

中国报表软件领导品牌

FineReport 产品白皮书

(V8.0)



Copyright@2015

帆软软件有限公司，保留所有权利

2015/12/10

目录

| | |
|-----------------------------|----|
| 目录..... | I |
| 1. 什么是 FineReport..... | 4 |
| 2. FineReport 的价值..... | 6 |
| 2.1. 对软件公司..... | 6 |
| 2.2. 对最终用户..... | 7 |
| 3. FineReport 的系统架构和组成..... | 9 |
| 3.1. 系统架构..... | 9 |
| 3.2. 产品组成..... | 10 |
| 4. FineReport 的功能概述..... | 12 |
| 4.1. 设计模式..... | 12 |
| 4.2. 数据支持..... | 14 |
| 4.3. 中国式复杂报表处理..... | 14 |
| 4.4. 图表..... | 19 |
| 4.5. 表单 (dashboard) | 29 |
| 4.6. 参数字件..... | 31 |

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 4.7. | 交互分析..... | 33 |
| 4.8. | 填报..... | 38 |
| 4.9. | 输出与打印..... | 44 |
| 4.10. | 决策系统（报表平台）..... | 46 |
| 4.11. | 移动端..... | 52 |
| 4.12. | 定时调度..... | 57 |
| 4.13. | 权限控制..... | 59 |
| 4.14. | 国际化语言支持..... | 62 |
| 5. | FineReport 的扩展开发..... | 63 |
| 5.1. | API 接口..... | 63 |
| 5.2. | 插件化开发..... | 65 |
| 6. | 部署集成..... | 67 |
| 6.1. | 系统集成..... | 67 |
| 6.2. | web 页面集成..... | 68 |
| 7. | FineReport 性能和优化..... | 70 |
| 7.1. | 实测数据..... | 70 |
| 7.2. | 性能优化..... | 71 |
| 8. | 产品环境支撑..... | 73 |

| | | |
|------|-----------|----|
| 8.1. | 软件环境..... | 73 |
| 8.2. | 硬件环境..... | 73 |
| 9. | 联系我们..... | 77 |
| 10. | 关于帆软..... | 78 |

1. 什么是 FineReport

FineReport 是帆软软件有限公司自主研发的一款企业级 web 报表软件产品,它“专业、简捷、灵活”的特点和无码理念,仅需简单的拖拽操作便可以设计复杂的中国式报表,搭建数据决策分析系统。

FineReport 作为中国报表软件领导品牌,其市场占有率为行业之最,用户遍布各行各业。根据用户调查结果显示,用户对 FineReport 持有高品质认可度主要体现在 5 个方面:

(1) 完善的功能。

帆软非常清楚用户的习惯和需求,更对报表软件行业的发展了然于胸,称得上“最接地气、最懂报表”,在处理中国式复杂报表绝对实至名归。十多年以来, FineReport 始终坚持“功能只有必要,不要冗余”的原则,集中精力挖掘用户需求,做好功能调研,进而只做主流发明创新,比如报表零客户端打印等。

(2) 极低的学习成本。

学习成本低,产品上手快,操作简便、快速,总结起来便是“易学易用易集成”。为帮助用户更快更好掌握产品的使用,帆软提供了多种学习途径和资料,比如线下培训、网络在线培训、FineReport 爱好者论坛等;更提供了多种获取服务的渠道,比如现场、企业 QQ、电话、邮箱等。

(3) 丰富的经验。

帆软积累了大量的行业应用经验,对各个行业都有着自己对到的见解,可以为用户提供丰富、实用的信息化建设意见,提供诸如一系列或从上之下、从内到外涉及战略、运营、组织、财务、营销等多个主题的解决方案和实施方案。

(4) 高效的服务。

帆软一直秉承“及时、专业、周到、细致”的服务精神，建立了国内的售后和技术支持体系，并通过了 ISO9001 国际服务质量体系认证，以给客户提供完整而有效的产品售后服务和技术支持。

(5) 朴实的文化。

“用最初的心，以成熟的智慧，做永远的事”，每位帆软人，都保持一种新人的姿态，努力充实，善于学习，不因技不如人而碌碌无为，也不因出类拔萃而沾沾自喜，始终用一颗最初的心来迎接每一天的工作。

2. FineReport 的价值

2.1. 对软件公司

对软件公司而言，FineReport 的价值是解决代码开发、应用开源软件开发报表的各种问题，加快项目进度，降低项目成本。

以前的项目开发模式多采用定制代码开发或者基于平台二次开发，但是这种模式长期以来存在如下问题：

- 项目周期长，延期问题非常普遍
- 熬夜加班多，项目成员痛苦不堪
- 需求扩展差，无法快速响应新需求
- 软件质量差，BUG 频出系统性能差
- 用户维护难，验收后还要进行维护
- 离职风险高，人才流失后果严重

为了节约项目成本，有的项目使用开源软件，表面上看似减少了报表软件采购的费用，实际上却因为这样那样的问题导致项目延期，效率甚至不如代码开发：

- 功能有限制，客户新需求不能满足时进退两难
- 服务无保障，遇到技术难题或产品 BUG 只能叹息
- 学习成本高，全英文的产品和学习资料如同天书

FineReport 的出现，宣告以上问题不再是问题，让高效开发报表成为可能。同时由于 FineReport 的易用性、傻瓜性，可以在项目交付后，使最终用户可以基于 FineReport 做简单的页面修改以达到自我维护和更新系统的目的。

2.2. 对最终用户

在信息化过程中，企业一般会遇到以下问题：

1. 业务数据增长迅速，但用于经营分析和业务管控比较少

信息化过程中，企业应用越来越多，数据量也越来越大，企业数据是一笔巨大财富，多数公司认可此观点却不知怎么利用，所以数据仅仅是堆积在一起，而参与运营决策，进行经营分析和业务管控的数据还非常少。

2. 业务数据分散，应用难度大

一般企业多个业务系统比如 CRM、ERP、OA 都是封闭独立运行，业务数据分散在不同的系统中，查询数据需要进入不同的系统，业务数据的应用难度非常大。另外数据多口采集、重复录入、数据更新不同步、数据结构不同，也严重影响了数据的一致性和准确性。

3. 手工方式处理数据，工作量大准确率低安全性低

为满足管理人员查阅跨部门、跨系统的综合性信息，业务部门需要手工 excel 进行汇总和调整，基本上是“月报月月做，日报天天做”，工作量大，时效性低，数据不准确，制作、维护、查看都很不方便。excel 的权限功能简单，数据安全性低，严重损害企业利益。

4. 业务调整太快，原有报表不能服务于新业务

企业通过定制报表来进行业务分析，但由于业务发展快，原有报表无法满足需求，

就需要经常二次开发，调整报表体系，这对最终用户和软件公司都是很大的负担。同时报表之间缺乏关联和对照关系，综合分析难以深入。

5. 没有统一的报表管理门户

每个业务系统虽然有报表目录，但领导者不能从统一门户中查阅报表，更不能统一管理所有报表，对报表进行权限配置。

6. 报表展现过于明细和简单，不利于管理者掌握企业全局信息

业务系统带有的报表一般功能都很低，只能实现基本的数据汇总、展示功能，不能直观的、丰富的展现分析数据，更不能通过模型进行业务的预警、预测，支撑企业多种业务运用，不利于管理者掌握全局信息，全面决策。

7. 出差在外不能及时查看报表

办公移动化已经成为潮流，利用移动终端，管理者可以更好的利用碎片时间，可以不局限于场所对企业进行实时掌控。但是由于种种原因，企业 80%以上报表的查阅、填报还依赖于 PC 端，这极不利于管理者实时掌握企业信息，及时进行业务调整。

以上种种问题，致使管理者难以获取准确的有效信息，决策还流于拍脑袋的直观决策，对企业管理和运营都会带来极多不利影响。

对此，FineReport 提供了完整的解决方案

数据整合：多数据源关联，跨数据库跨数据表取数，简单应用多业务系统数据，集中相关业务数据于一张报表，让更多数据应用于经营分析和业务管控。

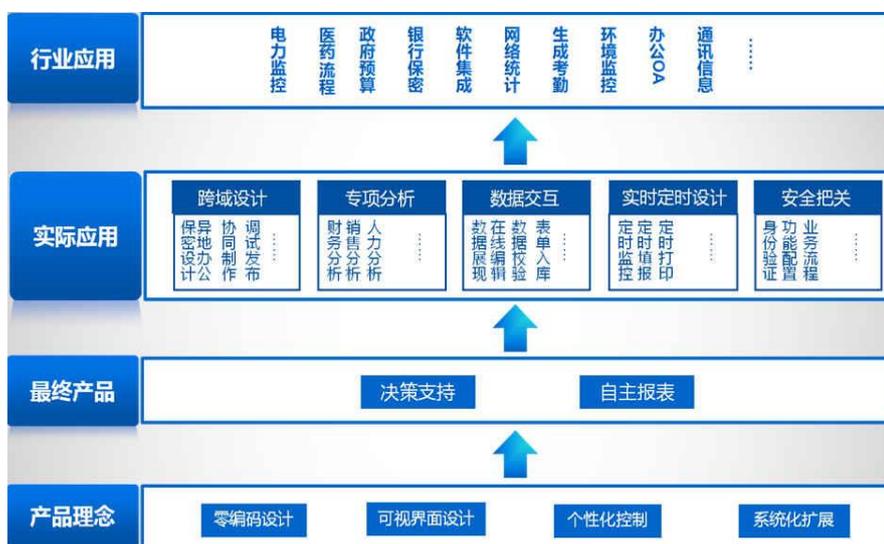
数据采集及建模分析：通过报表设计器，简单灵活设计所需报表。通过数据决策系统，进行报表统一访问和管理，实现各种业务主题分析、数据填报等。

数据展示：通过 PC 端或移动端访问报表，进行丰富多样的图表分析、钻取分析、多维度分析、自定义分析、即时分析等，更好的阅读报表数据，发现数据价值。

3. FineReport 的系统架构和组成

3.1. 系统架构

1.1.1 FineReport 应用架构



1.1.2 FineReport 技术架构

FineReport 报表系统主要由报表设计器（设计模板）和报表服务器（解析模板）两大部分组成，使用层次鲜明的三层结构体系搭建，通过关系数据库接口连接数据源，所有的业务处理都在设计器（中间层）中完成，并最终通过服务器解析展现给用户，其技术架构图为：



3.2. 产品组成

FineReport 由设计器和服务器组成：



3.2.1. 报表设计器

FineReport 设计器可以进行表样、数据、展现、打印等报表设计文件中各种元素的设计，是报表设计和报表应用开发、调试、部署的一体化平台，其组成原理如下图所示。



3.2.2. 报表服务器

报表服务器是指用在 web 环境中解析报表的 Servlet 形式的服务器，用户通过浏览器和报表服务器进行应用交互。

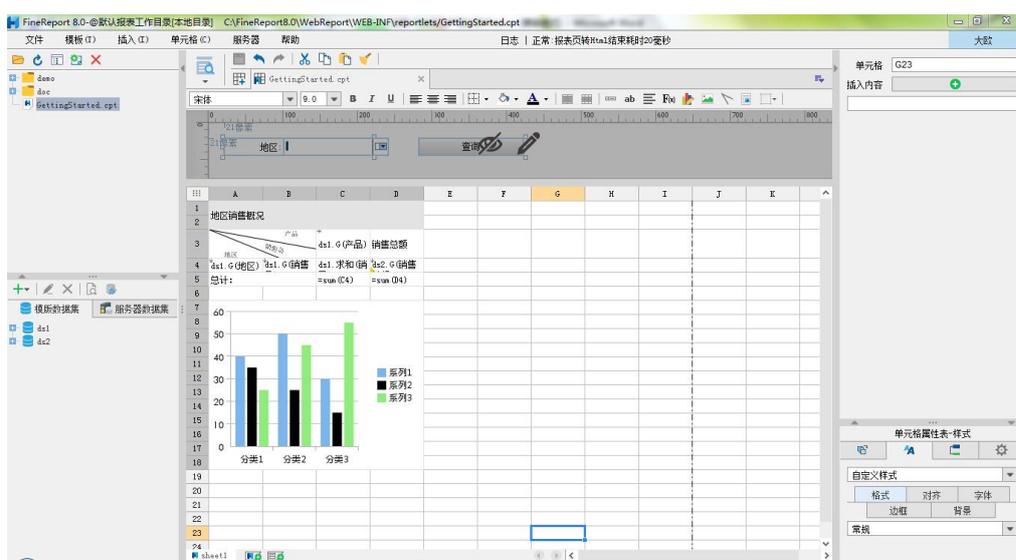
- 报表解析：FineReport 服务器主要用来读取和解析设计器制作好的模板，并将模板转换成 HTML 页面，方便用户通过浏览器查看、修改和打印数据。
- 缓存管理：面对频繁访问所造成的资源浪费和效率低下，FineReport 提供了强大的缓存机制进行数据的缓存，使用户的访问更加高效。
- 连接池的配置：通过建立一个数据库连接池以及一套连接使用、分配、治理策略，使得该连接池中的连接可以得到高效、安全的复用，避免了数据库连接频繁建立、关闭的开销。
- 性能管理：支持分布式集群和超大数据量运算，并支持大量用户并发处理。

4. FineReport 的功能概述

4.1. 设计模式

4.1.1. 类 Excel 设计风格

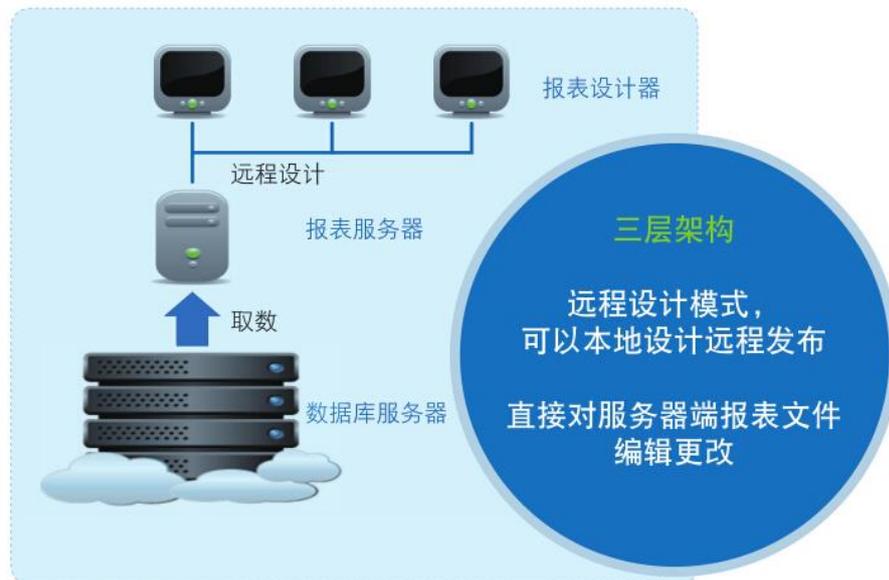
FineReport 为类 Excel 的设计风格，“EXCEL+绑定数据列”形式的操作界面，大大降低了学习成本，会使用 excel，基本上就会使用 FineReport。支持多 SHEET 和跨 SHEET 计算，完美兼容 EXCEL 公式，完全支持公式、数字和字符串的拖拽复制，支持行列变化时单元格引用的内容自动变化等，用户可以所见即所得的设计出任意复杂的表样。



4.1.2. 远程设计

传统的报表工具在内网中工作时，需要将设计器和报表工程都部署到服务器上，也就是常说的两层架构，会产生如下很多问题。对于使用内网的公司，服务器的安全要求一般都非常高，只有相应服务器才能去连接数据库，在服务器上安装设计器，不仅增加了服务器管理员的维护难度，还降低了服务期的安全性。当服务器上的报表需求变化时，需要去现场进行操作，麻烦而且效率低。

而 FineReport 采用了三次架构技术，即让用户可以用户通过远程设计模式，在本地设计远程发布模板，并直接对服务器端报表文件编辑更改。



4.1.3. 多工作目录

FineReport 提供了报表工作目录的概念，即每一个报表的独立应用或者集成环境都是一个工作目录。每个工作目录下都有相应的 jar 文件，报表模板文件，资源管理文件等。当我们在本机安装了 FineReport 之后，本机安装目录下自带的 WebReport 文件夹就作为一个独立的本地工作目录来使用。

在实际的应用中，更多的需求是使用远程工作目录。即报表服务器集成部署于实际的系统当中，报表设计者通过设计器连接远程环境，直接对报表模板文件，配置参数等进行编辑保存。特别如果有测试环境，生产环境等多个环境的情况下，FineReport 的多工作目录便捷切换便能够给设计者提供极大的便利。

4.1.4. 多人协同

一个系统开发团队难免要多人同时从事报表的开发工作，可能每人承担一部分互不相关的模板任务，也有可能要利用到他人设计的报表。现在一般的管理方式就是 SVN/VSS/CC 等做版本管理，但是实现性较差，特别是如果误操作还可能带来文件恢复等较繁琐的工作量。那么借助 FineReport 就可以轻松做到多人协同制表。

多个报表制作人员可通过远程设计器连接到同一个报表运行环境，同时该连接又依

据权限控制每个制作人可操作的范围，保证多人工作情况下的数据和文件安全性。

另外为了防止多人同时编辑同一文件，导致文件冲突的情况，FineReport 提供了模板加锁和解锁的功能，也就是当 A 制作员打开一张模板进行编辑的同时，可以对当前模板进行锁定，则其它的制作员就不能同时来编辑这个文件，有效防止了文件编辑冲突。

4.2. 数据支持

FineReport 连接数据源的方式多种多样，支持通过 JDBC 的方式直接连接数据库，或通过 JNDI 的方式与应用服务器共享数据连接,也支持通过 JCO 连接 SAP 系统。

可支持的数据源类型包括：

- 数据库数据源：包括 Oracle , SqlServer , MySql,DB2,Sybase,Informix 等主流的关系型数据库；支持 SQL 取数据表或视图，亦支持存储过程。
- 文本数据源：Excel 文件，Txt 文件，XML 文件的数据；
- 内置数据源：支持服务器内置数据集和报表内置数据集
- BI 多维数据库：Essbase、ssas、sap、hadoop 以及 FineBI 的 cube。
- 其他数据源：支持程序数据源、SAP 数据源和异构数据源。

4.3. 中国式复杂报表处理

4.3.1. 多源数据关联

FineReport 提供了异构数据源模型，可以进行多源数据关联，使得同一张报表的数据可以来源于同一数据库的多个不同表，或多个不同数据库。

| 年份/月份 | 东北 | 华南 | 华东 | 西南 | 华北 | 合计 | 1996 | | | | 1997 | | | |
|----------|---------|--------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| | | | | | | | 10月 | 11月 | 12月 | 合计 | 10月 | 11月 | 12月 | 合计 |
| 饮料 | 60.15 | 67.01 | 871.76 | 387.08 | 2491.97 | 6643.95 | 695.45 | 1162.00 | 648.59 | 2408.35 | 739.91 | 162.44 | 1283.34 | 2185.69 |
| 调味品 | 3.14 | 58.69 | 227.08 | 458.50 | 345.87 | 1121.25 | 128.01 | 213.90 | 81.28 | 423.09 | 190.40 | 108.27 | 271.53 | 570.20 |
| 点心 | 82.31 | 310.28 | 316.21 | 158.72 | 1183.20 | 2299.71 | 180.88 | 110.03 | 783.72 | 1044.63 | 325.70 | 359.20 | 725.14 | 1420.04 |
| 日用品 | 32.20 | 0.00 | 738.46 | 924.07 | 1793.32 | 4128.06 | 819.51 | 449.91 | 860.74 | 2130.16 | 578.53 | 498.40 | 760.62 | 1837.55 |
| 浴洗/卫生 | 30.72 | 77.01 | 241.01 | 31.27 | 887.88 | 1368.00 | 81.34 | 41.16 | 230.88 | 353.36 | 314.72 | 482.98 | 348.01 | 1125.71 |
| 肉/家禽 | 38.80 | 0.00 | 1290.84 | 743.32 | 1830.10 | 3903.05 | 181.61 | 172.40 | 464.80 | 818.82 | 1069.19 | 25.20 | 1916.48 | 3010.87 |
| 特制品 | 21.94 | 36.83 | 392.18 | 387.55 | 1323.40 | 2471.59 | 117.45 | 80.64 | 434.20 | 632.29 | 209.98 | 180.63 | 1136.68 | 1527.29 |
| 海鲜 | 23.71 | 57.69 | 411.37 | 531.38 | 852.37 | 2206.52 | 442.10 | 65.32 | 277.30 | 784.72 | 670.53 | 415.11 | 313.28 | 1398.90 |
| 合计 | 3010.58 | 607.51 | 4494.89 | 3577.86 | 10488.3 | 22099.13 | 2836.37 | 2295.28 | 3751.79 | 8883.43 | 4108.96 | 2212.23 | 6755.07 | 13076.28 |
| 三川实业管理公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 东南实业 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 恒裕行贸易 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 恒裕有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 780.98 | 4987.72 | 5768.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 780.98 | 333.25 | 0.00 | 1114.22 |
| 连接机械 | 0.00 | 0.00 | 2742.75 | 0.00 | 0.00 | 2742.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 157.50 | 0.00 | 0.00 | 157.50 |
| 恒通 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 恒通 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 恒多贸易 | 0.00 | 0.00 | 4883.70 | 0.00 | 0.00 | 4883.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4883.70 | 4883.70 |
| 恒通 | 4.20 | 0.00 | 0.00 | 1310.22 | 31382.5 | 32896.92 | 310.22 | 0.00 | 0.00 | 310.22 | 0.00 | 29076.60 | 0.00 | 29076.60 |
| 合计 | 214.20 | 0.00 | 7638.45 | 2091.20 | 36390.2 | 46232.07 | 1310.22 | 0.00 | 0.00 | 310.22 | 938.48 | 29409.85 | 4883.70 | 58232.02 |

数据取自：
A数据库的
产品表

数据取自：
B数据库的
客户表

数据取自：
C数据库的
订单明细表

4.3.2. 行列对称

一些传统的报表工具，由于条带状的展现方式的缺陷，数据的横向展示能力要远远弱于纵向，往往很难甚至无法制作交叉报表，更不用说更为复杂的中国式报表了。FineReport 采用的是 EXCEL+绑定数据列的处理模型，天然支持行列对称，所有纵向的操作都可以在横向得到同样的充分体现。不仅不需要专门设定交叉表模型，还能够支持任意格式不规则的展现样式。

4.3.3. 分栏、分页和分组报表

分栏报表可以允许用户自定义分栏的列数和行数，复制标题并且自动补足空白行，此功能特别适合员工信息卡、书籍信息卡的制作。

出于分类浏览或者打印时的需要，很多时候我们要将报表内容按一定的规律显示在不同的页面上，这就是分页。FineReport 支持多种分页报表设置：

- 指定分页：用户可以根据实际情况自行决定该如何分页。例如可以指定固定行数分页，即在一页当中展示固定的行数，或将报表按组分页，便于浏览数据。
- 动态重复标题或结尾行：无需重复输入、设计，实现不同页不同的标题或结尾。
- 页内合计：在每一页的末尾对该页的所有数据进行合计。
- 不分页预览：将所有数据都放在一张页面上展示，用户可以通过拖动右侧的滚动条对整张页面进行浏览。
- 冻结表头：上下、左右拖动滚动条时，首行或首列内容固定在页面原始位置。

中国式复杂报表中存在着诸多的不规则的分组报表，为完美响应此类报表，FineReport 支持者多种报表分组设置。

- 自定义公式分组：数据是通过某一字段来进行分组，如日期字段，每个日期对应一个组，此时分组过于详细，希望按照年与周来分组显示。
- 自定义条件分组：自定义条件分组一般也称为按段分组，是一个比较典型的高级分组报表样式，其分组是根据数据的值段来分的，比如按照分数段、年龄段、时间段等，属于某个值区间的记录归到一个组里显示。
- 相邻连续分组：数据库表数据是按照时间先后录入的，查询的时候希望按照时间先后，某个字段连续相同的话就合并起来显示，这样的报表可以通过相邻连续分组来实现。
- 归并分组：在国内，一般企业的主营地区是华北与华南，做报表的时候便希望将销售业绩较好的北方与南方作为主要查看对象，而其他地区则汇总于“其他”组，这就是归并分组。
- 组织递归树：组织递归分组，一般表现形式为企业或事业单位，或集团或部门的组织结构，FineReport 可以快速自动处理递归型的数据结构。

| 企业名称 | 部门 | 员工 | 基本制度 | | | | 请假 | | | 加班 | | |
|-------------|-------------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 迟到 | 早退 | 矿工 | 总计 | 事假 | 病假 | 总计 | 加班 | 总计 | |
| 恒天科技（上海分公司） | 分公司部门 | 分公司员工 | 9 | 8 | 1 | 18 | 6 | 5 | 11 | 34 | 34 | |
| | | 人事部 | 部门员工 | 3 | 2 | 1 | 6 | 2 | 1 | 3 | 9 | 9 |
| | | | Randy | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 |
| | | | Paul | 2 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| | 销售部 | Lucy | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | |
| | | 部门员工 | 4 | 5 | 0 | 9 | 4 | 0 | 4 | 15 | 15 | |
| | 恒天科技（广州分公司） | 分公司部门 | 分公司员工 | 4 | 6 | 0 | 10 | 5 | 0 | 5 | 56 | 56 |

4.3.4. 动态隔间运算

基于格子界面中数据扩展的特性，即设计界面与返回数据的一对多的关系，FineReport 提供了一整套运算体系，用于扩展后数据的定位与相互引用计算，这就是层次坐标，即动态格间运算。其表示方法为：



Cellx：指目标单元格，Lk：指某个目标单元格 Cellx 的左父格，Tk：指某个目标单元格 Cellx 的上父格。

如下例所示：

| | A | B | C | 扩展后 |
|---|-------------|-------------|--------|-----|
| 1 | =range(2,3) | =range(4,6) | =A1*B1 | |
| | | | | 2 |
| | | | | 3 |

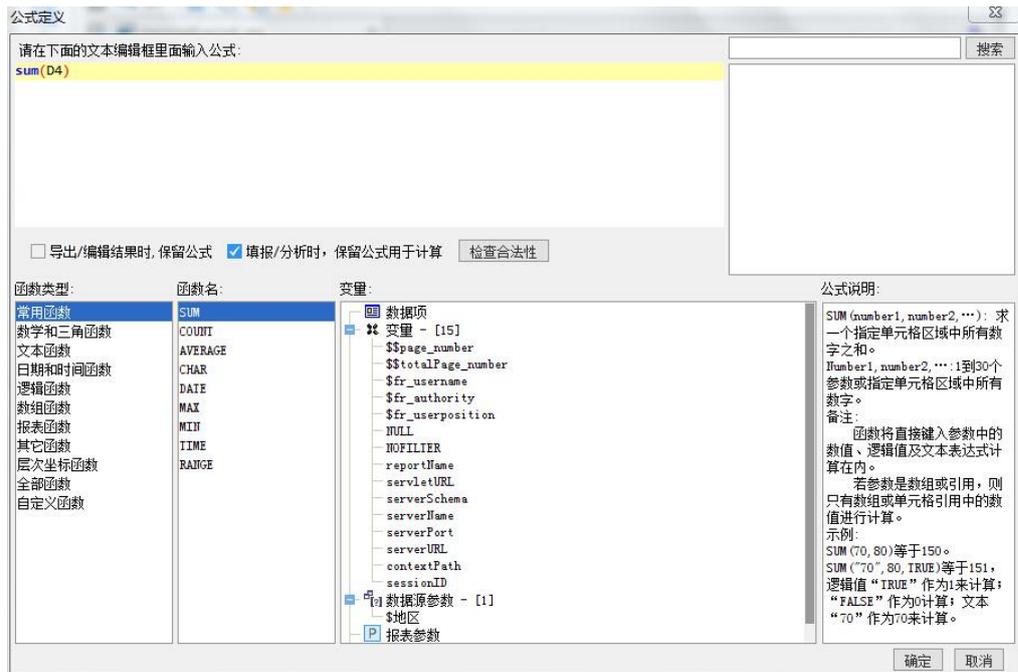
C1[A1:2, B1:3]的返回值为18
C1[A1:1]的返回值为[8, 10, 12]

| | | |
|---|---|----|
| | 4 | 8 |
| | 5 | 10 |
| | 6 | 12 |
| 2 | 4 | 12 |
| 3 | 5 | 15 |
| | 6 | 18 |

动态隔间运算可以用来轻松实现数据的占比、数据比较、同期比、环比、排名、循环应用、逐层累计、跨层累计、交叉表累计、行序号、组内序号等。

4.3.5. 函数(公式)支持

在模版制作的过程中，当需要对数据进行统计时，就会用到公式。FineReport 完全兼容了 Excel 的公式写法，并且在此基础上进行了扩展，并且所有封装的函数都有相应的说明，加快上手速度，减轻了模板制作的难度，对于公式的熟练运用可以提高模板制作的效率。

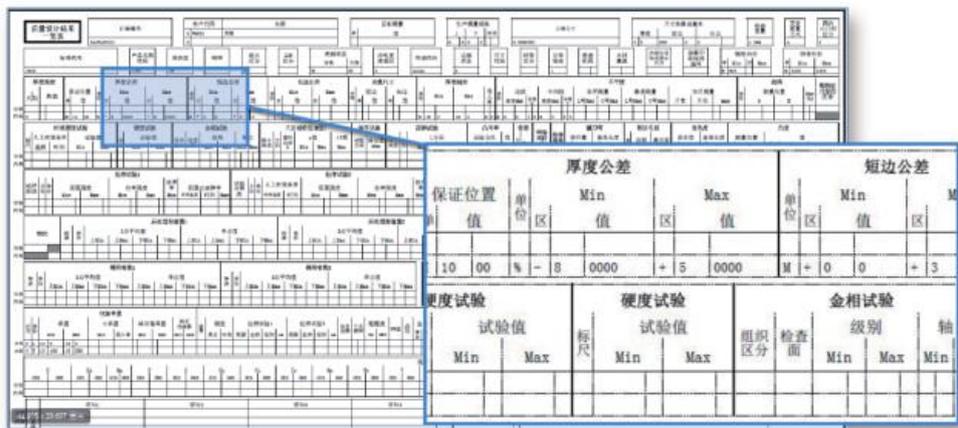


FineReport 报表提供了多函数类型：常用函数、数学和三角函数、文本函数、日期和时间函数、逻辑函数、数组函数、报表函数、层次坐标函数和其他函数。

在一些特殊领域，可能需要一些特殊的函数，对此，FineReport 提供了自定义函数机制，可以由用户根据业务需要自己来定义一些函数，但这些函数必须满足 FineReport 函数定义规则。

4.3.6. 聚合报表

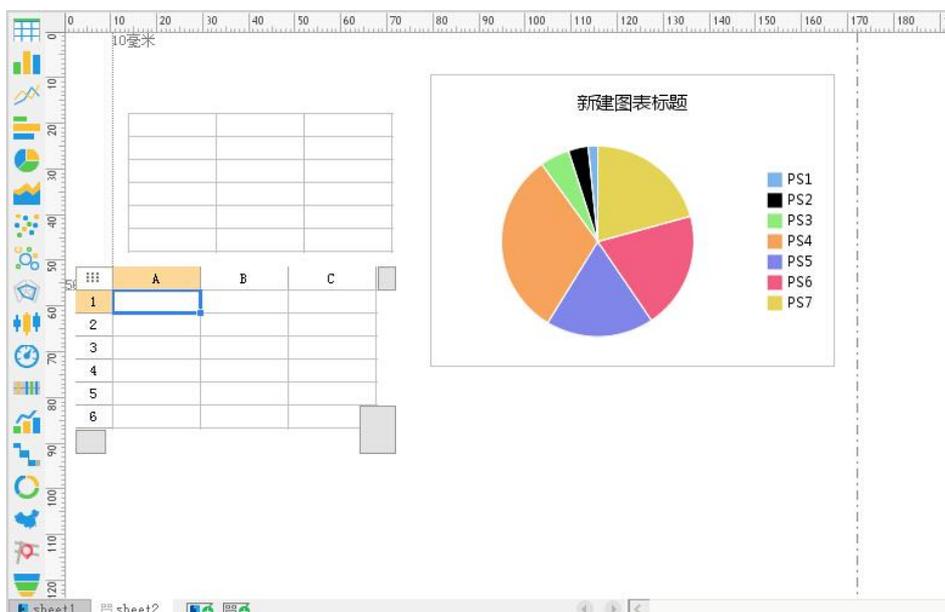
对于一些非常复杂的大报表，即数据有多个分片区，涉及到很多很多统计数据 and 指标，常规方式制作起来就显得吃力。如下图中的报表，就很难用常规方式来解决。



| 厚度公差 | | 短边公差 | | | | |
|------|----|------|----------|-----|------|-------------|
| 保证位置 | 单位 | Min | Max | 单位 | Min | Max |
| 值 | 区 | 值 | 区 | 值 | 区 | 值 |
| 10 | 00 | % | - 8 0000 | + 5 | 0000 | M + 0 0 + 3 |

| 硬度试验 | | 硬度试验 | | 金相试验 | | | |
|------|-----|------|-----|------|----|-----|-----|
| 试验值 | 试验值 | 试验值 | 试验值 | 组织 | 检查 | 级别 | 轴 |
| Min | Max | Min | Max | 区分 | 表面 | Min | Max |
| | | | | | | | |

特事特办，FineReport 针对复杂大报表的特点，推出了聚合报表功能，把原报表进行规则分割，每一聚合块有其独立性，且块与块之间有组织联系。



4.4. 图表

4.4.1. HTML5 图表技术

国内报表及商业智能产品的图表功能通常靠第三方插件实现，如 fusioncharts、jfreechart，但这种做法有天然的缺陷：基础功能薄弱，需要高级图表时需要支付额外费用；技术支持能力薄弱，后续升级缺乏保障等。

帆软自主研发的 HTML5 图表技术，参数传递灵活，交互效果好，完美支持 IOS 移动设备。

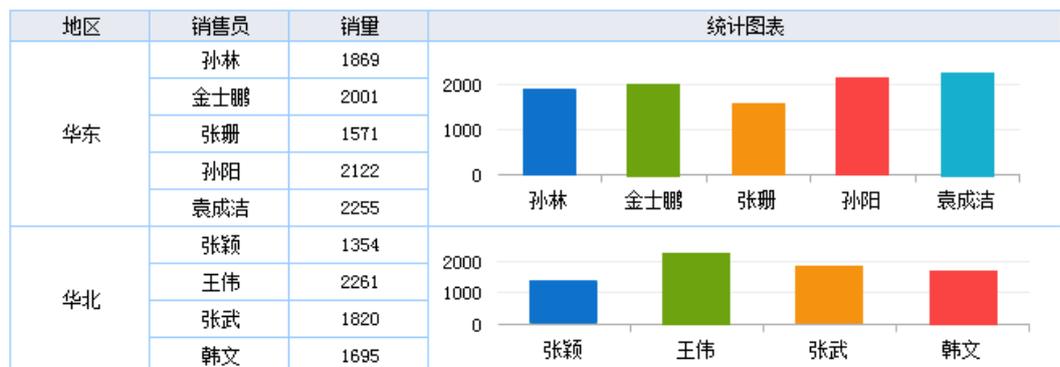
4.4.2. 多种图表类型和样式

FineReport 支持柱形图、折线图、条形图、饼图、面积图、散点图、气泡图、雷达图、股价图、仪表盘、全距图、组合图、地图、甘特图、gis 地图、圆环图、漏斗图等样式的图表，每一类图表有多种形态，如柱形图包括堆积柱形图，百分比堆积柱形图，三维柱形图，三维柱形图（横向），三维堆积柱形图，三维百分比堆积柱形图等等。



FineReport 支持图表样式 DIY，用户可以随意修改坐标轴、数据表、图标布局与风格设置、图表标题、图例、系列设置等属性，以使图表更加美观。

FineReport 支持在某个单元格中插入图表，也支持在报表页面插入悬浮图表，进行任意移动。插入到单元格中的图表可以继承单元格的父子格与扩展属性。



FineReport 图表数据源有两种，其一是数据集数据源，数据来自于数据集表，适用于报表中仅需图表无需表格时；再者为格子数据源，数据来自于报表某片格子数据区域，适用于报表中既有数据又有图表。

4.4.3. 多样的图表交互效果

丰富的图表交互效果不仅可以帮助用户更好的阅读数据，还可以极大地提升用户体

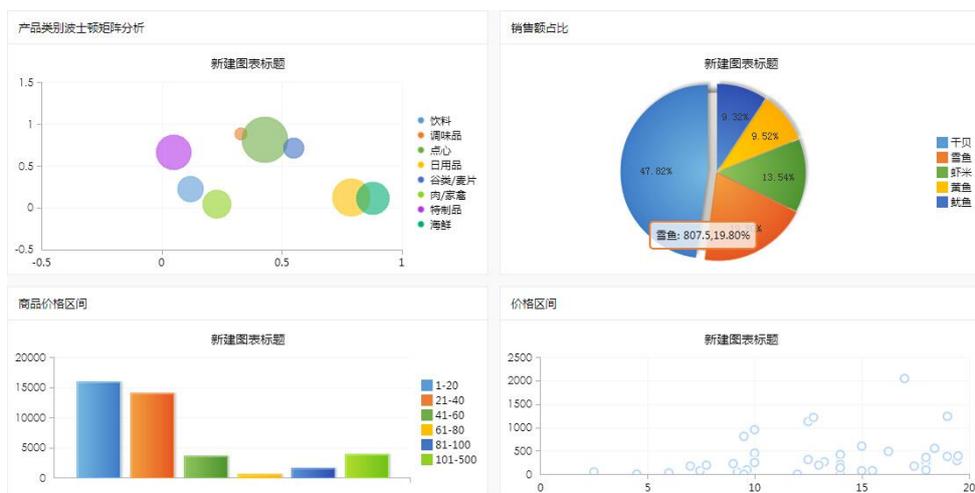
验。FineReport 支持以下图表交互效果。

- 坐标提示：当鼠标移动到图表的数据点处，会显示该数据点所在的坐标值。

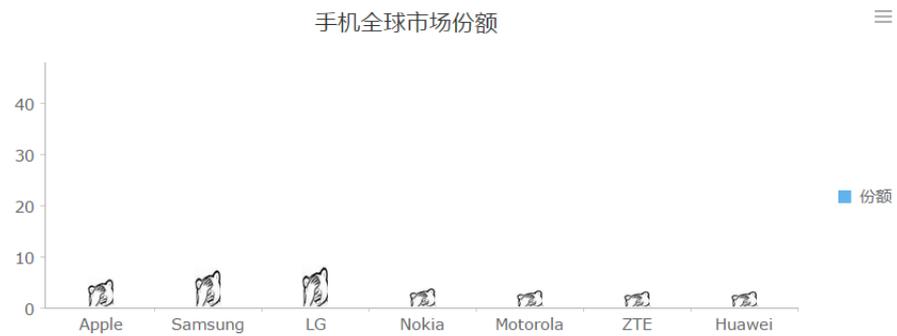
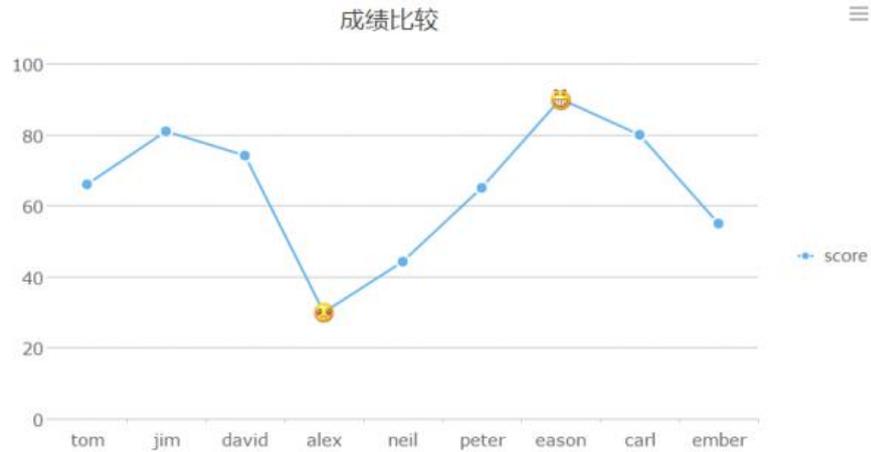
工艺历史监控



- 数据提示：当鼠标移动到图表的数据点处，会显示该处数据的值，或该值的数据点提示。



- 交互高亮：当鼠标移动到图表的数据点处，该图表线条或区域高亮凸出显示。同时支持图表中满足某一个条件高亮显示。
- 灵活的标记定义和图片填充：支持对标记点自定义，允许对标记点进行大小调整，甚至用图片替代标记点。如下图，可以在一些意义特殊的点以图片进行填充，使得折线图信息更丰富。

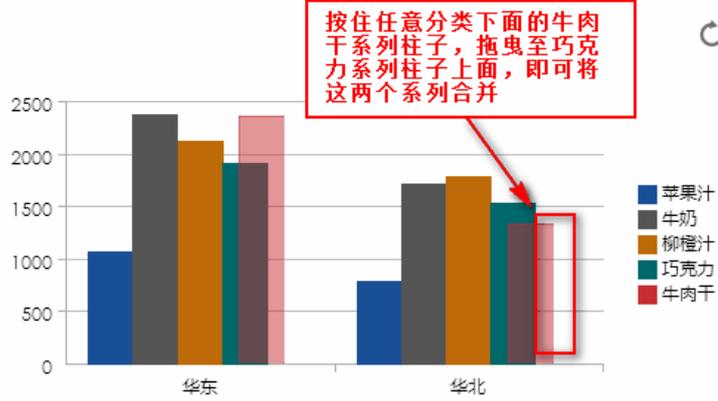


- 系列交互：点击系列可以隐藏或显示该系列的图形，以方便用户更好阅读数据。

工艺历史监控



- 系列拖拽：系列拖拽是指在 web 端对图表系列的拖拽合并与删除，用户在 web 端查看图表的时候，可手动简单的操作当前图表，比如说，想要将 2 个系列进行合并或者删除某一个系列。支持系列拖拽的图表类型有柱形图，折线图，条形图，饼图，圆环图，面积图和气泡图。



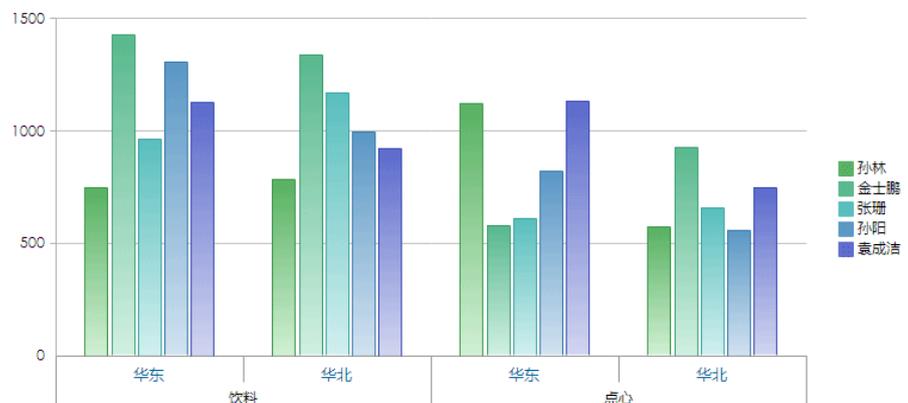
- 图表缩放：图表可以放大缩小，支持鼠标手势缩放，也支持坐标轴放大缩小。

每日运货费支出情况

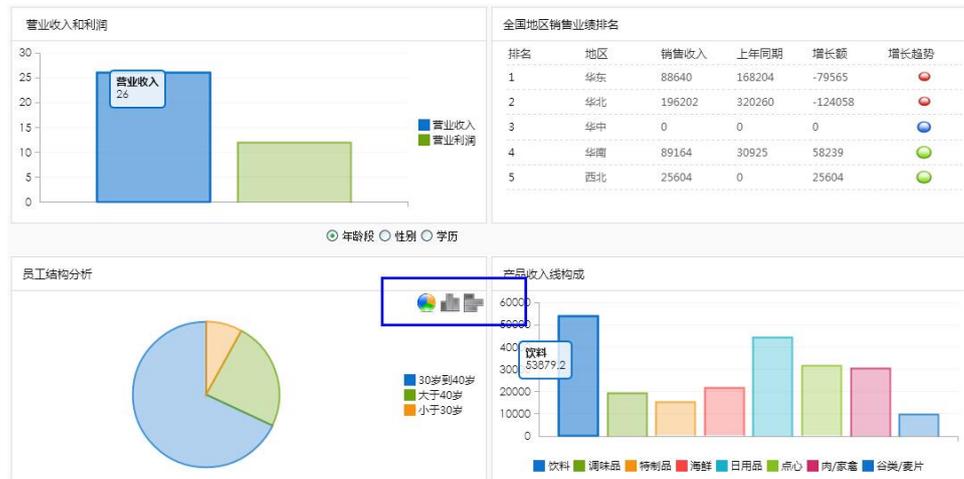


- 多维坐标轴：在图表中展示多个维度，不仅仅局限于 2 个维度（展示 2 个维度只能比较一个维度之间的数据），可以在同一张图表中同时比较 2 个或 2 个以上的维度的数据。

地区产品销量情况



- 图表在线切换：在线修改图表类型，支持在浏览器端直接切换图表类型，且模板中只需要制作一张模板即可。



- 图表定时刷新：设置图形的定时刷新，实时监控数据变化。



4.4.4. 图表钻取

图表钻取也就是图表热点链接，即点击图表数据区域可以下钻查看下层数据，是一种常见的数据追踪方法。



4.4.5. 图表联动

点击父图表系列，所有子图表联动变化。这种联动是自动的，不需重新刷新整个页面。如点击 5 月生产计划统计，其他图表也显示 5 月数据；点击 7 月数据，其他图表便自动刷新显示 7 月的数据。

ERP联动分析报表



ERP联动分析报表



4.4.6. 数据地图

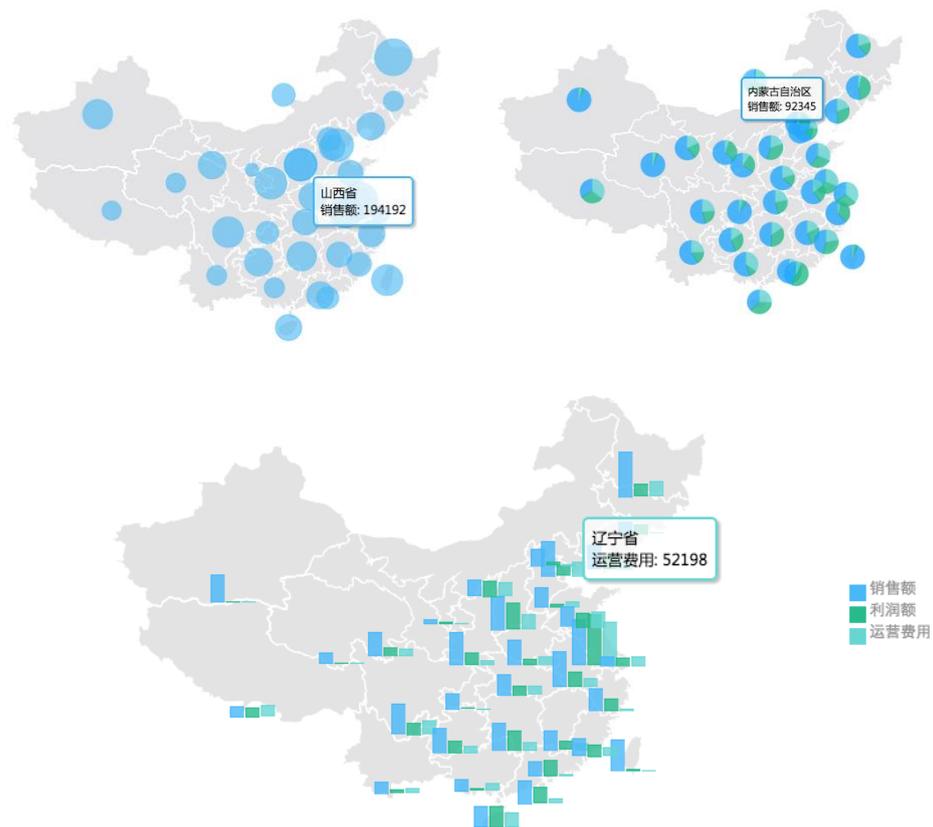
在企业的信息数据中，有大量的数据是与地理位置相关联的，例如各区域的销售额和利润额等。这种情况下，如果能采用地图的形式来反映这些数据，无疑会比单纯的表格要直观形象得多，信息沟通将更加有效，也更具专业的品质和形象。

- 数据地图就是解决此类问题的一种地理数据表达方式，它的作用有：
- 创建基于地理位置的可视化视图，直观地展现各区域分析指标的分步、趋势等；
- 发掘未被发现的数据宝藏，发现潜在的市场机会；
- 提升企业的专业品质和形象，增强竞争力

FineReport 数据地图功能以一种全新的、有别于传统表格的可视化方式呈现业务数据，是商业分析的高级形式和手段，可以给企业提供很多可视化的信息。

FineReport 的数据地图功能强大，有着丰富的内置地图粒度，支持热力地图、气泡地图、饼图地图、柱形图地图、自定义地图等，并且可以集成百度、Google 等 GIS 地图，实现地图缩放、位置定位等功能。

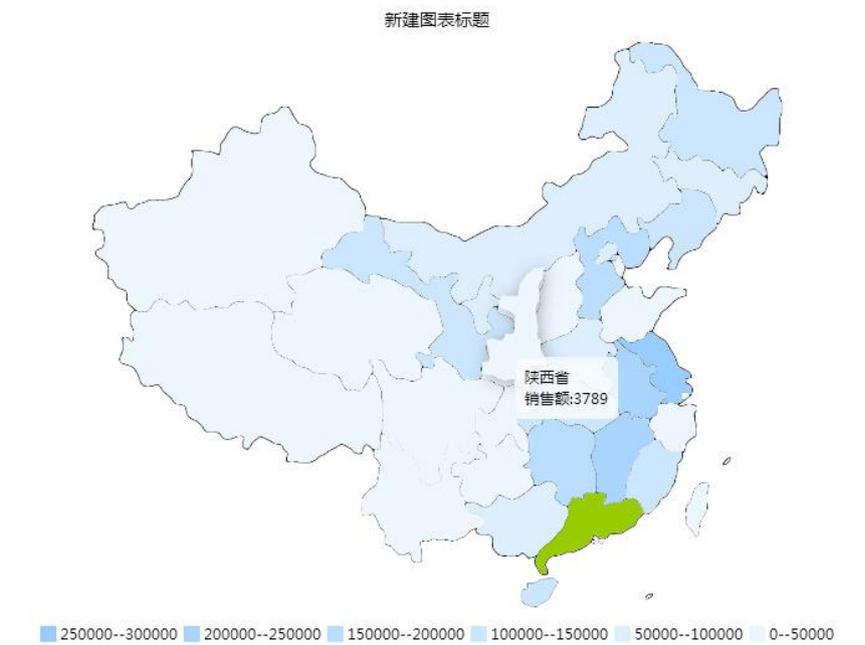
- 丰富的地图粒度：FineReport 内置了最新的世界地图、国家地图、省份地图，可以满足大多数用户以地市为基础统计、展示数据的要求。
- 气泡图 / 饼图 / 柱形图地图：数据以气泡图 / 饼图 / 柱形图的形式展现，数据显示更直观。



- 自定义地图：不同企业对地图数据有着不同的要求，而这种需求很难用特定的地图集合去满足，FineReport 采取用户自定义地图图片，可以选用内置地图，也可以自己上传地图图片，然后自定义绑定数据的方式，完美解决自定义区域地图、自定义门店分布、自定义场所分布、自定义业务区域的难题。



- 地图钻取和联动：FineReport 天然支持地图的多层级钻取，用户不但能自定义钻取的层次和粒度，而且能自定义内置地图、内置统计图、用户上传地图等多种图形之间的钻取和联动。
- 热力地图：用颜色深浅来表示数据大小，直观感受数据差异，这就是热力地图的最大优势。



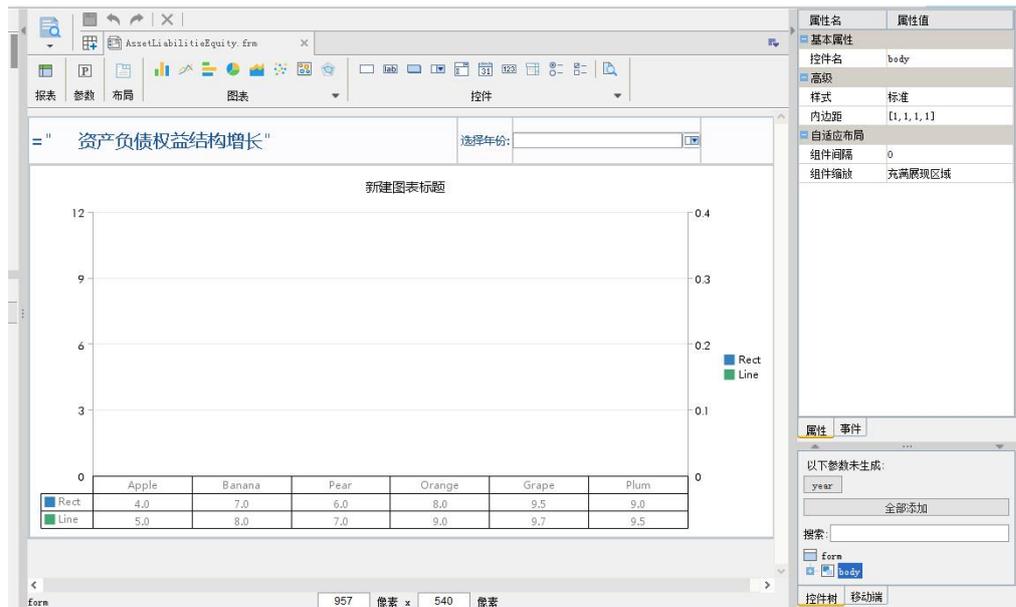
- GIS 地图：FineReport 可集成百度/google 等 GIS 地图，实现地图缩放、位置定位、钻取等功能。



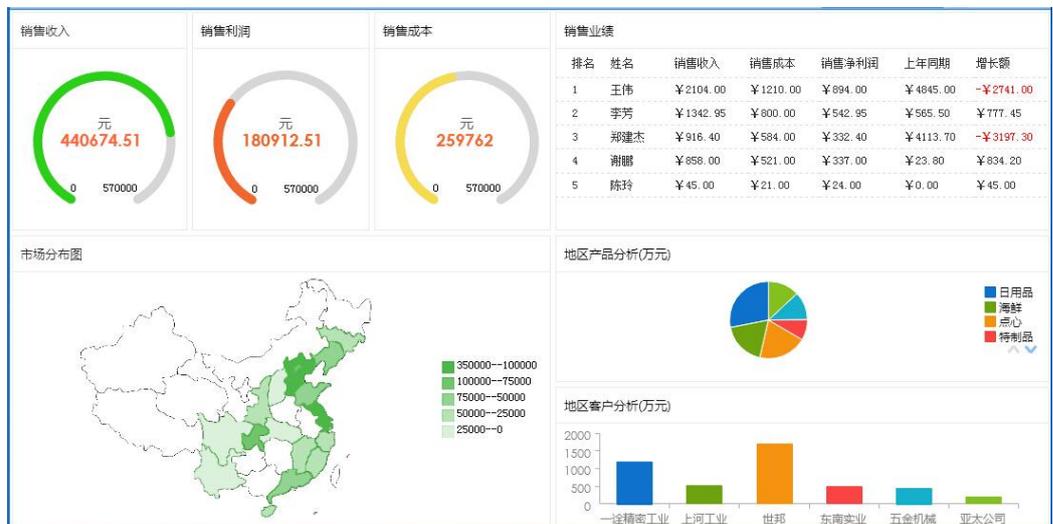
4.5. 表单 (dashboard)

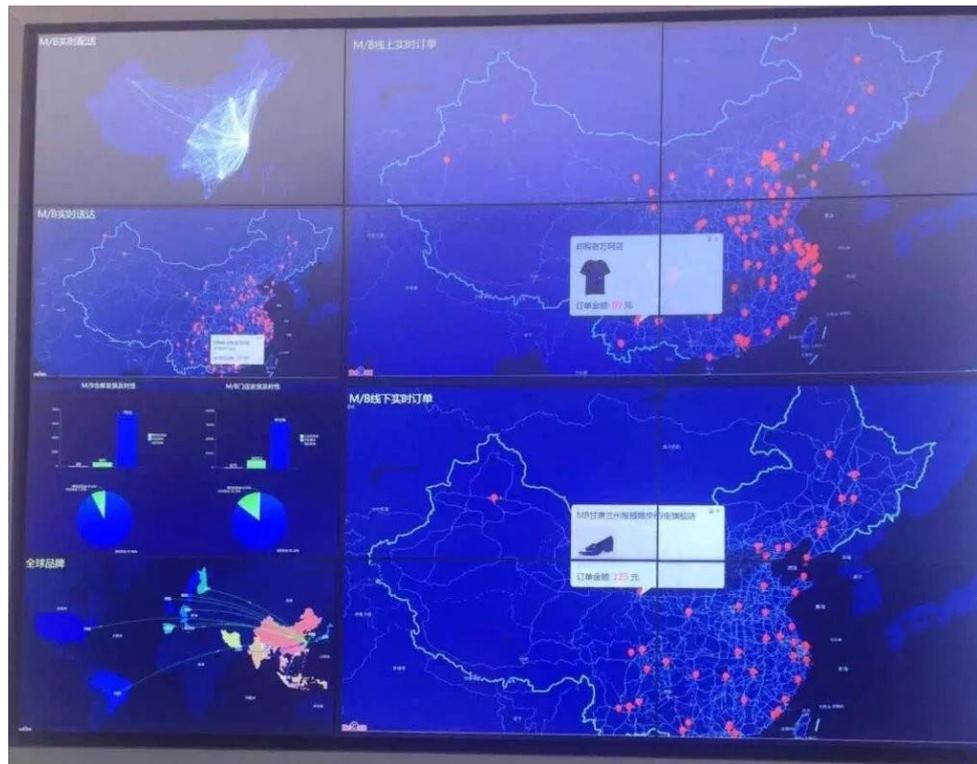
不同于普通报表设计, FineReport 表单设计功能拥有很多普通报表设计无法企及的优势, 如下:

- **整体性:** 普通报表是一个整体, 无法实现局部刷新, 表单是由各个组件组件, 可以实现组件内刷新, 即局部刷新;
- **自适应:** 普通报表无法实现自适应, 表单可以完美的实现自适应, 更好的支持移动端的使用;
- **控件:** 普通报表实现参数查询, 只能将控件添加到参数面板中, 表单不仅可以在参数面板中添加控件, 同时还可以单独使用控件, 实现数据的过滤;
- **联动:** 普通报表中单元格或图表无法直接与单元格实现联动, 表单却可以实现报表块或图表块与报表块的联动。



表单为移动端和大屏而生，借助表单功能、图表功能和各种交互功能，用户可以构建强大、全面的“管理驾驶舱”，更好的展示企业的各项业务指标等数据，实现数据的多维度分析。





4.6. 参数控件

在很多情况下，用户需要通过输入条件值，对数据进行查询，并灵活控制显示的数据范围。FineReport 通过参数以及参数界面的定义，可以非常灵活的定义出强大的查询界面，由用户通过界面输入查询条件，来控制报表显示的内容以及形式。

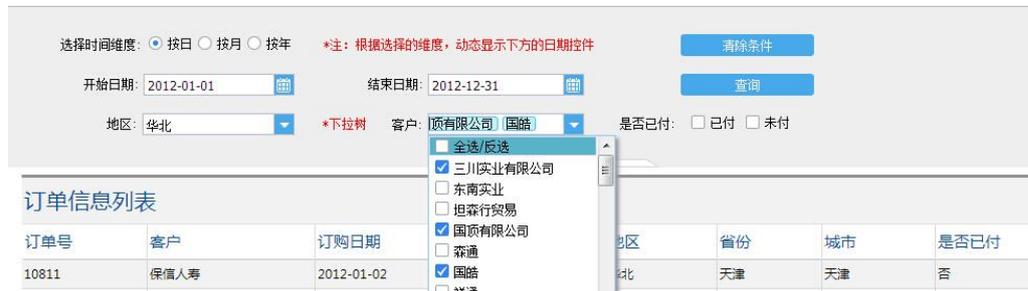
除了由用户输入的参数外，还有部分报表中需要用的到参数是由系统环境来决定的，例如当前登陆用户的用户名、角色、当前日期时间等。这些都可以通过设计或配置取得，进行灵活的数据分析。

FineReport 报表中的参数按照其使用范围可以分为：模板参数和全局参数。全局参数：当前工程应用下的所有模板都可以使用；模板参数：只有当前模板才可以使用。按照其使用方式不同可以分为：模板参数和数据集参数。数据集参数就是直接取出满足条件的数据，而报表参数是取出全部数据后通过设置过滤条件再获取对应参数的数据，因此若数据量大的情况下使用数据集参数可以提高报表的访问效率。

4.6.1. 丰富的控件类型

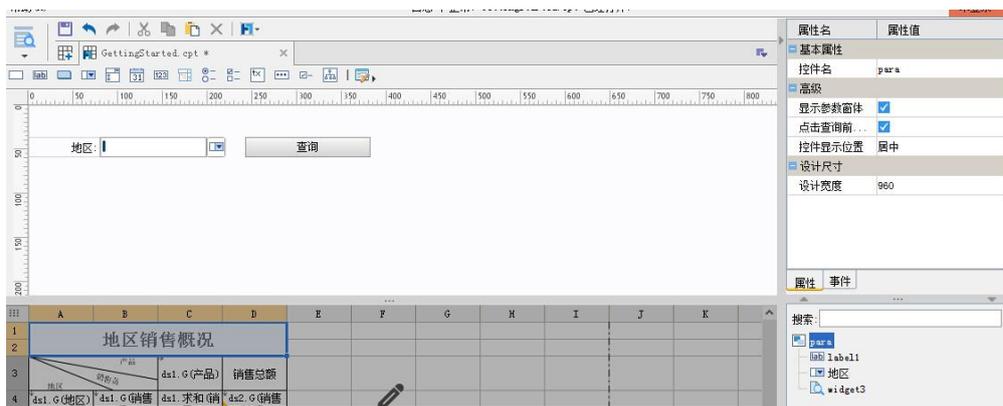
FineReport 提供了文本、文本域、数字、密码、按钮复选框、复选框组、单选按钮组、

日期下拉框、下拉复选框、时间、多文件上传列表、网页框、下拉树、表格树和视图树等多种控件类型。



4.6.2. 参数设计界面

FineReport 为了让用户快速的实现参数查询数据功能，提供了专门的参数界面，用来放置与查询相关的控件，用户可以灵活布局，可视化拖拽设计想要得到的界面效果。



同时，用户可以对参数界面进行简单的属性设置，可设置的属性有：是否显示参数界面、点击查询前显示报表内容、参数面板的背景设置、参数界面显示位置等。

4.6.3. 预定义控件

实际的项目应用中，常有一些编辑风格是多个报表中都要用到的，例如企业的组织结构下拉树。鉴于此，FineReport 为用户提供了预定义控件。用户可以事先定义一些控件编辑风格，在需要用到的报表中直接拖拽引用即可。

4.6.4. 高级参数查询功能

- **参数联动**：就是指后面一个参数的值会根据前一个参数的值的改变而改变，常用于层次多的筛选查询，方便锁定数据，如国家-省份-城市-公司的查询，输入国家“中国”后，省份中的值即为“江苏、上海、安徽、浙江”等中国的城市，

若输入美国，则省份中的值为美国城市。

- 动态列查询：多数情况下，我们在查询报表时，报表当中的字段都是已经固定的。但是我们可能会遇到这样一种情况，即需要查询的是一个数据集，但是显示在报表当中的字段却并非固定，要允许用户在查询报表时，自己定义需要显示的是哪几个列，这样的报表我们称之为动态列报表。FineReport 实现动态列报表可以有两种实现方式：一是通过使用函数实现，二是通过定义数据集实现。
- 自动查询：用户直接在输入参数后就查询出报表结果，并不需要点击查询按钮。
- 参数为空显示全部值：用户如果某些单元格没有输入数据就直接点击查询，普通的报表工具可能直接提示 SQL 拼写错误。而 FineReport 可以预先设置参数值为空得到全部值。
- 动态显示参数控件：由于业务的需要，很多情况下需要当满足某个条件时，某些查询条件才显示出来：选择年报，显示年的下拉框控件；选择月报，显示年月下拉框控件；选择日报，显示日期下拉框控件。
- 参数面板中数据对应显示：我们的参数联动在报表展示时，联动效果是通过客户自己的选择来实现联动的，但是在当联动内容是一一对应的时候，客户不希望还要再选一次才能实现联动效果，该功能便可实现，在参数面板选择一次参数之后，后面的数据自动展现出来，形如填报界面的自动匹配。同时还支持后面联动的数据前面的标签在第一次打开模板时，并不展现出来。
- 根据参数查看不同报表：在进行查询数据时，一般是根据参数值的不同展现不同的数据，该功能支持用户可以根据参数值的不同，选择跳转到不同的报表中。

4.7. 交互分析

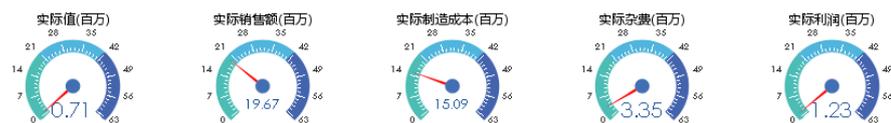
良好的交互分析体验，可以帮助用户更好的阅读报表，发现数据价值。上文中已经提到的图表钻取、图表联动、参数查询也都是交互分析的一部分，这里再整体介绍下 FineReport 的交互分析的相关功能。

4.7.1. 联动

联动，顾名思义，在同一个报表内，一个区域的数据发生变化，另外其他区域的数据也发生变化。联动的区域（元素块）可以自己定义，可以 2 个元素联动，也可以多个元素联动。

联动包括两种类型，一是**图表联动**，上文已有描述；二是**数据联动**，是指是点击表格，数据变化，图表的数据也发生变化。见下图。

| 全球销售情况分析 | | | | | |
|----------|----------|-----------|------------|----------|----------|
| 洲际 | 实际值(百万) | 实际销售额(百万) | 实际制造成本(百万) | 实际杂费(百万) | 实际利润(百万) |
| 北欧 | 0.713669 | 19.672712 | 15.088296 | 3.350364 | 1.234064 |
| 东欧 | 0.212489 | 5.727804 | 4.38355 | 1.022064 | 0.322175 |
| 美洲 | 1.361342 | 38.316163 | 29.489892 | 6.57322 | 2.253012 |
| 南欧 | 2.177399 | 60.157231 | 46.213568 | 10.29266 | 3.651067 |
| 国家 | 实际值(百万) | 实际销售额(百万) | 实际制造成本(百万) | 实际杂费(百万) | 实际利润(百万) |
| 挪威 | 0.713669 | 19.672712 | 15.088296 | 3.350364 | 1.234064 |



| 全球销售情况分析 | | | | | |
|----------|----------|-----------|------------|----------|----------|
| 洲际 | 实际值(百万) | 实际销售额(百万) | 实际制造成本(百万) | 实际杂费(百万) | 实际利润(百万) |
| 北欧 | 0.713669 | 19.672712 | 15.088296 | 3.350364 | 1.234064 |
| 东欧 | 0.212489 | 5.727804 | 4.38355 | 1.022064 | 0.322175 |
| 美洲 | 1.361342 | 38.316163 | 29.489892 | 6.57322 | 2.253012 |
| 南欧 | 2.177399 | 60.157231 | 46.213568 | 10.29266 | 3.651067 |
| 国家 | 实际值(百万) | 实际销售额(百万) | 实际制造成本(百万) | 实际杂费(百万) | 实际利润(百万) |
| 美国 | 1.361342 | 38.316163 | 29.489892 | 6.57322 | 2.253012 |



4.7.2. 钻取

钻取是改变维的层次，变换分析的粒度。它包括向上钻取（roll up）和向下钻取（drill down）。

roll up 是在某一维上将低层次的细节数据概括到高层次的汇总数据，或者减少维数；是指自动生成汇总行的分析方法。drill down 则相反，用的也最多，它从汇总数据深入到细节数据进行观察或增加新维。例如，用户分析“各地区、城市的销售情况”时，可以

对某一个城市的销售额细分为各个年度的销售额，对某一年度的销售额，可以继续细分为各个季度的销售额。

通过钻取的功能，使用户对数据能更深入了解，更容易发现问题，做出正确的决策。

FineReport 支持的钻取功能如下：

- 多维数据钻取：一个单元格数据，支持多个数据钻取链接选项。如下图所示，订单号 的数据可以钻取“订单明细”、“物流信息”两个数据，即钻取连接到不同的报表中。

| 订单信息列表 | | | |
|-----------------------|------------|----------|------|
| 订单号 | 订购日期↓ | 客户名称 | 负责员工 |
| 10287 | 2010-08-22 | 宇欣实业 | 孙阳 |
| 102 | 2010-09-03 | 富泰人寿 | 17 |
| 10297 | 2010-09-04 | 国皓 | 赵军 |
| 10300 | 2010-09-09 | 阳林 | 王伟 |
| 10308 | 2010-09-18 | 东南实业 | 李丽丽 |
| 10319 | 2010-10-02 | 协昌妮绒有限公司 | 金士鹏 |
| 10325 | 2010-10-09 | 永业房屋 | 张颖 |

- 任意组合钻取：图表可钻取出图表、表格，表格也可以钻取出图表、表格。即实现图表-图表，图表-表格，表格-图表，表格-表格的钻取效果。
- 无限层次钻取：用户可以无限次数设置报表的钻取关系。

4.7.3. 多维数据分析

多维度数据分析是一种综合应用，是通过 FineReport 的表单（dashboard）、图表、参数查询、钻取、联动等多个功能来实现的。以一个示例来展示企业是如何进行多维度的数据分析的。



总体概况：



按月分析：



按产品分析：



按地区分析：



按机构分析：

4.7.4. 即时数据分析

通常的数据分析只是基于逻辑数据层的数据进行筛选分析，但是这样的分析有着下面的问题：

- 进行过普通筛选分析后，无法直接使用当前页面的数据进行深度分析；
- 如果一开始通过多个编辑器控制数据，会频繁的和数据库建立连接，这在数据量大的时候效率很低。

FineReport 为了实现深层次的分析，提供了当前页面数据再次分析的功能，利用报表访问地址添加 op=view 参数，避免了重复进行数据连接所带来的消耗。

| 年份 | 月份 | 销售额 | 月份环比 | 年份同比 | 占比 | 年内排名 | 总排名 | 年内累计 | 总累计 |
|------|------|----------|---------|----------|--------|------|-----|-----------|-----------|
| 2010 | 1月份 | 2361.80 | -- | -- | 1.14% | 11 | 23 | 2361.80 | 2361.80 |
| | 2月份 | 4015.03 | 170.00% | ↕ | 1.93% | 8 | 20 | 6376.83 | 6376.83 |
| | 3月份 | 2728.60 | 67.96% | ↕ | 1.31% | 9 | 21 | 9105.43 | 9105.43 |
| | 4月份 | 1000.62 | 36.67% | ↕ | 0.48% | 12 | 24 | 10106.05 | 10106.05 |
| | 5月份 | 7134.50 | 713.01% | ↕ | 3.43% | 7 | 19 | | |
| | 6月份 | 2546.00 | 35.69% | ↕ | 1.22% | 10 | 22 | | |
| | 7月份 | 9579.35 | 376.25% | ↕ | 4.60% | 6 | 18 | | |
| | 8月份 | 23981.28 | 250.34% | ↕ | 11.53% | 5 | 17 | | |
| | 9月份 | 26381.40 | 110.01% | ↕ | 12.68% | 4 | 16 | 79728.57 | 79728.57 |
| | 10月份 | 37515.72 | 142.21% | ↕ | 18.03% | 3 | 14 | 117244.29 | 117244.29 |
| | 11月份 | 45594.64 | 121.53% | ↕ | 21.91% | 1 | 9 | 162838.94 | 162838.94 |
| | 12月份 | 45239.63 | 99.22% | ↕ | 21.74% | 2 | 10 | 208078.57 | 208078.57 |
| 2011 | 1月份 | 61220.87 | -- | 2592.13% | 9.92% | 3 | 3 | 61220.87 | 269299.44 |
| | 2月份 | 38483.63 | 62.86% | ↕ | 6.24% | 11 | 13 | 99704.50 | 307783.07 |
| | 3月份 | 38547.22 | 100.17% | ↕ | 6.25% | 10 | 12 | 138251.72 | 346330.29 |
| | 4月份 | 53032.95 | 137.58% | ↕ | 8.59% | 6 | 6 | 191284.68 | 399363.25 |
| | 5月份 | 53781.29 | 101.41% | ↕ | 8.72% | 5 | 5 | 245065.97 | 453144.54 |
| | 6月份 | 36362.80 | 67.61% | ↕ | 5.89% | 12 | 15 | 281428.77 | 489507.34 |
| | 7月份 | 51020.86 | 140.31% | ↕ | 8.27% | 7 | 7 | 332449.63 | 540528.20 |
| | 8月份 | 47287.67 | 92.68% | ↕ | 7.66% | 8 | 8 | 379737.30 | 587815.87 |
| | 9月份 | 55629.24 | 117.64% | ↕ | 9.02% | 4 | 4 | 435366.54 | 643445.11 |
| | 10月份 | 66749.23 | 119.99% | ↕ | 10.82% | 2 | 2 | 502115.77 | 710194.34 |
| | 11月份 | 43533.81 | 65.22% | ↕ | 7.06% | 9 | 11 | 545649.57 | 753728.14 |
| | 12月份 | 71398.43 | 164.01% | ↕ | 11.57% | 1 | 1 | 617048.00 | 825126.57 |

4.8. 填报

传统意义上的报表，我们称为普通报表，是解决数据呈现的问题，即把数据从数据库中取出来，然后以各种格式展现出来，对展示的结果可以进行导出、打印等。CRM、ERP、OA 等基础信息化系统中都会包含一些页面，提供给业务人员或者用户对数据库进行增加、修改、删除等操作。这样的页面我们就叫做填报报表。

填报表与普通表的区别是能否录入数据，普通报表只能浏览、汇总数据不能录入数据，而填报表不仅可以浏览数据，还能录入数据。本章节将为大家介绍 FineReport 填报方面的功能。

FineReport 填报功能十分灵活，对数据和报表结构有着强大的处理能力。

- 多源填报：一张填报表中的数据可以指向多个不同数据库。
- 数据来去无关：填报表中可以从 A 数据库取数进行计算，经编辑后数据可填回 A 数据库，也可提交至 B 数据库或 C 数据库，数据的来源与去向是完全独立的，也就是可以做到数据的来去无关。
- 自由填报：对财务、服务、医疗等等行业常常有如下样式自由、编辑风格多样化的数据录入界面，用来采集信息并保存入库，这样的报表我们称之为自由格式填报表。

数据校验 | 打印 | 打印[客户端] | 导入[Excel]

员工信息登记表

编号: 填写日期: 2015-05-20

| | | | | | |
|---------|----------------------|---------|----------------------|--------|----------------------|
| 姓名: | <input type="text"/> | 性别: | <input type="text"/> | 出生年月: | <input type="text"/> |
| 民族: | <input type="text"/> | 政治面貌: | <input type="text"/> | 籍贯: | <input type="text"/> |
| 身高(cm): | <input type="text"/> | 体重(kg): | <input type="text"/> | 健康状况: | <input type="text"/> |
| 身份证号: | <input type="text"/> | | | 学历: | <input type="text"/> |
| 毕业学校: | <input type="text"/> | | | 专业: | <input type="text"/> |
| 联系地址: | <input type="text"/> | | | 邮编: | <input type="text"/> |
| Email: | <input type="text"/> | | | 手机号: | <input type="text"/> |
| 外语语种: | <input type="text"/> | 外语水平: | <input type="text"/> | 计算机水平: | <input type="text"/> |
| 毕业时间: | <input type="text"/> | 到职时间: | <input type="text"/> | 职称: | <input type="text"/> |

教育经历:

工作经历:

- 行式填报：若需要在展示数据库原有的数据的基础上再对数据进行添加，删除，修改，可以使用行式填报，这也是很常见的一种填报表样式。

分公司: 江苏分公司

IT运维部设备明细填报表

所属分公司: 江苏分公司 运维部门: 分公司运维处 分公司电话: 025-21223344

供应商: 江苏一新电子公司 总成本: 102600 日常维护年支出: 50000 平均使用年限: 3年

| 设备编号 | 设备名称 | 购入数量 | 购入时间 | 预计更新时间 | 使用年限 | 成本 | 增 | 删 |
|------|------|------|-----------|------------|------|-------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 个人电脑 | 9 | 2006/3/9 | 2009-03-09 | 3 | 75000 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |
| 2 | 电脑桌 | 9 | 2006/2/2 | 2009-02-02 | 3 | 1800 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |
| 3 | 投影仪 | 1 | 2006/1/13 | 2009-01-13 | 3 | 3000 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |
| 4 | 扫描仪 | 2 | 2006/1/13 | 2009-01-13 | 3 | 6000 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |
| 5 | 打印机 | 2 | 2006/1/13 | 2009-01-13 | 3 | 2000 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |
| 6 | 传真机 | 2 | 2006/1/13 | 2009-01-13 | 3 | 2500 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |
| 7 | IP电话 | 10 | 2006/10/2 | 2009-10-02 | 3 | 12300 | <input type="button" value="+"/> | <input type="button" value="X"/> |

平均每个设备每年成本费: 4,886

制表人: 制表日期: 单位: 人民币

- 交叉填报：填报表是交叉报表，比较复杂。

| XXX钢铁股份有限公司 | | 2010年 | | | | | | | |
|---------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| in RMB | | | | | | | | | |
| 2010年利润 | | 实际发生数 1月份 | 实际发生数 2月份 | 实际发生数 3月份 | 实际发生数 4月份 | 实际发生数 5月份 | 实际发生数 6月份 | 实际发生数 7月份 | 实际发生数 8月份 |
| 轴承钢 | 70974 | 87,253 | 85,232 | 65,412 | 144,192 | 106,792 | 82,943 | 94,943 | |
| 齿轮钢 | 53,297 | 55,776 | 55,953 | 75,596 | 52,105 | 55,137 | 55,036 | 113,803 | |
| 弹簧钢 | 65,519 | 66,104 | 74,863 | 71,857 | 69,465 | 63,097 | 55,162 | 59,310 | |
| 高压锅炉管坯 | 9,526 | 28,021 | 25,888 | 41,155 | 39,352 | 21,265 | 41,648 | 17,989 | |
| 高合金工模具钢 | 13,487 | 11,525 | 20,865 | 12,975 | 23,003 | 16,078 | 19,016 | 19,999 | |
| 合结钢 | 131,590 | 175,461 | 185,962 | 199,578 | 155,647 | 201,380 | 166,313 | 162,150 | |
| 炭结钢 | 74,332 | 81,675 | 94,102 | 82,540 | 100,873 | 82,859 | 78,659 | 75,611 | |
| 管坯(转炉管) | 55,571 | 52,895 | 57,159 | 56,913 | 78,845 | 78,691 | 91,601 | 84,095 | |
| 其它钢种 | 1,494 | 567 | 2,692 | 1,211 | 1,198 | 912 | 1,593 | 1,774 | |
| 产品销售净额 | Net sales | 495,790 | 559,297 | 602,716 | 607,237 | 664,700 | 626,211 | 591,991 | 629,674 |
| 轴承钢 | 58,360 | 70,389 | 70,184 | 54,325 | 117,223 | 90,697 | 74,895 | 84,561 | |
| 齿轮钢 | 45,807 | 47,093 | 47,791 | 64,606 | 45,190 | 50,054 | 50263 | 104,071 | |
| 弹簧钢 | 75,461 | 51,045 | 64,128 | 60,459 | 59,698 | 56,782 | 52,696 | 56,074 | |
| 高压锅炉管坯 | 8,488 | 24,580 | 22,952 | 36,955 | 35,656 | 18,385 | 38,329 | 16,593 | |
| 高合金工模具钢 | 11,621 | 10,186 | 18,033 | 12,178 | 21,908 | 15,397 | 17,833 | 19,882 | |
| 合结钢 | 110,706 | 150,904 | 157,626 | 169,320 | 132,480 | 174,769 | 148,144 | 144,530 | |
| 炭结钢 | 67,419 | 73,095 | 84,234 | 73,239 | 87,466 | 73,996 | 72,515 | 71,029 | |

- 填报分页：在进行数据填报时若数据量过大，由于前端浏览器的性能限制，如果将数据全部展现出来，速度会非常的慢，影响用户体验，这时填报分页便派上了用场。

4.8.1. 多样的填报风格

FineReport 中，web 端录入数据需要为单元格绑定控件，只有绑定了控件的单元格才可以进行编辑。上文提到 FineReport 有着丰富的参数查询控件，同样的她也提供了丰富的填报控件。正是这些多样的控件，才有了多样的填报编辑风格和样式。

填报控件支持文本、数字、日历（日期，时间）、下拉框、下拉复选框、下拉树、按钮、单选按钮、单选按钮组、复选框、复选框组、密码、文本域、列表、视图树、表格树、文件上传、多文件上传和网页框等。

客户资料管理卡

| | | | | | |
|-----------|---|---------------------------|--|---------------------------|----|
| * 客户名称 | | 地址 | | * 客户编号 | 邮编 |
| 负责人 | 性别 <input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女 | 年龄 | | 职务 | 电话 |
| 金融情况 | 往来银行 <input type="text"/> | 现金情况 <input type="text"/> | | 承办人 | |
| | 账号 <input type="text"/> | 资金周转 <input type="text"/> | | 付款态度 <input type="text"/> | |
| | 税号 <input type="text"/> | | | 付款日期 <input type="text"/> | |
| 开始交易日期 | | 主营产品 | <input type="checkbox"/> 虚拟 <input type="checkbox"/> 数码 <input type="checkbox"/> 美容 <input type="checkbox"/> 服装 <input type="checkbox"/> 配饰 <input type="checkbox"/> 母婴 <input type="checkbox"/> 家居 <input type="checkbox"/> 食品 | | |
| 营业项目 | 仓库情况 | 员工人数及素质 | 运输方式 <input type="checkbox"/> 铁路 <input type="checkbox"/> 水运 <input type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> 自提 | | |
| 经营体制 | 服务车数目 | 零售商数及覆盖情况 | | | |
| 批发商数 | 营业范围 | 门市面积 | | | |
| 经营方针 | <input type="checkbox"/> 销售至上 <input type="checkbox"/> 利润为准 <input type="checkbox"/> 量利兼顾 <input type="checkbox"/> 积极 <input type="checkbox"/> 保守 <input type="checkbox"/> 平常 <input type="checkbox"/> 投机 <input type="checkbox"/> 凌乱 | | | | |
| 年度销售潜力 | 进货 | 第一品牌 | 进货 | | |
| | 销售 | | 销售 | | |
| | 存货 0 | | 存货 0 | | |
| 最高信用额度 | | 客户等级 | | | |
| 总体月均库存数 0 | | 月均库存数 0 | | | |
| 价格/折扣 | | 支持和服务的承诺 | | | |
| 竞品经营情况 | | | | | |

4.8.2. 填报校验和提交控制

FineReport 支持单元格自身、不同单元格间、不同 sheet 间的数据校验，能够对数据的有效性和合法性做出判断，并能通过即时校验和提交校验的方式将校验信息提供给使用者，避免了非法数据的入库，同时也降低了用户录入数据的错误率。

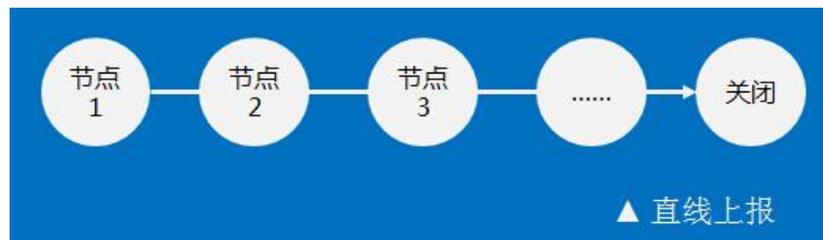
FineReport 支持插入提交，更新提交，删除提交，智能提交等多种提交方式。可设定当单元格未被编辑时则不参与提交。此外还可以利用 JS 事件进行更加灵活的提交控制。

4.8.3. 多级上报

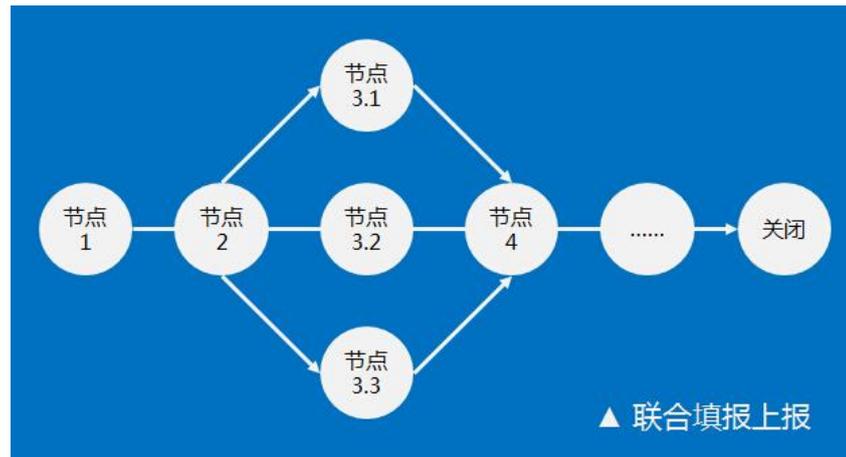
上面所介绍的填报均是单一的填报，即填报完了之后直接进入数据库中，并没有审批等等工作流程，但是在企业的应用当中，底层工作人员将数据填报进入数据库，是需要上级部门的审批对其填写的数据进行处理和验证审批的，这个就是一个简单的工作流，我们称之为数据上报。

FineReport 多级上报功能支持多种上报流程样式，支持邮件提醒、系统提醒等任务提醒方式，支持限时填报、定时下发等填报选型设置。

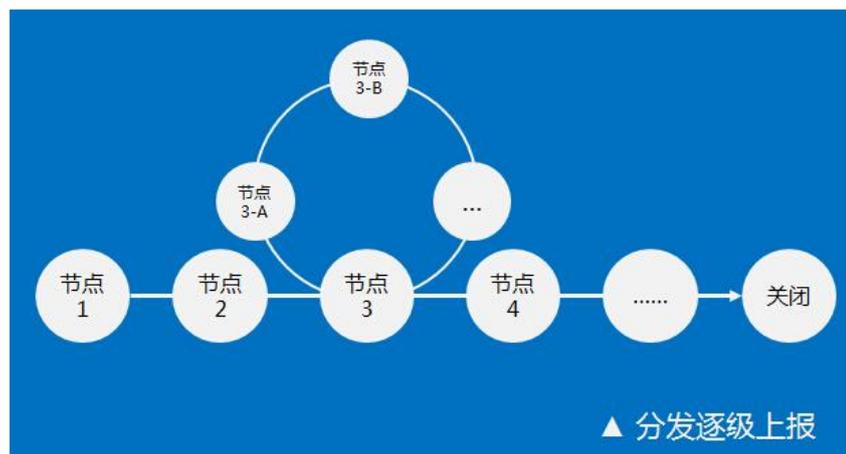
- 简单数据上报：是指任务流程单纯的从下级流转到上级直至关闭，一条直线流程



- 联合填报上报：是指任务流程在流转过程中，有的节点进行分叉了，一个节点可以有多人操作。



- 分发逐级上报：是指任务流程在流转的过程中，到达某一个节点的时候，该节点用户新建子任务进行分发，当子任务流转完成后回到该节点，该节点用户进行操作之后，再继续流转主任务。



4.8.4. 离线填报

离线填报，顾名思义就是指在离线未联网的状态下，对数据进行填报，离线填报主要应用于以下几个方面：

- 用户在联网的状态下打开报表对数据进行填报，由于某种客观原因比如说网络中断，导致数据不能直接提交到服务器数据库里面去；
- 用户需要去断网的环境下收集数据，比如说车间，使用 FineReport 填报报表无法访问远程模板，如果直接用 Excel 去收集数据，无法实现控件联动、数据校验等等 FineReport 专有的功能效果。

FineReport 离线报表的原理为，在联网的情况下在 web 端打开预览服务器上的报表，将报表输出为离线 html 报表，导出结果为一个压缩包，压缩包内有一个与压缩包同名的文件夹，当导出离线 html 之后，可以将该导出的压缩包或文件夹转移到没网的环境下，比如说拷贝该压缩包至一台没有网络的机器上或者直接将本机断网，解压之后，直接双击打开 html，在浏览器端对数据进行录入，支持控件显示，联动，公式计算，数据校验等等报表的基本功能，数据录入完成之后，将数据暂时保存在本地的浏览器中，然后当在有网的情况下再点击 html 工具栏上的提交按钮，将数据提交入库。

4.8.5. 多 sheet 填报

多 sheet 报表指的就是将多个独立的报表以 tab 的形式组合到在一起，方便对多张填报表同进行编辑，保存数据到数据库或者批量打印，导出等。当我们需要同时填报多张填报表，而多个填报表挤在一个页面上有很繁杂，我们可以使用多 sheet 的方法，实现方便填报多张填报表，多张填报表也可以批量保存。使用多 sheet 填报表，则每个 sheet 需要单独设置填报属性，即每个 sheet 页面的设计都需要绑定内置 sql，提交时保存到绑定的内置 sql 中。

| XX集团电子财务报表系统 XXX钢铁股份有限公司 资产负债表 2010年12月 人民币(元) | | 资产负债表 每月 | | | | | |
|--|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------|
| 会计科目 | 附注 | 年初数 | 上月底数 | 本月底数 | VAR(\$) 差异数 | VAR(%) 差异比 | EXPLANATION 理由 |
| 流动资产: | | | | | | | |
| 货币资金 | 资1 | 142,620,487 | 287,106,216 | 276,100,632 | 135,480,145 | 94.99% | |
| 交易性金融资产 | 资3 | | | | 0 | 0.00% | |
| 应收票据 | | 544,288,087 | 291,154,927 | 416,861,826 | -127,424,261 | -23.41% | |
| 应收账款 | 资2 | 147,405,065 | 211,430,522 | 206,764,979 | 59,359,914 | 40.27% | |
| 减:坏账准备 | | 8,175,510 | 8,665,510 | 7,682,039 | -493,471 | -6.04% | |
| 应收账款净额 | | 139,229,555 | 202,765,012 | 199,082,940 | 59,853,385 | 42.99% | |
| 预付款项 | 资14 | 199,419,794 | 631,291,049 | 1,234 | -199,418,560 | -100.00% | |
| 应收利息 | | | | | 0 | 0.00% | |
| 应收股利 | | | | | 0 | 0.00% | |
| 其他应收款 | 资18 | 3,464,322 | 1,603,576 | 1,353,177 | -2,131,145 | -61.16% | |
| 存货 | 资4 | 836,345,602 | 951,908,583 | 1,138,414,121 | 302,068,519 | 36.12% | |
| 一年内到期的非流动资产 | | | | | 0 | 0.00% | |
| 其他流动资产 | | | | | 0 | 0.00% | |
| 流动资产合计 | | 1,865,385,842 | 3,655,829,362 | 2,033,813,932 | 1,622,429,093 | 0.00% | |

在多 sheet 报表中，其中某一 sheet 引用其他 sheet 的单元格值参与公式计算。这就是多 sheet 填报表中经常会用到的**跨 sheet 计算**。

FineReport 通过 sheetname!cellname 来实现跨 sheet 取值，值取到之后，就可以像单个 sheet 那样进行格间运算了。FineReport 除了可以进行多 sheet 传值外，在填报时，支持多个 sheet 之间数据的校验比对，只需要一次提交，就可以先对所有的 sheet 进行校验，一

旦有不通过的则全部退回，只有全部符合要求才能入库，灵巧方便。

4.8.6. 批量 Excel 数据导入

最终业务人员大都能够熟练使用 office，在填报时常常遇到数据已经在相同格式的 Excel 文件里保存，因此在填报时通过在线导入，将已经存于 Excel 的数据直接导入到当前页面，并提交到库，节省了重新录入数据的工作量。

批量 Excel 数据导入，就是通过直接导入或填报录入的方式，批量将 excel 中的数据导入到数据库中。



| <input type="checkbox"/> 任务ID | 任务名 | 操作 | 创建时间 | 上次提交时间 |
|-------------------------------|----------------|----|------------|--------|
| <input type="checkbox"/> 4 | 行式报表批量导入标题匹配 | ⌵ | 2015-05-20 | |
| <input type="checkbox"/> 3 | GettingStarted | ⌵ | 2015-05-20 | |

4.9. 输出与打印

4.9.1. 文件导出

FineReport 报表不需安装控件，前端可实现纯 HTML 展示，能够支持 PDF、Excel、Word、Image 方式输出，此外设计器中也能输出多种类型的文件。

- 导出格式：PDF、WORD、EXCEL（包含分页导出、原样导出、分页分 sheet 导出三种导出样式）、TXT、SVG 和图片格式（包含 PNG、JPG、BMP、GIF）
- 输出 Excel 的属性控制：Excel 报表导出属性包含导出隐藏行，导出隐藏列，设置密码和密码保护四个设置。

4.9.2. Flash 打印

FineReport 创新应用 Flash 技术打印报表，开辟了报表打印技术的新领域，完美实现零客户端打印。因为 99% 以上的电脑都安装有 Flash Player，打印之前不再需要安装，所以 Flash 打印较其他打印方式也更轻便和灵活，对用户更加友好。

当然 FineReport 也支持 APPLLET 打印，PDF 打印，以适应用户不同的打印需求。

整体来看，FineReport 报表打印解决方案，有着“精确分页，精确对齐、无页脚、页眉干扰、自定义纸张方向和格式、连续打印、跨浏览器打印”的优势。

4.9.3. 打印控制

FineReport 打印方式多种多样，解决了实际场景中不同的应用需求。

- **套打**：支持绝对定位的发票套打、支票套打等。
- **分页打印**：可按照数据的条数或者数据组的条数进行强制分页;支持重复标题，支持重复行头行尾以及重复列头列尾；内容不足时补足空行以保证打印格式统一；
- **缩放打印**：缩放打印是根据纸张大小缩放的，纸张的缩放是同比例缩小或放大。如果打印机使用的是 A4 的纸，但是设置的纸张大小为 A6，那么就会同比例的放大到 A4 上，反之内容将缩小。FineReport 主要通过 Flash 缩放打印和 PDF 缩放打印实现此功能。
- **静默打印**：静默打印即点击打印时不弹出选项窗口和打印机设置窗口直接进行打印，支持静默打印的客户端打印方式有 PDF 打印和 Applet 打印。
- **偏移打印**：对于服务器上的同一模板，不同的打印机打印出的效果可能有所不同。这时就出现了当前打印效果与正常打印效果的位置有所偏差的现象。为解决此类问题，FineReport 已新增偏移打印功能，通过设置打印机的偏移尺寸，使其达到正常的打印效果，且该功能在不同的预览方式下均可使用。
- **自动选择纸张和方向打印**：可以将页面设置传递给打印机，可以实现自适应纸张大小来选择纸张，也可以实现纸张的横纵向自动识别打印。
- **同一组报表不同页面大小打印**：支持将一个多 sheet 报表中每个不同的报表设置不同的页面大小进行打印。
- **批量打印**：若有很多张模板需要打印，而如果一个一个进行打印的话会比较麻烦，此是便可以用批量打印功能。例如有一张全国销售人员的业绩报表，我传

入不同销售人员参数后，批量打印出这些报表。

- **其他打印控制**：FineReport 也支持不预览模板就直接进行打印，以及调用服务器端打印机打印。

4.10. 决策系统（报表平台）

依托 FineReport 数据决策系统，即报表平台，企业可以建成报表中心，方便的实现报表管理、用户管理、机构管理和权限管理，进而支撑起各种企业主题分析。



- **统一访问**：统一的应用访问门户，通过对用户和权限的控制，使得不同角色的用户能够通过一个门户系统看到符合自身需求的报表视图和报表功能。
- **集中管理**：对于数据决策系统中的系统资源、用户、权限、报表模板、日志、定时调度等内容提供统一的系统管理环境，方便用户的日常管理。
- **分类维护**：在整合和规范的报表数据基础上，为不同类型报表提供相对应的报表开发手段，采取统一的报表模板化定制、发布方案，简化报表的维护环节，降低报表维护对于 IT 技术人员的依赖性。

4.10.1. 基本管理功能

FineReport 数据决策系统的基本管理功能主要为报表管理、用户管理和系统管理。

- 报表管理：报表管理包括目录管理和报表管理。目录管理是指对虚拟目录的增删改。报表管理是针对某个目录，为该目录添加删除模板。
- 用户管理：FineReport 支持对企业员工信息、机构部门及权限分配的管理，设置方便，操作简单。有两种添加用户的方式：手动添加和同步数据集。手动添加：是指在决策系统中直接添加配置用户信息。同步数据集：是指在设计器中新建一个服务器数据集，该数据集从数据库中获取用户信息，然后将该数据集中数据同步至决策系统中。
- 系统管理：在 FineReport 决策系统的系统管理功能模块中，我们可以进行常规、打印、邮件、缓存、数据连接、系统监控、注册信息等设置和查阅。

4.10.2. 权限管理

权限管理就是指系统设置的安全规则或者安全策略，用户可以访问而且只能访问自己被授权的资源，不多不少。

FineReport 决策系统中的权限管理分为权限项和权限受体两个方面：

- 权限项就是指被分配的对象，指物。FineReport 决策系统的权限项包括报表、平台管理、模板和数据连接。其中模板和数据连接是在远程设计的时候使用。
- 权限受体就是指将权限分配给谁，指人。FineReport 决策系统中的权限受体包括部门职位和角色。



权限管理界面可以进行权限分配，也可以查看用户权限，同时还可以在设置中进行模板权限控制和集团权限控制（分级权限管理）。

- 权限分配：权限分配包括根据部门职位分配权限、根据角色分配权限。
- 权限查看：正向可以看到每一个用户拥有的报表权限，反向可以看到每一张报表对应的用户人。
- 模板权限控制：一般来说，模板权限控制都应用于未购买数据决策系统时的控制需求，该功能将在之后的章节《权限控制》中重点介绍。
- 集团权限控制：集团权限控制的实质是分级权限控制，实现多级管理员层层分配，分级管理员只能管理自己职责范围内的模板权限分配，该功能在下节详细介绍。

4.10.3. 集团权限控制

通过集团权限控制功能，可以实现多部门共用系统、各个部门有其自己的管理员，并给其部门员工分配权限，即多级管理员层层分配，分级管理员只能管理自己职责范围内的模板权限分配的目的。



- **分级授权**：将授权权限赋给下级管理员的角色，同时配置该角色所能分配权限的角色(对象)，此时，下级管理员的角色登录系统时，就能将其有权授权的权限分配给对应的角色。模板权限包括查看、授权和编辑三种。
- **报表编辑**：报表编辑包括对目录进行增加、编辑和删除以及对报表进行增加、编辑和删除，如果用户对某个报表目录有编辑权限，那么该用户就拥有所有的报表管理权限。
- **数据连接控制**：通过角色权限控制来分配、授权数据权限，包含查看、填报和设计权限，拥有设计权限的用户，可以远程设计编辑报表。非管理员远程设计时，所有涉及选择数据连接的地方全都只能选到该角色所拥有查看权限的数据连接，比如添加数据集时“数据库查询”和“存储过程”、数据字典。而程序数据集，文件数据集，内置数据集则没有限制。服务器数据集中某些数据如果来自于该角色没有权限使用的数据连接，则该角色看不到此服务器数据集

4.10.4. 主题管理

每一家企业都不会只有一个系统，希望每个系统都能够有统一的 UI 规范，如平台风格、登录界面、首页等。对此，FineReport 再创业内先河，彻底全面开放系统外观的 API，用户可以自定义决策系统主题。

一个主题的美观度是由大背景图片 + 主题配色 + 主题包三大部分共同决定的。整体配色主要由背景图片和配色决定，这些可以在决策平台-管理系统-平台外观里自己配置。



整体的交互和布局主要是由主题包来完成的，代码写的越多，可以变化的东西也越多，当然背景图片和主题配色可以都通过开放的 API 来在主题包的代码中来修改，并不局限于平台外观配置。

FineReport 决策系统中自定义主题包 API 接口由 5 大部件组成：框架布局、目录树组件、多 tab 组件、Navigation 组件和 Gallery 组件。

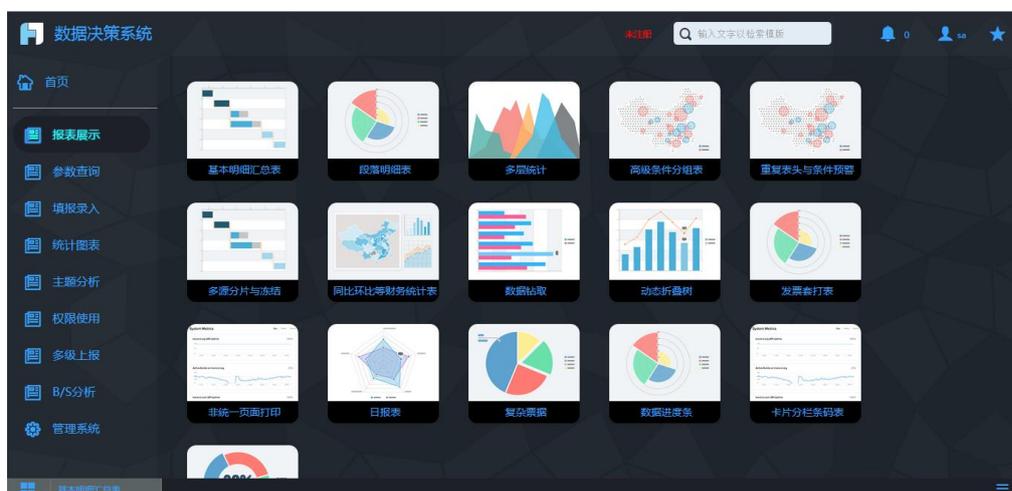
主题包格式：

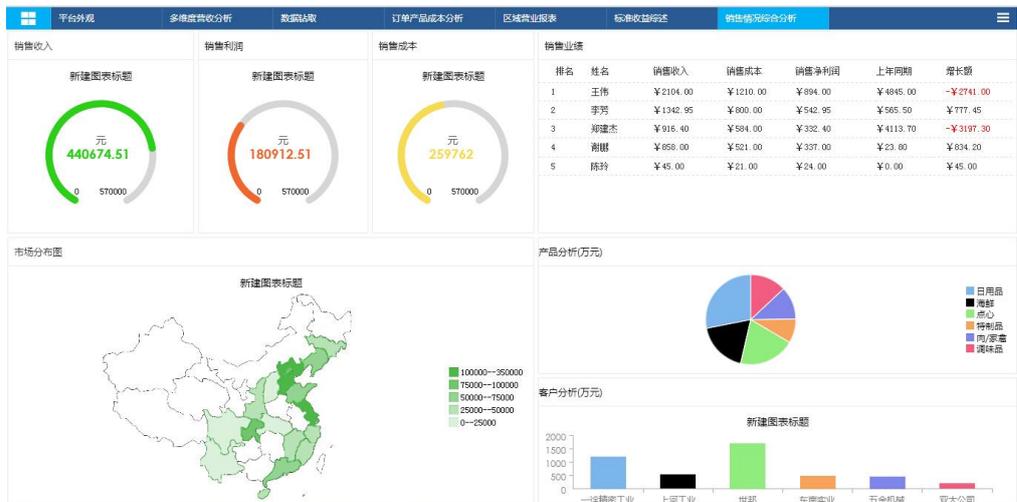
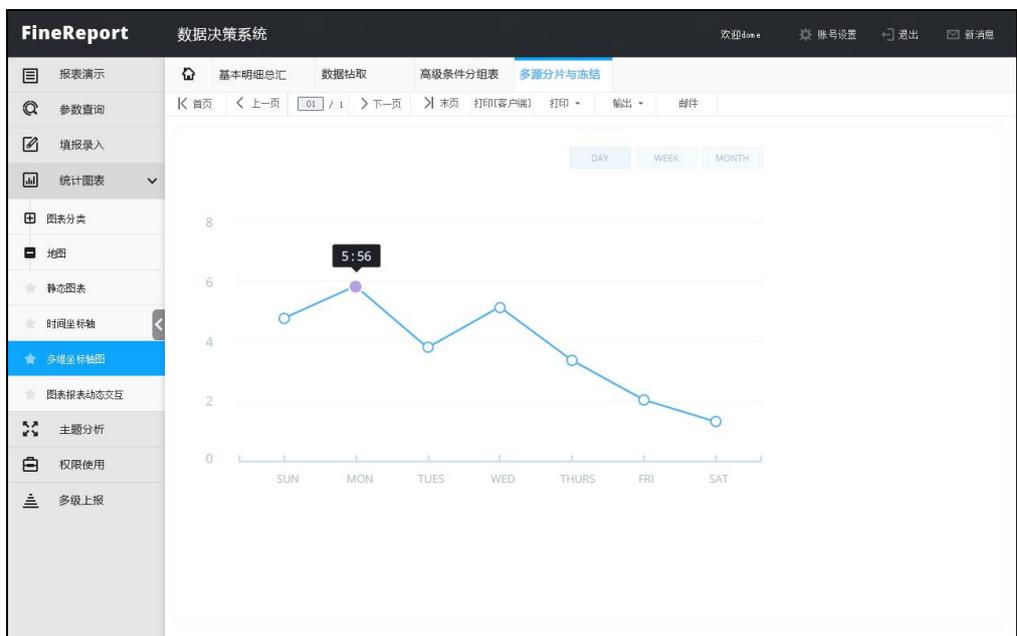
```

01. fs-theme-[主题名] (注：主题名建议使用非中文)
02. |----style.css //导入样式
03. |----theme.js //导入脚本
04. |----cover.png //主题包封面(建议尺寸240*170)
05. |----其他目录(包括需要使用到的一些自定义资源文件)
    
```

复制代码

一些 DIY 主题示例：





4.11. 移动端

移动互联网时代，信息无处不在。充分利用移动应用，人们可以摆脱办公场所的限制，充分利用碎片时间，进而可以“管理于拇指之间，决策与千里之外”。



FineReport 支持报表集成到移动应用程序中，并可按照移动设备操作特点显示报表，比如支持页面的放大、缩小等。支持移动端数据填报，支持与 PC 端共用模板，减少开发量。

FineReport 开发的原生 app 应用（app 名称为：数据分析），支持 IOS、Android 系统，有着舒适体验、图表手势操作等特性。支持绑定移动设备，保障用户信息安全。

4.11.1. 原生技术

采用原生渲染技术，专为移动处理器加速优化，相比传统的 HTML 报表，渲染的速度、交互操作的流畅度均有大幅提升。查看报表所需传输的数据量仅为传统 HTML 报表的 1/10~1/5，即便使用 3G 网络，也能迅速打开报表，顺畅地进行交互操作。

4.11.2. 移动端缩放

为适应不同分辨率的屏幕，默认会对报表页面进行缩放以达到最佳效果（phone 端支持竖屏、横屏查看，两种屏幕方向均会进行自动缩放）。用户也可以通过手动缩放来进行

局部放大，以便更清楚地查看一些明细数据，支持双指缩放和双击缩放。

phone 端的组件有“非激活”、“激活”、“全屏”3种状态，组件状态切换时会进行相应缩放。非激活：打开报表之后的默认状态，此时可滑动报表整体以查看报表的全貌。激活：组件会放大，此时可在组件内进行交互操作（数据点提示，隐藏/显示系列，联动等）。



4.11.3. 移动端钻取和联动

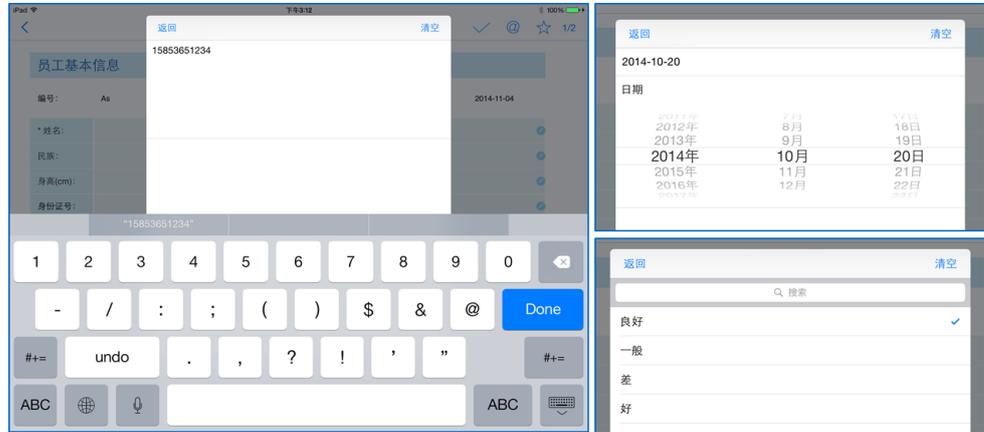
- 移动端同 pc 端一样，支持数据钻取，图表钻取，支持多维度（多目标）钻取，且钻取的效果都是符合移动端特性的。



- FineReport 移动端支持图表或更多组件的联动。使用 pad 端时，联动效果如 pc 端效果；使用 Phone 端时，触发联动的时候，会自动滑动到被联动的组件。

4.11.4. 移动端填报

在 PC 端，FineReport 有着完善的填报功能。在移动端，FineReport 填报功能依然强大，支持各种控件输入，并支持数据填报校验，且效果也都是移动 UI 化的。



移动端填报，如果遇到网络故障怎么办？FineReport 移动 APP 支持暂存功能，用户可以在网络不好的时候将数据保存在本地，待网络连接正常时再提交。



4.11.5. 移动体验

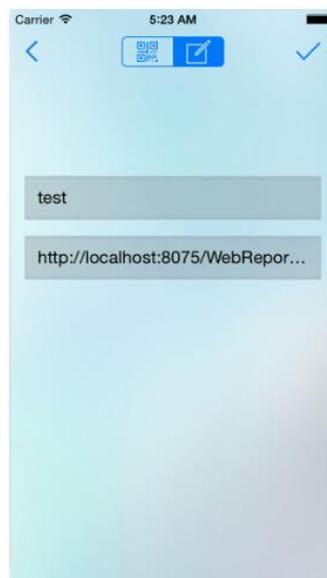
FineReport 有着良好的移动端使用体验，各控件、参数查询都已移动化，一些小功能如翻页、收藏、批注分享、扫描条形码以及调用摄像头拍照上传文件等，也尽显移动体

验之妙。此外，和离线填报一样，用户也可以将重点关注的内容离线缓存到本地查看。



4.11.6. 添加设备和绑定

FineReport 支持手动输入 URL 和二维码扫描添加服务器，方便快捷。



FineReport 支持设备绑定功能，开启设备绑定之后，只有通过授权的设备才能连上服务器查看报表，安全性大大为提升。如果发生生手机丢失的情况，只要及时在服务器上解除该设备的授权，该设备就无无法连接服务器查看报表了。

4.11.7. 微信集成

FineReport 支持与微信进行集成，支持在微信企业号中创建独立的报表应用并将报表推送到微信消息，支持对微信账号单点登录报表服务器进行权限对接。

添加任务 ✕

自定义附件处理
 打印文件
 推送消息
 推送微信消息

企业应用ID :

微信用户 :

部门ID :

消息内容 :

定时结果访问链接

上一步
提交
取消

微信管理

基本信息 微信成员管理

微信成员与报表用户相同 Q

| 微信成员名 | 报表用户名 | 姓名 | 微信部门 |
|--------------|---------|-------|------|
| Jeson | J | 赵劲松 | 产品 |
| Saber | Jack | 赵劲松 | 产品 |
| Justin | Jane | 贾训祥 | 销售 |
| Mattel | Jared | 李虹达 | 销售 |
| alger | Jinhong | alger | 测试 |
| wangjun | Julie | 王军 | 产品 |
| Jared | Justin | 李想 | 销售 |
| Ember | wangjun | 陈成 | 产品 |
| Wei | 不选 | 魏阳露 | 研发 |
| Chenguangxin | Wei | 陈光鑫 | 客户 |

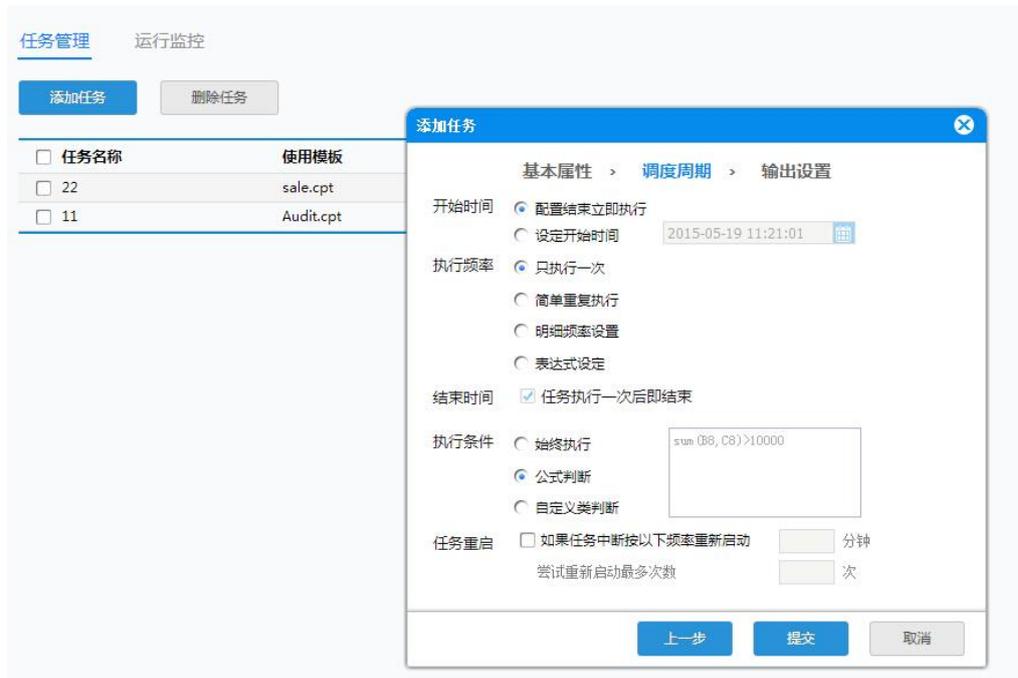
1 / 5 页

4.12. 定时调度

4.12.1. 定时任务

FineReport 支持用户方便快捷的设置日报、月报、季报、年报等任务，无需额外工作，定时任务设定后服务器便会在指定的时间自动完成设定的任务，生成所需的文件，甚至可以将生成的结果以邮件的方式通知用户。

- 定时日报：日报功能是在每天生成固定某个时间段的数据，比如在今天生成昨天的 00:00:00 到 23:59:59 的所有数据，这些数据可以以 pdf、word、cpt、xls 等格式保存在自己设定的目录当中，这样的功能在一些企业当中相当实用，深受欢迎。
- 定时日报或年报：每月在固定某个时间段统计各个分公司的销售业绩，还可在年底统计各个分公司的销售业绩，这些数据可以以 pdf、word、cpt、xls 等格式保存在自己设定的目录当中，进而备份数据，这样就需要对一个模板设置多个定时器任务。
- 定时任务附送邮件：在定时任务完成后进行邮件提醒，设置发件人和收件人，在任务完成的时候就会将结果邮件给收件人。
- 条件型定时任务：在执行定时任务之前进行一次条件的校验判断，如果不满足条件就不执行或者延迟后再次校验执行（只有在勾选了任务重启才会出现延迟一段时间后再次校验执行）。条件判断包含三种类型的选择：始终执行、公式判断和自定义类判断。



在定时任务完成后想把生成的文件备份防止丢失，或把生成的文件直接上传到其他的服务器的 ftp 上面，这时就可通过 FineReport 定时器任务上传附件到 ftp 上。

在定时任务完成之后，在导出文件之前可能需要进行进一步处理，比如说修改某些数据，或者是将导出文件固定导出在某个目录下等等后续操作，这时候就可以用自定义附件处理来实现。FineReport 支持自定义上传文件至磁盘，也支持自定义附件至 ftp 服务器。

4.12.2. 定时任务的权限控制

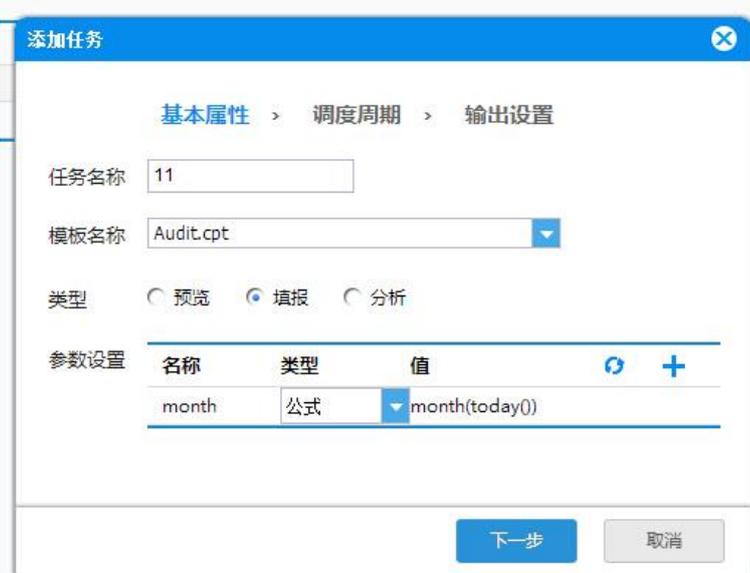
通过定时任务的权限控制功能，可将生成的 cpt 文件和邮件附件内容根据用户的不同而不同，实现向不同用户分发相应用户数据的报表。

- 定时任务 cpt 文件内容权限控制：一般在公司的系统中会有工资选项，在月底的时候就就可点击查看当月的工资信息。通过 FineReport 定时功能，可以实现在每个月月底，将当前用户当月的工资信息挂载在指定的工资节点上。
- 定时任务邮件发送实现不同的人发送不同内容：在一般的销售行业中，一个厂家下面会有很多分销商，分销商需要从厂家那里进行采购，汇款等等一系列操作，而厂家也会定期的给这些分销商发送邮件，告知他们货物的剩余情况，汇款情况等，而且在公司发工资的时候，也会给员工发送一份关于该员工的工资

邮件，那么像这种定期给不同的人发送不同内容邮件的需求，就可以用 FineReport 定时功能轻松实现。

4.12.3. 定时填报

FineReport 也支持定时填报，通过借助报表模板，定时实现数据的加载、汇总、填入库。比如，每月定时统计各分公司销售业绩，这些数据均存在分公司的数据库中，利用定时填报功能，即可将个分公司总业绩存储到总公司数据库中。



| 名称 | 类型 | 值 |
|-------|----|----------------|
| month | 公式 | month(today()) |

4.13. 权限控制

为了保密和业务的需要，各种应用系统都有权限方面的控制，FineReport 立足于中国式复杂报表，提供了丰富的权限认证方式和细致的权限粒度控制方案，更可方便实现单点登录。

只需在权限控制页面简单设置，即可实现对模板的查看、填报权限，模板远程设计数据连接使用权限，模板内容的显示权限控制。另外还可以对报表模板进行加密设置。

4.13.1. 权限认证方式

用户在登录平台系统时，要告诉系统当前访问系统的用户是谁，其输入的用户名密码是否正确，此时就需要对登录的用户进行认证，那么如何对用户进行身份认证呢？

FineReport 提供了三种用户身份验证的方式来实现该功能，用户可以根据自己需求选择认证方式。

- 平台内置认证：平台内置认证是指使用平台内部的用户信息进行身份验证，如果用户名密码一致，则通过认证，不一致则不通过；
- LDAP 认证：在实际的应用中，用户在使用数据决策系统时，越来越多的倾向于使用 LDAP 来进行多系统的用户统一认证。用户登录的时候，平台拿用户名密码到设置的 LDAP 系统进行认证，若认证失败，则平台判断认证失败；若 LDAP 系统认证成功，但是对应的用户不存在于决策系统的用户中，则平台判断认证失败；若 LDAP 系统认证成功，且对应的用户存在于决策系统的用户中，则平台判断认证成功，可进入决策系统、按照该用户在平台中的权限进行相应操作。
- HTTP 认证：用户登录时，平台拿用户名密码到设定的验证页面进行验证，认证成功则登录成功，若认证失败，则登录失败。对于 ERP、OA、CRM、.NET 等软件或项目中，其本身是有一个统一的认证体系，报表只作为一个模块集成到这些系统中。用户的权限信息是保存在自己的服务器上，且不适合直接开放给 FineReport 服务器，即不需再报表服务端进行认证，用户登陆系统平台后访问报表模块，是直接在其统一的认证体系中认证，而最终返回用户的角色信息至报表服务端，从而控制报表的访问权限，此时就可以使用 HTTP 认证服务配置。

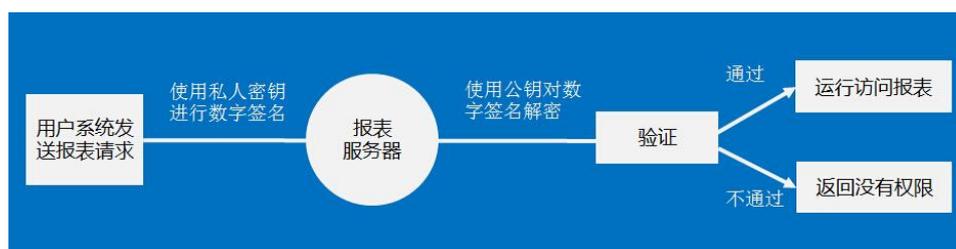
4.13.2. 权限粗粒度控制（模板访问）

权限粗粒度控制是指对报表模板查看、设计的权限控制，上文“决策系统”章节中，介绍了决策系统下的权限控制方案，这里不再重复了。对于一些没有购买决策系统功能的用户，想将 FineReport 的报表集成到自己已有系统中时，用户登录系统，查看 FineReport 的报表，可以通过以下四种方式来控制该用户所能查看的报表。

- 不做身份验证：不做身份验证即无权限控制，任何访问都能通过，即不登陆报表系统也能查看模板，为权限控制的默认选项，表示将 FR 模板嵌入到用户自己系统中时，直接点击节点预览就可以查看模板，无需权限控制。
- 仅验证用户名密码：仅验证用户是否登录成功，即成功登录的用户可以访问所有模板，而没有成功登录的用户禁止访问所有模板。如果用户的系统比较小，

人员也少，对权限分配这方面没有什么需求，只是为了避免不登陆就可以查看报表的情况出现，那么直接使用仅验证用户名密码这种权限配置方式即可。

- 自定义用户角色权限：角色权限控制即管理员可以通过用户的角色来给不同角色配置不同的模板访问权限，如“一线技术支持”只能访问 B 模板，当角色为一线技术支持的员工登陆之后，只能查看 B 模板，如果访问 A 模板就会提示没有权限。角色权限控制适用于那些相对来说系统比较大，人员比较多，模板不是很多，并且对模板访问权限有需求的情况。
- 使用数字签名验证：前面 3 个权限控制方式是针对那些比较简单的系统而言的，那么对那些很复杂的系统，使用前面 3 种权限配置方式就行不通了，这个时候就可以用数字签名的方式进行权限配置。通过数字签名的方式来验证发送的报表请求，需要带有与 FineReport 约定的数字签名方式签名之后的信息，FineReport 验证签名信息合法才允许访问报表，否则返回没有权限。



4.13.3. 权限细粒度控制（模板内容）

权限细粒度控制是指针对模板内部的小处方面进行权限控制，比如说单元格内容数据，控件、隐藏行列、工具栏，sheet，表单等等。

不同的角色用户登录系统，希望看到的、操作的报表内容不一样，比如说工具栏按钮不一样，模板预览时，展示的单元格不一样，填报数据时，对某些控件拥有的编辑权限不一样，查看数据时，看到的数据不一样。这些 FineReport 都可以轻松实现。

FineReport 对权限细粒度的控制提供了 2 种不同的控制方式，一个是完全可视化的权限编辑，另外一个是根据 FineReport 提供的内置参数设置条件属性来控制权限。

除了对工具栏显示的元素控制外，整体来看，权限细粒度的模板内容权限控制包括四个方面的控制：单元格是否可见与新值的控制、控件可见可用的控制、行列的隐藏控制以及 sheet 的可见控制。

4.13.4. 权限密码加密

在使用数据集进行身份认证时，密码存在数据库中，认证时用户输入的密码与数据库中密码相同则认证通过，若数据库被破解了则会对系统造成威胁，FineReport 在定义数据集身份认证时，使用密码加密功能。数据库中存的是密文，输入的密码需要进行加密才能和数据库中的密文进行匹配，加大破解难度，提高系统安全性，用户输入密码后提交，报表服务器会调用密码验证方法 `validatePassword(localPassword, clientPassword)` 来判断数据库中密码和用户输入密码的匹配情况，相同返回 `true`，否则返回 `false`。若设置了加密规则，`validatePassword` 方法中会先对用户输入密码进行加密转换，再与数据库密码匹配。

FineReport 提供了三种密码加密功能：不设置密码加密、自定义密码加密和内置 MD5 加密。其中不设置密码加密和 MD5 加密已经封装，直接选择即可。

4.13.5. 单点登录

实际情况中，企业不会只有一个报表平台，多个不同的平台，或者相关的平台，如果每个平台登录都需要进行一次用户认证，对使用者而言非常麻烦。因此大的企业往往有统一的用户认证，用户用一个账号可以同时登陆所有系统，甚至是使用域用户管理，这个时候就需要使用到单点登录，即在登陆系统的同时也登陆报表（即将输入的用户名密码也发送到报表服务进行认证），从而访问报表时不需要再次登录。

FineReport 实现单点登录有 3 中方式：iframe 方式、ajax 方式和表单提交方式。再登录平时，用户也可以自定义登录界面。

4.14. 国际化语言支持

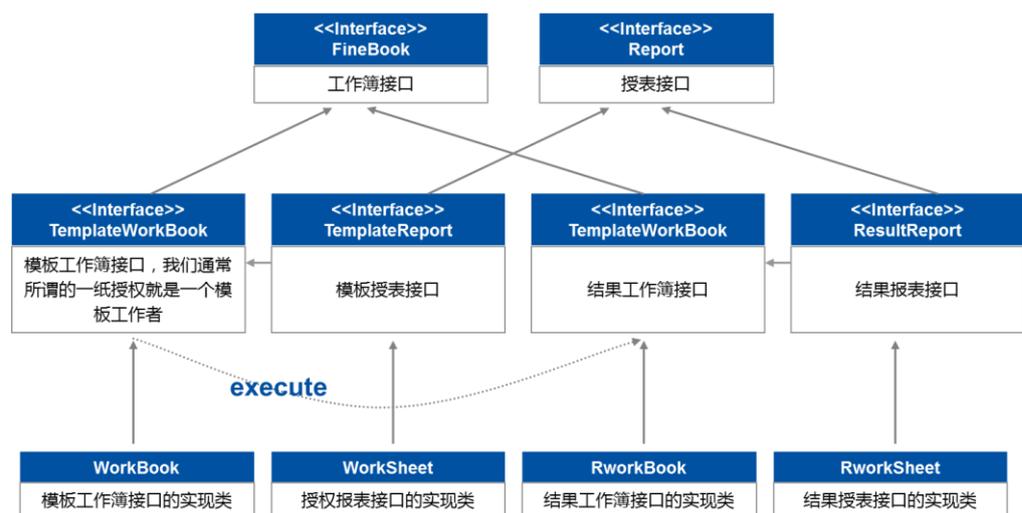
FineReport 作为中国报表软件领导品牌，已走出国门，迈向世界，当前有中文、英文和日文三个语言版本的设计器（软件安装包）。

此外，FineReport 还支持国际化报表功能，即实现“在中国的时候显示为中文，在美国的时候显示为英文”的效果，通过切换设计器语言、切换浏览器语言等简单操作即可。

5. FineReport 的扩展开发

随着 FineReport 的发展，它提供的设计器和服务器可以满足用户绝大部分的需求，完全实现零编码的软件开发，革命性地加快软件开发速度，提高软件稳定性。但是需求是千变万化的，而 FineReport 所包含的功能是报表行业中比较普遍的典型的，也许某些个性化的功能通过 FineReport 软件无法实现。为此，FineReport 支持应用开发人员使用网页脚本、API 接口等对 FineReport 进行深入的开发与控制，以满足其个性化的需求。

FineReport 内核设计如下图：



FineReport 的模板与结果是分离的，没有执行过的工作簿或者报表就是模板，而执行过的就是结果。

5.1.API 接口

FineReport 提供了丰富开放，结构清晰的 API 接口，应用系统可以按照系统需求，灵活的调用各种报表内置的功能，达到更深层的集成和控制。

5.1.1. 程序数据源

制作报表，最主要的是数据源的问题。一般客户制作报表时，会使用一些即定的数据源如数据库数据源、文本数据源、xml 数据源等多种数据来源方式，但是有相当一部分行业是不能直接连接数据源的，他们只能通过一些接口来调用相关数据。

FineReport 通过 AbstractTableData 抽象类的方式读取数据源，使得客户在报表制作时能够满足复杂多变的数据源。

5.1.2. 报表格式设置

用户可以对报表对象的单元格属性、web 属性、参数、页面设置等多个属性进行控制，可以自由控制单元格的显示样式、工具栏的按钮、参数面板的展示、参数的赋值等等。

5.1.3. 自定义交互

在实际报表制作中，有很多时候需要一些触发事件的发生来使报表制作更加方便和友好。FineReport 报表采用 jquery v1.5.2 框架，使用户能更方便地处理 HTML documents、events、实现动画效果，方便地为网站提供 AJAX 交互，并且它兼容各种浏览器（IE 6.0+，FF 1.5+，Safari 2.0+，Opera 9.0+）。FineReport 报表解析后最终成为一个 html 页面，因此可以使用 js 对报表进行各种处理，用户可以使用 jQuery 框架的所有方法对报表进行操作，在此基础上，FineReport 还封装了很多内置的 js 方法。

5.1.4. 自定义填报

用户可以根据自己的需要来定义填报入库方式，通过填报接口，往数据库中保存用户操作日志、在填报成功与失败时进行各种处理等等。

5.1.5. 报表再处理

FineReport 设计器基本可以零编码地设计出绝大多数报表，然而需求是千变万化的，也许某些个性化的功能通过设计器无法实现，因此可以将模板读入程序中，进行修改后再导出，再在浏览器中访问报表。显然这样做比较繁琐，对于这种情况，您还可以直接将读取的模板保存为程序网络报表，直接在 Web 端访问定义的程序网络报表。

5.1.6. 自定义函数

FineReport 已经提供了大量的自带函数，在正常情况下足够满足用户的报表制作需

求,但是在一些特殊领域,可能需要一些特殊的函数,在这种情况下, FineReport 提供了自定义函数机制,可以由用户根据业务需要自己来定义一些函数,但这些函数必须满足 FineReport 函数定义规则: :Functionname(Para,Para,...),其中 Functionname 为函数名,Para 为参数。

在 FineReport 中,每一个函数都被定义成一个类,这个类必须要实现 Function 这个接口,在运算的时候首先通过函数名反射取得这个类,然后调用它的 run(Object[] agrs)方法。

5.1.7. 导入和导出

FineReport 提供了强大的输入输出功能,所有的这些输入输出的类都在 com.fr.report.io 包里面。报表的输入指从报表的模板文件(XML 格式的)创建 Workbook 对象。输出则指将报表保存为各种格式文件, FineReport 支持将报表保存为 cpt、内置数据 cpt、Pdf、Excel、Word、Svg、Csv 等多种文件格式,释放导出进程。

5.2. 插件化开发

插件是一种遵循一定规范的应用程序接口编写出来的程序。很多软件都有插件,插件有无数种。例如在 IE 中,安装相关的插件后,WEB 浏览器能够直接调用插件程序,用于实现某种特定功能。

FineReport 提供了一整套的插件开发、安装、使用、管理方案,这样用户若实现某功能,可以通过帆软官方,也可以是自己,更可以是其他技术人员,根据接口开发实现,而不用再等新版本发布。

插件管理

| 已安装(13) 插件更新(6) 全部插件(16) | |
|---|---|
| 搜索: <input type="text"/> | |
| 插件 | 插件描述 |
| <ul style="list-style-type: none"> 功能点记录 移动端html5方式预览报表 微信管理 更新升级 csv导出编码 自定义logdb的数据连接 自定义邮件编码 报表自适应插件 上传文件到服务器 文本控件身份证校验增强插件 图表(新特性) 711升级8.0平台兼容插件 导出excel方式选择控件 地产行业通用单选按钮控件 快捷键设置 定时器导出任务支持行式引擎 | <p>插件名称: 报表自适应插件</p> <p>插件版本: 2.2</p> <p>支持的最低报表版本: 8.0</p> <p>开发者: finereport</p> <p>插件功能描述:</p> <p>安装后, 报表在web端将自适应屏幕大小, 设计器中可以自由配置模板以及全局设置。具体请查看这里。</p> <p>更新日志:</p> <p>[2015-09-21]新增移动端报表自适应的设置选项</p> <p>[2015-11-02]修改内置接口的调用</p> |

同时, 帆软正着力构建 FineReport 生态圈, 让更多的技术人员从 FineReport 的插件开发中获益。

一些功能插件示例 :

<http://bbs.finereport.com/forum-155-1.html>

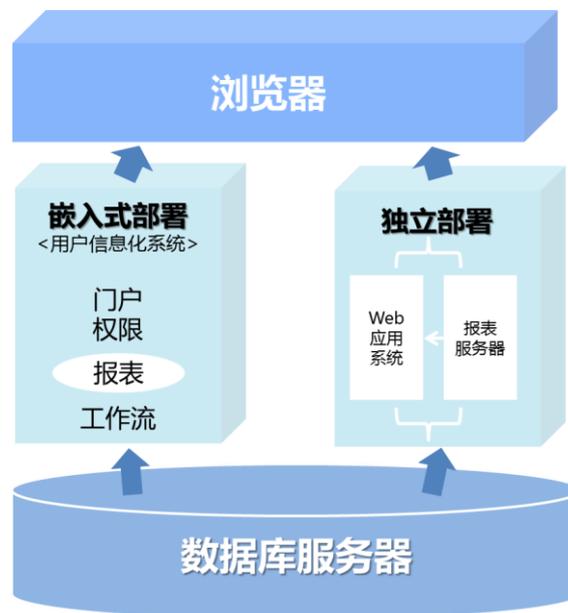
6. 部署集成

部署集成分为两个部分：报表工程的部署和 Web 页面集成。FineReport 对页面集成能够完美支持，同样对于工程来说，报表工程可以作为一个独立的工程进行部署，也可以将报表工程集成到现有的工程当中。

6.1. 系统集成

6.1.1. java 项目集成

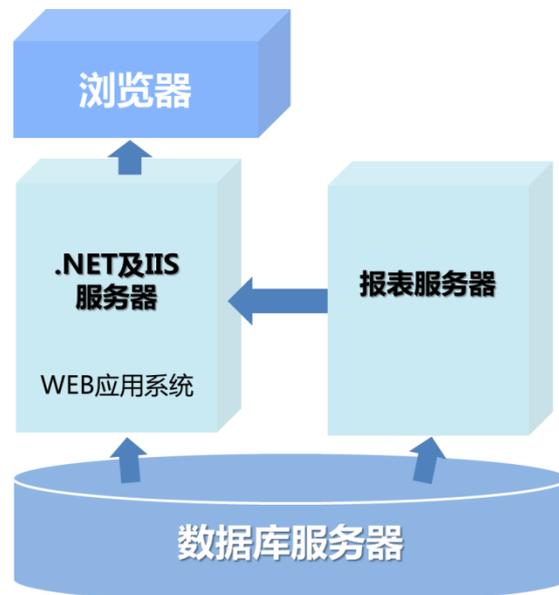
FineReport 是一个纯 Java 软件，因此对于 J2EE 的项目，可以做到无缝集成。其集成原理如下图：



6.1.2. 非 java 项目集成

对于非 J2EE 的项目，FineReport 需要一个独立的 web 应用服务器来支持。独立于应用系统单独运行一个报表服务器和 Web/Service，主应用通过 url 方式访问报表，同时可以进行参数赋值等控制。最终通过浏览器展示给用户，用户同样可进行查看、编辑、报送、输出 (PDF, EXCEL, WORD 等) 等操作。特别对于 Windows 的 IIS 服务器，FineReport

提供了 Tomcat 和 IIS 之间的连接器 ,方便的实现了 FineReport 报表服务器与 IIS 服务器的集成。



6.1.3. C/S 项目集成

现今主流的报表都是基于浏览器进行查看，这样方便异地办公和统计，但是对于像政府、军工等保密性比较强的行业或者只进行内部管理，不想和外网进行连通的企业，使用 C/S 系统更加符合企业、单位的实际需求。

FineReport 采用在程序中嵌入浏览器的策略来调用报表，实现与 C/S 项目的集成。

这种方式其后台操作和普通 B/S 系统一样，但是报表只能在浏览器中进行展现，所以前台进行报表连接时不可能像普通的 B/S 系统一样直接调用 url。

6.2. web 页面集成

报表通过各种样式如表格、图表等来呈现数据，进行统计分析。这样的数据表格或图表，用户在开发系统的时候也可以自己编程来实现，但是工作量大，维护难。用户往往选用现成的报表软件开发报表，最后将制作好的报表嵌入到自己的系统中，以节省项目开发周期。

现在用户开发的系统基本上趋向于 BS 架构的浏览器/服务器模式，这些系统可能由

不同的语言开发，如 HTML、ASP、JSP、PHP 等，因此需要将制作好的报表嵌入到这些页面中，作为页面的一部分。

FineReport 通过 Frame 框架将报表集成到 Web 页面中。web 页面集成原理见下图。

▲ 集成原理



▲ 实例图

▼ 通过Frame框架实现

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>FineReport Demo</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=GBK" />
</head>
<body>
<iframe id="reportFrame" width="900" height="400" src="/WebReport/ReportServer?reportlet=/doc/Primary/Parameter/Parameter.cpt"></iframe>
</body>
</html>
    
```

7. FineReport 性能和优化

软件成品除了功能外，用户都比较关心稳定性、并发数、数据量等性能，本章节为大家介绍此方面内容。

7.1. 实测数据

7.1.1. 容量

经实测在 1G 内存下，50 万行，5 列数据，即 250 万格子，内存消耗在 42.73M 左右，响应时间为 2.804S，100 万行，5 列数据，即 500 万格子，内存消耗在 41.88M 左右，响应时间为 2.106S，在 FineReport 中可以轻松展现。

一般样式比较复杂的报表，数据量都不会太大，因此对于多源分片的报表，实际应用中多数情况仅为数千条数据，这对报表来说都是轻松可支持的数量级。

而像我们上面提到的 50 万行数据，通常是按照列表式简单进行展现。而在这种情况下，我们建议采用分页计算和分页输出，即按页取数，先将前几页数据推送给用户，后台继续分页计算，用户并不需要在长时间等待后再查看报表结果。

7.1.2. 响应

实测结果，在 Intel(R) Core(TM) i7-2600 CPU @3.4GHz 3.39GHz/1G 内存的机器上，源数据 100 万条，5 列，显示为普通列表式报表，结果返回时间为 2.106 秒。

7.1.3. 并发

对于并发，FineReport 在 Intel(R) Core(TM) i7-2600 CPU @3.4GHz 3.39GHz/1G 内存的机器上，50 万条数据约 250 万单元格的报表，100 用户并发访问，平均响应时间为 50.521s;100 万条数据约 500 万单元格的报表，100 用户并发访问，平均响应时间为 50.695S。

7.2. 性能优化

在实际系统中经常遇到各种性能问题，如系统访问时间过长、频繁访问大数据量报表占用了过多的服务器内存而导致内存溢出、过多的用户并发访问导致服务器崩溃、访问了一张复杂报表数分钟后再次访问，还需等待相同的时间才看到结果、网页频繁地出现请求超时等，十分影响工作效率和体验。

FineReport 基于十多年的经验积累，总结出了一套实际可行的性能优化方案，从数据源的获取，报表的制作思路、控件的使用到服务器的配置都有一整套的解决办法。

7.2.1. 报表性能优化

- 优化报表取数：设计器拼出最终的 SQL，将 SQL 语句传给数据库，数据库执行，将数据返回给设计器。所以我们可以控制数据量的大小和对数据的提前预处理来提高报表的性能，如采用 SQL 语句取具体的字段、SQL 中直接分组代替报表中分组、SQL 中直接排序代替报表中排序、使用视图、存储过程等方法。
- 优化报表计算时间：完成报表取数后，设计器会对数据库返回的数据进行扩展、分组、列表、汇总等运算，好的模板制作习惯往往可以优化报表的计算时间，如巧用空白单元格、慎用隐藏行列、慎用合并单元格、巧用父格等。
- 巧用参数注入：对于多数据集关联报表，当数据很大时报表的展现速度就会很慢，或通过写 sql 语句又很复杂。此时使用动态参数注入功能，既可加快报表的展现速度，又不用编写复杂的 sql 语句的方案。
- 数据集缓存与共享：对于大数据量报表，若每次直接从数据库中查询数据，不仅增加数据库服务器的压力，也极大的影响了取数的速度从而降低了报表的执行速度，为此 FineReport 提供了数据集缓存与共享功能。FineReport 可先将其数据集查询的结果缓存下来，对于缓存下来的数据，再次使用到相同数据集时，无需再次连接数据库重新查询数据，直接使用缓存下来的结果，即使用 FineReport 的数据集共享机制，达到资源复用，减少取数时间从而提高了报表的展现速度。
- 启用行引擎执行层式报表：对于报表形式非常简单，只是简单的单数据源明细报表，但是数据量非常大，百万、千万甚至更多。报表取数及计算时间相当长。

此时可以启用行式引擎，提高报表展示速度，对于用户来说，查询报表不会有滞后的感觉。

7.2.2. 服务器性能优化

- 内存：JVM 堆栈内存是决定应用服务器性能的关键指标，一般服务器默认的内存配置都比较小，在较大型的应用项目中，这点内存是不够的，因此可以通过查看与修改 Web 服务器内存大小来提高性能。
- 并发：并发指多个客户端同时访问应用系统，连接数是同时允许访问该服务器的最大数目，控制连接数可以优化服务器的性能，保证服务器的工作效率。FineReport 提供了静态并发和优先访问并发控制两种方式。
- 服务器集群：集群可以利用多个计算机进行并行计算从而获得很高的计算速度，也可以用多个计算机做备份，从而使得任何一个机器坏了整个系统还是能正常运行。FineReport 完全支持服务器集群，必须明确的是，集群的服务器间，需要有内网间通信的支持。不同服务器上的报表应用必须是一致的。

8. 产品环境支撑

8.1. 软件环境

具体软件环境要求如下表所示：

操作系统：Solaris 、 Aix、 Windows、 Linux、 Unix、 IRIX ；

数据库：Oracle、 SqlSever、 Mysql、 Access、 Sybase、 DB2、 Postgre、 Derby (主流的一些关系型数据库和多维数据库)；

服务器：Tomcat、 Jboss、 Weblogic、 WeB/Sphere、 Tongweb、 resin 等 web 应用服务器；

浏览器：IE、 FireFox、 Chrome 等主流浏览器。

8.2. 硬件环境

具体硬件环境要求如下表所示：

| 帆软软件 FineReport 报表运行服务器最低配置要求 | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| 用户数 | 100用户以下 | 100 ~ 200 用户 | 200 ~ 500 用户 | 500 ~ 1000 用户 | 1000 ~ 2000 用户 | 2000 ~ 3000 用户 | 3000 ~ 4000 用户 | 4000 ~ 5000 用户 | 5000 用户以上 |
| 应用服务器 | | | | | | | | | |
| 硬件配置 | 一般服务器 (配置较高的 PC 也可) | 一般服务器 (配置 | 内存 >=2G ; | 内存 >=2G ;CPU:1 | 内存 >=3G ;CPU:1 | 内存 >=4G ;CPU:1 | 内存 >=6G ;CPU:2 | 内存 >=8G ;CPU:4 | 小型机 (hp 或 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|----------|
| | 内存>=1G; CPU:1 个双核 | 较高的PC也可) 内存>=2G; CPU:1个双核 | CPU:1个四核 | 个四核 | 个四核 | 个四核 | 个四核 | 个四核 | ibm) |
| 操作系统 | Windows2000/2003 server | Windows2000/2003 server | Windows2000/2003 server | Windows2000/2003 server | Windows2000/2003 server | Linux/Unix | Linux/Unix | Linux/Unix | 小型机提供商安装 |

注意:应用过程中的附件文件存放于应用服务器中,系统不支持文件的网络存储,以上服务器硬盘请尽量大,并能保持服务器上的硬盘可以扩增;

数据库服务器

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|----------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 硬件配置 | | | 内存>=2G; CPU:1个四核 | 内存>=3G; CPU:1个四核 | 内存>=4G; CPU:1个四核 | 内存>=6G; CPU:2个四核 | 内存>=8G; CPU:4个四核 | 小型机(hp或ibm) | 小型机(hp或ibm) |
| 操作系统 | 可与应用服务器公用 | 可与应用服务器公用 | Windows2000/2003 server | Windows2000/2003 server | Windows2000/2003 server 或者 Linux(视客户的熟悉程度) | Linux/Unix | Linux/Unix | 小型机提供商安装 | 小型机提供商安装 |
| 数据库 | Sql Server 2000/2005 专业版 | Sql Server 2000/2005 专业版 | Sql Server 2000/2005 专业版 | Sql Server 2000/2005 企业版 | Sql Server 2000/2005 企业版或 Oracle 9.1.2(其它版本也可) | Oracle 9.1.2(其它版本也可) | Oracle 9.1.2(其它版本也可) | Oracle 9.1.2(其它版本也可)/小型机提供商安装调试 | Oracle9.1.2(其它版本也可)/小型机提供商安装调试 |

帆软软件 FineReport 报表运行服务器优化配置建议

| 用户数 | 100 以下 | 100 ~ 200 用户 | 200 ~ 500 用户 | 500 ~ 1000 用户 | 1000 ~ 2000 用户 | 2000 ~ 3000 用户 | 3000 ~ 4000 用户 | 4000 ~ 5000 用户 | 5000 以上 |
|--|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| 应用服务器 | | | | | | | | | |
| 硬件配置 | 一般服务器 (配置较高的 PC 也可) 内存 >=2G ;CPU:1 个双核 | 内存 >=2G ;CPU:1 个四核 | 内存 >=3G ;CPU:1 个四核 | 内存 >=4G ;CPU:1 个四核 | 内存 >=8G ;CPU:1 个四核 | 内存 >=8G ;CPU:2 个四核 | 内存 >=8G ;CPU:4 个四核 | 小型机 (hp 或 ibm) | 小型机 (hp 或 ibm) |
| 操作系统 | Windows server 2008 | Windows server 2008 | Windows server 2008 | Windows server 2008 | Linux/Unix | Linux/Unix | Linux/Unix | 小型机提供商安装 | 小型机提供商安装 |
| 注意:应用过程中的附件文件存放于应用服务器中,系统不支持文件的网络存储,以上服务器硬盘请尽量大(400G 及更大),并能保持服务器上的硬盘可以扩增; | | | | | | | | | |
| 数据库服务器 | | | | | | | | | |
| 硬件配置 | 可与应用服务器公用 | 内存 >=2G ; CPU:1 个四核 | 内存 >=3G ; CPU:1 个四核 | 内存 >=4G ; CPU:1 个四核 | 内存 >=6G ; CPU:2 个四核 | 内存 >=8G ; CPU:4 个四核 | 小型机 (hp 或 ibm) | 小型机 (hp 或 ibm) | 小型机 (hp 或 ibm) |
| 操作系统 | | Windows server 2008 | Windows server 2008 | Windows server 2008 | Linux/Unix | Linux/Unix | Linux/Unix | 小型机提供商安装 | 小型机提供商安装 |
| 数据库 | Sql Server 2008 专 | Sql Server 2008 专 | Sql Server 2008 专 | Sql Server 2008 企 | Oracle 10g 及以上 | Oracle 10g 及以上 | Oracle 10g 及以上 | Oracle 10g 及以上 / 小型机 | Oracle10g 及以上 / 小型机提供商安装 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|--|--|--|-----------------|----|
| | 业版 | 业版 | 业版 | 业版 | | | | 提供商 安装调 试 | 调试 |
| 硬盘空间1TG 及以上 | | | | | | | | | |

9. 联系我们

了解关于 FineReport 的更多内容，可以——

- 产品官网：www.finereport.com
- 帆软论坛：bbs.finereport.com
- 商务咨询电话：86-025-5186 2240
- 商务咨询邮箱：business@finereport.com

寻求关于 FineReport 的技术帮助，可以——

- 企业 QQ：800060268
- 技术支持电话：86-025-6678 0097
- 技术支持邮箱：support@finereport.com
- 投诉反馈电话：86-025-6678 0117
- 投诉反馈邮箱：complain@finereport.com
- 在线文档：www.finereporthelp.com
- 腾讯在线课堂：http://ke.qq.com/cgi-bin/courseDetail?course_id=5081
- 交流 QQ 群：370362224、166295690、165887890、305156612

10. 关于帆软

帆软软件有限公司(以下简称“帆软”)是国内商业智能软件领导厂商,其组织规模、服务网络、品牌影响力、客户数量、销售额均遥遥领先。

帆软拥有员工 200 多人,员工多来自南京大学、华中科技大学、吉林大学、东南大学、同济大学、山东大学等 985 名牌高校,“素质高、学历高、能力强”是帆软员工普遍的特征。

帆软旗下有两款明星产品,帆软报表 FineReport (www.finereport.com) 和帆软商业智能 FineBI (www.finebi.com), 均为领域内翘楚。帆软总部位于南京,设有无锡、拉萨两个运营中心,并下设京津区、上海区、浙闽区、华南区、西南区、西北区、华中区、华北区、东北区等九个分公司,35 个线下服务网点。



帆软用户遍布金融、电信、广电、电力、公安、烟草、税务、政府、地铁、铁路、石油、钢铁、航空、海运、外贸等国家统计局 (GB/T 4754—2011) 统计标准所涉及的所有行业。帆软产品被成功应用于 12000 多家客户的信息化系统中,有 4500 多家合作伙伴,例如国家财政部,国家铁道部,国税总局,国家电网,中国银行,中国移动,中国石油,

奇瑞汽车，华为，IBM 中国等等，得到了用户的广泛认可和赞誉。最为帆软人骄傲的是，帆软产品有着二十多万报表开发者和数据分析师，每天都有超过一百万的用户通过帆软的产品进行数据查询、分析或填报。



扫码关注官方微博



扫码关注官方微信