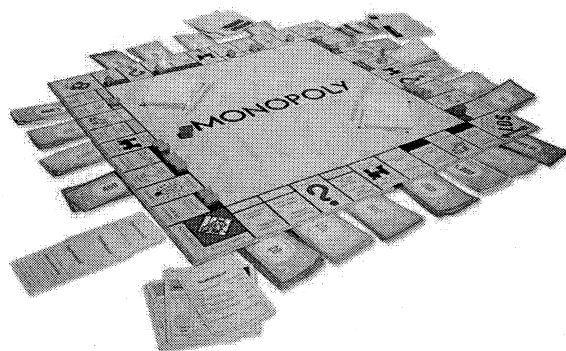


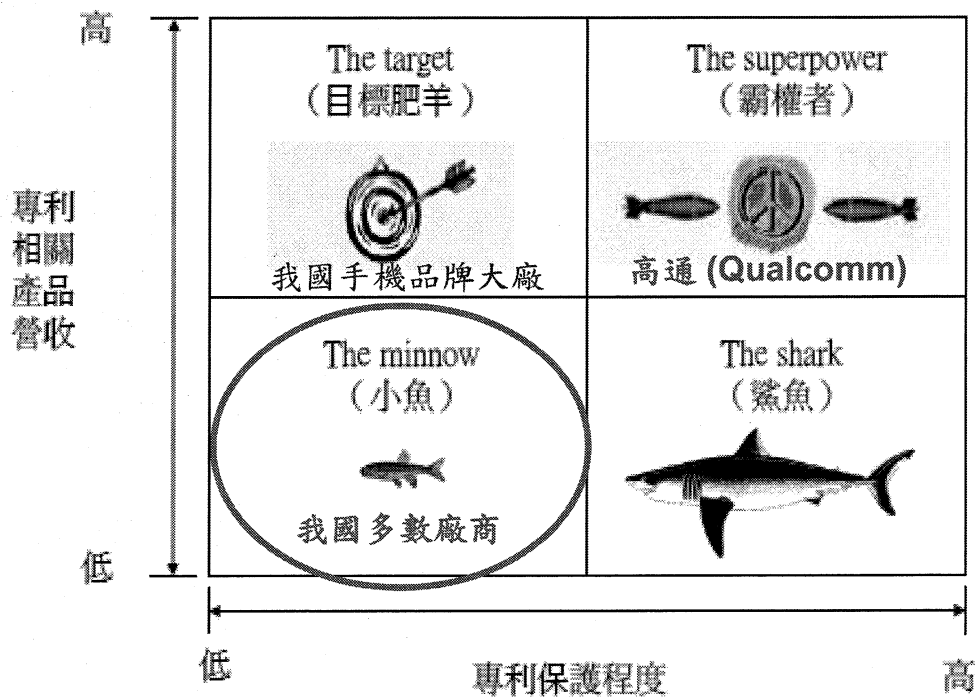
報告大綱

- 參與國際標準組織的目的
- 3GPP 標準組織介紹
- 如何參與 3GPP 標準組織
- 資策會參與 3GPP 標準組織的經驗
- 參與國際標準組織應注意事項
- 附件一、B4G/5G 技術發展重點與現況
- 附件二、專利布局策略

參與國際標準組織的目的

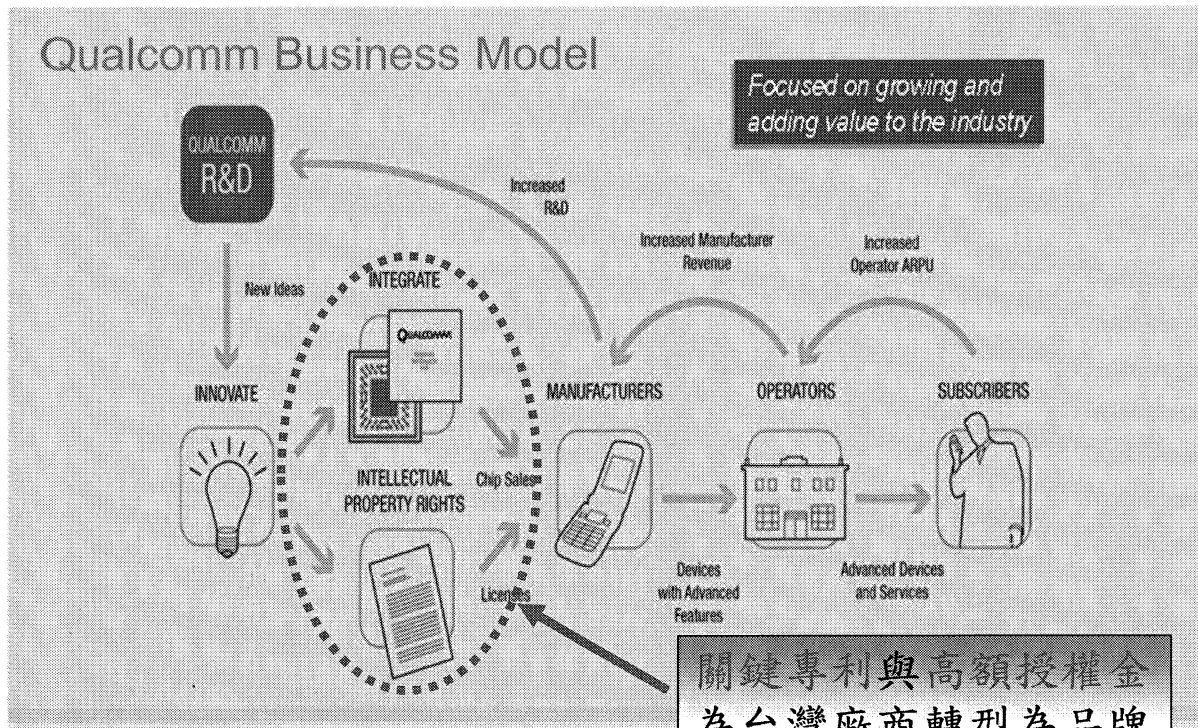


我國廠商在國際競爭上的處境



資料來源：工研院

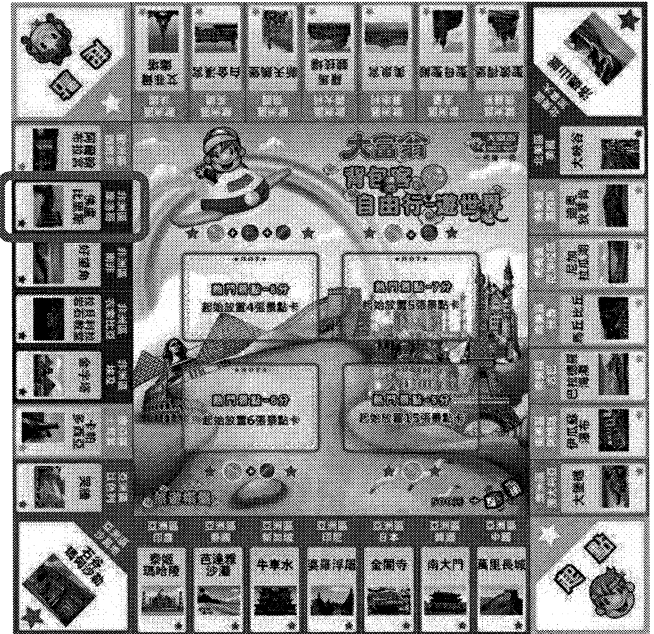
台灣廠商轉型品牌經營障礙



資料來源：QUALCOMM

參加國際標準制定目的

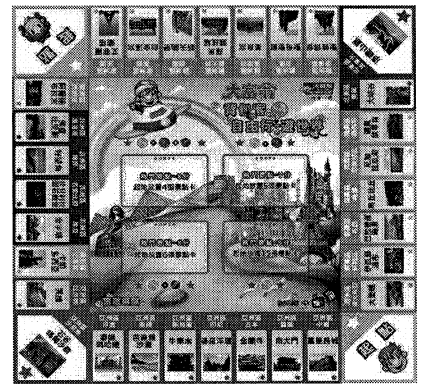
- 參加標準制定會議就像在玩「大富翁」
- 第一波在於「圈地」
- 第二波準備好好收取「過路費」



7

參加標準制定遊戲規則

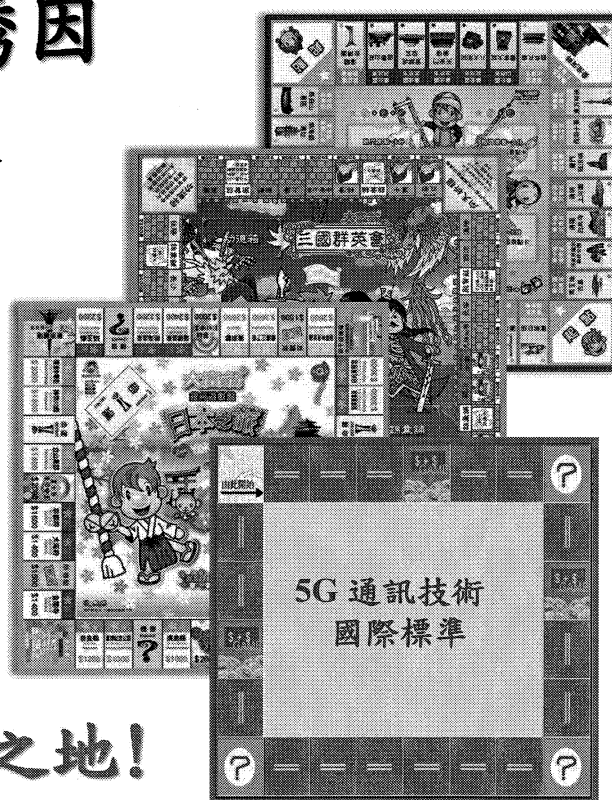
- 先成為「玩家」，才能「圈地」
 - 提出技術標準提案前，先申請美國 Provisional Application 以保護提案
- 自己領地走過第二次，價值倍增
 - 一年內將具專利價值之 Provisional Application 申請正式案
- 自己領地走過數次，領地價值數倍翻
 - 技術標準提案經多次攻防後，一旦進入標準，其所衍生之專利獲證後將成為「關鍵專利」
- 玩家圈完地後，後進者只能經過別人圈好的地乖乖付出高額「過路費」，使得真正的玩家成為大富翁
 - 目前台灣多數廠商現在的處境



8

參加標準制定的誘因

- 大富翁可以有很多版本
 - 玩家可以自由選擇要玩的版本，若美國版買不到，還是可以玩神州版或日本版
- 但若全球大富翁全只有一個版本呢？收取的「過路費」何其可觀？



龐大利益，兵家必爭之地！

9

舉例：

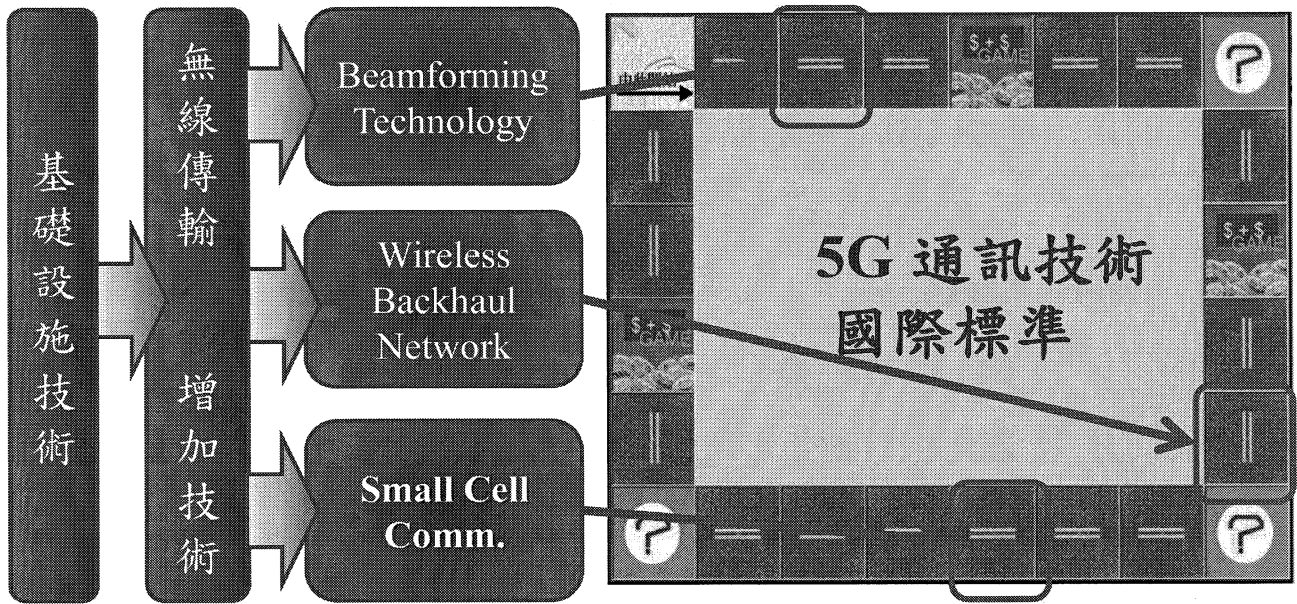
未來 5G 服務可能要求條件

實現比 LTE 大1000倍之容量

- Service 服務：行動雲端服務、體感服務...
- Network 網路：Small Cell、M2M...
- Device 裝置：Smart TV, Smart Car...
- Platform 平台：雲端平台、辨識平台...
- 核心關鍵議題：所有 Device 不間斷連結...

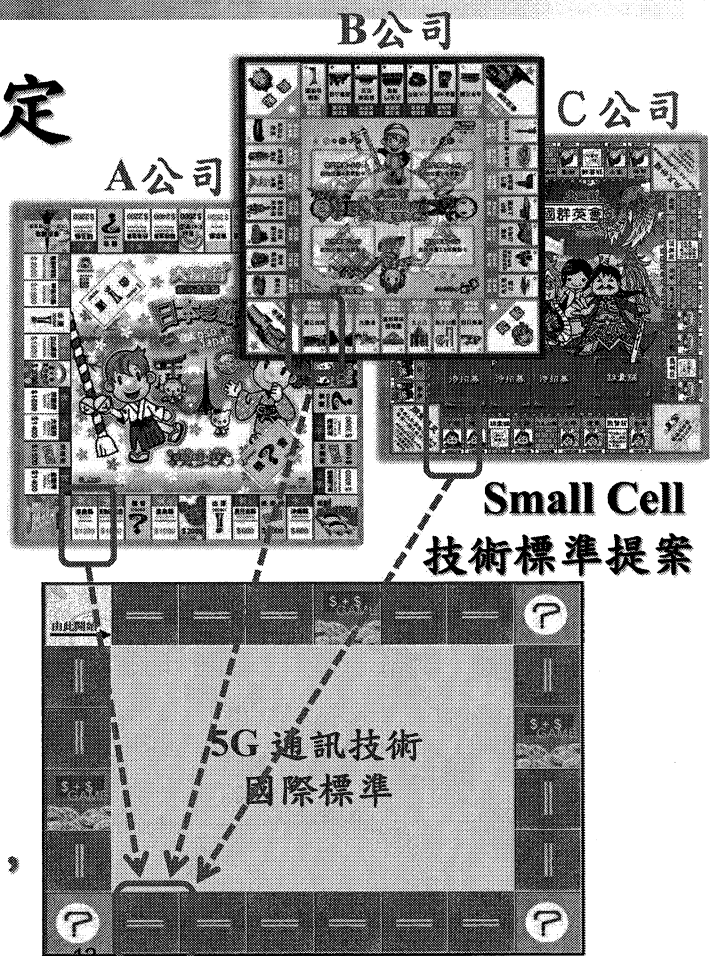
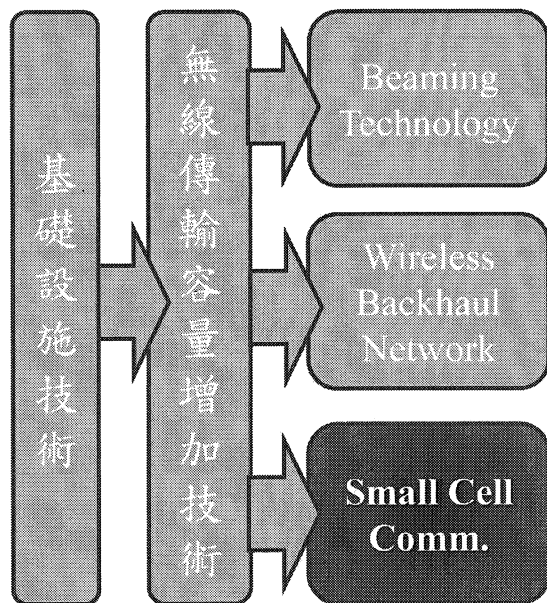
10

5G 通訊標準制定： Network 網路



11

5G 通訊標準制定



12

3GPP 標準組織介紹



3GPP 標準組織介紹

- 3GPP (The 3rd Generation Partnership Project)
合作協議始於 1998 年 12 月
 - 建立在夥伴合作 (Partnership) 的架構下，結合全球標準組織的力量，共同制訂行動通訊標準。
 - 維護 2G GSM/GPRS/EDGE 與 3G WCDMA/HSPA 技術。
 - 發展 LTE/LTE-Advanced 技術。
- 3GPP 標準組織偏重歐式風格，且以公司名義參加，多採取共識決，使用表決進行決議的狀況不常見。
- 官方網站 <http://www.3gpp.org/>

3GPP 成員組成 - Partner

■ Partners

- Organizational Partners (OP)
具有制訂標準權限，且與 3GPP 技術領域相關的標準組織。
- Market Representation Partners (MRP)
沒有制訂標準權限，與 3GPP 技術領域相關，可提供 3GPP 市場諮詢資訊的組織。

■ Observers

- 即 Potential Partners，為符合 Partners 資格，未來希望成為 Partners 的標準組織。

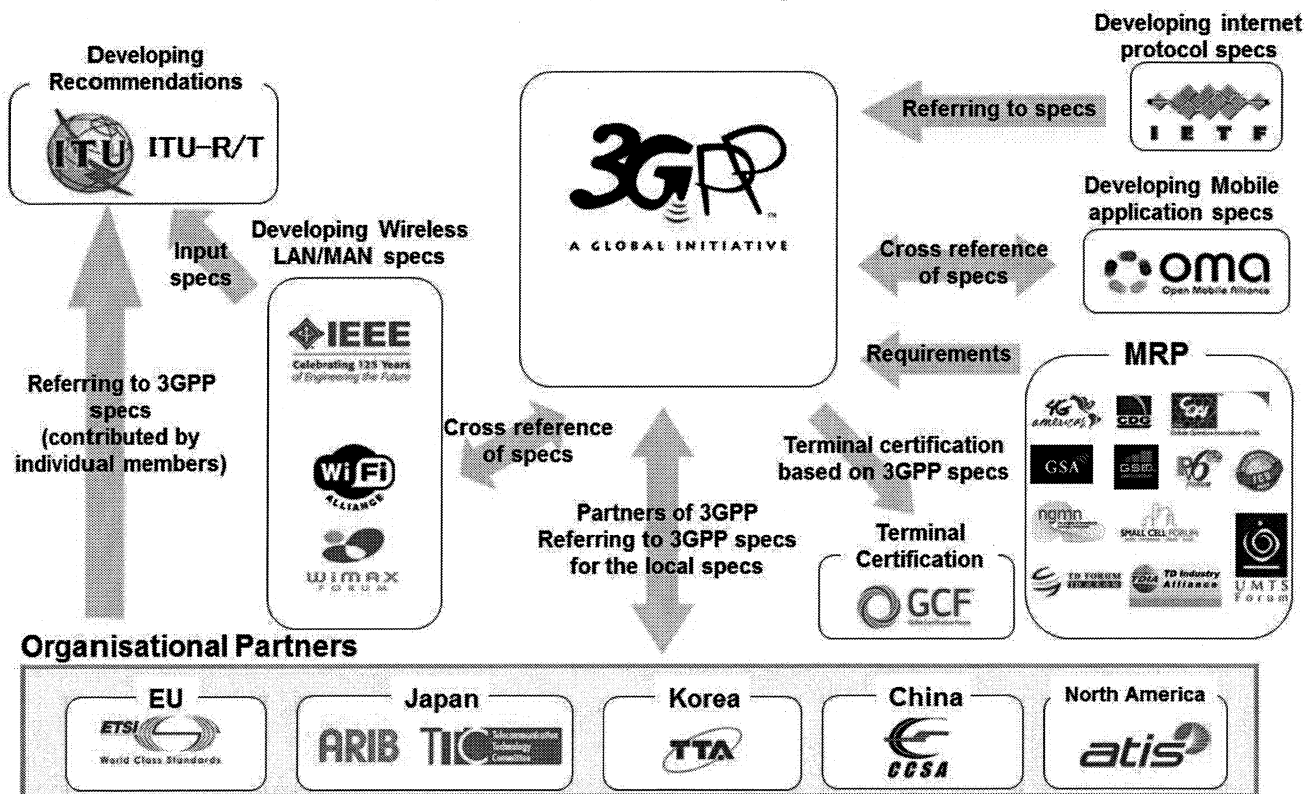
15

3GPP 成員組成 - 一般公司

- 一般公司需透過 Organizational Partner (如：加入 ETSI 會員)，以 Organizational Partner 旗下會員的方式參與 3GPP 標準組織
- ETSI 共有兩類的會員資格：
 - Individual Members：台灣有資策會、工研院、華碩、宏達電、聯發科/晨星半導體、宏碁、中華電信等單位加入
 - Guests (invite only)
 - 不限於歐洲企業，也不要求會員公司需在歐洲地區註冊登記
 - 每年繳交會費

16

3GPP 相關國際組織



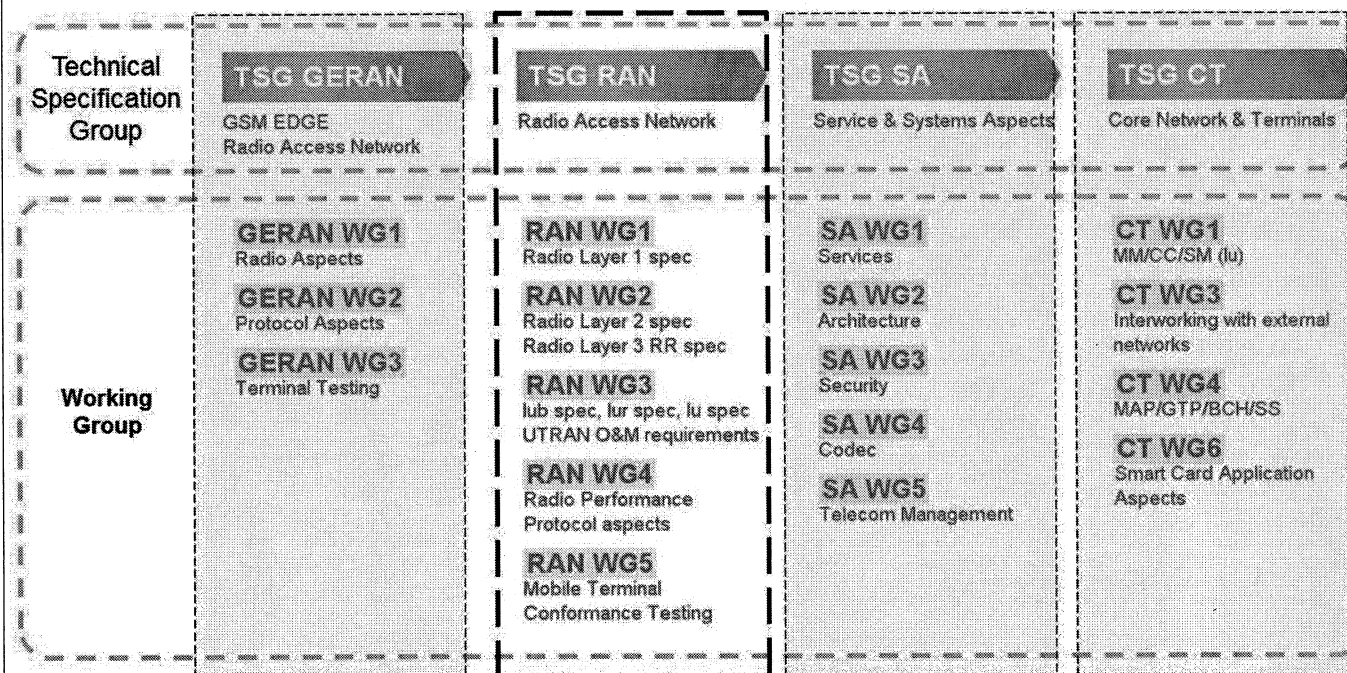
17

Source: 3GPP

3GPP 組織架構 (1/2)

- 最高決策機構為 PCG (Project Co-ordination Group)，負責 3GPP 整體組織專案管理的工作。
- PCG 旗下設有四個 TSG (Technical Specification Group)，TSG 是實際執行標準制定的組織。
- TSG 下設有各技術議題討論的 WG (Working Group)，各技術議題在 WG 會議中提案討論。

3GPP 組織架構 (2/2)



Source: 3GPP

19

3GPP 幹部與選舉

■ TSG 主席

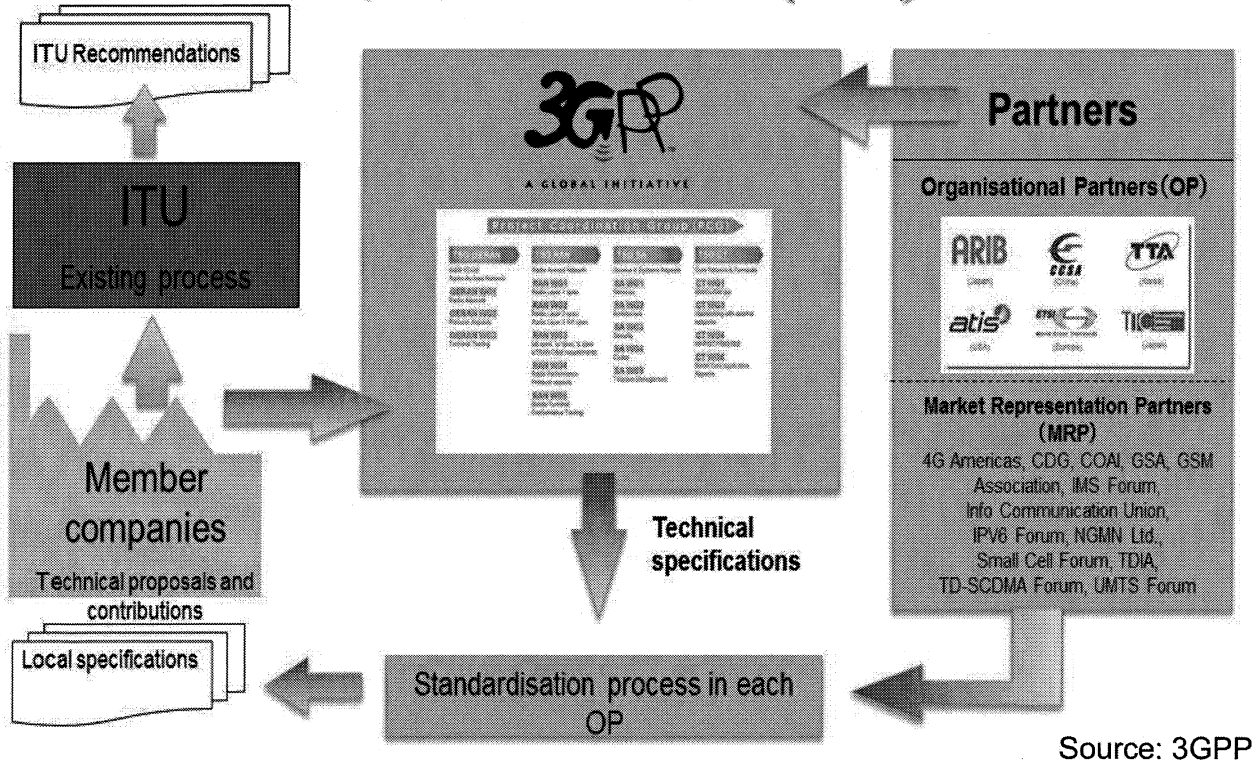
- 每 2 年改選一次，每奇數年的第一次會議改選。
- 最多 3 位副主席。

■ WG 主席

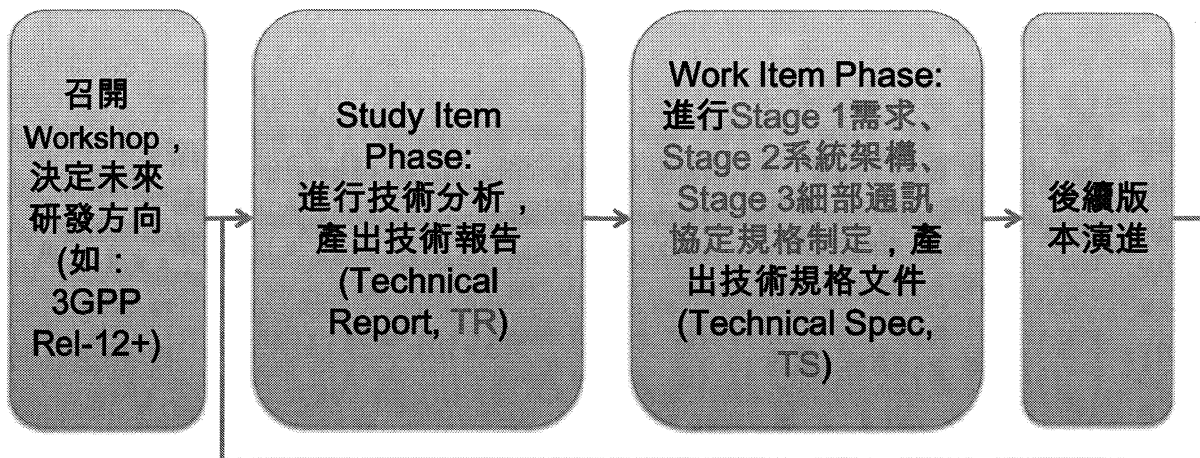
- 每一任 2 年，任期屆滿前改選。
- 最多 2 位副主席。

20

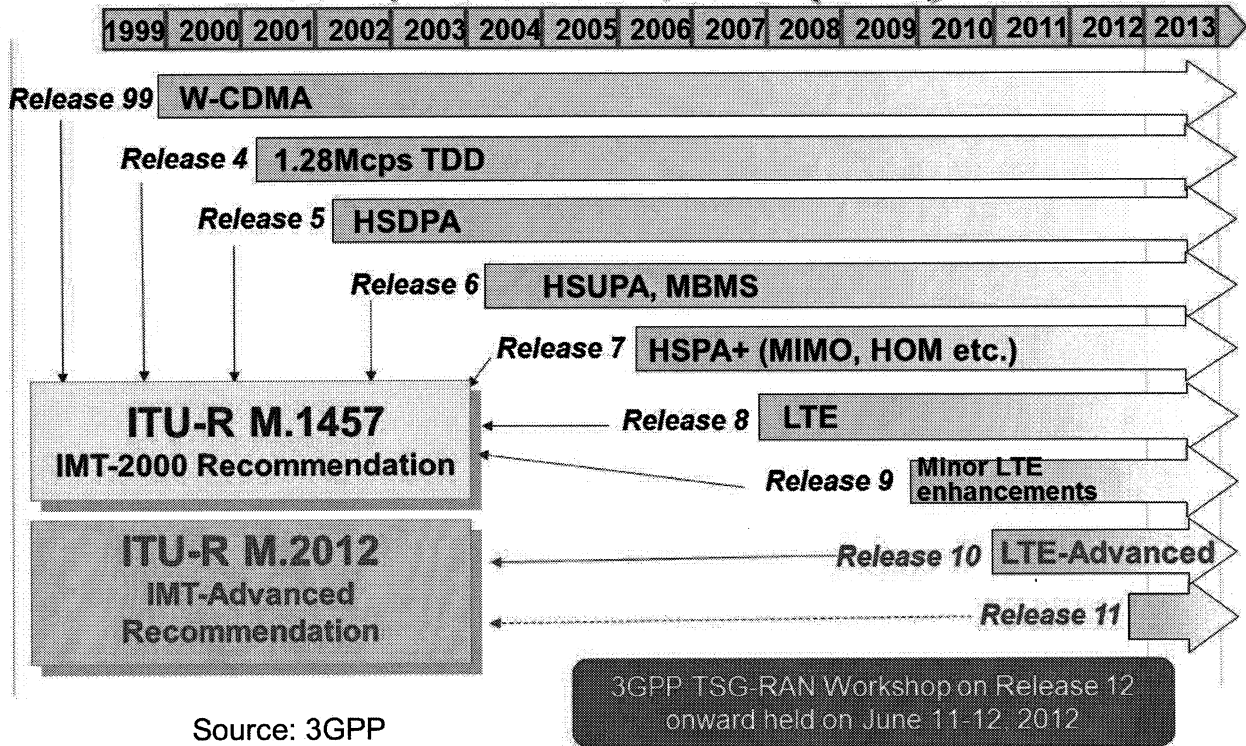
3GPP 標準制訂流程 (1/2)



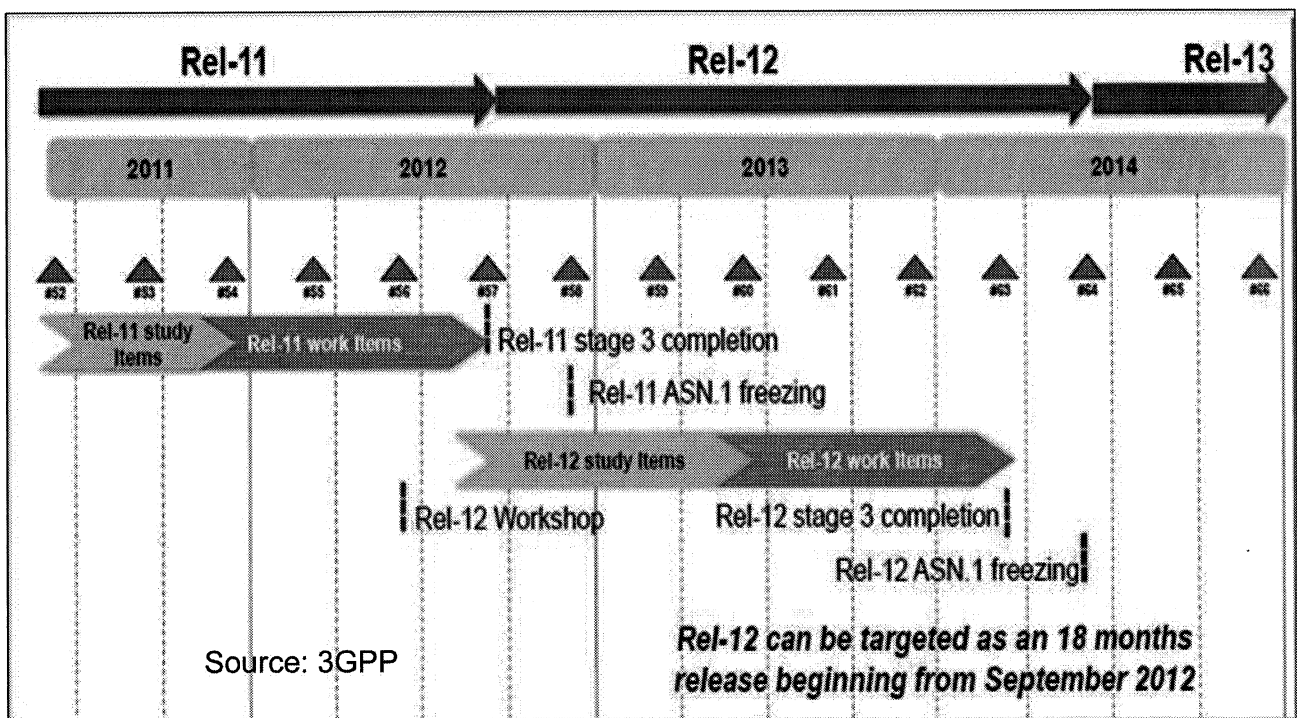
3GPP 標準制訂流程 (2/2)



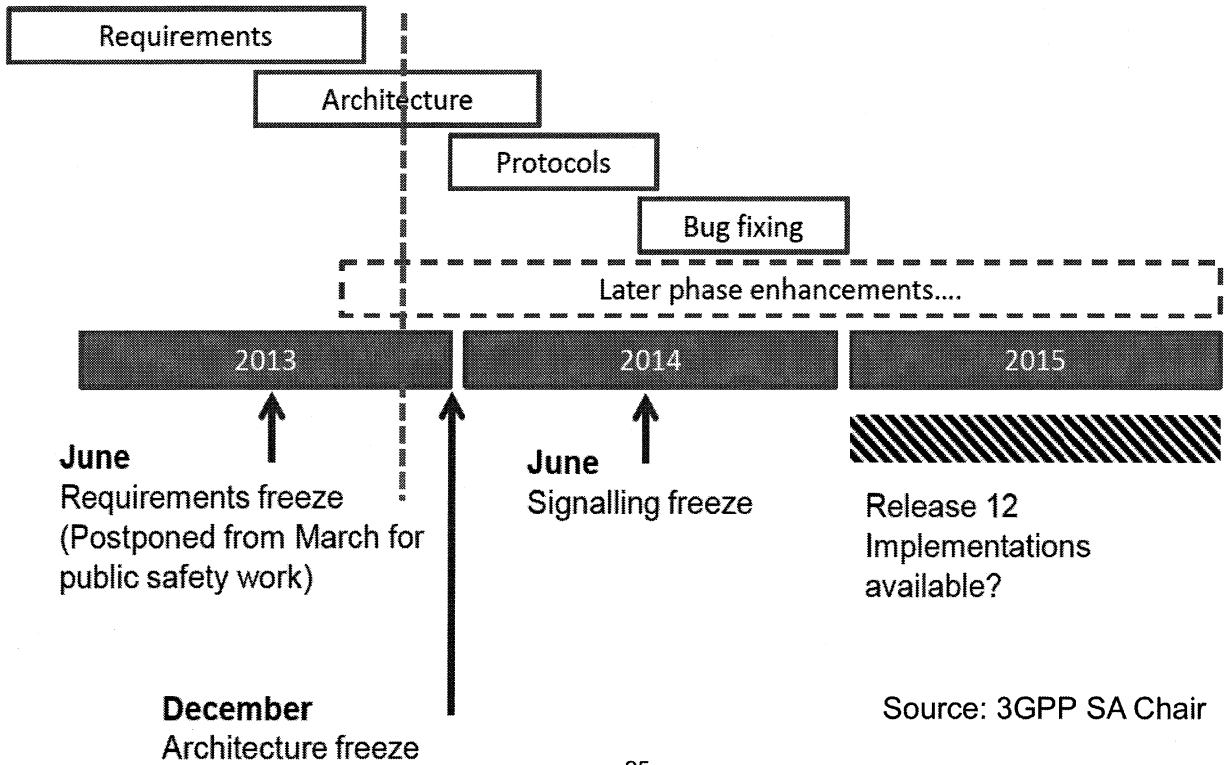
3GPP 標準制訂時程 (1/2)



3GPP 標準制訂時程 (2/2)



3GPP 標準制定時程 (Release 12)



如何參與 3GPP 標準組織



A GLOBAL INITIATIVE

參與前的建議

- 標準參與需長期且持續性的投入，才能產生效益。
- 3GPP 相關技術議題會在多個 Working Groups 同時討論，有心提案者需面面俱到，故需有一定規模之團隊同時參與及提供後援。

27

了解標準組織會員章程 (1/2)

- 3GPP Working Procedures
 - http://www.3gpp.org/ftp/Information/Working_Procedures/3GPP_WP.htm
- IPR Policy
 - Individual Members shall be bound by the IPR Policy of their respective Organizational Partner.
 - Individual Members should declare at the earliest opportunity, any IPRs which they believe to be essential, or potentially essential, to any work ongoing within 3GPP.

28

了解標準組織會員章程 (2/2)

■ IPR Policy

- Declarations should be made by Individual Members to their respective Organizational Partners.
- Organizational Partners should encourage their respective members to grant licences on fair, reasonable terms and conditions and on a non-discriminatory basis.
- The PCG shall maintain a register of IPR declarations relevant to 3GPP, received by the Organizational Partners.

29

決定以何種資格參與

- 參加哪一個/哪幾個 Organizational Partner ?

30

決定參與主軸

- 決定參與哪一個 Technical Specification Group、以及其下的 Working Group(s)。
- 找出關注的 Study Items 與 Work Items、以及其制定時程，擬定參與策略。
- 請教已參加之會員。
- 依據既有人力與資源，決定投入的方式與參與的程度。

會議準備

- 了解會議討論重點、與提案提交日期等。
- 檢視上一次會議結論。
- 檢視與該議題相關的討論狀態。
- 檢視其他廠商提案。
- 進行內部討論與專利申請。
- 尋求其他廠商支持與串聯。

會議情形 - 以 RAN 為例 (1/3)

■ RAN Plenary 大會

- 每年四次會議，每次 4 天，在 RAN WG 會議結束兩週後召開。
- 討論 Study Item/Work Item 的成立、結束、與進度。
- 進行技術文件的批准。

■ RAN WG 會議

- 每年至少四次會議，每次 5 天，有需求則加開 bis 或 ad hoc meeting。
- 為實質技術討論會議。

33

會議情形 - 以 RAN 為例 (2/3)

■ Workshop

- 針對未來發展方向的討論 (如：2008 年討論 IMT-Advanced/LTE-A，2012 年討論 Release 12 and onwards 等)。
- 與其他標準組織的共同討論 (如：3GPP SA 在 2010 年、2011 年與 Broadband Forum 的討論)。

34

會議情形 - 以 RAN WG 為例

(3/3)

- 會議一般由早上 9:00 開始，到晚上 9:00 左右結束。
 - 遇到無法解決的議題，主席一般會要求相關廠商進行 Off-line Discussion 尋求共識，再進行第二輪或第三輪的討論
 - 如會議中無法達成共識，可能會用 email 做後續討論。
- 由於議題眾多，一般會以 Parallel Session 的方式同時討論多個議題，並請副主席或 Rapporteur 主持。
- WG 主席的風格對會議進行有極大的影響。

35

如何與廠商建立夥伴關係

- 由熟識的廠商引介。
- 分工合作、各取所需。
- 以技術為導向。

36

如何裁決

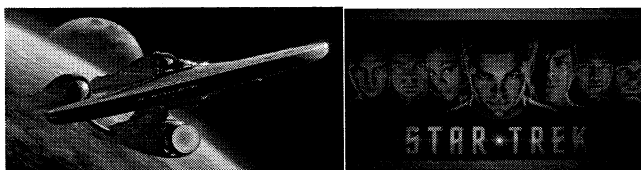
- 以尋求共識決為主。
- 如有重大議題於 Working Group Meeting 無法達成共識，則送至 TSG Plenary Meeting 進行討論與裁決。

資策會參與 3GPP 標準組織的經驗



財團法人資訊工業策進會
INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY

組成標準團隊



■ 領航者(船長)

- 設立研究方向與擬定策略目標(策略合作)
- 資源的分配與管理
- 評估議題、策略合作、成立新的標準論壇

艦長詹姆士寇克

大副史巴克



■ 執行領隊(船副)

- 確保依規劃與實際進度推展和處理突發
- 現場指揮官，有時需要快速決策

■ 技術專家

- 完成技術布局工作
- 為技術演進的基石

■ 智財/法務人員

- 確保正確執行智財相關流程

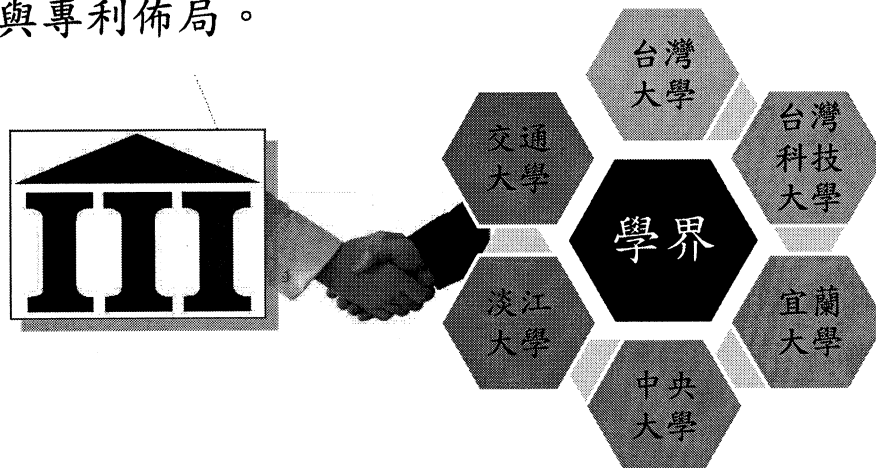


39

與國內學研共同合作

■ 國內學研共同合作，迅速建立標準技術能量

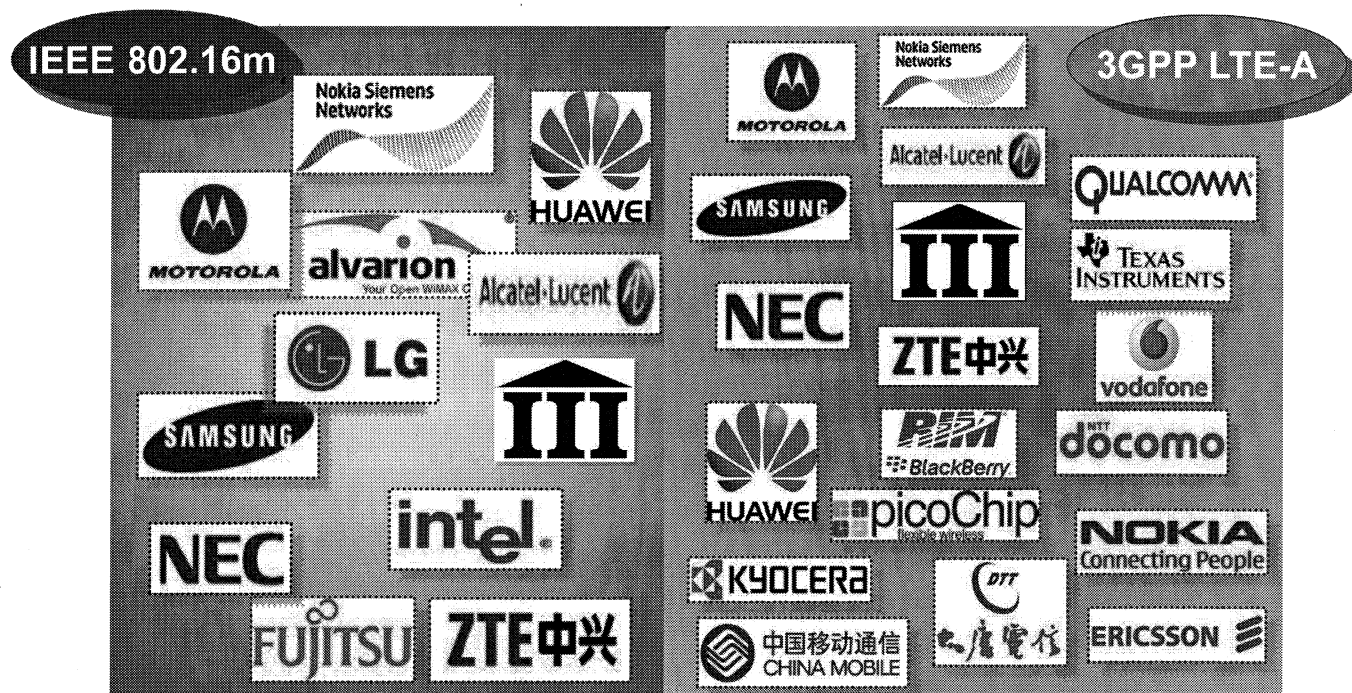
- 資源有限情形下，資策會與台灣大學、交通大學、中央大學、淡江大學、宜蘭大學、台灣科技大學等學界共同合作，整合國內學研之技術能力與研發資源，將可迅速建立參與國際標準制定之研發能量，以及時參與標準提案與專利佈局。



40

與國際大廠共同合作

- 基於共同利益與國際合作，推動技術提案納入標準



3GPP 標準制定過程

- **Stage 1**：先討論 Requirements，主要由 Operator 主導，System Vendor、Chip Vendor 視 Operator 意向來支持 Requirement 技術提案。
- **Stage 2**：基於 Stage 1 所定義之 Requirement 的框架下開始討論並訂定 Architecture。
- **Stage 3**：依據 Stage 2 所界定之 Architecture 開始進行技術 Protocols 討論。

若要在 3GPP 進行技術提案，必須先於 Stage 1 期間將該議題納入 Requirements 中，後續在 Stage 2 和 Stage 3 才有機會進行相關技術提案以推動進入 TR 或 TS 之中

Stage 3 • Protocols

Stage 2 • Architecture

Stage 1 • Requirement

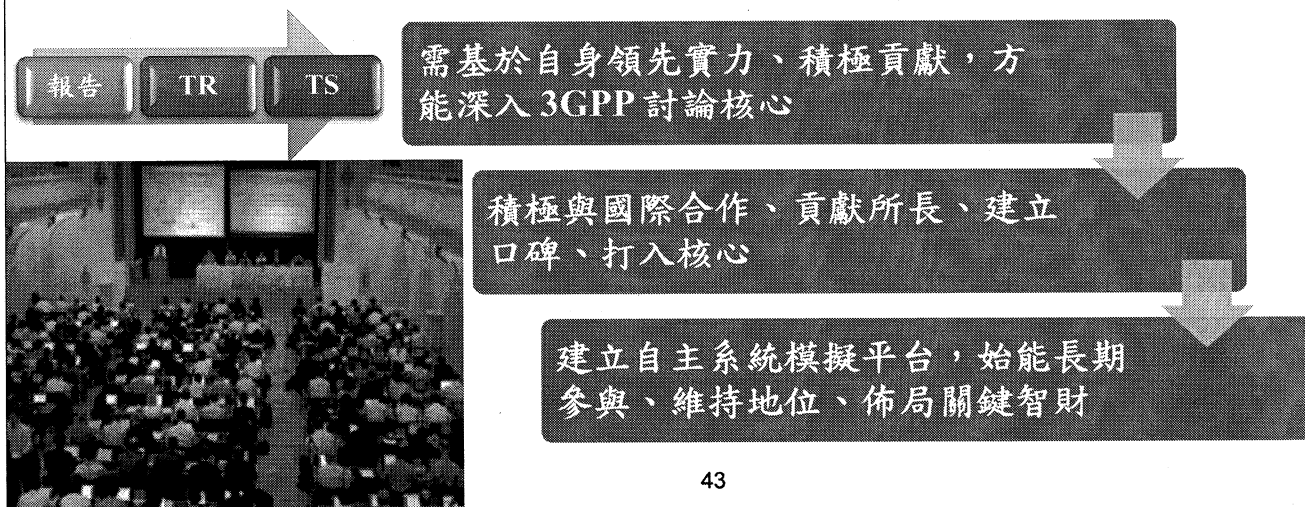
種瓜得瓜，不可能「種瓜得豆」

→ 標準提案不是你想提什麼就能提什麼！



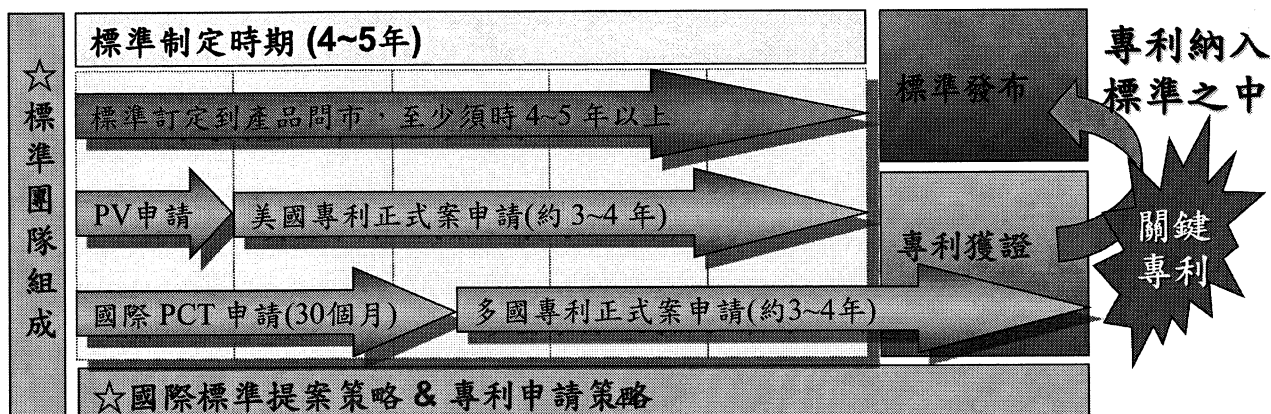
3GPP 國際標準參與策略

- 3GPP 以公司/組織名義參與標準制定，技術議題幾為大廠所掌控，積極主導技術標準發展，提高新進者進入門檻。
- 由主席挑選具代表性之技術提案進行報告與討論(鮮少以投票方式決定)，以尋求共識，並非所有技術提案都可在會議中進行報告和討論，新進者較難獲主席選定報告。

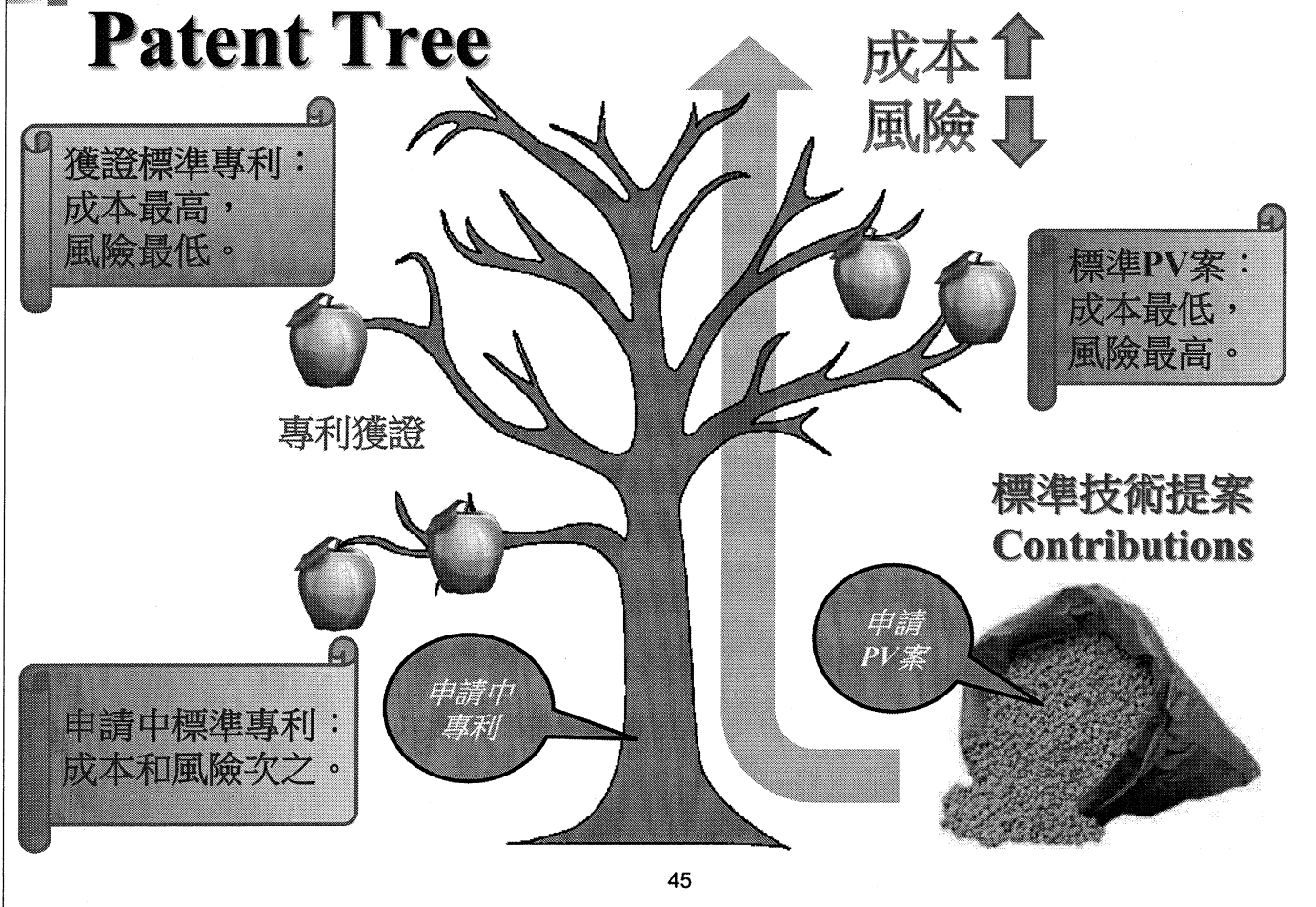


國際標準提案之專利申請策略

- 參與國際標準制定活動，進行技術研究與標準提案的過程中，對所衍生之專利構想可由下列兩方式進行申請與保護：
 - 先進行美國 PV 申請以取得優先權日，在 PV 申請後一年內，在標準和技術內涵較為明確時，即可將較具專利價值之一個或數個 PV 進行一個或多個專利正式案申請。(PV 撰寫者建議應受專利相關訓練)
 - 若有優良專利考慮申請多國，在尚未決定申請哪些國家時，亦可進行國際 PCT 申請(如：歐洲國家眾多，可考慮 PCT 申請)，在 PCT 申請後 30 個月內再決定申請哪些國家。



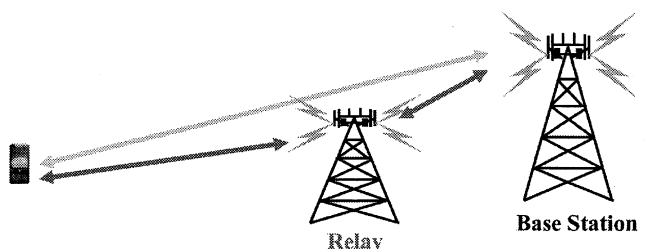
Patent Tree



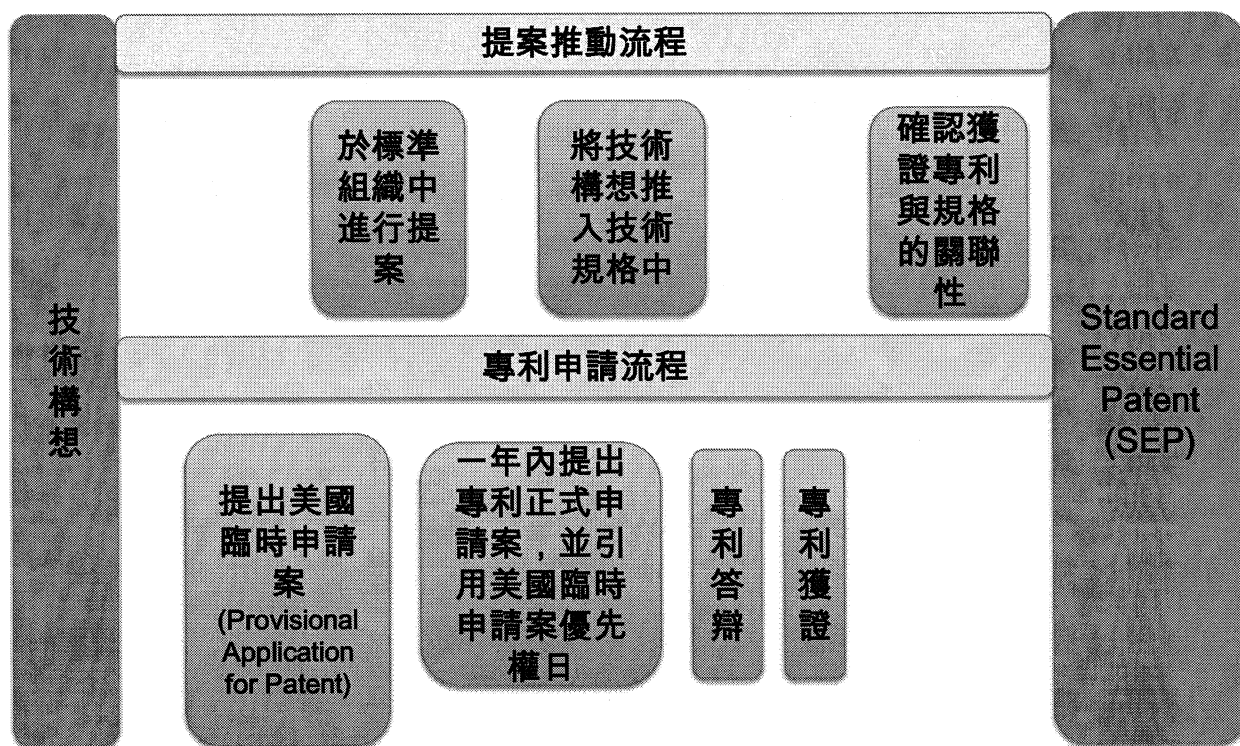
資策會之通訊標準專利布局

- 資策會 95 年起積極參與國際通訊標準制定會議，布局標準相關專利 51 案 183 件。
 - Coverage Extension (Relay)：28 案/ 104 件
 - Proximity-based service (D2D)：6 案/ 21 件
 - Multi-input Multi-output (MIMO)：2 案/ 7 件
 - Machine-Type Communications (MTC)：7 案/ 24 件
 - enhanced Inter-cell interference coordination (eICIC)：1 案/ 3 件
 - Femtocell：7 案/ 24 件

資策會長期參與國際標準制定，成功打入國際標準組織技術核心，使我國 Relay 技術領先全球，並促使印度、馬來西亞等國主動尋求與資策會進行合作。



專利申請與標準提案推動



47

參與心得

■ 主題選定策略

- 先由熟悉領域切入，逐步建立影響力。
- 逐步擴散研發能量至其他領域。

■ 資源投入方式

- 需要長期且持續的資源投入。

■ 新進成員的心理準備態度

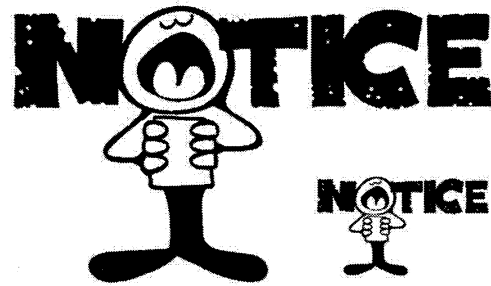
- 大廠、設備商主導議題，進入門檻高。

■ 成員與團隊的組成

- 需要具經驗者帶領。
- 參與會議人員需有極大興趣與熱情。

48

參與國際標準組織 應注意事項



參與國際標準制定應注意事項

- 參與國際標準制定組織會員應履行其所訂定之專利政策 (Patent Policy) 包括：「**揭露義務 (Duty of Disclosure)**」與「**授權義務 (Duty of Licensing)**」
 - 參與標準制定之會員於標準公佈前，負有將制定過程中所獲證之專利進行揭露之義務，以及針對其專利之授權立場進行選擇之義務。

揭露義務

- **揭露義務**：在通訊標準制定組織公告通訊技術標準前，專利權人負有揭露納入技術標準相關專利之義務，並需積極表示，明知有負有揭露義務卻保持沉默而未揭露，將會被認定為惡意，將可能無法行使 (Unenforceable) 其專利權。
- **揭露範圍**：通常以已核准 (Issued) 並公開 (Published) 之「必要專利 (Essential Patent)」為限，即該專利對於實施該通訊產業標準具有必要性之專利為主。

51

授權義務

- **授權義務**：通訊標準制定組織規定會員，必須同意將納入標準中之必要專利，授權通訊標準組織之會員或採用該通訊標準之廠商。
- **授權範圍**：通常以納入通訊標準之必要專利為主，有些將擴及制定標準時已申請之專利。授權方式可分為如下三種：
 - 按照公平、合理且非歧視性授權 (Fair、Reasonable And Non-Discriminatory，簡稱 FRAND)。
 - 按照公平、合理且非歧視性的條款免費授權 (Royalty Free，簡稱 RF)。
 - 加入專利聯盟 (Patent Pool)。

52

授權義務(一)：FRAND

- 按照公平、合理且非歧視性的條款授權 (Fair、Reasonable And Non-Discriminatory，簡稱FRAND)：

- 對於納入產業標準之專利以「公平」、「合理」且「無差別」方式授權。
- 有些標準組織認為專利權人因創新發明所付出心力應獲得補償，因而採取有償授權，但對於所有被授權人應一視同仁、無歧視性待遇，應採取公平、合理且無差別的授權方式，授權予通訊標準組織之會員或採用該通訊標準之廠商。

53

授權義務(二)：FRAND & RF

- 按照公平、合理且非歧視性的條款免費授權 (Royalty Free，簡稱RF)：

- 對於納入產業標準之專利以無授權金方式授權。
- 有些標準制定組織認為標準的制定對公眾有益，標準被採行後，可使會員的產品快速進入市場進而獲利，為求快速推廣而採取無權利金的政策。

54

授權義務(三)：Patent Pool

■ 加入專利聯盟 (Patent Pool)：

- 技術標準所牽涉的關鍵專利如為數甚多，使用技術標準者不易一一取得授權。
- 成立專利聯盟，專利權人可將與標準有關之專利統一交由專利聯盟管理機構進行授權管理，有意採用該技術標準之廠商僅需向該機構取得授權，即可一次解決使用該標準之專利授權問題。
- 不但可降低取得授權之交易成本、減少訴訟或糾紛解決的費用與風險，並可避免重複研發，有效運用資源。

55

授權義務(三)：Patent Pool

■ 專利聯盟 (Patent Pool)：技術標準組織之專利權人可選擇將其所擁有之關鍵專利委由專利聯盟 (獨立組織)，將其專利授權予他人實施。美國針對技術標準之關鍵專利透過專利聯盟進行授權方式，將審視其是否違反競爭法規範。

- 專利需有效且關鍵：專利聯盟需確保專利為有效且為關鍵專利，因此專利聯盟將由獨立專家進行審查，並需有排除無效專利之機制。
- 合理原則分析：專利聯盟不可為價格約定、市場分配、促進共謀等當然違法的交易，在專利聯盟之專利為有效前提下，一般以「合理原則」分析其「促進競爭效果」是否大於「限制競爭效果」。

56

羅馬不是一天造成的



57

謝謝聆聽~