



معاونت بازاریابی و عملیات گاز
امور بین الملل شرکت ملی نفت ایران



خبرنامه تحولات بین المللی گاز

شماره 46-1400/12/15

در این شماره:

- تحولات بازار تکمحموله
- اخبار
 - واگذاری مطالعات مهندسی پروژه پیشنهادی ال ان جی شناور کانادا به شرکت Black & Veatch
 - واردات ال ان جی مراکش از طریق اسپانیا
 - تقویت خط لوله گاز کردستان عراق
 - در سال 2023 ظرفیت ذخیره سازی زیرزمینی گاز کشور ترکیه به 10 میلیارد مترمکعب خواهد رسید
 - بازار ال ان جی در دو سه سال پیش رو با کمبود عرضه مواجه خواهد بود
 - آغاز کار بر روی ساخت بزرگترین مخازن ال ان جی جهان توسط شرکت سینوک
 - افزایش 17 درصدی مصرف ال ان جی هند
 - انتشار سند مهم ایمنی حفاری در خشکی توسط API
 - تلاش اروپا برای افزایش واردات گاز از آذربایجان از مسیر کریدور جنوبی
 - تحلیل Global Data از وابستگی اروپا به گاز روسیه
 - خیز عراق برای واردات ال ان جی از قطر
 - پیش بینی مدودوف از افزایش قیمت گاز در اروپا
 - شرکت E.on آلمان توقف خط لوله نورداستریم 1 را رد کرد
 - خریداران ژاپنی به دنبال جایگزین هایی برای ال ان جی روسیه هستند
 - افزایش جریان گاز به سوی شرق اروپا در خط لوله یامال

گزارش ویژه: 9 پروژه ال ان جی تا سال 2027

قیمت های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا (JKM)	تی تی اف هلند	هنری هاب - نایمکس	2021
14/06	~33	27/43	5/05	نوامبر
12/69	~36	38/41	3/76	دسامبر

× ارقام بر حسب دلار در هر میلیون بی تی یو می باشند.

به علت عدم دسترسی به رقم دقیق میانگین قیمت های ماهانه که در نشریه پلاتس منتشر می گردد، حدود قیمت از برخی اخبار استخراج شده است. (اخبار مندرج از نشریات معتبر بین المللی استخراج گردیده است و الزاماً منعکس کننده نقطه نظرات این معاونت نمی باشد.)



تحولات بازار تکمحموله

قیمت‌های تکمحموله ال‌ان‌جی تحویلی به شمال شرق آسیا در هفته منتهی به 22 فوریه 2022 با افزایش 2/01 و 2/02 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برای هر دو نیمه ماه آوریل همراه بوده است که متعاقب آن متوسط قیمت تکمحموله ال‌ان‌جی برای نیمه اول و دوم ماه آوریل به ترتیب به 26/99 و 26/92 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو افزایش یافت. قیمت‌های ماه آینده TTF (برای ماه مارس) نیز 2/799 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو، معادل 10/5 درصد افزایش یافت و به 26/265 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در 22 فوریه 2022 رسید. این افزایش قیمت روند کاهشی قیمت بین 17 تا 21 فوریه که منجر به کاهش 1/127 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو شده بود را جبران کرد. افزایش قیمت به واسطه تحریم‌های محدود آمریکا بر مناطق شرقی اوکراین که اعلام استقلال کرده اند و همچنین توقف روند اعطای مجوز به خطلوله نورداستریم 2 که بر عدم اطمینان و ریسک مربوط به طرف عرضه افزوده است، صورت گرفته است.

در همین زمان شاخص قیمت ANEA که توسط آرگوس برای محموله‌های اسپات ال‌ان‌جی در جنوب شرقی آسیا گزارش می‌شود، برای محموله‌های تحویلی در نیمه دوم ماه مارس 26/415 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو گزارش شده است.

شاخص قیمت فوب آرگوس برای منطقه آتلانتیک (AGC: Argus Gulf Coast) به 28/10 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو افزایش یافت که حاکی از افزایش نگرانی‌ها ناشی از تنش میان روسیه و اوکراین است. قیمت‌های ال‌ان‌جی تحویلی در شمال غرب اروپا برای نیمه دوم ماه مارس نیز با افزایش مواجه بوده است و به 28/65 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید. این افزایش باعث شد که قیمت‌های گاز در اروپا نسبت به شمال شرق آسیا در زمان مشابه 2/24 دلار بالاتر باشد که انگیزه را برای عرضه‌کنندگان غیرمتعهد برای ارسال محموله‌ها به اروپا به منظور برخورداری از سود بیشتر افزایش داد.

شاخص قیمت تکمحموله ال‌ان‌جی در آسیا

Argus Japan, South Korea, Taiwan des spot LNG	Delivery	Bid	Offer	Mid	\$/mn Btu
					±
Japan, South Korea, Taiwan	2H Mar	25.85	27.04	26.445	+2.005
	1H Apr	25.72	26.93	26.325	+1.945
	2H Apr	25.65	26.86	26.255	+1.945
	1H May	25.30	26.32	25.810	+1.620

Source: Argus, 23 February, 2022

تهیه‌کننده: سنسور کی‌بی — منبع: Argus، 23 فوریه 2022



واگذاری مطالعات مهندسی پروژه پیشنهادی ال ان جی شناور کانادا به شرکت Black & Veatch

بریتیش کلمبیا در کانادا با توجه به عرضه زیاد گاز طبیعی، همگام با سرعت حرکت جهانی به سمت منابع انرژی با کربن کم و کربن صفر، شاهد افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مایع‌سازی گاز طبیعی است. در این راستا، شرکت بلک اند ویچ (Black & Veatch) پس از تکمیل مطالعات اولیه مهندسی (Pre-FEED)، مطالعات کامل مهندسی (FEED) پروژه پیشنهادی Cedar LNG به منظور تولید ال ان جی کم کربن با هزینه کم‌تر برای بازار جهانی را در دست اقدام دارد.

تاسیسات ال ان جی شناور (FLNG) برنامه‌ریزی شده در کیتیمت (Kitimat)، با مشارکت شرکت خطلوله پمبینا (Pembina) در حال توسعه است و آن را به اولین تاسیسات صادرات ال ان جی در کانادا که اکثریت مالکیت آن در اختیار بومیان منطقه (Haisla Nation) خواهد بود، تبدیل می‌کند.

بلک اند ویچ که در زمینه طراحی، ساخت و ارایه راه‌کارهای نوآورانه جهت تولید ال ان جی شناور پیشرو می‌باشد، با همکاری شریک استراتژیک خود سامسونگ، Samsung Heavy Industries، به دنبال ارایه راه‌حلی یکپارچه و کامل برای واحد فرآیندی ال ان جی شناور می‌باشند. بلک اند ویچ مسئول بخش فرآیندی تاسیسات شناور شامل فناوری مایع‌سازی PRICO® است و سامسونگ مسئول ساخت بدنه کشتی و سیستم ذخیره‌سازی ال ان جی همراه با اتصال تاسیسات در عرشه کشتی و ساخت مازول‌های مربوطه که توسط بلک اند ویچ طراحی شده است، می‌باشد.

اسکات باروز، رییس موقت و مدیر اجرایی پمبینا، در این خصوص اظهار داشت: "ورود به مرحله مطالعات مهندسی توسط بلک اند ویچ و سامسونگ، پیشرفت مهمی در راستای اجرای یک پروژه کم‌کربن در سطح جهانی با مشارکت هایسلا محسوب می‌شود. بلک اند ویچ با ارایه یک فلسفه طراحی نوآورانه، تعهد استفاده از پیشرفته‌ترین فناوری‌ها به گونه‌ای که ردپای کربن را به حداقل برساند را حمایت می‌کند و در عین حال مزایای مهم و بلندمدتی را برای هایسلا و منطقه به ارمغان می‌آورد."

این تاسیسات به سیستم انتقال برق موجود بریتیش کلمبیا (BC Hydro) متصل خواهد شد که با استفاده از برق تولیدی از منابع تجدیدپذیر انرژی، آن را به یکی از تاسیسات ال ان جی با میزان انتشار کم‌کربن در جهان تبدیل می‌کند. ظرفیت تولیدی این پروژه تقریباً سه میلیون تن ال ان جی در سال خواهد بود. فعالیت‌های مهندسی پروژه هم‌اکنون در حال انجام است و طی سال جاری به طول خواهد انجامید. منوط به اخذ تاییدیه‌های نظارتی و زیست‌محیطی، انتظار می‌رود تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری این پروژه در سال 2023 محقق شود و در نیمه دوم سال 2027 بهره‌برداری تجاری از آن آغاز گردد.

منبع: worldoil، 10 فوریه 2022

تهیه‌کننده: مظفری

واردات ال ان جی مراکش از طریق اسپانیا

مراکش در نظر دارد از ترمینال‌های واردات ال ان جی اسپانیا که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند به‌عنوان جایگزینی بالقوه برای گاز الجزایر به مراکش که اواخر سال گذشته متوقف گردید جهت واردات گاز استفاده نماید. مراکش گاز طبیعی و انرژی‌های تجدیدپذیر را کلیدی برای دستیابی به اهداف بلندپروازانه امنیت انرژی خود می‌داند. اما برنامه‌های استفاده از گاز در اقتصاد این کشور از اواخر سال گذشته و زمانی که الجزایر، عرضه گاز خود از طریق خطلوله مغرب-اروپا (GME) را قطع کرد، ضربه‌ای اساسی خورد. این خطلوله، گاز مورد نیاز برای تولید 10 درصد از برق این کشور را تامین می‌کرد.



در میانه‌ی وخامت روابط دو کشور الجزایر و مراکش، چشم‌انداز روشنی برای از سرگیری جریان گاز از طریق خطلوله GME متصور نمی‌باشد.

تلاش برای تامین منابع جایگزین

وزیر انرژی مراکش (خانم بن‌علی) که از اکتبر 2021 این مسئولیت را برعهده گرفته است می‌گوید مراکش درحال مذاکره برای واردات ال‌ان‌جی از طریق ترمینال‌های واردات کشور اسپانیا است تا از طریق آنها و هم‌چنین معکوس کردن خطلوله GME به سمت جنوب، گاز را به مراکش منتقل نماید. ایشان تاکید دارد که کشورش باید به بازار ال‌ان‌جی دسترسی داشته و معتقد است این کار منجر به تنوع در عرضه و در نهایت موجب امنیت تامین گاز خواهد شد.

خانم بن‌علی در مصاحبه با بنیاد العطیه قطر در 4 فوریه گفت که مراکش درحال مذاکره با چندین تامین‌کننده ال‌ان‌جی با هدف انعقاد قرارداد میان‌مدت است و تمایلی برای خرید تک‌محموله ندارد اگر چه اذعان می‌نماید که شرایط بسیار سخت بازار در برهه زمانی کنونی، چالشی بزرگ در تامین "رقابتی‌ترین ال‌ان‌جی ممکن" خواهد بود. این احجام گاز گران‌تر از گاز دریافتی از الجزایر خواهد بود چرا که مراکش فقط هزینه‌ی نیمی از حجم سالانه یک میلیارد مترمکعب را پرداخت می‌کرد و مابقی آن بابت هزینه ترانزیت خطلوله GME (الجزایر-اسپانیا) در نظر گرفته می‌شد.

وزیر انرژی مراکش اوایل ماه جاری میلادی مصاحبه مفصلی با بلومبرگ انجام داد و در آن به تشریح برنامه‌ها و اقدامات در دست اجرای کشورش جهت تامین گاز با توجه به وضعیت ایجاد شده پرداخت. از جمله این‌که پیش از این با چندین معامله‌گر ال‌ان‌جی در تماس بوده تا قراردادهای عرضه ال‌ان‌جی را به آنها پیشنهاد دهد و به آنها گفته شده که می‌توانند در اسرع وقت (در ماه‌های فوریه یا مارس) در بندر کشور همسایه (اسپانیا) ال‌ان‌جی را تحویل دهند تا بعداً از طریق خطلوله GME به مراکش برسد.

حال سوال این است که با چه سرعتی می‌توان خطلوله 11/5 میلیارد مترمکعبی GME را که تا پیش از این گاز الجزایر را از طریق مراکش به اسپانیا ارسال می‌نمود در جهت معکوس راه‌اندازی نمود. وزیر انرژی مراکش در پاسخ گفته است که این یک کار ساده است و اسپانیا نیز قبلاً به این طرح چراغ سبز نشان داده است و این ظرفیت را دارد که حتی با افزایش قابل توجه واردات ال‌ان‌جی از سراسر جهان به مراکش کمک نماید. برای مراکش واردات گاز از طریق اسپانیا به این کشور اجازه می‌دهد تا دو نیروگاه در مسیر خطلوله GME را دوباره راه‌اندازی نماید. نیروگاه خورشیدی تجمیعی 470 مگاواتی در Ain Ben Mather و نیروگاه 385 مگاواتی در Tahaddarat باعث شد که توقف حجم گاز وارداتی خطلوله GME منجر به بحران برق در این کشور نشود. ظرفیت تولید زغال‌سنگ فراوان، انرژی‌های تجدیدپذیر و واردات برق از اسپانیا به روشن ماندن چراغ‌ها کمک کرده است. اما با در نظر گرفتن اهداف آب‌وهوایی، گاز یک عنصر کلیدی از برنامه‌ی مراکش برای افزایش ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر و جایگزینی تدریجی زغال‌سنگ به‌عنوان تامین‌کننده بار اصلی برق را تشکیل می‌دهد. اهمیتی که به گاز در استراتژی کلی انرژی مراکش داده شده است به حدی است که این کشور به دنبال منابعی فراتر از واردات ال‌ان‌جی از اسپانیا است. وزیر انرژی مراکش می‌گوید که ما خواهان ترمینال تبدیل مجدد به گاز (Regasification) در مراکش هستیم، خواه این ترمینال یک پایانه شناور برای ایجاد انعطاف‌پذیری تا حد امکان باشد یا یک پایانه زمینی که برای امنیت عرضه مراکش کلیدی است.

وزارت انرژی مراکش سال گذشته فراخوانی برای ابراز علاقه جهت ساخت ترمینال ذخیره‌سازی و تبدیل مجدد به گاز (FSRU) برگزار کرد. برنامه قبلی توسعه ظرفیت گاز مراکش، شامل یک پایانه ثابت واردات 5 میلیارد مترمکعب در سال ال‌ان‌جی در نزدیکی جوف الاسفار برای تامین گاز دو نیروگاه سیکل ترکیبی 1/2 گیگاواتی (CCGT) بود.



تولید داخلی

مراکش فقیر از نظر انرژی، کمتر از 10 میلیون فوت مکعب در روز، گاز تولید می‌کند که توسط صنایع محلی مصرف می‌شود. اما چندین بازیگر کوچک بالادستی اکنون برنامه‌های توسعه گاز بلندپروازانه‌ای دارند که در صورت ادامه، افزایش قابل توجهی برای تولید مراکش فراهم می‌کند. وزیر انرژی مراکش در پایان گفته است تا زمانی که برای 20 تا 30 سال ذخایر اثبات شده نداشته باشیم، استراتژی ملی انرژی ما به منابع داخلی وابسته نیست.

تهیه‌کننده: اکبر نژاد — منبع: MEES، 11 فوریه 2022

تقویت خطلوله گاز کردستان عراق

دولت منطقه‌ای نیمه خودمختار کردستان عراق (KRG)، ساخت دو خطلوله گاز با تاخیر طولانی را راه‌اندازی کرده است که حجم تولید برق داخلی را افزایش می‌دهد. اما مهمتر این است که این خطلوله، گاز اقلیم کردستان را به 35 کیلومتری مرز ترکیه می‌رساند و رویای دیرینه صادرات گاز را دوباره زنده می‌کند. پس از سال‌ها تأخیر، اکنون امیدواری جدیدی برای شرکت‌های انرژی بین‌المللی با دارایی‌های گاز در کردستان به وجود آمده است.

• نیازهای داخلی

خطلوله گاز فعلی کردستان، میدان گازی خور مور را که توسط کرسنت پترولیوم و داناگاز به نمایندگی از کنسرسیوم پرل پترولیوم اداره می‌شود، به نیروگاه‌های Chemchemal و جنوب اربیل متصل می‌کند. تولید خور مور در ماه دسامبر به رکورد 452 میلیون فوت مکعب در روز رسید. تقریباً 100 میلیون فوت مکعب در روز نیز توسط شرکت محلی KAR در Khurmala Dome تولید می‌شود که یک نیروگاه نزدیک را تامین می‌کند. خط تولید فرآورش گاز به ظرفیت 250 میلیون فوت مکعب در روز در حال ساخت در خور مور برای به دست آوردن ظرفیت 690 میلیون فوت مکعب در روز در سه ماهه دوم سال 2023، و خط تولید دیگری به ظرفیت 250 میلیون فوت مکعب در روز برای اواخر 2024/ اوایل سال 2025 برنامه‌ریزی شده است. خطلوله موجود خورمور- اربیل 36 اینچ قطر دارد و پاتریک آلمن وارد، مدیرعامل داناگاز در 9 فوریه به خبرنگاران گفت که حکومت اقلیم کردستان اکنون برای دو برابر کردن آن کار می‌کند. هم‌چنین یک خطلوله 52 اینچی بین اربیل و نیروگاه 1 گیگاواتی دهوک که توسط گروه گُردی Mass Group در حدود 150 کیلومتری شمال غربی اداره می‌شود، ساخته خواهد شد. این نیروگاه قرار بود توسط میدان گازی سامیل در مجاورت DNO تامین شود، اما اگرچه یک خطلوله 40 کیلومتری 36 اینچی ساخته شد، میدان گازی غیراقتصادی بود و نیروگاه اکنون با سوخت مایع کار می‌کند. بنابراین، اتصال دهوک به خورمور یک حرکت منطقی بود و مجید جعفر، مدیرعامل کرسنت پترولیوم در سال 2020 به MEES گفت که اولویت فوری برای بازار محلی تامین نیازهای دهوک است.

• امکان صادرات به ترکیه؟

ترکیه همیشه در برنامه‌های بلندپروازانه دولت اقلیم کردستان برای تبدیل شدن به یک صادرکننده بزرگ گاز نقش داشته است. بر اساس قرارداد فروش گاز در سال 2013، کردستان قرار بود از سال 2017، 4 میلیارد مترمکعب در سال به ترکیه عرضه کند که تا سال 2020 به 10 میلیارد مترمکعب در سال افزایش یابد و با امکان افزایش به 20 میلیارد مترمکعب در سال برسد. توافق سال 2017 با روزنفت جهت ساخت خطلوله با ظرفیت 30 میلیارد مترمکعب در سال نیز ناکام ماند.



پیشرفت از آن زمان تاکنون اساساً صفر بوده و در سال‌های اخیر با افزایش واردات ترکیه از آذربایجان، به نظر می‌رسد که گاز اقلیم کردستان به فراموشی سپرده شده است. اما اخیراً در بحبوحه عدم اطمینان در مورد ثبات عرضه گاز توسط ایران، اردوغان رییس‌جمهور ترکیه به خبرنگاران گفت که "ممکن است عرضه گاز طبیعی از عراق به ترکیه وجود داشته باشد". آقای اردوغان افزود که اخیراً با نچیروان بارزانی، رییس‌جمهور اقلیم کردستان، صحبت کرده است، اگرچه او بارها به دخالت بغداد در گفتگوها اشاره کرده است. حتی قبل از توسعه خطلوله، اخیراً جنجال‌هایی مبنی بر اینکه کمال عطروشی، وزیر منابع طبیعی کردستان در حال افزایش طرح‌های گاز است، وجود داشت. سال گذشته، سرانجام شرکت وسترن زاگرس متمرکز در کردستان، طرح توسعه میدان خود (FDP) برای توسعه فاز اول میدان گازی کم‌گوگرد کوردامیر را تصویب کرد. سپس، در ماه اوت 2021، دولت اقلیم کردستان به جنل انرژی اطلاع داد قراردادهای خود را برای میدان‌های گاز ترش "میران" و "بینا باوی" فسخ می‌کند.

تهیه‌کننده: آریانا — منبع: MEES، 11 فوریه 2022

در سال 2023 ظرفیت ذخیره‌سازی زیرزمینی گاز کشور ترکیه به 10 میلیارد مترمکعب خواهد رسید

ترکیه در حال تلاش برای افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی گاز طبیعی در تاسیسات زیرزمینی خود است. فاتح دونمز (Fatih Dönmez) وزیر انرژی و منابع طبیعی ترکیه روز یکشنبه گفت: در سال آینده با تکمیل کار افزایش ظرفیت، ظرفیت کل دو تاسیسات ذخیره‌سازی زیرزمینی گاز طبیعی سیلیوری و دریاچه توز به 10 میلیارد مترمکعب (میلیارد مترمکعب) خواهد رسید. دونمز این اظهارات را در جریان بازدید از تاسیسات ذخیره‌سازی زیرزمینی گاز طبیعی سیلیوری (اولین تاسیسات ذخیره‌سازی گاز طبیعی ترکیه) متعلق به شرکت خطلوله نفت این کشور (BOTAŞ) بیان نمود. دونمز همچنین از سکوی حفاری واقع در سواحل سیلیوری بازدید کرد تا کارهای در حال انجام برای افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی گاز طبیعی این تاسیسات را بررسی کند. وزیر انرژی و منابع طبیعی ترکیه به خبرگزاری آناتولی گفت که تاسیسات ذخیره‌سازی گاز زیرزمینی، تاسیسات زیرساختی استراتژیک‌اند که برای تامین امنیت گاز طبیعی حیاتی می‌باشند. دونمز با اشاره به اینکه گاز طبیعی ذخیره شده در تابستان از طریق این تاسیسات به ویژه در روزهای زمستان که تقاضا زیاد است به سیستم بازگردانده می‌شود و از این طریق تعادل عرضه و تقاضا تضمین می‌شود.

ایشان در ادامه گفت: "در ابتدا با انجام این کارها، ظرفیت ذخیره‌سازی را از 2/8 میلیارد مترمکعب به 4/6 میلیارد مترمکعب افزایش خواهیم داد. در ضمن در حال کار در تاسیسات ذخیره‌سازی زیرزمینی گاز طبیعی دریاچه توز نیز هستیم. در حال حاضر ظرفیت ذخیره‌سازی 1/2 میلیارد مترمکعب است که این ظرفیت افزایش خواهد یافت. ظرفیت این دو محل ذخیره‌سازی در مجموع به ۱۰ میلیارد مترمکعب خواهد رسید و تقریباً ۲۰ درصد از گاز مصرفی کشور در این تاسیسات ذخیره خواهد شد."

وزیر نیرو ترکیه با اشاره به اینکه در محدوده این پروژه‌ها کارهای با فناوری پیشرفته در حال انجام است، اظهار نمود که حفاری مناطق مخزن و ذخیره سازی تا عمق حدود 2000 متری (6562 فوت) در حال انجام است.

تهیه‌کننده: ابو حمزه — منبع: dailysabah، 20 فوریه 2022

بازار آلان‌جی در دو سه سال پیش رو با کمبود عرضه مواجه خواهد بود

طبق گفته آقای Patrick Pouyanne مدیرعامل شرکت TotalEnergies به دلیل اینکه ظرفیت جدید کمی برای تولید آلان‌جی تا اواسط دهه جاری در حال توسعه است بازار این محصول چند سال پیش رو با کمبود عرضه مواجه خواهد



بود. با عملیاتی شدن پروژه‌های جدید، خطوط تولید ال‌ان‌جی و تاسیسات صادراتی انتظار می‌رود ظرفیت کلی تولید در سال 2022 حدوداً 18/7 میلیون تن افزایش یابد. این ظرفیت اضافه با پروژه جدید قطب شمال به نام ArcticLNG2 با ظرفیت 19/8 میلیون تن به همراه راه‌اندازی فاز اول پروژه Greater Tortue Ahmeyim به ظرفیت 2/5 میلیون تن در سال 2023 پشتیبانی خواهد شد. ایشان خاطر نشان کرد که نگران باقی ماندن قیمت‌های محموله‌ای ال‌ان‌جی در سطح 20 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو هستند، چرا که این موضوع می‌تواند منجر به تخریب تقاضا در بازارهای نوظهور شده و مشوقی در جهت تغییر در سبب سوخت مصرفی از گاز به زغال سنگ باشد.

تهیه‌کننده: سیاهی — منبع: Argus، 10 فوریه 2022

آغاز کار بر روی ساخت بزرگ‌ترین مخازن ال‌ان‌جی جهان توسط شرکت سینوک

پایانه واردات ال‌ان‌جی بینهای جیانگسو (Binhai Jiangsu) که شش مخزن ذخیره ال‌ان‌جی شرکت سینوک را در خود جای می‌دهد، بزرگ‌ترین پایگاه ذخیره ال‌ان‌جی است که در حال حاضر در چین در حال ساخت است. در 21 فوریه سایت خبری گلوبال تایمز گزارش داد که شرکت انرژی دولتی چین (سینوک) ساخت بزرگ‌ترین مخزن ذخیره ال‌ان‌جی جهان را در پارک صنعتی بندر یانچنگ بینهای در استان جیانگ سو آغاز کرده است. این پروژه شامل شش مخزن فوق‌العاده بزرگ جدید است که حجم کل ذخیره‌سازی آنها 270000 مترمکعب و ارتفاع آن به 60 متر می‌رسد. به گفته گلوبال تایمز، پایانه واردات ال‌ان‌جی بینهای جیانگسو که شش مخزن ذخیره ال‌ان‌جی شرکت سینوک را در خود جای می‌دهد، بزرگ‌ترین پایگاه ذخیره ال‌ان‌جی است که در حال حاضر در چین در حال ساخت است.

پس از تکمیل این طرح در پایان سال 2023، این پروژه شامل 10 مخزن، از جمله شش مخزن جدید فوق‌العاده بزرگ با ظرفیت پردازش سالانه شش میلیون تن ال‌ان‌جی در سال خواهد بود. چین به‌عنوان بزرگ‌ترین واردکننده ال‌ان‌جی در جهان از ژاپن پیشی گرفته است. واردات ال‌ان‌جی چین در سال گذشته 78/93 میلیون تن بود که 18/3 درصد سالانه افزایش داشت.

تهیه‌کننده: ابو حمزه — منبع: Naturalgasworld، 22 فوریه 2022

افزایش 17 درصدی مصرف ال‌ان‌جی هند

اژانس رتبه بندی Crisil مستقر در بمبئی گفت که تقاضا برای ال‌ان‌جی در هند در سال مالی آوریل 2022 تا مارس 2023 پس از کاهش 3 درصدی مصرف سوخت در سال گذشته، 15 تا 17 درصد افزایش خواهد یافت. افزایش قیمت سوخت مانع رشد تقاضای ال‌ان‌جی هند نخواهد شد. Crisil گفت که تقاضا برای ال‌ان‌جی با وجود افزایش قیمت گاز افزایش می‌یابد زیرا صنایع گاز و کود شهری در برابر افزایش قیمت ایزوله شده‌اند. تولیدکنندگان کود می‌توانند هزینه‌های گاز بیشتری را به مشتریان منتقل کنند، اگرچه دولت قیمت‌های مصرف‌کننده را کنترل می‌کند. اما دولت یارانه‌هایی را به اوره‌سازان ارایه می‌دهد تا هرگونه ضرر را پوشش دهد. واحدهای کود جدید در حال تغییر به سمت استفاده از گاز طبیعی به‌عنوان خوراک هستند. گاز شهری و کودهای شیمیایی محرک تقاضای هند برای ال‌ان‌جی هستند. دولت تدارکات داخلی را به شرکت‌های گاز شهری با نرخ ارزان‌تری نسبت به ال‌ان‌جی وارداتی اختصاص می‌دهد که تنها بخشی از حجم آنها را تشکیل می‌دهد. فقط تولیدکنندگان برق تحت تاثیر قرار می‌گیرند زیرا آنها نمی‌توانند بیش از 8 دلار



در هر میلیون بی‌تی‌یو برای سوخت پردازند. هند در برابر قیمت‌های بالاتر ال‌ان‌جی مصون است زیرا بیش از 85 درصد از حجم وارداتی آن تحت قراردادهای بلندمدت است. قیمت‌ها به‌طور متوسط حدود 12 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برای تامین‌کننده قطری پترون، یعنی کمتر از نیمی از سطح قیمت اسپات‌ال‌ان‌جی است. پترون دو قرارداد بلندمدت 7/5 میلیون تنی و 1 میلیون تنی با قطر دارد. Crisil گفت، سه پایانه جدید واردات ال‌ان‌جی با ظرفیت ترکیبی 15 میلیون تن در سال، در سال مالی آینده، بیش از ظرفیت فعلی 42/5 میلیون تن در سال در هند، آغاز به کار خواهند کرد. ظرفیت‌های جدید، نرخ بهره‌برداری را از میانگین فعلی ۶۳ درصد پایین‌تر می‌آورد. تاسیسات 17/5 میلیون تنی پترون در داهج با ظرفیت کامل کار می‌کند و 75 درصد از حجم واردات ال‌ان‌جی کشور را تشکیل می‌دهد. بر اساس گزارش وزارت نفت، واردات ال‌ان‌جی هند در بازه زمانی آوریل تا دسامبر سال 2021 از 25 میلیارد مترمکعب مدت مشابه در سال قبل آن به 24/4 میلیارد مترمکعب معادل گاز خطلوله کاهش یافت. Crisil گفت که قیمت‌های تعیین‌شده دولتی گاز خانگی در هند در سال مالی آینده نسبت به سطوح موجود بیش از دو برابر خواهد شد، اما هم‌چنان انتظار می‌رود که نرخ‌های ال‌ان‌جی را که بیش از 20 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو است، دنبال کنند. هند سقف قیمتی معادل 6/30 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برای گاز تولیدشده از آب‌های عمیق، مناطق با دمای و فشار بالا تا ماه مارس تعیین کرده است. نرخ‌ها برای دوره آوریل تا سپتامبر تغییر خواهد کرد.

تهیه‌کننده: آریانا — منبع: ARGUS، 18 فوریه 2022

انتشار سند مهم ایمنی حفاری در خشکی توسط API

موسسه نفت آمریکا (API) اعلام کرد که چاپ اول سندی «مهم» را منتشر کرده که بر بهبود ایمنی عملیات حفاری و تولید در خشکی متمرکز است.

این نشریه که API Bulletin 16H نام دارد، اولین سند بالادستی است که اطلاعاتی درباره فناوری‌های موجود و نوظهور ارائه می‌کند تا در صورت عدم عملکرد تجهیزات عملیاتی، چاه‌های نفت‌وگاز را به حالت ایمن برساند. این بولتن توصیه‌هایی برای تجهیزات، رابط‌ها و مدیریت سیستم‌های ایمنی خودکار و هشدارهایی برای جلوگیری از انفجار و هم‌چنین مروری بر اجزای سازنده برای تحقیقات آینده در توسعه سیستم‌های فعال کنترل خودکار چاه ارائه می‌دهد. در بیانیه‌ای که در وبسایت API منتشر شده، توسعه و اجرای کامل سیستم‌های ایمنی خودکار، پتانسیل تغییر و توانمندسازی اکتشاف و تولید نفت و گاز طبیعی را داراست. API اضافه کرد که این فناوری‌ها می‌توانند به خودکارسازی و گسترش راه‌های کاهش رویدادهای غیرمنتظره چاه، ایجاد ایمنی و بهبود در عملیات برای صنعت و کاهش خطر انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از این رویدادها کمک کنند.

آنچال لیدار، معاون ارشد API در بیانیه‌ای از سازمان گفت: "مأموریت ما این است که پیشرفت‌های مستمر صنعت را همراه با فناوری‌های نوظهور پیش ببریم. این نسخه اول بولتن API در مورد سیستم‌های ایمنی خودکار خشکی، تعهد ما را به فناوری‌های در حال تکاملی که به ایمنی و پایداری کمک می‌کنند، نشان می‌دهد."

در اوایل این ماه، API اعلام کرد که دستورالعمل‌های جدیدی برای کمک به اپراتورها در زمینه خطلوله و انرژی منتشر کرده است تا شیوه‌های حفاظتی برای مسیرهای خط لوله را پیش ببرند. API بیان کرد که این حرکت به‌عنوان بخشی از یک ابتکار جدید برای تسریع در امور حفاظتی جاری است.

در نوامبر 2021، API خلاصه روش‌های انتشار گازهای گلخانه‌ای در صنعت گاز طبیعی و نفت را به‌روزرسانی کرد، این مرجع اساسی برای استفاده شرکت‌ها و دولت‌ها در سراسر جهان به‌عنوان روش‌شناسی در گزارش انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از عملیات گاز طبیعی و نفت می‌باشد. در اکتبر سال گذشته، API استاندارد جدیدی را برای بهینه‌سازی طراحی



اجزای تولید گاز طبیعی و نفت برای کاهش شدید زمان تحویل و بهبود راندمان، ایمنی و پیشرفت‌های فناوری در سراسر جهان ارایه کرد.

API در سال 1919 شکل گرفت، این سازمان به‌عنوان یک سازمان تنظیم‌کننده استاندارد، طبق وبسایت خود، بیش از 700 استاندارد را برای افزایش ایمنی، کارایی و پایداری عملیاتی و زیست‌محیطی ارایه کرده است.

تهیه‌کننده: پهلوانی — منبع: rigzone، 17 فوریه 2022

تلاش اروپا برای افزایش واردات گاز از آذربایجان در مسیر کریدور جنوبی

نماینده انرژی اتحادیه اروپا با سفری دو روزه به آذربایجان، با مقامات این کشور در خصوص افزایش حجم صادرات گاز از مسیر کریدور جنوبی ملاقات و رایزنی کردند. متعاقب این سفر که در ماه فوریه انجام شد رییس‌جمهور آذربایجان ضمن اعلام موافقت با درخواست نماینده اروپا، از آمادگی کشورش برای عرضه بیشتر گاز به اروپا خبر داد. ایشان ابراز داشت آذربایجان به لحاظ داشتن چندین میدان گازی در حال توسعه و همچنین برخورداری از توانایی فنی لازم خطوط لوله، می‌تواند گاز بیشتری به اروپا صادر نماید. ظرفیت فعلی کریدور گاز جنوبی که شامل خط لوله قفقاز جنوبی (SCP)، خط لوله ترنس آناتولی (TANAP) و خط لوله ترانس آدریاتیک (TAP) می‌باشد، 10 میلیارد مترمکعب در سال است که با اضافه کردن ایستگاه‌های تقویت فشار در مسیرهای مختلف این خطوط لوله، امکان افزایش ظرفیت شبکه تا چهار برابر وجود دارد. آذربایجان در سال 2021 از طریق این خط لوله حدود 9 میلیارد مترمکعب گاز به کشورهای اروپایی صادر کرده است که دو کشور یونان و بلغارستان مقاصد صادراتی آن بوده‌اند. البته آذربایجان برنامه‌هایی برای صادرات گاز به سایر کشورهای حوزه بالکان دارد و در این راستا شرکت دولتی انرژی مجارستان (MVM) مذاکرات با شرکت سوکار آذربایجان برای واردات گاز از این کشور از اواخر سال 2023 را آغاز کرده است. منابع گازی این خط لوله از میدان عظیم شاه‌دنیز (فازهای اول و دوم) تأمین می‌شود که با توسعه چندین میدان دیگر از جمله آبشرون توتال، بابک و عمید، امکان عرضه گاز از این میادین نیز وجود دارد.

تمام تلاش‌های اروپا برای دریافت گاز بیشتر از آذربایجان در مسیر کریدور جنوبی، به‌منظور کاهش تنگنای عرضه گاز در صورت اختلال انتقال گاز روسیه در جریان بحران اوکراین و کاهش وابستگی گازی به گازپروم تعبیر می‌شود. آنچه که اهمیت افزایش انتقال گاز در مسیر کریدور جنوبی را بیشتر می‌کند و جایگاه منحصر به فردی برای این گزینه نسبت به سایر موارد جایگزین گاز روسیه برای اروپا مطرح می‌باشد آن است که مسیر کریدور جنوبی، گاز را به کشورهای جنوب شرق اروپا و مناطقی که در دسترسی به ال‌ان‌جی با محدودیت مواجه هستند انتقال می‌دهد. از این‌رو این مناطق می‌توانند وابستگی خود به واردات گاز از روسیه را کاهش دهند و در صورت محدودیت در عرضه گاز گازپروم، امنیت انرژی خود را تأمین نمایند. البته باید در نظر داشت عملیاتی شدن این موضوع مستلزم غلبه بر موانع فنی و تجاری انتقال گاز است که انتظار می‌رود کنسرسیوم خط لوله کریدور جنوبی توانایی حل آن را منوط به حمایت‌های سیاسی اتحادیه اروپا و تداوم تقاضای گاز در این مناطق داشته باشد. نکته قابل‌ذکر این است که هرچند در جریان فعلی مناقشه اوکراین و احتمال اختلال گاز روسیه، گزینه‌های پیش‌تری برای واردات گاز از طریق خط لوله و ال‌ان‌جی در مقایسه با بحران گازی 13 سال قبل قطع گاز صادرات گاز از طریق اوکراین توسط روسیه وجود دارد اما باز بحران جاری، ادامه عدم آمادگی این قاره در مواجهه با وخامت احتمالی روابط با روسیه را برجسته کرده و نقطه ضعف اتحادیه اروپا در وابستگی گازی به اروپا و لزوم اصلاح و بازنگری آن در اتحادیه اروپا را بار دیگر نمایان شده است.

تهیه‌کننده: قنبری — منبع: Jamestown Foundation، 23 فوریه 2022



تحلیل Global Data از وابستگی اروپا به گاز روسیه

پس از اخبار منتشره پیرامون حمله روسیه به اوکراین، تحلیل‌های متعددی توسط کارشناسان حوزه انرژی از تأثیر اقدام روسیه و اختلالات احتمالی بازارهای جهانی نفت و گاز ارائه شده است. ورونیکا کوستکووا، تحلیل‌گر ارشد نفت و گاز در مؤسسه Global Data در این باره چنین اظهار داشته است؛ «خاطر نشان می‌سازد هم‌اکنون میزان انتقال گاز طبیعی از طریق خاک اوکراین سالانه بالغ بر یکصد میلیارد مترمکعب بوده و در صورت توقف انتقال گاز طبیعی از مسیر خطلوله نورداستریم 2، آلمان روزانه حدود 150 میلیون مترمکعب گاز را از دست خواهد داد. چنانچه بحران گسترش یابد، احتمال آن می‌رود که حجم عظیم گاز وارد شده به خطوط انتقال گاز اوکراین قطع شده و این امر با توجه به استمرار برداشت از ذخیره‌سازی‌ها، تهدیدی آنی برای اروپا به‌شمار می‌آید. اما درخصوص کاهش میزان ذخیره‌سازی‌ها و رسیدن آن به سطوح اندک سال 2018 تردیدهایی وجود دارد.

میزان تقاضای گاز اروپا از سال 2020 افزایش یافته و انتظار می‌رود در کوتاه‌مدت هم‌چنان در سطوح فعلی باقی بماند. وضعیت موجود و اعلام قطر مبنی بر عدم توانایی عرضه گاز جهت رفع مازاد تقاضای گاز اروپا، این ناحیه را با موقعیت دشواری مواجه می‌سازد. طبق بررسی‌های صورت گرفته توسط GlobalData و Eurostat، طی ده ماهه نخست سال 2021 بیش از 45 درصد از واردات گاز طبیعی اتحادیه اروپا توسط روسیه تأمین شده است. از سوی دیگر، روسیه نیز برای صادرات گاز به اروپا و ترکیه وابسته می‌باشد؛ طی سال 2021 علیرغم افزایش میزان صادرات گاز به چین، 78 درصد از صادرات گاز روسیه به مقاصد اروپا و ترکیه صورت گرفته است.

منبع جایگزین برای گاز وارداتی روسیه، واردات ال‌ان‌جی از ایالات‌متحده آمریکا بوده اما لازم به یادآوری است که حجم واردات از این رهگذر، دارای ظرفیت محدودی خواهد بود. افزایش عرضه ال‌ان‌جی در میان مدت منوط به آغاز فعالیت پروژه‌های مانند Rio Grande بوده که هم‌اکنون در فرآیند احداث و شروع به‌کار آن دچار تأخیراتی شده است. گفتنی است، برای نخستین بار طی دو ماه اخیر میزان واردات ال‌ان‌جی اروپا از آمریکا نسبت به واردات گاز روسیه از طریق خطوطلوله افزایش یافته است. منبع دیگر برای جبران میزان کاهش واردات گاز روسیه به اروپا، استفاده از منابع بادی و خورشیدی است. لکن این دو منبع انرژی در سبد انرژی اروپا در سال 2025 تنها هفت درصد رشد خواهند داشت.»

تهیه‌کننده: اصغرزاده — منبع: LNG Industry، 24 فوریه 2022

خیز عراق برای واردات ال‌ان‌جی از قطر

وزیر نفت عراق پس از دیدار با همتای قطری خود در حاشیه اجلاس کشورهای صادرکننده گاز در دوحه گفت کشورش در حال گفتگوی اولیه برای واردات 1/5 میلیون تن ال‌ان‌جی از قطر است. این اظهارات پس از آن مطرح می‌شود که سرپرست وزارت برق عراق در بازدید کوتاهی که از دوحه در 7 فوریه داشت، در خصوص واردات ال‌ان‌جی عراق از قطر با مقامات این کشور مذاکره نمود. هم‌چنین گفته می‌شود این موضوع در مذاکره تلفنی عالی‌رتبه‌ترین مقامات دو کشور بحث و تبادل نظر شده است. در این راستا یک شرکت آمریکایی پیشنهادی درخصوص تأسیساتی مشابه پایانه‌های شناور ذخیره‌سازی و تبدیل به گاز (FSRU) در سواحل خلیج فارس عراق جهت واردات ال‌ان‌جی را ارائه کرده است. کابینه عراق نیز در 15 فوریه با پیگیری موضوع، استفاده از خدمات یک شرکت مشاوره جهت ارزیابی پیشنهاد شرکت آمریکایی را تصویب نمود.

به اعتقاد تحلیل‌گران مؤسسه تحقیقاتی Mees پیشنهاد شرکت Excelerate برای ایجاد تأسیسات مشابه FSRU جهت واردات ال‌ان‌جی نیاز به سرمایه‌گذاری هنگفت که در احداث پایانه‌های دائمی واردات ال‌ان‌جی نیاز است را در تنگنای



شرایط اقتصادی دولت عراق نداشته و با توجه به نیاز فصلی عراق به گاز می‌تواند گزینه مناسبی برای این کشور محسوب شده درحالیکه با انتخاب یک شرکت آمریکایی، قفل استفاده از وام‌های آمریکایی برای این کشور نیز گشوده خواهد شد. اما اجرای این پروژه با چندین چالش مهم نیز روبرو است که هزینه‌های اجرایی پروژه را بیشتر می‌کند. اولین مسأله نوار ساحلی کوچک عراق در خلیج فارس با عمق آب کم برای نفت‌کش‌هاست که پایانه‌های صادرات نفت این کشور را در فاصله 50 کیلومتری از ساحل قرار داده است. این مسأله سبب می‌شود که جهت واردات ال‌ان‌جی و انتقال گاز به خشکی نیازمند احداث خطلوله طولانی باشد که هم منجر به تحمیل هزینه‌های بیشتر می‌شود و هم مسائل فنی مخصوص به خود را به همراه دارد و واردات ال‌ان‌جی را در معرض اختلالات ناشی از طوفان که صادرات نفت خام نیز با آن مواجه است قرار می‌دهد. چالش بعدی عدم وجود تأسیسات لازم برای ذخیره‌سازی گاز جهت مقابله با اختلالات عرضه چه از نظر جوی و چه از نظر فنی است که نیاز به ایجاد ذخیره‌سازی‌های لازم و توسعه خطوطلوله دارد که خود منجر به اضافه شدن هزینه‌های واردات ال‌ان‌جی می‌شود. مورد سوم زمان نامناسب بازار جهانی ال‌ان‌جی برای ورود عراق به جرگه‌ی واردکنندگان ال‌ان‌جی است. در شرایط فعلی بازار تقاضا برای ال‌ان‌جی به دلیل اختلال احتمالی در صادرات گاز روسیه زیاد است و قیمت‌ها به شدت افزایشی شده، ضمن آنکه قطر نیز ظرفیت مازاد برای عرضه ال‌ان‌جی ندارد. عراق در حال حاضر برای تأمین انرژی و جبران کمبود منابع داخلی، گاز و برق را از ایران وارد می‌کند. اما این کشور چند سالی است که درصدد متنوع کردن سبد انرژی خود و استفاده از منابع جایگزین از دیگر کشورهای عرضه‌کننده است. زیرا از یک طرف تحت فشارهای آمریکا برای برای تنوع بخشیدن به سبد واردات انرژی است و از طرف دیگر با توجه به نیاز داخلی ایران و اختلال در عرضه برق و گاز، منابع عرضه جایگزین مورد نیاز است. بدین‌منظور عراق پروژه جمع‌آوری گازهای همراه در داخل، واردات گاز از سایر کشورها و اتصال به شبکه سراسری کشورهای عربی خلیج فارس از طریق عربستان و کویت را دنبال می‌کند. از آنجایی که عراق تاکنون موفقیت چندانی در این پروژه‌ها نداشته و جمع‌آوری گازهای همراه در این کشور به اتمام نرسیده و موضوع اتصال به شبکه برق نیز به دلیل اختلاف نظر در مورد تأمین منابع مالی و تعرفه متوقف شده است موضوع واردات ال‌ان‌جی در این کشور مطرح می‌باشد.

تهیه‌کننده: فخری — منبع: MEES، 25 فوریه 2022

پیش‌بینی مدودوف از افزایش قیمت گاز در اروپا

رئیس‌جمهور اسبق و رئیس شورای امنیت روسیه آقای مدودوف، از پیش‌بینی خود نسبت به افزایش قیمت گاز در اتحادیه اروپا تا 2000 یورو در هر مترمکعب گفته است. به‌گفته وی پس از تصمیم آلمان برای عدم صدور گواهینامه خطلوله گاز 55 میلیارد مترمکعب در سال نورداستریم 2، مصرف‌کنندگان اروپایی وارد دنیای جدید جسورانه‌ای خواهند شد. روسیه بارها اتهامات کمیسیون اروپا و آژانس‌های دیگری، هم‌چون آژانس بین‌المللی انرژی که مقر آن در پاریس است، مبنی بر استفاده ابزاری این کشور از انرژی در جهت منافع خود و قطع ارسال گاز به اروپا را رد کرده است. پیشتر پیش‌بینی می‌شد که روند صدور گواهینامه نورداستریم 2 حداکثر تا نیمه دوم سال جاری بدون هیچ ضمانتی برای رای مثبت نهایی شود. البته ارسال گاز روسیه به اروپا با استفاده از مسیرهای عرضه موجود با حجم بسیار بیش‌تری نسبت به ماه‌های اخیر هم امکان پذیر است. نورداستریم 2 لزوماً حجم گاز اضافی خاصی را برای اروپا فراهم نمی‌کند، بلکه به سادگی مسیر جایگزین دیگری را برای همان حجم گاز فراهم می‌کند و دریافت حجم گاز بیشتر از روسیه منوط به سفارش‌گذاری خریداران از گازپروم و به امکان عرضه آن حجم گاز برای گازپروم جهت صادرات بستگی دارد. آخرین بار قیمت‌ها در اواخر دسامبر 2021 به 2000 یورو در هر هزار مترمکعب رسید، اما در اوایل سال جاری به‌دنبال هجوم



محموله‌های ال‌ان‌جی به اروپا و هوای ملایم در زمستان که بر مصرف گاز در اروپا تأثیر گذاشت، کاهش یافت. آقای Nikolai Shulginov وزیر انرژی روسیه می‌گوید ما بدنال افزایش قیمت‌ها نیستیم، بلکه ما پیگیر انتقال و تحویل گاز پایدار هستیم. به گفته ایشان قیمت‌های بالاتر برای گازپروم و روسیه سودآور نیستند، چرا که با این روند مصرف گاز و حجم خریدها کاهش می‌یابد و از طرفی روند اقتصادی کند می‌شود. اتحادیه اروپا نیاز به افزایش منابع تامین گاز و استفاده از ظرفیت نورداستریم 2 دارد، زیرا این امر موجب ایجاد مازاد منابع گاز خواهد شد که به اروپا اجازه می‌دهد ذخیره‌سازی نکند و هزینه‌ها کاسته شده و همچنین از تکرار رکورد افزایش قیمت در سال 2021 جلوگیری کند. ایشان در ادامه گفتند که اگر شرکت‌های تامین‌کننده گاز اروپا با گازپروم قراردادهای بلندمدت منعقد نکنند، باید ال‌ان‌جی را جایگزین آن کنند که بسیار گران‌تر است.

تهیه‌کننده: سیاهی - منبع: Argusmedia، 22 فوریه 2022

شرکت E.ON آلمان توقف خطلوله نورداستریم 1 را رد کرد

شرکت E.ON، بزرگ‌ترین اپراتور شبکه‌های انرژی اروپا، درخواست‌ها برای تعطیلی خطلوله گاز نورداستریم 1 را به‌عنوان بخشی از تحریم‌ها علیه روسیه به دلیل حمله به اوکراین رد کرد. پس از اینکه دولت آلمان خطلوله نورداستریم 2 را متوقف کرد، مائتوش موراویتسکی، نخست‌وزیر لهستان، خواستار تعطیلی نورداستریم 1 شد که از سال 2011 گاز روسیه را به آلمان منتقل کرده است. نورداستریم 1 سرمایه‌گذاری مشترک از گازپروم روسیه، Wintershall DEA تولیدکننده نفت و گاز آلمان، PEG Infrastruktur E.ON، شرکت هلندی Engie و Gasunie فرانسوی است. E.ON که 15/5 درصد از سهام نورداستریم 1 را در اختیار دارد، اعلام کرد که این پروژه "کاملاً متفاوت از بحث‌های جاری در مورد خط نورداستریم 2" است. سخنگوی این شرکت به روزنامه گفت: «نورداستریم 1، خطلوله واردات گاز مجاز و کاملاً عملیاتی است» و افزود که ظرفیت این خط در دو سال گذشته به‌طور کامل مورد استفاده قرار گرفته است.

تهیه‌کننده: اکبری - منبع: Reuters، 28 فوریه 2022

خریداران ژاپنی به‌دنبال جایگزین‌هایی برای ال‌ان‌جی روسیه هستند

خریداران در ژاپن در حال حاضر، در حال ارزیابی جایگزین‌های احتمالی برای ال‌ان‌جی روسیه هستند و منتظر تعیین وضعیت تحریم‌هایی هستند که قرار است علیه روسیه، به‌دلیل تهاجم این کشور به اوکراین اعمال شود. به‌گفته فعالان این صنعت، خریداران ژاپنی هنوز عرضه 9/6 میلیون تن ال‌ان‌جی در سال شامل تک‌محموله و محموله‌های مدت‌دار از ساخالین واقع در شرق دور روسیه را رد نکرده‌اند. اما تعدادی از آنها اکنون در حال بررسی گزینه‌های جایگزین احتمالی در صورت ممنوعیت عرضه از روسیه هستند. آنها گفتند که این گزینه‌ها شامل مبادله محموله با خریداران چینی، خرید برق از بازار برق، تغییر به سمت زغال‌سنگ برای تولید برق و یا کاهش تولید برق می‌باشد. خریداران ژاپنی هنوز عرضه از ساخالین را رد نمی‌کنند و یک تاجر در یک شرکت برق مستقر در غرب ژاپن گفت، وزارت تجارت و صنعت ژاپن در حال تحقیق در مورد تعداد محموله‌هایی است که در سال جاری از روسیه به ژاپن می‌آید. فومیو کیشیدا، نخست‌وزیر ژاپن در 23 فوریه گفت که تصمیم گرفته است تحریم‌هایی را علیه روسیه اعمال کند. این امر شامل ممنوعیت تجارت با جمهوری‌های خودخوانده Donetsk و Luhansk در شرق اوکراین می‌باشد.



حداقل هشت خریدار ژاپنی، قراردادهای مدت‌داری برای برداشت ال‌ان‌جی از شرکت متعلق به ساخالین انرژی را دارند. شرکت‌های ژاپنی شامل Jera, Hiroshima Gas, Osaka Gas, Saibu Gas, Toho Gas, Tokyo Gas Kyushu Electric and Tohoku Electric قراردادهایی برای دریافت مجموعاً حدود 5 میلیون تن در سال ال‌ان‌جی از پروژه مذکور را دارند.

بیشتر واردات ال‌ان‌جی ژاپن از ساخالین است. از میزان 6/91 میلیون تن ال‌ان‌جی که ژاپن در سال 2021 از روسیه دریافت کرده، حدود 6/6 میلیون تن، از ساخالین بوده است. عرضه از روسیه حدود 8/8٪ از کل واردات ال‌ان‌جی ژاپن در سال 2021 (که 74/3 میلیون تن بوده) را تشکیل داده است. بزرگ‌ترین عرضه‌کنندگان ال‌ان‌جی به ژاپن عبارتند از استرالیا، مالزی و قطر.

بارگیری محموله‌های ساخالین به مقصد ژاپن در چند روز گذشته در این تاسیسات، ادامه داشت. کشتی حامل انرژی 624,147 مترمکعبی که در 23 فوریه در ساخالین بارگیری شد و یک روز زودتر هم حرکت کرد، آخرین بارگیری است و قرار است در 27 فوریه به ترمینال 5/3 میلیون تنی هیتاچی متعلق به شرکت گاز توکیو برسد. در ماه جاری تاکنون 10 محموله در ساخالین به مقصد ژاپن بارگیری شده است.

کنسرسیوم انرژی ساخالین توسط شرکت دولتی گازپروم روسیه هدایت می‌شود که 50٪ در آن سهم دارد. این کنسرسیوم شامل شرکت Shell با 27/5٪ سهم و همچنین شرکت‌های تجاری Mitsui و Mitsubishi ژاپن به ترتیب با 12/5٪ و 10٪ سهم می‌باشد.

معاوضه با چین

معاوضه محموله با خریداران چینی، محتمل‌ترین گزینه برای خریداران ژاپنی در صورت توقف جریان محموله از روسیه است. یک تاجر در یکی از شرکت‌های گاز ژاپن گفت، خریداران ژاپنی در حال بررسی امکان سنجی مبادلات هستند. یک تاجر در یکی از مراکز اروپایی نیز گفت، هنوز مقداری تقاضای ال‌ان‌جی از سوی ژاپن برای ماه آوریل وجود دارد و ژاپنی‌ها به این محموله‌ها نیاز دارند. بنابراین بعید است که آنها به سادگی محموله‌های مدت‌دار را بدون اقدام بعدی، رد کنند. حدود سه خریدار ژاپنی هر کدام برای تحویل در ماه آوریل، به 1 تا 2 تک‌محموله نیاز دارند. هوای سردتر از حد انتظار در ژاپن در ماه فوریه و اختلالات عرضه در پروژه‌های مختلف از جمله Bintulu LNG مالزی با 30 میلیون تن در سال و Prelude LNG استرالیا با 3/6 میلیون تن در سال، موجودی‌ها را کاهش داده و باعث ایجاد تقاضا برای تک‌محموله شده است.

خریداران ژاپنی ممکن است در ازای دریافت محموله‌هایی از منابع غیرروسی مانند استرالیا، محموله‌های روسی خود را به سمت خریداران چینی بفرستند. چین یکی از معدود قدرت‌های بزرگی است که با افزایش تنش‌ها بر سر اوکراین در هفته‌های اخیر از موضع روسیه حمایت کرده است. این در حالی است که قیمت‌های ال‌ان‌جی در آسیا افزایش یافته است و از بالاترین رکورد خود در دسامبر گذشته بالاتر رفته است و افزایش قیمت در هاب‌های اروپایی نیز روی آنها تاثیر گذاشته است. اینکه آیا محموله‌های مدت‌دار از ساخالین می‌توانند به مقصد دیگری هدایت شوند یا نه، بستگی به بند شرط مقصد در هر قرارداد دارد و مورد به مورد متفاوت است. اما اکثر خریداران ژاپنی با قراردادهای Off take گفتند که چنین امکانی وجود دارد. نگرانی بزرگ‌تر، در مورد حمل و نقل و همچنین دورنمای اعلام فورس‌ماژور توسط ساخالین انرژی است. یک تاجر در یک شرکت ژاپنی گفت، مشکل این است که اگر روسیه ممنوعیت صادرات را اعمال کند، منجر به فورس‌ماژور می‌شود و در مورد فورس‌ماژور، خریدار نمی‌تواند کاری انجام دهد.



گزینه های دیگر

به گفته فعالان بخش صنعت، خرید برق از بازار تکمحموله یا تغییر به سمت مصرف زغال سنگ برای تولید برق، گزینه دیگری برای شرکت های تولید برق است. اما این موضوع برای شرکت های گاز ژاپنی که گاز را به مشتریان پایین دستی عرضه می کنند، مطرح نیست. یک تاجر در یکی از شرکت های برق ژاپن گفت، انتظاراتی وجود دارد که قیمت برق در ژاپن در چند هفته آینده با هوای گرمتر، کاهش یابد. سپس می توانیم به جای ال ان جی، برق خریداری کنیم. برخی از فعالان صنعتی انتظار دارند که هوای گرم تر در ماه مارس بتواند نیازهای تولید برق توسط شرکت های برق را کاهش دهد و نیاز آن ها به خرید ال ان جی، برق و یا حتی زغال سنگ به عنوان جایگزین را از بین ببرد. آژانس هواشناسی ژاپن در 24 فوریه، احتمال 40 تا 50 درصدی دمای بالاتر از نرمال را تقریباً در سراسر ژاپن برای 25 فوریه تا 26 مارس پیش بینی کرد.

تهیه کننده: بهشتی — منبع: Argus، 25 فوریه 2022

افزایش جریان گاز به سوی شرق اروپا در خطلوله یامال

جریان گاز در خطلوله یامال روسیه به سوی اروپا معکوس شده و طبق داده های ایستگاه عملیاتی آلمانی Gascade، هم چنان انتقال گاز طبیعی به سمت شرق اروپا، از سوی آلمان به لهستان در سطوح بالایی ادامه دارد. جریان معمول خطلوله یامال، عرضه گاز از سوی روسیه به سمت غرب اروپا بوده که موقتاً در روزهای انتهایی هفته آخر فوریه 2020 جریان گاز از سوی آلمان به لهستان بوده؛ اما جریان معکوس گاز برای مدت کوتاهی ادامه خواهد داشت. شرکت روسی گازپروم، ظرفیت خطلوله یامال به سوی اروپا، برای انتقال گاز به سوی غرب را رزور کرده لکن تاکنون از ظرفیت مذکور استفاده نکرده است. گفتنی است، بازارها پس از حمله روسیه به اوکراین در خصوص اختلالات احتمالی در عرضه انرژی نگران هستند، اما تاکنون صادرات روسیه با تغییرات جدی ای همراه نبوده است. آمارهای منتشره از سوی Gascade، حتی حکایت از افزایش جریان گاز به سوی شرق اروپا دارد.

شایان ذکر است، جریان گاز در خطلوله انتقال گاز یامال در منطقه آلمان- لهستان از 21 دسامبر سال جاری معکوس شده و علت عمده آن نیز خرید گاز توسط لهستان از گاز ذخیره سازی شده در آلمان ذکر شده است. پیش از تاریخ مذکور، لهستان گاز اضافی مورد نیاز خود را از روسیه و در قیمت های بالاتر از تکمحموله تهیه می کرد. بنابر اظهارات یک منبع صنعتی آگاه به خبرگزاری رویترز، شرکت گازپروم عرضه گاز طبیعی از طریق خطلوله به غرب اروپا را به دلیل تقاضای بالای گاز در این نواحی و به ویژه از سوی ایتالیا؛ از اواخر هفته گذشته (در فوریه 2022) آغاز نمود. این شرکت جهت رزور ظرفیت خطلوله برای انتقال گاز به سمت غرب، در جلسات مزایده روزانه شرکت کرده است. وی افزود، در پی نوسانات بازار دورنمای بلندمدت عرضه به غرب مشخص نیست. به طور معمول، پانزده درصد عرضه گاز روسیه به اروپا و ترکیه از طریق خطلوله یامال صورت می گیرد. گازپروم در مزایده های ماهانه برای رزور ظرفیت خطلوله در ماه های فوریه و مارس درخواستی ارائه نداده بود. علاوه بر آن، اقدام به رزور ظرفیتی برای انتقال گاز طی سه ماه دوم و سوم نیز ننموده بود. خاطر نشان می سازد، ظرفیت دیگر خطلوله عمده روسیه برای تحویل گاز به اروپا از مسیر اوکراین به کشور اسلواکی، در 28 فوریه 2022 در سطح 850544 میلیون کیلووات بر ساعت بوده که برای چهارمین روز متوالی در حجم بیش از 850000 میلیون کیلووات ساعت گزارش شده است.

تهیه کننده: اصغرزاده — منبع: Ruters، 28 فوریه 2022 و Hellenicshippingnews، 2 مارس 2022



گزارش ویژه: 9 پروژه مهم ال ان جی تا سال 2027

با انعطاف‌پذیری که صنعت ال ان جی از خود نشان داده‌است، این صنعت به سرعت در حال خروج از اختلالات ناشی از همه‌گیری کرونا می‌باشد. تقاضا برای ال ان جی با گسترش ورود به بازارهای نوظهور، به‌طور پیوسته در حال رشد است. بسیاری از پروژه‌های مربوط به تأسیسات تولید ال ان جی و منابع بالادستی آن در سراسر جهان در مرحله توسعه هستند و انتظار می‌رود در آینده نزدیک عملیات خود را آغاز کنند. با توجه به برگزاری هشتمین کنگره بین‌المللی ال ان جی - مارس 2022 در آلمان، نگاهی به برخی از پروژه‌های مهم ال ان جی خواهیم داشت که قرار است صنعت جهانی را در سال‌های آینده تقویت نمایند:

1- پروژه توسعه میدان شمالی

بزرگ‌ترین پروژه ال ان جی جهان با توسعه زیرساخت‌های لازم، ظرفیت سالانه تولید ال ان جی در قطر را از رقم فعلی 77 میلیون تن به 110 میلیون تن تا سال 2025 افزایش خواهد داد و قطر را به بزرگ‌ترین صادرکننده ال ان جی در جهان تبدیل می‌کند. پروژه توسعه میدان شمالی با استفاده از انواع اقدامات کاهش انتشار از جمله استفاده از برق حاصله از انرژی‌های تجدیدپذیر و تأسیسات بزرگ جذب و ذخیره کربن، موقعیت خوبی را برای قطر در حرکت به سمت انرژی سبز فراهم می‌نماید.

2- ال ان جی ریوگراند

این پروژه پیشنهادی که در براونزویل تگزاس واقع شده است، تولید سبزترین ال ان جی در جهان را به میزان 27 میلیون تن در سال در دستور کار دارد. ال ان جی ریو گراند قصد دارد انتشار گاز دی‌اکسید کربن را تا بیش از 90 درصد از طریق فناوری جذب و ذخیره کربن کاهش دهد و از طریق مشارکت با شرکت کلرادو، نسبت به اندازه‌گیری و گزارش شدت گازهای گلخانه‌ای مربوط به ال ان جی تولیدی اقدام نماید. پیش‌بینی می‌شود که تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری برای فاز اول پروژه مشتمل بر حداقل دو واحد ال ان جی با ظرفیت سالانه 11 میلیون تن در نیمه دوم سال 2022 محقق شود.

3- ال ان جی قطب شمال 2

پیش‌بینی می‌شود که مهم‌ترین پروژه نواتک، با بهره‌برداری از میدان خشکی Utrenneye، اولین واحد آن در سال 2023 عملیاتی گردد و با راه اندازی واحدهای دوم و سوم در فاصله سال‌های 2024 تا 2026 به تولید کامل 19/8 میلیون تن در سال برسد. این پروژه از فناوری‌های پیشرفته مانند Arctic Cascade که توسط نواتک به ثبت رسیده است، طراحی سازه‌های مبتنی بر گرانش (GBS) به منظور کاهش هزینه ساخت تأسیسات تولید ال ان جی و همچنین کاهش مصرف انرژی در فرایند مایع‌سازی گاز به خاطر موقعیت جغرافیایی بهره می‌برد. اهمیت این پروژه بیشتر به خاطر برنامه‌های نواتک برای عملیاتی کردن مسیر دریای شمال جهت حمل و نقل ال ان جی در قطب شمال طی سال‌های 2023 تا 2024 مورد تأکید قرار می‌گیرد.

4- ال ان جی موزامبیک

در کنار توسعه ظرفیت ال ان جی در نیجریه و پروژه‌های دریایی در موریتانی و سنگال، پروژه ال ان جی موزامبیک این پتانسیل را دارد که آفریقا را به یکی از صادرکنندگان مهم ال ان جی تبدیل کند. موقعیت ممتاز جغرافیایی پروژه، امکان عرضه ال ان جی به مکان‌های مختلفی از جمله اروپا که در حال حاضر یک بازار استراتژیک رو به رشد پیش‌بینی شده



است را فراهم می‌نماید. مرحله اول این پروژه مشتمل بر دو واحد با ظرفیت تولید 12/9 میلیون تن در سال با امکان توسعه تا ظرفیت 50 میلیون تن در سال، قرار است از سال 2025 بهره‌برداری از آن آغاز شود.

5- پروژه‌های ال‌ان‌جی گازپروم

با توجه به هدف‌گذاری شرکت گازپروم جهت تأمین تقریباً 15 درصد از بازار جهانی ال‌ان‌جی تا سال 2030 و به‌دنبال بهره‌برداری موفقیت‌آمیز از پروژه ال‌ان‌جی Cyrogas-Vysotsk در سال 2019، اجرای پروژه‌های ال‌ان‌جی Vladivostok و ال‌ان‌جی Chernomorsky یکی از گام‌های حیاتی شرکت گازپروم برای رسیدن به اهداف خود می‌باشد. با هدف تولید تجاری 1/5 میلیون تن ال‌ان‌جی در سال، تمرکز اصلی این پروژه‌ها، فروش محموله‌ای ال‌ان‌جی با ارزش بالا مانند سوخت‌رسانی به کشتی‌ها و تحویل محموله‌های ال‌ان‌جی در مقیاس کوچک به مکان‌هایی با دسترسی محدود یا بدون دسترسی به گاز خطلوله است. انتظار می‌رود این پروژه‌ها در سال 2025 به بهره‌برداری برسند.

6- پایانه ال‌ان‌جی آریناگا

اسپانیا بزرگ‌ترین واردکننده ال‌ان‌جی در اروپا است که طبق اطلاعات موجود، در سال 2020 میزان واردات ال‌ان‌جی معادل 15/37 میلیون تن را به خود اختصاص داده است. این میزان واردات با فعالیت Enagás در پروژه پایانه ال‌ان‌جی آریناگا واقع در جزیره گران‌کاناریا افزایش خواهد یافت. این پایانه با هدف جایگزینی نفت کوره در نیروگاه‌های تولید برق در جزیره بدون گاز گران‌کاناریا طراحی شده است. انتظار می‌رود این پایانه با ظرفیت سالانه یک میلیون تن، در سال 2027 به بهره‌برداری برسد.

7- پایانه ال‌ان‌جی کاکینادا

هند در فاصله سال‌های 2021 تا 2025، دومین کشور از نظر ایجاد ظرفیت گازی‌سازی مجدد ال‌ان‌جی در آسیا خواهد بود و قرار است پایانه‌هایی با ظرفیت بیش از 3000 میلیارد فوت‌مکعب ال‌ان‌جی در سال ساخته شوند. در این بین پایانه دریایی ال‌ان‌جی GBS کاکینادا با ظرفیت 351 میلیارد فوت‌مکعب در سال (7/2 میلیون تن ال‌ان‌جی در سال) بزرگ‌ترین پایانه می‌باشد. این پایانه فراساحلی به لحاظ جغرافیایی در معرض فصول موسمی قرار دارد که این مسأله منجر به استفاده از طراحی سازه‌های مبتنی بر گرانث (GBS) مستقر در بستر دریا به منظور عملیات 365 روزه این پایانه می‌شود. قرار است تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری این پروژه نیمه دوم سال 2022 محقق شود و انتظار می‌رود بهره‌برداری از این تأسیسات 3 سال بعد از این تاریخ آغاز شود.

8- پایانه ال‌ان‌جی آلمان

مصرف گاز طبیعی داخلی آلمان با بیش از 90 درصد واردات تأمین می‌شود. تا چندی پیش این کشور فاقد هرگونه پروژه پایانه ال‌ان‌جی بود. پایانه ال‌ان‌جی برونسبوتل (German LNG Terminal) حاصل اراده آلمان جهت تنوع بخشی به واردات گاز طبیعی خود و اتصال به شبکه گاز طبیعی موجود می‌باشد. این پایانه با ظرفیت 282 میلیارد فوت‌مکعب در سال (5/1 میلیون تن ال‌ان‌جی در سال)، انتظار می‌رود در سال 2024 به بهره‌برداری برسد.

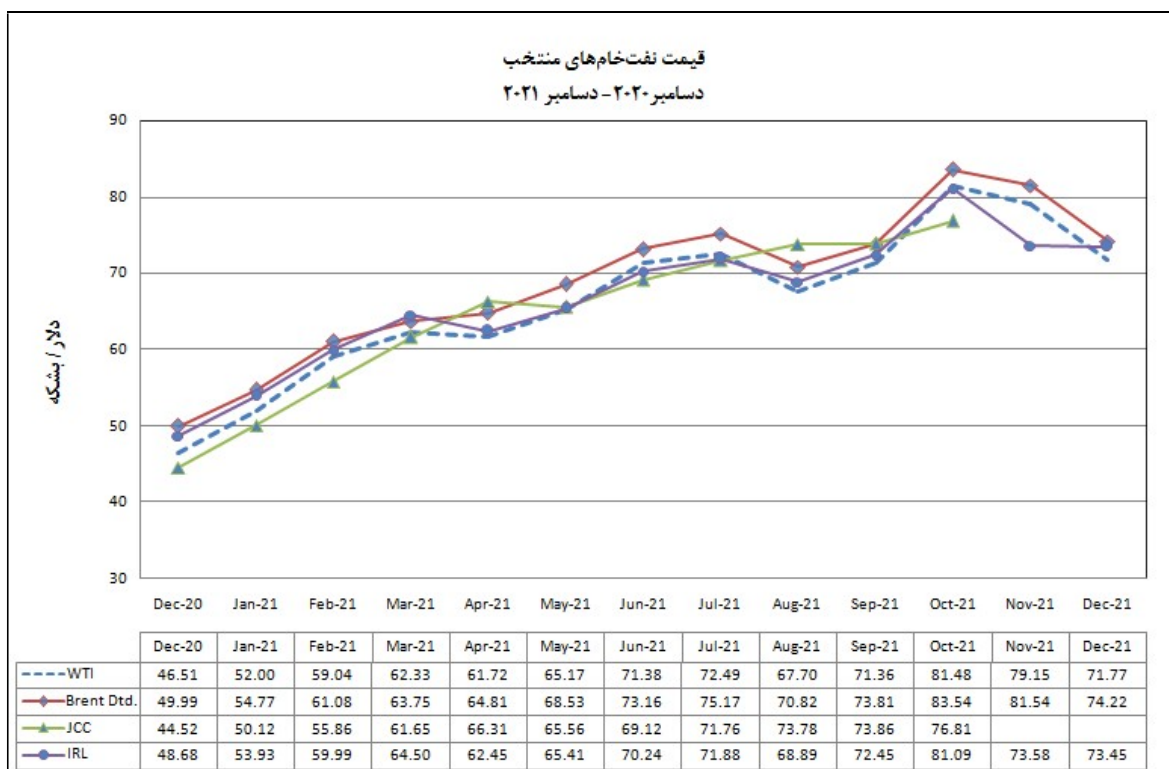


9- پایانه ال ان جی کرواسی (Hrvatska LNG)

پایانه ال ان جی شناور کرواسی (FSRU) واقع در جزیره کرک با آغاز عملیات خود در سال 2021، ضمن ارتقای امنیت لازم برای تامین انرژی و توسعه اقتصادی کرواسی، منابع جدید ال ان جی را برای اروپا تامین می نماید. این ترمینال با ظرفیت ذخیره سازی سالانه 2 میلیون تن ال ان جی، تا سال 2024 به طور کامل و بعد از آن تا سال 2027 به میزان 84 درصد رزرو شده است که این امر نشان از تقاضای بالای ال ان جی در منطقه است.

علی رغم نوسانات حادث در سال 2021، ال ان جی همچنان یک حوزه هیجان انگیز و رو به رشد است که نقش مهمی را در تامین نیاز جهان به یک حامل انرژی قابل اعتماد، کم کربن و کم هزینه ایفا می کند. توسعه سریع پروژه های ال ان جی نشان می دهد که آینده ال ان جی در درازمدت قوی و رقابتی باقی خواهد ماند. موضوعات مختلفی از جمله غلبه بر بن بست تقاضا، حل مسائل عملیاتی مربوط به سوخت رسانی ال ان جی به کشتی ها و کربن زدایی از صنعت ال ان جی در هشتمین کنگره بین المللی ال ان جی از تاریخ 28 لغایت 30 مارس 2022 مورد بحث قرار خواهد گرفت.

تهیه کننده: مظفری — منبع: [ingindustry.com](https://www.ingindustry.com) 23 دسامبر 2021



ضرایب تبدیل

	m ³ Gas	ft ³ Gas	Million Btu	Therm	G J	Kilowatt Hour	الان جی m ³ of	الان جی Ton
m³ Gas	1	35.3	0.036	0.36	0.038	10.54	171×10 ⁻⁵	725×10 ⁻⁶
ft³ Gas	2.83×10 ⁻²	1	102×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	108×10 ⁻⁵	0.299	5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵
Million Btu	27.8	981	1	10	1.054	292.7	0.048	192×10 ⁻⁴
Therm	2.78	98.1	0.1	1	105.448×10 ⁻³	2927	48×10 ⁻⁴	192×10 ⁻⁵
GJ	26.3	930	0.95	9.5	1	277.5	0.045	0.018
Kilowatt Hour	949×10 ⁻⁴	3.3	3415×10 ⁻⁶	34.18×10 ⁻³	36×10 ⁻⁴	1	162×10 ⁻⁶	65×10 ⁻⁶
الان جی m³ of	584	20631	21.04	210.4	22.19	6173	1	0.405
الان جی Ton	1379	48690	52	520	54.8	15222	2.47	1

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

خانم‌ها: مظفری - آریانا - پهلوانی - اصغرزاده - دارابی
آقایان: منصور کیایی - اکبر نژاد - ابو حمزه - سیاهی - بهشتی - قنبری - اکبری