

English

Situational Conversation of the
International Well Drilling

国际

钻井作业

英语情景会话

——• 陈远儒 彭涌 胡可以 邓玉◎编著 •——



石油工业出版社

H1319.9
614

English

**Situational Conversation of the
International Well Drilling**

国际

钻井作业

英语情景会话

——• 陈远儒 彭涌 胡可以 邓玉◎编著 •——

石油工业出版社

内 容 提 要

本书分 9 个场景分别对钻井作业的施工过程进行了全方位的描述,包括基础英语、钻前工程验收、井间搬迁及设备安装、甲方 HSE 官员和监督的开钻验收、钻井施工作业、固井施工作业、完井施工作业、录井施工作业、井控作业(理论)等情景会话,具有很强的针对性和实用性。

本书可供已在国外工作的、即将赴国外工作的或在国内反承包钻井作业中的工程技术人员和技术工人使用,也可供石油院校的学生参考。

图书在版编目(CIP)数据

国际钻井作业英语情景会话/陈远儒等编著.

北京:石油工业出版社,2005.7

ISBN 7-5021-5114-1

I. 国…

II. 陈…

III. 油气钻井-英语-口语

IV. H319.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 059995 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.cn

总 机:(010) 64262233 发行部:(010) 64210392

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

787×960 毫米 开本:1/16 印张:26.75

字数:550 千字 印数:1—5000 册

定价:50.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

序

很多人都有这样一种感觉,学英语难,学专业英语更难!究其原因,一是专业英语针对性太强;二是专业英语学起来枯燥、乏味。而由陈远儒等人用中、英文撰写的《国际钻井作业英语情景会话》恰恰解决了学习石油钻井、地质方面专业英语的难题。本书完全以对话的形式别开生面地将国际合作项目——海外油气勘探开发的钻井作业现场生动活泼地跃然于纸上,使从事这一行业的工程技术人员、技术工人均能通过本书对钻井作业、固井作业、取心作业、录井作业、完井作业、井控(理论)作业等工艺流程的详尽描述轻轻松松地学好专业英语。本书的特点不是用英语在理论上或在学术上探讨油气勘探开发的工作原理,而是用实用的现场英语,生动地描述中方平台经理、工程师、司钻、大班、监督、当地雇工钻井的场景,真实地、全方位地再现钻井作业过程中所发生的一切。读这本书,那鲜活的人物、生动的场面、感人的情节,无不给人一种身临其境的感受,仿佛自己就是一位拥有流利英语、活跃在钻井现场的平台经理、工程师、钻台大班、司钻、监督、当地雇工。

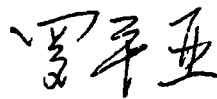
本书属一本由浅入深、循序渐进的专业口语教材。版式编排新颖合理,每一部分还附有词汇注释,易于阅读理解,使读者能在较短的时间内具备驾驭英语语言的能力。

本书的作者是四川石油管理局长期派驻海外国际合作项目、在钻井一线从事油气勘探的工程技术人员。书中对钻井作业过程中所出现的各种复杂井下情况及其解决方法进行真实描述,足见其对石油钻井各工艺流程的熟悉程度和驾驭英语语言的能力。作者不是张扬个性之人,却是时刻关注着我国油气勘探开发事业发展的有心人。由于常年派驻海外一线作业现场,深谙我国目前派出海外的工程技术人员缺乏的不是专业技术,而是驾驭专业英语的能力。在施工作业中,他们常常会因词不达意、表述不清等语言障碍使合作双方交流困难,造成施工不畅,甚至误解的

严重后果。这本书的出版恰恰能轻而易举地解决这一问题。

石油是黑色的金子，工业的血液，任何一个国家的经济发展均离不开石油能源。2001年3月6日，朱镕基总理在九届全国人大四次会议上正式提出要实施国家石油战略，随后“中国二十一世纪石油战略”应运而生——实行“多元化”战略，实行“走出去”战略，鼓励和扶持国内企业到国外参与石油合作和开发，充分利用国外石油资源。顺应时代潮流，肩负历史使命，我国将有更多的石油行业的工程技术人员为完成国家这一重大战略目标奔赴海外，奋战在油气开发第一线，而石油工业出版社在这最佳时机选择出版这样一部书，足见其眼光远大。本书对石油院校的在校生也大有帮助，在学习专业英语的同时，通过书中对石油钻井生产过程的描述，可以全面地、系统地了解石油钻井作业的日常工作流程，从而获得石油、天然气生产工艺流程中钻井施工作业全过程的整体概念，为毕业后尽快溶入生产第一线打下牢固的基础。

中国工程院院士
西南石油学院院长



2005.3.15

前 言

随着国际合作勘探、开发油气资源项目日益增多,海外钻井市场不断拓展,流利的语言交流在国际竞争、国际合作中起着越来越重要的作用。我国工程技术人员、技术工人从事国际石油勘探、开发项目虽然有着极强的专业技术,但如何提高专业英语水平,确实是摆在我们面前的一道难题,而目前市场尚缺乏这样一套详细描述海外石油工程各施工场景、施工程序的系列英语口语教材。为此我们用中、英文编写了一本以钻井施工、固井施工、完井施工、录井施工、井控等作业现场为背景的英语口语教材——《国际钻井作业英语情景会话》。

本书基本涵盖了国外钻井作业现场的所有情景、基本词汇和术语,很多情景和会话来自于作者在国外钻井一线的亲身体验,情景生动、深入浅出、实用性强,能帮助读者迅速熟悉国外钻井施工现场,在各种语言环境中对不同的交流对象使用准确的词汇和句型,仿佛身临其境。

有了此书,在国外工作的和即将赴国外工作的石油工程技术人员和技术工人就可以随时随地地进行专业英语口语练习,尽快掌握钻井专业常用术语、词汇及表达方法等,摆脱语言交流的困扰,更好地进行对外合作业务。本书在编写过程中,选材具有新颖性和适用性,适用对象范围广,可供涉外钻井工作者学习,也可供大专院校师生当做教材或参考书使用,更值得作为资料情报收藏。

西南石油学院院长、中国工程院院士罗平亚先生在百忙之中为本书作序。本书在编写过程中还承蒙四川石油管理局国际工程公司李爱民教授级高级工程师、谭刚强教授级高级工程师,西南石油学院孟英峰教授、李黔教授,西南石油学院成人教育学院胡红院长、宋克洪副院长审阅并提出宝贵的修改意见;长城钻井公司钻 17 队平台经理彭远春、周华、杨小明等在资料收集、整理方面等给予了大量的帮助;美国英语专家 David Lincoln Wallton 博士为本书的英语做了终稿审校。在此一并衷心

感谢!

由于作者水平有限，书中难免存在缺点和不足之处，诚望广大读者批评指正。

作者

2005 年 4 月

CONTENTS

目 录

Chapter I	Meeting at First Time & Greeting.....	1
	初次见面及问候	
Chapter II	Inspection of Site Construction.....	19
	钻前工程验收	
Chapter III	Rig Move And Equipment Installation	29
	井间搬迁及设备安装	
Chapter IV	Equipment (Spudding) Inspection By Company HSE Officer And Drilling Supervisor.....	43
	甲方 HSE 官员及钻井监督设备（开钻）验收	
Chapter V	Drilling Operation	67
	钻井作业	
Chapter VI	Cement Job	137
	固井作业	
Chapter VII	Completion Job.....	161
	完井作业	
Chapter VIII	Mud Logging Operation	181
	录井作业	
Chapter IX	Well Control & Drill Procedures	255
	井控措施及防喷演习程序	
Appendix	Reading Material—Drilling Program.....	385
	阅读材料——钻井作业程序	

Chapter I

Meeting at First Time & Greeting

初次见面及问候

Wang Xiao-yu just graduated from the South-west Petroleum Institute, and was assigned to be the practice technician of No.17 Great Wall Drilling Crew. It was the first day that he reported to GW17 today.

He met Mr. Chen Ming, the driller who came from the rig floor, at the well-site. He went to him and asked: "Excuse me, Sir. My name's Wang Xiao-yu, a new practice technician of this Crew."

"How do you do! Welcome to our Crew. My name's Chen Ming, the driller of No.3 Shift. May I help you?"

"Can you tell me where I can find the Rig Manager?"

"Maybe he is in the Rig Manager Office, I think. Let me lead you there."

"Thank you."

The driller fervidly gave him a hand to carry his luggages to the office. In the office, the Rig Manager, Mr. Peng Yuan-chun, was discussing the Operation Program to run 9 $\frac{5}{8}$ " casing with his drilling engineer and Toolpushers.

The driller knocked at the door, shouting: "Manager, the new practice technician is coming!"

"Come in, please."

"Welcome to our Crew!" The Rig Manager met Wang Xiao-yu, who was a little nervous at the door, offering his hands and saying friendly: "My name's Peng Yuan-chun, everyone calls me 'A Chun' or 'George'."

"How do you do! My name's Wang Xiao-yu, the new practice technician of your Crew."

"Wang, let me introduce them to you."

"Thank you."

"This is Mr. Zhou Hua, the drilling engineer of our Crew."

"How do you do!"

"Hi! Welcome to join us."

王小雨刚从西南石油学院毕业，分配到长城公司钻 17 队当实习技术员。今天是他到长城钻 17 队报到的第一天。

在井场，他遇到了刚下钻台的司钻陈明。于是他走了过去，问道：“你好！我是刚分来的实习技术员，我叫王小雨。”

“你好！欢迎到队上来。我是三班司钻陈明。要帮忙吗？”

“您能告诉我在哪可以找到平台经理吗？”

“我想他可能在平台经理办公室。我领你去吧！”

“谢谢。”

司钻陈明热情地拎着王小雨的行李，领着他走向平台经理办公室。办公室里，平台经理彭远春正同钻井工程师、带班队长一起商量下 9% 套管事项。

陈明敲门，道：“彭经理，队上分来的实习技术员到了！”

“请进。”

“欢迎到队上来！”平台经理热情地说，向在门边有点紧张的王小雨伸出双手：“我叫彭远春，大家都叫我‘阿春’或‘George’。”

“你好！我叫王小雨，你队的实习技术员，请多关照。”

“小王，我给你介绍介绍。”

“谢谢！”

“这位是我队的钻井工程师，周华。”

“你好！”

“你好！欢迎你加入我们的行列！”

graduate from 从……毕业

assign 分配、指派

practice technician 实习技术员

Drilling Crew 钻井队

report 报道、汇报、报到、告发

driller 司钻

rig floor, drill floor, floor 钻台

well-site, rig-site, location 井场

Operation Program 作业指令、作业程序

casing 套管

run casing 下套管

drilling engineer 钻井工程师

toolpusher 带班队长

rig manager 平台经理

introduce 介绍、传入、引进

● 1" = 1in = 0.0254m.

“The two guys are Toolpushers, Lao Yang and Lao Zhang.”

“How do you do!”

“Hello. Welcome.”

After greeting, Wang Xiao-yu asked the Rig Manager urgently: “Manager, what shall I do now?”

“Don’t worry, there are a lot of jobs for you to do in future. Now, Mr. Zhou will lead you to your caravan for a rest. He’ll be your master and he is in charge of arranging your work later.”

On the way to the caravan, Wang Xiao-yu said to Zhou in fear and trembling: “Mr. Zhou, I just came here and haven’t any drilling experiences, I am afraid...”

“Don’t worry, young fellow. After completing a well, everything you’ll obtain.”

“Really?”

“Yeah. I remembered when I came to the Drilling Crew for the first time, I had the same feelings as yours, full of anxieties.”

“So, how many years have you been in the Drilling Crew?”

“Ten years.”

“How many years to be a drilling engineer?”

“Five years.”

“And how many wells have you completed?”

“Let me think. Eight, at least.”

“Including this one?”

“No.”

“Oh! You must have accumulated rich drilling experiences. I’d learn from you more.”

“这两位是带班队长，老杨，老张。”

“你们好！”

“欢迎！”

寒暄之后，王小雨迫不及待地向平台经理道：
“彭经理，现在我该干些什么？”

“别着急，以后有你干的。现在由周工领你去宿舍休息，他将是你的师傅，你今后的工作由他来安排。”

在去宿舍的路上，王小雨忐忑地对周工说：“周工，我刚到井队，没有任何钻井经验，我心里没底……”

“小伙子，别担心。打完一口井后你就什么都知道了。”

“是吗？”

“当然。记得我刚到井队时，跟你心情一样，充满了焦虑和忐忑。”

“那你在井队干了多少年了？”

“10年了。”

“做工程师几年了？”

“5年。”

“打了多少口井？”

“我想一想，至少有8口吧！”

“包括这一口井吗？”

“不包括这口井。”

“啊！那你肯定积累了丰富的钻井经验，我得多向你学着点。”

in future 未来、将来、今后

caravan 旅行队、大篷车、
宿舍

master 师傅

be in charge of 负责

arrange 安排、排列、协商

on the way 在途中

in fear and trembling 提心吊
胆、惶恐战栗

drilling experience 钻井经验

complete 完成、使完善

complete a well 打完一口井

obtain 获得、得到

accumulate 积聚、堆积、积累

learn from 向……学习

“Learn from each other.”

“How about the depth in this region?”

“Normally are deep wells. The TD (total depth) is usually over 4,500m. The design depth of this well is 5,015m.”

“So deep. When was it spud in?”

“March 18, 2002. Now the depth is 2,985m. We are preparing for running 9 $\frac{5}{8}$ ” casing.”

“When will it be completed, you estimate?”

“In four months, I estimate, according to the present progress, if everything is normal.”

“ROP (rate of penetration) is high?”

“Just so-so, 1.2m per hour in average. ”

“Only 1.2m per hour?”

“Yes. Maybe you don’t know how difficult it is to drill in this area. The geological conditions are very complex. It has the features of high pressure, high H₂S, high dip angle, more faults, loss circulation formations and poor drillability.”

They arrived at Mr. Wang Xiao-yu’s caravan during their conversation.

“Here we are, Xiao Wang, take a good rest first. See you at the rig-site tomorrow. Good-bye.”

“Bye-bye.”

When the first sun rayed in the next morning, Wang Xiao-yu, who was excited a whole night, got up very early, putting on his new working uniforms and going to the rig-site. He wanted himself to be familiar with the working circumstances as soon as possible.

He climbed up the rig floor first.

“Good morning, Mr. Chen!” he greeted the driller who was holding (or operating) the brake handle.

“互相学习吧!”

“这地区打的井深不深?”

“一般都是深井。井深都在 4500m 以上。这口井的设计井深是 5015m。”

“这么深呀。什么时候开的钻?”

“2002 年 3 月 18 日。现在的井深是 2985m, 正准备下 9% 套管。”

“预计什么时候完钻?”

“如果正常的话, 按目前进度, 估计 4 个月后完井。”

“这口井的机械钻速(钻速)高吗?”

“还行, 平均 1.2m/h。”

“1 小时才 1.2m 呀?”

“是呀。或许你还不知道在这地区钻井有多难, 这里地质情况十分复杂, 具有高压、高含硫、高倾角、断层、漏层多、可钻性差的特点。”

交谈中, 他们到了分配给王小雨的卧室前。

“到了, 小王, 你先休息, 我们明天井场上见。再见!”

“明天井场上见。再见!”

天刚放亮, 激动一宿的王小雨早早起床, 穿上崭新的工装来到井场。他想尽快地熟悉新的工作环境。

首先, 他登上钻台。

“早上好, 陈明!” 他向扶刹把的司钻问候道。

depth 深、深度

well depth 井深

region 区域地方

TD(total depth) 总深度、总井深

spud, spudding 开钻

estimate 估计、预计、估价、评估

progress 进度、进展、进步、发展

ROP(rate of penetration) drilling speed, penetration rate 钻速

in average 平均

geological condition 地质情况、地质条件

complex 复杂的、合成的、综合的

high pressure 高压

high H₂S 高含硫

high dip angle 高倾角

fault 断层

loss, loss circulation 井漏

drillability 可钻性

poor drillability 可钻性差

working uniform 工作服

be familiar with 熟悉

working circumstance 工作环境

brake handle, brake bar 刹把、闸把

“Morning, Wang. You got up so early!”

“I’d like to have a look first,” said he, smiling, “How about the well condition?”

“Normal Drilling.”

“The depth now?”

“2,993 meters.”

“The level (horizon) now?”

“Jialingjiang.”

“Tell me the present drilling parameters, OK?”

“No problem.”

“We are using 8 ½ "bit to drill now,” said the driller as he watched the gauges on the driller’s control console, “the drilling parameters are:

Rotary speed, 63rpm;

Pump pressure, 17.5 to 18.5MPa;

WOB (weight on bit), 14 tons;

Torque, 5,000ft • lb;

Displacement, 23L/s;

Pump stroke(NO.1), 60 to 70spm.”

“Why drilling with single pump?”

“Small size hole (slim hole), single pump can completely satisfy the needs of drilling.”

“In which condition, two pumps are to be used?”

“Of course to drill big size hole.”

“Oh, I see.”

At this moment, the machinist stepped on the floor. Chen Ming introduced Wang Xiao-yu to him. They two greeted each other.

“早上好，王技术员。你起得真早。”

“我想先看看。”他笑道：“井况如何？”

“正常钻进。”

“现在的井深是多少？”

“2993m。”

“现在的钻进层位？”

“嘉陵江。”

“告诉我目前使用的钻井参数，好吗？”

“好的。”

“现在我们用 8½”钻头钻进，”司钻边说边看着司控台上的仪表，道，“现在的钻井参数是：

（转盘）转速 63r/min；

泵压 17.5~18.5MPa；

钻压 14t；

扭矩 5000ft·lb；

排量 23L/s；

泵冲（1号泵）60~70 冲/min。”

“为何只用单泵钻进？”

“小井眼嘛，单泵就能满足钻井需要。”

“什么情况下使用双泵呢？”

“当然是在钻大尺寸井眼的时候。”

“哦，我明白了。”

这时，机械大班走上钻台，陈明把王小雨介绍给他。他们相互问候。

well condition, well status 井况

normal drilling 正常钻井

level, horizon 层位

drilling parameter 钻井参数

bit 钻头

driller's control console 司钻
控制台

rotary speed 转盘转速

rotation speed 转速

pump pressure 泵压

WOB(weight on bit) 钻压

torque 扭矩

displacement 排量、取代、量换

pump stroke 泵冲

small size hole, slim hole 小
井眼

big size hole 大井眼

machinist 机械师、机工、大班