

光電協會專題

貨櫃型植物工廠

樂佳光能(股)公司總經理

蘇招德



貨櫃型植物工廠

一般對貨櫃型植物工廠的需求大概分為：

1. 研發(學校.公部門單位),小單位試栽培研究。
2. 展示(公司行號.庭園餐廳),移動方便。
3. 特殊作物栽培或少量多樣需求。
4. 組培.育苗。

貨櫃分為20及40呎規格,皆採用中古冷藏貨櫃(HC),也可使用全新櫃及仿製新櫃但櫃體成本皆非常高,故大部分都使用中古櫃下去改裝,有多數人詢問貨櫃型植物工廠的投報率,原則上因成本較高及可用空間受限,故不建議量產作物採用貨櫃型方式(高經濟作物除外)。

貨櫃型植物工廠

貨櫃型內部可依需求設計三種不同的栽培方法(水耕.介質耕.氣霧耕)。

貨櫃型好處是所有栽培設備皆安裝於貨櫃內,其包含了栽培外體.隔熱.隔間.空調.栽培架.水盤.養液槽.植物燈.循環風扇.溫溼度計.PH/EC感測器.CO2感測器.水電路及系統控制盤等等,當貨櫃運至栽培現場,水及電接上馬上即可運作。

貨櫃型植物工廠也可選配採用太陽能板獨立供電,但須搭配充放電及蓄電系統應用在極地或偏遠地區。

以萵苣栽培產能預估

20呎兩列3層=800株(主栽培區), 每株70克=56kg/月

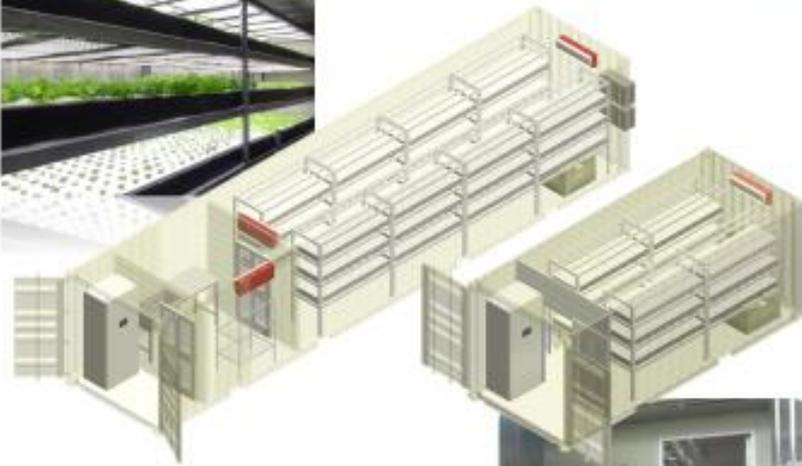
20呎兩列4層=1000株(主栽培區), 每株70克=70kg/月

40呎兩列3層=1600株(主栽培區), 每株70克=112kg/月

40呎兩列4層=2000株(主栽培區), 每株70克=140kg/月

貨櫃型植物工廠

植物工廠相關系列商品 **貨櫃型植物工廠**
Container-Type Plant Factory



40呎/20呎貨櫃型

人機介面控制系統
HMI Control System



貨櫃型植物工廠

植物工廠相關系列商品 貨櫃型植物工廠 Container-Type Plant Factory

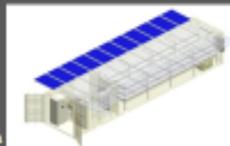
貨櫃尺寸: 20呎(約1,000株栽孔穴) / 40呎(約2,000株栽孔穴)
Container Size: 20 ft. (about 1000 Planting Pots) / 40 ft. (about 2000 Planting Pots)

40呎貨櫃規格 / 40 ft. Container Specifications:

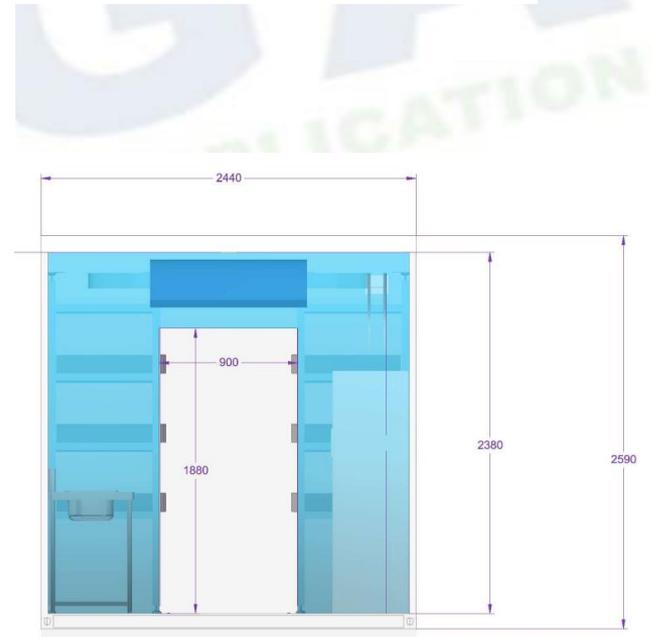
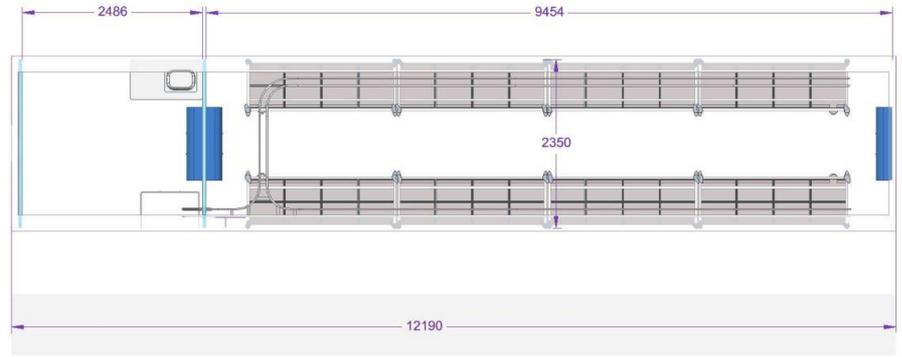
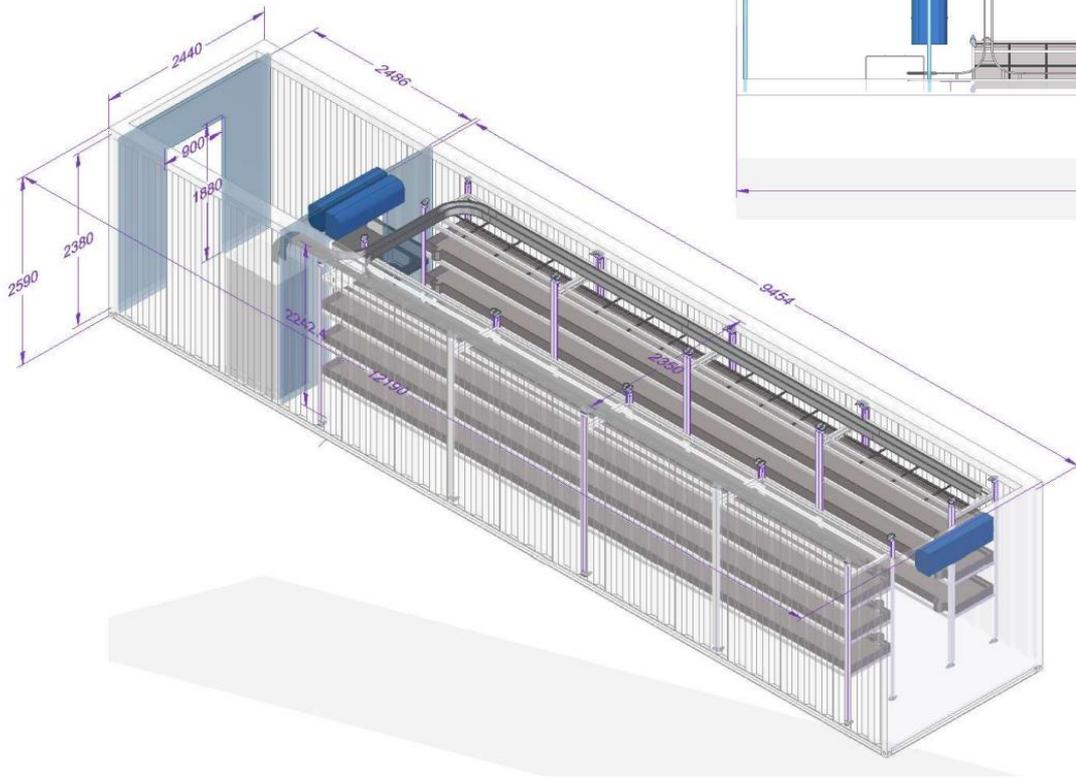
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➢ 電力規格:
1φ&3φ AC 220V/440V 50Hz/60Hz ➢ 光源裝置:
●LED(RGB)植物燈: 192 組 ●電力規格:
INPUT AC110V/220V ; OUTPUT 46-50V ➢ 養液循環系統:
●養液槽: 300L(PE) *3
●養液監測裝置: EC · PH
●營養液供給泵:
90ml/minx4m · AC110V/220V 1/2HP 3組 ➢ 栽培環境:
●溫度: 18-25 °C
●光源: LED (RGB)
●高斷熱、潔淨室等級 ➢ 空調設備: 分離式冷氣, 室內機*3+室外主機*2(5T*1&2T*1) ➢ 逆滲透系統(RO)
2T/24H ➢ 控制系統:
可程式控制器+人機介面操作 ➢ 總耗電功率: 10KW ➢ 總水量: 2.2噸 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ Electric Specification:
1φ&3φ AC 220V/440V 50Hz/60Hz ➢ Illumination:
●LED(RGB): 192 sets ●Specification:
INPUT AC110V/220V ; OUTPUT 46-50V ➢ Nutrient Circulation System:
●Nutrient Tank: 300L(PE) *3
●Nutrient Sensor: EC · PH
● Pump:
90ml/minx4m · AC110V/220V 1/2HP 3Set ➢ Cultivation Environment:
●Temperature: 18-25 °C
●Illumination: LED (RGB)
●Insulate-closed ➢ Air Control Equipment:
Air conditioner
(Multi-Split-Type,
Inner*3,Outer*2)5T*1&2T*1 ➢ RO System: 2T/24H ➢ Control System: PLC+HMI ➢ Total Power Consumption: 10KW ➢ Water Capacity: 2.2 Tons |
|---|--|

✓ 選配項目 Option:

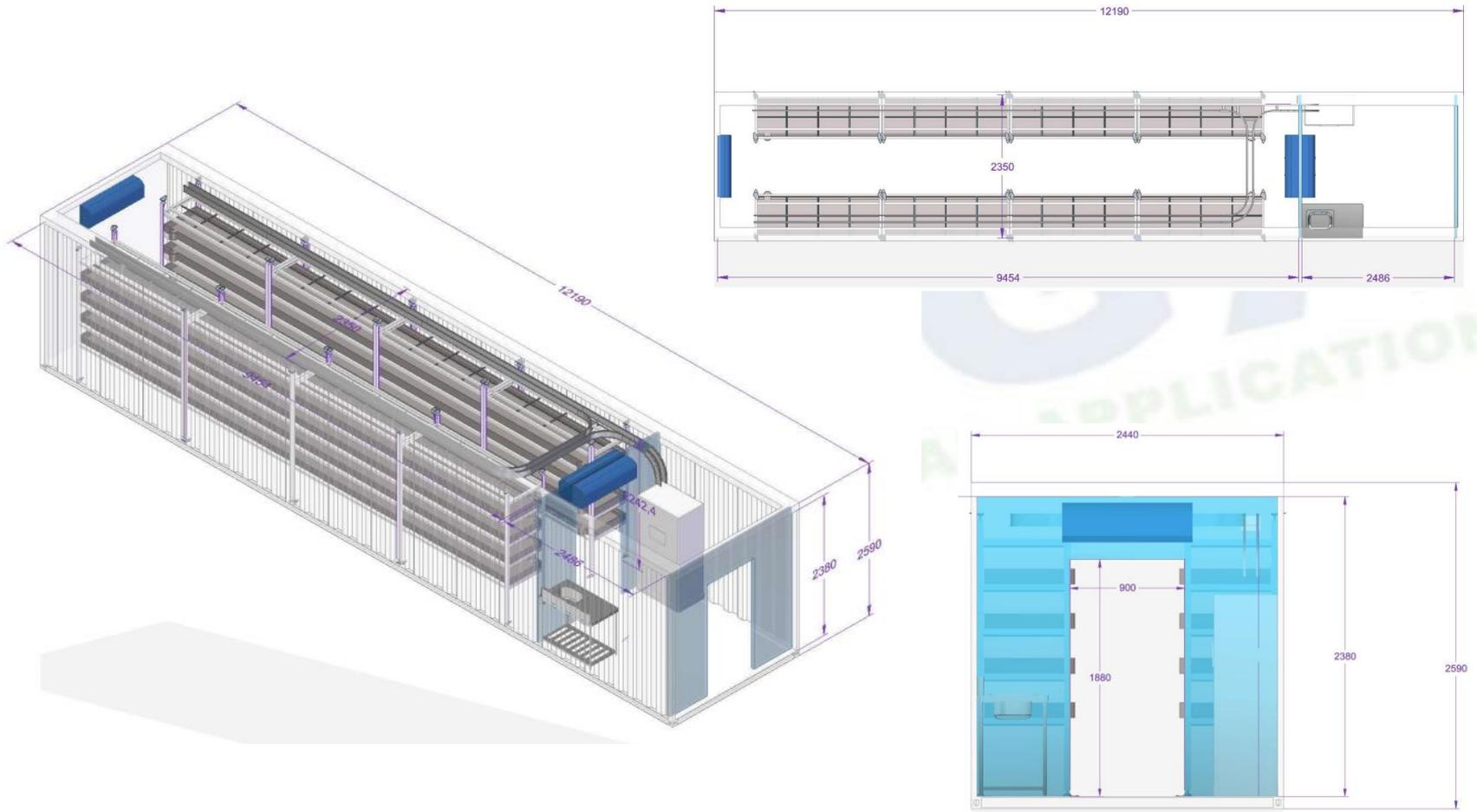
- 太陽能系統 Solar System



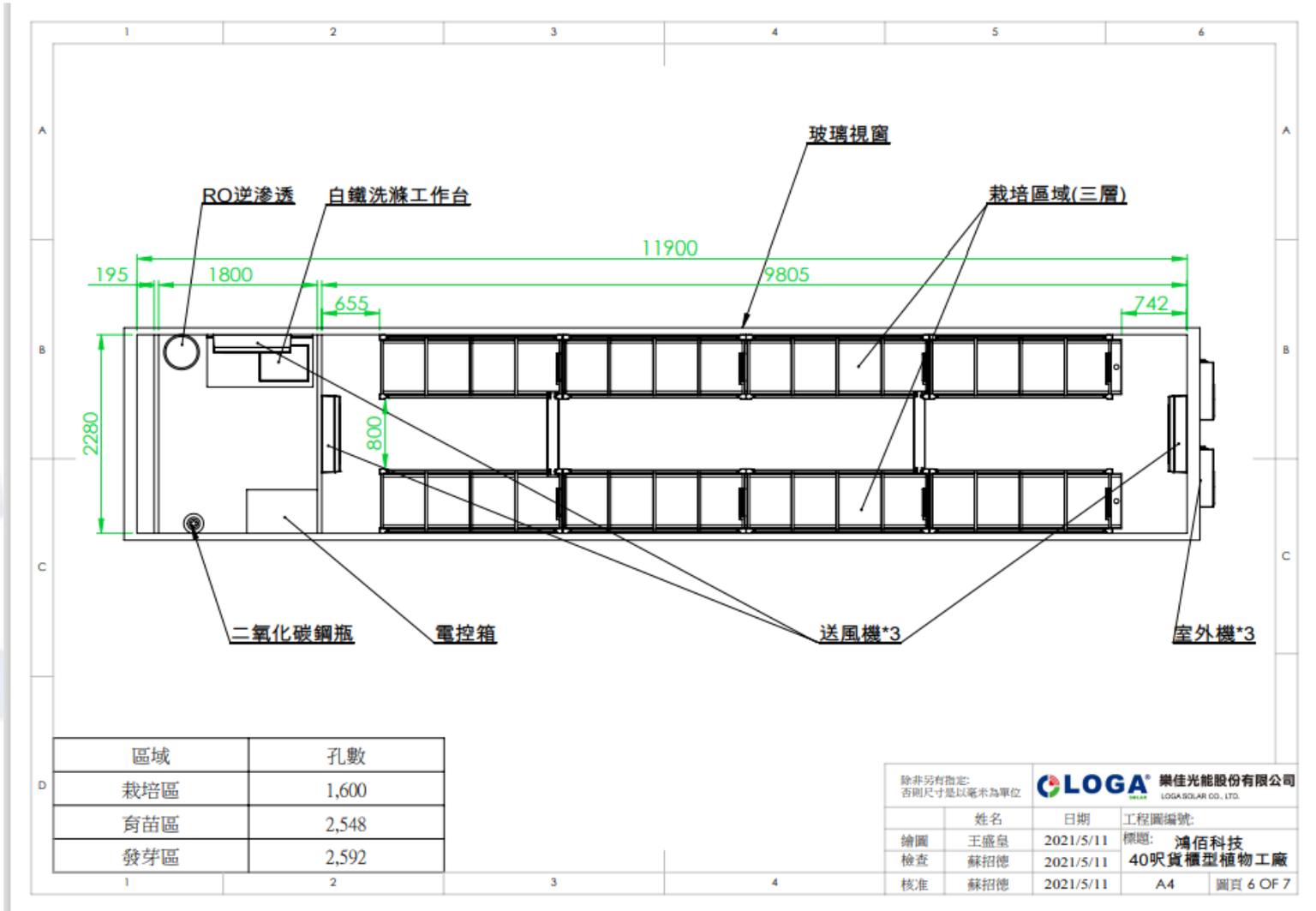
貨櫃型植物工廠(40呎兩列3層)



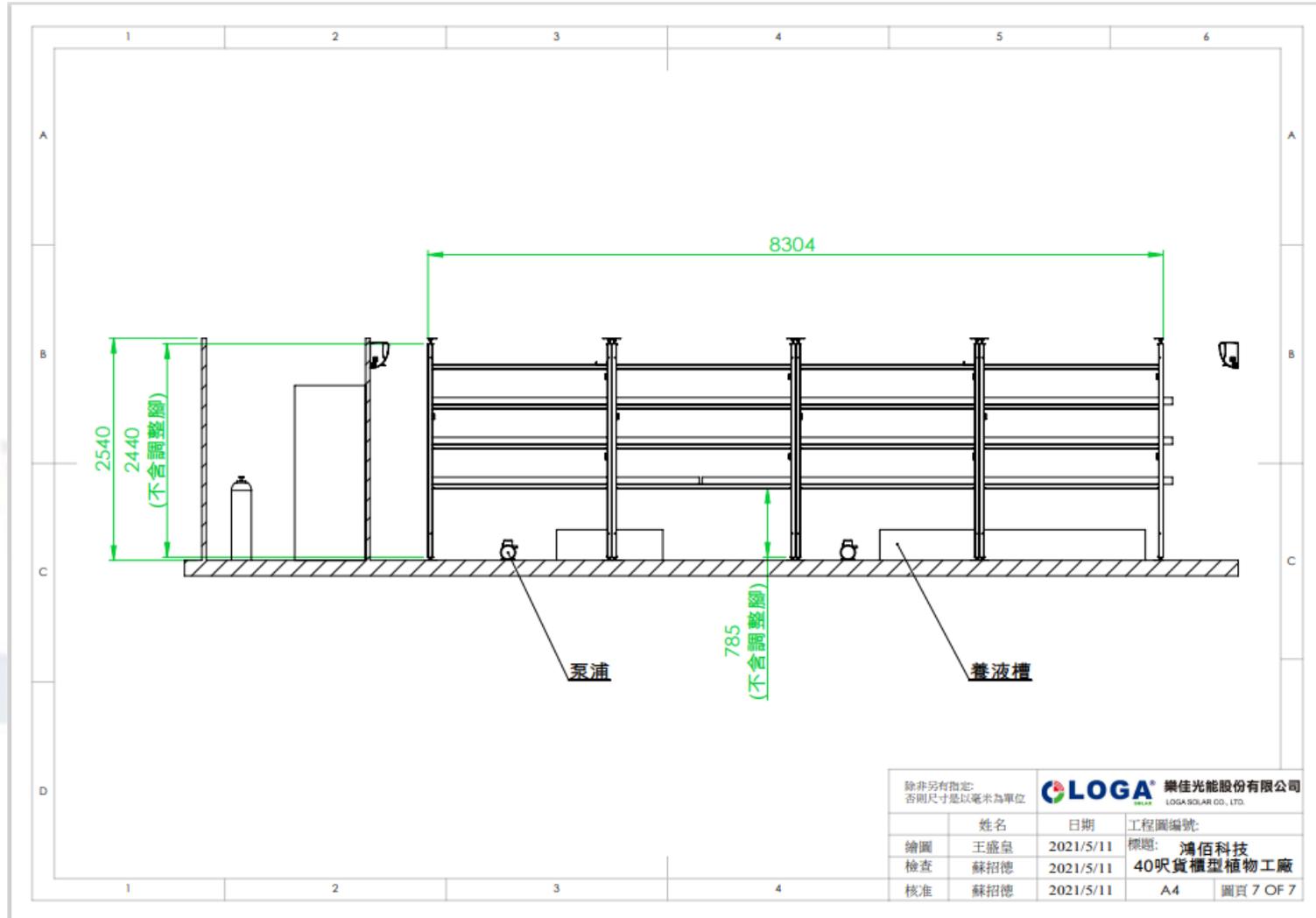
貨櫃型植物工廠(40呎兩列4層)



貨櫃型植物工廠(40呎兩列3層)



貨櫃型植物工廠(40呎兩列3層)



貨櫃型植物工廠(製作流程)



貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



賣場貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為霧峰農試所提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠內部栽培區(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠內部緩衝區(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠CO2區(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠水/電接口處(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠三道門禁(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠人機操作介面(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠中央圖控系統(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠實際栽培/水耕(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠實際栽培/氣霧耕(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠實際栽培/氣霧耕(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠實際栽培/氣霧耕(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

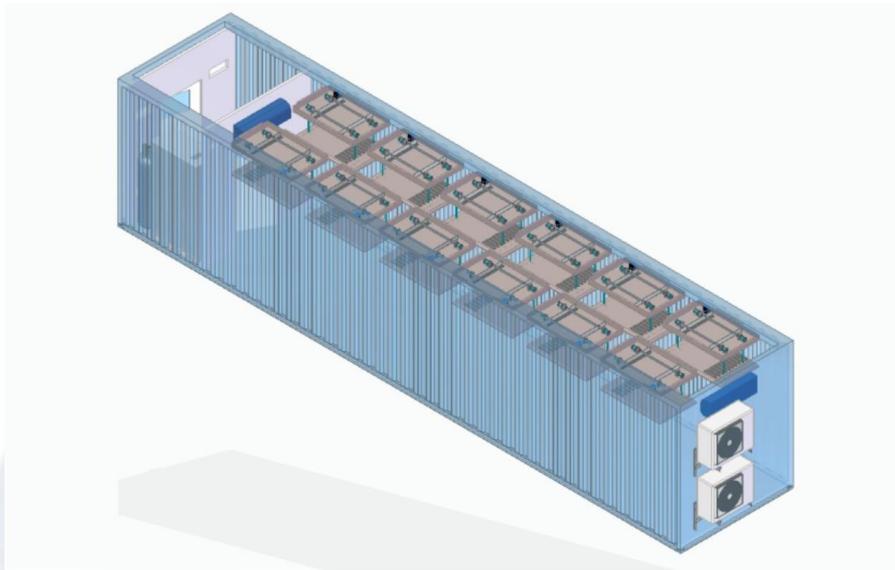
貨櫃型植物工廠應用實例介紹



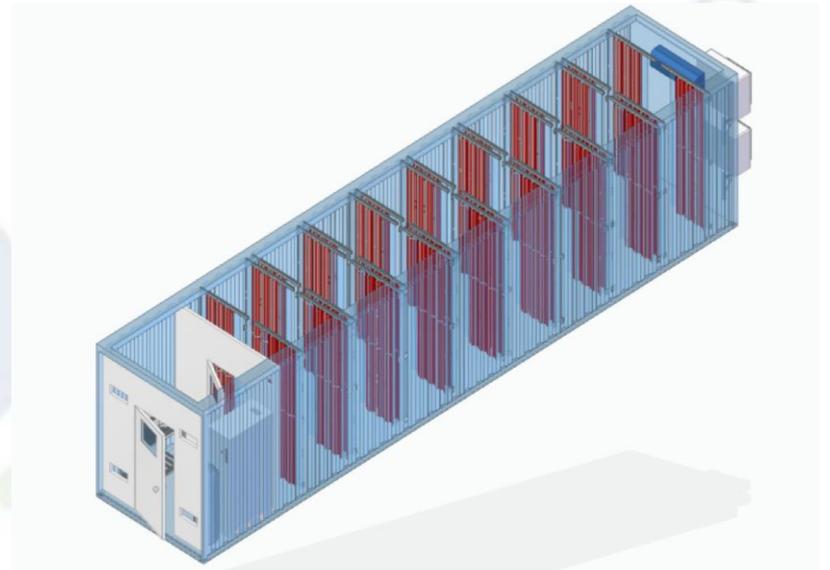
貨櫃型植物工廠實際栽培/介質耕(照片為樂佳光能提供)

貨櫃型植物工廠

貨櫃型植物工廠應用實例介紹



貨櫃型植物工廠上打光源



貨櫃型植物工廠側打光源

Thank you for your attention



Q & A