

全球用户调查

2022/2023

中文发布版1.1

由TMMi[®]基金会中国分会负责翻译

版权说明

受限于版权条款的不限制分发

版权归英国TMMi[®]基金会

www.tmmi.org

参与中文本地化的TMMi®专家

主要内容	翻译专家	评审专家
本文档第1页至第8页	任亮	朱红霞
本文档第9页至第16页	商超博	王庆付
本文档第17页至第24页	陈智迪	唐淼淼

QA内容	QA专家
全文	周震漪

修订历史		
版本	日期	备注
CN1.0	2024年8月22日	TMMi®_全球用户调查2022-2023中文版发布
CN1.1	2024年12月12日	内容修订

目录

首席执行官的致辞	03
执行摘要	04
用户概况	
• 进行TMMi®的组织规模	05
• 测试人员数量	05
• 位置	06
• 行业	07
• 使用的软件生命周期	07
• 测试基于AI的系统	08
TMMi®过程	
• TMMi®经验	09
• 用于测试过程改进的测试投入百分比	09
• 已执行的评估	10
• 最重要的过程域	11
结果和收益	
• 对TMMi®结果的满意度	12
• TMMi®成熟度等级	13
• 采用TMMi®的原因	14
• 实现的收益（分组）	15
• 实现的收益（详细）	16
• 报告的指标 TMMi®等级 2 / 3	17
• 报告的指标 TMMi®等级 4 / 5	18
范围和其他模型	
• 范围内的测试级别	19
• 范围内的测试类型	19
• 同时采用TMMi®和CMMI®	20
• 同时采用TMMi®和ISTQB®	20
• 自动化测试	21
分享经验	
• 经验的挑战	22
• 给其他人的建议	23
联系我们	24

首席执行官的致辞



Drs. Erik van Veenendaal
TMMi®基金会管理执行官

我很荣幸地向您展示第二次全球 TMMi® 用户调查的结果。在过去的几年里，我们看到了 TMMi® 知名度和接受度都有了巨大增长。地方分会在 TMMi® 生态系统中发挥了非常重要的作用，他们也是这一成就的主要推动者。他们负责在地方市场上的推广，确保本地能进行 TMMi® 培训和评估。今天，全球有不少于 29 个 TMMi® 地方分会，覆盖了全球 60 多个国家。TMMi® 模型现已被广泛认为是世界领先的测试过程改进模型。在过去的几年中，获得认证的组织数量呈现出高增长。所有这些都使我们决定再次接触市场，以获取关于 TMMi® 相关方面的反馈。

从 2022 年 1 月至 2023 年 2 月 TMMi® 基金会进行了第二次全球用户调查。所有在 2021 年或 2022 年进行评估的组织都被再次邀请参加本次调查，他们被要求根据他们使用 TMMi® 的实际经验对调查做出贡献。进行这次调查是为了获得关于 TMMi® 相关的成本和收益、采用 TMMi® 的原因，以及应用 TMMi® 时遇到的挑战的最新观点。在第二次 TMMi® 用户调查中新增了人工智能和测试自动化的热门话题。

近 100 个组织为调查作出了贡献，占受邀参与调查组织的 79%。响应率和样本量意味着达到 95% 的置信水平，即真实值在测量 / 调查值的 ±5% 范围内。TMMi® 评估组织的资深专家的贡献和高置信水平，使得这次调查的结果成为了解 TMMi® 在市场中的表现的可靠来源。

我要感谢所有参与调查或以任何其他方式对调查做出贡献的人。这次调查的结果为 TMMi® 基金会及其社区提供了更好的视角，让他们了解如何通过满足市场需求，以及了解 TMMi® 的收益以及挑战，使 TMMi® 在不久的将来取得更大的成功。

¹TMMi is a registered trademark of the TMMi Foundation, UK

执行摘要



1

高响应率和高置信水平

所有在 2021 年或 2022 年被评估的组织都被邀请参加第二次全球用户调查。响应率高达 79%，置信水平达到 95%。



2

现有认知的确认

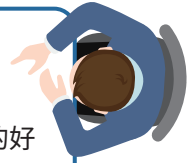
第一次全球用户调查所了解到的大量信息在这次的调研结果中获得进一步证实，这次的调研结果可能没有带来太多新奇感，但它也强调和证实了一些事实。我们开始真正理解 TMMi® 及其用户的许多事情。



TMMi® 用户主要来自金融和IT软件交付领域

3

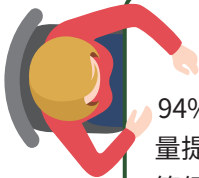
尽管 TMMi® 用户来自各行各业，但 TMMi® 仍然最受 IT 软件交付公司（占比达 46%）和金融行业机构（占比达 37%）的欢迎。



4

用户满意度高

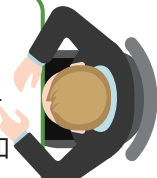
97%的受访者表示，TMMi®带来的好处达到或超过了他们的预期，从用户的角度来看，基于TMMi®的测试改进可以被认为是非常成功的。



提高产品质量和效率

5

94%的 TMMi® 用户体验到了产品质量提升方面的收益，例如降低了风险等级，以及 78%的 TMMi® 用户体验到了的提升测试效率的好处，例如提高了生产率。



6

商业利益

与之前的调查（2021年）相比，有更高比例的组织体验到了商业利益和一致性。64%的 TMMi® 用户现在体验到了商业效益，例如提高了市场竞争力。



人员方面：ISTQB® 认证

7

ISTQB® 和 TMMi® 之间的结合仍然很重要。ISTQB® 是一个非常受欢迎的体系（82%），用于对进行 TMMi® 认证组织的员工进行测试培训和认证，从而解决了测试改进的人员方面的问题。



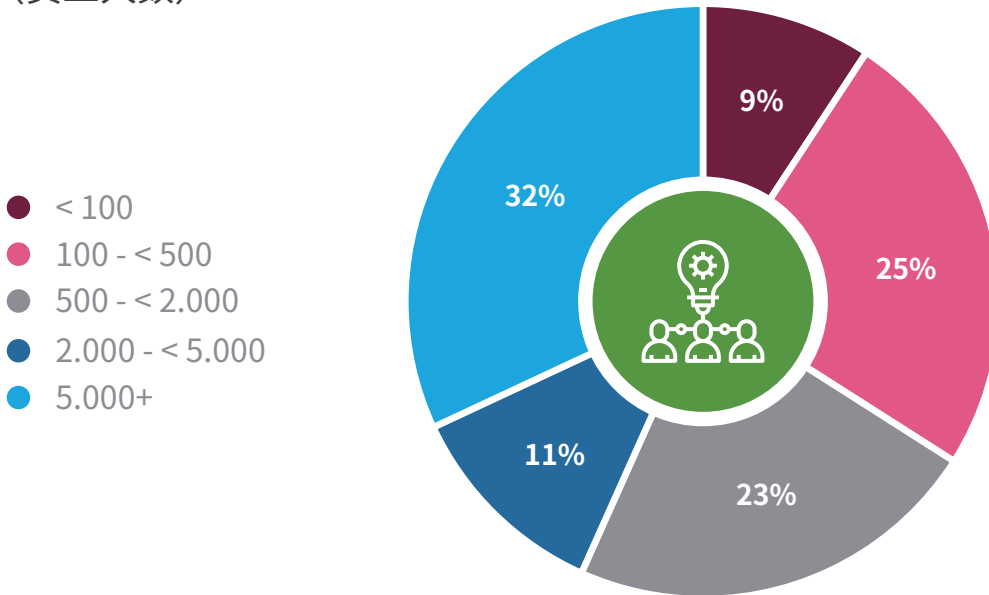
8

技术方面：测试自动化

不少于 96% 的 TMMi® 用户正在应用测试自动化来改进测试，从而解决技术方面的问题。TMMi® 最受欢迎的是系统测试的自动化（85%）。

实施TMMi®的组织规模

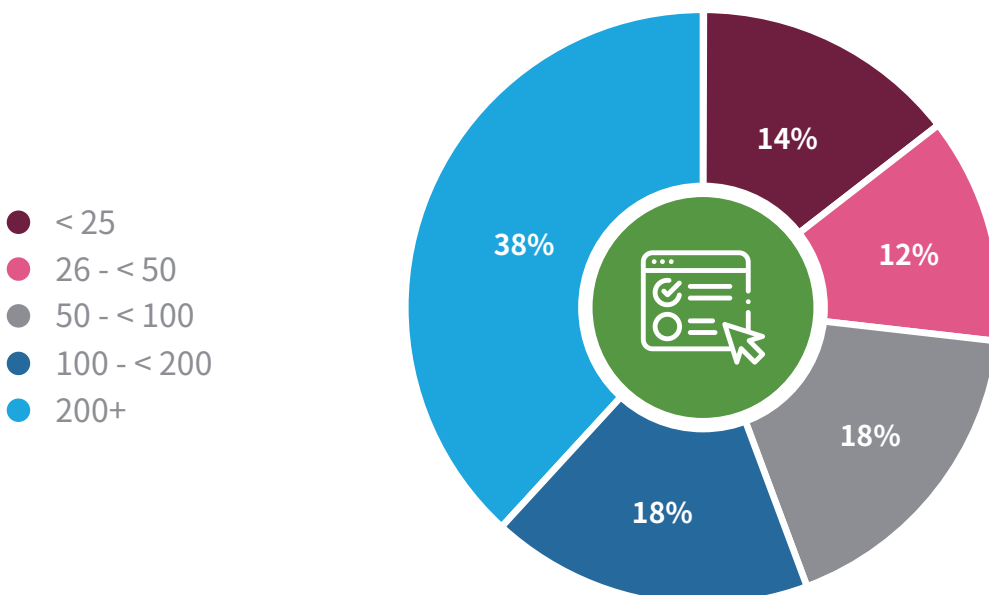
您的组织规模有多大？
(员工人数)



第二次 TMMi® 全球用户调查收集了来自不同规模、不同地理位置和不同行业的组织的反馈。实施 TMMi® 的组织规模存在很大差异，32% 的组织是拥有员工人数超过 5000 人的大型企业，另有 34% 的组织规模要小得多，拥有员工人数少于 500 人。

测试人员数量

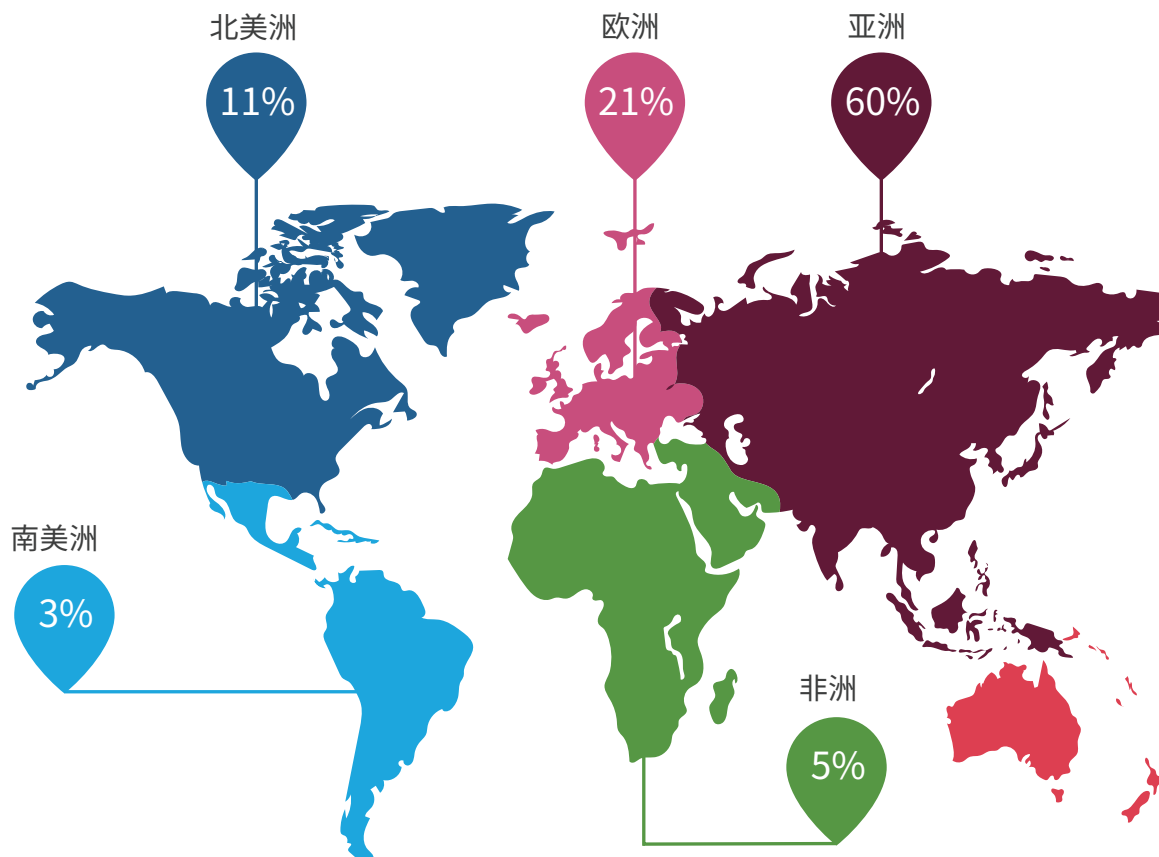
您的组织中有多少测试人员？



受访者表示，26% 实施 TMMi® 的组织拥有不超过 50 名测试人员，56% 实施 TMMi® 的组织拥有 100 多名测试专业人员，38% 实施 TMMi® 的组织拥有 200 多名测试专业人士。

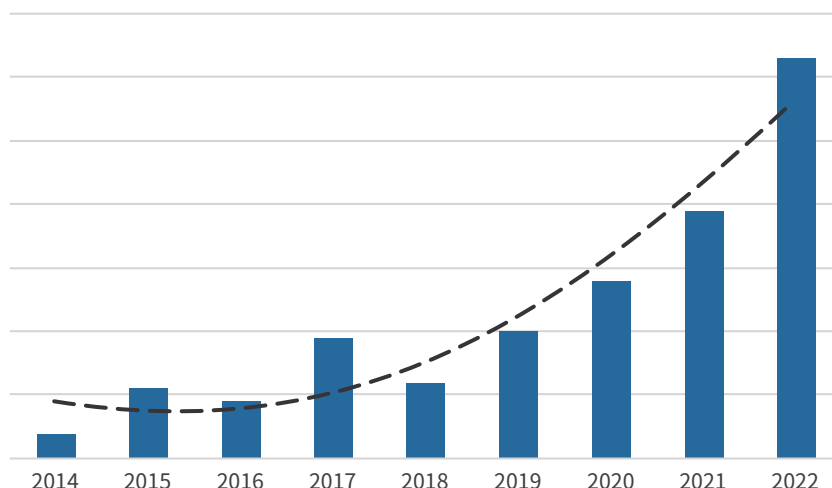
位置

您的组织位于哪里？



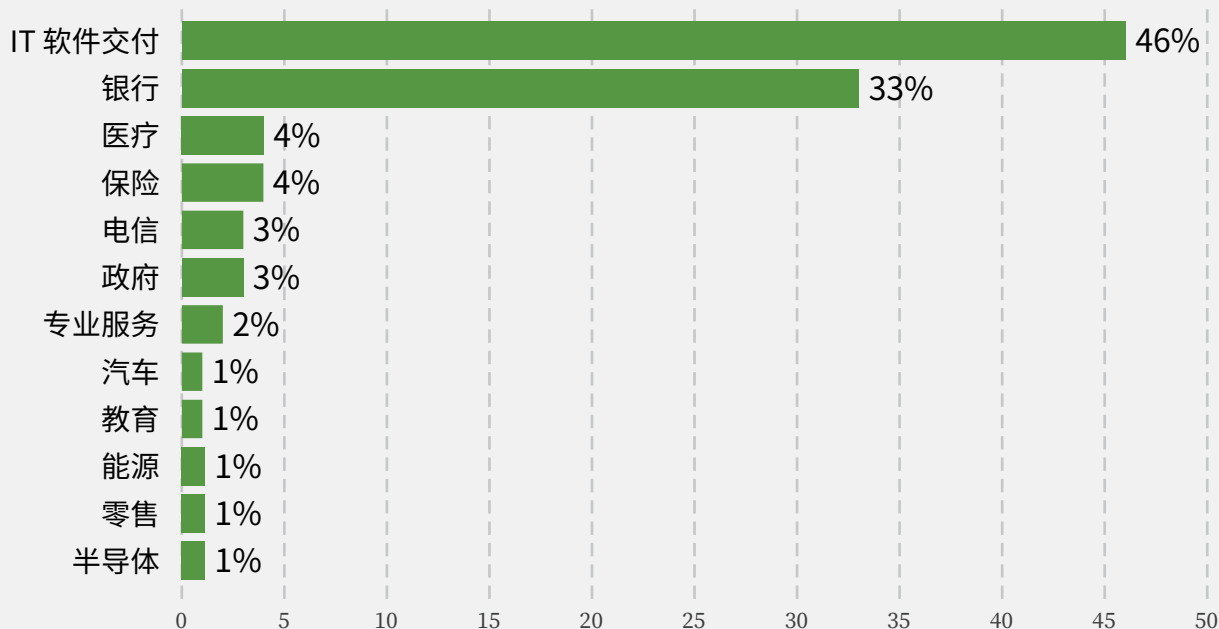
在被评估和认证的组织数量绝对值显示出高增长率时（结合下图），亚洲仍然拥有相对最大的用户群（第一），欧洲（第二）和北美（第三）紧随其后。

年度正式TMMi®评估次数



行业

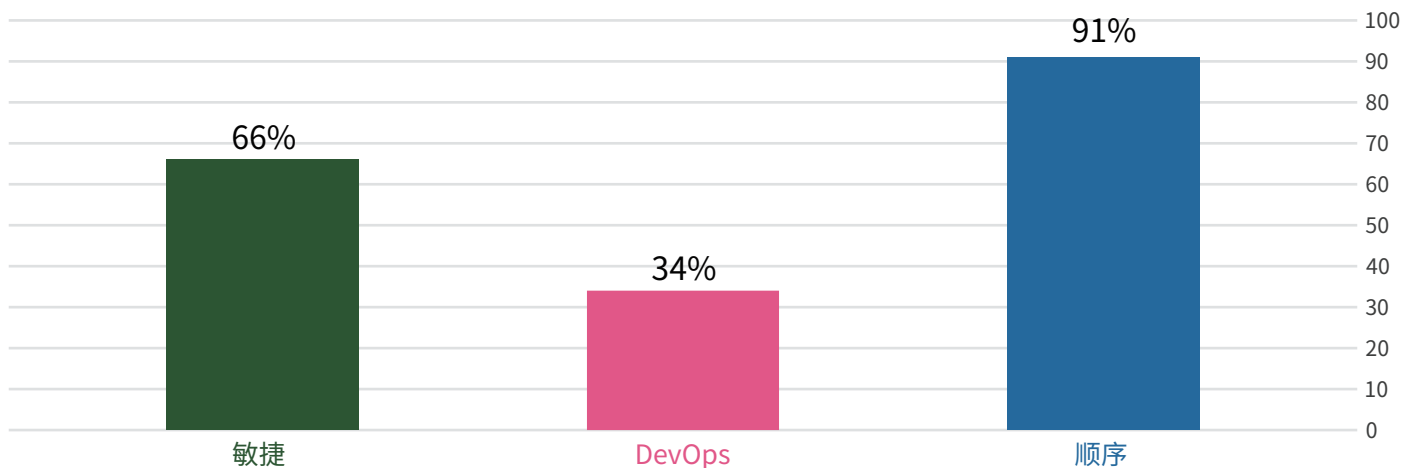
您的组织属于哪个行业？



TMMi® 用户来自各行各业，但有两个最主要行业。最大的用户群（46%）是来自 IT 软件交付市场，其中包括提供质量保证和测试服务的公司。第二大用户群（37%）来自金融服务业（主要是银行业，但也有保险业）。

使用的软件生命周期

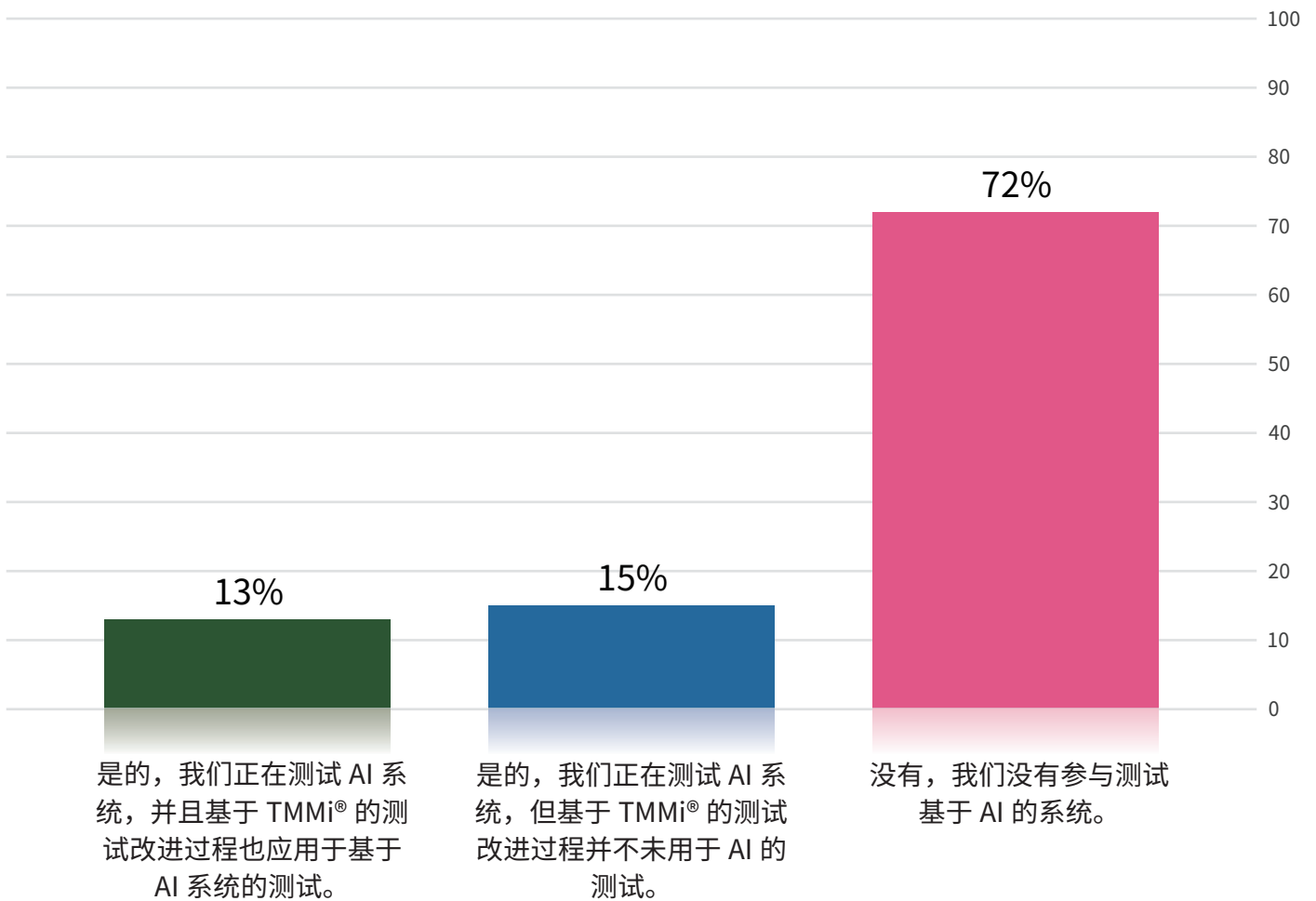
您当前正在使用哪种软件开发生存周期？



顺序生存周期仍然是 TMMi® 用户最流行的类型。91% 的受访者表示他们(也)使用顺序生存周期(例如 V 模型)，66% 实施 TMMi® 的组织采用敏捷生存周期，另有 34% 采用 DevOps。不少于 59% 的 TMMi® 用户根据项目和产品的类型应用多种类型的生存周期模型。

测试基于人工智能的系统

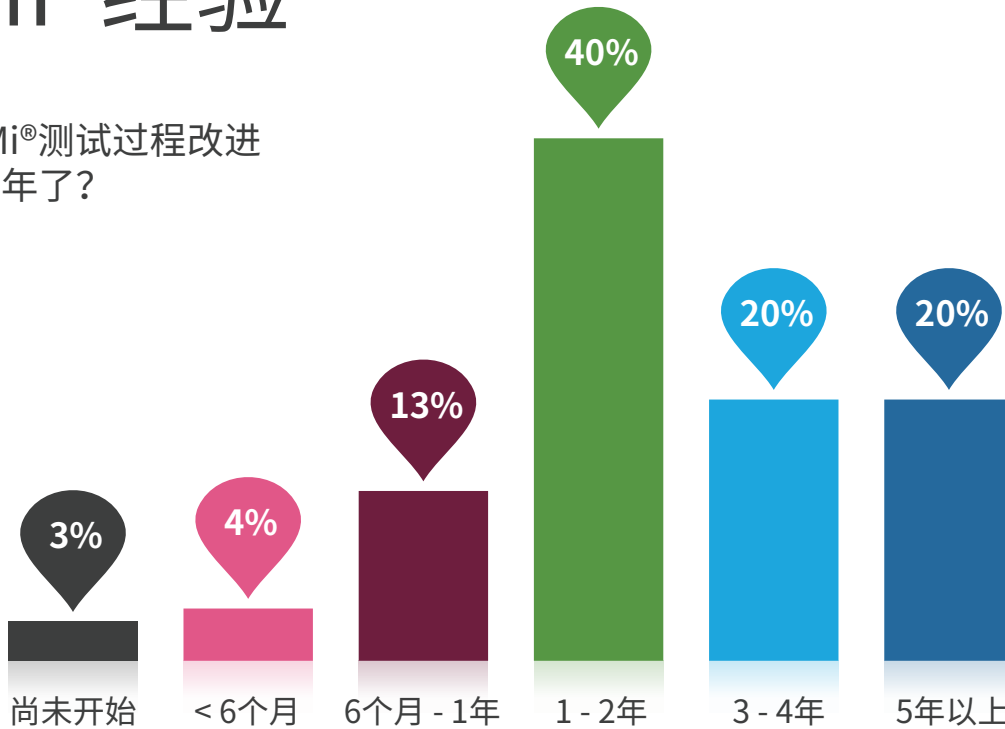
您的组织是否参与了测试基于人工智能的系统？



人工智能 (AI) 是当今世界的一个热门话题，对于 TMMi® 用户来说也是如此，其中 28% 的用户已经参与了 AI 系统的测试。近 50% 的用户正在使用 TMMi® 测试基于 AI 的系统。人工智能系统的测试本质上与测试传统系统非常不同，人工智能系统的测试显然需要更多的指导，这正是 TMMi® 基金会工作组“AI 世界中的 TMMi®”的目标。

TMMi®经验

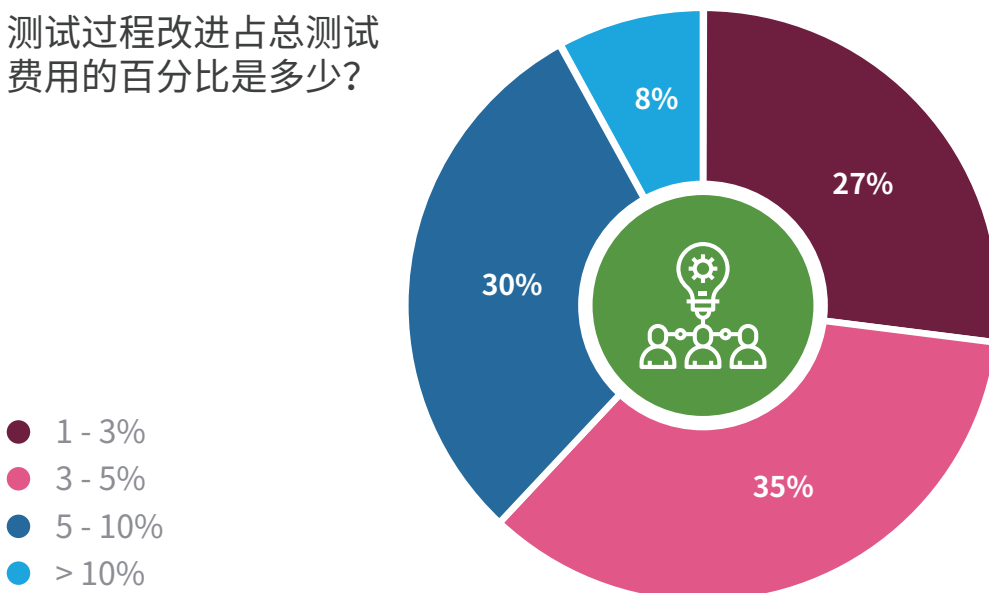
您使用TMMi®测试过程改进已经有多少年了？



TMMi® 的新用户群体（不到两年）占比相对较大，占受访者的 60%。另有 40% 的受访者有 3 年或更长时间实施 TMMi® 的经验。他们可以被认为是经验丰富的 TMMi® 用户。仅 7% 的用户只有 6 个月或更短的 TMMi® 使用经验。

用于测试过程改进的测试投入百分比

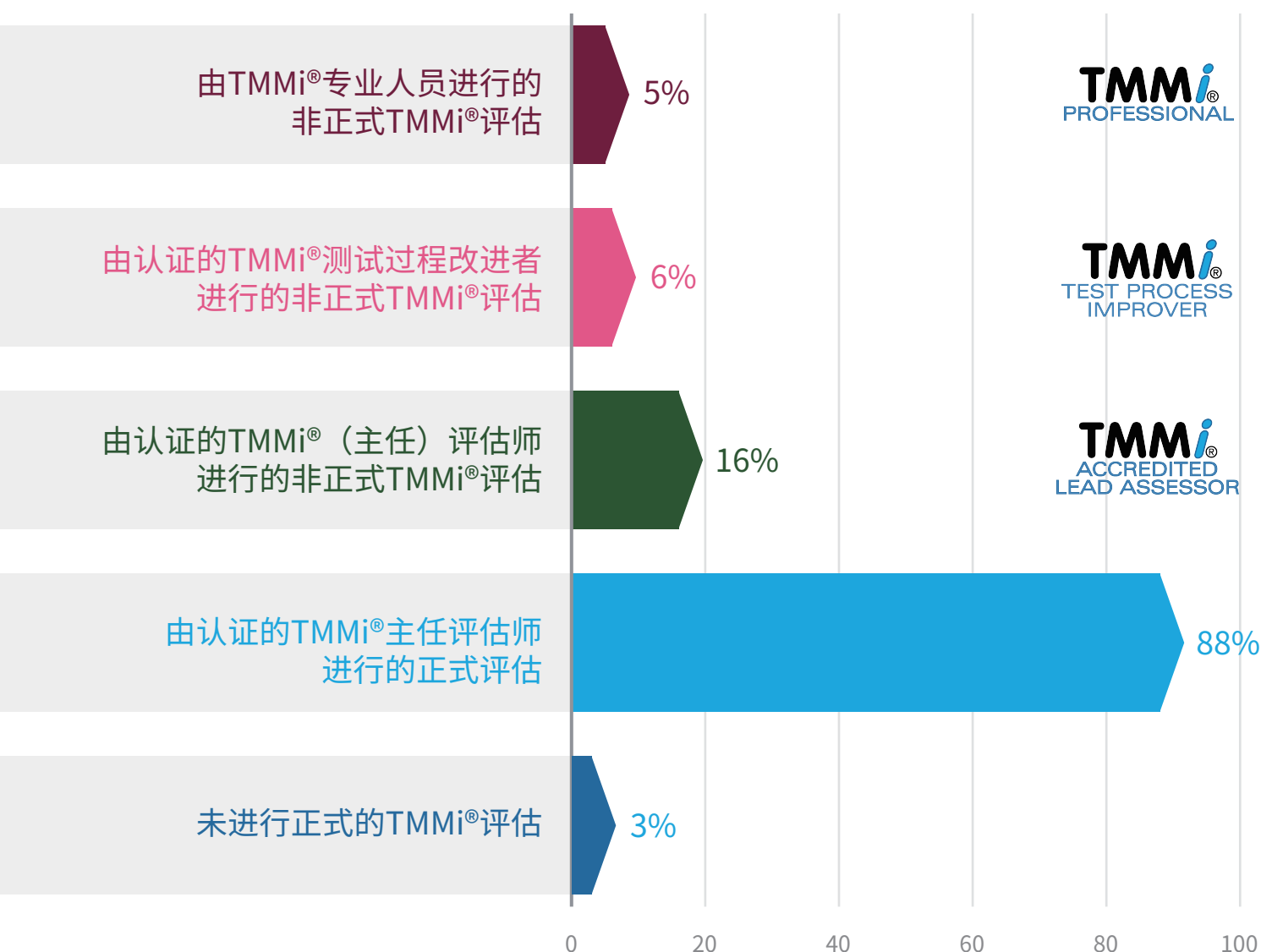
测试过程改进占总测试费用的百分比是多少？



此报告的结果是出自如下事实。35% 的受访 TMMi® 用户将其总测试费用的 3% 至 5% 用于改进测试过程。不少于 38% 的 TMMi® 用户在测试过程改进上花费了总测试费用的 5% 以上。

已执行的评估

您是否对您的测试过程进行了TMMi®评估？

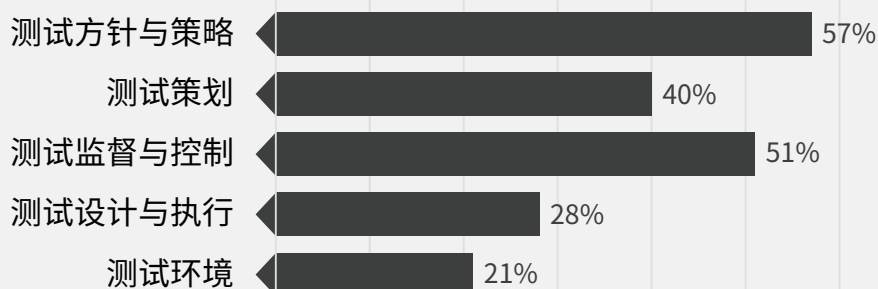


由于大多数调查参与者都是TMMi®认证用户，因此88%的受访者表示他们通过正式评估进行过评估，这是获得认证的要求。然而，只有27%在此之前进行了非正式评估。值得注意的是，进行非正式评估的评估师来自各种角色：TMMi®专业人员，认证的TMMi®测试过程改进者和认证的TMMi® (主任) 评估师。

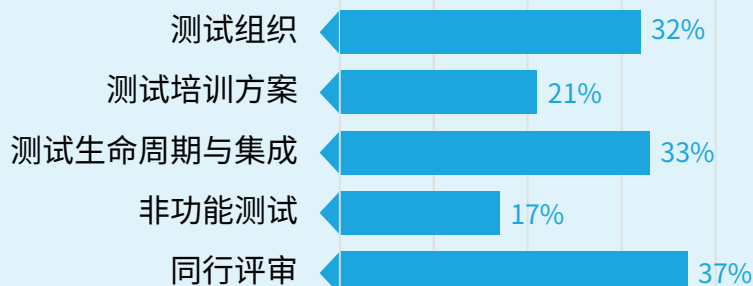
最重要的过程域

在基于TMMi®的测试过程改进项目开始时，哪些过程域被确定为最重要的改进域？

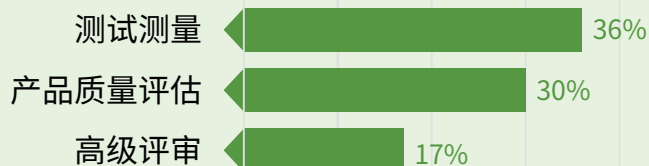
TMMi 2级过程域



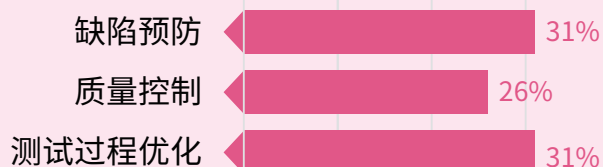
TMMi 3级过程域



TMMi 4级过程域



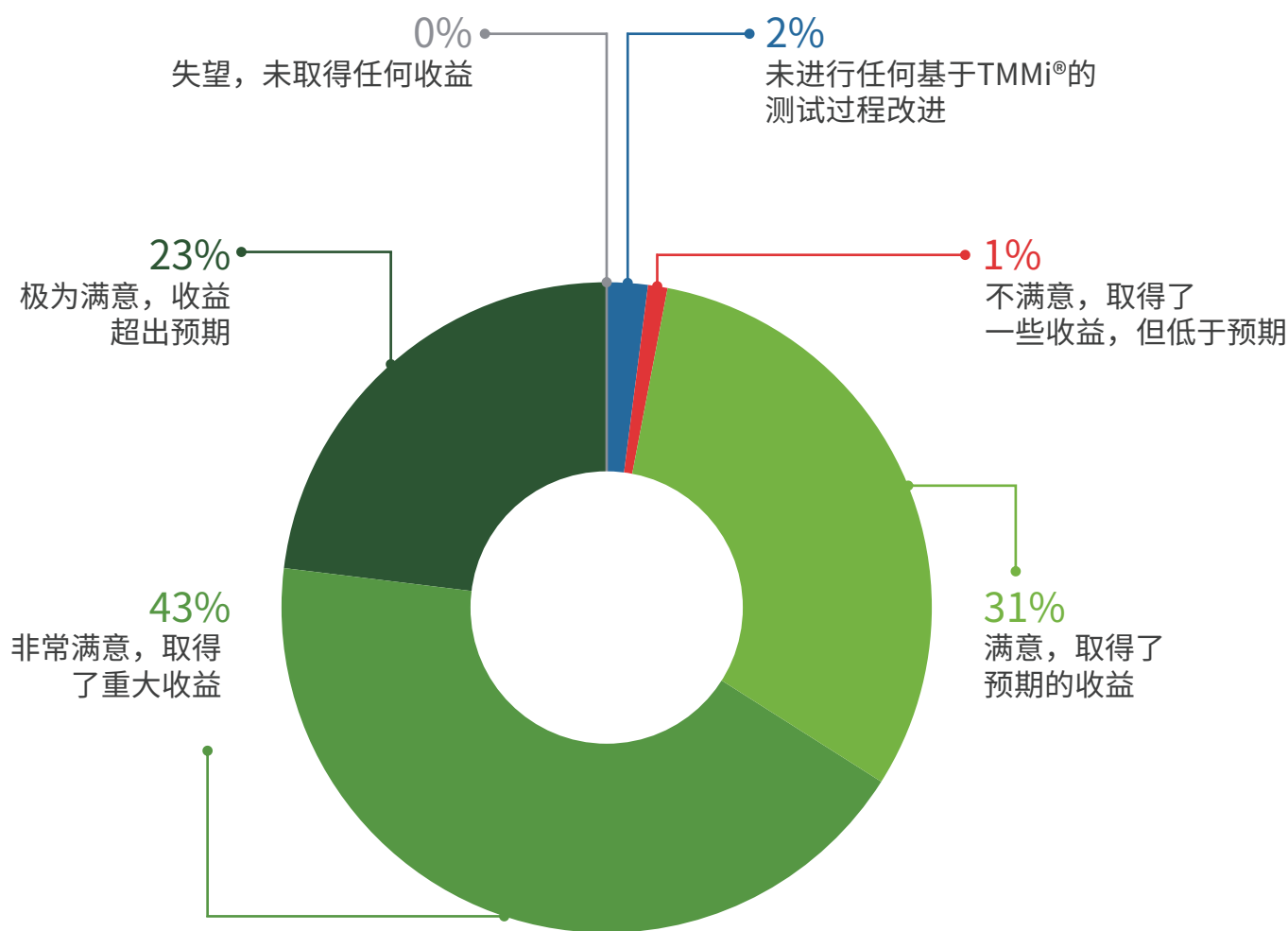
TMMi 5级过程域



TMMi 2级过程域测试方针与策略（57%）、测试策划（40%）和测试监督与控制（51%）被确定为基于TMMi®的测试过程改进项目最重要的过程域起点。测试方针与策略用于确定测试和测试过程改进的目标，并实现业务一致性。值得注意的是，在基于TMMi®的测试过程改进项目开始时，面向测试工程的过程域，如测试设计与执行（28%）和非功能测试（17%），通常被认为不太重要。

对TMMi®结果的满意度

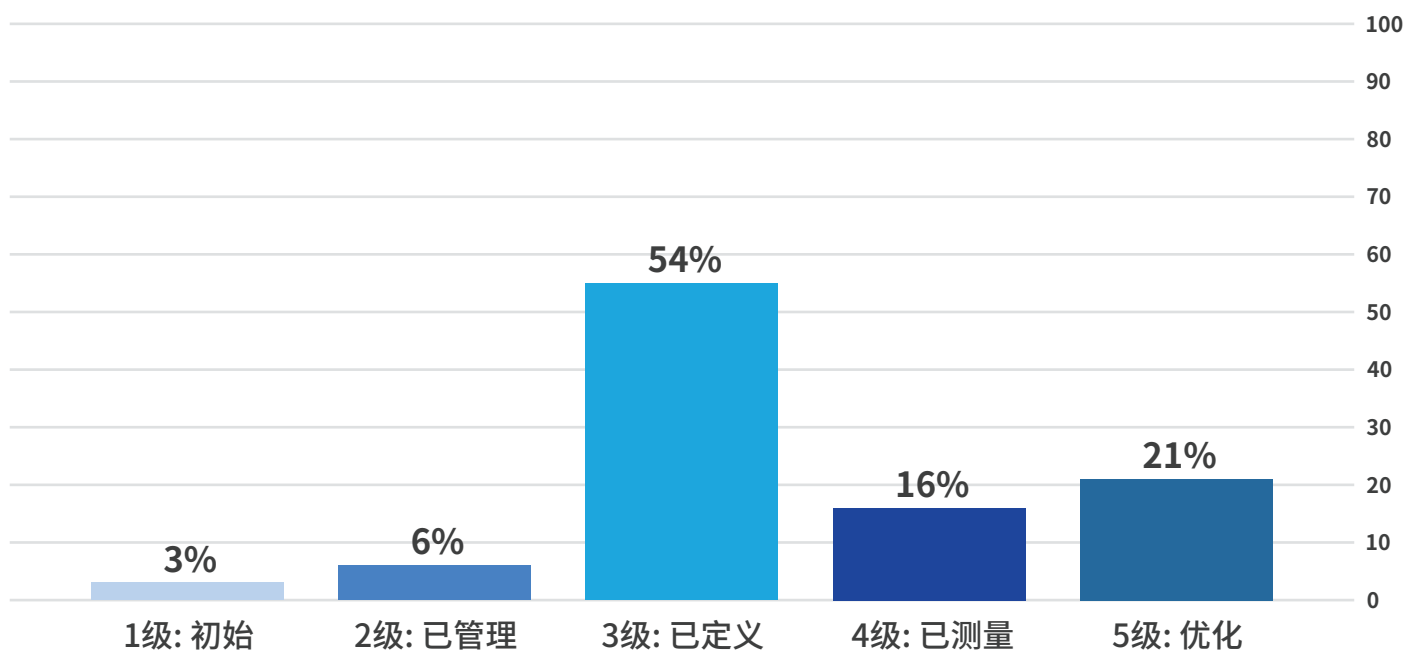
总体上来说，基于TMMi®的测试过程改进工作是否成功？



97%的受访者表示TMMi®完全满足他们的期望，他们对取得的收益感到满意、非常满意或极为满意。这比2021年调查结果高出10%。极为满意的TMMi®用户比例上升了6%，达到23%。只有1%的受访者表示取得的收益低于预期。

TMMi®成熟度等级

根据您（基于非正式或正式）评估，您目前处于哪个TMMi®成熟度级别？

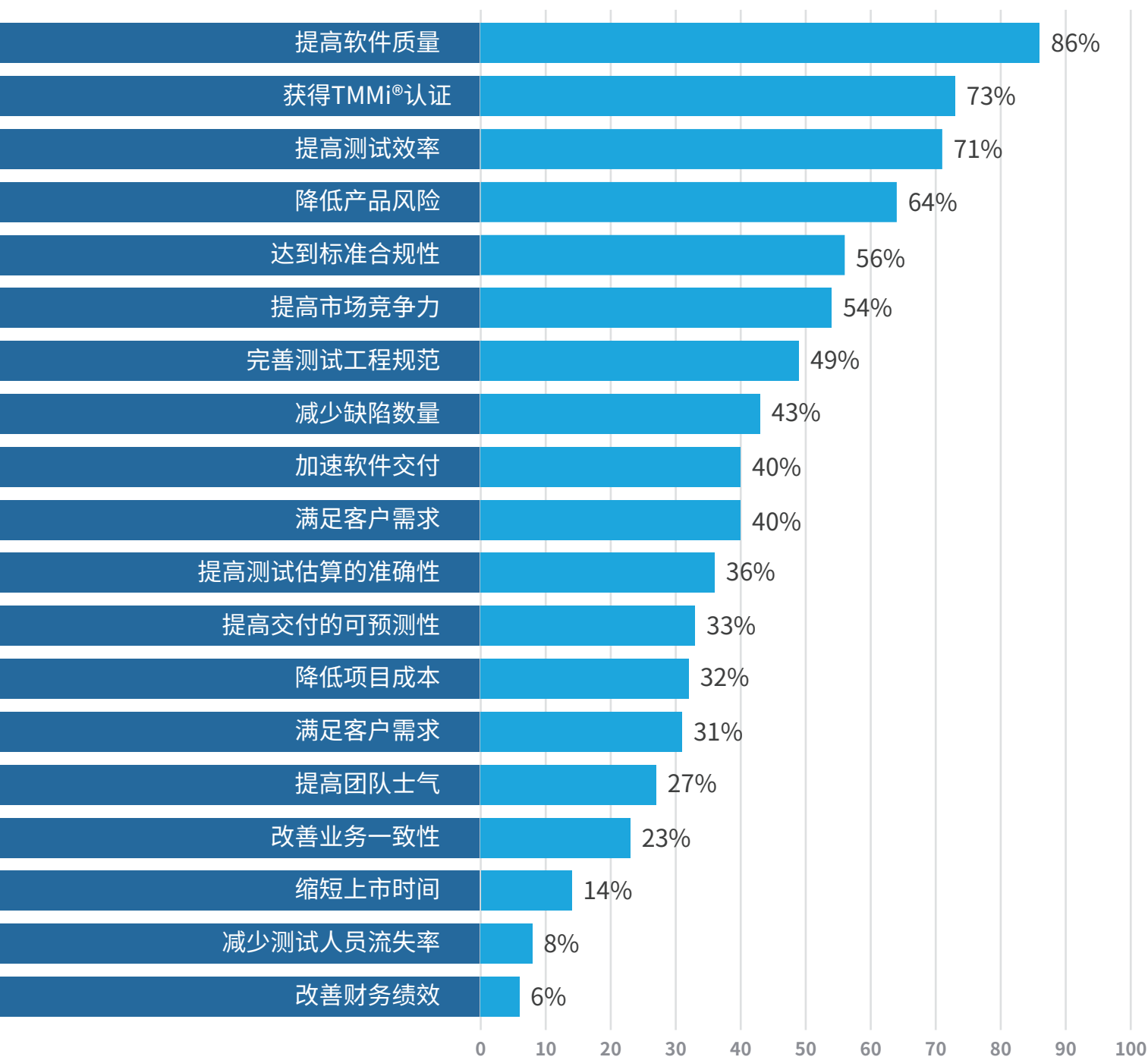


大多数TMMi®用户处于TMMi®第3级-已定义(54%)。令人印象深刻的是,21%的用户处于TMMi®第5级-优化。图表还显示,组织通常目标是达到TMMi®第3级或TMMi®第5级, TMMi®第2级和第4级仅是实现最终目标的中间步骤。



使用TMMi®的原因

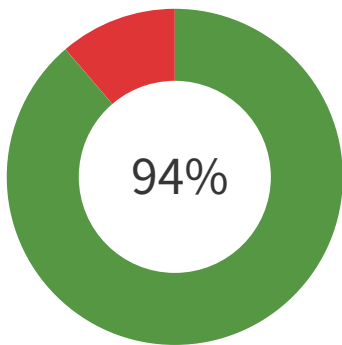
使用TMMi®的主要原因是什么？



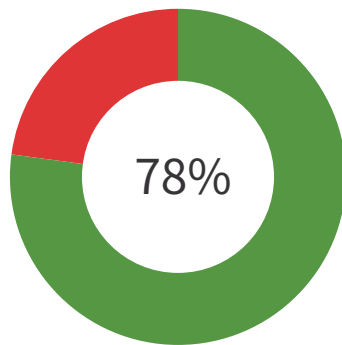
提高软件质量、提高测试生产率、获得 TMMi® 认证和降低产品风险仍然是启动基于 TMMi® 的测试改进项目的四大原因。组织想要获得的利益会因其业务目标而不同，其中提高市场竞争力（54%）是一个有趣的新原因，在列表中占比相对较高。

已获得的收益（分类）

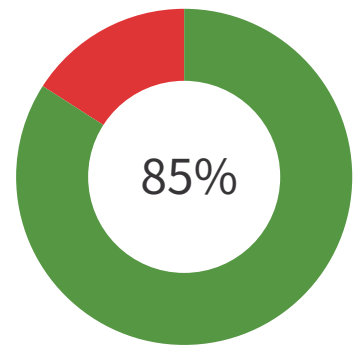
您在使用TMMi®后有什么收益？



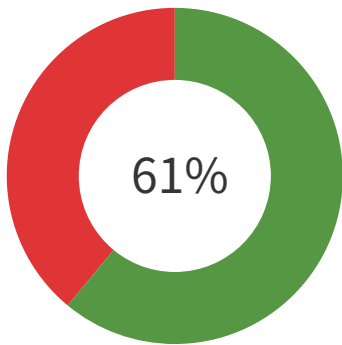
产品质量



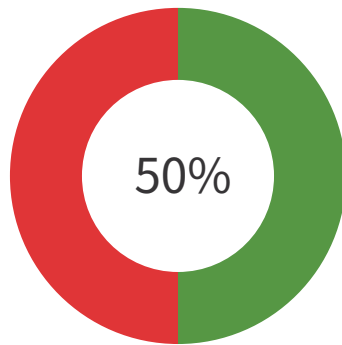
测试效率



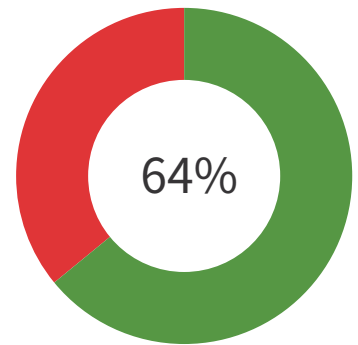
合规性



人



测试可预测性

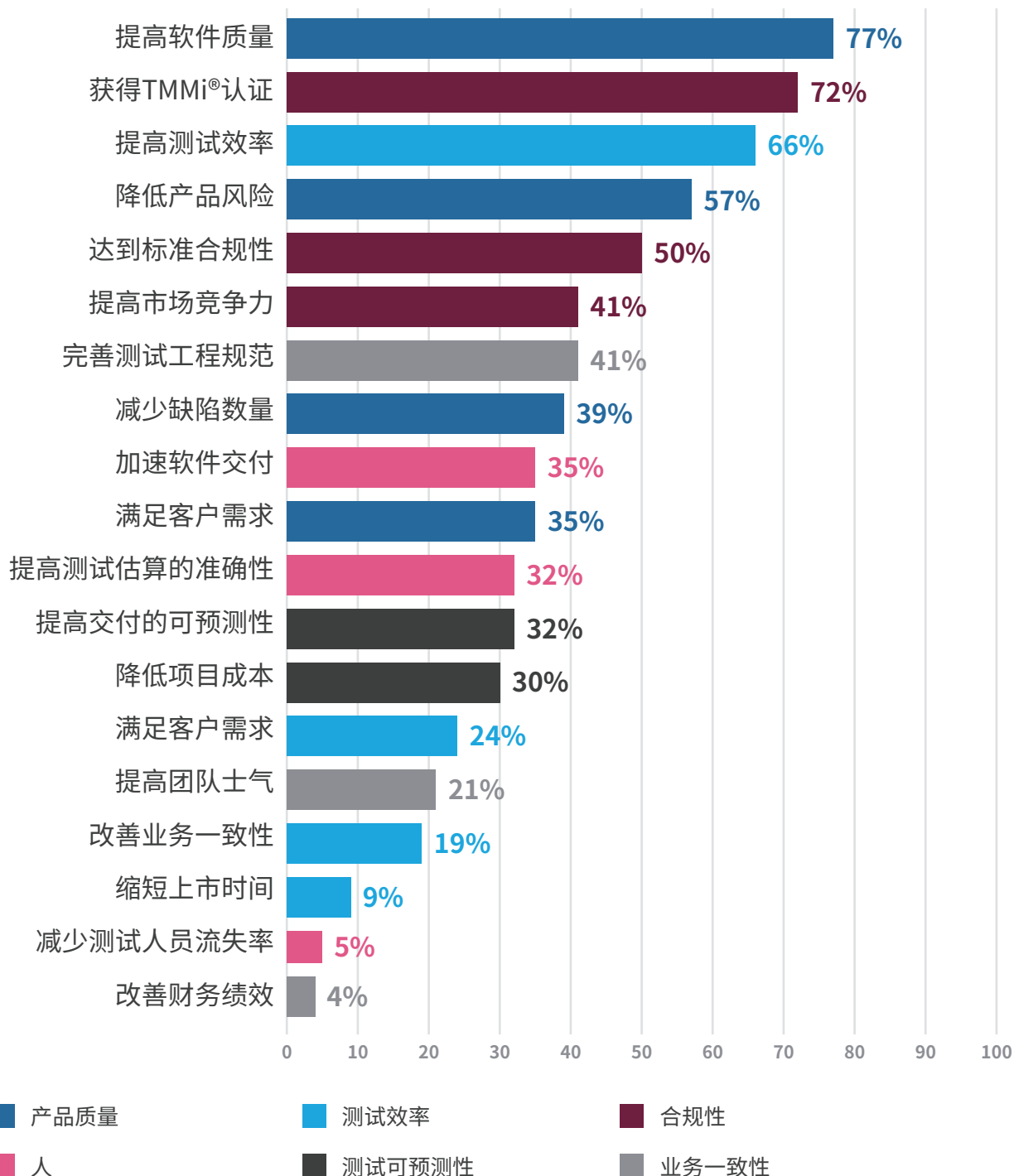


业务一致性

通过 TMMi® 能够获得的收益分为六类。高达 94% 的 TMMi® 用户体验到了产品质量的收益（例如，降低产品风险和 / 或减少缺陷数量）。有 78% 的 TMMi® 用户体验到了测试效率所带来的收益，例如提高测试生产率，有 85% 的 TMMi® 用户体验到了合规性的收益，例如获得测试认证和 / 或达到标准合规性。业务一致性方面的收益与之前的 TMMi® 用户调查（39%）相比，这次有明显的增长（现在为 64%）。

已获得的收益（详细）

使用TMMi®后，您获得了哪些收益？



提高软件质量、获得 TMMi® 认证、增加测试生产力和降低产品风险是实施 TMMi® 后实现的四大收益。令人感兴趣的是，有很高的比例（41%）表示市场竞争力得到了提高。重要的是，组织尝试实现的收益将因其业务目标而异。采用 TMMi® 的原因（见第 14 页）和实际收益之间存在很强的相关性。



IT软件交付



医疗保障



银行业



保险业



专业服务



政府

报告的度量标准

请量化所实现的一个或多个收益？

TMMi 2级 已管理



估计精度提高30%



估计精度提高60%



实施后问题减少20%



DDP提升了15%



软件可靠性提升了20%



客户/用户的问题
减少了20%

TMMi 3级 已定义



DDP提高了20%



产品问题降低了17%



早期发现的缺陷
增加了25%



测试生产率提高了50%



能成功获得测试
服务的合同



缺陷密度降低20%

参与者被要求量化一个或多个好处。许多受访者对这个问题提供了反馈。示例按响应组织的TMMi®级别分组提供。请注意，DDP 是缺陷检测百分比，即测试阶段发现的缺陷数量除以该测试阶段和之后的任何其他方法发现的数量。



IT软件交付



医疗保障



银行业



保险业



专业服务



政府

报告的度量标准

请量化所实现的一个或多个收益？



TMMi 4级 已测量



客户对我们项目
的良好反馈



缺陷泄漏率降低了50%以上



测试用例设计
效率提高40%



测试效率提高10%



A级系统的缺陷
检测率目前为99.7%



在移动银行项目中
DDP提升了10%



TMMi 5级 优化



泄露到生产的缺陷
减少了50%



测试效率（有效测试
周期时间）提高30%



测试效率提高20%



缺陷检测率目前为98.73%



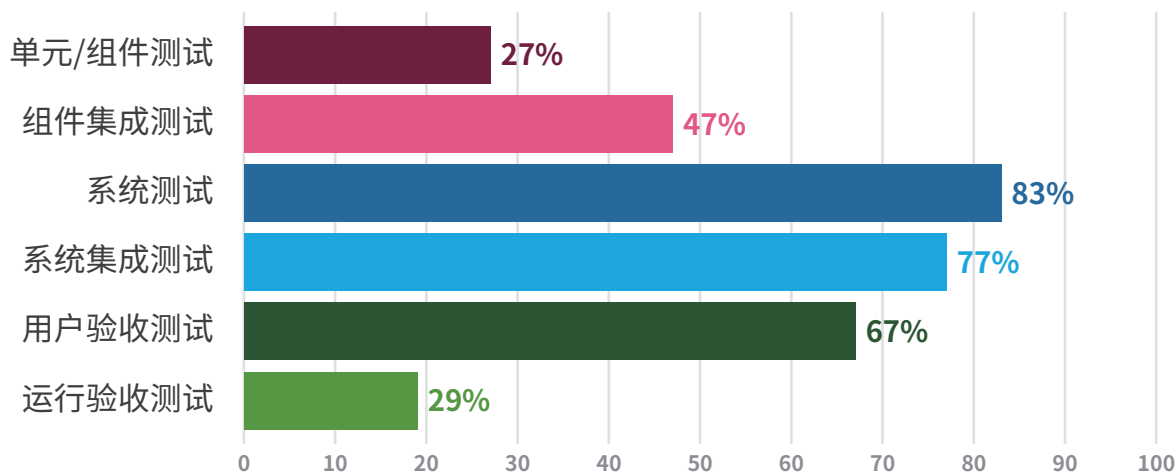
测试环境的稳定性
现可达99.76%



增强的测试行为
准则和能力

TMMi®测试过程改进 范围内的测试级别

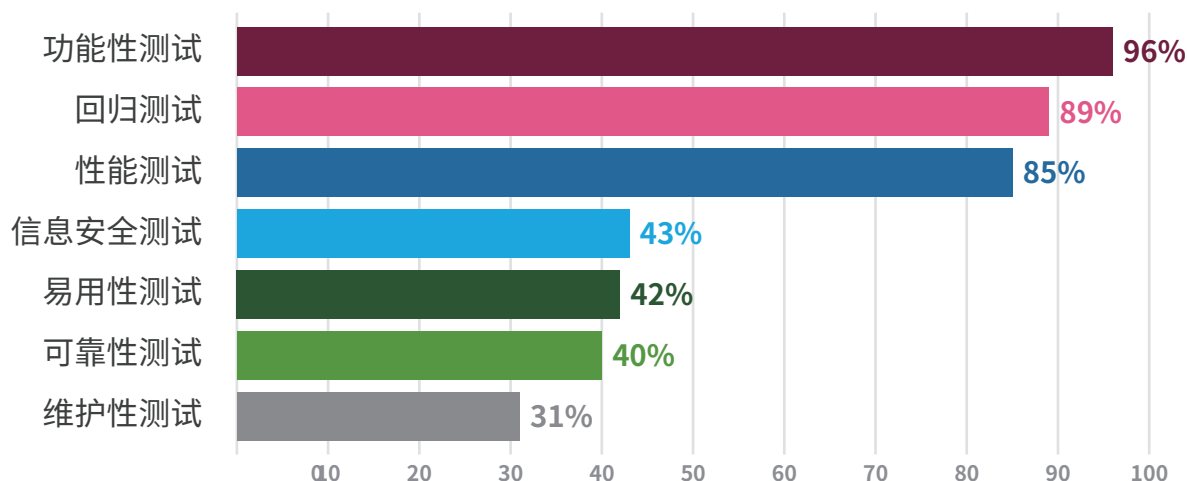
哪些测试级别在TMMi®测试过程改进工作的范围内？



系统测试、系统集成测试和用户验收测试是TMMi®中最常应用的三个测试级别。然而，几乎有50%的TMMi®用户将其应用于组件集成测试(47%)。大约只有四分之一的TMMi®用户将其应用于运行验收测试(29%)和/或单元测试(27%)。

TMMi®测试过程改进 范围内的测试类型

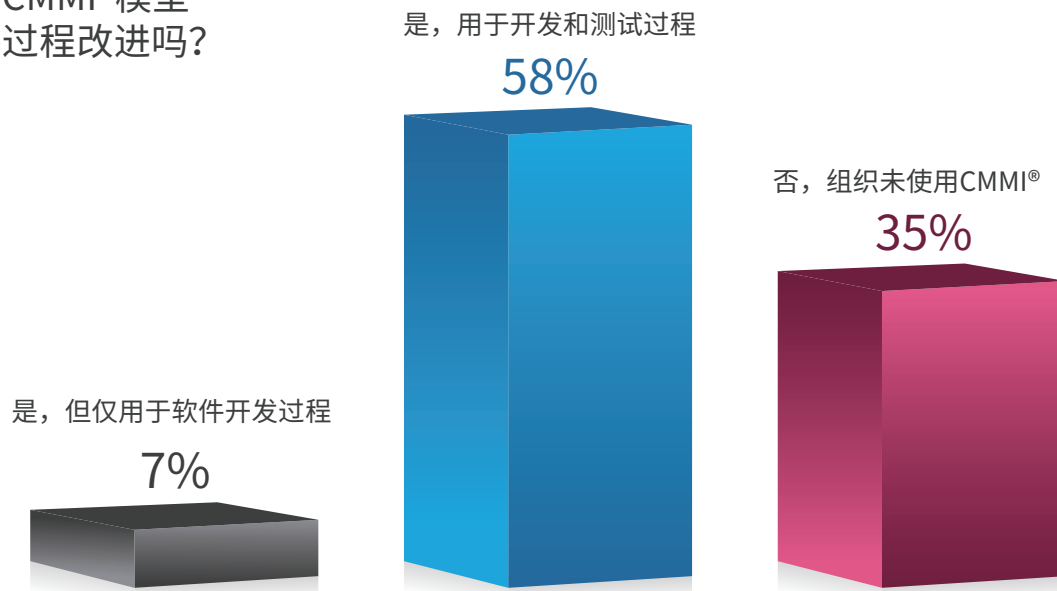
哪些测试类型在TMMi®测试过程改进工作的范围内？



TMMi® 仍然是最常用于改进功能性测试、回归测试和性能测试。然而，它也经常用于改进非功能性测试类型，如信息安全测试、易用性测试和可靠性测试。

同时使用TMMi®和CMMI®

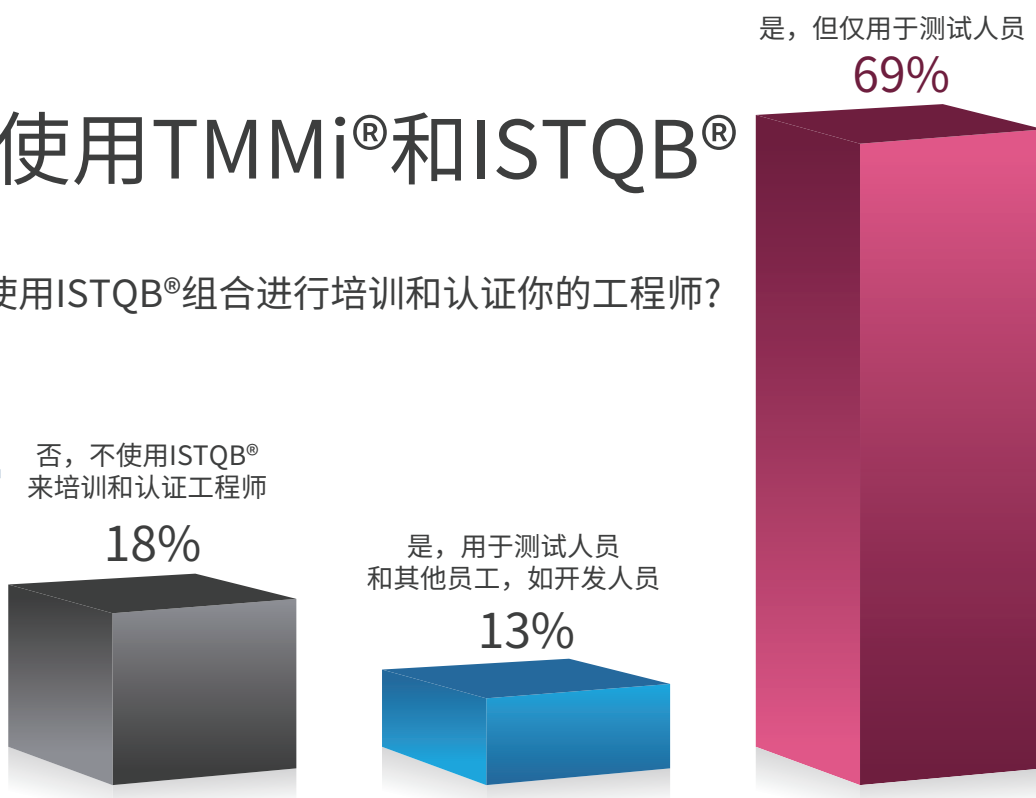
你在使用CMMI®模型进行软件过程改进吗？



CMMI®仍然是一个重要的软件过程改进模型，许多TMMi®用户也使用它。65%的TMMi®用户同时使用CMMI®，比2021年调查增加了11%。这清楚地表明了CMMI®对TMMi®社区的持续重要性。

同时使用TMMi®和ISTQB®

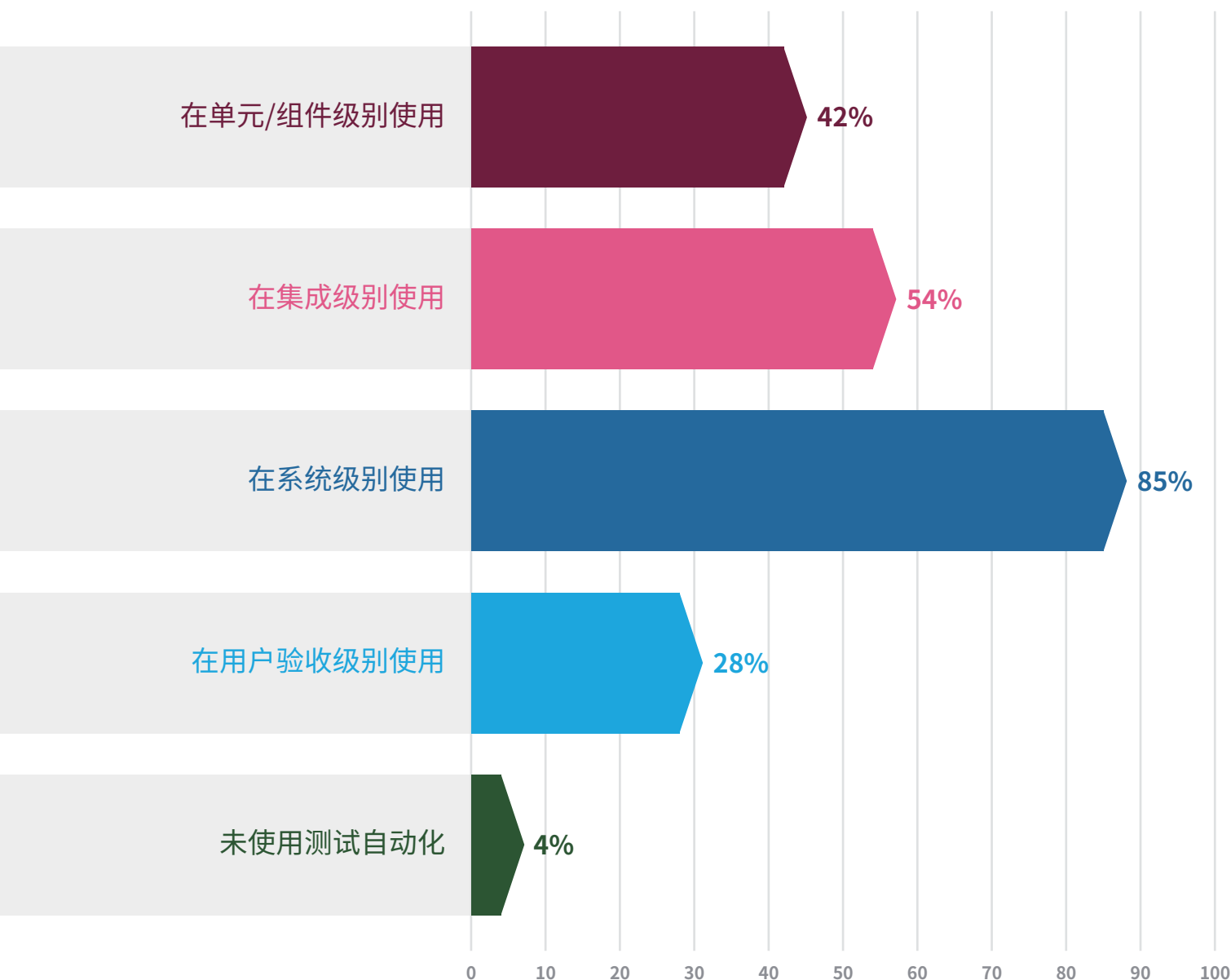
你是否也使用ISTQB®组合进行培训和认证你的工程师？



82%的TMMi®用户使用ISTQB®认证方案来培训员工并建立测试知识和技能。只有13%的用户也使用ISTQB®来培训测试人员以外的员工。18%的用户未使用ISTQB®方案来培训员工，这一比例高于2021年调查时的13%。

测试自动化

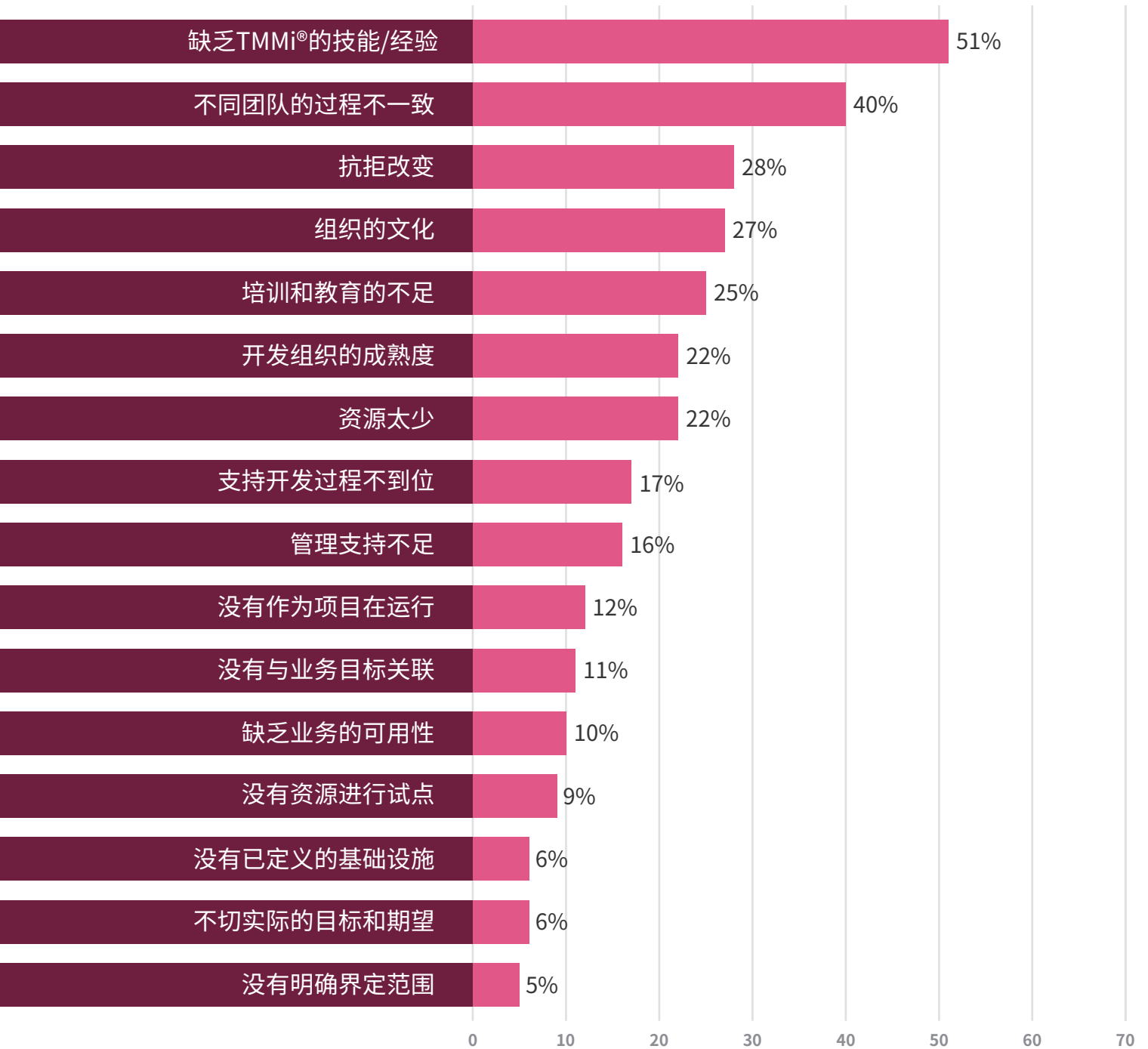
是否还使用测试自动化来改进测试？



96% 的 TMMi® 用户也使用测试自动化来改进他们的测试。系统级别的测试自动化最受欢迎（85%），其次是集成级别（54%）和单元 / 组件级别（42%）。这与所谓的测试金字塔理念不符，该理念主张测试自动化应优先从单元 / 组件级别开始。

在测试过程改进活动中遇到的挑战

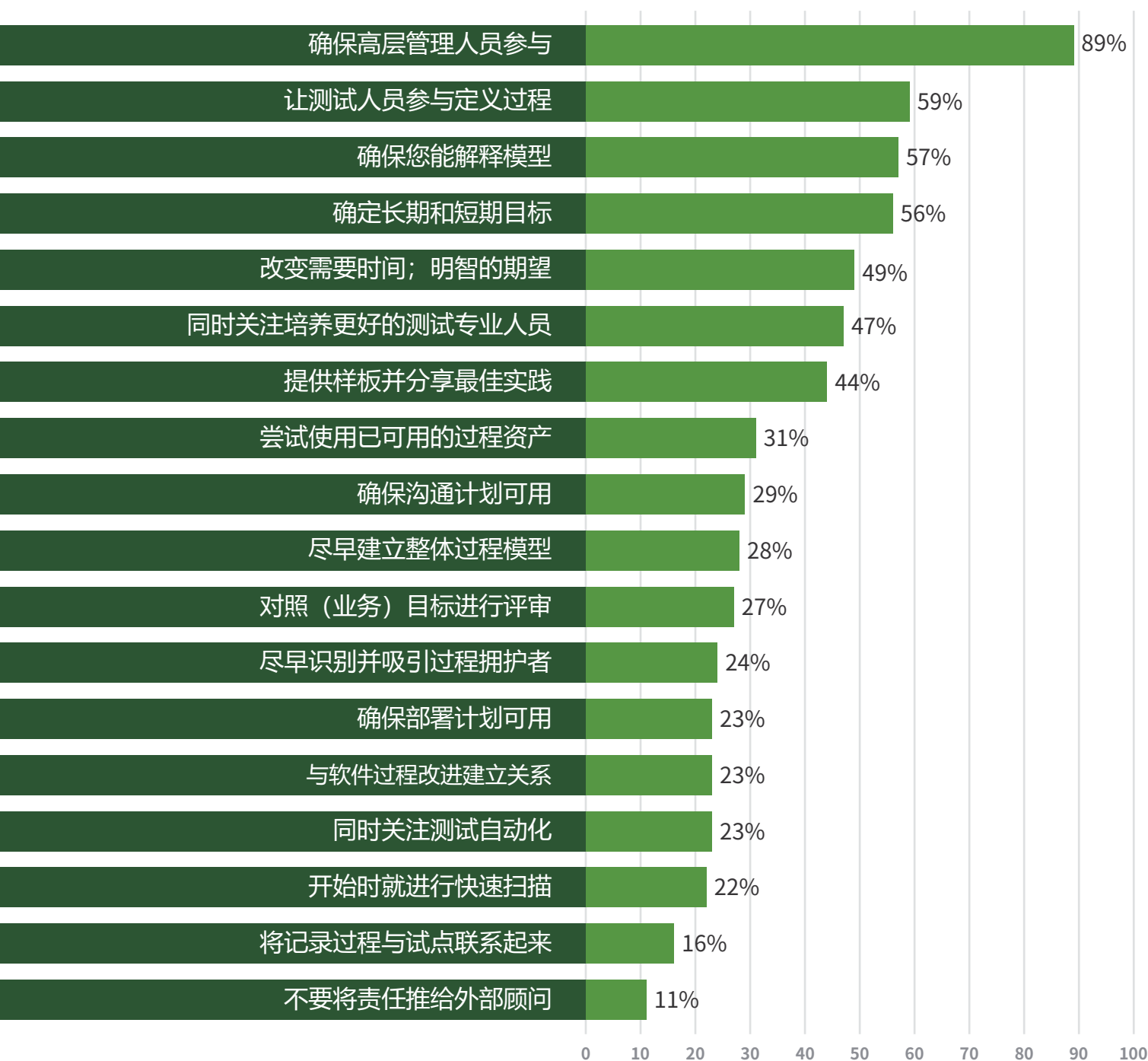
在整个测试过程改进活动中遇到了哪些挑战？



“缺乏 TMMi® 技能 / 经验”是首要挑战，它要求在 TMMi® 开始之前进行更多的 TMMi® 相关培训。这也表明了市场需要能够支持实施 TMMi® 的顾问。此外，成熟度也是个挑战，例如“不同团队的过程不一致”（40%）和“开发组织的成熟度”（22%）仍然是另一个面临挑战的领域。

其他建议

根据您的经验，您对计划使用TMMi®进行测试过程改进时还有什么其他建议？



受访者分享了在计划进行测试过程改进时需要考虑的重要建议。很明显，确保高层管理者参与 TMMi® 过程并获得其支持，对测试过程改进的成功至关重要。有趣的是，同时关注培养更好的测试专业人员（47%）的得分远高于同时关注测试自动化（23%）的得分。



**Contact us at the
TMMi Foundation:**

✉ info@tmmi.org
🌐 www.tmmi.org