

台灣中油股份有限公司人員從事兩岸交流活動報告書

參加中國國際石油石化技術設備展之年會 出國報告

研提人單位：台灣中油公司探採事業部鑽探工程處

職務：井務工程組長/石油開採工程師

姓名：林仲伯/許瑞育

參訪期間：113年3月24日至113年3月28日

報告日期：113年4月2日(初稿)

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

壹、交流活動基本資料

- 1、活動名稱：參加中國國際石油石化技術設備展之年會
- 2、活動日期：113年3月24日至113年3月28日
- 3、主辦（或接待）單位：北京振威展覽有限公司
- 4、報告撰寫人服務單位：台灣中油公司探採事業部鑽探工程處

貳、活動（會議）重點

1、活動性質

本年會為國際型石油石化技術設備展，本次於北京市舉辦。

2、活動內容

此年會匯集各國石油裝備之廠商、中國國營石油公司（中海油、中石油、中石化）、以及知名石油能源服務公司（如：SLB斯蘭卜吉公司），除可針對油氣鑽井之相關設備進行了解外，亦瞭解到中國在鑽井方面之技術能力與量能已大幅提升；除設備展覽外，各公司亦有於特定時段進行設備系統或研究主題之發表。

3、遭遇之問題

因市場關係，台灣中油公司在油氣及地熱方面之探勘、鑽井、生產方面之人力、技術、設備及實務經驗還有不少進步空間，且台灣地狹人稠，探勘/鑽井用地取得相當不易。

4、我方因應方法及效果

建議可透過採購新設備、引進新技術、請國外專業人員來台交流進行技術指導，或鼓勵同仁（工程師及技術員）派駐查德或是相關合作公司之現場一段時間進行實習或現場作業，以增廣見聞並能提升現場隨機應變處理之能力，冀能提升本公司之探勘、鑽井及生產開發量能。

5、心得及建議

1. 本次年會為本處首次參加，因大陸市場較大，相關設備、零配件之產品與經銷商眾多，我方應多鼓勵同仁參與此類型年會，多方拓展視野，避免有時因國內代理商所提供

之資訊較為狹隘，而忽略了其他方案、技術或產品。

2. 本次展會感受最深的就是市場差異；因中國市場需求大，且中國人口太多，市場競爭激烈，因此石油相關的設備及技術發展地特別快速。加上中文相對容易理解，應重新檢視所職掌的業務範圍，若要進一步提升需要多少成本，有些產品或技術在中國其實已經發展成熟，但必需思考的是，在不影響國家機密、資訊安全的條件下，如果開放採購中國大陸產品，我方應如何排除該國之二、三流產品，萬一買到不好的產品造成使用率低或沒在使用，反而比花大錢買到好產品還要貴。
3. 依本次出國經驗，本組將依需求評估是否採購：
 - A. 多次開關循環閥，以避免使用井底馬達鑽進時，遇到漏泥情形無法鑽進必須起鑽。
 - B. 液壓式襯管掛，在高角度定向井/水平井設置與脫離時，降低工程風險。
 - C. 電磁隨鑽測井設備（EM-MWD），有別於傳統泥漿，可使用在泡沫泥漿、或是泥漿泵壓不穩定時，以及井底溫度較高時仍可測井，進行定向鑽進。
 - D. 定向設備的RSS及LWD，因需較高資金以及不同面向的專業人員，將與其他相關單位進行商議後，再決定是否請購。

參、謹檢附參加本次活動（會議）相關資料如附件，報請鑒核並請轉大陸委員會備查。

職 林仲伯、許瑞育

113年04月02日

所屬機關意見

出國報告（出國類別：開會）

參加中國國際石油石化技術設備展之 年會

服務機關：台灣中油股份有限公司 探採事業部 鑽探工程處

姓名職稱：林仲伯/組長及許瑞育/石油開採工程師 2 員

派赴國家/地區：中國/北京市

出國期間：113 年 3 月 24 日至 113 年 3 月 28 日

報告日期：113 年 4 月 2 日(初稿)

參加中國國際石油石化技術設備展之年會 出國報告

摘 要

本出國計畫係前往中國大陸參加中國國際石油石化技術設備展（下稱 CIPPE），該展為一年一度之年會，匯集各國石油裝備之廠商、中國國營石油公司（中海油、中石油、中石化）、以及知名石油能源服務公司（如：SLB 斯蘭卜吉公司），除可針對油氣鑽井之相關設備進行了解外，亦能瞭解目前中國在鑽井方面之技術能力與量能，已大幅成長，如：可透過可溶性橋塞、液裂技術、短半徑（增角率 12~15 度）之地質旋轉導向等定向鑽井技術，應用於頁岩氣、頁岩油較薄目標層位進行鑽探及生產，亦有高壓高溫之相關鑽井設備（鑽頭、測井工具、定向工具），可應用於一般深井（超過 4500 公尺）、地熱鑽井及乾熱岩層等。此外，有些中國的製造廠商已能自行製造鑽機並提供鑽井服務，如：河北永明地質工程機械有限公司、河南中特維克石油機械有限公司，亦有能提供所謂一條龍服務，從前端的設計規劃、到鑽井生產、後續經營管理等，都能提供相關配套與諮詢（如：SLB、中石化…等）。

此行，感到最震撼的就是市場差異，因為目前中國每年約 2 萬口井在執行，其中 1000 口為水平井；而台灣地狹人稠，在鑽井方面光是用地取得就相當不易，每年鑽井量能僅約 2~5 口，若能透過採購新設備、引進新技術、請國外專業人員來台交流進行技術指導，或鼓勵同仁（工程師及技術員）派駐查德或是相關合作公司之現場一段時間進行實習或現場作業，除增廣見聞外，亦能提升現場隨機應變處理之能力，俾能提升本公司之鑽井技術。

目錄

摘要	-----	2
目錄	-----	3
壹、 目的	-----	4
貳、 過程	-----	5
參、 具體成效	-----	6
肆、 心得及建議	-----	14
伍、 附錄 A	-----	16

壹、目的

- 一、了解國際石油服務行業之最新技術，所需進行之定向鑽井、下套管、下水泥、及其相關工程之作業，需多方涉獵並與時俱進，冀期能蒐集、學習、吸收到最新的技術發展與新型設備資訊。
- 二、透過本年會與各國專家學者交流，並在水平鑽井部分，研議引進更高階之定向鑽井工具(如LWD、RSS等)新型設備，以及如何透過模擬軟體，進行井程設計最佳化、工廠規劃及經濟評估等。
- 三、進行現有設備與新型設備之差異分析，力求提升施工品質及技術水平，並視需求進行採購。
- 四、若能引進新設備/材料，預期可提升作業質量，提高工作效能、降低工安風險，亦可降低現場作業人員體能負荷，提升作業安全。

貳、過程

本次職等奉派前往中國大陸參加 CIPPE 年會，主要行程簡述如下：

預定起迄日期	天數	到達地點	詳細工作內容
113.03.24	1	台北→北京	啟程
113.03.25~ 113.03.27	3	北京	<p>前往北京中國國際展覽中心（順義新館）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解國際上目前常規之鑽井設備，如防噴器、井底馬達、隨鑽測井儀、動力引鞋。 2. 尋找適合本公司目前適合之定向設備、下襯管 (Liner Hanger)、壓裂設備(下水泥固井、液裂)、及相關技術。 3. 蒐集相關技術資訊，如：泥漿固粒控制及泥漿評估設備，電磁波定向鑽井設備、永磁電動鑽機設備、U型鑽井技術…，以利日後引進、採購相關設備或是承攬業務等。 4. 因 3.27 下午展會進行撤展，便前往斯蘭卜吉北京辦公室參訪，了解其定向設備 (RSS+LWD) 之演進與應用，對於未來定向鑽井技術服務有更進一步的認識。
113.03.28	1	北京→台北	上午前往北京探礦工程研究所。 返程
合計	5		

參、具體成效

職等之航班於 113 年 3 月 24 日下午 3 點啟程，搭乘長榮航空直飛北京首都機場，抵達時間為同日下午 6 時 10 分；人員順利取得行李後前往旅館。3 月 25 至 27 日參加 CIPPE 年會，展會共有 8 個館場，包含了石油探勘及鑽採/地熱設備、海洋石油及工程、管道流體機械/儀表及非開挖設備及技術、天然氣防爆及安全防護裝備、氫能裝備等主題，本次因時間關係，主要時間集中在石油探勘及鑽採設備與海洋石油展館，計 4 個館場。本次參加 CIPPE 年會之主要重點摘要如下：

定向鑽井方面

本公司目前現有定向鑽井設備，以井底馬達(Down Hole Motor)以及隨鑽測井儀(Measurement while Drilling, MWD)、單/多點測斜儀、自浮式測井儀為主要，本次展會上主要關注的定向鑽井設備為隨鑽錄井儀(Logging while Drilling, LWD)與旋轉導向系統(Rotary Steering System, RSS)，一般的 LWD 包含聲波、伽瑪、電阻率、中子密度等，用於推估鑽頭前端之岩性，但仍約有 10~20 公尺之誤差(測量儀器與鑽頭之距離)，而 SLB 的鑽頭導向系統(At-Bit Steering System, ABS)可解決此問題，他的感測儀器就位於鑽頭/鑽頭套的後方(距離鑽頭僅約 10~20 公分)，但目前 SLB 只提供服務不提供銷售。一般而言如果只是進行聲波、伽瑪、電阻率、中子密度等測量，多為鑽銼式的管件，以方便現場操作且更貼近地層。若是有其他需求之量測項目，部分公司採用探管型式，則需安裝於無磁性鑽銼內始能進行量測。就展會上所見，LWD 與 RSS 已經不是稀有產品，技術已相對成熟，對於一般難度較低、非高溫高壓地層而言，使用上應無問題。



HT-RSS (旋转导向系统)

产品优势

- ◆ 适用尺寸: 适用5.75-17.5寸井眼
- ◆ 适用范围: 搭配方位伽马、电阻率、环空压力及振动测量等
- ◆ 现场应用: 广泛应用于地质导向
- ◆ 自由组合: 电阻率、方位伽马等模块化组合
- ◆ 轨迹精确: 近钻头并斜, 连续旋转实现轨迹精确控制
- ◆ 自动控制: 双向通讯, 实现地面指令对井下工具姿态控制
- ◆ 实时高效: 同步作业, 指令发送不额外占用时间
- ◆ 控制模式: 闭环回路自动控制, 多种控制模式
- ◆ 组装方便: 模块化, 可现场快速拆装和更换

产品特性

- ◆ 实时监控及诊断工具状态
- ◆ 独立的液压控制系统, 对泥浆清洁容忍度高
- ◆ 高效的推荐控制模式
- ◆ 随钻快速发送指令, 无需脱离井底
- ◆ 信号传输可靠性高
- ◆ 降低钻进摩擦和扭矩, 有利于提高机械钻速

仪器规格

规格	HT-RSS 4.75" LWD&RSS 系统	HT-RSS 6.75" LWD&RSS 系统	HT-RSS 9.5" 随钻并斜系统及MWD&RSS系统
井眼尺寸	5.75" - 8.5"	6.75" - 10.75"	8.5" - 13.75"
工具长度	2.8m	3.4m	4.2m
重量	150kg	220kg	300kg
工作压力	150MPa	150MPa	150MPa
温度范围	0-150°C	0-150°C	0-150°C
传输速率	100kbps	100kbps	100kbps

4.75" LWD&RSS 系统
6.75" LWD&RSS 系统
9.5" 随钻并斜系统及MWD&RSS系统

HT-MWD/LWD (随钻测量和测井系统)

产品优势

- ◆ 测量精度: 井斜±0.1°, 方位±1°
- ◆ 工作时长: 循环时间300小时以上
- ◆ 涡轮发电: 安全环保, 额定功率35W
- ◆ 适用尺寸: 适用于4.6-17.5寸井眼
- ◆ 超小井眼: MWD+伽马+电阻率具备3.5寸工具
- ◆ 可定制化: 可增配振动测量、环空测压(ECD)功能
- ◆ 设计结构: 电阻率对称补偿结构设计, 四发双收双插
- ◆ 集成度高: 电阻率前端集成方位伽马成像, 优化探边功能
- ◆ 拓展性强: 可与贝克休斯、斯伦贝谢旋转导向头互联互通

仪器规格及测量参数

规格	HT-MWD/LWD	HT-MWD/LWD	HT-MWD/LWD	HT-MWD/LWD
井眼尺寸	3.5"	4.5"	5.5"	6.5"
工具长度	2.3m	2.8m	3.3m	3.8m
重量	150kg	180kg	210kg	240kg
工作压力	150MPa	150MPa	150MPa	150MPa
温度范围	0-150°C	0-150°C	0-150°C	0-150°C
传输速率	100kbps	100kbps	100kbps	100kbps

产品特性

- ◆ 组装方便: 现场井口可拆装
- ◆ 可靠性高: 电路板三重防护结构
- ◆ 抗干扰强: 带泥浆电阻率和并眼校正
- ◆ 智能高效: 复合钻进时工具面传输自动关闭
- ◆ 抗磨性强: 抗磨接头结构及高等级无磁材料
- ◆ 快速传输: 工具面更新快, 传输时间最短6s
- ◆ 信号传输: 正脉冲单泥浆阀, 先导式液压驱动, 抗干扰能力强

HT-NBM (近钻头测量系统)

产品特性

- ◆ 伽马成像: 实时平均伽马/高边伽马/低边伽马, 测点零长0.5m
- ◆ 适用性强: 抗振动、探测深、耐高温
- ◆ 泥浆类型: 水基或油基泥浆均适用
- ◆ 边界识别: 滑动、复合钻进均可实现
- ◆ 应用范围: 地质导向、薄油层、煤层气等勘探开发

仪器规格

规格	HT-NBM SYSTEM	HT-NBM SYSTEM	HT-NBM SYSTEM	HT-NBM SYSTEM
井眼尺寸	3.5" - 6.5"	4.5" - 7.5"	5.5" - 8.5"	6.5" - 9.5"
工具长度	2.3m	2.8m	3.3m	3.8m
重量	150kg	180kg	210kg	240kg
工作压力	150MPa	150MPa	150MPa	150MPa
温度范围	0-150°C	0-150°C	0-150°C	0-150°C
传输速率	100kbps	100kbps	100kbps	100kbps

而电磁随钻测井设备 (Electromagnetic Measurement While Drilling EM-MWD), 在技术层面上也由过往的 1500 公尺提升至 3000 公尺以上, 即透过地表的接收器与钻头后方的仪器放出低频电磁波传输讯号, 进行方位、倾角及伽玛

量測，可應用於空氣及泡沫鑽井泥漿（傳統 MWD 設備無法於此類泥漿使用）之定向井，而此類型產品使用上要考量周圍是否有金屬套管、花崗岩地層，將影響其測量結果。

鑽機製造方面

展會上除了中國的三大石油公司外，亦有製造鑽機與提供鑽井服務之機械公司，而職日前在查德期間，觀察替 OPIC 服務的長城鑽探公司，亦使用大陸製造之鑽機，使用情況亦無太大問題。此外，拜訪 SLB 時，其東亞區高層領導亦表示目前運轉的 59 套鑽機中，中國製造之鑽機就佔 6 成，表示其鑽機之可靠性與成熟度已日趨成熟。

因巴黎氣候協定，中國較為先進之鑽機，幾乎以電力驅動（除發電機需靠柴油發電）以減少溫室氣體排放，另外，也發展至以永磁變頻發電機直接驅動頂驅及絞車，可提供較一般電動鑽機節省 30% 的電力消耗、較一般柴油動力鑽機節省費用 60% 以上，且永磁發電機能透過變頻、電流方向控制起下鑽，不需柴油引擎鑽機的剎車盤、輪鼓，亦可恆速、恆壓進行自動鑽進，並有超過 3000 米之探勘井與地熱井之實績（如：惠熱 1 井，為廣東省水溫最高、自噴流量最大之地熱資源調查井，2018）。

应用实例

◆ 2019 年，服务雄安新区 D20 地热井钻探工程，完钻井深 1812.13m，克服超硬砾石层钻进难题，钻进速度快，总钻进效率较普通地区较大产率的超快井，设备绿色环保，安全可靠，节能降耗，实现了设计理念。该井还实现了新增媒体的关注并进行了专题报道，受到了相关单位领导的高度重视。

D20 井钻探现场

◆ 2017-2018 年，服务广东省惠热 1 井钻探工程，完钻井深 3009.17m，惠热 1 井是迄今为止广东省水溫最高、自噴流量最大之地熱資源調查井。

惠热 1 井钻探现场

◆ 2016 年，在浙江临安的天然气勘探 LC-1 井进行工程应用，完钻井深 2320.10m，支撑常规天然气工程应用。

LC-1 井钻探现场

联系电话：**15811102114**
<http://www.bjiec.com.cn>

★ 钻机控制系统

作为钻机的“神经网络”，采用集成控制，钻井参数实时显示并保存，搭建钻机自动化和智能化控制平台，为钻机的智能升级提供扩展接口。控制系统可根据用户需求实现钻机一体化操作和监控，也可实现钻机各系统的独立操控，便于用户按需进行模块化定制。

钻机控制系统

主要技术参数

钻机型号	ZJ30DBZ	ZJ40DBZ	ZJ50DBZ	ZJ70DBZ
钻进深度	3000m (API Ø114mm 钻杆标准)	4000m (API Ø114mm 钻杆标准)	5000m (API Ø114mm 钻杆标准)	7000m (API Ø114mm 钻杆标准)
井下钻开泵控制行程	30m	30m	30m	30m
最大扭矩	20kNm	43kNm	60kNm	75kNm
转速	0-220rpm 无限变速	0-220rpm 无限变速	0-220rpm 无限变速	0-230rpm 无限变速
钻杆最大拉力	1800kN	2250kN	3150kN	4500kN
大钩高油	5x6 轮 10 吨			
快绳速度	0-10m/s 无限变速	0-10m/s 无限变速	0-10m/s 无限变速	0-10m/s 无限变速
供电	660V、520kW 额定	660V、800kW 额定	660V、1000kW 额定	660V、1400kW 额定

鑽井相關配件方面

展會上看到有數家廠商現場擺放著各類泥漿泵的耗材，包含目前本公司使用的泥漿泵（型號：F-1000、F-1600、K-1600）襯缸、襯套、閥座等耗材時，心中難免有所感慨日前鑽探處因泥漿泵耗材庫存量不足，緊急向國外原廠採購泥漿泵的耗材，歷經波折與時間的壓力，倘若開放大陸貨，輔以長約方式進行，先就需求缺口進行交貨，若使用狀況良好，日後再通知廠商交貨，如此對於未來鑽井泥漿泵所需耗材、庫存量、交貨期等方面均有所助益。



另外在展會上也看到很多工具，如襯管掛、多次開關循環閥、各式封隔器...等，其襯管掛可透過丟球，以液壓方式設置後、設置工具能以液壓或機械旋轉（二種）方式脫離，可應用於高角度定向井及水平井，且卡瓦部分設計懸掛受力分布更為平均，外徑與本體略低，避免入井時磨靠單邊。多次開關循環閥，可以依需求調整內部底下球座長度，每丟一次球，可以開或關一次，可應用於使用隨鑽測井儀及井底馬達鑽進漏泥時，因前述設備需控制固粒含量無法使用堵漏泥漿，透過此循環閥，可於堵漏地層使用堵漏泥漿後，待無漏泥情況再繼續鑽進，至少可減少起下鑽 2 趟，甚有效益。



永久式完井封隔器(可作為襯管掛附帶 Packer)



多次開關循環閥



可回收式封隔器(可作為 Cementer)



易鑽懸掛封隔器(可作為 Retainer)



裸孔封隔器(可於裸孔試油氣使用)

鑽井泥漿技術方面

因近期本公司配合能源政策，積極投入地熱鑽井行列，而地熱井下溫度較高，易造成泥漿變質，目前本公司泥漿材料大多無法承受高溫，一旦在高溫環境下較長時間，泥漿之流變係數將大幅改變，對於鑽井時所需之血液，流動性變差，攜帶鑽屑效果不佳，易造成井下事故。這部分相當建議引進新材料，並包含設計

服務，針對對於不同地層深度、溫度、酸鹼性之條件，請專業人員進行實驗與模擬配方，或直接設計完整的泥漿服務案，先請服務公司來台操作與指導，多方交流，以避免相同案例重複發生。



高溫鑽井泥漿技術及實驗設備



高溫泥漿之相關配方化學品

套管方面

下套管作業時，有時因地層因素造成縮徑、致套管無法下至井底，一般我們在套管底部會安裝浮鞋(Float Shoe)用以保護套管，或是差壓浮鞋(Fill-up

Shoe)，透過壓力差讓泥漿自動從井底由管外補入管內，避免套管因浮力無法下降，需佔用生產時間（鑽井檯面工作停滯）從管內補注入泥漿，始能繼續下降套管，倘若遇到縮徑或是阻力太高，需接上循環頭進行循環嘗試使套管下降，若於套管底部安裝流體動力裝置，透過循環提供浮鞋上之翼片旋轉動力，以清除鑽屑或是研磨地層，對於下套管將更有幫助。



高速旋轉多功能引鞋工具（HSRT）是一種高溫高壓的多用途工具，水力驅動轉速能達 3000 轉/分鐘。能夠與連管配合，高速完成井下通刮洗的作業；可用於下套管作業，帶領套管高速順利通過不穩定地層。

全金屬振蕩器同樣使用了 AMP 的技術框架，能夠耐高溫高壓，耐酸蝕的優點，工作震動頻率為 4-12Hz。

此外，參展的鋼鐵製造商擺設有縫及無縫鋼管，除符合 API 規範之外，亦有可用於硫化氫、二氧化碳環境之一般油氣管線及 32 吋以上大管徑之海底管線，對於本公司而言也多了一項選擇。



定向穿孔技術方面

目前本公司一般穿孔作業由採工處穿測組執行，而未來將於鐵砧山二氧化碳注入井使用的定向穿孔裝置，在展會上也看到了模型。透過電纜傳輸訊號，在地

面的控制器可控制射(穿)孔槍的穿孔角度，同時可分次進行穿孔，此技術可應用在水平井的分級液裂作業，也可應用於經 FMI 電測後確認裂隙方位及位置後進行穿孔加強，可提升裂隙長度/深度，增加注入面積與油氣生產效率。



原本水平放置角度為0，轉動後顯示角度為40度，可個別控制穿孔方向。



可透過單獨的控制器從底層開始進行穿孔，亦可跳過順序(需經授權)進行穿孔。

肆、心得及建議

此行前往中國參加 CIPPE，心得與建議整理如下：

1. 本年會除了設備展覽外，也在特定時段安排設備系統或研究主題的發表，如 SLB 就介紹了地質工程一體化、高性能鑽頭與鑽井工具、鑽頭導向成功案例、AI 管理油氣田、複雜固井技術及案例…等，除 SLB 外知名大廠均有安排演講，介紹鑽頭、頂驅、流量計、管材、特殊地質鑽井泥漿技術、氮氣泡沫泥漿增產技術、人員安全裝備…等議題（詳如附錄 A）。
建議同仁能多參與此類型年會，避免僅向國內代理商諮詢產品，反而侷限了自己的視野。
2. 本組將依需求評估是否採購多次開關循環閥，以避免使用井底馬達鑽進時，遇到漏泥情形無法鑽進必須起鑽；液壓式襯管掛，在高角度定向井/水平井設置與脫離時，降低工程風險；以及 EM-MWD，在泡沫泥漿、或是泥漿泵壓不穩定時，以及井底溫度較高時仍可測井，進行定向鑽進。而關於定向設備的 RSS 及 LWD，因需較高資金以及不同面向的專業人員，將與其他相關單位進行商議後，再決定是否請購。
3. 本次展會感受最深的就是市場差異，因為中國市場需求大，且中國人口太多，市場競爭激烈，各家廠商都兢兢業業地想辦法力爭上游，因此石油相關的設備及技術發展地特別快速，著實建議同仁可以多去了解，加上中文相對容易理解，看看哪些項目是自己的業務範圍，若要進一步提升需要多少成本，我想有些產品或技術在中國其實已經發展成熟，但必需思考的是，在不影響國家機密、資訊安全的條件下，如果開放採購中

國大陸產品，我方又如何排除該國之二、三流產品，萬一買到不好的產品造成使用率低、沒在使用，反而比花大錢買到好產品還要貴。

伍、附錄 A

同期活动
CONCURRENT EVENTS

企业展台同期活动

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY & SPEAKER
2024/3/25	9:45-10:05	E1馆-E1100展位	用于CCUS的非稳态再生高效泡沫驱油技术	昆仑制造
	10:05-11:15	E1馆-E1100展位	大功率压裂装备	昆仑制造
			70MPa超高压钻井泵	
			大功率固井装备	
			海洋钻井隔水管系统	
			水下采油树	
			碱性水电解制氢系统	
			管柱自动化系统	
			自动化修井机	
	国内首台(套)15000米液压绞盘助力测井拖撬			
	11:15-12:00	E1馆-E1100展位	低温超临界二氧化碳输送用HFW焊管产品发布	昆仑制造
			中高压纯氢输送用焊管产品发布	
			调质型连续管产品发布	
			CT150连续管产品发布	
	12:30-14:25	E1馆-E1100展位	高压高密度特殊扣产品介绍	昆仑制造
集输油用非金属复合管产品发布				
高压储氢Ⅲ型瓶与Ⅳ型瓶产品介绍				
SEW高抗挤套管产品介绍				
地热开采用非金属隔热管产品介绍				
集输管线多能耦合相变蓄热加热系统产品推介				
耐蚀合金连续管产品介绍				
完井用连续管产品介绍				
连续管智能对焊检测平台、连续管对焊应用技术介绍				
多能耦合技术创新亮点介绍				
同心连续管技术创新亮点介绍				
光纤一体化智能管技术创新亮点介绍				
14:45-15:00	E1馆-E1100展位	产品外观新形象发布	昆仑制造	
15:00-16:20	E1馆-E1100展位	CO2输送用厚壁直缝埋弧焊钢管	昆仑制造	
		输氢钢管		
		全金属螺杆钻具		
		宽幅电泵		
		高效智能电加热炉		
		浸没燃烧式气化器		
多能耦合智能微网系统				
2024/3/25	10:00-10:15	E1馆-E1205展位	斯伦贝谢地学油藏数字化技术最新发展	斯伦贝谢中国公司, 庄湘琦 SLB CHINA S.A.
	10:30-10:45	E1馆-E1205展位	地质工程一体化与ML指导下的工程实践	斯伦贝谢中国公司, 刘原 SLB CHINA S.A.
	11:00-11:15	E1馆-E1205展位	高性能钻头与钻井工具, 引领高效建井	斯伦贝谢中国公司, 卢文彬 SLB CHINA S.A.

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
	11:30-11:45		机器学习钻井应用新场景——实时钻井参数量化优化	斯伦贝谢中国公司, 陈超 SLB CHINA S.A
	13:00-13:15		钻头导向NeoSteer在国内的成功应用	斯伦贝谢中国公司, 黄南/徐斌 SLB CHINA S.A
	13:30-13:45		AI方案在油气领域的应用实践	斯伦贝谢中国公司, 刘云龙 SLB CHINA S.A
	14:00-14:15		斯伦贝谢人工举升新技术——助力实现低碳未来	斯伦贝谢中国公司, 孙俊英 SLB CHINA S.A
	14:30-14:45		随钻井下流体分析和取样技术, 不断拓展油藏边界	斯伦贝谢中国公司, 张磊 SLB CHINA S.A
	15:00-15:15		新型强抑制二价盐水钻井液	斯伦贝谢中国公司, 邢星 SLB CHINA S.A
	15:30-15:45		复杂井固井技术及案例	斯伦贝谢中国公司, 王睿 SLB CHINA S.A
2024/3/25	11:45-12:00	E1馆-E1231, E1220展位	低碳科技 智慧开发——Greenwell分布式危废处理设备新品发布会	杰瑞集团
	14:30-14:45		低碳科技, 智慧压裂解决方案	杰瑞集团
	14:50-15:05		低碳趋势下的电驱压裂能源供给	杰瑞集团
	15:10-15:25		绿色未来的先锋利器——全球首台电驱智能连续油管设备	杰瑞集团
	15:30-15:45		万米深井——175MPa高压流体产品解决方案	杰瑞集团
2024/3/25	10:30-10:50	E1馆-E1379展位	含硫化氢超深井用高钢级抗硫钻杆	海隆石油工业集团有限公司
	11:00-11:20		超深井、特深井用高强度高效率钻杆	海隆石油工业集团有限公司
	11:30-11:50		超长水平井高效钻井用超高抗扭钻杆	海隆石油工业集团有限公司
	13:30-13:50		RFID钻具全生命周期智能化管理系统	海隆石油工业集团有限公司
	14:00-14:20		钻具内涂层技术	海隆石油工业集团有限公司
	14:30-14:50		油田场站一体化集中装置防腐蚀技术	海隆石油工业集团有限公司
	15:00-15:20		海隆油服自研控压精细控压设备	海隆石油工业集团有限公司
	15:30-15:50		海上单点设计及施工前沿技术介绍	海隆石油工业集团有限公司
2024/3/25	13:30-13:45	E1馆-E2001展位	装备MRO物联网系统应用实践——助力基层减负, 赋能管理提升	中石化石油工程技术服务有限公司
	13:45-14:15		生物可降解材料(PGA)在钻完井中应用研究	中石化石油工程技术研究院有限公司
	14:15-14:45		注氮泡沫水泥浆固井技术	中石化石油工程技术研究院有限公司
	14:45-15:25		石化机械系列宣讲: 四机公司、江钻公司、四机赛瓦公司、三机分公司	中石化石油机械股份有限公司
2024/3/25	10:00-10:15	E2馆-E2120展位	特殊复杂地层钻井液技术 Special and complex formation drilling fluid technology	山东科瑞石油技术有限公司-陕西瑞鹰国际油气工程技术服务有限公司, 付红卫 Shaanxi Ryan International Oil&Gas Engineering Technology Service Co., Ltd
	10:15-10:30		科瑞氮气泡沫增产技术介绍	科瑞石油技术-山东瑞恒兴域石油技术开发有限公司, 张永, 刘冬冬 Shandong RuiHengXingYu Petroleum Technology Development Co., LTD

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
	10:30-10:45		场景AI在油田现场的应用 污油泥和老化油处理技术	科瑞石油技术-山东瑞气能源技术有限公司, 张春磊, 杨鹏博 ShanDongRuiqi Energy Technology Co.,LTD
	10:45-11:00		储层改造及连续油管技术服务与产品介绍	科瑞石油技术-四川瑞都石油工程技术服务有限公司, 杨兵 ShanDong Ruidu Petroleum Engineering technology service CO.,Ltd
	11:00-11:15		冰水速溶瓜胶压裂液	科瑞石油技术-山东瑞霖能源技术有限公司, 李爱山 Shandong Ruilin energy technology Co.,Ltd
2024/3/25	10:00-10:30	W3馆-W3736展位	消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
	13:30-14:00		消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
	14:30-15:00		消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
	15:30-16:00		消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
2024/3/26	9:45-9:55	E1馆-E1100展位	冶金无缝双金属复合管	昆仑制造
	9:55-11:05	E1馆-E1100展位	顶驱产品推介会	昆仑制造
			液控产品推介会	
			桥塞产品推介会	
			液压抽油机产品推介会	
			试采一体化产品推介会	
			井下工具产品推介会	
11:10-11:25	E1馆-E1100展位	CO2捕集埋存与提升采收率(ccus)技术推广	吉林油田	
		零碳采油、智慧采油		
		带压作业自动化应用技术推广		
11:25-11:55	E1馆-E1100展位	超高温钻井液技术及装备	工程技术研究院	
		非平面齿PDC钻头		
		中深层地热高效开发关键工程技术		
12:30-12:50	E1馆-E1100展位	自主创新引领连续管技术与装备跨越发展	工程技术研究院	
		非常规油气压裂前沿技术及产品创新成果		
2024/3/26	10:00-10:15	E1馆-E1205展位	Epilogue双管柱封隔评价技术及应用	斯伦贝谢中国公司, 郭洪志 SLB CHINA S.A
	10:30-10:45		APM资产表现管理解决方案-加速释放数据潜力	斯伦贝谢中国公司, 常舒萍 SLB CHINA S.A
	11:00-11:15		卡麦龙智能化井口采气树	斯伦贝谢中国公司, 赵斌 SLB CHINA S.A
	11:30-11:45		油气田生产集输专用化学品	斯伦贝谢中国公司, 汪凯峰 SLB CHINA S.A
	13:00-13:15		BGC数字化软件研发实践	斯伦贝谢中国公司, 盛小伟 SLB CHINA S.A
	13:30-13:45		电缆传输套管带压补贴技术	斯伦贝谢中国公司, 雷赉文 SLB CHINA S.A

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
	14:00-14:15		智能完井技术-优化新能源存储	斯伦贝谢中国公司, 刘晓莉 SLB CHINA S.A
	14:30-14:45		斯伦贝谢CCS全生命周期解决方案和案例	斯伦贝谢中国公司, Mousa Namavar SLB CHINA S.A
	15:00-15:15		基于云端的数字化建井设计解决方案	斯伦贝谢中国公司, 王佳 SLB CHINA S.A
	15:30-15:45		BGC_Drillops liveshow	斯伦贝谢中国公司, 袁文璐 SLB CHINA S.A
2024/3/26	10:30-10:50	E1馆-E1379展位	大口径输送原油海管工艺及结构设计	海隆石油工业集团有限公司
	11:00-11:20		模块一体化建造	海隆石油工业集团有限公司
	11:30-11:50		大口径海底管道铺设及深挖沟	海隆石油工业集团有限公司
	13:30-13:50		工程数字化及调试	海隆石油工业集团有限公司
	14:00-14:20		隔热反射涂料和保温层下腐蚀防护探讨	海隆石油工业集团有限公司
	14:30-14:50		油气化工行业安全监测、智能监测产品介绍	海隆石油工业集团有限公司
	15:00-15:20		油气化工行业安全管控平台方案	海隆石油工业集团有限公司
	15:30-15:50		优化小口径管道检测技术的研究与实践	海隆石油工业集团有限公司
2024/3/26	9:30-9:45	E1馆-E2001展位	装备MRO物联网系统应用实践——助力基层减负, 赋能管理提升	中石化石油工程技术服务有限公司
	9:45-10:25		系列宣讲: 四机公司、江钻公司、四机赛瓦公司、三机分公司	中石化石油机械股份有限公司
	13:30-14:00		高性能页岩水基钻井液技术	中石化石油工程技术研究院有限公司
	14:00-14:30		石油工程远程决策系统	中石化石油工程技术研究院有限公司
2024/3/26	10:00-10:30	W3馆-W3736展位	消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
	13:30-14:00		消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
	14:30-15:00		消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
	15:30-16:00		消防应急照明和疏散指示系统国标及应用场景	北京中科知创电器有限公司
2024/3/26	10:30-10:45	E1馆-E1231, E1220展位	中国最大储气库中离心式压缩机的应用	杰瑞集团
	10:50-11:05		我国高含硫气田增压压缩机组的应用	杰瑞集团
	11:10-11:25		油气数字孪生云平台	杰瑞集团
	14:30-14:45		杰森 Relia Coil 晶钢管产品推介	杰瑞集团
	14:50-15:05		换燃E新、碳索未来——智慧低碳修井装备解决方案	杰瑞集团
	15:10-15:25		智能制造赋能油田行业数字化转型	杰瑞集团

* 若有调整, 以现场发布为准。Preliminary schedule, please check for detailed schedule on-site.

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
3月25日 March 25	09:45-11:50	W-201会议室 Conference Room W201	第二十四届中国国际石油石化技术装备展览会& 第二届石油技术与装备院校长论坛暨第十六届国际石油天然气产业大会开幕式 Opening ceremony of The 24 th China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition & The Second Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes & The 16 th International Petroleum & Natural Gas Conference	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 石油技术与装备院校长论坛暨国际石油天然气产业大会组委会 西南石油大学 China International Petroleum&Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes Organizing Committee Southwest Petroleum University
3月25日 March 25	13:30-16:30	W-201会议室 Conference Room W201	第二届石油技术与装备院校长论坛暨第十六届国际石油天然气产业大会 The Second Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes & The 16 th International Petroleum & Natural Gas Conference	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 石油技术与装备院校长论坛暨国际石油天然气产业大会组委会 西南石油大学 China International Petroleum&Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes Organizing Committee Southwest Petroleum University
3月25日 March 25	10:00-16:30	W4馆-W4580展位 Hall W4 - W4580	全球氢能产业大会 全球首届可再生能源及绿氢绿氨绿醇装备论坛 Global Hydrogen Industry Conference The First Global Forum on Renewables and Green Hydrogen, Green Ammonia, and Green Methanol Equipment	中国智慧能源产业联盟 北京振威展览有限公司 China Smart Energy Industry Alliance Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月24日 March 24	09:00-12:00	二层东花园 会议室 East Garden Conference Room, 2nd Floor, E2-E3 Corridor	CITTE 2024环渤海城市带市政非开挖产业营商环境优化闭门会 CITTE 2024 Closed door Meeting on Optimizing the Business Environment of Municipal Non excavation Industries in the Bohai Rim Urban Belt	北京国际地下工程建设及非开挖技术装备展览会组委会 北京振威展览有限公司 Organizing Committee of Beijing International Underground Engineering Construction and Non excavation Technology Equipment Exhibition Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd
3月25日 March 25	10:00-16:30	二层东花园 会议室 East Garden Conference Room, 2nd Floor, E2-E3 Corridor	2024北京国际管道技术交流会暨特殊管材在油气领域的应用研讨会 2024 Beijing International Pipeline Technology Exchange Conference and Seminar on the application of special pipes in oil and gas field	北京国际石油天然气管道与储运技术装备展览会组委会 北京振威展览有限公司 CIPE organizing committee Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
3月25日 March 25	10:00-16:30	二层西花园 会议室 West Garden Conference Room, 2nd Floor, W2-W3 Corridor	cippe2024国际石油天然气推介会 · 中巴经济走廊和巴基斯坦贸易和 投资机会 cippe2024 International Oil & Gas Promotion Conference · CPEC and Trade & Investment Opportunities in Pakistan	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 北京振威展览有限公司 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月25日 March 25	9:20-15:40	展馆 Exhibition Hall	cippe探馆直播 cippe Discoveries Livestream	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee
3月25日 March 25	9:20-15:40	展馆 Exhibition Hall	cippe2024企业新产品新技术推介会 cippe2024 Enterprise New Product and New Technology Promotion Conference	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee
3月25日 March 25	9:30-16:30	W4馆 Hall W4	HEIE探馆直播	北京国际氢能技术装备展览会 (HEIE) 组委会 Beijing International Hydrogen Technology & Equipment Exhibition Organizing Committee
3月25日 March 25	10:00-16:30	W2馆-W2501 Matching 区 Hall W2-W2501 Matching Zone	cippe2024采购对接会 cippe2024 Business Matchmaking Meeting	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 北京振威展览有限公司 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月25日 March 25	10:00-16:30	W4馆-W4266 Lucky区 Hall W4-W4266 Lucky Zone	鲤跃龙门 cippe Lucky Draw - Liyue Longmen	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 北京振威展览有限公司 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月25日 March 25	13:00-14:00	W-104会议室 Conference Room W-104	创新技术在高性能钻机上的应用 Innovative technology applied in high performance drilling rig	北京捷杰西科技股份有限公司 Beijing JJC Technology Co., Ltd.
3月25日 March 25	14:00-15:00	W-104会议室 Conference Room W-104	防爆产品国际认证解析和转证 Analysis and translation of global explosion protection certification	德国莱茵TÜV 王石为 TÜV Rheinland Shiwei Wang
3月26日 March 26	9:00-12:00	E-201会议室 Conference Room E-201	防爆论坛 Explosion-proof forum	国家防爆检验中心 National explosion-proof inspection Center

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY & SPEAKER
3月26日 March 26	09:00-16:00	W-102会议室 Conference Room W-102	天然气与燃气产业发展论坛 压缩机技术创新与应用发展大会 Natural Gas and Gas Industry Development Forum Compressor Technology Innovation and Application Development Conference	北京振威展览有限公司 Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月26日 March 26	09:30-16:30	W4馆-W4580展位 Hall W4 - W4580	全球氢能产业大会 全球首届可再生能源及绿氢绿氨绿醇 装备论坛 巴西氢能专场 Global Hydrogen Industry Conference The First Global Forum on Renewables and Green Hydrogen, Green Ammonia, and Green Methanol Equipment Brazil Session on Hydrogen	中国智慧能源产业联盟 北京振威展览有限公司 China Smart Energy Industry Alliance Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月26日 March 26	13:00-17:00	二层东花园 会议室 East Garden Conference Room, 2nd Floor, E2-E3 Corridor	CITTE 2024中国(北京)国际非开挖发 展交流论坛 CITTE 2024 China (Beijing) International Trenchless Development Exchange Forum	中欧联合非开挖技术研究中心 北京国际地下工程建设及非开挖技术 装备展览会组委会 北京振威展览有限公司 China Europe Joint Trenchless Technology Research Center Organizing Committee of Beijing International Underground Engineering Construction and Non excavation Technology Equipment Exhibition Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd
3月26日 March 26	9:00-12:00	W-201会议室 Conference Room W-201	第二届石油技术与装备院校长论坛暨 第十六届国际石油天然气产业大会 分论坛一: 深地、深水和油气勘探开发 关键技术 The Second Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes & The 16 th International Petroleum & Natural Gas Conference Sub-Forum 1: Key Technologies for Exploration and Production of Deep Ground, Deep Water Oil and Gas	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 石油技术与装备院校长论坛暨国际石 油天然气产业大会组委会 西南石油大学 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes Organizing Committee Southwest Petroleum University

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
3月26日 March 26	9:00-12:00	W-103会议室 Conference Room W-103	第二届石油技术与装备院校长论坛暨第十六届国际石油天然气产业大会分论坛二: 石油天然气工具、仪器、装备和新能源技术 The Second Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes & The 16 th International Petroleum & Natural Gas Conference Sub-forum 2: Technologies on Oil and Gas Tools, Instruments, Equipment, and New Energy	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 石油技术与装备院校长论坛暨国际石油天然气产业大会组委会 西南石油大学 China International Petroleum&Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes Organizing Committee Southwest Petroleum University
3月26日 March 26	09:00-12:00	W-104会议室 Conference Room W-104	第二届石油技术与装备院校长论坛暨第十六届国际石油天然气产业大会分论坛三: 自动化、数字化暨智能化信息技术 The Second Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes & The 16 th International Petroleum & Natural Gas Conference Sub-forum 3: Automation, Digitization, and Intelligent Information Technology	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 石油技术与装备院校长论坛暨国际石油天然气产业大会组委会 西南石油大学 China International Petroleum&Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Presidents Forum of Petroleum Technology and Equipment Institutes Organizing Committee Southwest Petroleum University
3月26日 March 26	13:00-17:00	W-201会议室 Conference Room W-201	海上风电装备产业链发展论坛 Forum on Offshore Wind Power Equipment Industrial Chain	中国船舶工业行业协会 北京振威展览有限公司 China Association of the National Shipbuilding Industry (CANSI) Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd
3月26日 March 26	9:30-16:30	展馆 Exhibition Hall	探馆直播 cippe Discoveries Livestream	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee
3月26日 March 26	9:20-15:40	展馆 Exhibition Hall	cippe2024企业新产品新技术推介会 cippe2024 Enterprise New Product and New Technology Promotion Conference	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 China International Petroleum&Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee
3月26日 March 26	10:00-16:30	W2馆-W2501 Matching 区 Hall W2-W2501 Matching Zone	cippe2024采购对接会 cippe2024 Business Matchmaking Meeting	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 北京振威展览有限公司 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.

同期活动
CONCURRENT EVENTS

日期 DATE	时间 TIME	地点 VENUE	主讲内容 EVENT TOPIC	主办公司及主讲人 COMPANY&SPEAKER
3月26日 March 26	10:00-16:30	W4馆-W4266 Lucky区 Hall W4-W4266 Lucky Zone	鲤跃龙门 cippe Lucky Draw – Liyue Longmen	中国国际石油石化技术装备展览会 (cippe) 组委会 北京振威展览有限公司 China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition (cippe) Organizing Committee Beijing Zhenwei Exhibition Co., Ltd.
3月26日 March 26	13:00-16:30	W-105会议室 Conference Room W-105	API标准与认证更新研讨会 API Standards and Certification Updates	美国石油学会 (API) American Petroleum Insitute (API)

* 若有调整, 以现场发布为准。Preliminary schedule, please check for detailed schedule on-site.