

計畫編號：MOHW106-CDC-C-114-000707

衛生福利部疾病管制署 106 年委託科技研究計畫

計畫名稱：中小型院所資訊發展現況與傳染病
自動化通報推展策略調查研究

106 年度研究報告

執行機構：社團法人台灣醫學資訊學會

計畫主持人：潘美連

協同主持人：葉美玲、曹筱玫

執行期間：2017 年 5 月 18 日至 2017 年 12 月 31 日

研究經費：新臺幣 149 萬元整

*本研究報告僅供參考，不代表本署意見，如對媒體發布研究成果
應事先徵求本署同意

中文摘要

為了解中小型醫療院所之資訊發展及產業市場現況資料，以提出推廣中小型醫療院所全面自動通報之可行策略建議，本研究調查中小型醫療院所之軟硬體、網路環境概況與資訊發展程度，以及醫療院所之資訊廠商，了解醫療院所間資訊化聯盟實際運作方式等，並調查中小型醫療院所傳染病個案通報作業模式，蒐集全面推展運用電子病歷自動通報可能或正面臨的問題。

本研究採用自行發展之問卷分別調查中小型醫院、診所以及醫療資訊廠商。中小型醫院及醫療資訊廠商採普查方式，診所則依地理區域進行分層抽樣。問卷經專家效度審查後，始進入電話訪問調查，過程中恪守調查過程品質管理規範。資料處理與統計分析使用 SAS 9.4 軟體。

本研究於 106 年 8 月至 11 月間進行調查，總計取得醫院 226 份、診所 670 份以及資訊廠商 15 份之有效問卷。結果發現中小型醫療院所資訊系統開發量能普遍不足，對於資訊系統的開發與維護相當依賴資訊服務廠商，因此建議傳染病自動通報推廣可以採用「經費補助給廠商」的方式，產生規模經濟，提高廠商參與自動通報系統佈建的意願，以有效提升自動通報涵蓋率，同時應提供誘因鼓勵醫院與診所使用自動通報系統。由於中小型醫院、診所及其資訊服務廠商對於法定傳染病通報個案定義、作業流程以及相關規範的了解都有待加強，可將法定傳染病通報相關規範納入醫事人員繼續教育訓練或相關學分的課程中，或透過專業學協會進行宣導。

關鍵字：醫療資訊、電子病歷、醫療資訊產業發展、調查研究

英文摘要

To propose a feasible promotion strategy for extensively implementing the automatic notifiable disease reporting system, this study surveyed the current information development status of small- and medium-sized medical institutions and development status of medical informatics industry. The scope of the survey includes the use of hardware/software, network, manpower allocation for information technology (IT), means for development and maintenance of hospital information system, adoption of electronic medical record, notifiable disease reporting workflow, and IT alliance mechanism and operation method.

We used three self-designed questionnaires to separately survey the small- and medium-sized hospitals, clinics and medical IT vendors. The questionnaires were thoroughly reviewed by experts. We conducted a census survey for hospitals and medical IT vendors, and a sample survey for clinics. Clinics were sampled by geographic region. The quality of telephone survey was carefully controlled. Data were analyzed using SAS 9.4.

The survey was performed from August to November 2017. There were a total of 226 responses to the questionnaire from hospitals, 670 from clinics and 15 from medical IT vendors. The results showed that the IT development capability of small-scale hospitals and clinics is insufficient. System development and maintenance heavily rely on medical IT vendors. Hence, we suggest funding through vendors to form larger economies of scale and raise the incentives of vendors. This can effectively and efficiently implement the automatic notifiable disease reporting system. We suggest providing incentives for hospitals and clinics is also needed. Moreover, we found that clinical practitioners and medical IT vendors lack enough awareness concerning notifiable disease case definition, reporting flow and related regulations. We think that providing continuing education and dissemination can help raise the awareness.

Keywords: medical informatics, electronic medical record, medical information industrial development, survey research

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
一、 前言.....	1
二、 材料與方法.....	5
三、 結果.....	22
四、 討論.....	35
五、 結論與建議.....	39
六、 重要研究成果及具體建議.....	42
七、 參考文獻.....	46
八、 表.....	47
九、 計畫重要研究成果及具體建議.....	69
十、 附錄.....	72

表目錄

表 1、	各分區診所抽樣數一覽表.....	47
表 2、	電話調查實際接觸情形統計.....	47
表 3、	1.醫院有無法定傳染病通報經驗.....	48
表 4、	1-1.醫院發現有法定傳染病病人醫院會使用的通報方式.....	48
表 5、	2.醫院傳染病通報方式的使用頻率.....	48
表 6、	3.醫院診所最常用通報方式的考量因素.....	48
表 7、	4.醫院最不常用通報方式的考量因素.....	49
表 10、	6.醫院偏好的補助方式.....	49
表 11、	7.醫院願意使用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因.....	49
表 12、	8.醫院參加醫療資訊專案或通報系統的經驗.....	49
表 13、	9.醫院是否為聯盟/體系.....	49
表 14、	10.醫院 HIS 資訊系統軟體的建置方式.....	50
表 15、	10-1.醫院 HIS 資訊系統租金費用.....	50
表 16、	10-2~10-4.醫院 HIS 資訊系統相關費用.....	50
表 17、	11.醫院 HIS 資訊系統軟體的維護方式.....	50
表 18、	11-2~11-3.醫院資訊系統軟體平均每年維護預算.....	50
表 19、	12.醫院 HIS 資訊系統軟體的使用端作業系統.....	51
表 20、	13.醫院 HIS 資訊系統的架構.....	51
表 21、	14.醫院 HIS 資訊系統的開發語言.....	51
表 22、	15.醫院 HIS 資訊系統使用的資料庫管理系統.....	51
表 23、	16.醫院負責 HIS 資訊系統開發的人員主要使用的程式語言.....	51
表 24、	17.醫院 HIS 資訊系統軟體的法定傳染病通報作業相關功能.....	51
表 25、	18.醫院 HIS 資訊系統軟體的相關功能.....	52
表 26、	19.醫院的 HIS 資訊系統軟體使用的醫療資訊或醫學辭彙代碼標準.....	52
表 27、	20.醫院主機/伺服器數量.....	52
表 28、	21.醫院個人電腦的數量(含筆記型電腦).....	52
表 29、	22.醫院有無使用行動裝置服務(含平板及手機).....	52
表 30、	22-2.醫院所提供的行動裝置服務.....	52
表 31、	23.醫院有無實施電子病歷.....	52
表 32、	23-1.醫院內是否已實施電子病歷互通(EEC).....	53
表 33、	24.醫院實施病歷無紙化的情形.....	53
表 34、	25-1~25-2.醫院有無網路.....	53
表 35、	25-2-3.醫院網路對外連線方式.....	53
表 36、	25-2-4.醫院網路連線速率.....	53
表 37、	25-2-5.醫院有無提供「無線上網」服務.....	53
表 38、	25-2-5(1).醫院無線上網服務使用區域.....	54

表 39、	26.醫院的總員工數.....	54
表 40、	27、29.醫院專職的資訊人員人數.....	54
表 41、	27-1、29-1.醫院兼職的資訊人員人數.....	54
表 42、	28.醫院近一年內資訊人員的離職人數.....	54
表 43、	30.醫院專職資訊人員的教育程度.....	54
表 44、	31.醫院專職資訊人員的畢業系所.....	55
表 45、	32.醫院資訊人員獲得資訊科技相關知識的方式.....	55
表 46、	依醫院層級交叉分析結果.....	55
表 47、	1.診所有無法定傳染病通報經驗.....	57
表 48、	1-1.診所發現法定傳染病病人診所會使用的通報方式.....	57
表 49、	2.診所傳染病通報方式的使用頻率.....	57
表 50、	3.診所最常用通報方式的考量因素.....	57
表 51、	4.診所最不常用通報方式的考量因素.....	58
表 52、	5.診所是否知道「診所登革熱自動通報功能」.....	58
表 53、	5-1.知道「診所登革熱自動通報功能」資訊來源為何.....	58
表 54、	6.診所偏好的補助方式.....	58
表 55、	7.診所願意使用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因.....	58
表 56、	8.診所參加醫療資訊專案或通報系統的經驗.....	58
表 57、	9.診所的資訊現況.....	59
表 58、	9-2.診所未完全資訊化的原因.....	59
表 59、	9-3.診所未資訊化的原因.....	59
表 60、	10.診所負責處理資訊系統相關問題的人力.....	59
表 61、	11.診所資訊人員獲得資訊科技相關知識的方式.....	59
表 62、	12.診所 HIS 資訊系統軟體的建置方式.....	59
表 63、	12-1.診所 HIS 資訊系統租金費用.....	59
表 64、	12-2~12-4.診所 HIS 資訊系統相關費用.....	60
表 65、	13.診所 HIS 資訊系統軟體的維護方式.....	60
表 66、	13-2~13-3.診所 HIS 資訊系統軟體平均每年維護預算.....	60
表 67、	14.診所 HIS 資訊系統軟體的使用端作業系統.....	60
表 68、	15.診所 HIS 資訊系統軟體的法定傳染病通報作業相關功能.....	60
表 69、	16.診所 HIS 資訊系統軟體的相關功能.....	60
表 70、	17.診所個人電腦的數量(含筆記型電腦).....	61
表 71、	18.診所有無使用行動裝置服務(含平板及手機).....	61
表 72、	18-2. 診所所提供的行動裝置服務.....	61
表 73、	19.診所實施病歷無紙化的情形.....	61
表 74、	20.診所有無網路.....	61
表 75、	20-2-3.診所網路對外連線方式.....	61

表 76、	20-2-4.診所所有無提供「無線上網」服務.....	62
表 77、	20-2-4(1).「無線上網」服務的使用者.....	62
表 78、	21.診所是否為聯盟/體系/集團診所.....	62
表 79、	23、25.診所執業醫師與總員工數.....	62
表 80、	24.診所平均每日門診量.....	62
表 81、	依診所地區別交叉分析結果.....	63
表 82、	1.廠商開發/銷售的 HIS 軟體中的法定傳染病通報作業相關功能.....	64
表 83、	2.廠商開發法定傳染病通報作業相關功能的原因.....	64
表 84、	3.廠商未開發法定傳染病通報作業相關功能的原因.....	64
表 85、	4.廠商是否知道政府正在推動資訊系統自動通報法定傳染病.....	64
表 86、	5.醫療資訊廠商偏好的補助方式.....	65
表 87、	6.廠商增加開發醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的困難程度... ..	65
表 88、	7.影響廠商開發困難程度的原因.....	65
表 89、	8.廠商佈建醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的困難程度.....	65
表 90、	9.影響廠商佈建困難程度的原因.....	65
表 91、	10.廠商有無開發/銷售醫院資訊系統商品(HIS).....	65
表 92、	10-2-1.廠商服務幾家醫院.....	66
表 93、	10-2-2.廠商是「銷售套裝軟體(含租用)」或「接受醫院委託開發」.....	66
表 94、	10-2-3.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統所使用的使用端作業系統.....	66
表 95、	10-2-4.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統所使用的開發語言.....	66
表 96、	10-2-5.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統所使用的資料庫管理系統.....	66
表 97、	10-2-6.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統是否可以在行動裝置上執行.....	66
表 98、	11.廠商有無開發/銷售診所的醫療資訊系統(HIS)軟體.....	66
表 99、	11-2-1.廠商目前服務西醫診所家數.....	67
表 100、	11-2-2.廠商提供服務的方式.....	67
表 101、	11-2-3.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統所使用的使用端作業系統.....	67
表 102、	11-2-4.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統所使用的開發語言.....	67
表 103、	11-2-5.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統所使用的資料庫管理系統.....	67
表 104、	11-2-6.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統是否可以在行動裝置上執行.....	67
表 105、	12.廠商現在主要的開發技術所使用的程式語言.....	67
表 106、	15.廠商是否有資訊策略聯盟/集團關係.....	68
表 107、	16.廠商專屬軟體經銷商專任員工總數.....	68
表 108、	17.廠商內部的醫療院所資訊系統研發人員總數.....	68
表 109、	18.廠商可服務的地理區域.....	68

一、前言

醫療界的資訊化已經發展二十年以上，從早期的個別功能的資訊系統，如批價掛號系統、檢驗/檢查系統(LIS)、急診系統、住院系統、醫學影像儲存系統(PACS)、放射科資訊系統(RIS)、臨床監測系統(CIS)、藥局管理系統、申報作業系統等等，逐步發展到結合文字與臨床資料庫及靜態影像與動態影像記錄的電子病歷系統，過去有許多相關的研究都屬於綜合論述的文章[1-3]，或是說明各種資訊系統帶給各醫療提供者行政、管理或臨床診斷、治療助益[1 2 4 5]。

為了增加對於國內醫療院所施行醫療資訊化情形的了解，衛生福利部於民國 91 年進行「全國醫療院所病歷電子化現況調查」，這是第一個針對全國醫療院所之病歷電子化進行大規模調查之研究[6]，以系統性且科學化的方式，針對我國醫療院所資訊化以及採用電子病歷的現況進行調查，主要目標包含：

1. 了解我國醫療院所資訊化現況
2. 了解我國醫療院所病歷電子化現況
3. 了解影響醫療院所資訊化與否的關鍵考量因素
4. 了解影響醫療院所病歷電子化的關鍵考量因素

5. 了解我國醫療院所對政府推廣病歷電子化的支持程度
6. 整理出我國醫療院所對於政府推動醫療電子化作業的建議事項
7. 深入了解我國醫療院所在導入資訊化系統或電子病歷後的發展過程
8. 以研究成果為基礎，針對我國未來政府政策制定、實務發展、以及學術研究提出建議。

該調查研究將醫院資訊化定義為：「舉凡醫院有用資訊系統輔助醫療照護服務的提供以及醫院管理者皆屬於已資訊化的醫院」，依據此一定義，進行一系列有關我國醫院資訊化現況的調查，以發放問卷的方式，醫院的部分主要採普查方式，對象為全國各公立醫院，總計回收 590 份醫院的有效問卷。診所的部分，主要採分層隨機抽樣的方式，針對全國診所進行抽樣，主要配合人口統計學的資料(依健保局各縣市診所的比例)，以分層隨機抽樣的方式來抽取研究樣本，總計回收問卷 4,257 份，有效樣本數 3,656 份。調查結果發現醫院部分，在 590 家醫院中，合計有 60 家(10.2%)醫院尚未資訊化，且 62.1%沒有設立獨立資訊部門，73.1%只有 5 人以下的專職人員。診所部分則有 853 家(23.3%)尚未資訊化，且 69.2%沒有專職資訊人員，84.8%診所資訊系統是向廠商購買。

隨著法規的修訂、醫療與資訊環境的快速變遷，醫療院所網路與資訊化應用日益增加，政府也加大對於病歷電子化的推動力量，民國 94 年衛生福

利部針對醫療院所病歷電子化現況再次調查[7]，希望進一步了解醫療院所病歷電子化現況、電腦化應用及發展情形，並對比民國 91 年之調查結果，冀望本專案之調查報告能提供我國衛生醫療資訊升級依據，並作為衛生醫療政策發展之參考。主要調查目標為：

1. 了解醫療院所從事網路健康服務所需之電腦、通訊設備、人力配置狀況，做為衛生署發展電子化健康產業及服務之基礎。
2. 了解病歷電子化導入現況與後續擴大應用範圍之問題與建議。
3. 了解全國醫療院所最近三年內資訊化及病歷電子化發展趨勢。

該調查以訪談調查方式進行，醫院部分採普查方式進行，總計訪談 538 家醫院，有 7 家(1.3%)尚未使用資訊系統，醫院資訊服務提供方式醫學中心 68.4%自行開發，區域醫院 38.7%以委外廠商為主，地區醫院 78.1%以委外廠商為主，仍有 28.9%的醫院資訊專職人員 5 人以下，約 95%的醫院核心 HIS 使用開放式系統，40.6%的醫院核心 HIS 主要的系統開發工具是 VB，87.9%使用關聯式資料庫。診所則以抽樣調查方式進行，依北、中、南、東四區分層隨機抽樣，實際訪談家數為 4033 家，包括西醫診所 1900 家、牙醫 1295 家、中醫 733 家、其他醫療照護機構 105 家。診所部分有 6.4%仍未電腦化，各類診所之資訊系統多為套裝軟體廠商所開發，其中西醫就高達 92.1%、牙醫 89.7%、中醫 86.1%、其他診所為 63.8%，各類診所之資訊系

統主要以 Windows 為主占 90.2%。

比較民國 91 年與民國 94 年的調查結果發現，專職人員數有明顯增加，有資訊部門設置的醫院也明顯增加，不論醫院或是診所，資訊化的占比均明顯上升，顯示隨著時間的改變，醫院對於資訊化發展有愈來愈重視之趨勢。

自民國 95 年起，衛生福利部推動一系列電子病歷推廣之政策專案，以及各項智慧醫療服務計畫、台灣健康雲等專案，醫療院所資訊化的程度必定與民國 94 年時期的調查結果有顯著的不同。

疾病管制署於民國 103 年展開防疫雲計畫，並委託社團法人台灣醫學資訊學會負責推廣與輔導醫療機構參與防疫雲計畫「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」以及「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」兩項子計畫。其中運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能，迄民國 105 年已運作 3 年，共補助 47 家醫院以醫院醫療資訊系統進行法定傳染病通報，自動通報涵蓋率約 52%，其中所有醫學中心級醫院均已使用。由於政府預算補助政策逐年退場下，自民國 105 年起試辦醫院聯合申請及自主申請策略，短期內或可增加參與醫院，但恐難達成全面推廣之目標，需要有效的政策工具促使醫療院所改以電子病歷自動通報方式進行法定傳染病通報。

然自民國 94 年迄今已逾 10 年，期間僅有少部分針對醫院病歷電子化程

度的調查[89]或小規模之醫院資訊系統現況之研究[10]，一直沒有對於醫療院所資訊發展及產業市場現況資料的更新調查，也沒有醫療資訊廠商及醫療資訊市場營運狀況的相關報告，造成疾病管制署制定推廣中小型醫療院所全面使用自動通報策略時，缺乏背景參考資料，難以擬訂具體可行之推廣策略。同時現行傳染病通報作業雖有統一規範，但是各醫療院所內部之資訊系統與作業流程可能因各種時空因素而有不同，各院不同的傳染病通報作業模式可能對於自動通報的實施造成影響，為協助疾病管制署制定自動通報推廣策略，本研究調查中小型醫療院所之資訊發展情形、資訊廠商與市場營運狀況以及中小型醫療院所傳染病個案通報作業模式，蒐集推展運用電子病歷自動通報可能或正面臨的問題，綜整調查結果並提出相關建議，做為疾病管制署擬訂推廣策略之參考。

二、 材料與方法

計畫開始後，研究團隊組織工作小組，成員包含疾病管制署之承辦人員及研究團隊成員，研究團隊成員除具有醫療資訊與醫療資料分析相關研究經驗，曾協助疾病管制署進行防疫雲計畫的推廣與輔導，協同主持人亦具有測量工具設計以及大規模調查之研究經驗，主要負責調查方法的規劃與問卷設計的評估工作，並協助督導計畫有關調查內容設計、調查工作之進行，提供計畫相關建議。在調查工作開始前，研究工作小組會針對調查對象、範

圍、內容等議題進行討論凝聚共識，共同研議調查內容，並且定期進行工作進度報告與問題討論，以確保本研究執行之成果可作為疾病管制署後續擬定相關政策之參考。以下分別說明本研究之實施方法及進行步驟：

步驟一：調查前準備

調查前之準備工作內容包含：

1. 取得調查對象名單

本研究之調查對象為全國之醫療院所及資訊服務廠商，採普查方式調查醫院與資訊廠商，採抽樣調查方式調查診所。完成調查對象醫院及診所母群體名單後，對於後續新增之醫療院所不另新增至名單內，若調查到已歇業之醫療院所，則按無效問卷處理。以下分別說明取得名單方法：

(1) 醫院調查對象名單

本研究取得完整的全國醫院及診所名單及聯繫資料，調查對象醫院及診所母群體名單來自衛生福利部已建立之公開資料集，下載網址為 <http://data.gov.tw/node/gov/resource/86359>，資料最後更新日期為民國 106 年 04 月 28 日，資料內容包括機構名稱、權屬別、型態別、電話、地址、診療科別等欄位，總計有 22,219 個醫事機構。

針對部分資料「機構名稱」、「電話」欄位內容缺失，則採用衛生福利部醫事查詢系統(<https://ma.mohw.gov.tw/masearch/SearchBAS-101-1.aspx>)進行查詢。更新機構名稱與電話後，尚有 8 間醫院及 14 間診所沒有電話資訊，改以網路查詢這 22 間機構電話，以使醫院及診所母群體名單之聯絡資訊完整。

在全部的 22,219 個醫事機構中，依據型態別進一步將資料分為醫院及診所兩類，其中型態別為中醫醫院、專科醫院、慢性醫院、精神科教學醫院、精神科醫院、綜合醫院、醫院者列為醫院名單，共計有 492 家醫院。醫院部分，本研究之調查對象為中小型醫療院所，因此排除由衛生福利部機構公開資訊查詢資料(<https://mcia.mohw.gov.tw/openinfo/A100/A101-1.aspx>)查詢的 20 家醫學中心，只保留 472 家區域醫院及地區醫院作為醫院調查對象，醫院調查對象回答問題的受訪者以了解傳染病通報相關業務之資訊人員為主。

(2) 診所調查對象名單

診所調查對象採取分層隨機抽樣方式產生，母群體造冊前先排除中醫、牙醫及部分之西醫科別，依照疾病管制署各區管制中心轄區的範圍進行分層，並以各分區西醫診所家數占比做為抽樣比例，隨機抽取樣本，調

查以診所專職之工作人員對象，有 2/3 以上的問題未回答或拒答則視為無效問卷，缺漏之資料不納入後續分析。

I. 診所母群體名單

由於本研究調查結果主要會做為後續推動電子病歷自動通報法定傳染病之政策制定參考，因此調查診所優先考慮可能進行傳染病通報的診所，醫事機構中，扣除 492 間醫院後，優先排除型態別為西醫醫務室、衛生所者等 1,943 個機構。參考疾病管制署 2015-2016 年的通報資料，主要通報的診所類別為「西醫診所」，占有診所通報量的 99%，因此本研究僅就西醫診所進行調查，中醫、牙醫診所則不納入調查範圍。進一步排除鮮少進行傳染病通報的西醫科別，包括放射診斷科、麻醉科、骨科、整形外科、皮膚科、核子醫學科、職業醫學科、復健科、外科、神經外科、精神科，以期能夠提高問卷回收率以及回收的資料品質。最終納入研究範圍的診所總計有 8,406 家。

II. 抽樣方法

診所抽樣採取分層隨機抽樣方式進行，考慮拒訪或資料錯誤等因素，且整體研究期程短，希望透過加大抽樣數來提高回收樣本數，因此

抽樣 2,402 家診所做為電訪名單。本研究採取以樣本大小比率為基準的機率抽樣，目的在考量集群的大小，使得涵蓋全台灣各地理區域的研究目標下，有效提高選樣的效率。

為避免診所數量以及傳染病流行與通報的情形在不同地區具有差異，進而影響調查結果，抽樣分層主要考慮地理區域，同時為了後續資料的整理分析、結論歸納可與疾病管制署的相關資料和政策有一致性，因此地理區域分層標準建議採用疾病管制署各區管制中心轄區的範圍，如下所列，作為地理區域分層的標準。

- a. 台北區：台北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、金門縣、連江縣
- b. 北區：桃園市、新竹市、新竹縣、苗栗縣
- c. 中區：台中市、彰化縣、南投縣
- d. 南區：雲林縣、嘉義市、嘉義縣、台南市
- e. 高屏區：高雄市、屏東縣、澎湖縣
- f. 東區：花蓮縣、台東縣

參考過去推動「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」捐補助案排定補助優先順位，以醫療院所法定傳染病通報量多寡為主要評估標準。然而，研究團隊進一步檢視 2015-2016 年各區診所傳染病通報個案

數變異甚大。此外，亦考量未來政策外推至全國的可行性，經與疫情中心相關承辦人員討論後，本研究選擇以各分區西醫診所家數占全國西醫診所比例做為抽樣比例，各分區西醫診所家數占比及抽樣數如表 1。

(3) 資訊廠商調查對象名單

醫療資訊廠商回答問題的受訪者為研發或技術部門主管，由於目前並無完整可靠之醫療資訊廠商名錄之公開資訊可以作為參考，因此採用適用於被調查對象條件特殊或缺乏母體清冊情形的滾雪球方式蒐集醫療資訊廠商之名單，透過產業群聚的同質特性轉介推薦產業內之廠商，逐漸形成普查的調查工作。

資訊廠商調查對象的母群體名單會結合醫院與診所的調查工作，由研究團隊先取得第一批醫療院所資訊廠商的資料，並以此為名單開始進行調查訪問，同時請這些廠商以及其他醫療院所繼續推薦醫療資訊廠商，透過滾雪球方式蒐集資料，逐步建立本項調查資訊廠商母群體名單，直至廠商及其他醫療院所推薦的醫療資訊廠商重覆，名單不再增加為止。

利用此方式蒐集而得之資訊廠商名單，雖無法證明有完全的代表性，但由於名單具有高度同質性，符合醫療資訊廠商本身就是某個範圍下的小

團體的特質，因此滾雪球方式適合本調查的需求。

2. 調查方法選擇

考量醫療院所資訊化相關議題及影響自動通報因素之特性，以及計畫執行時程與成本，本研究採用電話調查的方式進行。相比於面訪調查、郵寄問卷等方式，電話調查的速度與效率較高，問卷回收快速，可節省調查時間和費用[11 12]。此外，由於訪員須經過訪員訓練，並依照一定的標準程序進行訪談，且在電話訪問期間有專人負責監控訪問現場，確實掌握訪問的進行，以維護電話調查所得資料的可靠性。

3. 調查內容設計

本研究主要希望能夠了解醫療院所資訊發展現況、與法定傳染病通報的作業現況與問題、以及醫療資訊廠商營運情形，期望能夠針對未來疾管署推廣中小型醫療院所使用自動通報提出策略建議。考量醫院與診所在臨床業務與組織規模的差異，研究團隊依照調查對象不同自行發展「醫院問卷」、「診所問卷」、「資訊廠商問卷」三種問卷作為調查工具，因採用電話訪談的方式進行調查，因此問題與答案之意義皆力求簡明，問題之設計盡量採選擇式答復。

調查工具的設計基於本研究主要之目的，主要參考過去有關醫療資訊發展以及醫療院所資訊化調查之相關文獻，並結合研究團隊成員過去對於醫學資訊的知識與法定傳染病自動通報推動的經驗，擬定問卷大綱，設計各個問題與選項，並且透過密集的工作小組會議反覆討論問卷內容。完成「醫院問卷」、「診所問卷」、「資訊廠商問卷」三份問卷初稿後，分別邀請醫院資訊主管、診所醫師、資訊廠商技術研發主管等各相關領域專家對問卷進行專家效度之工作，再依專家們的意見以及審核的資料進行彙整與問卷修改，完成問卷核定版後，送交 IRB 審查通過。問卷綱要說明如後，三份問卷詳細內容請參閱附錄 1 至附錄 3。

(1) 醫院問卷

包含下列四部分：

第一部份：醫院傳染病個案通報作業模式與流程，問題項目包含：

- I. 現行通報作業方式。
- II. 選擇通報方式的考量因素。
- III. 影響自動通報功能發展與推廣的關鍵因素，包括：是否知道自動通報功能、偏好的補助方式、願意協助政府推廣自動通報之影響因素。

第二部分：醫院軟硬體、網路環境概況，主要問題可分為：

- I. 院內醫療資訊系統建置：資訊系統建置方式(自行/委外開發、租用/購買軟體)、建置年度與費用、資訊系統廠商、維運方式、軟體更新頻率、使用的程式語言、資料庫以及是否具有傳染病通報、醫療品質、病人安全、便利民眾的資訊設計建置及數據分析等相關功能。
- II. 院內資訊化程度與應用範圍：資訊系統執行環境、架構、開發平台、硬體數量、行動裝置使用現況。
- III. 醫療資訊標準格式使用情形：是否使用各種醫療資訊標準。
- IV. 病歷電子化程度與範圍：電子病歷導入情形或範圍、電子病歷互通使用情形、無紙化程度。
- V. 網路配置現況：網路架構(是否區分內外網)、網路類型(專線、ADSL 等)、頻寬、無線網路使用情形。

第三部分：醫院是否屬於特定醫療聯盟或醫療體系。

第四部分：醫院資訊人員及一般人員資訊能力，問題項目包括：

- I. 人員數量：總員工數、專兼職資訊人力配置數、資訊人員流動情形、負責系統開發之人數。

II. 資訊人員專業背景：人員教育程度與學歷系所。

III. 資訊科技相關知識取得方式。

(2) 診所問卷

包含下列三部分：

第一部份：診所傳染病個案通報作業模式與流程，問題項目包含：

I. 現行通報作業方式。

II. 選擇通報方式的考量因素。

III. 影響自動通報功能發展與推廣的關鍵因素，包括：是否知道自動通報功能、偏好的補助方式、願意協助政府推廣自動通報之影響因素。

IV. 過去參加醫療資訊專案或通報系統的經驗，包含：曾經參與衛生福利部相關通報系統經驗及健保署雲端藥歷使用經驗。

第二部分：診所軟硬體、網路環境概況，主要問題可分為：

I. 診所資訊化程度、資訊系統建置與應用範圍：資訊系統使用情形、資訊問題處理人力與資訊科技相關知識取得方式、系統建置方式(自行/委外開發、租用/購買軟體)、建置年度與費用、資

訊系統廠商、執行環境、硬體數量、行動裝置使用現況以及是否具有傳染病通報、醫療品質、病人安全、便利民眾的資訊設計建置及數據分析等相關功能。

II. 系統維護情形：維護費用、軟體功能維護內容、維護方式、軟體功能更新頻率、改版頻率。

III. 病歷電子化程度與範圍：電子病歷導入情形、無紙化程度。

IV. 網路配置現況：網路架構(是否區分內外網)、網路類型(專線、ADSL 等)、頻寬、無線網路使用情形。

第三部分：診所是否為聯盟/體系/集團診所與診所規模，問題項目包括：

I. 診所是否為聯盟/體系/集團診所。

II. 診所規模：診所開業年度、執業醫師數、平均每日門診量、員工總數。

(3) 資訊廠商問卷

包含下列三部分：

第一部分：法定傳染病通報作業相關功能開發情形以及影響自動通報功能發展與推廣的關鍵因素，包括：

- I. 法定傳染病通報作業相關功能開發情形，以及開發與否的影響因素。
- II. 配合政策的關鍵考慮因素。
- III. 開發與佈建資訊系統自動通報法定傳染病功能的困難程度與影響因素。

第二部分：醫療資訊廠商市場營運狀況，包括：

- I. 系統承作能力：是否開發或販售資訊系統、是否接受委託開發或提供套裝軟體。
- II. 服務對象：服務醫院或診所、服務家數。
- III. 醫療資訊系統產品現況：使用端平台、開發語言、資料庫、是否可裝載於行動裝置上、是否有法定傳染病功能。
- IV. 維護服務：維護內容、維護方式、維護頻率、軟體更新頻率。

第三部分：是否參加特定聯盟或醫療體系。

第四部份：資訊服務能力，包括：

- I. 人力資源現況：專任員工數、系統研發人數。
- II. 服務範圍。

4. 訪員與督導的招募與訓練

本研究招募具有電訪素養與經驗之訪員，並且優先考慮具有醫學資訊管理師/分析師證照或曾從事醫療資訊相關產業者，除了基本的談吐禮儀與表達能力外，在通過面試後，還須經過專業訪員訓練，包含調查原理、訪問技巧、狀況應變等，且須通過模擬測試，狀況不佳的訪員則無法通過訪員訓練。

訪員在訪問之前須經過問卷內容解說與注意事項的提示程序，才可進行調查訪問，解說過程中，本研究人員會帶領訪員看過整份問卷，並統一唸法與修辭，以避免調查資料受到語言因素的干擾產生偏差。所有與本次調查訪問相關的特殊要求與注意事項也一併告知所有訪員，並要求嚴格遵守，以期達到所有訪員均能夠依照統一之標準程序進行調查，提高研究信度。

訪員調查中亦會有巡堂督導，當訪員遭遇疑難與特殊狀況時，可以得到督導的即時協助，督導職責在於監看監聽以及品質控制，督導需有多年調查訪問經驗，均由初級訪員累積訪問時數逐步升級到資深訪員，參加督導訓練後並通過考核後，始取得督導資格，督導訓練課程包含：進階調查原理、監聽監看技巧、初步問題排除、編碼原理、訪問結果控制、

資料品質管理、初步統計分析等。

步驟二：調查過程品質管理

電話調查之場地需燈光明亮且足以容納所有調查人員。本研究使用電腦輔助電話訪問方式（Computer Assisted Telephone Interview，簡稱 CATI）協助電話調查訪問，系統具有訪問名單管理功能，使名單可匯入、分級、分派、回收再分派，訪問時系統自動同步錄音、監看、監聽，同時顯示問卷，提供自動校驗答案，問卷結果自動儲存於電腦中，亦可由電腦代替人工完成編碼，減少人工疏失。

本研究調查過程全程使用電腦輔助電話訪問系統，使執行調查過程有電腦管控輔助人工訪問，降低人為造成訪問偏差、人為疏失或造假情形，有效減少調查誤差及提升訪問效率。以下分別說明各項品質管理措施：

1. 調查過程監看監聽

訪員在電話訪問期間，在同一工作場所集中管理，督導及巡堂督導會使用系統中的錄音及監看監聽功能，主動不定時的監看監聽，並搭配即時訊息傳遞，全程控制訪問現場，並依突發情況給予適當之協助，以有效監控訪問之品質，防止調查誤差的產生，可了解訪員訪問過程是否操作

正確，且如果有訪員無法立即解決之疑問，可以立即回答受訪者，藉以提高訪問結果品質及完成率。

2. 重複接觸未完成之受訪對象

透過系統幫助設定名單分類，包含所有名單、未處理、處理中、追蹤中、已結案等，透過系統幫助設定歷史資料區帶出外撥名單之過往接觸紀錄，使人員能追蹤撥打紀錄，讓督導了解訪問進度。

所有未完成訪問之樣本都會進行重複接觸，以完成訪問問卷，只要受訪者沒有明確表示拒絕訪問，訪員均會於其他時間再次進行調查訪問，或訪員禮貌地詢問受訪者方便接受訪問的時間，配合受訪者有空的時段進行約訪，以提高訪問成功率。

3. 控制拒訪率

在電話訪問操作時，會設定電話為顯示號碼且向調查對象明確表示調查目的、委託單位、受託單位、問卷調查名稱等資訊，提高受訪者受訪意願。同時為強化調查之公信力以及有效防杜不法集團藉機可能支電話詐騙，本計畫於調查執行期間向警政署申請「165」反詐騙專線登錄，以供受訪者查詢。

一般而言拒訪的可能原因有三大類，第一類是因為不了解訪問調查的真正目的，或是對於調查心生恐懼者，由於訪員皆經過良好訓練，均可以親切且有耐心地講解研究目的，給予受訪者完整的資訊，提高受訪意願；第二類是因為沒有時間或是調查時間不適宜，訪員可以詢問受訪者方便接受訪問的時間，配合受訪者有空的時段進行約訪；第三類受訪者則是真的不想接受訪問，當訪員努力之後仍舊無法改變其意願，即可禮貌地謝謝對方，結束訪問。依據不同拒訪類型有不同的因應方式，即可降低拒訪率。

由於受訪者可能因臨床業務繁忙而需中斷訪談，為提升問卷回收率，訪員會持續重複接觸受訪者，並在徵得受訪者同意後，以傳真或郵寄的方式提供書面問卷給受訪者瀏覽，再由訪員於以電訪的方式完成問卷調查。

訪員需定期回報受訪進度及遇到的調查困難或疑問，本研究人員定期檢視問卷回收率、問卷結果以及調查困難或疑問，提供建議改善方案回饋給訪員。

步驟三：調查資料彙整分析

1. 資料處理與統計分析

資料處理與統計分析使用 SAS 9.4 for Windows 軟體執行運算，對於量化結果使用次數統計與交叉統計兩種方法進行分析，對於類別項目的選項，則採計選擇不同選項的次數。交叉統計則進行醫療院所基本特性區分，醫院問卷與診所問卷分別依醫院層級與診所地區進行分層分析，以產出具代表性之統計報告。

2. 調查結果彙整分析，並提出相關建議

針對調查結果綜合分析醫療院所之資訊能力、資訊廠商營運及資訊策略聯盟等面向，提出推廣中小型醫療院所自動通報之可行策略。同時彙整醫療院所現行傳染病個案通報作業模式與流程調查結果，分析並提出自動通報改進方案。彙整分析會分為四個部分，分別敘述如下：

- (1) 醫療院所之資訊能力部分，彙整醫療院所硬體、網路環境概況、人員之資訊能力等部分之調查結果，撰擬提要分析，提出醫療院所資訊發展現況報告。
- (2) 醫療資訊廠商營運現況部分，綜整各資訊廠商之服務規模，並可依照服務對象醫療院所基本特性分群，探討可能存在之群聚效應。
- (3) 資訊策略聯盟以及醫療院所現行傳染病個案通報作業模式與流程的部分會先針對問卷回收結果進行歸納分析，產出初步分析結果後，

視實際情況考慮以專家會議或焦點團體調查法，針對初步分析結果進行討論，可進一步收集資料來支持或調整調查研究的結果，使研究結果更為豐富具體。

- (4) 基於調查結果所得到的醫療院所資訊發展程度與傳染病通報作業現況以及資訊廠商的營運現況等結果，歸納綜整出提升通報涵蓋率的方法以及推廣傳染病自動通報的可行策略建議。

三、結果

以下分別說明調查資料分析結果、調查資料彙整分析結果及可行策略建議。依調查對象不同，依序為醫院、診所以及資訊廠商分析結果，再依醫療院所資訊能力、醫療資訊廠商營運現況、資訊策略聯盟及醫療院所傳染病通報作業模式與流程，說明彙整分析結果，及提升通報涵蓋率的方法與推廣傳染病自動通報的策略建議。

1. 調查資料分析

本次電話調查總計訪問中小型醫院 472 家、診所 2402 家、醫療資訊廠商 30 家，完整回收之成功樣本數中小型醫院 226 家、診所 670 家、醫療資訊廠商 15 家。進一步分析接觸情形，未能完整完成調查的常見原因包含：電話中/不在位置上、忙碌中無法回答、無人接聽

/答錄機等，詳細接觸情形請參閱表 2。

(1) 醫院問卷分析結果

本研究針對中小型醫院進行普查，截至 11 月，總計調查 472 家醫院，回收區域醫院 54 份、地區醫院 172 份有效問卷，回收率 47.88%。

整體調查結果說明如下，詳細分析結果詳見表 3-表 46。

近八成的受訪醫院表示曾有通報法傳的經驗，且較常以專屬帳號登入或健保網域 VPN 登入的方式進行通報。通報方式的選擇主要是考量通報流程的複雜度以及需耗費的時間。進一步詢問是否知道疾病管制署推廣的「運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能」，僅三成左右的受訪醫院知道，訊息來源主要透過公文與政府網站得知。受訪醫院認為未來政府推廣資訊系統法定傳染病自動化通報功能的計畫時，希望的補助方式依次為：補助給醫院再由醫院請廠商建置、補助給廠商再由廠商到醫院建置、補助給醫院自行建置，以及補助醫院硬體設備。受訪醫院願意使用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因，主要為配合政府政策以及可簡化通報流程。醫院最常參加的醫療資訊專案依次為電子病歷互通調閱(EEC)、雲端藥歷、健保署檢驗資料上傳。

半數以上(52.21%)的受訪醫院為聯盟/體系醫院。醫院 HIS 資訊系統的建置方式以委外開發(52.21%)居多，其次為購買套裝軟體(21.24%)、自行開發(20.35%)；維護方式亦是以委外維護(62.83%)為主，其次為自行維護(19.47%)、體系醫院統一維護(7.08%)。絕大多數的 HIS 資訊系統採用 Windows 作為使用端作業系統，然而，多數受訪者不知道該醫院資訊系統的建置年度與費用，以及所使用的開發語言與資料庫管理系統。

醫院 HIS 資訊系統最常見的法定傳染病通報作業相關功能是蒐集法傳相關資料、上傳通報資料，以及彙整各系統有關之資料為最常見。醫院 HIS 資訊系統中常具備的相關功能依次為病人安全、醫療品質、資料分析與便民服務。最常採用的醫療資訊標準為 ICD-10-CM/PCS 以及 CDA。近半的受訪者表示不知道醫院主機與個人電腦的數量。僅三成左右的醫院有使用行動裝置服務，服務內容包含掛號、連接資訊系統看診。

近九成受訪醫院已實施電子病歷，且多數(88%)亦已實施電子病歷互通(EEC)。病歷無紙化情形以部分使用電子病歷，部分使用紙本病歷為居多。所有受訪醫院皆有網路，且絕大多數有固定 IP(98.23%)、建置區域網路(86.73%)，對外連線方式以 ADSL 居多，其次為健保

VPN 連線。

受訪醫院的總員工數多有差異，100 人以下(31.86%)、101-500 人(20.35%)居多，部份醫院可達 501-1000 人(4.42%)或 1001 人以上(7.08%)。然而，專職資訊人員人數多在 10 人以下(75.22%)，且多數(83.19%)醫院沒有兼職資訊人員，六成以上沒有負責系統開發的專職人員。資訊人員教育程度以大學居多，其次為碩士；多來自於資訊工程學系或資訊管理學系。資訊人員主要透過資訊廠商提供、或參加醫學相關活動來獲取資訊科技相關知識。

若以醫院層級進一步分析系統建置/維護方式、電子病歷實施情形、病歷無紙化情形以及專職/兼職/系統開發資訊人員數量，結果顯示：區域醫院多採自行開發(59.26%)，而地區醫院則以委外開發為主(61.63%)；區域醫院採自行維護(66.67%)，地區醫院則透過委外維護(73.26%)。所有區域醫院皆已實施電子病歷，但地區醫院則仍有部份醫院(15.12%)尚未實施。關於醫院病歷無紙化的情形，不論是區域醫院或地區醫院，都以電子病歷與紙本病歷混用居多(分別為 77.78%、81.4%)，但區域醫院有近兩成，採用除同意書之外，全面無紙化，廢除紙本病歷，而地區醫院則是有高達 12.79%的醫院全部使用紙本病歷。地區醫院專職資訊人員數近乎落在 10 人以下；區域

醫院的專職資訊人員的分佈較廣，以 11-20 人居多(25.93%)，亦有高達 41-50 人(7.41%)。

(2) 診所問卷分析結果

本研究抽樣調查 2,402 家診所，截至 11 月，總計回收 670 份有效問卷，回收率 27.89%，包含台北區 230 份(29.56%)、北區 41 份(15.53%)、中區 121 份(21.45%)、南區 124 份(32.89%)、高屏區 143 份(37.63%)以及東區 11 份(28.21%)。診所問卷整體調查結果如下，詳細分析數據詳見表 47-表 81。

高達七成以上的受訪診所不曾有通報法傳的經驗，並表示若發現法傳病人，會選擇使用的通報方式依次為：以紙本傳真衛生局、健保網域 VPN 連線登入、專屬帳號登入網頁通報。通報方式的選擇主要是考量通報流程的複雜度以及需耗費的時間。有三成四的受訪診所知道疾病管制署試辦推行「診所登革熱自動通報功能」，其訊息來源主要為透過公文得知、政府網站與媒體報導。受訪診所認為未來政府推廣資訊系統法定傳染病自動化通報功能的計畫時，希望的補助方式依次為：補助給廠商再由廠商到診所建置、補助給診所再由診所請廠商建置、補助診所硬體設備、補助給診所自行建置。願意使

用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因主要為配合政府政策。診所最常參加的醫療資訊專案依序是雲端藥歷、健保署檢驗資料上傳、家庭醫師整合性照護計畫。

高達八成以上的診所已使用資訊系統；診所負責處理資訊系統相關問題的主要人力依次為外包給廠商處理、有兼職人員、有專職人員。受訪診所主要透過資訊廠商提供或參加醫學相關活動來獲取資訊科技相關知識。受訪診所 HIS 資訊系統的建置方式以租用或購買套裝軟體(74.93%)居多，其次為委外開發(6.27%)；維護方式以委外維護(52.54%)及租用軟體含維護服務(25.22%)為主。診所 HIS 系統大多沒有法傳通報作業相關功能，若有，則以上傳通報資料、蒐集法傳相關資料以及提醒通報個案或時間為最常見。診所 HIS 資訊系統常具備的相關功能依次為資料分析、醫療品質、病人安全。

高達七成以上受訪診所的個人電腦數量在 5 台以下、無使用行動裝置服務(93.13%)。病歷無紙化情形以部分使用電子病歷，部分使用紙本病歷居多(48.21%)，其次為全部使用紙本病歷(36.27%)。九成以上受訪診所所有使用網路，其中 63.22%的診所所有建置區域網路、79.47%有固定 IP；對外連線方式以健保 VPN 連線、其次為 ADSL。

超過九成以上的受訪診所不是聯盟/體系/集團診所。受訪診所的執業醫師人數多在 5 人以下(95.07%)，員工總數以 10-100 人居多(70.45%)，其次為 100-500 人(17.91%)；平均每日門診量以 100 人以下居多，其次為 101-200 人。

若以診所的地區別進一步分析資訊現況、系統建置/維護方式、病歷無紙化情形以及網路使用情形，各區結果雖略有不同，但趨勢相似。整體結果顯示：有使用資訊系統的診所居多，約佔七至九成，其系統建置多半是以購買或租用套裝軟體的方式，也因此透過委外維護或租用軟體含維護服務的方式來維護系統。關於診所病歷無紙化的情形，除東區是以全部使用紙本病歷居多，其餘各區皆以電子病歷與紙本病歷混用居多。網路使用情形則是各區約有近九成的診所所有使用網路。

(3) 資訊廠商問卷分析結果

本研究經由滾雪球方式蒐集醫療資訊廠商名單，研究期間總計調查 30 家廠商，回收 15 份問卷。醫療資訊廠商問卷整體調查結果如下，詳細分析數據詳見表 82-表 109。

受訪廠商所開發/銷售的 HIS 資訊系統主要具備的法傳通報功能包

含：蒐集法定傳染病相關資訊、提醒通報個案或時間；開發該功能是由於法律/政策補助或輔導、或是醫院/診所要求。半數以上受訪廠商知道政府正與業界合作試辦醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病，並表示希望政府能以補助軟體開發費以及軟體佈建費的方式，來鼓勵參與資訊系統法定傳染病自動化通報功能。評估自身開發與佈建能力的部份，廠商認為若要於自家產品中增加開發自動通報功能，其困難程度主要受經費因素影響，其次才是技術因素，而佈建的困難程度來自於醫療院所配合情形，經費因素次之。

醫療資訊廠商可約略分為以服務醫院為主的廠商，以及服務診所為主的廠商。服務診所的廠商，僅少部份廠商具產品研發、維護及銷售能力；許多廠商是只負責銷售並提供系統安裝與更新、障礙排除等服務的經銷商，不具軟體研發能力。診所使用的資訊系統有群聚的現象，若將同一資訊系統產品之研發廠商與經銷商的服務量加總計算，部分廠商的客戶數可高達一千至數千家，且服務範圍可以遍布全台及外島。服務醫院的廠商主要以接受醫院委託開發 HIS 的方式提供 HIS 軟體，廠商均有軟體開發的能力，主要客戶以地區醫院較多，個別廠商的客戶數均在 50 家以下，且服務範圍同樣遍布全台及外島。受訪廠商會依照醫院/診所實際需求提供軟體維護服務，諮

詢服務約一個月一次，而軟體升級改版約為每兩個月一次。

廠商間多數(93.33%)沒有策略聯盟/集團關係。員工總數以 11-50 人居多(53.33%)，負責系統研發的人員數大多介於 11-20 人(46.64%)。

2. 調查結果彙整分析與策略建議

以下針對調查結果彙整分析：醫療院所資訊能力、醫療資訊廠商營運現況，以及醫療院所現行傳染病個案通報作業模式與流程，並提出提升通報涵蓋率及推廣傳染病自動通報之策略建議。

(1) 醫療院所資訊能力：

- I. 醫院均使用資訊系統且有網路；診所仍有極少數未使用電腦、網路或資訊系統。
- II. 醫院自行與委外開發/維護資訊系統的比例相當；診所資訊系統以租用或購買軟體為主，亦有少數診所之資訊系統由體系或集團統一開發或委託資訊廠商進行開發及維護。
- III. 中小型醫院之資訊人員人數很少，且多不具系統開發能力；診所的資訊業務則沒有資訊人員，資訊相關事務多仰賴廠商處理。
- IV. 醫院伺服器主機與個人電腦數量差異頗大；診所則多為 5 台

以下個人電腦。

- V. 多數中小型醫院屬於醫療聯盟/體系醫院；診所則大多各自獨立，僅少數加入醫療聯盟/體系。
- VI. 絕大多數醫院已實施電子病歷並可進行電子病歷互通(EEC)，但大多數醫院仍是屬於電子病歷與紙本病歷併用的情形；診所亦普遍有參與雲端藥歷及健保署檢驗資料上傳等醫療資訊專案的經驗，但電子病歷使用率較低。

(2) 醫療資訊廠商營運現況：

- I. 醫療資訊廠商僅少數同時服務醫院以及診所，因此醫療資訊廠商可約略分為以服務醫院為主的廠商，以及服務診所為主的廠商。
- II. 服務醫院的廠商主要客戶以地區醫院較多，且單一廠商服務的醫院數不多。
- III. 服務診所的廠商中，僅少部分廠商兼具產品研發、維護及銷售能力；許多廠商是只負責銷售並提供系統安裝與更新、故障排除等服務的經銷商，並未有軟體研發能力。
- IV. 診所使用的資訊系統有群聚的現象，若將同一資訊系統產品之研發廠商與經銷商的服務量加總計算，部分廠商的客戶數

可高達一千至數千家，且服務範圍可以遍布全台及外島。

- V. 醫療資訊廠商大多依照醫院或診所的實際需求提供軟體維護服務；軟體升級改版頻率約每兩個月一次，現場服務大約每年一次。

(3) 醫療院所現行傳染病個案通報作業模式與流程：

- I. 多數醫院曾有通報法定傳染病的經驗，診所則多數沒有通報經驗。
- II. 醫院主要以網頁通報的方式進行法定傳染病通報；診所則會選擇以紙本傳真衛生局進行通報。
- III. 醫院與診所皆認為通報流程的複雜度以及需耗費的時間是選擇通報方式的主要考量，但是醫院認為網頁通報簡便省時，診所則認為以紙本傳真給衛生局較為簡便。
- IV. 醫院與診所都有意願配合政府政策推廣使用資訊系統自動通報法定傳染病功能，但是對於目前正在推動的政策了解的並不多。
- V. 現有的醫療資訊系統大多已具有蒐集法定傳染病相關資料的功能，政策要求以及客戶(診所或醫院)有需求是廠商開發相關功能的主要原因。

VI. 醫療資訊廠商認為醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的開發與佈建並不困難，主要影響開發與佈建的關鍵因素是經費及醫院診所的配合情形。

VII. 進一步與資訊廠商、中小型醫院資訊主管等專家討論後，發現中小型醫院、診所及其資訊服務廠商對於法定傳染病通報個案定義、作業流程以及相關規範的了解都有待加強。

(4) 推廣傳染病自動通報之策略建議

綜整前述各項結果，中小型醫療院所資訊系統開發量能普遍不足，對於資訊系統的開發與維護相當依賴資訊服務廠商，因此建議傳染病自動通報推廣可以採用「經費補助給廠商」的方式。

考慮醫院與診所對於資訊系統的需求以及法定傳染病通報業務的人員分工以及執行模式略有不同，且診所與醫院的資訊服務廠商營運方式也有所不同，建議診所與醫院可以使用類似方式，以「經費補助給廠商」，但分開成診所一個專案、醫院一個專案來進行推廣，可以各自設定不同的評核與驗收標準。

使用「經費補助給廠商」方式是希望藉由同一家廠商可以同時推廣多家醫院或診所的方式，產生規模經濟，提高廠商參與自動通報系統佈

建的意願，並可有效提升自動通報涵蓋率。建議可由一家資訊廠商主標並負擔履約管理，這個方式也較容易掌握專案執行進度與品質，但是必須衡量醫院診所參加意願以及配合度。

從調查結果中發現仍有少部分診所發現可能需要通報的個案時，會建議病患轉診至醫院，自動通報系統的推廣除了考慮納入具有通報經驗的醫療院所以提升自動通報涵蓋率之外，還可以進一步推廣到未曾通報的診所，提高自動通報系統的覆蓋率。希望透過自動通報系統的推廣與建置，降低醫療院所執行通報作業的負荷，或許可以使部分診所未曾進行法定傳染病通報的醫療院所積極通報，以縮短傳染病通報的反應時間。同時診所的推廣還需考量：

- I. 由於診所資訊服務廠商之營運模式中，系統安裝、教育訓練、程式更新等服務皆需透過經銷商來執行，且系統維運的費用遠大於開發成本，建議合約以提供佈建及維護費用為主，且應包含後續維護費用及年限。
- II. 為提升自動通報涵蓋率，可於合約中規範曾有通報經驗的診所應占的佈建比例。
- III. 為了提高醫院及診所的參與意願，可提供鼓勵或獎勵機制，如：
補助診所設備、提供中小型醫院獎勵金等。

IV. 為使佈建與測試順利進行，可要求廠商取得診所簽署的參加同意書，並擬定整體計畫執行規劃書，作為考核廠商佈建與測試進度之依據，且可於合約中明定若干監測點(milestone)及罰則。

四、討論

本研究於今年 5 月 18 日開始執行後，迅速著手準備調查名單、規劃抽樣方法、擬定問卷、進行問卷專家效度審查，於 8 月完成調查人員招募與訓練，展開電話調查訪問，並陸續分析調查結果並提出策略建議。依研究執行情形提出以下四點討論：

1. 研究期程短且拒訪率高，問卷完整率不如預期

本研究執行期十分短暫，在不到 8 個月的時間內需完成問卷設計、調查訪問、資料分析、提出策略建議以及完成報告撰寫，因此研究團隊與疾病管制署討論後決定採用電話調查，以期節省時間、快速回收問卷。儘管時程緊迫，研究團隊仍審慎地進行調查研究。為求調查結果能詳實反映中小型醫療院所資訊現況以及醫療資訊產業現況，以做出適切的策略建議，研究團隊依調查對象不同來研擬問卷，透過反覆討論來調整問卷內容與問項設計；此外，為切合疾病

管制署的需求，研究團隊也多次與相關承辦人員進行討論；並且進行邀請多位專家進行專家效度審查，最後再依專家意見修改後完成問卷，始進入電話訪問調查。

然而，此次調查對象為中小型醫療院所及醫療資訊廠商，醫療院所往往因臨床業務繁忙而拒絕接受調查訪問，或是需多次分段訪談後才能完成一份問卷，因此本研究拒訪率高、問卷完整率亦未如預期。

建議未來政府機關執行調查研究時，應提供足夠的調查時間與經費，搭配使用面訪等其他調查方式。

2. 法定傳染病通報作業模式現況分析與建議

診所與醫院在法定傳染病通報的經驗並不相同，大多數醫院有法定傳染病通報的經驗，但大多數診所沒有法定傳染病通報的經驗，同時醫院認為使用電腦網路通報是簡單方便的方式，診所則認為傳真通報較為簡便，可能是因為醫院與診所的資訊化程度以及資訊服務的人力與資源不同，進而影響使用電腦網路進行各項作業的意願與喜好程度。

本研究的調查結果顯示，不論醫院或是診所都傾向選擇流程簡單、節省人力時間的法定傳染病通報作業方式，建議疾病管制署可以在

不影響防疫工作進行的前提下，簡化法定傳染病通報的作業流程及通報內容，以減輕通報作業的負荷，提高通報作業的效率。

3. 應妥善規劃通報系統佈建與測試時程及相關輔導策略

為有效推廣法定傳染病自動通報，提升通報涵蓋率，建議透過資訊服務廠商佈建中小型醫療院所自動化通報系統，但是傳染病通報的工作是醫療院所負責執行，在推廣與輔導方面應重新研擬規劃適當的輔導方式，歸納提出以下幾點建議：

- (1) 考慮診所不同於醫院的業務執行現況，對於通報流程以及通報資料項目應設計符合診所實務可行的作業流程與規範。
- (2) 為避免過多醫療院所同時進行測試造成署端人力無法負荷的情形，應與署端資訊廠商溝通協調，訂定佈建與測試時程規劃。
- (3) 由於上線測試需由臨床人員配合進行，且多數中小型醫療院所沒有通報經驗，需有足夠的人力來協助醫療院所完成測試。
- (4) 由於中小型醫療院所可能會有人員異動，應提供通報功能說明文件及足夠的技術協助。
- (5) 考量多數中小型醫療院所未曾有實際通報經驗，應研擬上線後獎勵方式。例如：進行上線後演習測試、延長上線後監測期間、

以歷年通報情形來訂定應通報疾病數與通報量等。

- (6) 由於多數中小型醫療院所醫事人員沒有通報經驗，建議可將法定傳染病通報相關規範納入醫事人員繼續教育訓練或相關學分的課程中，或透過專業學協會進行宣導。

4. 政策規劃階段可適時納入資訊人員意見

政府各項醫療衛生政策的推動大多與醫療院所的流程相關，或是需要醫療院所提供資料，因此政策推動是否順利與資訊系統有關，而中小型醫療院所對於資訊系統的需求以及法定傳染病通報業務的執行略有不同，且診所與醫院的資訊服務廠商營運方式也有所不同，實是未來推廣中小型醫療院所自動通報系統的困難所在。醫療資訊業務相關人員不僅是醫療院所資訊業務的執行者，同時也是最了解該院所業務流程與資訊需求的重要關係人，因此對於實際業務執行流程與執行困難點，乃至於如何提升院所參與意願等均可以提供具體執行建議。建議疾病管制署在各項政策規劃階段應廣徵各界的意見，且可適時地邀請資訊業務相關人員，包含醫院資訊室人員或醫療資訊廠商共同參與討論，依實務需求做出適切的策略規劃，應可使政策推廣順利成功。

五、結論與建議

1. 結論

本研究調查中小型醫療院所資訊能力、醫療資訊廠商營運現況，以及醫療院所現行傳染病個案通報作業模式與流程，並提出提升通報涵蓋率及推廣傳染病自動通報之策略建議。調查結果顯示，中小型醫療院所多具備資訊系統及網路，部分醫院由資訊人員負責系統維護，但普遍不具系統開發能力，診所資訊相關事務則多仰賴廠商處理。絕大多數醫院已實施電子病歷並可進行電子病歷互通(EEC)，但仍是屬於電子病歷與紙本病歷併用的情形；診所亦普遍有參與雲端藥歷及健保署檢驗資料上傳等醫療資訊專案的經驗，但電子病歷使用率較低。

醫療資訊廠商可約略分為以服務醫院為主的廠商，以及服務診所為主的廠商。服務醫院的廠商主要客戶以地區醫院較多，且單一廠商服務的醫院數不多。服務診所的廠商中，僅少部分廠商兼具產品研發、維護及銷售能力；許多廠商是只負責銷售並提供系統安裝與更新、故障排除等服務的經銷商，並未有軟體研發能力。診所使用的資訊系統有群聚的現象，若將同一資訊系統產品之研發廠商與經銷

商的服務量加總計算，部分廠商的客戶數可高達一千至數千家，且服務範圍可以遍布全台及外島。

多數醫院曾有通報法定傳染病的經驗，診所則多數沒有通報經驗。醫院與診所皆認為通報流程的複雜度以及需耗費的時間是選擇通報方式的主要考量，但是醫院認為網頁通報簡便省時，診所則認為以紙本傳真給衛生局較為簡便。醫療資訊廠商認為醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的開發與佈建並不困難，主要影響開發與佈建的關鍵因素是經費及醫院診所的配合情形。同時可將法定傳染病通報相關規範納入醫事人員繼續教育訓練或相關學分的課程中，或透過專業學協會進行宣導，以加強中小型醫院、診所及其資訊服務廠商對於法定傳染病通報個案定義、作業流程以及相關規範的了解。

2. 政策推廣建議

中小型醫療院所資訊系統開發量能普遍不足，對於資訊系統的開發與維護相當依賴資訊服務廠商，因此建議傳染病自動通報推廣可以採用「經費補助給廠商」的方式，產生規模經濟，提高廠商參與自動通報系統佈建的意願，以有效提升自動通報涵蓋率。建議可由一

家資訊廠商主標並負擔履約管理，並同時考量：合約以提供佈建及維護費用為主，且應包含後續維護費用及年限；規範曾有通報經驗的診所應占的佈建比例；提供鼓勵或獎勵機制，以提高醫院及診所的參與意願；要求廠商取得診所簽署的參加同意書，並擬定整體計畫執行規劃書，作為考核廠商佈建與測試進度之依據，且可於合約中明定若干監測點(milestone)及罰則。

進一步建議疾病管制署在各項政策規劃階段可適時地邀請資訊業務相關人員，包含醫院資訊室人員或醫療資訊廠商共同參與討論，依實務需求做出適切的策略規劃，應可使政策推廣順利成功。

3. 後續研究建議

(1) 調查方法與執行期程建議

本研究考量醫療院所資訊化相關議題及影響自動通報因素之特性，以及計畫執行時程與成本，採用電話調查的方式進行。但由於受訪者工作時間會影響電話調查訪問成功率，在本研究中造成拒訪率高且問卷回復完整率不高，建議後續進行類似研究可請機關協助發公函通知，提高受訪意願，提升問卷回收完成率。

此外，如果有充足的研究時間，可以在問回收後先進行初步分析，再以焦點團體或專家諮詢會議的方式，針對回收結果進行深入探討，可以進一步了解受訪者的意見，例如可特別針對受訪者表達對於政策不了解的部份，或是診所與醫院受訪者意見不同之處。

(2) 調查結果延伸分析

本研究的結果可以結合疾病管制署現有通報資料進行進一步的分析，例如：使用法傳通報比例、區域交叉分析或進行關聯性分析，以驗證成果可信度；或是利用通報資料探討推廣自動通報系統的投資成本及效益。

六、重要研究成果及具體建議

1. 調查中小型院所之硬體、網路環境概況與資訊發展程度，包含資訊人員配置、資訊系統建置與維運方式及資訊處理能力等。
 - (1) 醫院均使用資訊系統且有網路；診所仍有極少數未使用電腦、網路或資訊系統。
 - (2) 醫院自行與委外開發/維護資訊系統的比例相當；診所資訊系統以租用或購買軟體為主。
 - (3) 中小型醫院之資訊人員人數很少，且多不具系統開發能力；診

所的資訊業務則沒有資訊人員，資訊相關事務多仰賴廠商處理。

(4) 醫院伺服器主機與個人電腦數量差異頗大；診所則多為 5 台以下個人電腦。

(5) 多數中小型醫院屬於醫療聯盟/體系醫院；診所則大多各自獨立，僅少數加入醫療聯盟/體系。

(6) 大多數醫院已實施電子病歷並可進行電子病歷互通(EEC)，但仍是電子病歷與紙本病歷併用；診所亦普遍有參與雲端藥歷及健保署檢驗資料上傳等醫療資訊專案的經驗，但電子病歷使用率較低。

2. 調查中小型院所之資訊廠商，及瞭解院所間資訊化聯盟實際運作方式等，並提出疾病管制署推廣中小型院所自動通報之可行策略。

(1) 醫療資訊廠商可約略分為以服務醫院為主的廠商，以及服務診所為主的廠商。

(2) 服務醫院的廠商主要客戶以地區醫院較多，且單一廠商服務的醫院數不多。

(3) 服務診所的廠商中，僅少部分廠商兼具產品研發、維護及銷售能力；許多廠商是只負責銷售並提供系統安裝與更新、故障排除等服務的經銷商，並未有軟體研發能力。

- (4) 診所使用的資訊系統有群聚的現象，若將同一資訊系統產品之研發廠商與經銷商的服務量加總計算，部分廠商的客戶數可高達一千至數千家，且服務範圍可以遍布全台及外島。
 - (5) 依照調查結果整理出診所資訊服務研發廠商與經銷商列表，詳見附錄 4。
 - (6) 醫療資訊廠商大多依照醫院或診所的實際需求提供軟體維護服務；軟體升級改版頻率約每兩個月一次，現場服務大約每年一次。
 - (7) 傳染病自動通報推廣策略可以採用「經費補助給廠商」的方式，診所與醫院可以使用類似方式但分開推廣，藉由同一家廠商可以同時推廣多家醫院或診所的方式，產生規模經濟，提高廠商參與自動通報系統佈建的意願，並可有效提升自動通報涵蓋率。
3. 調查中小型院所傳染病個案通報作業模式，及蒐集全面推展運用電子病歷自動通報可能或正面臨的問題，提出建議解決方案。
- (1) 多數醫院曾有通報法傳的經驗，多數診所則未曾有通報經驗。
 - (2) 醫院主要以網頁通報的方式進行法定傳染病通報；診所則會選擇以紙本傳真衛生局進行通報。
 - (3) 醫院與診所皆認為通報流程的複雜度以及需耗費的時間是選擇

通報方式的主要考量，但是醫院認為網頁通報簡便省時，診所則認為以紙本傳真給衛生局較為簡便。

- (4) 醫院與診所都有意願配合政府政策推廣使用資訊系統自動通報法定傳染病功能，但是對於目前正在推動的政策了解的並不多。
- (5) 現有的醫療資訊系統大多已具有蒐集法定傳染病相關資料的功能，政策要求以及客戶(診所或醫院)有需求是廠商開發相關功能的主要原因。
- (6) 醫療資訊廠商認為醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的開發與佈建並不困難，主要影響開發與佈建的關鍵因素是經費及醫院診所的配合情形。
- (7) 建議疾病管制署可以在不影響防疫工作進行的前提下，簡化法定傳染病通報的作業流程及通報內容，以減輕通報作業的負荷，提高通報作業的效率。
- (8) 可將法定傳染病通報相關規範納入醫事人員繼續教育訓練或相關學分的課程中，或透過專業學協會進行宣導，以加強中小型醫院、診所及其資訊服務廠商對於法定傳染病通報個案定義、作業流程以及相關規範的了解。

七、參考文獻

1. Benson T. Why general practitioners use computers and hospital doctors do not--Part 1: incentives. *BMJ* 2002;**325**(7372):1086-9
2. Benson T. Why general practitioners use computers and hospital doctors do not--Part 2: scalability. *BMJ* 2002;**325**(7372):1090-3
3. 黃隸棟, 鄭健華. 醫療業 e 化的核心電子病歷. *資訊與電腦* 2001;**250**(5):74-76
4. Aylett M. Why GPs need to use the computer. *Practitioner* 1990;**234**(1491):662-4
5. Rotman BL, Sullivan AN, McDonald TW, et al. A randomized controlled trial of a computer-based physician workstation in an outpatient setting: implementation barriers to outcome evaluation. *J Am Med Inform Assoc* 1996;**3**(5):340-8
6. 鉅仁科技股份有限公司, 國立中央大學資訊管理學系(所), 台北市立萬芳醫院. 全國醫療院所病歷電子化現況調查作業結案報告: 行政院衛生署九十一年委託研究計畫, 2002.
7. 台北市電腦同業公會, 台灣健康資訊管理學會. 醫療院所病歷電子化現況調查結案報告: 行政院衛生署九十四年委託研究計畫, 2005.
8. 楊漢淙, 劉立, 詹巧玲. 醫療與雲端之十四--醫院資訊現況及需求調查分析報告. *醫院* 2015;**48**(4):8-20
9. 徐嫦娥, 簡郁沛. 電子病歷之發展及法規政策. *病歷資訊管理期刊*

2010;9(2):1-18

10. 許文馨, 潘健一. 台灣各級醫院之醫院資訊系統現況與分析. Joint Conference on Medical Informatics in Taiwan 2007 (JCMIT2007). Hualien, Taiwan, 2007:48-53.
11. Baer L, Brown-Beasley MW, Sorce J, Henriques AI. Computer-assisted telephone administration of a structured interview for obsessive-compulsive disorder. Am J Psychiatry 1993;150(11):1737-8 doi: 10.1176/ajp.150.11.1737[published Online First: Epub Date]].
12. Groves RM, Mathiowetz NA. Chapter V. A comparison of CATI and non-CATI questionnaires. Vital Health Stat 2 1987(106):33-9

八、表

表1、 各分區診所抽樣數一覽表

分區	診所家數	診所占比 (%)	西醫診所家數	西醫診所占比 (%)	抽樣數
台北區	6,744	34.1	3,018	32.4	778
北區	2,309	11.7	1,022	11.0	264
中區	4,590	23.2	2,195	23.5	565
南區	2,779	14.1	1,463	15.7	377
高屏區	3,036	15.3	1,473	15.8	380
東區	326	1.6	149	1.6	38
總計	19,784	100.0	9,320	100.0	2,402

表2、 電話調查實際接觸情形統計

		醫院	診所	廠商
無人接聽/答錄機	次數	98	379	8
	比例(%)	20.76%	15.78%	26.67%
電話中/不在位置上	次數	28	464	2
	比例(%)	5.93%	19.32%	6.67%
空號/電話故障/暫停使用	次數	7	19	1
	比例(%)	1.48%	0.79%	3.33%

忙碌中	次數	70	454	0
	比例(%)	14.83%	18.90%	0.00%
拒訪	次數	31	371	4
	比例(%)	6.57%	15.45%	13.33%
中途拒訪	次數	12	45	0
	比例(%)	2.54%	1.87%	0.00%
成功樣本	次數	226	670	15
	比例(%)	47.88%	27.89%	50.00%

表3、 1.醫院有無法定傳染病通報經驗

	有	無	不知道
次數	176	40	10
比例(%)	77.88	17.70	4.42

表4、 1-1.醫院發現有法定傳染病病人醫院會使用的通報方式

	紙本傳真給衛生局通報傳染病	專屬帳號登入網頁通報傳染病	健保網域 VPN 免帳號連線通報傳染病	運用醫院電子病歷進行傳染病通報	不知道
次數	20	30	30	0	6

表5、 2.醫院傳染病通報方式的使用頻率

	紙本傳真給衛生局通報傳染病	專屬帳號登入網頁通報傳染病	健保網域 VPN 免帳號連線通報傳染病	運用醫院電子病歷進行傳染病通報
最常用	14	122	118	8
第二常用	14	12	6	16
第三常用	12	4	2	4
第四常用	6	0	0	4
沒用到	130	38	50	144

表6、 3.醫院診所最常用通報方式的考量因素

	節省成本	節省時間	流程簡單	人力需求低	有網路	有電腦	有傳真機	有印表機	未回答
次數	52	136	138	58	58	46	12	6	50

表7、 4.醫院最不常用通報方式的考量因素

	成本過高	過於費時	流程複雜	人力需求高	無網路	無電腦	無傳真機	其它	未回答
次數	24	108	120	32	8	4	2	26	50

表8、 5.醫院是否知道「運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能」

	知道	不知道
次數	76	150
比例(%)	33.63	66.37

表9、 5-1.知道「運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能」資訊來源為何

	政府公文	其他醫院	政府網站	資訊廠商推廣	媒體報導
次數	62	6	14	0	2

表10、 6.醫院偏好的補助方式

	經費補助給廠商，再由廠商到醫院建置資訊系統	經費補助給診所，再由醫院請配合廠商建置資訊系統	經費補助給醫院自行建置資訊系統	經費補助醫院硬體設備	其他
次數	66	118	60	74	34

表11、 7.醫院願意使用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因

	配合政府政策	可簡化通報流程	有經費補助	能更新軟硬體設備	提升醫院形象	喜歡使用新科技	廠商推廣	其他
次數	182	130	120	54	40	32	12	12

表12、 8.醫院參加醫療資訊專案或通報系統的經驗

	預防接種自動通報系統	院內感染自動通報	電子病歷互通調閱(EEC)	雲端藥歷	健保署檢驗資料上傳
次數	106	104	198	136	118

表13、 9.醫院是否為聯盟/體系

	是	否	不知道
次數	118	108	0
比例(%)	52.21	47.79	0.00

表14、 10.醫院 HIS 資訊系統軟體的建置方式

	租用套裝軟體	購買套裝軟體	委外開發	自行開發
次數	14	48	118	46
比例(%)	6.19	21.24	52.21	20.35

表15、 10-1.醫院 HIS 資訊系統租金費用

次數	5 萬以下	6-10 萬	11-20 萬	21-30 萬	31-50 萬	51 萬以上	不知道
初次租金	0	4	0	0	0	0	10
每年租金	0	0	0	0	0	0	14

表16、 10-2~10-4.醫院 HIS 資訊系統相關費用

次數	10 萬以下	11-50 萬	51-100 萬	101-200 萬	201-500 萬	501-1000 萬	1001 萬以上	不知道
系統購買	2	0	0	0	0	0	0	46
委外開發	0	6	2	2	2	4	2	100
自行開發	0	0	0	0	0	0	0	34
體系醫院統一開發	1	0	0	0	0	0	1	10

表17、 11.醫院 HIS 資訊系統軟體的維護方式

	租用套裝軟體含維護服務	委外維護	自行維護	體系醫院統一維護
次數	24	142	44	16
比例(%)	10.62	62.83	19.47	7.08

表18、 11-2~11-3.醫院資訊系統軟體平均每年維護預算

次數	10 萬以下	11-50 萬	51-100 萬	101-200 萬	201-500 萬	不知道
廠商維護	8	12	6	6	4	106
自行維護	0	0	0	0	0	44
醫院體系統一維護	0	0	0	0	0	16

表19、 12.醫院 HIS 資訊系統軟體的使用端作業系統

	Windows	Unix/Linux	不知道
次數	194	6	26

表20、 13.醫院 HIS 資訊系統的架構

	封閉式系統	開放式系統	不知道
次數	130	88	30

表21、 14.醫院 HIS 資訊系統的開發語言

	.NET	Java	Java Script	Visual Basic	PHP	ASP	C/C++	C#	Visual FoxPro	PowerBuilder	Delphi	COBOL	其他	不知道
次數	22	12	2	30	2	2	2	8	6	6	28	16	6	114

表22、 15.醫院 HIS 資訊系統使用的資料庫管理系統

	MS SQL Server	Access	Informix	Sybase	其他	不知道
次數	26	6	10	10	4	102

表23、 16.醫院負責 HIS 資訊系統開發的人員主要使用的程式語言

	.NET	Java	Java Script	Visual Basic	PHP	C/C++	C#	Visual FoxPro	PowerBuilder	Delphi	COBOL	其他	不知道
次數	24	12	4	28	4	2	10	6	4	22	18	6	122

表24、 17.醫院 HIS 資訊系統軟體的法定傳染病通報作業相關功能

	蒐集法定傳染病相關資料	彙整各系統有關法定傳染病相關資料	提醒通報個案或時間	上傳通報資料	無	不知道
次數	80	50	28	60	100	20

表25、 18.醫院 HIS 資訊系統軟體的相關功能

	醫療品質	病人安全	便民服務	資料分析	無	不知道
次數	110	120	58	86	50	38

表26、 19.醫院的 HIS 資訊系統軟體使用的醫療資訊或醫學辭彙代碼標準

	CDA	HL7	DICOM	LOINC	ICD-9- CM	ICD-10- CM/PCS	無	不知道
次數	132	16	14	4	26	136	12	76

表27、 20.醫院主機/伺服器數量

	10 台以下	11~50 台	51~100 台	101 台以上	不知道
次數	90	30	4	2	100
比例(%)	39.82	13.27	1.77	0.88	44.25

表28、 21.醫院個人電腦的數量(含筆記型電腦)

	100 台以下	101~500 台	501~1000 台	1001 台以上	不知道
次數	74	34	8	2	108
比例(%)	32.74	15.04	3.54	0.88	47.79

表29、 22.醫院有無使用行動裝置服務(含平板及手機)

	有	無
次數	78	148
比例(%)	34.51	65.49

表30、 22-2.醫院所提供的行動裝置服務

	連接資訊系統看診	掛號	其他
次數	26	60	14

表31、 23.醫院有無實施電子病歷

	有	無
次數	200	26
比例(%)	88.50	11.50

表32、 23-1.醫院內是否已實施電子病歷互通(EEC)

	是	否	不知道
次數	176	18	6
比例(%)	88.00	9.00	3.00

表33、 24.醫院實施病歷無紙化的情形

	全面無紙化， 廢除紙本病歷	除同意書之外， 全面無紙化，廢 除紙本病歷	部分使用電子 病歷，部分使 用紙本病歷	全部都使用紙 本病歷	不知道
次數	2	18	182	22	2
比例(%)	0.88	7.96	80.53	9.73	0.88

表34、 25-1~25-2.醫院有無網路

		有	無
網路	次數	226	0
	比例(%)	100.00	0.00
區域網路	次數	196	30
	比例(%)	86.73	13.27
固定 IP	次數	222	4
	比例(%)	98.23	1.77

表35、 25-2-3.醫院網路對外連線方式

	ADSL	健保 VPN 連線	不知道
次數	112	80	34

表36、 25-2-4.醫院網路連線速率

	500M /250M	300M /100M	100M /100M	100M /40M	60M /20M	35M /6M	16M /3M	8M /640K	不知道	其他
次數	2	4	20	18	12	2	4	4	144	18

表37、 25-2-5.醫院有無提供「無線上網」服務

	有	無
次數	144	82
比例(%)	63.72	36.28

表38、 25-2-5(1).醫院無線上網服務使用區域

	全院	護理站	急診	病房	候診區	其他
次數	84	30	46	48	62	4

表39、 26.醫院的總員工數

	100 人以下	101~500 人	501~1000 人	1001 人以上	不知道
次數	72	46	10	16	82
比例(%)	31.86	20.35	4.42	7.08	36.28

表40、 27、29.醫院專職的資訊人員人數

		沒有	1-10 人	11-20 人	21-30 人	31-40 人	41-50 人	不知道
資訊人員	次數	128	16	8	10	4	18	1
	比例(%)	56.64	7.08	3.54	4.42	1.77	7.96	1.69
系統開發人員	次數	34	18	2	0	0	22	0
	比例(%)	15.04	7.96	0.88	0.00	0.00	9.73	0.00

表41、 27-1、29-1.醫院兼職的資訊人員人數

		沒有	1-10 人	10 人以上	不知道
資訊人員	次數	188	18	20	0
	比例(%)	83.19	7.96	8.85	0.00
系統開發人員	次數	202	0	24	0
	比例(%)	89.38	0.00	10.62	0.00

表42、 28.醫院近一年內資訊人員的離職人數

		沒有	5 人以下	6~10 人	不知道
專職離職	次數	158	32	2	34
	比例(%)	69.91	14.16	0.88	15.04
兼職離職	次數	198	2	0	26
	比例(%)	87.61	0.88	0.00	11.50

表43、 30.醫院專職資訊人員的教育程度

	沒有	5 人以下	6~10 人	11 人以上	不知道
專科	170	12	0	0	44
大學	52	100	10	14	50
碩士	114	52	2	2	56
博士	162	2	0	0	62

表44、 31.醫院專職資訊人員的畢業系所

	沒有	5人以下	6~10人	11人以上
資訊工程(科學)	88	138	2	2
資訊管理	76	64	6	2
電子電機	126	6	0	0
醫學資訊	126	1	0	0
醫務(護)管理	122	10	0	0
其他	124	14	0	0

表45、 32.醫院資訊人員獲得資訊科技相關知識的方式

	其它醫院標竿學習	參加醫學相關活動	資訊廠商提供	無	其他
次數	52	116	156	24	38

表46、 依醫院層級交叉分析結果

		醫院層級	區域醫院	地區醫院	總和
		家數	54	172	226
醫院 HIS 資訊系統軟體的建置方式	委外開發	次數	12	106	118
		比例(%)	22.22	61.63	52.21
	購買套裝軟體	次數	8	40	48
		比例(%)	14.81	23.26	21.24
	自行開發	次數	32	14	46
		比例(%)	59.26	8.14	20.35
租用套裝軟體	次數	2	12	14	
	比例(%)	3.7	6.98	6.19	
醫院 HIS 資訊系統軟體的維護方式	委外維護	次數	16	126	142
		比例(%)	29.63	73.26	62.83
	自行維護	次數	36	24	60
		比例(%)	66.67	13.95	26.55
	租用套裝軟體含維護服務	次數	2	22	24
比例(%)		3.7	12.79	10.62	
醫院有無實施電子病歷	有	次數	54	146	200
		比例(%)	100	84.88	88.5

		醫院層級	區域醫院	地區醫院	總和
	無	次數	0	26	26
		比例(%)	0	15.12	11.5
醫院實施病歷無紙化的情形	部分使用電子病歷，部分使用紙本病歷	次數	42	140	182
		比例(%)	77.78	81.4	80.53
	除同意書之外，全面無紙化，廢除紙本病歷	次數	10	8	18
		比例(%)	18.52	4.65	7.96
	全面無紙化，廢除紙本病歷	次數	2	0	2
		比例(%)	3.7	0	0.88
	全部都使用紙本病歷	次數	0	22	22
		比例(%)	0	12.79	9.73
不知道	次數	0	2	2	
	比例(%)	0	1.16	0.88	
醫院有無網路	無	次數	0	0	0
		比例(%)	0	0	0
	有	次數	54	172	226
		比例(%)	100	100	100
醫院專職的資訊人員人數	無	次數	0	32	32
		比例(%)	0	18.6	14.16
	1-10 人	次數	12	130	142
		比例(%)	22.22	75.58	62.83
	11-20 人	次數	14	2	16
		比例(%)	25.93	1.16	7.08
	21-30 人	次數	8	0	8
		比例(%)	14.81	0	3.54
	31-40 人	次數	10	0	10
		比例(%)	18.52	0	4.42
	41-50 人	次數	4	0	4
		比例(%)	7.41	0	1.77
	不知道	次數	6	8	14
		比例(%)	11.11	4.65	6.19
醫院負責 HIS 資訊系	無	次數	18	148	168
		比例(%)	33.33	86.05	74.34

		醫院層級	區域醫院	地區醫院	總和
統開發的專 職及兼職人 數	1-10 人	次數	14	20	34
		比例(%)	25.93	11.63	15.04
	11-20 人	次數	18	0	18
		比例(%)	33.33	0	7.96
	21-30 人	次數	2	0	2
		比例(%)	3.7	0	0.88
不知道	次數	2	4	4	
	比例(%)	3.7	2.33	1.77	

表47、 1.診所所有無法定傳染病通報經驗

	有	無	不知道
次數	178	476	16
比例(%)	26.57	71.04	2.39

表48、 1-1.診所發現法定傳染病病人診所會使用的通報方式

	紙本傳真給衛生 局通報傳染病	專屬帳號登入網 頁通報傳染病	健保網域 VPN 免帳 號連線通報傳染病	不知道
次數	333	210	260	13

表49、 2.診所傳染病通報方式的使用頻率

次數	紙本傳真給衛生 局通報傳染病	專屬帳號登入網 頁通報傳染病	健保網域 VPN 免帳 號連線通報傳染病	其他-打電話通 報衛生局
最常用	137	15	26	9
第二常用	19	19	22	117
第三常用	2	0	4	0
沒用到	503	636	618	0

表50、 3.診所最常用通報方式的考量因素

	節省成 本	節省時 間	流程簡 單	人力需 求低	有網路	有電腦	有傳真 機	有印表 機	其它
次數	32	93	139	43	53	58	87	41	478

表51、 4.診所最不常用通報方式的考量因素

	成本過高	過於費時	流程複雜	人力需求高	無網路	無電腦	無傳真機	無印表機	其它
次數	16	83	121	18	8	3	3	4	508

表52、 5.診所是否知道「診所登革熱自動通報功能」

	知道	不知道
次數	228	442
比例(%)	34.03	65.97

表53、 5-1.知道「診所登革熱自動通報功能」資訊來源為何

	政府公文	其他診所	政府網站	資訊廠商推廣	媒體報導
次數	152	15	53	19	36

表54、 6.診所偏好的補助方式

	經費補助給廠商，再由廠商到診所建置資訊系統	經費補助給診所，再由診所請配合廠商建置資訊系統	經費補助給診所自行建置資訊系統	經費補助診所硬體設備	其他
次數	268	254	137	212	151

表55、 7.診所願意使用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因

	配合政府政策	可簡化通報流程	有經費補助	能更新軟體設備	提升診所形象	喜歡使用新科技	廠商推廣	其他
次數	542	366	237	181	152	91	87	39

表56、 8.診所參加醫療資訊專案或通報系統的經驗

	預防接種通報系統	家庭醫師整合性照護計畫(社區醫療群)	電子病歷互通調閱(EEC)	雲端藥歷	健保署檢驗資料上傳
次數	251	283	254	579	368

表57、 9.診所的資訊現況

	有使用電腦，也有使用 資訊系統	有使用電腦，無使用資 訊系統	無使用電腦，無使用資 訊系統
次數	554	101	15
比例(%)	82.69	15.07	2.24

表58、 9-2.診所未完全資訊化的原因

	經費考量	需要維護	不需要	其他
次數	26	21	65	14

表59、 9-3.診所未資訊化的原因

	經費考量	不習慣使用電 腦	不會操作電腦	維護工作繁複	不需要
次數	1	4	3	1	9

表60、 10.診所負責處理資訊系統相關問題的人力

	有專職人員	有兼職人員	外包給廠商	其他
次數	69	219	274	15

表61、 11.診所資訊人員獲得資訊科技相關知識的方式

	其它診所標 竿學習	參加醫學相 關活動	資訊廠商提 供	無	不知道	其他
次數	59	197	348	21	0	125

表62、 12.診所 HIS 資訊系統軟體的建置方式

	租用套裝軟體	購買套裝軟體	委外開發	自行開發	未使用資訊系統
次數	175	327	42	10	116
比例(%)	26.12	48.81	6.27	1.49	17.31

表63、 12-1.診所 HIS 資訊系統租金費用

次數	5 萬以下	6-10 萬	11-20 萬	21-30 萬	31-50 萬	51 萬以上	不知道
初次租金	43	10	3	1	0	0	126
每年租金	82	3	0	0	0	0	98

表64、 12-2~12-4.診所 HIS 資訊系統相關費用

次數	5 萬以下	6-10 萬	11-20 萬	21-30 萬	31-50 萬	51 萬以上	不知道
系統購買	27	19	12	3	0	0	106
委外開發	43	12	4	1	1	1	142

表65、 13.診所 HIS 資訊系統軟體的維護方式

次數	租用套裝軟體 含維護服務	委外維護	自行維護	未使用資訊系統
次數	169	352	33	116
比例(%)	25.22	52.54	4.93	17.31

表66、 13-2~13-3.診所 HIS 資訊系統軟體平均每年維護預算

次數	5 萬以下	6-10 萬	11-20 萬	不知道
廠商維護	132	15	1	522
自行維護	7	1	0	20
醫院體系統一維護	1	0	0	4

表67、 14.診所 HIS 資訊系統軟體的使用端作業系統

次數	Windows	DOS	不知道
次數	464	1	205

表68、 15.診所 HIS 資訊系統軟體的法定傳染病通報作業相關功能

次數	蒐集法定 傳染病相 關資料	彙整各系 統有關法 定傳染病 相關資料	提醒通報 個案或時 間	上傳通報 資料	無	不知道	未回答
次數	124	118	123	188	223	117	120

表69、 16.診所 HIS 資訊系統軟體的相關功能

次數	醫療品質	病人安全	便民服務	資料分析	無	未回答
次數	234	229	217	255	225	116

表70、 17.診所個人電腦的數量(含筆記型電腦)

	5 台以下	6~10 台	11~50 台	51 台以上	不知道	未回答
次數	478	49	9	1	12	121
比例(%)	71.34	7.31	1.34	0.15	1.79	18.06

表71、 18.診所有無使用行動裝置服務(含平板及手機)

	有	無
次數	46	624
比例(%)	6.87	93.13

表72、 18-2. 診所所提供的行動裝置服務

	連接資訊系統看診	掛號	其他
次數	26	24	10

表73、 19.診所實施病歷無紙化的情形

	全面無紙化， 廢除紙本病歷	除同意書之 外，全面無紙 化，廢除紙本 病歷	部分使用電子 病歷，部分使 用紙本病歷	全部都使用紙 本病歷	不知道
次數	56	19	323	243	29
比例(%)	8.36	2.84	48.21	36.27	4.33

表74、 20.診所有無網路

		有	無
網路	次數	609	61
	比例(%)	90.90	9.10
區域網路	次數	385	224
	比例(%)	63.22	36.78
固定 IP	次數	484	125
	比例(%)	79.47	20.53

表75、 20-2-3.診所網路對外連線方式

	撥號網路	ADSL 光纖	VDSL	Cable Modem	健保 VPN 連線	其他	不知道
次數	6	259	3	4	359	5	58

表76、 20-2-4.診所有無提供「無線上網」服務

	有	無
次數	247	362
比例(%)	40.56	59.44

表77、 20-2-4(1).「無線上網」服務的使用者

	工作人員	病患
次數	217	165

表78、 21.診所是否為聯盟/體系/集團診所

	否	是
次數	610	60
比例(%)	91.04	8.96

表79、 23、25.診所執業醫師與總員工數

		5人以下	6~10人	10人以上	不知道
執業醫師	次數	637	15	5	0
	比例(%)	95.07	2.24	0.75	0.00
總員工數	次數	350	208	90	3
	比例(%)	52.24	31.04	13.43	0.45

表80、 24.診所平均每日門診量

	100 人以 下	101- 200 人	201- 300 人	301- 400 人	401- 500 人	501- 600 人	601- 700 人	701- 800 人	801- 900 人	901- 1000 人	1001 人以 上	不知 道/未 回答
次數	472	111	8	2	0	1	0	0	0	2	0	74
比例 (%)	70.45	16.57	1.19	0.30	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.3	0.00	11.04

表81、依診所地區別交叉分析結果

		地區別	台北區	北區	中區	南區	高屏區	東區	總和	
		抽樣家數	230	41	121	124	143	11	670	
診所的 資訊現 況	有使用電腦，也有使用 資訊系統	次數	173	37	94	119	123	8	554	
		比例(%)	75.22	90.24	77.69	95.97	86.01	72.73	82.69	
	有使用電腦，無使用資 訊系統	次數	47	4	25	5	18	2	101	
		比例(%)	20.43	9.76	20.66	4.03	12.59	18.18	15.07	
	無使用電腦，無使用資 訊系統	次數	10	0	2	0	2	1	15	
		比例(%)	4.35	0	1.65	0	1.4	9.09	2.24	
診所 HIS 資 訊系統 的建置 方式	購買套裝軟體	次數	102	18	36	81	85	5	327	
		比例(%)	44.35	43.9	29.75	65.32	59.44	45.45	48.81	
	租用套裝軟體	次數	54	17	53	23	25	3	175	
		比例(%)	23.48	41.46	43.8	18.55	17.48	27.27	26.12	
	委外開發	次數	14	2	3	13	10	0	42	
		比例(%)	6.09	4.88	2.48	10.48	6.99	0	6.27	
	自行開發	次數	3	0	2	2	3	0	10	
		比例(%)	1.3	0	1.65	1.61	2.1	0	1.49	
	未使用資訊系統	次數	57	4	27	5	20	3	116	
		比例(%)	24.78	9.76	22.31	4.03	13.99	27.27	17.31	
	診所 HIS 資 訊系統 的維護 方式	委外維護	次數	111	18	39	93	88	3	352
			比例(%)	48.26	43.9	32.23	75	61.54	27.27	52.54
租用套裝軟體含維護服 務		次數	54	17	50	21	24	3	169	
		比例(%)	23.48	41.46	41.32	16.94	16.78	27.27	25.22	
自行維護		次數	8	2	5	5	11	2	33	
		比例(%)	3.48	4.88	4.13	4.03	7.69	18.18	4.93	
未使用資訊系統		次數	57	4	27	5	20	3	116	
		比例(%)	24.78	9.76	22.31	4.03	13.99	27.27	17.31	
診所實 施病歷 無紙化 的情形		部分使用電子病歷，部 分使用紙本病歷	次數	113	26	58	60	63	3	323
			比例(%)	49.13	63.41	47.93	48.39	44.06	27.27	48.21
	全部都使用紙本病歷	次數	92	5	43	50	48	5	243	
		比例(%)	40	12.2	35.54	40.32	33.57	45.45	36.27	
	全面無紙化，廢除紙本 病歷	次數	16	7	13	7	12	1	56	
		比例(%)	6.96	17.07	10.74	5.65	8.39	9.09	8.36	

表81、 依診所地區別交叉分析結果

		地區別	台北區	北區	中區	南區	高屏區	東區	總和
	除同意書之外，全面無紙化，廢除紙本病歷	次數	4	1	5	2	7	0	19
		比例(%)	1.74	2.44	4.13	1.61	4.9	0	2.84
	不知道	次數	5	2	2	5	13	2	29
		比例(%)	2.17	4.88	1.65	4.03	9.09	18.18	4.33
診所有 無網路	有	次數	205	39	112	116	126	11	609
		比例(%)	89.13	95.12	92.56	93.55	88.11	100	90.9
	無	次數	25	2	9	8	17	0	61
		比例(%)	10.87	4.88	7.44	6.45	11.89	0	9.1

表82、 1.廠商開發/銷售的 HIS 軟體中的法定傳染病通報作業相關功能

	蒐集法定傳染病相關資料	彙整各系統有關法定傳染病相關資料	提醒通報個案或時間	上傳通報資料	無
次數	8	6	7	6	5

表83、 2.廠商開發法定傳染病通報作業相關功能的原因

	法律/政策補助、輔導	醫院/診所要求	其他醫院有此功能	其他-沒有
次數	7	3	0	5

表84、 3.廠商未開發法定傳染病通報作業相關功能的原因

	醫院/診所沒有提需求	經費不足	其他
次數	8	2	3

表85、 4.廠商是否知道政府正在推動資訊系統自動通報法定傳染病

	知道	不知道
次數	10	5
比例(%)	66.67	33.33

表86、 5.醫療資訊廠商偏好的補助方式

次數	補助軟體開發費	依佈建家數補助軟體佈建費(含輔導使用)	系統維護費用	其他
最希望	7	7	1	0
第二希望	5	6	3	1
第三希望	3	1	10	0
第四希望	0	0	0	4
不需要	0	1	1	0

表87、 6.廠商增加開發醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的困難程度

次數	非常困難	困難	普通	簡單	非常簡單
次數	0	1	10	1	3
比例(%)	0	6.67	66.67	6.67	20

表88、 7.影響廠商開發困難程度的原因

次數	人力因素	技術因素	經費因素	醫療院所配合情形	其他-法律規範清楚
次數	3	6	8	2	1

表89、 8.廠商佈建醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的困難程度

次數	非常困難	困難	普通	簡單	非常簡單
次數	0	2	7	3	3
比例(%)	0	13.33	46.67	20	20

表90、 9.影響廠商佈建困難程度的原因

次數	人力因素	技術因素	經費因素	醫療院所配合情形
次數	1	1	6	14

表91、 10.廠商有無開發/銷售醫院資訊系統商品(HIS)

次數	有	無
次數	7	8
比例(%)	46.67	53.33

表92、 10-2-1.廠商服務幾家醫院

		沒有	10 家以下	11~50 家
區域醫院	次數	10	3	2
	比例(%)	66.67	20	13.33
地區醫院	次數	9	1	5
	比例(%)	60	6.67	33.33

表93、 10-2-2.廠商是「銷售套裝軟體(含租用)」或「接受醫院委託開發」

	區域醫院套裝軟體	地區醫院套裝軟體	接受區域醫院委託開發 HIS	接受地區醫院委託開發 HIS
次數	0	1	6	7

表94、 10-2-3.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統所使用的使用端作業系統

	Windows	Unix/Linux
次數	6	3

表95、 10-2-4.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統所使用的開發語言

	.NET	Java Script	Visual Basic	PHP	C#	COBOL
次數	3	5	1	2	2	1

表96、 10-2-5.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統所使用的資料庫管理系統

	MS SQL Server	Oracle
次數	5	5

表97、 10-2-6.廠商開發/銷售醫院 HIS 資訊系統是否可以在行動裝置上執行

	是	否
次數	1	6
比例(%)	14.29	85.71

表98、 11.廠商有無開發/銷售診所的醫療資訊系統(HIS)軟體

	有	無
次數	10	5
比例(%)	66.67	33.33

表99、 11-2-1.廠商目前服務西醫診所家數

	10 家以下	11~50 家	51~100 家	101~500 家	501~1000 家	1000 家以上
次數	2	0	1	3	0	4
比例(%)	20	0	10	30	0	40

表100、 11-2-2.廠商提供服務的方式

	套裝軟體	接受診所委託開發 HIS
次數	9	1
比例(%)	90	10

表101、 11-2-3.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統所使用的使用端作業系統

	Windows	Unix/Linux	DOS
次數	10	0	0

表102、 11-2-4.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統所使用的開發語言

	.NET	Java Script	Visual Basic	PHP	ASP	C/C++	C#	Visual FoxPro	Delphi
次數	7	2	2	3	3	3	5	6	1

表103、 11-2-5.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統所使用的資料庫管理系統

	MS SQL Server	Oracle	My SQL	DB2	InterBase	dBase	Sybase
次數	7	1	5	1	1	6	1

表104、 11-2-6.廠商開發/銷售診所 HIS 資訊系統是否可以在行動裝置上執行

	是	否
次數	0	10
比例(%)	0	100

表105、 12.廠商現在主要的開發技術所使用的程式語言

	.NET	Java Script	Visual Basic	PHP	ASP	C/C++	C#	Visual FoxPro	Delphi
次數	12	9	1	7	2	3	6	6	3

表106、 15.廠商是否有資訊策略聯盟/集團關係

	無	有
次數	14	1
比例(%)	93.33	6.67

表107、 16.廠商專屬軟體經銷商專任員工總數

	10人以下	11-50人	51-100人	其他
次數	2	8	1	4
比例(%)	13.33	53.33	6.67	26.67

表108、 17.廠商內部的醫療院所資訊系統研發人員總數

	5人以下	6-10人	11-20人	21-30人	31-40人	41-50人	51人以上	其他
次數	3	1	7	0	0	0	1	3
比例(%)	20	6.67	46.67	0	0	0	6.67	20

表109、 18.廠商可服務的地理區域

	臺北市	新北市	基隆市	宜蘭縣	桃園市	新竹縣	新竹市	苗栗縣	臺中市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義縣	嘉義市	臺南市	高雄市	屏東縣	花蓮縣	臺東縣	澎湖縣	金門縣	連江縣
次數	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	11	12	12	12	12	13	13	11	11	11	11	11

九、 計畫重要研究成果及具體建議

衛生福利部疾病管制署委託科技研究計畫

106 年計畫重要研究成果及具體建議

計畫名稱： 中小型院所資訊發展現況與傳染病自動化通報推展策略調查
研究

主持人： 潘美連 計畫編號： MOHW106-CDC-C-114-000707

1.計畫之新發現或新發明

(1) 醫療院所資訊能力：

- I. 醫院均使用資訊系統且有網路；診所仍有極少數未使用電腦、網路或資訊系統。
- II. 醫院自行與委外開發/維護資訊系統的比例相當；診所資訊系統以租用或購買軟體為主，亦有少數診所之資訊系統由體系或集團統一開發或委託資訊廠商進行開發及維護。
- III. 中小型醫院之資訊人員人數很少，且多不具系統開發能力；診所的資訊業務則沒有資訊人員，資訊相關事務多仰賴廠商處理。
- IV. 醫院伺服器主機與個人電腦數量差異頗大；診所則多為5台以下個人電腦。
- V. 多數中小型醫院屬於醫療聯盟/體系醫院；診所則大多各自獨立，僅少數加入醫療聯盟/體系。
- VI. 絕大多數醫院已實施電子病歷並可進行電子病歷互通(EEC)，但大多數醫院仍是屬於電子病歷與紙本病歷併用的情形；診所亦普遍有參與雲端藥歷及健保署檢驗資料上傳等醫療資訊專案的經驗，但電子病歷使用率較低。

(2) 醫療資訊廠商營運現況：

- I. 醫療資訊廠商僅少數同時服務醫院以及診所，因此醫療資訊廠商可約略分為以服務醫院為主的廠商，以及服務診所為主的廠商。
- II. 服務醫院的廠商主要客戶以地區醫院較多，且單一廠商服務的醫院數不多。
- III. 服務診所的廠商中，僅少部分廠商兼具產品研發、維護及銷售能力；許多廠商是只負責銷售並提供系統安裝與更新、故障排除等服務的經銷商，並未有軟體研發能力。
- IV. 診所使用的資訊系統有群聚的現象，若將同一資訊系統產品之研發廠商與經銷商的服務量加總計算，部分廠商的客戶數可高達一千至數千家，且服務範圍可以遍布全台及外島。
- V. 醫療資訊廠商大多依照醫院或診所的實際需求提供軟體維護服務；軟體升級改版頻率約每兩個月一次，現場服務大約每年一次。

(3) 醫療院所現行傳染病個案通報作業模式與流程：

- I. 多數醫院曾有通報法定傳染病的經驗，診所則多數沒有通報經驗。
- II. 醫院主要以網頁通報的方式進行法定傳染病通報；診所則會選擇以紙本傳真衛生局進行通報。
- III. 醫院與診所皆認為通報流程的複雜度以及需耗費的時間是選擇通報方式的主要考量，但是醫院認為網頁通報簡便省時，診所則認為以紙本傳真給衛生局較為簡便。
- IV. 醫院與診所都有意願配合政府政策推廣使用資訊系統自動通報法定傳染病功能，但是對於目前正在推動的政策了解的並不多。
- V. 現有的醫療資訊系統大多已具有蒐集法定傳染病相關資料的功能，政策要求以及客戶(診所或醫院)有需求是廠商開發相關功能的主要原因。

VI. 醫療資訊廠商認為醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能的開發與佈建並不困難，主要影響開發與佈建的關鍵因素是經費及醫院診所的配合情形。

VII. 進一步與資訊廠商、中小型醫院資訊主管等專家討論後，發現中小型醫院、診所及其資訊服務廠商對於法定傳染病通報個案定義、作業流程以及相關規範的了解都有待加強。

2.計畫對民眾具教育宣導之成果

無

3.計畫對醫藥衛生政策之具體建議

- (1) 在不影響防疫工作進行的前提下，簡化法定傳染病通報的作業流程及通報內容，以減輕通報作業的負荷，提高通報作業的效率。
- (2) 推廣傳染病自動通報之策略建議可以採用「經費補助給廠商」的方式，診所與醫院可以使用類似方式但分開推廣。
- (3) 可提供鼓勵或獎勵機制，以提高醫院及診所的參與意願，如：補助診所設備、提供中小型醫院獎勵金等。
- (4) 可將法定傳染病通報相關規範納入醫事人員繼續教育訓練或相關學分的課程中，或透過專業學協會進行宣導，以加強中小型醫院、診所及其資訊服務廠商對於法定傳染病通報個案定義、作業流程以及相關規範的了解。

十、附錄

附錄1、 醫院問卷

醫院問卷

您好！

社團法人台灣醫學資訊學會正在進行疾病管制署委託的「中小型院所資訊發展現況與傳染病自動化通報推展策略研究調查」，誠摯地邀請您參加本次電話調查，(若對方同意接續下面指導語)

感謝您願意接受電話訪談！訪談時間約需 20 分鐘。調查結果將作為疾病管制署後續制定資訊相關政策的參考。本次調查訪談結果不會揭露您的個別資料，僅作為調查研究使用，請您放心回答電訪問題！

1. 請問貴醫院有無法定傳染病通報經驗？

無 不知道

※如果發現有法定傳染病病人，請問貴醫院會使用什麼方式通報傳染病？

為什麼？(可複選，回答完後請跳答至第 5 題)

紙本傳真給衛生局通報傳染病，原因：_____

專屬帳號登入網頁通報傳染病，原因：_____

健保網域 VPN 免帳號連線通報傳染病，原因：_____

運用醫院電子病歷進行傳染病通報，原因：_____

不知道

有

2. 以下是目前傳染病的通報方式，請依貴醫院使用頻率排序：

(可複選，排序數字最常用為 1、次常用為 2、沒有用過請填 0)

紙本傳真給衛生局通報傳染病，排序數字：_____

專屬帳號登入網頁通報傳染病，排序數字：_____

健保網域 VPN 免帳號連線通報傳染病，排序數字：_____

運用醫院電子病歷進行傳染病通報，排序數字：_____

3. 請問貴醫院選擇最常用通報方式的考量因素為何？(可複選)

節省成本 節省時間 流程簡單 人力需求低 有網路 有電腦

有傳真機 有印表機 其它：_____

4. 請問貴醫院選擇最不常用通報方式的考量因素為何？(可複選)

成本過高 過於費時 流程複雜 人力需求高 無網路 無電腦

無傳真機 無印表機 其它：_____

5. 目前政府為提升醫院通報傳染病個案便利性，疾管署正與各醫院合作推廣「運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能」，這項功能是結合醫院院內資訊系統，快

速帶入病患傳染病通報資料，並透過系統交換快速通報，請問您是否知道這項推廣？如果知道，請問資訊來源為何？

不知道

知道，資訊來源：_____

([不提示選項]政府公文其他醫院政府網站資訊廠商推廣媒體報導)

6. 請問政府提供什麼協助，貴醫院會願意參加政府推廣運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能的計畫？(可複選)

經費補助給廠商，再由廠商到醫院建置資訊系統

經費補助給醫院，由醫院找配合廠商建置資訊系統

經費補助給醫院，醫院自行建置資訊系統

經費補助醫院硬體設備

其它：_____

7. 請問貴醫院願意運用醫院電子病歷進行傳染病通報功能的原因為何？(可複選)

配合政府政策 可簡化通報流程 有經費補助 能更新軟硬體設備

提升醫院形象 運用新科技 廠商推廣

其它：_____

8. 請問貴醫院是否有參加或使用下列醫療資訊專案或通報系統的經驗？(可複選)

預防接種自動通報系統 院內感染自動通報 雲端藥歷

電子病歷互通調閱(EEC) 健保署檢驗資料上傳

9. 請問貴醫院是否為聯盟/體系醫院？如果是，請問屬於哪一個聯盟/體系？

否 是，屬於_____聯盟/體系/集團 不知道

10. 請問貴醫院 HIS 資訊系統的建置方式為何？

租用套裝軟體

※請問系統初次租用的年度及費用為？

在民國_____年，租用套裝軟體

(初次租用費用為5萬以下 6-10萬 11-20萬 20-30萬

30-50萬 50萬以上 不知道)

(每年度租金費用為1萬以下 1-5萬 6-10萬 11-20萬

20-30萬 30-50萬 50萬以上 不知道)

※請問貴醫院的 HIS 資訊系統廠商的名稱及常用聯絡電話？

(如有一個以上的廠商，請新增欄位填寫)

廠商名稱：_____，常用聯絡電話：_____、分機：_____

不方便提供

購買套裝軟體

※請問系統購買的年度及費用為？

在民國_____年，購買套裝軟體，

費用為10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬 100-200 萬
200-500 萬 500-1000 萬 1000 萬以上 不知道

※請問貴醫院的 HIS 資訊系統廠商的名稱及常用聯絡電話？

(如有一個以上的廠商，請新增欄位填寫)

廠商名稱：_____，

常用聯絡電話：_____、分機：_____

不方便提供

委外開發

※請問系統的建置年度及費用為？

在民國_____年，委外開發，

費用為10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬 100-200 萬
200-500 萬 500-1000 萬 1000 萬以上 不知道

※請問貴醫院的 HIS 資訊系統廠商的名稱及常用聯絡電話？

(如有一個以上的廠商，請新增欄位填寫)

廠商名稱：_____，

常用聯絡電話：_____、分機：_____

不方便提供

自行開發

※請問貴醫院的 HIS 資訊系統的建置年度及費用為？

在民國_____年，自行開發，

費用為10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬 100-200 萬
200-500 萬 500-1000 萬 1000 萬以上 不知道

在民國_____年，體系醫院統一開發，

費用為10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬 100-200 萬
200-500 萬 500-1000 萬 1000 萬以上 不知道

11. 請問貴醫院 HIS 資訊系統的維護方式為何？

租用套裝軟體含維護服務

※請問廠商維護服務提供的方式、頻率及內容為何？(可複選)

無維護服務

電話諮詢服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期維護)

廠商主動電話關懷服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

網路諮詢及故障排除服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期維護)

透過網路進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

- (每個月____次 依實際需求不定期維護)
- 到院進行軟體升級改版服務，服務頻率為：
(每____月一次 依實際需求不定期提供)
- 到院故障排除服務，服務頻率為：
(每____月一次 依實際需求不定期提供)

委外維護

※請問平均每年維護預算是多少？

- 10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬 100-200 萬
200-500 萬 500-1000 萬 1000 萬以上 不知道

※請問廠商維護服務提供的方式、頻率及內容為何？(可複選)

- 無維護服務
- 電話諮詢服務，服務頻率為：
(每個月____次 依實際需求不定期提供)
- 廠商主動電話關懷服務，服務頻率為：
(每____月一次 依實際需求不定期提供)
- 網路諮詢及故障排除服務，服務頻率為：
(每個月____次 依實際需求不定期提供)
- 透過網路進行軟體升級改版服務，服務頻率為：
(每個月____次 依實際需求不定期提供)
- 到院進行軟體升級改版服務，服務頻率為：
(每____月一次 依實際需求不定期提供)
- 到院故障排除服務，服務頻率為：
(每____月一次 依實際需求不定期提供)

自行維護

※請問平均每年維護預算是多少？

- 自行維護，
平均每年維護預算為10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬
100-200 萬 200-500 萬 500-1000 萬
1000 萬以上 不知道

- 體系醫院統一維護，
平均每年維護預算為10 萬以下 10-50 萬 50-100 萬
100-200 萬 200-500 萬 500-1000 萬
1000 萬以上 不知道

12. 請問貴醫院 HIS 資訊系統的使用端作業系統為何？(可複選)

- Windows Unix/Linux DOS 不知道 其它：_____

13. 請問貴醫院 HIS 資訊系統的架構為何？(可複選)

- 封閉式系統 開放式系統 不知道
14. 請問貴醫院 HIS 資訊系統的開發語言為何？(可複選)
- .NET Java Java Script Visual Basic PHP ASP
C/C++ C# Visual FoxPro PowerBuilder Delphi
COBOL 其它：_____
15. 請問貴醫院 HIS 資訊系統使用的資料庫管理系統為何？(可複選)
- MS SQL Server Access Oracle My SQL DB2
InterBase dBase Informix Sybase 其它：_____
16. 請問貴醫院負責 HIS 資訊系統開發的人員目前主要使用的程式語言為何？(可複選)
- .NET Java Java Script Visual Basic PHP ASP
C/C++ C# Visual FoxPro PowerBuilder Delphi
COBOL 其它：_____
17. 請問貴醫院的 HIS 資訊系統軟體是否有下列法定傳染病通報作業相關功能？(可複選)
- 蒐集法定傳染病相關資料 彙整各系統有關法定傳染病相關資料
提醒通報個案或時間 上傳通報資料 無
其它：_____
18. 請問貴醫院的 HIS 資訊系統軟體是否有下列相關功能？(可複選)
- 醫療品質 病人安全 便民服務 資料分析 無 不知道
19. 請問貴醫院的 HIS 資訊系統軟體是否有使用下列醫療資訊或醫學辭彙代碼標準？(可複選)
- CDA HL7 DICOM LOINC SNOMED ICD-9-CM
ICD-10-CM/PCS 無 不知道 其它：_____
20. 請問貴醫院主機/伺服器數量？
- _____台 不知道
21. 請問貴醫院個人電腦的數量？(含筆記型電腦)
- _____台 不知道
22. 請問貴醫院有無使用行動裝置服務？(含平板及手機)
- 無
有，提供服務(可複選：連接資訊系統看診 掛號 其它：_____)
23. 請問貴醫院有無實施電子病歷？
- 無
有
 ※請問貴醫院內是否已實施電子病歷互通(EEC)？
否 是 不知道

24. 請問貴醫院實施病歷無紙化情形為何？

- 全面無紙化，廢除紙本病歷
除同意書之外，全面無紙化，廢除紙本病歷
部分使用電子病歷，部分使用紙本病歷
全部都使用紙本病歷
不知道

25. 請問貴醫院有無網路？

- 無
有

※請問是否有建置區域網路(LAN)？

- 否 是

※請問是否有固定 IP？

- 否 是

※請問對外連線方式？(可複選)

- 撥號網路 ADSL 光纖 VDSL Cable Modem 512K 以下專線
512K 以上專線 健保 VPN 連線 不知道 其他：_____

※請問網路連線速率？(可複選)

- 1G /600M 500M /250M 300M /100M 100M /100M
100M /40M 60M /20M 35M /6M 16M /3M
8M /640K 5M /384K 2M /64K 不知道
其他：_____

※請問有無提供「無線上網」服務？如果有提供，使用區域為何？

- 無提供
有提供，使用區域為(可複選：全院 護理站 急診 病房
候診區 其他：_____)

26. 請問貴醫院的總員工數？

- _____人 不知道

27. 請問貴醫院專職及兼職的資訊人員人數？(可複選)

- 專職：_____人 兼職：_____人 不知道

28. 請問貴醫院近一年內專職及兼職資訊人員的離職人數？(可複選)

- 專職離職人數：_____人 兼職離職人數：_____人 不知道

29. 請問貴醫院負責 HIS 資訊系統開發的專職及兼職人數？(可複選)

- 無系統開發人員 專職：_____人 兼職：_____人 不知道

30. 請問貴醫院專職資訊人員的教育程度？(可複選)

- 專科：_____人 大學：_____人 碩士：_____人
博士：_____人 其它：_____人 不知道

31. 請問貴醫院專職資訊人員的學歷系所？(可複選)

- 資訊工程(科學)：_____人 資訊管理：_____人

- 電子電機：_____人 醫學資訊：_____人
醫務(護)管理：_____人 其它：_____人
不知道

32. 請問貴醫院資訊人員透過何種方式獲得資訊科技相關知識?(可複選)

- 其它醫院標竿學習 參加醫學相關活動 資訊廠商提供 無
不知道 其它：_____

(填完此題，問卷結束)

診所問卷

您好！

社團法人台灣醫學資訊學會正在進行疾病管制署委託的「中小型院所資訊發展現況與傳染病自動化通報推展策略研究調查」，誠摯地邀請您參加本次電話調查，(若對方同意接續下面指導語)

感謝您願意接受電話訪談！訪談時間約需 20 分鐘。調查結果將作為疾病管制署後續制定資訊相關政策的參考。本次調查訪談結果不會揭露您的個別資料，僅作為調查研究使用，請您放心回答電訪問題！

1. 請問貴診所有無法定傳染病通報經驗？

無 不知道

※如果發現有法定傳染病病人，請問貴診所會使用什麼方式通報傳染病？

為什麼？(可複選，回答完後請跳答至第 5 題)

紙本傳真給衛生局通報傳染病，原因：_____

專屬帳號登入網頁通報傳染病，原因：_____

健保網域 VPN 免帳號連線通報傳染病，原因：_____

不知道

有

2. 以下是目前傳染病的通報方式，請依貴診所使用頻率排序：

(可複選，排序數字最常用為 1、次常用為 2、沒有用過請填 0)

紙本傳真給衛生局通報傳染，排序數字：____

專屬帳號登入網頁通報傳染病，排序數字：____

健保網域 VPN 免帳號連線通報傳染病，排序數字：____

3. 請問貴診所選擇最常用通報方式的考量因素有哪些？(可複選)

節省成本 節省時間 流程簡單 人力需求低 有網路 有電腦

有傳真機 有印表機 其它：_____

4. 請問貴診所選擇最不常用通報方式的考量因素有哪些？(可複選)

成本過高 過於費時 流程複雜 人力需求高 無網路 無電腦

無傳真機 無印表機 其它：_____

5. 目前政府為提升診所通報傳染病個案便利性，疾管署正與業界合作試辦推行「診所登革熱自動通報功能」，這項功能可與診所資訊系統結合，快速帶入病患通報資料，於診間資訊系統中即時通報，請問您是否知道這項推廣？如果知道，請問資訊來源為何？

不知道

知道，資訊來源：_____

([不提示選項]資訊廠商推廣其他診所政府網站政府公文媒體報導)

6. 請問政府提供什麼協助，貴診所會願意參加政府推廣資訊系統法定傳染病自動化通報功能的計畫？(可複選)
- 經費補助給廠商，再由廠商到診所建置資訊系統
- 經費補助給診所，再由診所請配合廠商建置資訊系統
- 經費補助給診所自行建置資訊系統
- 經費補助診所硬體設備
- 其它：_____
7. 請問貴診所願意使用資訊系統自動通報法定傳染病功能的原因有哪些？(可複選)
- 配合政府政策 可簡化通報流程 有經費補助 能更新軟硬體設備
- 提升診所形象 喜歡使用新科技 廠商推廣 其它：_____
8. 請問貴診所是否有參加或使用下列醫療資訊專案或通報系統的經驗？(可複選)
- 預防接種通報系統 家庭醫師整合性照護計畫(社區醫療群)
- 電子病歷互通調閱(EEC) 雲端藥歷
- 健保署檢驗資料上傳
9. 請問貴診所的資訊現況？
- 有使用電腦，也有使用資訊系統
- 有使用電腦，無使用資訊系統
- ※請問貴診所未完全資訊化的原因？(可複選，回答完後請跳答至第 19 題)
- 經費考量 需要維護 不需要 其它：_____
- 無使用電腦，無使用資訊系統
- ※請問貴診所未資訊化的原因？(可複選，回答完後請跳答至第 19 題)
- 經費考量 不習慣使用電腦 不會操作電腦 維護工作繁複
- 不需要 其它：_____
10. 請問貴診所負責處理資訊系統相關問題的人力？(可複選)
- 有專職人員：_____人
- 有兼職人員：_____人
- 外包給廠商
- 其它：_____
11. 請問貴診所透過何種方式獲得資訊科技相關知識？(可複選)
- 其它診所標竿學習 參加醫學相關活動 資訊廠商提供 無
- 不知道 其它：_____
12. 請問貴診所 HIS 資訊系統軟體的建置方式為何？
- 租用套裝軟體

※請問系統初次租用的年度及費用為？

在民國____年，租用套裝軟體

(初次租用費用為5萬以下 6-10萬 11-20萬 20-30萬
30-50萬 50萬以上 不知道)

(每年度租金費用為1萬以下 1-5萬 6-10萬 11-20萬
20-30萬 30-50萬 50萬以上 不知道)

※請問貴診所的資訊系統廠商的名稱及常用聯絡電話？

(如有一個以上的廠商，請新增欄位填寫)

廠商名稱：_____，常用聯絡電話：_____、分機：_____

不方便提供

購買套裝軟體

※請問系統購買的年度及費用為？

在民國____年，購買套裝軟體，

(費用為5萬以下 6-10萬 11-20萬 20-30萬 30-50萬
50萬以上 不知道)

※請問貴診所的資訊系統廠商的名稱及常用聯絡電話？

(如有一個以上的廠商，請新增欄位填寫)

廠商名稱：_____，常用聯絡電話：_____、分機：_____

不方便提供

委外開發

※請問系統的建置年度及費用為？

在民國____年，委外開發，

(費用為5萬以下 6-10萬 11-20萬 20-30萬 30-50萬
50萬以上 不知道)

※請問貴診所的資訊系統廠商的名稱及常用聯絡電話？

(如有一個以上的廠商，請新增欄位填寫)

廠商名稱：_____，常用聯絡電話：_____、分機：_____

不方便提供

自行開發

※請問系統的建置年度及費用為？

在民國____年，自行開發，

(費用為10萬以下 10-30萬 30-60萬 60-100萬
100-200萬 200萬以上 不知道)

在民國____年，體系診所統一開發，

(費用為10萬以下 10-30萬 30-60萬 60-100萬

100-200 萬 200 萬以上 不知道)

13. 請問貴診所 HIS 資訊系統軟體的維護方式為何？

租用套裝軟體含維護服務

※請問廠商維護服務提供的方式、頻率及內容為何？(可複選)

無維護服務

電話諮詢服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期維護)

廠商主動電話關懷服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

網路諮詢及故障排除服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期維護)

透過網路進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期維護)

到院進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

到院故障排除服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

委外維護

※請問平均每年維護預算是多少？

5 萬以下 6-10 萬 11-20 萬 20-30 萬

30-50 萬 50 萬以上 不知道

※請問廠商維護服務提供的方式、頻率及內容為何？(可複選)

無維護服務

電話諮詢服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

廠商主動電話關懷服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

網路諮詢及故障排除服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

透過網路進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

到院進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

到院故障排除服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

自行維護

※請問平均每年維護預算是多少？

自行維護，

平均每年維護預算為5萬以下 6-10萬 11-20萬 20-30萬
30-50萬 50萬以上 不知道

體系診所統一維護，

平均每年維護預算為5萬以下 6-10萬 11-20萬 20-30萬
30-50萬 50萬以上 不知道

14. 請問貴診所 HIS 資訊系統軟體的使用端作業系統為何？(可複選)

Windows Unix/Linux DOS 其它：_____ 不知道

15. 請問貴診所的 HIS 資訊系統軟體是否有法定傳染病通報作業相關功能？(可複選)

蒐集法定傳染病相關資料 彙整各系統有關法定傳染病相關資料

提醒通報個案或時間 上傳通報資料 無 其它：_____

16. 請問貴診所 HIS 資訊系統軟體是否有下列相關功能？(可複選)

醫療品質 病人安全 便民服務 資料分析 無

17. 請問貴診所個人電腦的數量？(含筆記型電腦)

_____台 不知道

18. 請問貴診所有無使用行動裝置服務？(含平板及手機)

無

有，提供服務(可複選：連接資訊系統看診 掛號 其它：_____)

19. 請問貴診所實施病歷無紙化的情形為何？

全面無紙化，廢除紙本病歷

除同意書之外，全面無紙化，廢除紙本病歷

部分使用電子病歷，部分使用紙本病歷

全部都使用紙本病歷

不知道

20. 請問貴診所所有無網路？

無

有

※請問是否有建置區域網路(LAN)？

否 是

※請問是否有固定 IP？

否 是

※請問對外連線方式？(可複選)

撥號網路 ADSL 光纖 VDSL Cable Modem 512K 以下專線

512K 以上專線 健保 VPN 連線 其他：_____ 不知道

※請問有無提供「無線上網」服務？

如果有提供，是提供給工作人員使用還是病患使用？

無提供 有提供，提供給(可複選：工作人員 病患)

21. 請問貴診所是否為聯盟/體系/集團診所？

否 是，屬於_____聯盟/體系/集團 不知道

22. 請問貴診所的開業年度？

_____年度

23. 請問貴診所所有幾名執業醫師？

_____人

24. 請問貴診所平均每日門診量？

100 人以下 101-200 人 200-300 人 300-400 人 400-500 人

500-600 人 600-700 人 700-800 人 800-900 人 900-1000 人

1000 人以上，請填人數_____人 不方便回答

25. 請問貴診所的總員工數？

5 人以下 5-10 人 10-20 人 20 人以上，請填人數_____人

(填完此題，問卷結束)

醫療資訊廠商問卷

您好！

社團法人台灣醫學資訊學會正在進行疾病管制署委託的「中小型院所資訊發展現況與傳染病自動化通報推展策略研究調查」，誠摯地邀請您參加本次電話調查，(若對方同意接續下面指導語)

感謝您願意接受電話訪談！訪談時間約需 20 分鐘。調查結果將作為疾病管制署後續制定資訊相關政策的參考。本次調查訪談結果不會揭露您的個別資料，僅作為調查研究使用，請您放心回答電訪問題！

1. 請問貴公司開發/銷售的醫療院所資訊系統(HIS)軟體中的法定傳染病通報作業相關功能?(可複選)

蒐集法定傳染病相關資料 彙整各系統有關法定傳染病相關資料
提醒通報個案或時間 上傳通報資料 無
其它：_____

2. 請問貴公司開發上述功能的原因為何?(可複選)

法律/政策補助、輔導 醫院/診所要求 其他醫院有此功能
其它：_____

3. 請問貴公司未開發上述功能的原因為何?(可複選)

政策不清楚 醫院/診所沒有提需求 同業沒有此功能
技術能力不足 經費不足 其它：_____

4. 請問貴公司是否知道政府正與業界合作試辦醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病?如果知道，請問資訊來源為何?

不知道
知道，資訊來源：_____

5. 請問政府提供什麼協助，貴公司會願意參加政府推廣醫療院所資訊系統法定傳染病自動化通報功能的計畫?(可複選，請依優先順序排序，數字最希望提供的項目為1、其次為2、不需要的請填0)

補助軟體開發費，排序數字：_____
依醫療院所佈建家數補助軟體佈建費(含輔導使用)，排序數字：_____
系統維護費用，排序數字：_____
其它：_____，排序數字：_____

6. 請問貴公司如果要增加開發醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能，其困難程度為?

非常困難 困難 普通 簡單 非常簡單

7. 承上題，請問影響困難程度的原因為何？(可複選)
- 人力因素 技術因素 經驗因素 經費因素
- 醫療院所配合情形 其它：_____
8. 請問貴公司如果要佈建醫療院所資訊系統自動通報法定傳染病功能，其困難程度為？
- 非常困難 困難 普通 簡單 非常簡單
9. 承上題，請問影響困難程度的原因為何？(可複選)
- 人力因素 技術因素 經驗因素 經費因素
- 醫療院所配合情形 其它：_____
10. 請問貴公司有無開發/銷售醫院的資訊系統商品(HIS)？
- 無
- 有
- ※請問目前服務幾家區域醫院、幾家地區醫院？
- 服務_____家區域醫院
- 服務_____家地區醫院
- ※請問是「銷售套裝軟體(含租用)」或是「接受醫院委託開發」?(可複選)
- 區域醫院套裝軟體 地區醫院套裝軟體
- 接受區域醫院委託開發 HIS 接受地區醫院委託開發 HIS
- ※請問開發/銷售醫院的 HIS 資訊系統的使用端作業系統為何？(可複選)
- Windows Unix/Linux DOS 其它：_____
- ※請問開發/銷售醫院的 HIS 資訊系統的開發語言為何？(可複選)
- .NET Java Java Script Visual Basic PHP ASP
- C/C++ C# Visual FoxPro PowerBuilder Delphi
- COBOL 其它：_____
- ※請問開發/銷售醫院的 HIS 資訊系統使用的資料庫管理系統為何？(可複選)
- MS SQL Server Access Oracle My SQL DB2
- InterBase dBase Informix Sybase 其它：_____
- ※請問開發/銷售醫院的 HIS 資訊系統是否可以在行動裝置上執行？
- 否 是

11. 請問貴公司有無開發/銷售診所的醫療資訊系統(HIS)軟體？

無

有

※請問目前服務幾家診所？

服務_____家西醫診所

※請問是「銷售套裝軟體(含租用)」或是「接受診所委託開發」？

套裝軟體 接受診所委託開發 HIS

※請問開發/銷售診所的 HIS 資訊系統使用端作業系統為何？(可複選)

Windows Unix/Linux DOS 其它：_____

※請問開發/銷售診所的 HIS 資訊系統使用的開發語言為何？(可複選)

.NET Java Java Script Visual Basic PHP ASP

C/C++ C# Visual FoxPro PowerBuilder Delphi

COBOL 其它：_____

※請問開發/銷售診所的 HIS 資訊系統使用的資料庫管理系統為何？(可複選)

MS SQL Server Access Oracle My SQL DB2

InterBase dBase Informix Sybase 其它：_____

※請問開發/銷售診所的 HIS 資訊系統是否可以在行動裝置上執行？

否 是

12. 請問貴公司現在主要的開發技術是哪種程式語言？(可複選)

.NET Java Java Script Visual Basic PHP ASP

C/C++ C# Visual FoxPro PowerBuilder Delphi

COBOL 其它：_____

13. 請問貴公司接受醫療院所委託開發的 HIS 資訊系統軟體維護服務提供的方式、頻率及內容為何？(可複選)

無接受醫療院所委託開發的 HIS 資訊系統軟體

無維護服務

客戶電話諮詢服務，服務頻率為：

(每個月_____次 依實際需求不定期提供)

主動電話關懷服務，服務頻率為：

(每個月_____次 依實際需求不定期提供)

網路諮詢及故障排除服務，服務頻率為：

(每個月_____次 依實際需求不定期提供)

透過網路進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每個月_____次 依實際需求不定期提供)

到院進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每_____月一次 依實際需求不定期提供)

到院故障排除服務，服務頻率為：

(每_____月一次 依實際需求不定期提供)

14. 請問貴公司提供醫療院所 HIS 資訊系統套裝軟體維護服務提供的方式、頻率及內容為何？(可複選)

無銷售 HIS 資訊系統套裝軟體

無維護服務

客戶電話諮詢服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

主動電話關懷服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

網路諮詢及故障排除服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

透過網路進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每個月____次 依實際需求不定期提供)

到院進行軟體升級改版服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

到院故障排除服務，服務頻率為：

(每____月一次 依實際需求不定期提供)

15. 請問貴公司是否與其他醫療資訊廠商有策略聯盟/集團關係？

無 醫療資訊促進會(TCA) 其他，名稱：_____

16. 請問貴公司以及專屬軟體經銷商專任員工總數？

_____人

10 人以下 10-50 人 50-100 人 100 人以上

17. 請問貴公司負責醫療院所資訊系統研發人員總數？

_____人

5 人以下 5-10 人 10-20 人 20-30 人

30-40 人 40-50 人 50 人以上

18. 請問貴公司可服務的地理區域為？(可複選)

臺北市 新北市 基隆市 宜蘭縣 桃園市 新竹縣 新竹市

苗栗縣 臺中市 彰化縣 南投縣 雲林縣

嘉義縣 嘉義市 臺南市 高雄市 屏東縣

花蓮縣 臺東縣

澎湖縣 金門縣 連江縣

(填完此題，問卷結束)

附錄4、 醫療資訊服務研發廠商與經銷商列表

研發廠商	經銷商	主要服務對象	備註
展望亞洲科技股份有限公司	展望亞洲科技	診所/醫院	
	一興資訊	診所	
	上瑋資訊社	診所	
	永紳電腦社	診所	
	展旭資訊	診所	
	展新科技資訊	診所	
	博醫資訊管理	診所	
	頤尚公司	診所	
方鼎資訊股份有限公司	方鼎資訊	診所/醫院	
	達軒資訊	診所	
	鼎久資訊	診所	
	力翰電腦	診所	
	效能科技	診所	
	優勝資訊	診所	
	聯通資訊	診所	
	亭江資訊	診所	
常誠電腦股份有限公司	常誠電腦	診所/醫院	
	宏保公司	診所	
	宏誠公司	診所	
	德懋公司	診所	
	國誠公司	診所	
	南區資訊	診所	
	昇哲公司	診所	
	尚毅公司	診所	
耀聖資訊科技股份有限公司		診所	
仕詮資訊有限公司		診所	產品名為「醫聖診療系統」
冠禎科技股份有限公司		診所	又稱「禎德」
安杏資訊有限公司		診所	又稱「友杏」
天明資訊股份有限公司		診所	中醫
國泰電腦有限公司	國圓科技股份有限公司	診所	中醫
資冊有限公司		診所	中醫

研發廠商	經銷商	主要服務對象	備註
北昕資訊股份有限公司		診所	產品名為「Dr. Cooper 牙醫醫療管理整合系統」
林仕電腦有限公司		診所	產品名為「智多星診所管理系統」
梵谷科技股份有限公司		診所	產品名為「小天使牙醫專業管理系統」
煜興科技有限公司		診所	產品名為「北極星牙醫健保系統」
德霖管理顧問公司		診所	
友聯資訊管理顧問有限公司		診所	
信東生技股份有限公司		診所/醫院	轉投資「信東資訊股份有限公司」
杏翔股份有限公司		醫院	
陽明資訊股份有限公司		醫院	
陽碩科技股份有限公司		醫院	
陽嘉科技股份有限公司		醫院	
富博科技股份有限公司		醫院	
耀煊科技股份有限公司		醫院	
大同醫護股份有限公司		醫院	
凌群電腦股份有限公司		醫院	
美得康科技股份有限公司		醫院	
悅晟資訊有限公司		醫院	
馬雅資訊股份有限公司		醫院	
精誠資訊股份有限公司		醫院	
啟盛資訊股份有限公司		醫院	
佳醫集團		醫院	