

# 領航智慧服務



持續投入相當資源於研究與發展工作，藉由創新研發、國內外技術引進及產官學研合作，掌握網路效能、營運管理與業務創新相關領域之關鍵技術。

成立品質推廣工作小組、品保中心、工程流程小組外，導入ISO研發品質制度、能力成熟度整合模式、專案管理及系統研發作業流程。

持續推出創新研發的產品與服務，佈局智慧城市，包含ITS智慧交通、智慧家庭。

詳第51頁的「研究成果回顧與未來展望」。

**短期** 持續累積研發能量、推出創新智慧城市商品。

**中長期** **2015~2018**年，取得60萬4G智慧城市付費用戶，協助各縣市打造特色智慧城市。

**CHT** 研發投入**35**億元

**CHT** 研究院人才**1,528**位



## 智慧城市 - 永續產品與服務

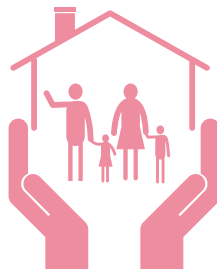
研發與創新能力是企業得以不斷成長的引擎，隨著科技與消費趨勢的快速演進，數位生活服務進入數位匯流時代，中華電信身為電信產業龍頭，持續秉持著前瞻、創新的精神，在數位雨林活水沃土上實踐多螢互動分享、產業繁榮共生的理念。

中華電信擁有完整的網路基礎架構，加上4G、雲端等軟硬體技術整合的優勢，有助台灣各縣、市城市發展及轉型，建構「具特色、創新融合」的智慧城市，並有利於產業升級，持續提升大家的生活品質，從企業的永續發展，帶動社會的永續發展。台灣各縣、市應有各自的特色，中華電信可以配合各縣、市城市發展需求，提供客製化整合方案，建構「具特色、創新融合」的智慧城市，並有利於產業升級，持續提升城市居民的生活品質。

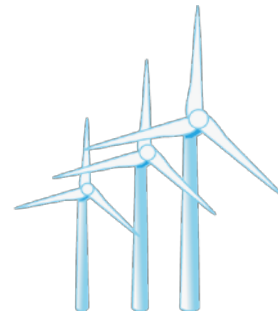
智慧城市建設是一個持續的進程，沒有終點。我們相信城市本身就是一個有機體，會隨著時代的變化、居民的需求，及城市領導者的願景而不斷蛻變。每一個城市所面臨的挑戰都不一樣，因此，城市本身也必須持續進化，逐漸賦予智慧，才能解決隨之而來的各種問題與挑戰。從4G到物聯網、從技術到應用、從願景到實踐，中華電信將協助您擘畫智慧城市建設藍圖，開拓智慧服務產業商機。



智慧城市基礎



安全健康型



永續綠能型



科技創新型



產業發展型



文化觀光型



# 4G 領航智慧城市

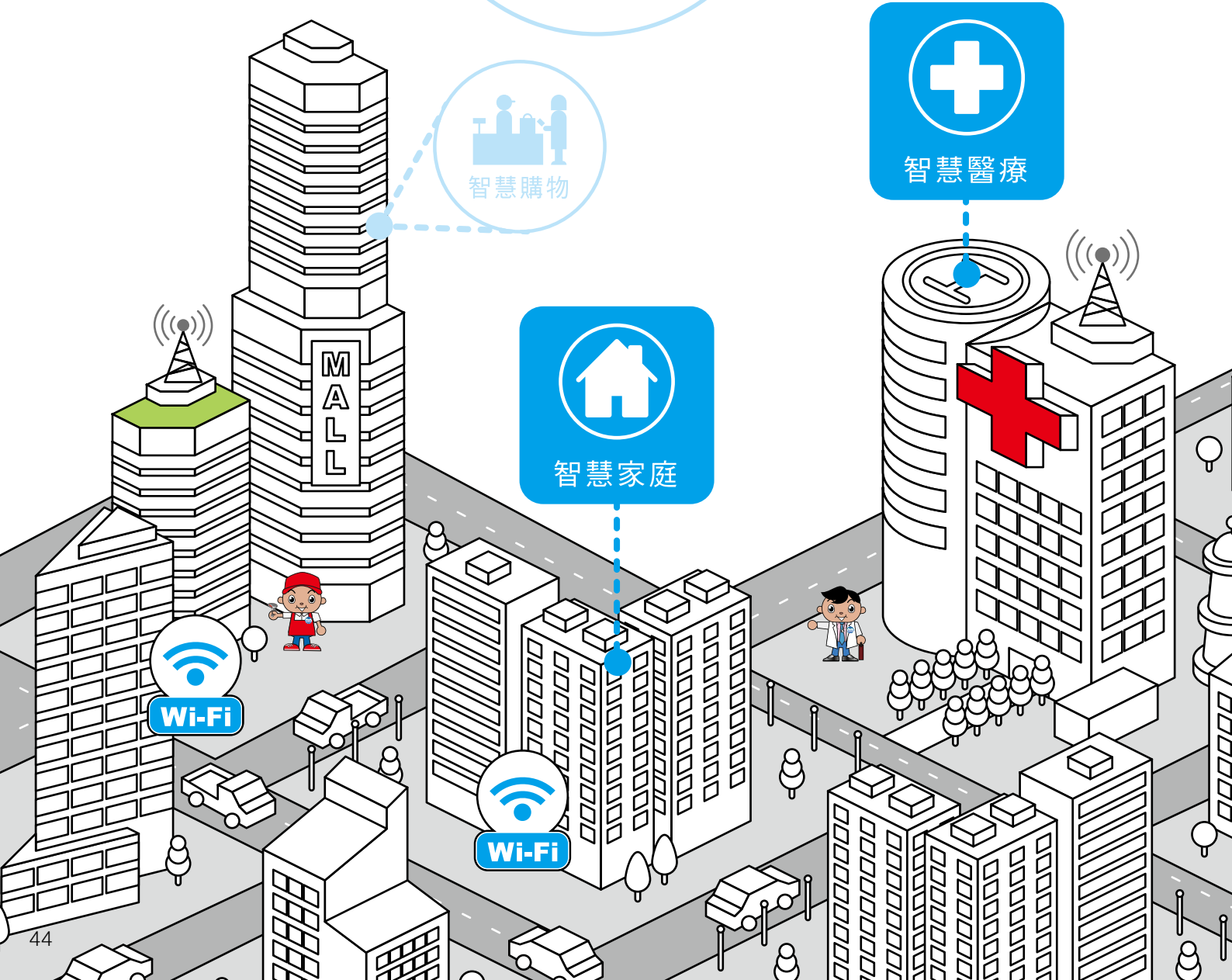
**hicloud**  
企業雲

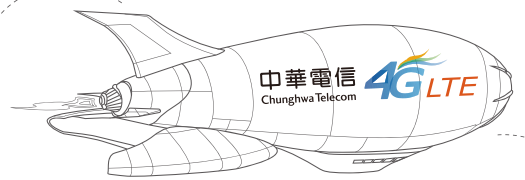
**iEN**  
智慧節能服務

**智慧安防 IVS**

**CHT ITS eFMS**  
e - Fleet Management System  
商用車隊管理系統

**CHT Virtuoso**  
虛擬化管控平台





資安服務

行動支付

智慧家庭  
eHome

電子發票  
服務

Big Data

智慧建築

智慧交通



## 2014年產品服務回顧

### iEN智慧節能服務，提供企業全面性節能技術服務

iEN智慧節能服務，提供企業全面性節能技術服務，建置一個最佳化能源管理環境，有效提升系統運作效率與降低企業營運成本。提供WEB化管理系統來蒐集與分析能源數據，為客戶提供優化的節能計畫與運作環境建議。自服務推出以來，已成功運用於醫院、學校、政府機構、養殖 漁業、大型賣場等產業場域，榮獲多次獎項肯定，連續二年榮獲經濟部能源局頒發能源技術服務業績優廠商。2014年營收約新台幣10億元。

以桃園市為例，2014年度已完成「桃園大圳水門遠端遙測案」，運用物聯網的概念，結合網頁及行動App偵測功能，提供水位計、告警水位、酸鹼值、導電度、虛擬水流量、虛擬雨量計等更完善的用水管理、防災、自動監測與水門遙控功能。

### 商用車隊管理系統，綠色交通新選擇

「車訊快遞」服務結合3G/4G LTE行動雙向通訊、GPS車載智慧終端、精確地址門牌圖資定位技術、油耗管理及人性化界面雲端集中監控管理平台等技術，能有效降低車隊管理營運成本，協助企業提升整體營運效率。

企業在導入服務一年後，車輛平均油耗降低6.6%、平均怠速時間降低31%，每年共節省約新台幣400萬元油料費用，等同於減少306.6公噸(註一)碳排放量。截至2014年底，已能支援每日5萬次叫車服務量，全台共有12家車隊採用，為超過3,500台計程車提供派遣服務。各車隊導入一年後，平均讓叫車服務的派遣處理時間減少56%，日均載客次數成長達28%，並減少日均空車時數48%，等於每日每車因空車率降低可減少碳排放量7.7公斤(註二)。

\*註一：以2014年中油公司柴油每公升約當均價新台幣30元計算， $(4,000,000/30)*2.3=306.6$ 公噸。

\*註二：以每車每日平均節省3.35公升油耗計算。

### 結合傳統科技，引領霹靂上雲端

中華電信「hicloud Render雲算圖」服務，為台灣數位內容產業提供全新雲端科技與創作流程，讓台灣文創影音業者能以更低成本、更快效率打造優質內容，進軍國際市場。3D偶動漫電影「奇人密碼：古羅布之謎」是台灣業界首次導入商用雲端算圖服務，將大量且繁重的算圖工作，藉由雲端分散式處理的特性，顯著降低大畫電影自有算圖設備的負擔。

#### 傳統

全片採3D+4K畫質拍攝製作，製作期特效運算總時數高達170萬小時，如果以單一電腦運算，將耗時194年才能完成。

#### 中華電信貢獻

有效減少大畫電影高達50%以上工作量，讓影片在四個月內，就完成原本預計10個月才能完成的運算任務。

中華電信自2012年協助奧斯卡最佳導演李安，共同完成「少年Pi的奇幻漂流」金獎特效畫面後，更陸續接下多部電影的後製特效運算任務。

此外，我們也發展出獨立知識產權的「雲端電影專案管理系統」、「雲端動畫師」等高科技雲端電影製作工具。未來，更將結合高效能雲端儲存設備，配合可轉播HD高畫質的OTT收視平台，為台灣數位內容業，提供從製作、後製到發行的一條龍完整服務，推動製作流程及概念的典範移轉，將高品質內容帶進國際市場，讓世界看見台灣文創的出色實力。

## 持續創新研發

中華電信依據本身的資源條件與核心能力，把產品研發、生產銷售及人力資源管理等研發政策，納入策略性的CSR規劃，同時，考慮內部條件與外部需求，思考在什麼樣的社會議題上可以提供真正實質的幫助及產生最大的正面積極影響力，擬定出系統規劃、目標明確的CSR策略，透過績效資訊的蒐集分析，持續改善相關CSR計畫之後續執行效率和績效。

為奠定資通訊產業核心競爭力，我們持續投入相當資源於研究與發展工作上，期望藉由創新研發、國內外技術引進及產官學研合作，掌握網路效能、營運管理與業務創新相關領域之關鍵技術。

對此，中華電信在2012年將中華電信研究所更名為中華電信研究院，專注創新及累積深厚及紮實的研發能量，協助中華電信成為資通訊服務的領導者，促進產業升級，提升國家整體競爭力。2014年度，總計投入研發經費合計約35億元，約佔合併營業收入之1.55%；向經濟部智慧局提出申請件數共178件，自智慧局獲證件數共162件。

## 鼓勵內部創新

為培養創新企業文化，除了在電信研究院陸續成立品質推廣工作小組、品保中心、工程流程小組外，更藉由ISO研發品質制度、能力成熟度整合模式、專案管理及系統研發作業流程之導入，及成立「中華電信創新網」，鼓勵員工發想創新提案，並獎勵通過評選的提案。當提案通過驗證、發展上市後，提案人還可依實質營運狀況，分享最高達3,000萬元的高額獎金。

## 人才奠定創新基石

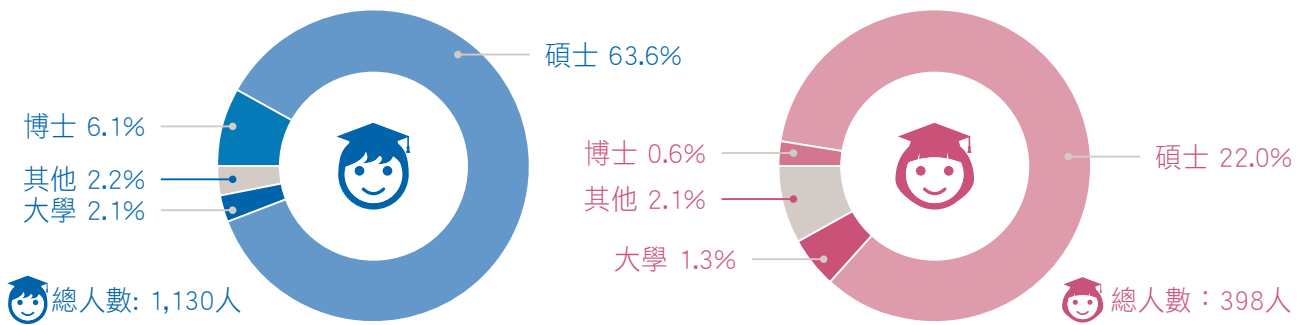
中華電信研究院擁有超過1,500名員工(佔公司人數近6.4%)，其中，約90%為研發人員，我們每年持續對外招募研發人才，2015年預計徵召30位正職員工。除研發中華電信集團拓展業務所需的技術外，更聚焦創新服務、基礎核心技術及前瞻研究，持續從消費者需求的角度，積極研發提供消費者便利及實用的服務，處理龐雜的跨界整合工作，讓消費者「一指搞定」，期望達成「把簡單的交給消費者，複雜的留在中華電信」的目標。

### 研發團隊





## 中華電信研究院人才一覽



## 中華電信研究院獲獎紀錄

頒贈單位	獎項名稱
經濟部	「EARTH環境永續發展管理服務」榮獲「EPIF2014國際綠色典範獎 - 榮譽獎」
經濟部	台北國際發明暨技術交易展競賽，榮獲三金五銀一銅
經濟部	三項產品榮獲「2014台北國際電子產業科技展(TAITRONICS) - 科技創新獎」 1.雲端物聯網領域優選產品獎：EARTH環境永續發展管理服務 2.雲端物聯網領域優選產品獎：巨量資安日誌分析系統 3.寬頻通訊領域優選產品獎：智慧通信服務
中華智慧型運輸系統協會	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2014智慧運輸應用獎：「智慧型車輛共享服務管理系統」</li> <li>● 2014智慧運輸論文獎：「Scaling the Real-time Traffic Sensing with GPS Equipped Probe Vehicles論文」及「基於蜂巢網路資料之交通資訊估計方法論文」</li> </ul>
資訊月活動委員會	「路況快易通 - 智慧交通資訊服務」榮獲「2014年資訊月百大創新產品獎」
中華民國科技管理學會	中華電信研究院匯流服務研究所榮獲「第16屆科技管理獎 - 企業團隊獎」



## 研究成果回顧與未來展望

2014年

- 致力於毫米波通道特性研究，在網路佈建前先透過電腦模擬評估，分析佈建可能性並掌握實際系統效能，縮減時間與成本，提供用戶最高品質的無線寬頻服務。
- 以SDN(Software Defined Network)技術優化Wi-Fi QoE(Quality of Experience)架構上線：已納管全區Wi-Fi Gateway設備，可減省硬體成本，並大幅縮減監測建置點及維運成本。
- 大數據(Big Data)收集功能：與傳統分散建置相較，採用SDN/NFV(NFV:Network Function Virtualization；網路功能虛擬化)集中化架構，可減少機房佈建數量、機櫃空間、電力、維運複雜度。除可減少硬體設備建置成本，更可提升資源使用效益、降低能耗及碳排放。
- 資安加值服務上線：透過SDN優化架構，降低資安加值服務建設成本，並提升資安服務項目的擴充性。
- 中華電信與國網中心共同參與美國紐奧良Super Computing 2014，展示SDN資安加值隨選服務；參與APNOMS 2014展覽並加入ONF國際組織會員，大幅提升國際能見度。
- APT先進攻擊偵測目前仍處於發展之初，市場上較無成熟之產品，以惡意活動偵測為切入點，研發EyeQuila巨量資料自動分析、LiveDump惡意主機快速篩選系統，能快速發掘企業內部惡意活動並進行自動化鑑識，降低公司內部資安風險所造成損失，可節省94%的巨量資料分析時間、96%的巨量資料搜尋時間。
- 在終端防護上，提升IRMAS與iServer在終端安全防護的能力，落實資安政策執行，每年節省維護費用約1,500萬元。IP管理(IPAM)系統納管本公司6,769個網段，節降對外購置費用至少1億元與每年維護費用1,500萬元。
- 基於中華電信研究院(TL)在APT的專業領域，以及精誠的SBox及海外行銷經驗，共同合作APT防禦EyeQuila Appliance產品。

2015年

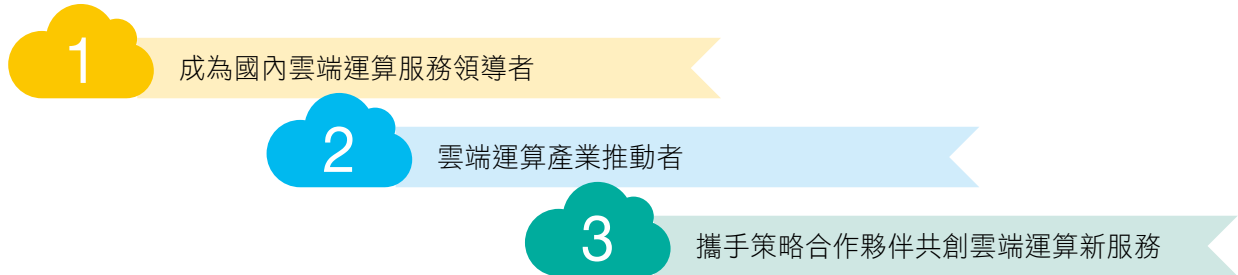
- 致力於下一代行動通信(5G)技術的研究，毫米波可以利用更大的傳輸頻寬及更多的天線做到超高速且更精準的傳輸，同時可帶來更多的可能性，除用戶接取的傳輸，也可作為基地臺的後端網路。
- 將來偏鄉及離島地區的基地臺建設將可不必拉實體網路線，減少建設時間及建設成本。
- Wi-Fi Gateway虛擬化PoS(Proof of Service)研發。期能使Wi-Fi Gateway依需求彈性建置與動態部署，無須事先採購硬體，大幅縮短建置期。本項研發在中華電信經濟面可有效減少硬體設備；在社會面可提升使用者體驗(UX, User Experience)、滿足消費者需求及社會期待、強化消費者對品牌的認同；在環境面亦有利於提升資源效益、降低溫室氣體排放效應，進一步減緩氣候變遷風險，善盡世界公民的綠色環保與永續責任。
- 展開中小企業vCPE(Virtual Customer Premise Equipment)與SDN VPN(Virtual Private Network)服務PoS(Proof of Service)研發。
- 2015年將持續強化EyeQuila系統功能，從端點掌握主機內部活動行為，提供資安事件處理所需之鑑識工具，從端點揭露威脅與反應，掌握企業內部擴散狀況回饋強化資安防禦。



# 引領產業轉型發展

中華電信具有網路基礎架構、電信增值服務、與軟硬體技術整合的優勢，整合帶動國內資通訊產業的轉型與升級，並提供消費者完整的客製化雲端與增值服務解決方案。

我們期望藉此引領及帶動國內產業轉型與發展，達到下列三大目標：



## 領導雲端運算發展

所謂雲端運算，就是雲伺服器、終端、網路與服務。其中，「網路」與「服務」是中華電信的本業與優勢，除了提供消費者關係管理服務、運算雲、雲端掃毒除駭、雲端儲存等服務外，亦積極與不同領域的夥伴合作，共同推廣個人雲、儲存雲、企業雲、觀光雲、流通雲、健康雲等雲端服務。我們積極與微軟、英特爾、富士通、趨勢、廣達、秀傳等雲端策略夥伴合作，強化雲端基礎建設，帶動台灣雲端運算產業的發展。

## 「四中心一平台一市集」打造金斗雲

中華電信在雲端運算的佈局是依循「四中心一平台一市集」打造金斗雲的策略框架逐步邁進，四中心是指研發中心、測試中心、營運中心及體驗中心。

在「新北市中小企業雲端服務應用」金斗雲專案計畫中，中華電信提供大容量「雲端服務創作平台」並打造「中華雲市集」，同時串聯台灣所有的雲端產業供應鏈，幫企業省成本「日進斗金」，並提供雲端架站、SaaS CRM行銷高手、雲端行動商機王、雲端伺服器、雲端資料櫃與企業e化通等優惠方案。

「金斗雲」自2014年起跑以來，已輔導5,200多家中小企業上雲端，並使新北市成為企業使用雲端服務最密集、全台績效最好的城市。

## 創新、創意、創業 催生「台灣雲谷」計畫

雲端協會為鼓勵產業開發雲端創新應用服務，2013年4月正式啟動「台灣雲谷雲豹育成計畫」(簡稱雲豹育成)，結合雲端協會重量級會員企業的能量，募集雲端服務開發平台，並組成企業導師團；透過選秀機制，投入技術、企業導師、資金輔導新創團隊，發掘台灣雲端產業的明日之星／創業團隊，期將台灣雲谷發展為雲端產業示範聚落。

2013年，中華電信參與「第一屆台灣雲谷雲豹育成計畫」，由數據分公司雲端處陳錦洲處長擔任企業導師。經複選媒合輔導三家新創團隊，其中，Meworks經決選後獲得該屆冠軍，且獲得百萬獎金。

2014年，我們繼續參與「第二屆台灣雲谷雲豹育成計畫」活動，由數據分公司經規處饒吉森處長擔任企業導師代表，輔導4家新創企業參加決賽，其中，所輔導之「眾社企」獲得第四名，為歷屆賽事首度出線之社會企業。

## 創新應用大賽 - 培育創新種子

中華電信為鼓勵網路應用及數位學習，與校園學生開發創新電信服務，已舉辦13年的數位創新應用系列賽，不但從多螢應用、雲端服務及文化創意等多方面尋找數位好點子，致力提供完善的創作環境，更透過競賽發掘頂尖創新人才，讓創意獲得實踐，提升台灣創新軟實力。共有五大主題賽事「Hami Apps軟體開發暨供應商大賞」、「MOD微電影創作大賽」、「hicloud雲端創作大賽」、「FunPark創意說故事大賽」及「HiNet數位學習大賽」。

其中，「MOD微電影創作大賽」廣受好評，吸引各界名人與創作好手踴躍參加，參賽件數為國內同類型賽事之冠；「Hami Apps軟體創作暨供應商大賞」更是唯一提供新創作品在華文最大App商城 - Hami軟體商店上架，優秀隊伍更可接受商轉輔導的賽事；「FunPark創意說故事數位繪本創作大賽」首創兒童數位繪本創作平台，打造小小童書作家，每個孩子皆能夠發揮想像力及創意自製繪本報名人數達3,500人、並有153所學校參與。



## 加入「台灣智慧航空城產業聯盟」(TIAA)

為配合政府落實「桃園航空城國家型計畫」，中華電信主動邀集智慧航空城產業生態鏈(Ecosystem)具代表性之國內外領導業者，在短短2個月期間，凝聚共識並招募近70家業者共同成立台灣智慧航空城產業聯盟(TIAA)，以「打造國門智慧運籌之都，建設產業科技智慧之城」為目標，對桃園航空城發展政策提出具前瞻性創新智慧化應用服務建言。

該聯盟於2013年12月10日正式成立，由中華電信董事長擔任首屆會長，透過聯盟組織的運作，展現本公司在「智慧航空城」及「智慧城市」等領域具領導地位，並提升公司前瞻創新形象。