

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)

截至二零二一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二零二一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）。

截至二零二一年六月三十日之礦產資源量及礦石儲量聲明之主要變動包括：

- 本集團之礦產資源量（含金屬量）：銅減少 6%，鋅減少 1%，鉬減少 8%，銀減少 0.1%，黃金減少 3%。鉛及鈷分別較二零二零年輕微增加 0.4%及 0.4%。
- 本集團之礦石儲量（含金屬量）：銅減少 5%，鋅減少 8%，鉛減少 2%，銀減少 3%，黃金減少 9%及鉬減少 8%。

就銅金屬而言，變動的主要因為所有礦山的採礦消耗，惟部分被微升的金屬價格假設所抵銷。Las Bambas 的礦產資源量及礦石儲量減少的主要原因是成本和邊界品位調整的負面影響，此影響僅部分被金屬價格的增長所抵消。於 Dugald River 礦山，礦產資源量及礦石儲量的減少是由於對銅推斷礦脈地質模型的修正，該修正乃由於對礦體有了更深入的理解。與二零二零年比較，採礦和選礦消耗約佔礦產資源量總減少量的 64%及礦石儲量減少量的 68%。

就鋅金屬而言，變動的主要因為所有礦山的採礦消耗，惟部分被來自 Rosebery 及 Dugald River 的已知礦脈的新增儲量噸數所抵銷。在該兩個澳大利亞礦山進行的持續勘探已部分補充於過去 12 個月的消耗。

Kinsevere 的露天開採氧化礦石儲量已耗盡，但礦石儲量中仍包含氧化及混合礦石礦堆。

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 8 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
二零二一年六月三十日

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。

本公佈所述之資料乃摘錄自於二零二一年十月二十八日刊發截至二零二一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數據或數據會對礦產資源量及礦石儲量聲明中所載數據有重大影響，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
高曉宇

香港，二零二一年十月二十八日

於本公佈日期，董事會由八名董事組成，包括一名執行董事高曉宇先生；四名非執行董事國文清先生（董事長）、焦健先生、徐基清先生及張樹強先生；及三名獨立非執行董事 Peter William Cassidy 博士、梁卓恩先生及陳嘉強先生。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零二一年六月三十日

執行摘要

MMG 礦產資源量及礦石儲量於截至二零二一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 8 頁呈列，當中載有二零二一年六月三十日及二零二零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數據乃由合資格人士(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加載數據。合資格人士名單載於第 9 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。

自二零二零年六月三十日估計以來，礦產資源量(含金屬量)主要變動是與所有礦山的消耗¹有關，加上成本上漲、金屬價格假設變動、邊界品位上升及所有礦山的模型更新所致。所有礦山的地質模型均有改進，令各礦山的礦產資源量增加或減少，但數量並不重大。Chalcobamba 及 Sulfobamba 的礦產資源量相對微跌，惟被 Ferrobamba 相若幅度的增幅所抵銷。Dugald River 的推斷銅礦脈礦產資源量因對礦體持續有更深入的理解而減少。Kinsevere 或剛果部分地區的銅礦床並無重大變動。鋅金屬有溫和增幅，惟被 Rosebery 消耗及 Dugald River 因消耗導致的淨減少所抵銷。

礦石儲量(含金屬量)自二零二零年六月三十日估計以來的主要變動主要與消耗¹有關。Chalcobamba 西南部區域已首次加至 Las Bambas 的 Chalcobamba 的礦石儲量。成本上漲令到 Las Bambas 的邊界品位上升，對業績構成輕微的負面影響。Sulfobamba 的非法手工開採估計導致礦石儲量損失 1.9 萬噸金屬。所有原位露天開採物料不計入 Kinsevere 礦石儲量，原因是礦山的礦產量偏低令成本高昂。Dugald River 的礦石儲量因去年專注於儲量界定而錄得輕微增幅(扣除消耗後)，鑽探工作令噸數及鋅品位提升。

第 10 及 11 頁提供有關礦產資源量及礦石儲量變動的進一步詳述。

¹ 本報告中的消耗指採礦後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
二零二一年六月三十日

礦產資源量¹

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	二零二一年								二零二零年							
	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克 / 噸)	黃金 (克 / 噸)	鉬 (百萬 分率)	鈷 (%)	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克 / 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鈷 (%)
Las Bambas (62.5%)																
Ferrobamba																
氧化銅																
控制	0.4	1.4						0.8	1.9							
推斷	0.01	1.1						0.1	1.8							
總計	0.4	1.4						0.9	1.9							
Ferrobamba																
原生銅																
探明	410	0.59			2.6	0.05	220	462	0.61			2.6	0.05	229		
控制	280	0.70			3.2	0.06	200	264	0.72			3.2	0.07	201		
推斷	72	0.92			3.9	0.08	140	115	0.61			2.1	0.04	97		
總計	770	0.66			3.0	0.06	210	840	0.64			2.7	0.05	202		
Ferrobamba	770							841								
Chalcobamba																
氧化銅																
控制	6.5	1.5						5.6	1.4							
推斷	0.5	1.7						0.5	1.6							
總計	7.0	1.5						6.1	1.4							
Chalcobamba																
原生銅																
探明	120	0.52			1.6	0.02	150	128	0.45			1.3	0.02	161		
控制	170	0.70			2.7	0.03	120	206	0.65			2.4	0.03	128		
推斷	27	0.60			2.5	0.03	140	39	0.61			2.2	0.03	115		
總計	320	0.63			2.3	0.03	130	373	0.58			2.0	0.03	138		
Chalcobamba	327							379								
Sulfobamba																
原生銅																
控制	80	0.68			4.8	0.02	170	87	0.58			6.4	0.02	119		
推斷	96	0.58			6.5	0.02	120	102	0.62			5.6	0.02	142		
總計	180	0.63			5.7	0.02	140	189	0.62			5.6	0.02	142		
Sulfobamba	180							189								
氧化銅礦堆																
控制	13	1.1						12.1	1.2							
總計	13	1.1						12.1	1.2							
硫化物礦堆																
探明	26	0.39			1.8		140	8.1	0.40			1.8		135		
總計	26	0.39			1.8		140	8.1	0.40			1.8		135		
Las Bambas	1,300							1,429								

¹ 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
 二零二一年六月三十日

礦產資源量¹

礦床	二零二一年							二零二零年								
	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鉍 (%)	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鉍 (%)
Kinsevere (100%)																
氧化銅																
探明	1.2	3.2						0.11	1.5	3.2						0.10
控制	5.5	2.7						0.09	6.1	2.8						0.09
推斷	2.2	2.1						0.07	2.2	2.2						0.07
總計	8.9	2.7						0.09	9.8	2.7						0.09
過渡混合銅礦石																
探明	0.8	2.0						0.15	0.9	2.1						0.12
控制	2.2	2.1						0.12	2.3	2.1						0.08
推斷	1.1	1.6						0.08	1.1	1.6						0.12
總計	4.1	1.9						0.12	4.3	2.0						0.25
原生銅																
探明	1.5	2.6						0.25	1.5	2.6						0.25
控制	19	2.3						0.10	18.7	2.3						0.11
推斷	9.2	1.7						0.08	9.0	1.8						0.08
總計	29	2.1						0.10	29.3	2.1						0.10
氧化和混合鉍																
探明	0.02	0.46						0.31	0.03	0.49						0.29
控制	0.16	0.35						0.33	0.18	0.33						0.32
推斷	1.0	0.23						0.32	0.98	0.23						0.32
總計	1.2	0.25						0.32	1.2	0.3						0.32
原生鉍																
探明	0.01	0.54						0.24	0.02	0.55						0.20
控制	0.15	0.57						0.20	0.15	0.57						0.20
推斷	0.17	0.33						0.25	0.16	0.34						0.25
總計	0.34	0.44						0.22	0.34	0.45						0.22
礦堆																
探明																
控制	16	1.6							15.5	1.6						
總計	16	1.6							15.5	1.6						
Kinsevere	59	2.0							60.4	2.0						
總計																

¹ 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
 二零二一年六月三十日

礦產資源量¹

礦床	二零二一年								二零二零年							
	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鈷 (%)	噸 (百萬噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鈷 (%)
Sokoroshe 2 (100%)																
氧化銅																
探明																
控制	1.7	2.4					0.35	1.9	2.3							0.33
推斷	0.02	3.4					0.07									
總計	1.7	2.4					0.34	1.9	2.3							0.33
過渡混合銅礦石																
探明																
控制	0.1	0.9					1.50									
推斷	0.2	2.5					0.24									
總計	0.3	1.8					0.75									
原生銅																
探明																
控制																
推斷	0.67	1.7					0.58	0.83	1.8							0.51
總計	0.67	1.7					0.58	0.83	1.8							0.51
氧化鈷																
探明																
控制	0.47	0.41					0.56	0.37	0.6							1.03
推斷	0.10	0.25					0.34									
總計	0.57	0.38					0.52	0.37	0.6							1.03
原生鈷																
探明																
控制	0.012	0.14					0.34									
推斷	0.004	0.36					0.65	0.10	0.3							0.36
總計	0.016	0.20					0.42	0.10	0.3							0.36
總計	3.3	1.9					0.46	3.2	1.9							0.46
Nambulwa (100%)																
氧化銅																
探明																
控制	1.0	2.2					0.11	1.0	2.3							0.12
推斷	0.09	1.9					0.07	0.1	1.9							0.07
總計	1.1	2.2					0.11	1.1	2.3							0.11
氧化鈷																
探明																
控制	0.17	0.15					0.27	0.04	0.08							0.40
推斷																
總計	0.17	0.15					0.27	0.04	0.08							0.40
總計	1.3	2.0					0.13	1.1	2.2							0.12
DZ (100%)																
氧化銅																
探明																
控制	0.79	2.0					0.13	0.78	2.0							0.12
推斷	0.04	2.0					0.13	0.04	2.0							0.13
總計	0.82	2.0					0.13	0.82	2.0							0.12
氧化鈷																
探明																
控制	0.35	0.26					0.27	0.07	0.34							0.39
推斷	0.01	0.14					0.25	0.00	0.63							0.51
總計	0.35	0.26					0.27	0.07	0.34							0.39
DZ 總計	1.2	1.5					0.17	0.89	1.9							0.15

¹ 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
 二零二一年六月三十日

礦產資源量¹

礦床	二零二一年							二零二零年								
	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鉍 (%)	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克/ 噸)	黃金 (克/ 噸)	鉬 (百萬 分率)	鉍 (%)
Mwepu (100%)																
氧化銅																
探明																
控制	0.86	2.4						0.18	0.95	2.3						0.17
推斷	0.57	2.4						0.28	0.63	2.3						0.27
總計	1.4	2.4						0.22	1.58	2.3						0.21
氧化鉍																
探明																
控制	0.10	0.26						0.27	0.08	0.61						0.45
推斷	0.12	1.5						0.17	0.22	0.44						0.47
總計	0.22	2.4						0.18	0.30	0.49						0.46
Mwepu 總計	1.9	1.9						0.25	1.9	2.0						0.25
Dugald River (100%)																
原生鋅																
探明	13		13.1	2.4	80				13.5		13.2	2.3	74			
控制	17		11.6	1.4	21				19.8		11.5	1.2	21			
推斷	36		11.2	0.8	8.7				34.3		11.0	0.8	9			
總計	66		11.7	1.3	26				67.6		11.6	1.2	26			
原生銅																
推斷	4.5	1.5			0.1				19.2	1.4			0.1			
總計	4.5	1.5			0.1				19.2	1.4			0.1			
Dugald River 總計	70								86.8							
Rosebery (100%)																
Rosebery																
探明	6.5	0.22	7.7	3.0	135	1.4			6.7	0.19	8.0	3.0	131	1.5		
控制	3.1	0.17	6.5	2.3	117	1.2			2.1	0.15	6.6	2.0	98	1.1		
推斷	7.1	0.21	8.6	2.5	91	1.2			6.7	0.26	9.2	3.0	109	1.5		
總計	17	0.21	7.9	2.6	113	1.3			15.5	0.21	8.3	2.9	117	1.4		
Rosebery 總計	17								15.5							
High Lake (100%)																
High Lake																
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	2.5	3.8	0.4	84	1.3			14.0	2.5	3.8	0.4	84	1.3		
Izok Lake (100%)																
Izok Lake																
探明																
控制	13	2.4	13	1.4	73	0.18			13.5	2.4	13.3	1.4	73	0.18		
推斷	1.2	1.5	11	1.3	73	0.21			1.2	1.5	10.5	1.3	73	0.21		
總計	15	2.3	13	1.4	73	0.18			14.6	2.3	13.1	1.4	73	0.18		

¹ 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
 二零二一年六月三十日

礦石儲量¹

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。

儲量	二零二一年						二零二零年							
	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克 / 噸)	黃金 (克 / 噸)	鉬 (百萬 分率)	噸 (百萬 噸)	銅 (%)	鋅 (%)	鉛 (%)	銀 (克 / 噸)	黃金 (克 / 噸)	鉬 (百萬 分率)
Las Bambas (62.5%)														
Ferrobamba 原生銅														
證實	360	0.61			2.7	0.05	220	422	0.61			2.6	0.05	223
可信	160	0.77			3.5	0.07	190	166	0.74			3.4	0.07	189
總計	520	0.66			2.9	0.06	210	587	0.64			2.8	0.06	214
Chalcobamba 原生銅														
證實	83	0.60			1.9	0.02	140	81	0.51			1.6	0.02	156
可信	140	0.74			2.7	0.03	120	126	0.72			2.8	0.04	123
總計	220	0.69			2.4	0.03	130	207	0.64			2.3	0.03	136
Sulfobamba 原生銅														
證實														
可信	56	0.79			5.8	0.03	160	64	0.76			5.5	0.03	163
總計	56	0.79			5.8	0.03	160	64	0.76			5.5	0.03	163
原生銅礦堆														
證實	26	0.39			1.8		140	8.14	0.40			1.8		135
總計	26	0.39			1.8		140	8.14	0.40			1.8		135
Las Bambas 總計	820	0.67			3.0		180	867	0.65			2.9		191
Kinsevere (100%)														
氧化銅														
證實	0.0	0.0						0.8	3.5					
可信	0.0	0.0						1.7	3.2					
總計	0.0	0.0						2.4	3.3					
礦堆														
證實														
可信	7.0	1.6						9.3	2.1					
總計	7.0	1.6						9.3	2.1					
Kinsevere 總計	7.0	1.6						11.8	2.3					
Dugald River (100%)														
原生鋅														
證實	12		11.0	2.1	70			10.9		10.8	2.0	64		
可信	12		10.1	1.3	18			14.5		10.1	1.2	20		
總計	24		10.6	1.7	44			25.4		10.4	1.5	39		
Dugald River 總計	24		10.6	1.7	44			25.4		10.4	1.5	39		
Rosebery (100%)														
證實	5.3	0.19	6.4	2.6	120	1.3		6.1	0.18	7.0	2.7	121	1.4	
可信	0.84	0.18	5.5	2.0	110	1.1		1.1	0.18	6.1	2.0	100	1.1	
總計	6.1	0.19	6.3	2.5	120	1.2		7.2	0.18	6.9	2.6	118	1.3	
Rosebery 總計	6.1	0.19	6.3	2.5	120	1.2		7.2	0.18	6.9	2.6	118	1.3	

¹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
二零二一年六月三十日

合資格人士

表 1：礦產資源量、礦石儲量及公司之合資格人士

礦床	職責	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	Rex Berthelsen ¹	HonFAusIMM(CP)	五礦資源
MMG 礦產資源量及礦石儲量委員會	礦石儲量	Neil Colbourne ¹	MAusIMM	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	Amy Lamb ¹	MAusIMM	五礦資源
Las Bambas	礦產資源量	Hugo Rios ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
Las Bambas	礦石儲量	Yao Wu ¹	MAusIMM(CP)	五礦資源
Kinsevere	礦產資源量	Samson Malenga ²	Pr.Sci.Nat.	五礦資源
Kinsevere	礦石儲量	Dean Basile	MAusIMM(CP)	Mining One Pty Ltd
Rosebery	礦產資源量	Anna Lewin	MAusIMM(CP)	五礦資源
Rosebery	礦石儲量	Philip Uebergang	MAusIMM	Ground Control Engineering Pty Ltd
Dugald River	礦產資源量	Richard Bueger	MAIG	Mining Plus Pty Ltd
Dugald River	礦石儲量	Philip Bremner	FAusIMM	Oretek Pty Ltd
High Lake, Izok Lake	礦產資源量	Allan Armitage ³	MAPEG (P.Geo)	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彙編之資料編制而成，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《澳大拉西亞勘探結果、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））。各合資格人士已同意按其資料所示形式及內容於報告中加載基於其數據之事項。

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 南非自然科學專家委員會 (South African Council for Natural Scientific Professions) 之專業自然科學家。

³ 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。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零二一年六月三十日

重大變動摘要

礦產資源量

MMG 二零二一年六月三十日之礦產資源量由於多項原因，自二零二零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（含金屬量）：銅減少 6%，鋅減少 1%，鉛減少 8%，銀減少 0.1%及黃金減少 3%。自二零二零年起，鉛輕微增加 0.4%及鈷輕微增加 0.4%。就單個礦山而言，礦產資源量（含金屬量）有變動，討論如下：

增加：

以下為礦產資源量（含金屬量）增加，乃由於：

- 持續鑽探工作以及專門對 Dugald River 及 Rosebery 礦體的深入理解。在 Rosebery，於中部及上部採礦區域的鑽探工作持續成功圈出達 1.2 百萬噸的額外資源，作為先前已開採礦脈的延伸部分；及
- 金屬價格（尤其是鈷）使剛果礦床的整體含鈷金屬增加。

減少：

以下為礦產資源量（含金屬量）減少，乃由於：

- 所有運營礦山的消耗；
- 因過去五年非法採礦導致位於 Las Bambas 的 Sulfobamba 礦床損失 4 萬噸銅；
- 成本和邊界品位調整的負面影響的一部分被金屬價格的增長所抵消導致變化佔 60%，餘下的變化是對礦體的理解及地質模型改進導致 Chalcobamba 金屬減少 15.6 萬噸；
- Dugald River 上盤銅礦脈重新建模導致二零二零年匯報的推斷礦產資源量減少；及
- Las Bambas 的成本及邊界品位增加。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零二一年六月三十日

礦石儲量

於六月三十日，礦石儲量（含金屬量）：銅減少 5%，鋅減少 8%，鉛減少 2%，銀減少 3%，黃金減少 9%及鉬減少 8%。

就單個礦山而言，礦石儲量（含金屬量）有變動，討論如下：

增加：

- 由於就儲量界定而持續進行鑽探工作（分別導致鉛及銀品位上升），Dugald River 礦石儲量錄得鉛(4%)及銀(5%)增加；及
- Chalcobamba 西南部已首次列入 Las Bambas 的礦石儲量，為二零二一年的礦石儲量貢獻了 23 萬噸。然而，此舉並無抵銷消耗及其他負面影響。

減少：

銅(5%)、鋅(8%)、鉛(3%)、銀(3%)及黃金(9%)的礦石儲量（含金屬量）減少是因為：

- 所有運營礦山的消耗；
- 邊界品位成本增加的影響，以及估計 1.9 萬噸礦石來自 Sulfobamba 非法採礦所得；
- 在 Kinsevere 由於重新開始採礦所需的合約採礦成本高，因而不包括在礦場內剩下所有材料的變動，以及由於沒有可得合適的混和物料，因而不包括來自礦堆的黑頁岩材料，導致銅儲量進一步減少（58%）；及
- 在 Dugald River 由於模型品位降低，鋅儲量進一步減少（5%）。



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零二一年六月三十日

主要假設

價格及匯率

下列價格及外匯假設（根據於二零二一年二月有關 MMG 標準設置）應用於所有礦產資源量及礦石儲量估算。所有金屬的價格假設較二零二零年礦產資源量及礦石儲量聲明所用假設有所變動。

表 2：二零二一年實際價格及外匯假設

	礦石儲量	礦產資源量
銅（美元/磅）	3.28	3.68
鋅（美元/磅）	1.16	1.41
鉛（美元/磅）	0.93	1.13
黃金 美元/盎司	1,512	1,773
銀 美元/盎司	18.90	22.17
鉬（美元/磅）	10.08	12.12
鈷（美元/磅）	20.16	30.24
美元：加元	1.30	按礦石儲量
澳元：美元	0.75	
美元：秘魯索爾	3.23	



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零二一年六月三十日

邊界品位

礦產資源量及礦石儲量邊界值分別列示於表 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 ¹	邊界值	備註
Las Bambas	氧化銅	OP	1% Cu ²	邊界品位乃用作因應 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由銅 3.68 美元/磅和鉬 12.12 美元/磅確定的開採境界。
	原生銅 Ferrobamba		0.18% Cu ² (平均值)	
	原生銅 Chalcobamba		0.20% Cu ² (平均值)	
	原生銅 Sulfobamba		0.21% Cu ² (平均值)	
Kinsevere	氧化銅及礦堆	OP	0.6% CuAS ³	原位銅礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 25.79 美元/磅確定的開採境界。
	過渡混合銅	OP	0.7% Cu ²	
	原生銅	OP	0.7% Cu ²	原位鉬礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界，惟不包括礦化銅。
	氧化混合鉬	OP	0.2% Co ⁴	
	原生鉬	OP	0.1% Co ⁴	
Sokoroshe II	氧化	OP	0.73% Cu ²	原位銅礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界。
	混合銅	OP	0.8% Cu ²	
	原生銅	OP	0.8% Cu ²	原位鉬礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界，惟不包括礦化銅。
	氧化和混合鉬	OP	0.2% Co ⁴	
	和混合鉬	OP	0.2% Co ⁴	
	原生鉬	OP	0.2% Co ⁴	
Nambulwa / DZ	氧化銅	OP	0.76% Cu ²	原位銅礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界。
	氧化鉬	OP	0.2% Co ⁴	原位銅礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界，惟不包括礦化銅。
Mwepu	氧化和混合銅	OP	0.89% Cu ²	原位銅礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界。
	氧化鉬	OP	0.2% Co ⁴	原位銅礦產資源量限於一個由銅 3.68 美元/磅和鉬 30.24 美元/磅確定的開採境界，惟不包括礦化銅。
Rosebery	Rosebery (鋅、銅、鉛、黃金、銀)	UG	174 澳元/噸 NSR ⁵	所有開採區域採用相同的 NSR 邊界品位進行報告。
Dugald River	原生鋅 (鋅、鉛、銀)	UG	142 澳元/噸 NSR ⁵	所有開採區域採用相同的 NSR 邊界品位進行報告。
	原生銅	UG	1% Cu ²	所有開採區域採用相同的邊界品位進行報告。
High Lake	銅、鋅、鉛、銀、黃金	OP	2.0% CuEq ⁶	CuEq ⁶ = 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
	銅、鋅、鉛、銀、黃金	UG	4.0% CuEq ⁶	CuEq ⁶ = 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
Izok Lake	銅、鋅、鉛、銀、黃金	OP	4.0% ZnEq ⁷	ZnEq ⁷ = 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

¹ OP = 露天開採, UG = 地下開採

² Cu = 銅總量

³ CuAS = 酸溶性銅

⁴ Co = 鉬總量

⁵ NSR = 冶煉回報淨值

⁶ CuEq = 銅當量

⁷ ZnEq = 鋅當量



五礦資源有限公司
礦產資源量及礦石儲量聲明
二零二一年六月三十日

表 4：礦石儲量邊界品位

礦山	礦化	適用採礦方法	邊界值	備註
Las Bambas	原生銅 Ferrobamba	OP	0.20% Cu ¹ (平均值) ²	範圍乃基於岩石類型的回收率。
	原生銅 Chalcobamba		0.23% Cu ¹ (平均值) ³	
	原生銅 Sulfobamba		0.24% Cu ¹ (平均值) ⁴	
Kinsevere	氧化銅	OP	0.6% CuAS ⁵	本表格所示的概約邊界品位為就前礦井料而言。可變邊界品位乃基於淨值腳本。
		OP	0.6% CuAS ⁴	現有礦堆重選。
Rosebery	(鋅、銅、鉛、黃金、銀)	UG	174 澳元/噸 NSR ⁶	
Dugald River	原生鋅	UG	142 澳元/噸 NSR(平均值) ⁶	

¹Cu = 銅總量。

² 取值範圍為 0.20 - 0.24% Cu

³ 取值範圍為 0.22 - 0.29% Cu

⁴ 取值範圍為 0.24 - 0.29% Cu

⁵ CuAS = 酸溶性銅

⁶ NSR = 冶煉回報淨值



五礦資源有限公司
 礦產資源量及礦石儲量聲明
 二零二一年六月三十日

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

礦山	產品	回收率						精礦濕度假設
		銅	鋅	鉛	銀	黃金	鉬	
Las Bambas	銅精礦	86%	-	-	75%	71%		10%
	鉬精礦						55.5%	5%
Rosebery	鋅精礦		84%					8%
	鉛精礦		1.8%	77%	36%	16%		7%
	銅精礦	58%			41%	36%		8%
	金錠 ¹ （黃金及銀）				0.13%	24%		
Dugald River	鋅精礦	-	88%		39%	-		10.5%
	鉛精礦	-		66%	47%	-		10.0%
Kinsevere	電解銅	76% (96% CuAS ²)						

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數據（包括表 1 披露內容）。

¹Rosebery 金錠含銀計算為與金錠中黃金成分的固定比率。銀設定為 0.17，而黃金為 20.7。

² CuAS = 酸溶性銅