

超高清视频制作职业技能等级标准

中国电子学会

2020年7月发布

目 录

前 言.....	3
1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	5
4 面向工作岗位（群）	6
4.1 超高清视频制作工程师（初级）	7
4.2 超高清视频制作工程师（中级）	7
4.3 超高清视频制作工程师（高级）	7
5 面向院校专业领域.....	8
6 职业技能等级标准.....	9
6.1 职业技能等级划分.....	9
6.2 职业技能等级标准述.....	9
参考文献.....	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准根据《国家职业教育改革实施方案》的要求，以及《中华人民共和国劳动法》的有关规定，为了进一步完善职业教育标准体系，为职业教育、职业培训和职业技能鉴定提供科学、规范的依据，标准编写组在广泛调查研究基础上，并征求了有关单位和专家的意见，经反复讨论、修改和完善，制定了《超高清视频制作职业技能等级证书标准》（以下简称“本标准”）。

本标准主要起草单位：中国电子学会、北京中工信推信息技术中心、灵然创智（天津）动画科技发展有限公司、中国联通网络技术研究院、咪咕文化科技有限公司、华为技术有限公司、腾讯科技（深圳）有限公司、北京爱奇艺科技有限公司、中国电信股份有限公司北京分公司、北京强氧新科信息技术有限公司、四开花园网络科技(广州)有限公司。

本标准主要起草人：王一夫 徐建 张磊 张沛 任白宇 郑倩 徐嵩 王涛 赵旭鹏 于路 刘琦 柳林 张涛 徐利峰

声明：本标准的知识产权归属于中国电子学会、北京中工信推信息技术中心、灵然创智（天津）动画科技发展有限公司共同所有，未经书面同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了超高清视频制作相关技术人员的职业技能等级、工作要求及职业技能要求，侧重于影视、动画、短视频等领域超高清视频制作中的软件操作技术以及创作理论修养。

本标准适用于超高清视频制作人员的职业技能等级的考核与评价，影视、动画、短视频等领域超高清视频制作岗位人员的聘用、教育和职业技能培训等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 9002-2017 音频、视频和视听设备及系统词汇

GB/T 20231-2006 电影 后期制作素材的交换

GB/T 37001-2018 高清晰度电视节目素材交换格式

GB/T 28160-2011 数字电视广播电子节目指南规范

GB/T 20090.2-2013 信息技术 先进音视频编码 第2部分：
视频

GB/T 20090.13-2017 信息技术 先进音视频编码 第13部分：
视频工具集

GB/T 20090.16-2016 信息技术 先进音视频编码 第16部分：
广播电视视频

GB/T 7400-2011 广播电视术语

3 术语和定义

国家、行业标准界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 超高清视频 **Ultra HD(Ultra High-Definition)Video**

超高清视频是具有 4K(3840×2160 像素)或 8K (7680×4320 像素)分辨率,符合高帧率、高位深、广色域、高动态范围等技术要求的新一代视频。

3.2 后期制作 **Post-production**

后期制作是用前期拍摄的画面素材与录制的声音素材,通过剪辑制作、声音制作、三维视觉效果制作、调色制作等工艺生产成为最终的影片。

3.3 剪辑 **Film editing**

剪辑是将影片制作中所拍摄的大量素材,经过选择、取舍、分解与组接,最终完成一个连贯流畅、含义明确、主题鲜明并有艺术感染力的作品。

3.4 视觉特效 (VFX) **Visual Effects**

特效制作是对现实生活中不可能完成的拍摄以及难以完成或花费大量资金而得不偿失的拍摄用计算机或工作站对其进行数字化处理,从而达到预计的视觉效果。

3.5 视频编码 **Video Encoding**

视频编码是根据特定的编码标准,通过压缩技术对原始的视频进行编码压缩,以去除空间、时间维度的冗余,将数字视频文件从一种格式转换为另一种格式的过程。

3.6 视频转码 Video Transcoding

视频转码（Video Transcoding）是指将已经压缩编码的视频码流转换成另一个视频码流，以适应不同的网络带宽、不同的终端处理能力和不同的用户需求。

3.7 DIT (Digital Imaging Technician)

DIT，也就是英文中数字影像工程师的缩写，专精于工作流程，系统化，信号统一，影像的操控以及处理等方面，在数字领域，以获得最高的图像质量与实现摄影上的创意为目标。他们协助原本习惯胶片拍摄的那些摄影师来获得他们想要的图像，往往他们还掌管着影像信息的转移以及管理。

3.8 特效总监 Special Effects Supervisor

特效总监是一部电影的数字特效的灵魂人物，在需要制作特效的各类镜头拍摄现场给予摄影师，灯光师，演员等相应的协调指导，也需要在特效团队中各种职位之间进行协调，合理的处理不同工种之间的分歧与问题。

4 面向工作岗位（群）

主要面向从事影视、动画、短视频等领域超高清视频制作环节的相关技术人员。

1. **超高清视频制作工程师（初级）**：主要面向影视、动画、短视频等领域超高清视频制作的具体制作环节和能力，包括超高清视频编码、备份、转码以及数据统计汇总，视频相关专业基础知识，超高清视频特效技术，超高清视频剪辑软件技术、剪辑理论基础

以及电影电视行业的基础概念等。适合希望了解或系统学习影视、动画、短视频等领域超高清视频制作相关能力的专业技术及专业人员，并对更深入了解影视、动画、短视频等领域超高清视频制作有浓厚兴趣的相关人员。初级课程将得到针对技能体系的初步学习，掌握基本技能，深入浅出的了解影视、动画、短视频等领域超高清视频制作的基本内容。

2. 超高清视频制作工程师（中级）： 主要面向影视、动画、短视频等领域超高清视频制作阶段的主要制作环节和能力，包括 DIT 数据管理及技术支持，视频特效制作规划、管理以及制定技术方案，剪辑团队指导、从剪辑到上映视频内容统筹管理，以及电影电视行业的专业概念等。适合有一定影视、动画、短视频等领域超高清视频制作从业经验的特效总监、剪辑指导、DIT 主管以及行业内有一定规模企业的核心技术人员和技术管理人员。中级课程旨在深入讲解超高清视频制作项目的整体技术方案以及统筹管理，包括 DIT 技术方案制定以及具体管理办法，剪辑方案制定以及剪辑团队管理，超高清视频特效技术方案以及特效任务分配管理等，详尽地了解电影电视动画以及短视频制作相关专业知识。

3. 超高清视频制作工程师（高级）： 主要面向影视、动画、短视频等领域超高清视频制作阶段的宏观统筹管理以及核心技术方案和流程的制定和修正，包括影视、动画、短视频等领域超高清视频制作流程制定、主要的媒体资产管理方案以及各制作环

节的数据交互以及流程上的统筹协作、项目上映前的各项工作统筹管理以及质量监督、整个制作团队的管理以及与制片团队和导演团队的协调方案等。适合影视、动画、短视频等领域超高清视频制作行业资深从业者，制作总监、项目统筹、监制等顶层管理及其他视频制作技术人员。高级课程在前面中级课程的基础上，更注重宏观层面的整体方案和整体流程管理，更注重整个项目各个阶段的多部门制作的结果审核以及出现问题的处理能力，需要对超高清视频制作行业有着非常深入的了解以及丰富的从业经验。

5 面向院校专业领域

院校	专业大类	专业代码	专业类
中职	信息技术类	090200	数字媒体技术应用
	文化艺术类	140200	广播影视节目制作
		140400	影像与影视技术
		141900	数字影像技术
高职	计算机类	610207	动漫制作技术
		610210	数字媒体应用技术
	艺术设计类	650104	数字媒体艺术设计
		660203	广播影视节目制作

		660206	影视编导
		660208	影视多媒体技术
本科	新闻传播学类	050302	广播电视学
	计算机类	080906	数字媒体技术
	戏剧与影视学类	130305	广播电视编导

6 职业技能等级标准

6.1 职业技能等级划分

影视、动画、短视频等领域超高清视频制作工程师职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，依次递进，高级别涵盖低级别要求。

6.2 职业技能等级标准述

本部分描述的影视、动画、短视频等领域超高清视频制作工程师职业技能各等级要求的内容，具体见下列表单：

表 1 超高清视频制作工程师（初级）

工作领域	工作任务	职业技能
1. 超高清视频数据操作	1.1 视频编码	1.1.1 熟练掌握超高清视频拍摄的相关素材文件的命名及文件格式属性；
		1.1.2 熟悉超高清视频制作流程所需要的视频文件格式及编码要求；

		1.1.3 熟悉超高清视频的基本行业概念。
	1.2 视频备份	1.2.1 能正确了解超高清视频制作流程中的素材备份的重要性、严密性和安全性要求；
		1.2.2 熟悉业内主流摄影机的官网技术网站，能够初步使用官方提供的数据读取、备份和转码软件工具；
		1.2.3 掌握至少一款第三方视频数据的读取、备份、转码工具。
	1.3 视频转码	1.3.1 熟练掌握超高清视频制作流程所涵盖的多种视频格式及特性
		1.3.2 熟悉影视、动画、短视频等领域超高清视频制作流程各个环节所需的数据内容，能够进行数据搜集汇总。
2. 超高清视频特效制作	2.1 颜色控制	2.1.1 对色彩空间有基础了解，能够进行色彩空间的相互转换。
		2.1.2 有一定色彩基础，能够对画面色彩进行基础调整，对多画面进行色彩匹配
	2.2 特效制作	2.2.1 能够熟练的使用一款以上的软件对画面添加关键帧动画，改变制作对象的运动状

		<p>态，添加扭曲、模糊等效果。</p>
		<p>2.2.2 能够熟练的使用一款以上的软件添加字幕并制作文字动画效果。</p>
		<p>2.2.3 能够熟练的使用一款以上的软件制作出光晕光线等与发光有关的视觉效果。</p>
		<p>2.2.4 能够熟练的使用一款以上的软件模拟粒子系统，制作云、雨、雾、雪、落叶、星空、烟花等效果。</p>
	<p>2.3 初级合成</p>	<p>2.3.1 了解通道的概念，能够熟练的使用一款以上的软件绘制 alpha 通道。</p>
		<p>2.3.2 了解合成的叠加方式，能够熟练的使用一款以上的软件对多画面进行合成。</p>
		<p>2.3.3 能够熟练的使用一款以上的软件对画面进行跟踪数据的获取以及运动匹配、镜头稳定等。</p>
		<p>2.3.4 能够熟练的使用一款以上的软件对画面中的穿帮内容进行擦除处理。</p>
		<p>2.3.5 能够熟练的使用一款以上的软件对蓝绿背素材进行抠像处理。</p>

	2.4 CGI 合成	2.4.1 能够熟练的使用一款以上的软件对多通道素材进行通道提取。
		2.4.2 了解 CGI 合成方式,能够熟练的使用一款以上的软件通过通道对 CG 素材进行合成处理。
		2.4.3 能够熟练的使用一款以上的软件创建三维场景,熟练运用摄像机投射将 CG 素材投射合成到场景中。
3. 超高清视频剪辑技术	3.1 视频表达	3.1.1 熟悉基本的剪辑理论,掌握一定的镜头叙事技巧;
		3.1.2 了解超高清视频作品的类型和基本的剪辑思路;
		3.1.3 了解影视、动画、短视频等行业的基础概念;
	3.2 镜头剪辑	3.2.1 熟悉超高清视频剪辑的常用媒体资源和基本流程;
		3.2.2 能够熟练的使用一款以上的软件对拍摄的素材进行合板和批注处理;
		3.2.3 能够熟练使用一款以上的软件完成基

		本的镜头衔接；
		3.2.4 能够熟练的对剪辑工程和相关素材进行专业的管理和保存；
		3.2.5 了解剪辑团队协作的基本流程和操作规范，了解基本的镜头以及剪辑时间线和剪辑工程的交接办法。
	3.3 音频剪辑	3.3.1 能够熟练的使用一款以上的软件进行对白、旁白、背景音乐、环境音、音效的编辑；
		3.3.2 能够熟练的使用一款以上的软件对音频文件添加效果；
	3.4 画面效果处理	3.4.1 能够熟练的使用一款以上的软件完成对画面的基本的调色、键控、分屏以及多种艺术化处理效果。

表 2 超高清视频制作工程师（中级）

工作领域	工作任务	职业技能
1. DIT 数据管理	1.1 现场 DIT	1.1.1 熟练掌握超高清视频拍摄流程以及各个技术环节的工作内容；
		1.1.2 能够指导剧组现场视频拍摄相关参数

		<p>的设置以及时码同步、场记单记录信息要求；</p> <p>1.1.3 熟悉业内常用的 DIT 软件以及各摄影设备官方技术资料。</p> <p>1.1.4 能够带领 DIT 团队完成现场数据备份、视频回看和简单调色、视频转码以及与剪辑部门的素材交接工作；</p>
	1.2 后期数据管理	<p>1.2.1 熟悉超高清视频制作后期制作阶段的各个技术环节的数据需求并制定合理的数据转换、统计和分发方案；</p> <p>1.2.2 熟悉超高清视频制作后期阶段的数据管理需求，能够制定合理的数据备份和安全管理方案；</p>
	1.3 DIT 团队管理	<p>1.3.1 能够制定合理的现场 DIT 工作流程以及安全可靠的监管体系，能够与现场各个环节协调推进 DIT 工作的顺畅进行；</p> <p>1.3.2 能够制定合理的 DIT 工作流程以及能够根据各个技术环节的要求制定合理的技术解决方案。</p>
2. 视效总监	2.1 现场特效指导	2.1.1 熟练掌握超高清视频拍摄流程以及各个技术环节的工作内容，有良好的艺术素养。

		2.1.2 能够和导演团队进行沟通，负责现场拍摄时实施特效拍摄方案。
		2.1.3 能够和现场拍摄工作人员进行沟通，组织现场后期工作人员进行现场数据采集。
		2.1.4 熟练特效制作基本流程，掌握拍摄现场特效设施运用以及模型道具采集。
	2.2 VFX 制作方案统筹	2.2.1 熟悉特效各个环节制作流程，与剪辑调色等部门沟通特效镜头信息设定制作方案。
		2.2.2 统计制作时长和制作内容，合理安排制作周期及成本预算。
		2.2.3 排除项目中遇到的风险和问题，协助各部门完成高质量作品。
	2.3 特效团队管理	2.3.1 管理 CG 部门，针对项目指定并维护有效的制作流程和工作方法。
		2.3.2 熟悉项目制作需求，合理分配制作任务，协助各部门进行信息传递与镜头交接。
		2.3.3 熟悉各制作环节，制定制作标准，掌控完成作品质量检测。
		2.3.4 掌控并合理推进制作进度，从艺术及技

		术方面做到顺利完成项目。
		2.3.5 整理项目制作信息及素材归纳,做好项目备份。
3. 剪辑指导	3.1 粗剪指导	3.1.1 熟悉超高清视频剪辑流程,能够制定现场剪辑的技术方案以及与其他技术环节的流程整合方案;
		3.1.2 能够指导现场剪辑完成粗剪,并完成与精剪团队的数据交流;
		3.1.3 能够及时的与导演沟通拍摄中的问题和改进方案。
	3.2 精剪指导	3.2.1 能够制定剪辑团队的制作方案,并且指导各个环节的剪辑师完成各自的任务;
		3.2.2 能够配合导演或制片方完成整部视频作品的最终创作;
		3.2.3 熟悉影视、动画、短视频等领域超高清视频制作流程,能够完成与特效、声音和调色等环节的协作。
	3.3 宣发物料制作	3.3.1 熟悉宣发所需的预告片、幕后花絮等的剪辑要求;

		3.3.2 能够知道剪辑团队完成宣发所需物料的制作任务。
--	--	------------------------------

表 3 超高清视频制作工程师（高级）

工作领域	工作任务	职业技能
1. 项目主管	1.1 制定项目制作方案	1.1.1 熟练掌握影视、动画、短视频等领域超高清视频制作各个技术环节的工作内容和要求；
		1.1.2 能够配合导演组和制片方共同制定整体技术解决方案；
		1.1.3 能够解决制作过程中可能出现的技术问题。
	1.2 协调制作流程	1.2.1 熟悉超高清视频制作流程以及任务管理流程方案；
		1.2.2 能够配合导演组和制片方共同制定流程管理方案。
	1.3 统筹管理制作团队	1.3.1 能够协调影视、动画、短视频等领域超高清视频制作各个制作团队和技术环节的制作流程协作、技术方案制定和调整以及数据交接；

		<p>1.3.2 能够配合制片方和 DIT 团队制定整体的数据管理方案，并进行监管；</p>
		<p>1.3.3 能够配合导演和剪辑团队制定剪辑方案，并配合制片方进行监管；</p>
		<p>1.3.4 能够配合导演和 VFX 团队制定特效制作技术方案和制作周期安排，并进行监管；</p>
		<p>1.3.5 能够配合导演和制片方和各制作团队完成最终成片的送审和可能出现的修改工作；</p>

参考文献

- [1]GB/T 9002-2017 音频、视频和视听设备及系统词汇
- [2]GB/T 20231-2006 电影 后期制作素材的交换
- [3]GB/T 37001-2018 高清晰度电视节目素材交换格式
- [4]GB/T 28160-2011 数字电视广播电子节目指南规范
- [5]工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台 《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》
- [6]工业和信息化部、广电总局《超高清视频标准体系建设指南(2019版)》
- [7]GB/T 7400-2011 广播电视术语