

第二届山东省职业技能大赛 3D 数字游戏艺术项目技术工作文件

第二届山东省职业技能大赛
组委会办公室技术工作组

2025 年 5 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、试题与评判标准	5
(一) 试题 (样题)	5
(二) 比赛时间及试题具体内容	6
(三) 评判标准	7
三、竞赛细则	10
(一) 竞赛流程	10
(二) 裁判员须知	15
(三) 参赛选手须知	16
(四) 工作人员须知	16
(五) 成绩公布	17
(六) 技术违规处理	17
(七) 问题或争议处理	18
四、竞赛场地、设施设备等安排	19
(一) 赛场规格要求	19
(二) 场地布局图	19
(三) 基础设施清单	20
五、安全、健康要求	22
六、其他	23

一、技术描述

（一）项目概要

3D 数字游戏艺术项目是指通过概念设计出参考图纸，用 3D 软件进行建模、UV 拆分、贴图绘制、绑定与动画、灯光渲染，直至通过游戏引擎输出成完整游戏角色的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：概念稿设计；三维模型的制作；合适的贴图和正确的骨骼绑定；游戏引擎输出。

（二）基本知识与能力要求

相关要求		权重比例 (%)
1	工作组织和管理	5
基本知识	—安全工作规程和要求 —特定行业和作用的术语 —如何规划和管理时间和任务 —储蓄定期备份工作，避免文件损坏 —完成任务的文件管理和结构，以及硬件之间的最佳使用转换	
工作能力	—始终遵守职业标准 —负责所有生产流程 —建立和维护文件结构 —管理利用时间 —从操作系统崩溃中回复工作数据 —善于与他人沟通和分享共同利益	
2	设计概要的理解与解释	5

基本知识	—3D 数字游戏市场 —如何设定一个特定的风格 —了解硬件设施的特性，保持合理的多边形数量和贴图大小 —制作清单的优先级，以确定什么是最重要的部分和什么可以利用复制/再利用的	
工作能力	—确定艺术风格，颜色，主题和观众 —根据平台、流派和游戏类型选择合适的方法 —控制制作部件的清单和时间表，多边形数量和纹理的大小	
3	—概念设计图	15
基本知识	—描绘人物（角色）和物体（道具）的形态、情绪、体量和运动特征。 —利用绘画技巧突出重点，以吸引观看者的注意力 —熟练应用颜色基本理论选择基色，二级色，以及颜色搭配的混合和平衡	
工作能力	—熟练应用线条，阴影，透视，比例，光线和阴影刻画物体 —创建定制的笔刷来表现适当的效果，提高工作效率 —选择适当的软件在最短的时间来绘制概念设计图，并去的最佳视觉效果 —审视和选择每一件概念草图，以了解未来成品三维模型的外观	

4	3D 建模	
基本知识	—如何用多边形知识来做 3D 模型 —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 —合理安排布线突出细节与模型细节 —整体布线合理均匀	
工作能力	—选择合适的 3D 建模软件开始做模型。例如 3ds Max 或 MAYA，或雕刻工具比如 ZB rush 等 —运用雕刻技巧，建模造型技巧，和从初始模型造型技巧来建模的能力 —使用工具和修饰工具创建模型的进一步的细节 —不断从各个角度回顾模型，以改进和添加细节	36
5	展开 UV	
基本知识	—最大限度利用镜像壳技巧来制作纹理与纹理密度 —按模型的重要部分公平分配贴图比例 —最大限度地使用纹理，但避免壳之间的颜色外溢 —用颜色分组以避免颜色的外溢	
工作能力	—使用 UV 展开工具将贴图投影到 3D 模型的所有表面上 —将表面分离成适当的贴图外壳，使其在 UV 空间变平 —充分利用空间来做 UV —把相似颜色的 UV 壳成组 —将 UV 坐标导出到纹理工具或绘图软件	8

6	贴图	
基本知识	—可以画各种物理材料，如木材，塑料，金属，织物等 —颜色贴图可以反映出材质的基本纹理色彩 —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 —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 —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 —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	26
工作能力	—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 材质节点纹理 —通过各种物理材质素材来创造符合设计草图的贴图效果 —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 —绘制透明贴图（如果需要）去创造复杂物体 —从恰当的软件里导出 Normal maps —渲染 OCC 贴图强化阴影效果	
7	导入到游戏引擎输出	
基本知识	—好的渲染是利用模型材质和灯光效果来共同营造的，并且通过艺术家来给大众展示模型最出彩的部分。有时，好的效果需要后期渲染添加技术和绘画效果 —导出文件的方式和文件的格式必须正确，并	5

	且要导入到游戏引擎里 一导入引擎需要根据游戏引擎的不同的使用方法，并可能在引擎上需要一些必要的设置 一测试引擎中的模型应包括任何动画和变形，以及检查纹理和照明适用于正确的表现方式	
工作能力	一选择和使用渲染器，渲染对象，选择合适的灯光并设置合理的参数以突出模型的最好的品质 一导出 3D 模型和动画到游戏引擎 一选择适当的游戏引擎，测试模型，UV 和模型变形错误	
合计		100

二、试题与评判标准

（一）试题（样题）

本项目的试题，以世界技能大赛试题形式为基础，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题，于比赛当天公布。

1. 试题命制原则

第二届全省技能大赛的命题，以世界技能大赛关键技术标准为主要依据，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。不单独进行理论考试，采用个人现场独立使用电脑进行设计。选拔赛项目涵盖世赛 3D 数字游戏艺术项目中的概念设计、3D 建模、UV 拆分、贴图绘制与引擎输出共 3 个模块的内容。引擎输出部分进行模型/贴图导入以及渲染输出。出题考核 100%不会超出上述“基本知识及能力要求”中所提及的范围。

2. 命题流程

确定技术工作文件——裁判长组织命题——修订完善——公布最终试题

3. 最终考题产生的方式

参照世界技能大赛命题规则，本项目不提前公开试题，仅提供技术思路。根据世界技能大赛关键技术规范，结合比赛场地、技术设备、工具材料状况等，由裁判长组织命制试题（参与人员均需签署保密承诺书）并于比赛期间按模块当场依次公布。

（二）比赛时间及试题具体内容

模块 编号	模块名称	竞赛时间 min	分 数		
			裁决分	测量分	合计
M1	概念设计与文档描述	180	7	11	18
M2	3D 雕刻与建模拓扑	360	16	24	40
M3	UV 拆分、贴图绘制与引擎输出	240	17	25	42
总计		780	40	60	100

试题具体内容：

本赛项为单人赛项，选手在规定时间内需完成以下三个模块的工作。

1. 模块 1：概念设计与文档描述

选手能够选择适当的软件在规定的时间内绘制概念设计图，并呈现出最佳视觉效果。

2. 模块 2：3D 雕刻与建模拓扑

选手能够选择合适的 3D 建模软件制作三维模型并完成

模型雕刻，合理安排布线，突出模型细节。

3. 模块 3: UV 拆分、贴图绘制与引擎输出

选手能够使用 UV 展开工具将贴图投影到 3D 模型的所有表面上；选择合适的软件来制作纹理和贴图；导出 3D 模型和动画到游戏引擎测试模型。

（三）评判标准

本次评分规则参照世界技能大赛评分规则执行。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称为裁决。

1. 裁决分（主观）

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监督下进行调分。权重表如下：

权重分值	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—人体结构造型）

权重分值	要求描述
0 分	没有结构、体积出现错误
1 分	使用预算内多边形表达角色大体结构关系
2 分	同上且合理刻画出角色肌肉、装备的结构体积与层叠关系
3 分	同上且利用正确的服装、金属装备的细节进行充分的刻画

2. 测量分（客观）

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。

测量分评分准则样例表：

概念设计—按要求完成设计质量

类型	示例	最高 分值	正确 分值	不正确 分值
满分或 零分	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） 2. 根据分类，模型部件分别置于 MST_Body（放置角色头部和身体模型），MST_Hair（放置头发模型），MST_Armor（放置服装服饰模型）后缀名字需用英文或缩写并清晰表达组内文件内容。 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	2.0	2.0	0

3. 题目评价指标

编号	模块名称	裁决评判	客观评判
1	概念设计与文档描述	—风格设计 —形体比例 —姿态造型 —细节刻画 —设计质量	—数量达到符合规格 —质量达到符合规格 —技术规范合规 —正确提交文件
2	3D 雕刻与建模拓扑	—模型制作比例合度、形态合理准确 —布线规范、均匀，走势合理 —模型刻画到位、丰富 —对概念设计还原度	—正确使用软件 —对称性模型制作合规 —多边形数量合规 —命名合规 —没有无用历史记录 —法线朝向正确 —没有负数缩放值 —数量、质量合规

			—正确提交文件
3	UV 拆分、贴图绘制与引擎输出	—UV 无明显扭曲变形 —UV 分割排列整齐，合理 —材质区分完整，符合设计需要 —材质真实可信，符合设计需要 —细节表达丰富，符合设计需要 —配色和谐，符合设计需要 —光照合理	—UV 出血合规 —UV 重合合规 —UV 排列合规 —UV 像素比例一致 —有黑白格子纹理且大小合理 —UV Snapshot 合规 —贴图分辨率合规 —贴图烘焙合规 —遵循 PBR 流程，类型数量合规 —命名与结构合理 —镜头合规 —材质贴图赋予完整、正确 —渲染输出格式正确 —正确提交文件

4. 评判方法

裁判组分为三组，分为裁决分裁判组、客观分裁判组和监督组。

裁决成绩的评判是由裁决裁判组成员，依据评分标准，对全部选手所完成的作品整体评审。裁决裁判组成员，每人 1 票，依据世界技能大赛的（0—3 分）裁决评分办法及评分标准，独立投票。

裁决评委组由五位裁判组成，其中由裁判长指定两名裁判分别担任记录员和监督员，其余三名裁判（裁判或第三方行业专家）负责评分工作。负责评分的三名裁判每位裁判持有四张分别印有 0、1、2、3 的评分牌（对应分值 0—3 分），根据裁决评分表中评分点进行评审，当裁判按照该评分点要求完成选手作品检查后，裁判须同时独立举牌给分，各位裁判所给分数，将记录在选手裁决评分表上。重复此步骤，直

至完成裁决评分表所有评分点的评分。最后由录分员录入评分系统。

三位裁判独立给分，如果三位裁判之间给出分值的分差大于 1（不包含 1），在裁判长的组织下，根据试题的要求，对照评分表，各位裁判阐述自己的评分理由，说服对方加分或减分，直到分差小于或等于 1 为止。

客观成绩的评判是由客观裁判组成员打开作品提交文件，依据客观统一评分标准，对全部选手判分。

客观评委组由除裁决评委组的其余裁判组成，每位裁判根据评判项目的客观评分表中评分点，共同检查选手作品完成情况，根据试题的要求，对照评分表，一一对应进行评分。客观分评判，只有“是”或“否”两种情况，每个评分点的得分相应只有满分与零分两种。所有裁判评分需一致。

每 1 个模块裁决评判分值和客观评判分值以配分比例表为准。每一位选手的最终成绩为 3 个模块得分之和。

5. 成绩并列

比赛成绩如果出现选手的成绩并列，则根据“概念设计与文档描述”模块的成绩确定同分选手排名先后；如果仍有选手的成绩并列，则根据“3D 雕刻与建模拓扑”模块的成绩确定同分选手排名先后；如果继续出现有选手的成绩并列，则根据“UV 拆分、贴图绘制与引擎输出”模块的成绩确定同分选手排名先后。

三、竞赛细则

（一）竞赛流程

1. 场次和工位抽签

场次安排：该赛项选手同时比赛。

工位抽签：在进入赛场前，选手进行 2 轮抽签，第 1 轮抽取抽签顺序，第二轮抽取工位号。依据抽签号进入相应工位，按照抽签的工位号进行竞赛。抽签号用于各模块的比赛中，第二模块、第三模块不再另行抽签。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。

2. 日程安排

第二届山东省职业技能大赛 3D 数字游戏艺术赛项日程安排表

赛前第 2 天（C-2）				
时间	事项	参与人员	负责人	地点
07:00-24:00	工位布置和赛场搭建 设备调试等	场地经理 会场布展人员 承接单位 设备设施支持单位	场地经理 赛项负责人	黄河会展中心 N3、N4、N5 馆
08:00-12:00	裁判长及助理 裁判员 各地市代表团 报到	裁判长及助理 裁判员 领队及助理 选手等	后勤保障组	站场
13:00-13:20	出发前往赛场	领队及助理	后勤保障组	酒店
14:00-15:00	裁判长组织赛场现场查看	裁判长及助理 场地经理及助理 承接单位 布展服务单位	裁判长	黄河会展中心 N3、N4、N5 馆
14:00-15:00	领队会	组委会 执委会 领队及助理 有关人员	组委会办公室	黄河会展中心 N3 馆 201 会议室
15:30	返回酒店	领队及助理	后勤保障组	会展中心乘车点

15:30-16:30	裁判长会及评分系统培训会	裁判长及助理 录分员 评分系统技术人员 监督仲裁组 组委会技术工作组 执委会技术和赛务工作组	组委会办公室 执委会办公室	黄河会展中心 N3 馆 201 会议室
16:30-17:00	赛务对接会	裁判长及助理 场地经理及助理 组委会技术工作组 执委会技术和赛务工作组	组委会办公室 技术和赛务工作组 后勤保障组	黄河会展中心 N3 馆 201 会议室
17:30-18:30	晚餐	相关人员	后勤保障组	项目竞赛场地
赛前第 1 天 (C-1)				
时间	事项	参与人员	负责人	地点
6:40	早餐	全体人员	后勤保障组	酒店
7:20	出发前往赛场	裁判长及助理 裁判员 场地经理及助理 设备设施支持单位	后勤保障组	酒店
8:30-11:30	裁判培训会	裁判长及助理 裁判员 录分员 场地经理及助理	裁判长	项目竞赛场地
11:30-13:00	午餐	相关人员	后勤保障组	项目竞赛场地
12:00	出发前往赛场	领队及助理 选手 指导教师	后勤保障组	酒店
13:00-14:00	赛前说明会	裁判长及助理 裁判员 领队及助理 选手 指导教师	裁判长	项目竞赛场地
14:00-15:30	选手熟悉场地和设备设施	裁判长及助理 裁判员 领队及助理 选手 指导教师 场地经理及助理 设备设施支持单位	裁判长	项目竞赛场地
16:30	返回酒店	领队及助理 选手 指导教师	后勤保障组	会展中心乘车点

17:00-17:30	场地设备等赛前检查、验封	裁判长及助理 裁判员 场地经理及助理 设备设施支持单位 监督仲裁组	裁判长	项目竞赛场地
17:30-18:30	晚餐	相关人员	后勤保障组	项目竞赛场地
20:00	返回酒店	裁判长及助理 裁判员 场地经理及助理 设备设施支持单位 监督仲裁组	后勤保障组	会展中心乘车点
比赛第1天（C1）				
时间	事项	参与人员	负责人	地点
6:40	早餐	全体人员	后勤保障组	酒店
7:20	出发前往赛场	裁判长及助理 裁判员 领队及助理 选手 指导教师 场地经理 技术支持单位	后勤保障组	酒店
7:30-8:00	场外安检	全体人员	后勤保障组	会展中心大厅
7:30-8:00	裁判人员报到	裁判长及助理 裁判员	裁判长 技术和赛务工作组	项目竞赛场地
8:00-8:30	检录入场 工位抽签 赛前准备	裁判长及助理 裁判员 选手 录分员 场地经理 设备支持单位	裁判长	项目竞赛场地
8:30-11:30	第一场 M1 模块	选手	裁判长	项目竞赛场地
11:30-11:40	收卷	裁判员 选手	裁判长	项目竞赛场地
11:40-12:30	午餐	全体人员	裁判长	项目竞赛场地
12:30-18:30	第二场 M2 模块	选手	裁判长	项目竞赛场地
	M1 模块评分	裁判员		
18:30-18:40	收卷	裁判员 选手	裁判长	项目竞赛场地
18:40-19:00	封场	裁判员	裁判长	项目竞赛场地
18:40-19:30	晚餐	相关人员	后勤保障组	项目竞赛场地
19:30	返回酒店	相关人员	后勤保障组	会展中心乘车点

比赛第 2 天 (C2)				
时间	事项	参与人员	负责人	地点
6:40	早餐	全体人员	后勤保障组	酒店
7:20	出发前往赛场	裁判长及助理 裁判员 领队及助理 选手 指导教师 场地经理 技术支持单位	后勤保障组	酒店
7:30-8:00	场外安检	全体人员	后勤保障组	会展中心大厅
7:30-8:00	裁判人员报到	裁判长及助理 裁判员	裁判长 技术和赛务工作 组	项目竞赛场地
8:00-8:30	检录入场 工位抽签 赛前准备	裁判长及助理 裁判员 选手 场地经理 设备支持单位	裁判长	项目竞赛场地
8:30-12:30	第三场 M3 模块	选手	裁判长	项目竞赛场地
	M2 模块评分	裁判员		
12:30-12:40	收卷	裁判员 选手	裁判长	项目竞赛场地
12:40-13:40	午餐、休息	全体人员	裁判长	项目竞赛场地
13:40-17:00	M3 模块评分	裁判员	裁判长	项目竞赛场地
17:00-18:00	晚餐	相关人员	裁判长	项目竞赛场地
18:00	返回酒店	相关人员	后勤保障组	会展中心乘车点
赛后第 1 天 (C+1)				
时间	事项	参与人员	负责人	地点
7:30	早餐	全体人员	后勤保障组	酒店
8:30	出发前往赛场	全体人员	后勤保障组	酒店-场馆
9:30-10:00	场外安检	全体人员	后勤保障组	场馆登录大厅
10:00-11:30	技术点评 公布成绩	裁判长及助理 裁判员 选手 场地经理及助理	裁判长	项目竞赛场地
11:30-13:00	午餐	相关人员	后勤保障组	项目竞赛场地

下午	闭幕式	嘉宾 获奖选手 获奖单位代表 工作人员 各代表团代表 新闻媒体 企业代表 参演志愿者	组委会办公室 执委会办公室 开闭幕式组	场馆登录大厅
下午	撤展（开始撤展 时间以通知为 准）	场地经理 承接单位 布展服务单位 设备支持单位	执委会办公室	项目竞赛场地

最终竞赛时间安排以赛务手册为准。

（二）裁判员须知

裁判员根据赛务分为四项工作：

1. 技术保障

根据竞赛的技术要求，裁判员监督指导 IT 专业技术人员，负责安排比赛场地、设施设备、材料工具、电脑硬件维护等，为比赛提供相应的技术保障。

2. 赛务

裁判员负责监督指导赛务工作人员在竞赛现场的选手抽签、检录、监考工作，主要包括：核对选手证件、抽签号；维护赛场纪律；控制竞赛时间；记录赛场情况，做好监考记录；纠正选手违规行为，并对情节严重者及时向裁判长报告；负责监督赛场技术保障人员按程序要求存储选手竞赛原始文件；统计分数。

3. 后勤保障

裁判员负责监督后勤保障人员维护赛场公共秩序并提供赛场服务等，保障竞赛安全有序进行。

4. 评分

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，对竞赛试件作品质量进行评判、成绩复核和汇总。裁判长不参与评分，负责竞赛的组织、监督、仲裁工作。

（三）参赛选手须知

参赛选手须提前一天到赛场熟悉赛场环境，检查比赛硬件、软件。

参赛选手在比赛当天须提前 30 分钟到赛场检录抽签。

参赛选手须完成三个模块的竞赛内容。

参赛选手在每个模块比赛结束后，选手须把个人所完成的作品复制到指定存储设备并交给裁判。

（四）工作人员须知

参赛选手须凭竞赛抽签单、身份证和参赛证进入考场。

参赛选手除了竞赛抽签单、身份证、参赛证、无无线连接以及文字图片信息功能的音乐播放器（不含数据线）及耳机外，不得携带任何物品进入考场，特别是严禁带存储设备进入考场。

进入考场后，参赛选手应按照抽签单进入相应工位，并检查设备状况。

参赛选手应准时参赛，迟到 30 分钟以上者，将不得入场，按自动弃权处理。

参赛选手在竞赛期间可饮水、上洗手间，但其耗时一律计入竞赛时间。

监考裁判发出开始竞赛的时间信号后，参赛选手方可进行操作。

参赛选手必须独立完成所有项目，除征得裁判长许可，否则严禁与其它选手或本单位裁判员交流接触。

参赛选手不得在作品上做任何不属于试题要求范围的标记。

竞赛期间，参赛选手遇有问题应向监考裁判举手示意，由监考裁判负责处理。

操作完成时，参赛者应举手示意监考工作人员记录其竞赛实际时间。

监考裁判发出结束竞赛的时间信号后，参赛选手应立即停止操作，依次有序地离开赛场。

如果参赛选手在现场因机器设备故障导致选手无法继续进行比赛，参赛选手须立即举手示意监考裁判，记录其故障发生时间，通知裁判长来处理，裁判长会同电脑技术保障人员对电脑故障进行确认，如不是选手本人违规操作或个人技术误操作等原因造成机器设备运转不正常而中断比赛的，中断时间不计入选手正式比赛时间。机器设备恢复正常后，可根据故障或问题处理的具体时间，补足比赛时间。因个人原因导致机器设备故障而造成比赛延误的时间，计入选手比赛时间并不予补偿。

（五）成绩公布

最终成绩经复核无误，由裁判长会同裁判组签字确认后公布。实操比赛全部结束后 24 小时内公布最终成绩。

（六）技术违规处理

1. 违规处理范围。第二届山东省职业技能大赛期间，对

参赛选手、裁判人员、场地经理、其他赛务保障工作人员、各参赛队领队等，出现违反《竞赛行为规范承诺书》、第二届山东省职业技能大赛竞赛技术规则和各项目技术工作文件中公布的竞赛纪律或其他有碍竞赛公平公正的行为，及时依规纠正并处理。

2. 违规处理实施人。

（1）参赛选手在第二届山东省职业技能大赛期间的违规行为，由裁判长依据相关规定处理或组织裁判员研究后处理，并将处理结果报组委会监督仲裁委。

（2）其他人员（包括裁判人员、场地经理、其他赛务技术保障人员、各参赛队领队等）在第二届山东省职业技能大赛期间的违规行为，由执委会监督仲裁机构配合组委会监督仲裁委处理。

3. 违规处理结果。对上述违规行为，视情节给予约谈、警告、严重警告处理。处理结果将与相关人员评价和评估相结合，并在一定范围内通报。

4. 违规处理登记。违规行为处理结果，由实施人在《第二届山东省职业技能大赛违规行为处理登记表》中记录并交执委会办公室备查。在第二届山东省职业技能大赛结束后1周内，由执委会办公室汇总违规处理情况报送组委会办公室备案。

（七）问题或争议处理

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

向裁判长反映。裁判长依据相关规定处理或组织比赛现场裁判员研究解决。处理意见需比赛现场全体裁判员表决，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。

2. 监督仲裁组解决

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后 1 小时之内向监督仲裁工作组提出书面申诉。监督仲裁工作组在接到申诉后的 1 小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，经调查确认所反映情况属技术性问题的，仍交由竞赛项目内解决。属非技术性问题的，由监督仲裁组作最终裁决。各类问题或争议处理情况，由执委会填写《争议处理记录表》报监督仲裁工作组备案。没有书面申诉或超过 1 小时进行申诉的不予受理。

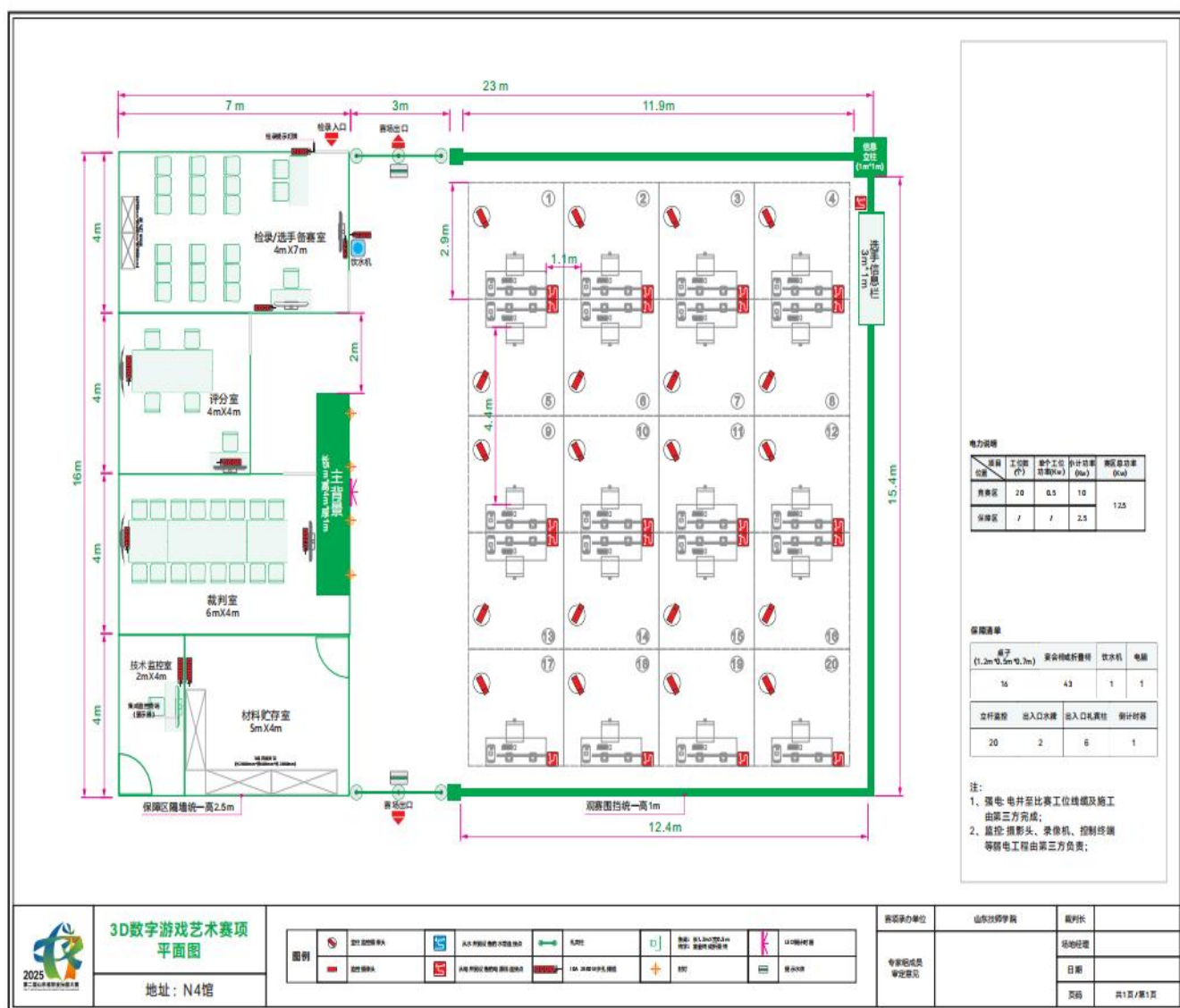
四、竞赛场地、设施设备等安排

（一）赛场规格要求

1. 场地面积要求

本项目场地总体面积（含总长度 23M、总宽度 16M），工位数量 20，每个工位的面积（含长度 2.9M、宽度 2.9M），工位有隔板，比赛区域内操作区根据参赛选手人数确定，每一位参赛选手的工位面积不少于 8.41m²，非操作区内裁判室面积不少于 24m²，技术监控室面积不少于 8m²，材料存储室面积不少于 20m²，评分室面积不少于 16m²，检录、选手备赛室面积不少于 28m²。

（二）场地布局图



(三) 基础设施清单

1. 硬件设备要求

赛场电源排插（使用排插要求国标认证）需满足竞赛电脑稳定运行需求，赛场电源须分两路，分别为单独控制的照明电路和单独控制的比赛电脑电路。

3D 数字游戏艺术项目赛场提供设施、设备清单表

Windows10 电脑

（数量以参赛选手数量为准，外加 20%冗余备用）

CPU	英特尔 i7-13700 或以上
显卡	NVIDIA RTX 3050 8g 或以上
内存	16GB 或以上
硬盘	512GB 固态硬盘或以上
显示器	27 寸/2K 分辨率/60Hz 或以上
U 盘	USB 3.0 或以上
数位屏	16 寸 笔压感 8192 级

2. 软件要求

每台比赛电脑安装 Windows 10 英文版操作系统，并安装如下英文版应用软件：

Maya 2023 及以上

Max 2023 及以上

Zbrush 2022 及以上（Zbrush 需要禁止联网）

Marmoset 4.02 及以上（需要离线天空素材，否则需要联网使用）

Adobe Substance 3D Painter V8.1.2 及以上

Photoshop 2022 及以上

Office 2019 及以上

Zbrush 素材删除

删除 C:\Program Files\Maxon ZBrush 2022\ZProjects 文件夹

删除 C:\Program Files\Maxon ZBrush 2022\ZTools 文件夹

删除 C:\Program Files\Maxon ZBrush 2022\ZData

\BrushPresets 文件夹中的 IMM BParts.ZBP 文件

删除 C:\Program Files\Maxon ZBrush 2022\ZData\
BrushPresets 文件夹中的 IMM Gun.ZBP 文件

Maya 素材删除

删除 C:\ProgramFiles\Autodesk\Maya2023\Examples
\Modeling 文件夹

3. 辅助工具清单

辅助工具与资料	数量和要求
文件袋	20 个, A4
签字笔	20 支, 黑色
铅笔	20 支, HB
橡皮	20 块, 4B
A4 复印纸	5 包
评分牌	3 套, 0-3

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。

选手统一穿着组委会所发放选手工装参赛, 穿着要得体, 不得穿拖鞋等入场。无需携带个人防护用品(安全帽、劳保鞋等)。

(二) 有毒有害物品的管理和限制

选手禁止携带以下物品进入赛场:

任何储存液体、气体的压力容器
任何有腐蚀性、放射性的化学物品
任何易燃、易爆物品
任何有毒、有害物品
任何没有生产厂商或达不到国家安全标准的工具及设备
任何可能危及安全问题的物品

（三）赛事安全要求

赛场必须留有安全通道；必须配备灭火设备；赛场应具备良好的通风、照明和操作空间要求；承办单位要做好大赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

六、其他

经大赛组委会允许的赞助商、负责宣传的媒体记者和其他参观人员，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、烦扰选手的正常比赛。与大赛相关的赛题、评分细则、技术文件等均有著作权保护，未经许可不得它用。