

高等院校建筑产业现代化系列规划教材

装配式建筑 管理软件TIM 基础应用教程

Prefabricated Construction

沈灵均 郑晟 主编

- ★ 工程实例操作
- ★ 快速掌握软件应用技巧



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等院校建筑产业现代化系列规划教材

装配式建筑管理软件 TIM 基础应用教程

主编 沈灵均 郑 晟

参编 刘杰明 庄小波 刘文鹏



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书共分为 11 章：第 1 章主要介绍了 TIM 软件的基本功能与特点；第 2 章介绍了软件的安装需求及安装环境设置；第 3 章介绍了软件配置的设定；第 4 章介绍了软件中项目的状态、操作、条件如何设定；第 5 章介绍了如何将项目导入该软件、如何在软件中更新项目、如何删除该软件中的项目；第 6 章介绍了如何进行项目状态管理；第 7 章介绍了如何对项目进行碰撞检查；第 8 章介绍了如何设定项目中构件的吊装计划；第 9 章介绍了如何设定项目中构件的运输计划；第 10 章介绍了如何设定项目中构件的生产计划；第 11 章介绍了如何生成报表、导出生产数据、打印元件平面图等内容。

本书可作为 BIM 从业人员和 BIM 爱好者的自学用书，也可作为建筑工程等相关专业大中专院校的教学用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

装配式建筑管理软件 TIM 基础应用教程/沈灵均, 郑晟主编. —北京 :
机械工业出版社, 2018. 10

高等院校建筑产业现代化系列规划教材

ISBN 978-7-111-60795-3

I. ①装… II. ①沈… ②郑… III. ①建筑工程—装配式构件—项目管理—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TU18

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 202898 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 张 晶 责任编辑: 张 晶

封面设计: 张 静 责任校对: 刘时光

责任印制: 孙 炜

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2018 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

210mm × 285mm · 12.25 印张 · 445 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-60795-3

定价: 39.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线: 010-88379833

读者购书热线: 010-88379649

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

教育服务网: www.cmpedu.com

金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

前言

从 BIM 技术的推出到如今，其在建筑行业的设计、施工及运维过程中被广泛地应用，可以看出 BIM 技术在工程建设行业中已经成为热门的应用技术。经过多年的发展，BIM 技术也变得越来越成熟了，为工程行业带来的便利与贡献日益突出。

2016 年 2 月 21 日发布的《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》和 2016 年 9 月 27 日国务院常务会议审议通过的《关于大力发展装配式建筑的指导意见》文件指出，国家将大力推广装配式建筑，力争用 10 年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到 30%。面对如此大规模的建设发展要求，需要 BIM 技术与装配式建筑密切的配合来实现产业的升级，满足发展需求。内梅切克软件工程（上海）有限公司为装配式建筑的发展提供了 Planbar、TIM 等系列的 BIM 解决方案。当装配式建筑 BIM 模型和信息创建完成后可以通过 TIM 实现信息的交互与管理，为公司和部门集中提供所需的项目信息和规划方案，TIM 可连接不同的 IT 系统，可实现快速无缝的数据交换——同时也突破了不同地域和公司的限制。因此，TIM 能够无缝地连接开放式 BIM 的进程。通过 TIM 用户可以自定义设计出一套自己所需要的工作流程及方案和符合需求的状态管理体系，以及实现对整个项目的进度进行实时观察和把控。

TIM 作为一个集成平台，可将信息在 ERP、CAD 以及生产系统中，以透明的方式进行互相交换。先将项目固定信息从 ERP 系统传送到 TIM，再由 TIM 把这些数据移交到 Planbar 直接运用。由此，信息维护工作集中到一处，从而使维护成本降到最低。TIM 还可以从 ERP 中导出生产和运送计划时间表，在软件中模拟吊装和施工的进程，以 CAD 的数据为基础可及时并准确地生成用料需求交给 ERP，可避免因材料问题而导致的生产延误等问题。将合同上的工程条目信息输入到 TIM，通过 TIM 将相关信息导入到 Planbar 中，由此，技术人员也可获知，下单的为何种元素类型。同样，ERP 系统也可准备好账单信息。Planbar 自动以这些信息为基础，计算出准确的值，然后通过 TIM 导出给 ERP 使用。

本书以 TIM 2017-1-3 版本为基础，通过具体的项目实例介绍了装配式建筑中的 BIM 技术应用。其中包括如何将装配式建筑模型信息数据导入 TIM 信息管理平台，在 TIM 中对整个项目各个阶段的状态设定、碰撞检查、吊装计划设计、运输技术设计、生成计划设计、构件及项目数据生成等内容。本书通过图片与文字的结合避免了学习软件的枯燥，以提高读者的学习兴趣，快速掌握软件操作技巧。

由于编写水平有限，本书编写内容必定存在差错和不足，恳请读者给予批评指导，以便于修订改进。

编 者

目 录

前言	
第1章 TIM 软件介绍	1
1.1 TIM 软件简介	1
1.2 TIM 软件界面介绍	1
第2章 安装软件	3
2.1 系统配置需求	3
2.2 安装前准备	3
2.2.1 确认安装环境	3
2.2.2 创建新文件夹	4
2.3 安装架构介绍	4
2.4 安装	4
2.4.1 Microsoft SQL Server 安装	4
2.4.2 TIM 安装	10
第3章 软件配置	12
3.1 SQL/TIM 权限介绍	12
3.2 SQL 配置	12
3.2.1 SQL Server 2014 Management Studio (这里以 2014 版为例)	12
3.2.2 利用系统管理员添加新管理员	15
3.2.3 用新管理员登录	16
3.2.4 利用新管理员添加普通用户	17
3.3 TIM 配置	19
3.3.1 在 TIM Admin 管理软件中创建 数据库	19
3.3.2 选择语言	22
3.3.3 添加用户	23
3.3.4 用新用户登录	24
3.4 Reporting Services 配置	26
第4章 状态、操作、条件	36
4.1 状态设置	36
4.2 操作设置	42
4.3 条件设置	47
4.4 条件和操作	50
第5章 导入模块：项目导入、更新、删除	59
5.1 选择项目导入 TIM	59
5.1.1 项目选择	59
5.1.2 导出项目	60
5.2 在 TIM 中导入项目	63
5.2.1 文件夹中查看导出的文件	63
5.2.2 打开 TIM 并导入项目	63
5.2.3 将项目修改后再次导入	67
5.3 如何删除或标记以删除导入的项目	70
第6章 状态管理	72
6.1 进入流程模块	72
6.2 对构件进行状态设定操作	86
6.3 为元件创建分类	88
第7章 碰撞检查	98
7.1 元件与元件的碰撞检查	98
7.2 钢筋与钢筋的碰撞检查	99
7.3 钢筋与预埋件的碰撞检查	100
第8章 吊装计划	102
8.1 组装阶段的设置	102
8.2 交付阶段的设置	108
8.3 生成列表	110
8.4 其他阶段的设置介绍	112
第9章 运输计划	113
9.1 添加容器	113
9.2 在容器中堆放预制件	118
9.3 生成堆放报告	125
9.4 在堆栈中对构件进行调整	127
9.5 如何设置两个堆放区域	128
9.6 通过操作自动更新状态	132
第10章 生产	135
10.1 生产前确认	135
10.1.1 确定运输管理模块中容器设置	135
10.1.2 确定吊装模块的设置	140
10.1.3 确认构件的运输设置	140
10.2 进入生产模块	144
10.2.1 层的设置	144
10.2.2 添加工厂、大厅与模台	147
10.2.3 激活日期回顾	159
10.2.4 在模台上放置构件	162
10.2.5 如何添加 [列数] 中的 [列]	163
10.2.6 生产日期的计算	163
第11章 报表	167
11.1 生成报表	167
11.2 列表发生器	170
11.3 导出生产数据	173
11.4 打印元件平面图	184
11.5 过程	185

第 1 章 TIM 软件介绍

1.1 TIM 软件简介

TIM-Technical Information and Integration Manager (for the Precast Industry) 是内梅切克软件工程有限公司的产品之一。

TIM 是专门针对混凝土预制构件的 BIM 管理平台，其以模型数据为基础，为公司和部门集中提供所需的项目信息和规划方案。TIM 能够零损失接受 Planbar 中的设计结果，包括构件、钢筋、预埋件等模型的数据，随后，由功能模块通过 3D 可视化的形式，完整直观地展示出来。

通过软件内的模块操作，用户可以自定义符合公司需求的工作流程，定制符合岗位需求的状态管理体系，快速直观地浏览整个项目的进度。TIM 保存了预制构件所有的相关信息，包括模型、属性、图样、生产数据、ERP 数据等，用户可以随时查看，真正做到了信息可追溯。在 TIM 中，根据项目的总体进度规划，制定出相应的吊装、运输、生产计划。

TIM 基于微软 SQL 数据库的操作方式，允许用户处理大项目、大数据。其强大的功能配置使用户在 TIM 界面中能够流畅地浏览和处理相关模型，特有的超级列表功能，使用户能够自由快速筛选需要的构件。

作为一个集成平台，TIM 可以将 Planbar 中的所有信息无损地传递到数据库，进而实现预制构件的吊装、运输和生产管理。通过集成化服务和第三方平台对接，在网页端和移动端实现模型展示，实时了解、把控项目进度，管理工作流程。

1.2 TIM 软件界面介绍

(1) 在 TIM 界面的左上角位置有一个 TIM 图标，单击 TIM 图标可以切换到不同的模块。在导航器窗口中可以选择要打开的项目，在属性窗口中可以看到构件的属性等信息，在模型窗口中可以看到 3D 的建筑模型，通过设置选项栏可以实现更多的功能（在后面的章节中将会详细讲解），如图 1-1 所示。

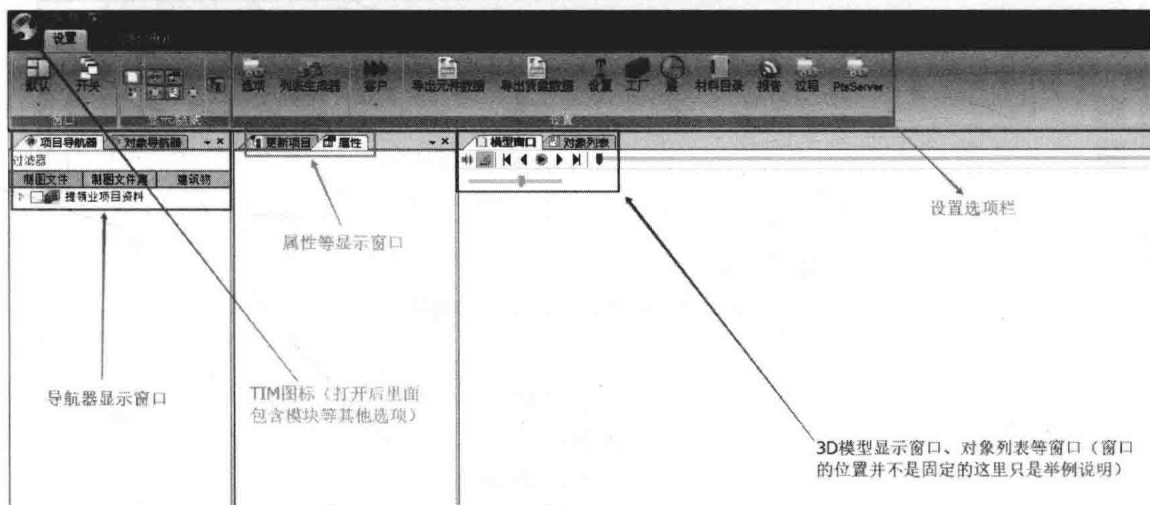


图 1-1

(2) 在表示选项栏中可以通过预埋件、钢筋等选项设定构件及 3D 建筑模型中的显示元素。要更新的项目选项栏中可以将 NTF 文件、UniCAM 数据导入以及删除更新。在已定义操作栏中可以对导入的项目进行合并更新，如图 1-2 所示。

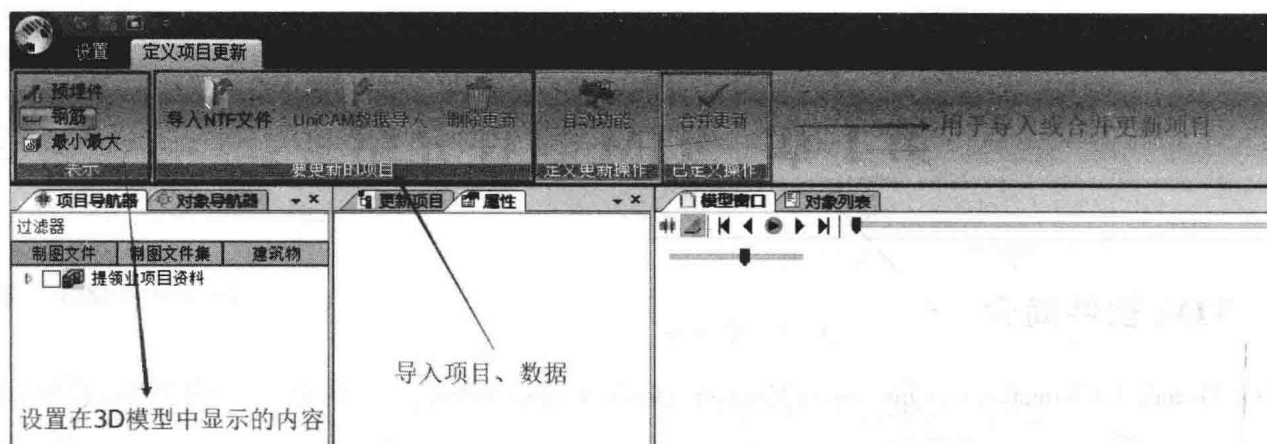


图 1-2

第2章 安装软件

2.1 系统配置需求

为了使安装的 TIM 软件可以正常运行，这里为用户提供了系统的两个不同配置作为参考，见表 2-1。

表 2-1

软（硬）件	最低配置	推荐配置
操作系统	Win7 SP1x64	高于 Win8. 1x64
显卡	核心显卡，支持 DirectX11	独显支持 DX11，且最少 1GB 显存
内存空间	4GB	12GB
CPU 处理器	Intel i5 或者同等	Intel i7 或者同等

2.2 安装前准备

2.2.1 确认安装环境

确认计算机上已经安装了 CodeMeter（如果当前使用的计算机已经安装过 Planbar，那么就不需要再次安装 CodeMeter），并且密码锁处于有效期内，TIM 相关模块已经激活（在前面使用 Planbar 时，CodeMeter 中激活的模块仅仅只是与 Planbar 相关的模块，如果要正常使用 TIM，还需要将 CodeMeter 中的 TIM 相关模块激活）。图 2-1 为 CodeMeter 控制中心界面，图 2-2 为 CodeMeter 中激活的 TIM 相关模块。

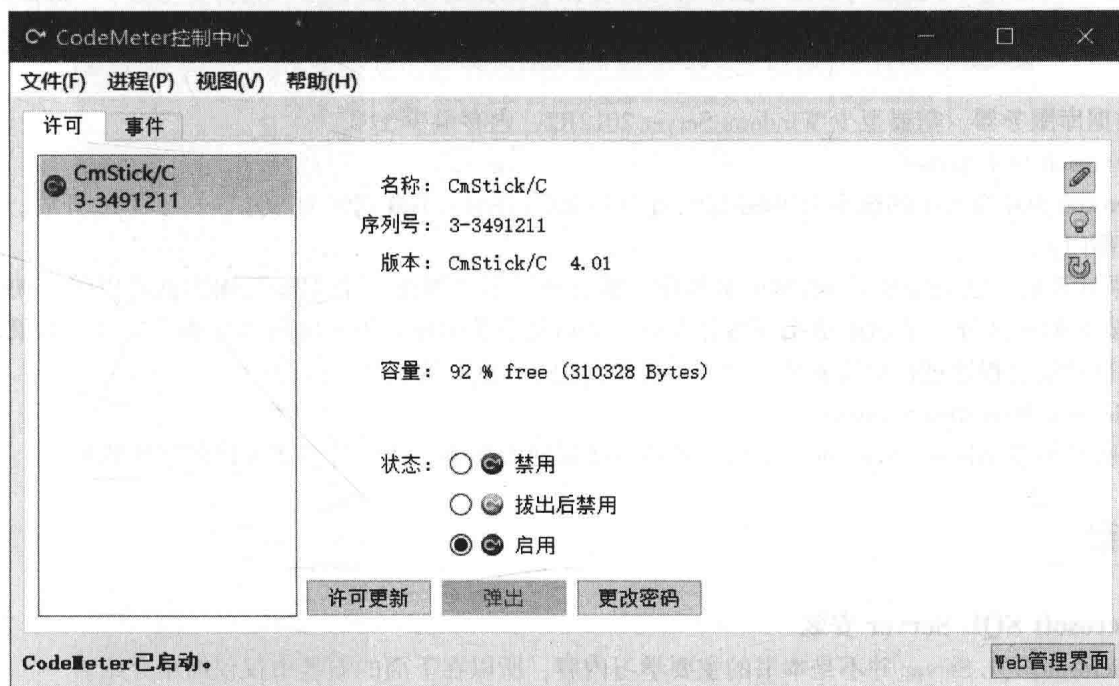


图 2-1



图 2-2

2.2.2 创建新文件夹

安装软件之前，需要在【C 盘】中新建一个文件夹（这里举例将这个文件夹命名为 TIM）并在这个文件夹里新建三个文件夹，然后将这三个文件夹依次命名为 program、TIM Exchange、TIM Extra Files（program：TIM 安装路径；TIM Exchange：TIM 数据导入路径；TIM Extra Files：数据库中需要的相关文件的保存路径，如深化图纸的 PDF 文件），如图 2-3 所示。



图 2-3

2.3 安装架构介绍

- (1) 数据库服务器，需要至少 Windows Server 2012R2，内存最少 32G。
 - (2) Microsoft SQL Server
 - 1) Microsoft SQL Server 的版本为 2012 版或者 2014 版（注意：TIM 尚未对 SQL Server 2016 开放。在使用前，请联系技术部门）。
 - 2) 如果计算机上已经安装了 MS SQL 数据库，那么就只需要增加一个 TIM 数据库就可以了。MS 报告服务是 MS SQL 安装的一部分，是 SQL 数据库服务器的一个可选安装组件。为了使用 TIM 推荐安装，如果之前没有，就需要再次打开安装程序进行勾选安装。此步骤需要使用 MS SQL 的安装文件包。
 - (3) Microsoft Reporting Services
- 注意：所有的 Windows、SQL 和 TIM 用户名都不建议使用汉字，如果有中文名请创建新的账户。

2.4 安装

2.4.1 Microsoft SQL Server 安装

由于 Microsoft SQL Server 并不是本书的主要学习内容，所以在下面的安装中仅仅简单介绍。

1. 解压压缩包

在提供的文件中找到【SQLEXPADV_x64_ENU.exe】压缩文件，如图 2-4 所示。并将压缩文件解压（此文件只是举例，用户也可以使用其他的 SQL 安装包），解压完成后出现一个名为【SQLEXPADV_x64_ENU】的文件夹，

图 2-5 所示。

SQLXPRAADV_x64_ENU.exe	2015/7/20 21:02	应用程序	1,174,726
------------------------	-----------------	------	-----------

图 2-4

剪贴板	组织	新建	打开	选择
> Lenyer > T&P软件 > Tim SQL				
名称	修改日期	类型	大小	
SQLXPRAADV_x64_ENU	2017/9/18 20:55	文件夹		
SQLXPRAADV_x64_ENU.exe	2015/7/20 21:02	应用程序	1,174,726	

图 2-5

2. 打开用程序并安装

(1) 进入【SQLXPRAADV_x64_ENU】文件夹，然后找到【SETUP.EXE】应用程序并打开，如图 2-6 所示。

SQLXPRAADV_x64_ENU				搜索
名称	修改日期	类型	大小	
1033_ENU_LP	2017/9/18 20:55	文件夹		
redist	2017/9/18 20:55	文件夹		
resources	2017/9/18 20:55	文件夹		
x64	2017/9/18 20:55	文件夹		
AUTORUN.INF	2014/2/6 12:56	安装信息	1 KB	
MEDIAINFO.XML	2014/2/21 15:31	XML 文档	1 KB	
Packageld.dat	2017/9/18 14:22	DAT 文件	1 KB	
SETUP.EXE	2014/2/21 5:25	应用程序	75 KB	
SETUP.EXE.CONFIG	2014/1/17 1:27	XML Configurati...	1 KB	
SQLSETUPBOOTSTRAPPER.DLL	2014/2/21 5:20	应用程序扩展	219 KB	
SQMAPI.DLL	2014/2/21 5:20	应用程序扩展	180 KB	

图 2-6

(2) 打开应用程序后，在弹出的对话框中单击“New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation”（独立安装新的 SQL 服务器或向现有的安装添加功能）选项，如图 2-7 所示。

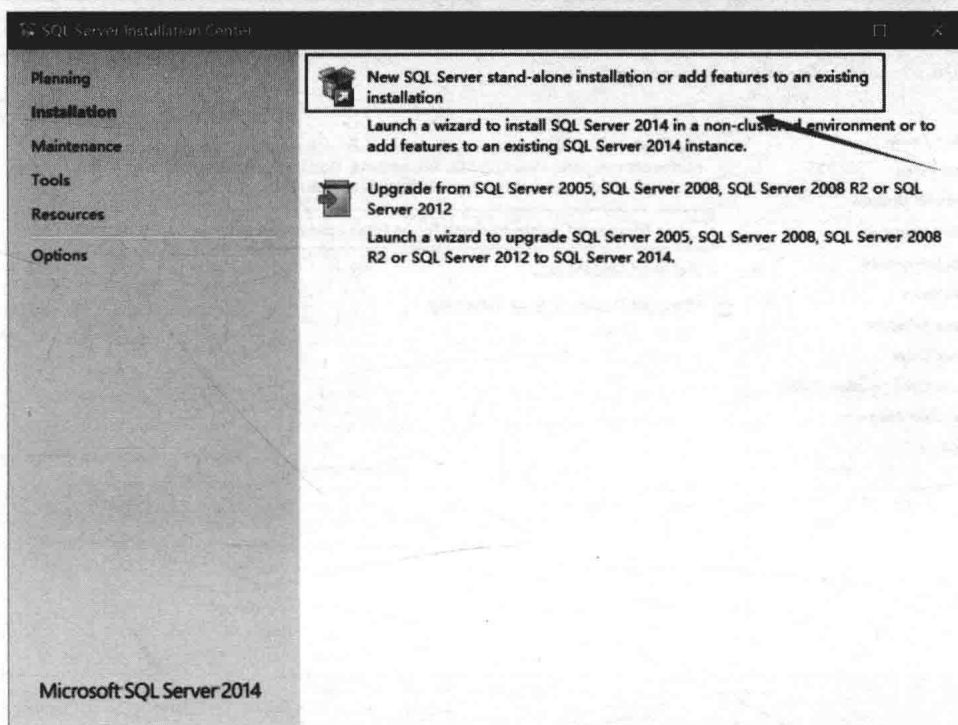


图 2-7

(3) 单击后弹出【License Terms】对话框，并在对话框中标记的地方进行勾选，然后单击【Next】按钮，如图 2-8 所示。

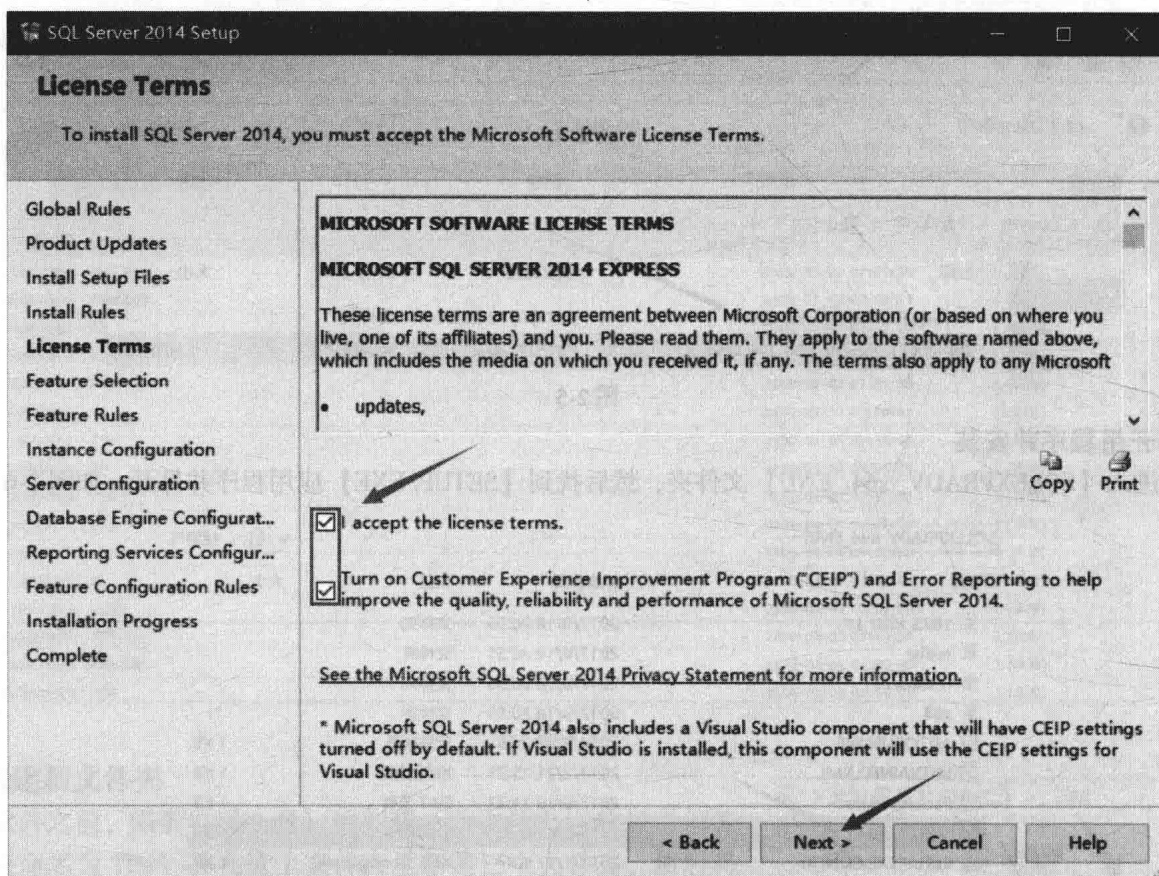


图 2-8

(4) 在弹出的【Microsoft Update】对话框中，勾选“Use Microsoft Update to check for updates (recommended)”选项（推荐使用 Microsoft 更新检查更新），然后单击【Next】选项进行下一步，如图 2-9 所示。

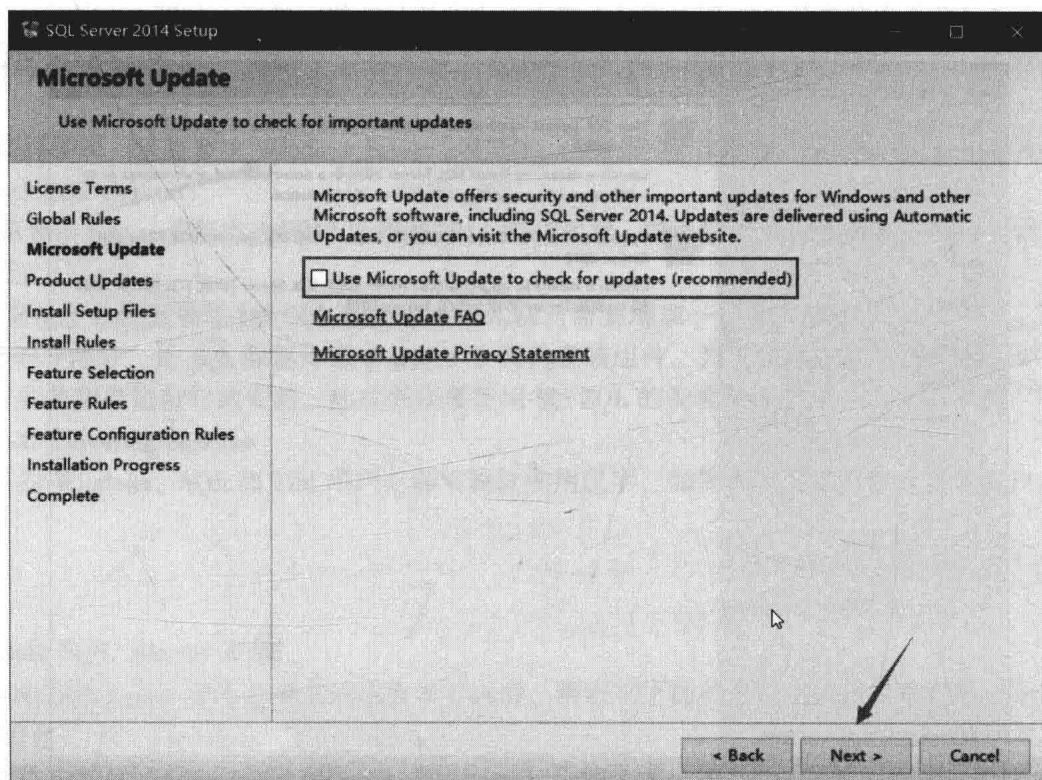


图 2-9

(5) 在【Feature Selection】对话框中默认设置已经被勾选（【Reporting Services】选项为勾选状态），所以这里不需要改动，单击【Next】选项进行下一步，如图 2-10 所示。

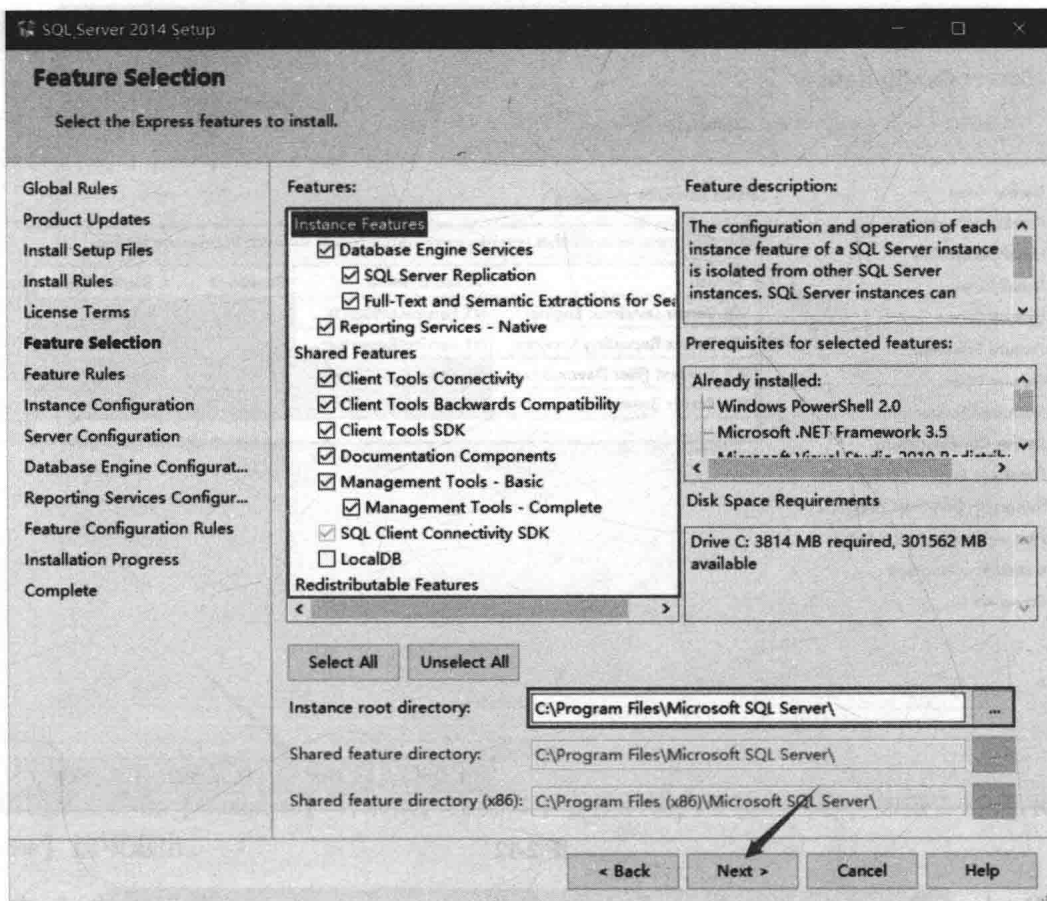


图 2-10

(6) 在弹出的【Instance Configuration】对话框中输入实例名称，可以考虑使用公司名称。例如将【Named instance】、【Instance ID】都设为 LENYER（上海领业建筑科技有限公司），然后单击【Next】选项，如图 2-11 所示。

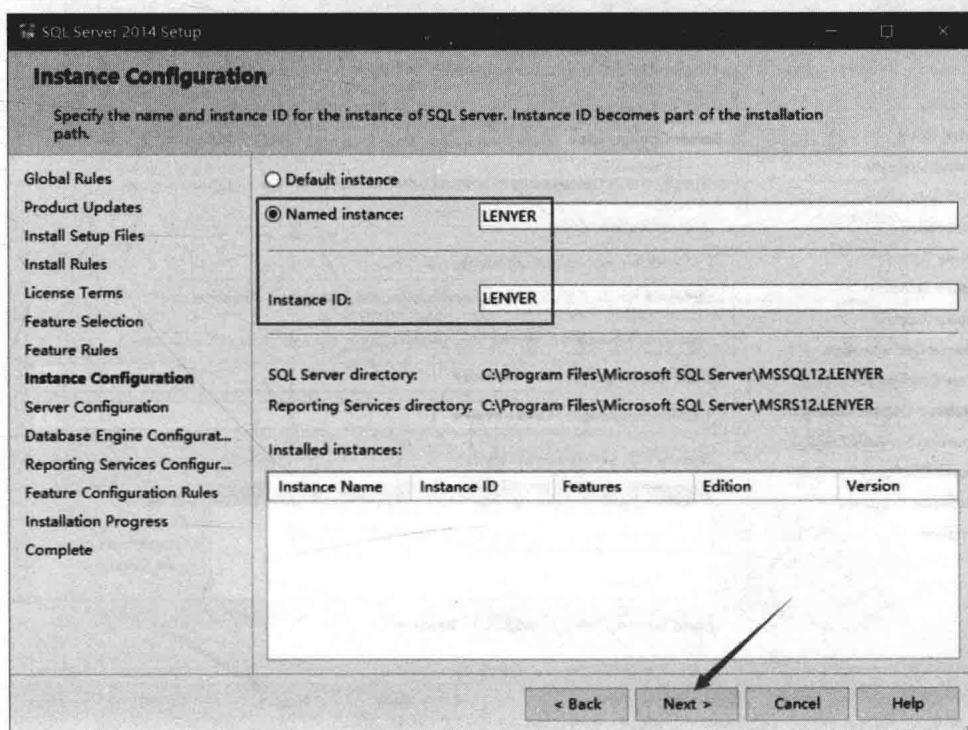


图 2-11

(7) 在弹出的【Server Configuration】对话框中按照默认的设置进行，然后单击【Next】选项，如图 2-12 所示。

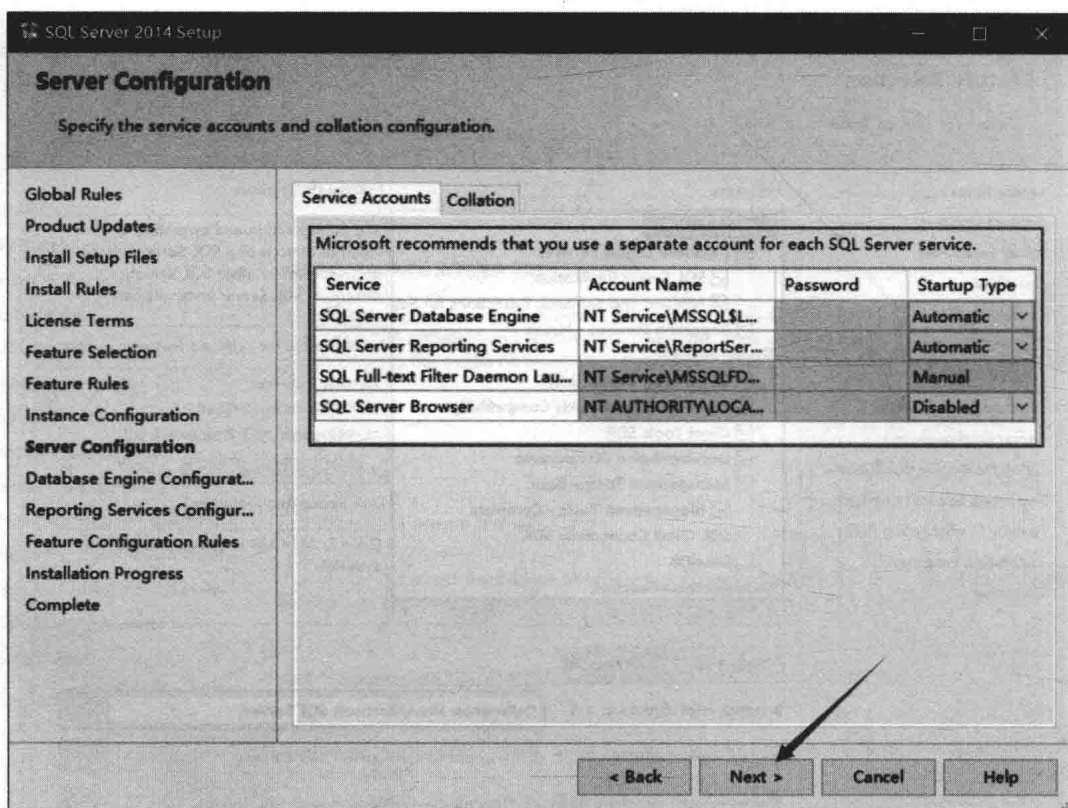


图 2-12

(8) 在【Database Engine Configuration】对话框的“Authentication Mode (验证模式)”中选择“Mixed Mode”，即 SQL Server 和 Windows 双认证（添加“混合的认证方式下，不管使用 Windows 用户名还是 SQL 用户名都可以登录”）。然后设置【sa】的密码（提示：密码设置可以是大写或小写字母和数字），如图 2-13 所示，最后单击【Next】选项。

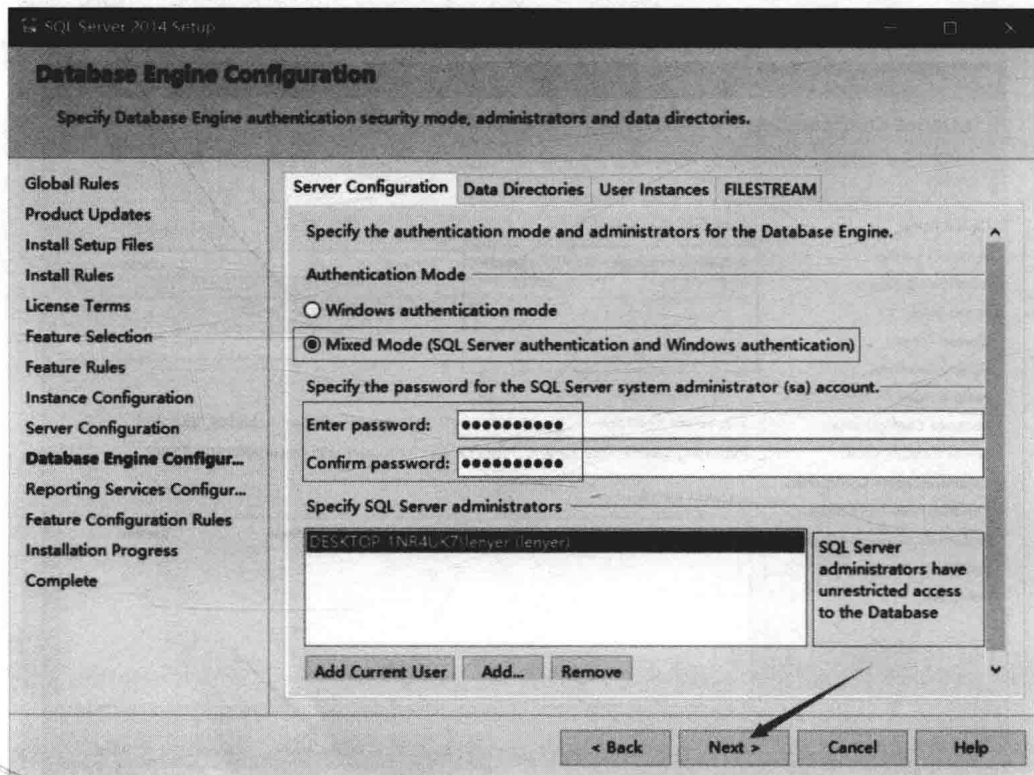


图 2-13

(9) 在弹出的【Reporting Services Configuration】对话框中单选“Install and configure (安装和配置)”选项, 然后单击【Next】选项, 如图 2-14 所示。

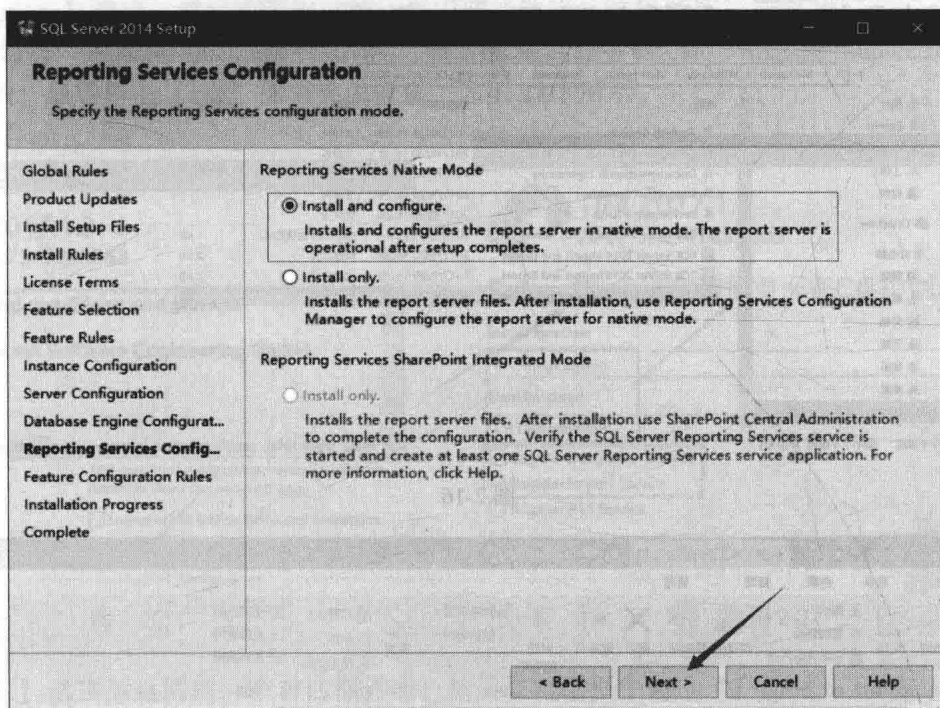


图 2-14

(10) 安装完成后弹出【Complete】对话框, 在窗口中会显示我们安装的内容, 如图 2-15 所示。安装内容确认后单击【Close】选项退出。

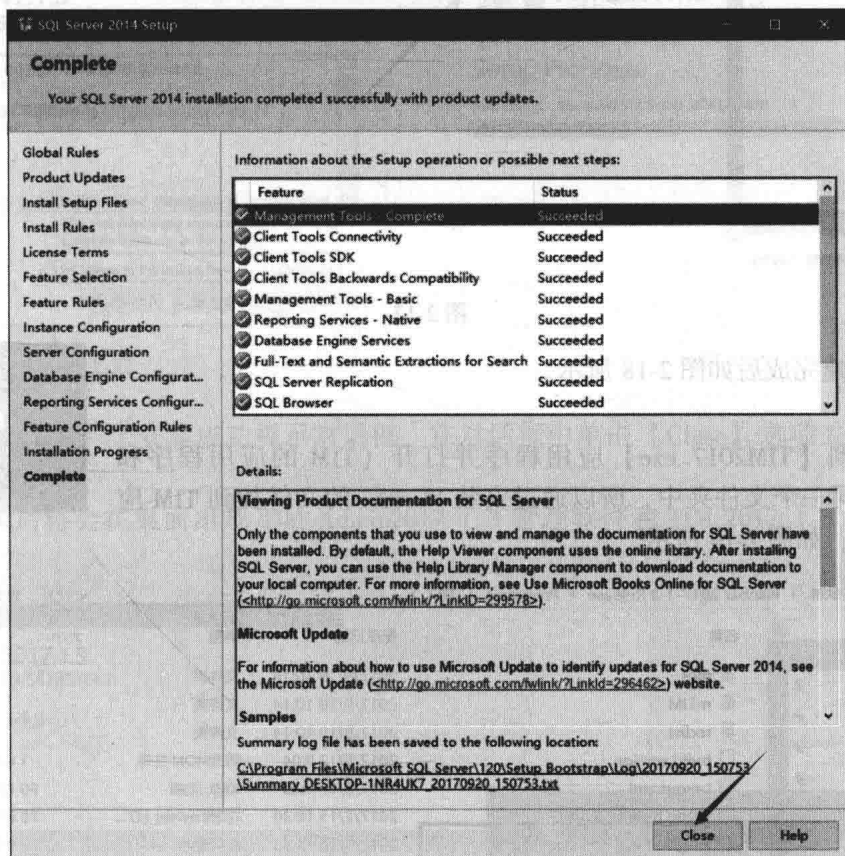


图 2-15

(11) 安装完成后, 从文件夹或者从开始菜单中发送快捷方式到桌面, 如图 2-16 和图 2-17 所示。

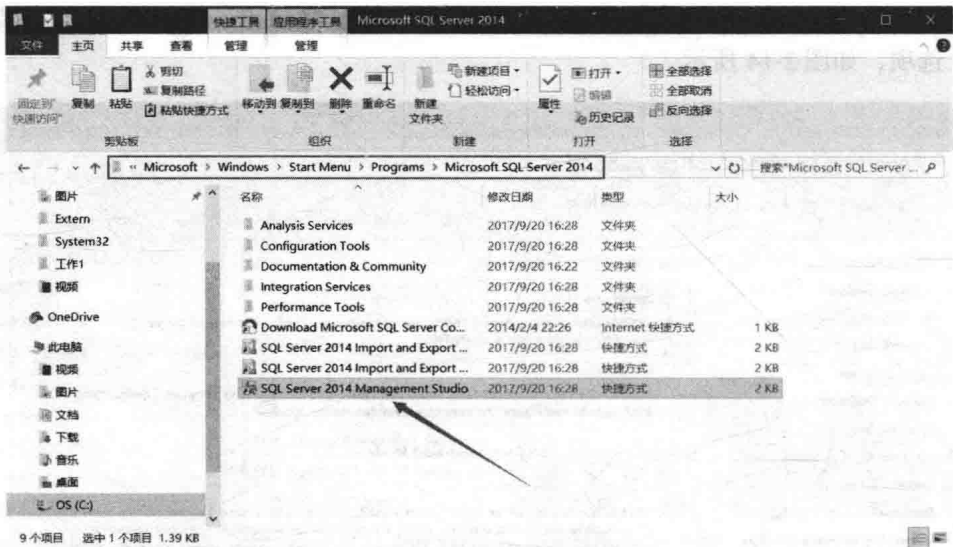


图 2-16

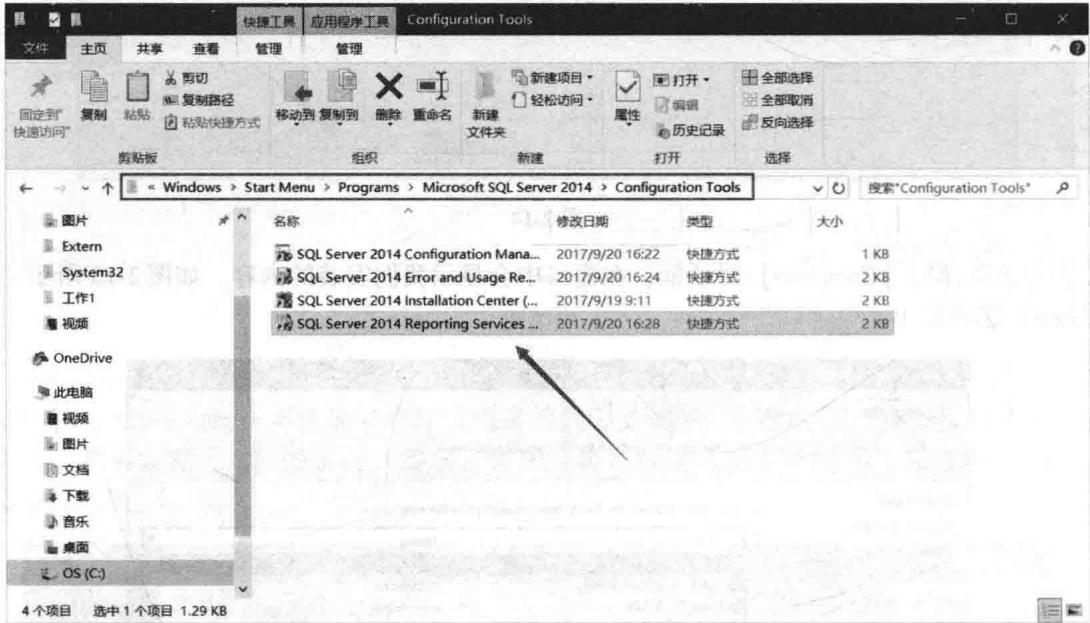


图 2-17

(12) 快捷方式创建完成后如图 2-18 所示。

2.4.2 TIM 安装

(1) 在文件找到【TIM2017.exe】应用程序并打开（TIM 的应用程序和 Planbar 的应用程序在同一个文件夹中，所以通过安装 Planbar 的文件找到 TIM 应用程序进行安装即可），如图 2-19 所示。



图 2-18

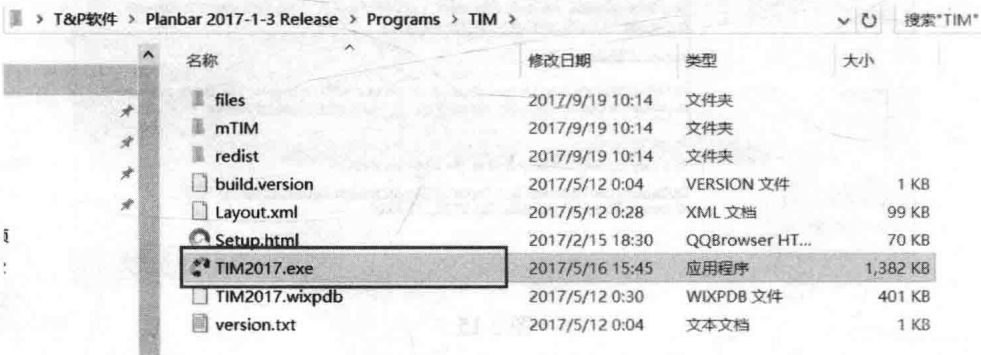


图 2-19

(2) 打开 TIM2017 应用程序后将会弹出一个对话框, 然后在弹出的对话框中单击【Options】选项, 如图 2-20所示。

(3) 单击【Options】选项, 然后在弹出的对话框中选择路径, 这里的路径选择我们在 C 盘中创建的【program】文件夹, 并勾选“Register Integration Service (寄存器集成服务)”和“Register Import Service (注册导入服务)”这两个选项, 最后单击【OK】选项完成设置, 如图 2-21 所示。

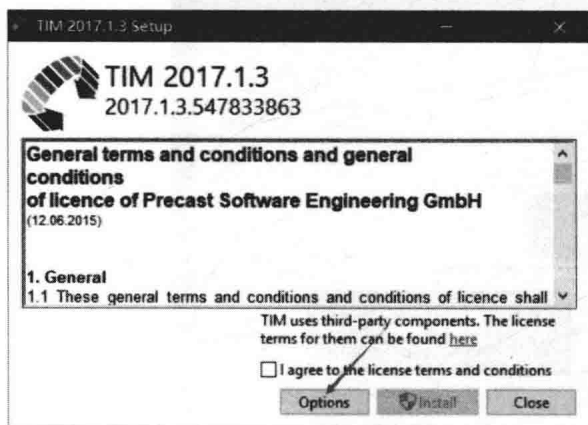


图 2-20

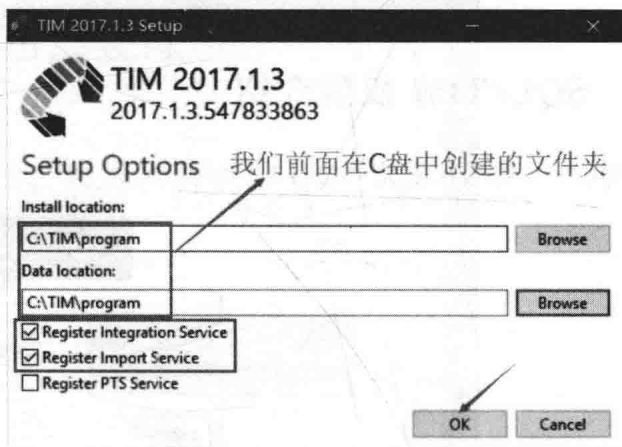


图 2-21

(4) 单击【OK】选项后返回前一个对话框界面, 然后在对话框中勾选“I agree to the license terms and conditions (我同意许可证的条款和条件)”选项, 最后单击【Install】选项开始安装软件, 如图 2-22 和图 2-23 所示。

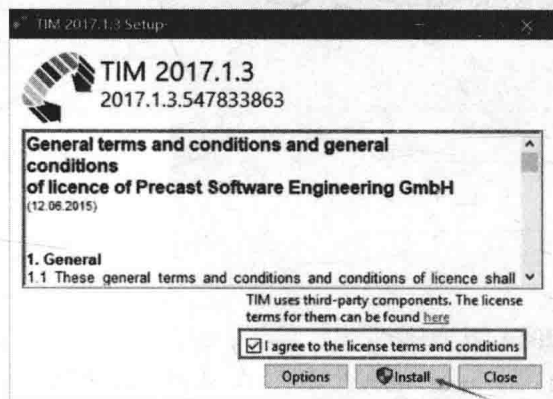


图 2-22



图 2-23

(5) 安装完成后会弹出一个安装成功提示对话框, 在对话框中单击【Close】选项关闭对话框, 如图 2-24 所示。

(6) 软件安装完成后将会在桌面出现 TIM Admin2017. 1. 3 管理软件和 TIM 2017. 1. 3 客户使用端的快捷图标, 如图 2-25 所示。



图 2-24



图 2-25

第3章 软件配置

3.1 SQL/TIM 权限介绍

SQL/TIM 账号权限关系如图 3-1 所示。

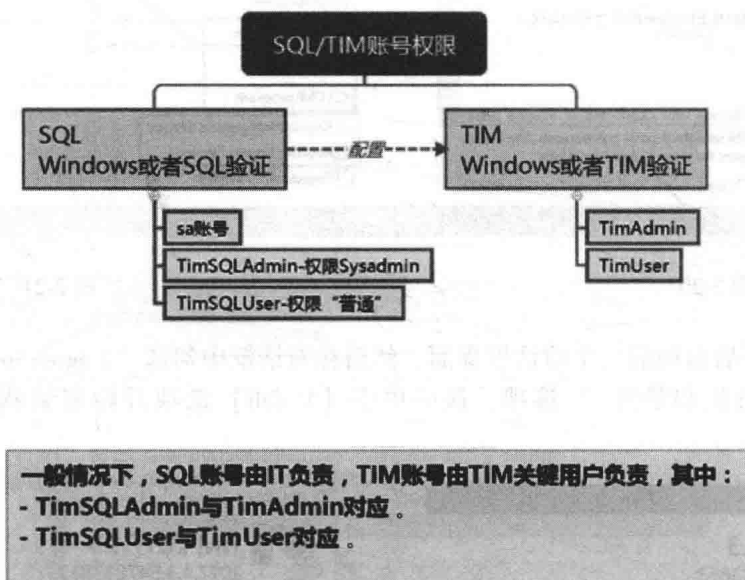


图 3-1

3.2 SQL 配置

3.2.1 SQL Server 2014 Management Studio (这里以 2014 版为例)

(1) 通过桌面上的快捷方式打开软件 SQL Server 2014 Management Studio, 如图 3-2 和图 3-3 所示。



图 3-2

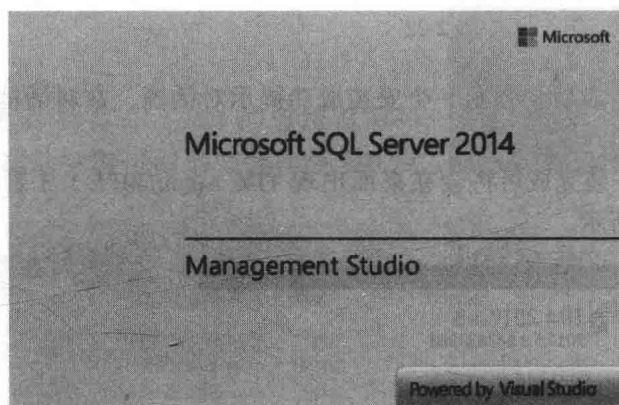


图 3-3

(2) 进入软件后出现一个对话框, 在对话框中的【Server name】为【DESKTOP-1NR4UK7 \ LENYER】, 是我们在前面安装软件的时候设置的 (这里的 DESKTOP-1NR4UK7 为个人计算机名称)。在后面的【Authentication】下拉列表中单击选择【SQL Server Authentication】; 【Login】选择【sa】(建议第一次登陆使用 sa, 在创建完账号之后一律使用 TimSQLAdmin 和 TimSQLUser 登陆); 【Password】是我们前面在安装软件时所设置的, 可以