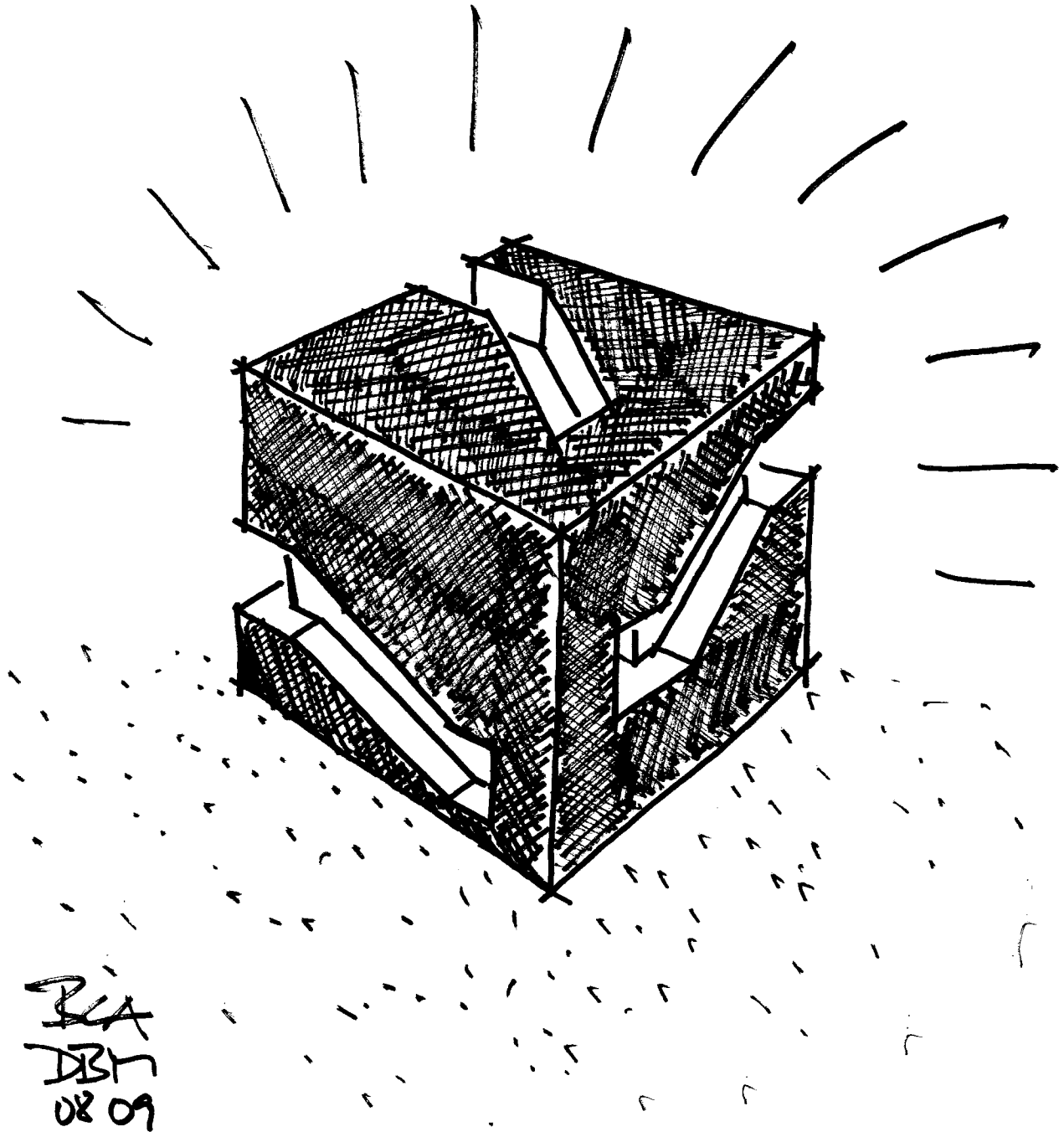


[ark]

The StoJournal for Architects

sto 



礦區中的黑色炙熱

EXTENSION OF THE GERMAN MINING MUSEUM IN BOCHUM

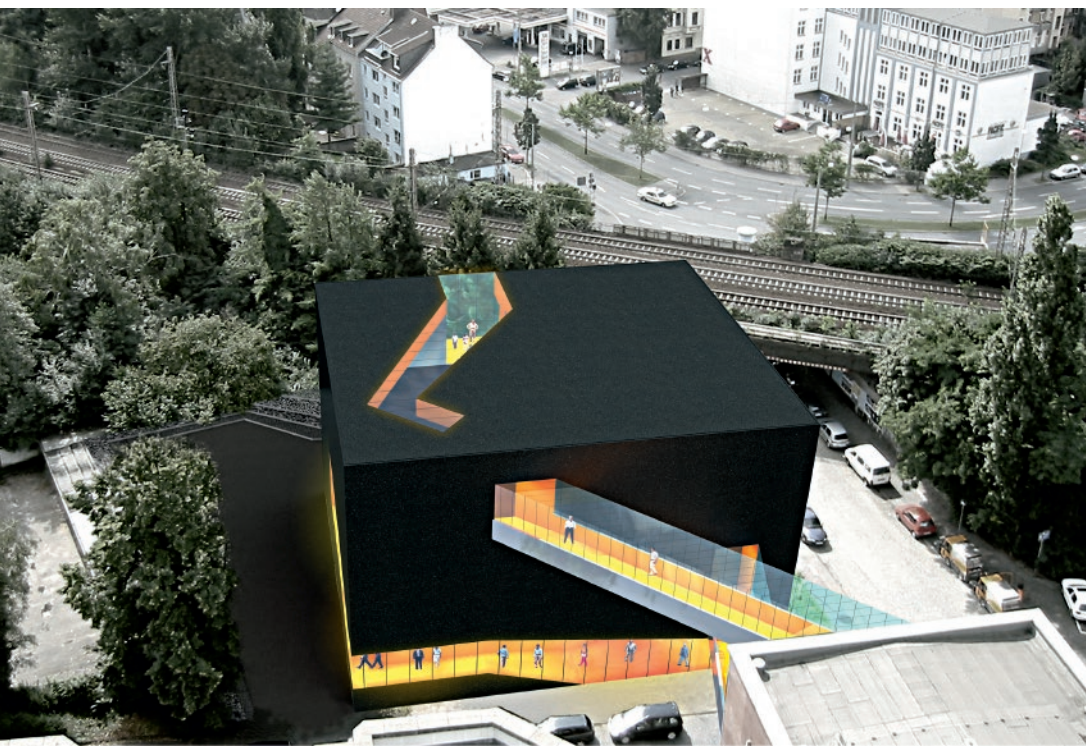


博物館的擴建部分與採礦業有著直接的關聯。通道、隧道和坡道穿過其龐大的身軀。

BENTHEM CROUWEL

礦區中的黑色炙熱--德國礦業博物館擴建工程

德國礦業博物館的擴建部分矗立在FRITZ SCHUPP於1935年設計的主樓旁。與七八十年代擴建部分的簡樸磚砌建築不同，BENTHEM CROUWEL建築設計事務所的設計並未參考原有建築，而是讓人聯想到礦山的剖面圖：橙色的切口代表著穿過地下的隧道。



從舊建築向外眺望新建築的屋頂，通過對立方體進行切割而形成的空間聯繫也能清晰呈現。

業主：

DMT Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH, Bochum, 德國

建築設計：

Bentheim Crowel, Aachen, 德國

地點：

Am Bergbaumuseum, Bochum, 德國

Sto專業產品：

Sto背通風隔熱節能系統
(StoVentec/StoVerotec)

承建商：

Bau-Fa-Tech, Hoppegarten, 德國

攝影：

Guido Erbring, Cologne, 德國
Gerhard Hagen, Bamberg, 德國
Udo Kowalski, Wuppertal, 德國



作為採礦冶金工業主題的最大博物館和研究所之一，「德國礦業博物館」以其豐富的藏品展示著礦藏開採的方方面面。直觀的展示理念分為20多個部分，每年向40萬名左右的觀眾介紹著採礦業的歷史和技術。為了擴大遊客數，需要眾多的長期展覽以及創造可靈活使用的額外面積，在有著豐富傳統的博物館建築旁增添了一座醒目的新樓，用於特殊展覽。

目前的博物館已經有75年的歷史。1935年，Fritz Schupp（一位著名的工業建築師，其設計的「礦業關稅同盟」如今為聯合國教科文組織的世界文化遺產）設計了該博物館建築，但直到二戰後才得以完工。其設計理念是對當時礦井設施的回憶，代表了這個時代主要的經濟產業。

七八十年代，建築師Heinz Jentzsch和Kurt Peter Kremer在博物館南北分別加蓋了一座翼樓。但是這兩座樓未能符合現代博物館設計要求的最終理念，而且複雜的空間切割，常常會讓遊客在裡面迷了路。與之相對的是2009年12月荷蘭建築事務所Bentheim Crouwel設計的建築一體化的新開發理念：觀眾

在每天的開放時間通過既有建築進入。從那裡有一座橋通向二樓，讓人聯想到老礦井封閉的輸送帶。通道末端是一個幾乎佔據整個樓層的展廳。步入展廳的感覺就像是在經過一段狹窄的隧道之後的豁然開朗，將礦業的主題演變成一種直接的體驗。兩個分別為四米和六米高的樓層通過外牆上的一段樓梯彼此連接。其走向從連續的條窗就能一目了然，它沿著邊緣一直通向屋頂區域，最終以天窗的形式收尾。門窗的排列在外牆上就像是礦井的剖面，從而強調了採礦業的主題，並將建築功能清楚地傳遞到城市的空間中。二樓還有一座橋通至Schupp設計的老樓。遊客形成一個迴圈，通過外牆上如同“隧道”般的玻璃通道被展現出來。這樣，在外牆上就形成了內外之間一個的交替，使大樓成為一個重要的建築性標誌。除了前面的擴建工程外，Bentheim Crouwel的建築師們在建築的選材上沒有沿用主樓的紅褐色磚牆立面。新樓黑如煤炭，以通過添加的碳化矽隔板在陽光下閃閃發光的無縫砂漿外牆與既有建築清楚地區分開來。新樓只有屋簷和樓層高度與老的礦業博物館保持一致。



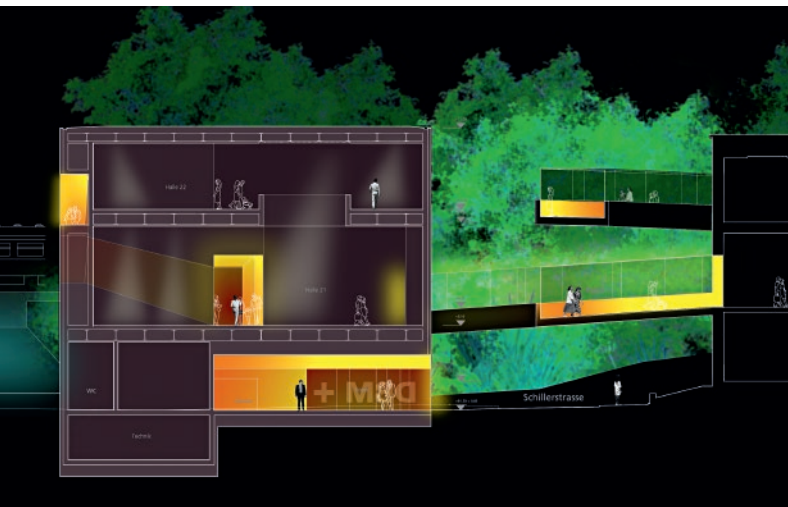
60米高的起重機架在七十年代中期從多特蒙德遷至波鴻。站在最高的平臺上，可以將城市的景色盡收眼底。



博物館建築群部分立面。在原有磚造建築旁，擴建部分透過鮮明的色彩得以突顯。



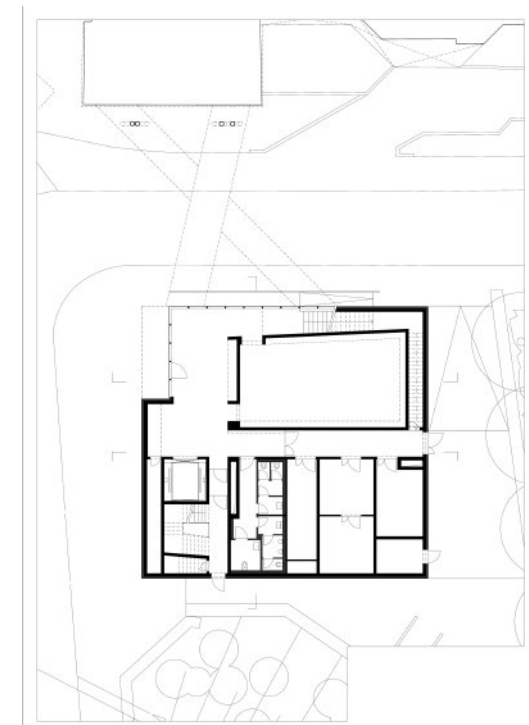
新樓黑如煤炭，以通過添加的碳化矽隔板在陽光下閃閃發光的無縫砂漿外牆與既有建築清楚地區分開來。



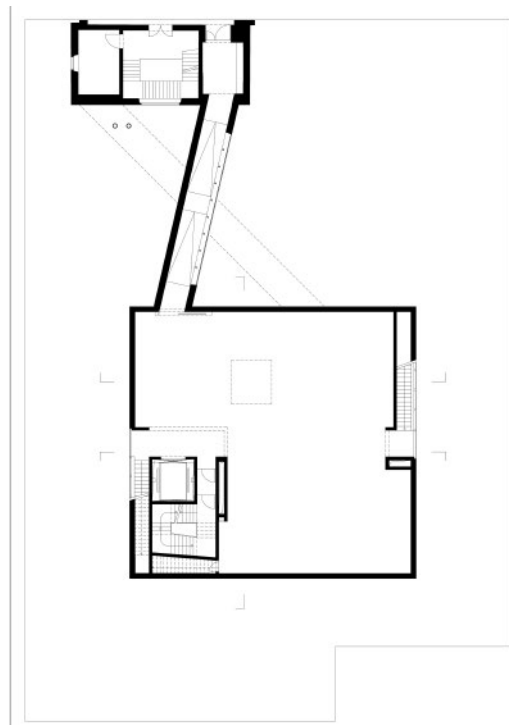
縱向剖面圖 - - 連接原有建築



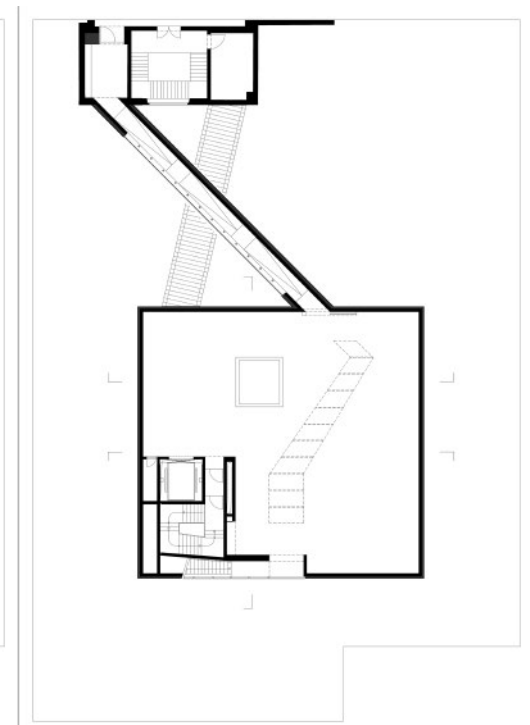
橫向剖面圖



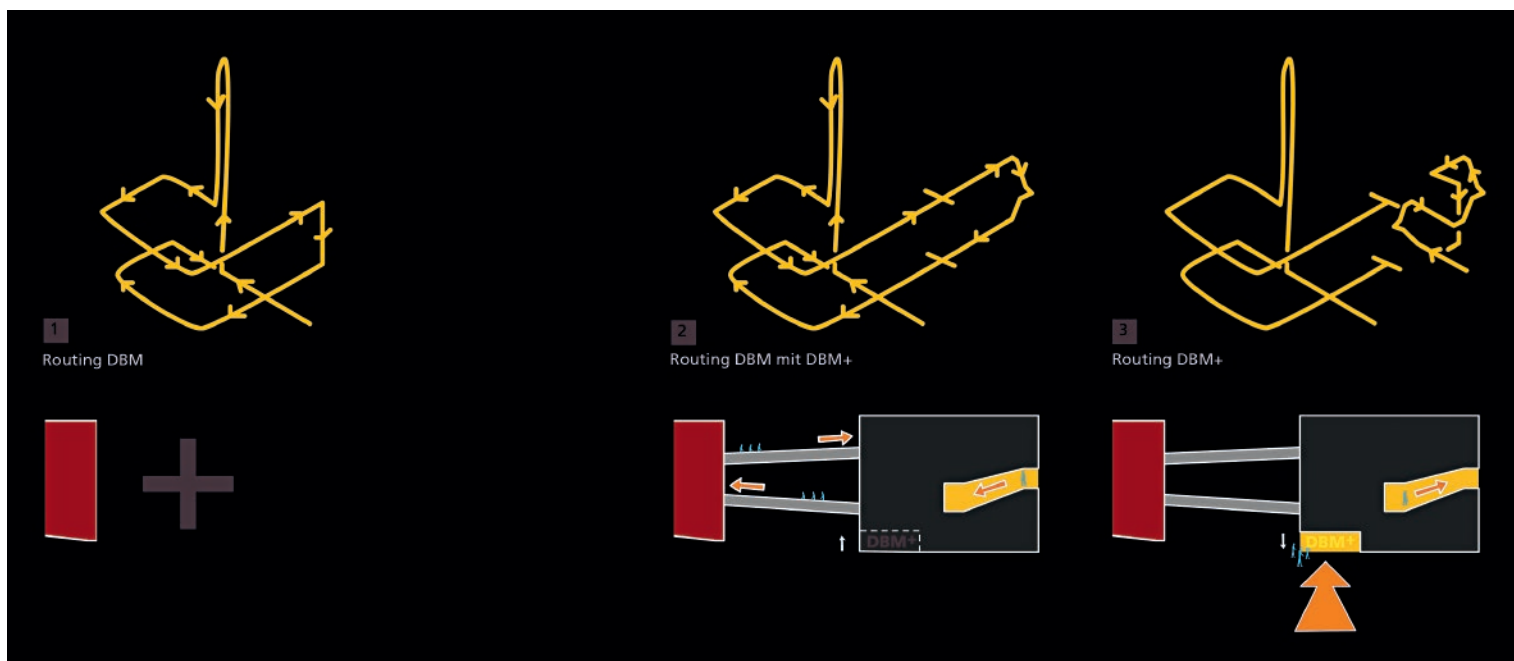
底層平面圖



二樓平面圖



頂層平面圖

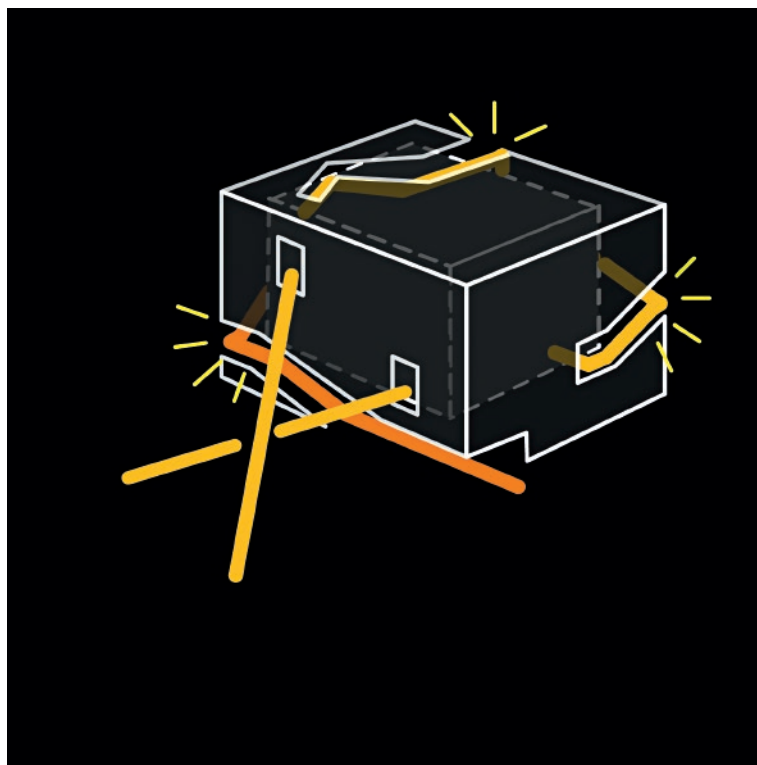


博物館參觀動線：左圖在原有建築中，中圖在原有建築及擴建建築中的一般參觀活動路線。右圖:便於身障者通往新建建築前廳的通道僅有次要的功能。

能遠眺的「黑盒子」

德國礦業博物館擴建的設計方案直接與採礦場的主題產生關聯，博物館就像一座礦坑的巨大剖面模型，所謂的「水平坑道系統」連接著從此塊體內切割出的大型展廳。隨著水平坑道系統的推進，博物館參觀者彷彿置身於尋寶的情境之中，參觀者將發掘特別展覽的寶藏，而且用全部的感官來體驗採礦學這個主題。

新建立方體建築朝向Schillerstrass大街，形成了清晰的空間界限並且採用了原有的建築高度，建築立面以穿過水平坑道系統的切面來表達，在此簡潔而意涵豐富的立面上，建築的功能將被傳達到城市空間中，因此產生介於室內與室外之間富含張力的變換。這種變換同樣的展現在屋頂上，從起重機架上觀之，屋頂作為第五個立面也是新建博物館一個重要的面向。



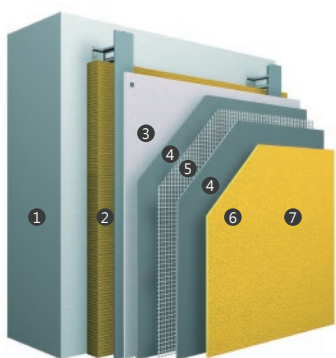
動線規劃示意圖，一個室內與室外，開放與封閉的空間轉換。



清晰簡潔又內涵豐富的空間規劃同樣適用於建材使用與表面處理上，建築的立面建材採用了幾乎黑色的混凝土、顆粒狀的粗糙表面，水平坑道系統朝外安裝了完全沒有斷面的玻璃，如此一來參觀者的行動將一目了然，水平坑道的色調分佈從接近白色，過渡亮橙色，直到深紅色。

室外空間也採用了採礦的主題，並且在造型方面予以詮釋，從上到下漸暗的表面，由最上層的草地到供給地的礦材。

外立面採用了**Sto背通風隔熱節能系統**，並創造了一種顆粒狀的粗糙黑色面無縫砂漿外牆，令人聯想到炙熱的黑色礦石。



Sto背通風隔熱節能系統

1. 牆體
2. 岩棉
3. 矽晶崗板
4. 無水泥基透氣防水纖維彈性材
5. 高分子玻璃纖維網
6. 飾面層
7. 保護面塗層





聚德企業股份有限公司

台北市11083 信義區松山路 421號 8樓之1

T : (02)23466196

F : (02)23466672

WEB : <https://jouder.com.tw/>

Email : JODER@MS14.HINET.NET

JOUDER ENTERPRISES CO., LTD.

8F-1., NO.421 SONG SHANG RD,
TAIPEI, TAIWAN 11083

Tel : (02)23466196

Fax : (02)23466672



Juder.com



Juder.FB