

# 《需求\_测试用例编写》

## 目录

第一章 需求提取测点 .....	3
1.1. 维度拆分 .....	3
1.2. 大需求拆分小需求 .....	3
第二章 测点转用例 .....	4
2.1. 测点与用例区分 .....	4
2.2. 锥形用例转标准用例 .....	4
第三章 用例分类 .....	5
3.1. 优先级分类 .....	5
3.2. 用例类型 .....	5
3.3. 用例分类 .....	6
第四章 用例编写常见问题 .....	7
4.1. 测点转换 .....	7
4.2. 测试用例编写 .....	7
4.3. 用例数据影响 .....	7

# 第一章 需求提取测点

## 1.1. 维度拆分

### 1. 功能维度:

- (1) 每个按钮、每个接口、每个状态流转

### 2. 业务规则维度:

- (1) 能提取为如果…那么…;
- (2) 有时间、状态、条件、动作、结果 [即有判断有结果]
- (3) 会影响系统行为或用户权益
- (4) Eg:
  - ① 续费按钮是绿色的 - UI
  - ② 过期超过 3 天未续费，权益清零 - 规则，有判断结果

### 3. 数据维度:

- (1) 输入、输出、边界、异常

## 1.2. 大需求拆分小需求

### 1. 按功能维度/模块/场景拆:

- (1) 大段需求拆成小段落，每段聚焦一个角色或一个功能点
- (2) Eg: 用户下单、管理员审核、系统通知，这是三个角色三件事，需分 3 段

### 2. 快速过滤出用例雏形:

- (1) 对拆分的每段进行三问
- (2) 谁来触发？（角色）；系统做什么？（动作）；怎么算对？（预期）
- (3) 对应关系：
  - ① 谁来触发？ -> 用例的“前置条件+主角”
  - ② 系统做什么？ -> 用例的“步骤”
  - ③ 怎么算对？ -> 用例的“后置条件+断言”

### 3. 方向提问挖掘规则:

- (1) 在没有应该/必须/不能等显性规则时，针对那段话从逻辑中方向挖掘出来
- (2) 一段话可能挖掘出多个规则（1 个规则对应多个边界、异常、安全、正向）
- (3) Eg:
  - ① 用户提交表单后，系统会保存数据
  - ② 反向提问（如果用户没填必填项，系统还能保存吗）
  - ③ 挖掘隐性规则（不能保存）
  - ④ 最终得出用例（必填项为空时，系统应提示“XX 字段不能为空”）

## 第二章 测点转用例

### 2.1. 测点与用例区分

#### 1. 测点（验证点）

- (1) 只回答一个问题：“我要证明什么？”
- (2) 通常是“一句话声明”
  - ① 比如：密码框允许的最小长度是 6 位
  - ② 不关心具体怎么测、用什么数据、前置条件、期望结果怎么呈现

#### 2. 测试用例

- (1) 能让任何一个人能“照单执行”并得出“通过/失败”的结论
- (2) 必须包含，而非一句话：
  - ① 用例标题（测点的优化 - “条件+结果”或“数据+行为”）
    - 1) 输入 6 位数字密码\_登录成功
    - 2) 前置条件（环境、账号、初始状态）
    - 3) 输入数据（具体字符、等价类或边界值）
    - 4) 执行步骤（打开哪一页、点哪个按钮、输完按什么）
    - 5) 期望结果（页面是否爆红、是否可点登录、数据库是否写入、返回码是什么）

### 2.2. 锥形用例转标准用例

1. 将锥形案例一一对应字段
2. 步骤里不可出现“验证”“检查”这类词，验证是预期的事，步骤只描述“做”
3. 测试设计不是写多，而是写得少，却覆盖得全（需分层、抽象、优先级语言）

字段	填写口诀	反面教材
用例编号	模块_子模块_序号	TC_UserLogin_01 别写 001
用例标题	动词+条件+结果	“扫码登录_二维码过期_提示重新生成”
前置条件	只写“已经”的状态	“用户已安装最新版 App” 别写“打开 App”
步骤	一串动宾短语，最多 7 步	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 点击登录页扫码按钮</li><li>2. 等待二维码生成</li><li>3. 将二维码放置 5 分钟</li></ol>
预期	必须出现“可见”结果	“页面弹出 toast: 二维码已过期” 别写“系统校验失败”

# 第三章 用例分类

## 3.1. 优先级分类

1. P0: 冒烟, 回归
2. P1: 回归
3. P2: 普通功能

## 3.2. 用例类型

### 1. 冒烟与集成区分

- (1) 触发时机: (版本一部署完立刻跑; 开发全部提测、环境全部联通之后再跑-集成)
- (2) 范围”单点/链路 (只盯核心模块/核心接口能不能跑通; 必须跨 2 个以上模块、或者需要第三方真实回调、或者需要定时任务/消息队列走完整个闭环 - 集成)
- (3) 失败立刻回滚版本: (会, 不修复就阻塞提测-冒烟; 不会, 可边修边跑别的-集成)
- (4) 质量门禁 (《冒烟清单》里; 《集成/系统阶段检查表》里)

### 2. 冒烟

- (1) 不测“异常”, 只验“正向能通”
- (2) 不跨>2 个系统
- (3) 用例不写“详细文字校验”, 只要关键字段非空即可
- (4) 新项目 15 条以内; 迭代项目只挑上次出错过的 5 条 + 主干 5 条
- (5) 模板 (接口/UI 都能套)
  - ① 用例标题: 【模块】+ 核心动词 + 期望结果 (不超过 20 字)
  - ② 前置条件: 环境刚部署完成, 数据库初始脚本已执行, 关键配置
  - ③ 步骤 & 预期: ≤3 步, 必须 5 min 完成
  - ④ 断言: 只抓“通/不通”: 状态码 200、关键字段非空、页面能打开、数据库有记录即可
- (6) 提取模板
  - ① 把产品 PRD 首页或技术方案第一页的“主流程图”打印出来
  - ② 只圈“用户/订单/资金”三条生命线交汇的 1-2 个节点
  - ③ 把节点翻译成“接口”或“页面按钮”
  - ④ 每个节点写 1 条正向用例, 反向、异常、边界一律不要
  - ⑤ 数一下总执行时间, >30 min 就再砍, 只留最痛的
- (7) 举例
  - ① 用例标题: 【商品模块】创建标准商品并返回 SPU ID 成功
  - ② 前置: 环境刚部署, 商品库空
  - ③ 步骤: POST /product/spu/create, Body: {"name": "冒烟测试商品", "price": 990}
  - ④ 预期: 返回 {"code": 200, "spuid": \*>0}
  - ⑤ 数据库 spu 表新增 1 条记录

### 3. 集成

(1)

## 3.3. 用例分类

1. 功能: 测试人员
2. 接口: 开发 (提测前测试)
3. UI: 前端 (提测前测试)
4. 性能: 测试

## 第四章 用例编写常见问题

### 4.1. 测点转换

1. “验证点”不可写成“测试用例”
  - (1) 需求写“密码 6-20 位”，有人只写“输入 5 位→失败”“输入 21 位→失败”两条
  - (2) 漏了“输入 6 位成功”“输入 20 位成功”，边界缺一半。

### 4.2. 测试用例编写

1. 步骤里混预期
  - (1) 错误示范：系统应提示错误
  - (2) 正确写法：点击登录
  - (3) 预期：页面弹出红色提示“账号或密码错误”

### 4.3. 用例数据影响

1. 用例之间数据影响
  - (1) 用例 A 让账号余额为 0，用例 B 直接拿来用。结果 A 失败导致 B 误判
  - (2) 解决：每条用例前置里把数据初始化好，互不牵连

## 第五章 案例举例

### 5.1. 集团-液冷系统报表

1. 第一步：需求 → 测点（提取验证点）

(1) 维度拆分（功能 / 业务规则 / 数据）

维度	提取方式	示例
功能维度	每个按钮、接口、状态、展示逻辑	查询按钮、下拉联动、报表展示、数据计算、空值处理
业务规则维度	能写成“如果...那么...”	如果超过 1 小时无数据 → 空值；如果查询区域 → 只展示一次侧；如果是单楼栋 → 展示二次侧
数据维度	输入、输出、边界、异常	时间范围最多 3 个月、测点空值、绑定多个测点取平均、凌晨任务 计算前天数据

(2) 大需求拆小需求（按角色/模块/场景）

模块	子功能	角色	说明
查询模块	时间选择器	用户	最多选 3 个月， 默认昨天
查询模块	站点/楼栋下拉	用户	联动过滤未配置液冷系统的站点
查询模块	二次侧提示	用户	展示提示语“查看二次侧数据需按单一数据中心楼栋或通信枢纽楼查询”
数据模块	报表展示	系统	按时间 > 省 > 市 > 站点排序
数据模块	数据计算	系统	每天 3 个时间点取最近数据，范围 ±1 小时，空值处理，多测点取平均
数据模块	二次侧展示	系统	仅单楼栋查询时展示

### (3) 三问拆解小模块（查询条件-站点下拉过滤）

谁来触发	系统做啥	怎么算对
用户选择“省”后，市、站点、楼栋下拉框联动更新	系统根据当前已选的“省、市、站点类型”组合，实时筛选站点列表	场景 1：省=江苏、市=南京、站点类型=数据中心下拉仅出现“南京数据中心 A”（已配置液冷），不出现“南京数据中心 B”（其下所有楼栋均未配置）
用户选择“市”后，站点、楼栋下拉框联动更新	系统排除掉“未配置液冷系统”的站点（数据中心级别判断：其下所有楼栋均未配置液冷系统）	场景 2：省=广东、市=深圳、站点类型=通信枢纽楼下拉仅出现“深圳枢纽楼 X”（已配置液冷），不出现“深圳枢纽楼 Y”（未配置）
用户选择“站点类型”后，站点、楼栋下拉框联动更新	系统对通信枢纽楼同样过滤：若该楼未配置液冷系统，则不出现在下拉中	场景 3：省=浙江、市=杭州、站点类型=全部下拉出现“杭州数据中心 C”（部分楼栋已配置）、“杭州枢纽楼 Z”（已配置）；不出现“杭州数据中心 D”（其下 0 楼栋配置）
用户手动点击“站点”下拉框时，系统即时过滤	系统对“楼栋”下拉同步过滤：仅保留已配置液冷系统的楼栋（且受所选站点约束）	场景 4：用户先选省=上海 → 市下拉仅列出上海已配置液冷的市区；再选市=浦东 → 站点下拉仅列出浦东区内已配置液冷的站点；再选站点=“浦东数据中心 E”→ 楼栋下拉仅列出该站点下已配置液冷的楼栋
	若过滤后无可用站点/楼栋，系统需展示“暂无数据”占位项，且不可选中	场景 5：切换省=西藏（当前无任何站点配置液冷）站点下拉出现“暂无数据”灰色占位项，不可点击，查询按钮置灰
	下拉列表需支持模糊搜索，搜索范围同样受上述过滤条件限制	场景 6：用户打开页面未做任何选择，直接点击“站点”下拉 系统默认按“全国+全部类型”过滤，仅展示全国已配置液冷的站点
		场景 7：用户在“站点”下拉输入关键字“虹桥” 系统实时搜索，仅保留“上海虹桥数据中心”（已配置）与“上海虹桥枢纽楼”（已配置），排除“上海虹桥数据中心 F”（未配置）

(4) 得出用例雏形

测点编号	测点描述（一句话声明）
LC_Filter_01	系统应仅展示已配置液冷系统的数据中心站点
LC_Filter_02	系统应仅展示已配置液冷系统的通信枢纽楼站点
LC_Filter_03	数据中心站点下所有楼栋均未配置液冷时，该站点不出现在下拉列表
LC_Filter_04	切换省时，市、站点、楼栋下拉联动刷新并重新过滤
LC_Filter_05	切换市时，站点、楼栋下拉联动刷新并重新过滤
LC_Filter_06	切换站点类型时，站点、楼栋下拉联动刷新并重新过滤
LC_Filter_07	过滤后无可用站点时，站点下拉展示“暂无数据”且不可选中
LC_Filter_08	过滤后无可用楼栋时，楼栋下拉展示“暂无数据”且不可选中
LC_Filter_09	站点下拉支持关键字搜索，搜索结果同样受液冷配置过滤约束
LC_Filter_10	楼栋下拉选项仅显示所选站点下已配置液冷的楼栋
LC_Filter_11	通信枢纽楼类型下，楼栋下拉始终置灰不可选
LC_Filter_12	页面初始加载时，所有下拉默认按“全国+全部类型+已配置液冷”过滤

(5) 锥形转化用例

用例编号	用例标题	前置条件	步骤	预期结果
LC_Filter_TC01	选择省后_仅展示已配置液冷的站点	已登录, 省“江苏”下存在“南京数据中心 A(已配置)”、“苏州数据中心 B(未配置) ”	1. 进入液冷系统报表 2. 省下拉选择“江苏” 3. 点击站点下拉	站点列表仅出现“南京数据中心 A”, 不出现“苏州数据中心 B”
LC_Filter_TC02	无可用站点时_展示暂无数据	已登录, 省“西藏”下无任何站点配置液冷	1. 进入液冷系统报表 2. 省下拉选择“西藏” 3. 点击站点下拉	下拉列表出现灰色“暂无数据”项, 不可选中, 查询按钮置灰

(6) 补充完善

每条测点再按“边界、异常、正向”补全用例

例如:

边界: 省、市、站点类型全部为空时的默认过滤

异常: 后端返回空列表, 前端仍需展示“暂无数据”

用例数据独立: 每条用例前置里调用“初始化站点液冷配置”接口, 保证互不影响

## 2. 第二步：测点 → 用例雏形（一句话 + 三问）

测点	雏形用例（一句话）
时间点数据范围±1 小时	输入时间点 20:00，系统在 19:00~21:00 内取最近数据
超过 1 小时无数据 → 空值	时间点 20:00，最近数据在 18:00 → 展示为“--”
多测点取平均	某温度绑定 3 个测点，取值后展示平均值
区域查询只展示一次侧	查询“华东区域”，报表不展示二次侧字段
单楼栋查询展示二次侧	查询“数据中心 A-楼栋 1”，报表展示二次侧字段
凌晨任务计算前天数据	系统每日凌晨计算前天数据并更新

## 3. 第三步：雏形 → 标准用例（字段口诀）

字段	内容
用例编号	LC_Report_02
用例标题	单楼栋查询_展示二次侧数据
前置条件	用户已登录，站点“数据中心 A”已配置液冷系统，楼栋“楼栋 1”已配置二次侧数据
步骤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进入“分析-液冷系统分析”</li> <li>2. 选择时间：昨天</li> <li>3. 选择省：江苏</li> <li>4. 选择市：南京</li> <li>5. 选择站点：数据中心 A</li> <li>6. 选择楼栋：楼栋 1</li> <li>7. 点击查询</li> </ol>
预期结果	报表展示二次侧字段：制冷机房 1、CDU 数量、主用/备用数量等

#### 4. 第四步：用例分类（优先级 / 类型）

用例	优先级	类型	说明
单楼栋展示二次侧	P0	功能	核心业务流程
时间点数据空值处理	P1	功能	边界值处理
下拉过滤未配置站点	P1	功能	数据合法性
凌晨任务计算前天数据	P2	功能	后台逻辑

#### 5. 第五步：常见问题自检（对照文档）

问题类型	自查项	是否通过
测点转换	是否只写“输入 5 位失败”漏了“6 位成功”？	✓ 已补边界
步骤混预期	步骤里是否出现“系统应提示”？	✓ 已拆到预期
数据影响	是否用例 A 修改数据影响 B？	✓ 每条用例前置初始化