印件。

6.8.3 资料、图纸应与实物相符，如有变更要及时记录、修改并存档。

6.8.4 各系统自用的资料、图纸应有专人保管并存放指定位置，借阅应有登记手续。

6.8.5 技术主管部门应每年组织清查一次各系统保存的资料、图纸，如有丢失，应及时从档案室借用复印补齐。

6.8.6 设备如有调拨、转让、报废时，所属的资料、图纸应随之作相应的处理，并上报档案室。

6.9 报表规定

6.9.1 制作系统在直播中发生播出事故的上报，按 GY/T 107-1992 中 6.8.1。

6.9.2 制作系统发生制作质量事故应按附录 C（提示的附录）规定的格式填写制作质量事故月报表，并在下月的 3 日前报告上级管理部门。

6.9.3 制作系统应将每季度系统和设备的检修、测试结果按附录 D（提示的附录）规定的格式填写系统和主要设备运行技术指标季报表，并在下一季度第一个月的 3 日前报告上级管理部门。年度报表应随第四季度报表同时上报。

7 维护制度

7.1 维护方式和要求

7.1.1 维护工作实行值检合一为主、日常运行维护与专业检修相结合的方式。

7.1.2 制作人员应熟悉设备和系统的性能、技术指标及有关标准，并参加维护工作。检修工作中遇有复杂情况，可请专业检修人员协助。

7.1.3 检修中如需改动设备或系统，应先上报修改方案图，经上级领导签字批准后按图实施。改动完毕应将修改图上交档案室。

7.1.4 检修完毕应在机房工作日志和维护日志上同时作好记录。

7.1.5 检修工作实行周检、季检、年检制度，应根据节目制作任务情况合理安排周检、季检和年检的时间。

7.2 周检

周检以设备功能检测为主。

7.2.1 清洁工作环境，清除设备面板、设备和柜架通风口的积尘。

7.2.2 检查供电电柜、盘、箱及内部的开关、熔断器、保险丝，更换损坏的部件。

7.2.3 检查设备的电源单元，修复损坏的单元。

7.2.4 检查设备之间互连线路，更换断损的缆线或接插件。

7.2.5 检查通话系统，排除系统故障。

7.2.6 检查所有设备的功能，排除功能故障。

7.2.7 清洁录像机磁鼓、录音机磁头、走带机构，检查录放功能，检查磁鼓、磁头和其他重要部件的计时器，更换已到预定时间的部件，并重新检查整机功能，检测技术指标。

7.2.8 检查以计算机为工作平台的电视设备操作程序，清洁软磁盘驱动器，并查杀病毒。

7.3 季检

季检以系统测试调整为主，并包括周检的全部内容和要求。

7.3.1 测试并校准设备和系统的主要运行技术指标，通过季检使所有设备和系统主要指标达到本标准第 4 章规定的运行技术指标。

7.3.2 季检中如设备更换了零部件，应重新检查功能，检测技术指标。

7.3.3 按附录 D（提示的附录）规定的格式填写主要系统和设备运行技术指标季度报表。

7.4 年检

年检以全台性的大系统测试、调整和检修为主，包括周检、季检的全部内容。

7.4.1 清洁所有设备、立柜、机架内部，清洁设备内部的电路板和接插件。

- 7.4.2 检修所有设备,通过年检使所有设备和系统达到本标准第4章规定的运行技术指标。
- 7.4.3 与播控系统联合测试、校准各演播室、转播车或电子现场制作系统与播控系统之间的传输通道的运行技术指标。
- 7.4.4 填写主要设备运行技术指标年度报表,年度报表格式按附录D。
- 7.5 测试方法
- 7.5.1 视频系统的测试方法按 GB/T 3659。
- 7.5.2 摄像机的测试方法按 GY/T 109.2。
- 7.5.3 录像机的测试方法按 GB/T 17277。
- 7.5.4 图像监视器的测试方法按 GY/T 85。
- 7.5.5 音频系统的测试方法按 GB/T 15943。
- 7.5.6 调音台的测试方法按 GY/T 76。
- 7.5.7 录音机的测试方法按 GB/T 1778.2,录音机的抖晃测试方法按 GB/T 14432。
- 7.5.8 调光设备的测试方法按 GB/T 14218。
- 7.5.9 其他设备的测试方法参考相关标准。

8 制作系统的事故

8.1 制作系统的停播、播出事故

制作系统在直播中发生的停播、播出事故的确定按 GY/T 107-1992 中第8章。

8.2 制作系统的制作质量事故

制作完成的节目磁带不符合相应磁带的录制交换规范 GY 2、GB 3176、GY/T 117 或 GB/T 17205,或技术质量等级在3分以下(包括3分)即为制作质量事故,检测和评价方法按 GY/T 120。

8.3 制作系统事故的统计

8.3.1 制作系统停播、播出事故率的统计

制作系统停播、播出事故率的统计按 GY/T 107-1992 中 8.4。

8.3.2 制作系统制作质量事故率的统计

制作系统发生制作质量事故应按附录C(提示的附录)表C1给出的格式按月填报制作质量事故月报表,并于下月3日前上报上级机关。月制作质量事故率按下式统计。

$$R = \frac{t}{T}$$

式中: R ——制作质量事故率,秒/百小时;

t ——制作质量事故时间,秒;

T ——总制作时间,百小时。

应注意,如果所录磁带上存在的质量问题可通过插入编辑修复的,质量事故时间只计磁带上事故部分的时间。如果必须全部重录的,按该节目原计划时间统计事故时间。

附录 A
(标准的附录)

节目磁带图像与声音技术质量主观评价方法

A1 节目磁带图像技术质量主观评价方法

参照 GB/T 7401 规定的五级质量制和五级损伤制方法,从图像质量主观感觉的综合优劣程度和图像质量受损伤程度,对受评图像进行综合评分,待条件成熟后再加客观测定方法。图像技术质量主观评价等级见表 A1。

表 A1 图像技术质量主观评价等级

等级	五级质量制	五级损伤制
5分(优)	图像质量极佳、十分满意。	图像上不觉察有损伤或干扰存在。
4分(良)	图像质量好、比较满意。	图像有稍可觉察的损伤或干扰,但不令人讨厌。
3分(中)	图像质量一般、尚可接受。	图像有明显觉察的损伤或干扰,令人感到讨厌。
2分(差)	图像质量差、勉强能看。	图像上损伤或干扰较严重,令人相当讨厌。
1分(劣)	图像质量低劣、无法观看。	图像上损伤或干扰极严重,不能观看。

A2 节目磁带声音质量主观评价方法

参照 GY/T 120 中有关规定,考虑电视声音特点,先以声音质量、声音音量、声画协调三项逐项分五个级评价,再由三项得分求出平均分,根据平均分确定声音质量主观评价等级。节目磁带声音质量主观评价等级见表 A2。

表 A2 节目磁带声音质量主观评价等级

分项等级	声音质量	声音音量	声画协调	总体等级
5分	声音质量极佳,无明显失真和噪声。	音量符合标准,声音衔接处过渡平衡、自然、合理。	声音与画面协调一致。	优: 三项平均=5分
4分	声音质量好,仅出现短暂的失真和噪声。	音量符合标准,声音衔接处过渡基本平稳。	声音与画面配合出现短暂的不协调现象。	良: 三项平均 4分
3分	声音质量一般,有明显的失真和噪声。	音量基本符合标准,声音衔接处过渡稍显生硬。	声音与画面配合多次出现短暂不协调现象。	中: 三项平均 3分
2分	声音质量差,多次出现明显的失真和噪声。	音量不符合标准(过高或过低),声音衔接处过渡生硬。	声音与画面配合出现较长时间不协调现象。	差: 三项平均 2分
1分	声音质量低劣,出现严重的失真和噪声。	音量忽高忽低。	声音与画面配合不协调。	劣: 三项平均 < 2分

附录 B
(标准的附录)

电视中心制作系统主要设备运行技术指标等级列表

电视中心制作系统主要设备运行技术指标等级分别见表 B1 ~ 表 B18。其中表 B1 ~ 表 B17 的指标依据 GY/T 107-1992 中附录 B，表 B18 依据 GY/T 110-1992 中表 1。

表 B1 视频分配放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	±0.10	±0.13	±0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	±0.1	±0.3	±0.5
微分相位	度	±0.1	±0.3	±0.5
K系数	%	±0.1	±0.5	±0.5
色、亮延时差	ns	±1	±3	±7
色、亮增益差	%	±0.5	±1	±2
幅频特性(6MHz)	dB	±0.05	±0.1	±0.2

表 B2 视频均衡放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	±0.10	±0.13	±0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	±0.1	±0.5	±1
微分相位	度	±0.1	±0.5	±1
K系数	%	±0.1	±0.5	±0.5
色、亮延时差	ns	±1	±3	±7
色、亮增益差	%	±0.5	±1.0	±2.0
幅频特性(6MHz)	dB	±0.1	±0.2	±0.5

表 B3 视频处理放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	±0.10	±0.13	±0.15
随机信噪比(不加权)	dB	65	60	57
微分增益	%	±0.5	±1	±1.5
微分相位	度	±0.5	±1	±1.5
K系数	%	±0.1	±0.5	±0.5
色、亮延时差	ns	±1	±10	±15
色、亮增益差	%	±1	±2	±3
幅频特性(6MHz)	dB	±0.1	±0.2	±0.5

表 B4 长电缆均衡放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	± 0.10	± 0.13	± 0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	± 0.5	± 1	± 1.5
微分相位	度	± 0.5	± 1	± 1.5
K系数	%	± 0.1	± 0.5	± 0.5
色、亮延时差	ns	± 1	± 3	± 7
色、亮增益差	%	± 0.5	± 1	± 2
幅频特性(6MHz)	dB	± 0.1	± 0.2	± 0.5

表 B5 视频延时放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	± 0.10	± 0.13	± 0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	± 0.1	± 0.3	± 0.5
微分相位	度	± 0.1	± 0.3	± 0.5
K系数	%	± 0.1	± 0.5	± 0.5
色、亮延时差	ns	± 1	± 3	± 7
色、亮增益差	%	± 0.5	± 1	± 2
幅频特性(6MHz)	dB	± 0.1	± 0.2	± 0.5

表 B6 视频箝位放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	± 0.10	± 0.13	± 0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	± 0.1	± 0.3	± 0.5
微分相位	度	± 0.1	± 0.3	± 0.5
K系数	%	± 0.1	± 0.5	± 0.5
色、亮延时差	ns	± 1	± 3	± 7
色、亮增益差	%	± 0.5	± 1	± 2
幅频特性(6MHz)	dB	± 0.1	± 0.2	± 0.5

表 B7 视频特技切换设备技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	±0.10	±0.13	±0.15
随机信噪比(不加权)	dB	66	62	60
微分增益	%	±0.2	±0.5	±1
微分相位	度	±0.2	±0.5	±1
K系数	%	±0.1	±0.5	±0.5
色、亮延时差	ns	±3	±5	±10
色、亮增益差	%	±1	±2	±3
幅频特性(6MHz)	dB	±0.1	±0.2	±0.5
讯道间相位误差	度	±0.5	±1	±1.5
讯道间隔离度	dB	-56	-52	-50

表 B8 视频矩阵开关技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	±0.10	±0.13	±0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	±0.2	±0.5	±1
微分相位	度	±0.2	±0.5	±1
K系数	%	±0.1	±0.5	±0.5
色、亮延时差	ns	±3	±5	±10
色、亮增益差	%	±1	±2	±3
幅频特性(6MHz)	dB	±0.1	±0.2	±0.5
讯道间相位误差	度	±0.5	±1	±1.5
讯道间隔离度	dB	-56	-52	-50

表 B9 逆程信号插入器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
介入增益	dB	±0.10	±0.13	±0.15
随机信噪比(不加权)	dB	70	65	60
微分增益	%	±0.1	±0.3	±0.5
微分相位	度	±0.1	±0.3	±0.5
K系数	%	±0.1	±0.5	±0.5
色、亮延时差	ns	±2	±5	±10
色、亮增益差	%	±0.2	±0.5	±1
幅频特性(6MHz)	dB	±0.05	±0.1	±0.2
波形失真	倾斜	%	±0.2	±0.5
	过冲	%	±0.5	±1

表 B10 音频分配放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
信噪比	dB	80	70	64
频率范围	Hz	20 ~ 20000	30 ~ 18000	30 ~ 15000
幅频特性	dB	±0.5	+0.5, -1	±1
总谐波失真	%	0.3	0.5	1

表 B11 音频制作切换器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
信噪比	dB	74	68	62
频率范围	Hz	20 ~ 20000	30 ~ 18000	30 ~ 15000
幅频特性	dB	±0.5	±1	±1
总谐波失真	%	0.25	0.5	1
讯道间隔离度	dB	-65	-60	-56

表 B12 音频矩阵开关技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
信噪比	dB	75	70	65
频率范围	Hz	20 ~ 20000	30 ~ 18000	30 ~ 15000
幅频特性	dB	±0.25	±0.5	±1.0
总谐波失真	%	0.1	0.25	0.5
讯道间隔离度	dB	-80	-74	-66

表 B13 音频功率放大器技术指标等级

项目	单位	等级		
		甲级	乙级	丙级
信噪比	dB	110	100	91
频率范围	Hz	20 ~ 20000	30 ~ 20000	30 ~ 18000
幅频特性	dB	±0.1	±0.25	±0.5
总谐波失真	%	0.05	0.1	0.25

表 B14 同步发生器技术指标

项目	单位	指标值
副载波幅度(峰-峰值)	V	2 ± 0.2
副载波频率精度	Hz/年	± 1
副载波总谐波失真	dB	< 40
同步脉冲幅度(峰-峰值)	V	2 ± 0.2 (负极性)
同步脉冲倾斜	%	< 1
同步脉冲过冲	%	< 2

表 B15 脉冲分配器技术指标

项目	单位	指标值
输入信号电平(峰-峰值)	V	1.5 ~ 4.5
输出信号电平(峰-峰值)	V	2 ± 0.2
上升时间	ns	200 ± 100
倾斜	%	< 1
过冲	%	< 1
宽度变化	ns	± 50
相位延时	ns	100

表 B16 脉冲延时(放大器)技术指标

项目	单位	指标值
输入信号电平(峰-峰值)	V	1.5 ~ 4.5
输出信号电平(峰-峰值)	V	2 ± 0.2
上升时间	ns	200 ± 100
倾斜	%	< 1
过冲	%	< 1
宽度变化	ns	± 50
延时要求	最大 $2 \mu s$, 分档 200×10 , 20×10 , 最小 20 ns	

表 B17 彩条/黑场发生器技术指标

项目	单位	指标值
副载波泄漏	mV	7
U/V 正交误差	度	± 1
V倒相误差	度	< 0.5
色同步夹角	度	90 ± 1
随机信噪比	dB	54
幅频特性(6MHz)	dB	± 0.4
副载波相位调节范围	度	0 ~ 360 连续
色、亮延时差	ns	20
白平衡误差	%	1

表 B18 图像监视器主要运行技术指标等级

指标项目		单位	等级			
			彩色一级	彩色二级	彩色三级	黑白一级
图像中央 分辨率	水平	线	700	500	420	800
	垂直	线	500	420	320	500
图像几何失真		%	1.5	2.0	3.0	1.5
扫描非线性 失真	水平	%	2.0	3.0	6.0	2.0
	垂直	%	1.5	2.0	5.0	1.5
白平衡	X		0.008	0.010	0.012	
	Y		0.008	0.010	0.012	
亮度鉴别等级		级	10	10	10	10
基准白 (D ₆₅₀₀)的色坐 标误差	X		0.006	0.008	0.010	
	Y		0.006	0.008	0.010	
亮度通道频响		dB	0.5 ~ 7MHz ± 0.5 8.5MHz: -3 > 8.5MHz 下降特性	0.5 ~ 6MHz ± 0.5 7MHz: -3 > 7MHz 下降特性	0.5 ~ 3.5MHz ± 1 4MHz: -3 > 4MHz 下降特性	0 ~ 8MHz ± 1 10MHz: -3 > 10MHz 下降特性
亮度非线性		%	2	3	5	2
黑电平稳定性		%	1	3	5	1
信噪比(不计权)		dB	45	40	40	45
低频干扰抑制		dB	50	46	46	50
色、亮延时差		ns	± 40	± 50	± 80	
色度通 道频响	色度频响	dB	3.1 ~ 5.7MHz ± 1	3.3 ~ 5.5MHz ± 1		
	色差频响		1MHz ± 1 1.3MHz-3	0.8MHz ± 1 0.1MHz-3	1MHz ± 3	
色度非线性		%	3	4	6	
白场亮度不均匀性		%	40	40	40	30

附录 C
(提示的附录)
制作质量事故月报表

制作质量事故月报表见表 C1。

表 C1 制作质量事故月报表

填报单位		年	月
项目名称	单位	数值	
月完成总节目制作时间	小时		
月总节目质量事故时间	分、秒		
责任事故	人为差错	次数	
		分、秒	
	维护责任	次数	
		分、秒	
	处理不当	次数	
		分、秒	
技术性事故	元器件原因	次数	
		分、秒	
	技术性原因	次数	
		分、秒	
	磁带原因	次数	
		分、秒	
质量事故率		分、秒/百小时	
负责人	统计人	填报日期	年 月 日

附录 D

(提示的附录)

制作系统和设备运行技术指标季报表

D1 制作系统主要运行技术指标季报表见表 D1。

表 D1 制作系统主要运行技术指标季报表

填报单位				年	季度		
指标项目		单位	系统或机房名称				
视 频	介入增益	dB					
	S/N (统一加权)	dB					
	电源干扰	dB					
	微分增益	%					
	微分相位	度					
	K 系数	%					
	色、亮延时差	ns					
	色、亮增益差	%					
	幅频特性	dB					
	等级						
音 频	额定输出电平及差值	dBu					
	输入电平	dBu					
	输出电平	dBu					
	幅频 特性	频率范围	Hz				
		幅值	dB				
	总谐波失真	%					
	信噪比	dB					
等级							
负责人	测量人	填报日期	年	月	日		

注：本附录仅示出季报表，年报表可按此表格式稍作修改而成。

D2 录像机主要运行技术指标季报见表 D2。

表 D2 录像机主要运行技术指标季报表

填报单位		年		季度			
指标项目		单 位	机型及系列号				
视 频	信噪比	dB					
	微分增益	%					
	微分相位	度					
	色、亮延时差	ns					
	色、亮增益差	%					
	脉冲响应	%					
	幅频特性	dB					
	等级						
音 频	额定输出电平及偏差值	dBu					
	输入电平	dBu					
	输出电平	dBu					
	幅频 特性	频率范围	Hz				
		幅值	dB				
	总谐波失真	%					
	信噪比	dB					
	等级						

负责人

测量人

填报日期

年

月

日

注：本标准仅示出录像机的季报，其他设备可参照此表格式列入被测设备的主要指标项目，制成其他设备的季报。年报表格式与季报格式相同。

