**一、法源依據：**

依據職業安全衛生設施規則第128-1條至128-8條規定辦理。

**二、作業目的：**

為防止高空工作車作業期間發生墜落、翻倒或其他危害，依據法令規定及高空工作車作業之實際需要，制定本計畫，供現場作業主管、監視人員、作業人員遵循辦理，以防止職業災害發生。

**三、適用範圍：**

凡使用信義大樓高空工作車作業之本公司員工、承攬商及再承攬商作業人員均應遵守本計畫。

**四、機具類型：**

信義大樓所使用之高空工作車，採用直臂拖曳式高空工作車GENIE AWPA-30S，其最大舉升高度為9.14M(30FT)，最大荷重為158Kg（350LBS），依工作台操作升降方式主要是以直臂式（以伸縮臂作特定範圍升降）之高空工作車作業，依走行裝置採拖曳式（以人力或外接動力裝置拖曳至作業場所）之高空工作車作業。使用其他類型高空工作車作業，仍須依職業安全衛生設施規則第128-1條至128-8條規定辦理。

**五、作業內容：**

l、作業方法及安全管制作法：

(1)高空工作車工作台上須標示警語及限載荷重。操作前，應實施作業前點檢，檢查車況及安全裝置，並確認外伸撐座穏固架設完成。

(2)使用高空工作車從事作業時，作業人員必須全程配戴安全帶及安全帽並確實勾掛於工作台欄杆上。

(3)除行駛於道路上外，為防止高空工作車之翻倒或翻落，應將其外伸撐座完全伸出，並採取防止地盤不均勻沉陷、路肩之崩塌等必要措施。

(4)除工作台外，其餘位置均不得搭載人員。

(5)不得超過高空工作車之積載荷重及能力。

(6)不得使高空工作車供為主要用途以外之用途。

(7)無人使用高空工作車作業時，駕駛應將工作台下降至最低位置、停止車輛運轉，並確實使用制動裝置，使車輛保持穩定狀態。

(8)人員於工作台從事作業時，駕駛離開駕駛座前，應確實使用制動裝置，使車輛保持穩定。

(9)作業完成後，須將車輛停放在安全位置，熄火且關閉開關，並由保管人拔除鑰匙。

2、墜落、感電、翻覆、被撞等危害防止措施：

(1)人員不得站立於工作台欄杆上或身體過度延伸於欄杆外作業。

(2)不得於工作台上使用梯子或墊塊等方式增加作業高度。

(3)作業時遇陣風過大、閃電丶或暴雨等惡劣環境時應停止作業。

(4)禁止於傾斜地面或有下陷翻覆危險之場所使用高空工作車作業。

(5)鄰近道路作業應採取適當之防護、警示及圍籬等措施，避免被撞。

(6)操作高空工作車時，應注意視線死角，平台下降時應留意無任何地面人員靠近。

(7)高空工作車應量放平穩及並採取防滑丶曳走措施。

3丶教育訓練：

高空工作車之作業人員，應依法令規定接受安全衛生教育訓練。

4、高空工作車之維修、保養及檢查：

(1)高空工作車之修理、工作台之裝設拆卸作業時，應指定專人監督，決定作業步驟、指揮作業並監視作業中安全支柱、安全塊之使用狀況。

(2)人員於高空工作車升起之伸臂、平台等下方從事修理、檢點等作業時，應使用安全支柱、安全塊等，以防止伸臂、平台等之意外墜落。

(3)高空工作車之構造，應符合國家標準CNS14965或與其同等之標準相關規定。

(4)高空工作車應按本作業計畫實施自動檢查。

**六、安全管理與稽核**

l、工作環境調查與作業危害辨識、評估

於作業場所勘查與紀錄後對相關作業實施危害辨識與評估，並採取必要防災措施與遵循之法令規範，若有將自有或租用或承借之高空工作車提供給承攬人使用，則應於作業前以書面或召開協商會議並作成紀錄告知承攬人有關高空工作車之工作環境、危害因素暨職業安全衛生法規有關規定應採取之措施。

2丶作業計畫與作業標準訂定

於作業前訂定本「高空工作車作業計畫」，另從事高空工作車之修理、工作台之裝設或拆卸作業時，訂定作業標準程序（詳表一），以防止工作台丶伸臂等之意外落下致危害勞工。

3、職業安全衛生教育訓練

對初次從事高空工作車作業人員（含指揮監督人員）應使其接受3小時以上與作業有關之一般安全衛生教育訓練，如該員亦從事高空工作車操作，則須再增列3小時訓練，對已曾受過訓練之人員施以每3年至少3小時之安全衛生在職教育訓練；一般及在職教育訓練之課程內容應與高空工作車作業有關並符合法令規定項目，訓練完畢後須將訓練計畫、受訓人員名冊、簽到紀錄丶課程內容等實施資料保存3年。

4、自動檢查

高空工作車之自動檢查，計有每年定期檢查、每月定期檢查、作業檢點等3種(表二)，實施檢查時，發現對勞工有危害之虞，應即報告上級主管，有異常時，亦應立即檢修及採取必要措施。

另如將高空工作車提供給承攬人使用，應由信義大樓保管人實施定期檢查或會同承攬人共同實施檢查，惟如承攬人具有實施之能力時，得以書面約定由承攬人為之，再者如係承租、承借高空工作車供勞工使用者，仍應對該車輛實施定期檢查與作業檢點，惟可僅就定期檢查部分以書面約定由出租、出借人實施。

5、共同作業管理

為防止職業災害之發生，各協力廠商應辦理事項如下：

(1)協議組織運作

於高空工作車進場前，召集各協力廠商協議高空工作車作業安全規範、高架作業管制、作業人員進場管制等事項。

(2)工作之連繫與調整

於作業期間連繫與調整事項，包含要求承攬人依職業安全衛生法規所定之安全衛生設施及製造商所定作業準則作業、相關承攬事業間之配合、緊急狀況處理、停工通知等事宜，如執行連繫事項遇到困難或窒礙難行之處，則須以變更作業設備或方法、錯開各相關承攬人之作業時間等方式之工作調整，以確保作業的安全。

**七、作業災害預防**

高空工作車作業，主要災害類型為墜落、翻倒、被夾、被撞、物體飛落及感電，其中仍以墜落為最大宗，各類災害之危害分析與防止對策如下：

1丶個人防護器具：

(1)進入工地之人員一律配戴安全帽並扣好頤帶。

(2)使用高空工作車工作台作業時，應使用安全帶鉤掛於穩妥工作台之護欄或安全母索。

(3)作業前檢查個人之防護器具並應經常保養及維護，如有破損應立即更新。

(4)交通指揮或管制人員應著反光衣、指揮棒及哨子等防護具。

2丶墜落危害與防止對策

(1) 不安全行為、機械故障及操作不慎為造成人員自工作台墜落之三大主因，常見之不安全行為有二種情形：一為因作業高度不足或範圍受限，使得人員站立於工作台欄杆上或身體過度延伸於欄杆外作業、亦有於工作台上使用梯子或加裝板料等方式增加作業高度，極易造成墜落災害，另一為將高空工作車作為升降機使用，升至目的地後攀登欄杆離開工作台，在攀登及離開之過程中，身軀暴露於墜落危險狀況中，稍有不慎便易發生墜落事故，避免此等不安全行為發生，應於作業前擬定作業計畫，選擇適宜之機種，作業時確實戴用安全帶並指派專人指揮監督，如需上下通行，應另置其他安全之上下設備如施工架，嚴格禁止人員攀登進出工作台。

(2) 工作台於升降過程中發生機械故障（如油壓裝置失效）時常會將人員自工作台拋出，平時應依規定實施定期檢查與保養及作業前檢點，作業時全程使用安全帶，降低被抛墜落之危害；操作不慎引發之墜落常發生於鄰近構造物作業，因操作工作台時突然上升或下降時，易撞及構造物，造成工作台傾斜及拋擲作用而發生墜落，防範此類狀況除確實使用安全帶外，仍應加強人員專業訓練，以提高操作技能與熟練度。

(3) 防止高空工作車墜落危害最重要之防護措施為使工作台上之作業人員佩帶安全帶，惟一般常見將安全帶繫掛於工作台欄杆上，發生墜落時恐會影響車輛安定性，亦違反製造商所設計及指定繫掛點，另安全帶掛繩之長度亦須考量，掛繩太長於發生墜落時易產生擺動而使身軀撞及車體或臨近構造物，造成傷害，因此從事高空工作作業應慎選合宜安全帶及確實使用製造廠商所指定之工作台安全帶專用繫掛點。

3、翻倒危害與防止對策

(1)地面狀況不良

高空工作車發生翻倒或傾倒，不僅會造成車體毀損，同時亦會對人員產生嚴重傷害或甚至死亡，為防止地面狀況不良而造成工作車翻倒，應於作業前妥善處理地面狀況及作業時由專人指揮監督，確保工作車位於水平、堅實丶和平坦的地面上作業，防止翻倒危險。

(2)設備缺陷

高空工作車主體結構出現問題或安全裝置失效時，亦會造成車體翻倒，當見翻倒情形為連接轉盤與底盤之螺栓鬆脫，導致上部結構脫離底盤而傾倒，及傾斜制動裝置失效，致無法制動超過製造廠商所允許傾斜角度之工作台升舉、旋轉而易造成車體翻倒，為防止設備缺陷引發之車體翻倒，應定期依法規規範及製造廠商所定項目檢查與保養，尤其每日作業前更應就其相關制動裝置、操作裝置及作業裝置之性能實施檢點。

(3)未使用外伸撐座

外伸撐座未伸出而伸臂角度過大時，極易造成工作車翻倒，因此作業時應將外伸撐腳、穩定腳架、可延伸式輪軸、搖攜式輪軸等外伸撐座確實伸出，並採取防止地盤不均勻沉陷、路肩之崩塌等必要措施。

(4)負荷過重

工作台上的人員、機具和物料如超過製造廠商所定之安全荷重，亦會影響工作車之安定度而造成車體翻倒，作業前應確認製造廠商規定之安全度及最大使用荷重，作業時指揮監督人員應隨時監督作業人員不得超過高空工作車之積載荷重及能力。

(5)車輛碰撞

於使用道路作業及有移動式起重機作業之工作場所，常發生突入車輛、起重吊臂撞及高空工作車，造成車體翻倒，對有車輛出入之工作場所作業時應設置警戒標示及交通引導人員，防止車輛碰撞；對兼有移動式起重機作業之工作場所，則應協調使用上之安全措施，避免互相影響造成碰撞危險。

(6)不正當使用

將高空工作車兼作起重設備或以繩索拖拉物件，會影響工作車的穩定，易造成翻倒，應確實監督作業人員不得使高空工作車供為主要用途以外之用途。

(7)惡劣氣候

強風、大雨等惡劣氣候下可能危及高空工作車工作台的穩定性，對人員安全亦構成危害，應隨時注意當地有關之氣象預報及不得超過製造商所定的最高容許風速。

4、被撞危害

高空工作車操作範圄內如未作好管制措施，則易造成車體或其他人員被撞事件，因此應設置管制區，以防止與作業無關之人員或機具進入，當降下工作台或旋轉車體時須確認無任何地面人員靠近，於室內場所行駛時亦應設置引導人員，依所定信號引導高空工作車，另在公共場所作業，須妥善規劃工作區域及行人通路，並指派專人指揮，維護公共之安全。

5、被夾危害

此類災害當發生作業人員身軀被夾於工作台與構造物間（如天花板、鋼構、管架、機械設備等），主要原因在於未注意周遭環境、方向辨認錯誤、同時操作工作台與其他工作、誤觸作業裝置致工作台突然移動等，為防止被夾危害應加強作業人員安全作業規範訓練、設置指揮監督人員及誤操作保護裝置。另從事高空工作車之修理、工作台之裝設或拆卸作業時，亦常發生作業人員被夾於工作台與車體之間，對此種作業應訂定作業標準程序、設置安全支柱或安全塊、並指派專人指揮監督。

6丶感電危害

於架空電線或電氣機具電路之接近場所使用高空工作車作業，易因接觸或接近該電路而引起感電事故，對此作業須與帶電體保持規定之接近界限距離外，並應設置護圍、或於該電路四週裝置絕緣用防護裝備等設備，另在工作台從事電焊作業，仍須依規定設置漏電斷路器及相當絕緣耐力之焊接柄，且勿將工作車當成地線使用，如係使用交流電焊機作業應有自動電擊防止裝置。

7、物體飛落危害

高空工作車操作範圍內如未作好管制措施，則易造成輕質物料或手工具、零散物料飛落造成其他人員被物體飛落撞擊事件，因此應設置管制區，以防止與作業無關之人員進入，手工具須繫上安全繩或置於工作袋內，以防止脫落，工作車作業籃內須有腳趾板，無用的雜物清除，防止物體飛落之虞，高空工作車未使用，將伸臂降至最低，並圈圍警示。

**八、高空工作車作業緊急應變管理**

有關高空工作車作業緊急應變管理組織部份，比照「緊急應變處理程序」應變小組來編組。

**九、緊急事故與災害通報系統**

緊急及意外事故通報之目的，在對於影響工地安全衛生之重大事件，建立報告程序，需通報之單位、人員及通報之條件。緊急應變措施處理流程比照「信義房屋地震、重大公安意外處理標準流程」辦理，如發生職業災害，現場主管人員應填寫「職業災害通報單」(表三)並進行通報。

**十、高空工作車相關管理規則**

1.依作業場所狀況丶工作車種類丶能力訂定適當的作業計畫，指派業務主管進行作業。

2.選任曾受事項作業訓練人員操作。

3.操作人員離開操作位置時，應將作業台降至最低位置，關閉引擎確實煞車。

4.確認作業台無龜裂、腐蝕、損傷。

5.不得超過作業台在積載荷重以上作業。

6.不得使用作業台以外之處所作業。

7.確認安全裝置可正常動作。

8.維持機體於穏定處所保持水平，於鬆軟地盤作業應加舖墊板。

9.操作者確認伸臂動作正常。

10.作業時應將外伸撐座完全伸出。

11.作業時應繫掛安全帶於作業台之護欄。

12.作業半徑內應設置圍欄，禁止人進入。

13.鄰接架空電線時，應依規定採取防止感電災害之預防措施。

**十一、相關附表**

表一：高空工作車作業標準。

表二-1：高空工作車安全檢查表(每年一次)。

表二-2：高空工作車安全檢查表(每月一次)。

表二-3：高空工作車安全檢查表(作業前)。

表三：職業災害通報單。