

| | |
|-----------------------------|--|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ | การตรวจหาแก๊สในชั้นหินทรายกักเก็บโดยใช้การวิเคราะห์ ลักษณะประจำการแปรผันของแอมพลิจูดกับระยะทางในพื้นที่ หนึ่งของแอ่งมาเลย์ อ่าวไทย |
| ผู้เขียน | นายแซน มิน |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์) |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | อ.ดร. พิษณุ วงศ์พรชัย |

บทคัดย่อ

การแปรผันแอมพลิจูดกับระยะทาง เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแปลความหมายสำหรับการตรวจหาไฮโดรคาร์บอนและการบรรยายลักษณะของชั้นกักเก็บ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือการตรวจหาแก๊สในชั้นหินทรายกักเก็บ โดยใช้การวิเคราะห์ลักษณะประจำการแปรผันของแอมพลิจูดกับระยะทางและข้อมูลธรณีฟิสิกส์การหั่งธรณีหลุมเจาะ พื้นที่ศึกษาอยู่ในแอ่งมาเลย์ อ่าวไทย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 150 ตารางกิโลเมตร การลงจุดไขว้แอมพลิจูดของชุดข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนสามมิติ (การซ้อนทับข้อมูลมุมใกล้ และมุมปานกลาง) ถูกใช้ในการวิเคราะห์การแปรผันของแอมพลิจูดกับระยะทาง

สมบัติทางหินของชั้นกักเก็บที่สนใจจากหลุมเจาะ 1 และ 2 ถูกนำเสนอโดยการลงจุดไขว้ข้อมูลการหั่งธรณีหลุมเจาะ ความเร็วคลื่นพี ความหนาแน่น อัตราส่วนของปิ่วซงและอิมพีแดนซ์ทางเสียงของชั้นทรายกักเก็บแก๊ส เอ บี ซี และ ดี จากหลุมเจาะ 1 และ 2 มีค่าต่ำกว่าในชั้นหินดินดานที่ปิดทับ แต่ความเร็วคลื่นเอสมีค่าใกล้เคียงกับของชั้นทรายกักเก็บน้ำและชั้นหินดินดาน

ที่ปิดทับ ความต้านทานไฟฟ้าของชั้นทรายกักเก็บแก๊สมีค่าสูงกว่าชั้นทรายกักเก็บน้ำและชั้น หินดินดานที่ปิดทับ

ความเร็วคลื่นพี ความเร็วคลื่นเอส ความหนาแน่น และข้อมูลการตรวจสอบความเร็ว ถูกใช้ สร้างแบบจำลองการแปรผันของแอมพลิจูดกับระยะทางด้วยสมการของซีพพริทส์ ส่วนบนของ แบบจำลองยึดหยุ่นของชั้นทรายกักเก็บก๊าซแสดงท้องคลื่นที่การตกกระทบปกติ และขนาดของ แอมพลิจูดเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น การลงจุดไขว้ของระยะตัดแกนและเกรเดียนต์ของลักษณะ ประจำสักระยะการแปรผันของแอมพลิจูดกับระยะทางของหลุมเจาะ 1 และ 2 แสดงการเกาะกลุ่ม หรือ แนวโน้มของของเหลวรอบจุดกำเนิดและค่าผิดปกติในควอดแรนต์ที่หนึ่งและสาม ซึ่ง สอดคล้องกับความผิดปกติการแปรผันของแอมพลิจูดกับระยะทางแบบ คลาส 3

การลงจุดไขว้แอมพลิจูดของการซ้อนทับข้อมูลมุมใกล้ และมุมปานกลางของชั้นทรายกัก เก็บแก๊สและของพื้นหลังแสดงให้เห็นการเบี่ยงเบนของแนวโน้มชั้นทรายกักเก็บแก๊ส และ การ หมุนทวนเข็มนาฬิกาออกจากแนวโน้มของพื้นหลังบ่งชี้ว่า การเพิ่มขึ้นของแอมพลิจูดเกิดจากผล ของก๊าซ ช่วงหน้าต่างของปริมาตรค่าราคากำลังสองเฉลี่ยแอมพลิจูดของชั้นทรายกักเก็บแก๊ส เอ บี ซี และ ดี แสดงการกระจายตัวของชั้นทรายและพื้นที่ใหม่ที่มีการสะสมไฮโดรคาร์บอนที่มีศักยภาพ

การลงจุดไขว้แอมพลิจูดของการซ้อนทับข้อมูลมุมใกล้ และมุมปานกลางแสดงแนวโน้มของ ส่วนบนและส่วนฐานของพื้นที่มุ่งหวังซึ่งเบี่ยงเบนออกจากแนวโน้มของพื้นหลัง ผลที่ได้จากการ วิเคราะห์การแปรผันแอมพลิจูดกับระยะทางบอกแสดงการเบี่ยงเบนของแนวโน้มค่าผิดปกติของ ชั้นทรายกักเก็บแก๊สทั้งหมดออกจากแนวโน้มของค่าพื้นหลังในทิศทวนเข็มนาฬิกา

ในกรณีนี้ ลักษณะประจำการแปรผันแอมพลิจูดกับระยะทางสอดคล้องกับแบบจำลองชั้น ทรายกักเก็บแก๊ส สิ่งนี้เป็นเครื่องมือที่ประเมินค่าไม่ได้ในการสำรวจหาไฮโดรคาร์บอนสำหรับชั้น ทรายคลาส 3 ในพื้นที่ศึกษานี้