

文风·学风·辩证思维

——石油地质科研的三个问题

WENFENG XUEFENG BIANZHENGSIWEI
SHIYOU DIZHI KEYAN DE SANGE WENTI

梁狄刚 © 著



石油工业出版社



文风 · 学风 · 辩证思维

——石油地质科研的三个问题

梁狄刚 著

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

文风·学风·辩证思维:石油地质科研的三个问题 / 梁狄刚著.
北京:石油工业出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-5183-1780-6

I. 文…

II. 梁…

III. 石油天然气地质 - 科学研究

IV. P618.130.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 004365 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址: www.petropub.com

编辑部: (010) 64523543 图书营销中心: (010) 64523633

经 销:全国新华书店

印 刷:北京中石油彩色印刷有限责任公司

2017 年 1 月第 1 版 2017 年 3 月第 2 次印刷

710 × 1000 毫米 开本: 1/16 印张: 8.25

字数: 105 千字

定价: 60.00 元

(如出现印装质量问题, 我社图书营销中心负责调换)

版权所有, 翻印必究

前 言

我今年 78 岁，退休已 18 年。从 2009 年到 2016 年的 8 年间，我应邀先后对三大油公司下属的 16 个油田，三大油公司研究总院及 4 个分院，中国石油大学继续教育学院及中国石化干部管理学院的多期专业培训班，国土资源部青岛海洋所、油气资源中心，中国科学院广州地球化学研究所、兰州油气资源中心，以及中国地质大学、西南石油大学、浙江大学等单位，以本书的内容作过 60 多场讲座，最多的一年讲了 15 次，听众共 3500 余人。讲座的主题不变，内容不断补充和更新。令我十分感动的是：每次讲完第二部分“力戒科技浮躁”、宣布中场休息时，听众都自发报以掌声鼓励；许多同志主动围过来对我说：“你的讲座说出了我们心里想说的话！”“你讲的情况我们那里十分普遍！”每次讲座对我自己都是一次教育，都使我处在一种极度亢奋的状态之中。

今年 4 月，中国石油咨询中心勘探部的同志们热情建议并鼓励我：务必将讲稿整理成书公开出版，让更多的人看到，于是有了这本小书。

本书是我从事石油勘探和地质科研工作几十年的切身体会与哲学思考。本书起名为《文风·学风·辩证思维——石油地质科研的三个问题》，讲的是“问题”。近年来，我特别强烈地感觉到：科技浮躁是我们地质科研工作的突出问题。学风浮躁，连带文风也浮躁，思维方法也浮躁；在认识论、方法论问题上，实践与理论的关系经常被颠倒；各种勘探“理论”满天飞，却不下功夫做扎实的基础工作。如果本书的出版能够引起人们、特别是青年科技人员对这三个问题的注意，坚决克服科技浮躁，改进我们的科研工作，我的

目的就达到了。

衷心感谢中国石油咨询中心勘探部的领导和同志们，在退休后的 18 年中，每年都给了我到各油田多次调研的机会，使我能够不断吸取我国油气勘探新鲜资料的营养，不断补充、丰富讲座的内容和实例，同时也给了我发挥余热的机会。

衷心感谢石油工业出版社大力支持本书的出版，唐黎平同志为书稿做了细致的工作，你们付出了大量心血，使本书得以高效率、高质量的与读者见面。谢谢！

A handwritten signature in black ink, appearing to read '唐黎平' (Tang Leping), with a long horizontal stroke extending to the left and a vertical line extending downwards to the right.

2016 年 12 月 12 日

1 怎样讲好一个地质科技报告？

——关于改进文风

1.1 工作做得好，才能讲得好	4
1.2 锻炼自己用最简练的语言，最短的时间，表达 最清楚的观点	8
1.3 一种“开门见山”的讲法	9
1.4 善于提出问题，分析问题，解决问题	12
1.5 一定要明白自己最精彩、最有特色的“亮点” 是什么，把它讲透	16
1.6 用好典型解剖的方法	21
1.7 命题要准确.....	25
1.8 编图要编出观点，讲一张图要讲透.....	27
1.9 一定要为听众着想	30
1.10 语言要生动，要有激情！	31

2 力戒科技浮躁

——关于改进学风

2.1 科技“泡沫”，三多三少	40
2.2 热炒国外的一些新观点、新技术	41
2.3 “口头创新”	43
2.4 “慢工细活”逼成“热锅快炒”	43
2.5 成果评审“认认真真走过场”	44

2.6	一篇研究生论文要有四点、五点创新	47
2.7	热衷于提出“理论”，却不愿意下功夫做艰苦的基础工作	47
2.8	报奖、大部头著作，领导领衔，却一个字都不写！	50

3 油气勘探中的辩证思维

——关于认识论、方法论

3.1	究竟是先有理论，还是先有大油气田的发现？ ——关于理论与实践的关系	58
3.2	“首先发现油气田的地方是在人们大脑中”是否唯心论？ ——关于理性认识指导实践的能动作用	70
3.3	为什么新区勘探中“歪打正着”的情况屡见不鲜？ ——关于认识的多次完成论	74
3.4	一个因井喷偶然发现的大油气田 ——关于偶然与必然	80
3.5	一个老油区从大迂回到大突破的启示 ——关于否定之否定	82
3.6	老油区勘探要靠新思路！ ——关于认识的永无止境	85
3.7	正确处理好油气勘探中的几对矛盾、几个关系	92

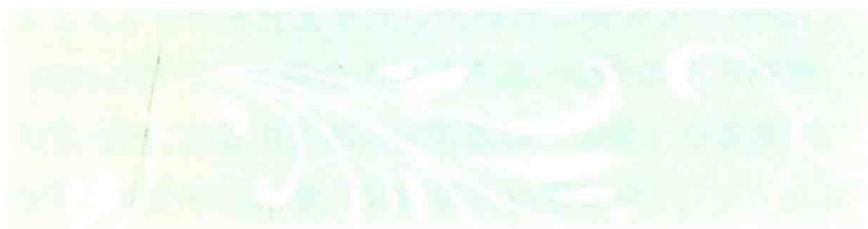
语言的明确来自于思想的明确

——弗·恩格斯

1

怎样讲好一个地质科技报告？

——关于改进文风



1

怎样讲好一个地质科技报告？

——关于改进文风

现在中青年科技人员成长很快，人才济济，出了许多优秀成果。但是也有一些青年同志，工作做得很好，“肚子里很有货”，表达不出来，或是没有表达好，正如习近平总书记所说：“有理说不出，说了传不开。”^[1]功亏一篑，十分可惜！

表达的重要性——地质研究成果往往是认识、规律、方案、部署，是精神产品；它要通过文字或口头报告，变为领导决策，打井，出油，找到油气田，才能变为物质产品。如果表达不清楚，决策层没听明白，没有说服力，那么你的认识、部署、方案再好，没被接受，精神也就变不成物质，只好锁在档案柜里。

因此，一个合格的地质科技人员必须“三会”：会动手干，会写，会讲。

所以，许多外国大油公司经常举办如“怎样写好一个科技报告”“怎样讲好一个科技报告”的短训班，作为每个科技人员的必修培训内容。

根据笔者体会，要讲好一个地质科技报告，有以下10个要点：

- (1) 工作做得好，才能讲得好；
- (2) 锻炼自己用最简练的语言，最短的时间，表达最清楚的

观点；

(3) 一种“开门见山”的讲法；

(4) 善于提出问题，分析问题，解决问题；

(5) 一定要明白自己最精彩、最有特色的“亮点”是什么，并且把它讲透；

(6) 用好典型解剖的方法；

(7) 命题要准确；

(8) 编图要编出观点，讲一张图要讲透；

(9) 一定要为听众着想；

(10) 语言要生动，要有激情。

这 10 条，说的是表达方法，实际上也包含了研究方法。

这 10 条，不可能全记住，全做到，可以作为努力方向；但是其中第 4、5 两条，却是必须做到的。

1.1 工作做得好，才能讲得好

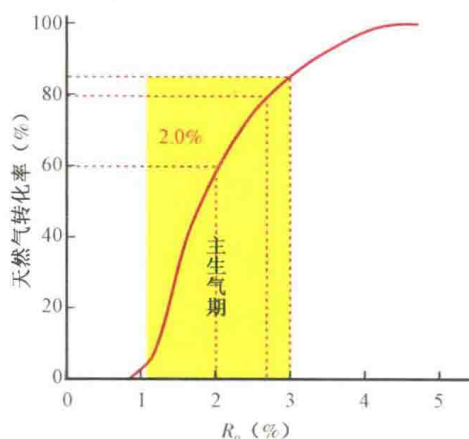
先讲这一条，也是避免发生误解。笔者的题目是“怎样讲一个好的地质科技报告”，这就容易误解为：你的报告很“烂”，没有什么真内涵、新东西，凭着“三寸不烂之舌”也可以讲好；这是绝对不行的！如果工作没做深做细，对你讨论的问题没有真正的了解，只停留在表面，或者重复人所共知的东西，即使你有“如簧之舌”，也无法讲得好。乍听起来不错，听完后一想，没有多少真知灼见，华而不实，这样的报告经不起推敲，不能算一个好报告。如果把“干”和“讲”排列组合一下，有三种情况：①工作没干好，一定讲不好；②工作干好了，不一定讲得好（这里有个表达问题），这也是笔者要讲的重点；③真正讲好了，一定是

工作干好了。可见关键在“干”，而不在“讲”！工作做得好，才能讲得好。

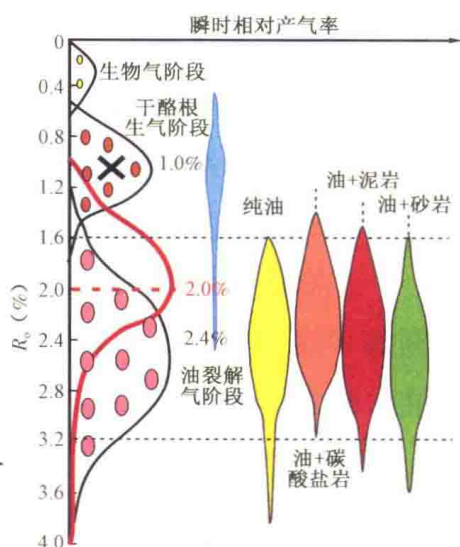
第一种情况：对讨论的问题自己也说不明白。

我们现在喜欢发明“理论”，诸如“接力生气论”“后油藏理论”、“帐篷构造理论”，等等，但是说不明白。

例如“接力生气论”，说的是Ⅱ型干酪根生气在先，液态烃（原油）裂解生气在后，“主生气时机”构成先后“接力”（图1-1）。先不讨论这个“理论”对不对，仅就相关发表的文章中的原图3与图4（见《石油勘探开发》2011年第2期第132页）来看：图3是模拟实验结果，Ⅱ型干酪根在 $R_o=1\%$ 时才开始生气；到 $R_o=2\%$ 时累计生了60%的气，处在生气高峰；到了 $R_o>3\%$ ，累计生了85%的气，快结束了。把它用瞬时生气率表示在图4中，就是那条红线，它与图中原油裂解气的黑线大部重叠，并不存在“你方唱罢我登场”的接力关系。图4是原作者的“接力生气演化模式图”，Ⅱ型干酪根的生气开始于 $R_o=0.5\%$ ，高峰在 $R_o=1\%$ ，消亡在 $R_o=1.6\%$ （图4中的黑线），Ⅱ型干酪根的生气高峰居然与生油高峰完全一样（都在 $R_o=1\%$ ），犯了常识范围内的低级错误！可见，图4是拍脑袋拍出来的，为了人为地形成“接力”，不顾图3模拟实验的结果，硬把Ⅱ型干酪根的生气高峰大大往上提。这张模式图不但与文中的文字描述大相矛盾，更与图3的模拟实验结果完全不符，以致一篇论文中出现了图3反对图4、图4也反对图3的怪事！为此，笔者曾将文章相关作者请来，指出了图4“有机质接力生气演化模式图”的错误，作者也认可。这一来，所谓“接力生气模式”也就不存在了！可见，我们的基础工作十分浮躁！自己都说不明白，怎能说服听众？



原图 3 II 型干酪根生气
模拟实验结果



原图 4 有机质接力生气演化模式
(图中的红曲线原图中没有,是本书笔者
根据原图 3 加上去的)

图 1-1 “接力生气模式”的原图 3 反对原图 4

又如所谓“后油藏理论”。一个油藏，由于发生很晚的新构造运动，使油藏一侧抬升，原来是水平的油水界面来不及调整，向另一侧倾斜，这种现象屡见不鲜（图 1-2），再简单不过了；但是非要发明一个“后油藏理论”。有“后油藏”，有没有“前油藏”？据说也有：油气从烃源岩排到输导层中向前运移，在油藏形成之前，油水界面也是斜的，叫“前油藏”。我们先不说成藏之前的二次运移过程中有没有形成统一的油水界面，但是，一个“后油藏”，一个“前油藏”，油水界面都是斜的，怎么区分？这又说不明白了。可见，有人喜欢“故弄玄虚”，把简单问题复杂化，以便“发明理论”；而科学研究的本领则相反，要力求把复杂问题简单化。

一个“理论”，自己都说不明白，经不起推敲，怎能说服听众！恩格斯说过：“语言的明确来自于思想的明确”。“以其昏昏，

使人昭昭”，是不行的！

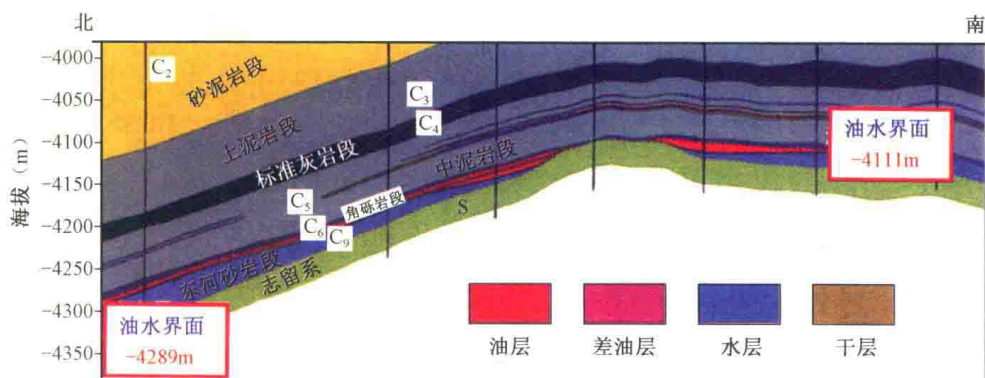


图 1-2 塔里木某油田石炭系油藏剖面图
(据中国石油塔里木油田公司)

油水界面自南向北倾斜，最大高差可达 178m

第二种情况：工作很细，资料很丰富，不会表达，提炼不出观点，不解决问题。

例如前几年讲国外页岩气调研，一讲就是美国，页岩气产量占当时美国天然气总产量的 1/5 以上；讲五大盆地，逐个盆地从勘探开发概况、气源、储层、成藏演化、气藏分布、天然气成分、产量到三维地震、水平井体积压裂，应有尽有；几百张幻灯片，资料堆砌罗列。听完后还是不明白：美国的页岩气为什么这么富？别的国家为什么没有这么富？是没有还是因保护环境不准投入开发？页岩气富集在什么类型的盆地？什么时代的页岩？是海相还是陆相？是生物气、热解气、干气、湿气、凝析气？特别是，美国产气页岩与中国页岩有什么相同 / 不同、有利 / 不利的地质、地球化学条件？中国页岩气的前景比美国是大还是小？一个国外调研报告不回答这些问题，不“洋为中用”，不解决中国问题，听了半天，就像是给美国人做广告，很不过瘾，没表达好，还容易产生误导。

1.2 锻炼自己用最简练的语言，最短的时间，表达最清楚的观点

现在我们讲一个科技报告，一般 20~25 分钟，最多 40~50 分钟；国际会议也就是 15 分钟。这么短的时间，要摆够资料，讲清楚你的观点，就要切忌“废话”，注意以下几点：

(1) 反对地质八股。

地质科技报告容易“八股”：一概况，二地层，三构造，四油气水，五评价，六结论，七致谢。或是相关管理部门图省事、图简单，变个样式：一任务、目标，二技术路线，三工作量，四成果、创新点，五应用，六外协，七经费使用，八致谢；按统一规格，少一项都不行，许多废话，占去了不少时间。其实一个 25 分钟的报告，技术路线、工作量、外协、经费使用等完全可以不讲，给评委一页纸自己去看，而集中 90% 的时间讲成果。这种死规定扼杀了不少报告生动活泼、很有特色的表达方式。

(2) 选材得当，才能突出重点。

天底下做报告的人没有不认为自己摆的每个材料、每个实例、每一张多媒体片子都是最重要、不能缺少的；总是这也重要，那也重要，舍不得删掉，舍不得“割爱”；结果一个 25 分钟的报告，堆了 70~80 张、甚至上百张幻灯片，根本讲不完，多数“点到为止”。实际上旁观者一听，不少材料冲淡了主题，不知所云，完全可以不讲。可见只有选材得当，围绕主要观点选片子，才能精炼，才能突出主题。我们要学习鲁迅，在准备报告时，将多媒体材料“至少看两遍，竭力将可有可无的字、句、段（和片子）删去，毫不可惜！”这里说的是“竭力”，是“毫不可惜”，这很不易做到，

却非做不可。

(3) 用观点作标题。

详见下文中的叙述和例证。

(4) 充分利用图表。

地质科技报告必须有图有表。讲一个 25 分钟的报告，最多用 30~35 张图表，把你的思路串起来，给你引路。一张图表上文字切忌太多，最好只有一两句话，其他的话装在脑子里，从嘴上流出来；不要满版文字，密密麻麻，照章宣读，烦死人！每张图表讲一个论据，只用几句话；几张图表、几个论据合起来，讲清楚一个观点；几个观点一讲完，总结几句就下台，没有废话。讲报告最忌没有几张像样图表，站在台上对着满版文字念数据，念稿子，叫人看着都难受！

1.3 一种“开门见山”的讲法

现在很少听见青年同志这样讲报告：

- (1) 我的报告有三个观点；
- (2) 每个观点有一条、两条或三条根据；
- (3) 三个观点合起来，得出什么结论，在生产上有什么用。

如果这样讲，25 分钟肯定够用，开门见山，不说套话。

一个报告最忌没有观点，罗列了一大堆资料，不知道报告人想告诉听众有什么观点，主张什么，赞成什么，反对什么；报告的观点在生产上有没有用，有什么用。没有观点的报告不好；观点太多，十个八个，也不好，听众记不住；理出最重要的 2~3 个观点，就可以了。

更重要的是，报告的观点究竟有没有根据（证据）？有几条根据？根据足不足？毛主席说：“说话要有根据”；科学观点和结论更是要有根据。可是有的报告，观点不少，根据不多，也不充分，说服力不强，苍白无力。一个报告好不好，关键就看你的观点根据足不足！

一个报告观点要鲜明，最好把观点写成标题。举个例子，某研究生论文答辩，第一张多媒体幻灯片是报告提纲（如下表左半部）。从这个提纲中，我们看不出作者有什么观点，想告诉我们什么；全是空的，教科书式，看不出与“轮南奥陶系”有什么关系。为什么不能直白地把你的观点写在提纲上，直截了当告诉听众？如果像下表右半部那样，把观点写成标题，不听报告下文，就知道你的主要观点，十分鲜明突出：从规律到机理，再引出勘探方向，前后有机联系，互为因果，一气呵成。

关键要看根据足不足。就以该论文的轮南“东部确有原油裂解成气作用”为例，作者列举了4条证据：①“越向东南深凹陷，

《轮南奥陶系油气成藏地球化学》——某研究生论文答辩	
原提纲	修改后的提纲
一、油气分布规律（什么规律）？	→ 一、轮南奥陶系西部稠油东部气，中部混合油气
二、原油成藏地球化学作用 （与轮南奥陶系有什么关系？）	→ 二、轮南东、中、西部有三种不同的成藏地球化学作用；
1. 原油裂解作用（在哪里？）	→ 1. 东部确有原油裂解成气作用
2. 生物降解作用（到处都有吗？）	→ 2. 西部原油确有明显生物降解作用
3. 原油混合作用（怎么混合？）	→ 3. 中部油气确有多期、多源混合作用
三、勘探方向（什么方向？） （与三种不同地化作用有什么关系？）	→ 三、东部找气，西部找稠油，中部找混合正常油气