

第 47 届世界技能大赛宁波市选拔赛  
3D 数字游戏艺术项目  
技术文件（含样题）

2023 年 3 月

# 目 录

一、技术描述	1
(一) 项目概要	1
(二) 基本知识与能力要求	1
二、试题及评判标准	3
(一) 试题	3
(二) 比赛时间及试题具体内容	4
(三) 评判标准	13
三、竞赛细则	18
(一) 竞赛流程	18
(二) 时间安排	19
(三) 裁判员在评判工作中的任务	20
(四) 裁判员在评判工作中的纪律和要求	20
(五) 参赛选手须知	22
(六) 工作人员须知	24
(七) 争议与仲裁	25
(八) 竞赛违纪处理规定	26
四、赛场地、设施设备等安排	28
(一) 赛场规格要求	28
(二) 场地布局图	28
(三) 基础设施清单	29
五、安全、健康规定	31
(一) 选手安全防护措施要求	31
(二) 安保须知	31

## 一、技术描述

### (一) 项目概要

3D 数字游戏艺术是世界技能大赛创意艺术与时尚竞赛类别中一个项目，该项目技能包括美术概念设计、3D 建模、UV 拆分、贴图绘制、骨骼绑定、动画、灯光渲染、游戏引擎输出展示等模块。

本次选拔赛以全国技能大赛标准作为比赛参考标准，考核选手 2 个核心模块，需要参赛选手掌握美学方面的色彩、比例、结构、造型等设计知识，结合视觉化的呈现制作，并融合职业素养中的注重细节、把握整体，熟练运用 3D 设计软件技术，在规定的时间内，完成具有特色鲜明、表达准确、技术指标符合规范的创意设计作品。

### (二) 基本知识与能力要求

相关要求		权重比例 (%)
A	<b>3D 建模与雕刻</b>	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"><li>— 如何用多边形知识不借助素材库的资产来做 3D 模型</li><li>— 了解硬件设施的特性，保持合理的多边形数量和贴图大小</li><li>— 运用对称性创建一个基本模型，以便在以后的过程中有效地利用材料</li><li>— 合理安排布线，突出模型细节</li><li>— 整体布线合理均匀</li><li>— 最大限度利用镜像壳技巧来制作纹理与纹理密度</li><li>— 按模型的重要部分公平分配贴图比例</li><li>— 最大限度地使用纹理，但避免壳之间的颜色外溢</li><li>— 用颜色分组以避免颜色的外溢</li></ul>	55
工作能力	<ul style="list-style-type: none"><li>— 选择合适的 3D 建模软件从零开始开始制作模型。例如 3ds Max 或 MAYA，或雕刻工具比如 ZBrush 等</li><li>— 运用雕刻技巧、建模造型技巧，从无到有建模</li></ul>	

	<p>的能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—选择合理的工具进行模型的深入及细化</li> <li>—不断从各个角度回顾模型，以改进和添加细节</li> </ul>	
<b>B</b>	<b>UV 拆分与贴图绘制</b>	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>—可以画各种物理材料，如木材，塑料，金属，织物等</li> <li>—颜色贴图可以反映出材质的基本纹理色彩</li> <li>—高光贴图可以产生逼真的金属，塑料，或潮湿和油性表面材质肌理</li> <li>—透明贴图可以使用 alpha 贴图通道来生成复杂物体，例如草、头发、树枝、电线</li> <li>—Normal maps 可以生产高分辨率细节化的模型，可以把细节烘焙到低分辨率模型上</li> <li>—OCC 贴图可以利用多边形的三维信息将阴影渲染到平面纹理上以创造细节</li> <li>—可以将模型、贴图导入引擎，指定材质并设置灯光进行效果测试</li> </ul>	45
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>—使用 UV 展开工具将贴图投影到 3D 模型的所有表面上</li> <li>—将表面分离成适当的贴图外壳，使其在 UV 空间变平</li> <li>—充分利用空间来做 UV</li> <li>—把相似颜色的 UV 壳成组</li> <li>—将 UV 坐标导出到纹理工具或绘图软件</li> <li>—选择合适的软件来制作纹理和贴图，例如 PS 图象处理软件和 Substance Painter，掌握 PBR 材质纹理</li> <li>—通过各种物理材质素材来创造符合设计草图的贴图效果</li> <li>—画出或生成高光贴图从而表现物体的高光或光泽镜面效果</li> <li>—绘制透明贴图（如果需要）去创造复杂物体</li> </ul>	

	一从恰当的软件里导出 Normal maps 一渲染 OCC 贴图强化阴影效果 一从引擎中导出静态（动画）效果进行展示	
<b>合计</b>		<b>100</b>

## 二、试题与评判标准

### （一）试题

#### 1. 基本内容

本竞赛分为 2 个模块。

模块	模块名称	具体内容
<b>A</b>	3D 建模与雕刻	要求选手根据提供的设计稿制作三维模型，并运用雕刻工具丰富模型细节。
<b>B</b>	UV 拆分与贴图绘制	要求选手为模块 A 制作好的模型拆分 UV 并绘制全套 PBR 材质贴图，导入引擎，配置灯光材质后进行渲染展示。

#### 2. 命题方式

本项目为可以提前公布样题的项目。所命竞赛题内容基于第一届中华人民共和国职业技能大赛该项目的技术要求以及第 47 届世界技能大赛该项目的技术发展，重点考察检验参赛选手的 3D 数字游戏艺术基本功和技术技能发展潜力等综合素质。练习样题随技术文件一并发布，作为比赛技术方向的指引，正式赛题在比赛当天公布。

#### 3. 命题方案

按照《中华人民共和国第一届职业技能大赛竞赛技术规则》的要求，结合比赛场地、技术设备、工具材料状况等，采取由裁判长组织命制参考练习用的样题，样题与技术文件一并于赛前公布，最终正式竞赛用题于比赛当天公布，以行业规范为基础，拉开考生差距，突显选手技术技能水平，竞赛软硬件环境不变。

### （二）比赛时间及试题具体内容

#### 1. 比赛时间安排

本项目赛程为一天 3 月 31 日，竞赛时间共 7 个小时（420 分钟）。

时间	上午（240 分钟）	下午（180 分钟）
第一天	8: 30-12: 30	13:30-16:30
	模块 A——3D 建模与雕刻	模块 B——UV 拆分与贴图绘制

## 2. 赛前练习样题内容

根据原画制作三维模型，制作必须提升更多细节，如模型的细节、PBR 材质纹理和丰富的动作，角色的脸部需完整制作，符合整体风格。





## 模块 A：3D 建模与雕刻（竞赛时间：240 分钟）

### （1）任务一：3D 建模

选手根据概念设计方案，完成高质量三维游戏角色模型（包括服饰道具和武器装备等）。完成的三维角色模型需与概念设计定稿相一致，完整制作面部五官，整体模型细节有更多提升，且多边形布线合理。（小鸟无需制作）

**注：高低模制作顺序无要求**

**技术规格要求：**

使用软件：Maya 或 3DS MAX

大小比例：根据概念设计标识角色比例身高（须有参照物）

多边形数量：根据图片所示的要求，所有模型的三角面控制在 36000 面以内

多边形边数量：不能出现 4 边以上多边形

对称处理：左右设计一致的模型需对称处理

法线方向：法线方向一致且朝外

模型需冻结变换或塌陷

模型部件：模型部件按照身体或服饰道具、武器可整体合并，每个部件命名以 MST\_ 为前缀，后续名字清楚表明具体部件名称

根据分类，模型部件分别置于 MST\_Body, MST\_Armor, MST\_Weapon, 等组别中，组内小组需以 MST\_ 为前缀，清晰表达组内文件内容

模型打组：所有分组需打在一个组内，组以 MST\_Model\_XX（XX 代表你的

工作台号码)命名

五官细节清晰明了,能完整体现角色特征,(无需制作完整腔结构)

角色身体需完整制作,布线需满足动画需要

模型显示双面照明(3DS MAX 中启用材质球双面显示)

在 Maya 中开启多边形计数:框架显示或者在 3DS MAX 中开启多边形统计:  
统计单位选择三角面

三角面数需与设计描述匹配

### **你必须提交:**

文件存储要求中规定的文件夹

只有存储于 Final 文件夹中的文件才会被评分

1 份三维模型. MA 源文件或. Max 源文件

提交文件命名要求: NB\_Model\_XX(XX 代表你的工作台号)

文件夹中不允许出现其他无关文件(包括软件自动生成辅助性文件)

## **(2) 任务二:雕刻**

对任务一中完成的三维模型进行细节雕刻。

### **技术规格要求:**

使用软件: ZBrush 或 3D Coat

模型导入: 需完整导入任务一中完成的模型

需雕刻表现角色结构形态和细节

需雕刻表现装备服饰细节

细分历史: 保留细分级别历史

### **你必须提交:**

文件存储要求中规定的文件夹。

只有存储于 Final 文件夹中的文件才会被评分

1 份三维雕刻. ZTL 源文件

提交文件命名要求: NB\_Sculpture\_XX(XX 代表你的工作台号)

文件夹中不允许出现其他无关文件(包括软件自动生成辅助性文件)

## **(3) 选手须知**

### **文件存储要求:**



在你的电脑 E 盘创建一个文件夹，命名为 XX\_MOD1（XX 代表你的工作台号码）

此文件夹包括以下两个子文件夹：“Task1, Task2”（任务一，任务二）

这些子文件夹里必须包含以下文件夹：

一个命名为“Original”的文件夹：要包含你工作过程中使用的文件。

一个命名为“Final”的文件夹：要包含项目任务中所要求提交的文件。

所有文件或文件夹仅能使用英文命名，文件命名合理规范，存储条理清晰，便于后期存档查找与检查评分。源文件命名需规范且同样需用英文命名、软件内层级命名允许使用拼音，需含义清晰可理解、结构合理规范，无多余无用数据，（不可使用默认名字或中文）。

比赛结束前请把 XX\_MOD1 文件夹保存至本地并同时复制到监考人员提供的移动硬盘内。

请留存好盘中各模块完成文件，以供后续模块使用。

## **模块 B：拆分 UV 与贴图绘制（竞赛时间：180 分钟）**

### **（1）任务一：展开 UV**

为制作好的模块 B 角色等模型合理拆分 UV 和绘制贴图

#### **技术规格要求：**

使用软件：Maya 或 3DS MAX

使用一个 UV 的多个模型需打组处理，可根据需求进行局部合并

可使用多套 UV，模型文件分别打组：MST\_UV\_01, MST\_UV\_02, 依此类推。

依组判定 UV 拆分质量。所有分组需打在一个组内，组以 MST\_Model\_XX（XX 代表你的工作台号）命名。

UV 出血：各 UV NBe11 不能紧挨或穿插，UV NBe11 面朝向统一（不能有个别错误翻转）

UV 对称处理：左右一样但分离的模型部件，UV 需作对称处理以节约贴图空间，对称部分堆叠处理，并平移+1 放置于 U2V1 象限

UV 不能重叠

UV 排列：UV 不得超出 U1V1, U2V1 象限

UV 像素比例：UV 需排列整齐，关键部位 UV 需放大处理

为模型赋予棋盘格纹理，格子大小需合理体现展 UV 质量

目标贴图分辨率为 2048x2048

删除历史或塌陷

### **你必须提交：**

文件存储要求中规定的文件夹

只有存储于 Final 文件夹中的文件才会被评分

1 份完成展 UV 的 .MA 源文件或 .Max 源文件

提交文件命名要求：NB\_UV\_XX (XX 代表你的工作台号)

文件夹中不允许出现其他无关文件（包括软件自动生成辅助性文件）

### **(2) 任务二：贴图绘制**

根据选定的设计图，为模块 B 任务一中已拆分 UV 的模型绘制贴图，并渲染展示

### **技术规格要求：**

使用软件：Substance Painter

Substance Painter 贴图分辨率：2048x2048

Substance Painter 贴图烘焙：至少正确烘焙 AO, Curvature, Position, Normal 通道贴图

Substance Painter 绘制贴图需遵循 PBR 流程，即一套完整贴图至少含有 color, roughness, metalness, normal

给皮肤制作 SSS 材质

合理使用透明贴图，破损部分须用透明通道制作

使用软件：Marmoset Toolbag

文件内命名与结构：结构整洁合理，命名必须便于他人阅读理解

导入模型：导入 SP 完成好的带有贴图信息的模型文件

导入贴图：导入完整的 PBR 贴图，即至少含有 Base Color, Roughness, Metallic, Normal 通道，具有透明贴图的需包含 Opacity 通道

灯光渲染设置：合理设置环境、灯光、渲染设置等以表现模型与贴图质量（灯光需至少设置三点光源）

合理配置灯光，提升渲染品质

设置摄像机：设置好摄像机角度以更好展示角色，制作一段角色的 360 度展示动画

### **你必须提交：**

文件存储要求中规定的文件夹

只有存储于 Final 文件夹中的文件才会被评分

1 份完成的. SPP 源文件

1 份完成的 Marmoset Toolbag 源文件

Final 文件夹中应含有概念设计图

Final 文件夹中应含有完成的 PBR 贴图一套, TGA 格式, 分辨率 2048x2048

Final 文件夹中应含有完成展 UV 的模型 FBX 文件

文件夹中不允许出现其他无关文件（包括软件自动生成辅助性文件）

完整的项目文件夹，命名为 NB\_Anim\_XX（XX 代表你的工作台号码）

场景文件命名为 NB\_Anim\_XX（XX 代表你的工作台号码）

1 份 Mview 的文件，命名 NB\_Anim\_XX (XX 代表你的工作台号)

### **(3) 选手须知**

#### **文件存储要求：**

在你的电脑 E 盘创建一个文件夹，命名为 XX\_MOD2（XX 代表你的工作台号码）。

此文件夹包括以下两个子文件夹：“Task1, Task2”（任务一，任务二）。

这些子文件夹里必须包含以下文件夹：

一个命名为“Original”的文件夹：要包含你工作过程中使用的文件。

一个命名为“Final”的文件夹：要包含项目任务中所要求提交的文件。

所有文件或文件夹仅能使用英文名称，文件命名合理规范，存储条理清晰，便于后期存档查找与检查评分。源文件命名需规范且同样需用英文单词命名、结构合理规范，无多余无用数据。

比赛结束前请把 XX\_MOD2 文件夹复制到监考人员提供的移动硬盘内。

请留存好 E 盘中各模块完成文件，以供后续模块使用。

### **(三) 评判标准**

#### **1. 分数权重：**

本次评分规则参照中华人民共和国第一届职业技能大赛规则执行。本项目评分标准为裁决和测量两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判为裁决。

模块编号	模块名称	分数		
		主观分	客观分	合计
A	3D 建模与雕刻	25	30	55
B	UV 拆分与贴图绘制	20	25	45
总计		45	55	100

(1) 裁决分 (主观)

分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1 分	达到行业标准
2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

(样例：模型结构—头部结构造型)

分值	要求描述
0 分	比例错误、没有结构、体积出现错误
1 分	能正确表达头部大体比例、结构关系
2 分	同上且合理还原出原画特征、结构体积与层叠关系
3 分	同上且对细节进行充分的刻画

(2) 测量分 (客观)

(样例 3D 建模与雕刻)

类型	示例	最高分 值	正确分 值	不正确分 值
满分或 零分	<p>1. 模型每个部件命名以 MST_ 为前缀, 后缀名字清楚表明部件名称 (英文或缩写)</p> <p>2. 根据分类, 模型部件分别置于 MST_head (放置角色头部模型), MST_Hair (放置头发模型), MST_Armor (放置装备道具模型), 后缀名字需用英文或缩写并清晰表达组内文件内容。</p> <p>3. 所有分组需打在一个组内, 组以 MST_Model_XX (XX 代表你的工作台号码) 命名</p>	2.0	2.0	0

(3) 样题评分框架

### 模块 A 裁决

整体造型准确度 (任务一)
模型比例、结构质量 (任务一, 仅查看人体)
模型布线质量 (任务一, 查看所有模型)
头部布线质量 (任务一, 查看角色头部模型)
模型细节质量 (角色模型, 任务一)
模型细节质量 (服饰装备, 任务一)
模型细节质量 (头盔, 任务一)
头部雕刻效果质量 (ZBrush 源文件)
服饰装备雕刻效果质量 (ZBrush 源文件)

角色人体雕刻质量（ZBrush 源文件）
符合游戏美术风格（ZBrush 源文件）

## 模块 A 测量

按要求保存最终文件和文件夹（所有任务）
按要求使用软件完成（任务一）
多边形模型符合基本技术要求（任务一）
多边形技术要求（所有模型）
根据概念设计制作模型（任务一、任务二，优先查看 ZBrush 源文件）
按要求制作模型（任务一）
正确制作模型大小比例（任务一）
按要求制作模型五官（眼、耳）（任务一）
多边形模型符合基本技术要求（任务一主体）
多边形模型符合基本技术要求（任务一武器）
按要求制作对称模型（任务一）
按要求设置模型命名、打组（任务一）
正确制作模型大小比例（任务一）
正确制作模型大小比例（任务一）
法线处理正确以及显示模式设置（任务一）
按要求赋予材质（任务二）
按要求雕刻模型（任务二，身体部分）
按要求雕刻模型（任务二，服饰装备部分）
雕刻细节要求（任务二，头部）
保留细分级别历史（任务二，不要求雕刻部分不强制要求）

## 模块 B 裁决

UV 分割排列整齐，合理（任务一，毛发对排列不作要求）
同一张贴图内 UV 像素比例（任务一，毛发不作要求）

UV 镜像处理（任务一，毛发不作要求）
材质纹理应用到位，符合概念设计（查看 Substance Painter 源文件）
模型贴图无接缝，贴图无明显的拉伸或破损（打开 Substance Painter 的基本贴图通道检查）
角色头部材质贴图质量（查看 Substance Painter 源文件）
角色身体材质贴图质量，符合概念设计（仅查看角色身体，不包含装备）（查看 Substance Painter 源文件）
角色装备（含武器）材质贴图质量（查看 Substance Painter 源文件）
透明贴图运用效果（查看 Substance Painter、Marmoset Toolbag 源文件）
Marmoset Toolbag 灯光效果
渲染效果（查看 Mview 文件）

## 模块 B 测量

按要求保存最终文件和文件夹（所有任务）
UV 出血（任务一）
UV 镜像处理（任务一）
UV 排列(任务一)
UV 无明显扭曲变形（任务一）
UV 像素放大缩小(任务一)
棋盘格纹理(任务一)
模型 UV 打组要求（任务一）
按要求使用软件完成（任务二）
贴图烘焙（查看 Substance Painter 源文件和 Marmoset Toolbag，不要求雕刻部分如毛发不强制要求）
遵循 PBR 流程（查看 Substance Painter 源文件）
贴图尺寸准确
材质纹理（查看 Substance Painter 源文件）

贴图分辨率（查看 Substance Painter 源文件以及导出贴图）
输出 Mview 文件展示
资产在引擎中配置正确
正确导入 Marmoset Toolbag
皮肤渲染设置
根据概念设计绘制贴图

## 2. 评判方法

### （1）评判组织形式

裁判组由裁判长、第三方裁判和各参赛单位推荐的裁判员组成。

### （2）预期分组安排

通过随机抽选的方式确定对选手各模块的评分顺序，根据 3D 数字游戏艺术项目的实际情况和工作需要及等额原则，由每个参赛队各派出一名裁判员，由裁判长根据其专业背景分成裁决评分组、测量评分组和监督组，最终由裁判长确定人选担任具体裁决分、测量分评分工作和监督工作。

裁决分（Judgement）打分方式：3 名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

## 3. 成绩并列

如选手决赛成绩出现得分相同情况时，依次按照模块 A 和模块 B 的分数高低确定排名顺序。如果都相同，加试比赛，加试题目由裁判长现场公布。

## 三、竞赛细则



### （一）竞赛流程

1. 竞赛前 30 分钟，工作人员将竞赛模块所需素材放置在竞赛电脑指定目录中。

2. 选手在竞赛前 30 分钟到达考场，在进入赛场前，选手进行工号抽签，通过检录，依据抽签号进入相应工位，工作人员在竞赛中登记选手工位号信息。在竞赛及评分过程中，只出现选手工位号信息，不得出现参赛证、身份证等任何选手个人身份信息。

3. 竞赛前 10 分钟，监考工作人员发试卷。

4. 裁判长宣布竞赛开始，选手才可以开始根据试题要求应用设计软件进行设计创作。

5. 竞赛时间结束，选手须立即停止一切操作。

6. 每一个竞赛模块完成后，选手在工作人员的监督下，将自己作品拷贝到移动硬盘中，拷贝完毕经选手检查无误后在《作品提交确认登记表》上签字。

7. 比赛结束后，赛务人员将比赛选手最终文件进行拷贝，并提交赛项组委会备份。

### （二）时间安排

3 月 30 日	08:00	检录	3D 数字游戏艺术 实操比赛模块 A	参赛选手、监考人员、 工作人员
	08:30-12:30	比赛		
	13:30-16:30	比赛	3D 数字游戏艺术 实操比赛模块 B	参赛选手、监考人员、 工作人员
	18:00-20:00	裁判员评分		裁判组成员、工作人 员

### （三）裁判员在评判工作中的任务

1. 裁判长指派给裁判员的工作，相关裁判员需要积极服从。

2. 每个竞赛任务必须由裁判组进行执裁，负责对现场纪律、竞赛时间、违规记录以及异常情况进行管理。

3. 全体裁判员在裁判长的带领下，负责比赛各环节的技术工作，对竞赛作品质量进行评判、成绩复核和汇总。

#### （四）裁判员在评判工作中的纪律和要求

1. 执裁期间，佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。
2. 严守竞赛纪律，执行竞赛规则，服从赛项组委会和裁判长的领导，按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。
3. 严格执行赛场纪律，不得向选手暗示或解答与竞赛有关的内容，及时制止选手的严重违纪行为，对裁判工作中突发事件要及时处理、妥善解决、规范登记，并及时向裁判长汇报。
4. 要提醒选手注意操作安全，对于选手的违规操作或有可能引发人身伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向裁判长进行汇报。
5. 严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分，严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。
6. 严格遵守保密纪律。赛项组委会正式公布成绩和名次前，裁判员不得私自与参赛选手或代表队联系，不得透露竞赛的有关情况，在执裁和评判工作中，严禁使用通讯设备。
7. 裁判员竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。
8. 竞赛期间，因裁判员工作不负责任，故意违反规定，或造成竞赛无法继续进行或评判结果不真实的情况，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。
9. 正式比赛期间，任何人员不得主动接近选手及进入其工作区域，不得主动与选手接触与交流，选手有问题必须 2 名以上裁判共同前往处理，同单位裁判不能处理选手现场问题，需要提出回避，并由其他裁判处理。
10. 裁判不得在比赛期间使用笔记本电脑、平板电脑等电子设备，（带入赛场的笔记本设备在比赛期间不得带离现场，直至比赛最后结束）。现场不得使用手机，不得使用相机对比赛现场进行拍照。
11. 如遇参赛队其他人员与本队选手有交流等行为，第一次警告，第二次取消该模块分数。
12. 裁判员要严格遵守大赛道德准则和竞赛规则，如发生恶意打分、随意打分以及传统打分等违规违纪情况行为，一经查实将取消执裁资格，报送组委会。
13. 未参与评分的裁判员不得观摩其他裁判的评分过程。

#### （五）参赛选手须知

1. 参赛选手必须持本人身份证、比赛场次抽签单，并佩戴组委会签发的参赛证件，按竞赛规定的时间，到指定的场地检录、参赛。

2. 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从监考人员和竞赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

3. 参赛选手在赛前熟悉竞赛场地和设备时，应该严格遵守竞赛设备工艺守则和竞赛设备安全操作规程，杜绝出现安全事故。

4. 参赛选手不得将通讯工具、摄录、照相设备、笔记本电脑，以及任何技术资料、工具书、自编电子或文字资料等带入竞赛现场。不得携带、使用非大赛组委会提供的电子存储设备。否则取消选手比赛资格。

5. 参赛选手应按照竞赛日程安排规定的时间准时参加检录、抽取参赛工位号。竞赛正式开始尚未检录的选手，不得参加竞赛。

6. 参赛选手检录入场进入竞赛工位后，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查并确认竞赛设备、竞赛工位计算机及相关软件等，并签字确认。

7. 参赛选手检录入场后未经允许，不得擅自离开赛场。裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可进行竞赛操作。

8. 竞赛过程中参赛选手如有特殊情况（饮水、上洗手间等），需经监考人员同意。所占用时间，一律计算在操作时间内。

9. 竞赛过程中，选手如遇问题需举手向监考人员提问。选手之间不得发生任何交流和违反赛场规则的行为。否则，按作弊处理。

10. 竞赛过程中，选手须严格遵守赛项安全操作规程，操作设备时谨慎操作，禁止不安全操作和野蛮操作，确保人身及设备安全，并自觉接受监考人员的监督和警示。若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，对情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止比赛）。若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况做出延时处理。

11. 根据竞赛项目的要求，参赛选手必须及时备份竞赛中自己的竞赛数据，防止意外断电及其它情况造成程序或资料的丢失。并将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

12. 选手如果提前结束比赛，应举手向现场监考人员报告，由监考人员将竞赛终止时间记录在案。选手提前结束比赛后，不得再进行任何竞赛相关工作。并需原地等待，不得离开赛场，直至本场比赛结束。

13. 裁判长在比赛结束前 15 分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束，选手应立即停止操作。选手在规定时间内必须把竞赛作品、赛题等所有相关内容上交至现场监考人员。现场监考人员监督竞赛设备的停止，如选手未按规定执行，裁判有权按下竞赛设备停止键。

14. 竞赛结束后，由现场监考人员和选手共同检查确认提交的竞赛作品及相关材料，监考人员当面封装选手上交的竞赛作品，并由选手和监考人员签字确认。

15. 竞赛结束，选手应经监考人员和现场工作人员确认后方可离开工位。

16. 竞赛结束选手离开赛场时，不得将任何与竞赛相关的物品带出赛场，并在工作人员引导下有序离开赛场。

#### （六）工作人员须知

1. 工作人员必须服从竞赛组委会统一指挥，统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件上岗。做到仪表整洁，举止文明礼貌，认真履行职责，自觉接受参赛人员的监督；

2. 工作人员应认真熟悉竞赛日程安排和竞赛规则，严格按照工作程序和有关规定开展工作；

3. 工作人员按照职责分工和竞赛安排，提前 30 分钟到岗，不得擅自离岗。在赛场有关负责人的指挥下，认真履行工作职责，保证竞赛工作的顺利进行；

4. 工作人员在工作期间必须严格遵守竞赛纪律，严禁使用通讯设备和摄录像、照相设备；

5. 竞赛期间，除监考人员和参赛选手以外，其他人员未经许可，不得擅自进入比赛区域。比赛设备、软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待。如需进场，需经过裁判长同意，由监考人员陪同入场；

6. 如遇突发事件，须及时向监考人员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生；

7. 竞赛期间，工作人员不得干涉个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛

程序无法继续进行，由竞赛组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

### （七）争议与仲裁

1. 竞赛过程中，若出现与竞赛有关的问题或争议，各代表队应通过正当渠道并按程序反映和申诉，不得擅自传播、扩散未经核查证实的言论、信息。

2. 对竞赛期间出现的问题或争议按以下程序解决：

（1）竞赛项目内解决。参赛选手、裁判员发现竞赛过程中存在问题或争议，应立即向裁判长反映。裁判长依据相关规定处理或组织比赛裁判员研究解决。处理意见经比赛全体裁判员表决，须获全体裁判员半数以上通过。最终处理意见应及时告知意见反映人，并填写《3D 数字游戏艺术技能竞赛问题或争议处理记录表》。处理期间，监督仲裁组和赛项技术工作组应给予支持和指导。

（2）监督仲裁组解决。对项目内处理结果有异议的，领队可以在选手比赛结束后二小时内向竞赛监督仲裁组以书面形式提出申诉。监督仲裁组在接到申诉后，受理并开展调查工作。其中，经调查确认所反映情况属技术性问题或争议的，仍交由各竞赛项目内解决。属非技术性问题或争议，由监督仲裁组做最终裁决。并由监督仲裁组及时反馈仲裁结果，填写《3D 数字游戏艺术技能竞赛问题或争议处理记录表》报组委会备案。

（3）仲裁结果为最终结果。

### （八）竞赛违纪处理规定

为严肃竞赛纪律，保证竞赛进程的公开、公平、公正，对违反竞赛纪律的人员作如下处理：

1. 发现参赛选手不符合报名规定条件的、冒名顶替和弄虚作假的，报经大赛组委会核实批准后，一律取消该选手比赛资格，追究有关领导责任并通报批评。

2. 参赛选手有下列情节之一的，取消竞赛成绩：

（1）竞赛期间违反比赛规则或有作弊行为者；

（2）将姓名、编号等选手信息写在规定位置以外或在比赛试卷、试件上作各种标记者；

（3）竞赛期间违规使用通讯设备、摄录照相设备、电子存储设备和资料者；

（4）裁判长宣布比赛结束后，仍强行作答或操作者；

（5）不服从裁判员的裁决，扰乱比赛秩序，影响比赛进程，情节恶劣者。

3. 参赛选手未经许可触动非比赛用仪器设备，如造成仪器设备损坏，由当事人承担赔偿责任，并通报批评；参赛选手若出现恶意破坏仪器设备等情节严重的送交司法机关处理。

4. 对于违反竞赛纪律的各代表队非参赛人员，将视情节轻重给予警告，予以通报批评。

5. 对违反竞赛纪律的裁判员、工作人员，裁判长报经组委会核实批准后，视情节轻重给予警告或取消其资格。

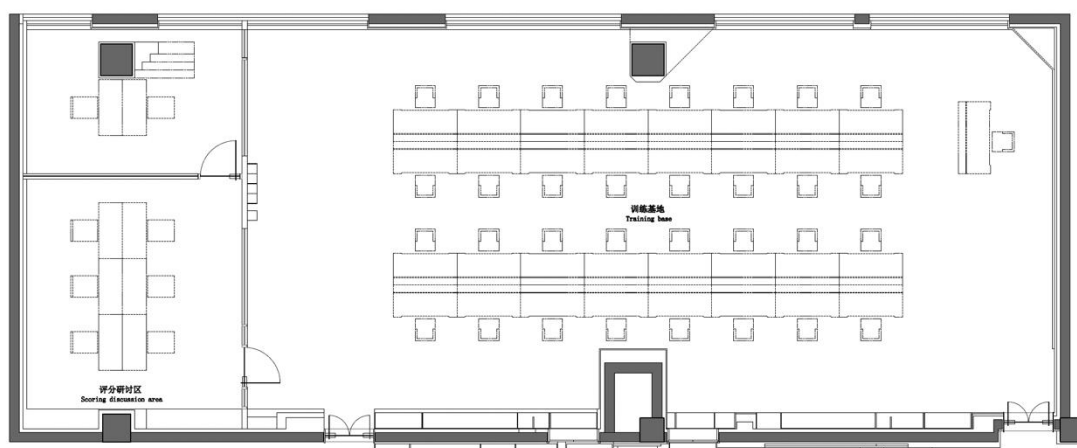
6. 非竞赛工作人员、裁判人员，非当场参赛选手一律不得进入赛场指定的范围内，不听劝阻造成严重后果者，追究其责任，并进行通报批评。

## 四、竞赛场地、设施设备安排

### （一）赛场规格要求

竞赛场地面积根据参赛选手人数设定，本项目场地总体面积为 205 平方米，工位数量为 32 个，需准备至少 5 台备用机。工位间隔 1.6m，竞赛场地内包括三部分：技术支持区、比赛监控区和选手比赛区。

### （二）场地布局图



### （三）基础设施清单

#### 1. 场地设备工具

比赛专用系统设备配置如下（所有软件必须使用英文版本）			
序号	主题设备名称	型号	数量

1	内置比赛操作软件	Windows10 操作系统 3dsMax 2022 或以上 Maya 2022 或以上 Zbrush 2022/3DCoat 2022 Photoshop CC 2022 或以上 Marmoset Toolbag 4 或以上 Substance Painter 2022	1
2	CPU	i9_10900X	1
3	显卡	RTX3090	1
4	内存	64GB	1
5	硬盘	固态 782GB+机械硬盘 3T	1
6	显示器	3840*2160 分辨率及以上	1
7	USB 接口	USB2.0 及以上	1
8	有线键盘、鼠标	HP 标准尺寸键盘、光电鼠标	1
9	手绘板	Wacom 系列	1
10	其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 删除 C:\Program Files\Pixologic\ZBrush 2021\ZProjects 文件夹</li> <li>• 删除 C:\Program Files\Pixologic\ZBrush 2021\ZTools 文件夹</li> <li>• 删除 C:\Program Files\Pixologic\ZBrush 2021\ZData\BrushPresets 文件夹中的 IMM BParts.ZBP 文件</li> <li>• 删除 C:\Program Files\Pixologic\ZBrush 2021\ZData\BrushPresets 文件夹中的 IMM Gun.ZBP 文件</li> <li>• 删除 Maya 模型资产</li> <li>• 删除 3DCoat 模型资产</li> </ul>	
备注：每个工位配备一个不间断电源（UPS）			

## 2. 辅助材料

辅助工具与材料	数量和要求
文件袋	10个
签字笔	2支/人
A4 复印纸	10张/人
打印机	1台
多媒体屏	2套
封条	5条
移动硬盘	2个

### 3. 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料

序号	设备和材料名称
1	U 盘/移动硬盘
2	录音设备
3	手机、其他具有通讯功能的智能手表等设备
4	音乐播放器
5	数码相机

### 4. 项目特别规定

(1) 属于技术违规行为的：例如禁止使用自带的预制件、软件自带的资源库、配置文件；禁止上网查看资料；禁止延时交卷。

(2) 技术违规的处罚规定：发生以上行为则取消选手该模块成绩或全部模块成绩。

通常情况下：未明确在选手携带工具清单中的，一律不得带入赛场。另外，赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

## 五、安全、健康要求

### (一) 选手安全防护措施要求

竞赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保设备及人身安全。



## （二）安保须知

1. 全体参赛人员要严格服从大赛组委会突发安全事故应急领导小组的指挥，比赛期间所有车辆、人员需凭证进入赛区，遵守赛场秩序，在规定区域内活动；
2. 在竞赛开始前，选手要认真阅读《竞赛手册》防疫及安全保障和场地应急疏散图，熟悉各赛场“安全出口”及“疏散通道”；
3. 赛场内禁止使用明火，禁止在场地内及其他禁烟区域吸烟。
4. 严禁携带易燃易爆等危险品进入竞赛区域；
5. 全体参赛人员一律不准在竞赛场所和禁烟区域吸烟；
6. 未经允许，勿操作各种开关。当使用的电器、电源插座等出现故障时，请与工作人员联系，应由专业人员进行维修。当需要连接临时电源线路或使用大功率用电设备时，请与工作人员联系；
7. 不得挪动、损坏消防器材；
8. 竞赛期间如发现安全隐患请及时通知工作人员。如遇突发事件，请保持镇静，听从工作人员指挥，并及时向大赛组委会报告。