



2024

金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

建筑信息建模（BIM）

BRICS-FS-06-RU

技术规程（省级/区域选拔赛）

2024年05月



目录

1 项目简介	- 3 -
1.1 项目描述	- 3 -
1.2 竞赛目的	- 4 -
1.3 参赛对象	- 5 -
2 选手需具备的能力	- 5 -
3 竞赛项目	- 9 -
3.1 竞赛模块	- 9 -
3.2 模块简述	- 9 -
3.3 命题方式	- 11 -
3.4 命题方案	- 12 -
4 竞赛规则	- 12 -
4.1 参赛选手报名	- 12 -
4.2 熟悉场地	- 12 -
4.3 比赛入场	- 13 -
4.4 比赛过程	- 13 -
4.5 比赛结束	- 14 -
4.6 文明参赛要求	- 14 -
4.7 组织分工、成绩评定及公布	- 14 -
4.8 执裁方式	- 16 -
5 竞赛相关设施设备	- 16 -
5.1 竞赛相关技术平台标准	- 16 -
5.2 环境要求	- 17 -
5.3 设备清单	- 17 -
6 竞赛须知	- 18 -
6.1 参赛队须知	- 18 -

6.2 参赛队领队须知	- 19 -
6.3 指导教师须知	- 19 -
6.4 参赛选手须知	- 20 -
6.5 工作人员须知	- 21 -
6.6 裁判员须知	- 21 -
6.7 报到须知	- 22 -
7 赛场布局要求	- 23 -
8 健康安全	- 24 -
9 申诉与仲裁	- 26 -

1 项目简介

1.1 项目描述

1.1.1 技能竞赛的名称

金砖国家职业技能大赛-建筑信息建模 BuildingInformationModeling 赛项，简称 BIM 赛项。

1.1.2 技能竞赛描述

2024 金砖国家职业技能大赛建筑信息建模(BIM)赛项是一项双人技能竞赛，由两位选手合力完成赛项内容，包括建筑设计、深化设计和工程管理。比赛内容包含标准化 BIM 模型创建和 BIM 模型分析运用两大项，考察学生通过识图、自定义构建、多专业协同能力来搭建 BIM 模型，并使用创建完成的 BIM 模型进行工艺模拟、深化设计和施工场布方案。将优化后的 BIM 模型生成施工图纸、统计工程量、制作动画等。

大赛统一命题，以具体的工程项目案例为竞赛内容，根据给定工程基础数据开展竞赛。大赛以“展示、交流、学习、提高”为目的；坚持行业发展需求与职业院校人才培养相结合，坚持公开、公平、公正的原则，将行业标准和企业要求与职业院校人才培养相融合开展竞赛。

大赛竞赛对象涵盖行业职业岗位包括建筑工程技术人员、管理工程技术人员、商务专业人员、建筑工程造价人员等岗位，职业岗位覆盖面广泛。大赛突出基于 BIM 技术的项目管理工作的核心内容，包含项目管理中的 BIM 模型创建、基于 BIM 的施工组织设计、基于 BIM 的进度管理、成本管理、质量安全管理等核心内容，涵盖工程项目管理、施工组织设计、工程造价、建筑工程技术等专业技能点与专

业知识。

通过竞赛，能够使职业院校在今后的人才培养方案、课程设置、课程标准、实践教学以及实训基地建设等多个方面，有目标有方向的向行业标准看齐，以行业标准、规范以及行业用人需求为出发点建设课程标准，构建适合现代建筑工程企业需求的应用型人才培养标准；

竞赛平台使用行业应用成熟和广泛的设备与软件，在国际上通用的技术平台作为支撑，延续上一届金砖国家职业技能大赛平台有效保障竞赛的可靠性及公正性。

1.2 竞赛目的

本赛项主动把握新时代经济发展方式转变和产业转型升级对技术技能型人才需求，紧密对接高校教育培养新技术、新工艺、新方法的高技能人才趋势，有效引领职业院校加强专业教育及教学改革，助推职业院校在培养技能型人才上的专业建设，通过比赛展示和提升学生的BIM建模技能水平，并熟悉和掌握BIM建模相关软件的使用，提高师生建立BIM综合实体模型的能力，使其在实体项目和工作实践中能快速应用BIM模型建立的相关技术。最终达到“以赛促教、以赛促学”的目的，激发院校师生积极参与到建筑技术领域学习的热情，提升在建筑装配化和数字化方面的知识和技能，推动建筑产业转型升级，真正实现大赛“基于教学、高于教学、引领教学”的目标。

（一）开展BIM应用技能大赛是推进BIM在院校普及应用，加速建筑信息化人才培养的重要平台，同时也是推动学生学习BIM技术，应用BIM技术的实践平台。

（二）加速专业内涵建设，提升专业核心竞争力。BIM技术作为建筑行业新兴的信息化技术，通过举办BIM应用技能大赛可带动大专院校开展并实施与BIM技术相关的工作，有助于提升院校双师型队伍的培养，有助于院校在产学研方面

的切实落地，进而推动院校教学改革、课程改革、师资队伍提升以及应用型人才培养。

（三）为学生搭建展示技能的舞台，开辟成长、成才、成功之路。大赛通过BIM系列软件的应用，以实际工程案例为基础，最大程度上模拟实际工作场景，实现高校建筑类专业之间的BIM协同，增强学生的专业核心能力培养，提高学生的实践及创新能力。

1.3 参赛对象

不设参赛组别，年龄在16周岁（2008年1月1日以前出生）-35周岁（1989年1月1日以后出生）的职业院校（含高职本科、技工院校）及本科院校在校师生、企事业单位职工等均可作为参赛选手的身份报名参赛。

备注：应俄罗斯大赛组织方要求，出国参赛选手需年满18周岁。

2 选手需具备的能力

本技术描述文件规定了BIM专业人员的知识、理解和特定技能，这些技能是国际上在技术和职业表现方面的最佳实践。它反映了金砖国家对BIM相关工作或角色需求的共识。

本标准规范是关于技能竞赛所需的培训和准备工作的指南。

本标准分为不同的部分，并添加了标题和参考编号。每个部分都被分配了总分数的百分比，以表明其在标准中的相对重要性。这通常被称为“权重”。所有的百分比分数之和是100。权重决定了评分方案中分值的分布。

评分标准应只评估标准规范中列出的知识点，在技能比赛的限制条件下，竞赛题目内容宜尽可能全面地体现本技能标准。竞赛技能标准见表1。

表1 竞赛技能标准

分项	相对重要性(%)
----	----------

1	工作组织机构和项目设置	5
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIM建模的各种用途 - BIM标准基本体系的组成 - 目前使用和认可的标准（ISO 19650-1、ISO 19650-2、GB/T 51212、GB/T 51235、GB/T 51269、GB/T 51301和JGJ/T 448） - 现行健康安全法规 - 技术术语和符号 - 获认可的IT系统及相关专业设计软件 - 信息要以足够的准确性和清晰度传达设计意图所需 - 有效沟通和人际交往技巧的重要性 - 在新技术加速迭代的过程中持续学习和技能更新的重要性 - 为项目实施过程中所遇到的问题和挑战提供创新和创造性解决方案的作用 - BEP（BIM执行计划）对交付成果和期限的重要影响 - 工作简报对客户的重要性 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 应用国际（ISO 19650-1和ISO 19650-2）、国内（GB/T 51212、GB/T 51235、GB/T 51269和GB/T 51301）和（JGJ/T 448）认可的标准。 - 访问和识别标准组件的编码库 - 使用和解释用于准备和展示信息模型、结构和建筑图纸的技术术语和符号 - 使用常用的IT系统和相关的专业设计软件，持续完成高质量的设计和演示 - 协调处理问题 - 利用与团队成员之间的有效沟通，确保在建模过程满足BEP的相关要求 - 向组员和其他大赛相关人员描述BIM的作用和目的 - 向专家和非专家解释复杂的技术问题 - 为设计过程中所遇到的问题和挑战，提供创造性的解决方案 - 提供一系列的可视化成果，以便准确地完成简报 	
分项		相对重要性(%)
2	建模软件和建模环境	5
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 计算机操作系统 - 数字施工过程中使用的外围设备 - 设计软件内的特定专业技术操作 - 数字建设项目的工作流程 - 设计软件的局限性 - 文件的格式 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 启动设备，并激活建模软件 - 设置和检查外围设备 - 使用计算机操作系统和专业软件，为本地和通用数据环境BIM项目熟练地创建、管理和存储文件 - 从屏幕菜单或图形中选择正确的图形包 	

	<ul style="list-style-type: none"> - 使用多种方式开启和使用BIM软件 - 配置软件的参数 	
3	对设计方案的理解	10
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 试题中提供的信息 - EIR的重要性 - AIR的重要性 - 相关的和当前的行业标准 - 如何基于BEP进行工作 - 如何在整个施工生命周期的CDE中创建和编辑BIM信息 - 在CDE中的文件结构和共享协议的重要性 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 解释设计方案摘要，以确定： <ul style="list-style-type: none"> 各项目的目标要求； 客户目标； 项目位置。 - 按照BEP、简报和EIR开展工作，以满足试题的要求 	
分项		相对重要性(%)
4	模型创建	50
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 在建模和协作过程中使用的软件 - 相关建模软件 - 将模型元素按照专业进行分类的方式方法 - 如何通过可视化的方式管理项目信息 - 如何创建模型（结构和建筑） - 技术设计的原则 - 如何访问和使用BIM项目中的文档 - 如何将模型设置为协作文件 - 如何设置项目位置、方向和水平基准线 - 如何创建WIP的文件夹目录 - 信息交换在项目关键阶段的重要性 - 如何根据标准创建模型 - 如何使用三维可视化工具 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 从CDE中的相关目录中打开一个适当的项目信息模型 - 使用给定的信息填写项目属性 - 将模型设置为协作文件 - 设置项目的位置、方向和水平基准线 - 创建结构专业和建筑专业的轴网 - 根据给定的图纸创建模型 - 按照规定视图保存模型 - 将所有项目信息模型保存在CDE中，帮助其他专业通过云平台进行调取使用 - 遵守BEP的要求，以确保进行数据共享 - 使用云平台 - 按要求输出标准图纸 - 创建3D视觉效果来说明每个建筑的特点 	

分项		相对重要性(%)
5	模型协调	10
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如何整合不同专业的模BIM型 - 如何进行碰撞检查 - 如何按要求上传和保存碰撞报告 - 如何完成和记录碰撞检查 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 能进行多专业BIM模型整合或划分 - 按照BEP执行碰撞检查 - 根据BEP导出所有模型，并保存到CDE - 根据BEP的标准进行专业协同后将模型整合提交 - 通过“模型漫游”找出整合后项目模型的问题 - 能够设置碰撞参数，并进行碰撞检查，对发现的问题创建碰撞报告 - 添加该问题的注释 - 将该问题分配给对应的BIM项目经理 - 根据BEP来命名制图文件 	
6	模型校正	5
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如何修改模型 - 如何用结构和建筑模型输出图纸 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 根据新发布的文件更新项目信息模型 - 确保项目都按照最新的标准填入所需的数据 - 根据BEP向模型中添加分类信息 - 从修改后的模型中导出平面图、大样图和立面图 - 使用BIM模型输出复杂结构节点大样图 	
7	数据提取与管理	5
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如何从BIM模型中提取项目数据 - 如何为自定义数据需求创建一个共享参数文件 - 如何使用自定义的数据字段来创建项目信息 - 如何使用过滤器与参数来直观地表达自定义数据需求 	
	<p>选手应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 为选定的建筑元素创建一个具有自定义参数的共享参数文件 - 创建过滤器，以直观地表达复杂平面、截面和三维切割面上的自定义参数信息 - 创建包括自定义参数在内的项目信息 	
分项		相对重要性(%)
8	模型可视化	5
	<p>选手需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如何使用BIM模型生成渲染图片 - 如何使用BIM模型生成渲染动画 - 如何使用组合、背景和其他软件，为客户提供更真实的模型展示 	

	<ul style="list-style-type: none"> - 太阳运动轨迹和时间对模型的影响 	
	选手应能够： <ul style="list-style-type: none"> - 使用适当的软件，以展示为目的，创建一个标高准确的综合项目信息模型，包括图片、动画视频和VR模型 - 使用构图、灯光、背景等手法，以达到最佳视觉效果 - 从素材库中添加人员信息和其他组件 	
9	模型深化	5
	选手需要了解和理解： <ul style="list-style-type: none"> - 施工方案的编制 - 文件格式的转换 - 不同格式文件的导入和导出 	
	选手应能够： <ul style="list-style-type: none"> - 使用BIM软件导出不同格式的文件 - 能使用 BIM 软件完成施工方案模拟 - 能使用 BIM软件完成重难点施工工艺展示 - 对项目文件进行备份 	

3 竞赛项目

3.1竞赛模块

模块		时长 (min)	分值权值 (%)
模块 1	结构建模及 4D 进度模拟	180	35
模块 2	建筑建模及施工场布	180	30
模块 3	施工深化及施工工艺模拟	210	35
合计		570	100

3.2模块简述

模块编号	子模块	作业范围
模块 1	CDE	1. 在指定的本地网络服务器上创建具有 CDE 功能的文件夹结构

		2. 在创建文件夹时，应遵循 ISO19650-1/2
	项目信息	1. 根据图纸完成项目文件创建和项目信息分配 2. 创建楼层标高，分配项目制图文件
	结构建模	1. 创建项目结构模型，包含基础、柱、梁、墙、板、楼梯等 2. 创建结构构件图纸 3. 创建工程量明细表
	4D 进度模拟	1. 将结构模型与对应进度计划进行关联 2. 设置相机视角进行进度模拟
	模型输出	1. 将模型合并，备份输出并保存至指定文件夹
模块 2	模型链接	1. 链接结构专业模型
	建筑建模	1. 创建楼层标高、制图文件及轴网 2. 创建建筑墙、地板和幕墙 3. 创建门、窗、栏杆和扶手 4. 创建建筑构件图纸 5. 创建工程量明细表
	场地设计	1. 对施工现场进行设计，包含施工区、生活区和办公区
	模型输出	1. 将模型合并，备份输出并保存至指定文件夹
模块 3	钢筋深化	1. 对指定构件进行钢筋布置及调整，包含柱、梁、墙、板、楼梯等 2. 创建钢筋明细表

复杂节点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对复杂节点进行建模创建 2. 创建复杂节点的钢筋
出图	<ol style="list-style-type: none"> 1、对钢筋进行标注 2、创建各类构件钢筋图纸
施工工艺模拟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创建地形地貌 2. 合理应用人材机、动画和工序节点 3. 设置相机视角模拟

3.3命题方式

本项目竞赛模块是三个独立的模块，结合完成一个完整的项目。在不同的模块中进行测试的技能可能包括：

公共数据环境；

项目信息模型；

结构建模；

建筑建模；

节点详图；

模型协调；

模型校正；

数据提取；

场地布置；

4D 进度模拟；

施工工艺模拟；

动画和照片渲染；

每个模块都允许上述技能的组合，但每个模块必须测试不同的能力。

3.4命题方案

参考样题将会通过官方网站公布，正式竞赛试题会在参考样题的基础上进行30%的改动。

4 竞赛规则

4.1参赛选手报名

1. 报名时间

4月24日开始报名，截止时间为5月24日。

2. 报名地址

各参赛院校需选派 1 名代表，在“大赛信息服务平台”（<https://www.bricsacademy.org.cn/signup/index>），选择【2024金砖国家职业技能大赛(金砖国家未来技能和技术挑战赛)】报名入口，按照相关要求，在报名截止时间内完成注册及本队人员报名。

3. 人员变更

参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由校方于相应赛项开赛5个工作日之前出具书面说明，经大赛组委会办公室核实后予以更换；选手因特殊原因不能参加比赛，并未向大赛组委会提出更换申请，到比赛时未按时到达参赛的，视为自动放弃参赛资格。

4. 各学校负责本校参赛学生的资格审查工作，并保存相关证明材料的复印件，以备查阅。

参赛选手需要审查身份证、学生证（教师资格证）等证明材料，对于选手身份与实际不符的，取消选手成绩和相关荣誉。

4.2熟悉场地

1. 报到结束后主办方组织各参赛队伍统一有序地熟悉场地。

2. 熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有依据以及有损大赛整体形象的言论。

3. 熟悉场地时应严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

4.3 比赛入场

1. 参赛选手凭参赛证、有效身份证件（身份证、护照）、学生证、教师资格证在正式比赛开始前60分钟到指定地点集合，赛前30分钟抽取工位号，选手按工位号顺序依次进场，进行各项准备工作。现场裁判将对各参赛选手的身份信息进行核对。选手在正式比赛开始15分钟后不得入场，比赛结束前30分钟内才允许提前离场。

2. 除严格规定的量具或其他物品外，参赛选手不允许携带任何纸质材料、通讯及存储设备等物品进入赛场，赛场内提供比赛必备用品。

3. 比赛现场不提供网络环境。

4.4 比赛过程

1. 选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和指挥，首先需对比赛软、硬件设备等物品进行检查，如有问题及时向裁判人员报告。

2. 选手进赛场前，裁判长要向选手宣读赛场纪律和赛场规则。参赛选手必须在裁判允许下，才能进赛场。

3. 对参赛选手携带进入赛场的参赛证件和其他物品，现场裁判员有权进行检验和核准。

4. 比赛过程中选手不得随意离开工位范围，不得与其他选手交流或擅自离开赛场，如遇问题时须举手向裁判员示意询问后处理，否则按作弊行为处理。

5. 在比赛过程中只允许裁判员、工作人员进入现场，其余人员（包括领队、指导教师和其他参赛选手）未经组委会同意不得进入赛场。

6. 比赛过程中，选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。因选手造成设备故障或损坏，无法继续比赛，裁判长有权决定终止比赛。因非选手个人因素造成设备故障，由裁判长视

具体情况作出裁决（补时或调整至最后批次参加竞赛）。如果确定为设备故障问题，裁判长将酌情给予补时。

4.5 比赛结束

1. 在比赛结束前15分钟，裁判长提醒比赛即将结束，选手应做好结束准备，数据文件按规定存档。结束哨声响起时，宣布比赛正式结束，选手必须停止一切操作。

2. 参赛队若提前结束竞赛，应由选手向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。

3. 比赛中有计算机编程、绘图内容的，需按比赛试题要求保存相关文档，不要关闭计算机，不得对设备随意加设密码。比赛结束后，选手应立即上交存有竞赛结果的移动存储器、工件和比赛任务书等。做好比赛设备的整理工作，包括设备移动部件的复位，归还工具，整理个人物品。

4. 参赛选手不得将比赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方可离开赛场。

5. 参赛队需按照竞赛要求提交竞赛结果，裁判员与参赛选手一起签字确认。

4.6 文明参赛要求

1. 任何选手在比赛期间未经赛项组委会的批准不得接受其他单位和个人进行的与比赛内容相关的采访。

2. 任何选手未经允许不得将比赛的相关信息私自公布。

3. 参赛选手、领队和指导教师违反竞赛规则，取消比赛资格并进行通报。

4. 参赛选手仪容仪表与着装符合企业安全文明生产要求。

5. 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会印制的相应证件，着装整齐。

6. 新闻媒体人员进入赛场必须经过主办方领导小组允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

7. 其它未涉事项或突发事件，由大赛组委会负责解释或决定。

4.7 组织分工、成绩评定及公布

1. 组织分工

（1）参与大赛赛项成绩管理的组织机构包括检录组、裁判组、监督组和仲裁组等。（2）检录工作人员负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作。检录工作由赛项承办院校工作人员承担。（3）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，副裁判1名，全面负责赛项的裁判与管理工作。（4）裁判员根据比赛工作需要分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的信息进行加密、解密。各赛项加密裁判由赛区组委会根据赛项要求确定。同一赛项的加密裁判来自不同单位。加密裁判不得参与评分工作。现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，对参赛队伍（选手）的操作规范、现场环境安全等进行评定。决赛评分裁判：负责对参赛队伍（选手）的技能展示、操作规范和竞赛作品等按赛项评分标准进行评定。（5）监督组负责对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。（6）仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的书面申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

2. 成绩管理程序按照组委会的要求，参赛队伍的成绩评定与管理按照严密的程序进行。

3. 成绩评定

本项目的评分分为测量和评价两部分。测量分为可通过客观数据进行测量的分值，评价分为通过主观判断的分值。

评价划定了四个等级，针对四个等级生成公正、一致性的量表，且必须对应量表进行判断：每个分项的详细指导基准(标准)(文字、图像、人工制品或单独的指导说明)比例表示：

性能低于行业标准

性能符合行业标准

性能在特定方面满足并超过了行业标准4级

性能完全超过行业标准，被评为优秀

在赛事专家组领导下，在监督组的监督下，按照过程评分和结果评分两部分，由赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，具体流程如下。

（1）现场评分

现场裁判依据现场打分表，对参赛队的操作规范、现场表现等进行评分。评分结果由参赛选手、裁判员、裁判长签字确认。

（2）结果评分

对参赛选手提交的竞赛成果，依据赛项评价标准进行评价与评分。

（3）加密与解密

裁判长正式提交赛位号（竞赛作品号）评分结果并复核无误后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。本赛项采取逆向解密。解密结束，经与参赛选手的身份信息核对无误后，由加密裁判将选手参赛证等个人身份信息证件归还给参赛选手。

（4）抽检复核

为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍（选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。监督组需将复检中发现的错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过3%的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

（5）公布

主办方组织闭幕式公布比赛成绩。

4.8 执裁方式

本赛项采用“裁教一体”执裁方式，每个参赛队选派一名指导教师，经过培训参与赛项的评分工作。从非参赛院校或企业聘请专家全面负责赛项的裁判与管理工作。

5 竞赛相关设施设备

5.1 竞赛相关技术平台标准

技术平台标准需要能够完全满足竞赛技能标准要求，呈现竞赛成果。

5.2环境要求

无特殊要求。

5.3设备清单

大赛指定使用软件				
序号	名称	版本	提供方	
1	ALLPLAN	2023	杭州熙域科技有限公司	
2	BIMPOP	V1.0		
选手工位				
耗材/工具/办公用品（120个工位/50支队伍）				
序号	名称	技术说明或载有技术说明的网站链接	单位	数量
1	电脑桌（双人桌）	140x70x75cm	个	100
2	椅子	54 x 42 x 77cm	个	200
3	电脑（含鼠标、键盘、显示器）	电脑CPU≥i713700，运行内存不低于16GB，硬盘≥256G，显卡：GPU NVIDIAGeForce RTX2070及以上；USB口≥4口；单套双显；千兆网卡	套	200
4	16平方3芯电缆	用于赛场工位布线使用	米	400
5	4平方3芯电缆	用于赛场工位布线使用	米	800
6	配电箱	包含漏电开关、空气开关、固定滑轨	个	1
7	排插	双排6孔，分布60个工位	个	100
8	网线	六类非屏蔽网线	箱	10
9	电子屏幕	用作播放宣传视频以及赛场计时器使用	台	6
10	警示胶带	10厘米黄黑相间PV警示胶带,33米长/卷	卷	30
11	签字笔(黑)		支	200
12	A4文件夹(硬纸板)		个	200
13	A4文件整理柜		个	1
14	消毒湿纸巾		盒	60

15	饮水机（含裁判、赛务使用的）		个	4
16	饮用水（含裁判、赛务使用的）		桶	15
17	纸杯（含裁判、赛务使用的）		个	500
18	抽签盒	用于抽工位号	个	6
20	应急药箱		个	5
序号	要求（说明）			
1	工位的最小面积是12平方米（4*3m）			
2	每个工位供电：220V			
3	电源接线板3孔6插（共100个）			
4	每个工位提供一个网络接口（共200个）			
赛场其它公共需求				
序号	要求（说明）			
1	最小总区域面积为20平米			
2	多媒体投影仪			
3	投影屏幕			
4	电脑网络连接(100Mbit/s)			
5	LED时钟显示屏	100mmX60mm		
6	赛场区域KT板	A3横式		
7	横幅	视组委会要求而定		
8	易拉宝	赛项介绍、公司介绍、比赛设备介绍等，视组委会要求而定		

6 竞赛须知

6.1 参赛队须知

1. 参赛队应该参加赛项承办单位组织的各项赛事活动。
2. 在赛事期间，领队及参赛队其他成员不得私自接触裁判，凡发现有弄虚作假者，取消其参赛资格，成绩无效。
3. 所有参赛人员须按照赛项规程要求按照完成赛项评价工作。

4. 对于有碍比赛公正和比赛正常进行的参赛队，视其情节轻重，按照《金砖国家技能发展与技术创新大赛规程》给予警告、取消比赛成绩、通报批评等处理。其中，对于比赛过程及有关活动造成重大影响的，以适当方式通告参赛院校或其所属地区的教育行政主管部门依据有关规定给予行政或纪律处分。涉及刑事犯罪的移交司法机关处理。

6.2 参赛队领队须知

1. 领队须按时参加赛前领队会议，不得无故缺席。
2. 领队负责组织本单位参赛队参加各项赛事活动。
3. 领队应积极做好本参赛队的服务工作，协调参赛队与赛项组织机构及承办院校的对接工作。
4. 领队负责申诉工作：参赛队认为存在不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及工作人员的违规行为等情况时，须由领队在该赛项竞赛结束后2小时内，向赛项监督仲裁组提交书面申诉材料。
5. 领队应积极做好本单位参赛队文明参赛的教育与培训，引导和教育学生正确对待参赛工作，积极配合赛项组织机构的工作。明确要求参赛选手按制度规定的程序处理比赛过程中出现的争议问题，不得利用比赛相关的微信群、QQ群发布虚假信息和不当言论。

6.3 指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。
2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。
3. 竞赛过程中，除参加竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。
4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手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。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

6.4 参赛选手须知

1. 参赛选手在报名获得确认后，原则上不再更换。如在筹备过程中，选手因故不能参赛，需出具书面说明并按相关参赛选手资格要求补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许队员缺席，不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。

2. 参赛选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

3. 参赛选手凭证进入赛场，在赛场内操作期间应当始终佩戴参赛凭证以备检查。

4. 参赛选手进入赛场，不允许携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料电子文档工作人员提供），不允许携带通讯工具和存储设备（如U盘）。竞赛统一提供计算机以及应用软件。

5. 各参赛队应在竞赛开始前一天规定的时间段进入赛场熟悉环境。入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认操作条件及设备状况，参赛队员必须确认材料、工具等。

6. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作设备。在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

7. 竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的，现场裁判员有权中止该队比赛。

8. 选手在比赛期间不能离场，食品、饮水等由赛场统一提供。选手休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

9. 凡在竞赛期间提前离开的选手，当天不得返回赛场。

10. 为培养技术技能人才的工作风格，在参赛期间，选手应当注意保持工作环境及设备摆放符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

11. 在竞赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判员确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

12. 参赛选手欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，由裁判员记录竞赛终止时间。竞赛终止后，不得再进行任何与竞赛有关的操作。

13. 各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交竞赛结果，禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的记号。

14. 竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

6.5 作人员须知

1. 赛项全体工作人员必须服从统一指挥，要以高度负责的态度做好比赛服务工作。

2. 全体工作人员要按照工作分区准时到岗，尽职尽责，做好职责工作并做好临时性工作，保证比赛顺利进行。

3. 全体工作人员必须佩戴标志，认真检查证件，经核对无误后方可允许相关人员进入指定地点。

4. 如遇突发事件要及时报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。

5. 各工作组负责人，要坚守岗位，组织落实本组成员高效率完成各自工作任务，做好监督协调工作。

6. 全体工作人员不得在比赛场内接打电话，以保证赛场设施的正常工作。

6.6 裁判员须知

1. 裁判组工作实行“裁判长负责制”。设置裁判长1名，副裁判长2名，监督仲裁1名。每个参赛院校可报1名指导教师担任比赛裁判工作，具体分工由裁判长在裁判会议上宣布。

2. 裁判应加强廉洁自律意识，不得借大赛名义有不当行为或参与商业炒作，赛项裁判要签署大赛承诺书，严格遵守保密纪律。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。

3. 裁判员执裁期间，统一着装并佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

4. 严守竞赛纪律，执行竞赛规定，服从赛项组委会和裁判长的领导，竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容，及时制止选手的违纪行为。对裁判工作中有争议的技术问题、突发事件要及时处理、妥善解决，并及时向裁判长汇报。

5. 比赛中所有裁判员不得影响参赛选手正常比赛。

6. 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。

7. 裁判员必须参加赛前培训，否则取消竞赛裁判资格。

8. 裁判队伍集体或成员有下列情形之一的，列入“大赛违纪名单”，被列入名单的人员终身不再具有担任金砖国家发展与技术创新大赛的专家、裁判、监督仲裁、参赛指导教师、赛场工作人员等资格，并通报其所在单位及相关主管部门。

（1）违反大赛纪律和比赛规定的。

（2）私自用微信、QQ等社交平台或其他方式，泄露或发布技能大赛不能公开或不实信息的。

（3）竞赛期间无故缺席、迟到早退或两次不能到岗履职的。

6.7 报到须知

为了不影响大赛正常进行，请各参赛队于规定时间内报到。报到时请注意：

1. 参赛选手携带身份证、学生证（或教师资格证）等有效证件，报到、检录时须携带身份证、学生证（或教师资格证）、参赛保险凭证，以便核实参赛资格。检录时证件不全的参赛选手将不允许参赛。

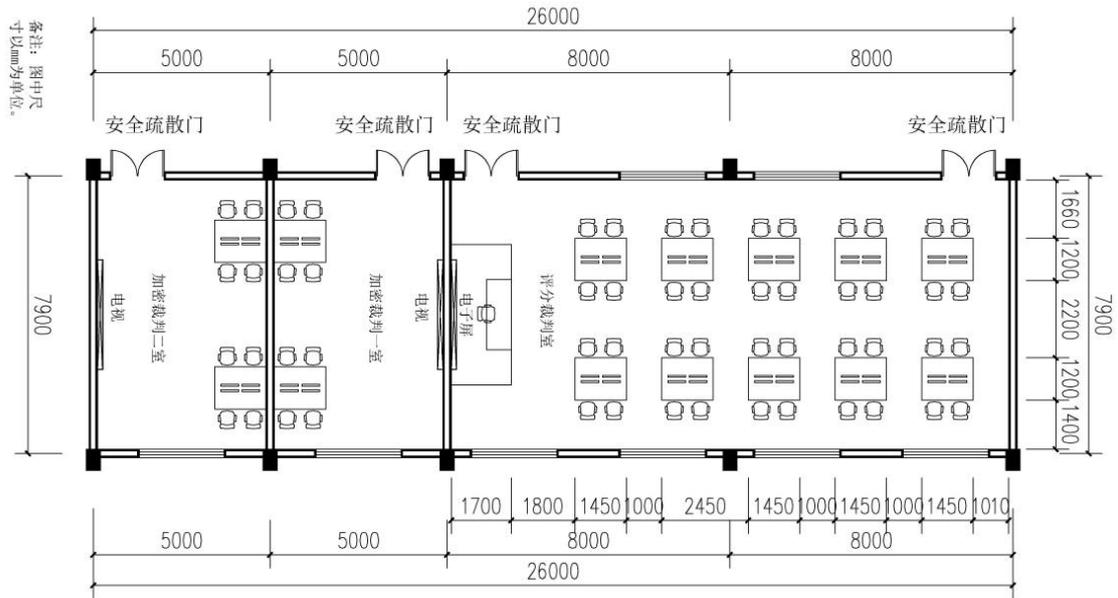


图2 评分裁判室和加密室布置图

8 健康安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项组委会采取切实有效措施保证竞赛期间参赛选手、指导教师、教练、专家、裁判员、技术支持、志愿者等人员的人身安全。

（一）安全防范措施

1. 参赛选手根据规定确认竞赛设备是否安全完好，严格遵守赛场规章、操作规程，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

2. 参赛选手使用竞赛设备时，请详细了解各比赛设备性能参数，确保设备的正常使用。

3. 参赛选手请勿触碰比赛工位上220V强电插座，注意用电安全。

4. 根据参赛小组情况，冗余准备5%-10%硬件设备，防止比赛现场因硬件设备故障影响赛项进行的情况。

5. 为避免现场突然断电的情况，承办单位应准备发电机或备用电源方案，保证赛事正常进行。

（二）安全管理要求

1. 赛项执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布局，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办院校赛前须按照赛项执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围设警戒线，防止无关人员进入，同时设有专人看守，避免发生意外事件。

3. 承办院校应提前做好应急预案实施，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 赛项执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案，除了设置明确标识外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

5. 竞赛期间，赛项承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，负责不间断的安全巡查，建立安全管理日志。

6. 在参赛选手进入赛位，赛项裁判工作人员进入工作场所时，赛项承办单位有责任提醒、督促参赛选手、赛项裁判工作人员严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带未经许可的用具。如确有需要，由赛场统一配备、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备，对进入赛场重要区域的人员进行安检。

（三）生活条件

1. 比赛期间安排的住宿地应具有宾馆、住宿经营许可资质。

2. 比赛期间，原则上由赛事承办单位统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗，根据国家相关的民族、宗教政策，安排好少数民族参赛选手和教师的饮食起居。

3. 竞赛组委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

4. 各赛项的安全管理，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故时，发现者应第一时间报告竞赛执委会，同时采取措施，避免事态扩大。竞赛执委会应立即启动预案予以解决并向全国竞赛组委会报告。出现重大安全、卫生问题，赛项可以停赛，是否停赛由全国竞赛组委会决定。

（五）处罚措施

1. 赛项出现重大事故的，停止承办单位赛项承办资格。
2. 因参赛队伍原因造成重大事故的，取消其比赛资格。
3. 参赛队伍存在违规行为的，经赛场工作人员提示、警告无效的，经裁判长裁决同意签字，可取消其继续比赛的资格。
4. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大事故的，由司法机关追究相应法律责任。

9 申诉与仲裁

竞赛采取两级仲裁机制，赛区设仲裁委员会，赛项设仲裁工作组。赛项仲裁工作组在赛项执委会领导下独立开展工作。

（1）各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品、竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉，申诉主体为参赛队领队。

（2）申诉启动时，由其领队向赛项仲裁工作组递交亲笔签字同意的书面申诉报告。申诉报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是地叙述，非书面申诉不予受理。

（3）提出申诉的时间应在比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成）2 小时内，超过时效不予受理。

（4）赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由其领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

（5）仲裁结果由申诉人签收，不能代收，如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

（6）申诉方可随时提出放弃申诉。

（7）申诉方必须提供真实的申诉信息并严格遵守申诉程序，不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。