附件 5：

数字施工项目管理综合应用赛项竞赛规程

一、竞赛对象与组队原则

1.面向 2022 年全日制本科、高职高专及中职院校建筑类相关专业的在籍学生；

2.院校以团队为单位参加比赛，每个团队至少由 10 名选手和 1-2 名指导教师组成。

二、竞赛日程

（一）院校报名：进入大赛官方网站注册网站账号并登陆后，选择数字施工项目管理综合应用赛项填写报名信息；报名开放时间为 2022 年 3 月 23 日-6 月；

（二）模拟考试：预选赛及决赛前参赛选手可在“广联达百万人才考试端”综合系统课中赛项内各科目学练闯关的最后一关“模拟考试”处进行。

（三）线上竞赛：由指导教师组织参赛队员在规定的时间参加线上竞赛，主办方将提供考试平台、竞赛试题、竞赛软件及加密锁，参赛队员需自备电脑并提前完成调试。

三、竞赛时间与内容

本届大赛主要围绕“工程施工 BIM 施工应用”、“工程施工 BIM 场地布置”、“工程进度计划管理”三个模块进行实操技能考核，具体内容如下：

专项编号	专项分类	时长	分值比重	具体时间
1	工程施工BIM施工应用	180分钟	50%	9：00-12：00
2	工程进度计划管理	150分钟	30%	14：00-16：30
3	工程施工BIM场地布置	90 分钟	20%	16：30-18：00
合计		420分钟	100%	1天

（一）实操技能考核

1.工程施工BIM施工应用

根据给定的案例文件与试题要求，应用广联达BIM5D软件，完成BIM模型集成、进度挂接和成本关联，熟悉基于 BIM 的成本、进度、资源、质量、安全管理的原理；掌握将进度计划与BIM 模型进行关联的方法；掌握将BIM 模型与成本、进度、资源、质量、安全匹配进行关联的方法；掌握按进度查看 BIM 模型的方法；掌握按进度或施工段从BIM 模型提取工程造价的方法；掌握按进度或施工段从BIM 模型提取主要材料的方法，进而根据试题要求完成数据的提取与分析。

2. 工程进度计划管理

根据给定工程资料与试题文件，结合双代号网络图的编制原则，应用广联达斑马进度软件编制进度计划及双代号时标网络图、横道图。

熟悉单代号网络图、双代号网络图和横道图等施工进度计划的表达方式及优劣势；能够结合施工方案，借助进度管理工具将工作之间工艺关系准确翻译成 FS/SS/FF/SF；能够根据工程阶段、工程类型、施工方案等信息，运用进度计划编制工具，编制不同形式的施工进度计划（双代号时标网络图/横道图）；能够对进度计划进行 WBS 结构的合理划分；能够对进度计划的布局进行美观性调整。

3. 工程施工BIM场地布置

根据给定的工程资料与试题文件，结合施工现场布置相关规范与要求，应用广联达BIM施工现场布置软件，完成BIM施工现场布置图的绘制与合理性优化，并按照试题要求输出对应成果文件（如模型文件、材料统计表等）。

掌握施工现场布置软件各功能模块及操作命令；掌握塔吊、施工电梯、地泵等机械设备的布置原则；理解场地平面布置图，掌握模型各构件参数的调整；能够对模型的合理性进行基本判定；能够根据完成的场地布置模型完成各类设施的数量统计，并输出相关成果文件材料统计表等成果文件。

四、竞赛评分

(一)评分方式

所有比赛项目在大赛专家组的监督下，通过以下广联达评分软件自动完成评分，各子赛项评分软件情况如下：

专项编号	专项分类	评分软件
1	工程施工BIM施工应用	广联达BIM5D评分软件
2	工程进度计划管理	广联达斑马网络计划评分软件
3	工程施工BIM场地布置	广联达BIM施工场布评分软件

(二)评分细则

1、工程施工 BIM 施工应用

按题目要求中指定的数据提取及保存的准确性进行评分，如果提取及保存的相关数据与标准答案没有误差，该项得分为满分；误差在10%范围内，0%-10%区间得分线性分布；误差在 10％以外，则该项不得分。

2.工程进度计划管理

对所导出的工程文件按照网络图逻辑关系（工艺关系和组织关系）、总工期、关键线路的正确性、网络图属性设置等知识点进行评分。如果提交的工程文件在标准答案的得分范围内，该项得分为满分；如果不在，则该项不得分。

3.工程施工 BIM 场地布置

对所导出的工程文件按照各临时设施的位置、尺寸、大小、材质、设备配备情况的完整性和合理性等知识点进行评分。如果提交的工程文件在标准答案的得分范围内，该项得分为满分；如果不在，则该项不得分。

(三)总分

团队每位成员均需作答，学生个人成绩总分满分为 100 分，学生个人成绩组成如下：

学生个人成绩= 工程施工 BIM 施工应用×50%+工程进度计划管理×30%+工程施工 BIM 场地布置×20%

全国高校预选赛及全国总决赛团队成绩取团队成员成绩排名前 10 名选手的平均成绩，团队成绩计算规则如下：

团队成绩=∑学生个人成绩前 10 名÷10

（备注：如团队内成员报名成功但未参考，按照 0 分计算）

预选赛团队最终成绩=两场预选赛团队成绩较高场次

决赛团队最终成绩=预选赛团队最终成绩×15%+决赛团队成绩×85%

五、竞赛软件及硬件

(一) 竞赛软件

本赛项全部采用广联达软件，具体软件使用情况如下：

序号	专项分类	竞赛软件
1	工程施工 BIM 施工应用	广联达 BIM5D 施工管理软件
2	工程进度计划管理	广联达斑马进度计划软件
3	工程施工 BIM 场地布置	广联达 BIM 施工现场布置软件
说明： 1)以上所有软件均需要安装广联达云加密锁驱动程序版本； 2)以上软件均通过大赛官网下载。		

(二) 竞赛硬件

1.竞赛电脑

参赛选手需自备或在机房使用带摄像头的电脑参赛，考试地点院校自主选择。

a)推荐配置：

系统：Win7/win10 64 位

处理器：Intel(R) Core(TM) i7 3.40GHz 内存：16GB

硬盘：120GB(SSD) + 1TB(7200 转)

显卡指标：1920*1200DIRECTX 11

参考型号：NVIDIA GTX1050Ti

b)最低配置：

系统：Win7 /win10 64 位

处理器：Intel(R) Core(TM) i5 3.40GHz 内存：8GB

硬盘：500GB(7200 转)

显卡指标：1920*1200 DIRECTX 11

参考型号：NVIDIA GTX760

c)不支持使用配置：

系统：XP 系统，苹果系统

配置：内存 4G 及以下的电脑；

2.加密锁

大赛加密锁由广联达公司免费提供，请在大赛官网完善参赛选手信息，系统将自动审核发锁，并在大赛结束后自动失效。

备注：上述设备须由参赛选手在赛前自行准备及调试，如比赛期间因电脑问题不能正常参赛，视为中途弃赛，不计入团队成绩。

六、 奖项设置

1.全国高校预选赛奖项

团队奖项：

全国高校预选赛设置团体奖金（团队排名不区分本科组和专科组），按照预选赛团队最终成绩进行评奖：

奖金	获奖条件
1500 元/队	第 1-5 名
800 元/队	第 6-10 名
500 元/队	第 11-20 名

备注：奖金以转账的形式进行发放（到账奖金为税后金额）。

个人奖项：

1）为激励指导老师组织学生参与比赛，设置最佳组织奖及优秀组织奖（排名不区分本科组和专科组），第一指导老师两场预选赛所带团队参考总人数≥20 人可参与评奖。具体奖项情况如下表：

奖项	评奖标准	奖励
最佳组织奖	团队参考总人数排名 1-20 名	价值 200 元礼品+奖状
优秀组织奖	团队参考总人数排名 21-50 名	价值 100 元礼品+奖状

备注：礼品奖励对象为第一指导老师，奖状奖励对象为全部指导老师；如排名出现并列，组队完成时间早的排名靠前。

2）为激励参赛选手积极备赛，快速提升技能，大赛设置“学练奖学金”，具体领取规则可参见大赛官网相关文件。

附加证书：

参赛选手赛项内各考试科目符合标准（正式考试分数≥60 分），可免费获得广联达建设行业信息化应用技能认证（简称 GIAC）一级证书。

全国高校预选赛团体及个人奖项将在全国总决赛后进行颁发，获得全国高校预选赛团体及个人奖项领取资格、未参加全国总决赛的团队及个人，视为自动放弃全国高校预选赛奖励。

2. 全国总决赛奖项

团队奖项：

总决赛设置团体奖，按照本科组和专科组（含中职）分别评奖，按照决赛团队最终成绩排名。获奖以实际参赛团队总数为基数，具体奖项情况如下表：

奖项	奖项设置	获奖比例	奖励
团队奖	特等奖	5%	荣誉证书+团队奖杯+大赛纪念章+软件 6 个月使用权
	一等奖	10%	荣誉证书+团队奖杯+软件 3 个月使用权
	二等奖	20%	荣誉证书+软件 1 个月使用权
	三等奖	35%	荣誉证书
备注： 1. 指导教师奖：获得特、一、二、三等奖团队的指导教师，由主办方颁发优秀指导教师证书，并奖励对应奖项软件使用权； 2. 每个获奖单位（院校）发放 10 个账号的软件使用权，涉及软件以实际发放为准。			

个人奖项：

1）总决赛设置个人奖，不区分本科组和专科组评奖，按照决赛个人最终成绩排名，具体奖项情况如下表：

奖项设置	获奖标准	奖励
一等奖	成绩前 1-10 名	荣誉证书
二等奖	成绩前 11-20 名	荣誉证书
三等奖	成绩前 21-50 名	荣誉证书
全国百强	成绩排名 51-100 名	荣誉证书

备注：获得一、二、三等奖及全国百强学生的指导老师可申请荣誉证书；如果出现学生成绩相同时，学生在考试平台内交卷时间短的排名靠前

2）为激励参赛选手积极备赛，快速提升技能，大赛设置“学练奖学金”，具体领取规则可参见大赛官网相关文件。

附加证书：

全国总决赛由大赛专家组命题及评审，各考试科目符合标准（正式考试分数≥60 分）的参赛选手可免费获得广联达建设行业信息化应用技能认证（简称 GIAC）二级证书。

七、学习培训

(一)在线学习

参赛学生可随时至“广联达百万人才考试端”综合系统课处学习，学习内容包括：知识点学习视频、知识点对应实操试题、模拟试题、闯关满分讲解视频等，学生可以在线自主练习。同时根据参赛学生学习情况安排直播学习答疑，具体安排将在官方 QQ 群内公布。

(二)师资培训

大赛组委会拟于 2022 年 7 月-8 月举办全国暑期师资培训班，届时将对考试大纲进行详细讲解，对软件操作进行深度培训。

培训通知计划于 2022 年 6 月发布，请参赛老师及时关注大赛官

网，进行在线报名。

(三)大赛答疑-答疑交流群

大赛组委会安排专人负责答疑交流群的日常问题答疑及收集归纳，指导教师请加入教师交流群（QQ 群：536199230），参赛学生请加入学生答疑群（QQ 群：591486385、909834130、442127130)。