

TRUCS 2019

TRUSTED CLOUD SUMMIT

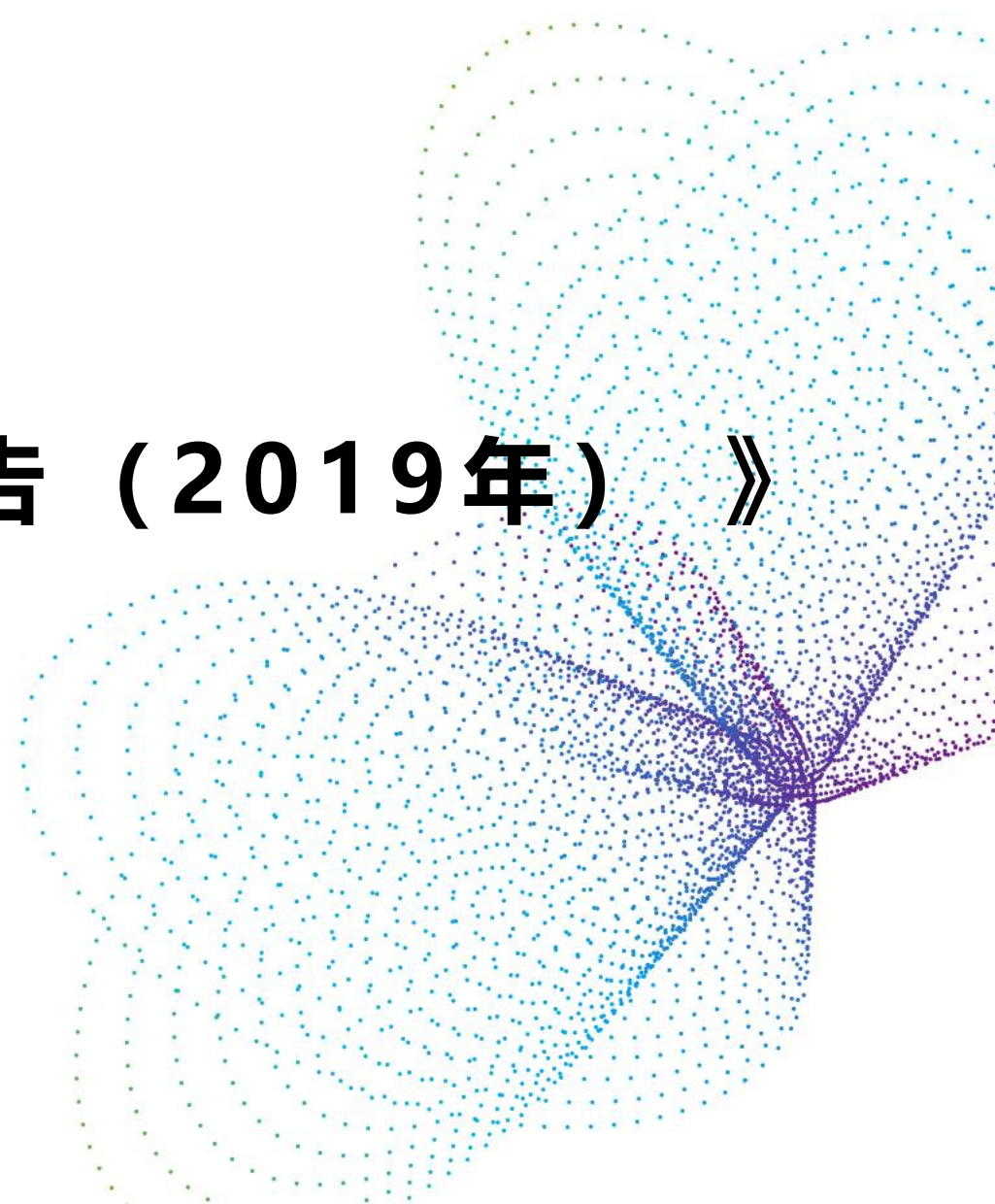
可信云大会

中国·北京 2019.7.2-3

《中国 DevOps 现状调查报告（2019年）》

车昕

云计算与大数据研究所 云计算部



DevOps调查背景

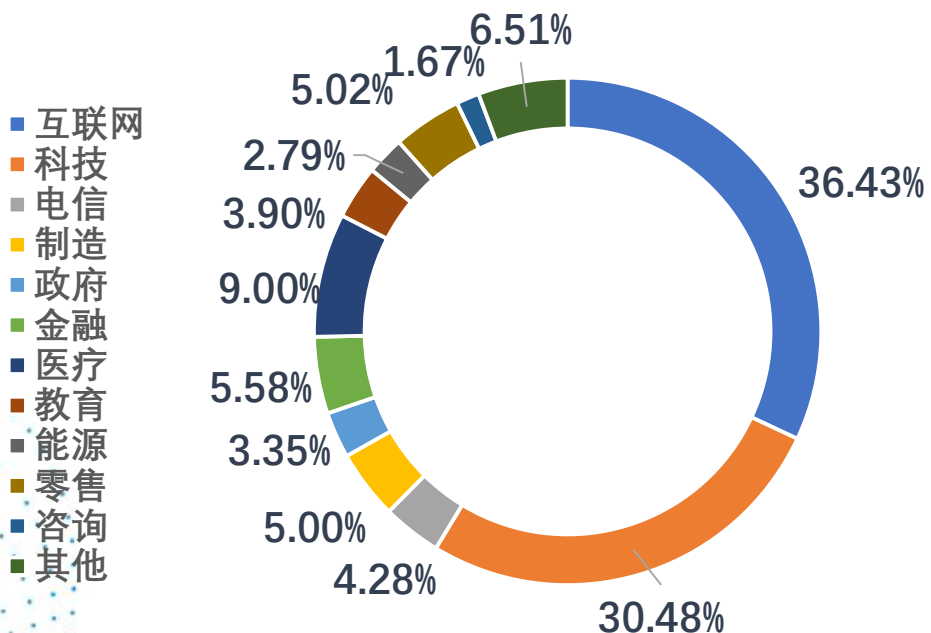


联合发起

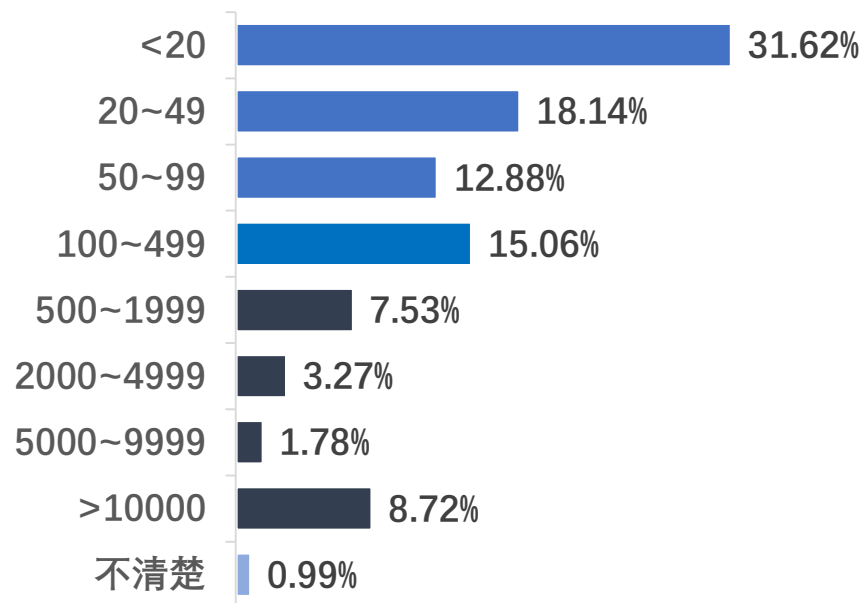
本次报告的编写以及数据采集工作由中国信息通信研究院、云计算开源产业联盟、华为和南京大学联合发起，高效运维社区及各地DevOps实践企业和社会各界也给予了大力支持，在此，谨以最衷心的感谢。本次调查共收到**1549**份有效问卷，同时也对参与问卷调查的朋友们给予最诚挚的谢意！

DevOps逐步在各个行业全面落地实践

企业行业分布

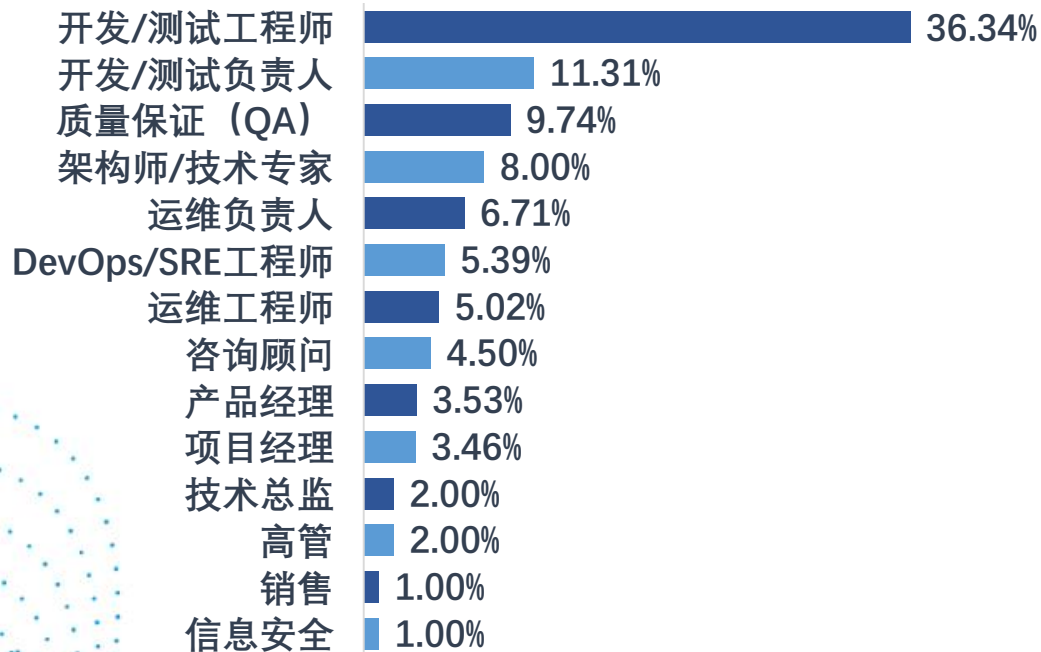


企业人员规模

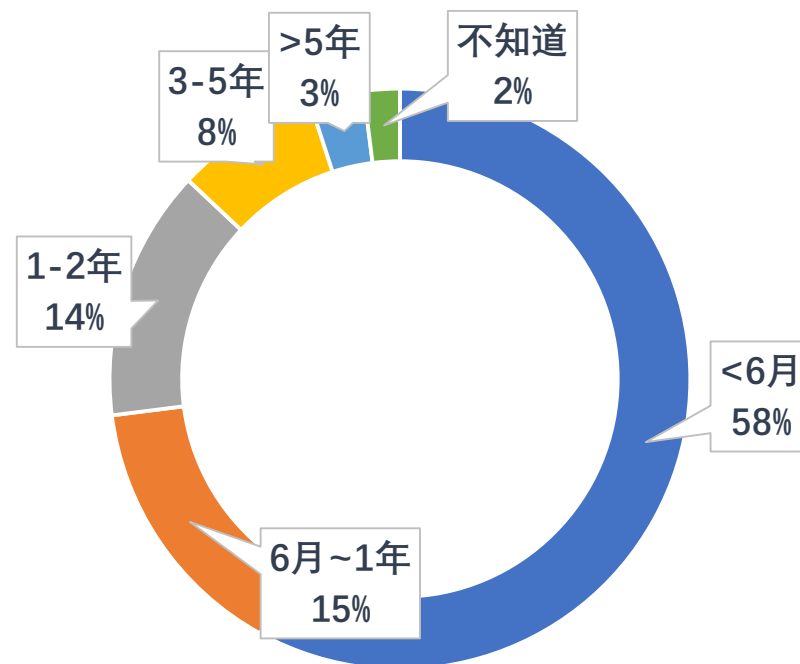


近8成受访者来自研发部门 近7成受访者个人DevOps经验少于1年

个人职业分布



个人DevOps经验



DevOps转型现状

DevOps能力成熟度划分

我们认为敏捷开发管理、持续交付、技术运营、应用设计、安全风险管理与系统和工具覆盖了端到端软件交付生命周期全流程，本次调查从这6个维度展开。

初始级

在组织局部范围内开始尝试DevOps活动并获得初期效果

基础级

在组织较大范围内推行DevOps实践并获得局部效率提升

全面级

在组织内全面推行DevOps实践并贯穿软件全生命周期获得整体效率提升

优秀级

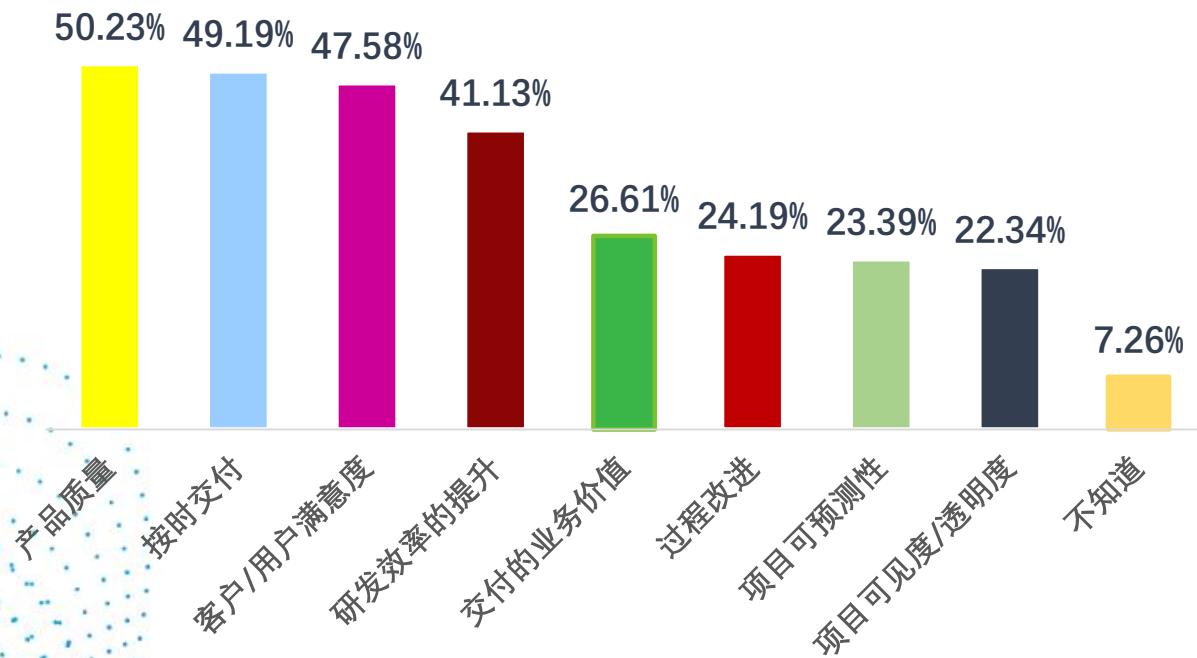
在组织内全面落地DevOps并可按需交付用户价值达到整体效率最优化

卓越级

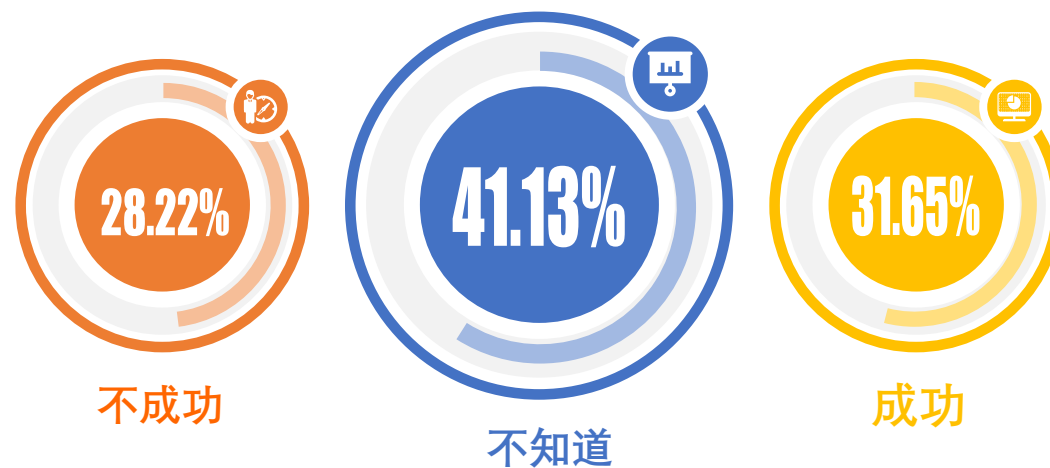
在组织内全面形成持续改进的文化并不断驱动DevOps在更大范围内取得成功

企业期望DevOps能够带来更高效的交付效率，提升客户满意度， 创造更多的商业价值，但成功实践DevOps依然是一个难题

判断DevOps成功实践的因素

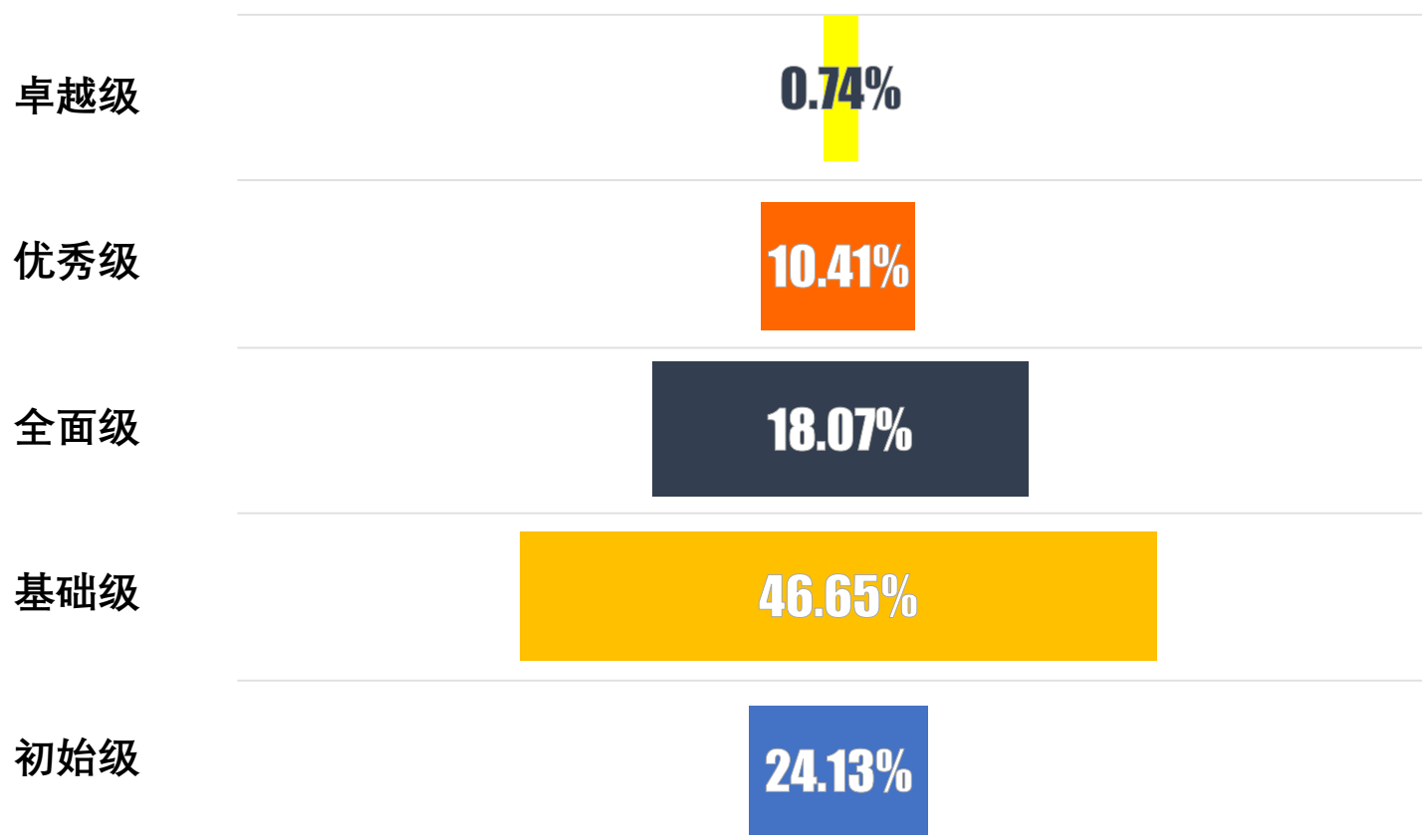


企业成功实践DevOps的比例



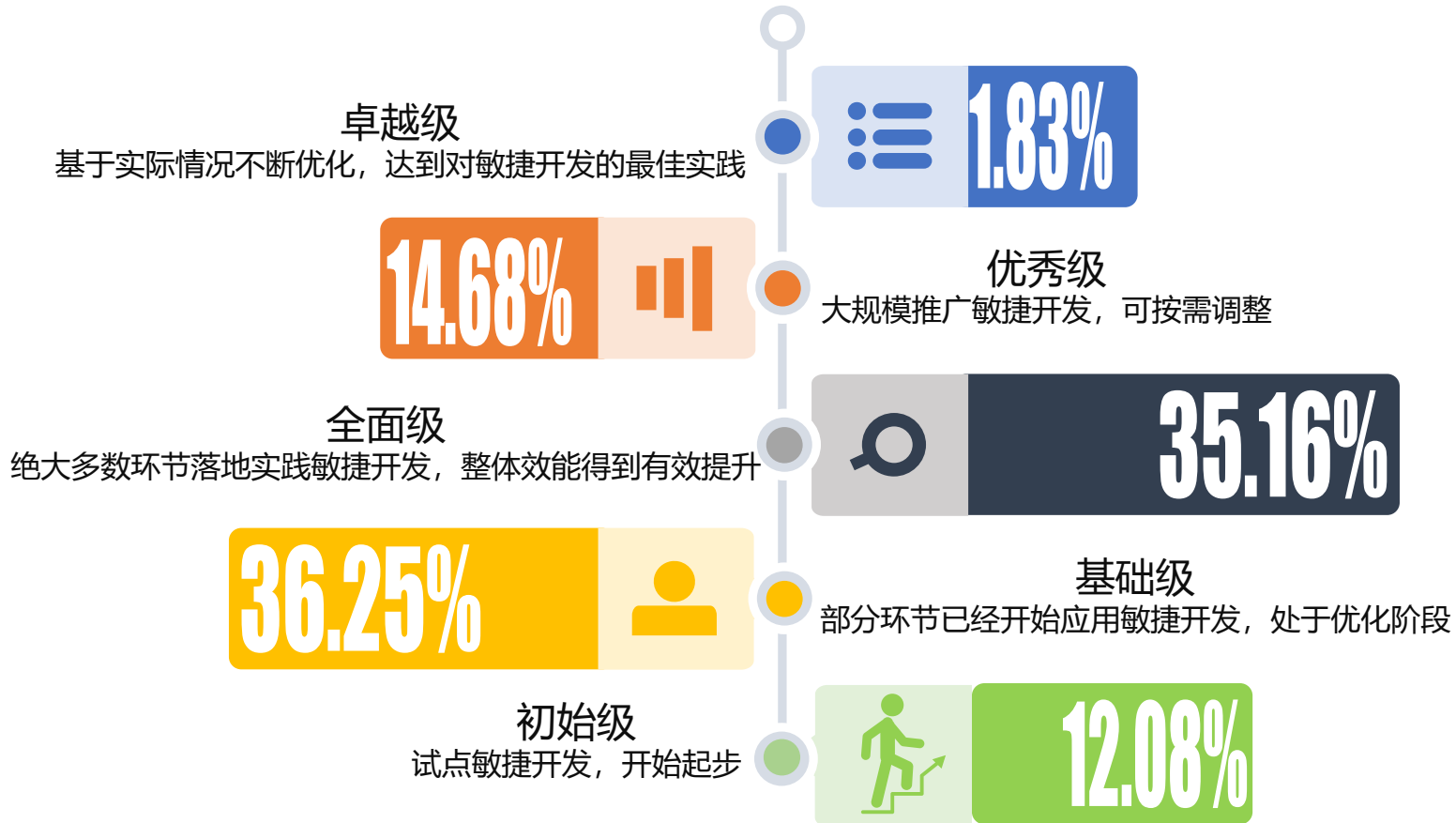
DevOps已经在国内逐步落地实践，位于DevOps能力成熟度初始级和基础级的企业占比高达7成

DevOps成熟度现状



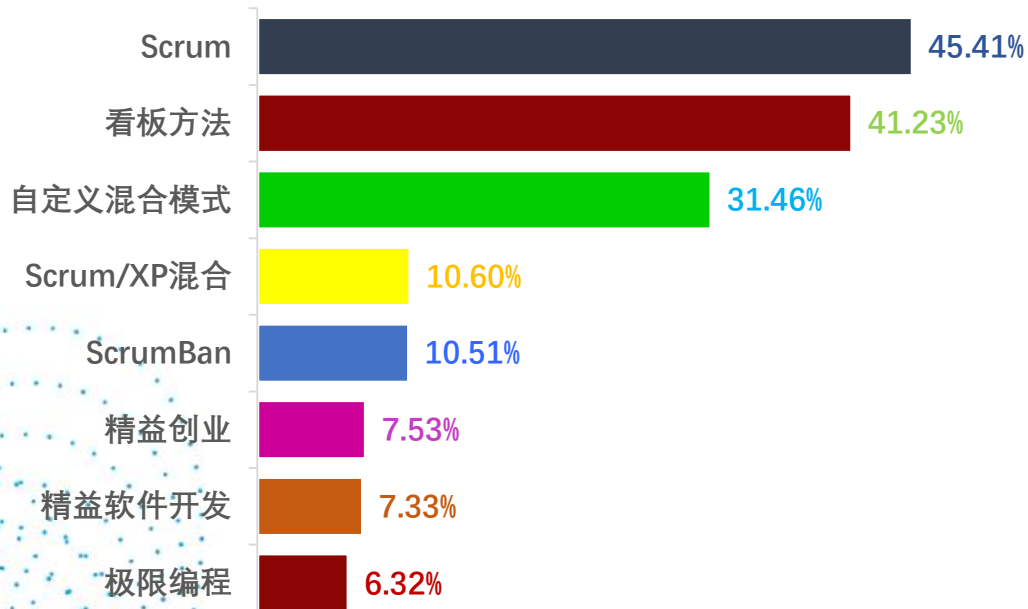
敏捷开发管理在企业应用广泛，绝大多数企业成熟度为基础级和全面级，占比高达7成

敏捷开发管理成熟度现状

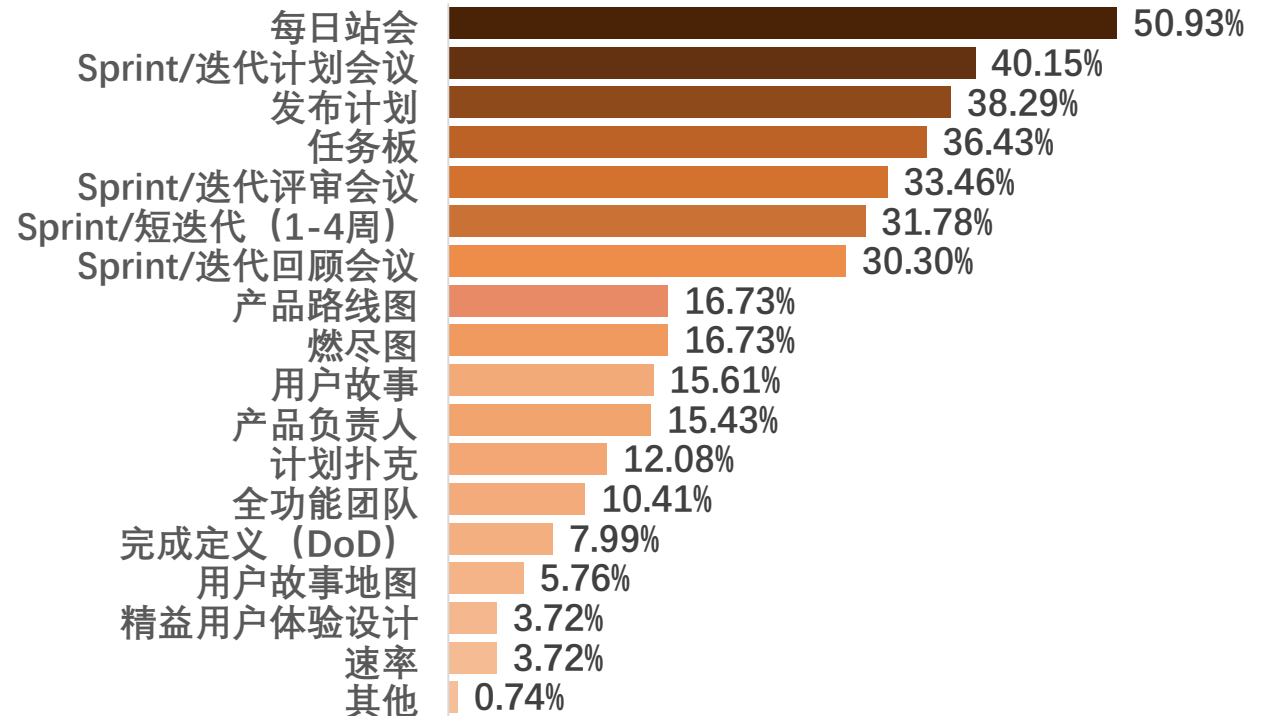


企业普遍采取业界成熟的敏捷开发方法以提升研发效率 敏捷开发技术普及率有待提升，研发管理流程严谨性不足

企业对敏捷开发方法的选择

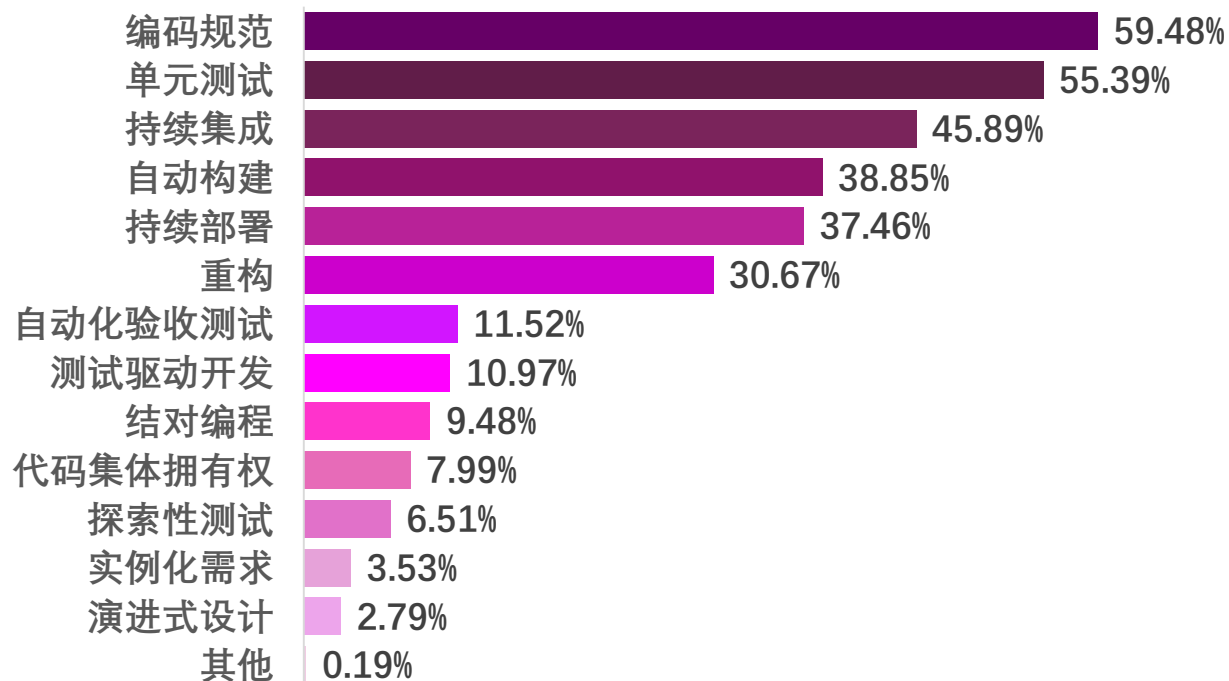


企业对敏捷开发技术的选择



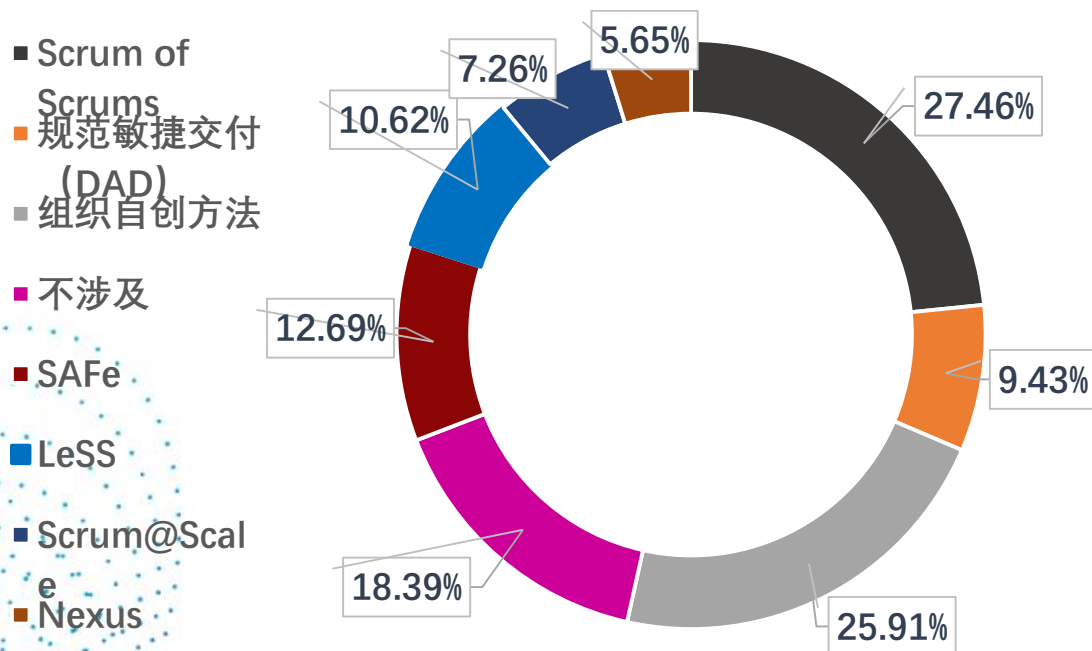
超半数企业使用敏捷工程实践管理开发项目，近6成企业选择编码规范、单元测试和持续集成

企业对敏捷工程实践的选择

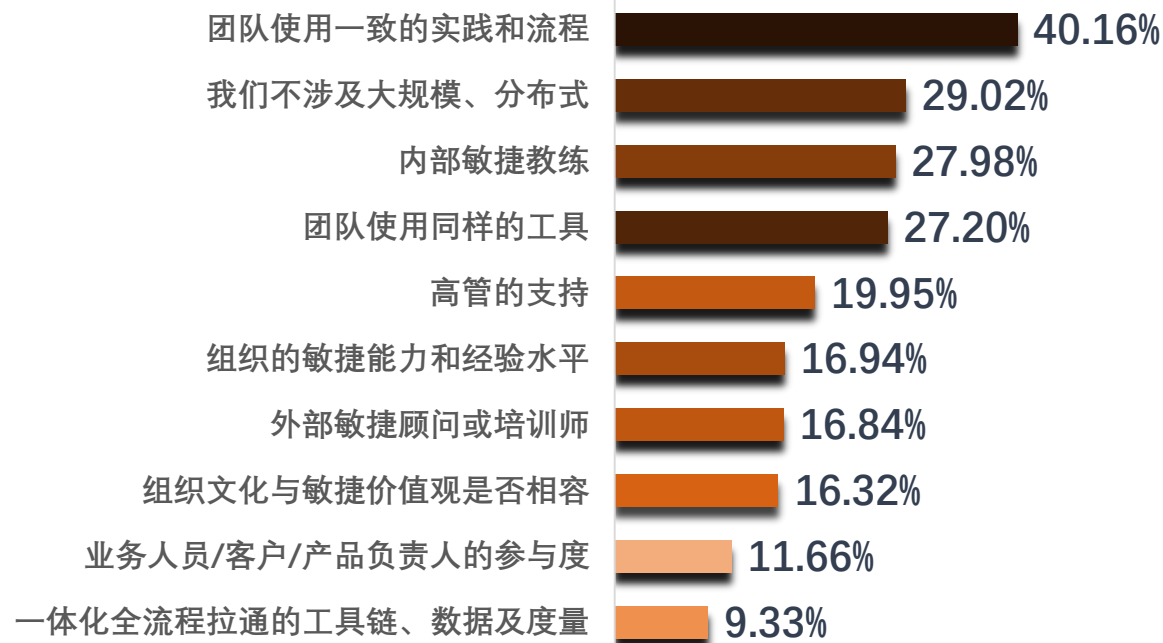


Scrum of Scrums是企业选择最多的大规模敏捷开发方法，大规模敏捷的成功主要取决于团队使用一致的实践和流程

企业对大规模敏捷开发方法的选择



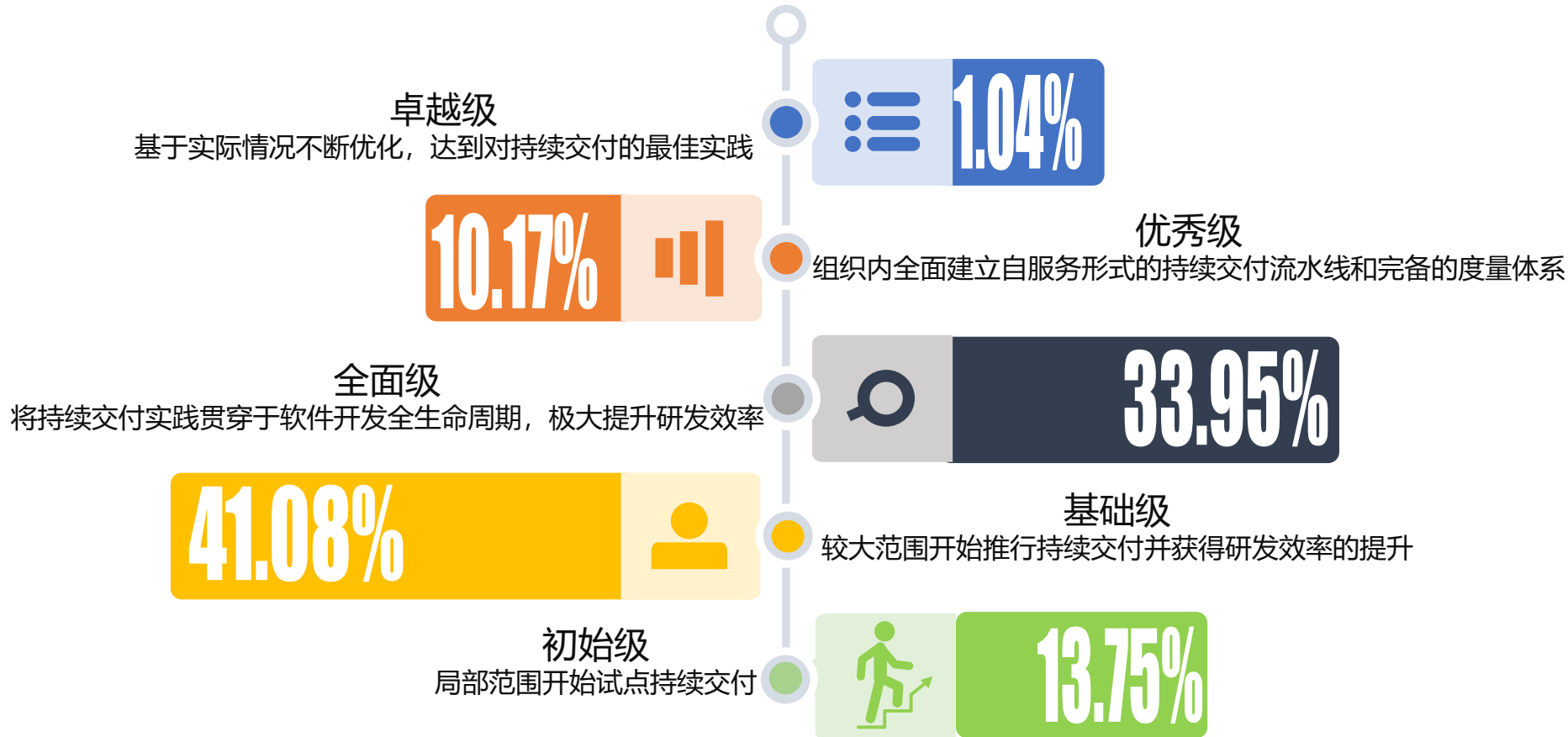
大规模敏捷成功的要素



超8成企业采用持续交付实践并获得研发效率的提升

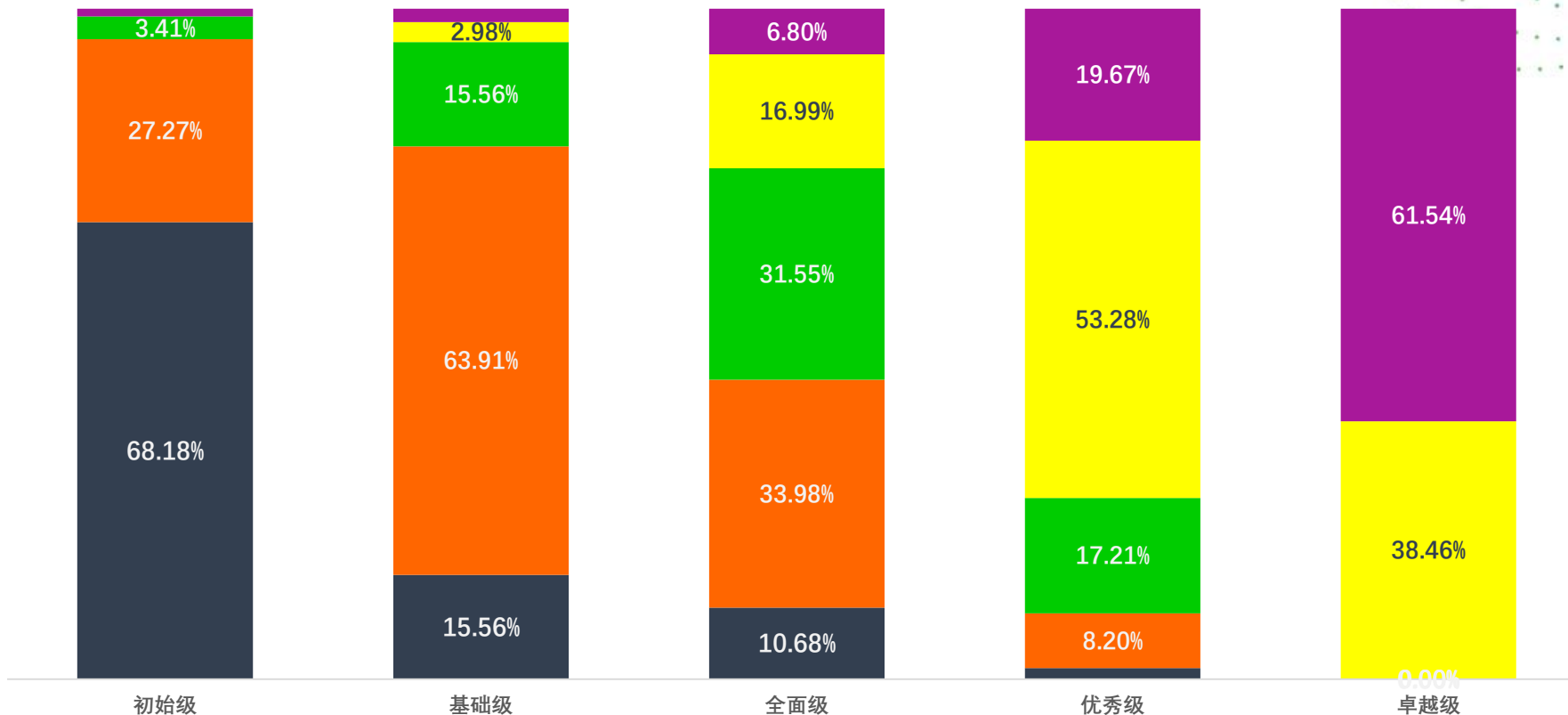
持续交付是指持续地将各类变更安全、快速、高效交付到用户手中的能力，同时也是 DevOps的核心工程实践。持续交付提倡的版本控制、持续集成、持续部署、集成安全机制、自动化测试、自动化部署等都对软件开发产生正面的影响。

持续交付成熟度现状



版本控制系统使用的熟练程度与企业持续交付成熟度呈正比

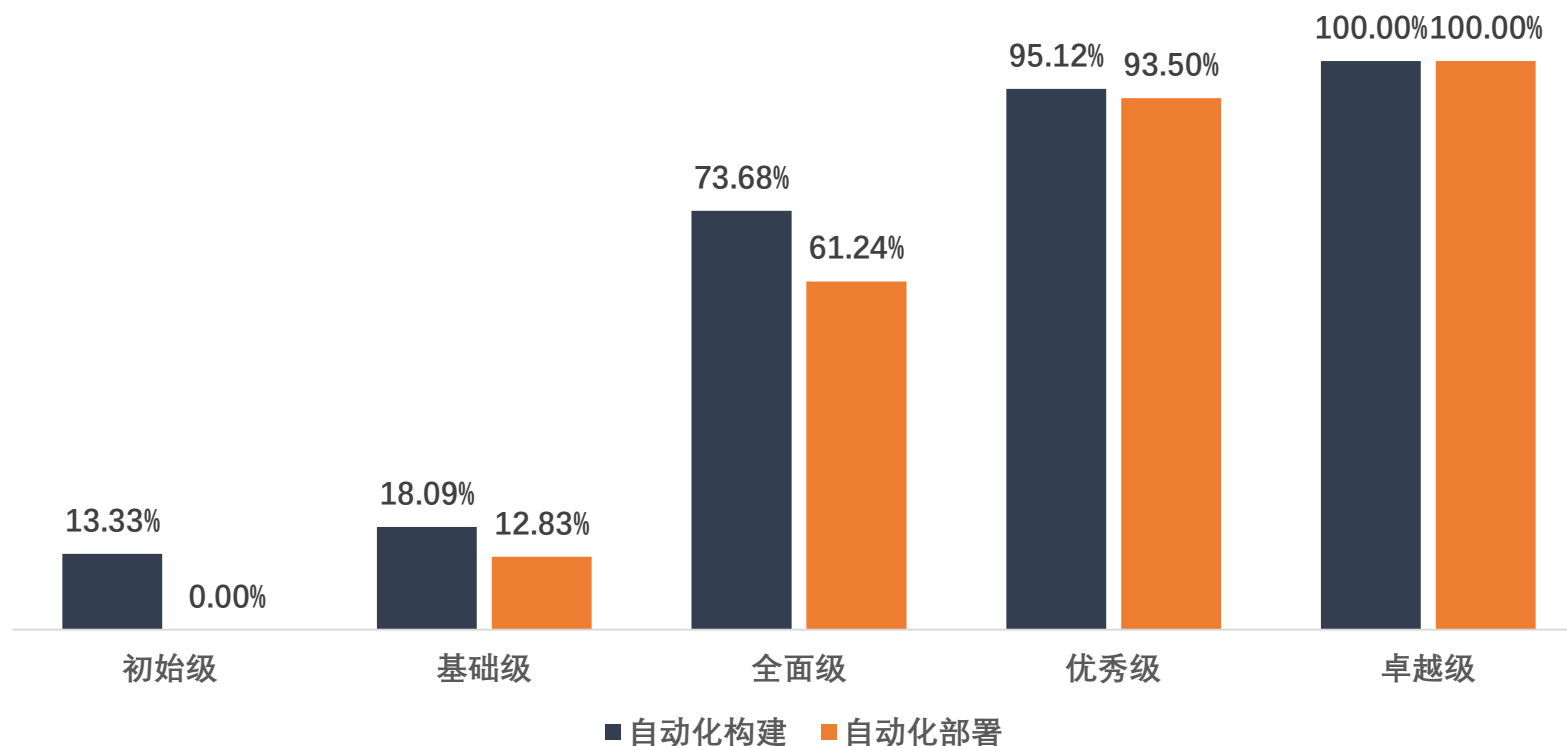
持续交付成熟度与版本控制系统使用的对比



- 源代码分散在本地自行管理。
- 使用统一的版本控制系统，并且全部源代码均纳入版本控制系统管理。
- 源代码、配置文件、脚本、依赖项等均纳入版本控制系统管理。
- 源代码、配置文件、脚本、依赖项和环境配置等均纳入版本控制系统管理，并以自动化的方式实现对版本控制系统的操作。
- 将软件生命周期的所有配置项均纳入版本控制系统管理，并且可完整回溯软件交付过程满足审计要求。

持续交付成熟度与自动化构建和部署方式的采用率呈正比

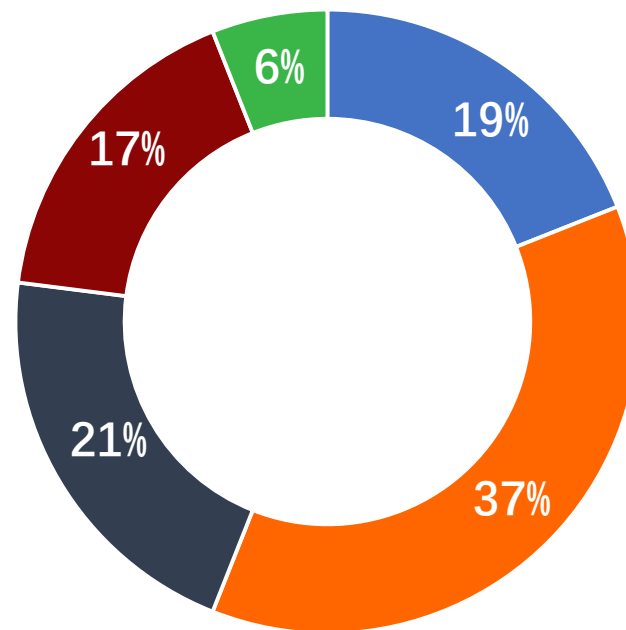
持续交付成熟度对应的自动化部署、自动化构建比例



持续交付能力成熟度较高的组织普遍实现了集代码提交、构建、自动化测试、部署等于一体的自服务式持续交付流水线

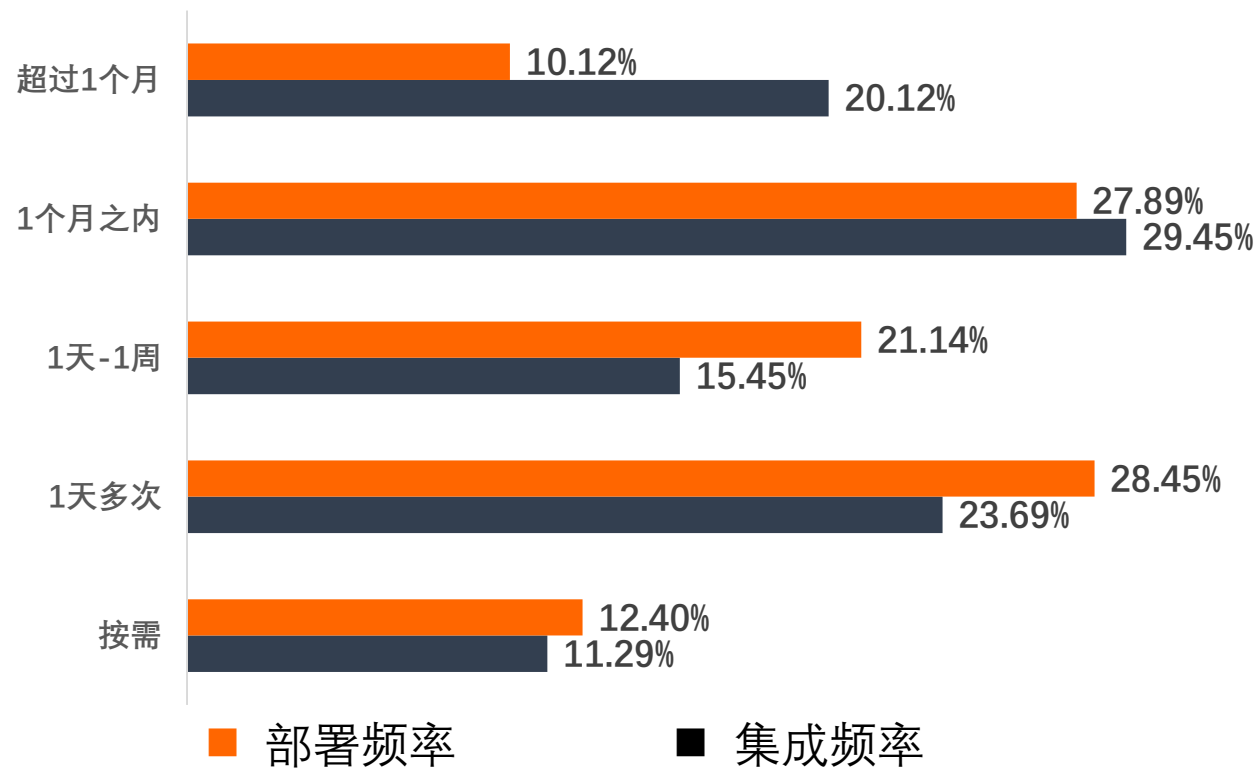
企业持续交付流水线现状

- 部署过程信息封闭，交付状态难追溯，自动化程度低
- 实现部分持续交付过程的自动化
- 基本实现自动化持续交付流水线，可按需选择
- 实现完整的自服务持续交付流水线
- 对持续交付流水线全过程进行数据价值挖掘，推动业务改进



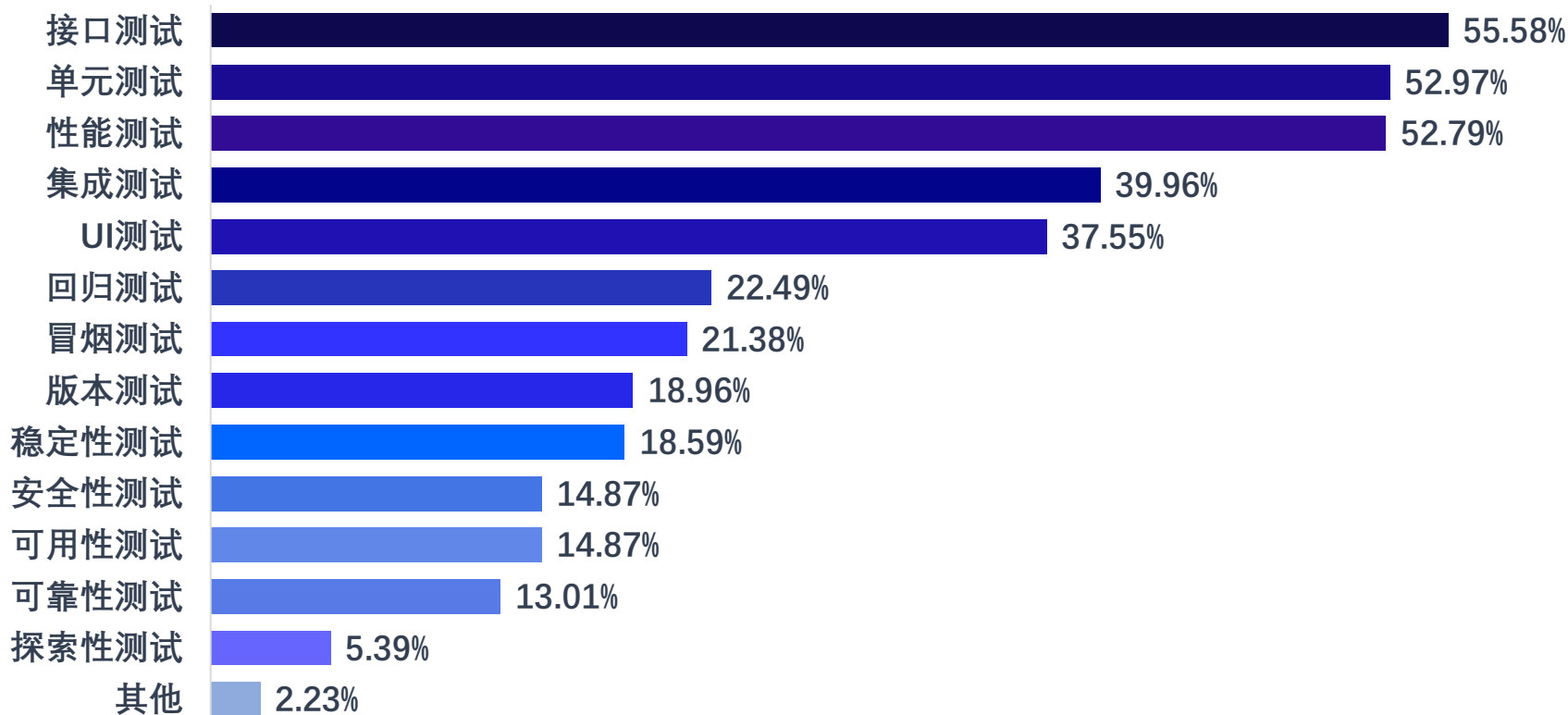
缩短进入市场的时间是满足客户需求的关键因素，部署频率和集成频率从侧面反映了企业快速响应市场需求，满足客户要求的能力

企业的部署频率和集成频率现状



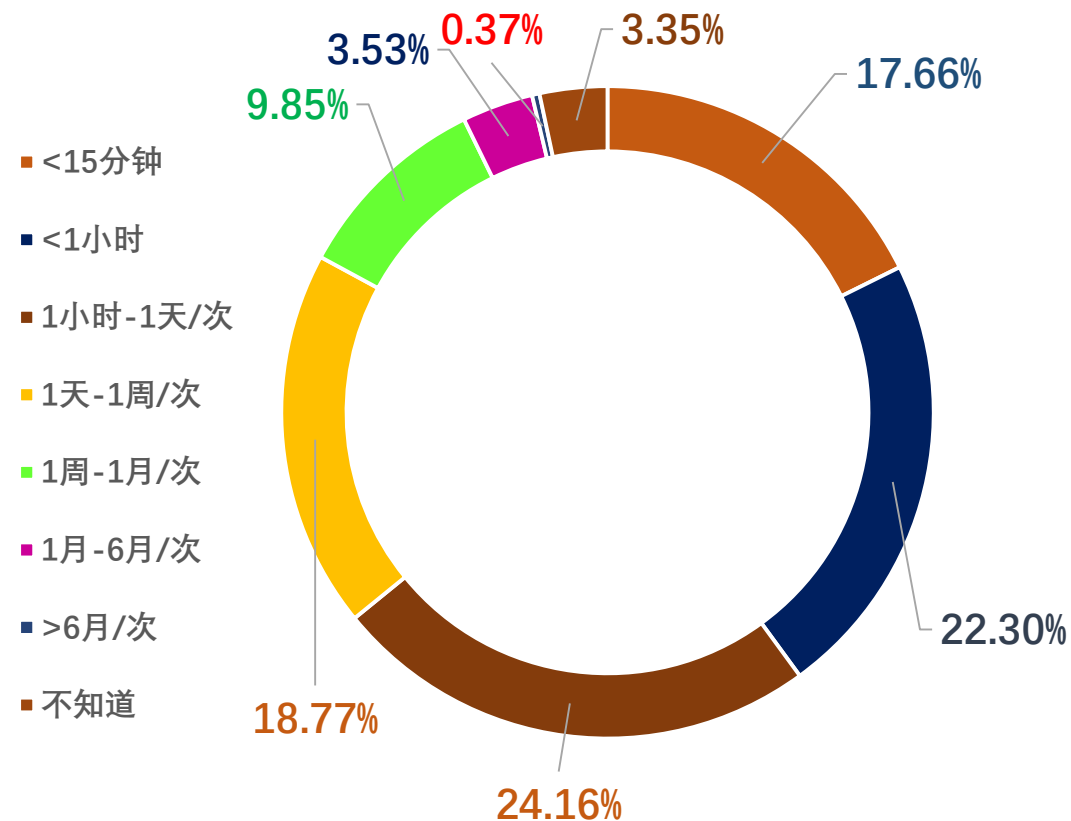
DevOps提倡测试左移，增加自动化的代码级和接口级测试 调查结果显示，企业的自动化测试整体覆盖率普遍偏低

企业自动化测试现状



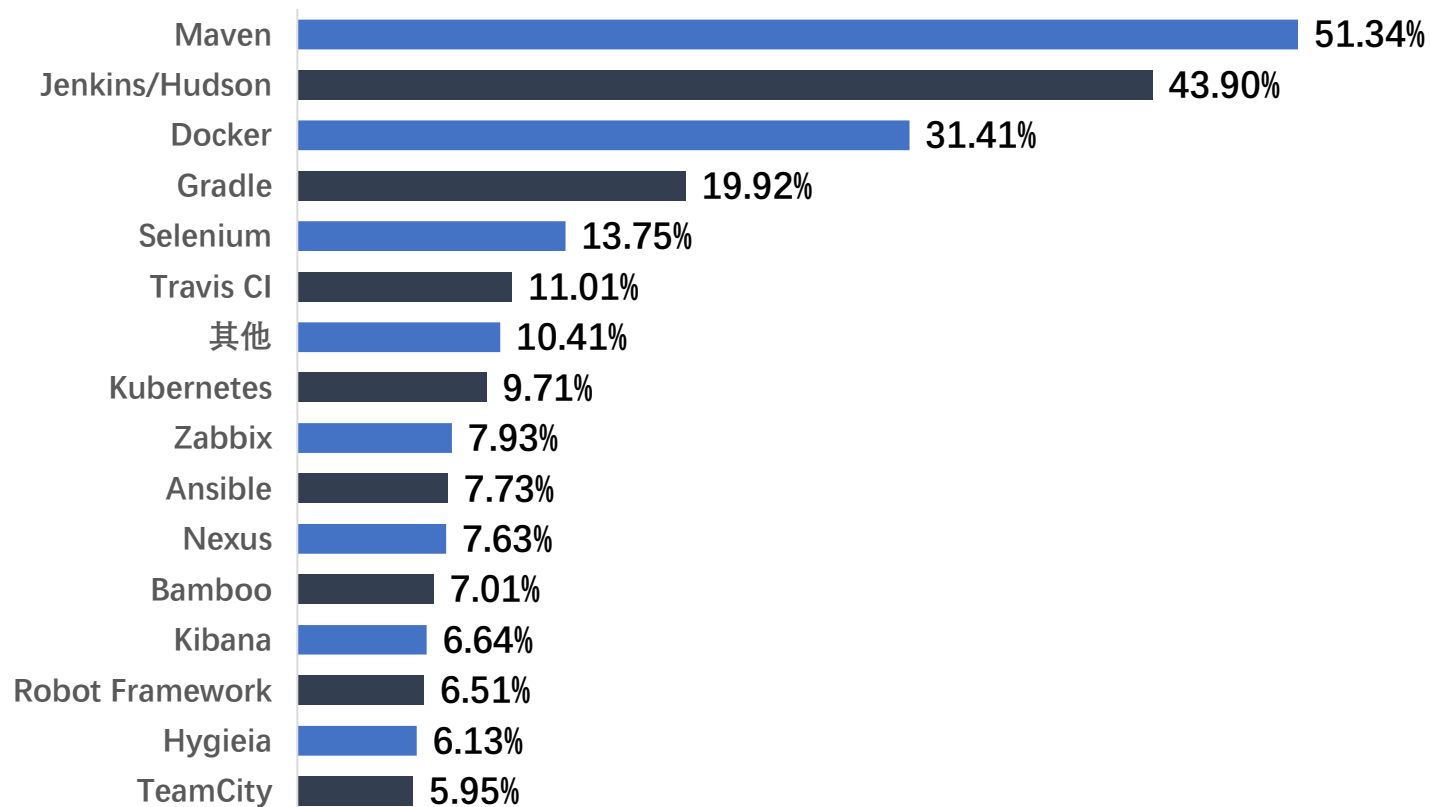
变更前置时间，即从代码被成功提交到成功运行在生产环境平均需要的时间。调查发现，具备清晰、明确变更管理系统的组织，平均变更前置时间也相对较短。

企业平均变更前置时间现状



持续交付工具的使用有助于DevOps落地实践的成功

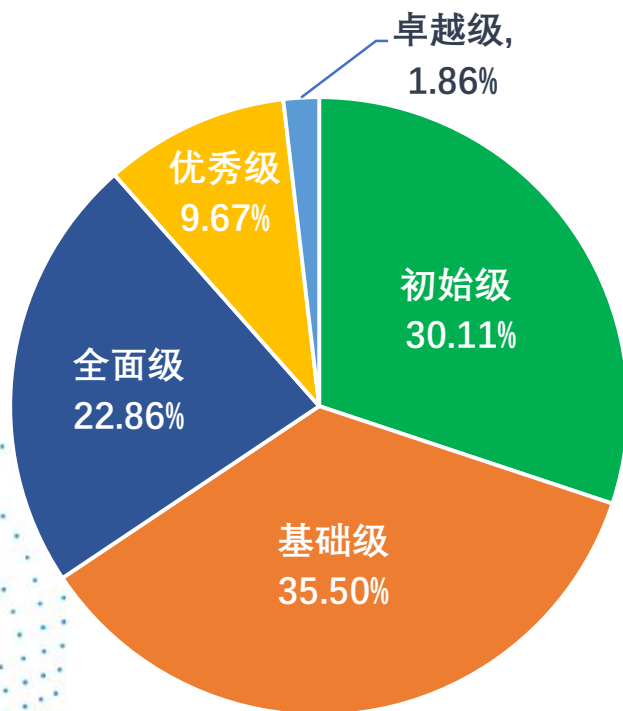
最受企业欢迎的持续交付工具



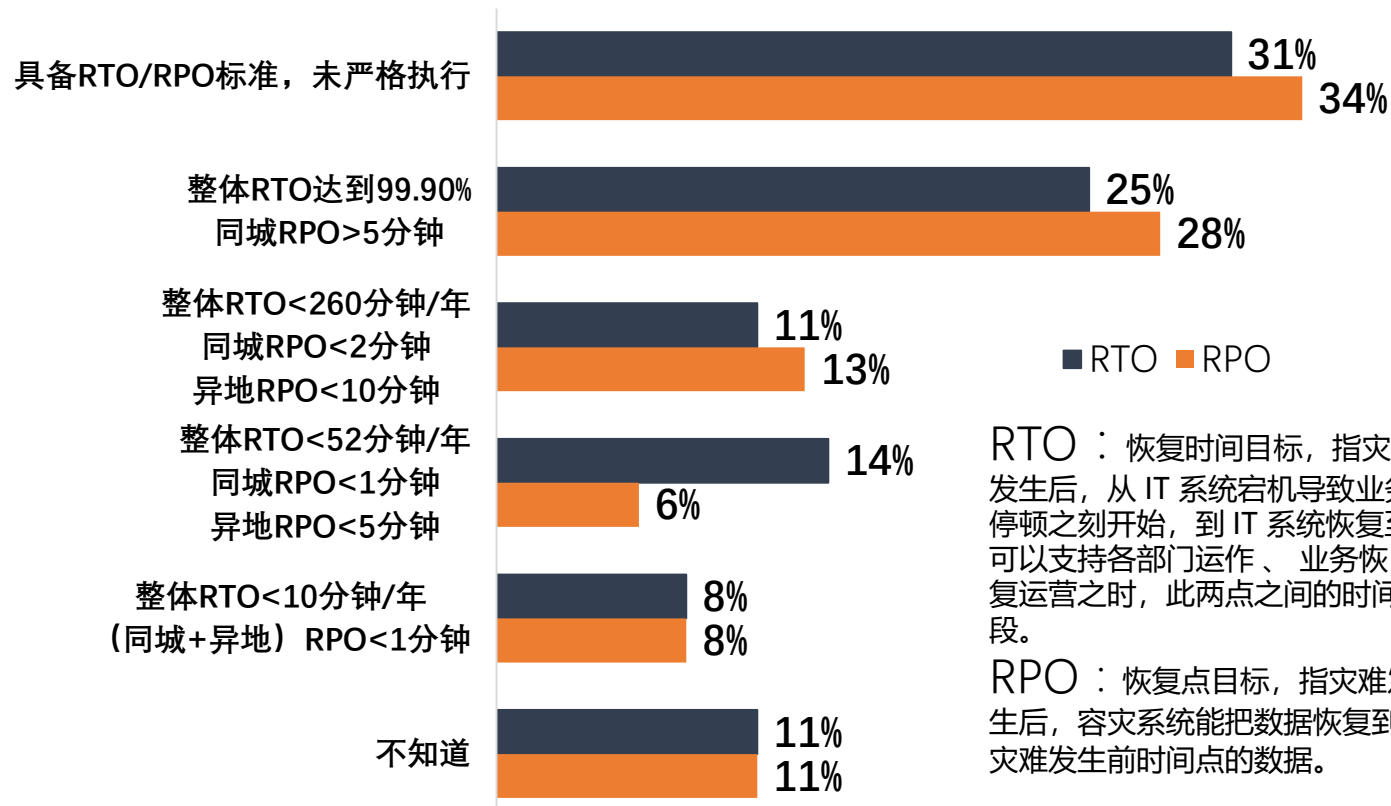
企业技术运营能力整体有待提升，缺乏对潜在风险的管理

随着云计算、大数据等新理念、新技术的出现，以稳定、安全、可靠为目标的IT运维发展成为以体验、效率、效益为目标的技术运营，从以设备为主的被动式运维过渡到以客户为中心、面向业务、面向服务的主动式技术运营。分别从监控管理、事件与变更管理和业务连续性管理等维度进行了调查。

技术运营成熟度分布



企业对RTO、RPO的执行情况



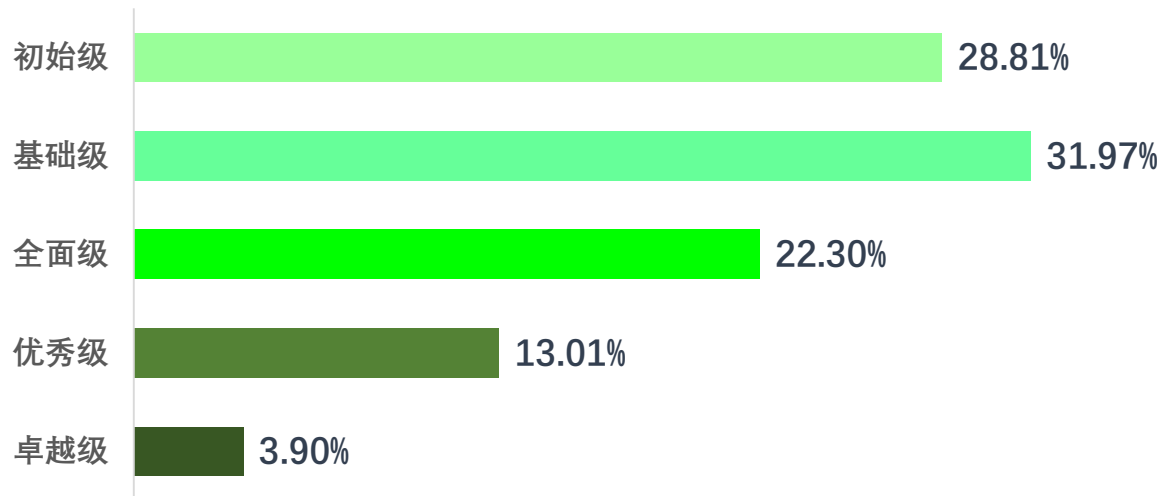
RTO：恢复时间目标，指灾难发生后，从IT系统宕机导致业务停顿之刻开始，到IT系统恢复至可以支持各部门运作、业务恢复运营之时，此两点之间的时间段。

RPO：恢复点目标，指灾难发生后，容灾系统能把数据恢复到灾难发生前时间点的数据。

多数企业的应用设计水平位于初始级和基础级，整体有待提升

在研发运营一体化（DevOps）能力成熟度模型的整体框架中，应用设计属于横向支撑域，为了支撑敏捷开发管理、持续交付、技术运营等过程目标的实现。分别从应用系统的可拓展性设计、可测试性设计和可用性设计进行了调查。

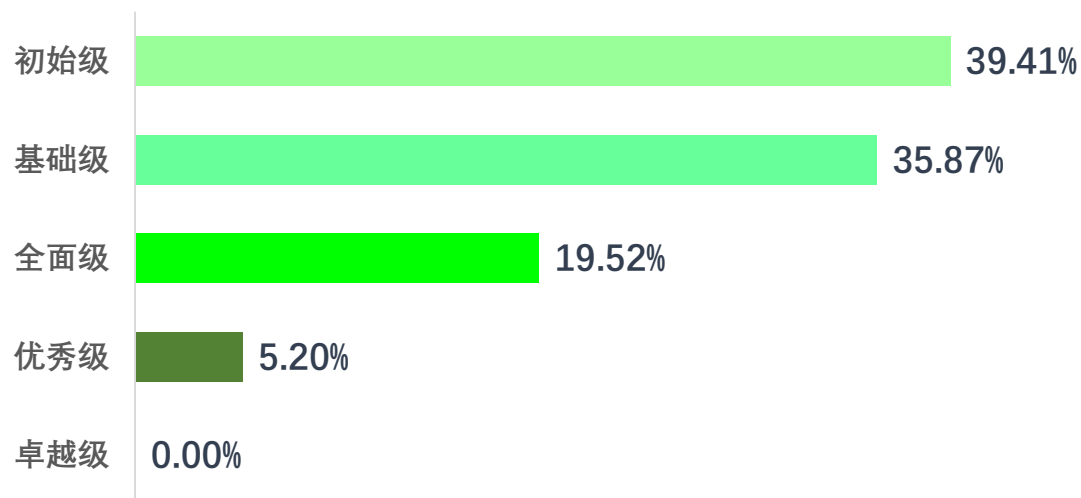
应用设计成熟度分布



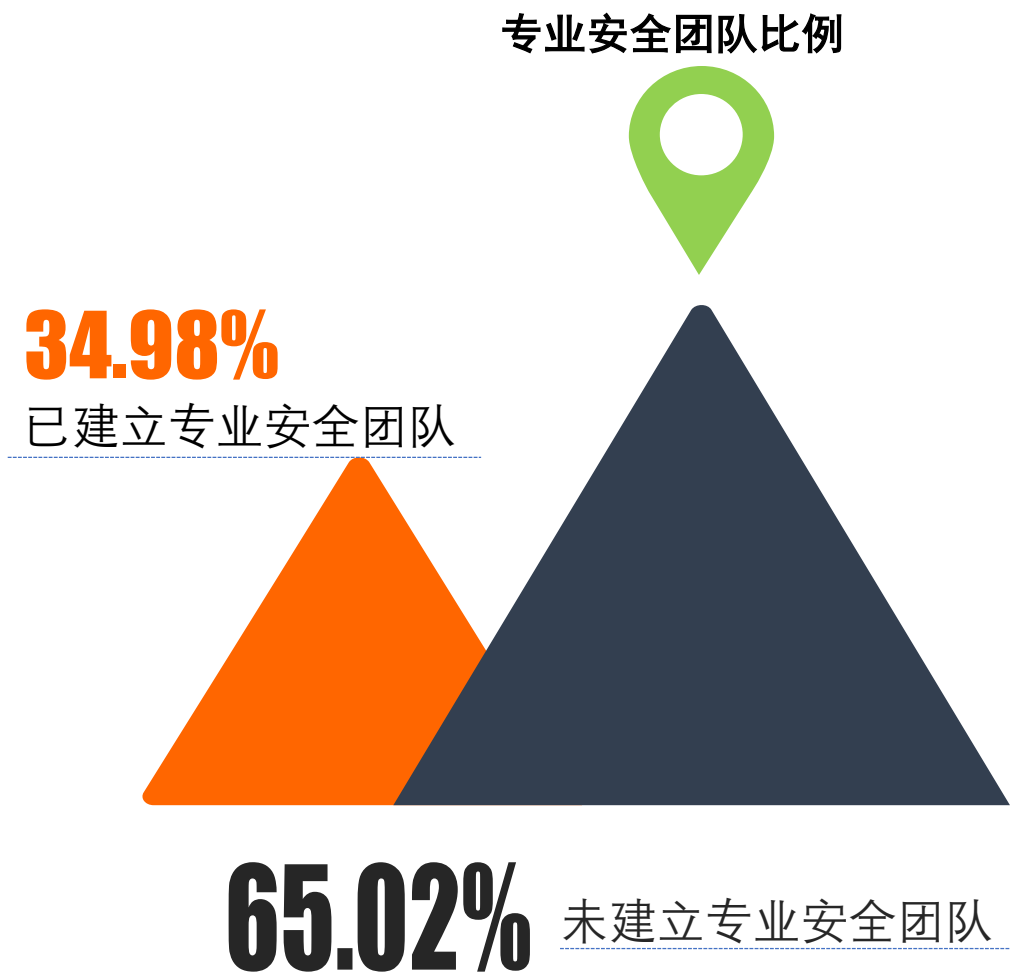
目前，企业尚未给予安全管理足够的重视

将安全手段与DevOps相契合，使安全也能跟上持续交付的速度，并通过自动化的方式集成到持续交付中，是当下企业最应重视的问题。分别从企业实施安全管理的现状、添加自动化安全分析的阶段、专业安全团队的配比等方面进行了调查。

安全与风险管理成熟度分布



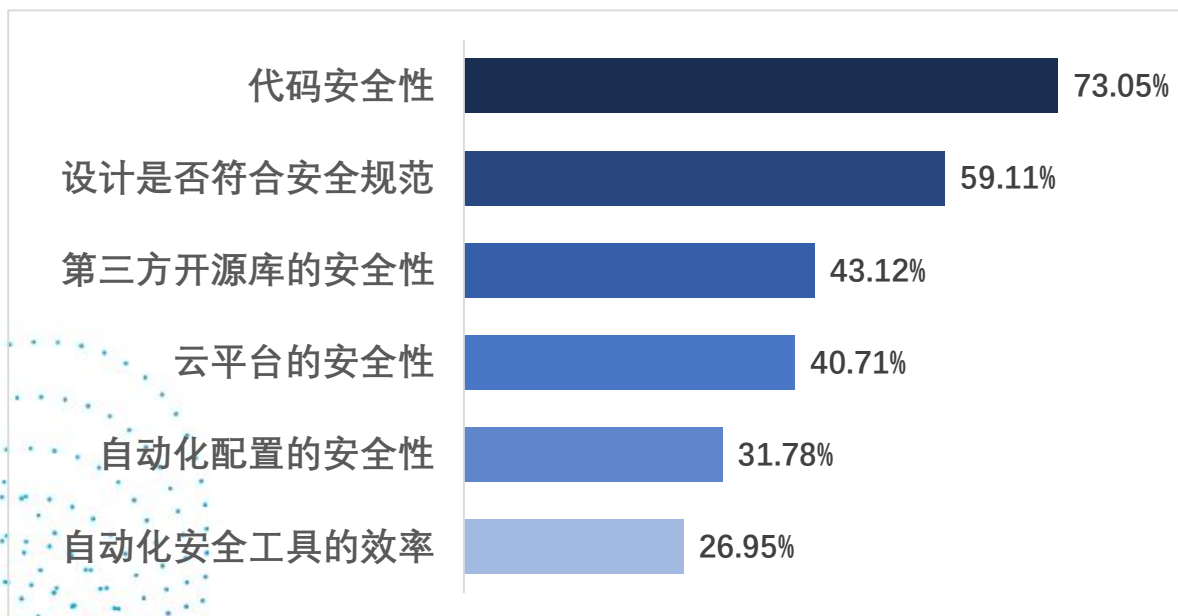
专业的安全团队比例相对较低



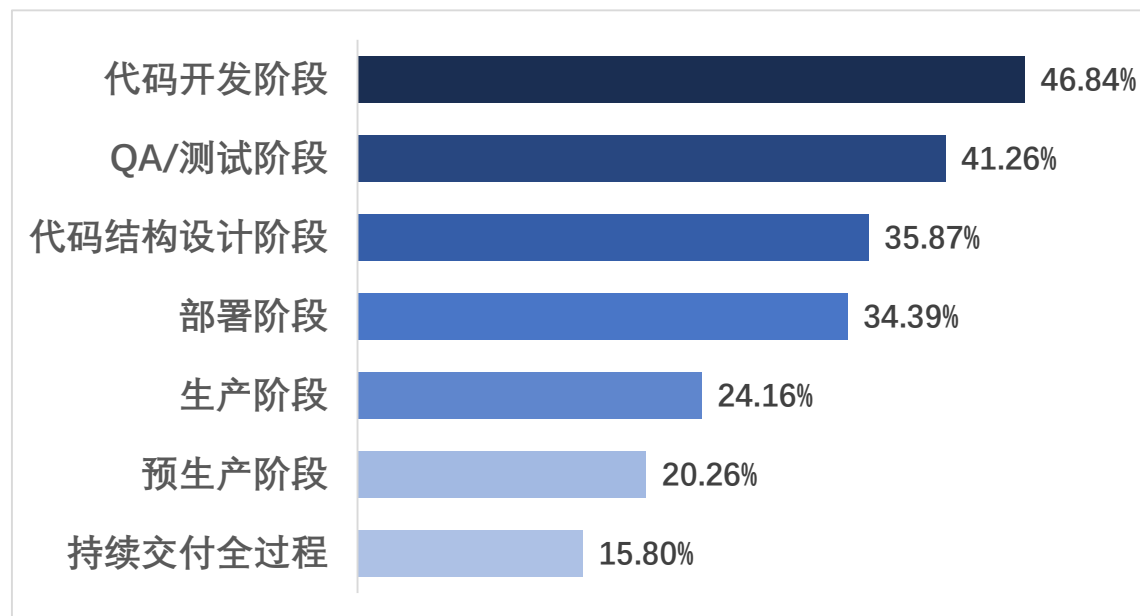
企业对安全问题从关注到落地，还需要切实投入

企业集成安全检测的阶段逐渐左移，代码安全性和设计是否符合安全规范已经作为企业最关注的安全问题被予以高度重视

企业关注的安全问题

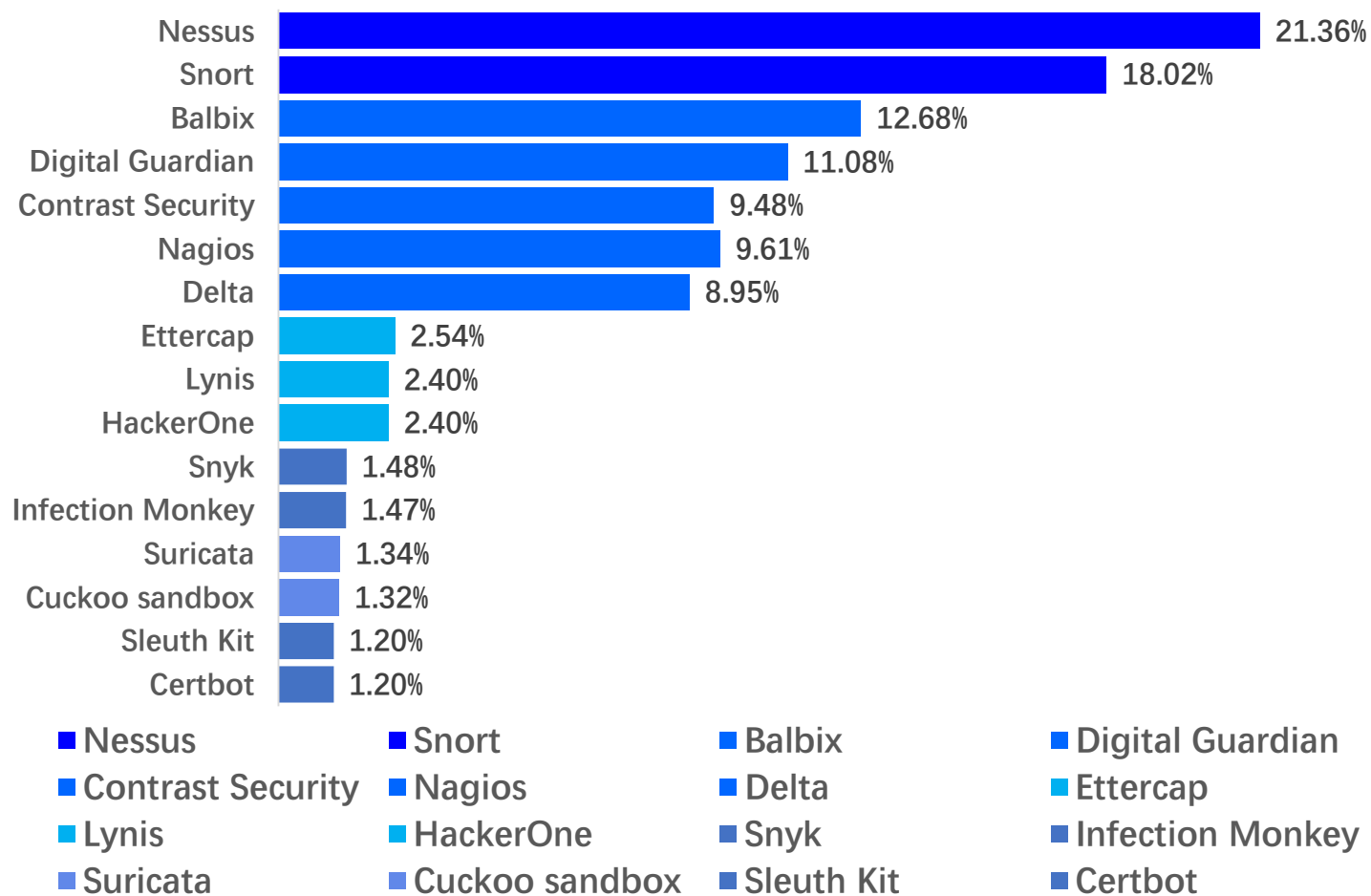


企业集成安全检测的阶段



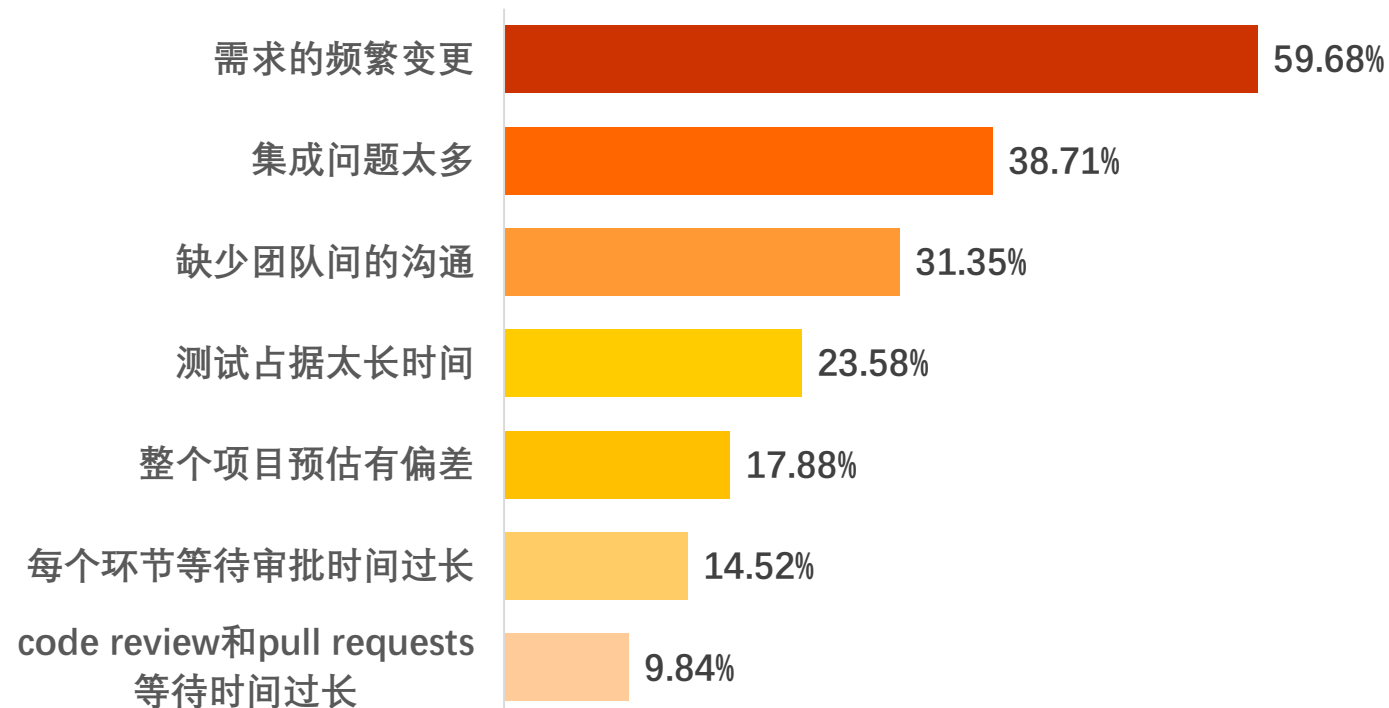
市场已具备多种相对成熟的安全检测工具

企业对安全检测工具的选择



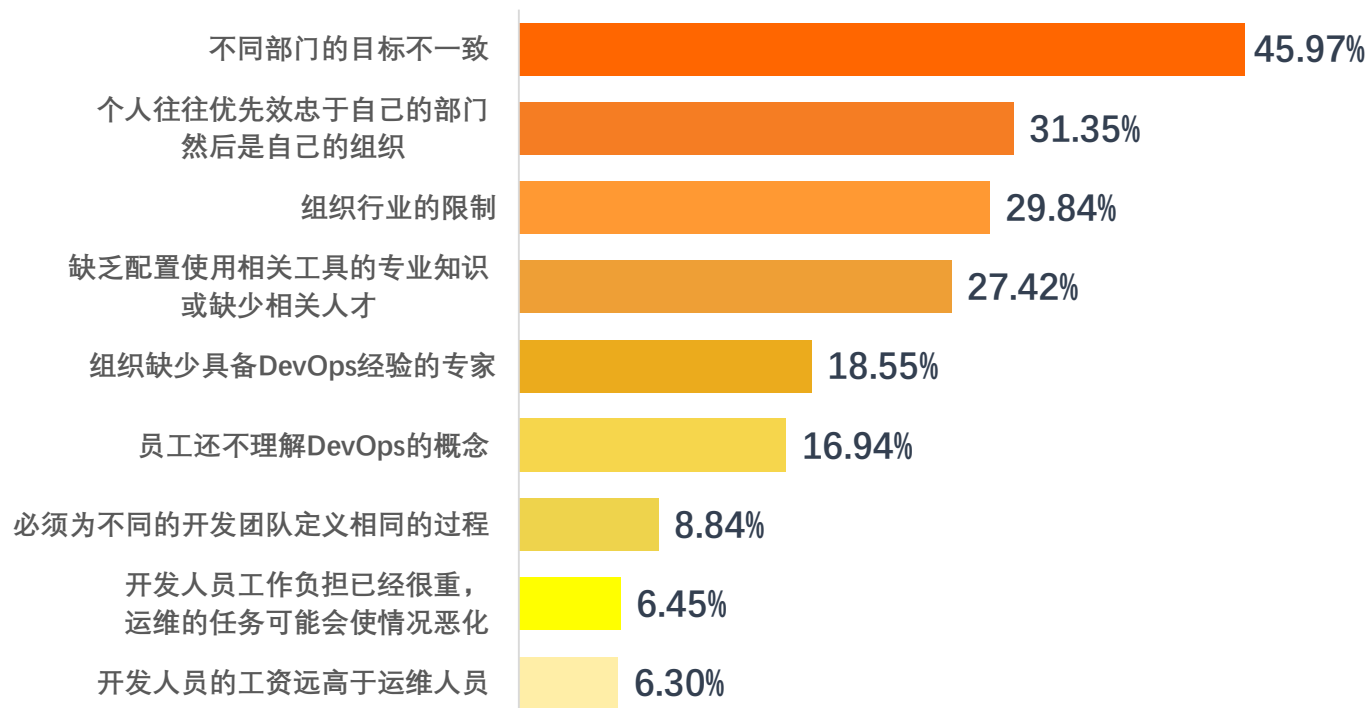
需求的频繁变更是阻碍软件按时交付的主要原因

软件被延迟交付的原因

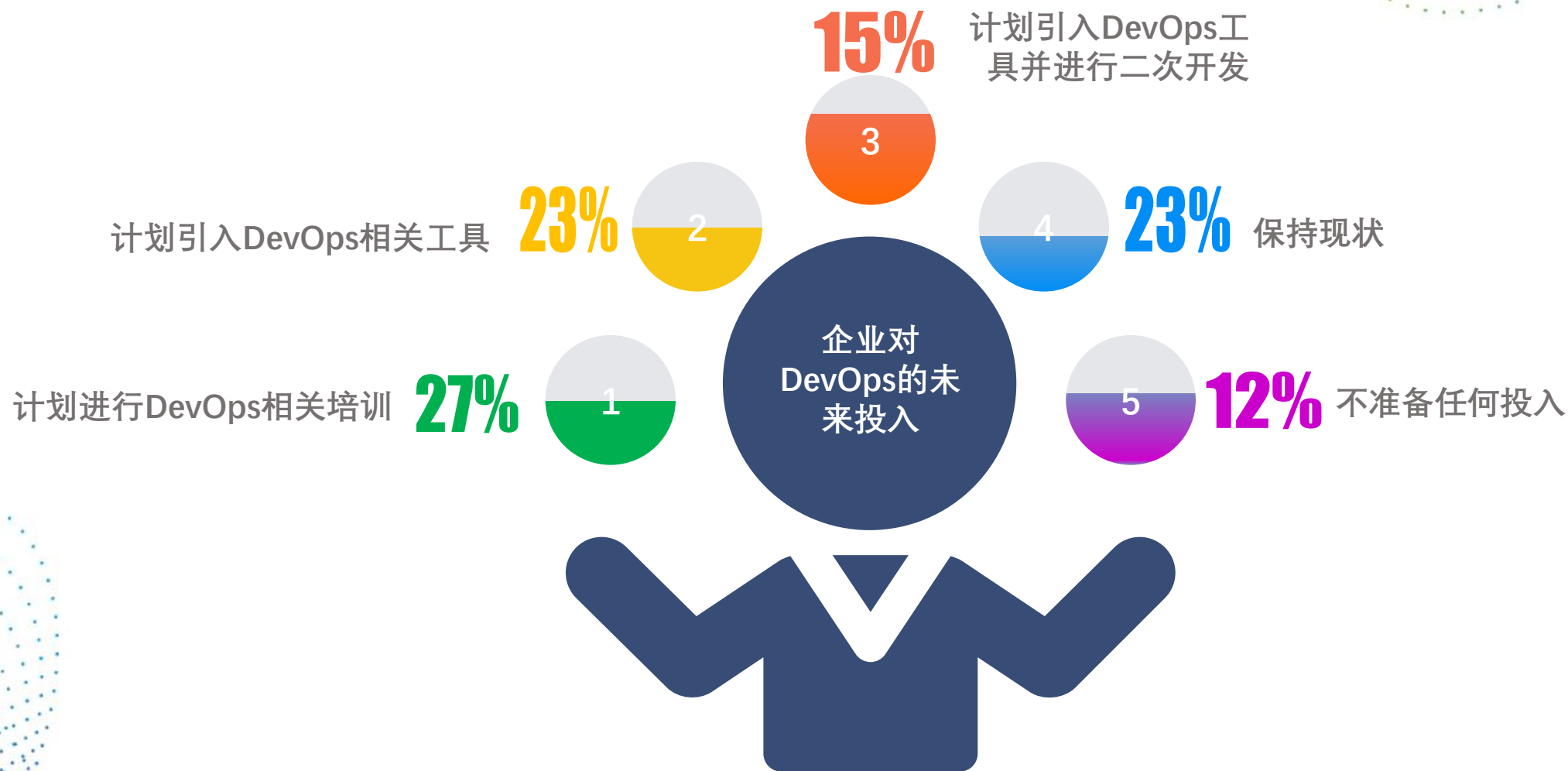


多因素造成企业难以推行DevOps，各部门之间目标的不同是企业首选的主要原因

企业难以推行DevOps的原因



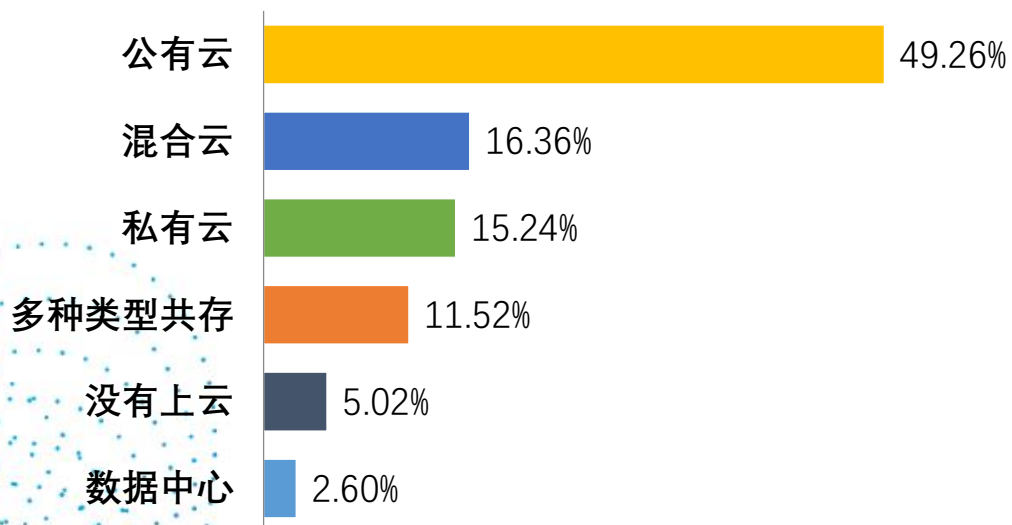
各企业普遍增加对DevOps的重视度，超六成企业有非常明确的计划对DevOps工具或培训进行投入



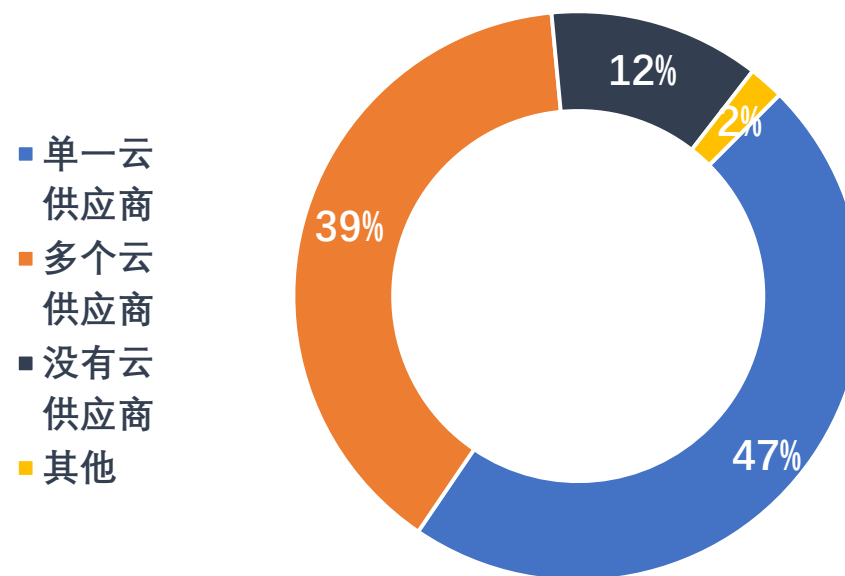
企业对DevOps工具和技术的选择

云计算助力DevOps实践落地生根 近半数企业选择单一云供应商

企业对云类型的选择

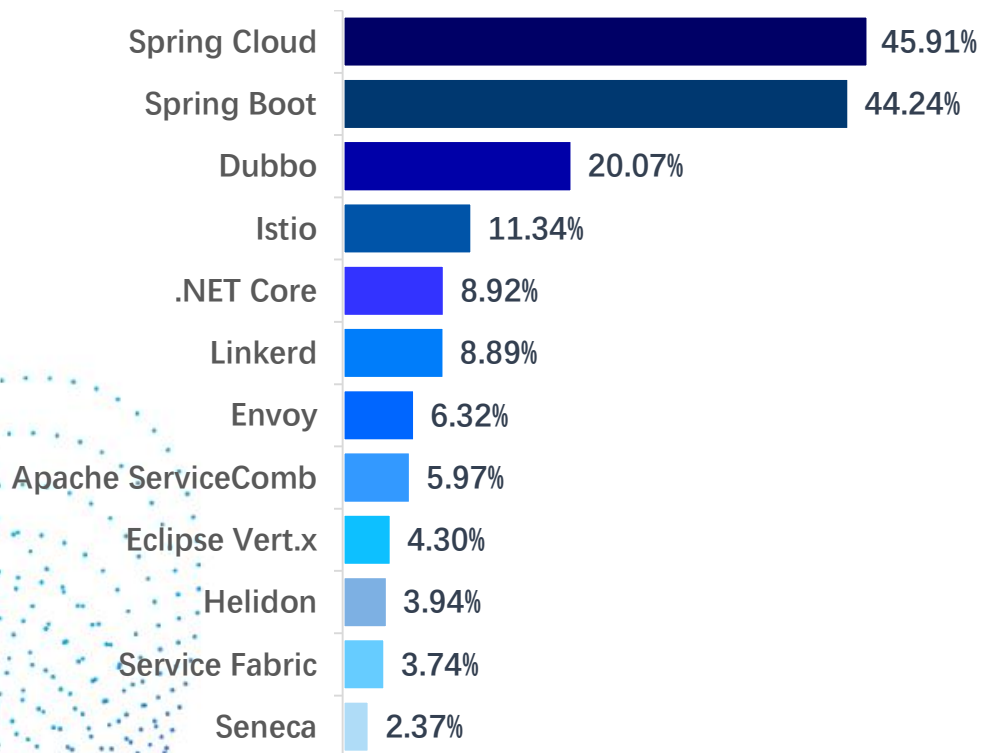


企业对云供应商的选择

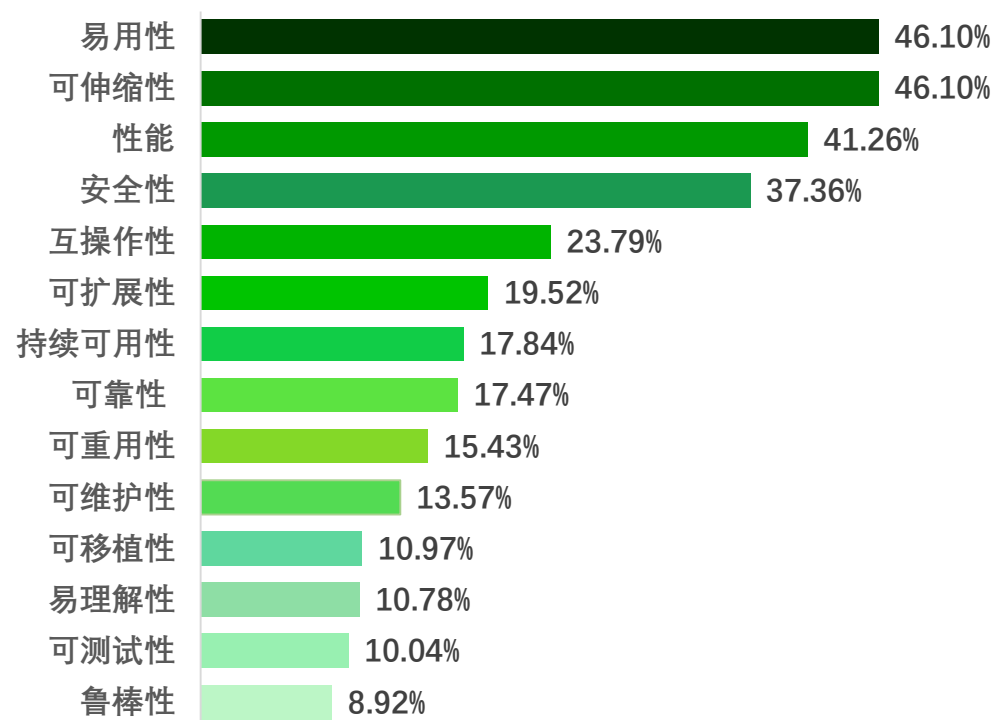


微服务架构已被广泛应用到企业的软件开发中 易用性、可伸缩性和性能是最受企业欢迎的微服务架构特性

企业对微服务架构类型的选择

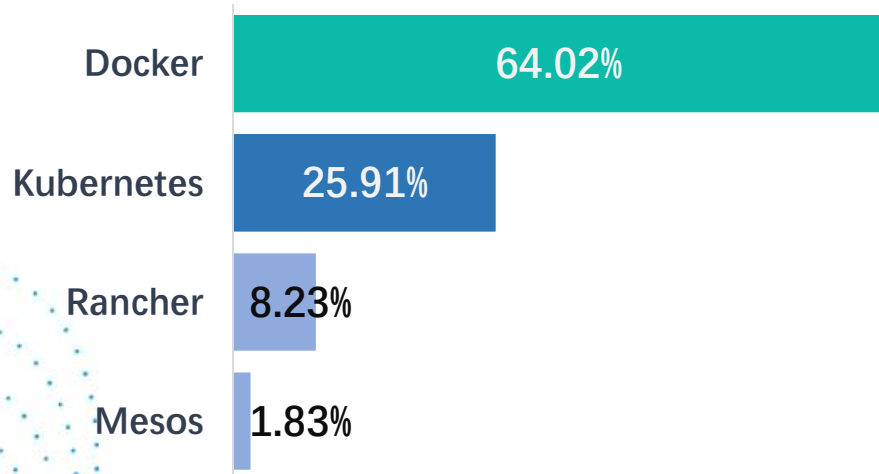


企业选择微服务架构的依据

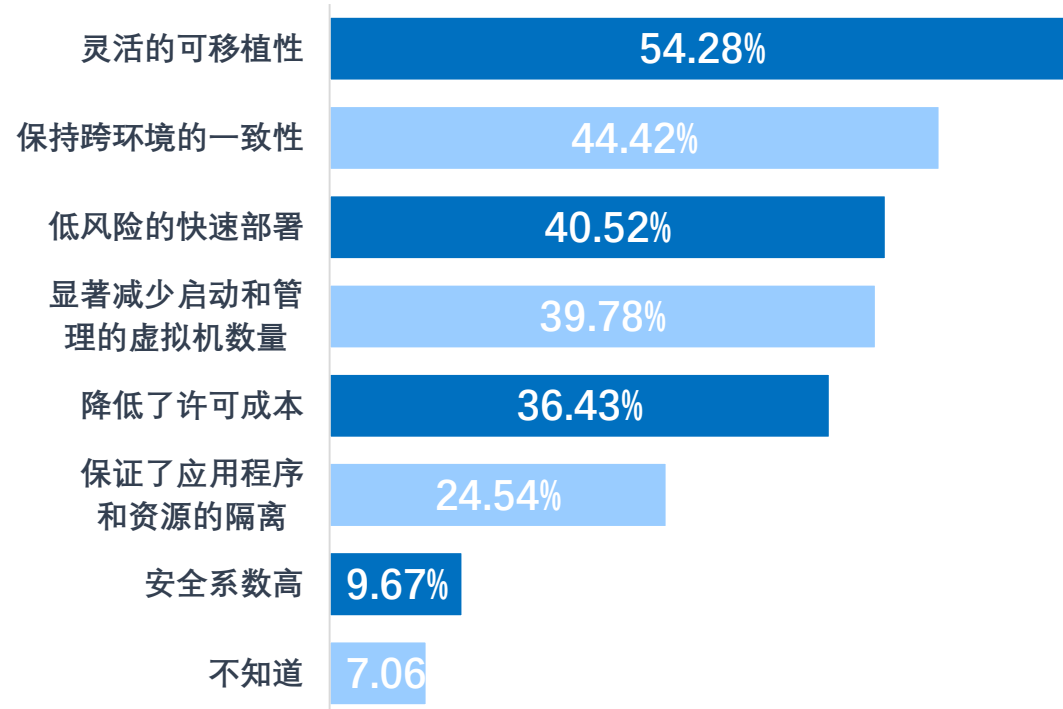


容器的出现使DevOps落地实践相对容易，保持跨环境的一致性和灵活的可移植性是企业选择容器的主要因素

企业对容器技术的选择

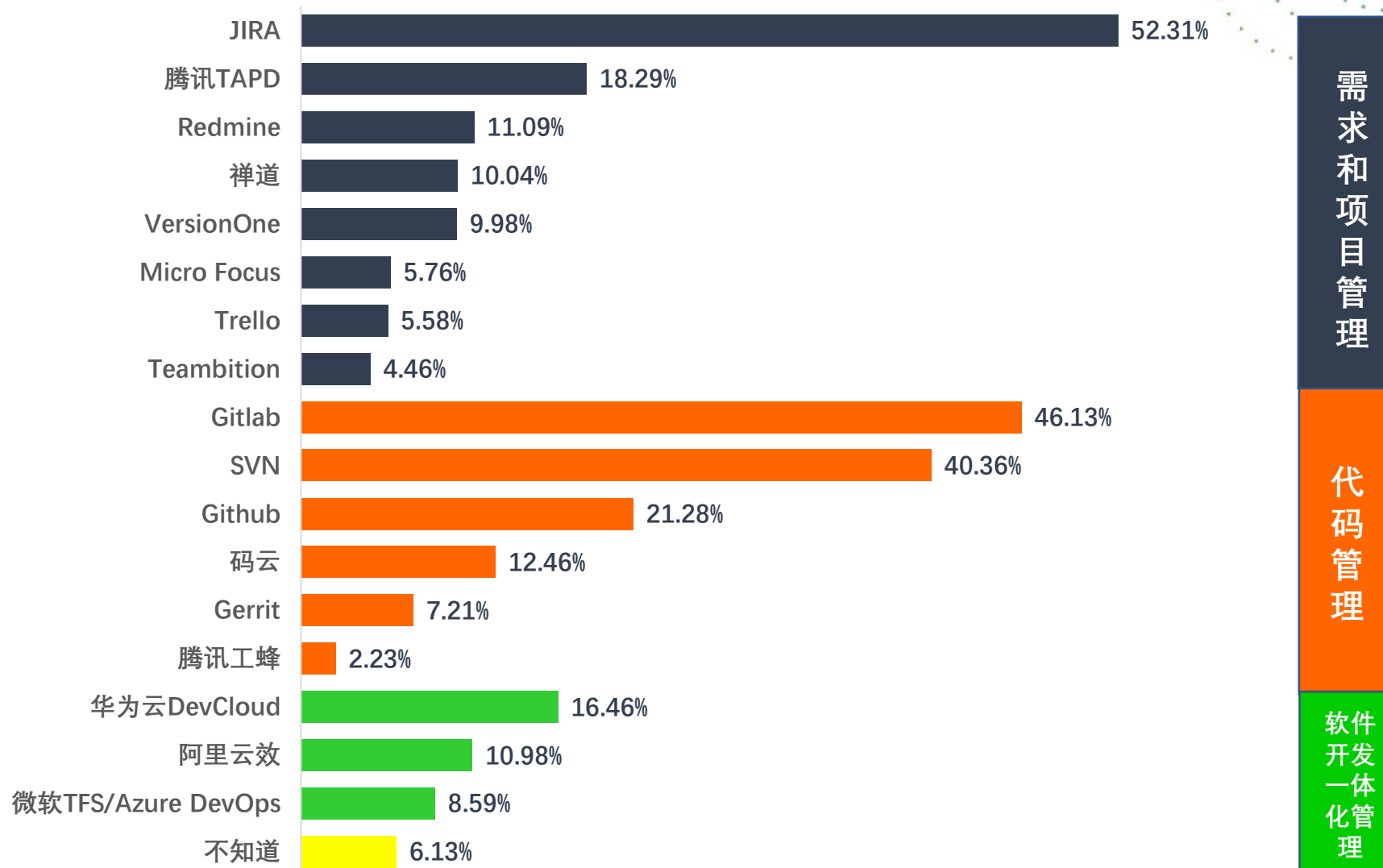


容器带来的好处



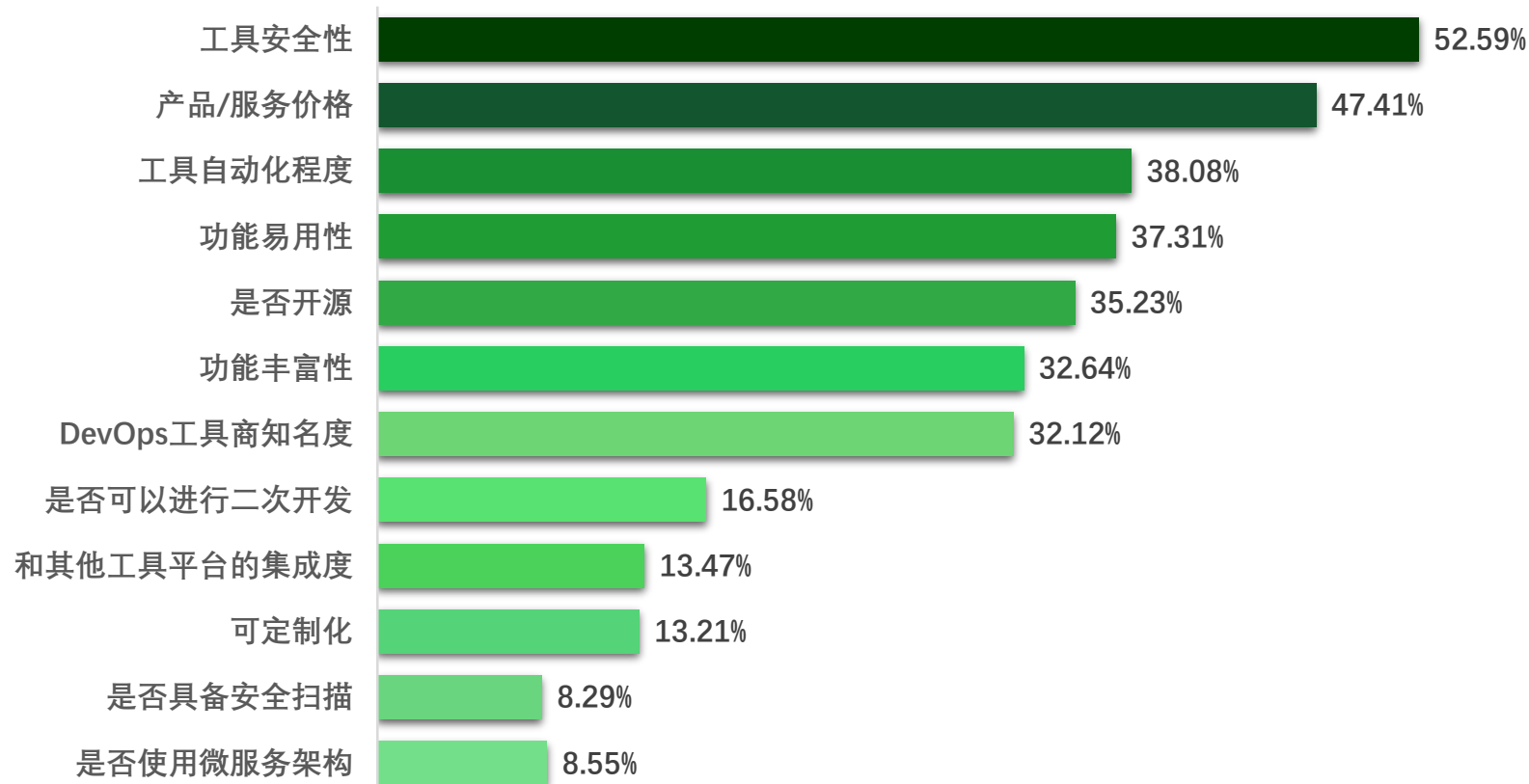
JIRA和Gitlab高居榜首

企业对DevOps工具的选择



工具安全性和产品/服务价格是企业选择DevOps工具最关注的因素

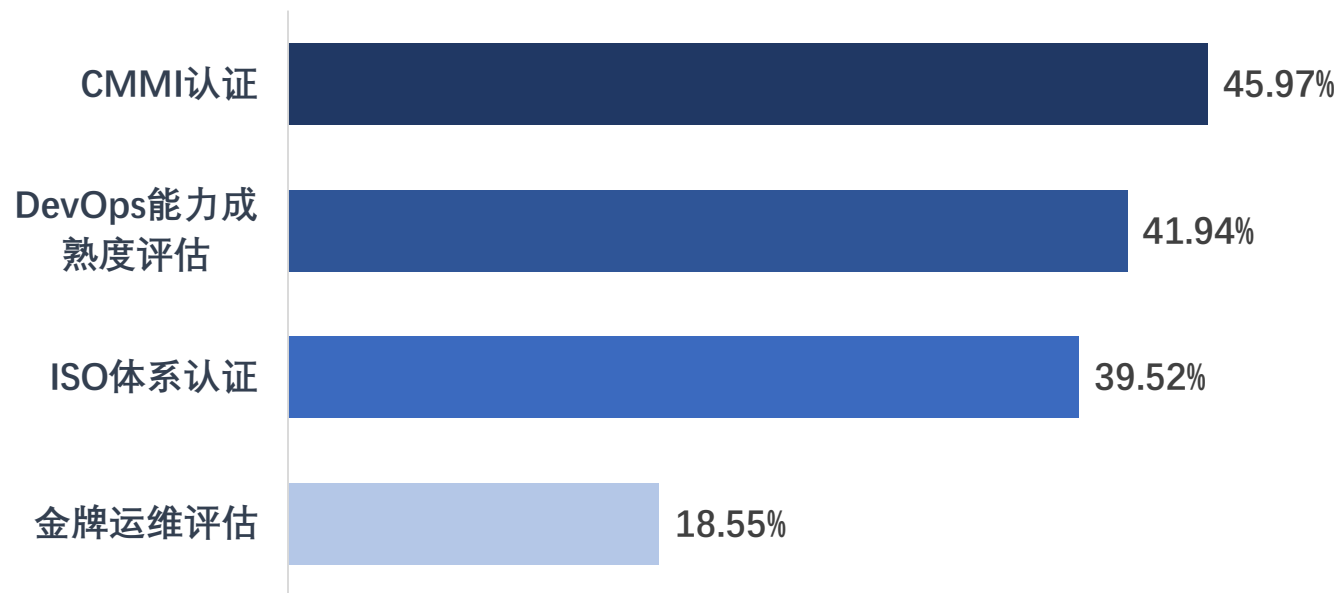
企业选择DevOps工具的因素



企业对政策/资质的需求

软件开发能力和DevOps能力成熟度方面的评估认证备受企业用户重视

企业对资质的需求



调查报告下载



DevOps评估咨询

请联系@车昕
邮箱：
chexin@caict.ac.cn
电话：
18611139904

CAICT 中国信通院

开源产业联盟会员

请联系@郭凯
邮箱：
guokai@ritt.cn
电话：
13718840483

 云计算开源产业联盟
OpenSource Cloud Alliance for industry, OSCAR

TRUCS 2019

TRUSTED CLOUD SUMMIT

可信云大会

中国·北京 2019.7.2-3

THANKS

