

PROGRAMMER TO PROGRAMMER™

Crystal Reports 是世界领先的用于创建功能丰富的报表的软件包，现在它已经完全集成到 Visual Studio .NET 中了。本书将介绍如何使用它创建高效、美观的 Windows 和 Web 报表应用程序。



Professional Crystal Reports for Visual Studio .NET

Crystal Reports for Visual Studio .NET

高级编程

David McAmis 著
李万红 王 军 译



清华大学出版社

Crystal Reports for Visual Studio .NET 高级编程

David McAmis 著

李万红

王 军

译

清华大学出版社

北京

北京市版权局著作权合同登记号：01-2002-5832

内 容 简 介

Crystal Reports 是世界领先的用于创建交互式报表的软件包。它为开发人员提供了丰富的工具来开发能够分布到 Web 或者集成到 Windows 应用程序中的报表。本书详细介绍了 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的功能，并且说明了如何把报表集成到 .NET 应用程序中。本书内容主要包括利用 Expert 创建报表、创建 XML 报表 Web 服务、使用 ADO.NET、在报表中使用公式和逻辑、开发分布式报表应用程序、部署报表应用程序等。

本书适合于所有希望详细了解 Crystal Reports for Visual Studio .NET 各项功能的开发人员。

EISBN: 1-86100-774-4

Professional Crystal Reports for Visual Studio .NET

David McAmis

Copyright©2002 by Wrox Press Ltd.

Authorized translation from the English language edition published by Wrox Press Ltd.

All rights reserved. For sale in the People's Republic of China only.

Chinese simplified language edition published by Tsinghua University Press.

本书中文简体字版由英国乐思出版公司授权清华大学出版社出版。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，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Crystal Reports for Visual Studio .NET 高级编程/(美)麦克艾米斯著；李万红，王军译。

—北京：清华大学出版社，2003

书名原文：Professional Crystal Reports for Visual Studio .NET

ISBN 7-302-06398-2

I. C... II. ①麦...②李... ③王... III. 会计报表—应用软件, Crystal Reports—程序设计 IV. F231.5-39
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 018779 号

出 版 者：清华大学出版社(北京清华大学学研大厦，邮编 100084)

<http://www.tup.com.cn>

责任编辑：夏兆彦

封面设计：康博

版式设计：康博

印 刷 者：北京市清华园胶印厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：19.5 字数：404 千字

版 次：2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-06398-2/TP·4825

印 数：0001~3000

定 价：45.00 元

出版者的话

近年来，国内计算机类图书出版业得到了空前的发展，面向初级用户的应用类软件图书铺天盖地，但是真正有深度和内涵的高端图书不多。已经掌握计算机和网络基础知识的人们，尤其是 IT 专业人士迫切需要“阳春白雪”。IT 图书市场呼唤精品！

为了满足这种市场需求，清华大学出版社从世界出版业知名品牌 Wrox 出版公司引进了受到无数 IT 专业人士青睐，被奉为 IT 出版界经典之作的 Professional 系列丛书。这套讲述最新编程技术与开发环境的高级编程丛书，从头到尾都贯穿了 Wrox 出版公司“由程序员为程序员而著(Programmer to Programmer)”的出版理念，每一本书无不是出自软件大师之手。实际上，Wrox 公司的图书作者都是世界顶级 IT 公司(如 Microsoft, IBM, Oracle 以及 HP 等)的资深程序员，他们的作品既深入研究编程机理，传授最新编程技术，又站在程序员的角度，指导程序员拓展编程思路，学习实用开发技巧，从而风靡世界各地，被 IT 专业人士和程序员视为职业生涯中的必读之作。

为了保证该系列丛书的质量，清华大学出版社迅速组织了一批位于 IT 开发领域前沿的专家学者进行翻译，经过编辑人员的进一步加工整理后，现陆续奉献给广大读者。

读者可以从 www.wrox.com 网站下载所需的源代码并获得相关的技术支持。同时，也欢迎广大读者参与 p2p.wrox.com 网站上的在线讨论，与世界各地的编程人员交流读书感受和编程体验。

前 言

欢迎您阅读本书。Crystal Reports 是世界领先的用于创建交互报表的软件包，这些报表可以让用户查看其中的数据和趋势图。报表可发布在 Web 上或集成在应用程序中。随着高达四百万用户许可证的发放，Crystal Reports 已经成为 Windows 报表编写器的主导者。Crystal Reports 早在 1993 年就出现在 Visual Studio 系列中，但最新版本的 Crystal Reports .NET 与 Visual Studio .NET 的集成比以前更加紧密。本书将详尽阐述 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的功能，并说明应该在什么时候，什么地方，以及如何在 .NET 应用程序中集成报表。

为什么要在应用程序中加入报表呢？事实上所有应用程序都需要向用户提供数据，但是任何基本的格式化工作，比如图表或条件格式化，对于手写的程序来说都会非常复杂。在本书中，我们将提供实用、高效、针对实际工作的信息，这些信息都是领会 Crystal Reports for Visual Studio .NET 提供给开发人员的系列工具所必需的，掌握了这些信息，用户就可以很快开始创建集成于 Windows 和基于 Web 应用程序中的功能丰富的报表。

我们将从 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的概要开始介绍该项技术，它的用途，以及 Crystal Reports 与 .NET Framework 集成的优点。然后建立一些报表，学习如何把它们集成到基于 Windows 和基于 Web 的应用程序。然后介绍 XML Web 服务，说明如何同 ADO.NET 协同工作，介绍报表中的公式和逻辑，最后以开发分布式报表应用程序和部署本书建立的应用程序作为结束。

本书不求面面俱到，也不介绍基础的 .NET 技术。为了掌握 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的功能，读者必须具备一定的编程技巧，即 Visual Basic .NET 编程技巧，以及使用 Visual Basic .NET 的经验，以便把这些技巧应用到这一新技术中。

书中精选的示例演示了 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的功能，并有助于用户在 .NET 应用程序中使用这项技术时对它有所理解。

本书读者对象

本书是为希望详细学习 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的各项功能的开发人员编写的。

本书的读者最好拥有一定的 Crystal Reports 使用经验，但是本书对于希望了解 Visual Studio .NET 中包含的这一报表工具的新手也很有帮助。



使用本书所需条件

要想学习本书，读者需具备以下软件和知识：

软件

- Microsoft Windows 2000 或者 XP Professional 版
- Visual Studio .NET Professional 或更高版本
- SQL Server 2000 或者 MSDE

知识

- 一些 Visual Studio .NET 开发环境知识
- 一些基础的 SQL 知识

本书内容范围

本书涵盖了 Crystal Reports for Visual Studio .NET 的基本功能，以及创建复杂报表并把它们集成到不同的 .NET 应用程序中的高级功能。我们首先介绍 Crystal Reports 如何适合于 .NET 平台，它与以前的 Crystal Reports 版本的区别。然后讨论一下可以使用的关键技术。

- 创建 XML 报表 Web 服务
- 使用 ADO.NET
- 在报表中使用公式和逻辑
- 开发分布式报表应用程序
- 部署应用程序

第 1 章 Crystal Reports.NET 概述：这一章将概括介绍 Crystal Reports for Visual Studio .NET (Crystal Reports.NET)，包括本产品与其他版本的 Crystal Reports 的不同之处，怎样找到和运行其中的样本应用程序，如何找到快速使用本产品的指南。还要介绍新的 Crystal Reports.NET 结构，了解它是如何与 .NET Framework 紧密结合的。无论是对于转向 Visual Studio .NET 的有经验的应用程序开发人员，还是要开发新的应用程序，但从来没有听说过 Crystal Reports 的人，都可以从第 1 章获益。

第 2 章 在 Crystal Reports.NET 中开始工作：这一章将介绍 Visual Studio .NET 中的 Crystal Reports Designer，学习如何为了在 Windows 或 Web 应用程序中使用而创建和导入报表。学习完本章，读者将能够掌握开发基本报表的技巧并进一步将报表集成到应用程序中去。如果读者以前使用过 Crystal Reports，对本章的内容会比较熟悉。

第 3 章 基于 Windows 应用程序的报表集成：这一章介绍如何集成和浏览上一章从

Windows 应用程序创建的报表，如何在运行时使用提供的富对象模块自定义报表。本章将通过代码示例演示各种功能的用法。最终读者将会熟悉大多数报表集成的概念，并准备好把它们应用到自己的应用程序开发中去。

第 4 章 基于 Web 应用程序的报表集成：这一章介绍如何集成和浏览同 Visual Studio .NET 一起创建的基于 Web 应用程序的报表。另外还将介绍一些能够应用于报表的运行时自定义设置，以及一些有关 Web 应用程序部署的问题。这一章将建立一些在基于 Web 的报表应用程序中使用的表单，这些报表应用程序演示了能够在 Web 应用程序中使用的 Crystal Reports.NET 的很多功能。

第 5 章 创建 XML 报表 Web 服务：读者已经知道如何将报表集成到基于 Windows 和基于 Web 的应用程序中去，现在需要学习如何充分利用这些技巧并使用 XML 报表 Web 服务。这一章将说明什么是 XML 报表 Web 服务并且介绍如何在应用程序中使用它。同时将从已有的 Crystal Report 中建立一个报表服务，并在 Crystal Windows 或 Web 浏览器中使用该服务。

第 6 章 处理 .NET 数据：在这一章中回过头来介绍所建报表的基础部分——报表所基于的数据，以及 Crystal Reports.NET 如何使用这些数据。本章将介绍 Crystal Reports 处理不同数据源的方法，以及如何同 ADO.NET 交互。读者将会理解 Crystal Reports.NET 如何与不同的数据源交互，处理这些数据源的选项，以及如何使用 ADO.NET 作为开发报表的数据源。

第 7 章 公式和逻辑：这一章将集中介绍 Crystal Reports 在大部分开发时间所进行的工作——编写公式和逻辑。我们将介绍把计算和逻辑添加到报表中的最佳途径，讨论适用于大多数情况的丰富的语法和代码。我们也将说明两种不同形式的 Crystal 公式语言的区别，以及如何编写我们自己的记录选择和条件格式化公式。

第 8 章 使用 Crystal Reports 报表引擎：这一章介绍 Crystal Reports 报表引擎、它提供的功能以及在我们的应用程序中可用的先进的集成技术。我们将会说明何时使用 Crystal Reports 报表引擎命名空间，如何将它集成到应用程序中去，以及如何使用该引擎中包含的属性、方法和事件的功能。

第 9 章 发布应用程序：最后，随着开发和测试的结束，我们将在这一章介绍软件开发生命周期的最后的步骤——将应用程序实际部署给最终用户。我们将介绍一些 Visual Studio .NET 提供的工具来帮助用户发布应用程序，说明如何使用这些工具来部署集成了 Crystal Reports 的应用程序。本章的内容安排可以针对不同的读者。如果您只对部署 Windows 应用程序感兴趣，可以直接转到相应的章节中。如果您要开发 Web 应用程序，也可参考相应的内容。在本章最后我们将了解 Visual Studio .NET 中的安装和分布工具，了解如何把它们用于打包并分布应用程序。同时我们还将会从一个集成了 Crystal Reports 的应用程序建立一个安装软件包并成功地将它安装到目标机器中去。



客户支持

我们向来十分重视读者的反馈意见，我们需要知道您对本书的看法：您喜欢什么，不喜欢什么，您希望我们下次在哪些方面做得更好。请把您的意见寄给我们，可以发电子邮件到 feedback@wrox.com。文中请务必写清楚本书的 ISBN 号和书名。

示例代码及更新

当您使用本书的示例工作时，您可能更喜欢手工键入全部代码。很多读者宁愿用这种方法是因为这样有利于了解正在使用的代码。然而，不管您是否需要键入代码，我们都在 Wrox.com 网站为本书提供了所有的源代码。

当您登录到 <http://www.wrox.com/> 中的 [Wrox.com](http://www.wrox.com/) 站点时，只需通过 Search 工具或使用标题列表找到标题的位置。单击 Download Code 链接到该书的详细页码，您就会得到全部源代码。

可以从我们的网站下载的文件已经用 WinZip 压缩过。当您把附件存入硬盘上的一个文件夹时，要用 WinZip 或 PKUnzip 这样的软件解压缩文件。当您解压缩文件时，代码往往被解压缩到各章的文件夹中。当您启动解压缩程序时，要确保软件(WinZip, PKUnzip 等)的 Extract to:(或类似内容)下的 Use folder names 被选中。本书假定全部代码都位于 c:\driv，因此本书介绍的示例的路径将开始于 C:\CrystalReports\ChapterXX\，XX 即章的编号。假如要把代码解压缩到其他位置，请您在做示例练习时牢记这个路径。

即使您喜欢手工键入代码，您也能使用源代码文件检查您得到的结果，如果您认为键入有错误，就该在这里停下来检查一下。如果您不喜欢键入代码，那么从我们的网站下载源代码便是明智之举。另外这样做还可以帮助您更新和修正错误代码。

本书不强制要求注册下载的代码，但是如果您希望注册下载的代码，您的详细信息将不会传给第三方。详情请参考下载页链接的有关条款。

勘误表

尽管我们努力确保本书的文本和代码准确无误，但是仍旧会有挂一漏万之处。如果您在本书中发现拼写错误或代码缺陷，我们将十分感激您的反馈。通过寄出的勘误表，您会使其他读者少走弯路，当然，您也将帮助我们提供更高质量的信息。请将信息发送到 support@wrox.com，您的信息将被核实；如果正确，就会被公布在该标题的勘误页中，或者在本书以后版本中使用。

在 <http://www.wrox.com/> 站点可以找到勘误表，通过 Advanced Search 或者书名列表找到书名，单击 Book Errata 链接，它在本书详细页面的图像下面。

技术支持

如果读者希望就书中的问题直接向掌握详情的专家询问，可以发电子邮件到 support@wrox.com，电子邮件中要带上书名和 ISBN 书号的后 4 位数字。通常电子邮件中要包括如下内容：

- 书名和 ISBN 书号的后 4 位数字(本书为 7744)，主要问题所在的页码。
- 读者的姓名、联系方式，以及主要问题。

我们不会向读者寄送垃圾邮件，这样可以节省双方的时间。对于读者的电子邮件一般会经过以下处理流程：

- 客户支持：读者的电子邮件首先寄送给我们的客户支持人员，他们能够回答询问频率最高的一些问题，并能就书中或者 Web 站点的常见问题立即解答。
- 编辑支持：较难的问题会送给负责本书的技术编辑，他们熟悉编程语言和软件产品，能够回答相关的细节性技术问题。
- 作者支持：最后，对于编辑无法解答的问题，将转发给作者。尽管我们不愿意干扰作者的写作工作，仍旧会向他们转发一些具体的问题。全体 Wrox 作者都会对他们的著作提供技术支持。他们会向客户支持人员或者编辑发送电子邮件，使得所有读者都能受益。

注意：

Wrox 的技术支持工作只对直接与书中内容相关的问题负责，对于超出正常支持范围的问题，可以通过 <http://p2p.wrox.com/forum> 站点上的讨论列表获得支持。

p2p.wrox.com

作者之间的讨论加入到 P2P 邮件列表中。我们的独一无二的系统通过邮件列表、论坛和新闻组提供了程序员到程序员(programmer to programmer)之间的联系，这是一种一对一的电子邮件支持系统。读者向 P2P 发送电子邮件查询时，会被许多 Wrox 作者和当时在邮件列表中的业界专家看到。读者可以从 p2p.wrox.com 站点找到许多不同的邮件列表，它们不仅对阅读本书有用，对读者开发实际的应用程序也大有帮助。

订阅邮件列表遵循以下步骤：

- (1) 进入 <http://p2p.wrox.com/>并在从左边的菜单栏选择相应的类别。
- (2) 单击您想要加入的邮件列表。
- (3) 遵循相关指令进行订阅，并输入您的电子邮件地址和密码。
- (4) 确认希望接受电子邮件。
- (5) 使用订阅管理器加入更多的邮件列表，并设置电子邮件首选参数。

目 录

第 1 章 Crystal Reports.NET 概述	1
1.1 Crystal Reports 的内容	1
1.2 Crystal Reports.NET 的用途	3
1.3 Crystal Reports.NET 与先前版本的差异	6
1.3.1 集成的设计环境	7
1.3.2 任何语言, 任何时候	7
1.3.3 集成方法	7
1.3.4 使用方便	8
1.3.5 建立企业级应用程序	9
1.3.6 报表的体系结构	10
1.3.7 报表设计器	12
1.3.8 不兼容性	13
1.4 Crystal Reports.NET 的优势	14
1.4.1 对现有开发和技术的支特	14
1.4.2 与 Visual Studio .NET 紧密结合	15
1.4.3 Windows 和 Web 报表浏览器	15
1.4.4 部署简便	15
1.4.5 ADO.NET	16
1.4.6 XML 报表 Web 服务	16
1.5 安装 Crystal Reports.NET	16
1.6 学习示例应用程序	18
1.6.1 安装示例应用程序	18
1.6.2 示例报表	20
1.6.3 示例数据	20
1.6.4 教程	21
1.7 小结	22
第 2 章 启动 Crystal Reports.NET	23
2.1 示例文件	23
2.2 规化报表设计	25
2.3 创建 Crystal 报表	27



2.3.1	为应用程序添加报表	27
2.3.2	使用报表专家向导	28
2.4	使用报表设计环境	42
2.4.1	菜单与工具栏	43
2.4.2	设置默认属性	43
2.5	报表设计基础	45
2.5.1	报表部件	45
2.5.2	报表的格式化	46
2.5.3	字段对象	47
2.5.4	排序与分组	52
2.5.5	记录选择与过滤	54
2.6	高级报表设计技术	55
2.6.1	绘制图表	55
2.6.2	交叉表	60
2.6.3	子报表	63
2.7	报表性能优化	65
2.8	小结	65
第 3 章	基于 Windows 应用程序的报表集成	67
3.1	获得示例文件	67
3.2	规划应用程序	68
3.2.1	浏览开发环境	68
3.2.2	使用 VB.NET 启动一个新的 Windows 应用程序	70
3.3	确定正确的对象模型	71
3.4	理解 CrystalDecisions.Windows.Forms 命名空间	72
3.5	使用 Windows 窗体的 Crystal 报表浏览器	73
3.5.1	向应用程序添加报表	73
3.5.2	向 Windows 窗体添加报表浏览器	75
3.5.3	把报表绑定到报表浏览器	76
3.5.4	传送数据库登录信息	80
3.5.5	设置报表的记录选择公式	82
3.6	自定义报表浏览器的外观和布局	84
3.6.1	浏览器方法	86
3.6.2	使用浏览器事件	92
3.6.3	深入报表的详细记录	95
3.6.4	深入子报表	98

3.6.5 报表异常处理	98
3.7 小结	99
第 4 章 基于 Web 应用程序的报表集成	100
4.1 获得示例文件	100
4.2 规划应用程序	100
4.3 Crystal 的 Web 开发简史	101
4.4 浏览开发环境	102
4.4.1 启动之前	103
4.4.2 使用 VB.NET 启动一个新的 Web 应用程序	104
4.5 确定正确的对象模型	105
4.6 理解 CrystalDecisions.Web 命名空间	106
4.7 使用 Web 表单的 Crystal 报表浏览器	107
4.7.1 向应用程序添加报表	110
4.7.2 向 Web 表单添加报表浏览器	111
4.7.3 绑定报表到报表浏览器	112
4.8 自定义报表浏览器的外观和布局	117
4.8.1 浏览器方法	120
4.8.2 打印报表	125
4.8.3 使用浏览器事件	132
4.9 小结	134
第 5 章 创建 XML 报表 Web 服务	135
5.1 获得示例文件	135
5.2 XML 报表 Web 服务概述	135
5.2.1 XML 报表 Web 服务的内容	136
5.2.2 使用 XML 报表 Web 服务的情况	137
5.3 创建 XML 报表 Web 服务	138
5.3.1 创建基础报表 Web 服务	138
5.3.2 创建带有多重报表的报表 Web 服务	141
5.3.3 使用通用报表 Web 服务	141
5.4 使用 XML 报表 Web 服务	143
5.4.1 外部报表 Web 服务	145
5.4.2 内部报表 Web 服务	146
5.4.3 通用报表 Web 服务	147
5.5 部署问题	147



5.6	小结	149
第 6 章	处理 .NET 数据	150
6.1	示例文件	150
6.2	使用 Crystal Reports.NET 进行数据访问	151
6.2.1	数据库文件	151
6.2.2	关系数据库	152
6.2.3	OLAP 数据	153
6.2.4	Crystal 词典、查询和信息视图	153
6.2.5	其他数据源	153
6.3	处理数据源	154
6.3.1	设置数据库选项	154
6.3.2	向报表添加数据库或表	156
6.3.3	使用 Visual Linking Expert	159
6.3.4	验证报表中使用的数据库结构	160
6.3.5	修改数据库位置	161
6.3.6	设置数据库别名	162
6.4	处理 SQL 命令和表达式	164
6.4.1	定义虚拟表	164
6.4.2	创建 SQL 表达式	167
6.5	使用 ADO.NET	169
6.5.1	ADO.NET 数据集	170
6.5.2	查看数据集的内容	173
6.5.3	从 ADO.NET 数据集创建报表	177
6.5.4	查看包含 ADO.NET 数据集的报表	179
6.6	小结	182
第 7 章	公式与逻辑	183
7.1	向报表中集成公式和逻辑	183
7.1.1	数据库结构	183
7.1.2	应用程序数据	185
7.1.3	Crystal SQL 命令	185
7.1.4	Crystal SQL 表达式	186
7.1.5	公式	187
7.2	使用公式编辑器	188
7.2.1	设置公式编辑器的外观	189

7.2.2	设置语法类型	190
7.2.3	检查语法错误	191
7.3	使用 Basic 语法创建公式	192
7.3.1	Basic 语法简介	192
7.3.2	Basic 语法的编码约定	192
7.3.3	简单运算符	194
7.3.4	控制结构	203
7.4	使用 Crystal 语法创建公式	205
7.5	创建记录选择公式	207
7.6	处理条件格式化	209
7.6.1	条件格式化概述	210
7.6.2	Boolean 属性的条件格式化	210
7.6.3	多结果属性的条件格式化	211
7.7	小结	212
第 8 章	使用 Crystal Reports 引擎	213
8.1	获取示例文件	213
8.2	理解 CrystalDecisions.CrystalReports. Engine 命名空间	214
8.3	使用报表引擎自定义报表	214
8.3.1	开始	215
8.3.2	打印与输出	217
8.3.3	处理数据库	222
8.3.4	处理区域与段落	232
8.3.5	处理报表对象	236
8.4	小结	244
第 9 章	分布应用程序	245
9.1	分布概述	245
9.2	开始	246
9.2.1	安装工程	246
9.2.2	Web 安装工程	247
9.2.3	合并模块工程	247
9.2.4	安装向导	247
9.3	基本的部署需求	248
9.3.1	操作系统	249
9.3.2	硬件	249



9.4	部署 Windows 应用程序	249
9.4.1	创建新的安装工程	250
9.4.2	选择工程输出	252
9.4.3	确定运行时文件的需求	253
9.4.4	添加合并模块	254
9.4.5	处理许可	256
9.4.6	建立安装工程	257
9.4.7	测试与部署安装工程	258
9.5	部署 Web 应用程序	259
9.5.1	准备 Web 服务器	259
9.5.2	创建安装工程	259
9.5.3	建立安装工程	261
9.5.4	测试与部署安装程序	261
9.6	小结	262
附录 A	故障检修	263
A.1	故障检修资源	263
A.1.1	Crystal Decisions 知识基础	263
A.1.2	Crystal Decisions 库	263
A.1.3	Crystal Decisions 下载	263
A.1.4	Crystal Decisions 技术支持	264
A.1.5	Microsoft 新闻组	264
A.1.6	MSDN	264
A.1.7	Google 组	264
A.2	错误源	265
A.2.1	已有的报表	265
A.2.2	报表设计器	266
A.2.3	与数据库和数据相关的错误	267
A.2.4	子报表	268
A.2.5	输出	268
A.2.6	Windows 窗体浏览器	269
A.2.7	Web 表单浏览器	269
A.2.8	XML 报表 Web 服务	269
附录 B	将应用程序迁移到 Crystal Reports.NET	271
B.1	在 Visual Studio .NET 中使用 Crystal Reports 8.5	271

B.1.1 示例报表	272
B.1.2 新的 Visual Basic .NET 报表浏览器	274
B.1.3 修改 Visual Basic .NET Report 浏览器	276
B.2 在复杂报表里无效的功能	278
B.3 从 VB6 迁移	279
B.3.1 示例应用程序	279
B.3.2 升级向导	280
B.3.3 新的代码	280
B.4 小结	282
附录 C Crystal 语法与 Basic 语法对照	284
C.1 函数	284
C.2 运算符	285
C.3 变量声明	286

第1章 Crystal Reports.NET 概述

Crystal Reports 同 Microsoft 公司有着长期的合作，从 1993 年起，它便作为默认的报表编写器与 Visual Basic(以及后来的 Visual Studio)一起发布。多少年来，程序开发人员同 Crystal Reports 的关系可谓是爱恨交织。所以爱，是因为它所提供的功能以及运行时免费的许可；所以恨，是因为要得到所需功能就必须升级到最新的版本，以及报表不能用编程的方法来创建和修改，而只能通过 UI(或者是 Visual Studio 附带的开发人员 UI，或是 Crystal Reports 零售包中附带的用户 UI)进行创建和修改。

正如 Visual Studio .NET 的发布代表着 Microsoft 公司开发平台的一次飞跃一样，Crystal Reports for Visual Studio .NET 的发布也可称作是 Crystal Decisions 开发团队的一个里程碑。该产品跟随着 Microsoft .NET 的战略被重新开发以便利用 .NET Framework，现在它已经成为享有自己版权的功能完善的产品——开发人员不再必须等待升级到最新版本来获得所需的功能了。

本章将首先对 Crystal Reports for Visual Studio .NET (Crystal Reports.NET)进行概述，包括与其他版本的 Crystal Reports 的不同；如何找到并运行其中的应用程序示例，如何找到使您能够对产品迅速上手的指南。另外还将会介绍 Crystal Reports.NET 的新结构，以及它是如何适合于 .NET Framework 的。

无论您是一名想要转向 Visual Studio .NET 的经验丰富的程序开发人员，或者您正在开发自己的第一个应用程序，而且从未听说过 Crystal Reports，都应从这里开始。

1.1 Crystal Reports 的内容

Crystal Reports 是一个报表设计工具，它允许您创建能够从数据库或其他数据源检索并格式化结果集的报表。除了简单地从数据源读取数据外，Crystal Reports 还有自己的公式语言来创建算式和其他许多功能，这些功能通过图形、表格、汇总等方法能够把原始数据转换为清晰表述的报表。

如果您看到用 Crystal Reports 做出的各式各样的报表，就会发现随着创建报表的终端用户和开发人员的不同，得到的报表也是不同的，如图 1-1 所示。