

# The Current Situation and Countermeasures of Oilfield Geological Data Management

Binxin Gong

Petrochina Jidong Oilfield Company Archives Center, Tangshan, Hebei, 063000, China

## Abstract

In the process of industrial development, oil is a vital raw material, and petroleum enterprises in the economic development process in China occupies a more important position. Geological data is an important basis for the oilfield development, which plays an important role in improving the oilfield development efficiency and extending the life of the oilfield. However, some problems in the management affect the development and development. Therefore, this paper analyzes the current situation of the oilfield geological data management, and then discusses the relevant countermeasures to improve the level of the oilfield geological data management, in order to provide a useful reference for the oilfield geological data management in China.

## Keywords

oil field geological data; management status; management countermeasures

## 关于油田地质资料管理的现状与对策

龚彬馨

中国石油冀东油田公司档案中心, 中国·河北唐山 063000

## 摘要

在工业发展过程中,石油是至关重要的原材料,并且石油企业在中国的经济发展过程中占据着较为重要的地位。地质资料是油田开发的重要依据,对于提高油田开发效益、延长油田寿命具有举足轻重的作用。然而,当前油田地质资料管理中存在的一些问题对油田的开发和发展产生了不良影响。为此,论文对油田地质资料管理现状进行了分析,进而探讨了提高油田地质资料管理水平的相关对策,以期为中国油田地质资料管理工作提供有益的参考。

## 关键词

油田地质资料;管理现状;管理对策

## 1 引言

在当今石油工业中,油田地质资料包含了对油田地质特征、地层构造以及油气储量等关键信息的记录和分析,其管理的重要性日益凸显。然而,随着油田勘探与开发的深入,油田地质资料的数量和复杂性也在不断增加,管理与利用这些信息已成为石油行业面临的重要挑战之一。

## 2 加强油田地质资料管理的重要性

油田企业的地质资料能够客观体现出油田的勘测工作以及勘探业务发展全过程,是油田企业至关重要的无形资产,是现代油田企业工作不可或缺材料之一,地质资料管理也因此成为现代油田企业管理的重要内容。地质资料管理具备较强的复杂性,采用传统的管理模式,使得地质资料数据的获取、传递、共享等受到较大限制,甚至会增加地质资料

丢失的风险。面对油田地质资料管理与利用效率不高等问题,现代油田企业必须加强重视程度,结合当前地质资料管理工作的不足,采取针对性措施,才能提高地质资料的利用效率,实现油田开发、勘探、科研等工作水平的全面提升。面对信息化不断发展的当下,借助信息化技术构建油田地质资料管理信息化系统,实现地质资料收集范围的不断扩大、深入,对于提高地质资料安全,提高地质资料利用效率有着十分重要的现实意义<sup>[1]</sup>。

## 3 油田地质资料管理现状分析

随着科技不断发展以及管理理念的创新,我国的油田地质资料管理水平也得到了大幅提升,但就当前油田企业的地质资料管理工作现状而言,仍普遍存在许多问题,主要体现在以下几个方面。

### 3.1 管理制度不完善

当前中国对于油田地质资料管理出台了相关规定,但是未能形成较为完整的体系,管理制度上的不完善对地质资料管理造成了较大阻碍。行业标准方面,地质资料涉及种类

【作者简介】龚彬馨(1982-),女,中国江西南昌人,本科,馆员,从事档案管理研究。

繁杂,常归档的资料就有50多项,涉及专业多,各自专业各行其是,看似都有明确的标准和规范,但是横向对比,同一时期不同专业的标准要求,缺乏一致性,使得档案形式审查很难入手;纵向对比,不同时期同类资料的不同要求,专业人士自身因为工作经验,责任心等问题,经常对照其中一个时间段的标准要求完成工作,导致不同业务人员完成的相同资料,不尽相同,造成很多细节方面的一致,给资料归档、保管和使用等方面埋下了隐患,影响了地质资料的齐全性、真实性、完整性、一致性和清晰度,导致地质资料管理工作混乱和低效。管理制度的不完善还可能导致地质资料的泄露,对中国石油资源的安全造成威胁。

### 3.2 信息化建设前端协调沟通不足

信息化建设百花齐放,源头数据、前端资料生成单位众多,所使用免费、收费的专业软件众多,甚至同一单位的下属部门所产生的资料,都存在软件使用不统一的情况,造成最终归档资料规范性不统一,格式多样化,不符合国家地质资料汇交一致性和清晰度的要求。软件多样化反而成为档案归档“一致性”的阻碍,对石油勘测、开采工作的资料固化造成了不良影响。

### 3.3 管理人员综合业务水平参差不齐

油田地质资料管理工作较为繁琐、复杂,对于工作人员的综合素质也有着较高要求。而当前石油企业中地质资料管理人员的文化水平参差不齐、责任意识薄弱、专业知识不足、管理能力偏弱,人员流动性较大,工作交接过程中的矛盾处理不当,导致在面对复杂多变的地质资料时,难以做出准确、高效的判断和处理,是地质资料管理成效较低的重要原因之一。

### 3.4 汇交工作的展开存在较大难度

即便是油田地质资料管理相关办法的不断修缮,但是油田地质资料管理的工作适应性较低,加上在地质资料汇交认识上的误区,使得地质资料汇交前期,拖延归档现象仍然频繁出现。例如,刚完钻的单井资料并未产生齐全,档案部门难以掌握各类地质资料准确的归档时间,未归档地质资料的归档时间和汇交时限相冲突,汇交工作齐全、完整性方面和汇交后期统计工作将陷入较为被动的局面。随着油田开发的不断深入,地质资料的数量和种类也在不断增加。目前的管理办法往往无法完全适应这种变化,现行的管理制度可能过于僵化,无法灵活应对各种新的情况和问题,导致了油田地质资料管理工作的适应性较低,从而影响了汇交工作的顺利进行。有些单位或个人可能认为,地质资料汇交只是简单的数据交换,而不涉及实质性的合作和共享。这种认识上的偏差使得汇交过程中缺乏积极性和主动性,导致汇交资料质量堪忧。此外,由于地质资料具有保密性和敏感性,一些单位或个人可能担心在汇交过程中泄露重要信息,因此也表现出一定的抵触情绪。

## 4 油田地质资料管理改进的相关对策

### 4.1 要加强制度建设

一是加强制度建设的“一致性”要求,是提高油田地质资料管理效益的重要基础。由于地质资料种类繁多,其中对档案归档的规范性要求各不相同,应在众多行业、企业标准里,系统性整理融合,横向管理遵循“一致性”原则,做到不同类地质资料规范性方面的“一致性”。行业标准与国家标准相冲突的地方,应遵循行业标准、企业标准服从国家标准的原则,下一级标准向上一级标准靠拢的原则。油田行业标准的修订可根据专业不同,由总部各专业处室牵头,几个大区油田参加,梳理各专业归档目录,删除过时不用的目录,增补新技术新方法目录;取消管理型文件目录;遵循油田档案目录与国家地质资料馆保持一致。例如:中国石油天然气集团有限公司企业标准 Q/SY 01128—2020《录井资料采集处理解释规范》附录 D 格式内容,应与汇交格式调整一致。《试油资料录取规范》中对专业的每一项都规定较为详实,录取规范也基本展示了相关格式,但是并未有单独章节,强调档案看重的格式要求,故应在规范中结合汇交要求,以及档案相关要求,进一步规范试油资料。Q/SY 01086—2020《油气勘探开发测井资料采集与管理规范》有资料安全、保密及使用,全文也示范了格式等内容,但并未对格式进行强制要求,导致归档格式不规范的问题较多。或者所有地质资料不分成果原始,都向汇交资料的标准看齐,可以有效提升资料的归档质量<sup>[1]</sup>。

二是着眼细节,把握大局,立足当下,结合自身实际,采取有效措施不断完善地质资料管理制度,包括在地质资料采集、保存,管理监督机制,整理归档等方面,充分明确工作权责,为地质资料管理工作高效开展提供依据。首先,地质资料采集的操作标准和技术规范中,应确定采集方法、仪器设备的选择和校准,以确保采集的地质资料具有高精度和高可靠性<sup>[1]</sup>。其次,归档要求的前置,资料产生软件是归档资料标准化,资料质量保持“一致性”的重要因素,应系统梳理前端软件生成情况,有针对性地应对资料前端的各种情况,进一步梳理工作流程和标准操作规程包括资料的分类、编目、标注和存档管理,确保资料的有序存储和便捷检索。最后,应建立科学的地质资料保存体系,采用先进的数字化技术和云存储技术,确保地质资料的安全性和长期保存性,同时建立定期检查和维护机制,防止资料损坏和丢失。

三是应巩固完善的地质资料管理监督机制,设立专门的监督机构或部门,前置汇交和归档要求,加强对地质资料管理工作的监督和评估,及时发现和解决地质资料产生过程中存在的问题和隐患,确保地质资料管理工作的高效开展和持续改进。

### 4.2 加强资料管理信息化建设

第一,加强地质资料数据库的构建,实现数据资料的

有效管理。首先,加强对地质资料信息的收集、分类,为数据库的构建奠定基础,尤其是规模较大的油田企业,其油气的勘测、开发、科研等涉及较为复杂的地质资料的管理,需要结合企业实际对数据分类、整理、归档等相关工作进行明确规范,实施差异化的数据管理,并前置汇交和归档要求。同时,重视做好数据库文件目标的检索设计,提高地质资料管理与利用的数据化、信息化深度,提高地质资料数据的利用效率。

第二,利用现代信息技术模式下地质资料文档一体化管理。一方面,油田企业需要重视加强对地质资料管理系统的开发,深挖地质资料利用潜力,确保管理系统具备油田地质资料管理需要的全部属性,提高地质资料汇总、汇编的效率,为油田开采、勘测等实际工作提供指导。另一方面,加强对计算机技术、网络技术的应用,推动地质资料管理一体化建设,全面实现纸质档案的信息化处理,同时重视电子档案的安全管理,避免出现数据丢失、泄密等问题,实现对油田地质资料全过程管控,提高油田地质资料管理效益。

#### 4.3 提高管理人员专业水平

要提高油田地质资料管理水平,首先,关注管理人员的综合素质,提升其文化水平、责任意识、专业知识和管理能力。通过加强培训、考核和激励机制,促使管理人员提升自身能力,减少人员流动。接着,强调强化管理人员的培训体系建设。针对地质资料管理层,实施一系列有针对性的培训活动,以确保其掌握油田地质资料管理所需的核心知识和技能。培训的内容应全面,包括但不限于油田地质原理、管理方法以及适用的法律法规。其次,构建合理完善的考核激励机制。应定期对管理人员进行考核,以验证其在业务知识、管理能力等方面的掌握程度。根据考核结果,应给予表现优异的管理人员相应的奖励,通过制定绩效奖金、提供晋升机会等激励措施,从而使得管理人员在工作中能够感受到成就感和归属感,激励其履行职责。同时,针对未能通过考核的管理人员,提供培训和帮助,用以提升其能力水平。此外,也需要关注人员流动和工作交接的问题。必须重视矛盾的处理,以确保油田地质资料管理的连续性和稳定性。对于离职或调动的管理人员,必须确保其工作内容得到妥善交接,以避免人员变动对管理工作的影响。最后,跨部门的协作与沟通也至关重要。强化档案部门与各部门之间的协作与沟通,

有助于促进油田地质资料管理与其他业务领域的紧密结合。通过定期召开座谈会、举办研讨会等形式,可以有效地分享管理经验,提高整体地质资料管理团队的工作水平,从而推动油田地质资料管理工作的不断完善与提升。

#### 4.4 要推动汇交工作的有效落实

首先,更新管理办法。针对现有管理办法的僵化和不适应性,需要对其进行更新和修订,以更好地适应油田开发的变化和地质资料管理的需求。更新后的管理办法应更灵活、更符合实际操作,并且能够解决现有问题,提高适应性。其次,建立有效的沟通机制。加强各部门、单位之间的沟通和协作,建立起高效的信息共享机制。及时沟通可以帮助解决归档时间与汇交时限相冲突的问题,提高汇交工作的效率和质量<sup>[4]</sup>。再次,加强保密措施。针对保密性和敏感性问题,需要建立严格的保密措施和管理制度,确保在汇交过程中不泄露重要信息。同时,加强对相关人员的保密意识培训,增强他们的责任感和意识,减少抵触情绪。最后,建立奖惩机制。建立相应的奖惩机制,对汇交工作中的优秀表现给予奖励,对违规行为进行惩罚,以激励人员的积极性和主动性,推动汇交工作的有效落实。

### 5 结语

综述可知,对于油田企业而言,地质资料是油田勘探开发过程中不可或缺的资料与宝贵资源。做好地质资料的开发、利用、管理,更好地为油田资源的勘探、开发提供服务,提高油田企业的经营效益。尤其是信息化时代背景下,油田地质资料管理工作要求越来越高,油田企业迫切需要做好地质资料管理问题分析,采取有效措施切实提高油田地质资料管理水平,才能为油田资源的勘测、开发提供有效指导。

#### 参考文献

- [1] 张朝辉.华北油田地质资料信息化建设初探[C]//新常态下的档案工作新思维,2015.
- [2] 张红星.油田地质资料专业数据库构建方案探讨[C]//新常态下的档案工作新思维,2015.
- [3] 董晓方.我国实物地质资料管理现状、问题及对策建议[J].西部资源,2012(6):4.
- [4] 徐维.“互联网+”时代石油地质资料信息安全管理研究[J].中国管理信息化,2022,25(10):122-124.