Gdevops

全球敏捷运维峰会

开发运维一体化PaaS平台建设

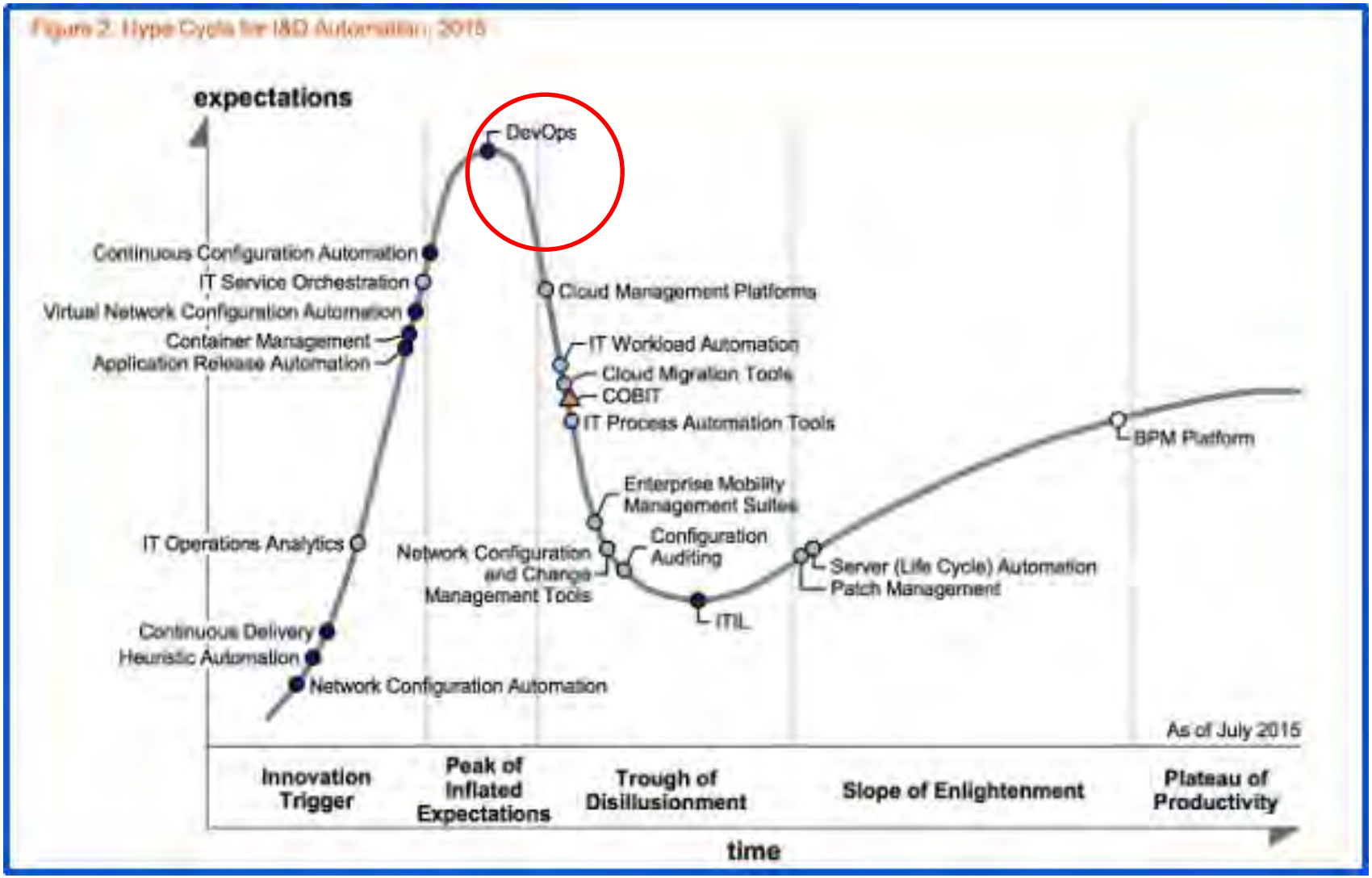
演讲人：陈能技

在过去一年中大约推送了**5000**万个部署，每分钟达到**95**至**100**个。

平均部署时间：11.6秒

部署失败停机率：0.001%

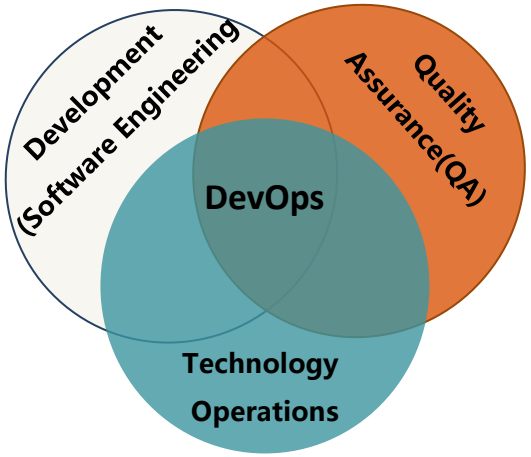
根据Gartner2015年的调查报告，DevOps正处在技术发展曲线的最高点

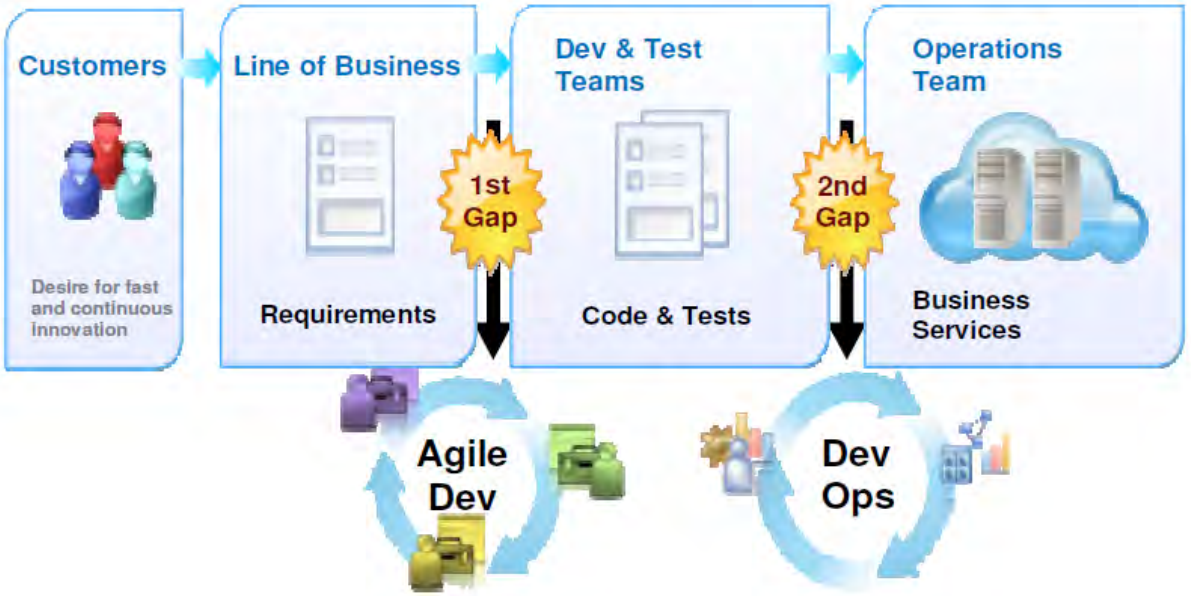


敏捷开发打破第一个Gap，DevOps帮我们打破第二个Gap！

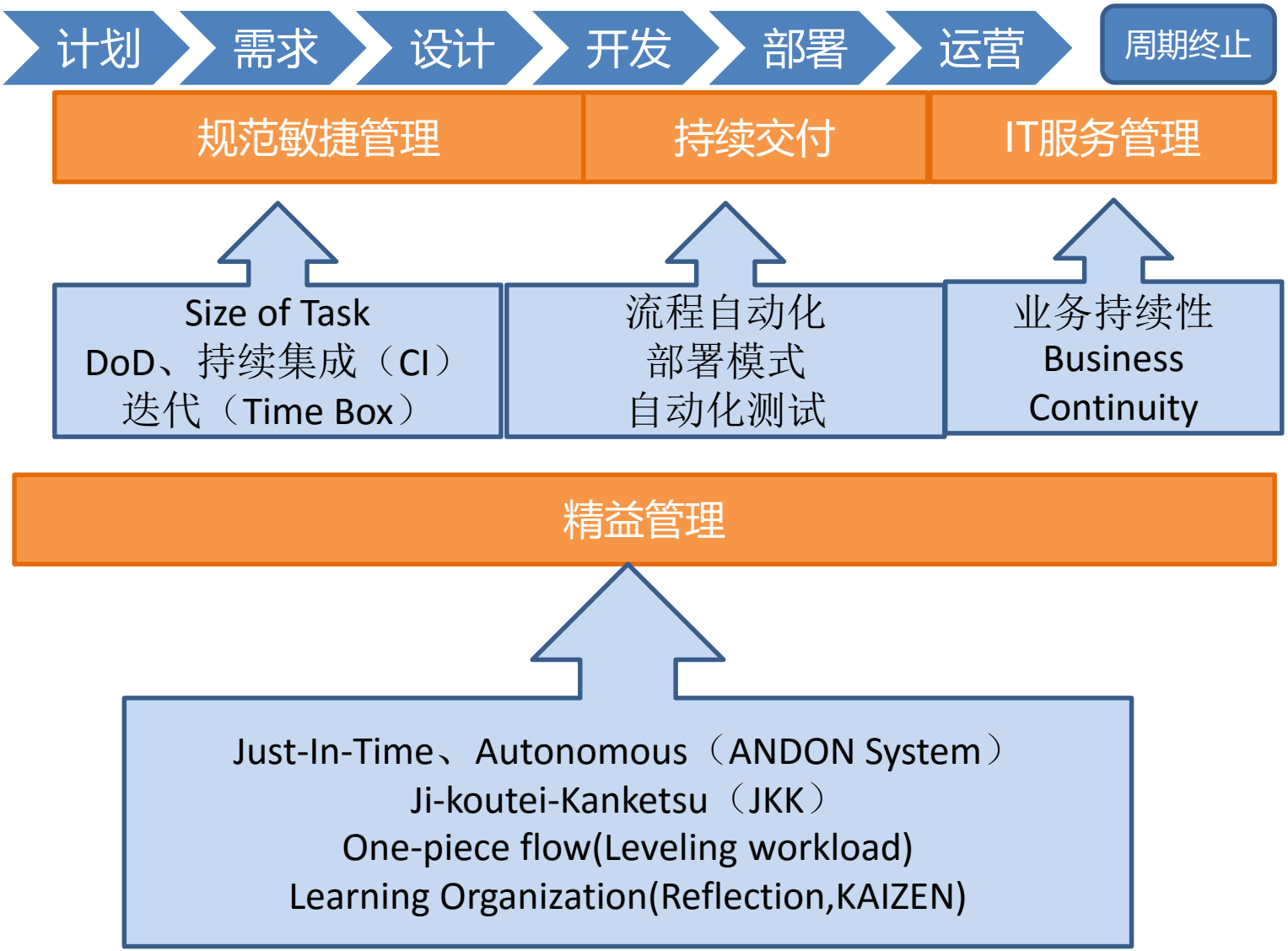
研究显示，在那些引入了DevOps概念的企业中，开发与运营人员在设计、构建、测试工作中共同在内部应用上进行协作之后，交付能力大大提升：

交付效率提高**30**倍、变更失败率降低**50%**

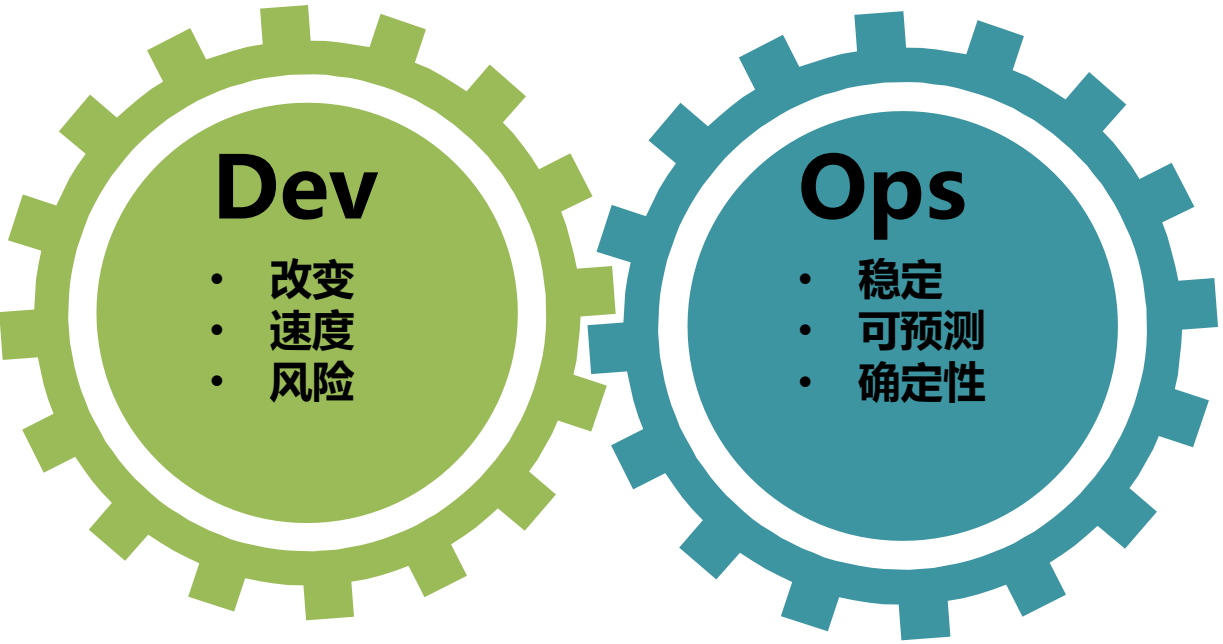




DevOps尝试整合已有的IT能力



DevOps旨在通过共同目标，成就协同与效率，提升用户体验



新炬提出DevOps能力矩阵模型

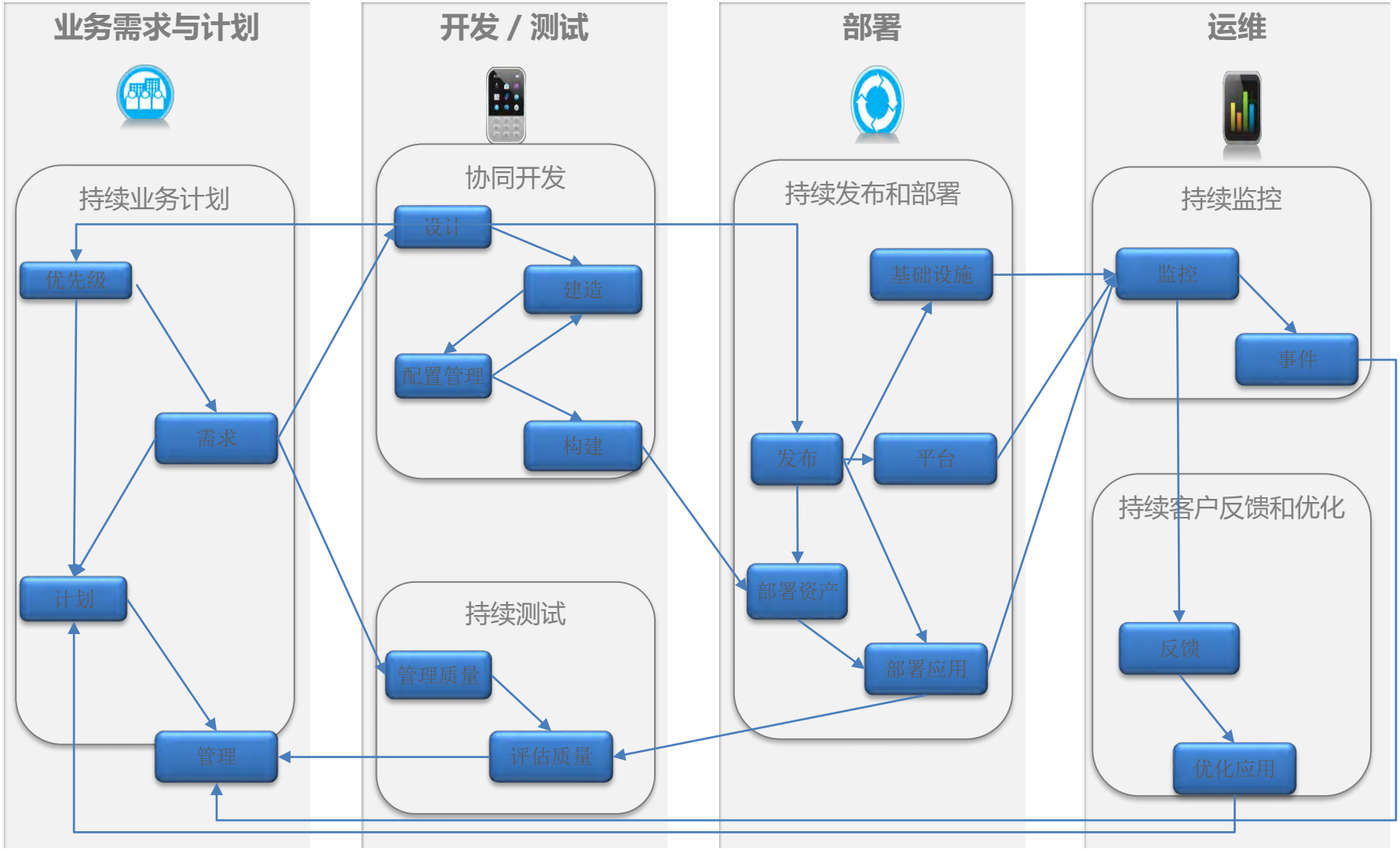
角色视角 X 管理视角

传统企业的DevOps转型关键在于角色能力的转型。

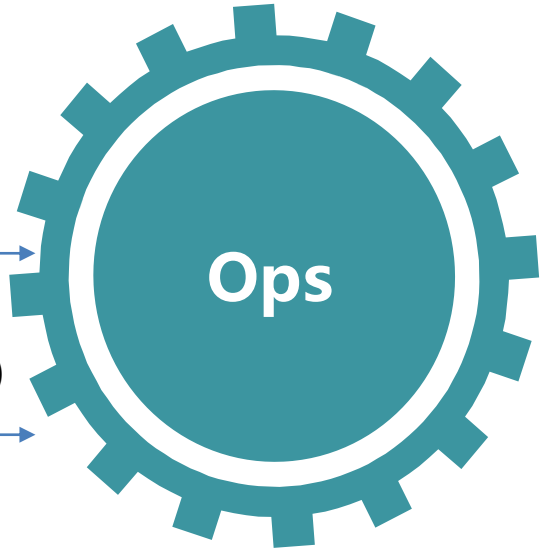
	度量	过程	工 具
开发	代码质量 技术债务	小版本迭代开发 持续集成 持续部署	Docker微服务 自动部署
QA	系统测试 测试覆盖率度量 验收测试	持续测试 测试环境管理 质量反馈	自动化测试 应用性能管理
运维	运营质量 运行质量 用户体验 趋势分析	持续发布 性能管理 容量管理 运维管理	一体化监控 ITOA大数据分析 自动化运维 应用性能管理

DevOps能力融合

通过各类角色的能力融合、能力传递，减少流程环节的浪费，提高效率。



DevOps能力融合4大核心实践



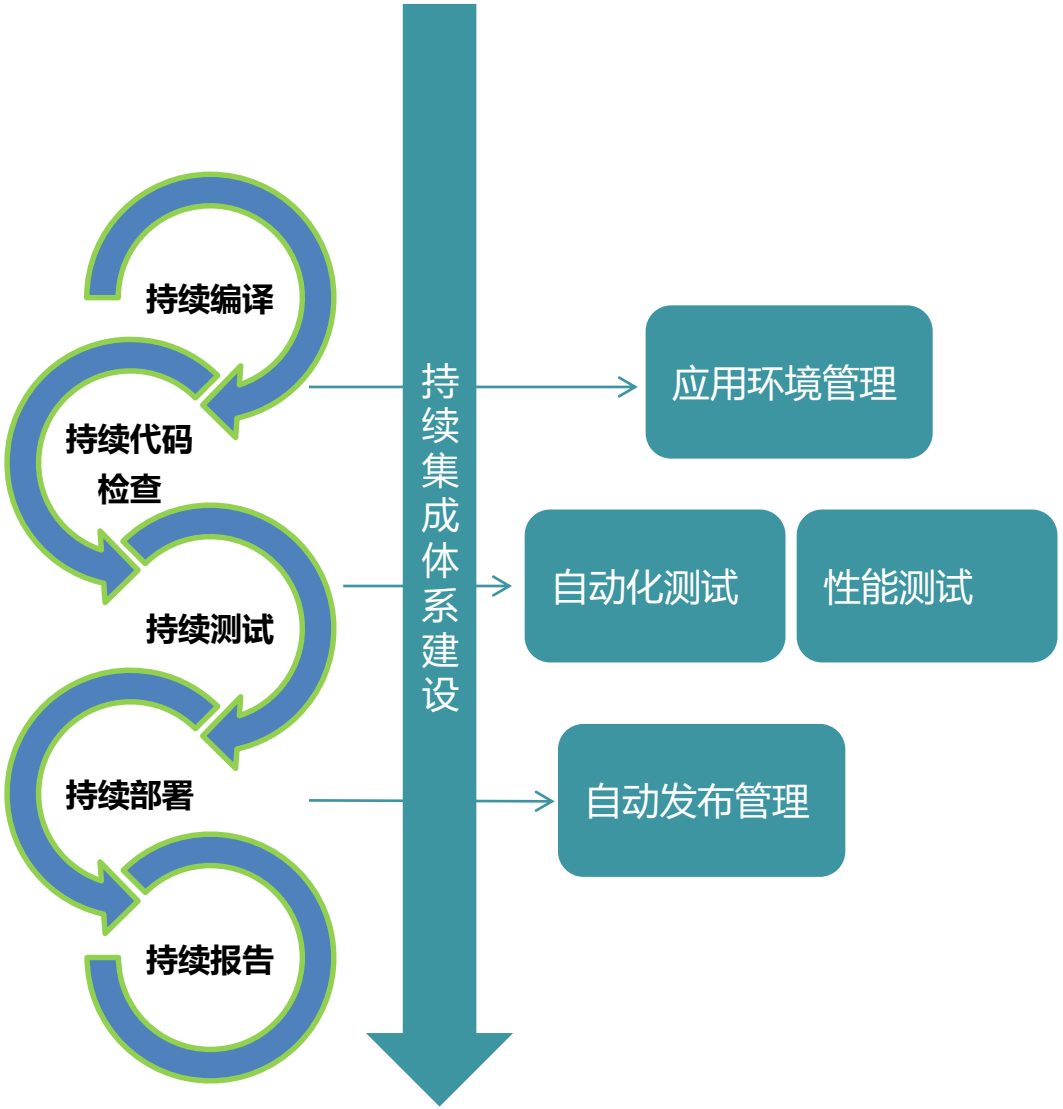
实践1：将开发延伸至生产中（持续集成和交付)

实践2：将开发嵌入到IT运维中（应用端到端管理）

实践3：向开发中加入生产反馈（可视化监控和运维）

实践4：将IT运维嵌入至开发（运维分析及预测）

实践1：建立持续集成体系，实现交付过程标准化与透明化



分阶段实施

1 制定基本构建流程

2 加强代码自动验证环节

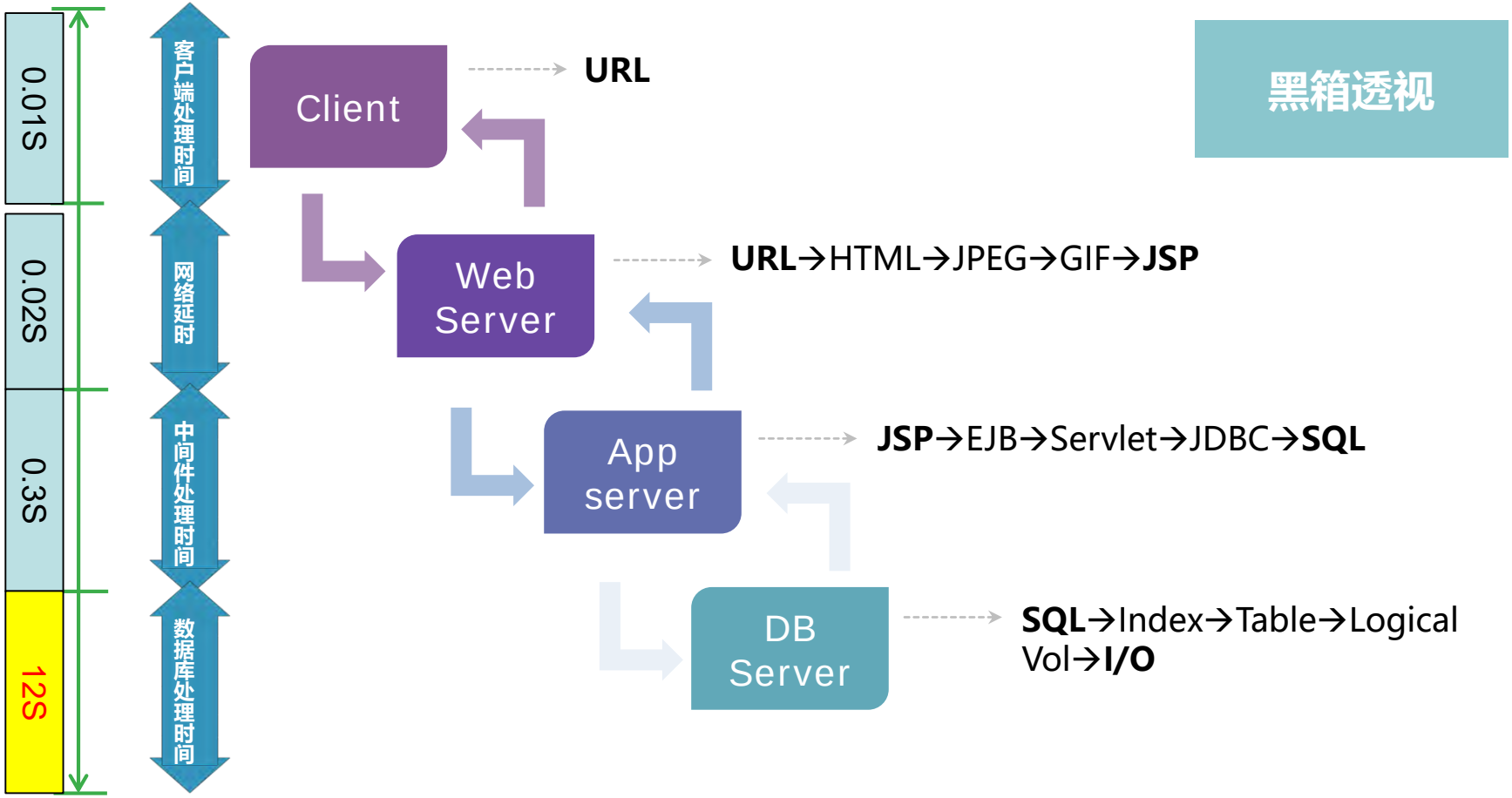
3 加强单元测试环节

4 加强自动化测试环节

5 加强自动部署环节

实践2：透明化应用交易过程，实现端到端的应用性能管理

通过对交易过程的追踪和记录，实现交易过程的透视，并对相关数据进行分析和存储，实现调用过程分解及性能问题的快速定位。



实践3：构建立体化监控体系，实现运行状态可视化及深度性能分析

向开发加入生产反馈：开发关注应用层故障，运维需要快速排查应用层以下的故障，给开发精准反馈应用层问题，降低开发排故的诊断分析难度，节省排故时间。

- 用户
- 业务
- 应用
- 中间件
- 数据库
- 主机
- 存储/网络

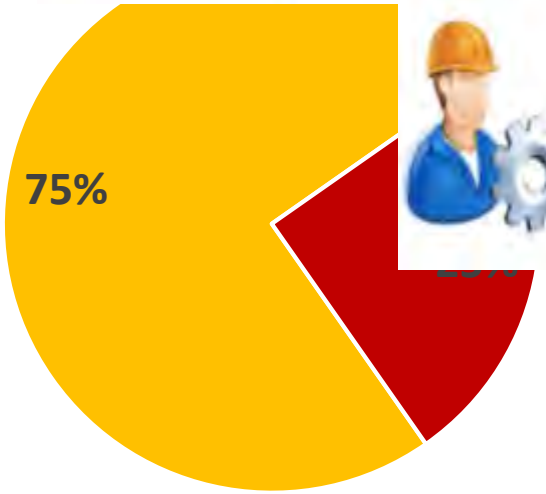
实践4：整合利用运维数据，进行运维大数据分析

7年全世界将有75%的大企业会积极

进行如，可用性监控，应用性能监控，

卜,容量分析等

开发人员：分析和诊断应用程序缺陷，优化代码质量，提高终端用户的体验质量。



运维人员：快速定位故障根源，降低故障恢复时间，提升SLA。

、应用程序、传感器产生的日志

运营人员：通过对业务日志进行分析及挖掘，有效实现产品及企业的运营，实现商业价值。

最大力度挖掘数据价值

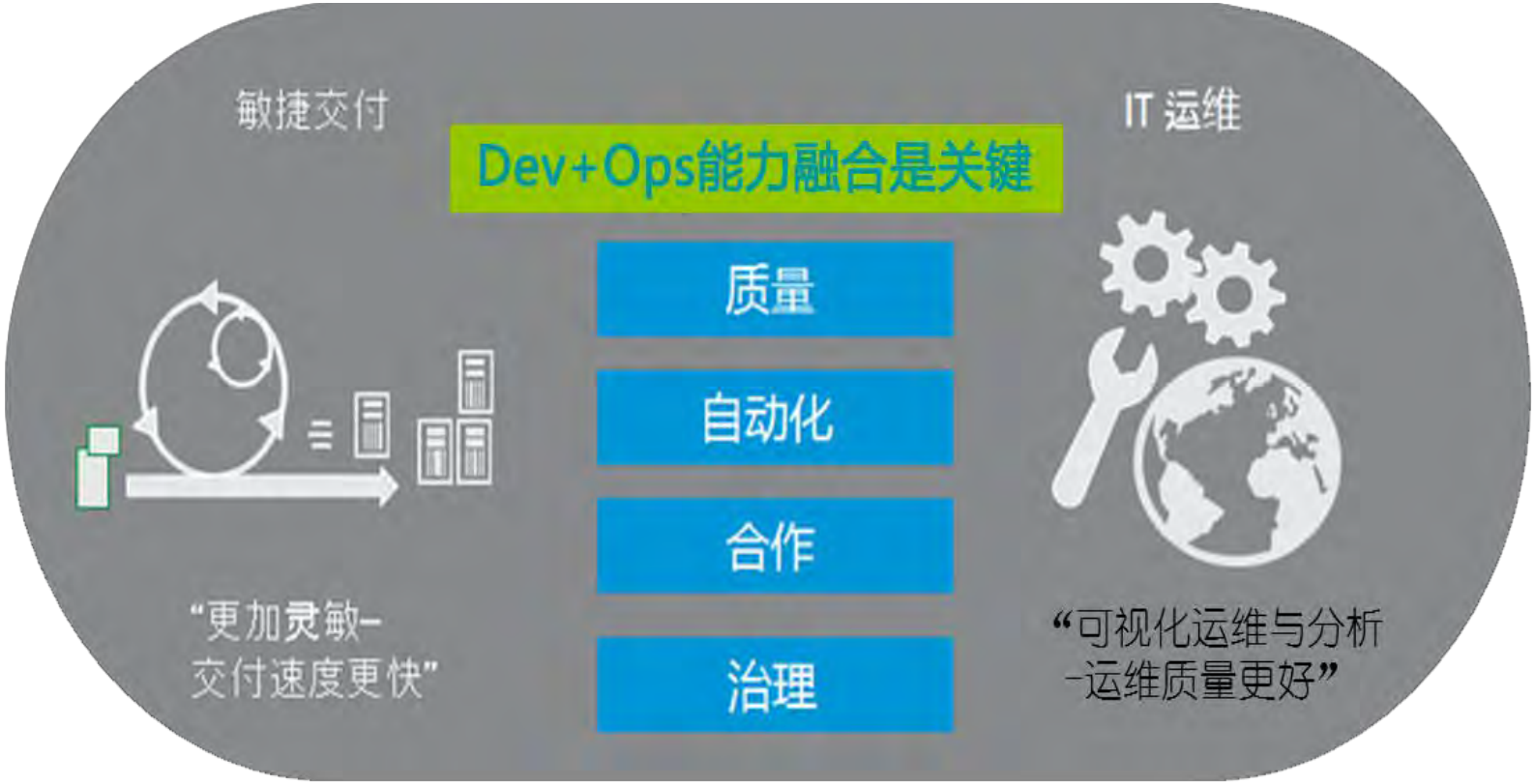
D 监控数据（M
-- 监控采集到的

E 探测数据（P
-- 模拟用户请求

安全人员：通过对海量安全日志的分析，过滤出安全事件，查找安全隐患，保障系统安全运行。

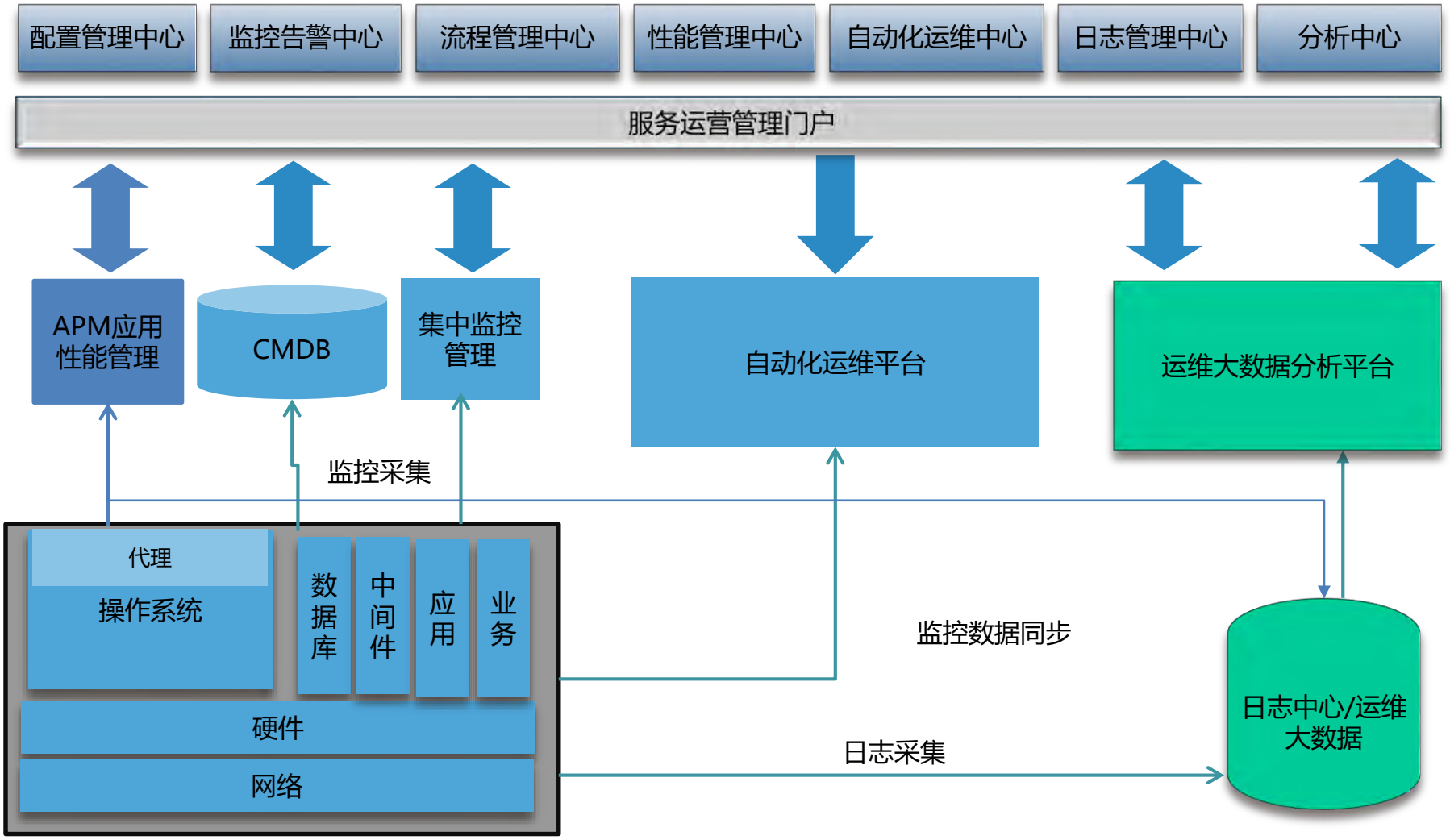
基于DevOps能力矩阵模型，实现从敏捷交付到敏捷运维

角色的能力融合是关键。
开发到交付运维的管理过程交叉融合是基础。
基于新兴技术（例如CI、CD、Docker、APM、日志分析等）构建开发运维一体化PaaS平台是趋势。



构建DevOps全过程工具链，打造传统企业的“蓝鲸”体系

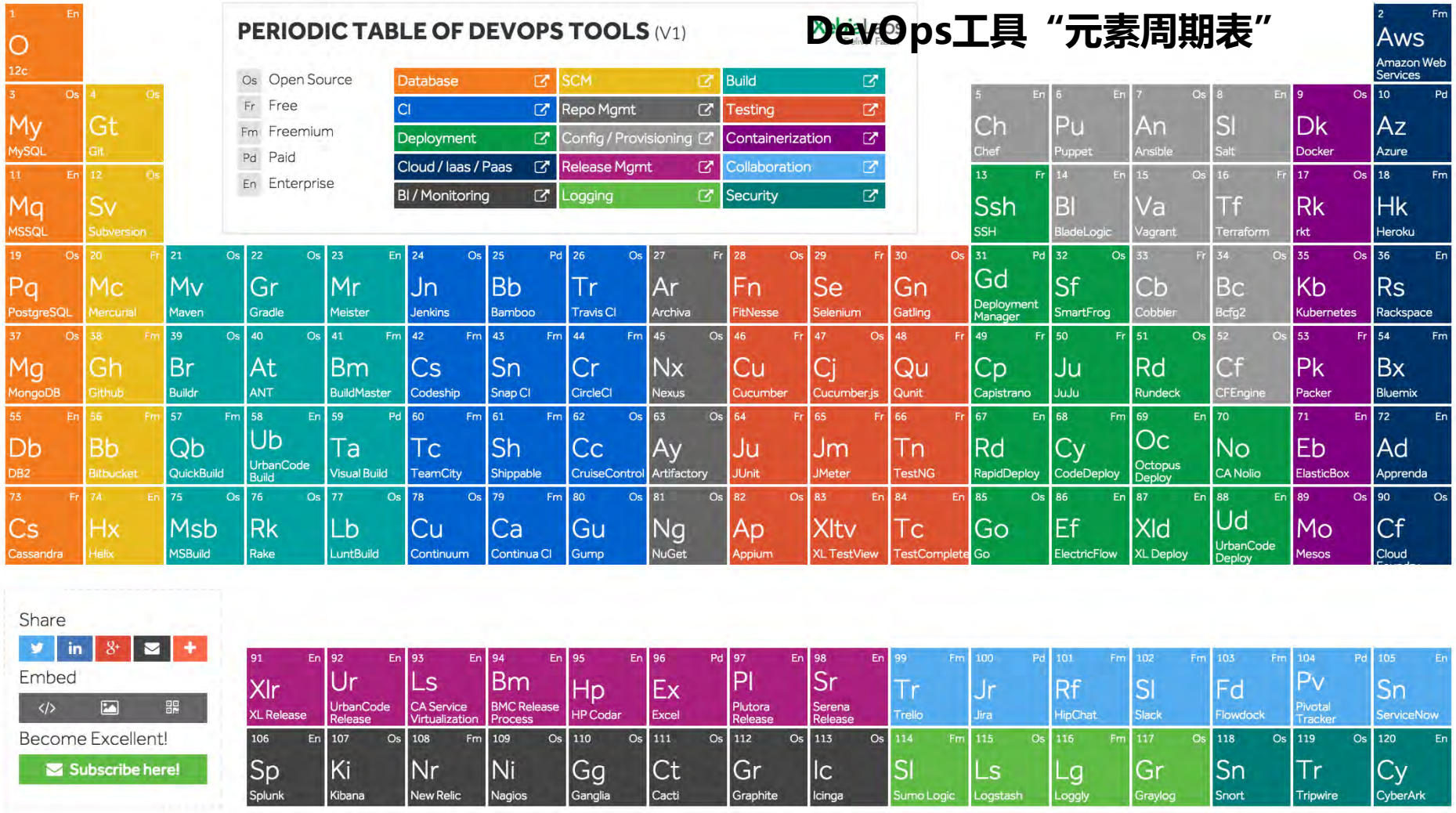
DevOps：可视化、数据化、自动化、智能化



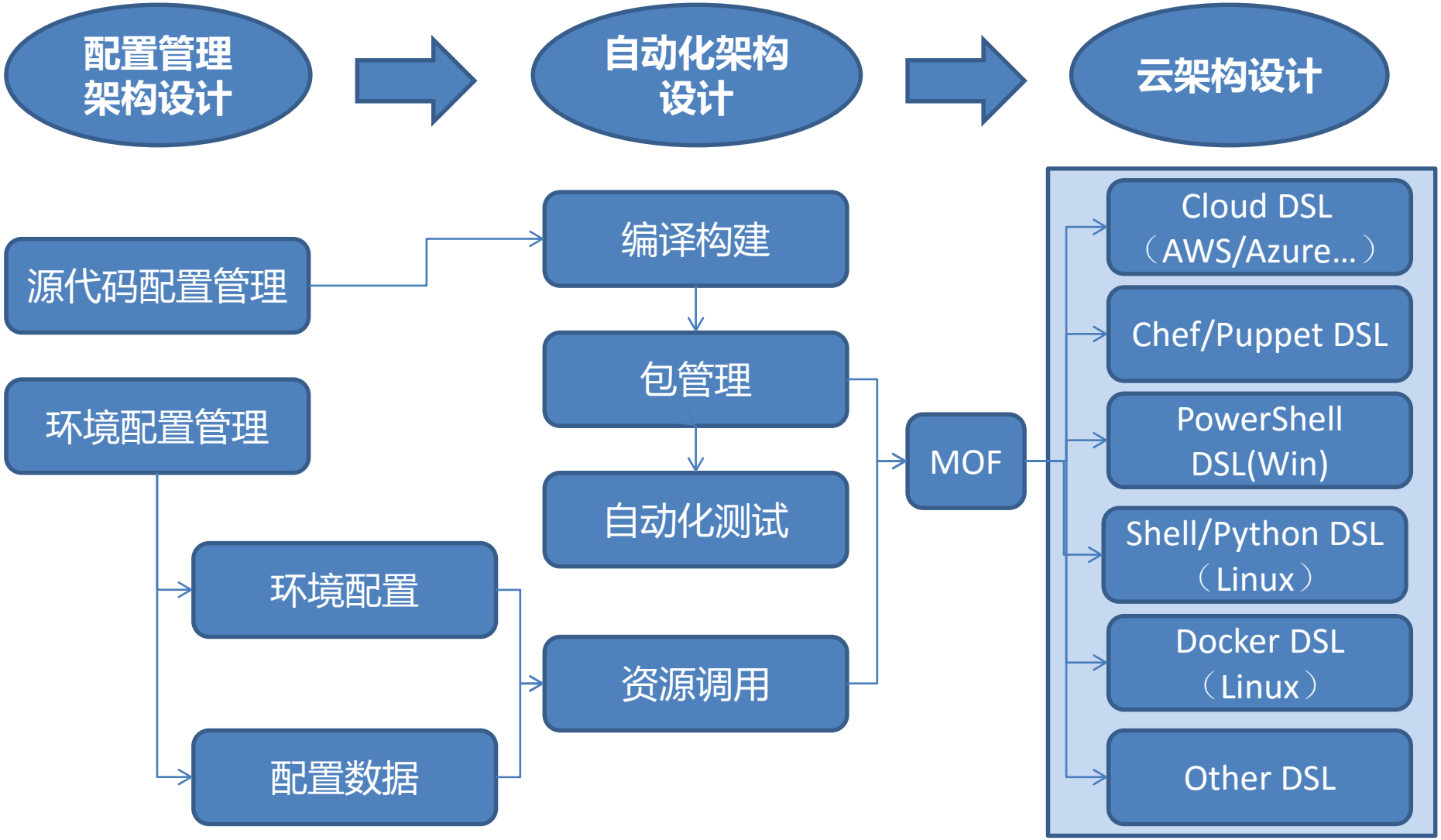
开发运维一体化PaaS平台建设：工具整合能力

流程的自动化是关键，能通过整合工具完成的事情就别用人做。

DevOps工具“元素周期表”



开发运维一体化PaaS平台建设：三大核心基础架构设计



开发运维一体化PaaS平台建设：流程规范化能力

基于DevOps成熟度模型制定流程规范，借助工具平台落实。

实践	构建管理和持续集成	环境和部署	发布管理和合规	测试	数据管理	配置管理
3级-可优化级：聚焦于流程改进	团队经常碰面讨论集成问题和自动化解决方案，更快速的反馈和更高的透明度	所有环境都被高效地管理起来，自动化地配置管理，虚拟化应用程度高	运维和发布团队协作管理风险和减少周转时间	几乎没有生产回退，缺陷能及时发现和修复	数据库性能和部署过程在两次发布之间构成反馈循环	经常性地检验CM策略能支持高效的协作快速开发和可审计的变更管理流程
2级-可量化级：过程度量和控制	收集构建度量信息、数据可视化并采取行动，确保构建不被破坏	各类部署过程和编排都被管理起来，发布和回退过程被充分测试	主动管理环境和应用监控，周转时间被收集记录起来	质量度量和趋势跟踪，非功能需求被定义和度量	每次部署都验证数据库更新和回退，数据库性能被监控和优化	开发人员每天至少签入一次代码到主线，分支只被用于发布
1级-可持续级：过程自动化应用到整个应用生命周期中	每次变更提交都触发自动化构建和测试，依赖包得以管理，重用脚本和工具	全自动化，提供自助服务式部署都程	大部分企业处于可重复级以下，需要往更高级别发展！	自动化单元和验收测试，后者由开发过程伴试活动	作为部署过程的一个环节，数据库变更自动化执行	库和依赖被管理起来版本控制的使用策略由变更管理流程决定
0级-可重复级：流程文档化，部分自动化完成	自动化构建和测试，任何一次构建都可以使用自动化流程从源代码控制开始重新创建	自动化部署到某些环境，创建一套新环境比较简单快捷，所有配置都版本化、外在化	布过程比较痛苦，但发布过程本身还是比较可靠的，从需求到发布仅有限的可追溯性	部分自动化测试	数据库变更由版本化的自动化脚本执行完成	所有重建软件系统所需的东西都纳入了版本控制：源代码、配置、构建和部署脚本数据迁移
-1级-退化级：过程不可重复，缺乏控制	纯手工过程构建软件，工件缺乏管理和报告	纯手工过程部署软件系统，二进制文件跟环境相关，环境配置手工进行	不能频繁发布，发布过程不可靠	手工测试	数据迁移手工进行且未版本化	未使用版本控制，或签入代码不频繁

开发运维一体化PaaS平台建设：支持DevOps团队组织架构

康威定律：产品必然是其组织沟通结构的缩影。

流程主管（Process Master）
Scrum Master，敏捷项目领导（Agile Project Leader）。

服务主管（Service Master）
Scrum产品负责人（Scrum Product Owner）、服务负责人（Service Owner）。

DevOps工程师（DevOps Engineer）
开发（Development），工具（Tools）。

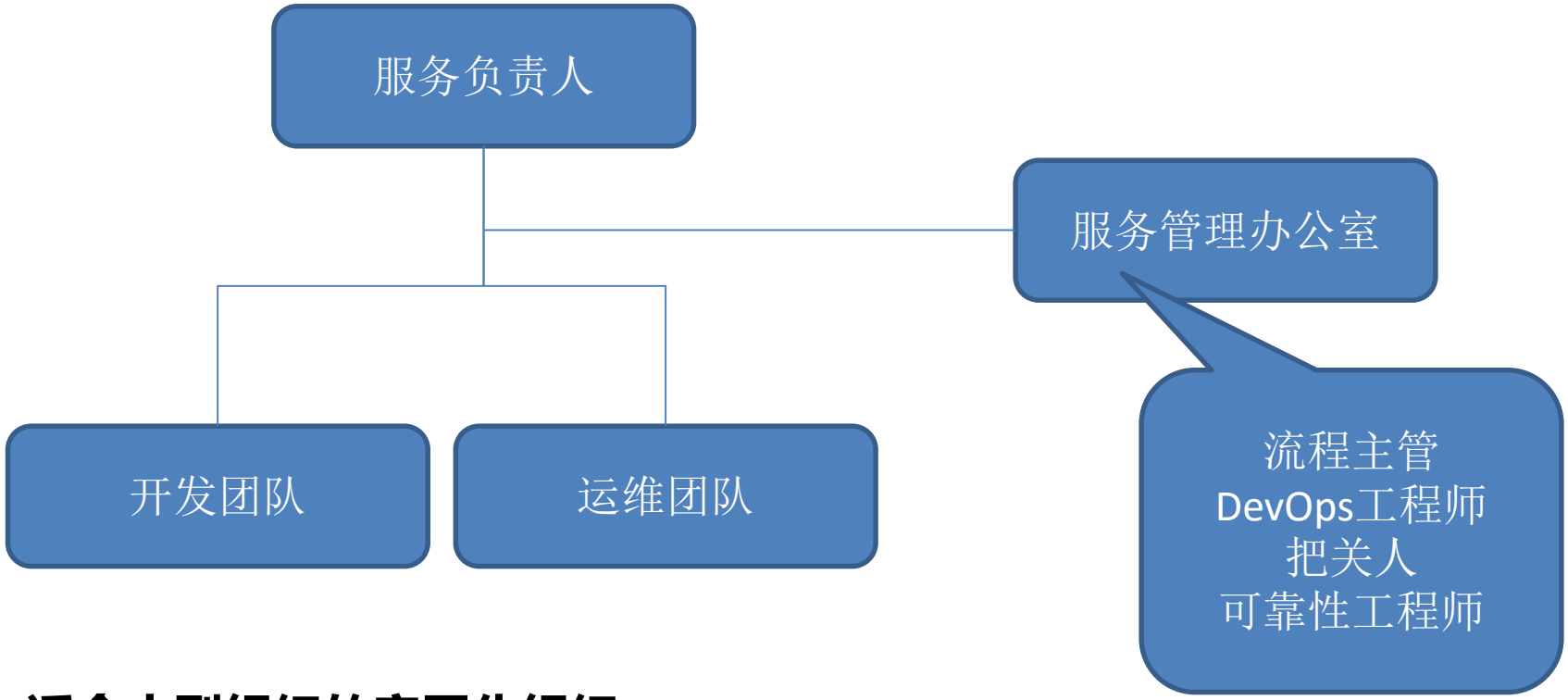
把关人 / 发布协调员（Gatekeeper / Release coordinator）
IT服务管理（IT service management）、运维（Operations）。

可靠性工程师（Reliability Engineer）（可选）
测试（Testing），工具（Tools），质量保证（Quality assurance）。

开发团队（Development team）
开发（Development），敏捷（Agile）

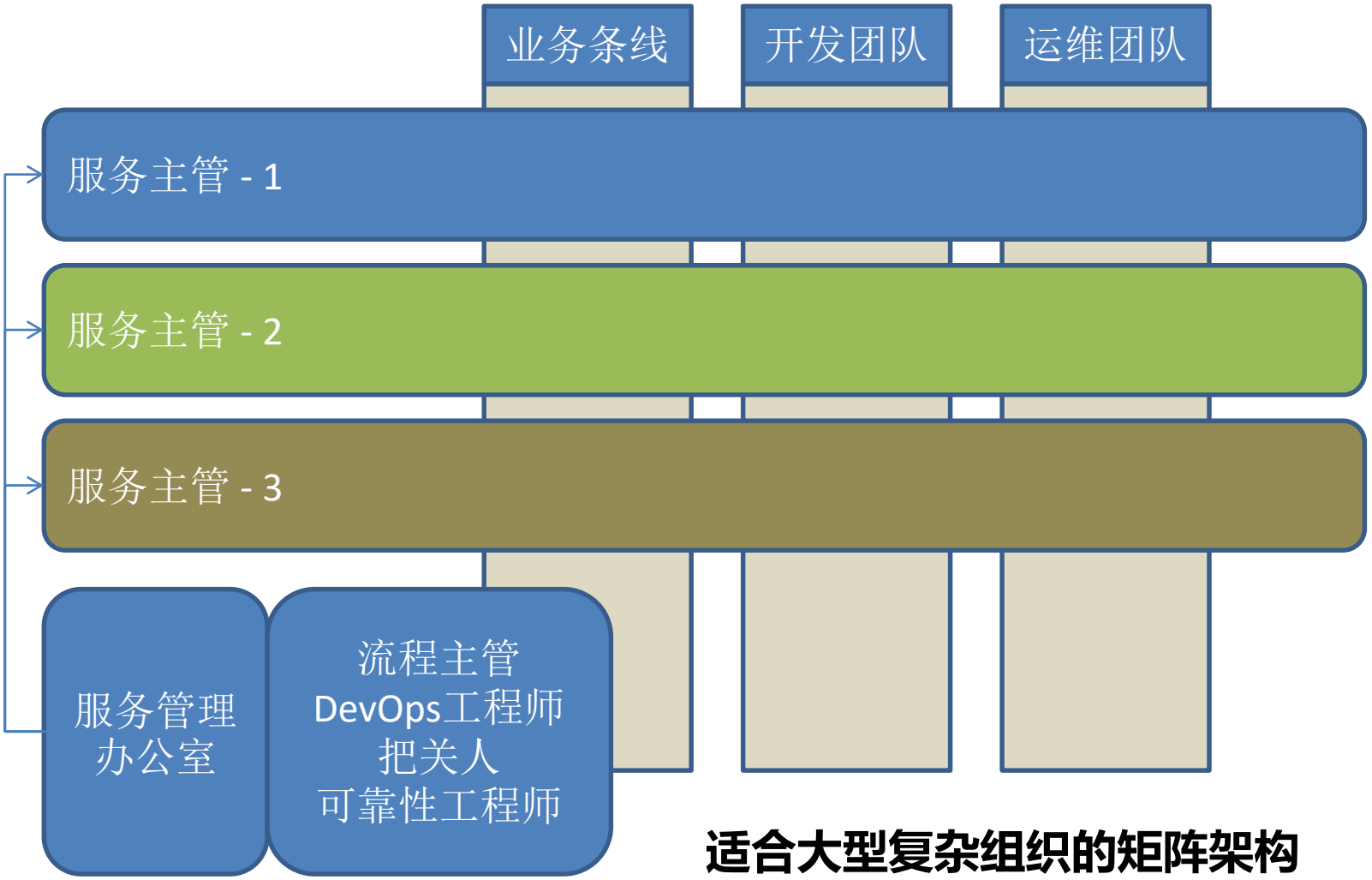
运维团队（Operation team）
运维（Operations），持续改善（KAIZEN）

开发运维一体化PaaS平台建设：支持DevOps团队组织架构



适合小型组织的扁平化组织

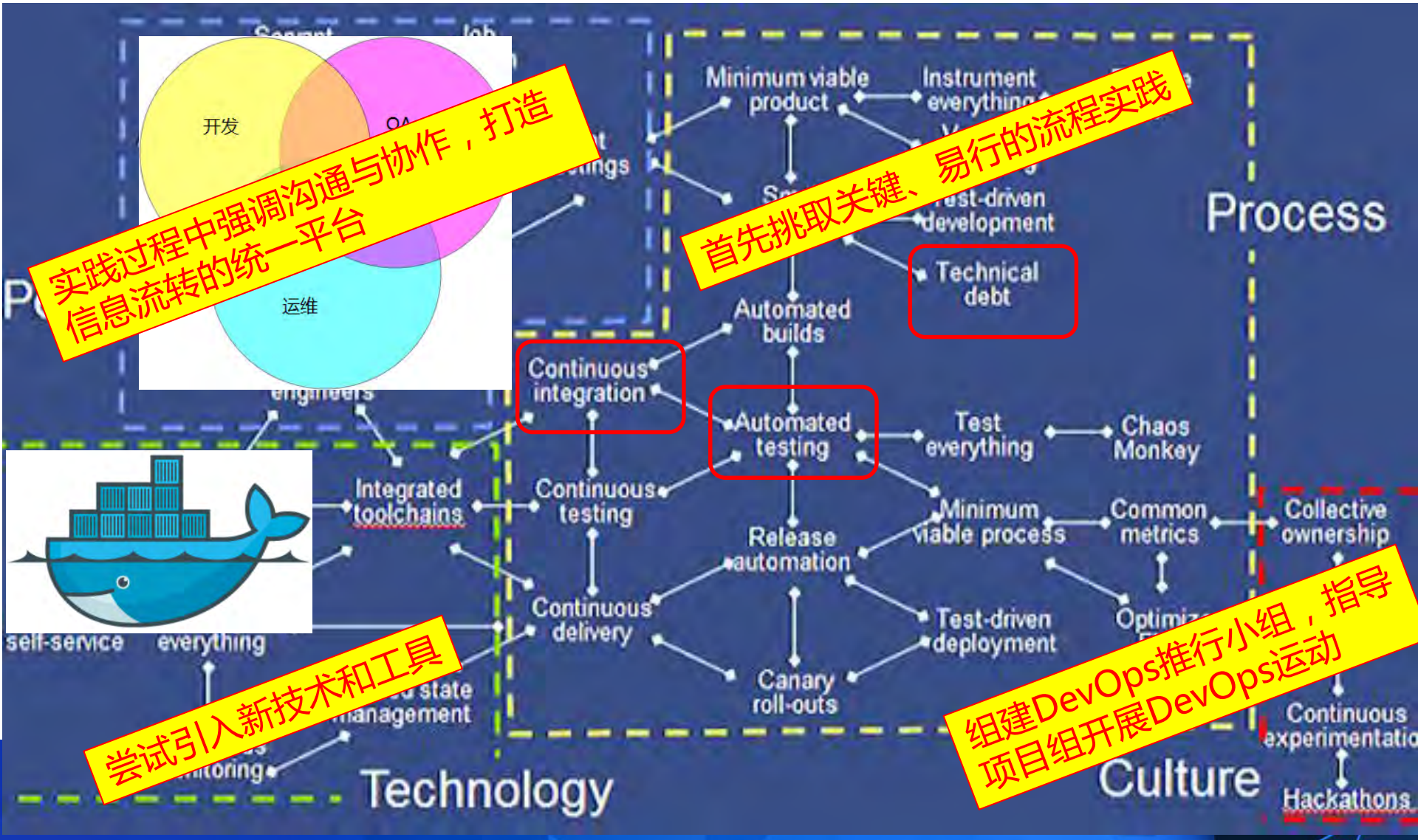
开发运维一体化PaaS平台建设：支持DevOps团队组织架构



适合大型复杂组织的矩阵架构

开发运维一体化PaaS平台建设：支持DevOps循序渐进的应用模式

DevOps应用实践四要素：人、流程、技术、文化，每一部分都需要建设的过程。



Gdevops

全球敏捷运维峰会

THANK YOU！