

T/ZPMA

团 体 标 准

T/ZPMA 0043—2026

文化科技融合项目策划与实施规范

Specification for planning and implementation of culture-technology integration
projects

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

浙江省职业经理人协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 2

5 项目策划 3

6 项目实施 6

7 运营与推广 8

8 质量评价与改进 9

9 安全与合规 9

前 言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任

本文件由XXX提出。

本文件由浙江省职业经理人协会归口。

本文件起草单位：XXX

本文件主要起草人：XXX

文化科技融合项目策划与实施规范

1 范围

本文件规定了文化科技融合项目的术语和定义、总体要求、项目策划、项目实施、运营与推广、质量评价与改进、安全与合规。

本文件适用于各类组织开展文化科技融合项目的策划、设计、实施、运营、管理与评价工作，包括数字文旅、文博场馆数字化、沉浸式体验、文化IP数字化、元宇宙场景、非遗数字化等类型项目的全流程管控。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 22900 科学技术研究项目评价通则
- GB/T 27922 商品售后服务评价体系
- GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范
- GB/T 43441.1 信息技术 数字孪生 第1部分：通用要求
- GB/T 43807 版权资产管理体系 要求
- GB/T 45148 数字文化馆资源和技术基本要求
- GB/T 46842 资产管理 文化数字资产交易实施指南
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50763 无障碍设计规范
- GB 55035 城乡历史文化保护利用项目规范
- LB/T 097 智慧旅游 沉浸式体验空间要求与评价
- WH/T 99.1 非物质文化遗产数字化保护 数字资源采集和著录 第1部分：总则
- WW/T 0076 文物保护利用规范 名人故居
- YD/T 4393.1 虚拟数字人指标要求和评估方法 第1部分：参考框架
- YD/T 4923 互联网边缘云平台架构

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

文化科技融合项目 culture-technology integration project

以文化资源为核心，运用现代信息技术、数字技术、智能技术等科技手段，开展文化内容创作、生产、传播、体验、运营与管理的全流程项目。

3.2

数字文旅 digital culture and tourism

运用大数据、云计算、物联网、人工智能、虚拟现实等现代信息技术，对文化旅游资源、服务、管理、营销进行数字化转型与创新融合，提供线上线下一体化文旅体验与运营服务的新型业态。

3.3

数字孪生 digital twin

具有保证物理状态和虚拟状态之间以适当速率和精度同步的数据连接的特定目标实体的数字化表达。

[来源：GB/T 43441.1，3.4]

3.4

沉浸式体验 immersive experience

利用拓展现实、人工智能等技术、设施和装备，融合文化创意元素，营造或模拟特定环境、情境或场景，使人深度参与其中，产生身临其境之感或情感共鸣的过程。

[来源：LB/T 097，3]

3.5

文化数字资产 cultural digital asset

具备文化属性的数字资产。

[来源：GB/T 46842，3.2]。

3.6

数字虚拟人 digital virtual human

基于现实世界设计，通过计算机生成，再借助真人或计算驱动，在多模态输出设备呈现的虚拟人物。

[来源：YD/T 4393.1，3.1.1]

3.7

文化基因解码 cultural gene decoding

对区域文化、历史遗存、非遗、民俗等核心文化要素进行系统梳理、价值提炼、内涵阐释与活化利用的过程。

3.8

文化元宇宙 cultural metaverse

基于数字孪生、扩展现实、人工智能、区块链等技术构建，以文化内容为核心，支持沉浸式体验、数字身份、虚拟社交、数字资产流转的文化场景生态。

4 总体要求

4.1 基本原则

文化科技融合项目在进行策划和实施时，应遵循以下原则：

- 坚持正确导向，践行社会主义核心价值观，坚守意识形态安全与内容安全底线，实现社会效益与经济效益相统一中华人民共和国文化和旅游部；
- 遵循守正创新，以文化资源为根、科技手段为用，推动文化基因解码、活化利用与数字转化，促进优秀传统文化创造性转化、创新性发展；
- 符合法律法规与强制性标准要求，技术要求不应低于相关强制性国家标准，尊重知识产权，保障数据安全、个人信息安全与文物安全；
- 坚持开放协同、多方参与，统筹政府部门、实施单位、技术服务商、运营机构与社会力量协同推进；
- 遵循科学合理、技术先进、经济适用、安全可控原则，宜兼顾可扩展性、兼容性与可持续运营能力；
- 坚持用户导向，注重沉浸式、交互式、普惠化体验，提升公众参与度与传播力。

4.2 策划与实施流程

4.2.1 文化科技融合项目全流程应划分为策划阶段、实施阶段、运营推广阶段、评价改进阶段四个阶段。

4.2.2 项目应执行闭环管理，流程宜遵循：需求调研与文化资源梳理→方案策划与评审→立项与资源落实→内容制作与系统集成→测试与试运行→上线交付→运营推广→监测评价→持续改进。

4.2.3 项目各阶段应明确节点、责任主体、交付成果与验收要求，关键节点宜组织专家评审或第三方评估。

4.2.4 涉及文物保护、文化遗产数字化、公共文化服务的项目，应符合相关行业规范与审批要求，履行必要报批程序。

4.2.5 项目实施宜采用敏捷迭代模式，重大数字平台、沉浸式空间、数字孪生类项目可分阶段上线、逐步优化。

4.2.6 为清晰界定文化科技融合项目全流程各阶段工作内容、关键节点及交付成果，应规范项目闭环管理，制定表 1。

表 1 文化科技融合项目全流程阶段与核心工作

阶段	核心工作内容	关键节点	交付成果
策划阶段	需求调研、文化基因解码、方案设计、风险评估	方案评审、立项	策划方案、可行性报告
实施阶段	内容制作、软硬件集成、平台搭建、空间改造	分项验收、试运行	系统成果、改造工程、测试报告
运营推广阶段	日常运营、内容更新、宣传推广、数据监测	上线运行、活动执行	运营台账、推广数据、用户反馈
评价改进阶段	质量评价、效果评估、问题整改、优化迭代	复评验收	评价报告、整改方案、优化成果

4.3 参与主体与职责

- 4.3.1 项目应明确建设单位、实施单位、技术支撑单位、运营单位、监理/咨询机构及相关协作方，界定各方权责边界。
- 4.3.2 建设单位职责应包括：
- 提出项目需求与目标，组织文化资源梳理、方案评审与立项决策；
 - 落实项目资金、场地与政策保障，统筹跨部门协作；
 - 监督项目质量、进度与安全，组织竣工验收与成果管理。
- 4.3.3 实施单位职责应包括：
- 按标准与方案完成策划设计、内容制作、软硬件集成、部署调试；
 - 保障技术方案合规、数据与内容安全，做好知识产权管理；
 - 配合测试、试运行、交付与培训，提供必要技术保障。
- 4.3.4 技术支撑单位职责应包括：
- 提供数字孪生、VR/AR/MR、人工智能、大数据、区块链、光影交互等技术支撑与系统维护；
 - 保障技术平台稳定、接口兼容、数据互通，符合网络安全等级保护要求。
- 4.3.5 运营单位职责应包括：
- 负责上线后日常运营、内容更新、用户服务、活动组织与宣传推广；
 - 建立数据监测与效果评估机制，定期优化体验与服务；
 - 落实安全运维、应急处置与合规管理。
- 4.3.6 监理和咨询机构职责应包括：
- 对项目质量、进度、投资、安全与合规性进行全过程监督与核查；
 - 提供标准符合性、技术可行性、风险防控等专业咨询。
- 4.3.7 多方协作要求各方应建立沟通机制与文档管理制度，重要变更应履行评审与确认程序。
- 4.3.8 涉及文化资源授权、数字资产确权、数据共享的，应签订书面协议，明确权责与利益分配。

5 项目策划

5.1 需求调研与文化资源梳理

- 5.1.1 项目策划应开展需求调研，应覆盖政策要求、市场需求、用户画像、体验诉求、运营目标、投资约束、场地条件等。
- 5.1.2 应系统梳理文化资源，建立文化资源清单，涵盖历史遗存、非遗、民俗、名人典故、地标符号、文献史料等。
- 5.1.3 宜结合公共文化服务、文旅消费、数字传播、研学教育等开展需求匹配，形成调研分析报告。
- 5.1.4 涉及文物、遗产、历史街区的项目，应按 GB 55035 开展合规性调研与资源评估。

5.2 文化基因解码与价值提炼

- 5.2.1 应对核心文化资源开展文化基因解码，明确文化主题、精神内涵、时代价值与传播符号。
- 5.2.2 宜按文化群落、文化线路、文化地标分类解码，形成可转化、可呈现、可传播的文化要素库。
- 5.2.3 解码成果应服务于内容创作、IP 设计、场景营造、数字资产开发等全链条策划。
- 5.2.4 文化价值提炼应坚持真实性、完整性、传承性，宜突出地域特色与时代表达，符合 WH/T 99.1 相关要求。

5.3 技术路线选型

- 5.3.1 应根据项目目标、体验要求、场地条件、投资规模合理选型，技术应成熟可靠、安全兼容、可持续迭代。
- 5.3.2 沉浸式交互技术选型应符合 LB/T 097，宜选用以下技术：
 - a) VR/AR/MR/XR 沉浸式交互设备；
 - b) 全息投影与空气成像系统；
 - c) 多通道融合投影与光影互动；
 - d) 动作捕捉与实时渲染系统。
- 5.3.3 数字孪生与物联技术选型应符合 GB/T 43441.1，可选用以下技术：
 - a) 数字孪生场景建模与实时同步；
 - b) 物联网感知与数据采集系统；
 - c) 大数据分析 with 智能调度平台；
 - d) 人工智能推荐与智能导览系统。
- 5.3.4 数字传播与运营技术选型应符合 GB/T 45148，可选用以下技术：
 - a) 云平台与小程序服务架构；
 - b) 直播交互与短视频分发系统；
 - c) 用户画像与精准营销系统。
- 5.3.5 数字藏品与确权技术选型应满足：
 - a) 区块链存证与唯一标识；
 - b) 版权确权与溯源可查；
 - c) 合规流转与风险可控。
- 5.3.6 技术系统应符合网络安全等级保护相关标准，宜预留接口便于扩展与第三方平台对接。

5.4 IP 策划与品牌设计

5.4.1 IP 体系构建

- 5.4.1.1 应围绕文化主题构建项目 IP 体系，明确 IP 定位、核心符号、视觉体系与传播口号。
- 5.4.1.2 IP 体系应与文化基因解码成果一致，突出辨识度、传播力与延展性。
- 5.4.1.3 应构建主 IP+子 IP 层级结构，适配多场景、多产品线、多渠道传播需求。

5.4.2 虚拟形象与数字代言人设计

- 5.4.2.1 可设计虚拟形象、数字代言人、虚拟讲解员、虚拟推荐官等 IP 载体。
- 5.4.2.2 形象应贴合文化内涵、符合公众审美，便于多场景应用与衍生开发。

5.4.3 IP 视觉与应用规范

- 5.4.3.1 IP 视觉体系应统一应用于场景空间、数字平台、宣传物料、文创产品、活动推广等全触点。
- 5.4.3.2 视觉应用应符合品牌传播规范，保持风格一致性。
- 5.4.3.3 可制定 IP 视觉使用手册，明确禁用场景、变形规则与最小使用尺寸。

5.4.4 IP 运营与合规管理

- 5.4.4.1 宜建立 IP 运营策略，包括内容产出、形象推广、跨界合作、衍生品开发、商业化路径等。
- 5.4.4.2 IP 开发与使用应遵守知识产权法律法规，应完成必要登记、授权与合规审查。
- 5.4.4.3 IP 运营应符合 GB/T 43807，实现版权可追溯、可管理、可保护。

5.5 场景设计

- 5.5.1 应根据文化主题与技术条件开展体验场景设计，场景应具备叙事性、互动性、传播性。
- 5.5.2 文博场馆数字展陈场景宜采用：
 - a) 数字化展陈与多媒体影片；
 - b) 数字沙盘与投影互动；
 - c) 实景直播与语音导览；
 - d) 电子雾化说明牌与智能交互终端。
- 5.5.3 历史文化街区数字化场景可采用：
 - a) 数字孪生街区与虚拟漫游；
 - b) AR 古迹复原与扫码讲解；
 - c) 智慧导览与沉浸式街巷光影；
 - d) 物联网感知与智能服务。
- 5.5.4 夜游与实景演艺沉浸式场景应强化：
 - a) 声光电集成与环境氛围营造；
 - b) 剧情叙事与历史人物互动；
 - c) 观众参与与多感官沉浸体验。
- 5.5.5 线上线下融合展陈场景宜提供：
 - a) 云观展、在线预约与实时互动；
 - b) 打卡分享与社交传播；
 - c) 线上研学与数字体验服务。
- 5.5.6 场景设计应符合无障碍、消防安全、文物保护、场所安全等强制性要求，其中无障碍可参考 GB 50763 中的设计规范。

5.6 数字内容与数字藏品策划

5.6.1 数字内容策划

- 5.6.1.1 应围绕文化基因开发数字内容，包括数字影像、三维模型、交互脚本、研学课程、虚拟讲解、短视频系列等。
- 5.6.1.2 数字内容应坚持正确导向，尊重历史原貌与文化遗产。
- 5.6.1.3 内容形式宜轻量化、互动化、社交化，适配多终端传播。

5.6.2 数字藏品策划

- 5.6.2.1 可基于文化地标、非遗技艺、历史典故、文化 IP 开发数字藏品。
- 5.6.2.2 数字藏品应具备文化价值、稀缺性与唯一标识。

5.6.3 内容激励与版权管理

- 5.6.3.1 宜设计内容获取、互动任务、藏品收集、积分激励等机制，提升用户参与度与消费粘性。
- 5.6.3.2 数字内容版权应清晰，宜建立版权管理、使用授权、收益分配机制，符合 DCI 数字版权唯一标识符体系相关规范。

5.7 可行性与风险评估

- 5.7.1 项目策划阶段应开展可行性论证，包括政策可行性、技术可行性、运营可行性、经济可行性、社会可行性。
- 5.7.2 应系统识别项目风险，包括政策风险、内容风险、技术风险、数据安全风险、知识产权风险、运营风险、投资风险。
- 5.7.3 应对重大风险制定防控措施与应急预案，明确风险责任主体与处置流程。
- 5.7.4 涉及文物数字化、遗产展示的项目，应开展文物安全与保护风险专项评估，符合 WW/T 0076 中的监测与评估。

5.8 方案编制与评审

- 5.8.1 应编制完整项目策划方案，包含项目概况、文化资源、需求分析、总体定位、IP 设计、技术路

线、场景设计、内容开发、实施计划、投资估算、运营方案、风险防控、保障措施等。

5.8.2 方案编制应科学规范、逻辑清晰、可落地、可考核、可验收。

5.8.3 方案应组织内部评审与专家评审，专家宜来自文化、旅游、科技、安全、法律、运营等领域。

5.8.4 评审通过后方可立项与实施；评审未通过的应按意见修改完善并重新报审。

6 项目实施

6.1 实施准备

6.1.1 项目实施前应完成策划方案、技术文件、合同文件、审批手续的确认，具备实施条件后方可启动。

6.1.2 应编制项目实施计划，明确工期、人员、物料、设备、质量、安全、环保等管控要求。

6.1.3 应开展现场勘查与条件确认，包括场地荷载、供电、网络、消防、文物保护条件等。

6.1.4 涉及历史文化街区与文物场所的项目，应符合 GB 55035 前期准备要求。

6.2 数字内容制作

6.2.1 数字内容制作应依据策划方案执行，内容版本、格式、精度、交互逻辑应统一受控。

6.2.2 三维建模与数字资产制作应符合：

- a) 模型精度、贴图、材质、面数符合场景运行与渲染要求；
- b) 数字资产应统一命名、归档、版本管理。

6.2.3 音视频内容制作应符合：

- a) 分辨率、帧率、码率、编码格式满足播放终端要求；
- b) 音频声场、环绕声、同步精度符合沉浸式体验规范；
- c) 内容审核符合意识形态与文化安全要求。

6.2.4 交互内容制作应符合：

- a) 交互逻辑、触发方式、反馈机制稳定可靠；
- b) 支持多用户、多终端、多场景兼容；
- c) 交互脚本应进行测试验证与文档固化。

6.3 软硬件系统集成

6.3.1 系统集成应遵循先分项后整体、先调试后联调的原则，确保稳定可靠。

6.3.2 显示与交互设备集成应符合：

- a) 投影融合、触控终端、体感设备、LED 屏安装定位精准；
- b) 色彩、亮度、延迟、响应时间满足体验要求；
- c) 布线规范、防护到位、标识清晰。

6.3.3 物联网与感知设备集成应符合：

- a) 传感器、摄像头、定位装置数据采集准确；
- b) 通信协议统一，传输稳定；
- c) 满足 GB/T 43441.1 中的数据接入要求。

6.3.4 中央控制系统集成应符合：

- a) 设备统一管控、场景一键切换、定时自动执行；
- b) 具备日志记录、故障报警、权限管理功能。

6.3.5 集成完成后应形成系统拓扑图、接线图、配置清单与操作手册。

6.4 数字平台搭建

6.4.1 基础平台搭建

6.4.1.1 应完成云服务器、域名、备案、网络带宽、安全防护部署。

6.4.1.2 平台架构应支持高并发、高可用、可扩展，符合 YD/T 4923。

6.4.1.3 应完成接口开发、数据对接、权限配置与日志审计。

6.4.2 功能模块开发

- 6.4.2.1 官网、小程序应具备展示、预约、导览、互动、分享、客服功能。
- 6.4.2.2 智慧导览应支持 GPS/蓝牙定位、语音讲解、路线推荐、景点打卡。
- 6.4.2.3 直播系统应支持高清推流、实时互动、回放存储、内容审核。
- 6.4.2.4 宜新增用户积分、数字藏品兑换、研学报名、在线咨询等拓展功能。

6.4.3 数字孪生平台搭建

- 6.4.3.1 应完成场景建模、数据接入、实时同步、仿真渲染。
- 6.4.3.2 应支持虚拟漫游、设备监控、事件预警、运营分析。
- 6.4.3.3 平台应符合 GB/T 43441.1 数字孪生通用技术要求。
- 6.4.3.4 宜开放第三方接入接口，支持数字内容、互动应用的迭代拓展。

6.4.4 平台安全与合规

- 6.4.4.1 应落实网络安全等级保护要求，做好漏洞扫描、渗透测试、数据加密。
- 6.4.4.2 用户信息与支付相关功能应符合个人信息保护相关法律法规。
- 6.4.4.3 平台应具备数据备份、容灾、应急恢复机制。

6.5 展陈与体验空间改造

- 6.5.1 改造施工应遵循最小干预原则，不破坏文物、历史风貌与结构安全。
- 6.5.2 文博场馆展陈改造宜采用：
 - a) 隐蔽式布线、可拆卸结构、可移动展具；
 - b) 低光、低辐射、无振动设备布设；
 - c) 符合文物保护单位温湿度、防尘、防眩光要求；
 - d) 展具安装应避免接触文物本体，采用防震、防碰撞防护措施。
- 6.5.3 历史街区改造可采用：
 - a) 轻量化、可逆式、夜间展示日间隐蔽装置；
 - b) 户外防水、防雷、抗风、耐高温设备；
 - c) 智慧灯杆、广播、监控、导览一体化部署。
- 6.5.4 夜游与剧场改造应强化：
 - a) 声光电一体化集成与氛围营造；
 - b) 观众动线、安全疏散、应急通道规划；
 - c) 设备散热、降噪、能耗优化；
 - d) 适配不同人群需求，增设无障碍观演、体验设施。
- 6.5.5 改造工程应符合 GB 50763 与 GB 50016 中的要求。

6.6 测试与试运行

- 6.6.1 项目应开展分项测试、集成测试、压力测试、安全测试、体验测试。
- 6.6.2 系统功能测试应覆盖设备运行、交互响应、内容播放、数据同步、平台登录、支付这六个流程。
- 6.6.3 试运行周期宜不少于 7 d~15 d，应记录问题、故障、用户反馈并闭环整改。
- 6.6.4 试运行期间应建立值班制度、巡检制度、应急处置流程。
- 6.6.5 涉及文物与遗产展示的项目，应完成文物安全专项测试。

6.7 上线与交付

- 6.7.1 测试与试运行合格、整改完成后，可正式上线运行。
- 6.7.2 建设单位、实施单位、运营单位应共同签署上线确认文件。
- 6.7.3 应完成完整交付物移交，包括：
 - a) 系统软件、数字资产、源代码、安装包；
 - b) 竣工图纸、设备清单、配置文档、操作手册；
 - c) 测试报告、验收报告、培训记录。

6.7.4 应对运营人员进行操作、维护、应急处置培训。

6.7.5 项目评审与交付流程宜参照 GB/T 22900 执行。

7 运营与推广

7.1 运营管理规范

7.1.1 组织与制度建设

7.1.1.1 应建立项目专属运营组织架构，明确岗位职责、工作分工与管理权限。

7.1.1.2 宜制定常态化运营管理制度，规范日常值守、场馆运维、服务接待等工作流程。

7.1.2 人员与服务管理

7.1.2.1 运营从业人员应开展岗前培训，熟悉文化背景、设备操作及服务礼仪要求。

7.1.2.2 应建立用户诉求受理机制，规范咨询、建议、投诉的闭环处理流程。

7.1.2.3 宜定期开展服务质量自查，持续优化现场服务与线上服务体验。

7.2 数字内容更新与迭代

7.2.1 日常内容更新

7.2.1.1 应制定数字内容更新计划，结合节气、文旅节点适时推送专题内容。

7.2.1.2 所有新增及调整内容，上线前应完成内容审核与技术测试。

7.2.2 体验迭代优化

7.2.2.1 应结合用户反馈与运行数据，对交互逻辑、沉浸体验进行持续微调。

7.2.2.2 宜依托技术升级，适时迭代三维场景、虚拟形象及数字讲解内容。

7.2.2.3 应建立内容版本归档制度，留存各迭代版本资料便于追溯复用。

7.2.2.4 严禁随意篡改文化史实与核心文脉，应保持内容严谨性与真实性。

7.3 宣传推广

7.3.1 全媒体矩阵布局

7.3.1.1 应统筹搭建官方公众号、视频号、小程序、主流文旅媒体等传播矩阵。

7.3.1.2 宜统一视觉形象与宣传口径，保持多平台品牌形象一致性。

7.3.2 线上内容传播

短视频与直播推广可采用以下方式：

——打造文化主题短视频系列，突出项目沉浸式体验特色；

——定期开展云漫游、专家解读、非遗展演等直播活动；

——联动文旅达人、虚拟 IP 开展合作传播，扩大受众覆盖面。

7.3.3 线下节庆活动运营

7.3.3.1 应结合地方文化节庆、研学季策划主题线下活动。

7.3.3.2 宜通过市集展演、主题打卡、文化沙龙等形式集聚人气、提升口碑。

7.4 数据监测与效果评估

7.4.1 应搭建基础数据统计体系，采集访问量、停留时长、互动参与等核心数据。

7.4.2 宜按月汇总运营数据，形成简易统计分析台账。

7.4.3 应每年开展一次运营推广综合评估，研判文化传播与文旅赋能成效。

7.4.4 可结合专家评议、用户问卷，客观评价推广策略的适配性与落地效果。

7.5 安全运维与应急保障

7.5.1 日常设备运维

- 7.5.1.1 应制定软硬件设备定期巡检计划，及时排查故障隐患。
- 7.5.1.2 宜建立运维日志台账，完整记录设备运行、检修及故障处置情况。
- 7.5.1.3 对沉浸式设备、中控系统、云平台应实行重点值守与专项维护。

7.5.2 网络与内容安全保障

- 7.5.2.1 应落实网络安全防护措施，定期开展漏洞排查与风险加固。
- 7.5.2.2 宜建立内容实时巡查机制，及时处置违规舆情与不良信息。

7.5.3 突发事件应急处置

- 7.5.3.1 应编制完善突发事件应急预案，覆盖设备宕机、网络攻击、人流拥堵等场景。
- 7.5.3.2 应定期组织应急演练，提升值守人员快速处置与协同联动能力。
- 7.5.3.3 宜储备备用设备与应急物资，保障突发状况下快速恢复运营。
- 7.5.3.4 突发事件处置后应形成复盘记录，优化预案流程与管控措施。

8 质量评价与改进

8.1 评价指标

- 8.1.1 质量评价指标应涵盖文化内涵、技术性能、服务质量、安全合规四大类，确保评价全面客观。
- 8.1.2 文化内涵指标应包括文化准确性、主题贴合度、文化传播效果，符合文化传承相关要求。
- 8.1.3 技术性能指标应包括系统稳定性、设备兼容性、操作便捷性，符合相关技术标准要求。
- 8.1.4 服务质量指标应包括用户满意度、响应效率、体验效果等可量化指标。
- 8.1.5 安全合规指标应包括内容合规、数据安全、设备安全等相关要求的落实情况。
- 8.1.6 为规范项目质量评价的量化判定标准，统一评价尺度与结果等级，可制定表 2。

表 2 文化科技融合项目质量评价量化评分表

评价维度	核心评价内容	分值	评价方式
文化内涵	文化准确性、主题契合度、文化传播与传承效果	30	专家评审、内容核查
技术性能	系统稳定性、设备兼容性、体验流畅度、技术适配性	25	技术测试、数据监测
服务质量	用户满意度、服务响应效率、体验普惠性、运营规范性	20	用户问卷、现场核查
安全合规	内容安全、数据安全、文物保护、场所与消防合规	25	合规检查、风险评估
总分	——	100	——
评价等级	优秀：90 分及以上；良好：80~89 分；合格：70~79 分；不合格：70 分以下	——	综合评定

8.2 评价方法

- 8.2.1 应采用定量与定性相结合的评价方法，兼顾数据监测与专家评审。
- 8.2.2 定量评价可通过用户访问数据、互动数据、运营数据等进行量化分析，参考 GB/T 27922 相关要求。
- 8.2.3 定性评价可通过专家评审、用户调研、第三方评估等方式开展，重点评估文化传播、技术应用的合理性。
- 8.2.4 评价过程应留存完整记录，确保评价结果可追溯、可核查。

8.3 持续改进机制

- 8.3.1 应建立评价结果反馈机制，及时汇总评价中发现的问题，明确整改责任与时限。
- 8.3.2 对评价中发现的技术漏洞、内容偏差、服务不足等问题，应制定专项整改方案并落地执行。
- 8.3.3 应定期开展复评，结合用户反馈、技术升级、政策调整等情况，优化评价指标与改进措施。
- 8.3.4 改进效果应进行二次评价，确保整改到位，形成“评价-整改-再评价”的闭环管理。

9 安全与合规

9.1 数据安全与个人信息保护

- 9.1.1 应规范收集、存储、使用、传输个人信息，不得非法泄露、出售、滥用用户数据。
- 9.1.2 数据存储应符合 GB/T 35273 要求，采取加密、备份等安全措施。
- 9.1.3 应建立数据安全管理制度，明确数据分级分类管理要求，防范数据泄露、篡改、丢失等风险。

9.2 知识产权与版权合规

- 9.2.1 项目所用数字素材、图文影像、虚拟形象等内容，应具备合法知识产权来源。
- 9.2.2 对外合作内容、IP 授权使用，应签订正式协议明确使用范围与权责边界。
- 9.2.3 宜建立版权登记、使用备案台账，规范数字资产创作、授权与流转管理。
- 9.2.4 严禁擅自篡改、冒用、盗用第三方知识产权成果，应规避侵权风险。
- 9.2.5 数字藏品、文创衍生产品开发，应做好权属确权与合规备案。

9.3 内容安全与意识形态管理

- 9.3.1 所有数字内容、展陈文案、宣传物料应坚持正确价值导向，严守意识形态底线。
- 9.3.2 应建立内容全流程审核机制，实行事前审核、事中巡查、事后复盘管理。
- 9.3.3 涉及历史人物、传统文化、地域文脉的表述，应保持客观严谨、尊重史实。
- 9.3.4 对违规、低俗、误导性内容应及时下架整改，做好舆情防控与正面引导。

9.4 文物保护与场所安全

- 9.4.1 涉及文物古迹、历史街区、文博场馆的项目，应恪守最小干预文物保护原则。
 - 9.4.2 场地改造、设备布设应不破坏建筑结构、历史风貌及文物原生环境。
 - 9.4.3 场所运行应落实消防安全、疏散通道、无障碍通行等强制性规范要求。
 - 9.4.4 宜建立日常巡查值守制度，及时排查设施隐患、人流风险及环境安全问题。
 - 9.4.5 应制定突发事件应急预案，定期开展演练，保障人员、文物及设施安全。
-