



資歷架構  
Qualifications  
Framework

# 保安服務業

《能力標準說明》為本教材套

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

Nov 2021



## 前言

教材套以《能力標準說明》為本，其學習和評核材料，均與選定崗位和職能的能力單元相對應。教材套的學習成效須能體現能力單元的表現要求，並透過相關的學習和評核材料去達致。教材套的內容是按特定背景的進修人士、學習模式及評核方法而編訂，可作為設計單元課程的參考。

本教材套列明單元課程的要素，並按保安服務業保安系統基本安裝工作相對應的能力單元 107692L2 – 在客戶場地執行保安系統的基本安裝(包括佈線和接線等)工作而勾劃，提供可作參照的學習內容、評核指引、輔助和參考資料。教材套示範了單元結構的設計，並就教與學及評核材料提出建議，有關評核材料包括評核項目或活動的範本、評核方法和情境，以及與學習內容掛鈎的成效標準和表現說明。

本教材套不能構成一項完整課程。企業和教育及培訓機構若以本教材套作為設計單元課程的藍本，應根據課程的學習目標、收生對象，以及與學歷和經驗相關的人學要求等，自行調整其教學及評核內容。此外，企業和教育及培訓機構在採用教材套前，應先檢視參考資料是否已適時更新，以確保資料適用、有效和準確。任何參照本教材套而制定的課程，均須通過香港學術及職業資歷評審局或具自行評審資格院校的質素保證程序，方可獲資歷架構認可。

## 目錄

概覽.....	8
引言.....	8
教材套內容及使用說明.....	8
附件一：能力單元 107692L2 .....	10
附件二：能力單元與職能範疇的配對列表.....	12
第一部分：綜合指引.....	14
課程目標.....	14
課程內容.....	14
教學目標.....	14
預期學習成效.....	15
教學對象.....	15
導師資歷.....	15
教學模式.....	15
評核模式.....	16
課程發展及管理.....	17
第二部分：教學及評核指引.....	18
課題「相關法例及工作許可證的要求」.....	18
課程設計指引.....	18
預期學習成效.....	18
授課時數.....	18
學員自學指引.....	18
授課範圍、內容及材料建議.....	19
評核指引.....	20
評核模式.....	20
試題內容.....	20
評核準則.....	20
教學物資清單.....	20

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

參考資料.....	21
課題「項目管理角色及責任和地盤文化」.....	22
課程設計指引.....	22
預期學習成效.....	22
授課時數.....	22
學員自學指引.....	22
授課範圍、內容及材料建議.....	22
評核指引.....	23
評核模式.....	23
試題內容.....	23
評核準則.....	23
教學物資清單.....	23
參考資料.....	23
課題「安裝工地的職業安全和健康」.....	25
課程設計指引.....	25
預期學習成效.....	25
授課時數.....	25
學員自學指引.....	25
授課範圍、內容及材料建議.....	25
評核指引.....	26
評核模式.....	26
試題內容.....	26
評核準則.....	26
教學物資清單.....	26
參考資料.....	27
課題「安裝進度管理」.....	28
課程設計指引.....	28
預期學習成效.....	28
授課時數.....	28
學員自學指引.....	28
授課範圍、內容及材料建議.....	28

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

評核指引.....	29
評核模式.....	29
試題內容.....	29
評核準則.....	30
教學物資清單.....	30
參考資料.....	30
課題「低電壓及特低電壓基本知識」.....	31
課程設計指引.....	31
預期學習成效.....	31
授課時數.....	31
學員自學指引.....	31
授課範圍、內容及材料建議.....	31
評核指引.....	32
評核模式.....	32
試題內容.....	32
評核準則.....	33
教學物資清單.....	33
參考資料.....	33
課題「安裝質量標準」.....	34
課程設計指引.....	34
預期學習成效.....	34
授課時數.....	34
學員自學指引.....	34
授課範圍、內容及材料建議.....	34
評核指引.....	35
評核模式.....	35
試題內容.....	35
評核準則.....	35
教學物資清單.....	35
參考資料.....	36
課題「安裝處所保安系統的基本相關圖表」.....	37

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

課程設計指引.....	37
預期學習成效.....	37
授課時數.....	37
學員自學指引.....	37
授課範圍、內容及材料建議.....	37
評核指引.....	38
評核模式.....	38
試題內容.....	38
評核準則.....	38
教學物資清單.....	38
參考資料.....	38
課題「保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法」.....	39
課程設計指引.....	39
預期學習成效.....	39
授課時數.....	39
學員自學指引.....	39
授課範圍、內容及材料建議.....	39
評核指引.....	41
評核模式.....	41
試題內容.....	41
評核準則.....	41
教學物資清單.....	41
參考資料.....	41
課題「電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較」.....	42
課程設計指引.....	42
預期學習成效.....	42
授課時數.....	42
學員自學指引.....	42
授課範圍、內容及材料建議.....	42
評核指引.....	43
評核模式.....	43

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

試題內容.....	43
評核準則.....	43
教學物資清單.....	43
參考資料.....	43
課題「線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法」.....	44
課程設計指引.....	44
預期學習成效.....	44
授課時數.....	44
學員自學指引.....	44
授課範圍、內容及材料建議.....	44
評核指引.....	45
評核模式.....	45
試題內容.....	45
評核準則.....	45
教學物資清單.....	45
參考資料.....	46
課題「線材容器、用途基本知識及基本安裝方法」.....	47
課程設計指引.....	47
預期學習成效.....	47
授課時數.....	47
學員自學指引.....	47
授課範圍、內容及材料建議.....	47
評核指引.....	49
評核模式.....	49
試題內容.....	49
評核準則.....	49
教學物資清單.....	49
參考資料.....	50
課題「介紹常用安裝工具及實習」.....	51
課程設計指引.....	51
預期學習成效.....	51



「處所保安系統基本安裝課程」教材套

授課時數.....	51
學員自學指引.....	51
授課範圍、內容及材料建議.....	51
評核指引.....	55
評核模式.....	55
試題內容.....	56
評核準則.....	56
教學物資清單.....	56
參考資料.....	56
第三部分：學生自學指引.....	57
預期學習成效.....	57
自學時數及完成時段.....	57
自學範圍、內容及材料建議.....	57

## 概覽

## 引言

本教材套是根據能力單元 107692L2 而設計的「處所保安系統基本安裝課程」教學計劃，適合從事安裝處所保安系統或有志從事相關服務的人士修讀。有關能力單元 107692L2 的內容與及能力單元與職能範疇配對列表，請參閱附表一及附表二。

「處所保安系統基本安裝課程」旨在教授安裝處所保安系統的基本實務知識和技能，讓學員能有效地為處所安裝基本的保安系統（例如：基本入侵警報系統、基本視頻錄影系統及基本出入口管制系統等），與及確保他們會根據設計及公司相關的政策、程序及指引來執行工作。

本教材套的編撰目的是為培訓機構提供指引，以系統化的教學計劃開辦「處所保安系統基本安裝課程」。培訓機構在詳閱本教材套後，應能有效地理解能力單元 107692L2 的教學要求、條件和內容，從而減省課程發展成本，且能確保課程質素。

## 教材套內容及使用說明

「處所保安系統基本安裝課程」共分為十二個課題，教授能力單元 107692L2 涵蓋的知識和技能，課程大綱包括：

1. 相關法例及工作許可證的要求
2. 項目管理角色及責任和地盤文化
3. 安裝工地的職業安全和健康
4. 安裝進度管理
5. 低電壓及特低電壓基本知識
6. 安裝質量標準
7. 安裝處所保安系統的相關基本圖表
8. 保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法
9. 電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較
10. 線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法
11. 線材容器、用途基本知識及基本安裝方法
12. 介紹常用安裝工具及實習

教材套主要分為三個部份：

第一部份是綜合指引，內容包括：

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

- 課程目標
- 課程內容
- 教學目標
- 預期學習成效
- 教學對象
- 導師資歷
- 教學模式
- 評核模式
- 課程發展及管理

第二部份就着「處所保安系統基本安裝課程」的十二個課題，列出每個課題的教學及評核指引，內容包括：

- 課程設計指引
  - 預期學習成效
  - 授課時數
  - 學員自學指引
  - 授課範圍、內容及材料建議
- 評核指引
  - 評核模式
  - 試題內容
  - 評核準則
- 教學物資清單
- 參考資料

第三部份是「學員自學指引」，集中列出學員在參與個別課堂前，需要預先溫習或實習的知識和技能的範圍。

附件一：能力單元 107692L2

保安服務業《能力標準說明》能力單元

名稱	在客戶場地執行保安系統的基本安裝(包括佈線和接線等)工作
編號	107692L2
應用範圍	此能力單元適用於為持有第 III 類別保安工作牌照的香港公司，並提供保安系統和設備的安裝、維修和／或保養相關服務的前線保安人員。它包括了按設計及公司既定政策，程序及指引來為客戶場地的保安系統進行安裝，包括接線和佈線等工作的能力。
級別	2
學分	2
能力	<p>表現要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對佈線和接線等基本安裝須具備的知識 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 了解《保安及護衛服務條例》（第 460 章）對從事保安系統及設備的設計、安裝、維修和／或保養之保安人員需持有丁類保安工作保安人員許可證的要求</li> <li>• 了解電力條例（第 406 章）對所有從事電力工作人員需向機電工程署註冊成為電業工程人員的要求</li> <li>• 了解公司對於保安系統安裝，接線和佈線等方面的政策，程序及指引</li> <li>• 了解公司對執行安裝，接線和佈線工作時在職安健方面的政策，程序及指引</li> <li>• 具備分析技巧及批判性思維，能識別癥結所在及解決問題與衝突</li> <li>• 具備與人溝通及相處的技巧</li> <li>• 具備能清晰準確記錄資訊及活動的文書技巧</li> </ul> </li> <li>2. 執行客戶場地的保安系統的基本安裝，包括佈線和接線等工作 <p>能夠：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在預定時間內於客戶場地完成安裝，接線及佈線等的工作</li> <li>• 按既定指引使用正確的系統及設備</li> <li>• 按既定指引使用正確類型的電線</li> <li>• 按設計去安裝系統及設備</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 按設計去鋪設線路及電線</li><li>• 正確及安全地操作系統、設備、設施及工具等</li><li>• 遵從公司所有相關的政策、程序及指引</li></ul>
<b>評核指引</b>	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none"><li>• 為客戶場地的保安系統進行安裝，接線及佈線等的工作；及</li><li>• 確保根據設計及公司相關的政策、程序及指引來執行工作</li></ul>
<b>備註</b>	能力單元 107692L2 由相關持份者包括保安及護衛業管理委員會和業界共同發展。已修畢經香港學術及職業資歷評審局(評審局)評審達到此能力單元標準 UoC 107692L2 的課程的人士，在申請丁類保安人員許可證時，會被視為已接受與執行基本保安系統安裝工作相關的訓練。

附件二：能力單元與職能範疇的配對列表

課題#	課題
入門須知	
1.	相關法例及工作許可證的要求
工作管理	
2.	項目管理角色及責任和地盤文化
3.	安裝工地的職業安全 and 健康
4.	安裝進度管理
工作實務	
5.	低電壓及特低電壓基本知識
6.	安裝質量標準
7.	安裝處所保安系統的相關圖表基礎
8.	保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法
9.	電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較
10.	線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法
11.	線材容器、用途基本知識及基本安裝方法
12.	介紹常用安裝工具及實習

能力單元 107692L2 的表現要求	課題#
對佈線和接線等基本安裝須具備的知識:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>了解《保安及護衛服務條例》（第 460 章）對從事保安系統及設備的設計、安裝、維修和／或保養之保安人員需持有丁類保安工作保安人員許可證的要求</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>了解電力條例（第 406 章）對所有從事電力工作人員需向機電工程署註冊成為電業工程人員的要求</li> </ul>	1、5
<ul style="list-style-type: none"> <li>了解公司對於保安系統安裝，接線和佈線等方面的政策，程序及指引</li> </ul>	2、6

<ul style="list-style-type: none"> <li>了解公司對執行安裝，接線和佈線工作時在職安健方面的政策，程序及指引</li> </ul>	2、3
<ul style="list-style-type: none"> <li>具備分析技巧及批判性思維，能識別癥結所在及解決問題與衝突</li> </ul>	2、4
<ul style="list-style-type: none"> <li>具備與人溝通及相處的技巧</li> </ul>	2、4
<ul style="list-style-type: none"> <li>具備能清晰準確記錄資訊及活動的文書技巧</li> </ul>	4
執行客戶場地的保安系統的基本安裝，包括佈線和接線等工作，能夠：	
<ul style="list-style-type: none"> <li>在預定時間內於客戶場地完成安裝，接線及佈線等的工作</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>按既定指引使用正確的系統及設備</li> </ul>	7、8、9
<ul style="list-style-type: none"> <li>按既定指引使用正確類型的電線</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>按設計去安裝系統及設備</li> </ul>	7、8、9
<ul style="list-style-type: none"> <li>按設計去鋪設線路及電線</li> </ul>	10、11
<ul style="list-style-type: none"> <li>正確及安全地操作系統、設備、設施及工具等</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>遵從公司所有相關的政策、程序及指引</li> </ul>	3、4、6
評核指引	
<ul style="list-style-type: none"> <li>為客戶場地的保安系統進行安裝，接線及佈線等的工作</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>確保根據設計及公司相關的政策、程序及指引來執行工作</li> </ul>	

## 第一部分：綜合指引

### 課程目標

「處所保安系統基本安裝課程」是以能力單元 107692L2 為藍本而設計的教學計劃，以循序漸進的方式，教授學員相關的實務知識和技能。完成課程後，預期學員能有效地為處所安裝基本的保安系統；與及確保根據設計及公司相關的政策、程序及指引來執行工作。

因此，建議培訓機構採納這個「處所保安系統基本安裝課程」的教學計劃，讓學員循序漸進地學習所需的實務知識和技能，並能有效地應用於基本安裝處所保安系統的工作上。

### 課程內容

「處所保安系統基本安裝課程」涵蓋以下十二個課題：

1. 相關法例及工作許可證的要求
2. 項目管理角色及責任和地盤文化
3. 安裝工地的職業安全和健康
4. 安裝進度管理
5. 低電壓及特低電壓基本知識
6. 安裝質量標準
7. 安裝處所保安系統的基本相關圖表
8. 保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法
9. 電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較
10. 線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法
11. 線材容器、用途基本知識及基本安裝方法
12. 介紹常用安裝工具及實習

### 教學目標

本教材套是專門為從事處所保安系統安裝或有志從事相關服務的人士而設，教授他們所需的實務知識和技能，使能依循既定的設計及公司相關的政策、程序及指引，有效地完成基本的處所保安系統安裝。

在課程編排上，先向學員介紹相關法規及牌照要求與及執行安裝工作須知（包括：認識項目管理角色和責任、工地的職業安全和健康和進度管理）。然後，讓學員學習安裝處所保安系統的實務知識和技能（包括：對電壓的基本知識、質量標準、與安裝處所保安系統相關的圖則、保安裝置、線材、其他相關設備及常用工具等）。最後實習基本的安



「處所保安系統基本安裝課程」教材套

裝工作，並即時得到導師的回饋。

## 預期學習成效

完成「處所保安系統基本安裝課程」後，預期學員能：

- 為客戶場地的保安系統進行基本安裝，接線及佈線等的工作；和
- 確保根據設計及公司相關的政策、程序及指引來執行工作。

## 教學對象

建議其教學對象應具備下述條件：

- 年滿 18 歲；及
- 有意從事處所保安系統安裝工作的人士。

## 導師資歷

建議導師的最低資歷如下：

- 持有資歷架構第三級與「實體保安及科技支援」相關的資歷 (包括「過往資歷認可」資歷)；及
- 具有 5 年或以上相關安裝處所保安系統的實際工作經驗；及
- 具有 2 年或以上培訓經驗；及
- 能運用授課語言書寫和閱讀。

(備註：除了上述的建議資歷，培訓機構亦可考慮導師在電力安全方面，是否擁有足夠的知識及技能，例如：機電工程署認可的 A 級電力工程註冊人員或註冊電業承辦商等。)

## 教學模式

「處所保安系統基本安裝課程」的教學模式以教學、討論及實習為主，務求透過這些課堂活動，讓學員學習所需的知識和技能，並深入了解如何將這些知識和技能運用在日常的工作上。

建議課堂面授與學生自學時數比例及課堂面授時的師生比例如下：

教學模式：	課堂面授
能力單元總學習時數：	20 小時
課堂面授與學生自學時數比例：	9：1

面授時數（下限）：	18 小時
學生自學時數：	2 小時
師生比例（上限）：	1：30

每個課題的建議面授時數如下：

課題	建議面授時數 (小時)
1. 相關法例及工作許可證的要求	0.5
2. 項目管理角色及責任和地盤文化	0.5
3. 安裝工地的職業安全 and 健康	0.5
4. 安裝進度管理	1
5. 低電壓及特低電壓基本知識	0.5
6. 安裝質量標準	1
7. 安裝處所保安系統的基本相關圖表	2
8. 保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法	3
9. 電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較	1
10. 線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法	1
11. 線材容器、用途基本知識及基本安裝方法	1
12. 介紹常用安裝工具及實習	5
筆試	1
<b>合計：</b>	<b>18</b>

另學生自學的 2 小時，建議用於讓學員自行學習相關的實務知識，範圍會在個別課題內提及，並在學生自學指引內集中列出。

## 評核模式

為檢視學員是否充份掌握安裝處所保安系統的實務知識和技能，進而檢視教學成果，建議在結業前透過實習及期末考試對每位學員作出評核。分別佔整體表現的 30% 及 70%。

實習的詳情及評估模式請參考相關環節的建議及資料。

建議期末考試設定為筆試，以多項選擇題的形式進行，範圍應涵蓋課程大綱內各重點，比例如下：

課題	試題數目
1. 相關法例及工作許可證的要求	1
2. 項目管理角色及責任和地盤文化	1

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

3.	安裝工地的職業安全 and 健康	1
4.	安裝進度管理	2
5.	低電壓及特低電壓基本知識	3
6.	安裝質量標準	3
7.	安裝處所保安系統的基本相關圖表	4
8.	保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法	9
9.	電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較	1
10.	線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法	4
11.	線材容器、用途基本知識及基本安裝方法	3
12.	介紹常用安裝工具及實習	3
	合計：	35

期末評核試的模式建議如下：

評核模式：	筆試
筆試內容：	多項選擇題
多項選擇題數量：	35 題（範圍應涵蓋課程大綱內各重點，比例依上述列表）
合格分數：	培訓機構需要因應筆試的深淺程度，設立合適的合格分數

培訓機構應準備試題庫，確保每次筆試時，題目與上一次考試試題至少 50% 不同。

培訓機構須制訂一套考試規則，確保學員充分了解並遵守有關內容。

培訓機構須設立制度，確保正確記錄考試成績。

## 課程發展及管理

教育及培訓機構須要密切留意行業培訓的需求及有關監管機構（如：保安及護衛業管理委員會）對相關培訓的指引或規則，並在有需要時對課程作出修訂以符合行業需要或監管機構的規定。

## 第二部分：教學及評核指引

### 課題「相關法例及工作許可證的要求」

#### 課程設計指引

##### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識從事安裝處所保安系統的工作許可證要求及相關法規。

##### 授課時數

建議授課時數應不超過 0.5 小時。

##### 學員自學指引

建議學員在課堂前，到以下提供的網址自行預習相關資料：

相關資料	網址
<ul style="list-style-type: none"><li>《保安及護衛服務條例》（香港法例第 460 章）</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 保安及護衛業管理委員會是根據《保安及護衛服務條例》（香港法例第 460 章）成立以規管保安業的法定機構。它有那些主要功能？</li></ul>	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/index.html">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/index.html</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ “保安工作”（security work）及“保安裝置”（security device）的定義</li></ul>	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ “保安工作”的類別</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 保安人員許可證的申請程序</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ “安裝處所保安系統”屬於那一類別的“保安工作”？</li></ul>	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/spp.html">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/spp.html</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 申請從事“安裝、保養及／或修理保安裝置及／或（為個別處所或地方）設計附有保安裝置的系統”的保安人員許可證，需要符合那些簽發準則？</li></ul>	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/pdf/GN%20-%20Criteria%20for%20Security%20Personnel%20Permit%20(Chi).pdf">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/pdf/GN%20-%20Criteria%20for%20Security%20Personnel%20Permit%20(Chi).pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>《電力條例》（香港法例第 406 章）</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 所有從事有關固定電力裝置的電力工程人員都必須向機電工程署註冊。目的為</li></ul>	<a href="https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity_safety/how_to_apply/registering_as_a">https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity_safety/how_to_apply/registering_as_a</a>

確保此類工程只由合資格的電業工程人員進行。	<a href="http://www.electrical.gov.hk/en/electrical_worker_for_electrical/index.html">n_electrical_worker_for_electrical/index.html</a>
➤ 「電力工程」是指哪些電力裝置的安裝、校驗、檢查、測試、維修、改裝或修理有關的工程或工作？	
➤ 哪些是固定電力裝置？	
➤ 從事哪些電器裝置相關工作的工程人員無須註冊？	
➤ 註冊電力工程人員共分為五級，每個等級需要哪些資歷和經驗？	
● 《工廠及工業經營條例》（香港法例第 59 章）	
➤ 《工廠及工業經營條例》的目的	<a href="https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm">https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm</a>
➤ 涵蓋範圍	
➤ 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章第 7 條)有關下列條文的要求: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 第 VA 部 棚架、工作平台及梯子等</li> <li>▪ 第 VII 部 雜項安全規定</li> </ul>	<a href="https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&amp;xpid=ID_1438403505674_002">https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&amp;xpid=ID_1438403505674_002</a>

## 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容集中在以下三個部份：

1. “安裝處所保安系統”是受《保安及護衛服務條例》（香港法例第 460 章）規管的其中一項“保安工作”，從事相關工作的人士必須持有有效的保安人員許可證。

建議導師帶領學員討論：

- 《保安及護衛服務條例》（香港法例第 460 章）的目的
- 保安及護衛業管理委員會的主要功能
- “保安工作”（security work）及“保安裝置”（security device）的定義
- “保安工作”的類別，與及“安裝處所保安系統”所屬的類別
- 保安人員許可證的申請程序
- 需要符合那些簽發準則才可申請相關的保安人員許可證

2. 《電力條例》（香港法例第 406 章）要求所有從事有關固定電力裝置的電力工程人員都必須向機電工程署註冊。

建議導師帶領學員討論：

- 註冊的目的是什麼？
- 「電力工程」包括哪些工作？

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

- 哪些是固定電力裝置？
- 從事哪些電器的工程或工作的工程人員可以無須註冊？
- 電力工程人員註冊共分爲五個等級，需要符合那些些資歷和經驗才可申請註冊？
- 申請註冊程序
- 從事處所保安系統安裝工作的人士需要向機電工程署註冊嗎？屬於哪個等級？

### 3. 《工廠及工業經營條例》（香港法例第 59 章）

建議導師帶領學員討論：

- 條例的目的
- 涵蓋範圍
- 在建築工地的每名受僱人士的責任
- 相關建築工地的安全規定

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪一項屬於簽發保安人員許可證的考慮因素？ (A) 申請人的年齡 (B) 申請人的專門技術訓練證明 (C) 申請人的聘任證明或受僱記錄 (D) 申請人的品行 (E) 以上答案皆是	E

### 評核準則

以能答對標準答案為準。

### 教學物資清單

- 無特別建議

## 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- 《保安及護衛服務條例》(香港法例第 460 章)(必須為最新版本)，可於電子版香港法例網站 (<https://www.elegislation.gov.hk/>) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2014 年 10 月版
- 保安及護衛業管理委員會的主要功能(必須為最新版本)，可於保安及護衛業委員會網站 (<https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/index.html>) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2020 年 11 月 19 日版
- 保安人員許可證相關資料(必須為最新版本)，可於保安及護衛業委員會網站 (<https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/index.html>) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2020 年 11 月 19 日版。相關資料包括：
  - 「保安工作」及「保安裝置」之定義 (<https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html>)
  - 保安工作類別 (<https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html>)
  - 保安人員許可證的申請程序 (<https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html>)
  - 簽發保安人員許可證準則 ([https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/pdf/GN%20-%20Criteria%20for%20Security%20Personnel%20Permit%20\(Chi\).pdf](https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/pdf/GN%20-%20Criteria%20for%20Security%20Personnel%20Permit%20(Chi).pdf))
- 《電力條例》(香港法例第 406 章)(必須為最新版本)，可於電子版香港法例網站 (<https://www.elegislation.gov.hk/>) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2020 年 12 月 10 日版
- 註冊成為電業工程人員的相關資料(必須為最新版本)，可於機電工程署網站 ([https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity\\_safety/how\\_to\\_apply/registering\\_as\\_an\\_electrical\\_worker\\_for\\_electrical/index.html](https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity_safety/how_to_apply/registering_as_an_electrical_worker_for_electrical/index.html)) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2020 年 12 月 1 日版。
- 《工廠及工業經營條例》(香港法例第 59 章)有關保障建築工地工人的安全和健康的主要規定(必須為最新版本)，可於勞工處網站 (<https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm>) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2017 年 12 月 19 日版
- 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章第 7 條)(必須為最新版本；此指引編寫時之最新版本為 2008 年 1 月 1 日版) ([https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX\\_CS=N&xpid=ID\\_1438403505674\\_002](https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&xpid=ID_1438403505674_002)) 有關下列條文的要求：
  - 第 VA 部 棚架、工作平台及梯子等

## 課題「項目管理角色及責任和地盤文化」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識項目管理角色及責任，地盤文化、慣例及禮儀；從而促進與工作夥伴的合作關係。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 0.5 小時。

#### 學員自學指引

不適用

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容集中在以下兩個部份：

1. 介紹項目管理角色及責任  
包括：
  - 客戶
  - 總項目經理
  - 顧問
  - 總承辦商
  - 電承辦商
  - 保安系統承辦商及其下的角色，包括：
    - 項目經理負責整體管理
    - 項目工程師負責一切設計及技術事宜
    - 場地工頭負責工作安排
    - 場地工人負責實際安裝
  - 政府部門
  
2. 介紹地盤文化、慣例及禮儀  
包括：
  - 地盤例會應盡量參與
  - 項目初期，應盡快認識各承辦商的場地工頭（site supervisor）



## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

- 確認到貨簽收安排及安全儲存位置
- 遇到工作安排衝突時應抱協商而非對抗的態度
- 最終目標是在合理情況下令關鍵持份者（客戶、總項目經理及顧問）滿意
- 如因場地問題影響最終驗收日期，應該以書面方式知會持份者
- 如何處理被要求完成工作範圍以外的工作
- 出現工場問題應盡快影相以便記錄事件

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇題

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪種是項目管理不應有的態度？ A) 只要是客戶要求的，都會全部完成。 B) 盡量參與地盤例會 C) 與各場地工頭保持良好關係 D) 到場貨物應儲存在安全位置 E) 以上答案皆非	A

### 評核準則

以能答對標準答案為準。

### 教學物資清單

- 沒有特別建議

### 參考資料

（以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。）

- 《工廠及工業經營條例》（香港法例第 59 章）有關保障建築工地的安全和健康的主要規定（必須為最新版本），可於勞工處網站

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

(<https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm>) 免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2017 年 12 月 19 日版

- 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章第 7 條) (必須為最新版本；此指引編寫時之最新版本為 2008 年 1 月 1 日版) ([https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX\\_CS=N&xpid=ID\\_1438403505674\\_002](https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&xpid=ID_1438403505674_002))

## 課題「安裝工地的職業安全 and 健康」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識工地的職安健相關事項、個人安全措施及場地守則。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 0.5 小時。

#### 學員自學指引

不適用。

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容集中在以下四個部份：

1. 介紹工地的職安健相關事項  
包括：
  - 工地平安咭要求
  - 高處工作所需設備，包括：
    - 輕便工作台正確使用方法
    - 流動工作台正確使用方法
2. 介紹個人安全措施  
包括：
  - 安全帽
  - 安全鞋
  - 反光衣
3. 介紹一般場地守則  
包括：
  - 場地守則一般由總承辦商負責設定
  - 常見守則，包括：
    - 進場前先量體溫及消毒雙手
    - 在簽到簿簽到及簽離
    - 不可污言穢語
    - 不可賭博

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

- 不可睡覺
- 跟隨指定路線送貨
- 普通工作時間
- 嘈音工作時間
- 廢料棄置安排
- 保持場地整潔
- 穿著個人防護裝備

### 4. 電力供應裝置安全須知

包括：

- 介紹一般保安系統及器材的電力供應裝置
  - 低電壓 220 伏特交流電輸入
  - 特低電壓 12 伏特直流電輸出
  - 後備電源接駁
- 測電筆應用

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪一項是個人防護裝備？ A) 安全帽 B) 安全鞋 C) 反光衣 D) 護目鏡 E) 以上答案皆是	<b>E</b>

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 安全帽樣本
- 安全鞋樣本
- 反光衣樣本

## 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- 職業安全及健康 - 安全訓練：  
[https://www.labour.gov.hk/tc/faq/oshq4\\_whole.html](https://www.labour.gov.hk/tc/faq/oshq4_whole.html)
- 職業安全健康局 - 高處工作  
[http://www.oshc.org.hk/tchi/main/hot/work\\_at\\_height/index.html](http://www.oshc.org.hk/tchi/main/hot/work_at_height/index.html)
- 勞工處及職業安全健康局 - 使用輕便工作台及流動工作台的安全指南  
[http://www.oshc.org.hk/oshc\\_data/files/HotTopic/CB1488C.pdf](http://www.oshc.org.hk/oshc_data/files/HotTopic/CB1488C.pdf)
- 職業安全健康局 - 安全帽的配件及作用  
[http://www.oshc.org.hk/oshc\\_data/files/bulletins/ibsh/2017/Construction\\_Bulletin\\_Issue49.pdf](http://www.oshc.org.hk/oshc_data/files/bulletins/ibsh/2017/Construction_Bulletin_Issue49.pdf)
- 工作安全健康 DIY — 正確選擇安全鞋  
[http://www.oshc.org.hk/oshc\\_data/files/greencross/2020/202007\\_安全鞋.pdf](http://www.oshc.org.hk/oshc_data/files/greencross/2020/202007_安全鞋.pdf)
- 香港機電工程署 – 電氣產品（安全）規例指南 2019 年版  
[https://www.emsd.gov.hk/filemanager/tc/content\\_444/GN-ElectricalProductsSafetyRegulation2019.pdf](https://www.emsd.gov.hk/filemanager/tc/content_444/GN-ElectricalProductsSafetyRegulation2019.pdf)

## 課題「安裝進度管理」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識管理安裝工作進度的相關要求。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 1 小時。

#### 學員自學指引

不適用。

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容集中在以下五個部份：

##### 1. 工作時間表

重點：

- 介紹常見時間表格式及內容
- 總項目經理會製定整體時間表（由項目開始到圓滿完成）
- 保安承辦商工作時間表一般包含在電承辦商的工作時間表內
- 保安承辦商應爭取在整體時間表中獲得合理時間去完成工作，包括：
  - 確定工作範圍
  - 準備圖則
  - 喉管
  - 放線
  - 後台安裝
  - 前台安裝
  - 調試
  - 驗收

##### 2. 貨期

重點：

- 長貨期裝置管理
- 萬一缺貨替代品安排

##### 3. 人手安排

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

### 重點：

- 項目經理負責保安承辦商工作範圍之完成
- 項目工程師負責技術及圖則事宜
- 場地工頭負責現場工作安排及協調
- 場地工人或分包商負責根據圖則施工

### 4. 進度滙報

#### 重點：

- 一般是每週滙報一次
- 影響驗收日期的重要通告及所需行動
- 剛一週完成的工作
- 完成工作圖片
- 整體進度
- 下一週工作安排
- 到貨狀況
- 報價單列表（包括原工作範圍、已確認改單及待確認改單）

### 5. 異常報告

#### 重點：

- 有需要時提交
- 貨物質量問題
- 工傷意外
- 個別員工行為問題
- 安全違規
- 完成工作被損毀

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪項是要在作進度滙報報告？ A) 工地例會出席人數 B) 整體進度 C) 送貨期延誤致影響驗收期 D) B 及 C 都是 E) 以上答案皆是	D

## 評核準則

以能答對標準答案為準

## 教學物資清單

- 沒有特別建議

## 參考資料

（以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。）

- The Fast Forward MBA in Project Management (4<sup>th</sup> Edition) by Eric Verzuh
- 《工廠及工業經營條例》（香港法例第 59 章）有關保障建築工地的安全和健康的主要規定（必須為最新版本），可於勞工處網站（<https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm>）免費下載，此指引編寫時之最新版本為 2017 年 12 月 19 日版
- 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章第 7 條)（必須為最新版本；此指引編寫時之最新版本為 2008 年 1 月 1 日版）（[https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX\\_CS=N&xpid=ID\\_1438403505674\\_002](https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&xpid=ID_1438403505674_002)）



## 課題「低電壓及特低電壓基本知識」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識低電壓及特低電壓基本知識及從事相關工作的牌照要求。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 0.5 小時。

#### 學員自學指引

不適用

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下七個部份：

1. 根據《電力條例》（第 406 章）的定義
  - “低壓”(low voltage)指於正常情況下在導體與導體之間超逾特低壓但不超逾 1000 伏特交流電或 1500 伏特直流電的電壓，或在導體與地之間超逾特低壓但不超逾 600 伏特交流電或 900 伏特直流電的電壓  
當接觸到低壓導體時，必須要由持有有效 A 級證明書（俗稱：A 牌）的合資格人士進行。例如：用電線接駁由電承辦商提供的熔絲接線座（Fused Spur Unit）到系統電力供應裝置 220 伏交流電輸入端（Input Terminal）的這一工序。
2. 根據《電力條例》（第 406 章）的定義
  - “特低壓”(extra-low voltage)指任何不超逾 50 伏特交流電或 120 伏特直流電的電壓，不論該電壓是在導體與導體之間或是與地之間

接觸特低壓導體對人不會構成危險。例如：用電線接駁系統電力供應裝置 12 伏直流電輸出端（Output Terminal）到出入口管制系統電子板的 12 伏直流電輸入端（Input Terminal）的這一工序。

3. 低壓及特低壓不能共用線材容器，否則會造成干擾，並導致保安系統及器材不能正常運作
4. 介紹電阻的作用及電阻（R）與電壓（V）和電流（I）的關係
  - 歐姆定律（Ohm's Law）： $V=IR$
  - 電阻在電路中通常起分壓分流的作用。
  - 在指定電壓下，越高的電阻值會造成越低的電流。
  - 串聯電路和並聯電路
5. 電阻閱讀：電阻身上的色帶能表達此電阻的電阻數值
  - 黑啡紅橙黃綠藍紫灰白（0-9）
  - 第一及二色帶為數值
  - 第三色帶為倍數
  - 第四色帶為誤差（金或銀）
6. 介紹電壓錶量度電壓的正確方法
7. 出入口管制系統及入侵警報系統都需要設置終端電阻，用以偵測電力線路被惡意破壞的行為。生產商提供的系統電路圖會標明電阻的數量及安裝位置。一般情況下，安裝員只要跟隨生產商的電路圖去安裝便可以。

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪項是歐姆定律正確方程式？ A) $V=I/R$ B) $R=VI$ C) $V=IR$ D) $I=R/V$ E) 以上答案皆非	<b>C</b>

## 評核準則

以能答對標準答案為準

## 教學物資清單

- 沒有特別建議

## 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- 第 59W 章 《工廠及工業經營(電力)規例》  
[https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59W!zh-Hant-HK@2012-07-27T00:00:00?INDEX\\_CS=N](https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59W!zh-Hant-HK@2012-07-27T00:00:00?INDEX_CS=N)
- 註冊成為電業工程人員  
[https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity\\_safety/how\\_to\\_apply/registering\\_as\\_an\\_electrical\\_worker\\_for\\_electrical/index.html](https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity_safety/how_to_apply/registering_as_an_electrical_worker_for_electrical/index.html)
- 電阻是什麼？基本知識  
[https://www.rohm.com.tw/electronics-basics/resistors/r\\_what1](https://www.rohm.com.tw/electronics-basics/resistors/r_what1)
- Resistor Color Code Guide  
[https://neurophysics.ucsd.edu/courses/physics\\_120/resistorcharts.pdf](https://neurophysics.ucsd.edu/courses/physics_120/resistorcharts.pdf)

## 課題「安裝質量標準」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識安裝質量標準的基本原則及處所保安系統的相關常見的安裝標準。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 1 小時。

#### 學員自學指引

不適用

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下三個部份：

1. 基本原則
  - 整齊清潔
  - 安全穩妥
  - 清晰標記
2. 標準是由公司管理層制定
  - 供應商會提供安裝說明書，詳述各裝置的安裝標準及能發揮最大程度效能的安裝方法
  - 其他常見標準，如：
    - 入侵偵測感應器必須在中央控制裝置安裝終端電阻以偵測剪線或短路
    - 出入口管制系統電鎖電源斷路匙掣必須以防拆螺絲固定
    - 電力供應裝置
      - 最少要有兩小時後備電力供應，或符合相關國際標準的要求，例如：符合 BS 4737 標準的入侵警報系統必須要有不少於 8 小時的後備電力供應。
      - 後備電池要有安裝日期標記
    - 前台裝置必須安裝穩妥
    - 線槽佔用空間不可超過 75%

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

- 特低壓線材
  - 不能與其他電壓線材共用線材容器
  - 應盡量遠離其他電壓線材
- 後台鐵箱內線路
  - 必須有梳西保護
  - 只可圍繞不可跨過電子板
- 後台控制板線芯接駁
  - 要打針頭
  - 要有清晰標記
- 機櫃內線路必須整齊排好
- 戶外地方必須使用防水箱
- 所有電子板必須接地
- 終端軟膠喉長度必須少於 0.5 公尺
- 平面圖及系統圖應標貼在安全及容易觀看位置

3. 所有安裝相關人員必須接受公司及相關供應商培訓

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪些人士是負責制定公司安裝質量標準？ A) 管理層 B) 項目經理 C) 工友 D) 項目工程師 E) 以上答案皆非	<b>A</b>

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 沒有特別建議

## 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- NFPA 731 “Standard for the Installation of Premises Security Systems”
- BS 4737 series “Intruder alarm systems. Specifications for components”
- BS EN 50131 series “Alarm systems. Intrusion and hold-up systems”
- BS EN 62676 series “Video Surveillance Systems for Use in Security Applications”
- BS EN 60839 series “Alarm and electronic security systems. Electronic access control systems”

## 課題「安裝處所保安系統的基本相關圖表」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識安裝處所保安系統的基本相關圖表，並能依循圖表所示去準確執行安裝工作。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 2 小時。

#### 學員自學指引

不適用

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下六個部份。導師應向學員展示各種圖表，並詳細講解每種圖表的用途及如何解讀，以確保能依循圖表所示去準確執行安裝工作。

1. 圖則一般是由項目工程師準備
2. 圖則的重要性
  - 圖像化工作範圍
  - 項目不同人士能以圖則作有效溝通
  - 施工人員能準確完成工作
3. 介紹平面圖、用途及如何解讀
  - 在實際位置標記裝置
  - 統計裝置種類及數量
4. 介紹電路圖、用途及如何解讀
  - 提供電路接駁方法
  - 提供電路其他輔助零件如終端電阻位置及電阻數值
5. 介紹佈線圖、用途及如何解讀
  - 在實際位置劃出線槽及喉管路線

「處所保安系統基本安裝課程」教材套

6. 介紹系統組裝圖、用途及如何解讀
  - 表達系統組件之間的關係
  - 表達網絡地址及路由器位置

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪項是圖則能協助項目完成的原因？ A) 令項目人員能有效溝通 B) 施工人員能準確完成工作 C) 圖像化工作範圍 D) 以上答案皆是 E) 以上答案皆非	<b>D</b>

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 各圖則樣本

### 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- 沒有特別建議



## 課題「保安裝置的常見種類、用途及基本安裝方法」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識各種常見處所保安系統的相關裝置、用途及基本安裝方法。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 3 小時。

#### 學員自學指引

不適用。

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下三個部份：

##### 1. 介紹常見入侵警報系統、裝置、用途及基本安裝方法

包括：

- 常見裝置:
  - 紅外線移動感應器
  - 磁力位置感應器
  - 緊急報警掣 (panic alarm)
- 用途：偵測經風險評估後可預見的人侵
- 安裝方法應該按照供應商提供的安裝說明書
- 系統電子板應安裝在受警報系統保護的範圍內
- 感應器應安裝終端電阻監測線路完整性
- 所有系統通訊線路應該被系統監測其完整性 (system integrity)

##### 2. 介紹常見視頻錄影系統、裝置、用途及基本安裝方法

包括：

- 常見裝置:

- 閉路電視攝影機
- 網絡攝影機
- 網絡路由器
- 錄影機
- 用途：監控經風險評估後可見的入侵
- 安裝方法應該按照供應商提供的安裝說明書
- 攝影機對焦，角度及焦距（如可調較）應調較到影像清晰及符合圖則上要監控的範圍
- 網絡路由器應安裝在安全的地方
- 錄影機應安裝在安全的地方

### 3. 介紹常見出入口管制系統、裝置、用途及基本安裝方法

包括：

- 常見裝置:
  - 憑證閱讀器
  - 門磁
  - 開門掣
  - 玻璃破碎掣
- 用途：監控經風險評估後可見的入侵
- 安裝方法應該按照供應商提供的安裝說明書
- 憑證閱讀器應安裝
  - 在腰間大約離地 1.2 公尺高
  - 接近其所屬的出入口
  - 預留維修空間，如螺絲位置不應被其他裝置阻擋
- 門磁
  - 安裝應：
    - 暗藏在門框內或;
    - 明裝在比較安全的一邊的高處
  - 每一扇門應有其獨立門磁
  - 假如門是比較大型（例：高身趟閘），可考慮安裝多於一對門磁並以並聯方式連接以降低誤鳴機會
- 開門掣應安裝
  - 在腰間大約離地 1.2 公尺高
  - 接近其所屬的出入口
- 玻璃破碎掣應安裝
  - 在腰間大約離地 1.2 公尺高
  - 接近其所屬的出入口
  - 裝置的顏色應避免與其他類近裝置（如火警鐘）撞色，與其背景顏色相同或相約，以便在緊急情況下容易辨別。一般綠或藍色較為合適。

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪項是出入口管制系統裝置常見種類？ A) 讀咭器 B) 門磁 C) 電鎖 D) 推桿 E) 以上答案皆是	<b>E</b>

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 沒有特別建議

### 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- NFPA 731 Standard for the Installation of Premises Security Systems
- BS 4737 series “Intruder alarm systems. Specifications for components”
- BS EN 50131 series “Alarm systems. Intrusion and hold-up systems”
- BS EN 62676 series “Video Surveillance Systems for Use in Security Applications”
- BS EN 60839 series “Alarm and electronic security systems. Electronic access control systems”

## 課題「電鎖的常見種類、基本安裝方法及門鼓調較」

### 課程設計指引

#### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識電鎖種類及基本安裝方法、門鼓調較、氣壓。

#### 授課時數

建議授課時數應不超過 1 小時。

#### 學員自學指引

不適用。

#### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下兩個部份：

##### 1. 介紹電鎖、種類及作用

作用：電鎖是出入口管制系統用以把門固定在關閉位置的一種裝置

一般分為兩大類：

- 內置暗裝（鎖口鎖及插鎖）
- 外置明裝（磁力鎖）

##### 2. 講解門鼓（door closer）的作用、調較及與電鎖的關係

重點：

- 門鼓一般是門供應商同時提供
- 室內環境往往因為空氣調節系統鮮風及回風口位置問題而令門無法在無外力協助下關妥，門鼓調較是解決此問題的其中一個方法。
- 門鼓一般會有兩段門力以供調較，調試系統時應注意門鼓是否有合適門力以達致
- 門鼓的角色非常重要，因為門的實際位置會影響電鎖能否如期把門固定在關閉位置，以達至出入口管制的效果。
- 門鼓的作用

## 「處所保安系統基本安裝課程」教材套

- 使門能成功自動關妥
- 令門在關妥一刻時門力不會令電鎖受衝擊
- 使門速度安全適中
- 使門關妥後電鎖能成功把門鎖實

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪種電鎖不是以機械式鎖力鎖門？ A) 鎖口鎖 (strike lock) B) 把手鎖 (mortise lock) C) 磁力鎖 (magnetic lock) D) 推桿鎖 (pushbar lock) E) 以上答案皆非	C

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 沒有特別建議

### 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- NFPA 731 Standard for the Installation of Premises Security Systems

# 課題「線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法」

## 課程設計指引

### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識線材種類、接線頭基本知識及基本鋪設方法。

### 授課時數

建議授課時數應不超過 1 小時。

### 學員自學指引

不適用。

### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下六個部份：

1. 最終線材及接線頭選擇必須以裝置說明書為依歸
2. 各公司做法不同，以下是通用原則
  - 線芯直徑（單位：AWG，mm<sup>2</sup>）越大，電阻越低，同一電壓下的最高有效距離越高
  - 雙絞線（Twisted Pair）線材能令正負極電子干擾互相抵消，在同一線槽內越多線材，雙絞線的好處越明顯
  - 特低電壓線槽應獨立於及盡量遠離其他電壓線槽，可行情況下，為保安系統設置專用線槽，更能確保系統的穩健性
  - 線材應藏於線材容器（cable containment）內
  - 在室外或半室外環境明裝（surface mount）喉管或過路箱應該用金屬制材料
3. 讀咭器線材
  - 維根（Wiegand）格式：一般 4 至 8 芯線都可
  - 開放監視裝置協議（OSDP）：一般 4 芯線即可
  - 線芯終端打好針頭，並固定在接線端子（termination block）
4. 電鎖線材

- 一般兩芯線 ( $\geq 1 \text{ mm}^2$ ) 即可
  - 接駁低壓(220VAC)到變壓器(一般為 220VAC 到 12VDC)必須由持有 A 級證書的合資格人士進行
5. 網絡線材
- CAT5E 線
  - RJ45 接線頭並插入有 RJ45 連接埠的網絡路由器
6. 模擬攝影機 (Analog Camera)
- RJ59 同軸電纜 (Coaxial cable)
  - BNC 連結器
7. 其他訊號 (感應器、門磁、等等)
- 一般 4 芯線即可
  - 線芯終端打好針頭，並固定在接線端子 (termination block)

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪種是線芯直徑會影響事項？ A) 線芯電阻 B) 線芯終端電壓 C) 線芯最高有效距離 D) 以上答案皆是 E) 以上答案皆非	<b>D</b>

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 各種線材的實物或圖片

## 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- NFPA 731 Standard for the Installation of Premises Security Systems
- BS 4737 series “Intruder alarm systems. Specifications for components”
- BS EN 50131 series “Alarm systems. Intrusion and hold-up systems”
- BS EN 62676 series “Video Surveillance Systems for Use in Security Applications”
- BS EN 60839 series “Alarm and electronic security systems. Electronic access control systems



# 課題「線材容器、用途基本知識及基本安裝方法」

## 課程設計指引

### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識各類線材容器、用途和基本安裝方法。

### 授課時數

建議授課時數應不超過 1 小時。

### 學員自學指引

不適用。

### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下八個部份：

#### 1. 喉管

用途：保護線材

(備註：介紹各種喉管及其應用，包括：軟膠喉、硬膠喉及鐵喉)

軟膠喉



20 或 25 毫米硬膠喉

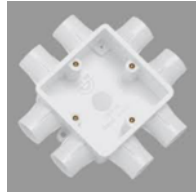


鐵喉



#### 2. 過路箱

用途：保護線材，令喉管路線改變方向



### 3. 線槽

用途：保護線材，滙聚線材，降低電子干擾



### 4. 絲竿

用途：為線材容器由天花提供吊力



### 5. 梳西

用途：保護線材及令排列整齊，一般用於後台控制板鐵箱內



### 6. 過樓線

- 過樓線並非一種線材種類，只是指穿越樓層，讓不同樓層的保安裝置相互通訊的線材。
- 過樓線實際上可能是網絡線或光纖。

### 7. 電子板鐵箱

用途：保護線材及後台控制板



### 8. 機櫃

用途：保護錄影機或網絡路由器



(備註：

- 新做項目的線材容器一般由俗稱電燈的電承辦商安裝，而保安系統承辦商則會提供線材容器要求及負責穿線。
- 後改項目有時會有電燈承辦商安裝線材容器，但若後改規模小，保安系統承辦商有時會直接包辦。)

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

### 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪種是線芯直徑會影響事項？ A) 線芯電阻 B) 線芯終端電壓 C) 線芯最高有效距離 D) 以上答案皆是 E) 以上答案皆非	D

### 評核準則

以能答對標準答案為準

### 教學物資清單

- 各種線材容器的圖片

## 參考資料

（以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。）

- NFPA 731 Standard for the Installation of Premises Security Systems

# 課題「介紹常用安裝工具及實習」

## 課程設計指引

### 預期學習成效

完成這個課堂後，預期學員能認識常用安裝工具、使用方法及實習安裝保安裝置。

### 授課時數

建議授課時數應不超過 5 小時。

### 學員自學指引

不適用。

### 授課範圍、內容及材料建議

建議課程內容包括以下兩個部份：

#### 1. 介紹常見安裝工具及使用方法

包括：

- 介紹電壓錶（俗稱：撻錶）及使用方法



#### ➤ 示範及讓學員實習使用電壓表

- 量度電阻
- 量度電壓
- 量度電流
- 量度短路

- 介紹拉線桿及使用方法



➤ 示範及讓學員實習：

- 準備一條長 5 公尺的 25mm 硬膠喉並實習拉一條 CAT5E 線

• 介紹開線鉗及使用方法



➤ 示範及讓學員實習：

- 準備 4 芯線並實習以開線鉗移除線材及線芯保護膠套以達至內藏的銅線外露

• 介紹打頭器及 RJ45（俗稱：水晶頭）及使用方法



➤ 示範及讓學員實習：

- 準備 CAT5E 線及 RJ45 線頭,並根據 T568A 接線標準實習打頭

• 介紹打頭器及 BNC 連結器及使用方法



➤ 示範及讓學員實習：

- 準備 RJ59 及 BNC 連結器實習打頭

- 介紹埋線針頭及使用方法



- 示範及讓學員實習：
  - 準備 4 芯線並實習以鐵鉗把針頭打上線芯

- 介紹烙鐵（俗稱：辣雞）及焊石及使用方法



- 示範及讓學員實習：
  - 準備兩條 4 芯線，實習以烙鐵及焊石永久連接兩線芯

## 2. 實習安裝保安裝置、評核指引及記錄

先由導師介紹及示範如何安裝保安裝置，然後讓學員實習。

包括：

- 入侵警報系統：
  - 根據所選用的系統品牌，預備教學物資，如：
    - 1 件紅外線感應器（偵測入侵）
    - 1 對明裝門磁（偵測入侵）
    - 1 個蜂鳴器（報警）
    - 鐵箱
    - 系統電子板
    - 線材
    - 供電系統
  - 線材容器（數量應由導師決定），如：
    - 25mm 硬膠喉
    - 過路箱
  - 圖則
    - 系統圖
    - 線路圖
  - 實習任務：讓學員根據圖則，把系統裝置及線材容器安裝在木板上
  - 實習的成功準則：以系統能否偵測到入侵而報警為準則

- 視頻錄影系統：
  - 根據所選用的系統品牌，預備教學物資，如：
    - 1 件網絡攝影機
    - 1 件網絡路由器
    - 1 件錄影機
    - 線材
    - 供電系統
  - 線材容器（數量應由導師決定），如：
    - 25mm 硬膠喉
    - 過路箱
  - 圖則
    - 系統圖
    - 線路圖
  - 實習任務：學員根據圖則，把系統裝置及線材容器安裝在木板上
  - 實習的成功準則：以系統能否錄影及回放為準則
  
- 出入口管制系統：
  - 根據所選用的系統品牌，預備教學物資，如：
    - 1 電子出入咭
    - 1 件讀咭器
    - 1 對明裝門磁
    - 1 件開門掣
    - 1 件玻璃破碎掣
    - 1 把明裝磁力電鎖
    - 1 個蜂鳴器
    - 鐵箱
    - 系統電子板
    - 線材
    - 供電系統
  - 線材容器（數量應由導師決定），如：
    - 25mm 硬膠喉
    - 過路箱
  - 圖則
    - 系統圖
    - 線路圖
  - 實習任務：讓學員根據圖則，把系統裝置及線材容器安裝在木板上
  - 實習的成功準則：
    - 憑出入咭能令系統解鎖；
    - 開門掣能令系統解鎖；



- 玻璃破碎掣能令系統解鎖；
- 切斷電鎖電源模擬強入能令蜂鳴器報警。

**備註：**

**1. 實習過程**

- 建議導師將學員分為最多5人一組，讓每位學員輪流實習導師指派的任務，直至達成實習的成功準則為止。
- 實習期間，導師應巡視學員的表現，需要時加以指導及改正。

**2. 實習目標**

讓學員透過實習：

- 操練如何使用安裝工具
- 操練如何安裝保安裝置
- 深入了解安裝保安裝置時需要考慮的因素

**3. 實習環境及設施**

建議導師應：

- 提供適合小組工作的長枱
- 提供不少於六套相關工具、器材及圖則以作實習

**4. 評核指引及記錄**

- 每組學員均需實習包括入侵警報系統、視頻錄影系統及出入口管制系統的安裝，每個系統10分，總分為30分
- 每個系統的安裝，首次實習便達成安裝準則者，每名組員可得10分，未能成功者可再嘗試，成功後每名組員可得5分。
- 每組學員完成每一個系統的實習，無論成功與否，均須由導師評核，並拍照作記錄。
- 評分建議以是否成功安裝為標準(合格或不合格)，為可以給予學員更具體的指引及意見回饋，導師可根據各實習個案內容編制分項細則及評量指標，令學員可更具體了解安裝細節的要求。

## 評核指引

### 評核模式

多項選擇

## 試題內容

試題樣本	標準答案
以下哪種是電壓錶的用處？ A) 打 RJ45 連接頭 B) 將線芯焊接 C) 量度短路 D) 開線 E) 以上答案皆非	<b>C</b>

## 評核準則

以能答對標準答案為準

## 教學物資清單

- 實習所需的器材及工具

## 參考資料

(以下所列之參考資料乃為教學一方所設，其程度之深及範圍之廣未必切合本能力單元所需，培訓機構若要以下列資料為基礎編撰教材，應配合教學對象之條件及本能力單元之涵蓋範圍作出調整，並需留意版權問題。部分參考資料可能未有中文譯本，培訓機構如以該等資料為基礎編撰教材，應將其內容轉譯為中文，以切合教學對象之程度。)

- Security Installation Tools Guide (<https://ipvm.com/reports/installer-tools-guide>)

## 第三部分：學生自學指引

### 預期學習成效

完成自學後，學員能掌握相關的知識，利用所學在課堂內參與討論。

### 自學時數及完成時段

建議自學時數不少於 2 小時，並要在相關課堂開課前完成。

### 自學範圍、內容及材料建議

自學內容均取自政府網頁，於第二部分的個別課題已有詳細描述，在這裏只作綜合列表。培訓機構在設計課程時應為學員提供相關的學習指引。

課題「相關法例及工作許可證的要求」有關下述課題的內容：

相關資料	網址
• 《保安及護衛服務條例》（香港法例第 460 章）	
➤ 保安及護衛業管理委員會是根據《保安及護衛服務條例》（香港法例第 460 章）成立以規管保安業的法定機構。它有那些主要功能？	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/index.html">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/index.html</a>
➤ “保安工作”（security work）及“保安裝置”（security device）的定義	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/howto-spp.html</a>
➤ “保安工作”的類別	
➤ 保安人員許可證的申請程序	
➤ “安裝處所保安系統”屬於那一類別的“保安工作”？	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/spp.html">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/spp.html</a>
➤ 申請從事“安裝、保養及／或修理保安裝置及／或（為個別處所或地方）設計附有保安裝置的系統”的保安人員許可證，需要符合那些簽發準則？	<a href="https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/pdf/GN%20-%20Criteria%20for%20Security%20Personnel%20Permit%20(Chi).pdf">https://www.sb.gov.hk/chi/links/sgsia/pdf/GN%20-%20Criteria%20for%20Security%20Personnel%20Permit%20(Chi).pdf</a>
• 《電力條例》（香港法例第 406 章）	
➤ 所有從事有關固定電力裝置的電力工程人員都必須向機電工程署註冊。目的為確保此類工程只由合資格的電業工程人	<a href="https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity_safety/how_to_apply/registering_as_an_electrical_worker_for_electrical/ind">https://www.emsd.gov.hk/tc/electricity_safety/how_to_apply/registering_as_an_electrical_worker_for_electrical/ind</a>

員進行。	<a href="#">ex.html</a>
➤ 「電力工程」是指哪些電力裝置的安裝、校驗、檢查、測試、維修、改裝或修理有關的工程或工作？	
➤ 哪些是固定電力裝置？	
➤ 從事哪些電器裝置相關工作的工程人員無須註冊？	
➤ 註冊電力工程人員共分為五級，每個等級需要哪些資歷和經驗？	
• 《工廠及工業經營條例》（香港法例第 59 章）	
➤ 《工廠及工業經營條例》的目的	<a href="https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm">https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/content3.htm</a>
➤ 涵蓋範圍	
➤ 《建築地盤(安全)規例》(第 59 章第 7 條)有關下列條文的要求: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 第 VA 部 棚架、工作平台及梯子等</li> <li>▪ 第 VII 部 雜項安全規定</li> </ul>	<a href="https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&amp;xpid=ID_1438403505674_002">https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap59I!zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&amp;xpid=ID_1438403505674_002</a>