

# 油田地震资料处理监督的探索

刘洋

(中国石油辽河油田分公司勘探开发研究院地震资料处理中心, 辽宁 盘锦 124000)

**摘要** 油田受地质稳定和不稳定波的影响很有可能会出现地震事故,这就需要在合理资料支持下针对油田地震进行有效处理。相关单位应强化油田地震资料处理监督力度,从而为油田地震处理提供有力支持。本文将以辽河油田为例,阐述地震资料在处理监督中的作用,探讨油田地震勘探瓶颈和综合处理过程中可能出现的问题并提出策略,旨在能为发挥油田地震资料在具体处理工作和实际监督中的作用效果,精准勘探辽河油田地震区域和地层表现,使得油田地震处理水平和各项问题控制力度有所提高提供有益参考。

**关键词** 辽河油田 地震资料 信息化系统

中图分类号: P65

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)03-0111-03

辽河油田总部位于辽河下游、渤海湾畔,被沈阳、辽阳、鞍山、营口、大连环抱,交通便利,物产丰富,气候宜人,人文和地理环境十分优越。辽河油田总部坐落于盘锦,1998年探明石油地质新增储量8374万吨,可采储量1635.9万吨,探明天然气地质新增储量5.32亿立方米,实现了当年采油量与新增可采储量的平衡。辽河油田全国500家最大企业中位居前列。目前原油年开采能力1000万吨以上,天然气年开采能力8亿立方米。

## 1 油田地震资料处理监督的意义

对辽河油田开发过程中涉及的地震资料进行处理监督具有明显现实意义,具体如下:首先,通过对辽河油田地震资料进行综合处理和整体监督,可以在改善油田地震资料处理过程中各项问题的同时为地震E和地层混乱现象处理提供有力支持。充分发挥地震资料在实际处理工作中的作用效果,借此彰显辽河油田地震资料在各项处理工作中的监督意义。其次,通过处理监督可以维持辽河油田地震资料中基础信息的准确性和全面性,借助相关资料将辽河油田地震表现和现实地质状况等信息归纳汇总,满足辽河油田地震E以及相关工作实际开展要求。最后,借助辽河油田地震资料处理监督还可以强化各个区域地震现象预防防控力度,降低地震对辽河油田开发以及区域范围内油气行业发展带来的负面影响<sup>[1]</sup>。

## 2 油田地震资料处理监督的要求

对于辽河油田来说,针对其地震资料进行处理监督时需要考虑的要求主要表现在以下几个方面:第一,通过适当处理监督可以强化辽河油田地震资料在综合

处理工作中的作用效果,这就需要保证辽河油田地震资料中各项基础信息的准确性和全面性,并在保证各项信息的准确性和完善性的同时,将辽河油田地震资料在综合处理工作中的监督作用表现出来。借此推进辽河油田地震资料处理监督工作顺利开展,从而满足辽河油田地震E和现实处理要求。第二,需要根据辽河油田不同区域地质情况和地震问题现实表现确定相关资料信息,以此保证辽河油田地震资料信息的完善效果,将准确完善地震资料在具体处理监督工作的现实作用充分表现出来。也就是说在进行油田地震资料处理监督时必须保证其中基础信息的完善性和准确性。第三,应强化现代信息化系统与辽河油田地震资料协调配合力度,通过信息化系统将辽河油田地震处理过程中涉及的资料信息清楚地表现出来,确保相关人员可以利用信息化系统对辽河油田地震资料中涉及的信息进行更新处理,保证辽河油田地震资料中各项信息更新的及时性,借此强化辽河油田地震资料处理监督力度和现存问题综合处理效果。第四,辽河油田地震资料处理监督对于人员素养也有较高要求,这也应针对参与到辽河油田地震资料处理监督中的工作人员展开有效培训,使得相关人员可以全面掌握相关条例和基础依据,促使相关人员按照已经掌握的规章条例和相关依据针对辽河油田地震资料处理展开有效监督,借此为辽河油田地震资料处理监督提供充足人力支持<sup>[2]</sup>。

## 3 油田地震资料处理监督的问题

### 3.1 地震资料内容不准

辽河油田地震资料中涉及的内容和基础信息不够准确,这会影响到相关资料在辽河油田地震处理和实际

监督中的作用效果,在实际工作现实开展过程中也可能因为不合理因素干扰而出现问题,直接影响地震资料的作用和各项信息的准确效果。地震资料内容不够准确也会影响辽河油田地震处理的连贯性和现实监督效果,造成辽河油田地震资料处理监督以及基础工作实际开展过程中出现各类问题的可能性大大提升<sup>[3]</sup>。

### 3.2 资料信息不够真实

由于辽河油田整体规模比较大,进行地震信息归纳收集时可能会受到一定阻碍,影响辽河油田地震资料中各项信息的准确性和真实性。油田地震资料信息与辽河油田地震发生情况之间也存在较大差异,这也会影响资料中各项信息在辽河油田地震处理监督中的作用。如果不能对辽河油田地震资料中各项信息进行优化调整,必然会导致资料信息在辽河油田地震处理中的作用下降,具体处理监督工作也难以顺利开展。

### 3.3 地震处理难以协调

对于辽河油田开发过程中出现的地震问题来说,进行地震处理时不能协调相关联的油田地震资料,会影响油田地震资料在地震E和相关地质灾害实际处理中的作用效果,有关部门也难以在协调相关资料信息的情况下对辽河油田地震进行处理监督,造成油田地震资料处理监督工作受到很大限制,导致相关工作在具体开展时出现各项问题的可能性提升,辽河油田地震资料监督效果和综合处理工作的实施效果和现实管控力度下降,使得地震资料信息与实际处理监督之间的协调配合大幅度下降<sup>[4]</sup>。

### 3.4 实际监督受到限制

针对辽河油田地震处理进行监督时没有考虑现存资料信息,相应资料在辽河油田地震处理和具体工作实际开展中的应用价值下降,现实工作在具体开展过程中很容易受到各项不合理因素干扰,直接影响相关工作的合理性有效性,使得辽河油田地震资料与综合处理监督之间的关联性难以彰显,辽河油田地震处理以及实际工作综合监督力度下降,地震资料信息的全面性和实际管控效果也会受到很大影响,导致辽河油田地震资料处理监督过程中各项问题频频发生。

### 3.5 相关人员素质低下

地震对于辽河油田开发的影响是非常大的,这就需要辽河油田开发人员从区域地震表现和地震形成状况等方面入手做好相关处理工作。但是相关人员对于辽河油田地震资料以及相关信息不够了解,相关人员也难以准确应用资料中各项信息针对辽河油田开发过程中出现的地震进行综合有效处理,地震资料处理监

督也会受到影响,具体处理监督与辽河油田地震资料规划和现实应用情况之间存在较大差距,辽河油田地震资料处理监督会因为人为因素干扰而出现诸多问题。

## 4 油田地震资料处理监督的策略

### 4.1 明确油田地震资料内容

在对辽河油田地震和潜藏的安全隐患进行处理前期,必须针对辽河油田地震期间归纳收集的各项资料进行精准分析,通过相关资料以及准确信息深入分析辽河油田地震点和空间位置情况,并在地震处理前期做好资料抽查和复查等工作,使得辽河油田地震资料处理监督效果和实际管理水平有所提高。加上辽河油田地震处理过程中需要考虑的因素和相关信息比较多,应在全面落实各项基础信息监督管理的条件下将资料在辽河油田地震处理和现存问题管控中的作用表现出来。通过油田地震资料能提高相关人员对辽河油田空间分布情况和地质情况的掌握力度。准确的地震资料也可以将辽河油田发生地震的频率和地震过程中地层变化趋势等信息准确地表现出来,从而强化地震资料内容和相关信息在辽河油田地震处理和综合监督中的作用效果,避免辽河油田地震处理因为缺乏合理参考依据而出现问题。保证油田地震资料处理监督及其相关工作现实开展效果,满足辽河油田整体安全管控要求,借此遵循辽河油田开发要求,推进地震灾害预防和实际处理工作良性开展<sup>[5]</sup>。

### 4.2 调控油田地震资料信息

为强化油田地震资料在地震勘探和实际处理监督中的作用效果,必须保证辽河油田地震资料中各项信息的准确性和真实性,方便有关部门可以利用辽河油田地震资料表现出来的信息对各项突发安全事故进行综合处理,并对辽河油田地震处理过程中可能出现的突发情况进行有效监督,通过一系列监督管控可以及时解决辽河油田地震处理和综合预防过程中可能出现的问题。明确油田地震资料所表现出来的内容和相关信息,并从多个角度出发对比地震资料信息与辽河油田实际情况,按照辽河油田整体布局和地震发生状况做好地震资料中基础信息优化调整等工作。辽河油田在不同时期所发生的地质变化和地震蔓延方向变化等现象存在一定差异,这就需要保证辽河油田地震资料信息调整的及时性,借此发挥辽河油田地震资料的实际作用,有效监督辽河油田地震勘探和实际处理工作,找准辽河油田地震勘探与实际资料信息之间的关联性,从而保证油田地震资料处理监督水平和实际作用有所提高。对辽河油田地震资料信息进行调整处理时,必

须维持各项信息综合调整的实时性,引导有关部门利用准确信息增强辽河油田地震处理监督水平和现存问题处理力度。

#### 4.3 协调油田地震资料处理

对辽河油田地震资料进行综合处理时,应遵循具体信息,强化地震资料处理和辽河油田地震勘探之间的协调性,做好相关信息全面归纳工作,方便有关部门在辽河油田地震资料信息支持下,对区域范围内地震勘探和实际处理工作展开多方位监督,借此及时有效地改善油田地震勘探和不同地震危害处理过程中可能出现的问题。一般来说,针对辽河油田地震进行全面监督时可能会受到一系列不合理因素干扰,这就应按照辽河油田地震监督要求和实际勘探流程对资料及其相关信息调整处理进行全面更新,保证辽河油田地震资料中各项信息和处理监督模式的合理性和有效性,使得辽河油田地震资料处理监督现存缺陷可以得到有效改善。同时也需要强化各种信息化手段在辽河油田地震资料处理监督中的作用效果,借助信息化设备表现出来辽河油田地形图和地震波传播趋势,并制定准确合理的资料信息调整计划。维持辽河油田地震资料处理监督的连贯性,从而为油田地震勘探和实际处理提供准确的资料信息支持。彰显地震资料的实际作用,在协调资料信息与辽河油田地震处理监督要求之间关系的同时,满足辽河油田地震实际处理要求。

#### 4.4 加强油田地震处理监督

对于辽河油田开发过程中出现的突发性地震来说,对地震带来的负面影响进行综合处理时可能会受到一定限制。这就需要借助准确完善的辽河油田地震资料对相关处理工作展开全面合理的监督管控,通过有效监督对相关工作现实开展时可能出现的问题进行全面调整,充分发挥地震资料在辽河油田开发过程中各项风险问题综合处理的作用效果,使得辽河油田地震资料的作用提升到一定高度,有效推进辽河油田地震勘探和处理工作监督良性开展,引导工作人员应用准确资料信息和辽河油田地震情况表现进行综合监督处理。在辽河油田地震勘探时也需要做好相关资料信息归纳收集工作,了解辽河油田地形变化情况和地质突变现象,并利用运行合理的仪器设备实时收集与辽河油田地震情况相关的信息,从而强化相关信息与辽河油田地震实际表现之间的关联性,使得各项资料信息在辽河油田地震勘探和实际处理监督管控中的作用取得进一步提高,借此为辽河油田地震处理监督有效合理开展提供标准化参考依据。

#### 4.5 培养油田地震处理人员

对于辽河油田开发过程中出现的地震事故来说,需要工作人员从辽河油田开发和地质危害表现情况入手做好相应处理工作,保证相应处理的综合监督力度,将辽河油田各时期地震资料在实际处理监督工作中的作用全面表现出来。同时辽河油田地形的分布较为复杂,一旦发生地震灾害必然影响整个油田地形的稳定性和能源开发效果,当地油气开采行业综合发展水平也会受到极大限制。基于此,必须从辽河油田地震资料内容和实际应用情况入手针对参与其中的工作人员展开有效培训,提升相关人员对辽河油田地震资料以及相关信息的识别能力,促使相关人员可以严格遵循辽河油田地震资料信息和现场地质图开展有效的处理工作,同时控制辽河油田地震处理受到资料信息或者人为因素的干扰。强化辽河油田开发部门工作人员与地震处理监督人员之间的协调配合力度,使得各部门工作人员可以在相互配合状态下针对地震安全事故进行有效处理。突出地震资料在辽河油田地震处理中的监督价值,方便工作人员从辽河油田实际开发情况入手做好有效处理监督工作。

### 5 结论

为保证油田地震问题处理效果,就需要强化准确资料在油田地震综合处理中的作用,借助准确资料针对辽河油田地震以及实际处理模式进行有效监督,借此解决油田地震勘探和实际处理过程中可能出现的问题。同时还需要保证油田地震资料处理监督策略的准确性,更好地解决油田地震资料规划和相应处理监督过程中可能出现的问题,突出油田地震现场监督管控中的作用,降低地震对辽河油田规划和当地石油行业综合发展产生的负面影响。

#### 参考文献:

- [1] 辛锐.地震资料处理中的整体化的研究思路[J].化工管理,2018(02):32.
- [2] 周碧霄.地震资料处理质量监控过程分析[D].中国石油大学(北京),2019.
- [3] 徐春梅,张玥,梁硕博.井控地震资料处理技术探讨[J].科学技术与工程,2019,19(33):76-85.
- [4] 刘彦琼.高精度三维各向异性RTM在油田研究与开发[J].石化技术,2020,27(01):96-97.
- [5] 陈明俊,张娟,祖国峰,等.存储新技术在地震资料处理中的应用研究[J].计算机仿真,2020,37(02):1-3.