



助力迈向成功

SCRUM 知识体系

指南

(SBOK™ 指南)

第三版

包含两个关于为大项目以及企业扩展 Scrum 的
篇章

使用 Scrum 完成项目的综合性指南手册

© 2017 SCRUMstudy™ 为 VMEdU, Inc. 的品牌。保留所有权利。

国会图书馆在版编目数据

Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南) - 第三版

包含参考书目信息和索引。

ISBN: 978-098992520-4

1. Scrum 架构。I. SCRUMstudy™. II. SBOK™ 指南)

2013950625

ISBN: 978-0-9899252-0-4

发布者:

SCRUMstudy™ 为 VMEdU, Inc. 的品牌。

12725 W. Indian School Road, Suite F-112

Avondale, Arizona 85392 USA

电子邮箱: sbok@scrumstudy.com

网址: www.scrumstudy.com

“SBOK”、SCRUMstudy 标志、“SFC”、“SDC”、“SMC”、“SAMC”、“SPOC”和“ESMC”是 SCRUMstudy™ (VMEdU, Inc. 公司品牌) 的商标。如需 SCRUMstudy™ 商标的详细清单, 请联系 SCRUMstudy™ 法务部门。

Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南) 适用于教育培训目的。SCRUMstudy™ 或 VMEdU, Inc. 不会保证其适用于其他任何目的, 也不会以明示或暗示形式进行任何类型的保证, 同时对于错误和遗漏恕不承担任何责任。对于与使用本文档所包含的信息有关的、或者由于使用本文档所包含的信息所导致的意外或间接损失, 本公司不承担任何责任。

SCRUMstudy™ 欢迎本文档的使用者提出订正建议和意见。欢迎随时针对印刷方面、格式方面或者其他方面的问题提出宝贵意见。您可以复制一张文档的相关页面, 标出问题然后将其寄送至上述地址, 或者通过电子邮件的方式发送至 sbok@scrumstudy.com。

无发布者的事先书面许可, 本文档的任何部分均不得以任何形式或通过任何手段, 包括电子方式、人工方式、影印方式、录像/录音方式, 或者通过任何信息存储检索系统进行复制或传输。

1098765432

前言

Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南) 涵盖如何成功实施执行 Scrum — 最受欢迎的 Agile 产品开发和项目交付方法的相关指导方针。根据 *SBOK™ 指南* 中的定义，Scrum 是一种适用于任何大小或任何复杂程度的项目组合、项目群或项目的架构；可高效应用于任何行业以创造产品、服务或其他成果。

SBOK™ 指南 可作为参考以及知识指南之用，适用于 Scrum 及其他产品或服务的有经验的开发工作者，也适用于对 Scrum 或其他任何项目交付方法没有相关经验或了解的人士。此新版本的 *SBOK™ 指南* 带来了对于 Scrum 最佳实践的额外见解，尤其是在如何扩展 Scrum 的相关方面。*SBOK™ 指南* 已新增了两章内容详细阐述如何为大项目扩展 Scrum（第 13 章），以及如何为企业扩展 Scrum（第 14 章）。随着 Scrum 架构正在全球范围内日益受到越来越多的欢迎，其应用范围也在不断得到扩展，我们的目标是将所学到的知识和最佳实践作为 *SBOK™ 指南* 的一部分分享给所有用户。

SBOK™ 指南 来自于各种各样的企业组织和行业的成百上千个项目中，抽取出了一些从中获得的综合性较强的知识和见解。本第三版指南增加了专业人士针对 Scrum 和项目交付所做出的综合性贡献。来自于 Scrum 全球社区的反馈在 *SBOK™ 指南* 的改进内容和新增内容的确认过程中扮演了尤为重要的角色。它的开发完全是大批专业人士和工作者针对多个学科通力合作所实现的成果。

SBOK™ 指南 框架的广泛应用针对 Scrum 如何应用至全球跨企业项目制定了标准，并显著提升了项目的投资回报率。此外，它还激发了与 Scrum 应用到众多项目类型中的方式相关的、更有建设性的想法和思考，反过来又对扩展和丰富知识体系以及本指南未来的后续更新内容做出了贡献。

虽然 *SBOK™ 指南* 是一个说明如何使用 Scrum 交付项目的综合性的指南和框架，但其内容编排十分简单易懂，无论读者对于主题事先是否有所了解均可轻松进行学习。我希望每位读者都可以如同众多作者和审核者一般从本指南中学习到知识，并享受对其中包含的综合性知识和智慧进行整理吸收的过程。



Tridibesh Satpathy,

SBOK™ 指南 首席作者

目录

1. 入门简介	1
1.1 Scrum 概述.....	2
1.1.1 Scrum 简史.....	3
1.2 为何使用 Scrum?	4
1.2.1 Scrum 的可扩展性	5
1.3 SBOK™ 指南的目的.....	6
1.4 SBOK™ 指南的架构.....	7
1.4.1 如何使用 SBOK™ 指南?	8
1.4.2 Scrum 原则.....	8
1.4.3 Scrum 方面.....	10
1.4.4 Scrum 流程.....	15
1.5 Scrum vs. 传统项目管理.....	20
2. 原则	21
2.1 入门简介	21
2.2 角色指南	22
2.3 经验过程控制	22
2.3.1 透明度	22
2.3.2 检视.....	23
2.3.3 适应性	24
2.4 自组织.....	26
2.4.1 自组织的优势.....	26
2.5 合作.....	28
2.5.1 合作进行 Scrum 项目的优势	29
2.5.2 合作进行同地办公的重要性	30
2.6 基于价值的优先排序.....	31
2.7 时间限制 (Time-boxing)	32
2.7.1 Scrum 时间限制工具.....	33
2.8 迭代开发	35
2.9 Scrum vs. 传统项目管理.....	37

3.	组织	39
3.1	入门简介	39
3.2	角色指南	40
3.3	Scrum 项目角色.....	40
3.3.1	核心角色.....	40
3.3.2	非核心角色	42
3.4	产品负责人 (Product Owner)	44
3.4.1	客户心声 (Voice of the Customer (VOC))	45
3.4.2	首席产品负责人 (Chief Product Owner).....	45
3.4.3	项目群产品负责人 (Program Product Owner)	46
3.4.4	项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	46
3.5	Scrum Master	47
3.5.1	Chief Scrum Master.....	48
3.5.2	项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)	49
3.5.3	项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)	50
3.6	Scrum 团队.....	50
3.6.1	人员选择.....	51
3.6.2	Scrum 团队的规模	52
3.7	项目、项目群和项目组合中的 Scrum.....	52
3.7.1	项目、项目群和项目组合的定义	52
3.7.2	维持相关利益方的参与度.....	54
3.8	责任概览	55
3.9	Scrum vs. 传统项目管理.....	56
3.10	流行的人力资源理论及其与 Scrum 的关系.....	57
3.10.1	团队动力的塔克曼模型 (Tuckman's Model)	57
3.10.2	冲突管理 (Conflict Management)	58
3.10.3	冲突管理方法.....	58
3.10.4	领导风格.....	59
3.10.5	马斯洛的需求层次 (Maslow's Hierarchy of Needs) 理论	62
3.10.6	X 理论和 Y 理论	63
4.	商业理由	65

4.1	入门简介	65
4.2	角色指南	66
4.3	价值驱动的交付	66
4.3.1	产品负责人对于商业理由要担负的责任	68
4.3.2	其他 Scrum 角色对于商业理由要担负的责任	68
4.4	商业理由的重要性	69
4.4.1	用于确定商业理由的因素	69
4.4.2	商业理由和项目周期	70
4.5	商业理由评估方法	72
4.5.1	项目价值估计	72
4.5.2	价值计划（Planning for Value）	74
4.5.3	相对优先排序（Relative Prioritization Ranking）	76
4.5.4	故事地图（Story Mapping）	76
4.6	持续价值证明	76
4.6.1	挣值分析（Earned Value Analysis）	77
4.6.2	累积流程图（CFD）	79
4.7	确认实现效益	80
4.7.1	样品、模拟和展示	80
4.8	责任概览	81
4.9	Scrum vs. 传统项目管理	82
5.	质量	83
5.1	入门简介	83
5.2	角色指南	84
5.3	质量定义	84
5.3.1	质量和范围	84
5.3.2	质量和商业价值	85
5.4	验收标准和优先产品待办列表	86
5.4.1	制定验收标准	88
5.4.2	“完成”的定义	88
5.4.3	最低完成标准	89
5.4.4	验收或拒收优先产品待办列表项目	90

5.5	Scrum 中的质量管理.....	90
5.5.1	质量计划.....	91
5.5.2	质量控制和质量保证.....	92
5.5.3	计划—执行—检查—行动（Plan-Do-Check-Act（PDCA））循环.....	93
5.6	责任概览.....	94
5.7	Scrum vs. 传统项目管理.....	95
6.	修改变化.....	97
6.1	入门简介.....	97
6.2	角色指南.....	98
6.3	概述.....	98
6.3.1	未批准和已批准的修改请求.....	99
6.4	Scrum 中的修改变化.....	100
6.4.1	平衡灵活性和稳定性.....	100
6.4.2	实现灵活性.....	101
6.5	整合修改变化.....	106
6.5.1	迭代的修改变化.....	106
6.6	项目组合和项目群中的修改变化.....	111
6.6.1	针对项目组合.....	112
6.6.2	针对项目群.....	112
6.7	责任概览.....	114
6.8	Scrum vs. 传统项目管理.....	115
7.	风险.....	117
7.1	入门简介.....	117
7.2	角色指南.....	118
7.3	什么是风险？.....	118
7.3.1	风险和问题的区别.....	118
7.3.2	风险态度.....	119
7.4	风险管理程序.....	120
7.4.1	风险确定.....	120
7.4.2	风险评估.....	121
7.4.3	风险优先排序.....	125

7.4.4	风险缓解.....	126
7.4.5	风险沟通.....	127
7.5	通过 Scrum 最大限度降低风险	129
7.6	项目组合和项目群中的风险	130
7.6.1	针对项目组合.....	130
7.6.2	针对项目群	130
7.7	责任概览	132
7.8	Scrum vs. 传统项目管理.....	133
8.	启动	135
8.1	创建项目愿景	139
8.1.1	投入.....	141
8.1.2	工具.....	143
8.1.3	成果.....	145
8.2	确定 Scrum Master 和相关利益方	146
8.2.1	投入.....	148
8.2.2	工具.....	150
8.2.3	成果.....	151
8.3	创建 Scrum 团队.....	152
8.3.1	投入.....	154
8.3.2	工具.....	155
8.3.3	成果.....	156
8.4	发展史诗 (Epic(s)).....	158
8.4.1	投入.....	159
8.4.2	工具.....	162
8.4.3	成果.....	164
8.5	创建优先产品待办列表	166
8.5.1	投入.....	168
8.5.2	工具.....	169
8.5.3	成果.....	171
8.6	进行发布计划	173
8.6.1	投入.....	175

8.6.2	工具.....	176
8.6.3	成果.....	177
8.7	阶段数据流程图.....	179
9.	规划与评估.....	181
9.1	建立用户故事.....	185
9.1.1	投入.....	186
9.1.2	工具.....	188
9.1.3	成果.....	189
9.2	估计用户故事.....	191
9.2.1	投入.....	192
9.2.2	工具.....	192
9.2.3	成果.....	194
9.3	提交用户故事.....	196
9.3.1	投入.....	197
9.3.2	工具.....	198
9.3.3	成果.....	198
9.4	确定任务.....	199
9.4.1	投入.....	200
9.4.2	工具.....	200
9.4.3	成果.....	201
9.5	估计任务.....	203
9.5.1	投入.....	204
9.5.2	工具.....	205
9.5.3	成果.....	206
9.6	创建迭代待办事项.....	207
9.6.1	投入.....	208
9.6.2	工具.....	208
9.6.3	成果.....	209
9.7	阶段数据流程图.....	211
10.	实施.....	213
10.1	创建可交付成果.....	217

10.1.1	投入.....	218
10.1.2	工具.....	220
10.1.3	成果.....	221
10.2	进行每日立会	223
10.2.1	投入.....	224
10.2.2	工具.....	225
10.2.3	成果.....	226
10.3	整理优先产品待办列表	228
10.3.1	投入.....	229
10.3.2	工具.....	231
10.3.3	成果.....	232
10.4	阶段数据流程图.....	233
11.	评审与回顾.....	235
11.1	展示并验证迭代.....	237
11.1.1	投入.....	239
11.1.2	工具.....	240
11.1.3	成果.....	241
11.2	回顾迭代	242
11.2.1	投入.....	243
11.2.2	工具.....	244
11.2.3	成果.....	246
11.3	阶段数据流程图.....	247
12.	发布	249
12.1	交付可交付成果.....	251
12.1.1	投入.....	252
12.1.2	工具.....	254
12.1.3	成果.....	255
12.2	回顾项目	256
12.2.1	投入.....	257
12.2.2	工具.....	258
12.2.3	成果.....	259

12.3	阶段数据流程图.....	260
13.	SCRUM 的大型项目扩展.....	261
13.1	创建大型项目要素.....	265
13.1.1	投入.....	266
13.1.2	工具.....	269
13.1.3	成果.....	270
13.2	进行和协调迭代.....	274
13.2.1	投入.....	276
13.2.2	工具.....	278
13.2.3	成果.....	279
13.3	准备大型项目发布.....	280
13.3.1	投入.....	281
13.3.2	工具.....	281
13.3.3	成果.....	282
13.4	大型项目对 Scrum 基本流程的影响.....	283
14.	SCRUM 的企业扩展.....	287
14.1	创建项目群或项目组合要素.....	291
14.1.1	投入.....	292
14.1.2	工具.....	293
14.1.3	成果.....	294
14.2	评审和更新 Scrum Guidance Body.....	295
14.2.1	投入.....	296
14.2.2	工具.....	297
14.2.3	成果.....	298
14.3	创建和整理项目群或项目组合待办事项.....	299
14.3.1	投入.....	300
14.3.2	工具.....	303
14.3.3	成果.....	304
14.4	协调项目群或项目组合要素.....	305
14.4.1	投入.....	306
14.4.2	工具.....	308

14.4.3	成果.....	310
14.5	回顾项目群或项目组合发布.....	311
14.5.1	投入.....	312
14.5.2	工具.....	313
14.5.3	成果.....	313
附录 A	AGILE 概述.....	315
附录 B	SBOK™ 指南作者和贡献者.....	325
附录 C	第三版的更新内容.....	329
参考文献	333
术语表	335
索引	375

图示列表

图 1-1: 一个迭代的 Scrum 流程.....	2
图 1-2: SBOK™ 指南框架.....	7
图 1-3: Scrum 原则.....	9
图 1-4: Scrum 的组织.....	12
图 2-1: Scrum 中的透明度.....	23
图 2-2: Scrum 中的检视.....	24
图 2-3: Scrum 中的适应性.....	25
图 2-4: 传统项目管理中的问题.....	26
图 2-5: 自组织团队的目标.....	28
图 2-6: 合作进行 Scrum 项目的优势.....	30
图 2-7: 基于价值的优先排序.....	32
图 2-8: Scrum 会议的时间限制.....	34
图 2-9: Scrum vs. 传统瀑布模式.....	36
图 3-1: Scrum 角色 — 概览.....	42
图 3-2: Scrum of Scrums 会议期间提出的问题.....	48
图 3-3: Scrum 核心角色应具备的特点.....	51
图 3-4: 在整个组织中针对项目、项目群和项目组合使用 Scrum.....	53
图 3-5: 团队发展的塔克曼阶段 (Tuckman's Stages).....	57
图 3-6: 马斯洛的需求层次 (Maslow's Hierarchy of Needs) 理论.....	62
图 4-1: Scrum 与传统项目的价值实现过程对比.....	67
图 4-2: 各层级为商业理由所担负的责任.....	68
图 4-3: 商业理由和项目周期.....	71
图 4-4: 卡诺分析 (Kano Analysis).....	75
图 4-5: 累积流程图 (CFD) 示例.....	79
图 5-1: 项目增量流程图.....	87
图 5-2: 级联完成标准.....	89
图 5-3: Scrum 中的 PDCA 循环.....	93
图 6-1: 修改变化批准流程示例.....	99
图 6-2: 使用经过批准的修改变化更新优先产品待办列表.....	100
图 6-3: 实现灵活性的 Scrum 特性.....	101
图 6-4: 相关利益方的修改请求动机.....	102
图 6-5: Scrum 核心团队的修改请求动机.....	103
图 6-6: 整合 Scrum 中的修改变化.....	107
图 6-7: 预期修改变化对于迭代时长的影响.....	109
图 6-8: 向项目组合和项目群中加入修改变化.....	113
图 7-1: 概率树示例.....	122
图 7-2: 帕累托图示例.....	123
图 7-3: 概率和影响矩阵示例.....	124
图 7-4: 风险优先排序流程.....	126

图 7-5: 风险燃尽图示例	128
图 7-6: 处理项目组合和项目群中的风险	131
图 8-1: 启动概览.....	137
图 8-2: 启动概览 (必要元素)	138
图 8-3: 创建项目愿景 — 投入、工具和产出.....	139
图 8-4: 创建项目愿景 — 数据流程图	140
图 8-5: 差距分析流程.....	145
图 8-6: 确定 Scrum Master 和相关利益方 — 投入、工具和产出	146
图 8-7: 确定 Scrum Master 和相关利益方——数据流程图.....	147
图 8-8: 创建 Scrum 团队——投入、工具和成果	152
图 8-9: 创建 Scrum 团队——数据流程图	153
图 8-10: 发展史诗 (Epic(s)) ——投入、工具和成果.....	158
图 8-11: 发展史诗 (Epic(s)) ——数据流程图	159
图 8-12: 创建优先产品待办列表——投入、工具和成果.....	166
图 8-13: 创建优先产品待办列表——数据流程图.....	167
图 8-14: 进行发布计划——投入、工具和成果	173
图 8-15: 进行发布计划——数据流程图.....	174
图 8-16: 启动阶段——数据流程图.....	179
图 9-1: 计划和估计概览	183
图 9-2: 计划和估计概览 (概要)	184
图 9-3: 建立用户故事——投入、工具和成果	185
图 9-4: 建立用户故事——数据流程图.....	186
图 9-5: 估计用户故事——投入、工具和成果	191
图 9-6: 估计用户故事——数据流程图.....	191
图 9-7: 估计任务——投入、工具和成果	203
图 9-8: 估计任务——数据流程图	203
图 9-9: 创建迭代待办事项——投入、工具和成果	207
图 9-10: 创建迭代待办事项——数据流程图.....	207
图 9-11: 计划和估计阶段——数据流程图	211
图 10-1: 实施概览.....	215
图 10-2: 实施概览 (概要)	216
图 10-3: 创建可交付成果——投入、工具和成果.....	217
图 10-4: 创建可交付成果——数据流程图	217
图 10-5: Scrumboard.....	218
图 10-6: 进行每日立会——投入、工具和成果	223
图 10-7: 进行每日立会——数据流程图.....	223
图 10-8: 整理优先产品待办列表——投入、工具和成果	228
图 10-9: 整理优先产品待办列表——数据流程图.....	229
图 10-10: 实施阶段——数据流程图.....	233
图 11-1: 评审和回顾概览.....	236
图 11-2: 评审和回顾概览 (概要)	237

图 11-3: 展示并验证迭代——投入、工具和成果.....	237
图 11-4: 展示并验证迭代——数据流程图.....	238
图 11-5: 回顾迭代——投入、工具和成果.....	242
图 11-6: 回顾迭代——数据流程图.....	243
图 11-7: 评审和回顾阶段——数据流程图.....	247
图 12-1: 发布概览.....	250
图 12-2: 发布概览（概要）.....	251
图 12-3: 交付可交付成果——投入、工具和成果.....	251
图 12-4: 交付可交付成果——数据流程图.....	252
图 12-5: 回顾项目——投入、工具和成果.....	256
图 12-6: 回顾项目——数据流程图.....	256
图 12-7: 发布阶段——数据流程图.....	260
图 13-1: SCRUM 的大型项目扩展概览.....	263
图 13-2: SCRUM 的大型项目扩展概览（概要）.....	264
图 13-3: 创建大型项目组件——投入、工具和成果.....	265
图 13-4: 创建大型项目组件——数据流程图.....	266
图 13-5: 进行和协调迭代——投入、工具和成果.....	274
图 13-6: 进行和协调迭代——数据流程图.....	275
图 13-7: 准备大型项目发布——投入、工具和成果.....	280
图 13-8: 准备大型项目发布——数据流程图.....	280
图 14-1: Scrum 的企业扩展概览.....	289
图 14-2: Scrum 的企业扩展概览（概要）.....	290
图 14-3: 创建项目群或项目组合组件——投入、工具和成果.....	291
图 14-4: 创建项目群或项目组合组件——数据流程图.....	291
图 14-5: 评审和更新 Scrum Guidance Body——投入、工具和成果.....	295
图 14-6: 评审和更新 Scrum Guidance Body——数据流程图.....	296
图 14-7: 创建和整理项目群或项目组合待办事项——投入、工具和成果.....	299
图 14-8: 创建和整理项目群或项目组合待办事项——数据流程图.....	300
图 14-9: 协调项目群或项目组合组件——投入、工具和成果.....	305
图 14-10: 协调项目群或项目组合组件——数据流程图.....	306
图 14-11: Scrum of Scrums（SoS）会议.....	309
图 14-12: 回顾项目群或项目组合发布——投入、工具和成果.....	311
图 14-13: 回顾项目群或项目组合发布——数据流程图.....	311

表格列表

表 1-1: Scrum 基本流程摘要	15
表 1-2: Scrum 额外流程摘要	16
表 1-3: Scrum vs. 传统项目管理	20
表 3-1: 产品负责人在 Scrum 流程中的责任	45
表 3-2: Scrum Master 在 Scrum 流程中的责任	48
表 3-3: Scrum 团队在 Scrum 流程中的责任	51
表 3-4: 企业组织的相关责任概览	56
表 4-1: 挣值公式	77
表 4-2: 商业理由的相关责任概览	81
表 5-1: 质量的相关责任概览	95
表 6-1: 修改变化的相关责任概览	114
表 7-1: 风险的相关责任概览	132
表 13-1: 大型项目对 Scrum 基本流程的影响摘要	286

1. 入门简介

Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南) 涵盖如何成功实施执行 Scrum — 最受欢迎的 Agile 项目管理和产品开发方法的相关指导方针。它提供了一个包含 Scrum 的各项原则、方面和流程的综合框架。

根据 *SBOK™ 指南* 中的定义，Scrum 适用于以下内容：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南 中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本文档第 1 章描述了 *SBOK™ 指南* 的目的和框架，并简要介绍了 Scrum 的核心概念。它包含了 Scrum 原则、Scrum 的各个方面以及 Scrum 流程的摘要。第 2 章展开说明了六大 Scrum 原则，它们是 Scrum 架构的运作基础。第 3 章到第 7 章详细说明了任何项目在整体上都必须注意解决的五大 Scrum 方面：组织、商业理由、质量、修改变化和风险。第 8 章到第 12 章涵盖了 Scrum 项目执行过程中所涉及的 19 种 Scrum 流程。这些流程属于五个 Scrum 阶段的一部分：启动；规划与评估；实施；评审与回顾；以及发布。这些阶段详尽描述了每个流程的相关投入和产出，以及每个阶段可用的各种工具。某些投入、工具和产出为必要项目，显示有此类字样；其他项目则为可选项目，可根据具体项目、组织要求和/或由组织的 Scrum Guidance Body (SGB) 设定的指导方针进行选择。*SBOK™ 指南* 的第 13 章和第 14 章是新增章节，介绍了如何为大项目扩展 Scrum 以及如何为企业扩展 Scrum 的相关指南。

本章分为以下几节：

1.1 Scrum 概述

1.2 为何使用 Scrum?

1.3 *SBOK™ 指南* 的目的

1.4 *SBOK™ 指南* 的架构

1.5 Scrum vs. 传统项目管理

1.1 Scrum 概述

Scrum 项目需要所有人齐心协力共同创造新产品、新服务或者项目愿景说明中定义的其他成果。项目会受到时间、成本、范围、质量、资源、组织能力以及其他限制等多方面因素的影响和制约，从而难以规划、执行、管理和取得最终成功。然而，已完成的项目成果如果能够成功得到实施，将为企业组织带来重大的商业效益。因此，企业组织有必要选择和实行适合自身的项目管理方法。

Scrum 是最受欢迎的 Agile 方法之一。它是一种适应能力强、重复性良好、快速、灵活而高效的架构，其设置旨在通过整个项目快速实现重大价值。Scrum 能够确保进行透明公开的交流，构建所有人都有担当、不断令人进步的环境。根据 *SBOK™ 指南* 中的定义，Scrum 架构的构建方式为针对所有行业类型和所有形式的项目，无论其复杂程度如何，都会在产品和服务开发方面提供支持。

Scrum 的一个核心优势在于它使用跨职能、自组织并经过授权的团队，他们将其工作分为短时间的集中循环作业，称之为迭代。图 1-1 展示了 Scrum 的项目流程一览。

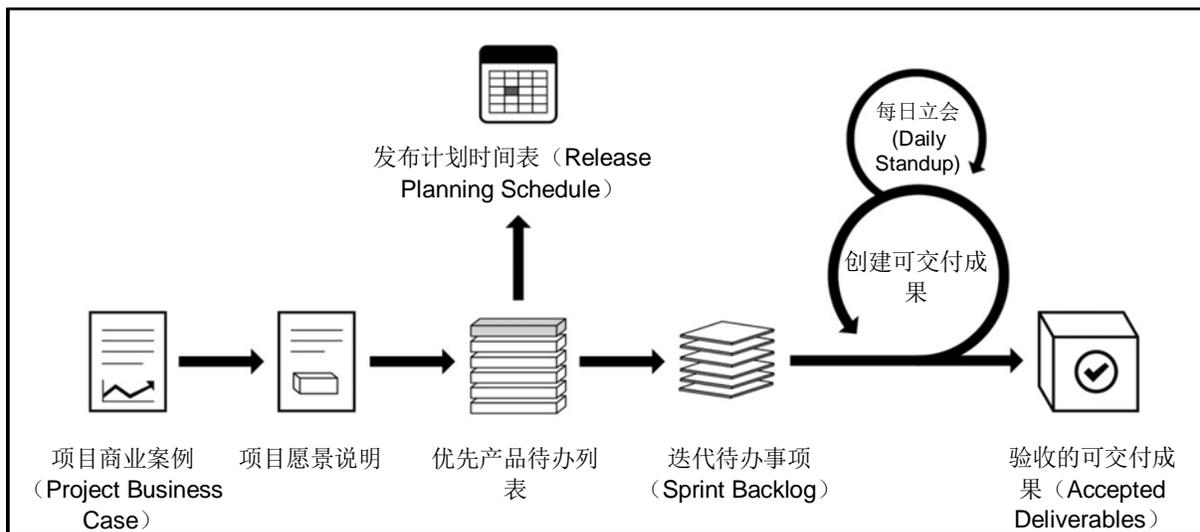


图 1-1: 一个迭代的 Scrum 流程

Scrum 循环始于相关利益方会议，会议期间将制定项目愿景。产品负责人随后将生成一个优先产品待办列表，其中包含业务的优先列表以及以用户故事形式写就的项目要求。每个迭代都将以迭代计划会议开始，会议期间会优先考虑将优先级较高的用户故事包含在迭代内。一个迭代通常会持续一到六周，Scrum 团队将全力完成潜在的可交付成果或产品增量目标。在迭代期间将进行短时间、高质量的每日立会，会上团队成员将讨论每日进度。迭代完成之时将进行一个迭代评审会议，会上产品负责人和相关利益方将收到一份可交付成

果的展示材料。产品负责人只有在可交付成果满足预先制定的验收标准的情况下才会接受可交付成果。迭代循环以回顾迭代会议作为结束，会上团队将讨论流程和执行情况的改进方法，以备后续迭代之用。

1.1.1 Scrum 简史

20 世纪 80 年代中期，Hiroataka Takeuchi 和 Ikujiro Nonaka 制定了一个灵活的、全方面的产品开发策略，开发团队在其中将作为一个整体朝向一个共同目标迈进。他们描述了一种开发产品的创新方法，称之为整体或“橄榄球”方法，“团队努力作为一个整体跨越一段距离，将球来回传递不断前进。”他们的方法基于对各种行业的制造案例研究。根据 Takeuchi 和 Nonaka 的提议，产品开发不应像是一个接力赛的过程，而应该像是橄榄球比赛一般，团队协同合作，一边将球来回传递一边作为一个整体冲向终点。本文引入了“Scrum”（一组运动员集结在一起重新开始比赛）的橄榄球概念来描述作者的理念，即产品开发应该“推动争球 (Scrum) 不断向前行进”。

Ken Schwaber 和 Jeff Sutherland 于 1995 年在得克萨斯州奥斯汀举办的“面向对象的编程、系统、语言和应用程序 (OOPSLA)”会议上发表演讲，详细阐述了 Scrum 概念以及在软件开发领域的适用性。自此，多名 Scrum 工作者、专家和作者都对 Scrum 的概念化和架构持续进行了一些改进。近年来，Scrum 的知名度与日俱增，如今已成为全球众多企业组织首选的项目开发方法。

1.2 为何使用 Scrum?

在所有项目中使用 Scrum 的一些核心优势包括：

1. **适应性** — 经验过程控制和迭代交付使得项目能够适应需求，同时能够接受所加入的修改变化。
2. **透明度** — 所有信息发射源，例如 Scrumboard 和迭代燃尽图 (Sprint Burndown Chart) 都会得以共享，从而创造一个开放的工作环境。
3. **持续反馈** — 通过进行每日立会能够持续提供反馈，同时展示并验证迭代流程。
4. **持续改进** — 通过整理优先产品待办列表流程能够在进行每一个迭代的过程中不断改进可交付成果。
5. **持续交付有价值的成果** — 迭代流程使得用户能够按照客户要求的频度，通过交付可交付成果流程持续交付有价值的成果。
6. **可持续步伐** — Scrum 流程的设计使得参与工作的人员能够以理论上可以无限持续的可持续步伐进行工作。
7. **高价值成果的提早交付** — 创建优先产品待办列表流程可确保客户获得价值最高成果的要求能够首先得到满足。
8. **高效开发流程** — 设定时间限制以及尽量减少不必要的工作能够提升效率水平。
9. **激励** — 进行每日立会和回顾迭代流程能够提升对于员工的激励效果。
10. **更快的问题解决速度** — 跨职能团队的合作和同地办公能够加快问题的解决速度。
11. **高效交付成果** — 创建优先产品待办列表流程以及创建可交付成果后的常规审核能够确保向客户高效交付成果。
12. **客户中心** — 强调商业价值，与相关利益方采取合作态度，能够确保实现以客户为导向的架构。

13. **高度信任的环境** — *进行每日立会以及回顾迭代流程能够提升透明度和合作水平，从而形成相互间高度信任的工作环境，减少员工之间的摩擦。*
14. **集体责任感** — *提交用户故事流程能够使得团队成员提升对于项目及其工作的责任感，从而带来更高的质量。*
15. **高速** — *协作性较好的架构能够帮助高度成熟的跨职能团队发挥出全部潜能并实现更高的速度。*
16. **创新环境** — *回顾迭代以及回顾项目流程能够创造一个内省、相互学习、适应性较好的环境，从而实现一个具有创新力和创造力的环境。*

1.2.1 Scrum 的可扩展性

为了实现高效运作，Scrum 团队理想来说应由六到十名成员组成。这一惯例有可能导致出现了一种误解，即 Scrum 架构只能用于小项目。然而，用户也可以轻松地将其扩展以高效用于大项目、项目群和项目组合。如果 Scrum 团队的人数超过十人，则可以组建多个 Scrum 团队共同运作项目。本架构的指导方针和原则的逻辑法可用于管理任何大小的项目，以及全球范围内和企业组织之间合作的项目。进行大项目时可能会有多个 Scrum 团队同时进行运作，这要求信息流必须保持同步且便于获取，从而提升沟通效率。大项目或复杂项目通常作为项目群或项目组合的一部分实施。

第 13 章详述了为大项目扩展 Scrum 的相关内容，而第 14 章则详述了为企业扩展 Scrum 的相关内容。

1.3 SBOK™ 指南的目的

近年来，有一种趋势已经变得愈发明显，那就是使用 Scrum 作为首选项目交付架构的企业组织能够持续获得丰厚的投资回报。Scrum 对于价值驱动的交付的专注度能够帮助 Scrum 团队尽早交付项目成果。

SBOK™ 指南作为一种旨在为企业组织和项目管理工作者提供指导方针的方式，可在他们准备实施 Scrum 时，或者在他们为针对流程进行必要改进而实施 Scrum 时提供帮助。它基于多个企业组织和行业的成百上千的项目中汲取的经验。其在开发过程中也吸收了众多 Scrum 专家和项目管理工作者的经验。

SBOK™ 指南对于以下人员和方面尤其具有参考价值：

- Scrum 核心团队成员，包括：
 - 产品负责人，他们想要完全了解 Scrum 架构，尤其是与客户或相关利益方相关的问题，包括与 Scrum 项目相关的商业理由、质量、修改变化和风险等方面。
 - Scrum Master，他们想要了解自身在 Scrum 架构应用至 Scrum 项目的监管过程中的具体角色。
 - Scrum 团队成员，他们想要更好地了解可用于创建项目的产品或服务的 Scrum 流程以及相关工具。
- 为所有在任何企业组织或行业中运作 Scrum 项目的 Scrum 工作者提供综合性指南。
- 为任何与 Scrum 核心团队交互的人员提供参考来源，包括但不限于项目组合产品负责人、项目组合 Scrum Master、项目群产品负责人、项目群 Scrum Master、Scrum Guidance Body 以及相关利益方（即发起人、客户和用户）。
- 为任何对于 Scrum 架构没有过往经验或了解，但对于该主题想要进一步进行了解的人员提供参考手册。

SBOK™ 指南的内容对于准备编写以下 SCRUMstudy™ 认证考试内容的个人来说也十分有帮助：

- Scrum 开发者认证 (SDC™)
- Scrum Master 认证 (SMC™)
- 扩展 Scrum Master 认证 (SSMC™)
- SCRUMstudy Agile 主管认证 (SAMC™)
- Scrum 产品负责人认证 (SPOC™)
- 扩展 Scrum 产品负责人认证 (SSPOC™)
- 专家级 Scrum Master 认证 (ESMC™)

1.4 SBOK™ 指南的架构

SBOK™ 指南大体分为以下三个方面：

1. **原则**包含在第 2 章中，扩展为构成了 Scrum 基础的六项原则。
2. **方面**包含在第 3 章至第 7 章中，描述了对于所有 Scrum 项目都是重要考量事项的五个方面。
3. **流程**包含在第 8 章至第 12 章中，涵盖十九种 Scrum 基本流程及其相关的投入、工具和产出。第 13 章和第 14 章包含了一些额外流程，具体包括为大项目扩展 Scrum 以及如何为企业扩展 Scrum 的相关内容。

图 1-2 展示了 SBOK™ 指南的框架，显示出了原则、方面和流程相互交融的状态，它们对于更好地了解 Scrum 架构具有同等重要的作用。

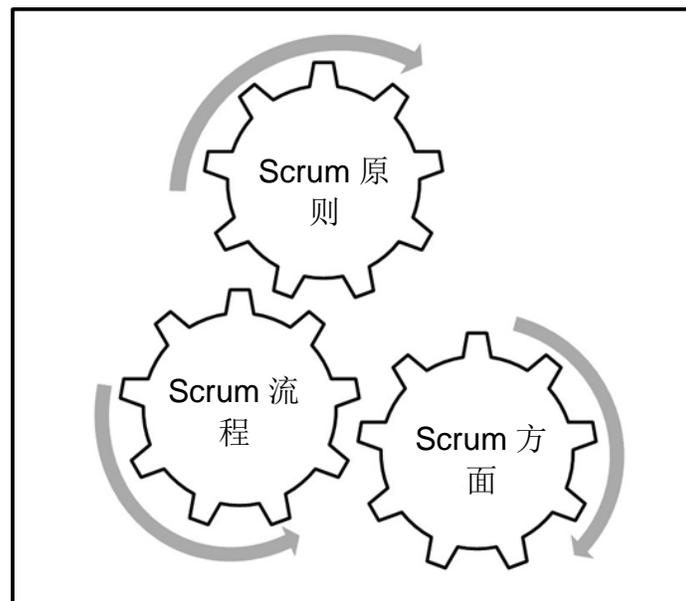


图 1-2: SBOK™ 指南框架

1.4.1 如何使用 **SBOK™ 指南**?

SBOK™ 指南可作为参考以及知识指南之用，适用于 Scrum 及其他产品和服务的有经验的开发工作者，也适用于对 Scrum 或项目管理方法没有相关经验或了解的人士。内容按照三种 Scrum 核心团队角色进行编排，以便读者进行参考：Scrum Master、产品负责人和 Scrum 团队。

涵盖了六大 Scrum 原则（第 2 章）和五大 Scrum 方面（第 3 章至第 7 章）的章节均包含角色指南。该指南针对章节中的每个部分与 Scrum 核心团队角色之间的关系提供了指导说明。

为了能够以最佳方式应用 Scrum 架构，**SBOK™ 指南**已将必要的投入、工具和产出与非必要或可选的投入、工具和产出明确区分开来。标有星号 (*) 的投入、工具和产出为必要项目，或者是对于成功至关重要的项目，而没有星号的项目则为可选项目。建议 Scrum 的初级使用者主要关注必要的投入、工具和产出，而高阶工作者则应阅读有关流程的全部章节，从而从其中描述的可选投入、工具和产出中学习最佳实践，汲取额外养分。

Scrum 是一种架构而非固定规范，这意味着它在应用过程中具有一定的灵活性。**SBOK™ 指南**中详述的 Scrum 的所有基本流程（第 8 章至第 12 章）是所有 Scrum 项目的必要流程，但在应用过程中可以根据组织、项目、成果或团队的具体需求进行适当调整。在为大项目扩展 Scrum（第 13 章），以及为企业扩展 Scrum（第 14 章）的过程中则将应用额外流程。

1.4.2 Scrum 原则

Scrum 原则是 Scrum 架构应用时的核心指导方针，必须用于所有 Scrum 项目中。第 2 章介绍的六大 Scrum 原则包括：

1. 经验过程控制
2. 自组织
3. 合作
4. 基于价值的优先排序
5. 时间限制（Time-boxing）
6. 迭代开发

图 1-3 展示了六大 Scrum 原则。

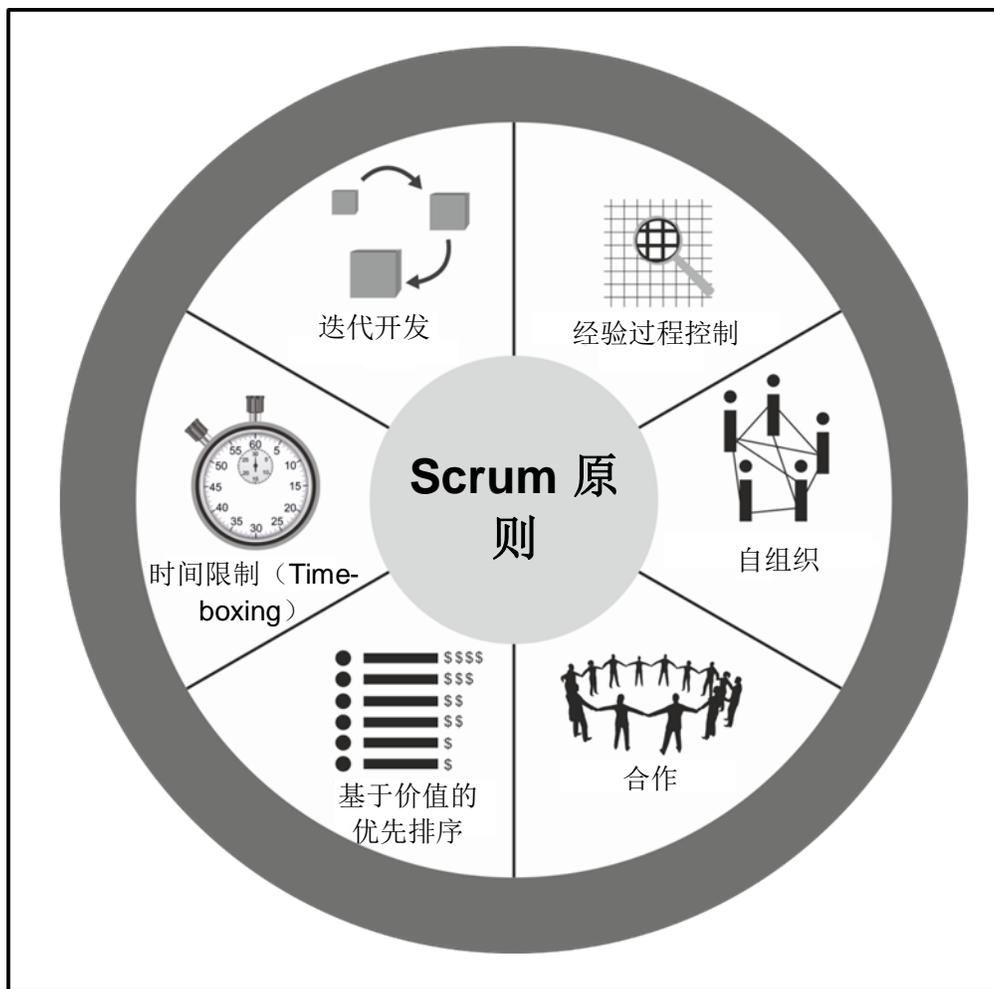


图 1-3: Scrum 原则

Scrum 原则能够应用至任何企业组织的任何类型的项目，为确保高效实施 Scrum 架构，所有使用者都必须遵守这些原则。Scrum 原则具有绝对权威，必须按照 *SBOK™ 指南* 中的规定进行应用。严格遵守原则并以适当方式进行使用，能够在实现项目目标的过程中逐渐增强使用 Scrum 架构的信心。不过，Scrum 的各个方面和流程可以根据项目或组织的要求进行修改。

1. **经验过程控制** — 该原则基于三个主要理念，即透明度、检视和适应性着重阐述 Scrum 的核心哲学。
2. **自组织** — 该原则着重于当前的工作者，他们能够在自组织的情况下显著提升可交付的价值，这会提升团队认同感以及集体责任感；此外还着重于能够促进增长的、有创新力和创造力的环境。

3. **合作** — 该原则着重于与合作作业相关的三个核心方面：认知、衔接和移用。它还提倡将项目管理作为一个共同创造价值的过程，团队相互协作共同实现最高的价值。
4. **基于价值的优先排序** — 该原则强调了 Scrum 从项目初始阶段到整个项目期间都持续着重于实现最高的商业价值的特性。
5. **时间限制** — 该原则描述了 Scrum 是如何将时间视为一种限制约束条件，并用其对项目规划和执行进行高效管理的。Scrum 中的时间限制元素包括迭代、每日立会、迭代计划会议和迭代评审会议等。
6. **迭代开发** — 该原则定义了迭代开发的概念，并强调了如何更好地对修改变化进行管理并创造满足客户需求的产品。它还描述了产品负责人和企业组织与迭代开发相关的责任。

1.4.3 Scrum 方面

在整个 Scrum 项目过程中必须对 Scrum 的各个方面加以解决和管理。第 3 章到第 7 章介绍的五大 Scrum 方面包括：

1.4.3.1 组织

成员了解自身在 Scrum 项目中的固定角色和责任这一点非常重要，由此才能够确保成功实施 Scrum。

Scrum 角色分为两大类别：

1. **核心角色 (Core Roles)** — 核心角色是生产项目的产品或服务时的必需角色。被分配核心角色的个人将完全投入项目之中，对于每个项目迭代和项目整体的成功执行负有最终责任。

这些角色包括：

- **产品负责人 (Product Owner)** 是负责实现项目的最高商业价值的人员。他/她还负责阐明客户需求并维持项目的商业理由。产品负责人 (Product Owner) 代表客户心声 (Voice of the Customer (VOC))。

- **Scrum Master** 是一名协调人，可确保为 Scrum 团队提供一个有利于成功完成项目的环境。Scrum Master 需领导、促进并向参与项目的每个人传授 Scrum 实践，为团队扫除障碍，并确保遵循 Scrum 流程。
 - **Scrum 团队 (Scrum Team)** 是构成一个小组或一个团队的人员，负责理解产品负责人所指定的要求并生成项目的可交付成果。
2. **非核心角色 (Non-core Roles)** — 非核心角色是 Scrum 项目中非必需的角色，可包括对于项目感兴趣的团队成员。他们在项目团队中没有正式角色，可能会与团队进行接触，但对于项目是否会取得成功不会担负责任。非核心角色在任何 Scrum 项目中都是一个应该加以考量的因素。

非核心角色包括以下角色：

- **相关利益方 (Stakeholder(s))**，这是一个集合概念，可包括客户、用户和发起人，他们会频繁与 Scrum 核心团队接触，并在整个项目开发过程中对项目施加影响。最重要的一点是，项目合作产生的利益的受益者就是相关利益方。
- **Scrum Guidance Body (SGB)** 是一种可选角色，一般由一系列文档和/或一组专家构成，它们/他们通常的作用是制定质量、政府法规、安全性及其他关键组织指标的相关目标。该 SGB 可指导产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队的工作。
- **供应商 (Vendors)**，包括外部的个人或企业组织，可提供项目组织的核心能力范围内不包含的产品和/或服务。

图 1-4 展示了 Scrum 组织结构。

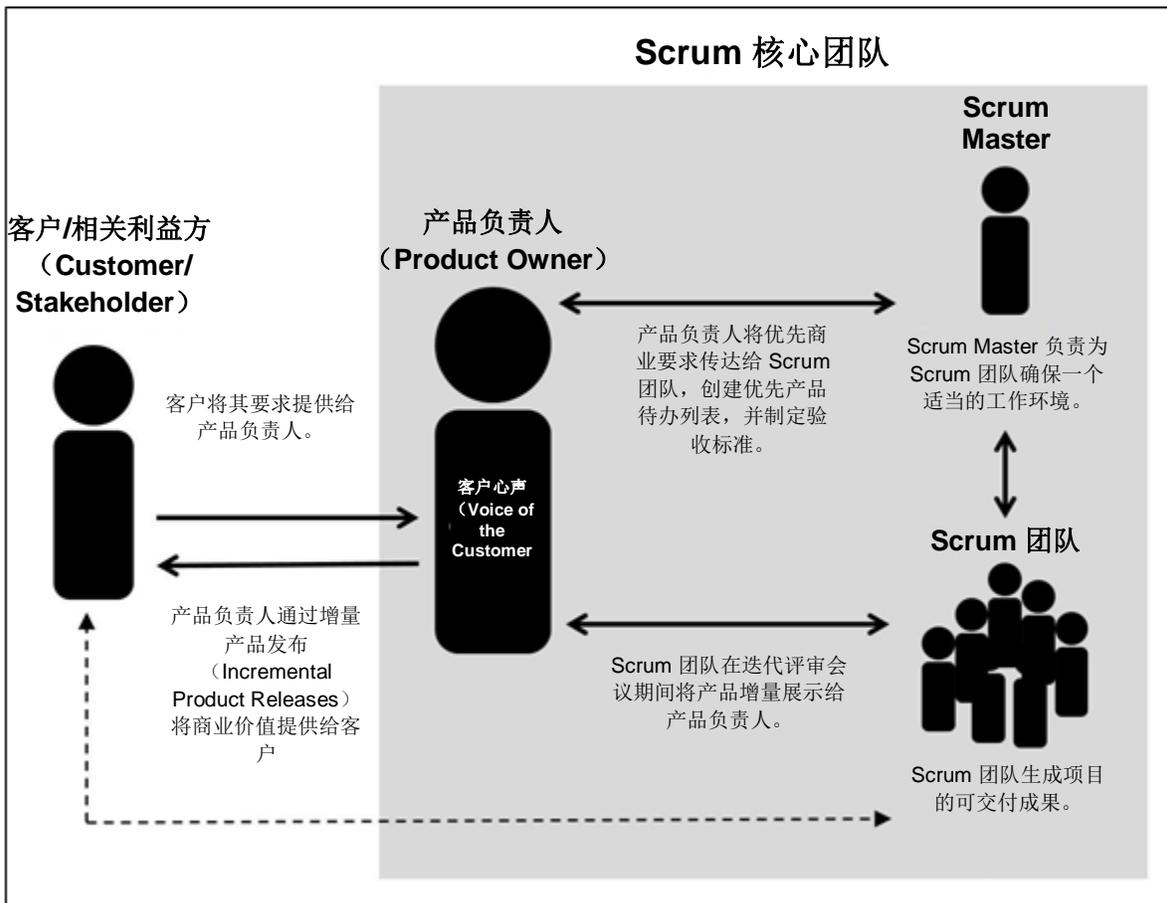


图 1-4: Scrum 的组织

Scrum 的组织方面同样阐释了用以在较大的项目、项目群和项目组合中实施 Scrum 的团队结构要求。

1.4.3.2 商业理由

企业组织有必要在开始任何项目前以适当方式执行一次商业评估。这能够帮助核心决策者了解商业需求，确定是否进行修改或者创造新产品或服务、推动项目前进的理由及其可行性。

Scrum 中的商业理由基于价值驱动交付的概念。任何项目的关键特征之一都是结果或成果的不确定性。无论项目的大小或复杂程度如何，都无法保证项目在完成时一定会收获成功。考虑到这一获得成功的不确定性，Scrum 开始尝试尽可能提早交付项目成果。这一提早交

付成果和价值的行为能够创造再投资的机会，并向感兴趣的相关利益方证明项目的价值。

Scrum 的适应能力使其能够在商业理由发生变化的情况下改变项目的目标和流程。需要注意的一点是，虽然商业理由主要由产品负责人负责，但其他团队成员也同样会做出重大贡献。

1.4.3.3 质量

在 Scrum 中，质量的定义是完成品或可交付成果满足验收标准、实现客户期待的商业价值的的能力。

为确保项目满足质量要求，Scrum 采用了一种持续改进的方法，团队可从中学习经验并了解相关利益方的参与度，以此根据要求中出现的任何变化持续更新优先产品待办列表。优先产品待办列表直到项目结束或终止之时才会宣告彻底完成。要求中出现的任何变化都反映了内部和外部商业环境中发生的变化，促使团队继续努力工作并进行自我调整以满足这些要求。

由于 Scrum 在迭代期间需要以增量完成工作，这意味着错误或缺陷能够通过反复的质量测试提早发现，而不是在最终产品或服务接近完成时才发现。此外，重要的质量相关任务（例如开发、测试和文档记录）由同一团队作为同一迭代的一部分完成 — 这确保了作为迭代的一部分生成的任何可交付成果都具有始终如一的质量。已经能够进行交付的此类 Scrum 项目的可交付成果被称为“完成”。

因此，通过反复测试实现的持续改进能够优化在 Scrum 项目中实现预期质量等级的可能性。针对在每个迭代结束时交付的产品的实际增量，Scrum 核心团队和相关利益方（包括客户和用户）之间会持续展开讨论，这能够确保不断缩小客户对于项目的期望和实际生成的可交付成果之间的差距。

Scrum Guidance Body 能够提供有关质量的指导方针，企业组织中的所有 Scrum 项目都可能会与其发生关联。

1.4.3.4 修改变化

每个项目，无论所用方法或框架如何，都将随时面临修改变化。项目团队成员有必要了解的一点是，Scrum 的开发流程设计使其随时能够迎合修改变化进行自我调整。企业组织应尝试努力通过修改管理流程、按照 Scrum 原则最大限度利用修改变化带来的益处，并最大程度降低负面影响。

Scrum 的一个主要原则是它认同 a) 相关利益方（例如客户、用户和发起人）在整个项目过程中对于想要的成果的想法会发生变化（有时被称为“要求变动”），以及 b) 相关利益方在项目启动过程中会非常难以确定所有要求，即使并非完全不可能。

Scrum 项目迎合变化的方式是使用短时间的、重复性良好的迭代，可根据客户反馈来修改每个迭代的可交付成果。这使得客户能够定期与 Scrum 团队成员接触，查看已经准备好的可交付成果，并在迭代的较早阶段根据需要改变要求。

同时，项目组合或项目群管理团队也可以应对有关 Scrum 项目的、与其所在级别相对应的修改请求。

1.4.3.5 风险

风险即可能影响项目目标的单一不确定事件或一组事件，可能有助于成功，也可能导致失败。有可能对项目产生积极影响的风险被称为机遇，而威胁则指的是可能对项目产生负面影响的风险。进行风险管理时必须以积极的态度应对，这也是一个在项目启动时以及整个项目的周期过程中需要持续进行的迭代流程。风险管理流程应遵循一些标准化步骤，以此确保能够辨别和评估风险，并相应制定和采取适当的行动措施。

辨别、评估和应对风险时应基于以下两个因素：每个风险发生的可能性以及在发生风险时可能产生的影响。具有较高可能性和影响值（由两个因素相乘确定）的风险相比影响值相对较低的风险而言应得到优先处理。总而言之，在确定风险后，用户有必要对风险的可能成因以及风险发生后的潜在影响进行了解。

1.4.4 Scrum 流程

Scrum 流程阐述了 Scrum 项目的具体活动和流程。总共有十九种 Scrum 基本流程可以应用至所有项目。这些流程分为五个阶段，*SBOK™ 指南* 的第 8 章至第 12 章将分别对其进行介绍，如表 1-1 所示。

章数	阶段	Scrum 基本流程
8	启动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创建项目愿景 2. 确定 Scrum Master 和相关利益方 3. 创建 Scrum 团队 4. 发展史诗 (Epic(s)) 5. 创建优先产品待办列表 6. 进行发布计划
9	规划与评估	<ol style="list-style-type: none"> 7. 建立用户故事 8. 估计用户故事 9. 提交用户故事 10. 确定任务 11. 估计任务 12. 创建迭代待办事项
10	实施	<ol style="list-style-type: none"> 13. 创建可交付成果 14. 进行每日立会 15. 整理优先产品待办列表
11	评审与回顾	<ol style="list-style-type: none"> 16. 展示并验证迭代 17. 回顾迭代
12	发布	<ol style="list-style-type: none"> 18. 交付可交付成果 19. 回顾项目

表 1-1: Scrum 基本流程摘要

这些阶段详细描述了每个流程，包括其相关的投入、工具和产出。每个阶段都有一些必需的投入、工具和产出（名称后带有星号[*]的项目），其他项目则为可选项目。是否需要使用可选的投入、工具和/或出结果取决于具体项目、企业组织或行业的要求。带有星号的投入、工具和产出被视为必需项目，或者是对于任何企业组织在成功实施 Scrum 的过程中都有着至关重要作用的项目。

对于需要多个团队跨职能协作的大规模 Scrum 项目，Scrum 拥有三种额外的流程，第 13 章 — 为大项目扩展 SCRUM 记述了这些流程。此外还有一些在企业层级实施 Scrum 时所需的具体流程，第 14 章 — 为企业扩展 SCRUM 记述了这些流程。这些额外的 Scrum 流程汇总在

了表 1-2 中。

章数	适用范围	Scrum 额外流程
13	大项目使用的 Scrum	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创建大型项目要素 2. 进行和协调迭代 3. 准备大型项目发布
14	企业使用的 Scrum	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创建项目群或项目组合要素 2. 评审和更新 Scrum Guidance Body 3. 创建和整理项目群或项目组合待办事项 4. 协调项目群或项目组合要素 5. 回顾项目群或项目组合发布

表 1-2: Scrum 额外流程摘要

1.4.4.1 启动阶段

1. *创建项目愿景* — 此流程将审视项目商业案例，以此构建能够起到激励作用、为整个项目确定核心基调的项目愿景说明。此流程将确定产品负责人。
2. *确定 Scrum Master 和相关利益方* — 此流程将使用特定选择标准确定 Scrum Master 和相关利益方。
3. *创建 Scrum 团队* — 此流程将确定 Scrum 团队成员。一般来说产品负责人会主要负责挑选团队成员，但在与 Scrum Master 合作时也往往会如此。
4. *发展史诗 (Epic(s))* — 此流程会将项目愿景说明用作发展史诗的基础，并召开用户小组会议讨论何为适合的史诗。
5. *创建优先产品待办列表* — 此流程将提炼、详细阐述并优先化史诗，以此为项目创建优先产品待办列表。此节点也将建立一个完成标准。
6. *进行发布计划* — 在此流程中，Scrum 核心团队将审视优先产品待办列表中的用户故事，以此制定发布计划时间表，这主要是一个能够与项目相关利益方分享的分阶段的部署时间表。此流程也将确定迭代时长。

1.4.4.2 计划和评估阶段

7. *建立用户故事* — 此流程将建立用户故事及其相关的用户故事验收标准。用户故事通常由产品负责人（Product Owner）编写，确保清楚表达客户需求并完全得到所有相关利益方的理解。在针对此举行的用户故事写作练习活动中，Scrum 团队成员将练习如何建立用户故事。用户故事将并入到优先产品待办列表中。
8. *评估用户故事* — 在此流程中，产品负责人将阐述用户故事，以供 Scrum Master 和 Scrum 团队评估开发每个用户故事中所述功能所需要的工作量。
9. *提交用户故事* — 在此流程中，Scrum 团队将提交经过产品负责人认可的、为迭代准备的 *用户故事*。该流程的成果是提交用户故事。
10. *确定任务* — 在此流程中，已提交的用户故事将细分为具体任务，并编辑到任务清单中。
11. *评估任务* — 在此流程中，Scrum 核心团队将评估完成任务清单中的每项任务所需的工作量。此流程的成果是工作量估计任务列表。
12. *创建迭代待办事项* — 在此流程中，Scrum 核心团队将创建迭代待办事项，其中包含作为迭代计划会议一部分的迭代中要完成的所有任务。

1.4.4.3 实施阶段

13. *生成可交付成果* — 在此流程中，Scrum 团队将使用迭代待办事项中的任务生成迭代可交付成果。通常会使用 Scrumboard 来跟踪正在进行的工作和活动。Scrum 团队遇到的问题将会更新至障碍日志中。
14. *进行每日立会* — 此流程每天都会进行议题高度集中、具有时间限制的会议，称为每日立会。Scrum 团队能够在此讨论会中了解彼此的进度，并分享任何可能出现的障碍。
15. *整理优先产品待办列表* — 此流程将持续更新和维护优先产品待办列表，可能会召开优先产品待办列表回顾会议，讨论对待办列表进行的任何修改或更新，并根据情况将其并入优先产品待办列表中。

1.4.4.4 评审与回顾阶段

16. *展示并验证迭代* — 在此阶段中，Scrum 团队会将迭代可交付成果在迭代评审会议上展示给产品负责人和相关利益方。此会议的目的是确保迭代中生成的可交付成果能够得到产品负责人的批准和认可。
17. *回顾迭代* — 在此流程中，Scrum Master 和 Scrum 团队将开会讨论在整个迭代流程中需要吸取的经验教训。已经吸取的教训将记录在案，并可应用于未来的迭代中。通常，此谈论会产生议定的可行改进或更新的 Scrum Guidance Body 建议。

1.4.4.5 发布阶段

18. *交付可交付成果* — 此阶段会将经过验收的可交付成果交付或转移给相关利益方。正式有效的可交付成果协议（Working Deliverables agreement）记录了成功完成的迭代。
19. *回顾项目* — 此流程将完成整个项目，企业组织的相关利益方和 Scrum 核心团队成员将共聚一堂对项目进行回顾，并确定、记录和消化吸收相关经验教训。这些经验教训往往将形成议定的可行改进记录以供未来项目之用。

1.4.4.6 大项目使用的 Scrum

创建大项目要素 — 此流程决定多名产品负责人以及多个 Scrum 团队一起协同工作的方式。流程还将确定通用要素以及通用的专业资源。

执行和协调迭代 — 此流程阐释了大项目的每个迭代期间应加以考量的特定方面。如有必要，此流程将进行 Scrum of Scrums 会议以协调不同 Scrum 团队之间的工作量。

准备发布大项目 — 在某些大项目中，在发布前进行一次特殊的迭代（由项目团队基于商业需求确定），以此为发布产品做好准备的操作可能会具有商业意义。此流程用于此类准备迭代。进行准备迭代并不意味着其他迭代中应完成的任何活动都可以延迟到这一时点。

1.4.4.7 企业使用的 Scrum

创建项目群或项目组合要素 — 在此流程中，项目群或项目组合产品负责人以及主要相关利益方将确定项目群或项目组合所需的通用要素和资源。还会规定最低完成标准，并确定所有相关利益方。

审核和更新 Scrum Guidance Body — 在此流程中，Scrum Guidance Body 的成员将定期审核 Scrum Guidance Body 建议，并根据需要进行更新。在此流程中，还会处理 Scrum Guidance Body 成员资格的变化。

创建和整理项目群或项目组合待办列表 — 此流程将创建、更新和维护项目群或项目组合待办列表。流程将针对 Scrum Guidance Body 建议提出改进意见，并基于修改后的要求和/或项目群或项目组合的项目进度对实施期限进行更改。

协调项目群或项目组合要素 — 此流程将协调项目群或项目组合的要素。还会处理项目之间的依赖性、讨论常见障碍并分享最佳实践。有时，还会对 Scrum Guidance Body 提出改进建议。

回顾项目群或项目组合发布 — 在此流程中，项目群或项目组合的产品负责人以及主要相关利益方将齐聚一堂对项目群或项目组合的发布情况进行回顾，并消化吸收相关经验教训。这些相关经验教训往往将形成议定的可行改进以供未来之用。

1.5 Scrum vs. 传统项目管理

表 1-3 概述了 Scrum 和传统项目管理模型之间的诸多不同。

	Scrum	传统项目管理
着重点	人员	流程
文字记录	最小限度 — 仅按照实际需求记录	详尽记录
流程风格	迭代型	直线型
事先规划程度	低	高
要求的优先排序	基于商业价值，定期更新	固定在项目规划中
质量保证	客户中心	流程中心
组织	自组织	受管理
管理风格	分散化	中心化
修改变化	升级至按产品分类的产品订单	正式的修改变化管理系统
领导方式	合作型、仆人型领导	命令和控制
绩效衡量标准	商业价值	规划的合规程度
投资回报率 (ROI)	早期/整个项目周期	项目周期结束
客户参与度	整个项目期间高度参与	根据项目周期而有所不同

表 1-3: Scrum vs. 传统项目管理

2. 原则

2.1 入门简介

Scrum 原则是 Scrum 架构的运作基础。Scrum 原则能够应用至任何企业组织的任何类型的项目，为确保以适当方式应用 Scrum，所有使用者都必须遵守这些原则。用户可修改 Scrum 的各个方面和流程以满足项目以及使用项目的组织的要求，但 Scrum 原则具有绝对权威，必须按照 *Scrum Body of Knowledge 指南 (SBOK™ 指南)* 中所展示的框架描述进行应用。严格遵守原则并以适当方式进行使用，能够帮助用户在实现项目目标的过程中逐渐增强使用 Scrum 架构的信心。这些原则被视为 Scrum 架构的应用时的核心原则。

根据 *SBOK™ 指南* 定义的原则适用于以下内容：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南 中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本章分为以下几节：

2.2 角色指南 — 该部分概述了对于每个 Scrum 核心角色，即产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队来说哪些部分或子部分与其关系最为紧密。

2.3 经验过程控制 — 该部分描述了 Scrum 的第一个原则以及三个主要理念，即透明度、检视和适应性。

2.4 自组织 — 该部分着重讲述了 Scrum 的第二个原则，该原则着重于当前的工作者，他们能够在自组织的情况下显著提升可交付的价值，这会提升团队认同感以及集体责任感；此外还着重于能够促进增长的、有创新力和创造力的环境。

2.5 合作 — 该部分着重阐释了 Scrum 的第三个原则，其中将产品开发视为一个创造共享价值的过程，为此需要所有相关利益方都能够齐心协力共同实现最高价值。该原则还着重于合作作业的三个核心方面：认知、衔接和移用。

2.6 基于价值的优先排序 — 该部分阐述了 Scrum 的第四个原则，着重讲述了 Scrum 架构所拥有的在最短的时间范围内实现最高的商业价值的驱动力。

2.7 时间限制 — 该部分讲述了 Scrum 的第五个原则，即将时间视为一种限制约束条件。该部分还涵盖了迭代、每日立会以及其他各种与迭代相关的会议，例如迭代计划会议和迭代评审会议，所有上述会议都具有时间限制。

2.8 迭代开发 — 该部分讲述了 Scrum 的第六个原则，着重阐释了迭代开发是如何协助人们更好地管理修改变化，并创造能够满足客户需求的产品的。

2.9 Scrum vs. 传统项目管理 — 该部分着重阐述了 Scrum 原则和传统项目管理（瀑布模式）原则之间的主要区别，并解释了 Scrum 为何能够在当今飞速变化的世界中实现更好的效果。

2.2 角色指南

本章的所有部分对于所有的 Scrum 核心团队角色 — 产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队来说都十分重要。所有相关利益方都需要清晰理解 Scrum 原则，这一点对于任何想要使用 Scrum 架构迈向成功的企业组织来说都至关重要。

2.3 经验过程控制

在 Scrum 中，决策的最终制定是基于观察和试验的结果，而非事无巨细的事先规划。经验过程控制取决于三个主要理念，即透明度、检视和适应性。

2.3.1 透明度

透明度是指所有人都能够观察到任何 Scrum 流程的所有方面。这种状况下，整个企业组织的信息都能够便捷、透明地相互流通，从而创建一个开发的工作文化。在 Scrum 中，透明度通过以下方面展现：

- 所有相关利益方以及 Scrum 团队都能够查看的项目愿景说明
- Scrum 团队内外所有人都能够查看且具备优先用户故事的、开放的优先产品待办列表
- 可在多个 Scrum 团队间进行协调的发布计划时间表
- 通过使用 Scrumboard、燃尽图以及其他信息发射源，使得所有人都能够一目了然地查看团队进度
- 在进行每日立会流程期间进行每日立会，所有团队成员都将在其中报告前一日的工

作完成情况、今日计划完成的工作，以及在完成当前迭代任务的过程中所面临的任何问题

- 在展示并验证迭代流程期间进行的迭代评审会议上，Scrum 团队会将已经能够进行交付的迭代可交付成果展示给产品负责人以及相关利益方

图 2-1 概述了在 Scrum 中的透明度的概念。

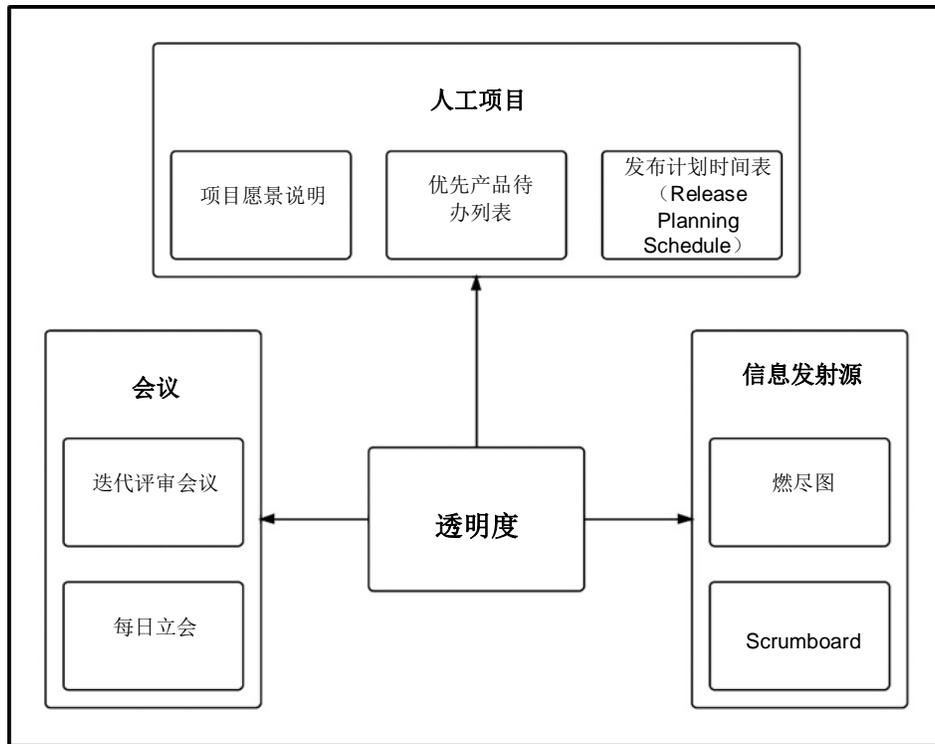


图 2-1: Scrum 中的透明度

2.3.2 检视

在 Scrum 中，检视通过以下方面展现：

- 使用通用的 Scrumboard 以及其他信息发射源，其中显示 Scrum 团队在当前迭代中的任务完成进度。
- 在发展史诗 (Epic(s)) 期间收集客户和其他相关利益方的反馈，创建优先产品待办列表，并进行发布计划流程。
- 产品负责人和客户在展示并验证迭代流程中检视和验收可交付成果。

图 2-2 概述了在 Scrum 中的检视的概念。

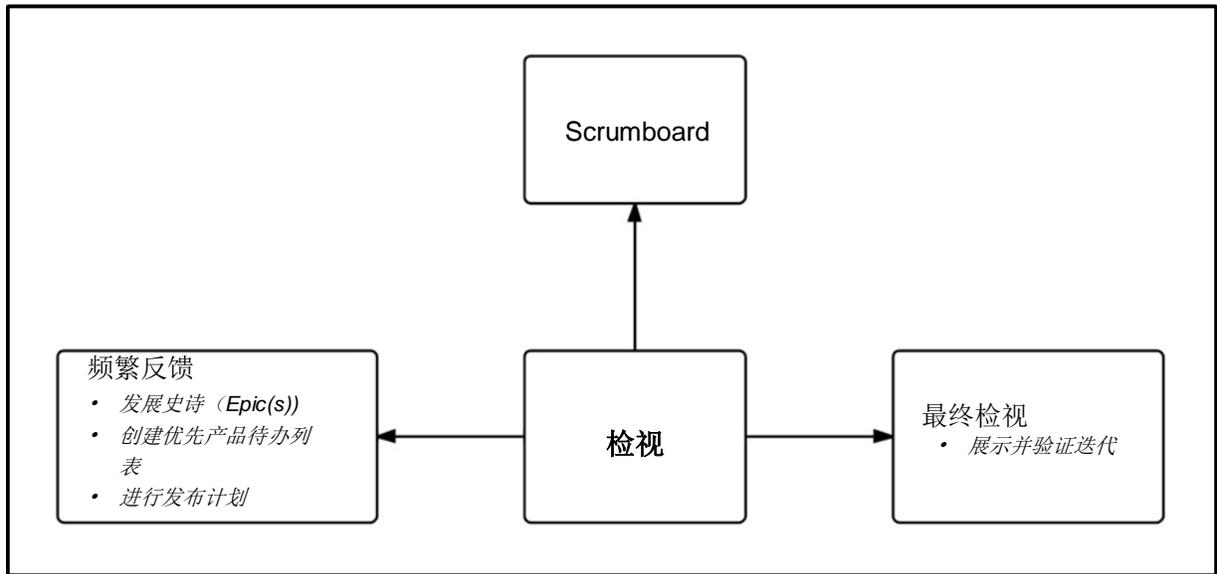


图 2-2: Scrum 中的检视

2.3.3 适应性

适应性指的是 Scrum 核心团队和相关利益方在全面了解透明度和检视后，通过在工作中进行改进而逐渐适应的过程。以下是一些适应性的示例：

- 在每日立会中，Scrum 团队成员将公开讨论完成任务所面临的障碍，并寻求其他团队成员的帮助。Scrum 团队中经验更为老道的成员也会指导对于项目或技术缺乏了解、经验相对较少的成员。
- 在整个项目期间会反复进行风险确定。风险一经确定将反馈到多个 Scrum 流程中，包括创建优先产品待办列表、整理优先产品待办列表以及展示并验证迭代。
- 改进也会导致产生修改请求，请求将在发展史诗 (Epic(s))、创建优先产品待办列表和整理优先产品待办列表流程期间得以讨论并获得认可。
- Scrum Guidance Body 会在建立用户故事、评估任务、生成可交付成果和整理优先产品待办列表流程期间与 Scrum 团队成员进行互动交流为其提供指导，并在必要时传授专业技能。
- 在回顾迭代流程中，议定的可行改进将根据展示并验证迭代流程的输出结果得以确定。
- 在回顾项目会议中，与会者将记录相关经验教训并进行回顾，以此寻求改进流程、解决效率低下问题的机会。

图 2-3 概述了在 Scrum 中的适应性的概念。

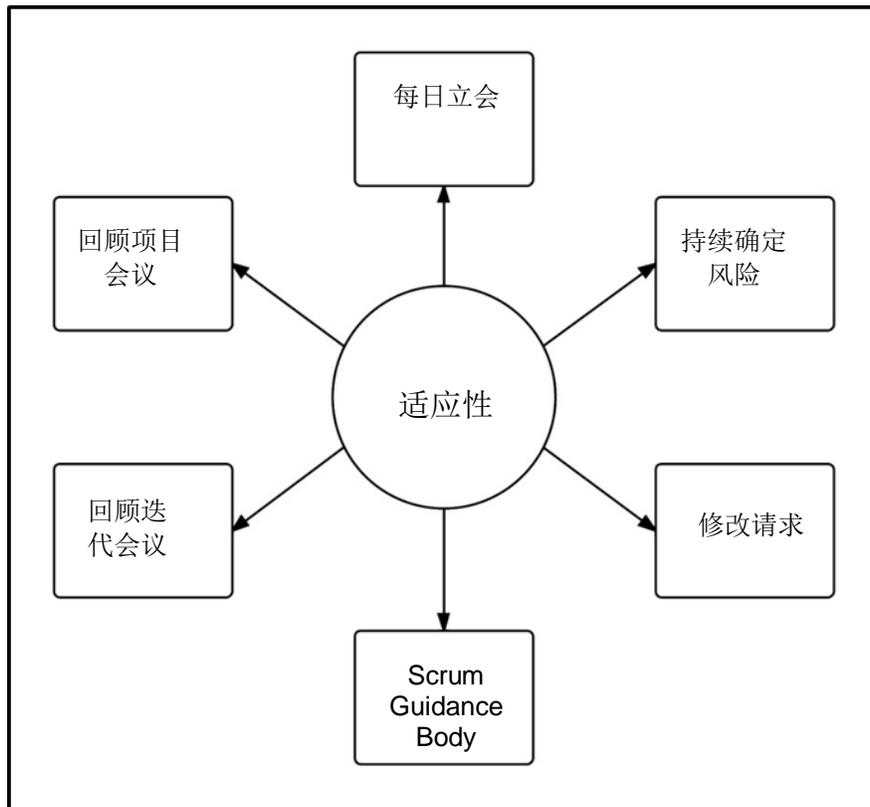


图 2-3: Scrum 中的适应性

类似于传统瀑布模式的其他方法需要事先进行大量规划，而客户在一个阶段临近结束前、或是在整个项目结束前通常都不会对产品要素进行审核。该方法往往会导致项目出现高风险而无法获得成功，因为其中可能存在更多会对项目交付和客户认可度产生重大影响的潜在因素。客户对于完成品的阐释和理解与团队的实际理解能力和生产能力可能会大相径庭，而这一点有可能在项目开发的末期阶段才被发现。

图 2-4 展示了上述问题的一些示例。

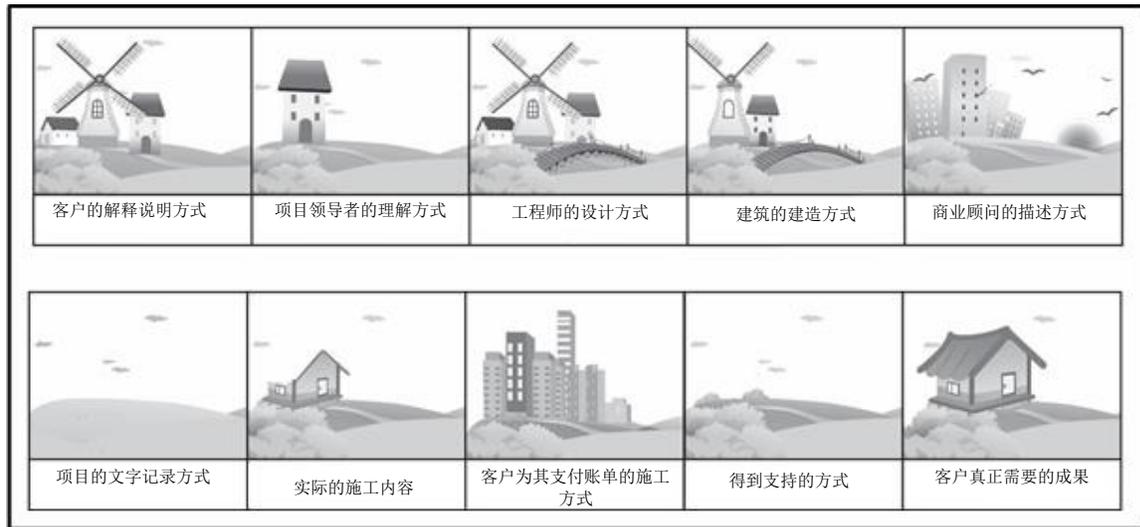


图 2-4: 传统项目管理中的问题

2.4 自组织

Scrum 相信员工都具有自我驱策能力，能够主动寻求肩负更重要的责任。由此，他们能够在自组织的情况下创造出更大的价值。

Scrum 欣赏的领导风格为“仆人型领导”，强调为了获取成果需要重视 Scrum 团队的需求。有关各种领导和管理风格的相关说明，请参阅第 3.10.3 章节。

2.4.1 自组织的优势

作为 Scrum 中一条至关重要的原则，自组织能够带来以下益处：

- 团队认同感和集体责任感
- 工作动力，由此可以提升团队的业绩水平
- 有利于促进增长的、有创新力和创造力的环境

自组织并非意味着团队成员能够以任何想要的方式进行工作。它只是意味着在 *创建项目愿景* 流程确立了产品愿景之后，产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队也会随之确定下来。在 *发展史诗 (Epic(s))* 和 *建立用户故事* 流程期间，Scrum 核心团队自身还将与相关利益方进

行非常紧密的合作，以此更好地提炼出他们的要求。团队专业知识用于评估执行项目计划工作所需的投入。这一判断和专业知识的将在 *创建可交付成果* 流程中应用至项目的所有技术和管理方面。

虽然优先排序决策主要是由代表客户发声的产品负责人做出，但自组织型 Scrum 团队也会参与到 *确定任务* 和 *评估任务* 流程期间的任务细分和评估过程中。在上述流程期间，每个团队成员都有责任确定自身将要进行何种工作。在迭代的执行期间，如果团队成员在完成任务时需要任何帮助，Scrum 将通过每日立会必备的常规互动交流环节解决他们的问题。Scrum 团队自身将通过 Scrum of Scrums (SoS) 会议与其他团队进行互动交流，还可以从 Scrum Guidance Body 处获取所需的额外指导。

最后，Scrum 团队和 Scrum Master 将进行紧密合作以在 *展示并验证迭代* 流程中展示迭代期间所创造的产品增量，而以适当方式完成的可交付成果也将在该流程中得到认可。由于可交付成果已处于可交付状态，（同时优先产品待办列表已按照用户故事所创造价值的高低次序进行了优先排序），产品负责人和客户能够一目了然地查看和明晰每个迭代完成后所创造的价值；而 Scrum 团队在看到他们的勤奋工作受到客户和其他相关利益方的认可后，也能够获得一种满足感。

自组织团队的主要目标如下：

- 了解项目愿景以及项目缘何能够为企业组织创造价值
- 在 *评估用户故事* 流程期间对用户故事进行评估，并在 *创建迭代待办事项* 流程期间向自身分配任务
- 在 *确定任务* 流程期间独立确定任务
- 在 *生成可交付成果* 流程期间应用和利用跨职能团队的专业知识完成任务
- 在 *展示并验证迭代* 流程期间交付能够得到客户和其他相关利益方认可的实物成果
- 在每日立会期间团队成员各自提出问题以共同解决这些问题
- 理清任何存在差异和疑问之处，对学习新事物保持开放态度
- 通过团队内部的定期互动交流持续提升知识和技能水平
- 在整个项目期间维持团队成员的稳定组合，在不必要的情况下不对成员进行更换

图 2-5 展示了自组织团队的目标。

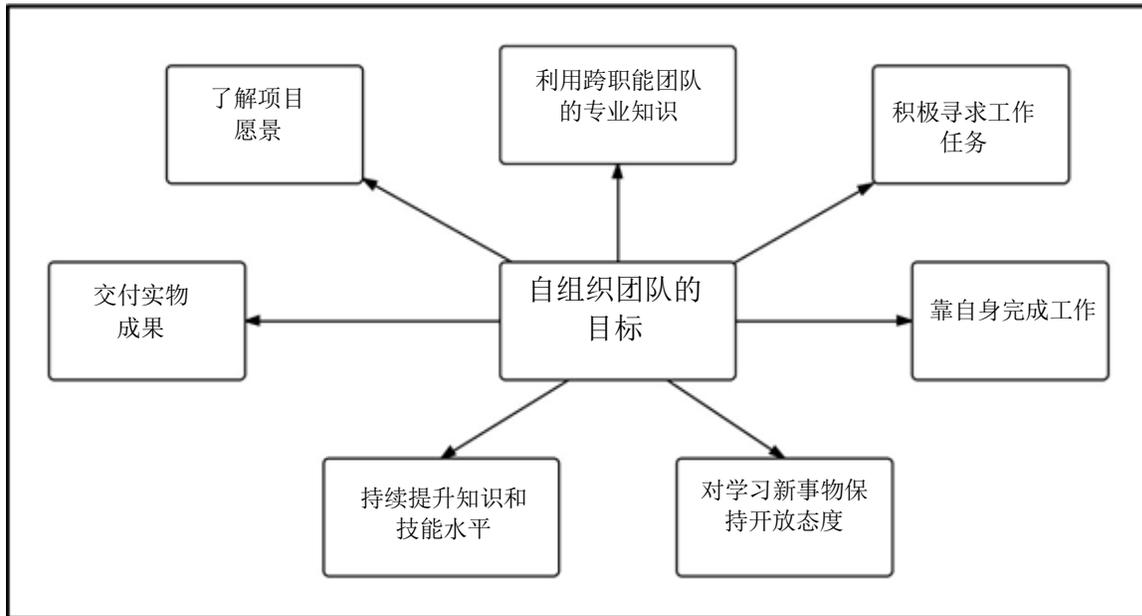


图 2-5: 自组织团队的目标

2.5 合作

Scrum 合作指 Scrum 核心团队携手相关利益方并进行交流，以便建立和确认项目的可交付成果，从而实现项目愿景中勾勒的目标。在此需要注意的一点是协作和合作之间的区别。协作指的是由团队中各种人员的努力工作合在一起形成工作成果的过程。合作指的是团队共同工作，利用彼此对于项目的投入来创造出更好的成果的过程。

合作作业的核心方面如下：

- *认知*— 共同工作的每个人都需要很好地认知彼此的工作。
- *衔接*— 相互合作的个人应将工作分为多个单元，将这些单元分配到各个团队成员，并在工作完成后再将其重新集合为一体。
- *移用*— 根据个人自身情况对技术进行调整；技术的使用方式可能会与设计者的预期使用方式截然不同。

2.5.1 合作进行 Scrum 项目的优势

Agile 宣言 (Fowler & Highsmith, 2001 年) 强调了“客户合作重于合同谈判”。因此, Scrum 架构所采用的方式是 Scrum 核心团队成员 (产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队) 相互合作并与相关利益方进行合作, 以此为客户提供价值最高的可交付成果。这一合作方式将贯穿整个项目期间。

合作可确保实现以下项目效益:

1. 最大程度减少由于未能明确理解要求而导致的修改变化需求。例如, 在 *创建项目愿景*、*发展史诗 (Epic(s))* 和 *创建优先产品待办列表* 流程期间, 产品负责人会与相关利益方合作分别创建项目愿景、史诗 (Epic(s)) 和优先产品待办列表。这将确保所有 Scrum 核心团队成员对于完成项目所需要的工作都有明确认知。Scrum 团队将通过一个开诚布公的优先产品待办列表持续与产品负责人和相关利益方进行合作, 以此为项目创造可交付成果。*进行每日立会*、*整理优先产品待办列表* 和 *回顾迭代* 等流程可为 Scrum 核心团队成员提供讨论范围, 针对已完成的工作、以及面向未来工作要开展的合作内容进行讨论, 由此得以最大限度降低客户的修改请求数量以及返工量。
2. 高效确认和处理风险。例如, Scrum 核心团队成员可通过 *发展史诗 (Epic(s))*、*生成可交付成果* 和 *进行每日立会* 流程来确认项目风险并对其进行评估。每日立会、迭代计划会议、优先产品待办列表回顾会议等 Scrum 会议工具使得团队不但有机会确认和评估风险, 还能够针对高优先级的风险进行风险响应。
3. 发掘团队的真正潜能。例如, *进行每日立会* 流程可为 Scrum 团队提供合作范围, 并帮助其了解成员的优势和弱势。如果某个团队成员未能按期完成任务, Scrum 团队成员将进行合作共同完成任务, 以实现为完成迭代而设定的目标。
4. 通过相关经验教训确保持续进行改进。例如, Scrum 团队可使用 *回顾迭代* 流程来确认此前迭代中的得与失。这使得 Scrum Master 有机会与团队共同进行返工工作, 并针对下一计划好的迭代改进团队表现。这还可以确保团队能够在下一个迭代中更为高效地进行合作。

图 2-6 展示了合作进行 Scrum 项目的优势。

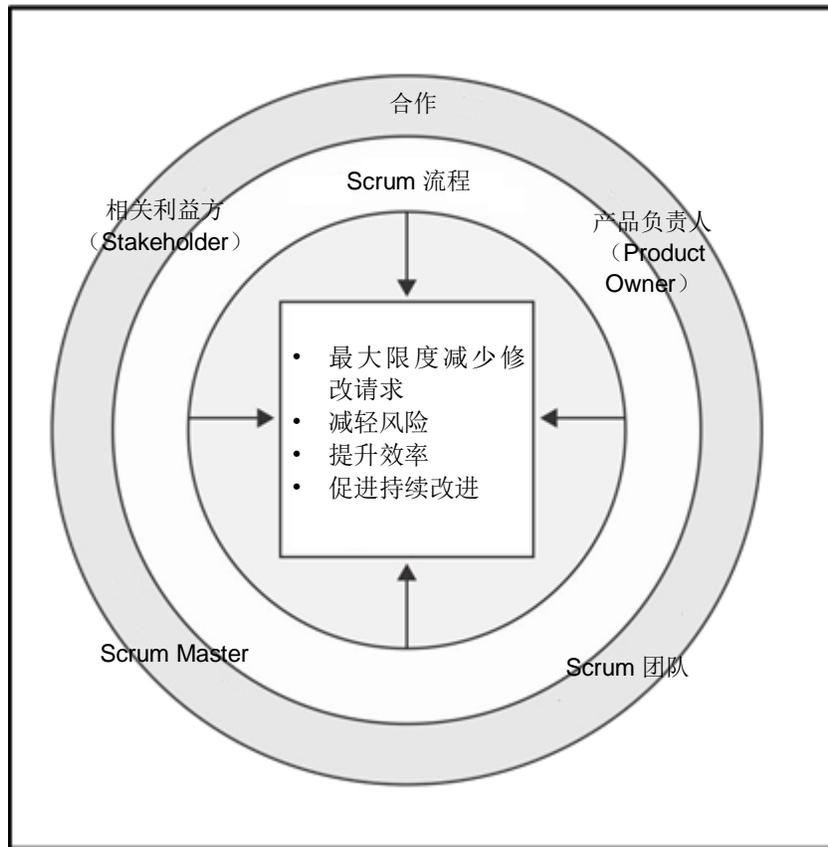


图 2-6: 合作进行 Scrum 项目的优势

2.5.2 合作进行同地办公的重要性

在很多 Scrum 实践中都要求实现高密度的沟通效果。为了实现这一点，团队成员需要能够进行同地办公。同地办公可实现团队成员间的正式和非正式的互动沟通。同地办公带来了团队成员能够随时待命的优势，便于进行协调、解决问题和相互学习。同地办公的部分优势如下：

- 疑问能够得到快速解答。
- 问题能够得到现场解决。
- 互动交流能够降低摩擦。
- 成员相互间能够更快地获取和给予信任。

同地办公或分散办公的团队能够使用的合作工具如下：

1. **同地办公的团队**（即在同一办公场所工作的团队） — Scrum 建议团队最好能够进行同地办公。同地办公的首选交流模式包括面对面互动交流、决策室或战情室（War Room）、Scrumboard、展示墙、共享表格等等。
2. **分散办公的团队**（即分散在不同实际位置进行工作的团队） — 尽管团队同地办公的方式是首选方式，有时 Scrum 团队也会出于业务外包、离岸外包、实际位置不同、成员选择家中工作等因素需要分散办公。分散办公的团队能够用于高效合作的部分工具包括视频会议、即时通信、聊天工具、社交媒体、共享屏幕，以及模拟 Scrumboard 功能的软件工具和展示墙等等。

2.6 基于价值的优先排序

驱动 Scrum 架构运行的目标是在最短的时间范围内实现最高的商业价值。能够以最低的时间消耗量实现最高商业价值的最有效的工具之一就是优先排序。

优先排序可以看作是一个确定事务的先后顺序，将紧急事务和非紧急事务区分开来的过程。优先排序的概念对于项目管理来说并非是一个新鲜的概念。传统的瀑布式项目管理提倡使用多种任务优先排序工具。从项目经理的观点来看，优先排序是一个必要的管理手段，因为某些任务必须首先得以完成才能够加快开发流程，从而实现项目目标。任务优先排序的部分传统方法包括为委派的任务设定期限，以及使用优先排序矩阵等。

然而，Scrum 通常使用基于价值的优先排序作为核心原则之一，通过其驱动整个 Scrum 架构的结构和功能 — 它能够帮助项目通过产品或服务的适应性和迭代开发获取效益。更重要的一点是，Scrum 致力于为客户快速持续地提供有价值的产品或服务。

优先排序由产品负责人负责完成，他/她会对优先产品待办列表中的用户故事进行优先排序。优先产品待办列表包含一个完成项目所需的要求清单。

在产品负责人收到客户的商业要求，并将其以可加工的用户故事的形式进行记录后，他/她将与客户和发起人合作发掘能够带来最高的商业价值的商业要求。产品负责人必须了解客户所需及其所重视的方面，以此按照相关的重要程度安排优先产品待办列表中的项目（用户故事）。有时客户可能会要求将所有用户故事都设为高优先级。在这种情况下，即使是高优先级用户故事列表也需要在列表自身内部进行优先排序。为待办列表设定优先排序涉及到确定每个用户故事的重要程度。确认具有较高价值的要求将移至优先产品待办列表的顶部。将基于价值的优先排序原则付诸实践的流程包括 *创建优先产品待办列表*和 *整理优先产品待办列表*。

同时，产品负责人必须与 Scrum 团队合作确定项目中的风险和不确定性，因为它们可能会产生相关负面后果。在以基于价值的方法对用户故事进行优先排序的过程中应考虑这一点（请参阅“风险”章节了解更多信息）。Scrum 团队也会针对实施过程中出现的任何依存关系提醒产品负责人。这些依存关系在优先排序的过程中必须加以考量。对预估的商业价值或盈利能力进行的主观评测可能会成为优先排序的基础标准，优先排序还有可能以使用工具进行的市场分析和结果作为基础标准，这些工具包括但不限于客户回顾、调查问卷以及财务模型和分析方法。

产品负责人需要解读项目相关利益方的反馈和需求，以此创建优先产品待办列表。因此，在对优先产品待办列表中的用户故事进行优先排序时，需要考虑以下三个因素（请参阅图 2-7）：

1. 价值
2. 风险或不确定性
3. 依赖性

由此，优先排序能够实现满足客户要求的可交付成果，并实现以最低的时间消耗量达到最高的商业价值的目标。

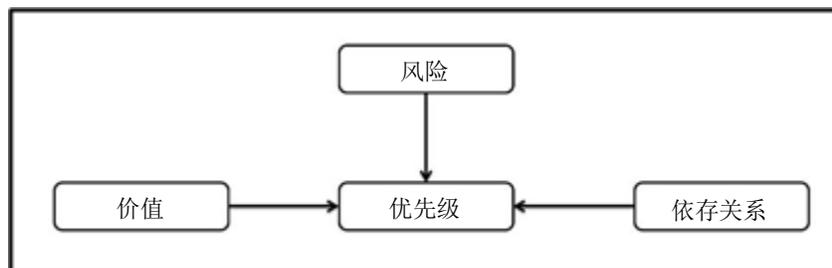


图 2-7: 基于价值的优先排序

2.7 时间限制（Time-boxing）

Scrum 将时间视为项目管理中最重要的制约条件之一。为了阐释如何对时间进行制约，Scrum 引入了一个称为“时间限制”的概念，它可为 Scrum 项目中的每个流程和活动设定一个固定的时间量。这确保了 Scrum 团队成员在特定时间段内的工作量不会过多或过少，也不会是不够明确的工作中耗费时间和精力。

时间限制的部分优势如下：

- 提升开发流程效率
- 减少日常开支

- 提升团队工作速度

时间限制可用于多种 Scrum 流程中，例如在*进行每日立会*流程中，每日立会的持续时间即受到时间限制。有时时间限制可用于避免某个项目（即镀金）的过度增长。

时间限制在 Scrum 中是一种关键功能，应用时需多加注意。随意进行时间限制操作可导致团队动力下降，还有可能造成工作环境中出现不安情绪，因此应在适当情况下使用时间限制。

2.7.1 Scrum 时间限制工具

- **迭代** — 迭代是一种具有时间限制的、持续一至六周的重复过程，在此期间 Scrum Master 将在*生成可交付成果*流程期间指导 Scrum 团队，为其提供便利，并保护其免遭内部和外部障碍的困扰。这有助于避免愿景出现能够影响到迭代目标的潜在变化。在此期间，团队会努力将优先产品待办列表中的要求转化为可交付的产品功能。为了从 Scrum 项目中获取最大效益，我们始终建议将迭代的时间限制保持在 4 周，除非项目具有非常稳定的要求，在此情况下迭代可延长至 6 周。
- **每日立会** — 每日立会是一种简短的每日会议，时间限制为 15 分钟。团队成员将齐聚一堂回答以下三个问题，以此报告项目进度：
 1. 自上次会议后，我完成了什么工作？
 2. 在下次会议前，我计划做什么工作？
 3. 我目前面临哪些困难或障碍（如有）？

此会议是团队*进行每日立会*流程的一部分。

- **迭代计划会议** — 此会议在迭代开始前进行，是*提交用户故事、确定任务、评估任务和创建迭代待办事项*流程的一部分。其时间限制为每一个月的迭代进行八小时会议。迭代计划会议分为两部分：
 1. **确立目标** — 在会议的第一部分，产品负责人将为 Scrum 团队说明优先产品待办列表中优先级最高的用户故事或要求。与产品负责人合作的 Scrum 团队随后将提交用户故事，这将确立迭代的目标。

2. 确定和评估任务 — Scrum 团队随后将决定“如何”完成选定的优先产品待办列表以完成迭代目标。已提交的用户故事和相关的工作量评估任务将包含在迭代待办事项中进行跟踪记录。
- **迭代评审会议** — 迭代评审会议的时间限制为每一个月的迭代进行四小时会议。迭代评审会议在展示并验证迭代流程期间进行，会议期间 Scrum 团队会将当前迭代的可交付成果展示给产品负责人。产品负责人将对照议定的验收标准检查产品（或产品增量），并验收或拒收已完成的用户故事。
 - **回顾迭代会议** — 回顾迭代会议的时间限制为每一个月的迭代进行 4 小时会议，是回顾迭代流程的一部分。在此会议期间，Scrum 团队会一起回顾和思考前次迭代的内容，涉及遵守的流程、所采用的工具、合作和沟通方式以及与项目相关的其他方面。团队将讨论此前完成的迭代中的得失，以及在下一个迭代中要吸取经验教训从而进行改进的目标。此会议生成的部分改进机会或最佳实践也可以作为 Scrum Guidance Body 文档的一部分进行更新。

图 2-8 展示了与 Scrum 相关的会议的时间限制。

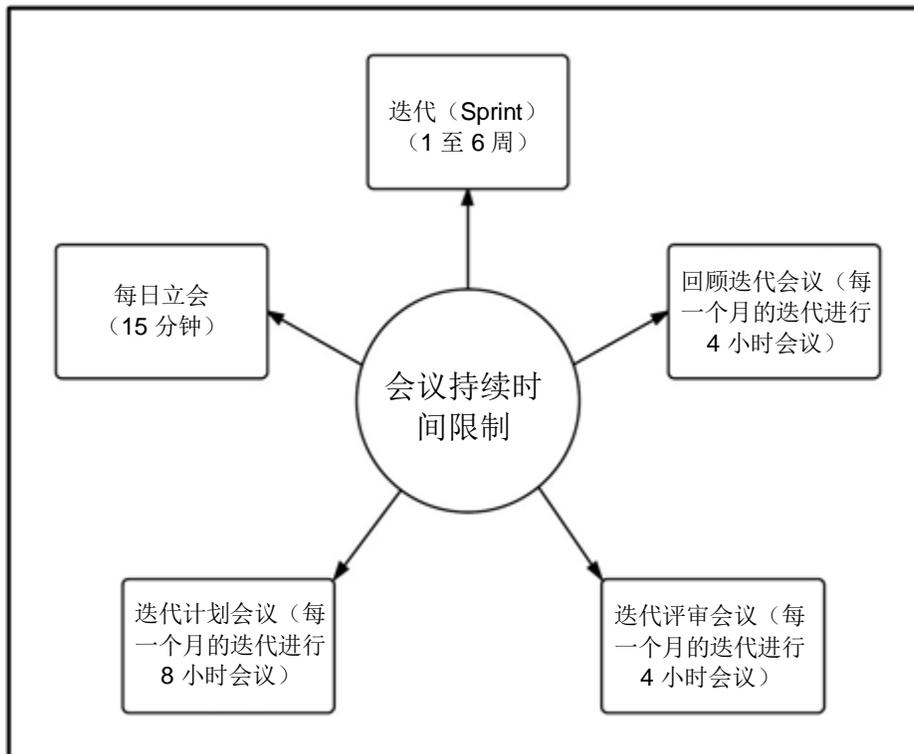


图 2-8: Scrum 会议的时间限制

2.8 迭代开发

驱动 Scrum 架构运行的目标是在最短的时间范围内实现最高的商业价值。为了能够实际完成这一目标，Scrum 倡导使用可交付成果的迭代开发。

对于大多数复杂项目，客户都无法确立非常具体的要求，或者无法确定最终成果看起来将会如何。迭代模型具有更好的灵活性，可确保客户请求的任何修改都能够作为项目的一部分包含在内。项目的整个期间都有可能需要持续编写用户故事。在编写的最初阶段，大多数用户故事都具有高级别功能。这些用户故事称为史诗（Epic(s)）。史诗（Epic(s)）对于团队来说通常都是一个非常大的任务，难以在一个迭代中完成。因此，它们被细分为更小的用户故事。

项目的每个复杂方面都会在 *整理优先产品待办列表* 流程期间通过渐进细化进行细分。*建立用户故事* 以及 *评估、认可和提交用户故事* 流程将用于向优先产品待办列表添加新要求。产品负责人的任务是通过关注价值和持续交付每个迭代的成果来确保 ROI 增长。产品负责人应充分了解项目的商业理由以及项目需要实现的价值，为此需要编写优先产品待办列表，并由此确定要在每个迭代中实现何种可交付成果和价值。随后 *确定任务、评估任务和创建迭代待办事项* 流程将生成团队用于生成可交付成果的迭代待办事项。

在每个迭代中都将使用 *生成可交付成果* 流程来生成迭代的成果。Scrum Master 需要确保 Scrum 流程得到遵守，并帮助团队实现最高的生产效率。自组织的 Scrum 团队将致力于根据迭代待办事项中的用户故事生成迭代可交付成果。在大项目中，多个跨职能团队将跨越多个迭代通力合作，在每个迭代结束时生成可交付的解决方案。在迭代完成后，产品负责人将在 *展示并验证迭代* 流程中根据验收标准验收或拒收可交付成果。

如图 2-9 所示，Scrum 将以迭代方式完成项目，并在整个项目周期过程中实现价值。

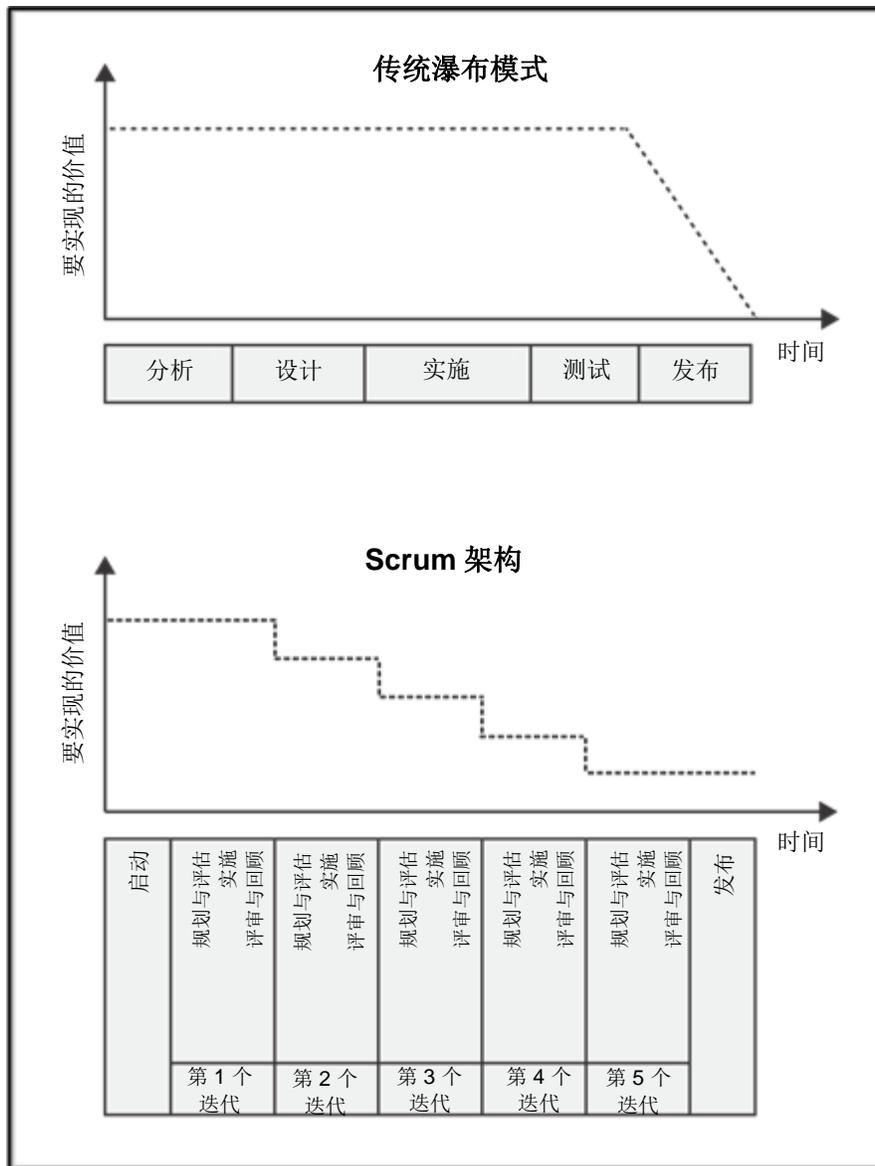


图 2-9: Scrum vs. 传统瀑布模式

迭代开发的优势在于它能够修正项目路线，帮助所有参与人员更好地了解作为项目一部分的要交付的成果应该是何种形态，并以迭代方式将这些学习成果应用到项目中。由此，完成最终目标所需的时间和精力都将大大减少，团队也能够生成更加适合最终商业环境的可交付成果。

2.9 Scrum vs. 传统项目管理

传统项目管理的着重点在于为项目进行详尽的事先规划，强调固定范围、成本和时间表，并对这些指标进行管理。传统项目管理有时可能会导致计划成功完成但客户并不满意的结果。

Scrum 架构的创建理念是如今的知识工作者都可以大幅超越自身的专业技术知识进行工作，因此试图针对一个不断变化的环境对项目进行完全的蓝图设计与规划并不现实。因此，Scrum 倡导基于数据进行迭代式的决策。Scrum 的主要关注点在于以小型的迭代可交付增量交付满足客户要求的产品。

为了能够在最短时间内交付价值最高的成果，Scrum 倡导使用优先排序和时间限制，而非为项目设定固定范围、成本和时间表。Scrum 的一个重要功能是自组织，实际进行工作的人员能够借此对任务进行评估并承担相应责任。

3. 组织

3.1 入门简介

本章节将讨论 Scrum 项目组织的各个方面以及核心和非核心角色，以及如何构建高效率的 Scrum 团队。

按照 *Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南)* 中的定义，组织的概念适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南 中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本章分为以下几节：

3.2 角色指南 — 该部分确定了对于产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队来说哪些部分或子部分较为重要。

3.3 Scrum 项目角色 — 该部分涵盖了与 Scrum 项目相关的所有关键的核心角色和非核心角色。

3.4 产品负责人 — 该部分着重讲述了产品负责人对于 Scrum 项目、项目群和项目组合所担负的主要责任。

3.5 Scrum Master — 该部分关注了 Scrum Master 在 Scrum 项目、项目群和项目组合中所担负的主要责任。

3.6 Scrum 团队 — 该部分着重阐述了 Scrum 团队在 Scrum 项目中所担负的主要责任。

3.7 Scrum 在项目、项目群和项目组合中的作用 — 该部分关注了如何定制 Scrum 架构并将其用于不同的项目群和项目组合中。它还着重讲述了 Scrum 团队成员在沟通、整合以及与企业 and 项目群管理团队进行合作等方面的具体责任。

3.8 责任 — 该部分为参与项目工作的每个人根据其自身角色描述了与组织的主旨相关联的责任。

3.9 Scrum vs. 传统项目管理 — 该部分说明了 Scrum 模式与传统的瀑布模式项目管理之间的

主要区别以及 Scrum 模式的优势。

3.10 流行的人力资源理论及其与 Scrum 的关系 — 该部分包含了一些适用于 Scrum 核心团队所有成员的、最为流行的人力资源理论。

3.2 角色指南

1. 产品负责人 — 产品负责人必须阅读第三章全部内容。
2. Scrum Master — Scrum Master 同样应该熟读第三章，将主要关注点放在 3.3、3.5、3.6、3.8 和 3.10.4 章节。
3. Scrum 团队 — Scrum 团队应主要关注 3.3、3.6 和 3.8 章节。

3.3 Scrum 项目角色

成员了解自身的固定角色和责任这一点非常重要，由此才能够确保成功实施 Scrum 项目。

Scrum 角色分为两大类别：

1. **核心角色 (Core roles)** — 核心角色是生成项目成果所必需的角色，是投身于项目、并且为项目的每个迭代以及项目整体层面上的成功担负最终角色的角色。
2. **非核心角色 (Non-core Roles)** — 非核心角色是 Scrum 项目中非必需的角色，可包括对于项目感兴趣的团队成员，他们在项目团队中没有正式角色，可能会与团队进行接触，但对于项目是否会取得成功不会担负责任。非核心角色在任何 Scrum 项目中都是一个应该加以考量的因素。

3.3.1 核心角色

Scrum 中有三种核心角色需要为达成项目目标担负最终责任。这些核心角色包括产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队。他们共同称为 Scrum 核心团队 (Scrum Core Team)。需要注意的是，在这三种角色中没有任何角色对于其他角色具有管辖权。

1. 产品负责人 (Product Owner)

产品负责人负责实现项目商业价值最大化。他/她负责阐述客户要求并维护项目的商业理由。产品负责人 (Product Owner) 代表 *客户心声 (Voice of the Customer (VOC))*。

类似于项目中的产品负责人角色，项目群也可以拥有项目群产品负责人 (Program Product Owner)，而项目组合也可以拥有项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)。

2. Scrum Master

Scrum Master 是一名协调人，可确保为 Scrum 团队提供一个有利于成功完成产品开发的环境。Scrum Master 需领导、促进并向参与项目的每个人传授 Scrum 实践，为团队扫除障碍，并确保遵循 Scrum 流程。

需要注意的是 Scrum Master 与传统的瀑布模式项目管理中的项目经理所扮演的角色有非常大的区别，项目经理的角色是项目的管理者或领导者，而 Scrum Master 的角色仅仅是一名协调者，他/她与 Scrum 团队中的其他任何人都处于同一层级 — Scrum 团队中的任何人在了解如何协调 Scrum 项目后都可以成为项目或迭代的 Scrum Master。

类似于项目中的 Scrum Master 角色，项目群也可以拥有项目群 Scrum Master，而项目组合也可以拥有项目组合 Scrum Master。

3. Scrum 团队

Scrum 团队 (Scrum Team) 是构成一个小组或一个团队的人员，负责理解产品负责人所指定的商业要求、评估用户故事并最终生成项目的可交付成果。

图 3-1 展示了 Scrum 团队核心角色一览。

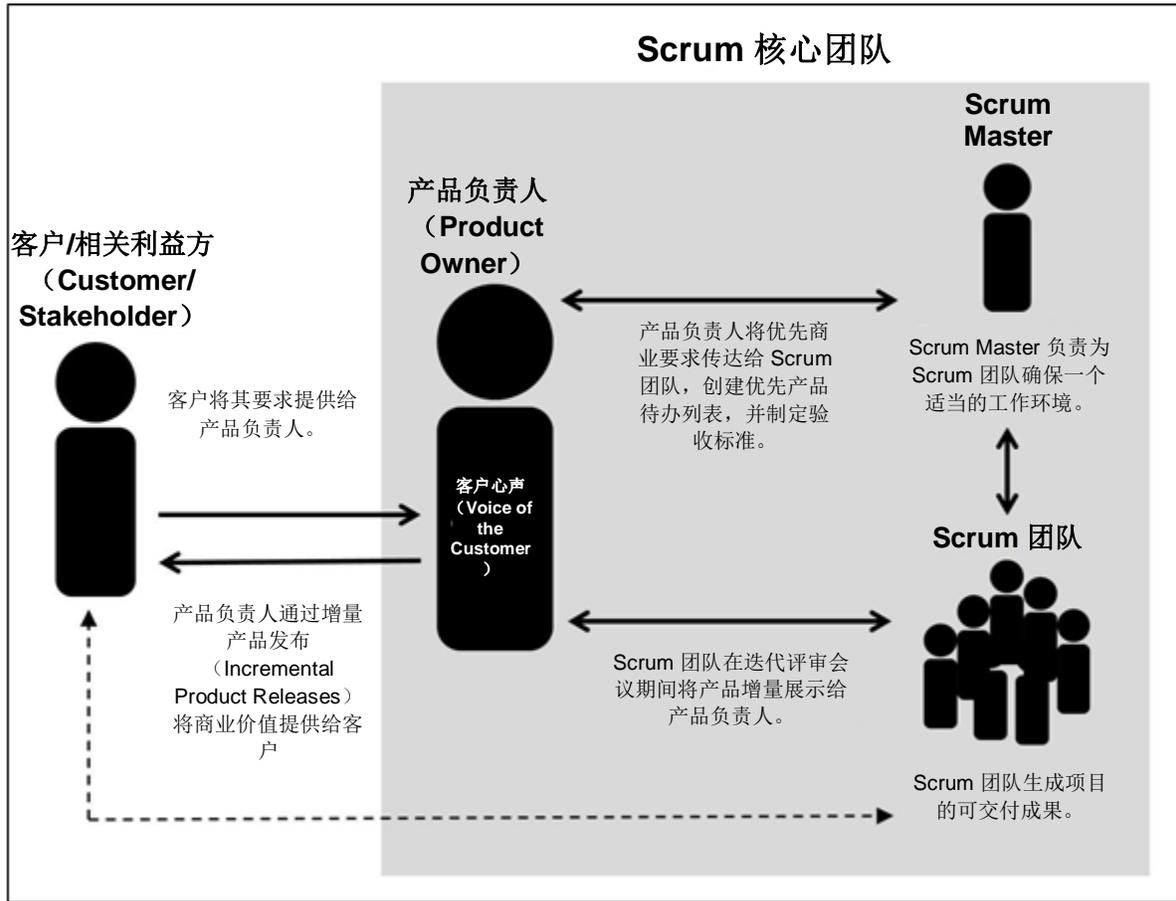


图 3-1: Scrum 角色 — 概览

3.3.2 非核心角色

非核心角色是 Scrum 项目中非必需的角色，可能不会持续或直接参与到 Scrum 流程中。然而，了解非核心角色也十分重要，因为他们在某些 Scrum 项目中也可以扮演重要角色。

非核心角色包括以下角色：

1. 相关利益方 (Stakeholder(s))

相关利益方是一个集合名词，包括客户、用户和发起人，他们会频繁与产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队进行接触，为其提供反馈并为项目生成产品、服务或其他成果提供便利。相关利益方将在项目的整个开发过程中对项目施加影响。相关利益方在发展史诗 (Epic(s))、创建优先产品待办列表、进行发布计划、回顾迭代以及 Scrum 中的其他重要流程期间也有可能起到一定的作用。

- **客户 (Customer)**

客户是要求获得项目所提供的产品、服务或其他成果的个人或企业组织。对于任何企业而言，根据项目内容，既有内部客户（即同一组织内），也有外部客户（即组织外）。

- **用户 (User)**

用户是直接使用项目所提供的产品、服务或其他成果的个人或企业组织。用户与客户一样，对于任何组织都可存在内部和外部用户。此外，在某些行业中客户和用户有可能拥有相同身份。

- **发起人 (Sponsor)**

发起人是为项目提供资源和支持的个人或组织。发起人也是所有人都对其负有最终责任的相关利益方。

有时相同的个人或企业组织可能会拥有多个相关利益方角色；例如，发起人和客户可能会拥有相同身份。

2. 供应商 (Vendor)

供应商包括外部的个人或企业组织，可提供项目组织的核心能力范围内不包含的产品和服务。

3. Scrum Guidance Body

Scrum Guidance Body (SGB) 是一个可选角色，但在与 Scrum 相关的组织实践的正规化过程中是一个高度推荐的角色。它通常包括一组文件和/或一组专家，他们参与决定质量、政府法规、安全性和其他关键组织参数的目标。这些目标可指导产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队的工作。Scrum Guidance Body 还有助于萃取企业组织内的所有 Scrum 项目都应采用的最佳实践。

Scrum Guidance Body 并不会进行任何与项目相关的决策。它的作用是作为一种顾问或指导机构面向所有层级的项目组织 — 项目组合、项目群和项目。Scrum 团队可根据需要选择寻求 Scrum Guidance Body 的建议。

3.4 产品负责人（Product Owner）

产品负责人代表相关利益方群体的利益与 Scrum 团队开展合作。产品负责人负责确保将产品或服务的功能要求明确传达给 Scrum 团队、确立验收标准并确保这些标准得到执行。换言之，产品负责人负责确保 Scrum 团队能够提供符合价值要求的成果。产品负责人必须始终保持一种双重身份。他/她必须能够了解和支持所有相关利益方的需求和利益，同时还需要了解 Scrum 团队的需求和工作状况。由于产品负责人必须了解相关利益方（包括客户和用户）的需求和优先关注的事项，该角色一般被称为客户心声（Voice of the Customer）。

表 3-1 概述了产品负责人在多个 Scrum 流程中所担负的责任。

流程	产品负责人的责任
8.1 创建项目愿景	<ul style="list-style-type: none"> • 确立项目愿景 • 协助创建项目章程（Project Charter）和项目预算
8.2 确定 Scrum Master 和相关利益方	<ul style="list-style-type: none"> • 协助为项目最终确定 Scrum Master • 确定相关利益方
8.3 创建 Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> • 协助确定 Scrum 团队成员 • 协助制定合作计划 • 协助 Scrum Master 制定团队建设计划（Team Building Plan）
8.4 发展史诗（Epic(s)）	<ul style="list-style-type: none"> • 创建史诗（Epic(s)）和角色
8.5 创建优先产品待办列表	<ul style="list-style-type: none"> • 为优先产品待办列表项目排定优先顺序 • 确立完成标准
8.6 进行发布计划	<ul style="list-style-type: none"> • 创建发布计划时间表 • 协助确定迭代时长
9.1 建立用户故事	<ul style="list-style-type: none"> • 协助建立用户故事 • 为每个用户故事确立验收标准
9.2 估计用户故事	<ul style="list-style-type: none"> • 阐述用户故事
9.3 提交用户故事	<ul style="list-style-type: none"> • 与 Scrum 团队合作提交用户故事
9.4 确定任务	<ul style="list-style-type: none"> • 向 Scrum 团队说明用户故事，同时创建人物列表
9.5 估计任务	<ul style="list-style-type: none"> • 在评估任务量的过程中为 Scrum 团队提供指导和说明
9.6 创建迭代待办事项	<ul style="list-style-type: none"> • 向 Scrum 团队阐明要求，同时创建迭代待办事项
10.1 创建可交付成果	<ul style="list-style-type: none"> • 向 Scrum 团队阐明商业要求
10.3 整理优先产品待办列表	<ul style="list-style-type: none"> • 整理优先产品待办列表
11.1 展示并验证迭代	<ul style="list-style-type: none"> • 验收/拒收可交付成果 • 为 Scrum Master 和 Scrum 团队提供必要反馈

	<ul style="list-style-type: none"> 更新发布计划和优先产品待办列表
12.1 交付可交付成果	<ul style="list-style-type: none"> 协助部署产品发布并与客户就此进行协调
12.2 回顾项目	<ul style="list-style-type: none"> 参与回顾迭代会议

表 3-1: 产品负责人在 Scrum 流程中的责任

产品负责人的其他责任包括:

- 确定项目最初的总体要求并开启项目活动进程; 这可能包括与项目群产品负责人和项目组合产品负责人进行互动交流, 以此确保项目符合高级管理层的指导方针。
- 在完全了解用户群体需求的情况下代表产品或服务的用户开展工作。
- 为项目的初始阶段和运作阶段始终确保财务资源。
- 专注于创造价值和整体的投资回报率 (ROI)。
- 评估可行性并确保能够交付产品或服务。

3.4.1 客户心声 (Voice of the Customer (VOC))

作为代表客户利益的人员, 产品负责人被称为“客户心声”, 这是因为他会确保客户的表面或内在需求能够转化为优先产品待办列表中的用户故事, 并随后用于为客户生成项目的可交付成果。

3.4.2 首席产品负责人 (Chief Product Owner)

在拥有多个 Scrum 团队和多个产品负责人的大项目中, 仍然需要有且仅有一个人进行每天的商业决策。这名人士/角色即称为首席产品负责人 (Chief Product Owner)。该角色负责协调多名产品负责人之间的工作。在产品负责人的协助下, 首席产品负责人将为大项目准备和维护整体层面的优先产品待办列表, 用其协调各 Scrum 团队的产品负责人的工作。首席产品负责人将负责项目最终的可交付成果, 而各团队的产品负责人将仅负责各自所属的 Scrum 团队开发的元件和功能。

在大项目中, 首席产品负责人的任务是对产品负责人根据与利益相关方的互动交流提出的、相互冲突的请求进行优先排序。该任务的复杂程度将随着 Scrum 团队数量和产品负责人人数的增加得到大幅增长。该任务的复杂程度的一个重要表现是确保以适当方式和适当时机

整合各式各样的要素。因此，在整个项目过程中都有必要制定一个所有团队通用的、所需要素和资源的列表。虽然首席产品负责人负责制定最终的商业决策，他/她仍然需要与 Chief Scrum Master、其他产品负责人和 Scrum Master 合作制定该列表。

首席产品负责人还会与项目群产品负责人对接以确保大项目与项目群的目标保持一致。

首席产品负责人应参阅产品负责人使用的角色指南中记述的 *SBOK™ 指南* 部分，以及描述为大项目扩展 Scrum 的第 13 章内容。

3.4.3 项目群产品负责人（Program Product Owner）

项目群产品负责人负责确立项目群的战略目标和优先顺序。他/她负责明确阐明客户需求并维护项目的商业理由，以此最大限度提升项目群的商业价值。项目群产品负责人还负责管理项目群产品待办列表。

项目群产品负责人会与项目组合产品负责人对接以确保项目群与项目组合的目标保持一致。他/她还会参与到为单个项目指定产品负责人，并确保单个项目的愿景、目标、成果和发布内容与项目群保持一致的过程中。

该角色类似于产品负责人的角色，不同之处在于它满足的是项目群或业务部门的需求，而非单个 Scrum 团队的需求。

项目群产品负责人应参阅产品负责人使用的角色指南中记述的 *SBOK™ 指南* 部分，以及描述为企业扩展 Scrum 的第 14 章内容。

3.4.4 项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）

项目组合产品负责人负责制定项目组合层级的决策。他/她拥有最佳的视角，可以帮助企业确定以何种方式进行组织才能够实现愿景。项目组合产品负责人的角色类似于项目群中的项目群产品负责人的角色。他/她负责创建和整理项目组合产品待办列表，并驱动创建和整理过程向前发展。

该角色类似于产品负责人的角色，不同之处在于它满足的是项目组合或业务部门的需求，而非单个 Scrum 团队的需求。

项目组合产品负责人应参阅产品负责人使用的角色指南中记述的 *SBOK™ 指南* 部分，以及描述为企业扩展 Scrum 的第 14 章内容。

3.5 Scrum Master

Scrum Master 是 Scrum 团队的“仆人型领导”，作为团队的指导者和激励者缓和及促进团队中的互动交流。Scrum Master 负责确保团队的工作环境中的生产效率，保护团队免遭外界影响，排除任何阻碍，并确保 Scrum 原则、方面和流程得到遵守。

表 3-2 概述了 Scrum Master 在多个 Scrum 流程中所担负的责任。

流程	Scrum Master 的责任
8.2 确定 Scrum Master 和相关利益方	<ul style="list-style-type: none"> 协助为项目确定相关利益方
8.3 创建 Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队更好地进行选择 促进合作计划和团队建设计划的制定进程 确保备用资源可用，以此确保项目能够顺利运作
8.4 发展史诗 (Epic(s))	<ul style="list-style-type: none"> 促进史诗 (Epic(s)) 和角色的创建进程
8.5 创建优先产品待办列表	<ul style="list-style-type: none"> 协助产品负责人创建优先产品待办列表并确立完成标准
8.6 进行发布计划	<ul style="list-style-type: none"> 协调发布计划时间表的创建过程 确定迭代时长
9.1 建立用户故事	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队建立用户故事并确立验收标准
9.2 估计用户故事	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队开会对用户故事进行评估
9.3 提交用户故事	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队开会提交用户故事
9.4 确定任务	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队为下一个迭代创建任务清单
9.5 估计任务	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队评估在迭代中完成议定任务所需的工作量
9.6 创建迭代待办事项	<ul style="list-style-type: none"> 协助 Scrum 团队制定迭代待办事项和迭代燃尽图
10.1 创建可交付成果	<ul style="list-style-type: none"> 为 Scrum 团队在迭代中生成议定的可交付成果提供支持 协助更新 Scrumboard 和障碍日志
10.2 进行每日立会	<ul style="list-style-type: none"> 确保即时更新 Scrumboard 和障碍日志

10.3 整理优先产品待办列表	<ul style="list-style-type: none"> 协助进行优先产品待办列表回顾会议
11.1 展示并验证迭代	<ul style="list-style-type: none"> 协助展示 Scrum 团队已完成的可交付成果以获得产品负责人的认可
11.2 回顾迭代	<ul style="list-style-type: none"> 确保 Scrum 团队能够在后续迭代中继续拥有理想的项目环境
12.2 回顾项目	<ul style="list-style-type: none"> 代表 Scrum 核心团队总结当前项目的经验教训（如有必要）

表 3-2: Scrum Master 在 Scrum 流程中的责任

3.5.1 Chief Scrum Master

大项目需要多个 Scrum 团队同时开展工作。从一个团队收集的信息可能需要以适当方式传达给其他团队 — Chief Scrum Master 就负责这项工作。

Chief Scrum Master 的角色对于确保 Scrum 团队间的顺畅合作具有不可或缺的作用。为同一个项目工作的多个 Scrum 团队间的协调工作一般通过 Scrum of Scrums (SoS) 会议进行（请参阅第 13.2.2.1 章节）。Scrum Master 间不存在上下级关系：他们全部都是同事。区别仅在于 Chief Scrum Master 在多团队层级工作，而 Scrum Master 则在单一团队层级工作。

图 3-2 展示了 Scrum of Scrums (SoS) 会议中会出现的一些问题。

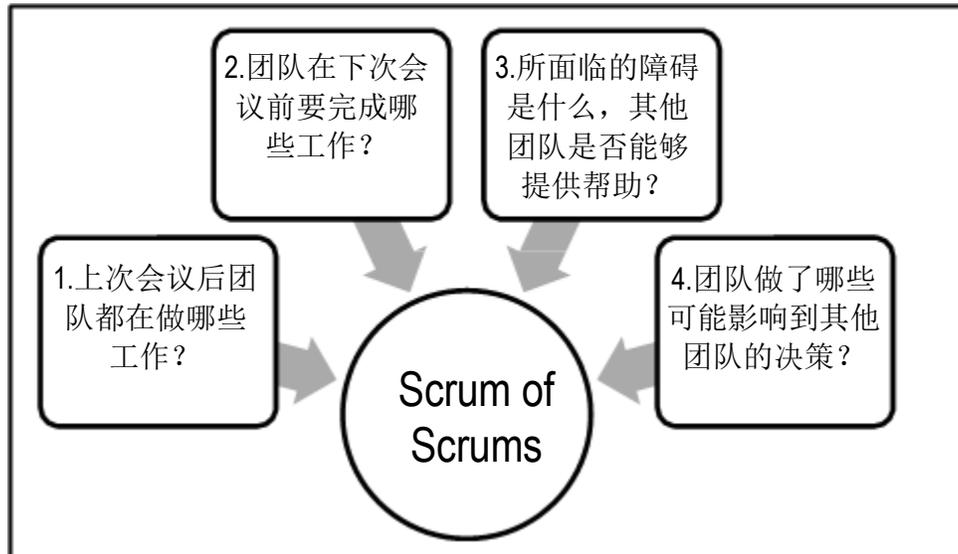


图 3-2: Scrum of Scrums 会议期间提出的问题

一般来说，任何团队间的问题都能够通过相关方面在 Scrum of Scrums 会议后立即进行的对话得到解决。Chief Scrum Master 将协助进行此类对话。

Chief Scrum Master 可从大项目的 Scrum Master 中进行选择，也可以是其他人。对于规模非常大的项目，建议为单个项目选择非 Scrum Master 的 Chief Scrum Master，因为 Chief Scrum Master 角色所需的工作量将使得 Chief Scrum Master 无法拥有充足时间来投身于与 Scrum 团队进行的合作当中。无论是哪种情况，Chief Scrum Master 都应具备充足的 Scrum 专业知识，以此促进合作并帮助和指导他人实施 Scrum，直到最终顺利交付项目成果。

除了清除障碍并为 Scrum 团队确保有利的项目环境以外，Chief Scrum Master 还会与首席产品负责人、其他 Scrum Master 和产品负责人合作开展活动，例如制定一个整个项目期间所有团队通用的、所需要素和资源的列表。他/她会促进单一 Scrum 团队之上的所有层面的工作。

Chief Scrum Master 还会与项目群 Scrum Master 对接以确保大项目与项目群的目标保持一致。

Chief Scrum Master 应参阅 Scrum Master 使用的角色指南中记述的 *SBOK™ 指南* 部分，以及描述为大项目扩展 Scrum 的第 13 章内容。

3.5.2 项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)

项目群 Scrum Master 是一名协调人，可确保为项目群中的所有项目团队提供一个有利于成功完成项目的环境。项目群 Scrum Master 负责引导项目群所涉及的所有人员，为其提供便利并向其传授 Scrum 常识技巧；为单一项目的 Scrum Master 提供指导；为不同项目团队清除障碍；与 Scrum Guidance Body 进行协调以制定质量、政府法规、安全性及其他关键组织指标的相关目标；同时确保整个项目群能够高效遵守 Scrum 流程。

项目群 Scrum Master 会与项目组合 Scrum Master 对接以确保项目群与项目组合的目标保持一致。他/她还会参与到为单个项目指定 Scrum Master，并确保项目群中的单个项目的愿景、目标、成果和发布内容与项目群保持一致的过程中。

该角色类似于 Scrum Master 的角色，不同之处在于它满足的是项目群或业务部门的需求，而非单个 Scrum 团队的需求。

项目群 Scrum Master 应参阅 Scrum Master 使用的角色指南中记述的 *SBOK™ 指南* 部分，以及描述为企业扩展 Scrum 的第 14 章内容。

3.5.3 项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)

该角色类似于 Scrum Master 的角色，不同之处在于它满足的是项目组合或业务部门的需求，而非单个 Scrum 团队的需求。

项目组合 Scrum Master 应参阅 Scrum Master 使用的角色指南中记述的 SBOK™ 指南部分，以及描述为企业扩展 Scrum 的第 14 章内容。

3.6 Scrum 团队

Scrum 团队有时会被称为开发团队，因为他们负责开发产品、服务或其他成果。它包含一组针对迭代待办事项中的用户故事进行工作、以此为项目生成可交付成果的人员。

表 3-3 概述了 Scrum 团队在多个 Scrum 流程中所担负的责任。

流程	Scrum 团队的责任
8.3 创建 Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> 针对合作计划和团队建设计划的制定进程提供反馈
8.4 发展史诗 (Epic(s))	<ul style="list-style-type: none"> 确保清晰了解史诗 (Epic(s)) 和角色
8.5 优先产品待办列表	<ul style="list-style-type: none"> 了解优先产品待办列表中的用户故事
8.6 进行发布计划	<ul style="list-style-type: none"> 与其他 Scrum 核心团队就迭代时长达成一致意见 在细化后的优先产品待办列表中针对新产品或现有产品的变化寻求相关说明 (如果有)
9.1 建立用户故事	<ul style="list-style-type: none"> 为产品负责人建立用户故事的过程提供反馈
9.2 估计用户故事	<ul style="list-style-type: none"> 对经过产品负责人认可的用户故事进行评估
9.3 提交用户故事	<ul style="list-style-type: none"> 提交需要在迭代中完成的用户故事
9.4 确定任务	<ul style="list-style-type: none"> 根据议定的用户故事和依存关系制定任务列表
9.5 估计任务	<ul style="list-style-type: none"> 评估已确定的任务的工作量，并在必要时更新任务列表
9.6 创建迭代待办事项	<ul style="list-style-type: none"> 制定迭代待办事项和迭代燃尽图
10.1 创建可交付成果	<ul style="list-style-type: none"> 生成可交付成果 确定风险并根据需要实施风险缓解行动措施 更新障碍日志和依存关系

10.2 进行每日立会	<ul style="list-style-type: none"> 更新燃尽图、Scrumboard 和障碍日志 讨论每名成员所面临的问题，并寻求激励团队斗志的解决方案 确认风险（如果有） 在必要时提交修改请求
10.3 整理优先产品待办列表	<ul style="list-style-type: none"> 参与优先产品待办列表回顾会议
11.1 展示并验证迭代	<ul style="list-style-type: none"> 向产品负责人展示已完成的可交付成果以获得其认可
11.2 回顾迭代	<ul style="list-style-type: none"> 确认当前迭代的改进机会（如果有），并为下一个迭代针对任何可执行的改进措施达成一致意见
12.2 回顾项目	<ul style="list-style-type: none"> 参与回顾项目会议

表 3-3: Scrum 团队在 Scrum 流程中的责任

3.6.1 人员选择

图 3-3 列出了 Scrum 核心角色应具备的特点。

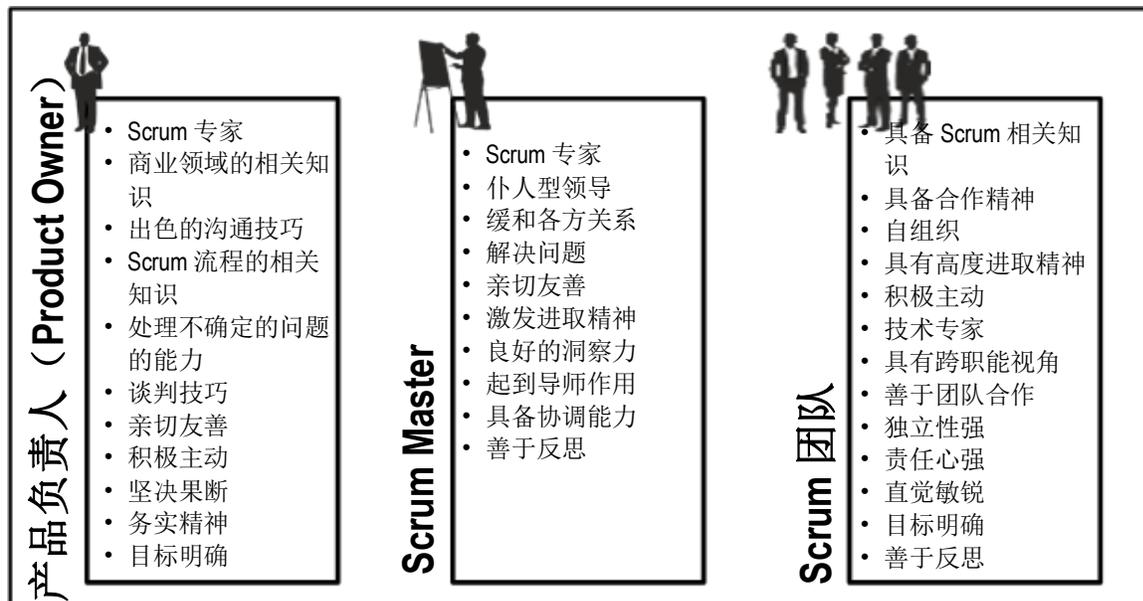


图 3-3: Scrum 核心角色应具备的特点

3.6.2 Scrum 团队的规模

Scrum 团队需要具备开展项目工作所需的所有关键技能。团队还必须拥有高度的合作精神，以此最大限度提升生产效率，并最大限度减少完成工作所需的协调任务量。

Scrum 团队的最佳规模为六至十名成员 — 其大小可确保团队既具备充足的技能组合，同时还能够轻松开展合作。由六到十名成员组成的团队的一个主要优势在于沟通和管理通常较为容易，在此方面无需很大的工作量。然而，这种团队也存在一定劣势。一个主要劣势是相比大团队，团队成员流失更容易对小团队造成较大影响，即使是一小段时期内的流失也是如此。为了解决这种问题，团队成员可能需要学习自身的特定角色之外的专业知识和技能。然而，这样做可能并不是一件容易的事情，具体还要取决于项目类型、行业以及组织的规模。Scrum 团队最好能够储备备用人员替代任何需要离开团队的成员。

3.7 项目、项目群和项目组合中的 Scrum

3.7.1 项目、项目群和项目组合的定义

- **项目** — Scrum 项目是企业齐心协力创造新产品或新服务，或者生成项目愿景说明中所定义的成果的过程。项目通常受时间、成本、范围、质量、人员和组织能力的影响。项目团队的目标是生成优先产品待办列表中定义的可交付成果。
- **项目群** — 项目群是一组相关项目的集合，目标是生成项目群愿景说明中定义的商业成果。优先项目群待办列表包括该项目群中的所有项目的优先产品待办列表。
- **项目组合** — 项目组合是一组相关项目群的集合，目标是生成项目组合愿景说明中定义的商业成果。优先项目组合待办列表包括该项目组合中的所有项目群的优先项目群待办列表。

以下是不同行业和领域中的项目、项目群和项目组合的示例：

示例 1：建筑公司

- 项目 — 建造一座房屋
- 项目群 — 建造一片住宅小区
- 项目组合 — 公司的所有住宅项目

示例2: 航空航天组织

- 项目 — 建造运载火箭
- 项目群 — 成功发射一颗人造卫星
- 项目组合 — 所有正在进行的人造卫星发射项目

示例3: 信息技术 (IT) 公司

- 项目 — 开发购物车模块
- 项目群 — 开发全功能的电子商务网站
- 项目组合 — 公司截至目前开发的所有网站

图 3-4 展示了企业组织整体上如何使用 Scrum 开展项目组合、项目群或项目。

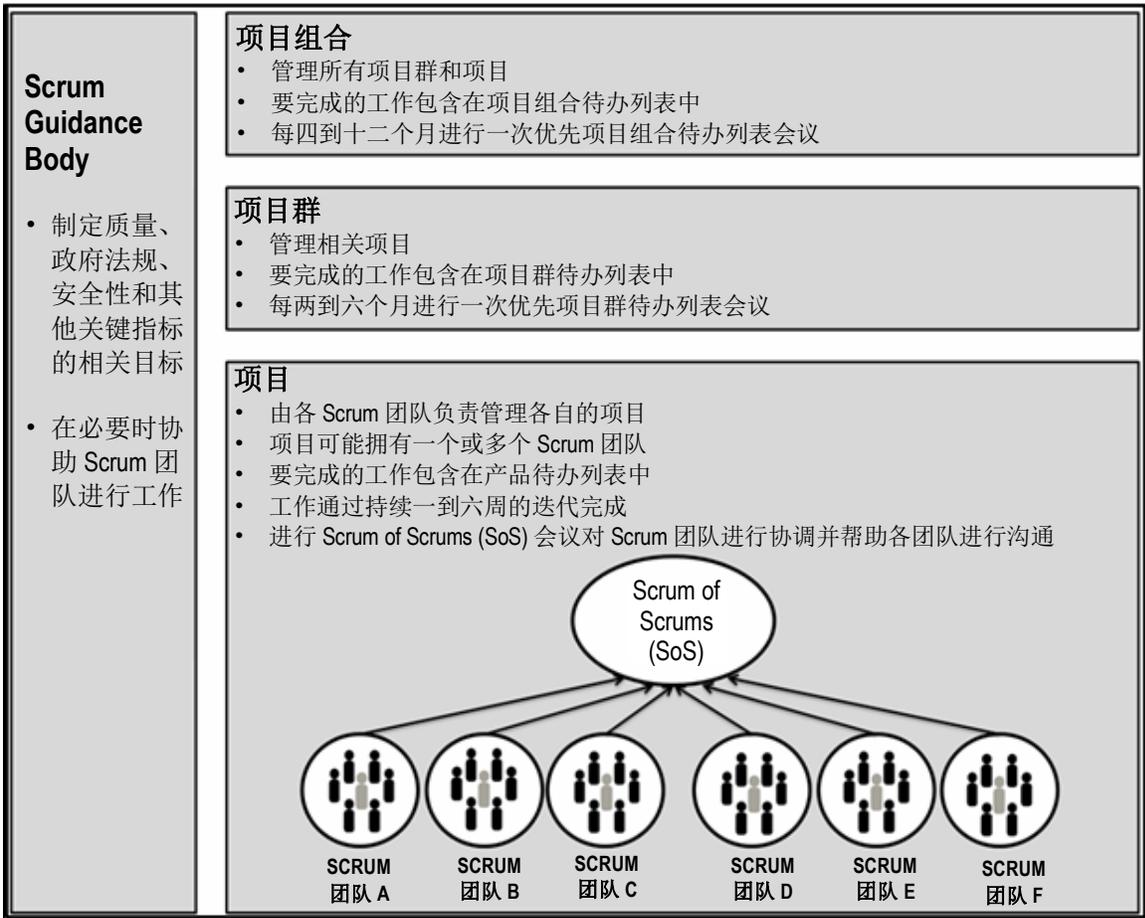


图 3-4: 在整个组织中针对项目、项目群和项目组合使用 Scrum

3.7.1.1 与项目组合和项目群团队开展合作

使用 Scrum 管理项目群或项目组合内的项目时，强烈建议用户遵从本文档所阐述的 Scrum 一般原则进行管理。但我们同时也理解，为了适应项目群或项目组合的整体活动和相互依存关系，工具集以及组织结构可能会需要进行细节上的调整。Scrum Guidance Body 存在的意义是它有责任仔细检查企业组织的不同层级，以此了解和确定 Scrum 应用到企业组织内的适当方式，并作为咨询机构为项目、项目群或项目组合中的每名工作人员提供咨询服务。

项目组合和项目群拥有各自不同的团队，也拥有各自不同的目标。项目群管理团队旨在实现其自身职能，并完成有助于实现项目群具体目标的特定目标。与之相反，项目组合团队需要平衡各项目群的目标，以此实现企业组织的整体战略目标。第 14 章将详细介绍为企业扩展 Scrum 的相关内容。

3.7.1.2 与项目组合和项目群团队之间的沟通的管理要求

在项目群或项目组合中使用 Scrum 时所面临的问题主要包括不同团队之间的协调问题。如果不加以细心管理，这一问题有可能会失败。用于沟通交流的工具需要进行扩展，才有能够满足项目群或项目组合所涉及的众多团队的要求。每个 Scrum 团队都有必要解决内部沟通问题，同时还有必要解决与项目群或项目组合的其他团队以及相关利益方之间的外部沟通问题。

3.7.2 维持相关利益方的参与度

Scrum 需要获得项目相关利益方的完全支持。维持相关利益方的参与度的责任在于产品负责人。以下是为维持相关利益方的参与度并获取其支持而建议采取的行动措施：

- 确保在项目中进行高效合作并维持相关利益方的参与度
- 持续评估商业影响
- 与相关利益方维持定期进行沟通交流
- 对相关利益方的要求期望进行管理

发起人是处于核心地位的相关利益方 — 发起人负责为项目提供资金和其他资源。发起人需要了解产品或服务的相关财务收益，相比单个任务来说通常更关心最终成果。

为项目提供资金的发起人需要明确了解以下问题：

- 实施 Scrum 后能够获得的效益
- Scrum 项目的目标交付期限和估算成本
- Scrum 项目包含的总体风险以及缓解措施
- 预期的发布日期和最终的可交付成果

3.8 责任概览

角色	责任
Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> • 集体负责确保按照要求生成项目的可交付成果 • 向产品负责人和 Scrum Master 保证所分配的工作正在按照计划进行
产品负责人/首席产品负责人 (Product Owner/ Chief Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 制定项目最初的整体要求并启动项目 • 协助为 Scrum Master 和 Scrum 团队角色指定适合的人员 • 协助为项目的初始阶段和运作阶段始终确保财务资源 • 确定产品愿景 • 评估可行性并确保能够交付产品或服务 • 确保优先产品待办列表项目的透明度和明确性 • 确定可推向市场的最低限度的发布内容 • 确定迭代要完成的用户故事的验收标准 • 检视可交付成果 • 确定迭代的持续时间
Scrum Master/Chief Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> • 确保所有团队成员，包括产品负责人都能够以适当方式遵守 Scrum 流程 • 确保产品或服务的开发已在顺畅进行，并确保 Scrum 团队成员拥有完成工作所需的所有工具 • 对发布计划会议进行监管并计划其他会议的时间
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 确立项目群的战略目标和优先顺序
项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> • 为项目群解决问题和协调会议
项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 确立项目组合的战略目标和优先顺序

项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 为项目组合解决问题和协调会议
相关利益方 (Stakeholder(s))	<ul style="list-style-type: none"> 是一个集合名词，包括客户、用户和发起人 频繁与产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队对接，为其提供反馈并为生成项目的可交付成果提供便利。
Scrum Guidance Body	<ul style="list-style-type: none"> 为制定 Scrum 团队成员的角色说明提供整体指导方针和度量标准。 在企业组织的不同层级为项目提供咨询服务 针对 Scrum 项目了解并确立分组、角色和会议的适当级别

表 3-4: 企业组织的相关责任概览

3.9 Scrum vs. 传统项目管理

组织结构、角色定义以及相关责任是将 Scrum 与传统项目管理方法区分开来的一些主要方面。

在传统项目管理方法中，组织结构为上下级结构，项目的所有方面的权力均从上级下放至下级（例如项目发起人将权力下放至项目经理，项目经理再将权力下放至团队成员）。传统项目管理方法强调个人对于项目所承担的责任，而非集体应承担的责任。所下放的权力一旦出现任何差错，都将被视为出现问题的信号，有可能会被升级至组织的较高级别进行处理。项目经理通常负有成功推进项目完成的责任，他/她需要针对项目的各个方面做出决定，包括启动、计划、评估、执行、监管和完成项目。

Scrum 的着重点在于自组织和自我激励，在这种环境下团队将为成功推进项目完成主动担负起更大的责任。这也会确保团队拥有认同感和集体责任感。这反过来也会为团队带来动力，并由此优化团队效率。产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队将与相关利益方开展非常紧密的合作，通过发展史诗 (Epic(s))、创建优先产品待办列表和建立用户故事流程对要求进行细化。这能够确保 Scrum 中不会出现孤立的计划。团队将利用在产品开发中积累的经验 and 专业知识，对计划、评估和执行项目作业时所需的投入进行评估。Scrum 核心团队成员间的合作可确保项目在具有创新力和创造力的环境中进行，由此促进增长和团队中的和谐氛围。

3.10 流行的人力资源理论及其与 Scrum 的关系

3.10.1 团队动力的塔克曼模型（Tuckman's Model）

Scrum 的方式和方法最初看上去会非常不同，对于新的 Scrum 团队来说可能会难以掌握。与其他任何新的团队一样，一个新的 Scrum 团队在首个 Scrum 项目中通常会通过一个四阶段的过程进行发展。该过程称为团队动力的塔克曼模型（Tuckman, 1965 年）。其主要概念是团队必须经过四个阶段 — 形成、磨合、正规化和成熟 — 在此过程中解决问题和挑战、找出解决方案、规划工作并交付成果才能够得以发展。

模型的四个阶段如下：

1. **形成** — 这经常是一个充满乐趣的阶段，因为所有一切都很新鲜，而且团队面对项目尚未遇到任何困难体验。
2. **磨合** — 在此阶段，团队开始尝试完成工作；然而，他们可能会遇到心有余而力不足的状况，同时团队成员间经常会出现造成混乱或困扰的事情。
3. **正规化** — 团队在此阶段开始迈向成熟，理顺内部关系，并找出共同工作的解决办法。这被视为一个调整期。
4. **成熟** — 在此阶段，团队拥有最高的凝聚力，并能够展现出最高的业务水准。成员已形成由专业伙伴构成的、能够持续产出成果的高效团队。

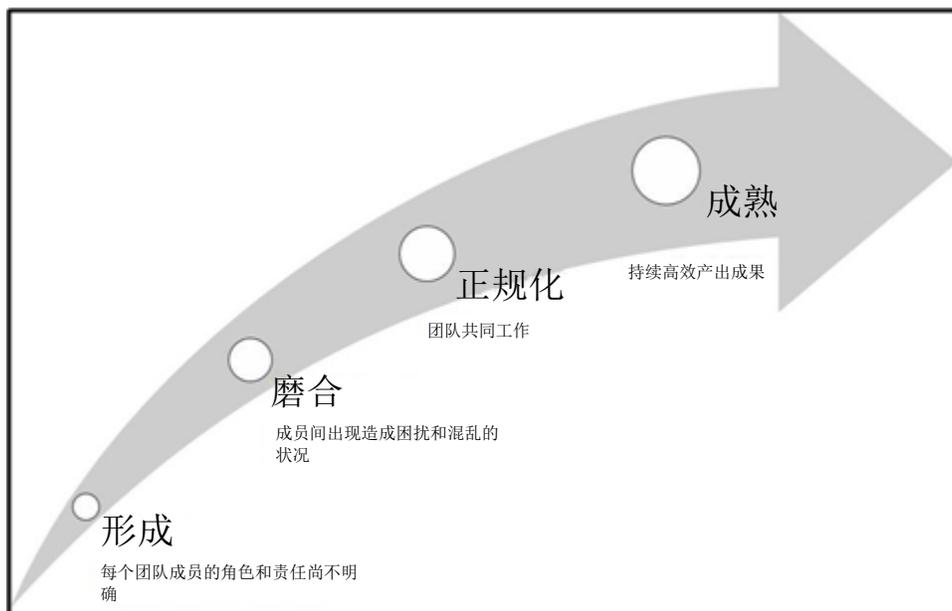


图 3-5: 团队发展的塔克曼阶段（Tuckman's Stages）

3.10.2 冲突管理（Conflict Management）

应用 Scrum 架构的企业组织倡导为员工实现一个开放、畅所欲言的环境。Scrum 团队成员间的冲突通常都会得到单独解决，很少需要或不需要管理层或 Scrum 团队外的其他人员介入。

如果冲突能够促使团队开展讨论和辩论，对于团队也是一种有益的结果，因为这通常能够为项目和每个团队成员带来收获。因此，团队需要提倡积极解决冲突，为团队成员实现一个能够畅所欲言的开放环境，能够针对成员彼此和项目表达观点和疑虑，并最终就每个迭代期间要生成的成果和工作方式达成一致意见。

团队成员可使用冲突管理方法来管理 Scrum 项目过程中出现的任何冲突。冲突的缘由会主要随着时间表、优先顺序、资源、报告层级、技术问题、程序步骤、成员个性和成本而不断发生变化。

3.10.3 冲突管理方法

在应用 Scrum 的企业组织中进行冲突管理通常有四种方法：

1. 赢-赢
2. 输-赢
3. 输-输
4. 赢-输

3.10.3.1 赢-赢

团队成员解决冲突的最好方式是以合作态度直面问题，开诚布公地进行对话，解决所有争论并最终达成一致意见。该方法称为赢-赢（双赢）。实施 Scrum 的企业组织应倡导这样一种环境，员工能够自由地公开讨论和面对问题并解决问题，从而达成赢-赢（双赢）的效果。

3.10.3.2 输-赢

一些团队成员有时可能会感觉他人没有认可或尊重自身做出的贡献，或者是他们没有受到公平对待。这可能会导致这些团队成员消极对待项目并囫圇吞枣地接受所有指示，即使他们并不认同这些指示。该方法称为输-赢。这种情况可能发生在团队中的成员（包括管理者）动用威权或以命令式口吻发布指令时，以及/或者并未公平对待所有团队成员时。该方法并

非是 Scrum 项目中所期望的冲突管理方法，因为每名团队成员的积极投入是成功完成每个迭代的必要条件。Scrum Master 应鼓励任何看似消极对待冲突状况的团队成员参与到解决冲突的过程中来。例如，所有团队成员都需要在每日立会上面发言并做出贡献，由此将任何问题或障碍公开化并对其进行有效管理。

3.10.3.3 输-输

在存在冲突的状况下，团队成员可能会试图谈判或找出仅达成部分一致意见的解决方案，或者是暂时能够满足争论各方需求的措施。这种情况可能发生在 Scrum 团队的团队成员试图通过谈判以次优的解决方案解决问题时。该方法通常包含一些能够满足团队各成员需求的“交易”——而非试图解决实际问题。这通常会导致一个整体上的输-输（双输）结局，无论是对于相关个人还是项目本身来说均是如此。Scrum 团队应谨慎解决冲突，确保团队成员不会形成一种输-输（双输）心态。团队应通过 Scrum 每日立会和其他 Scrum 会议确保实际问题通过互动讨论得到解决。

3.10.3.4 赢-输

有时 Scrum Master 或其他有影响力的团队成员可能会觉得自己是一名事实上的领导者或管理者，并试图将其观点强加给他人而忽略他人的观点。该冲突管理方法往往会表现出一种竞争关系，通常会导致一种赢-输结局。在进行 Scrum 项目的过程中并不推荐该方法，因为 Scrum 团队本质上是一种自组织和自我授权的团队，任何人对于其他团队成员都没有真正的权威可言。尽管 Scrum 团队可能包含经验和专业知识各有千秋的人员，但每名成员都会得到公平对待，没有人有权力成为主要的决策者。

3.10.4 领导风格

领导风格根据企业组织、情况甚至是 Scrum 项目的具体成员和目标的不同而有所不同。一些常见的领导风格如下：

- **仆人型领导** — 仆人型领导（Servant Leader）拥有倾听他人心声、与他人产生共鸣、奉献以及敏锐的洞察力等特质，同时将权力和权威分享给团队成员。仆人型领导是一种通过专注于团队需求来获得成果的管理员的角色。这种风格是 Scrum Master 角色的化身。
- **委派型领导者** — 委派型领导者（Delegating Leader）会参与到大部分的决策中；然而他们会将一些计划和决策责任委派给团队成员，尤其是在团队成员有能力处理所分配的任务时。这种领导风格适用于领导者与项目的具体细节保持协调一致，并且时间有限的情况。

- **专制的领导者** — 专制的领导者 (Autocratic Leader) 会独自制定决策，在进行决策前几乎不允许团队成员进行参与或讨论。这种领导方式仅可用于极少数情况下。
- **指导型领导者** — 指导型领导者 (Directing Leader) 会针对需要进行哪些任务、进行任务的时间和方式等方面为团队成员提供指导。
- **自由主义领导者** — 在这种自由主义 (Laissez Faire) 领导风格的领导下，团队大部分时间都不会受到监管，而领导者不会干扰到他们的日常工作活动。这种风格往往会导致一种无序状态。
- **教导型/支持型领导者** — 教导型和支持型领导者 (Coaching/Supportive Leader) 会提供说明，然后会在出现不确定问题的时候通过倾听、协助、倡导和提出积极的观点来支持和监管团队成员。
- **任务型领导** — 任务型领导 (Task-oriented Leader) 会推动任务按照设定期限完成。
- **坚定果敢的领导者** — 坚定果敢的领导者 (Assertive Leader) 会面对问题并展示自信，以此树立威信并收获他人尊重。

3.10.4.1 仆人型领导

Scrum 项目首选的领导风格就是仆人型领导。这一表述首次出现在 Robert K. Greenleaf 题为 *作为仆人的领导者 (The Servant as Leader)* 的论文中。以下内容节选自他对于该概念的说明：

仆人型领导首先是一名仆人…这源自于一种一个人想要服务于他人、首先就会 *想到服务于他人* 的自然而然的感觉。随后这个人会有意识地选择追求成为领导。这个人与首先认为自己是 *领导者* 的人会有很大不同，这可能是源于一种对不同寻常的权力欲望或物质占有欲望进行抑制的需要…领导欲望优先和服务欲望优先是两种截然不同的类型。作为无穷变化的人性中的一部分，两者之间是无尽的阴影和混合交织的色彩…。

这种区别体现在服务优先的领导者会关心他人，确保他人最高优先级的需求能够得到满足。能够最好地验证这一点，同时也难以进行管理的是：服务于他人的人是否 *闪耀着人性的光辉*？而 *接受服务的人* 是否会更加健康、聪明、自由、自主，自己是否也更有可能是 *服务者*？*同时*，这对于社会底层的人们具有何种影响？他们是否会因此受益，或者至少不会变得更加贫困？ (Greenleaf 1970, 6)

通过对 Greenleaf 的著作进行详尽阐述，Larry Spears 确定了每一名高效的仆人型领导都应具备的十大特点：

1. **倾听他人心声** — 仆人型领导应专心倾听和感受他人的话语，或者是他人未能说出口的话语。他们能够接触到倾诉者内心的声音，由此理解他人并换位思考他人感受。

2. **与他人产生共鸣** — 优秀的仆人型领导会接受和认可每个人的特殊和独一无二的技能和能力。他们会认为员工拥有良好的意愿并接受员工自身的一切，即使他们存在一些行为或业绩上的问题。
3. **安抚** — 仆人型领导能够对某人进行安抚并缓和此人与他人的关系，这种动机和潜能是仆人型领导的一个显著特点。仆人型领导会感知到正在经历情感痛苦的同事，并抓住机会为其提供帮助。
4. **认知** — 认知尤其是自我认知是仆人型领导的一个特点。这能够帮助他们更好地了解 and 整合与道德、权力和价值观相关的问题。
5. **说服** — 仆人型领导在获取团队认同和进行决策时将采取说服的方式，而非利用所在职位的权力强制推行。相比某些强迫他人服从、对他人进行压制的典型的权力主义管理风格，仆人型领导总是会尝试说服他人。
6. **概念化** — 以更广阔的概念化及远见卓识的眼光来看待和分析问题（企业组织中），而非仅仅着眼于眼前的短期目标的能力是仆人型领导的一种独特能力。
7. **深谋远虑** — 仆人型领导的敏锐直觉将有助于他们使用和应用过往和当前现实的经验教训来预见当前情况和决策的后果。
8. **管事精神** — 管事精神要求仆人型领导全心投入到服务他人的过程中。仆人型领导相比控制更喜欢说服他人，以此确保获得企业组织内的他人的信任。
9. **投入到他人的成长过程中** — 仆人型领导会深入到企业组织内的他人的成长过程中。他们会担负起促进他人的个人成长、职业成长和心灵成长的过程中（例如，为个人和职业发展提供资源，鼓励员工参与到决策过程中）。
10. **构建社群** — 仆人型领导乐于在工作环境中构建社群，尤其是在小型社群转化为能够塑造和控制人类生活的大型机构的社会大背景下。

Scrum 需要 Scrum 项目的所有领导（包括 Scrum Master 和产品负责人）都成为拥有上述特点的仆人型领导。

3.10.5 马斯洛的需求层次（Maslow's Hierarchy of Needs）理论

马斯洛（Maslow，1943 年）提出了一种需求层次理论，认为不同人群拥有不同的需求层次。人们的需求通常由生理需求开始，随后不断升级至更高的需求层次。

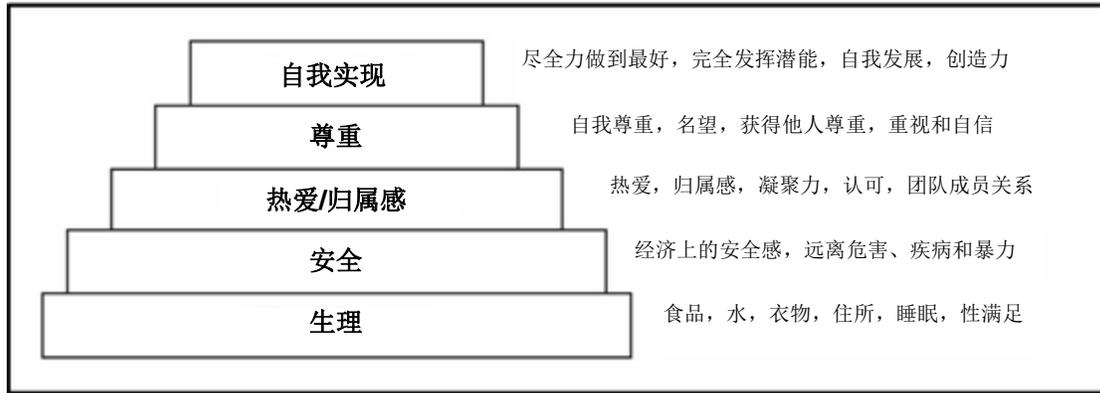


图 3-6: 马斯洛的需求层次（Maslow's Hierarchy of Needs）理论

为了获得成功，Scrum 团队需要拥有已达到尊重或自我实现级别的核心和非核心团队成员。作为 Scrum 核心原则之一的自组织团队的概念要求团队成员能够实现自我激励，参与到完成项目目标的过程中并为此全力做出贡献。

作为领导者，Scrum Master 需要了解团队中的每个人都符合上述金字塔的哪些层级。明确该问题将有助于确定对每个人进行激励的最佳方式。

此外，每个人一生中都会在需求层次各个层级间上下沉浮，这取决于他们自身是否拥有攀升至更高层次的动力和奋斗精神，有时也会取决于一些无法控制的、将其推向更低层次的因素。Scrum Master 的目标是与团队中的个人合作提升其技能和知识水平，并帮助他们攀升至更高的需求层次。这种支持有助于形成一个由满怀动力的个人、以及对于项目和企业组织整体具有突出贡献的人所构成的团队。

3.10.6 X理论和Y理论

道格拉斯·麦格雷戈（Douglas McGregor，1960年）提出了两个管理理论：

- **X理论** — X理论的领导者认为员工天生就没有工作动力，只要有可能就会逃避工作，因此会实行权力主义的管理风格。
- **Y理论** — 另一方面，Y理论的领导者认为员工会进行自我激励并寻求肩负更重要的责任。Y理论是一种参与程度更高的管理风格。

Scrum项目在Scrum Master或产品负责人的角色为X理论领导者的企业组织中不太可能取得成功。Scrum项目中的所有领导者都应是Y理论领导者，他们能够将每个人都视为重要财产，努力开发团队成员的技能并提升团队成员的能力，同时对于团队为实现项目目标所完成的工作做出肯定评价。

4. 商业理由

4.1 入门简介

本章的目的在于了解与 Scrum 项目相关的商业理由的概念和目的。企业组织有必要在开始任何项目前以适当方式对商业理由执行一次评估，并创建可行的项目愿景说明。这能够帮助核心决策者了解商业需求，确定是否进行修改或者创造新产品或服务，并了解推动项目前进的理由。这还可以帮助产品负责人创建优先产品待办列表，并确定高级管理层和相关利益方的商业期望。

按照 *A Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南)* 中的定义，商业理由的概念适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

*SBOK™ 指南*中的“成果”一词可以指产品、服务或其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本章分为以下几节：

4.2 角色指南 — 该部分介绍了哪些部分是各种 Scrum 核心角色：产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队相关联的部分。

4.3 价值驱动的交付 — 该部分描述了商业价值的概念及其对于所有项目的重要性。它还提供了各类人员，包括产品负责人在实现商业价值的过程中所肩负的责任的相关信息。

4.4 商业理由的重要性 — 该部分详细讲述了商业理由的重要性、决定因素以及在整个项目过程中维持和验证商业理由的方法。

4.5 商业理由评估方法 — 该部分详细描述了如何使用各种工具对商业理由进行评估和验证。

4.6 持续价值证明 — 该部分详细描述了持续价值证明的重要性，并扩展说明了实现该证明的方法。

4.7 确认实现效益 — 该部分描述了如何实现项目的整体效益。

4.8 责任概览 — 该部分确立了项目团队成员根据自身角色要为商业理由承担的相关责任。

4.9 Scrum vs. 传统项目管理 — 该部分着重说明了 Scrum 方法与传统项目管理模式相比能够带来的商业效益。

4.2 角色指南

1. 产品负责人 — 商业理由主要由产品负责人负责执行；因此，该角色最需要熟悉本章的全部内容。
2. Scrum Master — Scrum Master 应该熟读本章全部内容，将主要关注点放在 4.3、4.4、4.6、4.7 和 4.8 章节。
3. Scrum 团队 — Scrum 团队应主要关注 4.3、4.7 和 4.8 章节。

4.3 价值驱动的交付

项目即一个协作企业创建新产品或服务，或交付项目愿景说明中明确的成果。项目通常会受到时间制约、成本、范围、质量、人员和组织能力等各方面因素的影响。项目所生成的成果通常需要能够创造出某些形式的商业或服务价值。

由于价值对于任何企业组织来说都是推动项目前进的主要原因，价值驱动的交付必须成为主要的关注点。交付价值在 Scrum 架构中是一个根深蒂固的原则。Scrum 能够促成在项目非常早期的阶段交付价值，并在整个项目周期内持续交付价值。

任何项目的关键特征之一都是结果或成果的不确定性。无论项目的大小或复杂程度如何，都无法保证项目在完成时一定会收获成功。考虑到这一获得成功的不确定性，有必要开始尝试尽可能提早交付项目成果。这一提早交付成果和价值的行为能够创造再投资的机会，并向感兴趣的相关利益方证明项目的价值。

为了进行价值驱动的交付，项目参与者有必要：

1. 了解对于客户和用户来说哪些成果附加价值较高，并将价值较高的要求优先排列在优先产品待办列表顶部。
2. 减少不确定性并持续对形成后可能会导致价值降低的风险加以处理。同时还要与项目相关利益方紧密合作，在每个迭代结束时为其展示产品增量，并对修改变化进行高效管理。
3. 根据确定的优先顺序，通过在每个迭代期间生产出可交付的产品增量生成可交付成果，从而帮助客户在项目早期阶段就开始实现价值。

价值驱动的交付这一概念使得 Scrum 架构对于商业相关利益方和高级管理层非常具有吸引力。该概念与传统项目管理模式相比具有非常大的区别，区别在于在传统项目管理模式中：

1. 要求并不以商业价值排定优先顺序。
2. 在项目启动后难以提出修改请求，只有通过耗时耗力的修改变化管理流程才能够得以实现。
3. 价值仅在项目已结束且最终产品或服务已完成交付后才能够得以实现。

图 4-1 展示了 Scrum 中的价值驱动的交付与传统项目的对比结果。

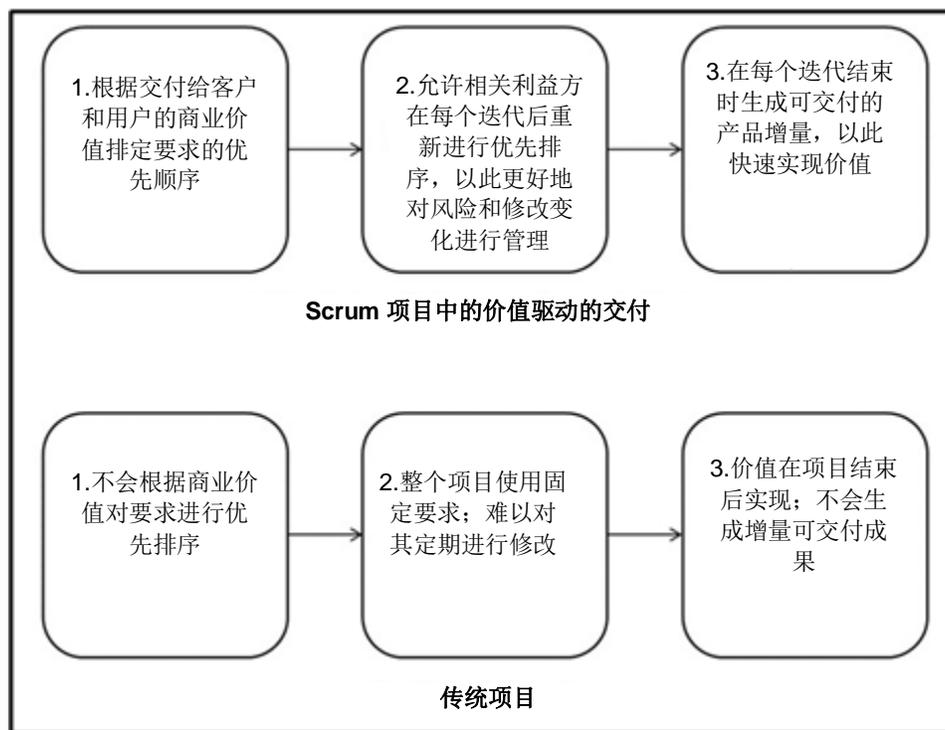


图 4-1: Scrum 与传统项目的价值实现过程对比

4.3.1 产品负责人对于商业理由要担负的责任

在企业组织内对项目的商业价值进行优先排序、并实现商业价值的责任主要在于产品负责人。相应地，对于项目群和项目组合，该责任主要在于项目群产品负责人和项目组合产品负责人。他们的角色是代表客户和/或发起人高效参与项目活动。商业价值的评估和评测的指导方针通常由 Scrum Guidance Body 制定。

图 4-2 展示了各层级为商业理由所担负的责任。

项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 为项目组合实现价值 • 为项目组合创建商业理由 • 为项目群提供价值指导 • 批准项目群的商业理由
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 为项目群实现价值 • 为项目群创建商业理由 • 为项目提供价值指导 • 批准项目的商业理由
产品负责人 (Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 为项目实现价值 • 为项目创建商业理由 • 与相关利益方确认效益的实现结果

图 4-2: 各层级为商业理由所担负的责任

4.3.2 其他 Scrum 角色对于商业理由要担负的责任

需要注意的一点是，虽然商业理由主要由产品负责人负责，但为 Scrum 项目工作的其他人员也同样会做出以下重大贡献：

1. **发起人**会为项目提供资金，并持续对项目进行监控以确认效益的实现结果。
2. **客户和用户**会参与到要求的优先排序列表、以及优先产品待办列表中的用户故事的制定过程中，在每个迭代或发布结束后评审可交付成果，并确认效益已得到实现。
3. **Scrum Guidance Body** 可提供商业理由评估方法的相关指南和建议，并确认效益的实现结果等等。此类指南和建议随后可供 Scrum 核心团队和相关利益方进行参阅。

4. **Scrum Master** 可促使项目的可交付成果顺利生成；对于进行每日立会、回顾迭代和其他 Scrum 流程期间的风险、修改变化和障碍进行管理。Scrum Master 负责与 Scrum 团队进行协调以生成可交付成果，并与产品负责人和其他相关利益方进行协调，以确保项目效益得以实现。
5. **Scrum 团队** 致力创建项目的可交付成果，并为所有相关利益方和项目创造并实现价值。Scrum 团队也会参与到发展史诗 (Epic(s))、创建优先产品待办列表、建立用户故事、评估用户故事、提交用户故事和相关流程中，其中会制定商业要求并为其排定优先顺序。Scrum 团队还会在迭代回顾会议和其他会议上协助确定风险，并提交修改请求以进行改进。

4.4 商业理由的重要性

商业理由阐述了进行某个项目的原因。回答了“为什么需要这个项目？”这一问题,可促进落实所有项目相关决策。因此，我们不仅需要在项目的初期阶段进行重大支出或投资前评估项目的可行性和可达性，还要为在整个项目周期期间继续维持商业理由而对其进行验证。如果发现项目不可行则应将其终止；该决定应提交至相关利益方和高级管理层。在项目伊始阶段、整个项目期间预先设定的时刻，以及威胁到项目可行性的主要问题或风险出现的任何时刻，都必须对项目的商业理由进行评估。

4.4.1 用于确定商业理由的因素

产品负责人在确定项目的商业理由时必须要考虑多种因素。以下是一些最重要的因素：

1. 项目原因

项目原因包括所有赋予项目必要性的因素，无论是正面还是负面，经过选择还是未经过选择（例如满足现有和预期需求的产能不够充足，客户满意度下降，利润率低，法律要求等等）。

2. 商业需求

如项目愿景说明所述，商业需求是项目预期实现的商业成果。

3. 项目效益

项目效益包括产品、服务或成果中所有可评测的改进结果，这些改进结果可通过成功完成项目而得以实现。

4. 机会成本

机会成本涵盖次优的商业选择或者是为了当前项目而放弃的项目。

5. 主要风险

风险包括任何不确定或未规划的活动，可能会对项目的可行性以及成功的可能性产生影响。

6. 项目时间表（Project Timescales）

时间表反映了项目的长度或持续时间，以及实现效益所需的时长。

7. 项目成本

项目成本包括为项目进行的投资以及其他开发成本。

4.4.2 商业理由和项目周期

商业理由在项目启动前将首先得到评估，并将在整个项目周期期间持续得到验证。以下步骤描述了商业理由的确定方式：

1. 评估和展示商业案例

项目的商业理由通常由产品负责人负责进行分析和确认。它将在启动阶段前以项目商业案例的形式形成文档并进行展示，其中会考虑到第 4.4.1 节详细说明了各种因素。在形成文档后，产品负责人将创建一个项目愿景说明，并获取企业组织的主要决策者对于项目愿景说明的认可。一般来说，这其中包含高管人员和/或某些形式的项目或项目群的管理层人员。

2. 持续价值证明

在决策者认可项目愿景说明后，它将进行基线化并由此形成商业理由。商业理由将通过项目执行过程得以验证，通常是以预先设定的间隔或里程碑节点进行验证，例如在项目组合、项目群和优先产品待办列表回顾会议期间，以及当威胁到项目可行性的主要问题和风险得到确定之时。这可能发生在多个 Scrum 流程中，包括进行每

日立会和整理优先产品待办列表。在整个项目期间，产品负责人都应确保项目愿景说明中的商业理由根据相关项目信息得以更新，以此确保主要决策者能够继续做出明智的决策。

3. 确认实现效益

产品负责人确认在整个项目过程中、以及优先产品待办列表中的用户故事完成时为企业组织实现效益。Scrum 项目通过展示并验证迭代、回顾迭代、交付可交付成果以及回顾迭代流程来实现效益。

图 4-3 概述了确定商业理由的步骤。

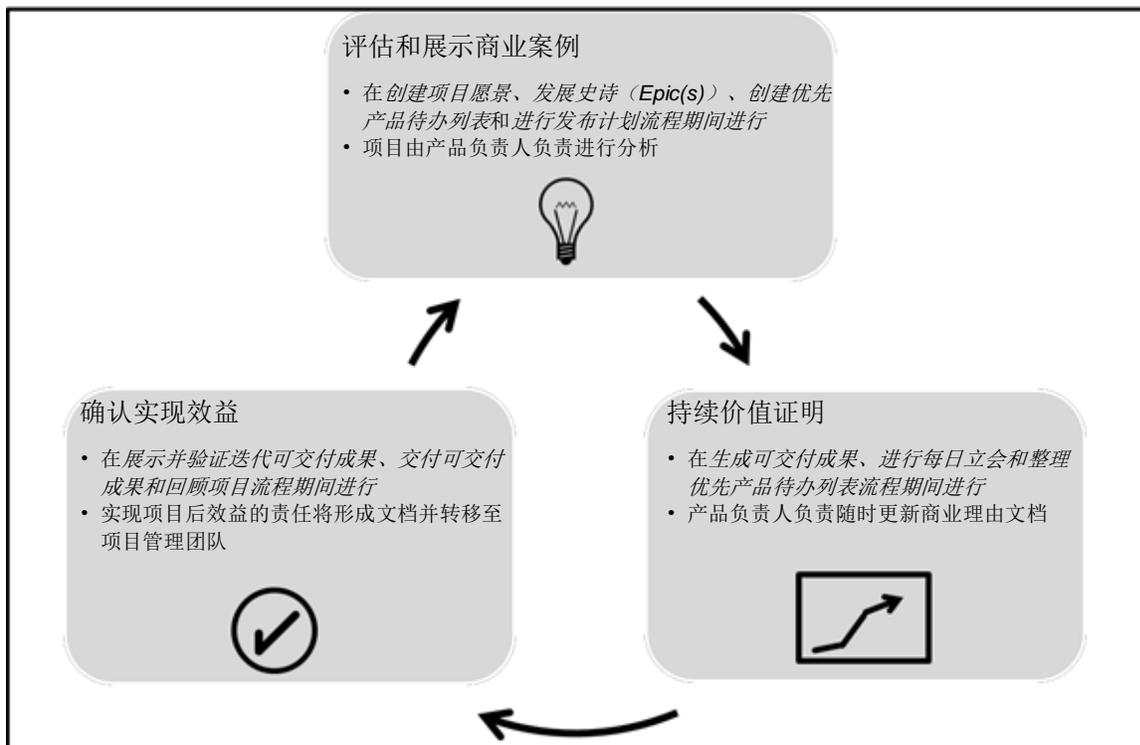


图 4-3: 商业理由和项目周期

4.5 商业理由评估方法

以下章节讲述了一些用于评估和评价商业理由的工具，以及其他一些与项目理由和项目选择相关的方面。为每个项目使用所有可用的方法的行为没有必要，也并不推荐。一些方法并不适用于特定项目，评估方法可用于单独评估项目，或用于比较多个项目的预期价值。

Scrum Guidance Body (SGB) 可以是负责企业组织标准和程序的一组专家，也可以是一系列相关文档，负责制定用于评估商业价值的指导方针和度量标准。而每名产品负责人都需要负责各自开展活动，以此来确认和跟踪其各自负责的项目、项目群或项目组合的商业价值。

4.5.1 项目价值估计

商业项目所提供的价值可通过各种方法进行估算，例如投资回报率（ROI）、净现值法（Net Present Value (NPV)）和内部收益率（Internal Rate of Return (IRR)）。

1. 投资回报率（ROI）

投资回报率（ROI）用于项目理由时可评估项目能够获得的预期净收益。它的计算方式为从预期收益中扣除项目的预期成本或投资额，然后用该值（净利润）除以预期成本，以此计算出回报率。ROI 的计算过程也会考虑通货膨胀和借款利率等其他因素。

ROI 公式：

$$\text{ROI} = (\text{项目收益} - \text{项目成本}) / \text{项目成本}$$

示例： 对于花费 \$125,000 开发的项目，预期财务收益预计为 \$300,000，其 ROI 的计算方式如下：

$$\text{ROI} = (\$300,000 - \$125,000) / \$125,000 = 1.4$$

因此，ROI 是投资额的 1.4 倍（或者说 140%）。

频繁的产品或服务增量是 Scrum 实现在早期阶段验证 ROI 的一个关键基础要素。这有助于对持续价值证明进行评估。

2. 净现值法 (Net Present Value (NPV))

净现值法 (NPV) 会假设通货膨胀率或折现率, 以便确定未来财务收益的现值。换言之, NPV 是一个项目的预期总收入或收益减去项目的预期总成本的过程, 其中会考虑货币的时间价值。

示例: 在将 NPV 用作选择标准的情况下, 以下两个项目的哪一个更值得选择?

- 项目 A 的 NPV 为 \$1,500, 将在 5 年后完成。
- 项目 B 的 NPV 为 \$1,000, 将在 1 年后完成。

解答: 项目 A, 因为其 NPV 更高; 项目 B 相比项目 A 用时较短的因素在此不做考量, 因为时间已计算到 NPV 的计算过程中 (这即是说, 计算过程中考虑的是当前价值而非未来价值)。

3. 内部收益率 (Internal Rate of Return IRR)

内部收益率 (IRR) 是一种投资额的贴现率, 其中现金流入的当前价值与现金流出的当前价值相等, 借此可以评估项目的回报率。比较不同项目时, IRR 更高的项目通常会更好。

虽然 IRR 并不像其他一些方法 (例如 NPV) 一样常用于制定项目理由, 但它仍是一个需要了解的重要概念。

示例: 根据 IRR 结果, 哪个项目更加具有价值?

- 项目 A, IRR 为 15%, 将在 5 年后完成。
- 项目 B, IRR 为 10%, 将在 1 年后完成。

解答: 项目 A, 因为其 IRR 更高; 项目 B 相比项目 A 用时较短的因素在此不做考量, 因为时间已考虑到 IRR 的计算过程中 (这即是说, 类似于 NPV, 确定 IRR 使用的是当前价值而非未来价值)。

4.5.2 价值计划（Planning for Value）

在制定项目理由和确认项目价值后，产品负责人在对项目进行计划时应考虑企业组织政策、程序步骤、模板以及 Scrum Guidance Body（或类似的企业组织项目委员会或办公室）规定的一般标准；同时还应最大限度推进价值驱动的交付过程。确定创造价值的方法的责任在于相关利益方（发起人、客户和/或用户），而 Scrum 团队则将专注于要开发的内容。Scrum Guidance Body 推荐的一些常用工具包括以下几种：

1. 价值流程图（Value Stream Mapping）

价值流程图使用流程图的方式来展示完成某个流程所需的信息流。这种方法有助于确定无附加价值的要素，因此它可用于简化流程。

2. 基于客户价值的优先排序

基于客户价值的优先排序将客户置于首位，并力图首先实施价值最高的用户故事。此类已确认价值较高的用户故事将移至优先产品待办列表的顶部。

团队可使用各式各样的优先排序计划来确定价值较高的功能。

a. 简单计划（Simple Schemes）

简单计划的方式为将项目标记为优先级“1”、“2”、“3”或“高”、“中”和“低”等。尽管这一计划简单明了，但是相关方倾向于将所有内容都标记为优先级“1”或“高”，这可能会导致问题发生。即使是“高”、“中”、“低”的优先排序计划也会遇到类似的问题。

b. MoSCoW 优先排序（MoSCoW Prioritization）

MoSCoW 优先排序方案取自“Must have”、“Should have”、“Could have”和“Won't have”首字母（即“必须拥有”、“应该拥有”、“可以拥有”和“将不会拥有”）。这种优先排序方式通常比简单的方案更有效。这些标签按照优先次序降序排列，“必须拥有”功能代表决定产品是否有价值的不可或缺功能，而“将不会拥有”用户故事则代表有则更佳但是不必要的功能。

c. 虚拟货币游戏（Monopoly Money）

该方法会给予客户等同于项目预算金额的“虚拟货币游戏”或“伪货币”，并要求他们在经过深思熟虑后将其分配到用户故事中。凭借这种方式，客户可根据他们想要为每个用户故事支付的金额排定优先顺序。

d. 100 分制方式 (100-Point Method)

100 分制方式 (100-Point Method) 由迪恩·兰芬维奥 (Dean Leffingwell) 和唐·威德里格 (Don Widrig) 制定 (2003 年)。它会为客户提供 100 分的分数, 客户可用其选择他们认为最重要的功能。

e. 卡诺分析 (Kano Analysis)

卡诺分析的开发者为 Noriaki Kano (1984 年), 可根据客户喜好将功能或要求分为四个类别:

1. 令人激动/愉悦: 新功能或者是对于客户有较高价值的功能
2. 令人满意: 可为客户提供价值的功能
3. 无法令人满意: 此类功能如果不存在, 产品有可能会引起客户的反感, 而如果存在也不会对满意度产生影响
4. 无感: 无法以任何方式对客户产生影响的功能, 应将其去除

图 4-4 展现了卡诺分析的示意图。

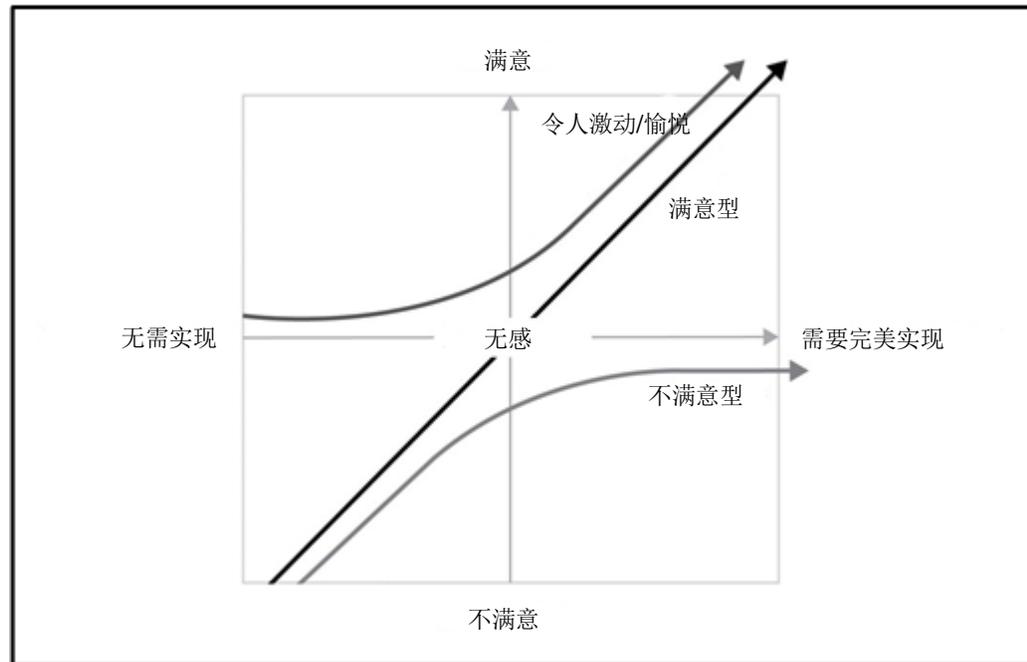


图 4-4: 卡诺分析 (Kano Analysis)

有趣的是, 功能在分类列表中的位置通常会随着时间流逝不断下降; 客户将会期待一些功能 (例如手机上面的摄像头), 而这些功能将从令人激动/愉悦的层级下降为令人满意的层级, 最终下降为无法令人满意的层级。

4.5.3 相对优先排序（Relative Prioritization Ranking）

以优先级排列用户故事的一目了然的列表是一种高效的方式，能够为每个迭代或者是产品或服务的发布需求确定所需的用户故事。其目标是创建一个以排定功能优先顺序为目的的一目了然的列表，而非将精力投在多种不同的优先排序计划中。

这种一目了然的列表还为在必要情况下加入修改变化和已确认的风险提供了基础。每个修改变化或已确认的风险都可以根据其相比列表中的其他用户故事的优先级别插入到列表当中。一般来说，新的修改变化加入后将取代优先级别较低的功能。

确定最小可市场化功能（MMF）在此过程中具有极其重要的作用，由此可推动首个版本或首个迭代尽早启动，并带来 ROI 的增长。通常来说，这些用户故事将拥有最高的优先级别。

4.5.4 故事地图（Story Mapping）

这是一种能够让人一览产品外观和关键组件的方法。故事地图的概念由 Jeff Patton 首先提出（2005 年），通常用于展示产品路线图。

故事地图描述了产品开发迭代顺序，并筹划将要纳入第一版、第二版、第三版和后续版本的功能。

4.6 持续价值证明

商业价值应定期得到评估，以此确定项目的执行理由或可行性是否还继续存在。针对所创造的商业价值对项目投资经常性地进行评估，将能够证明项目继续拥有可行性。项目的期望要求可能会经常发生变化，这会对项目投资和创造价值的过程产生影响。Scrum 的一个关键方面是它能够针对快速变化的商业模式所带来的危机迅速进行调整。对于用户要求不够明确的项目，以及非常有可能频繁发生变化的项目，Scrum 相比其他开发模式拥有数不胜数的优势。

对交付价值的比率进行监控是对于 Scrum 项目的一项重要要求。定期跟踪和报告所创造出的价值的状况有助于对项目状态进行评估，并为客户和其他相关利益方提供重要信息。

4.6.1 挣值分析 (Earned Value Analysis)

虽然棒形图和甘特图等工具也十分常用，但它们在跟踪和报告项目业绩表现方面均受到了一定限制。挣值分析 (EVA) 则是一种适用于此种目的的工具。

EVA 可对比计划业绩分析给定时点上的项目实际业绩表现。为了实现高效的跟踪方法，需要十分准确地制定最初的项目基准计划。EVA 经常使用图形和其他视觉元素 (例如 S 曲线) 作为展现项目状态信息的方法。

挣值分析能够衡量项目的时间表和成本效益的当前差异，并根据已确定的当前业绩表现来预测最终成本。EVA 通常在每个迭代结束时，在迭代待办事项中的用户故事完成后进行。

表 4-1 概括了挣值分析中所使用的公式。

术语定义	缩写	公式
计划值	PV	
挣值	EV	
实际成本	AC	
完工预算	BAC	
进度差异	SV	$EV - PV$
成本差异	CV	$EV - AC$
进度绩效指数	SPI	EV / PV
成本绩效指数	CPI	EV / AC
完成比例	% 已完成	$(EV / BAC) \times 100$
完成时的估算 1. 估算假定结果无效 2. 当前差异为非典型差异 3. 当前差异为典型差异	EAC	1. $AC + ETC$ 2. $AC + BAC - EV$ 3. BAC / CPI
到完成时的估算	ETC	$EAC - AC$
完成时的差异	VAC	$BAC - EAC$

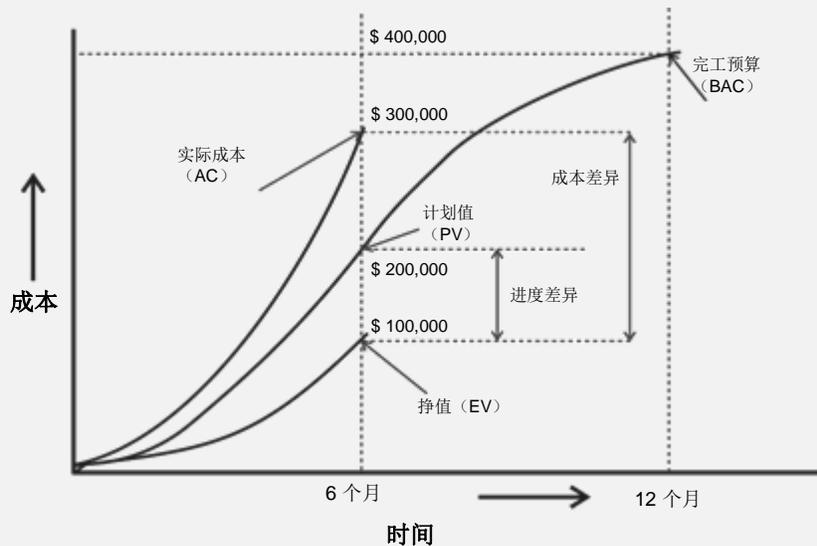
表 4-1: 挣值公式

示例：假定需要开发一个拥有 4,000 个网页的网站 — 我们假定每个网页的完成时间相等，同时每个网页都是一个独特的用户故事，在优先产品待办列表中拥有相同的优先级别。完成项目的估算成本为 \$400,000，项目时限为 12 个月。6 个月过后，成本已花费掉 \$300,000，而已完成的工作为 1,000 个网页。

我们拥有哪些条件？

- 完工预算 (BAC) = \$400,000 (项目的成本基线)
- 计划值 (PV) = \$200,000 (因为我们计算完成 2,000 个网页)
- 挣值 (EV) = \$100,000 (已完成的 1,000 个网页的价值)
- 实际成本 (AC) = \$300,000 (已花费掉的成本)

数据的 S 曲线如下：



公式如下：

- 进度差异 (SV) = $EV - PV = \$100,000 - \$200,000 = -\$100,000$
- 成本差异 (CV) = $EV - AC = \$100,000 - \$300,000 = -\$200,000$
 - 项目中出现的负值差异表示我们已落后进度并且已超出预算。
- 进度绩效指数 (SPI) = $EV / PV = \$100,000 / \$200,000 = 0.5$
 - $SPI < 1$ 表示截止目前已完成的工作仅仅是计划要在 6 个月内完成的工作的 50%。
- 成本绩效指数 (CPI) = $EV / AC = \$100,000 / \$300,000 = 0.33$
 - $CPI < 1$ 表示与所花费的成本金额相对应的已完成工作量仅仅为 33%。
- 已完成的工作比例 = $EV / BAC \times 100 = \$100,000 / \$400,000 \times 100 = 25\%$
 - 因此，该时点上已完成的项目工作量为 25%。

4.6.2 累积流程图（CFD）

累积流程图（CFD）是报告和跟踪项目绩效的有效工具。它提供了特定时间点下项目进度的简单、直观表现，通常用于展示整体项目的宏观状态，而不是为独立的迭代进行每日更新。

图 4-5 展示了一个大项目的 CFD 示例。它展示了待生成、正在生成和已生成的用户故事的数量。随着客户要求发生变化，要交付的累积用户故事也会相应发生修改变化。修改变化点 1 和 2 是产品负责人从风险经过调整的优先产品待办列表中移除了现有用户故事的点，而修改变化点 3 和 4 则是产品负责人在风险经过调整的优先产品待办列表中添加了新的用户故事的点。

此类图表是一种有助于确定流程中的障碍和瓶颈的非常实用的工具。例如，如果图表显示一个波段随时间流逝变窄而之前的波段变宽，则项目可能已经遇到瓶颈，需要进行变化才能提升效率和/或改善项目的业绩表现。

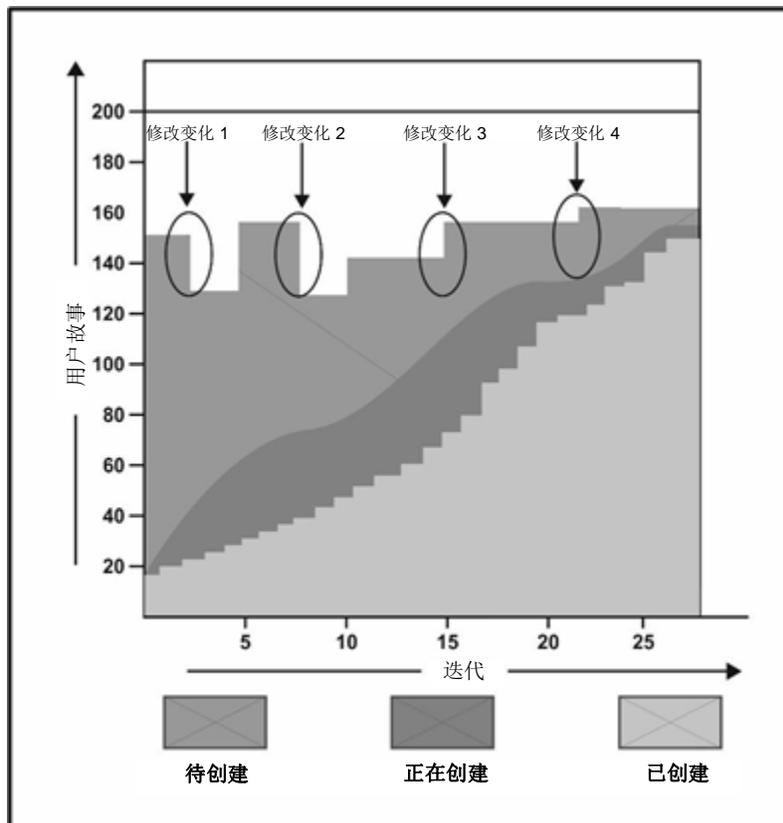


图 4-5: 累积流程图（CFD）示例

4.7 确认实现效益

在整个项目过程中都有必要确认项目是否正在实现效益。无论 Scrum 项目的成果为可见成果还是不可见成果，都需要通过适当的验证方法来确认团队正在生成的可交付成果将会实现效益，并实现项目伊始阶段所确定的价值。

4.7.1 样品、模拟和展示

向客户展示样品并模拟其功能是确认价值时的常用方法。

在亲自使用过功能或者观看过功能展示后，客户往往可以更加明确地确定哪些功能较为适当，能够适用于他们的需求。他们有可能会需要额外功能，也有可能会决定修改已确定的功能要求。在产品开发中，这一用户体验称为 IKIWISI（I' ll Know It When I See It，眼见为实）。

通过此类展示，或者是接触早期的迭代过程，客户也能够评估团队对其要求的理解程度，以及团队满足其期望的程度。

4.8 责任概览

角色	责任
Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> • 确保能够按照议定的验收标准来完成项目可交付成果 • 针对项目执行持续价值证明
产品负责人/首席产品负责人 (Product Owner/ Chief Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 确保为项目交付价值 • 维持项目的商业理由 • 与相关利益方确认和沟通项目效益的相关情况
Scrum Master/Chief Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> • 确保将项目的所需成果传达给 Scrum 团队并确保他们了解相关需求 • 针对项目执行持续价值证明
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 确保为项目群交付价值 • 为项目群创建商业理由 • 为项目群内的项目提供价值指导 • 认可项目群内的项目的商业理由
项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> • 确保将项目群的所需成果传达给所有团队并确保他们了解相关需求 • 针对项目群执行持续价值证明
项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> • 确保为项目组合交付价值 • 为项目组合创建商业理由 • 为项目组合内的项目群提供价值指导 • 认可项目组合内的项目群的商业理由
项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> • 确保实现项目组合的所需成果 • 针对项目组合执行持续价值证明
相关利益方 (Stakeholder(s))	<ul style="list-style-type: none"> • 协助排定优先产品待办列表中的用户故事和要求的优先顺序 • 与 Scrum 团队进行沟通, 确认每个迭代、发布和项目结束时都能够实现价值
Scrum Guidance Body	<ul style="list-style-type: none"> • 为价值评估过程制定整体指导方针和度量标准 • 作为顾问角色, 根据需求为项目、项目群和项目组合提供指导

表 4-2: 商业理由的相关责任概览

4.9 Scrum vs. 传统项目管理

传统项目强调进行大量的事先规划，并要求遵守项目经理制定的项目计划。修改变化通常是通过一个正式的修改变化管理系统进行管理，而价值要等到最终产品已交付完毕、项目结束时才得以实现。

Scrum 项目在项目启动前不会进行大量的长期计划。计划将在每个迭代开始前以迭代方式进行。由此变化能够得到快速高效的响应，成本也会随之降低，并最终提升盈利能力和投资回报率（ROI）。其次，价值驱动的交付（参见第 4.3 节）是 Scrum 架构的一个关键优势，能够显著提升优先排序的效果，并加快商业价值的实现过程。由于 Scrum 开发具有迭代性质，开发过程中始终至少会有一个具有最小可市场化功能（MMF）的可用产品版本。即使项目终止，在终止前也通常会产生一些收益或价值。

5. 质量

5.1 入门简介

本章的目的是确立项目的相关质量要求，并提出能够实现所需质量等级的 Scrum 方法。

按照 *Scrum 知识体系指南*（*SBOK™ 指南*）中的定义，质量的概念适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

*SBOK™ 指南*中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本章分为以下几节：

5.2 角色指南 — 该部分介绍了哪些部分是各种 Scrum 角色：产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队相关联的部分。

5.3 质量定义 — 该部分介绍了 Scrum 对于质量的定义及其与范围之间的明显区别，并说明了质量和商业价值之间的关系。

5.4 验收标准和优先产品待办列表 — 该部分强调了验收标准、优先产品待办列表的重要性以及两者之间的关系。该部分还说明了 Scrum 对于“完成”（Done）的定义。

5.5 Scrum 中的质量管理 — 该部分详细介绍了 Scrum 中的质量计划、质量控制和质量保证的相关说明。

5.6 责任概览 — 该部分描述了项目中的每个人员或角色对于质量要承担的相关责任。

5.7 Scrum vs. 传统项目管理 — 该部分着重说明了 Scrum 中的质量管理方法与传统项目管理模式相比能够带来的益处。

5.2 角色指南

1. 产品负责人 — 在 Scrum 项目中的角色为产品负责人的任何人员都有必要通读本章全部内容。
2. Scrum Master — Scrum Master 同样应该熟读本章全部内容，将主要关注点放在 5.3、5.4、5.5.3 和 5.6 章节。
3. Scrum 团队 — Scrum 团队应主要关注 5.3、5.4 和 5.6 章节。

5.3 质量定义

质量有多种定义方式。

在 Scrum 中，质量的定义是完成品或可交付成果满足验收标准、实现客户期待的商业价值的的能力。

为确保项目满足质量要求，Scrum 采用了一种持续改进的方法，团队可从中学习经验并了解相关利益方的参与度，以此根据要求中出现的任何变化持续更新优先产品待办列表。优先产品待办列表直到项目结束或终止之时才会宣告彻底完成。要求中出现的任何变化都反映了内部和外部商业环境中发生的变化，促使团队继续努力工作并进行自我调整以满足这些要求。由于 Scrum 在迭代期间需要以增量完成工作，这意味着错误或缺陷能够通过反复的质量测试及时发现，而不是在最终产品或服务接近完成时才发现。此外，重要的质量相关任务（例如开发、测试和文档记录）由同一团队作为同一迭代的一部分完成 — 这确保了作为迭代的一部分生成的任何已完成的可交付成果都具有始终如一的质量。因此，通过反复测试实现的持续改进能够优化在 Scrum 项目中实现预期质量等级的可能性。针对在每个迭代结束时交付的产品的实际增量，Scrum 核心团队和相关利益方（包括客户和用户）之间会持续展开讨论，这能够确保不断缩小客户对于项目的期望和实际生成的可交付成果之间的差距。

5.3.1 质量和范围

确定项目的范围和质量要求需要考虑多种因素，例如：

- 项目要满足的商业需求
- 企业组织满足已确定的商业需求的能力和意愿
- 目标受众的当前和未来需求

项目的范围（Scope）是所有产品增量和开发成品所需工作量的总和。质量指的是可交付成果满足产品的质量要求和客户需求的能力。在 Scrum 中，项目的范围和质量可通过优先产品待办列表进行确定，而每个迭代范围的确定方式则是将每个大的优先产品待办列表项目（PBI）细化为一系列详尽的小用户故事，由此可在迭代中对其进行计划、开发和验证。

产品负责人负责持续对优先产品待办列表进行整理。产品负责人将确保 Scrum 团队要在迭代中执行的任何用户故事都能够在迭代开始前得到细化处理。一般来说，能够为客户解决问题或满足其需求的最有价值的要求将获得最高排序，而剩余要求的优先级别都低于此类要求。重要程度稍差的用户故事将在后续迭代中进行制定，也可以根据客户要求全部放弃制定。在迭代的执行过程中，产品负责人、客户和 Scrum 团队可针对产品的功能列表进行讨论，以此满足客户不断变化的需求。

5.3.2 质量和商业价值

质量和商业价值紧密相关。因此，产品开发中至关重要的一点是了解项目的质量要求和范围，将其正确地反映到项目及其产品必须拥有、以此实现商业价值的成果和效益中。要确定产品的商业价值，需要先了解驱动产品要求的商业需求。换言之，商业需求决定了市场需要何种产品，而产品反过来会提供所期望的商业价值。

质量是一个较为复杂的、易于变化的事物。如果范围扩大而时间或资源没有同时增加，则质量容易随之下降。与之类似，如果时间或资源减少而范围没有同时缩小，通常也会导致质量下降。Scrum 秉承着在工作中维持“可持续步伐（Sustainable Pace）”的理念，这有助于通过一段时间改善质量。

Scrum Guidance Body 负责确立企业组织中的所有项目所需的最低质量要求和标准。这些标准必须得到公司中的所有 Scrum 团队的遵守。

5.4 验收标准和优先产品待办列表

优先产品待办列表是一份单一要求文件，通过提供项目将要交付的产品或服务的功能按优先排序的清单，明确项目范围。所需功能以用户故事的形式进行说明。用户故事是由多个相关利益方概述的、与要开发的产品或服务相关的具体目标。每个用户故事都具有相关的用户故事验收标准（也称作“验收标准”），其中包含对用户故事的功能性进行判断的客观要素。验收标准由产品负责人根据自身对于客户要求的专业理解来进行制定。产品负责人随后会将优先产品待办列表中的用户故事传达给 Scrum 团队成员，并寻求与其就用户故事达成一致意见。验收标准应明文说明用户故事必须满足的条件。明确制定的验收标准对于及时高效地实现用户故事中所确立的功能来说具有至关重要的作用，它是项目能否获得成功的最终决定因素。

在每个迭代结束时，产品负责人将使用这些标准来验证已完成的可交付成果；还可以由此验收或拒收每个可交付成果及其相关的用户故事。如果可交付成果获得产品负责人的认可，用户故事将被视为“完成”。明确的“完成”定义至关重要，因为它有助于明晰要求，并确保团队遵守质量标准。它还能够帮助团队在针对用户故事开展工作时从用户的角度出发进行思考。

遭到拒收的可交付成果相对应的用户故事将在 *整理优先产品待办列表流程*（将在未来的迭代中完成）期间添加至更新后的优先产品待办列表中。少数单独的可交付成果及其对应的用户故事遭到拒收，并不代表最终产品或产品增量将会遭到拒收。即使少数用户故事遭到拒收，整体来说仍然有可能成功交付产品或产品增量。

图 5-1 展示了验收标准的概念以及产品增量流程图。

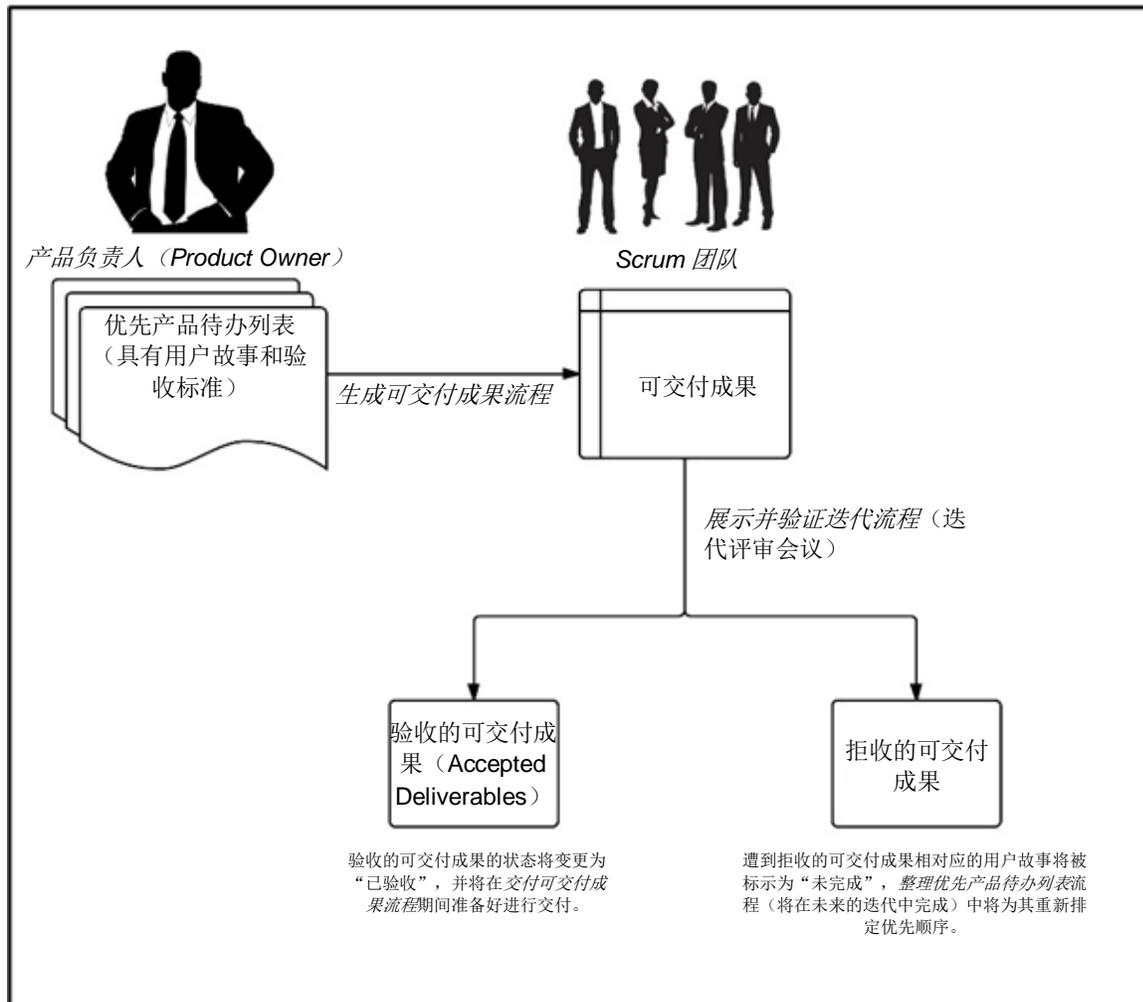


图 5-1: 项目增量流程图

5.4.1 制定验收标准

每个用户故事都有专属的验收标准，验收标准无法替代要求清单。

示例:

角色: Janine 是一名 36 岁的已婚工作者，家中拥有三个子女。她是一名忙碌的成功女性，能够很好地平衡职业和个人生活。她擅长技术工作，能够迅速接纳创新性的服务和产品。她总是会使用多种设备连接至互联网，并定期在电子商务门户上面进行购物。

用户故事: “作为在线购买零食的消费者，我 Janine 应该能够通过任何设备保存和查看我的预订单，这样我可以在方便的时候完成下单流程。”

验收标准:

- 每个进行中的订单都必须作为预订单每隔 5 秒钟保存至已登录的用户帐户
- 新的预订单必须在用户已登录的任何设备上面显示通知消息

产品负责人需要注意的一点是，满足大多数但未能满足全部验收标准的用户故事并不应该得到认可，也不应被标示为“完成”。Scrum 项目以具有时间限制的迭代方式运作，每个迭代都有专属的迭代待办事项。最后的收尾工作往往都有可能是用户故事最复杂的部分，所需要的时间可能会超出预期。如果未完成的用户故事仅得到部分认可就被标示为“完成”并留存至下一个迭代，则后续迭代的进程可能会受到干扰。因此，“完成”状态是一个非黑即白的状态。用户故事只能被标示为“完成”或“未完成”。

5.4.2 “完成”的定义

“完成标准”和“验收标准”之间存在一个主要区别。验收标准对于每个用户故事具有独一无二的特性，而完成标准则是适用于给定迭代中的所有用户故事的一系列规则。一般完成标准包含以下任一标准:

- 已由其他团队成员完成评审
- 用户故事的单元测试已完成
- 质量保证测试已完成
- 与用户故事相关的所有文档已完成制定
- 所有问题均已得到解决
- 已向相关利益方和/或商业代表成功进行展示

与验收标准类似，用户故事必须满足完成标准的所有条件才能够被视作“完成”。

Scrum 团队应使用一个一般完成标准的检查清单来确保任务已完成，并且成果符合“完成”的定义（DoD）。明确的“完成”定义至关重要，因为它有助于消除不确定因素，并确保团队遵守所需的质量标准。“完成”定义通常由 Scrum Guidance Body 进行确定和记录。

团队进行迭代和发布的过程中可生成与项目文档形成要求保持一致所需的记录和数据。

召开回顾会议和撰写设计文档等活动的加入将有助于确保内部和外部的质量标准的合规性。短期迭代、增量构建、客户参与度、适应不断变化的要求，以及持续调整项目的范围、时间和成本等 Scrum 的基本原则仍将适用。

5.4.3 最低完成标准

高级别的业务部门可能会发布强制性的最低完成标准，这随后将成为该业务部门的任何用户故事的完成标准的一部分。业务部门确立的任何功能都必须满足这些最低完成标准，前提是其得到相应的产品负责人的认可。该完成标准的引入可为项目组合、项目群和项目形成一连串的完成标准（参见图 5-2）。因此，项目中的用户故事的完成标准在适用情况下将暗含高级别业务部门的所有最低完成标准。

项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为整个项目组合设定最低完成标准 评审项目组合的可交付成果
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为整个项目群设定最低完成标准，其中包含项目组合的完成标准 评审项目群的可交付成果
首席产品负责人/产品负责人 (Chief Product Owner/ Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为项目设定最低完成标准，其中包含项目群的完成标准 评审项目的可交付成果

图 5-2: 级联完成标准

在最低完成标准确定后，此类标准将随后记录在 Scrum Guidance Body 的文档中，Scrum 团队将根据需要对其进行参阅。

5.4.4 验收或拒收优先产品待办列表项目

在任何迭代临近结束时，相应的业务部门和相关利益方都会参与到迭代评审会议中，产品增量将在会上展示给产品负责人、发起人、客户和用户。虽然会上将收集所有相关利益方的反馈，但只有产品负责人拥有根据议定的验收标准来验收或拒收特定的用户故事、并决定是否将其标示为“完成”的权力。因此，验收标准在维护质量方面所扮演的角色至关重要，团队需要明确了解该验收标准。Scrum Master 有责任确保产品负责人不会在迭代进行期间更改用户故事的验收标准。部分完成的用户故事将遭到拒收并被标示为“未完成”，随后将返回优先产品待办列表中。

5.5 Scrum 中的质量管理

客户对于任何项目来说都是最重要的相关利益方。因此，团队有必要了解客户的需求和要求。客户心声（VOC）是指明示或暗示的客户要求，团队在开始设计产品或服务前必须了解这些要求。一般来说，在 Scrum 环境下，产品负责人的关注点在于商业要求和目标，这些共同代表了客户心声。产品负责人能够从 Scrum Guidance Body 所提供的指导（无论是通过质量文档或标准还是通过质量专家）中获得非常大的收益。这些专业人士应与产品负责人和客户进行合作，以此确保用户故事中的细节和信息符合适当水准，这是因为用户故事是任何 Scrum 项目获得成功的基础。

需要注意的是，外部相关利益方并不直接参与到 Scrum 团队层级的工作中，相反，他们主要与产品负责人进行互动交流。对于任何 Scrum 项目来说，客户都可以是以下任一类型：

- 内部客户（即处于同一企业组织中）
- 外部客户（即来自所在企业组织之外）

Scrum 中质量管理让客户能够及早了解项目中的任何问题，帮助他们确认项目是否可行。在 Scrum 中，质量的决定因素是客户满意度以及产品令人满意的程度，并不一定非要符合强制的度量标准。这一区别以客户立场看来非常重要，因为他们是为项目投入了时间和金钱的一方。

通过以下三个相互关联的活动在 Scrum 中进行质量管理：

1. 质量计划
2. 质量控制
3. 质量保证

5.5.1 质量计划

Scrum 的一项指导原则是首先为客户开发优先等级最高的功能。重要程度稍差的功能将在后续迭代中进行开发，也可以根据客户要求全部放弃开发。该方法可给予 Scrum 团队专注管理核心功能的质量所需的时间。质量管理的一个重要益处是它能够减少技术债。技术债——也称作设计债或代码债——是指团队在生成与项目产品相关的主要的可交付成果的过程中调低优先排序、忽略或不会将其完成的工作。技术债会累积，并且必须在日后清偿。

技术债的部分原因如下：

- 快速修复和构建不符合质量、安全性、长期架构目标等方面的标准的可交付成果
- 未充分进行或未完成测试
- 不适当或不完整的文档记录
- 不同团队成员间缺乏协调，或者在不同的 Scrum 团队开始单独工作后，对于将项目或项目群获得成功所需的要素最终整合到一起的问题未能加以足够重视
- 相关利益方和项目团队间未能充分分享业务和流程的相关知识
- 过度专注于短期项目目标，而非公司的长期目标。此类失察行为可导致有效的可交付成果质量低下，从而产生庞大的维护和升级成本。

在 Scrum 项目中，任何技术债都不会从一个迭代传到下一个之中，因为其中有明确确立的验收和完成标准。功能必须满足这些标准才能被视为“完成”。在对优先产品待办列表进行整理，以及对用户故事进行优先排序的过程中，团队将定期生成有效的可交付成果，防止数量庞大的技术债累积起来。Scrum Guidance Body 还可以使用文档并制定流程，以此为减少技术债提供帮助。

为了将技术债维持在最低水平，需要确立迭代和项目要求何种成果及其验收标准，还需要遵守开发方法，同时还需要确定 Scrum 团队成员对于质量要承担的主要责任。确立质量标准是质量计划的一个重要组成部分，这有助于在项目进行期间高效地对质量进行控制。

技术债对于某些传统的项目管理方法来说是一个非常大的挑战，在此类方法中开发、测试、文档制定等工作都需要循序渐进地进行，经常由不同的人员完成，没有人会对任何特定的有效的可交付成果担负责任。因此，技术债会逐步累积，从而导致额外产生庞大的维护、整合成本以及项目发布的最终阶段的产品发布成本。此外，在项目的后期阶段浮现问题的情况下，修改成本也会非常高昂。Scrum 架构能够防止出现与技术债相关的问题，由此确保符合验收标准的“完成”可交付成果可作为迭代待办事项的一部分得到确认，同时确保开发、测试和文档制定等核心任务也作为同一迭代的一部分由相同的 Scrum 团队完成。

5.5.1.1 持续整合与可持续步伐

维持可持续步伐是 Scrum 最重要的原则之一。可持续步伐有助于实现员工满意度、稳定性以及估算准确性等方面的增长，所有这些最终都有助于提升客户满意度。要开发真正高质量的产品并维持一个健康的工作环境，需要定期进行集成式的活动，而非在此类情况下将整合工作推迟到最后才进行。为了能够快速定期实现价值，团队应使用持续整合和自动产品测试等方法，持续开发、测试和整合每个迭代的每个优先产品待办列表项目（PBI）的功能。从团队的视角来说，同样需要确保为当前迭代消耗的工作量能够与此前迭代中消耗的工作量相等，以此保证项目的所有迭代都能够步调一致。这能够帮助团队避免在某些阶段集中进行工作，由此确保他们始终能够以需要完成的工作所需的工作量完成工作。

5.5.2 质量控制和质量保证

质量控制是指在创建潜在可交付的可交付成果期间，Scrum 团队实施计划质量相关活动。这也包括从已完成的活动中吸取经验，从而取得持续改进。跨职能团队内需要拥有完成质量控制活动所需的技能。在迭代回顾会议期间，团队成员将讨论学习到的经验教训。这些经验教训将投入到持续改进的过程中，并协助改进正在进行的质量控制工作。

质量要求不仅存在于产品中，也同样存在于流程中。质量保证是指对项目进行质量管理的流程或标准进行评估，确保它们始终保持相关性。质量保证活动是工作的一部分。实际上，质量保证对于确定成果是否“完成”是一个十分重要的因素。在未进行适当的质量保证活动的情况下，可交付成果无法最终完成。质量保证活动成果经常会在迭代评审会议期间进行展示。

各个项目、项目群和项目组合的产品负责人可对质量保证活动进行监控和评估，以确保每个团队都始终能够同意和遵守所设定的质量标准。端对端的质量保证可在产品、发布或迭代的最终测试过程中完成。此时将对比出现的问题数量和完成的用户故事数量之间的差异。有缺陷的产品元件可加入到优先产品待办列表项目（PBI）中，由团队或某个人在迭代期间的特定时刻根据缺陷的数量进行处理。

Scrum Guidance Body 有时会制定 Scrum 团队完成项目时能够参考的流程和文档，以确保公司内的所有项目都遵守统一的质量标准。

5.5.3 计划—执行—检查—行动（Plan-Do-Check-Act（PDCA））循环

计划—执行—检查—行动循环 — 也称为戴明（Deming）或休哈特（Shewhart）循环 — 是由被视为现代质量控制之父的 W. Edwards Deming 博士，以及 Walter A. Shewhart 博士共同提出的概念。以下是戴明理论的一些要点：

- 管理层的指导方针能够决定质量。当管理层能够实现一个有利的工作环境，并且能够持续激励其员工提升质量的时候，每名员工都将能够对于高质量的产品做出贡献。戴明的“渊博学识理论”宣扬了为了构建一种每名员工都可以为改进质量做出贡献的环境，管理层所应该做的事情。

戴明将计划—执行—检查—行动修改为了计划—执行—研究—行动（PDSA），因为他认为“研究”一词强调了进行分析的过程，而非像“检查”一词一样仅仅表示一个检查的过程。

Scrum 和戴明循环/休哈特循环/PDCA 循环都是关注持续改进的迭代方法。图 5-3 展示了 PDCA 循环的各个阶段，以及与各种 Scrum 流程之间的相互关系。

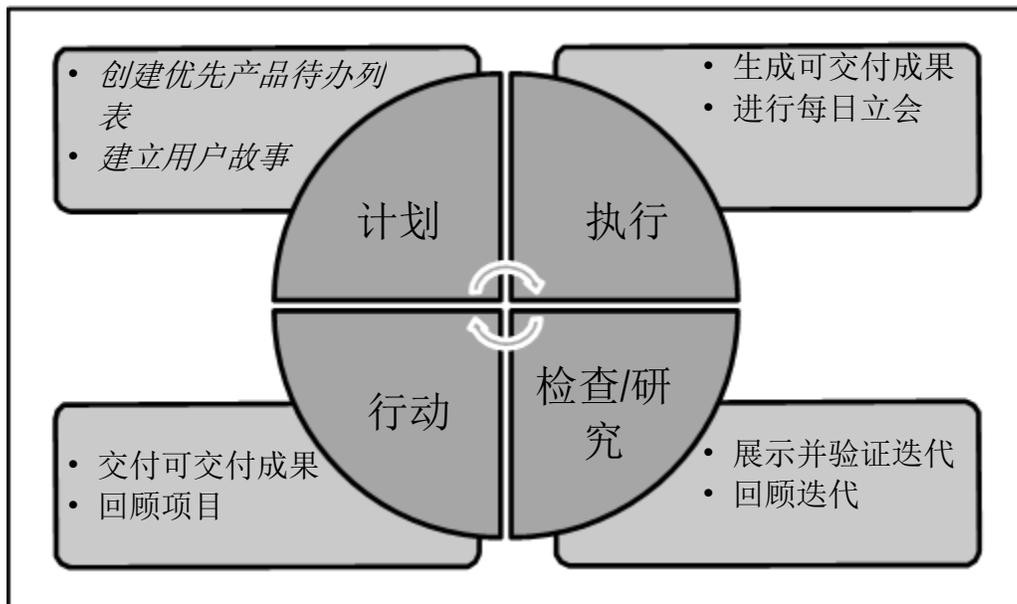


图 5-3: Scrum 中的 PDCA 循环

5.6 责任概览

角色	责任
Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> 在迭代期间开发和维护所有可交付成果，直到交付给最终用户 实施和促成良好的沟通方式，确保要求得到澄清并得到充分了解 分享相关知识以确保团队成员熟悉整个功能集，并从他人的经验中受益 快速对可交付成果进行适当修改
产品负责人/首席产品负责人 (Product Owner/ Chief Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 说明产品的商业要求，并在优先产品待办列表中明确确立要求 评估可行性并确保可交付成果满足质量要求 为整个项目设定最低完成标准，其中包含各项目群的验收标准 促进用户故事的验收标准生成 在展示并验证迭代过程中评审和验证可交付成果
Scrum Master/Chief Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> 促成一种“团队优先”心态以确保质量 消除可能影响可交付成果和流程的质量的环境阻碍 确保维持可持续步伐，将专注点放在功能的质量而非仅仅是速度上面 确保所有团队成员，包括产品负责人都能够以适当方式遵守 Scrum 流程
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为整个项目群设定最低完成标准 评审项目群的可交付成果
项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 确保维持可持续步伐，将专注点放在功能的质量而非仅仅是速度上面
项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为整个项目组合设定最低完成标准 评审项目组合的可交付成果
项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 确保维持可持续步伐，将专注点放在功能的质量而非仅仅是速度上面
相关利益方 (Stakeholder(s))	<ul style="list-style-type: none"> 评审并验收可交付成果和最终产品
Scrum Guidance Body	<ul style="list-style-type: none"> 提供“完成”定义 为制定验收标准提供框架和指导 为 Scrum 团队用于开发和验证产品的工具确立范围

表 5-1: 质量的相关责任概览

5.7 Scrum vs. 传统项目管理

尽管 Scrum 和传统项目管理方法关于“质量”的定义存在相似之处（即产品满足议定的验收标准、实现客户期待的商业价值的能力），但是在涉及哪些方法以何种方式实现和获得了所需质量等级的问题时，仍然存在一些不同之处。

在传统项目管理方法中，用户需要阐明他们所期望的成果；项目经理将以可衡量的条款确定这些期望成果，并获取用户的认可。在进行详细规划后，团队成员将按照议定的交付时间开发产品。如果需要修改任何议定的标准，修改变化只能通过一个正式的修改变化管理系统进行，其中将对修改变化的影响进行评估，而项目经理需要获得所有相关利益方的许可。

但是，在 Scrum 中，产品负责人将与 Scrum 团队合作确立与要交付的产品相关的用户故事的验收标准。Scrum 团队随后将以一系列短时间的、称为迭代的重复过程对产品进行开发。产品负责人可对要求进行修改以与客户需求保持同步，而 Scrum 团队可通过终止当前迭代、或将调整后的要求包含在下个迭代中的方式来实现这些修改变化，这是因为每个迭代的持续时间都非常短（即一到六周）。

Scrum 的一个主要优势是强调在每个迭代循环结束时，而非整个项目结束时生成已准备好交付的可交付成果。由此，产品负责人和客户始终能够在每个迭代结束后检视、认可和验收可交付成果。此外，即使 Scrum 项目提前终止，终止前仍然会通过每个迭代中生成的可交付成果创造出一些价值。

6. 修改变化

6.1 入门简介

每个项目，无论其方法或框架如何，都将随时面临修改变化。项目团队成员有必要了解的一点是，Scrum 的开发流程设计使其随时能够迎合修改变化进行自我调整。企业组织应尝试努力通过修改管理流程、按照 Scrum 原则最大限度利用修改变化带来的益处，并最大程度降低负面影响。

按照 *Scrum 知识体系指南*（SBOK™ 指南）中的定义，修改变化的概念适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本章分为以下几节：

6.2 角色指南 — 该部分介绍了哪些部分是各种主要的 Scrum 角色：产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队相关联的部分。

6.3 概述 — 该部分定义了修改变化的概念，尤其是其在 Scrum 流程环境下的概念。该部分还阐释了 Scrum 流程中处理修改请求的方式。

6.4 Scrum 中的修改变化 — 该部分详述了对 Scrum 项目中的修改变化进行高效管理的重要性。该部分还阐释了如何通过适当处理项目过程中产生的修改请求来实现灵活性和稳定性。

6.5 整合修改变化 — 该部分详述了如何在应用 Scrum 架构的情况下对修改请求进行评估和认可（或拒绝）。

6.6 项目群和项目组合的修改变化 — 该部分说明了修改变化对于项目群和项目组合的影响。

6.7 责任概览 — 该部分确定了项目团队成员对于管理修改变化应承担的责任。

6.8 Scrum vs. 传统项目管理 — 该部分讨论了使用 Scrum 的修改变化管理方法与传统项目管理模式中使用的的方法相比能够带来哪些益处。

6.2 角色指南

1. 产品负责人 — 为项目启动修改变化的责任主要在于产品负责人；因此，本章全部内容都适用于该角色。
2. Scrum Master — Scrum Master 同样应该熟读本章全部内容，将主要关注点放在 6.3、6.4、6.5 和 6.7 章节。
3. Scrum 团队 — Scrum 团队应主要关注 6.3、6.4.2、6.5 和 6.7 章节。

6.3 概述

修改变化是所有项目都无法避免的过程。在当今竞争空前激烈的社会，无论是技术、市场状况还是商业模式都在不断发生变化，变化是唯一稳定存在的主题。

Scrum 的一个主要原则是它认同 a) 相关利益方（例如客户、用户和发起人）在整个项目过程中对于想要的成果的想法会发生变化（有时被称为“要求变动”），以及 b) 相关利益方在项目启动过程中会非常难以确定所有要求，即使并非完全不可能。

Scrum 开发项目使用小型的开发循环来迎合修改变化，在每个迭代结束后都会将客户反馈加入到项目的可交付成果中。这使得客户能够定期与 Scrum 团队成员接触，查看已经准备好的产品增量，并在开发循环的较早阶段改变要求。同时，项目组合或项目群管理团队也可以应对有关 Scrum 项目的、与其所在级别相对应的修改请求。

Scrum 体现了 Agile 宣言（Fowler 和 Highsmith，2001 年）的一条核心原则：“应对变化而非遵循计划。” Scrum 以拥抱变化并将其转化为竞争优势为运作基础。因此，灵活应对变化相比遵循预定义的固定计划来说更为重要。这意味着通过能够适应变化的快速产品开发或服务开发循环，灵活应对变化并以此开展项目管理的能力至关重要。

灵活应对变化是 Scrum 架构的一个关键优势。虽然 Scrum 能够很好地适应所有行业的所有项目，但是如果产品的目标市场不够稳定，和/或任务重点是使得团队足够灵活从而能够执行修改要求，从而导致产品或其他项目要求未能完全得到理解、或无法完全事先确定，在此类情况下 Scrum 将显得非常高效。Scrum 尤其适用于拥有诸多不确定性的复杂项目。长期计划和预告对于此类项目来说通常无效，其中还会包含大量风险。Scrum 通过透明度、检视和适应性指导团队实现最有价值的商业成果。

6.3.1 未批准和已批准的修改请求

修改申请的常见形式为提交修改申请表。在得到正式批准前，修改申请处于未批准状态。Scrum Guidance Body 通常会制定一个流程用于批准和管理整个企业组织的修改变化。在没有正式流程的情况下，建议产品负责人直接批准对于项目没有重大影响的微小的修改变化。此类微小的修改变化的容差可在组织层面确定，也可由特定项目的发起人确定。在大多数项目中，90% 的修改请求都可以分类为微小的修改变化，应由产品负责人进行批准。因此，产品负责人在对 Scrum 项目的修改变化进行管理这一方面能够起到非常重要的作用。

超出产品负责人所负责的容差级别的修改变化，需要由与产品负责人合作的相关利益方进行批准。

某些时候，如果所请求的修改变化对于项目或企业组织可能会产生重大影响，可能会需要高级管理层（例如执行发起人、项目组合产品负责人、项目群产品负责人或首席产品负责人）进行批准。

项目的修改请求将在发展史诗 (Epic(s))、创建优先产品待办列表和整理优先产品待办列表流程期间得以讨论并获得认可。批准的修改请求随后将与其他产品要求及其相应的用户故事一起进行优先排序，并加入到优先产品待办列表中。

图 6-1 概述了修改变化的批准流程，而图 6-2 说明了如何使用得到批准的修改变化来更新优先产品待办列表。

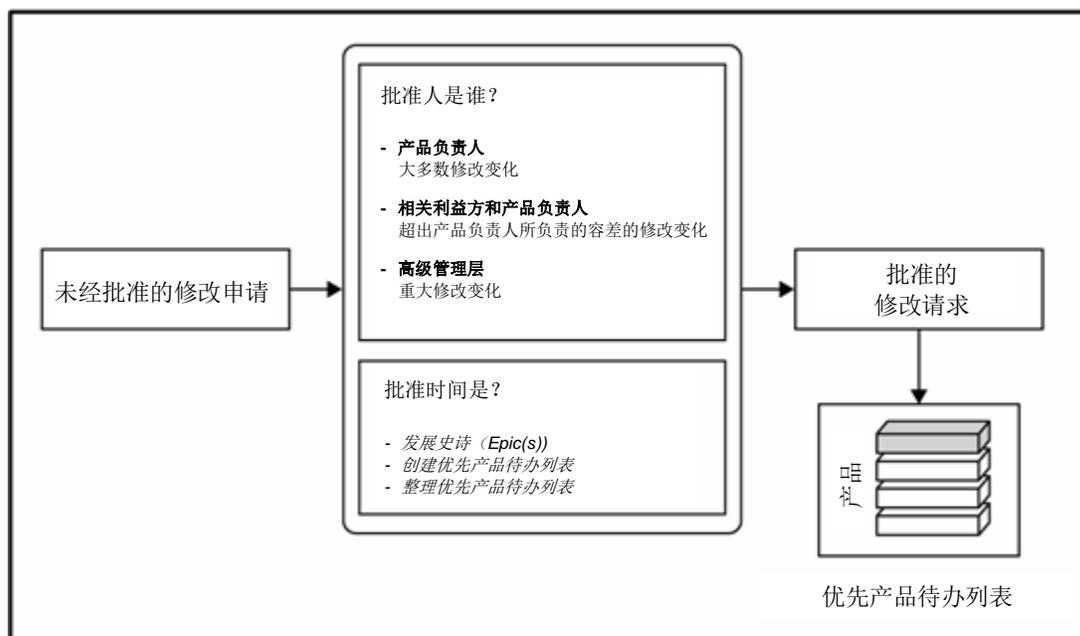


图 6-1: 修改变化批准流程示例

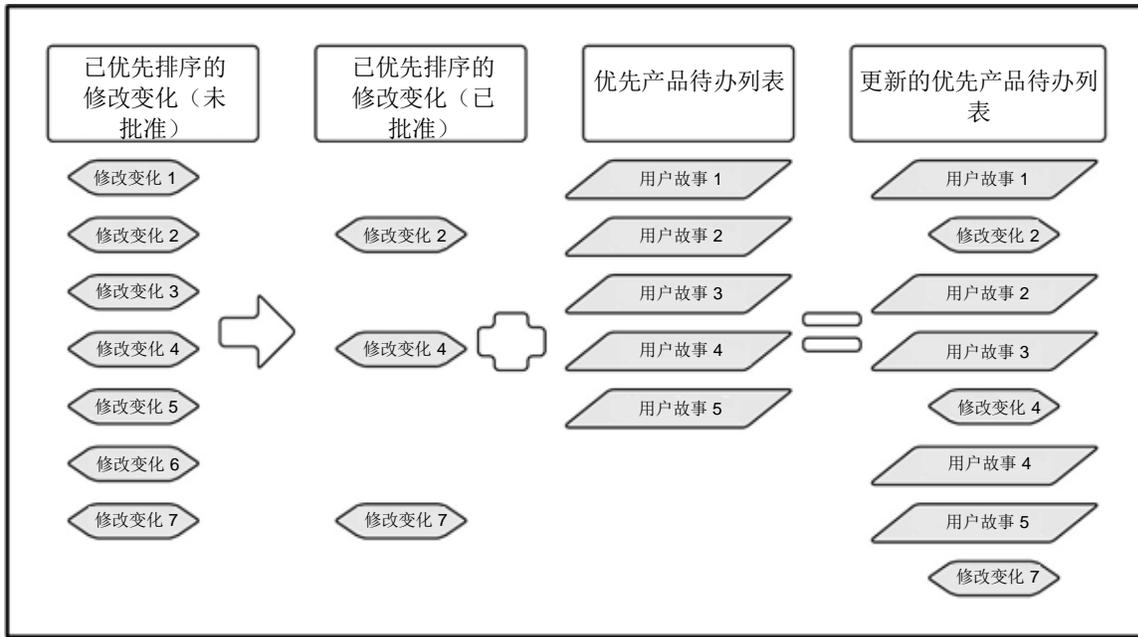


图 6-2: 使用经过批准的修改变化更新优先产品待办列表

6.4 Scrum 中的修改变化

6.4.1 平衡灵活性和稳定性

Scrum 可帮助企业组织提升灵活性，能够开放面对变化。但是需要了解的一点是，尽管 Scrum 架构强调灵活性，在整个修改变化流程中维持稳定性也同样重要。正如极度的刚性过犹不及一样，极度的灵活性也无法形成生产力。关键问题是要在灵活性和稳定性之间找到适当平衡，因为在完成工作的过程中需要保持稳定性。为此，Scrum 使用迭代交付的方式以及其他特性和原则来实现这种平衡。Scrum 维持灵活性的表现方式为项目过程中的任何时候都可以创建和批准修改请求；不过，它们将在优先产品待办列表创建或更新后进行优先排序。同时，Scrum 确保维持稳定性的方式为保持迭代待办事项处于固定状态，在迭代过程中不允许 Scrum 团队对其进行修改。

在 Scrum 中，与进行中的迭代相关的所有要求在迭代期间都会受到冻结。Scrum 在迭代结束前不会引入任何修改变化，除非某个修改变化的重要性足以迫使迭代停止。在需要紧急执行修改变化的情况下，迭代将会终止，而团队将通过开会来计划一个新的迭代。Scrum 以这种方式接受修改变化，同时不会造成变更发布日期的问题。

6.4.2 实现灵活性

Scrum 通过透明度、检视和适应性实现灵活性，并最终实现最有价值的商业成果。Scrum 拥有一个能够灵活应对变化的项目管理机制，能够接受要求所产生的变化，同时不会对项目整体进度造成重大影响。项目必须能够适应新出现的业务情况，将其作为开发循环的一部分进行对待。在 Scrum 中，灵活性通过五个关键特性实现（参见图 6-3）：迭代产品开发、时间限制（Time-boxing）、跨职能团队、基于客户价值的优先排序以及持续整合。

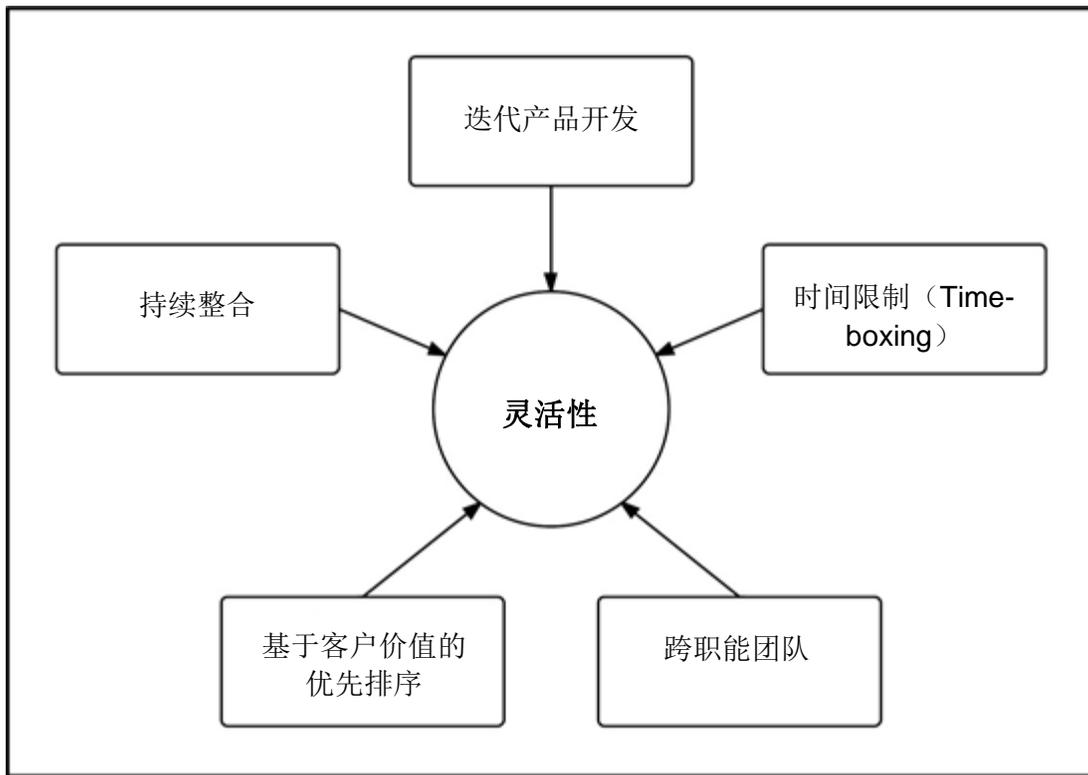


图 6-3: 实现灵活性的 Scrum 特性

6.4.2.1 通过迭代产品开发实现灵活性

Scrum 按照反复性的增量方法进行产品和服务的开发工作，由此在开发流程的任何步骤中都可以加入修改变化。在产品的开发过程中，下述多个来源都可能会提出项目修改请求：

1. 相关利益方（Stakeholders）

项目相关利益方 — 尤其是发起人、客户和用户 — 可在整个项目过程中的任何时候提交修改请求。修改请求的原因包括市场状况出现变化、组织方针、法律或法规问题或其他各种原因。此外，相关利益方在展示并验证迭代、回顾迭代或回顾项目流程期间对可交付成果进行审核时也可能提交修改请求。所有修改请求在得到批准后都会添加到项目优先产品待办列表（也称为优先产品待办列表或产品待办列表）。图 6-4 展示了相关利益方启动修改请求流程的部分原因。

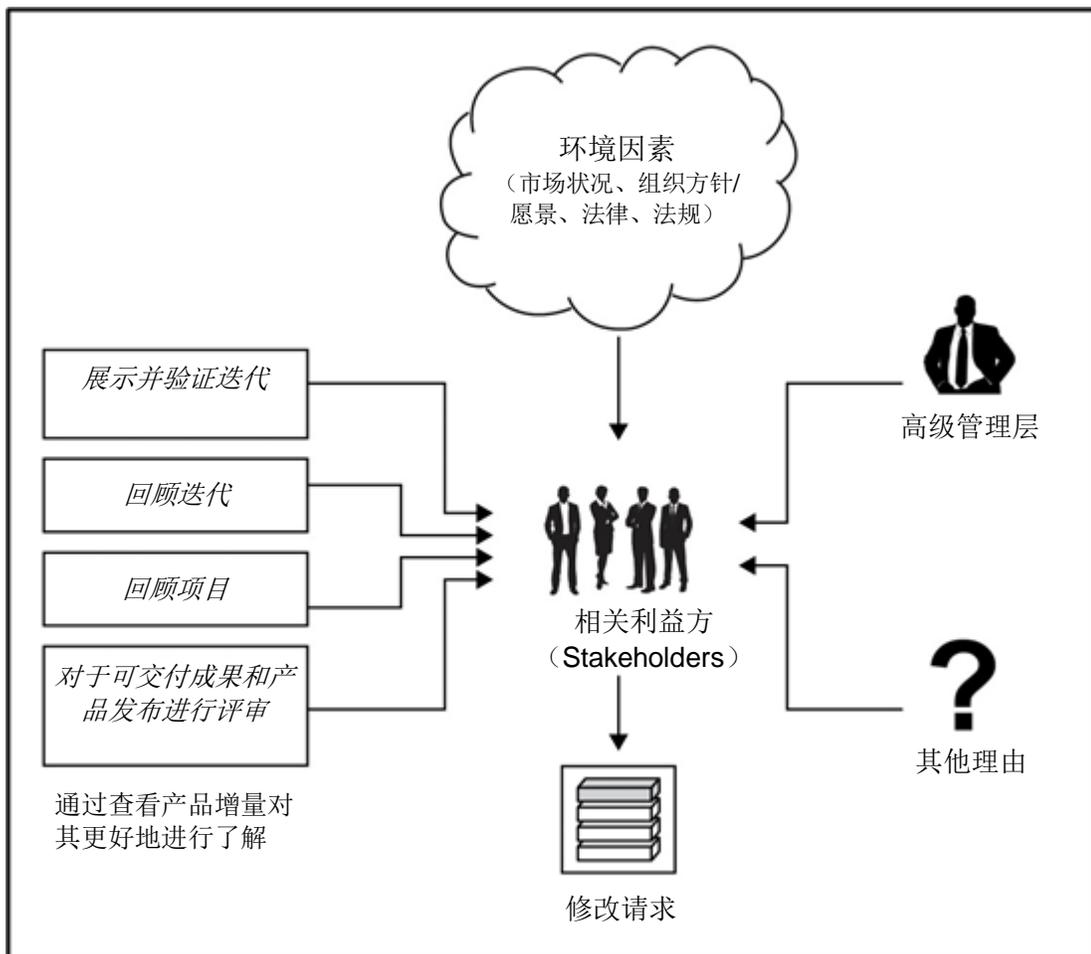


图 6-4: 相关利益方的修改请求动机

2. Scrum 核心团队

Scrum 核心团队（即产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队）负责生成产品的可交付成果。Scrum 团队中的 Scrum 核心团队与其他成员（例如项目中的其他 Scrum 团队）以及项目的内部和外部相关利益方之间持续进行互动，能够激发 Scrum 核心团队为产品、服务或项目的其他一些部分提出修改建议或改进措施。通常来说，此类修改变化 — 如同其他任何修改变化一般 — 将在修改请求中提出，而产品负责人将最终决定 Scrum 团队和 Scrum Master 所提出的修改变化是否应被视为正式的修改请求。

生成某些可交付成果有时可能会遇到困难，从而导致产生修改请求。例如，团队可能需要决定是否要加入或修改某个新功能以改善产品性能。在大部分 Scrum 项目中，Scrum 核心团队会在 Scrum 团队生成可交付成果或者参与进行每日立会或回顾迭代会议期间提出修改建议。图 6-5 展示了 Scrum 核心团队启动修改请求的部分原因。

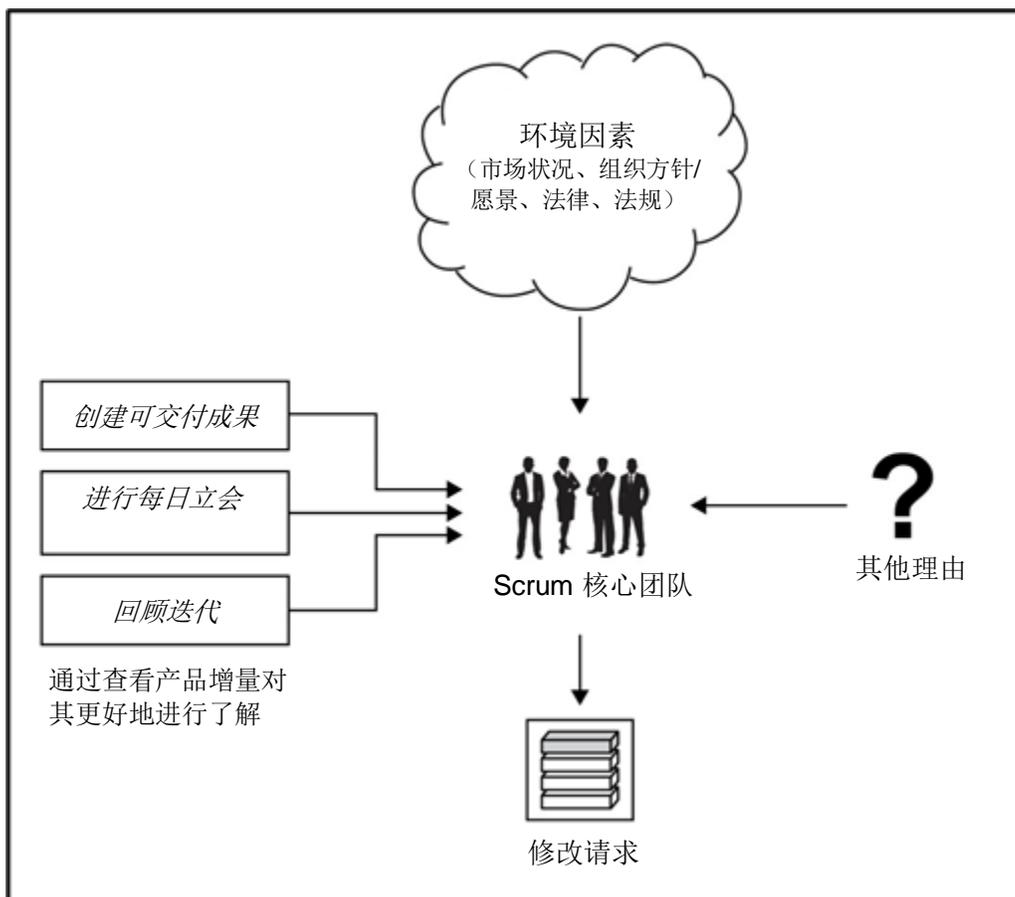


图 6-5: Scrum 核心团队的修改请求动机

3. 高级管理层

高级管理层 — 包括项目组合和项目群管理层 — 能够提出对项目产生影响的修改建议。这些修改建议可能源自于公司的战略方针、竞争状况、融资相关问题等方面发生的变化。请注意此类修改变化应添加至优先产品待办列表，并需要经过正常的修改变化管理流程。如果此类修改变化较为紧急，任何受影响的迭代都需要终止（请参见第 6.6 节了解相关详情）。

4. Scrum Guidance Body

Scrum Guidance Body 可提交由于以下任一原因对所有项目都会产生影响的修改请求：

- 政府法规的变化（例如隐私政策、安全标准或新的法律法规）
- 针对质量、安全性或其他企业组织活动的、需要在整个公司内执行的企业方针
- 满足特定标准的基准或最佳实践
- 从此前由其他 Scrum 团队执行的项目中汲取的经验教训

Scrum 的标志性特点是善于接受变化、适应性强。Scrum 并不提倡在项目开始前就早早地确立和严格制定计划，因为其运作时所基于的前提是项目开发极其容易面临变化和 risk。其结果就是高度的灵活性，以及对于变化拥有高度的容忍度。项目以增量方式进行计划、执行和管理，因此项目通常易于在整体上加入修改变化。

6.4.2.2 通过时间限制实现灵活性

时间限制是指为完成工作设定较短的期限。如果所进行的工作在时间限制结束时仍未完成，将移至后续的时间限制。时间限制的示例包括将每日立会的时间限制在 15 分钟，以及将迭代的持续时间设定为一到六周。时间限制提供了 Scrum 项目所需的结构，该结构具有不确定性、本质动态且容易频繁改变。时间限制有助于衡量项目进度，并便于团队确认何时需要对流程或方法进行修改。

具有时间限制的迭代在按时完成工作、实现高度的生产效率等方面能够起到非常大的作用。迭代可为不够稳定的工作环境带来秩序和稳定性。迭代实现了一个可在短时间内衡量成果和获取反馈的平台。迭代还能够实现对进度和项目管理所用方法，包括高效的修改变化管理进行经常性评估。由此错误和问题能够提早得到确认，并且能够得到快速纠正。

通过在迭代中使用时间限制，团队能够经常性对已完成工作的评估流程进行回顾，由此能够更为准确地预估每个后续迭代随着项目进行而需要的时间和工作量。这些迭代循环还会激励团队成员实现预估目标和增量目标，以此实现更大的目标。

6.4.2.3 跨职能和自组织团队的灵活性

Scrum 团队的跨职能和自组织结构能够帮助团队成员高度专注于所需的迭代成果。团队在每个迭代期间都拥有一系列确定目标，还可以灵活应对下一个迭代开始前目标所发生的变化。

使用跨职能团队还可以确保团队自身内部拥有完成项目工作所需的所有技能和知识。这可以实现一个高效的工作模式，在此模式下生成的可交付成果已准备好进行交付，还可以展示给产品负责人和/或其他相关利益方。

自组织可确保 Scrum 团队成员能够自己决定以何种方式完成项目工作，无需高级管理者事无巨细地管理他们的任务。

跨职能和自组织团队可帮助小组适应和高效管理正在进行的工作和任何微小的问题或修改变化，无需获得团队外的成员的支持或专业知识，并在流程中根据需要生成已准备好交付的可交付成果。

6.4.2.4 基于客户价值的优先排序的灵活性

Scrum 项目的要求和工作始终基于提供给客户的价值来确定优先顺序。首先，在项目开始时，初始要求将基于每个要求能够带来的价值进行优先排序 — 这将记录在优先产品待办列表中。其次，在针对新的要求或现有要求的修改变化进行请求后，请求将在整理优先产品待办列表流程期间受到评估。如果修改变化经认定相比其他现有要求能够带来更多的价值，它将添加到更新后的优先产品待办列表中并相应得到优先排序。因此，优先产品待办列表可为加入修改变化并在必要时添加新的要求确定范围。

需要注意的是，添加至优先产品待办列表的新的要求和修改变化，可能会导致待办列表中现有的其他用户故事的优先顺序降低：因此，此类优先顺序降低的用户故事可能会需要稍后实施，具体取决于它们新的优先顺序。由于客户会非常深入地参与到优先产品待办列表中的要求及其相应的用户故事的优先排序过程中，该举措可确保被客户视为“价值较高”的要求能够更快地得以完成，并且项目能够在非常提前的阶段就开始实现重要价值。

6.4.2.5 持续整合的灵活性

通过持续整合方法，Scrum 团队成员可根据需要随时将新功能和修改后的功能加入到可交付成果中。这有助于减少多个团队成员对多余要素（例如软件产品中的废弃代码、制造部件的旧式设计等）进行修改的风险。这还可以确保团队只会制作最新的功能或版本，并避免兼容性问题。

6.5 整合修改变化

根据行业和项目类型不同，项目的功能和要求的优先级别可能会在相当长的期间内保持固定，也可能会频繁发生变化。如果项目要求通常较为稳定，一般来说整个开发过程中只有微小的修改变化需要执行到优先产品待办列表中，而 Scrum 团队后续可继续完成上述要求，使其能够按照优先产品待办列表中的优先顺序实现最高的客户价值。迭代的长度在这种较为稳定的环境中通常会持续更长时间（4 到 6 周）。

如果项目要求在项目进行期间发生变化，例如原因是商业要求发生变化等，相同的方法也会继续生效。在开始迭代前 — 在 *创建优先产品待办列表* 或 *整理优先产品待办列表* 流程期间 — 通常将选择优先产品待办列表中优先级别最高的要求，并在该迭代中完成该要求。由于修改变化已列入了优先产品待办列表中，团队只需要根据所提供的时间和资源确定能够在迭代中完成的任务数量。修改变化管理将在向优先产品待办列表添加任务并进行优先排序的、正在进行的流程中执行。

6.5.1 迭代的修改变化

如果修改要求可能会对进行中的迭代产生重大影响，产品负责人将在咨询相关利益方后决定修改变化是否可以等到下一个迭代再执行，或者该修改变化是否足够紧急以至于需要结束当前迭代并开始一个新的迭代。

Scrum 架构明确规定了迭代的范围在迭代开始后无法进行修改。如果所需修改变化足够重要，以至于迭代缺少此类修改变化将毫无意义，则迭代应宣告终止。如果不终止迭代，则修改变化将加入到随后的迭代中（如图 6-6 所示）。

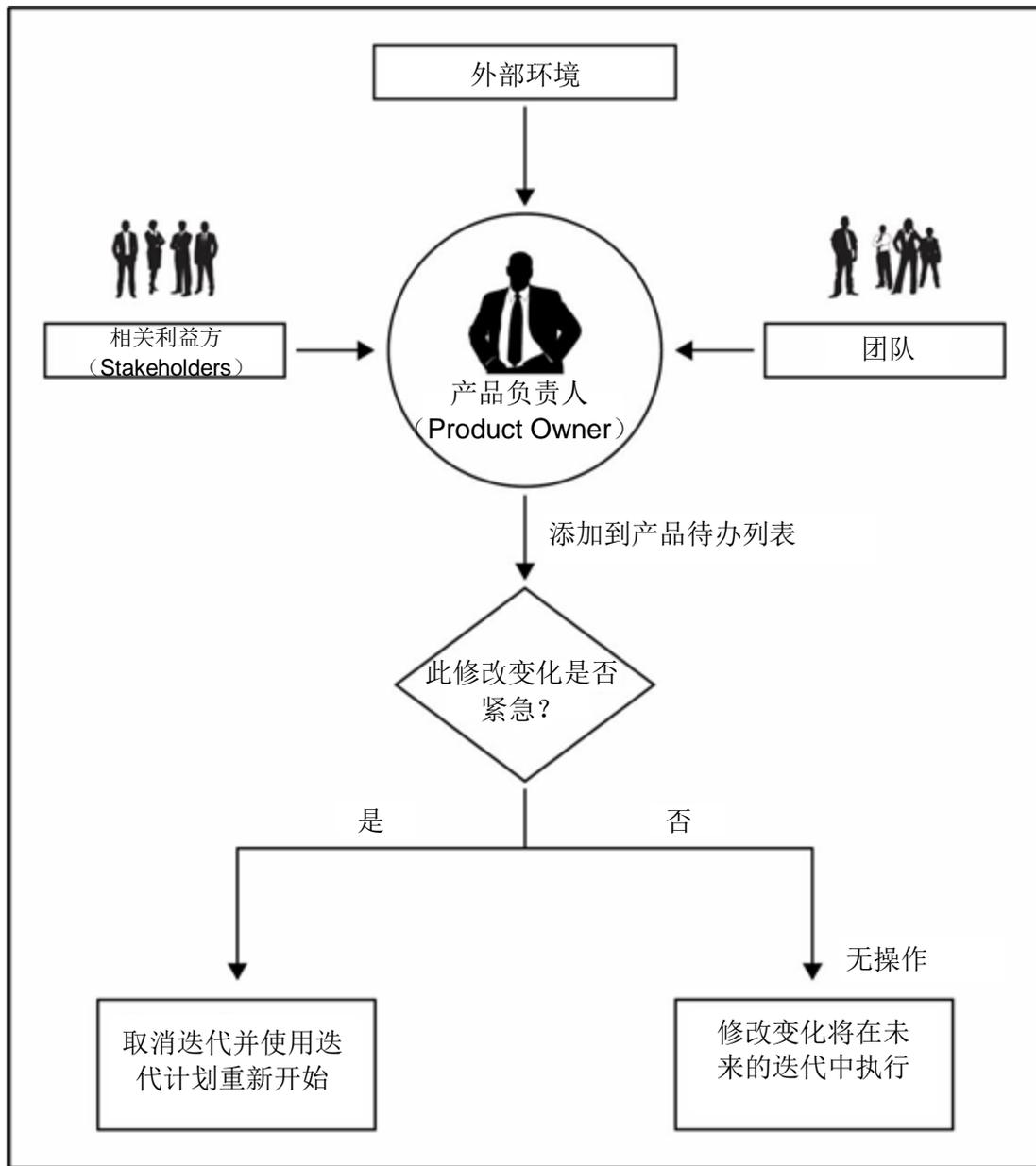


图 6-6: 整合 Scrum 中的修改变化

对于这一在迭代开始后无法修改迭代范围的规则来说，只有一种例外情况。如果 Scrum 团队确定严重高估了迭代的工作量，并且拥有可以实施其他用户故事的空闲时间，团队可以咨询产品负责人要将哪些额外的用户故事加入到当前迭代中。

团队能够通过锁定每个迭代的范围高效地优化和管理工作和工作量。一个额外的好处是团队在开始迭代工作后无需分心对修改变化进行管理。这是 Scrum 架构相比传统项目管理所拥有一个巨大优势。

在传统项目管理中，项目周期过程中的任何时间都可以请求修改并寻求得到批准。这往往会给项目团队成员带来困扰，由于工作出现中断而导致团队动力下降，同时还会导致缺乏专注度，使得团队感觉“什么都没有完成”。另一方面，在 Scrum 项目中，迭代开始后就不允许再进行修改。这确保了团队能够在每个迭代中完成可交付成果，并使得任务达成“完成”状态。此外，业务还能够在每个迭代结束时从准备好交付的可交付成果中识别出有形效益。

另外，由于产品负责人和相关利益方了解迭代开始后无法进行修改的原则，以及迭代的持续时间为 1 到 6 周这一点，他们将在*创建史诗 (Epic(s))*、*创建优先产品待办列表*和*整理优先产品待办列表*等适用流程期间确立要求并对其进行优先排序。

6.5.1.1 预期修改变化对于迭代时长的影响

由于迭代期间不允许进行修改，预期修改变化的影响和频度将在*进行发布计划*流程期间确定迭代长度时，对迭代长度的相关决定产生影响。

如果项目要求一般来说较为稳定，近期预计不会出现较大的修改变化，则迭代时长可设为较长时间，即 4 到 6 周。这有助于 Scrum 团队按照优先产品待办列表要求稳定地长时间进行工作，无需经历*建立用户故事*、*评估用户故事*、*确定任务*、*评估任务*及其他相关流程等每个迭代都要进行的流程。

但是，如果项目要求未能得到充分确立，或者近期预计将有重大的修改变化，迭代时长可设定为相对较短的时长，即 1 到 3 周。这有助于 Scrum 团队成员以更短的迭代时间稳定工作并交付成果，产品负责人和相关利益方可在迭代结束时对成果进行评估。这还有助于团队成员以足够灵活的方式明晰要求，并在每个迭代结束时对优先产品待办列表进行修改。

为了从 Scrum 项目中获取最大效益，我们始终建议将迭代的时间限制保持在 4 周或更短时间，除非项目具有非常稳定的要求，在此情况下迭代可延长至 6 周。

图 6-7 展现了预期修改变化对于迭代时长的影响。

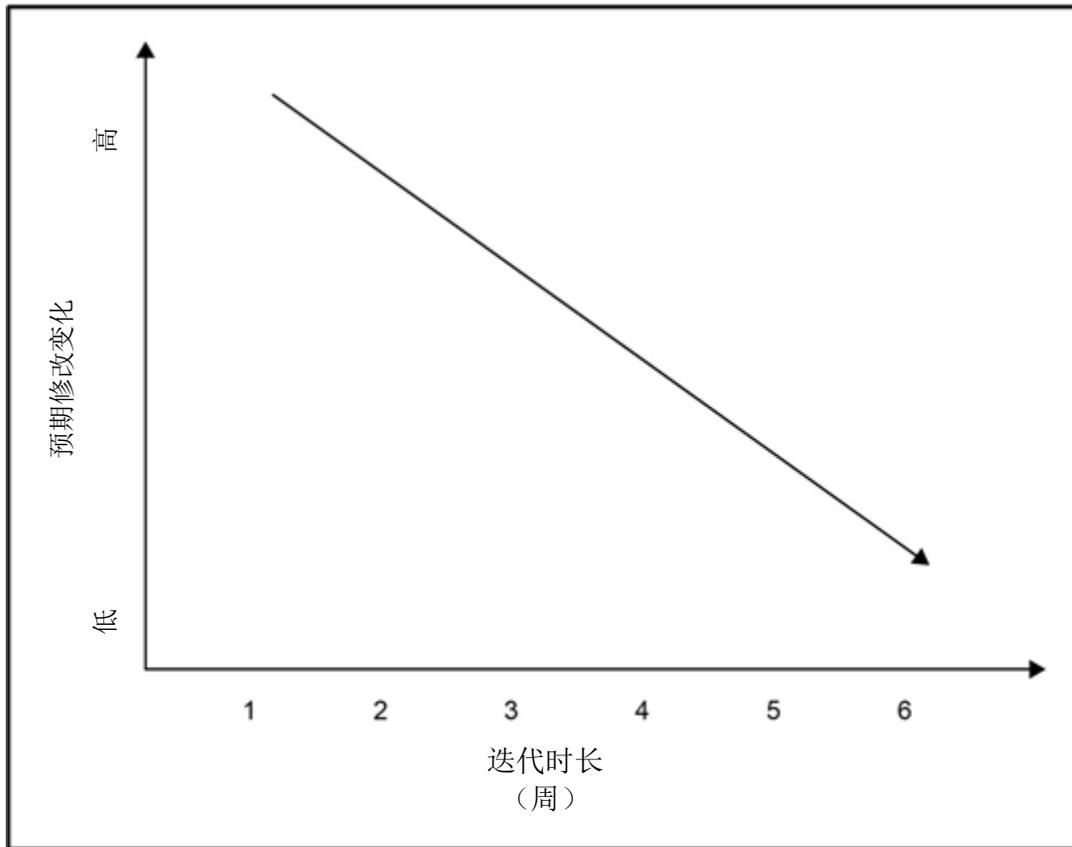


图 6-7：预期修改变化对于迭代时长的影响

然而，需要注意的是预期修改变化并非用于确定迭代时长的唯一因素。其他需要考虑的因素包括：

- 完成工作的实际用时（如果项目或企业环境需要能够确定迭代时长的、完成工作的具体用时）
- 发布的计划日期（迭代时长应考虑产品或服务整体的发布日期）
- 由产品负责人或 Scrum Master 确定的、确定迭代时长时需要考虑的其他任何因素

需要注意的是，在修改迭代时长时不应随意或不定期地做出决定（举例来说，不建议采取将第一个迭代时长设为 3 周，第二个设为 2 周，第三个设为 4 周等等不断变化的方式）。迭代时长应尽量保持一致。修改迭代时长的一个最重大的影响在于它能够导致项目层级的所有跟踪记录重置。此前的迭代速度在预告和计划未来迭代时可能会变得毫无用处。如果速度（对于任何 Scrum 项目都是一个主要的度量标准）不准确，Scrum 团队的效率将无法评测，也无法在计划下一个迭代的过程中为其选择足够数目的用户故事。因此，在迭代时长确定后，项目进行期间或多个迭代循环期间迭代时长应尽量保持一致。

6.5.1.2 通过整理优先产品待办列表管理修改变化

一个典型的优先产品待办列表包含所有用户故事及其预估时间（包括任何预估的修改用时），以及优先级别较高的要求的状态。其中也会加入任何全新的用户故事，以及出于商业要求、客户请求、外部市场状况和/或从此前的迭代中汲取的经验教训等方面的原因修改形成的用户故事。

产品负责人的主要职责之一是对优先产品待办列表进行整理，确保优先产品待办列表中优先顺序较高的、包含在接下来两到三个迭代中的要求能够细分为适当的用户故事。建议产品负责人在每个迭代中都能够多花费一些时间来整理优先产品待办列表。产品负责人有责任添加和修改优先产品待办列表项目以应对任何修改变化，还有责任为接下来的迭代中要使用的用户故事增添更多细节。

整理待办列表有助于确保要求能够得到细化，同时还能够确保用户故事在迭代计划会议开始前得到完善，由此团队能够获得一系列经过充分分析、明确确立的用户故事，能够将其轻松地拆分到任务中，并随后对其进行评估。根据从当前迭代汲取的经验教训，团队可能会需要对要求进行修改，也可能会有些重新排定优先顺序的项目轻松加入到后续迭代中。整理待办列表能够将最新的商业见解和技术见解加入到未来的迭代中，以此支持和提升 Scrum 模式的灵活性。

产品待办列表回顾会议（也称为优先产品待办列表整理会议）是整理优先产品待办列表流程期间的一种正式会议，可帮助 Scrum 团队对优先产品待办列表进行回顾并达成一致意见。然而，除优先产品待办列表回顾会议之外，整个项目过程中也应该对优先产品待办列表进行整理，包括在产品负责人撰写新的用户故事、或者为现有的优先产品待办列表中的用户故事重新排定优先顺序，以及 Scrum 团队成员或相关利益方针对新的用户故事向产品负责人提出建议等等的情形下。

需要注意的是，优先产品待办列表中的任何项目都始终接受重新评测，直到迭代待办事项在创建迭代待办事项流程中最终确定为止。此后修改变化仍然可以继续执行，直到迭代计划会议（如果需要）马上就要召开之前。

6.5.1.2.1 高效的产品待办列表回顾会议（或称为优先产品待办列表整理会议）

产品负责人会在整理优先产品待办列表流程期间牵头召开一个产品待办列表回顾会议。产品负责人需要能够在产品待办列表回顾会议开始前为会议设定目标，并制定一个理想的议程。缺乏这些要素，会议将会毫无条理可言，也无法形成任何成果。限制参与会议的相关

利益方的人数也十分重要。与会者人数过多容易降低会议的整体效率。产品负责人仅应邀请其意见对于整理会议能够起到作用的相关利益方。所有 Scrum 团队成员都应与会，因为他们的意见对于正在进行的工作以及遇到的任何问题来说都十分具有价值。如果整理会议导致优先产品待办列表需要重新排定优先顺序或者发生变化，团队需要针对这些变化达成一致意见。

高效的整理会议应形成明确定义的优先产品待办列表项目（PBI），以此帮助 Scrum 团队明白了解客户有何种需求。这还能够帮助团队熟悉所有用户故事，以防迭代需要临时处理一个或多个用户故事的情况出现。整理会议期间还将讨论验收标准和完成标准。

Scrum 不会为整理活动设定时间限制。整理优先产品待办列表是产品负责人需要持续进行的活动。

6.5.1.3 在展示并验证迭代期间管理修改变化

尽管产品负责人负责最终确定优先产品待办列表项目，并最终决定是验收还是拒收展示并验证迭代流程期间展示的任何用户故事（回应批准的修改请求），但 Scrum Master 也有责任确保适用于当前迭代中完成的用户故事的要求和验收标准在迭代评审会议期间不会发生变化。这能够防止已完成的用户故事因为不符合新修改的要求而遭到拒收。如果任何要求进行修改，任何相应的 PBI 也都需要进行修改，以此使得修改后的要求能够适用于未来的迭代。

6.6 项目组合和项目群中的修改变化

项目群或项目组合中发生的任何修改变化对于所有的独立项目和迭代都可能产生连带影响。因此，较高层级应尽量减少修改变化。如果需要进行某个修改变化，同时所有相关利益方也都同意在较高层级进行修改，则应牢记以下原则。

6.6.1 针对项目组合

1. 不建议在两次项目组合待办列表会议之间执行修改变化。
2. 如果修改变化较为细微，则项目组合产品负责人应确保获得相关利益方（例如发起人、客户和最终用户）的批准，然后将要求添加至项目组合待办列表。项目群和项目的产品负责人会考虑将这些要求加入到未来的迭代中。
3. 如果修改变化较为重要，则项目组合以及相关的项目群、项目和迭代的工作都需要停止，并举行项目组合待办列表会议以确定接下来的步骤。
4. 项目组合优先产品待办列表会议（也称为项目组合待办列表会议）应每 4 到 12 个月举行一次。项目组合的修改变化的频度和影响将在很大程度上决定两次项目组合待办列表会议之间的时间间隔。如果项目组合中有多个预期修改变化，则建议以更频繁的固定间隔（例如 4 - 6 个月）进行项目组合待办列表会议；但是如果预期修改变化数量较少且要求较为固定，则两次项目组合待办列表会议之间的间隔时间可适当延长（例如 9 - 12 个月）。

6.6.2 针对项目群

1. 不建议在两次项目群待办列表会议之间执行修改变化。
2. 如果修改变化较为细微，则项目群产品负责人应确保获得相关利益方（例如发起人、客户和最终用户）以及项目组合产品负责人的批准，然后将要求添加至项目群待办列表。项目的产品负责人会考虑将这些要求加入到未来的迭代中。
3. 如果修改变化较为重要，则项目群以及相关的项目和迭代的工作都需要停止，并举行优先产品待办列表会议以确定接下来的步骤。
4. 项目群优先产品待办列表会议（也称为项目群待办列表会议）应最好每 2 到 6 个月举行一次。项目群的修改变化的频度和影响将在很大程度上决定两次项目群待办列表会议之间的时间间隔。如果项目群中有多个预期修改变化，则建议以更频繁的固定间隔（例如 2 - 3 个月）进行项目群待办列表会议；但是如果预期修改变化数量较少且要求较为固定，则两次项目群待办列表会议之间的间隔时间可适当延长（例如 5 - 6 个月）。

图 6-8 展示了 Scrum 流程对于项目组合和项目群的修改变化的管理方式。

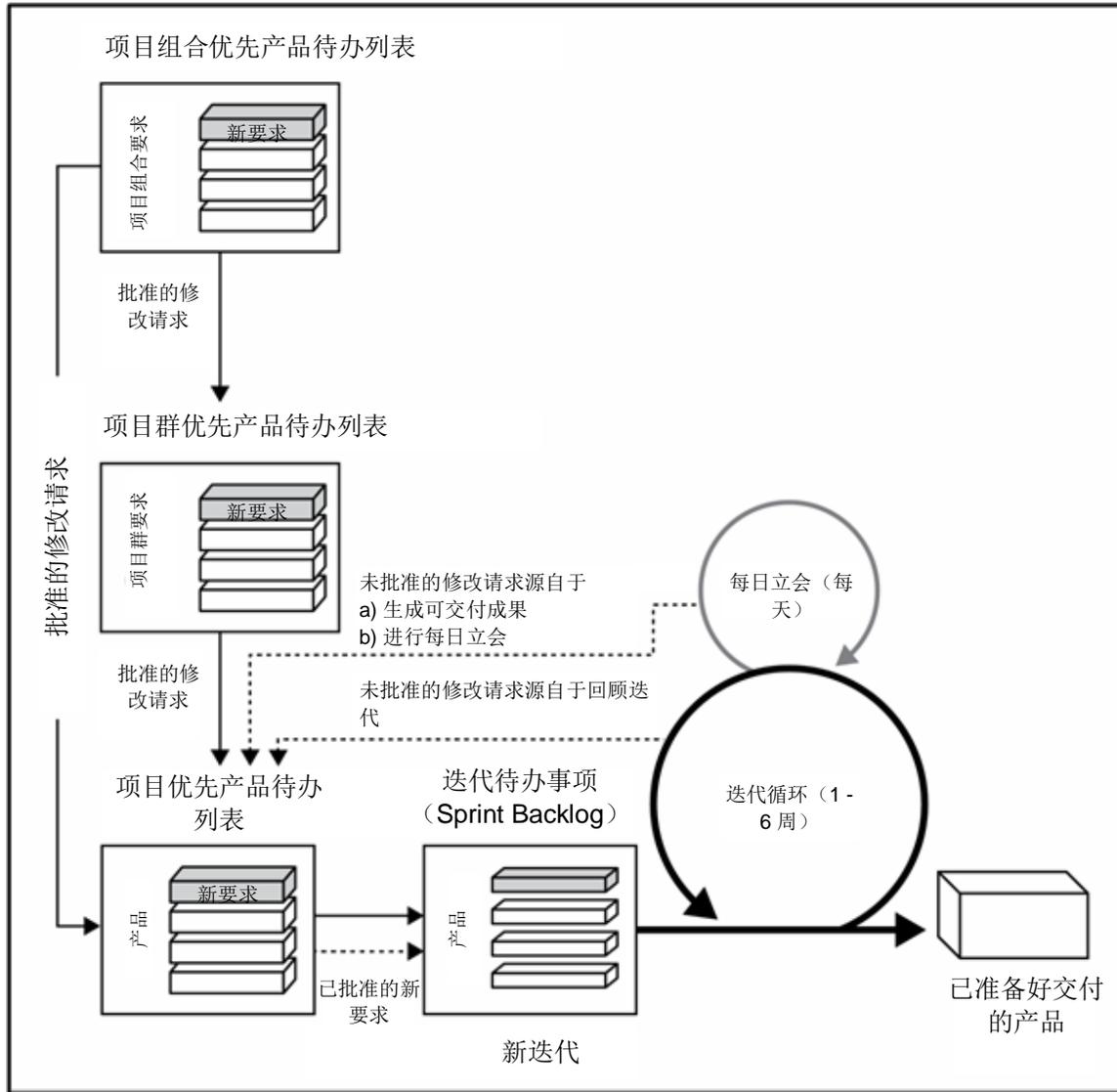


图 6-8: 向项目组合和项目群中加入修改变化

6.7 责任概览

角色	责任
Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> 在生成可交付成果和进行每日立会流程期间提出改进建议或修改变化
产品负责人/首席产品负责人 (Product Owner/ Chief Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为项目提出修改请求 对于为项目组合、项目群或项目提出的修改请求的影响进行评估 为项目的优先产品待办列表中的用户故事排定优先顺序 对于经过 Scrum 团队确认的项目目标的有关问题的影响进行评估 针对重新排定优先顺序的产品待办列表项目向相关利益方传达明确信息
Scrum Master/Chief Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> 促进由 Scrum 团队提出的问题和修改请求的确认、评估和向上反映的进程
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为项目群提出修改请求 批准按照项目群要求修改、清除或添加的产品
项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 促进项目群的修改请求的确认、评估和管理进程
项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 为项目组合提出修改请求 批准按照项目组合要求修改、清除或添加的产品
项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 促进项目组合的修改请求的确认、评估和管理进程
相关利益方 (Stakeholder(s))	<ul style="list-style-type: none"> 提出修改请求 参与到修改请求的批准和优先排序的过程中
Scrum Guidance Body	<ul style="list-style-type: none"> 为整个项目要遵循的修改变化管理程序提供整体指导

表 6-1: 修改变化的相关责任概览

6.8 Scrum vs. 传统项目管理

以传统方式管理的项目的修改变化管理与配置管理紧密相关。其中对所有修改变化都基于其变化程度、根据基准值进行考量。项目经理拥有一定的容忍值，在此范围内对每日活动和项目决策进行管理。当修改请求超过设定的容忍值时，项目经理必须将所建议的修改变化反映至高级管理层，并在实施修改前等待他们的决定。项目经理首先要在问题日志或修改日志中记录修改请求，随后将修改变化反映给高级决策人士。这其中可包括项目的发起人以及其他的相关利益方和决策者。在某些情况下需要对影响进行评估。修改变化的预估影响将决定其是否应该实施。项目经理可能还需要针对修改变化引发的任何问题提出可行的解决方案。如果高级决策人士决定继续进行修改，则项目经理将负责确保修改得到正确实施。

Scrum 中的修改变化的执行方式与传统项目管理差异较大。Scrum 架构已经过高度调节，能够针对修改变化进行高效管理。无论产品负责人或 Scrum 团队何时发现问题，或者检测或确认到需要修改、替换或添加的优先产品待办列表项目，这一修改变化都会执行到优先产品待办列表中。与之相似，高级管理层、产品负责人或相关利益方也可以将修改请求添加到优先产品待办列表中。产品负责人和相关利益方将批准修改请求，并相应地为待办列表重新排定优先顺序。无论何时有问题或新的要求需要立即得到解决，并导致必须执行能够影响到当前迭代的修改，产品负责人都会在得到相关利益方批准的前提下终止迭代。终止后，迭代将重新进行计划并重新开始以加入新的要求。

然而，如果问题或修改变化并非十分重要，而且并不需要一定在当前迭代中进行修改，则该修改变化将添加至优先产品待办列表，并加入到后续迭代的计划中。这能够帮助相关利益方应对外部环境的变化，同时针对项目中正在进行的活动保持一定程度的控制力。此外，在每个迭代结束时，Scrum 团队将会展示已完成的可交付成果。这些可交付成果已准备好进行交付，产品负责人和其他相关利益方可对其进行评审。

7. 风险

7.1 入门简介

本章的目的是对风险进行定义，讨论在 Scrum 环境下如何对风险进行管理，并针对能够高效进行风险管理的工具进行说明。为了确保商业可行性，降低项目失败概率，并进行更为明智的商业决策，需要通过一个条理清晰、要领得当的方法对风险进行高效管理。

在 Scrum 环境下，风险通常都处于非常低的水平，大部分原因是由于以迭代进行工作的方式能够以非常短的循环周期持续生成一系列的可交付成果，并将可交付成果与预期成果进行比较，同时产品负责人也会积极参与到项目中。然而，即使是最简单的项目也有可能出错，因此我们需要一个能够确定和解决风险的策略。

按照 *Scrum 知识体系指南*（*SBOK™ 指南*）中的定义，风险的概念适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

*SBOK™ 指南*中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

本章分为以下几节：

7.2 角色指南 — 该部分介绍了哪些部分是各种 Scrum 角色：产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队相关联的部分。

7.3 什么是风险？ — 该部分介绍了风险的定义，并说明了风险是如何对项目目标产生影响，从而决定项目成败的。

7.4 风险管理程序 — 该部分介绍了风险管理的主要方法，并详细阐述了如何制定风险的确认、评估和管理策略。

7.5 通过 Scrum 最大限度降低风险 — 该部分说明了 Scrum 的哪些方面使其成为了能够对不同层级——项目组合、项目群和项目中的风险进行高效管理的理想管理架构。

7.6 责任概览 — 该部分描述了项目中的每个人员或角色针对风险管理要承担的责任。

7.7 Scrum vs. 传统项目管理 — 该部分讨论了使用 Scrum 的风险管理方法与传统项目管理模式中使用的的方法相比能够带来哪些益处。

7.2 角色指南

1. 产品负责人 — 处理项目中的风险的主要责任在于产品负责人；因此，本章全部内容最适用于该角色。
2. Scrum Master — Scrum Master 应该熟读本章全部内容，将主要关注点放在 7.3、7.4 和 7.7 章节。
3. Scrum 团队 — Scrum 团队应主要关注 7.3 和 7.7 章节。

7.3 什么是风险？

风险的定义是能够对项目目标产生影响、对项目的成败起到一定影响作用的不确定的事件。对于项目有潜在积极影响的风险称为机会，而威胁则是可对项目产生负面影响的风险。进行风险管理时必须以积极的态度应对，这也是一个在项目启动时以及整个项目的周期过程中需要持续进行的重复性的过程。风险管理流程应遵循一些标准化步骤，以此确保能够确定和评估风险，并相应制定和采取适当的行动措施。

确定、评估和应对风险时主要应基于以下两个因素：发生风险的可能性以及在发生风险时可能产生的影响。发生可能性较高且预期影响较大的风险应先于预期影响较小的风险得到解决。总而言之，在确定风险后，用户有必要对风险的可能成因、不确定的问题以及风险发生后的潜在影响等风险的基本方面进行了解。

7.3.1 风险和问题的区别

风险指的是与项目相关的、有可能产生正面或负面影响从而深刻改变项目成果的不确定性。由于风险是尚未发生的不确定性，它们对于目前的项目并没有影响，但可能对未来项目产生影响。以下是风险的部分示例：

- 即使经过了大量培训，客服代表也有可能尚未准备好在系统上线日开始接单。
- 绘图职员的工作可能会受到大雨影响而延迟，从而对项目时间表造成负面影响。

问题一般指的是项目目前正在发生的、已经过完备定义的确切问题：因此我们无需像对待风险一样对问题执行可能性评估。问题必须得到解决。以下是问题的部分示例：

- 融资未能得到批准。
- 要求不够明确。

风险如果不能及时得到解决，就有可能成为问题。为此应制定风险管理目标和相关计划，从而在发生任何风险时能够对其进行处理。

7.3.2 风险态度

相关利益方包括受到项目影响的、以及有能力对项目施加影响的所有人员或企业组织。了解相关利益方的风险态度十分重要。风险态度受到以下三种因素的影响：

1. 风险偏好：是指相关利益方或企业组织愿意承受何种程度的不确定性。
2. 风险承受能力：指代相关利益方能够忍受的风险程度、数量或总量。
3. 风险阈值：是指相关利益方的企业组织能够接受的最高的风险水平。风险会超出或低于风险阈值。如果是低于风险阈值，则相关利益方或企业组织更容易接受该风险。

本质上来说，相关利益方的风险态度将决定相关利益方考虑接受何种程度的风险，以及他们何时会下定决心采取行动来缓解风险的潜在负面影响。因此，我们需要了解相关利益方的承受能力等级，该等级与多种因素相关，包括成本、质量、范围和时间表。

效用函数 (Utility Function) 是衡量相关利益方风险偏好或面对风险的态度模型。它能够确定相关利益方接受风险的等级或意愿。效用函数具有三种类别，分别如下：

1. 风险规避 (Risk Averse)：相关利益方不愿接受风险，无论其带来的预期效益或机会如何。
2. 风险中性 (Risk Neutral)：相关利益方既不会规避风险也不会寻求风险，任何既定决策都不会受到成果的不确定程度的影响。当两种可行方案会带来同等程度的效益时，保持风险中性态度的相关利益方不会在意其中一种方案相比另一种是否会承担更大风险。
3. 风险寻求 (Risk Seeking)：如果风险能够带来利润增长或为项目带来效益，则相关利益方愿意接受风险。

7.4 风险管理程序

风险管理由以下五个步骤组成，在整个项目中应以迭代方式完成这些步骤：

1. 风险确定：使用各种方法确定所有潜在风险。
2. 风险评估：评估和评测已确定的风险。
3. 风险优先排序：对包含在优先产品待办列表中的风险进行优先排序
4. 风险缓解：制定适当策略对风险进行处理。
5. 风险沟通：与相应的相关利益方就前四个步骤的成果进行沟通，并确认其对于不确定事件的看法。

7.4.1 风险确定

Scrum 团队成员应努力确认所有会对项目产生潜在影响的风险。只有从不同角度、使用各种方法来审视项目，才能彻底完成这项任务。整个项目过程中都需要对风险进行确定，风险一经确定将反馈到多个 Scrum 流程中，包括 *创建优先产品待办列表*、*整理优先产品待办列表* 以及 *展示并验证迭代*。

以下方法常用于确定风险。

7.4.1.1 风险确定技术

1. 对于从回顾迭代或回顾项目流程中汲取的经验教训进行回顾

从类似项目以及同一项目已完成的迭代中汲取经验教训，同时对于影响这些项目和迭代的不确定性进行探查，是能够确定风险的实用方法。

2. 风险清单（Risk Checklists）

风险清单包含确定风险时要考虑的关键点、Scrum 项目中遇到的常见风险，甚至是团队应解决的风险的类别。该清单是一种有助于确保全面确定风险的珍贵工具。

3. 风险提示列表（Risk Prompt Lists）

风险提示列表（Risk Prompt Lists）用于激发对风险的可能起源的想法。各种行业和项目类型的风险提示列表（Risk Prompt Lists）公开可见。

4. 头脑风暴 (Brainstorming)

是指相关利益方和 Scrum 核心团队成员通过一般由引导师发起的、凭借讨论和知识分享对话来开诚布公地分享想法的会议。

5. 风险分解结构 (RBS)

风险分解结构是确定风险时使用的一种重要工具。在此结构中，会根据风险类别或共同特性对其进行分组。例如，风险可以划分为财务、技术或安全性风险。团队可由此更好地针对每个风险进行计划并将其解决。

7.4.2 风险评估

风险评估有助于了解风险的潜在影响、发生的可能性有多大以及风险会何时出现。项目应评估风险对于商业价值的整体影响；如果该影响足够重大以至于超过了商业理由的价值，则必须决定是否还要继续进行项目。

风险要接受评估的方面是概率、接近度和影响。风险概率是指发生风险的可能性，而接近度是指风险何时有可能发生。影响是指风险对于项目或企业组织可能造成的影响。

要评测风险概率可使用多种方法，包括概率树、帕累托分析法 (Pareto Analysis) 以及概率和影响矩阵。

除概率外，风险评估还会评估风险对于项目或企业组织的潜在有效影响。这些影响可使用风险模型和预期货币值 (Expected Monetary Value) 等技术进行评估。

7.4.2.1 风险评估技术

1. 风险会议

风险可通过召开 Scrum 核心团队会议由产品负责人对其轻松地排定优先顺序，会议还可以邀请相关利益方前来与会。团队可根据他们针对风险对项目目标的影响进行的主观评估，开会排定各种风险的优先顺序。

2. 概率树

概率树中展示了潜在事件，延展出的分支代表了风险事件的各种可能后果。每种可能后果的概率显示在相应分支中，随后将乘以评估影响值，由此得出每种可能后果的预期值。后果值随后将合在一起计算出风险对于项目的整体预期影响值（参见图 7-1）。

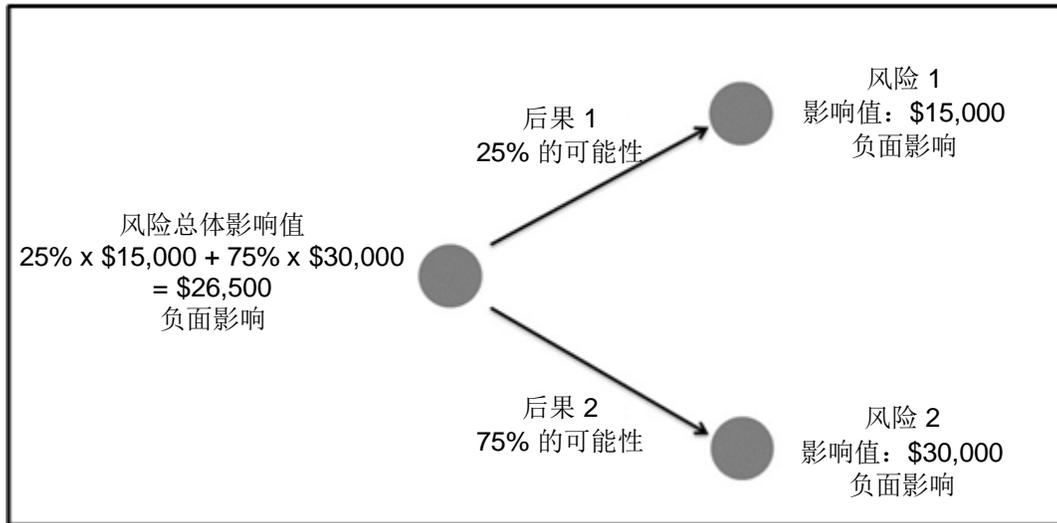


图 7-1: 概率树示例

3. 帕累托分析法 (Pareto Analysis)

这种评估方法根据重要性为风险排定顺序，有助于 Scrum 团队按照风险对于项目的潜在影响的顺序来解决风险。例如，在图 7-2 中，风险 1 的影响最大，最好应首先将其解决。

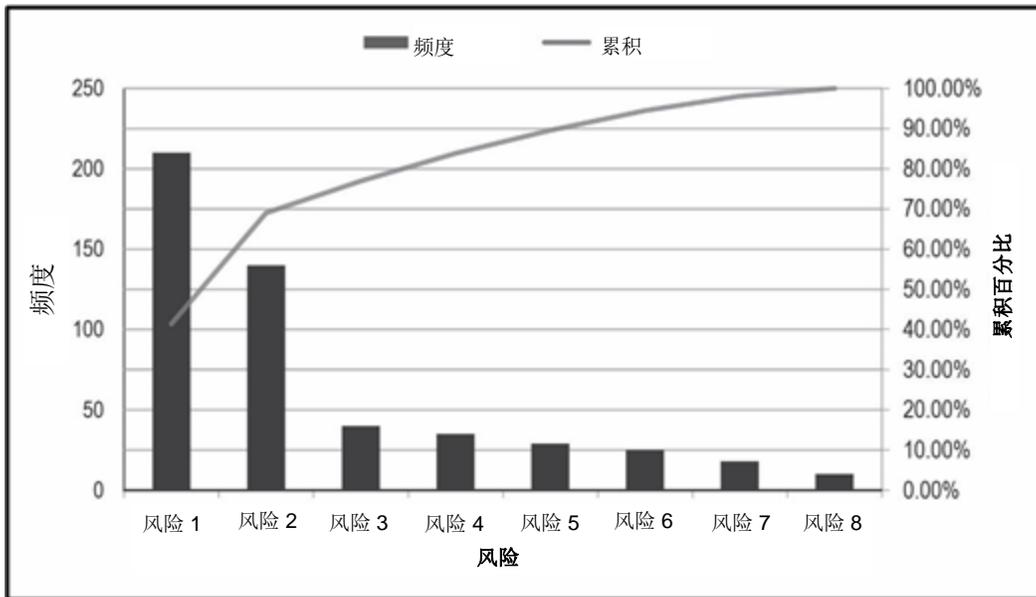


图 7-2: 帕累托图示例

4. 概率影响网格 (Probability Impact Grid)

这种方法会评估每种风险的发生概率及其对于项目目标的潜在影响。通常会为概率和影响独立分配一个数字等级，两个数值随后会相乘从而得出一个风险严重性评分（或 PI 值），该值可用于排定风险的优先顺序。

例如，某个风险的概率为 50% 且影响评级为 0.6，其风险严重性评分的计算方式如下：

$$0.5 \text{ (概率)} \times 0.6 \text{ (影响)} = 0.3$$

所使用的评级方法由企业组织内部确定，或者为项目专门确定。该方法往往采用十进制，数值从零到一，其中 0.5 的概率评级表示 50% 的可能性。其他选择包括从一到十的评级方式，或者是高 (3)、中 (2)、低 (1) 等方式。

图 7-3 展现了使用十进制的结果。每个风险都会根据其发生概率和对于目标的影响进行评级。

		威胁			机会		
概率	0.90	0.09	0.27	0.72	0.72	0.27	0.09
	0.75	0.075	0.225	0.60	0.60	0.225	0.075
	0.50	0.05	0.15	0.40	0.40	0.15	0.05
	0.30	0.03	0.09	0.24	0.24	0.09	0.03
	0.10	0.01	0.03	0.08	0.08	0.03	0.01
		低 0.1	中 0.3	高 0.8	高 0.8	中 0.3	低 0.1

影响

较低 PI 值
 中等 PI 值
 较高 PI 值

图 7-3: 概率和影响矩阵示例

将概率和影响值分配给风险的方法有可能会发生变化，具体取决于项目和要评估的风险数量，以及现有企业组织的流程和程序。然而，在应用简单的 $P \times I$ 公式后，风险严重性即可按照数值或分类尺度进行计算。

5. 预期货币值 (EMV)

风险的货币价值基于其预期货币值 (EMV)。EMV 的计算方式为将影响的货币值与风险概率相乘，后者由客户进行估算。

$$\text{预期货币值} = \text{风险影响 (单位为美元)} \times \text{风险概率 (以百分比显示)}$$

例如，如果风险的预估负面影响的价值为 \$1,000，而发生概率为 50%，则 EMV 的计算方式如下：

$$\text{EMV} = \$1,000 \times 0.50 = \$500$$

7.4.3 风险优先排序

Scrum 能够快速确定和评估风险。在 *创建优先产品待办列表* 流程期间创建优先产品待办列表时将对确定后的风险加以考量，而在 *整理优先产品待办列表* 流程期间更新优先产品待办列表时也将对确定后的风险加以考量 — 因此优先产品待办列表也可以称为风险调整后的优先产品待办列表。

确定和评估风险时可参考前文提到的任何风险确定和风险评估方法。

在 *创建优先产品待办列表* 或 *整理优先产品待办列表* 流程中，来自现有的优先产品待办列表和经过优先排序的风险列表的、经过优先排序的用户故事将相互结合，由此创建一个更新后的优先产品待办列表，其中将包含已确定的风险：

使用已确定的风险更新优先产品待办列表的步骤：

1. 为已经过优先排序的风险创建一个列表。（例如，风险可使用预期货币值方法通过价值进行优先排序）。
2. 选择能够得到缓解的已确定的风险；团队将为此决定在迭代期间采取特定风险缓解措施来缓解此类风险。
3. 为优先产品待办列表中的用户故事创建一个列表，并通过价值对用户故事进行优先排序（例如，每个用户故事的价值都可以根据预期投资回报率得到评估）。
4. 将第 2 步和第 3 步中的列表结合到一起，并按照价值进行优先排序，以此完成更新后的优先产品待办列表。

图 7-4 展示了风险优先排序流程。

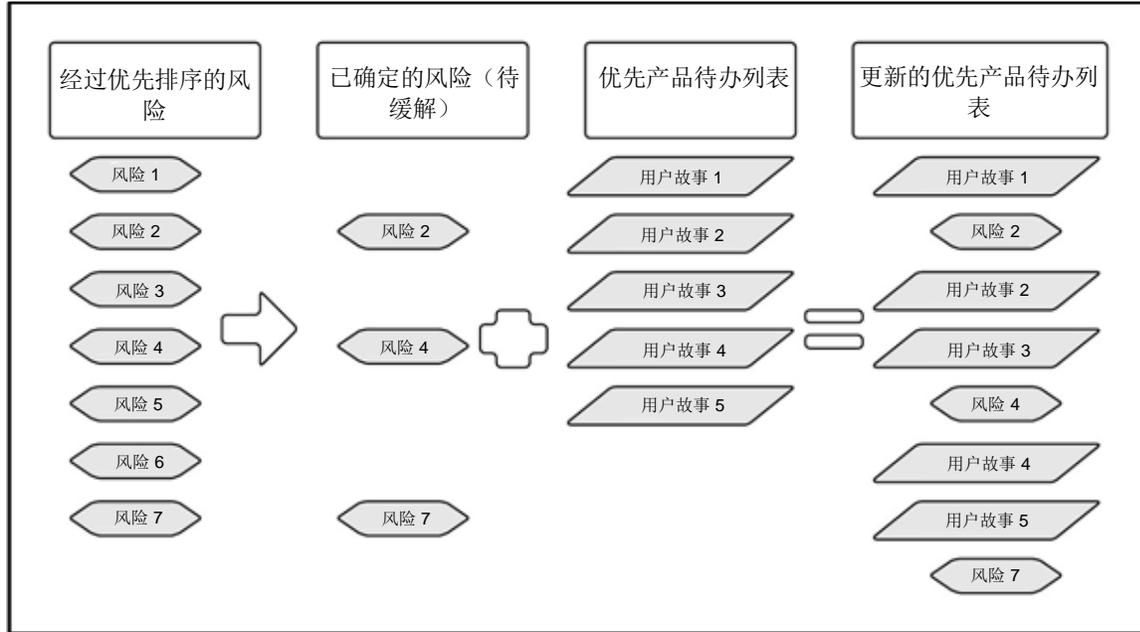


图 7-4: 风险优先排序流程

7.4.4 风险缓解

针对每个风险的应对措施取决于风险的概率和影响。然而，Scrum 的迭代特性及其快速的交付周期和反馈循环决定了它能够及早检测出所存在的问题；因此，实际上来说，它天然内置了缓解功能。

风险可通过实施一系列的应对措施得以缓解。在大多数情况下，应对措施都分为主动型和被动型两种。在存在风险的情况下，团队将会形成一个 B 计划，该计划可在风险出现时用作一种撤回手段 — 此类 B 计划即是一种被动型应对措施。有时风险会得到接受，这是一种既非主动型又非被动型的风险应对措施的示例。接受风险的原因多种多样，例如在某些情况下风险的概率或影响过低，导致应对措施无法适用。此外，在其他情况下也有可能接受风险，例如对于次生风险的担忧可能会导致产品负责人不会采取任何行动。产品负责人对于降低风险的概率或影响 — 或者两者 — 所做出的努力则是一种为了缓解风险而使用的主动型应对措施的示例。

随着已确定的风险作为优先产品待办列表的一部分包含在其中（参见图 7-4），当与优先产品待办列表流程中确定的用户故事相关联的任务完成后，多个风险都将在生成可交付成果流程期间得到缓解。

在 Scrum 中，产品负责人明确承担着商业方面相关风险的管理责任，而 Scrum 团队则承担着在迭代期间实施风险应对措施的责任。Scrum Guidance Body 则针对以何种方式实施风险应对措施、以及所采取的行动是否符合企业组织整体的指导方针等问题负责提供咨询建议。Scrum Master 将紧密监视可能对项目产生影响的潜在风险，并随时将最新情况通知给产品负责人和 Scrum 团队。

7.4.4.1 基于风险的增长（Risk-Based Spike）

基于风险的增长是一种可能会有助于确定风险的概念。增长是一种实验，其中包含有助于更好地了解潜在风险的研究或原型设计。在增长过程中将进行一次两到三天的练习（推荐在*发展史诗（Epic(s)）*或*创建优先产品待办列表*流程前、项目开始时进行），以帮助团队确定可能对项目产生影响的不确定的问题。基于风险的增长在 Scrum 团队使用新技术或工具进行工作并逐渐熟悉的过程中，或者在用户故事较为冗长的情况下将起到应有作用。它们也有助于更为准确地对事件和工作量进行预估。

7.4.5 风险沟通

由于相关利益方对于项目拥有利益，所有与风险相关的问题都需要与其进行沟通。为相关利益方提供的风险相关信息应包含潜在影响以及每个风险的应对计划。这种沟通需要持续进行，应该与到目前为止讨论的四个连续步骤 — 风险确定、评估、优先排序和缓解同时发生。Scrum 团队还可以在每日立会期间与 Scrum Master 讨论与其任务相关的特定风险。产品负责人负责排定风险的优先顺序，还负责与 Scrum 团队就经过优先排序的列表进行沟通。

风险燃尽图是一种可用于沟通风险相关信息的重要工具。

7.4.5.1 风险燃尽图（Risk Burndown Chart）

风险管理确保创造价值的必需工作；因此，整个项目周期过程中都需要执行风险管理活动，而非仅仅在项目启动期间。

每个风险都可以使用不同的风险评估工具进行评估。不过，对风险进行评估以创建风险燃尽图的过程中使用的首选工具是第 7.4.2.1 节中描述的预期货币值（EMV）。

风险评估过程中所收集的信息可用于创建风险燃尽图。该图展现了随时间累积的项目风险的严重程度。各种风险的可能性以相互层叠的方式展现在图中，在 y 轴上显示累积风险。首先要进行的是项目风险的初步确定和评估，以及风险燃尽图的创建工作。随后，新的风险将以预先确定的时间间隔进行确定和评估，而余下的风险应重新受到评估并在图上相应进行更新。适合完成此工作的时间是迭代计划会议期间。以此方式跟踪风险有助于团队了解风险暴露趋势，并根据需要采取适当措施。

图 7-5 展示了风险燃尽图的一个示例。

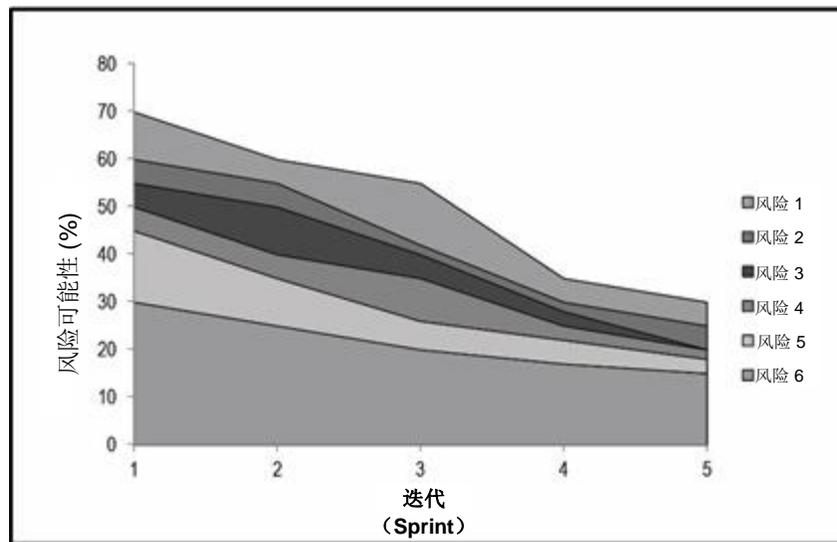


图 7-5: 风险燃尽图示例

7.5 通过 Scrum 最大限度降低风险

作为一个迅捷的迭代流程，Scrum 架构天生就能够最大限度降低风险。以下 Scrum 常识技巧有助于对风险进行高效管理：

1. 灵活性能够降低商业环境相关风险

Scrum 可在整个项目周期中的任何时候灵活添加或修改要求，从而能够最大限度地降低风险。这能够帮助企业组织随时应对商业环境和无法预测的要求所引发的威胁或机会，通常还能够将此类风险的管理成本控制在较低水平。

2. 常规反馈能够降低与预期目标相关的风险

作为一个迭代过程，Scrum 架构会提供获得反馈的充足机会，并为整个项目周期设定预期目标。这能够确保项目的相关利益方以及团队不会由于未能正确沟通要求而陷入手足无措的境地。

3. 团队担负责任能够降低预估风险

Scrum 团队会预估迭代待办事项项目并为其担负责任，这有助于更为准确地进行预估并及时交付产品增量

4. 透明度能够减少未检测出的风险

Scrum 的透明度原则是架构的原则之一，可确保尽早检测出风险并通知他人，从而能够更好地处理和缓解风险。此外，进行 Scrum of Scrums 会议时，某个团队当前所面临的障碍有可能会被视为其他 Scrum 团队未来会遇到的风险。这应该体现在更新后的障碍日志中。

5. 迭代交付能够降低投资风险

通过在每个迭代后生成已准备好交付的可交付成果，以此在整个 Scrum 项目周期过程中持续交付价值，可为客户降低投资风险。

7.6 项目组合和项目群中的风险

有些风险会专门与单个项目相关，而其他一些风险则可能源自项目群或项目组合，通常由项目群或项目组合自身进行管理。然而，项目组合或项目群的相关风险也有可能对作为各项目组合或项目群的一部分的项目产生影响。在项目组合和项目群的风险评估期间，如果确定某一风险会影响单个项目，则必须将该风险的相关信息传达给产品负责人（Product Owner）和 Scrum 团队。

根据严重性或优先级别，在项目群或项目组合团队就影响到单个项目的风险进行沟通时，Scrum 团队可能会需要停止当前迭代并重新进行计划，以此解决该风险。对于紧急性稍差的风险，团队可继续进行当前迭代，并在后续迭代中解决该风险。

7.6.1 针对项目组合

1. 在确定项目组合存在风险后，项目组合产品负责人需要对其展开研究并评估每个已确定的风险的接近度、概率和影响，以此对其进行优先排序并为项目组合确定适当的应对措施。
2. 项目组合产品负责人还需要就该风险与相关利益方、项目群团队和项目团队进行沟通。在某些情况下，项目组合团队可能需要承担起特定风险的处理责任。

7.6.2 针对项目群

1. 在确定项目群存在风险后，项目群产品负责人应将其输入到风险调整后的优先产品待办列表中，并评估每个已确定的风险的接近度、概率和影响，以此对其进行优先排序并为项目群确定适当的应对措施。
2. 项目群产品负责人还需要就该风险与相关利益方和项目团队进行沟通。在某些情况下，项目群团队可能需要承担起特定风险的处理责任。

图 7-6 展示了 Scrum 流程对于项目组合和项目群的风险的管理方式。

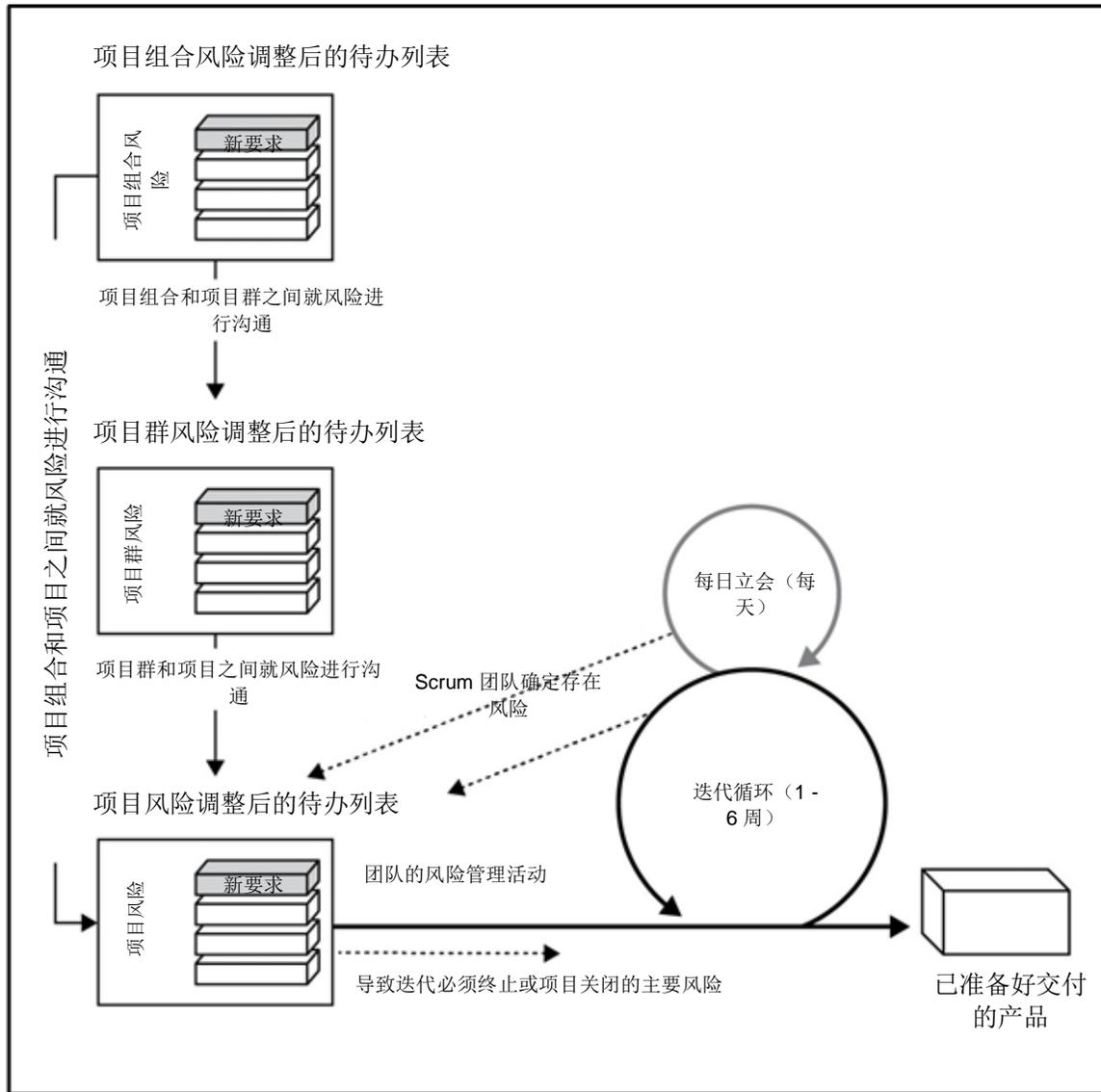


图 7-6: 处理项目组合和项目群中的风险

7.7 责任概览

在 Scrum 中，风险管理活动分散在各种角色中，其中部分责任需要由 Scrum 团队中的每个人以及促进流程向前进展的 Scrum Master 共同承担。

角色	责任
Scrum 团队	<ul style="list-style-type: none"> 在生成可交付成果流程期间确定产品开发过程中的风险 按照产品负责人指示进行风险管理活动
产品负责人/首席产品负责人 (Product Owner/ Chief Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 对项目存在的风险进行研究和评估 对风险进行优先排序，并与相关利益方、项目群和项目组合团队就风险进行沟通 确保项目的风险等级处于可接受范围内
Scrum Master/Chief Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> 促进由 Scrum 团队确认风险并将其向上反映的进程
项目群产品负责人 (Program Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 对项目群存在的风险进行研究和评估 对风险进行优先排序，并与相关利益方和项目团队就风险进行沟通
项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 促进项目群确认、评估风险并将其向上反映的进程
项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner)	<ul style="list-style-type: none"> 对项目组合存在的风险进行研究和评估 对风险进行优先排序，并与相关利益方、项目群和项目团队就风险进行沟通
项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master)	<ul style="list-style-type: none"> 促进项目组合确认、评估风险并就其进行沟通的进程
相关利益方 (Stakeholder(s))	<ul style="list-style-type: none"> 与 Scrum 核心团队进行接触，针对影响到预期成果和项目效益兑现的风险的管理方法为其提供反馈
Scrum Guidance Body	<ul style="list-style-type: none"> 为整个项目要遵循的风险管理程序提供整体指导

表 7-1: 风险的相关责任概览

7.8 Scrum vs. 传统项目管理

Scrum 和大多数传统项目管理方法都将风险定义为“可能对实现项目目标产生积极或消极影响的不确定的事件”。同时，风险需要持续得到确认、评估、计划和沟通。

传统项目管理模式强调事先进行详细规划，以此确定、评估项目存在的所有风险，并为其制定风险应对措施。在项目执行过程中，任何项目团队成员都可以确定风险，而项目经理或项目管理部门或是项目支持团队可在风险日志或风险登记表中对其进行更新。项目经理会定期监控所有风险，同时通常会指定团队中的特定人员为风险的各个方面承担责任。

在 Scrum 中，任何 Scrum 团队成员都可以确定风险，而产品负责人可在风险调整后的优先产品待办列表中更新已确定的风险。Scrum 的经验过程控制和迭代开发原则可帮助 Scrum 团队持续确定风险，并将其添加到优先产品待办列表中，此类风险将在待办列表中与其他现有的用户故事一起进行优先排序，凭借这种方式该风险可在后续迭代中得到缓解。Scrum 团队对于管理迭代中存在的所有风险拥有集体责任。

8. 启动

本章包含以下项目启动时的相关流程：*创建项目愿景*、*确定 Scrum Master 和相关利益方*、*创建 Scrum 团队*、*发展史诗 (Epic(s))*、*创建优先产品待办列表*以及*进行发布计划*。

按照 *Scrum 知识体系指南 (SBOK™ 指南)* 中的定义，启动的概念适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

*SBOK™ 指南*中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

为促进 Scrum 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议 Scrum 团队以及被引入 Scrum 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而产品负责人 (Product Owner)、Scrum Master 和其他更有经验的 Scrum 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。另请注意，尽管所有流程都在 *SBOK™ 指南* 中进行了单独定义，但它们并非一定要按顺序或单独地执行。有时，可能合并某几个流程会更为适当，具体取决于每个项目的特殊要求。

本章从处理一个迭代以生成潜在可交付成果的 Scrum 团队角度来编写，这个团队可能是更大项目、项目群或项目组合的一部分。有关“Scrum 的大型项目扩展”的更多信息在第 13 章中进行了详述，“Scrum 的企业扩展”的信息请参见第 14 章。

图 8-1 展示了启动阶段流程一览，具体如下：

8.1 创建项目愿景 — 此流程将审视项目商业案例，以此构建能够起到激励作用、为整个项目确定核心基调的项目愿景说明。此流程将确定产品负责人。

8.2 确定 Scrum Master 和相关利益方 — 此流程将使用特定选择标准确定 Scrum Master 和相关利益方。

8.3 创建 Scrum 团队 — 此流程将确定 Scrum 团队成员。一般来说产品负责人会主要负责挑选团队成员，但在与 Scrum Master 合作时也往往会如此。

8.4 发展史诗 (Epic(s)) — 此流程会将项目愿景说明用作发展史诗的基础，并召开用户小组会议讨论何为适合的史诗。

8.5 创建优先产品待办列表 — 此流程将提炼、详细阐述并优先化史诗，以此为项目创建优先产品待办列表。此节点也将建立一个完成标准。

8.6 进行发布计划 — 在此流程中，Scrum 核心团队将审视优先产品待办列表中的用户故事，以此制定发布计划时间表，这主要是一个能够与项目相关利益方分享的分阶段的部署时间表。此流程也将确定迭代时长。



图 8-1: 启动概览

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

以下的图 8-2 显示了启动阶段的流程所必需的投入、工具和产出。

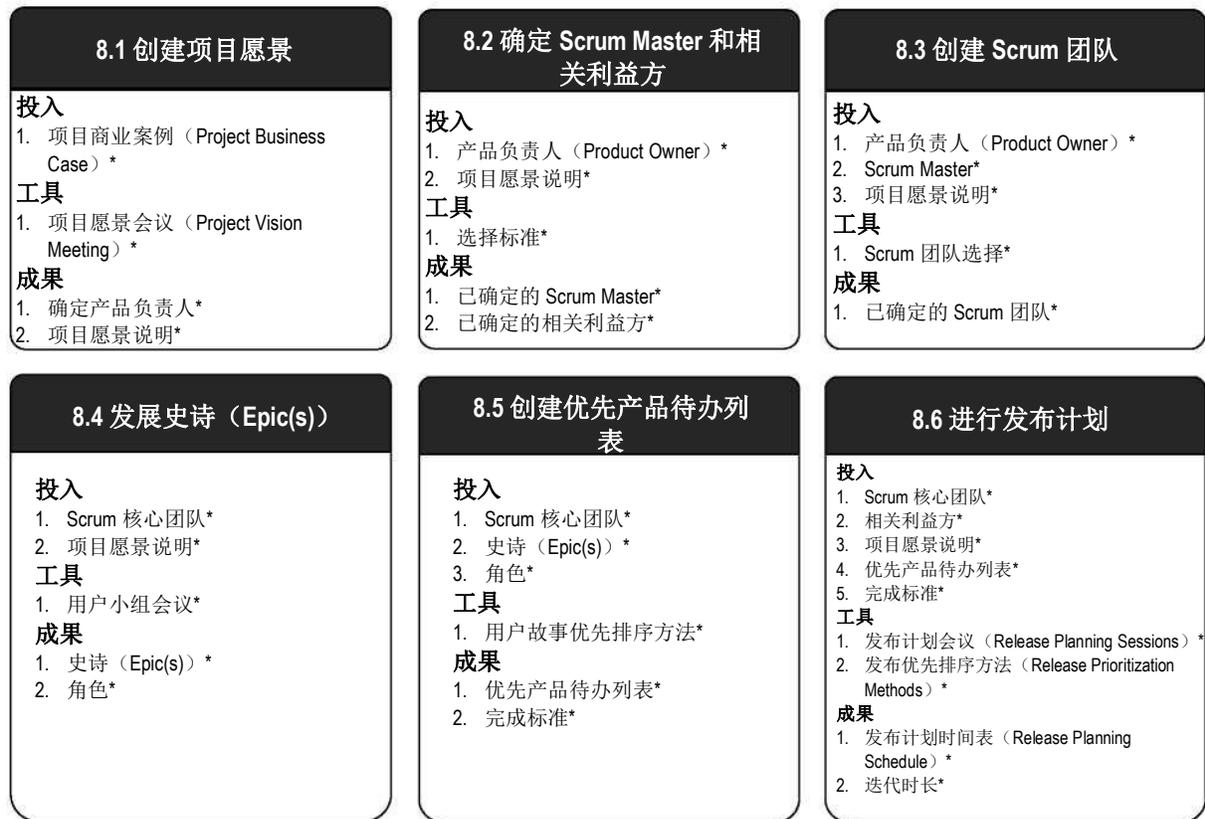


图 8-2: 启动概览 (必要元素)

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

8.1 创建项目愿景

图 8-3 显示了 *创建项目愿景* 流程的所有投入、工具和产出。

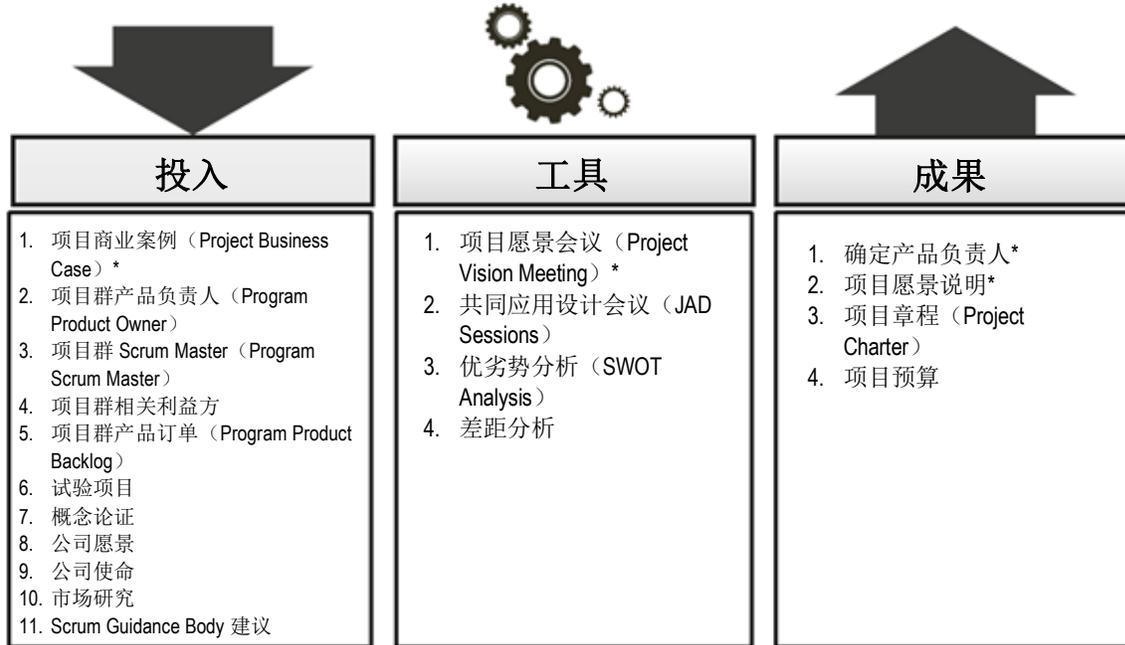


图 8-3: 创建项目愿景 — 投入、工具和产出

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

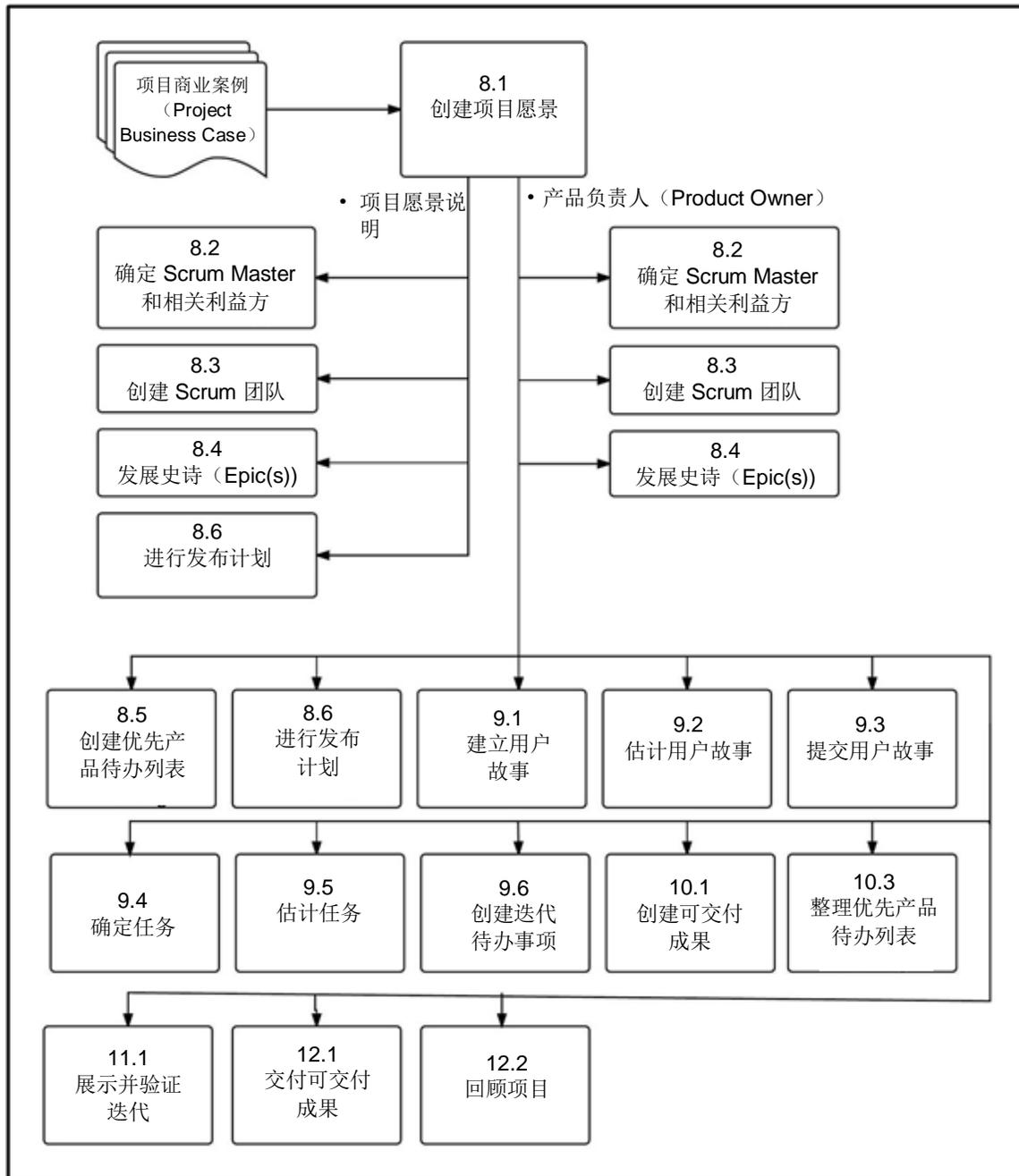


图 8-4: 创建项目愿景 — 数据流程图

8.1.1 投入

8.1.1.1 项目商业案例（Project Business Case）*

商业案例说明了启动项目的原理，可以是一个结构完整的文档，也可以是一个口头声明。商业案例既可以正式而完整，又可以非正式而简短。无论是何种形式，它都往往会包含如下一些重要信息：项目背景、预期商业目标和所需成果、SWOT 和差距分析报告、已确定的风险列表以及时间、工作量和成本的预估情况。

项目最初启动时第一步就是要展示项目商业案例。商业案例将展示给相关利益方和发起人。相关利益方将由此了解项目的预期商业效益，而发起人将确认他们会为项目提供财务资源。

8.1.1.2 项目群产品负责人（Program Product Owner）

在章节 3.4.3 中进行详述。

8.1.1.3 项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）

在章节 3.5.2 中进行详述。

8.1.1.4 项目群相关利益方

项目群相关利益方是一个集合名词，包括项目群的客户、用户和发起人。他们将在整个项目开发过程中对项目群中的所有项目施加影响。项目群相关利益方也会协助确立项目愿景，并针对商业价值提供相关指导。

项目群相关利益方会与项目组合相关利益方对接以确保项目群与项目组合的目标保持一致。他们还会参与到为单个项目指定相关利益方，并确保项目群中的单个项目的愿景、目标、成果和发布内容与项目群保持一致的过程中。

8.1.1.5 项目群产品订单 (Program Product Backlog)

项目群产品负责人将生成项目群产品待办列表，其中包含高级别业务的优先列表，以及尽量以大型项目群待办列表项目形式写就的项目要求。这些随后将由单个项目的产品负责人在为项目创建优先产品待办列表的过程中进行细化处理。这些优先产品待办列表含有规格较小但较为详尽的用户故事，可由各个 Scrum 团队在对其进行评估后提交。

产品负责人将对项目群产品待办列表持续进行整理，确保新的商业要求已添加到其中，同时现有要求已得到正确记录且已完成了优先排序。这可以确保能够满足项目群目标的最有价值的要求将获得最高排序，而剩余要求的优先级别都低于此类要求。

为项目群创建的项目群产品待办列表为作为项目群一部分的所有项目都提供了一个更大的视野。因此，它能够提供一些有关项目目标、范围、目的以及预期商业效益的重要指导。

8.1.1.6 试验项目

在可能的情况下，可针对项目进行一次实验性的小规模演示或试验项目，以此预测和评估实际项目的可行性、时间和成本、风险以及可能造成的影响。这有助于对实际环境进行评估，并在项目整体启动前为实际项目设计提供指导。

8.1.1.7 概念论证

概念论证可以展示和验证当前项目背后的理念在实际环境中是否存在可行性。概念论证经常采用原型设计的形式进行，其设计旨在确定财务和技术上的可行性，协助对要求进行理解，并在流程的早期阶段协助对设计决策进行评估。然而，概念论证并不一定会代表实际项目的可交付成果。

8.1.1.8 公司愿景

了解公司愿景能够帮助项目专注于企业的目标以及公司的未来潜力。产品负责人 (Product Owner) 可以接受公司愿景的指导和意见，从而创建项目愿景说明。

8.1.1.9 公司使命

公司使命可提供一种形成公司策略的框架，并为公司的整体决策制定提供指导。制定项目愿景时必须确保实现该愿景将有助于企业组织完成它的使命。

8.1.1.10 市场研究

市场研究是指对客户产品偏好的相关数据进行有组织的研究、收集、整理和分析。市场研究常常包括市场趋势、市场细分和营销过程的大量数据。市场研究还可包含对于竞争对手的分析研究，有助于更好地了解竞争对手的优势和弱势，还可以帮助决策者更好地对产品进行定位。

8.1.1.11 Scrum Guidance Body 建议

The Scrum Guidance Body (SGB) 为可选角色。它通常包括一组文件和/或一组专家，他们参与决定质量、政府法规、安全性和其他关键组织参数的目标。这些目标可指导产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队的工作。Scrum Guidance Body 还有助于萃取企业组织内的所有 Scrum 项目都应采用的最佳实践。

Scrum Guidance Body 并不会进行任何与项目相关的决策。它的作用是作为一种顾问或指导机构面向所有层级的项目组织 — 项目组合、项目群和项目。Scrum 团队可根据需要选择寻求 Scrum Guidance Body 建议。

项目愿景需要确保与 Scrum Guidance Body 提供的建议保持一致，同时流程需要确保符合 Scrum Guidance Body 所制定的任何标准和指导方针。

8.1.2 工具

8.1.2.1 项目愿景会议 (Project Vision Meeting) *

项目愿景会议是一种与项目群相关利益方、项目群产品负责人和项目群 Scrum Master 共同召开的会议。此会议有助于确定商业环境、商业需求和相关利益方的期望，从而制定一份有效的项目愿景说明。Scrum 推荐与所有商业代表进行紧密接触与合作以获得他们对于项目的认同，从而创造出更高的价值。

8.1.2.2 共同应用设计会议（JAD Sessions）

共同应用设计会议（JAD Sessions）是一种需求收集技术。这是一个高度结构化的便利研讨会，能够促使相关利益方和其他决策者就项目的范围、目标和其他规格达成共识，从而加快*创建项目愿景*的流程。

它包含了有助于提升用户参与度、加速开发进程和改善产品规格的方法。项目群相关利益方、项目群产品负责人、项目群 Scrum Master 和首席产品负责人能够齐聚一堂来概括和分析所需的商业成果，并对 Scrum 项目的愿景进行设想。

8.1.2.3 优劣势分析（SWOT Analysis）

优劣势（SWOT）是一种应用于项目计划的结构化方法，帮助评估项目的优势（**Strengths**）、弱势（**Weaknesses**）、机会（**Opportunities**）和威胁（**Threats**）。此类分析帮助确定能够影响项目的内外部因素。优势和弱势是内部因素，而机会和威胁则是外部因素。确定上述因素能够帮助相关利益方和决策者对完成项目目标所用的流程、工具和方法进行最终制定。进行 SWOT 分析有助于提早确定优先级别、潜在变化以及风险。

8.1.2.4 差距分析

差距分析是一种将当前的实际状况与一些期望中的状况进行对比的方法。在企业组织中，这包含对当前的商业能力与最终需要的能力之间的差别进行确定和记录的过程。项目启动后企业组织通常都需要实现期望中的状况，因此执行差距分析能够帮助决策者确定项目需求。

差距分析所包含的主要步骤如图 8-5 所示。

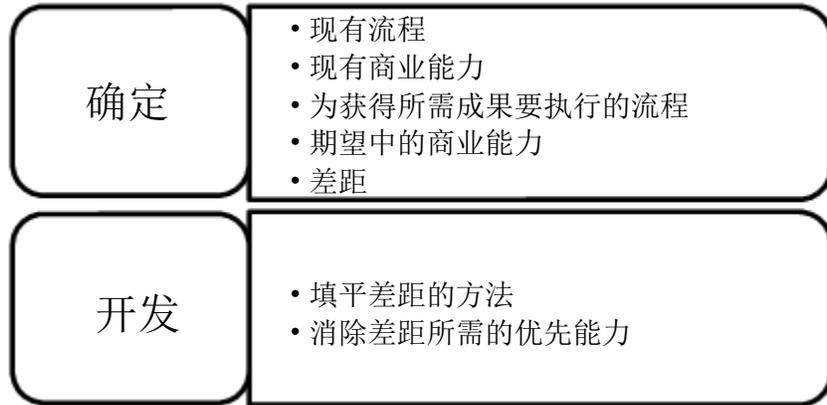


图 8-5: 差距分析流程

8.1.3 成果

8.1.3.1 确定产品负责人*

该流程的成果之一就是确定了产品负责人。产品负责人是负责实现项目的最高商业价值的人员。他/她还负责阐明客户需求并维持项目的商业理由。产品负责人（Product Owner）代表客户心声（Voice of the Customer（VOC））。

产品负责人角色的相关详情请参见第 3.4 节。

8.1.3.2 项目愿景说明*

*创建项目愿景流程*的主要成果是产生结构良好的项目愿景说明。制定完备的项目愿景要说明的是项目预期要满足何种商业需求，而非以何种方式满足需求。

项目愿景说明不应过于具体，应具有一定灵活调整的空间。当前对于项目的了解有可能基于一些随着项目进行会发生变化的假定条件，因此项目愿景需要足够灵活才能够应对这些变化。项目愿景应专注于问题而非解决方案。

8.1.3.3 项目章程（Project Charter）

项目章程（Project Charter）是对项目预期目标和成果的正式说明。在诸多企业组织中，项目章程都是正式为项目提供官方授权，并为团队提供开始项目工作的书面授权的文件。

8.1.3.4 项目预算

项目预算是一种财务文档，其中包含项目的人力成本、物料成本以及其他相关支出。项目预算通常由发起人批准，以确保提供足够资金。签发后，产品负责人和 Scrum Master 将负责定期对项目预算进行管理，并确保项目拥有项目活动所需的人力资源和其他资源。

8.2 确定 Scrum Master 和相关利益方

图 8-6 显示了确定 Scrum Master 和相关利益方流程的所有投入、工具和产出。



图 8-6: 确定 Scrum Master 和相关利益方 — 投入、工具和产出

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

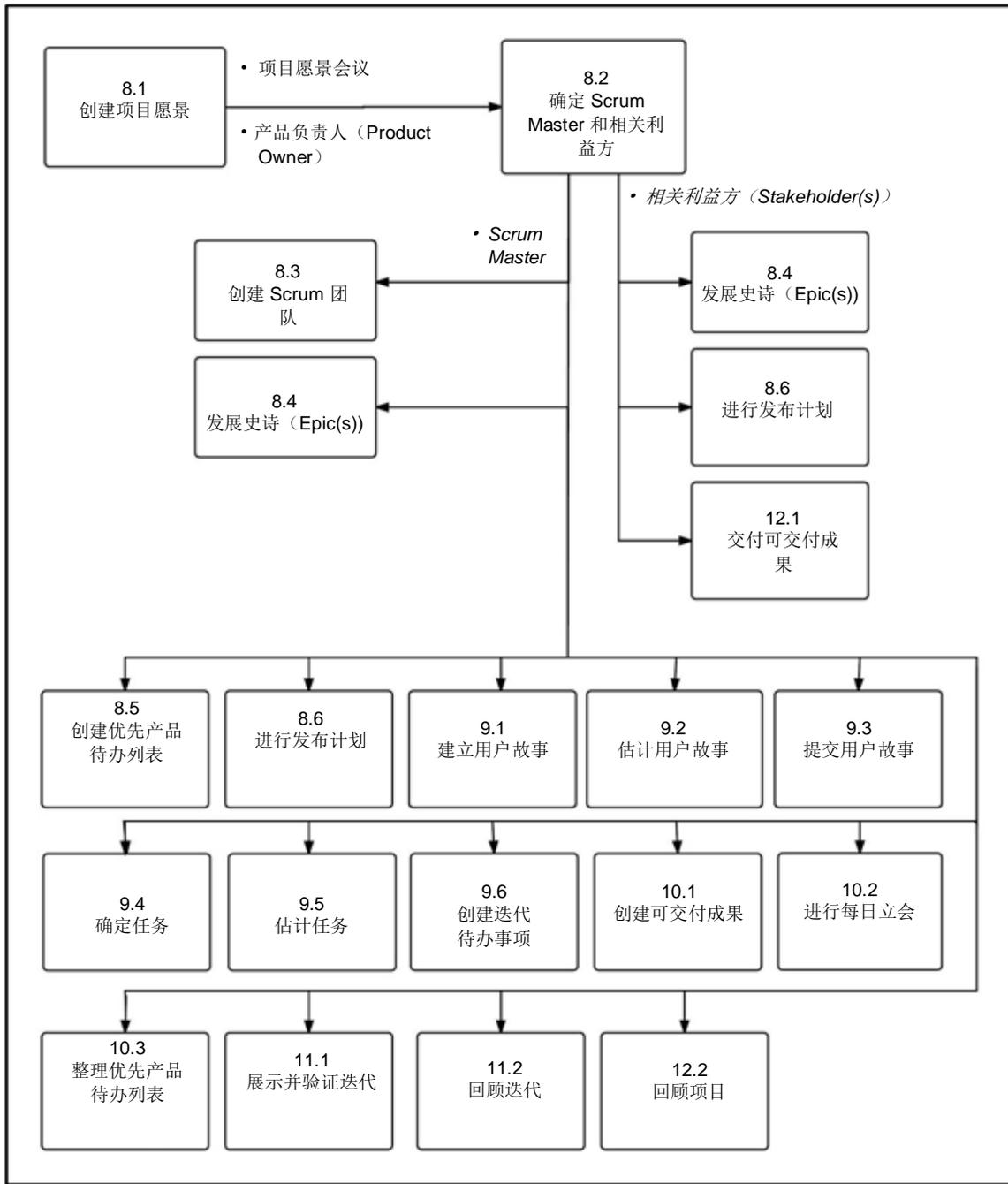


图 8-7: 确定 Scrum Master 和相关利益方——数据流程图

8.2.1 投入

8.2.1.1 产品负责人 (Product Owner) *

在章节 8.1.3.1 中进行详述。

8.2.1.2 项目愿景说明*

在章节 8.1.3.2 中进行详述。

8.2.1.3 项目群产品负责人 (Program Product Owner)

在章节 3.4.3 中进行详述。

8.2.1.4 项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)

在章节 3.5.2 中进行详述。

8.2.1.5 项目群相关利益方

在章节 8.1.1.4 中进行详述。

8.2.1.6 人员要求

确定人员要求是选择 Scrum Master 和相关利益方的关键步骤。将参与完成项目任务的所有人员的角色和职责记录在案，这一点十分重要。这包括以任何身份参与项目的所有个人，无论其角色为核心还是非核心。

通常，产品负责人 (Product Owner) 或 Scrum Master 与公司的人力资源部共同确定和拍板项目的人员要求。

8.2.1.7 人员可工作日程和全心投入

在选择 Scrum Master 和相关利益方之前，必须确认其可工作日程。仅应选择时间充足且能够全身心投入项目的团队成员。人员可工作日程和全心投入通常以日历的形式表示，显示在整个项目期间，哪些人员在什么时间可投入工作。

为保证效率，Scrum 团队拥有 6 至 10 名成员为最佳；在 Scrum 核心团队中，更换人员或更改团队成员是不可取的。因此，Scrum 核心团队的成员必须时间充足且能够全身心投入项目，这一点十分重要。

8.2.1.8 组织资源矩阵（Organizational Resource Matrix）

组织资源矩阵（Organizational Resource Matrix）是对职能组织结构和项目组织结构组合的分层描述。矩阵组织汇集来自不同职能部门的项目团队成员，例如信息技术、财务、市场、销售、制造等部门，同时创建跨职能团队。

矩阵组织中的团队成员会实现两个目标——职能和项目。团队成员由产品负责人（Product Owner）指导进行与项目相关的活动，而职能经理则执行与其部门相关的管理活动，如绩效考核和审批休假。

8.2.1.9 技能要求矩阵（Skills Requirement Matrix）

技能要求矩阵（Skills Requirement Matrix），也称为能力框架，可用于评估团队成员的技能差距和培训要求。技能矩阵反映了团队成员的技能和能力，以及相关成员应用这些技能和能力的兴趣水平。使用此矩阵，组织可以评估团队成员中存在的任何技能差距，并确定需要在特定领域或能力中进行进一步培训的员工。

8.2.1.10 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

8.2.2 工具

8.2.2.1 选择标准*

选择适当的 Scrum Master 和确定相关利益方是每个项目成功的关键。在一些项目中，可能有一些先决条件来规定某些团队成员及其角色。

当可以灵活选择 Scrum Master 时，需要遵守以下重要选择标准：

1. **问题解决能力**——这是在选择 Scrum Master 时需要考虑的首要标准之一。Scrum Master 应当具备必要的技能和经验来帮助 Scrum 团队扫清任何障碍。
2. **可工作日程**——Scrum Master 应当有足够的时间来安排、监督和促成各种会议，包括发布计划会议、每日立会以及其他迭代相关的会议。
3. **全心投入**——Scrum Master 应全身心投入，为 Scrum 团队提供有利的工作环境，以确保成功交付 Scrum 项目。
4. **仆人型领导风格**——有关更多详细信息，请参阅章节 3.10.4.1

在确定相关利益方时需要切记，相关利益方是所有的客户、用户和赞助商，他们经常与产品负责人（Product Owner）、Scrum Master 和 Scrum 团队互动，以提供投入并协助创建项目产品。相关利益方会在整个生命周期期间对项目产生影响。

8.2.2.2 来自人力资源部的专家建议

在确定 Scrum Master 和相关利益方时，人力资源部经理给出的专家建议十分宝贵。人力资源部拥有关于组织员工的专业知识和各种技巧，可能有助于确定 Scrum Master 和相关利益方。

8.2.2.3 培训和培训成本

Scrum 是一个与传统项目管理方式截然不同的框架。团队成员可能并不总是具备在 Scrum 环境中工作所需的知识或技能。产品负责人应评估潜在团队成员的培训需求，并促成培训以弥补团队中的任何知识缺口。产品负责人（Product Owner）通常负责评估和选择团队成员，但通常会与 Scrum Master 进行协商，后者可能会通过曾经合作过的其他项目而更多地了解各成员的其他信息。

应该在工作开始之前以及项目进行期间为 Scrum 团队成员提供适当的培训。Scrum 团队成员也应互相学习，同时从更具经验的其他团队成员身上学习。

8.2.2.4 资源成本

在选择人员时需要考量的一个主要因素是与经验和工资相关的权衡。同时还需要考量影响成本的其他人员相关因素。理想情况下，Scrum Master、团队成员和相关利益方应位于同一位置，这样他们可以频繁而方便地进行交流。如果无法同地办公，团队各自分散，则需要投入额外的资源来促成交流、理解文化差异、同步工作以及促进知识共享。

8.2.3 成果

8.2.3.1 已确定的 Scrum Master*

Scrum Master 是一个推动者和“仆人型领导”，需确保 Scrum 团队拥有一个有助于成功完成项目的环境。Scrum Master 需领导、促进并向参与项目的每个人传授 Scrum 实践，为团队扫除障碍，并确保遵循 Scrum 流程。产品负责人（Product Owner）有责任确定 Scrum 项目的 Scrum Master。

Scrum Master 角色在章节 3.4 中进行了详述。

8.2.3.2 已确定的相关利益方*

相关利益方是一个集合名词，代表客户、用户和发起人，他们频繁与产品负责人、Scrum Master 和 Scrum 团队交流，从而加快创建项目产品、服务或其他成果并提供相关信息。项目创造的协作优势服务于相关利益方。

相关利益方（Stakeholder(s)）角色在章节 3.3.2 中进行详述。

8.3 创建 Scrum 团队

图 8-8 显示了 *创建 Scrum 团队* 流程的所有投入、工具和成果。

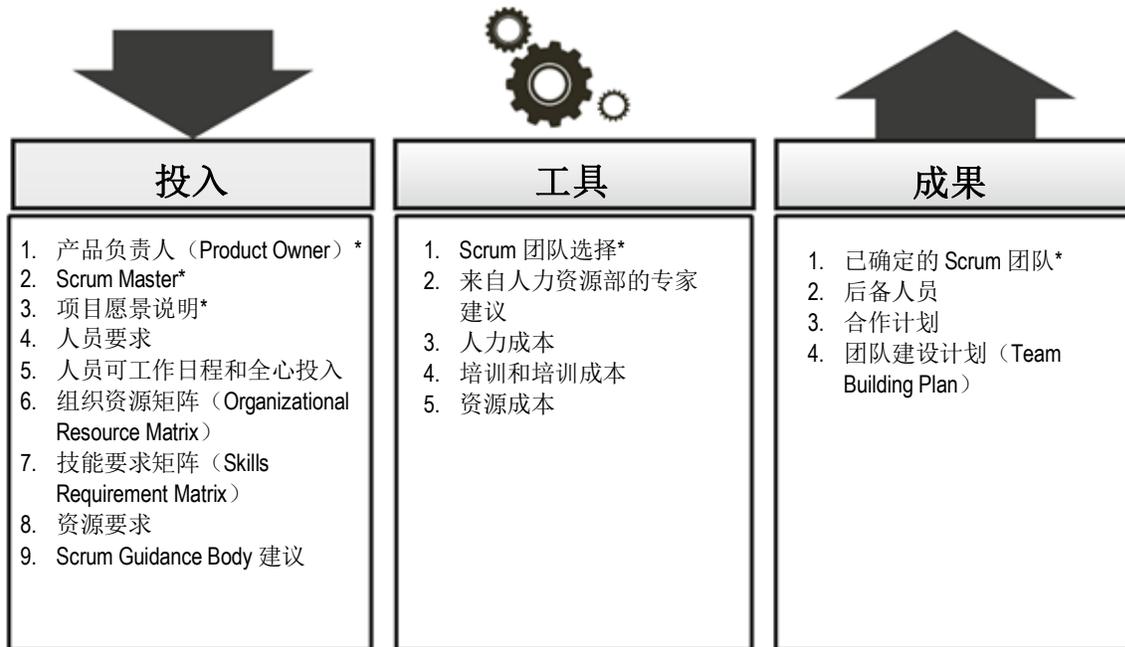


图 8-8: 创建 Scrum 团队——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

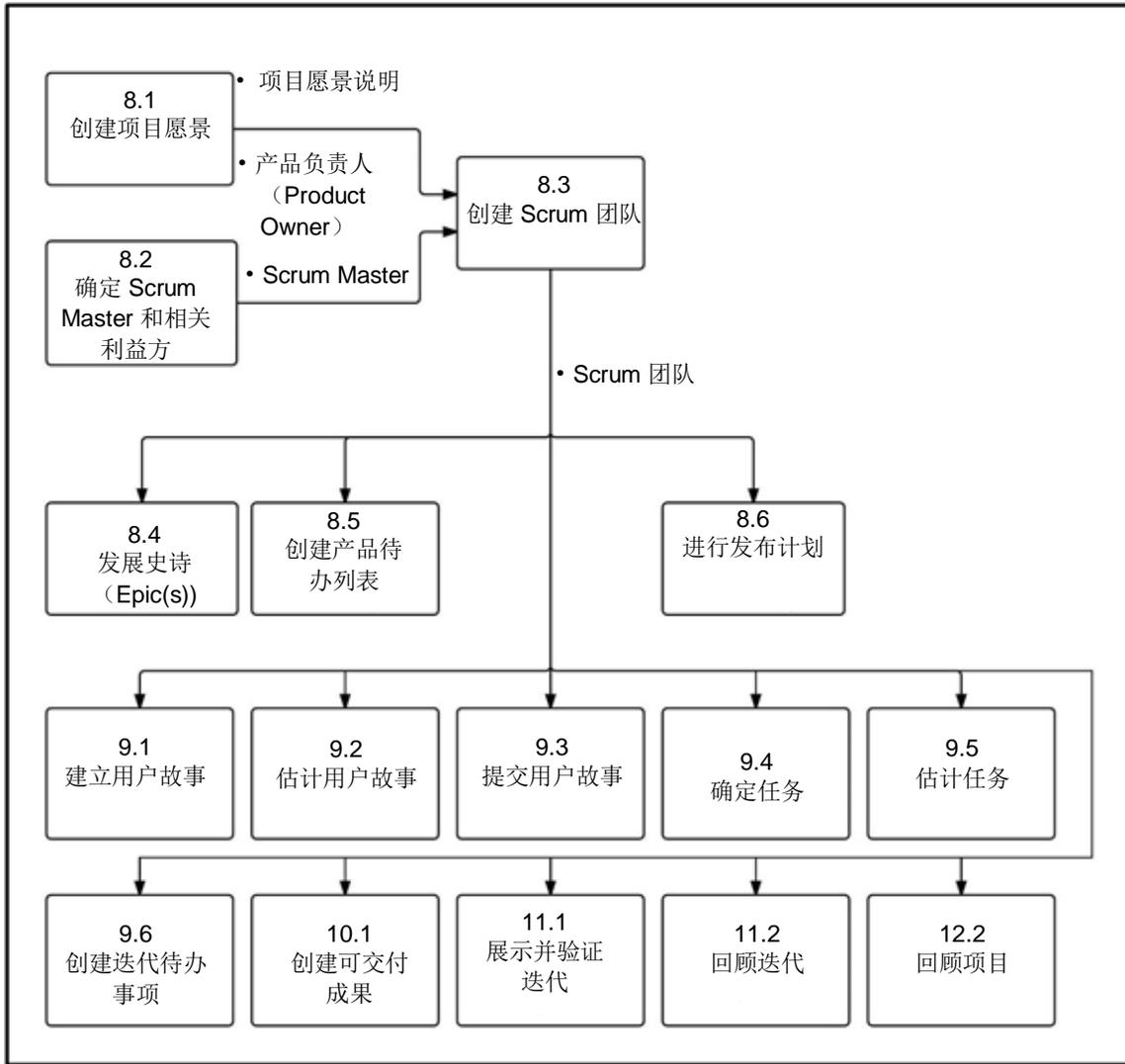


图 8-9: 创建 Scrum 团队——数据流程图

8.3.1 投入

8.3.1.1 产品负责人 (Product Owner) *

在章节 8.1.3.1 中进行详述。

8.3.1.2 Scrum Master*

在章节 8.2.3.1 中进行详述。

8.3.1.3 项目愿景说明*

在章节 8.1.3.2 中进行详述。

8.3.1.4 人员要求

在章节 8.2.1.8 中进行详述。

8.3.1.5 人员可工作日程和全心投入

在章节 8.2.1.9 中进行详述。

8.3.1.6 组织资源矩阵 (Organizational Resource Matrix)

在章节 8.2.1.10 中进行详述。

8.3.1.7 技能要求矩阵 (Skills Requirement Matrix)

在章节 8.2.1.11 中进行详述。

8.3.1.8 资源要求

这些要求包括 Scrum 团队有效运作所需的所有资源（而不仅仅是人员）。这些资源的示例包括办公室基础设施、会议空间、工作设备和 Scrumboard。如果是虚拟团队，则还需考虑协作工具、视频会议、共享文档存储库和翻译服务等额外资源。

8.3.1.9 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

8

8.3.2 工具

8.3.2.1 Scrum 团队选择*

Scrum 团队是所有 Scrum 项目的核心，获取适当的团队成员对于成功交付 Scrum 项目至关重要。Scrum 团队成员需要是通才同时也是专才，即，通晓多个领域的知识，同时又至少精于其中一个领域。除了有关主题的专业知识外，团队成员的软技能对自组织型团队的成功起着决定性的作用。

理想的 Scrum 团队成员需要独立、积极主动、以顾客为中心、有责任心且善于合作。团队应该能够营造一个独立思考和集体决策的环境，以便从这种结构中获得最大的利益。

8.3.2.2 来自人力资源部的专家建议

在创建 Scrum 团队时，人力资源部经理给出的专家建议十分宝贵。人力资源部拥有关于组织员工的专业知识和多种技巧，可以协助产品负责人（Product Owner）、Scrum Master 和发起人确定适当的团队成员。

8.3.2.3 人力成本

需要评估、分析、审批和预算与人员要求相关的所有成本。

8.3.2.4 培训和培训成本

团队成员可能不具备执行专业任务所需的技能或知识。产品负责人（Product Owner）应评估潜在团队成员的培训需求，并在发现存在任何技能或知识缺口时提供培训。

为了真正有效地实施 Scrum，组织内部必须对 Scrum 原则和价值观有很高的意识。这种意识将有助于成功执行 Scrum。Scrum 团队必须在 Scrum 的实践中得到增强和锻炼，而 Scrum Master 则应扮演团队教练的角色。由于迭代计划是一个很重要的成功因素，培训将帮助团队了解如何讨论和确定可实现的迭代目标。Scrum Master 需要通过激励 Scrum 团队和促进开发流程，发挥整个团队的最大潜力。通过培训和指导团队成员，Scrum Master 可以帮助他们清楚地表达他们面临的问题和挑战。通常情况下，团队中遇到的任何问题或冲突都可以在 Scrum Master 的指导和帮助下由团队自身加以解决。Scrum Master 应解决团队内士气低落或缺乏合作等问题，负责为团队扫清障碍。当需要时，Scrum Master 可以将外部问题和障碍向上反映到管理层来加以解决或清除。

培训和培训成本也将在章节 8.2.2.3 *确定 Scrum Master 和相关利益方* 流程中进行讨论。

8.3.2.5 资源成本

必须评估、分析、审批和预算与所有非人员要求相关的成本。项目环境中的资源是用于执行任务或活动的任何东西，包括但不限于设备、材料、外部服务和实际空间。

8.3.3 成果

8.3.3.1 已确定的 Scrum 团队*

Scrum 团队，有时也称为开发团队，是负责理解产品负责人（Product Owner）指定的商业要求、估计用户故事并最终创建项目可交付成果的人员群组或团队。Scrum 团队是跨职能且自组织型团队。该团队决定在迭代中投入的工作量并确定执行工作的最佳方式。Scrum 团队由跨职能团队成员组成，他们执行与创建潜在可交付成果相关的所有工作，包括开发、测试、质量保证等。

产品负责人需负责确定 Scrum 团队，且通常与 Scrum Master 进行商议。

Scrum 团队角色在章节 3.6 中进行了详述。

8.3.3.2 后备人员

在选择团队时，另一个重要方面是为每个 Scrum 团队成员创建后备人员。尽管已提前确认了团队成员的可工作日程和全心投入情况，但仍有可能发生生病、家庭突发事件或团队成员离职等问题。Scrum 团队以六至十人小组的形式工作。拥有后备人员可确保不会因为团队成员的减少而导致生产力大幅下降。

8.3.3.3 合作计划

合作是 Scrum 中极其重要的元素。计划各个决策者、相关利益方和团队成员之间进行交流与合作的方式至关重要。合作计划是可选输出，可以是正式或非正式的形式。有时，它可能只是各个相关利益方之间的口头协议，因为 Scrum 会避免任何不必要的文档。但是，对于更大、更复杂的项目，尤其是涉及分散团队的项目，则需要设立更正式的协议。该计划可以确定 Scrum 核心团队成员、相关利益方和参与 Scrum 项目的其他人在整个项目中如何进行沟通和协作，还可以定义用于此目的的特定工具或技术。例如，在分散团队中，可能需要达成协议，确定召开会议的时间和方式、使用的通讯工具以及每种会议的参与人员。

8.3.3.4 团队建设计划（Team Building Plan）

由于 Scrum 团队具有跨职能性，因此每个成员都需要积极参与项目的各个方面。Scrum Master 应确定团队成员需要面对的问题，并尽力解决相关问题，从而维护团队有效运作。

为了建立团队凝聚力，Scrum Master 应确保团队成员之间的关系积极和谐，并确保团队成员能齐心协力实现总体项目和组织目标，从而提高效率和生产率。

因此，需要认真学习章节 3.10，了解流行的人力资源理论及其与 Scrum 的相关性。

8.4 发展史诗 (Epic(s))

图 8-10 显示了发展史诗 (Epic(s)) 流程的所有投入、工具和成果。

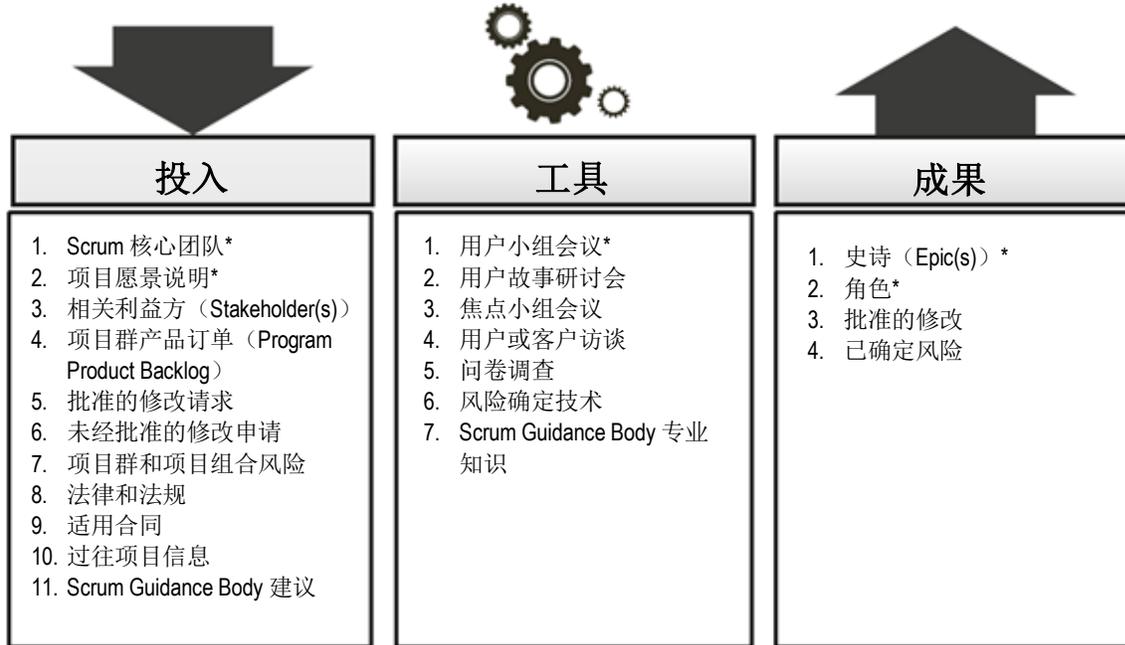


图 8-10: 发展史诗 (Epic(s)) —— 投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

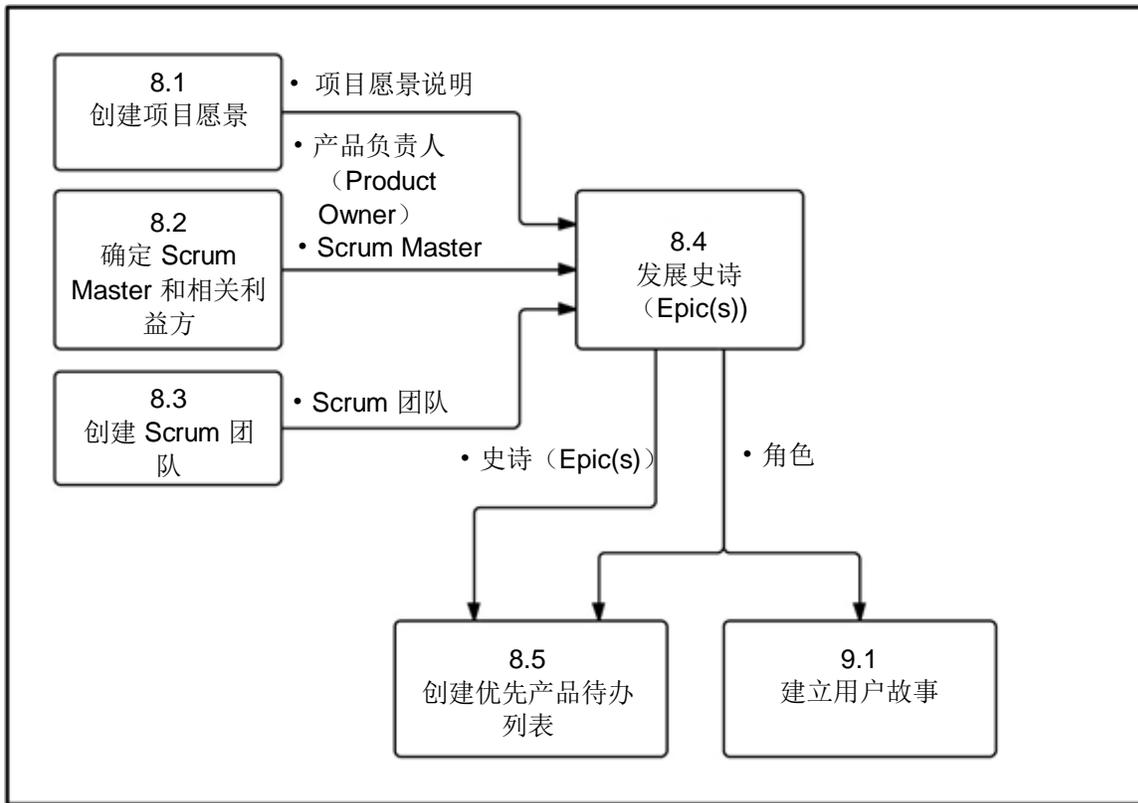


图 8-11: 发展史诗 (Epic(s)) ——数据流程图

8.4.1 投入

8.4.1.1 Scrum 核心团队*

Scrum 核心团队由 Scrum 团队、Scrum Master 和产品负责人 (Product Owner) 组成，如章节 3.3.1 中所述。

8.4.1.2 项目愿景说明*

在章节 8.1.3.2 中进行详述。

8.4.1.3 相关利益方 (Stakeholder(s))

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

8.4.1.4 项目群产品订单 (Program Product Backlog)

在章节 8.1.1.6 中进行详述。

8.4.1.5 批准的修改请求

批准的修改请求来自项目群或项目组合，会加入批准的项目修改列表中，以便在未来的迭代中执行。每个修改都可以要求其自己的史诗 (Epic) 或用户故事，且可投入至发展史诗 (Epic(s)) 流程中。此流程的批准的修改请求还可能源自其他 Scrum 流程。

修改请求和批准的修改请求在章节 6.3.1、6.4.2.1 和 6.6 中进行了详细讨论。

8.4.1.6 未经批准的修改申请

修改申请的常见形式为提交修改申请表。在得到正式批准前，修改申请处于未批准状态中。发展史诗 (Epic(s)) 流程的未经批准的修改申请可能源自 *创建可交付成果*、*进行每日立会* 和其他流程。

修改请求和未经批准的修改请求在章节 6.3.1、6.4.2.1 和 6.6 中进行了详细讨论。

8.4.1.7 项目群和项目组合风险

与项目组合或项目群相关的风险也会影响该项目组合或项目群中的单个项目。在项目组合和项目群的风险评估期间，如果确定某一风险会影响单个项目，则必须将该风险的相关信息传达给产品负责人 (Product Owner) 和 Scrum 团队。项目群和项目组合风险可以成为发展史诗 (Epic(s)) 流程的一部分，且可能对此流程的实施情况产生整体影响。

项目群和项目组合风险在章节 7.5.1 中进行了详述。

8.4.1.8 法律和法规

根据项目的不同，领导机构可能会施加影响计划和执行的法律法规。法律来自组织外部，由政府机构实施。法规可以是内部制定或外部引用。内部法规适用于公司内部，通常基于公司政策。这些法规可能与质量管理体系、财务条例、员工规章制度等相关。外部法规是与政府制定的标准、规范和要求相关的法规。

在发展史诗（Epic(s)）时必须考虑法律和法规。史诗（Epic(s)）基于商业要求。为满足这些要求，项目团队必须同时遵守内部和外部法律法规。

有时，一些影响多个 Scrum 项目的法律法规可能会加入 Scrum Guidance Body 建议，如章节 8.1.1.11 中所述。

8.4.1.9 适用合同

如果根据合同来完成整个项目或项目的一部分，则合同将定义工作范围和合同的特定条款。使用的合同类型会影响项目风险。

Scrum 项目中使用的一些常见合同类型如下所示：

增量交付合同（Incremental Delivery Contract）——该合同包括定期检视点。在整个项目期间，这可以帮助客户或相关利益方在每个检视点内定期做出产品开发决策。客户可以接受产品开发、决定停止产品开发或要求修改产品。

合资合同——通常情况下，两方或多方合作完成项目工作时，则需使用此类合同。因为项目参与方分享所产生的营收和收益，因此他们希望获得一定的投资回报。

阶段式合同开发（Development in Phases Contract）——在顺利完成发布后，该合同为每月或每个季度提供资金。由于没有资助不成功的产品发布，这激励了客户和供应商，并确保客户的货币风险仅出现在特定时间段内。

激励与惩罚合同——此类合同建立在协议上，该协议规定如果产品按时交货，则供应商能够得到财务奖励，但如果延迟交货，则将产生经济罚款。

其他常用的合同类型包括按功能付款合同、时间和材料合同、固定价格和固定范围合同以及固定利润合同。

在发展史诗（Epic(s)）时必须牢记所使用合同的条款和条件。

8.4.1.10 过往项目信息

在发展史诗（Epic(s)）和评估风险时，可从组织内过往类似项目中获得的宝贵的信息和见解。过往项目信息包括项目经理的说明、项目日志和相关利益方评论。

可通过 Scrum Guidance Body 建议获取与过往项目信息相关的资讯和最佳实践。

8.4.1.11 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行讨论。

Scrum Guidance Body 建议可能包含在发展史诗（Epic(s)）时需考虑的规则、法规、标准和最佳实践。

8.4.2 工具

8.4.2.1 用户小组会议*

用户小组会议由相关利益方（主要是产品的用户或客户）参与。他们会为 Scrum 核心团队提供有关用户期望的第一手信息。这些信息可帮助制定产品的验收标准，并为发展史诗（Epic(s)）提供宝贵见解。用户小组会议有助于防止因期望和要求缺乏明确性而导致昂贵返工。这些会议还可促进项目的认同，并在 Scrum 核心团队和相关的相关利益方之间达成共识。

8.4.2.2 用户故事研讨会

用户故事研讨会是发展史诗（Epic(s)）流程的一部分。Scrum Master 推动这些会议，整个 Scrum 核心团队都参与其中，偶尔需要其他相关利益方加入。这些研讨会可帮助产品负责人对需求进行优先排序，并让 Scrum 核心团队对验收标准达成一致。它们可确保史诗（Epic(s)）和用户故事从用户的角度描述功能、易于理解，且能够可靠地进行估计。用户故事研讨会有助于理解用户对可交付成果的期待，对团队建设也大有帮助。它们还可以推进为下一次迭代计划做准备。用户故事研讨会是讨论和阐述产品每一个元素的绝佳平台，且通常会深入钻研最小的细节以确保每一个点都清楚了。

8.4.2.3 焦点小组会议

焦点小组召集个人参加指导会议，让后者表达他们对产品、服务或期望成果的意见、看法或评分。焦点小组成员可以自由提问对方，以便获取特定主题或概念的说明。通过提问、建设性批评和反馈，焦点小组能够取得更高质的产品，从而达到用户期望值。在这些会议中，焦点小组成员有时可在某些领域达成共识，而在其他领域则可能拥有不同意见。当小组成员拥有不同意见或看法时，则需尽一切努力消除分歧以便达成共识。

焦点小组会议可以帮助团队提出创新理念、解决问题，并提出改进建议。这些会议可帮助查明真相、生成理念，并从潜在用户和产品开发人员处获得反馈。这些会议通常出于规划、评估或改善产品或服务的目的而召开。从这些会议中获得的见解有助于发展史诗（Epic(s)）和用户故事。有时，会为了解决史诗（Epic(s)）发展过程中产生的问题而召开焦点小组会议。

8.4.2.4 用户或客户访谈

在发展史诗（Epic(s)）的过程中，让相关利益方（包括产品的发起人、用户和客户）参与其中可帮助获得必要的背景信息和见解。花费宝贵时光与用户和客户进行访谈将确保史诗（Epic(s)）中的要求与整体项目愿景保持一致，从而带来更大的价值。

这些访谈有助于：

- 确定并理解相关利益方的需求和期望
- 收集意见和数据
- 理解相关利益方对成品的展望
- 收集对迭代或部分开发产品的反馈

8.4.2.5 问卷调查

使用调查或问卷调查是从大量用户或客户处获得定量和定性统计信息的一种经济有效方式。问卷调查是一种研究工具，其中包含一系列需由调查对象回答的问题，以便收集有关特定问题或主题的信息。问卷调查可以是调查对象自己填写，也可以由面谈者填写。

在设计问卷调查时需格外小心，选择适当的目标受众，并确定适当的调查部署方式，以避免产生错误和偏见。

在发展史诗（Epic(s)）时，产品负责人（Product Owner）或 Scrum Master 可能会展开调查，以便从相关利益方或 Scrum 团队处收集相关信息。

8.4.2.6 风险确定技术

在章节 7.4.1.1 中进行详述。

8.4.2.7 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 3.3.2 中进行详述。

在创建史诗（Epic(s)）时，Scrum Guidance Body 专业知识可能涉及登记在案的规则和法规，或用于创建史诗（Epic(s)）的标准和最佳实践。可能还会有一个主题专家团队来协助产品负责人（Product Owner）创建史诗（Epic(s)）。这个团队可能包括商业分析师、首席架构师、高级开发人员、Scrum 专家或其他经验丰富的人员。这个专家组通常与集中处理一个特定项目的团队不同，因为他们时常会在“销售阶段”或“准备阶段”随着客户或用户从一个项目移动到另一个项目。

8.4.3 成果

8.4.3.1 史诗（Epic(s)）*

史诗（Epic(s)）编写于项目的初始阶段，期间大多数用户故事都是高级功能，或对产品描述和要求进行概括。在优先产品待办列表中，它们是庞大的、未经完善的用户故事。

当这些史诗（Epic(s)）出现在优先产品待办列表中，并准备在即将发生的迭代中完成时，它们将分解为更小、更详细的用户故事。这些更小的用户故事通常是简短且易于实施的功能或在迭代中待完成的任务块。

8.4.3.2 角色*

角色是极其详细的虚构角色，代表大多数用户以及可能无法直接使用成品的其他相关利益方。创建角色，从而确定目标用户群的需求。创建特定角色可帮助团队更好地理解用户及其要求和目标。产品负责人（Product Owner）可基于角色更有效地对功能进行优先排序，从而创建优先产品待办列表。

创建角色：这包括为角色设定一个虚构名字并选择一张图片，如库存图片。角色将包含非常具体的属性，如年龄、性别、学历、环境、兴趣爱好和目标。同时还可以包括一段引用文字来说明该角色的要求。以下是一个旅游网站的角色示例。

示例：

Vanessa 今年 39 岁，居住在旧金山。在成为一名事业有成的律师后，她正在追逐自己旅游梦想，释放自己的激情。她喜欢在选择航班和住宿服务时能够多些选择，以便可以选择最好和最实惠的选项，但缓慢和杂乱无章的网站时常让她感到沮丧。

8

8.4.3.3 批准的修改

未经批准的修改请求可能会在**发展史诗 (Epic(s))**流程中由产品负责人 (Product Owner) 批准，有时还会随附相关利益方给出的建议。此类修改会分类为批准的修改，且可以在未来的迭代中进行优先排序和实施。

修改请求和批准的修改请求在章节 6.3.1、6.4.2.1 和 6.6 中进行了详细讨论。

8.4.3.4 已确定风险

在创建**史诗 (Epic(s))**时，可能会确定新的风险，这些已确定风险构成了此阶段重要的成果。这些风险有助于制定**优先产品待办列表 (也称为风险调整产品待办列表)**。

风险确定在章节 7.4.1 中进行了详述。

8.5 创建优先产品待办列表

图 8-12 显示了 *创建优先产品待办列表* 流程的所有投入、工具和成果。

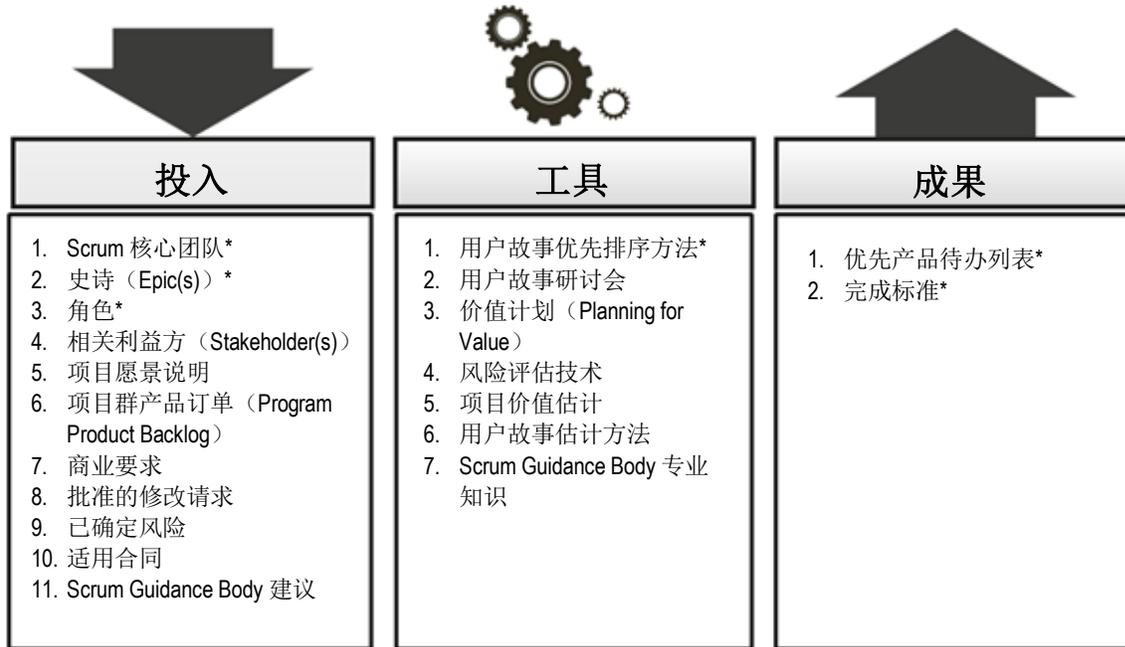


图 8-12: 创建优先产品待办列表——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

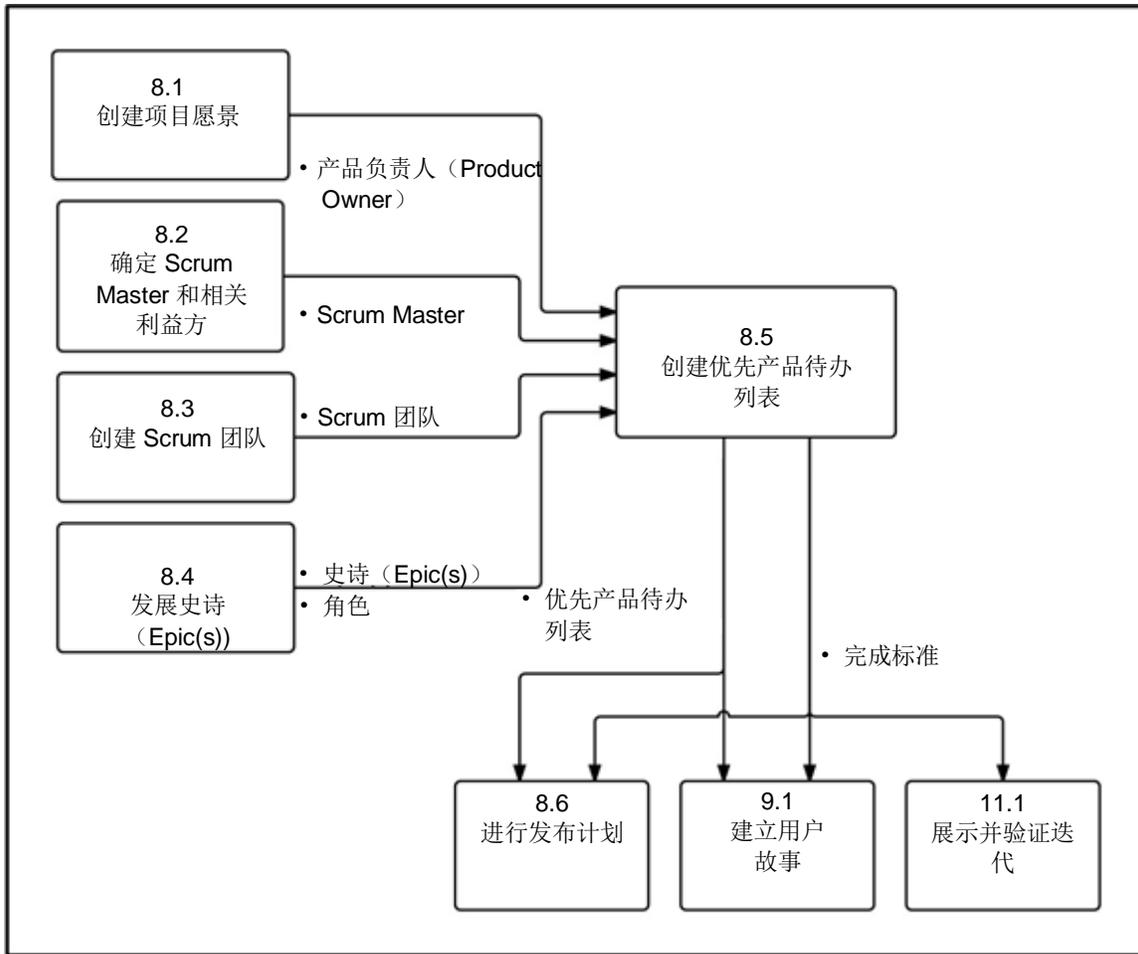


图 8-13: 创建优先产品待办列表——数据流程图

8.5.1 投入

8.5.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

8.5.1.2 史诗 (Epic(s)) *

在章节 8.4.3.1 中进行详述。

8.5.1.3 角色*

在章节 8.4.3.2 中进行详述。

8.5.1.4 相关利益方 (Stakeholder(s))

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

8.5.1.5 项目愿景说明

在章节 8.1.3.2 中进行详述。

8.5.1.6 项目群产品订单 (Program Product Backlog)

在章节 8.1.1.6 中进行详述。

8.5.1.7 商业要求

通过各种方式获得的所有见解的总和。这些方式包括用户或客户访谈、问卷调查、JAD 会议、差距分析、SWOT 分析以及其他会议，能够帮助更好地了解商业需求，并有助于创建优先产品待办列表。

8.5.1.8 批准的修改请求

在章节 8.4.3.3 中进行详述。

8.5.1.9 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

8.5.1.10 适用合同

在章节 8.4.1.9 中进行详述。

8.5.1.11 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行讨论。

在创建优先产品待办列表时，Scrum Guidance Body 建议可能包含在制定优先产品待办列表时需考虑的规则、法规、标准和最佳实践。

8.5.2 工具

8.5.2.1 用户故事优先排序方法*

基于以下所示商业价值，会使用一些技术来对优先产品待办列表中的用户故事或要求进行优先排序：

- **MoSCoW 优先排序方案**——MoSCoW 优先排序方案取自“Must have”、“Should have”、“Could have”和“Won't have”首字母（即“必须拥有”、“应该拥有”、“可以拥有”和“将不会拥有”）。这种优先排序方式通常比简单的方案更有效。这些标签按照优先次序降序排列，“必须拥有”用户故事代表决定产品是否有价值的不可或缺功能，而“将不会拥有”用户故事则代表有则更佳但是不必要的功能。
- **配对比较法（Paired Comparison）**——在这种技术中，会准备优先产品待办列表并

且纳入所有用户故事列表。接下来分别获取每个用户故事，并将其与列表中的其他用户故事进行逐个比较。每次比较两个用户故事时，决定哪一个更加重要。通过此流程可以产生用户故事的优先列表。

- **100 分制方式 (100-Point Method)** ——100 分制方式 (100-Point Method) 由迪恩·兰芬维奥 (Dean Leffingwell) 和唐·威德里格 (Don Widrig) 制定 (2003 年)。这种方式允许客户使用 100 分制为最重要的用户故事进行投票。目的是为具有较高优先级的用户故事赋予较其他可用用户故事更多的权重。每个小组成员为各个用户故事分配分数，给他们认为更重要的用户故事更多的分数。在投票过程结束后，将会计算每个用户故事获得的总分，从而确定优先排序。

- **卡诺分析 (Kano Analysis)**

在章节 4.5.2 中进行详述。

8.5.2.2 用户故事研讨会

在章节 8.4.2.2 中进行详述。

8.5.2.3 价值计划 (Planning for Value)

在章节 4.5.2 中进行详述。

8.5.2.4 风险评估技术

在章节 7.4.2.1 中进行详述。

8.5.2.5 项目价值估计

在章节 4.5.1 中进行详述。

8.5.2.6 用户故事估计方法

在估计用户故事流程（如章节 9.2.2.3 中所述）中用于估计用户故事的所有工具，都可在创建优先产品待办列表时用于为史诗（Epic(s)）创建高水平估计。一些重要的工具包括：

1. Wideband Delphi
2. 计划扑克
3. 五指拳（Fist of Five）
4. 亲和估计（Affinity Estimation）

8.5.2.7 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 8.4.2.7 中进行详述。

在创建优先产品待办列表时，Scrum Guidance Body 专业知识可能涉及登记在案的规则和法规，或用于创建史诗（Epic(s)）的标准和最佳实践。可能还会有一个主题专家团队在创建优先产品待办列表流程中协助产品负责人（Product Owner）。这个团队可能包括商业分析师、首席架构师、高级开发人员、Scrum 专家和/或其他经验丰富的人员。这个专家组通常与集中处理此项目的团队不同，因为他们时常会在“销售阶段”或“准备阶段”随着客户或用户从一个项目移动到另一个项目。

8.5.3 成果

8.5.3.1 优先产品待办列表*

优先产品待办列表由产品负责人（Product Owner）制定，其中包含以史诗（Epic(s)）的形式编写的商业和项目要求的优先列表，即高水平的用户故事。优先产品待办列表基于三个主要因素：价值、风险或不确定性以及依赖性。它也称为风险调整产品待办列表，因为它包含和项目相关的已确定和已评估风险。它还包含所有批准的修改，这些修改在优先产品待办列表进行适当的优先排序（如章节 6.3.1 中所述）。

- **价值**——产品负责人（Product Owner）的首要责任是确保交付的产品可提供最高水平的商业价值。如果已经存在其他更高价值的产品足以用于首次发行，那么即使是非常有价值的产品也可能不会包含在首次发行中。

- **风险和不确定性**——存在越多的不确定性，项目的风险就越大。因此，需要对优先产品待办列表中具有更高风险的产品给与更高的优先级。具有更高级别风险的产品还需要执行风险缓解操作。当针对待办列表进行风险缓解操作优先排序时，则形成了风险调整产品待办列表。在项目早期处理风险并不能保证项目会成功，但是可以提高团队的风险处理能力。这在章节 7.4.3 中进行了详述。
- **依赖性**——通常来说，创建的优先产品待办列表中用户故事之间都会存在依赖性。功能要求通常依赖于其他功能甚至非功能要求。这些依赖性可能影响用户故事在优先产品待办列表中的优先排序。解决依赖性的两种常见方式是，将单个故事拆分成多个部分，或将相互依赖的故事合并在一起。
- **估计**——在优先产品待办列表中还包含高水平的史诗（Epic(s)）估计。

8.5.3.2 完成标准*

完成标准是一套规则，适用于所有用户故事。明确“完成”的定义至关重要，因为这消除了需求中的歧义并帮助团队遵守法定质量规范。这个明确定义用于创建“完成标准”，这些标准是*创建优先产品待办列表*流程的成果。根据完成标准和用户故事验收标准，产品负责人（Product Owner）评判并批准所展示一个用户故事，则表明该用户故事已完成。

8.6 进行发布计划

图 8-14 显示了进行发布计划流程的所有投入、工具和成果。

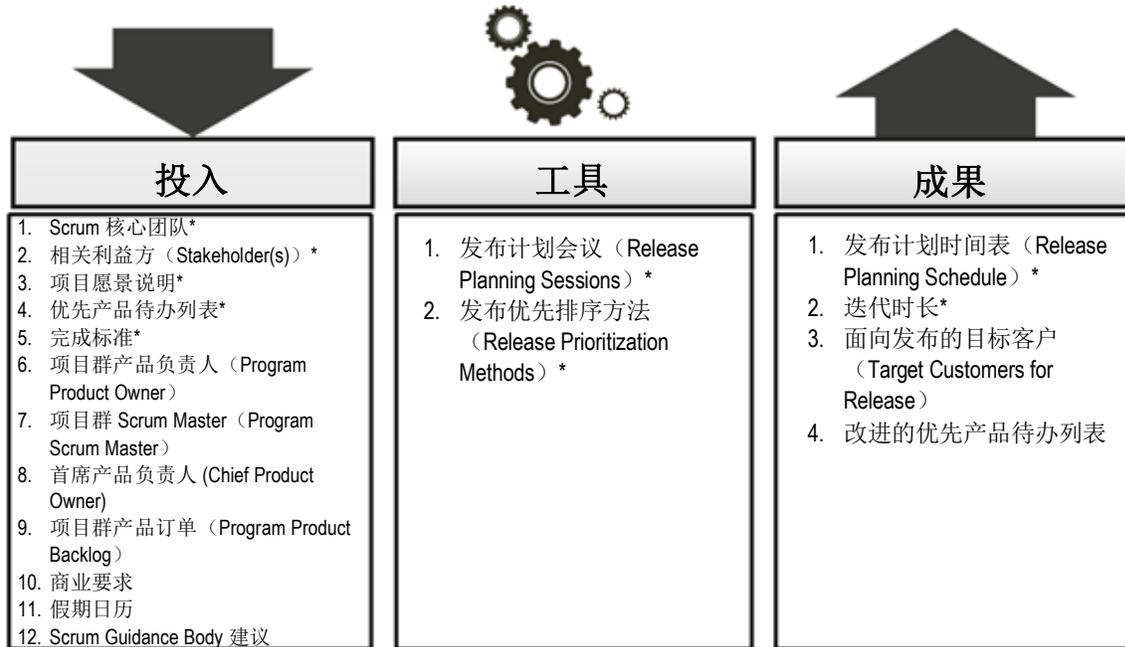


图 8-14: 进行发布计划——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

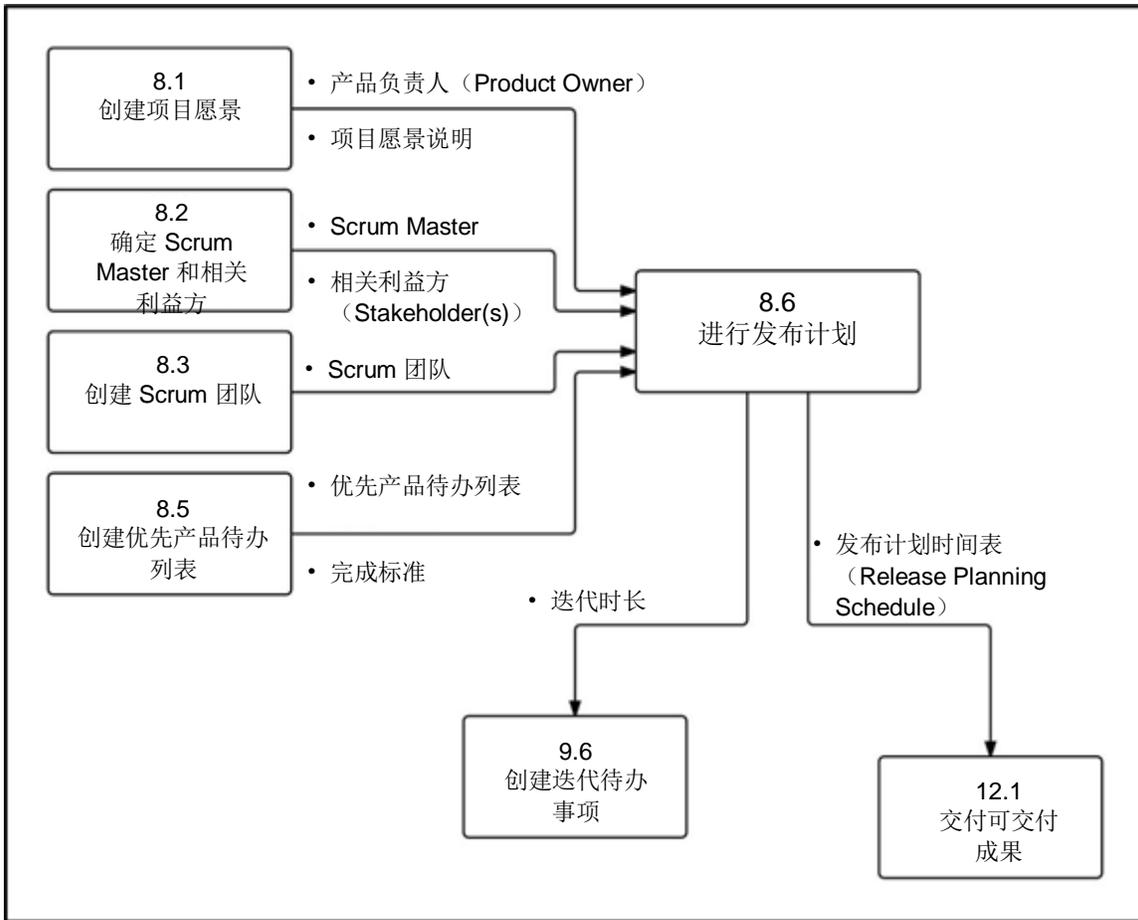


图 8-15: 进行发布计划——数据流程图

8.6.1 投入

8.6.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

8.6.1.2 相关利益方 (Stakeholder(s)) *

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

8.6.1.3 项目愿景说明*

在章节 8.1.3.2 中进行详述。

8.6.1.4 优先产品待办列表*

在章节 8.5.3.1 中进行详述。

8.6.1.5 完成标准*

在章节 8.5.3.2 中进行详述。

8.6.1.6 项目群产品负责人 (Program Product Owner)

在章节 8.1.1.2 中进行详述。

8.6.1.7 项目群 Scrum Master (Program Scrum Master)

在章节 8.1.1.3 中进行详述。

8.6.1.8 项目群产品订单（Program Product Backlog）

在章节 8.1.1.5 中进行详述。

8.6.1.9 商业要求

在章节 8.5.1.7 中进行详述。

8.6.1.10 假期日历

对于 Scrum 团队而言，跟踪重要日期和所有团队成员的可工作日程非常重要。这可以通过使用共享日历来实现，该日历提供有关法定假日、休假、旅行计划、活动等等的信息。此日历将帮助团队计划和执行迭代。

8.6.1.11 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在*进行发布计划*流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含在制定发布计划时需考虑的规则、法规、标准和最佳实践。Guidance Body 可能是定义与商业价值、发布期望、部署策略、质量和安全性相关的指导方针的最佳机构。

8.6.2 工具

8.6.2.1 发布计划会议（Release Planning Sessions）*

发布计划会议（Release Planning Sessions）召开的目的是制定发布计划。该计划定义向客户交付各种可用功能或产品的时间。在 Scrum，发布计划会议（Release Planning Sessions）的主要目标让 Scrum 团队大致了解他们正在开发的产品的发布和交付时间表，从而满足产品负责人（Product Owner）和相关利益方（主要是项目发起人）的期望。

许多组织都有关于发布产品的策略。一些组织偏好连续部署，即在创建指定的可用功能后还会发布版本。另一些组织则选择阶段性部署，即按预定义的时间间隔发布版本。根据组织的策略，项目中的发布计划会议（Release Planning Sessions）可能按功能来召开，其目标

是在开发出预定的功能组合后，立即交付一个版本；或者可以按日期来进行计划，在预定义的日期交付版本。

由于 Scrum 框架提倡基于信息的迭代决策，而不是像传统瀑布式项目管理一样进行详细的前期计划，发布计划会议（Release Planning Sessions）无需为整个项目制定详细的发布计划。发布计划可随着相关信息出现而不断更新。

8.6.2.2 发布优先排序方法（Release Prioritization Methods）*

发布优先排序方法（Release Prioritization Methods）用于制定发布计划。这些方法针对特定行业和组织，通常由组织的高级管理层确定。

8.6.3 成果

8.6.3.1 发布计划时间表（Release Planning Schedule）*

发布计划时间表（Release Planning Schedule）是进行发布计划流程的主要成果之一。发布计划时间表（Release Planning Schedule）规定了将向客户交付的可交付成果，以及计划时间间隔和发布日期。不是每次迭代结束时都会有计划发布时间表。有时，可能会在一组迭代完成后计划发布。根据组织的策略，项目中的发布计划会议（Release Planning Sessions）可能按功能来召开，其目标是在开发出预定的功能组合后立即交付；或者可以按日期来进行计划，在预定义的日期交付版本。当可交付成功成果能够为客户提供足够的商业价值时，即应当进行交付。

8.6.3.2 迭代时长*

根据商业需求和发布计划等各种信息，产品负责人（Product Owner）和 Scrum 团队决定项目的迭代时长。一旦确定，相关项目的迭代时长通常是固定的。

但是，产品负责人（Product Owner）和 Scrum 团队可在适当时候修改迭代时长。在项目早期，他们可能需要多重试验才能确定最佳的迭代时长。在项目的后期，修改迭代时长则通常意味着可通过改善项目环境来缩短时长。

迭代的时间限制可以是 1 至 6 周。但是，为了从 Scrum 项目中获得最大的收益，通常建议将迭代的时间限制在 4 周以内，除非是具有极稳定需求的项目，可将迭代延长至 6 周。

章节 6.5.1 中详细介绍了迭代时长的预期修改可能产生的影响。

8.6.3.3 面向发布的目标客户（Target Customers for Release）

并非每次发布都针对所有相关利益方或用户。相关利益方可以选择向部分用户展示发布。发布计划规定发布针对的目标客户。

8.6.3.4 改进的优先产品待办列表

在 *创建优先产品待办列表* 流程中制定的优先产品待办列表可在此流程中进行改进。在 Scrum 核心团队与相关利益方召开发布计划会议（Release Planning Sessions）之后，优先产品待办列表中的用户故事可能会更加清晰明了。

8.7 阶段数据流程图

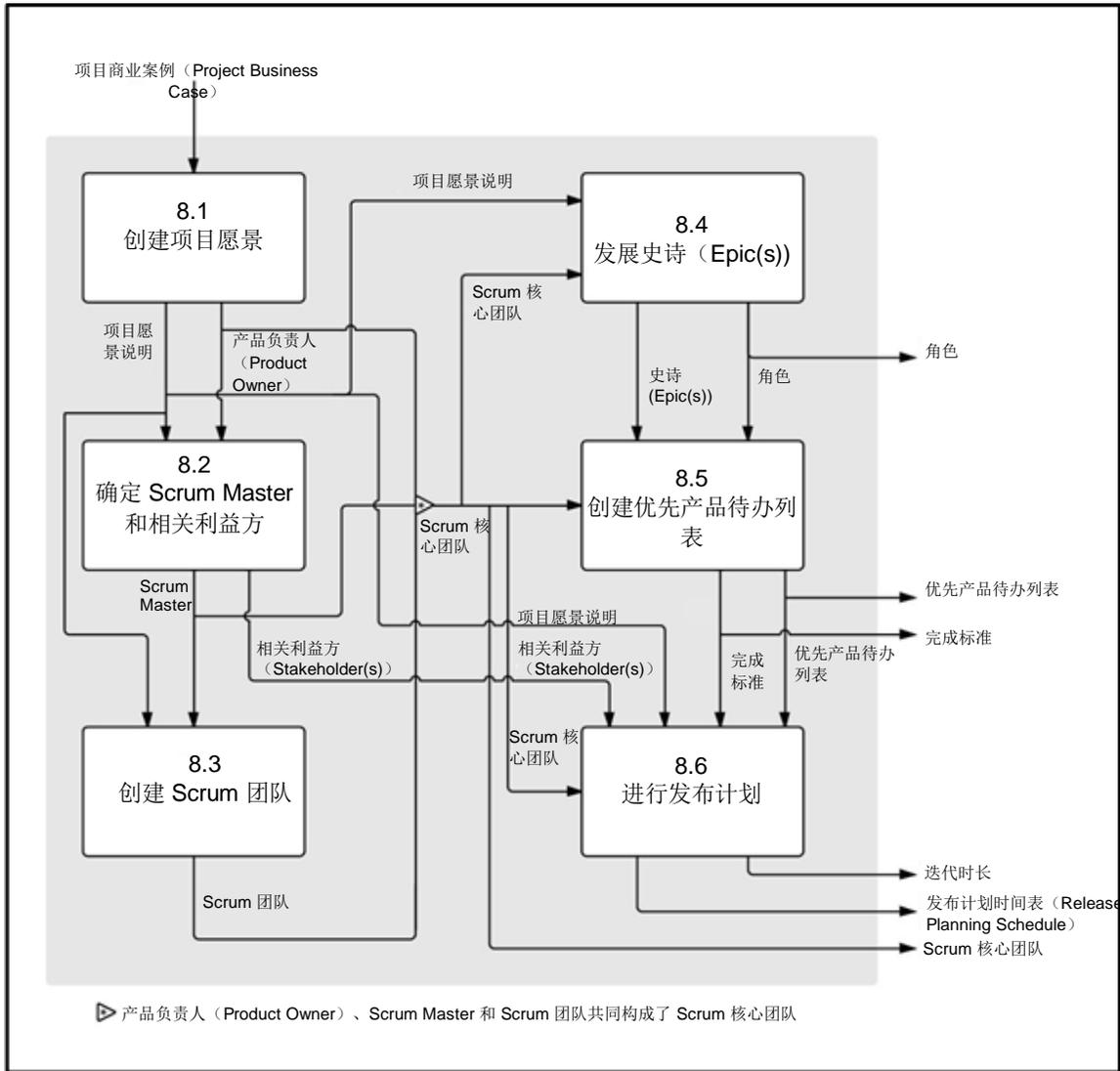


图 8-16: 启动阶段——数据流程图

9. 规划与评估

计划和估计阶段由与计划和估计任务相关的流程组成，包括 *创建用户故事*；*估计用户故事*；*提交用户故事*；*确定任务*；*估计任务*；以及 *创建迭代待办事项*。

计划和估计，如 *Scrum Body of Knowledge 指南 (SBOK™ 指南)* 中所定义，适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南 中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。*Scrum* 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

为促进 *Scrum* 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议 *Scrum* 团队以及被引入 *Scrum* 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而产品负责人 (Product Owner)、*Scrum Master* 和其他更有经验的 *Scrum* 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。另请注意，尽管所有流程都在 *SBOK™ 指南* 中进行了单独定义，但它们并非一定要按顺序或单独地执行。有时，可能合并某几个流程会更为适当，具体取决于每个项目的特殊要求。

本章从处理一个迭代以生成潜在可交付成果的 *Scrum* 团队角度来编写，这个团队可能是更大项目、项目群或项目组合的一部分。有关“*Scrum* 的大型项目扩展”的更多信息在第 13 章中进行了详述，“*Scrum* 的企业扩展”的信息请参见第 14 章。

图 9-1 提供了计划和估计阶段流程的概览，具体如下所示：

9.1 建立用户故事——此流程建立用户故事及其相关的用户故事验收标准。用户故事通常由产品负责人（Product Owner）编写，确保清楚表达客户需求并完全得到所有相关利益方的理解。参与建立用户故事的 Scrum 团队成员可能会举办用户故事编写研讨会。用户故事将并入到优先产品待办列表中。

9.2 估计用户故事——在此流程中，产品负责人（Product Owner）会详细说明用户故事，以便 Scrum Master 和 Scrum 团队估计开发每个用户故事中描述的功能所需的工作量。

9.3 提交用户故事——在此流程中，Scrum 团队承诺交付产品负责人（Product Owner）批准并应用于迭代的用户故事。该流程的成果是提交用户故事。

9.4 确定任务——在此流程中，已提交的用户故事被分解为特定任务，并汇集为任务列表。

9.5 估计任务——在此流程中，Scrum 核心团队会估计完成任务列表中每个任务所需的工作量。此流程的成果是工作量估计任务列表。

9.6 创建迭代待办事项——在此流程中，Scrum 核心团队举行迭代计划会议，期间该团队创建一个迭代待办事项，涵盖该次迭代中需要完成的所有任务。



图 9-1: 计划和估计概览

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

下面的图 9-2 显示计划和估计阶段中流程的投入、工具和成果。

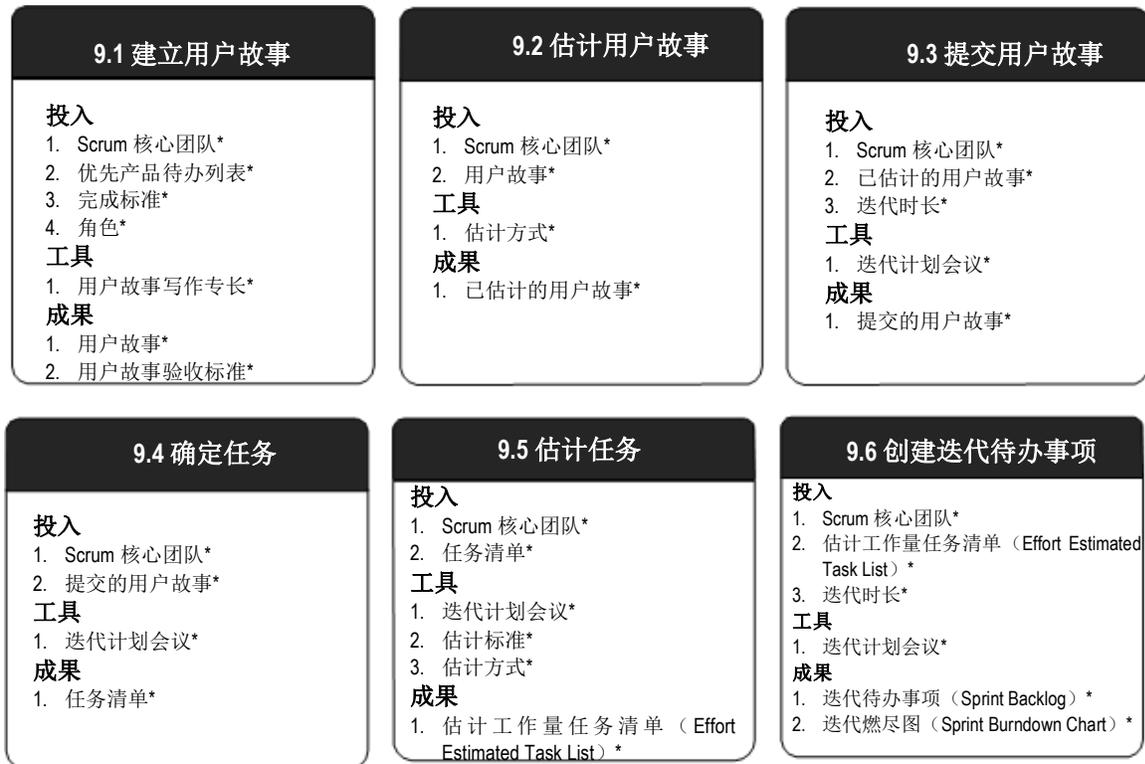


图 9-2: 计划和估计概览 (概要)

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

9.1 建立用户故事

图 9-3 显示了 *建立用户故事* 流程的所有投入、工具和成果。

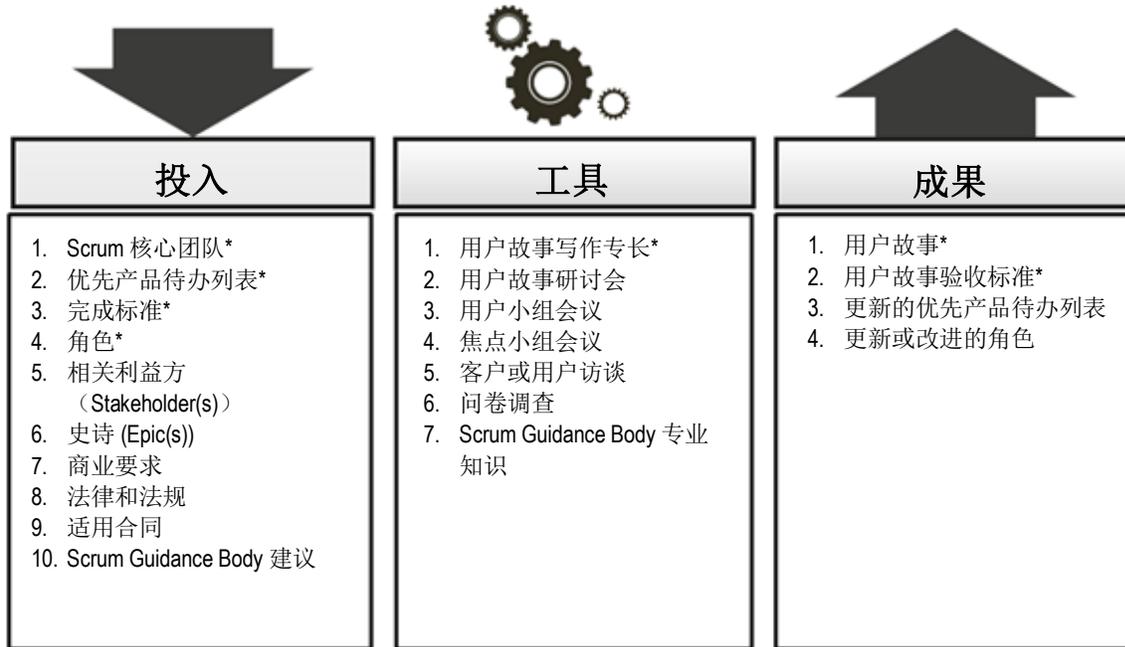


图 9-3: 建立用户故事——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

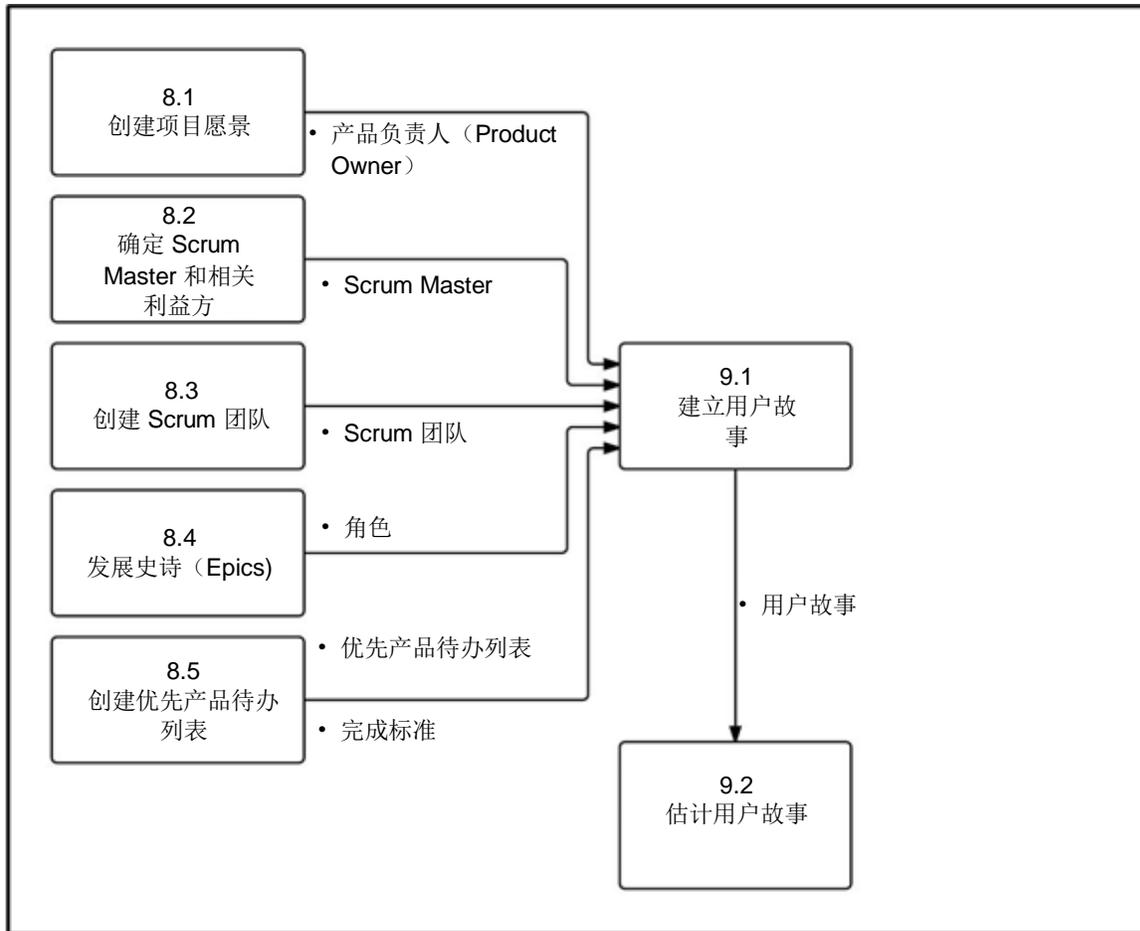


图 9-4: 建立用户故事——数据流程图

9.1.1 投入

9.1.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

9.1.1.2 优先产品待办列表*

在章节 8.5.3.1 中进行详述。

9.1.1.3 完成标准*

在章节 8.5.3.2 中进行详述。

9.1.1.4 角色*

在章节 8.4.3.2 中进行详述。

9.1.1.5 相关利益方 (Stakeholder(s))

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

9.1.1.6 史诗 (Epic(s))

在章节 8.4.3.1 中进行详述。

9.1.1.7 商业要求

在章节 8.5.1.7 中进行详述。

9.1.1.8 法律和法规

在章节 8.4.1.8 中进行详述。

9.1.1.9 适用合同

在章节 8.4.1.9 中进行详述。

9.1.1.10 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在*建立用户故事*流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含在建立有效的用户故事时需考虑的规则、法规、标准和最佳实践。

9.1.2 工具

9.1.2.1 用户故事写作专长*

产品负责人（Product Owner）根据自己与相关利益方的互动、自身商业知识和专业知识以及团队投入来开发用户故事，形成项目的优先产品待办事项。优先产品待办列表表示在项目过程中必须完成的事项总计。这种做法的目的是建立精心制作的用户故事，以便提交给 Scrum 团队进行估计。有时，产品负责人（Product Owner）可引进商业分析师，以便协助编写用户故事。

尽管产品负责人（Product Owner）担负编写用户故事的主要责任，且通常身体力行地参与其中，但是在需要时，还可以召开用户故事编写研讨会。

9.1.2.2 用户故事研讨会

在章节 8.4.2.2 中进行详述。

9.1.2.3 用户小组会议

在章节 8.4.2.1 中进行详述。

9.1.2.4 焦点小组会议

焦点小组会议是一种定性方法，用来评估和理解用户对于所拟议产品的需求和期望。通常会选择几个用户来组成焦点小组。这个小组可以从大量用户中随机选择，也可以是精挑细选以代表所有主要目标角色。焦点小组会议通常会遵循一个特定的模式，即组内成员提问，然后一起讨论。每个焦点小组会议都有其自己的讨论规则，由组织者决定。这些会议通常会有支持人参与。

9.1.2.5 客户或用户访谈

在章节 8.4.2.4 中进行详述。

9.1.2.6 问卷调查

在章节 8.4.2.5 中进行详述。

9.1.2.7 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 8.4.2.7 中进行详述。

在建立用户故事时，Scrum Guidance Body 专业知识可能涉及登记在案的规则和法规，或用于建立用户故事的标准和最佳实践。可能还会有一个主题专家团队来协助产品负责人或提供有关如何建立用户故事的指导。这个团队可能包括商业分析师、首席架构师、高级开发人员、Scrum 专家或其他经验丰富的人员。这个专家组通常与集中处理此项目的团队不同，因为他们时常会从一个项目移动到另一个项目，根据需要为 Scrum 团队提供指导。

9.1.3 成果

9.1.3.1 用户故事*

用户故事遵守特定的预定义结构要求，并且是记录要求和所需终端用户功能的简单方式。用户故事讲述有关要求的三个方面：人物、内容以及原因。用户故事中应当使用简洁易懂的语言表达要求。预定义的标准格式能够改善相关利益方之间的沟通质量，提高团队的估计能力。部分用户故事可能过大，无法在单个迭代中处理。这些大型用户故事通常称为史诗（Epics）。当这些史诗（Epics）出现在优先产品待办列表中，并准备在即将发生的迭代中完成时，它们将分解为更小的用户故事。

优先产品待办列表是一个持续更新的动态列表，因为会重新排序、新建、更新、改进用户故事，有时甚至还会删除用户故事。待办列表的这些更新通常是商业要求修改的结果。

另请参阅章节 8.5.3.1 以了解有关优先产品待办列表的更多信息。

用户故事格式:

作为<role/persona>, 我应该能够<requirement>, 以便<benefit>。

用户故事示例:

作为数据库管理员, 我应该能够还原选定的数据库更新数量, 以便恢复所需的数据库版本。

9.1.3.2 用户故事验收标准*

每个用户故事都有相关的验收标准。用户故事具有主观性, 因此验收标准为用户故事提供了必须目标, 以便在迭代评审期间考量是否可将用户故事视为“完成”。验收标准可让团队清楚了解用户故事的期望内容, 厘清要求中的不明确部分, 并帮助达成期望。产品负责人 (Product Owner) 为 Scrum 团队定义并传达验收标准。在迭代评审会议中, 验收标准可以为产品负责人 (Product Owner) 提供背景信息以便决定用户故事是否已圆满完成。Scrum Master 有责任确保产品负责人 (Product Owner) 没有在迭代期间修改已提交用户故事的验收标准, 这一点十分重要。

9.1.3.3 更新的优先产品待办列表

在 *创建优先产品待办列表* 流程中创建的优先产品待办列表会新增有关用户故事、史诗 (Epic(s))、用户故事的估计以及用户故事验收标准的信息。

优先产品待办列表在章节 8.5.3.1 中进行了详述。

9.1.3.4 更新或改进的角色

角色在发展史诗 (Epic(s)) 流程中初始创建。当编写用户故事时, Scrum 团队可能会共同决定某些初始角色不够完善, 需要加以改进。如果需要改进角色, 则通常在 *建立用户故事* 流程临近结束时完成。

角色在章节 8.4.3.2 中进行了详述。

9.2 估计用户故事

图 9-5 显示了 *估计用户故事* 流程的所有投入、工具和成果。

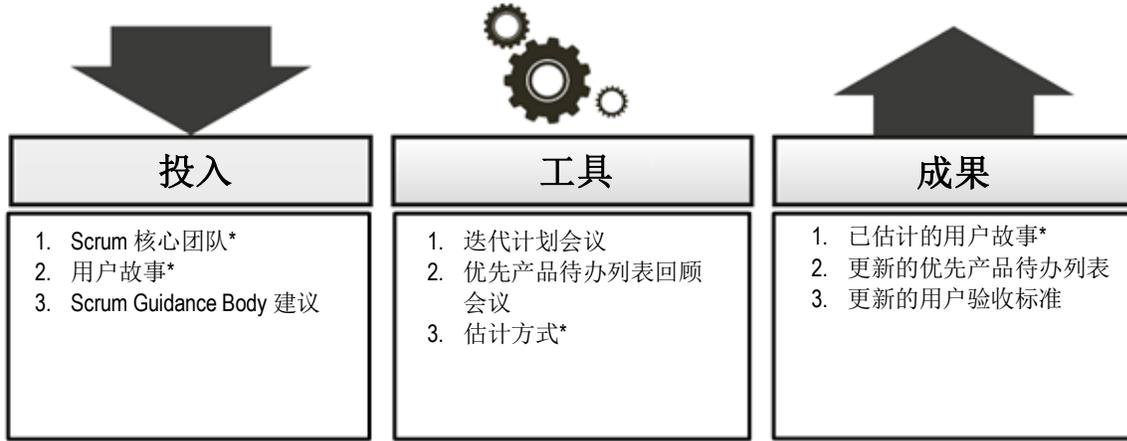


图 9-5: 估计用户故事——投入、工具和成果

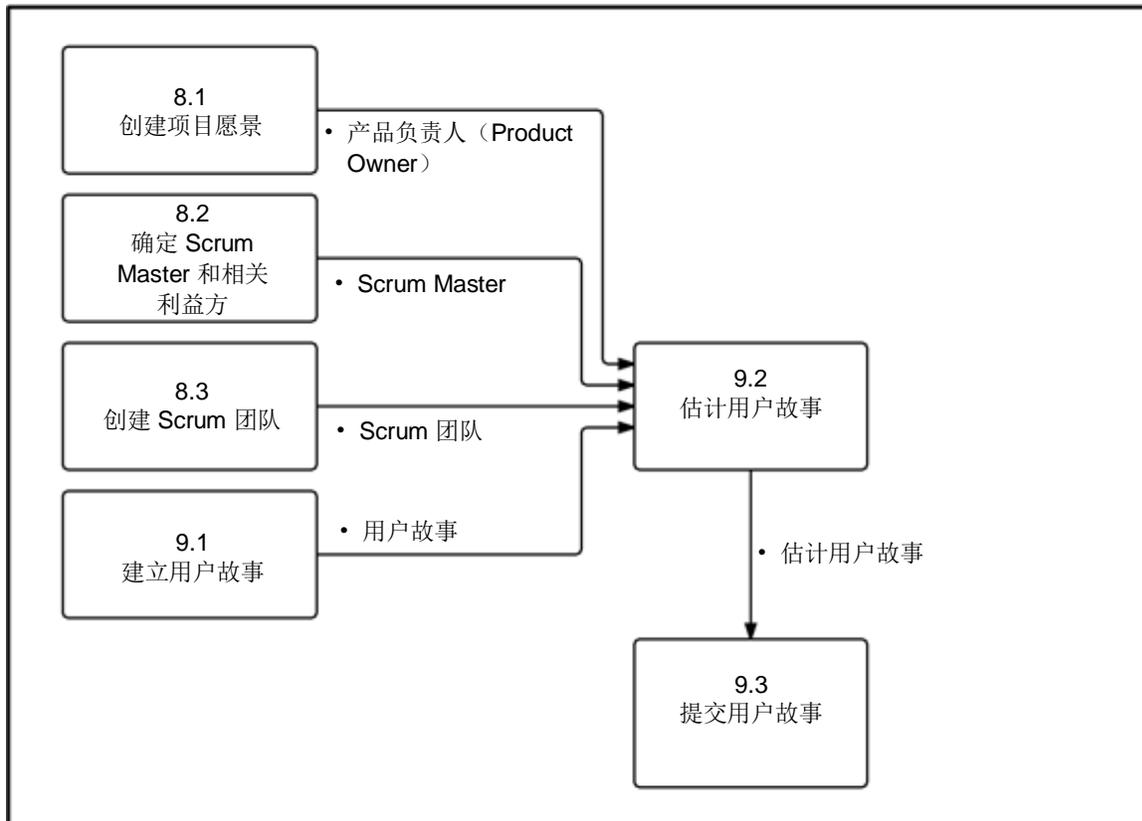


图 9-6: 估计用户故事——数据流程图

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

9.2.1 投入

9.2.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

9.2.1.2 用户故事*

在章节 9.1.3.1 中进行详述。

9.2.1.3 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在 *估计用户故事* 流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含有效估计用户故事所需的规则、法规、标准和最佳实践。

9.2.2 工具

9.2.2.1 迭代计划会议

在迭代计划会议期间，Scrum 核心团队会对用户故事加以讨论。如果在创建或整理产品待办列表期间没有进行此类操作，则还会对每个用户故事进行评估，并基于相对故事点为它们分配高水平估计。

另请参见章节 9.3.2.1、9.4.2.1、9.5.2.1 和 9.6.2.1。

9.2.2.2 优先产品待办列表回顾会议

优先产品待办列表回顾会议会在 *整理优先产品待办列表* 流程期间进行。由于会对待办列表中的新用户故事或已更新的用户故事进行改进，Scrum 团队会为每个用户故事分配或更新高水平的估计。相对大小或故事点可用估计用户故事或功能的总体规模。此方法会基于对用户故事规模的总体评估，同时考虑到风险、所需的工作量和复杂程度，来分配故事点值。

此评估将由 Scrum 团队进行，且将分配故事点值。当对优先产品待办列表中的一个用户故事完成评估后，Scrum 团队可评估与该故事相关的其他用户故事。

9.2.2.3 估计方式*

有大量估计方式可用作估计用户故事的工具。一些重要的工具包括：

1. Wideband Delphi

Wideband Delphi 技术是一种基于组的估计技术，能够用于确定涉及的工作量以及完成相关工作所需的时间。团队中的每名成员以不记名方式来估计每个项目，并将初始估值标绘在一份图表上。然后团队讨论影响他们估值结果的相关因素，并进行第二轮估计流程。重复估计流程，直到每名成员的估值相差无异，并且能够取得一致的最终估值。

2. 计划扑克

计划扑克，也成为估计扑克，是 Wideband Delphi 技术的衍生品。这是一种估计技术，使用共识来估计用户故事的相对大小或是建立用户故事所需要的工作量。

在计划扑克中，每个团队成员都会获得一幅扑克牌。每张牌都按顺序编号，这些编号代表由团队成员基于估计的时间或工作量所得出的问题复杂性。Scrum 团队成员会先评估每一项（用户故事或任务）以便更好地理解它，然后，每位成员从扑克牌中选择一张，代表其对该项的估计。如果大多数或所有团队成员选择同一张牌，则该卡牌所代表的估计将是该项的估计。如果没有达成共识，则团队成员会讨论选择不同卡牌或估计的原因。讨论之后，他们会再次选择卡牌。这个过程会不断持续，直到理解所有设想，消除所有误解，并达成共识或协议。

计划扑克提倡参与者之间多多互动，加强交流。它能促进参与者的独立思考，从而避免群体思维现象。

3. 五指拳（Fist of Five）

五指拳（Fist of Five）是可用作估计实践的一项简单快捷技巧，同时也是一种一般小组共识建立方式。在初步讨论固定提议或待定决策之后，要求每位 Scrum 团队成员用手指数，按照 1-5 的评分进行投票。作为一种估计工具，展示的手指数即表明相对估计值。如果团队成员给出了异常估计值（最高和最低值），则需向小组解释其估计值的合理性，并进行讨论。在团队进行讨论后，将会进行新一轮五指拳（Fist of Five），或者作出集体决定。

使用这种方式得出的值不仅会建立共识，还可以推动讨论，因为团队成员需要解释其估计的原因。同时，他们也有机会表达任何问题或疑虑。作为建立共识的通用技术，团队成员会对考虑中的提案或待决决定进行初始讨论，然后根据他们的同意程度和讨论意愿进行投票：

一根手指：我不同意小组的结论，且有很大的疑虑。

两根手指：我不同意小组的结论，想再讨论一些小的问题。

三根手指：我不太确定，我同意小组的共识结论。

四根手指：我同意小组的结论，想再讨论一些小的问题。

五根手指：我完全同意小组的结论。

4. 亲和估计（Affinity Estimation）

亲和估计（Affinity Estimation）技术是一种快速估计大量用户故事的技术。团队成员借助便签纸或者索引卡加胶带等道具，将用户故事按从小到大的顺序贴在墙壁或其他表面上。为此，每个团队成员需要从总体优先产品待办列表中取出一些用户故事，并将其按相对大小放置。最初的排序在沉默中进行。当每个人都将其用户故事贴在墙上之后，团队会评审所有位置，且可能会根据情况移动用户故事。第二部分则是讨论。最后，产品负责人（Product Owner）会在墙上表明一些大小类别。这些类别可能是小、中或大，或者可能使用故事点值来编号以表明相对大小。然后，团队会将用户故事移动到这些类别中以结束此流程。这种方式的一些主要优势是，它非常透明，每个人都可以亲眼见证，且易于操作。

9.2.3 成果

9.2.3.1 已估计的用户故事*

在 Scrum 团队使用本章节中讨论的各种估计技术对用户故事进行估计后，这些故事则被视为“已估计的用户故事”。相对大小或故事点可用估计用户故事或功能的总体规模。此方法会基于对用户故事规模的总体评估，同时考虑到风险、所需的工作量和复杂程度，来分配故事点值。此评估将由 Scrum 团队进行，且将分配故事点值。当对优先产品待办列表中的一个用户故事完成评估后，Scrum 团队可评估与该故事相关的其他用户故事。需要注意的是，由于每个团队的故事点校准会有所不同，因此完成的故事点数不能用于团队之间的比较。

9.2.3.2 更新的优先产品待办列表

在章节 9.1.3.3 中进行详述。

9.2.3.3 更新的用户验收标准

在章节 9.1.3.2 中进行详述。

9.3 提交用户故事

图 9-7 显示了提交用户故事流程的所有投入、工具和成果。



图 9-7: 提交用户故事——投入、工具和成果

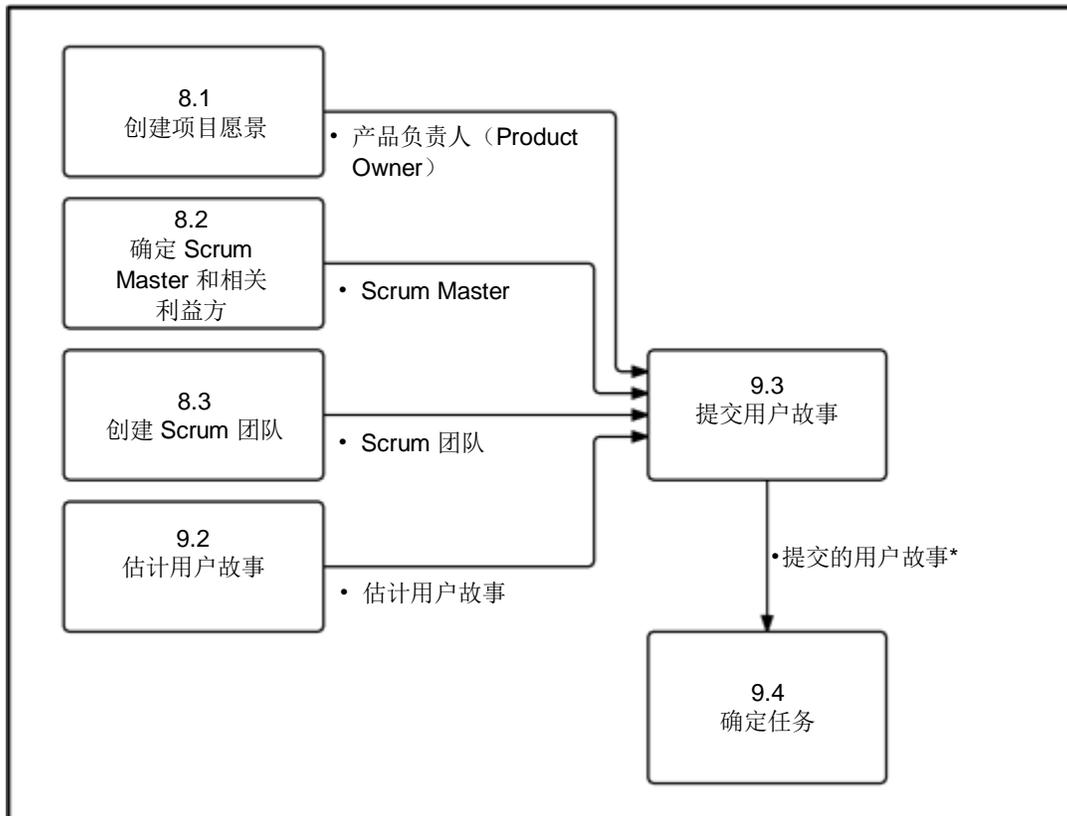


图 9-8: 提交用户故事——数据流程图

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

9.3.1 投入

9.3.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

9.3.1.2 已估计的用户故事*

在章节 9.2.3.1 中进行详述。

9.3.1.3 迭代时长*

在章节 8.6.3.2 中进行详述。

9.3.1.4 过往迭代速度

迭代速度是团队完成迭代工作的速度。迭代速度通常采用估计使用的单位，通常为故事点或理想时间。每个迭代团队的迭代速度记录都会加以维护，以便在将来的迭代中用作参考。过往迭代速度是确定该团队在随后的迭代中可提交的工作量的最重要因素。自上次迭代后任何情况或条件的变化都应考虑在内，以确保准确估计下一次迭代的迭代速度。

9.3.1.5 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在提交用户故事流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含有效提交用户故事所需的规则、法规、标准和最佳实践。

9.3.2 工具

9.3.2.1 迭代计划会议*

在迭代计划会议中，Scrum 团队会聚集在一起以便计划需要在迭代中完成的工作。团队会评审在优先产品待办列表中居首位的已估计用户故事。如果需要说明用户故事或优先级，则产品负责人（Product Owner）会出席该会议。为确保小组成员始终专注于话题，该会议应设置时间限制，标准时长限制为迭代期间每周两小时。这有助于防止在讨论中出现混乱趋势，这种情况通常会在发布计划或迭代评审会议等其他会议中真实发生。在该会议的过程中，整个 Scrum 团队将致力于从迭代的优先产品待办列表中交付一部分用户故事。

另请参见章节 9.2.2.1、9.4.2.1、9.5.2.1 和 9.6.2.1。

9.3.2.2 沟通方式*

Scrum 主要通过 Scrum 团队同地办公来促进准确有效的沟通。Scrum 也更喜欢非正式的面对面交流，而不是正式的书面交流。当 Scrum 团队需要四处分散时，Scrum Master 应确保提供有效的沟通方式，以便团队可以自我组织、协作和有效地工作。

9.3.3 成果

9.3.3.1 提交的用户故事*

Scrum 团队会根据其速度，提交其认为可在下一次迭代中完成的一部分已估计用户故事。应始终根据产品负责人（Product Owner）定义的优先级来选择提交的用户故事。

9.4 确定任务

图 9-9 显示了 *确定任务* 流程的所有投入、工具和成果。



图 9-9: 确定任务——投入、工具和成果

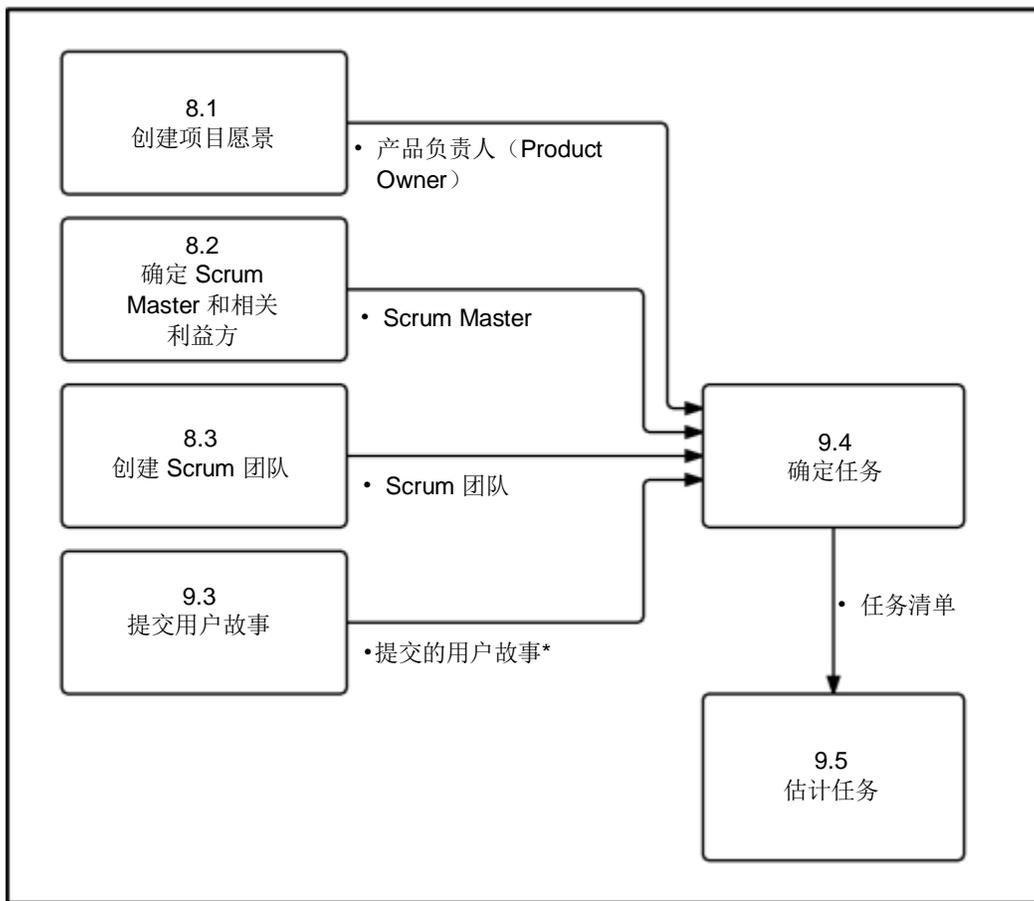


图 9-10: 确定任务——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

9.4.1 投入

9.4.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

9.4.1.2 提交的用户故事*

在章节 9.3.3.1 中进行详述。

9.4.2 工具

9.4.2.1 迭代计划会议*

在迭代计划会议中，Scrum 团队会聚集在一起以便计划需要在迭代中完成的工作。团队将评审迭代的每个已提交用户故事，并确定可实施的活动或任务。需要开展这些活动或任务才可实施所需的可交付成果，以便实现用户故事并满足验收标准。如果需要对提交的用户故事加以说明以帮助团队做出设计决策，则产品负责人（Product Owner）会出席该会议。

另请参见章节 9.2.2.1、9.3.2.1、9.5.2.1 和 9.6.2.1。

9.4.2.2 分解

分解是一种工具，可将高级任务细分为更低级、更详细的任务。Scrum 团队成员将用户故事分解为任务。优先产品待办列表用户故事应该充分分解至相应的级别，以便为 Scrum 团队提供足够信息，从而从任务清单中提及的任务中创建可交付成果。

9.4.2.3 确认依赖性

Scrum 团队为给定迭代选择用户故事后，他们就应考虑一切依赖性，包括涉及人员可工作日程的依赖性以及任何技术依赖性。正确记录依赖性可帮助 Scrum 团队确定相对顺序，应

依照这种顺序来执行任务，以便创建迭代可交付成果。依赖性突显了进行给定迭代的 Scrum 团队与项目中其他 Scrum 团队间任务联系和交流。

有多种依赖性类型：强制和任意、内部和外部，或这些依赖性的部分组合。例如，一种依赖性可以同时是强制和外部依赖性。

- **强制依赖性**——这些依赖性或是工作中固有的（例如物理限制），或可能是合同义务或法律要求所致。例如，在建筑物的地基完成之前，无法开始一楼的工作。强制依赖性通常也被描述为硬逻辑。
- **任意依赖性**——通过选择，决定应用于 workflow 中的依赖关系。通常情况下，Scrum 团队根据在特定领域中的过往经验或最佳实践来确定任意依赖性。例如，团队可以决定先处理某个任务，然后再进行另一个任务，因为这是最佳作法，但并不是必须如此操作。例如，团队可以选择在完成墙的完整结构之前建造门窗框架。
- **外部依赖性**——外部依赖性即某些任务、活动或产品相关事项，这些事项不属于 Scrum 团队执行范围内，却是完成项目任务或创建项目可交付成果的必须事项。外部依赖关系通常不受 Scrum 团队的控制。例如，如果 Scrum 团队不负责采购建造墙体所需的材料，则与采购相关的材料和任务将被视为外部依赖性。
- **内部依赖性**——内部依赖性是指受 Scrum 团队掌控并且属于 Scrum 团队执行范围内的任务、产品或活动间的依赖关系。例如，在粉刷墙壁之前，必须先砌好干墙。这是一个内部依赖性的示例，因为这两个任务都是项目的一部分。在这种情况下，这同时还是强制依赖性，因为它基于物理限制。在干墙砌好之前，无法对墙进行粉刷。

9.4.3 成果

9.4.3.1 任务清单*

这是一个全面的清单，包括 Scrum 团队需努力为当前迭代完成的所有任务。它包含每个任务的描述以及在*确定任务流程*中得出的估计。任务清单必须包括所有测试和集成工作，以便迭代中的产品增量可以成功集成到之前迭代的可交付成果中。

尽管任务通常基于活动，但分解任务的详细程度由 Scrum 团队来决定。

9.4.3.2 更新的已提交用户故事*

在此流程中会对用户故事进行更新。更新包括基于迭代计划会议中讨论的任务创建和复杂性因素，对原始用户故事估计进行的修订。提交的用户故事在章节 9.3.3.1 中进行了详述。

9.4.3.3 依赖性

依赖性描述项目中不同任务之间的关系和交互作用，可以分为强制或任意，或者内部或外部，如章节 9.4.2.3 中所述。

有多种方式来确定、定义和展示任务及其依赖性。两种常见方式是使用产品流程图和甘特图。

9.5 估计任务

图 9-11 显示了估计任务流程的所有投入、工具和成果。



图 9-7: 估计任务——投入、工具和成果

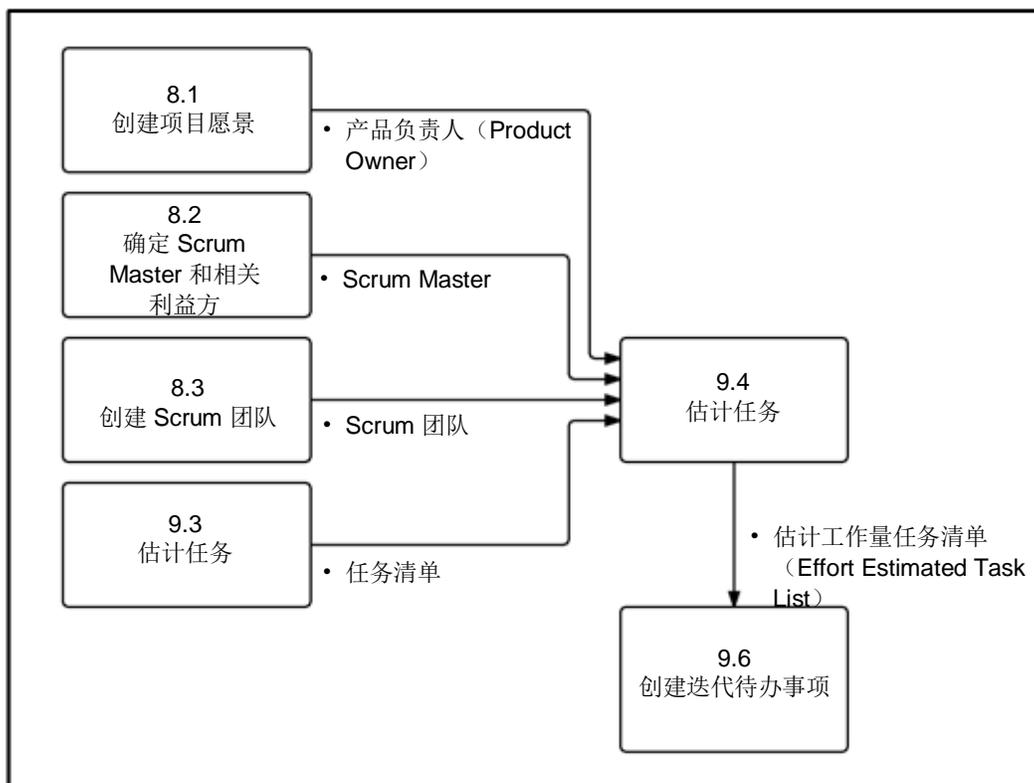


图 9-8: 估计任务——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

9.5.1 投入

9.5.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

9.5.1.2 任务清单*

在章节 9.4.3.1 中进行详述。

9.5.1.3 用户故事验收标准

在章节 9.1.3.2 中进行详述。

Scrum 团队必须确保所定义的验收标准适用于用户故事，并详细阐明对 Scrum 团队的要求。验收测试是指对完成的可交付成果满足其验收标准的能力的评估。这将为产品负责人（Product Owner）提供相关信息，以便决定批准还是拒绝该可交付成果。

在制定用户故事验收标准时，需考虑以下几点：

- 验收标准不得含糊不清、模棱两可或过于笼统。
- 所定义的验收标准应确保团队能够用于验证所得出的成果是否符合发起人组织的目标和期望。

9.5.1.4 依赖性

在章节 9.4.3.3 中进行详述。

9.5.1.5 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

9.5.1.6 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在估计任务流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含有效估计任务所需的规则、法规、标准和最佳实践。

9.5.2 工具

9.5.2.1 迭代计划会议

作为迭代计划会议的一部分，Scrum 团队需估计完成一个任务或一组任务所需的工作量，并估计在给定迭代中执行任务所需的人员投入和其他资源。Scrum 团队成员使用任务清单来估计完成迭代中的用户故事所需的时长和工作量。

这种方式的主要优点之一是，它使团队对用户故事和要求有一个统一的视角，以便可靠地估计所需的工作量。

另请参见章节 9.2.2.1、9.3.2.1、9.4.2.1 和 9.6.2.1。

9.5.2.2 估计标准*

估计标准可以使用多种方式表达，其中两大常见方式是故事点和理想时间。故事点值用于表示完成任务的相对工作量。而理想时间通常描述 Scrum 团队成员专门用于开发项目可交付成果的时间，而不包括用于项目之外的其他活动或工作的时间。估计标准可让团队更轻松地估计工作量，并在必要时协助他们评估和解决效率低下的现象。

9.5.2.3 估计方式*

在章节 9.2.2.3 中进行详述。

用于估计用户故事的估计方式也可应用至任务。

9.5.3 成果

9.5.3.1 估计工作量任务清单（Effort Estimated Task List）*

估计工作量任务清单（Effort Estimated Task List）是与迭代中已提交的用户故事相关联的一系列任务。通常，估计的准确性因团队技能而异。估计工作量采用小组认可的估计标准进行表达。在迭代计划会议期间，Scrum 团队使用估计工作量任务清单（Effort Estimated Task List）来创建迭代待办事项和迭代燃尽图。它还用于确定在迭代计划期间，团队何时需要减少其承诺任务，或何时可以承担额外的用户故事。

9.5.3.2 更新的任务清单

任务清单在*确定任务流程*中制定，包括初始用户故事估计，这些用户故事估计需要根据在*估计任务流程*中进行的更详细估计活动而进行修订。对早期迭代的评审或 Scrum 团队对用户故事和要求的整体理解发生更改也可能导致重新估计。

9.6 创建迭代待办事项

图 9-12 显示了创建迭代待办事项流程的所有投入、工具和成果。



图 9-9: 创建迭代待办事项——投入、工具和成果

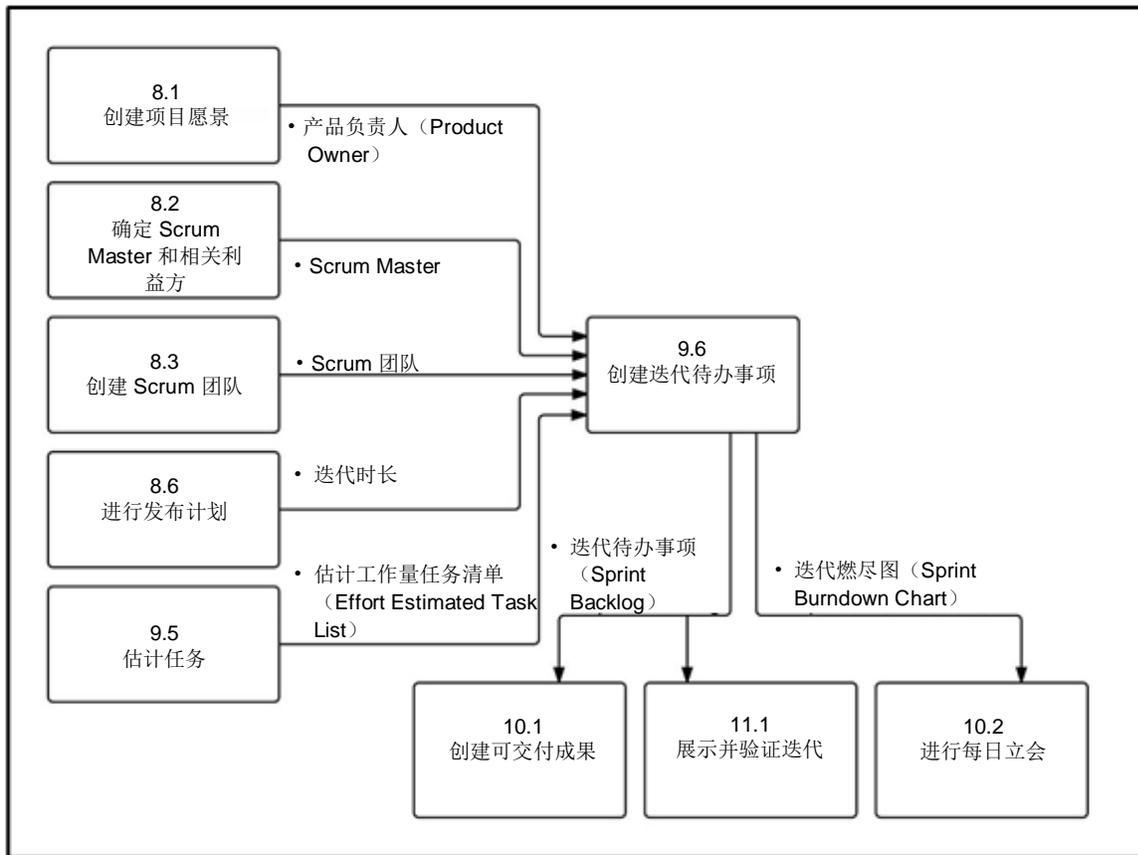


图 9-10: 创建迭代待办事项——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

9.6.1 投入

9.6.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

9.6.1.2 估计工作量任务清单 (Effort Estimated Task List) *

在章节 9.5.3.1 中进行详述。

9.6.1.3 迭代时长*

在章节 8.6.3.2 中进行详述。

9.6.1.4 依赖性

在章节 9.4.3.3 中进行详述。

9.6.1.5 团队日历

团队日历包括团队成员可工作日程的信息，包括员工休假、请假、重要事件和假期等相关信息。

使用团队日历的主要目标之一是在整个项目过程中跟踪每个团队成员正在做什么。这不仅可以帮助团队有效地计划和执行迭代，还可以帮助团队根据发布日期调整迭代。

9.6.2 工具

9.6.2.1 迭代计划会议*

在迭代计划会议期间，会为迭代提交用户故事，同时 Scrum 团队还会确定和估计任务。每个 Scrum 团队成员还会基于自身的技能和经验，使用估计工作量任务清单 (Effort Estimated

Task List) 来选择他们计划在迭代中处理的任务。在迭代计划会议期间, Scrum 团队还会使用用户故事和估计工作量任务清单 (Effort Estimated Task List) 来创建迭代待办事项和迭代燃尽图。

另请参见章节 9.2.2.1、9.3.2.1、9.4.2.1 和 9.5.2.1。

9.6.2.2 迭代跟踪工具

跟踪迭代的进度, 并了解 Scrum 团队在完成迭代待办事项的任务时所处位置, 这一点十分重要。有大量工具可用于跟踪迭代中的工作, 但最常见的一种是 Scrumboard, 亦称为任务板或进度图。最基本的 Scrumboard 版本分为三个部分: 待开始工作 (有时也称为“未开始工作”)、进行中工作和已完成工作。通常会表示每个任务或用户故事的便签纸放在适当的类别中, 以反映每个工作的状态。它们会随着工作进度而被移动至下一个类别。

9.6.2.3 迭代跟踪指标

Scrum 项目中使用的指标包括速度、已交付的商业价值和故事数。

速度——表示在单个迭代中交付的用户故事数或功能数。

已交付的商业价值——从商业角度衡量已交付的用户故事的价值。

故事数——指在单个迭代过程中交付的用户故事数。它可以用简单计数或加权计数来表示。

9.6.3 成果

9.6.3.1 迭代待办事项 (Sprint Backlog) *

迭代待办事项是指 Scrum 团队将在下一个迭代中执行的任务列表。最常见的做法是将迭代待办事项展示在 Scrumboard 或任务板上, 持续提供待办事项中用户故事状态的信息。迭代待办事项中还包括与各种任务关联的所有风险。用于解决已确定风险的所有缓解活动行业将以任务的形式包含在迭代待办事项中。

在 Scrum 团队完成并提交迭代待办事项后, 不得再添加新的用户故事; 但是, 已提交的用户故事中缺失或忽略的任务可能需要添加进去。如果在迭代过程中出现了新的要求, 可将

其添加至整体优先产品待办列表以及添加至之后的迭代中。

9.6.3.2 迭代燃尽图（Sprint Burndown Chart）*

迭代燃尽图是一张描述了正在进行的迭代中剩余工作量的图表。初始迭代燃尽图还伴随着计划燃尽。迭代燃尽图应随着工作的完成而在每日结束时更新。此图表显示了 Scrum 团队取得的进展，同时还可检测估计是否出现异常。如果迭代燃尽图显示 Scrum 团队未能按预定时间完成迭代中的任务，Scrum Master 应识别阻碍成功的任何障碍并尝试加以解决。

相关图表为迭代燃耗图（Sprint Burnup Chart）。与显示剩余工作量的迭代燃尽图相反，迭代燃耗图显示迭代的已完成工作量。

9.7 阶段数据流程图

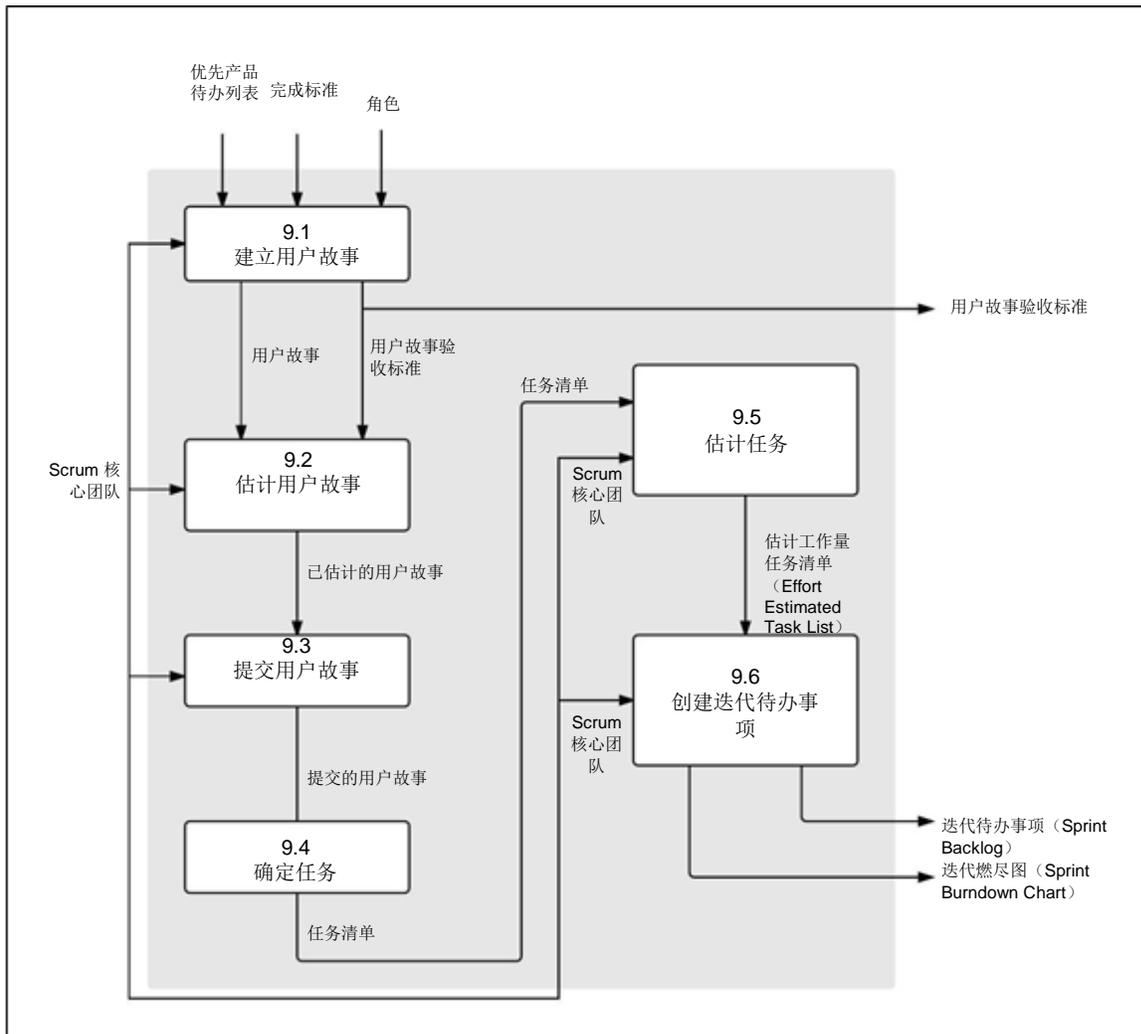


图 9-11: 计划和估计阶段——数据流程图

10. 实施

实施阶段即为创建项目产品而执行任务与活动。这些活动包括创建各种可交付成果、进行每日立会以及定期整理（即回顾、调整和定期更新）产品待办列表。

实施，如 *Scrum Body of Knowledge 指南*（*SBOK™ 指南*）中所定义，适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

*SBOK™ 指南*中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。*Scrum* 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

为促进 *Scrum* 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议 *Scrum* 团队以及被引入 *Scrum* 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而产品负责人（*Product Owner*）、*Scrum Master* 和其他更有经验的 *Scrum* 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。另请注意，尽管所有流程都在 *SBOK™ 指南*中进行了单独定义，但它们并非一定要按顺序或单独地执行。有时，可能合并某几个流程会更为适当，具体取决于每个项目的特殊要求。

本章从处理一个迭代以生成潜在可交付成果的 *Scrum* 团队角度来编写，这个团队可能是更大项目、项目群或项目组合的一部分。有关“*Scrum* 的大型项目扩展”的更多信息在第 13 章中进行了详述，“*Scrum* 的企业扩展”的信息请参见第 14 章。

图 10-1 提供了实施阶段流程的概览，具体如下所示：

10.1 创建可交付成果——在此流程中，Scrum 团队处理迭代待办事项中的任务，以便创建迭代可交付成果。通常会使用 Scrumboard 来跟踪正在进行的工作和活动。Scrum 团队遇到的问题将会更新至障碍日志中。

10.2 进行每日立会——在此流程中，每天都会召开一个高度集中且受到时间限制的会议，即每日立会。Scrum 团队能够在此讨论会中了解彼此的进度，并分享任何可能出现的障碍。

10.3 整理优先产品待办列表——这是持续更新和维护优先产品待办列表的流程。可能会召开优先产品待办列表回顾会议，讨论对待办列表进行的任何修改或更新，并根据情况将其并入优先产品待办列表中。



图 10-1: 实施概览

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

下面的图 10-2 显示实施阶段中流程的投入、工具和成果。



图 10-2: 实施概览 (概要)

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

10.1 创建可交付成果

图 10-3 显示了 *创建可交付成果* 流程的所有投入、工具和成果。



图 10-3: 创建可交付成果——投入、工具和成果

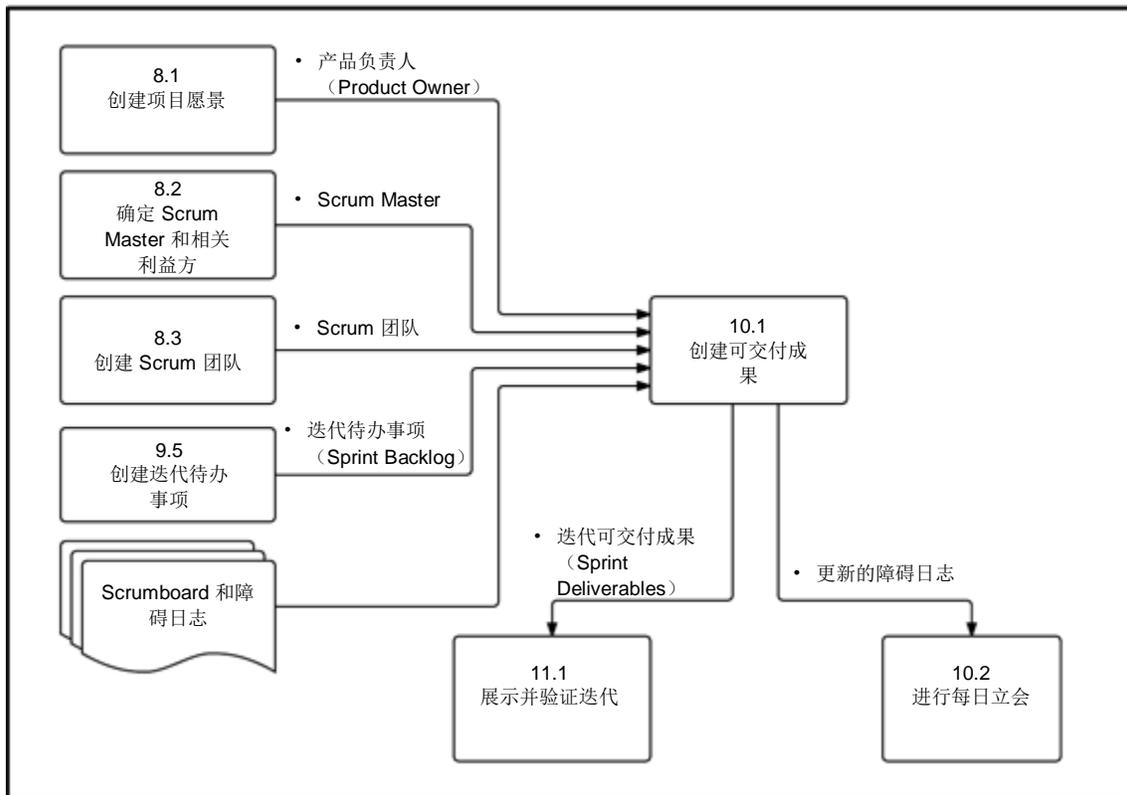


图 10-4: 创建可交付成果——数据流程图

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

Scrumboard 最好是在纸张或白板上手工维护，但是也可以在电子表格中电子维护。

Scrum 团队应根据需要在 Scrumboard 中修改或添加内容，以便 Scrumboard 可以提供实时信息，并根据团队的约定和承诺来控制正在进行的工作。

10.1.1.4 障碍日志*

障碍是会降低 Scrum 团队生产力的任何阻碍。必须识别、解决并消除障碍才可保障团队继续有效工作。障碍可能来自团队内部，如低效率的工作流程或缺乏沟通，但也可能来自外部。外部障碍包括软件许可证问题或不必要的文件要求。Scrum 框架具有固有的透明性，有助于快速、轻松地识别障碍。未能识别或清除障碍可能会带来非常昂贵的代价。障碍应由 Scrum Master 正式记录在障碍日志中，并可视情况在每日立会和迭代评审会议中进行讨论。

10

10.1.1.5 发布计划时间表 (Release Planning Schedule)

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

10.1.1.6 依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

10.1.1.7 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在 *创建可交付成果* 流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含有效创建可交付成果所需的最佳实践，包括进行评审、测试和文档记录的首选方式。

10.1.2 工具

10.1.2.1 团队专业知识*

团队专门知识即 Scrum 团队成员的共同专业知识，能够了解迭代待办事项中的用户故事和任务，从而创建最终可交付成果。团队专业知识用于评估执行项目计划工作所需的投入。这一判断和专业性知识将在 *创建可交付成果* 流程中应用至项目的所有技术和管理方面。Scrum 团队成员有权力和责任确定将优先产品待办列表项目转换为成品的最佳方式，无需团队外部任何相关利益方的参与。Scrum Guidance Body 可能会根据需要提供额外的专业知识。

10.1.2.2 软件

自动化软件工具用于计划、信息收集和分配。当 Scrum 团队未同地办公时，虚拟合作工具对项目而言也十分重要。当前市面上有大量基于自动化软件的工具，可用于跟踪进度、数据收集和分配，还有助于加速流程进展。

10.1.2.3 其他开发工具

还可以基于项目的特殊要求和行业规范，使用其他开发工具。

1. 代码重构法

代码重构法面向软件项目。该方法旨在提高当前代码的可维护性，使其更简明、更灵活。重构意味着在不更改代码表现方式的前提下改进当前代码的设计。包括下列内容：

- 消除重复和多余的代码
- 将方法和功能分解为较小的日常活动
- 明确定义变量和方法名称
- 简化代码设计
- 打造更加容易理解和修改的代码

定期重构可以每次都对代码设计进行细微优化，长久坚持，最终将生成更简明、更可维护的代码，同时保留所有功能。

2. 设计模式

设计模式提供了一种正式方式来记录特定专业领域中设计问题的对策。这些模式记录了所使用的流程和实际对策，以便日后可以重新利用，从而改善决策和提高生产力。

10.1.2.4 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 8.4.2.7 中进行详述。

在 *创建可交付成果、估计用户故事和提交用户故事* 流程中，Scrum Guidance Body 专业知识可能涉及登记在案的规则和法规、发展方针，或相关的标准和最佳实践（即展开评审或测试的指南）。可能还会有一个主题专家团队来指导 Scrum 团队创建可交付成果。这个团队可能包括首席架构师、高级开发人员、安全专家或其他经验丰富的人员。

10

10.1.3 成果

10.1.3.1 迭代可交付成果（Sprint Deliverables）*

在每次迭代结束时，都会完成产品增量或可交付成果。可交付成果应具有迭代中用户故事所定义的所有功能，且应已测试成功。

10.1.3.2 更新的 Scrumboard*

Scrumboard 会随着团队完成任务的进展而定期更新。但是，在迭代结束时，Scrumboard 将重置或清除，并为下一次迭代创建新的 Scrumboard。

10.1.3.3 更新的障碍日志

在章节 10.1.1.4 中进行详述。

10.1.3.4 未经批准的修改申请

在章节 8.4.1.6 中进行详述。

10.1.3.5 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

10.1.3.6 减轻的风险

当 Scrum 团队根据产品待办列表中的用户故事执行创建可交付成果的工作时，他们将执行已定义的缓解措施，来减轻任何之前识别的风险。在 *创建可交付成果* 流程的整个过程中，团队会记录所有新识别的风险和已采取的缓解措施。项目风险记录是一个动态文档，会在整个项目过程中由团队成员持续更新，以反映所有风险的当前状态。

有关管理风险的更多信息请参见章节 7.4.3。

10.1.3.7 更新的依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

10.2 进行每日立会

图 10-6 显示了进行每日立会流程的所有投入、工具和成果。



图 10-6: 进行每日立会——投入、工具和成果

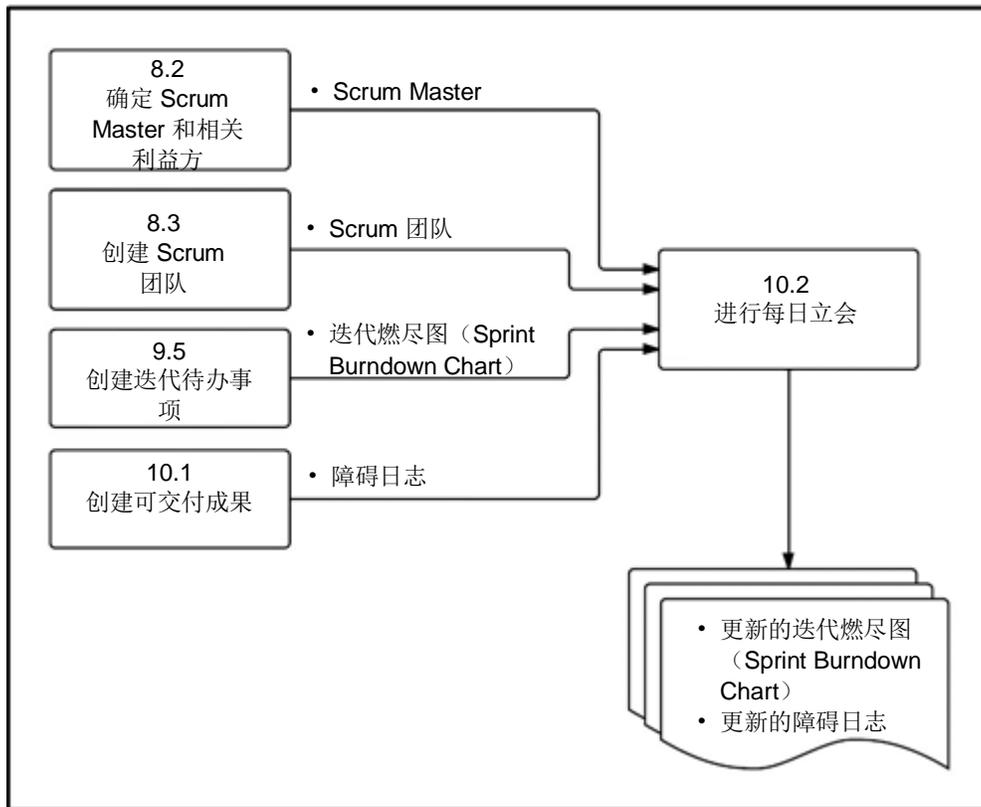


图 10-7: 进行每日立会——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

10.2.1 投入

10.2.1.1 Scrum 团队*

在章节 8.3.3.1 中进行详述。

10.2.1.2 Scrum Master*

在章节 8.2.3.1 中进行详述。

10.2.1.3 迭代燃尽图 (Sprint Burndown Chart) *

在章节 9.5.3.2 中进行详述。

10.2.1.4 障碍日志*

在章节 10.1.1.4 中进行详述。

10.2.1.5 产品负责人 (Product Owner)

在章节 8.1.3.1 中进行详述。

10.2.1.6 过往工作日经验

Scrum 团队成员会在每日立会中彼此分享各自的进展。这一会议称为立会，因为成员在会议过程中需全程站立。团队成员会讨论上一个工作日获得的成果和经验。这种经验是每日立会的重要信息。

10.2.1.7 Scrumboard

在章节 10.1.1.3 中进行详述。

10.2.1.8 依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

10.2.2 工具

10.2.2.1 每日立会*

每日立会是一个简短的每日会议，时间限制为 15 分钟。团队成员集中汇报其在迭代中的进度，并计划当天的活动。会议时长很短，Scrum 团队的所有成员都需要参与。但是，即使有一名或多名成员无法参与，会议也不会取消或延迟。

在会议中，每名 Scrum 团队成员都须给出“每日提出三个问题”的答案，如章节 10.2.2.2 中所述。鼓励 Scrum Master 与团队或部分 Scrum 团队成员进行讨论，但此类讨论需在会议后进行，以确保每日立会时间不会过长。

10.2.2.2 每日提出三个问题*

在每日立会中，在 Scrum Master 的主导下，每名 Scrum 团队成员都需回答三个特定问题以提供相关信息：

- 自上次会议后，我完成了什么工作？
- 在下次会议前，我计划做什么工作？
- 我目前面临哪些困难或障碍（如有）？

集中于这三个问题，整个团队能够清晰了解大家的工作状态。有时也会讨论其他内容，但这种情况会尽量减至最少，以便遵守会议的时间限制。

强烈建议团队成员尽可能用可量化的方式回答前两个问题，而不是用冗长的定性回答。团队成员可在每日立会后组织其他会议，以解决需要进行额外讨论的问题

10.2.2.3 战情室 (War Room)

在 Scrum，整个团队最好是同地办公，即所有的团队成员都在同一个地点工作。战情室 (War Room) 通常用于描述整个团队同地办公的地点。通常而言，战情室的设计方式满足团队成员自由活动、工作和轻松交流的需求，通过这种方式，他们的位置更加靠近彼此。战情室中一般会提供索引卡、便签纸，以及其他低技术、高感度的工具，以促进工作流程、合作和解决问题。

战情室有时可能会因为团队谈话而显得嘈杂，但这些谈话都有助于团队的工作进展。一间好的战情室不会设立格子间，整个团队可以坐在一起以便进行面对面的交流，这样有助于团队建设和团队开放。战情室也是进行每日立会的理想场所。

其他 Scrum 团队的相关利益方成员也可走进战情室讨论相关问题。

10.2.2.4 视频会议

现实情况中，并不能保证整个 Scrum 团队始终同地办公。在这种情况下，必须使用视频会议工具来实现面对面的交流。

10.2.3 成果

10.2.3.1 更新的迭代燃尽图 (Sprint Burndown Chart) *

在章节 9.5.3.2 中进行详述。

10.2.3.2 更新的障碍日志*

在章节 10.1.1.4 中进行详述。

10.2.3.3 受激励的 Scrum 团队

每日立会会让人觉得，团队的每个成员都很重要，都是主要贡献者，这可提高个人和团队的士气。这与自组织团队的概念一起，能提高总体动力、提高团队的绩效，以及提高可交付成果的质量。

Scrum 团队在章节 8.3.3.1 中进行了详述。

10.2.3.4 更新的 Scrumboard

在章节 10.1.1.3 中进行详述。

10.2.3.5 未经批准的修改申请

在章节 8.4.1.6 中进行详述。

10.2.3.6 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

10.2.3.7 减轻的风险

在章节 10.1.3.6 中进行详述。

10.2.3.8 更新的依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

10.3 整理优先产品待办列表

图 10-8 显示了整理优先产品待办列表流程的所有投入、工具和成果。

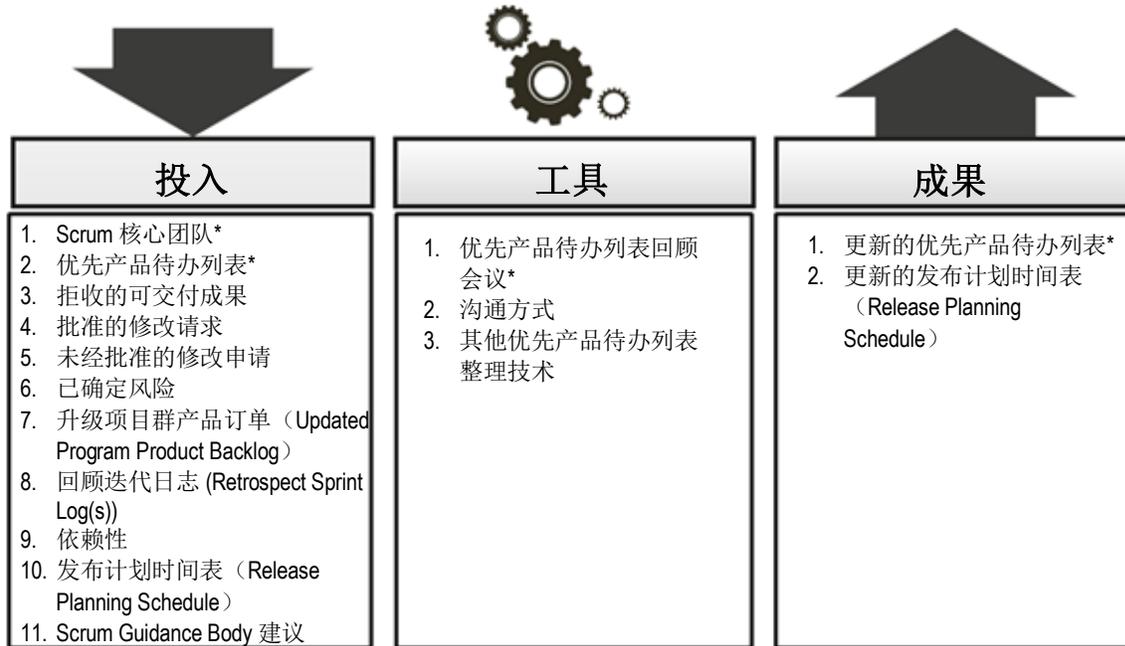


图 10-8: 整理优先产品待办列表——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

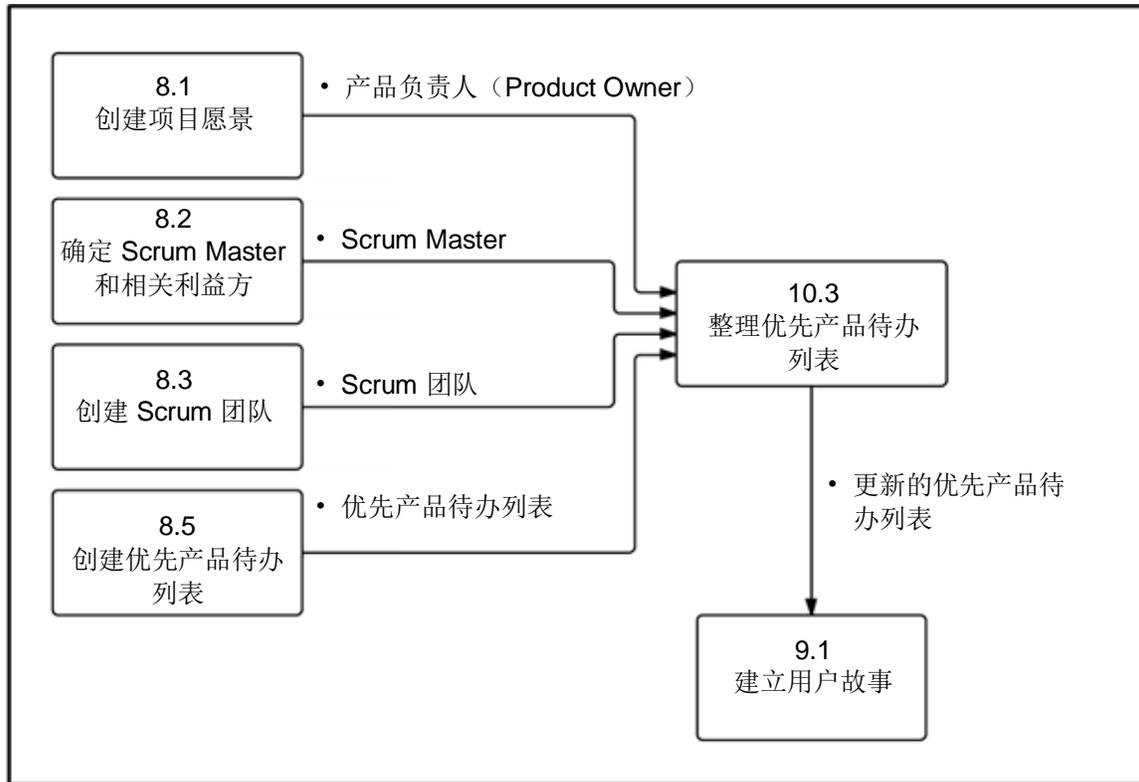


图 10-9: 整理优先产品待办列表——数据流程图

10.3.1 投入

10.3.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.1.3.1、8.2.3.1 和 8.3.3.1 中进行了详述。

10.3.1.2 优先产品待办列表*

在章节 8.5.3.1 中进行详述。

10.3.1.3 拒收的可交付成果

当可交付成果不满足验收标准时，则视为拒收的可交付成果。拒收的可交付成果通常不会记录在单独的列表中。它们仍然会留在优先产品待办列表中，但不会标记为“完成”。在*整理优先产品待办列表*流程中会对其重新进行优先排序，以便在下一次迭代中进行开发。

10.3.1.4 批准的修改请求

在章节 8.4.1.5 中进行详述。

10.3.1.5 未经批准的修改申请

在章节 8.4.1.6 中进行详述。

10.3.1.6 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

10.3.1.7 升级项目群产品订单 (Updated Program Product Backlog)

与项目产品待办列表相似，项目群产品订单也需要进行定期整理，来整合修改和新的要求。对项目群产品订单的修改可能源自内部或外部条件的变化。外部条件可能包括不断变化的商业场景、技术趋势或法律合规性要求。影响项目群产品订单的内部因素可能与组织战略或策略的修改、识别的风险和其他因素相关。项目群产品订单中要求的变化通常会影响到相关项目的项目产品待办列表，因此，在*整理优先产品待办列表*流程中也应考虑这些因素。

10.3.1.8 回顾迭代日志 (Retrospect Sprint Log(s))

在章节 11.3.3.4 中进行详述。

10.3.1.9 依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

10.3.1.10 发布计划时间表（Release Planning Schedule）

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

10.3.1.11 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在整理优先产品待办列表流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含关于如何系统地理解和整理相关利益方和 Scrum 团队的要求，然后对产品待办列表进行适当的优先排序，以及向与 Scrum 项目相关的所有人员传达更新的最佳实践。

10.3.2 工具

10.3.2.1 优先产品待办列表回顾会议*

产品负责人（Product Owner）可能会与相关利益方、Scrum Master 和 Scrum 团队进行很多单独的会议，以确保他/她能够掌握足够的信息，在整理优先产品待办列表流程期间对优先产品待办列表进行更新。

优先产品待办列表回顾会议的目的是：确保产品负责人（Product Owner）能够理解并正确编写用户故事和验收标准，以便其能够反映相关利益方（客户）的真实要求和优先级；Scrum 团队中的每一位成员都正确理解用户故事；以及改善高优先级用户故事，以便 Scrum 团队可以正确估计和提交此类用户故事。

优先产品待办列表回顾会议还可确保移除不相关的用户故事，以及将批准的修改请求或识别的风险并入优先产品待办列表。

10.3.2.2 沟通方式

Scrum 主要通过 Scrum 团队同地办公来促进准确有效的沟通。Scrum 也更喜欢非正式的面对面交流，而不是正式的书面交流。当 Scrum 团队需要四处分散时，Scrum Master 应确保提供有效的沟通方式，以便团队可以自我组织和有效地工作。

10.3.2.3 其他优先产品待办列表整理技术

其他一些优先产品待办列表整理工具包括许多也可用于以下过程的相同工具：

- *发展史诗 (Epic(s))*——在章节 8.4.2 中进行了详述。
- *创建优先产品待办列表*——在章节 8.5.2 中进行了详述。
- *进行发布计划*——在章节 8.6.2 中进行了详述。
- *建立用户故事*——在章节 9.1.2 中进行了详述。
- *估计用户故事*——在章节 9.2.2 中进行了详述。
- *提交用户故事*——在章节 9.3.2 中进行了详述。
- *确定任务*——在章节 9.4.2 中进行了详述。
- *估计任务*——在章节 9.5.2 中进行了详述。

10.3.3 成果

10.3.3.1 更新的优先产品待办列表*

在章节 8.5.3.1 中进行详述。

可使用新用户故事、新修改强求、新识别的风险、更新的用户故事或现有用户故事的重新优先排序来更新优先产品待办列表。

10.3.3.2 更新的发布计划时间表 (Release Planning Schedule)

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

可更新发布计划时间表 (Release Planning Schedule) 以反映优先产品待办列表中新用户故事或修改的用户故事带来的影响。

10.4 阶段数据流程图

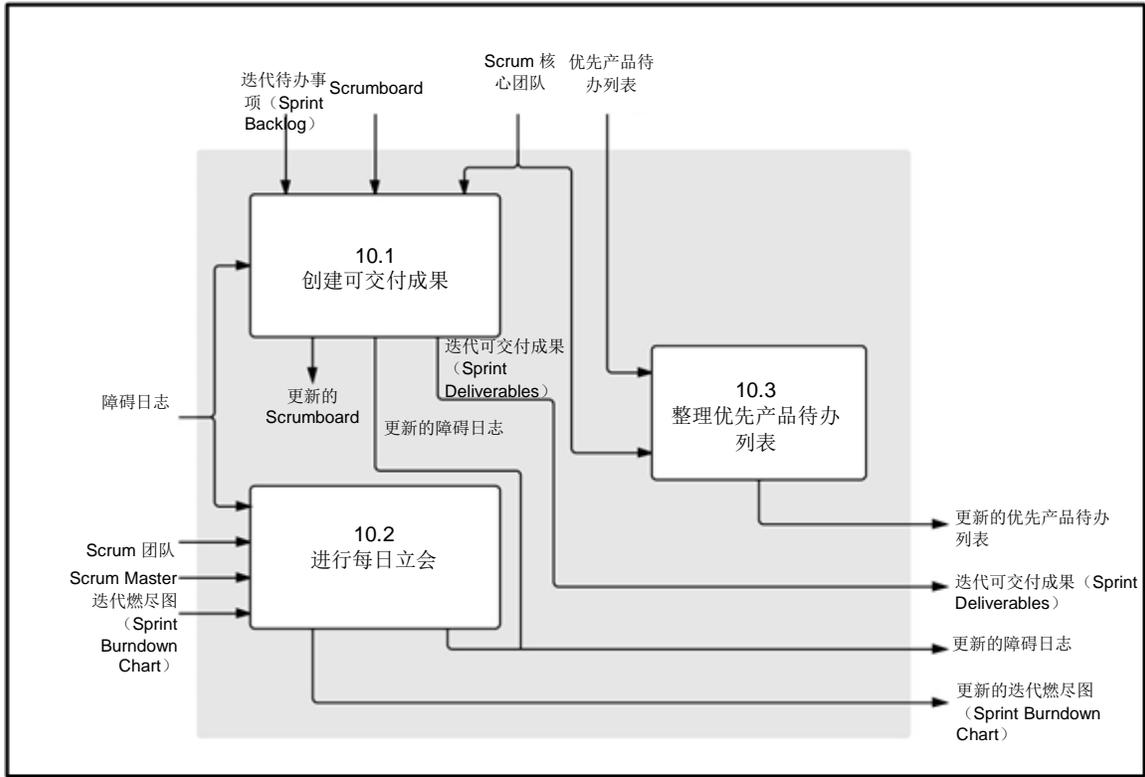


图 10-10: 实施阶段——数据流程图

11. 评审与回顾

评审和回顾阶段包括评审可交付成果和已完成的工作，以及确定项目工作实践和方法的提升方式。在大型组织中，*评审和回顾*流程还可能包括召开 *Scrum of Scrums* 会议。

评审和回顾，如 *Scrum Body of Knowledge 指南*（*SBOK™ 指南*）中所定义，适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

*SBOK™ 指南*中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。*Scrum* 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

为促进 *Scrum* 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议 *Scrum* 团队以及被引入 *Scrum* 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而产品负责人（*Product Owner*）、*Scrum Master* 和其他更有经验的 *Scrum* 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。另请注意，尽管所有流程都在 *SBOK™ 指南*中进行了单独定义，但它们并非一定要按顺序或单独地执行。有时，可能合并某几个流程会更为适当，具体取决于每个项目的特殊要求。

本章从处理一个迭代以生成潜在可交付成果的 *Scrum* 团队角度来编写，这个团队可能是更大项目、项目群或项目组合的一部分。有关“*Scrum* 的大型项目扩展”的更多信息在第 13 章中进行了详述，“*Scrum* 的企业扩展”的信息请参见第 14 章。

图 11-1 提供了评审和回顾阶段流程的概览，具体如下所示：

11.1 展示并验证迭代——在此流程中，Scrum 团队在迭代评审会议上向产品负责人（Product Owner）和相关利益方展示迭代交付成果。此次会议的目的是让产品负责人（Product Owner）批准和验收产品或服务。

11.2 回顾迭代——在此流程中，Scrum Master 和 Scrum 团队进行会面并讨论在迭代期间吸取的教训。已经吸取的教训将记录在案，并可应用于未来的迭代中。通常，此谈论会产生议定的可行改进或更新的 Scrum Guidance Body 建议。



图 11-1: 评审和回顾概览

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

下面的图 11-2 显示评审和回顾阶段中流程的投入、工具和成果。



图 11-2: 评审和回顾概览 (概要)

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

11.1 展示并验证迭代

图 11-3 显示了展示并验证迭代流程的所有投入、工具和成果。

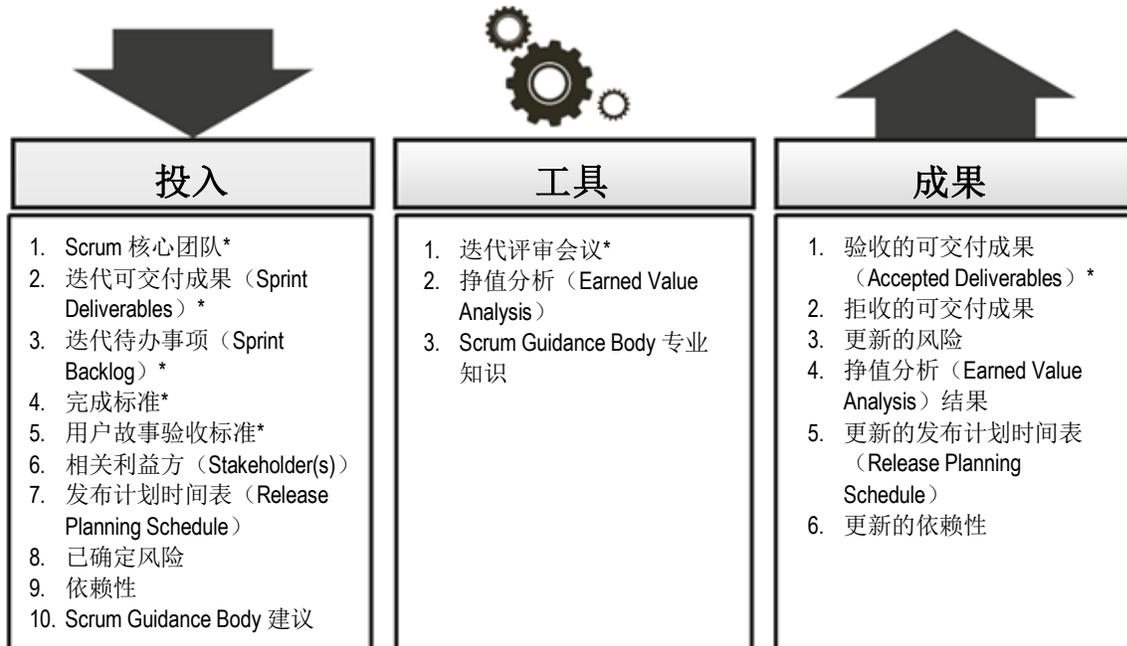


图 11-3: 展示并验证迭代——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

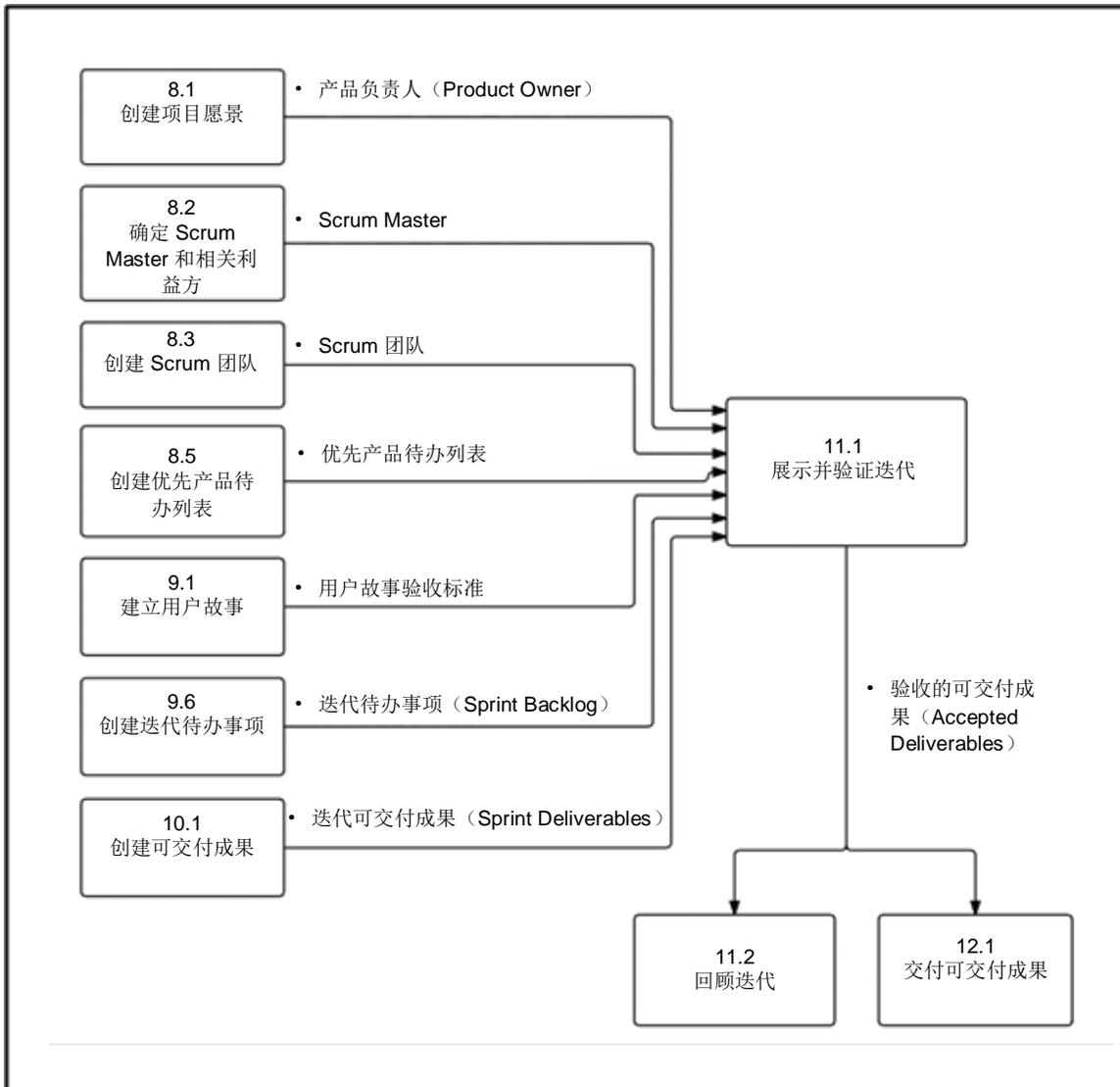


图 11-4: 展示并验证迭代——数据流程图

11.1.1 投入

11.1.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

11.1.1.2 迭代可交付成果 (Sprint Deliverables) *

在章节 10.1.3.1 中进行详述。

11.1.1.3 迭代待办事项 (Sprint Backlog) *

在章节 9.5.3.1 中进行详述。

11.1.1.4 完成标准*

在章节 8.5.3.2 中进行详述。

11.1.1.5 用户故事验收标准*

在章节 9.4.1.3 中进行详述。

11.1.1.6 相关利益方 (Stakeholder(s))

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

11.1.1.7 发布计划时间表 (Release Planning Schedule)

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

11.1.1.8 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

11.1.1.9 依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

11.1.1.10 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在展示并验证迭代流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包含进行迭代评审会议和评估挣值分析（Earned Value Analysis）结果的最佳实践。此外，还可能包含与 Scrum 核心团队的其他人员以及项目中的其他 Scrum 团队分享经验的指南。

11.1.2 工具

11.1.2.1 迭代评审会议*

Scrum 核心团队成员和相关利益方会参与迭代评审会议，以验收符合用户故事验收标准的可交付成果，并拒收不符合的可交付成果。这些会议将在每次迭代结束时召开。Scrum 团队会展示迭代的成果，包括创建的新功能或产品。这可让产品负责人（Product Owner）和相关利益方检验迄今为止已完成的部分，并确定是否需要后续迭代中的项目或流程进行修改。

11.1.2.2 挣值分析（Earned Value Analysis）

在章节 4.6.1 中进行详述。

11.1.2.3 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 8.4.2.7 中进行详述。

在展示并验证迭代流程中，Scrum Guidance Body 专业知识可能涉及登记在案的迭代评审会议最佳实践。可能还会有一些专家来指导如何更好地进行迭代评审会议。

11.1.3 成果

11.1.3.1 验收的可交付成果 (Accepted Deliverables) *

产品负责人 (Product Owner) 会验收符合用户故事验收标准的可交付成果。迭代的目标是创建符合客户和产品负责人 (Product Owner) 所定义验收标准的潜在可交付成果或产品增量。验收的可交付成果将在客户需要时提交给客户。将会维持一个验收的可交付成果，并在每次迭代评审会议后进行更新。如果可交付成果不符合定义的验收标准，则不会被视为已验收，且将进入随后的迭代中进行问题修正。这是非常不理想的情况，因为每次迭代的目标都是产出符合验收标准的可交付成果。

11.1.3.2 拒收的可交付成果

如果可交付成果不符合验收标准，则将被拒收。与拒收的可交付成果关联的用户故事将添加至优先产品待办列表中，在随后的迭代中将重新考量这些可交付成果。

11.1.3.3 更新的风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

11.1.3.4 挣值分析 (Earned Value Analysis) 结果

在章节 4.6.1 中进行详述。

11.1.3.5 更新的发布计划时间表 (Release Planning Schedule)

在章节 10.3.3.2 中进行详述。

11.1.3.6 更新的依赖性

在章节 9.3.3.3 中进行详述。

11.2 回顾迭代

图 11-5 显示了 *回顾迭代* 流程的所有投入、工具和成果。



图 11-5: 回顾迭代——投入、工具和成果

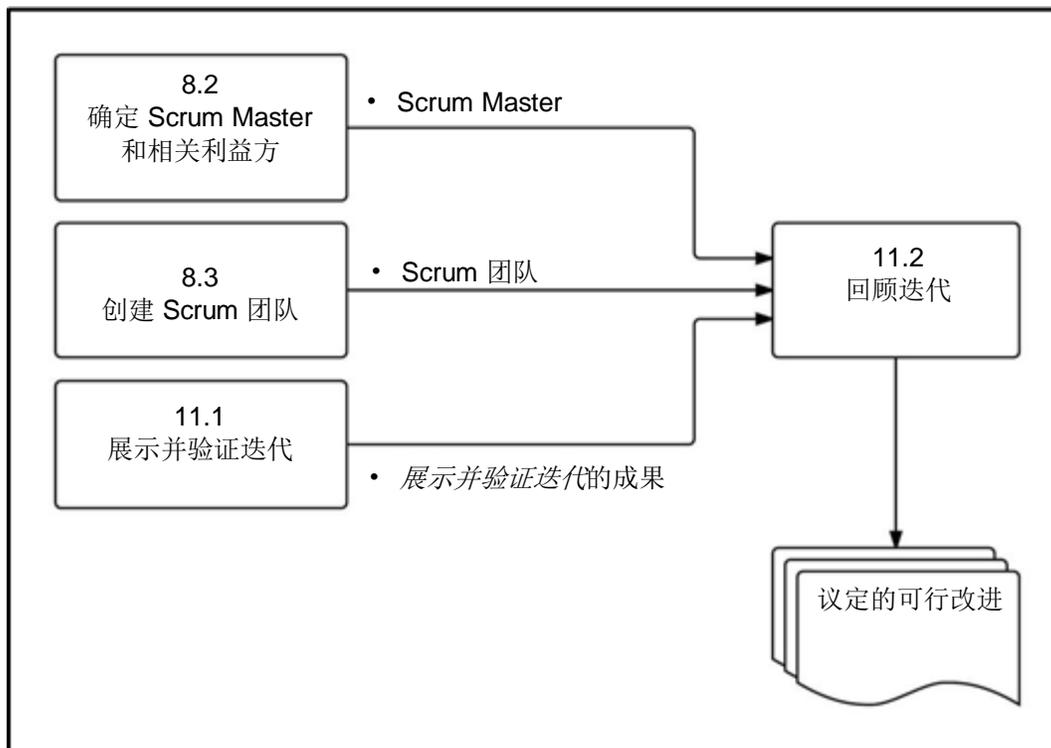


图 11-6: 回顾迭代——数据流程图

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

11.2.1 投入

11.2.1.1 Scrum Master*

在章节 8.2.3.1 中进行详述。

11.2.1.2 Scrum 团队*

在章节 8.3.3.1 中进行详述。

11.2.1.3 展示并验证迭代的成果*

在章节 11.2.3 中进行详述。

展示并验证迭代流程的成果会为执行回顾迭代流程提供宝贵资讯。

11.2.1.4 产品负责人 (Product Owner)

在章节 8.1.3.1 中进行详述。

11.2.1.5 Scrum Guidance Body 建议

Scrum Guidance Body 可能会提供进行回顾迭代会议的指南，包括可采用的建议和工具以及会议预期生成的文件或可交付成果。

11.2.2 工具

11.2.2.1 回顾迭代会议*

回顾迭代会议是“检查-调整”Scrum 框架中的重要元素，也是迭代的最后一步。此会议由 Scrum Master 促成或支持，所有 Scrum 团队成员都将参与。建议（但并不要求）产品负责人 (Product Owner) 也参与此会议。由一名团队成员充当记录员，记录讨论内容和项目，以用于将来的行动。务必要在开放和放松的环境中进行此会议，以便鼓励团队成员积极参与。回顾迭代会议中的讨论的内容包括哪些方面有问题，哪些方面进行得很不错。会议的主要目标是确定三项具体内容：

- 1) 团队需继续保持的方面：最佳实践
- 2) 团队需开始进行的方面：流程改善
- 3) 团队需停止的方面：流程问题和瓶颈

会议将会讨论这些方面，并建立议定的可行改进清单。

11.2.2.2 探索者/购物者/旅客/囚犯 (ESVP)

可以在回顾迭代会议开始时进行该项练习，从而了解会议参加人员的思维模式，并为此次会议设定基调。在会议中要求参加人员匿名指出最能反映他们观点的内容。

- 探索者——W 想要参与并学习回顾中讨论的内容
- 购物者——想要在回顾中倾听大家的想法，并选择需要的内容收入囊中
- 旅客——想要放松一下，做一个回顾中的观光客
- 囚犯——并不想参与此回顾，但因为要求而不得不参加

然后，Scrum Master 可以整理大家的回复，着手准备并与小组分享信息。

11.2.2.3 Speed Boat

Speed Boat 是一项可用于展开回顾迭代会议的技术。团队成员扮演一艘快艇上的船员角色。这艘快艇必须抵达一个岛屿，象征项目愿景。与会人员使用便签纸记录引擎和锚点。引擎帮助他们抵达既定岛屿，而锚点阻止他们前往岛屿。该练习时间限制为几分钟。在记录所有项目之后，将整理、讨论信息，并通过投票的方式对其进行优先排序。将根据优先级，识别引擎并为锚点制定缓解措施。

11.2.2.4 指标和衡量技术

可使用多种指标来衡量和比较团队在当前迭代与过往迭代中的绩效。一些指标示例包括：

- 团队速度——给定迭代中已完成的故事点数
- 完成成功率——已完成故事点占已提交故事点中的百分比
- 估计效果——估计的时间与任务和故事点消耗的实际时间之间的差异数或百分比
- 评审反馈评级——可以使用定量或定性的评级从相关利益方处获得反馈，从而提供对团队绩效的衡量。
- 团队士气评级——团队成员士气自我评估的结果
- 同伴反馈——可以使用 360 度反馈机制来征求对团队绩效的建设性批评和看法
- 发布进度——每次发布中提供的商业价值，以及发布的当前进度代表的价值。这有助于激励团队，提高工作满意度。

11.2.2.5 Scrum Guidance Body 专业知识

还在章节 8.4.2.7 中进行了详述。

在回顾迭代流程中，Scrum Guidance Body 专业知识可能涉及如何进行迭代评审会议的最佳实践。可能还会有一些专家来指导如何在回顾迭代流程中使用工具来交付议定的可行改进，以便用于将来的迭代中。

11.2.3 成果

11.2.3.1 议定的可行改进*

议定的可行改进是*回顾迭代*流程的主要成果。这是团队提出的可行项目清单，用于解决问题并改进流程，以增强其在未来迭代中的绩效。

11.2.3.2 分配的活动项和到期日 (Assigned Action Items and Due Dates)

在对议定的可行改进进行详细补充和完善后，Scrum 团队可以考虑实施改进的活动项。每个活动项将拥有明确的完成日期。

11.2.3.3 建议的非功能性优化产品待办项目 (Proposed Non-Functional Items for Prioritized Product Backlog)

在制定初始优先产品待办列表时，基于用户故事和所需的功能。通常，在项目早期阶段可能不会完全定义非功能性要求，而这些需求可能会在迭代评审或回顾迭代会议期间浮现出来。这时就需要将这些项添加至优先产品待办列表中。非功能性要求包括响应时间、容量限制和安全相关问题等。

11.2.3.4 回顾迭代日志 (Retrospect Sprint Log(s))

回顾迭代日志用于记录回顾迭代会议上提出的意见、讨论和可行项目。Scrum Master 可以利用 Scrum 核心团队成员提供的信息来帮助创建日志。所有回顾迭代日志的合集是项目的日记，详细记录了项目的成功、问题和对策。这些日志是公开文档，组织中的每个人都可以查看。

11.2.3.5 Scrum 团队所得教训

在迭代期间，自组式和授权式 Scrum 团队都需要从错误中吸取教训，这些所得教训可帮助团队改善其在未来迭代中的表现。这些所得教训还可以记录在 Scrum Guidance Body 建议中，与其他 Scrum 团队进行分享。

在迭代过程中，可能会得到一些积极的教训。这些积极教训是回顾的主要内容，应适当地与团队成员以及 Scrum Guidance Body 进行分享，这样团队工作才会持续不断地自我完善。

11.2.3.6 更新的 Scrum Guidance Body 建议

在回顾迭代会议中，可能会得出一些建议来修正或增强 Scrum Guidance Body 建议。如果 Guidance Body 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。

11.3 阶段数据流程图

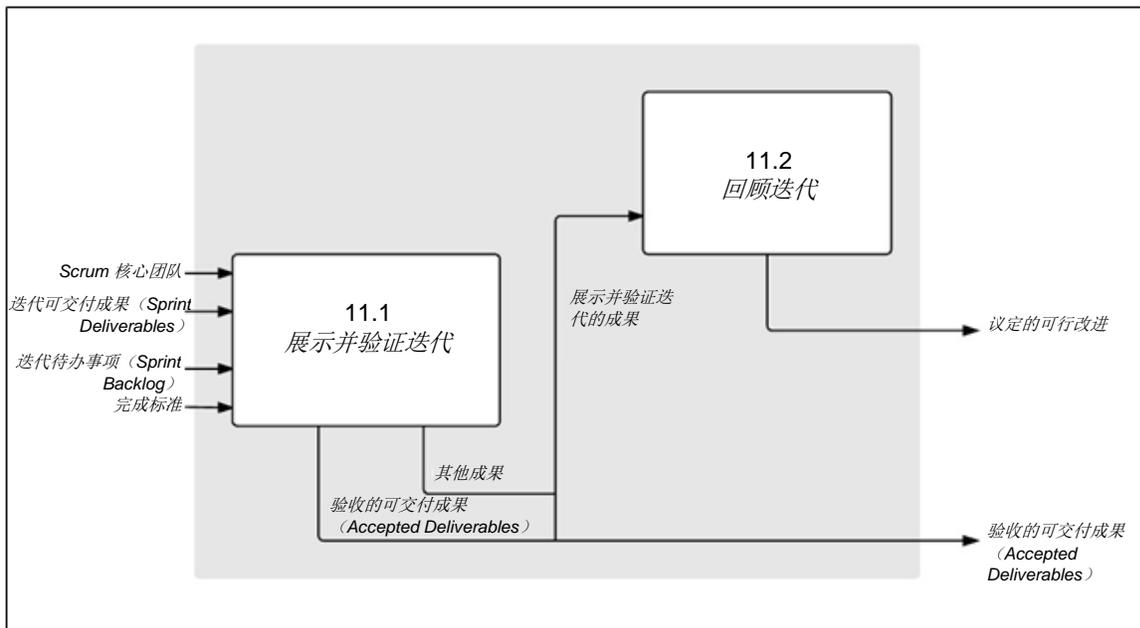


图 11-7: 评审和回顾阶段——数据流程图

12. 发布

发布阶段的重点是向客户交付验收的可交付成果，并确定、记录和吸收项目期间得到的教训。

发布，如 *Scrum Body of Knowledge 指南* (SBOK™ 指南) 中所定义，适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

为促进 Scrum 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议 Scrum 团队以及被引入 Scrum 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而产品负责人 (Product Owner)、Scrum Master 和其他更有经验的 Scrum 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。另请注意，尽管所有流程都在 SBOK™ 指南中进行了单独定义，但它们并非一定要按顺序或单独地执行。有时，可能合并某几个流程会更为适当，具体取决于每个项目的特殊要求。

本章从处理一个迭代以生成潜在可交付成果的 Scrum 团队角度来编写，这个团队可能是更大项目、项目群或项目组合的一部分。有关“Scrum 的大型项目扩展”的更多信息在第 13 章中进行了详述，“Scrum 的企业扩展”的信息请参见第 14 章。

图 12-1 提供了发布阶段流程的概览，具体如下所示：

12.1 交付可交付成果——此过程向相关利益方交付或转移验收的可交付成果。正式有效的可交付成果协议（Working Deliverables agreement）记录了成功完成的迭代。

12.2 回顾项目——在此流程中，项目、组织相关利益方和 Scrum 核心团队成员一起来回顾项目，并确定、记录和吸收所得教训。这些经验教训往往将形成议定的可行改进记录以供未来项目之用。



图 12-1: 发布概览

说明：星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

下面的图 12-2 显示发布阶段中流程的投入、工具和成果。



图 12-2: 发布概览 (概要)

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

12.1 交付可交付成果

图 12-3 显示了交付可交付成果流程的所有投入、工具和成果。

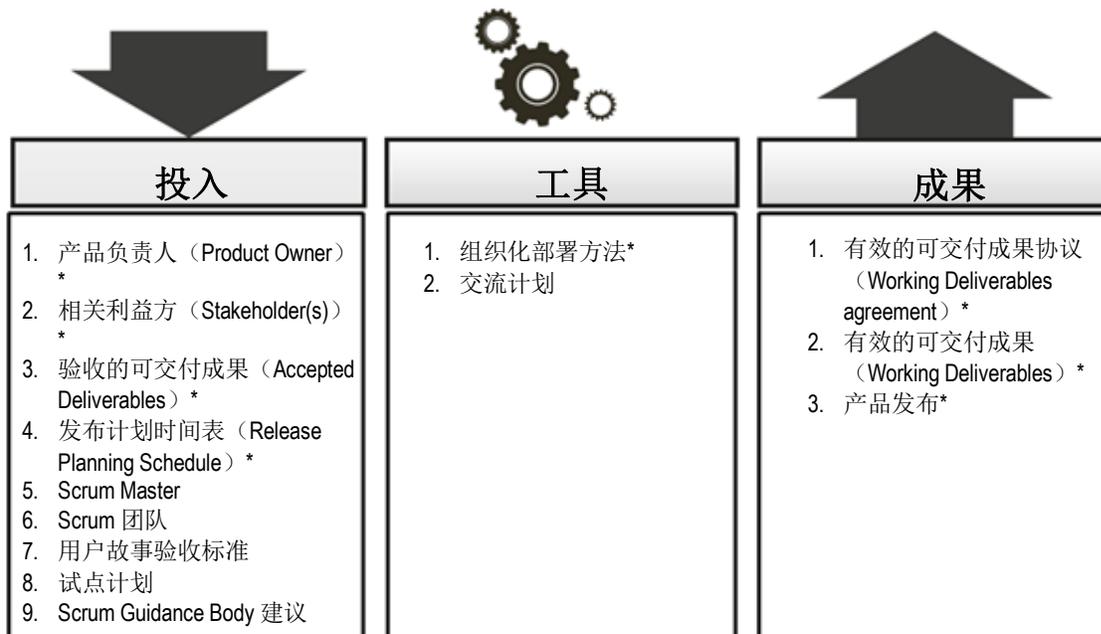


图 12-3: 交付可交付成果——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

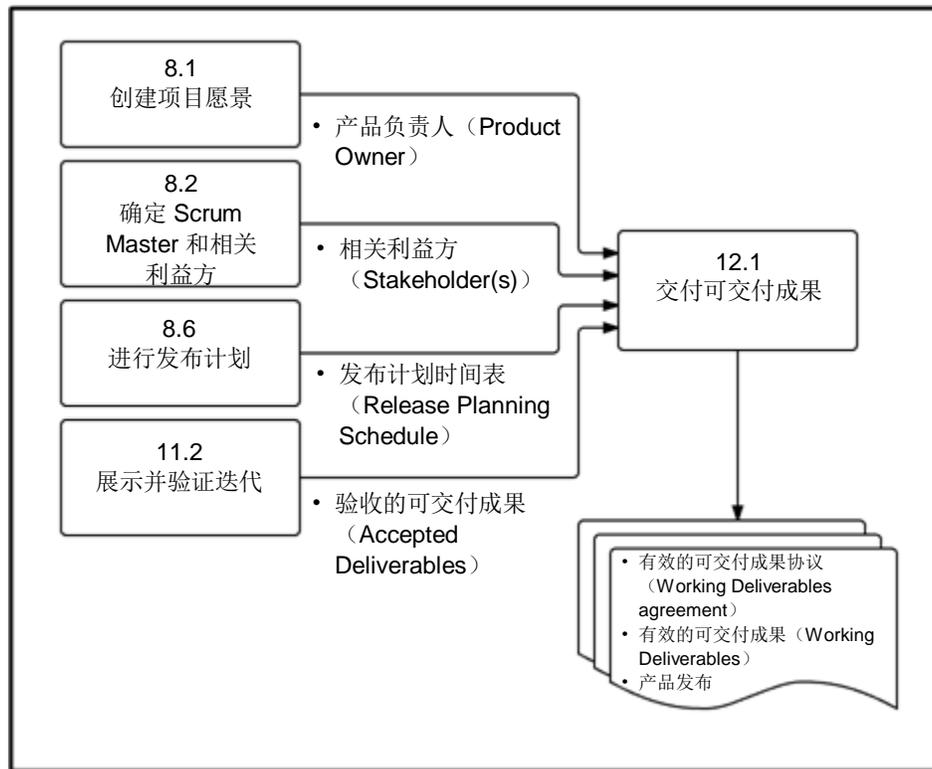


图 12-4: 交付可交付成果——数据流程图

12.1.1 投入

12.1.1.1 产品负责人 (Product Owner) *

在章节 8.1.3.1 中进行详述。

12.1.1.2 相关利益方 (Stakeholder(s)) *

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

12.1.1.3 验收的可交付成果 (Accepted Deliverables) *

在章节 11.2.3.1 中进行详述。

12.1.1.4 发布计划时间表 (Release Planning Schedule)

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

12.1.1.5 Scrum Master

在章节 8.2.3.1 中进行详述。

12.1.1.6 Scrum 团队

在章节 8.3.3.1 中进行详述。

12.1.1.7 用户故事验收标准

在章节 9.1.3.2 中进行详述。

12.1.1.8 试点计划

试点计划是可用于详细规划试点计划部署事宜的可选投入。试点计划详细说明部署范围和目标、目标部署用户群、部署计划、过渡计划、必须用户准备、部署评估标准以及其他要素，并与相关利益方分享。

12.1.1.9 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在交付可交付成果流程中，Scrum Guidance Body 可提供关于部署产品的建议和指导。在为客户部署产品时还需考虑最佳实践，以便最大化交付价值。

12.1.2 工具

12.1.2.1 组织化部署方法*

每个组织的部署方式根据行业、目标用户和定位而存在差异。根据正在交付的产品，可以展开远程部署，也可能实际单个物品的实际运输或移交过程。由于部署往往会带来高风险，组织通常具有定义完善的部署机制，并设有详细的流程来确保符合所有适用标准和质量保证措施。这可能包括由特定管理代表签署同意、用户批准机制，以及关于发布的最少功能的指导方针。

12.1.2.2 交流计划

许多项目中都有交流计划，这一计划详细说明整个项目中必须建立和维护的记录。有多种方法可用于向相关利益方传达重要的项目信息。交流计划阐明相关方法以及负责各种交流活动的相关人员。当测试可交付成果时，需要按照产品负责人（Product Owner）和发起人确定的交流计划告知测试活动的结果。一种常见的交流方式是视觉显示，即以易于理解的格式描述重要信息，张贴在可查看的位置，并时时保持最新。

12.1.3 成果

12.1.3.1 有效的可交付成果协议（Working Deliverables agreement）*

符合验收标准的可交付成果将获得客户或发起人的正式商业签字同意和批准。获得正式客户验收对于收入确认至关重要，获取正式验收的职责由公司政策定义，并非一定由产品负责人（Product Owner）来承担。

12.1.3.2 有效的可交付成果（Working Deliverables）*

此成果即获准项目中的最终可交付成果。在创建新的产品增量的同时，会将其持续整合至之前的增量中，因此，项目过程中始终会存在一个存在的可交付产品。

12

12.1.3.3 产品发布*

产品发布应包括以下内容：

- 发布内容——发布内容包含可交付成果的必要信息，这些信息能够帮助客户服务团队。
- 发布说明（Release Notes）——发布说明（Release Notes）应包括将要交付的产品的外部或面向市场的运输标准。

12.2 回顾项目

图 12-5 显示了 *回顾项目* 流程的所有投入、工具和成果。



图 12-5: 回顾项目——投入、工具和成果

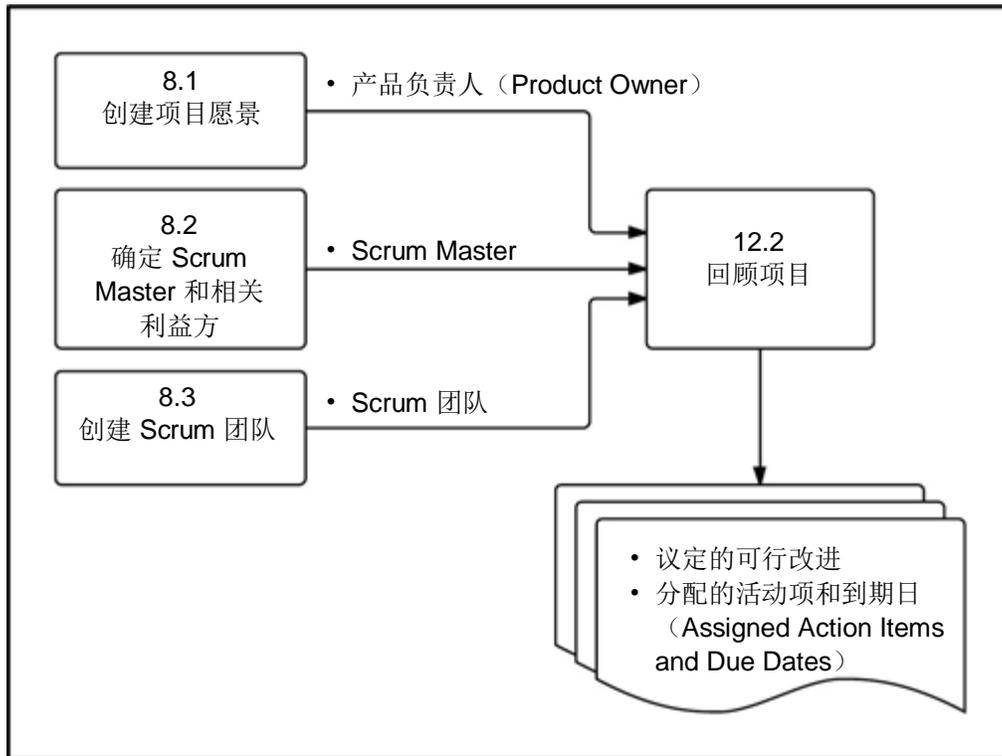


图 12-6: 回顾项目——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

12.2.1 投入

12.2.1.1 Scrum 核心团队*

在章节 8.4.1.1 中进行详述。

12.2.1.2 Chief Scrum Master

在章节 8.2.1.6 中进行详述。

12.2.1.3 首席产品负责人 (Chief Product Owner)

在章节 8.1.1.5 中进行详述。

12.2.1.4 相关利益方 (Stakeholder(s))

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

12.2.1.5 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

在回顾项目流程中，Scrum Guidance Body 建议可能包括一个用于支持未来项目的内部模板存储库以及回顾项目会议的开展指南。所提供的指南可能涉及管理过程、审计、评估和项目交接标准，通常还包括组织如何维护所有项目中所得教训和信息。

12.2.2 工具

12.2.2.1 回顾项目会议*

回顾项目会议确定在未来项目中能够提高团队合作和效率的方式。期间还会讨论积极、消极和潜在的改进机会。该会议没有时间限制，可以通过亲自或虚拟的方式展开。与会人员包括项目团队、Chief Scrum Master、首席产品负责人（Chief Product Owner）和相关利益方。在会议期间将会记录所得教训，参与者也会寻求机会改善流程，解决低效问题。

12.2.2.2 用于回顾项目的其他工具

回顾迭代流程中使用的部分工具也可用于此流程。示例包括：

- 探索者/购物者/旅客/囚犯（ESVP）练习（参见章节 11.2.2.2）
- Speed Boat（参见章节 11.2.2.3）
- 指标和衡量技术

12.2.2.3 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 8.4.2.7 中进行讨论。

在*回顾项目*流程中，Scrum Guidance Body 的主要责任是确保每个项目中所得的教训不会遗失，而是能够记录至组织文件中。

此外，Guidance Body 可能会提供多个领域的专业知识，包括质量、人力资源和 Scrum，这将在*回顾项目*流程中大有助益。此外，Scrum Guidance Body 建议还可能包括有关如何进行回顾项目会议的建议。

12.2.3 成果

12.2.3.1 议定的可行改进*

在章节 11.3.3.1 中进行详述。

12.2.3.2 分配的活动项和到期日（Assigned Action Items and Due Dates）*

在章节 11.3.3.2 中进行详述。

12.2.3.3 建议的非功能性项目群产品订单项目和优先产品待办项目（Proposed Non-Functional Items for Program Product Backlog and Prioritized Product Backlog）

在制定初始项目群产品订单或优先产品待办列表时，基于用户故事和所需的功能。通常，在项目早期阶段可能不会完全定义非功能性要求，而这些需求可能会在迭代评审、回顾迭代或回顾项目会议期间浮现出来，这时就需要将这些项添加至项目群产品订单（对于项目群）和优先产品待办列表（对于项目）中。非功能性要求包括响应时间、容量限制和安全相关问题等。

12.2.3.4 更新的 Scrum Guidance Body 建议

在章节 11.2.3.6 中进行详述

12.3 阶段数据流程图

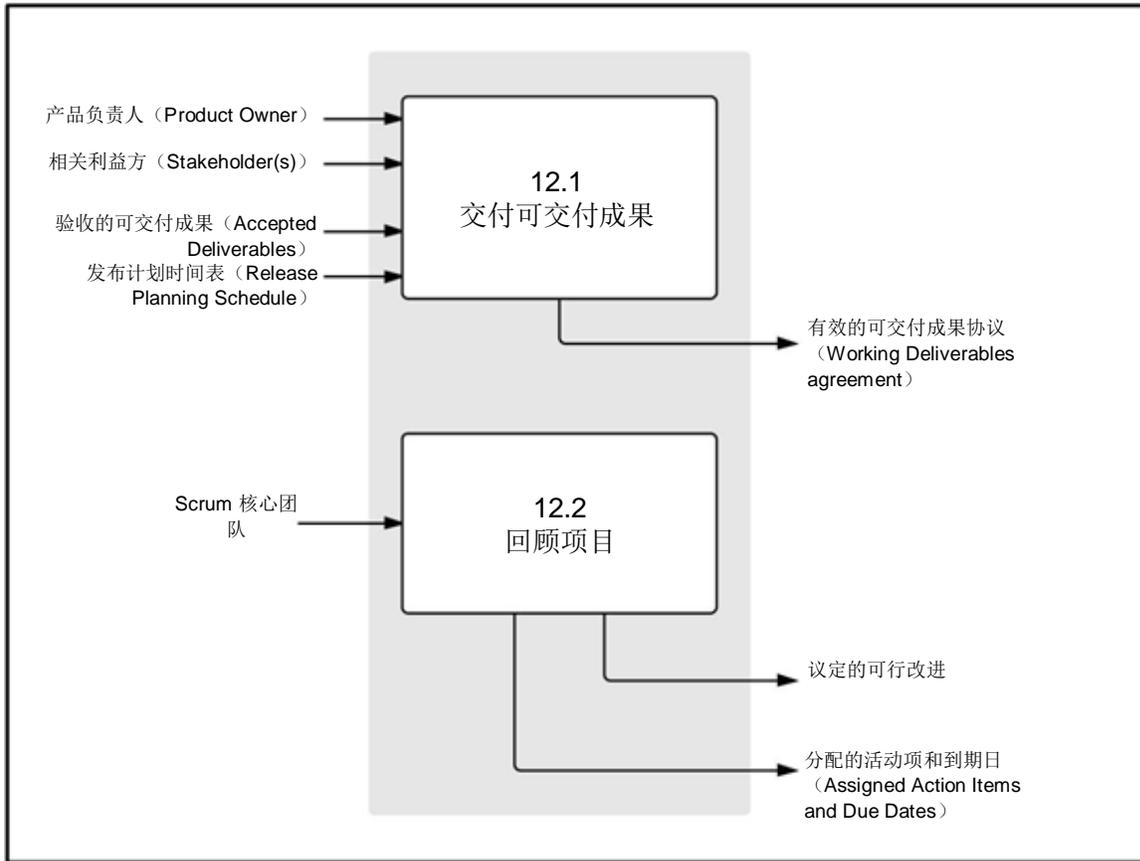


图 12-7: 发布阶段——数据流程图

13.SCRUM 的大型项目扩展

本章重点介绍 Scrum 仅适用于大型项目的额外方面。SCRUM 的大型项目扩展，如 *Scrum Body of Knowledge 指南* (SBOK™ *指南*) 中所定义，适用于以下方面：

- 任何行业的大型项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果

SBOK™ *指南*中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 不仅可有效应用至任何行业的小型项目，还可应用至拥有几百号人和多个团队的大型复杂项目。

除了第 8 至 12 章中介绍的 Scrum 基本流程能够用于大型项目外，本章还介绍了三个适用于大型项目的其他流程。

为促进 Scrum 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议 Scrum 团队以及被引入 Scrum 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而首席产品负责人 (Chief Product Owner)、产品负责人 (Product Owner)、Chief Scrum Master、Scrum Master 和其他更有经验的 Scrum 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。另请注意，尽管所有流程都在 SBOK™ *指南*中进行了单独定义，但它们并非一定要按顺序或单独地执行。有时，可能合并某几个流程会更为适当，具体取决于每个项目的特殊要求。

本章从一个大型项目团队的角度编写，该团队需要在一个大型项目中协调多个 Scrum 团队的活动，以产生潜在的可交付产品增量/可交付成果。有关适用于任何项目（不论大小）的 Scrum 使用信息，请参见第 2 章至第 7 章，其中详细介绍了 Scrum 原则和 Scrum 各个方面。

大型项目与典型 Scrum 项目

适用于所有 Scrum 项目的 Scrum 基本流程请参见第 8 至第 12 章，这些章节中介绍的概念足以用于管理仅包含少数几个 Scrum 团队（通常为 1 - 3 个团队）的 Scrum 项目。对这些仅适用于大型项目的 Scrum 基本流程的影响将在本章结尾处进行详述。

当我们处理涉及四个或更多 Scrum 团队的大型项目时，除了第 8 至第 12 章中定义的流程，还需要一些额外的流程来解决额外的协调和同步工作。大型项目的定义可能因公司和项目复杂性而异。定义项目为大型还是小型的关键标准是，是否有多个 Scrum Master 和/或产品负责人（Product Owner）。

大型项目需要一些额外流程的理由如下所示：

- 随着大型项目的复杂性增加，Scrum 团队之间的互动和依赖性也会增加
- 多名产品负责人（Product Owner）需要进行合作
- 需要管理冲突、解决问题以及设置所有 Scrum 团队的优先级
- 专业化要求，因为某些 Scrum 团队可能需要专门的资源来完成特定任务，且并非所有 Scrum 团队都需要这些特定技能。
- 需定义所有 Scrum 团队都应遵守的某些指导方针和标准（例如，公司内的安全标准或特定行业的法律和政府指导方针）。这些可能需要由 Scrum Guidance Body 定义。
- 需要为大型项目设置环境或工作区域以供所有 Scrum 团队使用
- 需要协调多个 Scrum 团队的成果以创建大型项目的项目发布。

与 Scrum 的大型项目扩展相关的额外流程如下所示：

13.1 创建大型项目组件——此流程定义多名产品负责人（Product Owner）如何合作以及多个 Scrum 团队如何合作。同时还定义了常见组件和常见专属资源。

13.2 进行和协调迭代——此流程通常仅用于大型项目，用于解决在每次迭代中需要考虑的特殊方面。如有需要，还会召开 Scrum of Scrums 会议以协调多个 Scrum 团队的工作。

13.3 准备大型项目发布——在部分大型项目中，可能会出于商业考量，在发布之前进行一次特殊的迭代以便为发布产品做准备（由项目团队根据商业需求决定）。此流程用于此类准备迭代。

图 13-1 显示了 Scrum 的大型项目扩展中流程的所有投入、工具和成果。



图 13-1: SCRUM 的大型项目扩展概览

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

图 13-2 显示了 Scrum 的大型项目扩展中流程的必要投入、工具和成果。



图 13-2: SCRUM 的大型项目扩展概览 (概要)

13.1 创建大型项目要素

图 13-3 显示了 *创建大型项目组件* 流程的所有投入、工具和成果。

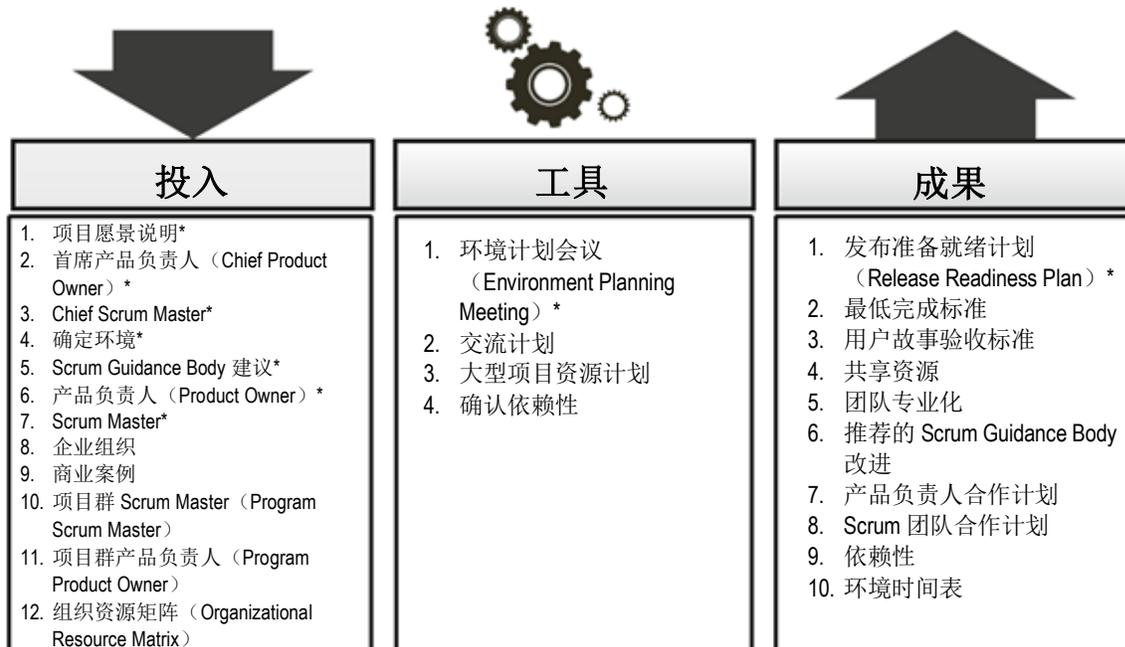


图 13-3: 创建大型项目组件——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

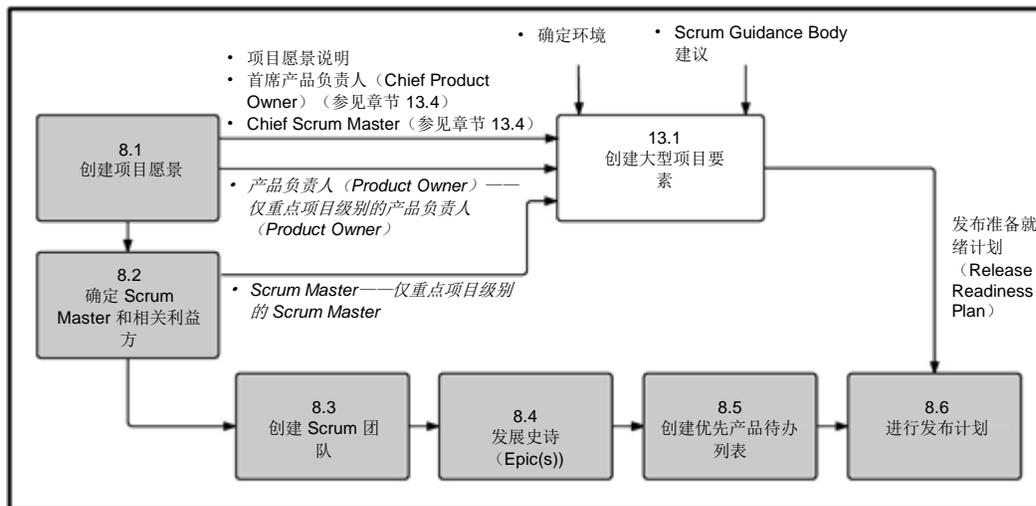
图 13-4 显示初始阶段 *创建大型项目组件* 流程与 Scrum 基本流程的所有关系。

图 13-4: 创建大型项目组件——数据流程图

13.1.1 投入

13.1.1.1 项目愿景说明*

在章节 8.1.3.2 中进行详述。

13.1.1.2 首席产品负责人 (Chief Product Owner) *

在章节 3.4.2 中进行详述。

13.1.1.3 Chief Scrum Master*

在章节 3.5.1 中进行详述。

13.1.1.4 确定环境*

在大型项目中，务必要确定所需的环境数和类型，因为有许多 Scrum 团队将同时工作来完成其各自迭代的工作量。环境可能包括：软件开发/测试领域、实际工作区域/资源，或每个 Scrum 团队的流程边界等。

13.1.1.5 Scrum Guidance Body 建议*

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

对于大型项目，Scrum Guidance Body 是十分重要的参考资源，可提供指导方针，促成最佳实践，以便提升成功率。

13.1.1.6 产品负责人 (Product Owner) *

产品负责人 (Product Owner) 的基本角色对于小型和大型项目都是相同的，详情请见章节 3.4。这包括产品负责人 (Product Owner) 与其各自 Scrum 团队的合作。

在大型项目中，产品负责人 (Product Owner) 的主要不同点是，不会像在小型项目里一样每天做出优先决策，而仅仅是向首席产品负责人 (Chief Product Owner) 提供信息和建议。此外，所有产品负责人 (Product Owner) 都会分别与相关利益方进行交流。每个产品负责人 (Product Owner) 都根据其定义的角色与一个特定的团队合作。这些职责和角色都在产品负责人合作计划中进行定义。

产品负责人 (Product Owner) 与 Chief Scrum Master、首席产品负责人 (Chief Product Owner)、Scrum Master 以及其他产品负责人 (Product Owner) 合作，共同制定项目过程中所有团队共同需要的组件和资源清单。他们还协助策划并批准发布准备就绪计划 (Release Readiness Plan)，其中可能包含最终端到端集成测试。

仅选定或主要产品负责人 (Product Owner) 将参与此流程，因此，并非所有产品负责人 (Product Owner) 都需要 *创建大型项目组件*。

13.1.1.7 Scrum Master*

Scrum Master 的角色对于小型和大型项目都是相同的，详情请见章节 3.5。

大型项目通常具有多名 Scrum Master，每个人都需促进并确保为其各自的 Scrum 团队提供高效率的工作环境，一名 Scrum Master 可以与多个 Scrum 团队合作。Scrum Master 的身份在*确定 Scrum Master 和相关利益方*流程中确定（参见章节 8.2）。

Scrum Master 应促成各 Scrum 团队之间的合作，这一过程在 Scrum 团队合作计划中进行定义（参见章节 13.1.3.8）

Scrum Master 与 Chief Scrum Master、首席产品负责人（Chief Product Owner）、其他 Scrum Master 以及产品负责人（Product Owner）合作，共同制定项目过程中所有团队共同需要的组件和资源清单。他们还协助为创建发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）提供投入。

仅选定或主要 Scrum Master 将参与此流程，因此，并非所有 Scrum Master 都需要*创建大型项目组件*。

13.1.1.8 企业组织

计划将 Scrum 用于大型项目的公司应具备 Scrum 框架。对于大型项目，组织应投入所需的资源来支持工作。如果做不到这一点，则必须制定计划以获取更多的资源，如人员、工具和工作空间。计划使用 Scrum 的企业须准备好改变其工作文化和习惯，以真正实现使用 Scrum 的优势。

13.1.1.9 商业案例

在章节 4.4.1、4.4.2 和 8.1.1.1 中进行了详述。

尽管大型项目的商业案例与小型项目的商业案例并没有什么不同，但是随着项目规模的增大，可靠的商业理由也变得越来越重要。由于大型项目涉及更多的资金和其他资源，与项目选择相关的商业影响，无论好坏，对项目的影响都要大得多。

13.1.1.10 项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）

在章节 3.5.2 中进行详述。

13.1.1.11 项目群产品负责人（Program Product Owner）

在章节 3.4.3 中进行详述。

13.1.1.12 组织资源矩阵 (Organizational Resource Matrix)

在大型项目 Scrum 环境中，有许多 Scrum 团队竞争资源分配和任务优先级，需以最佳方式管理组织资源以实现总体项目目标，这一点非常重要。产品负责人 (Product Owner) 需通过制定组织计划来管理创造的价值。组织计划应涵盖：将要开发的组件以及开发这些组件所需的技能、成本和其他资源；Scrum 团队目前的速度以估计项目的持续时间；沟通要求；以及 Scrum 团队需要维护的其他方面。

在章节 8.2.1.8 中进行详述。

13.1.2 工具

13.1.2.1 环境计划会议 (Environment Planning Meeting) *

环境计划会议 (Environment Planning Meeting) 用于定义 Scrum 团队使用环境的时间表/日程表。例如，对于在不同时区工作的分散团队，可以每天 24 小时进行测试，以最大限度地利用环境。因此，必须创建一个时间表来确定每个团队的测试时间。对于软件项目，环境计划还可以包括有关如何以及由谁将代码推广到每个环境的信息。

13.1.2.2 交流计划

交流计划对于大型项目十分重要，因为诸多 Scrum 团队之间如果沟通不畅或缺乏沟通会对协同工作造成不利影响，并可能导致项目失败。交流计划应涵盖关键信息、交流方法、将关键信息传达给适当的相关利益方的渠道或机制 (包括首席产品负责人 (Chief Product Owner) 和其他产品负责人 (Product Owner) 将如何向 Scrum 团队传达优先事项)、沟通职责、敏感信息的分类、交流活动的时间安排以及评估沟通效果的流程。交流计划还应包括召开 Scrum of Scrums 会议 (SoS) 的时间、频率和模式。

每个 Scrum 团队都可以制定一个交流计划，指定必须在整个项目过程中创建并维护的记录以及用于向相关利益方传达重要项目信息的各种方法，并指定由谁来责任各种交流活动。参见章节 12.1.2.2。

13.1.2.3 大型项目资源计划

由于向多个同时展开工作的 Scrum 团队分配各种类型的资源十分复杂，因此制定大型项目资源计划非常重要。稀缺资源将面临竞争，首席产品负责人（Chief Product Owner）和其他产品负责人（Product Owner）必须计划在最短的时间内交付最大的价值。大型项目中的资源计划应考虑与资源相关的各种成本，如人员、培训、硬件和软件、外部服务以及实际空间。

首席产品负责人（Chief Product Owner）和其他产品负责人（Product Owner）可能需要与外部资源进行协调，以获取资源并增加人员（例如，可能需要雇用外部资源来与现有的专职团队合作，还可能需与公司内部现有的供应商管理团队进行沟通）。在雇用外部资源时，首席产品负责人（Chief Product Owner）和团队必须遵循公司对待外部资源和供应商的政策。

在大型项目中，首席产品负责人（Chief Product Owner）可能需要考虑额外的资源计划，以满足专业团队的需求，以及为众多并行工作的 Scrum 团队设置环境的需求。首席产品负责人（Chief Product Owner）和产品负责人（Product Owner）可以与 Scrum Master 和 Scrum 团队协作，以定义大型项目所需的专业技能、所需的资源数量、需要专门技能的 Scrum 团队以及分配估计。

13.1.2.4 确认依赖性

在章节 9.4.2.3 中进行详述。

在大型项目中，正确确定依赖性可帮助 Scrum 团队确定他们的哪些决定和活动可能会影响到其他团队，还可能影响单个 Scrum 团队执行各自任务以创建迭代可交付成果的相对顺序。

13.1.3 成果

13.1.3.1 发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）*

由于小型项目中的每次迭代都会创建潜在的可交付产品或其他可交付成果，在存在商业需求的情况下，每次迭代后都可进行一次发布。在大型项目中，则无需为每次迭代进行与发布准备相关的某些活动。例如，项目团队可以决定运行全套昂贵且耗时的性能测试，或者在发布之前进行一组特殊的端到端集成测试。这些活动不在为常规迭代定义的完成标准范围内。

在这种情况下，需要进行单独的发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）（参见章节 13.3 *准备大型项目发布*）。这些商业决策以及相关的商业理由在发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）中进行了详述。发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）详细介绍了每个 Scrum 团队和整个项目所需遵循的步骤，以确认满足发布的最低要求，且产品或组件已准备就绪，可供发布。

13.1.3.2 最低完成标准

在章节 5.4.3 中进行详述。

完成标准在章节 8.5.3.2 中进行了详述。

对于大型项目，某些方面将被视为最低完成标准，如移动到指定环境或满足某些内部标准，然后再进行使用验收测试（UAT）。

除了最低完成标准，产品负责人（Product Owner）及其 Scrum 团队还可以定义适用于特定用户故事类型（例如，用于创建或更改网站的所有用户故事）的其他完成标准。如果在最低完成标准之外还定义了其他标准，Scrum 团队在开发产品时需考虑这些标准。完成标准的示例包括可在迭代和发布阶段使用的清单。

13.1.3.3 用户验收标准

在章节 9.1.3.2 中进行详述。

13.1.3.4 共享资源

从事于项目的所有或部分 Scrum 团队需要共享的资源，包括人员、环境和设备。在大型项目中，共享资源可能会受到限制，而且诸多 Scrum 团队同时需要共享资源。在这种情况下，首席产品负责人（Chief Product Owner）、Chief Scrum Master、其他产品负责人（Product Owner）和其他 Scrum Master 需要制定一个方案来分配和使用这些共享资料。在大型项目中，创建迭代可交付成果的职责分散至多个 Scrum 团队，每个团队都有不同的优先级和可工作日程。分配共享资源的方案需确保先将资源分配给最重要/最具价值的功能以及处理这些功能的团队。当竞争请求具有非常相似的优先级时，首席产品负责人（Chief Product Owner）应根据当前商业要求决定分配。

13.1.3.5 团队专业化

在大型项目中可能需要团队专业化。团队专业化包含三个方面。

第一个方面是完成特定任务的需求。例如，一个专业团队可能是一个能够持续整合专业知识的综合性团队。在进行发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）时，这些知识可能十分重要。

第二个方面是对单个团队成员特殊技能的需求。理论上来说，所有 Scrum 团队成员需要是通才同时也是专才，即，通晓多个领域的知识，同时又至少精于其中一个领域。但是，在大型项目中可能不能适用。专业团队的成员可能需要具备特殊技能（例如像安全性这样的特殊领域知识），但并非在所有有此需求的大型项目团队中都拥有这样的成员。对于大型项目而言，培训所有领域的每个人的成本可能十分高昂。这些具有专业技能和知识的专业人才可能会在不同的团队中担任临时团队成员，有时可能需要从外部来源雇用此类专业人才。务必谨记，添加一名新的团队成员将影响团队速度。

第三个方面是可能会对团队灵活性有所限制。如上所述，在大型项目中，培训所有领域的每个人的成本可能十分高昂。这意味着每个团队将拥有一个或多个他们具有重要专业知识的领域，有一些领域他们可以并将通过一些投入和培训来进行处理，而有些领域他们将无法处理。在进行迭代计划时，每个团队都会有一部分用户故事，这些故事在逻辑上基于他们的专业知识，有一些他们可以处理，而有一些却由于无法相应的知识/技能而无法处理。

这给项目带来了一定程度的风险。所有高优先级的用户故事不太可能在一个单独的迭代中完成。团队需要一边处理一些低优先级的用户故事，同时等待具有专业技能的团队成员在有时间时前来相助。

13.1.3.6 推荐的 Scrum Guidance Body 改进

在计划大型项目时，可能会得出一些建议来修正或增强 Scrum Guidance Body 建议。如果 Guidance Body 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。

13.1.3.7 产品负责人合作计划

产品负责人合作计划应确定多个产品负责人（Product Owner）与首席产品负责人（Chief Product Owner）展开合作的方式。至少应定义一个产品负责人（Product Owner）可以处理多少 Scrum 团队（基于经验、时间、领域知识），如何在产品负责人（Product Owner）之间分配从相关利益方处收集要求的工作，如何在优先产品待办列表中更新新要求或修改要求，以及产品负责人（Product Owner）如何与多个 Scrum 团队合作。请注意，每个 Scrum 团队将

只与一名产品负责人（Product Owner）合作；但是，如果需要，一名产品负责人（Product Owner）可以与多个 Scrum 团队合作。

13.1.3.8 Scrum 团队合作计划

Scrum 团队合作计划规定众多 Scrum 团队如何互相合作，从而在最短的时间内创造最高价值。该计划应包括以下信息：如何向合格团队分配专业领域；团队将如何支持优先产品待办列表的整理和估计（即，确定哪些团队成员将参加整理会议和高水平估计活动）；以及团队将如何组织 Scrum of Scrums（SoS）会议。

该计划可能还包括有关如何培训每个 Scrum 团队的信息（例如，除了各自的 Scrum Master 之外，还会有一名单独的教练；对于分散团队，每个位置都会有一名 Scrum Master；团队成员如何与并列的 Scrum Master 和非并列的 Scrum Master 合作？）。

13.1.3.9 依赖性

在章节 9.4.3.3 中进行详述。

13.1.3.10 环境时间表

环境时间表在环境计划会议（Environment Planning Meeting）期间创建，用于在“进行和协调迭代”流程（章节 13.2）中协调迭代活动。它描述每个团队的测试时间。

13.2 进行和协调迭代

图 13-5 显示了进行和协调迭代流程的所有投入、工具和成果。

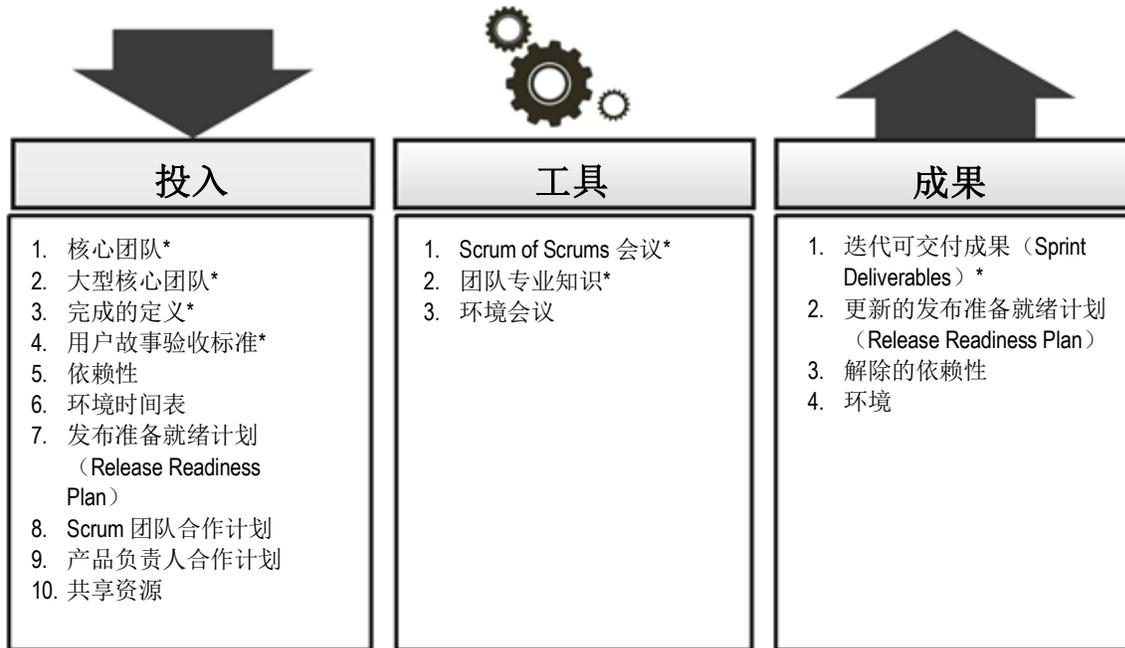


图 13-5: 进行和协调迭代——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

图 13-6 显示进行和协调迭代流程与 Scrum 基本流程的所有关系。

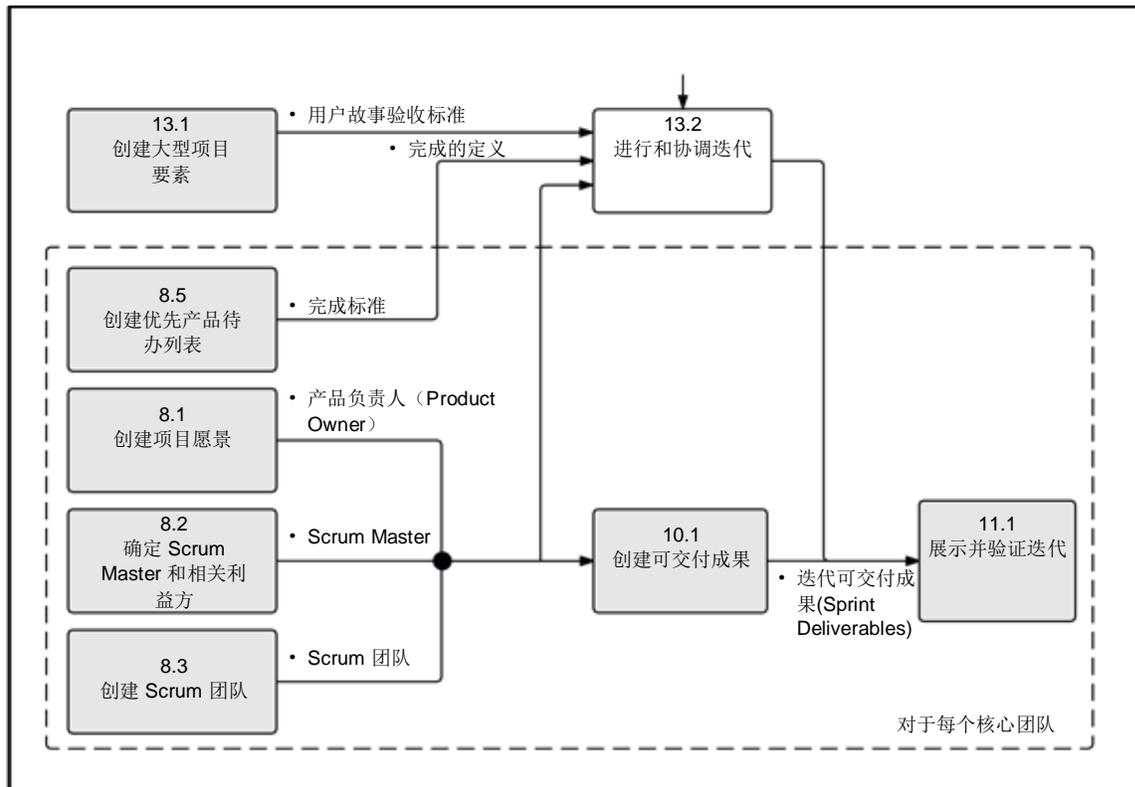


图 13-6: 进行和协调迭代——数据流程图

13.2.1 投入

13.2.1.1 核心团队*

核心团队包括 Scrum Master、产品负责人（Product Owner）和 Scrum 团队，在章节 8.4.1.1 和 3.3.1 中进行了详述。

13.2.1.2 大型核心团队*

大型核心团队包括首席产品负责人（Chief Product Owner）、Chief Scrum Master、Scrum Master、产品负责人（Product Owner）以及从事大型项目的既定 Scrum 团队成员。拥有一个包含所有团队成员的大型核心团队是不切实际的。因此，团队应选择一名成员作为代表加入大型核心团队。

Chief Scrum Master 为参与项目的所有 Scrum 团队扫除障碍并确保高效的项目环境。首席产品负责人（Chief Product Owner）为大型项目制定并维护整体优先产品待办列表，用于协调 Scrum 团队产品负责人（Product Owner）的工作。产品负责人（Product Owner）负责决定大型项目过程中 Scrum 团队要开发的功能和组件的优先级。

Chief Scrum Master、首席产品负责人（Chief Product Owner）、Scrum Master、产品负责人（Product Owner）和 Scrum 团队的所选成员共同协作，制定项目过程中所有团队共同需要的组件和资源清单。

13.2.1.3 完成的定义*

在章节 8.5.3.2 和 5.4.3 中进行详述。

如果存在发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint），其完成标准通常是唯一的，且与其他迭代的完成标准不同。定义完成标准的目的在于确保迭代可交付成果“潜在可交付”。发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）基于深思熟虑的商业决策，解决常规迭代中未解决的所有问题，并记录在发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）中。

13.2.1.4 用户故事验收标准*

在章节 9.1.3.2 中进行详述。

13.2.1.5 依赖性

在章节 9.4.2.3 和 9.4.3.3 中进行了详述。

13.2.1.6 环境时间表

环境时间表是 Scrum 团队将要如何分享环境的计划/日程表。此时间表为每个团队使用每种环境明确分配日期和时间段。

13.2.1.7 发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）

在章节 13.1.3.1 中进行详述。

13.2.1.8 Scrum 团队合作计划

在章节 13.1.3.8 中进行详述。

13.2.1.9 产品负责人合作计划

在章节 13.1.3.7 中进行详述。

13.2.1.10 共享资源

从事于项目的所有或部分 Scrum 团队需要共享的资源，包括人员、环境和设备。在大型项目中，共享资源可能会受到限制，而且所有或部分 Scrum 团队同时需要共享资源。参见章节 13.1.3.4。

13.2.2 工具

13.2.2.1 Scrum of Scrums 会议*

Scrum of Scrums 会议是扩展 Scrum 用于大型项目时的重要元素。通常，每个 Scrum 团队派一名代表参加此会议，通常为 Scrum Master，但是在需要的情况下，其他 Scrum 团队成员参与此会议的情况也很常见。此会议通常由 Chief Scrum Master 主持召开，旨在关注不同 Scrum 团队的协调和整合部分。

这些会议以简短为宜，每个 Scrum 团队派出一名代表在会上分享各自团队的状态。此会议通常没有时间限制，团队之间可分享更多信息。Scrum of Scrums (SoS) 会议根据预定时间间隔召开或是根据 Scrum 团队的要求召开，促进各 Scrum 团队之间的信息分享。可密切监控影响多个 Scrum 团队的问题、依赖性和风险，以帮助处理大型项目的多个团队更好地协调与整合其工作。Chief Scrum Master (或者召开 SoS 会议的另一个 Scrum Master) 负责确保为所有代表提供一个开放、利于诚实分享信息以及为其他团队代表提供反馈的环境。对于涉及大量团队的大型项目，可以召开多个级别的此类会议，以分享各个团队的状态。

每个 Scrum 团队代表轮流给出自己团队的最新信息。通常通过回答四个特定问题的方式来给出这些信息。

- 1) 自上次会议后，我的团队进行了哪些工作？
- 2) 在下次会议前，我的团队将会做什么？
- 3) 其他团队依靠我们团队来完成，但尚未完成的工作有哪些？
- 4) 对于可能影响其他团队的工作我，我们团队的计划是什么？

这四个问题的答案给出的信息可让每个团队清楚了解所有其他团队的工作状态。

13.2.2.2 团队专业知识*

在章节 10.1.2.1 中进行详述。

此外，对于大型项目来说，这还包括首席产品负责人 (Chief Product Owner) 和 Chief Scrum Master 的团队专业知识。后者有助于评估为每个迭代制定用户故事的选项。

13.2.2.3 环境会议

该会议用于识别开发、管理和测试项目可交付成果所需的环境类型与数量。在此会议中还会讨论建立所需环境需要的资源。

13.2.3 成果

13.2.3.1 迭代可交付成果（Sprint Deliverables）*

迭代可交付成果（Sprint Deliverables）是每次迭代结束时 Scrum 团队开发的潜在可交付产品。可交付成果应具有迭代中用户故事所定义的所有功能，且应已测试成功。

13.2.3.2 更新的发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）

发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）详细规定了每个 Scrum 团队和整个项目所需遵循的步骤，以确认满足发布的最低要求。这可以随着流程中确定的修改而更新。

13.2.3.3 解除的依赖性

将用户故事发展为可交付成果所需的用户故事、任务和资源之间的依赖性要求大型项目制定依赖性行动计划。此计划涵盖管理所有类型的依赖性（强制、任意、外部和内部依赖性）所需的所有操作。

13.2.3.4 环境

即识别和记录开发和测试项目可交付成果需要的所有环境。

13.3 准备大型项目发布

图 13-7 显示了准备大型项目发布流程的所有投入、工具和成果。



图 13-7: 准备大型项目发布——投入、工具和成果

图 13-8 显示准备大型项目发布流程与 Scrum 基本流程的关系。

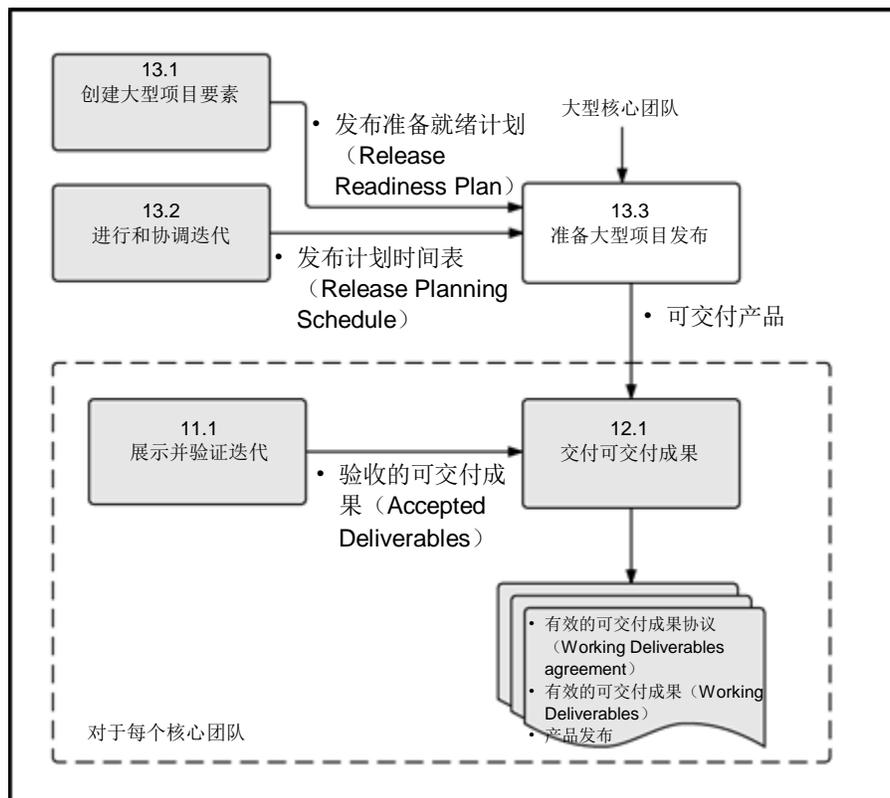


图 13-8: 准备大型项目发布——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

13.3.1 投入

13.3.1.1 核心团队*

在章节 8.4.1.1 和 3.3.1 中进行详述。

13.3.1.2 大型核心团队*

在章节 13.2.1.2 中进行详述。

13.3.1.3 发布计划时间表（Release Planning Schedule）*

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

13.3.1.4 发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）*

在章节 13.1.3.1 中进行详述。

13.3.2 工具

13.3.2.1 交流计划*

在章节 12.1.2.2 和 13.1.2.2 中进行了详述。

13.3.2.2 发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）

如果需要执行特定任务，以便准备发布和确认发布已经达到最低要求，则这些任务在发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）中展开。如有需要，则每次发布仅展开一次发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint），作为发布前的最后一次迭代。在发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）中，将不会制定优先产品待办列表，而会制定发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）（参见章节 13.1.3.1）中确定的任务。

切记：这些任务将出于商业决策而在发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）中执行。这并不会改变在每个单独迭代结束时满足验收和完成标准的要求。

发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）并非强制进行。尽管如此，在许多大型项目中，仍会出于商业理由决定进行发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）。

13.3.2.3 发布准备方法（Release Preparation Methods）

发布准备方法（Release Preparation Methods）用于执行发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）中确定的任务，从而获取能够交付/发布的可交付成果。这些方法可以特定于项目，但通常可适用于一个项目组合或至少一个项目群级别。这些可在 Scrum Guidance Body 中进行定义。

13.3.3 成果

13.3.3.1 可交付产品*

可交付产品是客户和产品负责人（Product Owner）所定义验收标准的可交付成果或产品增量。它将在发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）结束时准备就绪，可供交付或发布。

13.3.3.2 发布说明（Release Notes）

发布说明（Release Notes）是随产品发布同时交付给客户的文件，包括将要交付的产品的内部或面向市场的运输标准。

13.3.3.3 发布环境

发布环境是支持发布至现场所需的环境。

13.3.3.4 推荐的 Scrum Guidance Body 改进

在章节 13.1.3.6 中进行详述。

13.4 大型项目对 Scrum 基本流程的影响

尽管第 8 章至第 12 章中介绍的 Scrum 基本流程对大型项目仍然有效，但仍需注意一些特定的预期影响。表 13-1 概括了大型项目对 Scrum 基本流程的影响。

流程	大型项目的流程影响描述
8.1 创建项目愿景	<p>额外成果：确定首席产品负责人 (Chief Product Owner) *</p> <p>对于大型项目，需要在此流程中确定一名首席产品负责人 (Chief Product Owner)。此外，还将确定多名产品负责人 (Product Owner)，而小型项目仅需一名产品负责人 (Product Owner)。</p> <p>额外成果：确定 Chief Scrum Master*</p> <p>与首席产品负责人 (Chief Product Owner) 相似，还应为大型项目确定 Chief Scrum Master。</p>
8.2 确定 Scrum Master 和相关利益方	<p>成果：确定相关利益方</p> <p>在此流程中，对于大型项目而言，除了确定项目相关利益方之外，还需确定多个 Scrum 团队中的一些核心成员作为主要相关利益方。这些相关利益方将参与 <i>创建大型项目组件</i> 流程。</p>
8.3 创建 Scrum 团队	<p>额外投入：首席产品负责人 (Chief Product Owner)</p> <p>在章节 3.4.2 中进行详述。对于大型项目，首席产品负责人 (Chief Product Owner) 将参与确定 Scrum 团队的组成并为团队成员提供指导。首席产品负责人 (Chief Product Owner) 将为整个大型项目的利益而服务，而产品负责人 (Product Owner) 将集中于单个团队级别。</p> <p>额外投入：Chief Scrum Master</p> <p>在章节 3.5.1 中进行详述。对于大型项目，Chief Scrum Master 将参与确定 Scrum 团队的组成并为团队成员提供指导。Chief Scrum Master 将为整个大型项目的利益而服务，而 Scrum Master 将集中于单个团队级别。</p> <p>额外投入：共享资源</p> <p>在章节 13.1.3.4 中进行详述。了解 Scrum 团队可用的所有共享资源是构建各个 Scrum 团队的必要条件。</p> <p>额外投入：团队专业化</p> <p>在章节 13.1.3.5 中进行详述。</p>

流程	大型项目的流程影响描述
8.4 发展史诗 (Epic(s))	<p>额外投入：产品负责人合作计划 在章节 13.1.3.7 中进行详述。这是 <i>创建大型项目组件流程</i> 的主要成果，规定了多名产品负责人（Product Owner）之间如何合作以及如何与首席产品负责人（Chief Product Owner）合作。它还规定了这些负责人如何与相关利益方合作以收集要求、更新优先产品待办列表以及与多个 Scrum 团队合作。将只会有一名产品负责人（Product Owner）直接与每个 Scrum 团队交流。但是，必须决定如何在产品负责人（Product Owner）之间分配 Scrum 团队，以及每名产品负责人（Product Owner）将与多少个 Scrum 团队合作。</p>
8.5 创建优先产品待办列表	<p>额外投入：产品负责人合作计划 在章节 13.1.3.7 中进行详述。产品负责人合作计划定义如何对优先产品待办列表进行更新，这是此流程的重要成果。</p> <p>额外投入：依赖性 在章节 9.4.2.3 中进行详述。</p>
8.6 进行发布计划	<p>额外投入：Chief Scrum Master 在章节 3.5.1 中进行详述。</p> <p>额外投入：发布准备就绪计划（Release Readiness Plan） 在章节 13.1.3.1 中进行详述。发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）包括影响整个发布计划的重要信息。</p>
9.1 建立用户故事	<p>额外投入：产品负责人合作计划 在章节 13.1.3.7 中进行详述。</p> <p>额外投入：Scrum 团队合作计划 在章节 13.1.3.8 中进行详述。</p>
9.2 估计用户故事	<p>额外投入：产品负责人合作计划 在章节 13.1.3.7 中进行详述。</p> <p>额外投入：Scrum 团队合作计划 在章节 13.1.3.8 中进行详述。</p>
9.3 提交用户故事	无变化

流程	大型项目的流程影响描述
9.4 确定任务	无变化
9.5 估计任务	无变化
9.6 创建迭代待办事项	无变化
10.1 创建可交付成果	无变化
10.2 进行每日立会	无变化
10.3 整理优先产品待办列表	<p>额外投入：产品负责人合作计划 在章节 13.1.3.7 中进行详述。产品负责人合作计划定义如何对优先产品待办列表进行更新。</p> <p>额外投入：Scrum 团队合作计划 在章节 13.1.3.8 中进行详述。Scrum 团队合作计划规定团队如何参与整理优先产品待办列表。此计划还会规定哪些团队代表将参与整理流程以及如何选择这些代表。</p> <p>额外投入：团队专业化 在章节 13.1.3.5 中进行详述。</p> <p>额外成果：更新的发布准备就绪计划（Release Readiness Plan） 在整理产品待办列表时对产品待办列表进行的修改可能会影响发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）（参见章节 13.1.3.1）。</p>
11.1 展示并验证迭代	<p>此流程由每个 Scrum 团队单独执行。对于每个团队来说，各自的产品负责人（Product Owner）批准用户故事，但是由于存在互相依赖性，这可能会有些复杂。有时，首席产品负责人（Chief Product Owner）会参与每个团队的每一次迭代评审会议。通常需要进行端到端验证，因为某些项目可能在单个团队内部或由单个团队进行验证时似乎已完成，但在作为端到端验证的一部分进行评审时可能不符合最终验收标准。</p>

流程	大型项目的流程影响描述
11.2 回顾迭代	<p>额外投入：产品负责人合作计划 在章节 13.1.3.7 中进行详述。对于大型项目，整理产品待办列表可能特别困难。如果不能有效完成，整理工作可能会引发问题并浪费所有团队的努力。因此，建议在回顾的过程中讨论整理工作，重点集中于各个产品负责人（Product Owner）之间如何互相沟通以及与 Scrum 团队沟通，以便有效地开展待办列表整理工作。</p> <p>额外投入：Scrum 团队合作计划 在章节 13.1.3.8 中进行详述。对于大型项目，整理产品待办列表可能特别困难。如果不能有效完成，整理工作可能会引发问题并浪费所有团队的努力。因此，建议在回顾的过程中讨论整理工作，重点集中于各个 Scrum 团队之间的交流以及他们如何与产品负责人（Product Owner）沟通以开展整理活动。</p>
12.1 交付可交付成果	<p>额外投入：首席产品负责人 (Chief Product Owner) 在章节 3.4.2 中进行详述。</p> <p>额外投入：Chief Scrum Master 在章节 3.5.1 中进行详述。</p> <p>额外投入：发布说明 (Release Notes) 在章节 13.3.3.2 中进行详述。</p> <p>对于大型项目，发布说明 (Release Notes) 将是准备大型项目发布流程的主要成果。</p>
12.2 回顾项目	<p>额外投入：首席产品负责人 (Chief Product Owner) 在章节 3.4.2 中进行详述。</p> <p>额外投入：Chief Scrum Master 在章节 3.5.1 中进行详述。</p>

表 13-1: 大型项目对 Scrum 基本流程的影响摘要

14.SCRUM 的企业扩展

本章包括与 SCRUM 的企业扩展相关的流程：*创建项目群或项目组合组件、评审和更新 Scrum Guidance Body、创建和整理项目群或项目组合待办事项、协调项目群或项目组合组件，以及回顾项目群或项目组合发布。*

SCRUM 的企业扩展，如 *Scrum Body of Knowledge 指南 (SBOK™ 指南)* 中所定义，适用于以下方面：

- 任何行业中的项目组合、项目群和/或项目
- 要交付给客户的产品、服务或任何其他成果
- 任何规模或复杂程度的项目

SBOK™ 指南 中的术语“产品”可指代产品、服务或任何其他可交付成果。Scrum 可有效应用至任何行业的任何项目——从只有六名团队成员的小型项目或团队，到具有多达几百名团队成员的大型复杂项目。

为促进 Scrum 框架的最佳应用，本章确定了每个流程的投入、工具和成果为“必要”还是“可选”。带有星号 (*) 的投入、工具和成果为必要项，或者说对成功十分重要，而不带星号的即为可选项。

建议被引入 Scrum 框架和流程的个人主要关注必要投入、工具和成果；而其他更有经验的 Scrum 实践者则努力在本章中全面了解这些信息。

图 14-1 提供了 Scrum 的企业扩展流程的概览，具体如下所示：

14.1 创建项目群或项目组合组件——在此流程中，项目群或项目组合产品负责人（Product Owner）和主要相关利益方会确定该项目群或项目组合所需的共同组件和资源，还会规定最低完成标准，并确定所有相关利益方。

14.2 评审和更新 Scrum Guidance Body——在此流程中，Scrum Guidance Body 的成员会对 Scrum Guidance Body 建议进行定期评审，并在必要时进行更新。在此流程中，还会处理 Scrum Guidance Body 成员资格的变化。

14.3 创建和整理项目群或项目组合待办事项——在此流程，会创建、更新和维护项目群或项目组合待办事项。可能会对 Scrum Guidance Body 建议提出建议改进，还可能会基于要求的更改和/或项目群或项目组合中项目的进度而调整实施截止日期。

14.4 协调项目群或项目组合组件——在此流程中会协调项目群或项目组合的组件。还会处理项目之间的依赖性、讨论常见障碍并分享最佳实践。有时，还会对 Scrum Guidance Body 提出改进建议。

14.5 回顾项目群或项目组合发布——在此流程中，项目群或项目组合产品负责人（Product Owner）和主要相关利益方会一起回复项目群或项目组合发布，并总结归纳所得教训。通常，这些所得教训会产生“议定的可行改进”文档，以便在未来的发布中实施。有时，还会提出 Scrum Guidance Body 的改进建议。



图 14-1: Scrum 的企业扩展概览

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

下面的图 14-2 显示了 Scrum 的企业扩展中流程的必要投入、工具和成果。



图 14-2: Scrum 的企业扩展概览 (概要)

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

14.1 创建项目群或项目组合要素

图 14-3 显示了 *创建项目群或项目组合组件* 流程的所有投入、工具和成果。



图 14-3: 创建项目群或项目组合组件——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

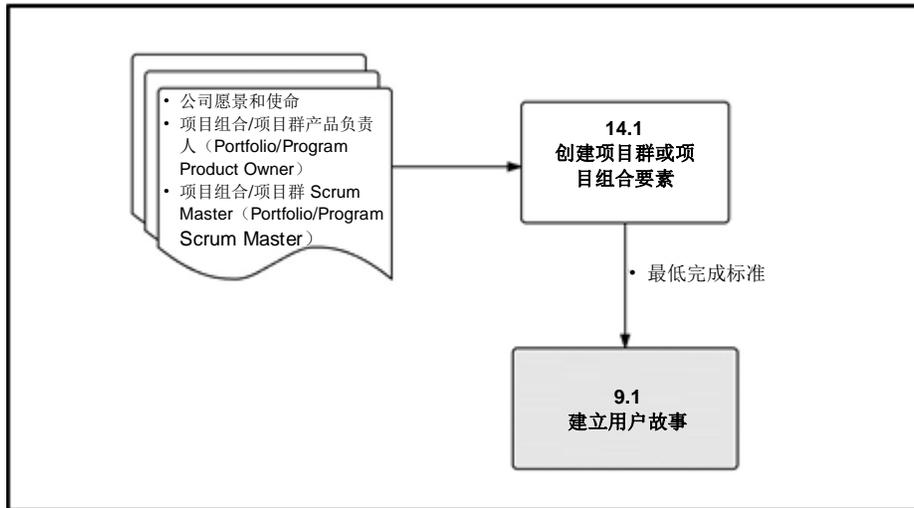


图 14-4: 创建项目群或项目组合组件——数据流程图

14.1.1 投入

14.1.1.1 公司愿景和使命*

公司愿景和公司使用分别在章节 8.1.1.8 和 8.1.1.9 中进行详述。

公司愿景和公司使用对任何项目而言都十分重要，但是对于项目群和项目组合级别更为重要。项目群和项目组合都应由企业的整体使用和愿景所推动，因为这可确保整个组织工作的统一性。

14.1.1.2 项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）*

在章节 3.4.4 中进行详述。

14.1.1.3 项目组合 Scrum Master（Portfolio Scrum Master）*

在章节 3.5.3 中进行详述。

14.1.1.4 项目群产品负责人（Program Product Owner）*

在章节 3.4.3 中进行详述。

在一个项目中，项目群产品负责人（Program Product Owner）是诸多相关利益方之一。在项目群级别，项目群产品负责人（Program Product Owner）与项目中产品负责人（Product Owner）的角色相似。他/她负责并推动创建和整理项目群组件。

14.1.1.5 项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）*

在章节 3.5.2 中进行详述。

在一个项目中，项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）是诸多相关利益方之一。在项目群级别，项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）与项目中 Scrum Master 的角色相似。他/她是一名推动者，负责解决项目群级别的问题并扫除障碍。

14.1.1.6 组织资源矩阵 (Organizational Resource Matrix)

在章节 8.2.1.8 中进行详述。

14.1.1.7 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 中进行详述。

项目群和项目组合级别的 Scrum Guidance Body 建议尤为重要，因为可能有大量项目需要适当的指导。

14.1.1.8 主要相关利益方

虽然在此流程中将确定许多相关利益方，但一些主要的相关利益方已经为人所知。例如，项目组合级别的主要相关利益方包括公司执行董事会和政府机构的成员。项目群级别的主要相关利益方包括项目群或相关项目的发起人以及高级管理人员。

请参阅章节 1.4.3.1、3.3.2 和 6.4.2.1。

14.1.2 工具

14.1.2.1 交流计划*

在章节 12.1.2.2 中进行详述。

交流计划应规定如何将信息传达给相关利益方以及整个组织、项目组合和项目群，还应规定何时以何种方式传达以及将使用何种模式传达。项目组合为项目组合中项目群的交流计划提供指导和意见。同样，项目群为项目群中项目的交流计划提供指导和意见。

14.1.2.2 公司人力资源计划*

公司人力资源计划概括地提供了关于特定人员何时可参与各种项目、项目群和项目组合的信息，还提供未来所需员工雇用计划的信息。

14.1.2.3 相关利益方分析

标准的相关利益方分析用于在项目群和项目组合级别上确认相关利益方。当在 *创建和整理项目群和项目组合待办事项* 流程中开发角色时，可以确定项目群和项目组合相关利益方的更多详细信息。

14.1.3 成果

14.1.3.1 最低完成标准*

在章节 5.4.3 中进行详述。

14.1.3.2 用户故事验收标准*

在章节 9.1.3.2 中进行详述。

14.1.3.3 共享资源*

在章节 13.1.3.4 中进行详述。

14.1.3.4 确定相关利益方*

在章节 8.2.3.2 中进行详述。

项目群或项目组合级别的主要相关利益方将参与此流程。在此流程中将确定其他相关利益方。

14.1.3.5 推荐的 Scrum Guidance Body 改进

在章节 13.1.3.6 中进行详述。

创建项目群或项目组合组件流程将会为 Scrum Guidance Body (SGB) 生成潜在改进的建议或反馈。Scrum Guidance Body 将对这些建议改进进行讨论，并决定接受还是拒绝（参见章节 14.2，*评审和更新 Scrum Guidance Body 流程*）。如果 SGB 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。

14.2 评审和更新 Scrum Guidance Body

图 14-5 显示了 *评审和更新 Scrum Guidance Body 流程* 的所有投入、工具和成果。



图 14-5: 评审和更新 Scrum Guidance Body——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

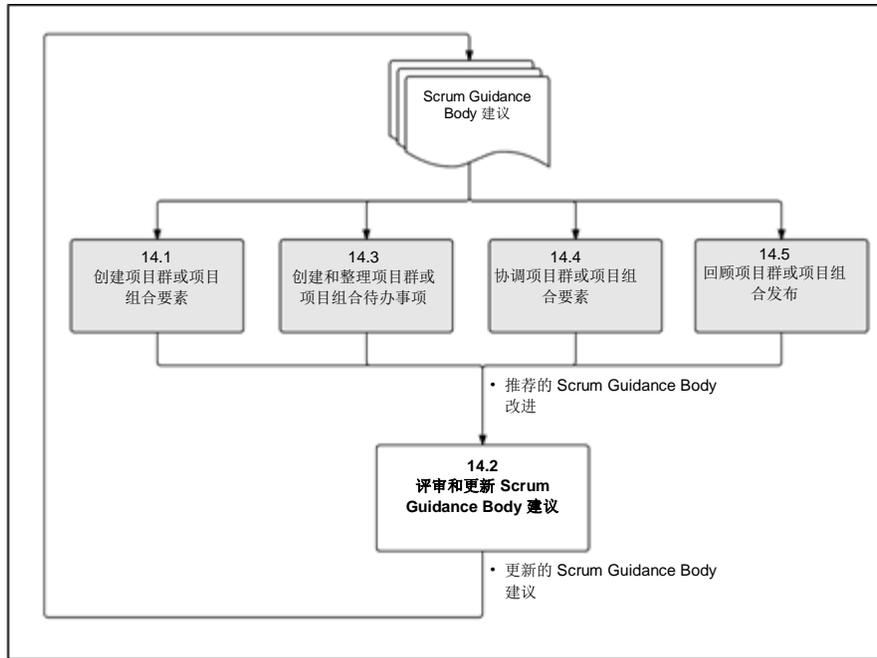


图 14-6: 评审和更新 Scrum Guidance Body——数据流程图

14.2.1 投入

14.2.1.1 规定*

规定包括项目群或项目组合必须遵守的所有联邦、地方、州或行业法规。在规定的期限内创建的满足政府法规的用户故事将包含在项目组合或项目群产品订单中。

在某些情况下，Scrum 指导机构的建议可能进行更新，以便反映新法规。

14.2.1.2 推荐的 Scrum Guidance Body 改进*

在章节 13.1.3.6 中进行详述。

在 Scrum 回顾和其他流程中，会得出一些建议和反馈来修正或增强 Scrum Guidance Body 建议。如果 Scrum Guidance Body 接受这些建议或反馈，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 建议中。

14.2.1.3 Scrum 指导机构成员

Scrum 指导机构（SGB）成员可以包括 Scrum 专家、选定的 Scrum Master、产品负责人（Product Owner）和团队成员（所有级别）。但是，SGB 的成员数量应具有限制，从而确保该机构保持相关性，同时避免成为一项规定。

14.2.2 工具

14.2.2.1 成员选择标准*

成员选择标准由相关利益方制定，用于规定 Scrum Guidance Body 成员、其角色和职责、成员数量以及他们需具备的技能和专业知识。

每个公司都有自己的 Scrum Guidance Body 成员选择标准，但是每名成员都具有 Scrum 专业知识，并对 SGB 可以拥有的成员数量施加限制，从而确保该机构保持相关性，同时避免成为一项规定。

14.2.2.2 基准分析法 (Benchmarking)

企业应定期将自己的做法与其他公司进行比较，以跟上竞争的步伐。基准分析法（Benchmarking）是将组织的业务流程和绩效指标与业内或其他行业的领先公司进行比较的过程。

14.2.2.3 Scrum Guidance Body 会议

Scrum Guidance Body 会定期展开会议，讨论更新 Scrum Guidance Body 建议的潜在需求（例如回顾会议和其他流程的建议改进，或更新的法规等）。Scrum Guidance Body 根据其他的特定需求决定会议的召开频率。

14.2.3 成果

14.2.3.1 更新的 Scrum Guidance Body 建议*

在章节 11.2.3.6 中进行详述。

Scrum Guidance Body 进行评审后，可能需要进行修改，从而对 Scrum Guidance Body 建议进行更新。

14.2.3.2 可行的向上反映

Scrum Guidance Body 可能认为部分公司政策让团队无法从 Scrum 应用中获得最大益处。在这种情况下，需要进行向上反映，以便获批修改政策。

14.2.3.3 更新的 Scrum Guidance Body 会员资格

根据 Scrum Guidance Body 会员资格的评估结果，新成员可能会加入 Scrum Guidance Body，而 Scrum Guidance Body 可能移除现有成员，后者亦可自行退出。

14.2.3.4 处理 Scrum Guidance Body 拒绝更新的建议

推荐的 Scrum Guidance Body 改进可能无法不被接受。如果 Scrum Guidance Body 成员拒绝建议改进，则应该向相关方提供反馈，阐述拒绝原因。

14.3 创建和整理项目群或项目组合待办事项

图 14-7 显示了创建和整理项目群或项目组合待办事项流程的所有投入、工具和成果。



图 14-7: 创建和整理项目群或项目组合待办事项——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

图 14-8 显示 *创建和整理项目群或项目组合待办事项* 流程与 Scrum 基本流程的所有关系。

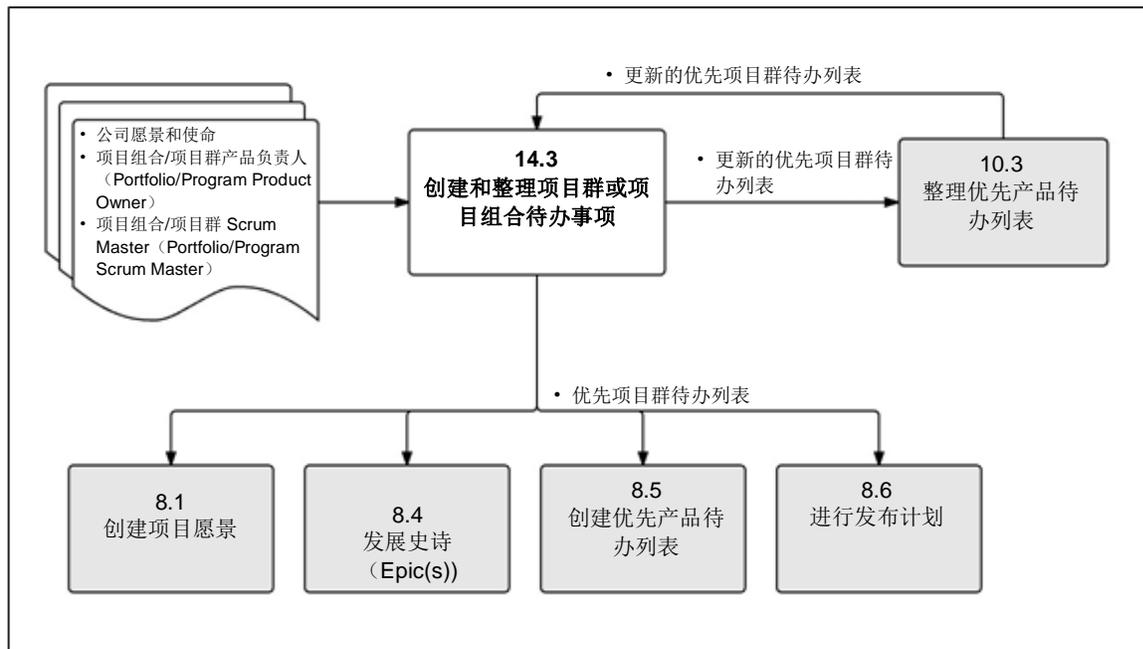


图 14-8: 创建和整理项目群或项目组合待办事项——数据流程图

14.3.1 投入

14.3.1.1 公司愿景和使命*

在章节 8.1.1.8 和 8.1.1.9 中进行了详述。

14.3.1.2 优先项目组合待办列表*

项目组合级别的优先项目组合待办列表与项目群级别的优先项目群待办列表的角色相似。优先项目组合待办列表中的项目为各个优先项目群待办列表提供投入，并最终为单个项目的优先产品待办列表提供投入。如章节 8.1.1.5 优先项目群待办列表中所述，在此级别仅对用户故事进行最小（如有）的改善，因为通常在特定优先产品待办列表级别的项目中完成改善。

14.3.1.3 优先项目群待办列表*

在章节 8.1.1.5 中进行详述。

项目群级别的优先项目群待办列表与项目级别的优先产品待办列表的角色十分相似。它用于确定项目群的要求及其优先级。

但仍存在一些不同点：

在项目群的项目中创建各自的可交付成果并完成其验收。可在项目群级别定义每个产品待办项目/用户故事的完成或验收标准。项目必须遵循这些标准，但可根据需要添加其自己的标准。

迭代的时长依项目而定，通常一个项目群中的每个项目也各自不同。此外，速度也因团队而异。因此，没有必要在项目群级别制定十分详细的用户故事。项目群级别的用户故事改善仅足以确保对各自的故事有清晰的了解，且可定义项目群的具体验收标准。

14.3.1.4 项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）*

在章节 3.4.4 中进行详述。

项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）与项目群中项目群产品负责人（Program Product Owner）的角色相似，需负责并推动创建和整理项目组合产品待办事项。

14.3.1.5 项目组合 Scrum Master（Portfolio Scrum Master）*

在章节 3.5.3 中进行详述。

在一个项目中，项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）是诸多相关利益方之一。在项目组合级别，项目组合 Scrum Master（Portfolio Scrum Master）与项目群中项目群 Scrum Master（）的角色相似。

14.3.1.6 项目群产品负责人（Program Product Owner）*

在章节 3.4.3 中进行详述。

项目群产品负责人（Program Product Owner）是项目的多名相关利益方之一。在项目群级别，项目群产品负责人（Program Product Owner）与项目中产品负责人（Product Owner）的角色相似。需负责并推动创建和整理优先项目群产品订单。

14.3.1.7 项目群 Scrum Master (Program Scrum Master) *

在章节 3.5.2 中进行详述。

项目群 Scrum Master (Program Scrum Master) 是项目的多名相关利益方之一。在项目群级别，项目群 Scrum Master (Program Scrum Master) 与项目中 Scrum Master 的角色相似。他/她是一名推动者，负责解决项目群级别的问题并扫除障碍。

14.3.1.8 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 和 10.3.1.11 中进行了详述。

在创建或整理优先项目群或项目组合待办列表时，Scrum Guidance Body 建议将提供在项目群或项目组合级别需考虑的最佳实践。

14.3.1.9 公司政策

公司政策是组织制定或采用的一套原则、规则和方针。修改公司政策会影响遵循原公司政策创建的现有用户故事。

14.3.1.10 行业标准

落实全新行业标准或对现有标准的修改，以便维持产品和服务的可用性。因此，需满足这些标准的相关用户故事需要纳入优先项目群或项目组合待办事项中，并相应进行优先排序。

有时，需要修改 Scrum Guidance Body 建议以便反应新的或已修改的标准。

14.3.1.11 评估/Benchmarking 结果

首先，评估/Benchmarking 结果将要求更新 Scrum Guidance Body 建议中的最佳实践。这些结果还有助于设置创建产品或服务的最低标准，并产生经过修改的“完成标准”。有时，它们也可能推动项目群或项目组合负责人开发全新的用户故事以实施最佳实践。

14.3.2 工具

14.3.2.1 优先项目群或项目组合待办事项回顾会议*

参与项目群或项目组合待办列表评审会议与参与项目级别的评审会议大有不同。Scrum 团队将参与项目级别的整理会议。在项目群或项目组合级别，项目群中每个项目的代表或项目组合中每个项目群的代表会参与会议。为简化会议，通常建议每个项目或项目群只派出一名代表参与项目群或项目组合级别的会议。

请参阅章节 10.3.2.1 和 6.5.1.2。

14.3.2.2 沟通方式*

在章节 10.3.2.2 中进行详述。

14.3.2.3 用户故事优先排序方法

在章节 8.5.2.1 中进行详述。

在项目群或项目组合级别，要求/用户故事的数量通常少于项目级别。具有显著的有形价值/商业需求/用户影响的用户故事的百分比通常远远低于项目级别。因此，在项目群或项目组合级别很少有相关或所需的技术。

例如，卡诺分析（Kano Analysis）受到限制，因为不存在不满意或激励者。没有大量的相关利益方，尤其是用户，100 分制方式（100-Point Method）的价值也十分有限。MoSCoW 技术也很受局限，因为在项目群或项目组合级别没有“有则更佳”或“将不会拥有”的功能。

配对比较法（Paired Comparison）是适用于项目群和项目组合级别的一项技术。

14.3.2.4 用户故事研讨会

在章节 8.4.2.2 中进行详述。

与项目相比，项目群和项目组合的用户故事研讨会将仅生成较高级别的用户故事作为成果，因此所生成的故事数极少。但是，此会议仍然具有价值，因为项目群中的不同项目的代表或项目组合中不同项目群的代表都将参与此会议。这可确保正确定义并理解相关要求。

14.3.2.5 用户或客户访谈

在章节 8.4.2.4 中进行详述。

14.3.2.6 问卷调查

在章节 8.4.2.5 中进行详述。

14.3.3 成果

14.3.3.1 更新的优先项目群或项目组合待办事项*

可使用新用户故事、新修改强求、新识别的风险、更新的用户故事或现有用户故事的重新优先排序来更新优先项目群或项目组合待办列表。

请参阅相关章节 10.3.3.1。

14.3.3.2 推荐的 Scrum Guidance Body 改进*

在章节 13.1.3.6 中进行详述。

*创建和整理项目群或项目组合待办列表*流程将会为 Scrum Guidance Body 生成潜在改进的建议或反馈。Scrum Guidance Body 将对这些建议改进进行讨论，并决定接受还是拒绝（参见章节 14.2，*评审和更新 Scrum Guidance Body 流程*）。如果 Guidance Body 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。

14.3.3.3 更新的项目实施截止日期

可能需要更新项目实施截止日期，从而反映全新或已修改的用户故事的影响。这些故事需要调整或引入全新要求。

14.3.3.4 角色

在章节 8.4.3.2 中进行详述。

14.3.3.5 已确定风险

在章节 8.4.3.4 中进行详述。

14.4 协调项目群或项目组合要素

图 14-9 显示了协调项目群或项目组合组件流程的所有投入、工具和成果。

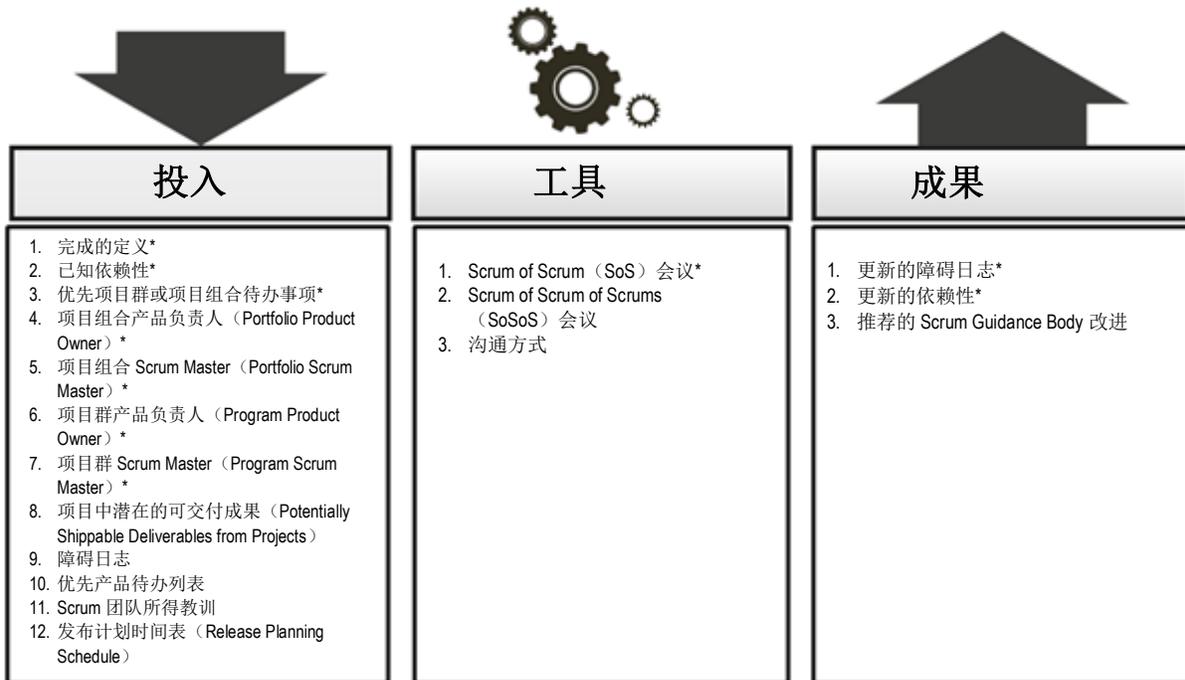


图 14-9: 协调项目群或项目组合组件——投入、工具和成果

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

14.4.1.3 优先项目群或项目组合待办事项*

在章节 14.3.1.2 和 14.3.1.3 中进行了详述。

14.4.1.4 项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）*

在章节 3.4.4 和 14.3.1.4 中进行了详述。

14.4.1.5 项目组合 Scrum Master（Portfolio Scrum Master）*

在章节 3.5.3 和 14.3.1.5 中进行了详述。

14.4.1.6 项目群产品负责人（Program Product Owner）*

在章节 3.4.3 和 14.3.1.6 中进行了详述。

14.4.1.7 项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）*

在章节 3.5.2 和 14.3.1.7 中进行了详述。

14.4.1.8 项目中潜在的可交付成果（Potentially Shippable Deliverables from Projects）

项目中潜在的可交付成果（Potentially Shippable Deliverables from Projects）是在项目群或项目组合级别进行协调的宝贵信息。当项目的迭代结束时，即完成产品增量或可交付成果。这些增量中包含的用户故事符合完成标准的定义以及它们各自的验收标准。

在任何相关项目中完成每个迭代后，就会更加清楚各个项目的进度。这一信息不仅可让各个项目团队保持了解所有项目是否满足某些要求所需的截止日期，而且还可以提供处理项目之间依赖性所需的重要信息。

14.4.1.9 障碍日志

每个项目遇到的障碍可能与其他项目相关。因此，可能需要在各个项目和/或项目群之间分享障碍日志。

在章节 10.1.1.4 中进行详述。请参阅相关章节 13.2.1.2，了解如何在大型项目的团队之间分享障碍日志。

14.4.1.10 优先产品待办列表

在章节 8.5.3.1 中进行详述。

这是项目级别的优先产品待办列表。

14.4.1.11 Scrum 团队所得教训

在章节 11.2.3.5 中进行详述。

14.4.1.12 发布计划时间表（Release Planning Schedule）

在章节 8.6.3.1 中进行详述。

这些时间表虽然是暂定的且随时可能会更改，但对于评估各个项目是否有可能满足要求的截止日期至关重要，尤其对于依赖项而言至关重要。

14.4.2 工具

14.4.2.1 Scrum of Scrums（SoS）会议*

在章节 13.2.2.1 中进行详述。

此会议的目的与其在大型项目中的用途相似。在项目群级别，项目群中所有项目的代表会定期参与 Scrum of Scrums（SoS）会议。

14.4.2.2 Scrum of Scrum of Scrums (SoSoS) 会议

在项目组合级别，项目组合中的所有项目群和“独立”项目的代表会定期参与会议。参与者将是 Scrum of Scrums 会议的代表。因此，这一附加级别的会议称为 Scrum of Scrum of Scrums (SoSoS)。图 14-11 图解了 Scrum of Scrums (SoS) 和 Scrum of Scrum of Scrums 会议的概念。

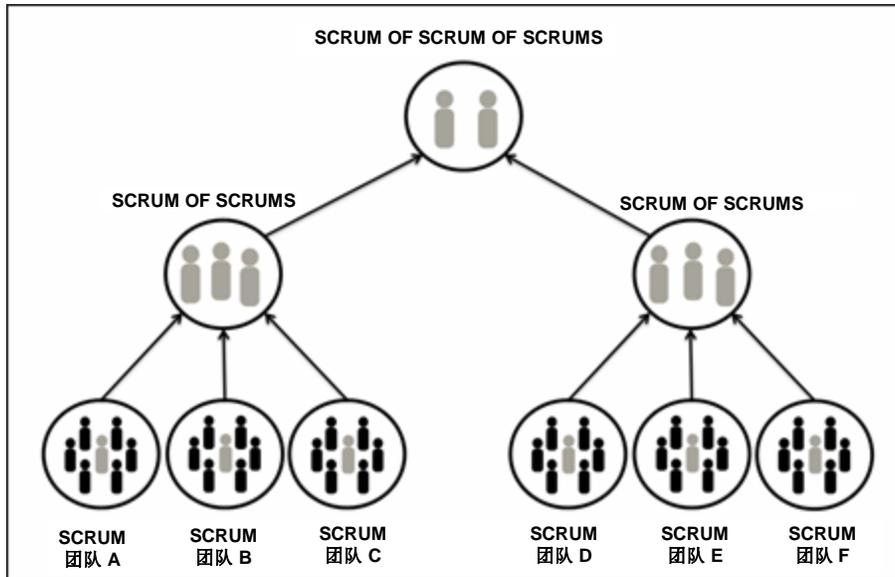


图 14-11: Scrum of Scrums (SoS) 会议

在此示例中，有六个同时工作的 Scrum 团队。Scrum 团队 A、B 和 C 处理一个项目群，而 Scrum 团队 D、E 和 F 处理另一个项目群。将开展 Scrum of Scrums 会议以协调两个项目群之间的相互依赖性。然后可能召开 Scrum of Scrums of Scrums 会议以协调和管理多个或所有项目群之间的依赖性。

14.4.2.3 沟通方式

在章节 10.3.2.2 中进行详述。

项目群或项目组合级别的沟通方式包括信息布告栏和即时通讯等。

14.4.3 成果

14.4.3.1 更新的障碍日志*

在召开 Scrum of Scrums (SoS) 或 Scrum of Scrum of Scrums (SoSoS) 后，可能需要更新障碍日志。

请参阅相关章节 10.1.1.4。

14.4.3.2 更新的依赖性*

在协调项目群或项目组合组件后，可能需要将已知依赖性更新为新依赖性或修改现有依赖性。

请参阅相关章节 9.4.3.3。

14.4.3.3 推荐的 Scrum Guidance Body 改进

在章节 13.1.3.6 中进行详述。

*协调项目群或项目组合组件流程将会为 Scrum Guidance Body 生成潜在改进的建议或反馈。Scrum Guidance Body 将对这些建议改进进行讨论，并决定接受还是拒绝（参见章节 14.2，*评审和更新 Scrum Guidance Body 流程*）。如果 Guidance Body 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。*

14.5 回顾项目群或项目组合发布

图 14-12 显示了回顾项目群或项目组合发布流程的所有投入、工具和成果。



图 14-12: 回顾项目群或项目组合发布——投入、工具和成果

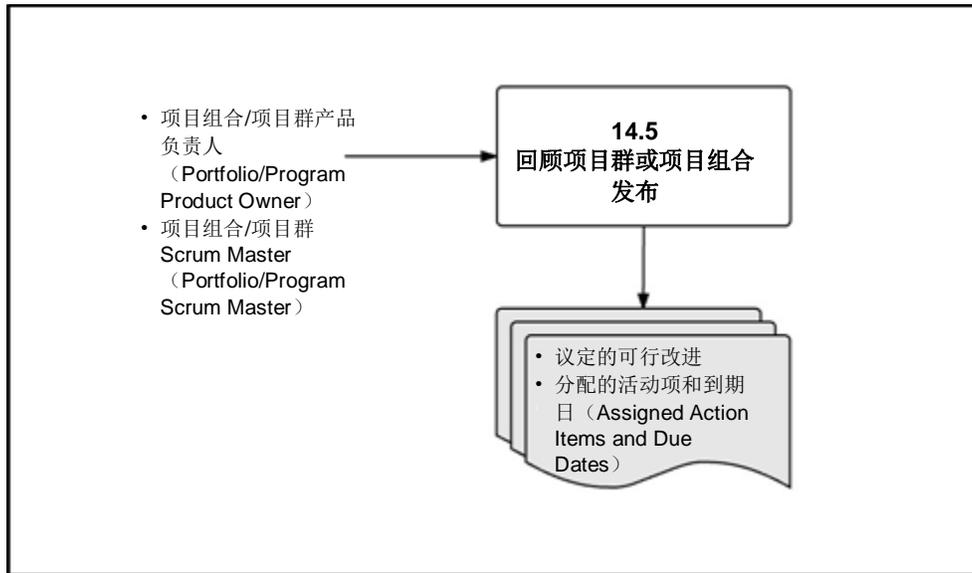


图 14-13: 回顾项目群或项目组合发布——数据流程图

说明: 星号 (*) 表示是相应流程的“必要”投入、工具或成果。

14.5.1 投入

14.5.1.1 项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner) *

在章节 3.4.4 和 14.3.1.4 中进行了详述。

14.5.1.2 项目组合 Scrum Master (Portfolio Scrum Master) *

在章节 3.5.3 和 14.3.1.5 中进行了详述。

14.5.1.3 项目群产品负责人 (Program Product Owner) *

在章节 3.4.3 和 14.3.1.6 中进行了详述。

14.5.1.4 项目群 Scrum Master (Program Scrum Master) *

在章节 3.5.2 和 14.3.1.7 中进行了详述。

14.5.1.5 相关利益方 (Stakeholders)

在章节 3.3.2 中进行详述。

14.5.1.6 Scrum Guidance Body 建议

在章节 8.1.1.11 和 12.2.1.5 中进行了详述。

在项目群或项目组合发布回顾期间，Scrum Guidance Body 建议将提供相关的最佳实践，包括有关管理过程、审计、评估和项目交接标准的信息。这与 Scrum Guidance Body 建议在项目级别回顾中的角色（在章节 12.2.1.5 中详述）相似。

14.5.2 工具

14.5.2.1 回顾项目群或项目组合会议*

回顾项目群或项目组合会议与回顾项目会议（在章节 12.2.2.1 中详述）相似，但是在项目群或项目组合级别进行。最大的不同点是，回顾项目群或项目组合会议召开的频率要大大低于回顾项目会议。

14.5.2.2 Scrum Guidance Body 专业知识

在章节 8.4.2.7 中进行详述。

14.5.3 成果

14.5.3.1 议定的可行改进*

在章节 11.2.3.1 中进行详述。

14.5.3.2 分配的活动项和到期日（Assigned Action Items and Due Dates）*

在章节 11.2.3.2 中进行详述

14.5.3.3 推荐的 Scrum Guidance Body 改进

在章节 13.1.3.6 中进行详述。

*回顾项目群或项目组合发布流程将会为 Scrum Guidance Body 生成潜在改进的建议或反馈。Scrum Guidance Body 将对这些建议改进进行讨论，并决定接受还是拒绝（参见章节 14.2，*评审和更新 Scrum Guidance Body 流程*）。如果 Guidance Body 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。*

附录 A. AGILE 概述

A.1 简介

本附录旨在向读者介绍敏捷开发（Agile development）的概念和各种敏捷方法（Agile methodologies）。

将包括以下章节：

A.2 概览——本章节讨论敏捷的定义以及敏捷兴起背后的因素。

A.3 敏捷宣言——本章节介绍 *敏捷宣言*（*The Agile Manifesto*）、其原则以及 *相互依赖声明*（*The Declaration of Interdependence*），以提供敏捷的历史背景。

A.4 敏捷方法——本章节将简要概述一些具体的敏捷方法，包括：

- Lean Kanban
- 极限编程（Extreme Programming, XP）
- 水晶方法（Crystal Methods）
- 动态系统开发方法（Dynamic Systems Development Methods, DSDM）
- 特征驱动开发（Feature Driven Development, FDD）
- 测试驱动开发（Test Driven Development, TDD）
- 自适应软件开发（Adaptive Software Development, ASD）
- 敏捷统一过程（Agile Unified Process, AUP）
- 领域驱动开发（Domain Driven Development, DDD）

A.2 概述

术语“敏捷”通常指能够快速轻松地移动或响应；很灵活。因此，在任何类型的管理学科中，敏捷都是一个有效的质量目标。具体来说，敏捷项目管理包括在产品、服务或其他结果的创建过程中进行适应性调整。

但需切记，尽管敏捷开发方法具有高度自适应性，但仍有必要在其自适应流程中融入稳定性。

A.2.1 敏捷的兴起

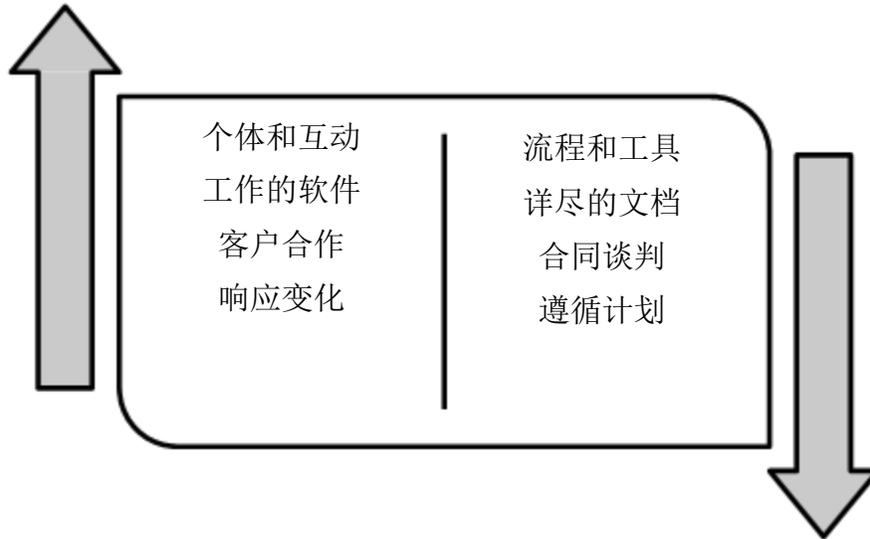
技术、市场需求和期望的快速变化，导致使用传统项目管理模型开发产品和服务的挑战日益增加。这为许多组织中敏捷方法和价值观的概念化和实施铺平了道路。敏捷开发模式可解决传统项目管理模式在满足组织所面临的日益增长的环境需求和期望方面的缺陷。由于传统的项目管理模式通常强调大量的前期规划，且在确定计划的基础后就必须遵守，这些模式并不适用于环境变化频繁的现实。

敏捷依赖于自适应计划和迭代开发与交付，它主要关注人们在有效完成工作过程中的价值。尽管自适应和增量方法自 20 世纪 50 年代即已出现，但仅符合**敏捷宣言**的方法才被视为真正的“敏捷”。

A.3 敏捷宣言

2001 年 2 月，一个由计算机专家、软件开发人员和管理人员组成的 17 人小组召开了一次会议，讨论轻量级软件开发方法。他们组成了**敏捷联盟 (Agile Alliance)**，这些会议的讨论内容最终形成了**敏捷软件开发宣言 (Manifesto for Agile Software Development)**。该宣言由 Fowler 和 Highsmith (2001 年) 撰写，然后由所有参与者签名，确立了所有敏捷方法的基本指导方针。**敏捷宣言**的目标如下所示：

我们一直在实践中探寻更好的软件开发方法，身体力行的同时也帮助他人。由此我们建立了如下价值观：



也就是说，尽管右项有其价值，我们更重视左项的价值。

Kent Beck	James Grenning	Robert C. Martin
Mike Beedle	Jim Highsmith	Steve Mellor
Arie van Bennekum	Andrew Hunt	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Ron Jeffries	Jeff Sutherland
Ward Cunningham	Jon Kern	Dave Thomas
Martin Fowler	Brian Marick	

上述作者在 <http://agilemanifesto.org/> 上发布了复制许可。

下面对敏捷宣言强调的四个权衡进行了详细说明：

1. 个体和互动高于流程和工具

尽管流程和工具有助于成功完成项目，但从事、参与和实施项目以及确定使用哪些流程和工具的却是个人。因此，任何项目的关键角色都是个人，重点应在于人员及其互动，而不是复杂的流程和工具。

2. 工作的软件高于详尽的文档

尽管文档对于任何项目而言都是必要且有用的，但当交付给客户的实际价值主要是工作软件的形式时，许多团队却专注于收集和记录可交付成果的定性和定量描述，这是不可取的。因此，敏捷的重点是在整个产品生命周期中逐步交付工作的软件，而不是详尽的文档。

3. 客户合作高于合同谈判

传统上，客户被视为外部参与者，主要在产品生命周期的开始和结束时参与其中，且他们的关系基于合同及其履行。敏捷尊崇共享价值方法，将客户视为合作者。开发团队和客户合作开发产品。

4. 响应变化高于遵循计划

在客户要求、可用技术和业务模式不断变化的当前市场中，着重遵循可能包含过时数据的计划已不再可取，以自适应方式进行产品开发变得非常重要，该方式可实现变化合并并加快产品开发生命周期。

A.3.1 敏捷宣言的原则

Fowler 和 HighsmithThe（2001 年）编写的敏捷宣言包括以下 12 条原则：

1. 我们最优先要做的是通过尽早的、持续的交付有价值的软件来使客户满意。
2. 即使到了开发的后期，也欢迎改变需求。敏捷过程利用变化来为客户创造竞争优势。
3. 经常性地交付可以工作的软件，周期从几周到几个月不等，且越短越好。
4. 在整个项目开发期间，业务人员和开发人员必须全天在一起工作。
5. 要善于激励项目人员，给他们以所需要的环境和支持，并相信他们能够完成任务。
6. 无论是开发团队内还是团队间，最有效的沟通方法是面对面的交谈。
7. 工作的软件是首要的进度度量标准。
8. 敏捷过程提倡可持续的开发。发起人、开发人员和用户应该能够保持恒久稳定的进展速度。
9. 对技术的精益求精以及对设计的不断完善将提升敏捷性。
10. 简单是最根本的，即尽最大可能减少不必要的工作。

11. 最好的构架、需求和设计出于自组织团队。
12. 团队要定期反省如何能够做到更有效，并相应地调整团队的行为。

A.3.2 相互依赖声明

敏捷项目管理 *相互依赖声明* 由 15 名项目负责人编写于 2005 年初，是 *敏捷宣言* 的补充。它列举了增强敏捷开发心态（尤其是在管理复杂、不确定的项目时）所需的六项管理价值观。

该声明强调项目团队、客户和其他相关利益方是相互依存、相互联系的，必须承认这一点才能走向成功。价值观本身也相互依存。

我们……

*通过持续不断的聚焦于价值来**增加投资回报**。*

*我们通过与客户频繁的互动和分享所有权来**交付可靠的结果**。*

***期望不确定性**，并且能够通过迭代、期待和自适应来管理他们。*

*通过认识到个人是最有价值的源泉，创造一个能使他们产生差异的环境，**发挥创造力和创新意识**。*

*通过小组责任制**提升绩效**，并有效分担团队责任。*

*通过情境的具体策略、过程和实践来**提高有效性和可靠性**。*

Anderson.D.、Augustine S.、Avery C.、Cockburn A.、Cohn M. 以及其他，2005

A.4 敏捷方法

在 20 世纪 90 年代和 21 世纪初，出现了许多敏捷方法，并获得了广泛关注。尽管它们在各个方面都存在差异，但是它们的共同点共性在于遵守 *敏捷宣言*。

接下来将简要介绍以下敏捷方法：

1. Lean Kanban
2. 极限编程（Extreme Programming, XP）
3. 水晶方法（Crystal Methods）
4. 动态系统开发方法（Dynamic Systems Development Methods, DSDM）
5. 特征驱动开发（Feature Driven Development, FDD）
6. 测试驱动开发（Test Driven Development, TDD）
7. 自适应软件开发（Adaptive Software Development, ASD）
8. 敏捷统一过程（Agile Unified Process, AUP）
9. 领域驱动开发（Domain Driven Development, DDD）

A.4.1 Lean Kanban

Lean 概念可优化组织的系统，以根据其资源、需求和替代方案产生有价值的成果，同时减少浪费。浪费可能源自构建了错误的内容、无所习得，或阻碍流程的做法。由于这些因素本质上是动态的，Lean 组织会评估其整个系统并持续调整其流程。Lean 的基础是减少每个周期（即迭代）的时长，以通过减少延迟来提高生产率，并有助于在早期阶段检测错误，从而减少完成工作所需的总工作量。Lean 软件原则已成功应用至软件开发。

Kanban 字面意思为“布告板”或“告示牌”，它支持使用视觉辅助工具来协助和跟踪生产。此概念由丰田生产体系（Toyota Production Systems, TPS）之父 Taiichi Ohno 引进。使用视觉辅助工具效果显著，已成为一种常见做法。示例包括任务卡、Scrumboard 和燃尽图。这些方法因在丰田（Toyota）这一流程管理领军企业中实践而得到广泛关注。Lean Kanban 将 Kanban 所规定的可视化方法的使用和 Lean 原则相整合，创建了一个可视化的增量式演化过程管理系统。

A.4.2 极限编程（Extreme Programming, XP）

极限编程（Extreme Programming, XP）起源于克莱斯勒汽车公司（Chrysler Corporation），在 20 世纪 90 年代开始获得关注。XP 可以保障修改软件的成本不会随着时间的推移而急剧上升。XP 的关键属性包括增量开发、灵活计划、自动化测试代码、语言交流、不断发展的设计、密切协作以及所有相关人员的长期和短期推动力。

XP 以沟通、反馈、简单和勇气为价值标准。XP 方法中的各种角色包括客户、开发人员、跟踪人员和指导者。它规定了各种编码、开发人员和商业惯例以及事件和工件，以实现有效而高效的开发。XP 因其意义明确的工程实践而被广泛采用。

A.4.3 水晶方法（Crystal Methods）

软件开发的水晶方法由 Alistair Cockburn 于 20 世纪 90 年代初引进。水晶方法以人为中心，是轻量级且易于适应的开发方法。因为人是第一位的，所以开发过程和工具并不固定，而是根据项目的特定要求和特征进行调整。将使用有色光谱来决定项目的变化。诸如舒适度、可支配资金、必要资金和生活等因素在确定方法的“权重”方面起着至关重要的作用，这些因素以光谱的各种颜色表示。水晶家族分为透明水晶（Crystal Clear）、黄色水晶（Crystal Yellow）、橙色水晶（Crystal Orange）、橙色水晶网（Crystal Orange Web）、红色水晶（Crystal Red）、栗色水晶（Crystal Maroon）、水晶钻石（Crystal Diamond）和宝蓝色水晶（Crystal Sapphire）。

所有水晶方法都有四个角色：执行发起人、首席设计师、开发人员和有经验的用户。水晶方法会推荐各种策略和技术来实现敏捷性。水晶项目周期包括章程、交付周期和总结。

A.4.4 动态系统开发方法（Dynamic Systems Development Methods, DSDM）

动态系统开发方法（Dynamic Systems Development Methods, DSDM）框架最初于 1995 年发布，由 DSDM 联盟管理。DSDM 从一开始就根据成本和时间设置质量和工作量，并通过将可交付成果的优先级划分为“必须拥有”（Must have）、“应该拥有”（Should have）、“可能拥有”（Could have）和“不会拥有”（Won't have）四个类别（使用 MoSCoW 优先排序技术），来调整项目可交付成果，以达到既定标准。。DSDM 是一种面向系统的方法，具有六个不同的阶段：项目前期、可行性、基础、探索与工程、部署和效益评估。

A.4.5 特征驱动开发（Feature Driven Development, FDD）

特征驱动开发（Feature Driven Development, FDD）由 Jeff De Luca 于 1997 提出，其运作原理是将项目分解为客户重视的小型特征，以在两周的时间内交付。FDD 有两个核心原则：软件开发是人类活动；软件开发是客户重视的功能。

FDD 定义了六个主要角色：项目经理（Project Manager）、首席架构师（Chief Architect）、开发经理（Development Manager）、主程序员（Chief Programmer）、类所有者（Class Owner）和领域专家（Domain Expert），还有一系列支持角色。FDD 是一个迭代过程，包括开发总体模型、构建特征列表，然后按特征进行计划、设计和构建。

A.4.6 测试驱动开发（Test Driven Development, TDD）

测试驱动开发（Test Driven Development, TDD）有时也称为测试先行开发（Test-First Development），由极限编程（Extreme Programming, XP）的创建者之一 Kent Beck 提出。测试驱动开发是一种软件开发方法，其过程为先编写自动化测试代码，然后开发通过之后的测试所需的最少数量的代码。整个项目分解成客户重视的小型特征，并在尽可能短的开发周期中开发每一个特征。基于客户的要求和规格编写测试。上述阶段设计的测试用于设计和编写生产代码。

TDD 可分类为两个级别：需要进行单独验收测试的验收 TDD（ATDD），和编写单个开发人员测试的开发人员 TDD（DTDD）。TDD 因其众多优点而广受欢迎，例如可提供快速可靠的结果、持续的反馈和缩短调试时间。

A.4.7 自适应软件开发（Adaptive Software Development, ASD）

自适应软件开发（Adaptive Software Development, ASD）起源于 Jim Highsmith 和 Sam Bayer 的快速应用程序开发工作。ASD 的重点是不断调整流程以适应正在进行的工作、为大型项目中出现的问题提供解决方案，以及使用连续原型进行迭代式增量开发。

作为一种风险驱动且容忍变化的开发方法，ASD 认为计划不能容许不确定性和风险，因为这表明计划存在缺陷和失败。ASD 基于特征，且由目标驱动。ASD 中的第一个开发阶段是推测（与计划相对），然后是协作和学习阶段。

A.4.8 敏捷统一过程（Agile Unified Process, AUP）

敏捷统一过程（Agile Unified Process, AUP）从 IBM 的统一软件开发过程（Rational Unified Process）演变而来。AUP 由 Scott Ambler 开发，结合了行业试用和测试过的敏捷技术，如测试驱动开发（Test Driven Development, TDD）、敏捷建模、敏捷变更管理和数据库重构，以交付质量最好的产品。

AUP 根据简单性、敏捷性、可定制性、自组织性、工具独立性的价值观来建立其流程和技术模型，并专注于高价值活动。AUP 的原则和价值观在开始、加工、构建和变迁阶段付诸实践。

A.4.9 领域驱动开发（Domain Driven Development, DDD）

领域驱动开发（Domain Driven Development, DDD）是一种敏捷开发方法，旨在通过链接到不断发展的模型来处理复杂的设计。这一概念 Eric Evans 在 2004 年提出，围绕核心领域的设计展开。“领域”定义为用户向其应用程序或功能的活动区域。将对许多这样的区域进行批处理并设计了模型。该模型包含一个抽象系统，可用于设计整个项目并解决与批处理领域有关的问题。DDD 的核心价值观包括面向领域、模型驱动设计、通用语言和边界上下文。

在 DDD 中，建立了通用语言并对领域进行建模。然后进行设计、开发和测试。完善并重构领域模型，直到满意为止。

附录 B. SBOK™ 指南作者和贡献者

本附录列出了对 SBOK™ 指南的制定和生产做出贡献的人员姓名。

SCRUMstudy™ 感谢所有这些人的持续支持，并感谢他们为 SBOK™ 指南的制定做出的贡献。

B.1 主要作者

Tridibesh Satpathy

B.2 合著者和专题专家委员会

Winfried Hackmann

Gaynell Malone

J. Drew Nations

Buddy Peacock

Deepak R

Ruth Kim

Nikhil Kumar

B.3 贡献者和审稿人

James Pruitt

Elizabeth Lynne Warren

Syed Ashraf

Melvin Wofford Jr.

Srinivas Reddy Kandi

Girish Kulkarni

Abdelnaser Dwaikat

Anu Ravi

Morris Feigel

Ian Glenister

Jo Pereira

Saurabh Gupta

Nikhil Bhargava
Simon Robertson
Dusan Kamenov
Akram Hassan 教授
Meena Elangovan
Olumide Idowu
Vinod Kumar
Michael Rauch
Joe Schofield

B.4 之前的版本

合著者和专题专家

R-A Alves
Winfried Hackmann
Quincy D. Jordan
Gaynell Malone
J. Drew Nations
Buddy Peacock
Karen Lyncook
Jaimie M. Rush
Elizabeth Lynne Warren
Ruth Kim
Mehul Doshi
Gaurav Garg
Ajey Grandhem
Sayan Guha
Vinay Jagannath
Deepak Ramaswamy
Ahmed Touseefullah Siddiqui

B.5 审稿人和编辑队伍

Corey T. Bailey
Sohini Banerjee
Vince Belanger
Bobbie Green
Magaline D. Harvey
Ravneet Kaur
Robert Lamb
Mimi LaRaue
Melissa Lauro
Richard Mather
Lachlan McGurk
Madhuresh Kumar Mishra
Neha Mishra
Yogaraj Mudalgi
Jose Nunez
Obi Nwaojigba
Bryan Lee Perez
James Pruitt
Charles J. Quansah
Frank Quinteros
Nadra Rafee
Tommie L. Sherrill
Barbara Siefken
Sandra A. Strech
Frances Mary Jo Tessler
Chrys Thorsen
Mike Tomaszewski
Ron Villmow

附录 C. 第三版的更新内容

本附录提供 *SBOK™ 指南* 中的更新摘要——第三版与之前版本的比较。

C.1 更改摘要

SBOK™ 指南 的更新范围——第三本主要集中于以下主要领域：

- 改进和扩展了 Scrum 框架中角色和职责的描述，尤其是与大型项目、项目群和项目组合相关的角色和职责。
- 阐明和简化了为计划和估计阶段确定的流程。这包括这些流程中相关会议的简化。
- 有关如何在大型项目和企业级别扩展 Scrum 的其他内容。

全文中也进行了一般性改进，以确保信息准确、清晰和完整。这包括根据需要对表格和图进行了更新。

C.2 第三版更新（按章）

章数	主要更改
1	<ul style="list-style-type: none"> • 改进了一致性和清楚度。 • 为两个新证书 SSMC™ 和 SSPOC™ 添加了参考文献（章节 1.3）。 • 更新了 Scrum 流程（章节 1.4.4）以反映计划和估计阶段（参见第 9 章）的新流程名称。此外，第 13 章和第 14 章中还添加了大型项目的 Scrum 扩展和企业的 Scrum 扩展的流程。
2	<ul style="list-style-type: none"> • 简化了“进行每日立会”流程中每日提出三个问题的措辞，使之更适用于每天的会议时间（章节 2.7.1） • 提供了更详细的迭代计划会议描述（章节 2.7.1）

章数	主要更改
3	<ul style="list-style-type: none"> • 总的来说，本章进行了重组，以加强核心 Scrum 角色下角色和职责的描述：产品负责人（Product Owner）（章节 3.4）、Scrum Master（章节 3.5）和 Scrum 团队（章节 3.6）。这包括扩展的定义，尤其是与大型项目、项目群和项目组合相关的角色。 • 更新了职责摘要（章节 3.8）以包含首席产品负责人（Chief Product Owner）和 Chief Scrum Master 角色。
4	<ul style="list-style-type: none"> • 更新了职责摘要（章节 4.8）以包含首席产品负责人（Chief Product Owner）和 Chief Scrum Master 角色。
5	<ul style="list-style-type: none"> • 改进了完成的定义（章节 5.4.2）和最低完成标准（章节 5.4.3）的描述 • 更新了职责摘要（章节 5.6）以包含首席产品负责人（Chief Product Owner）和 Chief Scrum Master 角色。
6	<ul style="list-style-type: none"> • 更新了职责摘要（章节 6.7）以包含首席产品负责人（Chief Product Owner）和 Chief Scrum Master 角色。
7	<ul style="list-style-type: none"> • 更新了职责摘要（章节 7.7）以包含首席产品负责人（Chief Product Owner）和 Chief Scrum Master 角色。
8	<ul style="list-style-type: none"> • 为了保持一致，将项目群产品负责人（Program Product Owner）和项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）的描述移至第 3 章。 • 对术语和图进行了小的更改以匹配其他章中进行的更新。
9	<ul style="list-style-type: none"> • “批准、估计和提交用户故事”流程以由以下两个流程取代：“估计用户故事”（章节 9.2）和“提交用户故事”（章节 9.3）。这样做是为了提高与这些过程中执行的活动相关的投入、工具和成果的清晰度。 • 定义了新工具“估计方法”，以合并先前版本中单独提到的许多估计技术（章节 9.2.2.3、9.5.2.3）。 • “创建任务”流程已重命名为“确定任务”（章节 9.4），以阐明基于之前提交的用户故事定义或确定的任务。 • 对计划和估计阶段所有过程的投入、工具和成果进行了评估，并进行了正确性调整。

章数	主要更改
10	<ul style="list-style-type: none"> 更新了“进行每日立会”流程中每日提出三个问题的措辞，使之更适用于每天的会议时间（章节 10.2.2.2）。 对术语和图进行了小的更改以匹配其他章中进行的更新。
11	<ul style="list-style-type: none"> 删除了“召开 Scrum of Scrums”流程。新版本中在第 13 章大型项目的 Scrum 扩展中进行了阐述。 对术语和图进行了小的更改以匹配其他章中进行的更新。
12	<ul style="list-style-type: none"> 对术语和图进行了小的更改以匹配其他章中进行的更新。
13	<ul style="list-style-type: none"> 大型项目的 Scrum 扩展——整个项目为新增内容。
14	<ul style="list-style-type: none"> 企业的 Scrum 扩展——整个项目为新增内容。

参考文献

Anderson D.、Augustine S.、Avery C.、Cockburn A.、Cohn M.、DeCarlo D.、Fitzgerald D.、Highsmith J.、Jepsen O.、Lindstrom L.、Little T.、McDonald K.、Pixton P.、Smith P. 和 Wysocki R. (2005) 《相互依赖声明》 (Declaration of Interdependence), 于 2013 年 9 月查阅, <http://www.pmdoi.org/>。

Beck K.、Beedle M.、van Bennekum A.、Cockburn A.、Cunningham W.、Fowler M.、Grenning J.、Highsmith J.、Hunt A.、Jeffries R.、Kern J.、Marick B.、Martin R.C.、Mellor S.、Schwaber K.、Sutherland J. 和 Thomas D. (2001) 《敏捷软件开发宣言》 (Manifesto for Agile Software Development), 于 2013 年 9 月查阅, <http://agilemanifesto.org/>。

Fellers G. (1994) *Why Things Go Wrong: Deming Philosophy In A Dozen Ten-Minute Sessions*. 路易斯安那州格雷特纳: Pelican Publishing。

Greenleaf R. K. (1977) 《仆人式领导: 法律权利与伟大性探讨之旅》 (*Servant Leadership: A Journey into the Nature of Legitimate Power and Greatness*) 新泽西州莫瓦市: 保罗传道会出版社 (Paulist Press)。

Kano N.、Seraku N.、Takahashi F. 和 Tsuji S. (1984) 《魅力质量与必备质量》 (Attractive Quality and Must Be Quality)。《质量》, 14 (2): 39 - 48。

Leffingwell D. 和 Widrig D. (2003) 《软件需求管理用例方法》 (*Managing Software Requirements: A Use Case Approach*), 第二版。波士顿: Addison-Wesley。

Maslow A. H. (1943) 《人类动机论》 (A Theory of Human Motivation)。《心理学评论》, 50 (4): 370-396。

McGregor D. (1960) 《企业的人性面》 (*The Human Side of Enterprise*)。纽约: 麦格劳希尔集团 (McGraw-Hill)。

Patton J. (2005) “It’s All in How You Slice.” *Better Software*, 1 月刊: 16-40。

Spears L. C. (2010) “Character and Servant Leadership: Ten Characteristics of Effective, Caring Leaders.” *The Journal of Virtues & Leadership*, 1 (1): 25-30。

Takeuchi H. 和 Nonaka I. (1986) “The New New Product Development Game.” 《哈佛商业评论》 (*Harvard Business Review*), 1-2 月刊: 137-146。

术语表

100 分制方式（100-Point Method）

100 分制方式（100-Point Method）由迪恩·兰芬维奥（Dean Leffingwell）和唐·威德里格（Don Widrig）制定（2003 年）。它会为客户提供 100 分的分数，客户可用其选择他们认为最重要的功能。

验收的可交付成果（Accepted Deliverables）

产品负责人（Product Owner）会验收符合用户故事验收标准的可交付成果。验收的可交付成果将在客户需要时提交给客户。

可行的向上反映

Scrum Guidance Body 可能认为部分公司政策让团队无法从 Scrum 应用中获得最大益处。在这种情况下，需要进行向上反映，以便获批修改政策。

适应性

适应性即当 Scrum 核心团队和相关利益方通过透明性和检查进行学习，并对其所做工作作出改进以便适应。

亲和估计（Affinity Estimation）

亲和估计（Affinity Estimation）技术是使用类别快速估计大量用户故事的技术。这些类别可能是小、中或大，或者可能使用故事点值来编号以表明相对大小。这种方式的一些主要优势是，它非常透明，每个人都可以亲眼见证，且易于操作。

议定的可行改进

议定的可行改进是回顾迭代流程的主要成果。这是团队提出的可行项目清单，用于解决问题并改进流程，以增强其在未来迭代中的绩效。

批准的修改请求

批准的修改请求即已经得到批准并纳入优先产品待办列表的修改。在某些情况下，批准的修改请求可能来自项目群或项目组合经理，并加入批准的项目修改列表中，以便在未来的迭代中实施。

坚定果敢的领导者（Assertive Leader）

坚定果敢的领导者（Assertive Leader）能够自信处理问题，从而建立威望。

评估/Benchmarking 结果

评估/Benchmarking 结果有助于设置创建产品或服务的最低标准，并产生经过修改的“完成标准”。有时，它们也可能推动项目群或项目组合负责人开发全新的用户故事以实施最佳实践。

分配的活动项和到期日（Assigned Action Items and Due Dates）

在对议定的可行改进进行详细补充和完善后，Scrum 团队可以考虑实施改进的活动项。每个活动项将拥有明确的完成日期。

专制的领导者

专制的领导者独立做出决策，在决策前很少与团队成员讨论或允许其参与。这种领导方式仅可用于极少数情况下。

自动化软件工具

自动化软件工具用于计划、信息收集和分配。

更好的团队协调

Scrum of Scrums 会议帮助协调多个 Scrum 团队的工作。当任务涉及跨团队依赖关系时，这一点特别重要。不同团队的工作和可交付成果间存在的不一致和差异性很快就会被暴露无遗。这个会议也向团队提供机会，以便他们能向其他团队展示他们的成就并提供反馈。

基准分析法 (Benchmarking)

企业应定期将自己的做法与其他公司进行比较，以跟上竞争的步伐。基准分析法 (Benchmarking) 是将组织的业务流程和绩效指标与业内或其他行业的领先公司进行比较的过程。

头脑风暴 (Brainstorming)

相关利益方和 Scrum 核心团队成员讨论并坦诚分享意见和知识的会议，这些会议通常由推动者主持。

商业理由

商业理由阐述了进行某个项目的原因。回答了“为什么需要这个项目？”这一问题，可促进落实所有项目相关决策。

商业需求

如项目愿景说明所述，商业需求是项目预期实现的商业成果。

商业要求

商业要求明确满足商业需求并为相关利益方提供价值所必须交付的内容。通过各种方式获得的所有见解的总和。这些方式包括用户或客户访谈、问卷调查、JAD 会议、差距分析、SWOT 分析以及其他会议，能够帮助更好地了解商业需求，并有助于创建优先产品待办列表。

修改申请

修改申请的常见形式为提交修改申请表。在得到正式批准前，修改申请处于未批准状态。

首席产品负责人 (Chief Product Owner)

在大型项目中，首席产品负责人 (Chief Product Owner) 负责准备和维护项目的整体优先产品待办列表。他/她与 Scrum 团队产品负责人 (Product Owner) 协调工作。产品负责人 (Product Owner) 依次管理优先产品待办列表中属于各自管理的部分内容。

Chief Scrum Master

在大型项目中，Chief Scrum Master 负责主持 Scrum of Scrums (SoS) 会议，并扫除影响多个团队运作的障碍。

辅导/支持型领导者

在不确定的时期内，辅导/支持型领导者通过聆听、协助、鼓励和提供积极的看法的方式，能够做出指导，同时帮助和监控团队成员。

合作

Scrum 合作指 Scrum 核心团队携手相关利益方并进行交流，以便建立和确认项目的可交付成果，从而实现项目愿景中勾勒的目标。合作即团队一同发挥各自的贡献，并产生更大的收益。

合作计划

合作是 Scrum 中极其重要的元素，而合作计划概述了各个决策者、相关利益方和团队成员之间进行交流和合作的方式。

同地办公 (Colocation)

同地办公 (Colocation) 要求所有 Scrum 核心团队位于同一工作地点，从而充分利用更优协调、解决问题、知识共享和学习的优势。

提交用户故事

在此流程中，Scrum 团队承诺交付产品负责人 (Product Owner) 批准并应用于迭代的用户故事。该流程的成果是提交用户故事。

交流计划

这一计划详细说明整个项目中必须建立和维护的记录。有多种方法可用于向相关利益方传达重要的项目信息。交流计划阐明相关方法以及负责各种交流活动的相关人员。

公司人力资源计划

公司人力资源计划概括地提供了关于特定人员何时可参与各种项目、项目群和项目组合的信息，还提供未来所需员工雇用计划的信息。

公司使命

公司使命提供了制定公司或组织战略的框架，能够指导作出整体决策。

公司政策

公司政策是组织制定或采用的一套原则、规则和方针。修改公司政策会影响遵循原公司政策创建的用户故事。

公司愿景

了解公司愿景能够帮助项目专注于企业的目标以及公司的未来潜力。产品负责人（Product Owner）可以接受公司愿景的指导和意见，从而创建项目愿景说明。

进行每日立会

*进行每日立会*是一个每天展开、高度集中且受到时间限制的会议流程。该会议即每日立会，Scrum 团队能够籍此彼此更新进度和分享任何可能出现的障碍。

进行发布计划

在此流程中，Scrum 核心团队评审优先产品待办列表中的高级用户故事，从而制定发布计划。这一计划本质上是一个阶段式部署计划，可与相关利益方进行分享。此流程也将确定迭代时长。

冲突管理（Conflict Management）

团队成员可使用冲突管理方法来管理 Scrum 项目过程中出现的任何冲突。导致冲突的来源包括时间表、优先项目、资源、报告层级、技术问题、程序、个性和成本。

持续改进

持续改进是一种 Scrum 方法，期间团队可以学习经验和相关利益方参与行为，并根据要求的所有修改，不断更新优先产品待办列表。

持续价值证明

持续价值证明指定期评估商业价值，从而确定项目执行的合理性和可行性是否仍然存在。

核心角色

在整体项目以及相关项目期间，核心角色即为制造项目产品所必须的角色，这些角色致力执行项目并最终负责每次迭代取得成功。

创建可交付成果

在 *创建可交付成果* 流程中，Scrum 团队处理迭代待办事项中的任务，以便创建迭代可交付成果。

创建优先产品待办列表

此流程完善和详细说明史诗（Epic），并对其进行优先排序，从而为项目创建优先产品待办列表，同时还制定完成标准。

创建项目愿景

此流程回顾项目商业案例并创建项目愿景说明，以用作整个项目的灵感和焦点。此流程将确定产品负责人。

创建迭代待办事项

在此流程中，Scrum 核心团队举行迭代计划会议，期间该团队创建一个迭代待办事项，涵盖该次迭代中需要完成的所有任务。

建立用户故事

此流程建立用户故事及其相关的用户故事验收标准。用户故事通常由产品负责人（Product Owner）编写，确保清楚表达客户需求并完全得到所有相关利益方的理解。

累积流程图（CFD）

累积流程图（CFD）是报告和跟踪项目绩效的有效工具。它提供了特定时间点下项目进度的简单、直观表现，通常用于展示整体项目的宏观状态，而不是为独立的迭代进行每日更新。

客户

客户是获得项目产品、服务或其他成果的个人或组织。对于任何企业而言，根据项目内容，既有内部客户（即同一组织内），也有外部客户（即组织外）。

基于客户价值的优先排序

基于客户价值的优先排序将客户置于首位，并力图首先实施价值最高的用户故事。此类已确认价值较高的用户故事将移至优先产品待办列表的顶部。

每日立会

每日立会是一个简短的每日会议，时间限制为 15 分钟。团队成员通过回答以下三个问题汇报各自进度：

1. 自上次会议后，我完成了什么工作？
2. 在下次会议前，我计划做什么工作？
3. 我目前面临哪些困难或障碍（如有）？

分解

分解是一种工具，可将高级任务细分为更低级、更详细的任务。Scrum 团队成员将用户故事分解为任务。优先产品待办列表用户故事应该充分分解至相应的级别，以便为 Scrum 团队提供足够信息，从而从任务清单中提及的任务中创建可交付成果。

委派型领导者

委派型领导者参与大多数决策；但是他们将部分计划和决策责任下派至团队成员，尤其当后者有能力处理相关任务时。这种领导风格适用于领导者与具体项目细节保持一致且时间有限的情况中。

展示并验证迭代

在此流程中，Scrum 团队在迭代评审会议上向产品负责人（Product Owner）和相关利益方展示迭代交付成果。

确认依赖性

Scrum 团队为给定迭代选择用户故事后，他们就应考虑一切依赖性，包括涉及人员可工作日程的依赖性以及任何技术依赖性。正确记录依赖性可帮助 Scrum 团队确定相对顺序，应依照这种顺序来执行任务，以便创建迭代可交付成果。依赖性突显了进行给定迭代的 Scrum 团队与项目中其他 Scrum 团队间任务联系和交流。

设计模式

设计模式提供了一种正式方式来记录特定专业领域中设计问题的对策。这些模式记录了所使用的流程和实际对策，以便日后可以重新利用，从而改善决策和提高生产力。

发展史诗（Epic(s)）

在此流程中，项目愿景声明是发展大型、高级别、未细化用户故事（即史诗）的基础。可召开用户小组会议，以便发展史诗（Epic(s)）。

阶段式合同开发（Development in Phases Contract）

在顺利完成发布后，该合同为每月或每个季度提供资金。由于没有资助不成功的产品发布，这激励了客户和供应商，并确保客户的货币风险仅出现在特定时间段内。

指导型领导者

指导型领导者应指导小组成员完成必要任务以及确定执行这些任务的时间和方式。

任意依赖性

通过选择，决定应用于 workflows 中的任意依赖关系。通常情况下，Scrum 团队根据在特定领域中的过往经验或最佳实践来确定任意依赖性。

完成标准

完成标准是一套规则，适用于所有用户故事。明确“完成”的定义至关重要，因为这消除了需求中的歧义并帮助团队遵守法定质量规范。这个明确定义用于创建“完成标准”，这些标准是 *创建优先产品待办列表* 流程的成果。根据完成标准和用户故事验收标准，产品负责人（Product Owner）评判并批准所展示一个用户故事，则表明该用户故事已完成。

挣值分析（Earned Value Analysis）

挣值分析（Earned Value Analysis）对给定时间点的实际项目表现与计划项目表现进行分析。这种分析衡量项目计划和成本绩效存在的当前差异，并根据确定的当前绩效预测最终成本。

估计工作量任务清单（Effort Estimated Task List）

估计工作量任务清单（Effort Estimated Task List）是与迭代中已提交的用户故事相关联的一系列任务。估计工作量采用小组认可的估计标准进行表达。在迭代计划会议期间，Scrum 团队使用估计工作量任务清单（Effort Estimated Task List）来创建迭代待办事项和迭代燃尽图。

经验过程控制

经验过程控制模式有助于利用观察和实验做出决策，而不是利用详细的前期计划。透明、检视和适应是经验过程控制模式的三大支柱。

环境

即识别和记录开发和测试项目可交付成果需要的所有环境。

环境会议

该会议用于识别开发、管理和测试项目可交付成果所需的环境类型与数量。在此会议中还会讨论建立所需环境需要的资源。

环境计划会议(Environment Planning Meeting)

环境计划会议（Environment Planning Meeting）用于定义 Scrum 团队使用环境的时间表/日程表。

环境时间表

环境时间表是 Scrum 团队将要如何分享环境的计划/日程表。此时间表为每个团队使用每种环境明确分配日期和时间段。

史诗 (Epic(s))

史诗（Epic(s)）编写于项目的初始阶段，期间大多数用户故事都是高级功能，或对产品描述和要求进行概括。在优先产品待办列表中，它们是庞大的、未经完善的用户故事。

估计范围

项目估计数据应按范围列出。精准数字可能会让人觉得这些数据十分准确，但事实可能并非如此。事实上，根据定义出发，估计数据并不精确。估计范围应基于团队对每个估计数据的自信度。

估计任务流程

在此流程中，Scrum 核心团队在任务估计研讨会中估计完成任务列表中每个任务所需的工作量。此流程的成果是工作量估计任务列表。

估计用户故事

在此流程中，产品负责人（Product Owner）会详细说明用户故事，以便 Scrum Master 和 Scrum 团队估计开发每个用户故事中描述的功能所需的工作量。

估计标准

使用估计标准的主要目标是保持相对估计大小，同时尽量减少重新估计的需求。估计标准可以使用多种方式表达，其中两大常见方式是故事点和理想时间。

预期货币值（Expected Monetary Value）

这是一种风险评估技术，根据预期货币值（EMV）确定某项风险的潜在财务影响。EMV 的计算方式为将影响的货币值与风险概率相乘，后者由客户进行估算。

探索者/购物者/旅客/囚犯（ESVP）

可以在回顾迭代会议开始时进行该项练习，从而了解会议参加人员的思维模式，并为此次会议设定基调。在会议中要求参加人员匿名表明他们对会议的看法。

外部依赖性

外部依赖性即某些任务、活动或产品相关事项，这些事项不属于 Scrum 团队执行范围内，却是完成项目任务或创建项目可交付成果的必须事项。外部依赖关系通常不受 Scrum 团队的控制。

五指拳（Fist of Five）

五指拳（Fist of Five）是可用作估计实践的一项简单快捷技巧，同时也是一种一般小组共识建立方式。在初步讨论固定提议或待定决策之后，要求每位 Scrum 团队成员用手指示数，按照 1-5 的评分进行投票。

焦点小组会议

焦点小组召集个人参加指导会议，让后者表达他们对产品、服务或期望成果的意见、看法或评分。焦点小组成员可以自由提问对方，以便获取特定主题或概念的说明。通过提问、建设性批评和反馈，焦点小组能够取得更高质的产品，从而达到用户期望值。

创建 Scrum 团队

此流程中确定 Scrum 团队的成员。通常，产品负责人（Product Owner）主要负责选择团队成员，但他/她经常与 Scrum Master 合作进行此流程。

创建阶段

创建阶段是组建团队的第一步，通常被认为是一个有趣的阶段，因为一切都是全新的，并且团队在项目上还没有遇到任何麻烦。

每个小组提出四个问题

每次 Scrum of Scrums（SoS）会议中都会提出一组问题。每个 Scrum 团队代表都需提供各自团队的最新动态，通常以回答四个特定问题的形式展开。

1. 自上次会议后，我的团队进行了哪些工作？
2. 在下次会议前，我的团队将会做什么？
3. 其他团队依靠我们团队来完成，但尚未完成的工作有哪些？
4. 对于可能影响其他团队的工作我，我们团队的计划是什么？

差距分析

差距分析能够比较当前实际状态与部分期望状态，从而确定如何缩小两者之间的差距。

整理优先产品待办列表

*整理优先产品待办列表*是持续更新和维护优先产品待办列表的流程。

确定环境

由于众多 Scrum 团队需在同一天开始和完成其迭代，因此需要明确所需环境的数量和类型。

确定 Scrum Master 和相关利益方的流程

在此流程中，将根据特定选择标准来确定 Scrum Master 和相关利益方。

确定任务

在此流程中，已提交的用户故事被分解为特定任务，并汇集为任务列表。这是迭代计划会议的一部分。

行业标准

落实全新行业标准或对现有标准的修改，以便维持产品和服务的可用性。因此，相关的用户故事需要纳入优先项目群或项目组合待办事项中，并相应进行优先排序。

障碍

障碍是会降低 Scrum 团队生产力的任何阻碍。

实施阶段

实施阶段包括为创建项目产品而执行任务与活动相关的流程。

激励与惩罚合同

此合同建立在协议上，该协议规定如果产品按时交货，则供应商能够得到财务奖励，但如果延迟交货，则将产生经济罚款。

增量交付合同（Incremental Delivery Contract）

此合同包括定期检视点。在整个项目期间，这可以帮助客户或相关利益方在每个检视点内定期做出产品开发决策。客户可以接受产品开发、决定停止产品开发或要求修改产品。

索引卡

索引卡，通常称为故事卡，可用于追踪整个项目中的用户故事。这样可以提高可见性和透明度，并能尽早发现一切可能出现的问题。

启动阶段

此阶段包括与项目启动相关的流程：*创建项目愿景、确定 Scrum Master 和相关利益方、建立 Scrum 团队、发展史诗 (Epic(s))、创建优先产品待办列表以及进行发布计划。*

检视

检视是指遵守经验过程控制所需的监视过程，从而确保项目可交付成果与要求保持一致。

内部依赖性

内部依赖性是指受 Scrum 团队掌控并且属于 Scrum 团队执行范围内的任务、产品或活动间的依赖关系。

内部收益率 (Internal Rate of Return IRR)

内部收益率 (IRR) 是一种投资额的贴现率，其中现金流入的当前价值与现金流出的当前价值相等，借此可以评估项目的回报率。比较不同项目时，IRR 更高的项目通常会更好。

问题 (Issues)

问题 (Issues) 通常是指项目中正在发生的明确定义项目，因此无需仿效风险做法进行概率评估。

迭代交付

迭代交付即向客户分阶段交付价值。

共同应用设计会议 (JAD Sessions)

共同应用设计会议 (JAD Sessions) 是一种需求收集技术。这是一个高度结构化的便利研讨会，能够促使相关利益方和其他决策者就项目的范围、目标和其他规格达成共识，从而加快 *创建项目愿景* 的流程。

合资合同

通常情况下，两方或多方合作完成项目工作时，则需使用此类合同。因为项目参与方分享所产生的营收和收益，因此他们希望获得一定的投资回报。

卡诺分析（Kano Analysis）

卡诺分析（Kano Analysis）由 Noriaki Kano 制定（1984）。该分析根据客户喜好将特征或要求分为四类：

1. 兴奋型
2. 满意型
3. 不满意型
4. 无差异型

自由领导者

在该领导风格下，团队在很大程度上不受监督，同时领导者不干预其日常工作活动。这常常导致无秩序状态。

大型核心团队

大型核心团队包括首席产品负责人（Chief Product Owner）、Chief Scrum Master、Scrum Master、产品负责人（Product Owner）以及从事大型项目的既定 Scrum 团队成员。

迭代时长

根据商业需求和发布计划等各种信息，产品负责人（Product Owner）和 Scrum 团队决定项目的迭代时长。一旦确定，相关项目的迭代时长通常是固定的。迭代时长即项目确定的迭代持续时间。

强制依赖性

这些依赖性或是工作中固有的（例如物理限制），或可能是合同义务或法律要求所致。

市场研究

市场研究是指对客户产品偏好的相关数据进行有组织的研究、收集、整理和分析。市场研究常常包括市场趋势、市场细分和营销过程的大量数据。

成员选择标准

成员选择标准由相关利益方制定，用于规定 Scrum Guidance Body 成员、其角色和职责、成员数量以及他们需具备的技能和专业知识。

最低验收标准

最低验收标准由业务部门公布，随后成为相关业务单元中所有用户故事验收标准的一部分。如果需要得到各自产品负责人（Product Owner）的认可，相关业务单元定义的一切功能必须满足最低验收标准要求。

减轻的风险

减轻的风险是指 Scrum 团队在项目过程中成功解决或缓解的风险。

虚拟货币游戏

虚拟货币游戏是一种向客户分配与项目预算等额的“大富翁金钱”或“虚假金钱”，并要求他们考虑并向用户故事进行分配的技巧。凭借这种方式，客户可根据他们想要为每个用户故事支付的金额排定优先顺序。

MoSCoW 优先排序

MoSCoW 优先排序方案取自“Must have”、“Should have”、“Could have”和“Won't have”首字母（即“必须拥有”、“应该拥有”、“可以拥有”和“将不会拥有”）。这些标签按照优先次序降序排列，“必须拥有”功能代表决定产品是否有价值的不可或缺功能，而“将不会拥有”用户故事则代表有则更佳但是不必要的功能。

净现值法（Net Present Value（NPV））

净现值法（NPV）会假设通货膨胀率或折现率，以便确定未来财务收益的现值。

非核心角色

非核心角色是 Scrum 项目中不强制要求的角色。这可能包括对项目感兴趣、在项目团队中不具有正式角色、可能与团队进行互动，但对项目的成功不负责任的团队成员。

规范阶段

建立团队的第三阶段，即团队开始成熟、解决内部差异并找到可以共同工作的解决方案。这被视为一个调整期。

故事数量

故事数量指在单个迭代过程中交付的用户故事数。它可以用简单计数或加权计数来表示。

机会

可能对项目产生积极影响的风险称为机会。

机会成本

机会成本即放弃下一个最佳商业选择或项目的价值，转而支持所选项目。

组织化部署方法

每个组织的部署方式根据行业、目标用户和定位而存在差异。根据正在交付的产品，可以展开远程部署，也可能实际单个物品的实际运输或移交过程。

组织资源矩阵（Organizational Resource Matrix）

组织资源矩阵（Organizational Resource Matrix）是对职能组织结构和项目组织结构组合的分层描述。矩阵组织汇集来自不同职能部门的项目团队成员，例如信息技术、财务、市场、销售、制造等部门，同时创建跨职能团队。

配对比较法 (Paired Comparison)

在配对比较法 (Paired Comparison) 这种技术中，会准备优先产品待办列表并且纳入所有用户故事列表。接下来分别获取每个用户故事，并将其与列表中的其他用户故事进行逐个比较。每次比较两个用户故事时，决定哪一个更加重要。通过此流程可以产生用户故事的优先列表。

帕累托分析法 (Pareto Analysis)

这种风险评估法根据风险程度大小对风险进行分级，可帮助 Scrum 团队按照风险对项目的潜在影响程度大小来解决风险。

计划-执行-检查-行动循环 (PDCA/PDSA cycle)

计划—执行—检查—行动循环 — 也称为戴明 (Deming) 或休哈特 (Shewhart) 循环 — 是由被视为现代质量控制之父的 W. Edwards Deming 博士，以及 Walter A. Shewhart 博士共同提出的概念。由于戴明博士认为术语“学习”强调分析，而非术语“检查”所表达的简单检查，因此他后来将计划-执行-检查-行动循环修改为计划-执行-学习-行动循环 (PDSA)。Scrum 和戴明循环/休哈特循环/PDCA 循环都是关注持续改进的迭代方法。

执行阶段

组建团队的最后阶段。在这个阶段，团队最能达成共识并取得最高绩效水平。成员已形成一个由专业伙伴构成的、能够持续产出成果的高效团队。

角色

角色是极其详细的虚构角色，代表大多数用户以及可能无法直接使用成品的其他相关利益方。创建角色，从而确定目标用户群的需求。

试点计划

试点计划可用于详细规划试点计划部署事宜。试点计划详细说明部署范围和目标、目标部署用户群、部署计划、过渡计划、必须用户准备、部署评估标准以及其他要素，并与相关利益方分享。

计划和评估阶段

计划和估计阶段由与计划和估计任务相关的流程组成，包括 *创建用户故事*； *估计用户故事*； *提交用户故事*； *确定任务*； *估计任务*； 以及 *创建迭代待办事项*。

价值计划（Planning for Value）

价值计划（Planning for Value）用于证明并确认项目价值。Scrum 团队专注于将要开发的产品时，而相关利益方（发起人、客户和/或用户）则负责确定创造价值的方式。

计划扑克

计划扑克，即估计扑克，是一种估计技术，能够平衡团队与个人思维模式，从而估计用户故事的相对大小或开发用户故事所需要的工作量。

项目组合

项目组合是一组关联项目群，旨在交付项目组合愿景说明中明确的商业成果。优先项目组合待办列表包括该项目组合中的所有项目群的优先项目群待办列表。

项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）

项目组合产品负责人（Portfolio Product Owner）确定项目组合的战略目标和优先级。

项目组合 Scrum Master（Portfolio Scrum Master）

项目组合 Scrum Master（Portfolio Scrum Master）需解决问题、清除障碍、推动并召开项目组合会议。

项目中潜在的可交付成果（Potentially Shippable Deliverables from Projects）

项目中潜在的可交付成果（Potentially Shippable Deliverables from Projects）是在项目群或项目组合级别进行协调的宝贵信息。当项目的迭代结束时，即完成产品增量或可交付成果。这些增量中包含的用户故事符合完成标准的定义以及它们各自的验收标准。

优先排序

优先排序可以确定事项的先后顺序，也可分隔当前将要完成和可稍候完成的事项。

优先产品待办列表

优先产品待办列表是一份单一要求文件，通过提供项目将要交付的产品或服务的功能按优先排序的清单，明确项目范围。

概率影响网格（Probability Impact Grid）

评估风险的发生概率以及对项目目标产生的潜在影响的网格。通常会为概率和影响独立分配一个数字等级，然后将这两个值相乘，得出风险严重性得分，该得分可用于确定风险的优先级。

概率树

潜在事件以图表表示，使用分支来表示事件可能产生的各种结果。每种结果的概率标在相应的分支上，这些概率数值可用于计算项目中风险发生的总体影响。

产品

SBOK™ 指南中的术语“产品”可指代向客户提供价值的产品、服务或任何其他可交付成果。

产品负责人合作计划

产品负责人合作计划应确定多个产品负责人（Product Owner）与首席产品负责人（Chief Product Owner）展开合作的方式。

优先产品待办列表回顾会议

产品待办列表回顾会议（也称为优先产品待办列表整理会议）是整理优先产品待办列表流程期间的一种正式会议，可帮助 Scrum 团队对优先产品待办列表进行回顾并达成一致意见。

优先项目群或项目组合待办事项回顾会议

在项目群或项目组合级别，项目群中每个项目的代表或项目组合中每个项目群的代表会参与会议。为简化会议，通常建议每个项目或项目群只派出一名代表参与项目群或项目组合级别的会议。

产品负责人（Product Owner）

产品负责人负责实现项目商业价值最大化。他/她负责阐述客户要求并维护项目的商业理由。

项目群

项目群是一组关联项目，旨在交付项目群愿景说明中明确的商业成果。优先项目群待办列表包括该项目群中的所有项目的优先产品待办列表。

项目群和项目组合风险

与项目组合或项目群相关的风险也会影响该项目组合或项目群中的单个项目。

项目群产品负责人（Program Product Owner）

项目群产品负责人负责确立项目群的战略目标和优先顺序。

项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）

项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）需解决问题、清除障碍、推动并召开项目群会议。

项目

项目即一个协作企业创建新产品或服务，或交付项目愿景说明中明确的成果。项目通常受时间、成本、范围、质量、人员和组织能力的影响。

项目效益

项目效益包括对产品、服务或成果进行的所有可衡量改进，可通过成功完成一个项目来提供。

项目预算

项目预算是一种财务文档，其中包含项目的人力成本、物料成本以及其他相关支出。项目预算通常由发起人批准，以确保提供足够资金。

项目章程（Project Charter）

项目章程（Project Charter）是对项目预期目标和成果的正式说明。在许多组织中，项目章程（Project Charter）是正式授权项目的文件，为团队提供了开展项目工作的书面授权。

项目成本

项目成本包括项目投资和其他开发成本。

项目原因

项目原因包括所有构成项目的必需因素，无论是积极还是消极、已选还是未选（例如，无法满足现有和预测需求、客户满意度下降、低利润以及法律要求等）。

项目时间表（Project Timescales）

时间表反映了项目时长或持续时间。与商业案例相关的时间表还包括实现项目收益的时间。

项目愿景会议

项目愿景会议涉及项目群相关利益方、项目群产品负责人（Program Product Owner）、项目群 Scrum Master（Program Scrum Master）和首席产品负责人（Chief Product Owner）。此会议有助于确定商业环境、商业需求和相关利益方的期望，从而制定一份有效的项目愿景说明。

项目愿景说明

*创建项目愿景流程*的主要成果是产生结构良好的项目愿景说明。良好的项目愿景阐述商业需求以及项目致力完成的目标，而非满足相应需求的方式。

建议的非功能性产品待办项目（Proposed Non-Functional Items for Product Backlog）

在项目早期阶段可能不会完全定义非功能性要求，而这些需求可能会在迭代评审或回顾迭代会议期间浮现出来。这时就需要将这些项添加至优先产品待办列表中。

质量

质量即为使所完成产品或可交付成果达到验收标准以及取得客户预期商业价值的能力。

质量保证

质量保证是指对项目进行质量管理的流程或标准进行评估，确保它们始终保持相关性。质量保证活动是工作的一部分。

质量控制

质量控制是指在创建潜在可交付的可交付成果期间，Scrum 团队实施计划质量相关活动。这也包括从已完成的活动中吸取经验，从而取得持续改进。

质量管理

Scrum 中质量管理让客户能够及早了解项目中的任何问题，帮助他们确认项目是否可行。通过以下三个相互关联的活动在 Scrum 中进行质量管理：

1. 质量计划
2. 质量控制
3. 质量保证

质量计划

质量计划是指确认和定义单个迭代所需的产品、项目以及验收标准，需遵守的所有开发方式，以及 Scrum 团队成员对质量承担的主要责任。

推荐的 Scrum Guidance Body 改进

在计划大型项目时，可能会得出一些建议来修正或增强 Scrum Guidance Body 建议。如果 Guidance Body 接受这些建议，则会将其作为更新并入 Scrum Guidance Body 文件中。

代码重构法

代码重构法面向软件项目。该方法旨在提高当前代码的可维护性，使其更简明、更灵活。重构意味着在不更改代码表现方式的前提下改进当前代码的设计。包括下列内容：

- 消除重复和多余的代码
- 将方法和功能分解为较小的日常活动
- 明确定义变量和方法名称
- 简化代码设计
- 打造更加容易理解和修改的代码

规定

规定包括项目群或项目组合必须遵守的所有联邦、地方、州或行业法规。在某些情况下，Scrum 指导机构的建议可能进行更新，以便反映新法规。

拒收的可交付成果

拒收的可交付成果是不满足规定验收标准的可交付成果。在每次迭代评审会议之后，都会针对拒收的可交付成果来维护并更新拒收的可交付成果列表。

处理 Scrum Guidance Body 拒绝更新的建议

推荐的 Scrum Guidance Body 改进可能无法不被接受。如果 Scrum Guidance Body 成员拒绝建议改进，则应该向相关方提供反馈，阐述拒绝原因。

相对优先排序（Relative Prioritization Ranking）

相对优先排序（Relative Prioritization Ranking）按优先顺序简单排列用户故事。这种方法能够有效确定产品或服务的每次迭代或发布需要的用户故事。

相对大小/故事点（Relative Sizing/Story Points）

除了用于估计成本外，故事点还可以用于估计某个用户故事或功能的总体大小。此方法会基于对用户故事规模的总体评估，同时考虑到风险、所需的工作量和复杂程度，来分配故事点值。

发布内容

发布内容包含可交付成果的必要信息，这些信息能够帮助客户服务团队。

发布说明（Release Notes）

发布说明（Release Notes）应包括将要交付的产品的的外部或面向市场的运输标准。

发布计划时间表（Release Planning Schedule）

发布计划时间表（Release Planning Schedule）是*进行发布计划*流程的主要成果之一。发布计划时间表（Release Planning Schedule）规定了将向客户发布的可交付成果，以及计划时间间隔和发布日期。不是每次迭代结束时都会有计划发布时间表。

发布计划会议（Release Planning Sessions）

发布计划会议（Release Planning Sessions）的主要目标是创建“发布计划时间表”，让 Scrum 团队大致了解他们正在开发的产品的发布和交付时间表，从而满足产品负责人（Product Owner）和相关利益方的期望。

发布准备方法（Release Preparation Methods）

发布准备方法（Release Preparation Methods）用于执行发布准备就绪计划（Release Readiness Plan）中确定的任务，从而获取能够交付/发布的可交付成果。

发布优先排序方法（Release Prioritization Methods）

发布优先排序方法（Release Prioritization Methods）用于制定发布计划。这些方法针对特定行业和组织，通常由组织中的高级管理层确定。

发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）

如果需要执行特定任务，以便准备发布和确认发布已经达到最低要求，则这些任务在发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint）中展开。如有需要，则每次发布仅展开一次发布准备就绪迭代（Release Readiness Sprint），作为发布前的最后一次迭代。

已解决的问题

在 Scrum of Scrums 会议中，Scrum 团队成员有机会透明地讨论影响他们项目的问题。在 Scrum of Scrums 会议中及时讨论和解决问题能够大大改善不同 Scrum 团队间的合作程度，同时也能减少重新设计和返工的需要。

回顾项目群或项目组合会议

回顾项目群或项目组合会议与回顾项目会议相似，但是在项目群或项目组合级别进行。最大的不同点是，回顾项目群或项目组合会议召开的频率要大大低于回顾项目会议。

回顾项目

在此流程中，项目、组织相关利益方和 Scrum 核心团队成员一起来回顾项目，并确定、记录和吸收所得教训。这些经验教训往往将形成议定的可行改进记录以供未来项目之用。

回顾项目会议

回顾项目会议确定在未来项目中能够提高团队合作和效率的方式。期间还会讨论积极、消极和潜在的改进机会。该会议没有时间限制，可以通过亲自或虚拟的方式展开。

回顾迭代

在此流程中，Scrum Master 和 Scrum 团队进行会面并讨论在迭代期间吸取的教训。所得教训将进行记录，并可应用至未来迭代中。

回顾迭代日志 (Retrospect Sprint Log(s))

回顾迭代日志用于记录回顾迭代会议上提出的意见、讨论和可行项目。Scrum Master 可以利用 Scrum 核心团队成员提供的信息来帮助创建日志。

回顾迭代会议

对于一个为期一个月的迭代而言，回顾迭代会议时间限制为 4 小时，并将在回顾迭代流程期间进行。时长可以根据迭代时间按比例延长或缩短。在此会议期间，Scrum 团队会一起回顾和思考前次迭代的内容，涉及遵守的流程、所采用的工具、合作和沟通方式以及与项目相关的其他方面。

投资回报率 (ROI)

当用于项目论证时，投资回报率 (ROI) 评估项目取得的预期净收入。从项目预期营收中减去预期成本或投资 (净利润)，然后除以预期成本，即可得到回报率。

风险

风险即可能影响项目目标的单一不确定事件或一组事件，可能有助于成功，也可能导致失败。

风险偏好

风险偏好即相关利益方或组织愿意承担不确定性的程度。

风险评估

风险评估即评估和估计已确定的风险。

风险态度

本质上，相关利益方的风险态度决定了相关利益方可接受的风险程度。这是决定他们何时采取措施缓解潜在负面风险的关键因素。

风险规避

风险规避是效用函数类别的一种。风险规避的定义是无论预期的收益或机会是什么，相关利益方都不愿意接受风险。

风险分解结构

在此结构中，会根据风险类别或共同特性对其进行分组。例如，风险可以划分为财务、技术或安全性风险。

风险燃尽图（Risk Burndown Chart）

该图表描述了随着时间变化而累积的项目风险严重程度。各种风险的可能性互相叠加，在 y 轴上显示累积风险。在项目早期即会初步识别和评估风险，以及创建风险燃尽图。

风险清单（Risk Checklists）

风险清单（Risk Checklists）包括在确定风险、确定 Scrum 项目中遇到的常见风险，甚至确定团队应解决的风险类别时需考虑的关键点。

风险沟通

风险沟通包括向适当的相关利益方传达风险管理的前四大步骤中的发现成果，并明确他们对相关不确定事件的看法。

风险确定

风险确定是风险管理中的重要步骤，包括使用各种技术来确定所有潜在风险。

风险会议

通过召开 Scrum 核心团队会议，产品负责人（Product Owner）可以更加轻松地对风险进行优先排序，并在必要时邀请相关利益方参加会议。

风险缓解

风险缓解是风险管理中的重要步骤，包括制定合适战略以处理某项风险。

风险中性

风险中性是效用函数类别的一种，代表相关利益方既不规避风险也不寻找风险；任何既定的决定都不受结果不确定性水平的影响。当两种可行方案会带来同等程度的效益时，保持风险中性态度的相关利益方不会在意其中一种方案相比另一种是否会承担更大风险。

风险优先排序

风险优先排序确定是风险管理中的重要步骤，即进行风险优先排序，并用于优先产品待办列表的特定操作中。

风险提示列表（Risk Prompt Lists）

风险提示列表（Risk Prompt Lists）用于激发对风险的可能起源的想法。各种行业和项目类型的风险提示列表（Risk Prompt Lists）公开可见。

风险寻求（Risk Seeking）

风险寻求是效用函数类别的一种。其中，如果风险能够产生边际增长或让项目受益，则利益方愿意接受该风险。

风险阈值（Risk threshold）

风险阈值（Risk threshold）是指相关利益方组织能够接受风险的程度。风险会超出或低于风险阈值。如果低于此值，则相关利益方或组织更愿意接受风险。

风险承受能力

风险承受能力表示能够承受的风险的程度、数量或容量。

基于风险的增长 (Risk-Based Spike)

基于风险的增长 (Risk-Based Spike) 基本上是关于研究或原型制作的实验, 以便更好地了解潜在风险。在增长期间, 需要进行两到三天的激烈练习 (最好在项目开始前期, 并在发展史诗 (Epic(s)) 或创建优先产品待办列表流程之前), 从而帮助团队确定可能影响项目的不确定性。

范围 (Scope)

项目的范围 (Scope) 是所有产品增量和开发成品所需工作量的总和。

Scrum Guidance Body

The Scrum Guidance Body (SGB) 为可选角色。它通常包括一组文件和/或一组专家, 他们参与决定质量、政府法规、安全性和其他关键组织参数的目标。

Scrum Guidance Body 专业知识

Scrum Guidance Body 专业知识指入册规则和法规、开放指南或标准以及最佳实践。

Scrum Guidance Body 会议

Scrum Guidance Body 会定期展开会议, 讨论更新 Scrum Guidance Body 建议的潜在需求 (例如回顾会议和其他流程的建议改进, 或更新的法规等)。Scrum Guidance Body 根据其他的特定需求决定会议的召开频率。

Scrum 指导机构成员

Scrum 指导机构 (SGB) 成员可以包括 Scrum 专家、选定的 Scrum Master、产品负责人 (Product Owner) 和团队成员 (所有级别)。但是, SGB 的成员数量应有限制, 从而确保该机构保持相关性, 同时避免成为一项规定。

Scrum Master

Scrum Master 是 Scrum 核心团队的角色之一。他/她在每日立会、回顾迭代和其他 Scrum 流程中协助创建项目的可交付成果, 同时管理风险、修改和障碍。

Scrum of Scrums 会议

Scrum of Scrums 会议是扩展 Scrum 用于大型项目时的重要元素。通常，每个 Scrum 团队派一名代表参加此会议，通常为 Scrum Master，但是在需要的情况下，Scrum 团队的其他成员参与此会议的情况也很常见。此会议通常由 Chief Scrum Master 主持召开，旨在关注不同 Scrum 团队的协调和整合部分。

Scrum 团队

Scrum 团队是 Scrum 核心团队的角色之一。Scrum 团队致力创建项目的可交付成果，并为所有相关利益方和项目创造并实现价值。

Scrum 团队合作计划

Scrum 团队合作计划规定众多 Scrum 团队如何互相合作，从而在最短的时间内创造最高价值。

Scrum 团队所得教训

在迭代期间，自组式和授权式 Scrum 团队有望从错误中吸取教训，同时所得教训可帮助团队提高自己在未来迭代的表现。

Scrum 团队代表

团队根据处理当前问题和情况的能力，指定一名代表出席 Scrum of Scrums (SoS) 会议。

Scrumboard

Scrumboard 是 Scrum 团队用于计划和跟踪每个迭代进度的工具。Scrumboard 包含四列，阐明迭代的估计任务进度：“待开始工作”列，内含尚未开始的任务；“进行中”列，内含已经开始但尚未完成的任务；“测试中”列，内含已经完成但是正在接受测试流程的任务；“已完成”列，内含已经完成并顺利通过测试的任务。

自组织

Scrum 相信员工都具有自我驱策能力，能够主动寻求肩负更重要的责任。因此在自组织时，这些员工能够创造更大的价值。

仆人型领导

仆人型领导（**Servant Leader**）运用倾听、同理心、承诺和洞察力，同时与团队成员分享能力和权力。仆人型领导是一种通过专注于团队需求来获得成果的管理员的角色。这种风格是 **Scrum Master** 角色的化身。

共享资源

从事于项目的所有或部分 **Scrum** 团队需要共享的资源，包括人员、环境和设备。在大型项目中，共享资源可能会受到限制，而且所有或部分 **Scrum** 团队同时需要共享资源。

交付可交付成果

此过程向相关利益方交付或转移验收的可交付成果。正式有效的可交付成果协议（**Working Deliverables agreement**）记录了成功完成的迭代。

简单计划

简单计划的方式为将项目标记为优先级“1”、“2”、“3”或“高”、“中”和“低”等。尽管这一计划简单明了，但是相关方倾向于将所有内容都标记为优先级“1”或“高”，这可能会导致问题发生。

技能要求矩阵（**Skills Requirement Matrix**）

技能要求矩阵（**Skills Requirement Matrix**），也称为能力框架，可用于评估团队成员的技能差距和培训要求。技能矩阵反映了团队成员的技能和能力，以及相关成员应用这些技能和能力的兴趣水平。使用此矩阵，组织可以评估团队成员中存在的任何技能差距，并确定需要在特定领域或能力中进行进一步培训的员工。

Speed Boat

Speed Boat 是一项可用于展开回顾迭代会议的技术。团队成员扮演一艘快艇上的船员角色。这艘快艇必须抵达一个岛屿，象征项目愿景。与会人员使用便签纸记录引擎和锚点。引擎是帮助他们抵达既定岛屿的事项，而锚点则是阻止他们前往岛屿的事项。该练习时间限制为几分钟。

发起人 (Sponsor)

发起人是为项目提供资源和支持的个人或组织。发起人也是所有人都对其负有最终责任的相关利益方。

迭代 (Sprint)

迭代 (Sprint) 是一个时间限制为一到六周的过程，期间 Scrum 团队负责处理并创建迭代交付成果。

迭代待办事项 (Sprint Backlog)

迭代待办事项 (Sprint Backlog) 是指 Scrum 团队将在下一个迭代中执行的任务列表。

迭代燃尽图 (Sprint Burndown Chart)

迭代燃尽图 (Sprint Burndown Chart) 是一张描述了正在进行的迭代中剩余工作量的图表。

迭代可交付成果 (Sprint Deliverables)

迭代可交付成果 (Sprint Deliverables) 指在每个迭代结束时完成的产品增量或可交付成果。

迭代计划会议

迭代计划会议于每次迭代初期展开，是 *创建迭代待办事项* 流程的一部分。对于一个时长为一个月的迭代，此会议的时间限制为八个小时，分为两大部分，即目标定义和任务估计。

迭代评审会议

对于为期一个月的迭代，迭代评审会议时间限制为四个小时，可以根据迭代时长来延长或缩短时间。在迭代评审会议期间，Scrum 团队向产品负责人 (Product Owner) 展示当前迭代的可交付成果，相关产品负责人可以接受或拒绝可交付成果。

迭代跟踪工具

迭代跟踪工具用于跟踪迭代的进度，并了解 Scrum 团队在完成迭代待办事项的任务时所处位置，这一点十分重要。有大量工具可用于跟踪迭代中的工作，但最常见的一种是 Scrumboard，亦称为任务板或进度图。

迭代速度

迭代速度是团队完成迭代工作的速度。迭代速度通常采用估计使用的单位，通常为故事点或理想时间。

相关利益方（Stakeholder(s)）

相关利益方是一个集合名词，包括客户、用户和发起人，他们经常与产品负责人（Product Owner）、Scrum Master 和 Scrum 团队互动，以提供投入并协助创建项目产品、服务或其他成果。

相关利益方分析

标准的相关利益方分析用于在项目群和项目组合级别上确认相关利益方。项目群和项目组合相关利益方的更多详细信息可能在创建和整理项目群和项目组合待办事项流程中确定为角色。

激荡期

创建团队的第二阶段，期间团队开始尝试完成工作。但是，该阶段可能会出现权力斗争，且团队成员之间经常会出现混乱或困惑。

故事地图（Story Mapping）

故事地图（Story Mapping）是一种提供产品及其关键组件视觉概述的技术。故事地图的概念由 Jeff Patton 首先提出（2005 年），通常用于展示产品路线图。故事地图描述了产品开发迭代顺序，并筹划将要纳入第一版、第二版、第三版和后续版本的功能。

可持续步伐（Sustainable Pace）

可持续步伐（Sustainable Pace）是团队可以工作并轻松维持的速度。可持续步伐（Sustainable Pace）可以提高员工满意度、稳定性和估计准确性，最终提高客户满意度。

优劣势分析（SWOT Analysis）

优劣势（SWOT）是一种应用于项目计划的结构化方法，帮助评估项目的优势、劣势、机会和威胁。此类分析帮助确定能够影响项目的内外部因素。

面向发布的目标客户（Target Customers for Release）

并非每次发布都针对所有相关利益方或用户。相关利益方可以选择向部分用户展示发布。发布计划规定发布针对的目标客户。

任务估计研讨会

任务估计研讨会允许 Scrum 团队估计完成一项或一组任务所需的工作量以及完成给定迭代中的任务所需的人力投入和其他资源。

任务清单

这是一个全面的清单，包括 Scrum 团队需努力为当前迭代完成的所有任务以及每个任务的描述。

任务型领导

任务型领导要求完成任务并遵守截止日期要求。

团队建设计划（Team Building Plan）

由于 Scrum 团队具有跨职能性，因此每个成员都需要积极参与项目的各个方面。Scrum Master 应确定团队成员需要面对的潜在突发问题，并在团队建设计划（Team Building Plan）中尽力解决相关问题，从而维护团队有效运作。

团队日历

团队日历包括团队成员可工作日程的信息，包括员工休假、请假、重要事件和假期等相关信息。

团队专业知识

团队专门知识即 Scrum 团队成员的专业知识，能够了解迭代待办事项中的用户故事和任务，从而创建最终可交付成果。团队专业知识用于评估执行项目计划工作所需的投入。

团队专业化

在大型项目中可能需要团队专业化。团队专业化包含三个方面。第一个方面是完成特定任务的需求。第二个方面是对单个团队成员特殊技能的需求。第三个方面是可能会对团队灵活性有所限制。

技术债

当团队致力于创造项目产品相关的主要可交付成果时，优先级靠后、忽略或未完成的工作即称为技术债（也称为设计债或代码债）。技术债会累积，并且必须在日后清偿。

X 理论

X 理论型领导者假设员工天生不积极主动，并且会尽可能避免工作，因此必须采取专制管理风格。

Y 理论

Y 理论型领导者假设员工天生积极主动，并乐于承担更大的责任。Y 理论是一种参与程度更高的管理风格。

威胁

威胁是能够对项目产生负面影响的风险。

每日提出三个问题

每日提出三个问题用于 Scrum Master 主导的每日立会中，期间每名 Scrum 团队成员都需回答三个特定问题以提供相关信息：

- 自上次会议后，我完成了什么工作？
- 在下次会议前，我计划做什么工作？
- 我目前面临哪些困难或障碍（如有）？

时间限制（Time-boxing）

时间限制是指为完成工作设定较短的期限。如果所进行的工作在时间限制结束时仍未完成，将移至后续的时间限制。时间限制提供了 Scrum 项目所需的结构，该结构具有不确定性、本质动态且容易频繁改变。

透明度

透明度是指所有人都能够观察到任何 Scrum 流程的所有方面。分享所有信息能够建立高度信任的环境。

未经批准的修改申请

修改申请的常见形式为提交修改申请表。在得到正式批准前，修改申请处于未批准状态。

升级项目群产品订单（Updated Program Product Backlog）

升级项目群产品订单（Updated Program Product Backlog）会进行定期整理，以纳入修改和新要求。

更新的 Scrum Guidance Body 会员资格

根据 Scrum Guidance Body 会员资格的评估结果，新成员可能会加入 Scrum Guidance Body，而 Scrum Guidance Body 可能移除现有成员，后者亦可自行退出。

更新的项目实施截止日期

可能需要更新项目实施截止日期，从而反映全新或已修改的用户故事的影响。这些故事需要调整或引入全新要求。

更新的优先项目群或项目组合待办事项

可使用新用户故事、新修改强求、新识别的风险、更新的用户故事或现有用户故事的重新优先排序来更新优先项目群或项目组合待办列表。

用户

用户是直接使用项目产品、服务或其他成果的个人或组织。用户与客户一样，对于任何组织都可存在内部和外部用户。在某些情况下，客户和用户可能相同。

用户小组会议

用户小组会议由相关利益方（主要是产品的用户或客户）参与。他们会为 Scrum 核心团队提供有关用户期望的第一手信息。这些信息可帮助制定产品的验收标准，并为发展史诗（Epic(s)）提供宝贵见解。

用户故事

用户故事遵守特定的预定义结构要求，并且是记录要求和所需终端用户功能的简单方式。用户故事中的要求简洁易懂，能够改善相关利益方间的沟通质量，提高团队的估计能力。

用户故事验收标准

每个用户故事都有相关的验收标准。用户故事具有主观性，因此验收标准为用户故事提供了必须目标，以便在迭代评审期间考量是否可将用户故事视为“完成”，让团队清楚了解用户故事的期望内容。

用户故事研讨会

用户故事研讨会是发展史诗（Epic(s)）流程的一部分。Scrum Master 推动这些会议，整个 Scrum 核心团队都参与其中，偶尔需要其他相关利益方加入。

用户故事写作专长

产品负责人（Product Owner）根据自己与相关利益方的互动、自身商业知识和专业知识以及团队投入来开发用户故事，形成项目的优先产品待办事项。

效用函数（Utility Function）

效用函数（Utility Function）是衡量相关利益方风险偏好或面对风险的态度模型。它定义了相关利益方的接受风险的水平或意愿程度。

价值流程图（Value Stream Mapping）

价值流程图（Value Stream Mapping）使用流程图来展示完成某项流程所需的信息流，并可通过帮助明确非增值元素来简化流程。

供应商

供应商包括外部的个人或企业组织，可提供项目组织的核心能力范围内不包含的产品和服务。

客户心声（Voice of the Customer（VOC））

客户心声（VOC）是指明示或暗示的客户要求，团队在开始设计产品或服务前必须了解这些要求。产品负责人（Product Owner）代表客户心声（Voice of the Customer（VOC））。

战情室（War Room）

战情室（War Room）常常用于描述全体 Scrum 团队成员工作的位置。通常而言，战情室的设计方式满足团队成员自由活动、工作和轻松交流的需求，通过这种方式，他们的位置更加靠近彼此。

Wideband Delphi 技术

Wideband Delphi 技术是一种基于组的估计技术，能够用于确定涉及的工作量以及完成相关工作所需的时间。团队中的每名成员以不记名方式来估计每个功能，并将初始估值标绘在一份图表上。然后团队讨论影响他们估值结果的相关因素，并进行第二轮估计流程。重复估计流程，直到每名成员的估值相差无异，并且能够取得一致的最终估值。

有效的可交付成果（Working Deliverables）

此成果即获准项目中的最终可交付成果。

有效的可交付成果协议（Working Deliverables agreement）

符合验收标准的可交付成果将获得客户或发起人的正式商业签字同意和批准。

索引

1

100 分制方式 (100-Point Method) , 170

A

验收标准, 86

验收的可交付成果 (Accepted Deliverables) , 241

实际成本, 77

适应性, 4

适应, 24

亲和估计 (Affinity Estimation) , 194

敏捷专家认证 (AEC™) , 6

敏捷宣言 (Agile Manifesto) , 29

议定的可行改进, 246

适用合同, 161

拨款, 28

批准、估计和提交用户故事, 17、182

投入, 192、197

成果, 194、198

工具, 192、198

批准的修改请求, 99、160

批准的修改, 165

已批准、估计和提交的用户故事,
194、198

衔接, 28

方面, 7

坚定果敢, 60

分配的活动项和到期日 (Assigned Action
Items and Due Dates) , 246

专制, 60

意识, 28

B

后备人员, 157

头脑风暴 (Brainstorming) , 121

完工预算, 77

商业案例, 70

商业理由, 12、65

商业需求, 69

商业要求, 168

商业价值, 85

已交付的商业价值, 209

C

修改, 13、97、98

修改批准流程, 99

修改请求, 14、99

首席产品负责人 (Chief Product Owner) , 45

Chief Scrum Master, 48

辅导, 60

合作, 10、21、28

合作计划, 157

集体所有, 5

同地办公的团队, 31

同地办公 (Colocation) , 30

交流计划, 254

沟通方式, 232

公司愿景, 142

进行每日立会, 17、214

投入, 224

成果, 226

工具, 225

进行发布计划, 16、136

投入, 175

成果, 177

工具, 176

确认利益实现, 71、80

冲突管理 (Conflict Management) , 58

技术, 58

持续交付价值, 4

持续反馈, 4

持续改进, 4、13

持续整合, 92、106

持续价值证明, 70、76

核心角色, 10、40

成本绩效指数, 77

成本差异, 77

创建可交付成果, 17、214

- 投入, 218
 - 成果, 221
 - 工具, 220
 - 创建优先产品待办列表, 16、136
 - 投入, 168
 - 成果, 171
 - 工具, 169
 - 创建项目愿景, 16、136、139、146、152、158、166、173、185、191、196、199、203、207、217、223、228、237、242、251、256、265、266、274、275、280、291、295、300、305、306、311
 - 投入, 141
 - 成果, 145
 - 工具, 143
 - 创建迭代待办事项, 17、182
 - 投入, 208
 - 成果, 209
 - 工具, 208
 - 创建任务, 17、182
 - 投入, 200
 - 成果, 201
 - 工具, 200
 - 建立用户故事, 17、182
 - 投入, 186、266、276、281、296、300、306、312
 - 成果, 189、270、279、282、298、304、310、313
 - 工具, 188、269、278、281、297、303、308、313
 - 跨职能, 105
 - 累积流程图 (CFD), 79
 - 客户, 43
 - 以客户为中心, 4
 - 基于客户价值的优先排序, 74、105
 - 客户, 68
- D
- 每日立会, 33、225
 - 数据流程图
 - 实施阶段, 233
 - 启动阶段, 179
 - 计划和估计阶段, 211
 - 发布阶段, 260
 - 分解, 200
 - 委派, 59
 - 兴奋型, 75
 - 展示并验证迭代, 18、236
 - 投入, 239
 - 成果, 241
 - 工具, 240
 - 展示, 80
 - 依赖性, 172、202
 - 确定依赖性, 200
 - 设计模式, 221
 - 发展史诗 (Epic(s)), 16、136
 - 投入, 159
 - 成果, 164
 - 工具, 162
 - 阶段式合同开发 (Development in Phases Contract), 161
 - 指导, 60
 - 任意依赖性, 201
 - 不满意型, 75
 - 分散团队, 31
 - 完成, 88
 - 完成标准, 88、172
 - 完成成功率, 245
- E
- 挣值, 77
 - 挣值分析 (EVA), 77
 - 有效可交付成果, 4
 - 高效开发流程, 4
 - 估计工作量任务清单 (Effort Estimated Task List), 206
 - 经验过程控制, 9、21、22
 - 史诗 (Epic(s)), 164
 - 完工估计, 77
 - 估计任务, 17、182
 - 投入, 204
 - 成果, 206
 - 工具, 205
 - 完工尚需估计, 77

- 估计, 172
- 估计标准, 205
- 估计效果, 245
- 兴奋型, 75
- 预期货币值 (EMV), 124
- 来自人力资源部的专家建议, 150、155
- 专家 Scrum Master (ESM™), 6
- 探索者/购物者/旅客/囚犯 (ESVP), 244
- 外部依赖性, 201
- 外部相关利益方, 90

- F
- 快速问题解决方案, 4
- 五指拳 (Fist of Five), 193
- 灵活性, 100
- 焦点小组会议, 163、188
- 创建 Scrum 团队, 16、136
 - 投入, 154
 - 成果, 156
 - 工具, 155
- 创建, 57

- G
- 差距分析, 144
- 整理优先产品待办列表, 17、214、228
 - 投入, 229
 - 成果, 232
 - 工具, 231

- H
- 高度信任的环境, 5
- 高速度, 5
- 假期日历, 176
- 人力资源理论, 57

- I
- 确定的产品负责人, 145
- 确定的风险, 165
- 确定的 Scrum Master, 151
- 确定的 Scrum 团队, 156
- 确定的相关利益方, 151
- 确定 Scrum Master 和相关利益方, 16、136、146
 - 投入, 148
 - 成果, 151
 - 工具, 150
- 障碍日志, 219
- 实施, 17、213
- 激励与惩罚合同, 161
- 增量交付合同 (Incremental Delivery Contract), 161
- 无差异型, 75
- 启动, 16、135
- 创新环境, 5
- 检视, 23
- 整合修改, 106
- 内部依赖性, 201
- 内部收益率 (Internal Rate of Return, IRR), 73
- 内部相关利益方, 90
- 问题, 119
- 迭代开发, 10、22、35、102

- J
- JAD 会议, 144
- 合资合同, 161

- K
- 卡诺分析 (Kano Analysis), 75

- L
- 自由领导者, 60
- 法律和法规, 160
- 领导风格, 59
- 迭代时长, 108、177
- 两败俱伤, 59
- 损己利人, 58

- M
- 强制依赖性, 201

- 市场研究, 143
- 马斯洛需求层次理论, 62
- 指标和衡量技术, 245
- 最低验收标准, 89
- 最小可市场化功能 (MMF), 76
- 减轻的风险, 222
- 虚拟货币游戏, 74
- MoSCoW 优先排序, 74、169
- 受激励的 Scrum 团队, 226
- 激励, 4

- N
- 净现值法 (Net Present Value (NPV)), 73
- 非核心角色, 11、40、42
- 规范, 57
- 故事数量, 209

- O
- 机会成本, 70
- 组织, 10、39
- 组织化部署方法, 254
- 组织资源矩阵 (Organizational Resource Matrix), 149

- P
- 配对比较法 (Paired Comparison), 169
- 帕累托分析法 (Pareto Analysis), 122
- PDCA 循环, 93
- 同伴反馈, 245
- 人员可工作日程和全心投入, 149
- 人员成本, 155
- 人员要求, 148
- 完成百分比, 77
- 执行, 57
- 角色, 164
- 人员甄选, 51
- 试点计划, 253
- 计划和估计, 17、181
- 计划-执行-检查-行动 (PDCA) 循环, 93
- 计划-执行-学习-行动 (PDSA) 循环, 93
- 计划价值, 77
- 价值计划 (Planning for Value), 74
- 计划扑克, 193
- 项目组合, 52
- 项目组合产品负责人 (Portfolio Product Owner), 68
- 项目组合
 - 修改, 112
 - 风险, 130
- 过往项目信息, 161
- 过往工作日经验, 224
- 原则, 7、21
- 优先产品待办列表, 86、171
- 优先产品待办列表回顾会议, 231
- 概率影响网格 (Probability Impact Grid), 123
- 概率树, 122
- 流程, 7
- 产品, 1
- 产品待办项目 (PBI), 111
- 产品待办列表回顾会议, 110
- 产品负责人 (Product Owner), 6、10、41、44、68
- 产品发布, 255
- 项目群, 52
- 项目群和项目组合风险, 160
- 项目群产品订单 (Program Product Backlog), 142
- 项目群产品负责人 (Program Product Owner), 68、141
- 项目群 Scrum Master (Program Scrum Master), 141
- 项目群相关利益方, 141
- 项目群
 - 修改, 112
 - 风险, 130
- 发布进度, 245
- 项目, 2、52
- 项目效益, 70
- 项目预算, 146
- 项目商业案例, 141
- 项目章程 (Project Charter), 146
- 项目成本, 70
- 项目增量流, 87
- 项目原因, 69
- 项目时间表 (Project Timescales), 70
- 项目愿景, 2

项目愿景会议, 143
 项目愿景说明, 2、145
 概念验证, 142
 建议的非功能性项目, 246
 原型制作, 80

Q

质量, 13、83、84
 质量保证, 92
 质量控制, 92
 质量管理, 90
 质量计划, 91
 问卷调查, 163

R

重构, 220
 改进的优先产品待办列表, 178
 拒收的可交付成果, 230、241
 相对优先排序 (Relative Prioritization Ranking), 76
 发布, 18、249
 发布计划时间表 (Release Planning Schedule), 177
 发布计划会议 (Release Planning Sessions), 176
 发布优先排序方法 (Release Prioritization Methods), 177
 要求改动, 14
 资源成本, 151、156
 资源要求, 155
 回顾项目, 18、250
 投入, 257
 成果, 259
 工具, 258
 回顾项目会议, 258
 回顾迭代, 18、236
 投入, 243
 成果, 246
 工具, 244
 回顾迭代日志 (Retrospect Sprint Log(s)), 246
 回顾迭代会议, 34、244
 投资回报率 (ROI), 72
 评审和回顾, 18、235
 评审反馈评级, 245

风险, 14、117、118、172
 风险偏好, 119
 风险评估, 121
 风险态度, 119
 风险规避, 119
 风险分解结构 (RBS), 121
 风险燃尽图 (Risk Burndown Chart), 127
 风险清单 (Risk Checklists), 120
 风险沟通, 127
 风险确定, 120
 技术, 120
 风险管理, 120
 程序, 120
 风险会议, 121
 风险缓解, 126
 风险中性, 119
 风险优先排序, 125
 风险提示列表 (Risk Prompt Lists), 120
 风险寻求 (Risk Seeking), 119
 风险阈值 (Risk threshold), 119
 风险承受能力, 119
 基于风险的增长 (Risk-Based Spike), 127
 风险, 70

S

满意型, 75
 SBOK™ 框架, 7
 Scrum 可扩展性, 5
 进度绩效指数, 77
 进度差异, 77
 范围 (Scope), 84
 Scrum, 2
 Scrum 方面, 10
 Scrum 核心团队, 6、103、159
 Scrum 开发人员认证 (SDC™), 6
 Scrum Guidance Body (SGB), 11、43、68
 Scrum Guidance Body 专业知识, 164、171、189、221、240、245、258

Scrum Guidance Body 建议, 143、162、169、176、187、192、197、205、219、231、240、244、253、257、267

Scrum Master, 6、11、41、47、69

Scrum Master 认证 (SMC™), 6

Scrum 原则, 8、21

Scrum 流程, 15

Scrum 产品负责人认证 (SPOC™), 6

Scrum 团队, 6、11、41、50、69
规模, 52

Scrum 团队所得教训, 246

Scrum 团队选择, 155

Scrum 团队, 5

Scrumboard, 218

选择标准, 150

自组织, 9、21、26、105

高级管理层, 104

仆人式领导, 59、60

仆人式领导者, 60

交付可交付成果, 18、250、251、262
投入, 252
成果, 255
工具, 254

简单计划, 74

模拟, 80

技能要求矩阵 (Skills Requirement Matrix), 149

软件, 220

Speed Boat, 245

发起人, 43、68

迭代, 2、33

迭代待办事项, 209

迭代燃尽图 (Sprint Burndown Chart), 210

迭代燃耗图 (Sprint Burnup Chart), 210

迭代可交付成果, 221

迭代计划会议, 33、208

迭代计划会议*, 205

迭代评审会议, 34、240

迭代跟踪指标, 209

迭代跟踪工具, 209

稳定性, 100

相关利益方参与, 54

相关利益方会议, 2

相关利益方 (Stakeholder(s)), 11、42、102

激荡期, 57

故事地图 (Story Mapping), 76

支持, 60

可持续步伐 (Sustainable Pace), 4、92

优劣势分析 (SWOT Analysis), 144

T

面向发布的目标客户 (Target Customers for Release), 178

任务清单, 201

任务型, 60

团队建设计划 (Team Building Plan), 157

团队日历, 208

团队专业知识, 220

团队士气评级, 245

团队速度, 245

技术债, 91

X 理论, 63

Y 理论, 63

每日提出三个问题, 225

时间限制, 10、22、32、104

传统项目管理, 20

培训和培训成本, 150、156

透明性, 4、22

试验项目, 142

塔克曼的群体动力学模型 (Tuckman's Model of Group Dynamics), 57

U

未经批准的修改请求, 99、160

不确定性, 172

已更新、批准、估计和提交的用户故事, 202

更新或改进的角色, 190、271、279、282、304

更新的优先产品待办列表, 190、232、279、304、310

升级项目群产品订单 (Updated Program Product Backlog), 230

更新的发布计划时间表 (Updated Release Planning Schedule), 232

更新的 Scrum Guidance Body 建议, 247
更新的 Scrumboard, 221
更新的任务清单, 206
用户小组会议, 162
用户或客户面谈, 163
用户故事, 189、192、197、271、279
用户故事验收标准, 86、190、204、
270、279、304、310、313
用户故事估计方法, 171
用户故事优先排序方法, 169
用户故事研讨会, 162
用户故事写作专长, 188、269、278、
281、303、308、313
用户, 43、68
效用函数 (Utility Function), 119

V

价值, 171
价值流程图 (Value Stream Mapping),
74
基于价值的优先排序, 10、21、31
价值驱动的交付, 12、65、66
完工差异, 77
速度, 209
供应商, 11、43
视频会议, 226
客户心声 (Voice of the Customer), 45

W

战情室 (War Room), 226
Wideband Delphi, 193
损人利己, 59
双赢, 58
有效的可交付成果 (Working
Deliverables), 255
有效的可交付成果协议 (Working
Deliverables agreement), 255