GY

中华人民共和国广播电视和网络视听工程建设行业标准

GY/T5099-2025
备案号：J3373-2025

有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准

Standard for the construction of cable TV HD/UHD live and interactive platform

2025-06-02发布　　2025-06-02实施

国家广播电视总局发布

国家广播电视总局文件

广电发〔2025〕33号

国家广播电视总局关于发布《有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准》一项工程建设行业标准的通知

各省、自治区、直辖市广播电视局，新疆生产建设兵团文化体育广电和旅游局，总局直属各单位，中央广播电视总台办公厅：

由国家广播电视总局规划财务司组织，贵州省广播电视信息网络股份有限公司主持编制的《有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准》已经通过审查，现批准为广播电视和网络视听工程建设推荐性行业标准，予以发布。

《有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准》标准编号为GY/T5099-2025，标准自发布之日起实施。

本标准内容在国家广播电视总局门户网站（www.nrta.gov.cn)公开，标准的管理、解释和发行工作由国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心负责。

联系电话：（010）86094414

国家广播电视总局

2025年6月2日

住房城乡建设部司局函

建司局函标[2025]109号

住房城乡建设部标准定额司关于同意行业标准《有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准》备案的函

国家广播电视总局规划财务司：

《国家广播电视总局规划财务司关于申请<有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准>一项行业标准备案的函》（财资字[2025]216号）收悉。经研究，同意《有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准》GY/T5099-2025作为“中华人民共和国工程建设行业标准”备案，备案号为J3373-2025。

住房城乡建设部标准定额司

2025年7月3日

前　言

根据国家广播电视总局2023年标准编制计划，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要内容是：1 总则；2 术语和缩略语；3 有线电视高清超高清直播互动平台工程设计要求；4 有线电视高清超高清直播互动平台工程施工要求；5 有线电视高清直播互动平台工程验收要求等。

经授权负责本标准具体解释的单位：国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心。本标准在执行过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄送国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心。

地址：北京市西城区西便门外大街2号

邮编：100045

电话：（010）86094414

传真：（010）86094414

邮箱：bz@drft.com.cn

主编单位：贵州省广播电视信息网络股份有限公司

参编单位：中国广电网络股份有限公司
国家广播电视总局广播电视规划院
国家广播电视总局广播电视科学研究院
国家广播电视总局信息中心
中广电广播电影电视设计研究院有限公司
广东省广播电视网络股份有限公司
江苏省广电有线信息网络股份有限公司
广西广播电视信息网络股份有限公司
中国广电重庆网络股份有限公司
四川大学
电子科技大学

主要起草人：李国政　王野秋　勾瑞　肖辉　施玉海　李凡　王俊峰　张小松　李继龙　吴钟乐　黄鹏　张健　姜龙　赵泽发　章磊　马勇　杨木伟　匡晖　成开波　柳涛　肖超　史振军　章鹏

主要审查人：曾庆军　柴利军　冯海亮　宫良　韩勇　罗沛　马晨　欧阳鼎立　茹伟光　谢锦辉　许家奇　杨以明

目　次

1　总则 1
2　术语和缩略语 1
　2.1　术语 1
　2.2　缩略语 1
3　有线电视高清超高清直播互动平台工程设计要求 2
　3.1　一般规定 2
　3.2　高清超高清直播互动平台系统 2
　3.3　高清超高清直播互动平台系统接口 4
4　有线电视高清超高清直播互动平台工程施工要求 4
　4.1　一般规定 4
　4.2　机房选址与环境 4
　4.3　供配电 5
　4.4　防雷与接地 5
　4.5　安防与消防 5
　4.6　动力与环境监测 6
　4.7　设备材料进场检验 6
　4.8　布线施工 7
　4.9　设备安装 7
　4.10　平台调试 7
5　有线电视高清超高清直播互动平台工程验收要求 8
　5.1　一般规定 8
　5.2　验收条件 8
　5.3　验收工作组织 8
　5.4　系统验收测试 8
　5.5　工程文件验收 9
本标准用词说明 10
引用标准名录 11
条文说明 12

Contents

1 General provisions 1
2 Terms and abbreviations 1
2.1 Terms 1
2.2 Abbreviations 1
3 Cable TV HD/UHD live and interactive platform design requirements 2
3.1 General requirements 2
3.2 Cable TV HD/UHD live and interactive platform systems 2
3.3 Cable TV HD/UHD live and interactive platform system interfaces 4
4 Cable TV HD/UHD live and interactive platform construction requirements 4
4.1 General requirements 4
4.2 Site selection and room environment requirements 4
4.3 Power supply and distribution 5
4.4 Lightning protection and grounding 5
4.5 Room security and fire protection 5
4.6 Power and environment monitoring system 6
4.7 Material receiving inspection 6
4.8 Wiring construction 7
4.9 Equipments installation 7
4.10 Platform debugging 7
5 Cable TV HD/UHD live and interactive platform acceptance requirements 8
5.1 General requirements 8
5.2 The acceptance conditions 8
5.3 Organization of acceptance work 8
5.4 System acceptance test 8
5.5 Engineering files acceptance 9
Explanation of wording in this standard 10
List of quoted standards 11
Explantion of provisions 12

1 总则

1.0.1 为规范有线电视高清超高清直播互动平台工程的设计、施工和验收等建设活动，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建有线电视高清超高清直播互动平台工程的设计、施工和验收。

1.0.3 承担有线电视高清超高清直播互动平台工程的设计、系统集成和施工的单位应具有相应的资质和能力。

1.0.4 有线电视高清超高清直播互动平台工程的设计、施工和验收，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语和缩略语

2.1 术语

2.1.1 有线电视高清超高清直播互动平台 cable TV HD/UHD live and interactive platform

有线电视高清超高清直播互动平台将各类直播信源，按照相关标准格式转码为高清超高清视频流服务，并通过广电业务融合传输网络和有线电视终端，为用户提供直播、回看点播等视频业务。

2.1.2 内容分发网络 content delivery network（CDN）

一种提供实时或非实时媒资视频内容的注入、缓存、分发的信息网络系统，一般采用分层结构，分为中心存储层、边缘缓存层和推流层，层与层之间支持通用的标准接口。

2.1.3 业务运营支撑系统 business and operation support system（BOSS）

业务运营支撑系统以有线电视用户服务、业务运营和管理为主要功能，为有线电视运营机构提供一个综合业务运营和管理支撑系统。

2.1.4 在线转码 online encoding

在线转码是对实时视频流的转码服务，对一路输入，可实时编码为不同格式、码率的多路输出。

2.1.5 离线转码 offline encoding

离线转码是对视频文件的转码服务，对一个视频源文件，可编码多种格式、码率的文件输出。

2.2 缩略语

2.2.1	HD（High Definition）	高清
2.2.2	HTTP-TS（HTTP Transport Stream）	HTTP 协议封装的传输流
2.2.3	RIST（Reliable Internet Stream Transport）	可靠互联网流传输
2.2.4	RTMP-FLV（Real-time Transport Protocol）	Flash 视频实时传输协议
2.2.5	RTSP-RTP（Real Time Streaming Protocol over RTP）	RTP 实时流传输协议
2.2.6	SRT（Secure Reliable Transport）	安全可靠传输

2.2.7 TS-RTP（Transport Stream over RTP） 基于实时传输协议的传输流

2.2.8 UHD（Ultra High Definition） 超高清

3 有线电视高清超高清直播互动平台工程设计要求

3.1 一般规定

3.1.1 有线电视高清超高清直播互动平台应由有线电视网络运营机构建设、维护与运营管理。

3.1.2 有线电视高清超高清直播互动平台工程设计应具有先进开放性、集约性、可扩展性，并应提高运营的易维护性。

3.1.3 有线电视高清超高清直播互动平台的直播信源，应按照标准格式的高清超高清视频流通过内容分发网络（CDN）为用户提供直播、回看点播等视频服务。

3.1.4 有线电视高清超高清直播互动平台应具备业务运营和管理支撑能力。

3.1.5 有线电视高清超高清直播互动平台应兼容国内外主流服务器、交换机、存储和终端等硬件设备，所采用硬件设备的CPU、操作系统以及平台所使用的数据库等关键部件应通过安全可靠评测。

3.2 高清超高清直播互动平台系统

3.2.1 有线电视高清超高清直播互动平台核心系统应包括转码系统、内容管理系统、内容分发网络系统、推流服务系统、业务运营支撑系统、安全管理系统、运维管理系统等。

3.2.2 转码系统应符合下列要求：

1 转码系统应支持在线转码和离线转码；

2 在线转码应支持AVS+、AVS2、AVS3、H.265、H.264、MPEG-2、MPEG-4等输入/输出流格式；

3 在线转码应支持Audio Vivid、DTS、Dolby Atmos等音频输入/输出格式；

4 在线转码应支持TS-RTP、HTTP-TS、RTSP-RTP、RTMP-FLV、HLS、SRT、RIST等封装协议；

5 在线转码应支持BT.709与BT.2020色域互转，支持8bit与10bit位深互转；

6 在线转码应支持码率可调功能；

7 在线转码应支持多码率自适应输出，支持GOP对齐、I帧对齐；

8 离线转码应支持TS、MPG、MP4、3GP、FLV、AVI、MKV、MOV、MXF、WAV、ASF等输入/输出格式；

9 离线转码应支持AVS+、AVS2、AVS3、H.265、H.264、MPEG-2、MPEG-4等输入/输出视频压缩标准；

10 离线转码应支持10bit位深的H.264、H.265编码，YUV422格式的MPEG-2、H.265编码；

11 离线转码应支持SDR与HDR互转，支持HLG与PQ互转，支持BT.709与BT.2020色域互转，支持8bit与10bit位深互转。

3.2.3 内容管理系统应符合下列要求：

1　应具备对高清超高清内容的注入、编辑、打包、审核、发布等进行全生命周期管理；

2　应具备对直播频道、节目单、回看点播节目等内容进行管理，应支持不同区域个性化编排，应支持多平台及社交媒体集成；

3　应具备对栏目分类、电子节目单的管理，支持内容按照分栏分类、地区、用户组和分辨率等需求灵活投放；

4　应提供足够的系统操作请求并发处理能力，并支持横向扩展；

5　应对高时长业务处理操作提供异步处理能力。

3.2.4　内容分发网络系统应符合下列要求：

1　应具备灵活分级部署模式与全局调度、节点缓存管理能力，有效降低骨干网带宽压力、提升用户高清超高清收视体验；

2　应具备内容分发管理和内容定位调度管理能力；

3　应具备节目集中化存储管理能力，并为边缘推流系统提供回源服务；

4　应具备内容注入管理能力，支持实时内容注入、非实时内容注入和第三方内容注入，支持本地注入节目、多码率注入节目、多卷标注入节目；

5　应支持多推流协议栈和多类型有线电视终端；

6　应支持高清超高清等不同码率、分辨率的视频流；

7　应支持 AVS+、AVS2、AVS3、H.265、H.264、MPEG-2、MPEG-4 等主流视频格式；

8　应支持负载调度、轮询调度和缓存聚合调度等多种调度策略；

9　应支持融合直播、直播中继，多区域节点加速，节约骨干网带宽。

3.2.5　推流服务系统应符合下列要求：

1　应具备直播、时移回看、点播节目推流等功能；

2　应支持超高清、高清、标清混合推流；

3　应支持 RTMP、HLS、RTSP、RTMPS 等多种协议；

4　应支持多级缓存、本地缓存优先检查。

3.2.6　业务运营支撑系统应符合下列要求：

1　业务运营支撑系统应主要包括业务支撑、运营支撑、管理支撑、决策支持等子系统/模块，应支持高清超高清直播互动平台核心系统所需的业务管理与运营支撑能力；

2　业务支撑子系统/模块应支持客户关系管理、计费账务管理、政企业务管理、合作伙伴管理等功能；

3　运营支撑子系统/模块应支持服务开通管理、网络监控管理、综合资源管理等功能；

4　管理支撑子系统/模块应支持统一门户、项目管理、人力资源管理、协同办公管理、合同管理、知识库管理等功能；

5　决策支持子系统/模块应支持报表管理和大数据运营分析等功能；

6　业务运营支撑系统应提供足够的业务受理、服务开通、账务计费、报表统计等系统操作请求并发处理能力，并支持横向扩展。

3.2.7　安全管理系统应符合下列要求：

1　应具备清晰的网络边界、完善的安全防护措施，遵循国家及广电行业相关网络安全等级保护

定级与技术标准规范；

2　应为用户提供唯一的身份标识，同时将用户的身份标识与该用户的所有可审计事件相关联；

3　应支持密码、短信验证码等多种身份鉴别机制；密码的长度不少于 8 个字符，密码应包含大小写字母和数字；

4　应具备会话管理和连续鉴别失败处理能力；

5　应具备基于角色的访问控制能力；

6　应具备对内部存储的关键信息进行加密、完整性检测等数据保护能力；

7　应具备安全审计能力，可按条件对审计日志进行查询和分析；

8　应具备安全告警能力，可将所有严重级别的安全事件多渠道报送给管理员；

9　应具备高可用管理功能，关键设备应具有备份能力。

3.2.8　运维管理系统应符合下列要求：

1　应具备对运行状态、性能指标、故障告警、业务质量等进行实时监控能力；

2　应支持自动化巡检、故障自动检测、数据自动备份等自动化运维能力；

3　应具备系统故障信息多渠道自动推送能力。

3.3　高清超高清直播互动平台系统接口

3.3.1　有线电视高清超高清直播互动平台应确保与外围系统之间通讯连接和数据交换的规范性，应确保新业务上线时能够快速对接和数据共享。

3.3.2　有线电视直播互动平台应提供标准接口，包括接口命名、接口参数、接口返回值、接口安全加密方式等，应统一技术规范，降低多业务平台互联互通的复杂度。

3.3.3　有线电视业务运营支撑平台系统接口应具备按需可扩展的并发处理能力，应支持并发溢出延后处理，以确保稳定性。

3.3.4　有线电视高清超高清直播互动平台应为相关监测监管系统提供数据接口支撑。

4　有线电视高清超高清直播互动平台工程施工要求

4.1　一般规定

4.1.1　有线电视高清超高清直播互动平台工程施工应分为设备材料进场检验、布线施工、设备安装、系统调试和系统试运行五个阶段。

4.1.2　有线电视高清超高清直播互动平台应在施工前确认机房选址与环境、供配电、防雷与接地、安防与消防、动力与环境监测等符合本标准相关要求。

4.2　机房选址与环境

4.2.1　机房建设选址和环境应符合《数据中心设计规范》GB50174 的有关规定。

4.2.2　机房不宜选在附近有电气化铁路、高压电站等电磁干扰比较强烈的场所。

4.2.3　改建机房应满足结构荷载、抗震性能、层高、供电能源、设备安装和输送空间的要求。

4.2.4　技术用房抗震设防分类及等级标准应符合《广播电视制播工程项目规范》GB55040 的相关规定。

4.2.5　机房应有防鼠、防虫等措施。

4.2.6　放置有源有线电视信息设备的进线间、配线间的温度应为 18℃～28℃，相对湿度应为 35%～75%。

4.2.7　机房的空气含尘浓度，在静态或动态条件下测试，每立方米空气中粒径不小于 0.5μm 的悬浮粒子数应少于 17,600,000 粒。

4.2.8　机房和辅助区的噪声、电磁干扰和振动等的技术要求，应符合《数据中心设计规范》GB50174 的相关规定。

4.2.9　机房的空调系统设计，应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 和《建筑设计防火规范》GB50016 等标准的规定。

4.3　供配电

4.3.1　机房用电负荷等级及供电要求应根据数据中心机房的等级，按《供配电系统设计规范》GB50052、《数据中心设计规范》GB50174 的要求执行。

4.3.2　一级中心机房应由双重电源供电，并设置备用电源；二级中心机房宜由双重电源供电，其中一路宜为专线，当仅有一个电源时，应配置备用电源；三级中心机房宜由两回线路供电，当仅有一个电源时，应配置备用电源。

4.3.3　有线电视高清超高清直播互动平台设备应采用不间断电源供电，电池备用时间应满足实际负荷工作 30 分钟以上。机房末端空调以及机房配套设备需使用不间断电源供电时，不应与平台设备共用不间断电源系统。

4.3.4　供电网络中独立于正常电源的专用电源线路可作为备用电源。

4.3.5　供配电系统应具备能耗监测及统计功能，能对各类用电设备的电气参量进行实时监测和记录。

4.4　防雷与接地

4.4.1　建筑物的防雷措施应符合《建筑物防雷设计规范》GB50057 的规定。

4.4.2　建筑物内各类设备的防雷设施应符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343 的规定。

4.4.3　有线电视高清超高清直播互动平台相关设备的接地设施应符合《广播电视工程工艺接地技术规范》GY/T5084 的规定。

4.5　安防与消防

4.5.1　机房应设置监控中心，并布置环境和设备监控系统、安全防范系统、火灾自动报警系统、中心基础设施管理系统等，各系统的设计应根据中心机房的等级，按现行国家和行业标准要求执行。

4.5.2　有线电视高清超高清直播互动平台系统应设置在机房监控区域内，应对机房出入口、设备机房、UPS 主机及电池室和缆线集中点等与系统运行相关的重点部位设置视频安防监控系统和入侵报

警系统等安全防范措施。视频安防监控系统实时录像保存时间不应少于 30 天，系统设备重要位置录像保存时间应大于 60 天。

4.5.3　应对可能入侵机房的生物做好防范、监控措施。

4.5.4　有线电视高清超高清直播互动平台技术用房防火设计应符合《建筑设计防火规范》GB50016、《数据中心设计规范》GB50174、《广播电影电视建筑设计防火标准》GY5067 等现行国家及行业标准的相关规定。

4.5.5　有线电视高清超高清直播互动平台中心机房、监控机房等电子设备密集区域宜设置气体灭火系统并按《气体灭火系统设计规范》GB50370 的相关规定执行。

4.6　动力与环境监测

4.6.1　有线电视高清超高清直播互动平台机房及附属技术用房应设置动力与环境监控系统，对房间温度、湿度、水路管线异常及早期火灾等环境参数，以及精密空调、不间断电源、配电柜、供电回路等设备状态进行监测、报警及记录。

4.6.2　地市级及以上平台应对配电系统中的主要运行参数和关键设备运行情况进行监测，对机房的温度、湿度等环境状态进行监测，并应具备异态声光报警功能。

4.6.3　动力与环境监测系统设备宜采用独立不间断电源系统供电。

4.6.4　动力与环境监测系统应具备有效的信息安全防护，不得通过公共网络进行远程操作。

4.6.5　异态信息应保存 1 年及以上。

4.7　设备材料进场检验

4.7.1　有线电视高清超高清直播互动平台相关设备和安装材料入场前应先进行查验，检查包装、外观有无损坏，配件、技术资料是否齐全，数量和规格型号是否符合采购合同要求。

4.7.2　所有进场设备及安装材料应具备质量合格证书等与产品相关的文件，性能指标应满足设计需求。

4.7.3　进场验收的设备及安装材料应包括以下内容：

1　桥架、线槽；

2　电缆、光纤、配线设备；

3　机柜、机架；

4　服务器、存储设备、交换机；

5　编辑、控制、监视、管理终端；

6　有线电视高清超高清直播互动平台及其他相关操作系统、数据库软件；

7　安全及其他相关设备。

4.7.4　对于主要设备、材料进场验收，应检验以下项目是否符合设计和采购合同的规定：

1　电缆、光纤、配线设备进场验收项目应包括规格、品牌、出厂合格证、数量、材料质量；

2　机柜、机架、桥架、线槽进场验收项目应包括规格、品牌、外观、出厂合格证、数量、材料质量；

3　服务器、存储设备、交换机进场验收项目应包括规格、品牌、外观、出厂合格证、安全可靠测评报告、数量、材料质量；

4　编辑、控制、监视、管理终端进场验收项目应包括规格、品牌、出厂合格证、安全可靠测评报告、数量、材料质量；

5　有线电视高清超高清直播互动平台及其他相关操作系统、数据库软件进场验收项目应包括规格、品牌、出厂合格证、安全可靠测评报告、授权数量。

4.8　布线施工

4.8.1　布线施工应符合《综合布线系统工程设计规范》GB50311 的相关要求。

4.8.2　系统布线应使用独立的线槽或桥架，与视音频信号电缆线槽的间隔距离不宜小于 200mm，与动力电缆走线线槽的间隔距离不宜小于 500mm。线缆布放应留有余长，敷设应平直。

4.8.3　所有线缆的端接处均应设置清晰的接线线号和备注标签。接线线号应与系统接线图纸保持一致，备注标签应标明系统名称、缆线编号等信息。

4.9　设备安装

4.9.1　设备机房环境应符合《数据中心设计规范》GB50174、《计算机场地通用规范》GB/T2887 的规定。设备安装前应检查确认机房环境是否已符合设计要求和安装条件。

4.9.2　设备安装应按照施工方案进行，机位、设备连线、端口分配等应符合施工方案的设计要求。

4.9.3　机柜安装应平稳竖直且应采取固定措施，底座基础、机柜与底座应固定牢固，机柜内设备、部件的安装应稳固可靠，固定机柜用的螺栓、垫片、弹簧垫片均应按要求安装，机柜与底座、机柜与机柜之间应做好绝缘保护。机柜安装垂直度偏差不应大于 1‰。

4.9.4　并排安装时，两机柜间的缝隙不得大于 3mm，机柜前面板应在同一垂直面，偏差不应大于 5mm。

4.9.5　机柜内安装的设备之间宜留有一定的空间，不宜过度密集。

4.9.6　新建建筑的供电系统、工艺接地系统应在设备安装前完成验收。

4.10　平台调试

4.10.1　有线电视高清超高清直播互动平台调试前，应编制详细的调试计划，内容包括采用的标准、调试项目、系统参数设置、调试用设备、调试进度计划、调试人员安排等关键内容。

4.10.2　有线电视高清超高清直播互动平台调试顺序应按照线路测试、单机调试和联机调试三个步骤进行。

4.10.3　联机调试应在各子系统设备单机调试合格后进行。调试过程中应至少进行一次平台内全流程不间断联合试运行，全流程不间断联合试运行持续时间不应少于 72 小时。

4.10.4　联合试运行期内应有主要设备、子系统运行详细日志记录表，并经操作人员、值班人员、负责人员签字，全系统试运行时间不低于 30 天。

5　有线电视高清超高清直播互动平台工程验收要求

5.1　一般规定

5.1.1　有线电视高清超高清直播互动平台在投入正式运行前应进行系统工程验收，各项指标应符合工程设计文件的要求。

5.1.2　有线电视高清超高清直播互动平台工程验收应满足《广播电影电视工程建设项目竣工验收工作规程》GY/T5006、《综合布线系统工程验收规范》GB/T50312 的规定。

5.1.3　有线电视高清超高清直播互动平台子系统在设备安装调试完毕后即可进行分项初步验收，各分项验收均应留有记录，各分项验收完成后方可进行全流程不间断联合试运行。全流程不间断联合试运行合格后，方可进行全系统工程验收。

5.1.4　有线电视高清超高清直播互动平台工程验收应包括：施工质量验收、平台功能验证及性能测试、工程文件验收和平台验收等内容。

5.2　验收条件

5.2.1　有线电视高清超高清直播互动平台进行工程验收前应进行系统验收测试。系统验收测试应符合本标准 5.4 节相关要求。

5.2.2　有线电视高清超高清直播互动平台系统技术指标及性能和功能的测试应符合设计文件、技术文件和本标准的要求。

5.2.3　有线电视高清超高清直播互动平台系统应有试运行记录，试运行结果应符合设计文件要求。

5.2.4　工程施工的技术资料应完整。工程文件应符合本标准 5.5 节相关要求。

5.3　验收工作组织

5.3.1　分项工程应在施工单位自检的基础上，由建设单位和监理单位组织施工单位项目专业技术负责人进行验收。

5.3.2　分部（子分部）工程应在各分项工程验收合格的基础上，由施工单位向建设单位提出报验申请，由建设单位或监理单位组织施工单位、监理和设计等有关单位项目负责人组成验收组进行验收。

5.3.3　单位（子单位）工程完工后，由施工单位向建设单位提出报验申请，由建设单位组织施工单位、监理单位、设计单位等项目负责人进行验收。

5.4　系统验收测试

5.4.1　应聘请具有相应资质和能力的第三方检测机构进行验收和安全测试。

5.4.2　有线电视高清超高清直播互动平台系统验收与安全测试应与国家和行业标准要求一致。

5.4.3　有线电视高清超高清直播互动平台系统验收测试指标应符合本标准第 3 章的相关规定，如出现不合格项，则验收不通过。

5.4.4 有线电视高清超高清直播互动平台系统安全测试应符合《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T22239、《信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求》GB/T25070、《信息安全技术 信息系统安全等级保护测评要求》GB/T28448、《广播电视网络安全等级保护基本要求》GY/T352 的相关规定。

5.5 工程文件验收

5.5.1 工程文件验收应符合《广播电影电视工程建设项目竣工验收工作规程》GY/T5006 的相关规定，必须检查工程文件资料是否齐全，项目竣工验收文件资料内容应包括施工文件验收和资料文件验收两部分。

5.5.2 施工文件应包括但不限于《广播电影电视工程建设项目竣工验收工作规程》GY/T5006 附录 A 中有关文件的要求。

5.5.3 资料文件应包括但不限于以下内容：

1 可行性研究报告；
2 设计报告；
3 系统设备连线图；
4 系统网络拓扑图；
5 系统网络规划表，端口分配表；
6 功能验收清单与验收测试报告；
7 相关软硬件的安全可靠测评报告；
8 相关网络信息安全风险评估及测评报告；
9 系统用户手册；
10 系统安装维护手册；
11 系统密码应用安全性评估报告；
12 系统培训计划及报告。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对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：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况均应这样做的：

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：

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，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 《建筑设计防火规范》GB50016
2 《供配电系统设计规范》GB50052
3 《建筑物防雷设计规范》GB50057
4 《数据中心设计规范》GB50174
5 《综合布线系统工程设计规范》GB50311
6 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343
7 《气体灭火系统设计规范》GB50370
8 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736
9 《广播电视制播工程项目规范》GB55040
10 《综合布线系统工程验收规范》GB/T50312
11 《计算机场地通用规范》GB/T2887
12 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T22239
13 《信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求》GB/T25070
14 《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》GB/T28448
15 《广播电影电视建筑设计防火标准》GY5067
16 《广播电影电视工程建设项目竣工验收工作规程》GY/T5006
17 《广播电视工程工艺接地技术规范》GY/T5084
18 《广播电视网络安全等级保护基本要求》GY/T352

中华人民共和国广播电视和网络视听工程建设行业标准

有线电视高清超高清直播互动平台

工程建设标准

GY/T5099-2025

条文说明

目　次

1　总则…… 14
3　有线电视高清超高清直播互动平台工程设计要求…… 14
3.1　一般规定…… 14
4　有线电视高清超高清直播互动平台工程施工要求…… 14
4.3　供配电…… 14
4.4　防雷与接地…… 14
5　有线电视高清超高清直播互动平台工程验收要求…… 15
5.5　工程文件验收…… 15

1　总则

1.0.2　本标准适用于超高清及以下的有线电视直播互动平台工程的设计、施工和验收等建设活动。

3　有线电视高清超高清直播互动平台工程设计要求

3.1　一般规定

3.1.2　有线电视高清超高清直播互动平台建设投资较大，设计前应进行充分规划，平台与部署架构应充分考虑集约化设计模式。

3.1.3　有线电视高清超高清直播互动平台应向下兼容标清及以下直播信源和视频流格式。

3.1.5　有线电视高清超高清直播互动平台系统相关新配置服务器、终端设备和应用系统应采用通过安全可靠测评的CPU、操作系统、数据库。

4　有线电视高清超高清直播互动平台工程施工要求

4.3　供配电

4.3.2　一级中心机房的供电电源应按一级负荷中特别重要负荷考虑，二级中心机房的供电电源应按一级负荷考虑，三级中心机房的供电电源应按二级负荷考虑。为确保有线电视高清超高清直播互动平台的安全播出，中心机房对供电可靠性要求很高，为防止空调、水泵、冷冻机、风机、照明等其他负荷的干扰，当机房设备用电量较大时，应设置专用配电变压器供电；当机房设备用电量较小时，可与其他负荷共用配电变压器，并由专用配电线路供电或采取减小干扰措施。

4.3.3　不间断电源系统的设计应符合以下基本原则：中心机房内采用不间断电源系统供电的空调设备主要有控制系统、末端冷冻水泵、空调末端风机等，这些设备不应与有线电视高清超高清直播互动平台设备共用一组不间断电源系统，以减少对有线电视高清超高清直播互动平台设备的干扰。

4.4　防雷与接地

4.4.3　配电母线应具有起保护作用的金属外壳，金属外壳应接地。铜缆或电力电缆在金属线槽或钢管中敷设时，金属线槽或钢管也应接地。

5　有线电视高清超高清直播互动平台工程验收要求

5.5　工程文件验收

5.5.3　依据《国家新闻出版广电总局办公厅关于在信息系统建设中加强信息安全管理工作的通知》（新广电办发【2014】147号）文件的要求，信息系统在申请项目验收时，应提交信息安全风险评估报告和测评报告。

GY/T5099-2025

中华人民共和国
广播电视和网络视听工程建设行业标准
有线电视高清超高清直播互动平台工程建设标准

GY/T5099-2025

国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心

地　　址：北京市西城区西便门外大街二号
联系电话：(010)86094414
邮政编码：100045

版权所有　不得翻印