


Original Article

Correct the source and restore the original appearance of history

—Questions about Lijuan Yang's two articles on T. K. Huang and China petroleum exploration


Lisheng Zhang ¹ 

Abstract

Lijuan Yang's two papers on T. K. Huang and oil-gas reconnaissance in China during the 1950s acknowledge the theory of continental origin of petroleum, which was proposed by Zhongxiang Pan in 1941 and T. K. Huang in 1943. Yang asserts that the *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* established the concept that "oil generated in continental strata could form economically significant oil fields." Yang argued that T. K. Huang confidently suggested that the Songliao and North China continental basins could form large oil fields. Yang emphasized that T. K. Huang's assertion that "Mesozoic and Cenozoic large continental basins are the primary targets for oil exploration," particularly focusing on four promising areas: Sichuan, Ordos, Songliao, and North China basins. According to Yang, the theory of continental origin of petroleum served as the theoretical foundation for Songliao and North China oil exploration. Yang attributed the discovery of the Daqing oilfield primarily to T. K. Huang and claimed that T. K. Huang surpassed theoretical limitations and challenged the notion that China was oil-poor. However, these assertions contradict historical facts.

Keywords: T. K. Huang; Daqing oilfield; theory of continental origin of petroleum; theoretical basis; four key areas searching for oil; be completely at odds with historical facts

Affiliation Info: ¹ Retired research professor, Chengdu Institute of Geology and Mineral Resources, Chinese Academy of Geological Sciences, the Ministry of Natural Resources, P.R. China.

Corresponding Author : Zhang, LS, MSc, Research Professor; Email: mlr1121@126.com.

Citation: Zhang, LS. 2025. Correct the source and restore the original appearance of history--Questions about Lijuan Yang's two articles on T. K. Huang and China Petroleum Exploration. *Naturalis Scientias*, 2 (1): 429-461. DOI: <https://doi.org/10.62252/NSS.2025.1029>. www.naturalisscientias.com.

Copyright © 2025 by the author. Published by *Naturalis Scientias*. This is an open access article under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



正本清源 还历史本来面目

——对杨丽娟关于黄汲清与中国石油普查两篇文章的质疑

张立生

摘要

杨丽娟博士关于黄汲清与中国石油天然气普查勘探的两篇论文认定陆相生油论是潘钟祥在 1941 年和黄汲清在 1943 年首先提出的，说黄汲清 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 认为陆相生油“可以形成具有重大经济价值的油田”，称黄汲清大胆设想“松辽和华北陆相盆地也可以形成大油田”。杨文还称黄汲清强调“中新生代大型盆地是主要的找油对象”，“在各大盆地的石油普查中，黄汲清特别关注四川、鄂尔多斯、松辽、华北四大盆地”4 个最有远景的地区，陆相生油理论是松辽、华北石油普查的理论基础。杨文将从松辽平原石油地质踏勘到大庆油田发现历程中的地质科学工作主要归功于黄汲清，宣称黄汲清突破理论束缚，摘掉了“中国贫油”帽子”。事实上，所有这些都完全违背了历史事实。

关键词：黄汲清；大庆油田；陆相生油论；理论基础；陆相盆地；四大重点地区；违背历史事实

关于本文：本文为“老科学家学术成长资料采集工程·谢家荣学术成长资料采集”项目的部分成果（项目编号：2013-K-Q-XH07）。本文在作者于 2024 年 10 月提交给中国地质学会地质学史专业委员会第 32 届年会的同名论文基础上修改而成。

作者简介：张立生，男，1940 年生。原国土资源部成都地质矿产研究所研究员，1966 年中国地质科学院矿床学研究生毕业，长期从事矿床地质、地球化学和地质学史研究。

联系电邮：mlr1121@126.com



1. 前言

大庆油田发现真相的争论已经持续几十年了。

这几十年争论的焦点集中在两个问题上：一是大庆油田是否是按照李四光的地质力学理论“到新华夏构造体系的坳陷带找油”发现的？二是大庆油田是否是在陆相生油理论的指导下进行工作而发现的？

作者 2010 年依据当年公开发表的文字和中央档案馆的原始档案资料，否定了按照李四光“到新华夏构造体系的坳陷带找油”发现大庆油田的说法¹。在此前后，作者还用大量资料论证了大庆油田不是在陆相生油理论的指导下发现的²⁻⁴。

但是，人们假装没有看见已经披露的大量史料，采取“你说你的，我说我的”方针，或者继续宣扬地质力学理论发现大庆油田，或者继续宣称陆相生油理论指导石油普查发现大庆油田。前者的代表有《大庆油田发现真相：中国独创理论不容抹杀》⁵和三卷集的《中国地质科学发展史》⁶，后者的代表则有《从天山之麓到松花江畔》⁷和杨丽娟 2004 年的两篇文章⁸⁻⁹。

2024 年，为纪念黄汲清先生诞辰 120 周年，杨丽娟博士于 3 月和 4 月，先后在《地质学报》和《中国科学报》上发表《探矿找油六十载：黄汲清与中国石油天然气的普查勘探》⁸和《黄汲清院士：突破理论束缚，摘掉“中国贫油”帽子》⁹（以下简称杨文）。两篇文章认为：1、陆相生油论是潘钟祥和黄汲清在 1940 年代提出的；2、黄汲清 1943 年的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang*¹⁰ 认为陆相生油可以形成“有重大经济价值的油田”；3、黄汲清“大胆”设想松辽和华北陆相盆地也可以形成大油田；4、黄汲清特别关注松辽、华北、四川、鄂尔多斯这 4 个“最有远景的地区”；5、陆相生油论是指导松辽、华北石油普查的理论基础；6、黄汲清强调“中生代大型盆地是主要的找油对象”。杨文还这样叙述大庆油田的发现历程：黄汲清作为普委的技术负责人，授意苏云山起草“松辽平原石油地质踏设计及任务书”并亲自修改……松基三井喷出大量原油，大庆油田宣告发现。因此，杨文认为：是黄汲清突破理论束缚，摘掉了“中国贫油”的帽子。

本文就杨文上述内容提出质疑，以正本清源，还历史本来面目。

2. 对杨文中陆相生油论最早提出者的质疑

杨文认为，“陆相生油论应分别为潘钟祥和黄汲清等独立提出”⁸。这不是真实的历史。

中国地质学家中最先指出中国西北的陆相地层中有石油生成的当为翁文灏¹¹⁻¹²，其次有谢家荣¹³⁻¹⁶、王竹泉和潘钟祥¹⁷。

但中国最早的陆相生油论出自谢家荣笔下^{3,18}。胡社荣指出：“在我国目前所出版的一些书（包括百卷本中国全史）或文章中，作者们普遍认为，中国陆相生油理论为潘钟祥、黄汲清两位先生率先提出，甚至是黄汲清提出。根据目前的资料，这种说法很有值得商榷的地方。”¹⁸。他进而明确指出，如果说“翁文灏对唯海相生油论提出了疑问，还不足以说明陆相生油理论已经明确提出的话，那么谢家荣的论述，应该说是非常明确、丝毫不差的了。”胡社荣大段引用了谢家荣在《石油》一书中关于内陆湖沼相、沼泽相

和近海三角洲相能够生成石油的论述后指出：“因此，我们说，我国学者在 1934 年已经提出了陆相生油论”¹⁸。“至少我们可以得出，在中国，明确提出陆相地层能够生油观点的，是谢家荣，而不是目前许多文章、书上所描写的那样”¹⁸。

需要指出的是，胡社荣所引用的是谢家荣 1934 年版的《石油》，现在我们已经找到了谢家荣 1929 年版的《石油》。经核对，这两个版本的《石油》的内容是完全一样的。因此，应该说，早在 1929 年，谢家荣就已经从理论上论述了陆相地层生油的问题。所谓中国陆相生油论是黄汲清、潘钟祥率先提出的说法是不对的。他们的陆相生油论文章，出现在谢家荣陆相生油论之后十年还多。

必须指出的是，谢家荣 1929 年的《石油》不仅明确指出陆相地层能够生油，而且将浅海相与三角洲相相提并论，明确指出二者为最适合产油的地层（图 1）¹⁴：“三角洲半属海相，半属陆相。其海相之部，即为浅海或濒海沉积，最适合于石油之产生。而近陆之部，则植物繁茂，在适当环境之下，亦能造成石油。且地盘稍有升降，海岸线即随之而伸缩，故在此区域之内，海陆二相之地层，往往相间而生，于石油之积聚，最为适宜。”……“综上所述，产油地层，当以浅海或三角洲沉积最为适合。”

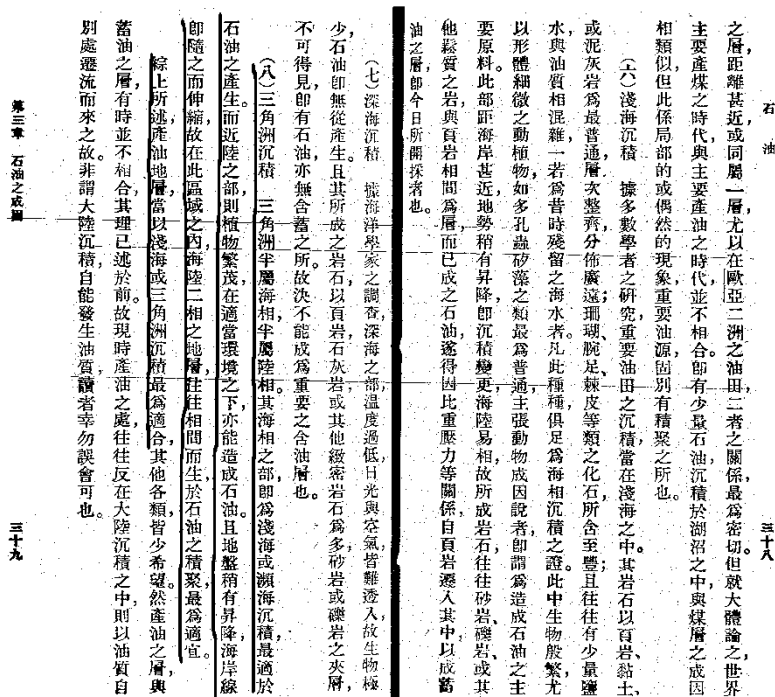


图 1. 谢家荣 1929 年《石油》一书中关于三角洲沉积适于石油产生与积聚的论述

Figure 1. C. Y. Shieh's 1929 book *Petroleum* on deltaic deposits favorable for formation and accumulation of petroleum

还必须指出的是，松辽与华北、渤海湾、周口、南阳、江汉、苏北等盆地的含油层系中都有海相化石和海相沉积发现¹⁹⁻²³。因此，中国东部各油田（除奥陶系中的古潜山油田外），事实上产于濒海三角洲沉积中。



3. 对潘钟祥、黄汲清陆相生油论认为陆相生油“可以形成具有重大经济价值的油田”的质疑

尽管有上述胡社荣和作者的文章指出，谢家荣早在 1929 年就提出了陆相生油理论。但由于非常明显的原因，所谓“陆相生油理论应分别为潘钟祥与黄汲清独立提出”的观点，在当今中国学术界仍然是绝对主流。经过几十年反反复复的宣扬，潘钟祥 1941 年在 *Non-marine origin of petroleum in North Shensi, and the Cretaceous of Szechuan, China*（《中国陕北和四川白垩系石油的非海相成因》）²⁴ 和黄汲清等 1943 年在 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang*（《新疆油田地质调查报告》）¹⁰ 中先后提出的陆相生油论，其内容在中国学术界广为人知，此不复赘。但他们文章中的下面几段很重要的文字，却是很多人不愿意提起以至于基本上已经被人忘却了的（黑体字是本文作者所标）：

潘钟祥文章中关于陕北油田的结论²⁴：“陕西的油看来不可能是从海相地层中运移来的，这表明，这种油是在陕西系中生成的，具有陆相（河流和湖泊）的成因。**考虑到油苗小、许多井是干井和推断油是非海相成因的，该油田可能没有什么商业价值。**但该油田中的确有油，并且已经生产了少量的油。如果能够找到有利于石油聚积的良好构造，或许还是有可能获得少量石油产量的。遗憾的是，有利的构造非常少。”

关于四川油田的结论²⁴：“从前面的讨论来看，石油沟和达县的油苗和蓬莱镇的油非常可能来自自流井石灰岩，而自流井石灰岩，如同淡水的双壳类 *Unio* 和 *Cyrena* 所表明的，是湖成的。此外，**这种白垩纪的油可能没有商业价值。**”

但鉴于美国科罗拉多西北 Powder Wash 油田的产量大，潘钟祥文章认为，在特殊情况下，陆相生成的油可以具有商业价值²⁴：“因为世界上几乎所有的油田都是海相成因的，所以毫不奇怪，大多数地质学家都认为，石油不可能在淡水沉积物中生成。但科罗拉多西北的 Powder Wash 油田产量大，作者相信是非海相成因的。陕北的石油显然是非海相成因的，四川白垩系的油也可能来自淡水沉积物——自流井石灰岩。从上述证据来看，很明显，在特殊情况下，石油也能够从淡水沉积物中生成，并且可以具有商业价值。”

黄汲清等的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 之“新疆石油地质概要”在讨论“生油层”时说的则是¹⁰：

“From¹ the foregoing description and discussion it appears that we advocate a non-marine origin for many of the oil types found in Sinkiang. Since oils from the great fields of the world are of marine origin and since continental oil, so far as known, plays an insignificant role in world oil industry, it becomes evident that, if the non-marine theory proves to be true, the prospects for the Sinkiang oil-fields should not be too much exaggerated. We can hardly hope to find a Baku or a Maracaibo in the Piedmont Belts of the Tianshan, though economically important fields may be discovered and exploited there.”

本文将其翻译如下（黑体字是本文作者所标）²：

¹原文这里为 Form，显系印刷错误，应为 From。

²黄汲清等人 1943 年的《新疆油田地质调查报告》原文用英文写成，1947 年由地质调查所出版。1993 年出版《黄汲清石油地质著作选集》时，由编者将其译成中文收入其中。编者将这段英文译为：“根据以上的描述和讨论，看来我们可以提出，新疆的石油是非海相成因的。由于世界上许多大油田的石油都是海相成因，加之陆相石油至今所知



“根据以上的描述和讨论，看来我们可以提出，在新疆见到的许多石油都是非海相成因的。因为世界上许多大油田的石油都是海相成因的，还因为迄今所知陆相石油在世界石油工业中无足轻重，所以很显然，如果此非海相说得证实的话，那就不应过于夸大新疆各油田的远景。尽管我们可以在天山山麓带发现和开发有经济价值的重要油田，但却很难指望发现像巴库和马拉开波那样的大油田。”

黄汲清等所撰 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 的“结论”这样说¹⁰（第一段中的黑体字是本文作者所标，第二段中的黑体字是 1993 年中文版的编者所标）：

“独山子油田现已开发，有极好的位置，产出的原油质量优良。加之油田构造很适于储油，且适于大规模的开发。遗憾的是，已知的油砂一般薄而不规则，浅井（600-700 米）日产量十分有限。除非发现较深较好的含油层，独山子油田将只能是一个小油田……”

“虽然我们无意夸大新疆油田的远景，但是将来在天山山麓带和前山带及其它有利地区，很有可能发现与独山子油田同样大小或甚至更大的油田。”

这意思再明确不过了：如果新疆的油田是陆相生油的，就不应该过分夸大新疆油田的远景；陆相生油可以形成有经济价值的重要油田--像独山子那么大的油田或比之更大的油田（但除非发现较深较好的含油层，否则独山子油田将只能是一个小油田，而所谓“较深较好的含油层”应该是指海相二叠系的含油层），但却很难指望形成像巴库或马拉开波那样的大油田。

显然，*Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 中并没有杨文所说的陆相地层“可以形成具有重大经济价值的油田”⁸⁻⁹的说法。

4. 对所谓黄汲清的“大胆”设想的质疑

杨文称：“如果中国西部的陆相盆地可以形成有经济价值的油田，那么中国东部的陆相盆地，例如华北盆地和松辽盆地也可以形成同样的油田。”黄汲清的这一“大胆”设想无疑是从理论上突破了‘中国贫油论’的束缚。”⁸⁻⁹

黄汲清在大庆油田发现前的哪篇文章或者哪个报告里有过这样的“大胆”设想呢？没有。黄汲清没有写过有此内容的文章，也没有作过有此内容的报告，根本就没有过此所谓“大胆”的设想。

历史的事实是：尽管到 1950 年代，中国的地质学家们已经非常重视陆相生油理论，认为“陆相生油在中国是很重要的”“陆相不仅能生油而且是大量的”²⁵“来自陆相沉积本身的油源是占有一定的重要地位的，而且远景很大”²⁶“大陆的沼泽相或湖泊相沉积也能生油”，“内陆相沉积的本身也能生油”²⁷，“陆相生油的学说在理论上是没有困难的”²⁸“大陆沉积生油的理论在我国是应该予以很大的考虑的”²⁹。

在世界石油工业中尚未起到重要作用，因而如果此非海相成因理论得以证实的话，那么新疆各油田的远景评价就没有言过其实。我们在天山山麓带尽管可能发现和开发有相当经济价值的重要油田，但却难以希望发现像巴库和马拉开波那样的大油田”（黄汲清石油地质著作选集，第 82 页）。作者认为，《黄汲清石油地质著作选集》中这段中译文欠妥，故将此段英文重新翻译于本文中，并列原文，请读者加以比较和鉴别。

早在 1952 年，谢家荣就指出：“要特别注意海相的第三纪或中生代地层。在华北、华东、甚至东北的广大平原下，已有种种迹象指出有广大海水侵入的可能。如果不谬，那么，含油的希望就很大了。所以这些地区应作为可能油区而予以密切注意。”³⁰

谢家荣还指出，“从地形的研究（李希霍芬，克雷洛夫）和天津深水井中夹有海相化石层的事实来看，华北平原下发现海相第三纪的可能性是很大的。最近南京古生物研究所研究长春附近发现的蚌壳类及介形虫化石指出一部分可能是海相的，因此我们已有足够的根据来寻找华北平原下海相第三纪的储油层。”²⁸。在松辽平原上，“长春街道中打钻发现第三纪含介形虫化石的灰质砂岩，最近研究还有海相化石。含油的希望与华北平原相似。”³¹

这是谢家荣的论述。但这并不仅仅是谢家荣一个人的意见。1954 年 10 月 29 日，作为燃料工业部石油管理总局顾问的谢家荣，应邀在燃料工业部石油管理总局向苏联专家介绍中国东部平原³²（图 2）。参加的专家有：戈鲁丝、柯尔波夫、彼得洛夫、尼基金、柯特列夫斯基、魏盖林。翻译：窦炳文。记录：张传淦。参加者：职若愚、翁文波、张传淦。联系人：邱振馨。

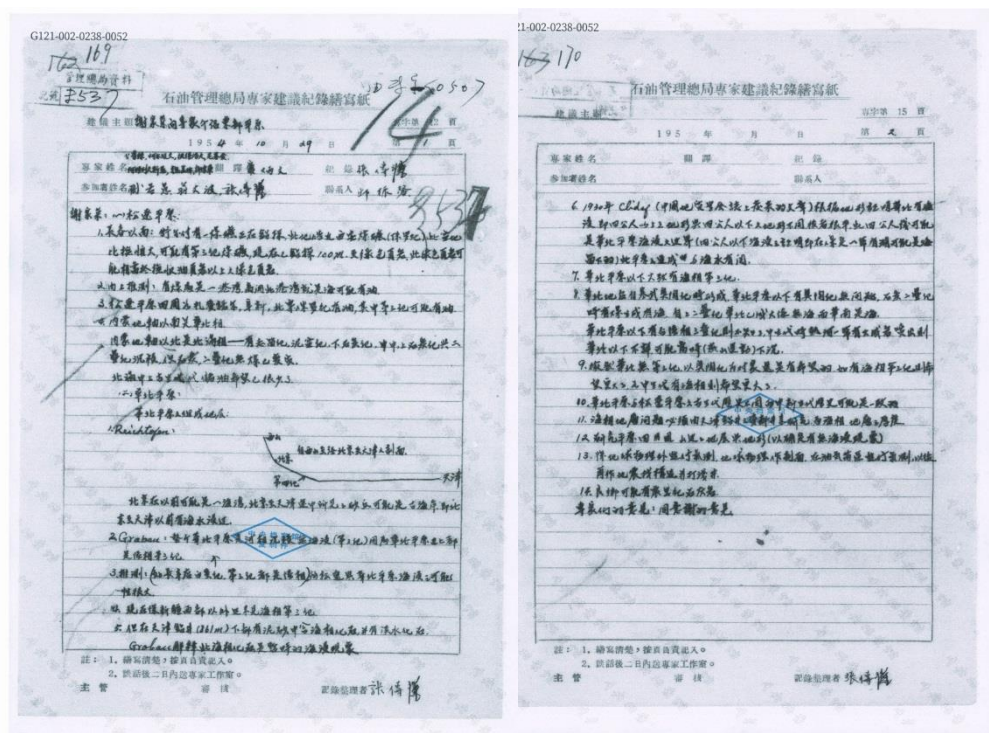


图 2. 谢家荣向（苏联）专家介绍（中国）东部平原的档案资料

（中央档案馆资料，档号：G121-002-0238-0052。中国科学院自然科学史研究所胡阳东提供）

Figure 1. Archival materials on C. Y. Shieh’s introduction on the Eastern Plains to Soviet experts (the Central Archives, archival code: 196-6-050-1. Provided by Yangdong Hu from the Institute for the History of Natural Sciences, CAS)

以下是图 2 谢家荣介绍资料的具体内容照录：

(一) 松辽平原

- 1、长春以南：舒尔付有一煤矿正在钻探。此地靠近西安煤矿（侏罗纪）。此盆地比抚顺大，可能有第三纪煤矿，现在已钻探 100 m，至绿色页岩。此绿色页岩可能相当于抚顺油页岩以上之绿色页岩。
- 2、由上推测：有煤，应是一港湾。离开此港湾就是海。可能有油。
- 3、松辽平原四周，如扎赉诺尔，阜新，北票，侏罗纪有油。其中第三纪可能有油。
- 4、内蒙地轴以南是华北相。

内蒙地轴以北是北满相——有志留纪、泥盆纪、下石炭纪、中上石炭纪与二叠纪沉积，但石炭二叠纪无煤，已变质。

北满中上古生代储油希望已很少了。

(二) 华北平原

华北平原之组成地层

- 1、Richthofen（李希霍芬）：自西山经北京至天津之剖面



北京在以前可能是一海湾。北京至天津途中所见之沙丘可能是古海岸，即北京至天津以前有海水浸过。

- 2、Grabau（葛利普）：整个华北平原是河相沉积，无海侵（第三纪），因为华北平原上都是陆相第三纪。如长辛店白垩纪、第三纪都是陆相。
- 3、推测：松辽与华北平原海侵之可能性很大。
- 4、现在除新疆西部以外还未见海相第三纪。
- 5、但在天津钻井（861 m）下部有泥砂中含海相化石，并有淡水化石。

Grabau 解释此海相化石是暂时的海侵现象。

6、1930 年 Clidof³（中国地质学会志上发表的文章）根据地形证明华北有海侵，即四公尺以上之地形与四公尺以下之地形不同，后者很平。此四公尺线可能是华北平原海侵之边界（四公尺以下海侵之证明即在保定一带有湖，可能是海留下的）。此平原之造成与海水有关。

- 7、华北平原以下大致有海相第三纪。

³谢家荣在这里说的 1930 年发表在《中国地质学会志》上的文章，有可能不是 1930 年而是 1932 年，作者不是 Clidof，而是德国人 Von W. Credner（威廉·克勒脱纳），文章题目是 *Das Kräfteverhältnis Morphogenetischer Faktoren und Ihr Ausdruck im Formenbild Südost-Asiens*（亚洲东南部地形研究），载《中国地质学会志》第 11 卷第 1 期，页 19-34。



8、华北地台自寒武奥陶纪时形成。华北平原以下有奥陶纪无问题。石炭二叠纪时有煤生成，有海。自上二叠纪华北已成大陆，无海面，而华南是海。

华北平原以下有否陆相三叠纪则不知了。中生代时，热河一带有火成岩喷出，则华北以下不详，可能当时（燕山运动）下沉。

9、纵然华北无第三纪，以奥陶纪为对象还是有希望的。如有海相第三纪则希望更大了，如中生代有海相，则希望更大了。

10、华北平原与松辽平原之古生代历史不同，而中生代历史可能是一致的。

11、海相地层问题必须由天津钻井之资料来研究，为海相地层之厚度。

12、研究平原四周山边之地层与地形（以确定有无海侵现象）。

13、除地球物理外进行气测，地球物理作剖面，在油气苗区进行气测，以后再作地震找构造，并打浅井。

14、良乡可能有震旦纪石灰岩。

与会专家们的意见：同意谢的意见。

谢家荣在这里介绍中国东部平原时，认为在松辽与华北平原下可能存在海相第三系，指出**如有海相第三纪则希望更大了，如中生代有海相，则希望更大了**。而专家们都同意谢家荣的意见。

这正是当年决定到松辽平原和华北平原进行石油普查的依据。这有当年留下的档案资料为证（黑体字是本文作者所标）：

“华北平原是中生代以来的下沉地带，新生代的泥沙堆积甚厚，**其中可能有海相沉积和产生石油的有机物质**，又由于喜马拉雅运动的发生，较老的平原沉积可能曾受到轻微褶皱，因此华北平原是可能产生石油的。”³³

“华北平原冲积层的底部**可能有海相沉积**和轻微的褶皱以及产生石油的有机物质。近年来地质工作及群众报矿都不断发现有油气苗。故华北平原底部很可能储有有工业价值的油气藏，**如确属实，则其意义将异常巨大**。”³⁴

“广阔的松辽平原的大地构造轮廓**与华北平原相似**，是一个晚近的下沉地带，其中堆积着很厚的新沉积。包括白垩纪地层以及第三纪和第四纪的疏松沉积，其中可能有含油岩系。”³⁵

有三個地球物理隊在成都以西進行電探測(面積共 3,240 平方公里) 進行這些工作,以瞭解和掌握石油地質的基本情況,說明確區的石油遠景,預計將可發現和圈定 10~15 個可能儲油氣的構造,故並擬於必要時進行部分的詳查工作。

華北平原沖積層的底部可能有海相沉積和輕微的腐敗或生成石油的有機物質。近年地質工作及非金礦礦都不斷發現有油氣苗。故華北平原底部很可能儲有工業價值的油氣藏,如確屬實,則其意義將異常巨大。但是,由於平原的沖積層極厚,用一般的地面地質工作不會得很大成果,如驟然進行鑽探,冒險性太大,為此,會議決定將組織十個地球物理隊和一個物性隊(下半年將續有增加隊數)在平原上運用地球物理探測法(包括重力法,電測深法,地磁法等)進行工作,以初步推測平原底部的起伏情況和新沉積的厚度,並對平原的大地構造輪廓作出初步結論。同時並以一物性隊和一個淺鑽隊對平原上的油氣苗點和深水井,詳查進行多場調查研究,在邯鄲、汲縣以東許多孤立小山出露地層中(佔十分之一露頭地質圖,以瞭解太行山脈和山東地塊間的地質構造輪廓,研究黃河口的古火山及其附近地質,並結合地球物理探測的成果與其他科學研究結果(如孢子花粉分析、新生代地質等),初步提出對華北平原石油可能性的估價,並提出今後工作的方向。

會議確定了今年的工作任務以後,各石油管區大隊主要骨幹在部的領導和有關單位配合下,當即編寫了初步技術設計書和編製了初步計劃預算(控制數)。

根據初步編製設計預算的統計,全年的主要工作量如下:

图 3. 地质部普查委员会《关于第一次石油普查工作会议的报告》中的华北平原

Figure 3. The North China Plain in the Report on the First Petroleum Survey Working Meeting of the oil Reconnaissance, the Reconnaissance Committee, the Ministry of Geology, PRC

这是两次石油普查会议和地质部普查委员会对松辽平原和华北平原的提法。难道黄汲清当年不赞成这些提法,而有另外的什么“大胆”设想?

那就让我们看一看经过 1955 和 1956 两年的地质工作,获得了大量新的资料后的 1957 年,黄汲清在其《对我国含油气远景分区的初步意见(提纲)》³⁶的真实版本中,是怎样论述松辽平原与华北平原的含油气远景的(黑体是本文作者所标):

华北平原:.....可能有第三纪海相沉积。关键问题是:.....(4)研究有无海相第三纪沉积。

松辽平原:南部平原法库以南,范围很小。有三个超过 3 000 公尺的凹陷及其间的隆起。海相第三纪很可能存在,值得进一步普查。

北部:.....南部被双辽隆起分为东西二部,东部已发现海相第三纪(松花江统).....关键性问题是:(1)加紧进行物探,划分平原的构造单元,(2)配合浅钻研究中新生代地层,特别注意松花江统的海相第三纪,(3)海侵似不可能从苏联方面进侵,而是从渤海北来,因此应该在彰武一带用深浅钻证实海相第三纪的存在。

历史就这样清清楚楚地记载着:黄汲清乃至到了 1957 年还将松辽平原与华北平原的含油气远景与海相第三系联系在一起。显然,根本不存在什么“大胆”设想,也根本看不到根据陆相生油理论到松辽平原和华北平原找油的影子。

必须指出，黄汲清 1978 年 1 月上书华国锋、邓小平、方毅之后³⁷，曾经的李四光秘书郑明焕、周国钧同志，就曾于 1979 年 5 月 4 日致信“全国科协代主席周培源同志并其他领导同志”时指出³⁸：

黄先生在信中还说，一九五五年，他是根据‘陆相生油理论’，建议去松辽平原找油的，可是黄先生自己提供的一九五七年三月八日的报告记录稿，却做了一个相反的回答。在这个报告里，黄先生的观点恰好相反，他认为松辽平原可能存在海相第三纪，所以才值得进行普查的⁴。

于是，到 1993 年出版《黄汲清石油著作选集》时，收入该书的《对我国含油气远景分区的初步意见》中的华北平原和松辽平原的叙述便干脆将原报告中的“海相第三纪很可能存在，值得进一步普查”改成了“可以存在海相第三纪地层，应进一步做普查工作”³⁸，并且将其余所有上述标为黑体字的文字即有关华北平原、江苏平原和松辽平原海相第三纪的文字删除得一干二净（图 4）。

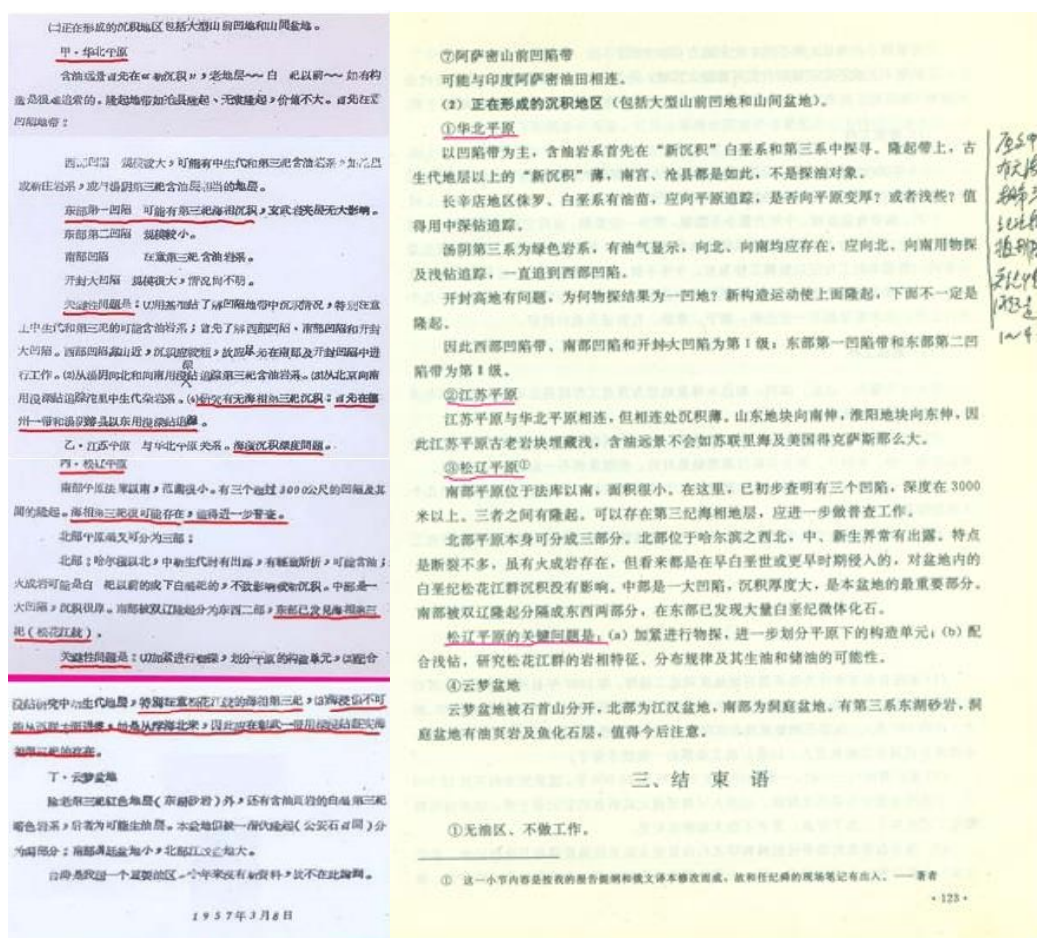


图 4. 中央档案馆所存 1957 年资料（左）³⁵ 与 1993 年收入《黄汲清石油著作选集》中的黄汲清《对我国含油气远景分区的初步意见》³⁸ 中关于华北平原、江苏平原与松辽平原（右）同一叙事的文字对比

Figure 4. Comparison of deletions and changes in T. K. Huang's descriptions of the oil and gas potential of the North China Plain, Jiangsu Plain, and Songliao Plain in 1957 (left) and 1993 (right)

⁴郑明焕、周国钧 1979 年 5 月 4 日给全国科协代主席周培源同志并其他领导同志的信. 中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 27, 案卷号 14, 序号 9.



但是，历史终究是历史，是“删除”不了的，因为没有人能够删除保存在中央档案馆里的文字。不仅如此，当年听过黄汲清报告的也还另有其人。请看竺可桢先生 1957 年 5 月 26 日的日记³⁹：

晨六点起。九点和尹主任至北京饭店，听地学组论文报告……次黄汲清讲对我国含油气远景分区。说他看来目前所开河西老君庙每年出四十万吨，是小矿区，要和苏联 Baku 相比得年出千万吨，目前准噶尔盆地有此希望，克拉玛依看来这区可出百万吨，然尚系估计数字。次为四川油田，川东、川西、川南统有希望。柴达木也有希望，但尚难估计。次则谓华北、华东和松辽平原能够得第三纪海相即有希望……

“华北、华东和松辽平原能够得第三纪海相即有希望”！哪里有什么“大胆”设想呢？

还必须指出，到 1994 年，黄汲清在临终前的口述访谈中如是说⁴¹（黑体是本文作者所标）：

松辽盆地方面，当时我们知道东西很少，第一，松辽盆地是在大兴安岭隆起带的东面形成的一个凹陷带，布利斯道本一八六几年就提出大兴安岭隆起、松辽盆地中间是个大断层，兴安构造线，松辽盆地是大兴安岭前面一个凹陷带。大兴安岭隆起是侏罗、白垩、第三纪隆。第二，在松辽盆地的东南边，过去日本人有少数报道说那个地方出现**松花江群**勘探（原文如此--张立生注）凹陷，以砂页岩为主，分布很广，它们可能是白垩纪的，**但是陆相地层，没有看到海相**。过去谭锡畴、王鸿楨他们调查嫩江地带的地质，发现在大兴安岭前面，嫩江上游，嫩江西的地层是陆相的砂岩地层，可能白垩纪第三纪的沉积，也是相当普遍，相当厚。**这两个地层当时说的都是陆相的，不是海相的。不过不要紧，我们有陆相生油论嘛，陆相也可以有生油层，也可以形成油田。当然有海相就更好了。**

我当时的这个意见，是从葛利普和我们自己结合中国人、日本人的零星观察得出的一个不同的意见，所以决定要在这一地区进行石油普查，特别是松辽盆地、华北盆地。

“松辽盆地方面，当时我们知道东西很少”。这是真话。既然知道东西很少，那凭什么将松辽盆地列为“四大重点地区”之一呢？可见那是没有的事。黄汲清 1957 年的报告明明白白地说“**东部已发现海相第三纪（松花江统）**”“**特别注意松花江统的海相第三纪**”，“**海侵似不可能从苏联方面进侵，而是从渤海北来，因此应该在彰武一带用深浅钻证实海相第三纪的存在**”³⁶，可到了 1994 年，却说松花江群（统）“**是陆相地层，没有看到海相**”“**当时说的都是陆相的，不是海相的。不过不要紧，我们有陆相生油论嘛**”⁴¹。

怎么可以这样对待历史呢？

5. 对黄汲清特别关注四大重点地区的质疑

杨文说：1957 年黄汲清的报告“在各大盆地的石油普查中，黄汲清特别关注四川、鄂尔多斯、松辽、华北四大盆地”，“在展示中国含油远景分区图时，他特意将松辽、华北、四川、鄂尔多斯四大盆地作为重点远景区用醒目的深橙红色圈出，说明这是四个最有远景的地区。”⁸⁻⁹

说黄汲清 1957 年的报告“特意将松辽、华北、四川、鄂尔多斯四大盆地作为重点远景区用醒目的深橙红色圈出”⁸⁻⁹，是为了与所谓黄汲清 1955 年提出找油的四大重点地区相呼应，用以说明其“真实性”。

但我们还是要说：那是根本没有的事。

黄汲清在 1978 年的上书信中说，他 1955 年以陆相生油理论为依据提出了找油的四大重点地区⁴²。但根本就没有这回事。关于此点，作者在 2018 年提交给中国地质学会地质学史专业委员会第 28 届年会和中国科学技术史学会 2018 年度学术年会的论文《回归历



史，是谓不朽--大庆油田发现真相争论的总结与述评》⁴³中，有近 1 万字的详尽论述，并将相关文字收入到了《谢家荣年谱长编》⁴⁴中，此不复赘。

本文只做如下的补充：

黄汲清在 1956 年 5 月即第二次石油普查会议闭幕 3 个月后（第二次石油普查会议 1956 年 2 月在北京举行），写过一篇《准噶尔和柴达木盆地的构造特征及其含油远景》（未曾发表），后于 1993 年收入《黄汲清石油地质著作选集》，其中说到了当时中国寻找石油天然气的主要对象和重点地区，原文如下（黑体字是本文作者所标）⁴⁵：

加里东和华力西构造带，包括天山、南山、昆仑山和秦岭在内，由于褶皱剧烈，且往往遭受区域变质，对含石油和天然气来说，它们与广大的前寒武纪结晶片岩区域一样，是没有或很少价值的。这些区域占全国面积三分之一强。西藏大部分地方是强烈褶皱和岩浆活动地带，只有它的西部褶皱比较轻微，中生代和新生代海相沉积含油气的可能性较大。剩下来不足二分之一的面积是当前寻找石油和天然气的主要对象。这包括三种不同的大地构造类型：（1）地台区域，主要是华北地台，扬子地台和广西地台；（2）华力西褶皱带里的山间地块和山前凹地，主要是准噶尔地块，塔里木地块以及它们的山前凹地，还有河西的南山山前凹地；（3）后燕山运动的沉降区域，主要是华北平原、华东平原和松辽平原。解放以来，我们在这些区域做了不少的普查工作和**几个重点地区的钻探工作**。中苏石油公司在准噶尔的工作做得比较深入，在塔里木盆地也作了部分普查。**目前的普查和钻探集中在准噶尔、柴达木、河西走廊、鄂尔多斯地台、六盘山、四川盆地和华北平原。**

从中可以看出，直到 1956 年，黄汲清还将准噶尔、柴达木和河西走廊置于位列前三的重点地区，也佐证黄汲清所谓 1955 年提出华北、松辽、鄂尔多斯、四川四大重点地区不是事实。

下面的资料更可以确凿地证明，说 1957 年“黄汲清特别关注四川、鄂尔多斯、松辽、华北四大盆地”，“他特意将松辽、华北、四川、鄂尔多斯四大盆地作为重点远景区用醒目的深橙红色圈出，说明这是四个最有远景的地区”，是根本就没有的事。

1、前述竺可桢 1957 年 5 月 26 日的日记说明，在 1957 年的黄汲清眼里最有远景的地区是准噶尔盆地，但所谓“特意”“用醒目的深红色圈出的”“四个最有远景的地区”中却根本没有准噶尔盆地。不仅如此，从竺可桢的日记看，华北、华东、松辽地区，在 1957 年的黄汲清眼里是排得很后面的，根本谈不上所谓“四大重点地区”。

2、直到 1962 年，黄汲清也还认为，准噶尔盆地是最有远景的地区。请看黄汲清 1962 年的论述⁴⁶（黑体字是本文作者所标）：

根据大地构造和含油气地层的特点，中国含油气区和可能含油气区可作如下分类：

- （1）中间地块及其边缘拗陷含油气区：准噶尔、塔里木、柴达木。
- （2）华力西褶皱系中、后期山前拗陷及山间拗陷含油气区：吐鲁番哈密拗陷、河西走廊拗陷。
- （3）地台上晚古生代及三叠纪海相地层含油气区：四川、贵州、广西、鄂尔多斯。
- （4）地台上大型陆相中、新生代拗陷含油气区：四川、鄂尔多斯、松辽拗陷区、华北拗陷区。
- （5）地台及地槽褶皱期后的中小型山间盆地含油气区：青海民和、辽西阜新、广西田阳等。
- （6）地槽边缘拗陷含油气区：台湾。

根据现有普查和勘探资料，**考虑到含油气远景**，我们认为上述**各类含油气区的重要性依次是（1）、（4）、（2）、（6）、（3）、（5）。**



按此论述，上述 6 类含油气区和可能含油气区按其“含油气远景”的重要性排在前四位的是：准噶尔、塔里木、柴达木、四川。这就是说，即使五年之后，即大庆油田发现 3 年之后的 1962 年，在黄汲清看来，准噶尔依然是最有远景的含油气区，松辽、华北、鄂尔多斯含油气重要性或含油气远景也还排不到前四位，也还不在所谓“四个最有远景的地区”或所谓“四大重点地区”之列。其实，黄汲清这篇文章对各含油气远景分区的排序和他 1957 年《对我国含油气远景分区的初步意见》报告中的排序基本上是一致的，准噶尔盆地始终都是放在第一位的。

6. 对陆相生油理论指导松辽、华北石油普查的质疑

杨文称：“中国东部的陆相盆地，例如华北盆地和松辽盆地也可以形成同样的油田”，“进而奠定了在第一轮中国石油普查中，把大型陆相沉积盆地摆在石油普查战略方向的理论基础。”⁸⁻⁹换句话说，就是陆相生油理论是松辽、华北石油普查的理论基础。

前述谢家荣关于松辽平原、华北平原下可能存在海相第三系的论述、第一次、第二次石油普查会议的决议及地质部普查委员会《关于第一次石油普查会议的报告》以及黄汲清 1957 年报告中将松辽平原、华北平原与江苏平原的含油远景与海相第三系联系在一起的事实已经足以说明，根本就不存在陆相生油理论指导松辽平原、华北平原和江苏平原石油普查的事。

那么，所谓陆相生油理论指导松辽平原、华北平原石油普查的说法是从哪里来的呢？让我们回顾历史。

6.1 1944-1954 年间黄汲清没有发表过石油地质研究的文章，更没有指出过石油普查的方向，也没提出过石油普查的战略选区

查黄汲清从 1943 年的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 之后到 1954 年的十年多时间内，没有发表过一篇有关石油地质的文章。查看《黄汲清年谱》⁴² 可以得知，这十年多时间里，黄汲清主要的工作是研究中国的大地构造、撰写其代表作《中国主要地质构造单位》、某些地区的区域地质调查、特别是编制百万分之一和三百万分之一中国地质图，少有石油地质的研究⁵。

杨文说：“1946 年夏，黄汲清赴北京主持《中国地质学会志》和《丁文江先生地质调查报告》的出版工作，同时兼任北京大学地质系教授。其间有机会搜集和阅读日本地质工作者撰写的各种地质矿产报告，其中关于石油地质和石油勘探的研究，特别是东北三省的油苗调查报告和阜新煤田的石油勘探报告引起了黄汲清的注意，让他进一步思考在华北和东北寻找石油和天然气的可能性。”⁸⁻⁹

说黄汲清说 1946 年东北三省的油苗调查报告和阜新煤田的石油勘探报告引起了他的注意，让他进一步思考在华北和东北寻找石油和天然气的可能性”，有证据吗？论文？日记？或者工作日志？没有，没有任何可考的证据。

下面是黄汲清自己在 1991 年说的⁴⁷：

⁵黄汲清 1948 年向第 18 届国际地质大会提交了《中国的油田地质》论文，但未见发表。在第 18 届国际地质大会出版物 Section E The Geology of Petroleum 中，只见到黄汲清文章的题目 Huang, T.K, Geology of the oilfields of China, 但连摘要都没有。1950 至 1954 年黄汲清写过几篇有关四川石油的简报等，也未曾发表。



我于 1946 年夏来北京,主持《中国地质学会志》和“丁文江先生地质调查报告”的出版工作,同时兼任北京大学地质系教授。得有机会搜集和阅读日本地质工作者出版的和未出版但已编成的各种地质矿产报告,其中一部分是有关石油地质和石油勘探的。特别是东北三省的油苗检查报告和阜新煤田的石油勘探报告,引起我的注意,从而促使我考虑在华北和东北寻找石油和天然气的可能性。1946 年元旦前后,清华大学地质系负责人孟宪民教授邀请我到校作学术演讲。由于事隔多年,讲演的内容大部已忘却了,但是还依稀记得,我主要讲中国大地构造,兼及中国找油远景,并简略地谈到在华北平原和东北平原找油的可能性……令人遗憾的是,我的讲演没有记录下来,更没有在任何刊物上发表。我的简单日记本,解放前的,经过“文化大革命”,大部都有已毁掉,也无法查对。

但三年后,即 1994 年,黄汲清又有了另外的说法:

我记得在 1956 年阳历过年的时候,清华大学地质系的负责人孟宪民教授,请我到清华大学地质系去作一个学术报告,我记得当时我主要谈的是中国石油远景的问题,其中也谈到在华北平原、松辽平原找油的可能性,可惜我没有把这个学术报告写成文章发表。最近我又查了一下清华大学的《清华日报》,看有没有记载黄汲清谈过什么问题,结果 1956 年《清华日报》还没有恢复印刷,到 1957、58 年才恢复了印刷,所以我对这个问题谈的话在现有的文献资料里查不出来,我自己也没有保存这个记录,所以这个东西不能算,没有可考的证据⁴¹。

两次“回忆”,时隔三年。说的都是元旦前后应孟宪民之邀到清华大学作报告这回事。一次回忆说是主讲大地构造,兼及华北、松辽找油,一次回忆又说是主讲中国石油远景问题,谈到华北、松辽找油的可能性。一次回忆说是 1946 年,一次回忆又说是 1956 年。问题是:究竟是哪一年?是 1946 年?还是 1956 年?若说是 1956 年,其时孟宪民根本就不在清华大学(孟宪民已于 1952 年离开清华大学到地质部工作);若说是 1946 年,可又说他去查 1956 年《清华日报》有没有恢复印刷,显然又对不上。这样的“回忆”文字,显然根本就不具采信价值。

1955 年开始了大规模的、全国性的石油普查。到哪些地区去进行石油普查?这个问题显然是非常重要、非常紧迫和现实的问题。

本文作者曾经指出,“1954 年,在全国进行大规模石油普查的前夜,中国地质界有两篇重要文献发表。这两篇重要文献,一篇是谢家荣 1954 年 6 月或 7 月发表在《石油地质》第 12 期上的《中国的产油区和可能含油区》,另一篇是李四光的《从大地构造看我国石油资源勘探的远景》。这两篇文献发表在地质部按照中央的决定负责全国石油普查的前夜,对于指导石油普查的战略选区有着极其重要的意义”^{1,48}。因为 1950 年代最终选定进行石油普查的地区无一例外都是谢家荣《中国的产油区和可能含油区》指出的地区,大多数也都是李四光《从大地构造看我国石油资源勘探的远景》指出的地区。

可有人不认可这样的历史事实,说:

按照张立生的说法,这两篇文章对指导石油普查的战略选区有着极为重要的意义,这是他的看法,而我记得他这种说法并不符合实际。为什么呢?我是这样看的,作为普委的主要技术负责人,他不是普通的技术人员,也不是只了解自己专业的一般技术人员,他是中国最顶层的地质学家,是地质大师。他有自己的独立见解,对中国的大地构造,对中国的区域地质、石油地质,都曾进行过大量深入的调查研究。……他不会轻易地根据别人的观点来部署工作。“中国的产油区和可能含油区”代表谢先生的思想,“从大地构造看我国石油资源勘探的远景”代表李先生的思想。但是作为普委的技术负责人,黄先生部署全国石油普查的思想与他们并不相同。黄先生是根据他自己对中国大地构造和中国石油地质的基本认识来部署的,在工作思路,他不会受别人影响。……据我了解,当时黄先生部署全国石油普查,一是根据他的陆相生油理论,这是他的理论基础,是他在新疆石油调查实践的结果;二是他的大地构造理论⁴⁹。

1950 年代的石油普查项目明明是在谢家荣、黄汲清主持下,经过专家们集体讨论决定的⁵⁰,并且是由黄汲清“代表普委向部务会议汇报最后讨论结果的”⁴⁷⁻⁵⁰,但在协助审阅杨文初稿的任纪舜眼里,中国 1950 年代的石油普查乃是黄汲清这位地质大师一个人部署的,不关别人什么事。谢家荣怎么说,李四光怎么说,或者还有别的其他什么人怎么说,那都没有任何价值,黄汲清大师一个人说了算!但是,黄汲清根据他的陆相生



油理论和大地构造理论，指出过石油普查的方向了吗？提出过到哪些地方去找石油了吗？没有。黄汲清并没有依据他的理论指出过石油普查的方向，也没有提供过石油普查的战略选区。这是没有办法改变的历史。这有黄汲清自己的话为证⁴¹（黑体是本文作者所标）：

下面谈一下全国石油天然气普查的方向问题怎么提出来，这是个重要问题。谢家荣先生在 1952 年的《地质学报》第 32 卷第 3 期 219 到 231 页里头，发表了题为《从中国矿床的若干规律提供今后探矿方向的意见》的文章，文章里说“应特别注意海相的第三纪中生带地层在华北、华东甚至东北的广大平原下，已有种种迹象指出有广大海侵的可能，如果不谬的话，那么含油的希望就很大了，所以这些地区包括东北作为可能的油区而给予密切的注意”⁶。李四光先生在 1954 年中央燃料工业部石油管理总局的内部刊物《石油地质》16 号上发表了一篇文章，题目是《从大地构造看我国石油资源勘探的远景》……而我自己在这一期间发表过什么意见？没有。我记得在 1956 年阳历过年的时候，清华大学地质系的负责人孟宪民教授，请我到清华大学地质系去作一个学术报告……其中也谈到在华北平原、松辽平原找油的可能性……这个东西不能算，没有可考的证据。所以上面谈的关于在中国找石油的地区，特别华北平原、松辽平原是不是也可以找油，名见经传的，就只有谢家荣、李四光的文章，谢家荣谈得比较明确，时间在李四光之前。

到松辽平原和华北平原找油，根本就不是黄汲清提出来的。这是无法改变的历史事实。

6.2 从 1955 年到 1959 年大庆油田发现，黄汲清没有发表过讨论陆相生油理论的文章

1950 年代，特别是从 1955 年开始石油普查到大庆油田发现的差不多五年时间里，侯德封^{26,51}，潘钟祥²⁵，特别是谢家荣^{27-31,52-55}发表了大量有关陆相生油的论述。但在此期间，黄汲清先生却没有发表过一篇包含有陆相生油论述的文章。黄汲清在第一次、第二次石油普查会议上的报告，没有触及陆相生油理论问题，而在第三次石油普查会议上的报告《对我国含油气远景分区的初步意见》，也只是在谈及评价准则时泛泛地谈及陆相生油问题（而且我们读到的是 1993 年经过“整理”后的所谓记录稿），且将松辽平原、华北平原与江苏平原的含油远景与海相第三系联系在一起。黄汲清 1955 年 3 月发表过一篇《鄂尔多斯地台西缘的大地构造轮廓和寻找石油的方向》⁵⁶，1956 年 5 月写过一篇《准噶尔和柴达木盆地的构造特征及其含油远景》⁴⁵，但未曾发表。这两篇文章都收录在 1993 年出版的《黄汲清石油著作选集》中，其中都没有对陆相生油理论的论述。

6.3 1959-1977 年间，黄汲清没有发表过论述陆相生油理论的文章

此外，“自大庆油田发现以后，就存在生油岩是陆相还是海相的争论，因为在含油岩系中发现了可以生活在海里的鱼类和瓣鳃类。在华北、苏北、江汉和三水等盆地的下第三系中，也发现了有孔虫等能够生活在海里的生物化石，同时还有海绿石，部分层中的化学特征（如硼含量、锶钡比）也与陆相不同，而与海相接近。因而又发生了下第三系含油层的生油岩是陆相还是海相的争论问题”¹⁹。

但从大庆油田发现起直到 1978 年 1 月黄汲清发出上书信止的 18 年间，既没有看到黄汲清对大庆油田的海相陆相之争发表过什么意见，也没有见到黄汲清论述过陆相生油理论问题。

⁶这段话与谢家荣文章的原文（本文第 435 页）有出入。但黄汲清的原文如——本文作者张立生注。



6.4 陆相生油理论指导松辽和华北石油普查、发现大庆油田的来源

上述的叙述充分证明，从 1944 到 1977 年底总共长达 34 年的时间里，黄汲清没有发表过论述陆相生油的文章，到华北平原和松辽平原找油也不是黄汲清提出的，并且直到 1957 年，黄汲清还将松辽平原与华北平原的含油远景与海相第三系联系在一起。

可是到了 1978 年 1 月，在大庆油田发现 18 年多之后，在当年与他一起主持石油普查的谢家荣逝世十多年之后，李四光逝世将近 7 年后，在经过长期的海相陆相争论，确定大庆油田是陆相生油之后，黄汲清“忘记”了他在石油普查工作会议上的报告是怎样将松辽平原与华北平原的石油远景与海相第三系联系在一起，突然“想起”了他 1943 年的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang*，决定发出上书信，在揭露“用李四光同志地质力学理论找到大庆等油田的不符事实”⁴²、“我国大庆等东部油田的普查和发展与地质力学的理论无关，这是事实”⁴²的同时，绝口不提当年和他一起主持石油普查的谢家荣，称他 1955 年“作为‘普委会’的主要负责人之一，提出了把华北平原、松辽平原、鄂尔多斯盆地（即陕甘宁盆地）、四川盆地作为‘普委会’找油的四大重点地区。‘普委会’采纳了我的建议，并很快做了部署，开展了工作。我的建议是根据‘陆相生油’理论（这一理论是我国地质学家潘钟祥教授和我在四十年代初期分别提出和发展起来的）和我的大地构造观点并结合我国多年来的地质工作实践而提出的。”⁴²

正是由于黄汲清上书信在否定李四光地质力学理论找到大庆油田的同时，说是他按照他的理论提出松辽平原等四大找油的重点地区，并且还说普委会还“采纳”了他的建议，“做了部署”，所以在其后进行的“大庆油田发现过程中的地球科学工作”评奖过程中，主持评奖工作的人对李四光与黄汲清谁排第一的问题大伤脑筋，为此钱三强先生专门到黄汲清家里拜访，征求他的意见。对此，黄汲清当场表示，李四光是部长，又是普查委员会主任，还是李四光排第一为好。黄汲清的“谦让”，让钱三强如释重负，当即向黄汲清鞠了一躬，说：“谢谢你，为我们解决了一个大难题。”⁵⁷

接下来就是舆论登场，相继有了何建明“献给‘中国石油之父’黄汲清院士”的《科学大师的名利场》、《“中国石油之父”与大庆油田》和《大庆油田发现真相》的问世。由此，华夏大地上便回荡着陆相生油理论发现大庆油田的呼喊，黄汲清“亲自布下松辽平原石油普查计划”，“黄汲清的陆相生油理论是实现大庆油田发现的重大突破的最基本和惟一可信的理论依据”⁵⁸的声音不绝于耳。由此，黄汲清获得了“何梁何利优秀奖”。由此中国地质学会设立了黄汲清青年地质科学技术奖。

这就是所谓陆相生油理论指导松辽平原和华北平原石油普查，发现大庆油田的来源。

历史不应该、不能够是这样书写的。

7. 对大庆油田发现过程中地质科学工作叙事的质疑

7.1 无本之木、无源之水的叙事

杨文这样叙述从松辽平原地质踏勘到大庆油田发现的历程⁸⁻⁹：

第一次石油普查会议后，作为普委的技术负责人，黄汲清将松辽盆地作为重要遗留课题，授意苏云山查阅资料，起草“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”，并亲自修改，后由普委下达东北地质局（中国地质



科学院, 1998)。1955年8月, 由韩景行等组成的踏勘组开始了松辽盆地的石油普查……1956~1957年间, 地质部加强了松辽盆地的地面地质和物探工作, 了解白垩系地层层序, 某些构造特征以及可能的含油岩系。到1958年初已初步断定松辽盆地是一个远景很大的含油盆地……

1959年春节期间, 地质部副部长何长工主持召开重要会议, 时石油部部长余秋里、石油部副部长康世恩等参加会议……9月26日松基三井喷出大量原油, 证实了松辽盆地是具有经济价值的大型含油地区。时值国庆十周年的大喜日子, 石油工业部决定将这个改变中国石油工业落后面貌的大油田命名为“大庆油田”。

按照杨文的上述叙事, 读者所能得出的结论只能是: 不是别人, 是黄汲清独自一人部署了松辽平原石油地质踏勘。

杨文上述从松辽平原地质踏勘到大庆油田发现的叙事, 除了黄汲清外, 还提到了韩景行、李奔、吕华、何长工、余秋里、康世恩等人, 就是没有谢家荣和其他地质学家什么事。

此乃大谬。这是歪曲历史的叙事。

述说松辽平原找油历程, 避开1955年之前中外地质学家对松辽平原含油可能性的论述, 不可思议。因为“象松辽盆地这样的掩盖地区, 又无油气苗, 开展石油普查工作, 主要是根据地质理论推断作出决定的”⁵⁹。

历史不应该忘记, 阮维周⁶⁰、翁文波⁶¹、谢家荣^{30,52 & 62-65}、孙健初⁶⁶、高振西⁶⁷、李四光⁶⁸等人对东北地区找油前景的地质理论推断, 尤其是谢家荣的论述与推断。历史也不应该忘记苏联专家“松辽平原, 这个地区无疑值得予以极大的重视, 并应开展普查, 对最有意义的构造进行详查”⁶⁹⁻⁷⁰等论述。没有他们的论述与推断, 就根本不会有1955年松辽平原的石油地质踏勘。因为黄汲清至少在1956年第二次石油普查工作会议闭幕之前没有关于松辽平原找油的只言片语。

只写黄汲清授意苏云山起草“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”, 不交代松辽平原石油地质踏勘的依据, 松辽平原石油地质踏勘就成了无本之木, 无源之水。那是贪众科学家之功为黄所有。

7.2 没有理由“忘记”谢家荣也审查、修改了“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”

其次, 就“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”本身, 杨文也“忘记了”不该忘记的历史: 黄汲清终于在临终前“想起”来谢家荣也审查、修改了“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”⁴¹。“忘记”谢家荣也审查、修改了“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”, 没有任何道理。作者在2015年就曾经指出过这一点⁴, 但协助审阅杨文的任纪舜这次还是“忘记”了。

7.3 没有理由“忘记”的“关于松辽平原石油地质踏勘工作方法”

当年的亲历者吕华、苏云山告诉世人: “谢家荣还亲自起草了‘关于松辽平原石油地质踏勘工作方法’, 于8月29日发给东北地质局”⁷¹⁻⁷²我们今天能够知道这个历史事实, 要感谢吕华和苏云山两位先生, 因为直到1994年黄汲清离开人世的差不多40年间, 黄汲清对此事从没有透露过一个字。杨文从“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”写到大庆油田发现的叙事, 理应提到此事, 但没有。



7.4 松辽平原石油地质踏勘是谢家荣与黄汲清共同部署的

作为地质部普查委员会常委、总工程师⁷³的谢家荣，与松辽平原石油地质踏勘有没有关系？或者说，谢家荣在松辽平原石油地质踏勘中起了什么作用？这是任何谈论松辽平原石油地质踏勘的文字都绕不开的话题，但杨文在关于大庆油田发现历程的叙事中却根本予以回避。

黄汲清和谢家荣是普查委员会的技术负责人，那么人们自然会问：在第一次石油普查会议没有将松辽平原列入计划之后，在黄汲清去找苏云山，授意他起草任务书之前，黄汲清有没有和谢家荣在一起讨论过松辽平原的事？因为黄汲清告诉我们⁴⁷：

刘毅、谢家荣、李奔、吕华和我就在这几间房子和年轻的技术人员一道工作。从另一方面来看，普委这样一个只有几间房子的“小家庭”倒有一个优点。刘、谢、黄、李、吕等人天天办公，天天见面，有什么需要商议的事，随时可以你找我，我找你，乃至开个会都非常方便。

并且，任纪舜还告诉我们：“要特别强调的是，在普委工作期间，黄、谢这两位地质大师合作非常好，他们相互尊重，共同为中国的找油事业出谋划策，是不分彼此的。”⁴⁹。

作者完全相信，黄汲清和任纪舜的上述说法是百分之百真实的。

由此我们可以断定，在知道没有将松辽平原列入计划之后，谢、黄两位先生在一起商定，必须到松辽平原进行石油地质踏勘，以了解其含油气的前景，决定由黄汲清出面找苏云山起草“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”，由谢家荣自己亲自起草“关于松辽平原石油地质踏勘的工作方法”（苏云山和吕华两位都用了“亲自起草”这四个字）。

虽然黄汲清自己承认，他没有提出过石油普查的方向，没有指出过石油普查的战略选区，华北平原和松辽平原的石油普查是谢家荣和李四光等提出的，但考虑到黄汲清说过：“1954年12月到1955年1月20日，即地质部在北京召开第一次石油普查工作会议以前，这一段时间中，谢家荣和我为了准备提出找油的方向与任务，曾经多次交谈，讨论，互通情报……两人也同意必须在华北平原和松辽平原进行普查……”⁴⁷（黑体是本文作者所标）。

而且，翁文波更是明明白白地写道（黑体是本文作者所标）：“1955年，第一次石油普查工作会议除部署了几个大盆地的工作外，在会议结束之后，黄教授与谢家荣一道专门提出了松辽平原的找油工作及其方向和工作方法，并坚持当年布置普查勘探工作。”⁷⁴

事实上，如上所述，谢家荣也审查和修改了“松辽平原石油地质踏勘设计任务书”，并且亲自起草了“关于松辽平原石油地质踏勘工作方法”。

因此，有非常充足的理由认为，松辽平原石油地质踏勘是谢家荣和黄汲清共同部署的，而没有任何理由认为是黄汲清一人所为。

然而，尽管协助审阅杨文初稿的任纪舜读过上述黄汲清和翁文波的文字，但他显然不认可。

十年前，在与审阅杨文初稿的任纪舜进行了“多次磋商”⁷之后，黄汲清女儿黄洁生这样说⁷⁵：



黄汲清对不能派队伍开展松辽平原的普查深感焦虑，于是，他在自己的职权范围内指示青年地质学家苏云山起草了《松辽平原石油地质踏勘设计任务书》……12月中旬踏勘任务圆满完成并取得重大成果，丰富的资料完全证实了黄汲清的正确预见……

1955年全国石油普查工作会议没有将松辽平原列入普查任务。黄汲清在他职权范围内及时补救并部署了这一任务，设计了踏勘路线，由普委向东北地质局下达了《松辽平原石油地质踏勘设计任务书》，使松辽平原踏勘在当年就得以迅速展开，为大庆油田的发展迈出了关键的第一步。

在松辽平原未被纳入1955年普查计划后，黄汲清敢于坚持并亲自部署了当年松辽平原的踏勘，正是他深邃的地质理论和丰富的实践经验的集中体现。

在松辽平原踏勘任务的提出、设计、部署上黄汲清起着主导作用，他的思路就是指导松辽平原踏勘的思路，其中陆相生油理念和陆相沉积盆地占有重要地位。

历史怎么可以这样书写？

8. 对“黄汲清强调中、新生代大型盆地是主要的找油对象”的质疑

杨文称“黄汲清强调中、新生代大型盆地应是主要的找油对象”⁸⁻⁹。必须指出，黄汲清在大庆油田发现之前，没有在任何场合讲过或写过所谓“中新生代大型盆地是主要的找油对象”。杨文没有也列不出任何有关的证据来证明这一点。据杨丽娟博士说，他是引用任纪舜的《从天山之麓到松花江畔》⁷⁶。换句话说，所谓“黄汲清强调中新生代大型盆地是主要的找油对象”，是任纪舜“研究”出来的成果而并非黄汲清自己的主张。

其实，任纪舜“研究成果”的原意还不止于此。他的原话是“黄先生更强调在大型盆地的中新生代地层中找油；谢先生更侧重于在古生代海相地层中找油”“黄先生更强调中国的大型陆相盆地，谢先生更强调在海相地层中找油。”⁴⁸其用意乃在据以说明：凡是已经找到油气的地方，就都是黄汲清主张的，没有或尚未找到油气的地方，就都不是黄汲清而是谢家荣主张的。

对此，作者在《是雪泥鸿爪，还是舞文弄墨--再论大庆油田不是在陆相生油理论指导下发现的（读任纪舜黄洁生《从天山之麓到松花江畔》笔记）》中用了近6千字的篇幅予以辩驳⁴，兹不复赘。

9. 讨论

9.1 黄汲清对发现大庆油田的贡献

黄汲清先生是中国地质界的大师之一，他对中国地质事业的贡献是巨大的。作者在“是雪泥鸿爪，还是舞文弄墨”一文的结束语中曾经写过一段话来评价黄汲清先生对发现大庆等油田的贡献⁴，本文照录如次：

黄汲清先生是一位国内外著名的大地构造学家和石油地质学家。上世纪50年代，他作为地质部普委常委，与谢家荣先生等一道，为中国的石油地质普查，为石油普查勘探战略的重点东移和大庆油田的发现，做出了重大贡献。作者在《中国石油的丰碑--纪念谢家荣教授诞辰110周年》中，依据史实评价了黄汲清先生对中国石油勘探战略重点东移和大庆油田发现的贡献，指出：他1942年就已经改变1938年“中国贫油论”的观点，认为中国石油“可达到自给自足之境”；他1957年的《对我国含油气远景分区的初步意见》虽然不是石油普查战略选区时提出的，但它对于分析整个中国的含油气远景也是有帮助的，也为后来



的石油勘探战略重点东移提供了理论支持和依据，从而为石油勘探战略重点东移做出了贡献；黄汲清先生是三年石油普查的实施者和组织者之一，在 1955 年第一次石油普查会议前后和会议期间，为在全国开展大规模的石油普查工作做了大量的组织工作，在会议期间和谢家荣先生一道主持了石油普查战略选区的讨论，确定了 1955 年的石油普查项目，在第一次石油普查会议后，黄汲清先生和谢家荣先生一道“专门提出了松辽平原的找油工作及其方向和工作方法，并坚持当年布置普查勘探工作”，修改了项目设计书，为石油普查勘探战略重点东移和大庆油田的发现做出了重要贡献。会议闭幕后的最初三个月中，包括黄汲清先生在内的普委常委们在北京商谈工作计划，研究各工作地区的资料，制定和讨论各工作地区的设计，与苏联专家讨论石油地质，与有关各工作区的同志谈工作方法，在从 5 月 22 日到 12 月初的半年多时间里，与谢家荣先生等一起不辞辛劳，奔赴从新疆到四川的各个工作地区，在野外亲自指导，亲自示范，言传身教；亲自实地考察，发表对各个工作地区的具体意见，具体指导各个工作地区的找油工作，给各个工作地区从事实际工作的人作出了榜样，谢家荣、黄汲清先生等地质学家的辛劳和汗水和广大石油地质人员的辛勤劳动换来的成果催生了石油勘探战略重点东移，加速了大庆油田在 1959 年的发现。

黄汲清先生是一代地质大师，他为中国地质学的发展，包括为大庆油田的发现，做出了不可磨灭的贡献。任何人都不能否认这一点。我们没有任何理由忘记黄汲清先生为大庆油田的发现所做的一切。但是，对他的评价也要实事求是，也要依据历史资料说话。既不能不实地贬低，也不能不实地抬高。任何与历史事实相抵触的东西都应当摒弃。

9.2 黄汲清和谢家荣的中国石油远景观

所谓摘掉“中国贫油”的帽子，无疑起码应该有对中国石油远景的乐观估计。黄汲清对中国石油远景的估计有一个发展的过程，这很自然。1938 年，黄汲清发表《钻探四川油田之我见》，其开篇为“中国境内是否有发现大规模油田之希望”，其中说：“世界上最重要之油田，大多数均与所谓大内斜构造有关，并且多半与阿尔布士造山运动有关。……中国除少数地域外，阿尔布士运动不显著，大内斜构造亦不多见，天山，阿尔泰，昆仑，祁连山，秦岭等，虽均可视作远古时代之大内斜地带，但均受剧烈的造山运动之影响，大内斜构造自中生代以来已不存在（昆仑山应除外），良好之油田构造，无法生成于其间。由此看来，中国境内似无发现大规模油田，如巴古油田，波斯油田，加利弗尼亚油田之希望。即以小规模之油田而论，其有希望之地带亦不甚多。”⁷⁷ 熟悉中国贫油论的人大多知道此段名言。

但当然，不应当纠住这段话不放，因为事物是发展的。四年后，即到 1942 年 12 月，可以认为，黄汲清已经不再是上述观点。这一年，黄汲清在《石油资源之分布》一文中说：“现在每年汽油产量至少可达 1 万余吨，抵战前输入十分之一（单以汽油为例），今后尚可继续增产。且现在未开发之油田尚多，未开采之油页岩亦广，此固有待于吾国地质学人的详细调查、研究。一旦至抗战结束之后，增加机器，大量开采，收回抚顺，自炼页岩，则吾国石油前途，虽不及美、苏，但亦可达到自给自足之境也。”⁷⁸

对于 1942 年的这个“亦可达到自给自足之境”的含义，黄汲清在 1991 年给了一个解答，全文如下⁴⁷：

1956 年 1 月初，可能是元旦前后（具体日期记不得了），陈云副总理电告普委，让黄汲清去中南海谈话……陈云同志……随即说出如下的一段话（大意）：人们都说“中国贫油”，但石油是工业的命脉，没有石油如何能建成现代化的工业国家？所以我们要有两种打算：一种是有丰富的石油，那当然很好；一种是真正贫油，那我们不得不走人造石油的道路。中国的煤炭资源在世界各国名列前茅，我们可以走煤炼油的道路嘛。您对这一问题有什么想法？

说老实话，对中国是否要搞煤炼油的问题，我还没有认真考虑过。从间接获得的消息，中央已派煤炼油专家赵宗燠赴锦州筹备……另一方面早在 1942 年我就发表文章说，中国的石油资源可以自给自足。面对陈副总理，我必须马上回答他的问题，怎么办呢？如果我是一个投机政客，何妨拍拍胸膛说：“副总理同志，中国的石油资源丰富得很，只要你给我足够的人力、物力、财力，我保证在十年八年之内，找到一批大油田。”但是，作为一个实事求是的科学工作者，我不能这样讲。我虽然说过石油可以自给的话，这



只是一种估计，更确切地说，是一种猜测。今天，当国家领导人把这样的国家大事向我征求意见，我若是随心所欲地、完全不考虑后果地作出答复，那将是一种犯罪。因此，我没有直接用“是”或“不是”的方式回答问题，而是委婉地、可以说是绕圈子的办法把问题摆出来，让陈副总理自己考虑。

有人将黄汲清先生 1942 年的这种“估计”或“猜测”说成是“有史以来中国人第一次站在战略高度，对中国石油前景所作的**最乐观也是最贴切的展望和评估**”⁷⁵。真是笑话。作者认为，黄汲清的这段话告诉我们，他的“中国的石油资源可以自给自足”的含义“只是一种估计，更确切地说，是一种猜测”，而不是根据中国地质条件进行的科学评估。陈云副总理征求的意见是：究竟是“有丰富的石油”，还是“真正的贫油”？他却不作正面回答，而是绕圈子，“把问题摆出来，让陈副总理自己考虑”。显然，这是一种无奈的回答。由此应该认为，黄汲清直到 1956 年对中国石油资源远景的答案必定是“心中没底”，“信心不足”，根本谈不上乐观的。

那么，所谓黄汲清“突破理论束缚，摘掉‘中国贫油’帽子”究竟从何说起呢？

真正对中国石油前景做出“最乐观也是最贴切的展望和评估”的是谢家荣²⁷：

中国肯定是有油的，并且其储量一定是相当丰富的……中国的四周，都有油田。如果说被包围在中间的这块大陆，没有石油，除非它是一块前寒武纪的古陆，或是为各种火成岩和结晶变质岩所组成的杂岩区，否则就无从理解说它没有油。事实证明，我们的大陆，包含有许多地槽，许多盆地，它曾经经过复杂的地质历史，沧海桑田，山脉起伏，以至地面上出露了大片的沉积岩层，造成了很多显著的构造，因之，我们可以断定中国有油，并且可以推测它的分布是很广泛的。

在黄汲清“委婉地、可以说是绕圈子的办法把问题摆出来，让陈副总理自己考虑”之后 4 个月，即 1956 年 5 月，谢家荣指出⁷⁹（黑体是本文作者所标）：

储油层的确定和圈闭类型的研究，在目前石油勘探工作方在开始的中国尤其具有关键性的意义，为了迅速发现足够的新油田以满足国家的要求，必须对此问题尽先研究，迅速予以解决。如果这两个重要问题，在各重要含油盆地中都已研究清楚，则我们的勘探对象即已确定，**只要钻探能赶得上地质工作，我想许多巨大新油田的跟踵发现，是在意料之中的。**

历史已经证明，谢家荣并不“是一个投机政客”。

9.3 提出松辽平原可能有油的地质学家中没有黄汲清，部署松辽平原石油地质踏勘也不是他一人所为

所谓摘掉“中国贫油”帽子，其标志应该就是大庆油田的发现。作者在《论大庆油田发现真相》的导言中写过这样一段话：“大庆油田的发现惊天动地，在人民共和国社会主义建设的历史上，有着极其重大的意义。它的发现凝聚了以王铁人为代表的工人阶级，从普通地质人员到谢家荣、李四光、黄汲清等大科学家的地质科学工作者，从基层领导到何长工、余秋里、康世恩等部长们的领导干部的心血，是他们，在以毛主席为首的党中央领导下，发扬艰苦奋斗、自力更生的伟大精神谱写出的不朽篇章。他们中的每一个人都为大庆油田的发现贡献了自己的一份力量，因而都有一份属于他们自己的功劳，将大庆油田的发现归功于某一个人是完全不正确的。”⁸⁰同样的道理，将摘掉“中国贫油”的帽子归功于某一个人自然也是完全不正确的。而将摘掉“中国贫油”的帽子归功于黄汲清，更是无论如何也说不过去，没有任何道理的。

黄汲清为大庆油田的发现做出了重要贡献，这是毋庸置疑的。但最先指出松辽平原和华北平原可能有油，提出到松辽平原和华北平原去找油的不是黄汲清，而是谢家荣、李四光和其他人等及苏联专家。否认或回避这点，是完全不可接受的。松辽平原石油地质踏勘是发现大庆油田的野外地质工作程序的起点，但把松辽平原石油地质踏勘的

部署归功于黄汲清一个人的企图注定不会成功，松辽平原石油地质踏勘的部署是谢家荣、黄汲清共同进行的。至于将大庆油田的发现归功于黄汲清陆相生油理论的指导，说是黄汲清突破了理论束缚，摘掉了“中国贫油”帽子，更是完全违背历史事实。

9.4 大庆油田的发现丰富了陆相生油理论，而不是陆相生油理论指导了大庆油田的发现

潘钟祥 1941 年指出陕北的油田是河流和湖泊相的，可能没有什么商业价值，四川的白垩纪的油是湖成的，可能没有商业价值；但在特殊情况下，陆相石油可以具有商业价值。黄汲清等人 1943 年的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 依据新疆油田石油地质调查所得资料，提出了新疆的石油是非海相成因的，提出了多期生油的观点，这是值得肯定的，但不能因此否定谢家荣 1929 年就提出了陆相生油论的史实，宣称黄汲清和潘钟祥才是中国陆相生油理论的提出者，没有道理。*Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 的结论是¹⁰：新疆的石油是非海相成因的，因而不应该过分夸大新疆各油田的远景；陆相生油可以形成有经济意义的重要油田--像独山子那么大的油田或比之更大的油田；除非发现较深较好的含油层（即海相二叠系油层），否则独山子油田将只能是一个小油田，但却很难指望形成像巴库或马拉开波那样的大油田。并非杨文和另外一些人所说的黄汲清当年得出了陆相生油可以形成“具有重大经济价值的油田”的结论。

有人嘲笑说：“地质找矿的发现事例，有许多是有运气的成分，但总不能说大庆油田的发现是谢家荣先生海相生油论指导的胜利吧”⁵。这是一个石油地质外行的话。因为虽然大家都寄希望于海相第三系，但是正如谢家荣在石油普查一开始就指出的：“在实际找油工作中，我们所注意的是含油气的层系，更重要的是储油层，而不是生油层，但从生油层的观点来研讨普查区域内含油的可能性，对全面了解问题方面还是有好处的。”⁵⁴虽然大家都寄希望于海相第三系，但在实际工作中注意的是含油气的层系，尤其是储油层和圈闭类型的研究。最后当储油层和圈闭类型研究清楚，钻探发现大庆油田之后，经过大量的工作，发现并不是海相第三系，而是白垩纪和第三纪的渤海三角洲沉积，从而认定大庆油田是陆相生油的。这就是实践丰富了理论：以前认为，陆相生油只能形成像独山子那样的或比独山子大的油田，但形成不了巴库那样的大油田；大庆油田的发现正式宣告，陆相生油可以形成大油田——这才是真正的历史，而不是所谓陆相生油理论指导了大庆油田的发现。

正如胡社荣指出过的¹⁸：

在我国，真正建立和完善及指导我国石油勘探的陆相生油理论，是在大庆油田发现以后（近来有人认为，大庆油田的白垩系中有海相地层，提出对其生油理论有重新认识之可能的看法），是广大石油地质工作者共同努力的结果。

也正如已故中国科学院院士孙枢先生指出的⁸¹（图 5）：

“大庆油田不是在陆相生油理论指导下发现的”，我是赞同的。我应中国地质学会邀请准备庆祝中国地质学会成立 80 周年大会报告时，阅读了几篇文章，得到的印象是，几位大家（当时）对中国东部找油仍重视若干海水入侵的事实。大庆油田发现后陆相生油可以形成大油田才逐步在学界走向共识。

中国科学院地质与地球物理研究所

王主任：

谢谢你的来信。祝你在新的一年里幸福、快乐，
新的一年取得新的成就。

大作《中国石油的丰碑》第29页指出“大庆油田不是陆相石油理论指导下发现的”，我是赞同的。我在《中国地质学会邀请汪香庆祝中国地质学会成立60周年大会报告时，我曾读了几篇文章，得到的印象是几亿年前时中国东部找油仍重视看于海水入侵的事实。大庆油田发现后陆相石油可形成大油田才逐步逐步达成共识。

孙枢

2013-12-22

图 5. 孙枢先生 2013 年 12 月 22 日致本文作者的信

Figure 5. Letter from Mr. Shu Sun to the author of this article on December 22, 2013



9.5 谢家荣对中国石油地质的主要贡献

作者在《谢家荣：现代中国地质科学的拓荒人--纪念中国地质学会成立 100 周年》中，用了 2600 字的篇幅概述了“中国石油地质学的先驱与功臣”谢家荣对中国石油地质学和中国石油大发现所做的贡献⁶⁵。概括起来说，除了进行中国第一次石油地质调查（1921），发表第一篇石油地质调查报告《甘肃玉门石油报告》（1922），编著中国第一本石油地质专著《石油》（1929），进行中国第一次石油储量计算（1937），最早指出黑龙江和热河可能有油⁶²、并最早将找油目标指向今大庆地区⁶³，反反复复指出松辽和华北可能有油外^{27,30,52 & 64}，谢家荣还解决了一系列中国石油地质的重大问题：

- 在中国最早从理论上阐述陆相生油问题，并指出，“三角洲半属海相，半属陆相。……在此区域之内，海陆二相之地层，往往相间而生，于石油之积聚，最为适宜。”¹⁴“富于生物之海相（浅海）地层或海陆混合之海湾或三角洲地层，于石油之产生，最为适宜。”¹⁶松辽油田与华北油田事实上就产在濒海三角洲的地层中。1950 年代谢家荣对陆相生油理论进行了大量、艰苦的探索³。
- 发表指导 1950 年代石油普查的纲领性文献《中国的产油区和可能含油区》，指出“中国肯定是有油的，并且其储量一定是相当丰富的”，“推测它的分布是很广泛的”，“内陆相沉积的本身也能生油”，将中国的含油远景区分为三大类 20 个区²⁷。中国 1950 年代石油普查最终确定的战略选区全部都是谢家荣在此文中指出的。
- 率先批判“油在西北”之说⁶²，最早提出“依据地质理论，并为解决中国石油问题计，我们应该扩大范围，在中国各地普遍探油”⁸²，在 1955 年全国石油普查刚开始就制定了石油普查正确的战略方针：“在全国含油区和可能含油区内进行大规模的全面的地质普查是十分必要的⁵⁴。
- 制定了中国石油普查勘探的正确的战术方针：“储油层的确定和圈闭类型的研究，在目前石油勘探工作方在开始的中国尤其具有关键性的意义”，“如果这两个重要问题，在各重要含油盆地中都已研究清楚”，“只要钻探能赶得上地质工作”，“许多巨大新油田的跟踵发现，是在意料之中的。”⁷⁹
- 在反复强调要纠正“油在西北”之说的偏向的同时，还屡次指出必须纠正只注意中新生代陆相砂岩储油层及背斜构造的偏向，要同样注意西北以外的许多可能的油区，要研究从古生代到新生代的可能储油层，包括海相碳酸盐储油层以及除背斜构造以外的各种圈闭^{28-29,79 & 82-83}。
- 率先提出石油勘探战略重点东移的思想。早在 1956 年 5 月就提出：“我们不但要在西北广大地区以往曾做过相当工作的如柴达木、准噶尔等地区内进行勘探，还要在尽管了解还不很够但交通较便、开发较易的地区内进行工作，俾可收事半功倍之效。”⁷⁹并在 1957 年重申：“为达到第二个五年计划所要求的储量，则必须发现几个大的新油区，而为了要使一部分的新油区，能在此期限内投入生产，获得产量，我们不但要在西北广大地区已证实的油田内进行工作，还要在交通较便，开发较易的地区内，加速勘探，俾可收事半功倍之效。”²⁹



9.6 尊重历史，敬畏历史，是科学工作者的道德底线

科学家应该是老实人，应该说真话。1950年代松辽平原和华北平原的石油普查，不是在陆相生油理论的指导下进行的。大庆油田的发现并非陆相生油理论指导的结果。恰恰相反，包括谢家荣、黄汲清在内，当年从事松辽平原和华北平原石油普查的人们，是寄希望于海相第三系的，这有当年石油普查会议的决议和谢家荣、黄汲清等人的文章和报告以及地质部第一次和第二次石油普查工作会议的决议为证。将当年报告中“不合时宜”的文字删除掉，并不能改变历史。

黄汲清 1978年1月的上书信，在揭露所谓“地质力学理论指导发现大庆油田”不实的同时，本应该指出当年与他一起指导石油普查的谢家荣对中国石油地质的上述贡献，哪怕只是关于松辽平原找油的部分。如果是这样，在中国学术界发生的那一场旷日持久的争论--地质力学理论发现大庆油田说与陆相生油理论指导发现大庆油田说之争，一场双方都站在空中楼阁上的争论根本就不会发生。令人非常遗憾的是，黄汲清的上书信竟然连谢家荣的名字都不提。那场争论发生了。

黄汲清从1943年的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang* 之后到1978年初的30多年间，包括他和谢家荣一起指导1950年代石油普查的几年时间在内，没有关于陆相生油的论述（而谢家荣等人在此期间有大量的论述），甚至没有提到过他的 *Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang*（虽然1993年版的《黄汲清石油地质著作选集》中的《新疆油田地质调查报告》提了一句，但可疑），而经过海相陆相的长期争论（也没见黄汲清对此争论发表过意见），最终认为大庆油田是陆相生油之后，在谢家荣和李四光都已经辞世多年之后，他突然想起了他1943年的报告，在上书信中称是他依据陆相生油理论提出找油的四大重点地区，去松辽平原找油的。所谓陆相生油理论指导松辽平原和华北平原石油普查抑或陆相生油理论指导大庆油田发现的说法由此产生。

这是一代地质大师黄汲清的悲剧，可叹！

科学工作者必须有历史敬畏感，绝不能篡改或伪造历史。这是一切科学工作者，尤其是自然科学工作者的道德底线，一条绝对不可逾越的红线。历史是严肃的，只有尊重历史，才能得到历史的尊重。想要嘲弄历史的人，最终只能被历史嘲弄。

9.7 尊重权威，不能迷信权威

对于学术上的权威，我们应当尊重，尊重知识，尊重科学。这不应该含糊。但是，不能迷信权威，以为权威的言论全都是真理。有的时候，对待权威的言论，还得认真做方方面面的分析，多问几个为什么？以求甚解，同时防止上当受骗。黄汲清当年在上书信中谎称他依据陆相生油理论提出找油的四大重点地区，之所以在中国学术界被广泛接受，在中国新闻界被广泛传播，就是因为迷信权威，以为权威所言都是真经，以至于至今仍然有人竭力维护它，真是害人不浅，教训深刻。



在纪念黄汲清诞辰 120 周年的时候，之所以会出现上述杨丽娟的两篇文章也是因为迷信权威，以为权威所言都是真理。

作者真诚地希望，为了中国地质事业的健康发展，再也不要发生这类事了。

9.8 提倡争鸣，反对鸵鸟政策和压制不同意见

作者 2011 年在《中国石油的丰碑》的“自序”中这样说过：“涉足这个领域不到两年后，我惊奇地发现：所谓依据李四光的地质力学理论到新华夏沉降带找油、发现大庆油田，所谓用陆相生油的理论找到大庆油田，闹的沸沸扬扬，却原来都是根本没有的事，而当年对中国石油地质贡献最大的谢家荣先生却基本上被人忘却了。这，真算是中国科学技术史上的奇观了。”⁸⁴

十多年过去，在中国学术界，至少在中国地质学界，伴随出现了另一种奇观，那就是尽管已经披露出了大量的证据，既有当年公开发表的文字，也有大量档案资料，证明所谓依据李四光的地质力学理论到新华夏沉降带找油、发现大庆油田，所谓用陆相生油的理论找到大庆油田，都是根本没有的事，但是，无论是“依据李四光的地质力学理论到新华夏沉降带找油、发现大庆油田”的主张者，还是“依据陆相生油的理论找到大庆油田”的维护者，他们大多采取鸵鸟政策，装着“没有看见”已经披露出来的大量史实，不予理睬，他们原来怎么讲，现在照样怎么讲。他们大多掌握着当今中国学术界的话语权，他们有随时发表文章的方便。他们显然相信只要不断重复，他们讲的就一定会成为真理。这是中国地质学家的一股歪风。例如赵文津先生，读到了我送给他的《论大庆等油田的发现与李四光的地质力学理论无关》后，就装着没有看见我送给他的文章，发表了《大庆油田发现真相：中国独创理论不容抹杀》。在他写这篇文章时，旁边的同志就曾提醒他，《论大庆等油田的发现与李四光的地质力学理论无关》披露了大量资料，他直率地说：“不理他”，照样按照原来的调门儿写。2022 年出版的长篇巨著《中国地质科学发展史》⁶的作者以及该书主编之一的赵腊平，在 2024 年 10 月发表的《“帽子”是这样摘掉的--李四光的新华夏系与国内大型油田的发现》⁸⁵，采用同样的手法，对李四光先生亲自改正和补充过的 1954 年 3 月 1 日的报告稿视而不见，继续宣扬国家地质总局调查组造假的文字，坚信只要坚持不懈地重复，谎言就一定会成为真理。这不是科学的态度。对于已经披露出的资料，如果说的有道理，就应该接受，如果说的没有道理，就应该据理反驳。不同的观点要敢于交锋，而不是永远保持平行线，各说各的。真理是越辩越明的。杨文的发表说明，“依据陆相生油的理论找到大庆油田”的维护者，也与“依据李四光的地质力学理论到新华夏沉降带找油、发现大庆油田”的主张者一样采取鸵鸟政策。作者不赞成这样的态度。作者希望他们认真对待作者的文章已经披露的事实，如果它们的确是正确的，就应该接受，如果它们真正是错误的，就不必宽容，拿出真实、过硬的资料来批驳它们，目的只有一个，那就是还历史的本来面目。也希望相关的学术期刊，容得下不同观点的文章，给持不同观点的文章以发表的机会，不论涉及到什么样的人，只要它们是摆事实、讲道理，论点清楚，论据真实且充分的，就给它们以面世的机会。



10. 结论

从上面的叙述中，我们可以得出下面的结论：

陆相生油论是谢家荣在 1929 年，而不是潘钟祥在 1941 年和黄汲清在 1943 提出的。

潘钟祥的陆相生油论认为陆相生油一般没有商业价值，特殊情况下可以形成有经济价值的油田。黄汲清的陆相生油论认为陆相生油可以形成有经济价值的重要油田--像独山子那样的油田或更大的油田，但难望形成巴库那样的大油田，没有陆相生油“可以形成具有重大经济价值的油田”的结论。

黄汲清从来没有过松辽盆地和华北盆地可能有重要油田的大胆“设想”。

黄汲清 1955 年依据陆相生油理论提出找油的四大重点地区的说法不实。1950 年代松辽平原和华北平原的石油普查不是依据陆相生油理论进行的。

所谓黄汲清特别关注松辽、华北、四川、鄂尔多斯四个最有远景的重点地区的说法违背历史事实，直到 1962 年，黄汲清仍然认为准噶尔盆地是最有远景的。

最早认为松辽平原和华北平原可能有油，提出到松辽和华北找油的不是黄汲清，而是谢家荣、李四光等众多中国地质学家和苏联专家。

松辽平原石油地质踏勘的部署是谢家荣、黄汲清共同进行的而不是黄汲清一人所为。

所谓黄汲清强调中、新生代大型盆地应是主要的找油对象不实。

不是陆相生油理论指导松辽平原石油普查，发现了大庆油田，而是大庆油田发现以后，陆相生油可以形成大油田才逐渐成为共识。陆相生油理论的完善并指导我国石油勘探是大庆油田发现以后的事。

说黄汲清突破理论束缚，摘掉中国“贫油”帽子，完全违背历史事实，没有一点点道理。

致谢

本文写作过程中得到诸多专家的鼓励、帮助与指教，作者谨向他们表示由衷的感谢。他们是：中国地质科学院地质研究所浦庆余研究员，上海社会科学院历史研究所张剑研究员、浙江中控研究院徐义亨高级顾问，原国土资源部西安地质矿产研究所冯益民研究员、原国土资源部成都地质矿产研究所杜光树教授级高级工程师、中国地质调查局成都地质调查中心王高明副研究员、四川省核地质调查研究所张运昌高级工程师、西南民族大学覃影副教授、中国第二历史档案馆刘鼎铭研究馆员、全国地质资料馆李晨阳教授级高级工程师、于瑞洋教授级高级工程师和商云涛高级工程师、中国矿业大学（北京）梁汉东教授、四川省峨眉市水利电力局张铸林高级工程师、中国地质图书馆张尔平高级工程师、中国地质博物馆伍美茹研究员、中国科学院大学人文学院胡晓菁高级工程师以及中国科学院自然科学史研究所硕士研究生胡阳东同志。



参考文献

1. 张立生. 2010. 论大庆等油田的发现与李四光的地质力学理论无关. *科学文化评论*. 7 (5) : 5~45.
2. 张立生. 2009. 大庆油田发现前的陆相生油理论与谢家荣的贡献. 载: 中国地质学会地质学史专业委员会、中国地质大学地质学史研究所合编. *地质学史论丛*. (5). 北京: 地质出版社. 412~431.
3. 张立生. 2015a. 大庆油田发现前的陆相生油理论与谢家荣的贡献--兼论大庆油田不是在陆相生油理论指导下发现的. 载: *论大庆油田发现真相*. 广州: 中山大学出版社. 103~127.
4. 张立生. 2015b. 是雪泥鸿爪, 还是舞文弄墨--再论大庆油田不是在陆相生油理论指导下发现的(读任纪舜黄洁生《从天山之麓到松花江畔》笔记). 载: *论大庆油田发现真相*. 广州: 中山大学出版社. 128~182.
5. 赵文津. 2011. 大庆油田发现真相: 中国独创理论不容抹杀. *科学时报* (A3版), 2011-5-18.
6. 本书编写组. *中国地质科学发展史* (上、中、下). 北京: 中国科学技术出版社. 1~1109.
7. 任纪舜 (主编). 2014. *从天山之麓到松花江畔--纪念黄汲清先生诞辰 110 周年*. 北京: 科学出版社. 1~175.
8. 杨丽娟. 2024a. 探矿找油六十载: 黄汲清与中国石油天然气的普查勘探. *地质学报*, 98 (3) : 647~652.
9. 杨丽娟. 2024b. 黄汲清院士: 突破理论束缚, 摘掉“中国贫油”帽子. *中国科学报* (第 4 版), 2024-04-12.
10. T. K. Huang, C. C. Young, Y. C. Cheng, T. C. Chow, M. N. Bien and W. P. Weng. 1947. Report on Geological Investigation of Some Oil-Fields in Sinkiang. The National Geological Survey of China. *Geological Memoirs Series A*, Number 21.
11. 翁文灏. 1919. 中国矿产志略. *地质专报*, 乙种 (1).
12. 翁文灏. 1934. 中国石油地质问题. *自然*, (60).
13. 谢家荣. 1926. 中国矿业纪要 (第二次). *地质专报*, 丙种 (2).
14. 谢家荣. 1929. *石油*. 上海: 商务印书馆. 1~132.
15. 谢家荣. 1934. 陕北盆地和四川盆. *地理学报*. 1 (2) : 1~14.
16. 谢家荣. 1935. 中国之石油. *地理学报*, 2 (1): 11~18.
17. 王竹泉, 潘钟祥. 1933. 陕北油田地质. *地质汇报*, (20): 45~81.
18. 胡社荣. 1999. 中国早期陆相生油理论新考. *石油学报*, 20 (2): 96~98.
19. 安作相. 1992. 我国陆相生油说发展 40 年. 石宝珩, 王仰之, 刘炳义, 主编. *中国石油史研究*. 北京: 石油工业出版社. 34~44.



20. 郝怡纯, 李蕙生. 1984. 渤海沿岸及邻近地区早第三纪钙质超微化石的发现及其意义. *科学通报*, (12): 741~745
21. 田在艺. 1994. 中国第三系岩相古地理与油气远景. *河南石油*, 8 (1): 1~14.
22. 魏魁生, 徐怀大. 1993. 冀中地区早第三纪海泛特征及其层序地层学意义. *现代地质*, 7 (3): 274~284.
23. 叶淑芬, 魏魁生. 1996. 松辽盆地白垩系的密集段及海水进侵的新证. *地球科学*, 21 (3): 267~271.
24. P'an C. H. 1941. Non-marine origin of petroleum in North Shensi, and the Cretaceous of Szechuan, China, *AAPG Bull*, 25 (11): 2058~2068.
25. 潘钟祥. 1957. 中国西北部的陆相生油问题. *石油勘探*, (4): 4~8; (5): 14~17.
26. 侯德封. 1959. 关于陆相沉积盆地石油地质的一些问题. *地质科学*, (8): 225~227.
27. 谢家荣. 1954a. 中国的产油区和可能含油区. *石油地质*, (12): 20~21.
28. 谢家荣. 1957b. 关于中国若干油气区普查和勘探方向的初步意见. *石油工业通讯*, (9): 9~11, (10): 9~14.
29. 谢家荣. 1957e. 中国的产油区和可能含油区及对今后勘探工作的意见. *石油地质论文集*. 北京: 地质出版社. 116~123.
30. 谢家荣. 1952. 从中国矿床的若干规律提供今后探矿方面的意见. *地质学报*, 32 (3): 219~231.
31. 谢家荣. 1957c. 中国油气区和可能油气区的划分与评价. *科学*, 33 (1): 13~18.
32. 谢家荣向(苏联)专家介绍(中国)东部平原. 中央档案馆, 档号: G121-002-0238-0052. 中国科学院自然科学史研究所胡阳东提供. 黑体是本文作者标的。
33. 中华人民共和国第一次石油普查工作会议决议, 中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 4, 案卷号 0260, 序号 2. 未刊.
34. 地质部普查委员会关于第一次石油普查工作会议的报告. 中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 4, 案卷号 0260, 序号 3. 未刊.
35. 中华人民共和国第二次石油普查工作会议决议, 中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 5, 案卷号 0290, 序号 1. 未刊.
36. 黄汲清. 1957. 对我国含油气远景分区的初步意见(提纲). 中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 6, 案卷号 050, 序号 1. 未刊.
37. 何季民. 2013. 邓小平批示与大庆油田发现权之争. *炎黄春秋*. (12): 34~40.
38. 郑明焕、周国钧. 1979年5月4日致中国科协代主席周培源同志并其他领导同志的信. 中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 27, 案卷号 14, 序号 9. 未刊.
39. 黄汲清. 1993. 对我国含油气远景分区的初步意见. 载: *黄汲清石油地质著作选集*, 112~125. 北京: 科学出版社. 1993.



40. 竺可桢. 1957. 竺可桢日记. *竺可桢全集*, 14. 2008. 上海: 上海科技教育出版社.
41. 黄汲清与石油、天然气的普查勘探 (黄汲清口述). 2008. (中国科学院院史文物资料征集委员会办公室: *院史资料与研究*, 第 6 期 (总第 108 期): 1~62. 未刊.
42. 中国地质学会. 2004. *黄汲清年谱*. 北京: 地质出版社. 1~341.
43. 张立生. 2018. 回归历史 是谓不朽--大庆油田发现真相争论的总结与述评 (中国地质学会地质学史专业委员会第 28 届年, 96~121). 未刊.
44. 张立生. 2022b. *谢家荣年谱长编*. 上海: 上海交通大学出版社. 1~1023.
45. 黄汲清. 1956. 准噶尔和柴达木盆地的构造特征及其含油远景. 载: *黄汲清石油地质著作选集*, 1~5. 北京: 科学出版社. 1993. 105~111.
46. 黄汲清. 1962. 中国含油气地层的地质时代和分布规律及含油区远景的初步意见. 载: 黄汲清. *黄汲清石油地质著作选集*, 126~136. 北京: 科学出版社. 1993
47. 黄汲清. 1991. 我与石油、天然气的普查勘探. 载: *黄汲清石油地质著作选集*, 154~198. 北京: 科学出版社. 1993.
48. 张立生. 2011a. 20 世纪 50 年代石油普查、勘探战略重点东移与大庆油田发现中的地质科学工作. 载: 张立生: *中国石油的丰碑--纪念谢家荣教授诞辰 110 周年*. 广州: 中山大学出版社. 60~163.
49. 任纪舜、黄洁生. 2014. 地质部普查委员会和第一轮全国石油普查--任纪舜院士访谈录. 载: 任纪舜 (主编): *从天山之麓到松花江畔--纪念黄汲清先生诞辰 110 周年*. 北京: 科学出版社. 1~31.
50. 国家地质总局文件 (地办[1978]426 号): 关于黄汲清同志向中央领导同志所反映问题的调查报告 (中央档案馆, 全宗号 196, 目录号 27, 案卷号 0014, 序号 2). 未刊.
51. 侯德封. 1955. 目前我国石油地质工作中基本问题. *地质知识*, (4): 1~7.
52. 谢家荣. 1953a. 学习苏联先进地质科学的一些体会. *科学通报*, (6): 41~43.
53. 谢家荣. 1954b. 序. *古勃金院士与石油地质学*, 北京: 中国科学院出版社.
54. 谢家荣. 1957a. 石油及天然气矿床的普查. *石油地质论文集*. 北京: 地质出版社. 73~93.
55. 谢家荣. 1957d. 石油是怎样生成的. *石油地质论文集*. 北京: 地质出版社. 5~42.
56. 黄汲清. 1955. 鄂尔多斯地台西缘的大地构造轮廓与寻找石油的方向. *地质学报*, 35 (1): 23~40.
57. 谢学锦. 21 世纪初与张立生的私人交谈称, 这是黄汲清亲口向向谢学锦说的. 未刊.
58. 何建明. 2002. 大庆油田发现真相. 载: 何建明. *秘密档案*, 169~314. 成都: 四川人民出版社.
59. 地质部第二普查勘探大队. 1965. *松辽盆地石油地质 (1955—1963 年石油地质普查) 阶段总结报告*. 全国地质资料馆, 档号 123851, Z01-0001.
60. 阮维周. 1947. 东北石油资源及石油工业. *地质论评*, 12 (3-4): 163~179.



61. 翁文波. 1948. 从煤炭定碳比看中国石油远景. *翁文波学术论文选集*, 北京: 石油工业出版社, 1994: 122~127.
62. 谢家荣. 1948. 江南探油论. *矿测近讯*, (92): 114~116.
63. 谢家荣. 1949b. 东北地质矿产概况和若干意见. *科学*, 31 (11): 323~328.
64. 谢家荣. 1953b. 探矿的基本知识与我国地下资源的发现. 北京: 中华全国科学技术普及协会. 1~27.
65. 张立生. 2022a. 谢家荣: 现代中国地质科学的拓荒人--纪念中国地质学会成立 100 周年. *地质学报*, 96 (1): 25~49.
66. 王仰之. 1996. *中国石油编年史*. 北京: 石油工业出版社. 1~214.
67. 高振西. 1950. 试论中国湖相白垩纪地层与石油之生成. *地质论评*, 15 (1-3): 75~76.
68. 李四光. 1954. *从大地构造看我国石油资源勘探的远景*. 武汉: 湖北人民出版社. 1996. 李四光全集. 7: 367~369.
69. 李国玉. 1998a. 译者的话. A. A. 特拉菲穆克等. *论中国的含油气远景*. 李国玉等译. 北京: 石油工业出版社. 1~8.
70. 李国玉. 1998b. 调查出真知--康世恩从全国油气大调查中知道了中国含油气远景之广阔. A. A. 特拉菲穆克等. *论中国的含油气远景*. 李国玉等译. 北京: 石油工业出版社. 页 86~94.
71. 吕 华 (主编). 1992. *中国石油天然气的勘查与发现*. 北京: 地质出版社. 1~427.
72. 苏云山. 1998. 对发现大庆油田作出重要贡献的黄汲清先生. 中国地质科学院. *黄汲清纪念文集*. 北京: 地质出版社. 123~125.
73. 张立生. 2017. 谢家荣解放后的任职. 中国地质学会地质学史专业委员会、中国地质大学 (北京) 地质学史研究所. *中国地质学会地质学史专业委员会第 27 届学术年会论文汇编*, 89~107. https://www.zhangqiaokeyan.com/academic-conference-cn_meeting-39067_thesis/020222436555.html.
74. 翁文波. 1993. 序 *黄汲清石油地质著作选集*. 北京: 科学出版社.
75. 黄洁生. 2014. 从松辽平原踏勘到大庆油田的发现. 任纪舜 (主编): *从天山之麓到松花江畔--纪念黄汲清先生诞辰 110 周年*. 北京: 科学出版社. 32~90.
76. 杨丽娟. 2024 年 3 月 19 日致张立生电邮. 未刊.
77. 黄汲清. 1938. 钻探四川油田之我见. *地质论评*, 3 (6) : 555~578.
78. 黄汲清. 1942. 石油资源之分布. 载: *黄汲清石油地质著作选集*: 1~5. 北京: 科学出版社. 1993.
79. 谢家荣. 1956. 石油地质的现状、趋势及今后在中国勘探石油的方向. *科学通报*, (5): 48~53.
80. 张立生. 2015c. 导言. *论大庆油田发现真相*. 广州: 中山大学出版社. I.
81. 孙枢. 2013 年 12 月 22 日致张立生信. 未刊.
82. 谢家荣. 1949a. 三十七年度本处工作概述. *矿测近讯*. (95): 2~3.



83. 谢家荣. 1957f. 论储油层、圈闭类型及油气田与大地构造的关系. *石油地质论文集*. 北京: 地质出版社. 94~115.
84. 张立生. 2011b. 自序. *中国石油的丰碑--纪念谢家荣教授诞辰110周年*. 广州: 中山大学出版社. II
85. 赵腊平. 2024. “帽子”是这样摘掉的——李四光的新华夏系与国内大型油田的发现. *岁月*, (10): 5~21.

Author contributions

Lisheng Zhang contributed to the data collection, compilation and interpretation and wrote the paper.

Data availability

Data sets generated during the current study and internal reports/files referenced in this paper are available from the corresponding author on reasonable request, but restrictions apply to any data used in these studies.

Declaration of competing interest

The author declares that he has no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Use of AI tools declaration

The author declares that he has not used Artificial Intelligence (AI) tools in the creation of this article.

