

MEC

MONGOLIA ENERGY CORPORATION

蒙古能源有限公司

二零一七年環境、社會及管治報告

目錄	報告背景	2
	環境	5
	社會責任	28
	僱傭	31
	道路及交通	40
	供應鏈	42
	反貪污	42

報告背景

本環境、社會及管治報告提供有關蒙古能源有限公司（「**蒙古能源**」或「**本公司**」，及連同其附屬公司，「**本集團**」）作為企業公民的可持續發展原則及行動，以及其與主要權益人關係之資料。本環境、社會及管治報告的內容經考慮因本集團營運產生的可持續發展問題的重要性而編製。

我們的價值

蒙古能源的可持續發展價值由誠信及責任驅動：

透明 機遇
社區 行動 責任 教育

透明： 我們確保相關資訊以迅速及坦誠的方式向我們的權益人披露。

機遇： 我們擬因應每個情況尋求最佳的可能結果，為本公司及權益人創造更美好的未來。

社區： 我們熱衷透過與股東、員工及地方社區共享共同的目標及利益，從而創造凝聚力。

行動： 我們採取必須的行動達到目標，而不會違背我們的核心價值及信念。

責任： 我們遵守本公司的道德責任及業務所在國的法規，並對我們的行為負責。

教育： 能與所有權益人分享我們的價值觀及知識，我們引以為榮，並相信我們在很多方面可互相學習。

本報告所載的所有資料均以向多個相關蒙古政府機構提交的資料、有關胡碩圖煤礦區績效的定期監察報告結果，以及我們相信乃屬於真確來源的資料為依據。

企業管治

我們相信，良好的公司管治原則及常規乃一家公司長遠成功的基礎。蒙古能源於決策時維持最高的道德標準，以維護本公司及其股東的利益。我們的管治政策及常規信譽卓著，適用於所有層級的每項業務活動。董事會為本集團的最高管治單位，負責檢討及維持企業管治以確保本集團以一貫符合社會責任及道德的方式進行業務，並迅速及謹慎處理不道德的行為及違規事件的指控。本公司董事會成員具備廣泛的業務及專業知識，且擁有相關的經驗及能力以有效履行職責。

我們致力恪守管理我們業務在環保方面事宜的最佳常規，盡量減少對環境的影響，並投入大量資源於環保管理及社區關係。我們在蒙古的主要營運附屬公司 MoEnCo LLC（「MoEnCo」）應用先進的修復技術，即使不能完全恢復原狀，也能改善該礦場的環境，以盡量回復採礦前的狀況。

本報告的界限及範圍

本報告呈列我們於二零一六年四月一日至二零一七年三月三十一日（「財政年度」）的財政期間在環保及社會方面的工作，包括在胡碩圖煤礦區及 MoEnCo 所經營的整個蒙古西部遍遠省份科布多省所進行的環境及社會責任計劃。然而，部分資料以曆年的基準呈列，以確保與提交予各蒙古政府機構的資料一致。

報告指引

我們的報告按照香港交易及結算所有限公司的環境、社會及管治報告指引編製。環境、社會及管治報告指引鼓勵各公司以透明的方式報告與可持續發展有關的常規及表現，並使用全球通用的指標架構。

本公司

蒙古能源為投資控股公司。

本集團的主要業務為我們於蒙古的全資間接持有之附屬公司 MoEnCo 所營運的煤礦開採及勘探。我們的主要項目為蒙古西部的胡碩圖焦煤項目。我們分別向中華人民共和國（「中國」）及蒙古的客戶出售焦煤及動力煤。

煤礦

胡碩圖煤礦

胡碩圖煤礦為位於蒙古西部
遍遠部份科布多省 Darvi 區的
煤礦場。該礦場於二零一二
年開始商業化生產。



MoEnCo 的胡碩圖煤礦項目包括：(i) 超過 200 公頃的露天礦場，(ii) 乾選煤炭處理廠，每年加工數量達 2 百萬噸，(iii) 礦場化驗所，(iv) 從該礦場至最靠近中國邊境的布爾干省(Yarant)過境點長約 311 公里的重載鋪設公路，(v) 覆蓋 10 公頃、靠近蒙古及中國邊境的海關處理點，及 (vi) 可容納 360 人的煤礦營地。礦場附近為約有 420 名居民的胡碩圖村。

胡碩圖煤礦區位於阿爾泰山脈，平均高度海拔 2,000 米。全年處於極端天氣狀況，溫差於夏季 28 度與冬季零下 40 度之間。漫長的冬天於十月至四月，有大風雪及強風。煤礦風力吹強風，風速高達每秒 20 米。

極端天氣狀況及偏遠山區地形不僅令採礦工作困難，並需制訂特定的環保政策及措施，以及需要大量資源以保護環境，盡量減少採礦業務對當地社區的影響。



環境

環保政策

我們的目標為盡量減少我們每個採礦作業階段對環境的傷害。本集團已採取的環保政策，主要集中（其中包括）遵守所在國的法律及法規；訂立與我們環境風險相關的管理系統及計劃，以防止、減少或減輕我們所有業務階段對環境造成的影響。我們並透過評估我們的業務流程、常規和監察我們營運所在的周圍環境，定期評估我們的表現。



環保管理

蒙古能源明白我們的工作場所綠色文化的重要性，長遠而言鼓勵我們的員工於日常生活中繼續為環保努力。我們的香港總公司參加了由世界綠色組織 (WGO) 發起的綠色辦公室獎勵計劃。該計劃致力於推動聯合國可持續發展目標中確保環境的持續性 (UNSDG)。為表揚我們於減少能源消耗及進一步邁向低碳辦公室營運的努力及承諾，蒙古能源自二零一五年七月起連續三年獲頒 WGO 的「綠色辦公室」標誌。蒙古能源亦自二零一七年七月起獲頒「健康工作間」標誌。

MoEnCo 於蒙古成立了一支環境管理團隊，以在礦場總監及副安全健康環保主管的監督下監察其營運的環保表現。團隊負責執行及監測 MoEnCo 的環境管理計劃及項目。該團隊識別並處理可能減少我們營運對環境的不利影響的措施。MoEnCo 法律部與該團隊緊密合作，確保我

們遵守相關的環境法例，包括但不限於蒙古礦業法、蒙古環境保護法及蒙古環境影響評估法。法律部並負責確保環境計劃及報告適時地執行並向有關當局提交，以及取得必要的許可及批准。

MoEnCo 每年必須向蒙古政府當局提交來年的環境管理計劃以供審批，另外亦須提交載有往年表現的環境報告。我們的環境管理團隊與國家專項檢驗局及蒙古其他相關的政府官員經常進行會面。我們的團隊已設立一個內部控制系統，每周進行一次環境檢查，以識別及評估風險，並決定採取的控制措施。我們亦聘用外部審計公司，就採礦工作計劃的實施、環保表現、環境監測程序、環境影響的評估及有關法律、附例及國際標準的合規進行審計。

MoEnCo 的環保管理隊去年出席以下培訓，以加強他們對環保相關問題的認識，包括但不限於：ISO14001 環境管理系統、減少土地毀壞及對發展的負面影響、在蒙古西部引入相應保護計劃、改善於土地保存和保護的公眾參與、關閉礦場的培訓及其他課題。此外，我們的環境管理團隊為所有在胡碩圖煤礦的工人安排培訓，以提高他們對環保的認識，並鼓勵他們參與環保。

空氣質素監測

排放

由於煤炭開採活動無可避免產生大氣排放，**MoEnCo** 以抑制粉塵、控制排放及減少可能影響空氣質素的污染物之方式進行其採礦營運。關於空氣排放及監測程序，所有 **MoEnCo** 的營運均符合：

- 蒙古的空氣法律、大氣污染費法律、大量法規，
- 嚴格的許可規定，

- 強制向政府報告，
- 國家空氣質素標準 MNS4585:2007。

有關胡碩圖煤礦的大氣排放表現會定期向 MoEnCo 的管理層匯報。

胡碩圖煤礦空氣取樣及試驗乃根據經批准的程序進行，並經氣象學、水文學及環境資訊及研究所(政府機構，網站為 www.icc.mn)每年兩次認證。

空氣樣本從胡碩圖煤礦一帶以下 5 個地點取樣：

1. 胡碩圖村 700 米以上取樣的空氣樣本（取樣點 1）
地理坐標：93°18'22.3"，46°47'30.8" h=2006
2. 村內取樣的空氣樣本（取樣點 2）
地理坐標：93°18'09.1"，46°48'06.7" h=1970
3. MoEnCo 煤礦辦事處中心附近取樣的空氣樣本（取樣點 3）
地理坐標：93°18'20.6"，46°48'44.0" h=1983
4. 胡碩圖河附近取樣的空氣樣本（取樣點 4）
地理坐標：93°19'18.6"，46°49'27.6" h=1939
5. 塔黑勒特泉取樣的空氣樣本（取樣點 5）
地理坐標：93°19'57.1"，46°48'14.1" h=2067

空氣質素標準 MNS 4585:2007

主要國家空氣質素標準 MNS4585:2007 於二零零七年經蒙古全國標準化及測量委員會批准。MoEnCo 根據這標準的規定進行空氣質素監測及測試。

空氣質素：一般技術規定 MNS 4585:2007

污染物名稱	以平均計量	測量單位	容許數量
化學影響			
二氧化硫(SO ₂)	平均 10 分鐘	mg/m ³	500
	平均 20 分鐘		450
	平均 24 小時		20
一氧化碳(CO)	每年平均	mg/m ³	10
	平均 30 分鐘		60000
	平均 1 小時		30000
二氧化氮(NO ₂)	平均 8 小時	mg/m ³	10000
	平均 20 分鐘		85
	平均 24 小時		40
臭氧(O ₃)	每年平均	mg/m ³	30
	平均 8 小時		100
粗顆粒(PM10)	平均 24 小時	mg/m ³	100
	每年平均		50
小粒子灰塵(PM 2.5)	平均 24 小時	mg/m ³	50
	每年平均		25
二萘嵌苯	平均 24 小時	mg/m ³	0.001
物理影響			
噪音水平			
- 日間時間 (早上七時至晚上十一時)	平均 16 小時	分貝	60
- 傍晚及夜間 (晚上十一時至早上七時)	平均 8 小時		

空氣質素測試結果

除每隔兩年進行空氣質素取樣外，MoEnCo 於二零一六年十月於該礦場進行根據科布多省環境監測機構 (<http://namem.gov.mn/app/webroot/Aimag/Khovd/>) 制訂的全面空氣質素評估。此獨立政府評估的結果於下表呈列，顯示 MoEnCo 於二零一六年的採礦作業符合蒙古的空氣質素標準。



圖 1. 空氣中的二氧化硫(SO₂)平均濃度平均值

大氣中的二氧化硫(SO₂)平均濃度平均值為 5-9 mkg/m³，而根據 MNS4585:2007 標準的許可濃度，該濃度屬許可範圍內，即在該礦場周圍的空氣內並未檢測到有害的二氧化硫污染。

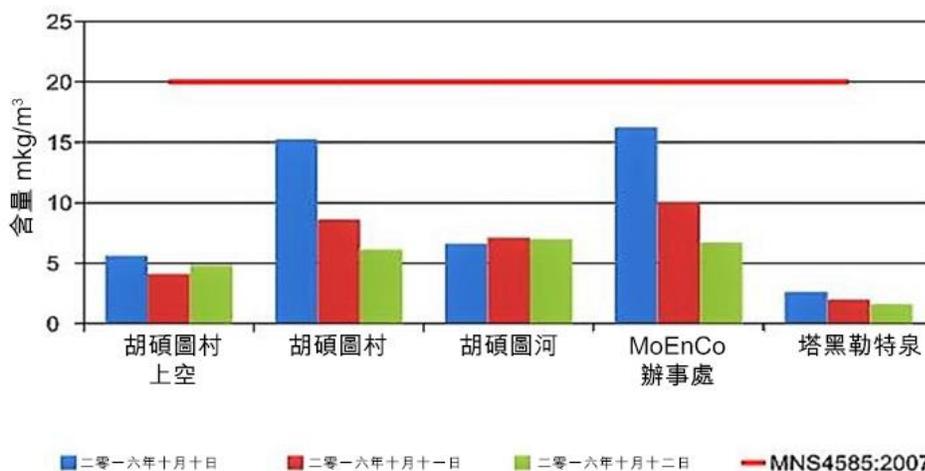


圖 2. 按日期劃分的二氧化硫(SO₂)日均濃度

二氧化硫的日均濃度為 2-16 mkg/m³（上圖 2）。二零一六年十月十四日測量的濃度與日均濃度數字比較，於胡碩圖村取樣點及 MoEnCo 辦事

處採樣點的二氧化硫濃度稍高。然而，以全日而言，二氧化硫濃度沒有超過許可水平。

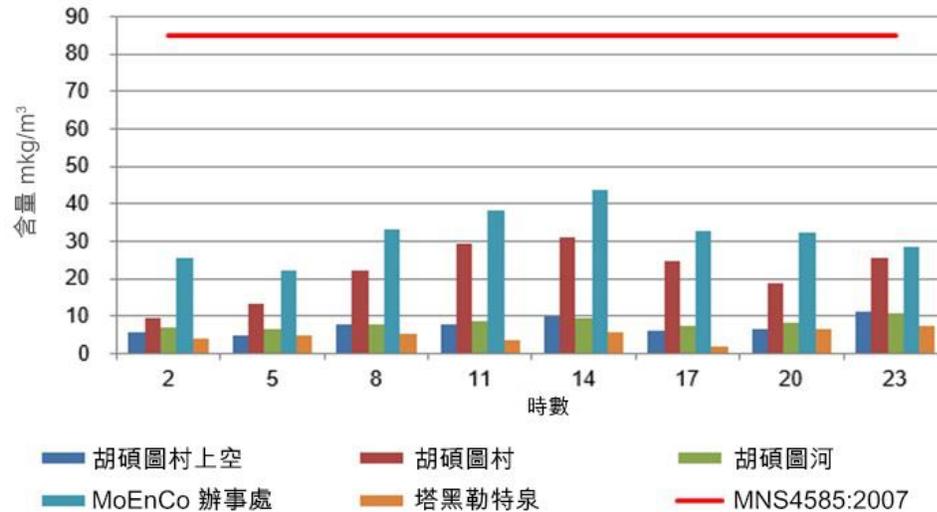


圖3. 按時數劃分的二氧化硫 (SO₂) 一次性平均濃度

大氣中的二氧化硫之一次性平均濃度為 1-43 mkg/m³（上圖 3）而一次性平均濃度平均值為 1-17 mkg/m³。於辦事處附近及村內取樣點所得的樣本指標略高，但仍於 MNS4585: 2007 標準的許可水平。

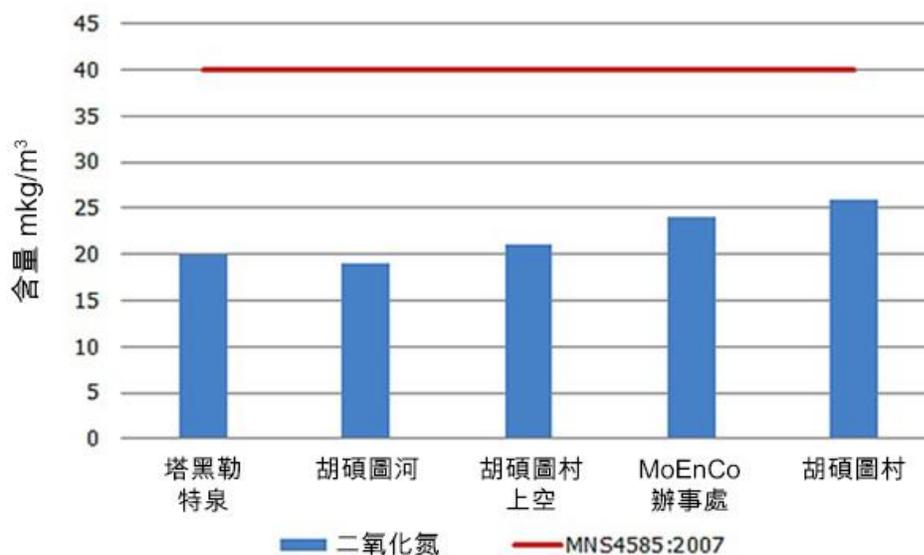


圖4. 二氧化氮(NO₂)日均含量平均值

大氣中的二氧化氮(NO₂)日均濃度平均值為 19-26 mkg/m³ (上圖 4)，在 MNS4585: 2007 標準的正常許可範圍內。

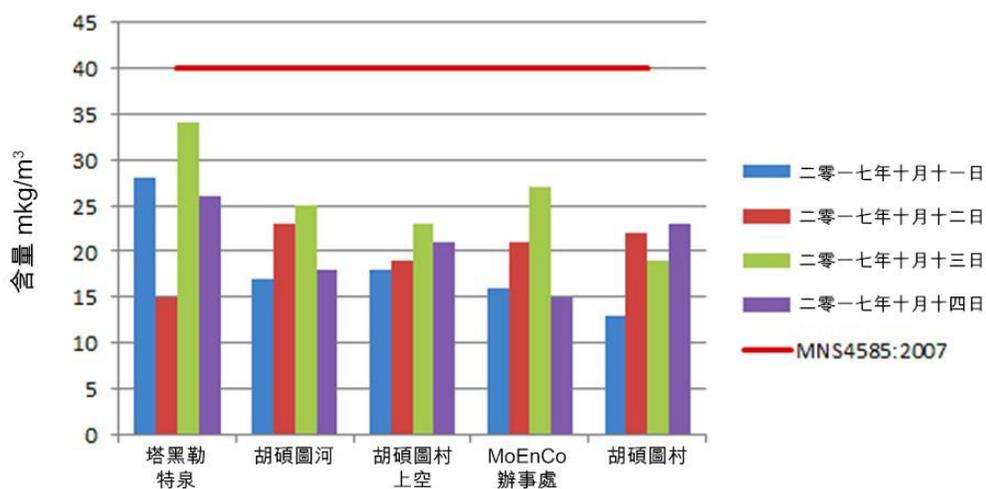


圖5. 按日期劃分的二氧化氮(NO₂)日均含量

二氧化氮日均濃度為 13-34 mkg/m³ (上圖 5)。於空氣質素取樣的各個日子，並未測出有關濃度突然上升或變化。因此，整體趨勢可被視為正

常。僅在塔黑勒特泉取樣點的二氧化氮濃度指標較高相比其他所有取樣點，但仍屬 MNS4585: 2007 標準的許可範圍內。

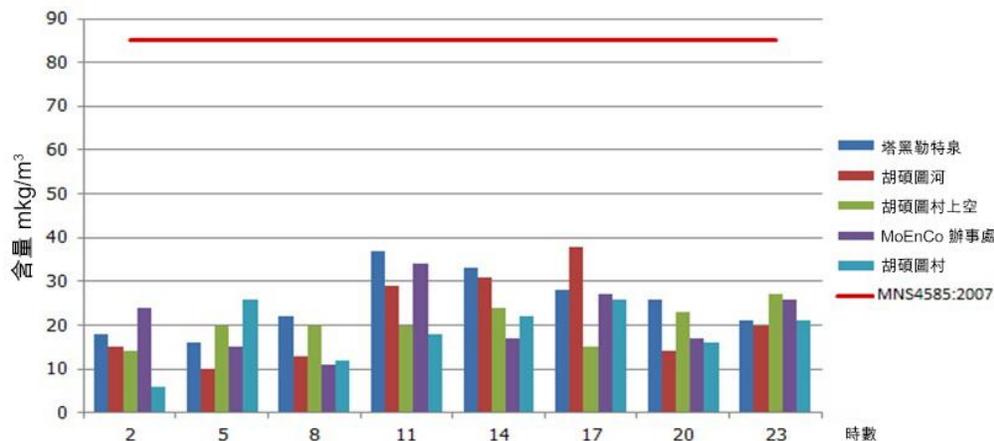


圖6. 按時數劃分的二氧化氮 (NO₂) 一次性平均濃度平均值

二氧化氮一次性平均濃度平均值為 6-38 mg/m³ (上圖 6)，一次性平均濃度則為 3-66 mg/m³，在 MNS4585: 2007 標準的許可範圍內。

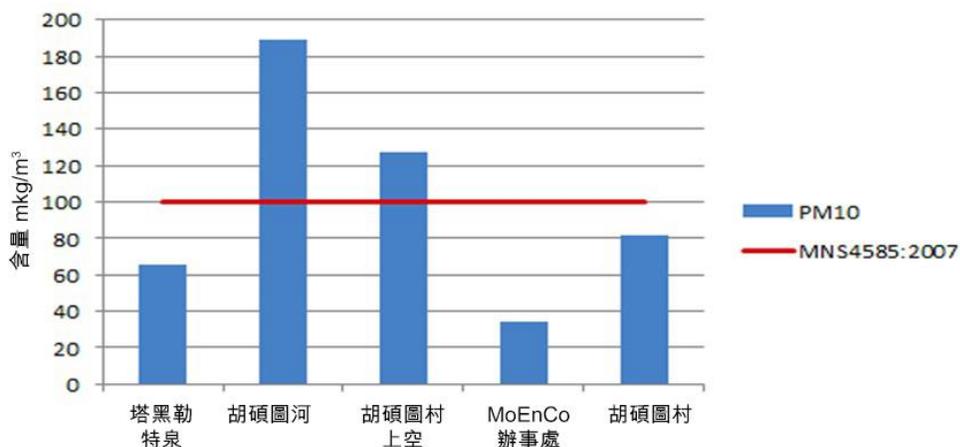


圖7. 粗粒子 (PM10) 日均濃度

上圖 7 顯示於測計點的平均濃度平均值為 34-189 mg/m³，但最高日均濃度於胡碩圖村上空取樣點為 127 mg/m³，而於胡碩圖河取樣點為 189 mg/m³。根據 MNS4585: 2007 標準的濃度指標，於胡碩圖村上空及胡

碩圖河的每日最高平均濃度較許可水平高出 1.2-1.9 倍。

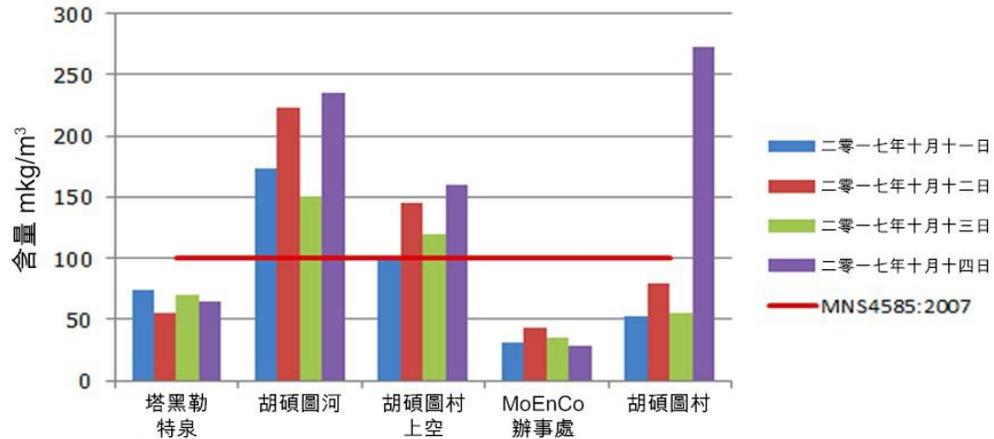


圖8. 灰塵粗粒子(PM10)日均濃度

大氣中的粗粒物之日均濃度為 29-275 mkg/m³。於胡碩圖河取樣點及該村上空 700 米的濃度則高出標準範圍 1-2.4 倍。於二零一六年十月十四日，在該村取樣點的指標高於 MNS4585:2007 標準的許可水平 2.8 倍，所有其他取樣點的灰塵粗粒子濃度屬正常水平。

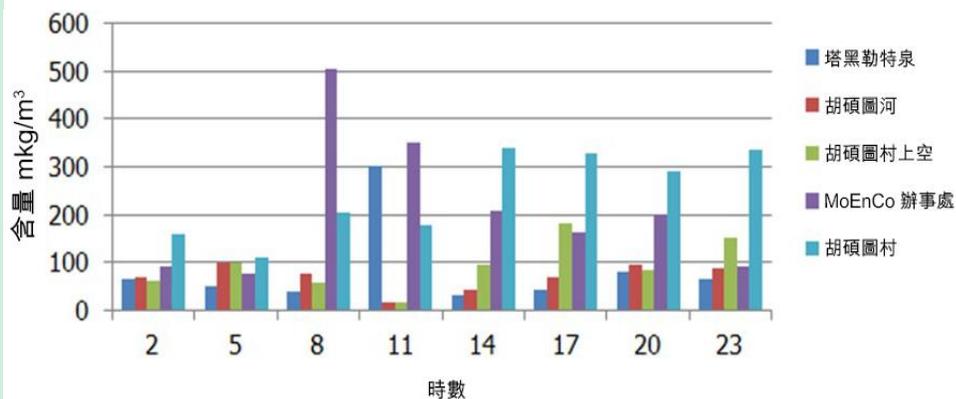


圖9. 粗粒物(PM10)一次性平均濃度平均值

粗粒物 (PM10) 之一次性平均濃度平均值介乎 18-503 mkg/m³。比較所有取樣點後，胡碩圖村附近的平均濃度是整日最高，尤其是在下午及晚

應對灰塵措施

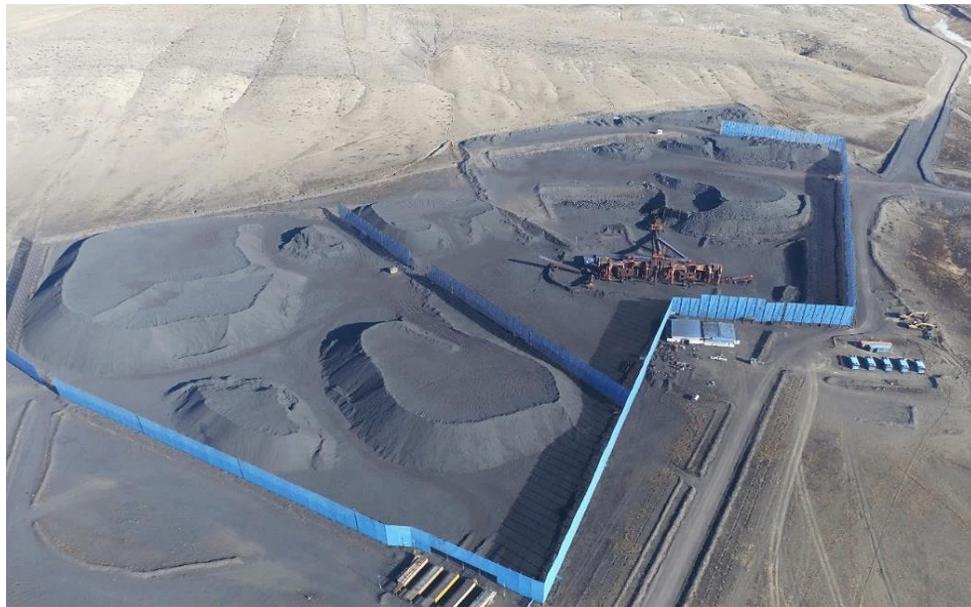
上。

灰塵防治

採礦作業及相關活動（如煤炭運輸、表土剝離、煤炭裝卸等）均產生灰塵。透過於多個階段持續監測空氣質素，MoEnCo 設有減少灰塵的預防措施。由於胡碩圖煤礦位於山區，受地質所限，儲存堆之間的距離相對較短；因此，所產生的道路灰塵遠低於該國其他礦場。

一. 建設及保養環境設施

胡碩圖煤礦於二零一四年於其乾選煤炭處理廠周邊及相鄰海關管制區建設圍欄並投入使用，作為治理灰塵的一項重要措施。該圍欄的總長度為 2,292 米，高度為 12-15 米，用以減輕圍欄外的風力及減少從該煤礦吹往圍欄外一帶的煤炭粒子及灰塵數量。



二. 「水牆」試行

採煤作業乃有一定的技術性危害，最顯著的污染物為灰塵。我們正研究在最密集的煤炭處理區乾選煤炭處理廠，安裝使用其中一種最佳技術—灑水系統，用以控制空氣中的灰塵。於財政年度內，MoEnCo 於處理煤炭過程的各階段，成功試行部分灑水設備。在是次試驗成功後，MoEnCo 正挑選對我們的作業最合適的設備。



三. 於礦場內道路及通道澆水

為減輕灰塵形成的數量，三輛 20 噸卡車於礦區內辦事處之間的道路、胡碩圖村、礦坑及工人營地以及部分礦區通路定期澆水。

四. 限速執法

我們就重型機械及輕型卡車使用上述道路訂立速度限制。

五. 覆蓋泥土路面

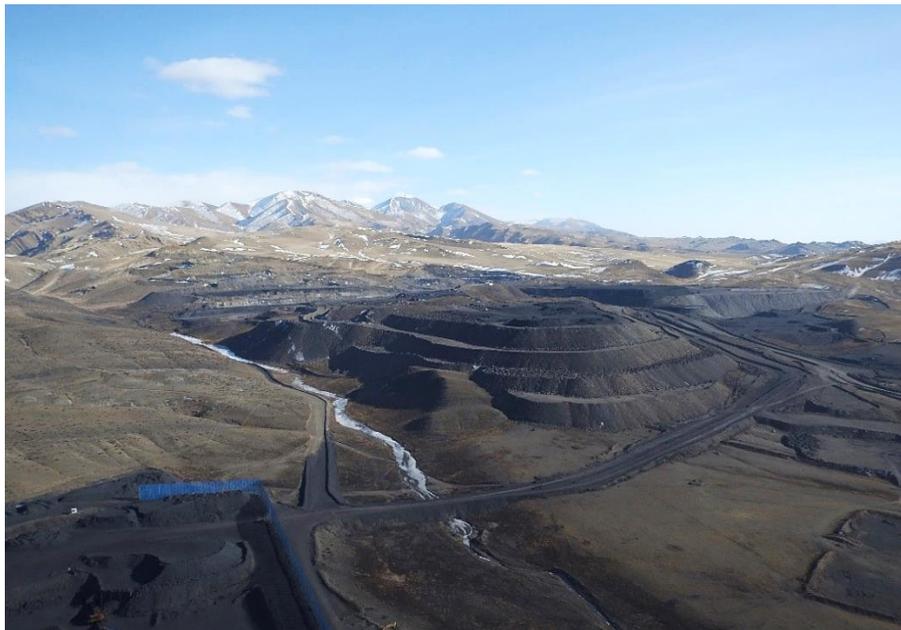
我們利用 MoEnCo 本身的篩子及磨床製備 0.10 厘米的礫石。煤礦辦事處周圍的道路以礫石覆蓋。使用礫石形成的道路可令灰塵減少。



土壤品質檢
測及監測

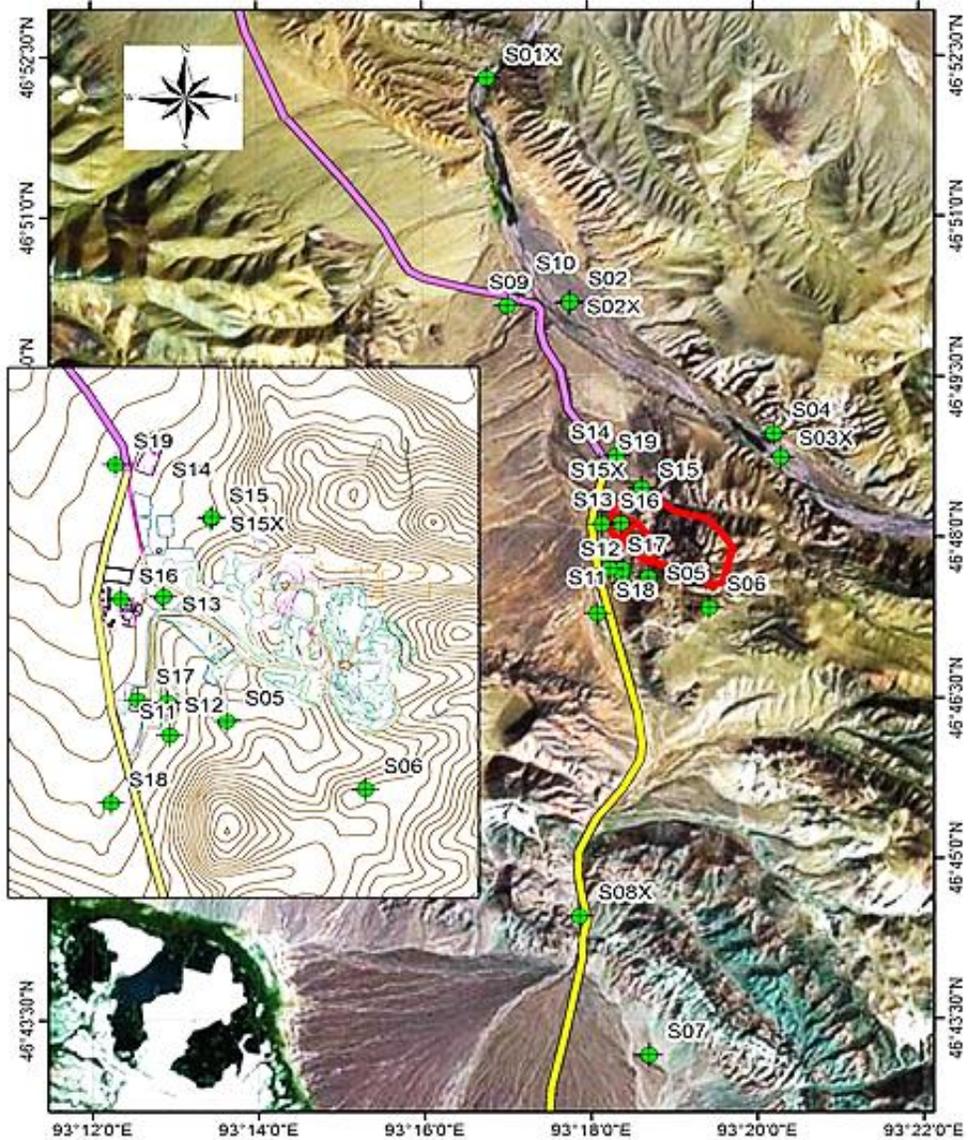
於礦場內及礦場設施周圍的道路澆水

胡碩圖煤礦位於山區。使用運輸工具運土時須使用煤礦作業系統。然而，由於煤炭堆於山間的距離相對較短，所產生的道路灰塵明顯較少，對環境的影響因而較輕。根據規定， MoEnCo 須在許可地區內庫存煤炭，故礦場庫存所佔面積較少，並以堆高方式存煤。此堆放方式的另一優點是可減少闢作堆床用地的面積。



除監測空氣質素外，MoEnCo 於礦場及附近 5 公里設立 22 個土壤質素檢測點。本公司於每季收集土壤樣本，並送往蒙古科學院地理研究所土壤科學化驗所進行分析 (www.igmr.mas.ac.mn)。MoEnCo 的土壤取樣點載示於以下地圖。

土壤質素檢測點



	土壤檢測點	鋪設道路
	礦場邊界	泥路

監測點 編號	名稱	北緯度	東緯度	海拔 (米)
S01x	胡碩圖河，底層，河床沉積物取樣	46.87168	93.27980	1770
S02x	胡碩圖河，中層，河床沉積物取樣	46.83653	93.29616	1872
S02	胡碩圖河，河流中央	46.83677	93.29648	1877
S03x	胡碩圖河，上層，河床沉積物	46.81250	93.33862	1975
S04	胡碩圖河北岸	46.81621	93.33725	1977
S05	篩濾區，南	46.79377	93.31193	2058
S06	Bor Tolgoi 山，礦坑，南面	46.78910	93.32410	2115
S07	爆炸品儲存區	46.71944	93.31169	1793
S08x	Yerooit 泉，底部沉積物	46.74109	93.29789	1901
S09	Mogul 營地	46.83621	93.28388	1906
S10	該營地北	46.83919	93.28597	1893
S11	垃圾場	46.79284	93.30691	2002
S12	表土堆	46.79456	93.30664	1999
S12b	表土堆，北	46.79508	93.30673	1999
S13	維修工場	46.80227	93.30643	1975
S14	辦公室地點	46.81282	93.30563	1961
S15	Hundlun 泉	46.80756	93.31063	1982
S15x	Hundlun 泉，底部沉積物	46.80769	93.31070	1982
S16	胡碩圖村	46.80211	93.30266	1972
S17	裝煤區	46.79524	93.30412	1991
S18	扎爾格朗圖谷，道路北	46.78822	93.30172	1997
S19	加油站	46.81129	93.30225	1953

土壤污染物測試

以上土壤科學化驗所於二零一六年的重金屬檢測結果顯示，土壤中的黑色有毒重金屬（如鉛 (Pb)、汞 (Hg)、砷 (As)、鉻 (Cr)、鎘 (Cd)、鎳 (Ni) 及鋅 (Zn)）濃度符合蒙古 MNS 58:50 標準，即無污染。僅於工人營地、Hundlun 泉及其周圍道路取樣樣本的鉛含量（39-59.5 毫克/千

節約用水及 水質監測

克)較經檢測並無污染的土壤高出兩倍,顯示有一定污染。然而,該水平仍在標準範圍以內(100毫克/千克,MNS 58:50)。

以上土壤科學化驗所於二零一六年的氨檢測結果顯示,所有樣本平均在0.58毫克/千克,屬正常水平,即土壤並無氨污染。

由於蒙古缺乏水源,因而需制訂嚴格的法律及法規。採礦作業的用水及管理受嚴格規管。MoEnCo的胡碩圖煤礦項目的用水由根據水務法、水費法、礦物法及其他有關法規取得的以下許可證規管:

- Huisiin Gobi – Tsetseg Lake 匯水區域局(地方水務局)於二零一六年五月發出的用水許可證 A/04;
- Huisiin Gobi – Tsetseg Lake 匯水區域局與政府擁有的 *Mongol Us* 公司及 MoEnCo 於二零一六年五月訂立的 N^o03/2016 用水協議;
- MoEnCo 於二零一六年十一月三十日提交的全面用水報告(見下文)。

MoEnCo 擬備年度全面用水報告並向其用水供應商、屬政府擁有的 *Mongol Us* 公司提交。該公司與地方水務局聯合評估及審批該報告。MoEnCo 的節約用水及水質監測工作報告符合要求及認同後,當局才會發出隨後年度的用水許可證。MoEnCo 的二零一六年報告得到認同並獲好評。MoEnCo 於同年就用水量向科布多省當局支付 11,733,074.30 蒙古圖格里克(約 37,647.86 港元)。

水質監控

於 MoEnCo,我們進行全面水務管理規劃程序,讓我們可在不損害相關的生態系統及影響地方用水下運作。我們於胡碩圖的作業實施一套中期及長期水務管理措施,從而加強礦場範圍內的用水回收及循環再用,並盡量減少淡水集水點。

- i. 表面水流量及容量監測
每隔三天於下列地點量度河流流量：

地點 1: 460 54' 21.0" 930 18' 19.5"

地點 2: 460 52' 29.0" 930 18' 19.5"

地點 3: 460 51' 56.4" 930 16' 54.43"

- ii. 於礦場半徑 4 公里內 12 個天然泉水流及天然泉水流量測量。



- iii. 於下列地點監測地下水水平及流量

- 探井 1 460 50' 09.2" 930 17' 45.5' ；及
- 探井 2 460 50' 36.8" 930 17' 11.9' 位置，每隔三天測量一次。

政府就水質進行的評估

於二零一六年，蒙古政府根據相關法律及標準的規定及程序於胡碩圖進行水質評估：

1. MoEnCo 每季將其水質樣本送往蒙古科學院地理及地質研究所 (<http://geo-eco.mn>) 作化學分析。該化驗所報告指出，胡碩圖的水質持續符合蒙古國家水質標準 MNS 900:2005；
11. MoEnCo 亦將飲用水樣本每兩年一次送往衛生部公共衛生國家中心 (www.ncph.gov.mn) 化驗所作細菌學分析。該中心於這兩情況均評定胡碩圖的水質「符合蒙古住宅飲用水標準」。

MoEnCo 的水質監測數據及政府的評估結果顯示，概無水源明顯受到我們目前的採礦作業所影響，且並無重大的用水枯竭情況。

節約用水措施

於本財政年度內，MoEnCo 繼續透過已設水錶及由多部外內攝像機進行 24 小時監視，以監測於兩個現有水井的淡水攝水量及用水量。MoEnCo 把有關水錶讀數及錄像每季提交予 Darvi 區及 Huisiin 戈壁 — Tsetseg Lake 匯水區域局的環境督察。

於年內較溫暖的季節，胡碩圖煤礦場礦坑間中會產生地下水。我們以此用以道路降塵、礦場綠化灌溉、火災隱患培訓及鑽井工程。MoEnCo 就使用有關地下水適當付費。

胡碩圖礦場化驗所

MoEnCo 於胡碩圖礦場營運一個全面的礦場化學化驗所，並聘有合格的技術人員。它不僅確保我們的產品於付運前的質素，亦對空氣、土壤及水樣本進行污染物檢測。於二零一六年，共有 4 名全職化驗師於該化驗所工作。



噪音規定

由於我們的礦場毗鄰胡碩圖村，我們進行噪音管制。於二零一六年，胡碩圖礦場作業符合蒙古噪音排放規管的規定。本公司或當地環境辦公室並無接獲當地居民有關噪音水平的投訴。

礦場受破壞地區之復修

及時復修土地乃採礦活動的重要部分。胡碩圖礦場區經常出現極端天氣狀況、位處高海拔、且表土層薄弱零星，所以有關措施尤為重要。MoEnCo 一直於採礦作業的各個階段，規劃並實施技術及生物復墾工程，並於其他礦物勘探區進行有關技術及生物復墾工程。

由於礦場作業區持續進行採礦活動，該區於二零一六年概無進行地質或生物復墾工程。然而，我們對其他礦物勘探區內分別超過 12.1 公頃及 13 公頃的土地進行生物多樣復修及技術復修。

於煤礦辦事處、乾選煤炭處理廠附近地區及海關檢查區內共種植約 3,000 棵樹及綠草，其中 900 棵於二零一六年種植。

為保護表土層並防止肥沃流失，已對 0.2 公頃（45,000 立方米）的土地採取生物復修及栽種草木的措施。

MoEnCo 於二零一六年展開名為「相應保護」的計劃，旨在復墾與採礦用地面積相應的土地。根據該計劃，MoEnCo 於合計 20 公頃土地上種植 7,000 棵榆樹、松樹及灌木，並向三個附近地區政府移交有關土地。年內亦於曾進行勘探活動的土地展開多項生物復修工作，於有關土壤表面撒下多年生植物種子，以保護土壤免受侵蝕。我們只聘用該三個附近地區的當地居民，進行所有重新植被及保養工作。



MoEnCo 修復的土地總面積

地點	二零一六年 (公頃)	二零一四至二零一六年 (公頃)
礦場附近	0.5	12.6
「相應保護」計劃內的附近三個地區中心	20	20
合計	20.5	32.6

可持續採礦土地管理項目是我們於二零一六年八月開展的另一項環保工作。我們與駐蒙古的聯合國發展計劃署、環境、綠色發展及旅遊部以及科布多省省長辦公室合作實施該項目。實施該項目的聯合諒解備忘錄於二零一六年八月簽署。

礦場廢物管理

妥善的廢物管理對於環境的長遠可持續發展至關重要。我們旨在盡量減少浪費、透過循環使用和回收降低廢物的負面影響，以及遵循環保技術的廢物消除原則。廢物管理不善會對我們礦場周圍的環境及社區造成負面影響。因此，我們制訂了方案，以確保我們可妥善管理採礦業務中的各種廢物。

MoEnCo 根據蒙古廢物管理法、職業安全及衛生法、各種法規及國家標準所載規定，制訂了廢物管理計劃。我們確保參與營運控制過程的各方（如僱員、臨時工、承辦商、供應商等）正確地進行收集、存儲及運輸工作，以處理及處置採礦活動所產生的廢物和副產品，從而避免破壞環境。

我們已制定業務相關的廢物管理計劃。該計劃列明如何管理我們業務活動產生的不同類型廢物。管理方法包括識別減少、回收和再用廢物的機會。

廢物分類及篩選

為有效管理廢物，廢物分類及篩選必不可缺。該等分類及分離是廢物處置的正確方法。胡碩圖煤礦從廢物源頭和廢物接收點兩處著手，進行廢物分類及分離。

MoEnCo 煤礦管理辦事處對其產生的廢物進行分類及管理，分為 4 類：

- 用於回收及／或再用的廢物：塑膠及廢金屬。
- 其他固體廢物：煤灰、易腐食品 and 食品廢棄包裝、玻璃罐及錫罐、塑膠袋、木屑、廢舊輪胎、橡膠及橡膠材料、建築廢料。
- 危險廢物：維修機械和設備產生的廢物（油脂、油、防凍劑）、吸收材料、毛巾、含有技術油和油脂的油過濾器、被燃料、油脂和技術油污染的土壤、煤化學實驗室產生及處置的液體廢物。二零一六年期間產生的危險廢物總量約佔本公司產生的非礦物廢物總量的 4%。
- 胡碩圖礦場醫療中心廢物：醫院廢物。

廢物處置

胡碩圖煤礦產生的所有廢物均按照相關廢物法規和場地廢物管理計劃處置。在我們的採礦作業過程中，極少有廢物傾倒，原因是開採的大部分材料都被作為低品位煤炭而儲存，或運往乾選煤炭處理廠或乾燥區域待其後處理及付運。一般固體廢物在當地政府指定並遠離水系統及人流的垃圾場埋置或焚燒。一般液體廢物會運送到科布多省中心的城市污水處理廠。醫療廢物會運送到附近區域中心的持牌醫療廢物收集商進行高溫焚燒。危險液體廢物會運送到科布多省中心的化學廢物處理中心進行適當處理。於二零一六年，從礦場收集到合共 3,025 噸一般液體廢物，並運送到污水處理廠。

此外，為鼓勵當地人及牧民參與環保活動，MoEnCo 準備培訓材料，藉此教育當地人有關廢物分類及一般廢物管理的做法。胡碩圖村內靠近煤礦的地方已劃定為並建造成特定廢物處理區。

再者，MoEnCo 還根據其廢物管理及職業安全制度，以及有關垃圾和工業廢物管理的法律和法規進行內部審核，以確保我們訂有有效可作審核的管理制度。

於二零一六年，省環保督察及於胡碩圖煤礦任職的衛生人員對 MoEnCo 的整體廢物管理制度及垃圾場進行了兩次檢查，作為科布多省及 Tsetseg 區專項檢驗總局 (<https://inspection.gov.mn/>) 辦公室小組定期預定礦場安全檢查的一部分。

此外，我們一貫在合約中納入條款，要求承辦商符合有關環境保護的卓越標準，並遵守任何相關法律及法規。

於二零一六年，MoEnCo 的環境經理出席了 5 次區域和國家級會議及工作坊，以介紹胡碩圖的環境監測及研究計劃的成果。

MoEnCo 的年度環境管理計劃（環境管理計劃）涵蓋其環境工程計劃，並為該等工程制定預算，為我們的環保工作預留並支付了 260,611,800 蒙古圖格里克（約 836,223.95 港元），與二零一六年環境管理計劃一致。

根據蒙古的一般環境保護法及礦產法，礦產許可證持有人必須存放一定數量資金作為其環境復墾的擔保金。於二零一六年，我們於環境、綠色發展及旅遊部的特別賬戶累積了超過 229,000,000 蒙古圖格里克（約 734,791.30 港元），作為 MoEnCo 的保證金。

環境方案預算	二零一四年 蒙古圖格里克	二零一五年 蒙古圖格里克	二零一六年 蒙古圖格里克
已完成的环境工程	3,461,699,000*	349,784,000	260,611,800
保證金	229,000,000	229,000,000	229,000,000

*包括防塵圍欄建設工程的預算。

社會責任

本集團致力以負責任的方式開展業務，並履行良好企業公民責任，以推動社會發展。本集團有意與當地社區和官員建立牢固及持久的關係。

作為一名良好及負責任的企業公民，MoEnCo 繼續回饋蒙古人民，從而強調社區發展及夥伴關係。公司透過創造職位、採購當地貨物、支持社會發展及納稅，與當地社區分享成果，並創造經濟價值。

優先僱用當地員工

MoEnCo 於二零一四年與科布多省政府訂立合作協議，旨在增加當地居民的就業機會，並支持省內小型企業的發展。於二零一六年及二零一七年，MoEnCo 與科布多省政府聯合檢視了本協議的實施情



況。在總結說明文件中，科布多省政府對 MoEnCo 履行社會責任以支持當地社區的工作表示「非常滿意」。與當地政府的互利合作以及當地社區極力肯定我們的支持措施，鼓勵 MoEnCo 開始就訂立二零一七至二零二零年度下一階段的協議與科布多省政府洽談。

社區及當地人的工作機會

在二零一六年，MoEnCo 從科布多省聘用的勞工佔勞工總數約 70%。為支持並推動當地中小型企業發展，我們優先選擇符合採購要求的科布多省當地公司作為 MoEnCo 的肉類、奶類、蔬菜、水、工作制服、糕點、蔬菜、石油產品等的供應商。於二零一六年，四間當地運輸公司向胡碩圖煤礦業務及礦工營地出租巴士、輕型車輛

優先採購當地 物資

及設備。在已訂約向買家運送 MoEnCo 產品的 9 間運輸公司中，93%的重型貨車司機是聘用當地的科布多省居民，其餘司機則從鄰近省份聘用。同樣地，當地人佔 MoEnCo 聘用的修路人員的 96%，其餘是從其他地方聘請的工程人員。這些人在路面及其他預定維修工程中從事除雪、清理、小型維修及升級工作。

刺激經濟增長

MoEnCo 堅持履行社會責任，以支持當地經濟及社會發展。我們每日與當地政府機構和村民並肩工作、聽取並回應他們對我們業務的關注，同時努力為他們的生活帶來經濟和社會效益。

於二零一六年，MoEnCo 的地稅、土地及用水費為科布多省的預算帶來 909,613,854 蒙古圖格里克（約 2,918,674.01 港元）。

回饋當地社區並使他們從發展中受惠，亦是我們的企業社會責任。道路是偏遠社區的主要發展動力。我們的胡碩圖公路是礦場附近 4 個鄰近地區唯一的柏油路。自二零一一年 MoEnCo 啟用其道路以來，該區的活動、旅遊及進出口均越趨活躍。現在很多當地人沿路經營小生意。隨著我們的道路投入使用，當地人可使用柏油路運送食物、物資及必需品，而毋須支付任何費用或使用費。在財政年度內，蒙古西部五省人民均有使用我們的胡碩圖公路前往鄰近的中國。

本公司採購當地產品的政策足證 MoEnCo 致力支持當地社區及經濟。在為採礦業務採購產品、原材料、工程及服務時，當地供應商、個人及公司會獲得優先考慮。於二零一六年，已合共花費 160.7 億蒙古圖格里克（約 51,563,739.13 港元）向 85 個當地供應商、當地居民及在該省註冊的公司購買貨物、工程及服務。

二零一六年

二零一四至二零一六年

當地採購

160.7 億蒙古圖格里克

273 億蒙古圖格里克

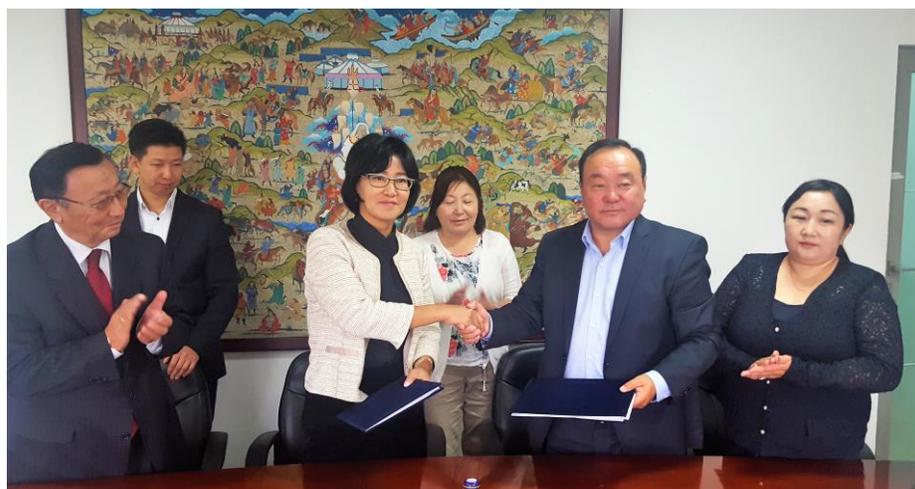
為增加當地採購量，MoEnCo 於二零一六年在科布多省與其現有及潛在供應商召開諮詢會議。在會上，我們介紹了政府的認證及許可證制度，及其對健康、安全及質量保證的要求。

我們的慈善工作

我們向科布多省政府及當地社區捐贈本地煤炭，供其日常使用。例如，在二零一六年，MoEnCo 向科布多省省長辦公室及胡碩圖的當地社區分發了 362.95 噸煤炭，以協助他們度過寒冷的冬天。我們亦向科布多省的四個地區提供大幅度煤炭銷售折扣，亦每月花費約 30,000,000 蒙古圖格里克（約 117,000 港元），向胡碩圖村的家庭提供免費水電。

MoEnCo 過往曾贊助該省居民興建當地學校、幼兒園及技術培訓中心。我們現在不斷分配資源，以維護我們建造的設施。

本公司為 Darvi 區及 Tsetseg 區的當地人提供免費門診醫療服務及緊急服務。於二零一六年，我們的醫療團隊治療了 245 名來自當地社區的病人，當中 20 人由我們的救護車轉送至二級醫院或區域醫院。



僱傭

出資	二零一六年 蒙古圖格里克	二零一零至二零一六年 蒙古圖格里克
胡碩圖發展基金	329,250,143	1,469,250,143
贊助當地活動	300,000	98,336,889
援助有需要家庭	2,698,848	39,552,010
已付當地稅項	909,613,854	4,098,166,652

MoEnCo 為蒙古非政府婦女採礦組織 (www.wimongolia.org) 的贊助人，我們於二零一六年與該機構組織了兩場旨在提高意識的活動。

僱員是本集團持續發展的動力。我們非常重視為所有僱員提供公平及安全的工作場所環境。

僱傭常規

本集團已制訂全面的僱傭政策及程序。我們在香港、中國及蒙古經營業務，各地在勞動法、僱傭常規及文化方面有很大差異。作為負責任的僱主，我們遵守各經營地的所有適用僱傭法律及法規。



MEC 是平等機會僱主。我們僱用員工時不考慮種族、膚色、性別、年齡、婚姻狀況、宗教、國籍、殘疾或任何其他受法律保障的情況。我們確保每個僱員在招聘、薪酬、福利、培訓、晉升、調職及終止僱傭等各方面均得到平等及公正的待遇。我們相信，多元化的員工團隊和包容的工作環境可以提高員工的主動性和績效，最終使本集團受惠。為配合我們為經營所在地區提供就業機會的社區發展策略，我們支持當地居民就業。

僱傭統計數據

於二零一七年三月三十一日，本集團共有 596 名員工。

	香港	中國	蒙古
人數*	31	201	364
按類別			
全職	100%	95%	99%
兼職	0%	5%	1%
按性別			
女性	65%	76%	28%
男性	35%	24%	72%

二零一六年在胡碩圖業務工作的人數	868
礦區工作人員百分比	95%
聘請的當地人百分比	72.9%

MoEnCo 僱員的男女比例

礦場的男女比例	26% / 74%
高管職位的男女比例	50% / 50%

按國籍	香港	中國	蒙古
中國人（香港特別行政區）	100%	1%	0%
中國人（中國）	0%	99%	5%
蒙古人	0%	0%	94%
其他	0%	0%	1%

* 不包括承辦商的僱員

儘管與其他行業相比，採礦行業以男性為主，但 MoEnCo 的員工中，有 26% 是按平等機會及不歧視原則僱用的婦女。

配合我們為當地人提供工作及機會的社區發展策略，並根據當地發

僱員健康及安全

展協議，MoEnCo 於二零一六年聘用的本地僱員佔僱員總數約 70%。

在本財政年度，本集團並無關於騷擾及歧視的投訴記錄。

安全對於採礦公司尤其重要。我們致力持續在各個業務流程提升安全性，以創造安全的生產環境。所有僱員、承建商及分包商必須嚴格遵守政府法規及標準，並遵從我們的安全規則。本集團的健康及安全政策主要要求遵守適用的所在國法律及法規等，並在必要時超越該等要求，以維持健康及安全的工作環境；並要求在所有規劃及經營決策中，根據適當及系統性的風險評估流程，識別、評估及管理我們業務活動的健康及安全風險。

作為負責任的採礦公司及僱主，MoEnCo 透過在其胡碩圖礦場實施嚴格的安全計劃及措施，確保其僱員的健康及安全。MoEnCo 嚴格遵照二零一二年採納的健康及安全手冊，以配合國際上最佳的職業健康及安全管理常規。該手冊旨在讓 MoEnCo 的僱員了解並遵守工作場所安全的政策及程序，以避免受傷的風險。該等程序是按照蒙古礦業法、職業安全及健康法、環境影響評估法、勞動法及相關法規、指引及蒙古國家標準的規定以及符合澳大利亞和新西蘭標準的國際最佳做法而制訂。

於二零一六年，科布多省及 Tsetseg 縣專項檢驗總局辦公室的政府評估小組（包括省職業安全監察及衛生工作者）在胡碩圖煤礦進行了兩次檢查，作為其定期預定礦場安全檢查的一部分。

在本財政年度期間，MoEnCo 負責職業健康及安全（「職業健康及安全」）的團隊由 14 名在礦場工作的資深全職專家組成。

我們採用滯後及領先指標，每月衡量健康及安全表現。督查及安全主管每日及每週檢查工作場所，以識別工作場所隱患、評估安全風險，並採取即時行動以糾正任何違反政策及程序的活動。於二零一六年，MoEnCo 的職業健康及安全團隊每兩月進行一次工作場所安全檢查。我們認識到僱員的參與對建立安全及健康的工作場所至關重要。僱員透過直接參與工作場所檢查、危害識別及安全建議程序、安全工作觀察、完成任務前危害評估及事故調查，為改善安全及健康表現作出貢獻。

於二零一六年，MoEnCo 維持零（0）死亡、零（0）職業病及 1 次因事故延時的記錄。

胡碩圖煤礦	二零一六年	二零一五年
總工時		
包括我們及承建商的僱員	1,495,663	1,704,095
死亡人數	0	0
延時次數	1	3
受傷頻率	0.67	1.76
可記錄的受傷頻率總數	6.69	7.04

從事胡碩圖煤礦採礦及運輸業務的所有卡車、車輛及機械（包括 MoEnCo 自有及屬於承辦商）都已投購強制性司機責任（事故及人壽）保險以及損壞保險。



MoEnCo 的工人獲提供並嚴格要求須穿戴所有強制性個人防護裝備（個人防護裝備），以確保其工作期間的安全。胡碩圖的標準個人防護裝備包括：冬季制服套裝（冬季雪靴、冬季工作夾克、背心和褲子、冬季手套）、夏季制服套裝（工作保護衣和褲子、雨靴、雨衣）、多層保護頭盔、反光顯眼背心、手套、防塵口罩及塑膠護目鏡。除標準個人防護裝備外，在特定崗位工作的人員還獲提供並須

穿戴各種其他類型的個人防護裝備（例如重型呼吸器、耳塞、特殊手套等）。



除根據蒙古法律規定的培訓外，我們的僱員及承辦商獲提供各種安全及健康培訓。MoEnCo 的礦場僱員進行有關妥善使用職業病防護設備、礦場安全培訓及急救課程等必要的職業安全培訓。根據相關員工的工作職責，定期向其提供有關職業健康及安全法規及操作程序、重型設備操作及化學品處理培訓的額外培訓課程。隨培訓課程後，我們的僱員參加定期理論測驗及實踐評估，以確保每個人都掌握到各種最新技能和安全知識。於二零一六年，MoEnCo 為員工和承辦商舉行了 25 次職業及安全培訓課程。

我們的礦場擁有與工作環境相適應及與技術風險相關的應急能力。礦場有優秀的現場應急及救援隊伍。團隊由訓練有素及合資格的員工及承辦商志願者組成，成員會每年接受兩次有關設備及應急技術的模擬訓練。同時提供實踐練習、模擬緊急情況及外部培訓，以助其維持技能。



健康服務

根據法律規定，所有礦場僱員會進行職前體檢，以確保其工作安全，而不會讓同事處於危險之中。隨後每兩年或每年一次（視乎工作職位）進行的全面體檢，以確保不會因經營活動而出現健康問題及患上職業病。

MoEnCo 聘請外部醫療服務供應商，維持位於胡碩圖礦場的 24 小時醫療服務中心，該中心由輪班工作的醫生和護士醫療團隊經營。在本財政年度，有兩名全職醫生受僱於我們的醫療中心。



我們的醫療團隊向 MoEnCo 的僱員提供免費基礎保健、醫療應急、穩定病況、治療及急救培訓服務。此外，我們亦為鄰近地區的當地人以及礦場內的承辦商工人提供免費門診醫療及緊急服務。

二零一六年胡碩圖醫療中心診症數目	2483
僱員診症數目	2238
當地居民診症數目	245
當中成人	134
兒童	111
胡碩圖公路事故電召次數	4

胡碩圖地區人口密度低，附近沒有醫院，以致我們醫療中心的醫生不時被電召到處理胡碩圖公路的交通事故，原因為該處更接近事故現場，且溝通方法更有效。



勞工常規

蒙古實行嚴格的勞工法，以監管工作時間、休息時間、輪班、工作年齡、工作條件、最低工資、健康及社會保險、婦女、孕婦及未成年人工作的限制及特權，以及眾多與僱傭相關的其他事宜。MoEnCo 嚴格遵守蒙古勞動法規的所有規定。科布多省及 Tsetseg 縣專項檢驗總局辦公室的勞工督察對礦場進行預定及隨機檢查。於二零一六年，政府檢查小組（包括省勞工督察）在胡碩圖煤礦進行了兩次檢查，作為其定期預定評估工作的一部分。勞工督察不但審查 MoEnCo 的經營是否符合勞工法規，還與 MoEnCo 的礦場及營地工人進行討論。

MoEnCo 的所有僱員在符合勞工法、職業健康及安全法、社會保險法及其他相關法律的勞工合約下工作。此外，我們還要求 MoEnCo 的所有承辦商及供應商按照相關勞動法律僱用其僱員。

MoEnCo 根據相關法律妥善為其所有僱員支付社會保障及健康保險費。此外，我們還要求 MoEnCo 的所有承辦商及供應商至少為其僱員提供強制性政府社會及健康保險。

發展及培訓

MEC 相信，全面的培訓計劃可提高個人及組織的能力，以及減少因工受傷、疾病、財產損毀及延時的發生。MoEnCo 的全面培訓計劃涵蓋：

- 職業培訓
- 安全培訓
- 應急準備
- 管理層發展



於二零一六年，合共 3,036 名學員參加了 MoEnCo 的技能及個人發展培訓課程。我們與 Erdenet Mining Corporation 的 Erdenet Plant（擁有亞洲著名的職業技能培訓中心的最大工廠之一（www.erdenetmc.mn））、科布多省消防局及 Dale Carnegie Training Mongolia（www.dalecarnegie.mn）合作舉辦聯合培訓課程。此外，MoEnCo 於二零一六年開始與聯合國計劃發展署於蒙古的可持續發展採礦土地管理項目合作，為當地居民提供有關環境保護工程、牧場管理及牧民參與的新培訓課程。

道路及交通

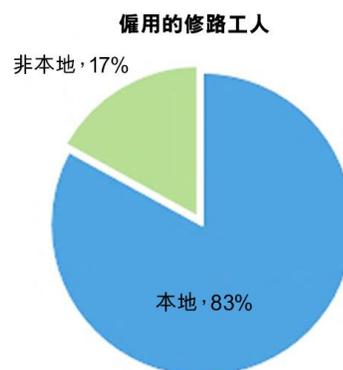
胡碩圖公路距離我們的胡碩圖煤礦約 311 公里，向西延伸至蒙古邊境的 Yarant 邊境口岸及中國邊境的塔克什肯邊境。該公路為一條寬 7 米、路肩 1.5 米的雙線柏油路，沿線建有 17 座橋樑，道路承載能力為每車 85 噸。MoEnCo 自二零零八年以來在這條鋪蓋道路進行施工。蒙古政府於二零一一年底批准使用胡碩圖公路，於道路啟用後不久，煤炭開始通過這條道路運往中國。胡碩圖公路是我們向中國新疆買家出口煤炭產品的主要路徑。



胡碩圖公路是鄰近 3 個農村地區唯一一條硬地道路。隨著道路投入服務，科布多省的當地居民可使用柏油路運送食品、物資和必需品，而毋須支付任何費用或使用費。在幅員廣闊的偏遠地區，旅遊、運送醫療用品、汽油及設備對於當地社區維持生計非常重要。

於財政年度期間，蒙古西部五省人民通過我們的道路前往鄰近的中國。自 MoEnCo 的公路啟用以來，隨著當地人民在胡碩圖公路沿線經營小生意，該區的邊境活動日趨活躍和繁榮。於我們建設道路之前，西蒙古當地人民為到達 Yarant 邊境，必須在一條岩石路上駕駛達十二個小時以上。在這條柏油路啟用後，邊境車程縮短至四小時

內。截至二零一六年，胡碩圖公路約 20%的交通使用量屬於科布多省和鄰近省份的居民。



MoEnCo 與其承辦商（如運輸公司）於簽訂的分包協議中，強制要求彼等根據符合勞動法和職業安全與健康法所有規定的合法勞動合同僱用員工。此外，我們要求所有 MoEnCo 的承辦商和供應商至少為其員工提供強制性的政府社會和健康保險。

從事胡碩圖煤礦開采和運輸業務的所有卡車、車輛及機械（包括 MoEnCo 自有及屬於承辦商）都已投購強制性司機責任（意外及人壽）保險以及損壞保險。

供應鏈

MoEnCo 銳意只與我們一樣重視環境、法律和道德行為的公司積極進行業務。本集團與承辦商及供應商合作的方式乃基於公平競爭的原則、所有權總成本、持續改進以及相互關注道德行為。

與承辦商及供應商訂立的所有合同及協議均載有 **MoEnCo** 的合規規定。有關規定涵蓋反賄賂、勞工標準、工人健康與安全、環境保護、工人公平報酬及強制性保險條款等重大議題。承辦商及供應商若已接受我們的規定並就其自行認證，我們願意與其共事。在獲接納與 **MoEnCo** 合作之前，所有新承辦商及供應商以及續約或重新談判合同的現有承辦商及供應商，均須按照有關道德、貪污及勞工標準風險的要求受到評估。

反貪污

本集團堅決維持反腐倡廉的高標準，要求全體員工及董事保持高水平的商業道德。本集團致力於預防、偵測及報告所有類型的欺詐行為，包括賄賂及貪污。本集團的審核委員會有責任對財務報告、內部控制及其他事項中可能存在的不正當行為進行審查及提出關注。於財政年度內，並無記錄或發現有關賄賂、貪污或不道德行為的事件。

本公司的內部條例內訂有舉報政策，旨在提供正式渠道，以供僱員和持份者就任何懷疑不當行為、不正當行為或違規行為提出關注。政策的目的是保障舉報人，以其於舉報的同時毋須擔心受害、隨後遭受歧視或處於劣勢。

MoEnCo 確保全部業務往來都以合符道德、誠實及負責任的方式進行，並遵守所有適用的法律法規。本集團擁有數以百計員工、眾多供應商及承辦商，故力求確保貪污與我們的價值觀和責任感背道而馳，其亦有可能削弱我們與所在社區的關係。

MoEnCo 在其內部條例中概述了反貪污的方法及合符道德的商業行為，其中包括確認我們作為一間公司的義務是要遵守所有適用的法律，避免及舉報貪污受賄的案件。**MoEnCo** 通過以下方式打擊貪污及防止裙帶關係：

- 對潛在的員工、承包商及供應商進行盡職調查；
- 與公司管理層及全體各級員工（包括在胡碩圖營地工作的人員）頻繁溝通；
- 專門評估投標人及彼等向 MoEnCo 提供服務的標書；
- 將反賄賂條款納入所有 MoEnCo 工作人員和管理人員的僱傭合同。

我們期望所有員工能夠識別並關注不道德商業行為，包括潛在的賄賂或貪污問題。本公司為真誠作出及時舉報的人士制定有效的反報復政策。

本集團認為，根據有關法律法規及其自身政策維持透明度及報告機制有助進行合符道德的商業行為。本集團通過以下多個渠道定期報告其經營、收入、稅項、環境表現及社會議題：

- 本公司及香港聯合交易所之網站
- 蒙古礦產資源及石油局，蒙古環境及旅遊部
- 蒙古科布多省政府
- MoEnCo 社會媒體網站
- 採礦業透明度行動計劃（www.eitimongolia.mn）



蒙古能源有限公司
香港

干諾道西 118 號 17 樓

電話號碼: +852 2138 8000 | 傳真號碼: +852 2138 8111

www.mongolia-energy.com

MoEnCo LLC

3rd floor, Tushig center, Seoul street-23, Sukhbaatar district-4th khoroo,
Ulaanbaatar 14250, Mongolia

電話號碼: +976 7711 0567 | 傳真號碼: +976 7711 0570