

# Windows PowerShell 实战指南

(第3版)

[美] Don Jones Jeffery Hicks 著 宋运剑 译



Learn Windows PowerShell in a Month of Lunches (Third Edition)

# Windows (第3版) PowerShell 实战指南

[美] Don Jones Jeffery Hicks 著 宋运剑 译

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

Windows PowerShell实战指南：第3版 / (美) 道·琼斯 (Don Jones), (美) 杰弗瑞·希克斯 (Jeffery Hicks) 著; 宋运剑译. — 北京: 人民邮电出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-115-47098-0

I. ①W… II. ①道… ②杰… ③宋… III. ①Windows操作系统—指南 IV. ①TP316.7-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第258658号

## 版权声明

Original English language edition, entitled *Learn Windows PowerShell in a Month of Lunches*, 3rd Edition by Don Jones & Jeffery Hicks, published by Manning Publications, USA. Copyright © 2017 by Manning Publications. Simplified Chinese-language edition, Copyright © 2017 by Posts & Telecom Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由 **Manning Publications** 授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有, 侵权必究。

- 
- ◆ 著 [美] Don Jones Jeffery Hicks
  - 译 宋运剑
  - 责任编辑 王峰松
  - 责任印制 焦志炜
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号  
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京鑫正大印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 800×1000 1/16  
印张: 23  
字数: 490千字 2017年12月第1版  
印数: 1-2400册 2017年12月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字: 01-2017-0537号
- 

定价: 69.00元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147号

# 内容提要

---

PowerShell 已经是一门开源、跨平台的脚本语言与管理 Shell。在 DevOps 流行的今天，PowerShell 无疑是最好的实现语言之一。本书几乎涵盖了 PowerShell 所涉及技术的方方面面，提供了大量实战案例，同时还包含了 PowerShell v5 最新功能的内容。只需要一个月、每天一小时，读者就能够轻松掌握 PowerShell 的实战技能。本书作者是 PowerShell 界泰斗 Don Jones 与 Jeffery Hicks。他们都是多年的 PowerShell MVP，并以简洁、易入门的培训与写作风格而著称。

## 作者简介

---

由于 Don Jones 在 Windows PowerShell 方面的工作，他多年连续获得微软公司最有价值专家 (MVP) 奖项。他为微软 TechNet 杂志写过 5 年 Windows PowerShell 专栏，现在的博客位于 PowerShell.org。他还负责“Decision Maker”专栏，并为 *Redmond* 杂志写博客。Don Jones 是一名多产的技术作者，自 2001 年以来出版了超过 12 本书。他现在是 Pluralsight (一个在线视频培训平台) IT 运维内容的课程总监。Don Jones 使用的第一个 Windows 脚本语言是 KiXtart, 该语言可追溯至 20 世纪 90 年代中期。很快他就在 1995 年转而使用 VBScript。他还是最早期使用微软代码名称为“Monad”产品——该产品后来成为 Windows PowerShell 的 IT 专家之一。Don Jones 住在拉斯维加斯，当这里的天气太热时，会去位于犹他州的 Duck Creek 度假村。

Jeffery Hicks 是一个微软认证讲师以及拥有 25 年经验的“IT 老兵”，大多数精力花在微软服务器技术的咨询上，并强调自动化与效率。他还是多年微软 PowerShell 方向 MVP 奖项的获得者。现在他作为独立作者、培训师、顾问，为全世界的客户提供服务。Jeffery 已经为多个在线站点与杂志撰写大量文章，他还是 Petri IT 知识库的编辑以及 Pluralsight 的作者。他还频繁作为演讲嘉宾出席技术大会以及用户组线下活动，你可以在 Jeffery 的博客 <http://jdhitsolutions.com/blog> 以及他的 Twitter (@JeffHicks) 中查看他的最新状态。

# 译者简介

---

宋云剑，微软 Data Platform MVP，数据库大会、TechED、Ignite 特约讲师，精通 SQL Server 与 MySQL，并擅长使用 PowerShell 与 Python 编写自动化运维工具。他目前就职于易车网，负责开源大数据平台基础架构的构建与自动化运维工作。同时，他还经常兼职帮助客户设计数据平台架构、私有云架构、数据库调优以及解决大型生产环境中的棘手问题。大家可以在他的个人技术博客 <http://www.cnblogs.com/careyson> 看到他的最新动态。

# 致谢

---

书当然不会自行书写、编辑和出版。Don Jones 希望感谢在 Manning 出版社那些决定在 PowerShell 不同种类书籍都碰碰运气的所有人，以及那些努力帮助完成本书的人。Jeffery 希望感谢 Don Jones 邀请他参与完成本书，并感谢所有的 PowerShell 社区的激情与支持。Don Jones 和 Jeffery 都对 Manning 出版社让他们继续本书第 3 版心怀感激。

也感谢所有在书写阶段阅读手稿并参与审阅的同仁——Bennett Scharf、Dave Pawson、David Moravec、Keith Hill、Rajesh Attaluri，还有 Erika Bricker、Gerald Mack、Henry Phillips、Hugo Durana、Joseph Tingsanchali、Noreen Dertinger、Olivier Deveault、Stefan Hellweger、Steven Presley 以及 Tiklu Ganguly 提供的宝贵建议。

最后，还要感谢 James Berkenbile 与 Trent Whiteley 在本书写作过程中对手稿和代码的技术审阅。

# 序言

---

我们已经从事 PowerShell 教学和写作很长时间。当 Don Jones 开始规划本书的第 1 版时，他意识到大多数 PowerShell 作者和讲师——包括他自己——会强迫学生将 Shell 作为一门编程语言学习。大多数 PowerShell 书籍都会通过第 3 章或者第 4 章进入“脚本”主题，而现在越来越多的 PowerShell 学习者对面向编程的学习方法避之不及。这些学生只是想将 Shell 作为 Shell 使用，至少在一开始是这样的。我们只是希望提供符合该要求的学习体验。

所以 Don Jones 希望尝试这种方法。通过在 Windows IT Pro 网站发布本书的目录，来自博客读者的大量反馈最终让本书更好地出版。他希望每一章短小、目的明确且短时间内就可以掌握——他知道管理员们并没有多少闲暇时间，通常他们都是在需要的时候才会去学习。当 PowerShell v3 发布后，这明显是更新本书的最好时机。Don Jones 最终找到他的长期合作伙伴 Jeffery Hicks 共同完成本书。

我们希望本书专注于 PowerShell 本身，而不是大量 PowerShell 可以应用到的诸如 Exchange Server、SQL Server、System Center 等技术。我们认为只要学会正确使用 Shell，你就可以通过自学掌握所有这些可以通过 PowerShell 操作的服务器级别产品。所以本书重点是使用 PowerShell 所需的核心技能。即使你还使用了“cookbook”风格的书籍（该类书中为特定管理任务提供了直接可以上手使用的答案），本书也可以帮助你理解那些书中实例的原理。对例子的理解能够帮助你更容易修改这些示例，从而完成其他任务，最终你可以从无到有构建你自己的命令。

我们希望本书不是你学习 PowerShell 的唯一工具。我们还共同编著了 *Learn PowerShell Toolmaking in a Month of Lunches*。该书同样以一天一次的学习方式提供了学习 PowerShell 脚本以及工具制作的能力。你还能够找到我们在 YouTube 上录制的视频，并阅读我们为 Petri IT 知识库与 Windows IT Pro 等网站撰写的文章，以及我们在 Pluralsight 上的课程。



如果你还需要其他额外帮助，我们希望你登录 [www.PowerShell.org](http://www.PowerShell.org)。我们在该网站的多个讨论组中回答问题。我们会非常高兴在你被任何问题难住时来帮助你。该网站还是强大、活跃的 PowerShell 社区入口——你可以找到免费的电子书、线下的 PowerShell 与 DevOps 峰会，以及一年中各个区域及本地用户组举行的 PowerShell 相关的活动。请参与这些社区——这会使得 PowerShell 成为你的职业生涯中强大的一部分。

请享受本书——在学习使用 Shell 的过程中祝你好运！

# 前言

---

关于本书中大多数你所需知道的内容都在第 1 章中进行描述，但有一些事需要提前告知。

首先，如果你计划跟随我们的示例并完成动手实验，你需要一台运行 Windows 8.1 或 Windows Server 2012 以及更新版本的计算机或虚拟机。我们在第 1 章中进行了更详细的阐述。你也可以在 Windows 7 上运行这些示例，但在动手实验中有一些知识点无法进行实验。

其次，请准备好从头到尾，按照章节先后顺序阅读本书。同样，我们在第 1 章中会进行详细解释，但背后的思想是每一章都会介绍一些新的内容，这些内容都会在下一章中被用到。请不要尝试一次性完成对整本书的阅读——请坚持每天一章的方式。人的大脑一次只能理解有限的信息，通过将 PowerShell 分解为小的片段，你实际上可以更快、更彻底地学习 PowerShell。

再次，本书包含大量的代码段。大多数代码段较短，因此你可以很容易地输入这些代码。实际上，我们推荐你手工输入一遍代码，这样做可以巩固核心 PowerShell 技能：准确地输入！较长的代码段也同样在代码清单中或通过网站 <https://www.manning.com/books/learn-windows-powershell-in-a-month-of-lunches-third-edition> 进行下载。

也就是说，还有一些需要注意的惯例。代码总是以特殊字体进行显示，例子如下。

```
Get-WmiObject -class Win32_OperatingSystem  
➤ -computerName SERVER-R2
```

本示例还描述了在本书中使用的行继续符。这意味着这两行在 PowerShell 中实际上是作为一行进行输入。换句话说，不要在 Win32\_OperationSystem 后按回车键或返回键，而是在该语句右侧继续进行输入。PowerShell 允许较长的行，但本书的纸张大小却不能容纳那么长的代码。

有时，你还能在本书中看到代码字体，如当我们写 `Get-Command` 时。这只是为了让你知道你正在查看的是一个命令、参数或其他你将会在 Shell 中输入的元素。

然后是一个我们在很多章节使用的有点让人难以琢磨的主题：重音符（```）。下面是示例：

```
Invoke-Command -scriptblock { Dir } `
-computerName SERVER-R2,localhost
```

该字符在第一行的最后，它并不是洒出来的墨水，而是你需要输入的实际符号。在美式键盘中，重音符（或者称为沉音符）通常位于键盘的左上部分，在 `Esc` 键下面，和波浪号（`~`）位于同一个键位。当你在代码清单中看到重音符时，请按照原样输入它。此外，当该字符出现于行尾时，正如之前示例所示，请确保该字符是行的最后一个字符。如果在该字符之后又存在任何空格或 `Tab` 符号，重音符则无法正常生效。在本书代码段的重音符之后不会存在空格或者 `Tab` 符号。

最后，我们将会偶尔将你导向到 Internet 资源上。这些 URL 会很长并难以输入。我们会将这些 URL 替换为基于 Manning 出版社的短链接，看上去就像 `http://mng.bz/S085`（你会在第 1 章中看到该链接）。

## 作者在线

购买本书还包含了访问由 Manning 出版社运营的专用论坛。在该论坛中，你可以对本书进行评价、提出技术问题并得到作者和其他用户的帮助。通过浏览 `https://www.manning.com/books/learn-windows-powershell-in-a-month-of-lunches-third-edition` 并单击 `Book Forum` 链接来访问和订阅论坛。该页面提供了在注册后如何访问论坛的信息，以及可以得到的帮助的类型与论坛行为规范。

Manning 出版社对读者的承诺是提供一个交流的场所。在该场所，读者和读者以及读者和作者之间可以进行有价值的对话。但并不承诺作者需要花多少时间在论坛中，作者参与论坛都是志愿的（且不收报酬）。我们建议你尝试问作者一些有挑战性的问题，从而使他们保持兴趣。

作者在线论坛以及之前讨论内容的存档，在本书出版时，就可以通过 Manning 出版社的网站进行访问。

# 目录

---

## 第 1 章 背景介绍 1

- 1.1 为什么要重视 PowerShell 1
- 1.2 现在只剩下“PowerShell”，而不是“Windows Power Shell” 3
- 1.3 本书适用读者 3
- 1.4 如何使用本书 4
- 1.5 搭建自己的实验环境 5
- 1.6 安装 Windows PowerShell 6
- 1.7 联系我们 8
- 1.8 赶紧使用 PowerShell 吧 8

## 第 2 章 初识 PowerShell 9

- 2.1 选择你的“武器” 9
- 2.2 重新认识代码输入 14
- 2.3 常见误区 16
- 2.4 如何查看当前版本 16
- 2.5 动手实验 17

## 第 3 章 使用帮助系统 19

- 3.1 帮助系统：发现命令的方法 19
- 3.2 可更新的帮助 20
- 3.3 查看帮助 22
- 3.4 使用帮助系统查找命令 23
- 3.5 帮助详解 25

- 3.6 访问“关于”主题 31

- 3.7 访问在线帮助 32

- 3.8 动手实验 33

- 3.9 动手实验答案 34

## 第 4 章 运行命令 35

- 4.1 无需脚本，仅仅是运行命令 35

- 4.2 剖析一个命令 36

- 4.3 Cmdlet 命名惯例 37

- 4.4 别名：命令的昵称 38

- 4.5 使用快捷方式 39

- 4.6 小小作弊一下：  
Show-Command 42

- 4.7 对扩展命令的支持 43

- 4.8 处理错误 46

- 4.9 常见误区 47

- 4.10 动手实验 48

## 第 5 章 使用提供程序 49

- 5.1 什么是提供程序 49

- 5.2 FileSystem 的结构 51

- 5.3 理解文件系统与其他数据存储的类似之处 53

- 5.4 使用文件系统 54

- 5.5 使用通配符与字面路径 55

- 5.6 使用其他提供程序 57

- 5.7 动手实验 60
- 5.8 进一步学习 60
- 5.9 动手实验答案 60
- 第 6 章 管道：连接命令 62**
  - 6.1 一个命令与另外一个命令连接：为你减负 62
  - 6.2 输出结果到 CSV 或 XML 文件 62
  - 6.3 管道传输到文件或打印机 67
  - 6.4 转换成 HTML 68
  - 6.5 使用 Cmdlets 修改系统：终止进程和停止服务 69
  - 6.6 常见误区 70
  - 6.7 动手实验 72
  - 6.8 动手实验答案 73
- 第 7 章 扩展命令 74**
  - 7.1 如何让一个 Shell 完成所有事情 74
  - 7.2 关于产品的“管理 Shell” 75
  - 7.3 扩展：找到并添加插件 76
  - 7.4 扩展：找到并添加模块 78
  - 7.5 命令冲突和移除扩展 80
  - 7.6 在非 Windows 操作系统 80
  - 7.7 玩转一个新的模块 81
  - 7.8 配置脚本：在启动 Shell 时预加载扩展 83
  - 7.9 从 Internet 获取模块 84
  - 7.10 常见误区 85
  - 7.11 动手实验 85
  - 7.12 动手实验答案 86
- 第 8 章 对象：数据的另一个名称 87**
  - 8.1 什么是对象 87
  - 8.2 理解为什么 PowerShell 使用对象 88
  - 8.3 探索对象：Get-Member 90
  - 8.4 使用对象标签，也就是所谓的“属性” 91
  - 8.5 对象行为，也就是所谓的“方法” 92
  - 8.6 排序对象 93
  - 8.7 选择所需的属性 93
  - 8.8 在命令结束之前总是对象的形式 94
  - 8.9 常见误区 96
  - 8.10 动手实验 97
  - 8.11 动手实验答案 97
- 第 9 章 深入理解管道 99**
  - 9.1 管道：更少的输入，更强大的功能 99
  - 9.2 PowerShell 如何传输数据给管道 99
  - 9.3 方案 A：使用 ByValue 进行管道输入 100
  - 9.4 方案 B：使用 ByProperty Name 进行管道传输 103
  - 9.5 数据不对齐时：自定义属性 108
  - 9.6 括号命令 111
  - 9.7 提取属性的值 112
  - 9.8 动手实验 117
  - 9.9 进一步学习 118
  - 9.10 动手实验答案 119
- 第 10 章 格式化及如何正确使用 120**
  - 10.1 格式化：让输出更加美观 120
  - 10.2 默认格式 120
  - 10.3 格式化表格 123
  - 10.4 格式化列表 125
  - 10.5 格式化宽列表 126
  - 10.6 创建自定义列与列表条目 126

- 10.7 输出到文件、打印机或者主机上 128
- 10.8 输出到 GridView 中 129
- 10.9 常见误区 130
- 10.10 动手实验 132
- 10.11 进一步学习 133
- 10.12 动手实验答案 133
- 第 11 章 过滤和比较 134**
  - 11.1 只获取必要的内容 134
  - 11.2 左过滤 135
  - 11.3 使用比较操作符 135
  - 11.4 过滤对象的管道 137
  - 11.5 使用迭代命令行模式 138
  - 11.6 常见误区 140
  - 11.7 动手实验 141
  - 11.8 进一步学习 142
  - 11.9 动手实验答案 142
- 第 12 章 学以致用 143**
  - 12.1 定义任务 143
  - 12.2 发现命令 143
  - 12.3 学习如何使用命令 145
  - 12.4 自学的一些技巧 146
  - 12.5 动手实验 147
  - 12.6 动手实验答案 147
- 第 13 章 远程处理：一对一及一对多 148**
  - 13.1 PowerShell 远程处理的原理 148
  - 13.2 WinRM 概述 150
  - 13.3 一对一场景的 Enter-PSSession 和 Exit-PSSession 153
  - 13.4 一对多场景的 Invoke-Command 155
  - 13.5 远程命令和本地命令之间的差异 158
  - 13.6 深入探讨 162
  - 13.7 远程处理的配置选项 163
  - 13.8 常见误区 163
  - 13.9 动手实验 164
  - 13.10 进一步学习 165
  - 13.11 动手实验答案 165
- 第 14 章 Windows 管理规范 167**
  - 14.1 WMI 概要 167
  - 14.2 关于 WMI 的坏消息 169
  - 14.3 探索 WMI 170
  - 14.4 选择你的武器：WMI 或 CIM 173
  - 14.5 使用 Get-WmiObject 173
  - 14.6 使用 Get-CimInstance 177
  - 14.7 WMI 文档 178
  - 14.8 常见误区 178
  - 14.9 动手实验 179
  - 14.10 进一步学习 179
  - 14.11 动手实验答案 180
- 第 15 章 多任务后台作业 181**
  - 15.1 利用 PowerShell 实现多任务同时处理 181
  - 15.2 同步 VS 异步 181
  - 15.3 创建本地作业 182
  - 15.4 WMI 作业 183
  - 15.5 远程处理作业 184
  - 15.6 获取作业执行结果 185
  - 15.7 使用子作业 188
  - 15.8 管理作业的命令 190
  - 15.9 调度作业 193
  - 15.10 常见困惑点 194
  - 15.11 动手实验 195
  - 15.12 动手实验答案 196
- 第 16 章 同时处理多个对象 197**
  - 16.1 对于大量管理的自动化 197
  - 16.2 首选方法：“批处理” Cmdlet 198

- 16.3 CIM/WMI 方式:
  - 调用方法 199
- 16.4 后备计划: 枚举对象 203
- 16.5 常见误区 207
- 16.6 动手实验 210
- 16.7 动手实验答案 211
- 第 17 章 安全警报 212**
  - 17.1 保证 Shell 安全 212
  - 17.2 Windows PowerShell 的安全目标 213
  - 17.3 执行策略和代码签名 214
  - 17.4 其他安全措施 219
  - 17.5 其他安全漏洞 220
  - 17.6 安全建议 221
  - 17.7 动手实验 222
- 第 18 章 变量: 一个存放资料的地方 223**
  - 18.1 变量简介 223
  - 18.2 存储值到变量中 223
  - 18.3 使用变量: 关于引号有趣的技巧 226
  - 18.4 在一个变量中存储多个对象 228
  - 18.5 双引号的其他技巧 232
  - 18.6 声明变量类型 234
  - 18.7 与变量相关的命令 236
  - 18.8 针对变量的最佳实践 237
  - 18.9 常见误区 237
  - 18.10 动手实验 238
  - 18.11 进一步学习 238
  - 18.12 动手实验答案 238
- 第 19 章 输入和输出 239**
  - 19.1 提示并显示信息 239
  - 19.2 Read-Host 命令 240
  - 19.3 Write-Host 命令 242
  - 19.4 Write-Output 命令 244
  - 19.5 其他输出方式 246
  - 19.6 动手实验 247
  - 19.7 进一步学习 247
  - 19.8 动手实验答案 247
- 第 20 章 轻松实现远程控制 249**
  - 20.1 使得 PowerShell 远程控制更加容易 249
  - 20.2 创建并使用可重用会话 249
  - 20.3 利用 Enter-PSSession 命令使用会话 251
  - 20.4 利用 Invoke-Command 命令使用会话 253
  - 20.5 隐式远程控制: 导入一个会话 254
  - 20.6 使用断开会话 255
  - 20.7 动手实验 257
  - 20.8 进一步学习 258
  - 20.9 动手实验答案 258
- 第 21 章 你把这叫作脚本 260**
  - 21.1 非编程, 而更像是批处理文件 260
  - 21.2 使得命令可重复执行 261
  - 21.3 参数化命令 262
  - 21.4 创建一个带参数的脚本 263
  - 21.5 为脚本添加文档 265
  - 21.6 一个脚本, 一个管道 267
  - 21.7 作用域初探 269
  - 21.8 动手实验 271
  - 21.9 动手实验答案 271
- 第 22 章 优化可传参脚本 273**
  - 22.1 起点 273
  - 22.2 让 PowerShell 去做最难的工作 274
  - 22.3 将参数定义为强制化参数 275
  - 22.4 添加参数别名 277

- 22.5 验证输入的参数 279
- 22.6 通过添加详细输出  
获得易用性体验 280
- 22.7 动手实验 281
- 22.8 动手实验答案 282
- 第 23 章 高级远程控制配置 283**
  - 23.1 使用其他端点 283
  - 23.2 创建自定义端点 284
  - 23.3 启用多跳远程控制  
(multi-hop remoting) 288
  - 23.4 深入远程控制身份  
验证 289
  - 23.5 动手实验 291
  - 23.6 动手实验答案 291
- 第 24 章 使用正则表达式解析  
文本文件 292**
  - 24.1 正则表达式的目标 292
  - 24.2 正则表达式入门 293
  - 24.3 通过-Match 使用正则  
表达式 295
  - 24.4 通过 Select-String 使用  
正则表达式 295
  - 24.5 动手实验 297
  - 24.6 进一步学习 297
  - 24.7 动手实验答案 298
- 第 25 章 额外的提示, 技巧  
以及技术 299**
  - 25.1 Profile、提示以及颜色:  
自定义 Shell 界面 299
  - 25.2 运算符: -AS、-IS、  
-Replace、-Join、-Split、  
-IN、-Contains 303
  - 25.3 字符串处理 306
  - 25.4 日期处理 308
  - 25.5 处理 WMI 日期 309
  - 25.6 设置参数默认值 310
  - 25.7 学习脚本块 312
  - 25.8 更多的提示、技巧  
及技术 312
- 第 26 章 使用他人的脚本 314**
  - 26.1 脚本 314
  - 26.2 逐行检查 319
  - 26.3 动手实验 320
  - 26.4 动手实验答案 322
- 第 27 章 学无止境 324**
  - 27.1 进一步学习的思想 324
  - 27.2 既然已经阅读了本书, 那  
么我要从哪里开始呢 325
  - 27.3 你会喜欢的其他资源 326
- 第 28 章 PowerShell 备忘清单 327**
  - 28.1 标点符号 327
  - 28.2 帮助文档 330
  - 28.3 运算符 331
  - 28.4 自定义属性与自定义  
列的语法 331
  - 28.5 管道参数输入 332
  - 28.6 何时使用\$\_ 333
- 附录 复习实验 335**



# 第 1 章 背景介绍

---

自从 2006 年 Windows PowerShell (第 1 版) 面世以来,我们就一直在致力于对该技术进行教学推广。那时候,PowerShell 的大部分使用者都是长期使用 VBScript 的用户,而且他们也非常期待能以 VBScript 作为基础学习 PowerShell。于是,开展培训以及编写 PowerShell 书籍的作者都采用了一种和其他编程语言教学一样的方式来教学 PowerShell。

但是从 2009 年开始发生了一些改变。越来越多没有 VBScript 经验的人开始学习 PowerShell 这门语言。因为之前我们主要关注于脚本的编写,所以对 PowerShell 的教学不再那么卓有成效。也就是在那个时候,我们意识到 PowerShell 并不仅仅是一门脚本语言,其实是一种运行命令行工具的命令行 Shell。和其他优秀的 Shell 一样,虽然 PowerShell 可以通过脚本实现很复杂的功能,但脚本仅是使用 PowerShell 的一种方式,因此学习 PowerShell 并不一定需要从脚本开始。之后,我们在每年的技术演讲会议上逐渐改变了我们的教学方式,同时也将这些教学方式的变化体现在我们的教学课程中。最后,我们出版了这本书,这也是我们想出的针对非编程背景的人员教学 PowerShell 的最好方式。但是在开始学习之前,我们需要了解一下背景。

## 1.1 为什么要重视 PowerShell

从 Batch、KiXtart、VBScript 到现在,可以看到 Windows PowerShell 并不是微软(或者其他公司)首次为 Windows 管理员提供自动化管理的工具。我们认为,有必要让你们了解为什么需要关注 PowerShell 这个工具。因为当你们这样做的时候,会发现花费一定的时间去学习 PowerShell 是值得的。想象一下,在没有使用 PowerShell 之前我们的工作是怎样的?在使用该工具后又有哪些变化?