

事實說明書：CEMEX 空氣管理區許可申請案 #28001

本事實說明書概述 CEMEX 空氣管理區許可申請案 #28001（許可修訂案）的擬議內容，並說明空氣管理區之許可審查與依《加州環境品質法》（California Environmental Quality Act, CEQA）進行的環境審查之間的主要差異。本說明書同時彙整空氣管理區《許可評估報告》以及《初步研究/否定聲明草案》（Draft Initial Study/Negative Declaration, IS/ND）中的重要發現。最後，本文件亦說明公眾如何就 IS/ND 草案提出意見。

背景說明

CEMEX Construction Materials Pacific, LLC (CEMEX) 為既有設施，目前在舊金山 92 號碼頭營運一座混凝土拌合廠。該設施接收骨材、水泥及水泥補充材料（飛灰），以生產預拌混凝土。原料透過卡車與駁船運送至廠區。該設施同時採用卡車拌合製程及集中拌合製程。

CEMEX 提出申請案 #28001，申請增加可透過駁船運入的砂料與骨材數量。目前，CEMEX 獲准每年以駁船運入 60,000 公噸 (TPY) 的砂料，但尚未獲准以駁船運入骨材。然而，本公司目前獲准每年以卡車運入 389,375 公噸砂料及 389,375 噸骨材。CEMEX 擬將可透過駁船運入的砂料提高至每年 235,572 公噸，並新增每年 153,803 噸骨材的駁船運輸量。相關內容彙整如下表 1 所示：

表 1. 現行限制與擬議變更摘要

	卡車運入原料	駁船運入原料	總產量
現行限制	389,375 公噸/年砂料； 389,375 公噸/年骨材	60,000 公噸/年砂料； 0 公噸/年骨材	934,055 公噸/年混凝土
申請案 #28001 擬議限制	無變更	235,572 公噸/年砂料； 153,803 公噸/年骨材	無變更
增加數量	無變更	175,572 公噸/年砂料； 153,803 公噸/年骨材	無變更

如上所示，該設施的總產量目前已限制為每年 934,055 公噸 (TPY)，即使本申請獲得核准，此限制亦不會改變。本次申請旨在提高 CEMEX 的營運彈性，而非提高其生產上限。因此，該設施仍將受整體產量上限限制，以及下游製程產能限制所形成之瓶頸所約束。

核准本申請後，CEMEX 在砂料與骨材運輸方面所需的卡車運輸趟次將可減少。

CEMEX 目前以駁船運入的砂料與骨材數量已超過既有許可額度。空氣管理區在審查本申請期間，允許其持續如此作業，原因在於 CEMEX 原本即已依法獲准可透過卡車運輸相同數量的砂料與骨材。因此，若空氣管理區要求 CEMEX 嚴格遵守既有許可限制，CEMEX 勢必改以更多卡車運輸原料，反而將導致社區道路上與柴油卡車相關的污染排放增加。

空氣管理區許可審查要求與 CEQA 之比較

本申請須接受兩種類似但性質不同的法規審查程序：一為空氣管理區的許可申請審查程序，另一為《加州環境品質法》(CEQA) 審查。如以下所述，兩者目的不同，因此其分析重點亦有所差異。

空氣管理區申請審查程序／許可要求

空氣管理區在核發許可前，必須確保符合相關之空氣管理區、州及聯邦空氣品質法律與法規。管理區會編製《許可評估報告》，以記錄並說明其符合相關法律與法規之情形。其審查範圍通常僅限於就空氣管理區具監管權限之排放來源進行分析。此類來源包括固定污染源，例如輸送系統與料斗，但不包括移動污染源，例如卡車或裝載機。此外，管理區亦會依據相關法規判定本申請是否觸發最佳可行控制技術 (Best Available Control Technology, BACT)、排放抵換，或健康風險評估 (Health Risk Assessment, HRA) 要求。

另外，在核發裁量許可前，空氣管理區亦須遵循 CEQA，並完成所有必要之 CEQA 環境審查程序。

CEQA 審查要求

CEQA 是一項法律，要求決策機關在核准計劃前，必須先評估該計劃對環境可能造成的影響。若計劃將造成重大環境影響，且存在可行替代方案或減輕措施，則不得予以核准。CEQA 要求從整體計劃角度進行評估，因此其分析範圍涵蓋所有污染來源，包括空氣管理區無監管權限之移動污染源。此外，其分析範疇亦遠較空氣品質更為廣泛，須評估多種潛在環境影響，例如景觀美學、生態資源、水質及文化資產等影響。為符合 CEQA 規定，空氣管理區已編製《初步研究／否定聲明草案》。其分析內容亦包括準備健康風險評估 (HRA)。

許可評估主要發現

最佳可行控制技術 (BACT)

依據第 2-2-301 條規定，凡新增或變更之污染源，其受管制空氣污染物之潛在排放量 (Potential to Emit, PTE) 達到或超過每日 10 磅者，須適用 BACT 要求。本案中，駁船輸送系統為唯一變更污染源。就 BACT 評估而言，該駁船輸送系統之排放污染物僅包含 PM₁₀ 與 PM_{2.5}。¹如表 2 所示，駁船輸送系統之 PTE 無論是 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 皆未超過每日 10 磅，因此不觸發 BACT 要求。

表 2.BACT 判定結果

污染物	BACT 觸發門檻 (最高磅數/日)	每日最大排放量 (磅/日)	是否觸發 BACT ?
PM ₁₀	10	1.546	否
PM _{2.5}	10	0.470	否

¹依據第 2-2-210 條規定，適用 BACT 管制之污染物包括：前驅有機化合物 (Precursor Organic Compound, POC)、非前驅有機化合物 (Non-precursor Organic Compound, NPOC)、氮氧化物 (Nitrogen Oxide, NOx)、二氧化硫 (Sulfur Dioxide, SO₂)、PM₁₀、PM_{2.5} 以及一氧化碳 (Carbon Monoxide, CO)。

排放抵換

依據第 2-2-302 及 2-2-303 條規定，當設施特定污染物排放量超過規定門檻時，須辦理排放抵換。如表 3 所示，氮氧化物 (NOx) 排放量已達排放抵換觸發標準；空氣管理區將自其小型設施銀行帳戶提供 26.803 公噸的 NOx 排放抵換額度。

表 3.依累計增量之排放抵換判定結果

污染物	排放抵換觸發門檻 (公噸/年)	累計增量 (公噸/年)	是否需辦理排放抵換？
POC	10	1.242	否
NOx	10	26.803	是
SO ₂	100	0.534	否
PM _{2.5}	100	1.844	否
PM ₁₀	100	11.514	否

HRA/TBACT

空氣管理區對有毒空氣污染物 (Toxic Air Contaminants, TAC) 的管理規定載於第 2 條第 5 規則。依據該規定，當新增或變更污染源之 TAC 排放量超過表 2-5-1 所列門檻時，須辦理 HRA。

依空氣管理區規定，可吸入結晶型二氧化矽為本案唯一相關之 TAC。²因此，空氣管理區評估其可吸入結晶型二氧化矽排放量是否高到足以觸發 HRA 編製要求。如表 4 所示，可吸入結晶型二氧化矽排放量遠低於第 2-5 規則規定之 HRA 觸發門檻。因此，《許可評估報告》未納入 HRA（惟如「CEQA 主要發現」所述，IS/ND 已完成 HRA）。此外，基於排放量甚低，亦未觸發有毒物質最佳可行控制技術 (Best Available Control Technology for Toxics, TBACT)。排放量若低至不足以觸發 HRA，亦同樣不足以觸發 TBACT 要求。

表 4.依可吸入結晶型二氧化矽 TAC 排放量之 HRA 判定結果

污染物	年排放量 (磅/年)	慢性影響觸發門檻 ³ (磅/年)	是否觸發 HRA
可吸入結晶型二氧化矽 PM ₄	29	120	否

²如前所述，空氣管理區對 TAC 的監管權限僅限於固定污染源，因此本項分析無法納入移動污染源之排放。相關移動污染源之影響已於《初步研究/減輕負面影響聲明》(IS/Mitigated Negative Declaration, MND) 中進行評估。

³可吸入結晶型二氧化矽並無小時排放門檻，僅訂有年度排放門檻（或觸發標準）。此外，空氣管理區在 HRA 中所採用之毒性參數，係依循環環境健康危害評估辦公室 (Office of Environmental Health Hazards Assessment, OEHHHA) 之指引辦理。目前 OEHHHA 尚未針對可吸入結晶型二氧化矽建立致癌效力係數。因此，無法量化其致癌風險，任何相關計算皆屬推測性質。

CEQA 主要發現

基準情境

如前所述，該設施目前透過駁船運入之砂料與骨材數量已超出既有許可所允許之額度。空氣管理區允許此作業方式持續進行，係因若禁止該作法，CEMEX 仍可依法改以卡車運輸相同數量之砂料與骨材。因此，為避免更多柴油卡車行駛於社區道路運送原料至廠區，進而增加交通與空氣污染負荷，在本申請案接受空氣管理區審查期間，CEMEX 獲准暫時超出駁船輸送系統之許可限制。

然而，CEQA 基準情境並不包含超過許可限制的進口量。它反映的是若駁船輸送系統僅限於目前許可的每年 60,000 公噸砂料與 0 公噸骨材時的排放情況。此外，CEQA 分析主要聚焦於駁船輸送系統的變更。因此它並未考量若駁船運量限制為每年 60,000 公噸砂料時，卡車運輸至廠區之趟次可能增加的情況。因此，其分析結果為保守估計。

IS/ND 顯示，本次許可修訂不會造成任何潛在重大環境影響。以下為 IS/ND 空氣品質分析結果摘要。

營運階段標準污染物排放

本次許可修訂不涉及任何施工，因此不會產生施工相關影響。如表 5 與表 6 所示，本次許可修訂將增加標準污染物排放，但增加量未超過空氣管理區 CEQA 所訂之重大影響門檻。因此，其環境影響經評估為不重大。

表 5 計劃標準污染物排放量與空氣管理區年度門檻比較

	標準空氣污染物（公噸/年）			
	VOC	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
現行許可基準排放量	1	21	<1	1
計劃排放量	2	27	2	2
淨變化量	1	6	1	1
空氣管理區年度重大影響門檻	10	10	15	10
是否超過重大影響門檻？	否	否	否	否

表 6.計劃標準污染物排放量與空氣管理區日平均門檻比較

	標準空氣污染物（磅/日） ¹			
	VOC	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
現行許可基準排放量	6	160	3	4
計劃排放量	10	209	8	6
淨變化量	4	49	5	2
空氣管理區日平均重大影響門檻	54	54	82	54
是否超過重大影響門檻？	否	否	否	否

健康風險影響

CEMEX 位於舊金山市的空氣污染暴露區 (Air Pollutant Exposure Zone, APEZ) 內。該 APEZ 是「根據健康保護標準所劃定，考量估計的致癌風險、對細懸浮微粒的暴露、鄰近高速公路的距離，以及特別脆弱族群的分布。」⁴由於 APEZ 內社區已承受既有污染負荷，且居民健康較脆弱，因此對位於 APEZ 內的計劃，需針對致癌風險及 PM_{2.5} 濃度套用更具健康保護性的 CEQA 重大影響門檻。IS/ND 草案即採用這些更保守的重大影響門檻。如表 7 與表 8 所示，本次許可修訂不會對居民或鄰近工作人員造成任何潛在重大健康風險。

表 7.對最大暴露個別居民 (Maximally Exposed Individual Resident, MEIR) 之健康風險影響

	健康風險 - MEIR		
	致癌風險 (百萬分之一)	慢性危害風險	PM _{2.5} (µg/m ³)
現行許可基準排放量	0.07	< 0.001	< 0.001
計劃排放量	0.43	< 0.001	0.002
淨變化量	0.36	<0.001	0.002
空氣管理區重大影響門檻	7	1.0	0.2
是否超過重大影響門檻？	否	否	否

⁴ 舊金山市規劃、[空氣品質及溫室氣體分析指引](#)，第 12 頁 (2025)。

表 8.對最大暴露個別工作者 (Maximally Exposed Individual Worker, MEIW) 之健康風險影響

	健康風險 - MEIW		
	致癌風險 (百萬分之一)	慢性危害風險	PM _{2.5} (µg/m ³)
現行許可基準排放量	0.09	0.008	0.016
計劃排放量	0.76	0.019	0.177
淨變化量	0.67	0.011	0.161
空氣管理區重大影響門檻	7	1.0	0.2
是否超過重大影響門檻？	否	否	否

公眾意見

IS/ND 草案的公眾意見徵詢期間為 2026 年 2 月 19 日至 3 月 23 日下午 5 點止。可透過電子郵件寄送意見給空氣品質監督工程師 Simrun Dhoot：cemex-ceqa-comments@baaqmd.gov，或致電 415.749.8692 留語音訊息。