

環境檢驗測定機構從業人員  
109年至113年性別統計分析

國家環境研究院

113年7月



## 目錄

壹、 前言 .....	1
貳、 歷年性別比例趨勢分析 .....	2
一、 113 年性別分析 .....	2
二、 109 至 113 年性別趨勢 .....	2
參、 從業人員區域分布研析 .....	6
一、 從業人員區域分布 .....	6
二、 各區域從業人員性別比例 .....	6
肆、 從業人員教育程度 .....	8
一、 各教育程度人員占比 .....	8
二、 各教育程度人員增加率 .....	8
伍、 同酬日 .....	11
陸、 結論 .....	12

## 圖目錄

圖一	性別主流化六大工具 .....	1
圖二	歷年檢驗室主管及品保品管人員人數 .....	4
圖三	歷年檢測人員人數 .....	4
圖四	六都及全國環境檢驗測定機構從業人員男女比例 .....	8
圖五	各教育程度人員加增率（以 109 年為基準） .....	9

## 表目錄

表一	113 年環境檢驗測定機構從業人員職務別統計 .....	2
表二	歷年環境檢驗測定機構從業人員性別百分比 .....	3
表三	大專校院學生人數—按性別與學科類分（百分比） .....	5
表四	環境檢驗測定機構從業人員分布區域 .....	7
表五	環境檢驗測定機構從業人員教育程度 .....	10

# 環境檢驗測定機構從業人員 109年至113年性別統計分析

## 壹、前言

配合性別主流化六大工具推動，環境部近年積極推動性別主流化觀念及性平等意識，致力於營造環境檢驗測定產業的性別友善職場。性別統計為性別主流化工作的基礎，能明確呈現統計對象的性別差異，並據此確立政策努力的方向，而性別分析則針對這些統計資料及相關資訊，從性別意識的角度來分析性別處境及現象。



圖一 性別主流化六大工具

環境檢驗是環境保護的基礎，舉凡政策制定與執行、污染預防、環境品質驗證、環境永續發展等，均有賴精確可靠且具公信力的檢驗數據，我國自86年訂定發布「環境檢驗測定機構管理辦法」，至113年12月31日為止，許可之環境檢驗測定機構已達108家、檢驗室115處，從業人員3,784人，年總營業額超過47.3億元，

且有呈現持續成長的趨勢，為促進環境檢驗測定產業實質性別平等，爰進行該產業性別統計及分析。

## 貳、歷年性別比例趨勢分析

### 一、113年性別分析

截至113年12月31日止，民間環境檢驗測定機構檢測人員，共計3,784人，其中男性2,539人(67.1%)，女性1,245人(32.9%)。若依從業人員之職務別進行分析，品保品管人員女性占比為60.2%，而檢測人員女性占比為30.4%、檢驗室主管女性占比為37.4%，則與整體從業人員女性占比為32.9%相當（如表一）。

表一 113年環境檢驗測定機構從業人員職務別統計

職稱	男	百分比	女	百分比	小計
檢驗室主管	72	62.6%	43	37.4%	115
品保品管人員	115	39.8%	174	60.2%	289
檢測人員	2,352	69.6%	1,028	30.4%	3,380
合計	2,539	67.1%	1,245	32.9%	3,784

### 二、109至113年性別趨勢

統計109年至113年環境檢驗測定機構從業人員性別百分比（如表二），男性檢驗室主管平均為65.9%、女性平均為34.1%，品保品管人員之男性平均為41.3%、女性平均為58.7%，檢測人員之男性平均為69.2%、女性平均為30.8%，其中，中階主管以上人員（檢驗室主管、品保品管人員）的女性比率在近5年呈現微幅上升趨勢，並於113年度達到最高，女性品保品管人員更首

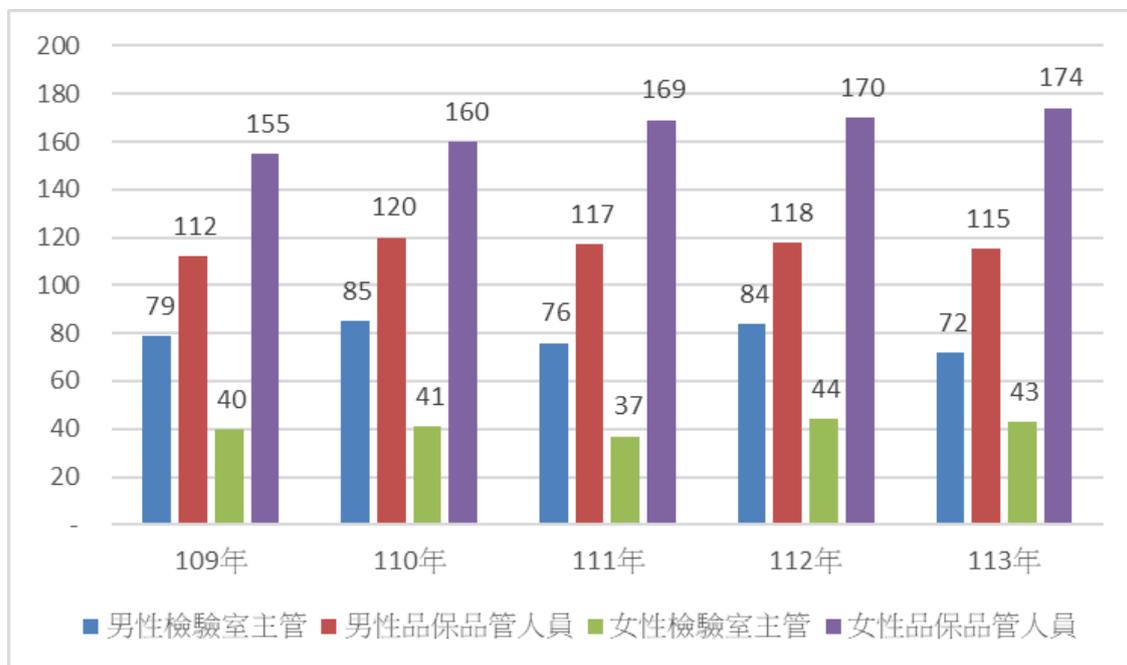
度突破六成。

表二 歷年環境檢驗測定機構從業人員性別百分比

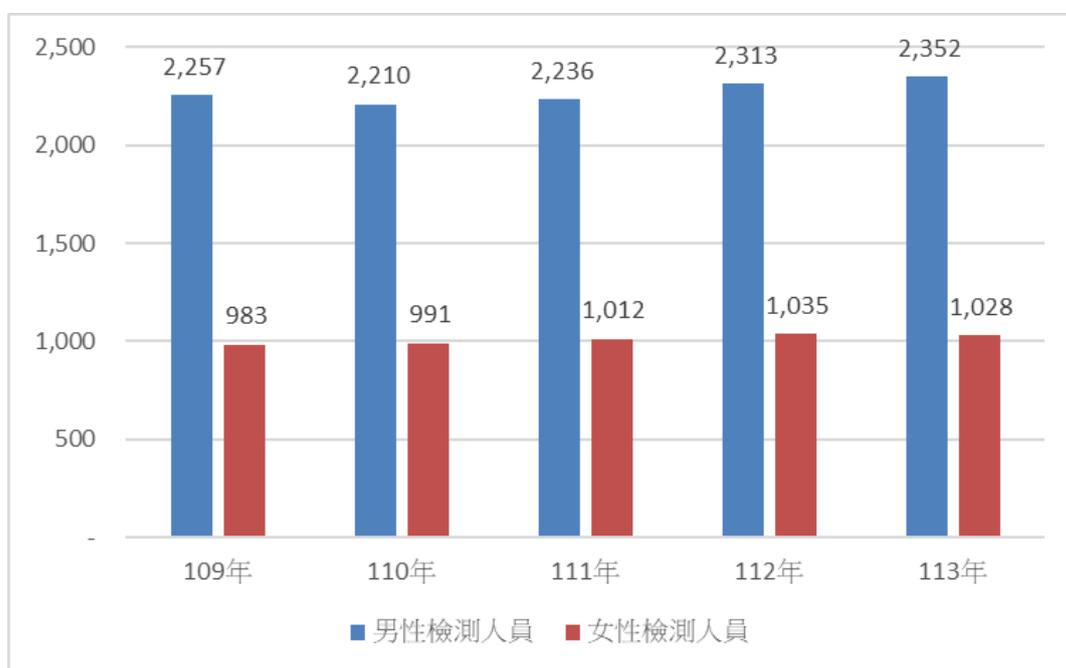
年度	性別	檢驗室主管 (%)	品保品管人員 (%)	檢測人員 (%)	小計
109	男	66.4	41.9	69.7	67.5%
	女	33.6	58.1	30.3	32.5%
110	男	67.5	42.9	69.0	67.0%
	女	32.5	57.1	31.0	33.0%
111	男	67.3	40.9	68.8	66.6%
	女	32.7	59.1	31.2	33.4%
112	男	65.6	41.0	69.1	66.8
	女	34.4	59.0	30.9	33.2%
113	男	62.6	39.8	69.6	67.1%
	女	37.4	60.2	30.4	32.9%
平均	男	65.9	41.3	69.2	67.0%
	女	34.1	58.7	30.8	33.0%

環境檢驗測定機構中，檢驗室主管多為機構經營管理階層，為公司負責人或其指定人員擔任，其他中階管理人員（品保品管人員）則以專業能力為最主要的考量，本次分析顯示，從109至113年的從業人數成長趨勢，因應環境檢測市場需求增加，各職別人數皆有增加，尤其女性品保品管人員成長最為明顯（如圖二），這顯示女性從業人員的專業能力日益受到重視。而基

層檢測人員雖仍以男性為主（如圖三），但無論男女，人數均呈現增加趨勢。



圖二 歷年實驗室主管及品保品管人員人數



圖三 歷年檢測人員人數

環境檢測產業的從業人員以理工醫農相關科系為主。依據教育部109至113年大專校院學生人數統計資料（如表三），科技類學生人數中，男性占為62.34至63.64%，女性則為36.36至37.66%，與環境檢測產業性別百分比相當，顯示環境檢測產業從業人員「男多於女」的性別結構，並非單一產業的異常分布，部分反映了上游教育體系的科系選擇傾向。

表三 大專校院學生人數—按性別與學科類分（百分比）

學年度		總計	人文類	社會類	科技類
109	計	100.00	100.00	100.00	100.00
	男	49.43	34.96	40.44	63.31
	女	50.57	65.04	59.56	36.69
110	計	100.00	100.00	100.00	100.00
	男	49.52	35.25	40.27	63.08
	女	50.48	64.75	59.73	36.92
111	計	100.00	100.00	100.00	100.00
	男	49.49	35.21	39.95	62.72
	女	50.51	64.79	60.05	37.28
112	計	100.00	100.00	100.00	100.00
	男	49.45	34.86	39.83	62.34
	女	50.55	65.14	60.17	37.66
113	計	100.00	100.00	100.00	100.00
	男	49.55	34.64	39.71	62.28
	女	50.45	65.36	60.29	37.72

資料來源：教育部性別統計指標彙總性資料-學生

(<https://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=DCD2BE18CFAF30D0>)

## 參、從業人員區域分布研析

### 一、從業人員區域分布

依據109至113年環境檢驗測定機構從業人員分布研析（如表四），各年度均超過八成的從業人員任職於六都的檢驗測定機構（109年87.1%，110年86.4%，111年86.5%，112年87.5%，113年87.7%），其中新北市、臺中市及高雄市合計更占全國總從業人數約七成（109年68.5%，110年68.3%，111年68.6%，112年69.0%，113年70.1%），環境檢測產業有高度市場集中的趨勢。

### 二、各區域從業人員性別比例

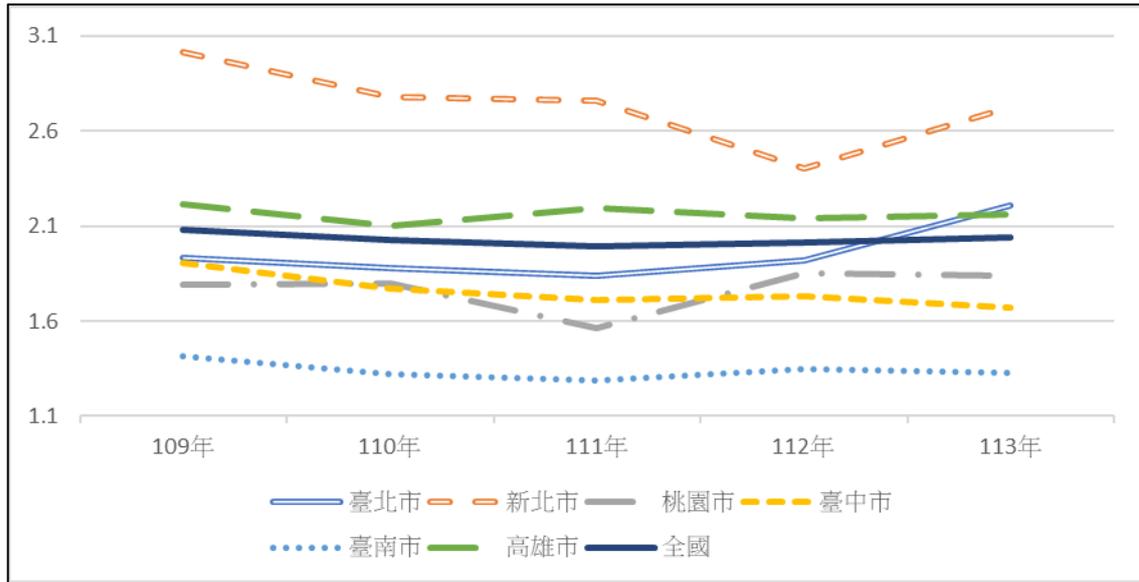
以男女比例來看（如圖四），全國環境檢驗測定機構男女從業人員比例近年均維持在約為2:1（1.99:1至2.08:1），在六都中，則以臺南市男女比例最為接近（1.29:1至1.41:1），另包含臺中市（1.69:1至1.90:1）統計期間內也均低於全國比例，相對地，新北市則男女比例較高（2.40:1至3.01:1），且113年包含臺北市及新北市有微幅增加的趨勢。

值得注意的是，無論是全國或六都範圍內，其男女比例近年皆有下降的趨勢，顯示環境檢測產業雖以男性居多，但女性從業人員比例已有提升，性別結構正朝向更加平衡的方向發展。

在六都以外其他縣市，則因從業人數較少，男女比例差異大，其中金門縣為唯一女性從業人員多於男性從業人員之縣市，儘管其從業人員近年也僅為5至6人。

表四 環境檢驗測定機構從業人員分布區域

	109年			110年			111年			112年			113年		
	總計	男	女												
新北市	747	561	186	737	542	195	733	538	195	674	476	198	767	561	206
臺北市	182	120	62	167	109	58	176	114	62	190	125	65	183	126	57
桃園市	285	183	102	277	178	99	272	166	106	297	193	104	278	180	98
臺中市	700	459	241	660	422	238	659	416	243	681	432	249	703	440	263
臺南市	210	123	87	211	120	91	206	116	90	209	120	89	207	118	89
高雄市	1,035	713	322	1,066	722	344	1,109	762	347	1,242	847	395	1,182	808	374
宜蘭縣	78	49	29	83	52	31	85	52	33	84	53	31	84	51	33
新竹縣	102	58	44	110	71	39	114	82	32	115	80	35	109	81	28
苗栗縣	57	33	24	62	37	25	60	33	27	62	36	26	62	39	23
彰化縣	7	6	1	28	25	3	15	13	2	14	12	2	9	7	2
南投縣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲林縣	79	55	24	73	49	24	63	40	23	67	43	24	72	48	24
嘉義縣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
屏東縣	57	31	26	51	31	20	54	32	22	39	35	4	51	29	22
臺東縣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
花蓮縣	18	15	3	14	13	1	12	11	1	12	11	1	12	11	1
澎湖縣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
基隆市	6	4	2	13	10	3	15	12	3	14	11	3	15	12	3
新竹市	58	38	20	49	33	16	69	41	28	59	40	19	45	27	18
嘉義市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金門縣	5	-	5	6	1	5	5	1	4	5	1	4	5	1	4
連江縣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總計	3,626	2,448	1,178	3,607	2,415	1,192	3,647	2,429	1,218	3,764	2,515	1,249	3,784	2,539	1,245



圖四 六都及全國環境檢驗測定機構從業人員男女比例

#### 肆、從業人員教育程度

##### 一、各教育程度人員占比

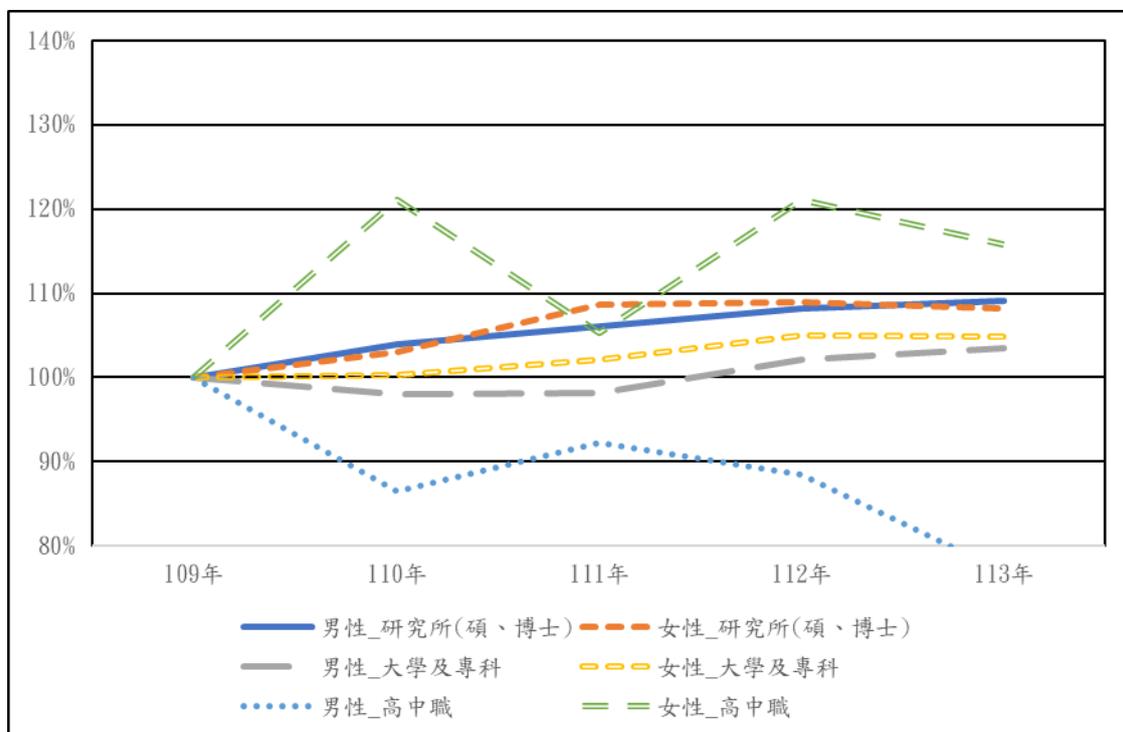
依109至113年環境檢驗測定機構從業人員教育程度研析（如表五），女性從業人員約有五分之一具備碩、博士學歷（19.0至20.8%），男性則約為六分之一（15.3至16.4%），這顯示雖然環境檢測產業仍以男性為主，但擁有較高學歷的女性對於投入此領域展現出更強烈的意願與動機。

大學學歷部分，男女從業人員皆約八成（男性81.6至82.6%，女性77.6至78.6%）且各年度變化幅度不大；高中職學歷從業人員少，兩性均約為2%。

##### 二、各教育程度人員增加率

以109年為基準年，依教育程度計算男女性從業人員增加百分比顯示（如圖五），男、女性具備碩、博士學歷從業人員至

113年分別增加9.1%及8.2%，兩者相當，而男性具大學、專科學歷從業人員增加了3.4%，小於女性的4.9%，高中職學歷從業人員則因人數少，故不具統計意義。



圖五 各教育程度人員加增率（以109年為基準）

表五 環境檢驗測定機構從業人員教育程度

年度	男性						女性					
	研究所 (碩、博士)		大學及專科		高中職		研究所 (碩、博士)		大學及專科		高中職	
	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
109年	375	15.3%	2,021	82.6%	52	2.1%	233	19.8%	926	78.6%	19	1.6%
110年	390	16.1%	1,980	82.0%	45	1.9%	240	20.1%	929	77.9%	23	1.9%
111年	398	16.4%	1,983	81.6%	48	2.0%	253	20.8%	945	77.6%	20	1.6%
112年	406	16.1%	2,063	82.0%	46	1.8%	254	20.3%	972	77.8%	23	1.8%
113年	409	16.1%	2,090	82.3%	40	1.6%	252	20.2%	971	78.0%	22	1.8%

## 伍、同酬日

本次經由隨機問卷方式調查環境檢驗測定機構的薪資結構，共有27家檢測機構回覆有效問卷資料，分別彙整112與113年度（統計人數各為1,190人與1,179人）員工性別與薪資資訊後進行綜合分析，整體不分職級的同酬日分別為42天與48天，顯示女性平均薪資約為男性的88.6%（112年）與86.8%（113年），整體性別薪資差距略有擴大。

其中，主管人員（檢驗室主管及報告簽署人）的薪資比率由93.1%降至92.5%，同酬日由25天增加至27天，品保品管人員的薪資比率則從87.2%提升至87.9%，同酬日從47天減少至44天，反映該職級的性別薪資差距微幅縮小；檢測人員（檢驗分析人員、採樣人員、收樣人員等）的薪資比率由82.5%下降至80.3%，同酬日由64天增加至72天。由此可見，主管人員及基層檢測人員的性別薪資差距皆有微幅擴大。

值得注意的是，檢測行業的許多工作，特別是檢測人員，其工作內容涉及大量的外勤體力勞動。例如，採樣人員需經常外出至各工廠、工地或環境監測點進行樣品採集，這可能包含搬運重型設備、在戶外惡劣環境中工作，或在高處、密閉空間等危險場所執行任務。實驗室內的檢驗分析人員，儘管主要在室內工作，也常需搬運試劑、操作大型儀器或長時間站立。這類工作的特性，除了要求專業知識與技能外，對體能和耐力也有一定要求，這可能間接影響了不同性別的員工在這些職位上的分布比例及薪資結構，進而反映在整體性別薪資差距上。

為縮小檢測行業的性別薪資差距，檢測機構可從內部著手推動改善方案。例如優化工作流程、導入省力工具、自動化設備或機械輔助搬運設施，以降低體力門檻。這不僅有助於吸引更多女性參與體力要求較高的職位，也能提升所有員工的工作效率和安全性。

其次，建立透明且客觀的薪資評估與晉升機制則更顯重要。薪資評定應完全基於職務內容、技能、績效與市場行情，並定期檢視並分析同職位不同性別員工的薪資差距，確保機會均等。此外，應制定明確的晉升標準，鼓勵女性員工參與各種檢測工作及管理職務培訓，並在考量晉升人選時主動消除潛在的性別偏見。最後，檢測機構應透過加強性別平等意識培訓與職場文化塑造來支持這些變革。定期對所有員工，特別是主管階層，進行性別平等意識訓練，逐步消除職場中潛在的性別歧視現象。

## 陸、結論

本統計結果，國內環境檢驗測定機構從業人員男女比例約2:1，顯示該產業的特性仍以男性為主。參考近年國內科技類相關科系大專學生人數亦以男性為多數且與環境檢驗測定產業性別比例相當，顯示相關性別結構應非環境檢驗測定單一產業的特性，惟創造產業性別平等職場有利於相關科系性別均衡，吸引男性以外學生就讀科技相關科系，同時也有利於這些學生在畢業投入職場後，進而促進相關產業性別平衡發展，實現互惠互利的共贏發展。

由本次統計資料顯示，近年來女性投入環境檢測產業的意願日益增加，過往受行業特性及傳統性別刻板印象的影響已逐漸減小，女性在相關專業技能上有所提升，且參與檢測行業的意願與心態日趨成熟。然而，檢測機構的同酬日分析卻指出，女性薪資仍普遍低於男性。儘管部分檢測工作確實涉及體力勞動需求，如攜帶儀器設備攀爬煙囪進行空氣污染物檢測等，但國際共識認為，性別薪資不均的深層根源在於社會刻板印象、家庭照護負擔及職場歧視等結構性因素，而非單純的體能差異。因此，檢測機構應積極推動內部變革，以消弭因性別

而在工作上造成的差異。透過加強性別平等意識培訓並營造包容的職場文化，不僅能有效縮小性別薪資差距，更能提升企業的整體競爭力與社會形象。

再者，環境檢驗測定機構中，女性從業人員具備碩、博士高學歷的比例高於男性，且品保品管等中階管理職位亦呈現女性人數多於男性的現象。這充分說明，無論性別，員工都能為環境檢驗測定機構提供優質人力，雇主在員工升遷時，應積極考慮給予不同性別的從業人員更多參與和發展的機會。

本次分析結果亦顯示，環境檢驗測定機構的從業人員高度集中於六都，占總人數八成以上，這突顯了產業的明顯區域性。因此，為有效推動性別平等，後續可將性別統計與分析的重點放在六都，以更精準快速地掌握問題，並有效擬定政策，達到事半功倍的效果。

環境檢驗測定是環境保護的基石。希望本次統計與分析結果，能為建構環境檢測產業的性別友善職場提供實質助益，進而全面促進環境檢驗測定產業的持續發展與提升。