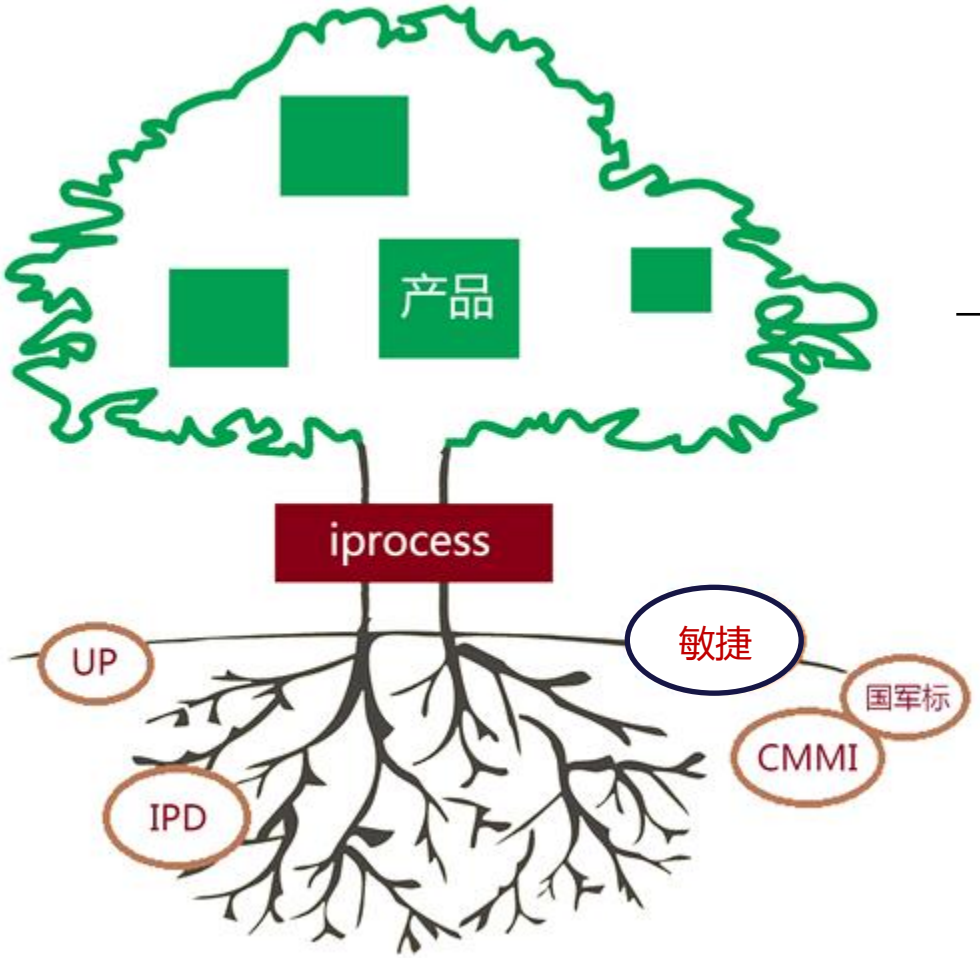
iProcess

自主过程，核心竞争力



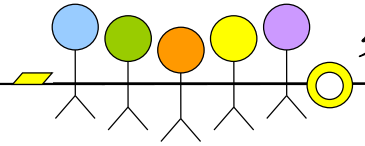
为了自己，塑造自己

iProcess揭幕会—有效研发

——我的研发过程

汪洋

安排



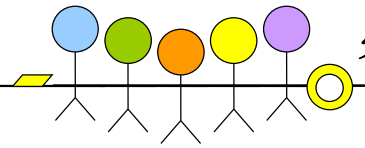
- 用户、产品和 企业定位
- 如何组织研发
  - 研发流程的定义
  - 人员职责划分
  - 不同角色的交接点和交接方式
- 关键难题的处理方法
  - 如何为用户创造价值
  - 如何进行产品创新
  - 如何应对需求变更
  - 如何保证产品质量
  - 如何塑造具有战斗力的团队

用户、产品和 企业定位

- 安世亚太是一家高科技软件公司
- 为“高端工业品设计单位”
- 提供高可靠的“精益研发平台”

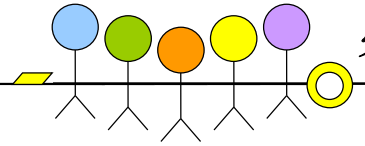
- 特点：最终产品是复杂产品（硬件+软件）
- 要求：高可靠
- 研发周期较长，投入巨大

如何组织研发流程



- 从用户（客户）端到产品发布的流程
- 市场、产品、研发、运营人员的职责划分
- 不同角色的交接点和交接方式

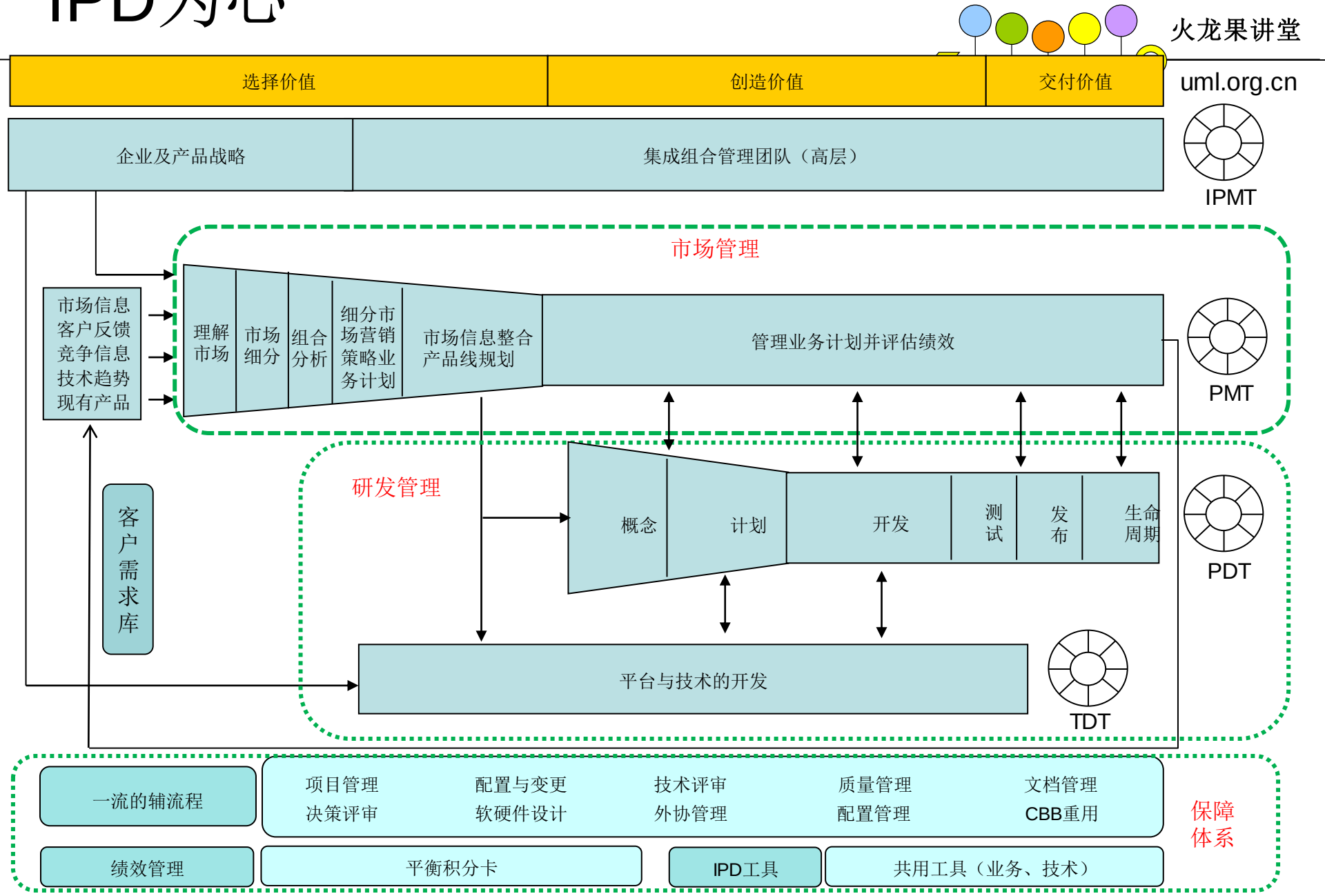
研发流程的思考



- 如何面对高复杂度的软件开发？
- 如何面对高可靠性的质量要求？
- 如何面对个性化的交付场景？

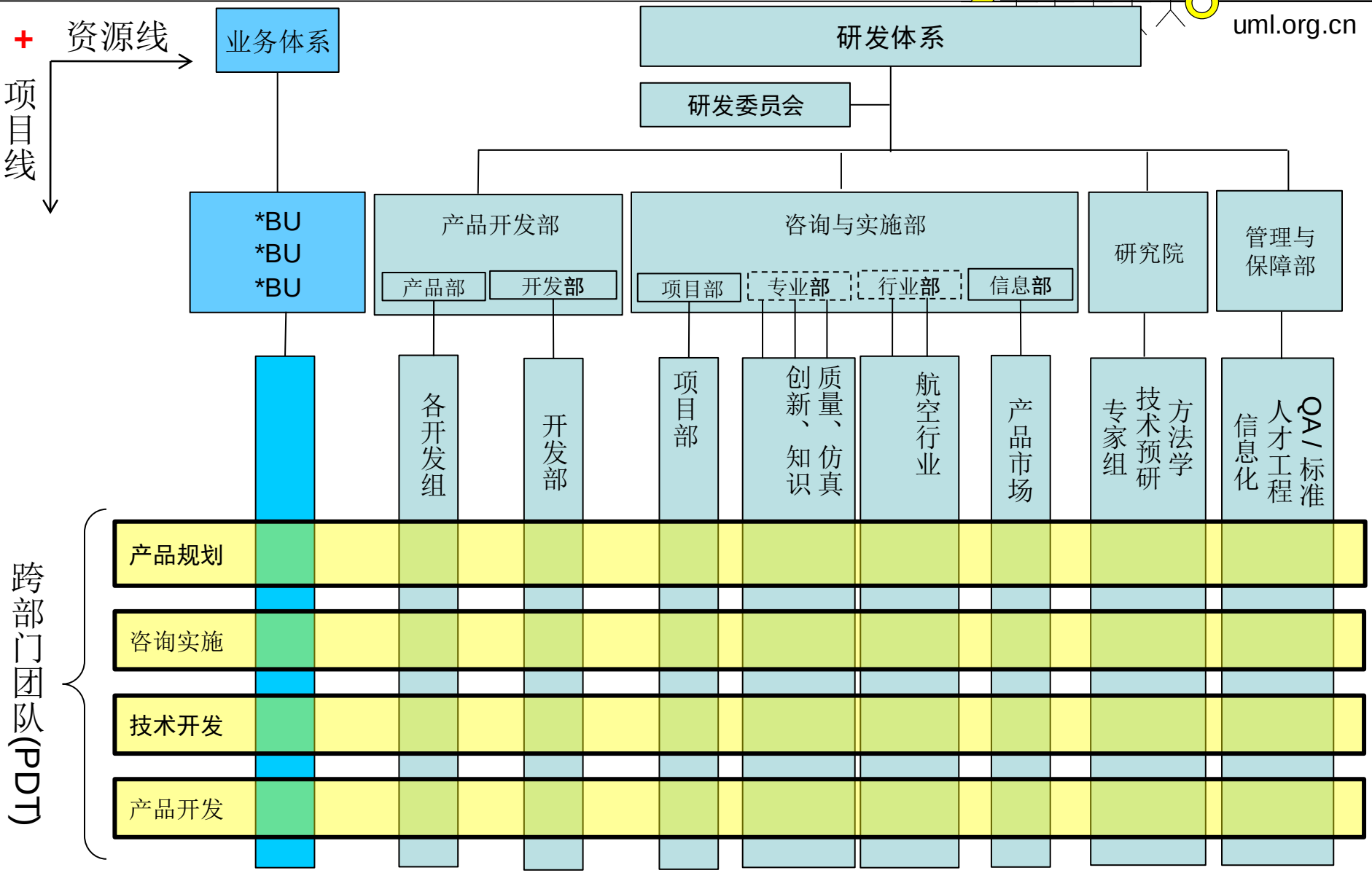
- **公司经过18年的摸索和积累，总结了一套方法：**
- **佛为心，道为骨，儒为表**
- **IPD为心，CMMI+敏捷为骨，CMMI+PMBOK为表**

IPD为心


选择价值
创造价值
交付价值
企业及产品战略
集成组合管理团队（高层）
IPMT
市场管理
市场信息
客户反馈
竞争信息
技术趋势
现有产品
理解市场
市场细分
组合分析
细分市场营销策略业务计划
市场信息整合产品线规划
管理业务计划并评估绩效
PMT
研发管理
概念
计划
开发
测试
发布
生命周期
PDT
客户需求库
平台与技术的开发
TDT
一流的辅流程
项目管理
决策评审
配置与变更
软硬件设计
技术评审
外协管理
质量管理
配置管理
文档管理
CBB重用
保障体系
绩效管理
平衡积分卡
IPD工具
共用工具（业务、技术）

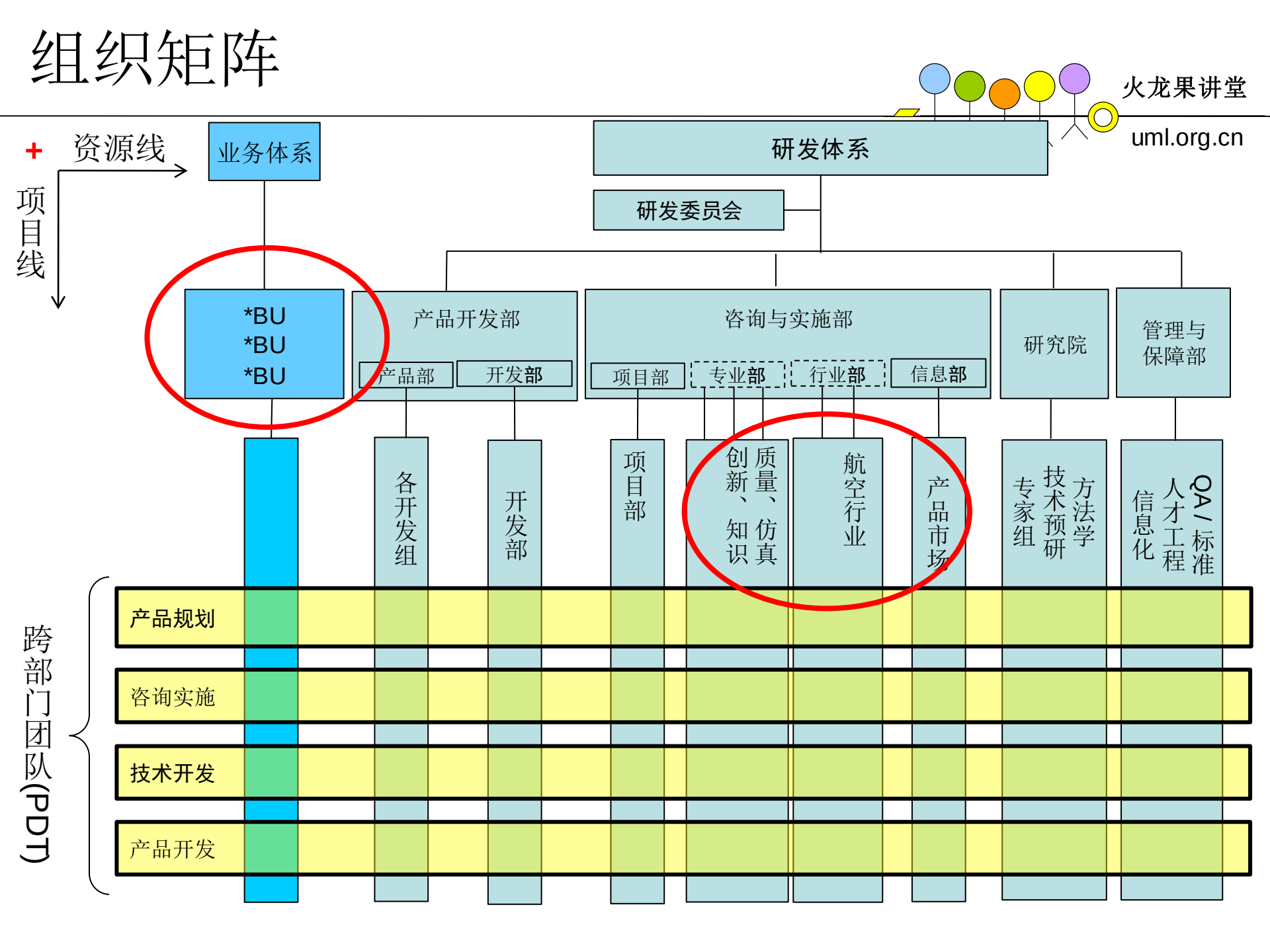
组织矩阵

火龙果讲堂
uml.org.cn

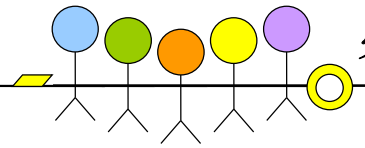


过程

组织矩阵


火龙果讲堂
uml.org.cn
+ 资源线
项目线
业务体系
研发体系
研发委员会
*BU
*BU
*BU
产品开发部
产品部
开发部
咨询与实施部
项目部
专业部
行业部
信息部
研究院
管理与保障部
各开发组
开发部
项目部
创新、知识
质量、仿真
航空行业
产品市场
技术预研专家组
方法学
人才工程
QA / 标准
信息化
跨部门团队(PDT)
产品规划
咨询实施
技术开发
产品开发

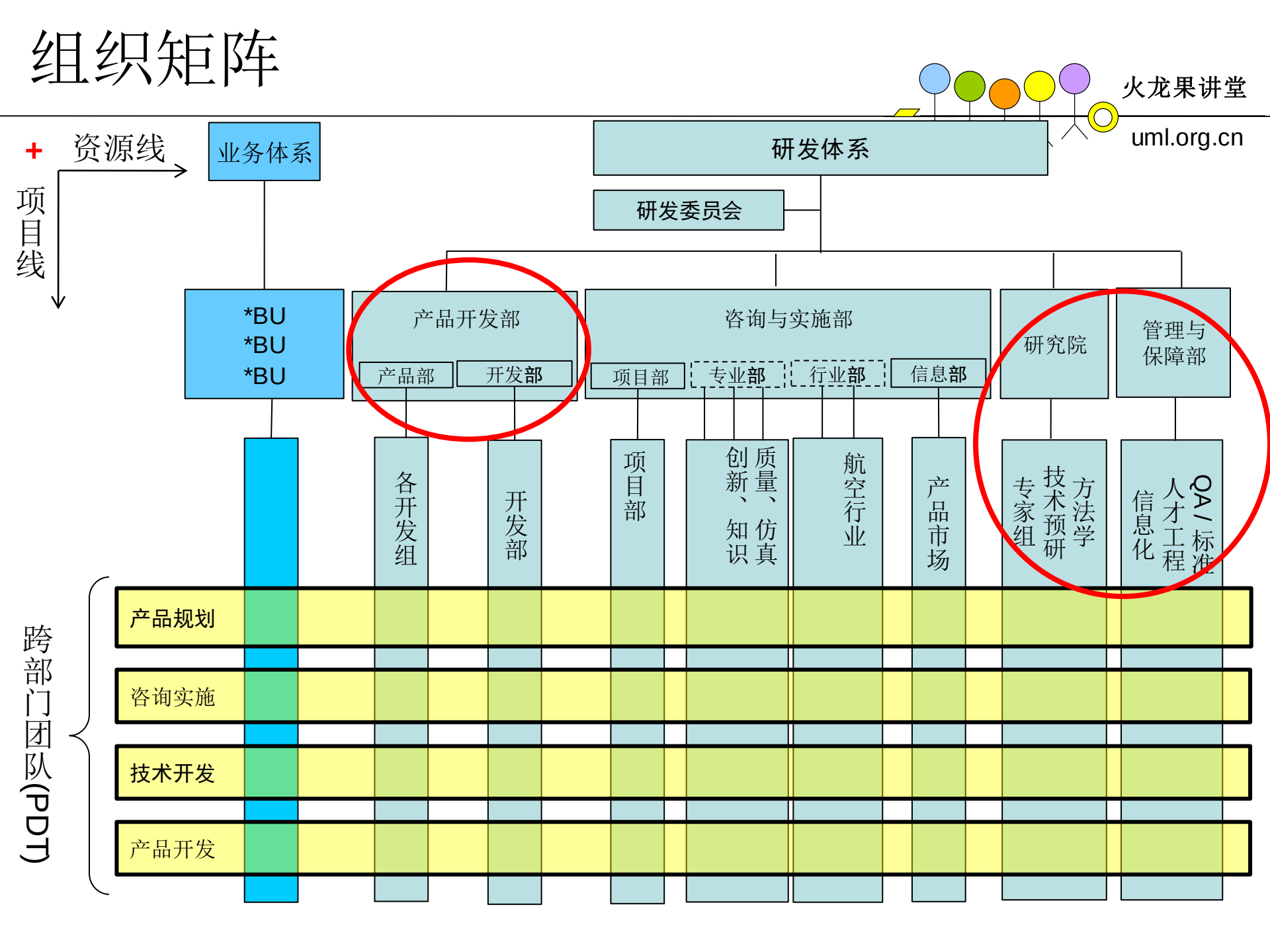
部门与职责



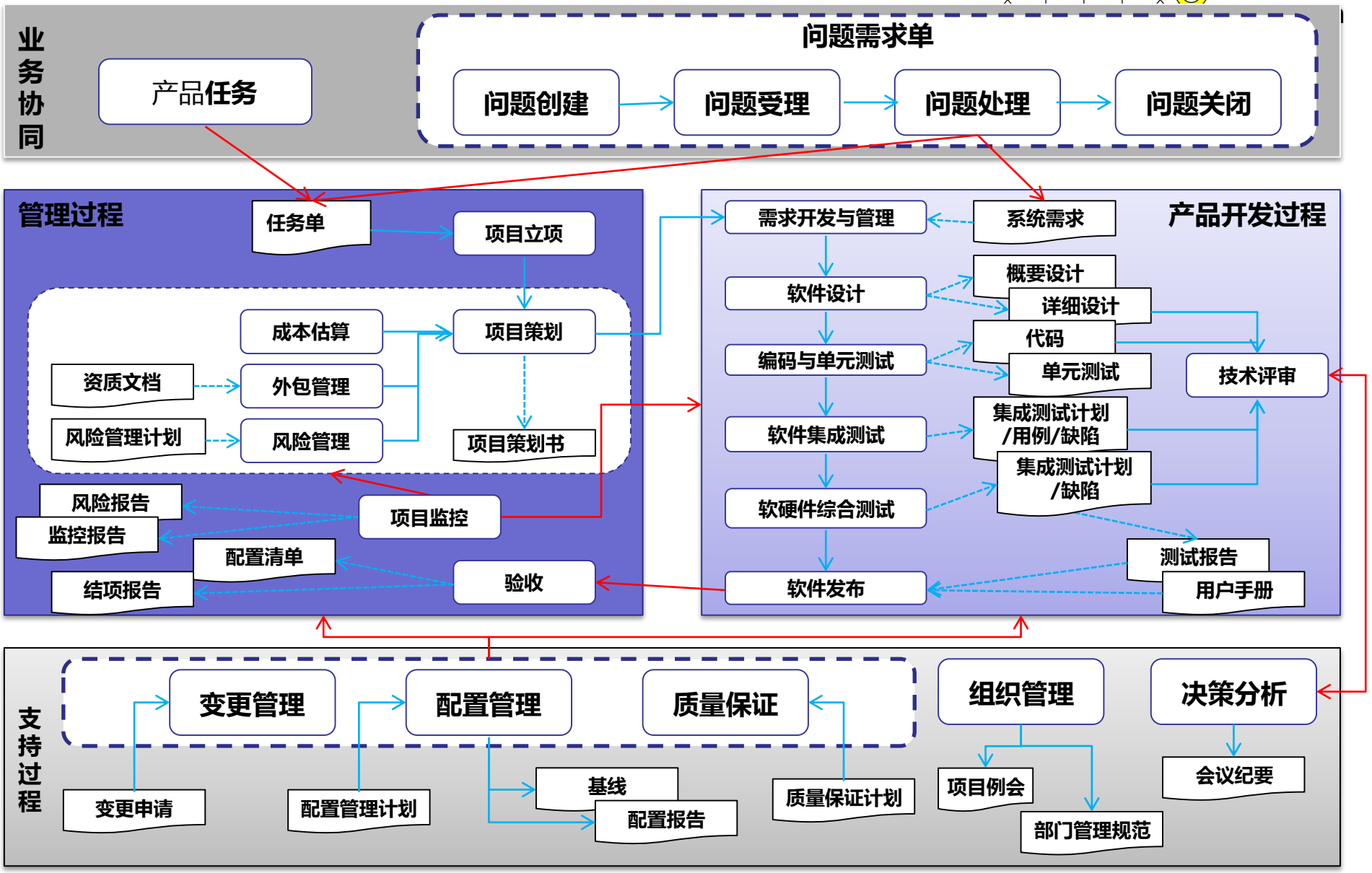
部门	职责
*BU	产品售前支持 客户方案制定 产品需求反馈
行业部	负责该行业的业务规划 产品需求收集
专业部	负责该专业的业务规划 负责产品需求收集
产品市场部	负责产品市场规划 负责产品信息开发及传播 竞争对手产品信息收集

过程

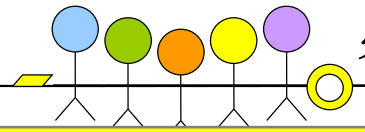
组织矩阵


火龙果讲堂
uml.org.cn
+ 资源线
项目线
业务体系
研发体系
研发委员会
*BU
*BU
*BU
产品开发部
产品部
开发部
咨询与实施部
项目部
专业部
行业部
信息部
研究院
管理与保障部
各开发组
开发部
项目部
创新、知识
质量、仿真
航空行业
产品市场
技术预研专家组
方法学
信息化
人才工程
QA / 标准
跨部门团队(PDT)
产品规划
咨询实施
技术开发
产品开发

CMMI+敏捷为骨

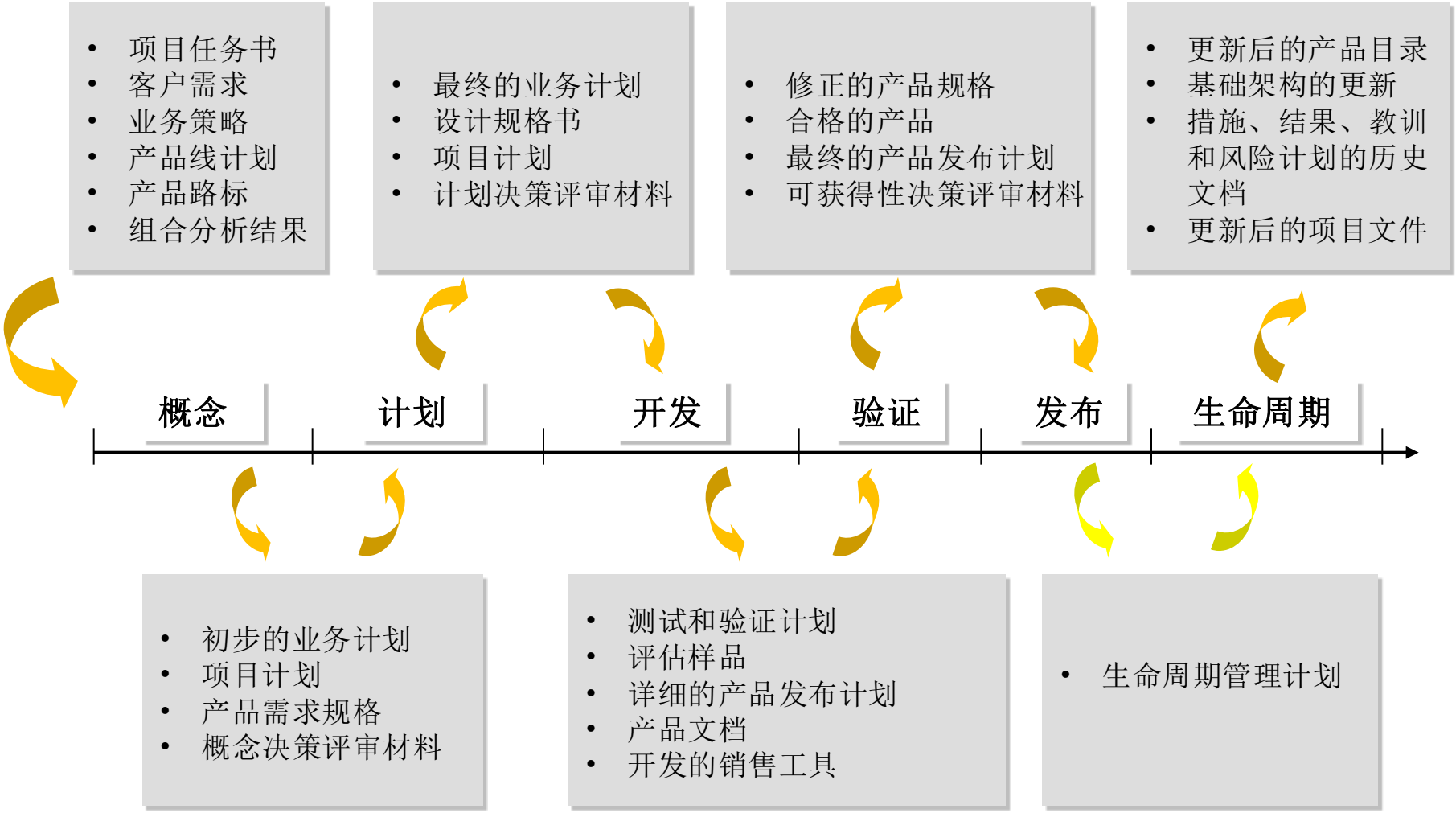

业务协同
产品任务
问题需求单
问题创建
问题受理
问题处理
问题关闭
管理过程
任务单
项目立项
成本估算
项目策划
资质文档
外包管理
风险管理计划
风险管理
项目策划书
风险报告
监控报告
项目监控
配置清单
结项报告
验收
产品开发过程
需求开发与管理
系统需求
软件设计
概要设计
详细设计
编码与单元测试
代码
单元测试
技术评审
软件集成测试
集成测试计划/用例/缺陷
集成测试计划/缺陷
软硬件综合测试
测试报告
用户手册
软件发布
支持过程
变更管理
配置管理
质量保证
组织管理
决策分析
变更申请
配置管理计划
基线
配置报告
质量保证计划
项目例会
部门管理规范
会议纪要

部门与职责

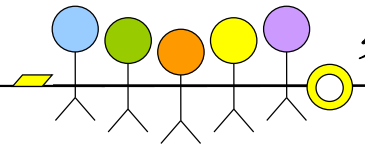


部门	职责
产品开发部-产品部	产品规划、版本计划 产品定义 需求获取、分析、筛选
产品开发部-开发部	产品开发计划制定 产品开发
研究院	负责核心技术开发 组件开发 基础开发平台 技术预研
管理保障部	测试 配置管理 QA

主流程各阶段的输入/输出



角色与职责

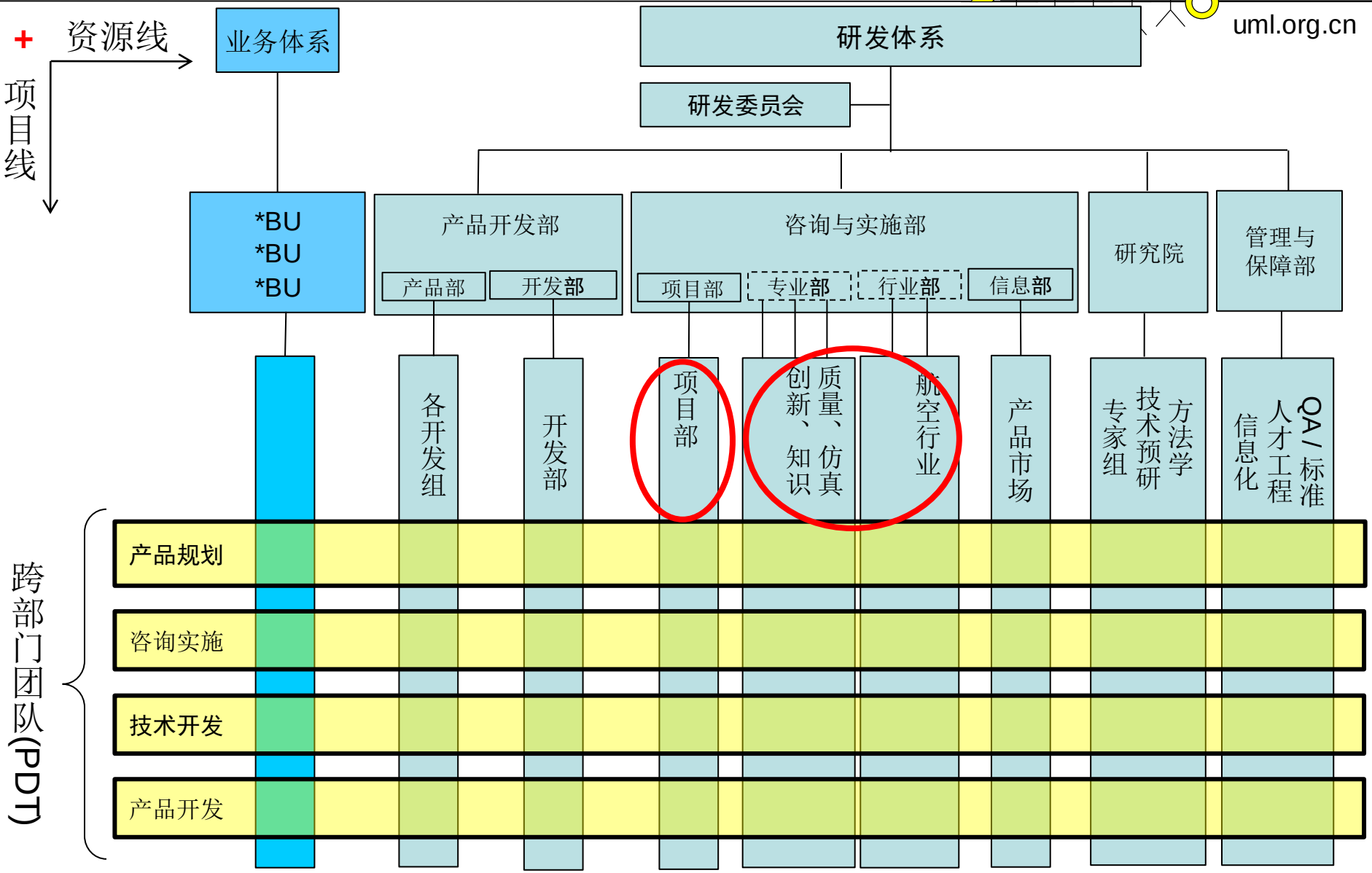


角色	职责
产品经理	领导产品组，定义产品 管理产品 与管理层沟通
开发经理	协助产品经理制定产品开发计划 开发计划落地 牵头设计、编码、交付等工作
测试经理	制定测试计划 组织测试工作 提交测试报告、测试结论

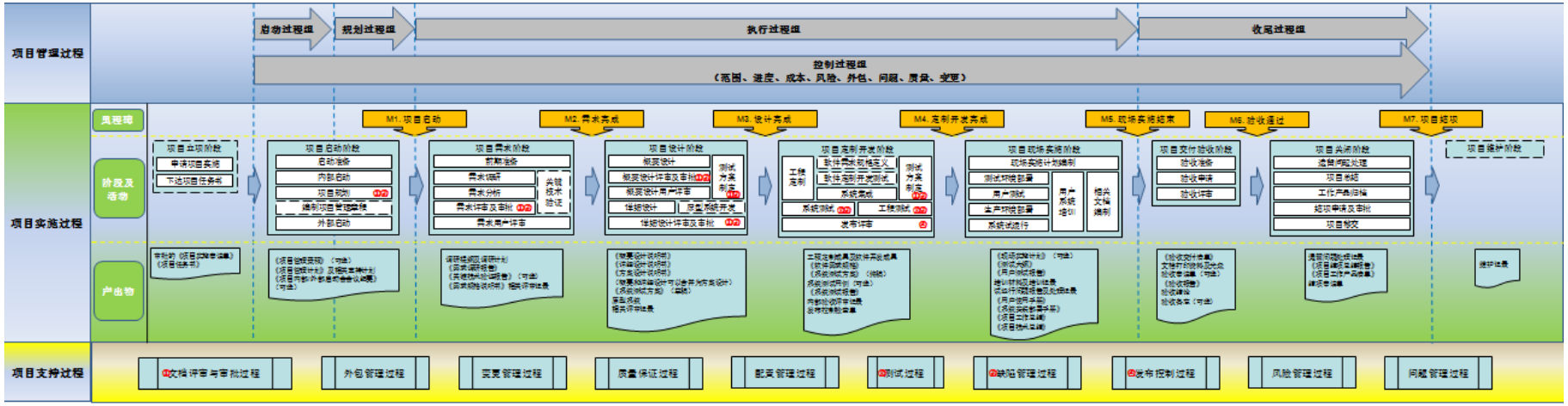
过程

组织矩阵

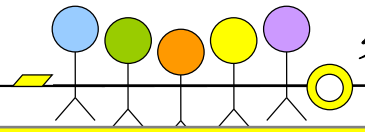
火龙果讲堂
uml.org.cn



CMMI+PMBOK为表-交付过程

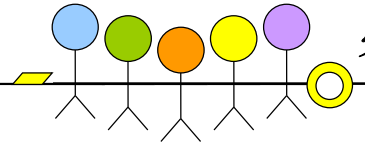


部门与职责



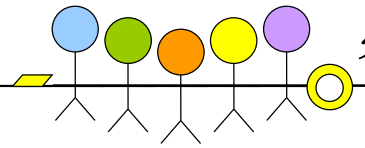
部门	职责
项目部	项目管理规范制定 项目组合管理
行业部	项目实施 问题反馈
专业部	项目实施 问题反馈

关键难题的处理方法



- 如何为用户创造价值
- 如何进行产品创新
- 如何应对需求变更
- 如何保证产品质量
- 如何塑造具有战斗力的团队

关键难题的处理方法

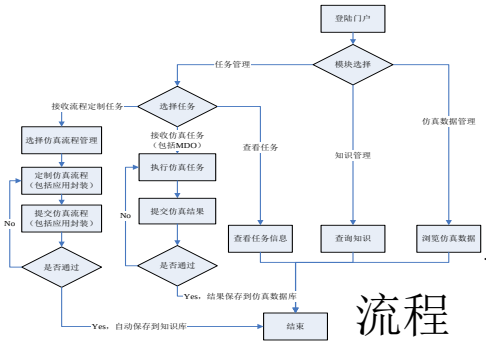


- 如何为用户创造价值
  - 选择价值：梳理客户内部的价值产生链条，确定产品位置
  - 创造价值：通过精益研发等手段，产生有价值的产品
  - 交付价值：客户参与的，易于传递、学习、维护的交付过程

为用户创造价值

- 企业级工作协同
  - 研发项目与任务协同
  - 应用集成
  - 状态监控
  - 数据协同

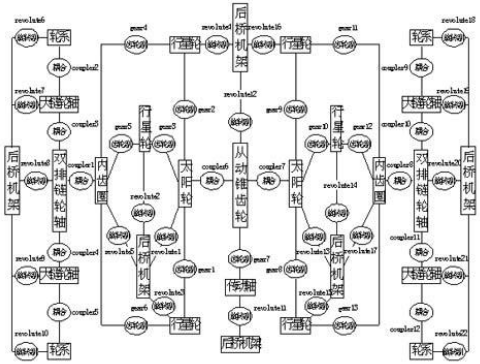
WBS



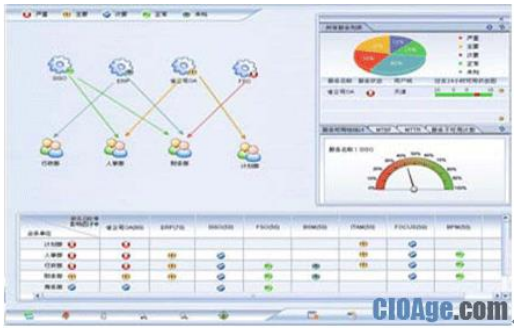
流程

任务

数据谱系



监控



工具+过程

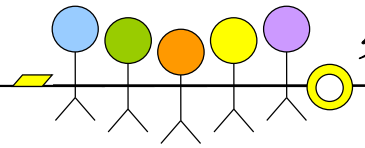
关键难题的处理方法

- 如何进行产品创新
  - 创新提案-鼓励内部创新
  - 创新方法
  - 创新工具

创新提案表

创新提案名称	创新				
相应部门	IT部	提案起草人	管旋	时间	2014-01-14
缘由：					
方案：					
预期效益：					

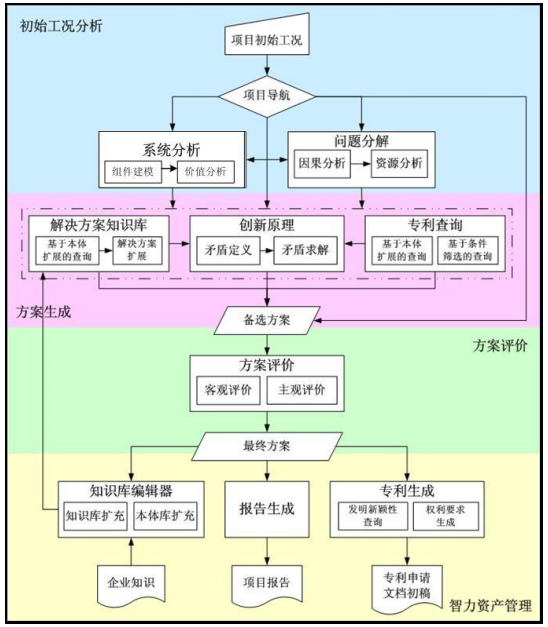
创新方法-40个创新原理

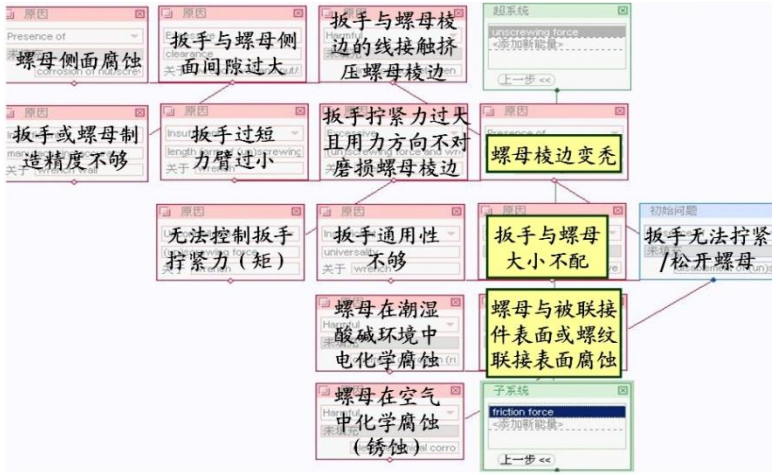


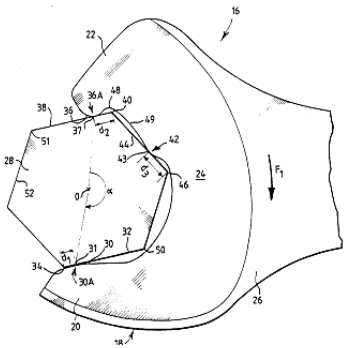
01、分割原理
02、抽取原理
03、局部质量原理
04、增加不对称性原理
05、组合，合并原理
06、多用性原理
07、嵌套原理
08、重量补偿原理
09、预先反作用原理
10、预先作用原理
11、预先防范原理
12、等势原理
13、反向作用原理
14、曲面化原理
15、动态特性原理
16、未达到或过度的作用原理
17、空间维数变化原理
18、机械振动原理
19、周期性作用原理
20、有效作用的连续性原理
21、减少有害作用的时间原理
22、变害为利原理
23、反馈原理
24、借助中介物原理
25、自服务原理
26、复制原理
27、廉价替代品原理
28、机械系统代替原理
29、气动与液压结构原理
30、柔性壳体或薄膜原理
31、多孔材料原理
32、颜色改变，拟态原理
33、均质性原理
34、抛弃或再生原理
35、物理或化学参数改变原理
36、相变原理
37、热膨胀原理
38、加速氧化原理
39、惰性环境原理
40、复合材料原理

创新工具-萃智

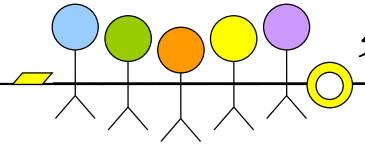
CBT/TRIZ
创新能力拓展平台
CBT/TRIZ
Computer-Based Traning for TRIZ


初始工况分析
项目初始工况
项目导航
系统分析
组件建模
价值分析
问题分解
因果分析
资源分析
解决方案知识库
基于本体扩展的查询
解决方案扩展
创新原理
矛盾定义
矛盾求解
专利查询
基于本体扩展的查询
基于条件筛选的查询
方案生成
备选方案
方案评价
方案评价
客观评价
主观评价
最终方案
知识库编辑器
知识库扩充
本体库扩充
报告生成
专利生成
发明新颖性查询
权利要求生成
企业知识
项目报告
专利申请文档初稿
智力资产管理


螺母侧面腐蚀
扳手与螺母侧面间隙过大
扳手与螺母棱边的线接触挤压螺母棱边
扳手或螺母制造精度不够
扳手过短力臂过小
扳手拧紧力过大且用力方向不对磨损螺母棱边
螺母棱边变秃
无法控制扳手拧紧力（矩）
扳手通用性不够
扳手与螺母大小不配
扳手无法拧紧/松开螺母
螺母在潮湿酸碱环境中电化学腐蚀
螺母与被联接件表面或螺纹联接表面腐蚀
螺母在空气中化学腐蚀（锈蚀）
friction force



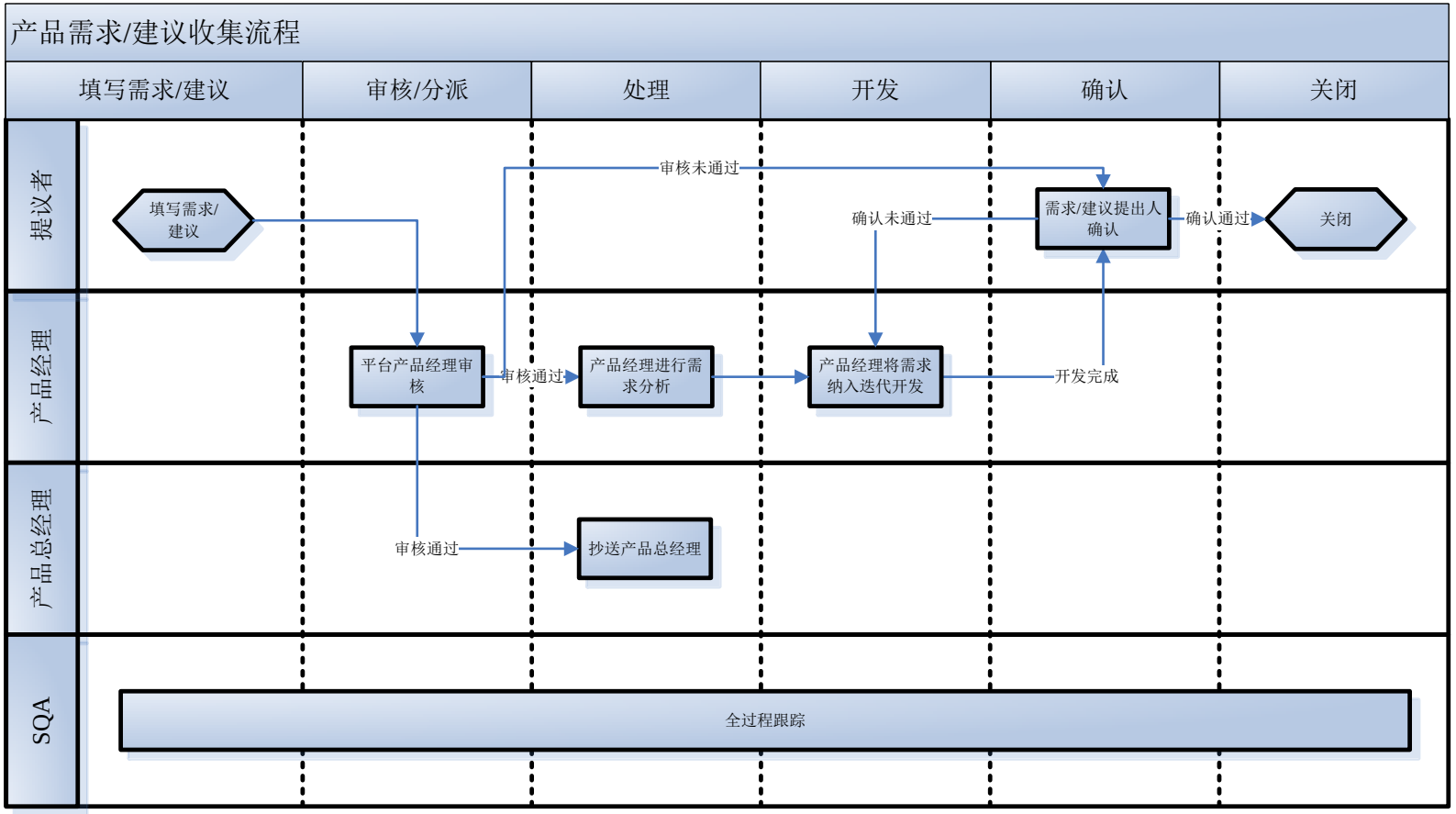
关键难题的处理方法



- 如何应对需求变更
  - 需求收集/变更流程
  - 需求管理工具
  - 产品发布管理

需求收集/变更流程

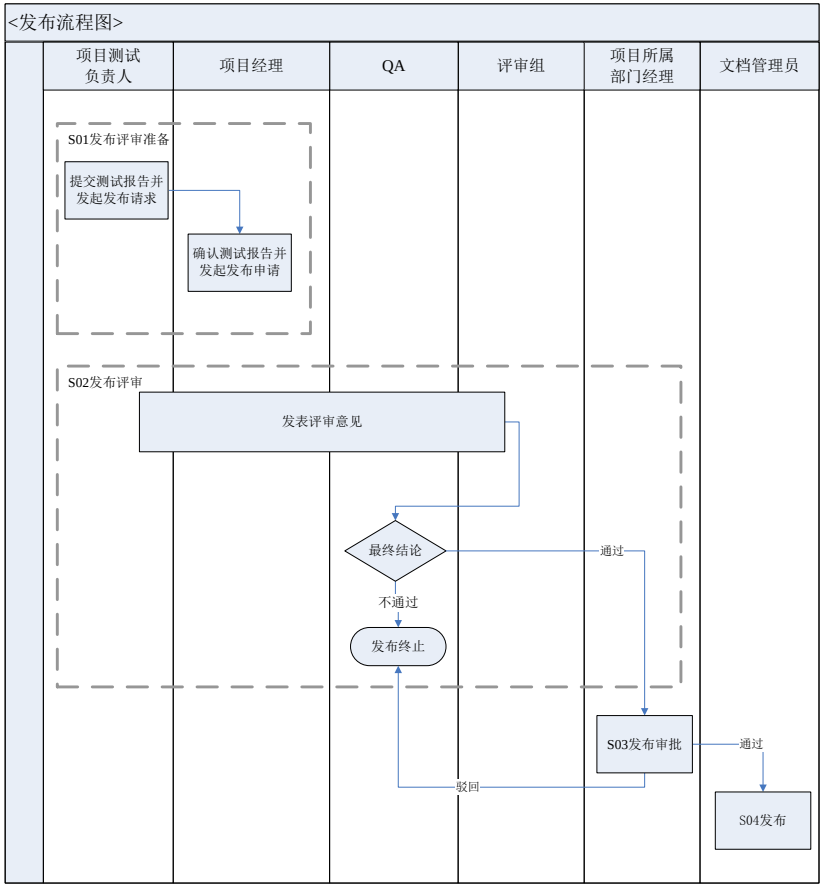
需求收集/变更流程

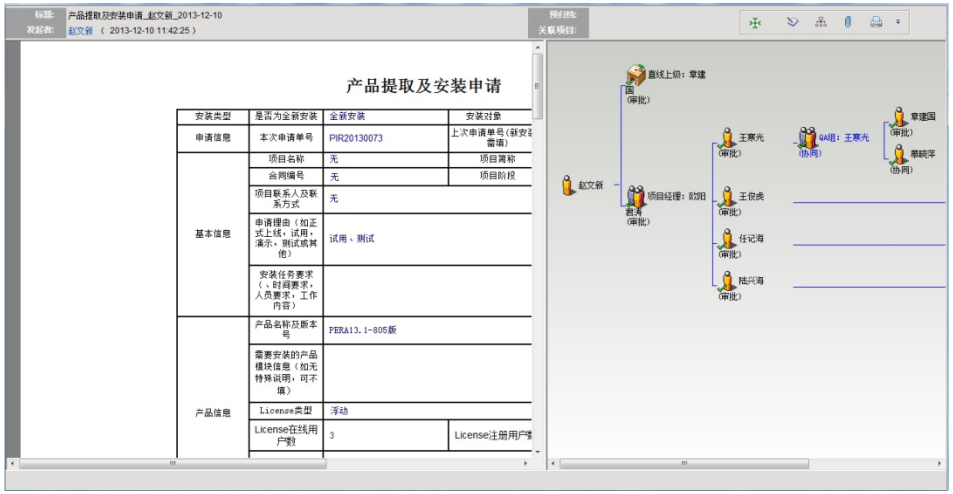


需求管理工具

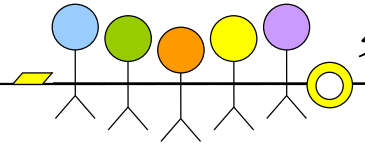
需求管理工具：问题需求单

产品发布管理


<发布流程图>
项目测试负责人
项目经理
QA
评审组
项目所属部门经理
文档管理员
S01发布评审准备
提交测试报告并发起发布请求
确认测试报告并发起发布申请
S02发布评审
发表评审意见
最终结论
通过
不通过
发布终止
S03发布审批
通过
驳回
S04发布

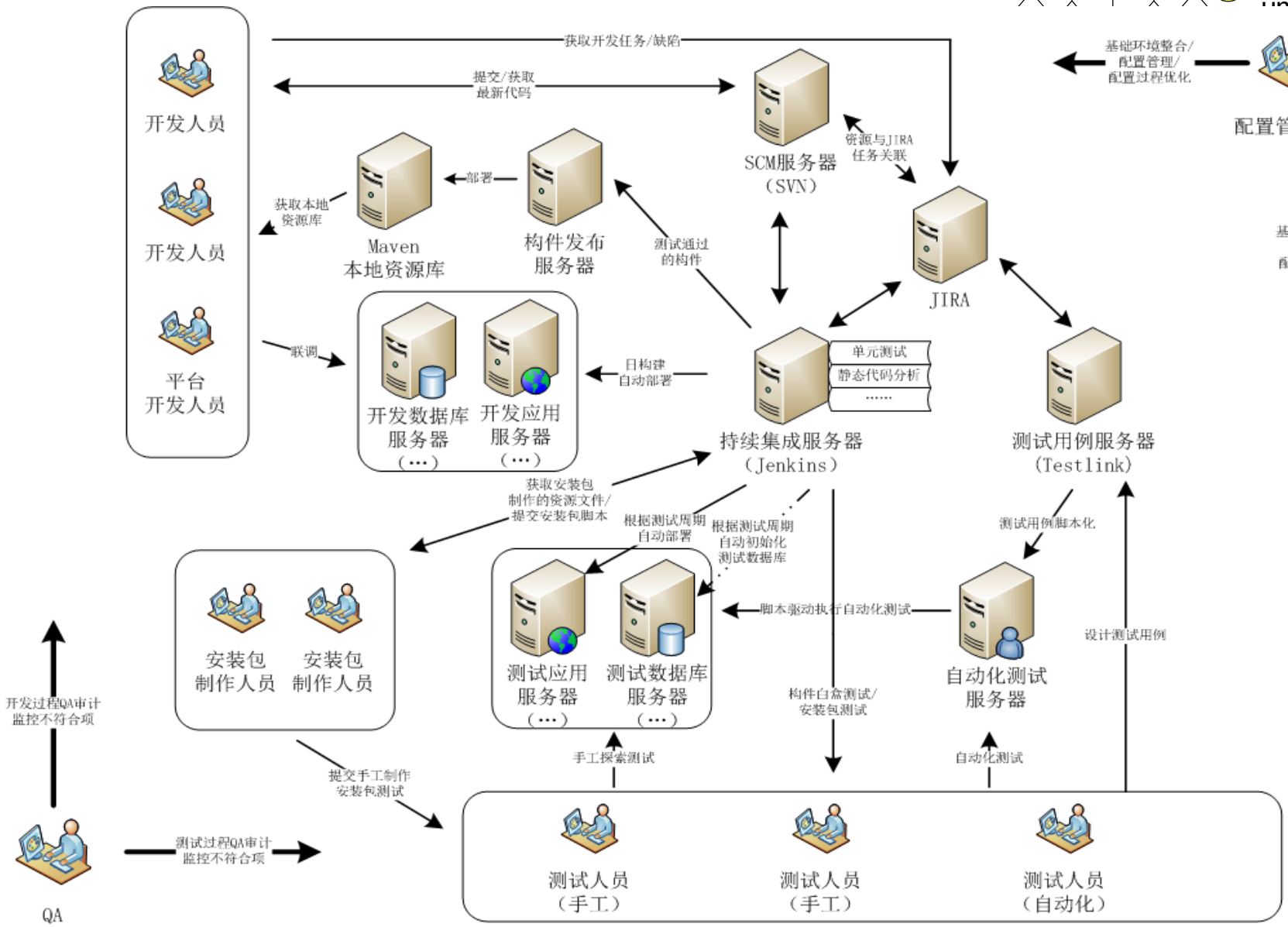

产品提取及安装申请
安装类型
是否为全新安装
全新安装
安装对象
申请信息
本次申请单号
PIR20130073
基本信息
项目名称
无
项目简称
合同编号
无
项目阶段
项目联系人及联系方式
无
申请理由（如正式上线，试用，演示，测试或其他）
试用、测试
安装任务要求（、时间要求，人员要求，工作内容）
产品信息
产品名称及版本号
FERA13.1-805版
需要安装的产品模块信息（如无特殊说明，可不填）
License类型
浮动
License在线用户数
3
License注册用户数
赵文新
项目经理：勒阳
直线上级：章建国
王赛光
王但虎
任记海
陆兴海
QA组：王赛光
章建国
葛晓萍

关键难题的处理方法

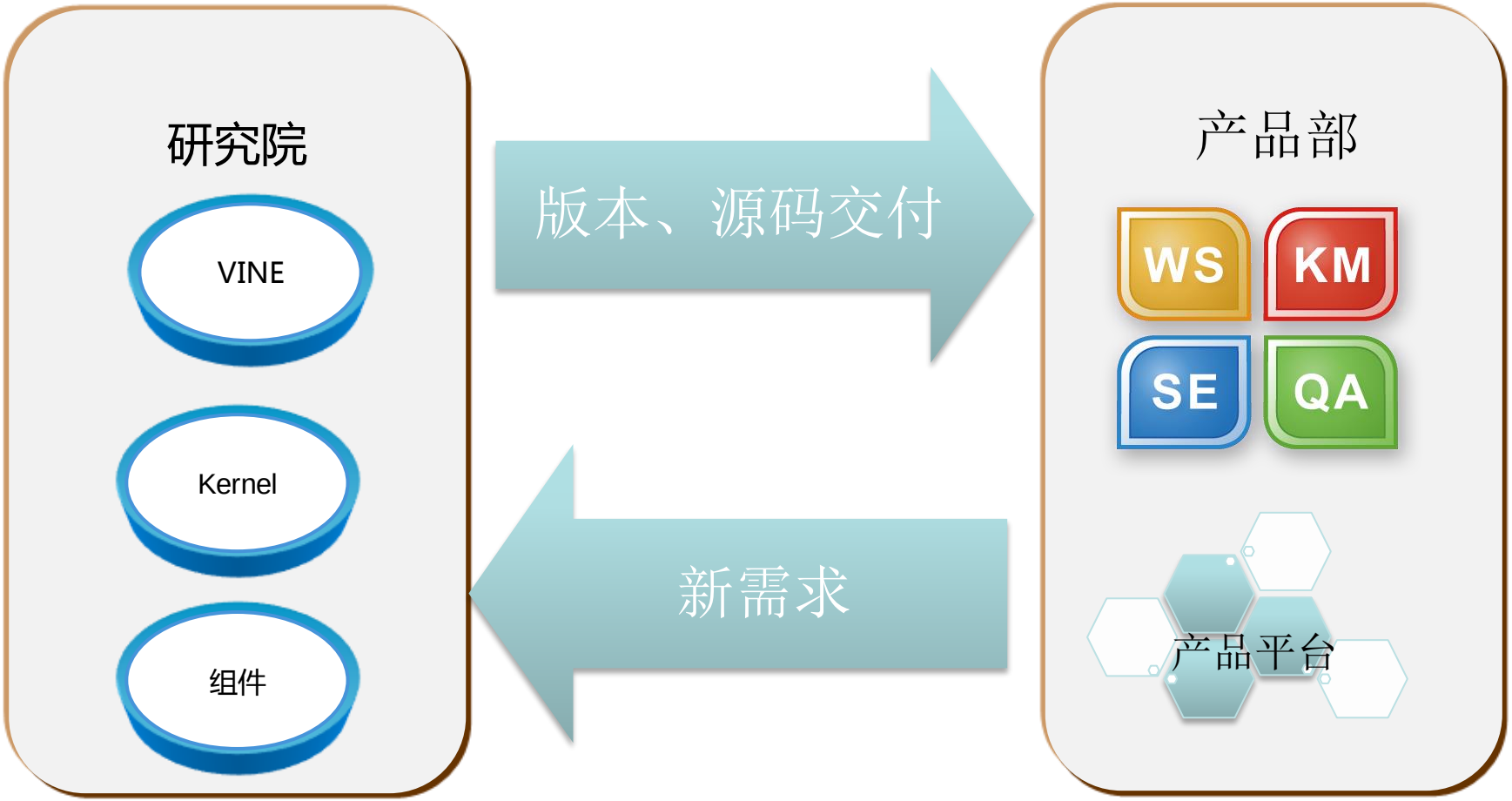


- 如何保证产品质量
  - 一体化开发/测试环境
  - 技术货架
  - 产品平台
  - 有效评审
  - QA工作

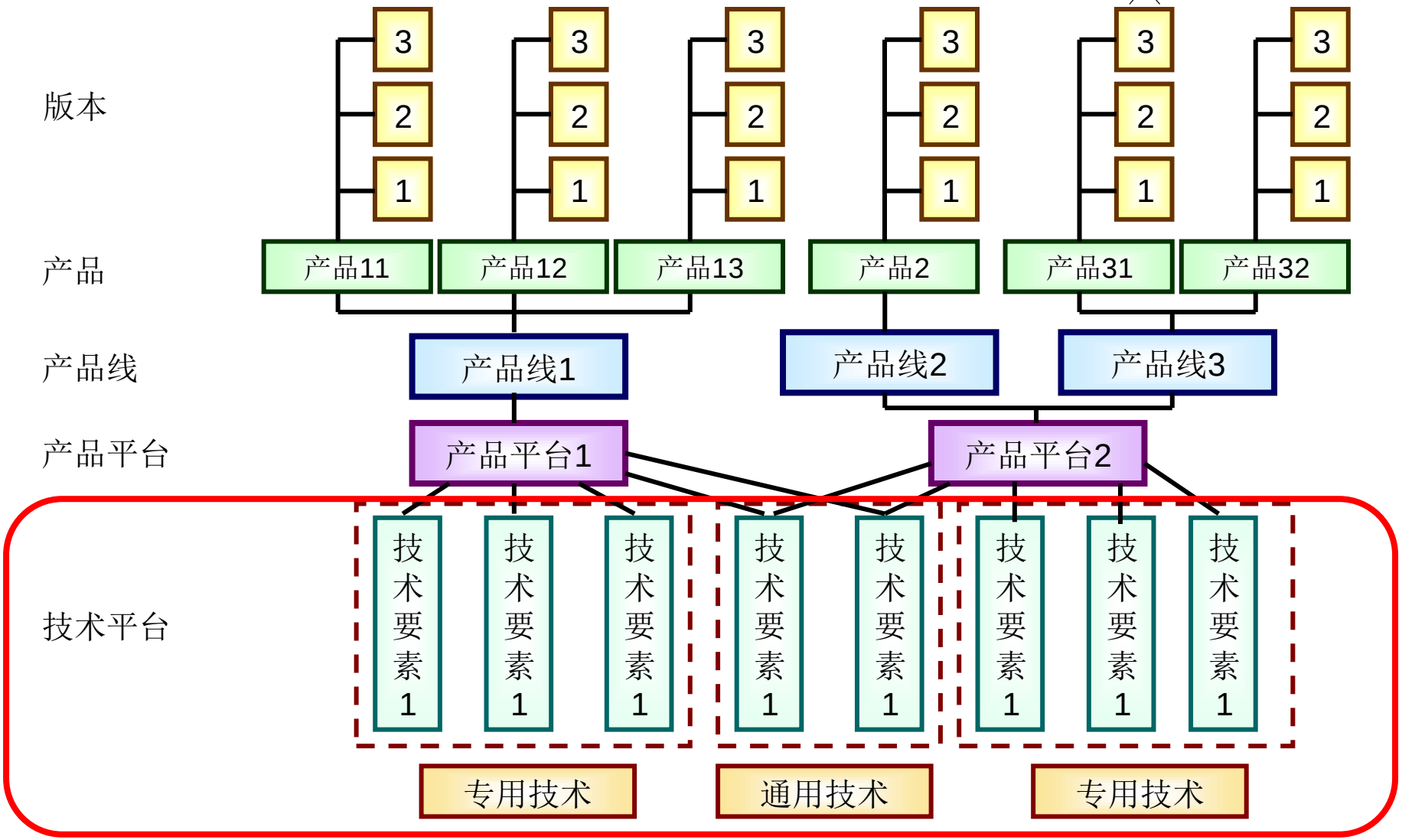
一体化开发环境


开发人员
开发人员
平台
开发人员
获取开发任务/缺陷
提交/获取
最新代码
基础环境整合/
配置管理/
配置过程优化
配置管理人员
SCM服务器
(SVN)
资源与JIRA
任务关联
获取本地
资源库
部署
Maven
本地资源库
构件发布
服务器
测试通过
的构件
JIRA
基础环境整合/
配置管理/
配置过程优化
联调
开发数据库
服务器
(…)
开发应用
服务器
(…)
日构建
自动部署
单元测试
静态代码分析
……
持续集成服务器
(Jenkins)
测试用例服务器
(Testlink)
获取安装包
制作的资源文件/
提交安装包脚本
根据测试周期
自动部署
根据测试周期
自动初始化
测试数据库
测试用例脚本化
安装包
制作人员
安装包
制作人员
测试应用
服务器
(…)
测试数据库
服务器
(…)
脚本驱动执行自动化测试
自动化测试
服务器
设计测试用例
开发过程QA审计
监控不符合项
构件白盒测试/
安装包测试
手工探索测试
自动化测试
提交手工制作
安装包测试
测试过程QA审计
监控不符合项
QA
测试人员
(手工)
测试人员
(手工)
测试人员
(自动化)

技术货架和产品平台

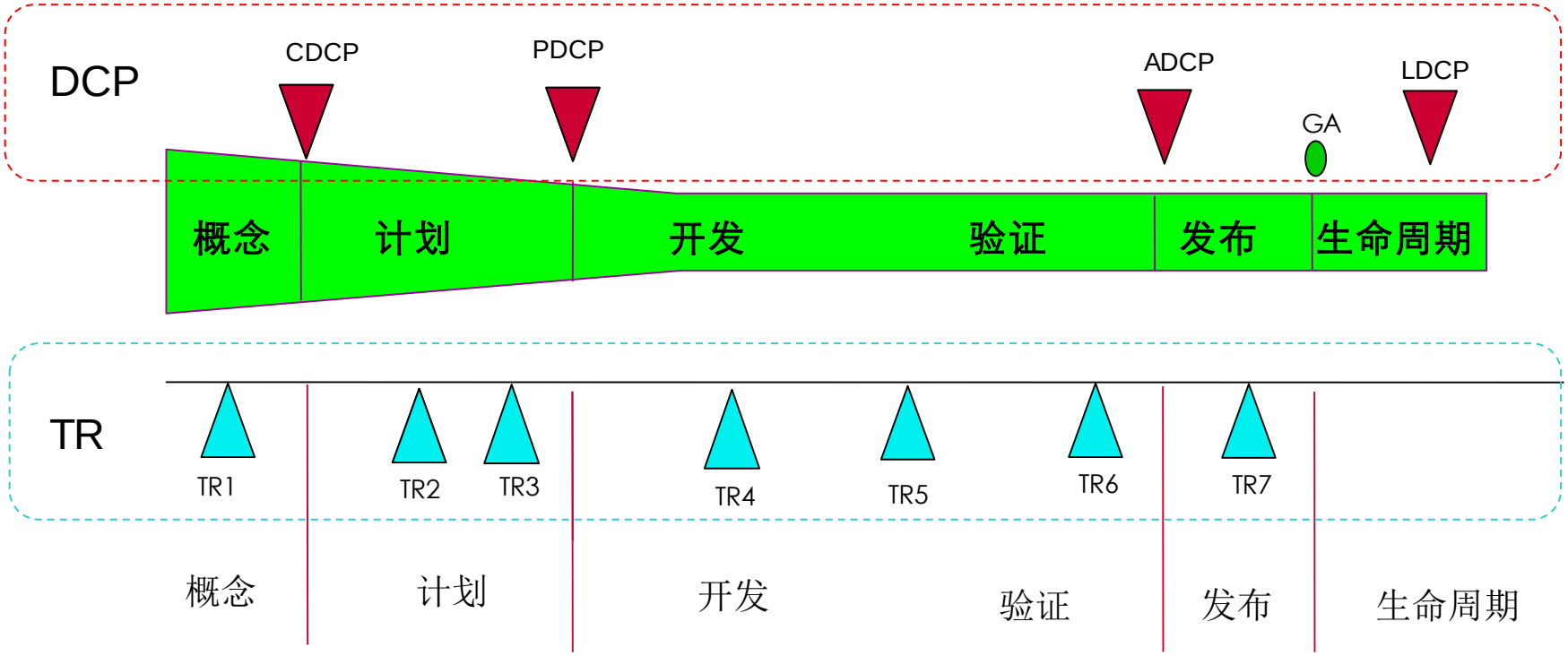


技术平台支持稳定的产品平台

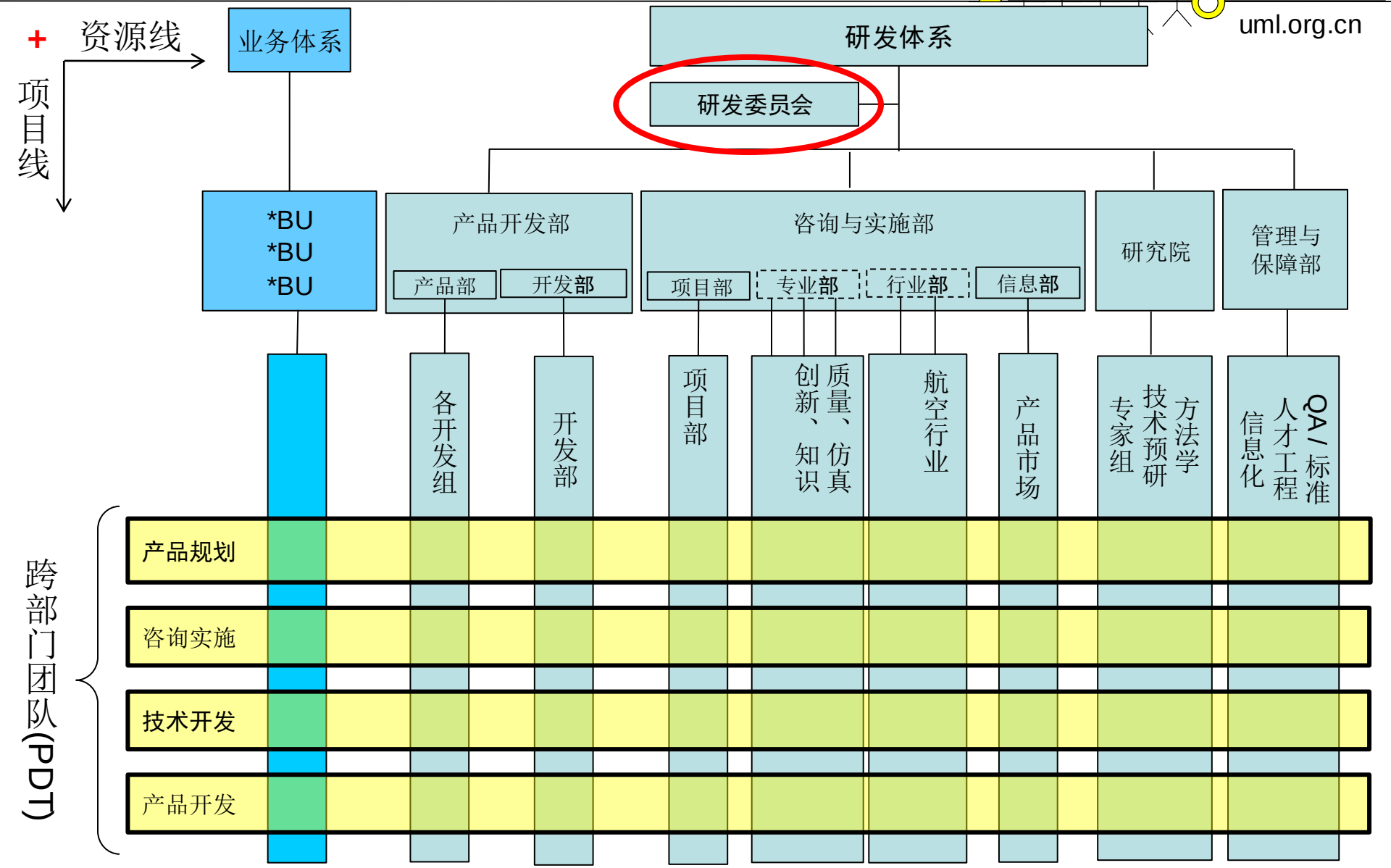


评审

- 决策评审（DCP）
  - 阶段投资决策
  - 产品战略委员会
- 技术评审（TR）
  - 技术辅导评审
  - 研发技术委员会

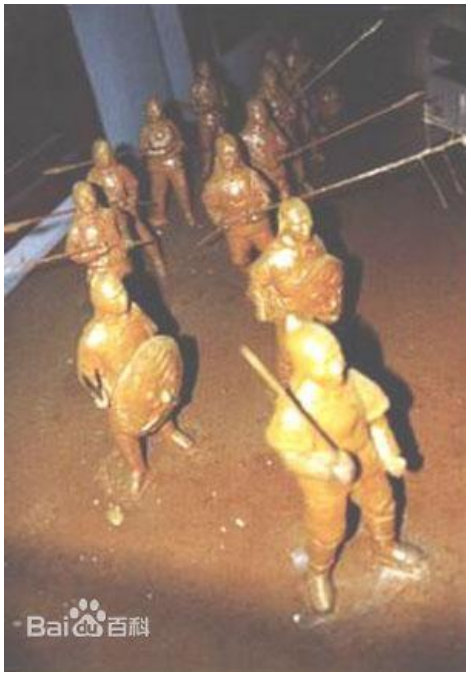


组织矩阵


火龙果讲堂
uml.org.cn
+ 资源线
项目线
业务体系
研发体系
研发委员会
*BU
*BU
*BU
产品开发部
产品部
开发部
咨询与实施部
项目部
专业部
行业部
信息部
研究院
管理与保障部
各开发组
开发部
项目部
创新、知识
质量、仿真
航空行业
产品市场
技术预研专家组
方法学
QA / 标准
人才工程
信息化
跨部门团队(PDT)
产品规划
咨询实施
技术开发
产品开发

关键难题的处理方法

- 如何塑造具有战斗力的团队
  - 找到价值源头
  - 要有过“成功”
  - 有骨干、要倾斜
  - 有信服的方法
  - 恩威并施，同甘共苦



交流时间

更多分享，更多成长！