

# 3D创意设计与智能控制评测标准

## 评测标准编写说明

3D设计与智能控制评测是工信部工业文化发展中心为适应社会的发展而推出的评测项目。该项目以3D设计为载体，将编程技术，数学、工程科技、智能控制融入其中，培养学员多学科知识交叉融合的能力。

参评者的学习和考核场景涵盖智慧农业、智慧工业、智慧交通、智慧家具、智慧城市、智慧物流、智慧消防、智慧医疗、智慧国防等各个领域，学员通过系统的学习可以独立建立不同的场景，并运用人工智能技术在场景中模拟各种状况，如无人驾驶送货、远程就医问诊等。

本评测标准既适用于对相关专业感兴趣的大学生、社会人士，也适用于从事青少年相关专业教学的人员，通过该项评测者可以从事青少年相关专业的教学工作。

# 3D创意设计与智能控制评测标准

## 1、考核目标

具有3D建模知识、编程技术等基础知识，并能灵活运用。适用于对相关专业感兴趣的大学生、社会人士，也适用于从事青少年相关专业教学的人员，通过该项测试者可以从事青少年相关专业的教学工作。

考核目标是评估应试者在3D设计与智能控制领域的基本能力，主要包括掌握编程语言的基本语法和逻辑，能够进行基础的3D建模，并将两者结合应用于实际项目中。考核将通过理论考试、实际操作和项目展示的方式进行，旨在确保评测者能够独立完成简单的编程任务和3D模型创建，具备一定的综合应用能力。

## 2、知识点

### (1) 3D建模知识

- ① 三维几何体方位知识三维空间坐标系
- ② 几何体形状和颜色设置
- ③ 几何体组合知识
- ④ 几何体的父子从属关系设置
- ⑤ 三维虚拟世界场景搭建与美化
- ⑥ 作品云端保存与分享技术

## (2) 动力输出控制

- ① 掌握声音输出组件
- ② 三维空间文字显示组件
- ③ 灯光控制组件
- ④ 车辆驱动组件
- ⑤ 升力控制组件如：固定翼和螺旋桨的使用，
- ⑥ 机器人控制组件，如舵机，机械手，机械腿
- ⑦ 太空飞船动力组件，如喷气式发动机的使用
- ⑧ 其他相关控制组件

## (3) 传感器知识

- ① 传感器获取键盘和鼠标事件
- ② 传感器获取开关的闭合状态
- ③ 传感器监测角色之间的碰撞关系
- ④ 传感器作为雷达扫描和反雷达扫描使用
- ⑤ 传感器感知光线和温度变化
- ⑥ 传感器检测颜色
- ⑦ 传感器作为摄像头使用
- ⑧ 其他传感器相关知识

## (4) 三维世界控制知识

- ① Python和C++基础语法
- ② 三维世界控制相关函数，包括物体的位置控制，角度控制，组件通电启动

- ③ 列表、文件操作、自定义函数、字典等知识
- ④ 熟悉数据结构的算法，递归，递推，深搜，广搜，动态规划
- ⑤ 图像处理和识别技术
- ⑥ 其他三维相关知识

#### (5) 信息化管理系统设计与实现

- ① Easygui和flask等界面设计库
- ② 掌握网站服务器的创建与运行，页面美化与移动端页面设计知识
- ③ 其他信息化管理相关知识

#### (6) 工程和数理知识

- ① 空间几何、三角函数
- ② 科学常识：包括基本的数学、物理、天文等知识
- ③ 工业及文化常识
- ④ 生活科学常识
- ⑤ 物理力学知识，万有引力定律，牛顿三定律
- ⑥ 电学知识，电压电流电阻
- ⑦ 其他相关知识

3、评测时间：120分钟, 包括选择题，判断题，建模题，编程控制题