

# 亞東技術學院女性工作者母性健康保護管理計畫

107.10.29 本校 107 學年度第 1 次環境保護暨安全衛生委員會會議訂定

## 一、依據

勞動部職業安全衛生法(以下簡稱為職安法)第 30 條及第 31 條規定辦理。

## 二、目的

為對有母性健康危害之女性工作者，應採取危害評估與控制、醫師面談指導、風險分級管理、工作適性安排及其他相關措施，保護母體及胎兒之健康，特訂定本計畫。

## 三、適用對象

- (一)預期懷孕、已懷孕中之女性工作者。
- (二)產後未滿一年之女性工作者(包括妊娠 24 週後死產)。
- (三)產後滿一年仍持續哺乳之女性工作者。

## 四、適用範圍

- (一)適用對象從事下列工作時，應啟動本計畫，實施母性健康保護。
  1. 具有使用依國家標準 CNS 15030 分類，屬生殖毒性物質第一級、生殖細胞致突變性物質第一級或其他對哺乳功能有不良影響之化學品。
  2. 易造成健康危害之工作，包括勞工作業姿勢、人力提舉、搬運、推拉重物、輪班、夜班、單獨工作及工作負荷等。
  3. 具有鉛作業之事業中，從事鉛及其化合物散布場所之工作者。
  4. 暴露於職安法第 30 條第 1 項第 5 款至第 14 款及第 2 項第 3 款至第 5 款之工作。
  5. 其他經中央主管機關指定公告者。
- (二)適用對象暴露於職安法第 30 條第 1 項或第 2 項之危險性或有害性工作之作業環境或型態，應啟動本計畫實施危害評估。

## 五、權責單位

- (一)雇主(校長)：對有母性健康危害之虞之工作，採取危害評估、控制及分級管理措施。
- (二)環保暨安全衛生組(簡稱為環安組)
  1. 擬定並規劃本計畫之各項措施。
  2. 負責工作場所環境及作業之危害辨識與評估(風險分級)。
  3. 工作環境改善與危害控制管理。
  4. 協助宣導母性健康保護之相關資訊。
- (三)勞工健康服務醫師(簡稱為服務醫師)及職業安全衛生護理師(簡稱為職護)
  1. 負責本計畫之規劃、推動與執行。
  2. 於保護期間與女性工作者訪視面談。
  3. 協助女性工作者健康危害初判。
  4. 女性工作者健康狀況異常時，安排追蹤檢查或適時評估。
  5. 提供女性工作者孕期及哺乳健康指導與諮詢。
  6. 有健康疑慮時，於臨場服務與女性工作者進行健康保護面談及相關醫療健康指導。
  7. 依評估結果，協助女性工作者健康保護措施之執行。
  8. 依評估結果，提出書面告知風險、健康指導及工作調整或更換等健康保護措施之適性評估與建議。

9. 必要時，轉介婦產科專科醫師。

(四)工作場所負責人(單位主管)

1. 參與並協助本計畫之推動與執行。
2. 協助提醒女性工作者提出保護計畫。
3. 依風險評估結果，協助預防計畫工作調整、更換以及工作場所改善措施之執行。
4. 提供孕期女性工作者於工作場所休憩之時間、次數、地點及調整出差頻率之通勤和處置。

(五)人事室

1. 參與並協助本計畫之推動與執行。
2. 聘用時若有懷孕或生產後一年內之情形需主動告知環安組，以維護個人權益。
3. 每月提供女性工作者資料，如懷孕中(產檢假)或產假人員名單，並得依評估及建議調整女性工作者之工作內容及工時排班。

(六)女性工作者

1. 主動告知單位主管懷孕、生產及持續哺乳事實。
2. 提出保護計畫之需求，並配合本計畫之執行及參與。
3. 配合工作危害評估、工作調整與工作環境改善措施。
4. 若工作變更或健康狀況有變化，應立即告知單位主管，以調整計畫之執行。
5. 本計畫為預防性之管理，若身體已有不適症狀應儘速就醫。

## 六、計畫內容

執行母性健康保護計畫流程(圖一)如下:

(一)需求評估

1. 適用對象於得知懷孕之日起至生產後一年，主(被)動告知單位主管及職護人員妊娠或分娩事實，並填寫「妊娠及分娩後未滿一年之女性工作者健康情形自我評估表」(附件 1)，完成後經單位主管簽章後，將此表單送回環安組，以執行健康保護計畫。
2. 每個月由人事室提供「請產檢假」名單。

(二)風險評估

1. 由職護人員依據女性工作者填寫健康風險評估表，進行初步評估；若無從事危害健康之情形，記錄保存結案。
2. 若有可能從事危害健康之情形時，轉由服務醫師及職護人員會同環保暨安全衛生人員、女性工作者及單位主管，依「母性健康保護工作場所環境及作業危害評估表」(附件 2)，執行現場危害評估，並依據「母性健康保護風險危害分級參考表(附件 3)、具有生殖毒性、生殖細胞致突變性物質表(附件 4)」辨識與評估工作場所環境及作業之危害，包含物理性、化學性、生物性、人因性、工作流程及工作型態等，若無從事危害健康之情形，告知女性工作者並存檔結案。

(三)危害控制與分級管理

1. 第一級管理者:經服務醫師評估無害母體、胎兒或嬰兒健康，並向女性工作者說明危害資訊，經女性工作者書面同意者，可繼續從事原工作，記錄保存結案。
2. 第二級管理者:應採取危害預防措施；其他同第一級之管理措施，記錄保存結案。
3. 第三級管理者:單位主管應立即採取工作環境改善及有效控制措施，並於完成改善後重新評估，且由服務醫師註明其不適宜從事之作業與其他應處理及注意事項。單位主管應依服務醫師適性評估建議，採取變更工作條件、調整工時、調換工作等方式。
4. 當評估有已知的危險因子存在時，可先參考「母性職場健康風險危害因子、健康影響及控制策略(附件 6)」進行危害控制以及工作現場改善措施，以減少或移除危險因子。
5. 如有需要進行工作調整時，建議採取漸進式工作調整計劃，與服務醫師、職護人員、工作者、單位主管或人事主管等人員進行面談諮商，將溝通過程及決議建立正式的文件。

#### (四)面談及健康指導

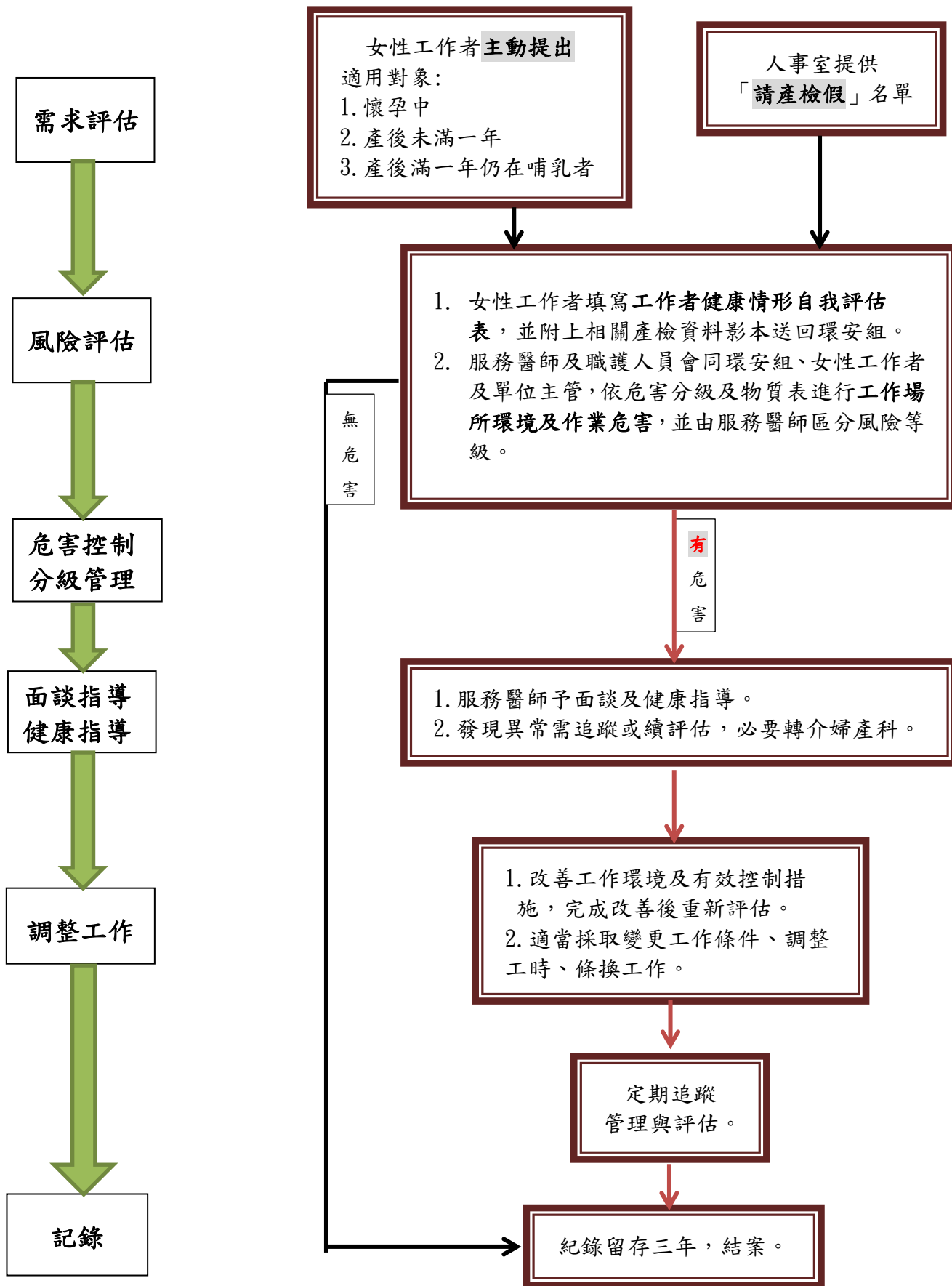
1. 安排服務醫師與實施母性健康保護措施之女性工作者於臨場服務時進行面談，其相關面談資料將留存備查。
2. 面談如發現女性工作者健康狀況異常，除給予健康指導，若需追蹤或適性評估者，服務醫師應協助女性工作者轉介婦產科專科醫師評估。

#### 七、執行成效之評估及改善

每年對適用對象提供健康面談、指導及管理，並以「母性健康保護執行紀錄表」(附件 5)紀錄及追蹤改善情形，如在執行過程中發現工作者有工作變更或健康狀況變化，需隨時修正保護措施。

八、計畫執行紀錄或文件等應歸檔留存三年，並保障個人隱私權。

九、本計畫經環境保護暨安全衛生委員會會議通過，陳請校長核定後發布實施，修正時亦同。



圖一、母性健康保護流程圖

妊娠及分娩後未滿一年之女性工作者健康情形自我評估表 (工作者本人填寫)

<b>一、基本資料</b>		填表日期: 年 月 日	
姓名: _____ 年齡: _____ 歲 單位/部門名稱: _____			
職務: _____ 部門分機: _____ 部門主管: _____			
<input type="checkbox"/> 妊娠週數 _____ 週; 預產期 _____ 年 _____ 月 _____ 日 <input type="checkbox"/> 本次妊娠有無多胎情形: <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (多胞胎) <input type="checkbox"/> 分娩後(分娩日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日) <input type="checkbox"/> 哺乳 <input type="checkbox"/> 未哺乳			
<b>二、婦產科相關病史</b>			
1. 免疫狀況(曾接受疫苗注射或具有抗體): <input type="checkbox"/> B 型肝炎 <input type="checkbox"/> 水痘 <input type="checkbox"/> MMR(麻疹-腮腺炎-德國麻疹)			
2. 生產史: 懷孕次數 _____ 次, 生產次數 _____ 次, 流產次數 _____ 次			
3. 生產方式: 自然產 _____ 次, 剖腹產 _____ 次, 併發症: <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____			
4. 過去懷孕病史: <input type="checkbox"/> 先天性子宮異常 <input type="checkbox"/> 子宮肌瘤 <input type="checkbox"/> 子宮頸手術病史 <input type="checkbox"/> 曾有第 2 孕期(14 週)以上之流產 <input type="checkbox"/> 早產(懷孕未滿 37 週之生產)史			
5. 其他 _____			
<b>三、妊娠及分娩後風險因子評估</b>			
1. 個人因素: <input type="checkbox"/> 沒有規律產檢 <input type="checkbox"/> 抽菸 <input type="checkbox"/> 喝酒 <input type="checkbox"/> 藥物, 請述明: _____ <input type="checkbox"/> 年齡(未滿 18 歲或大於 40 歲) <input type="checkbox"/> 生活環境因素(例如熱、空氣汙染) <input type="checkbox"/> 孕前體重未滿 45 公斤、身高未滿 150 公分 <input type="checkbox"/> 個人心理狀況: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 焦慮症 <input type="checkbox"/> 憂鬱症 <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input type="checkbox"/> 睡眠: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 失眠 <input type="checkbox"/> 需使用藥物 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
2. 本次懷孕問題: <input type="checkbox"/> 前置胎盤 <input type="checkbox"/> 胎盤早期剝離 <input type="checkbox"/> 羊水過少 <input type="checkbox"/> 羊水過多 <input type="checkbox"/> 妊娠糖尿病 <input type="checkbox"/> 妊娠毒血症 <input type="checkbox"/> 泌尿道感染 <input type="checkbox"/> 多胞胎妊娠 <input type="checkbox"/> 孕吐( <input type="checkbox"/> 明顯 <input type="checkbox"/> 劇烈) <input type="checkbox"/> 切迫性流產(妊娠 22 週未滿) <input type="checkbox"/> 切迫性早產(妊娠 22 週以後) <input type="checkbox"/> 家族遺傳疾病或其他先天性異常 <input type="checkbox"/> 胎兒生長遲滯(>37 週且體重 ≤ 2500g) <input type="checkbox"/> 陰道出血(14 週以後) <input type="checkbox"/> 貧血(血紅素 < 10g/dL) <input type="checkbox"/> 妊娠水腫(程度 _____ +) <input type="checkbox"/> 子宮收縮頻率過高(1 小時超過 4 次以上) <input type="checkbox"/> 超音波檢查胎兒結構異常 <input type="checkbox"/> 其他症狀, 請述明 _____			
3. 分娩後子宮復舊與哺乳情形: <input type="checkbox"/> 子宮復舊良好 <input type="checkbox"/> 子宮復舊不全, 請敘明: _____ <input type="checkbox"/> 哺乳情形, 請敘明: _____			
4. 其他異常檢查, 請敘明: _____			
<b>四、自覺徵狀</b>			
<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 出血 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 經攣 <input type="checkbox"/> 其他症狀 _____			

續下頁

工作場所風險評估			
危害分類	不得從事危害作業評估	是	否
化學性	1. 您是否從事鉛及鉛化合物製作及散布場所之工作？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. 您是否從事危害化學品製作及散布場所之工作？(危害化學品指處理或暴露於二硫化碳、三氯乙烯、環氧乙烷、丙烯醯胺、次乙亞胺、砷及其化合物、汞及其無機化合物，有一項符合，請填是)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
生物性	3. 您是否暴露在德國麻疹及弓形蟲感染之作業？(已具德國麻疹抗體者填否)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
危害分類	採取保護措施後可從事危害作業評估		
物理性	4. 您從事游離輻射且輻射配章暴露劑量大於 1 毫西弗？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
人因性	5. 搬運 10 公斤以上之重物，需請他人幫忙，不要獨立執行，您是否頻繁未依規定作業？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
工作壓力	6. 工作性質輪班、夜間工作、經常加班、經常出差、獨自工作？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. 工作性質無法彈性調整工作、安排休假或易受暴力攻擊？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. 工作性質屬工作負荷較大或常伴隨精神緊張？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
其他	9. 工作中長時間站立或靜坐或頻繁變換姿勢？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※環境安全衛生組將依醫師評估決定，安排是否需要醫師進行個人面談指導。

自評者	單位主管	職業安全衛生護理師	環保暨安全衛生組主管
		<input type="checkbox"/> 無從事危害作業。 <input type="checkbox"/> 由職護及服務醫師風險等級。 <input type="checkbox"/> 其他：	

請將本表經單位主管簽章後，連同產檢紀錄影本送回環安組評估

母性健康保護工作場所環境及作業危害評估表

危害類型	評估結果		
	有	無	可能有影響
<b>物理性危害</b>			
1. 工作性質須經常上下階梯或梯架			
2. 工作性質須搬抬物件上下階梯或梯架			
3. 工作場所可能有遭遇物品掉落或移動性物品造成衝擊衝撞			
4. 暴露於有害輻射散布場所之工作			
5. 暴露於噪音作業環境(TWA $\geq$ 85dB)			
6. 暴露於會引發不適之環境溫度(熱或冷)			
7. 暴露於高溫作業之環境			
8. 暴露於極大溫差地區之作業環境			
9. 暴露於全身振動或局部振動之作業			
10. 暴露於異常氣壓之工作			
11. 作業場所為地下坑道或空間狹小			
12. 工作場所之地板、通道、樓梯或台階有安全防護措施			
13. 其他：_____			
<b>化學性危害</b>			
1. 暴露於依國家標準 CNS 15030 分類屬生殖毒性物質第一級之作業環境： (請敘明物質) _____			
2. 暴露於依國家標準 CNS 15030 分類屬生殖細胞致突變性物質第一級之作業環境： (請敘明物質) _____			
3. 暴露於鉛及其化合物散布場所之作業環境			
4. 暴露於製造或處置抗細胞分裂及具細胞毒性藥物之作業環境			
5. 暴露於對哺乳功能有不良影響致危害嬰兒健康之作業環境： (請敘明物質)			
6. 其他：_____			
<b>生物性危害</b>			
1. 暴露於感染弓形蟲之作業環境			
2. 暴露於感染德國麻疹之作業環境			
3. 暴露於具有致病或致死之微生物：如 B 型肝炎或水痘、C 型肝炎或人類免疫缺乏病毒或肺結核等			
4. 其他：_____			
<b>人因性危害</b>			
1. 工作性質為處理一定重量以上之重物處理作業			
2. 工作須經常提舉或移動(推拉)大型重物或物件			
3. 搬抬物件之作業姿勢具困難度或經常反覆不正常或不自然的姿勢			
4. 工作姿勢經常為重覆性之動作			
5. 工作姿勢會受空間不足而影響(活動或伸展空間狹小)			
6. 工作台之設計不符合人體力學，易造成肌肉骨骼不適症狀			

7. 其他：_____			
<b>工作壓力</b>			
1. 工作性質須輪班或夜間工作			
2. 工作性質須經常加班或出差			
3. 工作性質為獨自作業			
4. 工作性質較無法彈性調整工作時間或安排休假			
5. 工作性質易受暴力攻擊			
6. 工作性質屬工作負荷較大或常伴隨精神緊張			
7. 其他：_____			
<b>其他</b>			
1. 工作中須長時間站立			
2. 工作中須長時間靜坐			
3. 工作需頻繁變換不同姿勢，如經常由低位變換至高位之姿勢			
4. 工作中須穿戴個人防護具或防護衣或制服			
5. 工作性質須經常駕駛車輛或騎乘摩拖車外出			
6. 作業場所對於如廁、進食、飲水或休憩之地點便利性不足			
7. 工作場所未設置哺乳室或友善度不足			
8. 其他：_____			
<b>現場評估人員簽名及日期</b>			
受評工作者：_____ 單位主管：_____ 臨場健康服務醫師：_____			
職業安全衛生護理師：_____ 環安衛生人員：_____ 評估日期：__年__月__日			



## 母性健康保護工作場所環境及作業危害評估表(續)

評估結果(風險等級) <span style="float: right;">(以下為臨場健康服務醫師填寫)</span>	
<input type="checkbox"/> 第一級管理 <input type="checkbox"/> 第二級管理 <input type="checkbox"/> 第三級管理	
綜合建議	<input type="checkbox"/> 評估結果大致正常 <input type="checkbox"/> 1. 請定期追蹤檢查 <input type="checkbox"/> 2. 可繼續工作( <input type="checkbox"/> 可繼續從事原來的工作 <input type="checkbox"/> 可從事接近日常之工作內容) <input type="checkbox"/> 評估結果部分異常 <input type="checkbox"/> 1. 可從事目前工作，但須考量下列條件限制： <input type="checkbox"/> (1) 變更工作場所： <input type="checkbox"/> (2) 變更職務： <input type="checkbox"/> (3) 縮減職務量： <input type="checkbox"/> 縮減工作時間：_____ <input type="checkbox"/> 縮減業務量：_____ <input type="checkbox"/> (4) 限制加班(不得超過_____小時/天) <input type="checkbox"/> (5) 週末或假日之工作限制(每月_____次) <input type="checkbox"/> (6) 出差之限制(每月_____次) <input type="checkbox"/> (7) 夜班工作之原則(輪班工作者)(每月_____次) <input type="checkbox"/> 2. 不可繼續原工作，宜休養(休養期間：_____) <input type="checkbox"/> 3. 其他具體之工作調整或生活建議：_____ <input type="checkbox"/> 評估結果異常，需住院觀察 <input type="checkbox"/> 其他_____
面談結果及工作適性安排意願	
本人_____已於____年____月____日與_____面談，並已清楚所屬作業環境對健康之影響，及學校所採取之措施，本人同意下述之建議： <input type="checkbox"/> 維持原工作 <input type="checkbox"/> 調整職務 <input type="checkbox"/> 調整工作時間 <input type="checkbox"/> 變更工作場所 <input type="checkbox"/> 其他_____	
人員簽名	
受評工作者：_____ 臨場健康服務醫師：_____ 評估日期：____年____月____日 職業安全衛生護理師：_____ 單位主管簽名：_____	

母性健康保護風險危害分級參考表(※僅列舉部分危害項目提供區分風險等級建議參考，實務上仍應依個案之實際評估結果為主。)

物理性危害																													
風險等級	第一級管理	第二級管理	第三級管理																										
噪音	TWA<80 分貝	TWA 80~85 分貝	TWA ≥85 分貝																										
游離輻射	請依照「游離輻射防護安全標準」之規定辦理																												
異常氣壓作業	-	-	暴露於高壓室內或潛水作業																										
化學性危害																													
危害項目	第一級管理	第二級管理	第三級管理																										
鉛作業	血中鉛濃度低於 5 μg/dl 者	血中鉛濃度在 5 μg/dl 以上未達 10 μg/dl。	血中鉛濃度在 10 μg/dl 以上者或空氣中鉛及其化合物濃度，超過 0.025mg/m <sup>3</sup> 。																										
危害性化學品	-	暴露於具生殖性毒性物質、生殖性細胞致突變性，或其他對哺乳功能有不良影響之化學品。	暴露於屬生殖性毒性物質第一級、生殖性細胞致突變性物質第一級之化學品。																										
	作業場所空氣中暴露濃度低於容許暴露標準十分之一。	作業場所空氣中暴露濃度在容許暴露標準十分之一以上未達二分之一。	作業場所空氣中暴露濃度在容許暴露標準二分之一以上。																										
處理危害性化學品，其工作場所空氣中危害性化學品濃度，超過表定規定值者	-	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">濃度 有害物</th> <th colspan="2">規定值</th> </tr> <tr> <th>ppm</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二硫化碳</td> <td>5</td> <td>15.5</td> </tr> <tr> <td>三氯乙烯</td> <td>25</td> <td>134.5</td> </tr> <tr> <td>環氧乙烷</td> <td>0.5</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>丙烯醯胺</td> <td></td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td>次乙亞胺</td> <td>0.25</td> <td>0.44</td> </tr> <tr> <td>砷及其無機化合物（以砷計）</td> <td></td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>汞及其無機化合物（以汞計）</td> <td></td> <td>0.025</td> </tr> </tbody> </table>	濃度 有害物	規定值		ppm	mg/m <sup>3</sup>	二硫化碳	5	15.5	三氯乙烯	25	134.5	環氧乙烷	0.5	0.9	丙烯醯胺		0.015	次乙亞胺	0.25	0.44	砷及其無機化合物（以砷計）		0.005	汞及其無機化合物（以汞計）		0.025
			濃度 有害物		規定值																								
				ppm	mg/m <sup>3</sup>																								
			二硫化碳	5	15.5																								
			三氯乙烯	25	134.5																								
			環氧乙烷	0.5	0.9																								
			丙烯醯胺		0.015																								
			次乙亞胺	0.25	0.44																								
			砷及其無機化合物（以砷計）		0.005																								
汞及其無機化合物（以汞計）		0.025																											
註：經採取母性健康保護措施，可改列第二級																													

生物性危害																								
危害項目	第一級管理	第二級管理	第三級管理																					
微生物	-	1. 暴露於德國麻疹、B型肝炎或水痘感染之作業，但已具免疫力。 2. 暴露於於B型肝炎、C型肝炎或人類免疫缺乏病毒感染之作業，但無從事會有血液或體液風險感染之工作。 3. 暴露於肺結核感染之作業，經醫師評估可能影響母體、胎兒或嬰兒健康者。	1. 暴露於弓形蟲感染之作業。 2. 暴露於德國麻疹感染之作業，且無免疫力者。 3. 暴露於B型肝炎、C型肝炎或人類免疫缺乏病毒感染之作業，且從事會有血液或體液風險感染之工作。 4. 暴露於水痘感染之作業，且無免疫力者。 5. 暴露於肺結核感染之作業，經醫師評估有危害母體、胎兒或嬰兒健康者。																					
人因性危害																								
危害項目	第一級管理	第二級管理	第三級管理																					
以人工提舉、放、推、拉、搬運或移動重物	-	以人工提舉、放、推、拉、搬運或移動重物，經醫師評估可能影響母體、胎兒或嬰兒健康者。	以人工提舉、放、推、拉、搬運或移動重物，經醫師評估有危害母體、胎兒或嬰兒健康者。																					
一定重量以上重物處理工作	-	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>妊娠中</th> <th>分娩未滿六個月者</th> <th>分娩滿六個月但未滿一年者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重量 作業別</td> <td colspan="3">規定值（公斤）</td> </tr> <tr> <td>斷續性作業</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>持續性作業</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="4">註：經採取母性健康保護措施，可改列第二級</td> </tr> </tbody> </table>			妊娠中	分娩未滿六個月者	分娩滿六個月但未滿一年者	重量 作業別	規定值（公斤）			斷續性作業	10	15	30	持續性作業	6	10	20	註：經採取母性健康保護措施，可改列第二級			
	妊娠中	分娩未滿六個月者	分娩滿六個月但未滿一年者																					
重量 作業別	規定值（公斤）																							
斷續性作業	10	15	30																					
持續性作業	6	10	20																					
註：經採取母性健康保護措施，可改列第二級																								
其他																								
危害項目	第一級管理	第二級管理	第三級管理																					
職業安全衛生法第30條第1項第5款至第14款或第2項第3至第5款之危險性或有害性工作	-	-	從事「妊娠與分娩後女性及未滿18歲勞工禁止從事危險性或有害性工作認定標準」之附表二或附表三所列項目；經採取母性健康保護措施者，可改列第二級。																					

具有生殖毒性、生殖細胞致突變性物質表

項次	CAS. NO	中文名稱	英文名稱	建議 GHS 分類
1	109-86-4	乙二醇甲醚	2-methoxyethanol	生殖毒性物質第 1 級
2	110-80-5	乙二醇乙醚	2-ethoxyethanol	生殖毒性物質第 1 級
3	68-12-2	二甲基甲醯胺	N,N-dimethylformamide	生殖毒性物質第 1 級
4	111-15-9	乙二醇乙醚醋酸酯	2-ethoxyethyl acetate	生殖毒性物質第 1 級
5	7718-54-9	氯化鎳(II)	nickel dichloride	生殖毒性物質第 1 級、生殖細胞致突變性物質第 2 級
6	110-71-4	乙二醇二甲醚	1,2-dimethoxyethane	生殖毒性物質第 1 級
7	2451-62-9	三聚異氰酸三縮水甘油酯	1,3,5-tris(oxiranylmethyl)-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	生殖細胞致突變性物質第 1 級
8	75-26-3	2-溴丙烷	2-bromopropane	生殖毒性物質第 1 級
9	123-39-7	N-甲基甲醯胺	N-methylformamide	生殖毒性物質第 1 級
10	96-45-7	仲乙硫脲	2-Imidazolidinethione	生殖毒性物質第 1 級
11	96-24-2	3-氯-1,2-丙二醇	3-chloropropane-1,2-diol	生殖毒性物質第 1 級
12	77-58-7	二月桂酸二丁錫	dibutyltin dilaurate	生殖毒性物質第 1 級、生殖細胞致突變性物質第 2 級
13	756-79-6	甲基磷酸二甲酯	dimethyl methylphosphonate	生殖細胞致突變性物質第 1 級、生殖毒性物質第 2 級
14	924-42-5	N-(羥甲基)丙烯醯胺	N-(hydroxymethyl)acrylamide	生殖細胞致突變性物質第 1 級、生殖毒性物質第 2 級
15	106-99-0	1,3-丁二烯	1,3-Butadiene	生殖細胞致突變性物質第 1 級
16	10043-35-3	硼酸	boric acid	生殖毒性物質第 1 級
17	85-68-7	鄰苯二甲酸丁苄酯	benzyl butyl phthalate	生殖毒性物質第 1 級
18	115-96-8	磷酸三(2-氯乙基)酯	tris(2-chloroethyl) phosphate	生殖細胞致突變性物質第 1 級、生殖毒性物質第 2 級
19	625-45-6	甲氧基乙酸	methoxyacetic acid	生殖毒性物質第 1 級
20	64-67-5	硫酸乙酯	diethyl sulfate	生殖細胞致突變性物質第 1 級

註一：項次 1 至 4 為有機溶劑中毒預防規則之第二種有機溶劑，並具勞工作業場所容許暴露標準。

註二：項次 1 至 13 為優先管理化學品之指定及運作管理辦法之優先管理化學品。

註三：本表列舉之物質與其危害分類，僅就本署現有資訊篩選供事業單位參考，其尚未涵蓋全部具有生殖毒性、生殖細胞致突變性之物質，事業單位於評估危害時，仍應依供應商或製造商所提供安全資料表（SDS）之分類結果為主。

## 母性健康保護執行紀錄表

統計月份： 年 月

執行項目	執行結果(人次或%)	備註(改善情形)
危害辨識及評估	1. 物理性危害_____項 2. 化學性危害_____項 3. 生物性危害_____項 4. 人因性危害_____項 5. 工作壓力_____項 6. 其他_____項 7. 風險等級_____項 8. 危害告知方式與日期_____項	
保護對象之評估	1. 懷孕女性勞工共_____人 2. 分娩後未滿一年_____人 3. 分娩滿一年仍持續哺乳期女性勞工_____人	
安排醫師面談及健康指導	1. 需醫師面談者_____人 (1) 已完成_____人 (2) 尚未完成_____人 2. 需觀察或進一步追蹤檢查者共_____人 3. 需進行醫療者_____人 4. 需健康指導者_____人 (1) 已接受健康指導者_____人 (2) 為接受健康指導者_____人 5. 需轉介適性評估者_____人 6. 需定期追蹤管理者_____人	
適性工作安排	1. 需調整或縮短工作時間_____人 2. 需變更工作者_____人 3. 需給予休假共_____人 4. 其他_____人	
執行成效之評估及改善	1. 定期產檢_____ % 2. 健康指導或促進達成率_____ % 3. 環境改善情形: _____ 4. 其他_____	
其他事項		

職業安全衛生護理師: \_\_\_\_\_ 環保暨安全衛生組組長: \_\_\_\_\_

## 母性職場健康風險危害因子、健康影響及控制策略

危害因子(hazards)		風險因子之不良影響	風險控制策略(Risk control/Avoidance Measures)
類別	危害名稱或狀態		
通用性危害	工作時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 超時加班、輪班及夜間工作會增加孕婦、產婦及哺乳女工之心理或體力負荷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 必要時應該暫時性的調整工作時間，也可以增加休憩之時間及頻率、或調整輪班方式及班別時間</li> <li>● 當夜間工作被認為對個人之健康狀況有害時，應調整至日班工作</li> </ul>
	工作姿勢	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 長時間站姿或體力勞動造成之疲勞，可能增加流產、早產或低出生體重等的風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於工作區域應提供孕婦適當之座位；同時應藉由減少工作時間或在工作班別之增加休憩次數來減輕疲勞</li> </ul>
	站姿作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作中經常採站姿或低位至高位變換之姿勢的孕婦，可能因下肢之周邊血流鬱血而造成頭暈或暈厥等的發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 應確保孕婦不會長時間保持固定之站姿，最好能使其經常活動</li> <li>● 應確保孕婦在不同作業姿勢時之安全維護</li> </ul>
	坐姿作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 懷孕期間之骨盆腔內子宮產生之物理性壓迫及凝血狀態之變化，會增加孕婦發生血栓或栓塞之風險</li> <li>● 長時間坐姿，會增加孕婦下肢水腫、靜脈曲張、痔瘡、或肌肉抽筋之發生</li> <li>● 長期從事需長時間坐姿之作業，會增加更年期後骨質疏鬆發生之風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 應確保孕婦不會長時間保持固定之坐姿，最好能使其經常活動</li> <li>● 應建議辦公室作業勞工，維持適當之運動及攝取充份鈣質，高風險族群應接受適當之骨質密度測定</li> </ul>
	獨自作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發生意外(如跌倒)或有急症時可能無法呼救</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如果可能，不要令孕婦獨自作業</li> <li>● 應考量孕婦之健康狀況，並模擬意外可能發生的狀況及嚴重度，確保獨自作業區域之監視及通訊系統之良好運作，以及意外或急症發生時之緊急處置計劃之執行</li> </ul>
	地下採礦作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發生意外(如跌倒)或有急症時可能無法呼救及緊急醫療處置</li> <li>● 礦物之物化特性可能有生殖危害</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 同上</li> <li>● 雇主應根據法規評估使女工從事此項作業之必要性，以及不同時期之育齡女工之健康風險</li> </ul>
	終端機或工作站監視作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前沒有充份的證據顯示終端機螢幕釋出的游離輻射或電磁輻射與早產或嬰兒之出生缺陷有關</li> <li>● 孕婦因身裁、活動能力及速度、靈活度、協調性、或平衡感等之變化，不良的工作台設計可增加肌肉骨骼系統傷害、視覺疲勞、疲勞感及壓力之風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦不需調離此種作業，但若有相當之焦慮或壓力時，應安排其諮詢適當的專業人員</li> <li>● 更換低輻射螢幕(如液晶螢幕)</li> <li>● 調整工作站設計(包括空間、照明、電腦桌椅等)以減輕疲勞感、腰背或肩頸腕不適，並減少安全疑慮</li> <li>● 應藉由減少工作時間或在工作班別之增加休憩次數，或調整生產線速度等，避免長時間固定坐姿及減少心理壓力</li> </ul>

危害因子(hazards)		風險因子之不良影響	風險控制策略(Risk control/Avoidance Measures)
類別	危害名稱或狀態		
通用性危害(續)	缺乏休憩休息或其它福祉設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 休憩休息及母乳準備空間對孕婦及新產婦極為重要</li> <li>● 孕婦因膀胱受子宮壓迫會較頻繁且急迫的如廁，或容易泌尿道感染</li> <li>● 哺乳女性可能因為需要增加飲水量而增加如廁頻率</li> <li>● 孕婦可能因味覺改變或需要少量頻繁進食、有孕吐或其它進食問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 雇主應儘量提供充裕之清潔、隱私性佳且舒適且接近浴廁間及工作區域之休憩空間，使孕產婦可隨時坐、躺，且廁所應設立足夠數量之坐式馬桶</li> <li>● 雇主應提供具隱私性及有母乳儲存設備(如冰箱)之哺乳室，以鼓勵母乳之哺育</li> <li>● 雇主應使孕產婦在工作時能便利的前往及有足夠的工作空檔使用廁所、餐廳或休息空間</li> <li>● 雇主在孕產婦有營養不良或明顯孕吐等醫療諮詢需要時，可請其諮詢專業人員(如臨場健康服務或婦產科醫護人員)</li> </ul>
	個人防護具或防護衣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦身體的變化可能降低穿戴個人防護具或防護衣之舒適感，或不合身而增加作業風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 風險評估應考量隨妊娠周數之進展對穿戴個人防護具或防護衣之影響</li> <li>● 如果可能，應配合妊娠周數之進展更換防護衣</li> </ul>
	汽機車駕駛或出差	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 若孕婦需要經常駕駛或出差，會增加疲勞感、震動(vibration)、壓力、靜態姿勢、不適感或意外發生之風險</li> <li>● 若差旅為海外出差或有時差之旅行時，會增加疲勞感及壓力等風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 風險評估應包括駕駛交通工具伴隨的健康風險，必要時調整其職務或緩和交通問題(避免1小時以上之通勤時間)，或出差期間與出差後之休息休憩之場所或時間</li> <li>● 孕婦應避免較長時間之靜坐姿勢或震動暴露</li> <li>● 應考量隨腹圍增加造成乘坐時之空間侷限效應，以及安全帶的使用</li> <li>● 海外出差時須要評估孕產婦之健康狀況、感染症之風險，及可行的感染預防措施並確認醫療照顧機構</li> <li>● 可以減少有時差之出差、縮減工作時間、變更交通路徑或方法等方式來緩和通勤造成之不適</li> <li>● 36-38週之正常懷孕尚可搭乘飛行4小時以內之航班，但安排行程時應考慮即使提交醫師診斷證明，妊娠36週後仍有被航空公司拒載的可能性</li> <li>● 若罹患妊娠糖尿病而曾有低血糖發作時，應限制汽車或摩托車之駕駛</li> </ul>
物理性危害	游離輻射	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 游離輻射照射暴露對胎兒之發育有明確危害：受精卵着床前(受孕後10天內)可導致致命性染色體異常，重要器官發育期(受孕後3-8週間)可引發嚴重畸型，腦部發育期(受孕後8-15週間)可影響心智發育遲緩，全孕期均會增加子代終生癌症發生風險</li> <li>● 放射性核種可藉由哺乳或照護過程，使嬰兒食入或接觸到孕產婦誤食、吸入或污染於皮膚衣物之放射性物質</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女工一旦報告懷孕時，應立即管制其游離輻射暴露量至法規限值以下，且持續管制至產後合適時間為止</li> <li>● 雇主應使從事游離輻射作業之育齡期女工確實瞭解，一旦確定懷孕時，立即報告單位主管之重要性</li> </ul>

危害因子(hazards)		風險因子之不良影響	風險控制策略(Risk control/Avoidance Measures)
類別	危害名稱或狀態		
物理性危害(續)	噪音	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 噪音會造成血壓上昇或增加疲勞感</li> <li>● 動物實驗顯示長期間暴露於噪音環境可造成新生動物之聽力受損，而母親的腹部大約只能衰減音量約 15 分貝(15 dB attenuation of sound)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 因噪音個人防護具無法保護胎兒，孕婦應避免於噪音環境工作，特別是高於法規限值之噪音作業(日時量平均音壓超過 85 分貝之作業)</li> </ul>
	高處作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自高處墜落之意外傷害</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦不得於梯階和高架作業</li> </ul>
	衝擊(shock)、震動(vibration)或移動(movement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦反覆受到衝擊(如突發性身體衝撞)、低頻震動或需要極多的反覆使用交通工具移動可能造成流產、早產或低出生體重，也可能影響胚胎之著床</li> <li>● 新產婦可能因此類暴露增加下背痛之發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦或新產婦應避免暴露到全身性震動，特別是低頻震動、搖動晃動(如使用電鑽或高速駕駛等)或撞擊等</li> <li>● 孕婦應避免下腹部受到震動(jolts)或撞擊(blows)</li> </ul>
	電磁輻射	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前尚未充份證據支持胎兒暴露到電磁輻射或短波治療之安全性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦應避免接受此類醫療性暴露</li> <li>● 第一孕期(前 3 個月)之女工不應於核磁共振儀之內部管制區域內工作</li> <li>● 孕婦於操作時應避免留置於工作區域或監控室</li> </ul>
	高溫作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦會增加基礎代謝性增加、體積/體重比例下降、血行動力學改變等原因，對熱環境之耐受性較差，也易因熱壓力(heat stress)發生疲勞或傷害</li> <li>● 孕婦可能因流汗脫水等增加懷孕之不良預後，如栓塞或血栓形成，也可能影響母乳之分泌量</li> <li>● 胎兒反覆暴露於高溫環境(孕產婦之中心體溫達 38.9°或更高)，可造成神經系統異常發育等之先天性缺陷或畸胎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如果可能調整孕產婦之工作內容，以使其避免較長時間之高溫暴露</li> <li>● 不得安排懷孕女工在 35°C 以上的高溫期間，從事室外露天作業及在溫度在 33°C 以上的工作場所作業</li> <li>● 如果作業必需於特殊氣候狀態下進行，應增加孕產婦之休憩頻率及時間</li> </ul>
	異常氣壓	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 潛水或室內高壓作業若需要減壓時，胎兒的減壓能力較差，而潛水可能增加出生缺陷或早產的發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女工一旦報告懷孕時，應立即停止此項作業</li> </ul>
	低溫或氣溫明顯變動之作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦失溫或於異常氣溫下作業可能造成母體及胎兒之不良預後</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於寒冷環境作業時應確保能穿戴或使用適當的防寒衣物或設備</li> <li>● 如果無法避免該作業，例如必需於特殊氣候狀態下進行作業時，應增加孕產婦之休憩頻率及時間</li> </ul>
	電擊	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電擊可能造成孕婦及胎兒嚴重不良預後，特別是由手、足間之電流傳導時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦不得從事高電壓作業</li> <li>● 操作或維修電器或電力設備時應保持接觸部位之乾燥及防導電</li> </ul>
	滑倒、絆倒或跌倒	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦發生意外可能造成母體及胎兒嚴重不良預後</li> <li>● 有高達 2/3 的此類意外發生於濕滑地面、匆忙或搬運物品時等可預防之原因</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 應隨時注意工作區域是否有延長線、不平或溢濕之樓板地面等，或孕婦鞋履之安全性(如防滑或防脫落)等可能增加傷害發生之因素</li> <li>● 職場應避免有陡峭的樓梯或有高低差的地板</li> </ul>



危害因子(hazards)		風險因子之不良影響	風險控制策略(Risk control/Avoidance Measures)
類別	危害名稱或狀態		
化學性危害	毒性化學物質	<ol style="list-style-type: none"> <li>操作或暴露於符合歐盟危險物質指令(67/548/EEC)之下列定義標註之化學物質<sup>15</sup>  R40：可能(possible)造成不可逆傷害之危險物  R45：可誘發癌症之危險物  R46：可引發遺傳性基因傷害之危險物  R49 吸入後可引發癌症之危險物  R61 對未出生胎兒有害之危險物  R63 對未出生胎兒可能(possible)造成傷害之危險物  R64 對哺餵母乳之嬰兒有害之危險物</li> <li>個別危害物之風險評估應包括該化學物質、作業場所或操作、暴露劑量與時間、暴露時機等特性</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業場所毒性化學物質需應依法規進行管制，並使勞工依照標準作業程序(standard operation procedure, SOP)進行操作、防護(如 PPE)、監測、健康追蹤以預防或控制風險</li> <li>對於暴露到此類化學物質之育齡女工(包括受孕前、妊娠中、產後或哺乳中等時期)，當無法確認或已確認暴露劑量可造成生殖危害或妊娠不良預後等風險時，應使其暫時停止作業或調離作業場所至合適時間為止</li> <li>最佳的控制原則為避免暴露，如果不能完全避免暴露，至少要儘量減少暴露劑量</li> <li>如果可能，使用取代(substitution)性化學物質以減少健康危害</li> <li>適當的穿戴個人防護具、操作儀器及良好的作業方式可以降低暴露</li> <li>有懷孕可能之育齡期女性應於到職前完成操作之化學物質之生殖危害相關教育訓練，並取得完整資訊</li> </ul>
	鉛及其衍生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>孕婦暴露到鉛會增加流產的風險</li> <li>胎兒或嬰兒的腦血屏障發育不完全，同時母體的鉛可通過胎盤或乳汁，因此母體的鉛可影響其器官或神經智力發育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雇主應儘量降低有生育可能之女工之鉛暴露量</li> <li>從事勞工健康保護規則指稱之鉛作業女工，於確定懷孕時，應立即調整至其它作業</li> <li>應透過職場衛教活動，使育齡期女性瞭解鉛進入人體後極難排泄，而能配合鉛暴露危害防範措施</li> <li>對於有鉛中毒疑慮之勞工，除了血鉛濃度外，應增加血或尿之鋅紫質原(Zinc protoporphyrin, ZPP)或<math>\delta</math>-氨基酮戊酸脫水酶(Delta-aminolevulinic acid dehydratase, <math>\delta</math>-ALAD)等生物標記之檢驗</li> </ul>
	汞(mercury)及其化合物	<ul style="list-style-type: none"> <li>各類汞(汞元素、無機汞或有機汞)的暴露除造成母體中毒外，也可造成胎兒成長遲緩或神經系統發育異常</li> <li>受孕前或妊娠中女性暴露到汞，可使嬰兒因食入受汞污染之母乳而中毒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> </ul>
	致癌性化學物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>胎兒暴露到致癌性化學物質<sup>16</sup>可能會引發基因變異，增加血液或其它器官癌症發生之風險</li> <li>危害發生受到胎兒暴露之不同妊娠時期、暴露劑量或頻率等因素影響</li> <li>女工暴露到特定化學物質，可能增加乳癌、子宮頸癌或卵巢癌等癌症的發生風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最佳的控制原則為避免暴露</li> <li>如果無法評估或控制健康風險，雇主應採取適當之應對措施及員工教育</li> <li>對於曾暴露到一定劑量致癌物者，應提供或建議其接受適當的健康追蹤(medical surveillance)，且持續至離職後一定時間</li> </ul>

危害因子(hazards)		風險因子之不良影響	風險控制策略(Risk control/Avoidance Measures)
類別	危害名稱或狀態		
化學性危害(續)	抗細胞分裂(antimitotic)或具細胞毒性(cytotoxic)之藥物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接觸此類藥物可能造成精蟲/卵子的基因或染色體異常(genetic/chromosome abnormality)，或誘發癌症</li> <li>● 風險評估應包括作業過程(如調劑、護理或實驗等)或廢棄物處置等，及吸收途徑(皮膚、呼吸道等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 同上</li> <li>● 從事抗癌性藥物調劑作業之女工一旦報告懷孕，應立即調整至其它作業</li> </ul>
	可經皮膚吸收之毒性化學物質，包括某些殺蟲劑	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 風險等級依化學物質之特性、操作方法、暴露方式或劑量(如小範圍皮膚吸收或高濃度氣體吸入)</li> <li>● 殺蟲劑或其它環境賀爾蒙的暴露，會增加自發性流產、早產、不孕、延遲受孕、或胎兒先天性缺陷之風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 同上</li> </ul>
	一氧化碳或其它窒息性氣體/密閉空間或侷限空間	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦在懷孕過程中會逐漸增加靜止時氧氣消耗量達 20-30%<sup>17</sup>，因此於密閉空間或接觸一氧化碳等窒息性氣體時，更容易發生缺氧性傷害</li> <li>● 一氧化碳可通過胎盤，造成胎兒如缺氧性腦病變等之缺氧性傷害</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調整製程或儀器以避免缺氧環境的發生</li> <li>● 孕婦應避免各種暴露狀況，包括長期低劑量或偶發之暴露</li> <li>● 應透過職場衛教活動，使育齡期女性瞭解吸煙也會造成母體之一氧化碳暴露</li> </ul>
	具胎兒神經發育毒性之化學物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 受孕前或妊娠中女性暴露到具胎兒神經發育(neurodevelopmental)之毒性化學物質<sup>18</sup>時，可造成胎兒神經或心智發育異常，如自閉症(autism)、注意力缺失症(attention deficit disorder)、心智遲緩(mental retardation)或腦性麻痺(cerebral palsy)等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 同上</li> </ul>
	麻醉氣體	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 孕婦暴露到麻醉氣體可能增加流產或早產風險</li> <li>● 兒科手術因為較常使用氣體麻醉誘導、較常採高流量麻醉、及廢氣排除在技術上較困難，會增加人員的暴露劑量。</li> <li>● 笑氣(nitrous oxide)較常使用於產房、外傷、急診或牙科等手術，暴露可能增加不孕症、流產或低出生體重的發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 裝置有效的廢氣排除裝置(scavenging system)及通風換氣設備</li> <li>● 安排參與成人手術，減少兒科手術的參與</li> <li>● 定期檢點麻醉氣體供應設備及監測環境濃度</li> </ul>