

制因素[J].石油勘探与开发,47(3):617-628.

金之钧,胡宗全,高波,等.2016.川东南地区五峰组—龙马溪组页岩气散失与高产控制因素[J].地学前缘,23(1):1-10.

梁峰,拜文华,邹才能,等.2016.渝东北地区巫溪2井页岩气富集模式及勘探意义[J].石油勘探与开发,2016,43(3):350-358.

刘树根,邓宾,钟勇,等.2016.四川盆地及周缘下古生界页岩气深埋藏—强改造独特地质作用[J].地学前缘,23(01):11-28.

刘昭茜.2011.中、上扬子区南部陆内构造带关键构造期海相油气成藏作用研究[D].中国地质大学(武汉).

聂海宽,包书景,高波,等.2012.四川盆地及其周缘下古生界页岩气保存条件研究[J].地学前缘,19(3):280-294.

邱楠生,冯乾乾,腾格尔,等.2020.川东南丁山地区燕山期—喜马拉雅期差异构造—热演化与页岩气保存[J].石油学报,41(12):1610-1621.

冉琦,陈勇,齐晴,等.2017.丁山地区龙马溪组页岩气保存条件分析[J].石油地质与工程,31(4):22-25.

庾秀松,陈孔全,罗顺社,等.2020.四川盆地东南缘齐岳山断裂构造特征与页岩气保存条件[J].石油与天然气地质,41(5):1017-1027.

徐琦.2020.四川盆地及周缘古生界烃源生排烃史与页岩气保存条件[D].武汉,中国地质大学,5.

翟刚毅,王玉芳,包书景,等.2017.我国南方海相页岩气富集高产主控因素及前景预测[J].地球科学,42(7):1057-1068.

翟刚毅,包书景,庞飞,等.2017.贵州遵义地区安场向斜四层楼页岩油气成藏模式研究[J].中国地质,44(1):1-12.

张金川,李振,王东升,等.2022.中国页岩气成藏模式[J].天然气工业,42(8):78-95.

赵文智,李建忠,杨涛,等.2014.中国南方海相页岩气成藏差异性比较与意义[J].石油勘探与开发,41(1):28-36.

朱利锋,翁剑桥,吕文雅.2016.四川长宁地区页岩气储层天然裂缝发育特征及研究意义[J].地质调查与研究,39(2):104-110.

## References

Jing Li, Hu Li, Jianliang Xu, et al. 2022. Effects of Fracture Formation Stage on Shale Gas Preservation Conditions and Enrichment in Complex Structural Areas in the Southern Sichuan Basin, China[J]. *Frontiers in Earth Science*, 10:1-17.

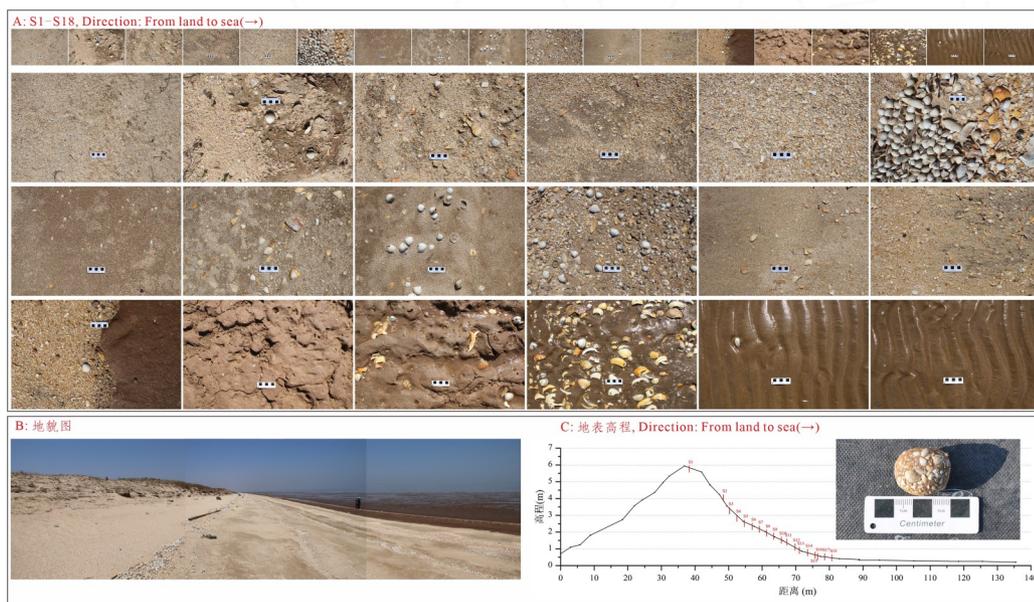
Shun He, Qirong Qin, Hu Li, et al. 2022. Deformation Differences in Complex Structural Areas in the Southern Sichuan Basin and Its Influence on Shale Gas Preservation: A Case Study of Changning and Luzhou Areas[J]. *Frontiers in Earth Science*, 9:1-13.

## 《简讯》

### 滨州贝壳堤岛与湿地国家级自然保护区研究进展

2024年初,中国地质调查局天津地质调查中心作为联合体牵头人,中标“2023年中央林业草原生态保护恢复资金滨州贝壳堤岛与湿地国家级自然保护区项目”,并承担保护区地质演化与贝壳堤蚀退过程调查与监测任务。该项目旨在重构障壁岛-潟湖湿地地质演化过程,针对贝壳堤面临的蚀退问题,提出基于自然演替规律的贝壳堤海岸保护修复方案。正在进行的历史资料分析、现场调查与钻探揭示了现代贝壳堤岸线约3/4以上处于明显的蚀退状态,初步发现了埋藏古贝壳堤的分布及类型。下图为最新获得一组现代贝壳堤的精细微地貌图。

(中国地质调查局天津地质调查中心海岸带与第四纪地质室文明征供稿)



注:滨州现代贝壳堤的微地貌监测剖面:S118:从贝壳堤堤顶向潮滩方向的取样站位。S1为老贝壳堤堤顶之上风成沙丘的贝壳碎屑,S2为出露于地表的老贝壳堤,S312为现代贝壳滩面,取样间隔2m,S13为a点处,S1415为a点向海侧前因侵蚀而出露的泥层,S16为泥层与表层粉砂的分界点,S1718为新堆积的含大量贝壳碎屑的粉砂层,其下为泥层,在波浪作用下呈现非对称性波痕,表明涨潮流大于落潮流。