

交通部公路局

工程職業安全衛生項目預算編製參考手冊

交通部公路局 編印

中華民國 112 年 9 月

## 目錄

壹、 使用說明	1~2
貳、 職業安全衛生設施參考項目	3~12
參、 其它安衛設施及管理維護費計算參考表	13
肆、 設計參考圖	14~33
圖 01 施工安全護欄及開口防護示意圖	14
圖 02 基礎上下設備參考圖示意圖	15
圖 03 墩柱及橋梁上下設備示意圖(1)	16
圖 04 墩柱及橋梁上下設備示意圖(2)	17
圖 05 施工架示意圖	18
圖 06 個人防護具及人員識別示意圖	19
圖 07 鋼筋籠置放平面及斷面示意圖	20
圖 08 鋼筋組立防護示意圖	21
圖 09 結構物拆除、風向帶綁紮等示意圖	22
圖 10 移動(活動)式高壓氣體鋼瓶裝置示意圖	23
圖 11 感電防護設施示意圖	24
圖 12 懸臂工作車及局限空間作業安全防護示意圖	25
圖 13 鋼筋防護措施示意圖	26

圖 14 鄰水作業相關安全設施示意圖	27
圖 15 鋁板緊急通報告示牌示意圖	28
圖 16 零災害告示牌示意圖	29
圖 17 巨額工程職業安全衛生告示牌示意圖	30
圖 18 出入口大門示意圖	31
圖 19 工地臨時休息場所示意圖	32
圖 20 隧道入坑人員管制牌示意圖	33

## 壹、使用說明

- 一、 本手冊所列之工程項目係依路基、路面工程、建築工程、橋梁工程、隧道工程及其它單一工程(路面零星修補(含挖掘路面修補)、新(修)建護欄、護坡駁坎工程、坍方清除及災害工程、綠化(植生)工程、交通工程及其他工程)等各項工程編列職業安全衛生設施量化項目，供本局同仁於工程初(細)設階段編列預算項目及繪製設計圖說參考。
- 二、 本局各同仁於編製工程預算項目時應針對各工程類別、結構、地質、地域性、工址環境與各工程施工工法特性等諸因素之需要，應作縝密周詳考量，依其所需之工程工項慎選使用，切勿將本手冊所列各工程項目全盤照抄，以免虛列或漏列。
- 三、 工程職業安全衛生設施施工項目，不論大小工程以逐項量化為原則，本手冊如有未列之工程項目，可參考工程會所編列之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」之工項編列，或依工程實際需要，自行增列適當項目，其單價應依預算編製之時間及工程所在區域自行詢價覈實分析，以符實際個案需求。
- 四、 本手冊工程項目前有” \* ”符號者，施工預算書所列之單價應扣除殘值或損耗率為計價基準，或以租用方式編列，且應於施工預算書備註單價已扣除殘值，免繳下腳料。
- 五、 工程職業安全衛生設施項目如採用堪用品，以不減損產品原功能、尺寸，由工地工程司依產品狀況認定之，並於預算書註明按契約單價5折計付費用，及於施工補充條款內訂定不繳下腳料價款之規定。
- 六、 工程於規劃設計階段，就工程職業安全衛生設施，除參考本設計參考圖外，應另行參酌勞動部(原行政院勞工委員會)繪製之「防墜設施建議圖說」及「橋梁工程規劃設計階段實施施工安全風險管理技術手冊附錄五、安全設施設置圖例」等繪製相關圖說。
- 七、 除已量化之工程職業安全衛生設施項目外，尚包括為執行職業安全衛生相關法令等業務所需之行政管理、組織、儀器、設施及其他無法細列之工程項目，另列『其他安衛設施及管理維護費』“1式”計價，以彌補已量化工程項目之不足。

所稱『其他安衛設施及管理維護費』“1式”應辦之參考項目除依施工說明書第01574章所述辦理外，對於規模較小之工程，無法細列或量化者，可於施工補充條款或以單價分析方式臚列無法量化項目，如：勞安器材專櫃、勞工健康檢查及行政管理費(含相關人事費、各類表報製作、規定案件申請作業費及其規費等)、個人防護具(安全帽(硬質)、遮光護目鏡(電焊用)、耳塞(罩)、安全鞋、工作手套(耐磨及耐酸)、口罩、反光背心)、

消防設備、滅火器、標示牌、電焊面罩（手套）、安全照明燈、急救設備及人員、保險費、勞安教育訓練、宣導、活動、會議等費用及其他必要設施暨施工期間所需之一切工地管理與維護。

八、 工程職業安全衛生設施項目之契約單價，若不依決標總價（決標比）調整，應於邀標文件及契約條款敘明。

九、 其他安衛設施及管理維護費可依附表計算，並按實際狀況，就可量化與不可量化部分盡量分解細項，於施工中切實執行。至於在規劃階段常無法詳細分解細項，可按直接工程成本之0.3%至3%編列（行政院公共工程委員會89年3月13日工程管字第89003392號函）。

## 貳、職業安全衛生設施參考項目

項次	項 目	規格說明	單位	備註
1	營造業甲種職業安全衛生業務主管		人/月	
2	職業安全衛生管理員		人/月	
3	巨額工程職業安全衛生告示牌	150cm*90cm*18mm防水合板加貼1.5mm厚PVC白色面板	面	配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
4	職業安全衛生告示牌	150cm*90cm*18mm防水合板加貼1.5mm厚PVC白色面板 養路修補、路面刈草或裝修路燈...等臨時性工程可不必設置	面	配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
5	鋁板緊急通報告示牌	150cm×240cm18mm防水合板貼鋁板	面	配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
6	工地安全衛生工作守則牌面	176cm×76cm(帆布-現成品)	面	配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
7	零災害告示牌		面	1. 依工地現況、地域設置編列 2. 配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
8	隧道入坑人員管制牌		面	1. 依工地現況、地域設置編列 2. 配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
9	局限空間作業場所告示牌		面	1. 依工地現況、地域設置編列 2. 配合設計圖註明是否含含固定或移動式腳架設施
*10	鐵扇門	1. 含基腳固定設施 2. 每年至少油漆一次 3. 門1端含設警示燈 4. 含裝設、移設費用	組	

項次	項 目	規格說明	單位	備註
*11	伸縮拉門	1. 800cm*152cm, 角鋼採用ASTM A36 2. 含整地、澆置混凝土及裝設、移設 3. 含基腳固定設施 4. 每年至少油漆一次	m	附單價分析
*12	出入口守衛亭	110cm*110cm*230cm鋁製	座	附單價分析
13	工地出入口管制人員		人/天	1. 依工程工地現況編列 2. 附單價分析及計算式
14	黃色警示帶	警示使用（或懸掛結構體或假設工程構件，以利辨識及防止機具操作碰撞）	卷	依工程現況編列
15	紅旗帶	同上（或懸掛墩柱、上下設備四側支撐固定鋼索上，以利辨識及防止機具操作碰撞）	m	
*16	活動廁所	30人一座(含運費、接水、排水設施、操作維護費及清潔費)	座	附單價分析及計算式
*17	高壓氣體鋼瓶儲存處(≥20m <sup>2</sup> )		處	1. 依工程工地現況編列 2. 附單價分析
*18	高壓氣體鋼瓶儲存處(≥10m <sup>2</sup> )		處	1. 依工程工地現況編列 2. 附單價分析
*19	移動式氧氣乙炔鋼瓶專用推車含遮陽設備	含裝置及移設費	具	
*20	夜間照明燈具	須註明規格	盞	
*21	用電設備絕緣防護網		m <sup>2</sup>	
22	高壓電線絕緣保護套	含申請裝置	支	
23	防墜物垂直護網	用於施工架(俗稱鷹架)外側，以建築物二樓以上	m <sup>2</sup>	

項次	項 目	規格說明	單位	備註
		所有外牆面積計(建築工程用)		
24	安全網	1. 應符合下列國家標準規定之一：(1)CNS 14252、(2)CNS 16079-1及CNS 16079-2。 2. 應符合營造安全衛生設施標準第22條規定。 3. 使用3次，含移設。	m <sup>2</sup>	附單價分析及計算式
25	覆網	應符合營造安全衛生設施標準第22條及第27條規定	m <sup>2</sup>	
26	安全母索	應依營造安全衛生設施標準第23條規定辦理(含安裝、移設及安全母索錨定費用)。	kg	
27	安全母索立柱(含安裝)	應依營造安全衛生設施標準第23條規定辦理。	處(或一式)	1. 依工地現況視需要編列 2. 附單價分析及計算式
28	捲揚式防墜器	1. 高強度PP材質，包含一體成型懸掛握把，長度10m重量7.5kg以下 2. 鋼索直徑4.5mm，材質為鍍鋅鋼索，破斷強度達130kg，具保護套筒設計 3. 應符合EN360標準，附品質保證書	具	
29	全身背負式安全帶加板工作環(含雙掛鉤)帶	1. 含緩衝包，應符合CNS14253-1 Z2116 規定(含雙掛鉤)。 2. 應依營造安全衛生設施標準第23條及職業安全衛生設施規則第281條規定辦理。	具	
30	全身背負式安全帶(含雙掛鉤)	1. 含緩衝包，應符合CNS14253-1 Z2116 規定(含雙掛鉤)。 2. 應依營造安全衛生設施標準第23條及職業安全衛生設施規則第281條規定辦理。	具	
*31	鋼管施工架購置或租用	使用國家標準CNS 4750型式之施工架，應符合國家標準同以上之規定。	m <sup>2</sup>	1. 附單價分析及計算式 2. 購置數量以「同時施作」於工地之最大數量計算(不含重



項次	項 目	規格說明	單位	備註
				複安裝數量)
*32	鋼管施工架裝拆(含工地移設)		m <sup>2</sup>	附單價分析及計算式
*33	斜籬		m <sup>2</sup>	
*34	施工安全護欄購置	1.使用4次，GIP材質（含萬向接頭、接頭護套、腳趾板） 2.應符合營造安全衛生設施標準第20條規定	m	1. 附單價分析及計算式 2. 購置數量以「同時施作」於工地之最大數量計算（不含重複安裝數量）
*35	施工安全護欄裝拆(含工地移設)		m	附單價分析及計算式
*36	安全護欄施工防墜設施(含安裝)		處(或一式)	附單價分析及計算式
*37	基礎上下設備	含裝置、移設、安全網、管制門禁及警告標誌	m	附單價分析及計算式
*38	護籠爬梯	含裝置、移設、安全網、垂直安全母索及防墜、管制門禁及警告標誌器…等	組	附單價分析及計算式
*39	橋梁上下設備(鋼管式)	1. 含裝置、移設、安全網、管制門禁及警告標誌 2. 使用單管施工架及框式施工架應符合國家標準CNS 4750 A2067	m	附單價分析及計算式
*40	橋梁上下設備(型鋼式)	含裝置、移設、安全網、管制門禁及警告標誌	m	附單價分析及計算式
*41	垂直開口護欄	直徑3.8cm以上鋼管，含底座及警告標誌	m	
42	防毒面具	應依職業安全衛生設施規則第277條之規定說明	具	
43	防塵面具	應依職業安全衛生設施規則第277條之規定說明	具	
44	氧氣（空氣）呼吸器	1. 應依職業安全衛生設施規則第277條之規定說明。 2. 租用，氧氣容量須30分鐘以上。	具	附單價分析及計算式

項次	項 目	規格說明	單位	備註
45	豎井吊升設備	租用	組	附單價分析及計算式
*46	氣體檢知警報系統	氣體偵測器（氣體濃度無線偵測預警系統）偵測LEL(可燃性氣體爆炸下限)、CO(一氧化碳)、O2(氧氣濃度)、H2S(硫化氫)、VOC(揮發性有機化合物)…等	式	1. 依工地現況視需要編列 2. 附單價分析及計算式
*47	生命感知器	配合預算註明規格	具	
48	隧道用頭燈	T6超強光，多功能頭燈，可伸縮變焦頭燈(含充電線、兩顆大容量電池	盞	
49	龜甲裝	半身式，龜甲背心—STRYKER VEST內搭式防摔背心/胸前橡膠硬墊/背部耐磨龜背。	套雙	
50	瞭望員	以實需天數計列	人/天式	
*51	通訊器材費	1. 單頻 VHF 車機，電信總局認證通過，通話距離：海平面60公里以上。 2. 車機 雙頻，144 MHZ 50 瓦特輸出功率和 430 MHZ 40 瓦特輸出功率，發射功率：VHF=高~50W / 中~10W / 低~5W / UHF=高~40W / 中~20W / 低~5W。 3. 指工務所拉至工地，含總機1話機4及線路。	組	1. 依工地實地現況視需要編列 2. 附單價分析及計算式
*52	手持風速測速儀	1. 落山風…等強風地區常使用之設施。 2. 現場平均風速超過〈5級風〉9.35m/s 3. 現場以蒲風級表為觀測參考管制現場風速	具	1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
*53	手持式氣體偵測器	1. 偵測LEL(可燃性氣體爆炸下限)、CO(一氧化碳)、O2(氧氣濃度)、H2S(硫化氫)、VOC(揮發性有機化合物)	具	1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式 3. 建議使用5合1氣體偵測器

項次	項 目	規格說明	單位	備註
		2. 含校正及維護費		
*54	橡皮艇(無動力)	1. 船艇充氣後尺寸: 400cm*200cm以上 2. 船體充氣後重量:70公斤以下 3. 乘載重量:650公斤以上 4. 全船布料外側採Hypalon橡膠塗佈, 內側則為Neoprene橡膠塗佈, 布料採纖維布其經緯紗1100丹尼以上之Polyester強力編織布(布料不得二層複合) 5. 八人座 6. 「含操作人員之教育訓練費用」。 7. (每艘船上並配備長度15m, 直徑9.5mm之聚丙烯纖維繩索, 其上掛繫8個救生圈以及船鈎、救生衣)。	艘	附單價分析及計算式
*55	動力救生艇 (平型底)	1. 船體尺寸:370cm*160cm以上 2. 船體重量:70公斤或以下 3. 船體載重量:600公斤以上 4. 材質: 氣囊橡膠布料為1100丹尼以上, 厚度1.0mm以上之橡膠尼龍布(布料不得二層複合), 外側採Hypalon橡膠塗佈, 內側採Neoprene橡膠塗佈。 5. 船外機馬力:30HP以上;排氣量420CC以上 6. 八人座。 7. 「含操作人員之教育訓練費用」。 8. (每艘船上並配備長度15m, 直徑9.5mm之聚丙烯纖維繩索, 其上掛繫8個救生圈以及船鈎、救生衣)。	艘	附單價分析及計算式
*56	動力救生艇 (V型底)	1. 船體尺寸:530cm*180cm以上	艘	附單價分析及計算式

項次	項 目	規格說明	單位	備註
		2. 船體重量:350公斤或以下。 3. 船體載重量:700公斤以 4. 材質:氣囊布料以1600丹尼以上Polyester強力編織布(布料不得二層複合),外側採Hypalon橡膠塗佈,內側採Neoprene橡膠塗佈 5. 船外機馬力:75HP以上。 6. 八人座。 7. 含操作人員之教育訓練費用。 8. 每艘船上並配備長度15m,直徑9.5mm之聚丙烯纖維繩索,其上掛繫8個救生圈以及船鉤、救生衣。		
57	遠距遙控救生艇	配合預算註明規格	個	視工地現況需要編列
58	救生圈	1. 附加繩索 $\phi$ 9.5mm 長15公尺以上 2. 含儲放(掛鉤)設備	個	
59	攔截索	1. 含救生圈 2. 含錨定樁及固定設施	m	視工地現況需要編列
*60	水位監測警報系統及維護費	1. 水位感測紅外線感應裝置2組 2. 電信業者求救合併語音電話設定6組 3. 語音錄音及簡訊發送 4. 含移設及維護費用	式	1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
*61	警報器	1. 單體喇叭型 閃光 警報器130分貝高音量+閃光,產品尺寸:82x82x78mm,適用電壓:AC110V / AC220V共用或DC-12V。 2. 主機+原廠喇叭,高階分離式200W警報器,電壓:DC12V /15A 重量:4.7KG	具	視工地現況需要編列

項次	項 目	規格說明	單位	備註
62	拋繩槍	租用	m	附單價分析及計算式
63	救生衣		件	
64	充氣式救生衣	配合預算註明規格	件	視工地現況需要編列
65	水位監視標尺		具	
*66	防爆型連絡器材（對講機）	使用於局限空間	具	1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
67	急救設備、搶救器材及設施	如急救箱、擔架、救生衣、防護衣，缺氧作業之空氣呼吸器等呼吸防護具、梯子、安全帶或救生索、吊升搶救設施等搶救器材及設備等。	組	
*68	無線對講機	1. (雙頻對講機，雙功率晶體(VHF/UHF各自獨立)，雙頻(144/430)對講機主機x1，雙頻天線x1，充電器x1，大容量鋰電池x1，原廠對講機背夾，原廠說明書x1，手機吊繩x1 ) 2. (雙頻無線電對講機、雙顯示、雙待機，VHF/144-146MHz、UHF/430-440MHz，VHF 5W / UHF 4.5W 輸出功率，主機 x1 鋰電池 x1 天線 x1 背夾 x1 說明書 x1 充電器 x1 ) 3. (雙頻無線電對講機、單顯示、收發頻率：VHF / UHF、輸出功率：VHF 5W / UHF 4W，電信總局認證通過 ) 4. 發射功率5w	具	1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
*69	工作梯(如移動梯、合梯)		組	

項次	項 目	規格說明	單位	備註
*70	停電自動照明燈	須註明規格	盞	
*71	漏電斷路器		只	
*72	勞工臨時休息場所	須註明面積大小及應有之基本配備		附單價分析及計算式
73	溫濕度顯示器		只	
74	風向袋	1. 須註明材質及尺寸	個	設計圖須附綁紮示意圖
75	風速雨量觀測		式	
76	通道用木板		式	
77	胸牆(護欄)施作安全防護平台		式	
78	墩柱鋼筋斜拉鋼索防護措施(含小紅旗)		墩	
79	鋼材護套(含工料及依鋼材直徑不同分類、重覆使用)		個	
80	監視人員(高風險作業)		人/天	
*81	酒測器		個	
82	安衛標語、海報、及各種警告標誌之設置與維護	須註明材質	M <sup>2</sup>	
*83	通風設備費	須註明配備(含規格)	組	
84	擋樁	須註明材質及繪製示意圖	式	
85	職業安全衛生教育訓練	須於施工補充條款要求辦理之內容、時數及頻率等	式	

項次	項 目	規格說明	單位	備註
86	緊急應變及防汛災害預防演練	須於施工補充條款要求辦理之內容	式	
87	工地參觀人員防護配備	須於施工補充條款要求準備之內容	式	
88	丁類危險性工作場所審查相關文件製作費		式	
89	施工規劃階段風險評估	辨識、分析及評量風險	式	
90	邊坡作業工作繩及安全母索	應依營造安全衛生設施標準第 23 條規定辦理	kg	
91	邊坡作業擒墜器	配合預算敘明規格	具	
92	高風險作業採用BIM施工安全管理			1. 視工地現況需要編列 2. 請設計顧問公司配合預算於施工補充條款敘明施工安全管理項目
93	高風險作業之虛擬實境(或擴增實境)教育訓練			1. 視工地現況需要編列 2. 請設計顧問公司配合預算於施工補充條款敘明施工安全管理項目
94	無人機(UAV)	1. 配合預算註明規格 2. 含操作人員及維護費用		1. 視工地現況需要編列 2. 請設計顧問公司配合預算於施工補充條款敘明施工安全管理項目
95	運用人工智慧之自動辨識及管制	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列 2. 請設計顧問公司配合預算於施工補充條款敘明施工安全管理內容
96	無限智能環境危害顯示板	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
97	高空工作車警示系統	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列

項次	項 目	規格說明	單位	備註
				2. 附單價分析及計算式
98	智能安全帽(監控工作者防護具)	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
99	應用物聯網費用	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式
100	防撞輔助警報系統	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式 3. 配合預算於施工補充條款敘明施工安全管理內容
101	智能偵測監控警報器	配合預算註明規格		1. 視工地現況需要編列 2. 附單價分析及計算式 3. 配合預算於施工補充條款敘明規施工安全管理內容
102	其他安衛設施及管理維護費		式	



參、其它安衛設施及管理維護費計算參考表

級別		路、路面工程	橋梁工程	建築工程	隧道工程	單一工程					附註	
						(含挖掘路面修復)路面零星修補	護欄、護坡駁坎	新(修)建工程	坍方清除及災害工程	綠化(植生)		交通工程
第一級	未滿三千萬元	1.3%	2.0%	1.5%	2.5%	4%			3%	4%	2.5%	
第二級	三千萬元(含)至五千萬元	1.1%+6萬	1.8%+6萬	1.4%+3萬	1.9%+18萬	3%+30萬			2.5%+15萬	3%+24萬	2%+3萬	
第三級	五千萬元(含)至五億元	0.8%+21萬	1.3%+31萬	1%+23萬	1.4%+43萬						1%+65萬	
第四級	五億元(含)以上	0.5%+171萬	0.9%+231萬	0.7%+173萬	1%+243萬							
說明	<p>一、本表係計算「其他安衛設施及管理維護費」。</p> <p>二、表內所稱『發包工程費』不包括交通維持、安全衛生、環境保護、營造綜合保險、包商利稅及其它類似竣工圖表製作費等非屬工地作業之費用。</p> <p>三、如綠化(植生)、交通工程或其他工程等屬於零星(附屬)工程時,可將其工程費合併於相關工程類別之工程費內核計所需費用百分比。</p> <p>四、計算例:某工程發包工程費為500,000,000元,內含路基路面工程、橋梁工程及綠化等三部份,而路基路面部份為360,000,000元,綠化部份為15,000,000元,橋梁部份為125,000,000元。 則:其他安衛設施及管理維護費上限金額=(375,000,000×0.8%+210,000)+(125,000,000×1.3%+310,000)=3,210,000+1,935,000=5,145,000元。</p> <p>五、『其他安衛設施及管理維護費』應依工地環境、地質、工期、交通量、都市內、郊區及其它應辦事項...等諸因素審慎考量,其所需費用以『1式』編列,惟不得大於安全衛生已量化部份之工程費用總和之30%。</p> <p>六、本表僅提供各單位編列預算之參考,請視工程實際需要核計合理費用。</p>											