

F

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN VÙNG

BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ

**TÍNH TOÁN TẢI LƯỢNG Ô NHIỄM VÀ DỰ BÁO
CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG**

NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN:

- *GS. Lê Quý An*
- *KS. Phan Huy Chi*
- *Ths. Phạm Thị Thu Hương*

Hà Nội, 7/2004

5417 - 14

1917105

I. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÙNG ĐBSH

I.1. Hiện trạng chất lượng nước vùng ĐBSH

I.1.1. Nước ngầm

Toàn vùng đồng bằng sông Hồng hiện nay có 35 nhà máy nước khai thác nước tập trung với 222 lỗ khoan khai thác 550.920 m³/ngày, có 602 lỗ khoan khai thác công nghiệp khai thác 139.256 m³/ngày và 746.773 lỗ khoan đơn lẻ qui mô hộ gia đình khai thác khoảng 746.773 lỗ khoan. Tổng lượng nước dưới đất khai thác trên toàn đồng bằng sông Hồng là 1.436.949 m³/ngày.

Đặc điểm nổi bật của chất lượng nước dưới đất ở đồng bằng sông Hồng nói chung là ở nhiều nơi nước dưới đất chứa hàm lượng ΣFe^{2+} ; Mn^{2+} ; As và NH_4^+ vượt tiêu chuẩn cho phép nhiều lần.

Tầng chứa nước qp là tầng chứa nước hiện nay đang được sử dụng để cung cấp cho phần lớn các nhu cầu dùng nước ở đồng bằng sông Hồng có thành phần hoá học, đặc trưng cho chất lượng của nước dưới đất này được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 1: Kết quả phân tích một số yếu tố thành phần hoá học nước dưới đất tầng chứa nước qp

(Giá trị trung bình kết quả phân tích năm 2002)

Đặc trưng	TDS	Mn	As	Cr	CN	Se	Hg	Ni	NH_4^+
Số mẫu vượt/TSố mẫu (M.Khô)	16/44	14/31	12/31	0/31	0/31	0/31	0/31	8/31	14/29
Số mẫu vượt/TSố mẫu (M.Mưa)	12/44	10/29	8/29	2/29	1/28	0/29	0/29	0/29	12/26
TB (M.Khô)	1189	0.687	0.037	0.003	0.003	0.001	0.000	0.012	13.846
TB (M.Mưa)	1327	0.469	0.033	0.008	0.072	0.001	0.000	0.001	9.828
Min (M.Khô)	128	0.020	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000
Min (M.Mưa)	142	0.030	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
Max (M.Khô)	10142	2.990	0.384	0.010	0.008	0.001	0.001	0.061	64.400
Max (M.Mưa)	13844	1.420	0.369	0.066	1.980	0.001	0.000	0.004	64.400

Nguồn: Tổng Ngọc Thanh và nnk, 2001 [26]

Nước dưới đất cả tầng qh (tầng Holocen) và tầng qp (tầng Pleistocen) đều bị nhiễm bẩn bởi các nguyên tố trên.

Từ bảng trên cho thấy độ khoáng hoá nước dưới đất (TDS) tầng qp trung bình mùa khô năm 2002 là 1189.63 mg/l, mùa mưa là 1327.26 mg/l, trung bình năm là 1258.44 mg/l tăng so với năm 2001 lần lượt là 122.63 mg/l, 132.97 mg/l; tăng so với trung bình nhiều năm lần lượt là 218.29 mg/l và 416.94 mg/l. Các nguyên tố Mn, As, NH_4^+ có số mẫu vượt chỉ tiêu cho phép (so với tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn uống của Bộ Y tế số 1329/2002/BYT/QĐ ngày 18/4/2002) chiếm 38- 45%; hàm lượng cao nhất của các nguyên tố Mn, As, mùa khô và mùa mưa lần lượt là: 2.99 mg/l (Q85a- Duy Tiên-

Hà Nam) và 1.42 mg/l (Q129b- Thị xã Hưng Yên); 0.384 (Q58a- Hoài Đức- Hà Tây) và 0.369 (Q58a- Hoài Đức- Hà Tây), hàm lượng NH_4^+ cao nhất mùa khô và mùa mưa lần lượt là 64.4 mg/l (Q75a- Thanh Oai- Hà Tây), 64.0= mg/l (Q69a- Hà Đông- Hà Tây).

Hàm lượng sắt cao nhất trong nước dưới đất tại đồng bằng sông Hồng quan sát thấy trong lỗ khoan tầng qđ tại LK QTP52a Mỹ Đình, Từ Liêm, Hà Nội. $\Sigma\text{Fe}^{2+} = 244.5$ mg/l, vượt quá TCCP 8.15 lần. Hàm lượng NH_4^+ cao nhất trong nước dưới đất quan sát được trong lỗ khoan tầng qđ nhà ông Nguyễn Văn Thạch, xã Vĩnh Quỳnh- Thanh Trì- Hà Nội $\text{NH}_4^+ = 260.9$ MG/L, vượt quá TCCP 86.9 lần.

Hàm lượng Mn cực đại quan sát được trong nước dưới đất tầng qđ tại LK QTP 39a quận Hai Bà Trưng, Mn= 9.38 mg/l, vượt TCCP 93.8 lần.

Hàm lượng As cực đại quan sát được trong nước dưới đất tầng qđ tại giếng khoan tại Trạm xá xã Bồ Đề huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam, As= 0.733 mg/l, vượt TCCP năm 2002, của Bộ Y tế số 1329/2002/BYT/QĐ ngày 18/04/2002 là 73.3 lần (Ngô Ngọc Cát và nnk, 2001).

Hàm lượng NH_4^+ cực đại trong nước dưới đất tầng qđ tại giếng khoan Trường Đại học nông nghiệp I, Trâu Quỳ. Gia Lâm, Hà Nội là 251,0 mg/l, vượt TCCP là 83,6 lần.

1.1.2. Nước mặt

Đa số các yếu tố chất lượng nước vùng phía Nam đồng bằng sông Hồng bị ô nhiễm nhẹ hơn vùng phía Bắc, song đáng chú ý là hiện tượng ô nhiễm xyanua, ô nhiễm coliform không cao nhưng tỷ lệ E.coli cao hơn vùng phía Bắc do vùng này sản xuất nông nghiệp cao hơn và trình độ dân trí, nhất là vệ sinh môi trường của dân trong vùng thấp hơn.

Chất lượng các sông cấp I, cấp II, cấp III tương đối ổn định và thuộc loại A (trừ hàm lượng chất lơ lửng) theo TCVN 5942- 1995.

- Tại một số địa điểm trên sông Hồng chất lượng nước có bị ô nhiễm bởi các chất hữu cơ thông qua chỉ số BOD và COD. Tuy nhiên, do khả năng pha loãng và tự làm sạch của hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình khá lớn nên nồng độ các chất hữu cơ còn thấp. Phần lớn dọc theo các sông giá trị các chỉ tiêu đều dưới thấp hơn giá trị cho phép trong TCVN 5942- 1995. Cục bộ chỉ có tại điểm xả ven sông như nhà máy Giấy Bãi Bằng, nhà máy Supephốtphát Lâm Thao, tại khu công nghiệp Việt Trì, thì một số chỉ tiêu có vượt mức giới hạn cho phép.
- Tại sông Cầu, đoạn đầu nguồn, đặc biệt thuộc khu vực Thái Nguyên do bị ảnh hưởng bởi công nghiệp nên mức độ ô nhiễm là đáng kể.
- Tại các điểm trên và kể cả đầu sông Hồng vào Việt Nam ở Lào Cai, có phát hiện thấy sự có mặt của kim loại nặng và phenol. Tuy nhiên, nồng độ các chất này vẫn còn dưới giá trị tiêu chuẩn cho phép của TCVN 5942- 1995.

Chất lượng nước sông cấp IV- nội thành của các đô thị Hà Nội, Hải Phòng, Hải Dương...và các khu vực làng nghề phát triển đều bị ô nhiễm nặng và gấp 2 đến 4 lần các giá trị quy định đối với loại B theo TCVN 5942- 1995. Nói chung các nguồn nước trong vùng chủ yếu bị nhiễm bản coliform, dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, một số vị trí nhiễm bản NH_4 - NH_3 -N, hàm lượng DO thấp chứng tỏ nước đã bị ô nhiễm, tỷ số COD/BOD₅ cao (trừ những nơi tập trung nước thải như cống Luồn, đập Thanh Liệt, sông Đé) chứng tỏ phần lớn các chất thải phân huỷ qua con đường hoá học, nguyên nhân của sự nhiễm bản trên là do ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt và công nghiệp là

chủ yếu, ngoài ra nước thải nông nghiệp cũng đóng góp một phần tạo nên nhiễm bẩn $\text{NH}_4\text{-NH}_3$ và coliform. Nước thải công nghiệp gây ô nhiễm cục bộ, có những nơi ảnh hưởng đến môi trường khá lớn như KCX Sài Đồng, cụm các nhà máy VinaPipe- VinaSteel...

Như vậy vấn đề môi trường nước cấp bách cần giải quyết thuộc các đô thị, công nghiệp và làng nghề trong vùng ĐBSH là việc thoát nước bẩn, xử lý nước thải và vệ sinh môi trường, nước mưa gây úng ngập các khu vực đô thị và công nghiệp.

Tình hình xâm nhập mặn và bùn cát

Mặn và chua là những sự nhiễm bẩn “tự nhiên” của nước mặt trong các vùng hạ du ĐBSH. Khả năng nhiễm bẩn này có khả năng trở nên trầm trọng do quá trình sử dụng đất và các hoạt động phát triển khác.

Nước mặt bị nhiễm bẩn chủ yếu do nước biển xâm nhập ở các cửa sông. Mức độ xâm nhập mặn phụ thuộc vào thủy triều và lưu lượng dòng chảy của sông Hồng. Độ mặn quan trắc được ở hạ du sông Hồng trên 0,4‰ đã xâm nhập vào lãnh thổ khoảng 20km.

Lượng bùn cát trong lưu vực sông Hồng được thể hiện ở mức độ đục và tùy thuộc vào tính chất của lớp che phủ bề mặt, địa hình và lượng mưa hàng năm. Ở lưu vực sông Hồng các sông nhánh ở thượng lưu như sông Đà, sông Lô và sông Gâm có độ đục trung bình vượt quá 600mg/l, có nơi độ đục lớn nhất lên tới 37.800 mg/l đo được tại trạm Lai Châu trên sông Đà. Độ đục cao đã gây bồi lắng hồ chứa, làm giảm tuổi thọ của công trình và gây khó khăn cho việc cấp nước sinh hoạt

Nhìn chung, nguồn nước trong vùng ĐBSH thích hợp cho sản xuất nông nghiệp nhưng không tiện dụng lắm cho việc cấp nước sinh hoạt. Nếu dùng nguồn nước này để cấp nước cho sinh hoạt cần phải xử lý nhiều, chi phí xử lý sẽ cao.

I.2. Hiện trạng môi trường không khí vùng ĐBSH

Trong các loại tài nguyên, không khí là tài nguyên vô giá, thường xuyên bao quanh con người, quyết định sự sống còn và ảnh hưởng trực tiếp, liên tục đến sức khỏe của con người và các loài sinh vật.

Ô nhiễm không khí được định nghĩa là sự có mặt trong không khí tự nhiên của một hoặc nhiều chất với nồng độ và trong khoảng thời gian có thể gây nguy hại tới con người, thực vật, động vật, các hệ sinh thái, các vật liệu hoặc công trình xây dựng. Các chất ô nhiễm không khí thông thường bao gồm SO_2 , NO_x , CO, bụi,... hoặc có thể chia thành hai nhóm: khí và hạt. Khí (ví dụ như SO_2 , NO_2) có đặc tính khuếch tán thường là chất không có hình dạng rõ rệt và có thể chuyển sang thể rắn hoặc lỏng thông qua tác động tổ hợp của việc tăng áp suất và giảm nhiệt độ. Hạt là các chất phân tán rắn hoặc lỏng có đường kính lớn hơn $0,0002\mu\text{m}$ và nhỏ hơn $500\mu\text{m}$. Hiện trạng môi trường không khí dưới đây được đánh giá thông qua báo cáo hiện trạng môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, mạng lưới đo đạc chất lượng không khí thuộc Tổng cục Khí tượng Thủy văn nay thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.

I.2.1. Hiện trạng môi trường không khí tại các khu công nghiệp

Vấn đề môi trường công nghiệp gắn kết chặt chẽ với trình độ công nghệ và thiết bị sử dụng trong dây chuyền sản xuất. Đánh giá tổng thể về tình trạng thiết bị công nghệ trong các ngành công nghiệp Việt Nam, một số tài liệu gần đây nêu lên tỷ lệ 5/15/85 (tức là trung bình tiên tiến so với khu vực/ còn tận dụng được/ lạc hậu về mặt công nghệ). Điều đó là dễ hiểu vì thực ra chúng ta mới chỉ có 10 năm để đổi mới và

phát triển công nghệ. Trong thập niên 1990, mặc dù nhiều doanh nghiệp đã cố gắng đầu tư đổi mới trang thiết bị, đã có một số công nghệ mới được chuyển giao, nhưng phần lớn chỉ đổi mới được từng phần. Trong cơ cấu phân ngành công nghệ cũng như trong từng doanh nghiệp các thiết bị, công nghệ cũ và thiết bị công nghiệp hiện đại đang đan xen tồn tại; trong đó ở nhiều trường hợp, công nghệ lạc hậu chiếm tỷ lệ lớn, đặc biệt trong khu vực các doanh nghiệp nhà nước và các cơ sở sản xuất nhỏ của tư nhân.

Cùng với sự phát triển nhanh của quá trình đô thị hoá, nhiều nhà máy, xí nghiệp trước đây được xây dựng ở ngoại ô thành phố, nay lọt vào giữa khu vực đông đúc. Vấn đề ô nhiễm công nghiệp đang trộn lẫn và phải xem xét giải quyết đồng thời với những vấn đề của môi trường đô thị như là quản lý hệ thống cấp thoát nước, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải đô thị, ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông, tiếng ồn,...

Ngoài một số xí nghiệp mới được xây dựng, với trang thiết bị đồng bộ, bao gồm các công trình xử lý chất thải, còn lại phần lớn các cơ sở công nghiệp cũ không có hệ thống xử lý hoặc có trang bị nhưng đã hư hỏng chưa được phục hồi và không được sử dụng. Ở các xí nghiệp, nhà máy mới xây dựng sau khi ban hành luật bảo vệ môi trường, vấn đề trang thiết bị xử lý chất thải là phần không thể thiếu trong dây chuyền công nghệ chung của xí nghiệp.

Từ những kết quả nghiên cứu cho thấy trong 11 tỉnh và thành phố của vùng ĐBSH thì Hà Nội, Hải Phòng và Thái Bình là những vùng có nồng độ ô nhiễm đặc trưng hơn. Hầu hết các cơ sở công nghiệp đều tập trung trong thành phố với gần 200 cơ sở sản xuất công nghiệp và hơn 12.000 cơ sở nhỏ nằm trong khu vực nội thành và vùng ven đô. Đặc điểm nổi bật của các cơ sở này là công nghệ lạc hậu, gây ô nhiễm và hầu hết không có hệ thống thu gom và xử lý chất thải. Lượng bụi và khí độc thải ra trong quá trình sản xuất đều thải ra ngoài không khí gây ô nhiễm chủ yếu về bụi, CO, CO₂, SO₂, NO₂,... Tuy một số nhà máy đã có ý thức đầu tư vào hệ thống xử lý chất thải song nhìn chung chưa tập trung đồng bộ.

Do các nguồn phát thải chủ yếu là các cơ sở công nghiệp nằm trong các khu công nghiệp nên việc phát tán các chất ô nhiễm luôn tuân theo quy luật là nồng độ các chất ô nhiễm tại các khu công nghiệp thường cao, tập trung nhiều loại hình công nghiệp có khả năng gây ô nhiễm như dệt, nhuộm, hoá chất,... thường có xu thế cao hơn các khu công nghiệp có mật độ thấp hơn và các khu dân cư.

Để chứng minh tình trạng ô nhiễm không khí của các khu công nghiệp trực thuộc thành phố lớn, chúng tôi đưa ra một vài số liệu cụ thể về tình trạng ô nhiễm không khí của thành phố Hà Nội và Hải Phòng.

a. Thành phố Hà Nội:

Hà Nội, hiện đang là trung tâm công nghiệp ở phía Bắc Việt Nam với các hoạt động kinh tế phát triển nhanh chóng. Bên cạnh đó chất lượng không khí ở đây đang bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như: CO, NO₂, SO₂, CO₂ và bụi được phát thải từ các hoạt động công nghiệp và giao thông vận tải, trong đó chủ yếu từ các khu công nghiệp nằm trong thành phố như Mai Động - Vĩnh Tuy, Thượng Đình, Văn Điển - Pháp Vân,... Một số cơ sở công nghiệp khác nằm rải rác trong nội thành cũng có ảnh hưởng tới chất lượng không khí của khu vực xung quanh. Nhìn chung không khí ở Hà Nội không bị ô nhiễm bởi CO. Các số liệu quan trắc trong năm 2000 tại các khu công nghiệp và một số khu dân cư cho thấy trong hầu hết các mẫu đo, nồng độ CO đều thấp hơn so với TCCP.

Bảng 2: Kết quả quan trắc khí CO của 6 KCN ở Hà Nội từ 1996 - 2000

STT	Khu công nghiệp	Giá trị max cho phép theo TCVN 5937-1995	Trị số trung bình nồng độ khí CO (mg/m ³)				
			1996	1997	1998	1999	2000
1	Thượng Đình	5.0 mg/m ³	2.607	2.974	2.670	2.480	2.70
2	Mai Động		6.395	2.622	5.170	5.540	5.49
3	Văn Điển		3.478	4.068	3.650	3.930	4.07
4	Câu Diễn		1.916	2.247	2.215	2.380	2.47
5	Pháp Vân			4.383	3.350	3.620	4.17
6	Chèm		1.436	2.662	2.510	2.715	2.61

Bảng 3: Kết quả quan trắc khí CO₂ của 6 KCN ở Hà Nội từ 1996 -2000

STT	Khu công nghiệp	Giá trị max cho phép theo TCVN 5937-1995	Trị số trung bình nồng độ khí CO ₂ (mg/m ³)				
			1996	1997	1998	1999	2000
1	Thượng Đình		0.748	0.712	0.685	0.690	0.72
2	Mai Động		0.700	0.740	0.640	0.630	0.67
3	Văn Điển		0.644	0.685	0.660	0.720	0.75
4	Câu Diễn		0.434	0.518	0.477	0.530	0.57
5	Pháp Vân		0.642	0.667	0.580	0.640	0.71
6	Chèm		0.507	0.647	0.530	0.520	0.58

Nồng độ trung bình NO₂ tại các khu công nghiệp đều nhỏ hơn TCCP. Tuy nhiên, ô nhiễm cục bộ vẫn xảy ra tại một số khu vực xung quanh các nguồn thải lớn là các cơ sở công nghiệp tiêu thụ nhiều nhiên liệu. Nồng độ NO₂ tại các cơ sở này dao động trong khoảng 0.2-2.4 mg/m³, cao hơn nhiều so với TCCP.

Bảng 4: Kết quả quan trắc khí NO₂ của 6 KCN ở Hà Nội từ 1996 -2000.

STT	Khu công nghiệp	Giá trị max cho phép theo TCVN 5937-1995	Trị số trung bình nồng độ khí NO ₂ (mg/m ³)				
			1996	1997	1998	1999	2000
1	Thượng Đình	0.1 mg/m ³	0.0623	0.0765	0.06	0.056	0.054
2	Mai Động		0.0650	0.0650	0.062	0.052	0.055
3	Văn Điển		0.03	0.0441	0.04	0.032	0.045
4	Câu Diễn		0.06	0.07	0.05	0.046	0.052
5	Pháp Vân		0.0380	0.0460	0.04	0.044	0.048
6	Chèm		0.0245	0.0351	0.03	0.034	0.041

Tại hầu hết các khu công nghiệp tập trung ở Hà Nội, nồng độ SO₂ dao động ở mức 0,05 - 0,11 mg/m³ thấp hơn so với TCCP về chất lượng không khí xung quanh

(TCVN 5937 - 1995 - 0,3 mg/m³ trung bình 1 giờ). Tuy nhiên, tại một số khu công nghiệp nồng độ SO₂ cao hơn TCCP và có thời điểm lên tới 20 mg/m³, số nhà máy này chỉ chiếm 27%. Trong khi đó, nồng độ SO₂ tại các nút giao thông chính đều cao hơn TCCP. Ngoài ra ở các khu vực khác, nồng độ SO₂ đo được đều thấp hơn nhiều so với TCCP.

Bảng 5: Kết quả quan trắc khí SO₂ của 6 KCN ở Hà Nội từ 1996 - 2000

STT	Khu công nghiệp	Giá trị max cho phép theo TCVN 5937-1995	Trị số trung bình nồng độ khí SO ₂ (mg/m ³)				
			1996	1997	1998	1999	2000
1	Thượng Đình	0.3 mg/m ³	0.0798	0.0976	0.0630	0.0570	0.054
2	Mai Động		0.0760	0.0940	0.0790	0.07	0.057
3	Văn Điển		0.085	0.1096	0.07	0.0590	0.054
4	Câu Diễn		0.082	0.0902	0.063	0.055	0.047
5	Pháp Vân		0.09	0.1024	0.05	0.0510	0.045
6	Chèm		0.0790	0.0895	0.0590	0.0530	0.047

Tình hình ô nhiễm bụi trong khu vực nội thành cũng đáng kể. Kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí của các khu công nghiệp tập trung cho thấy nồng độ bụi ở đây đã vượt quá xa so với TCCP theo TCVN 5937 - 1995. Cụ thể nồng độ bụi ở các khu công nghiệp sau đã vượt TCCP: 2,5 lần - Thượng Đình, 3,8 lần- Mai Động, 3,4 lần - Văn Điển, 2,5 lần - Câu Diễn, 4,1 lần - Pháp Vân, 2,9 lần - Chèm.

Bảng 6: Kết quả quan trắc nồng độ bụi lơ lửng (TSP) của 6 KCN ở Hà Nội từ 1996 - 2000

Khu công nghiệp	Giá trị max cho phép theo TCVN 5937-1995	Trị số TB nồng độ TSP (mg/m ³)				
		1996	1997	1998	1999	2000
Thượng Đình	0,2mg/m ³	0,475	0,5165	0,5425	0,5180	0,520
Mai Động		0,760	0,7660	0,8600	0,7470	0,770
Văn Điển		0,675	0,6950	0,7700	0,6410	0,670
Câu Diễn		0,497	0,5492	0,6060	0,5050	0,520
Pháp Vân		0,575	0,5805	0,9100	0,7670	0,820
Chèm		0,478	0,5537	0,6400	0,5380	0,580

b. Thành phố Hải Phòng:

Môi trường không khí Hải Phòng, đặc biệt là khu vực nội thành bị đe dọa bởi các nguồn thải của một số cơ sở công nghiệp như: Công ty xi măng Hải Phòng, các nhà máy hoá chất chuyên sản xuất bột giặt, xí nghiệp đúc đồng,... Đặc biệt là công ty xi măng Hải Phòng nằm ngay trong khu vực nội thành, cách trung tâm thành phố gần

2km, do sử dụng công nghệ ướt, lạc hậu gần 100 năm nay lại không có thiết bị giảm thiểu nên đã gây ô nhiễm nặng, vượt tới 545 lần TCCP cho môi trường không khí trên diện tích rất rộng, gây hậu quả nghiêm trọng đến cảnh quan và sức khoẻ con người. Hải Phòng có gần 200 cơ sở sản xuất công nghiệp và hơn 12.000 cơ sở nhỏ nằm trong khu vực nội thành và vùng ven đô. Đặc điểm nổi bật của các cơ sở này là công nghệ lạc hậu, gây ô nhiễm và hầu hết không có hệ thống thu gom và xử lý chất thải. Lượng khí và bụi độc thải ra trong quá trình sản xuất đều được thải ra ngoài không khí gây ô nhiễm chủ yếu về bụi, CO, CO₂, SO₂, NO₂,...

- Ô nhiễm bụi lơ lửng: Nặng nhất là khu vực cuối hướng gió Nam và Đông Nam của nhà máy xi măng Hải Phòng. Với khoảng cách 2.600m tính từ chân ống khói đã làm cho nồng độ bụi lơ lửng trung bình cao gấp 3-5 lần TCCP. Với hướng gió Đông Bắc của các nhà máy Thủy tinh, sắt tráng men nhôm, hoá chất Sông Cấm đã làm cho nồng độ bụi lơ lửng cao gấp 2-5 lần TCCP.
- Ô nhiễm khí SO₂: Khu vực xung quanh nhà máy xi măng, cơ khí Duyên Hải (khu B), nhà máy Thủy tinh, Sắt tráng men nhôm, hoá chất sông Cấm,... có nồng độ SO₂ cao gấp 2-3 lần TCCP.
- Ô nhiễm CO: Tại các khu vực trên, nồng độ CO cao gấp 1-2 lần TCCP.

c. Tỉnh Hải Dương:

Số liệu đo đạc về chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất công nghiệp và khu dân cư xung quanh nhà máy nhiệt điện Phả Lại, Công ty Thủy tinh Phả Lại trong năm 2000 cho thấy: Nồng độ các khí SO₂, NO₂, CO₂, tại các điểm đo trong khu vực dân cư thị trấn Sao Đỏ - Phả Lại nhỏ hơn TCCP. Nồng độ bụi trong khu vực dân cư có nhiều điểm vượt TCCP do hoạt động khai thác và vận chuyển xỉ từ hồ Khe Lãng vào mùa khô làm ảnh hưởng đến khu dân cư sinh sống từ chân bờ Khe Lãng đến đường 18, nồng độ bụi đo được năm 2000 là 5 mg/m³. So với tiêu chuẩn 505/ BYT thì nồng độ các khí CO₂, CO, SO₂, NO₂ và bụi đo được nhỏ hơn TCCP đối với khu vực sản xuất, nếu so với TCVN 5937 - 1995 quy định khu vực dân cư thì nồng độ bụi trong khu vực Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại trong hai năm xác định đều vượt mức TCCP.

Nồng độ của các chất khí độc và bụi lơ lửng SPM ở tất cả các điểm đo trong khu vực công ty Xi măng Hoàng Thạch đều nhỏ hơn TCCP tiêu chuẩn quy định tạm thời của Bộ KHCN&MT năm 1993 và QĐ 505/ BYT. Riêng phân xưởng đóng bao nồng độ bụi có tăng lên từ 1,120mg/m³ (12/1998) lên 4,249 mg/m³ (5/2000) và phân xưởng Clinker HT2 tăng từ 1,12 (12/1998) lên 3,080 mg/m³ (5/2000).

1.2.2. Hiện trạng môi trường không khí tại các khu dân cư và các tuyến giao thông

Nhìn chung các tỉnh nằm trong khu vực ĐBSH là tỉnh thuần nông, những năm gần đây xu hướng đô thị hoá, công nghiệp hoá nông thôn phát triển nhanh, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên ở mức cao, tuy nhiên trình độ dân trí chưa cao cùng với một số điều kiện tự nhiên đã gây ảnh hưởng theo chiều hướng bất lợi cho môi trường. Vì vậy, tình trạng ô nhiễm môi trường, suy thoái môi trường ngày càng gia tăng ở khắp mọi nơi từ nông thôn đến thành thị, nhiều nơi đã đến mức báo động.

Các nghiên cứu gần đây cho thấy chất lượng không khí của các tỉnh, thành phố nằm trong khu vực ĐBSH bị ảnh hưởng chủ yếu bởi các hoạt động sản xuất công nghiệp và các hoạt động giao thông vận tải. Về mùa hè, với đặc điểm khí hậu ở miền Bắc có hướng gió chủ đạo Đông Nam nên chất lượng không khí trong khu vực nội

thành bị ảnh hưởng nhiều do các khu công nghiệp có vị trí nằm ngay trong khu dân cư. Hoạt động giao thông vận tải trong khu vực cũng là một nguyên nhân làm cho môi trường không khí xấu đi.

Do công nghệ sản xuất của khu vực địa phương phần lớn là cũ và lạc hậu, lại không có hệ thống xử lý nước thải, khí thải, hạ tầng cơ sở đô thị, giao thông vận tải thấp kém, đồng thời đô thị phát triển quá nhanh đã gây ra hiện tượng môi trường bị quá tải. Nhiều nhà máy, xí nghiệp trước đây nằm ở ngoại thành hay ven nội, nay đã lọt vào giữa khu dân cư đông đúc, nhà ở bám sát hàng rào nhà máy như khu công nghiệp Thượng Đình,... giữa khu dân cư và nhà máy không còn khoảng cách ly vệ sinh nào.

Các biện pháp xây dựng đô thị kém hiệu quả diễn ra trong nhiều năm với hiện tượng xây dựng nhà không phép, trái phép nằm ngay bên cạnh các xí nghiệp công nghiệp đã gây trở ngại cho việc cải tạo, phát triển cụm công nghiệp và làm tăng ô nhiễm môi trường do khu vực dân cư tiếp giáp các cụm công nghiệp.

Hệ thống đường xá giao thông ở các đô thị và ven đô thường trong tình trạng hoạt động quá tải. Xét về mức độ kết cấu các hệ thống này thường không được thiết kế để đáp ứng mức độ giao thông và tải trọng giao thông hiện tại. Về lĩnh vực giao thông đô thị, các phương tiện giao thông cá nhân chiếm đại đa số. Từ lâu xe đạp là loại phương tiện giao thông phổ biến nhưng vài năm trở lại đây số lượng ô tô, xe máy tăng lên quá nhanh đã góp phần làm ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực.

Chất lượng môi trường không khí thường được đặc trưng bằng các chỉ tiêu nồng độ các chất ô nhiễm điển hình trong môi trường không khí khu vực dân cư và trên các tuyến giao thông là: Bụi lơ lửng tổng số (TSP), bụi lơ lửng có đường kính nhỏ hơn 10 μm (PM10), SO_2 , NO_2 , CO, CO_2 , H_2S , Pb,... trong đó phổ biến nhất là bụi, SO_2 , NO_2 .

Nồng độ bụi dao động rất lớn, chỉ số này phụ thuộc vào lưu lượng xe trên đường và chất lượng tuyến đường. Hiện nay, nước ta đang cho sửa chữa, nâng cấp một số tuyến đường như đường 18 với mặt đường được thiết kế rộng, chất lượng tốt, lưu lượng xe vận hành trên tuyến đường ở mức đồng đều. Điều này đã làm cho môi trường không khí được cải thiện hơn trước.

Tuy nhiên, tại các khu vực dân cư sống ven quốc lộ, trục đường lớn, hay trên các tuyến đường nội bộ nằm trong làng, nhân dân sống trong khu vực đang chịu ảnh hưởng nặng nề của bụi lắng từ khí thải do các phương tiện giao thông vận tải.

Có thể nhận định thành phố Hà Nội nói riêng và khu vực ĐBSH nói chung hiện nay đang bước vào thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá, giải quyết những vấn đề do công nghiệp lạc hậu, phân tán là một việc rất phức tạp và khó khăn. Điều đó vẫn là một thách thức lớn để giải quyết ô nhiễm môi trường do quá trình sản xuất công nghiệp.

1.2.3. Hiện trạng môi trường không khí tại khu vực làng nghề

Làng nghề được hình thành, duy trì và phát triển từ rất lâu đời ở vùng nông thôn Việt Nam. Theo thống kê của TS. Trịnh Thành - Viện Khoa học và Công nghệ - Đại học Bách Khoa Hà Nội, vùng ĐBSH có 840 làng nghề. Trong những năm qua, cùng với quá trình phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt là phát triển kinh tế thị trường, nhiều ngành nghề truyền thống đã được khôi phục và phát triển mạnh mẽ. Bên cạnh đó cũng xuất hiện một số làng nghề mới đáp ứng nhu cầu của thị trường và phát triển khá nhanh, như các làng nghề tận thu và tái chế chất thải,... điều này có ý nghĩa to lớn đối với sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo việc làm và tăng thu nhập cho nhân dân lao động.

Nhìn chung, sự phát triển làng nghề trong thời gian qua còn mang tính tự phát, trình độ công nghệ thấp, lao động giản đơn, không được đào tạo cơ bản mà chủ yếu dựa vào những kinh nghiệm. Việc tổ chức kinh doanh còn khép kín trong quy mô nhỏ, thiếu sự hợp tác lẫn nhau trong khu vực, trang thiết bị và công cụ sản xuất lạc hậu, chủ yếu là tự tạo còn mang tính thủ công.

Ở các làng nghề sản xuất thủ công, gốm sứ, vật liệu xây dựng, đúc nhôm, đồng,... mang tính thủ công mạnh mẽ tự phát, không có khả năng sử dụng các thiết bị kỹ thuật - công nghiệp hiện đại để kiểm soát và hạn chế sự phát thải của các loại tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Ở các làng nghề tái chế kim loại, giấy,... các tác nhân gây ô nhiễm chủ yếu là các loại khí độc hại như CO, CO₂, NO₂, SO₂,... phát hiện trực tiếp từ các lò đúc nhôm, chì, do nhiên liệu hoá thạch bị đốt cháy không qua quá trình xử lý được thải trực tiếp vào bầu khí quyển.

Nồng độ CO trung bình trong các làng này từ 10,5 - 27,8 mg/ m³ vượt tiêu chuẩn từ 2 - 6 lần, nồng độ SO₂ cao gấp hàng chục lần tiêu chuẩn cho phép. Các làng nghề chế biến và sản xuất thực phẩm có nguồn không khí bị ô nhiễm nặng nề do khói từ các lò nấu, đun thủ công toả ra các khí độc hại như CO, NO₂, SO₂ và hơi khí từ phân gia súc, gia cầm bã sản phẩm chất đông như H₂S, NH₃. Nhìn chung, tại các làng nghề, nồng độ CO, CO₂, NO_x, SO₂,... đều vượt quá nhiều lần tiêu chuẩn cho phép. Môi trường không khí ít nhiều cũng bị ô nhiễm và gây ảnh hưởng đến sức khoẻ cộng đồng dân cư trong vùng.

Chất lượng môi trường không khí ở các làng nghề vùng ĐBSH có thể sơ bộ đánh giá phân loại như sau:

- Làng nghề ô nhiễm nhẹ: Các làng nghề có kết quả khảo sát cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường đều dưới TCCP, các chất thải ít gây độc hại, dễ xử lý, tải lượng và lưu lượng thải không lớn. Ví dụ như làng nghề dệt lưới An Mỹ (Phú Xuyên, Hà Tây), làng nghề tơ tằm Vọng Nguyệt (Yên Phong, Bắc Ninh), Làng nghề mây tre đan Văn Phúc (Văn Giang, Hưng Yên)....
- Làng nghề ô nhiễm vừa: ở các làng nghề này có một số chỉ tiêu chất lượng môi trường vượt TCCP, các chất thải có một vài thành phần độc hại gây ô nhiễm chủ yếu cho môi trường như làng nghề dệt nhuộm Tiên Sơn, Bắc Ninh, làng nghề gỗ Hữu Bằng, Hà Tây...
- Làng nghề ô nhiễm nặng: Các làng nghề có nhiều chỉ tiêu được đánh giá là có chất lượng môi trường vượt TCCP gây ô nhiễm môi trường nặng nề và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ của nhân dân sống trong khu vực. Một số làng nghề tiêu biểu là: cụm làng nghề chế biến thực phẩm (bún, miến, dong..) ở Minh Khai, Hà Tây; Làng nghề tái chế giấy Dương Ổ, Bắc Ninh; Làng nghề thuộc da Liêu Xá, Hưng Yên,....

I.3. Hiện trạng sử dụng và biến động diện tích đất vùng ĐBSH

Theo thống kê đất năm 2001, vùng đồng bằng sông Hồng có tổng diện tích đất tự nhiên là 1.466.043 ha (chiếm 4,49% diện tích đất tự nhiên toàn quốc). So với năm 1990 diện tích đất tự nhiên của vùng giảm 27.343 ha, so với năm 1997 giảm 15.701 ha. Diện tích đất tự nhiên của vùng giảm là do sự điều chỉnh ranh giới giữa các tỉnh trong vùng với các tỉnh ngoài vùng (như ranh giới Ninh Bình với Hoà Bình và Thanh Hoá...). Ngoài ra, còn có do một số nguyên nhân khác như sự bồi đắp tại các cửa sông...