

工研院

Sputter & LPCVD機台
給排水、氣體、排氣配管工程規範書
Q550004943

1.0 範圍

1.1 一般說明

1.1.1 本規範包括LPCVD、SPUTTER、HF、PECVD...等機台，以及相關附屬設備拆裝機二次配工程，廠務相關系統範圍包含如下：氣體(Bulk & Specical Gas)、化學(Chemical)、壓縮空氣(CDA)、真空(PV)、純廢水供應系統、廠務監控(SCADA)、供應與監控訊號線、氣體偵測器...等相關管路及線路，進行安裝配設、脫離或移除之相關要求，以配合南科茂迪二廠移機工程時程。詳細項目請參考7.0 補充資料。

1.1.2 本規範無意列出所有技術要求，也不企圖把所有適用之法規與標準所涵蓋的要求載明於本規範中，承包商應提供符合本工程規範與相關工業標準要求之高品質化學品供應設備或管路。任何異於本規範要求者，廠家必須於標書中提出。對於細項未盡列出而有需要者亦須於標書中提出。

1.1.3 承包商提供之資料文件與圖件之全部計算及圖件尺寸等皆採用公制單位。廠商於投標/報價同時須提出詳細P&ID圖及Layout圖，且需親自至現場了解狀況，不得以不了解現場情況為由，而於得標後辦理追加情事。

1.2 工程名稱：Sputter&LPCVD 機台給排水、氣體、排氣配管工程。

1.3 施工區域：茂迪股份有限公司台南科學園區分公司（FAB2）

-台南市新市區大順九路2號。

1.4 工程期限：廠商須於107年11月9日完成Sputter端工程，107年11月16日完成LPCVD端及所有工程(包含動線管路拆除完成、假設防護工程完成，現場清理達到既有無塵室潔淨度)。

1.5 工程範圍(依現場實際需求，非必要之項目不需檢附)

承包商為統包基準，依據報價單內容，提供氣體(Bulk & Specical Gas)、壓縮空氣(CDA)、真空(PV)、廠務監控(SCADA)、供應與監控訊號線、氣體偵測器...等相關二次配管路及線路之設計、配設、檢查、試車及保固，以及各廠務系統拆除的相關需求，而工程內容應至少包括本節之各項，承包商如有因各自系統為達到技術要求，請自行提出，告知業主。

A) 化學供應系統：依據報價單與現場會勘內容，進行機台舊有管路拆除至業主指定位置。

B) 氣體供應系統：依據報價單與現場會勘內容，進行機台舊有管路拆除至業主指定位置，與新設管路配設。

C) CDA、PV系統：依據報價單與現場會勘內容，進行機台舊有管路拆除至業主指定位置，與新設管路配設。

D) 純廢水供應系統：依據報價單與現場會勘內容，進行機台舊有管路拆除至業主指定位置，與新設管路配設。

E) 供應系統及其相關之廠務需求，如監控配線配管等脫離拆除至業主指定位置，與新設管路配設。

F) SCADA相關圖面新增、移位(含Detector)與圖面修改。

1.2.1 Utilities work:

a. 相關之土木工程及相關管路，必要RC牆銑孔及蓋板封回屬承包商 Scope 與負責每日施工區域之清潔。穿牆銑孔需進行防火填塞。

b. 所有相關管路之Common Support 為承包商Scope。

1.2.2 區域內全部管線、管件、管架與附件配設/拆除等。

1.2.3 施工區中之用電及變電、整流設施由廠家自行負責。

1.2.4 電氣及儀控設備業主僅提供380V，3相，60Hz電源接點，得標廠商須負責本工程相關之電氣、儀控配管配線工程及三相用電平衡設計。

1.2.4.1

a. 本工程所需之信號電纜、控制電纜、導線管之拆除與修改均屬得標廠商負責範圍。

b. 導線管、配線、配管、接地系統等，均需符合國家標準有關規定。

1.2.4.2

本規範書所提供之電機及儀控設備需與主設備使用電源相配合，各設備如需使用不同電源操作，得標廠商須提供全部必須之變壓器或其他電力轉換設備。

1.2.5 施工中若有變更，一律遵從業主需求為主，不得擅自作主任意變更。

1.3 廠務供應介面(依現場機台實際需求進行配設/拆除)

1.3.1 LPCVD、Sputter、PECVD、HF…等機台，以及相關附屬設備管路與線路，需由承攬商由廠務端拆除/配設至設備機台。

1.4 其他配合事項及工地管理：

1.4.1 工地之材料按合約指定廠牌、規格、進場集中堆放管理。

1.4.2 工地有缺失部份，經業主監造人員發現時，應於通知三天內完全改善。

1.4.3 廠商於進駐工地時，須派有經驗之現場負責人提出工地人員組織表，經業主核定後方得進駐工地。廠商之工人在工地施工中須完全服從業主監工人員之管理。

1.4.4 廠商應於開工前配合拆機進度，排定進度表，並依實際狀況，隨時更新。

1.4.5 屬本工程內廠商所製造之垃圾應由廠商負責清理，並於每日施工結束前完成清理，保持工地整齊清潔。

1.4.6 前列所有事項未載明及施工說明書未載明者，由現場監工人員指示辦理並須遵照不得有異議。

1.4.7 系統工程師：本系統得標廠商於送審資料同時，需提供一位專責系統工程師，由細部規劃→送審→發包→現場監工→工程施工→辦理驗收，必須由此專責工程師負責，在此期間非經業主同意，不得更換之。專責系統工程師於設備進場後

，需全程駐留現場，確實負起監造督導之。現場施工期間，不得發生系統工程師不在現場，而任由包商施工之情事，才不會發生現場下包無所適從的問題，並確保工程品質之一貫性。

2.0 法規與標準

2.1 化學系統及其相關設備之材料、製造、組焊、檢驗、測試與塗裝必須遵守下列有關法規或標準之最新版次的規定：

ANSI -- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
ASME -- AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS
ASTM -- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
API -- AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE
AWS -- AMERICAN WELDING SOCIETY
HI -- HYDRAULIC INSTITUTE
MIL -- MILITARY SPECIFICATION
NFPA -- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
NEMA -- NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION
NEC -- NATIONAL ELECTRICAL CODE
NFC -- NATIONAL FIRE CODE
OSHA -- OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ACT
SSPC -- STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL
ISA -- INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICAN
JIS -- JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS

公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法

2.2 除了前述之法規與標準外，承包商亦應遵守國家所有適用之法律條文及法規。

2.3 當這些法規、標準或本規範相互抵觸時，廠家應知會業主解決之。

氣體化學系統廠牌規格

項次	名稱	廠牌	材質	備註
1	SUS304 管路	大甲永和、強新、年鴻	AP	CDA N ₂
2	SUS304LBA 管路	大甲永和、強新、年鴻	BA	
3	SUS304 閥件	東光、富山、KSK		CDA
4	SUS316LBA 閥件	Onho、Kitz、KSK		N ₂
5	SUS316LBA fitting	Kobe、Kuze、Kitz		N ₂
6	Regulator	SMC、AP tech、Tescom		

3.0 技術要求

3.1 承包商須視實際情況確實檢核，選用合適之設備材料，不得因本規範書所列之系統配置及流程做為規避其功能未能符合要求之藉口，廠家系統之設計須滿足驗收標準之要求。

- 3.2 所有完工之管路每隔 3 公尺及轉彎、穿牆前後須掛牌或貼該廠務系統之名稱，流向之標籤；閥箱需標示供應之使用點；閥件須加掛開關標示牌；上述名牌須符合潔淨室要求之壓克力材質，管路標籤文字、箭頭、底部之顏色及尺寸大小須符合業主之規定。
- 3.3 現場目視檢查如焊接焊道(熱擴口銜接處)、外觀、支撐架、螺栓螺帽、維修空間、配管整齊度及清潔度。

4.0 保證與保固

4.1 保證

- 4.1.1 承包商必須保證提供之系統設備合乎或優於規範要求。
- 4.1.2 承包商設備若無法於測試時達到保證值，則廠商必須負起全部的改善工作，為期30天。
- 4.1.3 其他無賠償辦法之保證項目，若於改善後仍無法達到要求，則由業主與廠家協商解決。
- 4.1.4 本工程施工期間，業主如發現工程有缺點，廠商應即時改正，費用由廠商自行吸收。

4.2 保固

- 4.2.1 本工程保固期限自驗收合格日起一年。
- 4.2.2 本工程於保固期內，如發現因設計、製造、施工等不良原因所造成之故障或損壞，承包商應負責檢修，該故障/損壞部份之保固，自檢修驗收合格日起重新計算。

5.0 測試(非必要之項目不需檢附)

5.1 材料測試

- 5.1.1 所有使用之材料均須合於規定並有防污染潔淨包裝，另需附原廠檢驗報告，檢驗報告項目必須含規定之規格。
- 5.1.2 包裝破損及無法符合業主規定之材料或設備一律不得使用，並由業主保留至工程結束再退回原廠。
- 5.1.3 根據相關法規須執行非破壞性試驗之材料，承包商應提供該試驗報告。
- 5.1.4 一切永久性材料得接受業主的檢驗。

5.2 廠內測試

- 5.2.1 承包商須全權負責相關設備之廠內測試，以確保出廠前之品質。測試程序書/測試報告應於測試前/後送業主審查。
- 5.2.2 承包商應邀請業主見證測試作業，並提前1週通知業主，不論業主是否參與見證，廠家應負全部合約責任。

5.3 工地測試

5.3.1 承包商應依據規範要求執行系統設備之性能測試，性能測試範圍包括所有保證項目，並事先提出程序書供業主審查。

5.3.2 業主僅安排見證人力，其他測試人力及所須臨時儀器，概由廠家負責。

5.3.3 測試期間所需之水、電、壓縮空氣、N₂、Ar...等，皆由業主供應。承攬商需先行法試供應氣體品質後，再依所測數據進行實際測試，比對二者之數據。

5.3.4 工程必須符合本規範條件並就違反或不符此規定之項目配合重新施工至規模標準，因此而衍生出之成本增加及進度延誤一律由承包商自行吸收。

5.3.5 配管品質驗收測試(QC TEST)於開始與結束之時間點須有茂迪監工人員或經授權之代理人在場簽證於紀錄紙後始生效。測試分析儀器需一律由承包商自備並且需提供儀器最近二月內之校正報告。測試用 GN₂ 或 PN₂ 一律由甲方供應。

5.3.6 測試及分析項目

氣體測試項目	測試方式說明	規 格	合格於否之判別
保壓測試	以 GN ₂ 或 CDA 作為壓力源，連續紀錄 24 hrs (CDA&GN ₂ 8hrs 即可)	測試壓力須大於 7 KG/cm ² 或供應壓力 1.5 倍	圓盤保壓器，無壓降。
水份含量測試	使使用 N ₂ /Ar 作為吹沖(Purge)氣體，分析時必須連續記錄分析值	流量與壓力須符合該儀器操作條件	讀值須小於 100 ppb
微氧含量測試	使用 N ₂ /Ar 作為吹沖(Purge)氣體，分析時必須連續記錄分析值	流量與壓力須符合該儀器操作條件	讀值須小於 100 ppb
Particle 含量測試	使用 GN ₂ 作為吹沖(Purge)氣體，分析時必須連續記錄分析值，每 10 分鐘印依次 DATA，連續 3 次通過測試標準，第 4 次為平均值。 SiH ₄ 、NH ₃ 需使用 PN ₂ 作為沖吹氣體。	流量為 1 CF/min.	不超過來源氣體 (等同 source)
He 測漏	使用氦測漏機，在每一個銲接接頭，密封口及組件外都在使用一個袋子將之隔離下，噴氦氣以記錄該點之漏率。	最大漏率值須小於 1x10 ⁻⁹ atm · c.c/sec	

6.0 得標廠商資料提供(依現場實際需求，非必要之項目不需檢附)

6.1 得標廠商資料提供時程表

項目及內容	提出日期
1. 備品及特殊工具清單	訂約後一個月內
2. 施工圖	訂約後1個月內
3. 廠內測試通知	測試前1週
4. 測試程序書	測試前2週
5. 測試報告	測試完成1週內

6.2 業主對所有圖面、資料僅作一般性之審核認可，圖面及資料之認可結果，不得作為承包商在履行合約過程中所發生之任何錯誤或缺失時之藉口，設備性能無法達規範要求時，承包商仍須改善至合格為止，並不得延誤工期及加價。

6.2.1 須提供之儀電細部設計圖面及資料：

1. 電氣單線圖。
2. CONDUIT平面配置圖及安裝詳圖。
3. 控制線路圖及接線圖。
4. 儀器信號及控制線與空氣管路平面配置圖。
5. 儀器迴路接線圖。
6. 儀器接線表。
7. 設備控制操作盤及端子接線盤面佈置圖及廠家製造圖。

6.2.2 須提供之機械及設備設計圖面及資料：

1. 管線平面佈置圖。
2. 竣工圖(含光碟片)。
3. 設備廠商製造圖。
4. 設備規範。
5. 操作保養手冊各三冊(試車完成供水前)。
6. 備品耗材廠牌、規格(驗收前)。
7. 人員教育訓練(驗收前)。

6.2.3 須提出之書類及有關工程報告書（視需要可另定之）。

1. 工程開工報告 二份。
2. 工程日報表及週報表 二份。
3. 現場負責人報備(附經歷) 二份。
4. 工地組織表 二份。
5. 主要材料訂購預定表 二份。
6. 工程有關認可書類或廠家型錄 二份。

投標商提供之資料文件與圖件，均以中文或英文書寫。

6.5 驗收前得標廠商應附之相關資料

6.5.1 設備及材料原廠出廠證明或特別指定之國內外公證單位之校正檢驗報告。

6.5.2 驗收或測試資料：

1. 規範驗收 Check List 檢查表。
 2. 控制/儀電 Function Test。
 3. 單體測試（含原廠測試 data）。
 4. 系統（單機）測試、運轉設定及效率確認。
 5. 設定參數表。
- 6.5.3 正常及緊急操作手冊（請用 word 格式 key in）。
- 6.5.4 故障排除(Trouble Shooting)手冊（請用 word 格式 key in）。
- 6.5.5 保養手冊（請用 word 格式 key in）。
- 6.5.6 電力/控制線路圖(請以 AUTOCAD 2007 繪製)。
- 6.5.7 重要設備之爆炸圖(請以 AUTOCAD 2007 繪製)。
- 6.5.8 竣工圖面(請以 AUTOCAD 2007 繪製)。
- 6.5.9 施工、測試、試壓、裝機照片。
- 6.5.10 移交清單。
- 6.5.11 管理資料：
1. 系統流程圖、設備結構圖（爆炸圖）。
 2. 單體/設備規格資料，選機標準。
 3. 承包商資料。
 4. Spare Parts List 及 Supplier List。
- 6.5.12 一式 3 份並各含光碟片 2 張。
- 6.5.13 廠商提供不限人數至少 4 小時教育訓練及相關教材。
- 6.5.14 驗收後保固書。

7.0 補充資料(規格名稱細項及數量)

項目	名稱	單位	數量
一	sputter 機台		
	氣體管路配管		
1	Ar		
	SUS 316L BA 3/8" TUBE	m	16
	SUS 316L BA 1/4" TUBE	m	28
	SUS 316L 3/8" DIA VALVE	ea	1
	SUS 316L 1/4" DIA VALVE	ea	2
	SUS 316L 3/8" REGULATOR	ea	1
	GAUGE	ea	1
	SUS 316L 1/4" Filter	ea	1
	SUS 316L Fittle	lot	1

	閥盤	ea	1
	閥座	ea	4
	VMP 固定座	ea	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
2	02		
	SUS 316L BA 3/8" TUBE	m	80
	SUS 316L BA 1/4" TUBE	m	28
	SUS 316L 3/8" DIA VALVE	ea	3
	SUS 316L 1/4" DIA VALVE	ea	2
	SUS 316L 3/8" REGULATOR	ea	1
	GAUGE	ea	1
	SUS 316L 1/4" Filter	ea	1
	SUS 316L Fittle	lot	1
	閥盤	ea	1
	閥座	ea	4
	VMP 固定座	ea	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
	氣體 SUPPORT&五金另料	lot	1
3	風管配管		
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 直 管	M	36
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 90° 灣頭	PC	6
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 45° 灣頭	PC	6
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 開 關	PC	3
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 測試孔(含配件)	PC	3
	鍍鋅全焊 ϕ 150 * ϕ 100 大小頭	PC	3
	SUS304 ϕ 100 *NW40 大小頭	PC	3

	SUS304 NW40 軟管*500mm	PC	2
	SUS304 1" BSP*500mm	組	1
	鋁製 NW40 配件	組	6
	負壓表(0~700Pa)	PC	3
	安裝工資	工	18
	黑鐵口型腳踏板(600*800*400*5mm)	PC	2
	黑鐵口型腳踏板(600*300*400*5mm)	PC	2
4	PV 管		
	1" SCH80	M	120
	壓力表 2" (+-70pa)	EA	2
	快接	PC	5
	12m/m PU 管	M	10
	SUPPORT&五金另料	式	1
	安裝工資	工	18
5	CDA 管		
	SUS 304 1" PIPE	M	36
	SUS 304 3/4" PIPE	M	12
	SUS 304 3/4" BALL VALVE	PC	4
	15A REGULATOR	PC	2
	16mm 快速接頭	PC	3
	配管另件	式	1
	安裝工資	工	20
	測試	lot	1
	風管 SUPPORT	式	1
	五金另料(含鐵氟龍條狀墊片, 法蘭)	式	1
二	LPCVD 機台		
1	CDA		
	SUS 304 3/8" TUBE	M	24

	SUS 304 Fittle	lot	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
2	N2		
	SUS 316 BA 3/4" TUBE	m	40
	SUS 316 BA 1/2" TUBE	m	12
	SUS 316LBA 1/4" TUBE	m	12
	SUS 316L 3/4" BALL VALVE	ea	1
	SUS 316L 1/2" BALL VALVE	ea	4
	SUS 316L 1/4" BALL VALVE	ea	4
	SUS 316L Fittle	lot	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
3	O2		
	SUS 316L EP 1/2" TUBE	m	52
	SUS 316L 1/2" DIA VALVE	ea	3
	SUS 316L 1/2" REGULATOR	ea	2
	GAUGE	ea	1
	SUS 316L Fittle	lot	1
	閥盤	ea	1
	閥座	ea	4
	VMP 固定座	ea	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
4	SiH4		
	SUS 316L EP 1/4" TUBE	m	24
	SUS 304 1/2" AP TUBE	m	24
	SUS 316L 1/4" DIA VALVE	ea	2

	GAUGE	ea	1
	SUS 316L Fittle	lot	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
5	PH3		
	SUS 316L EP 1/4" TUBE	m	24
	SUS 304 1/2" AP TUBE	m	24
	SUS 316L 1/4" DIA VALVE	ea	2
	GAUGE	ea	1
	SUS 316L Fittle	lot	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
6	PH3 氣櫃 N2		
	SUS 316L BA 3/8" TUBE	m	40
	SUS 316L BA 1/4" TUBE	m	16
	SUS 316L BA 3/8" BALL VALVE	ea	1
	SUS 316L BA 1/4" BALL VALVE	ea	2
	SUS 316L 1/4" REGULATOR	ea	2
	GAUGE	ea	2
	SUS 316L Fittle	lot	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
7	PH3 氣櫃 VENT		
	SUS 304 1/2" AP TUBE	m	30
	SUS 304 3/4" AP TUBE	m	30
	PRESSURE GAUGE	EA	1
	DIA-VALVE	EA	1
	SUS 304 Fittle	lot	1

	工資	lot	1
	測試	lot	1
8	LPCVD TO PUM VENT		
	SUS 304 100A PIPE	m	18
	ISO 100 FLANGE	ea	8
	ISO 100 O-RING	ea	10
	C 型扣	ea	60
	ISO 100 200m/m Bellows	ea	2
	SUS 304 Fittle	lot	1
	SUS 316L 1/4" BALL VALVE	ea	1
	門型架	ea	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
9	PUMP TO scrubber		
	SUS 304 40A PIPE	m	12
	NW40 FLANGE	ea	6
	NW40 O-RING	ea	8
	NW40 CLAMP	ea	8
	NW40 100m/m Bellows	ea	1
	NW40 1000m/m Bellows	ea	1
	SUS 304 Fittle	lot	1
	門型架	ea	1
	工資	lot	1
	測試	lot	1
	氣體 SUPPORT&五金另料	lot	1
10	新增管路		
	coatung ϕ 600 * ϕ 500 三 通	PC	1
	coatung ϕ 450 * 1" 三 通	PC	1

	coatung $\phi 150 * \phi 100$ 大小頭	PC	2
	coatung $\phi 450 * \text{直 管}$	M	2.4
	coatung $\phi 450 * 90^\circ$ 灣頭	PC	1
	coatung $\phi 100 * \text{直 管}$	M	16.4
	coatung $\phi 100 * 90^\circ$ 灣頭	PC	1
	coatung $\phi 100 * 45^\circ$ 灣頭	PC	2
	coatung $\phi 100 * \text{開 關}$	PC	1
	coatung $\phi 100 * \text{測試孔(含配件)}$	PC	1
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * \phi 300$ 三 通	PC	4
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * \phi 200$ 三 通	PC	2
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * \phi 100$ 三 通	PC	1
	鍍鋅全焊 $\phi 450 * \phi 200$ 三 通	PC	5
	鍍鋅全焊 $\phi 450 * \phi 150$ 三 通	PC	1
	鍍鋅全焊 $\phi 450 * \phi 100$ 三 通	PC	1
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * \text{直 管}$	M	14
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * 90^\circ$ 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * 45^\circ$ 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 $\phi 500 * \text{盲板}$	PC	1
	鍍鋅全焊 $\phi 450 * \text{直 管}$	M	10
	鍍鋅全焊 $\phi 450 * 90^\circ$ 灣頭	PC	1
	鍍鋅全焊 $\phi 450 * 45^\circ$ 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 $\phi 400 * \text{直 管}$	M	1.5
	鍍鋅全焊 $\phi 400 * 45^\circ$ 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 $\phi 300 * \text{直 管}$	M	24
	鍍鋅全焊 $\phi 300 * 90^\circ$ 灣頭	PC	9
	鍍鋅全焊 $\phi 300 * 45^\circ$ 灣頭	PC	8
	鍍鋅全焊 $\phi 300 * \text{開 關}$	PC	4
	鍍鋅全焊 $\phi 300 * \text{測試孔(含配件)}$	PC	4

	鍍鋅全焊 § 200 * 直 管	M	42
	鍍鋅全焊 § 200 * 90° 灣頭	PC	14
	鍍鋅全焊 § 200 * 45° 灣頭	PC	14
	鍍鋅全焊 § 200 * 開 關	PC	7
	鍍鋅全焊 § 200 * 測試孔(含配件)	PC	7
	鍍鋅全焊 § 150 * 直 管	M	6
	鍍鋅全焊 § 150 * 90° 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 § 150 * 45° 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 § 150 * 開 關	PC	1
	鍍鋅全焊 § 150 * 測試孔(含配件)	PC	1
	鍍鋅全焊 § 100 * 直 管	M	13
	鍍鋅全焊 § 100 * 90° 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 § 100 * 45° 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 § 100 * 開 關	PC	1
	鍍鋅全焊 § 100 * 測試孔(含配件)	PC	1
	負壓表(0~700Pa)	PC	7
	負壓表(0~700Pa)	PC	7
	鍍鋅全焊集風罩 □200*285*§ 200	式	1
	PV 管 1" - sch80	M	9
	閥件 1"	PC	2
	配管另件	式	1
	安裝工資(含改管)	工	70
11	真空管配管		
	PVC 管 1" - sch80	M	18
	閥件 1"	PC	2
	壓力表 2" (+-70pa)	PC	2
	配管另件	式	1

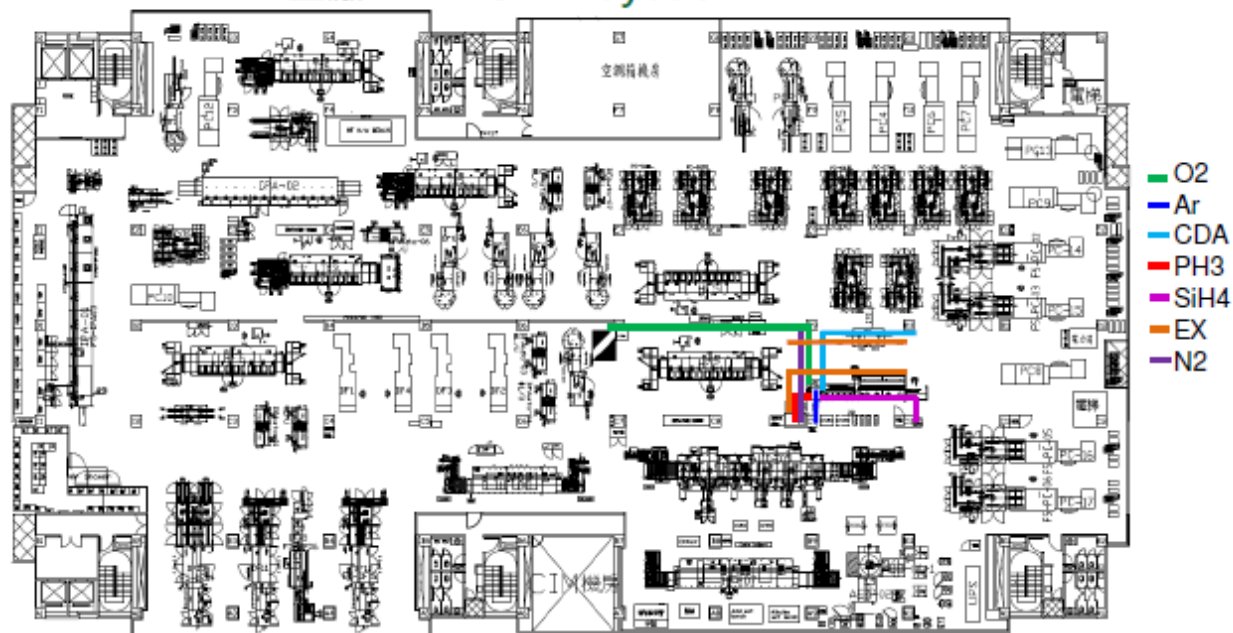
	配管工資	工	4
12	防爆櫃		
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 直 管	M	6
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 90° 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 45° 灣頭	PC	2
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 開 關	PC	1
	鍍鋅全焊 ϕ 100 * 測試孔(含配件)	PC	1
	壓力表	PC	1
	安裝工資	工	3
	風管 SUPPORT&五金另料	lot	1
13	供水管路		
	SCH-80 PVC 管 3/4"	m	30
	SCH-80 PVC 90° 3/4"	pc	15
	SCH-80 PVC 球閥 3/4"	pc	4
	SCH-80 PVC 直接頭 3/4"	pc	10
	SCH-80 PVC 外牙接頭 3/4"	pc	2
14	排水管路		
	SCH-80 PVC 管 1"	M	3
	SCH-80 PVC 球閥 1"	pc	2
	SCH-80 PVC 90° 1"	pc	5
	SCH-80 PVC 異三通 1 1/2x1"	PC	2
	SCH-80 PVC 管 1 1/2"	M	30
	SCH-80 PVC 90° 1 1/2"	PC	15
	SCH-80 PVC 直接頭 1 1/2"	PC	15
	加壓馬達移裝(含動力線)	SET	1
	管路安裝工資	工	10
	RC 洗孔及填塞 2"	孔	1
	排水管銜接高風險設備	SET	1

	排水五金另料	SET	1
三	HF03 機台拆除		
1	HF-03 拆管		
	AEX	工	14
	PV	工	2
	CDA	工	6
2	供水管路拆除		
	SCH-80 PVC 管帽 1 1/2"	PC	1
	管路拆除工資	工	2
3	排水管路拆除		
	SCH-80 PVC 管帽 2"	PC	2
	PP 管帽 2"	PC	1
	PVC 管帽 2"	PC	1
	PVC 管帽 4"	PC	1
	管路拆除工資	工	9
	管路平台拆除	工	3
	RC 防水填塞	孔	4
	管路拆除高風險防護衣	LOT	1
	HF03 化學拆管工資(危管作業)	LOT	1
	HF03 化學訊號線及偵測器拆除	LOT	1
四	PC08 拆機		
	GEX 拆裝	工	8
	鍍鋅全焊 ϕ 450 * 盲板	PC	1
	鍍鋅全焊 ϕ 300 * 盲板	PC	1
	鍍鋅全焊 ϕ 250 * 盲板	PC	2
	PV 拆	工	2
	PC-8 PECVD 拆機 SiH4、NH3、N2、CDA、Vent	PC	1
五	沖身洗臉器移位	lot	1

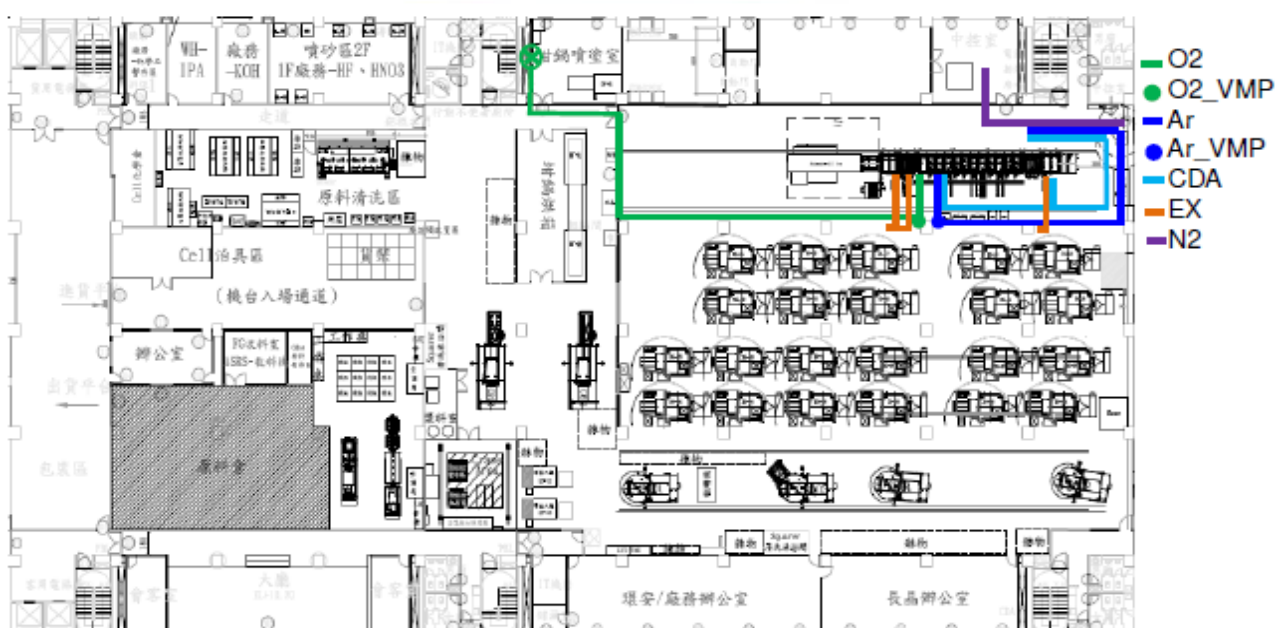
六	地板修補		
	3" 孔 (一台 2 孔)	孔	28
	30*30mm	處	80
七	Software		
	PLC Program PLC Program Add Shutdown GC Parameter Sitting Alarm Test Scada Page Add & Modify ENV Detector HH Alarm Speaker ENV Detector HH Shutdown VMB ENV Detector HH GC Shutdown Parameter Sitting Monitor & Total Alarm For SI Alarm History/Test	lot	1
八	Construction & Wiring		
	Cable 0.75mm*10C CVVS (Detector*5)	M	570
	E51 EMT PIPE	M	51
	配管另件/金屬軟管	SET	1
	五金另料	SET	1
	PFA Tube	SET	3
	Detector Base(含配置、現場安裝/定位)	SET	2
	Tube/配管/拉結線 工資	SET	1
	Detector Sensor(SiH4*2、PH3*3)	SET	5
	測試	SET	1

7.0.1 圖面說明

二廠 4F LPCVD Layout



二廠 1F Sputter Layout



註：此補充資料為供乙方設計參考用，實際情況仍需視現場需求進行設計規劃。

八、安全衛生注意事項

1. 廠商需填寫「安全衛生承諾書」。
2. 請購人請依「職安法」規定於作業前洽廠商召開承攬安全衛生會議進行作業場所環境、危害告知及相關安全衛生規定，並留「承攬安全衛生會議紀錄」，影本送工安與品質室存查。
3. 如有管制作業(如動火、吊掛…等)，請廠商依規定作業前提出申請。
4. 承攬作業有產生噪音、粉塵、異味等致影響工作場所環境品質者，請於非上班時段施作
5. 有危險物(如可燃性氣體)存在之虞之作業，應事先清除該等物質，並確認無危險之虞。
6. 氣體管路應標示內容物及流向。
7. 氣體管路需通過保壓(氣密)試驗：以大於最大使用壓力 1.2 倍須保持 24 hours 不漏。
8. 氣體管路需通過耐壓試驗：以常用壓力一·五倍以上壓力實施之，合格。
9. 氣體管路應具有以常用壓力二倍以上壓力加壓時不致引起降伏變形之厚度。
10. 壓力表應避免在使用中發生有礙機能之振動。
11. 壓力表之刻度板上，應明顯標示最高使用壓力之位置。