

进度管理实践标准

(第2版) PRACTICE STANDARD
FOR SCHEDULING
Second Edition

[美] Project Management Institute 著

Practice Standard for
Scheduling
Second Edition

进度管理实践标准

(第2版)

[美] Project Management Institute 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

Practice Standard for Scheduling, Second Edition.

ISBN: 978-1-935589-24-2

Practice Standard for Scheduling, Second Edition is copyrighted material of and owned by, Project Management Institute, Inc. (PMI®). © Copyright 2016.

This publication is a translation of the English Language publication, *Practice Standard for Scheduling, Second Edition*, which is copyrighted material of and owned by the Project Management Institute, Inc. (PMI®). © Copyright (2011). This publication has been translated and published with the permission of PMI. Unauthorized reproduction of this material is strictly prohibited.

本书《进度管理实践标准》(第2版)是英文版的中文简体字翻译版,由电子工业出版社出版。未经项目管理协会和电子工业出版社的预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记 图字: 01-2015-4871

图书在版编目(CIP)数据

进度管理实践标准: 第2版 / 美国项目管理协会著; 骆庆中等译. —北京: 电子工业出版社, 2016.10

书名原文: Practice Standard for Scheduling, Second Edition

ISBN 978-7-121-30124-7

I. ①进… II. ①美… ②骆… III. ①项目管理 IV. ①F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 247362 号

责任编辑: 刘露明

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 880×1230 1/16 印张: 11.25 字数: 174 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版

印 次: 2016 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 68.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: (010) 88254199, sjb@phei.com.cn。

声 明

作为项目管理协会（PMI）的标准和指南，本标准是通过相关人员的自愿参与和共同协商而开发的。其开发过程汇集了一批志愿者，并广泛收集了对本标准内容感兴趣人士的观点。PMI 管理该开发过程并制定规则以促进协商的公平性，但并没有直接参与写作，也没有独立测试、评估或核实本标准所含任何信息的准确性、完整性或本标准所含任何判断的有效性。

因本标准或对本标准的应用或依赖而直接或间接造成的任何人身伤害、财产或其他损失，PMI 不承担任何责任，无论是特殊、间接、因果还是补偿性的责任。PMI 不明示或暗示地保证或担保本标准所含信息的准确性与完整性，也不保证本标准所含信息能满足你的特殊目的或需要。PMI 不为任何使用本标准或标准的制造商或供应商的产品或服务提供担保。

PMI 出版和发行本标准，既不代表向任何个人或团体提供专业或其他服务，也不为任何个人或团体履行对他人的任何义务。在处理任何具体情况时，本标准的使用者都应依据自身的独立判断，或在必要时向资深专业人士寻求建议。与本标准议题相关的信息或标准亦可从其他途径获得。读者可以从这些途径获取本标准未包含的观点或信息。

PMI 无权也不会监督或强迫他人遵循本标准的内容，不会为安全或健康原因对产品、设计或安装进行认证、测试或检查。本标准中关于符合健康或安全要求的任何证明或声明，都不是 PMI 做出的，而应由认证者或声明者承担全部责任。

前言

《进度管理实践标准》(第2版)是对《项目管理知识体系指南》《PMBOK®指南》(第4版)中项目时间管理知识领域的补充。本实践标准的第2版是建立在第1版奠定的进度模型方法之上的,这些方法通常是大多数项目大部分情况下都适用的良好实践。所谓良好实践,意味着在大范围的各种不同项目中,正确使用这些技能、工具和技术,能提高项目成功的机会,这已经成为大家的共识。良好实践并不意味着所描述的知识应该始终适用于所有项目;项目管理团队负责确定在具体的项目中什么是适用的。

项目管理社区强烈表示需要一个标准,可以指导项目团队制定完整的进度计划。此外,社区还要求找到一种方法来评估进度模型是否符合标准。

本实践标准的目的是要为熟悉《PMBOK®指南》(第4版)的项目管理实践者,提供关于完整开发和维护进度模型的好处和优势的结论。本实践标准描述了一个健全和有效的项目进度计划编制方法的特点,以及提供一个量化评估运用本实践标准制定的进度模型的方法。

《进度管理实践标准》(第1版)诞生时,一条重要的讨论主线集中在澄清“进度”这个术语上。通过讨论,它的定义越来越清晰,项目管理社区的反馈强烈地支持了对这个术语的澄清。《进度管理实践标准》(第2版)明确了项目进度与进度模型之间的区别。

进度计划编制是从选择一个合适的进度计划编制方法开始的,接着要选择并使用一个相应的进度计划编制工具。再往后,将项目的特定数据输入进度计划编制工具中以生成进度模型。从这里开始,进度模型可以保存为进度模型实例用于假设平台、目标,并批准成为基准。这些进度模型实例又演化出可以被广泛使用的多种进度模型视图。有了上述这些术语,项目管理人员就可以依据《PMBOK®指南》(第4版)定义的过程,在被问及关于项目进度问题的时候,十分坚定地找到解决问题的工具或答案。

《进度管理实践标准》(第2版)注重在前一版的基础上,增加更多关于问题的解释和清晰的概念:

- 第2章,结构重组,从而更紧密地与《PMBOK®指南》(第4版)保持一致,特别强调进度模型管理,并对各种进度计划编制方法和技术进行格外清晰的梳理。

- 第 3 章，结构重组，强调在模型管理、模型创建、维护、分析、沟通和汇报等方面的美好实践。
- 第 4 章，仍然关注进度模型中的各类组件。本次更新引入了四种必要组件组以及两种可选组件组的新概念。这个改进是为了解决 2007 年版本推出以来各方的疑惑，扩大覆盖到挣值、风险和资源使用的范围上。
- 第 5 章，进行改写，提供了在更复杂的多类必要组件和可选组件概念下，对进度模型进行评估的方法。同时，还细化了评估过程，解答了广大读者对第 1 版中此部分的疑惑。

本实践标准与《PMBOK®指南》（第 4 版）保持一致。它还包括在许多行业的项目管理实践中被广泛接受的实践信息。作为 PMI 标准文档完善计划的一部分，项目管理协会将继续定期更新本标准。欢迎也恳请项目管理人员提供宝贵意见。

目 录

第 1 章 引论	1
1.1 项目进度管理	1
1.2 为什么要进行进度管理	2
1.3 概述	2
1.4 目的	3
1.5 适用范围	5
第 2 章 进度模型的原理和概念	7
2.1 概述	7
2.2 进度计划编制方法	9
2.2.1 关键路径法	9
2.2.2 紧前关系绘图法	12
2.2.3 关键链法	12
2.3 进度计划编制技术	15
2.3.1 滚动式规划	15
2.3.2 敏捷技术	16
2.3.3 计划评审技术	16
2.3.4 蒙特卡洛模拟	16
2.4 进度计划编制工具	17
2.5 进度模型	18
2.6 进度模型实例和视图	18
第 3 章 进度模型良好实践概述	21
3.1 进度模型管理	21
3.1.1 进度数据管理计划	22

3.1.2	进度模型管理计划	23
3.2	进度模型创建	26
3.2.1	创建进度模型基准	27
3.3	进度模型维护	32
3.3.1	收集实际情况和剩余工作	33
3.3.2	根据实际情况更新进度模型	33
3.3.3	对比和解决任何偏差	34
3.3.4	根据批准的变更更新进度模型	34
3.3.5	更新基准进度模型	34
3.3.6	沟通	34
3.3.7	维护记录	34
3.4	进度模型分析	35
3.4.1	关键路径和关键活动	35
3.4.2	总浮动时间和自由浮动时间	35
3.4.3	支持型活动	36
3.4.4	活动持续时间的概率分布	36
3.4.5	进度风险	37
3.4.6	日期约束	37
3.4.7	开放式活动	37
3.4.8	失序逻辑	37
3.4.9	提前量和滞后量	38
3.4.10	开始到完成关系	38
3.4.11	与汇总活动的双向链接	39
3.5	沟通和报告	39
第 4 章	进度模型组件	41
4.1	如何使用组件清单	41
4.1.1	组件名	42
4.1.2	必要的、有条件的或可选的使用	42
4.1.3	手工或计算	42
4.1.4	数据格式	42
4.1.5	行为	42
4.1.6	良好实践	43
4.1.7	条件注释/相关组件	43
4.1.8	定义	43

4.2 按类型排列的组件清单	43
4.3 组件详细清单	45
第 5 章 一致性指数	77
5.1 一致性概述	77
5.1.1 组件的分类	77
5.1.2 组件的使用	78
5.1.3 一致性评估	79
5.2 一致性评估过程	79
参考书目	83
附录 A 项目管理协会实践标准指南	85
A.1 介绍	85
附录 B PMI 进度管理实践标准的演进	87
B.1 前期工作	87
B.2 初期工作	88
B.2.1 资质	88
B.2.2 地区	88
B.2.3 市场	88
B.2.4 应用	88
B.3 征集和共识	90
附录 C 《进度管理实践标准》的贡献者和审阅者	91
C.1 核心委员会	91
C.2 重要贡献者	91
C.3 征求意见稿的审阅者和贡献者	92
C.4 其他贡献者	93
C.5 PMI 标准会员顾问小组(MAG)	93
C.6 工作人员	94
C.7 《进度管理实践标准》(第 2 版) 中文翻译者	94
附录 D 一致性评估评分表	95
附录 E 一致性评估工作表	101

目 录

术语表	107
常见缩写和术语	107
术语和定义（按英文排序）	110
术语和定义（按中文排序）	136
索引	163

图表目录

图 1-1 进度规划概览	4
图 2-1 创建进度计划	8
图 2-2 (a) 进度模型流程	10
图 2-2 (b) 过程和组件对应关系	11
图 2-3 CPM/PDM 图示例	13
图 2-4 关键链示例	14
图 2-5 滚动式规划示例	15
图 2-6 一个单一活动的持续时间概率分布示例	17
图 2-7 进度模型实例演示	19
图 3-1 关键路径法 CPM 中关系类型的示意	29
表 3-1 进度模型实例视图的级别	39
表 4-1 按类型排列的组件清单	44
表 5-1 分类组件数	80
表 D-1 一致性评估评分表样例	95
图 E-1 基础工作单	102
图 E-2 需要考虑资源的工作单样例	103
图 E-3 需要考虑资源、EVM 和风险的工作单样例	104
图 E-4 需要考虑资源和风险的工作单样例	105
图 E-5 不得分工作单样例	106

1

第 1 章 引论

本章对本实践标准的内容进行概述。分为以下几个部分：

- 1.1 项目进度管理
- 1.2 为什么要进行进度管理
- 1.3 概述
- 1.4 目的
- 1.5 适用范围

每个部分都对在本实践标准中使用的内容和术语进行了详细说明。

1.1 项目进度管理

项目进度管理，是综合运用从知识和经验中所获得的技能、技术与直觉，来制定有效进度模型的过程。项目进度模型整合并有逻辑地组织各种项目组件，如活动、资源和逻辑关系，从而提升了在基准工期内成功完成项目的可能性。

本标准在术语表中对进度模型、进度模型实例和进度模型视图均进行了定义。这些定义描述如下：

进度模型：把项目数据用选定的进度计划编制方法运用到进度计划编制工具中，从而得到由项目干系人定义的项目活动所执行计划的一种动态视图。可以通过进度计划编制工具对进度模型进行处理，从而得到不同的进度模型实例。

进度模型实例：使用进度计划编制工具对进度模型处理后得到的副本。它体现了进度计划编制工具中基于项目的数据输入和调整结果（完成更新周期），作为记录和参考数据被保存，如数据日期版本、目标进度模型和进度模型基准等。不同的进度模型实例产生不同进度视图，如关键路径、资源档案、活动分配、完成记录等。进度模型实例也可在整个项目生命周期中提供基于时间的预测。把不同的进度模型实例结合在一起使用，可以支持项目分析，如偏差分析。

视图: 进度模型实例的输出, 用来沟通项目的具体数据, 进行报告、分析和决策。

1.2 为什么要进行进度管理

项目通常是复杂和需要尽心竭力的工作。一个详细的进度模型可以将项目分解为可管理的阶段或过程组。对这些活动和里程碑进展的记录, 就是对项目绩效的监控和汇报。当进度被记录在项目中, 剩余的工作就需要重新进行评估。一个项目往往不能完全按照最初的计划与基准进行推进。在一个典型的项目环境中, 因为不充分的规划或发生重大项目变更, 就有必要修正进度模型。这种迭代演进需要预测、识别和解决那些可能影响项目绩效的不断变化的因素和问题。项目成功的关键在于运用知识和经验来制订项目管理计划, 并尽可能按照计划执行该项目。进度管理是项目管理规划和分析的基本要求之一。

进度管理提供一个用来反映如何与何时交付项目范围所定义的产品、服务和成果的详细计划, 也是沟通与管理干系人期望的工具, 更是项目绩效报告的基础。一个可以根据项目进展和不可预见的项目发展带来的影响进行项目建模、建立内外部依赖关系和分析的工具, 能更好地服务于项目的动态特性。

进度模型对项目的支持体现在:

- 对所需活动进行的阶段划分。
- 对资源进行的最有效的调动。
- 项目内和其他项目间事件的协调。
- 风险或问题的早期识别。
- 为实现计划内的项目目标而实施的行动。
- 允许假设分析。
- 资源规划。
- 完工估算预测。

1.3 概述

本实践标准描述了进度模型组件(见第 4 章)以及普遍公认的进度管理过程的良好实践。“普遍公认”意思是本书所描述的知识 and 做法大多数时候适用于大部分项目, 其价值和作用获得共识。“良好实践”是指人们普遍认为对于大部分项目来说, 这些技能、工具和技术的应用

可以提高项目的成功概率。良好的实践并不意味着所描述的知识总是一成不变地运用于所有项目，项目团队应该负责决定什么才适合当前所给定的项目。只有正确使用组件及其相对应的好实践，才能体现进度模型对于项目规划、执行、监控、收尾的作用，并确保项目成功交付给干系人。制定进度过程开始于选择进度计划编制方法和能支持该方法的进度计划编制工具，然后使用项目实际数据，创建一个项目独特的进度模型。这就是进度模型实例，可在各种演示和报告中使用。参见图 1-1，以便更好地理解创建进度模型中各个概念和术语的相互关系。这个过程可以获得一个用于项目执行、监测和控制的进度模型，从而对项目进展和变更做出可预测的应对。进度模型常常要进行更新，来响应项目的进展和变更，如范围、持续时间、里程碑、已分配资源、生产率、工作方法或进度管理逻辑。本实践标准还提供了一个可用来判断进度模型是否符合本标准的评估方法。一致性指数（见第 5 章）被用来衡量项目进度模型使用了哪些组件以及如何使用这些组件。一个进度模型要想得到一个可接受的一致性指数评分，至少应该包含第 4 章和附录 D 所描述的全部必需的组件。选择一个适当的进度管理软件工具，可以获得开发进度模型所需的必要组件。本实践标准的方法结合了经验、技巧和组织成熟度，可对正确使用这些组件进行指导。

本实践标准中各组件的内涵与项目的大小和复杂度无必然关系。本实践标准假设所有项目进度模型必须有必要组件、基本行为和良好实践；项目的大小和复杂度只会影响必要组件的大小规模和重复出现的次数。《PMBOK®指南》（第 4 版）中的过程提供了处理项目规模和复杂度的各种要素。此外，“普遍公认”的定义也假设了在不同行业使用这些进度模型组件是没有本质区别的。随着本实践标准发布后在项目管理社区的实践中进行演化和发展，“普遍公认”的定义也会同步演化。也许更多组件会被添加到核心组件群中，或者良好实践会变得更加客观。

1.4 目的

本实践标准的目的是，通过提供建立进度模型的知识，为在项目中进行有效时间管理提供指导。本实践标准是《PMBOK®指南》（第 4 版）第 6 章（项目时间管理部分）所包含的信息的拓展。此外，项目管理协会提出，非常需要一个用来评估与本实践标准是否一致的方法，因此定义了一个满足最低可接受程度的进度模型所必需的核心组件群，同时规定了评估基于本标准的一致性指数的方法。每个进度模型中必需的组件都一定要在项目进度管理计划中被描述（见第 3.1 节）

本实践标准的最终目标是创建项目进度模型用于增加其所代表项目的价值。

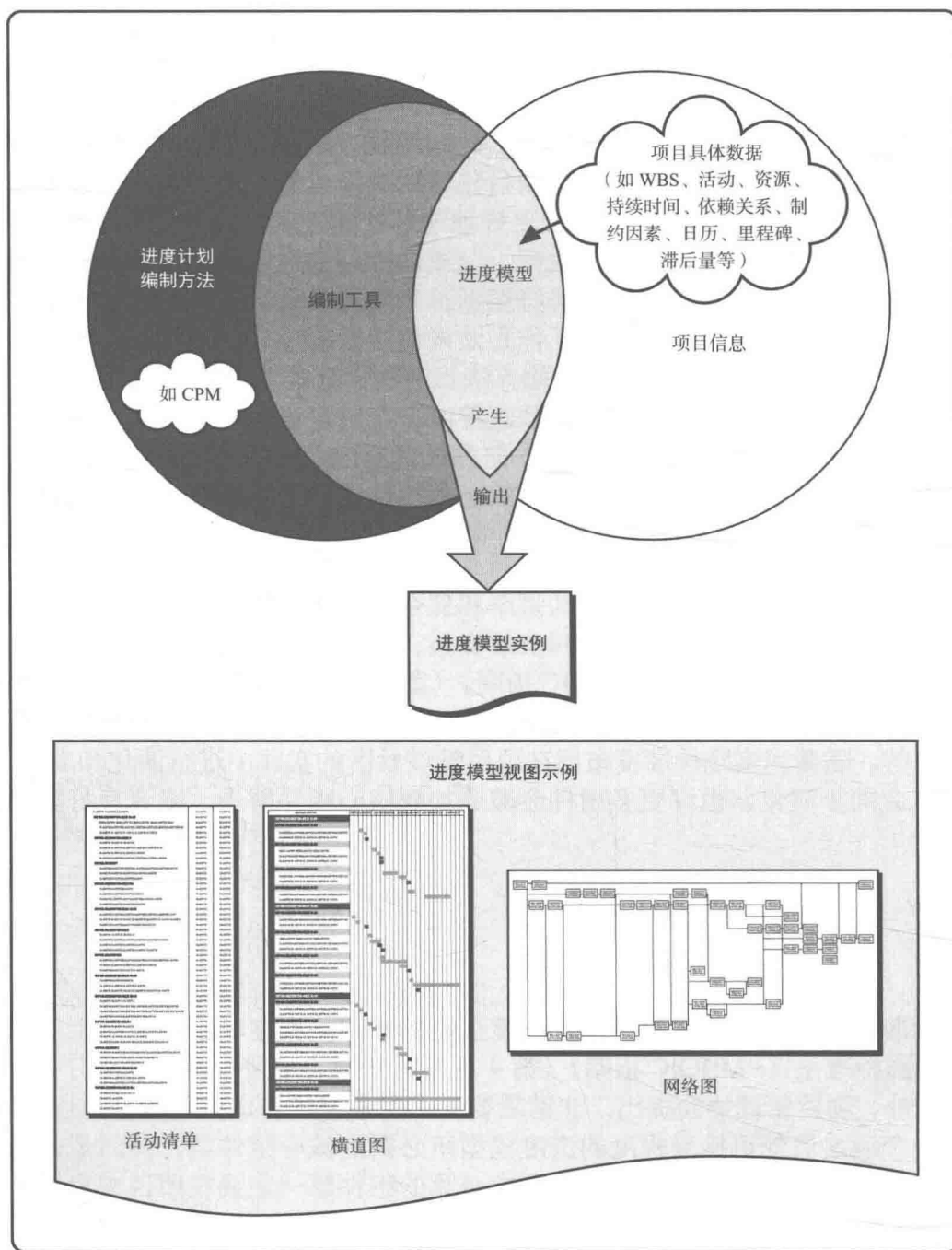


图 1-1 进度规划概览

本实践标准并非以为开发进度模型提供一个完全指南为目标。有关如何制定进度模型的具体指导，请参考相关课程和书籍。

1.5 适用范围

本实践标准的目标读者是拥有项目进度管理基础知识的项目管理从业人员。为了便于本实践标准进行陈述，这些从业者将被称为进度管理者。

本实践标准的前提是：读者拥有《PMBOK®指南》（第 4 版）定义的项目管理过程组和项目管理知识领域的基础知识，项目拥有工作分解结构（WBS），且符合《工作分解结构实践标准》（第 2 版）中定义的过程，并进行了相应的规划。在制订进度管理计划的过程中，可能需要运用相关实践标准，如《挣值管理实践标准》（第 2 版）。

本实践标准仅适用于单个项目，而非项目集或项目组合。然而，因为项目集和项目组合都是由多个独立项目组成的，项目集和项目组合里的任何单个项目的进度模型都应遵守本实践标准，并进行相应评估。

此外，一个组织如果能够掌握本标准所列出的原则和良好实践，并在全球范围内使用和推广，将确保在整个组织内所有项目的进度模型的制定方式都是一致的。

