



WellView

油气井信息管理系统 指导手册

方长传 编著



石油工业出版社

WellView 油气井信息管理 系统指导手册

方长传 编著

石油工业出版社

内 容 提 要

WellView 是一套钻完井现场数据采集和数据管理的信息化工具,内含油气井设计、钻井、完井、试井和修井的全套数据,具有强大的钻完井图表生成功能,能够为钻完井设计和施工提供准确的数据依据,为作业现场提供科学有效的分析手段。本书详细介绍了该软件的安装,以及各功能模块具体的操作细节。其中对现场作业施工各阶段数据采集的内容和要点、图表报告的输出打印、数据的导入和导出,特别是钻完井时效划分进行了重点介绍。

本书可作为钻完井技术人员、项目管理人员及相关专业的技术人员熟悉了解钻完井设计、现场作业施工和作业数据库录入查询的参考书,也可作为石油院校相关专业对施工作业教学的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

WellView 油气井信息管理系统指导手册/方长传编著.
北京:石油工业出版社,2013.8
ISBN 978-7-5021-9638-7

I. W…

II. 方…

III. 油气井-管理信息系统-手册

IV. TE2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 137197 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:www.petropub.com.cn

编辑部:(010)64523537 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:北京中石油彩色印刷有限责任公司

2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:19.25

字数:486 千字

定价:240.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

前 言

WellView 油气井信息管理系统是钻完井作业现场数据采集和管理的信息化工具,能够实时捕捉钻完井作业全周期的数据信息并自动生成完工报告。WellView 的使用为管理者快速浏览作业现场数据、设计工程师详细查找油气井信息、现场作业人员回顾井史和及时持续改进作业流程、提高工作实效提供了准确的数据和技术保障。油气井信息管理系统是中国海洋石油总公司信息化建设的一个重点项目,使海上钻完井作业的信息化水平得以大幅度提高。

随着钻完井技术的不断发展和新技术的应用推广,常规的钻完井现场数据报表已经无法完整表述现场的作业状况,部分数据项的不完整和数据质量精确度不够,导致现场情况反映不及时,以及无法实现数据自动分析和对比,影响了管理者的决策速度。作为“高风险、高投入、高回报”的海上钻完井作业,为减少作业风险,提高决策效率,中国海洋石油总公司在引进的基础上,客户化了适用于海上钻完井作业的油气井信息管理系统,实现了海上钻完井作业的有效管理,确保了钻完井信息的完整性及可利用性。油气井信息管理系统可捕捉钻完井作业数据形成日报并自动生成完工报告,具有数据库分类功能和对比,为钻完井信息分析提供了必要的支持。油气井信息管理系统自 2004 年正式上线应用以来,应用效果良好,已完成了近 3000 口井的钻完井数据录入量,减少了现场作业人员的信息填写及整理工作量,并根据在现场的使用情况不断更新并完善各项功能,强大的数据库已经开始为海洋油田的钻完井基本设计提供科学的数据分析结果。目前该系统已成为海上钻完井作业不可或缺的信息化工具。

由于油气井信息管理系统涉及钻完井作业的方方面面,因此如何使用好该系统,减少填写的错误及保证数据填写的完整性是保证该系统发挥更大作用的首要任务,本书从系统的安装到系统的界面按钮,从钻完井数据的采集到各类报表的生成及数据传输,从时效划分到常见问题答疑等内容进行了详细的说明。在数据采集部分对各类采集数据进行了分类并规定了数据采集的质量,包括费用填写、基本信息、油气层、钻完井作业、套管、固井与井口、射孔与增产、完井/生产管柱与其他、地层测试、设备试压及附件等。

在本书的编写过程中,中海石油总公司工程技术部姜伟、张春阳、周俊昌、谢梅波、孙东征、李立宏、张能、胡永堂等,天津分公司钻完井部范白涛、陈爱国、刘小刚、马英文、王本奎等提供了大量的技术支持,中海油能源发展监督监理技术分公司杨立平、陈建兵、刘汝国、马认琦、张亮、魏刚、李东、史旻、李明明等提供了大量技术资料,中国石油大学(北京)的杨进、王志、刘佳伟、张磊等给予了大力帮助,在此一并表示感谢。

由于本书涉及内容较多,加之编者水平有限,本书定有不妥之处,敬请读者批评指正。

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 安装	(2)
第三章 界面按钮	(5)
第一节 启动软件	(5)
第二节 界面按钮介绍	(7)
第三节 菜单栏快捷按钮说明	(12)
第四节 报告按钮说明	(23)
第五节 软件右键说明	(24)
第六节 软件快捷键说明	(26)
第四章 数据采集	(28)
第一节 数据编辑	(28)
第二节 费用填写	(39)
第三节 基本信息	(43)
第四节 油气层	(51)
第五节 井眼、测斜与地层	(53)
第六节 钻完井作业	(67)
第七节 套管、固井与井口	(163)
第八节 射孔与增产	(187)
第九节 完井/生产管柱与其他	(200)
第十节 地层测试	(227)
第十一节 设备试压	(247)
第十二节 附件	(251)
第五章 报告、图表	(252)
第一节 报告功能说明	(252)
第二节 日报、完工报告数据信息修改	(264)
第三节 报告打印说明	(264)
第六章 数据传输	(268)
第一节 数据导出/导入	(268)
第二节 数据同步传输设置说明	(269)
第三节 数据同步下载设置说明	(278)

第七章 时效划分 (284)

 第一节 迁装作业 (284)

 第二节 钻井作业 (287)

 第三节 完井时效代码划分 (291)

 第四节 修井时效代码划分 (293)

 第五节 测试时效代码划分 (296)

 第六节 拆迁作业 (297)

附录 常见问题答疑 (299)

第一章 概 述

WellView 是一套现场数据采集和数据管理的油气井信息管理系统,它包括一个精细的数据模型,且具有强大的井身结构图和报告定制功能,它能够简易、快捷、直观地显示井的信息。该软件也是目前最好的井眼及入井工具可视化软件,它能够显示一口井生命周期内的全部钻完井与入井工具,并能为后续工作的顺利开展提供准确的数据支持与技术保障。

操作人员使用 WellView 跟踪捕捉井生命周期中的数据,它们需要超越传统纸质完工报告及日报的局限性。管理者能够很快地浏览到综合报告和运作状况;工程师能查阅到详细的钻完井信息;井场人员也能够回顾井史及该井位的作业建议、汇报变化和活动等工作。

WellView 是一套完整的用于油(气)井规划、钻井、完井、试井和修井的全套信息管理系统。其构思简明,图表功能齐全,用户可随心所欲地修改报告,因此,WellView 可以根据用户的要求设置功能,为工程师、技术员、管理人员和现场人员提供宝贵的油井信息。

WellView 的开放性数据模型和广泛的输入、输出功能,使得修改 WellView 数据及和其他应用软件进行数据共享变得相对容易。WellView 允许用户以时间或者事件的先后来灵活地输入数据、生成报表,使其能够满足用户的作业要求。

打开应用软件后,WellView 会呈现出类似资源管理器窗口的操作界面,通过 Open 和 Edit data 操作,在资源管理器、报告和数据编辑窗口间切换操作;可以在井的数据库中设置不同的权限,使井数据的信息实现共享。

第二章 安 装

WellView 软件按照如下步骤进行安装：

步骤一：确认需要安装 WellView9.0 软件的电脑是否已安装 microsoft_framework，如未安装，首先解压 microsoft_framework_20chs.zip 文件，然后运行其可执行文件安装该插件。

步骤二：点击“开始”，选择运行，在运行对话框中输入\\10.137.121.42，并点击确定，如图 2-1 所示。

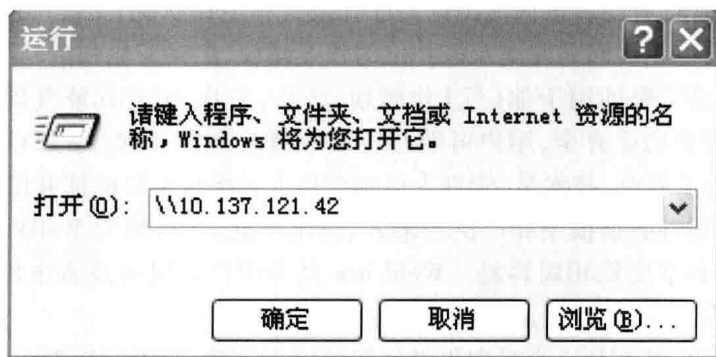


图 2-1 运行窗口

步骤三：在弹出的对话框中输入各分公司的用户名和密码。点击“记住密码”或“记住我的凭据”，进行服务器数据库的连接。设置完成后，点击确定，关闭窗口。数据库连接设置如图 2-2 所示。

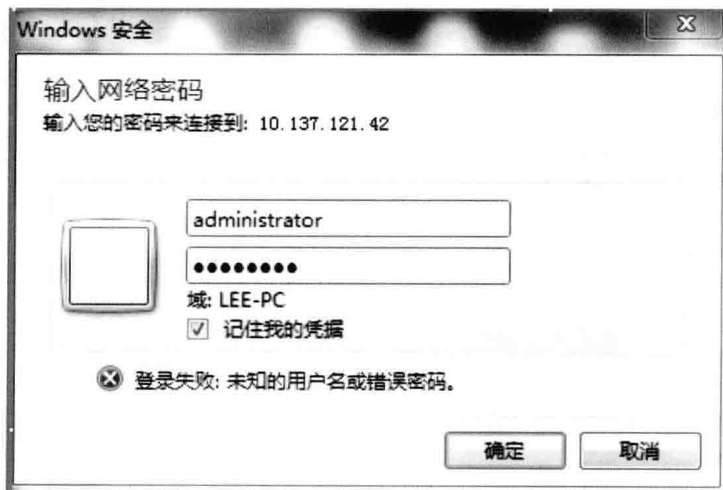


图 2-2 数据库连接设置

步骤四：将管理员发给用户的 WellView 9.0 app-xx.rar 文件进行解压，并将解压文件夹存放在 D 盘目录下。

步骤五: 在 WellView9.0 app - tj 目录下进入 system 文件夹, 在 bin 文件夹中找到 Peloton. AppFrame. App. exe 可执行文件, 在该执行文件上单击右键, 选择发送到桌面快捷方式。操作路径为: D:\WellView 9.0 app - tj\system\bin\。发送桌面快捷方式如图 2-3 所示。



图 2-3 发送桌面快捷方式

步骤六: 返回桌面, 点击新生成的快捷方式启动 WellView9.0 程序, 如图 2-4 所示。

步骤七: 运行程序后, 对弹出的对话框进行数据库选择设置, 如图 2-5 所示。



图 2-4 WellView9.0 图标

(1) 网络版用户。首先, 点击 Type 后面的黑色下三角, 选择 SQL Server, 在 Server 中填写各分公司相应的服务器 IP 地址, 在 Database 中填写各分公司相应的数据库名称, 以天津分公司为例,

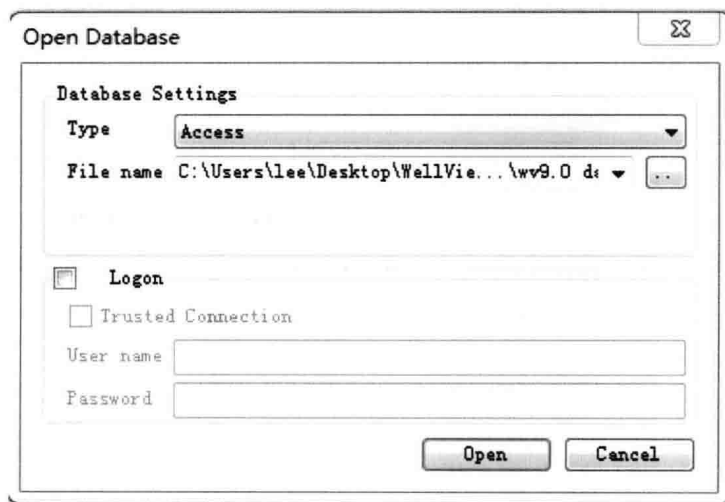


图 2-5 数据库选择设置

如图 2-6 所示。其次,在 User name 和 Password 框中输入分配给您的用户名和密码,点击 Open 按钮打开软件。

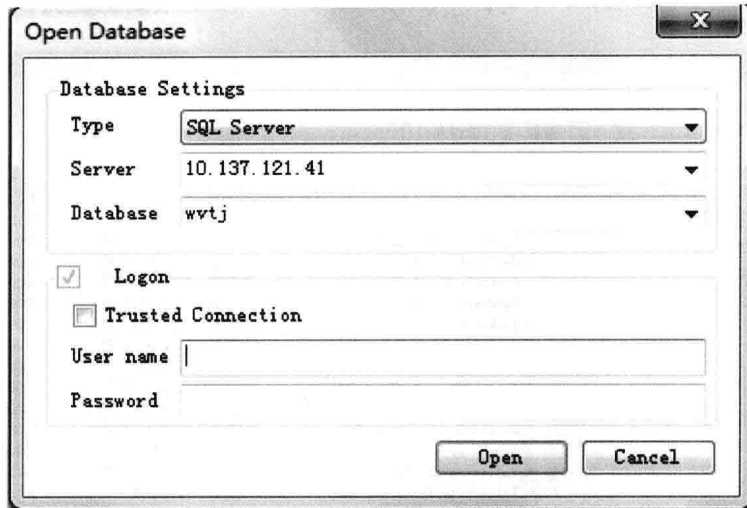


图 2-6 网络版用户设置

(2)平台单机版用户。点击 Type 后面的黑色下三角,选择 Access,并且在 File name 的选项条中选择本地数据库后,点击 Open 按钮打开软件。操作路径为:\user\database\wv9.0 database. Mdb。平台单机版用户设置如图 2-7 所示。

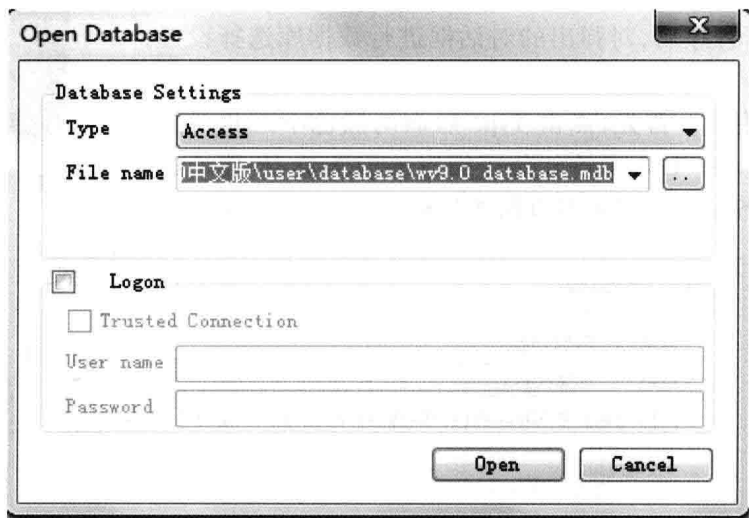


图 2-7 平台单机版用户设置

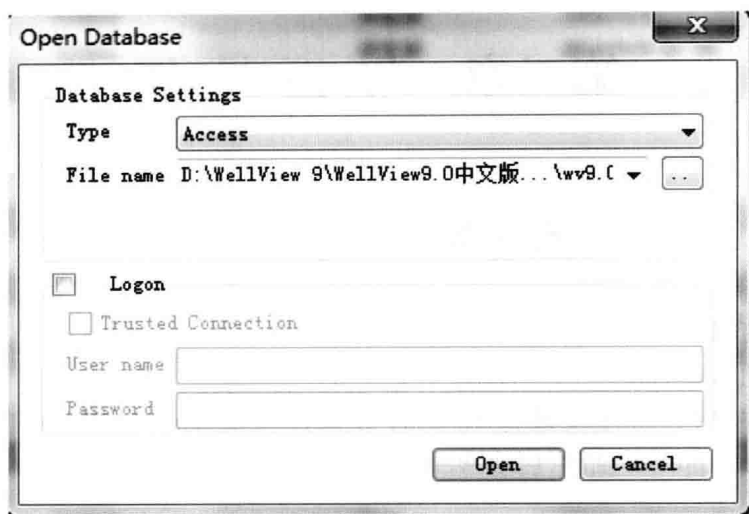


图 3-2 Access 数据库

打开服务器端数据库,对以下内容进行配置:

- (1) 在 Type 选项的下拉菜单中选择 SQL Server 数据库,则进入服务器端数据库;
- (2) 对 Server 选项卡进行设置,填写 SQL Server 数据库服务器的 IP 地址或者该服务器的名称;
- (3) 对 Database 选项卡中输入数据库名称,例如,天津分公司为 wvtj,深圳分公司为 wvsz,湛江分公司为 wvzj,上海分公司为 wvsh;
- (4) 在 User name 和 Password 中分别输入用户名和密码,点击 Open 按钮后,进入 Well-View9.0 软件的服务器端,如图 3-3 所示。



图 3-3 SQL Server 数据库

第二节 界面按钮介绍

启动 WellView9.0 软件,WellView 软件的主界面如图 3-4 所示。界面上部为软件的快捷命令按钮;井目录和快速查询以树状结构显示在界面的左侧;井数据列表则显示在界面的右侧。

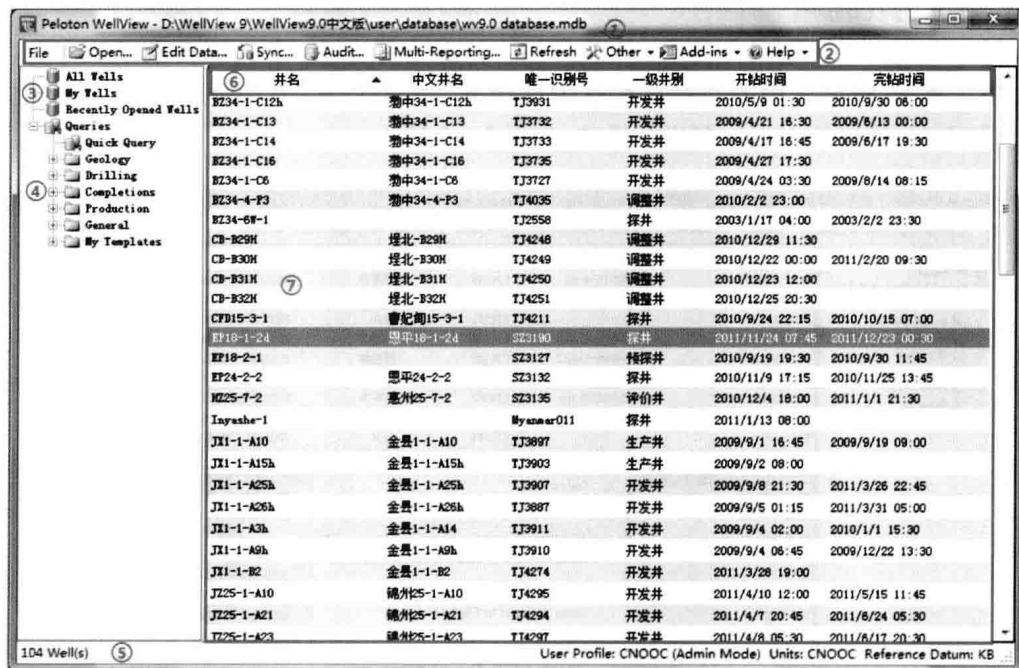


图 3-4 WellView 软件主界面

WellView 软件主界面上各部分的功能如下:

- (1) 图 3-4 中的① 为标题栏,显示打开数据库的名称和位置。
- (2) 图 3-4 中的② 为软件菜单的快捷命令按钮,各按钮功能如下:

File 为文件菜单。

 Open... 为打开井的快捷命令。

 Edit Data... 为编辑并数据的快捷命令。

 Sync... 为数据同步的快捷命令。

 Audit... 为数据检查的快捷命令。

 Multi-Reporting... 为多井报告的快捷命令。

 Refresh 为刷新并列表或者查询。

 Add-ins ▾ 为功能菜单。

 Other ▾ 为一些附加功能的菜单。

 Help 为帮助菜单。

(3) 图 3-4 中的③ 为井目录列表,以 All Wells, My Wells 和 Recently Opened Wells 3 种方式存放井,供用户选择。井目录可以使用户以不同的方法在数据库中找到所需要的井。

All Wells 为查看所有井。

All Wells 中包含了数据库中所有存储的井数据列表,供用户查看。当数据库中井列表的数量非常庞大时,可以利用 My Wells 和 Recently Opened Wells 对常用的井列表进行分类筛选。

My Wells 为我的井。

My Wells 是一个自定义井目录,当 WellView 首次被安装、使用时,该目录显示为空。它可以根据用户需求,将最常用的井存放在这个目录下。要想将某一口井或者多口井添加到 My Wells 目录下时,则应按以下步骤进行操作,如图 3-5 所示。



图 3-5 添加 My Wells

① 在 WellView 井列表中选择需要添加到 My Wells 中的井;

② 在井列表中点击鼠标右键,选择 Add to;

③ 完成 My Wells 的添加。

另外,在 WellView9.0 中可以在 My Wells 目录下创建子文件夹,这样用户可以根据自己的需要将不同的井放在不同的子文件夹中。这些新建的子文件夹与 My Wells 文件夹一样用来存储用户所关注的井,如图 3-6 所示。

具体操作方法如下:

① 选中 My Wells,点击鼠标右键,选择 New My Wells folder;

② 对 My Wells 文件夹下出现的新的文件夹进行自定义命名,如果用户需要添加多个子文件夹,只需要重复上述操作就可以了;

③ 如果要对某一口井或多口井从 My Wells 文件夹中移除,需要在 My Wells 文件夹中选

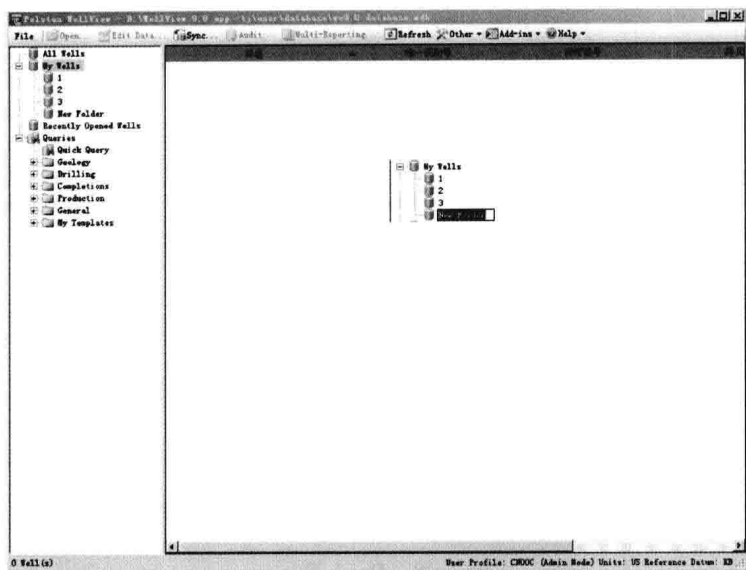


图 3-6 My Wells 中建立子文件夹

择需要移除的井,点击鼠标右键,选择 Remove from current My Wells folder(移除我的井)命令就可以了,如图 3-7 所示。



图 3-7 移除 My Wells 中的井

(4)图 3-4 中的④ 为井查询模块,可以利用井查询按钮,根据用户需求,自定义条件按井名、区域、时间等进行查询。

在 WellView 中用户可以利用 Quick Query 功能对需要查看的井进行快速查找,具体操作方法参考图 3-8。

步骤一:点击 Quick Query。

步骤二:在 Field 下拉菜单中选择要作为查询条件的索引值和字段,如井名、井别、油田等。

步骤三:在 Value 中输入要检索的值(依照不同的检索条件,输入不同的数值。例如,在

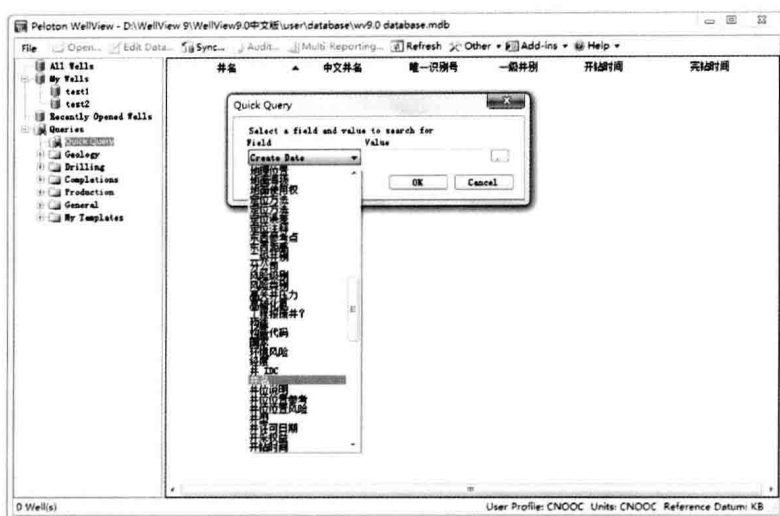


图 3-8 Quick Query

Field 中选择“井名”作为查询条件,可以在 Value 中输入要查询的井名,进行检索。另外,该功能还可以进行模糊查询)。

步骤四:点击 OK 按钮,软件将自动检索与用户设定条件相符的井。

同时,用户还可以利用 Queries 下的 My Templates 自定义建立自己的查询模板,操作方法如图 3-9 所示。

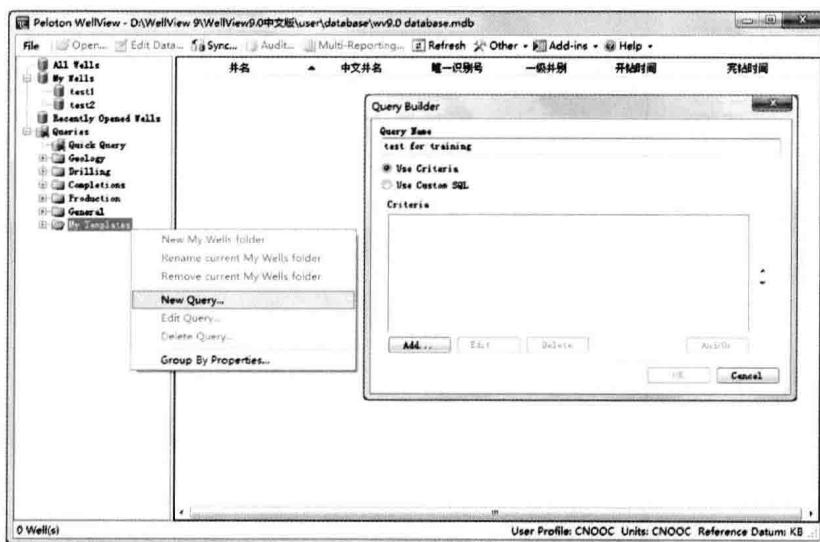


图 3-9 建立查询模板

步骤一:选择 Queries 下的 My Templates 文件夹。

步骤二:点击鼠标右键,选择 New Query。

步骤三:在 Query Name 中对要创建的查询模板建立模板名称。

步骤四:选择查询类别,Use Criteria 为 WellView 字段设置查询;Use Custom SQL 为 SQL 语句查询;由于用户对 SQL 语句的理解程度不同,在此只对 Use Criteria 进行详细描述。

步骤五:选择 Use Criteria,并点击 Add。

步骤六:在弹出的对话框中进行设置,如图 3-10 所示。点击图 3-10 中的按钮 A 后弹出对话框 B。



图 3-10 设置查询条件

步骤七:在对话框 B 中点击各分级“+”,选择需要查询的条件。

步骤八:点击图 3-10 中的下拉菜单 C 选择关系运算符;这里列出了 10 种运算符,包括 LIKE, NOT LIKE, =, <, >, <=, >=, <>, IS NULL 和 IS NOT NULL。

步骤九:选择条件查询关系 And criteria together(多个条件“并且”的关系)或 Or criteria together(多个条件“或”的关系)。

步骤十:点击 Add 按钮,设定的查询条件如图 3-11 所示。

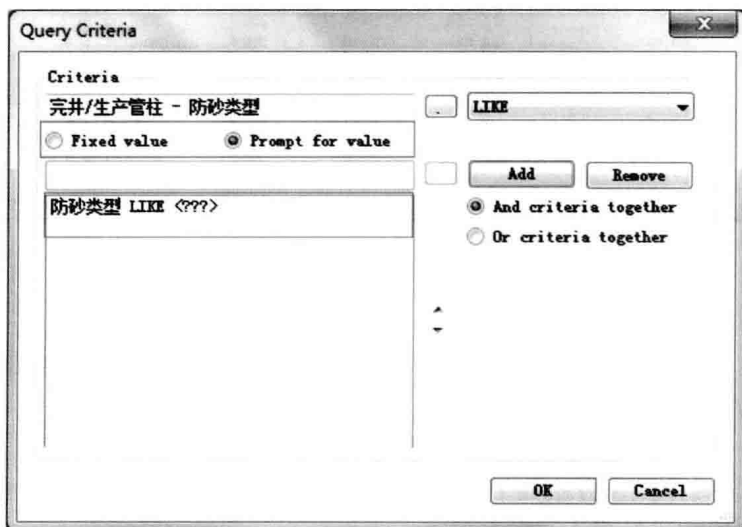


图 3-11 完成查询条件的设置