國立臺灣師範大學游離輻射防護計畫

中華民國 93 年 3 月 1 日師大輻防委員會 93 年度第 1 次委員會議修訂通過
中華民國 93 年 3 月 31 日師大輻防委員會輻防小組會議依原能會審查意見再修訂通過
中華民國 93 年 4 月 23 日行政院原子能委員會會輻字第 0930013242 號函核備
中華民國 106 年 6 月 19 日環境保護暨安全衛生委員會 106 年度第 1 次委員會議修訂通過
中華民國 106 年 8 月 1 日行政院原子能委員會會輻字第 1060009955 號函核備
中華民國 113 年 3 月 27 日環境保護暨安全衛生委員會 113 年度第 1 次委員會議修訂通過

第一章 總則

第一條　國立臺灣師範大學(以下簡稱本校)，依行政院公佈之[游離輻射防護法](以下簡稱輻防法)第七條規定訂定本計畫。

第二條　游離輻射作業場所及其外圍之輻射安全由該場所系(所)主管負責。

第三條　本校各系所游離輻射之防護，依本計畫規定施行，本計畫未規定者，依其他法令之規定施行。各游離輻射作業系(所)需備有本計畫以便隨時參考遵行。如有違法規，觸犯輻防法，除由主管機關核能安全委員會(以下簡稱核安會)移送法辦外，本校並另行議處。

第四條　本校輻射防護管理單位為環境安全衛生中心(以下簡稱環安衛中心)，環安衛中心須協助訂定[輻射安全工作守則] (如附件 1)經本校環境保護暨安全衛生委員會(以下簡稱環安衛委員會)審查通過施行。

工作人員應遵守場所之輻射防護計畫及安全工作守則之規定，以確保個人及公眾之輻射安全。

第二章 輻射防護管理組織

第五條　本校之輻射防護事宜，由校內環安衛委員會負責，並統籌規劃、督導、推行及定期檢討輻射防護計畫。(本校環安衛委員會組織架構圖如附件 2)

校長為主任委員，各游離輻射作業系(所)主管及其他本校行政單位主管若干人為當然委員。

委員會每半年應召開會議一次，研議輻防業務執行情形及下列事項：

一、對個人及群體劑量合理抑低之建議。

二、輻射工作人員劑量紀錄。

三、意外事故原因及應採行之改善措施

四、設施經營者內設備、物質及人員證照是否符合相關規定。

五、輻射安全措施是否符合法規規定。

六、輻射防護計畫。

七、設施經營負責人交付之輻射防護管理業務。

八、主管機關相關規定及注意事項。

前項會議紀錄應至少保存三年備查。

第六條　本校輻射防護管理單位之權責：

一、釐定輻射防護計畫、協助訂定安全作業程序(工作守則如附件 1)及緊急事故處理措施，並督導有關部門實施。

二、督導有關部門實施放射性物質請購、接受、貯存、領用、汰換、運送及放射性廢棄物處理之輻射防護管制措施。

三、督導各部門之輻射防護管理。

四、規劃、督導各部門實施可發生游離輻射設備、放射性物質之輻射防護檢測。

五、規劃、實施游離輻射防護教育訓練。

六、規劃游離輻射工作人員健康檢查、協助健康管理。

七、規劃、協助辦理輻射偵檢儀器之定期校驗及檢查。
八、督導、辦理游離輻射工作人員劑量紀錄管理，與超曝露之調查及處理。
九、建立人員曝露與環境作業之記錄、調查、干預基準，及應採取之因應措施。
十、管理主管機關要求陳報之輻射防護相關報告及紀錄。
十一、其他有關游離輻射防護管理事項。

第七條　輻射防護人員於發現有違反輻射防護規定或危害工作人員之作業時，應即採取必要措施，並通報環安衛中心。

第三章 人員防護

第八條　領有輻射安全證書或執照人員，始可從事輻射工作。
前項證書或執照於操作登記備查類之放射性物質或可發生游離輻射設備者，得以十八小時訓練代之。
本校教員、研究人員及學生，因教學需要，在合格人員指導下從事操作訓練，於校內或機構內操作放射性物質或可發生游離輻射設備前，應接受合格人員規畫三小時以上之操作程序及輻射防護講習，但操作主管機關核發許可證之放射性物質或可發生游離輻射設備時，仍應在合格人員之直接監督下為之。
環安衛中心應對在職輻射工作人員，實施每年三小時以上之教育訓練，實施前需先將講習課程、指導人員及講習地點等講習計畫先報請核安會核准後實施，並留存紀錄十年備查。
工作人員於服務期間，有接受教育訓練之義務。

第九條　本校對工作人員應實施個別劑量監測，工作人員實施個別劑量監測之劑量每月評定一次，並經系(所)主管審查。

第十條　輻射工作人員職業曝露之劑量限度，依下列之規定：
一、每連續五年週期之有效劑量不得超過一百毫西弗。且任何單一年內之有效劑量不得超過五十毫西弗。
二、眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。
三、皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過五百毫西弗。
前項第一款所稱之週期，應自本標準生效之日起算，每連續五年為一週期。

第十一條　十六歲以上未滿十八歲者接受輻射作業教學或工作訓練，其個人年劑量限度依下列規定：
一、有效劑量不得超過六毫西弗。
二、眼眼球水晶體之等價劑量不得超過五十毫西弗。
三、皮膚或四肢之等價劑量不得超過一百五十毫西弗。

第十二條　雇主於接獲女性輻射工作人員告知懷孕後，應即檢討其工作條件，使其胚胎或胎兒接受與一般人相同之輻射防護。
前項女性輻射工作人員，其腹餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不超過二毫西弗，且攝入體內之放射性核種造成之約定有效劑量不得超過一毫西弗。

第十三條　輻射作業造成一般人之年劑量限度，依下列之規定：
一、有效劑量不得超過一毫西弗。
二、眼球水晶體之等價劑量不得超過十五毫西弗。
三、皮膚之等價劑量不得超過五十毫西弗。

第四章　醫務監護

第十四條　本校僱用輻射工作人員時，應要求其實施體格檢查；對在職之輻射工作人員應實施定期健康檢查，並依檢查結果為適當之處理。

輻射工作人員因一次意外曝露或緊急曝露所接受之劑量超過五十毫西弗以上時，雇主應即予以包括特別健康檢查、劑量評估、放射性污染清除、必要治療及其他適當措施之特別醫務監護。

前項輻射工作人員經特別健康檢查後，雇主應就其特別健康檢查結果、曝露歷史及健康狀況等徵詢醫師、輻射防護人員或專家之建議後，為適當之工作安排。

第一項體格檢查、健康檢查及第二項特別醫務監護之紀錄，本校應依主管機關之規定保存。

第二項所定特別健康檢查，其檢查項目由主管機關會同中央衛生主管機關定之。

第十五條　健康檢查及特別醫務監護之費用，除助教由校方負擔外，餘教職員檢查費用由計畫或系所單位經費自行支應。

第十六條　輻射工作人員對於第十六條之健康檢查及特別醫務監護，有接受之義務。

第十七條　工作人員於服務期間之體格檢查、定期健康檢查及其紀錄保存，可依勞工健康保護規則之規定。

第十八條　受輻射暴露之人員經健康檢查判定不適於輻射工作者，應停止從事輻射工作。

第五章　地區管制

第十九條　輻射作業場所定期或不定期實施環境監測，系(所)主管應視其作業性質及暴露危險程度，配合環安衛中心訂定該場所之環境輻射監測計畫，送環安衛委員會審查後施行，並定期檢討。

第二十條　輻射監測包括測定暴露程度、評定放射性污染、鑑定輻射及核種。偵測儀器至少每年送核安會認可單位校正一次。

第二十一條　本校各輻射作業場所應劃定管制地區，管制地區由該系(所)主管依輻射種類及特性訂定管制措施，其入口處及區內適當地點，應設置輻射示警標誌及必要之警語。

第六章　輻射源管制

第二十二條　盛裝放射性物質之容器表面，應有明顯之輻射示警標誌，並附註有關核種名稱、活度及必要之說明。

第二十三條　輻射源應予管制，以防止失竊及不當之使用。(本校管制輻射源如附件 3)

各類輻射源及可發生游離輻射設備應加註輻射管制品並註明[報廢前應經核安會核准]等字樣。

第二十四條　可發生游離輻射設備及放射性物質之輸入、輸出、申請、使用、轉讓、報廢、生產、停用、恢復使用、更換執照及更換場所之校內作業程序，應經指定之輻射防護人員審核並簽章後，由環安衛中心轉送核安會申辦。

第七章 輻射源之廢棄

第二十五條　放射性物質永久停止使用而以放射性廢棄物處理時，應依[放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法]規定，並檢附下列文件，向核安會核申請核准後為之。

一、密封放射性物質廢棄計畫表。

二、放射性物質原始證明文件影本。

三、原領使用許可證或登記證。

四、運送說明相關文件。

前項申請經核安會核准後，本校應於三個月內，將放射性廢棄物運送至接收

單位。於完成接收後三十日內，檢送輻射作業場所偵測證明及接收文件，送核安會備查。

第二十六條　可發生游離輻射設備永久停止使用而以廢棄方式處理時，應依[放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法]規定，應填具申請書，並檢附原領使用許可證或登記證向核安會申請核准後依主管機關之指定部分自行破壞至不堪使用狀態，並拍照留存備查。

第二十七條　含放射性物質之廢水排入污水下水道，應符合下列規定：

一、放射性物質須為可溶於水中者。

二、每月排入污水下水道之放射性物質總活度與排入污水下水道排水量所得之比值，不得超過附表四之二規定。

三、每年排入污水下水道之氚之總活度不得超過 1.85 ×1011、貝克，碳十四之總活度不得超過 3.7 ×1010 貝克，其他放射性物質之活度總和不得超過 3.7×1010 貝克。

第二十八條　放射性物質不得直接排入飲用水源。

第二十九條　液態閃爍計數器之閃爍液每公克所含氚或碳十四之活度少於一點八五乘十的三次方貝克者，依環保署標準處理。

第三十條　利用放射性物質做研究之動物屍體，當作固體廢科處理，動物組織或屍體每公克所含氚或碳十四之活度少於一點八五乘十的三次方貝克者，依環保署標準處理。

第八章 意外事故處理

第三十一條　本校於下列事故發生時，應採取必要之防護措施，並立即通知環安衛中心及核安會：

一、人員接受之劑量超過游離輻射防護安全標準之規定者。

二、輻射工作場所以外地區之輻射強度或其水中、空氣中或污水下水道中所含放射性物質之濃度超過游離輻射防護安全標準之規定者。

三、放射性物質遺失或遭竊者。

四、其他經核安會指定之重大輻射事故(如火災，可參考附件 4)。

事故發生後，本校應依相關規定負責清理，除採取必要之防護措施外，非經核安會核准不得移動或破壞現場。

並應依規定實施調查、分析、記錄及於期限內，向核安會提出事故報告。

第三十二條　事故報告內容，應載明下列事項：

一、含人、事、時、地、物之事故描述。

二、事故原因分析。

三、輻射影響評估。

四、事故處理經過、善後措施及偵測紀錄。

五、檢討改善及防範措施。

六、其他經主管機關指定之事項。

前項報告，除報經核安會核准者外，應於事故發生之日起或自知悉之日起三十日內，向核安會提出之。

第九章 合理抑低措施

第三十三條　輻射作業之規劃與管制，除應考慮工作人員個人之劑量外，集體劑量亦應合理抑低。

第三十四條　對本計畫內所規劃之各項偵測及監測，由環安衛委員會制定紀錄基準、調查基準及干預基準。

紀錄基準為法規工作人員年劑量限度之二分之一、調查基準為法規工作人員年劑量限度之五分之三，干預基準為法規工作人員年劑量限度之五分之四。

偵測及監測之結果超過紀錄基準者，應予紀錄並保存；其結果超過調查基準

者，應調查其原因並提報環安衛委員會；其結果超過干預基準時，應立即採取必要之應變措施。

第十章　紀錄保存

第三十五條　輻射作業場所與外圍環境監測、放射性物質廢棄及輻射偵檢儀器校正結果，應由該場所所屬系(所)予以紀錄並至少保存三年。

第三十六條　緊急暴露所接受劑量應載入個人劑量紀錄，並應與一般曝露之劑量分別紀錄。

第三十七條　工作人員之下列資料，應依下列規定年限進行保存。

一、輻射防護教育訓練紀錄，由環安衛中心保存，保存十年。

二、體格檢查、健康檢查及特別醫護監護報告存於環安衛中心，保存三十年。

三、輻射工作性質紀錄，由人員所屬系(所)保存，保存三十年。

第三十八條　工作人員之個別劑量紀錄，自其停止參與輻射工作之日起，至少應保存三十年，並至輻射人員年齡超過七十五歲，由單位主管簽註後移送環安衛中心存工作人員資料。

第十一章　報告事項

第三十九條　放射性物質每年十二月三十一日前，將年度偵測證明送核安會備查。

非密封放射性物質應於每年七月一日至十五日及次年一月一日至十五日期間內，向核安會申報其廢氣或廢水之排放記錄。

第十二章　附則

第四十條　為使本計畫之施行，環安衛中心須因應核安會訂定之相關技術規範制定相關報表及施行辦法。

第四十一條　本計畫經環安衛委員會議通過並報請核能安全委員會核備後施行，修正時亦同。

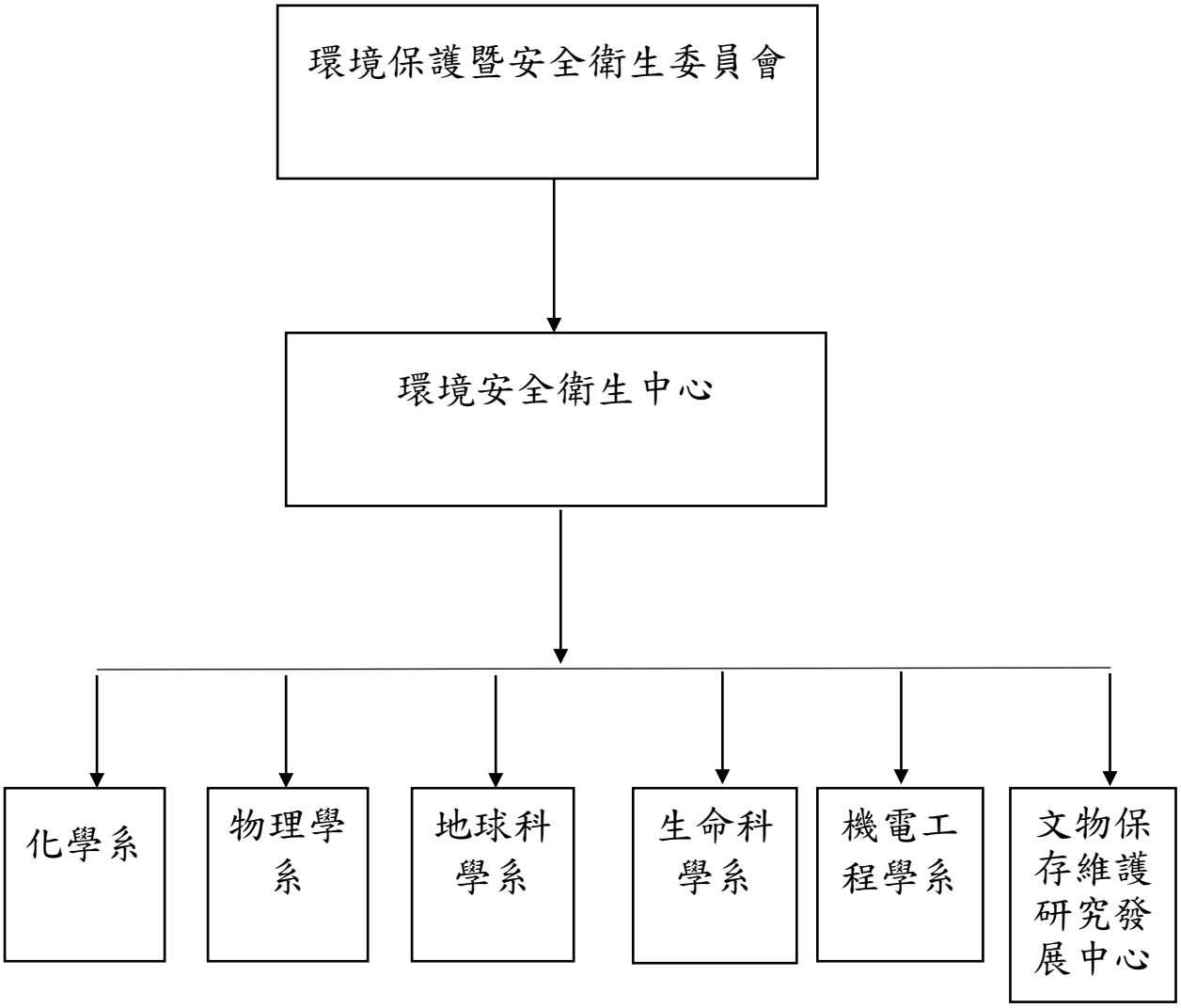
附件 1

國立臺灣師範大學
放射性物質及可發生游離輻射設備工作安全守則

1. 任何放射性物質及可發生游離輻射設備非經核能安全委員會檢查(審查)合格核發使用執照，不得使用。
2. 放射性物質及可發生游離輻射設備之操作人應由參加游離幅射防護之相關訓練，並領有核能安全委員會發給輻射安全證書者擔任。
3. 游離輻射作業人員每年必需接受輻射安全防護在職訓練。
4. 工作時應配帶膠片佩章、劑量筆，並穿戴工作衣、手套、鞋套等，離開工作場所時，應即換下置於指定地點，並徹底清洗雙手。
5. 嚴禁在放射性物質實驗室內吸煙、飲食、存放食物及使用化妝品。
6. 絕不可用口吸移任何放射性物質。
7. 皮膚有傷口者，不得操作放射性物質。
8. 避免放射性物質傾倒潑灑。
9. 放射性試驗管套或用具應置於有吸收性紙張盛盤內，沒有放射性之紙張或廢棄物，應置於放射性廢料桶。
10. 受污染之用具應加以徹底清洗或儲存，待放射性自行衰減至接近背景值時，再予使用。
11. 工作場所經檢查，如有放射性污染，應立即予以隔離，並通知輻射防護專業人員到場處理。

附件 2

國立臺灣師範大學組織架構圖



附件 3

國立臺灣師範大學
可發生游離輻射設備明細表

序號	系所	設備登記證明字號	原執照號碼	設備類別	廠牌	放置位置(館/樓/室)	實際狀況	操作人員(職稱)	發證日期	下次測試日期(年月日)
1	物理系	登設字 2000652 號	設字第 201377 號	X 光繞射儀	PHYWE/0905 8.99	理學院/ 2 樓 D219	使用中	陳○明	96/10/29	116/07/07
2	地科系	登設字 2011362 號	101N0007236	分析鑑定 X 光	PANalytical/A XIOS MAX ADVANCED	理學院/ 2 樓 B201R	使用中	謝○杰	101/11/14	116/11/13
3	化學系	登設字 2000392 號	設字第 200871 號	分析鑑定 X 光機	BRUKER AXS/ D8 ADVANCE	理學院/ 3 樓/A307B	使用中	郭○審	93/04/20	113/04/19
4	文保中心	登設字 2010142 號	099N0008166	分析鑑定 X 光機	Thermo NITON/XL3t 950	文學院/ 樸大樓 5F	使用中	王○霞	99/11/15	114/12/17
5	化學系	登設字 2013634 號	105N0007411	X 光繞射儀	Bruker/D8 VEN TURE	理學院/ 3 樓/A302	使用中	郭○審	105/10/25	115/10/24
6	機電系	登設字 2013723 號	105N0009075	X 光繞射儀	Bruker/D8 Discover	機械大樓/1 樓/110(薄膜實驗室)	使用中	邱○剛	105/12/21	115/12/20
7	文保中心	登設字 2013995 號	106N0004019	分析鑑定 X 光機	Bruker / Tracer III-SD	文學院/ 樸大樓 5F	使用中	潘○伶	106/4/28	116/04/27
8	生命科學系	登設字 2018654 號	111Z003030	移動型 X 光機	Olympus/ VCR	理學院/3 樓 B301 室	使用中	廖○鈞	111/12/12	116/12/11

附件 4

國立臺灣師範大學
非密封放射性物質明細表

序號	系所	執照號碼	核種/活性	用途	放置位置 (館/樓/室)	執照有效期限 (年月日)	操作人員 (職稱)	操作人員 證書	備註
1	地科系	物字第 2200020 號 (登記類)	Fe-55/8110.96 kBq Fe-59/2603.41 kBq Mn-54/209.14 kBq Cr-51/3472.45 kBq P-32/8104.87 kBq S-35/50.86 kBq Ca-45/319.27 kBq Rb-86/363.49 kBq	學術研究用	理學院/1 樓 / A107	117/12/07	葉◯宛	106 輻協訓 字第 3036 號	

附件 5

國立臺灣師範大學
放射性物質作業場所火災處理程序

一、目的

為強化放射性物質作業場所火災事故發生時之應變處理能力，特訂定「放射性物質作業場所火災處理程序」，俾於火災事故發生時有所依循。

二、適用範圍

包括密封放射性物質作業場所、非密封放射性物質作業場所，但不包括可發生游離輻射設備作業場所。

三、平時整備

指定之輻防人員或輻防管理人員應執行下列事項：

1. 放射性物質作業場所應明確標示放射性物質位置、數量，並建立安全資料表。
2. 採購放射性物質時，應請製造廠商提供火災事故處理應注意事項，並納入處理程序。
3. 定期或配合其他事故之消防演練實施放射性物質作業場所火災事故處理訓練及演練。
4. 放射性物質作業場所火災處理程序應納入輻射防護計畫，並適時更新。
5. 定期執行放射性物質料帳清點，並加強自主管理。

四、作業程序

1. 放射性物質作業場所發生火災時，應立即參考安全資料表進行滅火及火災控制，並**通報指定之輻防人員或輻防管理人員**前來處理。
2. 災害未達放射性物質存放處時，應迅速將放射性物質連同屏蔽移至安全地區，並派人看守。
3. 若災害已達放射性物質存放處，應迅速將現場空調通風系統關閉，採取適當方法撲滅火災。若災害已無法控制，應立即通知相關人員撤離

現場，進行場所管制，禁止非工作人員接近。

4. 請求消防單位支援時，若有放射性物質仍未移至安全地區，應**提醒抵達現場之消防人員有關輻射相關資訊，例如放射性物質位置、放射性物質外觀。**

5. 火災經撲滅後，設施經營者應自行（由輻防人員或輻防管理人員）或委託輻射偵測業者對現場、放射性物質及屏蔽進行偵檢，**檢查放射性物質有無洩漏**，確定輻射強度，劃定管制區。

6. 若放射性物質有洩漏現象，輻防人員或輻防管理人員應採取適當措施，阻止或減緩放射性物質洩漏，防止污染面積擴大，並對放射性物質作適當之處理，必要時，進行污染地區或污染物去污，污染廢棄物集中處理。

7. 放射性物質作業場所於火災後，造成作業場所屏蔽或防止輻射洩漏設施損壞，有輻射安全之虞時，應於火災發生後 24 小時內向核安會通報。

五、指定之輻防人員或輻防管理人員(含代理人)名冊及聯絡電話

	姓名	職稱	聯絡電話(上班、非上班)
指定之輻防人員或輻防管理人員	葉○宛	教授	02-77496423 0931-＊＊＊-＊＊＊
輻防管理人員	許○袖	技術師	02-77496507 0933-＊＊＊-＊＊＊
第一代理人	游○玲	技術專員	02-77496505 0937-＊＊＊-＊＊＊

註：1.輻防人員係指「游離輻射防護法」第七條所稱之輻射防護人員，即輻射防護師或輻射防護員，負責執行輻防管理業務。

2.輻防管理人員係指貴單位若未達「輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準」，尚不需配置輻射防護師或輻射防護員時，設施經營者應指定人員（至少接受 18 小時輻射防護訓練）執行輻防管理業務。

核能安全委員會核安監管中心 24 小時通報專線：02-82317250
0800-088-928