

# 第七届海峡两岸大学生职业技能大赛

## 建筑 BIM 制作（A 类） 赛项

### （本科组 任务书）

## 第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑 BIM 制作（本科组 任务书）

### 一、主办单位

福建省教育厅

福建省人力资源和社会保障厅

平潭综合实验区管委会

### 二、承办单位单位

海峡两岸职业教育交流合作中心；福建省职业技能鉴定指导中心；福建省职业技术教育中心；福建省职业技术教育中心；闽江学院；福州工商学院；福州外语外贸学院

### 三、分赛场承办院校

福建工程学院

### 四、技术支持单位

福建省晨曦信息科技股份有限公司

### 五、党员服务

由“中共福建工程学院应用技术学院委员会”、“中共福建信息职业技术学院建筑工程学院总支部委员会”、“中共福建省晨曦信息科技股份有限公司支部”提供党员义务服务

### 六、赛题任务说明

通过对项目建筑及结构分析、BIM 模型建立、优化设计、协同作业提高学生对于 BIM 技术应用水平，将项目平面信息转换为立体信息，并实现对项目的模型、工程算量、项目管理等多阶段信息的综合应用及数据追踪与查验。提高学生实践操作能力与社会对 BIM 技术应用及相关专业人才的认可度，提高学生的社会竞争水平及 BIM 技术在专业建设中的数字化应用，本赛项围绕以下几个内容展开命题：

- 1、使用国际通用的 Revit（教育版）软件和晨曦 BIM 插件，完成虚拟建筑 BIM 模型创建；
- 2、在 Revit（教育版）软件，完成指定构件工程量计算，实现建模与工程算量过程的 BIM 模型共用，保证 BIM 信息传递的连贯性及完整性；
- 3、在“晨曦 BIM 全过程管控教学云平台”新建项目后将所创建的虚拟建筑 BIM 模型导入平台，完成项目轻量化处理，并生成构件信息二维码；
- 4、参赛选手完成实体模型制作（不限材质），并将所生成的二维码图片打印出来后，粘

## 第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑 BIM 制作（本科组 任务书）

贴至实体模型对应位置；通过移动端对相关信息进行追踪与查验；

5、决赛现场，评审项目含实体模型展示、专业答辩、软件操作。

## 七、赛题说明

1、本题为软件/平台操作及模型制作题，包含：**BIM 建模、BIM 模型应用、模型制作模块**；涉及**建筑、结构、钢筋（指定构件）、工程管理**等专业知识；

2、参赛选手 11 月 12 日起，可登录大赛平台（<http://edu.chenxisoft.com>），下载本赛项之规程、任务书及其他附件资料，并在规定的时间内完成比赛任务。

3、答题依据：项目图纸、相关国标图集（参赛选手可自行查找）等。

4、制作实体模型的材质不限，参赛选手自行确定。

## 八、大赛软件及平台

| 序号 | 软件/平台名称           | 说明                |
|----|-------------------|-------------------|
| 1  | Autodesk CAD      | 版本自定              |
| 2  | Revit（教育版）        | 要求 2016 版或 2018 版 |
| 3  | 晨曦 BIM 四合一（教育版）软件 | 大赛版               |
| 4  | 晨曦 BIM 全过程管控教学云平台 | PC 端、移动端          |

## 九、相关软件下载地址

1、软件下载：加入大赛官方 QQ 群：**1027161080**（入群时请注明院校及姓名），入群后在群文件中下载或向群管理员咨询；

2、晨曦 BIM 四合一（教育版）软件下载安装并激活软件锁驱动后，参赛选手可直接通过个人手机账号注册使用。

3、晨曦 BIM 全过程管控教学云平台账号，参赛选手在完成大赛报名后，联系（**400-007-2310 转 527 滕老师**）获取账号密码，设题组将在 2020 年 11 月 12 日起统一开通账号。

## 十、赛题答题要求

**★参赛选手可自由选择项目，作为比赛项目，根据本赛项相关规定完成全部比赛内容；**

## 第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑BIM制作（本科组 任务书）

★参赛项目建筑面积不小于 2000（m<sup>2</sup>）；

### 1、虚拟建筑 BIM 模型创建

#### （一）建筑及结构部分

（1）选择“晨曦样板”，在 Revit（教育版）软件中完成比赛项目全部主体建筑及结构模型建立；

（2）包含基础、室外台阶/坡道；

（3）屋面结构；

（4）主体构造：墙、框架柱、梁板、门窗；

（5）按照项目要求，对所建模型构件的材质正确赋值；

（6）若项目图纸中有矛盾或未有详细说明之处，请参赛选手结合所学的专业知识，制定合理的解决方式，并做好相关编制说明；在编制说明中，应结合截图详细做好构件定位、问题描述及解决方案；

（7）为综合考察参赛选手的识图、结构分析及软件应用能力，建模过程采用手工建模与快速建模工具相结合的方式；

#### （二）钢筋部分

（1）完成比赛项目任意 2 个独立基础钢筋布置；

（2）完成比赛项目任意 2 个“首层框架柱”BIM 钢筋模型建立；

（3）完成比赛项目“二层梁配筋图”中任意 2 根梁 BIM 钢筋模型建立；

（4）若项目图纸中有矛盾或未有详细说明之处，请参赛选手结合所学的专业知识，制定合理的解决方式，并做好相关编制说明；在编制说明中，应结合截图详细做好构件定位、问题描述及解决方案；

（5）为综合考察参赛选手的钢筋专业识图及软件应用能力，建模过程建议参赛选手以手工建模为主；

（8）该部分需按任务书要求的范围严格执行，钢筋模型多建立或少建立均会影响得分。

### 2、BIM 建模应用部分

#### （一）BIM 工程算量

##### （1）计算依据

①《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》2013 版（福建版）；

②《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》2013 版（GB）

③《福建省房屋建筑与装饰工程预算定额》（FJYD-101-2017）；

## **第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑 BIM 制作（本科组 任务书）**

- ④《福建省建筑安装工程费用定额》（2017 版）；
- ⑤《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（16G101）；
- ⑥项目中所涉及的相关图集、工程管理、建筑工程工程量清单编制说明。

### **（2）一般土建工程清单及定额工程量计算**

使用晨曦 BIM 算量软件，完成所建虚拟建筑 BIM 模型基础土方工程量及首层工程量计算（含混凝土及模板工程量、砌筑及脚手架工程量、门窗工程量项目），幕墙及钢结构等不做计算要求。

### **（3）钢筋工程量计算**

完成所建虚拟建筑 BIM 模型中指定钢筋部分的工程量计算。

## **（二）BIM 工程管理**

- （1）建议使用“谷歌浏览器”或“360 浏览器（极速模式）”进行相关操作；



- （2）参赛选手应认真阅读任务书及相关文件，完成本环节的比赛任务，并按要求输出成果文件；

- （3）参赛选手可通过渲染及其他方式提高比赛项目的展示效果，并截取 3~5 张效果图，分别以“效果图 1~5”的方式命名，并以（.jpg）或（.png）格式保存在成果文件中；

- （4）根据大赛所完成的 BIM 模型，在“BIM 全过程管控教学云平台”（以下简称“平台”）中新建项目，并按照平台要求及项目实际情况，填写项目信息（其中带\*为必填项目，选取 1 张截图上传至平台）；

### **（5）生成构件二维码：**

- ①任一外墙构件；
- ②任一屋面构件；
- ③任一其他构件；

## **3、实体建筑 BIM 建模制作部分**

- （1）材质（推荐或参赛选手自定）

## **第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑 BIM 制作（本科组 任务书）**

①PVC/雪弗板；

②竹子/木片；

③塑料板；

④其他材料；

### **（2）实体模型制作要求**

①完成比赛项目建筑 BIM 模型外部构造制作；

②可自由发挥室外场地布置效果；

③实体模型应全面；

④实体模型制作比例（1:100；1:200；1:250；1:500）任一；

⑤参赛选手须提供实体模型制作连续过程的影像资料。

（注：可在制作实体模型任一阶段；录制时长 30 分钟。）

## **十一、提交文件要求**

**★大赛虚拟建筑 BIM 模型成果由成果内容一和成果内容二组成，要求如下：**

### **1、提交成果内容一**

（一）“项目说明” PPT

（1）各参赛选手必须使用统一的 PPT 模板；

（2）“项目说明”应包含但不限于以下几点：

①参赛作品介绍；

②比赛过程中遇到的问题及解决方式等；

（3）“项目说明” PPT 页数控制在 20 页以内。

（二）影像资料

参赛选手须提供实体模型制作连续过程的影像资料。

（注：可在制作实体模型任一阶段；录制时长 30 分钟。）

（三）项目图纸

提供参赛项目的原始图纸（.dwg）

①建筑施工图（.dwg）；

②结构施工图（.dwg）；

③总平面图（.dwg）（若有）；

## 第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑 BIM 制作（本科组 任务书）

### 2、提交成果内容二

（一）BIM 建模部分成果：需提交（.rvt）、（.cxt）两类格式文件，（如图 11.2.1）。



图 11.2.1

（二）BIM 工程管理成果：需提交（.PDF）、（.jpg）或（.png）等格式文件

（1）导出构件的二维码（如下图 11.2.2）；

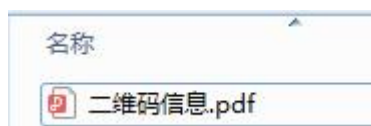


图 11.2.2

（2）项目效果图（如下图 11.2.3）；



图 11.2.3

## 十二、大赛成果提交

- 1、所有虚拟建筑 BIM 模型成果文件以压缩包形式上传至大赛平台；
- 2、截图模型效果图一张，作为封面，上传至大赛平台；
- 3、各级文件夹的名称应严格按照“文件归纳步骤”（附件一）说明命名；
- 4、虚拟建筑 BIM 模型成果文件应在 2020 年 11 月 22 日中午 12:00 之前在大赛平台完成提交；
- 5、实体建筑 BIM 模型制作完成后，参赛选手应小心保管，并带入决赛现场。

## 十三、联系方式

联系电话：400-007-2310 转 522 吴老师

400-007-2310 转 527 滕老师

地址：福建省福州市鼓楼区福州软件园 G 区 1 号楼 5 层

## 第七届海峡两岸大学生职业技能大赛——建筑 BIM 制作（本科组 任务书）

第七届海峡两岸大学生职业技能大赛建筑 BIM 制作赛项竞赛 QQ 群：1027161080



群名称:第七届海峡两岸大学生职业...  
群 号:1027161080

附件一：虚拟建筑 BIM 模型成果文件归纳步骤

项目以实际名称命名，本附件中项目名称以“案例”定义。

