



PCDM國際制度分析與專案開發

王 謀

中國社會科學院城市發展與環境研究中心

Research Centre for Urban Environment and Development Chinese Academy of Social Sciences

中國社科院城市發展與環境研究中心



提 綱

- PCDM定義和發展過程
- PCDM國際制度和實施框架
- PCDM專案開發
- PCDM方法學介紹



PCDM 定義

規劃方案活動 (Programme of activities, POA) 定義：規劃方案下活動是指為執行政府政策/措施或者實現規定的目標（例如物質激勵制度和自願專案），由私人或者公共實體自願參與協調並執行的活動。在某一規劃方案之下，通過添加不限數量的相關CDM規劃活動（CPAs：CDM Programme Activity），與沒有此規劃方案活動的情景相比，產生額外的溫室氣體減排或者增加溫室氣體匯的效益。

POA 與 CPA：POA可以由多個CPA組成

1. POA - 規劃方案下的行為；
2. CPA - CPA是指在基準線方法學所定義的區域內，用來減少或帶來溫室氣體排放的單一或一系列相關具體活動。

—— ‘Guidance on the registration of project activities under a PoA as a single CDM project activity’, (ver 2), Annex 38, EB 32 Report



為什麼要做PCDM

CDM的局限性

- 不太利於可持續發展：截至2012年，超過一半的CERs均將來源於HFCs, N₂O 等專案，這些專案不利於可持續發展的目的；
- 現有的CDM框架無法實現對不發達國家&欠發達地區進行有效的援助；
- 交易成本較高，執程序繁瑣；
- 現有專案並沒有觸及公共部門、家庭生活的提高能效專案&交通項目。

CDM的改進建議

- 部門/行業CDM專案（Sectoral CDM）；
- 基於政策的專案（Policy-based CDM）；
- 規範方案下的專案（Programmatic CDM）。



PCDM的優點

- 在現有框架下加寬了CDM的專案領域；
- 進一步挖掘已有領域的潛力（提高能效、分散的可再生能源專案、能源替換專案）；
- 降低交易成本；
- 將專案延伸到家庭範圍、交通領域、小企業；
- 更有利於不發達國家和欠發達地區的可持續發展；
- 使得CDM專案在經濟上更加具有可行性。



實施PCDM的社會、環境和經濟意義





PCDM 實施的優勢領域

從目前的CDM實施經驗來看：

- 水電
- 風電
- 戶用沼氣
- 太陽能熱水器
- 綠色照明
- 建築節能



PCDM相關國際規則的演變 (1)

- 在2005年的COP/MOP1和2006年的COP/MOP2針對PCDM進行了討論，並做出相應決定。
- 2005年12月：COP/MOP1 決議7
- “地方、區域和國家政策或者標準都不能作為CDM專案活動，但是在某一規劃方案之下的一系列活動可以註冊為一個CDM專案……”
- 2006年5月～6月：CDM執行理事會公開徵求對P-CDM政策以及規劃方案下的活動進行定義。
- 2006年6月，方法學工作組第21次會議報告，附件21：與執行“有規劃方案的專案活動”相關的若干問題。
- 2006年9月，方法學工作組第22次會議報告，附件13：對捆綁、規劃和政策的定義進行了區分並給出了7種對“規劃”的定義。
- 在EB第26次會議（2006年9月）和第27次會議（2006年11月）的議程中均列入了對PCDM的討論。



PCDM相關國際規則的演變 (2)

- 2006年11月，COP/MOP2 第1號決議：要求EB盡最大的努力完成其對PCDM的定義以及專案註冊流程的說明。
- 2006年12月，EB第28次會議發佈了對PCDM執行的指導意見。相關文件載於EB第28次會議報告附件15：“將POA之下的專案活動註冊為單個CDM專案的指導意見”。
- EB內部關於PCDM的爭議在EB第29次會議（2007年2月），第30次會議（2007年3月），第31次會議（2007年5月）和第32次會議（2007年6月）中仍在繼續。
- 在此過程中的發佈的決議草案
- 在EB第29次會議，發佈了3個PCDM相關文件：（1）附件3：將POA註冊為單個CDM專案以及相應減排量簽發程序的草案（2）附件4：POA-DD 草案（3）附件5：CPA-DD草案。
- 在EB第32次會議，發佈了2個PCDM相關的文件：（1）附件1：將POA及其下的活動註冊為單個CDM專案的指導意見草案（第02版）（2）附件2：將POA註冊為單個CDM專案以及為其簽發減排量的程序草案（第01版）。
- 在EB第32次會議（2007年6月）對PCDM做出決定並在其會議報告中正式發佈2個相關文檔。



PCDM特殊規則 (1)

EB第32次會議報告，附件38：關於將規劃方案下的一系列活動註冊為單個CDM專案的指導意見

- 物理邊界:單個PCDM專案中參與方可以不只一個國家，但是必須所有參與國DNA批准函。
- 東道國的政策和規範：POA必須符合EB對當地/地區/國家政策和規範的指導意見。強制執行的政策和規範也被允許作為POA，但要滿足以下兩個條件之一：（1）證明相關政策或規範的執行情況較差，違規情況廣泛存在；（2）如果政策已經被執行，那麼POA需要將執行率提高到強制水準之上。
- 協調或管理機構：（1）POA必須由此機構提出；（2）該機構經過所有專案參與東道國DNA的授權，是與EB溝通的指定機構，包括對簽發的CERs進行分配。
- 專案參與方：POA的專案參與方與**C/ME**確定聯繫方式、CER的分配以及專案參與人變更的安排。專案參與方可以是在POA中一個CPAs的執行者，也可以不是。



PCDM特殊規則(2)

- **一種方法學和一種技術**：一個POA之下的所有CPAs必須採用相同的被通過的基準線方法學和監測方法學，並且所有CPAs應採用同一種設備/裝置/土地以及只能使用一種技術或者通過一套內部相關的措施。
- **對CPA的要求**：每個CPA必須單獨詳細地定義，包括其對應地減排計入期的準確的起始和結束時間，並且符合POA的相應要求。



PCDM特殊規則(3)

- **POA的有效期**：常規專案POA有效期最長28年，而造林再造林專案最長為60年。在POA的有效期內，C/ME可以加入CPA。常規專案CPA的單個減排計入期最長為7年，造林和再造林專案的為21年，同時可以進行2次更新；或者常規CPA專案減排計入期最長為10年，造林和再造林專案最長為30年，不可進行更新。但是，CPA的減排計入期不能超過POA的有效期。
- **減排計入期的更新**：常規專案POA每7年（造林和再造林專案為21年）進行計入期更新時，需要按照最新版本的“已註冊CDM專案減排計入期更新程序”執行。POA的變化，對每個CPA第一次減排計入期更新後產生影響。在多個東道國政府的專案中，只有可以執行對POA變化的CPA才可以更新其減排計入期。



PCDM與CDM的相同點

- 國際制度相同

COP/MOP仍然是最高層的決策機構；



聯合國氣候變化大會及其COP13次會議現場---巴厘

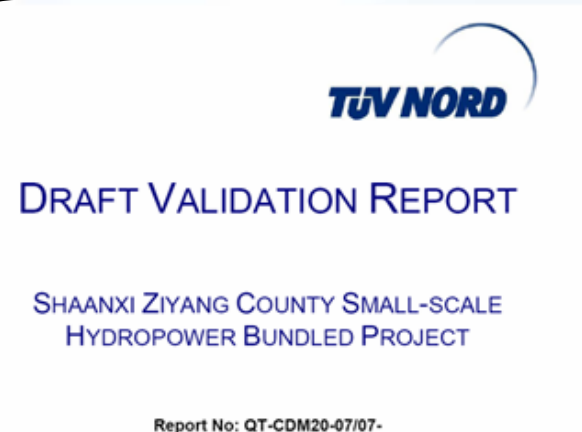
CDM執行理事會（EB）負責COP/MOP有關CDM執行的決議的實施、CDM方法學和專案的審批、CERs的簽發，並在多個工作組的支持之下對DOE進行認證。這些工作組包括認證工作組、方法學工作組、造林和再造林工作組、小型CDM專案工作組和CDM專案註冊和CERs簽發工作組；



PCDM與CDM的相同點

- 相關專案參與方的DNA的批准和DOE的確認與核實

與單個CDM專案以及捆綁CDM專案相同，PCDM需要獲得所有相關專案參與方的DNA的批准，同時也需要經過DOE確認與核實其可以實現CDM的雙重目標——促進東道國的可持續發展，並且在基準線背景之上產生真實的、可測量的溫室氣體減排效益。





PCDM與CDM的相同點

- 方法學相同

專案參與方必須在專案中採用已經批准的方法學，執行CDM專案相關活動，並根據計畫進行監測和彙報工作，以確定專案產生的減排量是真實可靠的

Approved Large Scale Methodologies (49)	
Meth. Number	Methodology Title (including baseline and monitoring methodologies)
AM0001	Incineration of HFC 23 Waste Streams -- <ul style="list-style-type: none"> Full view and history

49個

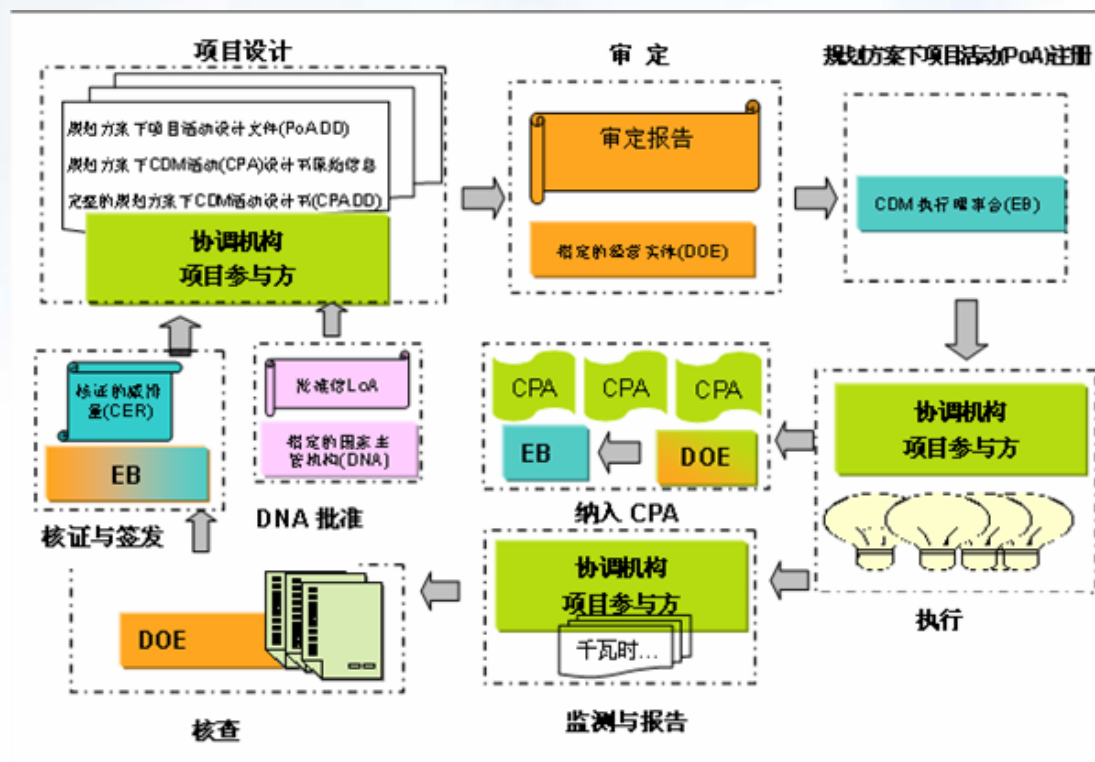
Reference	Methodologies Title (including baseline and monitoring methodologies)
AMS-I.A.	Electricity generation by the user (273 KB) <ul style="list-style-type: none"> Full view and history
AMS-I.B.	Mechanical energy for the user with or without electr <ul style="list-style-type: none"> Full view and history

32個

PCDM與CDM的相同點

- PCDM專案的執行程式相同

PCDM專案的執行程序與單個以及捆綁的CDM專案相同。





PCDM與CDM的不同點

- 專案活動的地點不同

CDM專案的專案活動地點事先可以準確識別，但是PCDM專案類型和GHG減排量能夠事前估計，但確切地點可能無法事前確定。



PCDM與CDM的不同點

- 專案參與方不同：

CDM專案參與方和專案減排活動方是同一個或者幾個，但是PCDM專案參與方和專案減排活動方不同，由於產生實際減排效益的小專案參與人多且分散，因此，實際的減排方並不直接與CDM執行理事會聯繫，而是通過一個特定的協調機構與這些分散的減排方簽訂合約，由協調管理機構與CDM執行理事會聯繫並對PCDM專案產生CERs進行分配，協調機構不必執行具體的減排活動，但可以推動其他方執行減排活動。



PCDM與CDM的不同點

- 專案活動：

CDM中，專案構成不隨著時間而改變，註冊之後不能追加新的專案，而且無論是單個的CDM活動還是捆綁的CDM活動，所有專案同時提交註冊，只有一個減排計入期、開始日期和結束日期。PCDM專案活動目標和位置預先定義，但具體的專案活動物理位置沒有確定，在註冊之後可以追加新的專案，因此，不同時間追加的專案可以有不同的計入期、開始時間和結束時間。



PCDM與CDM的不同點

- 方法學：

CDM一個專案中可以使用多個已批准方法學（一些現有項目同時採用2或3個已批准方法學並且包含不同技術），而PCDM專案目前限制為應用一種基準方法學和監測方法學，採用一種技術或者一種設施中密切相關的各種減排措施。

Host Country	Methodologies
South Africa	AMS-I.C. ver. 4 AMS-II.C. ver. 4 AMS-II.E. ver. 4
Peru	AMS-I.C. ver. 4
South Africa	AMS-I.C. ver. 5 AMS-III.E. ver. 5

Republic of Moldova	AMS-I.C. ver. 5 AMS-II.E. ver. 5 AMS-III.B. ver. 5	1
India	AMS-I.C. ver. 5	51
Republic of Moldova	AMS-I.C. ver. 5 AMS-II.E. ver. 5 AMS-III.B. ver. 5	1

PCDM和捆綁項目的區別

	捆 綁	PCDM
地點	準確的地點	不需要對地點進行準確描述，只需要對地點的標準進行描述
專案參與方	每個專案活動對應一個專案參與方	執行專案的人作為CDM的參與方。專案參與也不一定承擔溫室氣體減排，而是促使他人減排。
專案活動	捆綁的每一個CDM專案都是一個單獨的CDM專案活動	規劃下的所有個體活動的總和作為CDM專案活動
	項目活動的組成不隨時間變化	專案的目標類型預先確定，但它們本身或者其中的專案活動沒有確定
	捆綁的CDM專案必須同時提交	提交規劃時需要鑒定目標活動。實際的活動在核實之後才能被確認。
受益方	專案業主	協調機構



PCDM特別適用於具有以下特徵的專案活動：

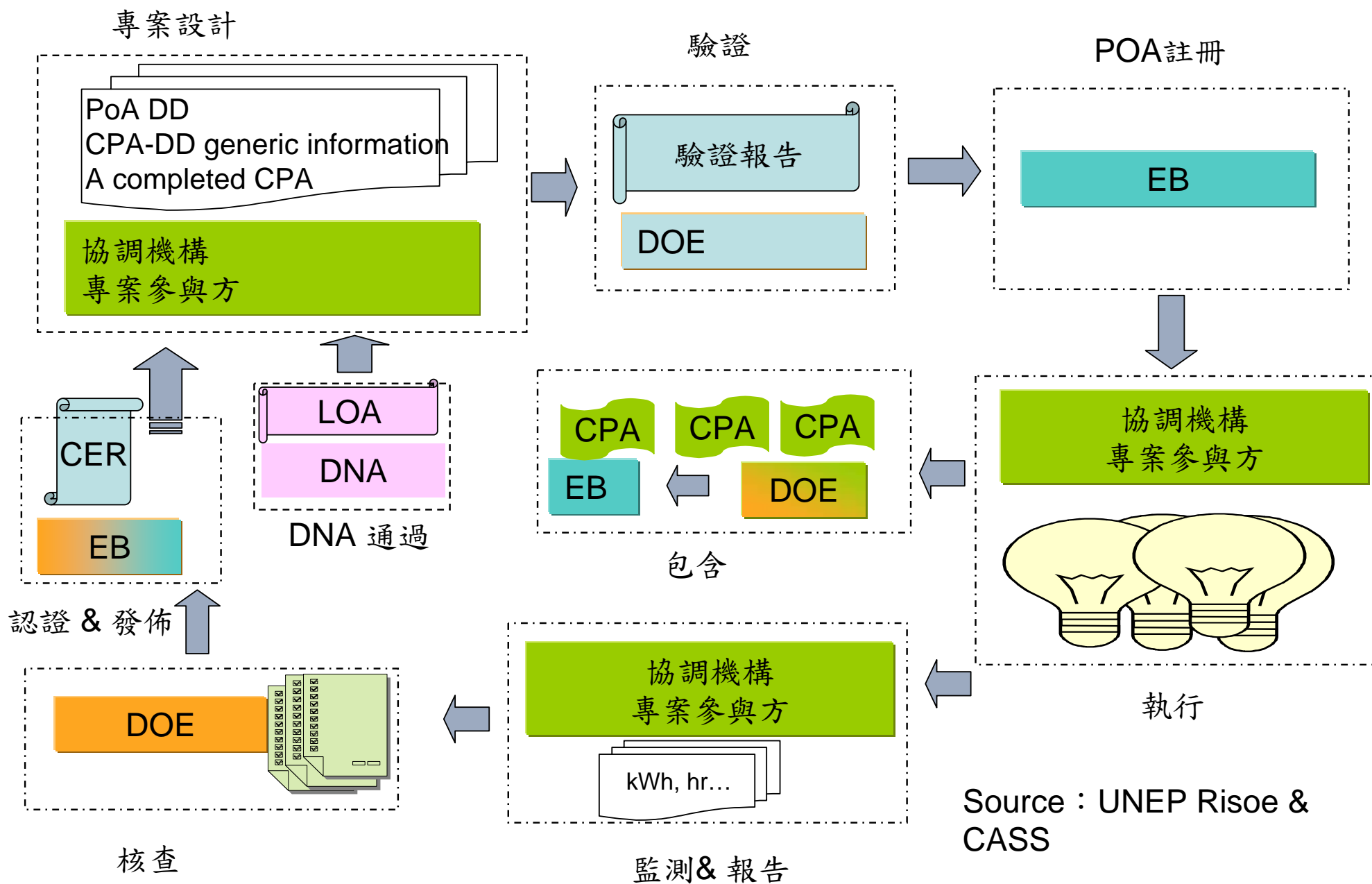
- ◆ 自願的或者強制的政策措施或者規劃；
- ◆ 減排專案活動數量眾多但分散；
- ◆ 專案活動不是同時發生；
- ◆ 專案活動的預期類型和單個專案的減排規模可以事前確認或者估算，但實際將發生的專案數量和專案的實施時間可能事前無法確定。



PCDM專案開發

PCDM專案開發與單個以及捆綁的CDM專案相同。它們之間的區別在於，PCDM專案中產生實際減排效益的專案參與人並不直接與CDM執行理事會聯繫，而是由協調機構負責與CDM執行理事會聯繫並對PCDM專案產生CERs進行分配。

PCDM 專案流程





PCDM的執行情序

- 準備POA設計文件。專案協調機構必須開發POA設計文件，為POA的執行確定框架，並在POA之下明確的定義一個CPA。
- 專案協調機構必須為POA的執行而獲得相關東道國和附件I國家的專案批准函。該批准函必須按照EB相關規定發放。
- 專案協調機構必須根據POA準備與其相應的CPA設計文件。POA設計文件的需要包含如下資訊：



POA-DD包含的內容

- a. 確定專案協調機構，東道國和POA參與方
- b. 定義POA的地理邊界
- c. 描述POA推動執行的政策/措施，或者需要達到的目標
- d. 確認提議的POA是專案協調機構的自願行動
- e. 證明在沒有CDM的條件下被提議的自願行動將不會被執行，或者強制政策/規範普遍沒有實施，在國家/地區範圍內違規現象普遍存在，或者POA可以使現有強制政策/規範的實施水準更高



POA-DD包含的內容

- f. 描述POA中典型的CPA
- g. 定義CPA的符合標準
- h. POA的開始日期和持續時間：最長28年（造林再造林為60年）
- i. 描述專案執行和管理的安排
- j. 描述單個CPA的監測計畫
- k. 描述DOE核查時採用的取樣方法/程序
- l. POA的環境影響分析
- m. 諮詢利益相關者意見
- n. 如果使用了公共基金，則需確認POA執行不導致官方發展援助的轉移。
- o. POA申請註冊



CPA-DD包含的內容

- a. 識別CPA的地理邊界，所涉及企業個人的姓名 & 聯繫方法；
- b. 東道主國家；
- c. CPA專案的開始時間，CPA的類型，CPA計入期的持續時間；
- d. 合格性分析；
- e. 環境分析；
- f. 公眾參與；
- g. 保證CPA沒有被單獨開發為CDM專案或者包含在另一個POA中。



向已註冊的 POA 中添加 CPA 文件

- CPA可以在POA的有效期內的任何時間加入。C/ME需要將完成的CPA設計文件表格發送給向EB提交此POA註冊申請的DOE，以檢查兩者的一致性。每次可以提交多個CPA設計文件。
- DOE對根據POA對CPA設計文件進行檢查。檢查通過後，將CPA設計文件上傳到UNFCCC的CDM網站。一次可以打包上傳多個CPA設計文件，但是每個月最多只能上傳一次。
- 由DOE上傳的CPA設計文件將自動被納入到已註冊的POA中，並且在對應POA頁面上顯示。



DNA或EB成員發現在已納入POA的CPA中存在錯誤

- 如果DNA或者EB成員發現CPA中存在錯誤，不符合加入POA，那麼此狀況將被告知EB秘書處；
- EB將決定是否立刻將CPA從POA中刪除。專案協調機構，上傳CPA的DOE和相關DNA將被告知發現的錯誤和EB的決定。



刪除CPA的後果

- 15(a)被刪除的CPA不能出現在任何CDM專案中；
- 15(b)DOE需要在CPA被拒絕後的30天內購買或者從其他CDM專案收益中扣除被拒絕的CPA在POA中所獲得的CERs；
- 15(c)此POA之下暫停加入新的CPA和簽發CERs，所有已經提交的CPA需要進行審評；
- 此前未參與此POA工作的另一DOE將進行審評工作並向EB彙報結果；
- EB成立專門隊伍對DOE的審評報告進行分析，並做出相應建議；
- EB決定是否刪除另外的CPA，如果是刪除後果同上。只有所有要求的操作都確認之後，才可以進行後續工作。



CERs簽發申請

- PCDM的核查、核證、CERs簽發申請和申請審評與單個專案的過程是一致的，但是DOE提交簽發申請的頻率為：每3個月最多1次。
- **協調機構**應當（a）按照POA設計文件中的要求的記錄保持體系，保持所有CPA的各種監測報告；（b）應DOE核查的要求提交各種監測報告。
- **DOE**應當（a）確認其核查的CPA符合POA設計文件的要求，並且核查方法與POA設計文件中描述的核查方法/程序一致。（b）將C/ME提交的所有的監測報告在UNFCCC的CDM網站上公示。（c）全面核查、核證記錄保持系統操作運行的準確性



CERs 簽發

DOE 在要求 EB 為 POA 簽發 CERs 時，需要通過 UNFCCC 的 CDM 網站提交“PoA 簽發申請和提交核查核證報告的 CDM 表格”（F-CDM-POA-REQCERS）。申請中需要說明申請簽發減排量的 CPA，以及每個 CPA 核查的監測時間範圍。每個 CPA 的核查的檢測時間範圍必須連續。簽發申請所要求的 CERs 應該是基於每個 CPA 被核實的減排量計算的。在收到簽發申請之後，相關締約方或者 EB 理事會 3 名成員可以在 6 周之內要求對申請進行審評。



PCDM計入期的更新

- 為了更新CPA的計入期，C/ME在確定CPA滿足所有要求之後，需要最新版本的CPA設計文件提交給DOE進行審查。
- DOE根據最新的POA文件及其要求對CPA設計文件進行檢查，如果沒有錯誤，則通過UNFCCC的CDM網站上傳CPA設計文件。其上傳頻率為：每月不超過1次。



方法學

一個POA下的所有CPA將應用同一個批准的基準線和監測方法學。根據EB27、EB28規定，一個POA目前限制為應用一種基準方法學和監測方法學，採用一種技術或者一種設施中密切相關的各種減排措施，比如建築節能。儘管可能是暫時規定，但目前沒有改變的跡象。

現有的方法學，都可以用於PCDM 專案開發，在大部分小規模方法學中增加了考慮“洩漏”的部分。



項目邊界

- PCDM專案邊界指的是由於該規劃(POA)可能導致的減排活動(CPA：提高能效、燃料替代、其他減排活動)發生的地理位置或者執行單位的集合。即使剛開始無法準確確定CPA的發生地點，但POA專案邊界能夠大體描述，並在計入期內固定不變。具體CPA發生的準確位置可以通過事後監測來確定。如果應用已經批准的方法學中沒有對PCDM由於多專案地點的專案邊界進行合理定義，則需在PDD的B4部分補充相應定義。
- 專案邊界可以為一個地區、一個國家或者多個國家。



泄 漏

與CDM一樣，洩漏是指在專案邊界以外的，可歸因於專案活動並且可以測量和核實的GHG淨變化量，其依賴於具體的專案活動特點。PCDM必須估計相關洩漏，並從專案邊界內的減排量中進行扣除。PCDM活動可能覆蓋一個國家或者一個地區，並導致這個國家或者地區以外的地方產生洩漏。



避免重複計算

- 如果一種減排技術涉及到的生產者、仲介（批發商、零售商等）和消費者都可能宣稱其活動帶來減排，該情況下存在重複計算的可能。例如：
- 添加劑水泥的生產者、供應商、銷售商和消費者。
- 用於交通運輸的生物柴油的生產者、供應商、銷售商和消費者。
- 能效設備的生產者、供應商、銷售商和消費者。
- 重複計算問題可以通過方法學的適當設計來避免重複計算，可以通過可能的CER申明方之間簽訂協議來解決CERs所有權問題，也可以通過DNA確認來避免重複計算。
- 在PCDM中，CERs的申明者只能是POA級的專案參與方，其與實際減排專案執行者對CERs收益的分配在提交註冊的時候就需要以某種方式確定下來。



基準線確定

- CDM專案活動的基準線方法學必須包括從可能的替代方案中逐步選擇和確定最可能的基準線情景的方法和步驟。專案參與方必須根據該批准的方法學來確定最可能的基準線情景。
- PCDM活動按兩級方式執行，第一級是規劃級，第二級是規劃導致的減排活動級。因此，基準線的確定也分兩級進行，其基準線確定方式類似於單個專案的基準線確定方式。



額外性論證

- 與CDM類似，PCDM的額外性需要證明擬議專案不是基準線情景，主要通過投資分析、障礙分析和普遍性分析等方式來證明。同樣，PCDM專案的額外性也需要通過類似於“額外性論證工具”或者其他批准的方法學分兩級(POA和CPA)進行論證(也可能僅在POA進行額外性論證即可)。
- 根據POA定義，POA意味著一個目標，通常對常規實踐將進行一種修改或者引導。因此，POA必須進行額外性論證，但具體CPA的額外性論證不是必須的。
- 需要注意的是，POA的額外性論證不能保證CPA的額外性。比如，單個CPA規模很大，其額外性就需要重新論證。同理，單個專案規模很小，其CPA額外性也可能需要重新論證，比如“搭便車 (free rider)”現象。



計入期

計入期指的是PCDM專案活動能夠獲得減排收益的時間跨度。根據EB32，POA的常規專案計入期最長28年，而造林再造林項目最長為60年。在POA減排計入期內，專案參與方可以隨時加入CPA。常規專案CPA的單個減排計入期可以為可更新的7×3年或者固定計入期10年，造林和再造林項目可以為可更新的21×3年或者固定計入期30年。但是，CPA的減排計入期不能超過POA的減排計入期。

另外，註冊費用是基於POA預期的平均減排量進行支付，並由協調機構支付。



減排量計算

與CDM類似，PCDM的減排計算通過基準線情景排放減去專案排放和洩漏來得到，並在專案執行過程中進行核實。



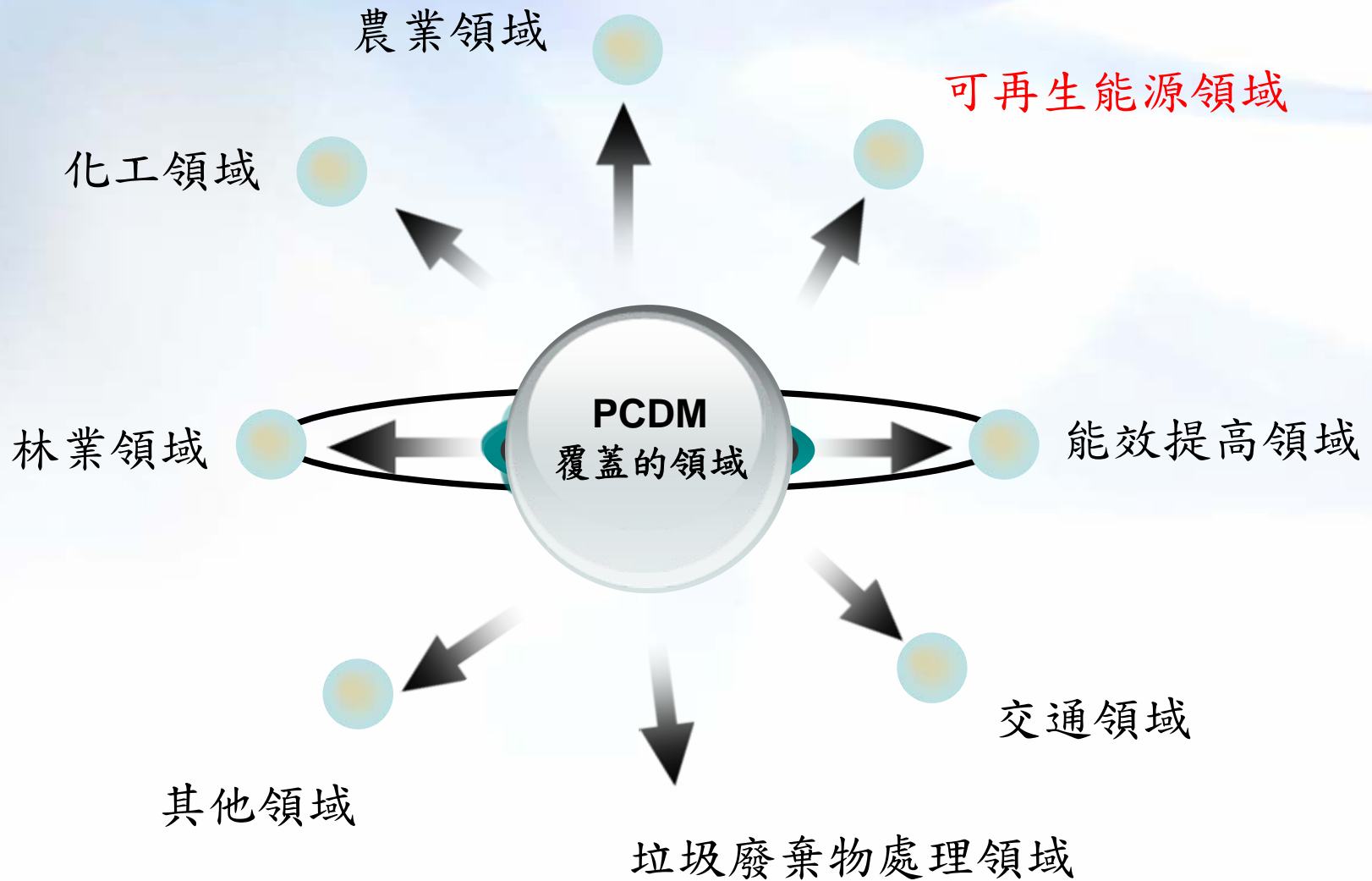
監 測

- 與CDM活動一樣，每個PCDM專案也將根據批准的監測方法學進行監測，包括與基準線排放、專案排放和洩漏相關的資料的收集和計算，以及每個資料的不確定性分析和品質控制程序。
- 如果PCDM屬於小專案範圍，則可以採用相對簡化的監測。如果屬於常規專案，其監測類似於單個CDM專案監測。
- 如果涉及到多個參與者或者多個地點，PCDM監測通常採用採樣監測，同時保證一定的量化統計精度和可信度。採樣可以直接測量，也可通過其他合理的方式來降低成本和提高精度，也可採用歷史資料進行外推。
- 其實單個專案的專案邊界、洩漏和重複計算問題同樣在PCDM中出現，其相應的解決辦法可以在考慮PCDM的兩級運行的實際情況下進行調整和修改。



可以使用的科學方法

PCDM 覆蓋的領域：





可再生能源領域方法學：

我們常見的可再生能源包括風能、太陽能、水力、生物質、潮汐能等等

可再生能源領域的方法學很多，包括ACM0002、ACM0006、AM0007、AM0019、AM0036、AM0047、AM0053、AMS-I.A.、AMS-I.B.、AMS-I.C.、AMS-I.D.



- 可再生能源併網發電，用方法學ACM0002和AMS-I.D
- 生物質發電/熱電聯產，利用方法學ACM0006
- 季節性的生物質熱電聯產，用方法學AM0007
- 非生物質的可再生能源發電，用方法學AM0019
- 新建一個專門的種植園，利用其中的生物質併網發電，用方法學AM0042
- 生物質的供熱鍋爐，使用方法學AM0036
- 廢棄的烹飪油生產生物柴油並將生物柴油和化石柴油混合充當燃料，用AM0047
- 利用可再生能源發電，供分散的用戶使用，那麼可以採用方法學AMS-I.A.
- 利用可再生能源提供機械能，供用戶使用，來代替原來的化石燃料燃燒產生的機械能，用方法學AMS-I.B.
- 利用可再生能源為用戶提供熱能，使用方法學AMS-I.C.



能效提高領域方法學

能效提高：

這種類型的專案是指通過技術改造/設備替換提高原來設備的使用能效，減少化石能源的消耗，從而減少了排放。

火電廠能效提高領域的方法學很多，包括ACM0007、AM0058、AM0013、AM0045、AM0062、AM0061、AMS-II.A.、AMS-II.B.、AMS-I.C.、AMS-I.D.



- ◆ 利用火電廠中的熱為用戶集中供暖，用方法學AM0058；
- ◆ 火電廠單迴圈轉化為多迴圈，用方法學ACM0007
- ◆ 新建一個電廠，使用更高效的電力生產技術,用方法學AM0013(超臨界)
- ◆ 孤立電力系統實現併網，，用方法學AM0045
- ◆ 通過提高輸電線路的電壓、提高線路的絕緣程度、更換變壓器等措施，使得供應端能效提高，用方法學AMS-II.A.
- ◆ 在一個運行十年多的聯網電廠中通過技術改造使得能效提高,用方法學AM0061
- ◆ 在一個併網火電廠通過汽機翻新提高能效，用方法學AM0062
- ◆ 通過一定的措施，提高燃料轉換為熱能或者電能的效率 AMS-II.B.



能效提高領域方法學----鍋爐及其他：

這部分的方法學也很多，包括AM0056、AM0054、AM0017、AM0018、ACM0012、AM0046、AM0060、AMS-III.Q.、II.C.、II.D.、II.E.、II.G.



鍋爐

- ◆ 使用高效率鍋爐替換舊有的鍋爐或者是鍋爐的復原，用方法學AM0056；
- ◆ 在原有的利用殘餘燃料油作為燃料的鍋爐中，引進油水
- ◆ 混合技術提高鍋爐效率，採用方法學AM0054；
- ◆ 替代/修補凝氣閥或者是回收冷凝水，提高蒸汽系統效率，用方法學AM0017；
- ◆ 通過蒸汽系統最優化設計，減少生產過程中蒸汽使用量，用方法學AM0018；

高耗能企業

- ◆ 焦爐煤氣、炭黑尾氣、水泥煨燒爐的窯頭窯尾的餘熱、硫酸廠反應熱、氨水廠廢氣、鋼鐵廠高爐餘壓等回收用方法學ACM0012、AMS-III.Q.；
- ◆ 電機、風機、發動機等通過變頻技術改造提高能效用方法學AMS-II.D.；
- ◆ 採用能效高的設備替換現有設備，用方法學AMS-II.C.

其他

- ◆ 如果是戶用節能燈改造，用方法學AM0046；
- ◆ 建築能效的提高，如增加絕緣牆，用方法學AMS-II.E.；
- ◆ 使用不可再生的生物質的鍋灶改造，用方法學AMS-II.G.；
- ◆ 通過高效製冷系統替換原有的製冷系統，用方法學AM0060；



PCDM尚需解決的問題

- 高額交易費用和複雜CDM規則PCDM可以減少交易費用，但是不會比獨立的或者捆綁的CDM專案活動低
- 增加市場需求和提高CERs價格相反，如果PCDM大量增加市場需求，可能導致低的CER價格
- 對DOE懲罰機制過於嚴格，不利於專案推廣
- 方法學依然有限，很多領域仍然無法實施(III A)
- 鼓勵買家為可持續發展做出貢獻



谢谢！

王谋

中国社科院城市发展与环境研究中心

地址：北京建内大街5号 中国社科院919室

电话：010-85195788/13681007598

传真：010-85119035

Email: wangmou@yahoo.cn

<http://www.rcsd.org.cn>