

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)

(香港交易所股份代號：**1208**)

(澳洲交易所股份代號：**MMG**)

截至二零一六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二零一六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）。

截至二零一六年六月三十日之礦產資源量及礦石儲量聲明之摘要包括：

- 本集團之礦產資源量（含金屬）：鉬增加 4%，黃金及鎳維持不變，銅減少 1%，鋅減少 2%，鉛減少 6%，銀減少 5%。
- 本集團之礦石儲量（含金屬）：銅增加 6%，銀增加 2%，鉬增加 7%，鋅減少 10%，鉛減少 11%，黃金減少 5%。
- Las Bambas 之礦產資源量及礦石儲量噸數分別增加 117 百萬噸及 7 百萬噸。Las Bambas 由一間合營公司持有，而 MMG 擁有其 62.5%權益。

本公佈呈報數據均以 100%資產基準計，礦產資源量及礦石儲量表格（第 4 至 9 頁）中 MMG 之應佔權益按每項資產列示。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

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二零一六年十月十八日刊發截至二零一六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，二零一六年十月十八日

於本公佈日期，董事會由八名董事組成，包括兩名執行董事 Andrew Gordon Michelmore 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。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

執行摘要

MMG 礦產資源量及礦石儲量於截至二零一六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）之指引以及上市規則第十八章進行報告。礦產資源量及礦石儲量表於第 4 至 9 頁呈列，當中載有二零一六年及二零一五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內（可於 MMG 網站查閱）。

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，定期召開會議，就本公司有關礦產資源量及礦石儲量的報告常規以及本集團該等報告的質量及完整性協助管治和提名委員會及董事會。

自二零一五年六月三十日估計以來，礦產資源量（含金屬）主要變動包括鉬增加，黃金及鎳沒有變動，銅、鋅、鉛及銀減少。金屬減少主要由於 MMG 運營礦山之消耗¹、邊界品位改變及鑽探結果，部分已由礦產資源量之增加（尤其於 Las Bambas）所抵銷。

自二零一五年六月三十日聲明起，MMG 礦石儲量（含金屬）銅、鉬及銀增加主要由於 Las Bambas 以及 Kinsevere 之礦石儲量增加。鉛、鋅及黃金之礦石儲量（含金屬）減少主要因為 Century、Golden Grove 及 Rosebery 之消耗。

礦產資源量及礦石儲量總噸數增加，超過消耗噸數。Las Bambas 礦產資源量及礦石儲量分別增加 117 百萬噸及 7 百萬噸。

第 11 及 12 頁提供有關礦產資源量及礦石儲量變動的進一步詳述。

¹本報告中的消耗指經選礦廠處理後從礦產資源量及礦石儲量中消耗掉的物料。



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一六年六月三十日

礦產資源量²

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

礦床	二零一六年							二零一五年						
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (毫克 /升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (毫克 /升)
Las Bambas (62.5%)														
Ferrobamba														
氧化銅														
控制	16.8	2.0					21.3	1.9						
推斷	0.7	1.9					5.7	1.7						
總計	17.4	2.0					27.0	1.8						
Ferrobamba														
原生銅														
探明	529	0.68			3.3	0.06	198	388	0.76			3.7	0.07	204
控制	527	0.59			2.7	0.05	191	490	0.65			2.9	0.05	209
推斷	397	0.57			2.1	0.03	146	452	0.56			2.2	0.03	148
總計	1,453	0.62			2.7	0.05	181	1,330	0.65			2.9	0.05	187
Ferrobamba 總計	1,471							1,357						
Chalcobamba														
氧化銅														
控制	6.5	1.5						5.9	1.4					
推斷	0.9	1.5						0.5	1.5					
總計	7.3	1.5						6.4	1.4					
Chalcobamba														
原生銅														
探明	94	0.40			1.2	0.01	148	96	0.4			1.3	0.02	151
控制	196	0.63			2.4	0.03	145	190	0.6			2.3	0.03	138
推斷	48	0.47			1.6	0.02	131	41	0.5			1.5	0.02	122
總計	338	0.55			1.9	0.02	144	327	0.5			1.9	0.02	140
Chalcobamba 總計	345							334						
Sulfobamba														
氧化銅														
推斷								0.02	2.8					
總計								0.02	2.8					
Sulfobamba														
原生銅														
控制	103	0.60			4.1	0.02	162	102	0.6			4.4	0.02	164
推斷	201	0.44			4.0	0.02	119	214	0.5			4.2	0.02	117
總計	304	0.50			4.0	0.02	133	315	0.5			4.3	0.02	132
Sulfobamba 總計	304							315						
氧化銅 儲備														
控制	3.4	0.86												
總計	3.4	0.86												
硫化物儲備														
探明	0.37	0.72			3.1		214							
總計	0.37	0.72			3.1		214							
Las Bambas 總計	2,124							2,007						

²金屬計量採用標準國際單位。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

礦產資源量

礦床	二零一六年						二零一五年							
	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%)														
氧化銅														
探明	3.1	4.6					3.7	4.5						
控制	13.7	3.1					11.9	3.4						
推斷	3.5	2.4					4.2	3.3						
總計	20.3	3.2					19.8	3.6						
過渡混合銅礦石														
探明	0.7	3.4												
控制	2.0	3.0												
推斷	0.2	2.2												
總計	2.9	3.0												
原生銅														
探明	0.4	3.1					1.6	3.2						
控制	18.5	2.6					10.9	2.2						
推斷	2.2	2.0					14.6	2.4						
總計	21.2	2.5					27.1	2.3						
儲備														
探明							6.4	2.3						
控制	6.8	2.4												
總計	6.8	2.4					6.4	2.3						
Kinsevere Total														
	51.2						53.3							
Sepon (90%)														
氧化金														
控制	1.6				3.0		1.1					3.0		
推斷	0.4				2.1		0.2					2.1		
總計	2.0				2.8		1.2					2.9		
部分氧化金														
控制	1.3				4.2		0.6					5.4		
推斷	0.1				2.9		0.01					4.1		
總計	1.3				4.1		0.6					5.4		
原生金														
控制	7.8				4.0		7.5					3.4		
推斷	0.1				3.5		0.3					2.5		
總計	7.9				4.0		7.8					3.4		
表生銅														
控制	12.9	3.5					13.4	3.3						
推斷	0.3	3.5					1.0	2.5						
總計	13.3	3.5					14.4	3.2						
原生銅														
控制	5.0	1.2					7.6	1.0						
推斷	3.3	1.1					3.8	1.5						
總計	8.4	1.2					11.4	1.1						
銅儲備														
控制							5.9	2.1						
推斷	5.7	1.6												
總計	5.7	1.6					5.9	2.1						
Sepon 總計														
	38.6						41.4							



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一六年六月三十日

礦產資源量

礦床	二零一六年						二零一五年							
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (毫克 /升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (毫克 /升)
Dugald River (100%)														
原生鋅														
探明	5.5		14.2	2.0	64		5.7		14.5	2.0	63			
控制	27.1		12.9	2.2	50		25.9		13.3	2.2	51			
推斷	28.5		12.0	1.7	13		25.7		12.7	1.8	13			
總計	61.1		12.6	1.9	34		57.3		13.2	2.0	35			
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	66.0						61.7							
Golden Grove (100%)														
氧化金														
控制	0.7				61	3.2	0.6					89	3.2	
推斷	0.01					1.5	0.04					55	2.8	
總計	0.7				60	3.1	0.6					87	3.2	
部分氧化金														
控制	0.01				115	5.1	0.1					130	2.6	
推斷							0.01					71	2.0	
總計	0.01				115	5.1	0.1					123	2.5	
原生金														
控制							0.1					54	2.2	
推斷							0.01					49	2.1	
總計							0.1					53	2.2	
原生鋅														
探明	1.8	0.52	14.7	1.8	109	2.8	2.7	0.54	11.3	1.3	89	1.7		
控制	1.8	0.57	14.4	1.5	96	1.8	2.0	0.33	11.0	1.5	108	1.5		
推斷	4.3	0.27	14.7	0.7	50	0.6	3.7	0.45	13.7	0.5	40	0.6		
總計	7.9	0.39	14.6	1.1	74	1.4	8.4	0.45	12.3	1.0	72	1.1		
部分氧化銅														
控制							0.3	2.2						
推斷							0.004	2.1						
總計							0.3	2.2						
原生銅														
探明	3.1	3.7			22	0.8	6.2	2.9				33	1.3	
控制	2.6	4.1			31	1.0	2.0	2.8				29	1.2	
推斷	3.5	3.7			26	0.5	8.4	3.3				26	0.2	
總計	9.2	3.8			26	0.8	16.7	3.1				29	0.7	
Golden Grove 總計	17.8						26.2							



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一六年六月三十日

礦產資源量

礦床	二零一六年						二零一五年							
	噸(百萬噸)	銅(%)	鋅(%)	鉛(%)	銀(克/噸)	黃金(克/噸)	鎳(%)	噸(百萬噸)	銅(%)	鋅(%)	鉛(%)	銀(克/噸)	黃金(克/噸)	鎳(%)
Rosebery (100%)														
Rosebery														
探明	5.4	0.25	8.1	2.9	107	1.3		9.0	0.25	8.6	2.8	96	1.2	
控制	5.7	0.25	7.6	2.6	102	1.2		6.4	0.25	7.3	2.5	103	1.1	
推斷	11.2	0.26	8.0	2.7	95	1.4		7.0	0.29	7.4	2.8	96	1.4	
總計	22.3	0.26	7.9	2.7	100	1.3		22.4	0.26	7.9	2.7	98	1.2	
South Hercules														
探明								0.1	0.15	4.6	2.5	151	3.8	
控制								0.02	0.13	3.7	1.8	161	4.3	
總計								0.2	0.15	4.5	2.4	152	3.9	
Rosebery 總計	22.3							22.6						
Century (100%)														
Century 礦坑														
控制								0.7		9.7	1.4	36		
總計								0.7		9.7	1.4	36		
東部斷塊														
控制								1.9		6.1	1.7	42		
總計								1.9		6.1	1.7	42		
Century 總計								2.6						
High Lake (100%)														
探明														
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														
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						
Avebury (100%)														
探明	3.8						1.1	3.8						1.1
控制	4.9						0.9	4.9						0.9
推斷	20.7						0.8	20.7						0.8
總計	29.3						0.9	29.3						0.9
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
 二零一六年六月三十日

礦石儲量³

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

礦床	噸(百萬噸)	二零一六年					二零一五年							
		銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/噸)	黃金 (克/噸)	鉬 (毫克/升)	噸(百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/噸)	黃金 (克/噸)	鉬 (毫克/升)
Las Bambas (62.5%)														
Ferrobamba														
原生銅														
證實	492	0.71			3.4	0.07	201	424	0.71			3.4	0.08	187
概略	340	0.71			3.5	0.06	202	360	0.64			2.8	0.06	187
總計	832	0.71			3.5	0.06	201	784	0.68			3.2	0.07	187
Chalcobamba														
原生銅														
證實	53	0.51			1.7	0.02	151	77	0.46			1.5	0.02	155
概略	136	0.75			2.8	0.03	135	150	0.70			2.6	0.03	137
總計	188	0.68			2.5	0.03	140	227	0.62			2.2	0.03	143
Sulfobamba														
原生銅														
概略	66	0.78			5.5	0.03	176	68	0.76			5.5	0.03	176
總計	66	0.78			5.5	0.03	176	68	0.76			5.5	0.03	176
硫化物儲備														
證實	0.37	0.72			3.1		214							
總計	0.37	0.72			3.1		214							
Las Bambas 總計	1,086							1,079						
Kinsevere (100%)														
氧化銅														
證實	2.9	4.5						2.9	4.7					
概略	9.8	3.5						6.6	3.9					
總計	12.7	3.7						9.4	4.1					
氧化銅礦堆														
證實								1.4	3.7					
概略	4.9	2.2						3.4	1.4					
總計	4.9	2.2						4.8	2.1					
Kinsevere 總計	17.6							14.3						
Sepon (90%)														
表生銅														
概略	8.0	3.5						8.3	3.6					
總計	8.0	3.5						8.3	3.6					
原生銅														
概略	2.3	0.8						2.9	1.1					
總計	2.3	0.8						2.9	1.1					
銅礦堆														
證實								5.7	2.1					
概略	4.6	1.7												
總計	4.6	1.7						5.7	2.1					
Sepon 總計	14.9							16.9						

³金屬計量採用標準國際單位。



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一六年六月三十日

礦石儲量

礦床	二零一六年						二零一五年							
	噸(百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/噸)	黃金 (克/噸)	鉬 (毫克/升)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/噸)	黃金 (克/噸)	鉬 (毫克/升)
Dugald River (100%)														
原生鋅														
證實	4.6		12.3	1.7	55		0.5		15.5	1.4	38			
概略	17.8		12.1	2.0	48		22.1		12.3	2.0	50			
Dugald River 總計	22.5						22.5							
Golden Grove (100%)														
原生鋅														
證實	1.0	0.72	12.1	1.7	97	3.4	1.1	0.54	12.0	1.6	103	3.2		
概略	0.8	0.86	11.6	1.3	98	2.3	0.9	0.26	11.1	1.9	148	1.4		
總計	1.9	0.78	11.8	1.5	98	2.9	2.0	0.41	11.6	1.7	123	2.4		
部分氧化銅														
證實							0.1		2.8					
概略							0.2		2.1					
總計							0.3		2.3					
原生銅														
證實	1.3	3.5			21	1.1	1.8	3.1			24	1.3		
概略	0.7	3.1			26	1.6	1.0	2.7			31	2.2		
總計	2.0	3.4			22	1.2	2.7	2.9			27	1.6		
氧化金														
概略	0.2				56	2.6								
總計	0.2				56	2.6								
Golden Grove 總計	4.1						5.1							
Rosebery (100%)														
證實	3.2	0.25	8.8	3.1	110	1.3	4.8	0.25	8.3	2.6	85	1.0		
概略	2.2	0.22	7.5	3.0	118	1.3	2.6	0.18	6.0	2.4	100	1.0		
Rosebery 總計	5.4						7.4							
Century (100%)														
證實							1.9		6.1	1.7	42			
概略							0.7		8.7	1.1	34			
Century 總計							2.7							



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

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 ¹	FAusIMM(CP)	五礦資源
MMG 礦產資源量及礦石儲量委員會	礦石儲量	Nan Wang ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
MMG 礦產資源量及礦石儲量委員會	Metallurgy: Mineral Resources / Ore Reserves	Reinhardt Viljoen ¹	MAusIMM	五礦資源
Las Bambas	礦產資源量	Rex Berthelsen ¹	FAusIMM(CP)	五礦資源
Las Bambas	礦石儲量	Yao Wu ¹	MAusIMM	五礦資源
Las Bambas	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Amy Lamb	SME	五礦資源
Sepon	礦產資源量	Chevaun Gellie	MAusIMM	五礦資源
Sepon	礦石儲量	Jodi Wright ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
Sepon	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Leonardo Paliza	MAusIMM	五礦資源
Kinsevere	礦產資源量	Douglas Corley ¹	MAIG R.P.Geo.	五礦資源
Kinsevere	礦石儲量	Jodi Wright ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
Kinsevere	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Mark Godfrey ¹	MAusIMM	五礦資源
Rosebery	礦產資源量	James Pocoe	MAusIMM	五礦資源
Rosebery	礦石儲量	Karel Steyn	MAusIMM	五礦資源
Rosebery	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Kevin Rees	MAusIMM(CP)	五礦資源
Golden Grove 地下礦及露天礦	礦產資源量	Paul Boamah	MAusIMM	五礦資源
Golden Grove -地下礦	礦石儲量	Karel Steyn	MAusIMM	五礦資源
Golden Grove -露天礦	礦石儲量	Jodi Wright ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
Golden Grove (地下及露天礦)	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Nigel Thiel ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
Dugald River	礦產資源量	Douglas Corley ¹	MAIG R.P.Geo.	五礦資源
Dugald River	礦石儲量	Karel Steyn	MAusIMM	五礦資源
Dugald River	冶金：礦產資源量／礦石儲量	Shuhua He	MAusIMM	五礦資源
High Lake, Izok Lake	礦產資源量	Allan Armitage	MAPEG ² (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 MMG長期獎勵計劃參與者（或計入礦產資源量及礦石儲量增長作為表現條件）。

² 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 二零一六年六月三十日之礦產資源量由於多項原因，自二零一五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。

礦產資源量（含金屬）鉬增加 4%，黃金及鎳維持不變，銅減少 1%，鋅減少 2%，鉛減少 6%，銀減少 5%。

就單個礦山而言，礦產資源量（含金屬）有顯著增減，討論如下：

增加：

Las Bambas 銅及鉬等礦產資源量（含金屬）增加乃由於鑽探結果正面及礦化大理石增加所致。

Sepon 礦產資源量（含黃金）因與冶金回收率有關的礦坑調整而增加。

減少：

MMG 所有礦山消耗使礦產資源量（含金屬）減少，其中對以下礦山影響最大：

- Century（鋅、鉛及銀）完全耗盡，礦山關閉；
- Golden Grove（銅、鋅、鉛、銀、黃金），原因是消耗、邊界品位增加及鑽探減少硫化銅礦化；
- Sepon（銅）消耗；及
- Kinsevere（銅）消耗。

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



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

礦石儲量

於二零一六年六月三十日，礦石儲量（含金屬）銅增加 6%、銀增加 2%、鉬增加 7%；鋅減少 10%、鉛減少 11%、黃金減少 5%。礦石儲量噸數增加，超過 MMG 消耗噸數。

就單個礦山而言，礦石儲量（含金屬）有顯著增減，討論如下：

增加：

Las Bambas 礦石儲量（含銅、銀及鉬）增加是由於將可喜冶金結果及額外鑽探（其將礦產量資源轉換為礦石儲量）發現的礦石化大理石列入其中所致。

Kinsevere（含銅）增加，原因是邊界品位因選礦生產量改變及加工成本減少而減少。

減少：

MMG 所有礦山消耗使礦石儲量（含金屬）鋅、鉛及黃金減少，其中以下礦山影響最大：

- Century（鋅、鉛及銀）耗盡，原因是礦山關閉；
- Rosebery（銅、鋅、鉛、銀、黃金），原因是消耗；
- Golden Grove（銅、鋅、鉛、銀、黃金），原因是消耗及邊界品位提高；及
- Sepon（銅）消耗。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

主要假設

價格及匯率

下列價格及外匯假設（根據於二零一六年一月有關 MMG 標準設定）應用於所有礦產資源量及礦石儲量估算。價格假設與二零一五年礦產資源量及礦石儲量聲明所用假設一致（除黃金為 1010 美元/盎司外）。

表 1：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	1.45
鉛（美元/磅）	1.12	1.35
黃金 美元/盎司	1031	1212
銀 美元/盎司	21.10	25.50
鉬（美元/磅）	11.1	15.0
澳元：美元	0.82	
美元：秘魯索爾	3.30	按礦石儲量



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零一六年六月三十日

邊界品位

礦產資源量及礦石儲量邊界值分別列示於表 2 及表 3。

表 2：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	邊界乃用作因應 Las Bambas 各礦床及礦化岩石類型改變的範圍。原位銅礦產資源量限於一個銅礦坑 3.5 美元/磅。
	原生銅	OP	0.17-0.5% 銅	
Sepon	氧化金	OP	1.1 – 1.2 克 / 噸金	概約邊界品位於本表格顯示。可變邊界品位（基於包括成本、回收率及金屬價格之淨值腳本）限於多個礦坑 1,212 美元 / 盎司。
	部分氧化	OP	1.7 – 2.0 克 / 噸金	
	原生金	OP	1.6 – 1.9 克 / 噸金	
	表生碳酸銅	OP	1.3- 1.5%銅	概約邊界品位於本表格顯示。可變邊界品位（基於包括成本、回收率及金屬價格之淨值腳本）限於多個礦坑 3.5 / 美元 / 磅。
	表生輝銅礦	OP	1.3%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。
	過渡混合銅	OP	1.5% TCu ^c	
	原生銅	OP	1.1% TCu ^c	
Rosebery	Rosebery（鋅、銅、鉛、黃金、銀）	UG	153 澳元 / 噸 NSR ^d	上部舊礦區域 179 澳元/噸 NSR ^d
Golden Grove	原生鋅及原生銅（鋅、銅、鉛、黃金、銀）	UG	163 澳元 / 噸 NSR ^d	一個黃金礦坑內原位黃金礦產資源量基於銷售合同。
	氧化金—Suddles	OP	0.5 克 / 噸金	
	氧化及部分氧化金—Gossan Hill	OP	1.1 克 / 噸金	
Dugald River	原生鋅（鋅、鉛、銀）	UG	125 澳元 / 噸 NSR ^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×0.30) + (鉛×0.33) + (黃金×0.56) + (銀×0.01)；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 ZnEq ^e = 鋅 + (銅×3.31) + (鉛×1.09) + (黃金×1.87) + (銀×0.033)；按照 High Lake 價格及金屬回收率計算
High Lake Izok Lake	銅、鋅、鉛、銀、黃金 銅、鋅、鉛、銀、黃金	UG OP	4.0% CuEq ^f 4.0% ZnEq ^e	

^a: OP=露天礦山, UG=地下, ASCu^b =酸溶性銅, TCu^c =銅總量,

NSR^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, AuEq^g = 金當量



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零一六年六月三十日

表 3：礦石儲量邊界品位

礦山	礦化	採礦方法	邊界值	備註
Las Bambas	原生銅 Ferrobamba	OP	0.20 -0.27% 銅， 0.31-0.64% 銅（大理石礦石）	範圍乃基於岩石類型的回收率。
	原生銅 Chalcobamba		0.21 – 0.31% 銅	
	原生銅 Sulfobamba		0.23 – 0.27% 銅	
Sepon	銅－輝銅礦	OP	1.2-1.3%銅	可變邊界品位乃基於淨值腳本。 低品位浮選指礦堆重選。 本表格所示的概約邊界品位。
	銅－碳酸鹽 LAC ^a		1.5-1.6%銅	
	銅－碳酸鹽 HAC ^b		1.5-1.6%銅	
	銅－Scubber 碳酸鹽 HAC ^b		1.4-1.8%銅	
	銅－低品位浮選		0.6-0.8%銅	
	銅－原生		0.5-0.6%銅	
Kinsevere	氧化銅	OP	0.9% ASCu ^d	礦堆重選
		OP	0.8% ASCu	
Rosebery	(鋅、銅、鉛、黃金、銀)	UG	153 澳元 NSR ^e /噸	
Golden Grove	原生鋅及原生銅（鋅、銅、 鉛、黃金、銀）	UG	163 澳元 NSR ^e /噸	
	氧化金	OP	0.5 克/噸金	
Dugald River	原生鋅	UG	125 澳元 NSR ^e /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 NSR^e = 冶煉回報淨值，ZnEq^f = 鋅當量



選礦回收率

平均選礦回收率列示於表 4。更詳盡選礦回收率關係載於技術附錄。

表 4：選礦回收率

礦山	產品	回收率					精礦濕度假設
		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 - Underground	鋅精礦		88%	-	-	13%	8.5%
	鉛精礦	60%	-	70%	74%	66%	8.5%
	銅精礦	87%	-	-	67%	52%	8.5%
Golden Grove – Open Cut	氧化銅精礦	55%	-	-	-	-	16%
	過渡銅精礦	55%	-	-	51%	64%	16%
Rosebery	鋅精礦		87%		9%	6%	8%
	鉛精礦		6%	79%	39%	12%	6%
	銅精礦	66%	1%	3%	42%	37%	9%
	金錠 ^a				0.2%	26%	
Dugald River	鋅精礦	-	87%		30%	-	10%
	鉛精礦	-		83%	28%	-	12%
Sepon	電解銅	86%	-	-	-	-	-
Kinsevere	電解銅	85% (96% ASCu)	-	-	-	-	-

^a：Rosebery 金錠含銀計算為與金錠中黃金成分的比率。銀設定為 0.17，而黃金為 20.7。

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