

基于Kubernetes的DevOps工具链

赵班长 DevOps学院创始人





赵舜东

- 花名：“赵班长”，曾在武警某部负责指挥自动化的架构和运维工作，2008年退役后一直从事互联网运维工作，历任运维工程师、运维经理、运维架构师、运维总监，第四届北大互联网CIO班副班长。
- 中国SaltStack用户组发起人（<http://www.saltstack.cn/>）
- 运维社区创始人（<http://www.unixhot.com/>）
- DevOps学院创始人（<http://www.devopsedu.com/>）
- 著作：《SaltStack入门与实践》、《运维知识体系》、《缓存知识体系》
- 中国首批Exin DevOps Master 和Exin DevOps Professional认证讲师

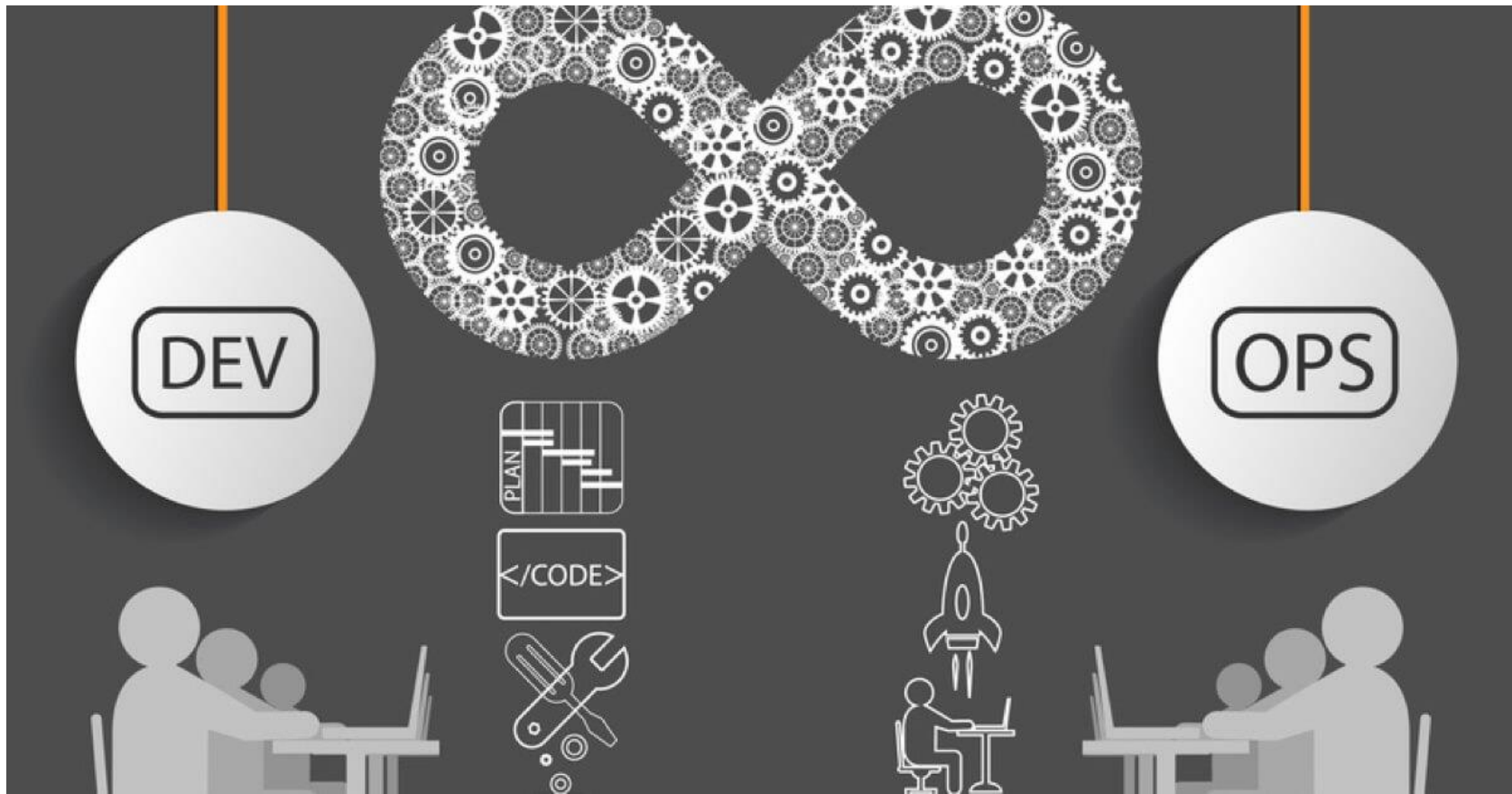


目录

- 1 企业如何进行DevOps落地
- 2 DevOps工具链和部署流水线
- 3 基于Kubernetes的DevOps工具链
- 4 DevOps-X v1.0开源发布
- 5 QA



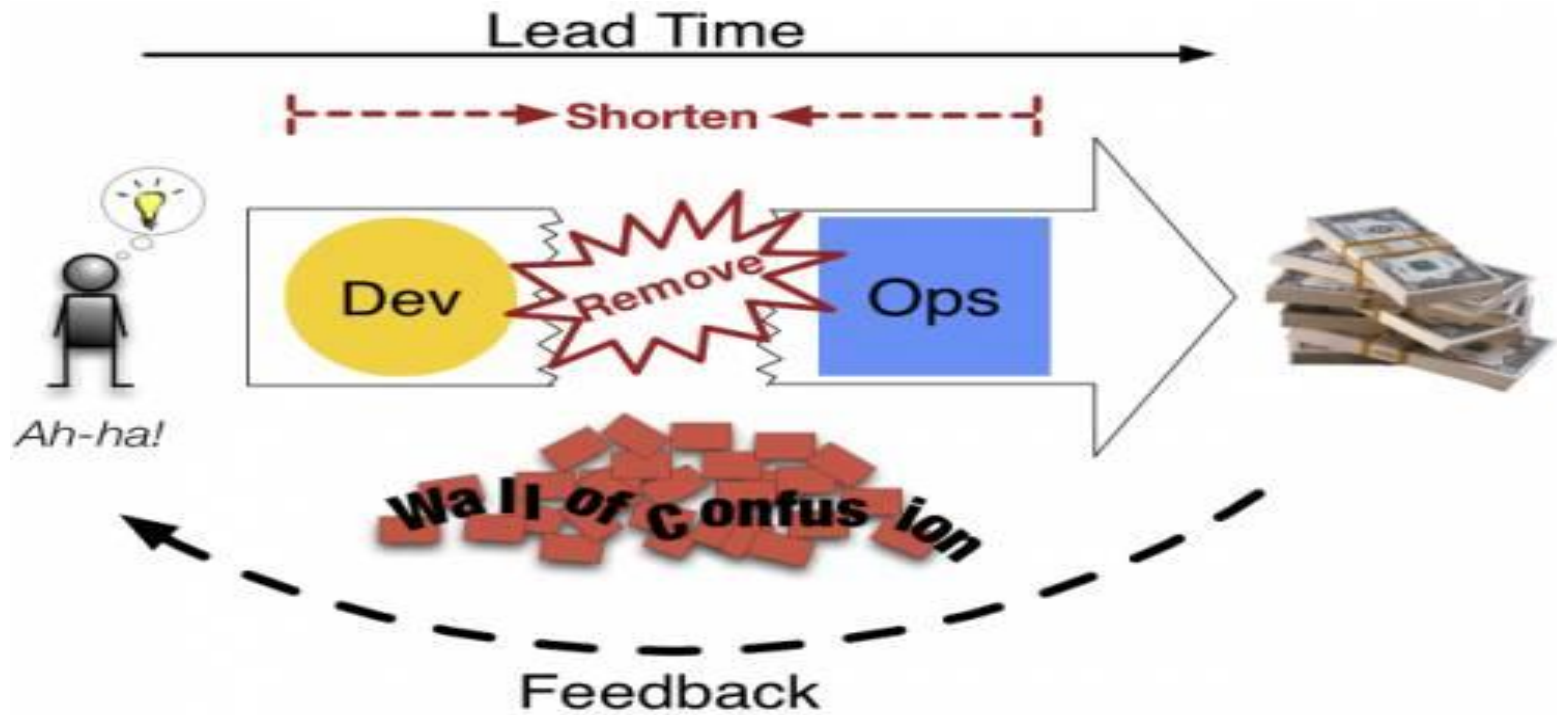
再谈DevOps的误区!



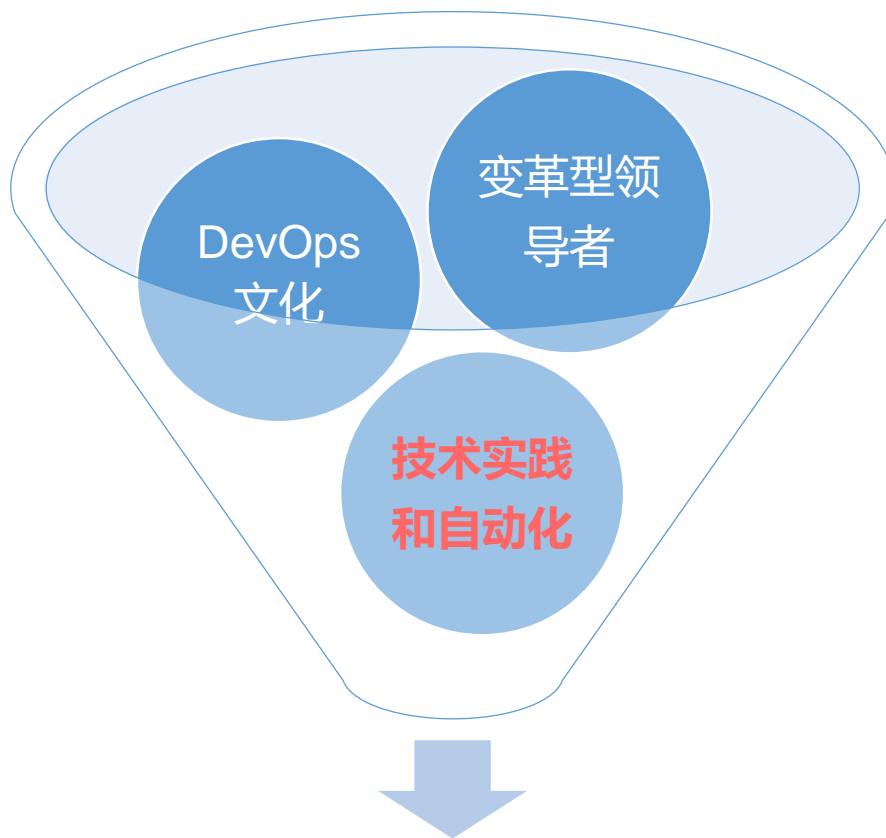
DevOps构建的IT服务供应链



从关注价值开始

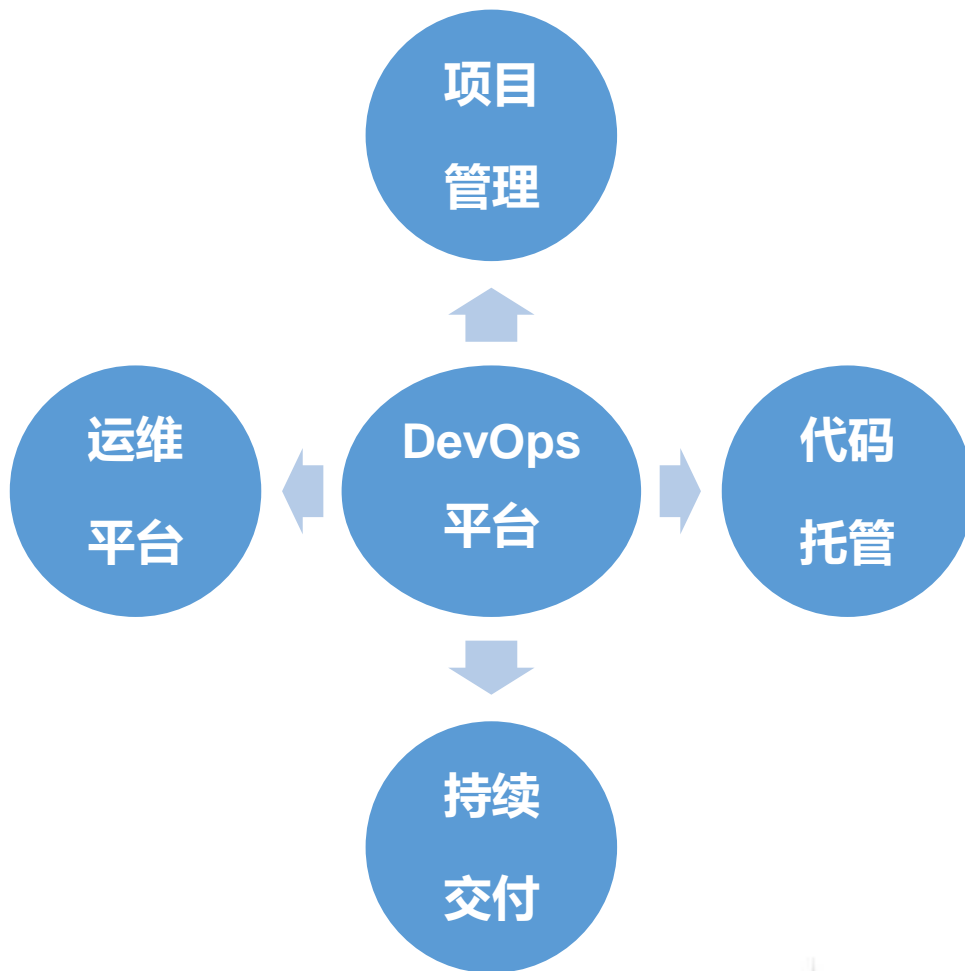


企业如何进行DevOps落地



DevOps企业落地







Redmine



DevOps平台之代码托管

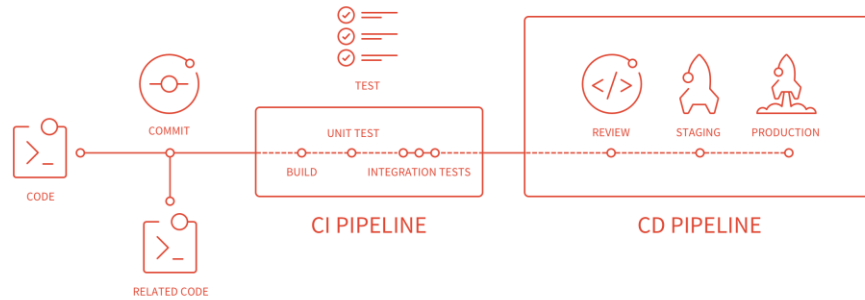
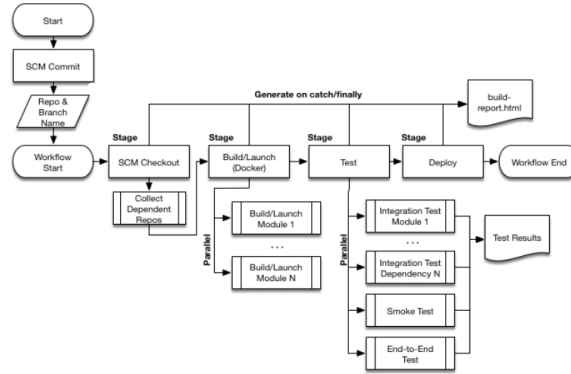
SVN



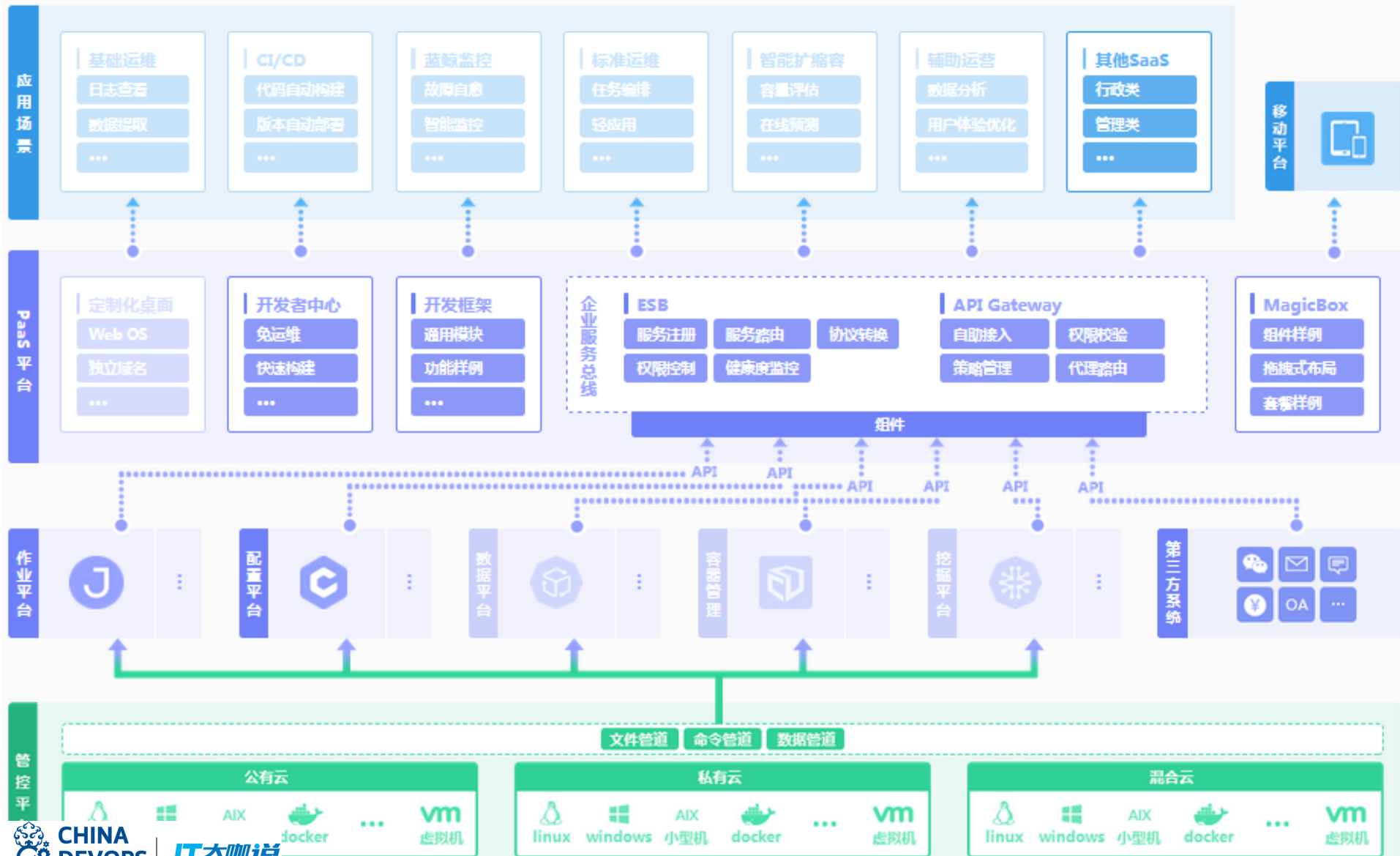
Git



DevOps平台之持续交付



DevOps平台之统一运维平台



目录

- 1 企业如何进行DevOps落地
- 2 **DevOps工具链和部署流水线**
- 3 基于Kubernetes的DevOps工具链
- 4 DevOps-X v1.0开源发布
- 5 QA



什么是流水线



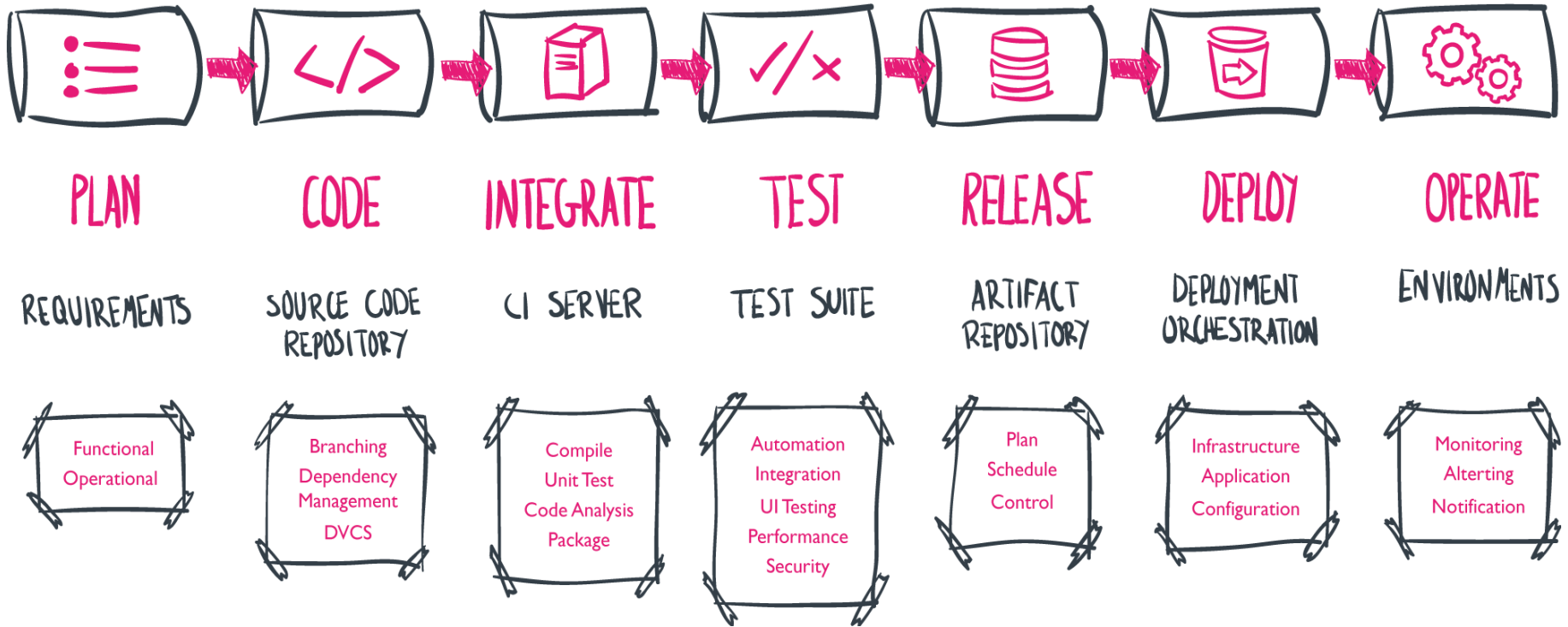
Ford Model T

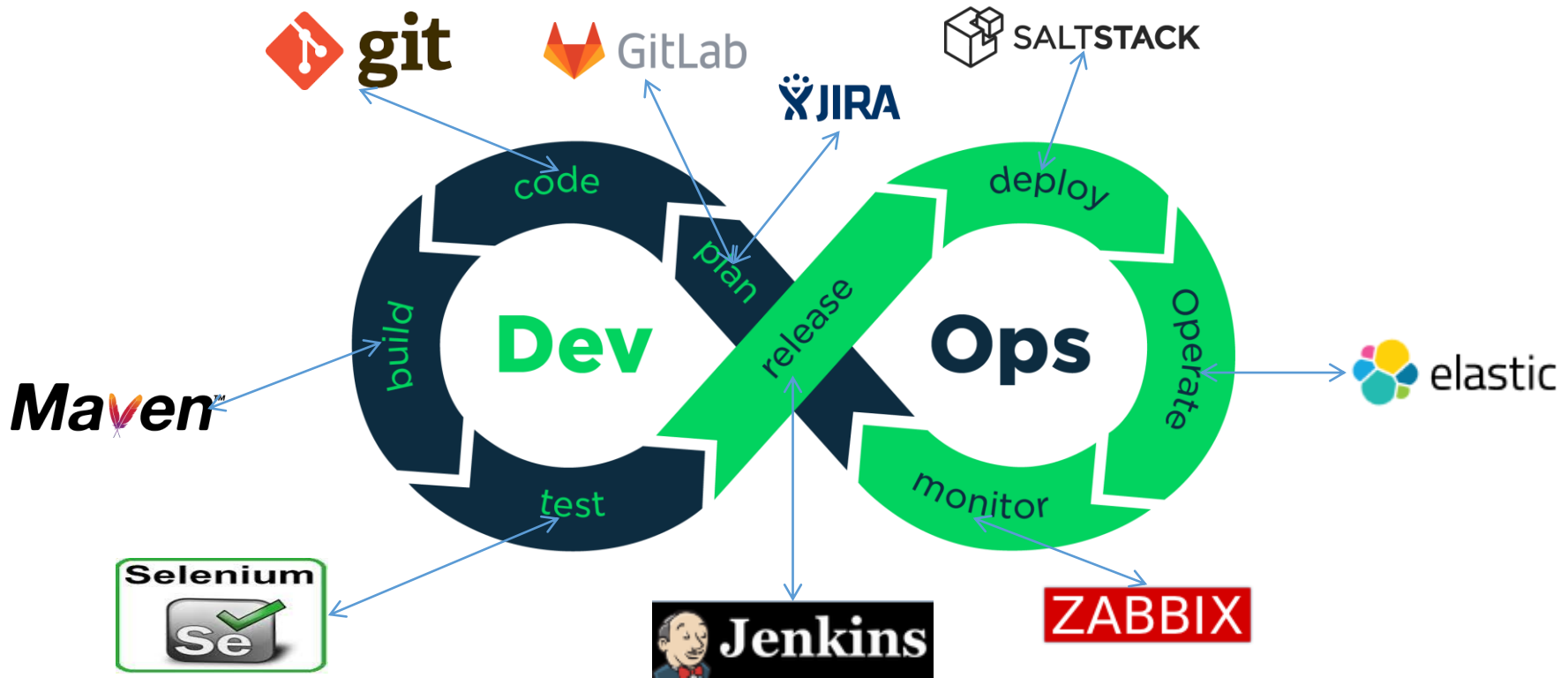
Mass production

In 1910, after assembling nearly 12,000 Model Ts, Henry Ford moved the company to the new Highland Park complex. Ford's cars came off the line in three-minute intervals, much faster than previous methods, reducing production time by a factor of eight (requiring **12.5 hours** before, **93 minutes** afterwards), while using less manpower.



DevOps Pipeline





部署流水线分步骤实施

1

- 对价值流进行建模并创建简单的可工作框架

2

- 将构建和部署流程自动化

3

- 将单元测试和代码分析自动化

4

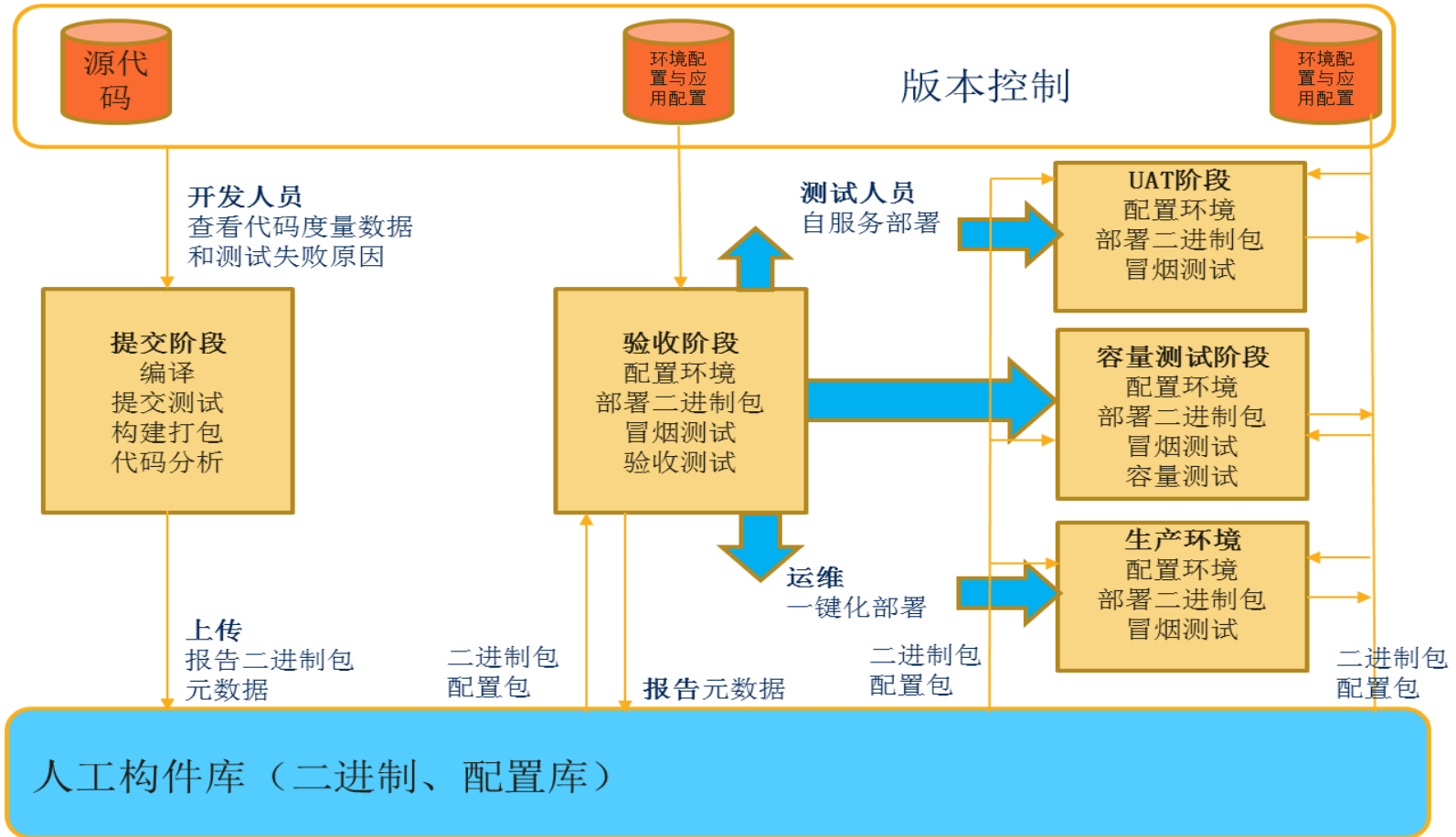
- 将验收测试自动化

5

- 将发布自动化



部署流水线分阶段实施




Jenkins Pipeline

 Open Blue Ocean

 Full Stage View

 Pipeline Syntax

 Build History

构建历史

find

 #29 2017-8-4 下午3:47

 #28 2017-8-4 下午3:46

 #27 2017-8-4 上午11:35

Started by GitLab push by Administrator

 #26 2017-8-4 上午11:27

 #25 2017-8-4 上午11:25

 RSS 全部  RSS 失败

Stage View

Average stage times:

Code Checkout

Build Code

Unit Test

Code Quality

4s

7s

14s

16s

#29
Aug 04
15:47
No Changes

1s

5s

10s

11s

#28
Aug 04
15:46
No Changes

1s

5s

11s

11s

#27
Aug 04
11:35
3 commits

2s

7s

17s

21s

#26
Aug 04
11:27
No Changes

3s

8s

17s

19s

#25
Aug 04
11:25
No Changes

12s

9s

17s

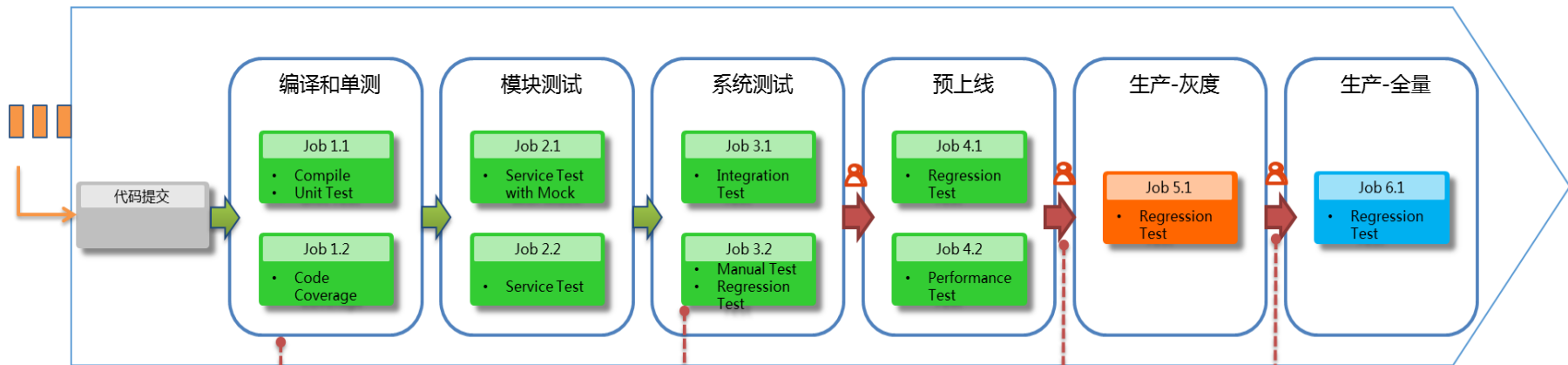
19s



案例：可靠可重复的流水线

通过流水线阶段晋级，平衡测试反馈速度与覆盖度

通过流水线分析瓶颈、识别自动化改造点和协作点



划分阶段 (Stage) :

- 多个Stages是串行执行
- 前一个Stage成功完成后自动触发
- 也可以通过手工触发

执行作业 (Job) :

- Stage里的多个Jobs串/并行执行
- Stage里的多个Jobs定时执行
- 自动判断或人工标记Pass/Fail
- Job Fails → Stage Fails

质量门 (通过标准) :

- Pass/Fail判定标准
- 测试通过率 > xx%
- 代码覆盖率 > xx%

决策点 (人工干预) :

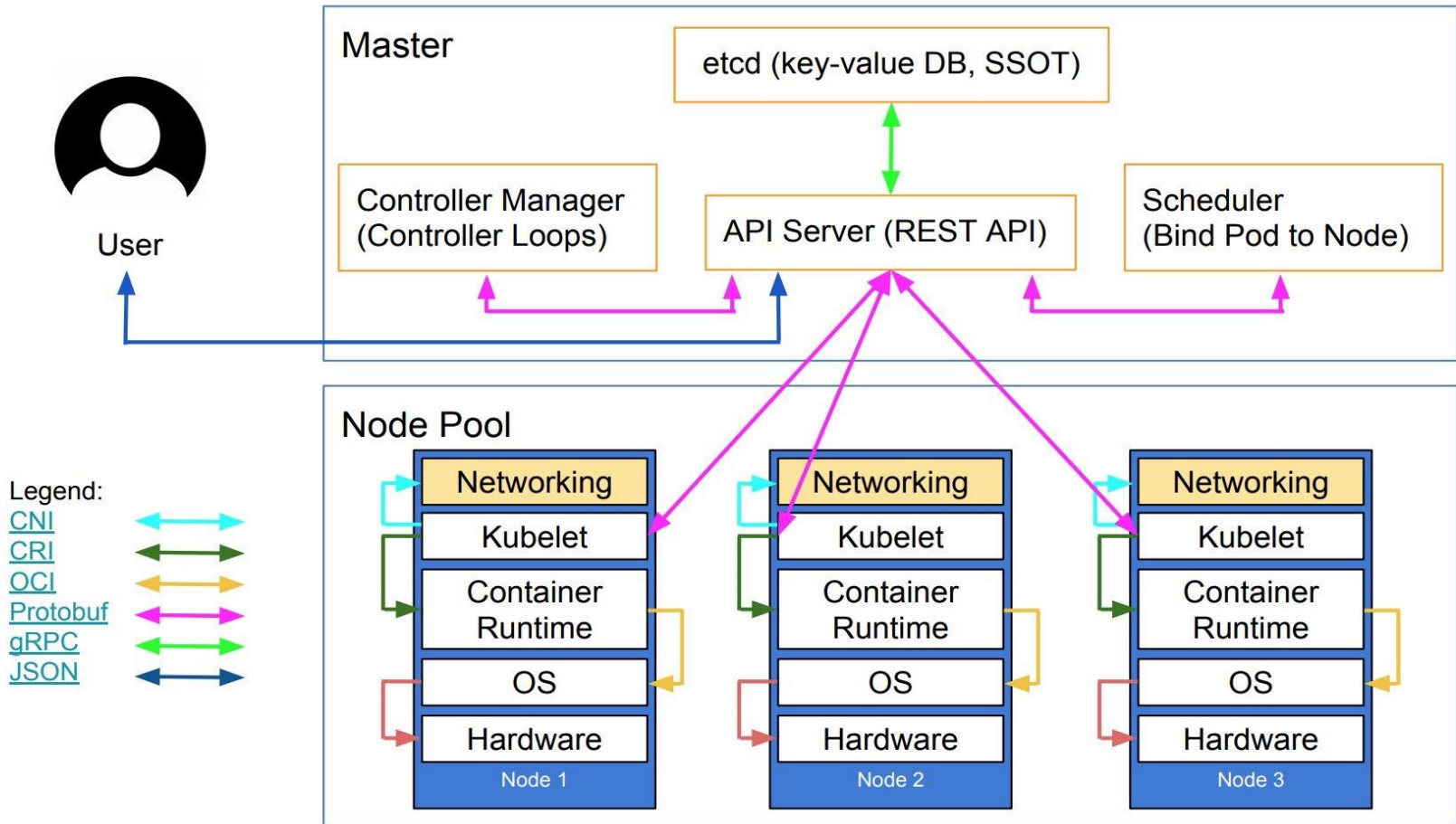
- 可配置人工决策，一键 Approve后流水线自动执行
- 也可配置前序Stage成功后自动触发执行

目录

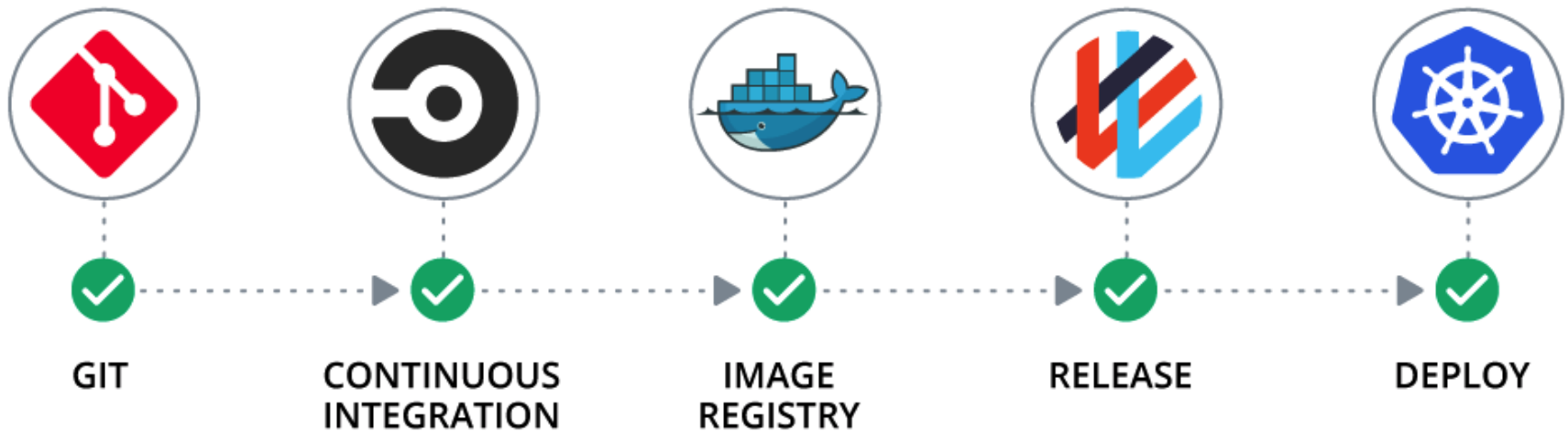
- 1 企业如何进行DevOps落地
- 2 DevOps工具链和部署流水线
- 3 **基于Kubernetes的DevOps工具链**
- 4 DevOps-X v1.0开源发布
- 5 QA



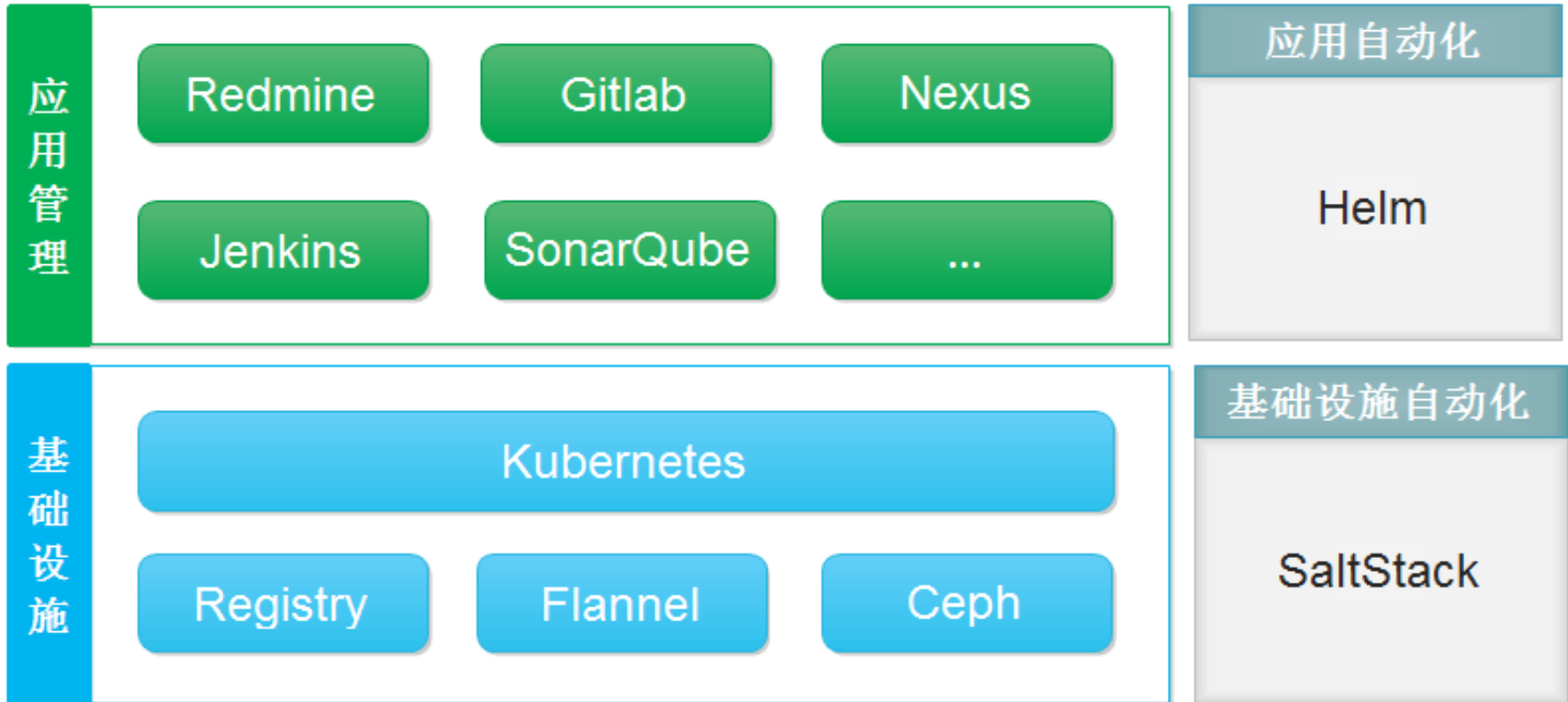
Kubernetes' high-level component architecture



Kubernetes作为部署的利器



DevOps集成工具链



SaltStack自动化部署Kubernetes

- SaltStack自动化部署Kubernetes v1.10.3版本（支持TLS双向认证、RBAC授权、Flannel网络、ETCD集群、Kuber-Proxy使用LVS等）。

版本明细：Release-v1.10.3

- 测试通过系统：CentOS 7.4
- salt-ssh: 2017.7.4
- Kubernetes：v1.10.3
- Etcd: v3.3.1
- Docker: 17.12.1-ce
- Flannel：v0.10.0
- CNI-Plugins：v0.7.0 建议部署节点：最少三个节点，请配置好主机名解析（必备）

架构介绍

1. 使用Salt Grains进行角色定义，增加灵活性。
2. 使用Salt Pillar进行配置项管理，保证安全性。
3. 使用Salt SSH执行状态，不需要安装Agent，保证通用性。
4. 使用Kubernetes当前稳定版本v1.10.3，保证稳定性。

<https://github.com/unixhot/salt-kubernetes>

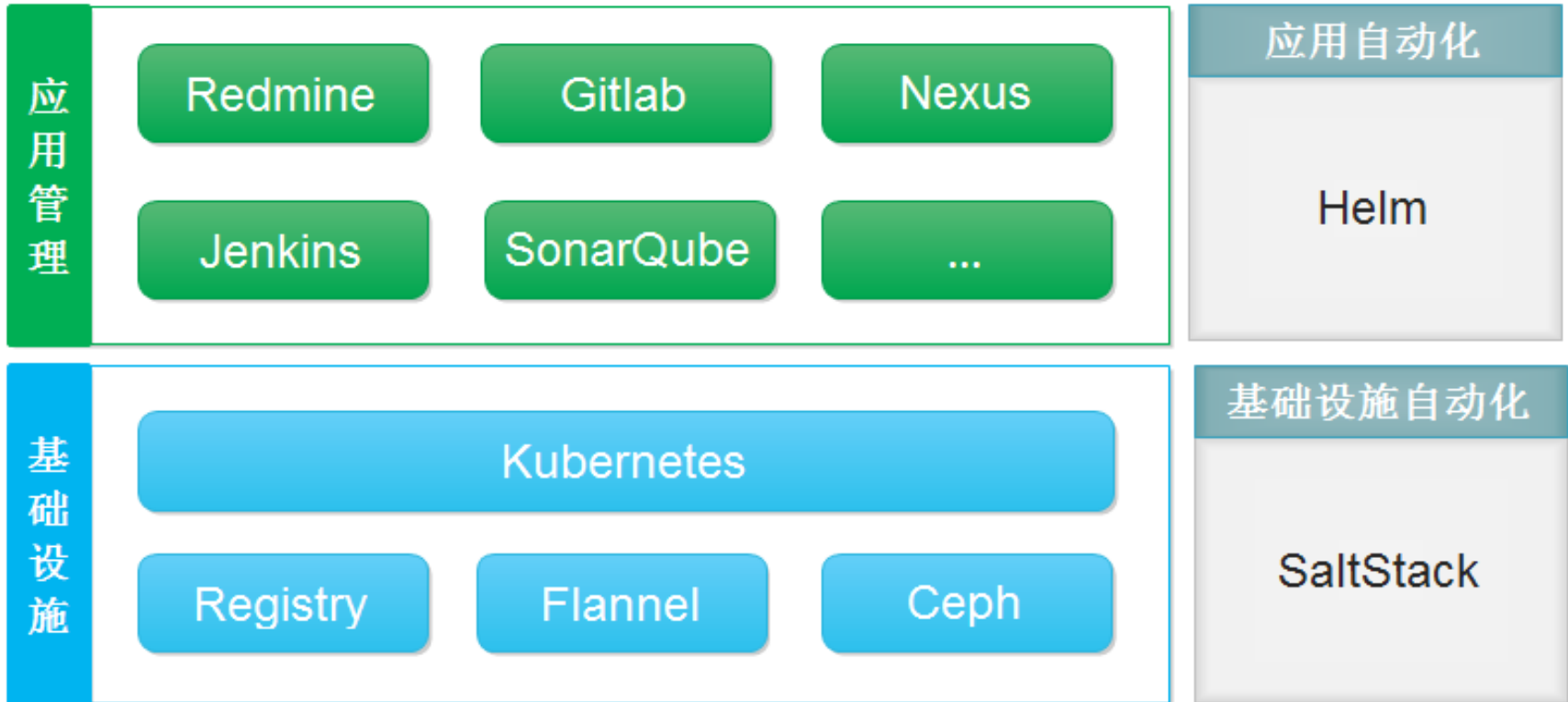


目录

- 1 企业如何进行DevOps落地
- 2 DevOps工具链和部署流水线
- 3 基于Kubernetes的DevOps工具链
- 4 **DevOps-X v1.0开源发布**
- 5 QA

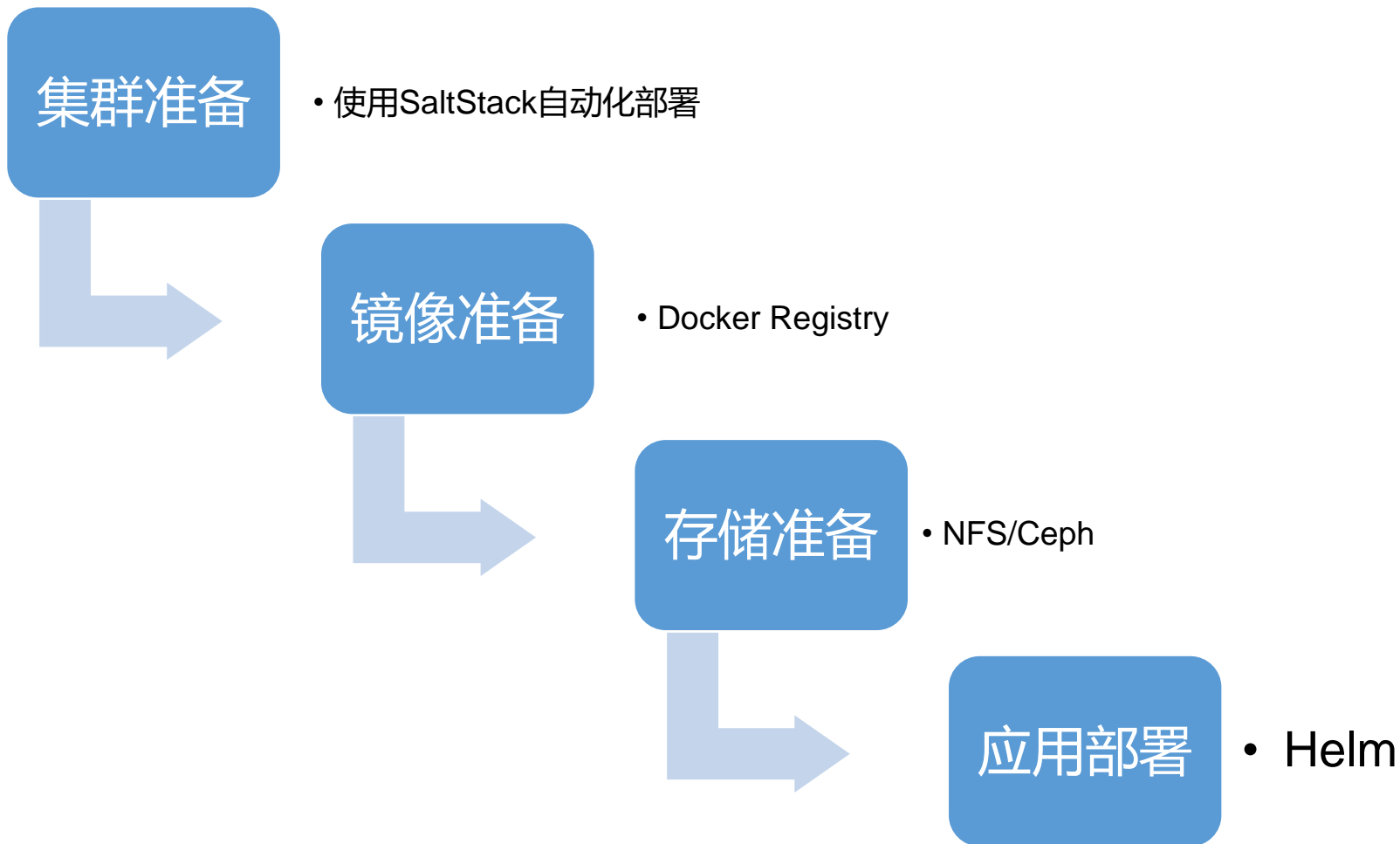


DevOps-X v1.0 Beta



<https://github.com/unixhot/devops-x>





Q & A



THANKS

Website :
chinadevopsdays.org/

Global Website:
www.devopsdays.org/events/2018-shanghai/

Official Email:
organizers-shanghai-2018@devopsdays.org



Official Wechat

