

# 当当分布式作业elastic-job解密

张亮

架构师

当当

# 自我介绍

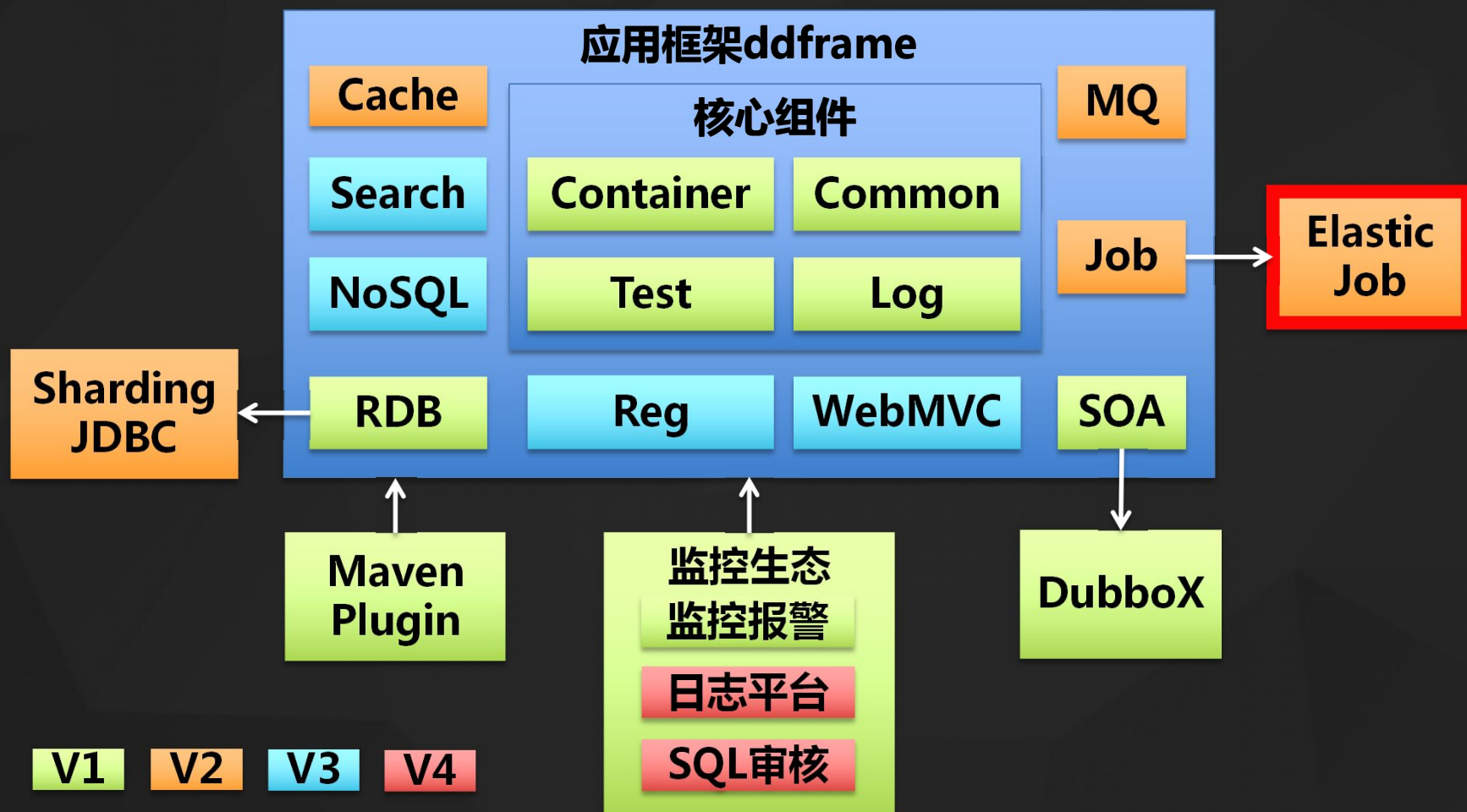
主导开发当当应用框架ddframe

技术白皮书撰写

技术委员会 - 消息中间组负责人

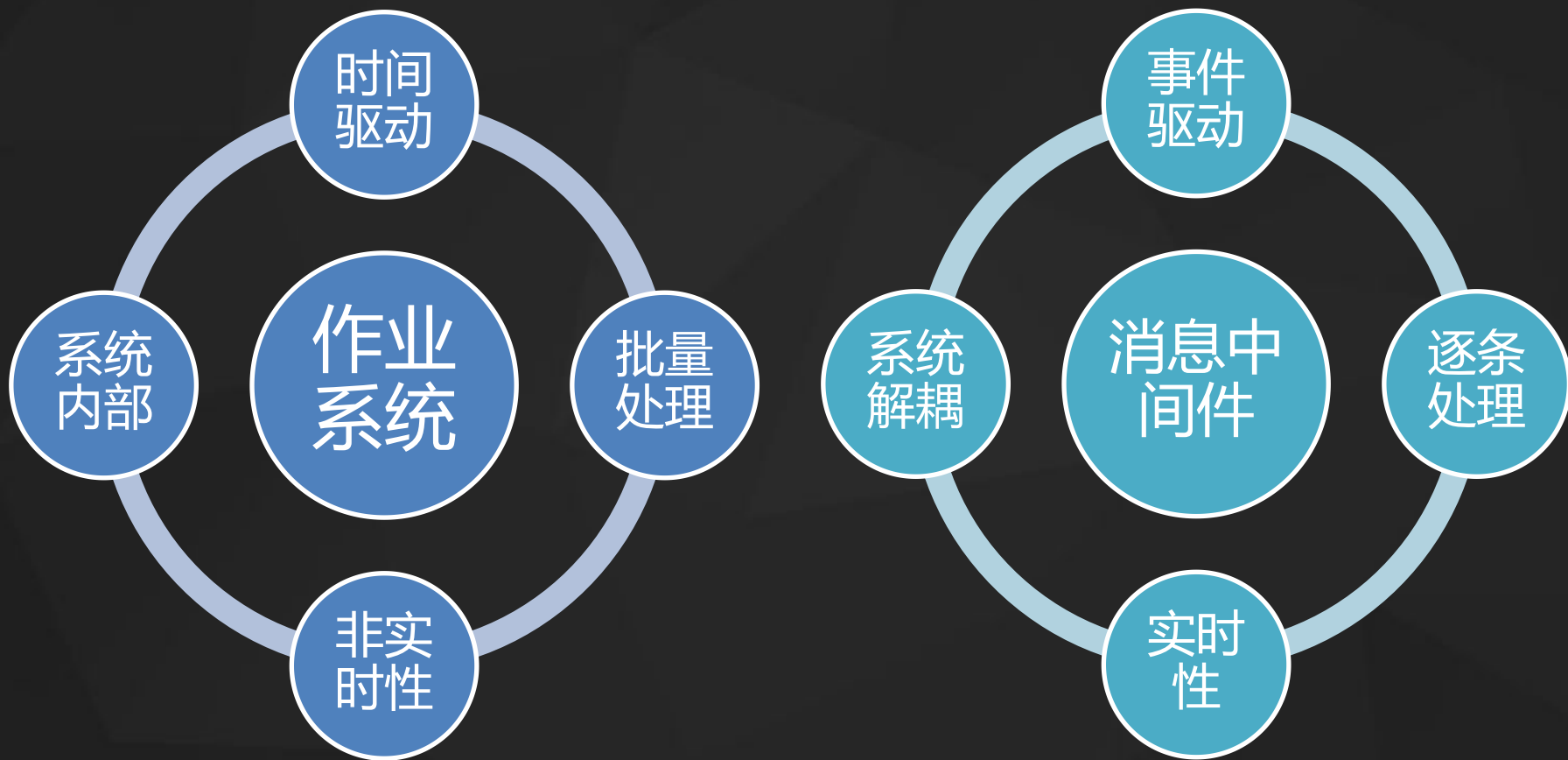
elastic-job开源项目负责人

# ddframe简介



# 为什么需要定时任务？

# 作业与消息中间件的区别



# 当当之前都在使用什么作业系统

Quartz

- 支持高可用
- 缺乏数据分片功能

TBSchedule

- 代码略陈旧
- 作业类型单一
- 文档问题

crontab

- 无分布式功能
- 缺乏集中管理机制

Perl

- 遗留系统

## 新作业系统应该是什么样的

# elastic-job

主要功能

易用性

非功能性需求

分布式

并行调度

弹性扩容

集中管理

定制任务流

Spring  
命名空间

运维平台

稳定性

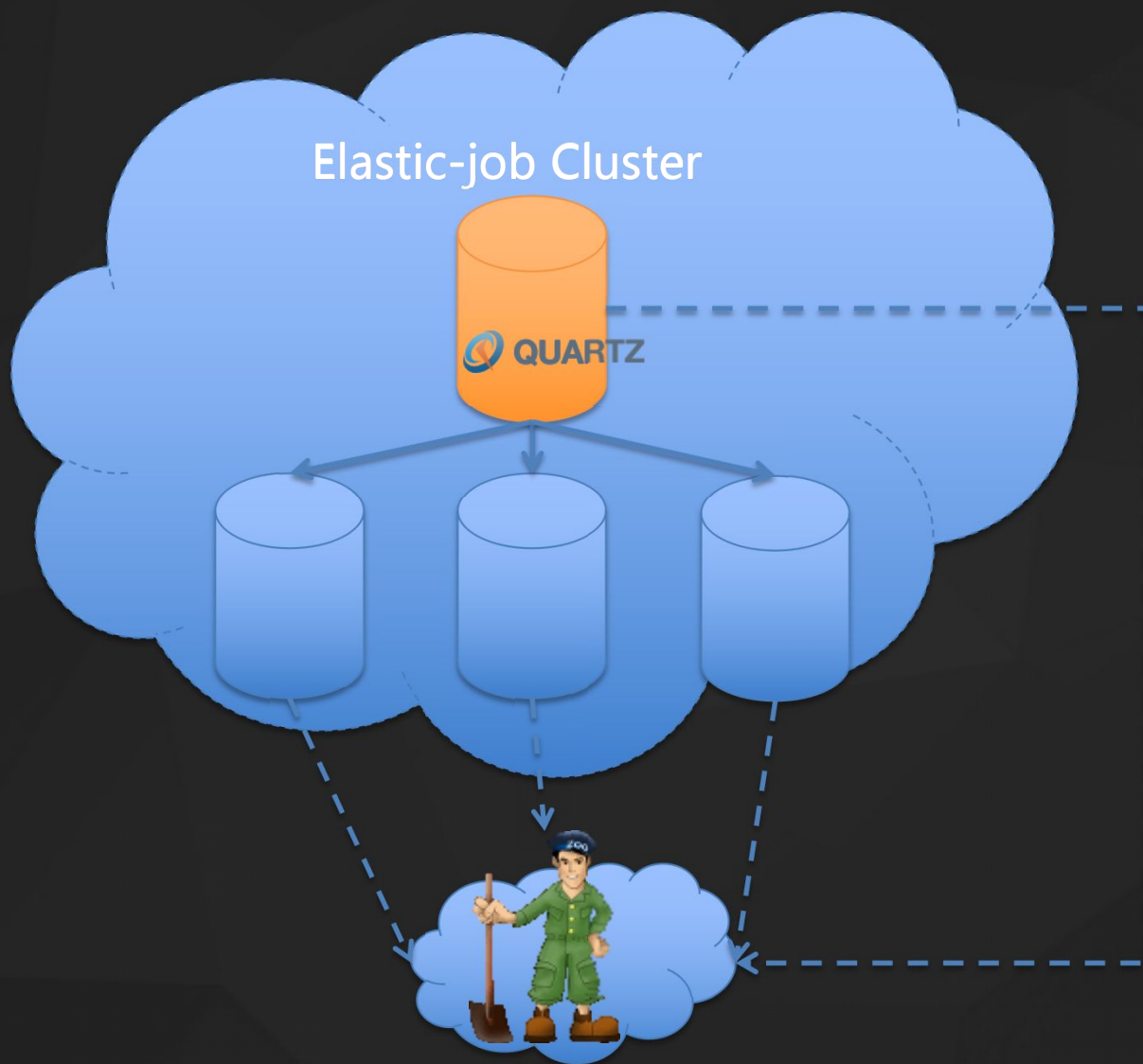
高性能

灵活性

# 中心化 VS 去中心化



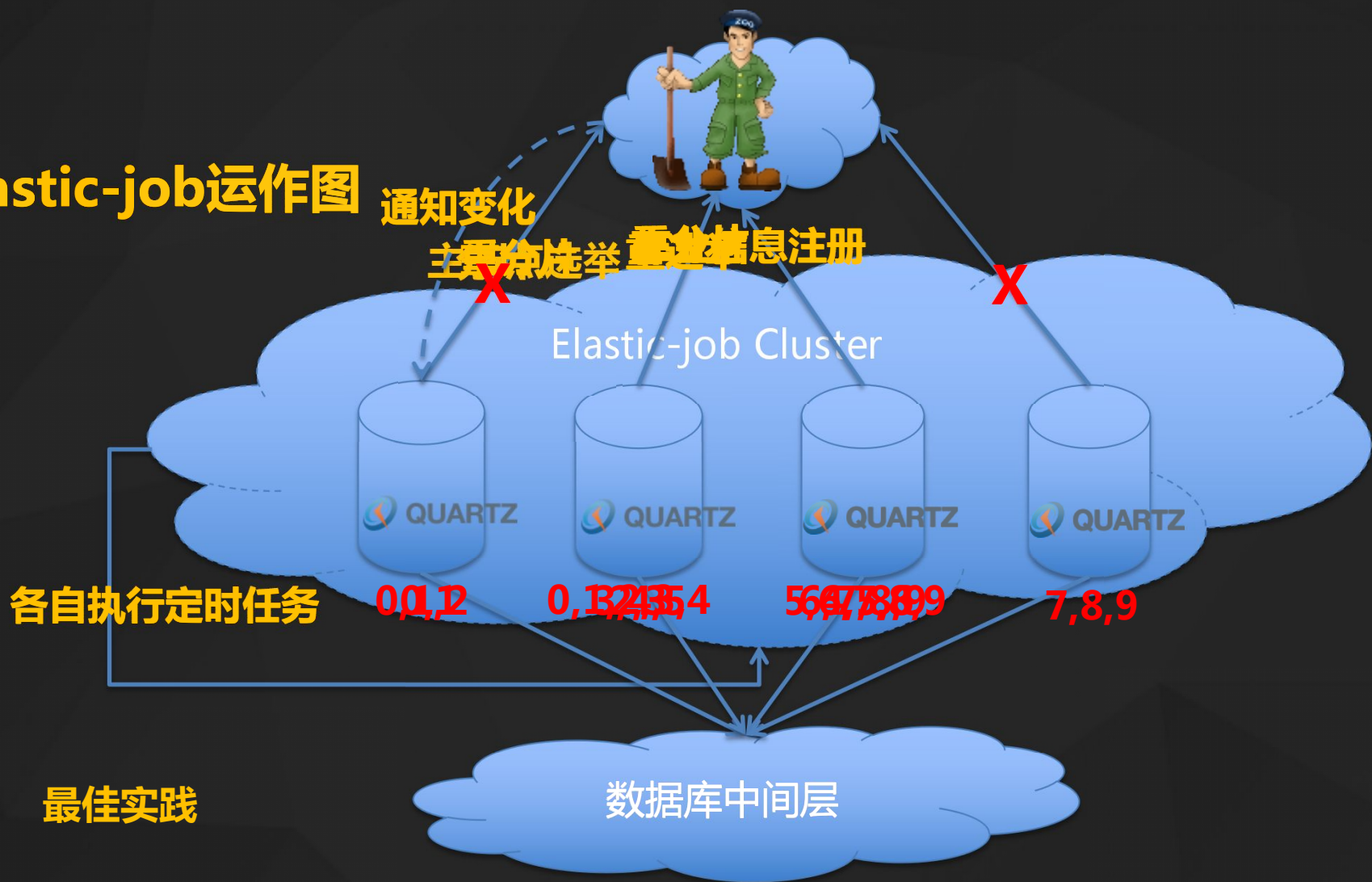
# 中心化



# 中心化 VS 去中心化

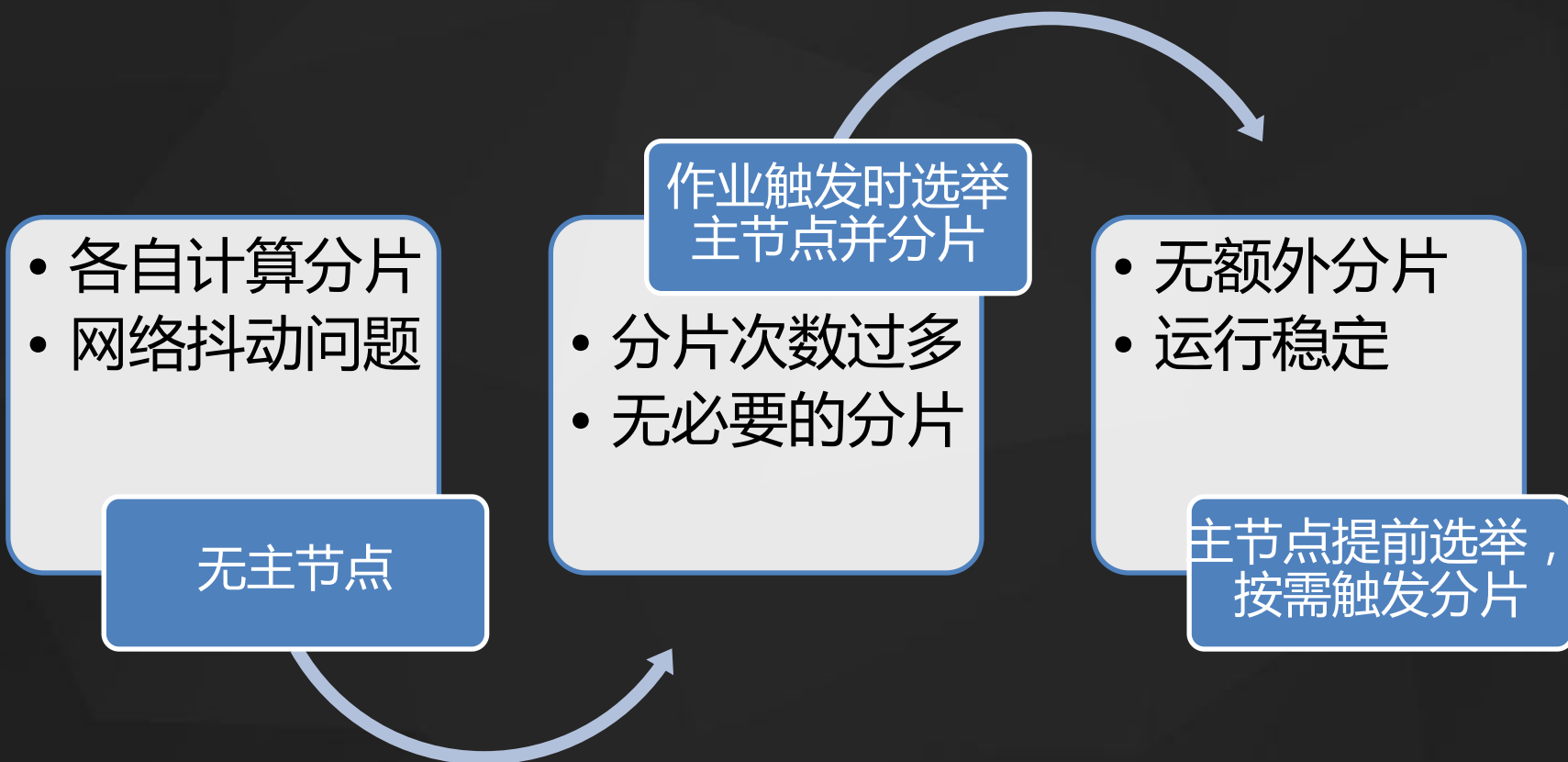
	中心化	去中心化
实现难度	高	低
部署难度	高	低
触发时间统一控制	可以	不可以
触发延迟	有	无
异构语言支持	容易	困难

# Elastic-job运作图

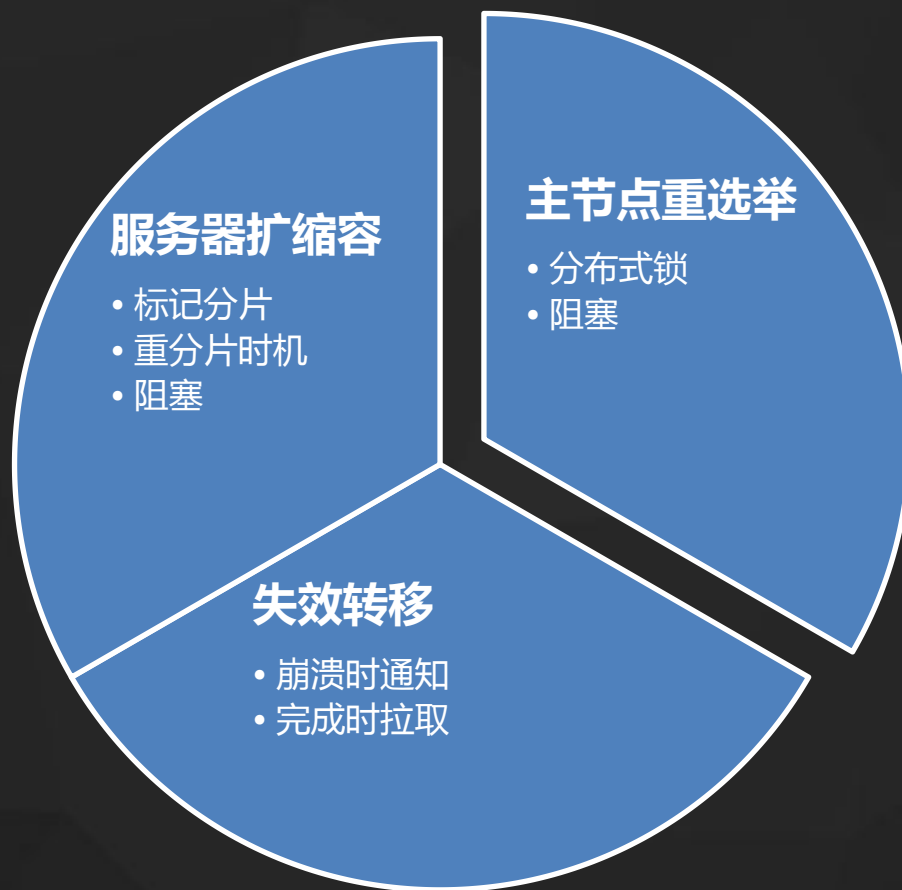


# 实现细节

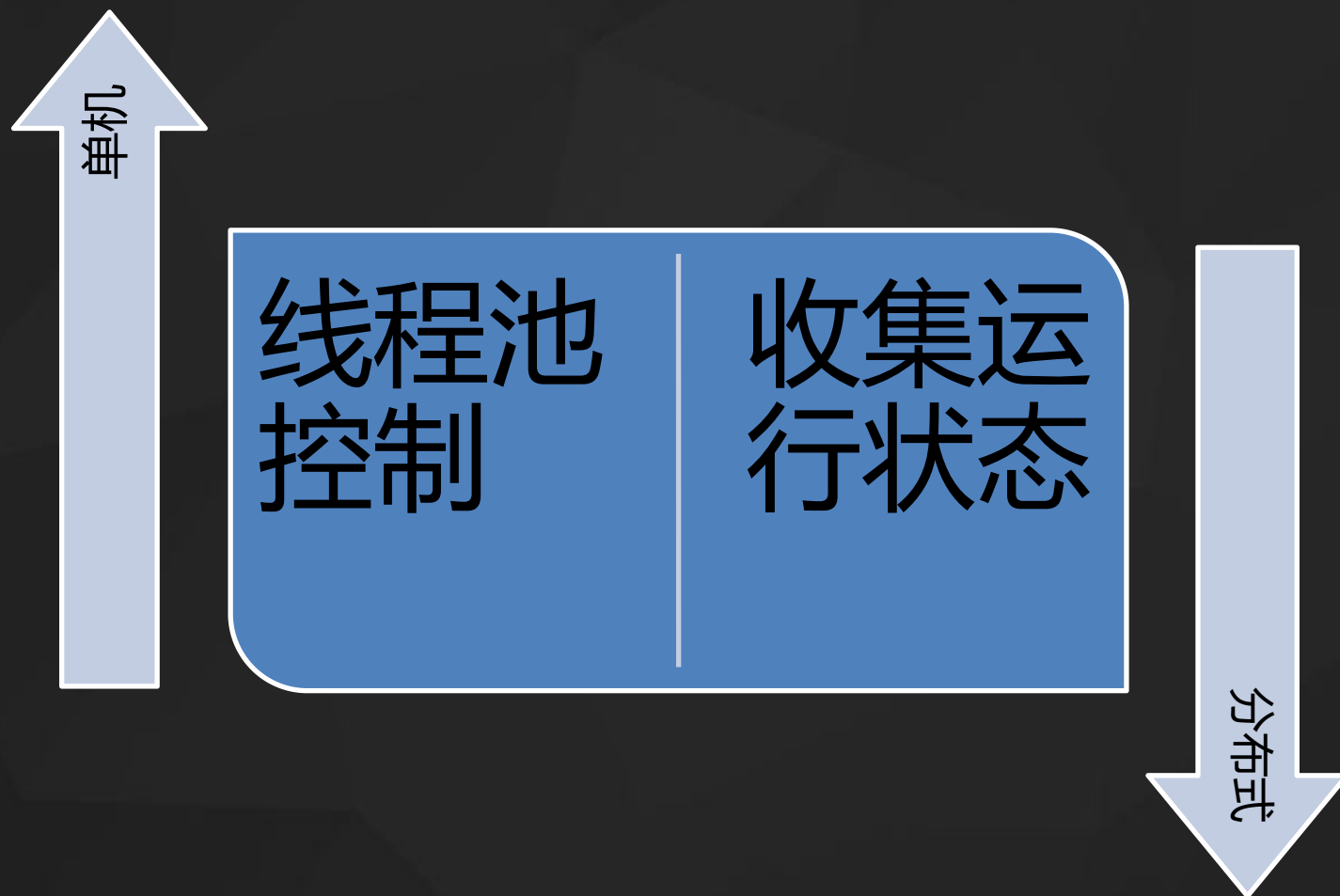
# 分片实现



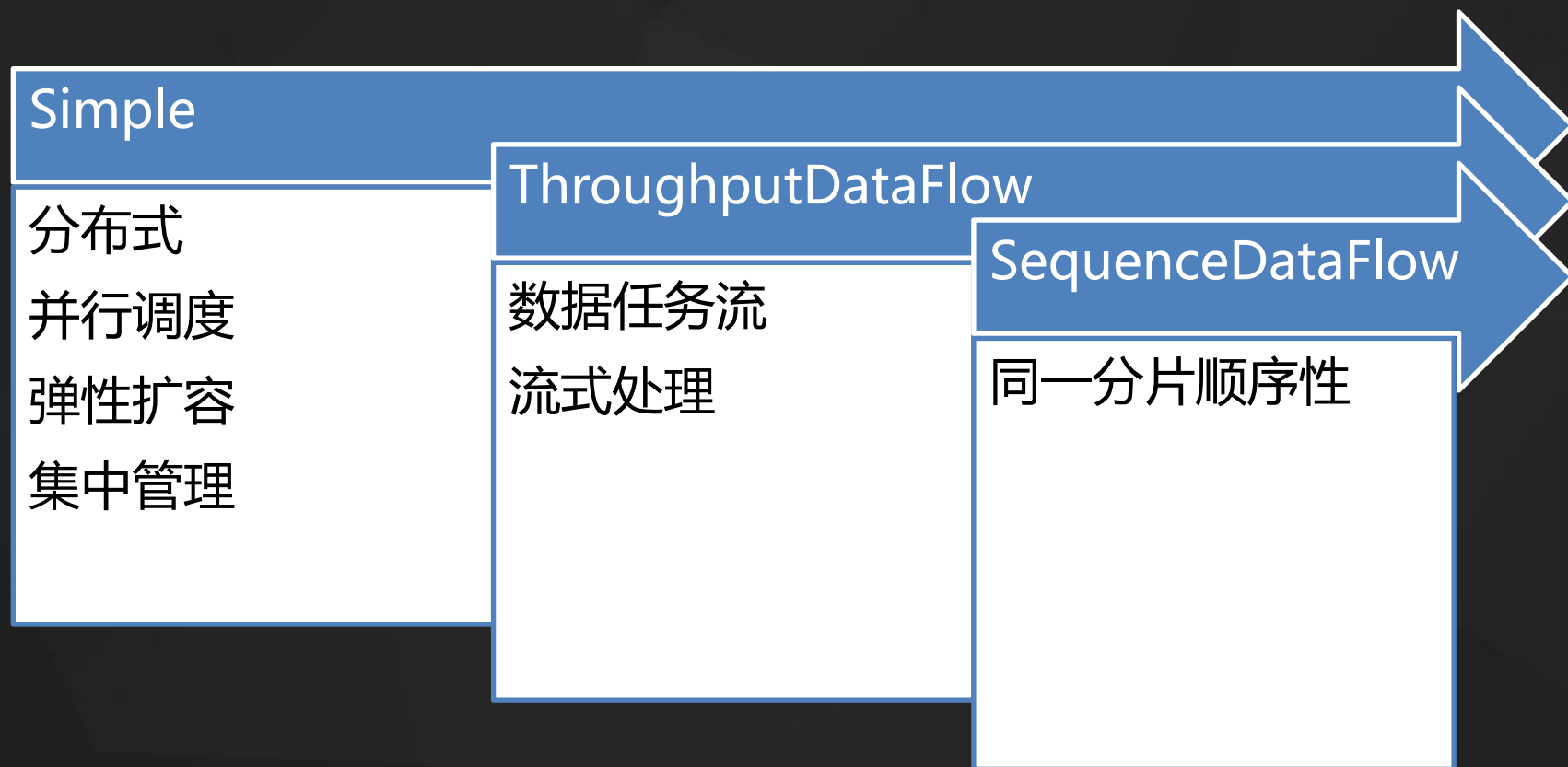
# 分布式协调实现



# 幂等性实现

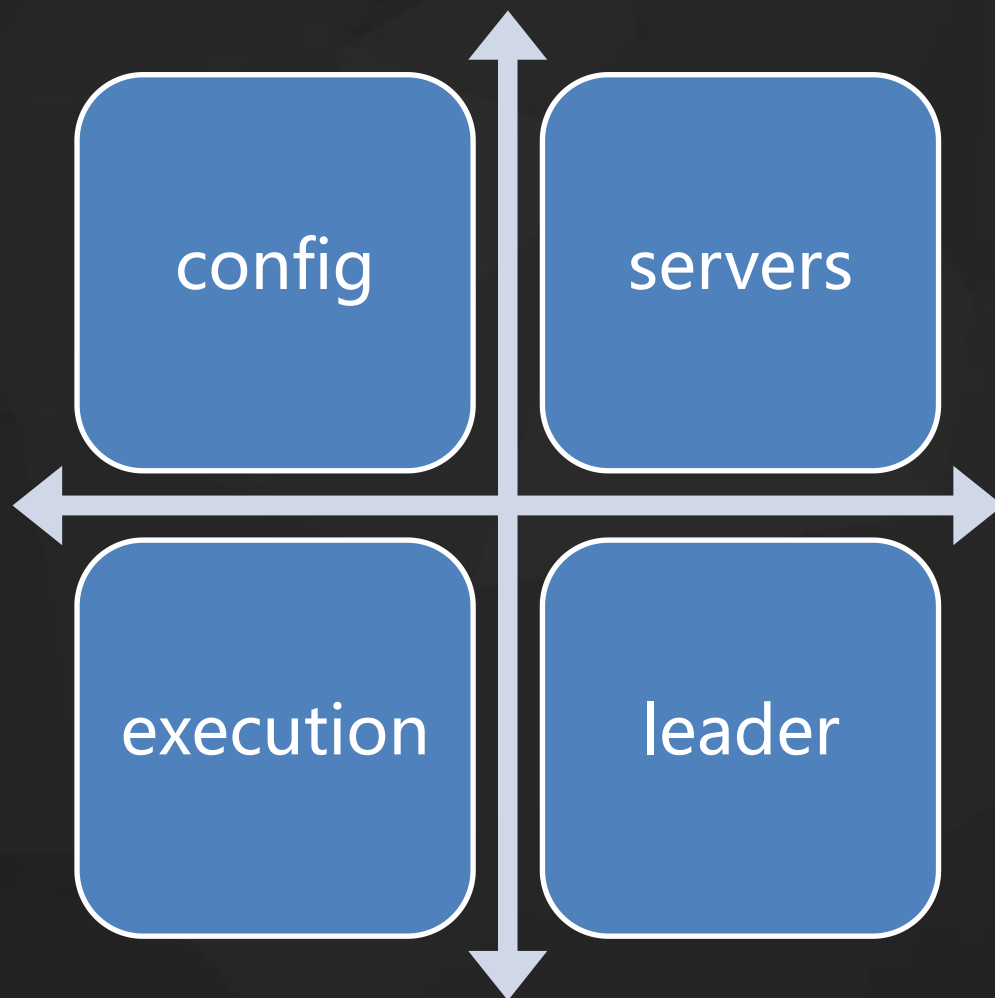


# 定制化流程型任务





# 注册中心数据结构



# 运维界面

Elastic Job Console 当前注册中心: localhost 总览 注册中心管理 帮助

注册中心  
localhost

作业维度  
oneOffElasticDemoJob  
perpetualElasticDemoJob  
sequencePerpetualElasticDemoJob

服务器维度  
127.0.0.1  
127.0.0.2

## 作业名称: oneOffElasticDemoJob

作业设置 | 作业服务器 | 作业运行状态

作业实现类: com.dangdang.example.core.job.OneOffElasticDemoJob

作业分片总数: 10      自定义参数:       cron表达式: 0/5 \* \* \* \* ?

处理数据的并发线程数: 1      统计处理数据量的间隔秒数: 300      每次抓取的数据量: 1

监控作业执行时状态:       支持自动失效转移:

分片序号/参数对照表:

作业描述信息:

Elastic Job Console 当前注册中心: localhost 总览 注册中心管理 帮助

注册中心  
localhost

作业维度  
oneOffElasticDemoJob  
perpetualElasticDemoJob  
sequencePerpetualElasticDemoJob

服务器维度  
127.0.0.1  
127.0.0.2

## 服务器IP地址: 127.0.0.1

作业名	状态	最近处理成功数	最近处理失败数	分片项	主节点?	操作
perpetualElasticDemoJob	RUNNING	0	0	0,1,2,3,4	✘	<input type="button" value="暂停"/>
sequencePerpetualElasticDemoJob	CRASHED	0	0	null	✘	-
oneOffElasticDemoJob	CRASHED	0	0	null	✘	-

## 当当线上使用情况



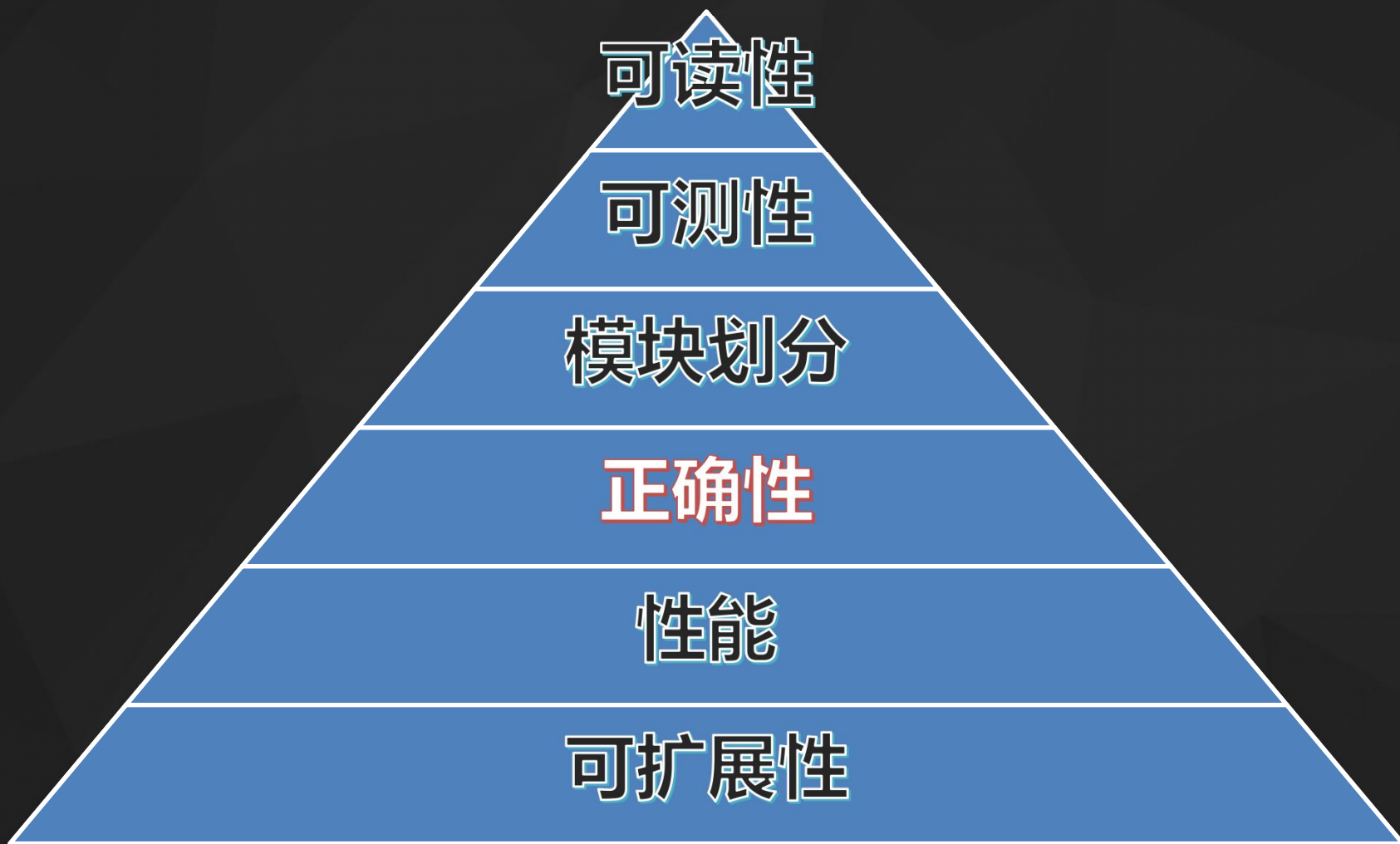
# 我们的开发理念



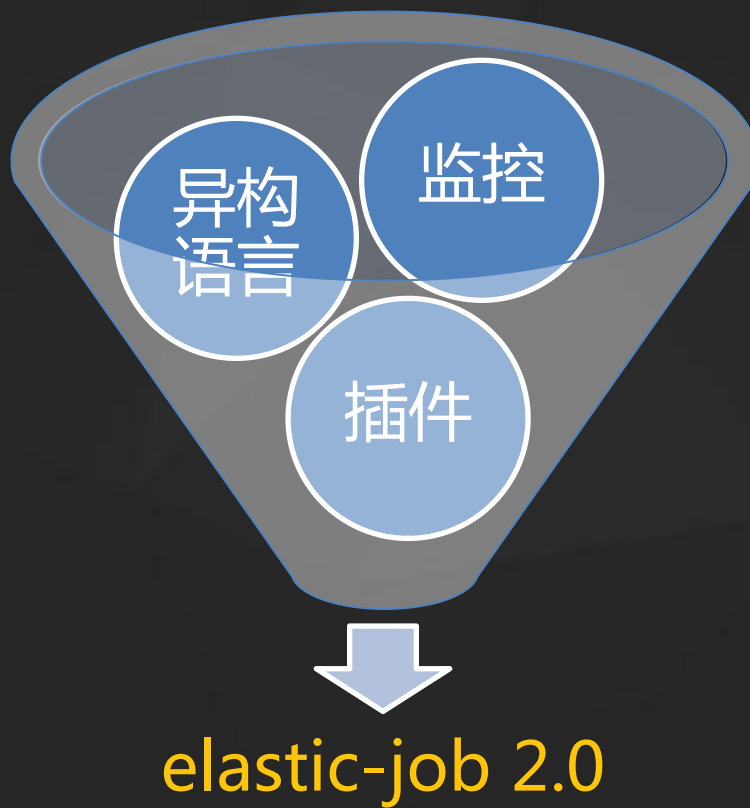
# 测试覆盖率

Element	Coverage	Covered Instructions	Missed Instructions	Total Instructions
elastic-job-core	96.0 %	13,265	546	13,811
src/main/java	93.6 %	5,563	380	5,943
com.dangdang.ddframe.job.schedule	82.0 %	443	97	540
com.dangdang.ddframe.reg.zookeeper	89.6 %	508	59	567
com.dangdang.ddframe.job.internal.job	83.6 %	214	42	256
com.dangdang.ddframe.job.api	89.2 %	255	31	286
com.dangdang.ddframe.job.internal.server	93.5 %	435	30	465
com.dangdang.ddframe.job.plugin.job.type	94.3 %	394	24	418
com.dangdang.ddframe.job.internal.env	80.2 %	85	21	106
com.dangdang.ddframe.job.internal.storage	92.0 %	229	20	249
com.dangdang.ddframe.job.internal.config	95.8 %	436	19	455
com.dangdang.ddframe.job.internal.util	87.5 %	63	9	72
com.dangdang.ddframe.job.internal.sharding	97.6 %	327	8	335
com.dangdang.ddframe.reg.exception	90.5 %	67	7	74
com.dangdang.ddframe.job.internal.sharding.strategy	89.3 %	50	6	56
com.dangdang.ddframe.job.internal.offset	95.8 %	68	3	71
com.dangdang.ddframe.job.internal.statistics	98.0 %	150	3	153
com.dangdang.ddframe.job.internal.failover	99.8 %	516	1	517
com.dangdang.ddframe.job.exception	100.0 %	53	0	53
com.dangdang.ddframe.job.internal.election	100.0 %	168	0	168
com.dangdang.ddframe.job.internal.execution	100.0 %	776	0	776
com.dangdang.ddframe.job.internal.listener	100.0 %	107	0	107
com.dangdang.ddframe.job.plugin.sharding.strategy	100.0 %	202	0	202
com.dangdang.ddframe.reg.base	100.0 %	17	0	17

# 对质量的定义



# 未来展望



# 开源

## 当前

<https://github.com/dangdangdotcom/elastic-job>

## 以前

<https://github.com/dangdangdotcom/dubbox>

## 后续计划

sharding-jdbc



谢谢

