

2026 睿抗机器人开发者大赛

CAIA 设计赛道机器人创新设计赛项

造型设计赛题规则文件

一、项目概览

1. 赛题名称

造型设计

组别 A：虚拟组

组别 B：实物组

2. 赛题简介

本赛题以造型设计为核心，借力人工智能技术拓展视觉创意与造型设计的多元路径，探索信息技术与人文艺术、商业美学的深度融合。命题紧扣当下热门研究领域，以艺术+科技为手段，要求一体化设计虚拟舞台空间与互动装置造型，借助数据交互、机器学习、数字人建模等 AI 技术，实现音乐创作与 3D 动态演绎的深度融合，打造跨领域造型设计与艺术形式创新融合的交互场景。

作品需兼具造型艺术质感、声画融合适配性与技术落地性，彰显多元文化内涵与创意活力，打造独具匠心且富

有内涵的创新设计。作品可围绕产品、IP、空间等造型定制专属音频与动态互动场景。同时，为虚拟偶像、数字文创、智能交互等新兴领域，挖掘并输送兼具扎实设计功底、开阔技术视野、出色跨界整合能力与深厚文化理解力的复合型人才。

二、竞赛交流群

QQ 交流群号：1076280731（验证信息格式：学校+姓名）

三、赛题目标

本赛题聚焦“数字人 AI 电子歌姬沉浸式表演与用户互动”核心场景，赛题分虚拟、实物两大组别开展创作：**虚拟组**侧重动效演绎、AI 数字化呈现，核心围绕 AI 音乐创作、数字人舞蹈联动等数字化创新方向打造沉浸式虚拟交互场景；**实物组**围绕实体装置开展内核设计或外观创意发散，结合 AI 打造实体造型作品，重点聚焦多模态应用场景落地，强化实体装置与人机交互实际场景的融合应用。两类组别以“造型适配、装置联动、声舞交互等应用场景”为三大核心模块，具体内容如下：

1.AI 电子歌姬核心造型适配设计

（1）形象风格统一：

歌姬的发型、服饰、配饰需提取舞台核心设计元素，

色彩体系与舞台主色调形成呼应，强化整体视觉关联性，同时融入多元文化特质，让歌姬成为文化表达的载体；

（2）动作场景适配：

组别 A：虚拟组

舞蹈动作设计需适配舞台娱乐交互应用场景结构与互动功能，动作流畅，无明显卡顿、违和感，关键动作需与舞台空间、装置交互逻辑形成自然配合，可突破歌舞表演的舞台场景限制进行创新设计，拓展至小品、相声、戏剧等多元娱乐交互场景。

组别 B：实物组

基于仿生智能头部装置的视觉听觉等功能，需精准适配多模态实际应用场景需求，整体流畅，无明显卡顿、违和感，核心头部表现需与场景交互逻辑、装置功能形成自然适配，需明确对应的场景适配实施方案。

2.互动装置造型设计

（1）风格与功能适配

可选择实体或虚拟互动装置，且至少支持两种核心交互方式，交互流程需自然融入表演过程，优先在合适节点响应用户指令，确保交互流畅性、实用性与自然度，实现用户指令响应与情感互动，灵活适配不同互动场景。

(2) 互动装置要求

组别 A：虚拟组

虚拟装置需遵循直观操作逻辑，确保交互逻辑清晰、操作便捷，重点强化虚拟造型的创意性、AI 技术的数字化呈现效果与声舞演绎的沉浸式体验，核心考察歌姬全身造型、舞蹈动作的创意性与新颖性。

核心 AI 工具参考：可选用支持多模态混合生成、数字人动态互动模拟、4K 超清输出的智能交互技术工具，及 AIGC 图像生成、AI 音乐创作、动作捕捉 AI 驱动、语音合成定制类工具。

组别 B：实体组

依托杭州幻肤机器人有限公司超仿生电子皮肤、多模态智能感知等核心技术支撑，可在既定装置外观基础上开展内核功能设计，或进行外观创意发散设计；装置妆容固定，无需更改，考核造型创意改装；需符合人体工学设计，兼顾工艺可行性、使用安全性与落地实用性，注重前端的二次开发。产品需围绕多模态应用场景落地进行设计，强化实体装置与场景的适配性、多模态交互的实际应用价值，内核设计需实现装置功能的优化或拓展，因此实物组需重点实现多模态交互与教育、养老陪护、前台接待

等实际应用场景的深度融合，将实际场景案例落地列为核心考核点。

实体互动装置推荐：百变小灵——仿生智能头部机器人，来自杭州幻肤机器人有限公司（依托超仿生电子皮肤、多模态智能感知、情感交互算法等核心技术，为实体互动装置提供高仿真触觉传感、多模态交互等技术支撑）。

-设备支持：参赛队伍可选择购买或租赁方式获取设备；

-设备激励政策：入围省赛/总决赛的实物组落地优质作品，可提供产业资源对接、技术入股收益分成、优质项目孵化全维度支持，为优秀的获奖队伍享受相关孵化资源与发展机会（具体以后续官方通知为准）。

3. AI 声舞演绎规范

（1）歌曲创作：可选择原创或授权歌曲改编，需贴合舞台主题与文化表达，AI 演唱占比不低于 90%，声线需与歌姬人设、文化风格精准匹配；

（2）舞蹈联动：舞蹈动作需与歌曲节奏精准对齐，节拍对齐度 $\geq 95\%$ ，副歌、间奏等关键段落需设计标志性招牌动作，且与舞台灯光、特效形成联动，强化沉浸氛围。实物组不参与本项舞蹈联动评定。

四、参赛要求

1. 团队要求

报名人数为 1-3 人，建议组建跨学科团队，包含视觉设计（造型）、编程开发（二次开发）及商业运营（场景落地）三类角色；每队指导老师人数不超过 2 人。队长为团队的指定联系人。

报名须以本人身份证信息完成注册，如若存在违规操作，该参赛团队的选拔赛及总决赛参赛资格、获奖资格将被立即取消；确认报名后，不得随意更换赛题。

2. 作品要求

报名后按照赛题规则提交参赛作品，除作品本身外，还应有以下材料为作品进行佐证和补充，重复内容无需多次提交：

（1）提交设计说明书一份，自定义模板，明确而详细地阐述作品的设计思路、理念和含义，并包括主要的设计和实施方案；虚拟赛道作品需额外说明虚拟造型与 AI 数字化呈现的创新点（如歌姬造型、舞蹈动作创意），实物组作品需重点阐述装置内核 / 外观设计的创新点、多模态应用场景落地方案、及实际应用价值。

（2）提交电子版图片，不超过 5 张（其中 1 张图片

需体现作品全貌；其余 4 张图片要求多角度、有参照物、尽可能体现作品原貌）。图片电子文件统一为 JPG 格式，300dpi，A3 纸尺寸大小，单张图片大小不超过 20M；

（3）提交演示视频一个。视频时长不超过 3 分钟（包含片头、片尾）且视频大小不超过 200M，画幅宽高比 16:9，分辨率最低要求为 1280*720，视频格式为 MP4。将作品的完整运行过程及制作过程中的关键节点拍摄成视频，视频画面清晰干净，可配字幕以及一些适当的旁白介绍和解释；

（4）其他要求：参赛作品须为 2025 年 8 月以来创作的内容；作品在官网仅能提交一次，请于截止日前备齐所有材料，核查无误后再提交，请谨慎操作。

五、成绩评定

1.评分细则

评价维度	参考标准	虚拟组 最高分	实物组 最高分
创意与趣味性	着重考察作品的原创性、新颖性以及如何通过视觉元素和设计手法激发观众的兴趣和情感，评估其创意表达的趣味性和吸引力； 虚拟赛道考察歌姬全身造型、舞蹈动作的创意性；实物组考察歌姬造型与幻肤头部装置的融合创意、装置外观 / 头饰 / 内核等设计的创意发散性。	30	20

商业转化与应用性	<p>评估作品的商业潜力，包括其市场需求、目标受众、以及如何将艺术设计转化为具有实际应用价值的产品或服务；</p> <p>虚拟赛道考察数字化作品的商业衍生潜力；实物组重点考察头部装置多模态应用场景落地的关联度、可行性，及装置设计的产业适配性、量产可行性与商业落地价值。</p>	20	30
艺术与叙事性	<p>关注作品的艺术表现力和叙事能力，评估其通过歌唱、视觉元素及核心动作 / 表情等在对应应用交互场景中传达故事、情感和信息的深度和效果。</p>	20	
技术创新性与应用	<p>使用至少 1 种前沿 AI 工具，实现基础功能外的扩展开发，功能扩展率$\geq 30\%$；</p> <p>虚拟装置交互响应延迟≤ 1 秒，实体装置工艺可行性达标率 100%；、功能实现度 100%；3. 融合数字人建模、动作捕捉 / 表情驱动、音频生成等多技术链路，技术整合度$\geq 80\%$；4. 歌唱 AI 驱动占比$\geq 90\%$，虚拟赛道舞蹈动作 AI 生成占比$\geq 80\%$；5. 虚拟赛道考察 AI 技术在数字化呈现、全身动效演绎、虚拟装置联动中的融合效果；实物组重点考察 AI 技术在头部装置表情驱动、多模态感知、内核功能优化中的应用效果，及多模态技术与实际应用场景的融合落地效果。</p>	30	

2.违规扣分

比赛过程中，若出现下述行为，将根据情节严重程度予以扣分处理，情节特别严重的直接取消参赛资格：

（1）不遵守赛场纪律、不服从工作人员指引，或擅自操作但未造成严重后果的，扣 5-10 分；造成赛事设施损坏、赛程中断等严重后果的，扣 20 分以上，直至取消

参赛资格；

（2）比赛中有干扰赛事正常进程、影响其他参赛队伍展示/答辩等行为的，扣 0-5 分；

（3）答辩或现场演示环节超出规定时长的，扣 3-5 分；经工作人员提醒仍不停止的，扣 5-10 分；

（4）未按规定时间提前提交答辩所需全套材料的，扣 0-5 分；缺失技术方案报告等核心材料的，根据缺失程度与重要性，扣 5-10 分；

（5）现场演示时，因非外部不可抗力、非组委会提供设备故障的自身原因，导致主要功能无法演示、演示失效或出现严重功能偏差的，扣 5-15 分；

（6）作品实际内容与赛题核心方向严重不符的，扣 10-20 分；答辩内容空泛、与设计说明契合度低且偏离技术细节的，扣 5-10 分；过度侧重商业前景且严重缺乏技术实质内容的，扣 20-30 分，情节严重者该部分成绩计零分；

（7）团队分工不明确、协作混乱且对展示/答辩效果造成明显负面影响的，扣 5-10 分。

3.统分办法

本次赛事成绩满分 100 分，具体评分标准参照各赛题规则文末的评分细则执行；所有扣分项均在对应评分维度

的基础分内扣除，最终成绩为各评分维度得分之和。

六、其他说明

- 1.规则最终解释权归组委会所有；
- 2.技术细节更新以赛前睿抗官网/公众号发布的为准。