

CHƯƠNG 5 PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC XÂY DỰNG CÁC DỰ ÁN AR-CDM

5.1 Lựa chọn hiện trường dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ để chuẩn bị dự thảo PDD

Đoàn chuyên gia JICA và các đối tác đã lựa chọn các hiện trường thực hiện dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ để dự thảo PDD theo cách làm sau đây:

- Lựa chọn một hiện trường từ danh mục các hiện trường đã được các đối tác đề xuất để tiếp tục xem xét (danh mục cung cấp các thông tin về đặc điểm của hiện trường)
- Đi thăm hiện trường được lựa chọn và thu thập các số liệu/thông tin từ các huyện và xã có liên quan
- Tìm kiếm các hiện trường bổ sung trong cùng huyện
- Thăm các hiện trường bổ sung và đánh giá mức độ phù hợp với dự án AR-CDM quy mô nhỏ

Các tiêu mục dưới đây miêu tả quá trình lựa chọn hiện trường.

5.1.1 Các hiện trường được đối tác đề xuất

Cơ quan đối tác, Trường đại học Lâm nghiệp Việt Nam (VFU), đã đề xuất với đoàn chuyên gia JICA 3 hiện trường để chuẩn bị dự thảo PDD dựa vào kết quả khảo sát hiện trường mà họ đã tiến hành và các số liệu đã thu thập (bản đồ và ảnh máy bay) trước khi đoàn Nghiên cứu JICA chính thức sang làm việc. Trong số 3 hiện trường như trình bày dưới đây, Đoàn chuyên gia JICA và cơ quan đối tác thống nhất chọn hiện trường ở xã Dũng Phong, huyện Cao Phong, tỉnh Hòa Bình

(1) Xã Nam Phương Tiên, Huyện Chuông My, tỉnh Hà Tây

Diện tích ước tính: 400-500 ha

Vùng này có một số đồi núi nhỏ có ruộng lúa bậc thang bao quanh (đã bỏ hoá). Đất không có rừng từ nhiều năm và hiện chỉ có cỏ và cây bụi. Đất ở đây đã được giao cho các hộ (chưa có sổ đỏ) để trồng lại rừng theo Chương trình 327. Tuy nhiên, chỉ có số ít các hộ gia đình trồng rừng theo chương trình này. Cây rừng chỉ được trồng rải rác trên các ngọn đồi này.

Hiện trường này phù hợp và thuận tiện cho việc tăng cường năng lực đối tác trong xây dựng các dự án AR-CDM bởi gần Trường Đại học Lâm nghiệp và gần Hà Nội. Tuy nhiên, hiện trường này không có những nét đặc trưng của đất trồng rừng ở Việt Nam là có cây bụi trên đất dốc. Điều này cho thấy có thể hiện trường này không phù hợp cho việc xây dựng dự án thí điểm AR-CDM để xúc tiến AR-CDM ở Việt Nam. Hơn nữa, có thể các cánh đồng lúa đang bị bỏ hoá sẽ được dân cư địa phương sử dụng để canh tác trong tương lai do thiếu đất nông nghiệp. Chính vì vậy, hiện trường này đã không được lựa chọn để chuẩn bị dự thảo PDD theo Nghiên cứu JICA

(2) Xã Lang Thíp, huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái

Diện tích ước tính: 300 ha

Tỉnh Yên Bái cách Hà Nội gần 300 km. Phương tiện duy nhất để đi từ huyện Văn

Yên đến xã Lang Thíp là xe máy và từ trung tâm xã đến hiện trường (8 km) phải đi bộ. Phải mất 2 ngày mới có thể đi từ Hà Nội đến hiện trường này.

Hiện trường này nằm trên một vùng núi hẻo lánh với độ cao 200-300 m và độ dốc trung bình là 35°-40°. Hầu hết diện tích ở đây là đất trống và do uỷ ban nhân dân xã (CPC) quản lý.

Về mặt thực trạng sử dụng đất, hiện trường phù hợp với AR-CDM (trảng cỏ/cây bụi; sinh khối cơ sở thấp) và có giá trị bổ sung (các hoạt động trồng rừng khác không thể thực thi được). Tuy nhiên, sự cách trở và điều kiện tiếp cận hiện trường rất khó khăn là những trở ngại không thể chấp nhận được cho các hoạt động tăng cường năng lực trong khuôn khổ Nghiên cứu của JICA. Chính vì vậy, hiện trường này không được lựa chọn để chuẩn bị dự thảo PDD.

(3) **Xã Dung Phong, huyện Cao Phong, tỉnh Hoà Bình**

Diện tích ước tính: 90 ha

Hiện trường được đề xuất cách Hà Nội 120 km và cách VFU 80. Có thể đến được chân núi của hiện trường này bằng xe 2 cầu. Vùng này đã bị mất rừng từ lâu. Hiện trường này là một vùng đất trống không được sử dụng trên các ngọn đồi có trảng cỏ và cây bụi che phủ và bao bọc bởi các trang trại trồng mía. Đất chưa được giao cho các hộ, mà do Uỷ ban nhân dân xã quản lý. Ngoài 90 ha đất hiện trường do các đối tác xác định, còn có gần 500 ha đất trống liền kề chủ yếu chỉ có cỏ che phủ.

Theo thông tin mà các đối tác cung cấp, hiện trường này phù hợp cho hoạt động tăng cường năng lực cho các đối tác do gần Hà Nội và VFU. Hiện trường có các đặc điểm tiêu biểu cho các vùng trồng rừng ở Việt Nam và có khả năng tìm kiếm các hiện trường bổ sung liền kề. Chính vì vậy, hiện trường này đã được lựa chọn để tiếp tục xem xét xây dựng dự thảo PDD trong khuôn khổ Nghiên cứu của JICA.

5.1.2 Lựa chọn hiện trường tại huyện Cao Phong

(1) Ước tính diện tích của một dự án AR-CDM quy mô nhỏ ở Việt Nam

Các hoạt động dự án AR-CDM cho phép loại bỏ GHG do yếu tố con người thuần tuý bằng hấp thụ dưới 8.000 tấn CO₂ mỗi năm. Nếu hoạt động dự án AR-CDM quy mô nhỏ dẫn đến kết quả loại bỏ GHG với khối lượng trên 8.000 tấn CO₂ mỗi năm do yếu tố con người thuần tuý, phần vượt trội sẽ không được cấp tCERs hoặc ICERs (Quyết định 5/CMP.1)

Theo thông tin từ FSIV, MAI (tăng trưởng bình quân năm) của rừng trồng cây bản địa tại Việt Nam là khoảng 5 m³/ha/năm và 15 m³/ha/năm đối với các loài cây mọc nhanh. Trong điều kiện đất xấu, mức tăng trưởng có thể thấp hơn các con số này

Dựa vào thông tin này, diện tích của một dự án AR-CDM có thể loại bỏ 8.000 tấn CO₂ mỗi năm với các mức độ MAI khác nhau trong điều kiện dự trữ carbon theo đường cơ sở và rò rỉ bằng zero, được ước tính sơ bộ như trong **Bảng 5.1**. Cần phải tăng diện tích của dự án nếu MAI giảm. Trong trường hợp MAI là 15 m³/ha/năm, thì ước tính diện tích của dự án để đảm bảo lượng loại bỏ 8.000 tấn CO₂ mỗi năm phải là 582 ha¹. Tuy vậy, sự ước tính này cũng chỉ cho Đoàn NC ý tưởng về quy mô tối đa của hiện trường để chuẩn bị dự thảo PDD.

¹ Hạn mức loại bỏ thực tế GHG do yếu tố con người đối với các hoạt động AR-CDM quy mô nhỏ đã được sửa đổi lên tới 16.000 tấn CO₂ mỗi năm tại COP13 diễn ra vào tháng 12/2007.

Bảng 5.1 Ước tính diện tích của dự án AR-CDM quy mô nhỏ

MAI (m ³ /ha/năm)	Khối lượng khô (t/ha/năm)	Carbon (t/ha/năm)	CO ₂ (t/ha/năm)	Ước tính diện tích cần cho 8.000 tấn CO ₂ /năm (ha)
20	10	5	18,3	436
15	7,5	3,75	13,75	582
10	5	2,5	9,2	873
5	2,5	1,25	4,6	1.745

Nguồn: Đoàn chuyên gia JICA ước tính theo thông tin từ FSIV

Quy mô dự án AR-CDM mà Dự án JICA cùng với các đối tác sẽ xây dựng phải phù hợp về mặt kinh tế và thời gian cần để xây dựng. Nhìn chung, tính khả thi về kinh tế của dự án AR-CDM quy mô nhỏ sẽ tăng khi diện tích vùng dự án tăng do chi phí giao dịch bình quân mỗi ha sẽ giảm. Ngược lại, Dự án JICA không thể chuẩn bị dự án lớn hơn do hạn chế về thời gian. Với những sự không chắc chắn như vậy, Đoàn chuyên gia JICA đặt mục tiêu diện tích thực trồng cây dự án khoảng 300 - 500 ha khi lựa chọn hiện trường.

(2) Các tiêu chí sử dụng để lựa chọn hiện trường

Đoàn chuyên gia JICA đã xem xét một số tiêu chí một cách tổng hợp khi tìm kiếm các hiện trường phù hợp cho dự thảo PDD. Các tiêu chí này là:

Sự thích hợp của đất đai

- Đất không có rừng kể từ 31/12/1989
- Định nghĩa rừng ở Việt Nam:
 - ◆ Tỷ lệ tàn che tối thiểu: 30 %
 - ◆ Chiều cao tối thiểu của cây: 3 m
 - ◆ Diện tích tối thiểu: ít nhất 0,5 ha
- Cung cấp các bằng chứng bao gồm:
 - ◆ Ảnh máy bay, ảnh vệ tinh, bản đồ sử dụng đất trước 1990
 - ◆ Phỏng vấn các người dân địa phương bằng PRA.

Sử dụng đất/thảm thực vật hiện tại và trong lịch sử

- Đất trảng cỏ (đất không có rừng) và đất canh tác là điều kiện có thể áp dụng được theo phương pháp luận đã được chấp nhận cho AR-CDM quy mô nhỏ (AR AMS 0001)
- Đất chưa sử dụng, với sinh khối thấp hơn, phù hợp cho AR-CDM
- Lịch sử sử dụng đất là cần thiết để đánh giá kịch bản đường cơ sở.

Kịch bản đường cơ sở

- Phương pháp tiếp cận đường cơ sở được miêu tả trong đoạn 22 (a) của AR AMS 0001 “Những thay đổi hiện tại hoặc lịch sử, tùy điều kiện áp dụng, trong dự trữ carbon tại các bể chứa carbon trong phạm vi ranh giới dự án”
- Giả định sử dụng đất trong tương lai tại vùng dự án trong trường hợp không có dự án AR-CDM.

Thay đổi dự trữ carbon theo đường cơ sở

- Quy trình đơn giản hoá được trình bày trong AR AMS 0001:
 - ◆ Nếu sự thay đổi dự trữ carbon theo kịch bản đường cơ sở giảm hoặc không thay đổi, thì được coi là bằng "zero"
 - ◆ Nếu sự thay đổi dự trữ carbon theo kịch bản đường cơ sở tăng, cần phải tính toán theo phương pháp luận
 - ◆ Trường hợp “không thay đổi” sẽ là phù hợp để có thêm tín chỉ và tạo điều kiện cho quá trình tính toán.

Giá trị bổ sung

- Ít nhất một trong số những rào cản sau đây phải được giải thích (AR AMS 0001).
 - ◆ Rào cản về đầu tư (khác với các rào cản kinh tế/tài chính)
 - ◆ Rào cản về thể chế
 - ◆ Rào cản về kỹ thuật
 - ◆ Rào cản liên quan đến truyền thống của địa phương
 - ◆ Rào cản do thông lệ hiện hành
 - ◆ Rào cản do các điều kiện sinh thái địa phương
 - ◆ Rào cản do các điều kiện xã hội

Rò rỉ

- Các hộ gia đình hoặc các hoạt động bị mất chỗ do có dự án AR-CDM phải dưới 50 % (điều kiện áp dụng AR AMS 0001)
- Cần có các đánh giá sau đây theo yêu cầu của AR AMS 0001
 - ◆ Tỷ lệ các gia đình/hộ của cộng đồng tham gia hoặc bị tác động của các hoạt động dự án bị mất chỗ do các hoạt động này;
 - ◆ Tỷ lệ tổng sản lượng nông sản chính được sản xuất trong phạm vi ranh giới dự án bị triệt tiêu do các hoạt động của dự án;
 - ◆ Số lượt con gia súc chăn thả trên mỗi ha trong phạm vi ranh giới dự án bị mất chỗ do hoạt động của dự án chia cho năng lực chăn thả bình quân của đất đai trong vùng, tính theo %
- Quy trình đơn giản trình bày trong AR AMS 0001
 - ◆ Nếu giá trị của mỗi chỉ số thấp hơn 10 %, thì rò rỉ được coi là bằng "zero"

- ◆ Nếu giá trị của một trong số các chỉ số trên cao hơn 10% và nhỏ hơn hoặc bằng 50 %, thì rõ rỹ được tính bằng 15% của lượng GHG thuần túy bị loại bỏ qua hấp thụ
- ◆ Nếu giá trị của một trong số các chỉ số này trên 50 %, thì không thể ước tính khối lượng khí nhà kính bị loại bỏ do yếu tố con người qua hấp thụ
- ◆ Nếu phát thải N₂O từ phân bón dưới 10 %, có thể bỏ qua, nếu không, sẽ phải ước tính theo Hướng dẫn thực hành chuẩn IPCC
- Vùng dự án không có rõ rỹ (= đất không sử dụng) hoặc rõ rỹ nhỏ phù hợp với AR-CDM

Sự tham gia của các cộng đồng thu nhập thấp

- Các cộng đồng và cá nhân thu nhập thấp được bên chủ nhà đề nghị tham gia vào các dự án AR-CDM quy mô nhỏ

Hưởng dụng đất

- Miêu tả thực trạng pháp lý của đất đai, quyền tiếp cận lượng carbon bị hấp thụ và thực trạng hưởng dụng và sử dụng đất cần phải có trong PDD của dự án AR-CDM quy mô nhỏ.

Sự đồng thuận của các hộ địa phương

- Cần có ý kiến của các hộ gia đình trong PDD của dự án AR-CDM quy mô nhỏ.
- Có được sự đồng thuận của các bên liên quan là rất quan trọng cho thành công của các hoạt động dự án AR-CDM nói chung
 - ◆ Chính quyền địa phương
 - ◆ Dân cư địa phương (chủ sở hữu đất)
 - ◆ Dân cư địa phương (người sử dụng đất và những người khác bị tác động của dự án).

Quy mô và vị trí của đất

- Các hoạt động của dự án AR CDM quy mô nhỏ được trông đợi là sẽ làm loại bỏ GHG bằng yếu tố con người thuần túy thông qua hấp thụ dưới 8.000 tấn CO₂ mỗi năm
 - ◆ Khoảng 300-500 ha cho Nghiên cứu của JICA (tùy theo chất lượng lập địa và loài cây trồng)
- Khả năng tiếp cận hiện trường là quan trọng cho dự án AR-CDM cũng giống như đối với tất cả các dự án trồng rừng, bởi vì sẽ khó tác nghiệp và chi phí cao nếu dự án thực thi tại vùng xa xôi, hẻo lánh

(3) Thu thập thông tin từ chính quyền địa phương về các hiện trường trồng rừng tiềm năng

Hiện trường tại xã Dũng Phong, huyện Cao Phong đã được lựa chọn từ 3 hiện trường được cơ quan đối tác đề xuất. Sau khi đi khảo sát sơ bộ hiện trường và thăm văn phòng xã, Đoàn Nghiên cứu và các đối tác thăm Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hoà Bình để giải thích mục tiêu của Nghiên cứu và thu thập bản đồ quy hoạch sử dụng đất của huyện Cao Phong và thông tin liên quan đến hoạt động trồng rừng tại tỉnh và huyện. Đoàn chuyên gia cũng có các cuộc gặp gỡ với các cán bộ huyện và các xã có liên quan với mục đích trưng tự và đề nghị họ đề xuất hiện trường cho Dự án trong phạm vi của huyện.

Văn phòng UBND huyện Cao Phong, đặc biệt là Ban quản lý Chương trình 661, đã thể hiện thái độ hợp tác rất tốt và cung cấp thông tin giá trị về các hiện trường tiềm năng cho Dự án cũng như các số liệu thống kê theo từng xã trong huyện.

Ban quản lý Chương trình 661 của huyện đề nghị với Đoàn chuyên gia và các đối tác một số hiện trường tại 3 xã ngoài Dung Phong, cụ thể là các xã Xuân Phong, Yên Lập và Bắc Phong.

Ngoài vị trí của các hiện trường được đề xuất này, văn phòng Chương trình 661 đã cung cấp cho Đoàn chuyên gia JICA và các đối tác các thông tin sau đây

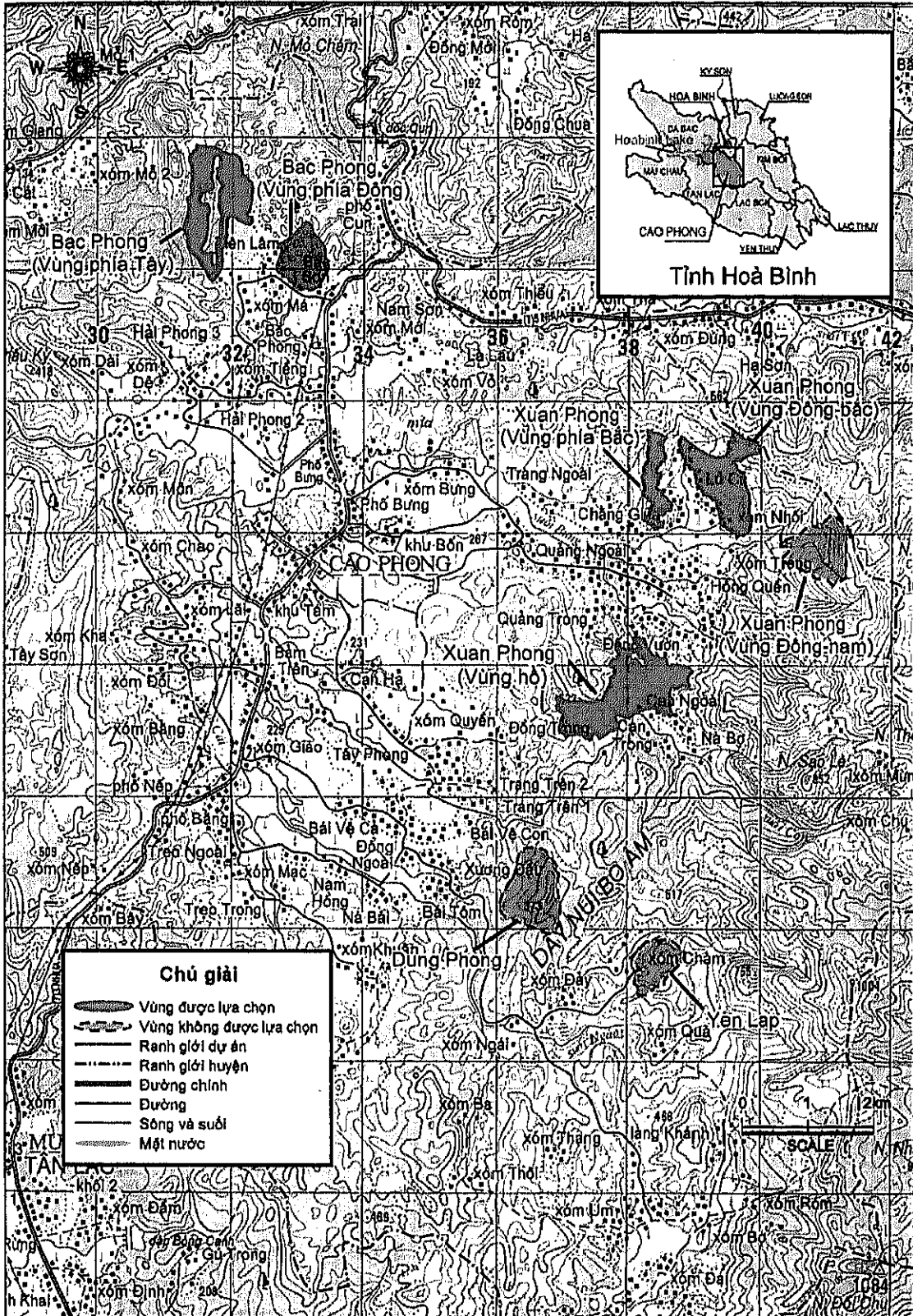
Sự thích hợp của đất đai	Mất rừng tại các hiện trường được đề xuất xảy ra cách đây trên 30 năm - thích hợp với AR-CDM. (Cần phải khẳng định bằng ảnh máy bay và qua phòng vấn với dân cư địa phương. Ảnh máy bay của vùng chụp từ năm 1971 và năm 2004 hiện có ở Trung tâm đo đạc và Bản đồ của Bộ tài nguyên - Môi trường)
Hường dụng đất	Đất đai trong huyện hầu hết đã được giao cho dân cư địa phương và thông tin về chủ sử dụng đất hiện có ở văn phòng xã.
Mức độ thu nhập của cộng đồng	Tại xã Cao Phong, một phần ba số hộ được coi là nghèo ² (Cần phải thu thập thêm thông tin chi tiết từ xã và tiến hành điều tra kinh tế-xã hội tại mỗi vùng dự án để khẳng định mức độ nghèo đói của những người có khả năng sẽ tham gia dự án).

(4) Đánh giá và lựa chọn hiện trường để chuẩn bị dự thảo PDD

Đoàn chuyên gia và các đối tác tiến hành khảo sát thăm dò tổng cộng 8 hiện trường tại 4 xã ở huyện Cao Phong để đánh giá sự phù hợp với AR-CDM, có lưu ý đến các tiêu chí được đề cập ở mục (2) ở trên. Trong số 8 hiện trường này, Đoàn chuyên gia và các đối tác đã lựa chọn 5 hiện trường tại 2 xã (Xuân Phong và Bắc Phong) để chuẩn bị dự thảo PDD. Tổng diện tích thuận tụy cho trồng rừng tại 5 hiện trường này dự kiến sơ bộ là 310 ha.

Bản đồ dưới đây cho thấy vị trí của 8 hiện trường đã được khảo sát và đánh giá. Các bức ảnh chụp hiện trường trong Phụ lục-12. Bảng 5.2 trình bày kết quả đánh giá hiện trường.

² Theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 170/2005/QĐ-TTg ngày 8/7/2005, các hộ với thu nhập đầu người hàng năm dưới 2,64 triệu đồng VND được coi là hộ nghèo tại nông thôn trong giai đoạn 2006-2010



Hình 5.1 Vị trí các điểm hiện trường đã được đánh giá

Bảng 5.2 Kết quả đánh giá lựa chọn hiện trường

	Dung Phong	Yen Lap	Xuan Phong (Hố)	Xuan Phong (Bắc)	Xuan Phong (Đông-bắc)	Xuan Phong (Đông-nam)	Bac Phong (Tây)	Bac Phong (Đông)
Sự thích hợp của đất đai	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Thực trạng sử dụng đất/thâm thực vật	Mía đường Đất có thâm cỏ	Cây bụi và cùng với cây gỗ	Đất có thâm cỏ Cây bụi	Đất có thâm cỏ Cây bụi	Đất có thâm cỏ Cây bụi	Đất có thâm cỏ	Đất có thâm cỏ Cây bụi	Đất có thâm cỏ Cây bụi
Kịch bản đường cơ sở	× Hấp dẫn về kinh tế	× Tái sinh tự nhiên	○ Hiện trạng sử dụng đất tiếp diễn	○ Hiện trạng sử dụng đất tiếp diễn	○ Hiện trạng sử dụng đất tiếp diễn	○ Hiện trạng sử dụng đất tiếp diễn	○ Hiện trạng sử dụng đất tiếp diễn	○ Hiện trạng sử dụng đất tiếp diễn
Thay đổi dự trữ C theo đường cơ sở	Δ Không thay đổi	× Tăng	Δ Không thay đổi	Δ Không thay đổi	Δ Không thay đổi	Δ Không thay đổi	Δ Không thay đổi	Δ Không thay đổi
Lượng gia tăng	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Rò rỉ	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi	Δ Chấn thả Củi
Cộng đồng thu nhập thấp	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Hương dụng đất	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng	Δ Rõ ràng
Đồng thuận của các chủ thể	×	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Diện tích	50 ha	190 ha	100 ha	40 ha	70 ha	140 ha	50 ha	50 ha
Vị trí	○	○	○	○	○	× Vùng hẻo lánh	○	○
Kết quả lựa chọn hiện trường	×	×	○	○	○	×	○	○

○: Thông tin đã được khẳng định, Δ: ước tính là phù hợp, nhưng cần đánh giá tiếp và thu thập bằng chứng, ×: Điều kiện không đáp ứng các tiêu chí

Đặc điểm chung của lập địa như sau:

1. Vùng phía Bắc xã Xuân Phong commune (40 ha) - Được lựa chọn	
Vị trí	Hiện trường nằm ở phía Bắc xã Xuân Phong, kéo dài từ chân núi gần vùng dân cư cho đến đỉnh núi. Khá dốc. Dễ tiếp cận.
Sử dụng đất và thảm thực vật	Đất được phân loại là đất rừng phòng hộ cho đến năm 2005, nhưng được rà soát và phân loại lại là đất rừng sản xuất trong năm 2006. Vùng này đã bị mất rừng và được sử dụng cho du canh. Hiện nay phần lớn vùng này không được sử dụng vào mục đích canh tác và đang có trảng cỏ và cây bụi che phủ. Người dân đang chăn thả gia súc và thu hái củi trong vùng này. Gần với khu dân cư, cường độ các hoạt động chăn thả và thu hái củi có thể cao. Độ phì của đất thấp, nhiều đá và bị suy thoái do xói mòn
2. Vùng Đông-bắc xã Xuân Phong (70 ha) - Được lựa chọn	
Vị trí	Hiện trường trải dài từ chân núi gần khu dân cư cho đến đỉnh núi và khá dốc ở phía Bắc xã Xuân Phong. Dễ tiếp cận.
Sử dụng đất và thảm thực vật	Vùng này bị mất rừng từ lâu và hiện không sử dụng. Thực bì hiện có là cỏ và cây bụi phù hợp với AR-CDM. Các diện tích cao hơn trước đây được coi là đất rừng phòng hộ, nhưng được phân loại lại thành đất rừng sản xuất trong năm 2006. Có cây rải rác trồng năm 2003 theo Chương trình 661 tại các vùng lân cận. Chăn thả gia súc và hái củi không nhiều như tại vùng phía Bắc do địa hình khá dốc và cỏ chiếm ưu thế. Độ phì của đất thấp, nhiều đá và bị suy thoái do xói mòn.
3. Vùng hồ xã Xuân Phong (100ha) - Được lựa chọn	
Vị trí	Phân bố trên một vùng đồi tại phía Tây của xã Xuân Phong và bao quanh hồ được xây dựng từ năm 1967 cho mục đích thủy lợi. Dễ tiếp cận.
Sử dụng đất và thảm thực vật	Vùng này có cỏ và cây bụi che phủ và được sử dụng cho chăn thả gia súc và thu hái củi. Các hoạt động này ở cường độ không cao so với vùng Bắc và Đông-bắc, do không có vùng dân cư ở gần. Đất bị xói mòn và độ phì có vẻ như là rất thấp. Đất trồng xen lẫn với cây bụi rải rác (không có cỏ) phân bố tại một số vùng.
4. Vùng Đông-nam xã Xuân Phong (140 ha) - Không được lựa chọn	
Vị trí	Nằm cách xa khu dân cư của xã và có độ cao từ 700 m cho đến trên 1.000m so với mặt biển. Không có đường đến vùng này và phải đi bộ mất trên hai tiếng mới đến được
Sử dụng đất và thảm thực vật	Thảm thực vật chủ yếu là cỏ mọc thấp và độ phì của đất rất thấp. Một phần diện tích của vùng được sử dụng cho chăn thả dê, nhưng không nhiều. Vùng này rất phù hợp cho AR-CDM nếu xét về mặt thực trạng sử dụng đất/thảm thực vật và rõ rỹ. Tuy nhiên, các hoạt động trồng rừng sẽ rất khó khăn và tốn kém do rất khó tiếp cận
5. Vùng phía Tây của xã Bắc Phong (50 ha) - Được lựa chọn	
Vị trí	Hiện trường này phân bố ở phần Tây-bắc của xã Bắc Phong. Có rất nhiều núi đá vôi dốc. Nhìn chung là dễ tiếp cận. Tuy nhiên, một số diện tích phân bố rải rác trong ranh giới sơ bộ khó tiếp cận do địa hình phức tạp
Sử dụng đất và thảm thực vật	Thảm thực vật chủ yếu là cây bụi và cỏ như Cỏ Lào, Cỏ tranh và lau lách. Thảm thực vật ở phía Bắc có đặc điểm là nhiều Lau lách. Phía Nam gần khu dân cư và có một số diện tích nhất định được sử dụng để trồng

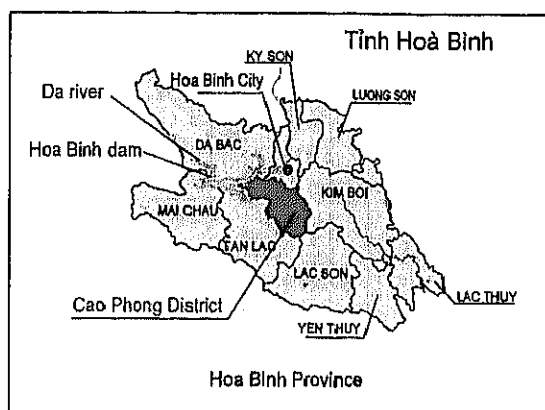
	mía và du canh sản, thu hái củi. Có chăn thả trâu bò và dê, nhưng không nhiều.
6. Vùng phía Đông xã Bắc Phong (50 ha) - Được lựa chọn	
Vị trí	Phân bố ở phía Đông của huyện Bắc Phong và bao quanh một hồ chứa phục vụ thủy lợi. Hầu hết là đồi núi gồ ghề.
Sử dụng đất và thảm thực vật	Hầu hết diện tích có cây bụi và cỏ như Cỏ Lào và Cỏ Tranh che phủ. Sản và mía đường được trồng tại một phần diện tích nhất định. Có chăn thả gia súc và thu hái củi, nhưng không nhiều
7. Xã Dũng Phong (90 ha) - Không được lựa chọn	
Vị trí	Đây là một hiện trường được các đối tác đề xuất. Nằm ở phía Đông-nam của xã. Dễ tiếp cận
Sử dụng đất và thảm thực vật	Hiện trường là đất trống không được sử dụng trên đồi, có cỏ và cây bụi che phủ và bao bọc bởi các trang trại trồng mía đường. Về mặt sử dụng đất và thảm thực vật, hiện trường phù hợp cho AR-CDM. Tuy nhiên, trồng mía đường (để lấy mật) khá phổ biến trong xã do lợi nhuận cao và diện tích mía đường đang mở rộng đến tận đỉnh núi. Đoàn chuyên gia và các đối tác còn thấy hiện tượng dân cư địa phương phát đốt cây bụi để trồng mía đường trong vùng được đề xuất làm hiện trường dự án. Trên thực tế, dân cư địa phương đầu tư khá nhiều để làm đường và phát triển trang trại trồng mía. Các cuộc phỏng vấn với một số nông dân cho thấy rằng nông dân không có ý định biến các trang trại này thành rừng. Vì vậy, Đoàn chuyên gia và các đối tác không chọn hiện trường này cho PDD
8. Xã Yên Lập - Không được lựa chọn	
Vị trí	Đất đồi chưa sử dụng giữa xã Yên Lập
Sử dụng đất và thảm thực vật	Phần trên của các ngọn đồi có cây bụi rậm rạp, kể cả các loài cây rừng đang phát triển. Có một số cây thuần thực. Vùng này có trữ lượng sinh khối cao và đang trong quá trình tái sinh tự nhiên thành rừng thứ sinh. Vì vậy, vùng này không phù hợp cho AR CDM do dự án có thể không tạo ra khối lượng gia tăng

5.2 Thực trạng của các hiện trường được lựa chọn tại huyện Cao Phong

5.2.1 Điều kiện tự nhiên

(1) Địa lý

Huyện Cao Phong nằm ở giữa tỉnh Hòa Bình, tiếp giáp với thị xã Hòa Bình và huyện Đà Bắc ở phía Bắc, huyện Kim Bôi ở phía Đông, Tân Lạc ở phía Tây, Lạc Sơn và Tân Lạc ở phía Nam. Hòa Bình là một tỉnh miền núi tại khu vực Tây-bắc. Huyện Cao Phong chạy dài theo đường quốc lộ số 6 từ Hà Nội đi các tỉnh Hòa Bình, Sơn La - Lai Châu. Tổng diện tích huyện là 25.460 ha trong đó 3.540 ha là đất nông nghiệp, đất chưa sử dụng bao gồm chủ yếu là đất đồi núi trọc là 10.092 ha. Độ che phủ năm 2006 là 27%. **Hình 5.2** là vị trí huyện Cao Phong.



Hình 5.2 Location of Cao Phong District and Administrative Boundary

(2) Địa hình

Cao Phong có độ cao trên 200 m. Có một số ngọn núi cao trên 1.000m so với mặt nước biển ở phía Đông. Địa hình nhìn chung là ít dốc. Độ dốc của núi bình quân là 10 - 25° và có nhiều núi đá vôi dốc.

Huyện Cao Phong chia thành 3 vùng chính: vùng núi cao (bao gồm 2 xã: Tiên Thượng và Yên Lập), vùng giữa (8 xã và thị trấn Cao Phong) và vùng dọc sông Đà (2 xã: Bình Thanh và Thung Nai)



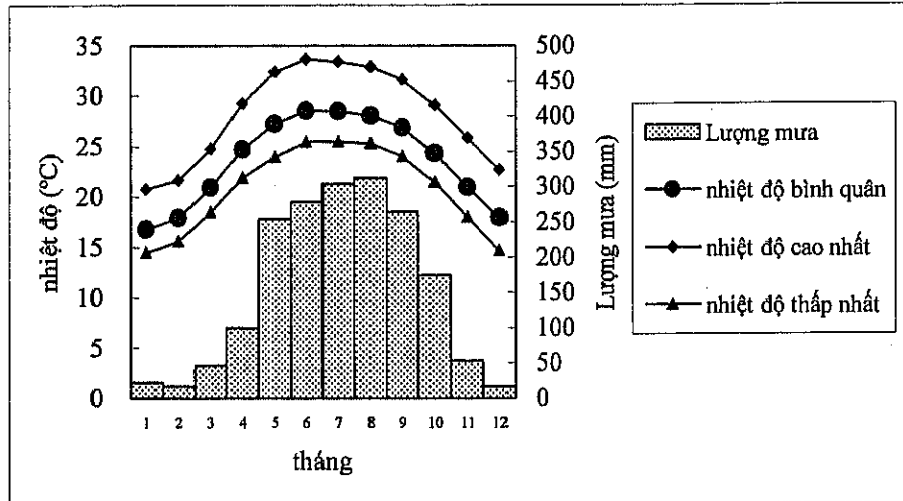
Toàn cảnh huyện Cao Phong



Núi đá vôi điển hình tại huyện Cao Phong

Huyện Cao Phong có khí hậu nhiệt đới gió mùa: nóng và mưa nhiều về mùa hè, lạnh và khô về mùa đông. Nhiệt độ bình quân năm cao, 23,6°C năm 1975-2004. Lượng mưa trung bình tính trong khoảng thời gian này cũng khá cao, khoảng 1.845mm. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 với lượng mưa trung bình chiếm 90% lượng mưa của cả năm. Nhìn chung, thời tiết

của huyện Cao Phong thường lạnh hơn và lượng mưa cao hơn so với các huyện khác của tỉnh Hoà Bình. Hình 5.3 minh họa nhiệt độ và lượng mưa tại tỉnh Hòa Bình.



Hình 5.3 Nhiệt độ và lượng mưa tại tỉnh Hòa Bình³

(4) Đất đai và sử dụng đất

Do địa hình đa dạng và phức tạp, Cao Phong có nhiều loại đất khác nhau. Trên vùng đồi và núi, có đất feralit vàng nhạt phát triển trên đá mácma trung tính và đá vôi với độ dày tầng đất trên 50cm. Tại vùng thấp có đất phù sa. Nhìn chung, đất ở vùng thấp của Cao Phong có độ phì tương đối cao và có thể trồng nhiều loài cây, đặc biệt là cây công nghiệp.

Theo thực trạng sử dụng đất năm 2006 của huyện Cao Phong, đất nông nghiệp chỉ chiếm 14,0%, trong khi đó đất chưa sử dụng là đất rừng chiếm tỷ lệ khá cao (40%). Các xã Bắc Phong và Xuân Phong có tình hình sử dụng đất khác: Tại Bắc Phong, đất nông nghiệp chiếm 22%, trong khi đất rừng chiếm 59% với 35% là đất chưa sử dụng. Còn tại xã Xuân Phong, đất nông nghiệp chỉ có 4% tổng diện tích, nhưng đất rừng lại chiếm tới 90%, với 75% đất rừng còn chưa sử dụng.

³ Nguồn: "Dữ liệu khí tượng và thủy văn", Trung tâm nghiên cứu Khí tượng – Nông nghiệp, 2007

Bảng 5.3 Hiện trạng sử dụng đất huyện Cao Phong năm 2006

Loại đất	Tổng diện tích của huyện		Xã Bắc Phong		Xã Xuân Phong	
	ha	%	ha	%	ha	%
I. ĐẤT LÂM NGHIỆP	16.916	66,4%	1.367	58,7%	2.783	89,5%
1 Rừng tự nhiên	4.241	16,7%	381	16,4%	253	8,1%
2 Rừng trồng	2.583	10,1%	170	7,3%	201	6,4%
3 Đất chưa sử dụng	10.092	39,6%	815	35,0%	2.330	74,9%
Loại Ia	4.954	19,5%	524	22,5%	1.214	39,0%
Loại Ib	1.913	7,5%	169	7,2%		0,0%
Loại Ic	2.516	9,9%	7	0,3%	1.116	35,9%
Khác	709	2,8%	116	5,0%		0,0%
II. ĐẤT KHÁC	8.544	33,6%	962	41,3%	328	10,5%
1 Đất Nông nghiệp	3.540	13,9%	501	21,5%	120	3,8%
Đất canh tác	3.443	13,5%	499	21,4%	119	3,8%
Đất nuôi trồng thủy sản	77	0,3%	2	0,1%	1	0,0%
Đất Nông nghiệp khác	20	0,1%	-	0,0%	-	0,0%
2 Đất phi Nông nghiệp	4.215	16,6%	366	15,7%	208	6,7%
Đất ở	1.727	6,8%	213	9,2%	105	3,4%
Sông, hồ, mặt nước	1.360	5,3%	27	1,2%	58	1,8%
Đất khác	1.128	4,4%	126	5,4%	46	1,5%
3 Đất Nông nghiệp chưa sử dụng	789	3,1%	95	4,1%	-	0,0%
Đất bằng phẳng chưa sử dụng	15	0,1%	2	0,1%		0,0%
Núi đá trọc (không cây)	774	3,0%	94	4,0%		0,0%
TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT TỰ NHI	25.460	100%	2.329	100%	3.111	100%

Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Cao Phong (2007)

5.2.2 Tình hình kinh tế - xã hội

(1) Dân số và lao động

Dân số

Huyện Cao Phong có 8.886 hộ với 41.597 nhân khẩu trong năm 2006. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm của huyện Cao Phong trong giai đoạn 2000 - 2006 là 1,6%. Dân cư đô thị (Thị trấn Cao Phong) năm 2006 là 4.484 người và dân cư nông thôn là 37.113 người. Phần lớn dân cư của huyện là người dân tộc thiểu số Mường.

Xã Bắc Phong có 898 hộ với 4.392 nhân khẩu trong năm 2006. Tỷ lệ tăng dân số bình quân năm giai đoạn 2000 - 2006 là 1,4%. Xã Xuân Phong có 696 hộ với 3.499 người năm 2006. Tỷ lệ tăng dân số bình quân của xã Xuân Phong từ 2000 - 2006 là 1,2%

Bảng 5.4 Hộ gia đình, dân số và lao động huyện Cao Phong

	2000	2006	Tỷ lệ tăng trung bình hàng năm (2000-2006)
1 Số hộ gia đình			
Huyện Cao Phong	8.063	8.886	1,63%
Bắc Phong	816	898	1,61%
Xuân Phong	639	696	1,43%
2 Dân số			
Huyện Cao Phong	38.937	41.597	1,11%
Bắc Phong	4.049	4.392	1,36%
Xuân Phong	3.265	3.499	1,16%
3 Lao động			
Huyện Cao Phong	19.446	23.551	3,24%
Bắc Phong	2.049	2.349	2,30%
Xuân Phong	1.631	1.980	3,28%

Nguồn: UBND huyện Cao Phong (2007)

Lao động

Tổng số lao động của huyện Cao Phong năm 2005 là 21.733 người, trong đó lao động nông nghiệp chiếm tỷ lệ rất cao, 87,6%

Bảng 5.5 Cơ cấu lao động huyện Cao Phong năm 2005

Mục	Khu vực ngoài quốc	Khu vực nhà nước	Tổng	%
Tổng	20.431	1.302	21.733	100,0%
Nông nghiệp	19.003	38	19.041	87,6%
Lâm nghiệp	13	-	13	0,1%
Ngư nghiệp	35	-	35	0,2%
Công nghiệp, Xây dựng	450	6	456	2,1%
Phục vụ	930	1.258	2.188	10,1%

Nguồn: UBND huyện Cao Phong (2006)

(2) Kinh tế và nghèo đói

Theo kế hoạch phát triển kinh tế xã hội tổng thể của huyện Cao Phong, tỷ lệ tăng trưởng kinh tế của huyện năm 2002 là 8,0%. Cơ cấu kinh tế đã thay đổi rất chậm, giá trị sản phẩm thủ công, xây dựng và khu vực dịch vụ có tăng tương đối, nhưng vẫn chỉ chiếm tỷ lệ rất nhỏ. Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản chiếm tỷ trọng cao, 72,4% trong năm 2002. GDP bình quân đầu người ước tính 3,0 triệu đồng VN năm 2002

Bảng 5.6 Tốc độ phát triển kinh tế năm 2002

Hạng mục	Giá trị (tỷ VND, theo giá năm)	Tỷ lệ tăng trưởng (%)
1. Giá trị sản xuất	95,19	-
Nông, lâm, thủy sản	68,87	-
Công nghiệp, xây dựng	12,50	-
Dịch vụ	13,82	-
2. Giá trị bổ sung	71,39	8,0%
Nông, lâm, thủy sản	52,80	6,5%
Công nghiệp, xây dựng	8,35	12,0%
Dịch vụ	10,24	11,0%

Nguồn: "Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội tổng thể huyện Cao Phong tới năm 2010 (2003)

Bảng 5.7 Cơ cấu kinh tế theo ngành năm 2002

Hạng mục	Giá trị (tỷ VND, giá hiện tại)	tỷ lệ (%)
1. Giá trị bổ sung	118,99	100,0%
Nông, lâm nghiệp, thủy sản	86,09	72,4%
Công nghiệp, xây dựng	14,20	11,9%
Dịch vụ	18,70	15,7%
2. Giá trị bổ sung trên đầu người	3,00	

Nguồn: "Kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội tổng thể" huyện Cao Phong đến năm 2010" (2003)

(3) Nông nghiệp

Các nông sản chính của huyện Cao Phong là lúa, sắn, khoai lang, ngô, mía, lạc, đậu và khoai môn. Diện tích trồng lúa là lớn nhất, 1.569 ha; tiếp sau đó là mía (1.616 ha) và ngô (1.308 ha). Diện tích đất canh tác lúa tăng 2,2% hàng năm giai đoạn 2000 - 2006, trong đó ngô có tăng trưởng cao nhất (8,5%). Ngược lại, diện tích trồng sắn giảm, khoảng -2,1% trong giai đoạn 2000-2006. Tại xã Bắc Phong, diện tích đất canh tác tăng rất đáng kể, đặc biệt là ngô và mía. Diện tích canh tác lúa của xã Xuân Phong tăng 1,6% mỗi năm trong giai đoạn 2000 - 2006, diện tích ngô tăng 6,2%. Trong đó, diện tích sắn giảm đáng kể, khoảng -5,5% mỗi năm.

Bảng 5.8 Diện tích trồng trọt nông sản chính

Nông sản	Huyện Cao Phong			Xã Bắc Phong			Xã Xuân Phong		
	2000 (ha)	2006 (ha)	#	2000 (ha)	2006 (ha)	#	2000 (ha)	2006 (ha)	#
Lúa	1.569	1.785	2,2%	151	188	3,7%	185	204	1,6%
Ngô	800	1.308	8,5%	62	142	14,8%	50	72	6,2%
Sắn	329	290	-2,1%	15	15	0,0%	35	25	-5,5%
Khoai lang	169	212	3,9%	12	17	5,5%	13	15	2,4%
Mía	1.275	1.616	4,0%	131	230	9,8%	50	62	3,7%

Bảng 5.9 Sản xuất nông sản chính năm 2006

Nông sản	Tổng số huyện Cao Phong			Xã Bắc Phong			Xã Xuân Phong		
	Diện tích (ha)	Năng suất (ton/ha)	Sản lượng (ton)	Diện tích (ha)	Năng suất (ton/ha)	Sản lượng	Diện tích (ha)	Năng suất (ton/ha)	Sản lượng
Lúa	1.785	5,1	9.102	188	5,2	984	204	5,6	1.139
Ngô	1.308	3,4	4.409	142	3,6	511	72	2,7	196
Sắn	290	8,2	2.364	15	8,2	123	25	8,2	205
Khoai lang	212	4,1	864	17	4,2	69	15	4,0	59
Mía	1.616	70,0	113.099	230	70,5	16.215	62	68,5	4.247
Lạc	49	1,0	49	8	1,1	9	3	10,0	30
Đậu đỗ	117	1,6	187	6	1,3	8	0	0,0	0
Khoai môn	120	9,2	1.104	15	92,0	1.380	0	0,0	0

Nguồn: UBND huyện Cao Phong (2007)

(4) Chăn nuôi

Số lượng vật nuôi ở xã Bắc Phong giảm trong giai đoạn 2000-2006. Trong khi đó, số lượng gia súc ở xã Xuân Phong tăng trong giai đoạn này. Số lượng lợn ở 2 xã tăng nhanh so với tỷ lệ trung bình của huyện Cao Phong.

Bảng 5.10 Số lượng gia súc

	Huyện Cao Phong			Xã Bắc Phong			Xã Xuân Phong		
	2000	2006	#	2000	2006	#	2000	2006	#
Trâu	10.157	8.453	-3,0%	902	813	-1,7%	936	957	0,4%
Bò	2.420	3.574	6,7%	254	146	-8,8%	366	545	6,9%
Lợn	20.570	20.906	0,3%	1.962	2.644	5,1%	1.665	2.336	5,8%
Gia súc	na	138.768	-	na	16.992	-	na	13.469	-

#: Tỷ lệ tăng trung bình hàng năm giai đoạn 2000-2006

Source: People's Committee of Cao Phong district (2007)

(5) Cơ sở hạ tầng

Huyện Cao Phong có một Trung tâm y tế và tất cả các xã đều có trạm y tế, trong đó có 4 trạm có bác sỹ⁴. Về giáo dục, số học sinh bỏ học rất ít. Chất lượng giáo dục ở tất cả các cấp đều khá tốt.

(6) Quản lý tài nguyên thiên nhiên

Bộ NN&PTNT ban hành Thông tư số 56 ngày 30/3/1999 liên quan đến công tác quản lý tài nguyên thiên nhiên (tài nguyên rừng, đất, động thực vật hoang dã) tại vùng nông thôn. Tại huyện Cao Phong, nguồn tài nguyên thiên nhiên được quản lý theo quy định. Năm 2001, tất cả các xã trong huyện đều xây dựng quy chế quản lý tài nguyên thiên nhiên theo Thông tư số 56. Nội dung Thông tư được tóm tắt trong **Bảng 5.11**.

⁴ Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội tổng thể huyện Cao Phong tới năm 2010, 2003, Cao Phong

Bảng 5.11 Tóm tắt nội dung Thông tư liên quan đến quản lý tài nguyên thiên nhiên

Hạng mục	Nội dung
Nghĩa vụ trồng cây	Mọi người dân đều phải có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo vệ rừng, tham gia Tết trồng cây theo gương Chủ tịch Hồ Chí Minh. Mỗi hộ gia đình trồng 10-15 cây mỗi năm
Sử dụng đất trong rừng	Không phá rừng làm rẫy. Các hộ gia đình tích cực trồng cây có giá trị kinh tế cao
Nghiêm cấm đốt rừng làm rẫy	Gia đình nào đốt nương làm rẫy phải xây dựng băng cản lửa phòng chống cháy lan ra khu vực khác. Cá nhân tổ chức nào vi phạm sẽ bị kiểm điểm, bồi thường thiệt hại và ký cam kết không vi phạm; trường hợp tái phạm nhiều lần hoặc gây hậu quả nghiêm trọng sẽ phải bồi thường thiệt hại và chịu trách nhiệm trước Pháp luật.
Khai thác trái phép	Nghiêm cấm khai thác, buôn bán và vận chuyển lâm sản trái phép. Cá nhân tổ chức nào vi phạm sẽ phải bồi thường thiệt hại. Trường hợp tái phạm nhiều lần hoặc gây hậu quả nghiêm trọng sẽ phải lập biên bản vi phạm với sự chứng kiến của các bên liên quan và người vi phạm sẽ phải bồi thường thiệt hại và chịu trách nhiệm trước Pháp luật. Tang vật sẽ bị tịch thu. Trường thôn, đội bảo vệ và công an xã chịu trách nhiệm bắt giữ các vụ việc.
Bảo vệ động vật hoang dã	Không được phép săn bắn, bẫy, bắt động vật hoang dã. Trường hợp vi phạm, tái phạm nhiều lần hoặc gây hậu quả nghiêm trọng với số lượng lớn sẽ phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.
Chăn thả	Gia súc phải được chăn thả tại nơi quy định trong làng, xã. Nơi nào không có bãi chăn thả chung, các hộ gia đình phải tự chịu trách nhiệm quản lý chặt chẽ việc chăn thả. Trường hợp gia súc phá hoại mùa màng, chủ gia súc phải đền bù thiệt hại.
Phòng chống cháy rừng	Gia đình nào đốt nương làm rẫy phải xây dựng băng cản lửa phòng chống cháy lan ra khu vực khác. Phải dập lửa trước khi rời khỏi rừng. Bất cứ ai gây cháy rừng đều phải bồi thường thiệt hại. Nếu gây ra hậu quả nghiêm trọng, người vi phạm sẽ phải chịu trách nhiệm trước pháp luật. Nếu phát hiện cháy rừng phải báo ngay cho nhà chức trách có liên quan và phát tín hiệu để mọi người đến dập cháy.
Trách nhiệm bảo vệ rừng	Mọi gia đình trong thôn đều phải có trách nhiệm bảo vệ rừng, cùng phối hợp với các hộ gia đình được giao đất rừng theo Nghị định 02 trong khu vực rừng phòng hộ đầu nguồn để bảo vệ rừng. Khu vực nào bị phá rừng thuộc địa phận hộ gia đình nào hộ gia đình đó phải có trách nhiệm trồng lại đảm bảo phục vụ các hoạt động sinh hoạt và sản xuất của người dân địa phương.
Tuân thủ luật pháp	Các hộ gia đình được giao khoán rừng có trách nhiệm chủ động quản lý, bảo vệ và phát triển rừng, tích cực tham gia các hoạt động trồng rừng và thương mại dưới sự chỉ đạo của UBND xã và cơ quan lâm nghiệp các cấp. Trường hợp vi phạm gây thiệt hại phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bị xử lý theo pháp luật. Phát hiện và ngăn ngừa các vụ phá rừng, khai thác, buôn bán, vận chuyển lâm sản trái phép. Tang vật vi phạm sẽ bị tịch thu, người vi phạm phải đền bù thiệt hại và trồng lại diện tích rừng bị khai thác trái phép. Trường hợp tái phạm nhiều, mức độ thiệt hại nặng thì tang vật sẽ bị tịch thu và người vi phạm phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.
Trách nhiệm bảo vệ rừng, nâng cao nhận thức và giám sát	Bảo vệ và phát triển rừng không chỉ là nhiệm vụ của thôn bản mà còn là trách nhiệm và ý thức của mọi người dân để đảm bảo rừng được quản lý và bảo vệ thực sự hiệu quả. Hộ gia đình nào để phá rừng xảy ra trên diện tích đất rừng gia đình phụ trách phải chịu trách nhiệm trồng lại rừng trên diện tích đó. Trường thôn chịu trách nhiệm giám sát và điều phối với các tổ chức, hội khác tuyên truyền nâng cao nhận thức và khuyến khích người dân thực hiện tốt quy chế này.
Sửa đổi quy chế	Trong quá trình thực hiện quy chế này, nếu có nhu cầu sửa đổi hoặc điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế, trường thôn sẽ tổ chức họp dân. Các ý kiến đóng góp phải được đa số người dân ủng hộ và ít nhất 2/3 số hộ phê duyệt.

Nguồn: Bộ NN&PTNT, Thông tư số 56 (Quy chế Bảo vệ phát triển rừng), 1999

5.3 Khảo sát hiện trường chuẩn bị dự thảo PDD

5.3.1 Mô tả ranh giới

Về mặt địa lý, ranh giới dự án thể hiện các hoạt động của dự án AR-CDM dưới sự kiểm soát của những người tham gia dự án. Một dự án A/R CDM có thể bao gồm nhiều hơn một vùng đất đai nằm rải rác. Nếu dự án có nhiều hơn một hiện trường biệt lập thì:

- Mỗi hiện trường riêng biệt cần có sự đồng nhất về mặt địa lý
- Ranh giới cần phải được xác định rõ cho từng hiện trường riêng biệt và không nên đưa các vùng nằm giữa các hiện trường này vào vùng dự án
- Ranh giới chỉ bao trùm các diện tích sẽ trồng rừng.

Dựa vào các thông tin được thu thập trong quá trình lựa chọn hiện trường, tháng 1 năm 2007, Đoàn chuyên gia và các đối tác đã tiến hành khảo sát sơ bộ ranh giới. Đoàn đã đi bộ dọc ranh giới 5 điểm hiện trường và đánh dấu toạ độ bằng GPS. Các cán bộ Chương trình 661, cán bộ địa chính xã và người dân của các làng cùng đi với Đoàn. Sau đó, ranh giới dự án đã được phác hoạ bằng GIS. Các thông tin do cán bộ Chương trình 661, cán bộ địa chính và dân cư các làng cung cấp là rất hữu ích.

Những phần đất sẽ không trồng rừng cần phải được loại ra khỏi ranh giới dự án. Ví dụ:

- Diện tích không thể trồng rừng được do các lý do về địa hình và kỹ thuật, như
 - ◆ Diện tích đất trên đất quá dốc,
 - ◆ Diện tích có tầng đất mặt quá nông
- Vùng có dự trữ carbon cao có cây đang mọc, như
 - ◆ Tại thung lũng hẹp nơi mà đất xói mòn từ các sườn dốc tích tụ nhiều
- Diện tích có khả năng xảy ra tranh chấp đất đai, như:
 - ◆ Các dự án trồng rừng (Chính phủ, dân cư địa phương...)
 - ◆ Diện tích không thể lấy để trồng rừng (có thể vì lý do tín ngưỡng)

5.3.2 Phân loại thảm thực vật để phân tầng đường cơ sở

Trong phương pháp AR-CDM quy mô nhỏ AR AMS 0001, cần phải phân tầng theo Mục 4.3.3.2 của Hướng dẫn thực hành IPCC. Việc phân tầng rõ ràng cho phép ước tính khối lượng GHG bị loại bỏ một cách dễ dàng và chính xác. Phân tầng ranh giới dự án là cần thiết nhằm:

- Ước tính khối lượng GHG đường cơ sở bị loại bỏ của dự án. Để làm được việc này cần có các thông tin về:
 - ◆ Sinh khối theo đường cơ sở và thay đổi dự trữ carbon theo đường cơ sở
 - > khí hậu, địa hình, điều kiện đất
 - > sử dụng đất/thảm thực vật trong lịch sử và hiện tại
 - ◆ loại bỏ GHG trước dự án

➤ thiết kế trồng rừng (loài cây trồng, tác nghiệp...)

- Ước tính khối lượng GHG bị loại bỏ bởi dự án (thông qua giám sát)
 - ◆ có thể phải phân tầng lại trong quá trình giám sát

Điều kiện khí hậu và địa hình tại vùng dự án đồng nhất. Việc phân tầng để dự tính lượng loại bỏ GHG đường cơ sở được tiến hành dựa trên kiểu thực bì/ sử dụng đất tại vùng dự án trước khi dự án bắt đầu. Mặc dù có bản đồ sử dụng đất GIS, nhưng không thể sử dụng bản đồ này để phân tầng bởi vì các bản đồ này không phản ánh thực tế sử dụng đất trong vùng. Chính vì vậy việc phân loại kiểu thực bì được thực hiện trên hiện trường. Ảnh chụp vùng dự án từ xa đã được sử dụng để tham khảo trong quá trình khảo sát.

Thảm thực vật vùng dự án không đồng nhất. Vùng này đã được phân loại thành 4 kiểu sử dụng đất: đất có trảng cỏ, cây bụi, đất trồng trọt và đất trống. Cả 4 kiểu sử dụng đất này được phân chia tiếp tục thành 6 phân loại thực bì như sau:

- Đất có trảng cỏ
 1. Đất có trảng cỏ 1 (Co lao (*Eupatorium odoratum*) và/hoặc Co tranh (*Imperata cylindrica*))
 2. Đất có trảng cỏ 2 (Te gout (*Dicranopteris linearis*))
 3. Đất có trảng cỏ 3 (Lao lac (*Erianthus arundinaceus*))
- Cây bụi
 4. Cây bụi với các loại cây bụi khác nhau. Các loài điển hình trên đất suy thoái như *Melastoma candidum*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Randia dasycarp*.
- Đất trồng trọt
 5. Đất trồng trọt (người dân địa phương thỉnh thoảng đốt nương trồng sắn, ngô, mía)
- Đất trống
 6. Đất trống không/có cây phân bố rải rác.

Điều tra hiện trường được tiến hành với GPS và mỗi phân tầng được ghi lại trên bản đồ GIS. Diện tích mỗi phân tầng được thể hiện trong **Bảng 5.12**. Phụ lục-5 là bản đồ phân loại kiểu thực bì vùng dự án.

Bảng 5.12 Diện tích mỗi phân tầng trong vùng dự án

Kiểu sử dụng đất	Kiểu	Diện tích (ha)					
		Xuan Phong			Bac Phong		
		Điểm 1	Điểm 2	Điểm 3	Điểm 4	Điểm 5	Tổng
Đất đồng cỏ 1	1	10,37	64,07	23,14	15,19	10,81	123,58
Đất đồng cỏ 2	2	0,00	0,00	0,00	26,52	73,47	99,99
Đất đồng cỏ 3	3	0,00	0,00	9,81	2,36	0,00	12,17
Cây bụi	4	7,90	8,57	67,78	19,88	0,73	104,86
Đất trồng trọt	5	0,00	0,86	0,00	1,25	4,96	7,07
Đất trống	6	5,23	0,00	5,90	6,46	0,00	17,59
Tổng		23,5	73,5	106,63	71,66	89,97	365,26

Đất có trảng cỏ 1: Chủ yếu là Co lao (*Eupatorium odoratum*) và Co tranh (*Imperata cylindrica*)

- Đất có trắng cỏ 2: Chủ yếu là Te gout (*Dicranopteris linearis*)
Đất có trắng cỏ 3: Chủ yếu là Lau lach (*Erianthus arundinaceus*)
Cây bụi: Chủ yếu là *Melastoma candidum*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Randia dasycarp*, ...
Đất trồng trọt: người dân địa phương thỉnh thoảng đốt nương trồng sắn, ngô, mía

Các bài học

- Phân tầng theo đường cơ sở rất khó khăn nếu không có các thông tin cơ bản về thảm thực vật hiện có trong vùng dự án và sinh khối của thảm thực vật
 - ◆ Chưa có hướng dẫn rõ ràng về việc làm thế nào để phân loại chi tiết thảm thực vật cho phân tầng.
 - ◆ Việc sử dụng ảnh máy bay và ảnh vệ tinh có độ phân giải cao có thể làm cho công việc phân loại thực vật và phân tầng được dễ dàng hơn.
 - ◆ Xem xét và sửa đổi phân tầng là cần thiết theo kết quả khảo sát sinh khối.
- Rất khó phân tầng ở những nơi thảm thực vật không đồng nhất
 - ◆ Bản đồ sử dụng đất không phản ánh tình hình thực tế
 - ◆ Phân loại các kiểu thảm thực vật ở hiện trường rất khó vì chúng ta cố gắng quan sát quá chi tiết

5.3.3 Đo đếm sinh khối đường cơ sở

Để tính toán lượng loại bỏ GHG thuần túy đường cơ sở theo phương pháp được áp dụng, số liệu về sinh khối của thực bì đường cơ sở là rất cần thiết. Nhìn chung, các số liệu về sinh khối của đường cơ sở như đất trắng cỏ và đất có cây bụi khó thu thập hơn là số liệu sinh khối của rừng tự nhiên và rừng trồng, bởi vì sinh khối trắng cỏ và cây bụi không phải là chủ đề nghiên cứu. Đặc biệt là các số liệu về đất trắng cỏ và cây bụi bị tác động của con người có rất ít.

Đối với việc xúc tiến AR-CDM ở Việt Nam, thu thập các số liệu cơ bản cho đường cơ sở là rất quan trọng. Nếu có số liệu quốc gia và vùng cần cho AR-CDM thì rất hữu ích cho những người xây dựng dự án vì họ không phải tiến hành đo đếm tại hiện trường. Trong Nghiên cứu này, đã quyết định tiến hành khảo sát sinh khối đường cơ sở để thu thập số liệu cơ bản cho dự án AR-CDM trong tương lai. Sinh khối đã được đo đếm tại mỗi kiểu thảm thực vật được xác định trong quá trình phân tầng ranh giới. Theo AR AMS 0001, không cần thiết phải đo đếm dự trữ carbon trong đất. Tuy nhiên, sẽ là hữu ích nếu đánh giá tính đặc tính của đất để thiết kế trồng rừng và khẳng định độ phì của đất thấp như là một bằng chứng để xác định kịch bản đường cơ sở và giải thích về khối lượng bổ sung. Vì vậy, Đoàn chuyên gia đã lấy mẫu đất tại tất cả các hiện trường lấy mẫu sinh khối để phân tích tính chất hóa học.

Miêu tả chi tiết về phương pháp đo đếm sinh khối đường cơ sở không tìm thấy trong bất kỳ một phương pháp nào trong số các phương pháp đã được chấp nhận cho AR CDM. Vì vậy, Đoàn Nghiên cứu và các đối tác áp dụng quy trình xác định sinh khối chuẩn được sử dụng chung trong lâm nghiệp và sinh thái theo hướng dẫn của chuyên gia VFU và FSIV.

(a) Các ô mẫu

Đã lựa chọn 158 ô mẫu một cách ngẫu nhiên cho mỗi kiểu thảm thực vật. Kích thước của mỗi ô mẫu là một hình vuông 2m x 2m cho đo đếm sinh khối trên mặt đất và 1m x 1m cho sinh khối dưới mặt đất.

(b) Đo đếm sinh khối trên mặt đất tại hiện trường

Tất cả sinh khối trên mặt đất trong ô mẫu đã được thu gom và sau đó được phân loại thành cỏ và cây bụi. Tiếp đó, cây bụi được tách riêng lá và thân cây. Tổng khối lượng tươi của mỗi loại đã được đo đếm. Sau đó, khoảng 500 g mẫu để phân tích tỷ lệ trọng lượng khô so với trọng lượng tươi đã được thu thập một cách ngẫu nhiên từ mỗi phần được tách ra và cân. Ngoài ra, đã thu gom thảm mục để tham khảo theo cách giống như với việc lấy mẫu sinh khối trên mặt đất. Các mẫu đất cũng đã được lựa chọn từ lớp đất mặt

(c) Đo đếm sinh khối dưới mặt đất tại hiện trường

Sau khi đo đếm sinh khối trên mặt đất, tiểu ô mẫu nhỏ 1m x 1m đã được thiết lập trong nội vi của ô mẫu sinh khối trên mặt đất để đo đếm sinh khối dưới mặt đất. Toàn bộ rễ cây đã được thu gom trong mỗi tiểu ô và đã thận trọng loại bỏ đất từ các rễ cây. Tổng khối lượng tươi đã được đo đếm và các mẫu để phân tích tỷ lệ trọng lượng khô so với trọng lượng tươi đã được thu thập một cách ngẫu nhiên và cân

(d) Phân tích tại phòng thí nghiệm

Mẫu phân tích tỷ lệ trọng lượng khô so với trọng lượng tươi thu thập tại hiện trường đã được sấy khô trong lò cho đến khi trọng lượng không đổi tại phòng thí nghiệm của Viện Khoa học Lâm nghiệp và VFU. Với việc sử dụng tỷ lệ trọng lượng khô so với trọng lượng tươi, tổng trọng lượng sinh khối khô tại ô mẫu đã được tính toán cho mỗi bộ phận của sinh khối (cỏ, thân cây bụi, lá và rễ cây bụi). Sinh khối trong đất trồng trọt và đất trống được cho là zero. Vùng dự án được phân thành rừng sản xuất theo kế hoạch sử dụng đất của xã và huyện và sẽ phải chấm dứt các hoạt động canh tác trước khi bắt đầu thực hiện các hoạt động trồng rừng. Người dân địa phương sẽ tham gia dự án như đã đồng ý. Kết quả đo đếm sinh khối đường cơ sở được trình bày trong Bảng 5.13.

Bảng 5.13 Kết quả đo đếm sinh khối đường cơ sở

Phân loại sử dụng đất	Phân tầng số	Diện tích (ha)	Lô số	Sinh khối trên mặt đất cây gỗ		Sinh khối trên mặt đất cỏ		Sinh khối dưới mặt đất gỗ + cỏ	
				(t vật chất khô / ha)		(t vật chất khô / ha)		(t vật chất khô / ha)	
				average	SD	average	SD	average	SD
Đất đồng cỏ 1	1	124,09	52	0,02	0,09	3,32	2,13	1,68	1,45
Đất đồng cỏ 2	2	104,68	8	0,00	0,00	3,38	1,41	4,57	1,77
Đất đồng cỏ 3	3	12,6	32	7,28	5,15	0,77	0,81	6,58	3,46
Cây bụi	4	109,67	66	3,16	2,44	0,87	1,10	3,79	4,83
Đất trồng trọt	5	7,11	0	0		0		0	
Đất trống	6	17,67	0	0		0		0	

Nguồn: Đoàn NC JICA

5.3.4 Phân tích đất

Đất tại vùng dự án đã được phân tích để nắm rõ tình trạng loại đất. Từ tháng 1-3/2007, tổng số 36 mẫu đất đã được lấy từ tầng đất mặt (0-30cm) tại điểm hiện trường được lựa chọn khảo sát sinh khối cơ sở sau đó được phân tích tại phòng thí nghiệm VFU và FSIV.

Kết quả phân tích được trình bày trong bảng sau. Đất có độ chua trung tính nhưng độ phì kém, độ no cation thấp, lượng cation trao đổi, K tổng số và P tổng số thấp.

Bảng 5.14 Đặc tính hóa học đất vùng dự án

Hạng mục	Xã Xuân Phong		Xã Bắc Phong	
	Trung bình	SD	Trung bình	SD
pH (H ₂ O)	6,1	0,3	5,6	0,3
pH (KCl)	4,5	0,4	4,6	0,3
Cation trao đổi (meq/100g)	Tổng	3,33	3,60	1,53
	Ca ²⁺	1,97	2,15	1,02
	Mg ²⁺	1,36	1,50	0,51
CEC (mol/kg)	26,14	6,50	14,31	2,99
Độ mùn (%)	3,92	1,51	3,01	0,73
Carbon tổng số (%)	1,54	0,67	-	-
K dễ tiêu (K ₂ O)	20,2	12,5	40,0	36,6
P dễ tiêu (P ₂ O ₅)	4,0	3,0	7,4	1,4
N tổng số (%)	0,10	0,03	0,10	0,02
K ₂ O tổng số (%)	0,46	0,41	1,35	0,34
P ₂ O ₅ tổng số (%)	0,17	0,12	0,03	0,02

Nguồn: Đoàn NC JICA

5.3.5 Chứng minh tính phù hợp của đất

(1) Tiêu chí tính phù hợp của đất

Theo thể thức⁵ của UNFCCC từ tháng 11/2007, thành viên tham gia dự án phải chứng minh đất trong vùng dự án là phù hợp với hoạt động dự án AR-CDM theo các bước sau:

- (a) Chứng minh tại thời điểm bắt đầu thực hiện dự án đất không có rừng bằng cách cung cấp thông tin minh bạch chứng minh:
 - (i) Thâm thực bì dưới ngưỡng rừng (độ tàn che hoặc trữ lượng tương đương, chiều cao cây trưởng thành nội vi, diện tích đất tối thiểu) áp dụng theo định nghĩa về rừng của nước chủ nhà theo quyết định 16/CMP.1 và 5/CMP.1 như DNA công bố; và
 - (ii) Toàn bộ quần thụ rừng non tự nhiên và rừng trồng trên đất dự án sẽ không đạt tới độ che phủ và chiều cao cây tối thiểu được nước chủ nhà quy định là rừng; và

⁵ UNFCCC, "Quy trình chứng minh tính phù hợp của đất đối với hoạt động dự án AR-CDM", Phụ lục 18, EB35

- (iii) Đất không tạm thời không có trữ lượng do các hoạt động tác động của con người như khai thác hoặc do thiên tai.
- (b) Chứng minh hoạt động là hoạt động dự án trồng rừng và tái trồng rừng:
 - (i) Đối với các hoạt động trồng rừng, chứng minh đất dự án không là rừng bằng cách chứng minh đất thỏa mãn các điều kiện (a) nêu trên tại thời điểm ngày 31/12/1989.
 - (ii) Đối với hoạt động tái trồng rừng, chứng minh thảm thực bì dưới ngưỡng được nước chủ nhà quy định là rừng ít nhất trong vòng 50 năm qua.

Các nước không thuộc Phụ lục I lựa chọn định nghĩa rừng phù hợp với mỗi nước theo tiêu chí chung sau và báo cáo CDM-EB thông qua DNA.

- (a) Độ tàn che cây tối thiểu từ 10 - 30%;
- (b) Diện tích đất tối thiểu từ 0,05 - 1 ha; và
- (c) Chiều cao cây tối thiểu từ 2 - 5m.

Trong trường hợp Vietnam, DNA báo cáo định nghĩa rừng của Việt Nam như sau⁶,

- (a) Độ tàn che cây tối thiểu 30%;
- (b) Diện tích đất tối thiểu 0,5ha; và
- (c) Chiều cao cây tối thiểu 3m.

Dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ tại huyện Cao Phong là dự án "tái trồng rừng". Do vậy, Nghiên cứu đã phải chứng minh vùng dự án không có rừng từ 31/12/1989.

(2) Quy trình chứng minh tính thích hợp của đất

Theo thể thức⁷ của UNFCCC từ tháng 11/2007, "các thành viên dự án phải cung cấp thông tin đáng tin cậy phân biệt giữa đất có rừng và đất không có rừng theo ngưỡng đặc biệt quy định bởi nước chủ nhà để chứng minh tính phù hợp của đất":

- (a) Ảnh máy bay hoặc vệ tinh bổ sung thêm các số liệu tham khảo mặt đất; hoặc
- (b) Thông tin hiện trạng sử dụng đất hoặc độ che phủ từ bản đồ hoặc bộ dữ liệu không gian kỹ thuật số; hoặc
- (c) Khảo sát mặt đất (giấy phép sử dụng đất, kế hoạch sử dụng đất hoặc thông tin từ những người đăng ký của địa phương như địa chính, chủ đăng ký sở hữu, đăng ký sử dụng và quản lý đất)

⁶ UNFCCC, DNA (<http://cdm.unfccc.int/DNA/index.html>)

⁷ UNFCCC, Quy trình chứng minh tính phù hợp của đất đối với hoạt động dự án AR-CDM (http://cdm.unfccc.int/EB/035/eb35_repan18.pdf)

Nếu thông tin chứng minh theo phương án (a), (b), và (c) không có, thành viên dự án có thể trình bản xác nhận thông tin được thực hiện theo phương pháp Đánh giá Nông thôn có sự tham gia (PRA) hoặc theo phương pháp PRA chuẩn của nước chủ nhà.

Trong trường hợp dự án thí điểm AR-CDM tại huyện Cao Phong, tài liệu đáng tin cậy theo phương án (a), (b), và (c) không có. Chính vì vậy, Nghiên cứu đã lựa chọn PRA là phương pháp chứng minh tính phù hợp của đất.

(3) Chứng minh tính phù hợp của đất theo PRA

Phương pháp PRA Đoàn Nghiên cứu áp dụng được tóm tắt như sau:

Bảng 5.15 Methods of PRA to demonstrate land eligibility

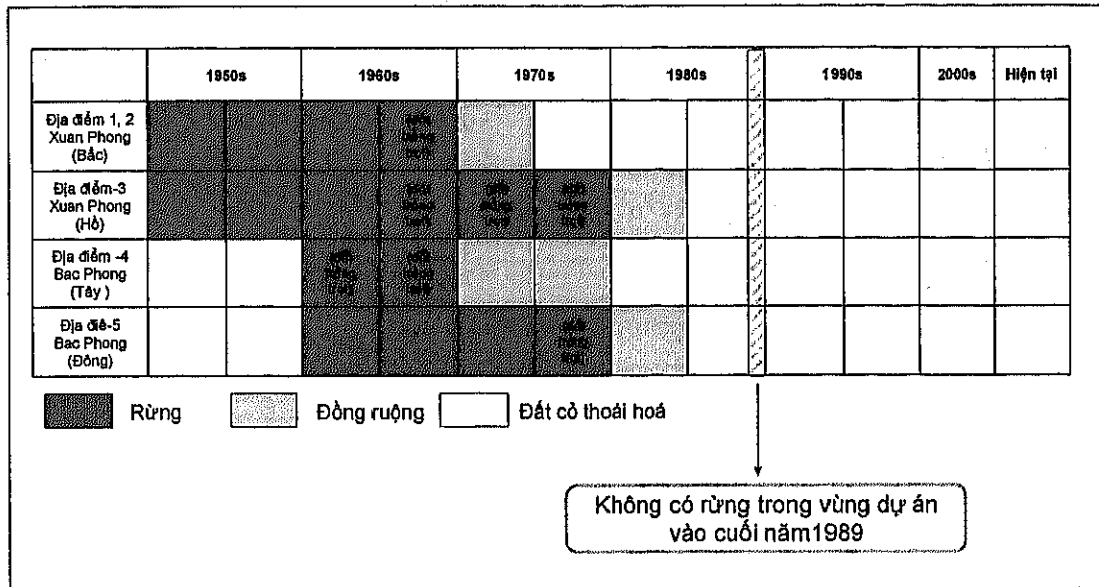
Điểm hiện trường	Khu vực -1,2&3	Khu vực -4&5
Xã	Xuan Phong	Bac Phong
Ngày	6/9/2007	7/9/2007
Địa điểm	UBND xã Xuan Phong	UBND xã Bac Phong
Số đại biểu	10	10
Điều kiện tham gia của đại biểu	Trên 35 tuổi và đã sinh sống tại thôn bản hơn 20 năm	
Mục đích	Làm rõ hiện trạng sử dụng đất và thâm thực bì vùng dự án cuối năm 1989	
Phương pháp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chuẩn bị bản đồ và ảnh vùng dự án để cho đại biểu xem. 2. Cung cấp thông tin chung về rừng, ảnh minh họa về rừng theo định nghĩa của Việt Nam (độ tàn che tối thiểu: 30%, chiều cao cây tối thiểu: 3m, diện tích tối thiểu: 0.5ha) 3. Hỗ trợ viên điều phối cuộc họp để thảo luận về lịch sử thâm thực bì cũng như hiện trạng thâm thực bì trong vùng dự án theo phương pháp PRA 4. Các đại biểu được khuyến khích tự do sử dụng bản đồ để xác định vị trí, vẽ, viết trong trường hợp cần thiết 	

Kết quả được xác định như sau:

- Đất trong vùng dự án không phải là rừng tại thời điểm cuối năm 1989 theo định nghĩa về rừng của Việt Nam.
- Lịch sử sử dụng đất tại các khu vực khác nhau là khác nhau. Tuy nhiên có một điểm chung là rừng đã bị mất trước năm 1980 và đất bị thoái hóa nghiêm trọng do canh tác với cường độ cao.
- Khi đất bị bỏ hóa thì trở thành bãi đất chung cả thôn bản có thể tiếp cận và chủ yếu sử dụng để lấy củi và chăn thả. Do đất bị suy thoái nghiêm trọng cộng với hoạt động chăn thả và lấy củi diễn ra liên tục nên không thể xúc tiến tái sinh tự nhiên tại khu vực này.

Lịch sử sử dụng đất và thực bì được phân loại theo PRA được trình bày trong Bảng 5.16

Hình 5.4 Lịch sử sử dụng đất và thực bì vùng dự án



(4) Chứng minh tính phù hợp của đất bằng phân tích dữ liệu vệ tinh

Theo quyết định của UNFCCC, chỉ có kết quả PRA có thể đủ để chứng minh tính phù hợp của đất, tuy nhiên, tính đến hiện tại chưa có dự án nào được phê duyệt mà sử dụng kết quả PRA. Ngoài ra, một số DOE hầu như không chấp nhận kết quả PRA theo thông tin không có trích nguồn. Chính vì vậy, Đoàn Nghiên cứu đã quyết định tiến hành phân tích dữ liệu vệ tinh bổ sung cho kết quả PRA. Quy trình và kết quả phân tích được tóm tắt như sau. **Phụ lục-6** miêu tả chi tiết nội dung này

(a) Quy trình phân tích ảnh vệ tinh

- (i) Xác nhận thực bì hiện tại: Xác nhận thực bì hiện tại thông qua điều tra hiện trường và phân tích ảnh hàng không chụp năm 2003 and 2004
- (ii) Phân tích mẫu quang phổ và xây dựng dữ liệu đào tạo: Phân tích tương quan giữa mẫu quang phổ, thực bì hiện tại và xây dựng dữ liệu
- (iii) Chuyển đổi hình ảnh: Phân loại chi tiết mỗi pixel thành đất có rừng và đất không có rừng theo dữ liệu đã phân tích
- (iv) Xác định diện tích rừng theo định nghĩa về rừng của Việt Nam: Loại trừ diện tích rừng dưới 0,5ha (theo định nghĩa của Việt Nam, diện tích rừng tối thiểu trên 0.5ha), chuẩn bị bản đồ diện tích rừng cuối năm 1989 và xác định diện tích đất phù hợp với AR-CDM
- (v) Chỉnh ranh giới dự án: Chỉnh lại ranh giới dự án theo bản đồ diện tích rừng cuối năm 1989

(b) Kết quả phân tích ảnh vệ tinh

Kết quả phân tích ảnh vệ tinh được tóm tắt như sau:

Bảng 5.16 Kết quả phân tích ảnh vệ tinh chứng minh tính phù hợp của đất

Khu vực	Kết quả
Khu vực -1&2: Xuan Phong (phía Bắc và Đông Bắc)	Xác định không có rừng tại thời điểm cuối năm 1989
Khu vực -3: Xuan Phong (khu vực hồ)	Xác định 8 khu vực lớn có rừng tại thời điểm cuối năm 1989 trong vùng dự án ban đầu
Khu vực -4: Bac Phong (phía Đông)	Xác định không có rừng tại thời điểm cuối năm 1989
Khu vực -5: Bac Phong (phía Tây)	Xác định 8 khu vực lớn có rừng tại thời điểm cuối năm 1989 trong vùng dự án ban đầu

Phụ lục-7 là bản đồ ranh giới dự án sửa đổi dựa trên diện tích rừng được xác định tại thời điểm cuối năm 1989

5.3.6 Tổ chức họp dân phổ biến dự án thí điểm

(1) Họp dân lần thứ nhất (cuộc họp các bên liên quan)

Cuộc họp dân lần thứ nhất được tổ chức vào tháng 6/2007 với mục đích giải thích về dự án, hiện tượng nóng lên toàn cầu, AR-CDM, kế hoạch sơ bộ dự án thí điểm tại huyện Cao Phong với các bên liên quan (người dân và cán bộ xã), đồng thời thu thập ý kiến đề xuất và các câu hỏi của các bên liên quan đến dự án thí điểm. Toàn bộ hộ gia đình có quyền sử dụng đất đối với những diện tích đất trong vùng dự án, dân địa phương và nhà chức trách đã được mời tới tham dự cuộc họp này. Nội dung chính của phần giải thích được tóm tắt như sau:

1. Nguyên tắc và ảnh hưởng của hiện tượng nóng lên toàn cầu
2. Tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu đến Việt Nam
3. Thể chế của CDM
4. Vị trí và hiện trạng sử dụng đất vùng dự án thí điểm
5. Kế hoạch sơ bộ dự án thí điểm AR-CDM
6. Chi phí dự án và cơ chế tài chính

Tổng số 287 đại biểu đã tham dự các cuộc họp dân lần thứ 1

Bảng 5.17 Tóm tắt các cuộc họp dân lần 1 (cuộc họp các bên liên quan)

Khu vực:	Khu vực-1&2 Xuan Phong (phía Bắc và Đông Bắc)	Khu vực -3 Xuan Phong (khu vực hồ)	Khu vực -4 Bac Phong (phía Đông)	Khu vực -5 Bac Phong (phía Tây)
Ngày:	7/6/2007	8&11/6/2007	13&14/6/2007	12/6/2007
Địa điểm:	Nhà một hộ gia đình xóm Nhởi	UBND xã Xuan Phong	UBND xã Bac Phong	UBND xã Bac Phong
Số đại biểu:	75	102	48	62

(2) Họp dân lần 2 (cuộc họp các bên liên quan)

Cuộc họp dân lần 2 được tổ chức vào tháng 10/2007 với mục đích giải thích về dự án thí điểm AR-CDM tại huyện Cao Phong, lấy ý kiến và sự đồng thuận của các bên liên quan. Toàn bộ hộ gia đình có quyền sử dụng đất đối với những diện tích đất trong vùng dự án, dân địa phương và nhà chức trách đã được mời tới tham dự cuộc họp này. Phía đối tác đã giải thích các vấn đề sau cho đại biểu, trả lời và làm rõ các ý kiến thắc mắc.

1. Vị trí các địa điểm thực hiện dự án thí điểm
2. Kế hoạch dự án thí điểm AR-CDM
3. Kế hoạch trồng rừng
4. Hỗ trợ dự án trồng rừng
5. Dự tính thu nhập từ lâm sản trên mỗi ha
6. Kế hoạch trồng cỏ
7. Tỷ lệ chia sẻ chi phí và lợi nhuận
8. Trách nhiệm của các bên tham gia dự án
9. Quy trình và kế hoạch thực hiện

Tổng số 285 đại biểu đã tham dự các cuộc họp dân lần thứ 2

Bảng 5.18 Tóm tắt các cuộc họp dân lần 2 (cuộc họp các bên tham gia)

Khu vực:	Khu vực -1&2 Xuan Phong (phía Bắc và Đông Bắc)	Khu vực -3 Xuan Phong (khu vực hồ)	Khu vực -4 Bac Phong (phía Đông)	Khu vực -5 Bac Phong (phía Tây)
Ngày:	23/10/2007	24/10/2007	26/10/2007	25/10/2007
Địa điểm:	Nhà một hộ gia đình xóm Nhỡi	UBND xã Xuan Phong	UBND xã Bac Phong	UBND xã Bac Phong
Số đại biểu:	76	110	42	57

Sau khi trình bày dự án thí điểm, Đoàn Nghiên cứu đã tiến hành điều tra bằng bảng hỏi để thu thập ý kiến và sự đồng thuận của các bên tham gia đối với dự án thí điểm. Kết quả điều tra được tóm tắt trong bảng dưới đây. Tất cả người được phỏng vấn đều trả lời đã hiểu rõ các đặc điểm dự án thí điểm và đồng ý với kế hoạch dự án thí điểm, trừ một người không có câu trả lời.

Bảng 5.19 Tóm tắt các cuộc họp dân lần 2 (cuộc họp các bên liên quan)

Câu hỏi	Phương án trả lời	(số người)
Tổng số người được phỏng vấn	-	285
Chủ sở hữu đất?	Có	283
	Không	1
	Không có câu trả lời	1
Nếu KHÔNG, là ai?	Sống tại thôn bản nơi dự án sẽ được thực hiện	1
	Trưởng thôn	0
	Đại diện một tổ chức địa phương	0

Câu hỏi	Phương án trả lời	(số người)
Bạn có hiểu rõ những đặc điểm của dự án đề xuất không?	Khác	0
	Có	284
	Không	0
	Không có câu trả lời	1
Bạn có đồng ý với kế hoạch dự án không?	Có	284
	Không	0
	Không có câu trả lời	1

5.3.7 Điều tra kinh tế-xã hội

Đoàn Nghiên cứu và tổ công tác đối ứng đã tiến hành điều tra kinh tế xã hội bằng phỏng vấn sử dụng bảng hỏi trong các cuộc họp dân tổ chức vào tháng 6/2007. Mục tiêu của đợt điều tra này là để 1) điều tra tình hình kinh tế các hộ gia đình trong vùng dự án, 2) tìm hiểu hiện trạng sử dụng đất và hưởng dụng đất, 3) tìm hiểu những vấn đề các hộ gia đình đang phải đối mặt và 4) xác nhận ý định tham gia dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ của các bên liên quan. Toàn bộ đại biểu tham gia các cuộc họp dân lần 1 (287 hộ), hầu hết là chủ hộ hoặc đại diện hộ gia đình có quyền sử dụng diện tích đất trong vùng dự án đã hợp tác tiến hành điều tra. Phụ lục-8 là bảng hỏi được sử dụng trong điều tra và kết quả điều tra. Dưới đây tóm tắt kết quả điều tra như sau.

(1) Thông tin cơ bản về người được phỏng vấn

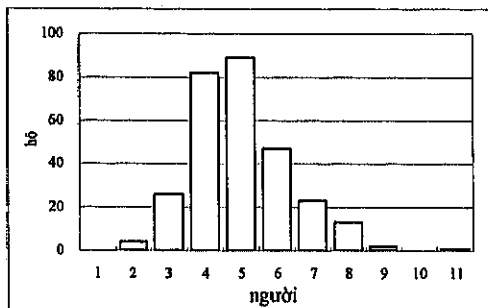
77% số người được phỏng vấn là người Mường. Tiếp theo là người Kinh và người Dao

Bảng 5.20 Thành phần người được phỏng vấn trong điều tra kinh tế-xã hội

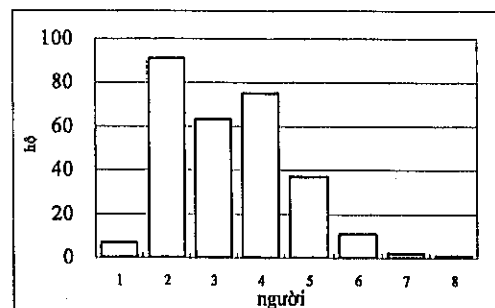
Số lượng	287 người (Đàn ông:171/Phụ nữ:116)		
Độ tuổi trung bình	40,7 tuổi		
Dân tộc	Muong	221	77,0%
	Kinh	34	11,8%
	Dao	31	10,8%
	Thái	1	0,3%

(2) Thành phần và lực lượng lao động trong các hộ gia đình

Số thành viên trung bình trong 1 hộ gia đình là 5,0 người và số thành viên đang trong độ tuổi lao động trung bình là 3,3 người (15-60 tuổi đối với đàn ông, 15-54 tuổi đối với phụ nữ). Phân bố các thành viên trong gia đình được thể hiện trong hình sau



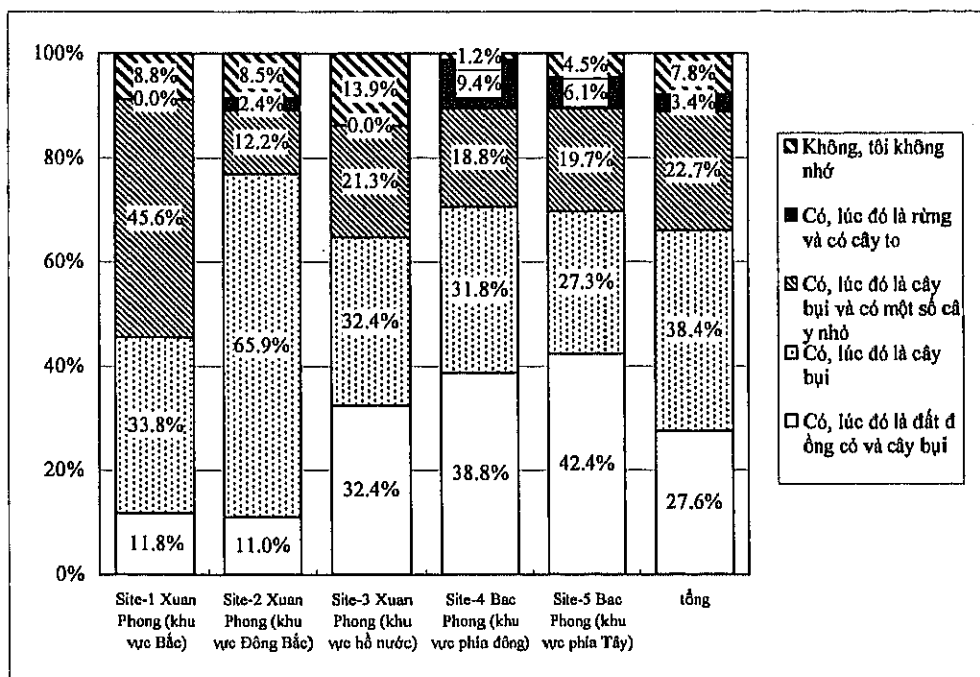
Hình 5.5 Số thành viên trong gia đình



Hình 5.6 Số thành viên đang trong độ tuổi lao động

(3) Hiện trạng sử dụng đất tháng 12/1989 và hướng dụng đất

Tổng hợp các câu trả lời về sử dụng đất tại thời điểm tháng 12/1989 được minh họa như dưới đây. Không có người được phỏng vấn nào trả lời vùng dự án tại khu vực 1 và 3 có rừng với cây gỗ lớn tại thời điểm cuối năm 1989. 2,4% người trả lời vùng dự án tại khu vực 2 có rừng, 9,4% trả lời khu vực 4 có rừng và 6,1% trả lời khu vực 5 có rừng tại thời điểm tháng 12/1989⁸



Hình 5.7 Phản hồi về hiện trạng sử dụng đất vùng dự án tại thời điểm cuối năm 1989

Liên quan đến quyền sử dụng đất, 99,7% trả lời họ có quyền sử dụng đất và diện tích sở hữu trung bình mỗi hộ là 0,25 ha đất nông nghiệp và 1,6 ha đất rừng. Tuy nhiên 44,4% trả lời họ "không sử dụng đất làm gì cả" trên diện tích rừng được giao. Tiếp sau đó là "trồng cây do các chương trình dự án hỗ trợ" và "để sản xuất mùa vụ".

Bảng 5.21 Hiện trạng sử dụng đất được giao trong vùng dự án

Phương án	Tỷ lệ trên tổng số
Không sử dụng làm gì cả	44,4%
Để trồng cây (do các dự án/ chương trình hỗ trợ?)	12,8%
Để sản xuất mùa vụ (tạm thời)	11,9%
Để sản xuất mùa vụ (sử dụng sản xuất nông sản lâu dài)	11,7%
Để trồng rừng (tự đầu tư)	11,1%
Chăn thả gia súc	4,2%
Để lấy củi	2,5%
Khác	1,4%

⁸ Đoàn NC cho rằng những cá nhân trả lời vùng dự án đã từng có rừng tại thời điểm tháng 12/1989 có thể đã nhầm vị trí vùng dự án. Sử dụng đất vùng dự án đã được điều tra cẩn thận và kỹ càng hơn thông qua PRA và phân tích dữ liệu vệ tinh

(4) Trồng trọt và tái trồng rừng

Khi được hỏi liên quan đến trồng nông sản, 83% số người được phỏng vấn trả lời họ trồng lúa nước, 68% trồng ngô, 60% trồng sắn và 51% trồng mía.

Bảng 5.22 Diện tích canh tác trung bình

Loại cây	Số hộ	Tổng số hộ	Diện tích trung bình (ha/hộ)*
Lúa nước (có thùy lợi)	238	82,9%	0,16
Ngô	196	68,3%	0,15
Sắn	173	60,3%	0,14
Mía (để ăn)	145	50,5%	0,25
Mía (chế biến lấy đường)	119	41,5%	0,23
Lúa nước (tươi tiêu tự nhiên)	73	25,4%	0,13
Lúa nương	18	6,3%	0,29
Dưa hấu	14	4,9%	0,29
Khác	23	8,0%	0,98

*Diện tích trung bình có nghĩa là diện tích mỗi hộ canh tác.

Khi được hỏi lý do tại sao người dân không trồng cây trên đất rừng được giao, hầu hết người dân trả lời là do “thiếu vốn” và “hỗ trợ tài chính của chính phủ từ các chương trình trồng rừng không đủ”. Các lý do khác cũng được đưa ra bao gồm đất xấu không thể canh tác được, thiếu kinh nghiệm và kiến thức trồng rừng, thời kỳ đầu tư dài hạn, thiếu lao động.

Bảng 5.23 Lý do tại sao người dân không trồng cây trên đất rừng được giao

Phương án trả lời	Điểm		Số người chọn là nguyên nhân số 1	
	Điểm	Vị trí	Số người	%
Thiếu vốn	2187	1	249	82,7%
Hỗ trợ tài chính và vật tư từ chính phủ và các chương trình trồng rừng không đủ	1680	2	10	3,3%
Đất xấu không thể canh tác được	1458	3	7	2,3%
Không biết làm thế nào để quản lý rừng	1437	4	12	4,0%
Rừng không đem lại lợi nhuận nhanh chóng	1406	5	9	3,0%
Thiếu lao động	1342	6	9	3,0%
Ranh giới không rõ ràng	42	7	0	0,0%
Khó tiếp cận địa bàn	39	8	1	0,3%
Khác (Không bảo vệ được rừng, ...)	31	9	2	0,7%
Không thể chọn được loài cây phù hợp	30	10	2	0,7%

Mặc dù có những khó khăn liên quan đến tài chính trong việc trồng rừng nhưng 86,6% số người được phỏng vấn bày tỏ mong muốn được trồng cây, bao gồm cả cây ăn quả trên diện tích đất rừng được giao.

Bảng 5.24 Hướng sử dụng đất người dân mong muốn thực hiện trên diện tích đất được giao trồng dự án AR-CDM

Phương án trả lời	Tỷ lệ trên tổng số câu trả lời
Trồng cây	77,5%
Trồng cây ăn quả	9,1%
Trồng cây nông nghiệp hàng năm	8,5%
Không có ý kiến	2,7%
Trồng cỏ làm thức ăn gia súc	1,6%
Giữ làm đất chăn thả	0,3%
Khác (Trồng chè)	0,3%

(5) Gia súc và vấn đề chăn thả

Trung bình mỗi hộ nuôi 1,59 con trâu và 0,87 con bò. Các hộ nuôi trâu chủ yếu để lấy sức kéo và nuôi bò để bán. Mỗi hộ nuôi trung bình 3,81 con lợn, chủ yếu để bán hoặc để nhà thịt.

Bảng 5.25 Số gia súc trong vùng dự án

Gia súc	Trung bình mỗi hộ nuôi (con/hộ)	Tổng số gia súc trong vùng dự án (con)
Buffalo	1,59	456
Bò	0,87	248
Lợn	3,81	1.093
Dê	0,79	227
Gà	27,73	7.959
Chó (để phục vụ gia đình)	0,12	35

Trâu và bò được chăn thả hàng ngày trung bình khoảng 6 giờ/ngày. 44,5% trả lời họ chăn thả trong vùng dự án. Hơn 90% dự định tăng số gia súc lên trong tương lai.

(6) Kinh tế hộ gia đình

Thu nhập hàng tháng của mỗi hộ là 1.596.000VND. Thu nhập bình quân hàng tháng của hộ ở Bac Phong khu vực phía Đông (khu vực-4) là lớn nhất (2.439.000VND), gần gấp đôi thu nhập của hộ gia đình ở Xuân Phong khu vực phía Bắc (khu vực-1) và phía Đông Bắc (khu vực-2) (1.243.000VND). Khoảng 52% số hộ trả lời là thu nhập không ổn định trong những năm gần đây.

Bảng 5.26 Thu nhập hàng tháng và hàng năm trong vùng dự án

Hàng năm/Hàng tháng	Đơn vị tính	Khu vực-1&2	Site-3	Site-4	Site-5	Trung bình
		Xuan Phong (phía B&ĐB)	Xuan Phong (hồ)	Bac Phong (phía Đ)	Bac Phong (phía Tây)	
Thu nhập hàng năm	1000VND/năm/hộ	14.915	17.724	29.271	18.978	19.157
	1000VND/năm/người	2.989	3.601	6.030	3.609	3.831
Thu nhập hàng tháng	1000VND/tháng/hộ	1.243	1.477	2.439	1.581	1.596
	1000VND/tháng/người	249	300	502	301	319

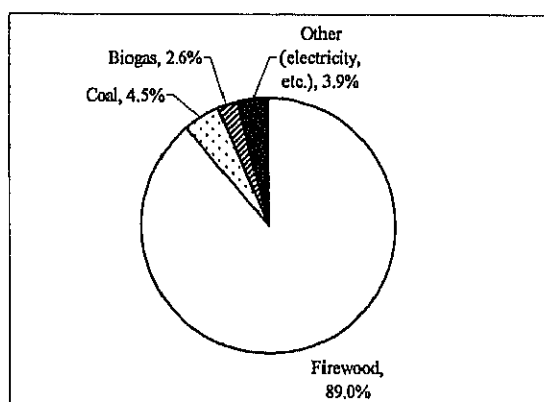
Thu nhập từ các hộ tại Bac Phong khu vực phía Đông cao hơn các khu vực khác vì người dân ở đây có thu nhập từ các văn phòng, công ty tư nhân do ở gần đường quốc lộ (đường 6) và có trồng mía trên diện tích lớn.

Thu nhập hàng tháng chủ yếu từ bán nông sản (46,3%). Đặc biệt, sản xuất mía đường chiếm tỷ lệ cao nhất (26,5%). Sản xuất mía đóng góp một tỷ lệ quan trọng trong thu nhập tiền mặt của các hộ gia đình.

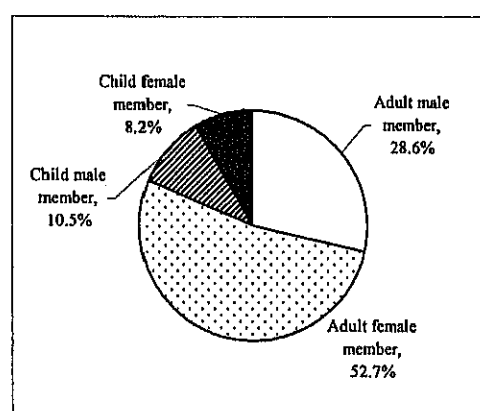
Chi tiêu hàng tháng của mỗi hộ trung bình khoảng 1.207.000VND, chủ yếu chi cho lương thực thực phẩm (39,7%) và vật tư nông nghiệp (16,8%). Bac Phong khu vực phía Đông có mức độ chi tiêu cao nhất (1.808.000VND), gần gấp đôi so với khu vực Xuan Phong phía Bắc và Đông Bắc (915.000VND).

(7) Nhiên liệu và thu hái củi

Gần 90% số hộ gia đình được phỏng vấn trả lời là họ chủ yếu dùng củi. Tại Xuan Phong và Bac Phong khu vực phía Tây, gần 95% số hộ sử dụng củi. Trái lại, tỷ lệ này ở Bắc Phong khu vực phía Đông lại thấp hơn (65%) do người dân ở đây sử dụng than và điện nhiều hơn ở các nơi khác.

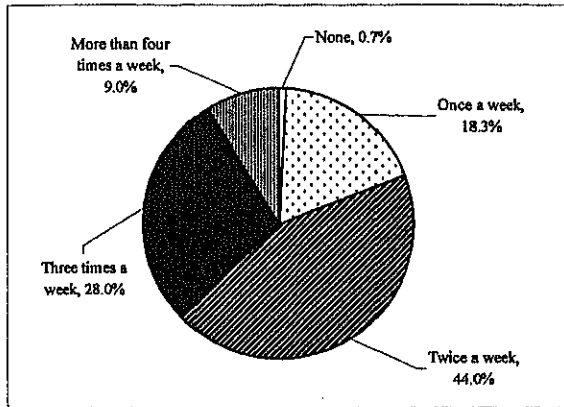


Hình 5.8 Nhiên liệu chính được sử dụng trong vùng dự án

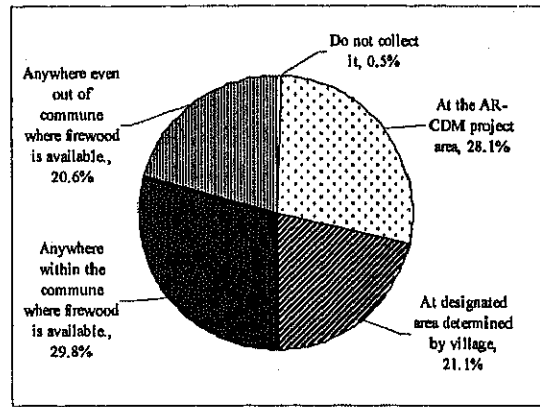


Hình 5.9 Thành viên gia đình lấy củi trong vùng dự án

Qua điều tra cho thấy mỗi hộ gia đình trung bình tiêu tốn 5 tấn củi mỗi năm. Khoảng 44% số hộ trả lời họ đi lấy củi 2 lần một tuần, chủ yếu là phụ nữ. Họ lấy củi tại những khu vực đất dốc. Tuy nhiên khoảng 93% trả lời lượng củi đã dần suy giảm trong những năm gần đây.



Hình 5.10 Mức độ thường xuyên thu hái củi trong vùng dự án



Hình 5.11 Địa điểm thu hái củi

(8) Các vấn đề hiện tại

Khi được hỏi về các vấn đề mà người dân đang phải đối mặt trong hoạt động sản xuất, vấn đề nghiêm trọng nhất mà người được phỏng vấn đề cập đến là “thiếu vốn mua vật tư đầu vào. Tiếp theo là các lý do “điều kiện đất xấu” và “không đủ đất để canh tác”.

Bảng 5.27 Kết quả điều tra về những vấn đề hiện tại

Stt	Phương án trả lời	Điểm		Số người lựa chọn lý do này là số 1	
		Điểm	Vị trí	Người	%
1	Thiếu vốn mua vật tư đầu vào	1.826	1	125	37,3%
2	Điều kiện đất xấu	1.592	2	51	15,2%
3	Dịch bệnh và sâu bệnh	1.453	3	36	10,7%
4	Không đủ đất để canh tác	1.338	4	42	12,5%
5	Điều kiện thời tiết không ổn định	1.322	5	31	9,3%
6	Thiếu nhân lực	1.234	6	18	5,4%
7	Giá bán nông sản không ổn định	1.223	7	6	1,8%
8	Sản xuất không ổn định	1.211	8	11	3,3%
9	Thiếu nước	185	9	14	4,2%
10	Chất lượng giống	22	10	1	0,3%
11	Khó tiếp cận hiện trường	6	11	0	0,0%

Nguồn: Điều tra kinh tế - xã hội của Đoàn nghiên cứu

Liên quan đến những vấn đề trong chăn nuôi gia súc, “thiếu thức ăn” là vấn đề nghiêm trọng nhất. Tiếp theo là nguyên nhân liên quan đến “kỹ thuật chăn nuôi” và “dịch bệnh”.

Bảng 5.28 Kết quả điều tra những vấn đề khó khăn hiện tại trong chăn nuôi gia súc

Stt	Phương án trả lời	Điểm		Số người chọn là ưu tiên số 1	
		Điểm	Vị trí	Người	%
1	Thiếu thức ăn	1.428	1	161	49,1%
2	Kỹ thuật chăn nuôi	1.178	2	59	18,0%
3	Dịch bệnh	1.074	3	51	15,5%
4	Giá bán gia súc không ổn định	1.006	4	20	6,1%
5	Thiếu đất chăn thả	973	5	25	7,6%
6	Thiếu nhân lực	826	6	9	2,7%
7	Thiếu vốn	22	7	2	0,6%
8	Khác	6	8	1	0,3%

Nguồn: Điều tra kinh tế - xã hội của Đoàn NC JICA

(9) Ý định tham gia dự án thí điểm AR-CDM và kỳ vọng

Khoảng 87% số người được phỏng vấn khẳng định họ sẵn sàng tham gia dự án AR-CDM ngay cả khi dự án yêu cầu quản lý và bảo vệ rừng tập thể và theo những nguyên tắc cụ thể. Số còn lại trả lời họ sẽ quyết định tham gia hay không phụ thuộc vào hỗ trợ của dự án và những nguyên tắc mà dự án đề ra. 100% phản ứng tích cực đối với việc triển khai và tham gia dự án thí điểm AR-CDM.

Liên quan đến loài cây trồng ưa thích, khoảng 67% chọn loại cây mọc nhanh và 50% trồng số họ chọn Keo tai tượng (*Acacia mangium*). 18% muốn trồng cây ăn quả và 8% muốn trồng cây cho thức ăn cho gia súc. 4% muốn trồng cây bản địa để bảo vệ môi trường.

Nếu dự án thí điểm AR-CDM được thực hiện, việc chăn thả và lấy củi trong vùng dự án sẽ bị nghiêm cấm. Trong trường hợp như vậy, khoảng 73% người được phỏng vấn trả lời họ sẽ chăn thả gia súc của họ tại nơi khác (ngoài vùng dự án) và khoảng 12% nói rằng họ sẽ giảm số lượng gia súc xuống hoặc không chăn thả nữa. Liên quan đến việc lấy củi, 73% khẳng định họ sẽ lấy củi ở nơi khác và 25% sẽ sử dụng nhiên liệu khác thay thế củi.

Liên quan đến kế hoạch của dự án, người được phỏng vấn bày tỏ ý muốn được biết càng nhiều càng tốt về “hỗ trợ vật tư và tài chính trồng rừng từ dự án”. Tiếp sau đó họ muốn biết thông tin về “nguyên tắc chia sẻ lợi nhuận” và “quản lý bảo vệ rừng”. Mặt khác, họ cũng chia sẻ nguyện vọng trước hết được dự án hỗ trợ tài chính và vật tư trồng rừng, sau đó là được “hỗ trợ kỹ thuật (tập huấn) trồng rừng và quản lý rừng” và “hỗ trợ kỹ thuật (đào tạo) cải thiện, nâng cao thu nhập”. Ngoài ra, họ cũng mong muốn dự án sẽ sớm được triển khai.

5.3.8 Điều tra rò rỉ

Rò rỉ là phát thải ngoài ranh giới dự án gây ra do thực hiện dự án. Trong trường hợp dự án thí điểm A/R CDM quy mô nhỏ trên đất đồng cỏ và đất canh tác, phương pháp (AR-AMS 0001) chỉ xem xét phát thải từ việc chuyển hoạt động canh tác và chăn thả trong vùng dự án ra ngoài vùng dự án. Nguồn rò rỉ sẽ được xác định và khối lượng rò rỉ sẽ được tính toán theo phương pháp được áp dụng.

(1) Thông tin cơ bản

Nếu có bản đồ vùng dự án chính xác và cập nhật thì sẽ rất hữu ích trong việc xác định rò rỉ của dự án. Có thể quyết định diện tích đất canh tác và chăn thả lâu dài từ bản đồ sử dụng đất. Tuy nhiên, rất khó có thể xác định tất cả các nguồn rò rỉ trong vùng do các hoạt động tạm thời hoặc trái phép không được phản ánh trên bản đồ sử dụng đất chính thức.

(2) Quan sát trên hiện trường

Ngay cả khi khu vực được xác định trên bản đồ sử dụng đất chính thức là “đất chưa được sử dụng” thì cũng có thể người dân địa phương hiện đang sử dụng diện tích đất đó một cách tạm thời hoặc bất hợp pháp (đốt nương làm rẫy, lấy củi, chăn thả, ...). Chính vì vậy, cần quan sát kỹ hiện trường để xác định các nguồn rò rỉ tại thời điểm xác định ranh giới dự án, phân loại thực bì và đo đếm sinh khối cơ sở. Nếu có các hoạt động thu hái củi sẽ phát hiện

các vết cắt, chặt bằng dao hoặc quan sát thấy người đi lấy củi. Tốt nhất là nên trao đổi nói chuyện trực tiếp với người dân địa phương trong vùng dự án.

Trong dự án này, đã quan sát thấy hiện tượng chăn thả gia súc và lấy củi trong hầu hết diện tích vùng dự án và người dân địa phương thỉnh thoảng có đốt nương làm rẫy.

(3) Thu thập dữ liệu lượng hóa rõ rý

Dựa trên thông tin cơ bản về hiện trạng sử dụng đất và quan sát trên hiện trường, người dân địa phương đã được phỏng vấn thông qua bảng hỏi. Yêu cầu của phương pháp áp dụng phải được xem xét ví dụ như lượng hóa việc chuyển đổi chăn thả. Khi tiến hành “chăn thả tự do”, sẽ không thể trực tiếp đếm số gia súc trong vùng dự án. Chính vì vậy nên sử dụng thông tin thu thập được trong quá trình phỏng vấn để tính toán lượng gia súc.

Phương pháp được áp dụng yêu cầu tính “số lượng gia súc trung bình chăn thả theo giờ trên mỗi ha trong ranh giới dự án”. Chính vì vậy, phải thu thập dữ liệu về số gia súc chăn thả, thời gian, mức độ thường xuyên và địa điểm chăn thả. Trong dự án, các câu hỏi sau đã được đặt ra trong điều tra kinh tế xã hội (phần 5.3.8).

- Gia đình nuôi bao nhiêu gia súc?
- Gia đình chăn thả trâu, bò bao nhiêu giờ/ ngày?
- Gia đình chăn thả trâu, bò bao nhiêu ngày/ tuần?
- Gia đình chăn thả trâu, bò ở đâu? (% trong vùng dự án và ngoài vùng dự án)
- Gia đình hay thôn bản có quy định khu vực dành riêng cho chăn thả trâu, bò không?
- Gia đình có dự định tăng số lượng gia súc hay không?

Những câu hỏi này được đặt ra đối với những hộ gia đình có chăn thả gia súc trong vùng dự án. Kết quả điều tra được phân tích trong phần 5.3.8. Đáng lưu ý là 90 % người được phỏng vấn dự kiến tăng số lượng gia súc, mở rộng quy mô hoạt động chăn thả.

Số gia súc thả rông trung bình mỗi giờ được yêu cầu theo phương pháp này được tính toán dựa trên các câu trả lời cho những câu hỏi trên. Quy trình tính toán số gia súc thả rông trung bình mỗi giờ trên mỗi ha được trình bày trong phần 5.7.4.

Theo phương pháp được áp dụng, PDD không yêu cầu phân tích lượng khai thác củi. Tuy nhiên thông tin này rất hữu ích để hiểu rõ hơn sinh kế của người dân địa phương. Trong dự án này, người dân địa phương đã được phỏng vấn về lượng củi mà họ khai thác được. Kết quả cho thấy đất đồng cỏ và đất có cây bụi bao gồm vùng dự án của 2 xã đang bị tác động nghiêm trọng bởi hoạt động của con người vì hầu hết người dân địa phương sử dụng củi và lấy củi tại khu vực này. Năng suất củi có xu hướng giảm vì 90 % người được phỏng vấn cho rằng việc lấy củi hiện nay đã trở nên khó khăn hơn trước đây (phần 5.3.8).

(4) Khả năng chuyển đổi hoặc/ và chấm dứt các hoạt động trong vùng dự án

Sau khi tìm hiểu người dân địa phương đang sử dụng vùng dự án như thế nào, Đoàn NC tiến hành đánh giá khả năng chuyển đổi hoặc/ và chấm dứt các hoạt động hiện đang diễn ra trong vùng dự án. Các hoạt động hiện đang diễn ra trong vùng dự án gồm:

- Đốt nương làm rẫy canh tác
- Chăn thả tự do
- Khai thác lấy củi

Về nguyên tắc, các hoạt động trong vùng dự án sẽ phải bị chấm dứt theo quy định vì đất ở khu vực này được phân loại là đất rừng sản xuất theo kế hoạch sử dụng đất của xã. Tuy nhiên cần phải thảo luận với người dân địa phương về khả năng chuyển đổi hoặc chấm dứt các hoạt động trong khu vực này khi dự án bắt đầu và có được sự đồng thuận của họ. Sự đồng thuận nhất trí của người dân địa phương sẽ ảnh hưởng mạnh mẽ đến công tác quản lý dài hạn dự án rừng trồng sau này. Cần đưa ra các biện pháp thay thế cho việc chuyển đổi hoặc chấm dứt các hoạt động để có thể giảm rò rỉ trong dự án và đảm bảo dự án được quản lý một cách bền vững.

Những vấn đề có thể phát sinh sau khi thực hiện dự án đã được đưa ra thảo luận tại buổi phỏng vấn những cá nhân chủ chốt về tính thích hợp của đất (phần 5.3.5). Những vấn đề tiềm năng và bình luận tại buổi phỏng vấn được tóm tắt như sau:

- Việc chấm dứt các hoạt động canh tác tạm thời là không khó khăn vì năng suất hiện rất thấp và lợi nhuận không cao.
- Gia súc chăn thả có thể vào vùng dự án và phá hoại rừng trồng. Trường hợp này đã xảy ra đối với dự án trồng rừng trong quá khứ.
- Cần phải có quy chế, hương ước quản lý bảo vệ rừng và quy chế hương ước này phải được người dân thông qua và giám sát thực hiện.
- Cần phải có khu vực dành riêng cho chăn thả
- Không thể trông nom bảo vệ khu vực được.
- Vì đây là khu vực chung nên không chỉ có người trong thôn mà người ngoài thôn cũng có thể tới khu vực này chăn thả và lấy củi. Họ có thể sẽ phá rừng trồng. Có quy chế nhưng chỉ áp dụng cho người trong thôn là không đủ.
- Chăn nuôi gia súc là một trong những nguồn thu nhập chính của người dân. Họ hy vọng sẽ tăng thu nhập từ chăn thả. Vì toàn bộ diện tích bằng phẳng đã được sử dụng để trồng lúa nước nên không có khả năng tăng thu nhập từ sản xuất mùa vụ.
- Đã có dự án trồng cỏ thử nghiệm trồng cỏ cho gia súc do huyện Cao Phong tiến hành và dự án lắp đặt bể khí sinh học (biogas) do một tổ chức phi chính phủ tài trợ.

Kết quả liên quan đến rò rỉ trong vùng dự án được tóm tắt như sau:

- a) Canh tác không thường xuyên sẽ chấm dứt trước khi dự án bắt đầu.
- b) Có thể chuyển hoạt động chăn thả và thu hái củi ra vùng xung quanh ranh giới dự án khi dự án bắt đầu
 - Xem xét áp lực chăn thả hiện tại và năng lực chăn thả tiềm năng của đất, khu vực xung quanh có thể chấp nhận tải các hoạt động chuyển đổi (chi tiết xem phần 5.7.4)
 - Quy chế chăn thả đóng vai trò rất quan trọng. Người dân địa phương bao gồm cả người dân không tham gia dự án phải thảo luận làm thế nào để bảo vệ vùng dự án trước khi dự án bắt đầu.
- c) Chương trình trồng cỏ sẽ được đưa vào kế hoạch dự án (phần 5.6)
 - Cải thiện năng suất trồng cỏ sẽ giảm việc chuyển đổi gia súc chăn thả (rò rỉ) vì người dân địa phương có thể dễ dàng tiến hành nuôi nhốt gia súc.
 - Người dân địa phương quan tâm đến vấn đề tăng số lượng gia súc để tăng thu nhập nhưng thực tế chăn thả tự do như hiện nay cũng không đủ điều kiện cho phép phát triển đàn gia súc theo hướng đó.
 - Tăng năng suất cỏ sẽ giảm áp lực chăn thả lên trên diện tích đất chưa sử dụng, góp phần sử dụng đất hiệu quả, đặc biệt đối với vùng núi nơi diện tích đất bằng phẳng rất hạn chế.
- d) Phương án lắp bể khí sinh học biogas có thể sẽ được xem xét trong tương lai.
 - Đây là phương án khả thi nhằm giảm áp lực sử dụng đất từ việc khai thác củi và cải thiện sinh kế của người dân địa phương.

Tính toán lượng rò rỉ được phân tích trong phần 5.7.4.

5.4 Đánh giá sự bổ sung

Theo phương pháp đã được phê duyệt (AR-AMS0001 / phiên bản 04), giá trị bổ sung của dự án đề xuất có thể được đánh giá bằng cách cung cấp giải trình là hoạt động dự án sẽ không xảy ra do ít nhất một trong bảy (7) rào cản sau đây:

- (1) Rào cản đầu tư, ngoài rào cản kinh tế/ tài chính
- (2) Rào cản thể chế,
- (3) Rào cản công nghệ,
- (4) Rào cản liên quan đến tập quán địa phương,

- (5) Rào cản liên quan đến hoạt động hiện tại,
- (6) Rào cản liên quan đến điều kiện sinh thái địa phương,
- (7) Rào cản do điều kiện xã hội

Giá trị bổ sung của dự án có thể được làm rõ như sau:

- (a) Rào cản liên quan đến điều kiện sinh thái địa phương

Vùng dự án và các vùng xung quanh đã bị mất rừng trong những năm 1970 do nhu cầu mở rộng đất canh tác. Canh tác với cường độ cao trên đất dốc mà không có các biện pháp phòng chống xói mòn đất đã dẫn tới sự suy thoái đất và đất đai ở đây đã bị bỏ hóa từ giữa những năm 1980. Từ đó đến nay, vùng này thỉnh thoảng vẫn được sử dụng để thu hái củi và thả rông trâu bò. Các chủ sử dụng đất đôi khi vẫn đốt nương, làm rẫy trồng cây ngắn ngày hàng năm và bỏ hóa sau đó. Do thoái hóa đất và sức ép của các hoạt động do con người tiến hành, không thể kỳ vọng vào sự phục hồi tự nhiên của rừng trên đất trắng cỏ đã bị nghèo kiệt và vùng này sẽ tồn tại như hiện nay, hoặc thậm chí sẽ bị thoái hóa nhiều hơn, nếu không có hoạt động trồng rừng

- (b) Rào cản do điều kiện xã hội

Vùng dự án được phân loại là “đất rừng sản xuất” theo quy hoạch sử dụng đất do chính quyền địa phương phê duyệt. Tuy nhiên, đất ở đây chưa được trồng lại rừng vì một trong những lý do chính là thiếu các cơ hội đầu tư hấp dẫn và người dân có thể chấp nhận được như nêu trong “rào cản đầu tư” dưới đây. Các nguyên nhân khác bao gồm cả chăn thả rông trâu bò. Nếu có một cá nhân nào đó có mong muốn trồng rừng trên đất được giao của mình trong vùng dự án, thì cũng sẽ rất khó có thể bảo vệ rừng trồng khỏi bị trâu bò thả rông phá hoại nếu không có sự hợp tác của người dân thôn bản. Theo người dân ở đây, một dự án trồng rừng được xúc tiến trong quá khứ tại một vùng khác của thôn không thành công do khó khăn này.

- (c) Rào cản đầu tư

Theo kết quả điều tra kinh tế - xã hội tiến hành tại các thôn bản, lý do chính dẫn tới việc người dân không trồng cây là do thiếu tiền đầu tư cho lâm nghiệp. Họ không thể đầu tư cho trồng rừng trên đất rừng sản xuất do sự hỗ trợ tài chính của Chính phủ quá nhỏ. Các hộ cá thể rất khó có thể tiếp cận vốn vay cho phát triển rừng do cây rừng sinh trưởng dài ngày và có nhiều rủi ro trong kinh doanh rừng trồng, như thiên tai có thể gây thiệt hại cho rừng trồng.

Có những công ty lâm nghiệp tư nhân đã đầu tư trồng rừng kinh doanh dăm gỗ ở Việt Nam, nhưng sẽ là không hiện thực khi kỳ vọng vào các hoạt động đầu tư như vậy vào vùng dự án, bởi vì vùng này nằm ở sâu trong đất liền, trên vùng núi cách xa cảng biển. Hơn nữa, điều kiện đường sá từ đường chính tới vùng dự án không tốt.

5.5 Chuẩn bị kế hoạch trồng rừng

5.5.1 Thiết kế trồng rừng

Theo Quyết định số 16/2005/QĐ-BNN ngày 15/03/2005 của Bộ NN&PTNT về danh mục loài cây trồng trong rừng sản xuất theo 9 vùng sinh thái và điều kiện đất đai tại mỗi điểm hiện trường, Keo tai tượng và keo lá tràm đã được chọn là 2 loài cây trồng trong vùng dự án. Keo lá tràm, loài cây có thể sinh trưởng trên vùng đất xấu nhưng cho năng suất thấp hơn Keo tai tượng dự kiến sẽ được trồng trên diện tích khoảng 31,96 ha tại điểm hiện trường-2 vì đất ở đây bị suy thoái nghiêm trọng. Còn những nơi khác sẽ trồng keo tai tượng.

Thiết kế trồng và chăm sóc rừng dự kiến như sau:

Bảng 5.29 Thiết kế trồng và chăm sóc rừng (keo tai tượng)

#	Biện pháp kỹ thuật	Yêu cầu kỹ thuật			
1.	Xử lý thực bì				
1.1	Phương thức	Phát dọn thực bì toàn diện			
1.2	Phương pháp	Dùng dao phát sát gốc, chiều cao gốc phát nhỏ hơn 10 cm, băm thành từng đoạn ngắn, xếp theo đường đồng mức			
1.3	Thời gian xử lý	Trước khi trồng 1 tháng (tháng 3-4)			
2.	Làm đất				
2.1	Phương thức	Làm đất cục bộ theo hố			
2.2	Phương pháp	Cuốc hố thủ công, theo hình nanh sấu			
2.3	Kích thước hố	40 cm x 40 cm x 40 cm			
2.4	Thời gian làm đất	Trước khi trồng 10-15 ngày			
2.5	Phương pháp lấp hố	Lấp lớp đất mặt xuống 2/3 hố			
3.	Bón lót phân				
3.1	Loại phân	NPK-S Lâm thảo (5.10.3-11)			
3.2	Liều lượng bón	0,1 kg/hố			
3.3	Thời gian bón	Bón lót trước khi trồng ít nhất 10 ngày			
4.	Trồng rừng				
4.1	Loại cây trồng	Keo Tai tượng			
4.2	Phương thức trồng	Thuần loài			
4.3	Phương pháp trồng	Trồng bằng cây con có bầu			
4.4	Thời vụ trồng	Tháng 5 -8			
4.5	Mật độ trồng (cây/ha)	1,600 cây/ ha; hàng cách hàng (2,5m); cây cách cây (2,5m)			
4.6	Tiêu chuẩn cây giống	Tuổi cây con	Chiều cao	Đường kính cổ rễ	
		Kích thước	≥ 6 tháng tuổi	≥ 30 cm	≥ 3,0 mm
		Chất lượng	Không sâu bệnh, không cụt ngọn		
8	Số lượng cây giống	1,760 cây/ ha, (cả trồng dặm 10%)			
5.	Chăm sóc, bảo vệ năm đầu				
5.1	chăm sóc: Tháng 9-10	Phát dọn thực bì toàn diện, xới đất xung quanh gốc (D = 0,6-0,8 m), kết hợp bón thúc phân NPK-S Lâm thảo (5.10.3-11): 0,1 kg/ hố. Loại bỏ cây chết			
5.2	Bảo vệ	Bảo vệ ngăn ngừa mọi hình thức phá hoại, cháy rừng			

Bảng 5.30 Thiết kế trồng và chăm sóc rừng trồng (Keo lá tràm)

TT	Biện pháp kỹ thuật	Yêu cầu kỹ thuật		
1.	Xử lý thực bì			
1.1	Phương thức	Phát dọn thực bì toàn diện		
1.2	Phương pháp	Dùng dao phát sát gốc, chiều cao gốc phát nhỏ hơn 10 cm, băm thành từng đoạn ngắn, xếp theo đường đồng mức		
1.3	Thời gian xử lý	Trước khi trồng 1 tháng (tháng 3-4)		
2.	Làm đất			
2.1	Phương thức	Làm đất cục bộ theo hố		
2.2	Phương pháp	Cuốc hố thủ công, theo hình nanh sấu		
2.3	Kích thước hố	40 cm x 40 cm x 40 cm		
2.4	Thời gian làm đất	Trước khi trồng 10-15 ngày		
2.5	Phương pháp lấp hố	Lấp lớp đất mặt xuống 2/3 hố		
3.	Bón lót phân			
3.1	Loại phân	NPK-S Lâm thảo (5.10.3-11)		
3.2	Liều lượng bón	0,1 kg/hố		
3.3	Thời gian bón	Bón lót trước khi trồng ít nhất 10 ngày		
4.	Trồng rừng			
4.1	Loại cây trồng	Keo lá tràm		
4.2	Phương thức trồng	Thuần loài		
4.3	Phương pháp trồng	Trồng bằng cây con có bầu		
4.4	Thời vụ trồng	Tháng 5-8		
4.5	Mật độ trồng (cây/ha)	2.000 cây/ ha; Cự ly hàng (2,5m); Cự ly cây (2,0m)		
4.6	Tiêu chuẩn cây giống	Tuổi cây con	Chiều cao	Đường kính cổ rễ
	Kích thước	≥ 4 4 tháng tuổi	≥ 25 cm	≥ 2,5 mm
	Chất lượng	Không sâu bệnh, không cụt ngọn		
8	Số lượng cây giống	2.200 cây/ ha (cả trồng dặm 10%)		
5.	Chăm sóc, bảo vệ năm đầu			
5.1	chăm sóc: Sep. - Oct.	Phát dọn thực bì toàn diện, xới đất xung quanh gốc (D=0,6-0,8 m), kết hợp bón thúc phân NPK-S Lâm thảo (5.10.3-11): 0,1 kg/hố, loại bỏ cây chết		
5.2	Bảo vệ	Bảo vệ ngăn ngừa mọi hình thức phá hoại, cháy rừng		

Phụ lục-9 là bản đồ thiết kế trồng rừng. Diện tích trồng dự kiến được trình bày trong bảng dưới đây. Hoạt động trồng rừng sẽ bắt đầu từ năm 2009 và kết thúc vào năm 2010.

Bảng 5.31 Diện tích trồng rừng dự kiến theo loài

Xã	Địa điểm	Thôn	Tổng diện tích (ha)	Diện tích trồng dự kiến (ha)			
				Keo tai tượng	Keo lá tràm	Tổng	
Xuan Phong	Khu vực-1	Lu cu	23,50	20,68	-	20,68	
	Khu vực-2	Nhoi	73,50	36,56	28,12	64,68	
	Khu vực-3	Can	106,63	93,83	-	93,83	
	Tổng			203,63	151,07	28,12	179,19
Bac Phong	Khu vực-4	Bac Son	71,66	57,33	-	57,33	
	Khu vực-5	Ma	89,97	71,98	-	71,98	
	Tổng			161,63	129,30	-	129,30
				365,26	280,37	28,12	308,50

5.5.2 Kế hoạch duy trì rừng

Kế hoạch duy trì rừng trồng dự kiến như sau:

Bảng 5.32 Đề xuất kế hoạch duy trì rừng trồng

Loại cây	Duy trì rừng trồng	
Keo tai tượng	Chu kỳ:	15 năm
	Chăm sóc:	1 st : Phát dọn thực bì từ tháng 9-10 trong năm trồng và thay thế cây chết 2 nd : Phát dọn thực bì trong tháng 3 năm tiếp theo 3 rd : Phát dọn thực bì trong tháng 9 năm tiếp theo 4 th : Phát dọn thực bì trong tháng 3 hai năm sau khi trồng 5 th : Phát dọn thực bì trong tháng 9 trong 2 năm sau khi trồng 6 th : Phát dọn thực bì trong tháng 3 trong 3 năm
	Tỉa thưa:	Tỉa thưa 50% lâm phần vào năm thứ 9
	Khai thác	15 năm sau khi trồng
	Keo tai tượng	Chu kỳ:
Keo tai tượng	Chăm sóc:	1 st : Phát dọn thực bì trong tháng 9-10 trong năm trồng và thay thế cây chết. 2 nd : Phát dọn thực bì trong tháng 3 năm sau 3 rd : Phát dọn thực bì trong tháng 9 năm sau 4 th : Phát dọn thực bì trong tháng 3 trong 2 năm sau khi trồng 5 th : Phát dọn thực bì trong tháng 9 trong 2 năm sau khi trồng 6 th : Phát dọn thực bì trong tháng 3 trong 3 năm sau khi trồng
	Tỉa thưa:	Tỉa thưa 20% lâm phần vào năm thứ 8 sau khi trồng . Thín 25% lâm phần vào năm thứ 12 sau khi trồng
	Khai thác	15 năm sau khi trồng

5.6 Kế hoạch trồng cỏ

Điều tra kinh tế xã hội cho thấy cộng đồng dân cư trong vùng dự án nuôi trâu và bò lấy sức kéo và bán lấy tiền. Tổng số trâu trong vùng dự án khoảng 456 con và 258 con bò. Tuy nhiên, điều tra cũng cho thấy người dân đang gặp phải khó khăn lớn nhất đó là thiếu thức ăn cho gia súc. Chính vì vậy, Đoàn NC đã quyết định xây dựng kế hoạch trồng cỏ để phần nào giải quyết vấn đề này.

Để có thể xây dựng được kế hoạch, đối tác thuộc Viện Nghiên cứu sinh thái và môi trường rừng đã tiến hành điều tra tập trung vào vấn đề thiếu thức ăn cho gia súc trong và quanh vùng dự án và đưa ra những giải pháp khắc phục khó khăn này.

Theo điều tra, cỏ tự nhiên là nguồn thức ăn chính của gia súc trong vùng dự án, chiếm 75-80% tổng lượng thức ăn hàng ngày của gia súc. Mặc dù người dân đã kết hợp các loại thức ăn khác nhau, phụ phẩm nông nghiệp và cỏ trồng vẫn chiếm tỷ lệ rất nhỏ, chỉ chiếm khoảng 10% tổng nhu cầu thức ăn. Phụ phẩm nông nghiệp tận dụng làm thức ăn gia súc bao gồm lá, thân cây ngô, ngọn mía và sắn.

Trong quá trình điều tra cũng phát hiện ra là một số hộ gia đình ở Bac Phong và Xuan Phong đã trồng Cỏ voi (*Pennisetum purpureum*) và Cỏ sữa (*Panicum maximum*), những loại cỏ cho năng suất cao. Họ đã thành công trong việc bổ sung nguồn thức ăn hoặc tự chủ nguồn thức ăn cho gia súc. Vì năng suất cỏ rất cao (60-100 tấn/ha/năm), việc lấy cỏ thậm chí ở một diện tích hạn chế cũng có thể phần nào giải quyết được vấn đề thiếu thức ăn cho gia súc.

Có những diện tích đất chưa sử dụng quanh vùng dự án nơi có thể trồng cỏ, ví dụ như vườn hộ, bãi đất công, ven ruộng lúa, ... Một số ý kiến người dân và điều tra cũng cho thấy ở Cao Phong không khó tìm khoảng 30ha đất quanh vùng dự án để trồng cỏ (tương đương khoảng 0,1 ha mỗi hộ gia đình tham gia dự án).

Dự án sẽ hỗ trợ người dân trồng 30ha cỏ. Chi phí trồng cỏ tương đối cao (xem phần 5.13), ngoài ra diện tích cỏ sẵn quanh vùng dự án để trồng cỏ hạn chế và ngân sách hỗ trợ của dự án cũng hạn chế nên dự án chỉ có thể hỗ trợ trồng 30ha cỏ. Theo tính toán dưới đây, năng suất từ 30ha có thể đáp ứng 30% tổng nhu cầu thức ăn cho gia súc của các hộ dân trong vùng dự án.

Bảng 5.33 Dự tính diện tích trồng cỏ và tổng nhu cầu thức ăn xanh

	Xã Xuan Phong	Xã Bac Phong	Tổng
1. Số con trâu của các hộ tham gia dự án	263	193	456
2. Số con bò của các hộ tham gia dự án	205	43	248
3. Tổng số gia súc (1+2)	468	236	704
4. nhu cầu thức ăn xanh cho mỗi con trâu/ bò trưởng thành	30kg/ngày/con = 11 tấn/năm/con		
5. Tổng nhu cầu thức ăn xanh cho toàn bộ gia súc	5.148 tấn/năm	2.596 tấn/năm	7.744 tấn/năm
6. Năng suất cỏ tối thiểu	Cỏ voi: 100tấn/ha/năm Cỏ sữa: 60tấn/ha/năm Cỏ ruzi: 70tấn/ha/năm		Trung bình: 77tấn/ha/năm
7. Diện tích cần để đáp ứng nhu cầu cỏ	66,9 ha	33,7 ha	100,6 ha
8. Diện tích trồng cỏ dự kiến dự án hỗ trợ	20 ha (30% of 7.)	10 ha (30% of 7.)	30 ha (30% of 7.)

Không chỉ người dân có đất nằm trong vùng dự án sẽ tham gia vào hoạt động trồng rừng có quyền tham gia chương trình hỗ trợ trồng cỏ này mà những người dân khác sống trong thôn bản có nguyện vọng cũng có thể tham gia. Điều này sẽ giảm sự mất cân bằng giữa những người là chủ đất trong vùng dự án và những người dân khác.

Năng suất và kỹ thuật trồng 2 loài cỏ được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 5.34 Năng suất và kỹ thuật trồng 2 loài cỏ

Loài	Hạng mục	Hoạt động
Cỏ voi	Năng suất	100 - 120 tấn/ha/năm (trọng lượng tươi). Có thể thu hái 6-7 lần mỗi năm
	Trồng và chăm sóc	Trồng vào tháng 3-4, sử dụng hom 70-100 ngày tuổi Tỷ lệ: 400-500kg hom/ sào (360 m ²) Cày, làm đất, bón lót trước khi trồng Bón lót: Phân chuồng: 360kg/sào Vôi: 360kg/sào Lân: 9kg/sào K: 2,5kg/sào Bón thúc: Phân chuồng: 180kg/sào Urea: 5,5kg/sào sau mỗi lần cắt
	Cắt:	Cắt lần đầu từ 60-70 ngày sau khi trồng khi cỏ cao 1,2-1,5m. lần 2 sau lần 1 từ 30-55 ngày
	Trồng lại:	Trồng hom mới khi năng suất giảm
Cỏ spha	Năng suất:	60-90 tấn/ha/năm. Có thể thu hái 6-7 lần mỗi năm
	Trồng và chăm sóc	Trồng vào tháng 3-4, sử dụng hạt. Tỷ lệ: 0,22kg hạt/ sào (360 m ²) Cày, làm đất, bón lót trước khi trồng . Bón lót: Phân chuồng: 360kg/sào Vôi: 360kg/sào Lân: 9kg/sào K: 2,5kg/sào Bón thúc: Phân chuồng: 180kg/sào Urea: 5,5kg/sào sau mỗi lần cắt
	Cắt:	Cắt lần đầu từ 60 ngày sau khi trồng khi cỏ cao 45-60 cm. Cắt phần trên để lại phần rễ cao 15 lần 2 sau lần 1 từ 30-55 ngày
	Trồng lại:	Trồng lại khi năng suất giảm .

Ngoài hỗ trợ trồng cỏ, dự án cũng khuyến khích tận dụng phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn cho gia súc. Hiện tại, phụ phẩm nông nghiệp đáp ứng 10% nhu cầu thức ăn cho gia súc. Cần phải tận dụng nguồn thức ăn này hơn nữa. Dự án sẽ phối hợp với cơ quan khuyến nông lâm địa phương hỗ trợ các hoạt động khuyến nông lâm hướng dẫn người dân sử dụng hiệu quả phụ phẩm nông nghiệp.

5.7 Tính toán lượng GHG loại bỏ thuần túy do yếu tố dân số bằng các bể chứa

5.7.1 Phương pháp được sử dụng

Có một phương pháp áp dụng cho dự án trồng rừng mới và tái trồng rừng quy mô nhỏ theo cơ chế phát triển sạch thực thi trên đất trống cỏ hoặc đất canh tác và hai phương pháp áp dụng cho dự án thực thi trên đất định cư và đất ngập nước đã được phê duyệt tại COP/MOP trong tháng 12/2007.

Vì dự án đề xuất dự kiến thực hiện trên đất trống cỏ và đất canh tác, phương pháp được phê duyệt gần đây nhất "Phương pháp đường cơ sở và giám sát đơn giản áp dụng cho các dự án trồng rừng

mới và tái trồng rừng quy mô nhỏ theo cơ chế phát triển sạch thực thi trên đất trống cỏ hoặc đất canh tác (AR-AMS0001/Phiên bản 04)” đã được lựa chọn để áp dụng cho dự án này.
(<http://cdm.unfccc.int/methodologies/SSCAR/index.html>)

Dự án phải đáp ứng 4 điều kiện áp dụng được liệt kê trong các phương pháp này (đoạn 1).

- (a) Các hoạt động dự án được thực thi trên đất trống cỏ hoặc đất canh tác;
- (b) Các hoạt động dự án được thực thi trên đất đai nơi mà diện tích đất canh tác trong phạm vi ranh giới dự án có thể bị dịch chuyển do có hoạt động dự án dưới 50% của tổng diện tích vùng dự án;
- (c) Các hoạt động dự án được thực thi trên đất đai nơi mà số lượng gia súc bị chuyển dịch chăn thả dưới 50% của năng lực chăn thả bình quân của vùng dự án;
- (d) Các hoạt động dự án được thực thi trên đất đai nơi có $\leq 10\%$ tổng mặt bằng vùng dự án bị tác động do phải làm đất để trồng rừng.

Phương pháp AR-AMS0001 được áp dụng cho dự án đề xuất vì dự án đáp ứng tất cả các điều kiện này.

5.7.2 Lượng GHG loại bỏ thuần túy đường cơ sở bằng các bể chứa

(1) Kịch bản đường cơ sở và phân tầng

Tình hình sử dụng đất trước khi thực thi hoạt động dự án được coi là gắn với kịch bản đường cơ sở nhất (chương 5 trong phương pháp luận).

Quan sát hiện trường và nhận xét của các chuyên gia cho thấy rằng hiện trạng sử dụng đất trước khi thực thi dự án là đất trống cỏ và đất canh tác, và lượng carbon trong bể chứa sinh khối tươi của cả cây lưu niên và thảm cỏ dự kiến là sẽ giảm nếu không có dự án. Kịch bản đường cơ sở có nhiều khả năng diễn ra nhất thuộc về phân hạng (b) “Nếu lượng carbon trong bể chứa sinh khối tươi của cây gỗ lưu niên và sinh khối dưới mặt đất của đất trống cỏ được cho là sẽ giảm khi không có hoạt động dự án, lượng GHG ròng theo đường cơ sở bị loại bỏ do hấp thụ sẽ được coi là bằng zero (“0”). Trong trường hợp trên, lượng carbon theo đường cơ sở tại bể chứa carbon là không đổi và bằng lượng carbon đo đếm được tại thời điểm khởi động dự án” (chương 6 trong phương pháp luận), bởi vì

- Vùng dự án đã bị mất rừng trước năm 1980 do mở rộng canh tác nông nghiệp theo chính sách của quốc gia (Hợp tác xã). Việc khai quang rừng với cường độ cao và canh tác trên đất dốc đã dẫn tới sự thoái hóa đất.
- Vùng dự án bị thoái hóa nghiêm trọng và tiếp tục bị thoái hóa nếu không có hoạt động dự án. Dinh dưỡng của đất bị suy giảm do xói mòn đất và sinh khối tươi của vùng dự án có xu hướng giảm sút hàng năm.
- Hiện tại, vùng dự án đang thường xuyên chịu áp lực của các hoạt động do con người tiến hành như chăn thả trâu bò, thu hái củi và đôi khi có đốt nương làm rẫy. Các hoạt

động này dẫn đến sự giảm sút lượng dự trữ carbon trong sinh khối tươi và suy thoái đất đai.

- Khoảng 90 % người dân được phỏng vấn trong điều tra kinh tế xã hội (phần 5.3.8) cho rằng việc khai thác củi trong xã ngày càng trở nên khó khăn hơn so với trước. Điều đó cũng có nghĩa là năng suất đất đang giảm sút.

Trong tính toán đường cơ sở của hoạt động dự án, “lượng GHG ròng theo đường cơ sở bị loại bỏ bằng hấp thụ sẽ được coi là bằng zero (“0”).” Trong trường hợp này, “lượng carbon tại các bể chứa carbon là không đổi và bằng lượng carbon hiện có được đo đếm tại thời điểm khởi động dự án”

Phân tầng theo đường cơ sở đã được tiến hành theo chương 7 của phương pháp luận. Theo phương pháp luận, vùng dự án cần được phân loại thành 2 tầng: “(a) Diện tích đất canh tác với những thay đổi lượng carbon trong bể sinh khối tươi của cây gỗ lưu niên và trong sinh khối dưới mặt đất của đất trồng cỏ dự kiến không vượt quá 10% của lượng GHG thực tế ròng ex-ante bị loại bỏ do hấp thụ nhân với tỷ lệ phần diện tích này trên toàn vùng dự án” và “(b) Diện tích đất trồng cỏ với những thay đổi lượng carbon trong bể sinh khối tươi cây gỗ lưu niên và trong sinh khối dưới mặt đất của đất trồng cỏ dự kiến không vượt quá 10% của lượng GHG thực tế ròng ex-ante bị loại bỏ do hấp thụ nhân với tỷ lệ của diện tích này trên toàn vùng dự án”. Tuy nhiên, Đoàn NC đã phân loại vùng dự án thành 6 tầng, 3 loại đất đồng cỏ và cây bụi, đất trồng trọt và đất trồng để ước tính chính xác hơn đường cơ sở dựa trên sự phân loại thảm thực vật/sử dụng đất trong khảo sát thực địa (chi tiết xem phần 5.3.2).

(2) Đo đếm sinh khối đường cơ sở

Khảo sát hiện trường để đo đếm sinh khối đường cơ sở đã được tiến hành trên đất trồng cỏ và đất có cây bụi trong vùng dự án (chi tiết xem phần 5.3.3).

Sinh khối trên đất canh tác và đất trồng được cho là bằng zero (“0”). Vùng dự án được phân loại là “đất rừng sản xuất” theo quy hoạch sử dụng đất được xã và huyện quyết định. Chủ sử dụng đất được yêu cầu chấm dứt toàn bộ các hoạt động canh tác trước khi khởi động trồng rừng theo quy định. Người dân địa phương sẽ tham gia dự án đã thỏa thuận như vậy.

Sinh khối đường cơ sở được tính theo phương trình (1) trong phương pháp luận như sau:

$$B_{(t)} = \sum_{i=1}^I (B_{A(t)i} + B_{B(T)i}) \times A_i \quad (1)$$

Trong đó

$B_{(t)}$ = dự trữ carbon tại các bể chứa sinh khối tươi trong phạm vi ranh giới dự án tại thời điểm t khi không có hoạt động dự án (t C)

$B_{A(t)i}$ = dự trữ carbon trong sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t của phân tầng i khi không có hoạt động dự án (t C/ha)

$BB_{(t)}_i$ = dự trữ carbon trong sinh khối dưới mặt đất tại thời điểm t của phân tầng i khi không có hoạt động dự án (t C/ha)

A_i = vùng hoạt động dự án của phân tầng i (ha)

i = phân tầng i (I = tổng số các phân tầng)

Sinh khối trên mặt đất được tính toán theo phương trình (2) trong phương pháp luận;

$$BA_{(t)} = M_{(t)} * 0,5 \quad (2)$$

trong đó

$BA_{(t)}$ = dự trữ carbon trong sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t khi không có hoạt động dự án (t C/ha)

$M_{(t)}$ = sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t có thể có khi hoạt động dự án không được tiến hành (t dm/ha)

0,5 = hệ số carbon của vật liệu khô (t C/t vật liệu khô)

Sinh khối dưới mặt đất được tính toán theo phương trình (6) trong phương pháp luận;

$$BB_{(t=0)} = BB_{(t)} = 0.5 * (M_{grass} * R_{grass} + M_{woody (t=0)} * R_{woody}) \quad (6)$$

trong đó

$BB_{(t)}$ = lượng carbon sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t có thể được tạo ra khi không có hoạt động dự án (t dm/ha)

M_{grass} = sinh khối trên mặt đất chứa trong cỏ trên đất trồng cỏ tại thời điểm t có thể được tạo ra khi hoạt động dự án không được tiến hành (t dm/ha)

$M_{woody (t=0)}$ = sinh khối gỗ trên mặt đất tại thời điểm t có thể được tạo ra khi hoạt động dự án không được thực hiện (t dm/ha)

R_{woody} = tỷ lệ rễ/ngọn của cây lưu niên thân gỗ (t dm/t dm)

R_{grass} = tỷ lệ rễ/thân lá của trồng cỏ (t dm/t dm)

Tỷ lệ gốc rễ trên cành ngọn của cỏ và cây gỗ lưu niên lấy từ Bảng 3.4.3 trong Hướng dẫn thực hành IPCC áp dụng cho LULUCF và các giá trị áp dụng cho đất trồng cỏ nhiệt đới, á nhiệt đới và đất cây bụi đã được áp dụng.

Giá trị của các thông số sử dụng trong tính toán và xử lý số liệu được trình bày tại Bảng 5.35. Sinh khối tươi đường cơ sở đã được tính toán là 1.903 tC, hoàn toàn trong vùng dự án.

Bảng 5.35 Các thông số sử dụng và quá trình tính toán lượng carbon đường cơ sở trong sinh khối

i	Ai	Mgrass	Mwoody	Rgrass	Rwoody	M(t)	BA(t)	BB(t)	(BA(t)+BB(t))*A
	ha	d.m. t/ha	d.m. t/ha			d.m.	tC/ha	tC/ha	tC
1	123,58	3,32	0,02	1,58	2,83	3,34	1,67	2,65	533,84
2	99,99	3,38	0,00	1,58	2,83	3,38	1,69	2,67	435,74
3	12,17	0,77	7,28	1,58	2,83	8,05	4,03	10,92	181,85
4	104,86	0,87	3,16	1,58	2,83	4,03	2,01	5,15	751,57
5	7,07	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
6	17,59	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
Σ								B(t) ->	1902,99

Cuối cùng, lượng GHG ròng theo đường cơ sở bị loại bỏ bằng hấp thụ đã được tính toán theo phương trình (10) trong phương pháp luận như sau:

$$\Delta CBSL_t = (B(t) - B(t-1)) * (44/12) \quad (10)$$

trong đó

$\Delta CBSL_t$ = lượng GHG thuần túy theo đường cơ sở bị loại bỏ bởi hấp thụ ($t \text{ CO}_2\text{-e}$)

$B(t)$ = lượng carbon trong các bể chứa sinh khối tươi trong phạm vi ranh giới dự án tại thời điểm t khi không có hoạt động dự án ($t \text{ C}$)

Trong dự án này, $B(t)$ được giả định ở mức độ rất thận trọng là không đổi và như vậy thì lượng GHG ròng theo đường cơ sở bị loại bỏ bằng hấp thụ ($\Delta CBSL_t$) được cho là bằng zero ("0").

5.7.3 Lượng GHG thuần túy thực tế bị loại bỏ bằng bể chứa

Vùng dự án cần được phân tầng theo loài cây trồng và cấp tuổi theo kế hoạch trồng rừng để tính toán trước (ex-ante) theo chương 15 và 16 trong phương pháp luận được lựa chọn (xem Bảng 5.36). Để ước tính lượng carbon trong sinh khối, diện tích trồng rừng thuần túy được sử dụng thay cho diện tích vùng dự án (12 % và 20 % khấu hao đối với địa điểm 1, 2, và 3 ở xã Xuân Phong commune và 4, 5 ở xã Bắc Phong), bởi vì đất đai vùng dự án bao gồm một phần diện tích núi đá và một số diện tích không thể trồng cây được.

Bảng 5.36 Phân tầng cho lượng GHG thực tế rừng ex-ante bị loại bỏ bằng hấp thụ

Hiện trường	Tổng diện tích	Diện tích theo phân tầng (ha)			Ước tính diện tích giảm (ha)		
		Phân tầng 1	Phân Tầng 2	Phân tầng 3	Phân tầng 1	Phân Tầng 2	Phân tầng 3
Hiện trường 1	23.50	11.75	11.75	0.00	10.34	10.34	0.00
Hiện trường 2	73.50	20.77	20.77	31.96	18.28	18.28	28.12
Hiện trường 3	106.63	53.32	53.32	0.00	46.92	46.92	0.00
Hiện trường 4	71.66	35.83	35.83	0.00	28.66	28.66	0.00
Hiện trường 5	89.97	44.99	44.99	0.00	35.99	35.99	0.00

Lượng GHG thực tế ròng bị loại bỏ bằng hấp thụ (ex-ante) đã được tính toán theo các chương 17 - 26 trong phương pháp luận được áp dụng.

(1) Sinh khối trên mặt đất

Sinh khối trên mặt đất được tính toán theo phương trình (13) và (14) theo phương pháp luận và thông số, giá trị áp dụng trong tính toán được trình bày trong Bảng 5.37.

$$NA(t)_i = T(t)_i * 0,5 \quad (13)$$

trong đó

$NA(t)_i$ = lượng carbon trong sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t theo kịch bản dự án (t C/ha)

$T(t)_i$ = sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t theo kịch bản dự án (t dm/ha)

0,5 = tỷ lệ carbon trong vật liệu khô (t C/t dm)

$$T(t)_i = SV(t)_i * BEF * WD \quad (14)$$

trong đó

$T(t)_i$ = sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t theo kịch bản dự án (t dm/ha)

$SV(t)_i$ = khối lượng cây đứng tại thời điểm t theo kịch bản dự án (m³ /ha)

BEF = nhân tố gia tăng sinh khối (cà vò) từ thể tích thân cây đến tổng thể tích (phi kích thước)

WD = trọng lượng gỗ cơ bản (t dm/m³)

Bảng 5.37 Các thông số sử dụng trong tính toán sinh khối trên mặt đất

Thông số	Keo tai tượng	Keo lá tràm	Tài liệu tham khảo
SV	Phương trình và biểu tăng trưởng	Phương trình và biểu tăng trưởng	Khúc Đình Thanh (2002) “Xây dựng biểu tăng trưởng và sản lượng của rừng trồng keo tai tượng (<i>Acacia mangium</i>) để làm gỗ trụ mỏ và sản xuất gỗ tại vùng Đông - Bắc của Việt Nam” Vũ Tiến Hình et al. (1996) “Xây dựng biểu tăng trưởng của cây keo lá tràm (<i>Acacia auriculiformis</i>)”
BEF	1,4	1,4	Biểu 3A.1.10 của Hướng dẫn thực hành IPCC cho LULUCF
WD	0,500	0,515	Nguyễn Đình Hưng et al. (1995) Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu, Đề tài “Nghiên cứu giá trị của các loài cây rừng và gây trồng một số loài đặc sản rừng đáp ứng nhu cầu xuất khẩu”

Thể tích thân dự tính $SV(t)_i$ tại mỗi phân tầng (i) tại thời điểm t theo biểu sản lượng tiêu chuẩn quốc gia được trình bày trong Bảng A10-9 và A10-10 Phụ lục-10 lần lượt đối với Keo tai tượng và keo lá tràm. Tia thưa sẽ được tiến hành vào năm thứ 8 đối với phân tầng 1 và năm thứ 9 đối với phân tầng 2 và 3. Cường độ tia thưa tương đối cao đối với phân tầng 1 và 2, chính vì vậy SV giảm lần lượt ở năm thứ 8 và 9.

(2) Sinh khối dưới mặt đất

Phương trình do Cairns et al. xây dựng đã được sử dụng để ước tính sinh khối dưới mặt đất (đoạn 23 và phương trình 16 trong phương pháp luận áp dụng). Kết quả được trình bày trong **Bảng A10-11 Phụ lục-10**.

$$NB(t) = \exp(-1,085 + 0,9256 * \ln T(t)) * 0,5 \quad (16)$$

trong đó

$NB(t)$ = lượng carbon trong sinh khối dưới mặt đất tại thời điểm t được tạo ra do hoạt động dự án trong khoảng thời gian giữa hai kỳ giám sát (t C/ha)

$T(t)$ = ước tính sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t do hoạt động dự án tạo ra (t d.m./ha)

0,5 = hệ số carbon trong vật liệu khô (t C/t d.m.)

(3) Lượng loại bỏ GHG bằng bể chứa

Lượng loại bỏ GHG bằng bể chứa của dự án được tính bằng phương trình (17) theo phương pháp luận như sau và kết quả được trình bày trong **Bảng A10-11 Phụ lục-10**.

$$\Delta CPROJ,t = (Nt - Nt-1) * (44/12) / \Delta t \quad (17)$$

Where:

$\Delta CPROJ,t$ = phần bị loại bỏ trong khối lượng GHG thuần túy thực tế bị loại bỏ bởi hấp thụ hàng năm (t CO₂-e/năm)

$N(t)$ = tổng khối lượng carbon trong sinh khối tại thời điểm t theo kịch bản dự án (t C)

Δt = gia tăng thời gian = 1 (năm)

(4) Phát thải của dự án

Theo phương pháp được áp dụng, lượng phát thải cần được tính toán chỉ giới hạn ở phát thải do sử dụng phân bón (tại chương 3); tuy nhiên, phương pháp áp dụng được trình bày trong chương 25 quy định rằng:

“Nếu các thành viên dự án cho rằng việc sử dụng phân bón sẽ gây phát thải đáng kể N₂O (>10 % của lượng khí nhà kính bị loại bỏ thuần túy thực tế do hấp thụ), phát thải của dự án (GHGPROJ, (t) – t CO₂e/năm) cần được ước tính theo IPCC Tài liệu hướng dẫn thực hành và quản lý bất trực trong thống kê lượng khí nhà kính quốc gia (dưới đây gọi tắt là Hướng dẫn thực hành IPCC).”

Trong dự án này, 0,1 kg phân bón tổng hợp “NPK-S Lâm Thao” (5.10.3-11) sẽ được bón cho mỗi cây khi trồng và sẽ bón bổ sung thêm 0,2 kg nữa trong năm đầu. Tổng cộng sẽ có 101 tấn phân bón sẽ được sử dụng (**Bảng 5.38**).

Bảng 5.38 Khối lượng phân bón sẽ được sử dụng trong dự án

year	planting density	area	fertilizer	number of seedling planted	total amount of fertilizer
	(/ha)	ha	kg/seedling		t
0	1600	140,19	0,2	224304	44,86
1	2000	28,12	0,2	56240	11,25
1	1600	140,19	0,2	224304	44,86
Total		308,5			100,97

Mức độ phát thải N₂O của dự án từ phân bón đã được kiểm nghiệm với việc sử dụng “Công cụ phương pháp A/R: Ước tính phát thải trực tiếp N₂O từ bón phân đạm” (http://cdm.unfccc.int/EB/033/eb33_repan16.pdf). Lượng phát thải N₂O của dự án từ phân bón được tính theo phương trình (1) – (3) theo công cụ như sau và các thông số được áp dụng trong tính toán được trình bày trong **Bảng 5.39**. Dự án sẽ không sử dụng phân bón hữu cơ.

$$N_2O_{direct-N,t} = (F_{SN,t} + F_{ON,t}) \cdot EF_1 \cdot MW_{N_2O} \cdot GWP_{N_2O} \quad (1)$$

$$F_{SN,t} = \sum_i^I MSF_{i,t} \cdot NCSF_i \cdot (1 - FracGASF) \quad (2)$$

$$F_{ON,t} = \sum_j^J MOF_{j,t} \cdot NCSF_j \cdot (1 - FracGASM) \quad (3)$$

Where:

$N_2O_{direct-N,t}$ = Direct N₂O emission as a result of nitrogen application within the project boundary, t-CO₂-e in year t

$F_{SN,t}$ = Mass of synthetic fertilizer nitrogen applied adjusted for volatilization as NH₃ and NO_x, t-N in year t

$F_{ON,t}$ = Mass of organic fertilizer nitrogen applied adjusted for volatilization as NH₃ and NO_x, t-N in year t

$MSF_{i,t}$ = Mass of synthetic fertilizer type i applied, tonne in year t

$MOF_{j,t}$ = Mass of organic fertilizer type j applied, tonne in year t

EF_1 = Emission Factor for emissions from N inputs, tonne- N₂O -N (t-N input)⁻¹

$FracGASF$ = Fraction that volatilises as NH₃ and NO_x for synthetic fertilizers, dimensionless

$FracGASM$ = Fraction that volatilises as NH₃ and NO_x for organic fertilizers, dimensionless

MW_{N_2O} = Ratio of molecular weights of N₂O and N (44/28), tonne- N₂O (t-N)⁻¹

GWP_{N_2O} = Global Warming Potential for N₂O, kg-CO₂-e (kg- N₂O)⁻¹ (IPCC default = 310, valid for the first commitment period)

$NCSF_i$ = Nitrogen content of synthetic fertilizer type i applied, g-N (100 g fertilizer)⁻¹

$NCSF_j$ = Nitrogen content of organic fertilizer type j applied, g-N (100 g fertilizer)⁻¹

I = Number of synthetic fertilizer types

Bảng 5.39 Các thông số được sử dụng và quá trình tính toán khi tiến hành ước tính phát thải N₂O từ phân bón

year	M _{SFI}	NC _{SFI}	Frac _{GASF}	F _{SN}	EF ₁	MW _{N2O}	GWP _{N2O}	N2O _{direct-N}
	t							t-CO ₂ -e
0	44,86	0,05	0,1	2,02	0,01	1,57	310	9,83
1	56,11	0,05	0,1	2,52	0,01	1,57	310	12,30
Total								22,13

References:

- EF₁: IPCC 2006 Guidelines (table 11.1)
- Frac_{GASF}: IPCC 2006 Guidelines (table 11.3)
- MW_{N2O}: Ratio of molecular weights of N₂O and N (44/28)
- GWP_{N2O}: IPCC default valid for the first commitment period

Tổng lượng phát thải N₂O của dự án từ dùng phân bón trong vùng dự án ước tính là 22 tCO₂-e. Lượng phát thải này ít hơn 10 % tổng lượng khí nhà kính thực tế bị loại bỏ bằng hấp thụ. Như vậy, có thể coi phát thải do dự án gây ra là không đáng kể.

(5) Lượng loại bỏ GHG ròng thực tế bằng bể chứa

Lượng loại bỏ GHG ròng thực tế bằng bể chứa (ex-ante) được tính bằng phương trình (18) theo phương pháp và được dự tính tổng số là 41.832 tCO₂ trong thời kỳ tín chỉ thứ nhất. Kết quả chi tiết được trình bày trong **Bảng A10-11 Phụ lục 10**.

5.7.4 Rò rỉ

Vùng dự án đã bị mất rừng do mở mang đất canh tác trước những năm 1980. Việc khai phá rừng và canh tác với cường độ cao làm cho đất bị thoái hóa và bị bỏ hóa do năng suất trồng trọt bị giảm sút. Mặc dù quyền sử dụng đất đã được giao cho người dân, họ vẫn không thường xuyên sử dụng đất. Vì vậy, đất đai ở đây đã trở thành vùng “tiếp cận chung”, nghĩa là chẳng những chủ sử dụng đất, mà những người dân khác cũng có thể tiếp cận đất đai để thả rông gia súc và thu lượm củi. Ngoài ra, một số chủ sử dụng đất thỉnh thoảng vẫn phát nương, làm rẫy trồng các loại cây hoa màu ngắn ngày. Những đây chỉ là các hoạt động tạm thời, trên diện tích hạn chế, do đất đã bị thoái hóa nhiều

Nếu có bằng chứng chứng minh được là không có sự chuyển dịch, hoặc sự chuyển dịch các hoạt động trước khi có dự án sẽ không gây phá rừng được cho là do hoạt động dự án, hoặc đất quanh vùng thực hiện dự án có sinh khối không đáng kể và nếu có bằng chứng chứng minh là những diện tích đất này chắc chắn sẽ phải tái những hoạt động thay thế, rò rỉ sẽ được tính bằng zero. Trong tất cả các trường hợp, thành viên dự án phải đánh giá khả năng rò rỉ từ việc chuyển dịch các hoạt động bằng cách xem xét các chỉ số sau (đoạn 28 và 29, phương pháp được áp dụng):

- (a) Diện tích canh tác trong phạm vi ranh giới dự án bị triệt tiêu do hoạt động dự án;
- (b) Số lượng gia súc trong phạm vi ranh giới dự án bị mất chỗ chăn thả do hoạt động dự án;
- (c) Đối với gia súc thả rông, số lượt gia súc bình quân trên mỗi ha trong phạm vi ranh giới dự án bị mất chỗ chăn thả do hoạt động dự án.

Xem xét thực trạng vùng dự án, việc chuyển dịch hoạt động chăn thả và thay thế đất canh tác, (a) và (c) trên, phải được tính toán là rõ ràng.

(1) **Dịch chuyển đất canh tác**

Chỉ một phần nhỏ của vùng dự án (7 ha) được xác định là đất canh tác tạm thời theo khảo sát thực địa đường cơ sở (xem **Bảng 5.40**). Các chủ sử dụng đất, những người lâu nay có sản xuất mùa vụ và sẽ trở thành các thành viên tham gia dự án, đã thỏa thuận chấm dứt các hoạt động này khi dự án khởi động. Họ cũng khó có thể canh tác ngoài ranh giới dự án bởi vì đất đai ở các xã đã được giao cho các chủ sử dụng. Thậm chí cả khi các chủ sử dụng đất tiến hành các hoạt động trồng trọt mới ngoài ranh giới dự án, sẽ không có sự giảm sút đáng kể tại các bể chứa carbon, bởi vì đất đai chưa sử dụng xung quanh vùng dự án hầu hết đã bị thoái hóa và không chứa một lượng carbon đáng kể.

Để ước tính một cách cân trọng, sự chuyển dịch đất canh tác đã được xem xét và tính toán theo phương pháp luận được áp dụng (đoạn 29-31). Đất canh tác bị chuyển dịch vào khoảng 2% tổng diện tích vùng dự án như bảng dưới đây.

Bảng 5.40 Tỷ lệ đất canh tác trên tổng diện tích vùng dự án theo đường cơ sở

Diện tích đất canh tác	Tổng diện tích	%
7,07	365,26	1,94

(2) **Dịch chuyển chăn thả gia súc**

Đã khẳng định rằng không có hoạt động nuôi nhốt trâu bò thường xuyên trong vùng dự án. Hầu hết người dân nhốt trâu bò tại chuồng và thả trâu bò đi ăn cỏ trên đất trảng cỏ và cây bụi tại thôn bản một số giờ trong ngày. Do vùng dự án thuộc sự tiếp cận sử dụng chung, bất cứ người dân nào, dù là người tham gia dự án hay không tham gia dự án, cũng có thể đến đây để chăn thả trâu bò. Vì vậy, chỉ có “*số lượt gia súc chăn thả bình quân trên mỗi ha trong phạm vi ranh giới dự án bị dịch chuyển do có hoạt động dự án*” (Phần (c), đoạn 29 của phương pháp luận được áp dụng) cần được sử dụng để ước tính rõ ràng do dịch chuyển hoạt động chăn thả trâu bò.

Rất khó có thể đếm trực tiếp số lượng gia súc khi người dân chăn thả gia súc tự do trong vùng dự án. Để tính toán số lượt gia súc chăn thả bình quân trên mỗi ha trong phạm vi ranh giới đất dự án, số lượng gia súc, mức độ chăn thả tự do và vị trí chăn thả, cần tiến hành điều tra kinh tế xã hội (phần 5.3.8). Quy trình tính toán số lượt gia súc chăn thả trung bình không được đề cập đến phương pháp. Trong dự án, vấn đề này được tính toán như sau:

Mức độ thường xuyên chăn thả trong vùng dự án của mỗi hộ được phỏng vấn được tính như sau:

$$GF_{inside} = GF_{hour} \times 1/24 \times GF_{day} \times 1/365 \times R_{location} \times 1/100$$

where

GF_{inside} = grazing frequency inside of the project area of each interviewed household y
(animal year/year)

GF_{hour} = grazing frequency of each interviewed household (h/day)

GF_{day} = grazing frequency of each interviewed household (times/year)

$R_{location}$ = ratio (percentage) of grazing hours inside of the project area over the total grazing hours

Số gia súc chăn thả trung bình theo giờ của các hộ gia đình được phỏng vấn tại mỗi điểm hiện trường (con/ha, $TAN_{interview}$) được tính toán như sau. Theo những người được phỏng vấn chính, cường độ chăn thả khác nhau giữa các địa điểm do đặc điểm địa hình và lịch sử sử dụng đất. Có một diện tích đất khá bằng phẳng phù hợp với trồng lúa nước hơn ở xã Xuân Phong so với xã Bắc Phong. Người dân ở xã Bắc Phong hy vọng có thể tăng thu nhập từ chăn thả vì không có đủ đất để canh tác và kết quả là cường độ chăn thả sẽ cao hơn. Chính vì vậy, thời gian trung bình chăn thả được tính theo mỗi điểm hiện trường khác nhau.

$$TAN_{interview} = \sum (NGA_{interview} \times GF_{inside}) \times \frac{1}{A_{site}}$$

where

$TAN_{interview}$ = time average number of grazing animals of the interviewed households in each project site (head/ha)

$NGA_{interview}$ = number of grazing animals owned by the interviewed households in each project site (head)

A_{site} = Area of project site (ha)

Số gia súc chăn thả trung bình theo giờ của các hộ gia đình được phỏng vấn tại mỗi điểm hiện trường (con/ha, $TAN_{interview}$) được tính toán như sau:

$$TAN_{total} = TAN_{interview} \times \frac{N_{HHtotal}}{N_{HHinterview}}$$

where

TAN_{total} = time average number of grazing animals of the total households in each project sites (heads/ha)

$N_{HHtotal}$ = total number of household in each project sites

$N_{HHinterview}$ = number of interviewed household

Số gia súc chăn thả trung bình theo giờ được tính toán trong vùng dự án và kết quả được trình bày trong **Bảng 5.41**. Năng lực chăn thả bình quân (GC) của vùng dự án đã được tính toán là 1,03/ha theo phụ lục D trong phương pháp luận (**Bảng 5.42**). Giá trị ANPP và DMI được tìm thấy trong bảng 1, 2 và 3 Phụ lục D trong phương pháp luận, các giá trị cho vùng Châu Á được chọn để tính toán.

$$GC = \frac{ANPP * 1000}{365 * DMI} \quad (37)$$

where:

GC = grazing capacity (head/ha)

$ANPP$ = above-ground net primary productivity in tonnes dry biomass (t d.m./ha/yr)

DMI = daily dry matter intake per grazing animal (kg d.m./head/day)

Bảng 5.41 số lượt gia súc chăn thả bình quân tại mỗi điểm hiện trường dự án

Project Site	Project Area (A_{site})	Result from interview			Village total (estimated)			GC	TAN_{total}/GC
		N of household ($N_{hhinterview}$)	N of cattle ($N_{gainterview}$)	time-average N of grazing animals ($TAN_{interview}$)	N of household ($N_{hhtotal}$)	N of cattle ($N_{gatotal}$)	time-average N of grazing animals (TAN_{total})		
	ha			/ha			/ha	%	
Site 1 & 2	97,00	75	182	0,07	157	291	0,12	1,03	11%
Site 3	106,63	102	286	0,07	293	513	0,13	1,03	13%
Site 4	71,66	48	125	0,26	116	171	0,35	1,03	34%
Site 5	89,97	62	111	0,13	287	289	0,34	1,03	33%
Total	365,26	287	704		853	1264			

Bảng 5.42 Năng lực chăn thả trong vùng dự án

DMI	ANPP	GC
21,9	8,2	1,03

Tỷ lệ số lượt gia súc chăn thả bình quân bị dịch chuyển trên năng lực chăn thả bình quân của vùng dự án có sự giao động giữa các hiện trường, từ 11 % đến 35 % (Bảng 5.41).

(3) Tổng rò rỉ trong dự án

Do đất canh tác bằng 2% của tổng diện tích vùng dự án và số lượt gia súc bị dịch chuyển trên 10% và dưới 50% của năng lực chăn thả bình quân, tổng rò rỉ sẽ tương đương 15% của lượng GHG thực tế rò rỉ ex-ante bị loại bỏ bằng hấp thụ đạt được trong giai đoạn tín chỉ ban đầu (đoạn 31 của phương pháp luận được áp dụng). Rò rỉ bình quân hàng năm đã được tính toán theo phương trình (20) trong phương pháp luận và kết quả là tổng lượng rò rỉ trong giai đoạn tín chỉ đầu tiên được ước tính là 10.356 tCO₂.

$$L_t = \Delta C_{ACTUAL,t} * 0,15 \quad (20)$$

trong đó:

L_t = lượng rò rỉ bình quân năm liên quan đến hoạt động dự án tại thời điểm t (t CO₂-e/năm)

$\Delta C_{ACTUAL,t}$ = lượng GHG thuần túy thực tế bị loại bỏ trước do hấp thụ tại năm t (t CO₂-e/năm)

5.7.5 Lượng loại bỏ GHG ròng do yếu tố dân số bằng bể chứa

Lượng loại bỏ GHG ròng do yếu tố dân số bằng bể chứa mỗi năm trong thời kỳ tín chỉ đầu tiên được tính toán như sau (đoạn 31 và phương trình (21), phương pháp luận) và kết quả được trình bày trong bảng sau:

$$ER_{AR\ CDM,t} = \Delta C_{PROJ,t} - \Delta C_{BSL,t} - GHG_{PROJ,t} - L_t \quad (21)$$

trong đó:

$ER_{AR\ CDM,t}$ = lượng GHG thuần túy bị loại bỏ bằng hấp thụ do con người tạo ra (t CO₂-e/năm)

$\Delta C_{PROJ,t}$ = lượng GHG bị loại bỏ của dự án bằng hấp thụ tại thời điểm t (t CO₂-e/năm)

$\Delta C_{BSL,t}$ = lượng GHG thuần túy theo đường cơ sở bị loại bỏ bằng hấp thụ (t CO₂-e/năm)

$GHG_{PROJ,t}$ = phát thải của dự án (t CO₂-e/năm)

L_t = rò rỉ liên quan đến hoạt động dự án tại thời điểm t (t CO₂-e/năm)

kết quả được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 5.43 Lượng loại bỏ GHG ròng do yếu tố dân số bằng bể chứa của dự án đề xuất

Year	Estimation of baseline net GHG removals by sinks (tonnes of CO ₂ e)	Estimation of actual net GHG removals by sinks (tonnes of CO ₂ e)	Estimation of leakage (tonnes of CO ₂ e)	Estimation of net anthropogenic GHG removals by sinks (tonnes of CO ₂ e)
0	0	0	0	0
1	0	-5.986	0	-5.986
2	0	2.051	308	1.743
3	0	4.178	627	3.551
4	0	7.109	1.066	6.043
5	0	8.553	1.283	7.270
6	0	9.203	1.380	7.822
7	0	9.442	1.416	8.026
8	0	-3.634	0	-3.634
9	0	-6.226	0	-6.226
10	0	5.212	782	4.430
11	0	4.763	715	4.049
12	0	4.696	704	3.992
13	0	3.411	512	2.900
14	0	4.197	630	3.567
15	0	4.098	615	3.484
Total (tonnes of CO ₂ e)	0	51.066	10.037	41.029

Lượng loại bỏ GHG ròng do yếu tố dân số bằng bể chứa của dự án đề xuất trong giai đoạn tín chỉ 16 năm sẽ vào khoảng 41.029 t CO₂ e.

5.8 Đơn vị quản lý Dự án

5.8.1 Những yêu cầu đối với các đơn vị quản lý dự án AR-CDM

Các đơn vị quản lý dự án AR-CDM phải là các tổ chức hợp pháp theo Luật pháp Việt nam để đăng ký dự án với UNFCCC dưới tên của họ, giữ sổ sách kế toán của dự án phù hợp với các quy định, ký hợp đồng với DOE để chứng thực, đăng ký và xác nhận cho dự án, chính thức nhận CER từ

UNFCCC, và bán CER cho người mua (khách hàng) theo các hợp đồng hợp pháp. Hơn nữa, các đơn vị quản lý cần phải có đủ năng lực tài chính và kỹ thuật để thực hiện và quản lý các hoạt động của dự án AR-CDM được đề cập dưới đây. Đơn vị quản lý có thể được phép thuê các dịch vụ hỗ trợ từ những người cung cấp dịch vụ hoặc nhà tư vấn để thực hiện các khía cạnh kỹ thuật của các hoạt động của dự án.

- a) Chuẩn bị kế hoạch dự án và PDD
- b) Áp dụng dự án AR-CDM cho DNA
- c) Liên hệ và ký kết hợp đồng với DOE về việc chứng thực, đăng ký và xác nhận cũng như cấp (ban hành) CER.
- d) Thực hiện và giám sát dự án AR-CDM (trồng lại rừng)
- e) Buôn bán CERs

5.8.2 Các dạng đơn vị quản lý cho dự án AR-CDM tại Việt nam

Các tổ chức hợp pháp tại Việt nam được định nghĩa là các tổ chức sau, theo Điều 10 của Luật Dân sự Việt Nam.

- Các cơ quan Nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang
- Các tổ chức chính trị, tổ chức chính trị-xã hội
- Các tổ chức kinh tế (doanh nghiệp Nhà nước, các hợp tác xã, công ty TNHH và tổng công ty)
- Các tổ chức xã hội/ tổ chức xã hội chuyên nghiệp (các hiệp hội)
- Các quỹ xã hội/ quỹ từ thiện

Trong số đó, các cơ quan Nhà nước, tổ chức kinh tế (hợp tác xã, công ty TNHH và tổng công ty), tổ chức xã hội/ tổ chức xã hội chuyên nghiệp (hiệp hội), quỹ xã hội/ quỹ từ thiện có thể là các đơn vị quản lý của dự án AR-CDM. Các đơn vị thuộc lực lượng vũ trang, tổ chức chính trị và tổ chức chính trị xã hội không phải là tổ chức phù hợp cho việc thực hiện dự án AR-CDM. Kể từ khi Việt nam đẩy mạnh quá trình cổ phần hoá các doanh nghiệp Nhà nước, các doanh nghiệp Nhà nước cũng không phù hợp là đơn vị quản lý dự án AR-CDM.

Cơ sở pháp lý và các đặc trưng của các tổ chức này được nêu trong bảng dưới đây để tham khảo.

Bảng 5.44 Các đặc trưng của các đơn vị quản lý dự án AR-CDM

Loại	Công ty	Hợp tác xã	Quỹ xã hội	Hiệp hội	Cơ quan Nhà nước
Luật liên quan	Luật dân sự Mục 110, 113 Luật doanh nghiệp Số 59/2005/GH11 Số 60/2005/GH11	Luật dân sự Mục 110, 113 Số 18/2003/QH11 Nghị định Số 177/2004/ND-CP	Luật dân sự Mục 110, 115 Nghị định Số 148/2007/ND-CP	Luật dân sự Mục 110, 114 Nghị định Số 88/2003/ND-CP Thông tư Số 1/2004/TT-BNV	Luật dân sự Mục 110
Loại hình	Tư nhân (công)	Tư nhân	Tổ chức phi chính phủ	Tổ chức phi chính phủ	Chính phủ

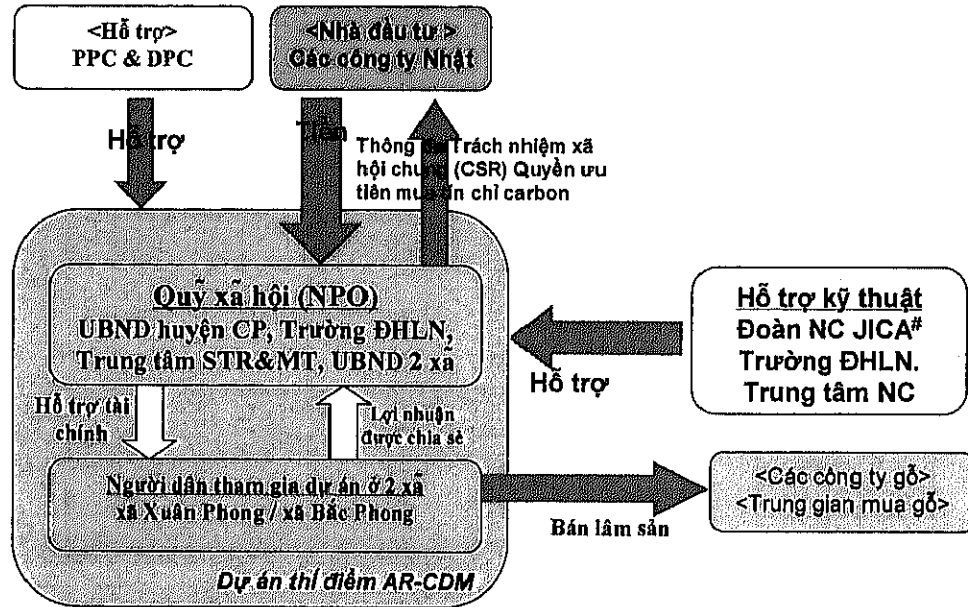
Loại	Công ty	Hợp tác xã	Quỹ xã hội	Hiệp hội	Cơ quan Nhà nước
Loại tổ chức	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Công ty mục đích đặc biệt (SPC) ✓ Công ty lâm nghiệp 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hợp tác xã nông nghiệp hoặc lâm nghiệp 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quỹ xã hội ✓ Tổ chức phi chính phủ trong nước và quốc tế 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hội nông dân 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ban quản lý rừng phòng hộ và rừng đặc dụng
Mục đích	(mục đích kinh tế) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Profit from AR-CDM project 	(đáp ứng quyền lợi tập thể) <ul style="list-style-type: none"> ✓ cải thiện thu nhập cho xã viên 	(phát triển cộng đồng) <ul style="list-style-type: none"> ✓ cải thiện thu nhập cho nông dân ✓ phục hồi rừng 	(quyền lợi của hội viên, phát triển kinh tế-xã hội) <ul style="list-style-type: none"> ✓ cải thiện thu nhập cho hội viên ✓ phục hồi rừng 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cải thiện thu nhập của nông dân ✓ Phục hồi rừng
Cấu trúc	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ban giám đốc ✓ Chủ tịch ✓ Tổng giám đốc ✓ Hội đồng quản trị 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đại hội ✓ Ban quản lý ✓ Chủ nhiệm, phó chủ nhiệm ✓ Ban kiểm tra (giám sát) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ban quản lý Quỹ (Chủ tịch, phó Chủ tịch) ✓ Giám đốc Quỹ, kế toán trưởng ✓ Ban kiểm tra (giám sát) Quỹ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tổ chức của những người cùng ngành nghề ✓ Đại hội ✓ Ban kiểm tra ✓ Chủ tịch, phó Chủ tịch, thư ký 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ban quản lý rừng phòng hộ và rừng đặc dụng
Hoạt động chính	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thực hiện dự án AR-CDM vì mục đích lợi nhuận 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Điều phối các hoạt động giữa các thành viên vì quyền lợi tập thể 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thực hiện dự án AR-CDM vì mục đích phát triển cộng đồng 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Điều phối các hoạt động giữa các thành viên vì quyền lợi tập thể. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thực hiện dự án AR-CDM vì mục đích phát triển cộng đồng
Vốn, thu nhập	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vốn ✓ Thu nhập từ dự án 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vốn do các thành viên đóng góp ✓ Thu nhập từ dự án 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đóng góp, tài trợ ✓ Thu nhập từ dự án 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đóng góp, tài trợ ✓ Thu nhập từ dự án ✓ Phí hội viên 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ngân sách Nhà nước ✓ Thu nhập từ dự án
Thuế	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thuế thu nhập 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thuế thu nhập 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Miễn thuế (hoạt động phi lợi nhuận) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Miễn thuế (hoạt động phi lợi nhuận) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Miễn thuế

5.8.3 Đề xuất đơn vị quản lý dự án thí điểm AR-CDM

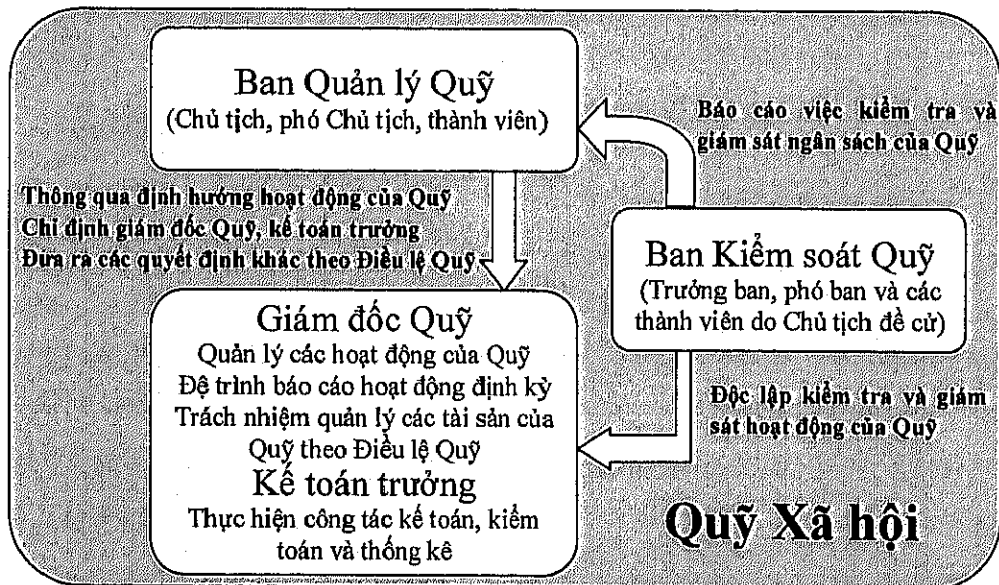
Đơn vị đề xuất quản lý dự án thí điểm AR-CDM là một quỹ xã hội với những lý do sau:

- a) Mục tiêu hoạt động của Quỹ xã hội bao gồm mục tiêu “phát triển cộng đồng” và “cải thiện môi trường” phi lợi nhuận. Mục tiêu này phù hợp với mục tiêu của dự án.
- b) Đối tác của Đoàn Nghiên cứu JICA và chính quyền địa phương có liên quan sẵn sàng thực hiện dự án. Họ có thể trực tiếp tham gia thực hiện dự án với tư cách là thành viên của Quỹ xã hội.
- c) Dự kiến dự án sẽ được thực hiện với sự trợ giúp tài chính của các ngành tư nhân. Các khoản tài trợ này được công nhận là một nguồn thu nhập của quỹ xã hội.
- d) Quỹ xã hội được phép thu từ các hoạt động của dự án (ví dụ như bán gỗ hoặc CERs) và sử dụng khoản thu được vào các hoạt động của Quỹ.
- e) Quỹ xã hội được miễn thuế thu nhập vì hoạt động trên cơ sở phi lợi nhuận.
- f) Quỹ xã hội có thể thực hiện các nhiệm vụ khác do Nhà nước giao. Điều này có nghĩa là dự án có thể nhận hỗ trợ tài chính từ Nhà nước để phát triển cộng đồng và bảo vệ môi trường.

Cơ cấu đơn vị quản lý dự án đề xuất (Quỹ xã hội) và các cơ quan đơn vị hỗ trợ được trình bày trong **Hình 5.12**. UBND huyện Cao Phong, VFU và RCFEE sẽ là thành viên sáng lập và là thành viên của ban quản lý và điều hành quỹ. UBND tỉnh Hòa Bình cũng sẵn sàng tham gia điều hành quỹ, tuy nhiên UBND tỉnh đã từ chối tham gia do xung đột về lợi ích (UBND tỉnh có quyền ra quyết định thành lập quỹ). Tổ chức và chức năng của Quỹ xã hội được trình bày trong **Hình 5.13**.



Hình 5.12 Cơ cấu đơn vị quản lý dự án và các cơ quan đơn vị hỗ trợ



Hình 5.13 Tổ chức của Quỹ xã hội

5.8.4 Quy trình thành lập Quỹ xã hội

Quỹ xã hội được thành lập theo quy trình (No.148/ND-CP 25/9/2007) sau:

- 1) Các sáng lập viên phải thành lập Ban sáng lập quỹ. Ban sáng lập quỹ bao gồm Trưởng ban, Phó Trưởng ban và các sáng lập viên
 - 2) Ban sáng lập lập hồ sơ xin phép thành lập quỹ gồm các văn bản sau và gửi đến UBND tỉnh.
 - Đơn đề nghị thành lập quỹ
 - Dự thảo Điều lệ quỹ
 - Đề án thành lập và hoạt động của quỹ
 - Cam kết có trụ sở chính của quỹ
 - Cam kết về tài sản đóng góp để thành lập quỹ
 - Tư cách sáng lập viên
 - Đối với Quỹ được thành lập theo di chúc hoặc hợp đồng uỷ quyền của tổ chức, cá nhân: bản sao di chúc, hợp đồng uỷ quyền có công chứng
 - 3) Cơ quan có thẩm quyền (UBND tỉnh) ra quyết định thành lập quỹ và công nhận điều lệ quỹ.
 - 4) Sáng lập viên đề cử Hội đồng quản lý quỹ gồm Chủ tịch, Phó Chủ tịch và các thành viên.
 - 5) Hội đồng quản lý quỹ có các nhiệm vụ, quyền hạn sau đây:
 - Thành lập quỹ
 - Ban hành các quy định về quản lý, sử dụng nguồn thu của quỹ
 - Phê duyệt định mức chi tiêu cho công tác quản lý quỹ, kế hoạch tài chính, báo cáo quyết toán của quỹ
 - Quyết định bổ nhiệm, bãi nhiệm Giám đốc, Kế toán trưởng của quỹ
 - Quyết định cơ cấu tổ chức quỹ
 - Thành lập Ban Kiểm soát quỹ
 - 6) Điều kiện để quỹ hoạt động:
 - Có giấy phép thành lập và công nhận Điều lệ do Ủy ban nhân dân tỉnh, huyện cấp.
 - Có tài khoản với đủ số tiền của sáng lập viên đã cam kết đóng góp tại Ngân hàng, Kho bạc Nhà nước nơi quỹ đăng ký mở tài khoản và xác nhận của Hội đồng quản lý quỹ đối với tài sản khác đã cam kết đóng góp của các sáng lập viên.
 - Có trụ sở giao dịch.
 - Đã thực hiện công bố về việc thành lập quỹ theo đúng quy định.
-

5.9 Kế hoạch giám sát

Theo phương pháp được áp dụng (chương 36), thì không cần phải giám sát lượng GHG ròng theo đường cơ sở bị loại bỏ do hấp thụ. Các hạng mục sẽ được giám sát nằm trong Bảng 1 của phương pháp được áp dụng.

(1) Giám sát trồng rừng

(a) Vị trí của ranh giới dự án và các phân tầng

Vị trí vùng thực thi các hoạt động dự án sẽ được đo đếm tại thực địa với việc sử dụng GPS và kiểm tra, ghi chép bằng GIS. Sẽ tiến hành công việc này 5 năm một lần trước khi kiểm chứng.

Việc phân tầng để tính toán ex ante lượng loại bỏ GHG sẽ được tiến hành để đảm bảo tính chính xác khi tính toán sinh khối. Phương pháp yêu cầu độ chính xác là $\pm 10\%$ với độ tin cậy 95% đối với phương pháp phân tầng (đoạn 38). Tuy nhiên mục tiêu này có thể đạt được không chỉ bởi phân tầng mà bởi sự kết hợp phân tầng, số lượng và kích thước ô định vị.

Vùng dự án sẽ được phân thành 3 tầng theo kế hoạch trồng rừng theo loài cây và tuổi cây như trình bày dưới đây

Bảng 5.45 Phân tầng tính toán ex ante lượng loại bỏ GHG

Tầng	Loài cây	Năm trồng
Tầng 1	<i>Keo tai tượng</i>	năm 0
Tầng 2	<i>Keo tai tượng</i>	năm 1
Tầng 3	<i>Keo lá tràm</i>	năm 1

Các chuyên gia lâm nghiệp sẽ tới kiểm tra hiện trường ít nhất 1 lần mỗi năm để giám sát chất lượng rừng trồng. Nếu diện tích phát triển tốt theo kế hoạch, sẽ bổ sung thêm tầng mới hoặc tầng phụ.

(b) Quy mô vùng trồng rừng

Quy mô vùng tiến hành hoạt động dự án theo từng phân tầng cũng sẽ được đo đếm tại thực địa bằng GPS và kiểm tra, ghi chép bằng GIS. Sẽ tiến hành 5 năm một lần trước khi kiểm chứng. Các chuyên gia lâm nghiệp sẽ khảo sát vùng rừng trồng ít nhất là mỗi năm một lần để kiểm tra tình hình và chất lượng rừng trồng.

(c) Kích thước và vị trí của ô mẫu định vị

Kích thước ô mẫu định vị ít nhất là 20m x 20m được coi là tiêu chuẩn của một ô định vị. Số lượng các ô mẫu định vị cho mỗi phân tầng cần thiết để ước tính lượng sinh khối của dự án với sai số $\pm 10\%$ của mức tin cậy bình quân 95% sẽ được xác định theo công cụ phương pháp luận "Tính toán số lượng các ô mẫu định vị để đo đếm trong khuôn khổ một dự án A/R CDM." Sẽ tiến hành giám sát trước để có được các thông số cần thiết cho việc tính toán với các công cụ như sự sai lệch tiêu chuẩn của đường kính ngang ngực của cây trong mỗi phân tầng, trước khi tiến hành lần giám sát đầu tiên.

Vị trí của các ô mẫu định vị sẽ được xác định bằng công cụ GPS và GIS và được đánh dấu trên bản đồ GIS. Sẽ kiểm tra 5 năm một lần khi tiến hành giám sát để kiểm chứng

(2) Giám sát lượng dự trữ carbon

Sẽ tiến hành giám sát lượng carbon tại các bể sinh khối trên và dưới mặt đất theo phương pháp luận được áp dụng.

(a) Sinh khối trên mặt đất

Để ước tính thể tích thân cây (SV) theo phương trình (26) của phương pháp luận được lựa chọn, đường kính ngang ngực (1,3m, DBH) và chiều cao (H) của tất cả các cây trong các ô mẫu định vị sẽ được đo đếm 5 năm một lần trước khi kiểm chứng. Đồng thời, sẽ kiểm tra số cây chết. Phương trình hình học được xây dựng trong nước áp dụng cho mỗi loài cây trồng theo chỉ số lập địa tương quan sẽ được sử dụng với DBH và H đã được đo đếm. Các giá trị tương tự cho BEF và WD sẽ được sử dụng trong tính toán ex-post và ex-ante (đoạn 44 trong phương pháp luận được áp dụng).

$$E_{(t) i} = SV_{(t) i} * WD \quad (26)$$

trong đó:

$E_{(t) i}$ = ước tính sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t do hoạt động dự án tạo ra (t dm/ha)

$SV_{(t) i}$ = thể tích cây đứng (m³/ha)

WD = tỷ trọng gỗ cơ bản (t dm/m³)

BEF = yếu tố tăng trưởng sinh khối (cả vỏ cây) từ thể tích cây đứng cho đến tổng thể tích (kể cả phần cành ngọn)

(b) Sinh khối dưới mặt đất

Dự trữ carbon trong sinh khối dưới mặt đất sẽ được ước tính dựa vào lượng carbon trong sinh khối trên mặt đất sử dụng phương trình (28) trong phương pháp luận được áp dụng

$$P_{B(t) i} = \exp(-1,085 + 0,9256 * \ln E(t) i) * 0,5 \quad (28)$$

trong đó:

$P_{B(t) i}$ = lượng carbon trong sinh khối dưới mặt đất tại thời điểm t do hoạt động dự án tạo ra trong quá trình chuyển tiếp giữa hai kỳ giám sát (t C/ha)

$E_{(t) i}$ = ước tính sinh khối trên mặt đất tại thời điểm t do hoạt động dự án tạo ra (t dm/ha)

0,5 = tỷ lệ carbon trong vật liệu khô (t C/t dm)

(3) Giám sát Phát thải của dự án

Lượng phân bón sử dụng trong dự án sẽ được giám sát. Khối lượng và loại phân bón sẽ được ghi chép mỗi khi sử dụng. Mức độ đáng kể của phát thải N₂O từ bón phân sẽ được đánh giá theo

“Công cụ phương pháp luận A/R: Ước tính phát thải N_2O trực tiếp từ bón phân đạm” theo phương pháp luận (đoạn 47 của phương pháp luận được áp dụng)

(4) Giám sát rò rỉ

The items to be monitored are in Table 2 of the applied methodology.

Theo đoạn 48 của phương pháp luận được áp dụng, mỗi chỉ số sau đây cần được giám sát trong giai đoạn tín chỉ đầu tiên:

- (a) Diện tích canh tác trong phạm vi ranh giới dự án bị triệt tiêu do hoạt động dự án;
- (b) Số lượng gia súc trong phạm vi ranh giới dự án bị mất chỗ chăn thả do hoạt động dự án;
- (c) Đối với gia súc thả rông, số lượt gia súc bình quân trên mỗi ha trong phạm vi ranh giới dự án bị mất chỗ chăn thả do hoạt động dự án.

Do (a) và (c) được xác định trong các hoạt động theo đường cơ sở, hai chỉ số này sẽ được giám sát trong hoạt động dự án đề xuất. Số liệu rò rỉ trước và sau sẽ được xử lý như sau:

(a) Dịch chuyển đất canh tác

Đã thỏa thuận với các chủ sử dụng đất rằng họ sẽ chấm dứt canh tác trong phạm vi ranh giới dự án trước khi dự án khởi động. Họ sẽ khó có thể tiến hành hoạt động canh tác mới ngoài ranh giới dự án bởi vì hầu hết đất đai trong xã đã được giao. Tuy nhiên, trong dự án đề xuất, đất canh tác tồn tại trong vùng dự án trước khi bắt đầu dự án (= trong đường cơ sở) đã được coi là rò rỉ và diện tích này đã được đo đếm khi tiến hành đánh giá tại thực địa. Sẽ là tương đối khi sử dụng diện tích này để ước tính rò rỉ trước và sau và việc giám sát diện tích đất canh tác bị mất đi sẽ là không cần thiết. Tuy nhiên, sẽ khẳng định lại tại thời điểm giám sát diện tích đã trồng rừng là tất cả các hoạt động canh tác trong phạm vi ranh giới dự án đã chấm dứt

(b) Dịch chuyển chăn thả gia súc

Không có trâu bò nuôi nhốt (cổ định) trong phạm vi ranh giới dự án trước khi khởi động dự án (xem phần C.1). Chính vì vậy, không cần phải giám sát loại dịch chuyển này.

(c) Dịch chuyển thả rông gia súc

Số lượng gia súc thả rông trong phạm vi ranh giới dự án đã được ước tính trước khi khởi động dự án trong quá trình ước tính rò rỉ trước (ex-ante) và toàn bộ số gia súc này được cho là sẽ bị dịch chuyển. Do dự án sẽ tiến hành trồng cỏ làm thức ăn gia súc như trình bày trong phần 5.6 để giảm thiểu khả năng dịch chuyển thả rông gia súc, số lượng gia súc trước khi khởi động dự án có thể coi là số lượng tối đa tiềm năng của gia súc bị chuyển dịch. Vì vậy, sẽ không nhất thiết phải giám sát số lượng gia súc thả rông sẽ bị chuyển dịch và sẽ là tương đối khi lấy số lượng gia súc như trong ước tính trước (ex-ante). Tuy nhiên, khi tiến hành giám sát diện tích vùng trồng rừng, sẽ khẳng định lại rằng tất cả các hoạt động chăn thả gia súc trong vùng dự án đã chấm dứt

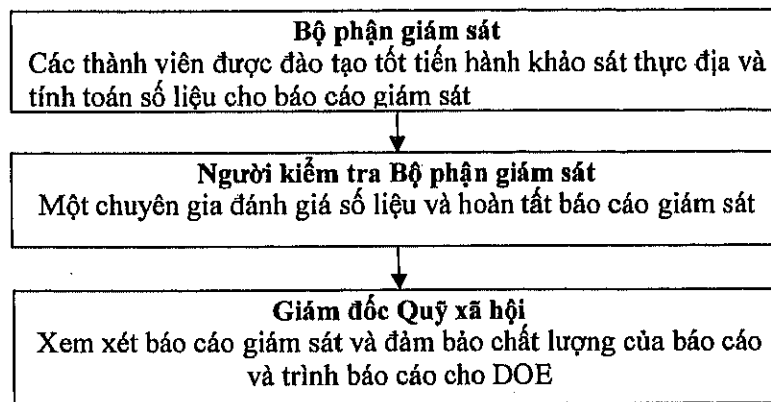
Cuối cùng, rò rỉ có thể được ước tính theo đoạn 49 của phương pháp luận được áp dụng

5.10 Quy trình quản lý chất lượng (QC) và kiểm soát chất lượng (QA)

Tất cả số liệu sẽ phải được lưu trữ dưới dạng văn bản và file điện tử trong vòng 2 năm sau khi kết thúc giai đoạn tín dụng cuối cùng. Các điều khoản về quản lý chất lượng (QC) và kiểm soát chất lượng (QA) sẽ được áp dụng. Để đảm bảo chất lượng của số liệu, cần thực hiện các biện pháp QA và QC sau. Quy trình này được mô tả cụ thể trong Quy trình vận hành tiêu chuẩn (SOP) theo tài liệu Hướng dẫn thực hành IPCC cho LULUCF. Các bên tham gia dự án được khuyến cáo nên chuẩn bị SOP cho dự án như là 1 tài liệu độc lập với PDD vì SOP sẽ thay đổi tùy thuộc vào tình hình cụ thể của dự án. Quy trình nhằm sửa đổi PDD do DOE thực hiện khá phức tạp.

(1) Cấu trúc vận hành và quản lý

Cấu trúc vận hành và quản lý nhằm giám sát dự án được nêu trong **Hình 5.14**. Đơn vị giám sát gồm các thành viên đã được đào tạo tốt sẽ thực hiện các cuộc khảo sát thực địa và thu thập số liệu từ ô mẫu cố định. Số liệu này sẽ được xử lý và tính toán dựa theo phương pháp được áp dụng. Giám sát viên của đơn vị giám sát là 1 chuyên gia về lâm nghiệp sẽ xem xét lại số liệu biên soạn này và hoàn tất báo cáo giám sát, và đệ trình lên giám đốc Quỹ xã hội. Báo cáo giám sát sẽ được giám đốc Quỹ xem xét và đảm bảo chất lượng của báo cáo trước khi gửi tới cho DOE.



Hình 5.14 Cấu trúc vận hành và quản lý việc giám sát

(2) Quy trình vận hành chuẩn (SOP)

Bản dự thảo SOP của dự án được phát triển dựa trên tài liệu Hướng dẫn thực hành IPCC cho LULUCF như sau và nó sẽ được điều chỉnh theo dự án và sẽ được sửa đổi sau.

Để đảm bảo chất lượng của số liệu, cần phải áp dụng các biện pháp kiểm tra và giám sát chất lượng (QC/QA). Quy trình sau cần được áp dụng trong quá trình giám sát.

(a) Đào tạo nhân viên

Hoạt động giám sát cần được thực hiện bởi các nhân viên đã qua đào tạo. Việc đào tạo hoạt động giám sát cần dựa trên cơ sở của tài liệu "Điều tra rừng" do Vũ Tiến Hình và Phạm Ngọc Giao biên soạn năm 1997 cho các nhân viên từ các bên tham gia hoạt động của dự án. Sau khi hoàn thành khoá đào tạo, cần phải ghi lại tên các nhân viên này trong hồ sơ dữ liệu đào tạo nhân viên. Đơn vị giám sát nên bao gồm những người trong đã tham gia khoá đào tạo này. Trong số các nhân viên đã qua đào tạo này, cần đề cử những người có bằng kỹ sư về lâm nghiệp làm các giám

sát viên trong đơn vị giám sát này. Nếu số lượng người có bằng kỹ sư lâm nghiệp không đủ, giám đốc Quý xã hội sẽ quyết định bằng cấp nào có thể dùng để thay thế cho bằng kỹ sư lâm nghiệp và bổ nhiệm từng cá nhân theo trách nhiệm của mỗi người. Tên của các giám sát viên cần được ghi lại trong danh sách các giám sát viên cùng với bằng cấp của họ.

(b) Hoạt động đo đếm thực địa

Hoạt động đo đếm thực địa nên do giám đốc Quý xã hội lập kế hoạch nhằm thu thập được số liệu phù hợp như đã nêu ra trong mục B.8.1.1.1 và B.8.1.2.1 của PDD. Hoạt động đo đếm thực địa cần được tiến hành theo các quy trình được giới thiệu trong quyển sách “Điều tra rừng” của Vũ Tiến Hình và Phạm Ngọc Giao (1997).

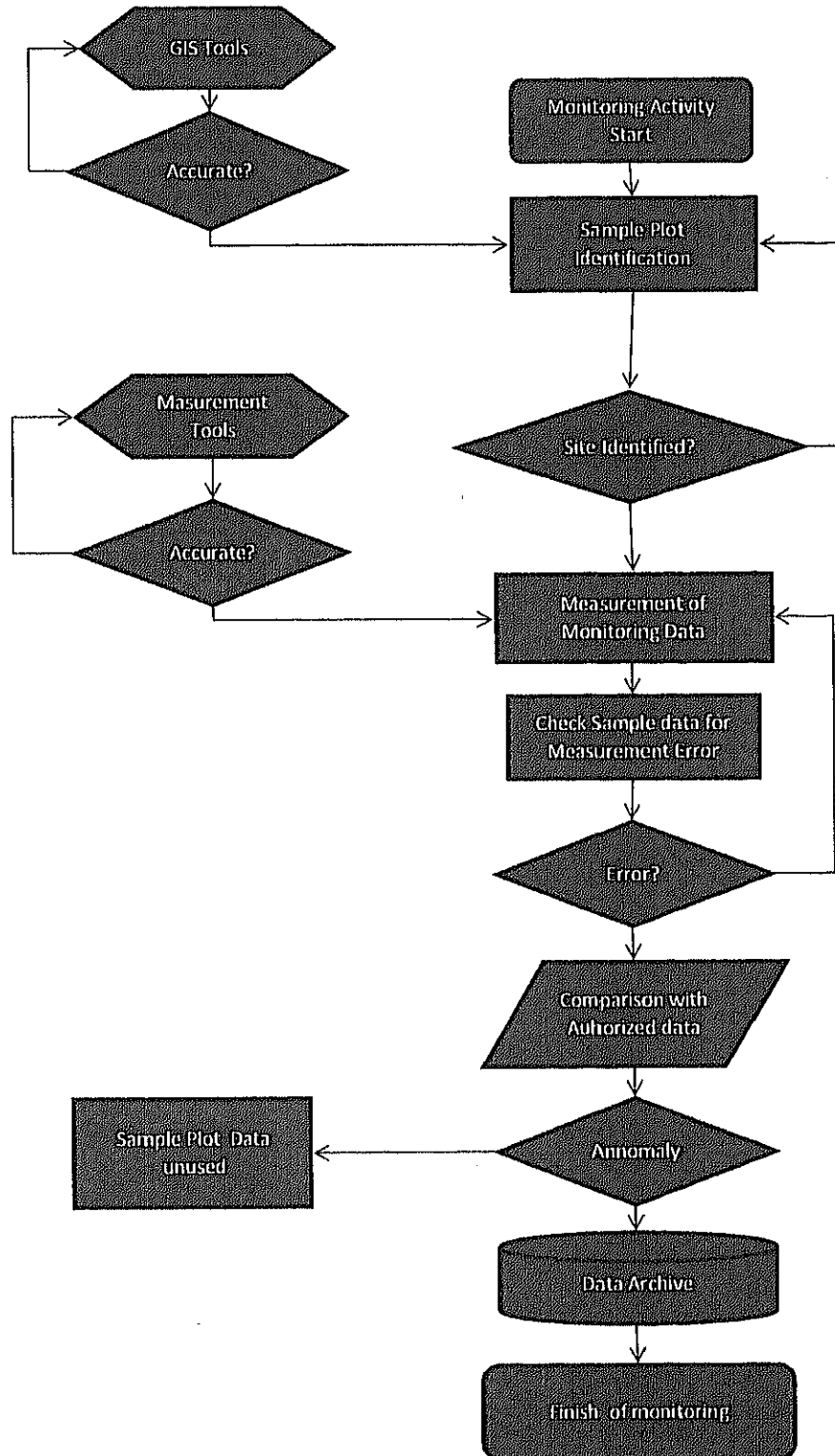
Số liệu này cần được tiến hành đo lặp lại ngẫu nhiên 8-10 ô trong diện tích ô mẫu và so sánh giữa các số liệu đo với nhau để xác minh tính chính xác của số liệu. Tại thời điểm cuối của quá trình đo thực địa, tối thiểu 10% số liệu sẽ được so sánh với số liệu tham khảo chuẩn để xác định xem có sai số nào không? Các sai số phát hiện ra cần được hiệu chỉnh lại và việc sửa chữa này cần được ghi lại cùng với các biện pháp xử lý

(c) Xác thực số liệu nhập vào và phân tích

Số liệu nhập vào cần được phân tích bởi giám sát viên không tham gia vào quá trình đo thực địa. Toàn bộ số liệu nhập vào cần được lưu trữ bằng văn bản để tránh hiện tượng truyền đạt thông tin không đầy đủ. Nếu có bất cứ vấn đề nào xảy ra trong quá trình giám sát số liệu mà không thể giải quyết được, thì không được sử dụng dữ liệu ở ô đó để phân tích.

(d) Lưu trữ số liệu

Dữ liệu sau khi sửa cần được lưu trữ dưới dạng văn bản và bản điện tử. Sao chép toàn bộ số liệu đo tại thực địa, kết quả phân tích số liệu, bản sao dữ liệu đo bằng GIS và báo cáo giám sát cần được lưu tại văn phòng của Quý xã hội và bản sao số liệu cần được lưu tại trường Đại học lâm nghiệp. Mọi số liệu và báo cáo cần có 1 mã số cụ thể và cất giữ ở nơi xác định. Giám sát viên cần xác nhận việc lưu trữ dữ liệu vào cuối mỗi đợt giám sát.



Hình 5.15 Quy trình thực hiện QC/QA trong hoạt động của dự án

5.11 Những tác động môi trường và kinh tế - xã hội của các hoạt động của dự án AR-CDM

5.11.1 Những tác động môi trường của các hoạt động của dự án AR-CDM

Không thấy có bất cứ tác động tiêu cực đáng kể nào tới môi trường. Theo Phụ lục 1 của nghị định chính phủ số 80/2006/NĐ-CP ngày 9/8/2006 về hướng dẫn chi tiết việc thực hiện một số điều khoản của Luật bảo vệ môi trường, đối với các dự án trồng lại rừng có diện tích dưới 1.000 ha thì không yêu cầu phải thực hiện việc đánh giá tác động môi trường.

Dự án được đề xuất này sẽ trồng lại rừng trên đất bỏ hóa. Dự án sẽ có tác động tích cực tới môi trường như giảm hiện tượng xói mòn đất bề mặt vì trồng thảm thực vật và tăng độ phì nhiêu của đất bằng cách tăng hàm lượng các chất hữu cơ trong đất cũng như bằng cách trồng những loài cây cố định đạm (các loại cây gỗ Keo). Nhìn chung, việc trồng rừng này cũng sẽ tạo ra nguy cơ về cháy rừng và bệnh dịch nhưng mức độ nhỏ. Tuy nhiên, nguy cơ xảy ra cháy rừng sẽ được giảm thiểu thông qua việc tăng cường nhận thức của người dân địa phương, tổ chức một lực lượng kiểm tra cháy rừng ở mức độ làng (xã), công tác tuần tra kiểm soát sẽ được dự án hỗ trợ. Công tác quản lý sâu hại sẽ được thực hiện thông qua việc tía thưa hợp lý, loại bỏ những cành cây bị sâu bệnh và chỉ sử dụng thuốc trừ sâu khi thật sự cần thiết.

5.11.2 Những tác động kinh tế - xã hội của các hoạt động của Dự án AR-CDM

Dự án này có tác dụng tích cực cả về mặt kinh tế cũng như xã hội. Dự án sẽ góp phần tăng thu nhập cho người dân địa phương thông qua việc dự án sẽ trả tiền để khuyến khích người dân trồng/chăm sóc rừng, chia sẻ lợi ích từ việc tía thưa và khai thác lâm sản và CER. Việc trồng cỏ xanh ở diện tích trong khu vực triển khai dự án cũng sẽ giảm bớt công việc kiểm soát chăn thả gia súc cũng như cắt cỏ từ xa mang về của người dân địa phương. Hơn nữa, dự án AR-CDM quy mô nhỏ này là dự án đầu tiên thuộc loại này được triển khai tại tỉnh Hoà Bình cũng như tại Việt nam, do vậy cũng sẽ thu hút được rất nhiều sự quan tâm của xã hội vì tính độc đáo của dự án ở khía cạnh nguồn tài trợ (từ lĩnh vực tư nhân) và lợi ích (bao gồm cả CER). Việc thực hiện dự án sẽ có ảnh hưởng ngày càng lớn trong ngành lâm nghiệp Việt nam.

5.11.3 Các xem xét về môi trường và xã hội

Bảng 5.46 cho thấy phạm vi kết quả của các xem xét về môi trường xã hội đối với Dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ phù hợp với hướng dẫn của JICA. Bảng 5.47 mô tả vắn tắt về mỗi tác động môi trường đã được xác định trong Bảng 5.46. Dự án sẽ không gây nên các tác động tiêu cực đáng kể nào đến môi trường và kinh tế xã hội trong khu vực. Hầu hết các tác động được dự đoán là tác động tích cực.

Nghiên cứu này không hướng tới mục tiêu đánh giá các tác động đối với môi trường bởi vì Nghiên cứu được thực hiện nhằm phát triển năng lực cho đối tác Việt nam, không có tác động tiêu cực đáng kể nào của dự án thí điểm được dự báo, và qui định của chính phủ Việt Nam về Đánh giá tác động môi trường (Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 9/8/2006) không yêu cầu các dự án trồng rừng có diện tích nhỏ hơn 1.000ha phải tiến hành Đánh giá tác động môi trường.

Bảng 5.46 Ma trận phạm vi các tác động môi trường của mỗi hoạt động dự án

	Mục	Phân loại toàn diện	Hoạt động dự án						
			Phát dọn thực bì	Làm đất	Bón phân	Trồng cây	Chăm sóc và bảo vệ rừng	Tỉa thưa:	Khai thác
Môi trường xã hội	Tái định cư bắt buộc	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kinh tế địa phương	A	A	A	A	A	A	A	A
	Sử dụng đất và sử dụng các nguồn tài nguyên của địa phương	B	B	-	-	B	B	B	B
	Thể chế xã hội	-	-	-	-	-	-	-	-
	Các dịch vụ và hạ tầng xã hội hiện có	-	-	-	-	-	-	-	-
	Người nghèo, người bản xứ và dân tộc thiểu số	A	A	A	A	A	A	A	A
	Phân bố sai lợi ích	-	-	-	-	-	-	-	-
	Di sản văn hóa	-	-	-	-	-	-	-	-
	Xung đột lợi ích địa phương	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tập quán sử dụng nước và các quyền chung khác.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hệ thống vệ sinh	-	-	-	-	-	-	-	-
	Các bệnh dịch truyền nhiễm HIV/AIDS ...	-	-	-	-	-	-	-	-
	Môi trường tự nhiên	Đặc điểm địa hình địa lý	-	-	-	-	-	-	-
Xói mòn đất		B	-	B	-	B	B	B	B
Nước mặt		B	-	-	-	-	B	B	B
Tình hình khí tượng thủy văn		B	-	-	-	-	B	B	B
Vùng ven biển		-	-	-	-	-	-	-	-
Hệ động thực vật và đa dạng sinh học		B	-	-	-	B	B	B	B
Khí tượng		-	-	-	-	-	-	-	-
Tháng cảnh		B	-	-	-	B	B	B	B
Nóng lên toàn cầu		-	-	-	-	B	B	B	B
Ô nhiễm không khí		-	-	-	-	-	-	-	-
Ô nhiễm	Ô nhiễm nước	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ô nhiễm đất	-	-	-	-	-	-	-	-
	Chất thải	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tiếng ồn và rung chấn	B	-	-	-	-	-	B	B
	Sụt lún mặt đất	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mùi	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cặn lắng	-	-	-	-	-	-	-	-
	Các rủi ro	C	C	-	-	C	C	C	C

Ghi chú: Loại "A" : Được dự báo tác động môi trường nghiêm trọng
 Loại "B" : Có một vài tác động
 Loại "C" : Phạm vi ảnh hưởng không rõ
 "-": Dự báo là không có tác động

Bảng 5.47 Mô tả vắn tắt về các tác động môi trường và kinh tế xã hội

Mục	Loại	Mô tả
Kinh tế địa phương	A	Thực hiện dự án thí điểm AR-CDM qui mô nhỏ sẽ cải thiện điều kiện kinh tế của người tham gia dự án từ các hỗ trợ cho các hoạt động trồng rừng, bán lâm sản từ tía thưa - khai thác và bán CER. Tác động này là rõ ràng và tích cực
Sử dụng đất và các nguồn tài nguyên của địa phương	B	Thực hiện dự án thí điểm sẽ cải thiện việc sử dụng đất và các nguồn tài nguyên đất tại vùng dự án bằng việc trồng rừng
Người nghèo, người bản xứ và người dân tộc thiểu số.	A	Gần 90% người dân tham gia dự án là người dân tộc (Mường, Dao, Thái). Dự án thí điểm sẽ cải thiện điều kiện kinh tế xã hội của họ như đã được mô tả trong mục “Kinh tế địa phương” Tác động là rõ ràng và tích cực .
Xói mòn đất	B	Dự án thí điểm sẽ đem lại cả các tác động tiêu cực và tích cực về xói mòn đất. Các hoạt động chuẩn bị đất, trồng rừng, tía thưa và khai thác sẽ làm xáo trộn đất mặt ở một mức độ nhất định và dẫn đến xói mòn đất. Nhưng sự xói mòn đó chỉ là tạm thời trong tự nhiên, nó sẽ giảm và được che phủ bằng tán cây
Nước mặt	B	Dự án thí điểm sẽ cải thiện việc phục hồi nước mặt qua việc tái trồng rừng trên đất trống và đất có cây bụi
Điều kiện thủy văn	B	Dự án thí điểm sẽ làm ổn định tình hình thủy văn tại vùng hạ nguồn của vùng dự án bởi vì đã cải thiện được khả năng giữ nước trong vùng dự án.
Hệ động thực vật và sự đa dạng sinh học	B	Dự án thí điểm sẽ biến đổi đất trống và đất có cây bụi thành rừng. Rừng sẽ là nơi sinh sống cho một số loài động vật nhỏ như chim... và góp phần vào sự đa dạng sinh học của khu vực. Nhưng sự tác động này là không rõ rệt vì dự án có diện tích nhỏ..
Phong cảnh	B	Phong cảnh của vùng dự án sẽ được thay đổi từ đất trống, đất với cây bụi thành rừng thông qua việc thực hiện dự án
Tiếng ồn và rung chấn	B	Việc tía thưa và khai thác cây trong vùng dự án sẽ gây ra tiếng ồn do có sử dụng cưa xăng nhưng tác động này là không rõ rệt vì khoảng cách giữa hiện trường trồng rừng và khu dân cư là khá xa..
Các rủi ro	C	Dự án có thể gây ra một số rủi ro nhỏ trong quá trình phát dọn thực bì, trồng cây, tía thưa và khai thác do việc sử dụng các công cụ và sự thiếu thận trọng của người tham gia dự án..

5.12 Đánh giá tài chính dự án

5.12.1 Đánh giá chi phí trồng lại rừng

Ba (3) công thức tính và một (1) công thức được sử dụng để tính toán chi phí cho một héc ta trồng rừng Keo tai tượng (*Acacia mangium*) và Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*) tương ứng, dựa trên cơ sở điều kiện đất đai và thực vật tại nơi trồng cũng như khoảng cách từ làng tới địa điểm trồng

rừng của dự án⁹ Chi tiết về cách tính được trình bày từ **Bảng A10-2 đến Bảng A10-8** trong **Phụ lục 10** và được tóm tắt dưới đây. Tính trung bình, khoảng 90% tổng chi phí (từ năm thứ nhất đến năm thứ 15) là chi phí lao động. Ngoài ra, chi phí từ năm thứ nhất đến thứ tư chiếm khoảng 80% tổng chi phí.

Bảng 5.48 Chi phí tính cho 1 héc ta trồng rừng

	Chi phí trồng Keo tai tượng (<i>Acacia mangium</i>) (triệu đồng/ha)				Chi phí trồng Keo lá tràm (<i>Acacia auriculiformis</i>) (triệu đồng/ha)
	F4D3L4	F3D4L4	F4D5L2	Tổng/ trọng lượng trung bình	
Diện tích	61,36 ha	177,86 ha	41,15 ha	280,37 ha	28,12 ha
Chi phí từ năm 1 đến năm 4	11,88	11,48	14,58	12,02	13,14
Chi phí từ năm 1 đến năm 15	15,01	14,61	17,71	15,15	16,27
Tổng chi phí (từ năm 1 đến năm 15)				4.248	458
				4.706	

Ghi chú: Tổng chi phí bao gồm chi phí trồng rừng, chăm sóc, bảo vệ nhưng không bao gồm chi phí tía thưa và khai thác.

5.12.2 Dự tính chi phí trồng cỏ

Chi phí cho 1 héc ta trồng cỏ xanh được tính toán trong **Bảng A10-12 trong Phụ lục-10** và được tóm tắt dưới đây. Dự án sẽ chỉ hỗ trợ toàn bộ chi phí trồng cỏ trong 2 năm đầu, không kể chi phí lao động và chi phí đất đai.

Bảng 5.49 Chi phí cho 1 héc ta trồng cỏ

	Chi phí lao động & đất đai	Chi phí phân chuồng	Chi phí phân bón	Tổng
Năm 1	5,1	6,0	4,5	15,6
Năm 2	5,4	-	7,7	13,1
Tổng	10,5	6,0	12,2	28,7

5.12.3 Dự tính các chi phí khác trong dự án

(1) Chi phí tía thưa, khai thác và vận chuyển gỗ

Chi phí tía thưa, khai thác và vận chuyển gỗ được tính theo đơn vị m³ gỗ tròn hoặc dăm gỗ (100.000 đồng/m³) nhân với trữ lượng dự kiến. Trữ lượng dăm gỗ và gỗ tròn dự kiến được trình bày trong **Bảng A10-16 Phụ lục 10** và được tóm tắt như sau:

⁹ Các quy định sau được sử dụng để tính toán chi phí đơn vị:

- ◆ Quyết định Số 295/KTLN ngày 21 tháng 5 năm 2003 của Sở Nông nghiệp và PTNT Hoà bình hướng dẫn tính toán chi phí cho công tác lâm sinh trong khuôn khổ dự án 661 và các dự án sử dụng nguồn vốn ngân sách Nhà nước tại tỉnh Hoà bình.
- ◆ Quyết định Số 38/2005/QĐ-BNN ngày 6 tháng 7 năm 2005 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành các định mức kinh tế, kỹ thuật cho công tác trồng rừng, khoanh nuôi tái sinh rừng và bảo vệ rừng

Bảng 5.50 Chi phí trồng 1 héc ta cỏ xanh

	Năm 9	Năm 10	Năm 14	Năm 16	Năm 17	Tổng
Chi phí (triệu đồng)	496	516	57	1.693	2.073	4.834

(2) Chi phí khuyến lâm và trình diễn

Dự án sẽ phổ biến nhưng thông tin về dự án và cung cấp các dịch vụ khuyến lâm cho những người tham gia dự án về kỹ thuật trồng lại rừng, quản lý rừng, sử dụng phế liệu nông nghiệp làm thức ăn cho gia súc. Chi phí được tính toán sơ bộ như sau:

Bảng 5.51 Dự kiến chi phí cho hoạt động khuyến lâm và trình diễn

	Chi phí cho khuyến lâm và trình diễn (triệu đồng)					
	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5	Tổng
Hướng dẫn kỹ thuật do các chuyên gia địa phương thực hiện	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	45,0
Chi phí vật tư	10,0	10,0	5,0	5,0	5,0	25,0
Tổng	19,0	19,0	14,0	14,0	14,0	70,0

(3) Các chi phí liên quan tới CDM

Các chi phí liên quan tới CDM bao gồm chi phí cho DOE phê chuẩn, trợ giúp kỹ thuật của các chuyên gia giám sát và thẩm tra, chứng nhận và phí phát hành CER. Đối với chi phí phê chuẩn và xác nhận/chứng nhận/phát hành CER, chi phí tối thiểu theo DOE là 15.000 đô la Mỹ (240 triệu đồng). Chi phí hỗ trợ kỹ thuật dự kiến được cho trong **Bảng A10-16 (2/2) trong Phụ lục 10**. Chi phí này nằm trong khoảng từ 1.000 đến 3.000 đô la Mỹ; cao hơn so với giai đoạn đầu và tại thời điểm thẩm tra dự án.

(4) Chi phí quản lý Quỹ xã hội

Chi phí quản lý Quỹ xã hội bao gồm lương cho giám đốc Quỹ, kế toán trưởng, các thành viên của Ban giám đốc và các ban giám sát Quỹ, và chi phí trực tiếp, trong đó có chi phí mua sắm trang thiết bị. Chi phí quản lý Quỹ hàng năm dự kiến được tính trong **Bảng A10-13 trong Phụ lục 10**.

5.12.4 Dự tính lợi ích của dự án và thu nhập

Lợi ích và thu nhập của Dự án bao gồm tiền bán lâm sản và CER, tiền của các nhà tài trợ, tiền hỗ trợ bên ngoài/trợ cấp. Doanh thu bán lâm sản được tính dựa trên sản lượng gỗ tròn và dăm gỗ từ gỗ tưa thừa và gỗ khai thác, và giá dự kiến của chúng. Đơn giá cho các loại gỗ có đường kính khác nhau của Công ty lâm nghiệp Hoà Bình được sử dụng để tính giá trị doanh thu này (**Bảng A10-14 trong Phụ lục 10**). CER thu được ở năm thứ 5, 10 và 15 được tính tương ứng là 5.450, 18.608 và 37.546 như nêu trong **Bảng A10-11 trong Phụ lục 10**. Việc tính toán giá trị này sử dụng đơn giá khá thấp

là 2,0 đô la Mỹ/t-CER. Doanh thu bán lâm sản ước tính và t-CER được cho trong **Bảng A10-18 trong Phụ lục 10**.

Việc thực hiện Dự án này sẽ dựa vào nguồn tài trợ của một công ty Nhật bản. Ước tính, tổng số tiền tài trợ mà dự án cần là 3,5 tỷ đồng dựa trên sự chia sẻ chi phí và lợi nhuận giữa Quỹ xã hội và các bên tham gia dự án. Số tiền này sẽ được chi dần trong bốn năm nhằm giảm bớt gánh nặng tài chính cho nhà tài trợ. Trong khi đó, sự hỗ trợ của JICA cho công tác phê chuẩn, dự kiến sẽ thực hiện trong năm 2009, là 15.000 đô la Mỹ (khoảng 240 triệu đồng). Số tiền này sẽ được tính là thu nhập của dự án cho mục đích phân tích tài chính của dự án. Tiền lãi gửi ngân hàng cũng được tính đến là một nguồn thu.

Bảng 5.52 Tính toán lợi ích/thu nhập của dự án

Stt	Lợi ích/thu nhập của dự án (triệu đồng)					
	Năm 0 (2008)	Năm 1 (2009)	Năm 2 (2010)	Năm 3 (2011)	Năm 4-17 (2012-25)	Tổng
Tiền thu bán lâm sản	-	-	-	-	22.535	22.535
Doanh thu t-CERs	-	-	-	-	1.968	1.968
Vốn/tài trợ	500	1.000	1.000	1.000	-	3.500
Trợ cấp/hỗ trợ	240	-	-	-	-	240
Lãi ngân hàng	-	18	31	27	318	394
Tổng	740	1.018	1.031	1.027	24.821	28.638

Xem chi tiết từ Bảng A10-15 đến Bảng A10-18.

5.12.5 Chia sẻ chi phí và lợi ích của dự án

Quỹ xã hội sẽ thực hiện và quản lý dự án với thời gian ít nhất là trong khi triển khai dự án AR-CDM (khoảng 16 năm) theo cơ chế chia sẻ chi phí và lợi ích phù hợp với các bên tham gia dự án. Nhóm nghiên cứu đã lưu ý tới 2 điểm khi xác định tỷ lệ chia sẻ: (a) tiền hỗ trợ cho các hộ tham gia dự án trong giai đoạn đầu phải đủ để khuyến khích họ thực hiện, thể theo đề xuất của Cao Phong DPC; và (b) giảm thiểu tiền chi cho những người tham gia dự án tới mức có thể. Tỷ lệ chia sẻ chi phí và lợi ích do nhóm nghiên cứu đề xuất và đã được các bên tham gia dự án nhất trí, được cho trong bảng sau:

Bảng 5.53 Chia sẻ chi phí và lợi ích giữa Quỹ xã hội và các bên tham gia dự án

Các loại Chi phí		Dự án (Quỹ xã hội)	Các bên tham gia dự án
Chi phí trồng lại rừng	Chi phí lao động (Năm 1-4)	30%	70%
	Chi phí vật tư	100%	-
Chi phí trồng cỏ xanh	Lao động	-	100%
	Phân chuồng	50%	50%
	Phân bón	100%	-
Chi phí tía thưa, khai thác và vận chuyển		-	100%
Chi phí khuyến lâm và trình diễn		100%	-
Chi phí liên quan tới CDM		100%	-
Quản lý dự án (Quỹ xã hội)		100%	-

Các loại lợi ích/sản phẩm		Dự án (Quý xã hội)	Các bên tham gia dự án
Lâm sản	Củi	-	100%
	Dăm gỗ	25%	75%
	Gỗ tròn	25%	75%
Carbon credit (t-CER)		50%	50%
Khác (chẳng hạn như lợi ích vật nuôi)		-	100%

5.12.6 Đánh giá tài chính dự án

Tỷ suất thu hồi nội bộ tài chính của dự án (FIRR) được tính cho 2 trường hợp sau:

Trường hợp 1: Tiền tài trợ của một công ty Nhật bản và hỗ trợ tài chính của JICA để phê chuẩn đều được tính là nguồn thu nhập (lợi ích) của dự án.

Trường hợp 2: Không tính tiền tài trợ của một công ty Nhật bản và hỗ trợ tài chính của JICA để phê chuẩn là nguồn thu của dự án; và tính thêm chi phí chuẩn bị PDD (dự tính là 100 triệu đồng) tại thời điểm năm 0.

Trong từng trường hợp, FIRR đã được tính theo các mức giá t-CER khác nhau để thấy được ảnh hưởng của nó tới tính khả thi của dự án. Việc tính toán FIRR trong cả 2 trường hợp được cho trong Bảng A10-19 và A10-20 trong Phụ lục 10. Kết quả được cho trong bảng sau:

Bảng 5.54 Tỷ suất thu hồi nội bộ tài chính và NPV của dự án

	FIRR		NPV B-C (triệu. VND) #	
	Trường hợp 1	Trường hợp 2	Trường hợp 1	Trường hợp 2
Giá t-CER: US\$2.0	15%	15%	1.456	-2.765
Giá t-CER: US\$5.0	18%	18%	2.229	-1.993
Giá t-CER: US\$10.0	22%	22%	3.517	-704

#: Giá trị hiện tại ròng của lợi nhuận (B) trừ chi phí (C) với tỷ lệ chiết khấu 10%

Trong trường hợp 1, FIRR của dự án cao vì lượng tiền tài trợ nhiều đủ để trang trải chi phí thực hiện dự án ở giai đoạn đầu. Ở đây, tiền tài trợ của công ty Nhật bản được tính là thu nhập (lợi ích) vì công ty Nhật bản sẽ trả tiền cho dự án để cải thiện hình ảnh của công chúng đối với công ty, có nghĩa là dự án sẽ góp phần nâng cao hình ảnh của công ty đối với công chúng. Đây là dạng lợi ích mới mà lâm nghiệp mang lại và ngày càng có nhiều công ty tư nhân tại các nước công nghiệp ủng hộ việc trồng lại rừng và bảo vệ rừng. Ngược lại, FIRR của dự án thấp trong trường hợp 2 vì Quý xã hội của dự án phải vay tiền từ các ngân hàng.

Sự ảnh hưởng của giá t-CER thay đổi tới tính khả thi của dự án là không đáng kể vì lợi ích từ t-CER chỉ là một phần trong tổng lợi nhuận của dự án và lợi nhuận từ bán lâm sản cao hơn gấp nhiều lần so với lợi nhuận từ t-CER.

5.12.7 Phân tích dòng tiền của cơ quan quản lý dự án

Việc phân tích dòng tiền của Quý xã hội, đơn vị quản lý dự án, được thực hiện để tìm hiểu xem liệu Quý có thể thực hiện và quản lý dự án về mặt tài chính hay không?

Bảng A10-15 trong Phụ lục 10 cho thấy 3 bảng: Dòng tổng chi phí của dự án và thu nhập (lợi ích) ở trên, dòng tiền của quỹ ở giữa, và dòng tiền của các bên tham gia dự án ở dưới. Bảng về dòng tiền của Quỹ xã hội được chuẩn bị đã xem xét tới tỷ lệ chia sẻ chi phí/lợi ích của dự án được giải thích ở mục 5.13.5. Chi phí trồng lại rừng do Quỹ trang trải sẽ hạn chế ở 30% chi phí lao động trong 4 năm sau khi trồng rừng và 100% chi phí vật tư (nguyên vật liệu). Tiền tài trợ từ công ty Nhật bản được tính trong thu nhập. Nhưng một lượng tiền tương tự cũng được đặt trong mục Chi phí liên quan tới CDM dưới dạng chi phí O&M

Dòng tiền của Quỹ xã hội được tóm tắt như sau. Với sự tài trợ của một công ty Nhật bản ở giai đoạn đầu cũng như sự hỗ trợ của JICA trong việc phê chuẩn, Quỹ có thể thực hiện dự án mà không phải chịu bất cứ gánh nặng tài chính nào. Lợi ích từ t-CER (từ năm 6 đến năm 11) và gỗ tía thưa (năm 9, 10 và 14) cũng sẽ góp phần ổn định hoạt động tài chính của Quỹ. Mặc dù Quỹ có khoản tiền thâm hụt (nợ) là 369 triệu đồng vào cuối năm thứ 15, nhưng Quỹ vẫn có thể khắc phục được vấn đề này bằng cách vay tiền từ ngân hàng. Khoản nợ này có thể được trả vào năm kế tiếp, thu từ nguồn tiền khai thác gỗ tròn.

Bảng 5.55 Dòng tiền của Quỹ xã hội

(Unit: mil. VND)

Year	O&M Cost	Revenue	Cash Flow	Cash at end of year
Year 0 2008	374	740	366	366
Year 1 2009	767	1.018	251	617
Year 2 2010	1.102	1.031	-71	546
Year 3 2011	480	1.027	548	1.094
Year 4 2012	300	55	-246	848
Year 5 2013	490	42	-448	400
Year 6 2014	138	106	-32	368
Year 7 2015	138	18	-119	249
Year 8 2016	138	12	-125	123
Year 9 2017	138	304	166	289
Year 10 2018	407	323	-83	206
Year 11 2019	138	308	170	376
Year 12 2020	138	19	-119	257
Year 13 2021	138	13	-125	132
Year 14 2022	138	41	-97	35
Year 15 2023	407	2	-405	-369
Year 16 2024	122	2.860	2.738	2.369
Year 17 2025	145	2.833	2.688	5.057

5.12.8 Lợi ích của các bên tham gia dự án

Lợi ích của các bên tham gia dự án được tính dựa theo giả định sau:

1) Diện tích trồng rừng trung bình mà 1 hộ gia đình tham gia dự án là 1 ha	Cơ sở của giả định Toàn bộ 320 hộ gia đình sẽ tham gia vào dự án và trồng 308,5 ha rừng và 30 ha cỏ
2) Diện tích trồng cỏ trung bình mà 1 hộ gia đình tham gia dự án là 0,1 ha.	

Lợi ích (thu nhập) của toàn bộ các hộ tham gia dự án được tính trong Bảng A10-15 trong Phụ lục 10. Lợi ích tính cho mỗi hộ gia đình tham gia dự án được tính dựa trên những giả định trên và được cho trong bảng 5.56 và Hình A8-1. Tổng cộng, mỗi hộ gia đình tham gia dự án có thể nhận được tiền mua sắm vật tư (nguyên vật liệu) tương đương 3,14 triệu đồng và 61,9 triệu đồng là tiền khuyến khích và tiền bán lâm sản sau khi khai thác vào năm thứ 17. Trung bình, mỗi hộ gia đình có thể được nhận 3,11 triệu đồng tiền khuyến khích trồng và chăm sóc rừng.

Bảng 5.56 Lợi ích của mỗi hộ gia đình tham gia dự án

	Hỗ trợ mua sắm nguyên vật liệu (triệu đồng)		Tiền khuyến khích và thu nhập (triệu đồng)		
	Trồng lại rừng	Trồng cỏ	Chăm sóc và trồng rừng	Thu nhập từ bán lâm sản	Tiền thu từ t-CER
Năm 1-5	1,71	1,40	3,11	-	-
Năm 6-10	-	-	-	5,90	0,28
Năm 11-17	-	-	-	48,89	2,91
Tổng	1,71	1,40	3,11	54,79	3,19
	3,14		61,09		

Ghi chú: Số liệu trên chỉ thu nhập của 1 hộ gia đình từ trồng 1 ha rừng và 0,1 ha cỏ

Bảng 5.57 cho thấy giá trị lao động dự kiến mà mỗi hộ gia đình làm khi tham gia dự án. Tổng giá trị lao động (tiền công lao động) tính cho mỗi hộ gia đình là 30,65 triệu đồng, chiếm khoảng một nửa tổng thu nhập và tiền khuyến khích mà họ được hưởng. Với giả định là chi phí lao động thực tế tại địa phương thấp hơn mức tính toán, dự án sẽ cung cấp một khoản thu nhập đáng kể cho các hộ gia đình thông qua công tác trồng lại rừng trên đất bỏ hoá.

Bảng 5.57 Giá trị lao động mà mỗi hộ gia đình dự kiến thực hiện khi tham gia dự án

	Giá trị lao động (triệu đồng)			
	Trồng và chăm sóc	Trồng cỏ	Tỉa thưa, khai thác và vận chuyển	Tiền bán t-CER
Năm 1-5	10,51	1,47	-	-
Năm 6-10	1,42	-	3,28	-
Năm 11-17	1,58	-	12,39	-
Tổng	13,52	1,47	15,67	-
	30,65			

5.13 Kế hoạch thực hiện Dự án thí điểm

Hình A10-2 trong Phụ lục 10 cho thấy kế hoạch thực hiện dự án. Công tác chuẩn bị để thực hiện dự án sẽ được hoàn thành trong năm 2008, bao gồm việc thành lập đơn vị quản lý dự án (Quỹ xã hội), ký kết thoả thuận với nhà tài trợ (Công ty Nhật bản), tổ chức các bên tham gia dự án (hộ gia đình) và chuẩn bị kế hoạch chi tiết của dự án. Hoạt động trồng rừng sẽ tiến hành trong 2 năm, 2009 và 2010, và công tác chăm sóc sẽ tiến hành trong 3 năm sau đó. Việc trồng cỏ cũng sẽ được hoàn thành trong 2 năm, bắt đầu từ năm 2009.

Dự án thí điểm này dự kiến sẽ được phê chuẩn trong Quý 3 năm 2008. Việc chứng nhận lần đầu và nhận giấy chứng nhận dự kiến sẽ được thực hiện trong năm thứ 5 (2013) và lần thứ 2 và 3 lần lượt sẽ ở năm thứ 10 (2018) và thứ 15 (2023). Giai đoạn vay vốn của dự án sẽ được thực hiện trong 16 năm, 1 năm sau lần chứng nhận thứ 3.

Hy vọng, dự án sẽ được quay vòng để tiếp tục trồng lại rừng lần thứ 2, sau khi rừng được khai thác trong năm thứ 16 và 17.

CHƯƠNG 6 TẦM NHÌN VÀ CÁC KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG XÚC TIẾN AR-CDM

6.1 Các hoạt động giảm nhẹ sự biến đổi khí hậu trong thời gian gần đây

6.1.1 Cộng đồng ngày càng nhận thức được vấn đề nóng lên toàn cầu

Cộng đồng ngày càng nhận thức được vấn đề nóng lên toàn cầu. Không chỉ có các cơ quan chính phủ mà công chúng cũng nhận thấy sự biến đổi khí hậu và những tác động của nó đang là một vấn đề nóng bỏng cấp bách. Thế giới đang phát triển rất nhạy cảm, dễ bị tổn thương trước vấn đề biến đổi khí hậu. Chủ đề này ngày càng được phổ biến rộng rãi và chính phủ Việt Nam phát động các chương trình quảng cáo trên đài truyền hình kêu gọi tiết kiệm năng lượng hàng ngày. Trong khi những tác động của những chương trình này rất khó đo đếm, nhiều hoạt động đã tích cực diễn ra sau COP13 diễn ra vào tháng 12/2007 và bước vào giai đoạn cam kết đầu tiên (2008-2012).

6.1.2 Tăng cường thảo luận về vấn đề hậu Kyoto

Giai đoạn cam kết đầu tiên của Nghị định thư Kyoto đã bắt đầu. Khung Nghị định thư Kyoto tiếp theo gây nhiều tranh cãi trong quá trình thực hiện, đặc biệt là điểm mục tiêu giảm phát thải có nên áp dụng đối với các nước đang phát triển như Ấn độ và Trung Quốc. Kế hoạch mục tiêu giảm phát thải tổng thể do EU xây dựng hoặc các nước phát triển khác đây thử thách, chia sẻ gánh nặng với các nước đang phát triển là không thể tránh khỏi trong điều kiện tăng trưởng kinh tế ở các nước đang phát triển.

Các cuộc thảo luận quan trọng đã diễn ra tại COP13 vào tháng 12/2007 và kết quả đã đạt được là thỏa thuận giữa các quốc gia phát triển và đang phát triển. Thỏa thuận này thậm chí còn cứng nhắc hơn Nghị định thư Kyoto. Tuy nhiên, thỏa thuận này được thống nhất trong một quá trình 2 năm gọi là "lộ trình Bali" để hoàn thiện kế hoạch hậu Kyoto vào tháng 12/ 2009. Mặc dù vậy, những điều không chắc chắn của khung kế cận có thể sẽ lại quay về hình thức các dự án dựa vào cơ chế Kyoto và khiến các nhà đầu tư không mặn mà với việc phát triển dự án.

6.1.3 Mở rộng và liên kết buôn bán phát thải

Những nỗ lực giảm nhẹ tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu thông qua cơ chế dựa vào thị trường được thực hiện tại Châu Âu từ năm 2005 và bước vào giai đoạn thứ 2 từ năm 2008. Đóng góp của việc buôn bán phát thải là rất khó đo đếm và phân tích. Vì EU-ETS thừa nhận sử dụng CER từ CDM để đạt được mục tiêu giảm phát thải, hầu như 70% CER sẽ do phía đối tác Châu Âu mua. Giá của CER cũng phụ thuộc vào giá đưa ra của EU. Những phát triển trong cơ chế buôn bán đang phổ biến trong khu vực và lan đến các quốc gia. Tháng 10/2007, Đối tác hành động Carbon quốc tế, ICAP, đã phát động hợp tác với 21 quốc gia và liên bang. Đối tác dự định thảo luận liên kết và tính tương thích của cơ chế thương mại phát thải theo vùng và tìm kiếm những giải pháp cần thiết. Những nỗ lực này đưa đến kết quả là mở rộng nhu cầu CER ra toàn cầu và hỗ trợ xúc tiến phát triển các dự án CDM.

6.2 Chính sách lâm nghiệp và các chương trình liên quan đến AR-CDM

(1) Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2006 – 2010

Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2006-2010 cụ thể hoá định hướng và nhiệm vụ chiến lược 10 năm (2001-2010) dựa trên đánh giá kết quả thực hiện kế hoạch 5 năm trước (2001-2005).

Đất nước duy trì tăng trưởng kinh tế nhanh và ổn định trong 5 năm trước (2001-2005). Ước tính tốc độ tăng trưởng bình quân hàng năm của GDP trong giai đoạn này là 7,5%, đạt chỉ tiêu đề ra cho giai đoạn 5 năm 2001-2005. Trong nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản, sự gia tăng giá trị sản phẩm (5,5%) trong 5 năm (2001-2005) cao hơn so với chỉ tiêu kế hoạch (4,8%). Cụ thể, giá trị sản phẩm nông nghiệp tăng 4,2%, lâm nghiệp 1,3%, thủy sản 12,2%. Tuy nhiên, tốc độ tăng trưởng hàng năm của GDP (3,8%) trong ngành là thấp hơn so với tốc độ gia tăng giá trị sản phẩm (5,5%) do chi phí sản xuất cao.

Tốc độ tăng trưởng giá trị sản phẩm của ngành lâm nghiệp thấp so với các ngành khác chủ yếu là do Chính phủ quan tâm đến trồng rừng và bảo tồn rừng tự nhiên trong giai đoạn 2001-2005. Mặc dù đóng góp cho kinh tế quốc dân còn hạn chế trong giai đoạn này, độ che phủ rừng đã tăng từ 33,7% năm 2000 lên 37,4% năm 2005 (mục tiêu: 38-39%). Ngoài ra, đã có sự chuyển dịch dần trong quản lý và phát triển rừng từ quản lý của Nhà nước sang sự tham gia của các ngành kinh tế khác nhau

Có sự chuyển dịch trong cơ cấu lao động cùng với sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá và hiện đại hoá. Tỷ lệ công nghiệp năm 2005 đã tăng 41% và xây dựng tăng 17,9% trong cơ cấu kinh tế và lao động, trong khi đó tỷ lệ nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản giảm khoảng 20,9% và 56,8%.

Bảng 6.1 Một số chỉ tiêu kinh tế

Chỉ số		1996-2000	2001-05	2006-10 (Chỉ tiêu)
1. Mức tăng trưởng kinh tế (GDP) <i>trong đó</i>		6,9	7,5	
Nông, lâm nghiệp và thủy sản		4,4	3,8	
Công nghiệp và xây dựng		10,6	10,2	
Dịch vụ		5,7	7,0	
2. Tốc độ tăng trưởng theo giá trị sản phẩm				
Nông, lâm nghiệp và thủy sản		5,8	5,5	
Công nghiệp		13,9	15,9	
Dịch vụ		6,8	7,6	
Chỉ số	1995	2000	2005	2010 (Chỉ tiêu)
3. Cơ cấu kinh tế (GDP) <i>Trong đó</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
Nông, lâm nghiệp và thủy sản	27,2	24,5	20,9	15-16
Công nghiệp và xây dựng	28,8	36,7	41,0	43-44
Dịch vụ	44,0	38,8	38,1	40-41
4. Cơ cấu lao động <i>Trong đó</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
Nông, lâm nghiệp và thủy sản	71,1	68,2	56,8	50,0
Công nghiệp và xây dựng	11,4	12,1	17,9	
Dịch vụ	17,5	19,7	25,3	

Nguồn: Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2006-2010, Bộ KH-ĐT (3/2006)

Kế hoạch 5 năm (2006-2010) không đề cập cụ thể về kế hoạch thực hiện CDM hoặc AR-CDM. Nhưng các định hướng phát triển sau đây liên quan đến AR-CDM:

- (i) Cải cách một cách cơ bản ngành lâm nghiệp với sự liên kết mạnh mẽ hơn giữa chức năng phòng hộ và chức năng kinh tế,
- (ii) Giảm diện tích rừng do các cơ quan của Nhà nước trực tiếp quản lý,
- (iii) Trồng rừng để tăng độ che phủ của rừng (43%) và hình thành các vùng cung cấp nguyên liệu cho các nhà máy giấy và các nhà máy ván nhân tạo, chế biến đồ gỗ xuất khẩu tạo điều kiện để người làm rừng có được lợi nhuận từ bảo vệ và phát triển rừng,
- (iv) Tổ chức kiểm tra và giám sát chất lượng sản phẩm để bảo vệ quyền lợi của người tiêu dùng và đảm bảo uy tín của các sản phẩm nông - lâm nghiệp xuất khẩu từ Việt Nam,
- (v) Cải thiện chương trình 5 triệu ha rừng (5MHRP) theo hướng trồng rừng đa mục tiêu để vừa sản xuất gỗ vừa bảo vệ môi trường sinh thái, và
- (vi) Hoàn thành giao đất - giao rừng chủ yếu là cho người dân và các ngành kinh tế.

(2) Chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng

Chính phủ Việt Nam khởi xướng Chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng (5MHRP) từ năm 1998 theo quyết định số 661/QĐ-TTg (ngày 29/7/1998). Chương trình này nhằm đạt được ba mục tiêu chính sau đây:

- (i) Đẩy nhanh trồng rừng: phủ xanh đất trống; bảo vệ rừng hiện có và trồng rừng mới; tăng cường chức năng phòng hộ của rừng, bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học; tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển quốc gia bền vững; và tăng độ che phủ của rừng lên 43%,
- (ii) Hình thành vùng sản xuất nguyên liệu cần cho phát triển công nghiệp chế biến gỗ, và
- (iii) Tạo việc làm, tăng thu nhập cho dân cư địa phương và góp phần xoá đói - giảm nghèo, tạo điều kiện đảm bảo đời sống và an ninh quốc phòng.

Mục tiêu cụ thể của Chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng cho đến năm 2010 đã được thiết lập:

- (i) Khoảng 2,0 triệu ha rừng phòng hộ và rừng đặc dụng bao gồm 1,0 triệu ha rừng trồng mới và 1,0 triệu ha rừng tái sinh,
- (ii) Khoảng 2,0 triệu ha rừng mới cho sản xuất gỗ, và
- (iii) Khoảng 1,0 triệu ha cây công nghiệp và cây ăn quả.

Chương trình 5 triệu ha được thực thi chủ yếu bởi các ban quản lý được thành lập ở cấp tỉnh và huyện¹. Các ban quản lý chuẩn bị kế hoạch, thiết kế chi tiết và hợp đồng thực hiện các hoạt động cho các lâm trường quốc doanh, các ban quản lý rừng phòng hộ, công ty lâm nghiệp, cộng đồng và cá nhân. Kết quả thực thi Chương trình 5 triệu ha rừng giai đoạn 1998 - 2006 như trình bày trong bảng sau.

Bảng 6.2 Kết quả thực thi Chương trình 5 triệu ha rừng đến năm 2006

	Mục tiêu Chương trình (ha)	Thực hiện (ha) (1998-2006)	%
Rừng phòng hộ và đặc dụng (Chỉ tính trồng rừng mới)	1.000.000	705.300	71%
Rừng sản xuất	2.000.000	777.600	39%
Cây công nghiệp và cây ăn quả	1.000.000	115.800	12%
Tổng	4.000.000	1.598.700	40%

Quyết định số.100/2007/QĐ-TTg ngày 6/7/ 2007 đặt ra mục tiêu điều chỉnh cho trồng rừng mới giai đoạn 2006-2010 là: 250.000 ha cho rừng phòng hộ và rừng đặc dụng, 750.000 ha cho rừng sản xuất và không đặt ra mục tiêu cho cây ăn quả và cây công nghiệp.

Chi phí cho mỗi hợp đồng được xác định theo thiết kế chi tiết. Tuy nhiên, Chính phủ quy định chi phí trần cho các hoạt động. Quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 210/2006/QĐ-TTg ngày 12/9/2006 chỉ ra các nguyên tắc đầu tư của Nhà nước cho giai đoạn 2007-2010. Quyết định này cũng cho phép tăng một phần chi phí trần cho các hoạt động theo chương trình 5 triệu ha rừng so với mức cho phép trước đây: 5,0 triệu VND mỗi ha cho trồng rừng mới trên đất trồng rừng phòng hộ và đặc dụng, 2,0 VND cho mỗi ha rừng trồng mới cho mục đích sản xuất, 1,0 triệu VND cho mỗi ha xúc tiến tái sinh tự nhiên (ANR) và 100.000 VND để bảo vệ mỗi ha rừng hiện có. Đơn giá trần cho trồng rừng mới đối với rừng phòng hộ và rừng đặc dụng trên đất lâm nghiệp đã được tăng thêm, khoảng 6 triệu đồng/ha theo quyết định số 100/2007/QĐ-TTg ngày 6/7/2007 của Thủ tướng chính phủ.

Theo Bộ tài nguyên và Môi trường, không hạn chế việc sử dụng nguồn kinh phí công cho CDM. Các dự án CDM sẽ được DNA đánh giá dựa trên các tiêu chí ưu tiên và loại trừ như đề cập trong Tiểu mục 2.1.3. Vì vậy, có thể sử dụng kinh phí cho các dự án AR-CDM một khi các dự án này đáp ứng được các tiêu chí.

(3) Chiến lược lâm nghiệp quốc gia giai đoạn 2006-2020

Chiến lược Lâm nghiệp quốc gia (NFS) cho giai đoạn 2006-2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 05/12/2007 theo Quyết định số 18/2007/QĐ-TTg. Mục tiêu tổng thể là xây dựng, quản lý, bảo vệ và sử dụng 14,3 triệu ha đất rừng một cách bền vững vào năm 2020, trong khi đảm bảo sự tham gia rộng rãi của các ngành kinh tế khác nhau vào sự phát triển lâm nghiệp để tăng sự đóng góp vào phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, bảo

¹ Bộ NN-PTNT, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Công nghiệp và Đoàn Thanh niên cũng trực tiếp tham gia thực thi Chương trình này.

tồn đa dạng sinh học và cung cấp các dịch vụ môi trường nhằm giảm nghèo và cải thiện đời sống của dân cư nông thôn tại các vùng núi. Các chỉ tiêu và mục tiêu cụ thể của NFS là:

Bảng 6.3 Các mục tiêu và chỉ tiêu cụ thể của NFS

Các mục tiêu cụ thể	Chỉ tiêu đến năm 2020
<p>1. Các mục tiêu kinh tế: Rừng tự nhiên hiện có được bảo vệ tốt; rừng trồng được mở rộng và cải thiện năng suất; dịch vụ phổ cập nông-lâm kết hợp được tăng cường; đất trồng được sử dụng có hiệu quả hơn cho phát triển rừng. Chế biến gỗ và lâm sản ngoài gỗ cần có sức cạnh tranh lớn hơn và bền vững hơn để đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sản xuất lâm nghiệp tăng 4-5% mỗi năm, ◆ Duy trì 2,3-2,4 triệu ha rừng trồng công nghiệp và 4,0 triệu ha rừng tự nhiên, ◆ Trồng 200 triệu cây phân tán/năm, ◆ Sản xuất 20 triệu m³ gỗ/năm, bao gồm cả 10 triệu m³ gỗ lớn, ◆ Xuất khẩu lâm sản đạt 4,0 tỷ USD, bao gồm 3,2 tỷ sản phẩm gỗ và 0,8 tỷ LSNG, ◆ Cải thiện các dịch vụ môi trường của rừng (CDM, du lịch sinh thái, ngăn ngừa xói mòn đất, bảo vệ đầu nguồn) bằng 9,0 tỷ USD, và ◆ Chứng chỉ quản lý rừng bền vững cho 30% rừng sản xuất.
<p>2. Các mục tiêu xã hội: Đời sống của người dân phụ thuộc vào rừng cần được cải thiện thông qua xã hội hoá và đa dạng các hoạt động lâm nghiệp. Cần tạo công ăn việc làm, từng bước cải thiện năng lực và nhận thức của người dân, đặc biệt là nhóm dân tộc thiểu số, hộ gia đình nghèo và phụ nữ tại các vùng xa xôi hẻo lánh để họ có thể cơ bản sống được nhờ rừng, góp phần xoá đói - giảm nghèo, đảm bảo an ninh xã hội và quốc phòng.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tạo 2,0 triệu việc làm cho người lao động, ◆ Cải thiện thu nhập và góp phần giảm nghèo, ◆ Hoàn thành giao đất, giao rừng cho các chủ rừng vào năm 2010, và ◆ Tăng cường đào tạo nghề tới 50% tập trung vào các nhóm người dân tộc thiểu số, người nghèo và hộ gia đình tại các vùng xã xôi, hẻo lánh.
<p>3. Mục tiêu môi trường: Bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học cần phải được thực hiện tốt để đóng góp có hiệu quả vào việc phòng hộ đầu nguồn, các vùng duyên hải và đô thị, giảm nhẹ thiên tai, phòng chống xói mòn đất và bảo vệ nguồn nước trong khi tạo ra thu nhập từ dịch vụ môi trường (phí môi trường, thị trường CO₂, du lịch sinh thái...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ tăng độ che phủ của rừng lên đến 43% vào năm 2010, chú trọng chất lượng rừng, ◆ Quản lý có hiệu quả và sử dụng 5,7 triệu ha rừng phòng hộ và 2,3 triệu ha rừng đặc dụng, ◆ Giảm các vụ vi phạm luật BVPT rừng, và ◆ Phát triển cơ chế trả tiền cho các dịch vụ môi trường của rừng từ đầu năm 2006 để tái đầu tư vào quản lý và bảo vệ rừng.

Bảng 6.4 Định hướng quy hoạch 3 loại rừng (triệu ha)

Phân loại	2004	2010	2020
Tổng diện tích quy hoạch cho lâm nghiệp	16,2	16,2	16,2
1. Lâm phần quốc gia:	<u>12,3</u>	<u>14,0</u>	<u>14,3</u>
a. Rừng phòng hộ	5,9	5,7	5,7
b. Rừng đặc dụng	1,9	2,3	2,3
c. Rừng sản xuất	4,5	6,0	6,3
2. Các vùng rừng sản xuất khác	=		<u>1,9</u>
3. Đất chưa có rừng	<u>3,9</u>	<u>2,2</u>	<u>0</u>
Độ che phủ rừng %	36,7%	43%	48%

Trong NFS, AR-CDM được kỳ vọng là sẽ góp phần cải thiện các cơ chế chi trả cho các dịch vụ môi trường của rừng. Trong NFS, không có các chỉ tiêu định lượng đối với AR-CDM.

(4) Chương trình Nghị sự Việt Nam 21

Thủ tướng chính phủ ban hành Định hướng chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam (gọi là Chương trình nghị sự 21 của Việt Nam) theo Quyết định số 53/2004/QĐ-TTg ngày 17/8/2004. Định hướng này nhằm mục tiêu phát triển bền vững đất nước trên cơ sở phối hợp chặt chẽ, hợp lý và hài hoà phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường. Đây là chiến lược khung bao gồm các định hướng mở tạo cơ sở pháp lý cho các bộ, các ngành, các địa phương, các tổ chức và các cá nhân có liên quan thực hiện và thể hiện cam kết của Việt Nam đối với cộng đồng quốc tế

Chương trình nghị sự 21 gồm 5 phần:

Phần 1: Phát triển bền vững: tiên đoán đường đi của Việt Nam

Phần 2: Các lĩnh vực kinh tế ưu tiên phát triển bền vững

Phần 3: Các lĩnh vực xã hội ưu tiên cho phát triển bền vững

Phần 4: Các lĩnh vực ưu tiên trong sử dụng tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường và phòng chống ô nhiễm vì sự phát triển bền vững

Phần 5: Tổ chức thực hiện phát triển bền vững

Trong Phần 4, Chương trình nghị sự 21 khẳng định rõ ràng việc thực thi các biện pháp để giảm thiểu thay đổi khí hậu, hạn chế tác động tiêu cực của sự thay đổi khí hậu, ngăn ngừa và giảm nhẹ thiên tai là một hoạt động ưu tiên liên quan đến UNFCCC. Chương trình cũng đề cập đến các hoạt động ưu tiên sau đây với mục tiêu phòng chống suy thoái đất, sử dụng có hiệu quả và bền vững tài nguyên đất, bảo vệ và phát triển rừng:

- (i) Tiếp tục thúc đẩy giao đất - giao rừng cho các hộ và cộng đồng
- (ii) Xây dựng, ban hành và thực thi các chính sách thu hút đầu tư phát triển và bảo vệ rừng
- (iii) Bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng với sự tham gia tích cực của cộng đồng

- (iv) Giúp người dân trồng và bảo vệ rừng sử dụng đất lâm nghiệp đã được giao
- (v) Khuyến khích cải thiện đời sống thông qua quản lý và sử dụng rừng bền vững dựa vào cộng đồng

6.3 Thẻ chế liên quan đến AR-CDM AR-CDM

6.3.1 Các cơ quan hành chính/chính phủ xúc tiến AR-CDM

(1) Chính phủ cấp trung ương: Bộ NN&PTNT

Cục Lâm nghiệp (LN), Bộ Nông nghiệp và PTNT chịu trách nhiệm chính trong việc thúc đẩy các hoạt động AR-CDM. Cục LN được chỉ định là cơ quan đầu mối về AR-CDM và có quan hệ chặt chẽ với DNA trong quá trình phê duyệt các dự án AR-CDM. DOF cũng chịu trách nhiệm thực thi các dự án trồng rừng theo chương trình 661, đặc biệt là quy hoạch tổng thể phát triển lâm nghiệp và các vấn đề về ngân sách.

(2) Chính quyền cấp tỉnh: Sở NN&PTNT

Chính quyền cấp tỉnh, chứ không phải là chính quyền cấp trung ương, sẽ đóng vai trò chủ chốt trong việc xác định và quản lý dự án do gần với hiện trường dự án và có trách nhiệm về mặt pháp lý. Ví dụ: Sở Nông nghiệp và PTNT, ở mức độ nhất định, có thể giúp nhận diện dự án và chịu trách nhiệm chung về tài chính và quản lý các dự án AR-CDM. Các vấn đề về quản lý môi trường do Sở Tài nguyên và môi trường đảm nhận.

(3) Ủy ban nhân dân huyện và xã

Ủy ban nhân dân là cơ quan điều hành và ra quyết định ở cấp huyện và cấp xã. Dự án, bằng cách nào đó, phải qua Ủy ban nhân dân để đảm bảo hiện trường, tham vấn người dân địa phương và có được sự hỗ trợ và hợp tác để thực thi AR-CDM. Do năng lực thực thi dự án CDM hạn chế, Ủy ban nhân dân cần được các nhà tư vấn và các cơ quan thích hợp của chính phủ đào tạo và trợ giúp kỹ thuật, đặc biệt là trong lĩnh vực giám sát và duy trì nguyên trạng dự án CDM.

6.3.2 Các viện nghiên cứu và trường đại học

Trường Đại học Lâm nghiệp (VFU) và Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam (FSIV) là các cơ quan đối tác của Đoàn Nghiên cứu JICA. Các đơn vị này có năng lực đáp ứng nhu cầu cùng với nguồn nhân lực có thể đảm nhận công việc xây dựng và thực thi các dự án AR-CDM. Đặc biệt, các đơn vị này sở hữu các loại số liệu, kỹ năng và bí quyết có ý nghĩa quan trọng trong việc xây dựng các dự án AR-CDM như:

- Số liệu về dự trữ carbon theo đường cơ sở của các thảm thực vật khác nhau
- Số liệu về tăng trưởng (MAI) và dự trữ carbon theo loài cây
- Xác định các loài cây trồng phù hợp với đặc tính của các loại đất đai

- Đo đếm sinh khối để xác định dự trữ carbon theo đường cơ sở của dự án
- Điều tra GPS

Có 2 trường đại học khác có khoa lâm nghiệp: Đại học Nông - Lâm Thành phố Hồ Chí Minh và Đại học Nông - Lâm Huế. Khoa Lâm nghiệp của Đại học Nông - Lâm Thành phố Hồ Chí Minh đã tham gia Dự án tăng cường năng lực CDM ở Việt Nam². Hai trường đại học này đã tham gia các hội thảo về AR-CDM do đoàn Nghiên cứu JICA tổ chức vào tháng 11/2007.

6.3.3 Các thể chế tài chính quốc tế và các cơ quan viện trợ

SNV, Tổ chức hỗ trợ phát triển Hà Lan, đã rất năng động trong lĩnh vực AR-CDM tại Việt Nam. Tổ chức này đã hỗ trợ huyện A Lưới, tỉnh Thừa Thiên Huế xây dựng một dự án AR-CDM quy mô thông thường.

Ngân hàng thế giới mua tCER/ICER thông qua Quỹ Carbon sinh học và việc xây dựng, thực thi các dự án có mối quan tâm cao. Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB) hiện đang tài trợ một dự án lâm nghiệp quy mô lớn ở Tây Nguyên. Dự án ADB đang có kế hoạch xây dựng một dự án AR-CDM quy mô nhỏ.

Các tổ chức tài chính quốc tế này và các cơ quan viện trợ đóng vai trò quan trọng đối với AR-CDM ngoài việc tài trợ cho các dự án tiềm năng. Vì thành viên tham gia dự án AR-CDM thường không có năng lực đáp ứng yêu cầu như các dự án CDM năng lượng, chính vì vậy, các tổ chức này thường phải hỗ trợ nâng cao năng lực quản lý dự án cho đến khi nào các thành viên tham gia dự án có năng lực tự quản lý dự án.

6.4 Tiềm năng phát triển AR-CDM tại Việt Nam

6.4.1 Lợi ích từ việc thực thi AR-CDM tại Việt Nam

Có xu hướng người dân kỳ vọng AR-CDM sẽ tạo ra các lợi ích kinh tế tương đối lớn và không nhận thức rõ các rủi ro và chi phí phát sinh. Để xúc tiến và phát triển AR-CDM, cần phải nhận thức rõ ràng các lợi ích cũng như trở ngại và rủi ro. Các phần tiếp theo sẽ mô tả các vấn đề này

(1) Đóng góp quốc tế vào bảo vệ môi trường toàn cầu

Việt Nam phê chuẩn Công ước khung của Liên hiệp quốc về thay đổi khí hậu (UNFCCC) ngày 16/11/1994 và Nghị định thư Kyoto (KP) ngày 25/9/1997. Tham gia các hoạt động CDM, Việt Nam mong muốn thể hiện sự sẵn sàng đóng góp vào công cuộc bảo vệ môi trường toàn cầu. Xúc tiến và thực thi các dự án CDM ở Việt Nam sẽ tăng cường vị trí của Việt Nam trên trường quốc tế về bảo vệ môi trường.

² Dự án được Trung tâm của UNEP Risoe về Năng lượng, Khí hậu và Phát triển bền vững thực hiện với kinh phí của Chính phủ Hà Lan thông qua UNEP. Dự án trợ giúp thiết lập CNECB, xây dựng tài liệu hướng dẫn xác định, xây dựng và đăng ký các dự án CDM cho Việt Nam, xây dựng trang web, biên soạn sổ tay CDM, tổ chức hội thảo và các khoá đào tạo.

(2) Đầu tư bổ sung (từ nước ngoài)

Việc thực thi các dự án CDM sẽ tăng cường các cơ hội đầu tư từ nước ngoài, đặc biệt từ các nước trong I.

(3) Chuyển giao công nghệ (từ nước ngoài)

Chuyển giao công nghệ là một trong những lợi ích mà các nước chủ nhà được hưởng trong thực thi các dự án CDM. Khác với CDM ngành năng lượng, hiện tại có rất ít công nghệ mới áp dụng cho AR-CDM. Nhưng không thể phủ nhận rằng sẽ xuất hiện các công nghệ mới áp dụng cho AR-CDM trong tương lai gần.

(4) Bảo vệ môi trường ở Việt Nam

AR-CDM là các dự án trồng rừng. AR-CDM sẽ giúp tăng độ che phủ của rừng trên đất trống - đồi trọc và góp phần bảo vệ đầu nguồn, phục hồi đa dạng sinh học, giảm xói mòn đất và phòng chống sạt lở đất.

(5) Các lợi ích kinh tế bổ sung thông qua bán tín chỉ giảm phát thải (CER)

Đây là lợi ích kinh tế đặc trưng của các dự án CDM. Tuy nhiên, mức độ lợi ích kinh tế bổ sung phụ thuộc vào giá tCER/ICER và chi phí giao dịch cần cho tiến trình CDM. Rất khó có thể dự báo được giá cả tCER/ICER, chi phí giao dịch và lợi nhuận. Vì vậy, không nên xây dựng các dự án AR-CDM mà chỉ tập trung vào lợi ích kinh tế

(6) Tạo việc làm

Xây dựng và thực thi các dự án AR-CDM đòi hỏi phải có sự trợ giúp kỹ thuật từ các chuyên gia tư vấn xây dựng PDD, giao tiếp với các nhà đầu tư và DOE và giám sát sự thay đổi của sinh khối. Thực thi các dự án này còn đòi hỏi phải thành lập cơ quan quản lý dự án với các cán bộ bán chuyên trách

(7) Tạo thu nhập ngắn hạn và dài hạn cho các cộng đồng nông thôn

Cộng đồng nông thôn tham gia thực thi dự án sẽ có thu nhập tiền công trồng và chăm sóc rừng. Họ cũng sẽ có thu nhập từ lâm sản và các sản phẩm nông-lâm kết hợp từ dự án giống như các dự án trồng rừng thông thường khác

(8) Cải thiện các dự án lâm nghiệp về lập bản đồ, sự tham gia của các chủ thể, chia sẻ lợi nhuận và giám sát

Nhiều dự án trồng rừng thông thường của Chính phủ đã được thực thi mà không được lập kế hoạch một cách đầy đủ, lập bản đồ không chính xác, thiếu sự tham gia đầy đủ của các chủ thể và thiếu sự giám sát thường xuyên, cơ chế chia sẻ lợi nhuận giữa những người tham gia và đề xuất dự án không rõ ràng. Các dự án như vậy có thể không đạt mục tiêu đề ra vì các đối tượng hưởng lợi của dự án (dân cư địa phương) không cảm nhận được quyền sở hữu dự án và các số liệu và thông tin cần thiết, như các bản đồ, số liệu về tăng trưởng của cây, các tác động kinh tế - xã hội của dự án không được thu thập. Trái lại, các dự án AR-CDM

đòi hỏi phải giải quyết các vấn đề này trong các giai đoạn lập kế hoạch và thực thi. Chính vì vậy, thực thi các dự án AR-CDM sẽ góp phần cải thiện dần các vấn đề này trong các dự án lâm nghiệp thông thường như là một tác động dây chuyền

(9) Cải thiện tính chính xác của các số liệu về rừng và đất lâm nghiệp

Như đã đề cập trong Mục (8), các dự án AR-CDM được lập kế hoạch và thực thi một cách cẩn trọng hơn so với các dự án lâm nghiệp thông thường, đặc biệt là về chuẩn bị bản đồ và theo dõi tăng trưởng của cây. Kết quả là số liệu về rừng và sử dụng đất của dự án sẽ có độ chính xác cao hơn

(10) Thu được bài học về chính sách thiết kế và biện pháp giảm phát thải GHG

Báo cáo đánh giá lần thứ 4 của IPCC (Ban quốc tế về Biến đổi khí hậu) công bố năm 2007 tuyên bố với độ tin cậy cao hơn rằng sự nóng lên trên toàn cầu trong vòng 50 năm qua là do tăng nồng độ GHG. Báo cáo này cũng khẳng định rằng sự tiếp tục phát thải GHG bằng hoặc lớn hơn tốc độ hiện nay sẽ gây ra hiện tượng tiếp tục nóng lên và gây ra nhiều thay đổi trong hệ thống khí hậu toàn cầu trong thế kỷ 21 mà có thể sẽ lớn hơn so với những gì quan sát được trong thế kỷ 20. Hiện tại, chỉ có các nước I có các chỉ tiêu giảm phát thải GHG theo Nghị định thư Kyoto. Tuy nhiên, nhiều khả năng trong tương lai sức ép tới các nước đang phát triển về giảm phát thải GHG sẽ tăng vì nhu cầu cấp bách phải giảm phát thải GHG.

Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và ngành lâm nghiệp (LULUCF) là một nguồn phát thải GHG quan trọng, trong khi giám sát và giảm phát thải GHG trong ngành là khó khăn nhất. Việc thực thi các dự án AR-CDM có thể thu được các bài học hữu ích trong thiết kế các chính sách giảm phát thải GHG và các biện pháp trong ngành LULUCF tại Việt Nam

6.4.2 Các loại hình dự án AR-CDM phù hợp tại Việt Nam

Rừng và đất rừng ở Việt Nam được phân loại thành rừng sản xuất, đặc dụng và phòng hộ. Một phần diện tích, đặc biệt là rừng sản xuất, đã dần được giao cho các cá nhân. Diện tích còn lại chủ yếu do ban quản lý rừng đặc dụng, phòng hộ hoặc UBND huyện, xã quản lý.

Xem xét thực tế đất đai phù hợp với hoạt động trồng rừng và chủ sở hữu đất rừng tại Việt Nam, các dự án AR-CDM quy mô nhỏ³ được khuyến khích xây dựng hơn là AR-CDM quy mô thông thường. Một lý do quan trọng nữa là phương pháp áp dụng cho AR-CDM quy mô nhỏ thường đơn giản hơn.

Có 2 loại dự án AR-CDM quy mô nhỏ đề xuất tại Việt Nam:

- Dự án thực hiện trên đất rừng sản xuất với chu kỳ dài
- Dự án thực hiện trên đất rừng phòng hộ và đặc dụng.

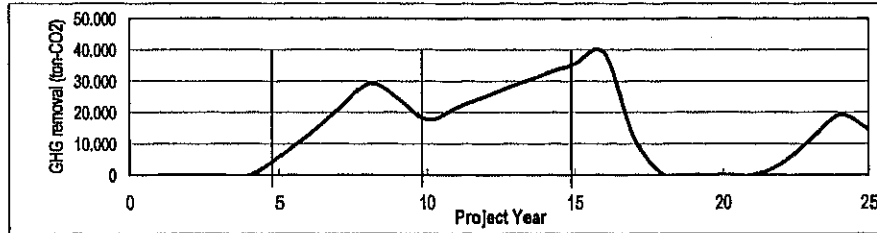
³ Hạn mức lượng loại bỏ GHG thuần túy đối với dự án AR-CDM quy mô nhỏ đã được điều chỉnh từ 8,0 kt CO₂ mỗi năm lên 16,0 kt CO₂ mỗi năm tại COP/MOP diễn ra vào tháng 12/2007.

(1) Dự án thực hiện trên đất rừng sản xuất

Nhìn chung, rừng sản xuất tại Việt Nam có chu kỳ ngắn, từ 7-10 năm. Tuy nhiên, đối với AR-CDM, chy kỳ dài hơn sẽ hiệu quả hơn về mặt tín chỉ. Chắc chắn là những dự án AR-CDM với chu kỳ ngắn hạn sẽ không thể thu hồi được chi phí giao dịch CDM do lượng CER mà dự án thu được sẽ ít hơn. Biểu đồ dưới đây đưa ra những con số so sánh dự tính về lượng CER trong các dự án rừng sản xuất với chu kỳ dài và ngắn, với giả định là C đường cơ sở và độ tăng trưởng cây tương tự dự án thí điểm. Có thể quan sát thấy lượng CER đạt được từ dự án có chu kỳ ngắn hạn sẽ ít hơn một nửa so với dự án có chu kỳ dài hạn.

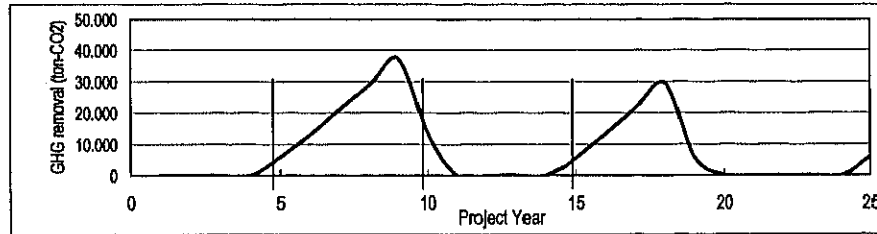
Rừng sản xuất (1)

Keo lá chàm: 300 ha
Chu kỳ 15 năm
Thời hạn tín chỉ: 16 năm
t-CER = 59.297



Rừng sản xuất(2)

Keo lá chàm: 300 ha
Chu kỳ 8 năm
Thời hạn tín chỉ: 16 năm
t-CER = 25.334



Hình 6.1 Dự tính lượng t-CER dự án thực hiện trên đất rừng sản xuất với chu kỳ ngắn hạn và dài hạn

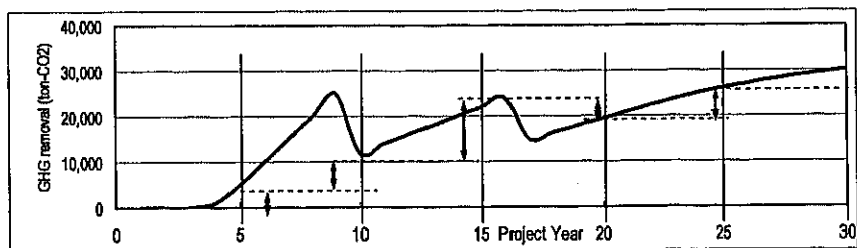
Có một số lựa chọn đối với cơ quan quản lý dự án như được đề cập trong phần 5.8.2. Các nhà xây dựng dự án có thể lựa chọn hình thức tổ chức phù hợp tùy thuộc vào đặc điểm cụ thể của từng dự án.

(2) Dự án thực hiện trên đất rừng phòng hộ và đặc dụng

Hiện nay rừng phòng hộ và đặc dụng chủ yếu do các cơ quan nhà nước hoặc ban quản lý rừng quản lý và bảo vệ. Nếu các dự án AR-CDM được xây dựng trên địa phận rừng phòng hộ và đặc dụng và do các ban quản lý quản lý, các ban này sẽ giảm phụ thuộc vào ngân sách nhà nước trong quá trình hoạt động. Dự tính lượng CER được thể hiện trong hình dưới đây. Nếu chọn t-CER, cứ 5 năm một lần các bên tham gia dự án có thể nhận được tín chỉ.

Rừng đặc dụng / phòng hộ

Trồng cây hỗn hợp
Chu kỳ dài (>30 năm)
Thời hạn tín chỉ: < 30 năm
Tín chỉ: I-CER hoặc t-CER



Hình 6.2 Dự tính lượng t-CER dự án thực hiện trên đất rừng phòng hộ và đặc dụng

Liên quan đến chi phí đầu tư cho dự án, có thể nói thu hút đầu tư tư nhân cho AR-CDM không hề dễ dàng do thời gian trồng rừng dài hạn và đầy rủi ro. Thay vào đó, quỹ công chúng bao gồm ODA chỉ có thể sử dụng cho phát triển các dự án AR-CDM dưới hình thức dự án lâm nghiệp vốn vay trong trường hợp không tạo ra sự chuyển đổi ODA.

6.4.3 Tiềm năng phát triển AR-CDM tại Việt Nam

Trong giai đoạn 1980-1990, diện tích rừng cả nước suy giảm ở mức trung bình hơn 100.000 ha/năm. Năm 1990, chỉ còn khoảng 9,3 triệu ha đất rừng với độ che phủ khoảng 27,2%. Từ năm 1990, diện tích rừng tái sinh và rừng trồng tăng lên đáng kể do tiến hành xúc tiến tái sinh và thực hiện các chương trình trồng rừng của chính phủ như Chương trình 327 (1993-1997), 661 (Trồng mới 5 triệu ha rừng, 1998-2010). Tới năm 2006, tổng diện tích rừng trong cả nước đạt 12,8 triệu ha, trong đó 10,3 triệu ha là rừng tự nhiên và 2,4 triệu ha là rừng trồng.

Bảng 6.5 Diện tích rừng phân loại theo chức năng (2006)

Loại đất	Diện tích rừng theo chức năng (ha)			
	Tổng	Đặc dụng	Phòng hộ	Sản xuất
I. Đất có rừng	12.797.409	2.026.476	6.004.960	4.765.973
A. Rừng tự nhiên	10.373.616	1.937.123	5.179.394	3.257.099
B. Rừng trồng	2.423.793	89.353	825.566	1.508.874
II. Đất trống đồi trọc	5.649.061	375.069	3.145.118	2.128.875
1. Ia (cỏ)	1.626.305	118.571	951.858	555.876
2. Ib (cây bụi, cây gỗ mọc phân tán, tre nứa)	1.549.258	91.776	818.109	639.373
3. Ic (cây gỗ tái sinh..)	1.723.605	127.778	980.065	615.761
4. Khác	438.435	36.787	254.722	146.926

Nguồn: Cục LN/Bộ NN&PTNT 2007 (số liệu không chính thức). Xem chi tiết Bảng A11-1, 11.

Mặc dù diện tích rừng trong cả nước tăng liên tục trong những năm gần đây, rừng vẫn phải chịu những áp lực nặng nề do những lý do sau đây và không thể đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường⁴:

- Các cuộc chiến tranh kéo dài đã phá hủy hệ sinh thái rừng.
- Nhu cầu lấy củi và gỗ cho thị trường, lợi nhuận lớn khiến gia tăng tình trạng khai thác trái phép gây thiệt hại nặng nề cho nguồn tài nguyên rừng, đặc biệt là rừng đầu nguồn và các khu rừng già, phá hủy những nguyên tắc sinh thái học.
- Lối sống du canh dư cư, đốt nương làm rẫy, sự cạnh tranh từ sản xuất nông nghiệp đối với lâm nghiệp làm thu hẹp diện tích trồng rừng và suy giảm chất lượng rừng. Tại các vùng ven biển, hiện tượng phá hủy rừng ngập mặn để phát triển các đầm nuôi tôm đang ngày càng phổ biến.
- Cháy rừng xảy ra thường xuyên phá hủy hàng ngàn ha rừng hàng năm.
- Công nghệ khai thác và sản xuất, chế biến gỗ lạc hậu. Sản phẩm phi gỗ thay thế không đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng. Chính vì vậy, rừng tiếp tục bị khai thác và phá hủy.

⁴ Chương trình Nghị sự Việt Nam 21

Theo **Bảng 6.5**, không phải tất cả 5,6 triệu ha diện tích đất trồng đòi trợ mà chỉ một phần diện tích là phù hợp với hoạt động trồng rừng trong tương lai. Trong số đó, đất trạng thái IA và IB (3,2 triệu ha) có thể phù hợp với AR-CDM do sinh khối cơ sở thấp hơn. Khu vực phía Tây Bắc, Đông Bắc, Bắc Trung Bộ, ven biển Nam Trung bộ và Tây nguyên đều có tiềm năng phát triển rừng theo AR-CDM.

Bảng 6.6 Diện tích và tỷ lệ đất trồng (IA+IB) theo 3 loại đất rừng

Khu vực	Rừng đặc dụng		Rừng phòng hộ		Rừng sản xuất	
	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1. Tây Bắc	93.765	31%	745.991	32%	148.838	56%
2. Đông Bắc	24.638	6%	290.551	13%	370.316	19%
3. Đồng bằng sông Hồng	6.285	13%	24.295	30%	3.394	31%
4. Bắc Trung Bộ	27.365	4%	246.488	16%	232.890	18%
5. ven biển Nam Trung bộ	24.758	9%	329.346	19%	159.383	20%
6. Tây nguyên	14.089	3%	115.107	12%	268.207	13%
7. Đông Nam Bộ	10.070	6%	12.192	4%	2.893	1%
8. Đồng bằng sông Mêkông	9.377	12%	5.998	6%	9.329	4%
Tổng	210.348	9%	1.769.967	19%	1.195.249	17%

Nguồn: Cục LN/Bộ NN&PTNT 2007 (số liệu không chính thức). Xem chi tiết Bảng A11-2, Phụ lục 11.

Diện tích thực tế phù hợp với phát triển AR-CDM quy mô nhỏ chắc chắn sẽ nhỏ hơn tổng diện tích trên (3,2 triệu) do (a) điều kiện tiếp cận hiện trường khó khăn, (b) vấn đề phù hợp của đất đai, (c) vấn đề giá trị bổ sung, (d) các địa bàn nằm rải rác, (e) quyền sở hữu đất không rõ ràng, v.v.. Không có cách nào dự tính diện tích có thể xây dựng AR-CDM dựa trên số liệu hiện có. Điểm khởi đầu phát triển AR-CDM là trực tiếp tới thăm hiện trường có tiềm năng và liên hệ làm việc với chính quyền địa phương và cơ quan quản lý rừng địa phương để thu thập thông tin có liên quan.

6.5 Các trở ngại trong phát triển và xúc tiến AR-CDM

Những trở ngại trong quá trình phát triển và xúc tiến AR-CDM tại Việt Nam được miêu tả dưới đây. Đây là những vấn đề phổ biến ở các nước đang phát triển tại Đông Nam Á.

6.5.1 Trở ngại trong phát triển lâm nghiệp nói chung

(1) Đầu tư ban đầu lớn kèm theo thời gian thực hiện dài hạn

Phát triển lâm nghiệp đặc biệt phải chi nhiều trong giai đoạn đầu mà lại không đem lại lợi nhuận trước mắt. Chính vì vậy, sức sống về thương mại trong phát triển lâm nghiệp nhìn chung là thấp mặc dù phát triển lâm nghiệp đóng góp rất lớn cho tiến trình phát triển bền vững. Mặt khác, hầu hết dân cư nông thôn là người nghèo và có xu hướng đầu tư vào canh tác nông nghiệp do có thể thu lợi nhuận sớm hơn nhiều so với đầu tư vào rừng.

(2) Rủi ro trong đầu tư trồng rừng

Sự hấp dẫn đầu tư nước ngoài vào ngành lâm nghiệp vẫn còn hạn chế vì những rủi ro do thiên tai và những bất trắc do con người gây ra, như cháy rừng, sạt lở đất và bão. Chính vì vậy, đầu tư tư nhân cho trồng rừng còn rất hạn chế.

(3) Điều kiện tiếp cận hiện trường khó khăn

Do các chương trình trồng rừng của chính phủ, nhiều diện tích đất nơi có thể tương đối dễ dàng tiếp cận và có thể trồng rừng thì hầu như đã được trồng rừng. Diện tích đất trống chưa sử dụng ở Việt Nam còn rất lớn, tuy nhiên, hầu hết diện tích này đều nằm ở những vùng xa xôi rất khó tiếp cận và có dân số ít. Chính vì vậy, đầu tư trồng rừng tại những khu vực này rất tốn kém và hầu như không khả thi về mặt kinh tế. Trừ khi chính phủ đầu tư hoặc hỗ trợ trồng rừng tại những khu vực này thì mới có thể thu được hiệu quả.

6.5.2 Những trở ngại cụ thể đối với

(1) Các lợi ích kinh tế bổ sung còn chưa rõ ràng từ AR-CDM

CER từ AR-CDM mang tính chất tạm thời do sự không thường xuyên của AR-CDM. Vì vậy, hiện tại, giá CER dự kiến thấp. Ngoài ra, lợi ích thu được từ bán CER có thể bị triệt tiêu do chi phí giao dịch trong các dự án AR-CDM quy mô nhỏ, như chuẩn bị PDD, xác minh, kiểm định và giám sát

(2) Chi phí giao dịch cao

Chi phí chuẩn bị PDD, xác minh và kiểm định đều cao vì thành viên tham gia dự án phải phụ thuộc vào các tư vấn có kinh nghiệm trong việc xây dựng PDD và hiện tại tất cả các DOE đều là các công ty nước ngoài. .

(3) Sự mơ hồ của phương pháp luận AR-CDM

Các phương pháp luận AR-CDM được CDM-EB chấp nhận còn quá mơ hồ do còn cần phải có sự phân tích định tính và ý kiến chuyên gia trong một số phần. Ví dụ, kể cả khi các nhà phát triển dự án đánh giá giá trị bổ sung của các dự án được đề xuất theo phương pháp đã được phê duyệt, họ cũng không thể đảm bảo liệu DOE có chấp nhận sự đánh giá của họ hay không. Tính thích hợp của đất được giải thích theo phương pháp đã được đề cập đến phương pháp đã được phê duyệt, hoặc bằng phân tích dữ liệu vệ tinh hoặc bằng PRA. Tuy nhiên, các nhà xây dựng dự án cũng không biết DOE sẽ đánh giá như thế nào. Một ví dụ khác đó là tính chính xác của các giá trị dự tính. Phương pháp đã được phê duyệt gợi ý các nhà xây dựng dự án phải ước tính GHG một cách thận trọng và càng chính xác càng tốt. Các nhà xây dựng dự án thường cố gắng đơn giản hoá khảo sát hiện trường như phân tầng và lấy mẫu đo đếm sinh khối đường cơ sở để có các kết quả tương đối, nhưng họ thường lúng túng khi đề cập đến sự chính xác

(4) Thiếu tư vấn có kinh nghiệm chuẩn bị PDD và thẩm định

Rất nhiều kỹ sư và tư vấn lâm nghiệp có kinh nghiệm về AR-CDM, tuy nhiên rất ít trong số họ có kinh nghiệm chuẩn bị PDD cho các dự án AR-CDM và chưa ai trong số họ đã từng tham gia vào quá trình thẩm định.

(5) Thiếu kinh nghiệm xây dựng và thực thi AR-CDM, cũng như giám sát và tiếp thị carbon

AR-CDM là một loại dự án lâm nghiệp mới. Dự án phải đáp ứng các yêu cầu CDM và phải được xác minh bởi bên thứ ba để có thể trở thành AR-CDM. Sự tăng trưởng của cây phải được giám sát chặt chẽ. Ngoài ra, các hoạt động dự án bao gồm cả quan hệ qua lại với các nhà đầu tư và buôn bán tín chỉ carbon là điều các dự án lâm nghiệp thông thường chưa trải qua. Do thiếu kinh nghiệm và nhiều rủi ro, các nhà xây dựng dự án và dân cư địa phương có thể rất ngại tham gia các dự án AR-CDM

(6) Quyền sở hữu đất không rõ ràng

Quyền sở hữu đất tại các vùng dự án được xác định rõ ràng là một trong những yêu cầu quan trọng đối với dự án AR-CDM quy mô nhỏ. Tuy nhiên thực tế là phần lớn diện tích đất trống hiện chưa được giao cho các cá nhân, tổ chức, v.v. Điều này đã gây cản trở việc phát triển các dự án AR-CDM.

(7) Thiếu dữ liệu và thông tin về vị trí của đất đai phù hợp cho AR-CDM

Số liệu và thông tin về đất đáp ứng được yêu cầu của AR-CDM thường không có. Đây là các thông tin mà các nhà xây dựng dự án và nhà đầu tư mong muốn có nhiều nhất. Thiếu những thông tin này có thể làm cho AR-CDM không được quan tâm đầu tư xúc tiến.

6.6 Tầm nhìn và Kế hoạch hành động xúc tiến AR-CDM tại Việt Nam

6.6.1 Tuyên bố tầm nhìn

Nhận thức của công chúng về hiện tượng biến đổi khí hậu toàn cầu và các hoạt động giảm nhẹ tác động của hiện tượng này ngày càng được cải thiện trên toàn thế giới. Giảm phát thải GHG không còn chỉ là trách nhiệm của các nước công nghiệp phát triển mà còn của các nước đang phát triển do phát thải từ các nước này đang tăng lên đáng kể do kết quả của nền kinh tế tăng trưởng. Về khía cạnh này, Việt Nam trong tương lai sẽ trở thành một trong những quốc gia có lượng phát thải lớn do sự phát triển công nghiệp nhanh chóng.

Ngành lâm nghiệp có vai trò rất quan trọng là ngành duy nhất có thể thực hiện hấp thụ CO₂ theo CDM, giảm phát thải GHG. Phát triển lâm nghiệp cũng đem lại lợi ích trước mắt và lâu dài cho những cộng đồng dân cư nghèo khó, góp phần phát triển bền vững, không giống phát triển công nghiệp. Chưa có quốc gia nào ở khu vực Đông Dương hiện đang xúc tiến AR-CDM. Xem xét bối cảnh như vậy, dự kiến tầm nhìn phát triển AR-CDM tại Việt Nam như sau:

Việt Nam đóng vai trò tiên phong ở Đông Dương trong việc trình diễn giảm phát thải GHG thông qua việc thực thi AR-CDM, phát triển bền vững và bảo vệ môi trường tại các vùng núi

6.6.2 Các biện pháp khắc phục khó khăn trở ngại

Bảng 6.8 đưa ra một số biện pháp khắc phục những khó khăn trở ngại trong phát triển AR-CDM được đề cập tại Phần 6.5. Các biện pháp khắc phục phổ biến đối với những dự án lâm nghiệp chủ

yếu liên quan đến tài chính. Tuy nhiên, Bộ NN&PTNT đã thực hiện các biện pháp xúc tiến và hỗ trợ thực thi các chương trình dự án lâm nghiệp bao gồm các dự án ODA nhằm tăng cường nỗ lực và mở rộng xúc tiến nguồn tài chính tư nhân hỗ trợ phát triển lâm nghiệp tại Việt Nam.

Có một số biện pháp cụ thể đối với AR-CDM trong số đó quan trọng và cấp bách nhất đó là hiện thực hoá dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ được xây dựng trong khuôn khổ Nghiên cứu. Hy vọng là thông qua việc thực hiện thí điểm dự án này, các trở ngại sẽ được phần nào giải quyết ví dụ như tình trạng mơ hồ về phương pháp luận hoặc thiếu kinh nghiệm.

Quyền sở hữu đất không rõ ràng là một trở ngại lớn trong tiến trình xúc tiến và phát triển AR-CDM. Vấn đề này sẽ được giải quyết thông qua các hoạt động đang thực hiện của chính quyền địa phương hoặc cùng với việc hình thành xây dựng các dự án AR-CDM.

Điều tra xác định đất đai có phù hợp với AR-CDM hay không sẽ hỗ trợ xây dựng các dự án AR-CDM. Thông qua các cuộc điều tra này, ít nhất vấn đề giá trị bổ sung, tính thích hợp của đất đai, khả năng tiếp cận hiện trường, quyền sở hữu đất và thực tế chính quyền và dân cư địa phương có sẵn sàng tham gia thực hiện dự án sẽ được làm rõ. Tốt nhất là nên xây dựng kế hoạch dự án AR-CDM trên diện tích đất có tiềm năng cao và phổ biến thông tin đến các nhà xây dựng và đầu tư dự án tiềm năng ngay sau khi tiến hành điều tra.

6.6.3 Kế hoạch hành động phát triển và xúc tiến AR-CDM

Kế hoạch hành động phát triển và xúc tiến AR-CDM được chuẩn bị với những biện pháp khắc phục khó khăn trở ngại quan trọng cụ thể đối với AR-CDM đã được phân tích ở trên. Một trong số những biện pháp trên đã được Đoàn Nghiên cứu JICA và tổ công tác đối ứng xúc tiến thực hiện.

Bảng 6.7 Kế hoạch hành động phát triển và xúc tiến AR-CDM

Kế hoạch	Hành động	Cơ quan chịu trách nhiệm	Thời gian
1. Thực hiện dự án thí điểm AR-CDM quy mô nhỏ được xây dựng trong khuôn khổ Nghiên cứu	Đảm bảo tài chính cần thiết thực hiện dự án	Đoàn Nghiên cứu JICA và Tổ công tác đối ứng (CP)	Đã thực hiện (Công ty Honda Việt Nam cam kết tài trợ)
	Thành lập tổ chức phi chính phủ (Quỹ xã hội)	UBND huyện Cao Phong với sự hỗ trợ của VFU	Tháng 3/2008
	Trình DNA phê duyệt PDD	Quỹ xã hội với sự hỗ trợ của UBND huyện Cao Phong	Quý 2 /2008
	Thăm định dự án thí điểm tại huyện Cao Phong	Quỹ xã hội với sự hỗ trợ của Đoàn Nghiên cứu JICA và CP	Quý 3/ 2008
	Tổ chức thành viên tham gia dự án	Quỹ xã hội với sự hỗ trợ của CP và UBND huyện Cao Phong	Quý 2-3/2008
	Hoàn thiện hợp đồng giữa Quỹ xã hội và người dân tham gia dự án	Quỹ xã hội và người dân tham gia dự án với sự hỗ trợ của UBND huyện Cao Phong	Quý 3-4/2008

Kế hoạch	Hành động	Cơ quan chịu trách nhiệm	Thời gian
	Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án chi tiết	Quý xã hội với sự hỗ trợ của CP và UBND huyện Cao Phong	Quý 3-4/ 2008
2. Tích lũy kinh nghiệm về AR-CDM thông qua thực hiện dự án (bao gồm dự án thí điểm)	Tài liệu hoá kinh nghiệm lập kế hoạch và thực hiện AR-CDM, phổ biến thông tin trên trang web AR-CDM và thông qua hội thảo	Cục LN/Bộ NN&PTNT (thông qua Văn phòng trợ giúp AR-CDM)	Sau khi thẩm định và đăng ký dự án thí điểm
3. Điều tra tính thích hợp của đất đối với AR-CDM quy mô nhỏ	Đề nghị JICA hỗ trợ kỹ thuật	Cục LN & Vụ HTQT/ Bộ NN&PTNT	Đã thực hiện t8/2007
	Đàm phán với JICA về phạm vi công việc	Cục LN & Vụ HTQT/ Bộ NN&PTNT	Phụ thuộc vào JICA

Không giống như CDM trong ngành năng lượng, phát triển AR-CDM vẫn chưa thực sự phổ biến trên thế giới do quy trình phức tạp và những vấn đề không chắc chắn trong việc phổ biến t-CER/ l-CER trên thị trường carbon trong tương lai. Trong khi đó, khung cơ chế hậu Kyoto (sau 2012) sẽ được thảo luận và quyết định vào năm 2009. Một số thay đổi và sửa đổi cơ chế hiện tại có thể hỗ trợ tiến trình xúc tiến AR-CDM. Chính vì vậy, các kế hoạch hành động khác nên được xây dựng sau khi những thay đổi trên được quyết định xong.

Bảng 6.8 Trở ngại trong tiến trình phát triển AR-CDM và các biện pháp khắc phục

Phân loại	Trở ngại đối với vấn đề phát triển	Biện pháp khắc phục	Cơ quan chịu trách nhiệm
Trở ngại phổ biến đối với các dự án lâm nghiệp	Đầu tư lớn trong giai đoạn đầu dự án, thời kỳ thu hồi vốn lâu (dẫn đến khó khăn trong thu hút đầu tư tư nhân)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu tư và hỗ trợ tài chính từ chính phủ bao gồm xúc tiến các dự án lâm nghiệp ODA Xúc tiến các hoạt động CSR về lâm nghiệp trong khối tư nhân 	Cục LN/ Bộ NN&PTNT, Bộ KHĐT, Bộ Tài chính
	Rủi ro thiên tai và do con người	<ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo thực thi các biện pháp giảm nhẹ và phòng chống thiên tai Chính phủ hỗ trợ khắc phục rủi ro 	Thành viên tham gia dự án, Bộ NN&PTNT, chính quyền địa phương
	Điều kiện tiếp cận địa bàn khó khăn	<ul style="list-style-type: none"> Đầu tư và hỗ trợ tài chính từ chính phủ bao gồm xúc tiến các dự án lâm nghiệp ODA 	Cục LN/ Bộ NN&PTNT, Bộ KHĐT, Bộ Tài chính
	Trở ngại cụ thể đối với AR-CDM	<ul style="list-style-type: none"> Nghiên cứu về giá thị trường của CER Nghiên cứu áp dụng VER Xúc tiến kết hợp các dự án nhỏ Hỗ trợ từ các dự án ODA Xúc tiến tận dụng CSR hỗ trợ chi phí giao dịch AR-CDM Thực hiện dự án thí điểm AR-CDM Nghiên cứu kinh nghiệm các dự án AR-CDM khác 	Bộ TNMT, Bộ Tài chính Thành viên tham gia dự án Cục LN/ Bộ NN&PTNT, Bộ TNMT
	Chi phí và khả thi về mặt kinh tế	<ul style="list-style-type: none"> Lợi nhuận bổ sung từ bán t-CER/1-CER không rõ ràng Chi phí giao dịch cho quy trình CDM cao (phụ thuộc vào các DOE quốc tế) 	<ul style="list-style-type: none"> Tăng cường năng lực tư vấn địa phương thông qua việc tham gia các dự án AR-CDM thành công Các nhà tài trợ hỗ trợ xây dựng PDD cho các dự án AR-CDM
Thiếu kinh nghiệm	Không chắc chắn việc làm rõ tính bổ sung được chấp nhận hay không	<ul style="list-style-type: none"> Tích lũy và phổ biến kinh nghiệm về AR-CDM thông qua thực hiện dự án Nghiên cứu kinh nghiệm thực hiện các dự án AR-CDM triển khai tại các quốc gia khác 	Cục LN/ Bộ NN&PTNT
	Không chắc chắn việc làm rõ tính thích hợp của đất được chấp nhận hay không	<ul style="list-style-type: none"> Tăng cường sự tham gia của chính quyền địa phương trong lập kế hoạch AR-CDM để giải quyết các vấn đề liên quan đến quyền sở hữu Xác định hiện trường phù hợp với AR-CDM quy mô nhỏ Phổ biến kết quả điều tra đến các nhà xây dựng và đầu tư dự án 	Chính quyền địa phương Cục LN/ Bộ NN&PTNT, chính quyền địa phương
Những khó khăn khác	Mơ hồ về phương pháp luận AR-CDM		
	Thiếu chuyên gia có kinh nghiệm chuẩn bị và đánh giá PDD		
Quyền sở hữu đất không rõ ràng	Thiếu kinh nghiệm thực hiện các dự án AR-CDM và tiếp thị t-CER/1-CER		
	Thiếu thông tin và dữ liệu về hiện trường phù hợp với AR-CDM		