

KHOA MÔI TRƯỜNG

BỘ MÔN ĐỊA SINH THÁI VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

-----SỞ-----

BÁO CÁO SINH HOẠT HỌC THUẬT

**Điều tra, thống kê nguồn thải CTNH trên địa bàn tỉnh Sơn La và dự báo
lượng CTNH phát sinh năm 2025**

Người thực hiện: ThS. Nguyễn Mai Hoa

Hà Nội, 12/2022

MỤC LỤC

	Trang
Mở đầu	2
Chương 1. Điều kiện tự nhiên – kinh tế - xã hội của tỉnh Sơn La	3
1.1. Điều kiện tự nhiên	3
1.1.1. Vị trí địa lý	3
1.1.2. Địa hình và địa chất	3
1.1.3. Khí hậu	5
1.1.4. Đặc điểm thủy văn	6
1.1.5. Tài nguyên thiên nhiên	9
1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	12
1.2.1. Điều kiện kinh tế	12
1.2.2. Điều kiện xã hội	13
Chương 2. Hiện trạng phát sinh CTNH trên địa bàn tỉnh Sơn La	17
2.1. Hiện trạng phát sinh	17
2.1.1. CTNH phát sinh từ các cơ sở công nghiệp	19
2.1.2. CTNH phát sinh từ các cơ sở y tế	20
2.2. Hiện trạng thu gom, quản lý và xử lý	25
2.2.1. Hiện trạng đăng ký chủ nguồn thải CTNH	25
2.2.2. Hiện trạng thu gom, quản lý và xử lý CTNH	26
2.2.3. Hiện trạng hoạt động của các cơ sở thực hiện dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH	32
Chương 3. Đánh giá, dự báo	34
3.1. Đánh giá tác động của chất thải nguy hại đến môi trường và sức khỏe cộng đồng trên địa bàn tỉnh Sơn La	34
3.2. Dự báo phát sinh CTNH trên địa bàn tỉnh Sơn La năm 2025	38
3.2.1. Dự báo CTNH phát sinh từ các cơ sở công nghiệp	38
3.2.2. Dự báo CTNH phát sinh từ các cơ sở y tế	42
Chương 4. Đề xuất giải pháp tăng cường công tác quản lý CTNH trên địa bàn tỉnh Sơn La	45
4.1. Giải pháp về cơ chế, chính sách	45
4.2. Giải pháp về tuyên truyền	46
4.3. Giải pháp về quản lý	46
4.4. Giải pháp về đầu tư	49
4.5. Giải pháp khác có liên quan	51
Kết luận và Kiến nghị	53
Tài liệu tham khảo	55

MỞ ĐẦU

Sơn La là một tỉnh miền núi nằm ở vùng Tây Bắc Bộ với diện tích 14.123,5 km², chiếm 4,27% tổng diện tích cả nước, đứng thứ 3 trong số 63 tỉnh thành phố. Những năm gần đây, cùng với sự phát triển kinh tế, đặc biệt là sự gia tăng về số lượng và quy mô của các cơ sở sản xuất công nghiệp cũng như cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Sơn La, lượng CTNH phát sinh cũng ngày càng gia tăng.

Việc thải các CTNH không được xử lý vào môi trường làm ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt, qua chuỗi thức ăn, CTNH đi vào cơ thể người, gây ngộ độc, gây các bệnh về đường hô hấp, tiêu hoá, viêm da, ung thư, các bệnh tim mạch và bệnh thần kinh, trong nhiều trường hợp với hàm lượng CTNH lớn có thể gây ra tử vong, đồng thời tạo sức ép đáng kể lên môi trường của tỉnh. Nhiều khu vực, đơn vị sản xuất công nghiệp gây ô nhiễm nghiêm trọng. Các nguồn thải này hiện nay đang có xu hướng gia tăng cả về số lượng và quy mô. Trong khi đó, tỷ lệ các khu xử lý chất thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường còn thấp, chưa đáp ứng theo mục tiêu đặt ra. Đứng trước yêu cầu thực tiễn trên, đánh giá hiện trạng các nguồn thải CTNH là vấn đề cần thiết và phải được ưu tiên của tỉnh. Để các nhà hoạch định đưa ra phương hướng quản lý bền vững thì việc điều tra thống kê toàn bộ nguồn thải CTNH trên địa bàn của tỉnh Sơn La là một nhiệm vụ góp phần quan trọng trong công tác quản lý nhà nước về môi trường tỉnh.

Để đánh giá hiện trạng các nguồn thải CTNH, năm 2019 Sở TNMT Sơn La đã phối hợp tổ chức điều tra khảo sát, thống kê 1.854 cơ sở (các cơ sở được lựa chọn từ danh sách 2.447 công ty, doanh nghiệp tại Sơn La) là nguồn thải tại 12 huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Sơn La trong đó có:

- 42 cơ sở thuộc danh mục nhóm 1 (nằm trong KCN, khu chế xuất, khu công nghệ cao; các cơ sở nằm ngoài KCN có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao: luyện kim, sản xuất phân bón hóa học, sản xuất clinker; các cơ sở chăn nuôi tập trung có quy mô chuồng trại từ 1.000 m² trở lên);

- 1.812 cơ sở thuộc danh mục nhóm 2 theo hướng dẫn tại Công văn số 4444/BTNMT-TCMT ngày 17/8/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (các cơ sở sản xuất nằm ngoài khu công nghiệp; cơ sở có phát sinh khí thải trong hoạt động; các doanh nghiệp thực hiện thu gom vận chuyển xử lý chất thải rắn thông thường và nước thải).

Kết quả điều tra, thu thập được sẽ là cơ sở quan trọng góp phần xây dựng hệ thống thông tin quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh.

CHƯƠNG 1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH SƠN LA

1.1. Điều kiện tự nhiên

1.1.1. Vị trí địa lý

Tỉnh Sơn La là một tỉnh miền núi nằm ở vùng Tây Bắc Bộ, Việt Nam với diện tích 14.123,5 km² chiếm 4,27% tổng diện tích Việt Nam, đứng thứ 3 trong số 63 tỉnh/thành phố. Tọa độ địa lý: 20°00'39" - 22°00'02" vĩ độ Bắc và 10°30'11" - 10°50'02" kinh độ Đông.

Địa giới: phía bắc giáp các tỉnh Yên Bái, Điện Biên, Lào Cai; phía đông giáp các tỉnh Phú Thọ, Hoà Bình; phía tây giáp với tỉnh Điện Biên, Lai Châu; phía nam giáp với tỉnh Thanh Hóa và tỉnh Huaphanh (Lào); phía tây nam giáp tỉnh Luangprabang (Lào). Sơn La có đường biên giới quốc gia dài 250 km, chiều dài giáp ranh với các tỉnh khác là 628 km.

Sơn La nằm cách Hà Nội 320 km về phía tây bắc trên trục Quốc lộ 6 Hà Nội - Sơn La - Điện Biên, Sơn La là một tỉnh nằm sâu trong nội địa. Tỉnh này có 3 cửa khẩu với Lào là cửa khẩu quốc tế Chiềng Khương, Cửa khẩu Lóng Sập và Nà Cài.



Hình 2.1. Vị trí địa lý tỉnh Sơn La

1.1.2. Địa hình và địa chất

1.1.2.1. Đặc điểm địa hình

Hầu như toàn bộ diện tích tỉnh Sơn La là dạng địa hình đồi núi và có mức độ phân cắt lớn với độ cao trung bình 600 - 700m so với mặt biển, địa hình chia cắt sâu và mạnh. 97%

diện tích tự nhiên thuộc lưu vực sông Đà, sông Mã, có 2 cao nguyên là Cao nguyên Mộc Châu và Cao nguyên Nà Sản - Sơn La, địa hình tương đối bằng phẳng, với độ cao hàng trăm mét đã tạo nên nét đặc trưng cho địa hình Sơn La.

Địa hình Sơn La chia thành 3 vùng sinh thái khác nhau: vùng dọc trục quốc lộ 6, vùng hồ sông Đà và vùng cao biên giới. Trong đó: Phía Đông là các cao nguyên rộng lớn như Cao nguyên Mộc Châu có độ cao trung bình 1.050 m so với mực nước biển, mang đặc trưng của khí hậu cận ôn đới, có nhiệt độ trung bình hàng năm là 18⁰C, đất đai màu mỡ phì nhiêu, thuận lợi cho phát triển cây công nghiệp như cây chè, cây ăn quả và đây là nơi có đồng cỏ lớn, phù hợp để chăn nuôi bò sữa, các loại gia súc ăn cỏ và phát triển du lịch. Cao nguyên Nà Sản có độ cao trung bình 800 m, chạy dài theo trục quốc lộ 6, đất đai phì nhiêu thuận lợi cho phát triển các loại cây công nghiệp như cây mía, cà phê, dâu tằm và cây ăn quả như xoài, nhãn, dứa... Phía Bắc và Đông là những dãy núi cao vắt ngang chắn lại các lối giao thông, vì thế đã tạo ra các đèo như đèo Pha Đin, đèo Tà Xùa,... Khu vực phía Tây thuộc dãy Su Xung Chảo Chai (Hoàng Liên Sơn) với nhiều đỉnh cao trên 1.500 m như đỉnh Phu Sung Mon (2.445 m), đỉnh Phu Sa Phin (2.874 m), đỉnh Co Pia (1.817m), đỉnh Pu Pao (1.740 m). Ở khu vực giữa là các cao nguyên đá vôi Sơn La và Mộc Châu có độ cao 600-800 m. Các núi và cao nguyên đều kéo dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam xen kẽ các thung lũng sông Đà, sông Mã tạo nên các khe sâu làm cho việc giao thông theo hướng Đông Bắc-Tây Nam cực kỳ khó khăn.

Cùng với các tỉnh Hòa Bình, Điện Biên, Lai Châu, Sơn La là mái nhà của đồng bằng Bắc Bộ. Địa hình phần lớn là đồi núi (gồm 3/4 là đồi núi và cao nguyên), trong đó các đồi núi cao tập trung ở các huyện Sốp Cộp, Thuận Châu, Bắc Yên,... đất đai tương đối màu mỡ, thích hợp với các loại cây công nghiệp, cây lâu năm.

Sơn La có dòng sông Mã, sông Đà đi qua, phù sa từ hai con sông này đã bồi nên những thung lũng, 2 dòng sông này còn gây ra tình trạng xâm thực, sức nước mạnh khoét sâu vào các ngọn đồi, làm sụp những phần đất cao và mở rộng thung lũng ra. Địa hình cao, sông suối nhiều, lắm thác ghềnh, nên đây là nơi có nguồn thủy điện dồi dào, nhà máy thủy điện Sơn La được xây dựng ở đây là nhà máy lớn nhất Đông Nam Á hiện tại.

1.1.2.2. Đặc điểm địa chất

Trong khu vực tỉnh Sơn La bắt gặp trầm tích của hệ tầng Cò Nòi (T_{1cn}), hệ tầng Đồng Giao ($T_{2d\grave{a}g}$) và hệ tầng Nậm Thăm (T_{2nt}). Đặc điểm chi tiết của các hệ tầng này như sau:

a. Hệ tầng Cò Nòi (T_{1cn})

Trầm tích hệ tầng Cò Nòi (T_{1cn}) thuộc Giới Mesozoi (MZ), Hệ Trias (T), Thống hạ (T_1). Ở phía dưới, hệ tầng tiếp xúc kiến tạo với đá vôi hệ tầng Đồng Giao, ranh giới tiếp xúc

là đứt gãy phân khối, còn phía Nam chuyển tiếp lên hệ tầng Đồng Giao. Đá bị các đứt gãy chia cắt và bị nén ép, nhiều chỗ bị biến vị rất mạnh mẽ. Đá bị phong hoá mạnh mẽ, nhiều nơi phong hoá thành sét hoặc phong hoá dở dang, do vậy đá gốc ít lộ. Đá thường có thể nằm đơn nghiêng, cắm về phía Tây Nam với góc dốc $30 \div 50^0$. Ranh giới không rõ, ranh giới trên chuyển tiếp lên hệ tầng Đồng Giao, chiều dày hệ tầng lớn hơn 420m.

b. Hệ tầng Đồng Giao ($T_{2ađg}$)

Trầm tích hệ tầng Đồng Giao ($T_{2ađg}$) thuộc thống trung (T_2), bậc Anisi (T_{2a}) chiếm khối lượng lớn trong vùng. Thành phần chủ yếu là đá carbonat phân bố thành dải không liên tục theo phương Tây Bắc - Đông Nam và bị nhiều đứt gãy cùng phương chia cắt, thế nằm của đá thường đổ về phía Nam, Tây Nam với góc dốc $30 \div 50^0$, rất ít nơi đổ về phía Đông Bắc. Trong đá vôi có xen các lớp hoặc thấu kính dolomit có giá trị công nghiệp, một số nơi đá bị hoa hoá yếu.

Các đá của hệ tầng ở khu vực Đồng Giao nằm chuyển tiếp lên các đá của hệ tầng Cờ Núi, chứa hoá thạch *Leiophillites* sp. có tuổi từ Olenec đến Anisi. Do vậy, các tác giả xếp các mặt cắt vào hệ tầng Đồng Giao.

c. Hệ tầng Nậm Thảm (T_{2nt})

Hệ tầng Nậm Thảm (T_{2nt}) thuộc thống trung (T_2), bậc Ladin (T_{2l}) do Nguyễn Xuân Bao (1970) xác lập ở vùng Nậm Thảm để chỉ các thành tạo trầm tích lục nguyên xen ít carbonat nằm chuyển tiếp trên hệ tầng Đồng Giao.

Thành phần gồm sét kết, sét vôi, bột kết vôi màu xám, xám đen, xám vàng, cấu tạo phân dải thanh, bị phong hoá rất mạnh mẽ. Trong các lớp bột kết bán phong hoá màu xám có pyrit xâm tán và chứa hoá thạch *Posidonia* sp. indet (Mẫu 151, Vũ Khúc, 2000) tuổi Trias giữa. Thành phần thạch học của sét kết (lát mỏng 151), clorit, sericit, sét tàn dư: 99%; Các khoáng vật khác (thạch anh, muscovit, calcit, quặng) ít. Đá bị biến chất yếu, phần lớn thành phần sét bị tái kết tinh cho tập hợp vi vẩy mịn clorit, sericit lẫn lộn không phân biệt ranh giới. Bề dày khoảng 30 m.

1.1.3. Khí hậu

Sơn La có khí hậu cận nhiệt đới ẩm gió mùa vùng núi, mùa đông phi nhiệt đới lạnh khô, mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều. Khí hậu Sơn La chia làm 4 mùa rõ rệt: xuân, hạ, thu, đông. Sơn La nóng ẩm vào mùa xuân. Nắng nóng vào lúc giao mùa giữa mùa xuân và mùa hạ. Se se lạnh vào mùa thu. Lạnh buốt vào mùa đông. Đó là kết quả của yếu tố địa hình ở độ cao địa lý và hướng Tây Bắc - Đông Nam của các dãy núi và hai dòng sông Đà, sông Mã tạo nên. Do địa hình bị chia cắt sâu và mạnh nên hình thành nhiều tiểu vùng khí hậu, cho phép phát triển một nền sản xuất nông - lâm nghiệp phong phú. Vùng cao nguyên Mộc Châu phù

hợp với cây trồng và vật nuôi vùng ôn đới. Vùng dọc sông Đà phù hợp với cây rừng nhiệt đới xanh quanh năm.

Nhiệt độ trung bình năm $21,4^{\circ}\text{C}$ (nhiệt độ trung bình cao nhất là 27°C , thấp nhất trung bình là 16°C). Nhiệt độ tối cao tuyệt đối: $40,4^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối: 8°C . Tổng số giờ nắng trung bình năm: 1.961 giờ.

Lượng mưa trung bình hàng năm 1.200 - 1.600mm. Độ ẩm không khí trung bình là 81%. Vận tốc gió trung bình năm: 1,1 m/s. Áp lực gió $W_0 = 65 \text{ daN/m}^2$.

Thông kê nhiệt độ trung bình năm của Sơn La có xu hướng tăng trong 20 năm lại đây với mức tăng $0,5^{\circ}\text{C}$ - $0,6^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ trung bình năm của Thành phố Sơn La từ $20,9^{\circ}\text{C}$ lên hiện ở mức $21,1^{\circ}\text{C}$, Yên Châu từ $22,6^{\circ}\text{C}$ lên 23°C ; lượng mưa trung bình năm có xu hướng giảm (thành phố từ 1.445mm giảm xuống hiện ở mức 1.402 mm, Mộc Châu từ 1.730mm xuống 1.563 mm); độ ẩm không khí trung bình năm cũng giảm. Tình trạng khô hạn vào mùa đông, gió tây khô nóng vào những tháng cuối mùa khô đầu mùa mưa (tháng 3 - 4) là yếu tố gây ảnh hưởng tới sản xuất nông nghiệp của tỉnh, khó tăng vụ trên diện tích canh tác và ảnh hưởng tới đời sống của một số vùng trong tỉnh. Sương muối, mưa đá, lũ quét là yếu tố bất lợi cho sản xuất, đời sống. Trong thời gian tới khi có thủy điện Sơn La, hệ thống hồ dọc Sông Đà, đã được hình thành có thể tình hình khí hậu khô và nóng vào mùa khô sẽ được cải thiện theo hướng có lợi cho sản xuất và đời sống.

1.1.4. Đặc điểm thủy văn

1.1.4.1. Nước mặt

Sơn La có hai sông lớn chảy dọc suốt chiều dài tỉnh, đó là sông Đà và sông Mã. Sông Đà chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam kéo dài dọc theo tỉnh 200 km. Lưu lượng trung bình tại Tạ Bú đạt $1500 \text{ m}^3/\text{s}$, trung bình tháng lớn nhất đạt $4.090 \text{ m}^3/\text{s}$ (tháng 8), nhỏ nhất là $617 \text{ m}^3/\text{s}$ (tháng 3), chênh lệch nhau gần 13 lần. Lưu lượng nhỏ nhất gặp vào ngày 2/5/1980 chỉ có $150 \text{ m}^3/\text{s}$ nhỏ hơn lưu lượng lớn nhất 100 lần ($15.400 \text{ m}^3/\text{s}$). Mực nước trung bình các tháng giữa mùa lũ lụt và mùa kiệt chênh nhau khá lớn ($87,13 \text{ m} - 80,97 \text{ m} = 6,16 \text{ m}$), mực nước trung bình năm là 80,06 m. Nước sông Đà có độ đục tương đối lớn, trung bình năm từ $1600 \div 2000 \text{ g/m}^3$. Trung bình tháng lớn nhất là $2000 \div 3200 \text{ g/m}^3$, trung bình tháng nhỏ nhất là $10 \div 70 \text{ g/m}^3$. Nước nhạt, các thành phần hoá học khác đều đảm bảo yêu cầu sử dụng làm nguồn cấp nước. Từ khi có thủy điện Hoà Bình, một phần sông Đà biến thành hồ chứa nước nên lượng nước mặt của tỉnh Sơn La khá lớn và hiện nay đang xây dựng đập thủy điện Sơn La với dung tích hàng tỉ m^3 nước làm cho nước mặt của Sơn La trở thành phong phú nhất nước ta

Ở phần phía Tây Sơn La có sông Mã chảy qua với chiều dài hơn 100 km và sau đó đổ sang Lào. Lưu lượng trung bình năm tại xã Là (sông Mã) đạt $131 \text{ m}^3/\text{s}$, lưu lượng trung bình tháng lớn nhất là $339 \text{ m}^3/\text{s}$ (tháng 8), nhỏ nhất là $38 \text{ m}^3/\text{s}$ (tháng 3) chênh lệch nhau gần 10 lần. Tổng lượng nước hàng năm đạt $3 \div 4.10^9 \text{ m}^3$.

1.1.4.2. Nước ngầm

Trên bản đồ nước dưới đất yếu tố cơ bản nhất cần phải được phản ánh là sự phân bố của các hình thái tập trung nước dưới đất hay những dạng tồn tại khác nhau của nước dưới đất. Qua các tài liệu nghiên cứu nước dưới đất hiện có trên diện tích tỉnh Sơn la có 2 dạng tồn tại của nước dưới đất là nước lỗ hổng và nước khe nứt, khe nứt cactơ.

a. Nước lỗ hổng

Nước trong các trầm tích lỗ hổng có mặt thoáng tự do, với mực nước thường cách mặt đất từ 3 đến 5 m, biên độ mực nước dao động theo mùa và nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa. Nguồn bổ xung cho tầng này chủ yếu là nước mưa và nước dưới đất của các địa tầng xung quanh nằm cao hơn nó. Miền thoát là mạng lưới xâm thực địa phương. Lưu lượng thu được ở các nguồn lộ và các giếng mức thí nghiệm thường có Q từ $0,01 \div 0,21/\text{s}$.

Về chất lượng: Kết quả phân tích thành phần hóa học các mẫu nước trong tầng này có độ pH từ $6,7 \div 7,5$. Tổng khoáng M từ 0,2 đến $0,51/\text{s}$, thuộc nước nhạt và kiểu nước chủ yếu là Bicarbonat-canxi-natri.

Tóm lại, nước lỗ hổng trong các trầm tích hệ thứ tư không phân chia (Q) thuộc tỉnh Sơn La thuộc tầng nghèo nước, khả năng khai thác nước dưới đất trong tầng này thường chỉ đáp ứng được với những yêu cầu nhỏ của nhân dân địa phương qua các giếng đào dùng cho sinh hoạt hàng ngày.

b. Nước khe nứt-khe nứt cactơ

Nước ngầm trong các loại đất đá khe nứt, khe nứt cactơ có độ giàu thay đổi (tùy thuộc vào mức độ nứt nẻ của đá). Với độ sâu mực nước thường gặp từ 5 đến 10m (ở vùng địa hình bằng phẳng) và trên 10m (ở vùng sườn dốc).

Nước trong tầng này thuộc loại nước không áp. Động thái của nước dao động theo mùa. Mực nước ngầm trong các lỗ khoan thường gặp cách mặt đất 5 đến 25m. Lưu lượng thu được ở các nguồn lộ cho thấy: $Q > 11/\text{s}$ chiếm 37%, $Q: 0,1 \div 11/\text{s}$ chiếm 32%, còn lại có $Q < 0,11/\text{s}$. Tài liệu thí nghiệm ở 38 lỗ khoan có tỷ lưu lượng $q > 11/\text{sm}$ chiếm 62%.

Theo diện phân bố đá vôi nằm ở khu vực Nà Sản, Hát Lót, các hang hốc cactơ thường ở dạng ngừng nghỉ, trong hang có các vật liệu sét lấp nhét nên lượng nước kém phong phú như các lỗ khoan 3, NT2, NT16 kết quả thí nghiệm cho $q = 0,003 \div 0,021/\text{sm}$. Ngược lại dọc quốc lộ 6 từ Cò Nòi đến Mộc Châu cactơ phát triển mạnh lượng nước trong tầng rất giàu

các Lk thí nghiệm cho $q = 1,5 \div 5l/sm$. Nguồn cung cấp này chủ yếu là nước mưa và nước dưới đất của các địa tầng xung quanh có địa hình nằm cao hơn nó.

Về chất lượng nước được đánh giá kết quả phân tích 275 mẫu nước có tổng khoáng M biến đổi từ 0,1 đến 1g/l, thường là 0,2 đến 0,5g/l. Thuộc loại nước nhạt. Độ pH thường từ 7,0 đến 8,0 thuộc loại nước trung tính đến kiềm yếu. Loại hình hóa học của nước khá đồng nhất thuộc loại nước Bicarbonat-canxi-natri-kali hoặc Bicarbonat-canxi-magiê.

Nguồn bổ sung và tiêu thoát của nước khe nứt cũng tương tự như nước lỗ hổng động thái của nước khe nứt biến đổi theo mùa.

Các tầng chứa nước trung bình tồn tại trong các khe nứt cactơ thuộc các địa tầng C-P₁, D_{2pb}, PR₁, ε_1sp . Các đất đá chứa nước của các tầng này chủ yếu phân bố ở huyện Phù Yên thuộc phía Đông của tỉnh Sơn La. Qua tài liệu khảo sát cho thấy đất đá ở đây cactơ phát triển tạo nên bề mặt địa hình hiểm trở các dòng mặt thừa thường mất dòng về mùa khô. Kết quả thu được ở các nguồn lộ có $Q > 1l/s$ chiếm 32%, $Q: 0,1 \div 1l/s$ chiếm 65% còn lại có $Q < 0,1l/s$. Mức nước cách mặt đất từ 2,5 đến 5m (LK19 và 14).

Nước dưới đất được tàng trữ trong các khe nứt cactơ thuộc dạng nước không áp, động thái thay đổi theo mùa, mùa mưa mực nước dưới đất nông và mật độ các nguồn lộ dày với lưu lượng lớn. Ngược lại về mùa khô mực nước xuống sâu, các nguồn lộ ít và lưu lượng ở nhiều điểm chỉ dưới dạng thấm rỉ. Nguồn cung cấp nước chủ yếu là nước mưa và NĐĐ của các địa tầng xung quanh nằm cao hơn nó, về mùa khô nước hồ sông Đà cũng là nguồn bổ xung cho các tầng này. Miền thoát là mạng lưới xâm thực địa phương như suối Khoáng, sông Bứa...

Thành phần hóa học của nước được phân tích ở 157 mẫu có tổng khoáng hóa $M = 0,1 \div 0,5g/l$ thuộc loại nước nhạt. Loại hình hóa học của nước là Bicarbonat-canxi-natri hoặc Bicarbonat- canxi-magiê.

Đánh giá chung các tầng chứa nước này có độ giàu nước trung bình song về diện phân bố của chúng thường rải rác thành những dải hẹp, không liên tục. Cho nên cần phải nghiên cứu thêm về quy luật phát triển cactơ.

Ngoài các tầng chứa nước trong tỉnh còn có những thể địa chất rất nghèo nước (hoặc thực tế coi như cách nước). Trong các tầng chứa nước nghèo được tồn tại trong các khe nứt thuộc các địa tầng K_{2yc}, T_{2lmt}, T_{2lnt}, T_{2đl}, T_{1vn}, T_{1cn}, P_{2yd}, P_{2ct}, D_{3bc}, D_{1bn}, D_{1sm}, D_{1-2tk}, D_{1np}, S - D, O₃-S_{1sv}, ε_2 -O_{3bk}, ε_2sm . Với bề dày đá nứt nẻ thường gặp từ 20 đến 60m.

Đất đá chứa nước thuộc các tầng này chiếm khoảng 1/2 diện tích toàn tỉnh, lộ thành từng dải kéo dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Phân bố rải rác trong toàn tỉnh. Qua các tài liệu khảo sát cho thấy mật độ xuất lộ nước trong các địa tầng này không đều. Lưu lượng

ở các điểm lộ thường nhỏ. Các điểm lộ có lưu lượng $Q > 1,0\text{l/s}$ chiếm 12%, $Q = 0,1 \div 1,0\text{l/s}$ chiếm 21% còn lại phần lớn lưu lượng ở các nguồn lộ có $Q < 0,1\text{l/s}$. Tài liệu thí nghiệm ở 10 giếng khoan cho tỷ lưu $q = 0,01 \div 0,2\text{l/sm}$ chiếm 70%.

Nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa nước mặt và NĐĐ của các địa tầng lân cận. Miền thoát là các mạng lưới xâm thực địa phương như suối Tắc, suối Khoáng, Nậm Pàn, Nậm Sập. Nước trong các tầng thuộc dạng không áp, nhưng một vài nơi thuộc tầng Yên Châu (K_{2yc}) cũng gặp một số điểm dưới dạng áp lực yếu. Động thái thay đổi theo mùa. Mực nước cách mặt đất từ 3 đến 10m.

Qua phân tích 487 mẫu nước cho thấy tổng khoáng hóa $M = 0,1 \div 1,0\text{g/l}$ phần lớn có $M: 0,3 \div 0,5\text{g/l}$, thuộc loại nước nhạt và nước chủ yếu có tên là Bicarbonat-canxi-natri.

1.1.5. Tài nguyên thiên nhiên

1.1.5.1. Tài nguyên đất

Sơn La có diện tích tự nhiên đứng thứ 5/64 tỉnh, thành phố ở nước ta. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 1.412.500 ha, trong đó đất đang được sử dụng là 753.520 ha (chiếm 53,3% đất tự nhiên), so với cả nước tỷ lệ này là 97%, vùng Trung Du miền núi phía Bắc Bộ là 56,14%. Diện tích đất đang sử dụng sẽ có thay đổi khi thủy điện Sơn La hoàn thành vào năm 2012. Theo tính toán, Sơn La có 3 huyện bị ngập, tổng diện tích bị ngập khoảng 13.730 ha, trong đó có 6.321 ha đất nông nghiệp (bình quân mỗi hộ trong diện bị ngập mất khoảng 0,65 ha đất nông nghiệp, trong đó ruộng nước 0,13 ha), đất rừng 2.451 ha, đất chưa sử dụng 7.214 ha... Như vậy, đến nay đất chưa sử dụng và sông suối trong toàn tỉnh còn rất lớn: 651.980 ha, chiếm 46,1% diện tích tự nhiên, trong đó có 598.434 ha là đất đồi núi không có rừng cần phải được khai thác để trồng rừng và khoanh nuôi, bảo vệ. Dự báo đến năm 2020 số diện tích đất chưa sử dụng chỉ còn 299.000 ha.

Là một tỉnh vùng cao, quỹ đất nông nghiệp hạn chế, hiện đang sử dụng bình quân đầu người 0,2 ha, trong đó cho sản xuất lương thực là 0,16 ha, riêng ruộng nước bình quân chỉ có 0,017 ha. Hướng tới cần khai thác hết diện tích đất bằng và một phần đất đồi núi cho sản xuất nông nghiệp, dự tính quỹ đất để phát triển cây công nghiệp dài ngày như cà phê, chè, cây ăn quả vẫn còn 22.600 ha, quỹ đất cho trồng cỏ chăn nuôi đại gia súc trên 3.000 ha. Đất đai màu mỡ, tầng canh tác dày với nhiều loại thổ nhưỡng cho phép phát triển nhiều loại cây trồng vật nuôi có giá trị kinh tế cao.

Ngoài ra, quỹ đất có mặt nước để nuôi trồng thủy sản của Sơn La là 1.627 ha, chưa kể hồ thủy điện Hoà Bình. Khi công trình thủy điện Sơn La hoàn thành sẽ có thêm 13.700 ha mặt nước hồ. Khi đó toàn tỉnh sẽ có khoảng 25.000 ha ao, hồ và hồ sông Đà, là tiền đề để

Sơn La phát triển mạnh nuôi trồng, khai thác thủy sản và phát triển giao thông đường thủy, du lịch.

1.1.5.2. Tài nguyên nước

Sơn La là một tỉnh có tiềm năng về tài nguyên nước. Tài nguyên nước mặt của toàn tỉnh Sơn La hàng năm vào khoảng 19 tỷ m³ chủ yếu từ nguồn nước mưa tích trữ vào hai hệ thống sông chính là:

- Sông Đà bắt nguồn từ tỉnh Vân Nam Trung Quốc có lưu vực ở thuộc tỉnh Sơn La là 9.844 km², đoạn chảy qua Sơn La dài 280 km với 32 phụ lưu, tổng lượng nước đến công trình thủy điện Sơn La là 47,6.109 m³.

- Sông Mã bắt nguồn từ huyện Điện Biên và Tuần Giáo - Lai Châu. Đoạn chảy qua Sơn La dài 93 km với 17 phụ lưu, có diện tích lưu vực 3.978 km².

- Bên cạnh 2 hệ thống sông chính tỉnh Sơn La còn có 35 con suối lớn, hàng trăm con suối nhỏ nằm trên địa hình dốc với nhiều thác nước cùng với 7.900 ha mặt nước hồ Hoà Bình và 1.400 ha mặt nước ao hồ.

Mật độ sông suối 1,8 Km/km² nhưng phân bố không đều, sông suối có độ dốc lớn, nhiều thác ghềnh do địa hình núi cao, chia cắt sâu. Dòng chảy biến đổi theo mùa, biên độ dao động giữa mùa mưa và mùa khô khá lớn. Mùa lũ thường diễn ra từ tháng 6 đến tháng 10 trong năm nhưng diễn ra sớm hơn ở các nhánh thượng lưu và muộn hơn ở hạ lưu. Có đến 65 - 80% tổng lượng dòng chảy trong năm tập trung trong mùa lũ này. Việc khai thác thế mạnh tài nguyên nước phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội là cần thiết và cấp bách.

1.1.5.3. Tài nguyên khoáng sản

Sơn La có nhiều loại khoáng sản khác nhau với trên 50 mỏ và gần 150 điểm khoáng sản, song chủ yếu là mỏ nhỏ, phân bố rải rác trên khắp địa bàn tỉnh, trữ lượng không lớn và điều kiện khai thác không thuận lợi.

- Than: Có đủ các loại than mỡ, than gầy, than bùn, than nâu. Tổng số trên 10 mỏ và điểm than nhiên liệu với trữ lượng, tiềm năng ước tính trên 40 triệu tấn. Trong đó trữ lượng đã thăm dò trên 3 triệu tấn. Tuy không lớn nhưng trên dưới 50% là than mỡ, có khả năng luyện cốc - loại than mà hiện nay nước ta rất thiếu còn phải nhập khẩu với giá cao (100 USD/ tấn). Các mỏ than tương đối lớn ở Sơn La là mỏ than Suối Bàng - Mộc Châu (trữ lượng vài triệu tấn), mỏ than Quỳnh Nhai (trữ lượng 578 ngàn tấn), mỏ than Hang Mon - Yên Châu (trữ lượng 1 triệu tấn), mỏ than Mường Lựm - Yên Châu (trữ lượng trên 80 ngàn tấn), mỏ than Suối Lúa - Phù Yên...

- Nguồn đá vôi và đất sét, cao lanh: Với trữ lượng khá lớn, chất lượng tốt, phân bố tương đối rộng, đang được khai thác, cho phép phát triển mạnh một số ngành sản xuất vật

liệu xây dựng có lợi thế như xi măng, cát chất lượng cao, đá xây dựng, gạch không nung, đá ốp lát... phục vụ nhu cầu trong tỉnh và xây dựng công trình thủy điện Sơn La. Đáng kể có mỏ sét xi măng Nà Pó trữ lượng 16 triệu tấn, mỏ sét xi măng Chiềng Sinh trữ lượng 760 ngàn tấn.

- Niken - Đồng: Có 8 điểm quặng và mỏ: Bản Mòng, Bản Khoa, Bản Phúc, Bản Chang, Vạn Sài, Suối Ba, Suối Đơn và Hua Păng. Song đáng kể là mỏ Bản Phúc ở Mường Khoa huyện Bắc Yên có trữ lượng 984.000 tấn quặng với hàm lượng Niken 3,55%, đồng 1,3%.

- Vàng: Có 4 mỏ sa khoáng và 3 điểm vàng gốc tất cả đều thuộc loại mỏ nhỏ, có triển vọng là mỏ vàng sa khoáng Pi Toong huyện Mường La, Mu Lu huyện Mai Sơn.

- Bột tan: Có nhiều điểm mỏ, đáng kể là mỏ tan Tà Phù huyện Mộc Châu có trữ lượng 2,3 vạn tấn, có giá trị xuất khẩu và tiêu dùng trong nước.

Ngoài ra còn có những khoáng sản quý khác như manhêrit ở bản Phúng (Sông Mã); thủy ngân, sắt có thể khai thác, phát triển công nghiệp khai khoáng trong tương lai gần. Nhìn chung các điểm mỏ và khoáng sản của Sơn La đến nay vẫn chưa được khảo sát, đánh giá một cách đầy đủ. Trong thời gian tới, Sơn La cần khuyến khích và thu hút đầu tư, tranh thủ công nghệ tiên tiến nhằm khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên này.

1.1.5.4. Tài nguyên rừng và đất có khả năng phát triển rừng

Sơn La là một trong những tỉnh có diện tích rừng và đất có khả năng phát triển lâm nghiệp khá lớn (chiếm 73% diện tích tự nhiên), đất đai phù hợp với nhiều loại cây, có điều kiện xây dựng hệ thống rừng phòng hộ và tạo các vùng rừng kinh tế hàng hoá có giá trị cao. Rừng Sơn La có nhiều thực vật quý hiếm, có các khu đặc dụng có giá trị đối với nghiên cứu khoa học và phục vụ du lịch sinh thái trong tương lai. Hiện nay diện tích rừng của Sơn La là 480.057 ha, trong đó rừng tự nhiên là 439.592 ha, rừng trồng 41.047 ha. Độ che phủ của rừng đạt khoảng 40%, còn thấp so với yêu cầu - nhất là đối với một tỉnh có độ dốc lớn, mưa tập trung theo mùa, lại có vị trí là mái nhà phòng hộ cho đồng bằng Bắc Bộ, điều chỉnh nguồn nước cho thủy điện Hoà Bình... Sơn La có 4 khu rừng đặc dụng bảo tồn thiên nhiên: Xuân Nha (Mộc Châu) 38.000 ha, Sốp Cộp (Sông Mã) 27.700 ha, Cópia (Thuận Châu) 9.000 ha, Tà Xùa (Bắc Yên) 16.000 ha. Độ che phủ của rừng đạt khoảng 37%.

Theo số liệu kiểm kê của Đoàn Điều tra quy hoạch và phát triển nông thôn tỉnh Sơn La, trữ lượng rừng hiện có là 87,053 triệu m³ gỗ và 554,9 triệu cây tre nứa, chủ yếu là rừng tự nhiên. Rừng trồng có trữ lượng gỗ 154 ngàn m³ và 220 ngàn cây tre nứa. Toàn tỉnh còn 651.980 ha đất chưa sử dụng (chiếm 46,4% tổng diện tích tự nhiên), trong đó đất có khả năng phát triển nông, lâm nghiệp khoảng 500.000 ha (phần lớn dùng cho phát triển lâm nghiệp). Đây cũng là nguồn tài nguyên quý giá, một thế mạnh cho phát triển kinh tế - xã hội

của tỉnh. Khi xây dựng xong thủy điện Sơn La, sẽ có một phần rừng và đất rừng bị ngập (khoảng 2.451 ha), trong đó chủ yếu là rừng phòng hộ. Nhiệm vụ quan trọng là phải tận thu gỗ trong lòng hồ nước khi nước ngập và sau đó trồng rừng phòng hộ dọc theo hai bên Sông Đà và toàn lưu vực để bảo vệ nguồn nước cho công trình thủy điện quan trọng này.

1.1.5.5. Tài nguyên đa dạng sinh học

Sơn La có tài nguyên động, thực vật phong phú và đa dạng, với nhiều loài động thực vật quý. Rừng Sơn La có nhiều nguồn gen động thực vật quý hiếm và các khu rừng đặc dụng có giá trị nghiên cứu khoa học như Sốp Cộp, Xuân Nha (Mộc Châu), Tà Xùa (Bắc Yên), Co Pia (Thuận Châu).

- Thực vật rừng : Hệ thực vật ở Sơn La có 161 họ, 645 chi và khoảng 1.187 loài, bao gồm cả thực vật hạt kín và hạt trần, thực vật nhiệt đới, á nhiệt đới và ôn đới. Tiêu biểu có các họ như lan, dẻ, tẻch, sa mu, tử vi, dâu...

+ Các họ có nhiều loài như cúc, cói, đậu, ba mảnh vỏ, long não, hoa môi, ráy, ngũ gia bì, dâu, cà phê, lan, cam, na, bông, vang, dẻ....

+ Các loài thực vật quý hiếm gồm có pơ mu, thông tre, lát hoa, bách xanh, nghiến, chò chỉ, du sam, thông hai lá, thông ba lá, dâu, dổi, trai, sến, đinh hương, đinh thối, sa nhân, thiên niên kiện, ngũ gia bì, đẳng sâm, hà thủ ô, trai....

+ Những thực vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng có pơ mu, thông tre, lát hoa, bách xanh, nghiến, chò chỉ, thông ba lá, dổi, đinh hương, đinh thối, trai.

- Động vật rừng : Đã thống kê được thành phần các loài động vật rừng lưu vực sông Đà, sông Mã, chủ yếu trong các rừng đặc dụng như Xuân Nha, Sốp Cộp, Tà Xùa, Mường Thái, Nậm Giôn như sau: Thú có 101 loài, trong 25 họ, thuộc 8 bộ; Chim có 347 loài, trong 47 họ, thuộc 17 bộ; Bò sát có 64 loài, trong 15 họ thuộc 2 bộ; Lưỡng thê có 28 loài, trong 5 họ, thuộc 1 bộ. Các loài phát triển nhanh như dúi, nhím, don, chim, rắn. Những loài động vật quý hiếm được ghi trong sách đỏ như: Voi, bò tót, vượn đen, voọc xám, voọc má trắng, voọc quần đùi, hổ, báo, gấu, cây vằn, chó sói, sóc bay, cu li, chồn mực, dúi nâu, lợn rừng, vượn, gấu, rái cá, sơn dương, khỉ, niệc nâu, niệc mỏ vàng, công, gà lôi tía, gà tiền, tê tê, hồng hoàng, trăn, kỳ đà, rắn hổ mang, rắn cạp nong, rùa các loại.

1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

1.2.1. Điều kiện kinh tế

Sơn La là một tỉnh thuộc Trung du và miền núi phía Bắc, rất khó khăn về mặt kinh tế.

Năm 2018, Sơn La là đơn vị hành chính xếp thứ 40 về tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP), xếp thứ 49 về GRDP bình quân đầu người, đứng thứ 63 về tốc độ tăng trưởng GRDP ở Việt Nam. Với GRDP đạt 47.223 tỉ đồng (tương ứng với 2,0509 tỉ USD),

GRDP bình quân đầu người đạt 38 triệu đồng (tương ứng với 1.650 USD), tốc độ tăng trưởng GRDP năm 2018 đạt 5,59%.^[6] so với năm 2017, trong đó 6 tháng đầu năm tăng 5,62%, mức tăng trưởng năm nay tuy không đạt mục tiêu tăng trưởng 8,5% đề ra nhưng trong bối cảnh kinh tế địa phương gặp nhiều khó khăn do thời tiết và biến đổi khí hậu thì đạt được mức tăng trưởng trên cũng đã khẳng định tính đúng đắn, kịp thời, hiệu quả của các biện pháp, giải pháp được Tỉnh ủy, Hội đồng nhân dân, Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo quyết liệt các cấp, các ngành, các địa phương cùng thực hiện.

Trong mức tăng trưởng chung của toàn nền kinh tế, khu vực nông, lâm nghiệp, thủy sản tăng 6,18%, đóng góp 1,40 điểm phần trăm vào tăng trưởng chung; khu vực công nghiệp, xây dựng tăng 4,33%, đóng góp 1,44 điểm phần trăm; khu vực dịch vụ tăng 6,33%, đóng góp 2,40 điểm phần trăm; thuế sản phẩm tăng 5,67%, đóng góp 0,35 điểm phần trăm.

Trong khu vực công nghiệp và xây dựng, ngành công nghiệp tăng 3,67% so với cùng kỳ năm trước, đóng góp 0,97 điểm phần trăm vào mức tăng chung, trong đó sản xuất và phân phối điện đạt mức tăng 2,53%, đóng góp 0,57 điểm phần trăm; ngành công nghiệp chế biến chế tạo tăng 9,87%, đóng góp 0,32 điểm phần trăm; ngành cung cấp nước và hoạt động xử lý rác thải, nước thải giảm 1,69%, làm giảm 0,005 điểm phần trăm; ngành khai khoáng tăng 34,66%, làm tăng 0,08 điểm phần trăm mức tăng trưởng chung. Ngành xây dựng tăng trưởng khá với tốc độ 6,95%, đóng góp 0,46 điểm phần trăm vào mức tăng chung.

Trong khu vực dịch vụ, các ngành vẫn giữ mức tăng ổn định so với cùng kỳ năm trước đóng góp tích cực vào tăng trưởng chung của nền kinh tế, trong đó đóng góp của một số ngành có tỷ trọng lớn vào mức tăng trưởng chung như sau: Ngành giáo dục và đào tạo chiếm tỷ trọng lớn nhất, đạt mức tăng 5,52% so với năm 2017, đóng góp 0,44 điểm phần trăm vào mức tăng trưởng chung; ngành bán buôn và bán lẻ, sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy năm nay có mức tăng trưởng khá cao 7,62%, đóng góp 0,43 điểm phần trăm; hoạt động của Đảng cộng sản, tổ chức chính trị xã hội tăng 6,02%, đóng góp 0,33 điểm phần trăm; hoạt động kinh doanh bất động sản tăng 4,27%, đóng góp 0,19 điểm phần trăm...

Về cơ cấu kinh tế năm nay, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm tỷ trọng 22,28%; khu vực công nghiệp và xây dựng chiếm 33,44%; khu vực dịch vụ chiếm 38,11%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm chiếm 6,17% (cơ cấu tương ứng của năm 2017 là 21,88%; 34,59%; 37,36%; 6,17%). Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tích cực, giảm tỷ trọng khu vực nông, lâm nghiệp thủy sản, tăng tỷ trọng công nghiệp - xây dựng và dịch vụ.

1.2.2. Điều kiện xã hội

1.2.2.1. Dân số

Theo kết quả cuộc điều tra dân số ngày 1 tháng 4 năm 2019, tỉnh Sơn La có 1.248.416 người, đồng thời là tỉnh đông dân nhất vùng Tây Bắc Bộ. Trong đó 13,8% dân số (172.826 người) sống ở đô thị và 86,2% dân số (1.075.589 người) sống ở nông thôn, sinh sống trên 90% diện tích toàn tỉnh với 205 xã trong đó có 188 xã nông thôn. Sơn La là đơn vị hành chính đông thứ 31 về số dân ở Việt Nam.

Mật độ dân số trung bình là 88 người/km² nhưng phân bố không đều, tại tp. Sơn La có mật độ lên hơn 300 người/km², các huyện Mai Sơn, Mộc Châu, Thuận Châu có mật độ hơn 100 người/km², huyện Sốp Cộp có mật độ rất thấp, 31 người/km², những nơi mật độ thấp nhất Sơn La đều nằm ở các xã thuộc các huyện Sốp Cộp, Bắc Yên, Sông Mã, có xã chỉ 9 người/km² như xã Mường Lèo (Sốp Cộp).

Sơn La có 270.000 hộ dân, nhưng lại có đến 92.000 hộ nghèo, là tỉnh có số hộ nghèo lớn thứ 3 cả nước, chiếm 34%, là một trong những tỉnh nghèo của Việt Nam. Các huyện Sốp Cộp, Vân Hồ, Bắc Yên, là những huyện nghèo của Sơn La, hộ nghèo chiếm từ 40 -52% tổng dân số từng huyện, nằm trong danh sách 54 huyện nghèo của cả nước.

Tính đến ngày 1 tháng 4 năm 2019, Sơn La là địa bàn cư trú của 12 dân tộc anh em: đông nhất dân tộc Thái: 55,2%, dân tộc Kinh 18%, dân tộc H'mông 12%, dân tộc Mường 8,2%, dân tộc Dao 2,76%, dân tộc Xinh Mun 1,45%, dân tộc Khơ mú 1,34%, dân tộc Lào 0,34%, dân tộc La Ha 0,2%, dân tộc Kháng 0,18%. Mỗi dân tộc đều có những nét riêng trong đời sống văn hoá truyền thống.

Tính đến ngày 1 tháng 4 năm 2019, toàn tỉnh có 7 tôn giáo khác nhau đạt 7.477 người, nhiều nhất là đạo Tin Lành có 3.110 người, tiếp theo là Công giáo đạt 2.950 người, Phật giáo có 1.370 người. Còn lại các tôn giáo khác như Hồi giáo có 42 người, Phật giáo Hòa Hảo có ba người, đạo Cao Đài và Minh Sư đạo mỗi tôn giáo chỉ có một người.

1.2.2.2. Đơn vị hành chính

Tỉnh Sơn La có 12 đơn vị hành chính cấp huyện, bao gồm 1 thành phố và 11 huyện với 204 đơn vị hành chính cấp xã, bao gồm 7 phường, 10 thị trấn và 188 xã.

Bảng 2.1. Các đơn vị hành chính thuộc tỉnh Sơn La

TT	Tên	Dân số (người)	Diện tích (km ²)	Số đơn vị hành chính
	Thành phố (1)			
1	Sơn La	172.826	324.2	7 phường, 5 xã
	Huyện (11)			
2	Bắc Yên	65.210	1.102,2	1 thị trấn, 15 xã

3	Mai Sơn	143.060	1.410,3	1 thị trấn, 21 xã
4	Mộc Châu	118.989	1.087,5	2 thị trấn, 13 xã
5	Mường La	101.000	1.405,6	1 thị trấn, 15 xã
6	Phù Yên	115.700	1.227,8	1 thị trấn, 26 xã
7	Quỳnh Nhai	64.020	1.056,7	1 thị trấn, 11 xã
8	Sông Mã	133.620	1.642,2	1 thị trấn, 18 xã
9	Sốp Cộp	45.050	1.467,9	8 xã
10	Thuận Châu	153.000	1.535,1	1 thị trấn, 28 xã
11	Vân Hồ	60.040	981,5	14 xã
12	Yên Châu	75.800	843,2	1 thị trấn, 14 xã

1.2.2.3. Cơ sở hạ tầng

a. Giao thông

Sơn La là một trong những tỉnh có hệ thống giao thông chưa đồng bộ, thiếu sót: đường bộ, đường thủy và đường hàng không.

Trên toàn tỉnh có 4 tuyến đường bộ của Việt Nam: Quốc lộ 6 (AH13) mở rộng, Quốc lộ 37, Quốc lộ 43, Quốc lộ 279, Quốc lộ 32B và đường tỉnh lộ, huyện lộ rẽ nhánh. Cả tỉnh có 2.401 km, trong đó có 410 km rải nhựa, 629 km đường rải đá hoặc cấp phối. Tuyến đường quan trọng nhất là QL 6 chạy qua 5 huyện, thị của tỉnh là Mộc Châu, Yên Châu, Mai Sơn, Sơn La và Thuận Châu.

Đường thủy của Sơn La còn hạn chế, cả tỉnh có 210 km đường thủy, chủ yếu dọc sông Đà bởi cảng Tà Hộc tại huyện Mai Sơn.

Đường hàng không của tỉnh Sơn La với sân bay Nà Sản đặt tại huyện Mai Sơn, cách thành phố Sơn La khoảng 20 km. Mục tiêu quy hoạch đến năm 2020 là sân bay nội địa cấp 4C theo quy định Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế (ICAO) với mức khai thác ban đầu đạt 0,9 triệu hành khách/năm. Sân bay Nà Sản mới được nâng lên cấp 3 với hai chuyến bay/tuần nối liền Sơn La với Hà Nội.

Vận tải công cộng, đến năm 2019, Sơn La đã phát triển mạng lưới xe buýt tư nhân gồm 6 tuyến kết nối Thành phố Sơn La đi các huyện lân cận.

b. Bảo vệ môi trường

Tiêu chí bảo vệ môi trường năm 2018 tỉnh Sơn La

- Tỷ lệ che phủ rừng: 44,1%;
- Tỷ lệ dân cư nông thôn được sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh: 88%;
- Tỷ lệ dân cư được sử dụng nước sạch đô thị: 95%;
- Tỷ lệ các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng được xử lý: 100%;

- Tỷ lệ chất thải rắn đô thị được thu gom: 89%;
- Tỷ lệ chất thải y tế được xử lý: 72%.

Trong các chỉ tiêu về môi trường có 02 chỉ tiêu là tỷ lệ khu công nghiệp, khu chế xuất đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường và tỷ lệ khu đô thị có hệ thống xử lý nước thải, chất thải đạt tiêu chuẩn là chưa thực hiện được. Do khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh mới đi vào hoạt động, đối với khu đô thị thị hiện nay thành phố Sơn La mới đưa lò đốt rác vào hoạt động, còn hệ thống xử lý nước thải tập trung đang được đầu tư xây dựng.

Hiện trên địa bàn tỉnh Sơn La mới chỉ có một khu xử lý rác thải của Công ty Cổ phần Môi trường và Dịch vụ đô thị Sơn La là **Khu xử lý chất thải rắn TP Sơn La**.

Địa điểm: Bản Phiêng Pát, xã Chiềng Ngần, TP Sơn La, tỉnh Sơn La

Diện tích: 203.555 m²

Năm xây dựng: 2006

Năm hoàn thành: 2016

Công suất:

+ Bãi chôn lấp rác hợp vệ sinh:

Diện tích: 55.748 m².

Năm xây dựng: 2012. Năm hoàn thành: 2014.

Công suất theo thiết kế và công suất thực tế: 600.000 m³.

+ Nhà máy chế biến rác làm phân hữu cơ:

Diện tích: 147.807 m²

Công nghệ đang áp dụng: Công nghệ phân hủy vi sinh hiếu khí

Năm xây dựng: 2012; Năm hoàn thành: 2014

Công suất theo thiết kế và công suất thực tế: 80 tấn rác/ngày, khoảng 5.600 tấn phân hữu cơ/năm.

Ngoài 01 Khu liên hợp xử lý chất thải rắn tại thành phố Sơn La, hiện nay, các bãi chôn lấp chất thải rắn tại 11 huyện còn lại trên địa bàn tỉnh Sơn La đều đang áp dụng phương pháp chôn lấp thủ công.

CHƯƠNG 2. HIỆN TRẠNG PHÁT SINH CTNH TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH SƠN LA

2.1. Hiện trạng phát sinh

Chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động như sản xuất công nghiệp, sửa chữa bảo dưỡng ô tô, xe máy, máy công nghiệp từ các gara, nông nghiệp, y tế, sinh hoạt... tuy nhiên theo đánh giá chung khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên địa bàn tỉnh Sơn La chủ yếu tập trung từ hoạt động sản xuất công nghiệp và lĩnh vực y tế.

Tại Sơn La, các cơ sở sản xuất công nghiệp chủ yếu nằm rải rác theo các khu vực khai thác đá và sản xuất của địa phương. Bên cạnh đó còn một số ít các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ nằm gần các khu dân cư tập trung. Hiện nay trên địa bàn tỉnh Sơn La có 01 KCN; 05 CCN-TTCN đã đi vào hoạt động trên diện tích khoảng 575 ha với hơn 550 doanh nghiệp đang hoạt động tại các KCN, CCN. Đây là nguồn phát sinh CTNH chính của tỉnh đồng thời là nguồn ô nhiễm tiềm tàng rất đáng lo ngại cho môi trường và sức khỏe của cộng đồng.

Bên cạnh đó, vài năm trở lại đây trên địa bàn tỉnh có nhiều gara sửa chữa, bảo dưỡng ô tô, xe máy, máy công nghiệp đang hoạt động để đáp ứng nhu cầu của xã hội. Trong quá trình sửa chữa, tiếng ồn phát ra do đập gỗ, động cơ gầm rú, mùi khét do hàn xì, bụi sơn phát tán đã khiến môi trường sống của các hộ dân cư bị ảnh hưởng. Ngoài ra, những cơ sở sửa chữa, thay thế phụ tùng máy móc còn để dầu mỡ loang lổ trên nền xưởng. Nhiều cơ sở chưa có biện pháp xử lý các loại dầu thải, rác thải dính dầu mỡ nên phần lớn chất thải từ dầu máy đều được xả thẳng ra các cống tiêu thoát nước dân sinh hoặc chủ cơ sở tự ý bán dầu thải, vi phạm quy định về bảo vệ môi trường. CTNH phát sinh từ các gara chủ yếu bao gồm: Giẻ lau dính dầu, mỡ, sơn; Dầu động cơ thải; Ấ quy chì thải; Bộ lọc dầu đã qua sử dụng...

Bảng 2.1. Thành phần và tính chất chất thải nguy hại công nghiệp

STT	Ngành công nghiệp	Chất thải nguy hại
1	Công nghiệp điện tử, tin học	- Bản mạch, linh kiện điện tử có nhiễm thành phần nguy hại; - Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải
2	Công nghiệp sản xuất và lắp ráp, cơ khí chính xác, sản xuất VLXD	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Thùng dung môi, hộp sơn
3	Sản xuất sữa bột	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bóng đèn huỳnh quang thải
4	Công nghiệp may	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải

	mặc	- Bóng đèn huỳnh quang thải
5	Sản xuất thuốc, thực phẩm chức năng	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bóng đèn huỳnh quang thải
6	Sản xuất phân bón	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bóng đèn huỳnh quang thải - Sản phẩm, nguyên liệu không đạt chất lượng
7	Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho KCN/CCN	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bùn thải sau xử lý nước thải - Bao bì đựng hóa chất thải
8	Hỗn hợp đa ngành	- Nguyên liệu, chất thải nhiễm thành phần nguy hại - Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bóng đèn huỳnh quang thải - Các loại bao bì nhiễm thành phần nguy hại

Theo số liệu điều tra và tính toán tải lượng chất thải nguy hại phát sinh tại các cơ sở sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh Sơn La trong năm qua như sau:

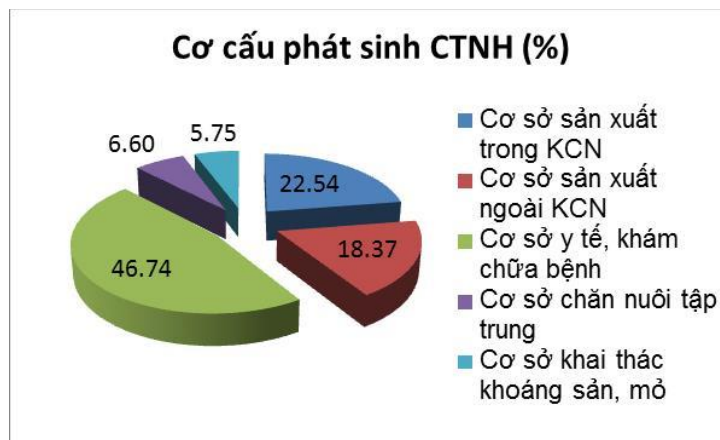
Bảng 2.2 - Tổng hợp lượng chất thải nguy hại phát sinh từ các cơ sở khảo sát tại Sơn La năm 2019

(Đơn vị: kg/ngày)

TT	Loại hình đối tượng xả thải	Khối lượng (kg/ngày)	Tỷ lệ (%)
1	Cơ sở sản xuất trong khu công nghiệp	245,40	22,54
2	Cơ sở sản xuất ngoài khu công nghiệp	200,00	18,37
3	Cơ sở y tế, khám chữa bệnh	508,93	46,74
4	Cơ sở chăn nuôi tập trung	71,89	6,60
5	Cơ sở khai thác khoáng sản, mỏ	62,60	5,75
	Tổng cộng:	1088,82	100,00

Nguồn: Số liệu tổng hợp tháng 12/2019 – Sở TN&MT Sơn La

Theo số liệu khảo sát từ 1854 cơ sở sản xuất, kinh doanh trên địa bàn tỉnh, tổng khối lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh Sơn La năm 2019 ước tính khoảng 1.088,82 kg/ngày, trong đó CTNH từ các cơ sở y tế chiếm 46,74% chủ yếu như “Chất thải lây nhiễm từ hoạt động y tế”; lượng CTNH phát sinh từ các cơ sở sản xuất nằm trong KCN chiếm 22,54%.



Hình 2.1. Cơ cấu các nguồn phát sinh CTNH trên toàn tỉnh Sơn La

Theo số liệu tổng hợp tính toán, khối lượng CTNH phát sinh tại các KCN, CCN chiếm khoảng 22,54% tổng lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh Sơn La, trong đó tập trung chủ yếu tại các CCN của huyện Phù Yên chiếm 10,15%, tập trung tại các CCN này chủ yếu là các ngành công nghiệp trang sức mỹ ký, sản xuất đất hiếm và các ngành công nghiệp cơ khí. Gần 80% tổng lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh Sơn La là từ các cơ sở nằm rải rác trên địa bàn cả tỉnh, điều này sẽ gây khó khăn cho công tác quản lý, đặc biệt là thu gom và xử lý CTNH.

2.1.1. CTNH công nghiệp

Chất thải công nghiệp nguy hại phát sinh chủ yếu tại các KCN, CCN. Các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ nằm ngoài KCN cũng là nguồn phát sinh CTNH không nhỏ. Các cơ sở sản xuất này với quy mô khác nhau, hoạt động trên các lĩnh vực sản xuất khác nhau đã tạo ra một lượng CTR công nghiệp nói chung và CTNH nói riêng khá lớn, việc quản lý các nguồn thải này cũng gặp nhiều khó khăn hơn so với các KCN/CCN. Mức độ phát sinh CTNH công nghiệp trong các cơ sở tùy thuộc vào loại hình sản xuất chủ yếu.

Từ các kết quả điều tra chi tiết về chất thải của 1854 cơ sở sản xuất điển hình của các ngành cơ khí, điện - điện tử, hoá chất, dệt may, nhuộm, thực phẩm, da giày, giấy, in, vật liệu xây dựng, cơ sở khám chữa bệnh và cơ sở thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Sơn La đã xác định được tổng lượng chất thải nguy hại phân theo nhóm cơ sở. Lượng CTNH phát sinh tập trung phân bố tại thành phố Sơn La và các huyện có hoạt động sản xuất phát triển, cụ thể là: 22,91% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở thành phố Sơn La; 15,66% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Sông Mã; 14,66% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Thuận Châu; 13,98% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Mộc Châu và 11,05% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Mai Sơn. Lượng CTNH phát sinh từ các cơ sở phân bố trên địa bàn 7 huyện còn lại chỉ chiếm 21,8% tổng lượng CTNH phát sinh từ các

cơ sở được điều tra, trong đó lượng phát sinh ít nhất là huyện Quỳnh Nhai (0,09%) và huyện Vân Hồ (1%). Thống kê tổng khối lượng CTNH cụ thể như sau:

Bảng 2.3: Khối lượng CTNH phát sinh từ các cơ sở được khảo sát năm 2019 phân theo địa bàn tỉnh Sơn La

TT	Địa phương	Tổng (kg/ngày)	Tỷ lệ (%)
1	Bắc Yên	21,12	1,94
2	Mai Sơn	120,31	11,05
3	Mộc Châu	152,22	13,98
4	Mường La	92,44	8,49
5	Phù Yên	72,73	6,68
6	Quỳnh Nhai	0,98	0,09
7	TP.Sơn La	249,45	22,91
8	Sông Mã	170,51	15,66
9	Sốp Cộp	14,59	1,34
10	Thuận Châu	158,97	14,60
11	Vân Hồ	10,89	1,00
12	Yên Châu	24,61	2,26
	Tổng	1088,82	100

Nguồn: Số liệu tổng hợp tháng 12/2019 – Sở TN&MT Sơn La

2.1.2. CTNH phát sinh từ các cơ sở y tế

Nguồn phát sinh chất thải y tế chủ yếu là: bệnh viện; các cơ sở y tế khác như: trung tâm vận chuyển cấp cứu, phòng khám sản phụ khoa, nhà hộ sinh, phòng khám ngoại trú, trung tâm lọc máu...; các trung tâm xét nghiệm và nghiên cứu y sinh học; ngân hàng máu, các phòng khám tư nhân,... Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn của các cơ sở y tế được thống kê như sau:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động chuyên môn, từ quá trình khám chữa bệnh:
- + Các chất nhiễm khuẩn bao gồm: vật liệu thấm máu, thấm dịch và các chất bài tiết của người bệnh như băng, gạc, bông, găng tay, tạp dề, áo choàng, bột bó, đồ vải, các túi hậu môn nhân tạo, dây truyền máu, các ống thông, dây và túi dung dịch dẫn lưu.
- + Tất cả các vật sắc nhọn bao gồm bơm tiêm, kim tiêm, lưỡi dao cán mổ, cưa, các mảnh thủy tinh vỡ và mọi vật liệu có thể gây ra vết cắt hoặc chọc thủng cho dù chúng có nhiễm khuẩn hay không.
- + Các chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao, phát sinh từ các PTN bao gồm: găng tay, ống nghiệm, bệnh phẩm sau khi sinh chiết, xét nghiệm, nuôi cấy, túi PE đựng máu....

- + Chất thải dược phẩm bao gồm: dược phẩm quá hạn, dược phẩm bị nhiễm khuẩn, dược phẩm bị đổ, dược phẩm không còn nhu cầu sử dụng, thuốc gây độc tế bào.
- + Các mô và cơ quan người bao gồm tất cả các mô cơ thể (dù nhiễm khuẩn hay không), các cơ quan, chân tay, rau thai, bào thai, xác súc vật...
- + Chất thải phóng xạ phát sinh từ các hoạt động chuẩn đoán, hóa trị liệu và nghiên cứu bao gồm đủ các thể loại trên với mức nhiễm phóng xạ khác nhau.
- + Các chất hóa học nguy hại: Formaldehyde (được sử dụng trong khoa giải phẫu bệnh, lọc máu, ướp xác và bảo quản các mẫu xét nghiệm), các hóa chất hóa học hỗn hợp (các dung dịch làm sạch và khử khuẩn như phenol, dầu mỡ, các dung dịch làm vệ sinh....).
- Các chất thải sinh hoạt của bệnh nhân, thân nhân, cán bộ nhân viên y tế phát sinh tại bệnh viện: giấy vụn, vỏ đồ hộp, thức ăn thừa, rau, vỏ trái cây....
- Chất thải từ hoạt động chung của bệnh viện như lá cây, giấy loại....



Hình 2.2. Chất thải rắn phát sinh tại các cơ sở y tế

Chất thải y tế cũng có hệ số phát sinh riêng: nhìn chung hệ số này cũng tùy thuộc vào từng nước, từng loại hình bệnh viện. Ví dụ:

- Ở các nước có thu nhập cao: $0,4 \div 0,5$ kg/giường.ngày;
- Ở các nước có thu nhập trung bình: $0,3 \div 0,4$ kg/giường.ngày;
- Ở Việt Nam trung bình khoảng: $50 \div 55$ kg/giường.năm. Trong đó:
 - + Bệnh viện đa khoa tuyến trung ương: $0,3$ kg/giường.ngày;
 - + Bệnh viện đa khoa tỉnh: $0,2 \div 0,25$ kg/giường.ngày;
 - + Bệnh viện cấp huyện: $0,15 \div 0,2$ kg/giường.ngày;
 - + Trạm y tế, phòng khám: $< 0,1$ kg/giường.ngày.

Hầu hết các CTR y tế đều có tính chất độc hại và tính đặc thù khác với các loại CTR khác và có nguy cơ lây nhiễm cao. Các nguồn xả chất lây lan độc hại chủ yếu là ở các khu vực xét nghiệm, khu phẫu thuật, bào chế dược. Lượng CTNH y tế phát sinh khác nhau giữa

các loại cơ sở y tế khác nhau. Các nghiên cứu cho thấy các bệnh viện tuyến trung ương và tuyến tỉnh có tỷ lệ phát sinh CTNH y tế cao nhất.

Theo khoản 2, điều 3 của Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 quy định về quản lý chất thải y tế thì chất thải y tế nguy hại là chất thải y tế chứa yếu tố lây nhiễm hoặc có đặc tính nguy hại khác vượt ngưỡng chất thải nguy hại, bao gồm chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm.

Thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) cho thấy, khoảng 80% chất thải từ các cơ sở y tế là chất thải thông thường và 20% còn lại là CTNH, trong đó có khoảng 10% là chất thải nhiễm khuẩn và khoảng 5% là chất thải gây độc hại như chất phóng xạ, chất gây độc tế bào, các hóa chất độc hại phát sinh trong quá trình chuẩn đoán và điều trị.

Ở Việt Nam, chất thải rắn y tế chiếm khoảng từ 10% đến 25% chất thải bệnh viện, cơ sở y tế và được phân thành 4 nhóm:

- Chất thải lây nhiễm sắc nhọn, chất thải lây nhiễm không sắc nhọn, chất thải bệnh phẩm, chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao.
- Chất thải hóa học gồm các chất thường dùng trong y tế, formaldehyde, hóa chất quang hình, kim loại nặng, chất thải dược phẩm và chất thải gây độc tế bào.
- Chất thải phóng xạ.
- Bình chứa áp suất.

Sự phát sinh các chất thải rắn y tế khác nhau tùy theo dịch vụ hoạt động của bệnh viện, chất lượng và năng lực quản lý bệnh viện, các cơ sở y tế. Đối với chất thải y tế nguy hại: 33,8% phát sinh từ khu vực thành phố Sơn La – trung tâm kinh tế - chính trị - xã hội của tỉnh, nơi có điều kiện tự nhiên thuận lợi và tốc độ phát triển kinh tế - xã hội cao nhất toàn tỉnh. Tiếp theo, lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh nhiều ở các huyện có địa hình tương đối bằng phẳng, đông dân cư, kinh tế phát triển (tập trung các cơ sở công nghiệp, phát triển du lịch du lịch,...) như Yên Châu (31,81%); Phù Yên (7,02%). Đối với các huyện miền núi, địa hình phức tạp, dân cư phân bố thưa thớt như Vân Hồ, Sốp Cộp, Quỳnh Nhai... thì không ghi nhận được số liệu về lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh.

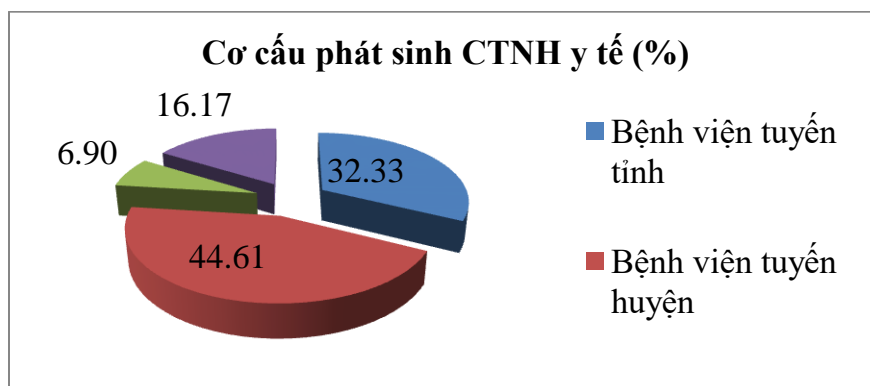
Theo số liệu điều tra lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh tại các bệnh viện trên địa bàn tỉnh Sơn La trong năm qua như sau:

Bảng 2.4. Lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh từ các cơ sở y tế được điều tra trong năm 2019

TT	Địa phương	CTNH y tế		CTR y tế để tái chế	
		Khối lượng (kg/ngày)	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/ngày)	Tỷ lệ (%)
1	Bắc Yên	13,38	2,35	2,00	2,25
2	Mai Sơn	10,30	1,81	1,15	1,29
3	Mộc Châu	25,64	4,51	4,72	5,30
4	Mường La	26,15	4,60	5,10	5,73
5	Phù Yên	39,94	7,02	0,00	0,00
6	Quỳnh Nhai	20,22	3,55	2,00	2,25
7	TP.Sơn La	192,31	33,80	31,67	35,58
8	Sông Mã	26,38	4,64	25,70	28,88
9	Sốp Cộp	15,64	2,75	8,00	8,99
10	Thuận Châu	17,68	3,11	7,00	7,86
11	Vân Hồ	0,34	0,06	0,00	0,00
12	Yên Châu	180,96	31,81	1,67	1,87
	Tổng	508,93	100	89,01	100

Nguồn: Số liệu tính toán, tổng hợp tháng 12/2019 – Sở TN&MT và Sở Y tế Sơn La

Hiện nay, tỷ lệ khối lượng CTNH phát sinh tại 205 Trạm y tế xã, phường chiếm khoảng 6,9%, tại các phòng khám đa khoa, chuyên khoa tư nhân chiếm khoảng 16,17%, còn lại các bệnh viện tuyến tỉnh chiếm 32,33% và các bệnh viện, trung tâm y tế tuyến huyện chiếm 44,61% tổng lượng CTNH phát sinh trong hoạt động y tế.



Hình 2.3. Cơ cấu phát sinh CTNH y tế theo tuyến cơ sở

Bảng 2.5. Lượng chất thải phát sinh tại một số cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Sơn La năm 2018

Loại chất thải	BVĐK huyện Mộc Châu	BVĐK huyện Phù Yên	BVĐK Thảo Nguyên (H. Mộc Châu)	BVĐK huyện Mai Sơn	BV Mắt Sơn La	BV phục hồi chức năng tỉnh (Tp. Sơn La)	BVĐK huyện Quỳnh Nhai	BVĐK huyện Thuận Châu	BV Y Dược cổ truyền tỉnh Sơn La	BVĐK huyện Yên Châu	TTYT huyện Bắc Yên	TT Giám định y khoa Sơn La
Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	750	856	380	255,7	700	154	2058	1262	235	720	183	0
Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn	5400	3767	505	7288,17	6000	672	11198	3711	501	4644	421	0
Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao	0	0	205	0	700	0	0	616	0	216	221	0
Thiết bị y tế hỏng có chứa Hg và KLN	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Chất thải y tế không lây nhiễm	0	0	3	3739,03	24	481	0	244	264	10	0	0
Chất thải giải phẫu	760	1091	475	1725,1	20	0	292,1	543	0	180	0	0
CTNH khác	0	0	4	3739,03	7000	0	0	2.5	0	0	0	0
Chất thải y tế thông thường	98500	69453	550640	73000	40700	20000	34450	73800	19450	23400	0	500
Tổng CTR y tế (kg/năm)	105410	75167	552212	89747	55144	21307	47998,1	80178,5	20450	29180	825	500
Nước thải (m ³ /năm)	23870	14500	32000	19403	8250	300	8025	26460	10080	1440	2988	0

Nguồn: Tổng hợp từ báo cáo quản lý CTNH năm 2018 của các cơ sở y tế

2.2. Hiện trạng thu gom, quản lý và xử lý

2.2.1. Hiện trạng đăng ký chủ nguồn thải CTNH

Theo số liệu thống kê, hiện nay chỉ có khoảng 522 doanh nghiệp đã được cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH đáp ứng đầy đủ các quy định về quản lý CTNH đạt tỷ lệ 34%, (trong đó có khoảng 503 doanh nghiệp FDI chiếm 60,58%, các cơ sở y tế chiếm 7,06%, còn lại là các cơ sở sản xuất khác). Còn lại 66% các doanh nghiệp đã được cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH chưa được thực hiện nghiêm túc hoặc không đáp ứng đầy đủ các quy định về quản lý CTNH. Ngoài ra, tại các cơ sở sản xuất kinh doanh chưa được cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH, CTNH không được phân loại tại nguồn, không được thu gom, lưu giữ, vận chuyển xử lý theo đúng quy định hoặc có thực hiện nhưng theo hình thức qua loa, chống đối như có thu gom nhưng không phân loại, không xử lý, có kho lưu giữ nhưng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật...

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh chỉ có 01 đơn vị là đại lý vận chuyển CTNH, chưa có đơn vị đăng ký hành nghề xử lý CTNH tập trung, giá thành chỉ cho các đơn vị chức năng để xử lý CTNH tương đối cao nên rất khó khăn cho công tác xử lý CTNH. Hầu hết các cơ sở sản xuất kinh doanh thu gom, lưu giữ từ năm này qua năm khác hoặc tìm cách tẩu tán, thậm chí buôn bán CTNH.

Bảng 2.6: Tổng khối lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh Sơn La tính theo Sổ Đăng ký chủ nguồn thải CTNH tính đến tháng 12/2019

TT	Năm	Khối lượng CTNH phát sinh (tấn/năm)			Tổng cộng
		CTR	Lỏng	Bùn	
1	2014	545,11	352,48	480,15	1377,75
2	2015	550,45	1023,15	470,16	2043,76
3	2016	714,06	1223,46	514,85	2452,37
4	2017	846,15	1415,12	680,16	2941,43
5	2018	5112,15	2984,74	1725,18	9822,37
6	2019	5412,48	6.517,36	2.315	14.244,84

Nguồn: Số liệu tính toán, tổng hợp tháng 12/2019 – Sở TN&MT Sơn La

Qua bảng tổng hợp trên có thể nhận thấy phát sinh CTNH tăng nhanh trong những năm gần đây, năm 2014 toàn tỉnh đã có 103 cơ sở đăng ký chủ nguồn thải CTNH với tổng

lượng CTNH đăng ký 1377,75 tấn/năm; đến hết tháng 12 năm 2019 đã có 522 cơ sở được cấp sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH với tổng lượng CTNH khoảng 14.244,84 tấn.

Tuy nhiên, tổng số lượng CTNH phát sinh ở trên chỉ tổng hợp, tính toán dựa trên các cơ sở đã đăng ký chủ nguồn thải CTNH. Trên thực tế còn một lượng khá lớn các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, đặc biệt là đối với các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ và hộ gia đình, nhất là tại các làng nghề vẫn đang hoạt động và phát sinh một lượng lớn CTNH chưa thực hiện đăng ký chủ nguồn thải CTNH theo quy định và chưa được điều tra tổng hợp, tính toán. Đây cũng là nguyên nhân gây khó khăn trong quá trình quản lý các doanh nghiệp nói chung và công tác QLBVMT nói riêng, đặc biệt là đối với công tác QLCTNH.

Nhìn chung, công tác thu gom phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại tại các cơ sở chưa được thực hiện nghiêm túc, nguyên nhân chính là do ý thức bảo vệ môi trường và nhận thức về tác động nguy hiểm của CTNH đối với sức khỏe của các cơ sở chưa cao.

2.2.2. Hiện trạng thu gom, quản lý và xử lý CTNH

2.2.2.1. Hiện trạng thu gom, quản lý và xử lý CTNH công nghiệp

Trong giai đoạn vừa qua, tỉnh Sơn La đã rất nỗ lực trong công tác BVMT nói chung và công tác QLCTNH nói riêng, với nhiều biện pháp được triển khai đồng bộ như tuyên truyền phổ biến kiến thức pháp luật, kiểm tra uốn nắn nhắc nhở... Kết quả bước đầu đã đạt được nhiều thành công đáng khích lệ, tỷ lệ các cơ sở sản xuất kinh doanh chấp hành tốt các quy định về QLCTNH ngày càng tăng cao.

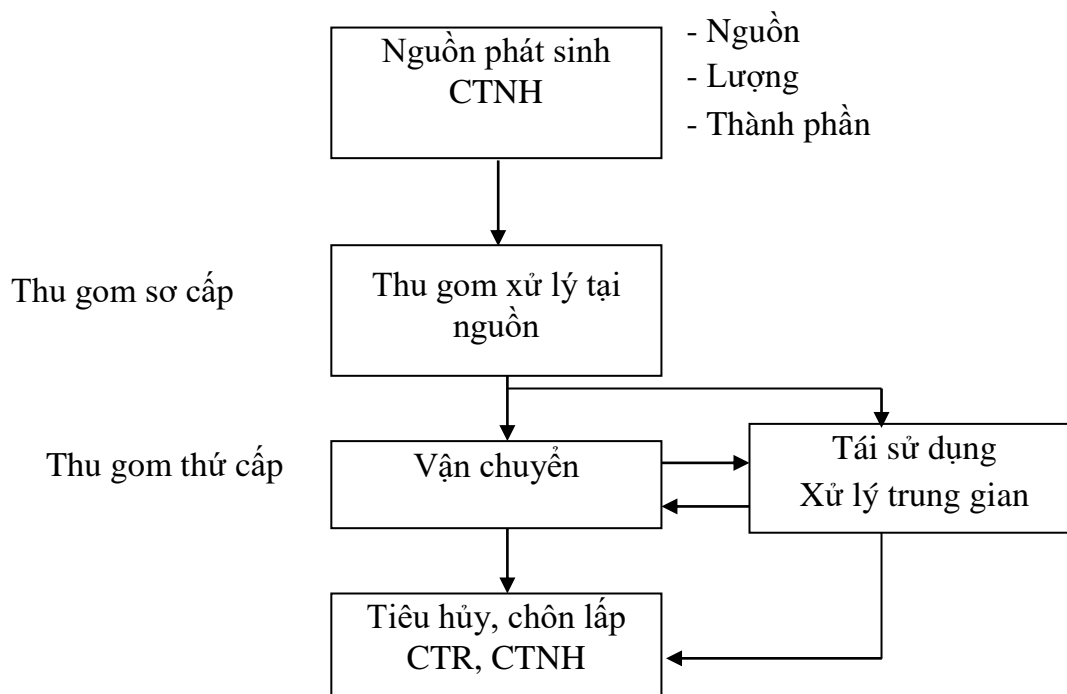
Theo số liệu thống kê từ Sở TN&MT Sơn La, tỷ lệ chất thải công nghiệp nguy hại được xử lý là 22,6%, cụ thể: Tổng lượng chất thải công nghiệp nguy hại được thu gom 78.071,051 tấn (theo sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại đã đăng ký); Lượng chất thải công nghiệp nguy hại được xử lý (theo báo cáo của các đơn vị) 17.625,86 tấn.

Tỉnh Sơn La có nhiều nhà máy sản xuất xi măng đang hoạt động với công suất lớn, đây là một lợi thế lớn trong việc kết hợp đồng xử lý CTNH làm nguyên, nhiên liệu trong sản xuất xi măng vừa góp phần xử lý CTNH và tiết kiệm chi phí cho nguyên, nhiên liệu sản xuất.

Thực tế hiện nay tại tỉnh Sơn La, các doanh nghiệp chấp hành tốt các quy định về QLCTNH phần lớn là các doanh nghiệp FDI hoặc doanh nghiệp liên doanh với nước ngoài, một phần nhỏ doanh nghiệp trong nước và các bệnh viện tuyến tỉnh, huyện. Tại các cơ sở này, CTNH được phân loại ngay tại nguồn, cuối ngày được thu gom vào các thùng chứa có dán tên CTNH, mã số CTNH rõ ràng, CTNH được lưu chứa trong các nhà kho đảm bảo yêu cầu kỹ thuật xây dựng, không để lẫn, không có khả năng phát tán ra môi

trường xung quanh. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý CTNH, báo cáo công tác QLCTNH, nộp các chứng từ CTNH với cơ quan quản lý nhà nước.

Quy trình thu gom chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và một số doanh nghiệp tại các làng nghề trên địa bàn tỉnh được thể hiện như sau:



Hình 2.4: Quy trình thu gom, lưu giữ, vận chuyển xử lý CTNH

Việc thực hiện chế độ báo cáo định kỳ công tác QLCTNH đối với cơ quan quản lý nhà nước đã được các cơ sở sản xuất kinh doanh quan tâm thực hiện, thống kê số lượng các doanh nghiệp thực hiện chế độ báo cáo định kỳ công tác QLCTNH. Tuy nhiên tỷ lệ các cơ sở sản xuất kinh doanh thực hiện chế độ báo cáo công tác QLCTNH định kỳ nhìn chung vẫn còn thấp, chất lượng báo cáo không đảm bảo tính chính xác, có hình thức báo cáo kiểu đối phó cho có.

Bảng 2.7 - Tổng số doanh nghiệp nộp báo cáo QLCTNH

Năm	2017	2018	2019
Số doanh nghiệp	70	72	87

Nguồn: Số liệu tổng hợp từ Sở TN&MT Sơn La

2.2.2.2. Hiện trạng thu gom, quản lý và xử lý CTNH y tế

Theo kết quả khảo sát chất thải y tế nguy hại tại các bệnh viện chuyên khoa và các trung tâm y tế tuyến huyện được các hộ lý thu gom về nơi tập trung chất thải của các khoa vào cuối giờ hành chính để các bộ phận có phát sinh vận chuyển CTNH bằng phương tiện chuyên dụng từ nơi phát sinh đến kho để phân loại. Việc bàn giao chất thải y tế nguy hại từ các khoa, phòng đến kho lưu giữ chất thải nguy hại và cán bộ vận hành các lò đốt, hoặc lò hấp được các cán bộ phụ trách theo dõi bằng sổ nhật ký và phiếu bàn giao chất thải y tế nguy hại có xác nhận của cán bộ phụ trách. Đối với chất thải nguy hại có tính phóng xạ được lưu giữ theo quy định sau khi chờ hết thời gian bán rã được xử lý như chất thải lây nhiễm.

Trong rác thải y tế lượng rác thải nguy hại đã được phân loại và đem đi xử lý bằng phương pháp lò đốt: công tác thu gom chất thải rắn y tế đã có quy trình phân loại, thu gom, vận chuyển và lưu trữ chất thải rắn y tế. Chất thải rắn nguy hại đã được xử lý bằng lò đốt chất thải nguy hại. Hiện có 4 cơ sở y tế có lò đốt CTNH (Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La, Bệnh viện Đa khoa khu vực Phù Yên, Bệnh viện đa khoa huyện Yên Châu, Bệnh viện đa khoa huyện Sông Mã). Tuy nhiên các cơ sở này chỉ được phép tự xử lý CTNH do mình phát sinh ra mà không được phép xử lý cho các đơn vị khác. Bên cạnh đó, một số bệnh viện đã được đầu tư lắp đặt hệ thống lò đốt chất thải y tế nguy hại nhưng lại hoạt động không hiệu quả do thiếu chi phí vận hành. Ngoài ra, có 02 cơ sở sử dụng lò hấp chất thải y tế (*Bệnh viện Phong và Da liễu, Bệnh viện lao và bệnh phổi*) sau đó chất thải y tế được xử lý cùng với chất thải thông thường.

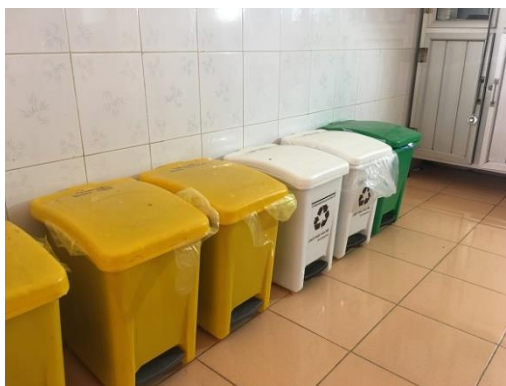


**Hình 2.5: Lò đốt chất thải rắn y tế của
BVĐK Sơn La**



**Hình 2.6: Lò đốt chất thải rắn y tế của
BVĐK huyện Phù Yên, Sơn La**

Theo kết quả điều tra các cơ sở khám chữa bệnh như các trạm y tế tuyến xã, một số phòng khám đa khoa các loại chất thải nguy hại chưa được thu gom, phân loại triệt để, chất thải thường được đốt bằng phương pháp thủ công tại cơ sở. Chất thải y tế nguy hại phát sinh tại các phòng khám hầu hết được ký hợp đồng vận chuyển xử lý với các đơn vị có chức năng theo quy định, tuy nhiên vẫn tồn tại một số phòng khám hợp đồng với các đơn vị không đủ điều kiện hành nghề vận chuyển xử lý CTNH theo quy định.



Hình 2.7: Chất thải y tế từ các khoa phòng được phân loại trước khi đưa đến kho chứa theo quy định

Nhìn chung công tác thu gom phân loại, lưu giữ CTNH tại các cơ sở y tế được thực hiện khá nghiêm túc, đặc biệt là phân loại CTNH tại nguồn.

Năm 2019, Bệnh viện đa khoa huyện Mường La được giao chỉ tiêu 150 giường bệnh, số giường bệnh thực kê hiện nay là 268 giường, lượng chất thải rắn y tế nguy hại phát sinh khoảng 60 kg/ngày (định mức phát sinh 0,2 kg chất thải rắn y tế nguy hại/giường bệnh). Bên cạnh đó theo Kế hoạch số 101/KH-UBND ngày 30/5/2018 của UBND tỉnh về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Sơn La bệnh viện được giao trách nhiệm xử lý chất thải y tế nguy hại cho các cơ sở y tế khác nằm trên địa bàn huyện. Bệnh viện đã được đầu tư xây dựng lò đốt chất thải y tế Medibuner 08 -30W, công suất thiết kế của lò đốt 20 – 30 kg/mẻ từ tháng 3/2016 (xuất xứ: lò đốt sản xuất tại Việt Nam; chủ đầu tư dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Mường La). Qua quá trình sử dụng cho thấy lò đốt có chất lượng thấp, nay đã hỏng hóc nhiều, thường xuyên gặp trục trặc, việc thực hiện sửa chữa gặp nhiều khó khăn do thiếu linh kiện thay thế, khó có khả năng tiếp tục sử dụng trong thời gian lâu dài. Công suất của lò đốt hiện tại thấp sẽ khó đáp ứng yêu cầu xử lý chất thải rắn y tế nguy hại khác phát sinh trên địa bàn huyện trong tương lai.

Qua kết quả phân tích tro đốt tại một số lò đốt chất thải y tế tại các bệnh viện, trung tâm y tế huyện tại Bảng 3.5 cho thấy hầu hết các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 07:2009/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại. Tuy nhiên có một vài thông số tiệm cận ngưỡng giới hạn cho phép như thông số Cd của Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La: 0,7 mg/m³, của Bệnh viện Đa khoa khu vực Phù Yên: 0,42 mg/m³ so với quy chuẩn là 0,5 mg/m³...

Bảng 2.8: Nồng độ các chất trong tro đốt chất thải tại các lò đốt chất thải y tế của một số bệnh viện, trung tâm y tế

TT	Điểm quan trắc	Kết quả (mg/m ³)				
		Bệnh viện đa khoa huyện Yên Châu	BV đa khoa tỉnh Sơn La	Bệnh viện Đa khoa khu vực Phù Yên	Bệnh viện đa khoa huyện Sông Mã	QCVN 07:2009/ BTNMT
1	pH	5,12	6,17	6,42	5,64	-
2	Cd	0,048	0,7	0,42	0,054	0,5
3	Hg	0,0004	0,03	0,06	0,0007	0,2
4	Pb	1,18	11,9	10,9	1,34	15
5	Ag	0,06	2,12	2,34	0,06	5
6	Cr ⁶⁺	0,18	1,24	1,13	0,19	5
7	Ni	0,18	59,4	60,8	0,34	70
8	Zn	11,5	220	219	13,8	250
9	Sb	0,3	0,64	0,67	0,03	1

**Nguồn: Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường định kỳ các CSYT trên địa bàn tỉnh*

Bệnh viện tâm thần tỉnh Sơn La là cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng có tên tại Quyết định số 1788/QĐ ngày 01/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ, biện pháp xử lý ô nhiễm phải thực hiện: xử lý nước thải và chất thải rắn y tế. Hiện nay bệnh viện đã hoàn thành xử lý ô nhiễm, đã được đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công nghệ AAO có công suất 50 m³/ngày đêm trong năm 2018, chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của bệnh viện được thu gom vận chuyển đến xử lý theo cụm tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La theo Kế hoạch số 101/KH-UBND ngày 30/5/2018 của UBND

tỉnh (bệnh viện đa khoa tỉnh có trách nhiệm xử lý chất thải y tế nguy hại cho các cơ sở sở y tế khác trên địa bàn thành phố Sơn La).

Đánh giá chung về các thách thức trong quản lý chất thải nguy hại tỉnh Sơn La trong giai đoạn hiện tại

- Đội ngũ cán bộ còn thiếu về số lượng nên chưa đáp ứng được khối lượng công việc cần phải giải quyết.

- Một số Sở, ngành chưa có bộ phận chuyên môn, chuyên trách về môi trường, nên vẫn còn một số nhiệm vụ BVMT chưa thực hiện; còn tình trạng chồng chéo, bỏ trống, phân tán chức năng, nhiệm vụ quản lý giữa một số Sở, Ngành; sự phối hợp giải quyết các vấn đề môi trường liên ngành còn gặp khó khăn và hiệu quả còn hạn chế..

- Hầu hết các xã đã có cán bộ kiêm nhiệm về môi trường nhưng là cán bộ chưa được đào tạo chính quy về môi trường.

- Công tác xây dựng và tham mưu ban hành văn bản đã được chú trọng nhưng nhiều khi còn chưa kịp thời.

- Công tác tuyên truyền các chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường đã được quan tâm nhưng chưa sâu rộng, có lúc mang tính hình thức.

- Đối với các ngành công nghiệp:

- + Hầu hết các doanh nghiệp chưa bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường mà là cán bộ kiêm nhiệm như phụ trách hành chính hoặc an toàn lao động.

- + Chi phí các doanh nghiệp dành cho lĩnh vực xử lý CTNH chưa được đầu tư đúng mức, còn nhiều doanh nghiệp buông lỏng công tác quản lý CTNH, chưa nhận thức được tầm quan trọng của việc phải xử lý CTNH để giảm thiểu tác động tới ONMT.

- Đối với ngành y tế:

- + Đa số các bệnh viện, cơ sở khám chữa bệnh đã đi vào hoạt động nhưng không thực hiện các thủ tục hành chính trình cấp thẩm quyền phê duyệt, các vi phạm thường gặp phải như không có: Kế hoạch BVMT, Đề án BVMT, Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án, Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, Giấy phép khai thác nước, xả nước thải vào nguồn nước; hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại mang tính chất hình thức, chất thải không được xử lý trước khi thải ra môi trường.

- + Lực lượng chuyên trách về môi trường còn yếu, một số bệnh viện chưa có chức năng nhiệm vụ cho các phòng ban quản lý môi trường về chất thải y tế, ý thức của cán bộ

công nhân viên về thu gom, phân loại, quản lý chất thải nguy hại y tế, vận hành các công trình xử lý môi trường chưa tốt.

+ Nguồn kinh phí cấp cho đầu tư cho công tác quan trắc, cảnh báo, giám sát môi trường, đầu tư các công trình xử lý môi trường còn hạn chế và chậm do đó thiếu tính chủ động khi thực hiện nhiệm vụ, kế hoạch, đã được đề ra. Một số bệnh viện tuyến huyện không có công trình xử lý chất thải, hoặc công trình đã xuống cấp nhưng chưa có kinh phí để bảo dưỡng, sửa chữa. Tại các trạm y tế xã, phường không có công trình xử lý môi trường, chất thải được xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận.

2.2.3. Hiện trạng hoạt động của các cơ sở thực hiện dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH

Tính đến thời điểm hiện tại, trên địa bàn tỉnh có Chi nhánh xăng dầu đăng ký tự xử lý bùn thải bằng chế phẩm sinh học, Công ty TNHH Friesland Campina đăng ký tự xử lý chất thải y tế bằng lò hấp rác và một số cơ sở đăng ký tái sử dụng các loại dầu thải để bôi trơn, bảo dưỡng máy móc như: Công ty TNHH Hùng Dũng, Công ty TNHH Quang Quân, Công ty TNHH Trí Hường...

Nhìn chung hình thức QLCTNH hiện nay tại các cơ sở sản xuất kinh doanh là phân loại thu gom, lưu giữ trong kho, khi khối lượng CTNH đạt số lượng lớn thì tiến hành thuê đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý. Trên địa bàn tỉnh hiện nay có một số đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý CTNH đang hoạt động như: Công ty CP Môi trường Đô thị...

Đối với chất thải rắn nguy hại y tế, Bệnh viện Đa khoa khu vực Phù Yên, Bệnh viện đa khoa huyện Yên Châu, Bệnh viện đa khoa huyện Sông Mã đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Sơn La đầu tư xây dựng xong và đưa vào sử dụng lò đốt rác thải y tế từ tháng 1/2016. Công suất lò đốt từ 20 ÷ 25 kg/giờ, hoạt động 14 giờ/ngày.

Từ tháng 5/2014 tới nay, Bệnh viện đa khoa Sơn La tự đốt thủ công tại lò đốt của Bệnh viện. Bệnh viện có 2 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại. Khu thứ nhất chứa chất thải nguy hại có thể đem đi đốt. Khu thứ hai chứa các chai lọ chứa hóa chất (hóa chất, các chất gây độc tế bào). Tuy nhiên, kho chứa không đúng quy định, cụ thể: Cả 2 kho không có biển cảnh báo, không dán nhãn mã chất thải nguy hại. Khu vực lưu giữ chai lọ nguy hại có khoảng 2 tấn chất thải, khoảng 1 tấn đang được để ngoài trời, 1 tấn đang được để trong kho của Bệnh viện.

Theo đó, các cơ sở y tế phát sinh chất thải rắn y tế nguy hại trên toàn tỉnh sẽ được phân thành 11 cụm theo địa giới hành chính để xử lý. Cụ thể, cụm xử lý số 1 tại thành

phố Sơn La, đơn vị xử lý là Bệnh viện Đa khoa tỉnh, công suất $35 \div 65$ kg/giờ, phạm vi xử lý là hơn 13 cơ sở y tế trên địa bàn thành phố gồm: Bệnh viện đa khoa tỉnh, Bệnh viện Phục hồi chức năng, Phong và Da liễu, Trung tâm y tế dự phòng tỉnh...

10 cụm xử lý còn lại do Bệnh viện Đa khoa tại các huyện là đơn vị xử lý. Phạm vi xử lý là các cơ sở y tế trên địa bàn huyện như Bệnh viện Đa khoa huyện, Trung tâm dân số – kế hoạch hóa gia đình, Trung tâm y tế huyện, các trạm y tế thuộc huyện và các phòng khám tư nhân trên địa bàn huyện. Riêng cụm xử lý số 4, Bệnh viện Đa khoa huyện Mộc Châu đảm nhận xử lý cho các cơ sở y tế của cả 2 huyện Mộc Châu, Vân Hồ.

Các cơ sở được chỉ định xử lý theo cụm có trách nhiệm tự đầu tư trang thiết bị, công trình để thu gom, lưu giữ chất thải y tế phát sinh, có biện pháp xử lý theo quy định và hướng dẫn của Bộ TN&MT và Bộ Y tế.

Trong công tác phân loại chất thải rắn y tế nguy hại và thông thường phải thực hiện ngay tại nơi phát sinh và tại thời điểm phát sinh. Tần suất thu gom chất thải lây nhiễm từ nơi phát sinh về khu lưu giữ chất thải trong khuôn viên cơ sở y tế ít nhất 1 lần/ngày. Riêng các cơ sở y tế có lượng chất thải lây nhiễm phát sinh dưới 5 kg/ngày, tần suất thu gom chất thải lây nhiễm sắc nhọn từ nơi phát sinh về khu lưu giữ tạm thời trong khuôn viên cơ sở y tế hoặc đưa đi xử lý, tiêu hủy tối thiểu 1 lần/tháng.

Các cơ sở y tế phải bố trí thiết bị, khu vực lưu giữ chất thải rắn y tế trong khuôn viên cơ sở y tế đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định. Thời gian lưu giữ chất thải lây nhiễm phát sinh tại cơ sở y tế không quá 2 ngày trong điều kiện bình thường. Với chất thải lây nhiễm vận chuyển từ cơ sở y tế khác về cơ sở được chỉ định xử lý theo mô hình cụm, phải ưu tiên xử lý trong ngày.

UBND tỉnh giao Sở TN&MT phối hợp Sở Y tế tiến hành thanh, kiểm tra công tác bảo vệ môi trường và thực hiện các quy định về quản lý chất thải y tế, đặc biệt là chất thải y tế nguy hại. Tổ chức đào tạo, tập huấn, truyền thông và phổ biến pháp luật về quản lý chất thải y tế cho các cơ sở trên địa bàn.

UBND các huyện, thành phố chỉ đạo các phòng, ban, đơn vị liên quan thường xuyên đôn đốc, kiểm tra, giám sát và xử lý vi phạm theo thẩm quyền trong công tác quản lý chất thải y tế nguy hại và việc thực hiện vận chuyển chất thải y tế nguy hại từ các cơ sở y tế về cụm xử lý. Người đứng đầu các cơ sở y tế phải phân công một lãnh đạo phụ trách về công tác quản lý chất thải y tế và một khoa, phòng hoặc cán bộ chuyên trách về công tác quản lý chất thải y tế của cơ sở. Lập và ghi đầy đủ thông tin vào sổ giao nhận chất thải y tế nguy hại theo quy định.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.1. Đánh giá tác động của chất thải nguy hại đến môi trường và sức khỏe cộng đồng trên địa bàn tỉnh Sơn La

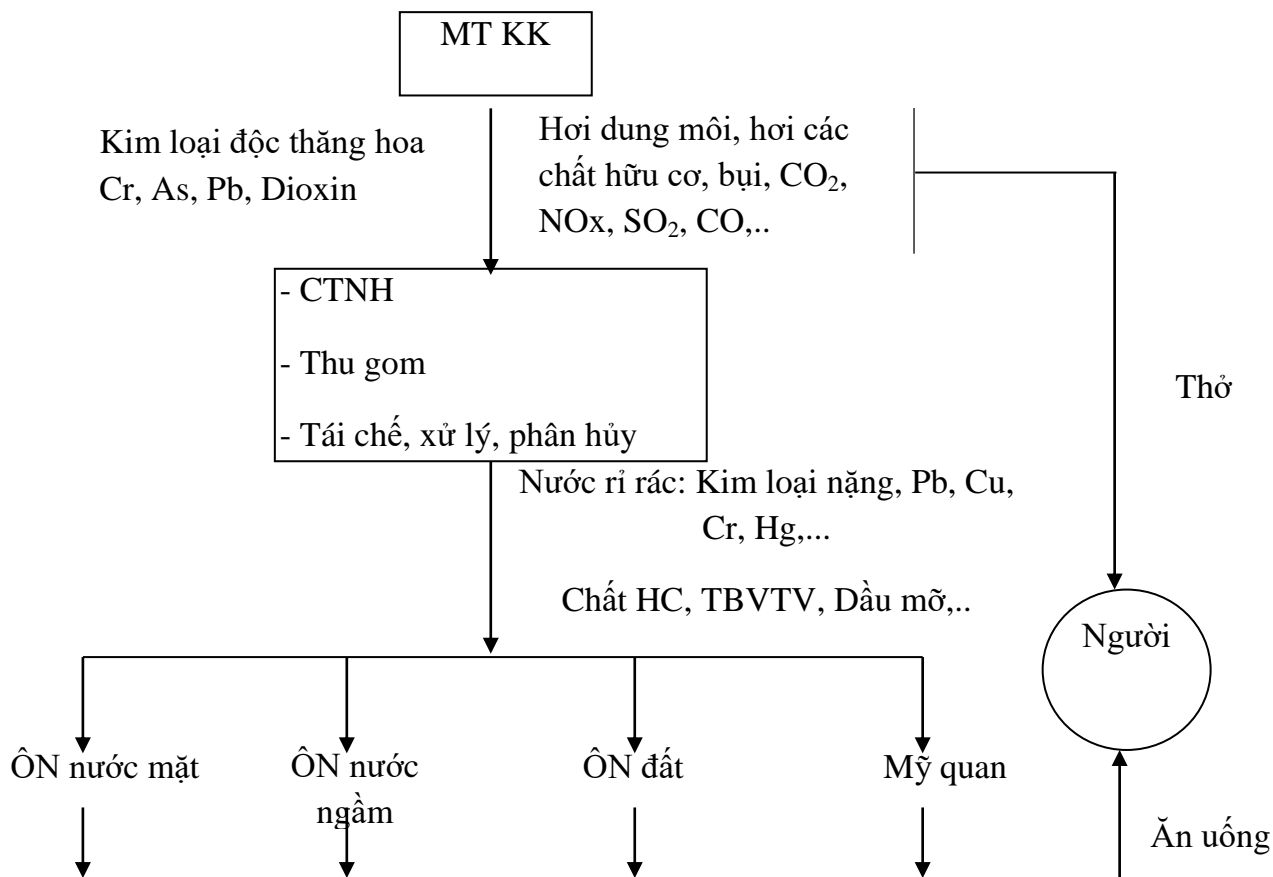
CTNH chiếm khoảng 15% - 20% lượng CTR công nghiệp và từ 20 – 25% CTR y tế. Đây là nguồn ô nhiễm tiềm tàng rất đáng lo ngại cho MT và sức khỏe của cộng đồng.

3.1.1. Đánh giá tác động của CTNH đến sức khỏe cộng đồng

Sức khỏe cộng đồng là một nguồn tài nguyên và là tiêu chí quan trọng trong việc đánh giá nguồn nhân lực. Ô nhiễm môi trường do CTNH đã dẫn đến hệ lụy của nó là bệnh tật, giảm sút sức khỏe và khả năng lao động của con người.

Việc quản lý và xử lý CTNH không hợp lý không những gây ô nhiễm môi trường mà còn ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe con người, đặc biệt đối với người dân sống gần khu vực làng nghề, khu công nghiệp, bãi chôn lấp chất thải... Người dân sống gần bãi rác không hợp vệ sinh có tỷ lệ mắc các bệnh da liễu, viêm phế quản, đau xương khớp cao hơn hẳn những nơi khác.

Khu tập trung, xử lý CTNH là nơi tập trung của nhiều côn trùng, động vật có nguy cơ dẫn đến lan truyền dịch bệnh, đặc biệt là chất thải y tế nguy hại. CTNH có thể chứa các chất độc, các mầm bệnh rất nguy hiểm đối với những người tiếp xúc. Ví dụ: Dầu nhớt thải là dầu sau khi sử dụng xong được thải bỏ, nó là chất nhờn có màu đen, quánh, không hòa tan trong nước, bền vững và có kim loại nặng như chì, kẽm và các chất hóa học độc hại. Vì thành phần độc hại cũng như tính bền vững của dầu nhờn thải, cho nên khi dầu nhờn được thải trực tiếp ra môi trường mà chưa qua xử lý, có thể gây ra các tác hại tiêu cực tới môi trường và sinh vật. Thành phần chì có trong dầu nhờn thải, không tham gia vào phản ứng chuyển hóa của cơ thể sống. Khi đi vào cơ thể, chì có thể tích tụ. Dần dần nó sẽ gắn chặt vào các tổ chức của cơ thể, đặc biệt là hệ cơ xương, khiến cho quá trình đào thải càng chậm dẫn đến suy thận, tổn thương thần kinh ngoại vi, giảm chức năng não bộ mà không thể hồi phục, vô sinh, sảy thai... Bên cạnh các đường như nhiễm vào nước ngầm thì dầu bẩn có thể bám trực tiếp trên thực phẩm và đi vào cơ thể con người nhanh và dễ dàng hơn qua đường tiêu hóa. Bởi vậy, các tác hại nó gây ra cũng có thể nhanh chóng thể hiện hơn.



Hình 3.1: Sơ đồ ảnh hưởng của CTNH đối với con người và môi trường

Thống kê các bệnh liên quan tới ô nhiễm môi trường do CTNH tại Sơn La trong những năm gần đây trình bày tại Bảng 4.1 dưới đây:

Bảng 3.1. Thống kê các bệnh liên quan tới ô nhiễm môi trường tại Sơn La trong giai đoạn 2014 ÷ 2018

Đơn vị: lượt người

Môi trường liên quan	Các chỉ tiêu	Năm				
		2014	2015	2016	2017	2018
Nước, đất	Bệnh phụ khoa	56.248	65.000	63.300	60.628	60.000
	Bệnh đau mắt hột	201	216	432	190	250
	Bệnh sốt rét	448	267	232	616	320
	Bệnh tả	22	27	43	30	30
	U ác tính	2.658	2.976	3.532	6.231	3.000
	Ung thư gan	43	121	62	150	80

Không khí	Bệnh viêm phổi	27.852	38.996	35.794	16.355	22.000
	Bệnh lao	903	957	935	848	900
	Bệnh cúm	13.018	11.614	6.999	11.547	10.000
	Số lượt khám bệnh tim mạch	54.455	60.875	73.914	89.264	80.000

Nguồn: Sở Y tế tỉnh Sơn La, 2019

3.1.2. Đánh giá tác động của CTNH đến phát triển kinh tế - xã hội

Chi phí chăm sóc sức khỏe bao gồm các chi phí khám sức khỏe và điều trị, thuốc men, tổn thất ngày công lao động do nghỉ ốm và chăm sóc người ốm.

Chi phí cho xử lý CTNH là rất tốn kém nếu việc quản lý không đúng quy định gây tác động đến sức khỏe cộng đồng đặc biệt là sự lây truyền về bệnh tật làm giảm sức lao động, chi phí cho khám chữa bệnh sẽ tăng lên do vậy sẽ góp phần suy giảm nền kinh tế, giảm sức tăng trưởng về kinh tế của tỉnh.

Theo thống kê tại Bảng 4.1, sự gia tăng lượt khám các bệnh phụ khoa, mắt hột, sốt rét, tả, lao, cúm, tim mạch liên quan đến ô nhiễm môi trường do CTNH kéo theo sự gia tăng chi phí khám bệnh của các đối tượng này. Đặc biệt, sự gia tăng các bệnh ung thư, lao không chỉ kéo theo sự thiệt hại kinh tế của người bệnh mà còn mất đi những ngày công lao động và tốn thêm chi phí cho người chăm sóc bệnh nhân.

Chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH vì thế cũng tăng lên, chưa kể đến chi phí xử lý ô nhiễm môi trường liên quan đến CTNH. Mức chi phí xử lý CTNH dựa trên các tính toán cơ bản về tổng vốn đầu tư, chi phí vận hành, chi phí quản lý, khấu hao, lạm phát...

3.1.3. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái và các thành phần môi trường khác

Nước thải rỉ rác phát sinh do việc buông lỏng quản lý CTNH gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí ảnh hưởng đến đời sống người dân.

*** Gây ô nhiễm đất**

Chất thải nguy hại, chứa nhiều độc tố như hóa chất, kim loại nặng, phóng xạ... nếu không được xử lý đúng cách, chỉ chôn lấp như rác thải thông thường thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất rất cao. Vấn đề quan trọng không phải chỉ phụ thuộc vào nơi đổ thải và tình trạng đất ở bên dưới.

*** Gây ô nhiễm nước**

Bề mặt ngoài của nước ở gần chỗ chất thải có thể nhận những chất thải độc hại từ bề mặt chảy. Hơn nữa, dòng chảy đất - nước của các hoá chất cũng đưa ô nhiễm vào mặt

nước. Trong điều kiện tiếp xúc không khí sẽ thúc đẩy quá trình phân huỷ hoá, hoá sinh các hợp chất hữu cơ. Quá trình bay hơi ở mặt nước cũng dễ hơn ở đất.

Sự có mặt của vùng chưa bão hoà ở bên dưới mặt đất của nơi đổ thải rất quan trọng. Đó là vùng cao hơn mặt nước, ở nơi này nước thấm xuống dưới đến khi gặp mặt nước chảy ngang. Nếu bên dưới chỗ rác thải là vùng chưa bão hoà thì hoạt động đất nước như trên sẽ là một quá trình lọc bởi các hoạt động hoá và hoá sinh.

*** Gây ô nhiễm không khí**

Các chất thải độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường trực tiếp như bay hơi hoá chất trong khí quyển hoặc có thể gây ô nhiễm gián tiếp qua vận chuyển của gió hoặc bề mặt nước. Các hợp chất hữu cơ có thể bay hơi trong không khí, gió có thể đưa chất thải độc hại vào môi trường, rau quả trồng gần nơi chất thải có thể hấp thụ những độc tố của chất thải. Quá trình bay hơi, phân huỷ rác thải tạo ra nhiều khí thải, trong đó có một số loại gây mùi khó chịu như: H_2S , CH_4 , NH_3 ,...

*** Tác động đến du lịch và nuôi trồng thủy sản**

Việc xả chất thải nguy hại bừa bãi, quản lý CTNH không hợp lý còn gây ô nhiễm môi trường, làm mất mỹ quan tại các địa điểm danh lam thắng cảnh, các khu di tích lịch sử văn hoá và các địa điểm du lịch, ảnh hưởng đến tiềm năng phát triển du lịch.

Phát triển du lịch tại các làng nghề truyền thống đang là một hướng phát triển kinh tế được nhiều địa phương lựa chọn. Tuy nhiên, vấn đề ô nhiễm môi trường tại chính các làng nghề đã gây cản trở lớn tới các hoạt động phát triển du lịch làng nghề, làm giảm lượng khách du lịch,... dẫn đến giảm nguồn thu từ hoạt động này tại các địa phương có làng nghề. Các bãi trung chuyển rác lộ thiên và bãi chôn lấp rác không đảm bảo vệ sinh thường xuyên gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản.

*** Xung đột môi trường do chất thải**

Xung đột môi trường xảy ra trong xã hội khi vấn đề bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế chưa dung hòa được với nhau. Trong những năm gần đây, khi xã hội càng phát triển, nhận thức của cộng đồng càng cao, trong khi đó, lợi ích kinh tế vẫn được đặt lên trên vấn đề BVMT và sức khỏe cộng đồng thì số các vụ xung đột môi trường càng nhiều. Trong quản lý CTNH, xung đột môi trường chủ yếu phát sinh do việc lưu giữ, vận chuyển, xả thải chôn lấp, xử lý CTNH không hợp vệ sinh. Những xung đột giữa các doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường với cộng đồng bị ô nhiễm ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe, hoặc ảnh hưởng đến các hoạt động văn hoá, du lịch và cảnh quan khác cũng là loại xung đột môi

trường có tính phổ biến. Trong quá trình hoạt động, sản xuất, các làng nghề sản sinh nhiều chất thải gây ảnh hưởng tới môi trường không những tại nơi diễn ra các hoạt động sản xuất mà còn ảnh hưởng tới các vùng lân cận. Chính vì vậy, tại đây đã nảy sinh nhiều vấn đề xung đột môi trường. Xung đột môi trường giữa các nhóm xã hội trong làng nghề, giữa cộng đồng làm nghề và không làm nghề, giữa các hoạt động tiểu thủ công nghiệp và hoạt động nông nghiệp, giữa hoạt động sản xuất và mỹ quan, văn hóa.

3.2. Dự báo phát sinh CTNH trên địa bàn tỉnh Sơn La năm 2025

3.2.1. Dự báo CTNH phát sinh từ các cơ sở công nghiệp

Với sự phát triển đa ngành nghề tại các KCN, CCN tỉnh Sơn La hiện nay sự phát thải các loại CTNH như dầu mỡ, giẻ lau vật liệu hấp thụ dính thành phần nguy hại, các loại dầu mỡ, hóa chất thải, các loại nước thải chứa thành phần nguy hại, bùn thải dính thành phần nguy hại có xu hướng tăng dần cả về số lượng và chủng loại trong những năm vừa qua. Các loại chất thải phát sinh tăng lên do các nhà máy trong và ngoài KCN đi vào hoạt động ổn định hoặc tăng công suất...

Dựa vào các nghiên cứu đã được điều tra, đánh giá những năm gần đây, để xây dựng hệ số phát thải CTR công nghiệp nguy hại dựa trên cơ sở sản lượng công nghiệp.

Khối lượng CTR công nghiệp nguy hại của một loại hình sản xuất được ước tính như sau:

$$M_i = S_i \times h_i$$

Trong đó:

M_i : Khối lượng CTR công nghiệp nguy hại phát sinh của loại hình i trong năm được xét (tấn)

S_i : Sản lượng công nghiệp của loại hình i trong năm được xét

h_i : Hệ số phát thải của loại hình sản xuất i (kg/đơn vị sản phẩm).

Bảng 3.2: Hệ số phát thải CTNH công nghiệp

Ngành nghề	Đơn vị	Hệ số thải
Hóa chất		
Thuốc trừ sâu	kg/tấn	3,14
Thuốc viên các loại	kg/1000 viên	1,21
Xà phòng các loại	kg/tấn	5,57
Xà phòng thơm	kg/tấn	5,57
Kem đánh răng các loại	kg/tấn (1000 ống = 0,22 tấn)	5,57
May mặc		
Quần áo may sẵn	kg/1000 sp	0,07

Ngành nghề	Đơn vị	Hệ số thải
Giấy - bột giấy		
Sản phẩm giấy các loại	kg/tấn	2,07
Thuộc da và gia công giày da		
Giày dép da các loại	kg/1000 đôi	10,01
Sơn + verneer + mực in		
Sơn hóa học các loại	kg/ tấn	0,75
Trang in typo	kg/tấn (4,365 tấn/ triệu trang)	0,75
Cao su + keo + băng keo + nhựa		
Sản phẩm keo các loại	kg/Tấn	2,04
PVC	kg/tấn	15,5
Kính, thủy tinh, gốm sứ		
Sứ dân dụng	kg/1000 cái	0,82
Gạch nung các loại	kg/1000 viên	0,06
Ngói nung các loại	kg/1000 viên	0,06
Hàng thủ công mỹ nghệ		
Mây, tre đan thủ công mỹ nghệ	kg/1000 sản phẩm	129,8
Cơ khí		
Nông cụ cầm tay	kg/1000 cái	3,39
Lắp ráp ô tô	kg/cái	3,39
Chế biến thực phẩm, đồ uống, thuốc lá		
Thức ăn gia súc	kg/tấn	0,0007
Sữa đặc có đường	kg/tấn (1 hộp sữa = 0,5 kg)	0,0007
Nước khoáng	kg/tấn (1000 lít = 1 tấn)	0,0007
Mì ăn liền	kg/tấn	0,0007
Điện - điện tử (kể cả acquy)		
Bóng đèn huỳnh quang	kg/1000 cái	3,06
Dây dẫn điện xe ô tô	kg/1000 bộ	3,06
Tụ điện tử	kg/1000 cái	3,06
Ắc quy	kg/1000 kwh	10,3
Công nghiệp khai thác đá và mỏ		
Đá các loại	kg/tấn (1 m ³ = 1,2 tấn)	3,5
Đất cao lanh	kg/tấn	2

* Nguồn: Quyết định số 88/2014/QĐ-UBND ngày 13/01/2014 về việc hướng dẫn thu thập tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013-2020

Bảng 3.3: Dự báo giá trị sản lượng một số ngành công nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Sơn La từ 2020 – 2025

TT	Ngành nghề	Đơn vị	Năm	
			2020	2025
1	Xà phòng các loại	1.000 tấn	11,134	26,789
2	Dược phẩm các loại	1.000 tấn	8,237	22,171
3	Sơn hóa học các loại	Tấn	7.104,3	10.942,2
4	Nước	1.000 lít	18428	33958
5	Miến, bún, mì ăn liền	Tấn	12,199	22,480
6	Bia các loại	1.000 lít	164,020	302,252
7	Sữa tiệt trùng	1.000 lít	164,257	302,689
8	Sữa chua – Yughurt	1.000 lít	32,749	60,347
9	Rượu trắng	1.000 lít	3,879	7,175
10	Bánh kẹo các loại	Tấn	1.839	3.389
11	Nước mắm	1.000 lít	84,3	155,4
12	Quần áo may sẵn	1.000 sp	86,453	121,785
13	Sợi các loại	Tấn	30.056	42.340
14	Dệt nhuộm	1.000 m ²	141,673	199,615
15	Mây tre đan, thủ công mỹ nghệ	1.000 sp	24,956	38,154
16	Nông cụ cầm tay	1.000 sp	383	119
17	Sản xuất phụ tùng xe máy	1.000 sp	270	594
18	Lắp ráp xe vận tải	1.000 xe	14,019	23,268
19	Gạch nung các loại	1.000 viên	545,120	645,578
20	Đá các loại	1.000 tấn	16,790	19,885
21	Dây dẫn điện xe ô tô	1.000 sp	556	1.130
22	Thức ăn gia súc	1.000 tấn	1,102	2,100

Dựa vào hệ số phát thải CTR - CTNH của một số ngành ở trên ta ước tính được lượng phát sinh CTR- CTNH của một số ngành từ năm 2020 – 2025 như sau:

Bảng 3.4: Dự báo tải lượng CTR - CTNH phát sinh từ một số ngành công nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Sơn La từ 2020 – 2025

(đơn vị: tấn/năm)

TT	Ngành nghề	Năm	
		2020	2025
1	Xà phòng các loại	60,009	143,988
2	Dược phẩm các loại	6836,391	18402,397
3	Sơn hóa học các loại	2,104	2,964
4	Nước	5328	8207
5	Miến, bún, mì ăn liền	217,390	400,595
6	Bia các loại	2922,847	5386,134
7	Sữa tiệt trùng	2927,074	5393,929
8	Sữa chua – Yughurt	583,566	1075,378
9	Rượu trắng	69,118	127,850
10	Bánh kẹo các loại	32,769	60,387
11	Nước mắm	1,502	2,769
12	Quần áo may sẵn	6,052	8,525
13	Sợi các loại	2,104	2,964
14	Dệt nhuộm	25,501	35,931
15	Mây tre đan, thủ công mỹ nghệ	3239,315	4952,337
16	Nông cụ cầm tay	1,297	0,402
17	Sản xuất phụ tùng xe máy	0,917	2,014
18	Lắp ráp xe vận tải	47,523	78,879
19	Gạch nung các loại	32,707	38,735
20	Đá các loại	58,767	69,597
21	Dây dẫn điện xe ô tô	1,702	3,458
22	Thức ăn gia súc	0,707	1,470
	Tổng cộng	16809,479	35738,037

Qua bảng số liệu trên ta thấy lượng CTNH tăng lên qua các năm, năm 2020 dự báo tăng gấp 1,5 lần so với năm 2019, năm 2025 dự báo tăng gấp 2,4 lần so với năm 2019.

Trong đó dự báo năm 2025 ngành dược phẩm mỹ phẩm tăng gấp 2,69 lần, xà phòng tăng 2,39 lần, sản xuất phụ tùng xe máy tăng 2,19 lần, dây dẫn điện ô tô tăng 2,03 lần, lắp ráp xe vận tải tăng 1,65 lần, so với năm 2019...

3.2.2. Dự báo CTNH phát sinh từ các cơ sở y tế

Mức độ đáp ứng nhu cầu chữa trị của tỉnh tăng lên rõ rệt trong những năm gần đây. Việc tăng số lượng giường bệnh thực tế do tăng nhu cầu về khám chữa bệnh đồng nghĩa với việc tăng khối lượng chất thải y tế cần phải xử lý. Chất thải y tế chứa thành phần nguy hại tại các bệnh viện và khu vực khám chữa bệnh tập trung có xu hướng gia tăng cả về khối lượng, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm, nếu các cơ sở khám chữa bệnh không được đầu tư kịp thời và đồng bộ hệ thống xử lý chất thải dẫn đến góp phần gia tăng các chất ô nhiễm thải vào môi trường.

Hiện nay, chất thải rắn nguy hại tại cơ sở khám chữa bệnh đang có xu hướng gia tăng nhưng lượng chất thải vẫn chưa được thu gom và xử lý triệt để. Chất thải y tế nguy hại mới chỉ dừng lại ở việc hợp đồng với các cơ sở xử lý chưa đảm bảo chức năng nhiệm vụ hoặc tự xử lý thủ công dẫn đến tình trạng ô nhiễm môi trường tại các điểm xử lý chất thải, trên địa bàn tỉnh chưa có Nhà máy xử lý chất thải nguy hại nên gây khó khăn cho công tác quản lý và xử lý.

Lượng CTR y tế nguy hại phát sinh tại các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Sơn La đến năm 2025 được tính toán theo công thức sau:

$$M_i = \alpha_{ij} * N_{ij} * 365 / 1000 \text{ (kg/năm)}$$

Với: M_i : Lượng chất thải rắn y tế nguy hại phát sinh của tỉnh trong năm I (tấn)

α_{ij} : hệ số phát sinh chất thải rắn y tế nguy hại của cơ sở i (kg/người/ngày). Hệ số α_i được lấy từ hệ số phát thải tính toán được của các cơ sở y tế trong tỉnh năm 2019.

N_{ij} : số giường bệnh của cơ sở i trong năm j (giường). Sử dụng quy hoạch mạng lưới các đơn vị sự nghiệp y tế công lập giai đoạn 2019 – 2021, định hướng đến năm 2025 của tỉnh.

365: số ngày trung bình trong năm.

Theo quy hoạch đến năm 2025, hệ thống y tế trên địa bàn tỉnh Sơn La sẽ có quy mô 5.000 giường bệnh, trong đó: các bệnh viện tuyến tỉnh là 1.520 giường, các bệnh viện tuyến huyện là 2.460 giường bệnh.

Lượng CTR y tế nguy hại phát sinh tại các bệnh viện đa khoa, chuyên khoa tuyến tỉnh, huyện trên địa bàn tỉnh Sơn La được dự báo như sau:

**Bảng 3.5. Dự báo lượng CTR y tế nguy hại phát sinh tại các bệnh viện
đóng trên địa bàn tỉnh Sơn La đến năm 2025**

TT	Bệnh viện	Số giường bệnh (giường)	Định mức phát sinh CTR y tế nguy hại (kg/giường/ngày)	Lượng CTR y tế nguy hại phát sinh (kg/năm)
A	Bệnh viện tuyến tỉnh	1520		
1	Bệnh viện đa khoa Sơn La	450	0,35	57487,5
2	BV Tâm thần tỉnh Sơn La	150	0,28	15330
3	Bệnh viện Phong và Da liễu tỉnh Sơn La	150	0,28	15330
4	Bệnh viện Y dược Cổ truyền tỉnh Sơn La	200	0,28	20440
5	BV Lao và bệnh phổi Sơn La	150	0,28	15330
6	Bệnh viện phục hồi chức năng tỉnh Sơn La	150	0,25	13687,5
7	Bệnh viện nội tiết tỉnh Sơn La	150	0,25	13687,5
8	Bệnh viện Mắt tỉnh Sơn La	120	0,25	10950
B	Bệnh viện tuyến huyện	2460		
1	BVĐK huyện Mai Sơn	150	0,25	13687,5
2	BVĐK huyện Sốp Cộp	120	0,25	10950
3	BVĐK huyện Bắc Yên	120	0,25	10950
4	BVĐK khu vực Phù Yên	230	0,25	20987,5
5	BVĐK huyện Thuận Châu	150	0,25	13687,5
6	BVĐK huyện Quỳnh Nhai	150	0,25	13687,5
7	BVĐK huyện Mộc Châu	150	0,25	13687,5
8	BVĐK huyện Mường La	120	0,25	10950
9	BVĐK Thảo Nguyên huyện Mộc Châu	150	0,25	13687,5
10	BVĐK huyện Yên Châu	130	0,25	11862,5
11	BVĐK huyện Sông Mã	120	0,25	10950
12	Trung tâm Kiểm soát bệnh tật	0		912,5
13	Trung tâm Kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm	0		456,3
14	TTYT Thành phố Sơn La	100	0,12	4380

15	TTYT huyện Vân Hồ	80	0,12	3504
16	TTYT huyện Mộc Châu	90	0,12	3942
17	TTYT huyện Yên Châu	70	0,12	3066
18	TTYT huyện Mai Sơn	80	0,12	3504
19	TTYT huyện Thuận Châu	80	0,12	3504
20	TTYT huyện Quỳnh Nhai	70	0,12	3066
21	TTYT huyện Mường La	60	0,12	2628
22	TTYT huyện Bắc Yên	50	0,12	2190
23	TTYT huyện Sông Mã	50	0,12	2190
24	TTYT huyện Sốp Cộp	50	0,12	2190
25	TTYT huyện Phù Yên	90	0,12	3942
26	Trung tâm Giám định Y khoa	0		419,8
27	Trung tâm Pháp y tỉnh Sơn La	0		547,5
C	Các trạm y tế, xã, phường	1020	0,04	14892
D	Các phòng khám đa khoa, chuyên khoa	190 phòng khám	-	39420
	Tổng	5000		402084

CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP TĂNG CƯỜNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ CTNH TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH SƠN LA

4.1. Giải pháp về cơ chế, chính sách

- Thực hiện quy định BVMT trên địa bàn tỉnh Sơn La;
- Triển khai thực hiện kế hoạch sản xuất sạch hơn trong công nghiệp trên địa bàn tỉnh Sơn La giai đoạn 2016 – 2020;
- Tiếp tục tăng cường công tác quản lý, thu gom, xử lý chất thải rắn nguy hại trên địa bàn tỉnh.
 - Các cơ sở y tế thực hiện nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường trong Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định về quản lý chất thải y tế.
 - Thực hiện nghiêm quy định các cơ sở sản xuất phải có các thủ tục hành chính về môi trường như: báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án BVMT, giấy phép xả nước thải vào nguồn nước, giấy phép khai thác nước, sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH... Các công trình xử lý CTNH phải được vận hành và CTNH phải được xử lý đảm bảo trước khi thải ra môi trường.
 - Đối với các cơ sở sản xuất, các cơ sở y tế nằm trong diện ô nhiễm môi trường nghiêm trọng của Trung ương hoặc của địa phương phải hoàn thiện các thủ tục để ra khỏi các quyết định nói trên theo đúng tiến độ.
 - Phải khẩn trương hoàn tất quy hoạch tổng thể hệ thống QLCTNH, trong đó làm rõ quy hoạch về thu gom, vận chuyển, xử lý, tiêu huỷ CTNH để làm căn cứ và định hướng cho các nhà đầu tư thuộc các thành phần kinh tế khác nhau.
 - Ban hành các chính sách ưu đãi đất đai, thuế, tín dụng cho các cá nhân, tổ chức đầu tư vào lĩnh vực thu gom, vận chuyển, xử lý, tiêu huỷ CTNH.
 - Có chế tài thưởng phạt rõ ràng với những cơ sở thực hiện tốt và những cơ sở thực hiện chưa tốt việc quản lý và xử lý chất thải, có như vậy mới tăng cường được việc thực hiện Quy chế quản lý chất thải rắn tại các cơ sở công nghiệp và y tế.
 - Ban hành khung đơn giá thống nhất cho việc thu gom, vận chuyển, xử lý, tiêu huỷ các dạng CTNH khác nhau để làm tăng tính cạnh tranh trong các đơn vị cung ứng dịch vụ.
 - Quy định cụ thể các điều kiện tham gia quản lý CTNH, bao gồm năng lực về con người, trang thiết bị, cơ sở vật chất, khả năng kiểm soát các chất ô nhiễm thứ cấp, khả

năng ứng phó tại chỗ trong những tình huống khẩn cấp nhằm đảm bảo không gây ra các sự cố, ô nhiễm môi trường.

4.2. Giải pháp về tuyên truyền

- Cần tập huấn và tuyên truyền cho công dân cách phân loại, thu gom và quản lý chất thải rắn nguy hại phát sinh nhằm giảm thiểu các rủi ro; có chính sách hỗ trợ các cơ sở thu gom, phân loại chất thải tại nguồn góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường.

- Mở rộng chương trình nâng cao nhận thức của các doanh nghiệp là chủ nguồn thải về phân loại, thu gom và quản lý CTNH, hướng tới mục tiêu doanh nghiệp tự nguyện, tích cực tham gia BVMT cùng Nhà nước; BVMT và vệ sinh môi trường trở thành hành vi không thể thiếu được đối với toàn bộ cộng đồng doanh nghiệp.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao nhận thức, ý thức của các cấp, các ngành, các cơ sở y tế, nhân viên y tế và nhân dân về mức độ nguy hại của chất thải y tế và về quản lý chất thải y tế. Việc quản lý chất thải rắn y tế phải được tổ chức tập huấn cho nhân viên trong bệnh viện về phương pháp phân loại, thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý theo đúng qui định. Từ những việc làm đó sẽ đem lại hiệu quả cao trong việc quản lý lượng chất thải y tế phát sinh hàng ngày, xử lý triệt để các loại chất thải y tế theo qui định.

- Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng và nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ quản lý chất thải, nhất là CTNH cho đội ngũ cán bộ làm công tác quản lý chất thải tại các bộ, ngành, địa phương có liên quan, cũng như tại các cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển, tồn trữ, xử lý và tiêu hủy chất thải nguy hại. Chú trọng công tác vận động, tuyên truyền những kiến thức cơ bản về công tác bảo vệ môi trường nói chung cũng như vấn đề quản lý chất thải nói riêng cho nhân dân sống chung quanh vùng quy hoạch các cơ sở xử lý chất thải nguy hại.

4.3. Giải pháp về quản lý

- Kiện toàn hệ thống tổ chức cơ quan quản lý nhà nước về môi trường từ cấp tỉnh đến cấp huyện, cấp xã, bổ sung cán bộ quản lý môi trường theo đề án đã được phê duyệt; xem xét bố trí tăng thêm biên chế; đầu tư phương tiện, thiết bị, điều kiện làm việc nhằm nâng cao năng lực trong công tác quản lý bảo vệ môi trường, quan trắc kiểm soát, tổ chức các biện pháp xử lý sự cố khắc phục ô nhiễm môi trường. Phân đầu từ nay đến năm 2020: 100% cán bộ quản lý môi trường cấp tỉnh có trình độ đại học trở lên (trong đó 30% là thạc sĩ); 100% cấp huyện, 50% cấp xã có cán bộ chuyên ngành môi trường.

- Đối với các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ bố trí ít nhất 01 cán bộ phụ trách về lĩnh vực môi trường để đảm nhận các vấn đề môi trường trong doanh nghiệp.

- Đối với các cơ sở y tế tuyến huyện, tuyến tỉnh phân định rõ ràng chức năng nhiệm vụ của các phòng ban liên quan đến công tác quản lý chất thải, đặc biệt là chất thải nguy hại y tế, bố trí cán bộ có chuyên môn, được tập huấn về quy trình vận hành các hệ thống xử lý chất thải.

- Các cơ sở y tế tuyến xã, phường, các cơ sở khám chữa bệnh tư nhân bố trí cán bộ hợp lý, nâng cao nhận thức cho cán bộ công nhân viên trong quản lý và xử lý chất thải phát sinh.

- Tăng cường kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy chế về quản lý CTNH tại các cơ sở sản xuất công nghiệp và y tế. Giám sát các cơ sở sản xuất kinh doanh thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại, quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Kiên quyết xử lý các vi phạm Luật bảo vệ môi trường, quy định về quản lý CTNH, có chế độ khen thưởng và xử lý thích đáng.

- Chỉ đạo Sở y tế và các đơn vị liên quan xây dựng kế hoạch quản lý chất thải nguy hại.

Giải pháp quản lý CTRNH ở các KCN/CCN tập trung

Hiện nay có 2 biện pháp quản lý chính để thực thi các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong các doanh nghiệp, đó là:

- Thực hiện theo các hệ thống quản lý môi trường (EMS), và ở mức cao hơn là thực hiện theo Tiêu chuẩn quản lý môi trường ISO 14000. Để có chứng chỉ ISO 14000, các cơ sở công nghiệp cần có nhiều thời gian và phải huy động một lượng lớn người trong doanh nghiệp tham gia. Biện pháp này hình thành một hệ thống quản lý môi trường chung rất tốt, nhưng về khía cạnh giảm thiểu chất thải thì đó không phải là mục tiêu bắt buộc.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu chất thải hay còn gọi là sử dụng phương pháp sản xuất sạch hơn hay phương pháp kiểm toán giảm thiểu chất thải. Biện pháp này được coi là biện pháp tốt nhất nhằm trực tiếp giảm thiểu chất thải và có thể thực hiện ở những mức độ khác nhau tùy thuộc vào các điều kiện và yêu cầu cụ thể.

Để thực hiện các biện pháp giảm thiểu thì hai kỹ thuật chính được sử dụng là giảm chất thải tại nguồn và tuần hoàn lại. Quá trình xác định các phương án giảm thiểu cần được thực hiện theo trình tự là xem xét các phương án giảm chất thải trước sau đó mới là các phương án tuần hoàn lại. Các phương án xử lý chỉ được đặt ra cuối cùng sau khi các phương án giảm thiểu chất thải đã được xem xét và lựa chọn.

Các biện pháp tuần hoàn lại cho phép sử dụng lại các hoá chất nguy hại. Các biện pháp giảm chất thải sẽ ngăn chặn được sự hình thành chất thải nhưng để giải quyết được tận gốc thì cần phải xem xét cả quá trình nhận, lưu giữ và vận chuyển nguyên vật liệu. Các kỹ thuật tuần hoàn lại chất thải có thể được thực hiện ở ngay tại nhà máy hoặc bên ngoài nhà máy mà nó được trang bị các thiết bị để tuần hoàn lại chất thải.

Các giải pháp giảm thiểu chất thải bao gồm:

- + Duy trì chế độ làm việc tốt: đây là một biện pháp có tính quy trình, hành chính và có thể sử dụng để giảm thiểu chất thải. Biện pháp này có tác động trực tiếp đến người lao động và có hiệu quả nếu tăng cường công tác quản lý. Để thực hiện giải pháp này cần có hình thức đào tạo, khen thưởng cho mọi người tích cực và có khả năng tham gia vào chương trình giảm chất thải. Ngăn chặn mất mát, thất thoát nguyên liệu, giảm tới mức tối đa chất thải bằng cách ngăn ngừa rò rỉ, thất thoát qua đường ống, thiết bị. Phân loại không được để lẫn CTNH với chất thải không nguy hại.

- + Thay đổi công nghệ: để thực hiện biện pháp này thường dẫn đến thay đổi quy trình và thiết bị nhằm giảm chất thải, bao gồm các thay đổi về quy trình sản xuất, thiết bị, lắp đặt và đường ống. Thực hiện tự động hoá và thay đổi chế độ vận hành như lưu lượng, nhiệt độ, áp suất và thời gian lưu.

- + Thay đổi nguyên liệu: biện pháp này nhằm mục đích giảm thiểu hoặc chấm dứt hẳn việc sử dụng hoá chất nguy hại vào quá trình sản xuất. Ngoài ra nó còn ngăn ngừa việc hình thành CTNH trong quá trình sản xuất.

- + Sử dụng hoặc sử dụng lại: là việc đưa chất thải vào làm vật liệu cho quá trình sản xuất chính để thay thế một nguyên liệu ban đầu hoặc cho quá trình sản xuất khác như một nguyên liệu sản xuất.

- + Tái chế chất thải: tái chế là quá trình thu hồi vật liệu có giá trị từ các chất thải. Các kỹ thuật tái chế cần đảm bảo cho việc sử dụng lại ngay tại nhà máy hoặc tại một cơ sở khác.

- + Áp dụng các kỹ thuật hiện đại để xử lý ô nhiễm, giảm thiểu tác động xấu ngay tại nguồn phát sinh nhằm đạt các tiêu chuẩn, các quy định đã ban hành.

Giải pháp quản lý CTNH ở các cơ sở công nghiệp phân tán nằm xen lẫn khu dân cư

Việc quản lý CTNH đối với khu vực này cần có thêm một số giải pháp hoặc yêu cầu riêng nhằm hạn chế tối đa những tác động xấu đến môi trường sống của cộng đồng dân cư xung quanh, đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ cộng đồng như:

- Quy hoạch bố trí vị trí thu gom tập kết CTNH của cơ sở phải đảm bảo biệt lập để không phát tán ra môi trường không khí, nước mặt và nước ngầm xung quanh. Nhìn chung cố gắng bố trí ở nơi xa nhà dân xung quanh nhất, thuận tiện cho phương tiện thu gom vận chuyển chuyên dùng của cơ sở dịch vụ xử lý CTNH ra vào. Nơi thu gom, tập kết phải có mái che, tường bao che và nền kho tập kết được lán xi măng cát để hạn chế chất thải nguy hại thâm nhập vào môi trường nước ngầm. Vị trí tập kết phải cao ráo, cốt nền phải đảm bảo không bị ngập nước khi có mưa lớn;

- Phương tiện thu gom tập kết CTNH của cơ sở phải đảm bảo không để rơi vãi xuống nền kho tập kết, không phát tán ra môi trường không khí (đối với các chất thải rắn nguy hại có hiện tượng bốc hơi, thăng hoa), thuận tiện khi chuyển sang phương tiện thu gom (xe chuyên dụng) của các cơ sở dịch vụ xử lý CTNH;

- Thiết lập hệ thống quản lý CTNH của các cơ sở sản xuất. Tổ chức quản lý, có ban phân công nhiệm vụ và quy chế hoạt động cụ thể, rõ ràng;

Yêu cầu các cơ sở lập quy chế (hoặc nội quy) quản lý CTNH của xí nghiệp, nhà máy mình, đặc biệt ở các phân xưởng, bộ phận có phát sinh chất thải rắn nguy hại. Trong nội quy phải bao gồm các quy định về an toàn trong quản lý CTNH và phương án phòng, chống, giải quyết sự cố môi trường do CTNH có thể gây ra trong những điều kiện đặc biệt như tai nạn, hoả hoạn,...

4.4. Giải pháp về đầu tư

- Đầu tư xây dựng một nhà máy xử lý chất thải nguy hại tập trung của toàn tỉnh để xử lý chất thải nguy hại công nghiệp, chất thải y tế, bao bì thuốc bảo vệ thực vật và chất thải nguy hại từ sinh hoạt.

- Xem xét, tăng mức chi sự nghiệp môi trường, đảm bảo mức chi 1% tổng chi ngân sách hàng năm của tỉnh nhằm giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách, phù hợp với chủ trương của Bộ Chính trị đã nêu trong Nghị quyết 41-NQ/TW “đạt mức chi không dưới 1% tổng chi ngân sách nhà nước và tăng dần tỷ lệ này theo tốc độ tăng trưởng của nền kinh tế”.

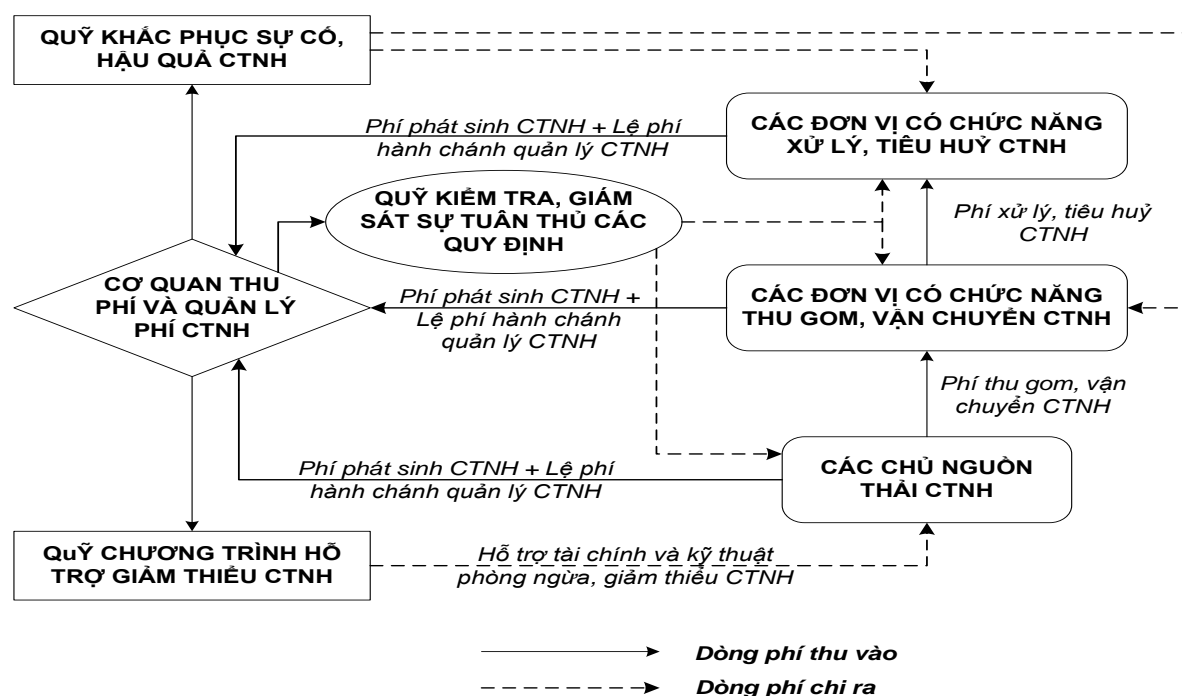
- Phân bổ hợp lý và sử dụng có hiệu quả 1% kinh phí sự nghiệp BVMT nói chung và quản lý ÔNMT nước nói riêng.

- Ưu tiên kinh phí sự nghiệp môi trường cho xử lý chất thải, nước thải tại các CCN, làng nghề tập trung, các cơ sở y tế tuyến tỉnh, tuyến huyện.

- Kêu gọi, khuyến khích và tạo điều kiện cho các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài đầu tư xây dựng các công trình dịch vụ phục vụ cho công tác BVMT.

Hiện nay, giải pháp kinh phí hỗ trợ cho hoạt động quản lý trên địa bàn tỉnh Sơn La vẫn là nguồn kinh phí từ 1% ngân sách dành cho sự nghiệp BVMT. Tuy nhiên, nguồn kinh phí này không đủ cho các hoạt động môi trường trong điều kiện hiện nay. Theo kinh nghiệm của các nước phát triển, để tăng cường hiệu quả của công tác QLMT đối với CTNH, đề xuất thêm một phương án tham khảo về việc thu phí đối với CTNH.

Xuất phát từ các mục đích thu phí và sử dụng phí khác nhau đối với thành phần phí CTNH nên cơ chế thu phí hợp lý nhất là dựa trên nguyên tắc: các thành phần phí CTNH nào nhằm mục đích sử dụng cho công tác QLNN về CTNH sẽ do cơ quan nhà nước trực tiếp thu phí, còn những thành phần phí nào nhằm mục đích sử dụng cho việc vận hành hệ thống kỹ thuật QLCTNH sẽ do các đơn vị vận hành trực tiếp thu. Theo nguyên tắc này thì cơ cấu thu và sử dụng phí được phân chia như sau:



Hình 4.1: Sơ đồ hệ thống thu, nộp và sử dụng phí CTNH

Cơ quan quản lý phí của nhà nước sẽ trực tiếp thu 2 loại phí:

- Phí phát sinh CTNH;
- Lệ phí hành chính QLCTNH.

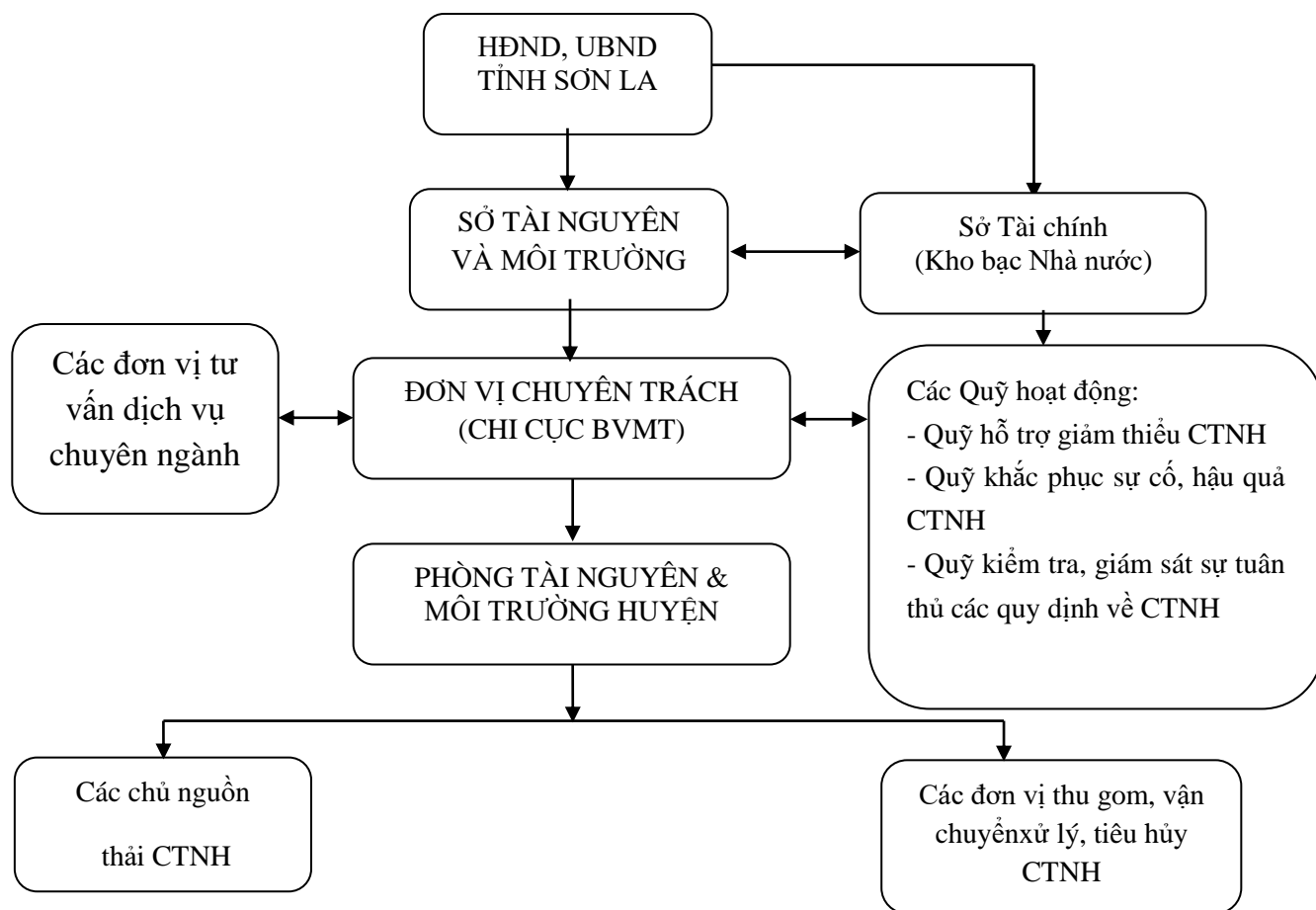
* Đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển CTNH trực tiếp thu 2 loại phí:

- Phí thu gom, vận chuyển CTNH;
- Phí xử lý, tiêu huỷ CTNH.

* Đơn vị có chức năng xử lý, tiêu huỷ CTNH sẽ trực tiếp thu lại phần phí xử lý, tiêu huỷ CTNH từ các đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH.

- Ngoài ra ta có thể xây dựng, thành lập "thị trường trao đổi chất thải" giúp giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế các chất thải phát sinh từ công nghiệp nhằm:

- + Giảm chi phí quản lý chất thải cho công nghiệp;
- + Giảm chi phí mua nguyên liệu thô cho người sử dụng cuối cùng;
- + Cải thiện lợi nhuận và nâng cao hiệu quả hoạt động của các đơn vị tái chế;
- + Ngăn ngừa ô nhiễm và giảm thiểu chất thải tác động đến môi trường...



Hình 4.2: Sơ đồ tổ chức và cơ chế phối hợp thực hiện thu phí hành chính QLCTNH

4.5. Giải pháp khác có liên quan

Tăng cường các hoạt động giám sát chất lượng, quan trắc và cảnh báo ô nhiễm môi trường

Theo dõi diễn biến môi trường tại các cơ sở sản xuất kinh doanh phát sinh chất thải nguy hại, các cơ sở y tế đặc biệt là các bệnh viện tuyến tỉnh, tuyến huyện, các bệnh

viện chuyên khoa kịp thời phát hiện và có biện pháp xử lý khi có dấu hiệu ô nhiễm. Các cơ sở sản xuất kinh doanh phải xây dựng kế hoạch quan trắc phát môi trường và vận hành nghiêm túc các công trình xử lý chất thải; thu gom, phân loại, quản lý chất thải nguy hại đúng quy định.

Tăng cường tổ chức các đợt thanh tra, kiểm tra, xử phạt nghiêm minh và đình chỉ hoạt động đối với cơ sở sản xuất kinh doanh, các cơ sở y tế không áp dụng các biện pháp xử lý chất thải hoặc xả chất thải sau xử lý chưa đạt quy chuẩn quy định, đặc biệt là các cơ sở sản xuất xả thải trực tiếp vào môi trường tiếp nhận. Yêu cầu các cơ sở thực hiện nghiêm túc các quy định về quản lý CTNH.

Yêu cầu các đơn vị thực hiện nghiêm túc chế độ tự quan trắc, báo cáo môi trường, hoàn thiện các công trình xử lý môi trường và các quy định liên quan về BVMT.

Tăng cường sự tham gia của cộng đồng

- Thúc đẩy hợp tác quốc tế để tăng cường năng lực quản lý môi trường. Tiếp tục duy trì và phát triển quan hệ với các nước và các tổ chức quốc tế dựa trên cơ sở các dự án, chương trình triển khai nhằm đẩy mạnh thu hút nguồn đầu tư cho các hoạt động BVMT.

- Xã hội hoá công tác thu gom, vận chuyển, xử lý, tiêu hủy CTNH.

- Xã hội (người trả tiền dịch vụ) chấp nhận, hài lòng với chất lượng dịch vụ và các sản phẩm có liên quan đến quản lý, xử lý CTNH cung cấp từ các đơn vị công ích, các đơn vị cung ứng dịch vụ khác.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

✓ Năm 2019, lượng CTNH phát sinh từ 1854 cơ sở điển hình được điều tra trung bình là **1088,82** kg/ngày, trong đó trong đó CTNH từ các cơ sở y tế chiếm 46,74% chủ yếu như “Chất thải lây nhiễm từ hoạt động y tế”; lượng CTNH phát sinh từ các cơ sở sản xuất nằm trong KCN chiếm 22,54%. Gần 78% tổng lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh Sơn La là từ các cơ sở nằm rải rác trên địa bàn cả tỉnh, điều này sẽ gây khó khăn cho công tác quản lý, đặc biệt là thu gom và xử lý CTNH.

✓ Theo số liệu tổng hợp, khối lượng CTNH 22,91% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở thành phố Sơn La; 15,66% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Sông Mã; 14,66% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Thuận Châu; 13,98% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Mộc Châu và 11,05% phát sinh từ các cơ sở phân bố ở huyện Mai Sơn. Lượng CTNH phát sinh từ các cơ sở phân bố trên địa bàn 7 huyện còn lại chỉ chiếm 21,8% tổng lượng CTNH phát sinh từ các cơ sở được điều tra.

✓ Đối với chất thải y tế nguy hại, 33,8% phát sinh từ khu vực thành phố Sơn La; Yên Châu (31,81%); Phù Yên (7,02%). Đối với các huyện miền núi, địa hình phức tạp, dân cư phân bố thưa thớt như Vân Hồ, Sốp Cộp, Mường La, Phù Yên, Quỳnh Nhai... thì không ghi nhận được số liệu về lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh.

✓ Thực tế hiện nay tại tỉnh Sơn La, các doanh nghiệp chấp hành tốt các quy định về QLCTNH phần lớn là các doanh nghiệp FDI hoặc doanh nghiệp liên doanh với nước ngoài, một phần nhỏ doanh nghiệp trong nước và các bệnh viện tuyến tỉnh, huyện. Tại các cơ sở này, CTNH được phân loại ngay tại nguồn, thu gom, lưu chứa trong các nhà kho đảm bảo yêu cầu kỹ thuật xây dựng, không để lẫn, không có khả năng phát tán ra môi trường xung quanh. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý CTNH, báo cáo công tác QLCTNH, nộp các chứng từ CTNH với cơ quan quản lý nhà nước. Tỷ lệ các cơ sở sản xuất kinh doanh thực hiện chế độ báo cáo công tác QLCTNH định kỳ nhìn chung vẫn còn thấp, chất lượng báo cáo không đảm bảo tính chính xác, có hình thức báo cáo kiểu đối phó cho có.

✓ Quản lý chất thải nguy hại tại các bệnh viện, trung tâm y tế những năm gần đây đã được quan tâm hơn, chất thải y tế nguy hại được phân loại ngay tại nguồn và thu gom về kho lưu giữ chất thải nguy hại, đồng thời lập chứng từ giao nhận giữa các khoa và bộ phận xử lý chất thải để quản lý triệt để. Bên cạnh đó vẫn còn một số cơ sở vẫn chưa được

thu gom và xử lý triệt để, đặc biệt là tại các cơ sở y tế chưa có lò đốt chất thải y tế và các phòng khám đa khoa hoạt động trên địa bàn. Tính đến thời điểm hiện tại, trên địa bàn tỉnh có 04 đơn vị được cấp phép tự xử lý tiêu hủy CTNH là Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La, Bệnh viện Đa khoa khu vực Phù Yên, Bệnh viện đa khoa huyện Yên Châu, Bệnh viện đa khoa huyện Sông Mã.

✓ Việc quản lý và xử lý CTNH không hợp lý không những gây ô nhiễm môi trường mà còn ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe con người, đặc biệt đối với người dân sống gần khu vực làng nghề, khu công nghiệp, bãi chôn lấp chất thải...

✓ Các loại CTNH phát sinh từ sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh có xu hướng tăng mạnh trong những năm gần đây. Hầu hết chất thải công nghiệp có chứa thành phần nguy hại tại các cơ sở sản xuất kinh doanh trong KCN, CCN và một số doanh nghiệp lớn hoạt động bên ngoài KCN được thu gom và thuê xử lý. CTNH dạng lỏng có khối lượng cao nhất sau đó đến dạng rắn và dạng bùn. Các loại CTNH này được thu gom và hợp đồng đem đi xử lý phù hợp với tính chất của rác thải. Dự báo đến năm 2020, lượng CTNH công nghiệp ước đạt **16809,479** tấn, tăng gấp 1,5 lần so với năm 2019 và đến năm 2025 sẽ là **35738,037** tấn, tăng gấp 2,4 lần so với năm 2019.

✓ Chất thải y tế nguy hại có xu hướng tăng mạnh cả về khối lượng và chủng loại do trong những năm tới đây các bệnh viện lớn đi vào hoạt động, số lượng người khám chữa bệnh tại khu vực lân cận tập trung về bệnh viện lớn. Dự báo đến năm 2025, lượng CTNH y tế ước đạt **314,265** tấn.

Kiến nghị

Trong tương lai, song song với việc tỉnh Sơn La phấn đấu trở thành khu vực sản xuất công nghiệp trọng điểm, trung tâm dịch vụ y tế cấp vùng là tải lượng chất thải nguy hại gia tăng vì vậy vấn đề xử lý chất thải nguy hại cần được quan tâm đặc biệt, nếu lượng chất thải nguy hại không được quản lý và xử lý hiệu quả sẽ gây ô nhiễm môi trường. Do đó việc lập kế hoạch quản lý chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh, xây dựng nhà máy xử lý chất thải nguy hại tập trung là vấn đề cấp bách là một trong những vấn đề cần được ưu tiên giải quyết hàng đầu để giải quyết vấn đề ô nhiễm chất thải nguy hại phát sinh từ các ngành nghề sản xuất và các hoạt động sản xuất kinh doanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2015. Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.
2. Bộ Y tế, 2015. Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của liên bộ Y tế - Tài nguyên Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế.
3. Phạm Ngọc Châu (2004). Môi trường bệnh viện nhìn từ góc độ quản lý an toàn chất thải. NXB Thế giới.
4. Nguyễn Thượng Hiền, Đỗ Tiến Đoàn, (2017). Đánh giá hiện trạng công tác quản lý chất thải y tế nguy hại và đề xuất các giải pháp. Tạp chí Môi trường số 10/2017.
5. Nguyễn Nga, 2018. Mai Sơn – Sơn La: Siết chặt công tác bảo vệ môi trường. Báo Tài nguyên và Môi trường 02/07/2018.
6. Nguyễn Thị Phụng, 2018. Sơn La: Tập trung xử lý các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng trên địa bàn. Tạp chí Môi trường, số 12/2018.
7. Sở TN&MT Sơn La, 2019. Kết quả điều tra thống kê toàn bộ các nguồn thải trên địa bàn tỉnh Sơn La năm 2019 theo quyết định số 3040 ngày 12/12/2019.
8. Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM (2015). Quản lý chất thải nguy hại bệnh viện – trung tâm y tế - phòng khám đa khoa.
9. Sở Y tế Sơn La, 2019. Kết quả điều tra thống kê các nguồn thải y tế trên địa bàn tỉnh Sơn La năm 2019 theo quyết định số 3040 ngày 12/12/2019.
10. Thủ tướng Chính phủ, 2003. Quyết định 64/2003/QĐ-TTg ngày 22/4/2003 và Quyết định 1788/QĐ-TTg ngày 1/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm nghiêm trọng đến năm 2020.
11. Thủ tướng Chính phủ, 2013. Quyết định 1959/2013/QĐ-TTg ngày 29/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Sơn La đến năm 2020.
12. UBND tỉnh Bình Dương, 2014. Quyết định số 88/2014/QĐ-UBND ngày 13/01/2014 về việc hướng dẫn thu thập tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013-2020
13. UBND tỉnh Sơn La, 2011. Quyết định số 2938/QĐ-UBND ngày 15/12/2011 của UBND Sơn La về việc quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Sơn La đến năm 2020.

14. UBND tỉnh Sơn La, 2013. Quyết định số 1972/QĐ-UBND ngày 9/9/2013 của UBND tỉnh về phê duyệt danh mục và biện pháp xử lý cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng trên địa bàn tỉnh Sơn La.
15. UBND tỉnh Sơn La, 2017. Quyết định 3184/QĐ-UBND phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển CCN trên địa bàn tỉnh Sơn La đến năm 2025.
16. UBND tỉnh Sơn La, 2018. Quyết định 1491/QĐ-UBND ngày 11/10/2018 của UBND tỉnh về ban hành Kế hoạch BVMT tỉnh Sơn La năm 2019.
17. UBND tỉnh Sơn La, 2018. Kế hoạch số 101/KH-UBND về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh.
18. UBND tỉnh Sơn La, 2018. Quyết định số 1522/QĐ-UBND ngày 25/6/2018 Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp Mai Sơn.
19. UBND tỉnh Sơn La, 2019. Quyết định số 565/2019/QĐ-UBND ngày 08/3/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La về việc phê duyệt quy hoạch mạng lưới các đơn vị sự nghiệp y tế công lập giai đoạn 2019 – 2021, định hướng đến năm 2025.
20. WHO/UNICEF, 2015. Waste, sanitation and hygiene in health care facilities: status in low- and middle-income countries. World Health Organization, Geneva.