开源智造咨询有限公司（OSCG）

OPENERP 7.0 用户手册

版本	日期	修改描述	撰写人	审查人	批准人
Draft	2013-02-01	初版	OSCG	Checker	Approver

OS Consulting Group	参考: Document Reference

除非盖章,否则打印后为非控制文件

目录

1 概要 1

1.1 OpenERP 简介 1
1.2 内容概要 1

2 OPENERP 一般操作 2

2.1 视图 2
2.2 搜索 3
2.3 修改密码 4
2.4 数据库备份及恢复 4

3 OPENERP 快速入门 6

3.1 安装 OpenERP 6
3.1.1 下载安装包 6
3.1.2 安装步骤 6
3.1.3 常见安装问题 10
3.2 创建新帐套 12
3.2.1 新建帐套 13
3.2.2 安装会计与财务(account_accountant)模块 14
3.2.3 安装销售模块 17
3.2.4 安装采购模块 18
3.3 设置会计信息 19
3.3.1 设置公司信息 19
3.3.2 设置采购和销售价格表 20
3.3.3 定义/编辑科目信息 23
3.4 设置客户和供应商 27
3.5 设置产品信息 33
3.6 销售订单处理 42
3.7 采购订单处理 50
3.8 入库出库处理 54
3.8.1 入库处理 54
3.8.2 出库处理 55
3.9 会计处理 58
3.9.1 销售收款 58
3.9.2 采购付款 63
3.9.3 会计凭证查询 66
3.10 案例总结 67

4 销售基本操作 68

4.1 概述 68
4.2 销售制单 69
4.3 销售报价 72
4.4 销售确认 73
4.5 销售开票 74
4.6 销售出库和收款查看 74

5 采购基本操作 77

除非盖章,否则打印后为非控制文件

5.1 概述 77
5.2 采购制单 77
5.3 采购询价 78
5.4 采购确认 79
5.5 采购开票 80
5.6 采购入库和付款查看 81

6 库存基本操作 83

6.1 概述 83
6.2 出入库单（PICKING LIST） 84
6.3 库存移动（STOCK_MOVE） 93
6.4 库位和仓库设置 93
6.5 安全库存（订购点） 96
6.6 库存盘点 96
6.7 产品补货（PROCUREMENT） 97
6.7.1 基本概念 97
6.7.2 补货单 100
6.8 库存价值（STOCK VALUATION） 101

7 生产基本操作 102

7.1 基本概念 102
7.2 生产业务流程 104
7.3 物料清单（BOM） 105
7.4 工作中心（WC）和工艺路线 107
7.5 生产订单（MO） 108

8 OPENERP 物流功能设置及应用 110

8.1 物流路径 110
8.2 办事处库存自动补货 111
8.3 外协厂库存管理 111
8.4 运输费用自动计算 112

9 会计基本操作 114

9.1 概述 114
9.2 应收应付帐 114
9.3 实收实付帐 117
9.4 银行收支帐 119
9.5 现金收支帐 120
9.6 会计凭证 123
9.7 会计年结账 124
9.8 会计报表 124

10 OPENERP 基础配置 125

10.1 业务伙伴信息配置 125
10.1.1 公司型业务伙伴信息 125
10.1.2 个人型业务伙伴信息 128
10.1.3 业务伙伴其他信息 129
10.2 产品信息配置 131

除非盖章,否则打印后为非控制文件

10.2.1 产品头信息和一般信息 131
10.2.2 产品需求信息 132
10.2.3 产品盘点信息 133
10.2.4 产品销售信息 134
10.2.5 产品会计信息 134
10.2.6 产品其他信息 135
10.3 财务信息配置 138
10.3.1 会计年度和会计期间 138
10.3.2 会计科目类型和会计科目 139
10.3.3 分类账 140
10.3.4 税 141
11 消息和邮件 144
11.1 概述 144
11.2 消息 144
11.3 群组 145
11.4 单据关注 146
11.5 邮件配置 146
12 CRM 基本功能 148
12.1 CRM 及销售管理 148
12.2 线索管理 148
12.3 商机管理 149
12.4 商机分析 152
12.5 售后服务 153
13 HR 基本功能 154
13.1 概述 154
13.2 考勤及休假 155
13.2.1 考勤 155
13.2.2 休假 156
13.3 工资计算 157
13.3.1 工资单 157
13.3.2 工资计算规则 158
13.3.3 工资规则示例 161
13.4 费用报销 162
14 OPENERP 高级配置 164
14.1 数据导入导出概述 164
14.2 CSV 数据导出导入详解 165
14.3 OPENERP 权限设置 167
14.4 DOMAIN 条件表达式 168
15 OPENERP 开发入门 170
15.1 OPENERP 开发模式 170
15.1.1 开发模式 170
15.1.2 设置默认值 171
15.1.3 翻译 172

除非盖章,否则打印后为非控制文件

15.2 MVC 模式 174
15.3 创建请假单对象 176
15.4 创建视图 178
15.5 创建菜单和 ACTION 182
15.6 测试 187
15.7 深入数据库 188

1 概要

1.1 OpenERP 简介

OpenERP 是一款优秀的开源 ERP 软件。开源是说，软件完全公开，任何人可以自由下载软件，还可以自由下载软件的所有源代码，任意修改软件；软件本身没有任何秘密，没有任何收费。优秀是说，软件功能丰富，品质优秀。OpenERP 源自欧洲，技术先进，质量稳定。OpenERP 是欧洲中小型企业最受欢迎的 ERP 软件，拥有最多的用户数量。OpenERP 的开发历史超过 10 年，拥有 1700 多个功能模块，涵盖企业管理方方面面的业务流程，包括 Magento、TaoBao、Joomra 等网店软件集成接口。

和商业 ERP 软件相比，OpenERP 不需要任何版权费用，可以终身免费使用。OpenERP 也不按用户点数收费，系统上线后，无论增加多少终端用户，不需要增加任何软件费用。OpenERP 收取的是服务费，聘请 ERP 专业人员咨询、实施、培训以及安装维护 OpenERP 系统，提供服务的公司或人员需要收取必要的服务费用。

开源智造咨询有限公司（OSCG）是 OpenERP 香港和大陆地区的官方合作伙伴，我们提供专业的 OpenERP 系统咨询、实施、培训、二次开发、系统维护等服务。我们还提供基于 OpenERP 的在线 ERP 租用（SaaS）。我们的在线 ERP 按行业预配了很多模块和基础数据，只要导入自己的客户、产品等少量数据即可开始 ERP 系统。

开源智造咨询有限公司（OSCG）是大中华区最早的 OpenERP 合作伙伴之一，我们拥有最多的中国区 OpenERP 成功案例；我们的团队撰写了 OpenERP 中文教材，是大中华区的 OpenERP 权威专家；针对中国的财务制度、用户习惯、业务特点，我们对 OpenERP 做了大量中国特色的开发，拥有完整的适应中国区各种需求的功能模块。

1.2 内容概要

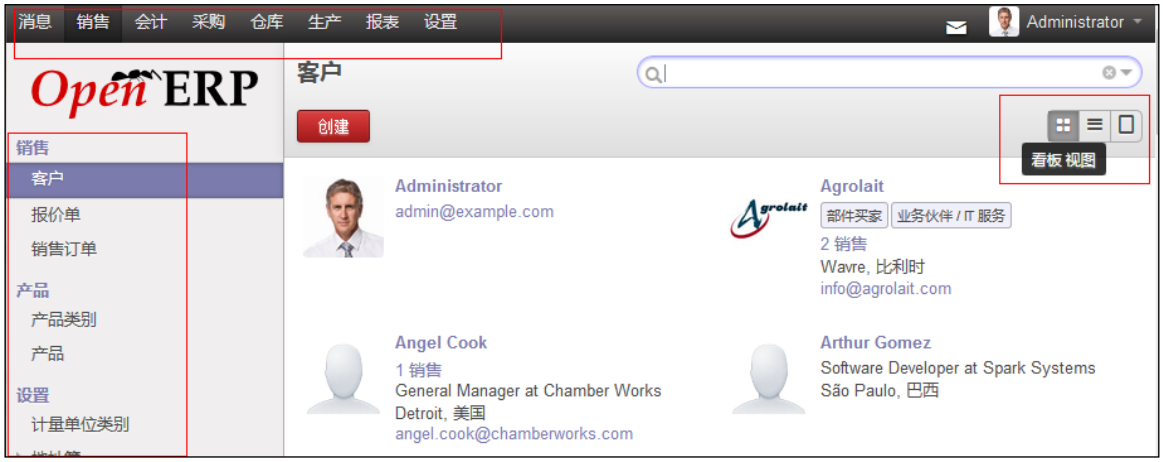
本手册是

除非盖章,否则打印后为非控制文件

2 OPENERP 一般操作

2.1 视图

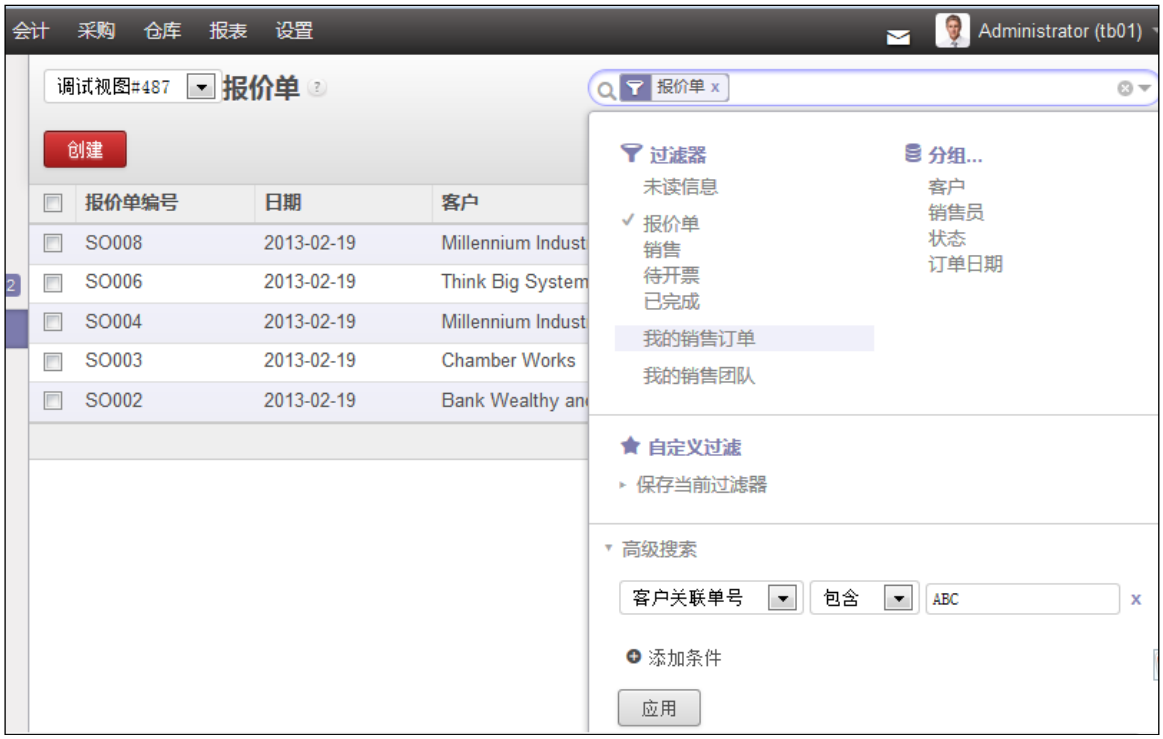
OpenERP 7.0 的操作界面如下图所示：



最上面是模块，左边是当前所选模块的功能菜单，中间部分是当前所选菜单的视图。本例是客户菜单的视图。OpenERP 中视图有多种类型，典型的类型有：看板视图、列表视图、表单视图。本例显示的是客户的看板视图。下图是客户的列表视图和表单视图：

2.2 搜索

在 OpenERP 系统的任何一个列表画面上，右上角都有一个搜索框。点击该框，下拉出来的搜索窗口如下：



- **过滤器**：这是系统预定义的一些搜索条件，如本例中勾选了“报价单”，对应的搜索条件是：“显示处于报价状态的销售订单”。
- **分组**：勾选之后，系统会按勾选的字段分组显示表单数据。

- **高级搜索**：允许按表单的任何一个字段为条件搜索表单。
- **自定义过滤**：允许将您当前的搜索条件保存下来，作为一个新的预定义条件。

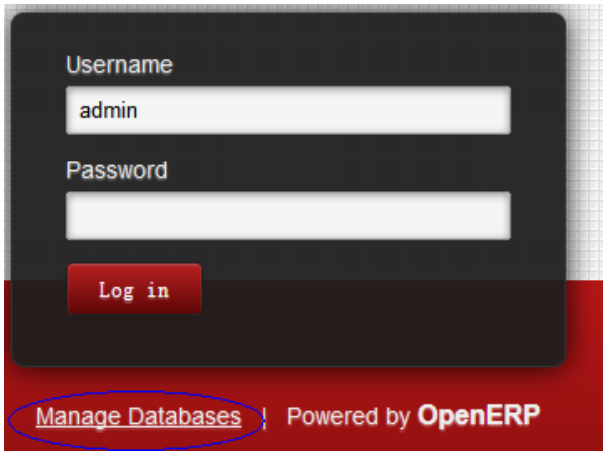
2.3 修改密码

1) 点击右上角的“首选项”

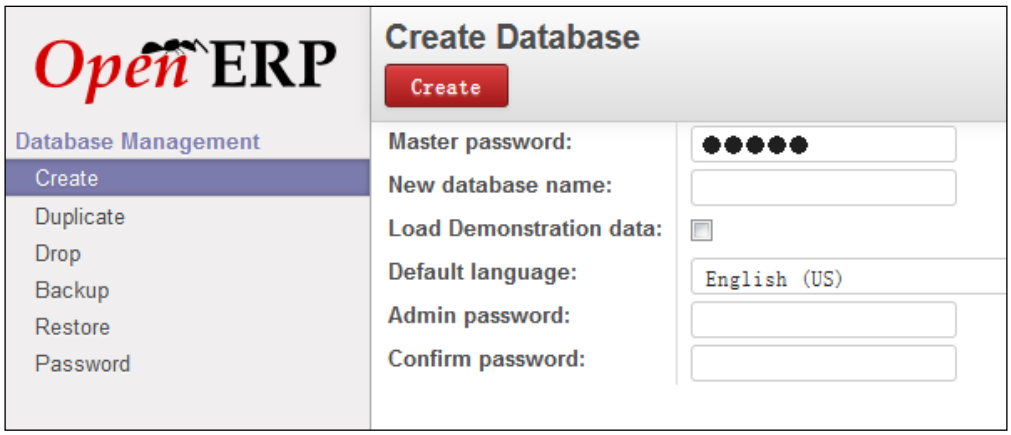
2) 在弹出的窗口上点击“更改密码”修改密码
   在此窗口上，也可以修改显示语言，以及自己的时区。

2.4 数据库备份及恢复

在 OpenERP 的登录画面，点击数据库管理，如下图。



弹出数据库管理画面：



- **Create**：创建一个新数据库
- **Drop**：删除指定数据库
- **Backup**：备份指定数据库到文件
- **Restore**：用之前备份的数据库文件恢复出数据库

3 OPENERP 快速入门

本章以一个贸易公司为例，安装 OpenERP7.0 系统，设置会计科目、供应商、客户、商品，而后在系统中完好销售、采购、出入库、收付款的完整业务操作。

广州 ABC 贸易有限公司向东莞市 XYZ 食品有限公司销售“革木蜂蜜(400g 装)”50PCE，并向健康蜂蜜公司采购该蜂蜜 10 箱补充库存（一箱 50 PCE）。该蜂蜜零售价格为 498 元/ PCE，采购价格为 10000 元/箱。

在这个案例中，我们将：

1) 下载 OpenERP 软件并安装
2) 创建新帐套，安装必要功能模块
3) 设置基础数据，包括会计信息、客户及供应商信息、产品信息
4) 进销存业务处理，包括销售订单处理、采购订单处理、入出库处理
5) 会计业务处理，包括应收应付账款记账，付款及收款处理

3.1 安装 OPENERP

OpenERP 提供了 Windows 版的 All-in-One 安装包，下载，直接点击“下一步”即可安装。如果是 Linux 等其他平台，可以使用源码安装，稍微麻烦点，但也不复杂。下面介绍 Windows 版的 All-in-One 安装方法。

3.1.1 下载安装包

OpenERP 的官方网站提供了 OpenERP 的免费版、企业版、在线版三种选择，三种版本的源代码是一模一样的，不同的是，免费版不带任何服务；企业版 165 欧元/月，带有远程咨询、Bug 优先修复、版本升级等服务；在线版是直接线上租用官方安装好的 OpenERP，每月 35 欧元。为着学习的目的，我们选用免费版，自己下载，自己安装，自己配置。

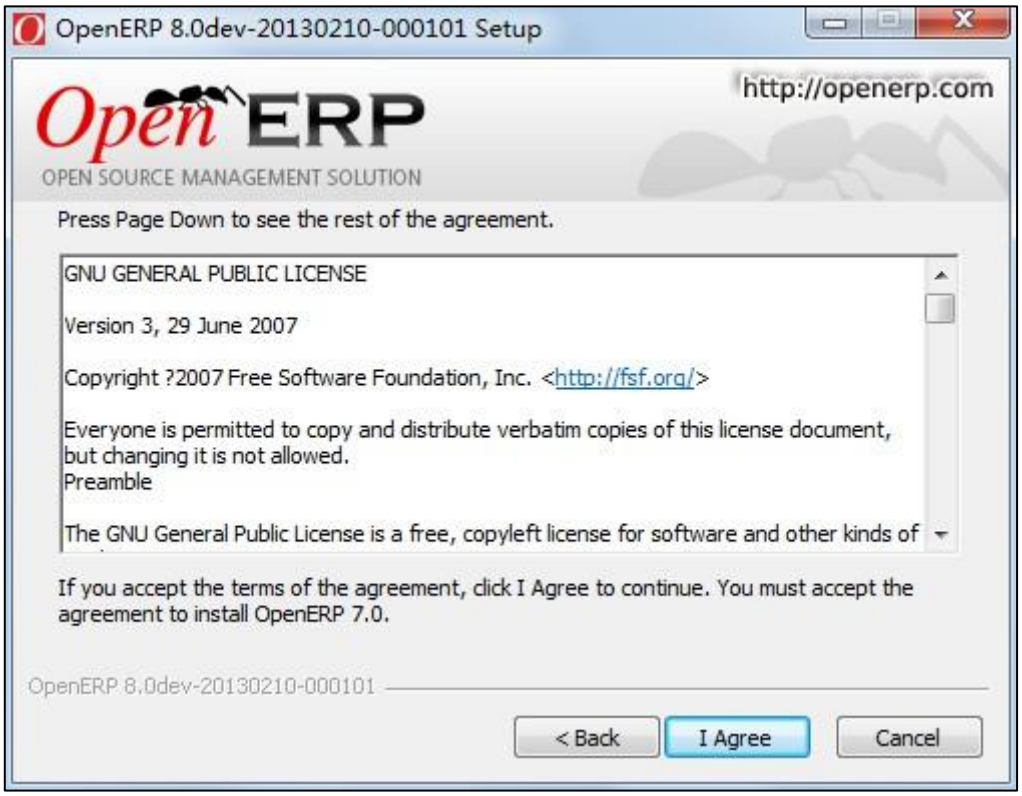
OpenERP 的安装包和源代码都可以从其官方网站下载，为求快速入门，最方便的办法是直接下载 Windows 安装包：http://nightly.openerp.com/7.0/nightly/exe/ ，从该网站下载最新的版本，在 Windows 上，双击、连续点击“下一步”即可安装。该网站上也可以下载源代码。

如果是生产应用，建议找专业服务公司，直接用源码的方式安装。开源智造（OSCG）是国内最大最专业的 OpenERP 服务商。

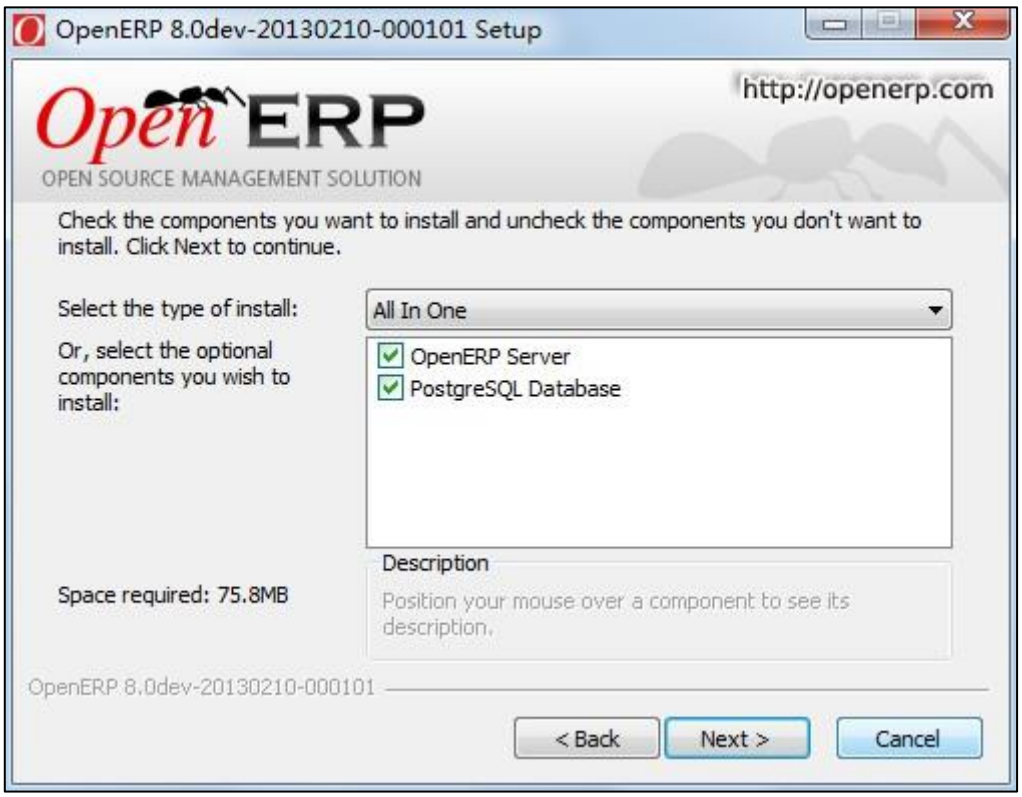
3.1.2 安装步骤

下载完成后，安装包为：openerp-allinone-setup-6.1-1.exe ，双击它即可安装。接着一步步点击“Next”按钮完成安装。

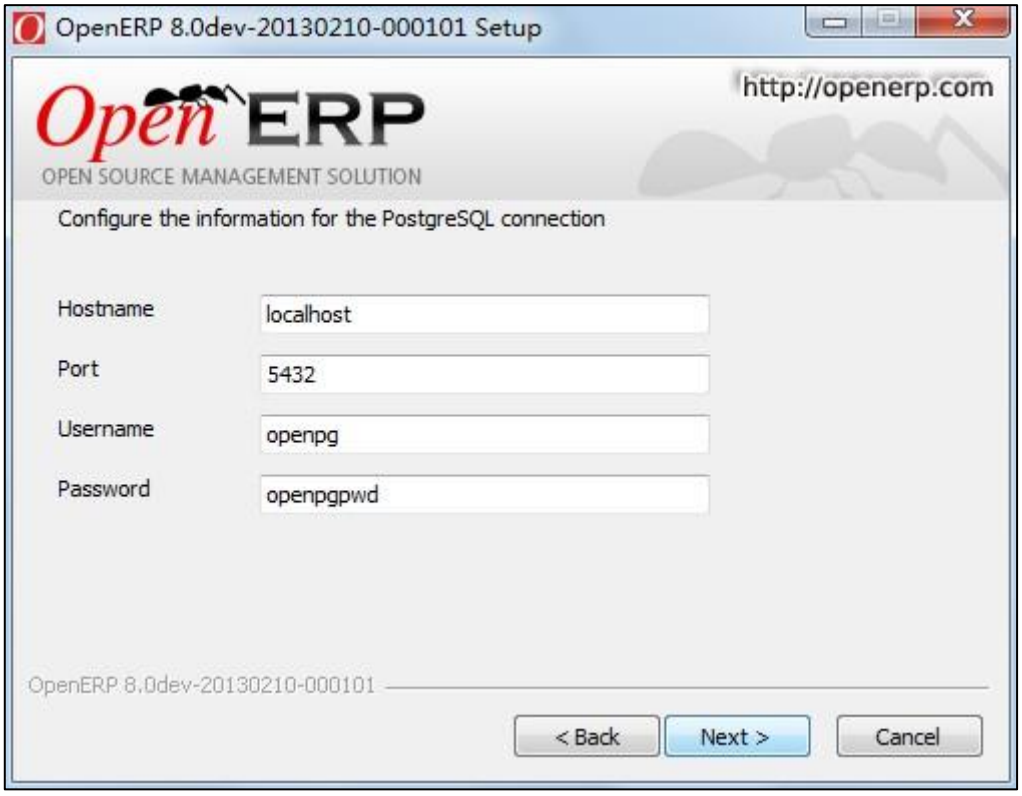
点击“I Agree”。



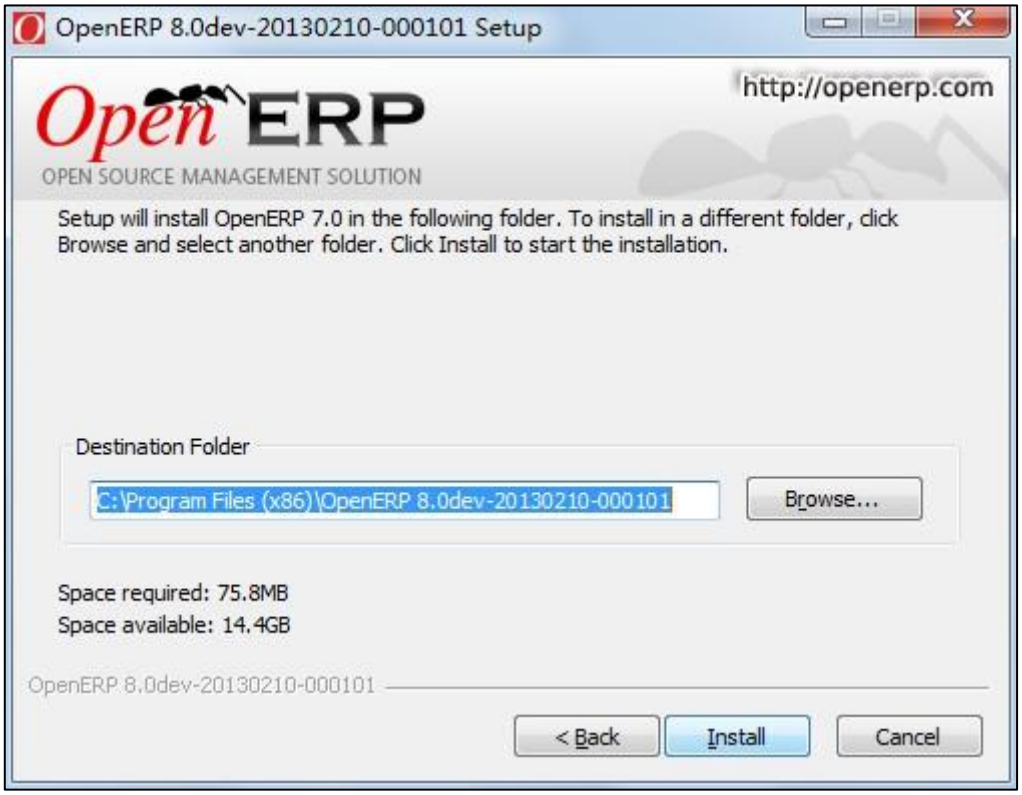
OpenERP 由开源数据库 PostgreSQL 和 Server 两部分构成，默认是自动安装该两部分。

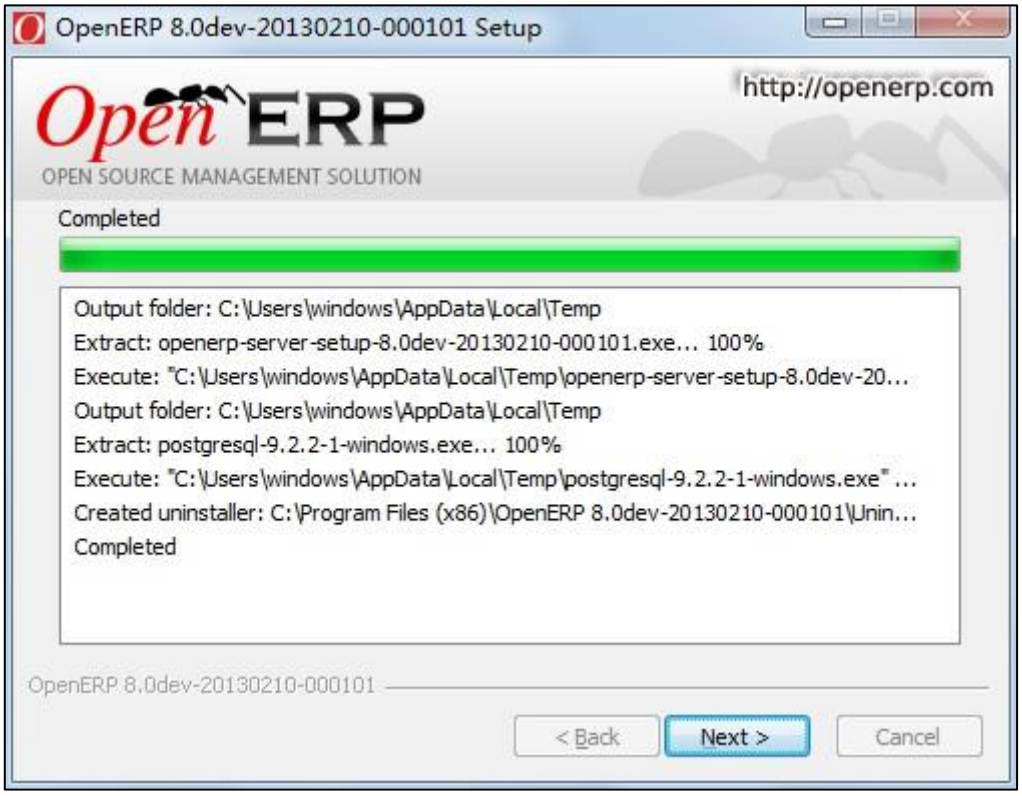


配置 PostgreSQL 数据库的连接信息。默认是连接本地数据库服务器(localhost)，端口 5432，数据库连接用户名 openpg，数据库连接密码 openpgpwd。



默认安装路径是”C:\Program Files\OpenERP 6.1-1” 。





点击“Finish”， 安装完成。

OpenERP 登录画面。安装完毕后，浏览器中键入链接 http://localhost:8069/ ，应能看到如下画面。

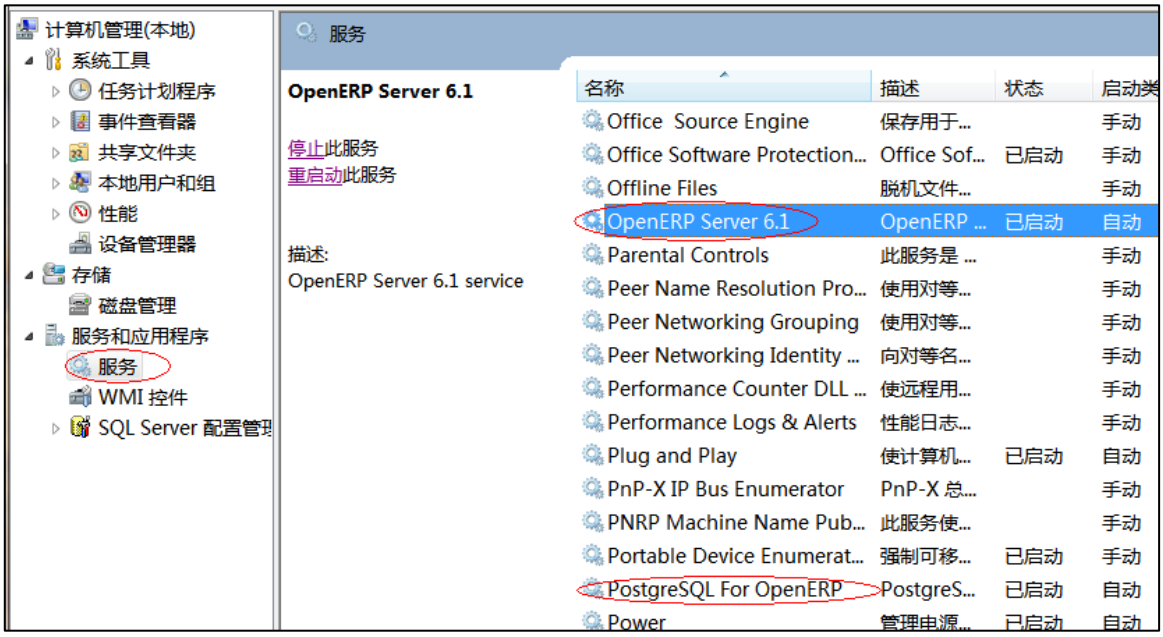
3.1.3 常见安装问题

1) 找不到数据库

在有些 Windows 机器上，可能是权限设置问题，安装完成后，OpenERP 相关服务不会自动启动，需要手工启动。

查看服务启动情况：在桌面上找到“计算机”，右击，点击菜单“管理”。

查看服务“OpenERP Server ”和“PostgreSQL For OpenERP”是否都已启动，如果未启动，则启动他们。

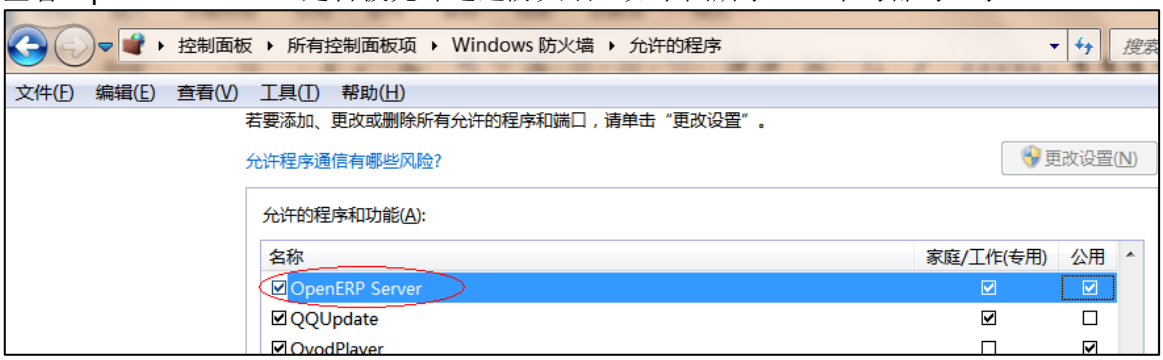


2) 本机可以访问，别的机器不能访问

这种情况通常是 Windows 的防火墙阻止了端口 OpenERP 的默认端口 8069。下面以 Windows7 为例说明。在 Windows 的控制面板上找到“Windows 防火墙”，点击它。

点击“允许程序或功能通过 Windows 防火墙”。

查看 OpenERP Server 是否被允许通过防火墙，如下图所示，三个勾都勾上了。



3) 浏览器访问的时候，速度特别慢

发生这个问题通常是因为浏览器版本太老。OpenERP 建议的浏览器是“火狐(Firefox)”，或者 Google 的 Chrome 浏览器，如果是 IE，建议使用 IE8.0 以上版本。其他一些浏览器，如果速度特别慢，则建议升级浏览器，或者换一个浏览器试试。

4) PDF 报表中文字显示为“方块”

这个问题是因为 OpenERP 默认安装中，PDF 报表模块不支持中文字体，需要单独安装中文字体。OpenERP 的不同版本，解决办法稍有不同，网上有很多现成办法，可以搜一把。或者，也可以咨询专业服务公司解决，如开源智造咨询有限公司（OSCG）。

3.2 创建新帐套

帐套就是数据库，所有的模块、基础数据、流程配置等，都是保存在数据库中。实际工作中，通常会创建多个帐套，例如，一个用于测试和培训，一个用于生产应用。本案例中，我们需要创建一个新帐套，安装必要模块，设置基础数据等。

本案例需要安装下述模块：

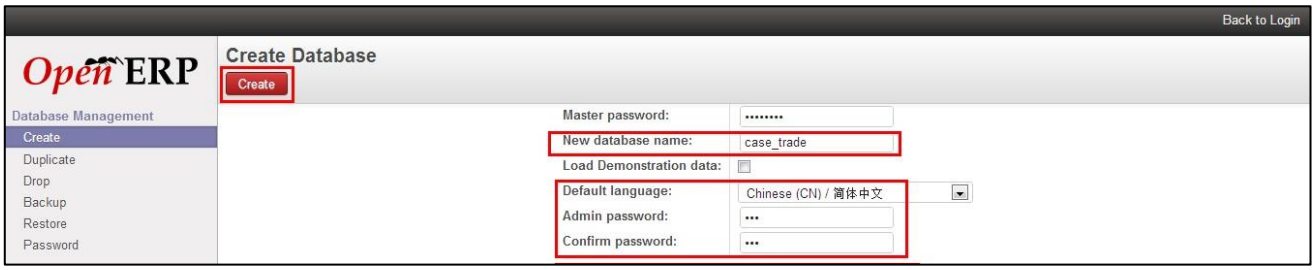
- 会计与财务(account_accountant)：会计科目，应收应付账款记账，基本会计报表
- 出纳(收付款)模块(account_voucher)：实收实付款记账
- 销售管理(sale)：销售订单的处理
- 采购管理(purchase)：采购订单的处理
- 仓库管理(stock)：入库、出库及库存报表等，由于销售管理和采购管理模块都依赖于本模块，因此前两模块安装时候系统会自动安装本模块，不需要特别安装。

3.2.1 新建帐套

点击“Manage Database”按钮，新建帐套。

录入数据库的“名称”、选择“默认的语言”、录入 admin 这个用户的密码等。点击“create”即可。

注：Master Password 是超级密码，默认是“admin”。



Admin Password 是新建帐套的管理员密码，这里设为“123”。帐套管理员的用户名是“admin”。

创建后的帐套，点击左侧“可安装的模块”，就可见如下图界面。

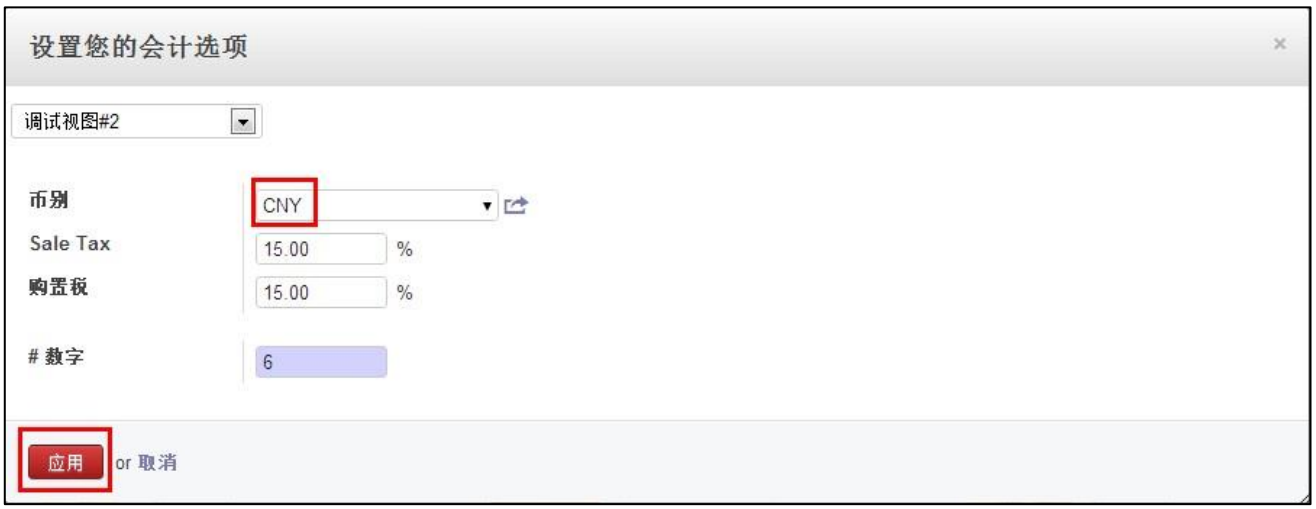
点击右上方搜索栏内的“已安装的模块”后面的“×”按钮，去除默认搜索功能，如下图所示，即可选择所需模块进行安装。

3.2.2 安装会计与财务(account_accountant)模块

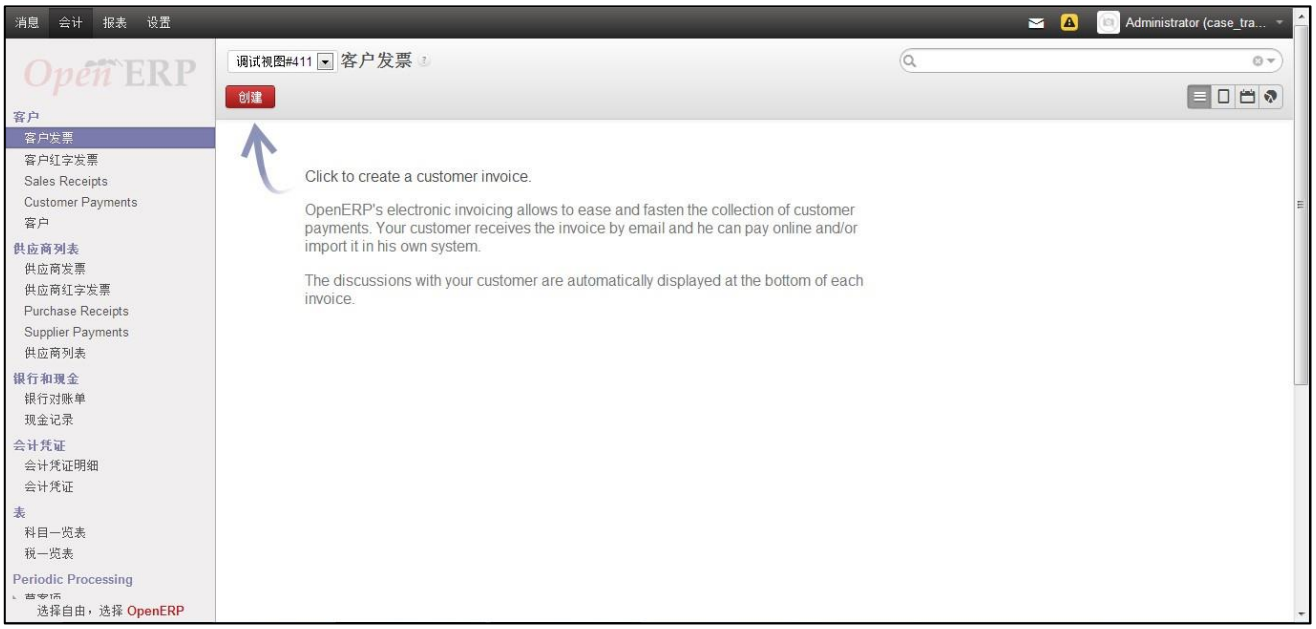
为帐套添加其他模块。添加会计与财务(account_accountant)模块，此模块用于账簿、科目、税、付款条件、发票、业务伙伴、财务报表等。

这个模块的安装过程中，会提示我们设置会计科目表。系统内置了很多国家的会计科目表，包括中国的。不过，本案例目的是理解 ERP 系统的设置和运作原理，因此，我们不选择预配好的中国会计科目表，而是选择一个最简单的会计科目表，而后自己修改成我们需要的科目。如下图：

点击“继续”按钮，将币别改为“CNY”，然后点击“应用”按钮。



安装完成后，帐套中多了模块“会计”以及其包含的菜单，并且默认了基本的账簿、科目、税、付款条件等数据。另外还有默认自带的“消息”，“报表”，“设置”模块。



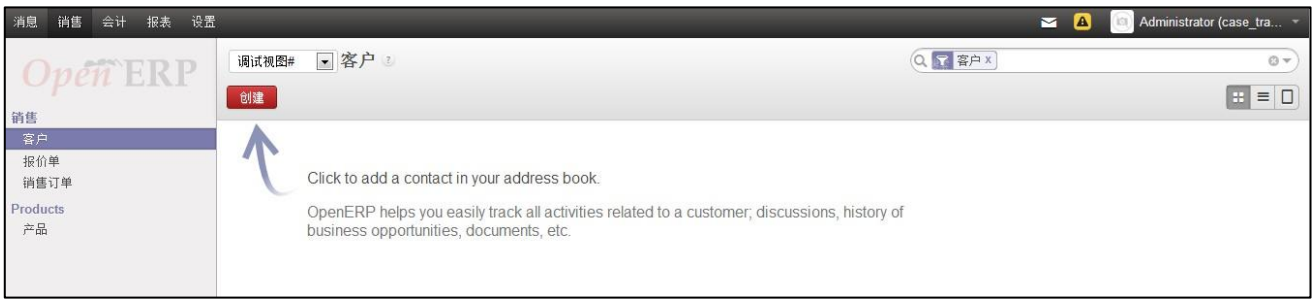
点击“设置”，回到之前安装模块的界面，可以看到已安装模块列表，如下图。

可以看到，在安装了“会计与财务”模块后，系统自动安装了很多模块，如“社交网络”、“电子发票和支付”、“电子发票管理”、“成本会计”等模块。

3.2.3 安装销售模块

安装销售管理(sale)模块。点击设置模块下的“模块”菜单，找到销售管理模块，点击“install”按钮。

安装后，增加了销售模块及其菜单。



3.2.4 安装采购模块

安装采购管理(purchase)模块。点击设置模块下的“模块——可安装的模块”菜单，找到“采购管理”模块，点击“install”按钮。

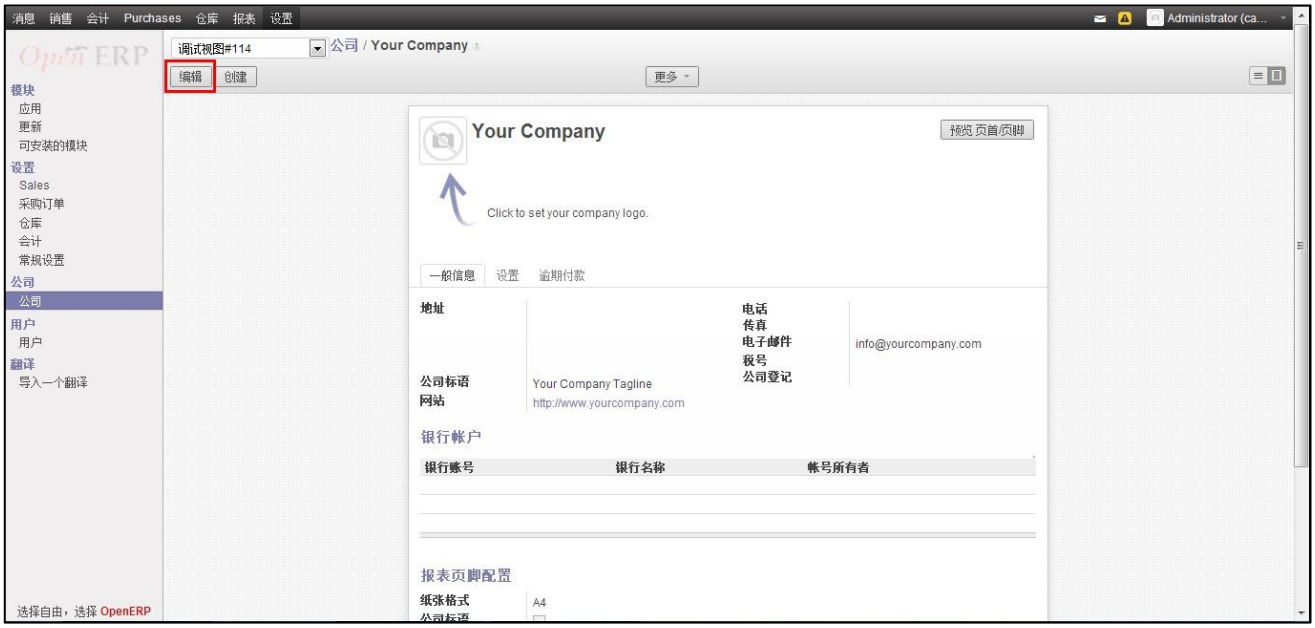
安装后，增加了“purchase”和“仓库”模块及其菜单。由于少量翻译的不到位，这里有些菜单还是英文的。不过没关系，后面我们会讲怎么自己动手翻译它，很简单的，这里暂不展开。

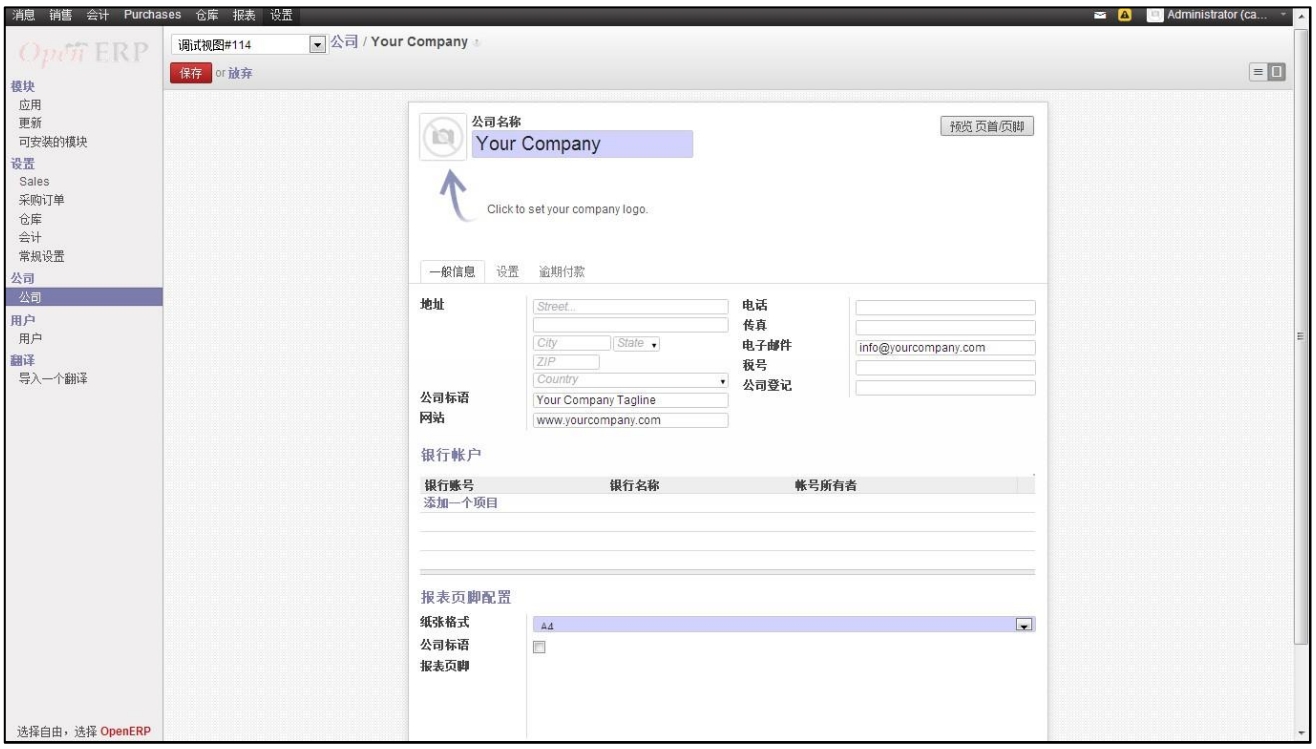
3.3 设置会计信息

安装完会计与财务(account_accountant)模块后，系统提供了基本的财务数据，如账簿、科目、税、付款条件等信息。但是根据每个公司的具体情况，还需要做一些调整。

3.3.1 设置公司信息

路径为设置→公司→公司。点击“编辑”按钮。





在这个画面，可以设置公司的 Logo 图片、地址、电话等信息，为了节省篇幅，这里暂且不设。

3.3.2 设置采购和销售价格表

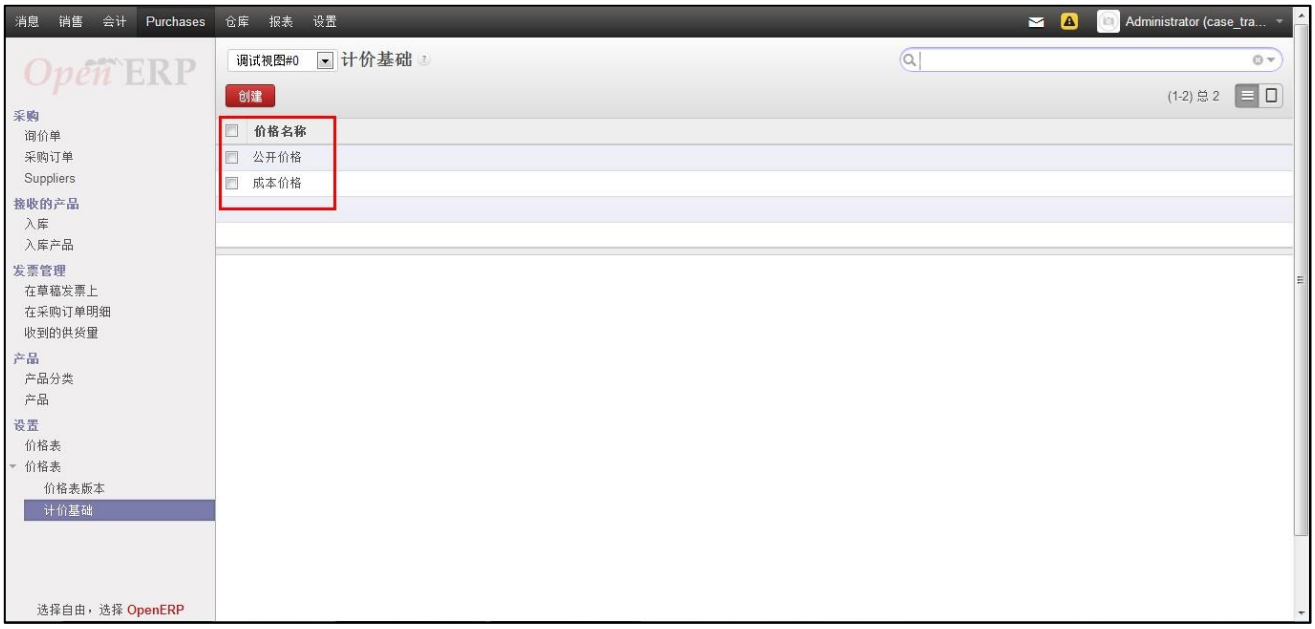
点击进入设置→设置→采购订单，选择需要的功能，本案例需要使用价格表功能以及产品不同的计量单位功能。

勾选途中红色框起的选项，然后点击上方的“接受”按钮。

进入 Purchases→设置→价格表，可以看到系统已经有一个“默认采购价格表”了。

点击条目可进入页面看详细内容，如下图。

进入 Purchases→设置→价格表→计价基础，可以看到有“公开价格”和“成本价格”两种。



点击“公开价格”进入如下页面，可以看到该计价基础的内容。

点击上图中红色方框内的箭头，可以看“成本价格”的具体内容。

进入 Purchases→设置→价格表→价格表版本，可以看到已经有一个“默认采购价格表版本”了。

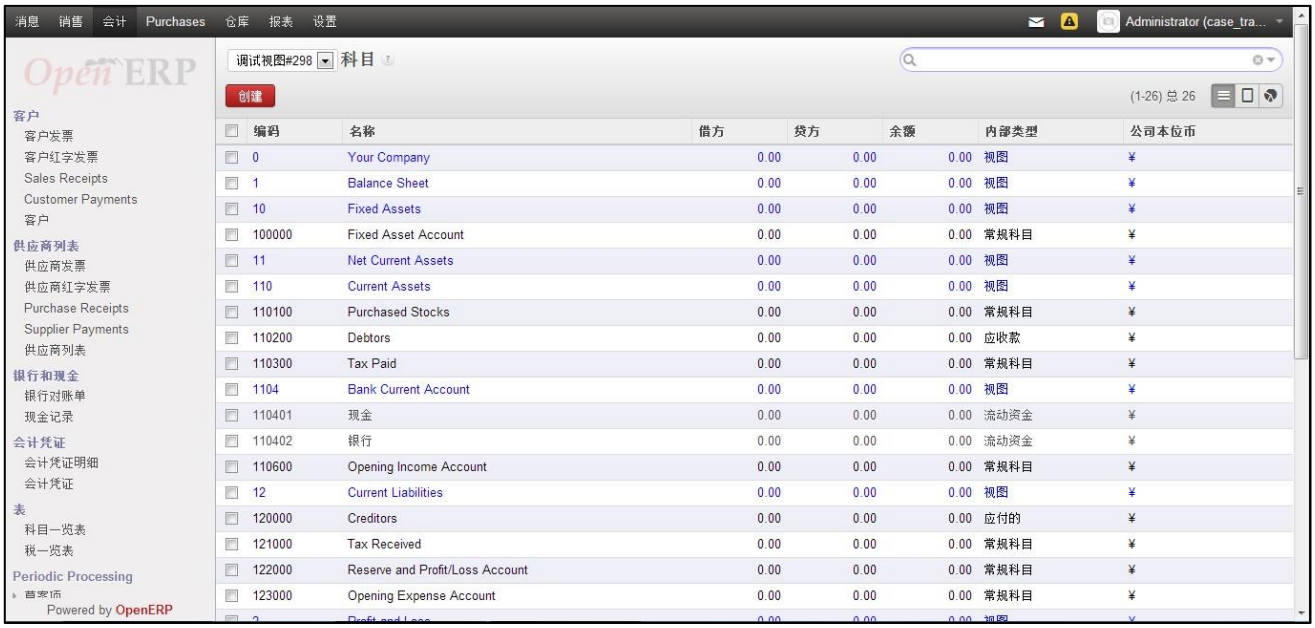
点击“默认采购价格表版本”一行，可进入页面进行查看或编辑。

3.3.3 定义/编辑科目信息

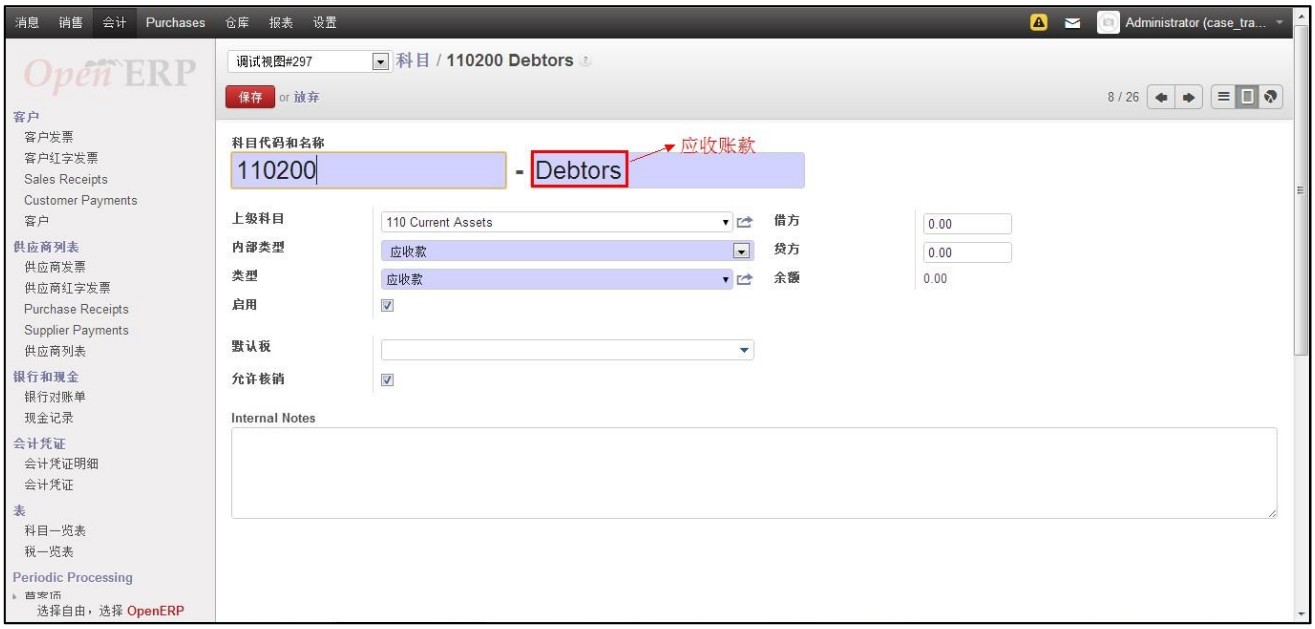
安装完会计与财务(account_accountant)模块后，系统中会自带科目。这个科目表是我们创建帐套时候选择的一个最小的科目。我们需要将它修改成符合本案例要求的科目表。

本案例需要的会计科目有：应收账款、应付账款、在途物资、库存商品、银行存款、主营业务收入、主营业务成本这几个。下面设置这几个会计科目。

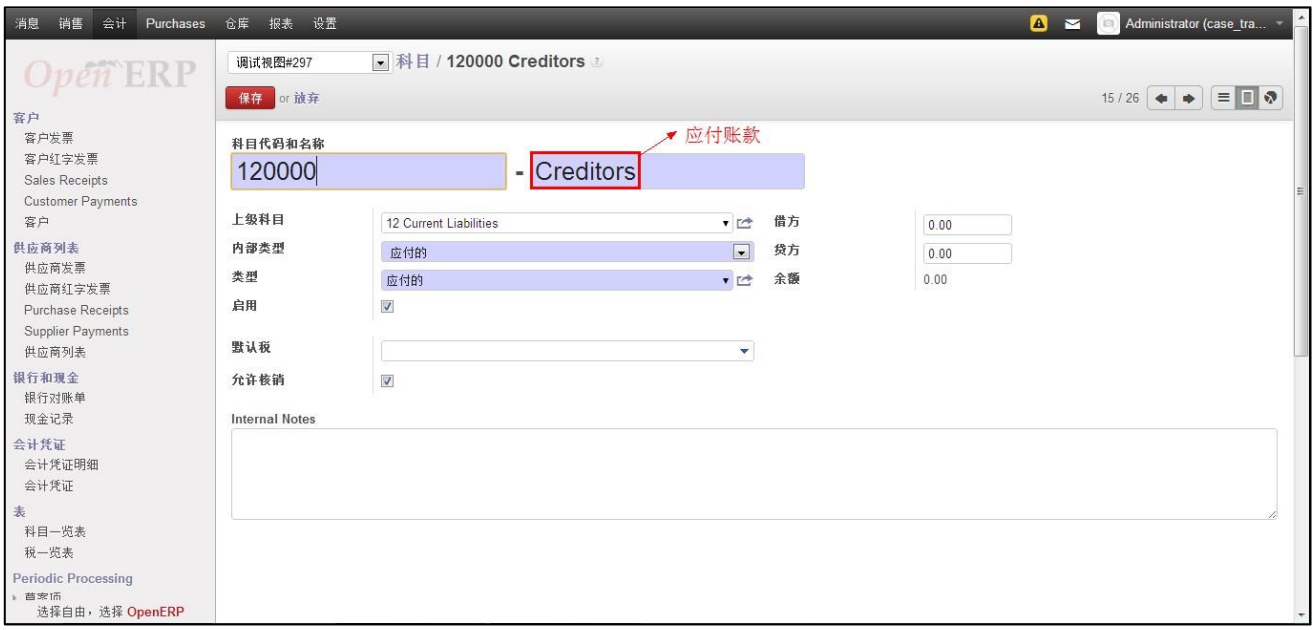
路径为会计→设置→财务会计→科目→科目。



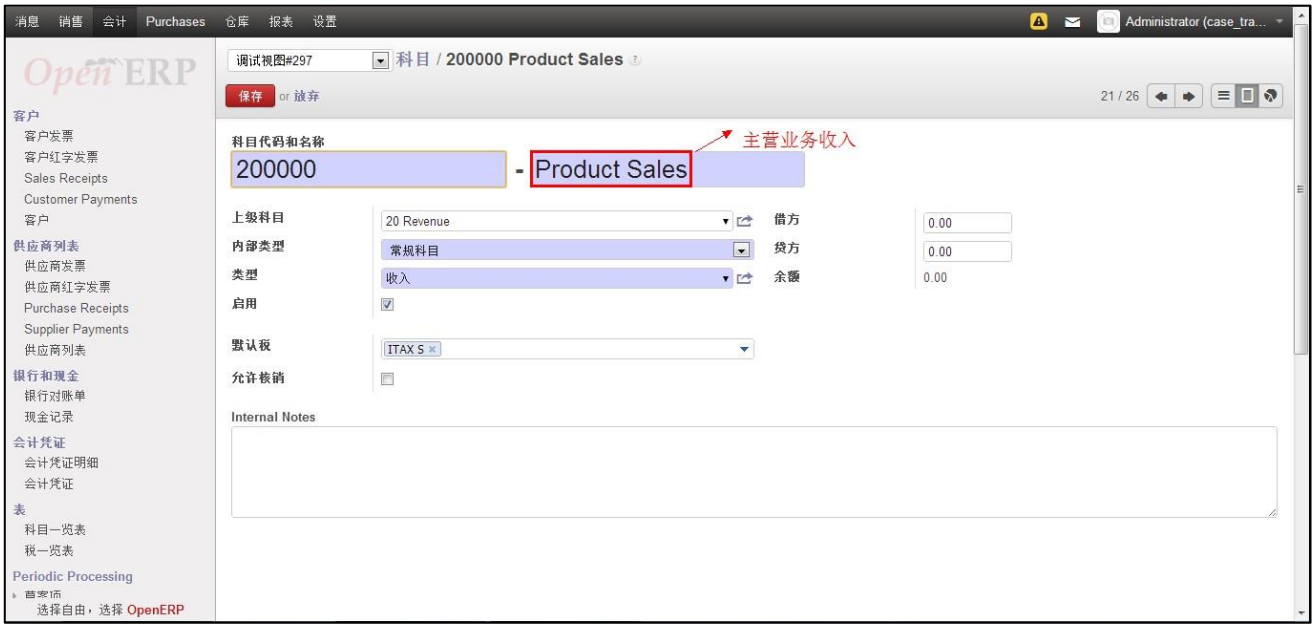
将科目 Debtors 修改为“应收账款”。“应收账款”在客户信息中配置，用于客户发票核准时的借方和销售收款的贷方。



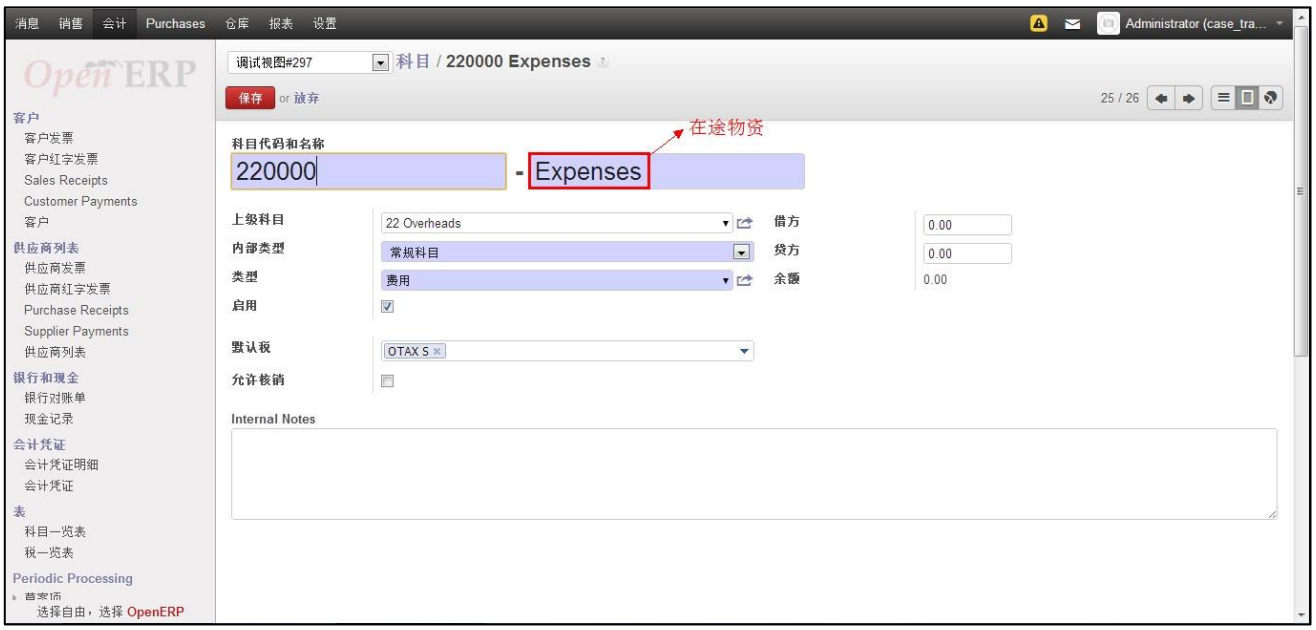
将科目 Creditors 修改为“应付账款”。“应付账款”在供应商信息中配置，用于供应商发票核准时的贷方和采购付款的借方。



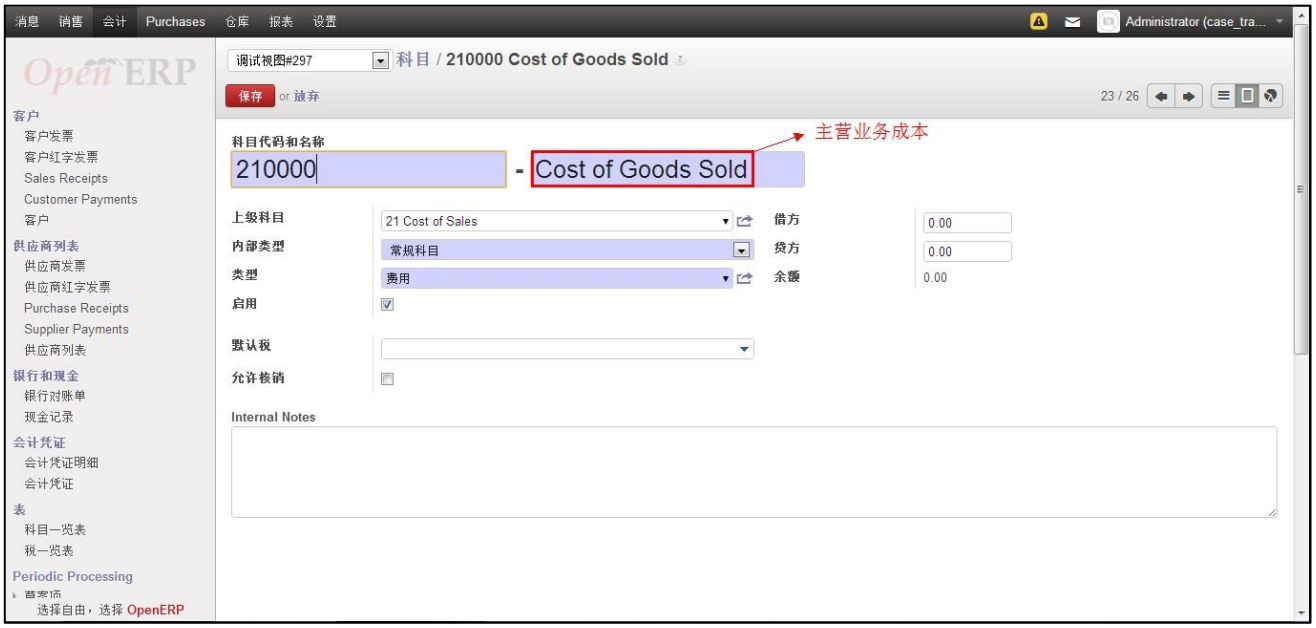
将科目 Product sales 修改为“主营业务收入”。“主营业务收入”在产品和产品种类中都可以设置，且前者的优先级大于后者。用于客户发票核准时的贷方。



将科目 Expense 修改为“在途物资”。“在途物资”在产品和产品种类中都可以设置，且前者的优先级大于后者。用于入库时的贷方和核准供应商发票时的借方。

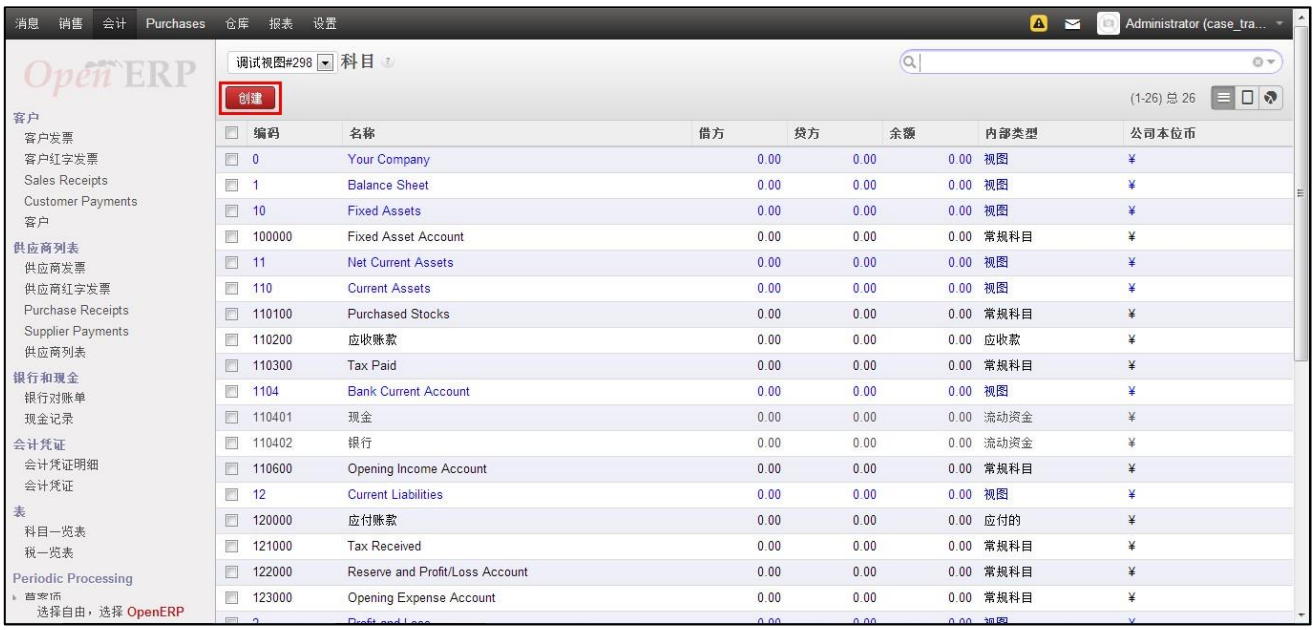


将科目 Cost of Goods Sold 改为“主营业务成本”。“主营业务成本” 在产品和产品种类中都可以设置，且前者的优先级大于后者。用于出库时的借方。

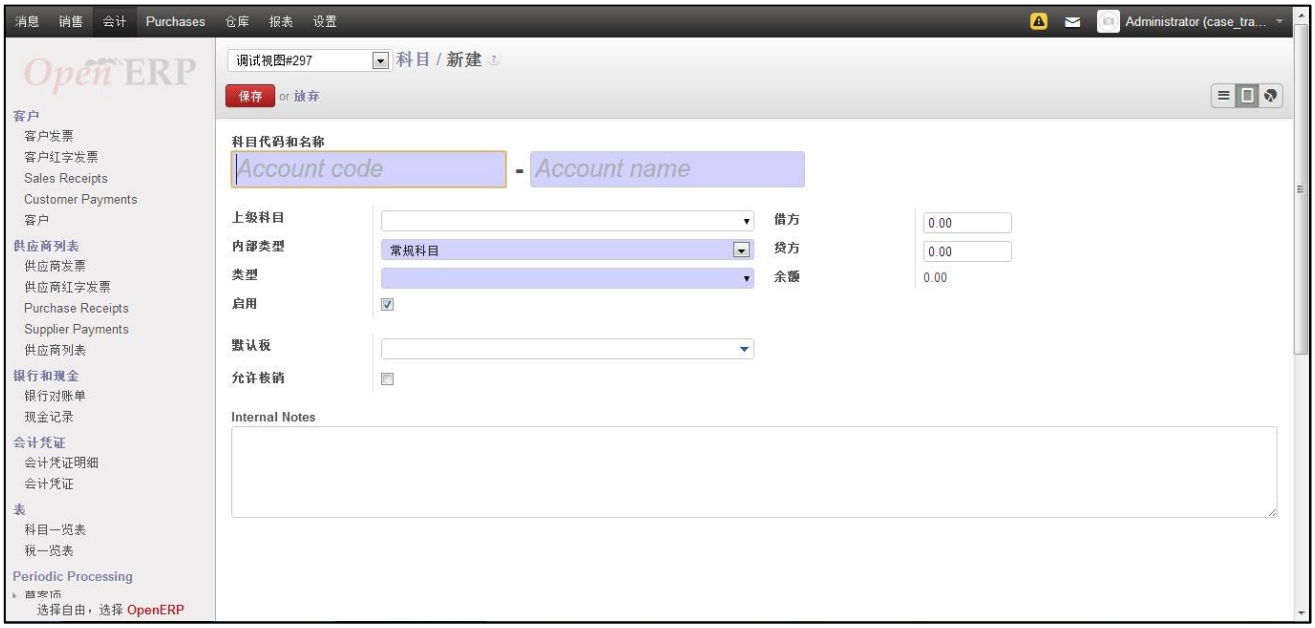


新建科目“库存商品”。在产品种类中设置，用于入库的借方和出库的贷方。

点击会计→设置→科目→科目，在左上有“创建”按钮。界面如下图。



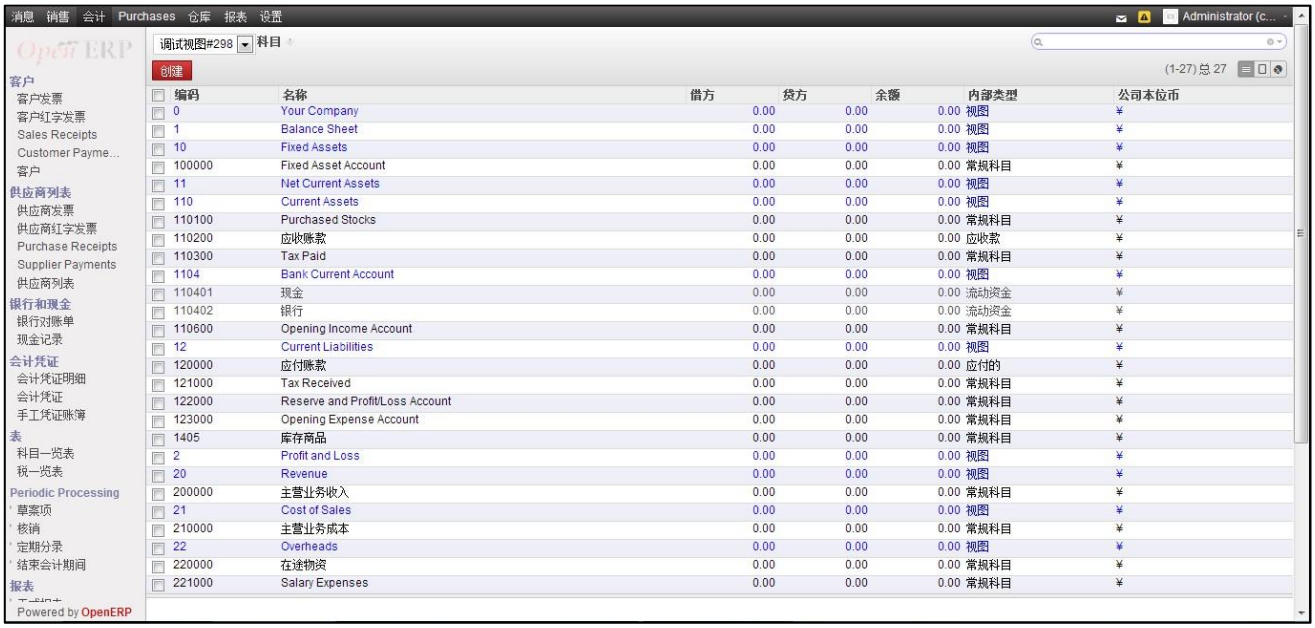
点击“创建”按钮，系统会转到如下页面。



在上图中输入相应的信息。

确认无误后，点击“保存”按钮即完成创建新科目的操作。

下图是更改后的科目表。



3.4 设置客户和供应商

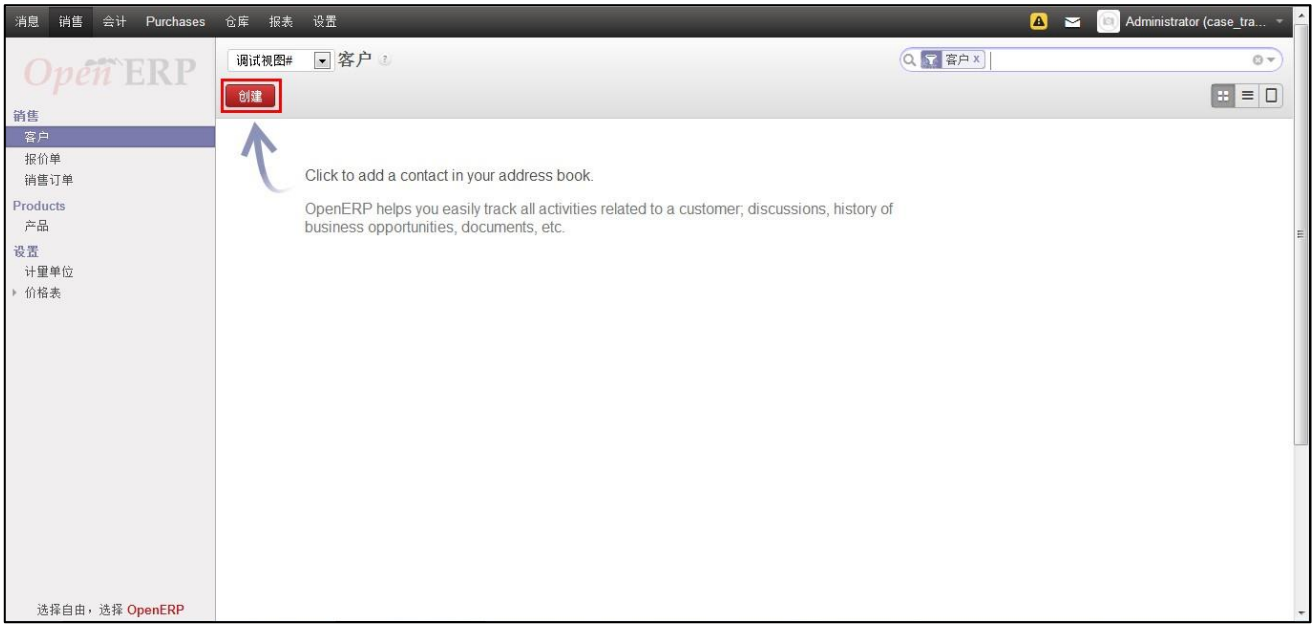
本案例中，我们需要客户“东莞市 XYZ 食品公司”和供应商“健康蜂蜜公司”。

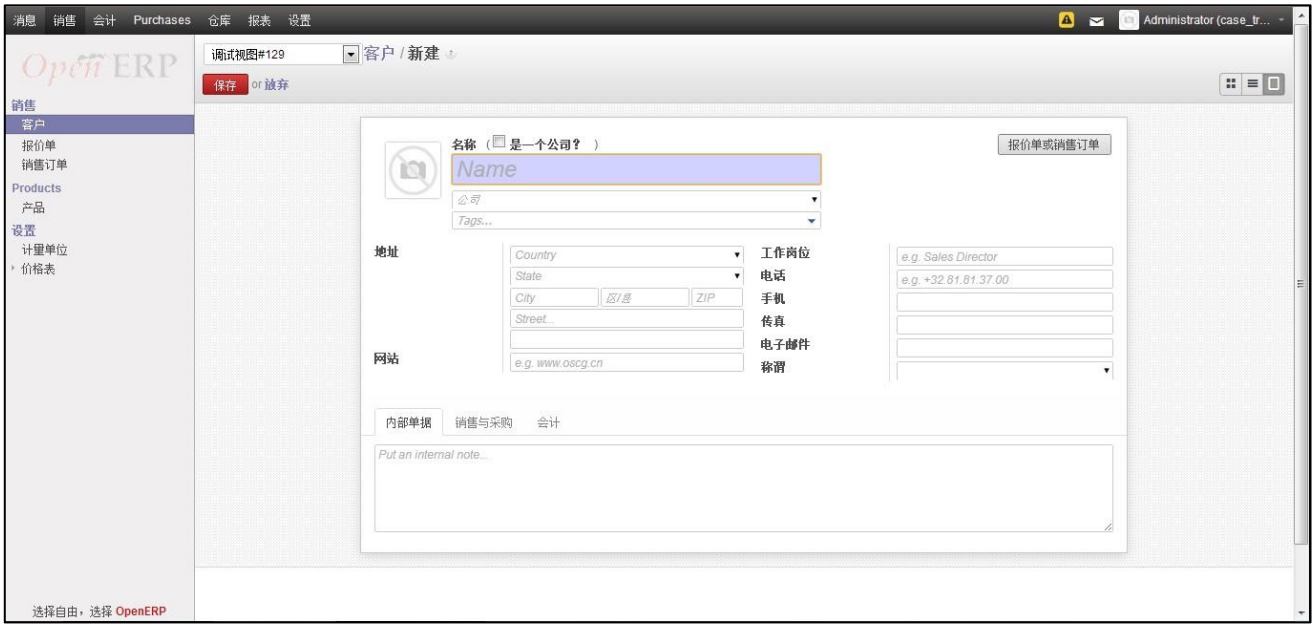
在 OpenERP 中，客户和供应商是同一个设置画面。

新建客户和供应商的路径有如下几种：

1) customer、销售→客户
2) purchase→采购→suppliers
3) 会计→客户→客户
4) 会计→供应商列表→供应商列表

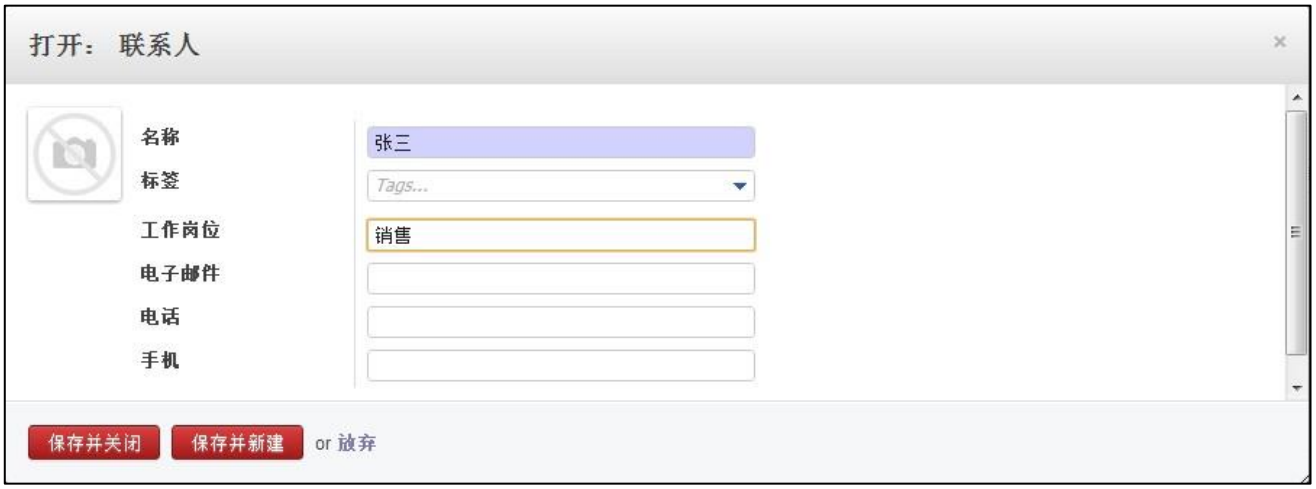
点击“创建”按钮，新建客户和供应商。





在客户头信息中录入客户的名称，勾选上方“是一个公司？”选项，录入地址、联系方式等信息。

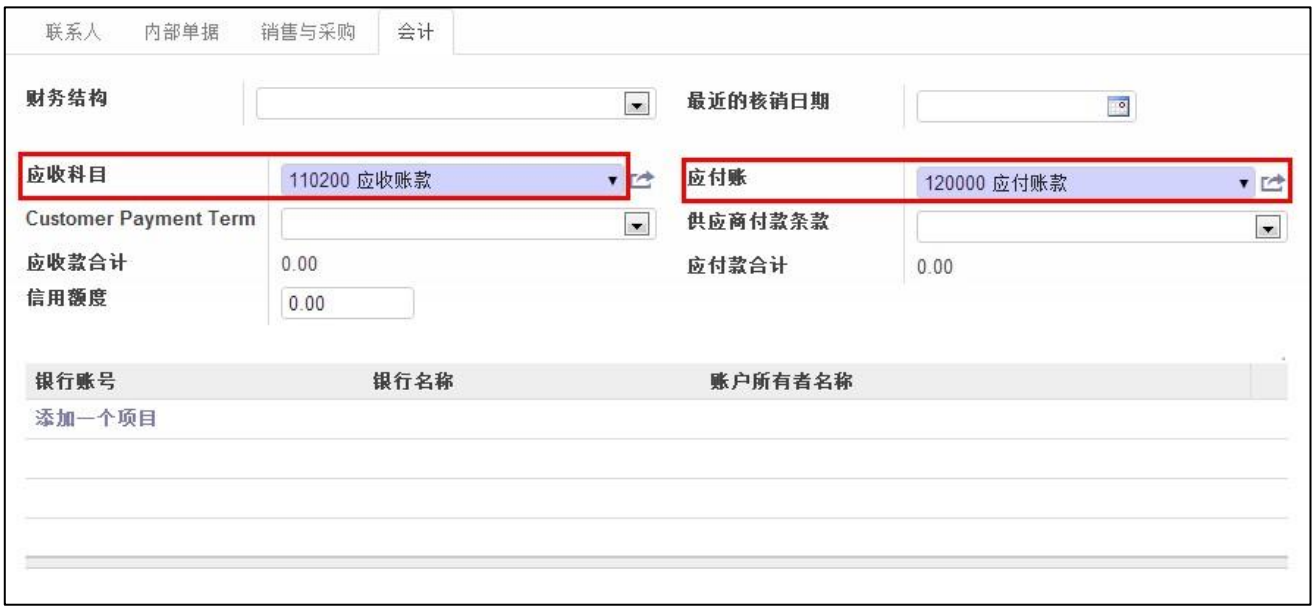
点击联系人下方的“创建”按钮，为该客户创建联系人。系统会自动弹出如下窗口，可输入联系人信息。



在填入相关内容后，可点击下方的“保存并关闭”按钮，退汇到之前的页面。

点击“销售与采购”分页，可以看到价格表信息；该伙伴是“客户”还是 “供应商”。

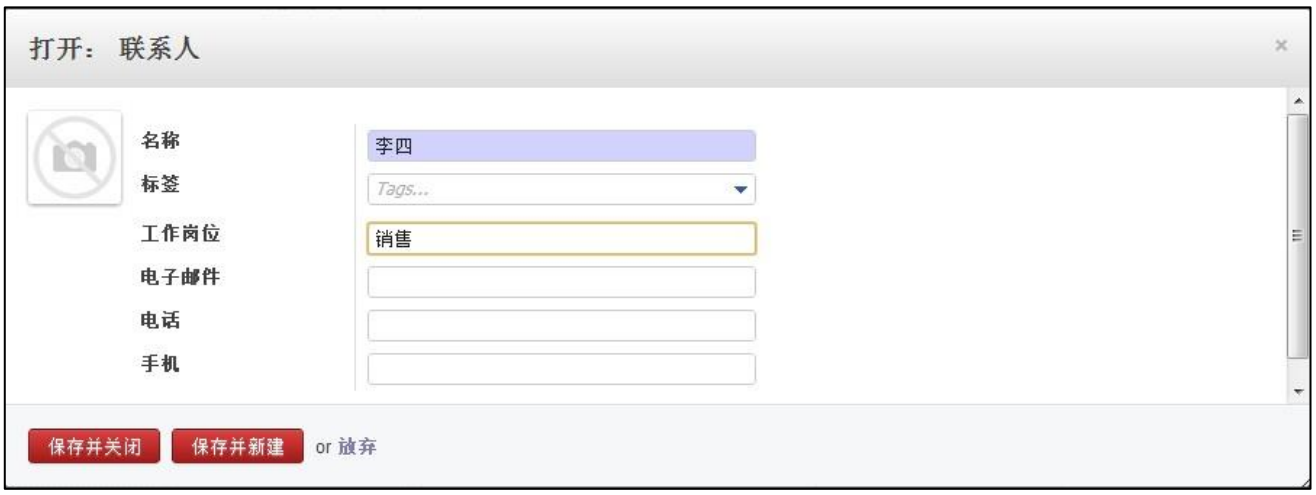
点击“会计”分页，可以看到系统已经默认设置好了“应收科目”和“应付帐”，当然您也可以根据公司实际情况进行更改。



按以上步骤新建供应商。

点击 Purchases→采购→Suppliers，新建供应商并输入相关信息。

点击“联系人”下方的“创建”按钮，新建该公司的联系人信息。



点击“保存并关闭”按钮，回到之前页面，点击“销售与采购”分页，可以看到，系统已默认勾选了“供应商”选项，销售和采购价格表也已经自动填写好了。

点击进入“会计”分页，系统已自动填入“应收科目”和 “应付帐”。

3.5 设置产品信息

本案例中，我们需要设置产品信息“革木蜂蜜(400g 装)”。

3.5.1 设置产品单位信息

路径为销售→设置→计量单位。

上图中，可以看到类别为“单件”的计量单位有两个：Dozen(s)和 Unit(s)。

点击 Unit(s)一行，进入详细页面查看。

可以看到 Unit(s)是 “单件”这一单位类别的参考计量单位。

返回之前的页面，点击 Dozen(s)一行，查看具体信息。

可以看到 Dozen(s)是大于 Unit(s)的产品计量单位，比例为 12.000000000048，精度为 0.01。也就是说 12.00 Unit(s)=1 Dozen(s)。

以上是系统默认给出的例子。

现在我们得将其改成我们需要的内容。

“单件”这个单位类别的基本单位是“PCE”，而“箱”是大于“PCE”的，且 1 箱=50PCE，精度不变。

点击进入“Unit(s)”的页面。

点击上图中的“编辑”按钮，进行该计量单位内容的编辑。

将计量单位的名称改为“PCE”，然后点击 “保存”按钮保存该更改。

然后点击进入“Dozen(s)”的页面，进行其内容更改。

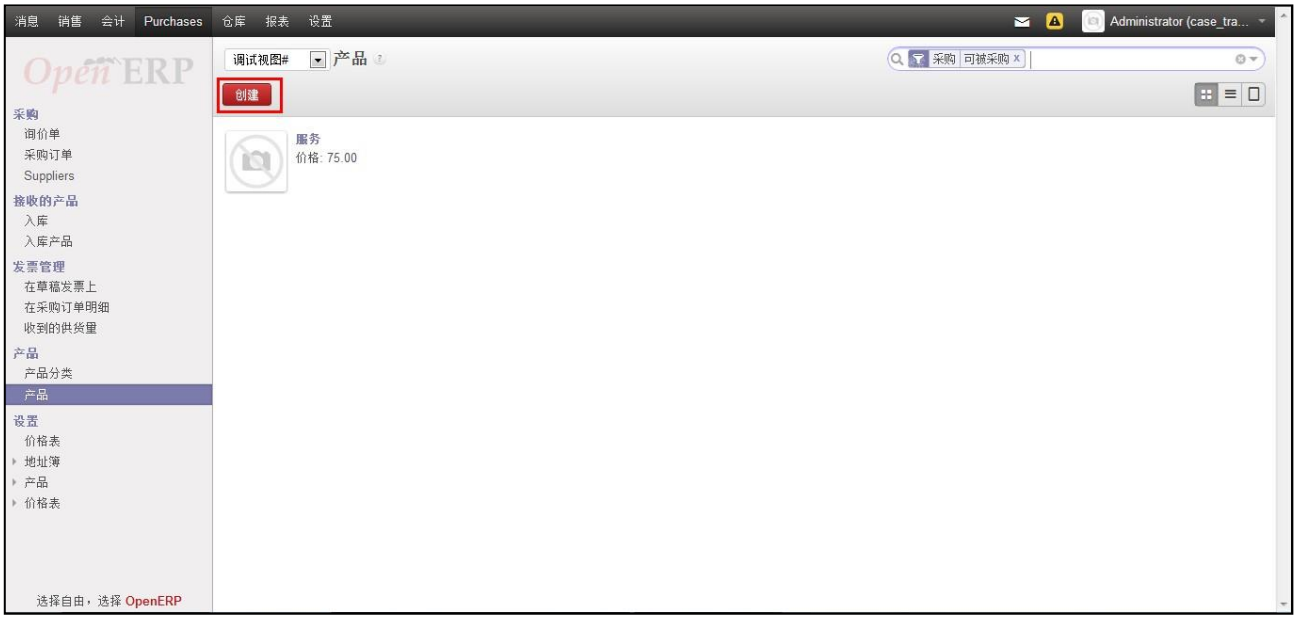
根据上图进行修改，然后保存，结果如下图。

3.5.2 设置产品基本信息

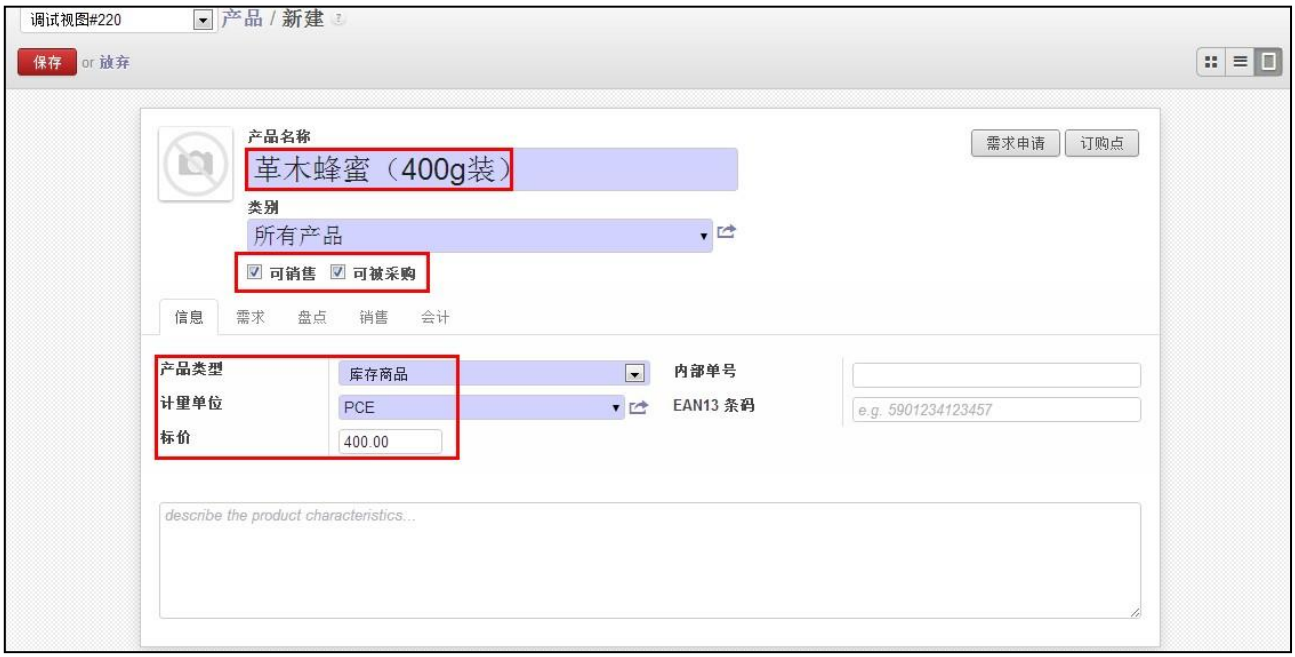
新建客产品路径有如下几种：

1) 销售→产品→产品
2) Purchases→产品→产品
3) 仓库→产品→产品

点击“新建”新建产品。



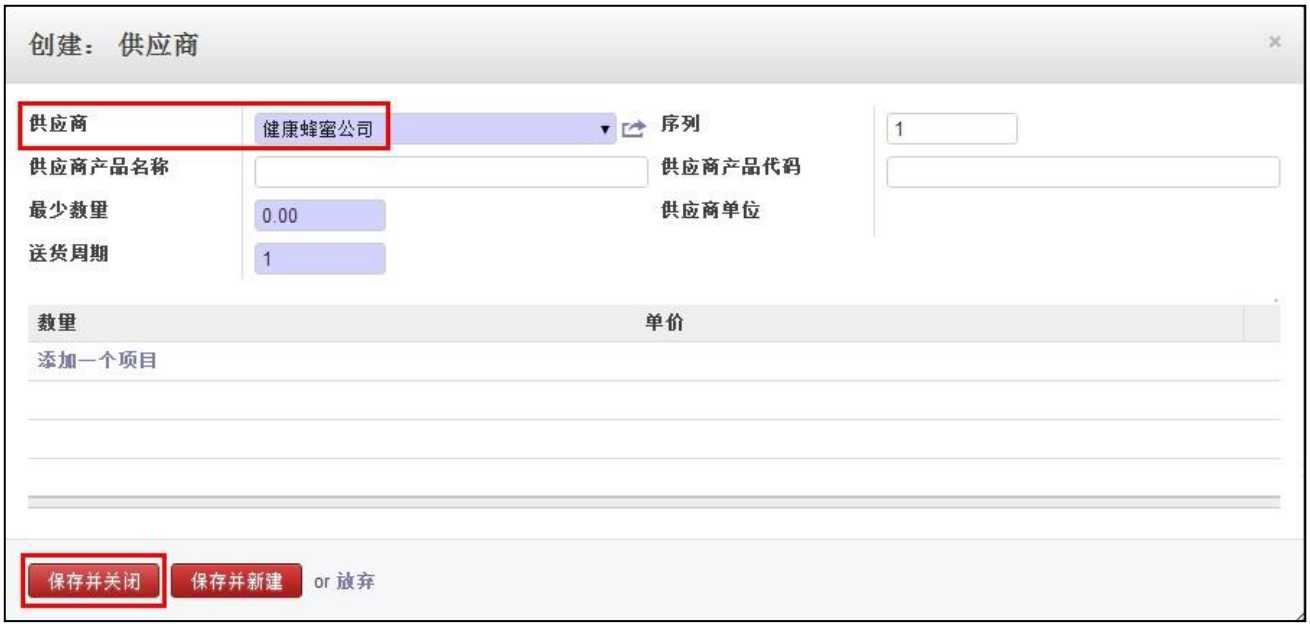
在产品头信息中录入“名称”，勾选“可销售”和“可被采购”选项。



在信息页中，录入产品类型、计量单位和价格等信息。
注：各字段的意思，请详见后文的基础信息配置指南。
点击进入“需求”页面。

选择引起需求的方式为：备货型生产；供应方法选择：购买；输入成本价为 200；采购计量单位选择为“箱”。

点击上图中红框内的 “添加一个项目”，系统会弹出如下窗口。



供应商选择：健康蜂蜜公司。随后点击“保存并关闭”，系统会退回之前页面，点击“保存”按钮，保存我们设置的产品信息。

接下来需要为该产品设置最小库存规则。

点击进入仓库→设置→再订购规则，界面如下图。

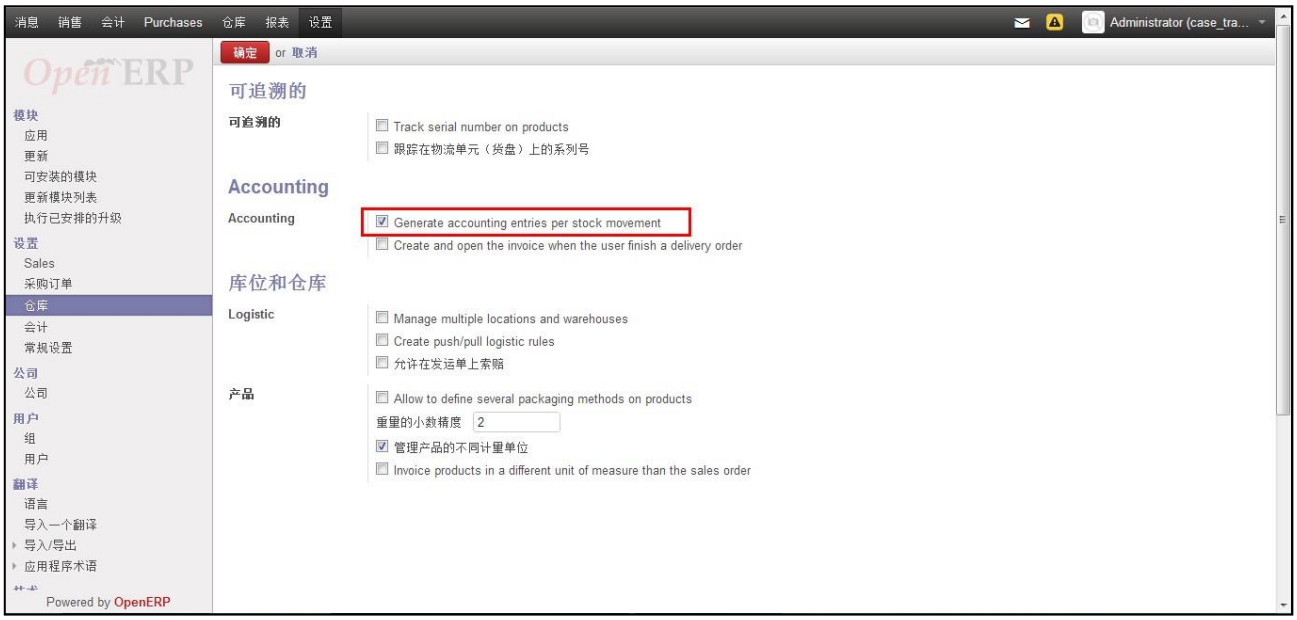
点击“创建”按钮，创建新规则。

在产品行点击下拉箭头选择产品名称，系统会自动填充该产品的计量单位；然后将最大数量改为450。

点击左上方的“保存”按钮，保存该规则。这样该产品的再定购规则就已经完成了。
接下来我们来设置产品类别的会计科目信息。

3.5.3 设置产品的会计信息

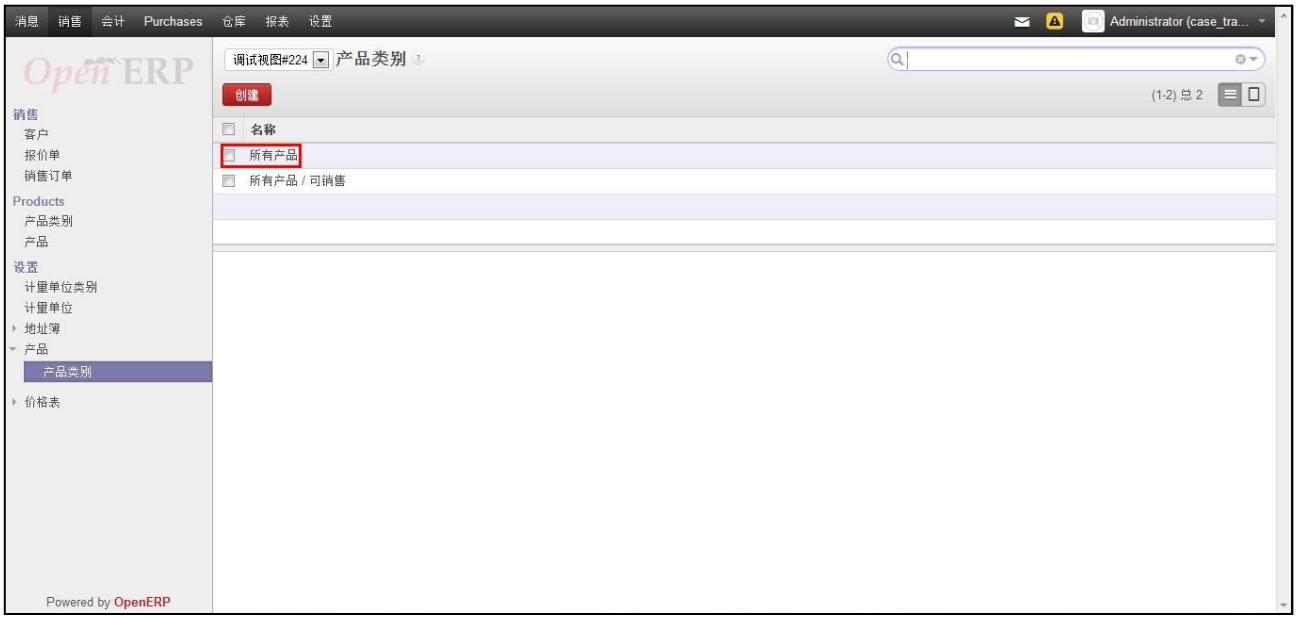
在设置产品会计信息之前，我们需要先进行一步配置工作 。
点击设置→设置→仓库，勾选下图中的红框内的选项。



点击编辑进入“革木蜂蜜（400g 装）”产品的“会计”分页面，可以看到下图中的“库存核算”选项【该选项是由于在本章节最初在设置→设置→仓库中勾选了相应的选项后才出现的内容】，将其改为“实时（自动进行）”。这个选项会让系统在出库、入库时候自动生成入、出库对应的库存会计凭证。

“入库科目、出库科目、收益科目和费用科目”可在产品中也可在产品分类中配置，且前者的优先级大于后者的优先级。此案例中采用在产品分类中配置。

路径为销售→设置→产品→产品类别。



点击“所有产品”这一行，进入其详细信息页面。

点击“编辑”按钮，进行信息更改。

按上图中的红色字体进行更改，更改后点击“保存”完成更改。

这样就完成了对产品的所有设置了。

3.6 销售订单处理

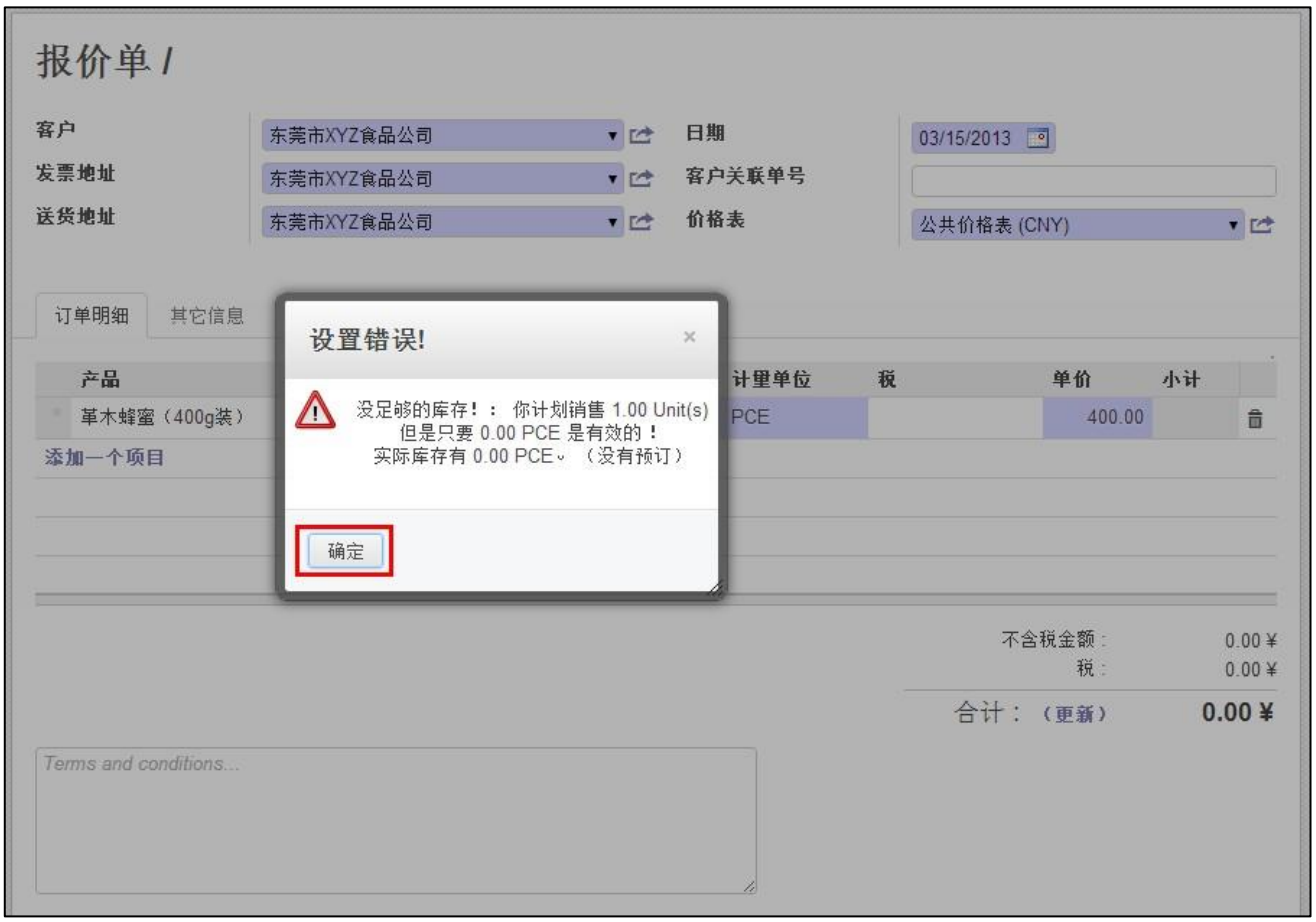
前述的基础数据配置完成之后，我们可以开始业务处理了。首先，我们将创建销售订单，然后由销售订单，系统自动生成销售出库单、采购订单、采购入库单、财务收款/付款通知单（系统中叫客户发票、供应商发票）。

新建销售报价单。路径为销售→sales→销售订单。点击“新建”。

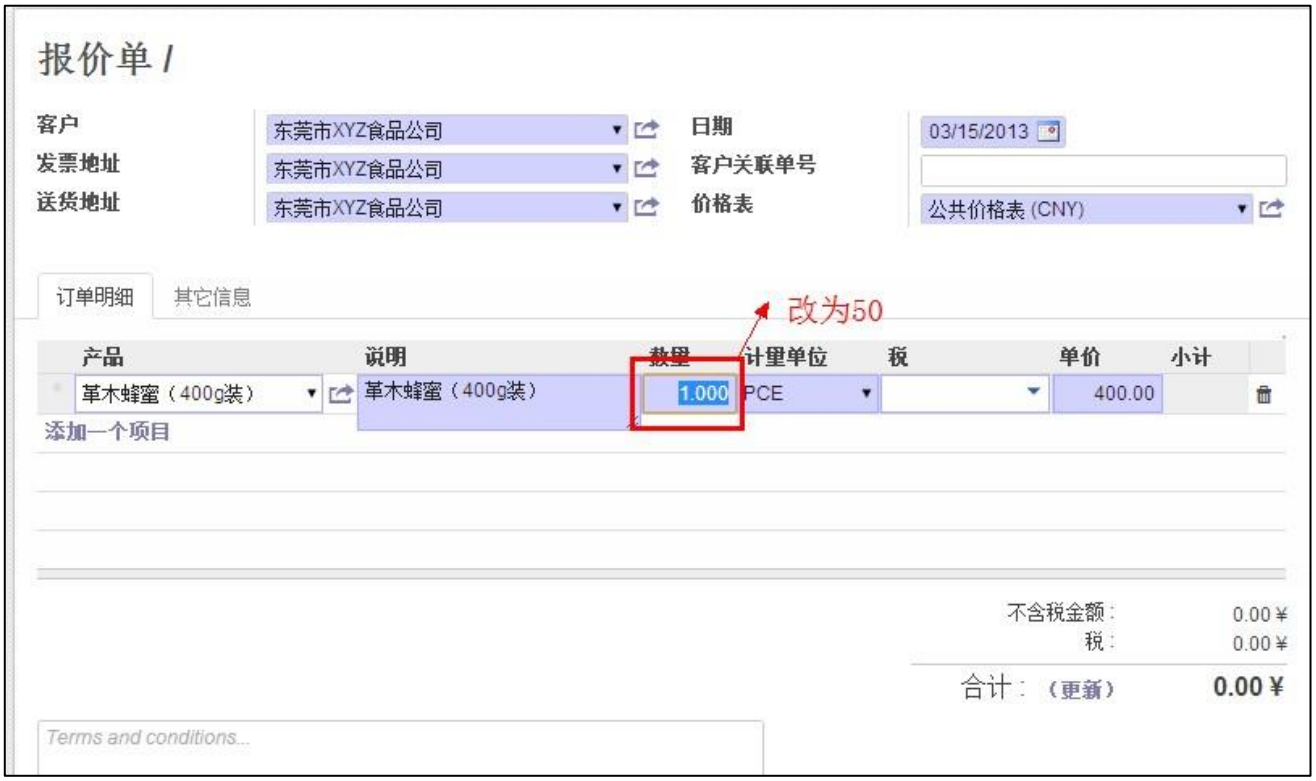
选择销售的客户，点击下方订单明细的“添加一个项目”录入销售订单明细。

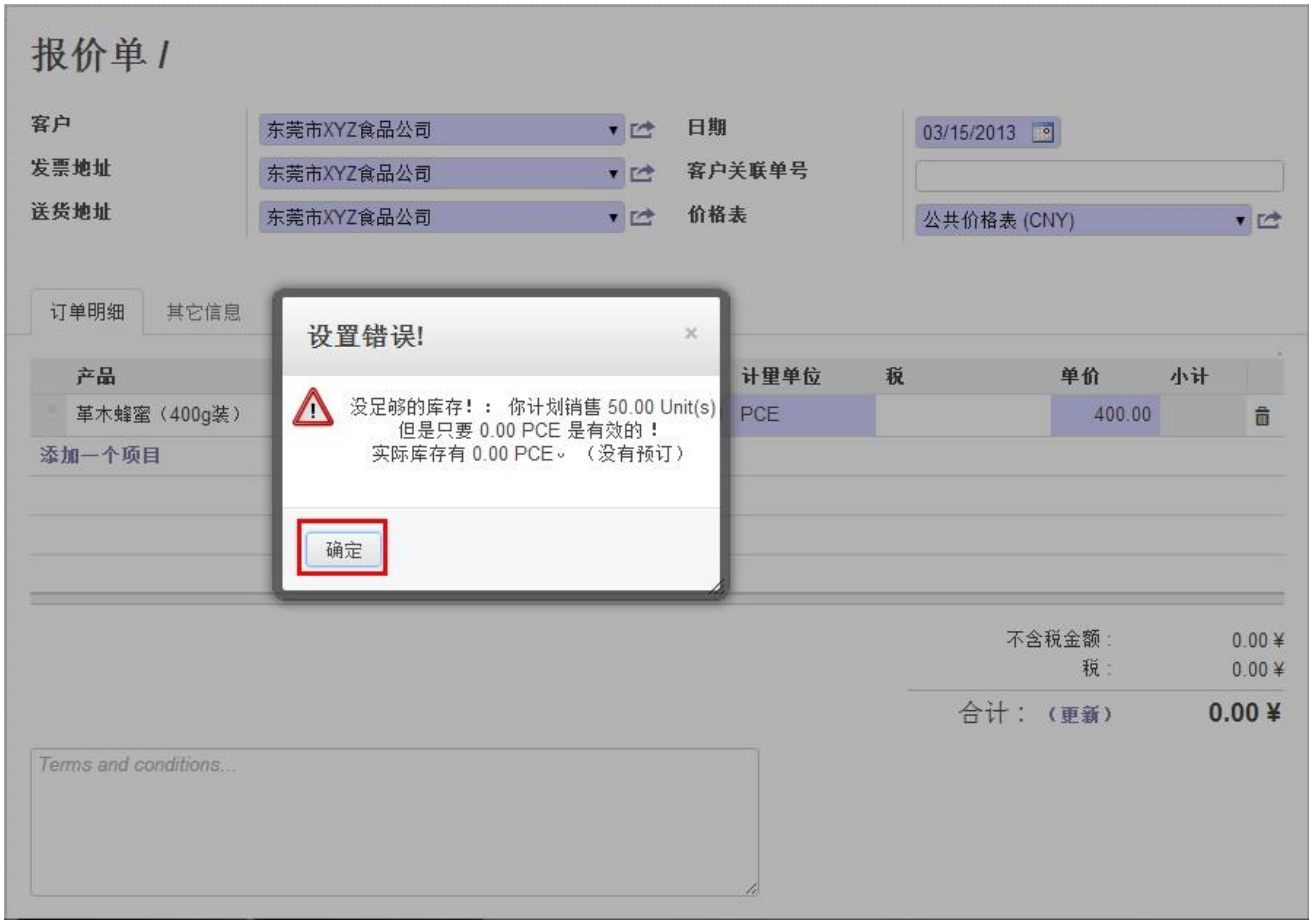
选择要销售的产品。

会弹出提示的文本框，如下图。



弹出提醒的文本框是因为此时该产品的可用量为 0，小于销售数量，点击“确定”就好。随后录入要销售的数量 50。



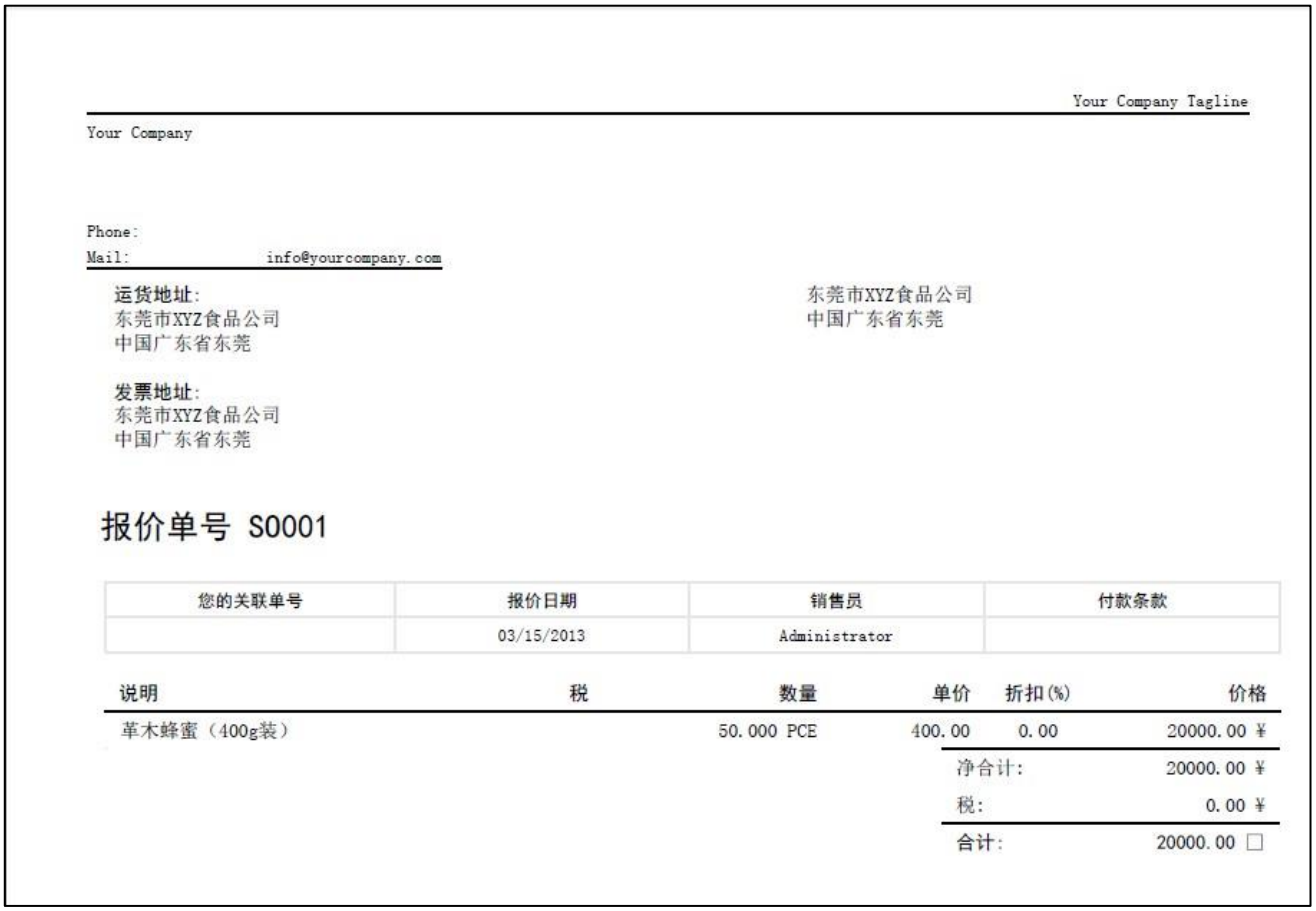


跟前面一样，弹出提醒的文本框是因为此时该产品的可用量为 0，小于销售数量，点击“确认”关闭文本框。

点击“其他信息”分页，“运送方式”和“生成发票”均为系统默认值。

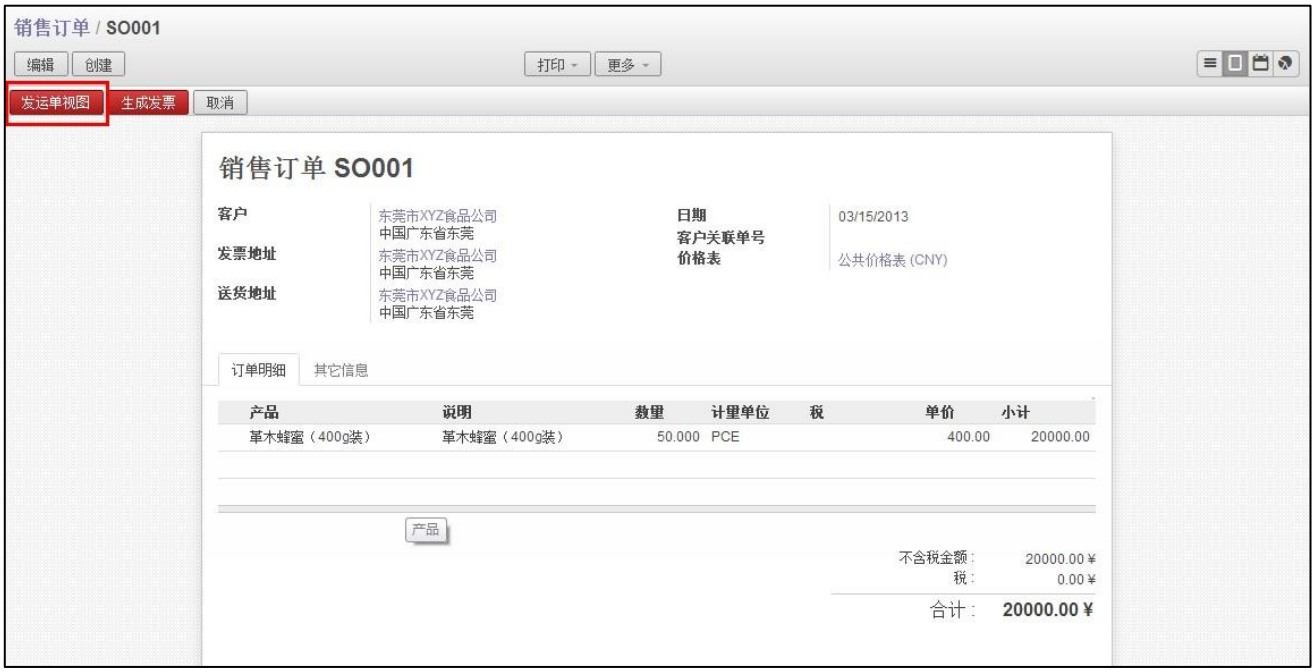
录入信息无误后，点击“保存并关闭”。

点击“报价单/订单”，打印报价单并传送给客户，客户确认后，在系统中点击“确认订单”将报价单生产销售订单。



然后，点击“确认订单”。

系统会将该报价单变为“销售订单 SO001”。



点击上图中红框的“发运单视图”，系统会自动跳转至发货单页面。

返回之前的销售订单界面。

在 OE 中提供了多种开票方式，发票管理涵盖了实际业务中的各种情况，可以根据销售订单开内部发票也可以根据出库单开内部发票。此案例中根据销售订单开发票，在销售订单确认后就点击“生成最终发票”的按钮，生成了草稿状态的内部发票。

注：内部发票用于通知财务收付款。财务确认内部发票时候，系统会根据内部发票自动生成应收、应付账款。

点击“生成发票”按钮，系统会自动弹出如下图所示的界面。

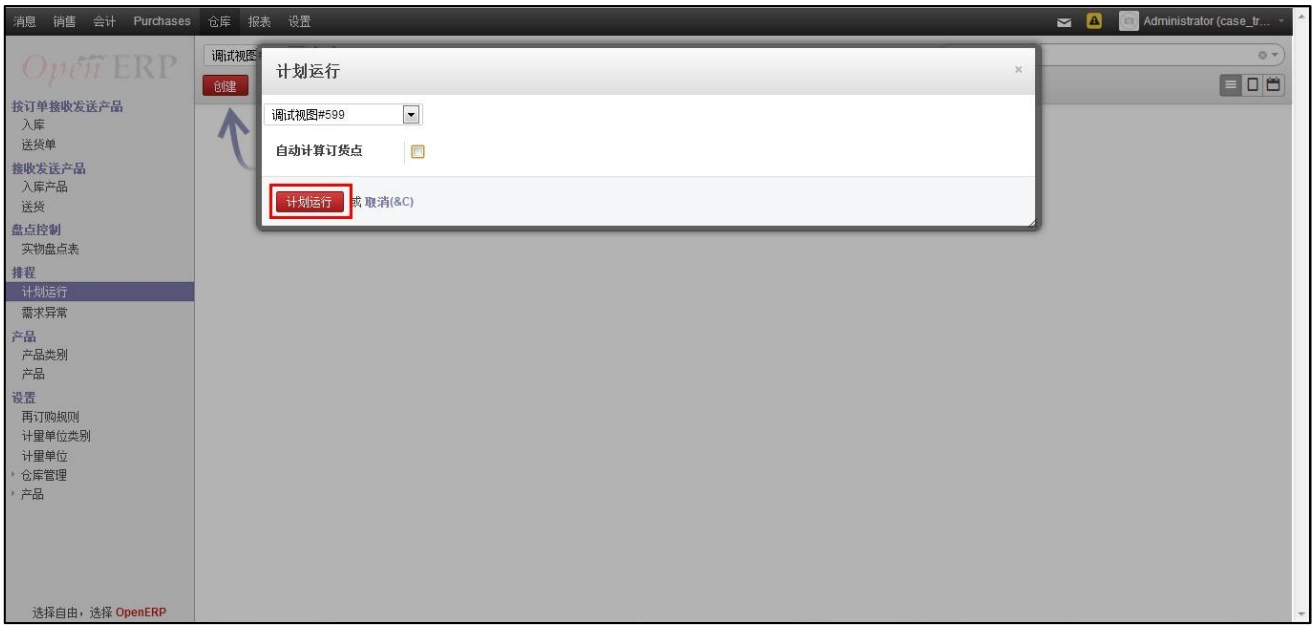
下拉菜单有如下图所示的选项。

点击“创建和查看发票”按钮，生成草稿状态的发票。

3.7 采购订单处理

运行 MRP，系统根据最小库存规则自动生成采购询价单。在系统中设置好 MRP 计划的执行周期，系统会自动运行 MRP。此处便于案例的演示，我们采用手工运行 MRP。

路径为仓库→排程→ 计划运行。点击“计划运行”。



查看系统自动生成的询价单。运行 MRP 后，看到系统根据最小库存规则自动生成了采购询价单。查询路径为 purchase→采购管理→询价单。

自动生成的询价中，供应商为该产品设置的默认供应商。

确认订单后，产品的可用数量为-50 个，根据最小最大库存规则，当可用量低于最小数量时会触发自动采购，订购数量=最大数量-可用数量=450-（-50）=500 个。而产品中定义采购单位为箱，所以订购数量=10 箱。

打印询价单给供应商，供应商确认后，点击“确认订单”按钮，将询价单转换成采购订单。

Your Company Tagline

Your Company

Phone:
Mail: info@yourcompany.com

预定交货地址:
Your Company

健康蜂蜜公司
中国广东省深圳

询价单：P000001

说明	预计日期	数量
革木蜂蜜（400g装）	03/25/2013	10.000 箱

尊敬的

--
Administrator

Your Company Tagline

Your Company

Phone:
Mail: info@yourcompany.com
运货地址:
Your Company

健康蜂蜜公司
中国广东省深圳

询价单号 P000001

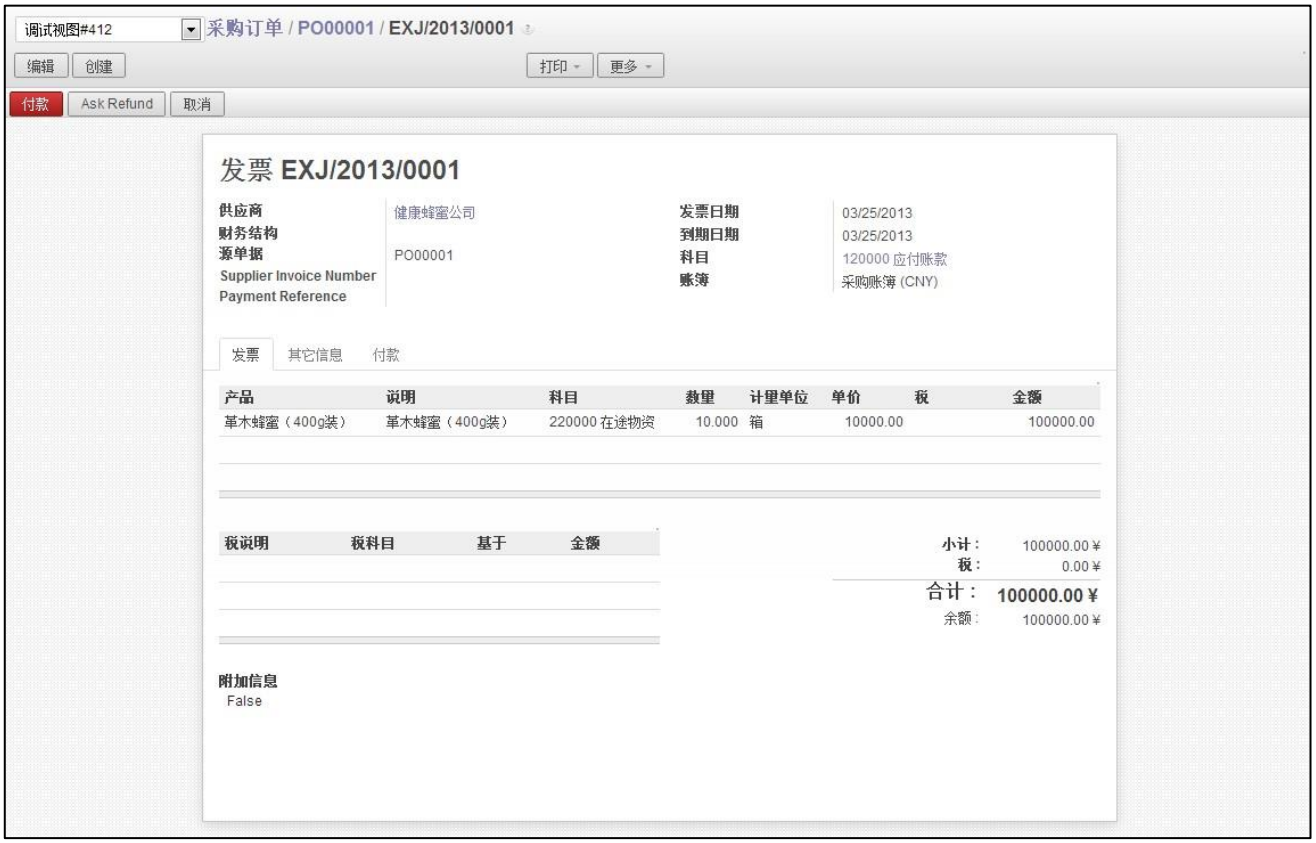
我相关的订单	您的订单	订单日期	审核人
P000001		03/24/2013	

说明	税	要求日期	数量	单价	净价
革木蜂蜜（400g装）		03/25/2013	10.000 箱	10000.00	100000.00 ¥
			净合计:		100000.00 ¥
			税:		0.00 ¥
			合计:		100000.00

转成采购订单后，界面如下图。

点击“收到的发票”按钮，系统自动生成对应的草稿状态的发票。

点击“使其生效”按钮，确认该发票。



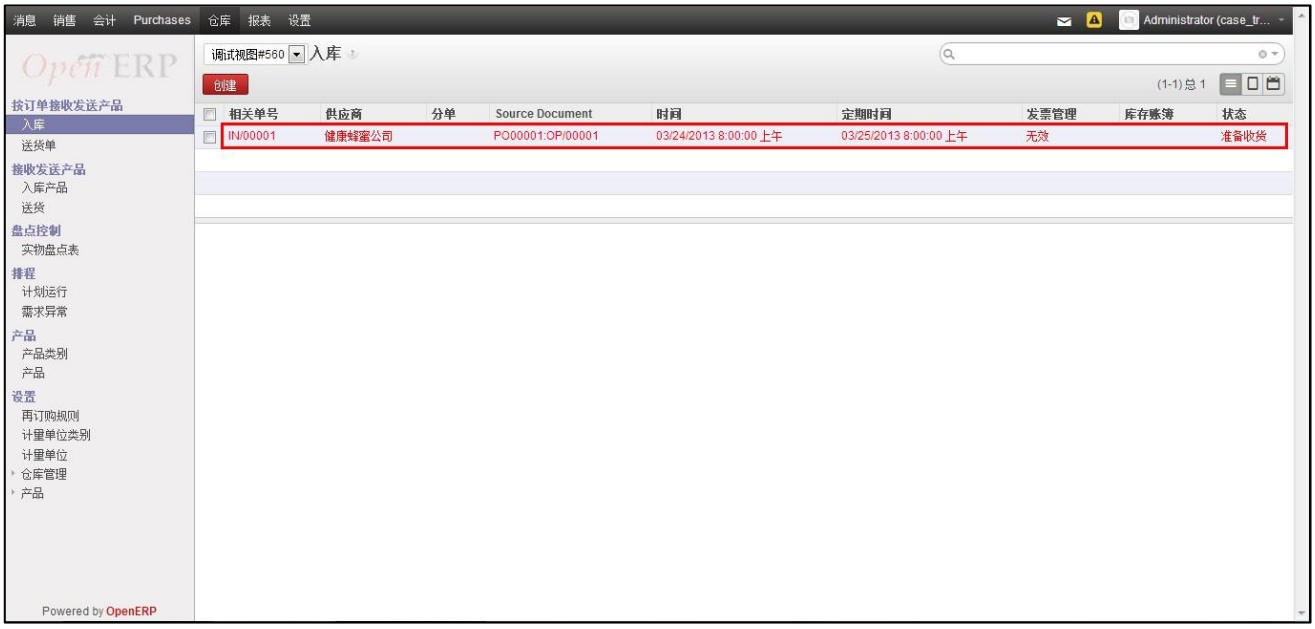
3.8 入库出库处理

当销售订单确认时候，系统会自动生成对应的出库单；当采购订单确认时候，系统会自动生成对应的入库单。仓管部门登录系统，点开库存模块，操作相应单子进行入库出库处理。

注：实际使用中，通常会为不同人员设置不同系统权限。拥有不同权限的人，看到的模块和菜单会不一样。例如仓管人员，可能只会看到仓库模块，而看不到销售、采购等模块。不过，这里为了不让案例太复杂，暂时不考虑权限问题。

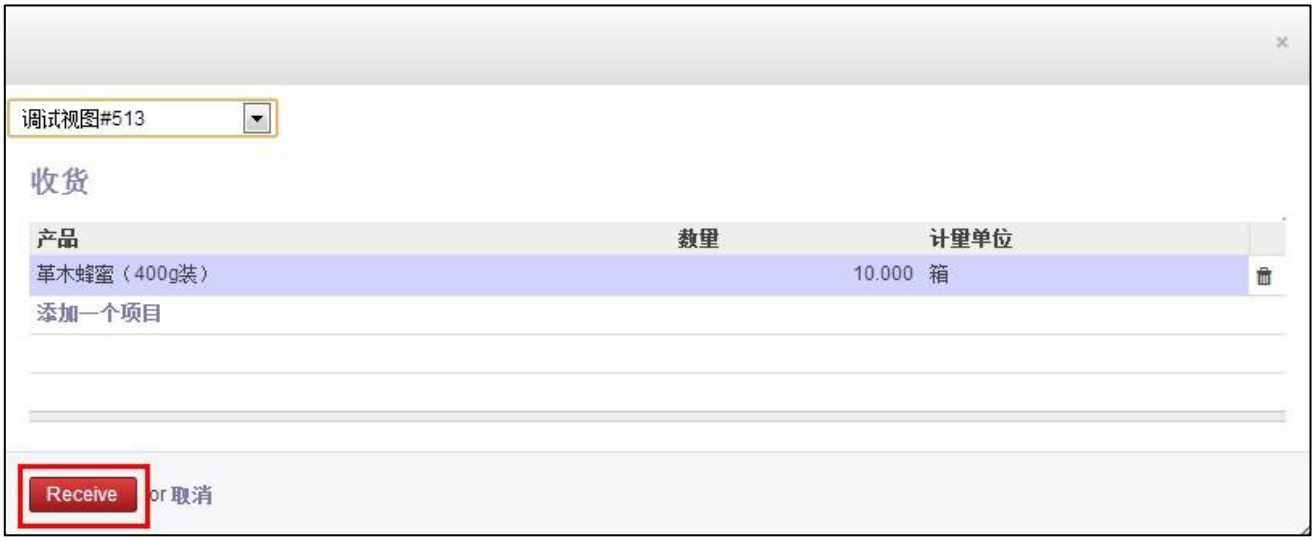
3.8.1 入库处理

菜单路径为仓库→按订单接收发送产品→入库。



点击“收货”按钮，进行入库处理。

系统会弹出如下窗口，确认此次接收的数量后，点击“Receive”按钮。

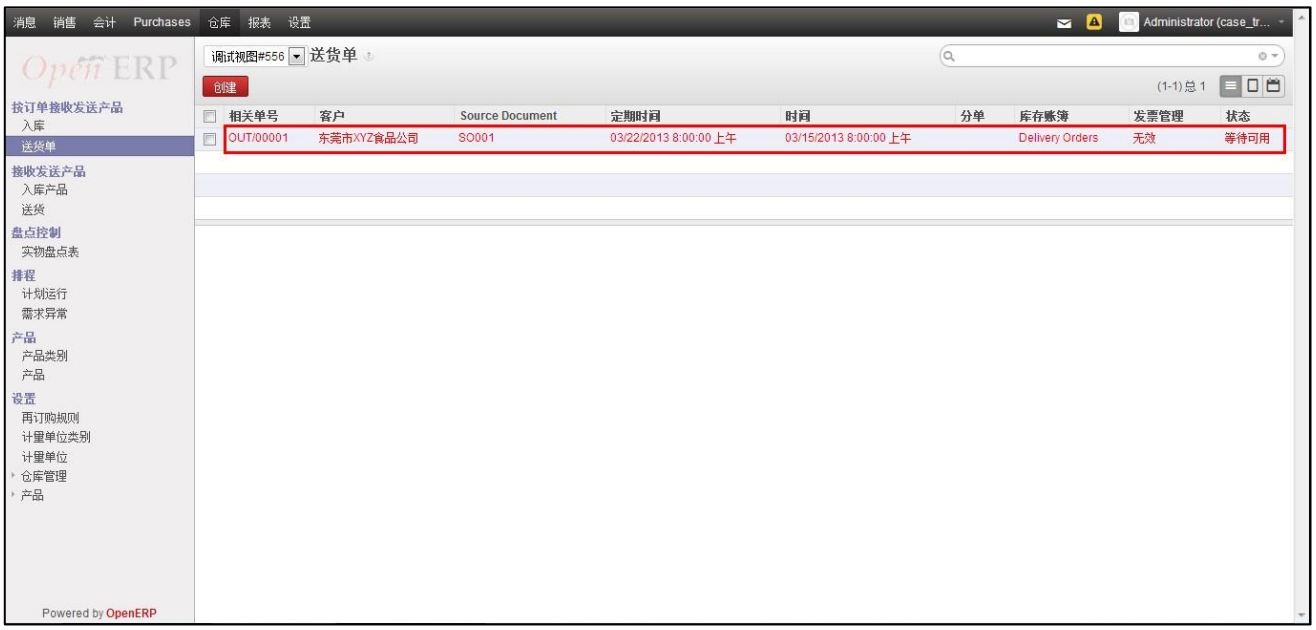


入库单上的产品行“状态”变为“完成”。

回到入库的列表界面，可以看到“IN/00001”已变为灰色。

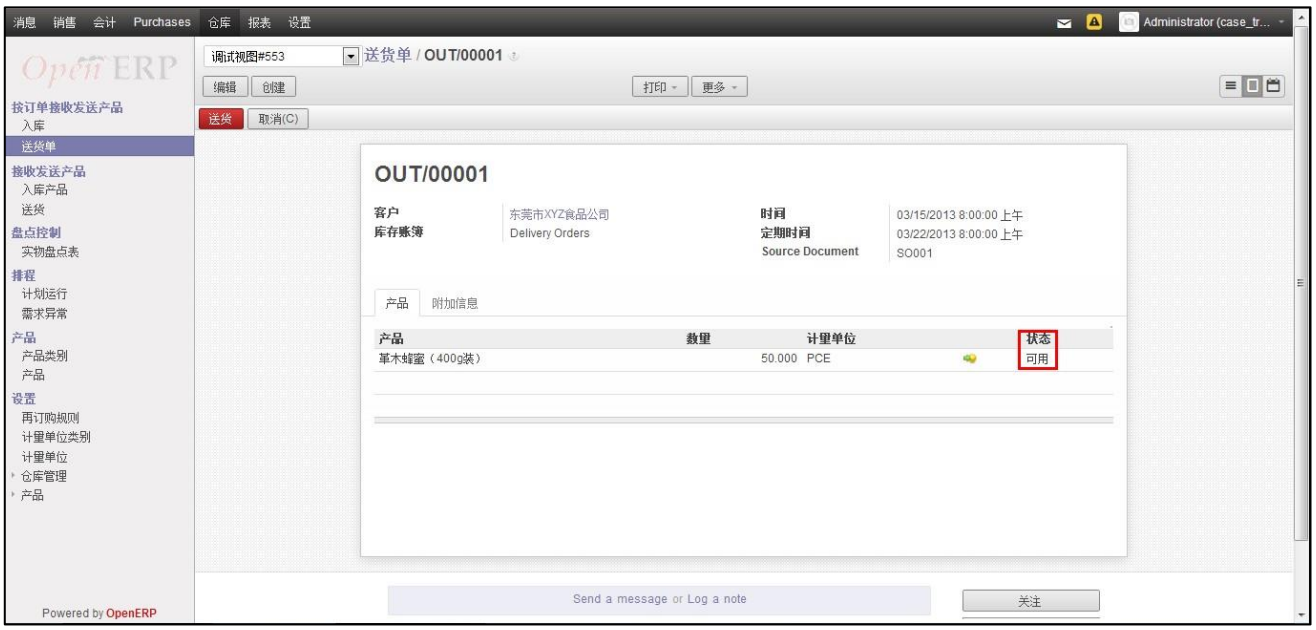
3.8.2 出库处理

出库处理和入库处理的步骤基本一致。菜单路径为仓库→按订单接收发送产品→送货单。

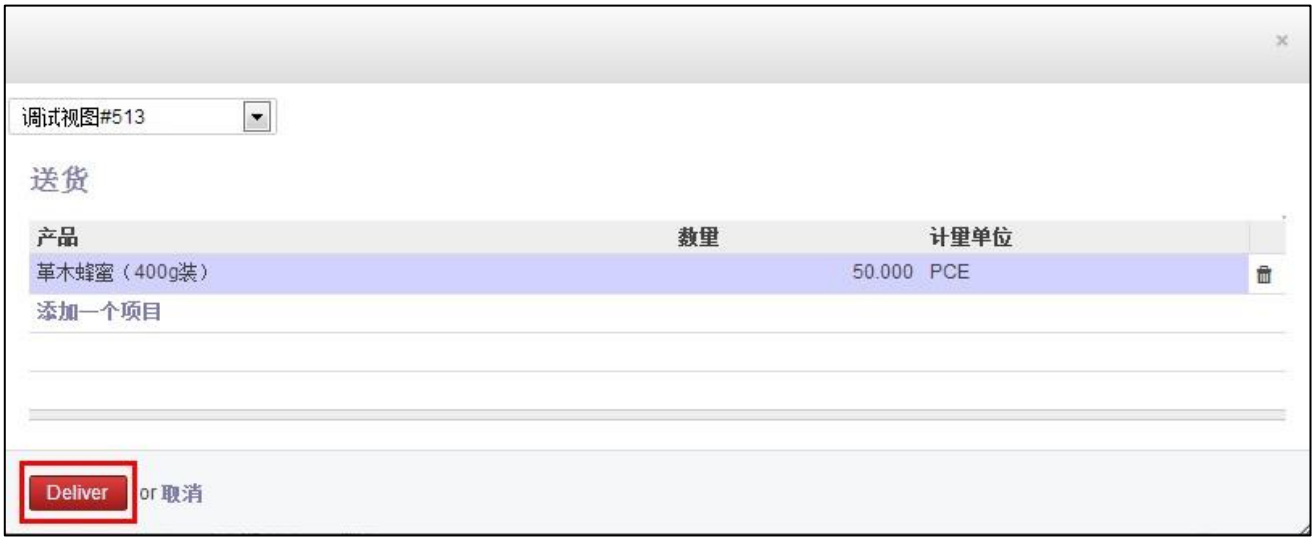


此时送货单的状态为“等待可用”，表示库存数量不足，尚且不可以出货。点击“检查可用”按钮，系统会检测库存是否够了，如果库存够了，状态会变为“可用”，而后可以进行处理。

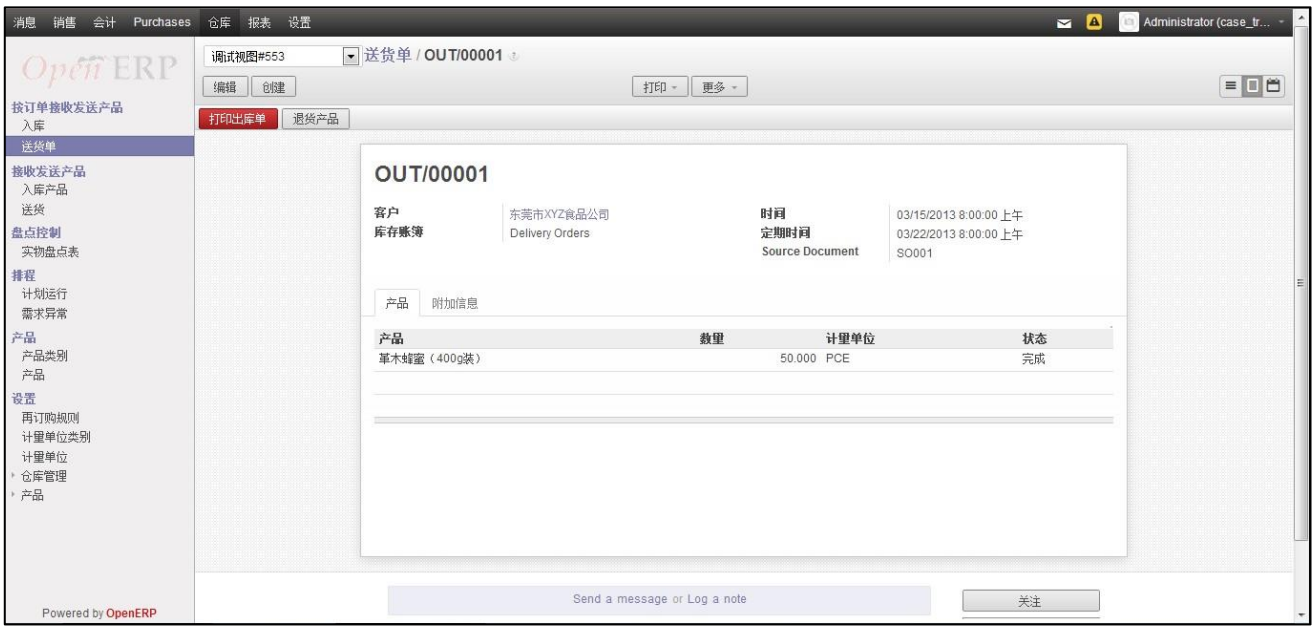
点击“检查可用”按钮。



产品行状态变为“可用”，此时可点击“送货”按钮进行送货处理，系统会弹出如下窗口。



点击“Deliver”按钮，表示送货完成。



送货单的状态变为“已送货”。

3.9 会计处理

系统基于销售订单开具“客户发票”，基于采购订单开具“供应商发票”。财务人员登录系统，打开客户发票或供应商发票，做必要的修改确认工作。发票确认时候，系统自动生成应收应付账款。

注：实际使用中，通常会为不同人员设置不同系统权限。拥有不同权限的人，看到的模块和菜单会不一样。例如财务人员，可能只会看到财务模块，而看不到销售、采购等模块。不过，这里为了不让案例太复杂，暂时不考虑权限问题。

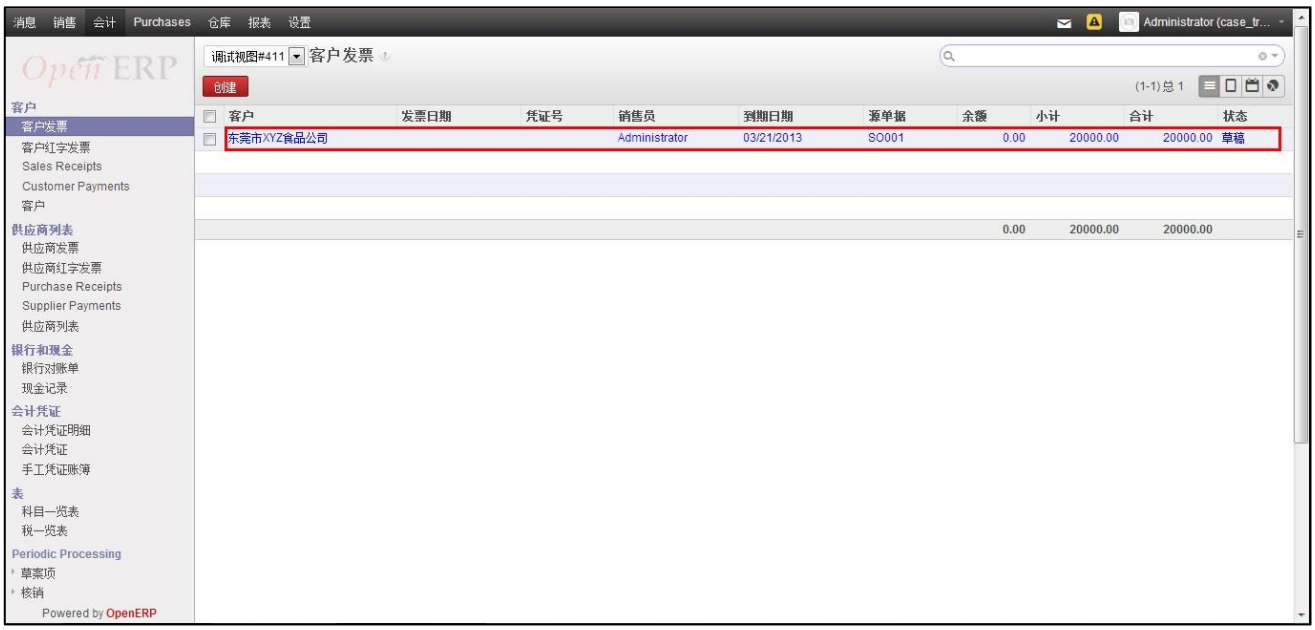
3.9.1 销售收款

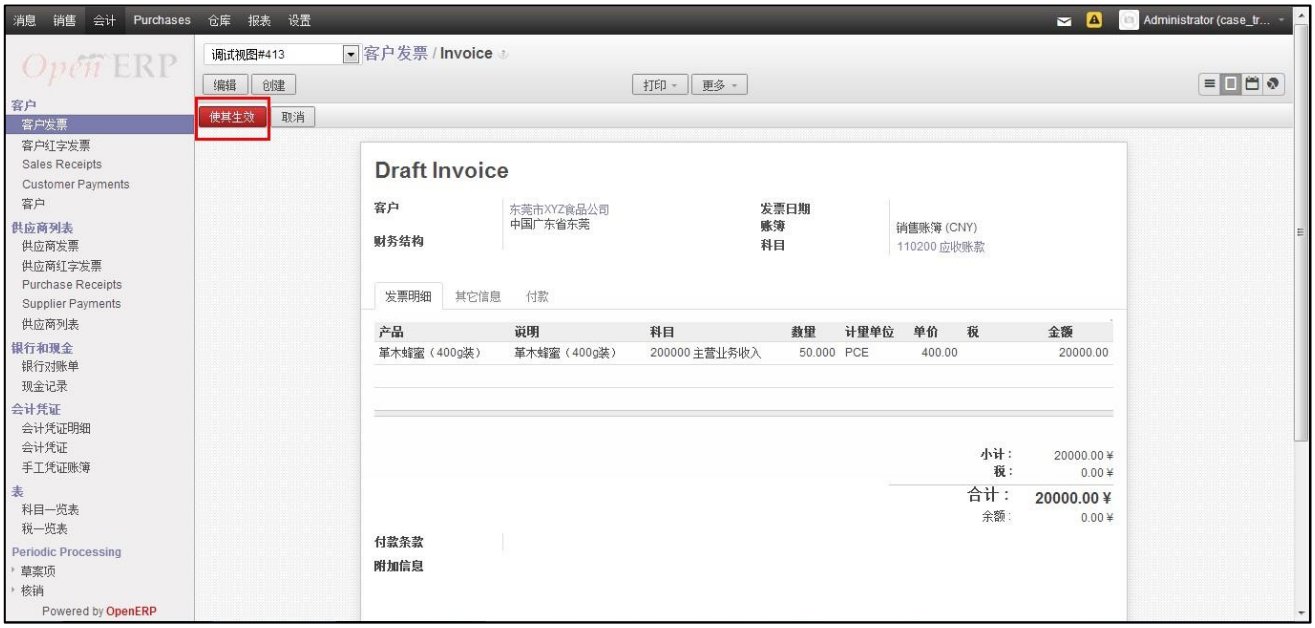
菜单路径为会计→客户→客户发票。点开可以看到系统生成好的客户发票。

在国外，没有统一的税务发票，通常是财务人员点开该发票，打印发票，盖上公司发票章，传真或快递给客户，即算作有效发票。

但在中国，公司不能自制发票，我们必须使用税务局统一的发票打印。因此，通常的操作流程是，当我们开具税务发票给客户的时候，我们确认系统的“客户发票”，系统自动生成应收账款会计凭证。

核准发票。财务开具发票传送给客户，并在系统中点击“使其生效”按钮，将发票进行核准。

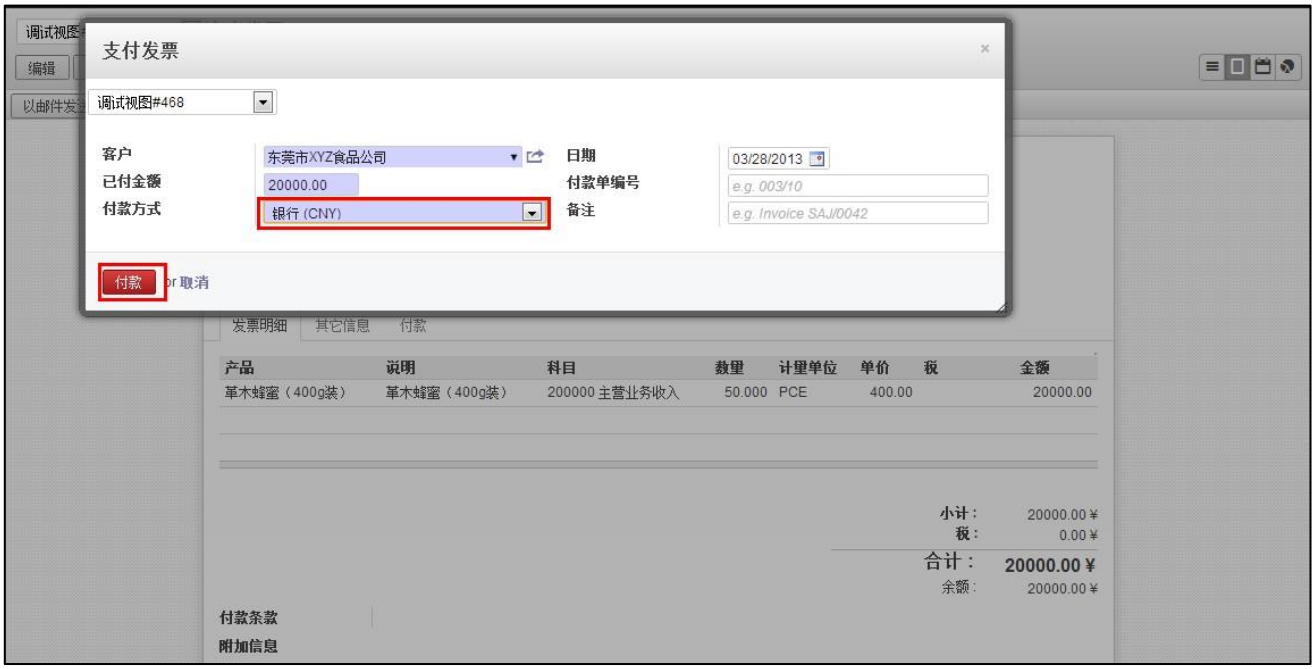




使其生效后，发票状态变为“打开”。在国外，点击按钮“打印发票”，即可打印发票给客户。但在中国不行，不过我们也可以打印它盖章作为收据。

当收到客户付款时候，找到对应的付款发票，点击付款按钮。系统弹出付款单，输入付款信息，系统自动生成实收款会计凭证，核销（勾稽）对应应收账款。如下图：

系统弹出付款单，核实“客户”、“已付金额”，选择付款方式。点击“付款”。



调试视图#413
客户发票 / SAJ/2013/0001
编辑
创建
打印
更多
红字发票
发票 SAJ/2013/0001
客户
东莞市XYZ食品公司
中国广东省东莞
财务结构
发票日期
03/28/2013
账簿
销售账簿 (CNY)
科目
110200 应收账款
发票明细
其它信息
付款
产品
说明
科目
数量
计量单位
单价
税
金额
革木蜂蜜（400g装）
革木蜂蜜（400g装）
200000 主营业务收入
50.000
PCE
400.00
20000.00
小计：
20000.00 ¥
税：
0.00 ¥
合计：
20000.00 ¥
余额：
0.00 ¥
付款条款
附加信息

调试视图#413
客户发票 / SAJ/2013/0001
编辑
创建
打印
更多
红字发票
发票 SAJ/2013/0001
客户
东莞市XYZ食品公司
中国广东省东莞
财务结构
发票日期
03/28/2013
账簿
销售账簿 (CNY)
科目
110200 应收账款
发票明细
其它信息
付款
销售员
Administrator
银行账号
会计期间
03/2013
到期日期
03/28/2013
源单据
SO001
Customer Reference
会计凭证
SAJ/2013/0001
税说明
税科目
基于
金额

3.9.2 采购付款

采购付款和销售收款处理基本一样。系统根据采购订单生成了供应商发票，点开它。当收到供应商开具税务发票时候，确认“供应商发票”，当实际付款给供应商时候，作付款处理。

核准发票。收到供应商发票后，在系统中点击“核准”按钮，将发票进行核准。
路径为会计→供应商列表→供应商发票。

收到供应商实际开具的发票后，与系统中的供应商发票进行核对，如核对无误，就点击“付款”按钮。

系统会自动弹出如下窗口，核对“供应商”、“已付金额”，选择付款方式，随后点击“付款”按钮。

发票 EXJ/2013/0001

供应商	健康蜂蜜公司	发票日期	03/25/2013
财务结构		到期日期	03/25/2013
源单据	PO00001	科目	120000 应付账款
Supplier Invoice Number		账簿	采购账簿 (CNY)
Payment Reference			

发票 | 其它信息 | 付款

产品	说明	科目	数量	计量单位	单价	税	金额
革木蜂蜜（400g装）	革木蜂蜜（400g装）	220000 在途物资	10.000	箱	10000.00		100000.00

税说明	税科目	基于	金额

小计：	100000.00 ¥
税：	0.00 ¥
合计：	100000.00 ¥
余额：	0.00 ¥

附加信息
False

发票 EXJ/2013/0001

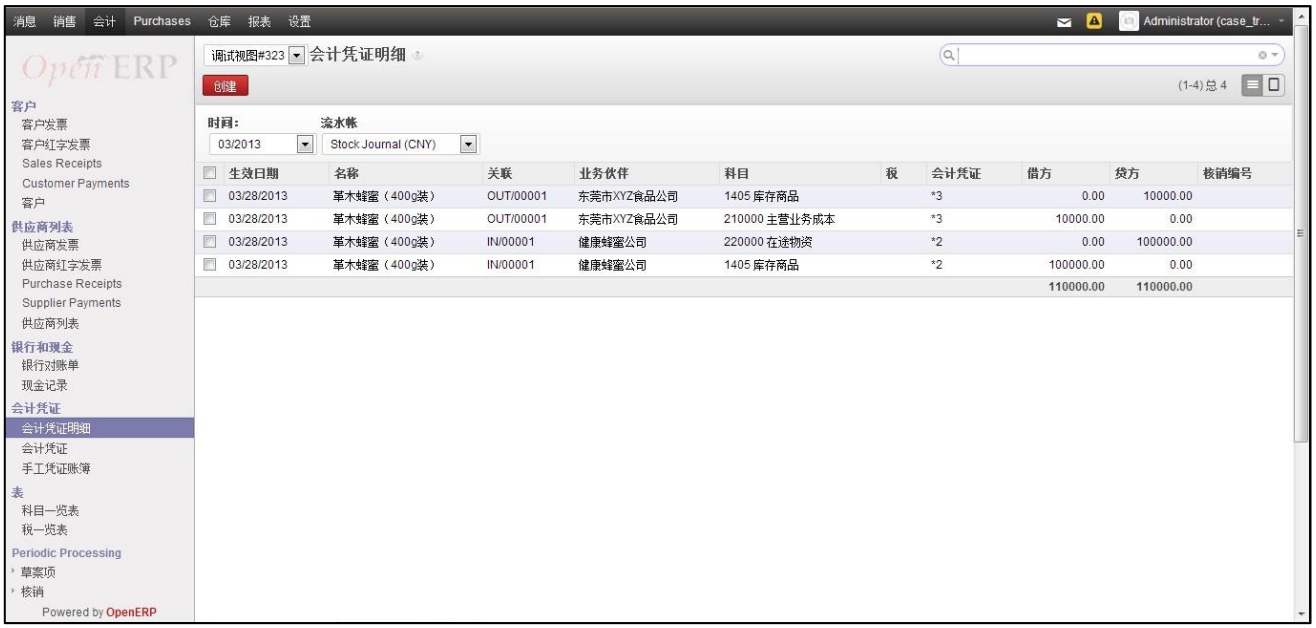
供应商	健康蜂蜜公司	发票日期	03/25/2013
财务结构		到期日期	03/25/2013
源单据	PO00001	科目	120000 应付账款
Supplier Invoice Number		账簿	采购账簿 (CNY)
Payment Reference			

发票 | 其它信息 | 付款

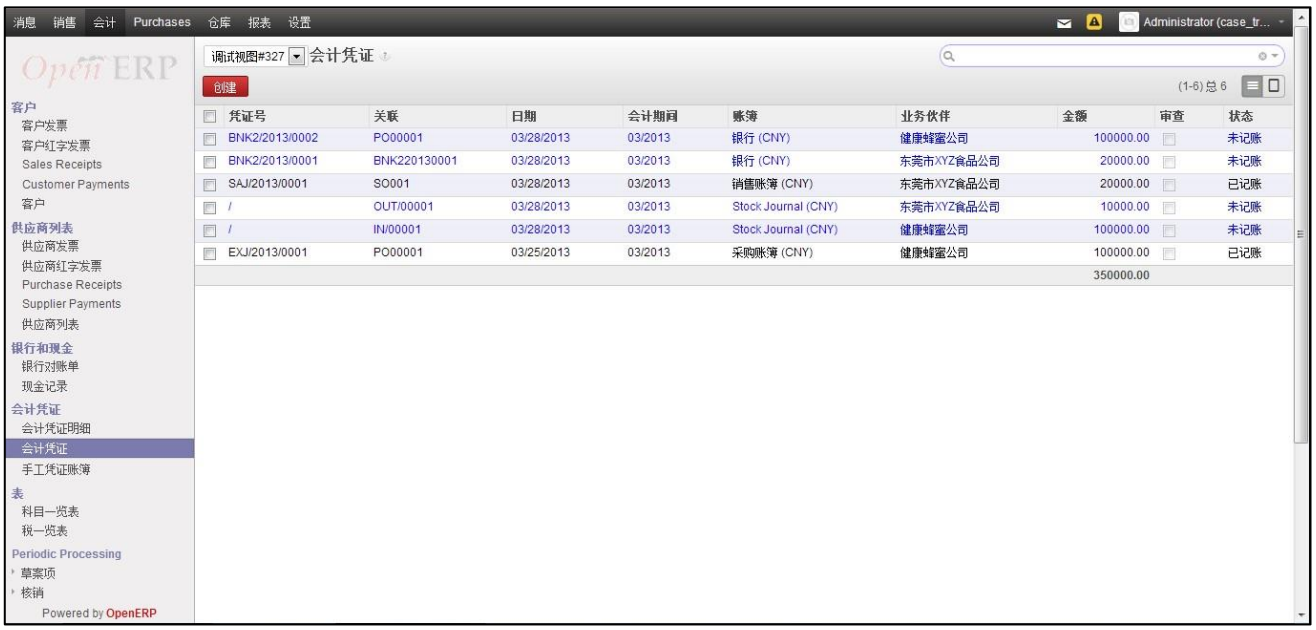
银行账号		会计凭证	EXJ/2013/0001
销售员	Administrator	强制会计期间	03/2013
付款条款			

3.9.3 会计凭证查询

完成会计处理的同时系统会自动生成会计凭证。查询路径为：会计→会计凭证→会计凭证明细。



还有会计→会计凭证→会计凭证。



从以上两张图中可以看出，系统自动生成的会计凭证如下：

业务	会计分录
入库	借：库存商品 贷：在途物资
出库	借：主营业务成本 贷：库存商品
销售发票核准	借：应收账款 贷：主营业务收入
销售回款	借：银行 贷：应收账款
采购发票核准	借：在途物资 贷：应付账款
采购付款	借：应付账款 贷：银行

3.10 案例总结

本案例力图通过详细的讲解，一步步教您利用开源软件掌握 ERP 的基本操作，解决进销存等实际问题。

1) 根据销售订单自动生成销售出库单，触发仓库的出库工作；
2) 根据销售订单自动生成销售内部发票，触发财务的开票、收款和记账工作；
3) 根据产品最小最大库存规则，自动生成采购询价单；
4) 根据采购订单自动生成采购入库单，触发仓库的采购入库工作；
5) 根据采购订单自动生成采购付款单，触发财务的付款、收票和记账工作；
6) 根据仓库的出入库，自动登记财务账务。

4 销售基本操作

4.1 概述

一般来说，销售的完整过程包括：销售线索 → 商机 → 订单 → 回款 → 售后服务。

通过营销活动，获得海量销售信息。如通过展会、广告活动、“扫街”、购买客户信息等方式，获得海量潜在信息。这一阶段的信息，客户资料不完整，有无需求不确定。需要将信息分派给初级销售人员，通过电话、Email、QQ 等方式，获得完整的客户资料，判断客户有无潜在需求。如有潜在需求，则将线索转化为商机，并指派销售人员进一步跟踪。

销售人员进一步跟踪客户，了解客户需要什么，什么时候需要，有无预算。向客户演示产品，根据客户需要出具合适方案，和客户谈判价格及合同细节等，直到成交。

订单(Sales Order)处理，赢得客户订单，协调技术部门、采购部门、物流部门等及时供货，协调财务部门及销售人员及时催收货款等。

售后服务，记录客户的问题，及时转发相关部门处理，回访客户反馈意见。售后服务的关键在于，及时处理客户问题，获得客户高满意度，留住客户并提高客户回头率。

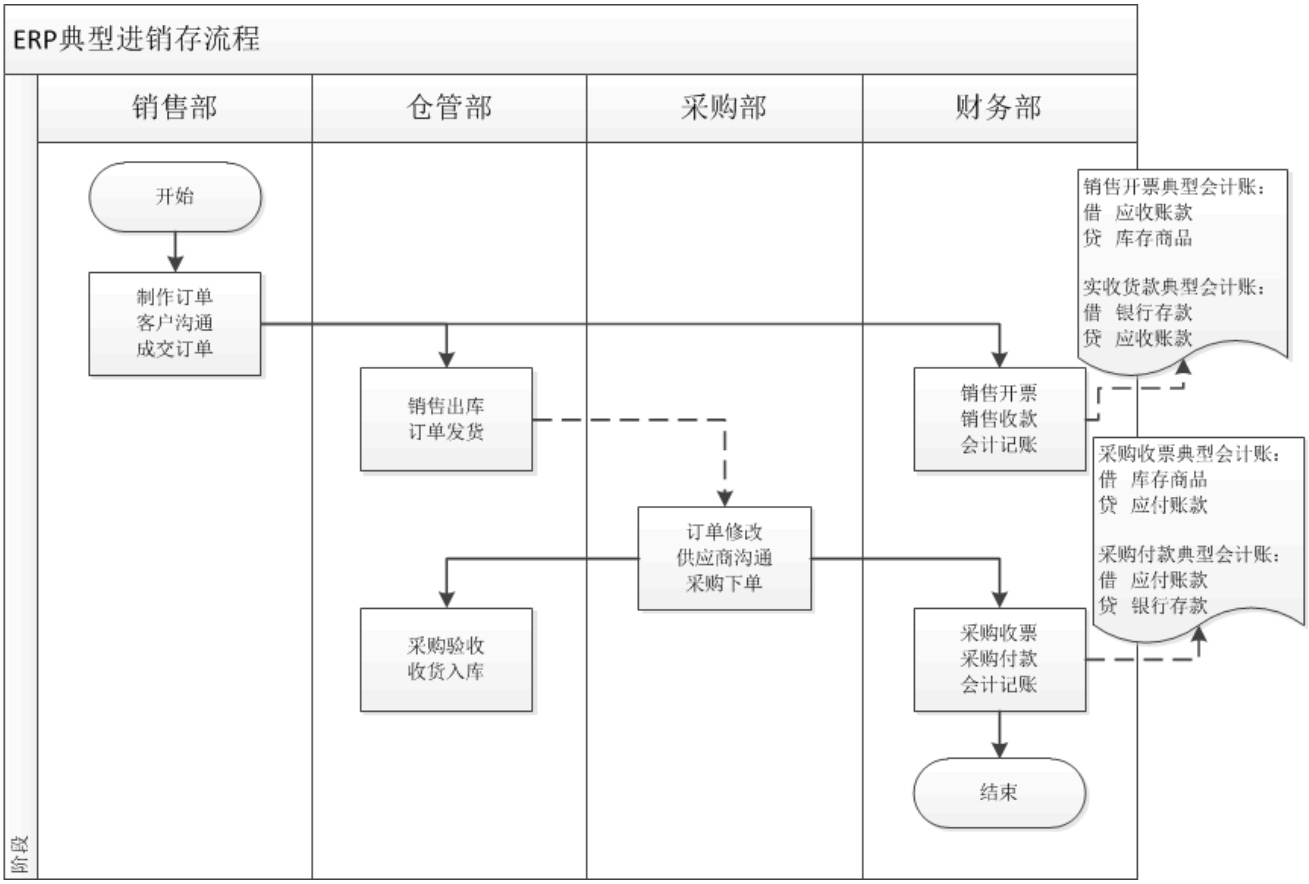
本章主要讲订单处理环节。线索、商机和售后服务的管理，属于 OpenERP 的 CRM 模块功能，回款的管理，属于 OpenERP 的会计模块功能。

销售订单处理，细分起来，又有多种情况，有零售、分销、厂方销售，随着网络的发展，网络销售也越来越多。在 OpenERP 中，零售是 POS 模块（Point of Sale）的功能，这里不讲。网络销售，OpenERP 有专门的电子商务模块，电子商务模块会自动从淘宝等电商系统导入订单，进入 OpenERP 的订单处理环节，这部分功能，将在电子商务模块中讲。厂方销售，指生产厂家的销货处理，生产厂家的销售，通常每一单的产品品种少，批量大。分销，指批发企业的销售，批发企业同时代理多个厂家产品，产品品种多，每个品种的批量小。不同种类的销售，在 OpenERP 中处理方法有所不同，但其核心都是销售订单。

在 OpenERP 中，进销存、包括生产业务都起源于销售订单。如下图，销售订单录入系统，销售订单确认之后：

1) 系统根据销售订单自动作成销售出库单，触发仓库的销售出库工作；
2) 系统根据销售订单自动作成销售收款单，触发财务的开票、收款和记账工作；
3) 销售的出库引起库存降低，如果低于安全库存（为了简化问题，我们暂时不考虑来单生产，即 MTO 的情况），系统自动触发采购补货工作；
4) 采购部门修正并确认自动生成的采购订单，下单采购；
5) 系统根据采购订单自动作成采购入库单，触发仓库的采购入库工作；
6) 系统根据采购订单自动作成采购付款单，触发财务的付款、收票和记账工作。

除非盖章,否则打印后为非控制文件

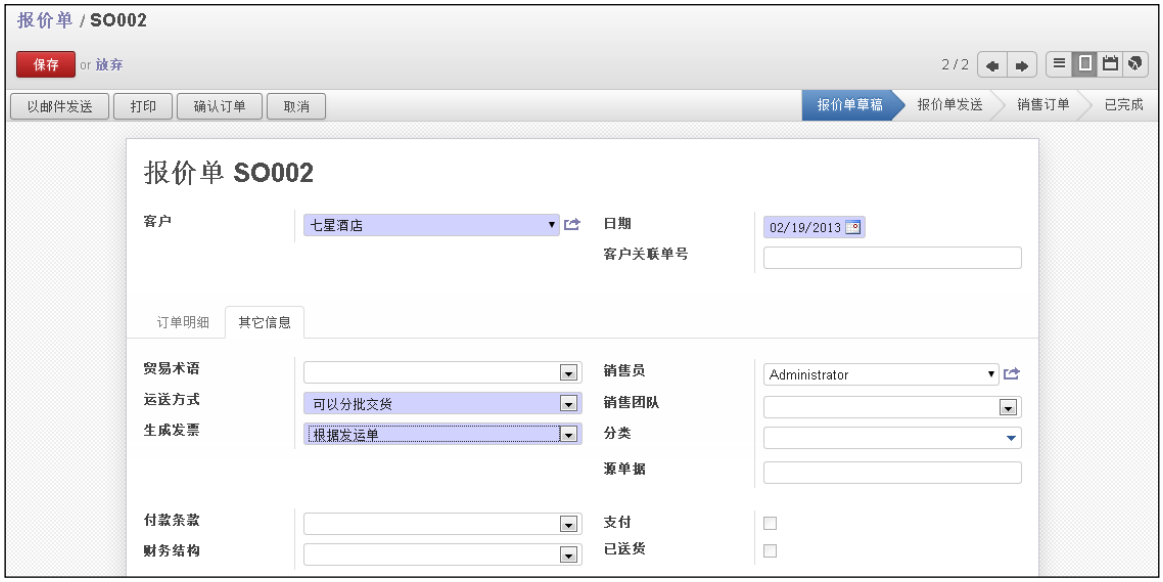


4.2 销售制单

下图是 OpenERP 中销售订单的一般界面。根据所安装功能模块的不同，实际界面会有所不同，这个界面是典型的分销企业的销售订单界面。

- **客户**：销售对象。选择完客户后，系统会根据在业务伙伴中的设置，将该客户的地址信息，包括开票地址和发货地址自动带出显示在销售订单上。和价格表信息自动导入。如果要在销售订单中显示这些信息，请参考产品信息设置中的产品其他信息。
- **发票地址和送货地址**：发票地址用于系统生成的客户发票(Customer Invoice)上的地址栏，送货地址用于系统生成的销售出货单上的地址栏。一个客户可能有多个联系人和相应地址，如销售联系人是客户采购部的某人，发票联系人是客户财务部某人，送货联系人是客户仓库所在地的某人。OpenERP 支持这种一个客户多个联系人和联系地址的情况。
- **日期**：默认是销售制单日期。
- **商店**：销售门店或子公司，如果有多个销售公司，可使用此栏区分销货公司。每个商店可以定义其出货仓库和销售价格表。
- **客户关联单号**：通常用于记录客户的采购单单号（如果客户有采购单的话）。
- **价格表**：用于计算产品的销售单价。销售明细行的销售单价，是根据价格表上的计算规则计算而得，选择不同的价格表，会计算得到不同的单价。如内销价、外销价、一级代理价、二级代理价等等。OpenERP 系统可以在客户信息中设定默认价格表。
- **单位、折扣、成本价**：如果要在产品行中显示这些信息，请参考产品信息设置中的产品其他信息。
- **税**：如果指定了销售税，系统会自动计算销售金额和税额。系统自动生成的应收账款凭证中，会自动生成应交税额的会计分录。
- **送货方式**：指明销售单送货的运费产品和运费价格。送货方式在仓库模块中设置。结合“添加引用、生成发票”的用法，可实现在发票中自动记录运费的功能。当销售订单的生成发票的方式为根据发运单，且不添加引用时，可实现此功能；当销售订单的生成发票的方式为需求或发运前，且添加引用时，可实现此功能。
- **添加引用**：指明是否将运费添加到销售订单行中。如果点击此按钮，则销售订单明细中会多出一个运费行。
- **添加一个项目**：点击之后，增加一个新销售明细行。
- **批量追加**：点击之后，系统弹出产品搜索窗口，可以搜索多个产品，批量添加销售明细行，每行默认数量为 1。
- **批量修改**：点击之后弹出如下窗口，允许批量修改明细行数量、单价、折扣、税等项目。

注：批量追加、批量修改功能是开源智造公司（OSCG）为适合分销企业的需要开发的功能，目前还没有集成到 OpenERP 官方版本中。



- **运送方式**：指明此销售订单是否为分批交货还是一次性交货。
- **贸易术语**：用于进出口贸易的专门术语，如 FOB（到港价）等。
- **生成发票**：销售开票方式。有三个选项：“需求”、“根据发运单”和“发运前”。此栏目表明销售和财务收款之间的关系。系统支持三种销售和财务收款的关系，其一是先付款再发货，其二是先发货再付款，付款额以实际发货数量为准，其三是销售、付款、发货三个业务间没有强制关系。

  第一种情况选择“发运前”，此种情况，销售订单确认时候，系统自动生成一张内部发票，通知财务收款，只有款项收到之后，系统才会产生销售发货单，通知物流发货。第二种情况选择“根据发运单”，此种情况，销售订单确认时候，系统自动产生销售发货单通知物流发货，发完货之后，发货单上会显示“发票”按钮，点击基于发货单数量产生内部发票，通知财务收款。第三种情况选择“需求”，此种情况，销售单确认之后，销售订单界面会显示发票按钮，点击它系统基于销售单数量生成系统发票通知财务收款。

  不管哪种情况，销售人员都可以根据实际的应收账款修改系统产生的发票。财务人员看到销售在系统中创建的发票，确认发票的数量金额无误，依据系统发票开具税务发票，通知客户付款。核准系统发票时候，系统自动生成应收账款的凭证。

- **销售员**：销售订单对应的业务员。从客户中设置的销售员或登陆用户取值，但前者的优先级更高。
- **付款条款**：对货款支付的金额、支付时间等的规定，如分期付款方式。在财务模块中预先定义好。如果超过付款条款中时间的规定还未付款，则系统会在对应的内部发票中给予提示。如果设置了付款条款，系统生成应收账款凭证时候，系统会根据付款条款上的付款期数，自动生成多笔应收账款分录，且每一笔分录都有到期日期。因而可以用于统计应收账款和到期账款。
- **财务结构**：可实现产品不同客户的税不同。在财务模块中预先定义好财务结构，在业务伙伴中设置财务结构，那么在销售订单中选择客户后会自动带入业务伙伴中设置的财务结构。系统生成应收账款凭证时候，借方、贷方都有默认科目，如果此销售订单的应收账款凭证不同于默认科目，则可以通过“财务结构”设置“会计科目替换”，替换成合适的会计科目。
- **支付**：是否已支付。当销售订单对应的系统发票已收款（Payment），则系统自动勾选支付。
- **已送货**：是否已送货。当销售单对应的出库单已完成，则系统自动勾选已送货。

4.3 销售报价

销售制单之后，系统中可以直接将销售报价单（PDF 格式文件）Email 发送给客户，或者打印销售报价单（PDF 格式文件），如下图所示。系统会以红色显示单据当前可进行的操作，如本例，销售制单之后，通常是 Email 或打印销售报价单，界面上相应的按钮以红色显示。

默认情况下，系统打印的销售报价单示例如下：

TBW

Your Company Tagline

广州市特博威尔餐具有限公司
中国广东省广州市番禺区
洛浦街沙溪豪泰国际酒店用品城508-509号

Phone: 020-28680305
Mail: zankie@126.com

运货地址:
上海乐冠酒店用品有限公司
中国上海市浦东新区 200125
东方路2088号

发票地址:
上海乐冠酒店用品有限公司
中国上海市浦东新区 200125
东方路2088号

上海乐冠酒店用品有限公司
中国上海市浦东新区 200125
东方路2088号

电话: 021-64377737
传真: 021-64377738

报价单号 S0003

您的关联单号	报价日期	销售员	付款条款
	2013-03-04	方赞南	

说明	税	数量	单价	折扣(%)	价格
[04157-01] 1个H3315 6个pm552 -	增值税6%(销项)	1.00 套	319.74	0.00	301.64 ¥
[04164-01 S-5] 1个酒瓶+5个威士忌酒杯 -	增值税6%(销项)	2.00 PCE	404.81	0.00	763.79 ¥
[02-OW] 2件套彩盒套装 -	增值税6%(销项)	1.00 只	28.00	0.00	26.42 ¥
[03-M] 3件套彩盒套装 - 内装酒杯可自由搭配	增值税6%(销项)	1.00 盒	25.00	0.00	23.58 ¥

净合计:	1115.43 ¥
税:	66.93 ¥
合计:	1182.36

4.4 销售确认

销售报价单发给客户之后，通常是收到客户回执确认，表明销售成交。系统中对应的操作是“确认订单”。

系统中确认订单时候，系统会自动生成销售订单对应的出库单，通知物流发货。销售业务员还应该开具系统发票，通知财务应收账款。

4.5 销售开票

这里的销售开票不是指财务上的销售开票，而是指，销售确认之后，销售业务员在系统中开具发票通知财务收款。销售开票有多种情况，一是有不同的开票时点，二是开票的金额依据不同。关于开票时点，有先付款再发货、先发货再付款、付款和发货无固定关系三种。开票的金额，可以根据销售订单为准，也可以根据销售发货单为准。

销售确认之后，销售单界面会出现“创建发票”按钮。点击该按钮，出现下述的开票窗口。

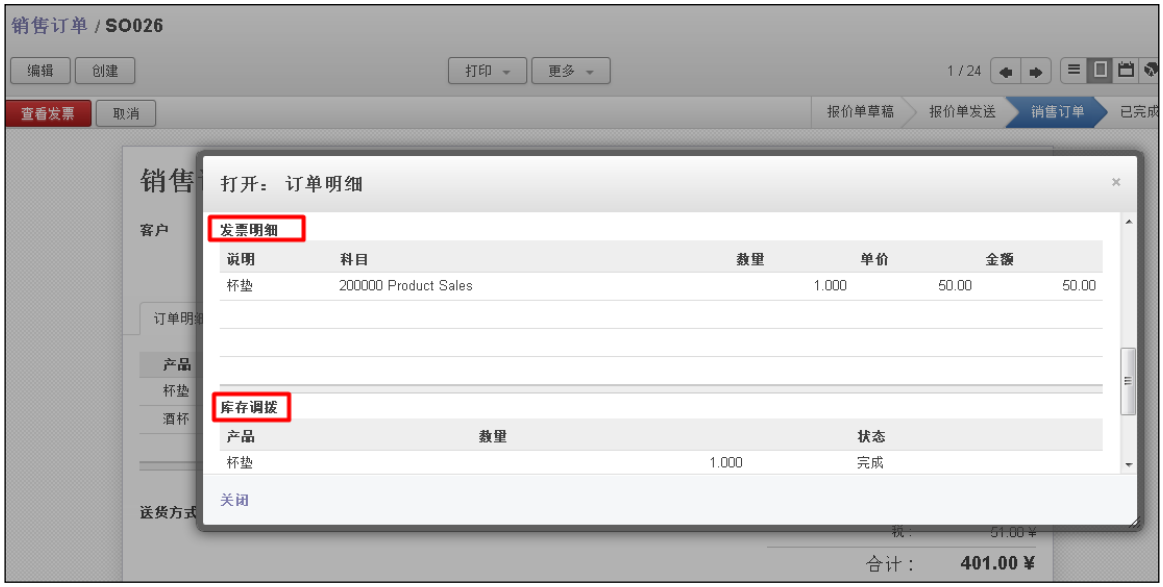
- **为整个销售订单开票**：系统依据销售订单的数量金额创建发票。
- **百分比**： 系统按销售订单的数量金额的百分比创建发票，此种情况要求输入开票百分比。
- **固定价格（押金）**：系统创建一张固定金额的发票，通常用于预付款发票。此种情况要求输入预付金额。
- **一些订单行**： 系统依据部分订单行的数量金额创建发票，此种情况要求选择开票的订单行。

4.6 销售出库和收款查看

销售订单确认后，系统会根据生成发票的方式，自动生成出库单或内部发票，或提示手动生成内部发票。在销售订单中可点击按钮，查看到未完成的出库单和内部发票、收款的情况。

在销售订单其他信息 tab 页中也可以查看销售订单的出库和收款情况。当销售订单已出库或收款后，系统会自动分别勾选这两个字段。

当在设置→设置→sales 路径下，勾选了“订单行上面的产品属性”后，销售订单中产品行的操作界面变成弹出窗口，在此窗口中可看到该产品行出库和收款的情况。


销售订单 / SO026
编辑
创建
打印
更多
1 / 24
查看发票
取消
报价单草稿
报价单发送
销售订单
已完成
打开： 订单明细
发票明细
说明
科目
数量
单价
金额
杯垫
200000 Product Sales
1.000
50.00
50.00
库存调拨
产品
数量
状态
杯垫
1.000
完成
关闭
客户
送货方式
合计：
401.00 ¥

5 采购基本操作

5.1 概述

在 OpenERP 中，采购的发起通常有这么几种方式：

- 因某库存产品低于系统设定的安全库存，系统自动产生采购订单，提请采购。这种情况，采购数量是设定的最大库存数量减去现有库存数量。
- Make to Order 的产品，因销售订单的需要，系统自动产生采购订单，提请采购。这种情况，采购数量和对应的销售订单数量一致。
- 手工填制采购订单，根据实际需要，可以手工填制采购订单，采购需要的产品。

和销售订单的处理基本一样。采购订单的处理流程一般是：

1) 系统中的采购订单，经确认之后，系统自动基于该采购订单生成对应的采购入库单；
2) 供应商货物送到之后，仓库验货入库，系统库存增加；
3) 而后，通常基于入库数量在系统中开具供应商发票；
4) 财务收到供应商税务发票之后，和系统中的供应商发票核实无误，审核系统发票；
5) 系统根据系统中的发票金额自动生成应付账款会计凭证；
6) 出纳采购付款，并核销对应的应付账款凭证。

采购订单处理流程中，除上述正常流程外，还有几个异常情形需要处理。其一是，采购入库数量和采购订单数量有差异；其二是，供应商开过来的税务发票和实际入库数量或金额不一致。这些差异情况该如何处理，将在后文讲述。

5.2 采购制单

下图是 OpenERP 中采购订单的一般界面。根据所安装功能模块的不同，实际界面会有所不同，这个界面是典型的分销企业的采购订单界面。

- **供应商**：采购对象。选择完供应商后，系统会根据在业务伙伴中的设置，将该供应商的地址信息和价格表信息自动导入。如果要在采购订单中显示地址、价格表信息，请参考产品信息设置中的产品其他信息。
- **订单日期**：采购日期。

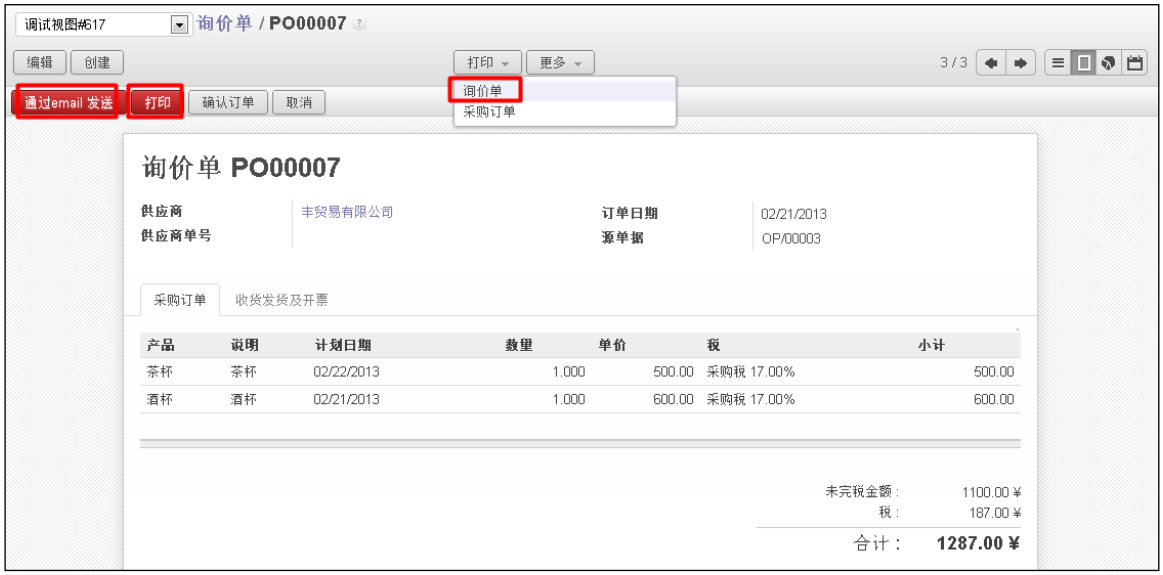
- **单位**：如果要在产品行中显示单位信息，请参考产品信息设置中的产品其他信息。
- **供应商单号**：供应商发过来的销售订单号或报价单号。
- **源单据**：采购订单的需求来源。对于贸易企业来说，一般为销售订单或最小订购规则。

- **预计日期**：根据产品的采购提前期，系统自动计算得来。
- **开票方式**：生成发票的方式。有三个选项：基于采购单明细、基于生成的发票草稿、基于收货量。基于采购单明细，根据实际需求基于采购订单或入库单开具发票，对应的系统操作为确认订单后系统自动创建入库单和内部发票。基于收获量，根据入库单开具发票，对应的系统操作为入库后手动创建草稿状态的内部发票，适用于先收货后付款的业务。基于生成的发票草稿，基于采购订单或入库单开具发票，对应的系统操作为确认订单后系统自动创建入库单和内部发票。
- **收到的发票**：是否已核准发票。当采购订单对应的发票已核准，则系统自动勾选收到的发票。
- **已接收**：是否已收货。当采购订单单对应的入库单已完成，则系统自动勾选已接收。
- **付款条款**：对货款支付的金额、支付时间等的规定。在财务模块中预先定义好。如果超过付款条款中时间的规定还未付款，则系统会在对应的内部发票中给予提示。
- **财务结构**：可实现产品不同客户的税不同。在财务模块中预先定义好财务结构，在业务伙伴中设置财务结构，那么在销售订单中选择客户后会自动带入业务伙伴中设置的财务结构。
- **审核人**：采购订单的审核人员。在菜单设置→采购订单中，勾选强制两级批准。可填入一定的金额为采购订单设置需要批准的条件，如果超过此金额，则需要两级批准。对应系统操作为，一级审批人点击“确认订单”后，会弹出“批准订单”的按钮需要二级审批人审批。
- **审核日期**：审批的日期。

5.3 采购询价

采购制单之后，系统中可以直接将采购询价单（PDF 格式文件）Email 发送给供应商，或者打印采购询价单（PDF 格式文件），如下图所示。系统会以红色显示单据当前可进行的操作，如本例，采购制单之后，通常是 Email 或打印销售报价单，界面上相应的按钮以红色显示。

如果某物品的采购，需要同时向多个供应商询价，而后择其一。则需要另外安装询价功能模块(purchase_requisition)



默认情况下，系统打印的采购询价单示例如下：
采购询价单只有数量，无价格。

5.4 采购确认

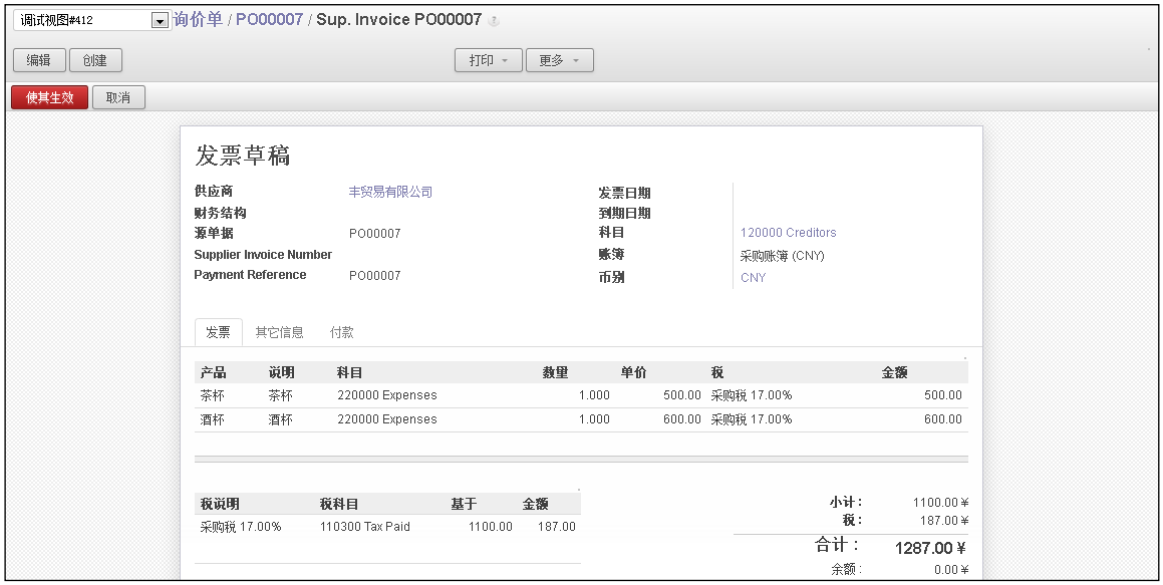
采购询价单发给供应商之后，通常会收到供应商的报价单，同意后给供应商发回执确认，表明采购成交。系统中对应的操作是“确认订单”。

系统中确认订单时候，系统会自动生成采购订单对应的入库单，通知物流收货。采购业务员还应该开具系统发票，通知财务应付账款。

5.5 采购开票

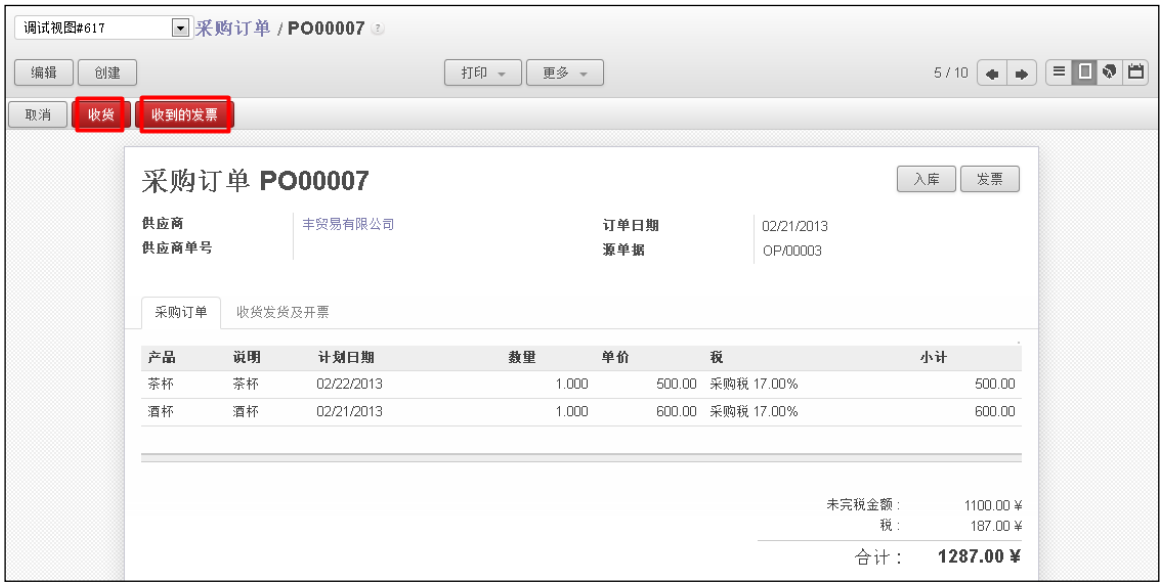
这里的采购开票不是指财务上的采购开票，而是指，采购确认之后，采购业务员在系统中开具发票通知财务付款。采购开票，有先发货再付款、付款和发货无固定关系等几种情况。

以付款和发货无固定关系为例(系统对应的开票方式“基于生成的发票草稿”)。采购确认之后，系统会自动生成内部发票，销售单界面会出现“收到的发票”按钮。点击该按钮，可以查看和编辑内部发票，等到供应商的实际发票开过来以后还可在此核准发票。



5.6 采购入库和付款查看

采购订单确认后，系统会根据生成发票的方式，自动生成入库单或内部发票，或提示手动生成内部发票。在采购订单中可点击按钮，查看到未完成的入库单和内部发票、付款的情况。



在采购订单“收货发货及发货”tab 页中，也可以查看销售订单的入库和付款情况。当采购订单已入库或内部发票核准后，系统会自动分别勾选这两个字段。点击右上角的“入库”、“发票”按钮也可以查看入库单和内部发票、付款的情况。

关于采购入库和采购发票的详细操作，参考后文的“库存基本操作”和“会计基本操作”相关章节。

调试视图#617
采购订单 / PO00007
编辑
创建
打印
更多
5 / 10
取消
采购订单 PO00007
入库
发票
供应商
丰贸易有限公司
供应商单号
订单日期
02/21/2013
源单据
OP/00003
采购订单
收货发货及开票
预计日期
02/21/2013
已接收
开票方式
基于生成的发票草稿
收到的发票
支付条款
财务结构
审核人
Administrator
审批日期
03/12/2013

6 库存基本操作

6.1 概述

首先，OpenERP 是通过记录产品在库存间的移动来记录库存数量的。OpenERP 的数据库中没有库存数量的字段，它的库存数量是实时计算得来的。OE 的库存管理不记录库存数量，它记录的是库存移动，记录在 stock_move 表中。例如采购进货时，入库单上的每一条进货明细对应 stock_move 的一条记录，记录该货物移动的源库位、目标库位，数量，移动日期，移动状态（已发生 or 尚未发生）。计算产品库存时，汇总该产品的 stock_move，入库减去出库的 Move，即得该产品的总库存。如果只要计算某库位的产品库存，汇总目标库位是该库位的 move 数量，减去源库位是该库位的数量，即得库存。

或许有人要问，采购入库时，是从供应商处提取货物，记入我方仓库，库存移动的源库位在哪？是的，OpenERP 的库存管理中，为了解决此类问题，设置了若干虚拟库位，分别对应 Supplier、Customer、Production 等。采购入库时，从供应商的虚拟库位 Supplier Location 移动到本公司库位，销售出库时，从本公司库位移动到客户的虚拟库位 Customer Location。生产原料出库时，从公司库位到虚拟库位 Production Location，车间成品入库时，从 Production Location 移动到公司库位。甚至库存盘盈盘亏时，系统记录的是公司库位到虚拟库位 Inventory loss Loction 的库存移动。

在业务伙伴的 Stock Properties 中，可以为每一业务伙伴设置 Supplier Location 和 Customer Location。Supplier Location、Customer Location 可以是真实的库位，也可以是为了记录库存移动而虚设的库位。在产品的 Counter-Part Locations Properties 中，可以为每一产品设置 Production Location 和 Inventory loss Loction。同样的，Production Location、Inventory loss Loction 可以是真实的，也可以是虚设的。例如，可以将每个生产车间当成一个生产库位进行设置。

其次，关于虚拟库存。虚拟库存在 OpenERP 中叫 virtual stock, futurestock，故名思议，是将来库存，不是现在的库存（现在的库存叫 real stock）。虚拟库存的概念是，将要进货的数量减去将要出货的数量，加上现存的数量，即得虚拟库存。因为 2 天内和 10 天内将要进货、出货的数量不同，所以虚拟库存的数量根据计算日期而异。虚拟库存的意义是，例如，某笔销售业务，客户要在 5 天后提货 100 件。此时，销售员要检查库存是否足够，但他应该检查的是 5 天后的库存，而不是现在的库存。所以，对实际业务而言，重要的是虚拟库存，而不是实际库存。

第三，Warehouse 和 Location。Warehouse 是仓库，对应公司真实存在的仓库。一个仓库通常包含若干个库位（Location），如，合格品区、收货区、辅助区、不合格品区。在 OpenERP 中，Warehouse 包括收货区、出货区、存货区三个库位。当然，简单情况，可以将三个区设成同一个库位。Location 是库位，库位可以真实存在，也可以是虚拟的。库位下面还可以包括若干子库位，如下图所示。库存计算、库存移动都是针对库位的，不是针对仓库的。所以，库位是 OpenERP 库存管理的核心概念。

库位名称	库位类型
Physical Locations	视图
Physical Locations / Your Company	视图
Physical Locations / Your Company / Output	内部库位
Physical Locations / Your Company / Stock	内部库位
Partner Locations	视图
Partner Locations / Customers	客户库位
Partner Locations / Suppliers	供货商库位
Virtual Locations	视图
Virtual Locations / Inventory loss	盘点
Virtual Locations / Procurements	需求
Virtual Locations / Production	生产
Virtual Locations / Scrapped	盘点

库位类型：

- **供应商库位（Supplier Location）**：用于从供应商处收货时的库存移动的源库位，是一种虚拟库位。
- **视图库位（View）**：库位树状结构的中间节点，用于组织库位树状结构。该种视图不可在库存移动中使用，但可用于库存统计，即统计其下面的各个库位的总库存。
- **内部库位（Internal Location）**：仓库中实际存放货物的库位，即库区。
- **客户库位（Customer Location）**：用于供货给客户时的库存移动的目标库位，是一种虚拟库位。
- **盘点库位（Inventory）**：用于盘亏时的目标库位，或者盘盈时的源库位。注意，新上 OE 系统时候也是从该库位中“移动”产品至各库位，以建立期初库存。
- **补货库位（Procurement）**：产品需求单，引起库存移动的“临时”源库位或目标库位。当系统初次生成需求单时候，系统不能确定补货的来源（不确定是通过购买还是通过生产补货）。只有当系统运行完补货调度计划（Procurement Scheduler）后，才知道补货来源。默认情况下，系统每天运行一次补货调度计划，当然，你可以在任何时候手动执行补货调度计划。补货库位用于初次生成的需求单中的库存移动。每当运行完补货调度计划后，该库位库存数量应为零。
- **生产库位（Production）**：生产时候，生产领料的目标库位或成品入库时候的源库位，是一种虚拟库位。
- **多公司中间库位（Transit Location for Inter-Companies Transfers）**：多公司时候，用于库存移动时候的中间库位。

第四，库位链。OpenERP 中，可以设置库位链来跟踪货物的移动顺序。例如，假如某仓库的入库程序是，收货区 → 验货区 → 存货库区。那么，可以设置库位链：收货区库位 → 验货区库位 → 存货库区库位，当收货人确认后，系统自动增加收货区到验货区的库存移动，验货人确认后，系统自动增加验货区到存货库区的库存移动。也即是，设置好库位链后，货物可以手动或者自动在库位链间移动。

库位链中，从前一库位到下一库位的移动，有三种移动方式：

- **手动操作（Manual Operation）**：系统自动生成一张到下一库位的移动单，要求操作员确认后才实际移动。
- **自动调拨（Automatic Move）**：系统自动生成一张到下一库位的移动单，不需要操作员确认，直接移动。此时通常还会指定库链提前时间（Chaining Lead Time），该时间表示，货物进入库位后，等待该时间，再进入下一库位。这个概念可以用于建模物流路径结点及其时间。
- **自动，但不增加（Automatic No Step Added）**：系统不生成到下一库位的移动单，而是直接修改原库存移动的目标库位为下一库位。

6.2 出入库单（PICKING LIST）

在 OpenERP 中，出库单、入库单、库存调拨单，内部实现都是用 Packing List 对象，对应的数据表是 stock_picking。一个 Packing List 包含若干条库存移动记录（stock_move）。

路径为仓库 → 按订单接收发送产品 → 入库/送货单。

头信息

- **业务伙伴(Partner)**：本装箱单的业务伙伴，如果是入库单，通常是供应商，如果是出库单，通常是客户。
- **Reference**：装箱单名称（编号）。
- **采购订单(Purchase Order)**：指明本装箱单是由哪个采购订单引起的。
- **时间(Time)**：装箱单生成时间。
- **计划时间(Scheduled Time)**：根据提前期系统计算出库存移动的时间。
- **来源(Source Document)**：指明本装箱单是由哪些单据引起的。
- **发票管理(Invoice Control)**：有无效、待开票和已开票三个值。当出/入库后需要基于装箱单手动创建内部发票时，出/入库单上的发票管理的值为“待开票”，如果在出/入库单上点击了按钮“创建内部发票”时，发票管理的值自动变为“已开票”。不需要基于出/入库单手动开票时，发票管理的值为“无效”，且当值为“无效”时此字段不显示。

产品信息

- **(Status)**：可能的状态有，草稿、 等待可用、准备收货 、已接收和已取消。草稿，新建单据之后确认单据之前。等待可用，确认单据后且库存移动数量大于产品在手数量。准备收货，确认单据后且库存移动数量小于等于在手数量。已接收，产品入库或出库后。已取消，取消单据后，草稿、等待可用、准备收货状态下才可进行“取消”操作。

附加信息

- **送货方式(Delivery Method)**：指定货物是部分发运还是一次性发运。有 partial 和全部一次性两

个选项。

- **接收日期(Date of Reception)**：货物实际发出或接收的日期。默认情况下，系统是以入库、出库的操作日作为出入库日期。实际业务中，货物出入库之后，不一定当天就在系统中做出入库操作。这种情况下，需要手动输入实际的出入库日期，系统会将此日期记录于出入库对应的库存移动（Stock Move）上。

业务操作

OpenERP 系统中仓库业务发生顺序一般是：

1) 业务单据：业务部门开具业务单据，如销售订单、采购订单。
2) 出/入库单：系统一般会基于销售订单或采购订单，自动生成入库单或出库单。也可手动新建出/入库单。
3) 修改出/入库单：根据实际接收或发送的货物，修改出/入库单。
4) 处理出/入库单：实际出/入库后，处理出/入库单。
5) 仓库会计处理：根据实际情况决定是否开具系统内部发票，根据业务特征决定是否实施记录库存移动会计分录。

以出库单为例

- **检查可用(Check Availability)**

检查可用有预留的意思，当手动检查后出库单的状态变为“准备发运”则表示成功为该出库单预留了货物；否则状态依然为“等待发运”，且未能为该出库单预留货物。

手动检查产品的在手数量扣除预留量后是否大于或等于出库单上的发运数量，如果是则出库单的状态为“准备发运”；如果否则状态继续为“等待可用”。也可以设置系统自动检查。

- **强制可用(Force Availability)**：检查可用后出库单的状态仍为“等待可用”，可点击此按钮使得出库操作得以继续进行。不建议这样操作。

在处理出/入库会遇到以下几种情况：

1）实际（计划）出入库数量和系统中的出入库单一致，且一次出入库完。
2）实际（计划）出入库数量和系统中的出入库单一致，但分多次出入库，打印多张出入库单。
3）实际（计划）出入库数量和系统中的出入库单一致，但分多次出入库，打印一张出入库单。
4）实际（计划）出入库数量比系统中的出入库单少。

5）实际（计划）出入库数量比系统中的出入库单多。

以下图系统中的出库单为例：

1）实际（计划）出入库数量和系统中的出入库单一致，且一次出入库完。
这种情况是标准业务情况。
点击“送货”按钮。

点击“Delivery”按钮。

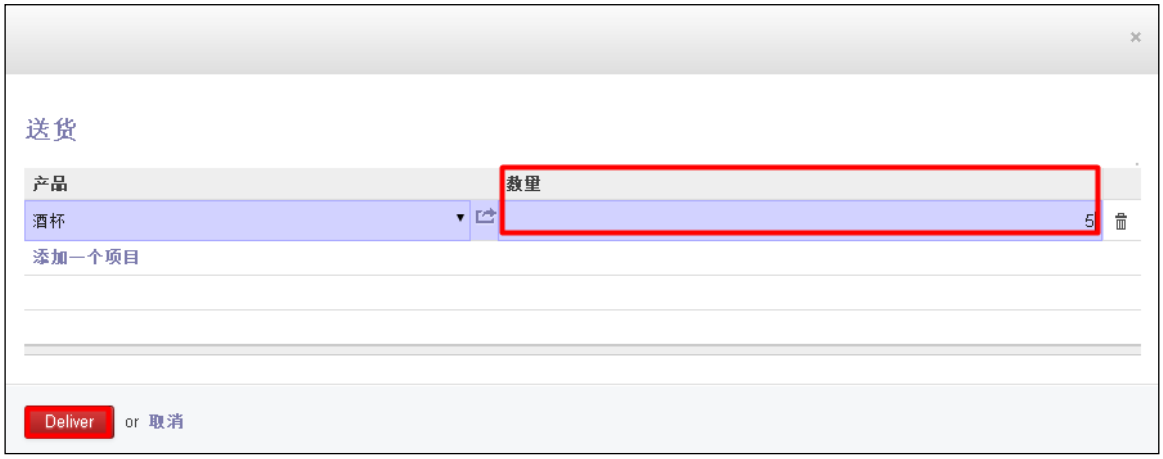
2）实际（计划）出入库数量和系统中的出入库单一致，但分多次出入库，打印多张出入库单。

如，货物不足，和客户协商后，分两次给客户发货，且每次发货都有出库单，可根据每次的出库分批向客户开票收款。

点击“送货”按钮。

- **数量**：出入库的总数量。

修改数量，再点击“Delivery”。



- **数量**：本次出入库的数量。如果数量少于原数量，则原出入库单会一分为多张出入库单，多张出入库单的总数量等于原出入库单的数量

  系统会自动将原出库单拆分为两张出库单。

3）实际（计划）出入库数量和系统中的出入库单一致，但分多次出入库，打印一张出入库单。

如，货物不足，和客户协商后，分两次给客户发货，但只开一张出库单，可根据总的出库情况向客户开票收款。

点击“产品行信息”。

点击“Process Partially”。

- **数量**：等于产品行中的数量，出入库单的总数量，它的变动会影响产品行中数量的变化。
- **Process Partially**：部分出/入库。
- **Process Entirely**：一次性出入库。
- **损耗**：损耗的数量。

修改数量，并点击“审核”按钮。

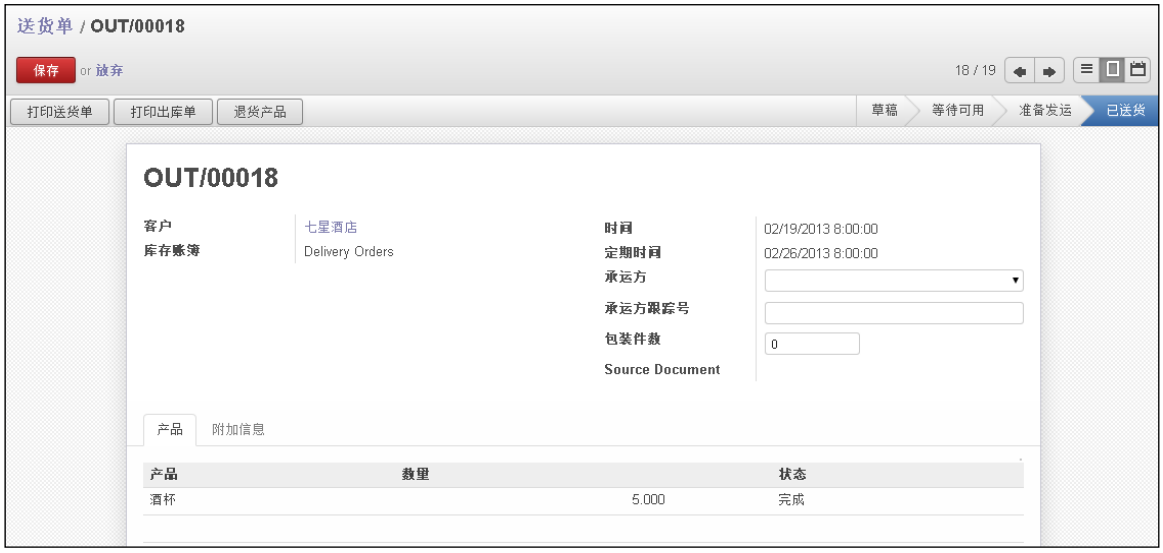
- **数量**：本次出入库的数量。如果数量少于原数量，则原出入库单行会一分为多行，多行的总数量等于原行的数量。

原出库的产品行拆成了两行。

4）实际（计划）出入库数量比系统中的出入库单少。
如，货物不足，和客户/供应商协商后，只需要部分产品。
点击“产品行信息”。

修改数量，点击“Process Entriely”。

原出库单变为数量减少且状态为“完成”的出库单。



5）实际（计划）出入库数量比系统中的出入库单多。

如，仓库货物有剩余，且与客户协商后，客户同意多收货物。此时出库数量比系统根据销售订单自动生成的出库单的数量更多。

操作步骤为，1. 按 4）中修改数量。2. 根据实际情况，如果一次完成出库，则可参考 1）和 4）；如果分多次完成出库，则可参考 2）和 3）。

6.3 库存移动（STOCK_MOVE）

进行了出库、入库或内部调拨后，可通过路径仓库 → 可追溯的 → 库存调拨查看库存移动记录。每条库存移动记录表示一个产品从源库位到目标库位的一次移动。

注：“库存调拨”菜单需在仓库宗勾选“Manage multiple locations and warehouses”才会显示。

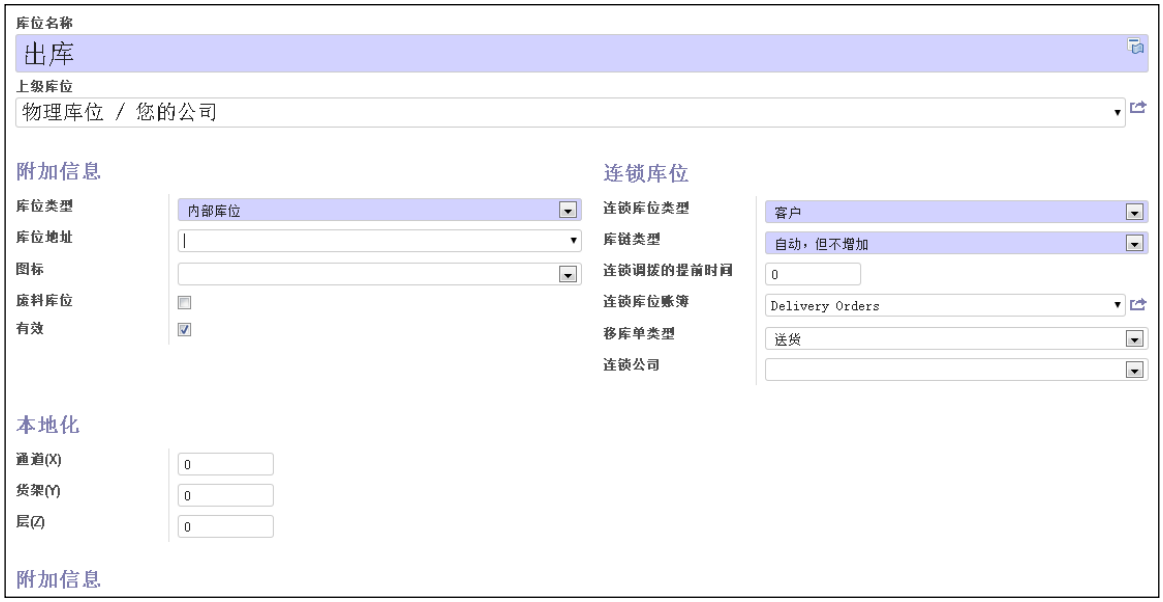
- **源库位(Source Location)**：本库存移动的源库位。
- **目标库位(Dest. Location)**：本库存移动的目标库位。
- **产品(Product)**：本库存移动的产品。
- **日期(Date)**：本库存移动计划的移动时间，如果移动已经完成，记录实际移动时间。
- **状态 (Status)**：可能的状态有，草稿、 等待可用、准备收货 、已接收和已取消。草稿，新建单据之后确认单据之前。等待可用，确认单据后且库存移动数量大于产品在手数量。准备收货，确认单据后且库存移动数量小于等于在手数量。已接收，产品入库或出库后。已取消，取消单据后，草稿、等待可用、准备收货状态下才可进行“取消”操作。

6.4 库位和仓库设置

库位的信息主要有：附加信息、连锁库位信息和会计信息。其中会计信息只适用于虚拟库位。

库位设置的路径为仓库 → 设置 → 库位。

除非盖章,否则打印后为非控制文件



附加信息：

- **库位类型(Location Type)**

  主要选项有供货商库位(Supplier Location)，视图(View)，内部库位(Internal Location)，客户库位(Customer Location)，盘点(Inventory)，需求 Procurement)，生产(Production)。

  供货商库、客户库位分别对应采购入库的源库位、销售出库的目标库位，可用于业务伙伴的 Stock Properties 的设置。视图，通常是虚拟库位，用于攘括子库位。内部库位，通常是真实的存放货物的库位，和我们一般理解的库区的概念最接近。盘点，是盘盈盘亏的库位，库存盘点时，盘盈的话，相当于从 Inventory Location 移动到公司库位；盘亏的话相当于从公司库位移动到 Inventory Location。生产通常对应到生产车间的在产库存。Procurement 用于产品设置中的 Counter-Part Locations Properties 的 Procurement 库位的设置。
- **Accounting Information:** 入库、出库时的会计科目。产品出库时会计分录的贷方，产品入库时会计分录的借方。对于商业流通企业，通常是“1036 库存商品”。
- **上级库位(Parent Location):** 父库位。
- **库位地址(Location Address):**真实库位的话，可以设置库位地址。
- **图标(Icon):** 库位显示用图标。
- **废料库位(Scrap Location)**：指明该库位是否为废料库位。
- **有效(Active)**：指明该库位是否 有效。

连锁库位信息

- **连锁库位类型(Chained Location Type)**

  库位链类型，可选项有：空(None)，客户(Customer)，固定库位(Fixed Location)。

  None 表示没有库位链，Fixed 表示本库位链接的下一库位是 Chained Location If Fixed 所设置的库位，Customer 表示本库位链接的下一库位是出入库单上的业务伙伴的“Customer Location”。
- **如果固定为连锁库位(Chained Location If Fixed):** 本库位的库位链的下一库位。
- **库链类型(Chaining Type)**

  移动到库位链的下一库位的方式，可选值有：自动调拨(Automatic Move)，手动操作 (Manual Operation)，自动但不增加(Automatic No Step Added)。

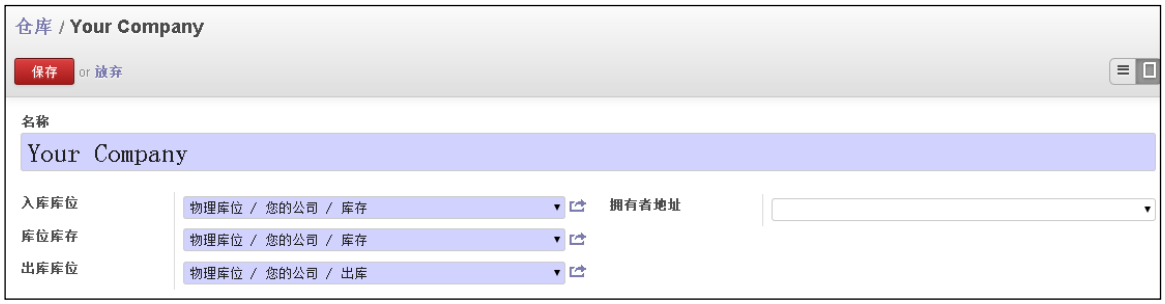
  Automatic Move，系统自动创建一条本库位到下一库位的库存移动记录。Manual Operation，要求手工确认后，系统才会创建库位链间的库存移动记录。Automatic No Step Added，自动沿库位链移动到最终库位，不生成中间各库位间移动的库存移动记录。

- **连锁调拨的提前时间(Chaining Lead Time):** 移动到下一库位时，延迟天数。
- **移库单类型(Shipping Type)：**生成的移库单的类型。有三个选项：送货、收货、内部。

会计信息
会计信息只适用于虚拟库位。

- **库存核算科目（入库）(Stock Valuation Account (Incoming))：**从该虚拟库位出库从而入库到目标库位时，所对应的贷方科目。
- **库存核算科目（出库）(Stock Valuation Account (Outgoing))：**从源库位出库从而入库到该虚拟库位时，所对应的借方科目。

仓库设置的路径为仓库 → 设置 →仓库。



- **库存库位(Location Stock)：**一般为产品存放的库位，系统中的在手数量和可用数量都是指该库位中的数量。
- **入库库位(Location Input)：**采购入库时的目标库位。源库位为业务伙伴中对应的供货商库位。
- **出库库位(Location Output)：**销售出库时的目标库位。源库位为库存库位。注：结合出库库位的库链设置，系统中出库库位的目标库位为客户库位。

6.5 安全库存（订购点）

对于 Make to Stock 的产品，系统是根据安全库存确定什么时候需要订购该物品，订购数量多少。默认情况，系统会每天检查一遍安全库存，低于安全库存的产品，系统会自动生成采购订单，提请采购。菜单“仓库→设置→再订购规则”，进入安全库存设置画面：

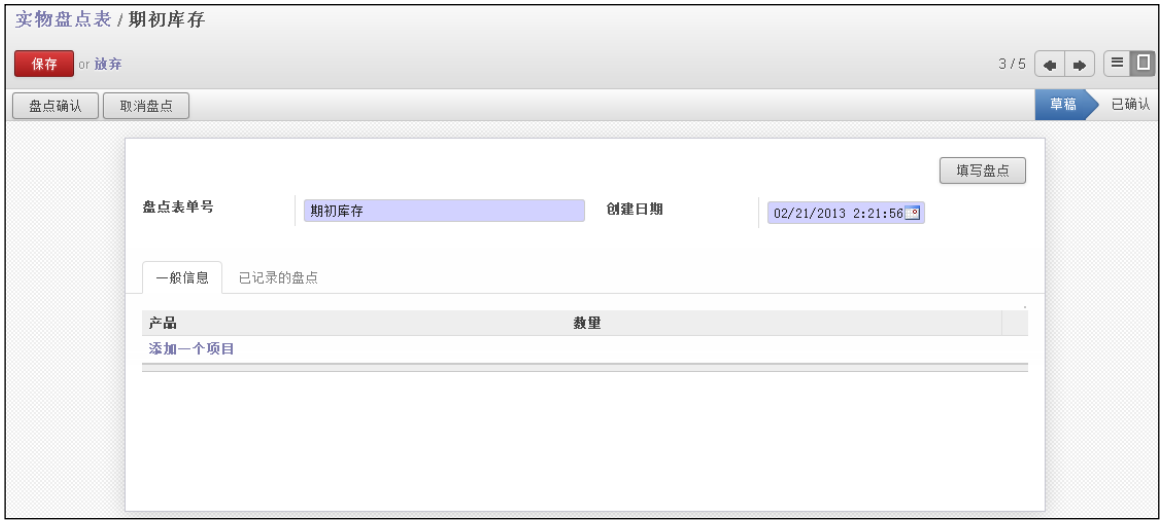
- **名称**：再订购规则名称，通常以 OP 开头，后面带上本条规则的产品编码。
- **产品**：本条规则适用的产品。
- **仓库**：本条规则适用的仓库。
- **库位**：本条规则适用的库位。
- **最小数量**：如果低于该数量，则自动补货（采购或生产）。
- **最大数量**：启动补货时候，应补到的数量。
- **数量倍数**：补货数量必须是“数量倍数”的整数倍。
- **最近需求**：本规则引发的最近的补货单。

本例中设置的含义是，库位“物理库位/您的公司/库存”的产品“空白 DVD-RW”如果数量低于 5，则系统自动生成补货单，补充数量到 25，即实际补货数量是 25 减去现有库存数量。

6.6 库存盘点

除在产品盘点信息中提到的设置路径外，设置该规则的另外一条路径为：仓库→盘点控制→实物盘点表。用于库存盘点。OpenERP 的库存盘点，内部实现是，每一个被盘点的产品，都生成一条库存移动记录。

通过这种路径进行库存盘点，既可以用于当平时发现产品实际库存与系统库存数量不一致时，对单个产品或少量产品进行微调；又可以用于大型盘点。而在产品信息中进行的盘点只能一次为一个产品进行盘点。



- **盘点表单号(Inventory Reference)**：盘点表的名称。
- **创建日期(Creation Date)**：盘点表的创建时间。
- **产品(Product)**：盘点的产品。
- **数量(Quantity)**：盘点的数量。盘点确认后，产品在系统中的数量变为此值。
- **填写盘点(Fill Inventory)**

  将系统中数量非 0 类型非 service 的产品和数量导入到盘点表的行中。有两种方式：勾选设为 0，将符合条件的产品导入到盘点表中，并将数量设为 0；不勾选设为 0，将符合条件的产品导入到盘点表中，并导入产品在系统中的数量。

  填写盘点后，可将盘点表打印，再拿着打印出的盘点表到实际仓库中进行盘点，根据实际盘点的结果修改盘点表行中的值。
- **盘点确认(Confirm Inventory)**：修改系统中产品的预测数量。
- **审核盘点(Validate Inventory)**：修改系统中产品的在手数量。

6.7 产品补货（PROCUREMENT）

6.7.1 基本概念

销售缺货时需要及时“补货”，这个补货过程在 OE 里叫产品补货（Procurement）。OE 的补货，是通过手动或自动生成需求单（Procurement Order）来实现。有多种情况会引发补货：

- 仓管员发现某产品库存太低，他可以手动生成一张需求单（Procurement Order）。
- 按库存生产（Make to Stock）的产品，当该产品库存低于最低库存（minimum stock rules）时，系统会自动生成需求单。系统有一个批处理 Job，该 Job 会定期执行（默认为一天一次），该 Job 根据设定的最低库存规则（minimum stock rules），如果库存不够时，自动生成需求单。
- 按订单生产（Make to Order）的产品和按库存生产（Make to Stock）的产品，确认销售订单时候，系统会自动生成需求单。

随着需求单的执行，系统会产生一系列的动作。对于贸易企业来说，会自动生成采购询价单，自动生成最小订购点规则引发的需求单。具体采取什么动作，主要取决于产品（Product）的供应方法（Supply Method）、补货方法（Procurement Method）两个属性的设置。

OE 支持两种产品补货方法：按库存生产（Make to Stock）、按订单生产（Make to Order）。

- 按库存生产（Make to Stock）：表示从仓库取货供给客户的产品，如分销商的情况，或者季节性产品。
- 按订单生产（Make to Order）：表示有销售订单时，根据订单去采购或生产的产品，该种产品不会入库。

OE 支持两种产品供应方法：生产（Produce）、购买（Buy）。贸易企业只考虑购买的情况，本书只以贸易企业为例。

- 生产（Produce）: 表示该产品通过自己生产来供应，或者该服务是通过内部资源来提供。
- 购买（Buy）: 表示该产品或服务通过购买来供应。

对于可库存产品，需求单（Procurement Order）的后续动作：

补货方法	供应方法(Buy)
MTS	-- / 最小订购点规则引发的需求单→自动生成采购询价单
MTO	自动生成采购询价单

下面举个复杂点的例子说明 OE 的补货（Procurement）过程：

1）销售出某 MTS 的产品 A
2）销售单(SO:Sale Order)确认时候，系统自动生成产品 A 的需求单。
3）运行 MRP 后，由于销售订单的确认导致产品预测量减少，从而低于最小订购点规则中的最小数量，触发最小订购点规则，系统自动生成产品 A 最小订购点规则引起的需求单。
4）运行 MRP 后，系统还会根据最小订购点规则自动生成采购询价单。
5）采购询价单的入库单完成后，仓库的库存得以补充，最小订购点规则引起的需求单完成。
6）仓库有货后，销售订单才能出库，出库完成后产品 A 的需求单完成。

需求单的状态有：

- **草稿**：新建需求单后，确认需求单前的状态。
- **确认**：确认需求单后，运行 MRP 或计算需求前的状态。系统自动生成的需求单的状态直接为确认。异常状态下的需求单经过“重试”后的状态也为“确认”。
- **准备就绪**：MTS 产品库存足够时，运行 MRP 或计算需求后，需求单的状态。MTO 产品，为其自动生成的采购询价单入库后，需求单的状态。
- **正在处理**：MTS 产品库存不足时，运行 MRP 或计算需求后触发最小库存规则时，最小库存规则引起的需求单的状态。或 MTO 产品，运行 MRP 或计算需求使系统 自动生成采购询价单后，需求单的状态。
- **异常**：运行 MRP 后，因为某些异常情况而不能补货时的状态。
- **完成**：完成需求单对应的库存移动（目标库位为“预留”字段中的库位）。如，由销售订单引发的需求单，当销售订单对应的出库单完成出库时，需求单的状态变为“完成”。如，由最小订货点规则引发的需求单，当自动生成的采购询价单完成对应的入库操作时，需求单的状态变为“完成”。

从上述补货过程可以看出，有多种原因会导致补货过程中断（Procurement Exception），需求单会记录导致异常的原因。设置错误是导致自动补货异常的最常见原因。

- **没有足够库存且没有定义最小订货点规则：**

MTS 产品，当库存不足时，系统会触发最小订货点规则，从而完成自动生成采购询价单的过程。而产品没有定义最小订货点规则就会使该过程得以中断，从而报此异常。

此异常的解决方法：为该产品定义最小订货点规则。

- **尚未定义这个产品的供应商（No supplier defined for product）：**

MTS 产品，当库存低于最小订货点规则中的最小数量时，系统会触发最小订货点规则，从而完成自动生成采购询价单的过程。MTO 产品，当确认其销售订单时，系统会自动生成采购询价单，从而完成补货的过程。而产品没有定义默认供应商，系统不知向哪个供应商生成采购询价单，从而报此异常。

此异常的解决方法：为该产品定义默认供应商。

- **库存不足（Not enough stock）：**

MTS 产品，当库存数量不足且产品的最小订货点规则和供应商定义完整时，系统报此异常。

此异常的解决方法：手动或系统自动运行 MRP，系统会自动生成采购询价单。

6.7.2 补货单

路径为仓库→排程→需求异常。

- **计划日期**：根据产品上的客户提前期或采购提前期计算得来。销售订单引起的需求单的计划日期与客户提前期相关；最小订购点规则引起的需求单的计划日期与采购提前期相关。
- **源单据**：需求单的来源。对于贸易企业来说，一般为销售订单或最小订购规则。
- **最近的错误**：当需求单出现异常时的原因。
- **预留**：产品的预留库位。当产品的库存移动到该库位时，需求单的状态为“完成”。
- **结束日期**：需求单完成时的时间。

- **采购订单**：根据需求单生成的采购订单。一般 MTS 产品最小订购点规则引起的需求单和 MTO 产品的需求单会自动生成采购订单。

6.8 库存价值（STOCK VALUATION）

库存价值计算比较复杂，会计通常是根据入库单、出库单制作会计凭证，核算库存价值。在 OpenERP 中，也可以配置系统，使得入库、出库时候，系统自动生成对应的会计凭证。系统自动生成入库、出库会计凭证的原理是：

a) 从非 Internal 的 Location 移动到 Internal 的 Location，系统自动生成凭证；

b) 不同公司的 Location 间移动时候，不管是不是 Internal 的 Location，总是生成凭证；

生成凭证时候，入库的话，借产品分类上设置的会计科目 Stock Valuation Account，贷源 Location 的 Stock Valuation Account (Outgoing)。如果 Location 上没有设置会计科目，则贷 Product 上的科目设置 Stock Output Account，如果 Product 上也没有设置，则贷产品分类上的科目设置 Stock Output Account 。反之，出库的话，贷产品分类上设置的会计科目 Stock Valuation Account，借源 Location 的 Stock Valuation Account (Incoming)。如果 Location 上没有设置会计科目，则借 Product 上的科目设置 Stock Input Account，如果 Product 上也没有设置，则借产品分类上的科目设置 Stock Input Account 。

除非盖章,否则打印后为非控制文件

7 生产基本操作

7.1 基本概念

1) 生产计划方式

一般来说，制造企业有四种生产计划方式：面向订单设计，面向订单生产，面向订单装配和面向库存生产。

- **面向订单设计（Engineer to Order，ETO）**，这种方式主要是针对高度客户化的产品，通常是单件销售，如轮船、水电站大型发电机。企业接到订单后，作业大致顺序是，设计产品，定义产品规格，开发物料清单（BoM），采购物料，启动生产，交货。
- **面向订单生产(Make to Order,MTO)**，这种方式通常是贴牌产品。接到订单后，产品设计是现成的，但需要按客户要求生产。OEM 生产厂商基本上都属于这种方式。
- **面向订单装配(Assemble to Order,ATO)**，销售产品的零部件是通用的，零部件预先生产好存放在仓库中，接到订单后，立即组装成客户需要的产品。
- **面向库存生产(Make to Stock,MTS)**，客户按计划生产好，接到订单后立即从仓库出货交付客户。

在 OpenERP 中，恰当设置物料档案（Products），物料清单（BoM）和工艺路线（Routings），上述四种生产计划方式皆可以支持。OpenERP 中 BoM 表的重要概念有：

- **Bill of Materials**：“需要独立生产”的产品的 BoM 表,该 BoM 表没有父 BoM。“需要独立生产”的产品包括最终销售的产品，不用于销售的半成品。系统自动生成工单（Manufactory Order，MO）时候，会为“需要独立生产”的产品产生工单。
- **Bill of Material Components**：该 BoM 表有父 BoM，系统不会为该 BoM 表产生单独的工单，而是和父 BoM 的工单一起生产。
- **BoM Type**：有 Sets / Phantom 和 Normal BoM 两个选项。如果 BoM Type 是 Sets / Phantom，系统不会为该 BoM 产生 MO，如果该 BoM 又是根 BoM，系统将直接将该 BoM 的子部件发送给客户。例如产品桌子，包括一块桌面、四条桌腿，如果该桌子的 BoM Type 是 Normal BoM，系统将产生一张组装桌面和桌腿的 MO，如果是 Sets / Phantom，系统不产生 MO，且，发货单（Delivery Order）上发货内容不是“桌子”，而是代之以一块桌面、四个桌腿。
- **Parent BoM**：父 BoM
- **Routing**：工艺路线，一个工艺路线包括多个工作中心（Work Center）。系统根据工艺路线中的 Work Center 计算生产费用和工作中心负荷。
- **Manufacturing Efficiency**：成品率，如成品率为 0.8，如果某订单要生产 1000 件产品，系统会按 1000/0.8=1250 的数量领料及生产。
- **Properties**：用于产品的 BoM 选择。例如电脑组装，产品“电脑”因其硬盘、内存等的规格不同，所需原料不同，因此会有多个 BoM。如果销售订单上卖出一个“电脑”，系统将用哪个 BoM 安排生产呢？此时系统将根据 Properties 选择合适的 BoM。其选择原理是，销售订单（SO）上销售人员销售时候，指定 Properties，每个 BoM 上亦有唯一的 Properties 组合，系统将根据 SO 上指定的 Properties，和该产品的每个 BoM 上的 Properties 比对，挑选 Properties 最“相似”的 BoM 安排生产。

2) 生产车间作业管理

生产车间作业管理包括，核实生产订单的可行性，执行生产订单，监控订单生产，调整生产任务，生产订单完工。

a) 生产部接到生产订单或生产计划，首先要通过物料档案、库存报告、工艺路线文件、工作中心（Work Center）、生产计划报告等核实可否完成该生产订单，并落实该订单生产的物料、人员、设备、进度计划等。

b) 执行生产订单包括，下达作业单、领料单等。

c) 监控订单生产包括，监控物料消耗、工序状态、生产进度、在制品数量、废品数量、工作中心负荷等。如出现异常，及时采取加班、转包、报告上级部门等调整措施。
d) 生产订单完成时，要及时统计实际消耗的物料和工时，与标准物料和工时的差异，差异分析等。

在 OpenERP 中，可以辅助车间管理人员完成上述大部分的工作。OpenERP 中支持车间作业管理的核心概念是工单（Manufactory Order，MO）。工单上记录了：

- **待生产的产品（Product）**：待生产产品可能是成品或半成品，
- **预计开工时间（Scheduled date）**：该时间根据销售提前期、生产提前期等自动算出。
- **源订单（Source Document）**：如 SO003:MO/00003，表示本工单的源头是，销售订单 SO003 产生了总工单 MO/00003，总工单再产生了本工单。
- 待产数量（Product Qty）：
- 加工顺序（Production Work Centers）：该工单依次需要经过的工作中心。
- 工单优先级（Priority）：
- 实际开工时间（Start Date ）：
- 未完工及已完工产品数量（Finished Products）：
- 将要消耗的及已经消耗的原材料及数量（Consumed Products）：
- 实际结束时间（End Date）：
- 工单关联的物料清单（Bill of Material）：
- 工单关联的工艺路线（Routing）：
- 工单关联的原料及成品仓库（Raw Materials Location、Finished Products Location）：

根据工单上的丰富信息，车间管理人员可以统计排产表、在制品数量、工序状态、订单进度等信息。

3) 生产成本核算

a）**成本计算方法**，产品成本计算方法有，完全成本法、变动成本法和制造成本法。我国企业会计准则规定，企业产品成本计算采用制造成本法。制造成本法计算产品和存货成本时，成本只包括直接材料、直接工资和制造费用，管理费用、销售费用、财务费用作为期间费用处理，在发生期内列入当期损益，作为产品销售利润的扣除。

b）**产品成本项目分类**，成本成本项目一般分为直接材料费、直接人工费、制造费用。直接材料费是产品的直接原材料费用，直接人工费是生产工人的工资、福利等费用，制造费用是为组织和管理产品生产而发生的各种费用，包括生产管理人员工资福利、厂房租赁费、设备折旧费、维修费、水电煤等。直接材料费和直接人工费直接归集到产品作为产品成本，但制造费用是间接成本，不能直接归集到某一个产品。制造费用的成本核算，通常做法是，先按费用发生的地点归集，再按一定的方法分摊到各成本计算对象。

c）**可变制造费用和固定制造费用**，在制造费用中，和产量直接相关的费用，如燃料、电费等，叫可变制造费，与产量无关的制造费用，如管理人员工资、房租等，叫固定制造费用。

在 OpenERP 中，支持生产成本计算的设置在工作中心（Work Center）中。工作中心定义了标准人时成本和标准机时成本：

- 每周期加工数量（Capacity per Cycle）：只改 WC 每个周期可完成的产品数量。
- 每周期小时数（Time for 1 cycle (hour)）：该 WC 运行一个周期需要的时间（小时）。
- 生产准备时间（Time before prod.）：启动 WC 开始生产所需要的时间。
- 生产清理时间（Time after prod.）：WC 运行结束需要的清理时间。
- 小时成本（Cost per hour）：该工作中心每小时的费用，可在此设置直接人工费。
- 小时成本科目（Hour Account）：工单完工时，系统将算出的小时成本记录到该科目，是成本会计科目，可以任意设定。
- 周期成本（Cost per cycle）：该工作中心运行一个周期的费用，可在此设置可变动制造费用。

- 周期成本科目（Cycle Account）：工单完工时，系统将算出的周期成本记录到该科目，是成本会计科目，可以任意设定。
- 总账科目（General Account）：财务会计科目，通常是“制造费用”科目。

例如，某 WC 一个周期生产 100 件，每个周期 4 小时，每小时成本 100 元，每周期成本 200 元。该 WC 上的某工单要求生产 1000 件产品。则工单完工时，系统自动计算该工单的小时成本为：

1000 / 100 = 10 周期，10 * 4 = 40 小时，40 * 100 = 4000 元。

自动计算该工单的周期成本为：10 * 200 = 2000 元。

一个生产订单通常包含多个工单，系统自动计算并记录每个工单的费用。生产订单完工后，成本会计查找系统记录的工单费用、采购或生产出库记录的直接材料费用、分摊的固定制造费用等，核算出该订单或该批产品的成本。系统不直接支持产品成本核算，但记录生产中发生的基本费用，辅助成本会计成本核算。

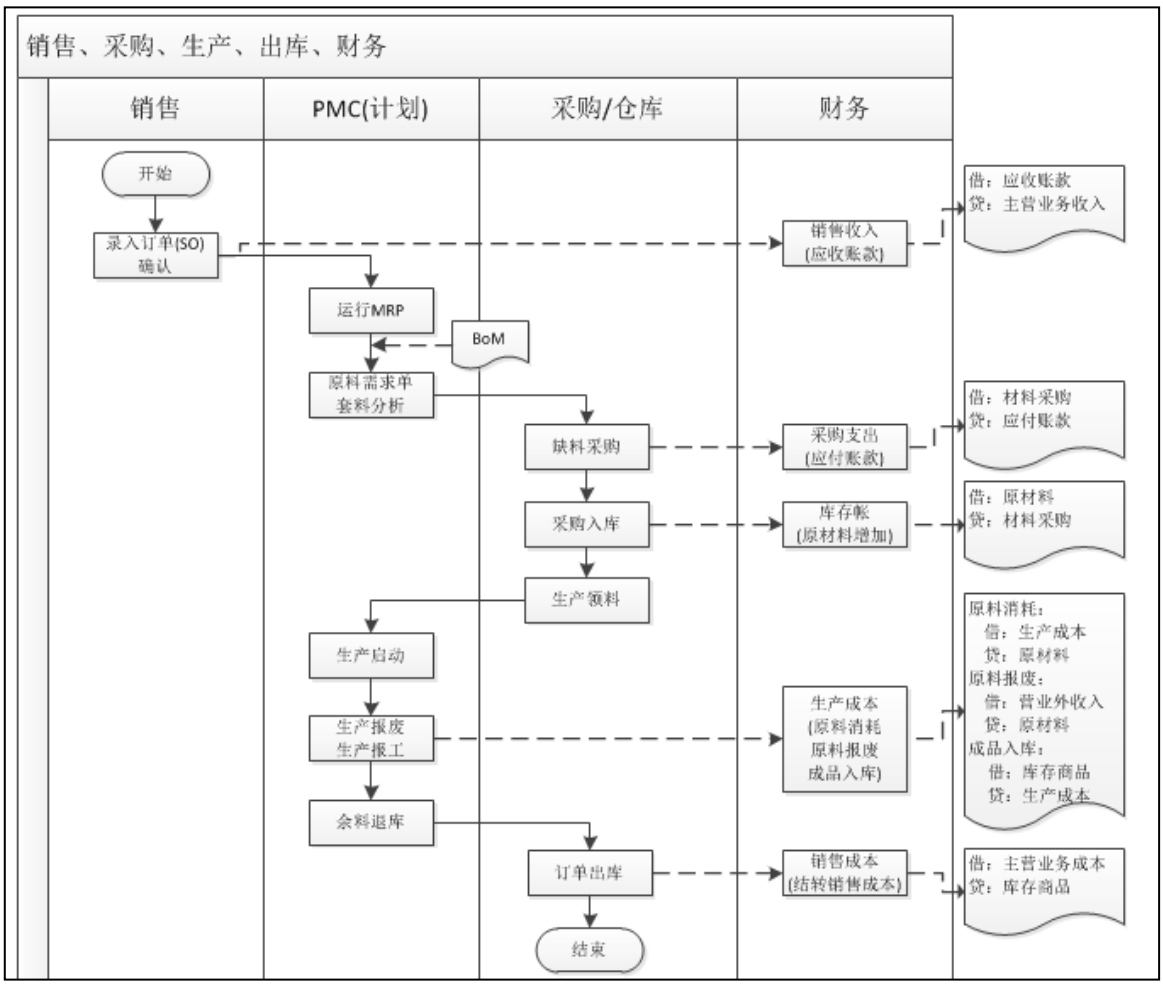
4）OEM 厂商案例

考虑 OEM 厂商的订单生产，当接到销售订单后，需要将销售订单分解为：1）原材料采购单，采购部门根据采购单询价并采购恰当规格型号、恰当数量的原材料；2）制造单，各车间根据制造单在恰当的时间生产恰当数量的恰当的产品；3）发货单，物流部门在恰当的时间、将恰当的产品发送给正确的客户。4）成本核算，财务部门要核算该订单的原材料费用、人工费用、制造费用，核算订单或产品成本。

OpenERP 的生产模块支持上述业务的核心是 BoM 表。确认销售订单时候，系统自动生成发货单，这个比较简单，只需要将销售订单上的客户信息、产品及数量拷贝到发货单即可。而后，运行 MRP，1）系统根据销售订单上各个产品的 BoM，分解出需要的原材料，自动生成采购单，采购完成时，系统自动生成采购过程的会计账；2）系统根据 BoM 上定义的加工步骤，自动生成制造单，恰当设置 BoM，系统可以为每个车间或每个加工步骤生成一张制造单，并正确设置制造单的开始时间、生产数量等信息。3）各个制造单完工确认时候，系统根据 BoM 上定义的该加工步骤的损耗率、需要的人时和工时，自动计算每张制造单的人工费用和制造费用；4）财务部门根据采购订单自动生成的采购费用，及制造单自动生成的生产费用，核算订单或产品成本。

7.2 生产业务流程

除非盖章,否则打印后为非控制文件



7.3 物料清单（BoM）

BoM 生产模块的基础数据。描述了产品组成及数量关系，是父项装配件的所有组件、中间件、原材料的清单。Open ERP 根据 BOM，来安排仓库的发料、原材料的采购和计算生产成本等。

创建 BoM 的路径为：Manufacturing→产品→物料清单。

- **产品(Product)**：父项装配件。
- **数量**：父项装配件在 BoM 中与组件的数量关系。
- **名称**：该 BoM 的名称。

- **工艺路线**：父项装配件所属的工艺路线。一个工艺路线可包含多个工序和工作中心。还可以在工艺路线上设置相应库位，该库位表示组件领料的目标库位、组件消耗的源库位和父项装配件报工的目标库位。
- **物料清单类型**：有普通物料清单(Normal BoM) 和 套件/虚项(Sets / Phantom) 两个选项。如果 BoM Type 是套件/虚项(Sets / Phantom)，系统不会为该 BoM 产生 MO，如果该 BoM 又是根 BoM，系统将直接将该 BoM 的子部件发送给客户。例如产品桌子，包括一块桌面、四条桌腿，如果该桌子的 BoM Type 是 Normal BoM，系统将产生一张组装桌面和桌腿的 MO，如果是 Sets / Phantom，系统不产生 MO，且，发货单（Delivery Order）上发货内容不是“桌子”，而是代之以一块桌面、四个桌腿。

  在行信息中，可为该父项装配件添加组件。
- **产品**：该 BoM 的组件。
- **产品数量**：该组件在 BoM 中与父项装配件的数量关系。例如，父项装配件的数量为 1 而子项组件的数量为 2，表示生产 1 单位父项装配件需要消耗 2 单位子项装配件。
- **单位**：该组件在 BoM 中的单位。
  注意：无论是父项装配件还是子项组件在 BoM 中的单位必须和他们的默认单位属于同一单位类型。

关于多层 BoM，中间层 BoM 的创建有两种方式：（1）和创建父项装配件 BoM 的方法一致，直接再创建一个物料清单，在物料清单中定义中间层与其儿子直接的关系。（2）在物料清单组件中找到该中间层对应的物料清单组件，在物料清理清单组件中定义中间层与其儿子直接的关系。

这两种方式的区别如下：

- **Bill of Materials**：“需要独立生产”的产品的 BoM 表,该 BoM 表没有父 BoM。“需要独立生产”的产品包括最终销售的产品，不用于销售的半成品。系统自动生成工单（Manufactory Order，MO）时候，会为“需要独立生产”的产品产生工单。
- **Bill of Material Components**：该 BoM 表有父 BoM，系统不会为该 BoM 表产生单独的工单，而是和父 BoM 的工单一起生产

- **生成效率**：成品率。如成品率为 0.8，如果某订单要生产 1000 件产品，系统会按 1000/0.8=1250 的数量领料及生产
- **属性**：用于解决产品有多个 BoM 时，如何选择的 BoM 情况。其基本原理为：为产品建立多个 BoM，每个 BoM 关联不同的属性。在销售订单时选择带有对应属性的 BoM，则系统将根据 SO 上指定的 Properties，和该产品的每个 BoM 上的 Properties 比对，挑选 Properties 最“相似”的 BoM 进行生产、原材料的采购和领料等。例如电脑组装，产品“电脑”因其硬盘、内存等的规格

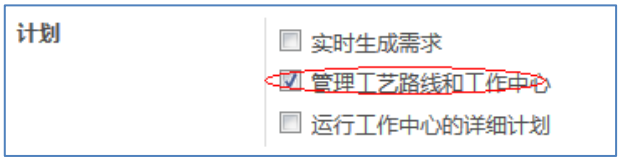
不同，所需原料不同，因此会有多个 BoM。如果销售订单上卖出一个“电脑”，系统将用哪个 BoM 安排生产呢？此时系统将根据 Properties 选择合适的 BoM。

7.4 工作中心（WC）和工艺路线

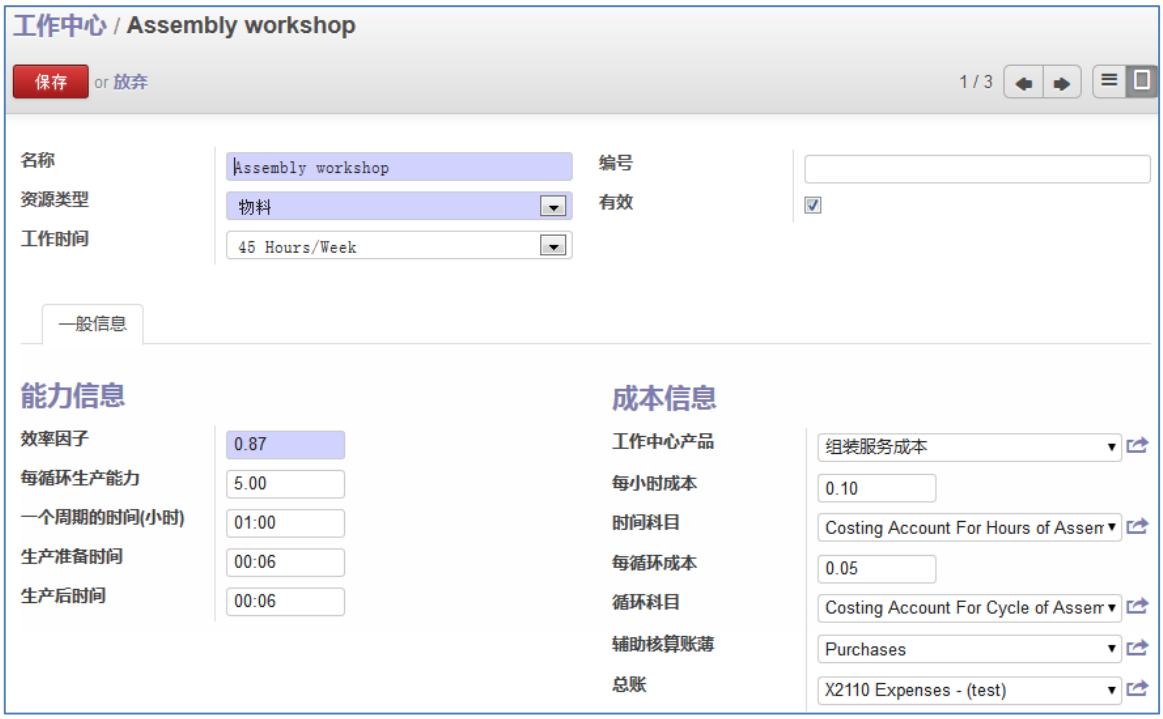
OpenERP 中工作中心和工艺路线的设置，主要影响系统的生产成本计算，理解了系统的生产成本计算方法，就容易理解系统的工作中心和工艺路线的设置。OpenERP 生产成本计算原理大致是：

- 每个生产品都有对应的 BoM，每个 BoM 都包含有工艺路线（Routings），工艺路线包含若干工作中心（Work Center）。
- 每个工作中心定义了人时成本和机时成本，即可以设置工作中心的一个加工周期（Cycle）的机器损耗成本，一个 Cycle 消耗几个人时，以及每人时成本是多少。
- 当一个订单的一批产品完工时（点击生产订单——MO，Manufactory Order——的 Start Production 和 Produce 按钮），系统根据每个产品的 BoM 上的 Rotings 中的 Work Center，计算机时成本（消耗的 Cycle × Cycle Cost）和人时成本（消耗的人时 × 人时成本），并自动生成机时成本和人时成本的分析会计（Analitic Account）分录。

系统默认不会显示工作中心和工艺路线，需要在菜单“设置→设置→生产”中，勾选“管理工艺路线和工作中心”，系统才会显示相关菜单。



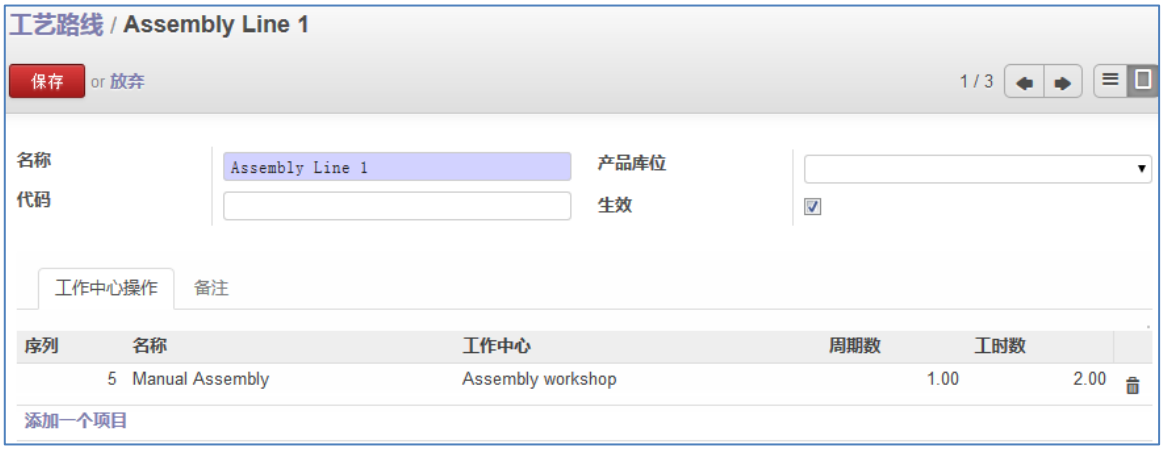
菜单“生产→设置→工作中心”



- 每周期加工数量（Capacity per Cycle）：只改 WC 每个周期可完成的产品数量。
- 每周期小时数（Time for 1 cycle (hour)）：该 WC 运行一个周期需要的时间（小时）。
- 生产准备时间（Time before prod.）：启动 WC 开始生产所需要的时间。
- 生产清理时间（Time after prod.）：WC 运行结束需要的清理时间。

- 小时成本（Cost per hour）：该工作中心每小时的费用，可在此设置直接人工费。
- 小时成本科目（Hour Account）：工单完工时，系统将算出的小时成本记录到该科目，是成本会计科目，可以任意设定。
- 周期成本（Cost per cycle）：该工作中心运行一个周期的费用，可在此设置可变动制造费用。
- 周期成本科目（Cycle Account）：工单完工时，系统将算出的周期成本记录到该科目，是成本会计科目，可以任意设定。
- 总账科目（General Account）：财务会计科目，通常是“制造费用”科目。

工艺路线：一个工艺路线包含多个工作中心，工艺路线定义每个工作中心上的计划工作时间和周期数。



7.5 生产订单（MO）

- **产品（Product）**：待生产产品，可能是成品或半成品，
- **下单日期（Scheduled date）**：该时间根据销售提前期、生产提前期等自动算出。
- **源订单（Source Document）**：如 SO003:MO/00003，表示本工单的源头是，销售订单 SO003 产生了总工单 MO/00003，总工单再产生了本工单。
- 产品数量（Product Qty）：

- 工票（Production Work Centers）：该工单依次需要经过的工作中心。
- 工单优先级（Priority）：
- 实际开工时间（Start Date ）：
- 未完工及已完工产品数量（Finished Products）：
- 将要消耗的及已经消耗的原材料及数量（Consumed Products）：
- 实际结束时间（End Date）：
- 工单关联的物料清单（Bill of Material）：
- 工单关联的工艺路线（Routing）：
- 工单关联的原料及成品仓库（Raw Materials Location、Finished Products Location）：

除非盖章,否则打印后为非控制文件

8 OPENERP 物流功能设置及应用

8.1 物流路径

安装完模块 stock_location 之后，在产品画面的盘点属性页，有如下所示的“pull flow”和“push flow”：

下图是从公司总部库存“拉货”到北京办事处的拉式流示例：

- **目标库位**：需要补货的库位，本例是办事处的库位；
- **需求类型**：补货类型，有生产、购买、调拨三种。生产表示，当目标库位缺货时候，自动发起生产单予以补货，购买表示，当目标库位缺货时候，自动发起采购单予以补货，调拨表示，当目标库位缺货时候，自动发起调拨单从源库位调拨货物补充；
- **源库位**：对于“调拨”类型，补货的来源地；
- **货运类型**：有发货、收货、内部调拨三种；
- **获得方式**：Make to Order、Make to Stock 三种；
- **发票状态**：本补货路径是否要开票。

下图是推式流示意图：

拉式流和库位链类似，当货物进入源库位时候，系统自动创建调拨单，将货物调拨到目标库位。

8.2 办事处库存自动补货

企业有多个办事处，办事处有库存，当办事处库存低于一定数量时候，则从总部仓库自动补货到办事处。这种情况的处理可以通过模块“物流路径”(stock_location)配置而成。

OpenERP 解决这个问题的基本原理是：

1) 系统中为每个办事处设置一个“商店(Shop)”、一个仓库、两个库位（一个入库库位、一个主库位）；
2) 办事处的入库库位和主库位间设置手动库位链；
3) 为办事处的主库位设置安全库存规则（每个商品一条规则）；
4) 为办事处的每个商品设置“拉式物流路径”，该路径从总部调拨货物到办事处库位；
5) 当办事处库存低于安全库存时候，系统自动根据“拉式物流路径”生成一个调拨单从总部调货到办事处；
6) 总部仓库处理调拨单，发出货物，货物进入办事处的入库库位；
7) 系统自动生成一个办事处入库库位到主库位的调拨确认单；
8) 货物到达办事处后，办事处确认调拨单，则货物进入办事处主库位。

8.3 外协厂库存管理

外协加工，通常是原料发往外协厂，外协厂加工完成之后，成品/半成品回到公司总装。考虑到损耗及采购批次等原因，每次外协原料一般都会比实际需要多发一点，未用完的原料一般暂存在外协厂，待下次外协加工时候再利用。由此产生了外协厂库存管理问题。

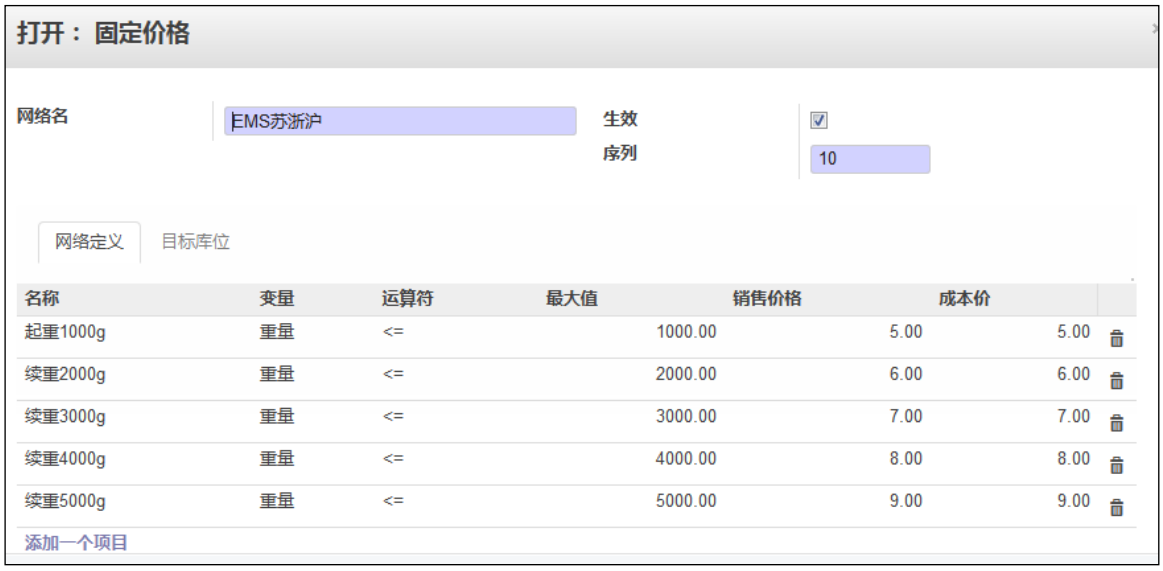
OpenERP 中解决外协加工及外协厂库存问题的基本思路是：

1) 为每个外协厂设立一个“外协库位”；
2) 为每个外协部件设立从“外协库位”到公司主库位的“拉式流”，当总装需要外协部件时候，通过该拉式流从外协库位拉货；
3) 如果外协部件是 Make to Stock 类型，则在“外协库位”上为外协部件设立“再订购规则”，即安全库存，通常最小、最大库存都设为 0；
4) 为外协部件生产的每个原料设立从公司主库位到外协库位的拉式流；
5) 在外协库位，为外协部件生产的每个原料设立“再订购规则”，即安全库存，通常最小、最大库存都设为 0；
6) 当部件生产需要原料时候，系统从外协库位领料，外协库位缺料时候，自动从公司主库位“拉到”外协库位。

8.4 运输费用自动计算

安装模块"delivery"，在菜单"仓库 → 设置 → 运输方法"，系统可以设置快递公司及快递方法。下图是 EMS 的设置示例图。

- **物流公司**：提供本快递服务的公司，用于系统结算快递费用。如果不使用系统的财务功能结算快递费用，这里可以随便填一个公司。
- **送货服务**：为了计算快递费用，系统会自动在淘宝订单上增加快递费用明细行，此处定义该行上显示的快递服务商品名称。
- **根据目的地定价**：快递费用的计算方法。如 EMS，其快递费用的计算方法，根据目的地和重量来计算。系统中可以设置计算方法，让系统自动根据订单上的发货地址的省份，及商品重量自动计算快递费用。如下图是 EMS 发往苏浙沪三地的快递费用计算方法。



起重 1000g 的设置表示，如果订单商品重量在 1 公斤以下，快递费是 5 元。
续重 2000g 的设置表示，如果订单商品重量在 1 公斤以上，2 公斤以下，快递费是 6 元。

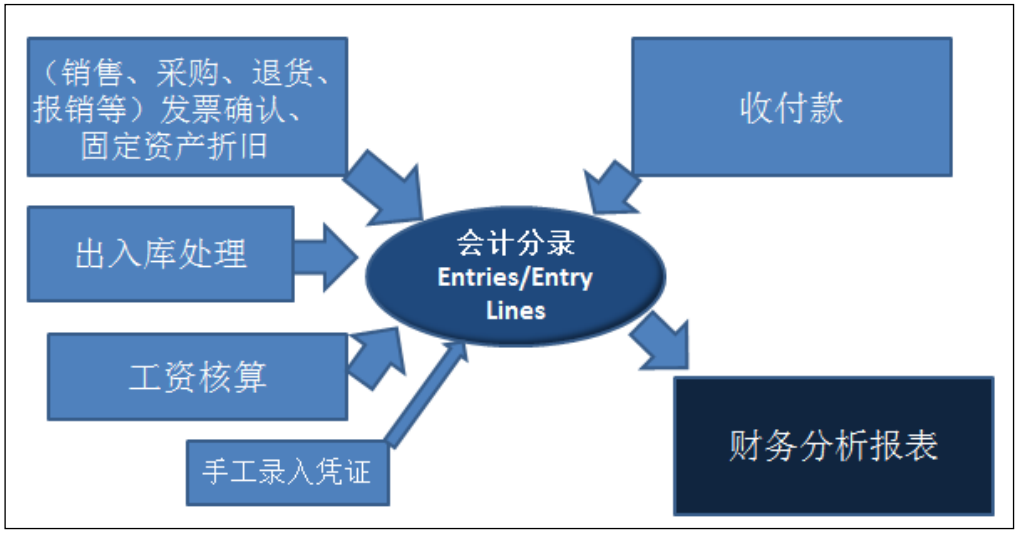
其他依次类推。目标库位中设置适用本计算规则的“省份”，可以设置多省份。

在销售订单上，可以选择运输方法，系统会根据运输方法上设定的规则，自动计算快递费用，并将运费行添加到订单上。计算运费时候，订单重量是根据产品上设置的重量计算而得。

9 会计基本操作

9.1 概述

本章将介绍 OpenERP 中财务相关的主要功能菜单、功能界面的操作使用方法。在 OpenERP 系统中，系统自动生成绝大部分的会计凭证，包括采购、销售、退货、报销、工资、收付款、入库、出库、盘盈、盘亏等业务操作时候，系统都会自动做相应业务的会计核算，生成对应会计凭证。



基于会计凭证，系统支持各种财务报表，包括科目余额表、总账、分类账、资产负债表、利润表、账龄表等等各种财务报表。

9.2 应收应付帐

OpenERP 系统中的应收应付账是通过系统的发票（Invoice）进行操作。OpenERP 系统的发票不同于通常理解的税务发票，而是系统中用于会计自动记账的单据。业务发生顺序一般是：

1) 业务单据：业务部门开具业务单据，如销售订单、采购订单、报销单

2) 系统发票（Invoice）：业务部门基于业务单据创建相应发票，包括销售发票（Customer Invoice）、采购发票（Supplier Invoice）、销售红字(退款)发票（Customer Refund Invoice）、采购红字(退款)发票(Supplier Refund Invoice)。

3) 应收应付账款：财务人员确认系统发票（点击发票上的按钮“使其生效”）时候，系统自动生成应收应付账款的会计凭证。

4) 收付款单据(Payment)：实际收付款时候，出纳人员开具收付款单据（Payment Order）。

5) 实收实付账款：出纳人员确认收付款单据时候，系统自动生成实收实付款会计凭证。

发票通常基于业务单据创建，也可以手工创建。下面以“销售发票”为例讲解系统中的发票。

- **客户/供应商：**即销售业务中的客户，或者采购业务中的供应商。
- **发票日期：**默认是发票确认（按钮“使其生效”）时候的日期，通常填入纸质发票的开票日期。

- **账簿：**发票确认时候，系统自动生成的会计凭证记录到该账簿，对于销售发票，系统默认是“销售收入帐”，此外还有“销售退货帐”、“物资采购帐”、“采购退货帐”、“现金收支账”、“银行收支账”等。
- **财务结构：**系统自动生成会计凭证时候，此处定义税或会计科目的自动转换。例如，默认情况是 17%增值税，但如果是出口销售，应计入出口相关税率和科目。
- **科目：**系统自动生成的会计凭证的借方科目，默认是客户的会计属性上设置的“应收科目”，通常是应收账款，采购发票则是应付账款。发票确认前，可以修改成其他科目。
- **币别：**销售币种，通常是人民币或美元。当是外币时候，系统自动生成凭证时候，会将外币金额记录与凭证的原始比栏，本位币金额记录于借贷栏目。
- **明细行：**销售产品的明细行，包括品名、会计科目、数量、单价、折扣、税率等。其中会计科目默认值是产品的会计属性中配置的收益科目或费用科目。销售发票的话通常是“主营业务收入”，采购发票的话通常是“材料采购”或“在途物资”，费用类发票则通常是“管理费用”等。
- **小计：**未税金额小计。
- **税：**含税额。当发票处于编辑状态时候，“税”右边有一个“Update”链接，点击系统会重新计算税额（修改税之后需要重新算税）。
- **合计：**总计金额
- **余额：**发票确认后，此处显示本发票的未到账或未付款金额。
- **付款条款：**如果是分期付款，发票确认时候，系统将会生成多笔应收账款，每一笔应收账款都有相应到期日期。灵活配置付款条款，可以实现分期付款的账期管理。

Draft Invoice

客户 上海乐冠酒店用品有限公司
中国
财务结构
发票日期
账簿 销售收入帐 (CNY)
科目 1122 应收账款
币别 CNY

发票明细 其它信息 付款

产品	说明	科目	数量	单价	折扣 (%)	税	金额
[04164-01 S-5] 1个酒瓶+5个威士忌酒杯 -	[04164-01 S-5] 1个酒瓶+5个威士忌酒杯 -	5001 主营业务收入	10.000	404.00	30.00	增值税6%(销项)	2667.92

小计： 2667.92 ¥
税： 160.08 ¥
合计： 2828.00 ¥
余额： 0.00 ¥

付款条款 15 天

发票 1301/001

客户	上海乐冠酒店用品有限公司	发票日期	2013-01-29
	中国	账簿	销售收入帐 (CNY)
财务结构		科目	1122 应收账款
		币别	CNY

发票明细 | 其它信息 | 付款

销售员	方赞南	源单据	OUT/00001:SO001
银行账号		Customer Reference	
会计期间	01/2013	会计凭证	1301/001
到期日期	2013-02-13		

税说明	税科目	基于	金额
增值税6%(销项)	22210102 销项税额	2667.92	160.08

- **销售员**：本笔销售的业务员，系统默认是对应的销售单据上的业务员。
- **源单据**：本单据是基于哪个单据生成的，如本例“OUT/00001:SO001”表示，本单据是基于销售订单“SO001”的出库单“OUT/00001”生成的。
- **银行账号**：客户方的银行账号信息，如果是红字发票（退款发票），则是自己公司的银行账号。
- **Customer Reference**：客户引用，可以是任意文字，通常用于记录纸质发票号。
- **会计期间**：本发票对应的会计凭证的会计期间，默认是发票日期所属的期间，也可以另外指定会计期间。
- **会计凭证**：本发票确认后系统自动生成的会计凭证。如本例，系统生成的凭证如下。

1301/001

账簿	销售收入帐 (CNY)	关联	1301001
会计期间	01/2013	日期	2013-01-29
		审查	☐

会计凭证明细

发票	名称	业务伙伴	科目	到期日期	借方	贷方	金额	币别	税科目	税/不含税金额	状态	核销	部分核销
1301/001	/	上海乐冠酒店用品有限公司	1122 应收账款	2013-02-13	2828.00	0.00	0.00			0.00	Balanced		
1301/001	增值税6%(销项)	上海乐冠酒店用品有限公司	22210102 销项税额		0.00	160.08	0.00		XXS - 增值税(销项税)	160.08	Balanced		
1301/001	[04164-01 S-5] 1个酒瓶+5个威士忌酒杯 -	上海乐冠酒店用品有限公司	5001 主营业务收入		0.00	2667.92	0.00			0.00	Balanced		

即借：应收账款，贷：销项税和主营业务收入。

如果是销售红字发票，则系统自动生成的会计凭证正好反一反，借：销项税和主营业务收入，贷：应收账款。

如果是采购发票，则是，借：在途物资和进项税，贷：应付账款。

- **到期日期：**本发票对应的应收账款的到期日期，系统根据付款条款计算而得的日期。
- **税说明：**本发票的计税说明，包括税率，会计科目，价内或价外税。销售业务中，通常是“增值税-销项”。
- **付款属性页：**如果该发票已收款，则付款页显示收款会计凭证（通常是借：现金或银行，贷：应收账款），如下图。

9.3 实收实付帐

实收实付款的记账，系统中的操作是开具收付款单(Payment)。发票确认之后，产生应收应付账款，点击发票上的“登记付款”，如下图，系统自动生成收付款单。也可以直接手工开具收付款单。

系统中的收付款单分销售收款(Customer Payment)和供应商付款(Supplier Payment)。下面以销售收款单说明。

- **客户/供应商：**收付款对应的客户或供应商。
- **日期：**收付款发生的日期，默认是当天。
- **已付金额：**本次收付款的金额。
- **付款单编号：**支票等单据号码可以记录于此。
- **付款方式：**预先设置好的付款方式，通常是现金、支票、银行等。
- **备注：**相当于凭证摘要，此处内容会出现在系统生成的本笔收付凭证的摘要中。
- **付款信息 – 贷方：**对于销售收款，此处通常是该客户的未核销的应收账款借方明细（意即实收账款凭证的**贷方**分录）。如果是采购付款，则此处显示的是应付账款明细。
- **付款信息 – 借方：**对于销售收款，此处通常是该客户的未核销的应收账款贷方明细（意即实收账款凭证的**借方**分录）。如果是采购付款，则此处显示的是应付账款明细。

- **付款信息各字段说明：**

  会计凭证行：显示该笔应收账款的凭证号。
  科目：收款的话通常是应收账款、其他应收款等，付款的话，通常是应付账款、其他应付款等。
  日期：该笔应收应付账款的发生日期。
  到期日期：该笔应收应付账款的到期日期。
  原金额：该笔应收应付账款的原始金额。
  期初余额：该笔应收应付账款尚余多少未收复（未核销）。
  全部核销：如果实收实付金额恰好等于期初余额，即表示本次收付款完全核销该笔应收应付款，系统自动勾上该字段。
  分配：本次收付款分配到该笔应收应付的金额。如果有多笔应收应付，可以手工调整每笔的实际收付金额。

- **差异金额：**实收实付金额和应收应付金额的差异金额。
- **付款差额：**产生差异有两种情况，一种是部分收付款，则未收付部分留作下次再收付，此时，付款差额选择“保持打开”。还有一种情况是，汇兑损益，或者银行手续费等，这种情况，该差额部分应计入“汇兑损益”、“财务费用”等会计科目。此时，付款差额选择“核销付款余额”，如下图。此时，要求填入对方科目，即差额部分应计入的科目。

- **账簿明细：**当“记账”收付款单后，显示系统自动生成的会计凭证，如下图。

付款信息 | 账簿明细

会计期间 01/2013 待审查 ☐

会计凭证	关联	生效日期	对账单	业务伙伴	科目	名称	借方	贷方	状态	核销	金额	币别
*3	1301002	2013-01-29		上海乐冠酒店用品有限公司	1122 应收账款	1301/001	0.00	2828.00	Balanced	A1	0.00	
*3	1301002	2013-01-29		上海乐冠酒店用品有限公司	100201 农业银行(人民币)	/	2828.00	0.00	Balanced		0.00	

9.4 银行收支帐

对于未在发票的收付款中处理的一些银行收支帐，可以通过银行对账单核查并记账。如通过银行支付的电费、电话费等，即可通过此处“银行收支帐”的功能予以处理。系统中银行收支帐的操作是“银行对账单”（菜单：银行和现金 -> 银行对账单）。一般业务流程是：

1) 出纳从银行拿回对账单，在系统中创建“银行对账单”的单据。
2) 将对账单上的每笔收支明细录入系统的“银行对账单”，并核销系统中对应的应收应付账款。如果有一些应收应付已经通过发票上的收付款操作完成了实收实付过程，则此处不必录入该笔收支帐。
3) 确认银行对账单（点击确认按钮），此时，系统会自动生成银行收支帐的会计凭证。

银行对账单的详细说明如下：

- **关联：**任意文字记录，通常录入银行对账单号码。
- **账簿：**系统自动生成的银行收支凭证的账簿，默认是银行收支帐。
- **Date/Period：**对账的日期和会计期间。
- **期初余额：**银行对账单上的期初余额。
- **期末结余：**确认银行对账单时，系统要求 期初余额 + 交易明细行的金额应等于期末余额。

银行对账单 / /

保存 or 放弃

确认 计算

关联 导入发票

/

账簿 银行收支帐 (CNY) 期初余额 0.00 ¥

Date / Period 2013-01-29 01/2013 期末结余 1414.00 ¥

交易

日期	OBI	关联	业务伙伴	类型	科目	金额
2013-01-29	/	1301004	上海乐冠酒店用品有限公司	客户	1122 应收账款	1414.00

添加一个项目

- **交易：**银行对账单上的每笔收支明细，通常每笔收支都应该对应到某个业务伙伴（客户或供应商），以及对应的会计科目（应收或应付）。如果不需要在系统中核销相应的应收应付账款，则“类型”应该选择“一般”。“类型”的选项有客户、供应商和一般三种。

除非盖章,否则打印后为非控制文件

- **导入发票（按钮）**：通常每笔银行收支都对应到某笔应收应付账款，因此，为了更快速录入交易明细，可以点击“导入发票”按钮，选择应核销的应收应付分录行。如下图，系统将导入“上海乐冠酒店用品有限公司”的应收账款 1414.00 元。

账簿	会计期间	生效日期	名称	关联	业务伙伴	科目	会计凭证	借方	贷方	核销编号
销售收入帐 (CNY)	01/2013	2013-01-29	/	1301004	上海乐冠酒店用品有限公司	1122 应收账款	1301/004	1414.00	0.00	
销售退货帐 (CNY)	01/2013	2013-01-29	质量不良退款	质量不良退款	上海乐冠酒店用品有限公司	1122 应收账款	1301/003	0.00	282.80	
凭证结转帐	01/2013	2012-12-25	初始化		深圳罗湖区艾的玻璃	1122 应收	*1	0.00	2768.00	

- **会计凭证明细（按钮）**：银行对账单确认时候，系统自动生成相应会计凭证，如本例凭证如下：

会计期间	生效日期	名称	关联	业务伙伴	科目	会计凭证	借方	贷方	核销编号
01/2013	2013-01-29	1301/004	13010091	上海乐冠酒店用品有限公司	1122 应收账款	*9	0.00	1414.00	A2
01/2013	2013-01-29	/	13010091	上海乐冠酒店用品有限公司	100201 农业银行(人民币)	*9	1414.00	0.00	

9.5 现金收支帐

OpenERP 系统中是通过“钱箱”来管理现金。其一般操作流程是：

1) 从银行取得现金（备用金）时候，系统中创建一个“钱箱”（对应操作菜单“银行和现金 -> 现金记录”）。
2) 打开钱箱，开始记录现金收支帐。
3) 当将现金交还银行时候，关闭“钱箱”，表示一个现金收支周期的结束。一个现金收支周期可以是一天，也可以是半月、一月，取决于现金收支的频繁度。

刚新建的“钱箱”如下：

除非盖章,否则打印后为非控制文件

账簿	现金收支帐 (CNY)	日期	2013-01-29
负责人	Administrator	关闭在	
Total Transactions	0.00	会计期间	01/2013

Cash Control

Unit of Currency	Opening Unit Numbers	期初小计
0.10	0	0.00
0.50	0	0.00
1.00	0	0.00
5.00	0	0.00
10.00	0	0.00
20.00	0	0.00
50.00	0	0.00
100.00	0	0.00

期初余额

Opening Cash Control	0.00
期终余额	300.00
Total Transactions	0.00

期终结余

计算余额	0.00

- **账簿：**实收实付金额和应收应付金额的差异金额。用作钱箱的账簿，需要预先配置好“现金记录”，如下图。

现金收支帐

编码	OCSH
类型	现金
辅助核算账薄	

高级选项　分录控制　现金记录

科目

利润科目	560301 手续费
Loss Account	560301 手续费
Internal Transfers Account	100201 农业银行(人民币)

其它

用上个期末余额作期初	☐
Cash Control	☑

有效的硬币

值
0.10
0.50
1.00

- **日期：**钱箱创建日期。
- **负责人：**该钱箱的管理人，通常是某出纳。
- **关闭在：**该钱箱什么时候关闭的。钱箱关闭时候，系统会自动生成现金收支的会计凭证。
- **会计期间：**该钱箱的现金收付凭证应记入的会计期间。
- **Cash Control：**该钱箱中的各币值的钱币数量，分期初数量和期末数量。钱箱关闭时候，系统会核对数量是否和钱箱余额相符。
- **Opening Cash Control：**开箱时候的钱币余额，即 Cash Control 中的期初金额。
- **期终余额：**上期钱箱关闭时的 Cash Control 期末金额。

- **Total Transaction（下）**：本期钱箱的收支金额，其值为现金交易中记录的现金收支明细行的金额汇总。
- **计算余额**： 其值等于“Opening Cash Control”+“期终余额”+“Total Transaction（下）”。当关闭钱箱时候，该值必须和钱箱中期末钱币金额一致，否则系统不允许钱箱关闭。
- **现金交易**：现金收支明细记录，支出金额为负数，收入金额为正数。

现金交易 | Cash Control

日期	OBI	关联	业务伙伴	类型	科目	金额	核销
2013-01-29	交货运费			一般	560101 运杂费用	-100.00	
2013-01-30	取备用金			一般	100201 农业银行(人民币)	500.00	

- **会计凭证**：钱箱关闭时，系统根据“现金交易”页的记录自动生成的会计凭证。如本例，生成了一笔提取备用金的凭证和一笔现金支付货运费的凭证。

现金交易 | Cash Control | 会计凭证

账簿	会计期间	生效日期	名称	关联	业务伙伴	科目	会计凭证	借方	贷方	核销编号
现金收支帐 (CNY)	01/2013	2013-01-30	取备用金			1001 库存现金	1301/008/2	500.00	0.00	
现金收支帐 (CNY)	01/2013	2013-01-30	取备用金			100201 农业银行(人民币)	1301/008/2	0.00	500.00	
现金收支帐 (CNY)	01/2013	2013-01-29	交货运费			1001 库存现金	1301/008/1	0.00	100.00	
现金收支帐 (CNY)	01/2013	2013-01-29	交货运费			560101 运杂费用	1301/008/1	100.00	0.00	

打开钱箱及提取备用金的操作：点击“打开钱箱”及“Put Money In”，如下图。

输入提取现金金额：

9.6 会计凭证

发票、收付款、银行收支、现金收支，系统最终都是生成会计记账凭证。OpenERP 系统的会计凭证中包含了业务伙伴列（客户或供应商），因此不同于手工凭证，在 OpenERP 中不需要按客户和供应商设立二级会计科目。OpenERP 凭证的一般格式如下：

1301/004

账簿	销售收入帐 (CNY)	关联	1301004
会计期间	01/2013	日期	2013-01-29
		审查	☐

会计凭证明细

发票	名称	业务伙伴	科目	到期日期	借方	贷方	金额	币别	税科目	税/不含税金额	状态	核销	部分核销
1301/004	/	上海乐冠酒店用品有限公司	1122 应收账款	2013-02-13	1414.00	0.00	0.00			0.00	Balanced	A2	
1301/004	增值税6%(销项)	上海乐冠酒店用品有限公司	22210102 销项税额		0.00	80.04	0.00		XXS - 增值税(销项税)	80.04	Balanced		
1301/004	[04164-01 S-5] 1个酒瓶+5个威士忌酒杯 -	上海乐冠酒店用品有限公司	5001 主营业务收入		0.00	1333.96	0.00			0.00	Balanced		

- **账簿：** 该凭证所在的账簿
- **关联：** 凭证号，此凭证号是按账簿连续取值，这一点不同于中国会计的按会计期间连续取值。

- **会计期间：**凭证发生的会计期间
- **日期：**凭证发生日期
- **审查：**通常用于初级会计手工记账时候，勾上审查，表示期待更高级会计复核。
- **会计凭证明细：**

  发票：相当于凭证号
  名称：相当于凭证摘要
  业务伙伴：通常用于应收应付账款的凭证，记录客户或供应商。
  科目：即分录行的会计科目
  借方/贷方：即借方金额和贷方金额
  金额：原始比金额，当涉及外币收支时候会用到。
  币别：原始比币种，当涉及外币收支时候会用到。
  核销：核销号，每个核销号记录了相互勾稽的两条分录。
  部分核销：部分核销号，当非完全核销时候，记录着部分核销的相互勾稽的分录。

9.7 会计年结账

OpenERP 会计帐套年末结转的处理。

1) 结转前确认科目类型及结转方法（Deferral Method）是否完全正确
   - None：不结转，通常是损益类科目
   - Balance：余额结转，通常是资产、负债、权益类科目
   - Detail：完全结转，即会计凭证原样搬至下一期
   - Unreconciled：结转未核销凭证，通常是应收、应付类科目

2) 结转前务必备份数据库，用备份的数据库恢复若干个测试数据库，在测试数据库上先结转，根据测试结果修正科目的结转类型，直到确认科目结转正确无误，再开始实际结转。
3) 创建新财务年度及会计期间；
4) 创建 Opening/Closing Journal
   Journal 类型必须是：Opening/Closing Situation
   默认借贷科目通常类似于：111300 Reserve and Profit & Loss Account(generic chart of accounts)。
   必须勾选 Centralised counterpart 。
5) 凭证结转菜单：Accounting → Periodical Processing → End of Period → Generate Opening Entries。 可以多次结转，系统会自动覆盖前一次的结转凭证。

9.8 会计报表

10 OPENERP 基础配置

10.1 业务伙伴信息配置

OpenERP 的业务伙伴，包括任何和自己有关的公司、个人。可以是客户，也可以是供应商。一个业务伙伴可以有多个地址，如联络地址、发票地址、送货地址、各办公场所的地址等。

在 7.0 中，系统将公司和联系人分开设置。联系人不再仅仅隶属于某一个供应商或客户，联系人也可以在独立页面进行设置。公司通过在配置页面中创建“联系人”，与联系人进行关联；联系人通过配置页面中选择“公司”，与公司进行关联。

配置合作伙伴的路径有：销售→销售→客户、采购→采购→供应商、会计→客户→客户、会计→供应商列表→供应商列表。

10.1.1 公司型业务伙伴信息

在“头信息”中设置公司的名称、标签和联系信息。

- **是否为一个公司**：如果是公司则勾选，如果是个人则不勾选。
- **Tags**：业务伙伴的标签。一个合作伙伴可以属于多个标签。按以下路径事先设置：销售→设置→地址簿→本地化→合作伙伴标签。
- **电话、手机、传真、电子邮件和网站**等字段简单，在此不累述。
- **City、state、zip、country**：不同的国家显示地址信息的顺序是不一样的。系统中默认的是西方国家的方式，并不是特别符合中国的习惯。可以在销售→设置→地址簿→本地化→国家中修改 city、state、zip 和 country 的显示顺序。这样使得地址信息在订单和报表中的显示顺序更符合中国的习惯。

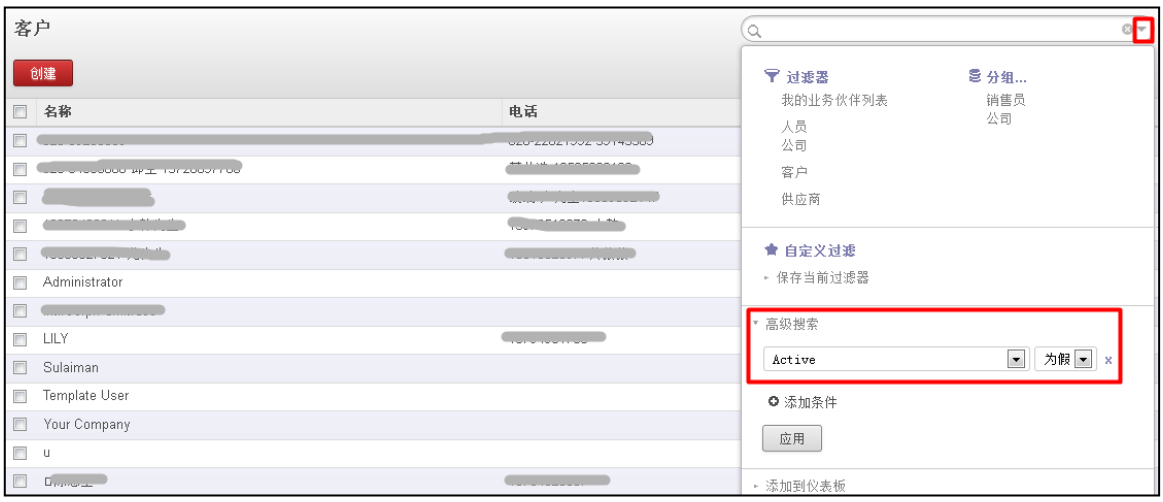
在“联系人”页中，定义该公司的联系人。

- **联系人**：可以在公司界面中创建联系人，再在个人页面中补充该联系人的信息；也可先在个人界面中定义联系人，并将联系人关联到该公司，则在公司中会自动加上该联系人的信息。

在“销售与采购”页中配置

- **销售员**：客户/供应商责任人员。你可以安排专门销售员跟踪该客户。
- **客户**：如果该业务伙伴是客户，则勾选。
- **供应商**：如果该业务伙伴是供应商，则勾选。
- **编号**：业务伙伴代码。
- **语言**：会影响该业务伙伴的相关订单和打印单据时显示的内容。如，若该客户的语言为“英语”，且为某产品设置了不同语言情况下的名称，那么该客户的销售订单和打印出的单据上显示的产品名称为英语情况下的名称。

- **有效**：是否有效。如果未勾选此选项，则在业务伙伴列表中找不到该业务伙伴。如果要找到该客户，则需要进行高级搜索。搜索条件为“active=false”。



- **Opt-out**：是否取消自动接收提醒邮件。如果勾选则取消。

在“会计”页面中配置该业务伙伴的财务信息。

- **应收科目(Account Receivable)**：

  和客户发生的销售业务，在系统中核准客户发票时，系统自动生成的借方科目。一般为“1122 应收账款”，该科目在财务模块中预先设置。

  简单情况下，也可以将所有客户的应收科目都默认为“1122 应收账款”科目，设置默认值的路径为：设置→技术→参数→设置参数。

- **应付科目(Account Payable)**：

  和业务伙伴发生的采购业务，在系统中核准供应商发票时，系统自动生成的贷方科目，一般

为“2202 应付账款”。

同样可将所有供应商的应付科目都默认为“2202 应付账款”科目，设置默认值的路径为：设置→技术→参数→设置参数。

- **财务结构(Fiscal Position)**：应税设定。

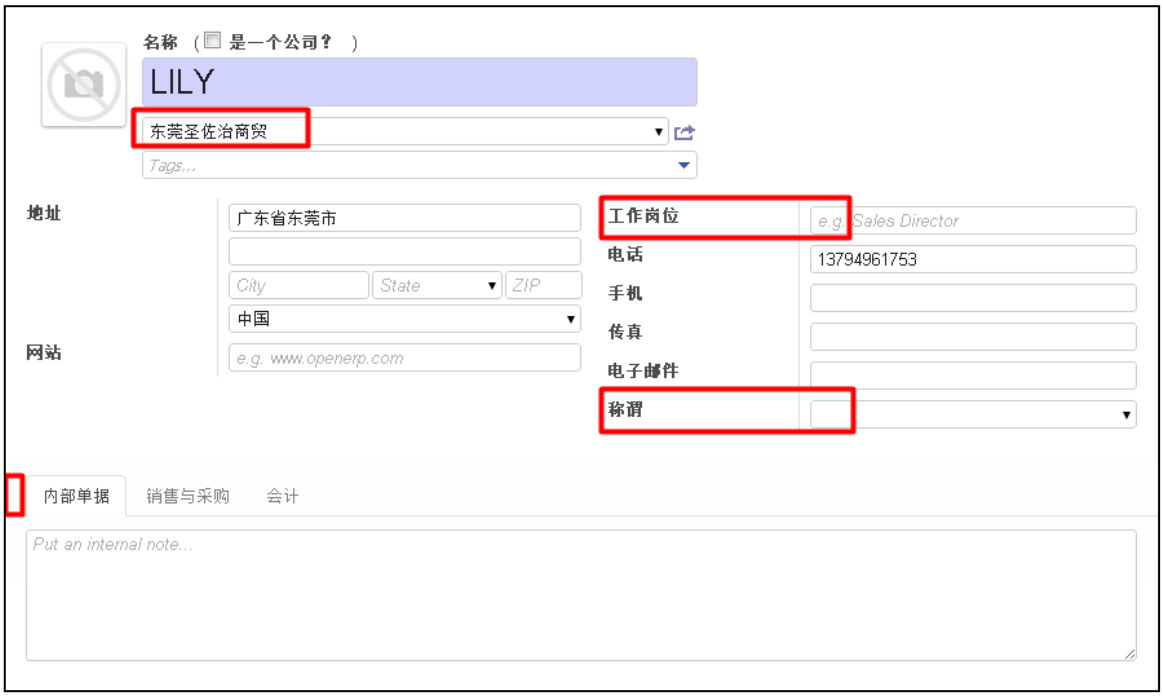
  通常，在产品信息中设定销售、采购该产品应缴纳的税种。之后，在销售订单、采购订单中，系统会自动采用产品上设定的税种计税。

  但是，有时候，同一产品，针对不同类型客户，其计税方式不同。例如，某产品内销时要计消费税，但外销时不计消费税。那么，对于外销客户，应该采用不同于产品上设定的计税方法计税。

  Fiscal Position 就是处理这种情况的。当指定客户的应税设定后，系统会根据应税设定中指定的替换规则将产品中设定的税种换成别的税种计算税额。应税设定在财务模块中设置。
- **最近的核销日期(Latest Reconciliation Date)**：应收账款或应付账款最近一次核销的日期。
- **付款条款(Payment Term)**：付款条款，如 30 日内付全款，或者 10 日内付 30%，20 日内再付 30%，余款 2 月内付清。当设置好付款方式后，如该客户未按时付款，系统会自动报警。付款条件在财务模块中设置。
- **应收款合计(Total Receivable)**：该业务伙伴的应收账款总额。
- **应付款合计(Total Payable)**：该业务伙伴的应付账款的总额。
- **信用额度(Credit Limit)**：该业务伙伴的信用额度。
- **银行账号(Bank Details)**：该业务伙伴银行帐号相关信息，用于增税发票等单据。

10.1.2 个人型业务伙伴信息

个人型业务伙伴信息的配置与公司型业务伙伴信息的配置大致相同，但是因其特点也有以下不同的地方：



- **是一个公司(is a company)**：个人型业务伙伴无需勾选。
- **公司(company)**：指明该个人是属于哪个公司的联系人。
- **工作职位(job position)**：联系人职位，如销售经理、销售员等。在“Configuration”菜单中设置。

- **称谓(title)**：联系人的头衔，如先生、小姐、女士等。在“Configuration”菜单中设置。

10.1.3 业务伙伴其他信息

7.0 中并非将所有的字段都显示在界面上，有些特殊的字段需要在设置中进行相应的配置，才能在业务伙伴界面中显示。

地址类型和使用公司地址仅适用于个人型业务伙伴。

- **地址类型(Address Type)**：

  需按路径设置→设置→销售，勾选“允许不一样的发运和开票地址”，才能在业务伙伴界面中显示。

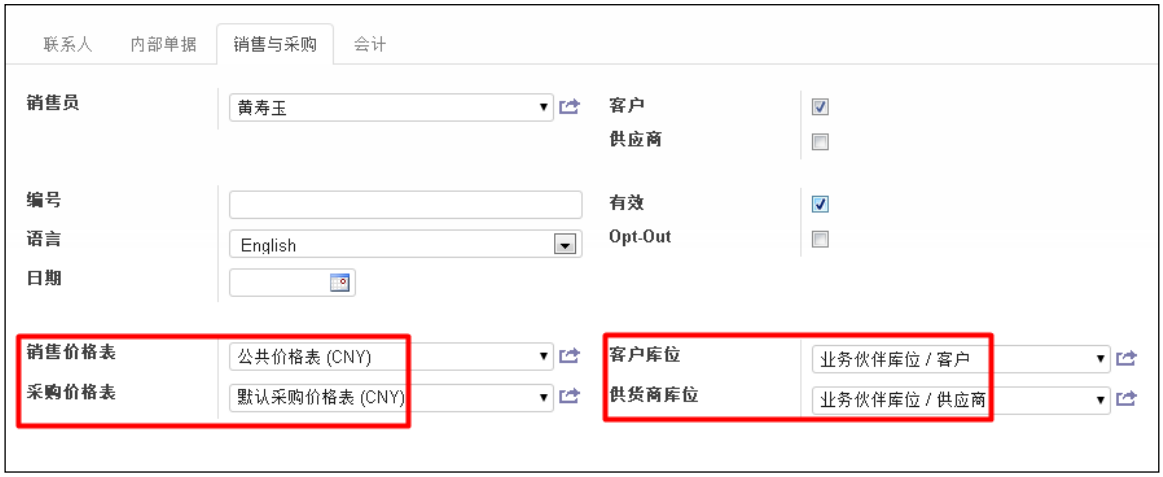
  共有 5 种地址类型：默认(default)、发票(invoice)、发货(delivery)、联系(contact)、其他(Other)。Default（默认），当没有其他地址时使用此地址。Invoice（发票），系统生成采购、销售等的财务票据时，使用此地址。Delivery（发货）系统生成送货单时，使用此地址。

  当系统生成单据时，会自动使用相应类型的地址。

- **使用该公司地址(Use Company Address)**：

  需按路径设置→设置→销售，勾选“允许不一样的发运和开票地址”，才能在业务伙伴界面中显示。

  指明该联系人的地址是否要使用对应公司的地址。如果勾选了，则该联系人的地址会取自公司地址，且联系人地址的更改也会引起公司地址的变化。



价格表和库位信息适用于公司和个人型的业务伙伴。

- **销售价格表/采购价格表(Sale Pricelist/Purchase Pricelist)**：

需按路径设置→设置→销售，勾选“为每个客户使用价格表”，才能在业务伙伴界面中显示。

针对该业务伙伴的价格表。价格表处理折扣问题，如某消暑产品，针对某大客户，在公开报价基础上，夏秋两季打 8.5 折，冬春两季打 6 折。

当设置好该价格表，销售订单/采购订单中，将根据价格表中的规则自动计算给该业务伙伴的价格。

价格表设置的路径为销售→设置→价格表。跟价格表相关的有三个重要概念：计价基础、价格表和价格表版本。

计价基础有两个重要的作用：1. 指定产品中销售价格和成本价格的币种。2. 指定价格表版本中价格表计算的基础。

价格表主要的作用为：指定该客户的销售订单或采购订单上的币种。如计价基础的币种为 CNY，产品上销售价格为 10，某外销客户的价格表的币种 USD。假设 1USD=5CNY。则该客户该产品的销售订单上的价格为 2USD。

价格表版本和价格表明细的作用为：指定价格的计算条件和计算规则。

计算条件可以为某一段时间、某一特定产品、某一特定产品类别或销售/采购的最小数量。

计算规则可以理解为：基于某个计价基础，为产品打多少折扣，加上一定的固定费用等。图中的计算规则表示：无论何产品无论何时，只要数量>=100 就在公开价格的基础上打八折。

- **客户库位/供应商库位(Customer Location/Supplier Location)**：

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Manage multiple locations and warehouses”，才能在业务伙伴界面中显示。

  销售给该业务伙伴的产品应发往的库位/向该业务伙伴采购产品发出的库位。可以是真实库区，也可以是一个虚拟库区。OpenERP 采用独特的“复式库存”管理库存，因此，即使客户没有真实库位，也必须设置一个虚拟库位。库位（Location）在库存管理模块中设置。

10.2 产品信息配置

Openerp 的产品信息主要有：头信息、一般信息、需求信息、盘点信息、销售信息和会计信息。
产品信息配置的路径为：销售→产品→产品、采购→产品→产品、仓库→产品→产品。

10.2.1 产品头信息和一般信息

在产品头信息中主要配置产品的名称、类别、是否可被销售或采购等信息。
在产品一般信息中主要配置产品的类型、价格、编号、一般描述等信息。

- **产品名称(Product name)**：产品名称可以进行修改，且会影响到所有的单据甚至是已完成的单据。所以修改产品的名称 要谨慎。建议新建产品，将旧的产品无效。
- **类别(Category)**：产品类别在“销售/采购/仓库→设置→产品→产品类别”中预先设置。产品分类可以形成树状结构。
- **可销售(Can be sold)**：该产品可用于销售，在销售订单中可以选择该产品。
- **可采购(Can be Purchased)**：该产品可以采购，在采购订单中可以选择该产品。
- **产品类型(Product Type)**：

  有三个选项：库存商品(Stockable Product)、消耗品(Consumable)、服务(Service)。

  库存商品(Stockable Product)是通常的可库存的产品，要求进行库存管理。消耗品(Consumable)是低值易耗品，如螺丝钉。低值易耗品可库存，但系统不记录其库存量，不对它做库存管理（默认为取之不竭的东西）。服务(Service)，服务类型的产品，如咨询服务。
- **内部单号(Internal Reference)**：产品编号。

- **标价(Sale Price)**：产品的销售价格。销售订单中会自动带出产品的销售价格。
- **EAN13 条码(EAN13 Barcode)**：产品条形码。
- **描述(Description)**：产品描述。

10.2.2 产品需求信息

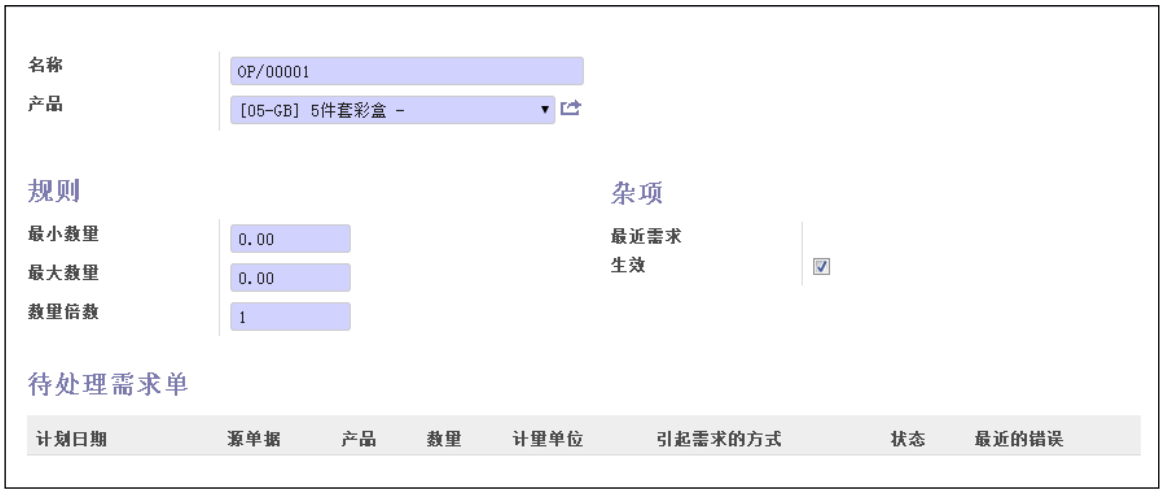
产品需求信息主要包括：引起需求的方式、供应方法、生产提前期、默认供应商等信息。

- **引起需求的方式(Procurement Method)**：
  有按库存生产(Make to Stock)、按订单生产(Make to Order)两个选项。
  属于后者的产品，当有订单时，会根据订单和产品 BOM 自动生成生产订单或采购订单（取决于产品的 Supply Method），启动产品供应。前者则是当库存低于设定的量，触发最小库存规则时才启动供应。
- **供应方法(Supply Method)**：
  有生产(Produce)、购买(Buy)两个选项。前者的话，当需要补给该产品时（例如库存低于设定量），系统自动生成生产订单。后者的话，当需要补给时，系统自动生成采购订单。
- **成本价(Cost Price)**：产品成本价。
- **生产提前期(Manufacturing Lead Time)**：从本产品的生产订单下单的时点，到产品产出的时间。通常是一个平均时间。以天为单位。
- **可用(Active)**：是否有效。如果未勾选此选项，则在产品列表中找不到产品。如果要找到该产品，则需要进行高级搜索。搜索条件为“active=false”。
- **默认供应商(Suppliers)**：当产品的“供应方式”选为“购买”时，要为产品默认供应商，否则运行 MRP 时会报错。
- **送货周期(Delivery Lead Time)**：向该默认供应商采购的采购提前期。从本产品的采购订单下单的时点，到产品采购入库的时间。
- **最少数量(Minimal Quantity)**：向该默认供应商采购时需采购的最少数量。
- **采购说明(Description for Suppliers)**：会出现于采购订单的 Order Line 的备注里。

10.2.3 产品盘点信息

产品的盘点信息重点是要理解在手数量、入库、出库、预测数量各自的含义及它们之间的关系。在此基础上理解订购点。

- **在手数量(Quantity On Hand)**：stock location 中实际的库存数量。
- **入库(Incoming)**：将要入库到 stock location 中的数量，如采购订单确认时，将会入库到 stock location 中的数量。
- **出库(Outgoing)**：将要从 stock location 中出库的数量的数量，如销售订单确认时，将会从 stock location 中出库的数量。
- **预测数量(Forecasted Quantity)**：预测数量=在手数量+入库-出库。预测数量主要用于两个地方：1. MTS 的库存商品在新建销售订单时会判断预测数量是否大于订单数量。2. 最小最大库存规则。
- **订购点(Orderpoints)**：按该按钮设置产品的最小最大库存规则（又名安全库存规则、再订购规则）。设置该规则的另外一条路径为：仓库→设置→再订购规则。



最小最大库存规则触发的条件为：当预测数量<最小数量时。

再订购数量=最大数量-预测数量。

再订购数量还与数量倍数相关。如果数量倍数为>1 的整数，则再订购数量必须是按照上述再订购数量计算公式计算出的再订购数量的相应倍数。

如，最小数量为 10、最大数量为 50、数量倍数为 5，且此时的预测数量为 3。因为预测数量 3<最小数量 10，则会触发最小最大库存规则。系统自动生成的采购订单的再订购数量=最大数量 50-预测数量 3=47，而又因为数量倍数为 5，所以再订购数量=50。

10.2.4 产品销售信息

- **质保(Warranty)**：产品保证期，以月为单位。
- **客户交货提前期(Customer Lead Time)**：从确认客户订单的时点，到能给客户发货的时点的估算时间。通常是一个平均时间。以天为单位。
- **销售说明(Description for Quotations)**：会出现于销售订单的 Order Line 的备注里。

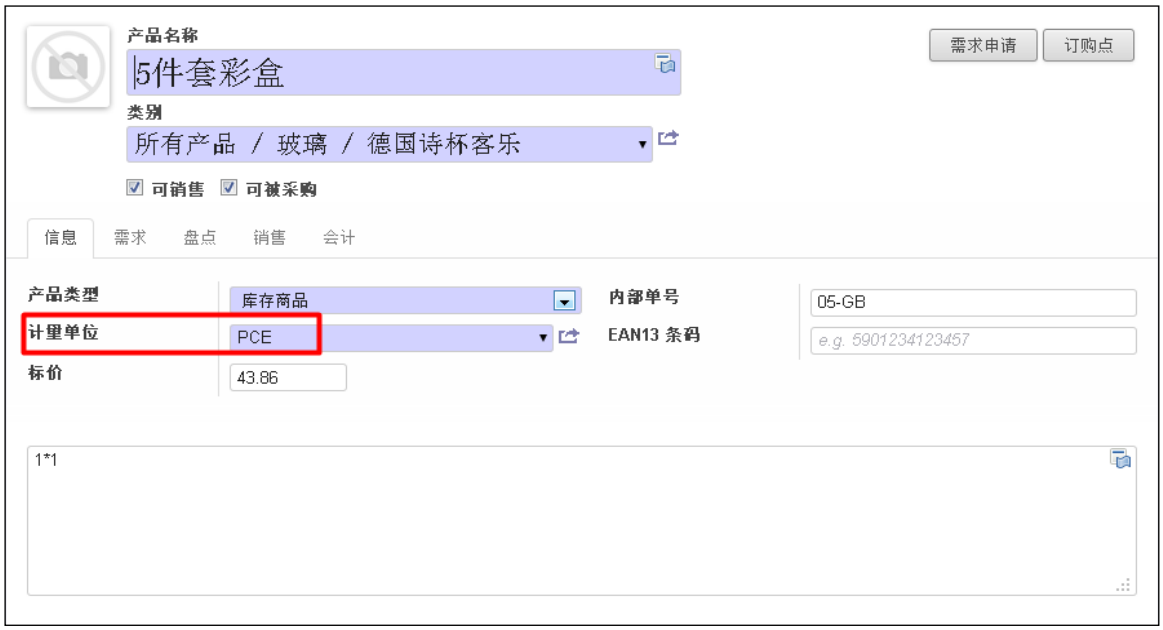
10.2.5 产品会计信息

- **收益科目(Income Account)**：产品收入科目，产品销售业务的会计分录的贷方，通常是“主营业务收入”。借方是应收账款。

- **费用科目(Expense Account)**：产品成本科目，产品采购业务的会计分录的借方。对于商业流通企业，通常是“在途物资”。贷方是应付账款。
- **客户税(Customer Taxes)**：产品销售时的税种。销售订单默认采用此处的税种计算税额。税种在财务模块中设置。
- **进项税(Supplier Taxes)**：产品采购时的税种。采购订单默认采用此处的税种计算税额。税种在财务模块中设置。

10.2.6 产品其他信息

7.0 中并非将所有的字段都显示在界面上，有些特殊的字段需要在设置中进行相应的配置，才能在产品界面中显示。



- **计量单位(Unit of Measure)：**

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“管理产品的不同计量单位 ”，才能在产品界面中显示。

  产品的默认单位。

  产品有多个单位，如采购单位、零售单位等，单位间有换算，如一条香烟等于 10 包。系统中单位的处理是，单位有 Category，同一 Category 的单位间可以换算。例如，香烟的“包”和“条”，必须属于相同的 Category（如，unit）才能进行换算。

  设置计量单位的路径为销售→设置→计量单位。

- **类型(UoM Type)**：每个 UoM category 有个基本单位，此处指定本单位是基本单位，还是比基本单位大，还是比基本单位小。
- **比例(Ratio)**：如本例，重量的基本单位是 Kg，一个 Kg = 1000g，故而这里是 1000 。
- **舍入精度(Rounding Precision)**：如果指定为 0.01，则换算结果保留两位小数，如果指定为 1，则换算结果只取整数部分，如果指定为 100，则换算结果个位和十位为 0。

关于产品的计量单位有几个易错点，所以一定要注意以下三点：

1）入库单、出库单上的计量单位和产品的默认单位要属于同类单位；

2）最小库存规则上的计量单位和产品的默认单位要属于同类单位；

3）BoM 表上的计量单位和产品的默认单位要属于同类单位。

- **采购计量单位(Purchase Unit of Measure)：**

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“管理产品的不同计量单位 ”，才能在产品界面中显示。

  产品的采购单位。

- **成本计算方法(Costing Method)：**

  需按路径设置→设置→采购，勾选“基于平均成本计算产品成本 ”，才能在产品界面中显示。

  有标准价法(Standard Price)和移动平均法(Average Price)两种。

- **批次(Lots)**：

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Track serial number on products ”、“跟踪在物流单元（货盘）上的系列号 ”，才能在产品界面中显示。

  可以强制要求产品必须有生产批号、进货批号、出货批号。这样，产品在出、入库时候，系统会强制要求输入批次号。批次号在库存模块中设置。

- **重量(Weights)**：

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Allow to define several packaging methods on products ”，才能在产品界面中显示。

  记录产品的体积、毛重、净重信息。

- **对应的库存属性(Counter-Part Locations Properties)**：

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Manage multiple locations and warehouses ”，才能在产品界面中显示。

  - **Procurement Location**: 采购库位，用于复式库存管理。产品采购引起的库存移动的源库位，通常是虚拟库位。
  - **Production Location**: 生产库位，用于复式库存管理。产成品入库引起的库存移动的源库位，可以是车间，也可以是虚拟库位。
  - **Inventory Location**: 盘点库位，用于复式库存管理。产品盘盈或盘亏引起的库存移动的源库位（盘盈）、目标库位（盘亏）。

- **库存核算(Inventory Valuation)：**

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Generate accounting entries per stock movement ”，才能在产品界面中显示。

  有实时(自动进行)和定期（手动进行）两个选项。选择了前者，则每次出入库后系统会自动进行记账。后者为系统的默认值，一般一个月手动记一次仓库帐。

  注：如果库存核算选择了“实时(自动进行)”，则入库科目和出库科目不能为空，否则出入库时会报错。

- **入库科目(Stock Input Account)：**

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Generate accounting entries per stock movement ”，且库存核算选“实时（自动进行）”才能在产品界面中显示。

  产品入库科目，产品入库时会计分录的贷方，借方是库存管理中库位设置时指定的科目。对于商业流通企业，通常是“ 在途物资”，借方是“库存商品”。

- **出库科目(Stock Output Account)：**

  需按路径设置→设置→仓库，勾选“Generate accounting entries per stock movement ”，且库存核算选“实时（自动进行）”才能在产品界面中显示。

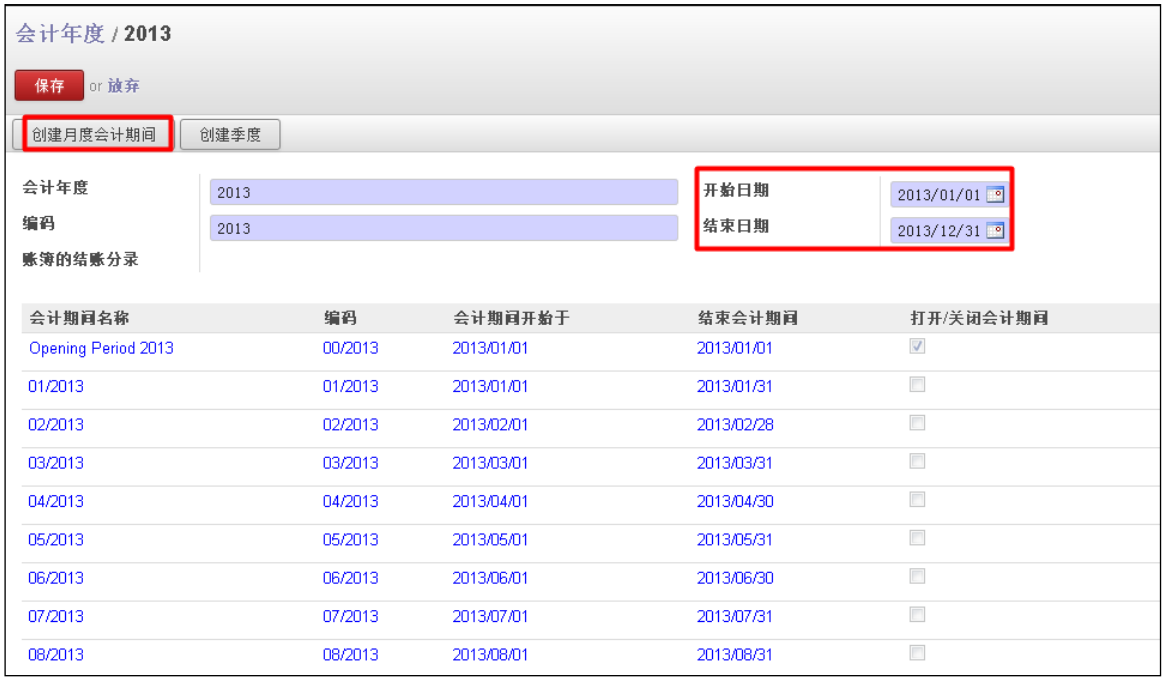
  产品出库科目，产品出库时会计分录的借方，贷方是库存管理中库位设置时指定的科目。对于商业流通企业，通常是“主营业务成本”，贷方是“库存商品”。

10.3 财务信息配置

10.3.1 会计年度和会计期间

创建会计年度的路径为：会计→设置→会计期间→会计年度。

选择 1 月 1 号为开始日期，12 月 31 号为结束日期。点击“创建月度会计期间”，就创建好了会计年度 2013，及 12 个月的会计期间。



10.3.2 会计科目类型和会计科目

设置会计科目之前，先要设置科目类型(Account Type)。
设置科目类型的路径为：会计→设置→科目→科目类型。

- **递延方法(Deferral Method)**：
  本类型会计科目从本期结转至下期时的结转方法。有 None（不结转）、Balance（余额结转）、Detail（原样抄至下期）、Unreconciled（未核销）。
  系统会根据设置的结转方法，自动将科目结转至下期。如果选择 None，则要自己手工填写结转分录，结转科目。Unreconciled 主要是指应税账款、应付账款，未核销的应收、应付账款科目应该结转至下期。
- **P&L / BS 分类(P&L / BS Category)**：定义资产类、损益类科目，影响财务报表的资产负债表、损益表的科目显示。
  设置会计科目的路径为：会计→设置→科目→科目。

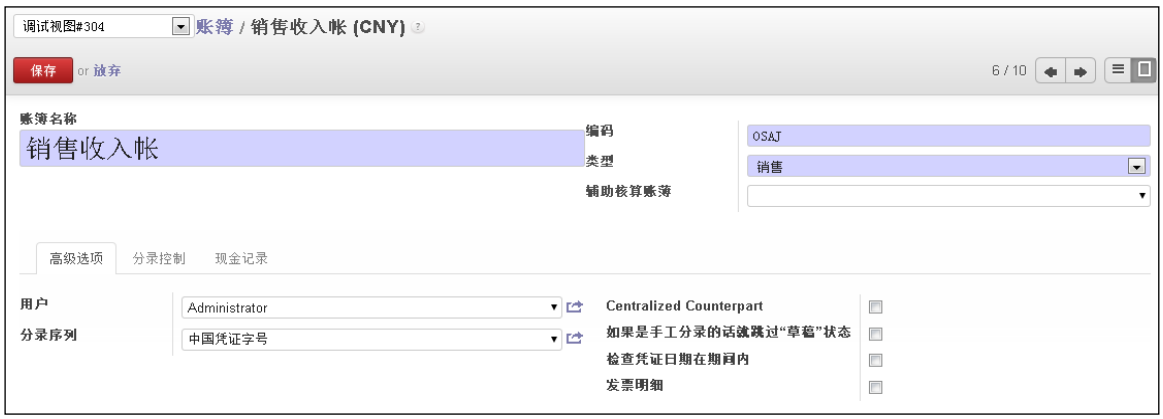
- **科目类型(Account Type)**：前文所述中设置的科目类型。
- **科目内部类型(Internal Type)**：

  有应收(Receivable)、应付(Payable)、视图 (View)、合并 (Consolidation)、常规科目(Regular)、已关闭 (Closed)、流动资金(Liquidity)几个类型。

  应收账款、应付账款通常是 Receivable、Payable 类型。View 类型通常用于上级科目，即有下级科目的科目其类型设为 View。View 类型的科目不可用于记账，只可用于汇总。
- **(Reconcile)**：可核销，通常只有应收、应付科目才勾选。勾选了的科目，系统允许通过转帐或付现进行核销。
- **(Default Taxes)**： 附加于科目上的税种。

10.3.3 分类账

设置分类账的路径为：会计→设置→分类账→分类账。



- **类型(Type)**：

  有销售 (Sale)、销售红字发票(Sale Refund)、采购 (Purchase)、采购红字发票(Purchase Refund)、现金 (Cash)、Bank and Checks、一般(General)、开启/结束状态 (Opening/Close Situation)七个选项。

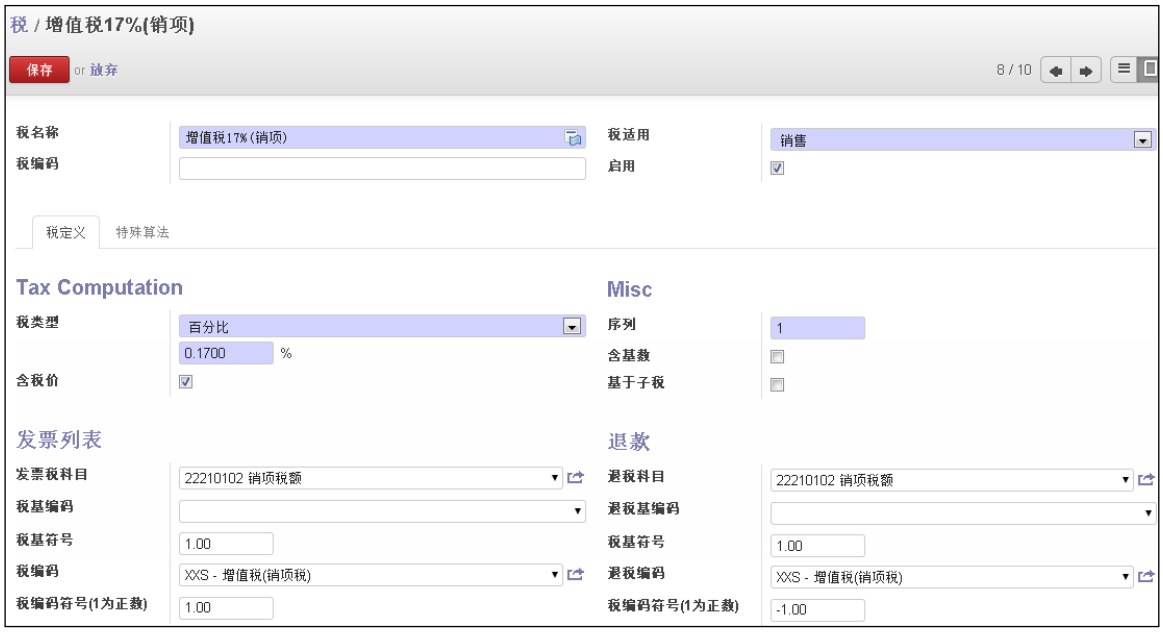
  当确认销售凭证，系统自动生成销售分录时，系统会自动查找“Sale”类型的分类账，然后生成销售分录。如果系统找不到销售分类账，则此时的处理会报错。因此，系统至少要设置一个

销售分类账。同理，系统至少要设置一个采购分类账（用于系统自动生成采购分录）和现金分类账（用于系统自动生成收、付款分录）。如果不使用系统的自动生成分录的功能，而是完全手工录入分录，则不需要设置上述三个分类账。

- **分录序列(Entry Sequence)**：
  该分类账的记账凭证的凭证号序列生成器。即每当录入新分录时，系统调用该序列生成器生成下一个凭证号。
  由于中国会计要求一个月内的所有凭证都按顺序编号，因此，为了保证同一序号系列，最好所有分类账都用同一个 Entry Sequence。
- **分录控制(Entry Controls)**：设置该分类账允许使用和限制使用的会计科目。这主要用于减少分录输入错误。

10.3.4 税

设置分类账的路径为：会计→设置→税→税。



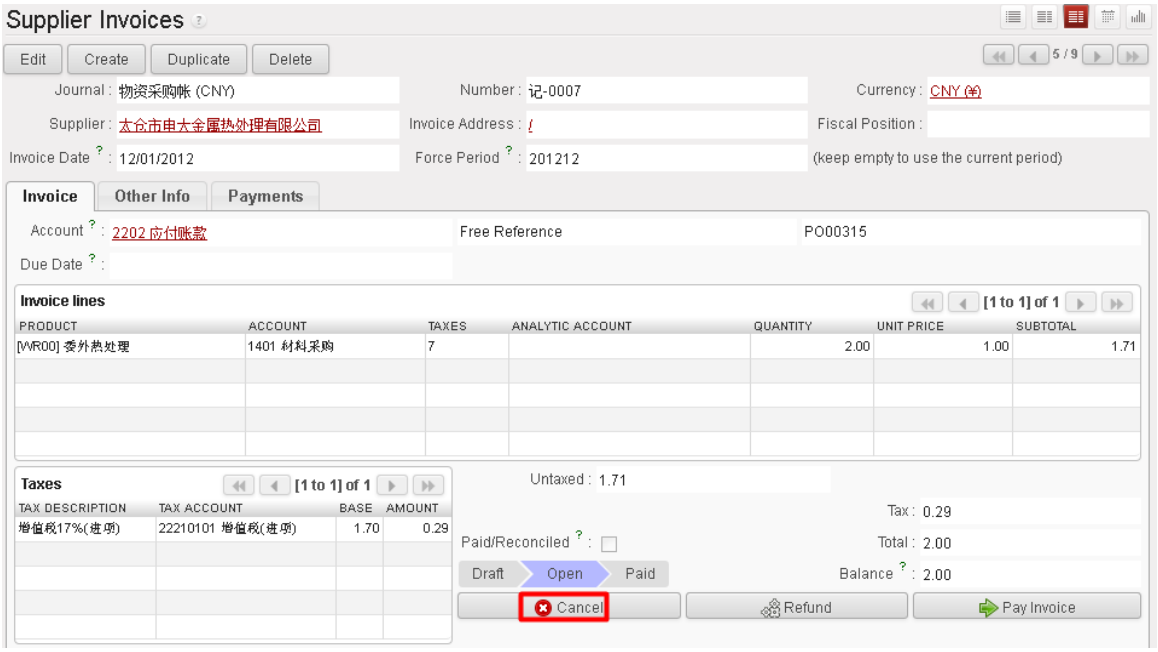
- **税适用(Tax Application)**：
  有三个选项：1.销售。在建立销售订单时，可选择到该税种。2.采购。在建立采购订单时，可选择到该税种。3.所有。无论是建立销售订单还是采购订单都可以选择到该税种。
- **税类型(Tax Type)**：
  有五个选项：百分比、固定金额、余额、无、Phython 代码。一般都选百分比，如果选百分比，则在下面的 amount 中输入百分比例。
- **含税价(Tax Included in Price)**：
  如果勾选，则产品价格中包含此税。如果不勾选，则产品价格中不包含此税。
- **发票税科目(Invoice Tax Account)**：发生与税种相关的记账时对应分录的科目。
- **退税科目(Refund Tax Account)**：退税时，此税种记账时对应分录的科目。一般与发票税科目相同。
- **税编码/退税编码(Account Tax Code/Refund Tax Code)**：此税种的编码。在会计→设置→税→税编码中预先设置。

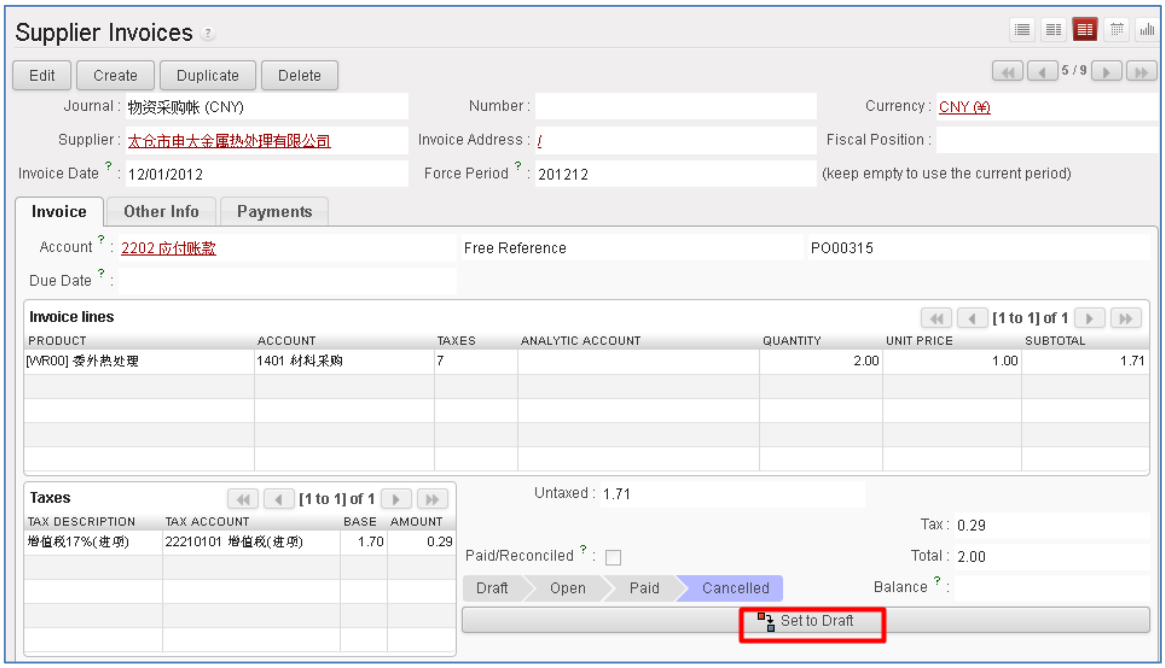
以图中设置为例，且假设销售订单中产品单价为 28，数量为 4。则核准税务发票时，会计分录为：

借：1122 应收账款　　112
贷：222101102 销项税额　　16.17
贷：5001 主营业务收入　　95.37

如果图中的含税价未勾选，则会计分录为：
借：1122 应收账款　　131.04
贷：222101102 销项税额　　19.04
贷：5001 主营业务收入　　112

附录


Supplier Invoices
Edit
Create
Duplicate
Delete
5 / 9
Journal : 物资采购帐 (CNY)
Number : 记-0007
Currency : CNY (¥)
Supplier : 太仓市申大金属热处理有限公司
Invoice Address : /
Fiscal Position :
Invoice Date : 12/01/2012
Force Period : 201212
(keep empty to use the current period)
Invoice
Other Info
Payments
Account : 2202 应付账款
Free Reference
PO00315
Due Date :
Invoice lines
[1 to 1] of 1
PRODUCT
ACCOUNT
TAXES
ANALYTIC ACCOUNT
QUANTITY
UNIT PRICE
SUBTOTAL
[WR00] 委外热处理
1401 材料采购
7
2.00
1.00
1.71
Taxes
[1 to 1] of 1
TAX DESCRIPTION
TAX ACCOUNT
BASE
AMOUNT
增值税17%(进项)
22210101 增值税(进项)
1.70
0.29
Untaxed : 1.71
Tax : 0.29
Paid/Reconciled :
Total : 2.00
Draft
Open
Paid
Balance : 2.00
Cancel
Refund
Pay Invoice


Supplier Invoices
Edit
Create
Duplicate
Delete
5 / 9
Journal : 物资采购帐 (CNY)
Number :
Currency : CNY (¥)
Supplier : 太仓市申大金属热处理有限公司
Invoice Address : /
Fiscal Position :
Invoice Date : 12/01/2012
Force Period : 201212
(keep empty to use the current period)
Invoice
Other Info
Payments
Account : 2202 应付账款
Free Reference
PO00315
Due Date :
Invoice lines
[1 to 1] of 1
PRODUCT
ACCOUNT
TAXES
ANALYTIC ACCOUNT
QUANTITY
UNIT PRICE
SUBTOTAL
[WR00] 委外热处理
1401 材料采购
7
2.00
1.00
1.71
Taxes
[1 to 1] of 1
TAX DESCRIPTION
TAX ACCOUNT
BASE
AMOUNT
增值税17%(进项)
22210101 增值税(进项)
1.70
0.29
Untaxed : 1.71
Tax : 0.29
Paid/Reconciled :
Total : 2.00
Draft
Open
Paid
Cancelled
Balance :
Set to Draft

11 消息和邮件

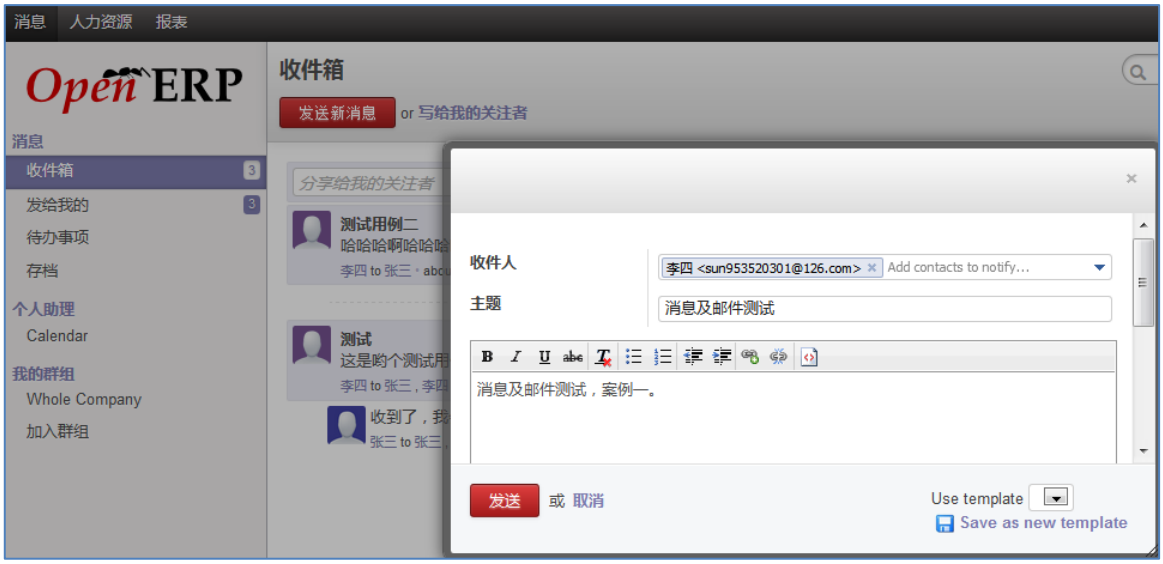
11.1 概述

OpenERP 7.0 新增加了群组功能，该功能包括：

- **用户间互发消息**：系统用户之间，可以直接在系统中向其他人发送消息。接收者登录系统后，在“消息→收件箱”中可以看到消息。系统会同时以邮件发送消息，因此，接收者即使不登录系统，他也能看到消息邮件。
- **群组间讨论**：系统中可以创建群组，系统用户可以加关注，加了关注之后，可以在群组里发消息，系统会自动将消息推送到群组成员。同样的，群组成员登录系统后，可以在收件箱看到群组消息，也可以不登录系统而通过邮件收到群组消息。
- **单据关注及讨论**：系统用户可以对任何单据“加关注”，加关注之后，可以接收到单据的状态变化信息（系统自动推送），及关注者的讨论信息。

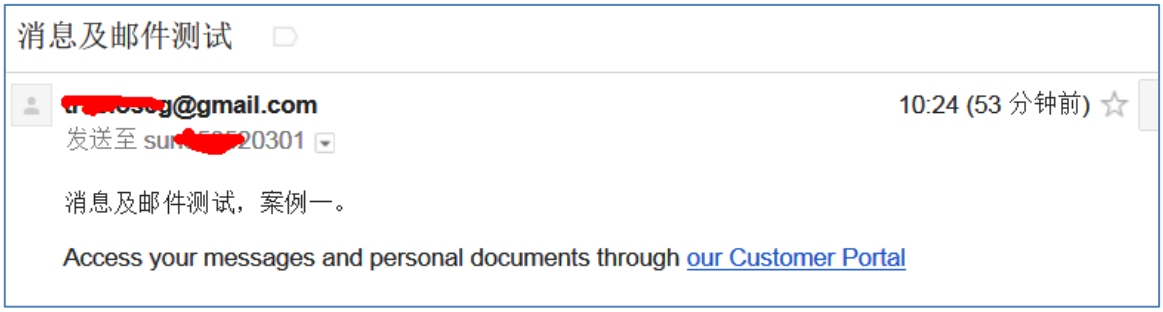
11.2 消息

登录系统之后，系统默认是显示消息画面，如下图。



点击按钮“发送新消息”，系统弹出消息发送窗口，如上图。点击“发送”按钮，系统同时以系统内部消息及邮件发送消息给接收者。

上图中的示例，接收者（李四）会收到下述内容的邮件。



李四登录系统，会在“收件箱”看到消息，如下图：

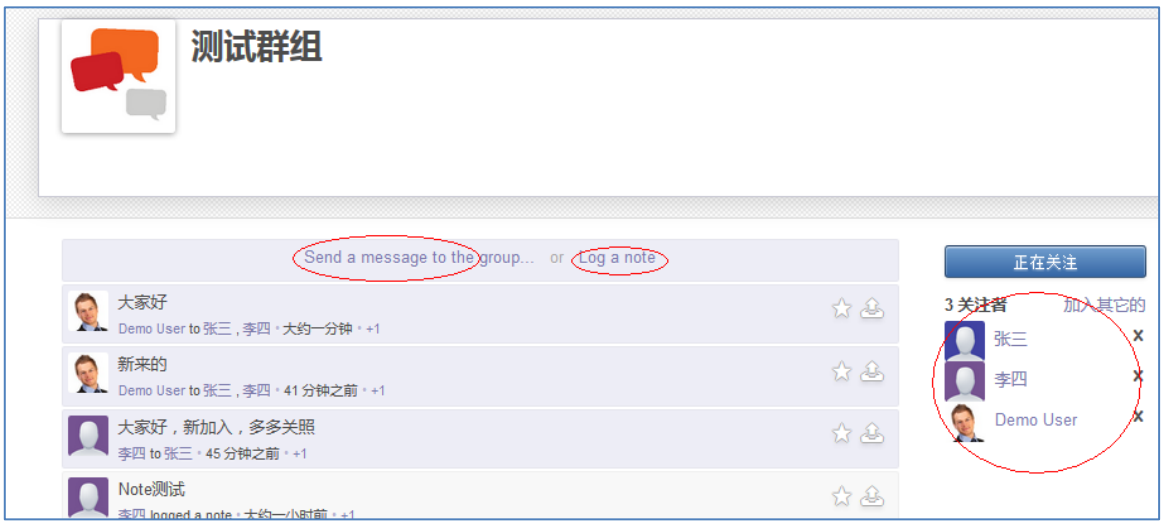
李四，可以点击“回复”，直接在系统中回复“张三”，如上图。系统会同时以邮件和内部消息回复给张三。

11.3 群组

系统中可以创建群组，如下图。

任何用户登录系统后，可以对群组加关注。如下图所示，进入群组讨论，系统会显示群组的关注者，及群组的所有消息。

点击“Send a message to the group”可以向群组成员发送消息，或者点击“Log a note”，记录一些备注信息，但不推送给群组成员。



11.4 单据关注

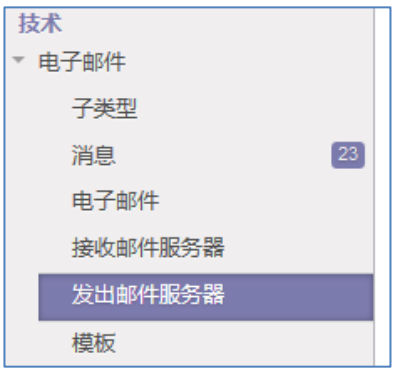
单据关注类似于群组。在系统的所有单据的下方，都有一个消息讨论区域，该区列出了本单据的关注者，及本单据的状态变化信息，以及关注者间的讨论信息。下图是销售订单的信息。

单据关注相当于，对该单据感兴趣的人形成的一个群组。

11.5 邮件配置

如果仅仅在系统内部互发消息，可以不配置邮件服务器，但如果还希望系统以邮件形式发送消息，则必须配置好邮件服务器。

邮件服务器配置菜单是“设置→技术→电子邮件→发出邮件服务器”，如下图。

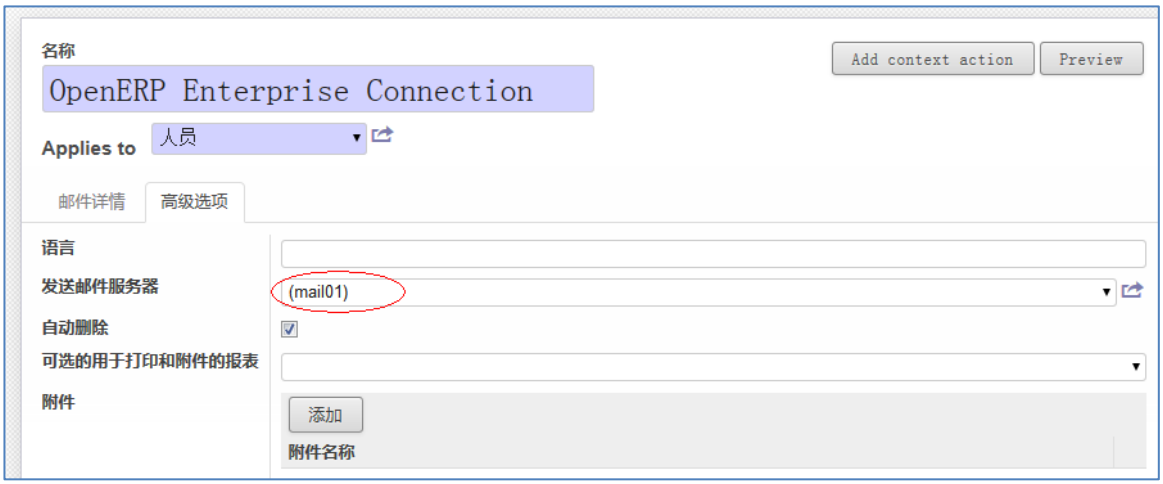


下图是 gmail 服务器的配置示例。

配置好发送服务器之后，还需要给邮件模块指定邮件发送服务器。不同事项，系统会发出不同内容的邮件，这个在邮件“模板”中设置。

如下图，新加系统用户时候，系统会给新用户发送邀请邮件，该用户收到邮件后，需要点击邮件中的链接，进系统登录画面设置密码。

在邮件模板的“高级选项”，设置“发送邮件服务器”为前面设置好的服务器。



12 CRM 基本功能

12.1 CRM 及销售管理

客户及销售服务的全过程包括：销售线索 → 商机 → 订单 → 回款 → 售后服务。

线索(Leads)，通过营销活动，获得海量销售信息。如通过展会、广告活动、扫街、购买客户信息等方式，获得海量潜在信息。这一阶段的信息，客户资料不完整，有无需求不确定。需要将信息分派给初级销售人员，通过电话、Email、QQ 等方式，获得完整的客户资料，判断客户有无潜在需求。如有潜在需求，则将线索转化为商机，并指派销售人员进一步跟踪。

线索的管理，关键在于，能否将来自 Excel、Email、电话、网站等多种渠道的信息自动导入系统，并分派处理人员。

商机(Opportunity)，销售人员进一步跟踪客户，了解客户需要什么，什么时候需要，有无预算。向客户演示产品，根据客户需要出具合适方案，和客户谈判价格及合同细节等，直到成交。

商机管理，关键在于销售漏斗的管理，即处于销售漏斗各环节的商机有多少，胜算多大，预期销售收入多少，并分析各环节失败及赢单的原因，总结经验，提高销售成功率。

订单(Sales Order)，赢得客户订单，协调技术部门、采购部门、物流部门等及时供货，协调财务部门及销售人员及时催收货款等。订单管理，关键在于，协调各部门，按时为客户提供高质量的服务和产品。

售后服务，记录客户的问题，及时转发相关部门处理，回访客户反馈意见。售后服务的关键在于，及时处理客户问题，获得客户高满意度，留住客户并提高客户回头率。

OpenERP 的 CRM 功能模块，按销售过程的管理需要，分别有线索管理、商机管理、订单处理、售后管理等功能。

12.2 线索管理

系统提供了多渠道销售线索自动导入功能，包括 Excel 文件导入，Email 自动导入，网站信息导入，手工线索录入等。下图是从公司的销售邮箱（sales@company.com）自动导入的待处理线索。

线索

创建 (1-17) 总 17

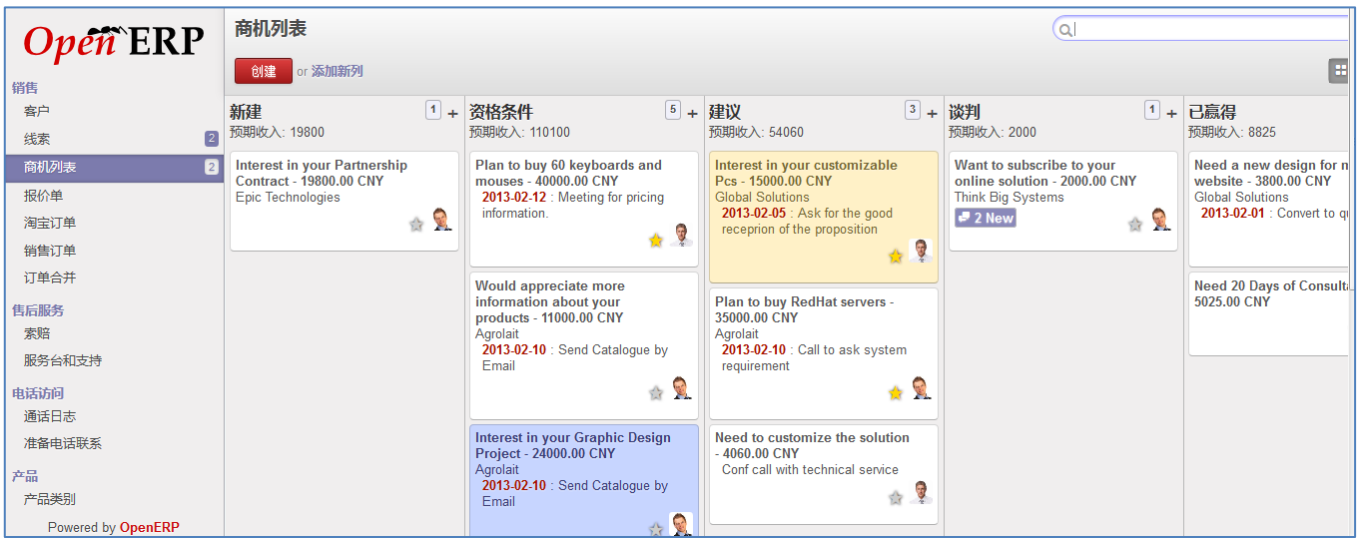
创建日期	主题	类型	联系人姓名	电子邮件	电话	阶段
2013-02-18 21:11:58	Plan to Attend a Training	线索	Jason Dunagan	jason@leclub.fr	+33 1 25 54 45 69	新建
2013-02-18 21:11:58	Need Quotation for 100 PC and 100 Keyboards	线索	Bojing Hú	bhu.a100@gmail.com		失去
2013-02-18 21:11:58	Information about laptop	线索	Andrew			新建
2013-02-18 21:11:58	Partnership Details	线索	Delisle Albert	d.albert@marketing-business.com		新建
2013-02-18 21:11:58	Need Info about Web Design	线索	John Miller	contact@thkompany.com		失去
2013-04-19 18:58:21	面试宝典在手，随时迎接外企面试挑战	线索		"=?UTF-8?B?6Z+m5Y2a5Zu96ZmF6lux6K+t?=" <easylearn@sz.webbroom.com>		新建
2013-04-18 21:56:30	洞悉全球财经精粹 免费订阅有机会赢取名家著作	线索		"=?utf-8?B?RlTkuK3mlofnvZE=?=" <drap@pasted.ftchinese.com>		新建
2013-04-11 14:27:06	Your Company invitation to connect on OpenERP	线索		Your Company <trac.oscg@gmail.com>		新建
2013-04-11 14:27:06	¾«Æ·ÌØ»Ý£¡°Ù»õÖÜÄêÇìÈ«ª¡µÍÖÁ5ÕÛ£¡È¥¿´´>>	线索		ÌÚÑ¶¶µçÉÌ <buy@tencent.com>		新建
2013-04-11	易迅团购推荐-限时限量，真实低价！点击查看>>	线索		"=?utf-8?B?5piT6L+F572R?=" <icson@newsletter.51buy.com>		新建

线索处理人员（初级销售人员）通过电话、Email、QQ 等，核实客户信息，判断客户有无需求，将有需求的信息转化为商机，并指派销售人员。线索的详细画面如下：

- **转为商机**：点击按钮“转为商机”，将线索转化为商机。系统会根据线索上的客户信息，自动创建客户信息（Partner），并将线索关联到新创建商机上。
- **公司名、联系人等**：获得该线索时候得到的线索公司名称、联系人、地址等信息。在线索阶段，公司和联系人信息还不会记录为系统的客户资料，线索经核实，转为“商机”后，这些信息会自动变为客户信息。
- **销售员和销售团队**：线索的负责人及部门（小组）。线索负责人通常是初级业务员，他们打电话联系对方，判断对方有无潜在需求，有则转为商机，无则关掉本线索，不再跟踪。
- **优先级**：指定线索优先级，方便按重要性分级处理。

12.3 商机管理

每个销售人员登录系统之后，首先看到的是自己的销售漏斗，即自己跟踪的处在销售漏斗的各环节的商机情况，如下图：



系统默认的销售漏斗包括六个环节（可以按自己需要设置新的销售漏斗）：

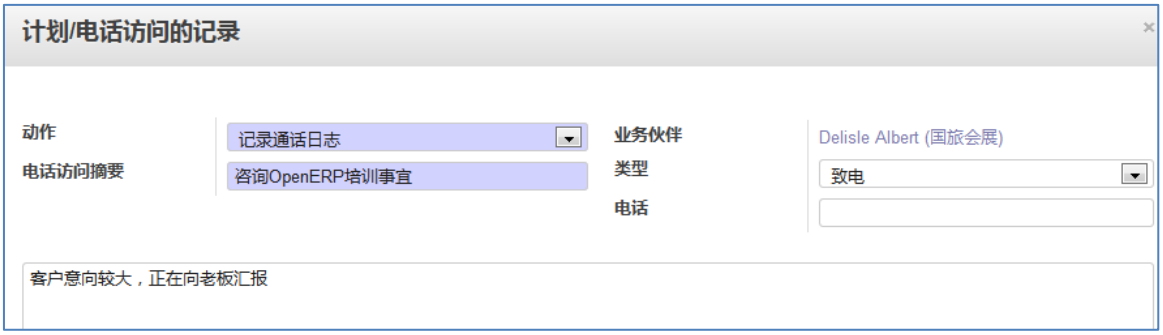
- New：新创建的商机，尚待核实客户近期是否有需求。
- Qualification：已经核实对方近期有需求，并有预算安排，正在争取向客户建议方案的机会。
- Proposition：客户愿意了解我们的方案，正在准备客户方案，并向客户演示和讲解方案，争取方案入围客户的选择范围。
- Negotiation：价格谈判阶段，客户已经接受了方案，正在谈判价格，及合同细节，争取成交。
- Won：签订了合同，达成了交易，下一步将进入销售订单处理阶段。
- Lost：双方未达成一致意见，交易未成。

可以直接拖动线索到不同阶段，还可以设置线索的显示颜色。

点击商机上的下箭头图标，可以修改、删除商机，调出邮件界面发邮件，调出电话记录界面记录电话访问结果，调出日程安排界面，安排会面时间。点击下面的颜色选择，可以设定商机的背景色。

销售人员在跟踪商机的过程中，商机不断的由 New 进步到 Won，盈率不断的增大。商机跟踪过程中，和客户的沟通记录，包括电话、Email、拜访等，都可以记录在商机中，期间产生的一些文档资料，可以作为附件添加到商机上。下图是商机的详细画面：

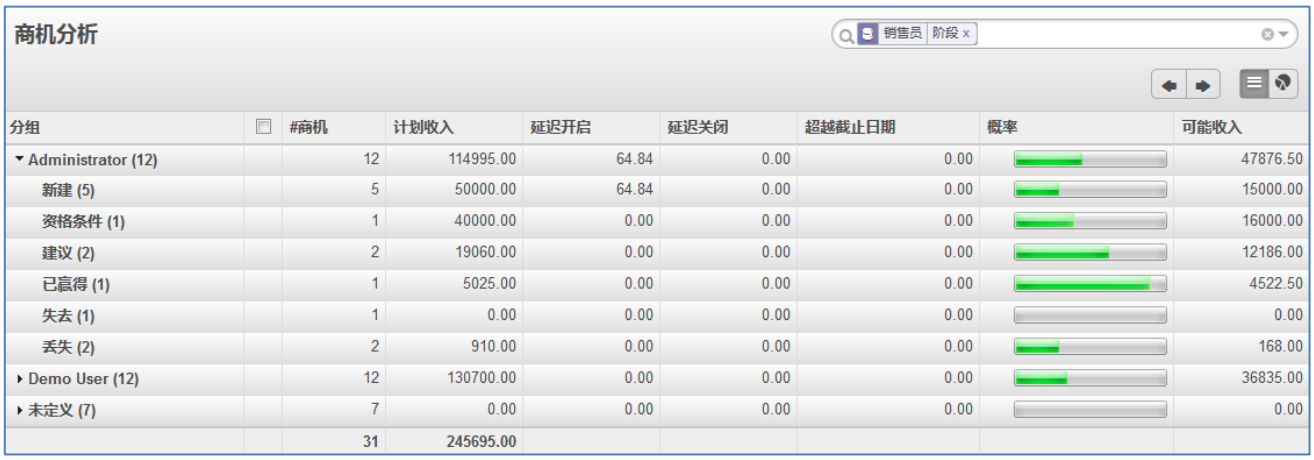
- **状态**：该商机处于销售漏斗的哪个阶段，常见的销售漏斗阶段划分是：新客源 → 有意向 → 方案建议 → 合作谈判 → 赢单/丢单。
- **预期收入**：项目预期金额和赢率，通常根据商机的“收入”判断商机的重要性，商机收入 = 预期收入乘以赢率，如本例是 30000 * 40% = 12000 。
- **下一动作**：计划的下次客户沟通时间，以及沟通事项的摘要。通常本次沟通结束后，根据获得的客户信息立即计划下次沟通时间，及沟通目标。方便定期连续拜访客户。
- **提升**：将商机提升到上一级销售人员处理。
- **计划/电话访问**：点击该按钮，系统跳出消息窗口，备注电话访问结果，如下图。



记录的消息日志会显示在商机下部的 消息区域，如下图。

12.4 商机分析

可以按业务员(Salesman)、销售部门/团队(Sales Team)、客户(Partner)、地区(Country)、销售漏斗阶段(Stage)、商机类别(Category)、营销活动(Campaign)、渠道(Channel)、年月日等多维度、多角度分析商机数量、赢率、预期收入等。



分组	#商机	计划收入	延迟开启	延迟关闭	超越截止日期	概率	可能收入
Administrator (12)	12	114995.00	64.84	0.00	0.00		47876.50
新建 (5)	5	50000.00	64.84	0.00	0.00		15000.00
资格条件 (1)	1	40000.00	0.00	0.00	0.00		16000.00
建议 (2)	2	19060.00	0.00	0.00	0.00		12186.00
已赢得 (1)	1	5025.00	0.00	0.00	0.00		4522.50
失去 (1)	1	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
丢失 (2)	2	910.00	0.00	0.00	0.00		168.00
Demo User (12)	12	130700.00	0.00	0.00	0.00		36835.00
未定义 (7)	7	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	31	245695.00					

12.5 售后服务

- **开启**：开启问题单，问题进入处理流程。
- **结束**：问题处理结束，关闭问题单。
- **待处理**：此处中文翻译不恰当，应为暂停处理，即暂时搁置问题单。
- **提升**：将问题单提升到更高级别小组处理。
- **取消**：关闭问题单，无需处理。

13 HR 基本功能

13.1 概述

1. 人力资源管理概述

一般企业里，和人力资源相关的工作有：1)员工合同管理，即员工基本档案管理；2)招聘管理，即岗位及岗位人员补充管理；3)员工薪资计算； 4)员工考勤；5)员工休假管理；6)员工绩效评估；7)员工报销；8)员工工作日报。

2. 员工合同管理（Human Resources）

合同管理，即员工档案管理，主要管理员工两个信息，一个是员工基本信息，如姓名、年龄、地址、身份证号、工资卡等。一个是员工合同，如基本薪资、合同起止日期、职位、试用期起止日期等。系统里对应的有两个表单，Employees 和 Contracts，分别管理员工基本信息和合同信息。

3. 招聘管理（Recruitment）

招聘管理，主要管理岗位和人员招聘。岗位管理，系统里是表单 Job Postions，记录岗位名称、部分、职责描述、岗位要求描述等。人员招聘，系统里是表单 Applicants，记录应聘人员基本信息，以及应聘过程及结果管理。每一个人员应聘的处理都有初试、复试、录用等不同阶段，每一阶段都要记录面试结果等信息。实际应用上，如果开发一个接口，从 51job 等网站上自动拉下应聘简历，生成系统的 Applicants，公司内部的招聘过程通过 Applicants 进行管理，那么，招聘管理功能就比较完善了。

4. 员工薪资计算（Payroll）

员工薪资计算一般原理是，在合同确定的基本薪资的基础上，加上各种津贴（Allowance），减去社保、公积金、个人所得税等各种扣款（Deduction），得出应发工资。此外，还要计算社保、公积金等的公司承担部分（Company Contributions）。

不同地区，不同职位，津贴、扣款的项目不同，同一项目的算法不同，因此工资的计算是相当复杂的。系统里工资计算的重要概念有：

- **Basic Salary**：基本工资，在合同上写明的基本工资。
- **Salary Rule**：工资计算规则，每个津贴、扣款都是一个 Salary Rule。对中国而言，岗位津贴、交通补贴、社保、公积金、个税等都要定义成 Salary Rule，考勤扣除、业绩提成等的计算也是设置 Salary Rule。系统里可以选择 Salary Rule 的计算方法（基本工资的百分之多少，或者固定金额，或者函数计算，或者自定义 Python 代码公式）。百分数计算法，如上海地区的公积金是基本工资的 7%。固定金额计算法，如交通补贴固定为 300 元。函数计算法，如个税额根据基本薪资不同税率不同，金额不同，这个可以用函数计算方法设置 Salary Rule。
- **Salary Structure**：工资结构，或者工资类型。不同的职位，工资项目不同，如业务员有通信补贴，一定职位以上才有交通补贴。又如上海的社保，分大城镇保险、小城镇保险、外来人员综合保险，这些工资算法各不相同。一个 Salary Structure 包含若干项 Salary Rule，不同员工适用不同的 Salary Structure。员工的 Salary Structure 在员工合同里指定。
- **Company Contributions**：公司社保金，即定义公司应交的各种社保金额。和 Salary Rule 类似，可以定义不同基数和算法（百分比、固定金额、函数计算）。在 Salary Rule 里面，可以为每个 Salary Rule 定义相应的 Company Contributions。如上海的社保金，个人扣款部分是 11%，公司应承担部分是 37%，系统里设置方法是，在社保金的 Salary Rule 里设置 11%，同时添加一条公司社保金的 Company Contributions 到社保金的 Salary Rule，公司社保金的 Company Contributions 设置 37%。这样，系统计算工资时候，会自动算出个人扣款和公司扣款，并汇成一览表到 Contribution Register。

- **Employee Payslip**：个人工资条，每个月都需要为每个员工创建一张工资条。创建工资条时候，系统会自动根据员工合同里的 Salary Structure，列出员工的基本工资、各个津贴扣款等工资项目。
- **Payroll Register**：公司工资表，每个月需要创建一张工资表，工资表包含了当月所有员工的工资条，工资表上的每一行是一个员工工资条。Payroll Register 有一个审批过程，如果安装了系统的 hr_payroll_account，系统会自动生成工资表的会计账务。

5. 员工考勤（Attendances）

系统有 Sign in / Sign out 按钮，用于签到签出。实际应用中，如果开发一个到门禁系统的接口，自动收集签到签出数据，考勤功能就比较完善了。

6. 员工休假管理（Holidays）

包括个人休假申请（Leave Requests）及审批、公司统一休假安排（Allocation Requests），休假报表汇总（Leaves Summary）。

7. 员工绩效评估（Evaluations）

员工绩效评估，通常做法是，HR 制定评估计划和评估表格，主管或 HR 按计划，根据评估表格定期对员工作绩效评估。评估计划的主要内容包括，计划名称、开始时间（月份）、间隔月份、评估过程（Evaluation Plan Phases，如分自评、主管考评、HR 考评、Boss 考评等阶段）。评估表格（Appraisal Form），系统里是用问卷调查表（Survey）实现的，即 HR 拟定若干问题（评估项目），评估者对每个评估项目打分。

在员工基本信息里，为每个员工设定适用的绩效评估计划，当计划的评估时间到了，系统会自动生成评估要求（Interview Requests），并 EMail 通知相关人员进行评估。评估者和被评估者进入系统，填写评估结果。

8. 员工报销（Expenses）

员工新建报销单，填写报销事项，报销金额、时间、原始单据号码等信息，提交主管审批。主管审批后，再进入财务审批及付款。

9. 员工日报（Time Tracking）

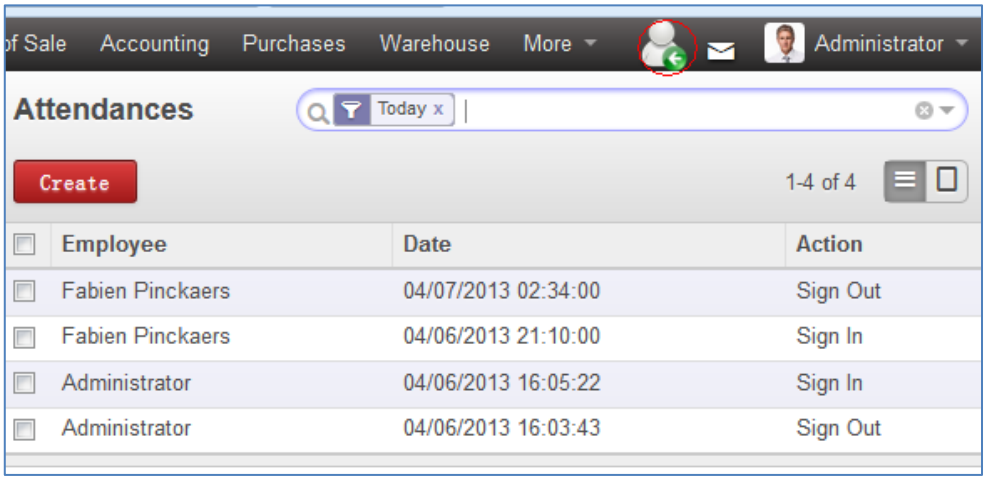
员工在 Timesheets 里，每天填写工作内容（Description），工作时间(Quantity)，成本项(Analytic Account，即该项工作 Charge 到哪个成本项目)。系统自动统计员工工作时间和项目成本。

13.2 考勤及休假

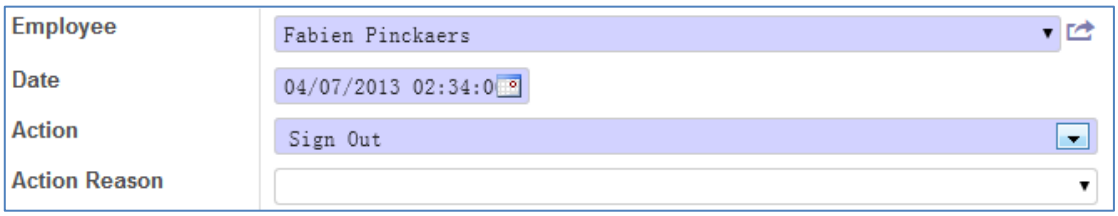
13.2.1 考勤

菜单“Attendances → Attendances”记录考勤数据，如下图。

除非盖章,否则打印后为非控制文件

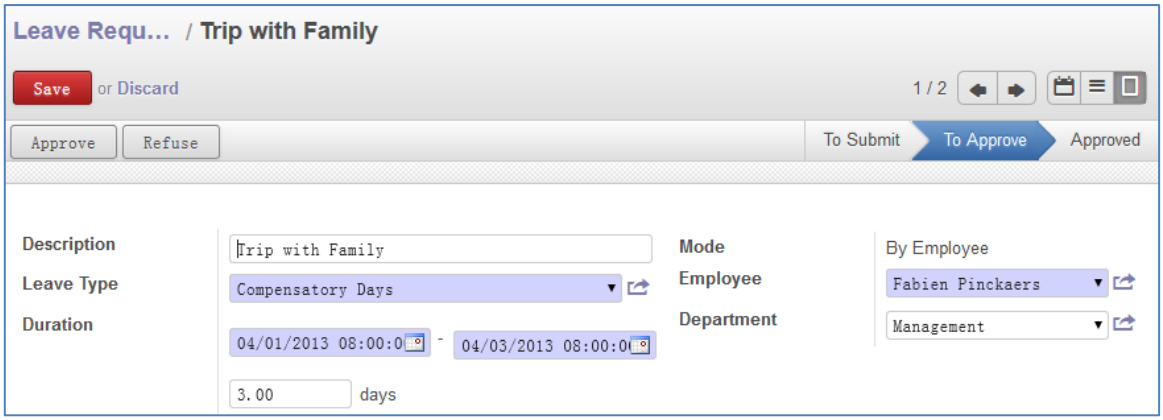


点击上图中红圈处，表示签到、签出。如果和打卡机接口（需要另外开发打卡机接口程序），系统可以自动记录签到签出时间。下图是考勤数据的详细结构，考勤数据记录了谁、什么时间、什么动作（签到、签出、其他）、什么原因。



13.2.2 休假

下图是系统记录的请休假表单。计算工资时候，系统会将休假记录自动添加到工资条的 worked_days 中，工资计算的 Python Code 代码中可以引用休假记录计算工资。



- **Leave Type**：休假类型，可自定义，如病假、事假等
- **Duration**：休假期间，精确到小时。

工资单计算时候，系统会自动将当月发生的所有请假记录添加到工资单的 Worked Days 中，并自动计算请假时数和日数，Leave Type 是 Worked Days 的 Code。

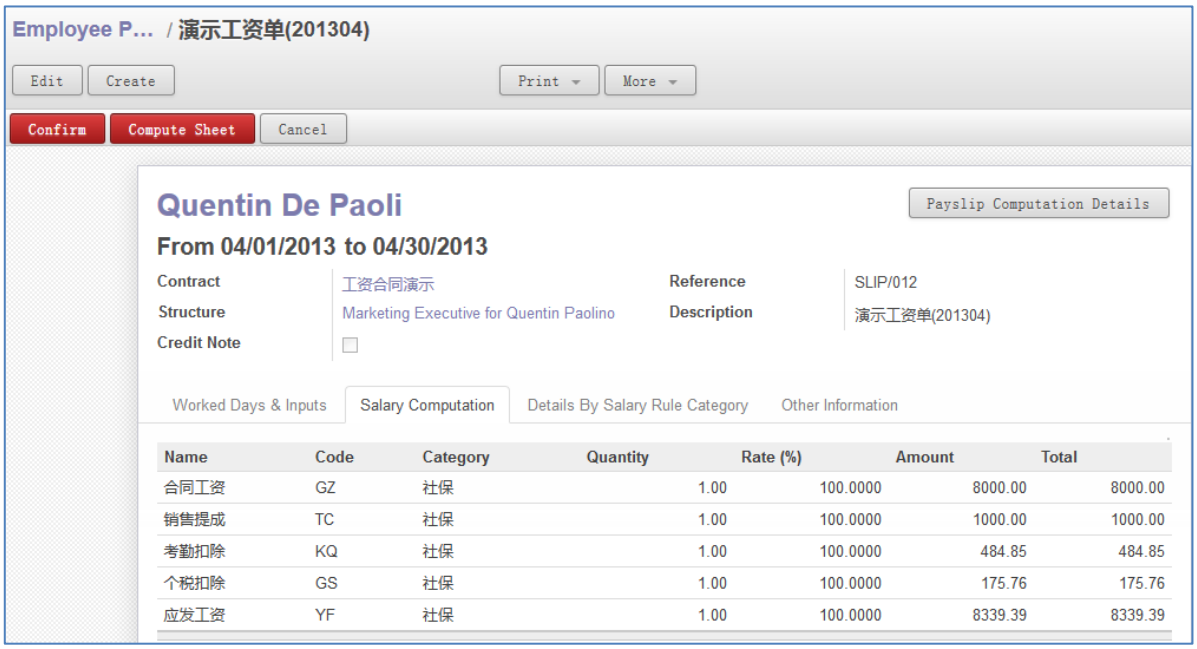
13.3 工资计算

13.3.1 工资单

菜单“HR → Payroll → Employee Payslips”，创建工资单，工资条如下图。

- **Structure：**工资结构，工资结构包括若干条工资计算规则，每一条工资计算规则对应到工资单上的一个工资项，工资项的金额由工资规则计算而得。
- **Salary Computation：**工资项，本例中各项目的计算规则如下。
  合同工资 = 8000，
  销售提成 = 销售额 * 5% = 1000
  考勤扣除 = 合同工资 * 当月无薪假小时数 / 当月应工作小时数
  税前工资 = 合同工资 + 销售提成 – 考勤扣除
  个税计算规则： 税前工资 <= 5000，免税，5000 到 1000 间，5%个税，10000 以上，8%个税
  应发工资 = 税前工资 – 个税扣除

  上述规则都在“工资计算规则”中设置。



Name	Code	Category	Quantity	Rate (%)	Amount	Total
合同工资	GZ	社保	1.00	100.0000	8000.00	8000.00
销售提成	TC	社保	1.00	100.0000	1000.00	1000.00
考勤扣除	KQ	社保	1.00	100.0000	484.85	484.85
个税扣除	GS	社保	1.00	100.0000	175.76	175.76
应发工资	YF	社保	1.00	100.0000	8339.39	8339.39

- **Worked Days & Inputs：**工作时数和其他金额输入项目。WORK100 是系统自动填写的当月应工作天数和时数。工资单上的员工当月发生的所有请假记录，系统会自动填写到 Worked Days 上。
  1) 请假单的 Leave Type 是 Worked Days 上的 Code，工作时数
  2) 请假单的 Days 是 Worked Days 上的 Number of Days
  3) 系统会自动根据员工合同上的 Working Schedule 计算 Worked Days 上的 Number of Hours
  此外，也可以手工录入工作时数。

- Other Inputs 由手工填写，工资计算规则会用其 Code 引用输入的金额（Amount）计算工资项。销售提成，其他扣除，迟到等扣除都可以在此处录入数据，自动计算金额。

Worked Days & Inputs | Salary Computation | Details By Salary Rule Category | Other Information

Worked Days

Description	Code	Number of Days	Number of Hours	Contract
月度工作时数	WORK100	22.00	198.00	工资合同演示
无薪请假时数	LV10	1.50	12.00	工资合同演示
		23.50		

Other Inputs

Description	Code	Amount	Contract
销售额	XSE	20000.00	工资合同演示

本例的考勤扣除引用此处设置的“无薪请假时数”和“月度工作时数”计算扣除金额，其金额 = 8000 * 12 / 198 = 484.85；销售提成用到此处输入的销售额计算销售提成，其金额 = 20000 * 5% = 1000 。

13.3.2 工资计算规则

Salary Struc... / Base for new structures

Save or Discard

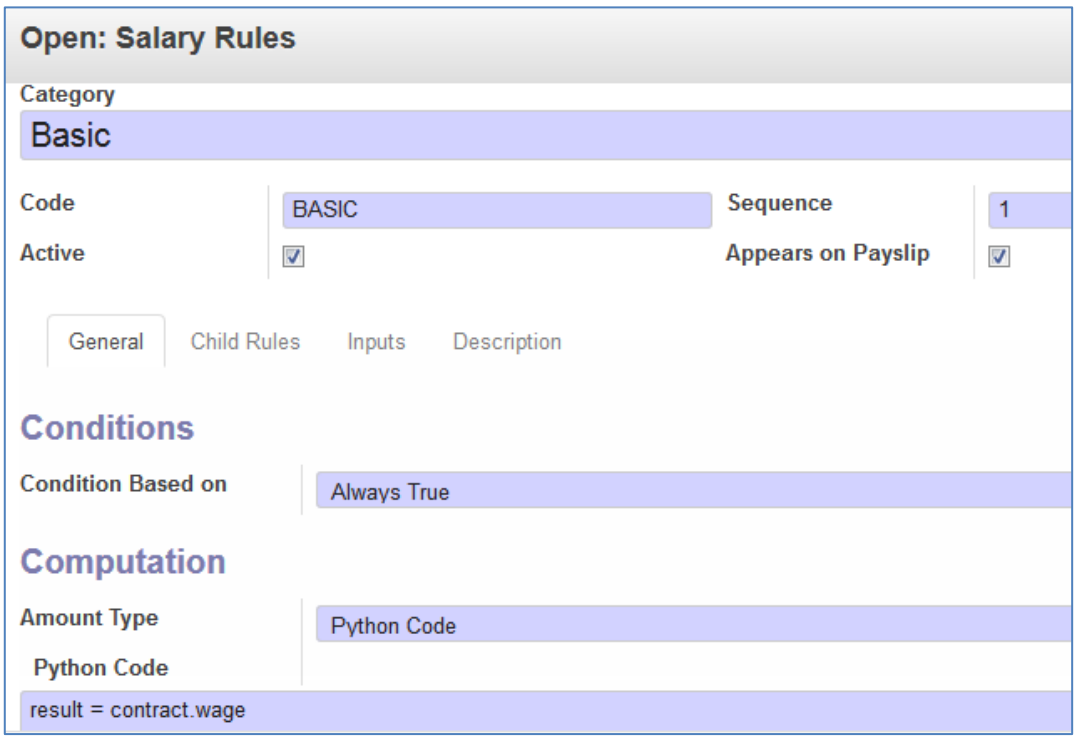
Name: Base for new structures
Reference: BASE
Parent:

Salary Rules

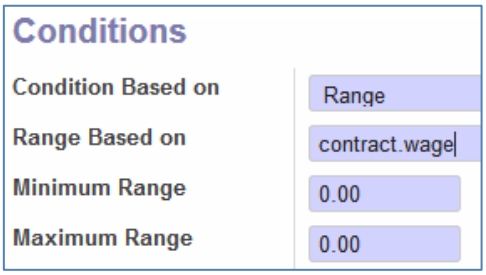
Add

Name	Code	Category	Contribution Register
Basic	BASIC	Basic	
Gross	GROSS	Gross	
Net	NET	Net	Employees

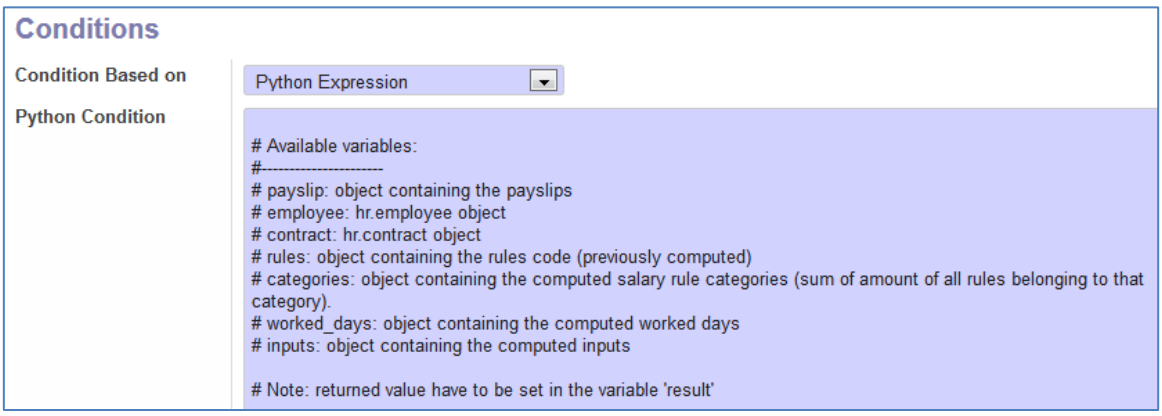
- **Name**：工资结构名称，任意文字。
- **Reference**：工资结构代码，任意字符
- **Parent**：上级工资结构，上级工资结构中定义的一些 Rule 会自动应用到本级工资结构
- **Salary Rules:** 工资计算规则，



- **Category：**规则分类
- **Code:** 规则代码，此代码可用于引用本规则的计算结果
- **Sequence：**序号，序号小者显示在前面
- **Appear on Payslip：**本规则的计算结果是否显示在工资条上。
- **Condition Based On:** 本规则适用的条件，只有符合此处定义的条件，才会计算本规则的结果。如个人所得税，其条件是扣除社保后的工资大于 3500 才会计算。可选值有 Always True、Range、Python Expresstion 三个，Range 表示，某值(Range Based on)在预定义范围内（Minimum Range 和 Maximum Range），本规则才启用。如个人所得税，值在 3500 到 5000 间是一个税率，在 5000 到 8000 间是另一个税率，等等，如下图。



Python Expression：适用条件是一个 Python 表达式。如下图

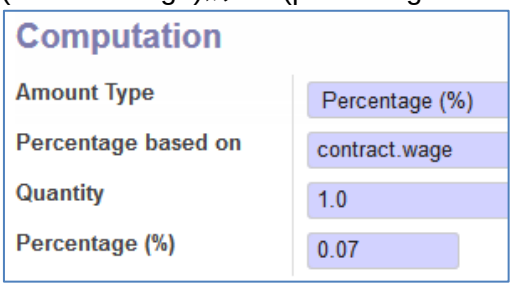


在这个表达式中，可以应用加减乘除、括号、and、or、not 等运算符，可以应用下述对象变量及其字段值：

1. payslip：待计算的工资条
2. employee：工资条上的员工信息
3. contract：工资条上的合同信息，也即该员工的合同信息
4. rules：之前定义的工资规则(Sequence 序号更小的规则)，通过 rules.code 引用之前定义的规则的计算结果
5. categories：通过 categories.code 引用某一工资规则分类的汇总值，即该分类的工资规则计算结果之和。
6. worked_days：工资条上的出勤数据，包括出勤日数，休假日数（及各类别的休假日数），迟到小时数等。可以通过 worked_days.code 引用各种类别的天数
7. inputs：工资条上的录入值，如销售提成，需要在工资条上录入，通过 inputs.code 引用该录入值。

- Computation：本工资结构的计算公式，有三个可选值：Percentage(%)、Fixed Amount、Python Code

  Percentage(%)表示计算公式是某一指定值的百分之多少，如下图，表示取合同工资(contract.wage)的 7%(percentage = 0.07)。



Fixed Amount: 表示固定值

Python Code：Python 代码计算，写法和前面的 Python 条件表达式一样，格式为形如

result = contract.wage > 3500 and contract.wage <= 5000 and contract.wage * 0.05 or 500

上述表达式含义是，如果合同工资在 3500 到 5000 之间，取合同工资的 5%，否则取固定值 500。

- Inputs：任意输入值，如下例。在工资条上录入“销售额 1”的值，在 Computation 的 Python 代码中通过 inputs.XSE1 引用该录入值。

General | Child Rules | Inputs | Description

Description	Code
销售额1	XSE1
Add an item	

工资条的 Other Inputs 中，录入销售额：

Other Inputs

Description	Code	Amount	Contract
		0.00	
Add an item			

13.3.3 工资规则示例

1) 合同工资 规则设置示例
result = contract.wage

表示引用合同对象上的字段 wage 。

2) 销售提成 规则设置示例
result = inputs.XSE.amount * 0.05

表示销售提成是工资单上 Other Inputs 输入的“销售额(XSE)”的 5% 。Other Inputs 输入值的引用方法是: inputs.Code.amount

3) 考勤扣除 规则设置示例
result = GZ * worked_days.LV10.number_of_hours / worked_days.WORK100.number_of_hours

GZ 是合同工资规则中的 Code，可以直接用 Code 引用规则的计算结果。
worked_days.WORK100.number_of_hours 表示工资单上输入的工作时数，工作时数的引用方法是：worked_days.Code. number_of_hours ， 工作日数的引用方法是 worked_days.Code. number_of_days 。

4) 个税扣除 规则设置示例
result = GZ + TC – KQ

GZ 是合同工资的 Code，TC 是销售提成的 Code，KQ 是考勤扣除的 Code。

5) 个税扣除 规则设置示例
result = (SQ <= 5000 and 0.0) or (SQ > 5000 and SQ <= 10000 and (SQ * 0.05 - 250)) or (SQ > 10000 and (SQ * 0.08 - 400))

SQ 是税前工资的 Code，上述 Python 代码的含义是，税前工资少于 5000，个税是 0，税前工资在 5000 到 10000 间是 SQ * 5% - 250，即税前工资的 5%减去免税额。

13.4 费用报销

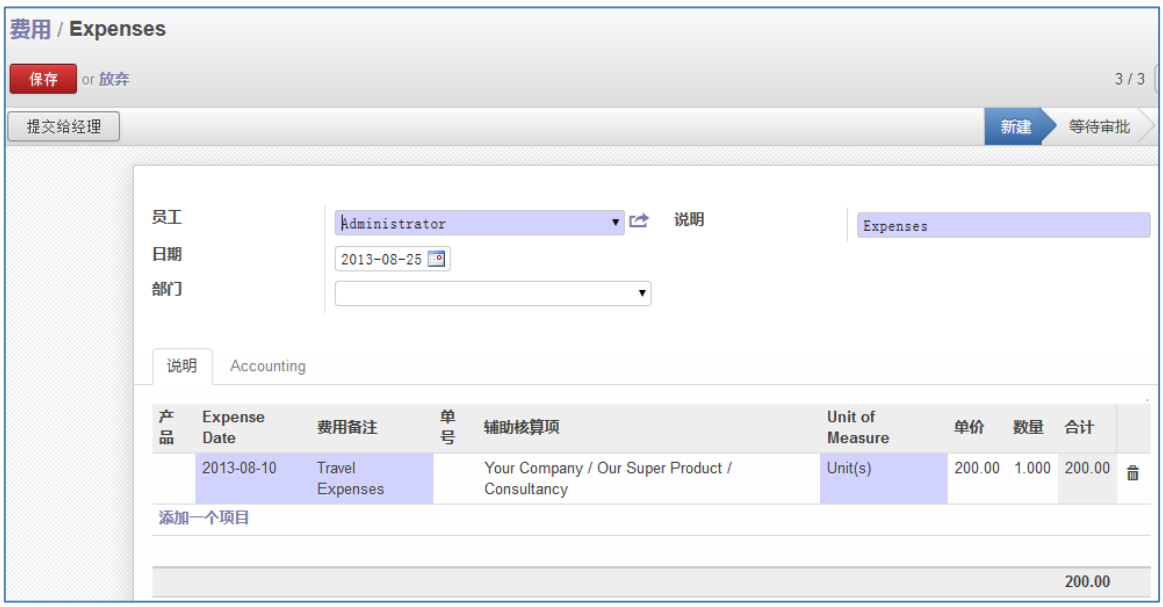
员工差旅费等的报销，起始于员工提出报销单，终止于员工收到报销款项。整个业务涉及的典型处理流程如下：
1）员工提交报销单，例如报销客户访问 Taxi 费 100 元。
2）主管审批报销单（主管的审批点主要是确认报销事项的真实性）
3）人事（有的公司是财务）审批报销单（此步骤审批主要是确认报销事项符合公司政策，例如没有超出公司规定的金额范围，不是假发票,等等）
4）财务（出纳）付款（此步骤，有的公司是直接支付现金，有的公司是打款到工资卡上）

报销流程包括两大业务处理，一个是审批过程，一个是财务处理过程。审批过程是：员工 -> 主管 -> 人事。财务处理过程是：报销涉及的票据的会计记账，出纳付款。
在 OpenERP 中，为了处理审批过程和财务过程，需要作如下一些配置：
1） 员工信息
OpenERP 中员工信息的设置相当复杂。在 OpenERP 中，员工是一个相当复杂的复合角色：a) 员工是人，因此具有姓名、出生年月、身份证号码、家庭住址等人员信息；b) 员工是一个系统用户(User)，他需要登录 OpenERP 系统完成一些操作，作为系统用户，员工需要用户 ID，密码等，最重要的是，他要拥有合适的系统访问权限；c) 员工是一名雇员，作为雇员，具有工资结构、入司年月、职位、部门等信息；d) 员工是一个和公司发生交易的 Partner，他为公司干活，公司报销他必要的费用，付与必要的工资；e) 员工向公司销售个人劳动力，因此，和其劳动力对应，需要为员工设置对应的产品。
对应着员工的五重角色，OpenERP 中为每个员工需要设置五个业务对象：a) 在 Setting 中设置员工对应的 User，赋予适当访问权限；b) 在 Patner 中设置员工对应的 Partner；c) HR 的 Eployee 中设置员工身份证等个人信息；d) HR 的 Contracts 中设置工资等雇员信息；e) 劳动力产品，该产品是 Service 类型，以时间为单位，有成本价和销售价，根据员工填写的日报(Timesheet)，系统根据该成本价和销售价计算员工工作的成本和价值。

2） 职位信息
和职位相关的信息有，a) 部门、部门结构、部门主管、职位（Job Position）。
3) 其他信息
报销产品：在 OpenERP 中，报销 100 元 Taxi 费用，相当于是公司向员工采购了 100 元产品“Taxi 费用”。为了更精细的区分报销事项，也为了报销的财务记账更清楚，需要为各种报销事项设置对应的产品，如 加班餐费补贴、出差交通费、出差旅馆费、办公用品等等。
会计科目：报销事项，相当于是公司向员工采购产品，因此，需要在员工对应的 Partner 中恰当设置应收应付科目，在报销产品（如加班餐费）中恰当设置收入科目和成本科目。

上述各项基础数据设置好以后，报销过程的处理如下：员工登录系统，在 HR 的 Expense 中提交报销单（填写事项说明、报销产品、数量、金额、发票号等信息）；主管登录审批报销单；人事（或财务）登录审批报销单，此时，系统自动生成一张采购发票（Supplier Invoice），该 Invoice 上，员工对应的 Partner 是 Supplier、报销产品是员工销售给公司的产品；财务确认 Invoice，此时系统自动生成应付账款的会计凭证；出纳支付费用，此时系统自动生成付款会计凭证并核销之前的应付会计凭证。

费用报销的菜单是“人力资源→费用→费用”，画面如下：



员工需要报销时候，在系统中创建一张“费用报销单”，如上，填写好报销事项，提交经理审批。经理审批后，财务人员处理报销单，产生应付账款。出纳实际支付报销费用时候，记入费用帐，核销应付帐。

14 OPENERP 高级配置

14.1 数据导入导出概述

OpenERP 的任何对象，或者说数据表，都可以导出成 CSV 格式，或者从 CSV 格式的数据文件导入到系统中。如果是非常独立的对象或者说数据表，要导出它的数据到 CSV 或者导入 CSV 到数据表，那是非常容易的，只要将数据库的 Table 数据“拷贝”出来或者“拷贝”进去就行了。例如系统中的“国家（res_country）”表，数据表形式是：

	id integer	code character va	name character varying(64)
1	44	CL	Chile
2	46	CN	China
3	53	CX	Christmas Island
4	205	TD	Chad

导出成 CSV 文件形式是：

```
.id   code     name
 205  TD       Chad
  44  CL       Chile
  46  CN       China
  53  CX       Christmas Island
```

两者几乎一样。

但是，如果涉及到对象间的关系，则数据的导出导入就变得有点复杂了。例如，系统中的“省份（res_country_state）”表，数据表形式是：

	id integer	code character va	country_id integer	name character va
1	1	AL	224	Alabama
2	2	AK	224	Alaska
3	3	AZ	224	Arizona
4	4	AR	224	Arkansas
5	5	CA	224	California
6	6	CO	224	Colorado

如果原样导出，则“国家(country_id)”列是一数字，它外键关联到“国家（res_country）”表的一条记录。对人来说，这个数字的意思太难理解了。反之，如果导入数据到系统，准备 CSV 格式的省份数据时候，国家列要如此填入数字，那就太麻烦了。

幸运的是，OpenERP 6.x 版本的数据导入功能做得比较人性化（5.x 版本的时候，确实一定程度存在前述的麻烦）。例如省份表，导出的 CSV 文件形式如下：

```
.id   code    name       country_id
  2   AK      Alaska     United States
  1   AL      Alabama    United States
  4   AR      Arkansas   United States
  3   AZ      Arizona    United States
```

“国家(country_id)”列系统自动将数字转换成了国家名称，可读性好多了。

数据导入时候，在 7.0 版本中，**国家列必须填入 id**，系统通过 id 找到对应的国家记录，建立关联关系。如果不知道国家 id，可以先导出国家数据，查看其 ID，再填入。

上述国家和省份间的关系，从国家这边看，是一对多(one2many)关系，即一个国家有多个省份，从省份这边看，是多对一(many2one)关系，即多个省份属于同一个国家。还有一种复杂关系是多对多(many2many)关系，例如一个 Partner 可以有多个 Partner 分类，一个分类下面可以有多个 Partner，Partner 和 Partner 分类间是(many2many)关系。

多对一(many2one)数据的导入比较简单。例如前述的省份数据，导入步骤如下：1）先导入国家(res_country)数据；2）导入省份数据，其中“国家(country_id)”列填入 1）中导入的国家记录的 id。省份数据示例如下（CSV 格式）：

```
code,name,country_id/id
沪,上海市,base.cn
浙,浙江省, base.cn
粤,广东省, base.cn
```

注意最后一列，“country_id/id”表示通过 id 引用国家记录，base.cn 是中国的 id，base 是模块名，cn 是 id。**在以前 6.1 的时候，可以用“country_id/name”通过名称引用国家记录，但 7.0 开始，又只能通过 id 引用。**

一对多(one2many)与多对多(many2many) 数据的导入。如下例导入业务伙伴的 CSV 数据。一个业务伙伴有多个联系人(Contact)，可以属于多个分类(Categories)，有一个负责跟踪的销售(Salesman)。因此，Partner 和 Contact 是一对多(one2many)关系，Partner 和 Categories 是多对多(many2many)关系，Partner 和 Salesman 是多对一(many2one)关系。

Name	Categories	Contacts/Contact Name	Salesman
Black Advertising	Silver,Gold	George Black	Administrator
		Jean Green	
Tiny sprl		Fabien Pinckaers	Administrator

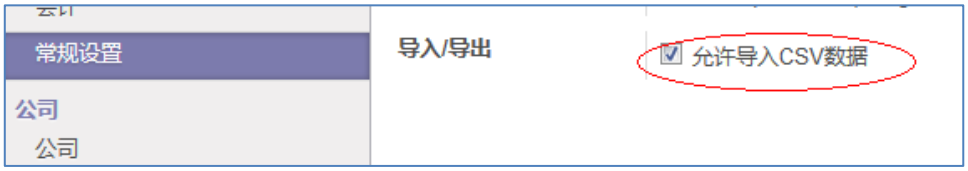
表中业务伙伴(Partner)的导入数据，第一行是表头，表示导入哪些列。该行数据通常是，先从系统导出 CSV 数据列，从导出的文件中即得表头名称。第二行表示导入业务伙伴“Black Advertising”，它属于两个分类“Silver”和“Gold”，有联系人“George Black”，专任销售是“Administrator”。多对多的 Categories，要求分类数据对象“Silver,Gold”已经先行导入到了系统中，导入数据表中该列用”,”隔开，填写多个。是一对多(one2many)的 Contact，填写在联系人列“Contacts/Contact Name”。第三行，只有联系人列有值，表示，在业务伙伴“Black Advertising”中再导入一个联系人“Jean Green”。即该 Partner 有两个联系人。第四行表示导入一个新的 Partner “Tiny sprl”。

当导入上述数据时候，系统会自动创建两个 Partner，业务伙伴“Black Advertising”自动关联到分类“Silver,Gold”，并自动为该业务伙伴创建两个联系人“George Black”和“Jean Green”。

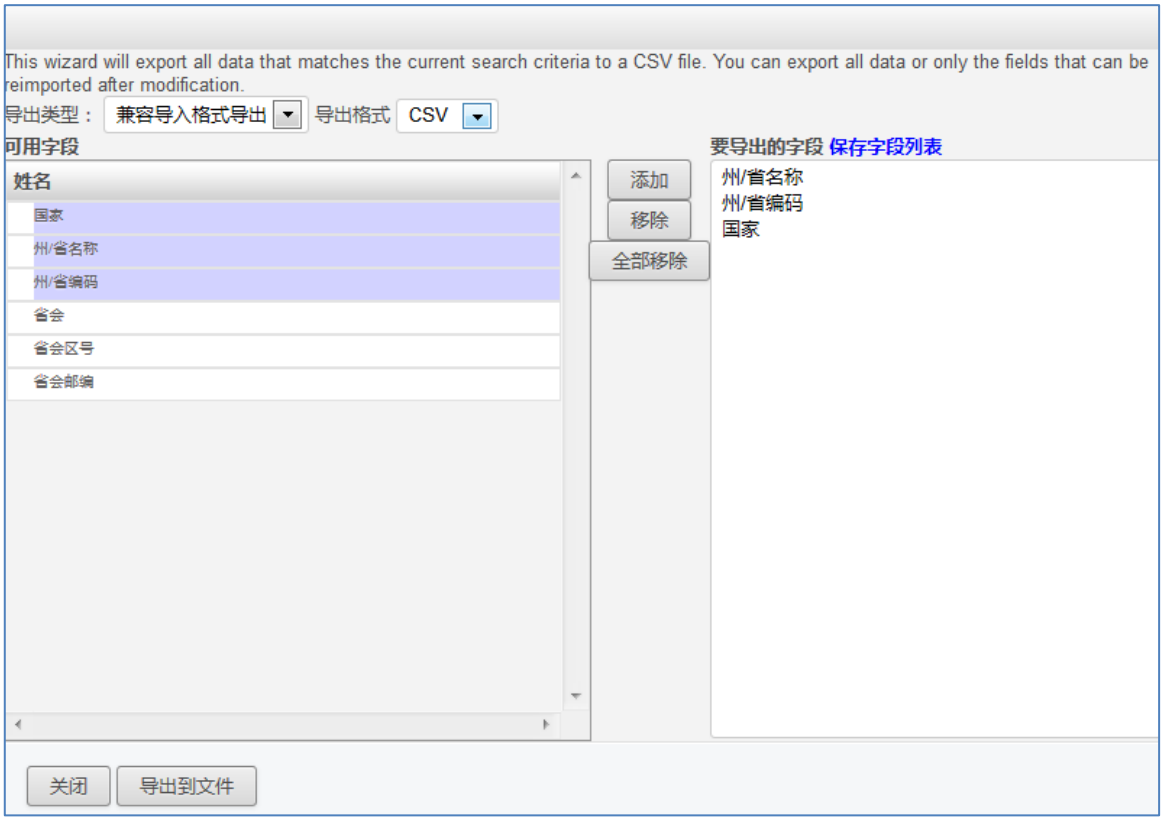
14.2 CSV 数据导出导入详解

菜单“销售→设置→地址簿→本地化→省”，在省份列表画面上，有导出、导入功能，如下图。

默认情况，系统不会显示“导入”链接，需要在菜单“设置→设置→常规设置”中勾选“允许导入 CSV 数据”，系统才会显示导入链接，如下图。



点击导出，导出界面如下：



- **导出格式**：有两个选项，“兼容导入格式导出”表示，导出的数据可以用于导入。这个格式，导出数据的列头字段名是系统内部字段名（数据库字段名），且引用字段的值是所引用字段的 id。这种格式适合于数据导入，不适合人阅读。

- **可用字段**：系统会列出要导出的对象的所有字段，点选需要的字段导出，可以按住 shift 批量选择。蓝底字段表示必输字段，导入时候必须填写。
- **保存字段列表**：点击可以保存本次所选的字段列表，下次再导出时候，不用再一个个选择字段了。

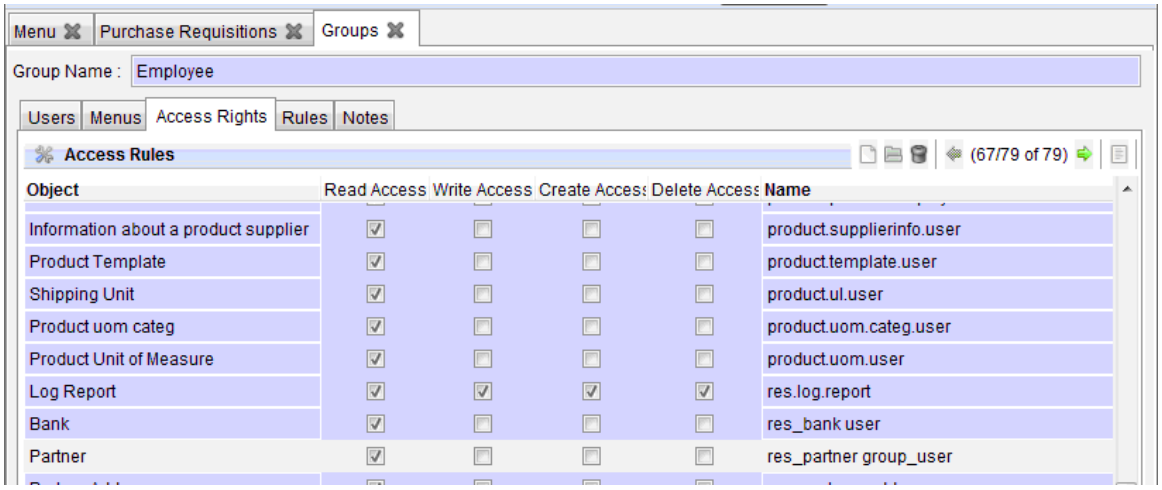
系统导出的 CSV 数据是 UTF-8 编码的，如果直接用 Excel 打开，其中的中文会显示乱码。推荐用 Openoffice 编辑，Openoffice 中可以选择字符编码，正确显示 UTF-8 文件。

14.3 OpenERP 权限设置

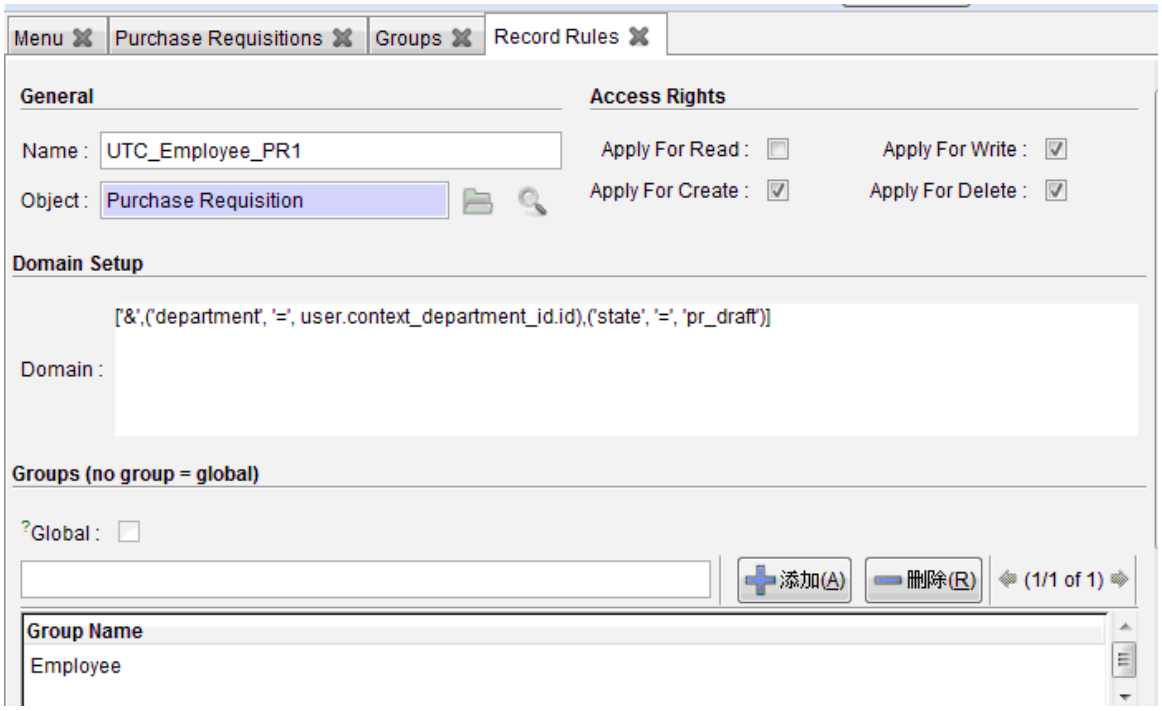
OpenERP 权限的核心是权限组（res_groups）。对每个权限组，可以设置权限组的 Menus，Access Right，Record Rule。

Menus 表示，该权限组可以访问哪些菜单。如果指定某权限组可以访问某父菜单，那么，系统会根据该权限组可访问的对象（Access Right 中定义）自动计算，哪些子菜单可以显示。计算规则是，**如果没有为该子菜单指定任何权限组，且该权限组对该子菜单关联的对象有至少读的权限，那么，系统会自动显示该菜单**。如果不希望系统自动显示某子菜单，只要把该子菜单加入系统自带的“Useability / No One”权限组，该菜单就不会被显示了。“Useability / No One”通常用来隐藏某些菜单，通常不会指定任何用户属于“Useability / No One”权限组。

Access Right 表示，该权限组可以访问哪些对象，以及拥有读、写、删、建中的哪个权限。如下图中最后一行，表示，Employee 权限组对 Partner（res_partner）对象只有读权限。



Record Rule 表示，该权限组可以访问对象中的哪些记录，以及拥有读、写、删、建中的哪个权限。Access Right 指定的权限，是对该对象的数据表里的所有记录拥有该权限。Record Rule 指定，只对该对象的数据表里的**某些记录**（通过定义过滤条件 Domain 指定）拥有某些（读、写、删、建）权限。



如上图表示，Employee 权限组，对申购单（Purchase Requisition） 对象，对本部门的，且处于草稿状态的申购单，拥有创建、删除、更新的权限。对于非本部门的或者不是草稿状态的申购单，由于不符合 Domain 条件，更新或删除时候，系统都会报错。

['&',('department', '=', user.context_department_id.id),('state', '=', 'pr_draft')]

这个 Domain 条件表示，申购单的部门等于当前用户的部门，且申购单的状态是草稿（pr_draft）。系统的实际实现是，在数据库访问的 Update， Delete 等语句中，强行加上本处定义的 Domain 条件（因此在系统内部，此处的 Domain 条件叫“Domain_Force”，哈哈）。

字段权限，还可以指定，某字段只能供某权限组访问。Access Right 和 Record Rule 表示，权限组可以访问哪些对象，以及对象里的哪些记录。而字段权限指定，权限组能访问记录里的哪个字段。如下例表示，只有 base.group_admin 权限组才可以读、写 name 字段。
'name': fields.char('Name', size=128, required=True, select=True, write=['base.group_admin'], read=['base.group_admin']),

又如下例在视图上指定，只有 group_product_variant 权限组才能看到产品的 variants（规格）字段。
<field name="variants" groups="product.group_product_variant"/>

工作流权限，在工作流的迁移（Transition）的定义中，可以指定哪个权限组可以触发本迁移，定义语法是：<field name="group_id" ref="groupid"/> 。
灵活组合上述权限设置，可以满足非常复杂的权限要求，如工作流的审批权限，菜单的访问权限，记录的访问权限，字段的访问权限，等等。

14.4 Domain 条件表达式

Domain 条件表达式用于过滤数据记录，在 OpenERP 中应用非常广泛，如上一节的权限设置中，Record Rule 中就用到了 Domain 条件表达式。Domain 条件表达式格式是：
[(‘字段’, ‘操作符’,值), (‘字段’, ‘操作符’,值)]

例如：

[('active', '=', True)]

[('id', 'in', [7, 13, 42, 666])]

[('active', '=', True)] 等同于 SQL 条件：where active = true
[('id', 'in', [7, 13, 42, 666])]等同于 SQL 条件：where id in (7, 13, 42, 666)

条件表达式中的'字段'必须是对象的字段名，可用操作符有：=, <>, <=, >=, in, like, ilike, child_of 。值必须是一个常量值或环境变量（context）中的变量值。

条件表达式条件表达式也可用关系操作符串起多个简单条件式。如下例：

[('field', '=', 'value'), ('field', '<>', 42)]

其含义是：(field = 'value' AND field <> 42)，缺省关系操作符是 AND。

字段还可以用'.'操作符：

[('user_id.name', 'like', 'OSCG')]

其含义是：(field < 'value' AND field > 'value')

更复杂的例子如下：

[('|', ('field', '=', 'value'), ('field', '=', 'value'))]

(field = 'value' OR field = 'value')

[('&', ('field1', '=', 'value'), ('field2', '=', 'value'), ('|', ('field3', '<>', 'value'), ('field4', '=', 'value')))]

(field1 = 'value' AND field2 = 'value' AND (field3 <> 'value' OR field4 = 'value'))

[('&', ('|', ('a', '=', 1), ('b', '=', 2)), ('|', ('c', '=', 3), ('d', '=', 4)))]

((a = 1 OR b = 2) AND (c = 3 OR d = 4))

[('|', (('a', '=', 1), ('b', '=', 2)), (('c', '=', 3), ('d', '=', 4)))]

((a = 1 AND b = 2) OR (c = 3 AND d = 4))

除非盖章,否则打印后为非控制文件

15 OPENERP 开发入门

本节开发一个简单的请假申请功能，包括创建及编辑请假单，请假单查找。但暂不包括请假审批流程，审批流程将在后续章节开发。本节拟定的请假单包括如下信息：

- 申请人：申请人默认是当前登录用户，必填项。
- 请假天数：可以是小数，必填项。
- 开始日期：开始休假的日期，必填项。
- 请假事由：一段文本，描述请假事由，可以不填。

本节先介绍 OpenERP 开发的基本概念 MVC，而后实际演练开发下述对象：

- 请假单对象：将请假单保存到数据库，以及从数据库查找请假单。
- 请假单视图：查找、编辑请假单的画面，包括列表和表单两个视图。
- 菜单：准备开发两级菜单，请假申请 → 请假单。点击“请假单”时，进入请假单列表视图，可以查找或创建请假单。

请假单动作(Action)：请假单动作把对象、视图、菜单关联到一起。

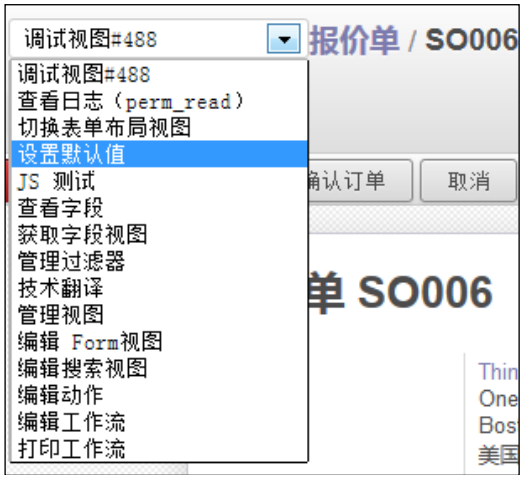
通过本节的学习，要求学会 OpenERP 的简单定制，如增减字段，修改菜单等。

15.1 OpenERP 开发模式

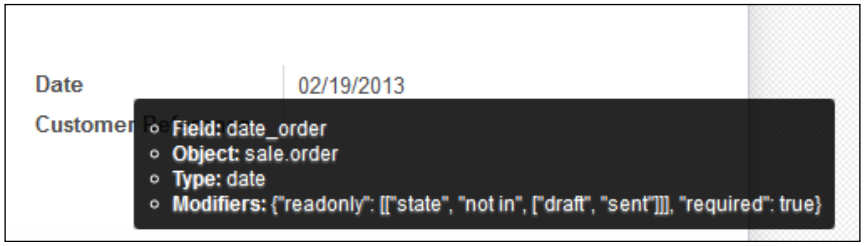
15.1.1 开发模式

激活 OpenERP 的开发模式，可以修改界面布局、数据表结构、工作流等高级功能。点击右上角的“关于 OpenERP”，弹出如下窗口，点击“激活开发者模式”。

而后，在画面上方会出现一个调试下拉框，该下拉框中有技术翻译、编辑 Form 等功能，如下图。



在开发模式，当鼠标移到表单的字段上时，系统会显示该字段的一些技术信息，如下图：



- **Field**：表示该字段的内部字段名，也即数据表中的字段名。
- **Object**：该字段所属的数据对象，也是该字段所属的数据表，本例是数据表 sale_order 。
- **Type**：本字段的数据类型。OpenERP 中字段类型有：char, text, boolean, integer, float, date, time, datetime, binary；复杂类型有：selection, function, related；关系类型：one2one, one2many, many2one, many2many。
- **Modifiers**：字段属性，本例中是 readonly 和 required，表示本字段是否“只读”，是否“必须字段”。

15.1.2 设置默认值

当新建一个表单时候，系统可以设置该表单字段的默认值，设置方法如下。
在开发模式，点击“设置默认值”，弹出如下窗口。

该画面可以设置当前画面表单的默认值。

- **默认**：该下拉框会列出当前画面的所有可设置默认值的字段及默认值。设定好默认值后，每次新建表单，系统都会在新表单上取该默认值。
- **条件**：仅对符合本条件的表单适用于该默认值，条件式是 OpenERP 的 Domain 表达式。
- **仅用于你个人**：该默认值仅适用于当前用户，或者适用于所有用户。

15.1.3 翻译

在开发模式，调试下拉框选择“技术翻译”，系统会跳到翻译画面，显示当前表单相关的词条。通过条件“未翻译”，可以搜索出待翻译的词条，点击词条进去即可翻译。

通过这个方式，可以翻译绝大部分的词条。但还有一些词条，如菜单，用这个方式好像翻译不了。菜单的翻译，用如下方式。

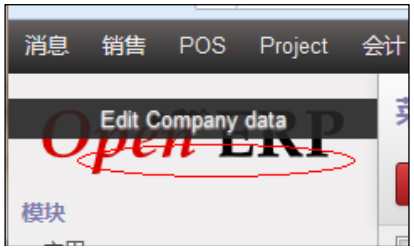
如这个菜单中的英文，进入“设置→用户界面→菜单项”

搜索菜单项“Whole Company”，如下图。

点击进入菜单项，编辑菜单项，如下图，点击计算器样的翻译小图标。

进入该菜单词条的翻译界面，如下图，点击翻译它。

翻译完毕之后，点击左上角的 OpenERP 图标，系统会立即刷新缓存，刚刚翻译的词条即可生效。



15.2 MVC 模式

当我们操作 OpenERP 的菜单时，通常是点击菜单（如销售 → 客户），跳出对象选择画面，当选择一条记录时，跳出对象编辑画面。

对象选择画面、对象编辑画面，在 OpenERP 里称为视图（View），选择画面是看板视图(Kanban View)和列表视图（Tree View），编辑画面是表单视图（Form View）。OpenERP 里的对象（Object），也叫 Model，相当于我们一般说的类（Class），对象总是对应到数据库里的数据表。例如业务伙伴对象，其对象名是“res.partner”，对应表名是“res_partner”。表里的一条记录，也就是对象的一个实例，叫资源（Resource）。

当点击菜单时，系统怎么知道应该跳出哪个画面，以及应该显示哪个对象的记录呢？把菜单和对应的对象、视图关联起来的是 Action。当用户点击菜单时，触发 Action，Action 调用对象的 Search 方法，从数据库取得记录（资源），Action 又创建视图，显示取得的数据。

简单总结一下，OpenERP 的开发中，有如下一些重要概念：

- **对象或模型**（Object or Model）：是一个 Python 的 Class，也对应到数据库的一张数据表，负责存取数据记录（Record），有 Search、Read、Write 等方法。OpenERP 在模块加载时，初始化模块中的所有对象，放入对象池。因此，数据库操作时，通常是先从对象池中取得对象，再调用对象的方法。下面分析一段典型的记录查找和读取代码。

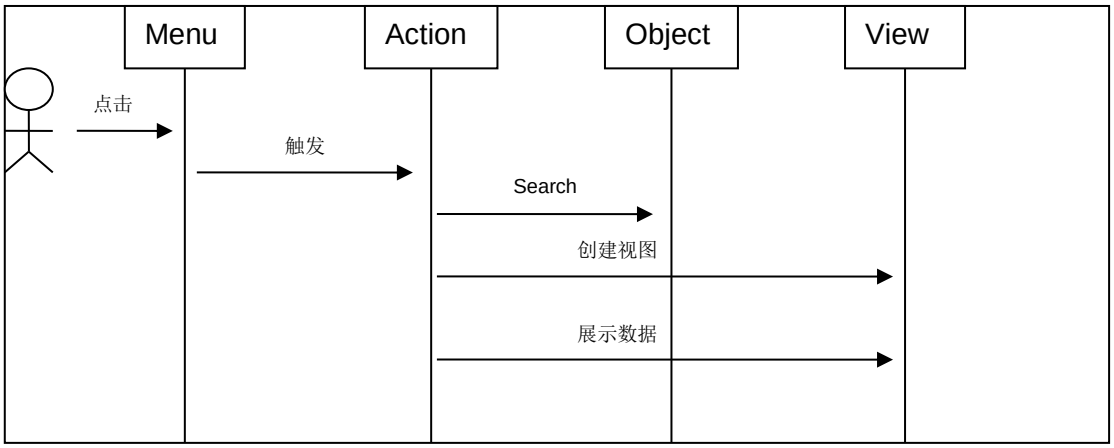
```
def _get_admin_id(self, cr):
    if self.__admin_ids.get(cr.dbname) is None:
    ir_model_data_obj = self.pool.get('ir.model.data')
    mdid = ir_model_data_obj._get_id(cr, 1, 'base', 'user_root')
    self.__admin_ids[cr.dbname] = ir_model_data_obj.read(cr, 1, [mdid], ['res_id'])[0]['res_id']
    return self.__admin_ids[cr.dbname]
```

  这段代码来自文件 server\addons\base\res\ res_user.py，它先从对象池取得对象'ir.model.data'，该对象负责存取数据表 ir_model_data。而后调用该对象的方法_get_id 取得 admin 用户的 user_id，再读入 admin 对应的 user 记录的 id。

- **视图**（View）：负责显示数据，最常见的视图是列表视图和表单视图。此外，还有看板、日历、甘特图、图形、流程图等几种视图，不同的视图以不同的方式展示数据。本章主要介绍列表和表单，另外几种视图以后介绍。
- **菜单**（Menu）：这个很直观，不用介绍了。
- **动作**（Action）：用户操作系统时（如点击菜单、点击画面右边的工具条上的按钮等），系统的响应动作。一个 Action 包含一个对象，包含若干个视图，通常每个 Action 都包含列表和表单两个视图。当 Action 被触发时，相应的视图被调出，展示相应的对象的数据。Action 有多种类型，最常见的是 Act_Window（窗口类型），窗口类型跳出一个窗口以显示数据。此外还有 Report（报

表）、Wizard（向导）等类型。本章主要介绍窗口类型。

上述概念间的关联关系，参见如下操作序列图：



例如，当打开一个财务凭证时(对象 account.invoice)，客户端发生的动作链是：

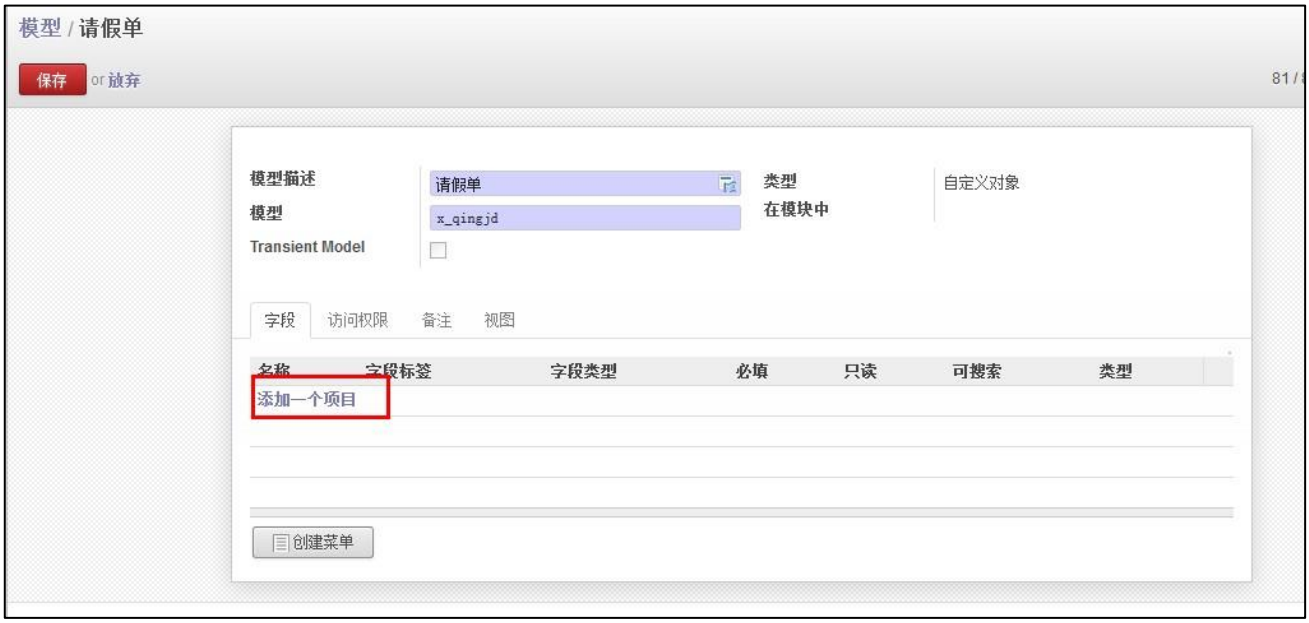
1) 激发一个 Action，Action 要求打开 account.invoice 对象。Action 中包含了对象、视图、域条件(Domain, 如只显示未支付的凭证)等数据。
2) 客户端询问服务端(通过 XML-RPC 协议)凭证对象定义了哪些视图，以及应显示什么数据。
3) 客户端呈现视图，展示数据。

15.3 创建请假单对象

点击菜单：设置 → 技术 → 数据库结构 → 模型，点击新建按钮，创建请假单对象。
对象名：请假单
对象：x_qingjd
字段：包括四个字段，申请人（x_shenqr），请假天数（x_tians），开始日期（x_kaisrq），请假事由（x_shiyou）。

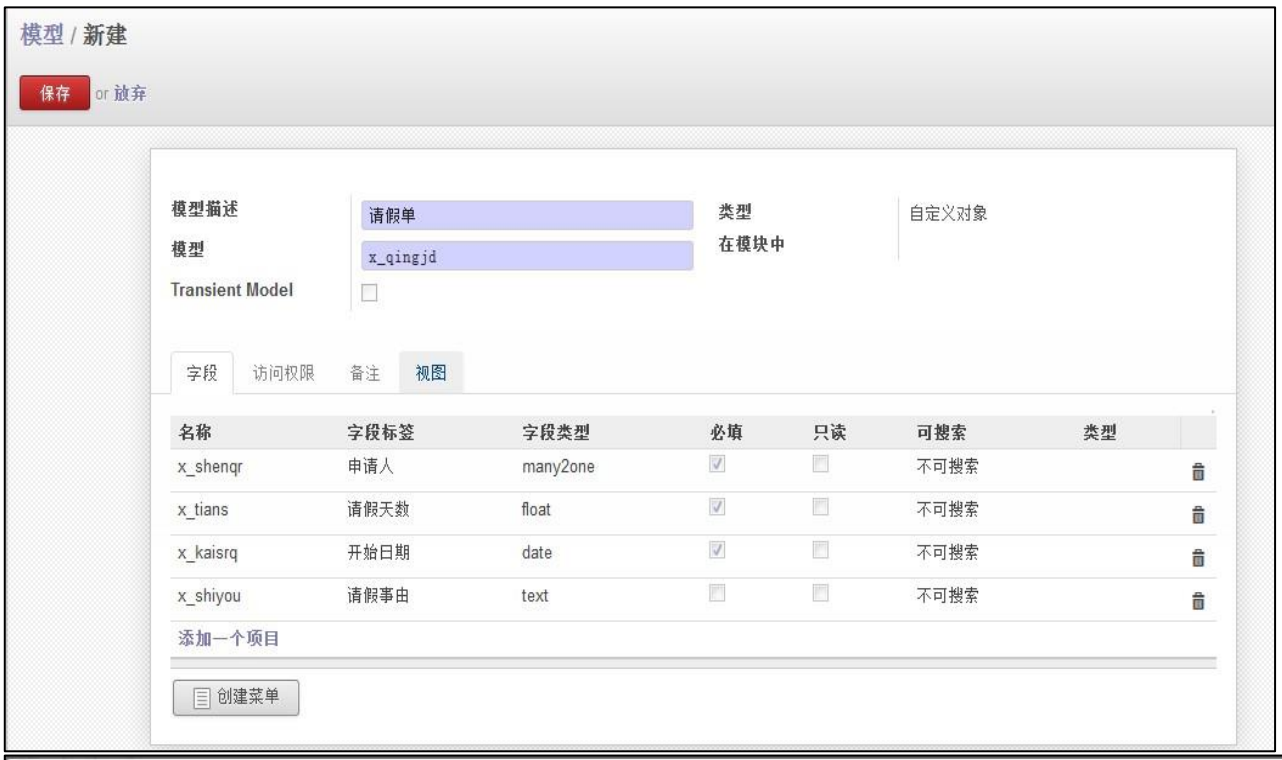
注意：从界面上创建对象时，对象及字段标识符必须是 x_开头，后面还会介绍编写代码来创建对象，编写代码创建对象时，就没有这个限制。
创建请假单对象及创建字段的参考画面如下：

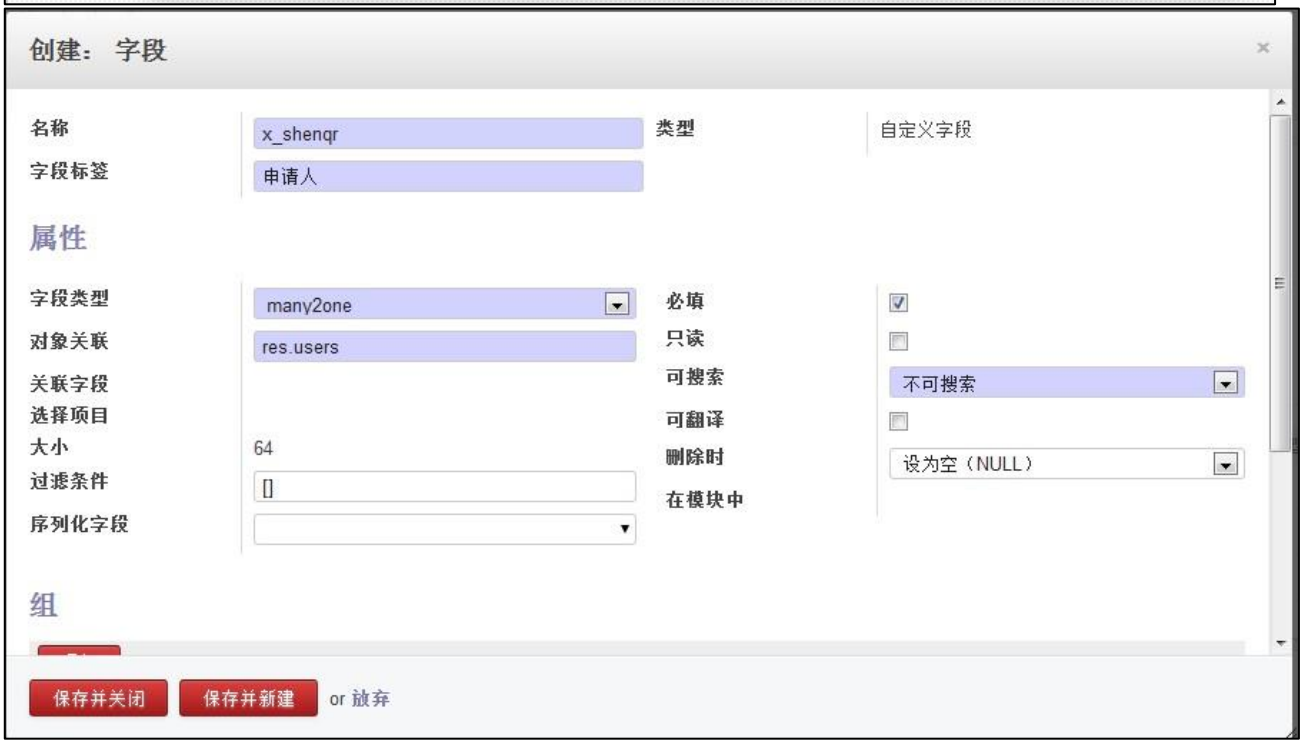
点击“保存”，然后点击“编辑”



点击“添加一个项目”逐个创建字段。

注意：一定要先创建对象，保存之后再编辑、创建字段。否则，一次性创建对象和字段，系统不能正确创建对象对应的数据库表，从而运行中会报错。这是 OE7.0 的一个小 bug。





本画面中各个字段的含义，请参考后文中“OpenERP 对象”章节。

15.4 创建视图

点击菜单：设置 → 技术→ 用户界面 → 视图，依次创建**请假单列表**和**请假单表单**两个视图。

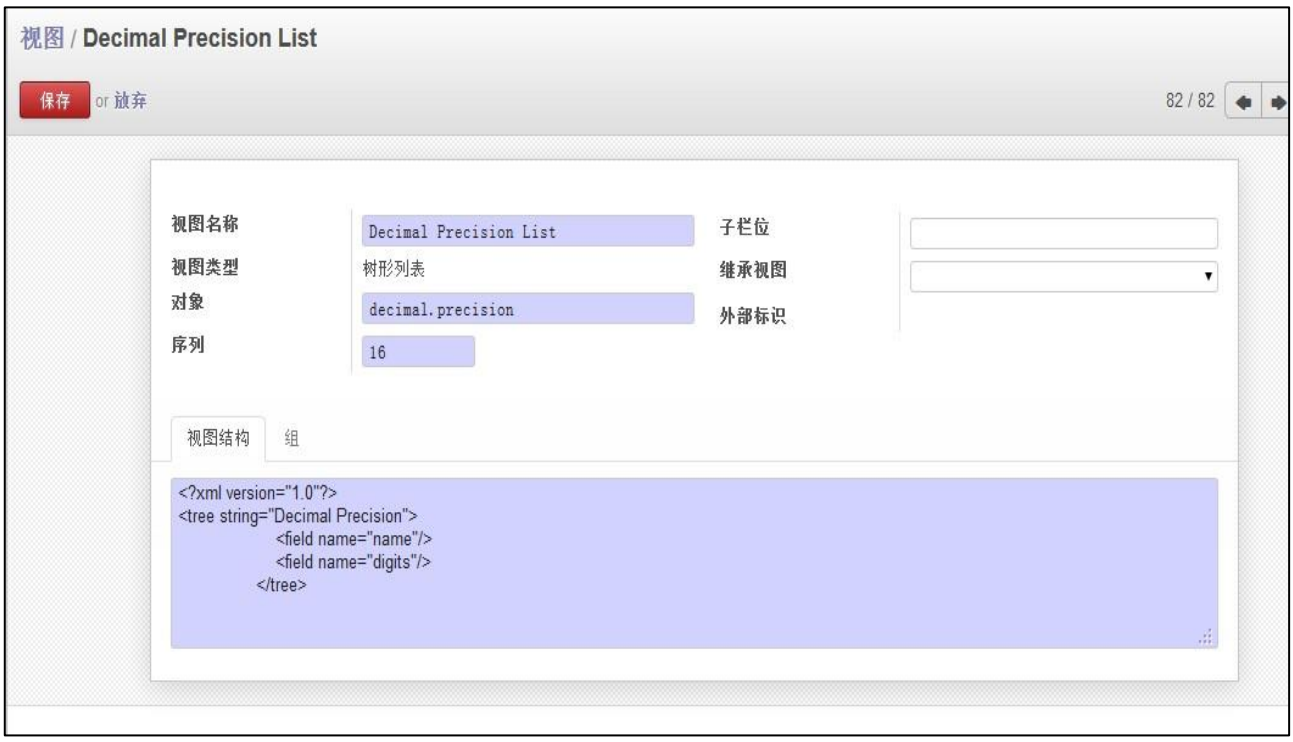
注意：由于 OpenERP 7.0 系统的一点小 Bug，这里直接点击创建按钮创建视图，系统保存不了视图。操作上要先找一个同类型的视图，点击“复制”，得到一个新视图，再修改成想要的视图。

请假单列表

- 视图名称：请假单列表
- 视图类型：树形列表
- 对象：x_qingjd，即刚才创建的请假单对象，如果填写的对象标识符不正确的话，保存时会提示错误。子栏位和继承视图不填。
- 优先级：1，Action 通常有多个视图，优先级表示多个视图的显示顺序，数字越小越先显示。通常列表总是最先显示，其次是表单。
- 视图结构：视图结构是视图中最重要的部分，也是最复杂的部分。视图结构定义要在视图中显示哪些字段，及显示属性（如只读、必填、隐藏等）。select=”1”表示，在列表视图中，可以按该字段查找资源（记录）。

首先、从视图列表中选一个树形列表，复制之后修改成“请假单列表”视图。

点击“复制”，在原有基础上进行修改成我们需要的视图



本视图内容如下：

```
<?xml version="1.0"?>
<tree string="请假单">
    <field name="x_shenqr" select="1"/>
    <field name="x_tians" />
    <field name="x_kaisrq" select="1"/>
    <field name="x_shiyou" />
</tree>
```

同理创建“**请假单表单**”视图。
视图名称：请假单表单
视图类型：表单
对象：x_qingjd
优先级：2
视图结构：本视图内容如下：

```
<?xml version="1.0"?>
<form string="请假单">
   <field name="x_shenqr"/>
   <field name="x_tians"/>
   <field name="x_kaisrq"/>
   <field name="x_shiyou"/>
</form>
```

首先、从试图列表中选一个表单

点击“复制”，在原有基础上进行修改成我们需要的表单

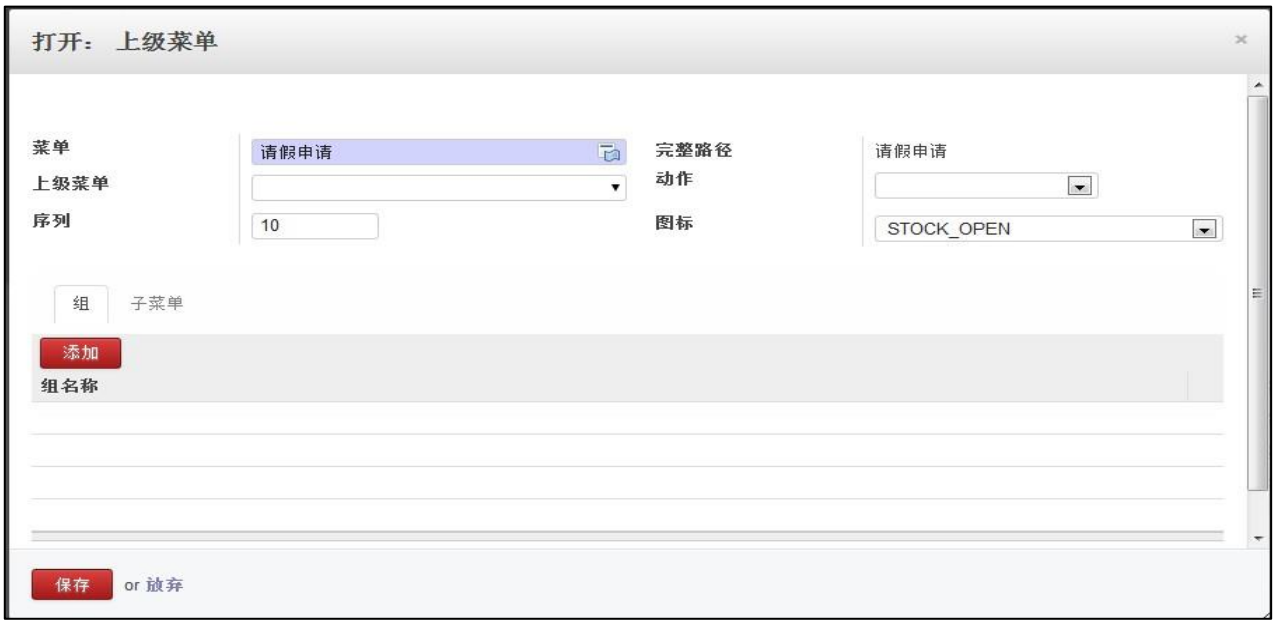
15.5 创建菜单和 Action

菜单　设置 → 技术 → 数据库结构 → 模型　进去，查找刚才创建的“请假单”对象，点击打开，在表单的下方有个“创建菜单”的按钮，点击进去。

进去后，点击父菜单右边的查找按钮，在父菜单查找画面，新建一个“请假申请”的父菜单。

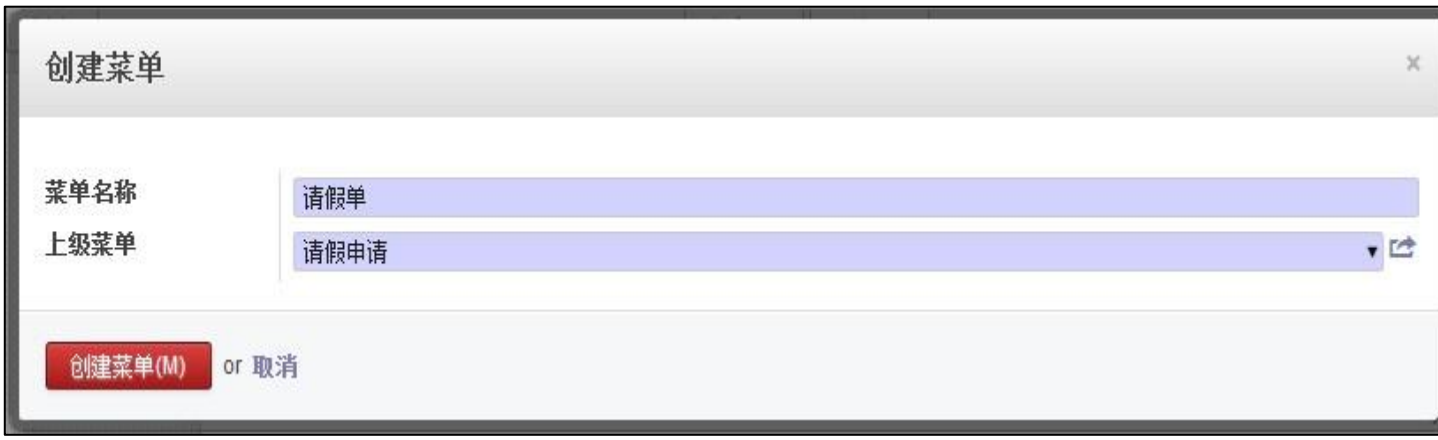
- 完整路径：不用填，系统自动生成。
- 菜单：请假申请，用于菜单显示的文字

- 序号：在菜单列表中的显示位置，数字越小越显示在上位。
- 上级菜单：由于本菜单是顶级菜单，不要父菜单。
- 菜单功能：点击菜单时将触发的 Action，本菜单仅仅是父菜单，不触发 Action，故不填。
- 组：只有这里定义的组(group)才能看见本菜单，如果不填，表示任何组都可以看到。暂时不考虑菜单权限，故而不填。



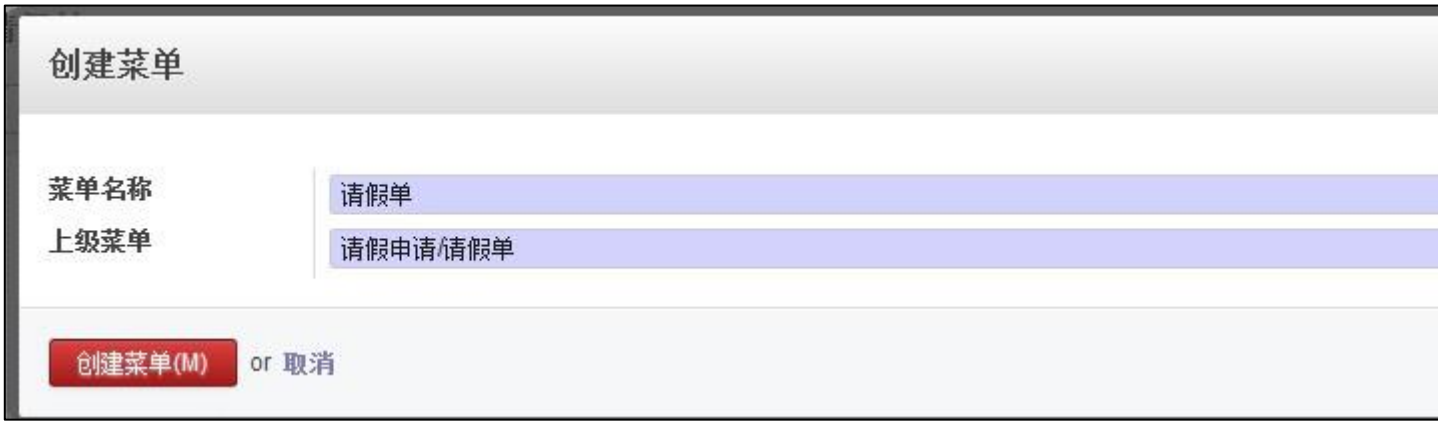
点击“保存”

父菜单建好后，按下图创建“请假单”菜单。点击“创建菜单”按钮，系统会自动创建菜单和菜单对应的 Action。该 Action 访问请假单对象，依次调用请假单列表和请假单表单显示数据。



再点击“创建菜单”，创建下级菜单

模型 / 请假单
编辑
创建
打印
更多
模型描述
请假单
模型
x_qingjd
Transient Model
类型
自定义对象
在模块中
字段
访问权限
备注
视图
名称 字段标签 字段类型 必填 只读 可搜索 类型
x_kaisrq 开始日期 date 不可搜索 自定义字段
x_shenqr 申请人 many2one 不可搜索 自定义字段
x_shiyou 请假事由 text 不可搜索 自定义字段
x_tians 请假天数 float 不可搜索 自定义字段
创建菜单


创建菜单
菜单名称
请假单
上级菜单
请假申请/请假单
创建菜单(M)
or
取消

菜单项
创建
(1-3) 总 3
序列
菜单
10 请假申请
10 请假申请/请假单
10 请假申请/请假单/请假单1

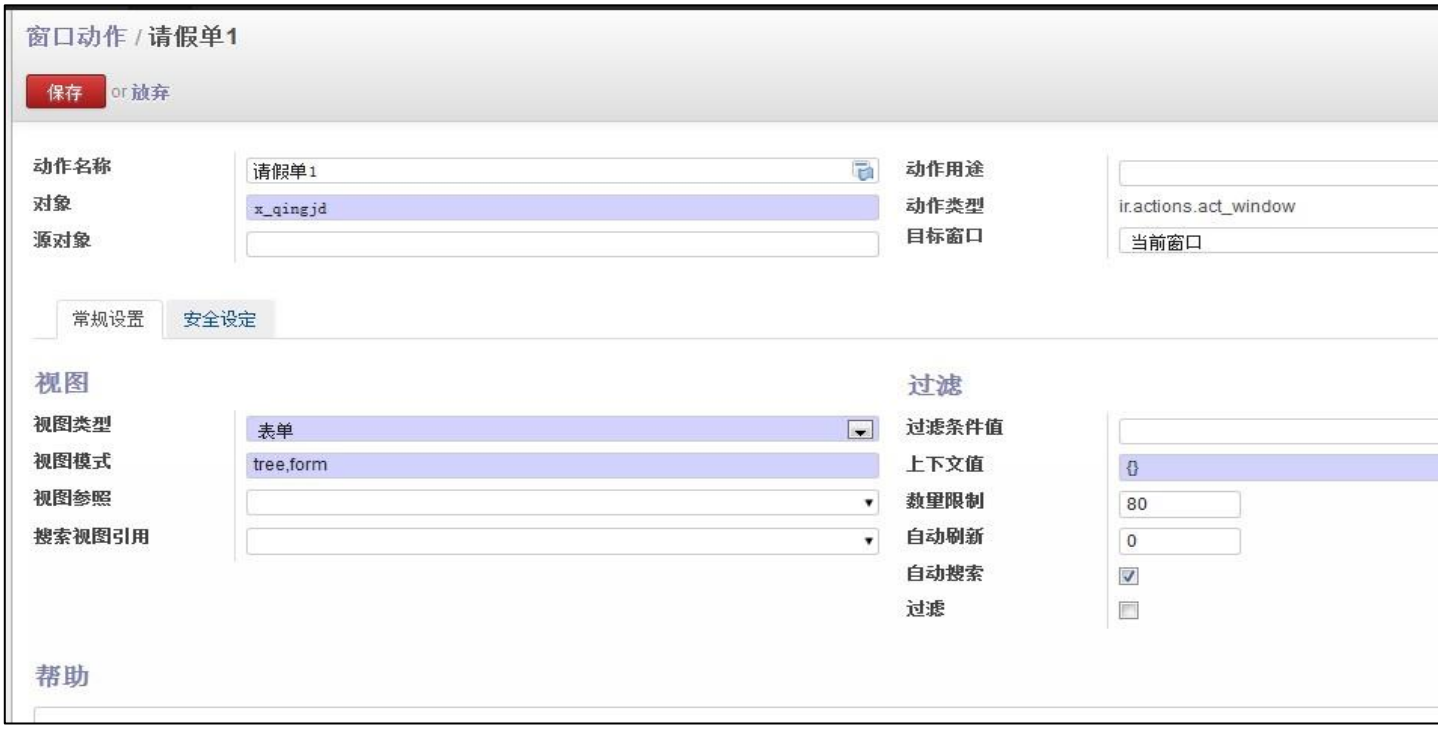
菜单项 / 请假申请
编辑
创建
更多
菜单
请假申请
完整路径
请假申请
上级菜单
动作
序列
10
图标
STOCK_OPEN
组
子菜单
序列
菜单
10
请假单

菜单项 / 请假申请/请假单
编辑
创建
更多
菜单
请假单
完整路径
请假申请/请假单
上级菜单
请假申请
动作
序列
10
图标
STOCK_OPEN
组
子菜单
序列
菜单
10
请假单1

揭开 Action 的面纱

前面介绍过，是 Action 把对象、视图、菜单等各个元素集成到了一起，那么 Action 到底是个什么东西呢？

点击菜单：设置 → 技术→ 动作 → 窗口动作，在动作对象中输入“x_qingjd”查询，得到“请假单 1”动作，点击打开。从 Action 编辑画面，可以看到，Action 关联了对象（x_qingjd）、视图（请假单列表和请假单表单），还有其他一些属性字段。



上述画面中各字段的含义，参见后文的“菜单和动作”章节。

15.6 测试

回到主菜单，画面上增加了菜单“请假申请 → 请假单→ 请假单 1”。点击请假单，进入列表视图，点击新建按钮，进入创建请假单画面。

点击“创建”

点击“保存”

15.7 深入数据库

在上述界面操作中，依次创建了对象、视图、菜单和系统动作，作成了“请假申请”的功能。在界面操作的背后，OpenERP 内部做了哪些动作呢？实际开发工作中，总是会碰到这样那样的问题，只有明白了其背后动作，才知道从哪里查找原因，解决问题。本节深入 OpenERP 数据库，探求背后内幕。

对象

当在界面上创建 x_qingjd 对象时，OpenERP 在数据库中新建了一张表 x_qingjd，用于保存请假单对象，如下：

x_qingjd Table

id [PK	cr int	create_date timestamp v	write_date timestamp v	writ inte	x_shenqr integer	x_tians double p	x_kaisrq date	x_shiyou text
1	1	2009-12-27 2:	2009-12-28 0:	1	3	1.5	2009-12-29	休年假

x_qingjd 对象及其字段的信息，也写入了数据表 ir_model，字段信息在 ir_model_fields。ir_model_fields 通过 model_id 字段和 ir_model 外键关联。如下：

ir_model Table

id [PK] serial	model character va	name character varying(6	state character va	info text
85	x_qingjd	请假单	manual	

ir_model_fields Table

id [PK]	model characte	model_id integer	name character	relation characte	se ch	field_descrip character va	ttype character
587	x_qingjd	85	x_shenqr	res.users	0	申请人	many2one
588	x_qingjd	85	x_tians	NULL	0	请假天数	float
589	x_qingjd	85	x_kaisrq	NULL	0	开始日期	date
590	x_qingjd	85	x_shiyou	NULL	0	请假事由	text

视图

界面上创建的视图，写入在表 ir_ui_view，其中视图结构保存在 arch 字段中，是一段 XML 文本。如下：

ir_ui_view Table

id [PK] serial	name character va	model character va	type characte	arch text	field_parer character v	priority integer
122	请假单列表	x_qingjd	tree	<?xml version=":		1
123	请假单表单	x_qingjd	form	<?xml version=":		2

菜单和动作

在界面上创建菜单（父菜单和子菜单）时，菜单信息保存在表 ir_uimenu，如下：

ir_ui_menu Table

id [PK] serial	parent_id integer	name character	icon character va	create intege	create_date timestamp v	writ time	write integ	sequence integer
103		请假申请	STOCK_OPEN	1	2009-12-27 2:			10
104	103	请假单	STOCK_INDEN	1	2009-12-27 2:			10

除非盖章,否则打印后为非控制文件

动作（Action）信息在表 ir_act_window，ir_act_window_view，ir_values 中。其中 Action 的基本信息在 ir_act_window 中，字段 res_model 定义了和本 Action 关联的对象。Action 和视图的关联信息在 ir_act_window_view 中，和菜单的关联信息在 ir_values 中。

ir_act_window Table

id [PK] i	name characte	type character varying(32)	usage chara	view_id integer	res_model character va	view_ty charact
93	请假单	ir.actions.act_window			x_qingjd	form

ir_values Table

id [PK]	name character va	key charact	key2 character varyi	model character	value text	meta text	res_id integer
84	Menuitem	action	tree_but_open	ir.ui.menu	ir.actions.act_window,93		104

Action 的最大玄机在表 ir_values 中，如本例，表 ir_values 中的字段 model 和 res_id 表示，本 Action 的触发菜单是 ir_ui_menu 表中的 id=104 的菜单项，这正是“请假单”菜单。字段 value 表示本 Action 触发哪个动作，本例中 value='ir.action.act_window,93'，表示点击菜单时触发表 ir_action_act_window 中的 id=93 的 Action，这个 Action 正是“请假单”动作。

至此，我们基本上理清了 OpenERP 的背后动作：

1) 从表 ir_ui_menu 中读取菜单信息，显示在画面上
2) 当用户点击菜单时，从表 ir_values 中找到该菜单对应的 Action
3) 从表 ir_act_window 和 ir_act_window_view 中，找到 Action 关联的对象和视图
4) 从表 ir_model 和 ir_model_fields 取得对象和字段信息，构建访问对象(本例是 x_qingjd)的 SQL 文
5) 从表 ir_ui_view 中取得视图信息，尤其是视图结构 XML，根据视图结构 XML 构造画面
6) 将对象数据显示在视图画面上。

不管是在界面上开发，还是编写代码开发，OpenERP 都是在上述表中写入对象、视图、Action、菜单信息。运行时从上述表中读取信息，访问数据库，构造画面，显示数据，处理用户动作。