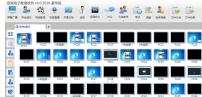
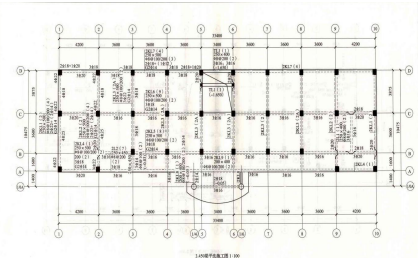
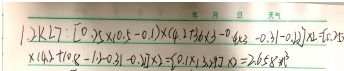


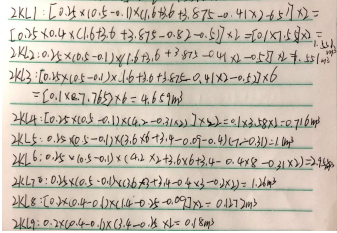
## 聊城高级工程职业学校教案

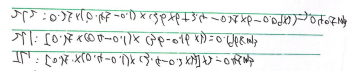
|           |                                                                                                                                                            |                |                                          |                                                                                                                       |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 单元名称      | 030302 计算混凝土框架梁工程量                                                                                                                                         |                |                                          | 授课<br>时数                                                                                                              |  |
| 授课人       |                                                                                                                                                            | 授课<br>班级时<br>间 |                                          |                                                                                                                       |  |
|           |                                                                                                                                                            |                |                                          |                                                                                                                       |  |
|           |                                                                                                                                                            |                |                                          |                                                                                                                       |  |
|           |                                                                                                                                                            |                |                                          |                                                                                                                       |  |
| 教学目标      | 能力目标                                                                                                                                                       |                | 知识目标                                     | 素质目标（含思政目标）                                                                                                           |  |
|           | 1. 能根据《房屋建筑制图统一标准》<br>GB/T50001-2010、《建筑结构制图标准》<br>GB/T50105-2010、《国家建筑标准设计图集》16G101，识读施工图纸；<br>2. 能根据《山东省建筑工程消耗量定额》SD<br>01-31-2016 规定的计算规则，计算钢筋混凝土梁的工程量。 |                | 1. 了解识读图纸的规则、方法；<br>2. 掌握钢筋混凝土梁工程量的计算规则； | 1. 在计算钢筋混凝土梁工程量过程中，培养学生耐心的工作态度；<br>2. 在选套定额项目过程中，通过定额价格的换算，培养学生注重时效的工作态度；<br>3. 在计算工程量过程中，不得人为变更工程量大小，培养学生公平、诚信的工作意识。 |  |
| 教学重点      | 混凝土框架梁工程量计算                                                                                                                                                |                |                                          |                                                                                                                       |  |
| 教学难点      | 混凝土框架梁工程量计算规则                                                                                                                                              |                |                                          |                                                                                                                       |  |
| 教学方法      | 项目化教学法、任务驱动法、自主学习法、归纳总结法                                                                                                                                   |                |                                          |                                                                                                                       |  |
| 教学设备及教学资源 | 电脑、图纸、微课、BIM 算量软件、图集                                                                                                                                       |                |                                          |                                                                                                                       |  |
| 课后反思      | 1. 在教学中，尽量选取能够让学生动手操作的案例或情景，激发学生的学习兴趣。<br>2. 在课堂教学的分组展示过程中，每个同学都有机会进行展示，调动每个同学的积极性。                                                                        |                |                                          |                                                                                                                       |  |

| 教学实施过程   |                                                    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                              |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|
| 课 前      |                                                    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                              |
| 教学环节     | 学生活动                                               | 教师活动                                                                  | 教学手段                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 可展示的成果 | 设计意图                         |
| 课前<br>导知 | 1. 认真完成课前任务单的内容;<br>2. 准备上课所需资料;<br>3. 完成平台任务测试题;  | 1. 提前通过微信群发布任务单;<br>2. 发布微课;<br>3. 云班课发布课前任务测试题;<br>4. 提前准备课上所用的教学资源。 | 网络教学平台<br><br>微信群<br><br>云班课<br> |        | 拓展了学生学习的时间与空间,实现了个性化、差异化的学习。 |
| 课前<br>诊断 | 利用平台数据,掌握学生课前学习情况,找到学生自学中薄弱环节和普遍存在的问题,同时关注自学困难的个体。 |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                              |

| 课 中            |                                                                                                                                                                                      |                                                |                                                                                                                                 |                 |                                                                        |                               |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 教学环节           | 教学内容                                                                                                                                                                                 | 学生活动                                           | 教师活动                                                                                                                            | 教学手段            | 可展示的成果                                                                 | 设计意图                          |
| 准备<br>(3 分钟)   | 课堂准备                                                                                                                                                                                 | 1. 师生问好<br>2. 考勤                               | 1. 师生问好<br>2. 考勤<br>3. 准备好教学资源                                                                                                  | 智慧校园            | 签到表                                                                    | 1. 增加师生感情;<br>2. 提高学生课堂的参与意识。 |
| 任务导入<br>(5 分钟) | <p>情境：学校准备建设一栋三层的办公楼，现需要进行招标，委托华建工程咨询管理公司经进行报工程量清单报价</p> <p>任务：如果您是预算员，请您完成办公楼混凝土框架梁工程量汇总计算。</p>  | 1. 进入情境;<br>2. 接收任务, 钢预算员角色扮演。<br>3. 计算任务书工程量。 | 1. 由工作情境引入课程任务。<br>2. 下达预算员进行工程设置任务。<br>任务 1：计算 2KL7 混凝土工程量;<br>任务 2：计算 2KL1-2KL6, 2KL8、2KL9 混凝土工程量;<br>任务 3：计算 2L1、2L2 混凝土工程量。 | 微信群<br>极域教师管理系统 | 1. 2KL1 混凝土工程量计算表;<br>2. 2KL2-2KL9 混凝土工程量计算表;<br>3. 2L1、2L2 混凝土工程量计算表。 | 结合工作岗位, 创设情境, 学习过程即工作过程。      |

|               |                |                                                         |                                                           |                                                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|---------------|----------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 任务一<br>(37分钟) | 学生自研<br>(15分钟) | 各小组查阅办公楼图纸、查阅《建筑工程消耗量定额》查阅混凝土框架梁工程量计算规则，计算 2KL7 混凝土工程量。 | 1. 各小组互相讨论，共同完成；<br>2. 观看微课、查阅资料；<br>3. 完成 2KL7 混凝土工程量计算。 | 教师巡视检查指导：<br>1. 解答学生的疑问；<br>2. 巡视学生参与情况；<br>3. 记录每组存在的问题。     | 多媒体         | 1. 框架梁工程量计算规则<br>2. 2KL7 混凝土工程量计算表                                                                                                                                                                                                                                                | 让学生体验真实的工作过程，提前培养学生的职业素养。           |
|               | 成果展示<br>(10分钟) | 各小组学生代表，通过极域教师管理系统，将完成的设置文件传送给教师，然后进行展示。                | 1. 上传文件；<br>2. 其他学生找出错误并纠正                                | 1. 收集各小组上传的成果；<br>2. 听取各小组汇报，记录存在的错误；<br>3. 对各小组展示的成果进行点评与总结。 | 成果展示、<br>投屏 | 2KL7 混凝土工程量计算表<br>                                                                                                                                                                             | 培养学生的积极主动性，锻炼学生的分析能力、语言表达能力、人际交往能力。 |
|               | 师生共研<br>(12分钟) | 1. 师生共研出工程即办信息的设置、楼层设置的方法和意义；                           | 1. 记录成果中存在的错误，形成修改方案，并修改；<br>2. 挑选钢筋、准备工具。                | 1. 总结成果中的错误，提出正确的修改意见；                                        | 成果展示、<br>投屏 | 框架梁工程量计算规则<br><br>1. 钢筋混凝土梁工程量计算规则：<br>钢筋混凝土梁按图示断面尺寸乘以梁长以立方米计算。<br>梁混凝土工程量=图示断面面积×梁长<br><br>2. 梁、柱连接时梁长、梁高：<br>梁与柱、板连接时，梁长算至柱侧面，梁高算至板底。<br>2KL7 混凝土工程量标准答案<br>2KL7 混凝土工程量<br>$V_7 = 0.25 \times (0.5 - 0.1) \times (4.2 + 3.6 \times 3 - 0.4 \times 3 - 0.2) \times 3 = 2.658m^3$ | 增加师生交流，纠正学生成果中存在的问题，形成正确的修改方案。      |

|               |                |                                        |                                                     |                                                               |         |                                                                                                                    |                                     |
|---------------|----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 任务二<br>(90分钟) | 学生自研<br>(45分钟) | 查阅图纸，分别计算 2KL1-2KL6，2KL8、2KL9 混凝土工程量   | 各小组组长带领组员共同完成：<br>1. 观看微课；<br>2. 计算工程量。<br>3. 小组互检。 | 教师巡视检查指导：<br>1. 解答学生的疑问；<br>2. 巡视学生参与情况；<br>3. 记录每组存在的问题。     | 多媒体     | 2KL1-2KL6，2KL8、2KL9 混凝土工程量表                                                                                        | 让学生体验真实的工作过程，提前培养学生的职业素养。           |
|               | 成果展示<br>(20分钟) | 选取代表性的小组进行展示。                          | 1. 选取代表进行展示，组员可以纠错补充。<br>2. 其他学生找出错误并纠正。            | 1. 收集各小组上传的成果；<br>2. 听取各小组汇报，记录存在的错误；<br>3. 对各小组展示的成果进行点评与总结。 | 成果展示、投屏 | 2KL1-2KL6，2KL8、2KL9 混凝土工程量表<br> | 培养学生的积极主动性，锻炼学生的分析能力、语言表达能力、人际交往能力。 |
|               | 师生共研<br>(25分钟) | 找出错误，纠错，并完善 2KL1-2KL6，2KL8、2KL9 混凝土工程量 | 记录成果中存在的错误，形成修改方案，并修改。                              | 总结成果中的错误，提出正确的修改意见。                                           | 成果展示、投屏 | 2KL1-2KL6，2KL8、2KL9 混凝土工程量                                                                                         | 增加师生交流，纠正学生成果中存在的问题，形成正确的修改方案。      |

|               |                |                             |                                               |                                                               |             |                                                                                                          |                                     |
|---------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 任务三<br>(10分钟) | 学生自研<br>(15分钟) | 查阅图纸，分别计算<br>2L1、2L2 混凝土工程量 | 各小组组长带领组员共同完成：<br>1. 观看微课；<br>3. 小组互检。        | 教师巡视检查指导：<br>1. 解答学生的疑问；<br>2. 巡视学生参与情况；<br>3. 记录每组存在的问题。     | 多媒体         | 2L1、2L2 混凝土工程量计算表                                                                                        | 让学生体验真实的工作过程，提前培养学生的职业素养。           |
|               | 成果展示<br>(10分钟) | 选取代表性的小组上台展示。               | 1. 各小组代表上台进行成果展示；组员可以纠错补充。<br>2. 其他学生找出错误并纠正。 | 1. 收集各小组上传的成果；<br>2. 听取各小组汇报，记录存在的错误；<br>3. 对各小组展示的成果进行点评与总结。 | 成果展示、<br>投屏 | 2L1、2L2 混凝土工程量计算表<br> | 培养学生的积极主动性，锻炼学生的分析能力、语言表达能力、人际交往能力。 |
|               | 师生共研<br>(10分钟) | 找出错误，纠错                     | 记录成果中存在的错误，形成修改方案，并修改。                        | 总结成果中的错误，提出正确的修改意见。                                           | 成果展示、<br>投屏 | 2L1、2L2 混凝土工程量标注答案                                                                                       | 增加师生交流，纠正学生成果中存在的问题，形成正确的修改方案。      |

| 考核评价<br>(5分钟)     | 总结任务完成情况，考核评价每位学生在过程中的表现，并计算出学生的得分。 | 1. 完善并上交自己的数据成果。<br>2. 对自己的表现做出正确的评价。<br>3. 小组之间进行互评。 | 1. 总结任务完成情况<br>2. 考核学生的数据成果正确性。<br>3. 对学生进行过程性评价，打出分数。     | 金山文档多人协作统计表                      | <div>考核评价表</div> <table><tr><th colspan="10">考核评价表</th></tr><tr><td colspan="2">班级:</td><td colspan="2">姓名:</td><td colspan="2">学号:</td><td colspan="2">组别:</td><td colspan="2"></td></tr><tr><th rowspan="2">考核项目</th><th colspan="3">考核标准</th><th rowspan="2">分值</th><th rowspan="2">考核依据</th><th colspan="3">考核方式</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>差</th><th>中</th><th>好</th><th>课堂</th><th>作业</th><th>笔记</th></tr><tr><td>1. 收集信息能否满足解决任务需要</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>1. 任务实施</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2. 工作过程安排是否合理规范</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>2. 表现和完</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3. 能否积极提出问题并解决问题</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>3. 完成情况</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4. 陈述是否流利、清晰、准确</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>2. 作业和解</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5. 遵守秩序及纪律情况</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>3. 决策问题</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6. 活动参与是否积极</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>4. 能力</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7. 团队合作精神表现情况</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>3. 创新能力</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8. 是否有新发现和应用</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>总分</td><td colspan="3">60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="10">组内成员:</td></tr><tr><td colspan="10">教师签字: 年 月 日 最终得分</td></tr></table> | 考核评价表 |    |    |    |  |  |  |      |  |      | 班级:  |      | 姓名:  |    | 学号: |       | 组别: |  |  |  | 考核项目 | 考核标准 |       |  | 分值 | 考核依据 | 考核方式 |  |     | 备注    | 差 | 中 | 好 | 课堂 | 作业 | 笔记  | 1. 收集信息能否满足解决任务需要 | 2 | 4 | 6 | 1. 任务实施 |  |     |       |  |  | 2. 工作过程安排是否合理规范 | 4 | 7 | 10  | 2. 表现和完 |  |  |  |  |  | 3. 能否积极提出问题并解决问题 | 4     | 7 | 10 | 3. 完成情况 |  |  |     |       |  | 4. 陈述是否流利、清晰、准确 | 4 | 7 | 10 | 2. 作业和解 |       |  |  |  |  | 5. 遵守秩序及纪律情况 | 2    | 4     | 6 | 3. 决策问题 |  |  |  |                            |  | 6. 活动参与是否积极 | 2 | 4 | 6 | 4. 能力 |  |  |  |  |  | 7. 团队合作精神表现情况 | 3 | 5 | 7 | 3. 创新能力 |  |  |  |  |  | 8. 是否有新发现和应用 | 1 | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  | 总分 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  | 组内成员: |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 教师签字: 年 月 日 最终得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 考核贯穿整个学习过程，体现出过程考核的重要性。 |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|----|--|--|--|------|--|------|------|------|------|----|-----|-------|-----|--|--|--|------|------|-------|--|----|------|------|--|-----|-------|---|---|---|----|----|-----|-------------------|---|---|---|---------|--|-----|-------|--|--|-----------------|---|---|-----|---------|--|--|--|--|--|------------------|-------|---|----|---------|--|--|-----|-------|--|-----------------|---|---|----|---------|-------|--|--|--|--|--------------|------|-------|---|---------|--|--|--|----------------------------|--|-------------|---|---|---|-------|--|--|--|--|--|---------------|---|---|---|---------|--|--|--|--|--|--------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|
| 考核评价表             |                                     |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 班级:               |                                     | 姓名:                                                   |                                                            | 学号:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 组别:   |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 考核项目              | 考核标准                                |                                                       |                                                            | 分值                               | 考核依据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 考核方式  |    |    | 备注 |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
|                   | 差                                   | 中                                                     | 好                                                          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 课堂    | 作业 | 笔记 |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 1. 收集信息能否满足解决任务需要 | 2                                   | 4                                                     | 6                                                          | 1. 任务实施                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 2. 工作过程安排是否合理规范   | 4                                   | 7                                                     | 10                                                         | 2. 表现和完                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 3. 能否积极提出问题并解决问题  | 4                                   | 7                                                     | 10                                                         | 3. 完成情况                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 4. 陈述是否流利、清晰、准确   | 4                                   | 7                                                     | 10                                                         | 2. 作业和解                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 5. 遵守秩序及纪律情况      | 2                                   | 4                                                     | 6                                                          | 3. 决策问题                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 6. 活动参与是否积极       | 2                                   | 4                                                     | 6                                                          | 4. 能力                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 7. 团队合作精神表现情况     | 3                                   | 5                                                     | 7                                                          | 3. 创新能力                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 8. 是否有新发现和应用      | 1                                   | 3                                                     | 5                                                          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 总分                | 60                                  |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 组内成员:             |                                     |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 教师签字: 年 月 日 最终得分  |                                     |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 下发新任务<br>(5分钟)    | 下节课任务：软件计算首层梁工程量。                   | 1. 认领新任务。                                             | 1. 通过微信群发布下次课的导知任务单；<br>2. 微信发布课前任务测试题；<br>3. 通过微信群推送教学资源。 | 微课<br>微信群<br>云班课<br>建筑构造仿真<br>VR | <div>任务：建立梁的模型，导出工程量</div> <table><tr><th colspan="7">钢筋计算表</th></tr><tr><th colspan="2">构件名称</th><th>钢筋种类</th><th>钢筋直径</th><th>钢筋长度</th><th>钢筋数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>DJ1</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ2</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ3</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ4</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ5</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ6</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ7</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ8</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ9</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DJ10</td><td>1. 钢筋</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 钢筋计算表 |    |    |    |  |  |  | 构件名称 |  | 钢筋种类 | 钢筋直径 | 钢筋长度 | 钢筋数量 | 备注 | DJ1 | 1. 钢筋 |     |  |  |  |      | DJ2  | 1. 钢筋 |  |    |      |      |  | DJ3 | 1. 钢筋 |   |   |   |    |    | DJ4 | 1. 钢筋             |   |   |   |         |  | DJ5 | 1. 钢筋 |  |  |                 |   |   | DJ6 | 1. 钢筋   |  |  |  |  |  | DJ7              | 1. 钢筋 |   |    |         |  |  | DJ8 | 1. 钢筋 |  |                 |   |   |    | DJ9     | 1. 钢筋 |  |  |  |  |              | DJ10 | 1. 钢筋 |   |         |  |  |  | 拓展了学习的时间与空间，实现了个性化、差异化的学习。 |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 钢筋计算表             |                                     |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| 构件名称              |                                     | 钢筋种类                                                  | 钢筋直径                                                       | 钢筋长度                             | 钢筋数量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 备注    |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ1               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ2               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ3               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ4               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ5               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ6               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ7               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ8               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ9               | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |
| DJ10              | 1. 钢筋                               |                                                       |                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |    |    |    |  |  |  |      |  |      |      |      |      |    |     |       |     |  |  |  |      |      |       |  |    |      |      |  |     |       |   |   |   |    |    |     |                   |   |   |   |         |  |     |       |  |  |                 |   |   |     |         |  |  |  |  |  |                  |       |   |    |         |  |  |     |       |  |                 |   |   |    |         |       |  |  |  |  |              |      |       |   |         |  |  |  |                            |  |             |   |   |   |       |  |  |  |  |  |               |   |   |   |         |  |  |  |  |  |              |   |   |   |  |  |  |  |  |  |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                         |