# 通用

1. 系统中所有数据的合法性、边界值检查
2. 系统可以方便地设置为单级库和两级库模式
3. 单级库模式下不会出现两级库独有的操作权限，比如移库
4. 系统配置项的检查
5. 系统可以设置角色权限矩阵，创建与编辑角色与权限，权限项应该事前预置完毕，但角色可以新建与删除。
6. 可视范围
   1. 供货商只能看到自己的数据与操作
   2. 用户只能看到自己权限内的数据与操作
7. 日志检查：记录的准确性、内容字段、修改/删除用户时的影响
8. 用户的增删改查禁
   1. 创建用户时的字段检查（必选、可选、不可更改、字符要求、长度、与其他用户的重复字段），至少包括管理员、库管员、操作员、供货商等角色用户的创建
   2. 特殊用户不能删除
   3. 修改用户时的字段检查、系统中有些信息不能修改
   4. 被删除用户的登录：登录中删除、未登录删除
   5. 被禁止用户的登录：登录中被禁止、未登录被禁
   6. 查询时敏感信息不明文显示
   7. 在两级库模式中分别为2个科室库创建用户，系统要能记录用户对应的科室库，以区分后续的操作对应的是哪个科室库，并限定用户只能对自己对应的科室库进行操作
9. 登录
   1. 系统配置完成后系统管理员用户的登录
   2. 已有用户的正确登录、错误登录
   3. 登录后的用户信息显示是否明显
   4. 超时强制退出
10. 查询时的模糊匹配功能
11. 供货商名录管理
    1. 正常创建名录，检查字段要求，创建后是否可用
    2. 修改名录条目，检查已有关联试剂数据是否受影响，新建试剂信息是否起效
    3. 在有关联试剂数据但已终结、有关联数据但未终结和没有关联数据的情况删除名录条目
    4. 禁用名录条目，检查已有关联试剂数据、尝试新增关联试剂数据
    5. 批量导入与导出
12. 试剂基础数据
    1. 创建基础数据：字段检查
    2. 开启有效期特别授权的管理
    3. 基础数据的修改：可修改字段的检查、已有关联试剂数据的检查
    4. 基础数据的删除：对已有试剂数据的影响
    5. 批量导入与导出
13. 单级库与两级库模式下的首页界面信息合理清晰（需求中没有具体描述，需要讨论确定）

# 两级库模式

两级库模式下的测试配置模式是1中心库+2科室库+多供货商。由于是2个科室库，要求系统能正确区分2个科室库的数据与操作，不能相互混淆

1. 下单
   1. 此功能只能在中心库进行，科室库没有权限
   2. 正常检索供货商下单：供货商名称、试剂名称等，检查数据字段
   3. 通知渠道：微信、短信（实现否？？）
   4. 中心库库管员查看订单汇总表
   5. 中心库库管员查询特定供货商的历史订单
   6. 几个供货商同时下单，然后供货商登录系统后只能查看自己的订单，其他内容不可见
2. 预入库单（随货同行单）
   1. 创建预入库单，检查字段、是否可编辑、编号是否准确、是否自动升级编号位数
   2. 预入库单的增删改查
   3. 预入库单的打印
   4. 预入库单状态转移的确认
   5. 确认系统库存数量不受预入库单信息影响
3. 供货商打印二维码
   1. 分别使用试剂短名称、长名称从预入库单中打印二维码，检查二维码内容字段、格式
   2. 使用手机扫描QR码检查其内容
   3. 打印尺寸的调整
4. PDA
   1. 科室库库管员以及试剂操作员的PDA与特定科室库以及试剂相关联，系统需要区分清楚，避免混淆2个科室库的操作
   2. 不同用户登录PDA时仅显示其操作权限内的可操作项，其他操作项不可见
   3. PDA界面醒目显示当前登录用户信息
   4. PDA具备超时强制退出登录功能
5. 中心库库管员使用PDA扫码入库—正常流程
   1. 流程、字段、界面显示符合需求，试剂种类数量统计正确
   2. 能在PC端打印入库单，入库单内容字段、格式都符合需求
   3. 入库完成，库存数量更新正确
   4. 能在入库单汇总表查看入库单，位列第一位，内容正确
   5. 预入库单状态迁移正确
   6. 可以在PC端打印入库单，内容格式都正确
6. 中心库库管员使用PDA扫码入库—信息不符
   1. 数量与种类不符分别测试
   2. 系统能正确提示信息不符，能通过复核核完成功能创建入库单草稿，草稿内容与实际扫描内容相符
   3. 对入库单草稿，可以直接删除，相应地，预入库单也标记为删除；然后通过PC端重新建码入库；
   4. 也可以强制将入库单草稿中的内容入库，相应地，预入库单标记为已入库，并可以查看、在PC端打印入库单；
7. 中心库库管员使用PC端扫码入库—正常流程
   1. 同PDA
8. 中心库库管员使用PC端扫码入库—信息不符
   1. 除PDA相同内容外，使用PC端有另外一个测试点：补打二维码。
   2. 对于补打二维码，要能选择与预入库单不符的二维码信息并补打
9. 入库信息
   1. 仅在中心库测试，两级库模式下科室库不需要此功能
   2. 入库单明细各字段完整性、准确性、必选项、可编辑项
   3. 入库时间的准确性
   4. 入库试剂编号规则检查
   5. 同一供货商的不同试剂的批量入库
   6. 入库单汇总表的字段
   7. 入库单汇总表的时间排序
   8. 入库单汇总表的每一行的详细信息查询
   9. 入库单包含的试剂编号明细
10. 中心库库管员在PC端建码入库
    1. 试剂基础信息的查询
    2. 可编辑字段的检查
    3. 同一供货商多种类试剂的批量入库
    4. 二维码的打印
    5. 入库确认前入库单草稿的编辑
    6. 入库确认后库存数量的更新以及入库单的打印与在汇总表中的展示
11. 中心库库管员在PDA端建码入库
    1. 无法实现
12. 分别从PDA和PC端进行移库操作
    1. 正常流程的检查，从申请移库、查询库存、提交申请、扫码出库、库存更新到申领入库
    2. 科室库库管员库存查询中的多条信息的模糊匹配，注意此处科室库库管员查询的是中心库中的库存信息
    3. 中心库库存中不存在的试剂
    4. 科室库库管员提交数量小于、等于、大于库存数量
    5. 科室库库管员不同供货商试剂的批量申请
    6. 中心库库管员扫描不在申请单中的试剂
    7. 中心库库管员扫描试剂的数量小于、等于、大于申请单中的数量
    8. 中心库库管员扫描试剂的种类等于、小于申请单中的种类
    9. 申请单状态的迁移
    10. 中心库出库单信息的准确性与打印格式内容检查
    11. 申请移库的科室库自动入库，由于现在设置的有2个科室库，需要避免混淆两个科室库的数据
    12. 中心库与科室库库存数据的自动更新检查
13. 分别在PDA和PC端进行中心库以及科室库库存管理-汇总表
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库分别进行测试
    2. 终结状态试剂的显示
    3. 已建码状态试剂的显示
    4. 汇总表字段的检查
    5. 汇总信息的排序
    6. 信息过滤的精确匹配与模糊匹配
    7. 汇总信息准确性的检查：与库存信息的匹配、更改库存信息后汇总信息的更新，包括更改数量、有效期、状态等内容
    8. 分页显示的检查：下一页、上一页、最后一页、首页、页码跳转功能
14. 分别在PDA和PC端进行中心库以及科室库库存管理-明细表
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库分别进行测试
    2. 明细表各字段的检查，特别是准确性
    3. 明细表的排序
    4. 明细表显示的过滤（单条件、组合条件、精确匹配、模糊匹配）
    5. 更改明细表中数据检查明细表的准确性（数量、状态、预警、有效期等）
15. 分别在PDA和PC端进行库存管理-检索
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库分别进行测试
    2. 单条件、组合条件、精准匹配、模糊匹配的检索
    3. 全状态试剂的显示
    4. 不同供货商试剂的显示
16. 分别在PDA和PC端进行库存管理-低库存预警
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库库分别进行测试
    2. 预警条件检查：所有状态试剂数量大于预警值但已入库数量不大于预警值；已入库数量大于预警值、已入库数量为0，
    3. 预警显示变化：已入库数量大于预警值🡪已入库数量等于预警值🡪已入库数量为0🡪已入库数量大于0🡪已入库数量大于预警值，变化过程中预警信息能正确显示
    4. 预警信息的提醒：短信、微信、弹窗
    5. 首页预警信息的展示：格式、内容、明细
17. 分别在PDA和PC端进行库存管理-有效期预警
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库分别进行测试
    2. 达到预警阈值的4种情况的检查：不过期、到达预警值、已过期当天、已过期第2天，包括预警显示器中的显示（多行显示、过多信息、仅显示本科室库的预警信息等）
    3. 首页预警信息的展示
18. 使用PC端和PDA进行科室库出库
    1. 在2个科室库上分别进行测试
    2. 正常出库流程的检查，包括在PC端打印出库单
    3. 包含不同批号的同一种试剂的出库
    4. 在有旧批号的情况下尝试出库新批号试剂
    5. 非入库状态试剂的出库
    6. 扫码后手工编辑出库单
    7. 确认出库后库存信息的更新
    8. 出库单字段检查
    9. 出库单汇总表与明细表字段检查
    10. 出库单汇总表排序检查
19. 试剂操作员的操作
    1. 试剂操作员所有操作都使用PDA实现
    2. 试剂操作员登录PDA：自己名下申领汇总表的检查（字段、准确性、排序等）
    3. 扫码用尽、损耗、退货操作检查：对应科室库中数据更新确认。另外过期试剂也要能正确更新科室库数据。
    4. 更改一件试剂的开启有效期，确认仅对本件试剂有效，不影响同类其他试剂；更新后能正确预警；更改规则的检查
20. 库损管理
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库分别进行测试
    2. 检查不同状态下的试剂是否可以进行库损处理，处理完成后对应数据库中数据更新是否正确
21. 退货处理
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库共同进行测试
    2. 测试2个科室库的试剂操作员将已出库单符合条件的试剂退回科室库🡪2个科室库将试剂分别汇总退回中心库🡪中心库退货给供货商整个流程
    3. 在PC端打印退货单
    4. 退货后检查3个数据库的数据更新
22. 统计表
    1. 此测试要点需要在中心库和2个科室库分别进行测试
    2. 检查自动填写字段是否准确
    3. 检查日期规则
    4. 检查数量计算规则
    5. 定制报表（？？？？）

# 单级库模式

单级库模式中很多测试要点与两级库模式相同或者相似，为清晰起见，此处还是完整描述一遍。单级库模式中系统仅支持一个科室库。

1. 下单
   1. 基本同前，只是此处在科室库进行操作
2. 预入库单（随货同行单）
   1. 同前
3. 供货商打印二维码
   1. 同前
4. PDA
   1. 基本同前
5. 库管员使用PDA扫码入库—正常流程
   1. 同前
6. 库管员使用PDA扫码入库—信息不符
   1. 同前
7. 库管员使用PC端扫码入库—正常流程
   1. 同前
8. 库管员使用PC端扫码入库—信息不符
   1. 同前
9. 入库信息
   1. 同前
10. 库管员在PC端建码入库
    1. 同前
11. 库管员在PDA端建码入库
    1. 无法实现
12. 分别在PDA和PC端进行科室库库存管理-汇总表
    1. 基本同前，仅在科室库测试
13. 分别在PDA和PC端进行科室库库存管理-明细表
    1. 基本同前，仅在科室库测试
14. 分别在PDA和PC端进行库存管理-检索
    1. 基本同前，仅在科室库测试
15. 分别在PDA和PC端进行库存管理-低库存预警
    1. 基本同前，仅在科室库测试
16. 分别在PDA和PC端进行库存管理-有效期预警
    1. 基本同前，仅在科室库测试
17. 使用PC端和PDA进行科室库出库
    1. 基本同前，仅在科室库测试
18. 试剂操作员的操作
    1. 同前
19. 库损管理
    1. 基本同前，仅在科室库测试
20. 退货处理
    1. 测试科室库的试剂操作员将已出库单符合条件的试剂退回科室库🡪科室库退货给供货商整个流程
    2. 在PC端打印退货单
    3. 退货后检查数据库的数据更新
21. 统计表
    1. 检查自动填写字段是否准确
    2. 检查日期规则
    3. 检查数量计算规则