

第三季度经营活动报告

截至 2016 年 9 月 30 日

2016 年 10 月 21 日

主要内容

- 第三季度销售量增长 31%，达到 2130 万桶油当量。
- Santos 液化天然气销售量翻了一番多，达到 755,500 吨，主要原因是 GLNG 项目生产能力逐步提高，而且巴新液化天然气项目表现强劲。
- GLNG 项目本季度生产了 130 万吨液化天然气，发运了 21 批产品。
- 第三季度产量增长 7%，达到 15.5 百万桶油当量。
- 公司开始根据新的油价对冲政策进行交易。
- 年初至报告日期资本开支下降 53%，为 4.38 亿美元。2016 年资本开支计划目标是进一步降低到 7 亿美元。
- 2016 年生产计划目标进一步明确为 60 到 62 百万桶油当量，生产成本目标是进一步降低到 9-9.50 美元/桶油

Santos 执行董事兼首席执行官凯文·加拉格尔（Kevin Gallagher）表示 Santos 将继续重视成本削减，努力使用所有可用的现金流减少债务。

“我们正在采取适当的措施保证 Santos 成为业绩强劲、可持续发展的企业，我们在这一理念的指引下继续降低成本，遵守严格的资本管理制度。此外，我们启动油价对冲政策的决策，也反映我们减少商品价格波动影响的愿望，”加拉格尔说。

生产、财务表现对比

同期	2016 年第 3 季度	2015 年第 3 季度	变动情况
产量（百万桶油当量）	15.5	14.5	+7%
销量（百万桶油当量）	21.3	16.2	+31%
平均实现油价（美元/桶）	48.43	51.45	-6%
销售收入（百万美元）	650	585	+11%
资本支出（百万美元）	155	251	-38%
季度对比	2016 年第 3 季度	2016 年第 2 季度	变动情况
产量（百万桶油当量）	15.5	15.5	+0%
销量（百万桶油当量）	21.3	19.6	+9%
平均实现油价（美元/桶）	48.43	49.21	-2%
销售收入（百万美元）	650	590	+10%
资本支出（百万美元）	155	133	+17%
年初至报告日期对比	2016	2015	变动情况
产量（百万桶油当量）	46.6	42.8	+9%
销量（百万桶油当量）	62.2	47.1	+32%
平均实现油价（美元/桶）	44.46	57.08	-22%
销售收入（百万美元）	1,841	1,846	-0%
资本支出（百万美元）	438	924	-53%

¹资本支出包括恢复支出但不包括资本化利息。

销售量与销售收入（Santos 所占份额）

	2016 年第 3 季度		2015 年第 3 季度		2016 年年初至今	
产品	数量	总收入 百万美元	数量	总收入 百万美元	数量	总收入 百万美元
商品气和乙烷（拍焦）	57.3	226	46.6	186	171.0	642
液化天然气（千吨）	755.5	227	332.6	148	2,057.6	617
凝析油（千桶）	1,244.5	51	889.8	39	3,119.7	127
液化石油气（千吨）	34.5	11	46.5	19	99.7	35
原油（千桶）	2,793.1	135	3,753.5	193	9,443.8	420
合计（百万桶油当量）	21.3	650	16.2	585	62.2	1,841

第三季度的销售量同比增长 31%，达到 21.3 百万桶油当量。液化天然气销售量翻了一番多，达到 755,500 吨，主要原因是 GLNG 项目的液化天然气生产能力逐步提高，而且巴新液化天然气项目表现强劲。商品气和乙烷销售量同比增长 23%，主要原因是第三方销售量增长。由于销售量增长，本季度总销售收入增长 11%，达到 6.5 亿美元，部分为实际石油和液化天然气价格下跌因素抵消。

2016 年规划

2016 年生产计划目标进一步明确为 60 到 62 百万桶油当量，销售量预计在 81 到 83 百万桶油当量之间。上游生产成本计划目标降低到 9-9.50 美元/桶油当量，资本开支计划目标降低为 7 亿美元。

项目	原先规划	修订后规划
产量	57-63 百万桶油当量	60-62 百万桶油当量
销售	76-83 百万桶油当量	81-83 百万桶油当量
上游生产成本（不包括 LNG 工厂成本）	生产每桶油当量成本：9-10 美元	生产每桶油当量成本：9-9.50 美元
折旧、折耗及摊销（DD&A）	8 亿美元	未变
资本支出（包括勘探、评估与恢复费用，但不包括资本化利息） ¹	7.5 亿美元	7 亿美元

¹ 资本支出规划目标不包括预计约为 2000 万美元的资本化利息。

2016 年至报告日期资本支出其他内容包括勘探与评估开支在内的资本支出信息，在本报告第 8 页所载表格中可见。

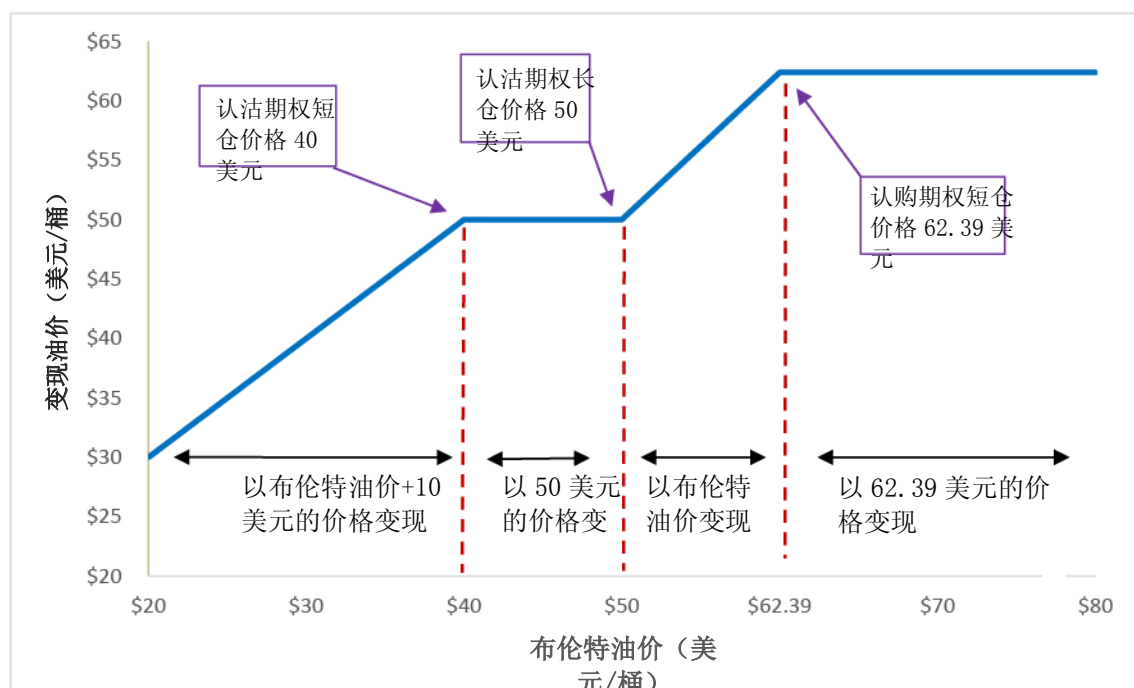
2016 年投资者日

Santos 将于 2016 年 12 月 8 日举行其年度投资者日活动。届时活动实况将从澳大利亚东部标准时间 2016 年 12 月 8 日上午 9 时起在 Santos 网站 www.santos.com 上播出。

油价对冲

为了贯彻公司最大化经营现金流并降低石油市场波动性风险的影响，Santos 制定了油价对冲政策。该政策的目的是降低商品价格波动的影响，保证年度资本支出计划顺利完成。Santos 继续监测商品市场状况，并在必要时进行对冲交易。

公司已经根据对冲政策完成了首批若干交易，截止目前，公司已经采用零成本三项期权组合方式为 2017 年 730 万桶石油做出了对冲安排。这一方式在保证合理的价格上升时的市场参与的同时，为油价走低的可能性提供下行保护，如下例所示。



开仓油价持仓状况	2017
零成本三项期权组合（桶） ¹	7,300,000
布伦特认购期权短仓价格（美元/桶）	62.39 美元
布伦特认沽期权长仓价格（美元/桶）	50.00 美元
布伦特认沽期权短仓价格（美元/桶）	40.00 美元

¹如果布伦特油价高于 62.39 美元的认购期权短仓价格，Santos 按认购期权短仓价格变现。如果布伦特油价处于 50.00 美元的认沽期权长仓价格与 62.39 美元的认购价格之间，Santos 按布伦特油价变现。如果布伦特油价处于 50.00 美元的认沽期权长仓价格与 40.00 美元的认沽短仓价格之间，Santos 按认沽价格变现。如果布伦特油价低于 40.00 美元的认沽期权短仓价格，Santos 按布伦特价格加 50.00 美元的认沽期权长仓价格与 40.00 美元的认沽短仓价格之间的 10 美元差价的价格变现。

产量（Santos 所占份额）

	2016 年第 3 季度	2015 年第 3 季度	2016 年第 2 季度	2016 年初至 报告日期	2015 年初至 报告日期	2015 全年
商品气和乙烷（拍焦）						
库珀盆地	15.0	16.0	16.0	46.5	47.0	63.0
卡那封郡	12.1	13.5	13.3	38.1	40.5	51.6
印度尼西亚	5.0	5.8	5.9	16.9	17.6	23.8
Denison/Scotia/SpringGully/Combabula	4.8	3.1	5.1	14.6	10.0	14.3
Otway	2.9	3.5	2.7	8.1	10.4	13.0
GLNG 项目（国内）	0.9	1.7	1.3	3.6	4.7	4.7
其他 ¹	1.5	1.2	1.6	4.7	4.1	5.6
总产量（拍焦）	42.2	44.8	45.9	132.5	134.3	176.0
总产量（百万桶油当量）	7.3	7.7	7.9	22.8	23.1	30.2
商品气加工成液化天然气（拍焦）						
巴新液化天然气项目	15.9	15.1	14.4	46.3	44.1	59.5
GLNG 项目 ²	9.2	0.2	5.9	21.7	0.3	5.7
达尔文液化天然气项目	5.2	4.8	5.4	15.8	14.6	19.5
总产量（拍焦）	30.3	20.1	25.7	83.8	59.0	84.7
总产量（百万桶油当量）	5.2	3.4	4.4	14.4	10.1	14.6
凝析油（千桶）						
巴新液化天然气项目	378.1	364.6	351.2	1,111.7	1,064.7	1,441.9
库珀盆地	215.0	223.3	241.4	699.9	692.0	943.9
Bayu-Undan	217.8	163.3	151.0	499.0	545.3	682.1
卡那封郡	116.8	140.5	133.7	371.4	413.4	511.8
其他 ³	7.4	16.6	7.2	23.3	44.3	54.6
总产量（千桶）	935.1	908.3	884.5	2,705.3	2,759.7	3,634.3
总产量（百万桶油当量）	0.8	0.9	0.9	2.5	2.7	3.4
液化石油气（千吨）						
库珀盆地	29.3	31.3	28.9	87.2	84.6	114.2
Bayu-Undan	12.5	9.0	8.4	27.7	30.0	37.5
总产量（千吨）	41.8	40.3	37.3	114.9	114.6	151.7
总产量（百万桶油当量）	0.4	0.3	0.3	1.0	0.9	1.3
原油（千桶）						
库珀盆地	637.6	737.4	664.4	1,983.9	2,169.0	2,840.4
越南	565.4	450.0	639.1	1,877.2	1,909.4	2,610.4
Mutineer-Exeter/FletcherFinucane	188.3	491.5	329.3	866.2	577.3	972.0
Stag	218.7	209.0	196.1	600.4	589.2	817.1
Barrow	121.9	123.2	119.0	355.6	363.6	483.8
其他 ⁴	64.9	133.8	62.8	193.1	361.9	422.0
总产量（千桶）	1,796.8	2,144.9	2,010.7	5,876.4	5,970.4	8,145.7
总产量（百万桶油当量）	1.8	2.2	2.0	5.9	6.0	8.2
合计						
产量（百万桶油当量）	15.5	14.5	15.5	46.6	42.8	57.7

¹ Amadeus, Vietnam andGunnedah.²GLNG 项目的产量为 Santos 在 GLNG 项目的上游油田 Fairview 和 Roma 生产的商品气加工成液化天然气业务中的利益。
Santos 为 Horizon 合同生产的天然气组合产品主要由生产油田提供。³ Amadeus, Otway,印度尼西亚和昆士兰.⁴ Amadeus, 昆士兰, 印度尼西亚 andPNG.

销量和销售收入（Santos 所占份额）

	2016 年第 3 季度	2015 年第 3 季度	2016 年第 2 季度	2016 年初至报告日期	2015 年初至报告日期	2015 年全年
商品气和乙烷¹						
销量-自产油品（拍焦）	44.8	42.8	39.1	128.3	122.4	158.1
销量-第三方油品（拍焦）	12.5	3.8	13.8	42.7	14.7	25.9
总销量（拍焦）	57.3	46.6	52.9	171.0	137.1	184.0
平均气价（美元/吉焦）	3.97	3.99	3.79	3.75	4.10	4.06
销售收入总额（百万美元）	226	186	200	642	563	746
液化天然气²						
销量-自产油品（吨）	609.7	332.6	538.5	1,705.7	1,013.0	1,429.3
销量-第三方油品（吨）	145.8	-	99.1	351.9	-	55.0
总销量（吨）	755.5	332.6	637.6	2,057.6	1,013.0	1,484.3
平均液化天然气价格（美元/吨）	5.72	8.47	5.19	5.71	9.38	8.94
销售收入总额（百万美元）	227	148	174	617	499	696
凝析油						
销量-自产油品（千桶）	1,200.2	881.8	948.5	3,002.3	2,661.8	3,506.6
销量-第三方油品（千桶）	44.3	8.0	51.3	117.4	52.7	67.7
总产量（千桶）	1,244.5	889.8	999.8	3,119.7	2,714.5	3,574.3
平均凝析油价格（美元/桶）	41.21	44.31	46.8	40.81	52.09	51.16
销售收入总额（百万美元）	51	39	47	127	142	183
液化石油气						
销量-自产油品（千吨）	30.4	44.8	40.5	93.0	125.0	161.1
销量-第三方油品（千吨）	4.1	1.7	1.0	6.7	5.6	7.1
总销量（千吨）	34.5	46.5	41.5	99.7	130.6	168.2
平均液化石油气价格（美元/吨）	314.08	408.65	374.79	353.63	460.84	463.90
销售收入总额（百万美元）	11	19	15	35	60	77
原油						
销量-自产油品（千桶）	1,582.0	2,178.8	2,078.6	5,821.1	6,179.9	8,236.6
销量-第三方油品（千桶）	1,211.1	1,574.7	1,058.4	3,622.7	4,018.5	5,510.0
总销量（千桶）	2,793.1	3,753.5	3,137.0	9,443.8	10,198.4	13,746.6
平均原油价格（美元/桶）	48.43	51.45	49.21	44.46	57.08	53.83
销售收入总额（百万美元）	135	193	154	420	582	740
合计						
销量-自产油品（百万桶油当量）	16.4	13.9	15.2	47.7	40.4	53.7
销量-第三方油品（百万桶油当量）	4.9	2.3	4.4	14.5	6.7	10.6
销量合计（百万桶油当量）	21.3	16.2	19.6	62.2	47.1	64.3
第三方油品采购（百万美元）	128	83	123	378	271	358
销量-自产油品（百万美元）	482	482	461	1,395	1,538	2,001
销量-第三方油品（百万美元）	168	103	129	446	309	441
销售收入总额（百万美元）	650	585	590	1,841	1,846	2,442

¹ 国内商品气和乙烷

² 包括巴新液化天然气项目、达尔文液化天然气项目和 GLNG 项目的销量。

按资产划分的业务活动

不同期间的天然气、凝析油、液化天然气和液化石油气产量按本季度和上一年度同一季度之间进行比较，因为产量受季节性因素的影响较大。而原油产量与上一季度比较，因为石油生产率通常不受季节性变化的影响。两项比较列入第4页所载表格。

巴新液化天然气项目

本季度在液化天然气加工厂入口处测得的天然气总产量为 114.1 拍焦（其中 Santos15.4 拍焦）。本季度液化天然气加工厂生产了 200 万吨液化天然气并发运了 27 批产品。

本季度在 Kutubu 入口处测得的凝析油总产量为 280 万桶（Santos 所占份额为 378,100 桶）。本季度巴新液化天然气项目向 SE Gobe 购买的天然气总量为 4.7 拍焦（其中 Santos0.4 拍焦）。

GLNG 项目

本季度该液化天然气工厂总共接收 GLNG 项目输送的 80.1 拍焦的天然气，包括该项目自己生产的天然气、Santos 供应的天然气和向第三方购买的天然气。本季度该液化天然气工厂生产了 130 万吨液化天然气，发运 21 批产品，使得自 2015 年 9 月开始运营起发运的天然气产品总共达到 60 批。

Santos 在 GLNG 项目自营天然气产量中的份额比 6 月份增长了 40%，达到 10.1 拍焦，产量逐步增长，以满足液化天然气工厂的需求。

液化天然气 1 号生产线于 10 月初开始进行计划周期为 3 周的法定检查。按计划，Fairview 的 4 号和 5 号管网中枢与 1 号生产线同期停工。

先前对 Roma 油田 Raslie 区域的生产井的分析发现：煤层附近渗水区域出现伴生水，而且脱水速度明显慢于罗马油田所有其他区域观察到的速度。根据这一分析，在钻井孔内采取了补救措施作业，分离 Raslie 气井中的水。该项措施效果显著，一个月内就发现了天然气流。目前针对 Raslie 气井的补救性工作正在进行。

Bayu-Undan/达尔文液化天然气项目

因为按计划进行维护，截止 9 月份的季度总产气量为 50 拍焦，同比减少 11%。因为油价低迷，Santos 在天然气产量中的份额提高了 8%，达到了 5.2 拍焦。

本季度达尔文液化天然气加工厂生产了 830,000 吨液化天然气并发运了 13 批产品。

本季度凝析油总产量同比增长 7%，达到 220 万桶（其中 Santos 为 217,800 桶），液化石油气总产量同比增长 14%，达到 123,000 吨（其中 Santos 为 12,500 吨），原因是井口平台（WP1）在第二季度恢复生产带来的产量增加。

库珀盆地

第三季度商品气和乙烷产量为 15 拍焦，同比下降 6%，油田产量自然下降的影响高于商品气产量增加和停机时间缩短带来的积极影响。本季度共钻出两口评估气井和三口开发气井，已经全部套管封井，等待未来投产，另外还有两口开发气井的顶部井眼已经开钻。凝析油与液化石油气产量与上年同期持平。

原油产量比上一季度下降 4%，主要原因是油井产量自然下降造成产能下降，同时因为近期这一地区下大雨导致较长的停机时间。

卡那封天然气和凝析油产量分别为 12.1 拍焦和 116,800 桶，均低于去年同期，原因是 Varanus 岛的订货量减少，所造成的部分影响为 Raindeer 产量提高带来的效益所抵消。Varanus 岛的天然气处理设施将于 10 月按计划进行维修。

原油总产量为 528,900 桶，低于上一季度，原因是 Fletcher Finucane 因为通信故障从八月初停产。恢复生产的各种可能性目前正在评估。

印度尼西亚

Santos 在天然气产量中的净产量为 5 拍焦，比上年同期下降 14%，原因是 Maleo 油田产量自然下降。本季度 Oyong 和 Wortel 的天然气生产率平均为 77 万亿焦耳/天，Maleo 和 Peluang 的天然气生产率平均为 54 万亿焦耳/天。Oyong 的石油净产量为 35,100 桶。

越南

Chim Sào 和 Dua 油田的石油生产率为 20,000 桶/天，比上一季度减产 12%，原因是第三季度按计划进行维修。本季度在这两个油田的石油和天然气总产量中，Santos 的净产量分别为 565,400 桶和 1 拍焦。

Denison/Scotia/Spring Gully/Combabula

商品气产量为 4.8 拍焦高于去年同期，主要是因为 Scotia 和 Combabula 油田的产量提高。

Otway

Casino 枢纽的商品气和凝析油产量分别为 2.5 拍焦和 1,120 桶。Minerva 的商品气和凝析油产量分别为 0.4 拍焦和 1,140 桶。

资本支出

所有勘探、评估与开发费用情况见下表。

	2016 年第 3 季度	2015 年第 3 季度	2016 年第 2 季度	2016 年初至报告日期	2015 年初至报告日期	2015 年全年
资本支出（百万美元）						
勘探	34	22	24	74	178	211
评估	14	22	31	71	54	111
开发及其他资本支出（包括恢复）	107	207	78	293	692	967
资本支出不包括资本化利息	155	251	133	438	924	1,288
资本化利息	3	35	9	18	97	118
资本支出合计	158	286	142	456	1,021	1,406
已支出的勘探与评估支出（百万美元）						
勘探	8	1	15	36	126	139
评估	7	5	9	26	16	29
本年开支合计	15	6	24	62	142	168
以往年度资本化开支核销	-	3	(1)	-	20	20
支出合计	15	9	23	62	162	188

勘探工作

下表详细列出了第三季度的油气井钻探工作及其进展情况。

油气井名称	盆地/地区	目标	Santos 所占比例	油气井目前状况
Spartan-1A [#]	Carnarvon, WA-33-R	天然气	45%	发现天然气
Flying Fox Creek-1	McArthur, EP-162	地层井	50%*	按计划封堵报废
Marmbulligan-1	McArthur, EP-161	地层井	50%*	按计划封堵报废
Mountain Valley-1	McArthur, EP-189	地层井	50%*	按计划封堵报废
Strickland-1 [#]	PNG, PPL269	天然气	30%	钻探中

[#] 非 Santos 运营项目。*100%由承揽该项目的 Santos 出资。

Santos 公司 2016 年勘探计划的重点是开发以供应国内天然气市场和为附近 Santos 持股的基础设施提供液化天然气原料为目标的低风险附近油气勘探井。

西澳

位于 John Brookes 东南 15 公里处的 Spartan-1A 井（Santos 在其中所占份额为 45%）成功发现天然气。Spartan 未来可以回接并入现有的为西澳供应家用天然气的基础设施。

北领地

为了进一步了解 McArthur 盆地的地质、地质力学和储层特征，本季度打出了三个地层取心井。这些数据将用于未来对该盆地进行的进一步勘探。

巴布亚新几内亚

本季度末 Strickland-1 号井开钻，进度比预定进度快。该井用于了解巴布亚新几内亚山麓地带 Juha 气田以西约 20 公里处一个大型背斜项目。

地震相关工作

下表详细列出了第三季度与地震相关的工作及其进展情况。

许可证	盆地/地区	测量	类型	km/km ²	进展情况
PPLs 13、23、58、92、231 ATP 1189P PLs 34、37、63、84、110、130、134、140、186	库珀盆地	Snowball 3D	陆地 3D	381.239 km ²	勘查完成（共 1,698 km ² ）
NT/RL5, NT/RL6	Bonaparte 盆地	Barossa-Caldita 3D	近海 3D	2,996 km ²	勘查完成

钻井工作摘要

评估井

下表详细列出了第三季度的油气井钻探工作及其进展情况。

油气井名称	盆地/地区	目标	Santos 所占比例%	油气井目前状况
BigLake-134	库珀盆地-南澳	天然气	60.6%	套管封井，成功出气
Coolah-4	库珀盆地-昆士兰	天然气	66.06%	套管封井，成功出气
Cuisinier-22	库珀盆地-昆士兰	石油	54.64%	套管封井，成功出油
Shefu-1	库珀盆地-昆士兰	石油	54.64%	套管封井，成功出油

开发井

下表详细列出了第三季度的开发井钻探工作及其进展情况。

油气井名称	盆地/地区	目标	Santos 所占比例%	油气井目前状况
BigLake-135	库珀盆地-南澳	天然气	66.6%	套管封井，成功出气
BigLake-136	库珀盆地-南澳	天然气	66.6%	套管封井，成功出气
Big Lake-137 (Tophole)	库珀盆地-南澳	天然气	66.6%	暂停深入钻探
Big Lake-138 (Tophole)	库珀盆地-南澳	天然气	66.6%	暂停深入钻探
Cuisinier-23	库珀盆地-昆士兰	石油	54.64%	套管封井，成功出油
Cuisinier-24	库珀盆地-昆士兰	石油	54.64%	套管封井，成功出油
Cuisinier-25	库珀盆地-昆士兰	石油	54.64%	套管封井，成功出油
Tirrawarra-90	库珀盆地-南澳	天然气	66.6%	套管封井，成功出气
RM01-02-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-02-2	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-02-3	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-02-4	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-05-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-05-2	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-05-3	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM01-05-4	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM03-17-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM03-18-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM03-19-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM03-53-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM03-54-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM03-98-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM07-03-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM07-03-2	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM07-03-3	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM07-13-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM07-13-2	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气
RM09-07-1	Roma – 昆士兰	煤层气	30%	套管封井，成功发现煤层气

缩略语与换算系数

缩略语	换算系数
C&C 套管完工	商品气和乙烷, 1 拍焦 171.937 桶油当量 $\times 10^3$
C&S 套管封井	原油, 1 桶 1 桶油当量
CSG 煤层气	凝析油, 1 桶 0.935 桶油当量
FPSO 浮式生产和储油设施	液化石油气, 1 吨 8.458 桶油当量
GJ 吉焦耳	液化天然气, 1 拍焦 18,040 吨
LNG 液化天然气	天然气, 1 吨 52.54 英热单位
LPG 液化石油气	
mmbbl 百万桶	
mmboe 百万桶油当量	
mmbtu 百万英制热量单位	
mmscf 百万标准立方英尺	
mtpa 百万吨/年	
NFE 近地勘探	
P&A 堵塞并弃井	
pa 每年	
PJ 拍焦耳	
PSC 产量分享合同	
T 吨	
TJ 太焦耳	