

2016 年高职技能竞赛

“物联网技术应用”项目

评分表

组号：_____

扣分项

- (1) 在完成竞赛过程中，因操作不当导致设备破坏性损坏或造成事故，视情节扣 10~20 分，情况严重者取消竞赛资格。
- (2) 违规操作、不遵守赛场纪律，或衣着不整、污染赛场环境、扰乱赛场秩序、干扰评分员工作等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分，情节严重者取消竞赛资格。

题目	任务一	任务二	任务三	任务四	任务五	职业素养	总分
总分	16	25	18	20	18	3	100
得分							

裁判签名：_____

任务一：物联网行业知识(16 分)

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	笔试题	10 分		
1.1	<p>物联网行业知识题答案：</p> <p>①射频识别技术、图像识别技术。</p> <p>②A</p> <p>③标签、天线</p> <p>④芯片、天线</p> <p>⑤A、B、C、D、E、F、G、H</p> <p>⑥事件</p> <p>⑦三角定位</p> <p>⑧CSMA/CD</p> <p>⑨915MHz；250Kbps</p> <p>⑩CSMA/CA</p> <hr/> <p>11. 该 Zigbee 网络可选用的频率是 2.4GHz。(0.25 分)</p> <p>理由：从题意知其最小传输速率=1024 b/ 5ms = 200 Kbps (0.25 分)</p> <p>而 Zigbee 网络可工作在 2.4GHz、868MHz 和 915MHz，其传输速率分别对</p>	10 分		<p>1、第 1 到第 10 题，每空 0.5 分。</p> <p>2、第 11 题 1.5 分。</p> <p>3、第 12 题 1 分。</p>

	应 250 Kbps、20 Kbps、40 Kbps；所以可选用的频率是 2.4GHz（1 分） <hr/> 12. 0xCB 、 0x58			
2	绘图题	6 分		
2.1	拓扑图绘制	2 分		<p>参照图 1 进行评判。</p> <p>1、所绘制的 2 个区域设备选型正确，每选错、多选 1 件设备，扣 0.2 分。</p> <p>2、需绘制设备之间的信号传输链路，每少绘制 1 条链路，扣 0.2 分。</p>
2.2	UML 部署图绘制	2 分		<p>参照图 2 进行评判。</p> <p>1、每少绘制 1 个节点，扣 0.2 分。</p> <p>2、服务器节点中组件不全，扣 0.5 分。</p> <p>3、节点间链接绘制不全，扣 0.5 分。</p>
2.3	界面原型图绘制	2 分		<p>参照图 3 进行评判。</p> <p>1、界面设计图中应具备实现以下功能的区域或控件：商品列表显示、二维码图片显示、录入功能控件、打印功能控件、开启/关闭服务操作控件。每少 1 项扣 0.3 分。</p> <p>2、界面设计图中各控件布局较为混乱、无法识别控件功能，扣 0.5 分。</p>

图 1 区域拓扑图

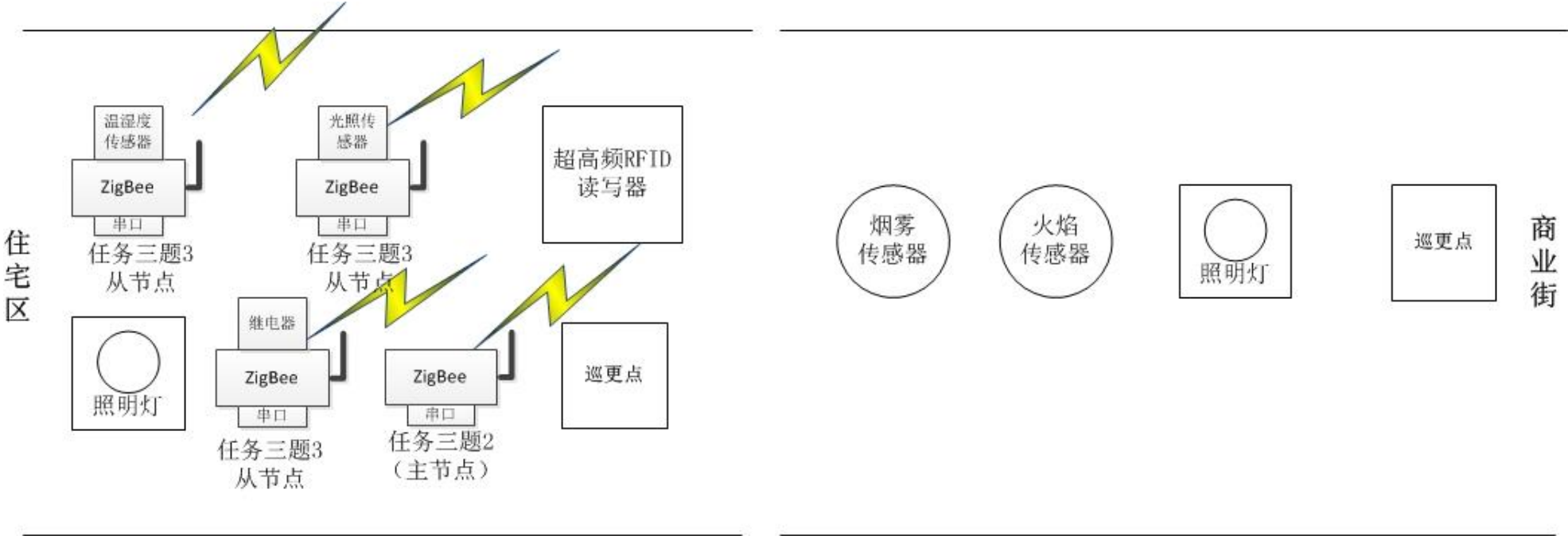


图 2 UML 部署图

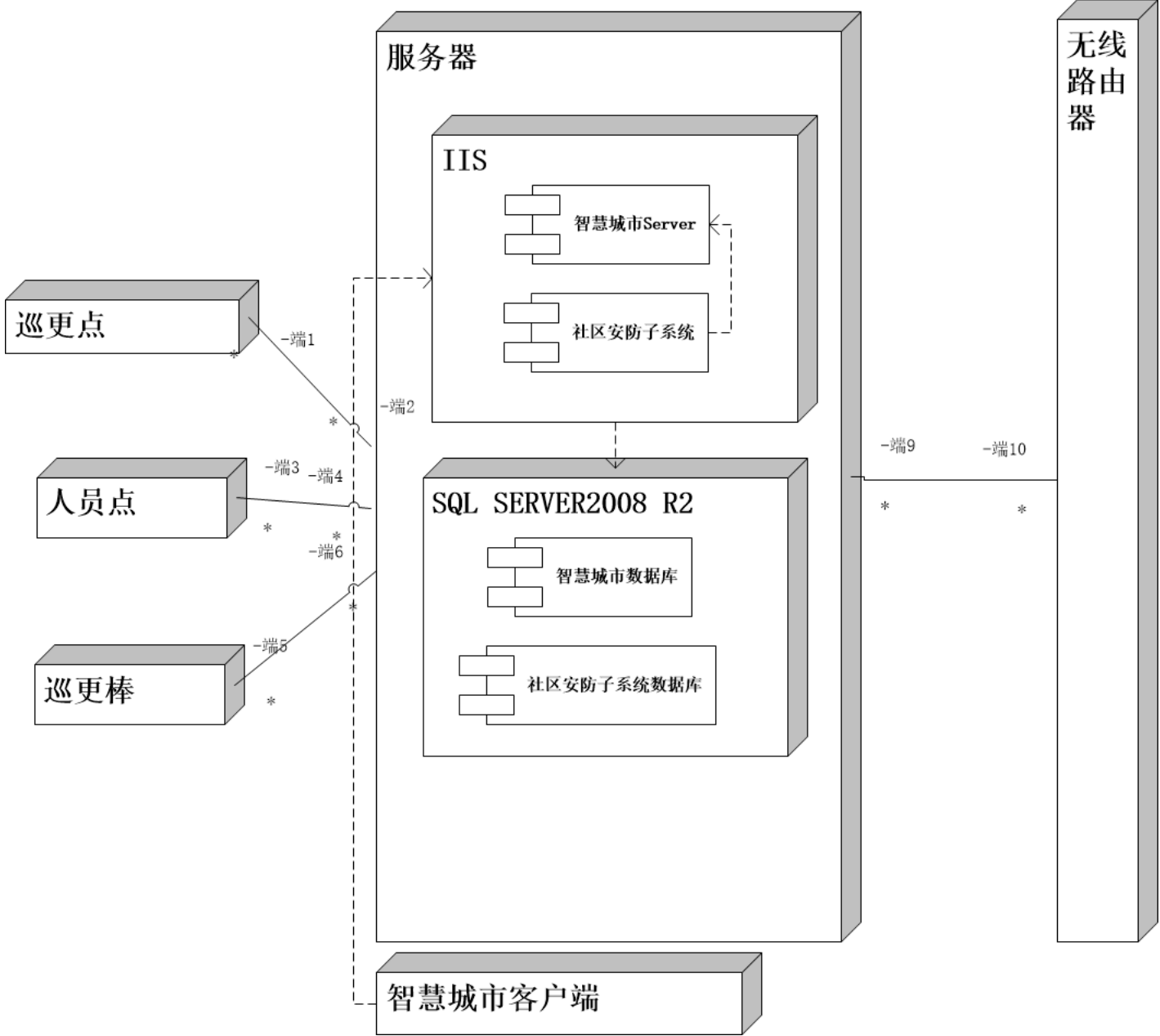
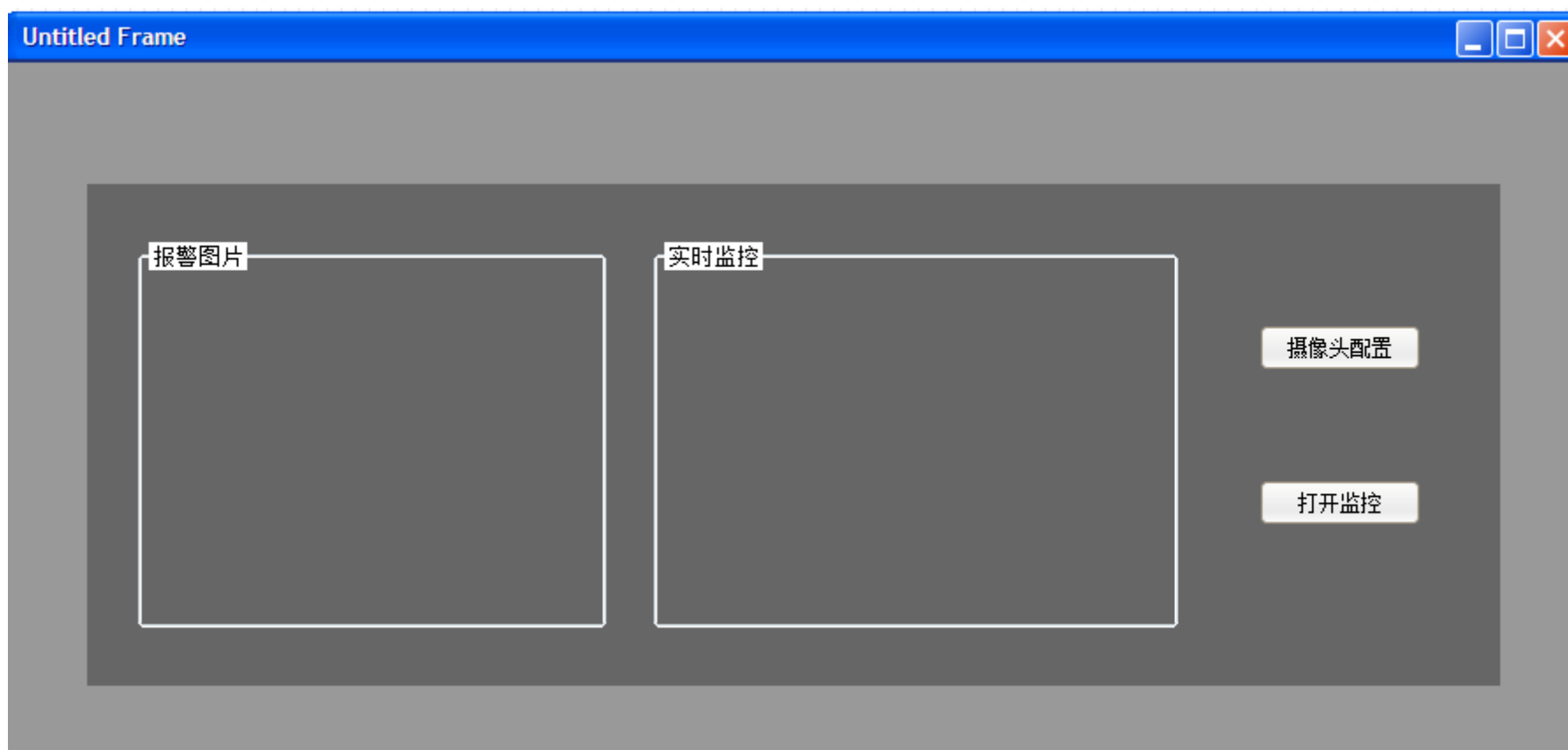


图 3 界面原型图

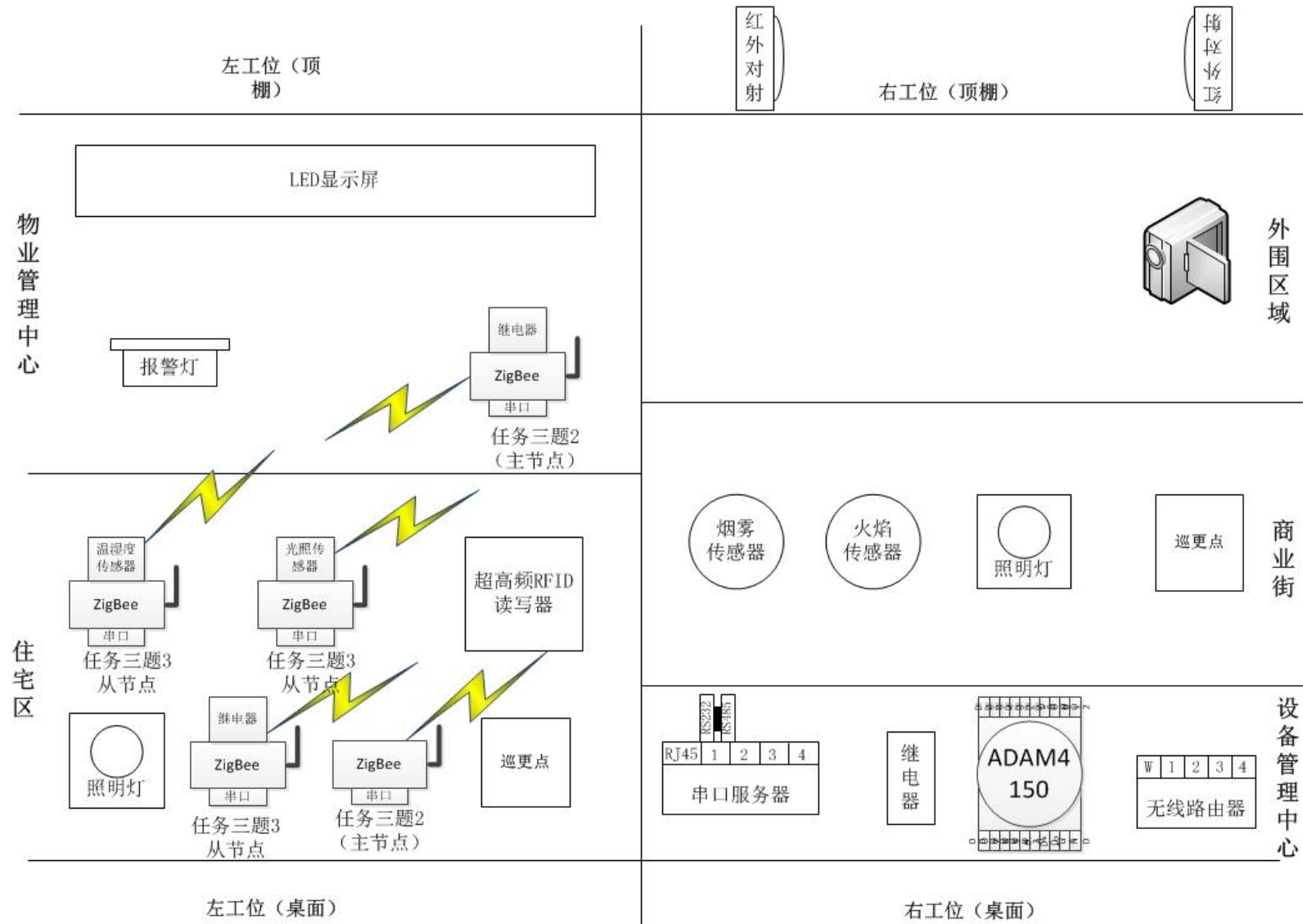


任务二：物联网应用环境安装部署 (25 分)

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	感知层设备选型、安装与连接	15 分		扣分制，扣完 15 分为止。
1.1	工位设备安装	14 分		<p>参考图 4 布局及连接图，检查所安装设备。</p> <p>1、设备选型与安装区域正确（扣分制，扣完为止）</p> <p>①每 1 个设备未安装，扣 1 分；</p> <p>②每 1 个设备安装区域错误，扣 1 分；</p> <p>③每 1 个设备选型错误，扣 1 分；</p> <p>④每多余安装 1 个任务不需要的设备，扣 1 分。</p> <p>2、设备安装牢固</p> <p>检查设备安装是否牢固，每 1 个设备安装不牢固，扣 0.5 分；</p> <p>3、设备安装螺母加垫片</p> <p>有超过 5 个螺母没加垫片，扣 1 分。</p> <p>4、设备接线</p> <p>每 1 处接线出现接线不牢固、铜线裸露较多，扣 0.5 分。</p> <p>5、安装线槽盖</p> <p>每 1 条线槽没安装线槽盖，扣 1 分。</p> <p>6、电子价格标签设置</p> <p>电子价格标签显示不是 40，扣 1 分。</p>

2	传输层各设备的配置	5 分		查看“任务结果文档.docx”中相应截图内容进行判分，扣分制，扣完相应项目得分为止。
2.1	无线路由器配置	1.5 分		1、查看第 1 条截屏，无线路由 IP 地址不是【172.16.赛位号.1】，扣 0.5 分。 2、查看第 2 条截屏，无线网络名（SSID）不是【Newland 赛位号】，扣 0.5 分。 3、查看第 3 条截屏，无线加密方式不是【WEP（128Bit）】加密模式，扣 0.5 分。
2.2	局域网各设备 IP 配置	1.5 分		查看第 4 条截屏，能够扫描到 6 台联网设备，各设备 IP 地址范围为【172.16.赛位号.1】到【172.16.赛位号.6】。每少扫描 1 条正确设置 IP 的设备，扣 0.5 分。
2.3	串口服务器串口设置	2 分		1、查看第 5 条表格，应焊有“4150、协调器、中距离一体机”3 个设备，每少 1 个设备，扣 0.5 分。 2、查看第 6 条中的截屏，每出现 1 个与第 5 条表格中波特率设置不符的串口配置，扣 0.5 分。
3	应用软件部署与配置	6 分		查看“任务结果文档.docx”中相应截图内容进行判分。
3.1	LED 故障修复和配置	2		能够正常使用 LED 屏幕进行显示
3.2	成功登入 PC 客户端软件	1		查看第 7 条截屏，显示系统登录后的主界面，正确得分。
3.3	完成巡更棒的正常通信	1		查看第 8 条截屏，在巡更管理系统测试与连接界面显示出“设备通信正常”，正确得分。
3.4	修改巡更记录的查询	2		查看第 9 条截屏，有比赛当前时间查询得 0.5 分，“住宅区”、“商业街”，每缺少一个扣 0.5 分，查询人员有保安 A 或者保安 B 得 0.5 分，正确共得 2 分。

图 4 设备布局图




任务三：物联网感知层开发调试（18分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	LED 灯智能电子开关	5 分		按照要求这块 ZigBee 模块板放在左赛位桌面上，接上电源，否则本题扣 1 分。
1.1	LED 灯智能电子开关	5 分		1、复位后能够通过自身 LED “D5” 闪烁，2S 后变常亮，其余灯灭，得 1 分，否则不给分。 2、点击 SW1，能够实现 LED 等变换，得 0.5 分 3、点击 SW1，能够 D5、D6、D3、D4 依次闪烁 1S 后变常亮，得 1.5 分 4、能够实现点击 SW1 不超过 1S，上述的 LED 灯的变化（D5、D6、D3、D4 依次闪烁 1S 后变常亮），得 1 分。 5、长按 “SW1” 键，长按时间需要超过 1S 以上，所有灯灭，能够实现，得 1 分。
2	住宅区住户紧急按钮	5 分		按照要求将 ZigBee 板放安装在住宅区并通电，否则本题将扣 2 分。 主节点加装继电器模块连接报警灯，并安装在物业管理中心，否则扣 2 分
2.1	住宅区住户紧急按钮	5 分		1、查看开发代码中的 Panid 配置部分是否是【0x3000+0x 组号】，配置正确，得 1 分。 2、能够实现按从节点的 SW1 按键，点亮主节点的报警灯，得 1 分。 3、能够实现长按从节点 SW1 按键，关闭主节点连接的报警灯，得 1 分。 4、任务 4 的题 3，能够控制报警灯点亮和关闭得，得 2 分，否则不得分。
3	Zigbee 环境监测组网	8 分		将烧写好程序后协调器板连接到服务器 COM8 端口上，接上电源，否则本题将扣 2 分。
3.1	Zigbee 环境监测组网	8 分		1、查看协调器代码中 Panid【0x8000+0x 组号】、信道【11】的配置代码，代码正确得 2 分。 2、在 PC 端用串口助手连接 COM8，使用波特率 38400 接收协调器串口周期性发送来的信息。 ①能接收到信息，并能反映温湿度和光照的数据状态，得 1 分。

				<p>②信息格式符合下表格式，得 1.5 分，不满足一项扣 0.5 分，直到该项扣完为止。</p> <table><tr><td>含义</td><td>帧头</td><td>后续数据 长度</td><td>传 感 器 类型</td><td>数据</td></tr><tr><td>举例</td><td>FE</td><td>06</td><td>30</td><td>30 30 32 2E 01</td></tr><tr><td>说明</td><td>固定</td><td>不固定</td><td>光照度</td><td>ASCII 编码，表示数值 2.1</td></tr></table> <p>③信息格式符合下表格式，得 1.5 分。不满足一项扣 0.5 分，直到该项扣完为止。</p> <table><tr><td>含义</td><td>帧头</td><td>后续数据 长度</td><td>传 感 器 类型</td><td>数据</td></tr><tr><td>举例</td><td>FE</td><td>06</td><td>31</td><td>30 32 32 2E 01 30 33 32 2E 01</td></tr><tr><td>说明</td><td>固定</td><td>不固定</td><td>光照度</td><td>ASCII 编码，表示温度数值 22.1 表示湿度数值 32.1</td></tr></table> <p>③能够通过下列，，信息格式符合下表格式开启报警灯，得 1 分，关闭报警灯，得 1 分。如果，可以通过串口调试助手发出帧头，非 0xfe 的数据，如果同样能够开启，则扣 1 分，如果地址非 0x01 同样也能够开启或关闭报警灯，则扣 1 分，直到扣完为止。</p> <table><tr><td>含义</td><td>帧头</td><td>后续数据 长度</td><td>地址</td><td>命令</td></tr></table>	含义	帧头	后续数据 长度	传 感 器 类型	数据	举例	FE	06	30	30 30 32 2E 01	说明	固定	不固定	光照度	ASCII 编码，表示数值 2.1	含义	帧头	后续数据 长度	传 感 器 类型	数据	举例	FE	06	31	30 32 32 2E 01 30 33 32 2E 01	说明	固定	不固定	光照度	ASCII 编码，表示温度数值 22.1 表示湿度数值 32.1	含义	帧头	后续数据 长度	地址	命令
含义	帧头	后续数据 长度	传 感 器 类型	数据																																			
举例	FE	06	30	30 30 32 2E 01																																			
说明	固定	不固定	光照度	ASCII 编码，表示数值 2.1																																			
含义	帧头	后续数据 长度	传 感 器 类型	数据																																			
举例	FE	06	31	30 32 32 2E 01 30 33 32 2E 01																																			
说明	固定	不固定	光照度	ASCII 编码，表示温度数值 22.1 表示湿度数值 32.1																																			
含义	帧头	后续数据 长度	地址	命令																																			

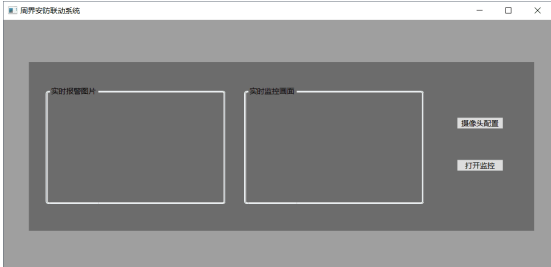
					举例	FE	02	01	00/01
					说明	固定	固定	1 号继电器	关闭继电器/开启继电器

任务四：物联网 PC 平台应用设计开发（20 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	环境监控系统	5 分		
	(1) 按任务要求完成界面	1 分		<p>界面能达到全部任务的要求，得 1 分。</p> 
	(2) 住宅区环境数据的显示	2 分		实现温湿度实时监测，得 1 分， 折线图正确得 1 分；
	(3) 商业街环境信息	1 分		商业街环境信息获取，LED 灯受控，得 1 分。
	(4) 网络通信功能	1 分		正确实现网络交互得 1 分
2	门禁管理系统	7 分		

	(1) 按任务要求完成界面	1 分		<p>界面能达到全部任务的要求，得 1 分。</p> 
	(2) 注册功能	1 分		填写姓名、住宅区号、电话，绑定超高频卡将数据保存到 Sql Server 数据库，得 1 分；
	(3) 访客凭证生成功能	1 分		成功显示注册用户列表及访问凭证得 1 分
	(4) 刷卡功能	1 分		实现刷卡动画、验证各得 0.5 分
	(5) 网络通信功能	2 分		正确推送访客凭证得 1 分； 实现卡号验证得 1 分；
	(6) 日志记录、显示功能	1 分		正确显示刷卡日志信息得 1 分
3	周界安防联动系统	8 分		确认开发协调器模块是否接入了服务器的 COM8 端口。否则本题将扣 2 分。
	(1) 按任务要求完成界面	1 分		界面能达到全部任务的要求，得 1 分。

2016 年 “物联网技术应用” 项目评分表 09

				
	(2) 摄像头配置	1 分		实现此功能得 1 分。
	(3) 入侵报警信息	3 分		报警信息正确获取，弹出报警图片得 1 分； 日志保存成功，得 1 分；成功开启报警灯得 1 分。
	(4) 网络通信功能	3 分		正确推送报警信息、图片给移动端各得 1 分； 移动端通过网络可控制服务器端开始、停止视频监控，界面上控制保持同步，得 1 分。

任务五： 物联网移动应用开发（18 分）

序号	考核内容	配分	得分	备注
1	家居环境监测系统	6 分		
	(1) 按任务要求完成界面	1 分		界面能达到全部任务的要求，得 1 分。

				  
	(2) 设置功能	1 分		点击设置图标能弹出设置窗口，可成功设置 IP、端口号得 1 分，有界面无功能得 0.5 分；
	(3) 用户注册及登陆	3 分		实现用户注册、初始数据录入、登陆功能各得 1 分；
	(4) 环境信息显示	1 分		AA 登陆显示住宅区背景得 0.5 分；

				BB 登陆显示商业区背景得 0.5 分；
2	住宅区访客系统	6 分		
	(1) 正确导入动态链接库，改正错误	1 分		看程序源代码是否正确引用，得 1 分。
	(2) 按任务要求完成界面	1 分		<p>界面能达到全部任务的要求，得 1 分。</p> 
	(3) 网络通信服务功能	2 分		成功连接服务器端、获取访客凭证二维码各得 1 分；
	(4) 访客验证功能	1 分		二维码解码信息显示、验证各得 0.5 分。
	(5) 访客信息推送功能	1 分		LED 屏成功显示访客信息得 1 分
3	安防联动监控系统移动终端	6 分		
	(1) 按任务要求完成界面	1 分		界面能达到全部任务的要求，得 1 分。

				 
	(2) 实现网络通信功能	1 分		成功实现连接服务器并获取报警信息、显示报警图片、开发板震动各得 0.25 分； 5S 后成功取消效果各得 0.25 分；
	(3) 实时报警信息	3 分		报警日志（事件、时间、图片）成功显示各得 1 分；
	(4) 实现远程监控功能	1 分		实现远程“开启监控”和“关闭监控”功能，得 1 分。

职业素养（3 分）

序号	考核要求	配分	得分	备注
1	布线整洁美观	1 分		
2	工位卫生	1 分		
3	其他（安全文明操作）	1 分		工具是否收回，按位置摆放。

