

XXX大学

基于BIM的招投标管理

毕业设计任务指导书

设计题目：_____

学生姓名：_____

专业班级：_____

学 号：_____

指导教师：_____

XXXX大学

XXXX 年 X 月

目 录

一、 毕业设计目的及基础资料.....	2
1、 毕业设计的目的.....	2
2、 毕业设计基础资料.....	2
二、 毕业设计任务内容与要求.....	3
1、 基于 BIM 的招标阶段相关文件编制.....	3
2、 基于 BIM 的投标阶段相关文件编制.....	3
3、 选做内容.....	错误！未定义书签。
三、 毕业设计项目团队组建.....	4
1、 项目团队组建建议.....	4
2、 基于 BIM 的招投标管理毕业设计任务模块.....	4
3、 项目团队任务分工与合作原则.....	5
四、 毕业设计任务实施指导.....	5
1、 基于 BIM 的招标阶段相关文件编制.....	5
2、 基于 BIM 的投标阶段相关文件编制.....	6
3、 选做内容.....	错误！未定义书签。
五、 毕业设计软件准备及学习路径.....	8
1、 基于 BIM 的招投标管理所需配套软件.....	8
2、 软件获取途径.....	9
3、 软件学习途径.....	9
4、 团队负责人交流途径.....	9
六、 毕业设计成果提交.....	9
1、 毕业设计成果内容.....	9
2、 报表要求.....	10
七、 参考文献（仅供参考）.....	11

一、毕业设计目的及基础资料

1、毕业设计的目的

目前，我们建筑市场与招投标行业已进入新常态。这种新常态具有以下明显的特点：一是以互联网+为标志，大数据、BIM 技术、电子化等三大科技手段正在促进工程建设领域快速发展发生质的飞跃，也为建筑业的改革发展带来革命性、方向性的变化；二是全国招投标交易场所按国务院要求正在进行全面整合，公共资源及建设工程交易中心从传统意义的监管服务方式正向信息化、电子化交易服务平台转变。面对互联网+电子招投标、BIM 技术的应用对建筑市场带来的质变，建筑市场对 BIM 招标投标专业技能人才需求在不断增长。

基于 BIM 的招投标管理毕业设计是培养学生综合运用本专业基础理论、基本知识、基本技能去分析解决实际问题，提升专业素质的一个重要环节；是本专业课程理论教学与实践教学的继续深化及检验。通过 BIM 毕业设计(招投标阶段)，能有效提升学生对工程项目招标、投标、施工组织设计等文件内容及实施方法的熟悉和掌握程度，切实加强学生对工程项目管理、投资与工程造价管理、工程招投标与合同管理等方面工作的认知水平和操作能力。

毕业设计的目的主要为培养学生以下能力：

- 1) 复习和巩固所学专业知识，培养综合运用所学理论知识和专业技能的解决工程实践问题的能力；
- 2) 培养学生在工程招投标阶段基于 BIM 的招投标相关文件的编制能力；
- 3) 培养学生调查研究与信息收集、整理的能力；
- 4) 培养和提高学生的自学能力，运用计算机辅助解决项目管理相关问题的能力；
- 5) 培养学生独立思考和解决实际工程问题的能力，具有工程能力和应用技能；
- 6) 培养和锻炼学生的沟通能力、团队协作的能力。

2、毕业设计基础资料

1) 基础资料

工程案例信息资料、图纸，基于 BIM 的招投标管理相关的法律法规及规范。

2) 工程案例选取原则与要求

工程项目选择，可选择学校楼宇案例，也可以选择施工单位项目案例，项目案例来源由各位团队成员自行搜集，一个团队共同完成一个工程项目即可。

工程案例范例如下：本工程位于 XX 省 XX 市 XX 区，结构类型 XXX，主要用于 XXX（项目用途），层数地上 XX 层/地下 XX 层，建筑面积 XX 平米($\geq 5000 \text{ m}^2$)，工程造价 XXX 万元；资金性质：自筹还是国有资金等；招标范围：土建、或强电、弱电、暖通、给排水等；工程案例必须包含土建工程、安装工程（给排水专业、强电专业）。

二、毕业设计任务内容与要求

根据选取的实际工程项目施工图及相关资料，编制完成以下文件内容：

1、基于 BIM 的招标阶段相关文件编制

在拟定的案例项目图纸的基础上，结合 BIM 招标工程量清单文件和招标控制价文件资料，完成 BIM 招标阶段相关文件编制，包括但不限于以下内容：

1) 基于 BIM 的土建招标工程量清单及招标控制价文件编制：包括但不限于以下内容：在拟定的案例项目图纸的基础上，通过广联达 BIM 钢筋算量 GGJ2013 软件、广联达 BIM 土建算量 GCL2013 软件、广联达清单计价软件 GBQ4.0 或广联达云计价平台 GCCP5.0，分别完成土建工程量清单及土建招标控制价文件的编制、汇总；

2) 基于 BIM 的安装招标工程量清单及招标控制价文件编制：包括但不限于以下内容：在拟定的案例项目图纸的基础上，通过广联达 BIM 安装计量 GQI2017 软件、广联达清单计价软件 GBQ4.0 或广联达云计价平台 GCCP5.0，分别完成安装工程量清单及安装招标控制价文件的编制、汇总；

3) 招标策划文件编制：通过广联达 BIM 招投标沙盘软件，编制完整的招标策划文件，内容须包括招标条件及招标方式判定、招标计划编制；

4) BIM 招标文件编制：结合招标策划、招标工程量清单及招标控制价文件内容，通过广联达标书编制软件，编制完整的招标文件，内容须包括封面、目录、招标邀请书（招标公告）、投标人须知、评标办法、合同条款及格式、技术标准和要求、投标文件格式；评标方法中须制定详细的评分细则；

2、基于 BIM 的投标阶段相关文件编制

基于 BIM 招标阶段的文件成果，完成基于 BIM 的投标阶段相关文件编制，包括

但不限于以下内容：

1) BIM 技术标编制：根据 BIM 招标阶段完成的 BIM 招标文件内容，结合拟定的案例项目图纸，借助广联达施工组织设计编制软件，完成 BIM 技术标的编制（包括但不限于施工方案、施工进度网络计划、施工现场三维布置图等）。

2) BIM 商务标编制：根据 BIM 招标阶段完成的 BIM 招标文件内容，结合招标工程量清单文件，通过广联达清单计价软件 GBQ4.0，完成 BIM 商务标投标报价文件。

3) BIM 虚拟建造述标文件编制：基于 BIM 技术标和 BIM 商务标文件内容，借助 BIM5D 平台，完成 BIM 虚拟建造述标文件编制。

4) BIM 投标文件编制：根据 BIM 招标阶段完成的 BIM 招标文件内容，结合 BIM 技术标和 BIM 商务标，通过广联达标书编制软件，编制一份完整的电子投标文件。

三、毕业设计项目团队组建

1、项目团队组建建议

本模块任务要求团队组队协作完成，团队成员由 3~5 人组成。在实施过程中，由指导老师分解模块任务内容，团队组长沟通协调，启动毕设任务前编制小组成员分工计划，明确小组成员工作任务分工，结合广联达推出的培训课程及赛项、独立学习，完成此模块各自的任务内容。要求每位小组成员按时保质保量地完成自己的任务分工，并且要求团队小组每一位成员对全组所有任务都能够熟悉，都能够回答教师在中期检查和答辩时的质疑。

2、基于 BIM 的招投标管理毕业设计任务模块

(1) 基于 BIM 的招标阶段相关文件编制：

- 1) 基于 BIM 的土建招标工程量清单及招标控制价文件编制；
- 2) 基于 BIM 的安装招标工程量清单及招标控制价文件编制；
- 3) 招标策划文件编制；
- 4) BIM 招标文件编制。

(2) 基于 BIM 的投标阶段相关文件编制：

- 1) BIM 技术标编制；
- 2) BIM 商务标编制；
- 3) BIM 虚拟建造述标文件编制；

4) BIM 投标文件编制。

3、项目团队任务分工与合作原则

(1) 项目团队任务分工

基于 BIM 的招投标管理毕业设计任务，项目团队成员可基于任务书内容进行任务分解，按照任务书要求完成各模块任务内容。

(2) 项目团队合作原则

项目团队成员之间可根据如下原则进行任务分配与合作：

1) 每个参赛团队推举出一名项目经理（项目组长），负责整个项目的分工合作、任务实施、进度控制及成果汇总；

2) 团队每个成员可根据队长的分工，领取各自负责的工作内容；

3) 每个工作内容均需要团队成员间相互配合完成。

4) 分工与合作建议：项目团队基于同一个工程案例进行 BIM 招投标管理相关文件编制，可团队共同合作完成“基于 BIM 的招标工程量清单及招标控制价文件编制”，确定招标基本内容和评标办法之后，进行分工分别同时进行 BIM 招标文件和 BIM 投标文件编制，最后由项目经理带领团队成员整理汇总 BIM 招标阶段和 BIM 投标阶段的所有文件，完成项目团队 PPT 展示。

四、毕业设计任务实施指导

1、基于 BIM 的招标阶段相关文件编制

在拟定的案例项目图纸的基础上，结合 BIM 招标工程量清单文件和招标控制价文件资料，完成 BIM 招标阶段相关文件编制，包括但不限于以下内容：

1) 基于 BIM 的土建招标工程量清单及招标控制价文件编制：

①**基于 BIM 的土建工程模型建立：**在拟定的案例项目图纸的基础上，将工程案例图纸通过广联达 BIM 钢筋算量 GGJ2013、广联达 BIM 土建算量 GCL2013 软件完成土建模型建立；提交模型工程成果文件、模型图片展示（平面、立面、三维各一张，并保存图片格式）；

②**基于 BIM 的土建招标工程量清单及招标控制价文件编制：**包括但不限于以下内容：在拟定的案例项目图纸的基础上，通过广联达 BIM 钢筋算量 GGJ2013 软件算出钢筋工程量，将钢筋成果文件导入广联达 BIM 土建算量

GCL2013 软件并套取清单项算出土建工程量、将土建成果文件导入广联达清单计价软件 GBQ4.0，完成土建招标控制价文件的汇总、编制；提交钢筋、土建、计价工程成果文件、提交报表（具体见报表要求）及计价软件中“扉-2”报表截图（保存图片格式）、提交模型图片展示（土建和钢筋平面、立面、三维图片各一张，并保存图片格式）。

2) 基于 BIM 的安装招标工程量清单及招标控制价文件编制：

①基于 BIM 的安装工程模型建立：包括但不限于以下内容：在拟定的案例项目图纸的基础上，将工程案例图纸通过广联达 BIM 安装算量 GQI2017 软件完成安装模型建立；提交模型工程成果文件、模型图片展示（平面、立面、三维各一张，并保存图片格式）；

②基于 BIM 的安装招标控制价文件编制：包括但不限于以下内容：在拟定的案例项目图纸的基础上，通过广联达 BIM 安装算量 GQI2017 软件算出给排水和电气安装工程量、将安装成果文件导入广联达清单计价软件 GBQ4.0，完成安装招标控制价文件的汇总、编制；提交安装、计价工程成果文件、提交报表（具体见报表要求）及计价软件中“扉-2”报表截图（保存图片格式）、提交模型图片展示（安装平面、立面、三维图片各一张，并保存图片格式）；

3) 招标策划文件编制：在拟定的案例项目图纸的基础上，结合 BIM 土建（安装，如有）招标控制价文件资料，基于广联达 BIM 招投标沙盘操作执行系统，编制完整的招标策划文件，内容须包括招标条件及招标方式判定、招标计划编制；最终提交招标策划文件（.san 格式）、成果展示文件（图片格式）；

4) BIM 招标文件编制：包括但不限于以下内容：基于广联达电子招标文件编制工具 V6.0，结合招标计划结果文件，编制完整的招标文件，内容须包括封面、目录、招标邀请书（招标公告、投标人须知、评标办法、合同条款及格式、技术标准和要求、投标文件格式；评标方法中须制定详细的评分细则；最终提交招标文件（PDF 格式）、成果展示文件（图片格式）。

2、基于 BIM 的投标阶段相关文件编制

基于 BIM 招标阶段的文件成果，完成基于 BIM 的投标阶段相关文件编制，包括但不限于以下内容：

1) BIM 技术标编制：根据 BIM 招标阶段完成的 BIM 招标文件内容，结合拟

定的案例项目图纸，借助广联达施工组织设计编制相关软件，完成 BIM 技术标的编制（包括不限于施工方案、施工进度网络计划、施工现场三维布置图等）

①基于工程项目案例，完成投标施工组织设计一份，包括但不限于以下内容：
工程概况、施工部署、施工准备；

施工总进度计划及保证措施（必做）；

质量保证措施和创优计划；

安全防护及文明施工措施；

施工方案及技术措施；

施工现场总平面布置（必做）；

BIM 技术施工方案及实施保障措施（必做）；

项目资源配置计划；

紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险的措施；

成品保护和工程保修的管理措施；

对总包管理的认识及对专业分包工程的配合、协调、管理、服务方案；

②施工总进度计划编制：采用斑马·梦龙网络计划编制软件或者 Microsoft Project 软件，绘制工程项目案例的施工进度计划，内容包括基础、主体、装修三个阶段，必须按照流水施工方式进行组织；如果采用斑马·梦龙网络计划编制软件，需要采用双代号时标逻辑施工网络进度计划。

③施工现场总平面图编制：采用广联达 BIM 施工现场布置软件，设计工程项目案例的基础、主体、装修三个施工阶段的三维现场布置，需考虑“三通一平”；

2) BIM 商务标编制：根据 BIM 招标阶段完成的 BIM 招标文件内容，结合招标工程量清单文件，通过广联达清单计价软件 GBQ4.0，完成 BIM 投标报价文件的编制（基于投标报价的定价、调价的原理和方法基础上）；通过广联达标书编制软件，完成资信标的编制（包括不限于企业资质、企业工程业绩、项目组织结构、项目管理人员资格、企业诚信等内容）。

3) BIM 虚拟建造述标文件编制基于 BIM 技术标和 BIM 商务标文件内容，结合 BIM 场地模型、工程实体模型与施工进度计划进行挂接，借助广联达 BIM5D 平台，模拟施工过程中的进度管理，录制 4D 施工动画，完成 BIM 虚拟建造述标文件编制。

4) BIM 投标文件编制：根据 BIM 招标阶段完成的 BIM 招标文件内容，结合

编制完成的 BIM 技术标和 BIM 商务标，通过广联达标书编制软件，汇总整理并完成一份完整的电子投标文件。

五、毕业设计软件准备及学习路径

1、基于 BIM 的招投标管理所需配套软件

（1）基于 BIM 的招标阶段相关文件编制：

1) 基于 BIM 的土建招标工程量清单及招标控制价文件编制：

广联达 BIM 钢筋算量 GGJ2013；

广联达 BIM 土建算量 GCL2013；

广联达计价软件 GBQ4.0 或广联达云计价平台 GCCP5.0；

2) 基于 BIM 的安装招标工程量清单及招标控制价文件编制：

广联达 BIM 安装计量软件 GQI2017；

广联达计价软件 GBQ4.0 或广联达云计价平台 GCCP5.0；

3) 招标策划文件编制：

广联达 BIM 招投标沙盘系统；

4) BIM 招标文件编制：

广联达电子招标文件编制工具 V6.0；

（2）基于 BIM 的投标阶段相关文件编制：

1) BIM 技术标编制：

广联达 BIM 施工现场布置软件；

斑马·梦龙网络计划编制软件；

Microsoft Project 软件；

2) BIM 商务标编制：

广联达电子投标文件编制工具 V6.0；

广联达计价软件 GBQ4.0；

3) BIM 虚拟建造述标文件编制：

广联达 BIM5D；

4) BIM 投标文件编制：

广联达电子投标文件编制工具 V6.0；

2、软件获取途径

F 模块安装包下载地址: <http://pan.baidu.com/s/1slUcFJv> 密码: gney

3、软件学习途径

广联达教育培训网校: <http://glodon.ke.qq.com/>

4、团队负责人交流途径

毕设大赛相关 QQ 群如下(加群后以“学校+姓名”备注):

2017 年 BIM 毕业设计教师交流群: 371710749 (教师群)

2017 年 BIM 毕业设计学生交流群: 383245098 (学生群)

(只限各参赛团队队长加入) qq 群: 416124811 (F 模块队长群)

六、毕业设计成果提交

1、毕业设计成果内容

基于 BIM 的招投标管理毕业设计需要提交以下成果内容:

(1) 基于 BIM 的招标阶段相关文件编制:

1) 基于 BIM 的土建招标工程量清单及招标控制价文件编制:

提交钢筋、土建、计价工程成果文件、提交报表(具体见报表要求)及计价软件中“扉-2”报表截图(保存图片格式)、提交模型图片展示(土建和钢筋平面、立面、三维图片各一张,并保存图片格式);

2) 基于 BIM 的安装招标工程量清单及招标控制价文件编制:

提交安装、计价工程成果文件、提交报表(具体见报表要求)及计价软件中“扉-2”报表截图(保存图片格式)、提交模型图片展示(安装平面、立面、三维图片各一张,并保存图片格式);

3) 招标策划文件编制:

提交招标策划文件(.san 格式)、成果展示文件(图片格式);

4) BIM 招标文件编制:

提交招标文件(BJZ 格式、PDF 格式)、成果展示文件(图片格式);

(2) 基于 BIM 的投标阶段相关文件编制：

1) BIM 技术标编制：

广联达梦龙双代号时标逻辑网络进度计划图或 project 施工进度计划横道图；

广联达 BIM 施工现场三维布置图（基础、主体、装修阶段）；

投标施工组织设计（Word 版）

2) BIM 商务标编制：

提交计价工程成果文件、提交报表（具体见报表要求）及计价软件中“扉-2”报表截图（保存图片格式）

3) BIM 虚拟建造述标文件编制：

基于 BIM5D 的 4D 施工模拟视频（3D 模型+进度）

4) BIM 投标文件编制。

提交投标文件（PDF 格式）、成果展示文件（图片格式）；

(3) 基于 BIM 的招投标管理毕业设计答辩 PPT；

(4) 基于 BIM 的招投标管理毕业设计讲解视频。

2、报表要求

1) 广联达 BIM 钢筋算量 GGJ2013 软件：钢筋统计汇总表

2) 广联达 BIM 土建算量 GCL2013 软件：清单定额汇总表

3) 广联达 BIM 安装计量 GQI 2017 软件：清单定额汇总表

4) 广联达清单计价软件GBQ4.0:

1) 招标控制价封面

2) 招标控制价扉页

3) 总说明

4) 单位工程招标控制价汇总表

5) 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

6) 综合单价分析表

广联达云计价平台GCCP5.0:

1) 招标控制价封面

2) 招标控制价扉页

3) 总说明

- 4) 单位工程招标控制价汇总表
- 5) 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表
- 6) 综合单价分析表

七、参考文献（仅供参考）

1、工程图纸

工程项目案例的建筑图、结构施工图、施工总平面图等

2、招投标相关法律法规

- 《建筑施工组织设计规范》（GB/T 50502-2009）
- 《建筑施工手册》（第五版）
- 《混凝土结构工程施工规范》（GB 50666—2011）
- 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ 130-2011）
- 《建筑施工模板安全技术规范》（JGJ 162-2008）
- 《××省建筑工程定额》
- 《建筑施工安全检查标准 JGJ59-2011》
- 《建设工程施工现场消防安全技术规范 GB50720—2010》

。。。。。

3、参考书

- 《工程招投标理论与综合实训》
- 《广联达土建计量与计价实训系列教程》
- 《广联达安装计量与计价实训系列教程》

。。。。。