



GIAC 认证标准 BIM 技能

李建飞

目 录

一 概述.....	3
二 GIAC 认证简介.....	3
2.1 什么是 GIAC 认证?	3
2.2 为什么要参加 GIAC 认证?	4
2.3 谁需要参加 GIAC 认证?	4
三 考试内容及题型.....	4
3.1 工程造价 BIM 应用（土建方向）	5
3.2 工程造价 BIM 应用（安装方向）	5
3.3 工程施工 BIM 应用.....	6
四 报名条件.....	6
4.1 一级（基础）考试申报条件:	6
4.2 二级（熟手）考试申报条件:	6
4.3 三级（能手）考试申报条件:	7
五 考试办法.....	7
六 BIM 考评大纲.....	7
6.1 一级（基础）考评大纲.....	7
6.2 二级（熟手）考评大纲.....	9
6.3 三级（能手）考评大纲.....	11
七 BIM 人才库.....	12
八 联系我们.....	12
附录 A（资料性目录）考评试题范例.....	13

一 概述

为深入贯彻落实国务院办公厅关于健全建筑业职业技能标准体系，全面实施职业技能认证体系，提高就业创建本领，缓解结构性就业矛盾。职业技能等级证书是一种新型证书，也是毕业生、社会成员职业技能水平的凭证，是对学习成果的认定。GIAC 认证考评标准编写委员会于 2013 年 3 月 1 日发布 1.0 版起，紧随时代步伐，根据市场和企业需求，更新迭代 3 次。目前最新版为 4.0 版。

二 GIAC 认证简介

2.1 什么是 GIAC 认证？



激烈的市场竞争和科技飞速发展使企业迫切需要信息化复合型人才，广联达作为中国建设行业信息化建设的领袖企业，郑重向社会推出建设行业信息化应用

技能认证（Glodon informatization Application Skills Certification for Construction），简称 GIAC。GIAC 是由广联达科技股份有限公司联合中关村数字建筑绿色发展联盟共同推出，针对 BIM 从业人员和相关专业高校在校生的专业软件技能、应用经验和业务能力的综合评估。

目前，GIAC 主要针对社会 BIM 从业人员和 BIM 工程管理、BIM 工程造价、BIM 工程施工等相关专业的在校生进行专业的 BIM 技能认证。它针对建设工程行业工作岗位的特色性，进行有实际意义的建设工程 BIM 系列软件的应用和考核评估。通过 GIAC 认证的人员，具有了利用 BIM 软件工具从事工程管理和工程造价相关工作的能力。

2.2 为什么要参加 GIAC 认证？

- 了解和掌握 BIM 系列软件产品最快的方法
- 造就建设行业信息化应用专家
- 提高高校毕业生的学习应用技能和就业起点
- 提高从业人员自身核心竞争力和职场应用技能
- 能够进入广联达专业人才平台，获得被推荐到知名企业的机会，丰富就业信息

2.3 谁需要参加 GIAC 认证？

- 希望掌握 BIM 应用技能的高校在校生
- 参加过基础方面的培训想在应用层面上继续提高的 BIM 从业人员
- 希望在 BIM 应用方面有更大前途和更好工作机会的人士

三 考核标准及内容

GIAC 认证分“一级（基础）”、“二级（熟手）”、“三级（能手）”三级。每个级别分为工程造价 BIM 应用（土建方向）、工程造价 BIM 应用（安装方向）、工程施工 BIM 应用三种类型。考生在报名时根据工作需工和自身条件选择一个等级及专业进行考试。

3.1 工程造价 BIM 应用（土建方向）

BIM 应用土建方向主要涵盖三个软件，分别是广联达 BIM 土建计量、广联达 BIM 钢筋算量、广联达 BIM 土建算量。考试时可任选一科进行考试，成绩合格者（60 分及以上），发放相应级别、相应科目的认证证书。

各等级对应的能力标准：

三级（能手）：能够编制各种类型的预算文件，具备一定的工程造价、过程结算与合同的管理能力，针对二类工程及以下的民用和工业建筑，熟练应用 CAD 导图，能够应用软件快速完成建筑工程 BIM 模型建立、工程量计算及计价工作，软件结果偏差率 $\pm 3\%$ 。

二级（熟手）：掌握清单和平法的基础知识，具备一定的业务水平，能够编制基础的预算文件，针对三类工程中的民用建筑，掌握 CAD 导图基本功能，能够使用软件完成建筑工程 BIM 模型建立、工程量计算及计价工作，软件结果偏差率 $\pm 5\%$ 。

一级（基础）：掌握建筑工程的识图知识，针对三类工程中的民用建筑，掌握软件基础功能，能够使用软件完成建筑工程 BIM 模型建立、工程量计算。

3.2 工程造价 BIM 应用（安装方向）

BIM 应用安装方向主要涵盖二个专业，分别是广联达 BIM 安装计量-给排水、广联达 BIM 安装计量-强电。一级和二级可任选其中一个专业进行考试，三级考核两个专业，成绩合格者（60 分及以上），发放相应级别、相应专业的认证证书。

各等级对应的能力标准：

三级（能手）：掌握安装专业（给排水、强电）的识图知识和清单知识，具备一定的业务水平，针对二类工程及以下的民用和工业建筑，能够应用软件快速完成安装工程 BIM 模型建立、工程量计算及工程量提取，软件结果数量偏差率 $\pm 0\%$ 、管线长度偏差率 $\pm 5\%$ 。

二级（熟手）：掌握安装专业（给排水、强电任一专业）的识图知识，具备一定的业务水平，针对三类工程中的民用建筑，能够使用软件完成安装工程 BIM 模型建立、工程量计算，软件结果数量偏差率 $\pm 0\%$ 、管线长度偏差率 $\pm 5\%$ 。

一级（基础）：掌握安装专业（给排水、强电任一专业）的识图知识，针对三类工程中的民用建筑，掌握软件基础功能，能够使用软件完成安装工程 BIM 模型建立。

3.3 工程施工 BIM 应用

工程施工 BIM 应用主要考评广联达 BIM5D。目前只有一级、二级两个级别，报考时不分级别，考试成绩在 60 分（含）至 80 分（不含）者为一级，80 分及以上者为二级，发放相应级别、相应专业的认证证书。

各级别对应的能力标准：

一级（基础）：通过 BIM5D 软件，能够根据给定的模型和数据，掌握 BIM5D 软件基础操作，实现基于 BIM5D 软件功能的数据关联及提取。

二级（熟手）：达到基础级水平；对模型数据进行应用分析及合理性判断；对计划进度与实际进度的清单、物资、资金 数据应用分析；对概、预、结三算关于资金、物资的数据对比分析；对施工过程中计划材料采购及限额领料数据提取、应用；对现场质量及安全问题责任进行合理性判断；数据结果偏差在 5% 范围内。

四 报名条件

4.1 一级（基础）考试申报条件：

土建类及相关专业在校学生，建筑业从业人员。

4.2 二级（熟手）考试申报条件：

凡遵守国家法律、法规，具备下列条件之一者，可以申请参加二级考试：

1) 通过一级考试或高职本科的应届毕业生或具有 BIM 相关工作经验 1 年以上。

2) 取得全国范围或省级地方工程建设相关职业或职业资格证书，如一级或二级建造师、一级或二级造价工程师等。

4.3 三级（能手）考试申报条件：

凡遵守国家法律、法规，具备下列条件之一者，可以申请参加三级考试：

- 1) 通过二级考试或具有 2-3 年 BIM 相关工作经验。
- 2) 取得全国范围或省级地方工程建设相关职业或执业资格证书，如一级建造师、一级造价工程师等。

五 考试办法

GIAC 认证实行统一大纲、统一命题、多种组织方式的考试制度，由广联达科技股份有限公司整体实施，原则上每年举行二次全国统考，考试时间暂定为每年的第二和第四季度。

三个级别的考试时间均为 3 小时，均以在计算机上进行答题和操作的方式进行。考试平台为测评认证平台（<http://kaoshi.glodonedu.com>）。

六 BIM 考评大纲

6.1 一级（基础）考评大纲

6.1.1 专业知识要求

1) 识图能力：具备识图的能力，能够看懂基本的建筑图和结构图，建筑物的平面、立面、剖面及构造详图；能够看懂给排水和强电的安装平面图、系统图和大样图；

2) 清单知识：具备基础的清单知识，能够按图纸要求从外部清单中选择合适的外部清单项；

3) 施工知识：施工组织流水段的划分、进度控制、清单计价、计价办法及费用组成；

6.1.2 广联达 BIM 土建计量

- 1) 掌握软件的操作流程：新建工程-新建楼层-新建轴网-绘图输入-汇总计算-查看报表；
- 2) 掌握主体构件（柱、墙、梁、板、基础）、二次结构（砌体墙、构造柱、圈梁、过梁、门窗）、土方开挖及回填、装饰装修、零星构件的建模；
- 3) 掌握外部清单的使用方法；

6.1.3 广联达 BIM 安装计量

- 1) 掌握软件的操作流程：新建工程-新建楼层-图纸导入-图纸管理-图纸识别建模-汇总计算-查看报表；
- 2) 掌握给排水专业中各类卫生器具、各系统管道、零星构件、管道附件的建模；
- 3) 掌握强电专业中各类照明灯具、开关插座、配电箱柜及电线电缆的建模；
- 4) 掌握外部清单和清单套做法；

6.1.4 广联达 BIM5D

- 1) 通过广联达 BIM5D 施工管理软件，完成基础数据录入，包括多专业实体模型、场地、措施、机械等模型的录入；完成建筑、结构专业的流水段划分；完成 MS project 进度计划导入及模型与进度的关联（自动和手动）；完成合同及成本清单工程量录入及模型与清单工程量的关联（自动和手动）；
- 2) 基于 BIM5D 施工管理软件集成的多专业模型进行漫游、按路径行走、标注、测量、视点等基本功能的操作；
- 3) 完成施工现场专项方案的查询、质量安全问题的录入、二次排砖的数据导出，并能按照要求通过不同的维度查询清单工程量、设定多维度条件进行物资查询的提取。

6.2 二级（熟手）考评大纲

6.2.1 专业知识要求

除具备识图能力外，还需掌握以下内容：

- 1) 平法知识：掌握 16G101-1 图集中的柱、墙、梁、板的节点构造；
- 2) 清单知识：具备清单基础，熟悉清单的计算规则，能够根据清单选择合适的工程量代码；
- 3) 安装业务知识：具备安装给排水、强电两个专业的业务知识，熟悉相应的计算规则；
- 4) 施工业务相关知识：施工组织流水段的划分、清单计价、计价办法及费用组成、施工技术：专项方案的编制、成本控制、安全控制、质量控制、进度控制、合同管理；

6.2.2 广联达 BIM 土建计量

- 1) 掌握软件的操作流程：新建工程-新建楼层-新建轴网-绘图输入-汇总计算-查看报表；
- 2) 掌握主体构件（柱、墙及墙柱墙梁、梁、板、基础）、二次结构（砌体墙、构造柱、圈梁、过梁、门窗）、土方开挖及回填、装饰装修、防水、零星构件的建模与算量；
- 3) 掌握外部清单的使用方法；
- 4) 掌握 CAD 导图的基本操作；

6.2.3 广联达 BIM 安装计量

- 1) 掌握软件的操作流程：新建工程-新建楼层-图纸导入-图纸识别建模-汇总计算-查看报表；
- 2) 掌握给排水专业中卫生器具、各系统管道、零星构件、管道附件的建模与算量；
- 3) 掌握强电专业中各类照明灯具、开关插座、配电箱柜及电线电缆的建模

与算量；

6.2.4 广联达 BIM5D

除具备一级（基础）的要求外，还需要掌握以下几点：

1) 能够基于 BIM5D 的数据集成，结合实际业务场景实现计划进度与实际进度的对比分析，实现对现场施工进度进行优化调整；

2) 在 BIM5D 中完成 Project 进度计划与流水段进行关联，并根据业务需求填写部分实际施工时间，匹配所做数据是否与后台数据保持关联，查看是否正确；

3) 能够基于实际业务场景，结合 BIM5D 施工管理平台，提取出某一时间段内，资源需求量，提前制定资金需求计划，进行合理安排，导出相应数据；

4) 能够基于实际业务场景，通过 BIM5D 施工管理平台对人、材、机所需进行提取并分析，直接生成任意时间范围内的资源预估曲线数据，生产经理根据曲线数据，评估保障工期所需的资源需用计划，导出相应数据；

5) 能够基于实际业务场景，通过 BIM5D 施工管理平台，进行分包单位的合同管理，查询某个时间段内，需要支付给分包单位的工程款，导出数据；

6) 能够基于实际业务场景，通过 BIM5D 施工管理平台，进行三算对比，实现总承包单位与业主方、分包方的三算对比分析，得出总承包单位的盈亏、节余，导出数据；

7) 能够基于实际业务场景，进行材料采购计划的提取，分包限额领料的提取，导出数据；

8) 能够基于实际业务场景，通过 BIM5D 施工管理平台，设定 N 个质量安全问题，同时录入相应的质量安全问题，分包单位的责任等，导出责任单位所对应的问题；

9) 能够基于实际业务场景，根据给定专项方案，进行查询专项方案中所需的构建明细,导出数据；

6.3 三级（能手）考评大纲

6.3.1 专业知识要求

- 1) 除具备识图能力外，能够根据平面图纸正确地分析构件间的位置关系，进行正确地建模操作；
- 2) 平法知识：掌握 11G101 系列图集的平法知识，掌握柱、墙、梁、板、楼梯、基础的节点构造；
- 3) 清单知识：具备基础的清单知识，能够按图纸要求从外部清单中选择合适的外部清单项；熟悉清单规范及其计算规则，能够根据清单选择合适的工程量代码；
- 4) 熟悉施工图预算、竣工结算的相关知识；

6.3.2 广联达 BIM 土建计量

- 1) 掌握软件的操作流程：新建工程-新建楼层-新建轴网-绘图输入-汇总计算-查看报表；
- 2) 掌握常用构件的建模及算量操作：同二级（熟手）；
- 3) 熟练应用 CAD 导图，能够解决导图过程中遇到的各种问题；
- 4) 掌握软件常用的计算设置、节点设置等设置项；
- 5) 掌握构件替代的算量技巧；

6.3.2 广联达 BIM 安装计量

- 1) 掌握软件的操作流程：新建工程-新建楼层-图纸导入-图纸识别建模-汇总计算-查看报表；
- 2) 掌握给排水、强电中各类构件的识别方式、建模算量及清单套项；
- 3) 熟练应用 CAD 导图，能够解决导图过程中遇到的各种问题；
- 4) 掌握软件中各种查量提量的方法，能够按要求提取相应工程量；

七 BIM 人才库

获得 GIAC 认证证书的考生，其信息将被录入 BIM 人才库（<http://rz.glodonedu.com>），考生将可登录 BIM 人才库进行查询或更新个人简历信息，投递简历等；另一方面，企业也可登陆此平台查看了解相关考生信息，挑选人才。

热门职位：不限 预算员 土建预算员 安装预算员 资料员 施工员 技术员
工作年限：不限 应届



企业招聘



就业案例



张广庆
相信自己，我能行
毕业学校：南洋理工学院
入职企业：厦门特房建设集团有限公司



八 联系我们

联系人：兰老师

联系电话：010-56616395

老师 QQ 群：测评认证教师 2 群（536199230）

附录 A（资料性目录）考评试题范例

一级土建认证试题范例

一 文件命名规则

1、工程名称：姓名+学号，例如 李明+09100918

二 评分规则

以最终各级别钢筋结果为依据进行评分；按试题要求作答，各层构件绘制在对应的楼层，调整相关设置项，多做或少做均扣除一定的分数；

三 工程统一要求

1、损耗模板：不计算损耗；

2、汇总方式：按外皮计算钢筋长度（不考虑弯曲调整值）；

3、按下图建立楼层信息，保持名称跟层高与图片一致（点击图片可放大查看）

	编码	楼层名称	层高(m)	首层	底标高(m)
1	5	第5层	3	<input type="checkbox"/>	14.4
2	4	第4层	3.4	<input type="checkbox"/>	11
3	3	第3层	3.6	<input type="checkbox"/>	7.4
4	2	第2层	3.6	<input type="checkbox"/>	3.8
5	1	首层	3.9	<input checked="" type="checkbox"/>	-0.1
6	0	基础层	1.7	<input type="checkbox"/>	-1.8

四 按图纸相关要求调整软件各设置项

1、调整各构件的砼强度等级；

2、调整各构件的保护层厚度；

3、调整各构件的抗震等级；

4、调整各构件的计算设置和节点设置；

5、根据图纸结构说明确定工程的计算规则；

注：试题中未说明的内容部分，不需要调整，按软件默认即可。

五 钢筋工程量计算范围

1、框架柱钢筋量计算：计算基础层、首层、二层、三层的框架柱钢筋工程量（不含梯柱）；

2、梁钢筋量计算：计算首层、二层、三层的框架梁、非框架梁的钢筋工程

量（包括次梁加筋和吊筋，不含梯梁）；

3、板钢筋量计算：计算首层、二层、三层的板（不包含飘窗板）的钢筋工程量（不含楼梯中间休息平台板）；

4、独立基础钢筋量计算：计算基础层独立基础的钢筋工程量；

5、楼梯钢筋量计算：计算首层楼梯梯段的钢筋工程量；

六 考试提交

1、考试时间结束前 10 分钟点击算量软件中的【汇总计算】-【保存】；

2、最小化算量软件反回到考试桌面，点击右上角的【交卷】按钮，【选择作答工程文件】，按提示完成交卷。

3、考试时间结束前，可多次交卷，取最高分。

一级安装-给排水试题范例

一 文件命名规则（该规则不影响评分）

1、工程名称：姓名+学号+图纸名称，例如 李明+09100918+1 号办公楼

二 评分规则

1、评分以各楼层各构件清单的工程量进行评分，根据工程量偏差幅度软件自动计算得分；

2、按试题要求作答，各层构件绘制在对应的楼层，调整相关设置项，多做或少做均扣除一定的分数。

三 工程统一要求

1、计算规则统一采用：工程量清单项目设置规则（2013）；

2、清单库统一采用：L01 广联达宿舍楼清单库；（下载附件里的清单库并进行安装后选择使用）；

3、定额库：不选择。

4、轴网：自行设置

四 统一设置规定

1、水平管道的长度计算至点式构件中线，立管长度按层高进行计算；

2、管道计算起点为室外管道外墙皮 1.5m 处；

3、大便器、洗脸盆、拖布池、盥洗池材质为陶瓷；地漏材质为铸铁；

- 4、给排水专业零星构件、通头管件不套清单。
- 5、识别卫生间大样图时需要统一设置图纸比例为实际标注尺寸；
- 6、识别卫生器具时需设置两个连接点，一个用于给水管连接，一个用于污水管连接，设置的连接点要与大样图中给水管、污水管的管道终点保持一致；

五 给排水工程量的计算：（只计算指定的工程量，其他不考虑）

- 1、计算本工程中首层所有卫生器具的工程量；
- 2、计算小卫生间给排水大样图（一）、小卫生间给排水大样图（二）、公共卫生间给排水大样图以及大样图所对应的首层平面图的所有位置的给水管和污水管的工程量；

3、计算首层平面图中从室外引进的给水管、污水管的横管长度，立管长度计算至首层层顶标高处；

4、计算本工程首层中管道附件—阀门工程量；

5、在集中套用做法中，采用“手工套用做法”的模式从“L01 广联达宿舍楼”中套取对应的清单项。

六 考试提交

- 1、考试时间结束前 10 分钟点击算量软件中的【汇总计算】-【保存】；
- 2、返回到考试系统中，点击考试系统中【交卷】，【选择作答工程】。