

Toon Boom Harmony 从入门到精通：动画创作全指南

作者：豆包动画技术研究组

适用版本：Harmony 20 及以上

定位：面向动画爱好者、专业创作者及院校师生的实战型指南

前言：为什么选择 Toon Boom Harmony?

Toon Boom Harmony 作为全球 2D 动画行业的标准工具，已成为《瑞克和莫蒂》《猫头鹰魔法社》等知名作品的核心创作引擎。它融合了传统动画的艺术质感与数字创作的高效便捷，支持无纸动画、Cut-out 绑定、节点特效等全流程制作，既能满足独立创作者的轻量化需求，也能适配大型工作室的工业化管线。

本书打破传统教程的功能罗列模式，以“创作任务”为导向，通过 30+ 实战案例串联软件功能，帮助你快速掌握从角色设计到成片输出的完整 workflow。

第一部分：基础入门 (Foundation)

第 1 章 走进 Harmony 的世界

1.1 软件安装与环境配置

- 系统要求：Windows 10+/macOS 10.15+，推荐 16GB 内存及专业绘图板
- 版本差异：Essentials（基础版）、Advanced（进阶版）、Premium（专业版）功能对比
- 首选项设置：自定义界面缩放、绘图压感曲线与自动保存频率

1.2 场景创建的核心要素

- 欢迎窗口功能解析：新建 / 打开场景、分辨率预设、教程资源入口
- 场景参数设置指南：
 - 分辨率：匹配输出平台 (HDTV_1080p24 适配影视, 720x1280 适配短视频)
 - 帧率：动画常规 24fps, 短视频 30fps, 日本动画常用 23.976fps

- 存储路径：避免中文目录，推荐建立“项目名 / 源文件 / 素材 / 输出”分级文件夹

1. 场景管理技巧：设置场景长度、添加描述标签、版本命名规则（如“Scene01_V03”）

第 2 章 界面与 workflow 优化

2.1 核心界面组件详解

界面元素	核心功能	效率快捷键
摄影机窗口	预览最终效果，调整视角	空格：平移，滚轮：缩放
工具架	绘图 / 编辑 / 动画工具集	Shift+T：切换文本工具
时间轴 / 摄影表	帧管理与动画编辑	F5：打开摄影表窗口
颜色窗口	色板管理与取色	I：吸管工具
库窗口	素材复用与模板存储	Ctrl+L：快速调出

2.2 工作区定制方案

- 场景搭建：保留库窗口、图层管理器与摄影机窗口
- 绘图阶段：最大化绘图窗口，显示工具属性与颜色窗口
- 动画阶段：聚焦时间轴、摄影表与洋葱皮工具面板
- 技巧：通过“Window > Workspace > Save Workspace”保存自定义布局

第 3 章 绘图基础：数字画笔的艺术

3.1 绘图工具全解析

- 铅笔工具：可调节笔触平滑度（推荐值 80%-90%），适合角色轮廓绘制
 - 技巧：开启“铅笔编辑器”修正线条抖动，按住 Alt 临时切换橡皮擦
- 画笔工具：支持纹理笔触与压感控制，用于阴影过渡与质感表现
 - 案例：创建水墨风格笔触，参数设置：纹理强度 60%，边缘软化 30%
- 钢笔工具：精准绘制贝塞尔曲线，按住 Shift 锁定水平 / 垂直方向

3.2 画稿优化技巧

- 线条处理：使用“线条光滑”功能修复锯齿，“降低纹理分辨率”减小文件体积
 - 层级管理：将轮廓线、填充色、阴影分图层绘制，命名规则：角色名_轮廓 / 填充 / 阴影
 - 常见问题：闭合线条缺口（手动闭合或使用“自动闭合间隙”工具，阈值 10px）
-

第二部分：核心技能 (Core Skills)

第 4 章 上色系统：从色板到质感

4.1 专业上色 workflow

1. 色板创建：区分“场景色板”（全局通用）与“元素色板”（角色专属）
2. 高效上色工具：
 - 油漆桶工具：勾选“颜色保护”避免溢出，容差值设为 15-20
 - 墨水笔工具：自动识别轮廓线填充，适合复杂图形
1. 质感表现：编辑渐变色添加高光，导入纹理图片创建材质效果

4.2 上色质量检查

- 启用“检查上色区域”功能，排查未填充区域与溢出像素
- 技巧：创建“线稿锁定层”，避免上色时误碰轮廓线

第 5 章 动画基础：让画面动起来

5.1 传统动画工具应用

- 洋葱皮工具：设置前后显示 2-3 帧，透明度 50%，辅助动作连贯性
- 对位中割：自动生成关键帧之间的过渡画稿，适合行走循环动画
- 案例：制作小球弹跳动画，关键帧设置：接触地面（挤压）→ 上升（拉伸）→ 下落（自然形态）

5.2 时间轴与摄影表操作

- 帧管理：插入空白帧 (F7)、复制帧 (Ctrl+D)、反转帧顺序

- 层动画：通过“添加关键帧”按钮创建位移 / 旋转 / 缩放动画
- 摄影表技巧：使用“注释列”标记动作节点（如“抬手 - 01 帧”“落地 - 12 帧”）

第 6 章 角色创建：从部件到绑定

6.1 Cut-out 角色设计规范

- 部件拆分原则：按运动关节分割（头部 / 躯干 / 上臂 / 前臂 / 手部）
- 命名体系：角色名_部位_角度（如“Boy_ArmUpper_Front”）
- 图层结构：创建主定位层，子图层按“从上到下、从外到内”排序

6.2 绑定核心技术

1. 定位钉工具：
 - 主定位钉：控制整体移动，放置于重心位置
 - 子定位钉：连接关节，如肘部、膝盖各放置 1 个
1. 骨骼变形器：为角色四肢添加骨骼链，调节“骨骼强度”控制弯曲幅度
2. 模板保存：将绑定完成的角色存入库窗口，勾选“可编辑实例”便于复用

第 7 章 特效与合成：提升视觉质感

7.1 节点系统基础

- 网络视图：通过“合成模块”连接图层，“效果模块”添加特效
- 常用节点：
 - 模糊节点：柔化阴影边缘，半径值 5-10px
 - 颜色调整节点：修正场景色调，调节 Gamma 值 1.2-1.5
 - 粒子节点：创建雨、雪效果，设置发射速率与生命周期

7.2 风格化效果制作

- 案例 1：手绘质感：添加“纹理叠加”节点，混合模式设为“正片叠底”
 - 案例 2：光影效果：创建“光照节点”，调整角度模拟太阳光
-

第三部分：实战进阶 (Advanced Practice)

第 8 章 复杂动画制作

8.1 角色动作进阶

- 融合变形动画：制作面部表情循环（开心→中性→生气），通过“变形器模块”实现平滑过渡
- 路径动画：让角色沿自定义曲线移动，调节“跟随路径”选项控制朝向
- 技巧：使用“动画曲线编辑器”优化运动节奏，将直线改为缓动曲线

8.2 口型同步与声音

1. 声音导入：支持 WAV/MP3 格式，拖入时间轴自动匹配帧
2. 自动口型同步：
 - 步骤：选中声音层→右键“Generate Lip-Sync”→选择口型库
 - 优化：手动调整错位帧，重点修正重音音节
1. 音效分层：将对话、背景音、音效分轨道放置，便于音量调节

第 9 章 多场景管理与协作

9.1 项目管线搭建

- 库资源规划：按“角色 / 场景 / 道具 / 特效”分类存储，创建项目专属库
- 版本控制：使用“Save As”保存迭代版本，添加修改说明（如“V04_添加背景特效”）
- 备份策略：开启“自动备份”，设置每 15 分钟保存，保留最近 5 个版本

9.2 团队协作技巧

- 图层锁定：编辑特定元素时锁定其他图层，避免误操作
- 注释功能：在时间轴添加“注释层”，标记修改意见
- 文件共享：导出“Harmony 打包文件”(.harpack)，包含所有素材与设置

第 10 章 输出与交付

10.1 格式选择指南

用途	推荐格式	参数设置
网络发布	MP4	分辨率 1920x1080, 码率 8Mbps
后期剪辑	MOV	编码 H.264, 质量 100%
序列帧	PNG	勾选“透明通道”, 文件名含帧号

10.2 输出流程与检查

- 预检查: 通过“全屏预览”(F11)检查动画连贯性与音效同步
- 输出设置:
 - 范围: 选择“整个场景”或自定义帧区间
 - 路径: 设置独立输出文件夹, 避免覆盖源文件
- 常见问题: 输出画面缺失? 检查摄影机范围是否包含所有元素

第四部分: 行业应用与案例 (Industry Applications)

第 11 章 经典作品技术解析

11.1 《瑞克和莫蒂》: 模块化绑定与节点特效

- 角色绑定: 采用“可替换部件 + 骨骼变形”混合方案, 实现夸张肢体动作
- 视觉效果: 通过自定义节点系统整合粒子特效与镜头扭曲, 营造科幻感
- 效率秘诀: 建立海量道具模板库, 支持快速调用与修改

11.2 《猫头鹰魔法社》: 艺术风格与技术平衡

- 手绘质感: 保留线条抖动效果, 通过“画笔预设”统一团队风格
- 表情动画: 使用“融合变形器”实现 30+ 面部表情无缝切换
- 光影层次: 通过“多层叠加 + 透明度调节”模拟手绘阴影

第 12 章 不同领域实战案例

12.1 短视频动画：15 秒角色介绍

- 流程：快速绑定→关键帧动画→简单特效→输出压缩
- 技巧：复用模板素材，重点打磨前 3 秒视觉冲击

12.2 教育动画：知识点可视化

- 设计原则：角色简化，动作清晰，重点内容添加强调特效
 - 技术要点：使用“文本工具”添加说明，“路径动画”展示流程步骤
-

第五部分：问题排查与效率提升 (Troubleshooting)

第 13 章 常见错误与解决方案

13.1 前期设置错误

- 问题：输出画面拉伸变形
 - 原因：项目分辨率与输出格式不匹配
 - 解决：创建场景时选择预设模板，输出前检查“摄影机尺寸”
- 问题：文件体积过大，运行卡顿
 - 原因：图层过多，未优化纹理
 - 解决：合并冗余图层，使用“降低纹理分辨率”功能

13.2 动画制作问题

- 问题：绑定角色动作僵硬
 - 原因：定位钉数量不足，骨骼设置不合理
 - 解决：在关节处增加定位钉，调整骨骼“弯曲限制”
- 问题：洋葱皮显示异常
 - 原因：图层可见性设置错误
 - 解决：检查“洋葱皮设置”，确保“显示所有图层”已勾选

第 14 章 效率提升秘籍

14.1 快捷键大全（核心 10 组）

- 绘图：P（铅笔）、B（画笔）、K（油漆桶）
- 动画：F6（添加关键帧）、Alt + 点击（复制帧）
- 视图：F（帧适配）、H（画面适配）

14.2 自定义工具与模板

- 创建“常用笔触预设”：保存个人绘图参数，一键调用
- 制作“动作模板”：将行走、跳跃等循环动画存为模板
- 技巧：导出“工作区配置”，在多设备间同步设置

附录

A. 术语表

- 定位钉（Peg）：控制图层位置、旋转与缩放的核心工具
- 洋葱皮（Onion Skin）：显示前后帧画面，辅助动作连贯性
- 节点（Node）：构建特效与合成关系的模块化单元

B. 资源推荐

- 官方教程：Toon Boom Learn (docs.toonboom.com)
- 素材网站：Toon Boom Marketplace（市场模板与资源）
- 社区论坛：Toon Boom Community（问题交流与作品展示）

C. 软件更新日志（2025 版新增功能）

- 新增“AI 辅助上色”：自动识别线稿区域填充基础色
- 优化“节点搜索”：支持关键词快速定位特效节点
- 强化“团队协作”：实时同步图层修改记录

（注：文档部分内容可能由 AI 生成）