

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本公佈的內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示，概不對因本公佈全部或任何部分內容而產生或因倚賴該等內容而引致的任何損失承擔任何責任。



MMG LIMITED

五礦資源有限公司

(於香港註冊成立之有限公司)

(股份代號：1208)

截至二零一五年六月三十日之礦產資源量及礦石儲量聲明

本公佈乃五礦資源有限公司（本公司或 MMG，連同其附屬公司，統稱本集團）根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則（上市規則）第 13.09(2)條及香港法例第 571 章證券及期貨條例第 XIVA 部內幕消息條文（定義見上市規則）而作出。

本公司董事會（董事會）欣然呈報本集團截至二零一五年六月三十日之最新礦產資源量及礦石儲量聲明（礦產資源量及礦石儲量聲明）。

截至二零一五年六月三十日之礦產資源量及礦石儲量聲明之摘要包括：

- 首次正式計入 Las Bambas 礦產資源量及礦石儲量。Las Bambas 項目由一間合營公司持有，而 MMG 擁有項目 62.5%權益。
- 本集團之礦產資源量（含金屬）：銅增加 304%，銀增加 65%，黃金增加 29%，鉛減少 18%，鋅減少 7%，鎳維持不變。今年首次呈報鉬金屬資源量及礦石儲量。假設 Las Bambas 計入本集團二零一四年礦產資源量，則本集團礦產資源量（含金屬）：鉬增加 10%，銅增加 8%，黃金減少 21%，鉛減少 18%，鋅減少 7%，銀及鎳維持不變。¹
- 本集團礦石儲量（含金屬）：銅增加 596%，黃金增加 443%，銀增加 149%，鉛減少 12%，鋅減少 8%，今年首次呈報鉬金屬資源量及礦石儲量。假設 Las Bambas 計入本集團二零一四年礦石儲量，則本集團礦石儲量（含金屬）：鉬增加 14%，黃金增加 7%，銅增加 2%，鉛減少 12%，鋅減少 8%，銀減少 3%。²
- Las Bambas 礦產資源量及礦石儲量噸數¹分別增加 226 百萬噸及 127 百萬噸。

本公佈呈報數據均以 100%資產基準計，表 1 中 MMG 之應佔權益按每項資產列示。

¹ Las Bambas 作此比較用途之礦產資源量為本公司於二零一四年六月三十日就刊發 Las Bambas 收購之通函而編製之合資格人士報告所披露者。

² Las Bambas 作此比較用途之礦石儲量為本公司於二零一四年六月三十日就刊發 Las Bambas 收購之通函而編製之合資格人士報告所披露者。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一五年六月三十日

礦產資源量及礦石儲量聲明

礦產資源量及礦石儲量聲明之執行摘要隨附於本公佈。

本公佈所提述之資料乃摘錄自於二零一五年十二月八日刊發截至二零一五年六月三十日之礦產資源量及礦石儲量聲明之報告，並於 www.mmg.com 可供閱覽。本公司確認，其並不知悉有任何新資料或數據會對礦產資源量及礦石儲量聲明中所載資料有重大影響，而就礦產資源量或礦石儲量估計而言，支援礦產資源量及礦石儲量聲明中之估計之所有重大假設及技術參數將繼續適用且不會有重大變動。本公司確認，礦產資源量及礦石儲量聲明並未對合資格人士之發現所呈列之形式及內容作出重大修改。

承董事會命
五礦資源有限公司
行政總裁兼執行董事
Andrew Gordon Michelmore

香港，二零一五年十二月八日

於本公佈日期，董事會由九名董事組成，包括三名執行董事 Andrew Gordon Michelmore 先生、David Mark Lamont 先生及徐基清先生；兩名非執行董事焦健先生（董事長）及高曉宇先生；及四名獨立非執行董事 Peter William Cassidy 博士、梁卓恩先生、Jennifer Anne Seabrook 女士及貝克偉教授。



執行摘要

MMG 礦產資源量及礦石儲量以截至二零一五年六月三十日進行估計，並根據「澳大拉西亞勘查結果、礦產資源量與礦石儲量報告規範」（Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves）二零一二年版（二零一二年 JORC 規則）之指引以及香港聯合交易所有限公司證券上市規則（《上市規則》）第十八章進行報告。礦產資源量及礦石儲量表格於第 4-9 頁呈列，當中載有二零一五年及二零一四年六月三十日估計之比較。探明及控制礦產資源量包括該等轉化成礦石儲量之礦產資源量。所有支持數據載於技術附錄（可於 MMG 網站查閱）內。

本聲明內之礦產資源量及礦石儲量資料乃由合資格人士（定義見二零一二年 JORC 規則）編纂。各合資格人士同意按其資料所示形式及內容於報告中載入資料。合資格人士名單載於第 10 頁。

MMG 已建立礦產資源量及礦石儲量估計及報告的監管流程及架構。MMG 設有礦產資源量及礦石儲量委員會，定期就估計及報告監管事宜召開會議，並向 MMG 管治和提名委員會及董事會報告。

自二零一四年六月三十日估計報告以來，主要變動包括因首次計入 Las Bambas 礦產資源量，礦產資源量（含金屬）銅、黃金、銀及鉬增加。Las Bambas 含金屬量佔本集團總礦產資源量比例為：銅 78%、黃金 44%、銀 44%及鉬 100%。本集團鉛、鋅礦產資源量減少主要由於 Century、Golden Grove 及 Rosebery 之消耗、去除 Rosebery 殘礦及各礦山技術調查結果。Sepon 銅和黃金礦產資源量減少是由於去除低品位物料技術調查和選礦消耗所致。

MMG 礦石儲量（含金屬）：自二零一四年六月三十日聲明起銅、黃金、銀及鉬因計入 Las Bambas 礦石儲量而增加。Las Bambas 含金屬量佔 MMG 總礦石儲量之比例為：銅 87%、黃金 79%、銀 60%及鉬 100%。

本公司於二零一四年六月三十日刊發有關 Las Bambas 收購通函，和其時編製之合資格人士報告所披露礦產資源量及礦石儲量相比，Las Bambas 礦產資源量（含金屬）為：銅增加 15%，銀增加 11%，鉬增加 10%，黃金減少 11%。

Las Bambas 之礦石儲量（含金屬）為：鉬增加 14%，黃金增加 6%，銅增長 5%，銀減少 4%。

Las Bambas 礦產資源量及礦石儲量噸數分別增加 226 百萬噸及 127 百萬噸。

第 11 頁提供有關礦產資源量及礦石儲量變動的進一步詳述。



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

礦產資源量³

本公佈呈報數據均以 100%資產基準計，以下括號內及表 1 中 MMG 之應佔權益按每項資產列示。

礦床	二零一五年						二零一四年							
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉛 (毫克/ 升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉛 (毫克/ 升)
Las Bambas⁴ (62.5%)														
Ferrobamba 氧化銅														
控制	21	1.9					55	0.9						
推斷	6	1.7					10	0.9						
總計	27	1.8					65	0.9						
Ferrobamba 原生金														
探明	388	0.8			3.7	0.07	204	405	0.7			3.3	0.07	200
控制	490	0.6			2.9	0.05	209	365	0.7			4.0	0.08	200
推斷	452	0.6			2.2	0.03	148	310	0.5			2.1	0.07	200
總計	1,330	0.7			2.9	0.05	187	1,080	0.6			3.2	0.07	200
Ferrobamba 總計	1,357							1,145						
Chalcobamba 氧化銅														
控制	5.9	1.4						35	0.6					
推斷	0.5	1.5						1	0.3					
總計	6.4	1.4						36	0.6					
Chalcobamba 原生銅														
探明	96	0.4			1.3	0.02	151	85	0.4			1.4	0.02	140
控制	190	0.6			2.3	0.03	138	250	0.6			2.3	0.03	130
推斷	41	0.5			1.5	0.02	122	45	0.3			1.1	0.02	120
總計	327	0.5			1.9	0.02	140	380	0.5			2.0	0.03	131
Chalcobamba 總計	334							416						
Sulfobamba 氧化銅														
推斷	0.02	2.8												
總計	0.02	2.8												
Sulfobamba 原生銅														
控制	102	0.6			4.4	0.02	164	105	0.6			4.6	0.02	200
推斷	214	0.5			4.2	0.02	117	115	0.4			3.8	0.01	100
總計	315	0.5			4.3	0.02	132	220	0.5			4.2	0.01	148
Sulfobamba 總計	315							220						
Las Bambas 總計	2,007							1,781						

³金屬計量採用標準國際單位。

⁴二零一四年 Las Bambas 礦產資源量摘自於二零一四年六月三十日就刊發通函而編製之合資格人士報告。



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

礦產資源量

礦床	二零一五年							二零一四年						
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉍 (毫克/ 升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉍 (毫克/ 升)
Kinsevere (100%)														
儲備														
探明	6.4	2.3					5.3	2.7						
總計	6.4	2.3					5.3	2.7						
氧化銅														
探明	3.7	4.5					7.0	3.8						
控制	11.9	3.4					12.2	3.2						
推斷	4.2	3.3					0.5	2.9						
總計	19.8	3.6					19.7	3.4						
原生銅														
探明	1.6	3.2												
控制	10.9	2.2												
推斷	14.6	2.4					24.6	2.5						
總計	27.1	2.3					24.6	2.5						
Kinsevere 總計	53.3						49.6							
Sepon (90%)														
氧化金														
探明							0.8				8	2.9		
控制	1.1					3.0	3.1				4	1.5		
推斷	0.2					2.1	1.4				3	1.2		
總計	1.2					2.9	5.3				4	1.6		
部分氧化金														
探明							0.9				13	3.5		
控制	0.6					5.4	1.6				6	2.3		
推斷	0.01					4.1	1.0				5	1.2		
總計	0.6					5.4	3.5				7	2.2		
原生金														
控制	7.5					3.4	11.2				10	3.2		
推斷	0.3					2.5	5.7				8	3.3		
總計	7.8					3.4	16.9				9	3.2		
黃金儲備														
探明							0.7					1.5		
總計							0.7					1.5		
表生銅														
控制	13.4	3.3					30.8	2.2						
推斷	1.0	2.5					11.5	1.4						
總計	14.4	3.2					42.2	2.0						
原生銅														
控制	7.6	1.0					7.7	0.9			6			
推斷	3.8	1.5					2.4	1.3			5			
總計	11.4	1.1					10.1	1.0			6			
銅儲備														
探明	5.9	2.1					8.5	1.5						
總計	5.9	2.1					8.5	1.5						
Sepon 總計	41.4						87.3							



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

礦產資源量

礦床	二零一五年						二零一四年							
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鋁 (毫克/ 升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鋁 (毫克/ 升)
Dugald River (100%)														
原生鋅														
探明	5.7		14.5	2.0	63		5.6		14.7	2.0	64			
控制	25.9		13.3	2.2	51		25.2		13.5	2.3	52			
推斷	25.7		12.7	1.8	13		24.4		13.1	1.9	14			
總計	57.3		13.2	2.0	35		55.2		13.4	2.1	36			
原生銅														
推斷	4.4	1.8			0.2		4.4	1.8				0.2		
總計	4.4	1.8			0.2		4.4	1.8				0.2		
Dugald River 總計	61.7						59.6							
Golden Grove (100%)														
氧化金														
控制	0.6				89	3.2	0.8				52	3.6		
推斷	0.04				55	2.8	0.3				25	2.1		
總計	0.6				87	3.2	1.1				45	3.2		
部分氧化金														
控制	0.1				130	2.6	0.1				177	2.9		
推斷	0.01				71	2.0	0.1				74	2.1		
總計	0.1				123	2.5	0.2				149	2.7		
原生金														
控制	0.1				54	2.2	0.1				39	1.8		
推斷	0.01				49	2.1	0.04				28	1.5		
總計	0.1				53	2.2	0.1				35	1.7		
原生鋅														
探明	2.7	0.5	11.3	1.3	89	1.7	1.5	0.3	13.2	1.6	111	1.4		
控制	2.0	0.3	11.0	1.5	108	1.5	1.8	0.4	14.4	1.6	103	3.1		
推斷	3.7	0.5	13.7	0.5	40	0.6	5.5	0.4	12.7	0.9	56	0.8		
總計	8.4	0.5	12.3	1.0	72	1.1	8.9	0.4	13.2	1.1	75	1.4		
氧化銅														
探明							0.2	3.3						
控制							0.4	2.0				0.1		
推斷							0.01	1.7				0.02		
總計							0.6	2.4				0.1		
部分氧化銅														
控制	0.3	2.2					0.6	3.6						
推斷	0.004	2.1					0.01	3.5						
總計	0.3	2.2					0.6	3.6						
原生銅														
探明	6.2	2.9	2.6	0.3	33	1.3	6.1	2.7	0.5	0.1	19	0.5		
控制	2.0	2.8	2.0	0.2	29	1.2	2.6	2.8	1.2	0.2	26	1.0		
推斷	8.4	3.3	0.7	0.0	26	0.2	11.5	2.9	0.4	0.0	23	0.3		
總計	16.7	3.1	1.6	0.2	29	0.7	20.2	2.8	0.6	0.1	22	0.4		
Golden Grove 總計	26.2						31.6							



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

礦產資源量

礦床	二零一五年						二零一四年							
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉛 (克/ 升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉛 (克/ 升)
Rosebery (100%)														
Rosebery														
探明	9.0	0.3	8.6	2.8	96	1.2	7.7	0.4	12.6	3.9	127	1.6		
控制	6.4	0.3	7.3	2.5	103	1.1	4.3	0.3	10.0	3.5	125	1.5		
推斷	7.0	0.3	7.4	2.8	96	1.4	5.2	0.6	10.3	3.4	115	2.2		
總計	22.4	0.3	7.9	2.7	98	1.2	17.2	0.4	11.3	3.6	123	1.7		
South Hercules														
探明	0.1	0.1	4.6	2.5	151	3.8	0.6	0.1	4.0	2.1	164	3.1		
控制	0.02	0.1	3.7	1.8	161	4.3	0.1	0.1	2.7	1.3	168	3.0		
總計	0.2	0.1	4.5	2.4	152	3.9	0.7	0.1	3.8	2.0	165	3.1		
Rosebery 總計	22.6						17.9							
Century (100%)														
Century 礦坑														
控制	0.7		9.7	1.4	36		7.9		9.3	1.7	41			
推斷							0.5		9.1	1.5	38			
總計	0.7		9.7	1.4	36		8.4		9.3	1.7	41			
東部斷塊														
控制							0.5		11.6	1.1	48			
總計							0.5		11.6	1.1	48			
儲備														
探明	1.9		6.1	1.7	42		1.1		5.7	2.3	51			
總計	1.9		6.1	1.7	42		1.1		5.7	2.3	51			
Silver King														
推斷							2.7		6.9	12.5	121			
總計							2.7		6.9	12.5	121			
Century 總計	2.6						12.8							
High Lake (100%)														
探明							7.9	3.0	3.5	0.3	83	1.3		
控制	7.9	3.0	3.5	0.3	83	1.3	7.9	3.0	3.5	0.3	83	1.3		
推斷	6.0	1.8	4.3	0.4	84	1.3	6.0	1.8	4.3	0.4	84	1.3		
總計	14.0	2.5	3.8	0.4	84	1.3	14.0	2.5	3.8	0.4	84	1.3		
High Lake 總計	14.0						14.0							
Izok Lake (100%)														
探明							13.5	2.4	13.3	1.4	73	0.2		
控制	13.5	2.4	13.3	1.4	73	0.2	13.5	2.4	13.3	1.4	73	0.2		
推斷	1.2	1.5	10.5	1.3	73	0.2	1.2	1.5	10.5	1.3	73	0.2		
總計	14.6	2.3	13.1	1.4	73	0.2	14.6	2.3	13.1	1.4	73	0.2		
Izok Lake 總計	14.6						14.6							
礦床	二零一五年				二零一四年									
	噸 (百萬噸)				噸 (百萬噸)									
Avebury (100%)														
探明	3.8				3.8									
控制	4.9				4.9									
推斷	20.7				20.7									
總計	29.3				29.3									
Avebury 總計	29.3				29.3									



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

礦石儲量

本公佈呈報數據均以 100%資產基準計，以下括號內及表 1 中 MMG 之應佔權益按每項資產列示。

礦床	二零一五年						二零一四年							
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉍 (毫克/ 升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉍 (毫克/ 升)
Las Bambas⁵ (62.5%)														
Ferrobamba														
原生銅														
證實	424	0.7			3.4	0.08	187	386	0.7			3.4	0.07	180
概略	360	0.6			2.8	0.06	187	271	0.8			4.5	0.09	210
總計	784	0.7			3.2	0.07	187	657	0.7			3.8	0.08	190
Chalcobamba														
原生銅														
證實	77	0.5			1.5	0.02	155	63	0.5			1.5	0.02	140
概略	150	0.7			2.6	0.03	137	172	0.7			2.8	0.03	130
總計	227	0.6			2.2	0.03	143	235	0.7			2.4	0.03	140
Sulfobamba														
原生銅														
證實														
概略	68	0.8			5.5	0.03	176	60	0.9			6.6	0.02	140
總計	68	0.8			5.5	0.03	176	60	0.9			6.6	0.02	140
Las Bambas 總計	1,079							952						
Kinsevere (100%)														
儲備														
證實	1.4	3.7						1.6	4.6					
概略	3.4	1.4						2.7	1.5					
總計	4.8	2.1						4.3	2.6					
氧化銅														
證實	2.9	4.7						5.2	4.2					
概略	6.6	3.9						6.8	3.6					
總計	9.4	4.1						12.0	3.8					
Kinsevere 總計	14.3							16.4						
Sepon (90%)														
表生銅														
概略	8.3	3.6						8.8	4.3					
總計	8.3	3.6						8.8	4.3					
原生銅														
概略	2.9	1.1												
總計	2.9	1.1												
銅礦堆														
證實	5.7	2.1						5.1	1.8					
總計	5.7	2.1						5.1	1.8					
Sepon 總計	16.9							14.0						

⁵二零一四年 Las Bambas 礦石儲量摘自於二零一四年六月三十日就刊發通函而編製之合資格人士報告。



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

礦石儲量

礦床	二零一五年							二零一四年						
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉍 (毫克/ 升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉍 (毫克/ 升)
Dugald River (100%)														
原生鋅														
證實	0.5		15.5	1.4	38									
概略	22.1		12.3	2.0	50		21.2		12.6	2.2	49			
總計	22.5		12.3	2.0	50		21.2		12.6	2.2	49			
Dugald River 總計	22.5						21.2		12.6	2.2	49			
Golden Grove (100%)														
原生鋅														
證實	1.1	0.5	12.0	1.6	103	3.2	0.9	0.5	12.3	1.7	138	1.7		
概略	0.9	0.3	11.1	1.9	148	1.4	1.0	0.7	12.4	1.5	81	4.0		
總計	2.0	0.4	11.6	1.7	123	2.4	1.9	0.6	12.3	1.6	107	2.9		
氧化銅														
證實							0.2	3.3						
概略														
總計							0.2	3.3						
部分氧化銅														
證實	0.1	2.8												
概略	0.2	2.1					0.4	3.7						
總計	0.3	2.3					0.4	3.7						
原生銅														
證實	1.8	3.1	2.0	0.2	24	1.3	2.1	2.9	0.4	0.0	17	0.5		
概略	1.0	2.7	3.4	0.4	31	2.2	1.0	3.0	2.9	0.3	30	1.8		
總計	2.7	2.9	2.5	0.3	27	1.6	3.1	2.9	1.2	0.1	21	1.0		
Golden Grove 總計	5.1						5.5							
Rosebery (100%)														
證實	4.8	0.2	8.2	2.6	85	1.0	3.2	0.3	10.7	3.4	111	1.4		
概略	2.6	0.2	6.0	2.4	100	1.0	2.3	0.3	8.2	3.3	121	1.3		
總計	7.4	0.2	7.4	2.6	91	1.0	5.4	0.3	9.7	3.4	115	1.4		
Rosebery 總計	7.4						5.4							
Century (100%)														
Century 礦坑														
證實	1.9		6.1	1.7	42		0.8		6.8	2.6	69			
概略	0.7		8.7	1.1	34		7.2		8.3	1.5	37			
總計	2.7		6.8	1.5	40		8.0		8.2	1.6	40			
Century 總計	2.7						8.0							



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一五年六月三十日

合資格人士

礦床	問責	合資格人士	專業會籍	僱主
MMG礦產資源量及礦石儲量委員會	礦產資源量	Jared Broome	FAusIMM(CP)	五礦資源
MMG礦產資源量及礦石儲量委員會	礦石儲量	Richard Butcher	FAusIMM(CP)	五礦資源
MMG礦產資源量及礦石儲量委員會	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Geoffrey Senior	MAusIMM	五礦資源
Las Bambas	礦產資源量	Rex Berthelsen	FAusIMM(CP)	五礦資源
Las Bambas	礦石儲量	Richard Butcher	FAusIMM(CP)	五礦資源
Sepon	礦產資源量	Chevaun Gellie	MAusIMM	五礦資源
Sepon	礦石儲量	Dean Basile	MAusIMM(CP)	Mining One Pty Ltd.
Kinsevere	礦產資源量	Douglas Corley	MAIG R.P.Geo.	五礦資源
Kinsevere	礦石儲量	Dean Basile	MAusIMM(CP)	Mining One Pty Ltd.
Rosebery	礦產資源量	Jared Brooms	FAusIMM(CP)	五礦資源
Rosebery	礦石儲量	Karel Steyn	MAusIMM	五礦資源
Golden Grove (地下及露天礦)	礦產資源量	Paul Boamah	MAusIMM	五礦資源
Golden Grove - 地下礦	礦石儲量	Wayne Ghavalas	MAusIMM	五礦資源
Golden Grove - 露天礦	礦石儲量	Chris Lee	MAusIMM	五礦資源
Century	礦產資源量	Claudio Coimbra	MAusIMM	五礦資源
Century	礦石儲量	Claudio Coimbra	MAusIMM	五礦資源
Dugald River	礦產資源量	Douglas Corley	MAIG R.P.Geo.	五礦資源有限公司
Dugald River	礦石儲量	Karel Steyn	MAusIMM	五礦資源
High Lake, Izok Lake	礦產資源量	Allan Armitage	MAPEG ¹ (P.Geo)	前五礦資源
Avebury	礦產資源量	Peter Carolan	MAusIMM	前五礦資源

本報告中有關礦產資源量及礦石儲量之資料乃根據所列合資格人士匯編之資料編製而成，該等合資格人士均為澳大拉西亞礦業與冶金學會（Australasian Institute of Mining and Metallurgy）(AusIMM)、澳大利亞地質科學家學會（Australian Institute of Geoscientists）(AIG) 或認可專業機構(RPO)之會員或資深會員，且在相關礦化類型及礦床類別以及其所進行的活動方面擁有豐富的經驗，足以勝任合資格人士（定義見《澳大拉西亞勘查結果、礦產資源量與礦石儲量報告規範》(Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves)（二零一二年版）（二零一二年JORC規則））。各合資格人士已同意按其資料所示形式及內容於報告中載入基於其資料之事項。

¹ 不列顛哥倫比亞省專業工程師與地質學家協會（Association of Professional Engineers and Geoscientists of British Columbia）之會員。



重大變動摘要

礦產資源量

MMG 二零一五年六月三十日之礦產資源量由於多項原因，自二零一四年六月三十日之估計以來出現變動，本節概述其中最重大變動。

本集團礦產資源量（含金屬）銅、銀及金分別增加 304%、65%及 29%，且由於計入 Las Bambas，首次呈報鉬。由於選礦消耗及技術調查產生之變動，鉛及鋅含金屬量分別減少 18%及 7%。鎳則保持不變。

假設本集團二零一四年礦產資源量計入 Las Bambas⁶，本集團礦產資源量（含金屬）鉬及銅分別增加 10%及 8%；黃金、鉛及鋅分別減少 21%、18%及 7%，而銀及鎳則保持不變。

然而，就個別礦山而言，礦產資源量（含金屬）有增有減，重大變動討論如下。

增加：

Las Bambas 銅、銀及鉬等礦產資源量（含金屬）增加與鑽探結果正面，及由於模型技術改變而進行重新估算有關。

減少：

作為技術調查及研究的結果，以下礦山礦產資源量大幅減少：

- Sepon（銅及黃金），原因是去除低品位物料。

MMG 所有礦山選礦消耗使礦產資源量減少，其中對以下礦山影響最大：

- Century（鋅、鉛及銀），原因是礦山關閉（去除二零一五年採礦計劃未計入的所有原位礦產資源量）及選礦消耗；
- Sepon（銅）；及
- Rosebery（鋅及銅），原因是選礦消耗及去除殘礦。

High Lake、Izok Lake 及 Avebury 礦產資源量沒有變化。

⁶ 就比較而言，該處所使用的 Las Bambas 礦產資源量為本公司於二零一四年六月三十日刊發的 Las Bambas 收購通函中合資格人士報告中所披露數據



礦石儲量

截至二零一五年六月三十日，MMG 礦石儲量（含金屬）較二零一四年銅、金及銀分別增加 596%、443%及 149%，而鉛及鋅則分別較少 12%及 8%。最重大變動是由於首次計入 Las Bambas 礦石儲量。

假設本集團二零一四年礦產資源量中包括 Las Bambas⁷，本集團礦石儲量（含金屬）相比二零一四年礦石儲量（包含 Las Bambas）鉬、黃金及銅分別增加 14%、7%及 2%；鉛、鋅及銀分別減少 12%、8%及 3%。

相比本公司於二零一四年六月三十日刊發的 Las Bambas 收購通函中合資格人士報告所披露的礦石儲量，Las Bambas 鉬、黃金及銅等礦石儲量（含金屬）分別增加 14%、6%及 5%。Las Bambas 礦石儲量增加 127 百萬噸。

所有其他礦山增加的礦石儲量噸數幾乎抵銷了選礦消耗。

礦石儲量（含金屬）由於以下各項原因而有所增加：

- 下列礦山礦產資源量增加：
 - Las Bambas.
 - Golden Grove—鋅。
- 將新礦化區計入礦石儲量：
 - Sepon - 計入原生銅。
 - Rosebery - 計入 X 礦體作業面礦石儲量。
- 技術調查：
 - Las Bambas - 尾礦儲備設施預可行性研究及 Sulfobamba 礦化選礦實驗工作。

含金屬量減少主要是由於選礦消耗：

- Century - 由於完成採礦並僅餘下礦堆，Century 含金屬量減少佔比最大。完成選礦後將調整礦石儲量。
- Golden Grove - 銅。
- Kinsevere。

⁷ 該處所使用的 Las Bambas 礦產資源量為本公司於二零一四年六月三十日刊發的 Las Bambas 收購通函中合資格人士報告中所披露數據



主要假設

應佔權益

下表詳列本報告所列礦產資源量及礦石儲量中 MMG 應佔權益。

表 1：所有項目中 MMG 應佔權益。

礦床	應佔權益
Las Bambas	62.5%
Kinsevere	100%
Sepon	90%
Dugald River	100%
Golden Grove	100%
Rosebery	100%
Century	100%
High Lake	100%
Izok Lake	100%
Avebury	100%

價格及匯率

下列價格及外匯假設（根據於二零一五年一月有關 MMG 標準設定）應用於所有礦產資源量及礦石儲量估算。

表 2：實際價格及外匯假設

	礦石儲量	礦產資源量
銅（美元/磅）	2.95	3.50
鋅（美元/磅）	1.20（如< 3 年，則 1.18）	1.45
鉛（美元/磅）	1.12	1.35
黃金 美元/盎司	1010	1212
銀 美元/盎司	21.10	25.50
鉬（美元/磅）	11.1	15.0
澳元：美元	0.82（如< 3 年，則 0.85）	按礦石儲量
加元：美元	1.09	



邊界品位

礦產資源量及礦石儲量邊界值分別列示於表 3 及表 4。

表 3：礦產資源量邊界品位

礦山	礦化	適用採礦方法 ^a	邊界值	備註
Las Bambas	氧化銅	OP	1% 銅	原位銅礦產資源量限於一個銅礦坑 3.5 美元/磅。
	原生銅	OP	0.2%銅	
Sepon	氧化金及礦堆	OP	1.2-1.3 克/噸 金	原位黃金礦產資源量限於一個黃金礦坑1212美元/盎司。邊界值取決於選礦成本、運輸距離及回收率。概無考慮UG黃金礦產資源量。
	部分氧化	OP	3.3-4.5 克/噸 金	
	原生金	OP	1.7-2.3 克/噸 金	
	表生碳酸銅	OP	1.2% 銅	原位銅礦產資源量限於一個銅礦坑 3.5 美元/磅。
	表生輝銅礦	OP	1.1%銅	
	原生銅	OP	0.5%銅	
Kinsevere	氧化銅及礦堆	OP	0.6% ASCu ^b	原位銅礦產資源量限於一個銅礦坑 3.5 美元/磅。
	原生銅	OP	0.8% TCu ^c	
Rosebery	Rosebery (鋅、銅、鉛、黃金、銀)	UG	179 澳元/噸 NSRAR ^d	
	South Hercules (鋅、銅、鉛、黃金、銀)	UG	179 澳元/噸 NSRAR ^d	
Golden Grove	原生鋅及原生銅 (鋅、銅、鉛、黃金、銀)	UG	145 澳元/噸 NSRAR ^d	原位礦產資源量限於根據 10255mRL 以上之礦坑 3.33 美元/磅之現有礦山設計。 已呈報之 10240m RL 以上 原位礦產資源量限於根據 10255mRL 以上之礦坑 3.33 美元/磅之現有礦山設計。 已呈報之 10240m RL 以上
	氧化及部分氧化及礦堆— Gossan Hill	OP	1.0%銅	
	氧化、部分氧化及原生金— Gossan Hill	OP	1.1 克/噸 金	
	原生銅—Gossan Hill	OP	1.0%銅	
	原生鋅—Gossan Hill	OP	3%鋅	
Century	Century 礦坑、Eastern Fault Block 及礦堆 (鋅、鉛、銀)	OP	3.5% ZnEq ^e	ZnEq _e =鋅+1.19*鉛，基於限於Century最終礦坑價格及冶金回收率計算
Dugald River	原生鋅 (鋅、鉛、銀)	UG	134 澳元/噸 NSRAR ^d	
	原生銅	UG	1% 銅	
Avebury	鎳	UG	0.4%鎳	
High Lake	銅、鋅、鉛、銀、黃金	OP	2.0% CuEq ^f	CuEq _f =銅+ (鋅x0.30) + (鉛x0.33) + (黃金x0.56) + (銀x0.01)；按照長期價格及金屬回收率 黃金：75%、銀：83%、銅：89%、鉛：81%及鋅：93%計算
		UG	4.0% CuEq ^f	
Izok Lake	銅、鋅、鉛、銀、黃金	OP	4.0% ZnEq ^e	ZnEq _e =鋅 + (銅x3.31) + (鉛x1.09) + (黃金x1.87) + (銀x0.033)；按照High Lake價格及金屬回收率計算

^a：OP=露天礦山，UG=地下，ASCu_b=酸溶性銅，TCu_c=銅總量，

NSRAR_d=除特許權使用費後之冶煉回報淨值，ZnEq_e=鋅當量，CuEq_f=銅當量，RL=相對水準



表 4：礦石儲量邊界品位

礦場	礦化	採礦方法	邊界值	備註
Las Bambas	原生銅 Ferrobamba	OP	0.16-0.20%銅	範圍基於岩石類型回收率計算。
	原生銅 Chalcobamba		0.18-0.24%銅	
	原生銅 Sulfobamba		0.22-0.43%銅	
Sepon	銅—LAC ^a 硫化物料	OP	1.1% 至 1.5%銅	就非原生物料而言，邊界值取決於礦坑至破碎機之間運輸距離及其估計 GAC ^c 值。
	銅—HAC ^b 硫化物料		1.2%至 5.3%銅	
	銅—LAC ^c 碳酸鹽物料		1.4%至 1.5%銅	
	銅—HAC ^b 原生碳酸鹽物料		1.4%至 5.3%銅 0.5%銅	
Kinsevere	氧化銅	OP	0.8% 至 1.2% ASCu ^d	邊界品位為 1.2% AsCu（在現有操作狀況下）及 0.8%（停止採礦活動時）。
Rosebery	（鋅、銅、鉛、黃金、銀）	UG	179 澳元/噸	NSRAR ^e 已有通道可進入採場應用156澳元/噸邊界品位
Golden Grove	Gossan Hill—原生鋅及原生銅（鋅、銅、鉛、黃金、銀）	UG	145 澳元/噸	NSRAR ^e
	Scuddles —原生鋅及原生銅（鋅、銅、鉛、黃金、銀）	UG	140 澳元/噸	
	氧化銅	OP	1.76% 銅	
Century	鋅	OP	4.2% ZnEq ^f	ZnEq ^f = 鋅 + (1.19*鉛)。
Dugald River	原生鋅	UG	134 澳元/噸	

LAC^a = 低酸消耗；HAC^b = 高酸消耗，GAC^c = 矽石酸性消耗，ASCu^d = 酸溶性銅 NSRAR^e = 除特許權使用費之冶煉回報淨值⁸，ZnEq^f = 鋅當量

⁸ 冶煉回報淨值為計入處理廠之所有下游變現成本後，用於計量一項或多項金屬品位的地下品位值，實際代表地下礦產之出廠美元價值。NSRAR（扣除特許權使用費後之冶煉回報淨值）與冶煉回報淨值類似，但包括應付特許權使用費之成本影響。有關詳細說明，請參閱以下檔：Goldie, R. and Tredger, P., 1991. Net Smelter Return Models and Their Use in the Exploration, Evaluation and Exploitation of Polymetallic Deposits, *Geoscience Canada*, 第 18 冊，4 號，第 159-171 頁



選礦回收率

平均選礦回收率列示於表 5。更詳盡選礦回收率關係載於技術附錄。

表 5：選礦回收率

礦場	產品	回收率						精礦水分假設
		銅	鋅	鉛	銀	黃金	鉬	
Las Bambas	銅精礦	82%	-	-	64%	60%		10%
	鉬精礦						55%	5%
Century	鋅精礦	-	79%	-	56%	-		-
	鉛精礦	-	-	68%	10%	-		-
Golden Grove—地下	鋅精礦		90%	-	-	-		9.5%
	鉛精礦	-	-	71%	59%	56%		9.5%
	銅精礦	90%	-	-	59%	50%		9.5%
Golden Grove—露天	氧化銅精礦	55%	-	-	-	-		16%
	過渡銅精礦	55%	-	-	51%	64%		16%
Rosebery	鋅精礦	-	87%	-	-	-		8%
	鉛精礦	-	6%	76%	40%	16%		6%
	銅精礦	64%	-	-	42%	36%		7%
	金錠				0.1%	22%		
Dugald River	鋅精礦	-	87%		30%	-		10%
	鉛精礦	-		64%	22%	-		12%
Sepon	電解銅	86%	-	-	-	-		-
Kinsevere	電解銅	85%	-	-	-	-		-
		(96%酸溶性銅)						

α：Rosebery 金錠含銀計算為金錠中黃金成分比率。銀設定為 0.17，而黃金為 20.7。

MMG 網站刊載包含礦產資源量及礦石儲量額外資料（包括表 1 披露內容）技術附錄。