

Crystal Reports XI

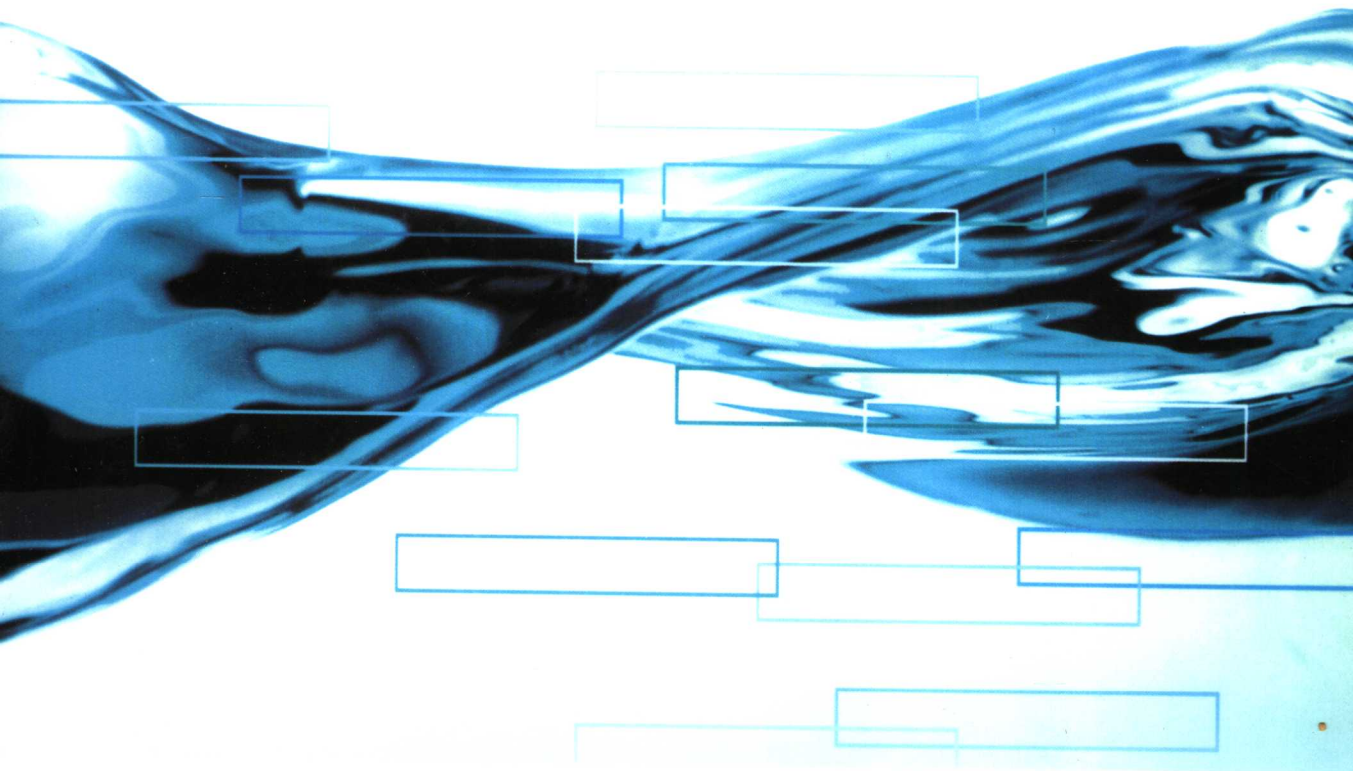
水晶报表标准指南

Crystal Reports XI Official Guide

Business Objects
PRESS

[美] Neil FitzGerald James Edkins 著
Annette Jonker Michael Voloshko

陈璐 高春蓉 王杰 等译
李双庆 审校



 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Crystal Reports XI Official Guide

Crystal Reports XI 水晶报表 标准指南

[美] Neil FitzGerald James Edkins 著
Annette Jonker Michael Voloshko

陈璐 高春蓉 王杰 等译
李双庆 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书介绍了 Crystal Reports XI 水晶报表的最新版本, 主要介绍了根据各种数据源制作和发布专业品质报表的技术, 涉及的数据源包括: 关系型和 OLAP 数据库、Business Objects Universes、SAP BW、SAP R3、PeopleSoft、Siebel、JavaBeans、.NET/COM 对象、Web 日志以及许多其他数据源。通过本书的学习, 读者可以了解第 XI 版新增的功能, 包括动态和级联参数, 用鼠标拖放图表和交叉表, Crystal Reports 工作台和对“最前 N 个”报表的参数化控制。按照书中提供的详细示例、提示和技巧, 读者还能学到报表设计的高级技能, 例如子报表、层次分组、公式创建、外部超级链接和格式化技术。

本书适合于水晶报表的程序设计师、各类企业的专业报表设计员、财会人员、公司经营者和企业管理人员阅读, 也可以作为大专院校师生的参考读物。



Authorized translation from the English language edition, entitled CRYSTAL REPORTS XI OFFICIAL GUIDE, 1st Edition, 0672329174 by FITZGERALD, NEIL; ER AL., published by Pearson Education, Inc, publishing as Business Objects PRESS, Copyright © 2007.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. CHINESE SIMPLIFIED language edition published by BEIJING MEDIA ELECTRONIC INFORMATION CO. LTD & PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY, Copyright © 2007.

本书英文版由美国 Business Objects PRESS 公司出版, Business Objects PRESS 公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可, 不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2006-7677

图书在版编目 (CIP) 数据

Crystal Reports XI 水晶报表标准指南/ (美) 菲茨格兰德 (FitzGerald, N.) 等著; 陈璐等译. —北京: 电子工业出版社, 2007. 9

书名原文: Crystal Reports XI Official Guide

ISBN 978-7-121-04735-0

I. C… II. ①菲…②陈… III. 会计报表—应用软件, Crystal Reports XI IV. F231. 5-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 109472 号

责任编辑: 李 莹

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

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

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 44.125 字数: 1120 千字

印 次: 2007 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 99.00 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。

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。

服务热线: (010) 88258888。

序 言

Business Objects Press 是 Business Objects 和 Pearson Technology Group 公司之间的一家新的出版合作公司，本书作为 Business Objects Press 出版的第一本书是合适的，它是一本关于 Business Objects Crystal Reports 的最全面的技术指南，提供了很高的质量和实用性，将成为 Business Objects Press 图书的标准。

进一步为 Business Object 编写和发行这样高质量的图书是 Business Objects Press 的任务。Business Objects Press 将保证出版的技术、培训和商业类图书广泛地进入官方系列，为 Business Object 公司的各种工具、技术和平台出版各种最有帮助的、最准确的和最及时的图书。

我们的合作伙伴，Pearson Technology Group 公司，是一家世界一流的出版企业。由于与 Pearson 合作，我们能保证我们的图书有最高的质量标准和可利用率。Pearson 的产品实际上可以在全世界范围内零售，因此保证了我们的顾客可以看到他们所需要的资料，不管他们住在世界上的什么地方。

Business Objects Press 的另外一个重要的目标是，发现工业界中前途光明的商业智能专家，帮助他们完成出版过程，这反过来又会帮助 Business Objects 的终端用户和顾问，使他们能更好地理解我们的产品和更成功地使用这些产品。

在享受本书的同时，本书的作者使用了高度可读性的文字引导读者一步一步地完成最复杂的任务，从最基本的报表设计到用户自定义的 Crystal Reports 浏览器，以及使用 BusinessObjects Enterprise 和 Crystal Reports Server 完成基于 Web 的报表分发。本书对重要的概念和功能也提供了卓越的综述和使用技巧，它们有助于用户在计划自己项目的时候节约宝贵的时间和避免易犯的错误。本书既适合政府机构用户，也适合各种规模民营机构的用户。

当读者读完本书之后，请将它保留在身边，以保证你在每一个 Crystal Reports 项目中以最小的努力来获取最大的价值，同时不断地建立你需要的技巧和经验，以便充分享受商业智能带来的益处。

—— Dan Klein

Business Objects 公司全球教育副总裁

译者序

当今世界处在一个信息爆炸的时代。各种规模的企业、公司、机构，已经被大量的数据所淹没。他们渴望从信息的大海中搜索到有用的部分，帮助自己具有更高的生产力和更强的竞争能力，以便达到自己的商业目标。在过去十多年的时间里，各种机构已经花费了大量的时间和金钱去组建系统并收集数据，以提高他们的工作效率。人们需要一个有效的产品来帮助自己开发和制作报表，帮助企业 and 机构通过对报表的分析和管理的，制定正确的经营策略和行动方案，在商业活动中具有前瞻性，在激烈的市场竞争中把握住机会，最终，提高企业的生产效率和竞争能力。

Business Objects 公司是全球商业智能软件的领导公司，他们为全球提供世界级的报表制作和商业智能解决方案，它们推出的产品为全球客户创造了无法估量的财富和价值。水晶报表 (Crystal Reports) 系列智能报表解决方案自 1992 年推出到现在，已经被越来越多的企业和机构使用，目前已成为大多数程序设计师和专业报表制作人员首选的企业报表开发工具。

水晶报表第 11 版 (Crystal Reports XI) 中文版全系列产品已经在中国发行，本书根据 Business Objects 公司的英文原著翻译，为了使我国读者使用起来更加方便，书中的命令、菜单、屏幕提示和按钮名称都与 Crystal Reports XI 简体中文版一致，书中的屏幕图也都按照简体中文版的运行界面截取，虽然截图给我们的翻译工作带来不少困难，但我们希望呈现给读者的是一本全中文版的 Crystal Reports XI 标准指南。不过，由于 Crystal Reports 可以从各种各样的数据源中提取信息来生成报表，有些数据源是译者无法得到的，因此书中仍保留部分英文界面的屏幕图，希望读者谅解。

本书的第一部分李双庆翻译，第二部分由朱军翻译，第三和第七部分由王杰翻译，第四和第六部分由陈璐翻译，第五部分由高春蓉翻译，图中的中文版屏幕图由朱军截取，全书由李双庆审校。此外，在翻译过程中，陈延生、李苏苏、刘文林、刘晓虹、金克亮、霍培锋、于敏、申晓陵、张亚宁、姚远、曾国新等也做了大量的校对工作并提出了许多宝贵的意见，在此对他（她）们表示真挚的谢意。书中的翻译错误和不当之处，欢迎读者批评指正。

关于主要作者

Neil FitzGerald 目前效力于一家全球性信息资源公司 Longton International (www.longtopinternational.com), 这家公司专门为全世界的公司提供商业智能化 (BI) 和企业报表解决方案。公司的本地办公机构设在加拿大和美国, 在中国大约有 700 名海外雇员, Longton 公司能够提供世界级的报表和 BI 解决方案, 创造的产品为全球的客户提供了无与伦比的价值。在为 Longton 公司工作之前, Neil 在加拿大金斯顿的 Queen's 大学获得了计算机学士学位, 并获得了西安大略大学商业学校的工商管理硕士 (MBA) 学位, 他在 Business Objects 公司已经有 8 年以上的工作经验, 以各种各样的角色帮助北美范围内的 500 强公司提供信息解决方案。他在信息交付 (Information Delivery) 领域已经累积了 11 年以上的工作经验, 可提供站点访问或远程咨询。读者可通过邮件 nfitzgerald@longtop.com 与 Neil 联系。

关于协助作者

James Edkins 是 Business Objects 公司的一位高级售前顾问。他拥有信息技术专业学士学位和市场管理专业的毕业证书。他在信息技术领域已经有 11 年以上的工作经验, 曾在 500 强公司中从事 ERP、产品开发和商业智能化等方面的工作。

Annette Jonker 自 1995 年开始, 在 Business Objects 公司作为顾问为客户提供咨询服务, 她在 Business Objects 公司有 6 年的工作经历, 一开始担任助理顾问, 后来升到地区资源经理的位置, Annette 在 2003 年离开 Business Objects 公司, 与 Monica Allen 合伙开了一家咨询公司——Innovative Business Solutions, LLC (www.ibcllusa.com)。在公司里, 她继续帮助客户在他们的机构中配置 Business Objects 产品。在工作之余, 除了睡觉和吃饭, Annette 把很多业余时间用在了三项全能运动的训练上。

Michael Voloshko 是为 Business Objects 公司的财务人员提供咨询服务的一位高级售前顾问。Michael 已经在美国纽约的 Business Objects 公司工作了 6 年时间。

献辞

献给我新生的女儿和她的妈妈，Arlene。

—— Neil FitzGerald

献给我已故的母亲，Jean Edkins，感谢她给予我的支持、爱和仁慈。

—— James Edkins

献给我在南非、美国和全世界的朋友和家人，没有你们，我就不会在这里。

—— Annette Jonker

献给这些年以来给我以灵感，使我在生活中不断达到目标和不断前进的人们。

—— Michael Voloshko

致谢

Neil FitzGerald——感谢本书所有的作者为写成此书所付出的努力，感谢你们大量艰苦的工作。你们都是世界级的，与你们每个人一起工作确实是一件令人高兴的事情。

还要对 Crystal Product 和 R&D 的工作人员表示特别的褒奖，因为他们提供了这个世界标准的软件套件和 Business Objects 公司真正了不起的主导产品。

James Edkins——我要感谢我的妻子 Cristine 和我的两个儿子 Ryan 和 Ross，感谢他们在我写这本书的时候给予我的容忍和耐心。

Annette Jonker——我要感谢 Neil 和 Kelly Byrne，他们给了我贡献的机会，感谢 Kelly 为我写了一些章节。我还要感谢与我一起工作过的所有客户，他们帮助我把我自己和所使用的工具一起尽可能推向前进，有时甚至推得更远。我也要感谢为我花费了时间和精力和指导者，他们相信我走的每一步：Annaliza、Clive、Coral、Monica 和 Rupert——我从他们那里学到了许多东西，现在，我终于有了感谢他们的机会。感谢我的妈妈放手让我走，并且相信我能做好任何自己想要做的事情。

Michael Voloshko——我要感谢 Neil 给了我本书写作的机会，也要感谢 Business Objects 公司其他的工作人员，他们为创建成功的产品付出了艰苦努力。

欢迎读者与我们联系

作为本书的读者，你是我们最重要的评判家和评论员。我们十分重视你的意见，并想知道我们哪些事情做对了，怎样可以做得更好，读者希望我们出版哪些领域中的图书。总之，我们想听到你对我们提出的任何智慧的见解。

作为 Sams 出版公司的联合出版商，我们欢迎你提出建议。你可以直接发送电子邮件或写信，告诉我们关于本书中哪些是你喜欢的，哪些是你不喜欢的，此外，怎样做才能使我们出版的图书更好。

请注意，我们不可能为你解决与本书讨论的话题有关的技术问题，由于我们收到的邮件数量之大，也许不可能答复每一条信息。

当你写信的时候，请注意一定要写清楚本书的书名和作者，并写清你的姓名和电话号码或电子邮件地址。我们将仔细阅读你的意见，并与本书的作者和编辑共享你的见解。

电子邮件：feedback@sampublishing.com

邮件：Greg Wiegand

Associate Publisher

Sams Publishing

800 East 96th Street

Indianapolis, IN 46240 USA

关于本书或 Sams 出版公司其他图书的更多信息，可访问我们的网站，网址为：www.sampublishing.com。在搜索字段键入 ISBN（不包括连字符）或书名，就可以找到你查找的页面。

前 言

前言中的主要内容：

- 信息交付简介
- Business Objects 产品的使用范围
- BI 工具的用户范围
- Business Objects 产品系列
- 本书的主要内容
- 本书使用的设备

0.1 信息交付简介

今天，大大小小各种规模的机构发现他们自己已经被大量的数据所淹没，但他们仍然渴望得到信息来帮助他们达到自己的商业目标。在过去的 10 年或大约 10 年的时间里，这些公司（不论是来自城镇主要街道还是来自华尔街）都已经花费了大量的时间和金钱去组建系统，帮助他们收集数据来提高他们的工作效率，而这些系统从单片集成电路的 Enterprise Resource Planning (ERP) 系统 (SAP、PeopleSoft、Oracle 等) 到 Customer Relationship Management (CRM) 系统 (Siebel、Pivotal、Salesforce.com 等) 再到 Custom Data Warehousing 方案。这些公司目前正在寻找一种从收集到的数据中榨取价值的方法，帮助他们使自己的商务运行效率更高且更有竞争力。为此，首先要寻找一个战略上的信息交付 (information delivery) 或商业智能 (business intelligence) 解决方案，使他们有更高的生产力，最终具有更强竞争能力。

本书向读者介绍的信息交付产品和解决方案在分类时通常属于商业智能 (BI) 类别。BI 业是一个根据结构化数据源增加信息交付价值的产业——特别是它能够用适当的工具和产品把商业用户与数据连接起来，为终端用户提供由业务驱动的有意义的价值和信息。图 0.1 显示的是一个概念图，它在概念上把信息交付解决方案分成结构化和非结构化两大范畴。虽然，随着时间的推移，这些离散产业之间的界线最终会变得越来越模糊，但是，本书所涉及的 Business Objects 产品仍然最适合归 BI 类别之下。

在过去一些年中，信息交付领域里的工业分析家有规律地采用 BI 产品的价格作为它们价值的证明。就是在最近这些年比较困难的整体经济环境下，像 Business Objects 这种业界主导产品的价格仍动态地以两位数百分比的速度增长，这给人们留下了特别深刻的印象。有讽刺意义的是，许多间接的暗示表明，正是由于这种糟糕的经济环境，在世界范围内大大驱动了对 BI 功能的需求，因为各公司都在努力设法使用现有的投资来增加他们的产出和提高竞争力——甚至用更少的投资做更多的事情。这个 BI 工业驱动程序和一些其他的驱动程序将在下一节中向读者介绍。

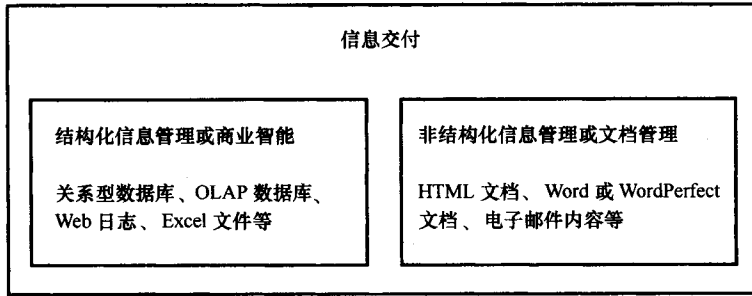


图 0.1 信息交付产业大致被分成结构化和非结构化信息管理两大类

0.2 Business Objects 产品的使用范围

BI 产品，像 Business Objects 发布的那些产品 (Crystal Reports、Crystal Reports Server、BusinessObjects Enterprise、OLAP Intelligence 和 WebIntelligence)，可以用许多不同的、大约像产品的实现方式那么多的方法来配置和使用——有数百万种。不过，当你逐渐进入到 BI 客户和他们实现的主要地带时，你就会发现针对他们进行配置的确切主题。退一步说，在世界范围内，BI 产品采用了有特色的驱动程序。下一节我们将讨论少数最通用的驱动程序。

0.2.1 自定义信息交付应用程序

尽管当前监管系统软件和可用 Web 应用程序的功能不断增加，但各种规模的公司企业关注的仍然是自定义开发的应用程序，以便给他们提供独特的竞争优势和满足他们专有商业的需要。这些应用程序的规模占据整个领域，从小型的商业应用程序到大型部门的应用程序，再到企业内部网和外部网应用程序。这些自定义项目的主要组成是 BI 功能性的集成，例如，一个内部开发应用程序中的格式化报表、临时性的查询、自服务 Web 报表和解析能力。表 0.1 列出了自定义应用程序的一些典型例子，这些应用程序使用 Business Objects 产品套件帮助提供自定义应用程序。

表 0.1 自定义信息交付应用程序的示例

应用程序	应用程序的用户	产品用法
小型零售连锁店内部基于 Java 的销售规格应用程序	大约 20 个销售人员和管理人员	使用 Crystal Reports Java 引擎，开发者给销售人员提供 Web 访问，根据他们对规格报表的需要，提供在内部网中建立的应用程序
大型业务量管理公司的客户外部网应用程序	10 000 个以上高价值的公司客户	使用 BusinessObjects Enterprise，开发者提供对可伸缩报表基础结构的访问，促进这些客户在 Web 网上访问他们的业务量报表
资产管理公司的报表组用于设立工作调度的应用程序	50 000 个以上的客户	使用 BusinessObjects RAS 服务器和工作调度引擎，开发者的应用程序每天动态创建数万个报表，并自动以 PDF 和 XLS 格式把报表用电子邮件发送给适当的客户

Business Objects 成套产品的关键实力在于它使自己本身适于集成到自定义应用程序中。从在用户的 Java/J2EE 或 .NET 应用程序中包含基本的格式化报表, 通过把临时性的 (ad hoc) 查询和自服务功能包含在专用的信息产品应用程序中, 到对大型企业在全球范围配置的应用程序提供 BI 分析、工作日程安排和安全功能, Business Objects 的成套产品都能够满足用户的这些需要。表 0.2 对于那些想查找本书所涉及的某种类型的应用程序集成的用户提供了方便。

表 0.2 自定义应用程序相关章节一览表

开发环境	功能需求	涉及的部分和章
Java/J2EE	在用户自定义的 Java 应用程序中包括预置的报表	第六部分, 第 28 章
.NET	在用户自定义的 .NET 应用程序中包括预置的报表	第六部分, 第 29 章
Java/J2EE/.NET	在用户自定义应用程序中包括以上各种报表和建立自服务或特别报表	第七部分, 第 34 章和第 35 章
Java/J2EE/.NET	在用户自定义应用程序中包括以上各类报表和包括工作调度、警报功能、可量测性、企业安全性、分析和更多其他功能	第七部分, 第 31 章~33 章

0.2.2 企业 BI 的初级阶段

随着在全球范围内 BI 工具的扩散和产品采用速度的加快, 使用产品的终端用户机构发现自己也面临着巨大的压力, 他们需要实现在单个产品和工具集 (实际上就是一个 BI 基础结构或平台) 基础上的标准化。对于这样的标准化涉及的主要问题如下:

- 减少产品拥有的总成本
- 创建优秀的企业中心
- 简化厂商的关系
- 向一个 BI 基础结构/平台移动

由于 BI 产品是从发展实力不同的地区逐渐趋于完善的, 它们的市场可接受程度在不断提高, 终端用户机构发现, 其不同部门甚至同一个部门使用着完全不同的和不兼容的 BI 工具和产品。为了消除由于管理包含多种产品的工具集所造成的浪费, 许多公司现在都开始逐渐采用单一的 BI 平台, 例如 BusinessObjects Enterprise (或 Crystal Reports Server)。BusinessObjects Enterprise 的基础结构用一种单一结构来管理所有的内容和工具, 以适应机构的结构化信息交付的需要。图 0.2 显示了一个典型机构的终端用户图。正如读者可以想象到的, 在一个公司中, 不同类型的终端用户需要不同类型的生产工具。一个能满足所有各类终端用户和 IT 需求的共同架构或优秀的中央管理中心, 例如 BusinessObjects Enterprise, 具有明显的团体优势。

在本前言的后面有本书分成细目的详细介绍, 但是, 为了使读者跳到某种类型的 BI 应用程序开始自己的学习, 表 0.3 向读者指出了与当前讲叙内容相关的部分和章节。

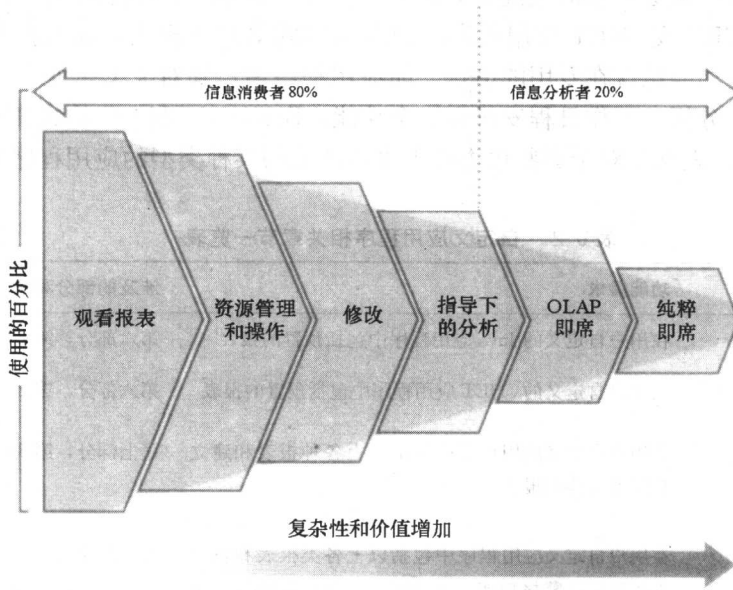


图 0.2 机构终端用户对 Business Objects 的需求图

表 0.3 企业商业智能相关章节一览表

企业商业智能集中解决的问题	部分和章
使用 BusinessObjects Enterprise 正式产品之外的产品	第五部分, 第 23 章和第 24 章
使用小型或中等规模的企业用的 Crystal Reports Server 正式产品之外的产品	第五部分, 第 23 章和第 24 章
设置和管理 BusinessObjects Enterprise 或 BusinessObjects Enterprise	第五部分, 第 25 章~27 章
将 BusinessObjects Enterprise 或 BusinessObjects Enterprise 的功能集成到应用程序中	第七部分, 第 30 章~34 章

0.2.3 企业应用的扩展

在过去的 20 年里, 为了在企业的应用中包括 ERP 和 CRM 应用程序, 例如 SAP、Oracle/PeopleSoft 和 Siebel, 许多大型公司已经花费了数百万美元。这些大型机构现在正在寻找一种方法, 想从运行的数据库中提取分析值, 以便帮助进行企业的规划和通过 BI 产品进行预测。

Business Objects 产品套件中包括各种特殊的驱动程序, 这些驱动程序提供了到这些企业应用程序的直接连接。我们必须要注意的是, 这些驱动程序是用于 BusinessObjects Enterprise 基础结构的, 通常在产品套件发布之后的 3~6 个月向外发布。第 15 章介绍了在本书出版的时候各种可用的驱动程序, 供那些当前对此问题感兴趣的读者阅读。

0.3 BI 工具的用户范围

通过对数千个 BI 的使用情况和实现的分析, 发现涉及的人存在着一个一致的分布状况。

图 0.3 是一个相对关系的精确图，显示了在 BI 实现中涉及人群的典型分布情况。

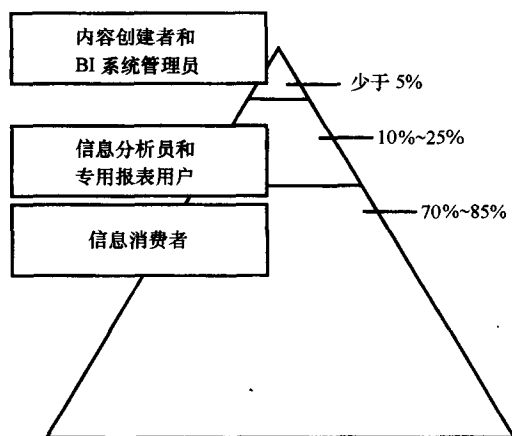


图 0.3 平均 BI 实现用户的分布

这个金字塔形分布图中的三个团体，在任何 BI 实现的成功和运行过程中都起着十分重要的作用。内容创建者和系统管理员在保证任何部署的短期和长期成功方面都起到最重要的作用，因为他们的工作是设置系统的内容和工具，其他用户都要从他们的工作中得到好处。信息分析员这个团体通常都来自于一个机构中典型的功能部门，他们是一些需要技能的用户，这些用户要求有大量交互性的工具来帮助他们完成分析员的工作。最后一组是这三个团体中最大的一个组，包括雇员、合作伙伴、消费者或支持者，他们依赖 BI 实现来提供实时、安全和可靠的信息或具体的事实情况。这个组往往包括整个公司的各级成员，从最下层的员工直至高级管理人员——他们全都有同样的要求，需要为他们提供简单的信息，以便成功地完成他们的日常工作。

图 0.4 是一个示意图，表示了各种第 XI 版的内容创建工具与第 XI 版的内容交付工具——BusinessObjects Enterprise、Crystal Reports Server 和 Java/.NET 报表引擎之间的区别。本书主要分成两大部分，分别涉及以下两个主题——使用 BusinessObjects Enterprise 产品套件的内容创建（第一至第四部分）和各种可能形式的内容交付（第五至第七部分）。

0.3.1 内容创建者（信息设计者）

内容创建者提供了任何一个 BI 实现的基础。使用内容创建工具，例如 Crystal Reports、OLAP Intelligence（过去叫做 Crystal Analysis）、Web Intelligence、Desktop Intelligence（过去的 BusinessObjects）、Excel 等，这个组的用户——主要由 IT 一族成员组成，但有时也包括技术上有专长的业务人员——创建能帮助系统使用和从其他系统用户导出的报表内容、仪表盘数据、OLAP 多维数据集和报表元数据。由于这项工作在 BusinessObjects Enterprise 套件的部署展开过程中是极其重要的，所以本书的前半部分主要在内容创建方面给这些专业人员提供综合性教程和参考资料。

在内容已经创建之后，就需要通过一个体系结构分发，比如 BusinessObjects Enterprise、新的 Crystal Reports Server 产品或者一个用户自定义应用程序；然后，还需要有人对它进行管理。BI 系统用户中另外一个虽然小但十分重要的用户组——系统管理员——需

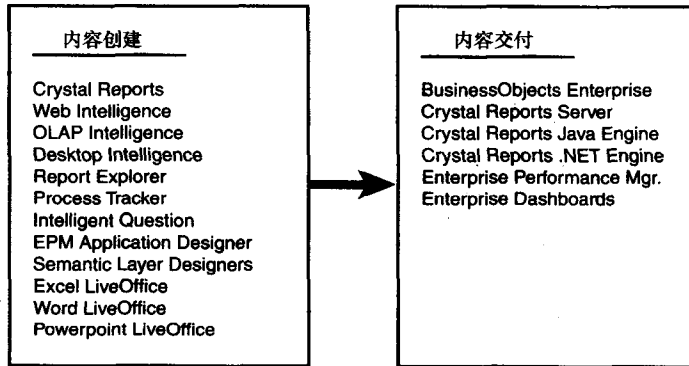


图 0.4 内容创建和内容交付示意图

要保证系统的正确展开和调整，以保证为业务的终端用户提供最佳性能。第 25~27 章提供了详细指南，使系统管理员能够有效地管理 BusinessObjects Enterprise 系统；而第 28~35 章，对于在自定义的研发应用程序中部署展开 Crystal 内容提供了详细的信息。

0.3.2 信息分析员

虽然不是一个主要的用户组，但 BI 部署中的信息分析员担负着从 BI 实现中提取新的业务见解和可实现行动建议的责任。使用这样的分析工具，例如 Web Intelligence、OLAP Intelligence 和 Crystal Reports Explorer，这个组的用户把他们的时间用于询问、处理、限制和切割提供给终端系统的数据，直到发现有价值的业务相关性为止。这些用户来自于公司中各种各样的工作领域，包括经营、财务、销售、HR 和市场，包括使用 BI 工具从现有公司的数据集提取新信息的所有工作。第四部分的第 19~21 章提供了关于使用 Web Intelligence、OLAP Intelligence、LiveOffice 插件和 Crystal Reports Explorer 的详细信息。

0.3.3 信息消费者

这一用户组显然由最大多数使用 BI 实现的用户组成。他们也是最富于变化的一个组，来自于公司的各个层次。行政管理人員可以查看适合这种类别的公司性能仪表盘，而卡车司机可以通过无线设备在网上查看他们每日的里程数和运输报表。这个组的成员的主要特点是，它们与 BI 系统的交互并不是他们主要的工作。不像内容创建者，他们的责任是为 BI 系统创建有价值的内容和工具；也不像信息分析员，他们的任务是使用系统来提高公司的性能；信息消费者的工作是在 BI 实现之外，成功地区别他们主要是看 BI 系统可以帮助推动他们的各种工作。第 21~23 章概括地叙述了正式产品之外的 BusinessObjects Enterprise 和 Crystal Reports Server 界面。由于接口的数量是随着实现的数量而变化的，所以本书的最后（第六和第七部分）向读者介绍了自定义技术，以便为你的客户提供最适合于他们的接口。

0.4 Business Objects 产品系列

正如图 0.4 所显示的，Business Objects 发布的产品系列主要分为两大类，内容创建和内容交付。本书粗略地可以分成两大部分，每一部分详细讨论一个话题。在这两部分的产品

系列中，主要的产品是 Crystal Reports（第一部分）及 Crystal Reports Server 和 BusinessObjects Enterprise（第二部分）。其他由 Business Objects 提供的补充性和特殊的内容创建产品，将在本书第一部分的末尾向读者介绍。

在本书的内容创建部分将介绍以下产品：

- **Crystal Reports XI**——跨大型数据源的专业格式报表的世界标准。Crystal Reports Application Designer 已经从 15 年以上的发展过程中受益，它把多种强大的功能和报表设计的灵活性空前未有地结合起来。
- **Web Intelligence XI**——一种功能强大的内容创建工具，为整个终端用户范围内的用户提供交互性和临时性的（ad hoc）查询功能。拖放终端用户的功能是直观的，并影响叫做 Universes 的品种最好的语义层。
- **OLAP Intelligence XI（过去叫做 Crystal Analysis）**——一种功能强大的内容创建工具，用于访问 OLAP 数据源和提供交互性，加快了整个终端用户范围内的用户判断解析报表功能的速度。
- **用于 Excel、Word 和 PowerPoint 中的 LiveOffice 插件**——Excel 是全世界范围内使用的 BI 工具。为了使具有 Excel 操作能力的用户能在他们熟悉的 Excel 界面中工作，Business Objects 系列包括一个新的用于 Excel、Word 和 PowerPoint 的集成插件。这个插件提供了 OLAP 多维数据集探索、功能强大的临时性报表创建和从现有的 Crystal Reports 中提取 Report Part。新的第 11 版（第二版）产品插件使得终端用户可以在一个新建的临时报表中用现有的 Crystal Reports、Web Intelligence 报表或语义层作为数据源。
- **Crystal Reports Explorer**——基于 Report Application Server 对象模式，与 BusinessObjects Enterprise 一起使用，这个应用程序给设计者提供了一个通过 Web 的 DHTML 接口应用 Crystal Reports Design 功能的子集。在这个接口创建的所有内容都是 Crystal Reports 文件。
- **Universes 和 Business Views**——由 Business Objects 提供的品种最好的语义层（元层），使用户可以为自己的报表设计者和商业用户创建一个数据提取层。这些工具提供了动态的 SQL 产生、对多个数据源的访问、行和列层的安全性等，并且可以与 BusinessObjects Enterprise 一起使用。
- **Desktop Intelligence XI**——一个功能强大的客户安装的临时性查询和报表工具，用于访问现有的 Universes 和提供交互性，给整个终端用户范围内的用户提供临时性的报表功能。拖放设计功能是直观的并影响品种最好的 Business Objects 语义层。这个产品是遗传下来的 BusinessObjects 报表设计器工具（不要与 Universe Designer 混淆）。本书的这个版本中没有包括这个工具的使用方法，但在 BusinessObjects Enterprise XI 第二版中将包含这些遗传下来的报表对象。

在本书后一半的交付部分内容中，涉及到下列 Crystal 产品和 SDK：

- **BusinessObjects Enterprise（过去的 Crystal Enterprise）**——一个完全的端到端的 BI 和企业级表报平台，提供的体系结构可以支持一个实现范围，从小型的内部项目到支持好几万用户的全球外部网部署。通过几个监管系统的接口，BusinessObjects Enterprise 提供了丰富的企业功能，包括工作调度、安全、审计、警报等。此外，通过使用它完全开放的 Java 和 .NET 对象模式和 UI 代码，BusinessObjects Enterprise 的功