

BỘ VẬT TƯ

Đ.T.N.C.K.H : 85 - 78 - 095

NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG  
VÀ TÂM SINH LÝ Ở CÁC NGHỀ VÀ BUỘC-  
CÔNG VIỆC THUỘC NGÀNH HCVLĐ-ĐSCK .



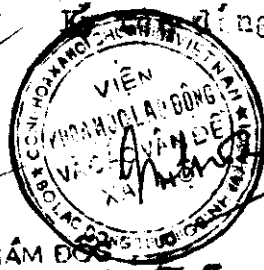
Chủ nhiệm : KS Vũ Văn Quê - ThêTG.đồng Tety HCVLĐ  
Các thành viên : KS Phạm Văn Hùng

- PTS** Bùi thanh Tâm
- KS Đoàn tuyết Nhung
- KS Nguyễn quang Hiệu
- KS Hà - Nhung
- KS Đỗ - Kháng
- KS Nguyễn văn Luận

Cơ quan chủ trì  
Tety HCVLĐ-ĐSCK  
Ký tên đồng dấu

Chủ tịch Hội đồng  
đ. gia đình thao  
Ký tên đồng dấu

Cơ quan q. lý  
đ. gia đình thao  
Ký tên đồng dấu



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC  
*Trần Văn Quốc Đỗ Minh Cường*

*Trương Minh Cường*

XX

TRUNG TÂM THÔNG TIN - TỰ LIỆU  
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA  
97  
**KHO LƯU TRỮ**  
**CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU**

BO VẬT TƯ  
TỔNG CÔNG TY HÓA CHẤT VÀT LIỆU ĐIỆN

**ĐỀ TÀI CẤP BỘ : 35 - 76 - 095**

Nghiên cứu các yếu tố môi trường và tâm sinh lý ở các nghề và bước công việc thuộc ngành hóa chất vật liệu điện - dụng cụ cơ khí (Bộ vật tư).

(Tài liệu dùng để phân loại lao động)

C  
o(

Chủ nhiệm đề tài : KS : Vũ Văn Quế  
Phó Tổng Giám đốc Tổng công ty hóa chất-  
vật liệu điện.

Ủy viên thường trực đề tài : KS : Phạm Văn Hào

Các ủy viên : PTS : Bùi Thanh Tâm

: KS : Đoàn Tuyết Nhung

: KS : Nguyễn Quang Hiến

: KS : Hà Nhung

: KS : Đỗ Kháng

: KS : Nguyễn Văn Luận.

I-Id-nội : 1986

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

BỘ VẬT TƯ  
TCTY HOA CHẤT VẬT

BAN CHU NHIỆM ĐỀ TÀI  
85-78-095

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập tự do hạnh phúc

Hà Nội, ngày 5 tháng 10 năm 1989

Kính gửi :

- Ban chủ nhiệm chương trình Nhà nước
- Các cơ quan chức năng
- Các nhà khoa học liên quan.

Thực hiện chủ trương của Nhà nước, được sự thống nhất chỉ đạo của Bộ lao động thương binh và xã hội và Bộ vật tư, Ban chủ nhiệm đề tài của Tổng công ty hóa chất - vật liệu điện đã triển khai việc khảo sát, nghiên cứu các yếu tố môi trường và tâm sinh lý của các nghề và bước công việc đặc thù của ngành hóa chất vật liệu điện nhằm phục vụ việc phân loại lao động của ngành.

Được sự phối hợp nghiên cứu của Viện Khoa học lao động và các vấn đề xã hội, của các nhà quản lý, các nhà khoa học và các công tác viên, đến nay bản báo cáo khoa học của đề tài đã được hoàn thành.

Chúng tôi xin gửi tới các cơ quan chức năng và các nhà khoa học hữu quan tài liệu này để xin ý kiến đóng góp xây dựng cho báo cáo trước khi báo về với Ban chủ nhiệm chương trình Nhà nước. Những ý kiến đóng góp của các nhà khoa học sẽ giúp chúng tôi hoàn chỉnh tài báo về thành công luận chứng khoa học này./. tôi/

T/M BAN CHU NHIỆM ĐỀ TÀI



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC  
*Đỗ Văn Quý*

## I. MỞ ĐẦU :

Trong các văn kiện của Đại hội Đảng cộng sản Việt nam lần thứ IV, V, VI đều có chỉ rõ : Phải coi trọng việc cải thiện điều kiện lao động, đảm bảo an toàn lao động, tích cực phòng chống tai nạn lao động và các bệnh phát sinh do nghề nghiệp, bảo vệ sức khỏe cho người lao động. Đó là nghĩa vụ của Đảng, Nhà nước, cũng như của các cơ quan chức năng, quan triết tình thân các nghị quyết của Đảng, trong những năm 1984 - 1990 Bộ lao động và TBXH có kế hoạch triển khai việc nghiên cứu hệ thống hóa phân loại lao động trong các ngành kinh tế quốc dân. Trong công văn số 1141/LĐ-TN Bộ lao động - TBXH gửi các Bộ, các ngành có yêu cầu các Bộ, các ngành cải tiến thành nghiên cứu hệ thống hóa việc phân loại lao động những ngành nghề đặc thù của Bộ và ngành mình, nằm trong chương trình nghiên cứu phân loại lao động chung do Bộ lao động chủ trì.

Đáp ứng đề nghị của Bộ lao động - TBXH, Bộ vật tư đã ra quyết định số 98/VT-QĐ ngày 19/8/1987 về việc triển khai nghiên cứu phân loại lao động cho ngành nghề và bước công việc thuộc các ngành hàng khổ gồm :

- Ngành hóa chất VLĐ và DCCK ( 1987 - 1988 )
- Ngành thiết bị và phụ tùng xe máy (1988 - 1989)
- Ngành kim khí ( 1988 - 1989 ).

Mục tiêu của đề tài 85-78-095 này là xác định các thông số khoa học và môi trường lao động và tâm sinh lý lao động trong 31 nghề và bước công việc trong ngành hóa chất - vật liệu điện và dụng cụ cơ khí nhằm mục đích làm rõ mức độ nặng nhọc của ngành nghề lao động mà người lao động phải chịu đựng trong thời gian làm việc, phục vụ thiết thực cho việc phân loại lao động một cách chính xác hơn ở trong ngành. Các số liệu nghiên cứu của đề tài còn là cơ sở thực tế và khoa học để cải tiến một bước các chế độ chính sách, hợp lý hóa lao động và cải thiện điều kiện lao động cho anh chị em công nhân trong ngành.

Ban chủ nhiệm đề tài được thành lập từ 8/1987 theo quyết định số 98/VT-QĐ của Bộ trưởng Bộ vật tư gồm các nhà quản lý và cán bộ khoa học có kinh nghiệm, tham gia thực hiện các nội dung nghiên cứu của đề tài còn có nhiều cơ quan và đơn vị NCKH, ở trong và ngoài Bộ vật tư như Viện khoa học lao động và các vấn đề xã hội thuộc Bộ LĐ-TBXH, Viện y học lao động (Bộ Y tế), Viện NHTT bảo hộ lao động thuộc Tổng công đoàn Việt nam, Bộ môn VSĐT Trường Đại học Y Hà nội, Trung tâm Y tế Bộ III-CHTP, các Trung tâm y học dự phòng của thành phố Hải phòng và Đà Nẵng. Phân Viện NHTT-BHLĐ thành phố Hồ chí Minh; sự cộng tác tích cực của các Sở Lao động Hải phòng, Quảng nam - Đà Nẵng, thành phố Hồ chí Minh, các công ty hóa chất Đức Giang (Hà nội), HC vật liệu điện Hải phòng, hóa chất vật liệu điện Đà Nẵng, vật liệu điện thành phố Hồ chí Minh.

hóa chất/

## II. GIỚI THIỆU SỐ HẾT VỀ NGÀNH HÓA CHẤT VẬT LIỆU ĐIỆN DỤNG CỤ CƠ KHÍ - BỘ VẬT TƯ.

Tổng công ty hóa chất - vật liệu điện - dụng cụ cơ khí Bộ vật tư có nhiệm vụ tiếp nhận, bao quan và cung ứng vật tư thuộc các lĩnh vực trên cho toàn bộ nền kinh tế quốc dân. Hàng năm, Tổng công ty phải quản lý một khối lượng hàng hóa, tiền và vốn cố định rất lớn khoảng 13 tỷ đồng, trong đó hóa chất 11 tỷ đồng, vật liệu điện 5 tỷ, dụng cụ cơ khí gần 2 tỷ. Số hàng hóa nhập ngoại khoảng 7,5 tỷ gồm 5,5 tỷ đồng hóa chất, 1,2 tỷ đồng vật liệu điện, 1 tỷ đồng dụng cụ cơ khí. Hàng hóa mua trong nước gồm khoảng 11 tỷ, trong đó 4,5 tỷ đồng hóa chất, 4 tỷ đồng vật liệu điện, 2,3 tỷ đồng cơ khí. Lượng hàng hóa bán ra hàng năm khoảng 17 tỷ đồng. Lượng hàng hóa phải vận chuyển hàng năm khoảng 108 nghìn tấn với 16,6 triệu tấn ki lô met vận chuyển (số liệu tính đến năm 1987, chưa có yếu tố trượt giá).

Để đảm đương nhiệm vụ to lớn trên, Tổng công ty có hơn 1600 công nhân viên, trong đó 906 người trực tiếp sản xuất (56 %), riêng số nữ trực tiếp sản xuất là 418 người (46 %).

Về tổ chức, Tổng công ty có 2 công ty chuyên doanh, 3 công ty tổng hợp với 10 khu kho bãi, 4 cảng lớn thuộc 4 thành phố Hải Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng và Hồ Chí Minh,

Về ngành nghề, gồm 31 nghề riêng biệt.

Lao động của CBCNV trong Tổng công ty vừa mang tính chất kỹ thuật phức tạp, đòi hỏi chuyên môn kỹ thuật vững vàng vì hàng hóa nhiều chủng loại, không được làm lẫn, vừa cần phải nhanh nhẹn, nhạy bén; kịp thời và có sức khỏe tốt vì phải thường xuyên tiếp xúc với các loại đối tượng khách hàng khác nhau, các yếu tố bất lợi cho sức khỏe do điều kiện môi trường lao động không thuận lợi, do những đợt nhập và xuất những khối lượng hàng hóa đột xuất. Mỗi người lao động đều có trách nhiệm lớn đối với khối lượng hàng hóa có giá trị cao của Nhà nước.

Tại phần lớn các kho bãi của công ty, điều kiện vệ sinh lao động của công nhân còn nhiều vấn đề cần phải giải quyết, vừa để giữ gìn tốt chất lượng hàng hóa, tránh hư hao tổn thất, vừa để bảo vệ tốt hơn sức khỏe và khả năng làm việc cho người lao động. Nói chung, diện tích mặt bằng ở các kho bãi còn quá chật hẹp, người công nhân phải làm việc phải chịu những tư thế cường bức, gò bó, dễ va quệt khi đi lại. Các cửa của nhà kho kể cả các cửa sổ, đều phải thường xuyên bị kín để tránh trộm cắp làm cho bầu không khí trong kho bị ứ đọng, không thông thoáng. Hai nhà kho phần lớn đều lợp bằng tôn. Khi xếp hàng hóa cao lên để tận dụng dung tích kho, khu vực không gian gần sát mái thường có nhiệt độ cao hơn hẳn phía dưới, gần mặt sàn kho, công nhân khi làm việc ở đó rất vất vả, nhất là trong mùa hè. Một điều đáng lưu ý là: phần lớn hàng hóa ở trong kho

đều có khả năng bay hơi khuếch tán mạnh, nhất là khi nhiệt độ không khí cao, nhiều mặt hàng tỏa lan bụi rất nhiều khi công nhân thao tác. Trong khi đó, điều kiện thông gió và chiếu sáng ở trong kho đều bị hạn chế nghiêm ngặt vì các lý do phòng chống cháy nổ, phòng gian, kết quả là, người công nhân, nhân viên kho phải chịu đựng một gánh nặng về thể lực và tâm sinh lý do điều kiện lao động và môi trường lao động không thuận lợi. Trong những năm gần đây, một số nhà kho đã được cải tạo, cải thiện điều kiện thông gió và chiếu sáng. Tuy nhiên, đó mới chỉ là bước đầu.

Trong các kho bãi, lao động thủ công còn chiếm tới 95% các trạng bị BHLĐ cho công nhân tuy có nhưng chất lượng còn chưa đáp ứng được với yêu cầu công tác. Bên cạnh những nghề kho vật tư "truyền thống", do yêu cầu sản xuất, trong Tổng công ty còn có một lượng lao động nhất định làm công việc phục vụ SX ở kho. Đó là công nhân bốc xếp các phương tiện bao bì đựng hóa chất, nếu tại sinh các bệnh cam nhựa đựng axit hoặc kiềm, công nhân làm điện phân, nickel v.v... Tình chất lao động của những người này không khác gì những công nhân thực thụ trong ngành sản xuất hóa chất.

III. Nghiên cứu các yếu tố môi trường và tâm sinh lý lao động ở công nhân ngành hóa chất - vật liệu điện - dụng cụ cơ khí.

III.1- Thời gian nghiên cứu :  
Từ tháng 3/1987 đến tháng 6/1988.

III.2- Địa điểm nghiên cứu :

Công ty hóa chất Hà Nội : - Kho Đức Giang  
- Kho Đông Anh

Công ty vật liệu điện Hà Nội :  
- Kho Gia Lâm  
- Kho Liên Ninh

Công ty hóa chất vật liệu điện Hải Phòng  
- Kho An Hải  
- Kho Trần Khánh Dư  
- Kho Đoàn Đa.

Công ty hóa chất vật liệu điện Đà Nẵng :  
- Kho An Đông

Công ty hóa chất vật liệu điện TP Hồ Chí Minh  
- Kho Vạn Ích  
- Kho Linh Xuân.

III.3- Đối tượng nghiên cứu :

1) Điều kiện môi trường làm việc ở các nhà kho, các bộ phận sản xuất có công nhân viên của Tổng công ty trực tiếp làm việc vào những thời điểm nhất định trong ngày.

2) Công nhân viên trực tiếp sản xuất thuốc 31 nghề và bước công việc : mỗi nghề và bước công việc chọn 2 - 5 lao động, theo dõi trong suốt cả làm việc, liên trong 3 ngày. Lấy số liệu nghiên cứu mỗi ca 4 lần : trước khi lao động 1 lần, trong khi lao động 2 lần, sau khi lao động xong 1 lần.

#### III.4- Phương pháp nghiên cứu :

-Quan sát trực tiếp điều kiện lao động và các thao tác nghiệp vụ của người lao động, đồng thời thăm vấn anh chị em công nhân về điều kiện lao động và tính chất nghề nghiệp của họ.

-Do các chỉ tiêu lý hóa về môi trường lao động và các chỉ tiêu tâm sinh lý trong lao động, ở công nhân đang làm việc. Về mặt kỹ thuật, chúng tôi tuân theo những thương quy xác định các yếu tố môi trường trong lao động của Bộ Y tế được trình bày kỹ trong "Thương quy xét nghiệm trạm vệ sinh phòng dịch" và tài liệu hướng dẫn của Bộ Lao động và TBXH biên soạn, đã được 34 Bộ và Tổng cục thống nhất trong lớp tập huấn kỹ thuật năm 1984 tại Hà Nội. Các số liệu thu thập được đều qua xử lý thống kê để có độ độ tin cậy cần thiết. Những chỉ tiêu cơ bản được chúng tôi xác định trong nghiên cứu này là :

a) Cho việc đánh giá về sinh môi trường lao động

-Điều kiện vi khí hậu trong lao động : nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, tốc độ chuyển động của không khí.

-Nồng độ bụi sản xuất và các hơi khí độc trong không khí nơi làm việc.

-Độ chiếu sáng tại các bề mặt công tác của công nhân

-Thời gian tiếp xúc trung bình của công nhân với các yếu tố môi trường kể trên trong mỗi ca lao động.

b) Cho việc xác định gánh nặng tâm sinh lý của người công nhân trong lao động :

-Mức tiêu hao năng lượng trong lao động tính theo đơn vị ca 1/giờ.

-Vị trí lao động, tư thế cơ thể trong lao động, mức độ di chuyển cơ thể trong suốt cả làm việc.

-Thời gian công nhân phải tập trung quan sát đối tượng lao động (máy, thiết bị, chất lượng sản phẩm v.v...).

-Nhịp độ bận rộn của các thao tác lao động trong cả làm việc, tính chất đơn điệu của các thao tác nghiệp vụ.

-Mức độ mệt mỏi về thân thể và tâm lý (nghiệm pháp plotônô, nhiệm pháp Burdon, đo thời gian tỉnh giấc vẫn ngủ và mất giấc - lao động v.v...).

-Kác định thời gian người công nhân chịu tác động của các yếu tố kể trên trong mỗi ca lao động.

### III.5- Khối lượng nghiên cứu :

Trong hai năm 1987 - 1988 chúng tôi đã tiến hành đo đạc khảo sát môi trường lao động ở 37 nhà kho và bãi để vật tư của 5 công ty, 3 nơi sản xuất tại sinh báo bị cũ, 1 cơ sở sản xuất nikel của ngành hóa chất - vật liệu điện - dụng cụ cơ khí thuộc Bộ vật tư, trên cả 3 miền Bắc Trung Nam.

Số mẫu đo các yếu tố môi trường gồm 2160 mẫu đo các yếu tố vi khí hậu, 936 mẫu đo độ chiếu sáng, 135 mẫu xét nghiệm hơi khí độc trong không khí, 63 mẫu đo bụi (14 mẫu bụi trong lượng), 43 mẫu đo tiếng ồn.

Đã đo các chỉ tiêu tâm sinh lý lao động cho khoảng gần 1850 lượt người với khoảng 280 lần xác định tiêu hao năng lượng 3639 lần làm test thư Búóc động và Platônóp, 14.464 lượt người đo thời gian phản xạ thị giác vận động, thính giác vận động.

Đã khám phân loại sức khỏe và bệnh tật cho 498 lượt người trong ba năm 1985, 1986, 1987. Để làm rõ thêm điều kiện lao động của công nhân ngành hóa chất vật liệu điện dụng cụ cơ khí ngoài những số liệu đo chung tôi đo đạc, chúng tôi còn thu thập các tài liệu đã được tổng kết nghiên cứu nhiều năm của cơ quan khí tượng về đặc điểm nhiệt độ không khí trong cả năm ở các khu vực Hà nội, Hải phòng, Đà nẵng và thành phố Hồ chí Minh.

### IV. Kết quả nghiên cứu :

#### IV.1- Các yếu tố môi trường lao động trong ngành hóa chất vật liệu điện - dụng cụ cơ khí.

##### IV.1.1-Điều kiện khí tượng trong lao động :

Nơi lao động thường xuyên của CHV trong ngành vật tư hóa chất vật liệu điện dụng cụ cơ khí là trong các nhà kho hoặc bãi chứa hàng ở ngoài trời. Do đó, yếu tố vi khí hậu của môi trường xung quanh tác động lớn người công nhân trong lao động tùy thuộc chủ yếu vào điều kiện thời tiết và khí hậu của địa phương cũng như những đặc điểm của việc thiết kế và xây dựng nhà kho.

Điểm nổi bật chung cho toàn ngành là, hầu hết các nhà kho sử dụng được thiết kế và xây dựng chưa thỏa mãn các yêu cầu về vệ sinh : nhà kho thấp, mái lợp tôn, hàng hóa chất chội, xung quanh các cửa đều phải bịt kín để phong kín gian. Về mùa hè nhiệt độ không khí trong kho có thể cao hơn nhiệt độ không khí ngoài trời từ 1-6°C và đạt tới mức 31 - 33°C trong nhiều trường hợp. Ở trong nhà kho, nhiệt độ không khí cũng tăng dần theo chiều cao : ở độ cao 4 - 5 m (gần mái tôn hơn) nhiệt độ cao hơn 3 - 4°C so với độ cao 1 - 2,5 m trong cùng nhà kho. Công nhân lúc này cũng xếp hàng lên cao cũng bị nóng hơn. Sự chuyển động của không khí ở trong kho thường rất yếu, không đủ làm mát công nhân và làm loãng các hơi độc thoát ra từ nhiên tư hàng hóa. Tốc độ không khí thường chỉ đạt 0,02 - 0,4m/gy trong khi ở ngoài trời cũng lúc có tốc độ gió là 1 - 1,5m/gy.



Nhìn chung ở khu vực phía Bắc mỗi năm công nhân phải chịu 59 - 63 ngày (15 - 17 % của năm) không khí lạnh ở mức dưới 20°C và 56 - 67 ngày (15 - 18 % của năm) không khí nóng khó chịu ở mức từ 31°C trở lên; trong khi đó ở miền trung và miền Nam, mỗi năm có từ 94 - 97 ngày (25 - 27 % của năm) nhiệt độ không khí nóng ở mức từ 31°C trở lên. Dù ở miền Bắc hay miền Nam, khi lao động ngoài trời hoặc trong kho hàng không có điều hòa nhiệt độ, GV sẽ có khoảng 25 - 35 % thời gian phải lao động trong điều kiện nhiệt độ không khí vượt ra ngoài vùng dễ chịu cho phép do điều kiện thời tiết và khí hậu của khu vực.

Điều kiện nhiệt độ không khí hàng năm ở 3 miền Bắc Trung Nam (TL khí tượng)

Khoảng nhiệt độ	Số ngày trong một năm				
	Hà Nội	H. phòng	Đ. năng	TP	HCM
16	15	10			
17 - 19	48	49	4		
20 - 25	94	110	97	4	
26 - 30	141	140	167	270	
31 - 40	67	56	97	91	

Điều kiện vi khí hậu trong các kho

Số TT	Khu vực kho	Nhiệt độ	Độ lệch	Độ ẩm	Tốc độ	Ghi chú
	được khảo sát	K.K	hàng trời	K.K	K.K	
		°C	°C	%	m/s	
1	Kho Gia Lâm	30,5-31,5	0,3-1	69-75	0,1-0,40	Đo tháng 9/87 ở 5 nhà kho.
2	Kho Liên Ninh	31,6-32,2	0,5	68-71	0,17-0,23	Đo 9/87 ở 2 nhà kho
3	Kho Đức Giang	31,8-35	0,3-1,5	60-76		Đo 7/87 ở 7 kho bãi
4	Kho Đông Anh	33-35	1	68-70		Đo 7/87 ở 3 nhà kho và 1 bãi kho
5	Kho An Hải	32-33,5	0,5-1,5	65-72	0,02-0,41	Đo 8/87 ở 8 kho
6	Kho Đoàn Xá	33,5-34	1-1,5	62-64	0,13-0,17	Đo 8/87 ở 3 kho
7	Kho Đà Nẵng	31-34,7	0,5-5	55-66		Đo ở 8 kho, 3 nơi SX vào 10/87
8	Kho Vạn Phúc	29-31	2-3,5	60-69		Đo 12/87 ở 6 kho.
9	Kho Linh Xuân	30-33	1-3	61-66		Đo 2/87 ở 4 kho.

IV.1-2- Nồng độ bụi và các hơi khí độc trong không khí nơi làm việc.

Để hàn học chất - vật liệu điện - dụng cụ cơ khí có rất nhiều chủng loại. Trong quá trình nấu, nhập, bảo quản hàn học (nhiều loại là hàn rơi) công nhân thường phải tiếp xúc với bụi hơi khí độc khuếch tán tự nhiên hoặc bay vào không khí do các khâu cắt, đóng, sơn, rót, vệ sinh kho v.v... Mỗi năm có hàng trăm loại hàn chất khác nhau được CIV của Tổng công ty Sigeo nhận cho kho hàn với khối lượng lớn, trong đó nhiều thứ có độc tính mạnh. Các hàn chất phổ biến là các axit và kiềm mạnh ( $H_2SO_4$ , HCL,  $HNO_3$ , NaOH, KOH,  $LiOH$ ), các dung môi hữu cơ (benzen, toluen, axeton, mylen), các muối độc (thủy ngân, xyanua, thạch tín v.v...), phenol, fermal, các loại bột diêm sinh, bột nơ cao su, bột màu, sôđơ, bột bô hồng, đất đèn, kim nhũ, ngân nhũ, v.v... Nhiều loại có khả năng gây cháy nổ, bỏng nặng hoặc gây nhiễm độc mạn tính nặng.

Do điều kiện lao động hoàn toàn thủ công, phương tiện trang bị bảo hộ lao động thiếu thốn và không đúng quy cách, cấu trúc kho tàng không đạt tiêu chuẩn, hầu như không có điều hòa không khí nhân tạo... nên trên thực tế trong nhiều năm qua và hiện nay anh chị em CIV trong ngành HC-VLD-DCCN phải chịu tác dụng của nhiều yếu tố xấu của môi trường không khí trong kho, đặc biệt là nồng độ bụi và hơi khí độc cao trong nhiều trường hợp. Theo kết quả nghiên cứu của đề tài, trong nhiều thao tác lao động tiếp xúc với các loại hàn bột rơi (bột lưu huỳnh, bột nhôm, bột than, bô hồng, bột PVC v.v...) nồng độ bụi trong không khí rất cao, gấp hàng chục, hàng trăm lần tiêu chuẩn vệ sinh cho phép. Điều đáng chú ý là, trong phần lớn trường hợp, bụi trong kho đều là bụi hàn chất có thành phần phức tạp và độc tính, kể cả bột xyanua. Sự học tập của các loại hơi khí độc ở trong kho ít nhiều đều có dù là kho vật liệu điện cũng vậy, nồng độ của các chất độc này thường xấp xỉ hoặc cao hơn tiêu chuẩn vệ sinh cho phép ít nhiều. Tuy nhiên, do CH đồng thời chịu tác dụng của nhiều thứ hơi khí độc pha trộn ở trong không khí kho, nên tổng liều độc chất tác động lên cơ thể nói chung đều qua mức TCVS cho phép.

Nồng độ bụi trong không khí kho tàng :

TT	Loại kho hàng	Nồng độ bụi theo mg/m <sup>3</sup>	Nồng độ bụi theo số hạt/cm <sup>3</sup>	Thời gian tiếp xúc
			Tổng công ty 10%	
			dưới 5mm	
1	Kho lưu huỳnh bột	640	1.037	98
2	Kho lưu huỳnh kem	50	908	98
3	Kho bột tức tức	640	1.150	99
4	Kho bột đồng	125	1.200	98
5	Kho bột nhôm	660	1.246	97
6	Kho $H_2CO_3$ bột	750	1.350	99
7	Kho xyanua	1226	950	97
8	Kho lerefôm		730	5
9	Khuong của HCVLD Đầm Ng		650	5