

建筑装饰装修数字化设计

职业技能等级标准

(2021 年 1.0 版)

壹仟零壹艺网络科技（北京）有限公司 制定
2021 年 3 月 发布

目 次

前言	1
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	4
4 适用院校专业	5
5 面向职业岗位（群）	6
6 职业技能要求	6
参考文献	12

前言

本标准参照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准起草单位：壹仟零壹艺网络科技（北京）有限公司、中国建筑装饰装修集团有限公司、中国建筑设计院、国家超级计算长沙中心、湖南龙缔工程咨询有限公司、中铁城建集团有限公司、北京建谊建筑工程有限公司、北京城建长城工程设计有限公司、北京中外联合建筑装饰装修工程有限公司、深圳广田集团股份有限公司、深圳市建筑装饰（集团）有限公司、重庆建工集团股份有限公司设计研究院、重庆 BIM 联盟、中建工程产业技术研究院有限公司、上海市建筑装饰工程集团有限公司、中机国际工程设计研究院有限责任公司、长沙比盟云信息科技有限公司、建知（北京）数字传媒有限公司、筠熹数字科技（上海）有限公司、清华大学美术学院、中央美术学院、湖南工程职业技术学院、重庆工商职业学院、南京师范大学、北京城市学院、湖北工业大学、上海工艺美术职业学院、湖南工艺美术职业技术学院、湖南工业职业技术学院、上海城建职业学院、湖南城建职业技术学院、广东省技师学院、杭州市建设职业学校、苏州健雄职业技术学院、重庆建筑工程职业学院、北京工业大学耿丹国际设计学院、西安思源学院、嘉兴市建筑工业学校、重庆建筑高级技工学校。

本标准主要起草人：汪帮顶、龚声武、陈建军、刘琛、徐江、许汝才、玉小冰、刘玉方、杨平、龙烁郡、田雨、余菲、李琛、向小丽、陈智、杨军、唐量、张平、陈平、刘刚、张犇、刘延国、石家全、全必将、吴庆凯、张露、曾乐、郑

开峰、周栋、肖欣荣、唐海玥、李刚、黄诚、朱宇丹、周鑫、陆斌、吴迪、张琦、
刘更、罗晓良、向孜凯、徐世彪、王传、王让飞、邹贻权、林植潘、张炜、诸应
标、俞坤军、曲奕臣、蒲育强、陈国谦、孔波、边海、彭时矿、魏春明、罗兰、
管文超。

**声明：本标准的知识产权归属壹仟零壹艺网络科技（北京）有限公司，未经
壹仟零壹艺网络科技（北京）有限公司同意，不得印刷、销售。**

1 范围

本标准规定了建筑装饰装修数字化设计职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于建筑装饰装修数字化设计职业技能培训、考核与评价，相关单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准；凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 50210-2018 《建筑装饰装修职业技能标准》

JGJT 315-2016 《建筑装饰装修职业技能标准》

BG50763-2012 《无障碍设计规范》

GB 50352-2019 《民用建筑设计统一标准》

GB50016-2014(2018年版) 《建筑设计防火规范》

GB50096-2011 《住宅设计规范》

BG50222-2017 《建筑内部装修设计防火规范》

JGJ100-2015 《车库建筑设计规范》

JGJ62-2014 《商店建筑设计规范》

JGJ62-2014 《旅馆建筑设计规范》

GB50327-2001 《住宅装饰装修工程施工规范》

T/CBDA 32-2019 《住宅全装修工程技术规程》

ZJQ08-SGJB210-2017 《建筑装饰装修工程施工技术标准》

GB 50210-2018 《建筑装饰装修工程质量验收标准》

JGJ/T244-2011 《房屋建筑室内装饰装修制图标准》

GB/T 51269-2017 《建筑信息模型分类和编码标准》

GB/T 51212-2016 《建筑信息模型应用统一标准》

GB/T 51301-2018 《建筑信息模型设计交付标准》

JGJ/T 448-2018 《建筑工程设计信息模型制图标准》

T/CBDA 3-2016 《建筑装饰装修工程 BIM 实施标准》

DB62/T 3150-2018 《建筑信息模型 BIM 应用技术》

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标准。

3.1 建筑装饰装修

建筑装饰装修是为保护建筑物的主体结构、完善建筑物的物理性能、使用功能和美化建筑物，采用装饰装修材料或饰物对建筑物的内外表面及空间进行的各种处理过程。

3.2 计算机辅助设计

利用计算机及其图形设备辅助设计人员进行设计工作的工具。

3.3 三面投影图

在工程制图中常把物体在某个投影面上的正投影称为视图，相应的投射方向称为视向，分别有正视、俯视、侧视。三视图，正视图，侧视图，俯视图，即是三面投影图。

3.4 建筑装饰装修数字化设计

根据建筑装饰装修设计的项目原况分析、概念设计、方案设计、效果表现、深化设计、施工图绘制等工作流程，通过参数化、可视化、实时化、智能化等设

计方式，各环节和各专业人员协同完成建筑装饰装修数字化信息模型的创建、深化和完善，以数字化模型为载体输出规范准确的设计成果。

3.5 建筑装饰装修数字化设计工具

在建筑装饰装修数字化设计过程中，可用于对构建进行信息化、数字化的二维、三维设计，进而对图纸、模型进行创建、使用、管理的软件和硬件。

3.6 建筑装饰装修数字化设计协同

通过数字化设计工具，采用云技术，多专业、多人员之间进行协同设计，对任务、人员、文档等数据进行统一化管理。

3.7 渲染软件

渲染用于建筑效果图上同样是对烘托建筑的色彩、造型及环境效果。电脑中的渲染是对模型所赋予的材质、配置各种不同灯光进行着色计算的最终显示的效果，电脑中渲染模型所用的软件称为渲染软件。

4 适用院校专业

中等职业学校：建筑工程施工、建筑装饰、工程造价、古建筑修缮与仿建、城镇建设、建筑表现、建筑与工程材料、家具设计与制作、计算机动漫与游戏制作、工艺美术、美术设计与制作、园林技术、园林绿化等专业。

高等职业学校：建筑室内设计、室内艺术设计、艺术设计、建筑装饰工程技术、建筑设计、风景园林设计、建筑动画与模型制作、城乡规划、建筑智能化工程技术、建筑材料检测技术、建筑工程技术、古建筑工程技术、园林工程技术、工程造价、家具艺术设计、展示艺术设计、环境艺术设计、公共艺术设计、建筑材料工程技术、建筑装饰材料技术、建筑材料设备应用、新型建筑材料技术、园林技术、计算机应用技术、虚拟现实应用技术等专业。

应用型本科高校：环境设计、公共艺术、艺术设计学、艺术与科技、建筑学、城乡规划、风景园林、工程造价等专业。

5 面向职业岗位（群）

主要面向建筑设计单位、施工企业、监理企业、集成定制企业及其他相关的机构和企事业单位，在设计表现、设计管理、技术管理、施工管理、商务管理、施工质量审计等岗位，从事方案设计、深化设计、数字化设计、施工组织、工程量计算、施工质量管理及竣工资料编制等工作。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

建筑装饰装修数字化设计职业技能分为：初级、中级、高级三个等级，依次递进，高级别涵盖低级别技能要求。

【建筑装饰装修数字化设计】（初级）： 主要面向建筑设计企业、建筑装饰设计企业、建筑工程企业、建筑装饰工程企业，从事建筑装饰装修数字化设计的方案识读、方案绘制等工作，根据建筑装饰装修数字化设计要求，以一套小型建筑工程图样为载体，完成建筑装饰施工图的抄绘和补绘任务，并通过对国家技术规范标准的认识与领会，养成基本的职业素养。

【建筑装饰装修数字化设计】（中级）： 主要面向建筑设计企业、建筑装饰设计企业、建筑工程企业、建筑装饰工程企业，从事建筑装饰装修数字化设计的方案绘制和效果表现等工作，根据建筑装饰装修数字化设计要求，以一套建筑装饰施工图样为载体，完成建筑装饰设计的方案绘制和效果表现任务，并通过对国家技术规范标准的认识与应用，养成必备的职业素养。

【建筑装饰装修数字化设计】（高级）： 主要面向建筑设计企业、建筑装饰

设计企业、建筑工程企业、建筑装饰工程企业，从事建筑装饰装修数字化设计的深化设计和专业协同等工作，根据建筑装饰装修数字化设计要求，以一个建筑装饰数字化模型为载体，完成建筑装饰设计的深化设计任务，并通过对国家技术规范标准的认识与应用及专业间协同，养成扎实的职业素养。

6.2 职业技能等级标准描述

表 1 建筑装饰装修数字化设计职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.方案抄绘	1.1 建筑投影知识应用	1.1.1 掌握投影的基本知识、规则、特征和方法，识读点、线、面、体的三面投影图； 1.1.2 掌握识读平面图、立面图、剖面图的基本方法。
	1.2 建筑制图标准应用	1.2.1 熟悉《房屋建筑制图统一标准》，能根据标准要求设置图幅尺寸；规范应用图线、字体； 1.2.2 能规范应用比例、图例符号、定位轴线、尺寸标注等。
	1.3 绘图环境设置	1.3.1 能按照绘制图形的类型，设置绘图比例及图形界限； 1.3.2 能按照工作任务要求，设置绘图环境相关参数； 1.3.3 能按照工作任务要求，设置图层、文字样式、尺寸标注样式；
2.方案补绘	2.1 三面投影图补绘	2.1.1 能按照指定图形的类型（正视图、俯视图、侧视图），补充缺失投影图； 2.1.2 能按照工作任务要求，设置绘图环境相关参数； 2.1.3 能按照工作任务要求，设置图层、文字样式、尺寸标注样式；
	2.2 建筑装饰装修设计基本原则应用	2.2.1 建筑装饰功能和空间的合理划分，动线流畅，光环境，声环境，气味环境设计合理； 2.2.2 符合当下的社会大环境，生态环保，坚持以人为本，秉持可持续发展理念； 2.2.3 符合人体工程学常用尺寸，使设计更符合人们的日常行为和需求。

工作领域	工作任务	职业技能要求
	2.3 设计方案出图	2.3.1 能按照工作任务要求对模型空间、图纸（布局）空间进行参数设置； 2.3.2 能按照工作任务要求对浮动视口进行参数设置； 2.3.3 能够根据项目需求及指定样式，使用建筑装饰装修数字化设计工具，对图纸进行排版，使用虚拟打印工具输出。
3. 数字化设计工具应用	3.1 数字化设计基础认知	3.1.1 了解建筑装饰装修数字化设计概论； 3.1.2 了解建筑装饰数字化设计工具的应用现状； 3.1.3 了解建筑装饰数字化设计的发展。
	3.2 数字化设计应用认知	3.2.1 熟悉数字化设计应用的内容； 3.2.2 熟悉数字化设计应用的特点和应用场景。 3.2.3 熟悉数字化设计应用的各阶段及其创新模式。
	3.3 数字化设计工具应用	3.3.1 掌握数字化设计的工作全流程； 3.3.2 掌握数字化设计工具的协同方式； 3.3.3 掌握相关数字化设计软件基础操作。

表 2 建筑装饰装修数字化设计职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 方案设计	1.1 建筑装饰装修设计说明识读	1.1.1 能准确识读建筑装饰装修的设计范围、项目定位、设计依据等项目说明情况； 1.1.2 能准确识读建筑装饰材料工艺与构造做法； 1.1.3 能正确理解项目任务的设计需求、设计功能、设计风格等设计要求。
	1.2 建筑室内空间平面系统图纸绘制	1.2.1 能科学分析空间情况、功能需求、人流动线，制定合理的平面布局方案； 1.2.2 能正确使用提供的图库资源，准确表达隔断隔墙、固定家具、固定构件、灯具设备、开关插座等图纸内容； 1.2.3 能适当使用提供的图库资源，布置活动家具、窗帘、盆景、植物绿化等软装陈设，完善设计细节； 1.2.4 能依据制图规范，根据任务要求，绘制相应平面系统图纸，准确表达设计方案。
	1.3 建筑室内空间立面图绘制	1.3.1 能准确表达各投视方向的装饰界面、固定家具、灯具造型及其它设施； 1.3.2 能准确表达室内装饰构件的形状及位置关系； 1.3.3 能准确表达家具、墙面装饰的材质及尺寸； 1.3.4 能依据制图规范，根据任务要求，绘制立面布置图，准确表达设计方案。

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 建筑室内装饰数字化设计与表现	1.4 建筑室内空间剖面节点图绘制	1.4.1 能根据任务要求,准确表达剖切面的造型与空间关系; 1.4.2 能依据制图规范,根据任务要求,准确表达吊顶、墙面的构造、工艺、材质及尺寸,绘制剖面节点图。
	1.5 绘图设备与打印样式设置	1.5.1 能按照工作任务要求对模型空间、图纸(布局)空间进行参数设置; 1.5.2 能够根据项目需求及指定样式,按照工作任务要求对浮动视口进行参数设置,对图纸进行排版,设置合理的出图比例;
	1.6 虚拟打印输出	1.6.1 能按照工作任务要求,对虚拟打印/绘图仪参数、纸张、打印范围等进行设置,使用指定的打印样式,用虚拟打印工具输出图纸。
2. 方案数字化表现	2.1 建筑装饰装修数字化设计绘图环境设置	2.1.1 能够按照项目要求设置建筑装饰装修项目数字化设计绘图环境; 2.1.2 能够按照任务要求,建立相关的设计环境规则。
	2.2 建筑室内空间装饰效果数字化表现	2.2.1 根据方案的设计,利用建筑装饰装修数字化设计工具进行三维模型创建; 2.2.2 结合光影和质感知识,在三维建模软件上制作出与设计方案相符的数字化效果。
	2.3 效果图渲染	3.2.1 能够按照任务要求,利用渲染软件生成静态或动态的数字化成果。
3. 数字化设计工具应用	3.1 数字化设计基础认知	3.1.1 熟悉数字化设计概论、特点和应用现状; 3.1.2 熟悉数字化设计工具的特点和应用场景; 3.1.3 熟悉数字化设计的制图和操作规范。
	3.2 数字化设计工具认知	3.2.1 掌握数字化设计工具(BIM)软件分类; 3.2.2 掌握数字化设计工具(BIM)应用的基本内容与原则; 3.2.3 掌握装饰装修设计数字化应用要点; 3.2.4 了解建筑装饰装修数字化设计(BIM)的应用流程;
	3.3 建筑装饰装修数字化设计建模	3.3.1 了解建筑装饰装修数字化设计(BIM)建模的准备; 3.3.2 了解建筑装饰装修数字化设计(BIM)建模的规则。

表3 建筑装饰装修数字化设计职业技能（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 模型创建	1.1 建筑模型搭建	<p>根据所给的方案设计图纸（平面图、立面图），进行建筑 BIM 模型创建：</p> <p>1.1.1 能依据项目要求选择合适的模型工作环境； 1.1.2 能在选定的模型工作环境中按照模型规则进行建模； 1.1.3 能根据指定图纸利用建筑装饰装修数字化设计工具搭建建筑模型的主要图元构件； 1.1.4 能参与完善建筑构件库建设并对有特殊情况要求的图元或构件进行定制化建模。</p>
	1.2 建筑装饰分项工程模型搭建	<p>根据已搭建的建筑 BIM 模型，进一步进行装饰 BIM 模型的创建：</p> <p>1.2.1 能利用建筑装饰装修数字化工具搭建建筑装饰分项工程 BIM 模型（隔墙、天花、装饰墙面、室内楼梯等）的主要图元构件； 1.2.2 能根据实际数据对图元属性进行参数化修改； 1.2.3 能参与完善装饰构件库建设并对有特殊情况要求的图元或构件进行定制化建模； 1.2.4 能在装饰分项工程模型搭建阶段对装饰与相关专业（土建、结构、机电等）进行综合。</p>
	1.3 装饰构件创建	<p>在装饰 BIM 模型的搭建过程中，根据设计需要对装饰构件进行创建：</p> <p>1.3.1 能利用建筑装饰装修数字化工具搭建建筑装饰构件 BIM 模型（家具、陈设、绿化等）的主要图元构件； 1.3.2 能根据实际数据对图元属性进行参数化修改； 1.3.3 能参与完善装饰构件库建设并对有特殊情况要求的图元或构件进行定制化建模； 1.3.4 能根据设计需要进行族的创建。</p>
2. 方案深化设计表达	2.1 建筑室内空间平面施工图创建	<p>在 BIM 模型的创建过程中，对原始方案进行深化与表达，并创建平面施工图：</p> <p>2.1.1 能详细表达室内平面空间布置内容及关系； 2.1.2 能详细表达隔墙、固定家具、构件、活动家具、窗帘等的具体尺寸； 2.1.3 能准确表达活动家具及陈设品等图例； 2.1.4 能注明装修地坪的标高（相对标高）； 2.1.5 能注明建筑轴号和轴线尺寸。</p>
	2.2 建筑室内空间立面施工图创建	<p>在 BIM 模型的创建过程中，对原始方案进行深化与表达，并建立立面施工图：</p> <p>2.2.1 能准确表达各投视方向的装饰界面、固定家具、灯具造型及其它设施；</p>

工作领域	工作任务	职业技能要求
2. 建筑装饰装修数字化设计与应用	2.3 建筑室内空间节点详图创建	<p>2.2.2 能准确表达室内装饰构件的形状及位置关系； 2.2.3 能准确表达家具、墙面装饰的材质及尺寸； 2.2.4 能依据制图规范，根据任务要求，绘制立面布置图，准确表达设计方案。</p>
	2.4 设计出图	<p>在 BIM 模型的创建过程中，对原始方案进行深化与表达，并创建节点详图：</p> <p>2.3.1 能详细表达剖切断面从结构体至饰面层的施工构造连接方法及相互关系； 2.3.2 能表达出紧固件、连接件的具体图形与实际比例尺寸； 2.3.3 能表达出详细的饰面层造型与材料编号及说明； 2.3.4 能表示出各断面构造内的材料图例、编号、说明及工艺要求； 2.3.5 能表达出详细的施工尺寸； 2.3.6 能注明有关施工所需的要求； 2.3.7 能表达出墙体粉刷线及墙体材质图例 2.3.8 能注明节点详图号及比例。</p>
	3. 数字化设计工具应用	<p>2.4.1 能根据设计需求创建明细表； 2.4.2 能按照工作任务要求对文本字体、标记符号、视图样板等进行参数设置； 2.4.3 能够根据项目需求及指定样式，使用建筑装饰装修数字化设计工具，对图纸进行排版，用虚拟打印工具输出。</p>
3. 数字化设计工具应用	3.1 建筑装饰装修数字化设计认知	<p>3.1.1 掌握建筑装饰装修扩初、施工图的绘制要点； 3.1.2 掌握建筑装饰装修施工技术； 3.1.3 掌握数字化设计工具（BIM）软件分类； 3.1.4 掌握装饰装修设计数字化应用要点； 3.1.5 掌握装饰装修施工数字化应用要点； 3.1.6 掌握数字化设计工具(BIM)应用的基本内容与原则。</p>
	3.2 建筑装饰装修数字化技术认知	<p>3.2.1 掌握国内数字化设计工具（BIM）标准的基本内容及发展； 3.2.2 掌握建筑装饰装修数字化设计工具的可视化功能； 3.2.3 掌握装饰数字化设计工具（BIM）技术标准要点。</p>
	3.3 建筑装饰装修数字化设计工具协同的应用	<p>3.3.1 掌握数字化设计工具对装饰专业与其他专业的碰撞问题，及检测和纠偏的方法； 3.3.2 掌握建筑装饰装修数字化设计协同平台，及设计流程、设计审核、数据与变更管理； 3.3.3 掌握基于建筑装饰装修设计平台的运维管理技术。</p>

参考文献

- [1]中华人民共和国教育部.高等职业学校专业教学标准[S]
- [2]中华人民共和国教育部.中等职业学校专业教学标准[S]
- [3]中华人民共和国教育部.职业院校专业（类）顶岗实习标准.高等教育出版社 [M].2016
- [4]王冲李坤鹏.室内装饰施工图设计规范与深化逻辑.中国建筑工业出版社 [M].2019
- [5]罗雪彭维燕.建筑设计初步.中国建筑工业出版社[M].2019
- [6] 叶铮.室内构造节点与专项模式图集（上、中、下册）.中国建筑工业出版社[M].2019
- [7]清华大学 BIM 课题组互联立方 isBIM 公司 BIM 课题组.设计企业 BIM 施工标准指南.中国建筑工业出版社 M].2013
- [8]BIM 技术人才培养项目辅导教材编委会. BIM 装饰专业基础知识.中国建筑工业出版社[M]2019
- [9] 全国职业院校技能大赛.建筑装饰技术应用赛项规程.2019
- [10] 全国职业院校技能大赛.建筑信息模型技术应用（bim）赛项规程.2019
- [11] 《中等职业学校专业目录》
- [12] 《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》
- [13] 《普通高等学校本科专业目录》