



北京金鹰竣业科技有限公司

Golden Eagle Giant Science Technology Ltd.

RDA 油藏动态分析系统简介

RDA (Reservoir Dynamic Analysis[®]) 油藏动态分析系统通过与油田开发动态数据库挂接, 可以从复杂的生产数据中迅速寻找有价值的信息; 提供各种油藏工程分析计算方法和可视化手段, 实现对油田、区块或井组进行生产状况分析, 对油藏进行动态分析。该软件为油藏工程人员提供了及时了解油气藏的生产状况并进行实时动态分析的工具; 为油藏措施追踪和分析以及动态储量计算等提供了有效的手段。主要包括以下功能:

- ◆ 丰富的数据库接口;
- ◆ 全面的数据可视化;
- ◆ 快捷的统计查询与计算;
- ◆ 多样的报表输出格式;
- ◆ 产量递减分析与预测;
- ◆ 方便的生产曲线绘制;
- ◆ 储量计算;
- ◆ 物质平衡分析;
- ◆ 连通性分析;
- ◆ 增产措施扫描。

■ 丰富的数据库接口

通过GEG公司自行研发的各种数据库连接引擎, 软件实现了自动和数据库连接的功能, 用户在使用时不再需要去数据库导出数据, 这样省去了倒换数据时进行的大量繁琐而费时费力的工作。

目前软件可访问的数据库类型包括 Oracle、Sybase、SQL Server 等各种关系型数据库, 同时, 对于数据库系统不太成熟或不想使用数据库数据的用户, 软件也提供了直接读取 Excel 工作表、Text 文本数据的功能。

■ 全面的数据可视化

RDA 提供了用户在进行油藏动态分析和生产管理时所常用的各种可视化手段, 以帮助用户进行各种动态分析。主要包括井位图、饼状图、柱状图、动态对比图、等值线图、井点面积权衡图等显示方式, 可显示产油、产水、压力等一切可以用数值表示的信息, 且均可用动画显示值随时间的变化。

■ 快捷的统计查询与计算

通过 RDA 用户可自由查询生产数据库中的各种数据, 可根据需要进行日常动态分析、措施井效果分析和各种方案跟踪分析, 该系统具有分采油厂、油田、区块或单井等多层次数据查询功能, 并可以对查询的各数据项根据用户需要进行各种计算。



北京金鹰竣业科技有限公司

Golden Eagle Giant Science Technology Ltd.

■ 多样的报表输出格式

对于各种计算分析，除 RDA 软件的报告以外，还可以将各种数据与图形导出到其它文件，包括：Excel、Text 文本文件、Word、html 文件格式及数值模拟文件格式。

■ 方便的生产曲线绘制

RDA 软件提供用户绘制各种生产曲线的功能，并能类视 Excel 绘图方法的修改，典型的如综合采油曲线、注采对比曲线等，内部预置各种常用生产曲线模板，可绘制单井（或井组、全区块）各种生产曲线，图形与曲线风格任意设置，包含线性和对数坐标，也可同时绘制任意组曲线，根据实际需求定义企业自己的常用曲线模版等。

■ 产量递减分析与预测

利用 RDA 可对单井（井区）数据进行各种分析拟合：常规 Arps 递减、灰色模型、神经网络、广义预测模型（包括广义翁氏模型在内的 6 种预测模型）及 Fetkovich 图版分析法。

■ 储量计算

动态储量计算就是在油田投入开发一段时间、已经积累了一定的动态生产数据的基础上，利用这些动态数据和特定的方法，对开发曲线进行线性回归或外推，最终得到油气藏储量参数的计算方法。

RDA 提供了包括压降法、弹性二相法、产量累积法、水驱曲线法（21 种水驱曲线）、童宪章图版法等方法，用于油田各种常用动静态储量的计算。

■ 物质平衡分析

物质平衡的主要功能在于确定油藏的原始地质储量、判断油藏的驱油机理、测算油藏天然水侵量的大小、在给定产量的情况下预测油藏未来的压力动态。软件集成了物质平衡的各种应用。

■ 连通性分析

连通性技术最初来源于上个世纪九十年代美国能源部重点科研项目公关成果，目前在国内尚属空白。通过 GEG 公司近十几年的艰苦工作，对该项技术进行了改进和完善，使之与国内油田实际情况相结合，并形成了相应的商用程序，以达到推广使用的目的。该模块通过定量计算井间连通性、确定井间参数，进行配产配注及产量预测。

■ 增产措施扫描

该模块以油田目前生产状况为基础，结合油气井物性参数，对各井进行一种或多种增产措施的计算分析，优选出最佳增产措施或得出某种增产措施的增产潜力，从而形成对全区块范围内实施增产措施的认识。

RDA 是一个不断发展、完善的油藏动态分析软件。我们将会根据用户在使用过程中提出一些功能需求，来不断的增加一些新的功能，以更好满足客户在实际生产研究中的工作要求。