"民族魂"数字艺术创新创意设计大赛 · 参赛作品说明文档

# 影绘梨园

## ——戏曲非遗数字化活化与沉浸式传播创新设计

DIGITAL ART INNOVATIVE DESIGN OF CHINESE OPERA & SHADOW PLAY HERITAGE

非遗传承 · 数字创新 · 艺术再生 · 文化共生

参赛赛道：传统文化与数字艺术融合创新

2026年11月

# 参赛作品说明文档

影绘梨园——戏曲非遗数字化活化与沉浸式传播创新设计

TRACK: FUSION INNOVATION OF TRADITIONAL CULTURE & DIGITAL ART · THEME: RENAISSANCE OF ANCIENT ARTS

**摘要：**本作品以国家级非物质文化遗产"戏曲"与入选人类非物质文化遗产代表作名录的"皮影戏"为创作母题，运用人工智能辅助生成、三维建模与数字复原、实时渲染与体感交互等技术，完成从传统技艺到数字艺术形态的系统性转译，形成"数字IP主形象＋非遗文创衍生＋沉浸式展陈场景＋移动端互动应用"四位一体的设计成果，让古老的灯影技艺与梨园扮相在数字时代重焕光芒。作品呼应大赛"古艺新生"主题，聚焦非遗文化的数字化保护、展示与传播。

**关键词：**戏曲非遗；皮影戏；非遗数字化设计；三维数字复原；粒子美学；体感交互；文创衍生；古艺新生

## 一、作品概况

本作品以戏曲与皮影两项非物质文化遗产为创作母题，构建**"文创衍生—数字IP—造像复原—沉浸展陈—掌上互动"五位一体**的非遗数字化传播体系：模块一「影偶焕新」以数字工艺重塑皮影戏台、影偶摆件与织锦文创，完成数字打样与资产沉淀；模块二「梨园战神」塑造融合传统盔甲纹样与粒子几何美学的数字武将IP；模块三「造像复现」以三维建模完成戏曲造像的文物级数字复原；模块四「壁上万象」将戏曲故事长卷重构为博物馆沉浸式互动壁画；模块五「掌上梨园」以移动端APP承载脸谱装扮、影偶卡牌等互动玩法。

作品名"影绘梨园"，取意于两层"影"的相遇——皮影戏的灯下之影与数字投影之光影；"绘"既是传统勾金描彩的手上功夫，也是数字绘制的时代手段。我们相信：非遗不是被供奉的标本，而是可以被再点燃的火种。整套作品以"暗夜鎏金"为统一视觉基调，让深色舞台衬托金色纹样，还原皮影"一口叙说千古事，双手对舞百万兵"的灯影意境。



图1　主视觉形象：梨园战神数字IP（暗夜鎏金主基调）

主视觉以"梨园战神"数字武将为锚点：武将提枪跃起于深色数据空间，凤翅盔、靠旗、团寿纹胸甲等传统扮相元素为"骨"，低多边形几何线框、粒子光流与数据流为"翼"。金色光环环绕周身形成明确的视觉焦点，观者第一眼便获得"古老技艺被点亮"的直觉——这与作品"古艺新生"的命题形成同构。

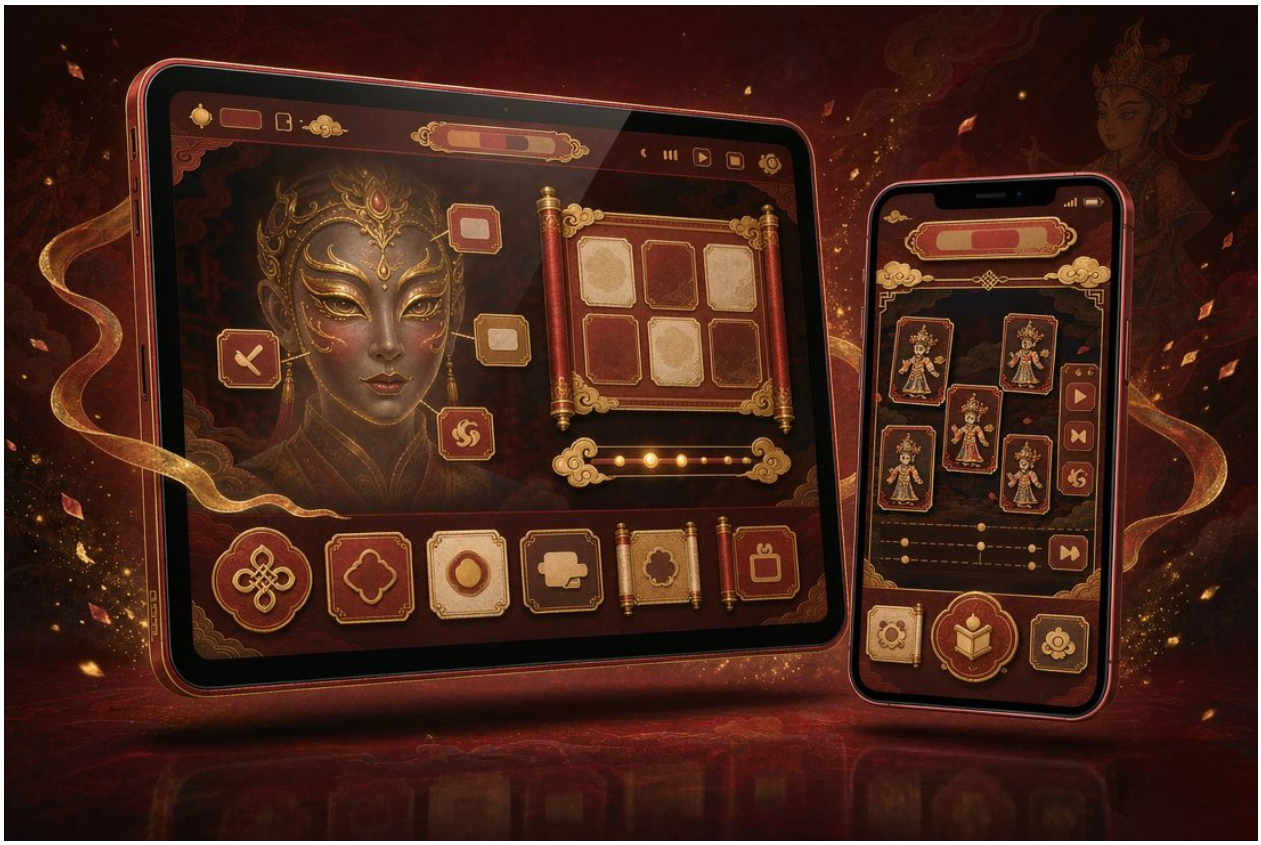

图2　作品信息版式：掌上梨园移动端应用（平板端＋手机端）

作品信息版式将创意落成可核验的产品形态：平板端呈现脸谱装扮主界面与卷轴式图鉴，手机端呈现影偶卡牌收集与剧目视听流。两端界面共用朱砂红—鎏金—墨黑色彩体系与云纹、卷轴、锦盒等舞台意象元素，构成"指尖戏台"的完整交互系统，也是作品从艺术表达走向大众使用的关键载体。

## 二、创作背景与调研

戏曲是集文学、音乐、舞蹈、美术于一体的综合性舞台艺术，被誉为"国粹"；皮影戏于2011年入选联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。调研发现，二者共同面临三重困境：**传承人老龄化与技艺习得周期长**，传统皮影雕镂需经选皮、过稿、镂刻、敷彩、缀结等二十余道工序；**传播场景单一**，多囿于灯会、戏台与博物馆橱窗；**审美语境代际断裂**，年轻群体缺乏亲近入口。《"十五五"规划纲要》提出实施国家文化数字化战略，恰为以数字技术延续传承人的探索方向提供了政策接口与历史契机。

项目团队通过实地参观戏曲博物馆、观摩皮影剧目与文献解构，对戏曲造像与皮影影人的结构体系进行了系统性分析，发现其"盔头—靠甲—袍服—靴履"的分层构造与皮影"影人关节分件"的装配逻辑，均呈现出清晰的模块化特征——这正是传统工艺与现代数字结构设计得以对话的天然接口。

| 结构模块 | 传统称谓 | 结构功能 | 数字转译对象 |
| --- | --- | --- | --- |
| 盔头体系 | 凤翅盔·雉鸡翎 | 标识行当身份，确立角色气势 | 头部高模＋纹样贴图分层 |
| 靠甲体系 | 靠旗·胸甲·护腕 | 支撑主体造型，承载核心纹样 | 参数化甲片阵列＋PBR金属材质 |
| 袍服体系 | 蟒袍·水袖 | 塑造体量流转与动势 | 布料解算与织锦纹样程序化贴图 |
| 影人关节 | 头茬·身段·操纵杆 | 分件装配，驱动表演 | 骨骼绑定与关节级数字资产拆分 |
| 戏台意象 | 影窗·灯影·幕布 | 框定观演关系与光影氛围 | 实时渲染舞台灯光与粒子环境 |

表1　戏曲造像／皮影影人结构模块与数字转译对照

从工艺史看，非遗影戏技艺正经历四次跃迁：传统扎作与雕镂解决了**"形"**，舞台电光与机械幕布解决了**"亮"**，数字化采集与三维复原解决了**"存"**，而声光交互与移动传播则要解决**"用"**。本作品正处于第三与第四阶段之间——既保留传统造像的纹样骨架与皮影的灯影逻辑，又以粒子美学与交互设计让非遗真正进入当代生活，这也构成了创作路径的历史依据。

## 三、创意理念

作品围绕**"以纹样为骨，以光影为魂"**的核心理念展开，提出三个设计命题。

**纹样转译**——将凤翅盔、靠旗、云雷纹、团寿纹等传统纹样从"只能看、不可算"的经验对象，转译为可参数化调整的数字结构语言：云雷纹演化为几何多面体线框，鳞甲排布演化为粒子阵列，使最具"功夫"含量的造型环节获得可记录、可复用、可传播的数字形态。

**光影叙事**——延续皮影"灯"的本体：以粒子光流模拟灯影的呼吸明灭，以金色光点标注角色的"戏眼"（枪尖、盔缨、关节），让"灯"与"人"在意象上真正合一。光点不再是装饰，而是构成纹样的"光之像素"。

**动静之间**——回应老艺人"影人在幕布上是活的，进了博物馆为什么就死了"的追问：壁画由观众手势唤醒、光环随人流生长、APP里影偶可被装扮与收集，使静态非遗获得游动般的当代观展体验。

元素提炼遵循**"取形、取纹、取光、取势"**四条线索：取形，保留武生亮相姿态与影人侧影轮廓；取纹，把云雷纹、团寿纹抽象为几何网格与粒子点阵；取光，将灯影拆解为暖光金、朱砂红与石青三种色温；取势，提取戏台弧幕与水袖流线作为版式辅助图形。四组元素在五个模块中复用，保证视觉语言统一（详见第八章视觉规范）。



图3　造像复现：戏曲造像三维数字复原全流程版式

图3承担了理念的视觉论证：左侧为实体造像的原型整体与头盔、铠甲、袍服细节特写；右侧依次呈现线框拓扑、网格重建、多角度三视图、UV展开与PBR材质分层，中间以爆发式粒子流衔接"实物—数字"两个世界。这一版式既是创作档案，也向观者直观展示了"纹样转译"命题从采集到重建的完整证据链。

## 四、创作过程

创作遵循**"解构—转译—重构—应用"**四阶段路径，每一阶段均与传统工序形成对应映射：

| 阶段 | 工作内容 | 对应的传统工序 | 阶段成果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第一阶段：工艺解构 | 梳理皮影雕镂与戏曲扮相工序，对盔头、靠甲、袍服进行模块化拆解，提炼纹样的几何规律 | 选皮、过稿、镂刻／勾金描彩 | 结构模块分析（表1）与纹样矢量库 |
| 第二阶段：数字转译 | 建立三维线框模型，从轮廓、网格骨架到PBR材质逐层推进，完成文创数字打样 | 敷彩、缀结／扎骨裱糊 | 造像复原模型与文创数字资产 |
| 第三阶段：光影重构 | 布设粒子光流与舞台灯光，控制光点疏密、色温与呼吸节奏，再现"灯影"意境 | 装灯、亮影／舞台照明 | IP定稿与互动壁画动态原型 |
| 第四阶段：成果转化 | 延展为移动端APP、展厅动线与礼盒包装等应用方案 | 搭台演出／影戏灯会 | 应用与衍生设计（图4、图5） |

表2　四阶段创作路径与传统工序对应关系

实际推进中，创作被拆解为九个可交付步骤：灵感构思（田野调研与命题确立）、草图设计（"一体五翼"架构与界面线框推演）、元素提炼（取形取纹取光取势）、三维建模（拓扑重建与UV展开）、材质绘制（PBR分层与织锦贴图）、光影调试（粒子参数与色温校准）、交互设计（手势识别与玩法闭环）、场景应用（展厅动线与UI落地）、整合定稿（视觉规范统一与成图输出）。九步彼此咬合，任何一步的失衡都会在最终画面中被放大，这也是团队坚持"先定纹样骨架、再做光影渲染"的原因。

从进程看，数字武将历经"写实造像—图腾化简化—粒子化点亮"三态演进：最初的线框态只有精确的纹样骨架曲线，叠加几何网格后骨架获得承重逻辑，绘制材质后朱金青的色彩体系与体量感同时出现，点亮粒子后鎏金光流沿甲缝次第亮起——静态造像才真正成为一尊"活"的战神。三态与传统的扎骨、描彩、装灯工序一一对应，使数字流程与传统工艺之间建立起可被讲述的映射关系。



图4　壁上万象：沉浸式数字博物馆互动壁画场景

图4呈现第四阶段的关键落地场景：戏曲故事长卷以金线勾勒重绘为弧形数字壁画，观众立于画前挥手，画中人物泛起金色粒子涟漪，地面光环随之扩散。传统"看画"的静观关系被转写为"唤画"的对话关系，完成从文物档案到展陈内容的数据联动。

同心圆与星点构成"舞台追光"意象，将观众的行走轨迹转写为演出的一部分；发光影偶摆件则把同一套纹样资产压缩到案头尺度，延续"灯下观影"的原生意境。

## 五、核心创新点

**1.非遗结构数字转译方法论。**将皮影"分件装配"与戏曲造像"盔—甲—袍—靴"分层构造转化为四阶段数字生成流程，传统工序每一步在数字空间均有对应映射，为同类非遗扎作、雕镂技艺的数字化提供可复用的方法论模板——其价值不在一件作品，而在一套可迁移到彩灯、木雕、刺绣等相邻技艺的工作方法。

**2."戏曲纹样×粒子几何"融合美学。**首创以粒子光流重构传统纹样的视觉语言：云雷纹演化为多面体线框，甲片排布演化为点阵阵列，光点成为构成纹样的"光之像素"。这使作品区别于常规的"国风贴图"式数字插画——鎏金光效不是贴图结果，而是由结构、材质与光源共同生成的有机整体。

**3.一体化价值链设计。**主IP（梨园战神）、文创衍生（影偶摆件、织锦方巾、礼盒）、场景（互动壁画、展厅动线）、应用（掌上梨园APP）共用同一套数字资产，一次创作、多端输出，兼顾艺术表达、文化教育与商业转化。



图5　"梨园战神"数字IP形象全景

图5承担创新点的视觉论证：全景图展示武将跃起的整体动势与光环轨迹；细节图左列呈现盔头纹样"凤翅—焰纹—宝珠"的三级层级，右列的几何多面体、网格面板与数据流代码则说明数字语言如何与传统纹样同框共生。二者并置，直观回答了"粒子美学从何而来"——它生长于纹样结构本身，而非外部的贴图装饰。

## 六、社会价值与产业意义

**文化价值：**作品以年轻人喜闻乐见的数字艺术形式重新诠释非遗，让戏曲与皮影脱离"只在戏台和灯会上看见"的单一场景，进入美术馆、校园与线上传播等更广阔的公共文化空间，助力非遗技艺的活化传承与青年群体文化认同的建构。

**教育价值：**四阶段数字转译流程可直接转化为"非遗＋数字艺术"研学课程内容，APP的装扮与卡牌玩法适配中小学美育课堂，让传统工序知识以可视化、可交互的方式进入教育场景。

**产业价值：**数字资产驱动的"IP＋文创＋场景＋应用"模式，为博物馆常设展陈、文旅夜游与商业空间美陈提供整包解决方案；礼盒、盲盒、织锦方巾等衍生品成本低、易于量产，可形成"观展—体验—消费"的完整文旅消费链路；数字IP具备表情包、动画与联名授权的延展空间，推动数字文化与实体经济深度融合。



图6　影偶焕新：非遗文创数字衍生系列场景

文创系列把装置语言压缩到可携带尺度：织锦方巾以影偶纹样与云雷纹提花，成为可佩戴、可赠礼的文化符号；平板端装扮界面把"描金敷彩"的匠作体验转写为拖拽交互，让每位用户都成为非遗的"数字学徒"。同一套数字资产仅调整比例、材质与工艺，即完成从艺术装置到消费品、从展陈到掌上的平滑过渡，验证了"一次创作、多端输出"的可行性。

## 七、创作工具与素材来源说明

创作工具：概念发散阶段使用AIGC扩散模型辅助生成概念草图；三维建模与数字复原使用Blender与Substance 3D（拓扑重建、UV展开、PBR材质）；实时渲染与粒子系统使用Unity引擎原型验证；图像精修与版式输出使用Adobe Photoshop／Illustrator；中文字体使用开源思源宋体（SIL OFL 1.1授权）。

素材来源：云雷纹、团寿纹、回字纹等纹样参考故宫博物院、中国国家博物馆公开数字文物资料，由团队重新绘制矢量化；戏曲行当扮相与皮影工艺史实引自公开出版的非遗资料与博物馆公开介绍，均为事实性引用并注明出处；AIGC生成内容仅作概念辅助，最终作品均经团队人工筛选、重构与精修（详见《素材授权说明》）。

## 八、设计要素与视觉规范

为保证作品在不同媒介上的一致性，团队同步整理了设计要素与视觉规范，作为后续延展的约束条件。

| 要素 | 规范 |
| --- | --- |
| 色彩体系 | 朱砂红 #8C1F28（主行动色）、鎏金 #C9A254（主光源色，负责温度与焦点）、石青 #2E4E6B（点缀冷色，制造冷暖呼吸）、墨黑 #1A1512（背景基色，压住画面明度） |
| 纹样语言 | 云雷纹（几何线框）、团寿纹（胸甲核心）、回字纹（边框体系）三级层级，贯穿五个模块 |
| 字体规范 | 标题采用书写感强的宋体系书法字重，正文统一使用思源宋体／思源黑体，保证小字号可读性 |
| 版式栅格 | 文档采用A4栅格，标题区、主图区、信息区各占固定栅格列；展陈物料采用16:9栅格，便于多页批量输出 |
| 光影模式 | 暖金主光（节庆／展演）、朱金渐变（日常／产品）、单色凝光（静展／档案）三种模式对应三类情境 |

表3　设计要素与视觉规范

一盏灯，照亮的不仅是幕布上的影人，更是手艺人一辈子的坚守；一组数据，承接的不只是皮影的镂空弧线，更是一座梨园几百年的粉墨记忆。此即"影绘梨园"。