

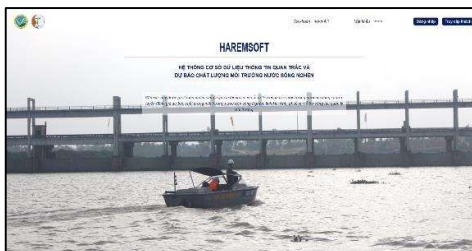
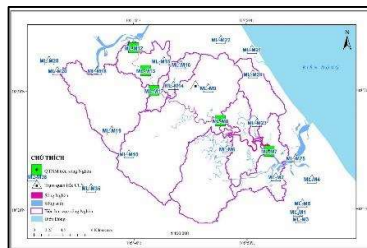
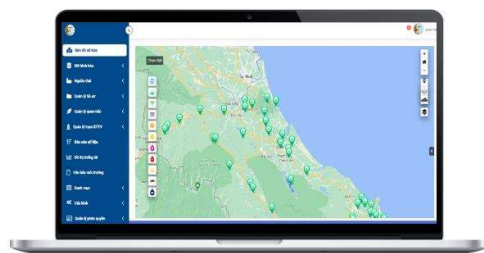


ĐỀ TÀI KH&CN: “ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ PHẦN MỀM TRỰC TUYẾN PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC TRÊN SÔNG NGHÈN, TỈNH HÀ TĨNH”



# TÀI LIỆU HỘI THẢO

“XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC TRÊN SÔNG NGHÈN, TỈNH HÀ TĨNH”



Hà Tĩnh, ngày 11 tháng 8 năm 2023

# LỜI MỞ ĐẦU

Trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ cấp tỉnh “*Ứng dụng công nghệ công nghệ thông tin xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm trực tuyến đánh giá, dự báo chất lượng môi trường nước trên sông Nghèn, tỉnh Hà Tĩnh*” ký kết giữa Sở Khoa học và Công nghệ Hà Tĩnh và Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường, Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường trân trọng tổ chức Hội thảo “**Xây dựng cơ sở dữ liệu và dự báo chất lượng môi trường nước trên sông Nghèn, tỉnh Hà Tĩnh**”.

Mục đích của Hội thảo mở ra cơ hội gặp gỡ, chia sẻ kinh nghiệm giữa các nhà quản lý, các chuyên gia và nhà hoạt động chuyên môn vấn đề xây dựng cơ sở dữ liệu và dự báo môi trường chất lượng nước sông ngòi trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh.

Ban tổ chức đã nhận được các bài tham luận về những nội dung liên quan đến lĩnh vực Hội thảo, chúng tôi xin biên tập thành hai phần như sau:

**PHẦN 1.** Tổng hợp các bài tham luận trình bày tại hội thảo:

**BÀI THAM LUẬN 1:** Vai trò của cộng đồng trong cung cấp thông tin trong công tác quản lý kiểm soát ô nhiễm môi trường.

Tác giả: Ông Trần Viết Cường - Trưởng bộ môn môi trường, Trường ĐH Hà Tĩnh

**BÀI THAM LUẬN 2:** Thực trạng cơ sở dữ liệu hệ thống thông tin chất lượng môi trường tỉnh Hà Tĩnh.

Tác giả: Bà Lê Thị Lệ Thúy – Trưởng phòng Hệ thống Quan trắc môi trường – Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường.

**BÀI THAM LUẬN 3:** Thực trạng công tác chuyển đổi số trong các lĩnh vực chuyên ngành của tỉnh Hà Tĩnh những năm gần đây.

Tác giả: Ông Lê Văn Dũng – Chánh văn phòng Sở Thông tin và Truyền thông.

**BÀI THAM LUẬN 4:** Thực trạng nguồn ô nhiễm sông Nghèn trong bối cảnh phát triển kinh tế xã hội trên lưu vực sông.

Tác giả: Ông Nguyễn Ngọc Lâm - Phó trưởng phòng TN&MT, UBND huyện Can Lộc

**BÀI THAM LUẬN 5:** Diễn biến chất lượng nước sông Nghèn giai đoạn 2016 – nay. Giới thiệu phương pháp dự báo chất lượng nước bằng mô hình QUAL2K.

Tác giả: Bà Nguyễn Quỳnh Anh – Phòng Kỹ thuật TN&MT - Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường.

**BÀI THAM LUẬN 6:** Định hướng một số giải pháp bảo vệ nguồn nước sông Nghèn.

Tác giả: Ông Phạm Xuân Hưng – Chuyên viên phòng Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Tĩnh.

**BÀI THAM LUẬN 7:** Ứng dụng công nghệ phần mềm để xây dựng hệ thống thông tin môi trường có tính mở. Giới thiệu một số ứng dụng quản lý dữ liệu môi trường.

Tác giả: Cao Duy Trường – Giảng viên Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

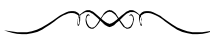
**BÀI THAM LUẬN 8:** Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ công tác quản lý nhà nước lĩnh vực môi trường tại các địa phương.

Tác giả: Ông Phạm Văn Đồng - Phó trưởng phòng TN&MT huyện Thạch Hà

**PHẦN 2.** Tài liệu tổng quan một số vấn đề thuộc lĩnh vực Hội thảo

**Trân trọng cảm ơn quý vị đã tham dự!**

*Ban tổ chức*



# VAI TRÒ CUNG CẤP THÔNG TIN CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG CÔNG TÁC QUẢN LÝ, KIỂM SOÁT Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

TS. Trần Việt Cường, Trường Đại học Hà Tĩnh

## 1. Đặt vấn đề

Từ Hiến pháp đầu tiên của nước ta năm 1946 cho đến Hiến pháp năm 2013 đều khẳng định và đề cao vai trò của người dân thông qua việc cụ thể hoá các quyền con người, ghi nhận và phát triển các quyền cũng như cơ chế thực hiện các quyền của người dân. Các bản Hiến pháp cũng đều khẳng định nguyên tắc tất cả quyền lực Nhà nước thuộc về nhân dân và xác định bản chất Nhà nước ta là Nhà nước của dân, do dân và vì dân. Chủ tịch Hồ Chí Minh đã nói “Để trăm lần không dân cũng chịu, khó vạn lần dân liệu cũng xong” [3].

Bảo vệ môi trường đang ngày càng được xã hội quan tâm. Xác định được ý nghĩa và trách nhiệm trong công tác bảo vệ môi trường, thời gian qua, các cấp, ngành đã triển khai nhiều chương trình hành động thiết thực nhằm huy động sự tham gia tích cực của cộng đồng chung tay bảo vệ môi trường.

Thời gian qua, cộng đồng dân cư đã thể hiện vai trò ngày càng quan trọng trong công tác bảo vệ môi trường. Nhiều địa phương đã hình thành các mô hình cộng đồng tham gia bảo vệ môi trường hiệu quả, tiêu biểu [2,6]; sự tham gia tích cực của cộng đồng dân cư trong việc thu thập, cung cấp thông tin về bảo vệ môi trường, trong đó có đánh giá kết quả bảo vệ môi trường của doanh nghiệp, lên tiếng phản đối, tạo sức ép, lên án các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường, làm tổn hại đến tài nguyên thiên nhiên.

Với các thủ đoạn ngày càng tinh vi, một số tổ chức, cá nhân có hành vi lẩn tránh, không thực hiện nghĩa vụ bảo vệ môi trường, gây ảnh hưởng xấu tới môi trường. Sự phản ứng của cộng đồng, nếu đủ mạnh, sẽ buộc các tổ chức, cá nhân này phải tuân thủ các quy định của pháp luật bảo vệ môi trường. Cộng đồng dân cư là lực lượng nòng cốt để đấu tranh, phản đối gay gắt, thậm chí hình thành làn sóng, sức mạnh dư luận lên án các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường, làm tổn hại đến tài nguyên thiên nhiên [4]. Vì vậy, cần có các giải pháp hiệu quả hơn từ các cơ quan quản lý nhà nước nhằm phát huy sự tham gia tích cực của cộng đồng dân cư trong việc giám sát, thu thập, cung cấp thông tin về bảo vệ môi trường với các cơ quan có thẩm quyền.

## 2. Cộng đồng và vai trò của cộng đồng trong hoạt động bảo vệ môi trường

Theo Từ điển Bách Khoa Việt Nam, cộng đồng xã hội là một tập đoàn người, có những dấu hiệu, những đặc điểm xã hội chung về thành phần giai cấp, nghề nghiệp, địa điểm sinh tụ và cư trú. Cũng có những cộng đồng xã hội bao gồm cả một dòng họ, một sắc tộc, một dân tộc. Như vậy, cộng đồng xã hội bao gồm một loạt yếu tố xã hội chung mang tính phổ quát. Đó là những mặt cộng đồng về kinh tế, địa lý, ngôn ngữ, văn hóa, tín ngưỡng, tâm lý, lối sống.

Tuy vậy, khi sử dụng trong các văn bản quy phạm pháp luật (dân sự, đất đai, môi trường), thuật ngữ được sử dụng là cộng đồng dân cư. Theo Luật Bảo vệ Môi trường, 2020, cộng đồng dân cư là cộng đồng người sinh sống trên cùng địa bàn thôn, ấp, bản, làng, buôn, bon, phum, sóc, tổ dân phố hoặc điểm dân cư tương tự trên lãnh thổ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam [7]. Người đại diện cho cộng đồng dân cư là trưởng thôn, làng, ấp, bản, buôn, phum, sóc, tổ dân phố hoặc người được cộng đồng dân cư thỏa thuận cử ra.

Chủ tịch Hồ Chí Minh luôn nhấn mạnh vai trò của nhân dân trong xây dựng chính quyền. Nếu biết huy động và tổ chức sức mạnh của nhân dân thì sức mạnh đó trở thành vô địch. Trong bối cảnh đất nước còn hạn chế về nguồn lực, cần phải biết huy động tài lực, trí lực, vật lực, nhân lực từ nhân dân để xây dựng chính quyền [3]. Trong lĩnh vực quản lý, kiểm soát ô nhiễm môi trường, nhà nước cũng đã huy động sự tham gia tích cực của cộng đồng chung tay bảo vệ môi trường.

Tại nhiều địa phương, cộng đồng dân cư thông qua các tổ chức Hội, nhiều phong trào, mô hình về bảo vệ môi trường được gây dựng, duy trì hoạt động vừa mục đích để tuyên truyền đến người dân, đồng thời trực tiếp thu hút cộng đồng cùng tham gia thực hiện. Có thể ghi nhận những mô hình như: “Phụ nữ sống xanh”, “Nói không với rác thải nhựa”, “Phân loại rác tại nguồn” do Hội Phụ nữ làm nòng cốt; “Ngày thứ Bảy tình nguyện”, “Ngày Chủ nhật xanh” của Đoàn Thanh niên; “Xanh - sạch - đẹp” trong các trường học,... đã từng bước cải thiện chất lượng môi trường [2,6].

Cộng đồng cũng đã trực tiếp tham gia xử lý các sự cố liên quan đến môi trường như phòng chống cháy rừng, lụt bão, khơi thông kênh mương, dọn vệ sinh môi trường sau bão, lũ, đấu tranh BVMT,... Người dân có thể phản đối một nhà máy xả rác thải, khí thải độc hại ra môi trường và sông ngòi, khi nhìn thấy và cảm nhận được. Một điểm mở khai thác khoáng sản sai quy trình, gây mất an ninh trật tự và gây ô nhiễm môi trường đều có thể bị phát giác. Thậm chí người dân cũng có thể phát hiện một cây rừng quý hiếm đang bị đe dọa bởi lâm tặc. Hiện trạng môi trường tự nhiên bị thay đổi cũng được cộng đồng nhận biết và đánh giá công bằng. Điển hình như, nhân dân huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa đã phát hiện và trực tiếp đấu tranh lên án hành vi vi



phạm pháp luật môi trường của Công ty CP Nicotex Thanh Thái chôn lấp số lượng lớn thuốc trừ sâu dưới lòng đất trong khu vực nhà máy nhiều năm. Tiếp đó, là Công ty Hào Dương, TP. Chí Minh đã xả thải trực tiếp khối lượng nước thải ra môi trường cũng do người dân phản ánh. Theo thống kê, có trên 50% vụ việc vi phạm pháp luật BVMT do người dân, cộng đồng tại địa phương phát hiện, phản ánh với cơ quan có thẩm quyền [4].

Người dân nhiều địa phương đã chủ động và phối hợp giám sát, thu thập dữ liệu, hình ảnh, cung cấp hồ sơ pháp lý, chứng cứ, hình ảnh... nhằm khẳng định và xác nhận các hành vi vi phạm pháp luật BVMT của tổ chức, doanh nghiệp để cung cấp cho cơ quan quản lý nhà nước và các lực lượng chức năng. Đồng thời, người dân là lực lượng tiêu dùng đông đảo có thể từ chối, loại bỏ các sản phẩm hàng hóa của tổ chức, doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường. Thương hiệu, sản phẩm của Công ty CPHH Vedan Việt Nam và nhiều doanh nghiệp khác bị sụt giảm do quá trình vi phạm pháp luật BVMT, cộng đồng từ chối, thậm chí loại bỏ [4].

Tuy nhiên, trước thực trạng môi trường hiện nay, vai trò giám sát của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường vẫn còn hạn chế do việc tiếp cận thông tin của người dân còn gặp khó khăn; bên cạnh đó, trách nhiệm của cơ quan có thẩm quyền đối với các kiến nghị, đề xuất của cộng đồng về bảo vệ môi trường, nhất là cấp địa phương, cấp cơ sở vẫn chưa thường xuyên và chưa hiệu quả.

### **3. Quy định pháp luật đối với cộng đồng trong hoạt động bảo vệ môi trường**

Để khẳng định vị trí, vai trò của cộng đồng dân cư trong công tác bảo vệ môi trường cũng như thực hiện một trong những mục tiêu xuyên suốt là bảo vệ sức khỏe người dân, bảo đảm người dân được sống trong môi trường trong lành, tăng cường công khai thông tin, tham vấn, phát huy vai trò giám sát, phản biện, đồng thời bảo đảm quyền và lợi ích của cộng đồng dân cư khi tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường, lần đầu tiên, Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 đã bổ sung cộng đồng dân cư vào phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng của Luật.

#### **3.1. Chính sách của Nhà nước về bảo vệ môi trường đối với cộng đồng dân cư**

- Tạo điều kiện thuận lợi để tham gia thực hiện, kiểm tra, giám sát hoạt động bảo vệ môi trường.

- Bảo đảm quyền lợi khi có đóng góp cho hoạt động bảo vệ môi trường; ưu đãi, hỗ trợ hoạt động bảo vệ môi trường; thúc đẩy sản phẩm, dịch vụ thân thiện môi trường.

- Tôn vinh, khen thưởng khi có đóng góp tích cực trong hoạt động bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

### **3.2. Quyền và nghĩa vụ của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường**

- Đại diện cộng đồng dân cư trên địa bàn chịu tác động môi trường của dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp có quyền yêu cầu chủ dự án đầu tư, cơ sở cung cấp thông tin về bảo vệ môi trường thông qua đối thoại trực tiếp hoặc bằng văn bản; tổ chức tìm hiểu thực tế về công tác bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp; thu thập, cung cấp thông tin cho cơ quan có thẩm quyền và chịu trách nhiệm về thông tin cung cấp.

- Đại diện cộng đồng dân cư trên địa bàn chịu tác động môi trường của dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp có quyền yêu cầu cơ quan quản lý nhà nước có liên quan cung cấp kết quả thanh tra, kiểm tra, xử lý đối với dự án đầu tư, cơ sở đó, trừ trường hợp các thông tin này thuộc bí mật nhà nước, bí mật của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

- Đại diện cộng đồng dân cư có quyền tham gia đánh giá kết quả bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp; thực hiện biện pháp để bảo vệ quyền và lợi ích của cộng đồng dân cư theo quy định của pháp luật.

- Chủ dự án đầu tư, cơ sở phải thực hiện yêu cầu của đại diện cộng đồng dân cư phù hợp với quy định của pháp luật.

- Các quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm khác, như:

+ Được UBND cấp tỉnh cảnh báo trong trường hợp chất lượng môi trường không khí bị ô nhiễm gây tác động đến sức khỏe cộng đồng.

+ Được Ủy ban nhân dân cấp xã hướng dẫn đưa nội dung bảo vệ môi trường vào hương ước, quy ước, xây dựng nông thôn mới, gia đình văn hóa.

+ Có nghĩa vụ đóng góp tài chính cho hoạt động bảo vệ môi trường khi được hưởng lợi từ môi trường; gây ô nhiễm, sự cố và suy thoái môi trường phải chi trả, bồi thường thiệt hại, khắc phục, xử lý và chịu trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

+ Có trách nhiệm bảo vệ di sản thiên nhiên. Cộng đồng dân cư tham gia quản lý, bảo vệ môi trường di sản thiên nhiên được hưởng quyền lợi từ chi trả dịch vụ hệ sinh thái tự nhiên theo quy định của pháp luật.

+ Có trách nhiệm giám sát việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân cùng với tổ chức chính trị - xã hội ở cơ sở...

### ***3.3. Sự tham gia của cộng đồng dân cư trong phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường***

- Cộng đồng dân cư có khả năng bị ảnh hưởng từ sự cố môi trường được Ủy ban nhân dân cấp xã thông báo về nguy cơ sự cố và biện pháp ứng phó sự cố môi trường của các cơ sở xung quanh; được thông tin, tham gia và giám sát hoạt động ứng phó sự cố môi trường.

- Thời điểm bắt đầu và kết thúc giai đoạn tổ chức ứng phó sự cố môi trường và giai đoạn phục hồi môi trường phải được cơ quan, người có thẩm quyền công bố công khai trên các phương tiện thông tin đại chúng để cộng đồng dân cư biết, tham gia và giám sát.

- Người có trách nhiệm chỉ đạo ứng phó sự cố môi trường và người phát ngôn về sự cố môi trường có trách nhiệm cung cấp, cập nhật thông tin kịp thời về sự cố môi trường cho cơ quan truyền thông, báo chí, cộng đồng dân cư. Thông tin về sự cố môi trường do người có trách nhiệm chỉ đạo ứng phó sự cố môi trường và người phát ngôn về sự cố môi trường cung cấp, công bố là thông tin chính thức./.

### **4. Phát huy vai trò cung cấp thông tin của cộng đồng trong hoạt động bảo vệ môi trường**

Để phát huy vai trò của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường, Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 đã bổ sung quy định “cộng đồng dân cư” là một chủ thể trong công tác bảo vệ môi trường; tăng cường công khai thông tin, tham vấn, phát huy vai trò giám sát, phản biện, đồng thời được bảo đảm quyền và lợi ích của cộng đồng dân cư khi tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường. Luật Bảo vệ Môi trường 2020 đã xác lập, thể hiện rõ quyền, trách nhiệm của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường và các hoạt động hỗ trợ của Nhà nước đối với cộng đồng dân cư tham gia bảo vệ môi trường.

Đặc biệt, Luật đã bổ sung quy định “Cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường các cấp có trách nhiệm xây dựng hệ thống trực tuyến tiếp nhận, xử lý, trả lời phản ánh, kiến nghị của tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư về bảo vệ môi trường”. Người dân có thể tham gia giám sát thông qua công nghệ thông tin, qua các ứng dụng trên điện thoại. Chủ dự án phải có trách nhiệm trong việc tham vấn cộng đồng dân cư ngay từ khi lập báo cáo tác động môi trường.

Ngày 24/01/2022, Bộ trưởng Bộ TN&MT đã ban hành Quy chế tiếp nhận, xử lý thông tin đường dây nóng về ô nhiễm môi trường [1]. Theo đó, Bộ TN&MT sẽ tăng cường tiếp nhận và xử lý thông tin phản ánh, kiến nghị của tổ chức, cá nhân về ô

nhiệm môi trường thông qua đường dây nóng nhằm đáp ứng yêu cầu thực tiễn quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường.

Quy chế xác định, kết quả xác minh, xử lý vụ việc phản ánh qua đường dây nóng cập nhật trên Hệ thống thông tin là căn cứ để đánh giá kết quả công tác bảo vệ môi trường của các địa phương hàng năm. Khuyến khích, tạo điều kiện và khen thưởng phù hợp cho các cá nhân, tổ chức tham gia cung cấp thông tin, xác minh, xử lý thông tin đường dây nóng. Người cung cấp thông tin đúng, có giá trị giúp cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kịp thời phát hiện, xử lý vụ việc về ô nhiễm môi trường được xem xét khen thưởng. Ngược lại, người cung cấp thông tin không đúng sự thật, lợi dụng việc cung cấp thông tin qua đường dây nóng để gây rối, vì mục đích cá nhân, làm mất thời gian của đơn vị tiếp nhận, xử lý thông tin đường dây nóng... tùy theo mức độ sai phạm sẽ phải bồi thường thiệt hại và bị xử lý theo quy định của pháp luật.

Ứng dụng trên thiết bị di động phục vụ tiếp nhận, xử lý, trả lời phản ánh, kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật về tài nguyên và môi trường có tên **paknMonre** [1].

Theo BTNMT, đường dây nóng về môi trường chính thức vận hành từ ngày 1/1/2018. Đến thời điểm 30/6/2021, hệ thống đường dây nóng của Tổng cục Môi trường và hệ thống Sở TN&MT đã tiếp nhận gần 5.000 thông tin phản ánh, kiến nghị của các tổ chức, cá nhân về ô nhiễm môi trường, góp phần phát huy vai trò của người dân và cộng đồng dân cư trong công tác bảo vệ môi trường; tăng cường năng lực, hiệu quả quản lý, điều hành từ Trung ương đến địa phương trong việc tiếp nhận đầy đủ, kịp thời thông tin về ô nhiễm môi trường.

Hiện nay một số tỉnh, thành phố đã xây dựng và triển khai ứng dụng phản ánh kiến, nghị trên thiết bị di động, như Hà Nội, Bắc Ninh và Khánh Hòa [8,9]. Ứng dụng phản ánh kiến nghị là hệ thống thông tin dùng chung cấp tỉnh phục vụ các hoạt động liên quan tới tiếp nhận và xử lý phản ánh của người dân.

Ứng dụng Phản ánh kiến nghị Bắc Ninh được đưa vào hoạt động từ năm 2019, hiện đã và đang trở thành một kênh thông tin tương tác quan trọng giữa Chính quyền và người dân với hơn 11.0000 lượt tải, cài đặt trên cả 2 hệ điều hành: IOS và Android. Với gần 3000 lượt phản ánh tại gần 30 lĩnh vực, tỷ lệ giải quyết khoảng 90% (số liệu năm 2022) [9]. Hoạt động hiệu quả này đã góp phần tích cực cải thiện mức độ hài lòng của người dân với chính quyền cũng như nâng cao thứ hạng các bộ chỉ số đánh giá về tỉnh. Tuy nhiên, qua kết quả khảo sát cho thấy, một số tỉnh vẫn chưa phát huy hiệu quả trong việc triển khai ứng dụng này. Vì vậy, cần tích cực tuyên truyền, hướng dẫn

người dân, xây dựng và thực hiện tốt quy trình tiếp nhận và xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của người dân.

Để phát huy vai trò của cộng đồng dân cư đối với hoạt động cung cấp thông tin phụ vụ quản lý, kiểm soát môi trường một cách hiệu quả hơn, cần thực hiện một số giải pháp như sau:

**Một là**, đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền, phổ biến luật bảo vệ môi trường một cách có định hướng, trong đó chú trọng tuyên truyền các quy định về quyền và nghĩa vụ của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường. Tuyên truyền, hướng dẫn người dân về sử dụng hệ thống tiếp nhận và thực hiện phản ánh, kiến nghị thông tin về môi trường;

**Hai là**, tăng cường công khai, minh bạch về thông tin về môi trường. Hình thức công khai được thực hiện thông qua cổng thông tin của cơ quan, tổ chức, trên các phương tiện thông tin đại chúng, thông qua ứng dụng thiết bị di động và các hình thức khác, bảo đảm thuận tiện cho những đối tượng có liên quan tiếp nhận thông tin và thực hiện giám sát;

**Ba là**, tăng cường ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ; thiết lập hệ thống trực tuyến tiếp nhận, xử lý, trả lời phản ánh, kiến nghị, tham vấn của tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư về bảo vệ môi trường, qua đó giúp cộng đồng dân cư có thể tham gia giám sát hoạt động bảo vệ môi trường thông qua công nghệ thông tin, tương tác trên máy tính, điện thoại di động, máy tính bảng,..;

**Bốn là**, xây dựng quy trình và hướng dẫn cho cán bộ, công chức, viên chức thực hiện tiếp nhận, xử lý phản ánh, kiến nghị thuộc thẩm quyền giải quyết, bảo đảm đúng thời hạn trả lời theo quy định; thường xuyên theo dõi, tương tác, trao đổi trên hệ thống khi có ý kiến trao đổi của người dân để làm rõ nội dung phản ánh, kiến nghị trong quá trình xử lý; thực hiện chuyên trả các phản ánh kiến nghị không thuộc thẩm quyền giải quyết theo đúng trình tự quy định;

**Năm là**, tăng cường khuyến khích tổ chức, cá nhân và cộng đồng tham gia đóng góp, cung cấp thông tin về môi trường. Phát động phong trào thi đua và có hình thức khen thưởng khi người dân có thành tích trong việc phát hiện, tố giác các hành vi gây ô nhiễm môi trường.

## **5. Kết luận**

Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 đã khẳng định vai trò của cộng đồng dân cư hết sức quan trọng, có ý nghĩa quyết định của công tác bảo vệ môi trường. Luật đã đưa cộng đồng dân cư vào phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng nhằm khẳng định vị trí, vai trò của nhóm đối tượng quan trọng này trong công tác bảo vệ môi trường. Thời

gian qua, cộng đồng dân cư đã thể hiện vai trò ngày càng quan trọng trong công tác bảo vệ môi trường. Có nhiều mô hình cộng đồng tham gia bảo vệ môi trường hiệu quả. Để tăng cường vai trò giám sát của cộng đồng trong bảo vệ môi trường và phản ánh thông tin phục vụ quản lý, kiểm soát ô nhiễm môi trường cần thực hiện tuyên truyền phổ biến quyền và nghĩa vụ của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường, công khai minh bạch thông tin về môi trường, thiết lập hệ thống trực tuyến tiếp nhận thông tin phản ánh, kiến nghị của người dân, xây dựng quy trình tiếp nhận và xử lý phản ánh kiến nghị của người dân và có chính sách khuyến khích tổ chức, cá nhân và cộng đồng cung cấp thông tin về môi trường.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2022. Ban hành Quy chế tiếp nhận, xử lý thông tin đường dây nóng về ô nhiễm môi trường. Quyết định số 174/QĐ-BTNMT, ngày 24/1/2022.
2. Đức Cảnh, 2021. Hà Tĩnh: “Điểm tựa” cho môi trường từ những mô hình. <https://baotainguyenmoitruong.vn/>, Truy cập ngày 8/8/2023.
3. Nguyễn Thị Thu Cúc, 2021. Tư tưởng Hồ Chí Minh về vai trò của nhân dân trong xây dựng chính quyền. <https://tuyengiao.vn/>, Truy cập ngày 8/8/2023.
4. Trương Văn Đạt, Phạm Ngọc Bách, 2013. Phát huy vai trò giám sát của cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường. <http://tapchimoitruong.vn/>, truy cập ngày 9/8/2023.
5. Nguyễn Ngọc Hà, 2022. Vai trò chủ thể, vị trí trung tâm của nhân dân trong chiến lược phát triển đất nước và quá trình xây dựng, bảo vệ Tổ quốc theo tinh thần Đại hội XIII của Đảng. <https://www.tapchicongsan.org.vn/>, truy cập ngày 9/8/2023.
6. Mạnh Hùng, 2022. Cần nhân rộng các mô hình tham gia bảo vệ môi trường của hội phụ nữ cơ sở. <https://www.tapchicongsan.org.vn/>, truy cập ngày 9/8/2023.
7. Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam, 2020. Luật bảo vệ môi trường. Luật số: 72/2020/QH14, ngày 17/11/2020.
8. Minh Thanh, 2023. Tăng cường hiệu quả triển khai Hệ thống phản ánh, kiến nghị tỉnh Khánh Hòa. <http://phapluatkhanhhoa.vn/>, truy cập ngày 8/8/2023.
9. Q. Thắng, 2023. Ứng dụng Phản ánh kiến nghị - cầu nối 4.0 hiệu quả, thiết thực giữa chính quyền và nhân dân. <https://bacninh.tv.vn/>. Truy cập ngày 9/8/2023.

## BÀI THAM LUẬN

### THỰC TRẠNG CƠ SỞ DỮ LIỆU HỆ THỐNG THÔNG TIN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG TỈNH HÀ TĨNH

Trình bày: Lê Thị Lệ Thúy  
Trưởng phòng Hệ thống quan trắc môi trường  
Trung tâm Quan trắc TN&MT

1

## Các khái niệm:

### 1. Thông tin về hiện trạng chất lượng môi trường

- \* Thông tin, dữ liệu về hiện trạng, diễn biến và dự báo chất lượng môi trường không khí, đất, nước mặt lục địa, trầm tích, nước dưới đất, nước biển
- \* Phân vùng mục đích sử dụng nước, hạn ngạch xả thải vào môi trường nước; các điểm, khu vực bị ô nhiễm môi trường, thông tin về sự cố môi trường, các khu vực bị ô nhiễm tồn lưu
- \* Kế hoạch và các biện pháp khắc phục, xử lý, phục hồi môi trường, giải pháp bảo vệ, cải thiện chất lượng nước mặt

2

## Các khái niệm:

### 2. Cơ sở dữ liệu môi trường

- \* là tập hợp **thông tin về môi trường** được xây dựng, cập nhật, lưu trữ và quản lý đáp ứng yêu cầu truy nhập, cung cấp, sử dụng thống nhất từ trung ương đến địa phương, phục vụ công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường, cung cấp dịch vụ công về môi trường

3

## Các khái niệm:

### 3. Quản lý thông tin về môi trường



4



## CSDL HỆ THỐNG TT CLMT HÀ TỈNH

### Cơ sở dữ liệu Hệ thống thông tin CLMT ở tỉnh HT bao gồm những gì?

- \* Số liệu, dữ liệu về Quan trắc mạng lưới trên địa bàn toàn tỉnh từ năm 2002 đến nay (bao gồm các thành phần: không khí, nước thải, nước dưới đất, nước mặt, nước biển, trầm tích, đất...)
- \* Số liệu, dữ liệu về QTĐK do các doanh nghiệp tự thực hiện theo yêu cầu của hồ sơ môi trường như Báo cáo Đánh giá tác động môi trường, Đề án bảo vệ môi trường, Kế hoạch bảo vệ môi trường, Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước, v.v...
- \* Số liệu về quan trắc tự động, liên tục các trạm nước thải và khí thải của các đơn vị hoạt động trên địa bàn

5

## CSDL HỆ THỐNG TT CLMT HÀ TỈNH

### Dữ liệu về quan trắc mạng lưới môi trường tỉnh:

TT	Đối tượng quan trắc	Giai đoạn 2002 – 2006	Giai đoạn 2007-2012	Năm 2013	Giai đoạn 2014- 2016	Giai đoạn 2016 - 2017	Giai đoạn 2018- 2020	Năm 2021 - 2022
1	Nước mặt	10	27	46	71	71	77	61
2	Nước dưới đất	8	20	36	55	55	58	47
3	Không khí	13	24	40	70	70	78	56
4	Nước biển	8	10	13	17	17	17	15
5	Nước thải	7	26	17	22	22	-	-
6	Khí thải	5	23	-	-	-	-	-
7	Phóng xạ	13	13	14	19	19	24	-
8	Đất	-	-	20	20	20	22	17
9	Trầm tích	-	-	-	-	-	10	12
	<b>Tổng số</b>	<b>64</b>	<b>143</b>	<b>186</b>	<b>274</b>	<b>274</b>	<b>286</b>	<b>208</b>

(CSDL quan trắc mạng lưới được tạo ra từ 2002 đến nay (21 năm), tính đến hình 1 năm (2022) có đến 1038 điểm lấy mẫu các thành phần môi trường với gần **19.000** dữ liệu về thông số quan trắc phân tích/năm)

6

## CSDL HỆ THỐNG TT CLMT HÀ TỈNH

### Dữ liệu về quan trắc định kỳ

Nhìn chung, dữ liệu quan trắc định kỳ đối với các cơ sở phát sinh chất thải của phần lớn các doanh nghiệp, cơ sở trên địa bàn không có tính liên tục, hệ thống như dữ liệu quan trắc mạng lưới vì phụ thuộc nhiều vào chủ quan của doanh nghiệp, Các dữ liệu này thường được lưu trữ phân tán ở các doanh nghiệp, ở cơ quan quản lý như Sở TNMT, huyện, thị nơi cơ sở đang hoạt động.

### Dữ liệu về quan trắc tự động liên tục

Hiện Sở đang quản lý 3 đơn vị (nhà máy gang thép *Formosa*, *nhà máy nhiệt điện Vũng Áng I* và *nhà máy Bia Sài Gòn*) với tổng 24 trạm khí thải và 6 trạm nước thải, trong đó trạm khí thải trung bình 8 thông số và trạm nước thải trung bình 12 thông số.

Theo quy định thông tư 10 thì dữ liệu quan trắc mỗi thông số được truyền về 5 phút 1 lần. Như vậy ước tính 1 ngày có đến hơn **76.000** dữ liệu được truyền về.

7

## CSDL HỆ THỐNG TT CLMT HÀ TỈNH

### Đánh giá về cách thức lưu trữ, quản lý CSDL hệ thống TT CLMT

CSDL về mạng lưới QTMT trên địa bàn tỉnh	CSDL về các chương trình QTMT của doanh nghiệp	CSDL về Quan trắc tự động, liên tục
- Bản mềm (các File Scan phiếu báo cáo KQ lưu trong đĩa cứng) - Bản cứng (phiếu KQ, báo cáo tổng hợp)	- Bản cứng (các báo cáo đo chủ dự án gửi)	Hiện có phần mềm quản lý theo dõi dữ liệu (SmartEnvi) của tỉnh và truyền về Bộ bằng phần mềm (Envisoft) do Bộ quản lý

8

CSDL HỆ THỐNG TT CLMT HÀ TĨNH	
So sánh các cách thức lưu trữ và quản lý CSDL hệ thống TT CLMT	
Lưu trữ và quản lý bằng phần mềm	Lưu trữ và quản lý bằng file cứng, file mềm
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trích xuất dữ liệu nhanh chóng, chính xác;</li> <li>- Có khả năng xử lý số liệu theo từng mục đích yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước</li> <li>- Vấn đề bảo mật: Đảm bảo an ninh và bảo mật bằng quyền truy cập, mã hóa và các biện pháp bảo mật hiện đại khác.</li> <li>- Lưu trữ được lượng lớn CSDL chỉ với những thiết bị phần cứng nhỏ gọn, tiết kiệm không gian lưu trữ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trích xuất thủ công vì vậy mất rất nhiều thời gian và dễ bị sai sót;</li> <li>- Bị giới hạn về vấn đề xử lý thông tin, dữ liệu</li> <li>- Vấn đề bảo mật: CSDL dễ bị hư hỏng, thất lạc và bị đánh cắp. Hỏa hoạn hoặc thiên tai có thể dẫn đến mất dữ liệu quan trọng. Nếu không có bất kỳ bản sao lưu nào, một khi các tệp đã biến mất, không có cách nào để khôi phục dữ liệu;</li> <li>- Không gian lưu trữ ngày càng mở rộng theo thời gian, dẫn đến Thiếu không gian lưu trữ.</li> </ul>

9

# Trân trọng cảm ơn!



10

## BÀI THAM LUẬN

### *Thực trạng chuyển đổi số trong các lĩnh vực chuyên ngành tỉnh Hà Tĩnh*

ThS. Lê Văn Dũng – Chánh văn phòng, Sở TT&TT

*Kính thưa quý vị đại biểu!*

Ngày 03/6/2020, Thủ tướng Chính phủ ký ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, trong đó đã chỉ ra các nhóm mục tiêu, nội dung, giải pháp và lộ trình cơ bản về chuyển đổi số trong toàn quốc trên mọi hoạt động của xã hội như chính trị, kinh tế và kết nối cộng đồng. Trong đó tập trung vào 3 trụ cột là Chính quyền số, Kinh tế số và Xã hội số, với các hoạt động cụ thể như: Chuyển đổi nhận thức, Kiến tạo thể chế, Phát triển hạ tầng số, Phát triển dữ liệu số, Phát triển nền tảng số, Tạo lập niềm tin, bảo đảm an toàn, an ninh mạng, đổi mới sáng tạo trong môi trường số.

Trong phạm vi Hội thảo hôm nay về “Xây dựng cơ sở dữ liệu và dự báo chất lượng môi trường nước trên sông Nghèn, tỉnh Hà Tĩnh”, tôi xin trao đổi một số vấn đề về thực trạng và vai trò của việc xây dựng cơ sở dữ liệu trong các lĩnh vực chuyên ngành trên địa bàn tỉnh ta.

*Kính thưa quý vị đại biểu!*

Trong những năm gần đây, trong các báo cáo phân tích và dự báo xu hướng công nghệ của Công ty Tư vấn và Nghiên cứu toàn cầu GARTNER, cũng như các chuyên gia về công nghệ thông tin trong nước thì “Dữ liệu số” và “Dữ liệu lớn - Big data” luôn là xu hướng hàng đầu trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng. Điều đó cho thấy tầm quan trọng và vai trò của dữ liệu số trong đời sống xã hội ngày nay và trong tương lai.

Chính vì vậy trong Nghị quyết số 05-NQ/TU ngày 22/10/2021 của BCH Đảng bộ tỉnh về tập trung lãnh đạo, chỉ đạo chuyển đổi số tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030 đã xác định rõ mục tiêu tổng quát đến năm 2025 là “Chuyển đổi số hướng đến thực hiện mục tiêu toàn diện theo Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XIX, **trọng tâm là phát triển hạ tầng số, cơ sở dữ liệu số**, tạo nền tảng phát triển chính quyền số, kinh tế số, hướng đến xã hội số...”. Và Mục tiêu đến năm 2030 là “**Hình thành hệ thống cơ sở dữ liệu và dịch vụ số đồng bộ 3 cấp**; hoạt động giao dịch giữa các cơ quan của chính quyền, giữa chính quyền với người dân, doanh nghiệp cơ bản được thực hiện trên các nền tảng công nghệ số; **Phát triển cơ sở dữ liệu mở của tỉnh kết nối liên thông 100% cơ sở dữ liệu của các sở ngành** trên địa bàn tỉnh để phục vụ quản lý nhà nước, cung cấp dịch vụ công kịp thời, một lần khai báo, khai thác trọn đời; ”.

Năm 2023, được Ủy ban Quốc gia chuyển đổi số chọn là Năm quốc gia về dữ liệu số với chủ đề là “**Tạo lập và khai thác dữ liệu số để tạo ra giá trị mới**”, trong đó tập trung vào các nội dung chủ yếu: (1) Bảo vệ dữ liệu cá nhân; (2) Công

bố và xây dựng các cơ sở dữ liệu cấp bộ, ngành và địa phương; (3) Mở dữ liệu; và (4) An toàn dữ.

*Kính thưa quý vị đại biểu!*

Đến nay, các Bộ ngành đã và đang tập trung xây dựng các cơ sở dữ liệu quốc gia cụ thể như CSDL về Dân cư, Đất đai, Doanh nghiệp, Thống kê tổng hợp về dân số, Tài chính, BHXH, CBCC, Giáo dục, y tế, trẻ em, TTHC,...

Đối với tỉnh ta, Sở TT&TT đã tham mưu UBND tỉnh ban hành danh mục CSDL cấp tỉnh tại Quyết định số 1402/QĐ-UBND ngày 12/7/2022, trong đó tất cả các sở ngành đều có trách nhiệm xây dựng Cơ sở dữ liệu quản lý chuyên ngành, trên cơ sở đó sẽ hình thành cơ sở dữ liệu dùng chung cấp tỉnh và cơ sở dữ liệu mở cấp tỉnh.

Thực tế là tất cả các sở ban ngành trên địa bàn tỉnh ta đều đã xây dựng các cơ sở dữ liệu chuyên ngành, đã phát huy tác dụng trong công tác quản lý nhà nước, cung cấp dịch vụ hành chính công. Tuy nhiên, mới chỉ có một số ít các cơ sở dữ liệu của các ngành quản lý đầy đủ dữ liệu từ cấp tỉnh đến cấp xã và phục vụ thường xuyên hoạt động quản lý nhà nước, cung cấp dịch vụ hành chính công của 3 cấp chính quyền. Mức độ sẵn sàng kết nối liên thông giữa các hệ thống cơ sở dữ liệu còn thấp. Do vậy giá trị sử dụng và hiệu quả khai thác còn thấp.

Riêng các sở ngành đã và đang xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu quốc gia được các Bộ ngành triển khai đến nay đã và đang phát huy giá trị khai thác, dự báo trong tương lai sẽ còn mang lại hiệu quả và giá trị cao hơn nữa, cụ thể như các CSDL về Dân cư, Đất đai, Tài chính, BHXH,....

*Kính thưa quý vị đại biểu!*

Như vậy, vấn đề đặt ra là tại sao cả lý thuyết và thực tiễn đều chứng minh vai trò, giá trị của "Dữ liệu số" trong chiến lược chuyển đổi số nói riêng và quá trình phát triển kinh tế xã hội nói chung quá trình xây dựng dữ liệu số, tiến tới dữ liệu lớn của tỉnh ta vẫn diễn ra chậm, các hệ thống hiện có còn kém hiệu quả?

Một số nguyên nhân cơ bản:

Đến nay, chúng ta đã có **Nghị định** số 47/2020/NĐ-CP ngày 09/4/2020 của *Chính phủ về* quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước, trong đó quy định rõ vấn đề quản lý và chia sẻ dữ liệu số giữa các cơ quan nhà nước và cơ quan nhà nước với các tổ chức, cá nhân khác. Chúng ta cũng đã có đầy đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật trong xây dựng hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu và tiêu chuẩn kết nối liên thông.

Tuy nhiên, thực tế đang tồn tại một số vấn đề như sau:

- Một số Sở ngành triển khai 1 hệ thống quản lý chuyên ngành đưa vào ứng dụng một thời gian thì Bộ ngành Trung ương triển khai một nền tảng dùng chung toàn quốc thay thế hệ thống hiện có ở cấp tỉnh.

- Ngoại trừ các Bộ đã triển khai CSDL quốc gia, thì phần lớn các ngành còn lại chưa có hướng dẫn cụ thể về định hướng phát triển các nền tảng dùng

chung, cơ sở dữ liệu chuyên ngành dùng chung quốc gia, đồng thời cũng chưa hướng dẫn cho phép cấp tỉnh chủ động xây dựng, phát triển cơ sở dữ liệu chuyên ngành của địa phương mình ...

- Phần lớn các Sở Ban Ngành trên địa bàn tỉnh đều đang đặt ra một số câu hỏi mà chưa có câu trả lời thoả đáng: Đến năm 2025 và 2030 ngành mình sẽ chuyển đổi số đến mức độ nào? Đạt được những kết quả gì? Hàng năm chúng ta ưu tiên làm gì và được phép làm gì? .....

Kính thưa Quý vị đại biểu!

Với xung hướng và thực trạng như phân tích ở trên thì việc chủ động nghiên cứu các đề tài về xây dựng các cơ sở dữ liệu chuyên sâu trong từng lĩnh vực chuyên ngành như Đề tài "Ứng dụng CNTT xây dựng CSDL và phần mềm trực tuyến đánh giá, dự báo báo chất lượng môi trường nước trên sông Nghèn tỉnh Hà Tĩnh" là hế sức ý nghĩa và sẽ mang đến nhiều lợi ích thiết thực.

Cá nhân tôi đánh giá cao về ý tưởng và những nội dung mà nhóm nghiên cứu đã thực hiện, đồng thời cũng có một số ý kiến đóng góp như sau:

- Sản phẩm đề tài có tính ứng dụng thực tiễn cao, đặc biệt là hệ thống dữ liệu thu thập được hàng năm không chỉ có giá trị đối với cơ quan quản lý nhà nước mà còn rất có giá trị đối với người dân và các doanh nghiệp nông nghiệp. Vì vậy cần có hướng mở rộng đối tượng khai thác sử dụng để phát huy tối đa hiệu quả trên một đơn vị dữ liệu thu được.

- Đối với đề tài này cần tiếp tục có hướng nghiên cứu ụng dụng mở rộng: một là mở rộng quy mô ứng dụng ra các địa bàn khác; hai là mở rộng quy mô cơ sở dữ liệu trong đó bảo đảm điều kiện sẵn sàng kết nối chia sẻ dữ liệu cho các hệ thống dữ liệu toàn ngành TNMT, Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh và Cổng dữ liệu mở của tỉnh để phát huy tối đa giá trị sử dụng./.

## THAM LUẬN

### Thực trạng môi trường nước sông Nghèn trong bối cảnh phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông.

Kính thưa chủ trì cuộc hội thảo!

Kính thưa quý vị đại biểu!

Qua công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường trên địa bàn huyện Can Lộc, là một trong những địa phương có diện tích đất tự nhiên lớn nhất thuộc lưu vực sông Nghèn; tôi nhận thấy rõ được sự ảnh hưởng rất lớn của quá trình phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương đến chất lượng môi trường nước sông Nghèn. Vì vậy, tại hội thảo khoa học về xây dựng cơ sở dữ liệu và dự báo chất lượng môi trường nước sông Nghèn, tỉnh Hà Tĩnh tôi có một vài ý kiến về “thực trạng chất lượng môi trường nước sông Nghèn trong bối cảnh phát triển kinh tế xã hội trên lưu vực sông”. Cụ thể như sau:

**\* Thứ nhất: Tôi xin nêu qua về điều kiện tự nhiên và tình hình phát triển kinh tế - xã hội của huyện Can Lộc.**

- Huyện Can Lộc có tổng diện tích đất tự nhiên là 30.212,63 ha (chiếm 45,99% tổng diện tích lưu vực sông Nghèn là 65.697 ha), với hai loại địa hình đặc trưng - khu vực miền núi, vùng đồng bằng ven sông. Trong đó, diện tích đất sản xuất nông nghiệp là 21.645,47 ha. Thành phần đất đai chủ yếu là dạng đất thịt, đất thịt pha cát nhẹ; đất được hình thành do phù sa sông biển. Do chế độ canh tác chưa hợp lý cộng với thường xuyên bị khô hạn nên nhiều vùng đất có hiện tượng đất bạc màu, nghèo mùn, thành phần chủ yếu là cát, sỏi.

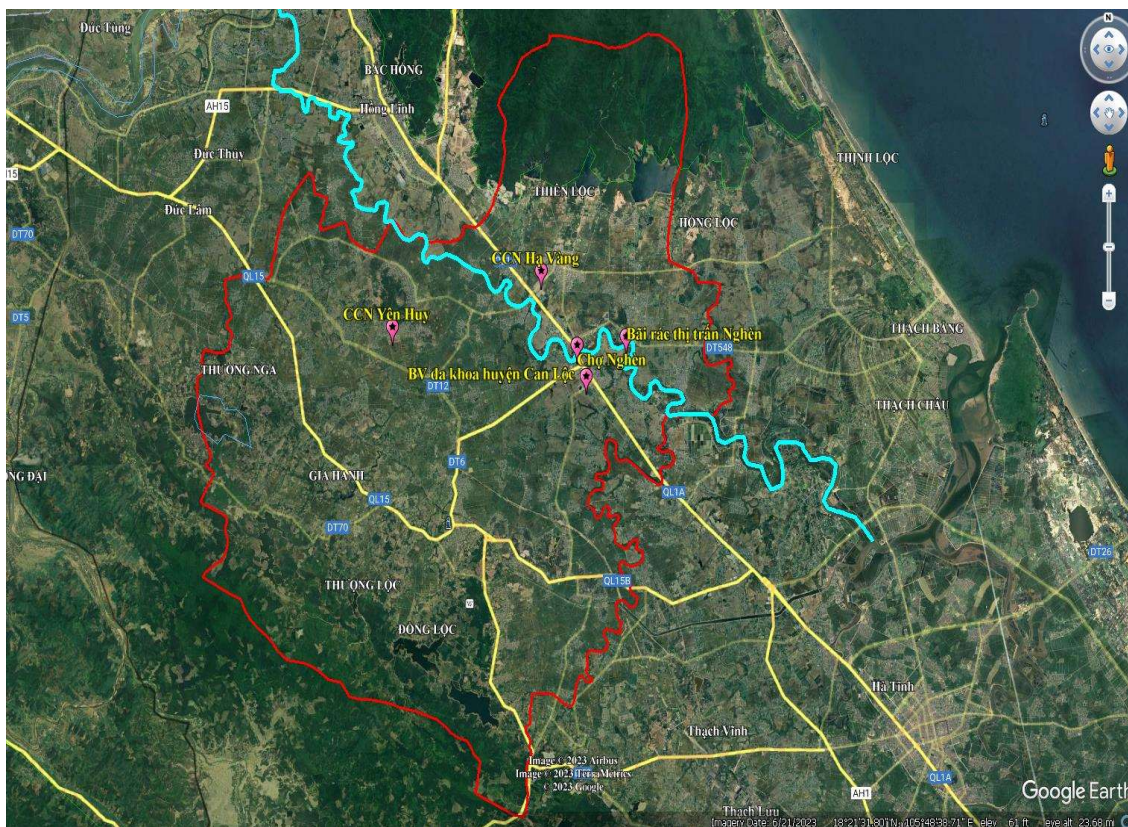
- Cơ cấu kinh tế giữa các địa phương xã thuộc lưu vực sông Nghèn có nhiều nét khá tương đồng: Tốc độ tăng trưởng kinh tế trung bình hàng năm từ 9,0-12,8% và phụ thuộc nhiều vào sản xuất nông nghiệp; Tổng giá trị sản xuất hàng năm và thu nhập bình quân đầu người ở mức thấp đến trung bình khoảng 34,23 triệu.đồng/người/năm. Tuy có diện tích đất nông nghiệp khá lớn nhưng giá trị sản xuất của ngành chỉ chiếm 20,8% - 26,7% tổng giá trị sản xuất của cả năm. Dù các địa phương có nhiều cố gắng, song nhìn chung cơ cấu kinh tế ít thay đổi đột biến mà chuyển dịch chậm theo hướng của cơ cấu kinh tế hiện đại. Ngoại trừ thị trấn Nghèn có cơ cấu kinh tế thể hiện rõ sự phát triển của đô thị, còn các địa phương còn lại vẫn theo cơ cấu truyền thống (tỷ trọng nông nghiệp vẫn còn cao và mức độ giảm vẫn còn chậm trong cơ cấu chung).

- Dân cư sinh sống ở các địa phương tập trung khá đông đúc dọc theo 2 bên bờ sông Nghèn với tổng số hộ dân khoảng 1.682 hộ dân (tương đương với khoảng 50.488 người) thuộc các xã gồm (09 xã): Thanh Lộc, Vượng Lộc,



Khánh Vĩnh Yên, Thiên Lộc, Thuận Thiên, Tùng Lộc, Quang Lộc, Xuân Lộc và thị trấn Nghèn. Dân số trong khu vực cơ bản chủ yếu là dân cư nông thôn chiếm trên 90% tổng dân số trên toàn huyện.

**\* Thứ hai : Về thực trạng môi trường nước sông Nghèn.**



**Sơ đồ vị trí các nguồn thải chính ra sông Nghèn trên địa bàn huyện Can Lộc**

Sông Nghèn đảm nhiệm chức năng cung cấp nguồn nước đa mục đích và đồng thời tiêu nước cho phần lớn địa bàn huyện Can Lộc. Với chiều dài trực chính sông Nghèn đi qua địa phận của huyện khoảng 23km, trải qua nhiều địa bàn hành chính xã. Sông Nghèn chịu ảnh hưởng của các điều kiện tự nhiên (thời tiết, dòng chảy,...), đặc biệt là chế độ dòng chảy theo mùa mưa và mùa khô và phụ thuộc vào chế độ dòng chảy của hệ thống sông suối trong vùng, điển hình là hệ thống sông ở thượng lưu (sông Ngàn Sâu, Ngàn Phố, sông La,...) và điều kiện xã hội khi chức năng cấp nước và tiêu nước cho nông nghiệp. Đặc biệt cũng là nơi tiếp nhận các nguồn thải của quá trình phát triển KT – XH của địa phương. Trên địa bàn huyện Can Lộc hiện đang có các nguồn phát sinh nước thải vào sông Nghèn chủ yếu như: nước thải cụm công nghiệp, nước thải y tế, nước thải chăn nuôi, nước thải nuôi trồng thủy sản, nước thải sinh hoạt và chợ. Cụ thể như sau:

- *Nước thải công nghiệp*: Nguồn phát sinh nước thải công nghiệp lớn trên địa bàn được tập trung tại các cụm công nghiệp Hạ Vàng và Cụm công nghiệp



Yên Huy. Ngoài ra, trên địa bàn có Nhà máy xử lý rác thải tại thị trấn Nghèn, xử lý rác cho 18 xã, thị trấn trên địa bàn huyện, công suất 40 tấn/ngày. Xử lý rác thải bằng phương pháp ủ phân vi sinh, chôn lấp và đốt. Nhà máy nằm gần với sông Nghèn (cách sông Nghèn khoảng 100 m) với lưu lượng nước mưa chảy tràn bị nhiễm bẩn cần phải xử lý khoảng 170 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- *Nước thải nuôi trồng thủy sản*: tại các xã nằm dọc 2 bên bờ sông Nghèn, hiện có khoảng 220 ha diện tích nuôi trồng thủy sản (NTTS) có nguồn nước thải chảy trực tiếp ra sông. Đặc biệt, mô hình nuôi cá lồng bè đang được phát triển tại thị trấn Nghèn với khoảng 08 cụm lồng (30m<sup>2</sup>/cụm lồng). Nguồn nước thải từ các hoạt động NTTS này đều đổ vào sông Nghèn mà không qua xử lý và rất khó kiểm soát nên đây là yếu tố rất đáng lo ngại cho chất lượng nguồn nước sông Nghèn.

- *Nước thải chăn nuôi*: Với đặc thù cơ cấu nền kinh tế khu vực có ngành nông nghiệp chiếm phần lớn đã thúc đẩy phát triển các trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm với quy mô vừa và nhỏ tại các địa phương thuộc lưu vực sông Nghèn. Hiện tại dọc theo trục chính sông Nghèn có khoảng 13 trang trại chăn nuôi có quy mô từ 50 – 2000/năm con (lợn, bò, gà, vịt,...). Hầu hết nước thải các trang trại đang xử lý bằng bể Biogas và hồ sinh học trước khi thải ra môi trường, nhưng hiệu quả xử lý vẫn còn nhiều hạn chế.

- *Nước thải y tế*: Nguồn nước thải y tế chảy vào sông Nghèn chủ yếu phát sinh từ các bệnh viện, trạm y tế và cơ sở khám chữa bệnh tư nhân đóng trên địa bàn các xã nằm dọc theo sông Nghèn. Trong đó, có nguồn nước thải y tế lớn nhất trên địa bàn là của Bệnh viện Đa khoa huyện Can Lộc với quy mô 130 giường bệnh. Hiện tại, Bệnh viện đã được UBND tỉnh Hà Tĩnh cấp phép theo giấy phép xả thải vào nguồn nước số 3943/GP-STNMT ngày 04/12/2019 với lưu lượng xả thải 97 m<sup>3</sup>/ngày đêm và có điểm xả vào nguồn tiếp nhận là Hói Chùa Nghi cách trục chính sông Nghèn khoảng 5km.

- *Nước thải sinh hoạt và cơ sở sản xuất kinh doanh*: Nước thải sinh hoạt của hầu hết người dân trên địa bàn huyện Can Lộc đều thải ra sông Nghèn. Tùy vào vị trí địa lý khác nhau và cơ sở hạ tầng khác nhau mà số lượng hộ phát sinh nước thải trực tiếp hay gián tiếp vào sông Nghèn. Theo số liệu thống kê tại 09 xã dọc theo trục chính sông Nghèn ước tính có tổng lưu lượng thải sinh hoạt khoảng 3.267 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Trong đó được kể đến có một số khu dân cư, cơ sở sản xuất kinh doanh phát sinh nước thải sinh hoạt lớn và có nồng độ ô nhiễm cao, như:

+ Nước thải sinh hoạt tại thị trấn Nghèn, huyện Can Lộc: Toàn bộ nước thải sinh hoạt của thị trấn Nghèn của khoảng 14.046 người, ước tính khoảng 1.405 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Hiện nay, nước thải sinh hoạt vùng trung tâm thị trấn Nghèn thải ra sông Nghèn theo hai hướng chính: một hướng là theo hướng Bắc

và Tây Bắc thị trấn rồi chảy vào sông Nghèn; một hướng là theo hướng Đông, Đông Bắc qua vùng Cồn Phượng rồi chảy vào sông Nghèn. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của thị trấn Nghèn đã có quy hoạch nhưng xây dựng chưa đồng bộ

+ Chợ Nghèn: tại thị trấn Nghèn, huyện Can Lộc. Tổng diện tích là 12.837 m<sup>2</sup>. Lượng nước thải phát sinh thường xuyên là khoảng 30 m<sup>3</sup>/ngày. Hiện tại chợ Nghèn đã có hệ thống mương thu gom nước mưa chảy tràn, tuy nhiên hệ thống mương thu gom chưa đảm bảo và chưa có hệ thống xử lý nước thải.

+ Ngoài ra, Nước thải từ các nhà hàng, khách sạn cũng ít nhiều ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Nghèn. Hiện nay tại một số địa phương có nhiều nhà hàng, khách sạn mọc lên nhưng chưa thực hiện các nghĩa vụ về lĩnh vực tài nguyên nước nên khó giám sát được lưu lượng thải hàng ngày của các cơ sở và hệ thống thu gom xử lý nước thải chưa được Chủ cơ sở đầu tư theo đúng quy định. Bên cạnh đó, hầu hết các địa phương đều có chợ, là nơi giao thương buôn bán của người dân và tiểu thương có phát sinh nước thải. Mặc dù với lưu lượng phát sinh nước thải không nhiều, nhưng nguồn nước thải từ các nhà hàng, khách sạn, chợ địa phương cũng là một đối tượng đáng lo ngại trong tương lai.

### **\* Thứ ba: Đánh giá chung về môi trường nước sông Nghèn.**

Hiện nay, song song với quá trình phát triển kinh tế - xã hội tại các địa phương thì sông Nghèn đang chịu nhiều áp lực môi trường từ nước thải của các cụm công nghiệp, làng nghề; Các cơ sở sản xuất kinh doanh; Các cơ sở chăn nuôi gia súc, gia cầm; Rác thải sinh hoạt; Các sinh vật ngoại lai; Các bãi tập kết vật liệu xây dựng và các hoạt động của tàu bè trên sông trong lưu vực sông Nghèn. Các yếu tố này là nguyên nhân chính làm suy giảm chất lượng nước sông Nghèn

#### *- Nguyên nhân khách quan:*

+ Tốc độ đô thị hóa, công nghiệp hóa ngày càng phát triển kéo theo các khu công nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh được xây dựng gây nhiều áp lực lên môi trường. Phát triển kinh tế theo chiều rộng, dựa vào khai thác tài nguyên nhưng thiếu quan tâm đến vấn đề tài nguyên, môi trường, đi ngược lại với các quy luật tự nhiên.

+ Bên cạnh đó, biến đổi khí hậu diễn biến nhanh hơn so với dự báo làm phức tạp thêm các vấn đề môi trường, như lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn...

Lũ lụt thường xảy ra hàng năm. Mùa mưa lũ bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, tuy vậy, có những năm mưa lũ đến sớm hơn, tháng 10, 11 lũ xuất hiện nhiều và lớn nhất. Vào tháng 5 và 6 thuộc mùa khô; còn có lũ tiểu mãn.

Hạn hán: ngược lại với các tháng lũ lụt, vào mùa khô (tháng 1 - 8), lưu lượng các con sông giảm mạnh, còn khoảng 20 - 30% tổng lưu lượng năm. Đối

với sông Nghèn, lưu lượng kiệt thường xuất hiện từ tháng 6 đến tháng 8 hàng năm.

Hiện tượng xâm nhập mặn: Từ khi có Công Đò Điem, khả năng ngọt hóa lòng sông được tăng lên, tuy nhiên từ phía hạ nguồn Công Đò Điem đến cuối sông Nghèn hiện tượng xâm nhập mặn vẫn đang còn diễn ra theo hiện tượng triều dâng làm suy giảm chất lượng nước, ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt và sản xuất của người dân.

+ Tác động của khủng hoảng kinh tế kéo dài dẫn đến đầu tư từ doanh nghiệp và xã hội cho công tác bảo vệ môi trường bị giảm sút, không đáp ứng được yêu cầu theo quy định.

- *Nguyên nhân chủ quan:*

+ Nước thải sinh hoạt từ các khu dân cư xuống lưu vực sông ước tính lên đến hàng nghìn m<sup>3</sup>/ngày đêm. Với đặc điểm hàm lượng chất hữu cơ cao, chứa nhiều vi sinh vật gồm cả vi sinh vật gây bệnh... là một trong những nguồn gây ô nhiễm chính với môi trường nước;

+ Nước thải từ hoạt động sản xuất kinh doanh: Nhà hàng, khách sạn và các hoạt động sản xuất kinh doanh khác;

+ Nước thải của các cụm công nghiệp, làng nghề trên lưu vực sông Nghèn. Đặc tính ô nhiễm và nồng độ của các tác nhân (hay chất) ô nhiễm trong nước thải công nghiệp rất khác nhau phụ thuộc vào loại hình công nghiệp.

+ Nước thải từ sản xuất nông nghiệp: Việc lạm dụng các loại HCBVTV cùng với khối lượng vỏ bao HCBVTV thải ra cũng là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước (các sông, hồ, kênh, mương...). Về chăn nuôi trên lưu vực sông Nghèn chuyển mạnh từ nhỏ lẻ, phân tán sang hình thức gia trại, trang trại công nghiệp, quy mô lớn, liên kết với doanh nghiệp, tỷ trọng chăn nuôi quy mô trang trại tăng nhanh. Vì vậy hàm lượng ô nhiễm hữu cơ trong nước thải chăn nuôi rất cao, BOD<sub>5</sub> có thể đến hàng chục nghìn mg/l. Ngoài ra sự ô nhiễm bởi các chất dinh dưỡng (các dạng tồn tại của N và P), gây ra hiện tượng phú dưỡng (eutrophication). Khi N và P từ phân bón bị rửa trôi vào các lưu vực, sẽ làm tăng cao nồng độ các dạng của N và P trong nước và do vậy, thúc đẩy sự phát triển mạnh của thực vật nước, đặc biệt là rong tảo. Đây là hiện tượng phú dưỡng và thường xuất hiện ở các vùng nước ít được trao đổi nước như các hồ, ao, hai bên bờ sông có dòng chảy nhỏ...

+ Nước thải từ hoạt động NTTS: Tại các vùng nuôi trồng thủy sản tập trung chưa có hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra môi trường gây ô nhiễm môi trường nước mặt và môi trường đất của khu vực.

+ Nước thải từ các cơ sở y tế, bệnh viện: Nước thải bệnh viện là loại nước thải độc hại gây ô nhiễm môi trường lớn và ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Nước thải bệnh viện có thể tiềm ẩn các vi sinh vật gây bệnh, nguồn lây nhiễm này rất nguy hiểm. Tuy nhiên trong những năm qua được sự quan tâm các cấp chính quyền, hầu hết các bệnh viện tuyến huyện đã được đầu tư hệ thống xử lý nước thải, hiệu quả xử lý của các công trình này đã được nâng cao.

+ Nước thải từ bãi chôn lấp CTR (hay nước rỉ rác): Việc quy hoạch, xây dựng các bãi chôn lấp CTR từ trước đến nay chưa được chú trọng nên rất ít các bãi chôn lấp CTR thiết kế và xử lý đúng quy trình kỹ thuật. Quá trình phân hủy rác thải bị rò rỉ ra môi trường và gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường nước mặt, môi trường đất và nước dưới đất; một số bãi chôn lấp CTR không đủ dung tích để chứa rác thải và để xảy ra tình trạng rác thải tràn ra ngoài, khi phân hủy sẽ thấm sâu xuống đất gây ô nhiễm môi trường nước dưới đất.

+ Một lượng ít rác thải sinh hoạt do người dân tự ý vứt vào sông hoặc bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển từ các bãi tập kết trung chuyển về bãi tập kết tập trung.

+ Từ quá trình hoạt động giao thông thủy, tàu bè qua lại trên sông...

+ Từ sự phát triển mất kiểm soát của các sinh vật ngoại lai như Bèo tây cũng làm gia tăng ô nhiễm;

Trên đây là một số nội dung góp ý của tôi cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu và dự báo chất lượng môi trường nước sông Nghèn, tỉnh Hà Tĩnh.

Cuối cùng, tôi xin kính chúc quý vị đại biểu sức khỏe, hạnh phúc, chúc cho hội thảo thành công tốt đẹp. Xin trân trọng cảm ơn quý vị đã lắng nghe!

HỘI THẢO KHOA HỌC “XÂY DỰNG CSDL VÀ DỰ BÁO CLN SÔNG NGHÈN, TỈNH HÀ TĨNH”

## THAM LUẬN: DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC SÔNG NGHÈN GIAI ĐOẠN 2016 – NAY.

### GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC BẰNG MÔ HÌNH QUAL2K

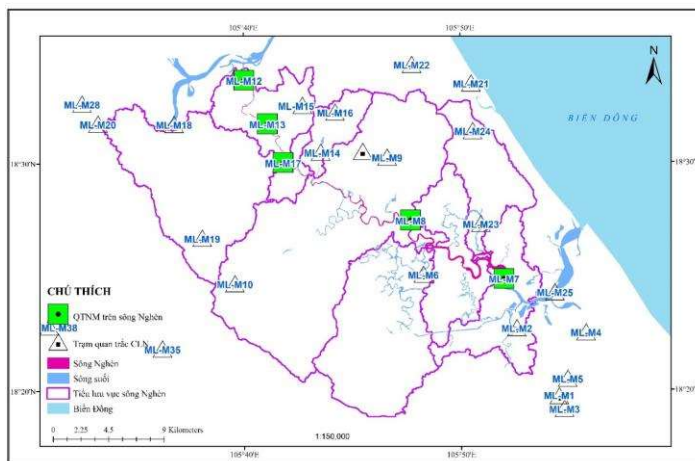
HÀ TĨNH, NGÀY 11 THÁNG 8 NĂM 2023

Nguyễn Quỳnh Anh – Phòng KT TN&MT - TTQT

1

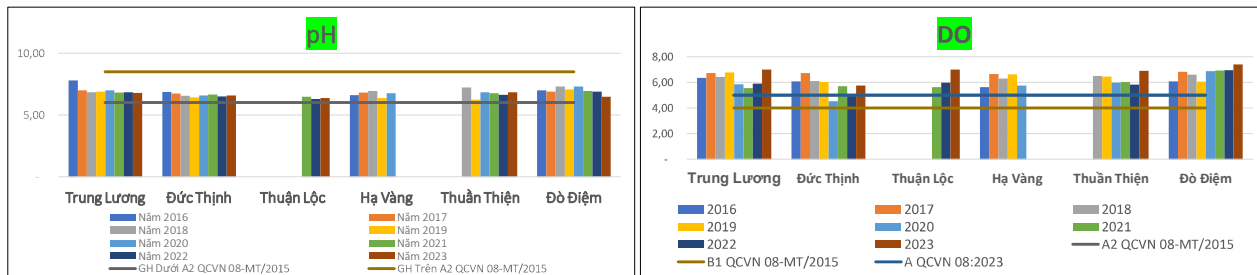
## PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY

- Sông Nghèn với chiều dài trên 60km, từ cống Trung Lương đến biển, trong đó từ cống Trung Lương đến công trình ngăn mặn giữ ngọt Đò Điệm có chiều dài trên 54km trải qua 5 địa bàn hành chính xã, huyện.
- Hiện nay, trong chương trình quan trắc mạng lưới chất lượng nước mặt tỉnh Hà Tĩnh có thiết kế 5 điểm giám sát trên dòng chính sông Nghèn đoạn từ cống Trung Lương đến cống Đò Điệm.
- 1 - Tại cống Đò Điệm, 2 – Tại cầu Thuận Thiện (Nghèn), 3 – Tại cầu Thuận Lộc (Can Lộc), 4 - Tại Cầu Đức Thịnh (Đức Thọ), 4 - Tại cống Trung Lương.

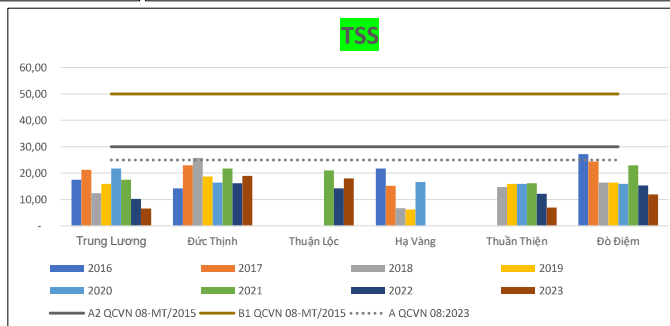


2

### PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY



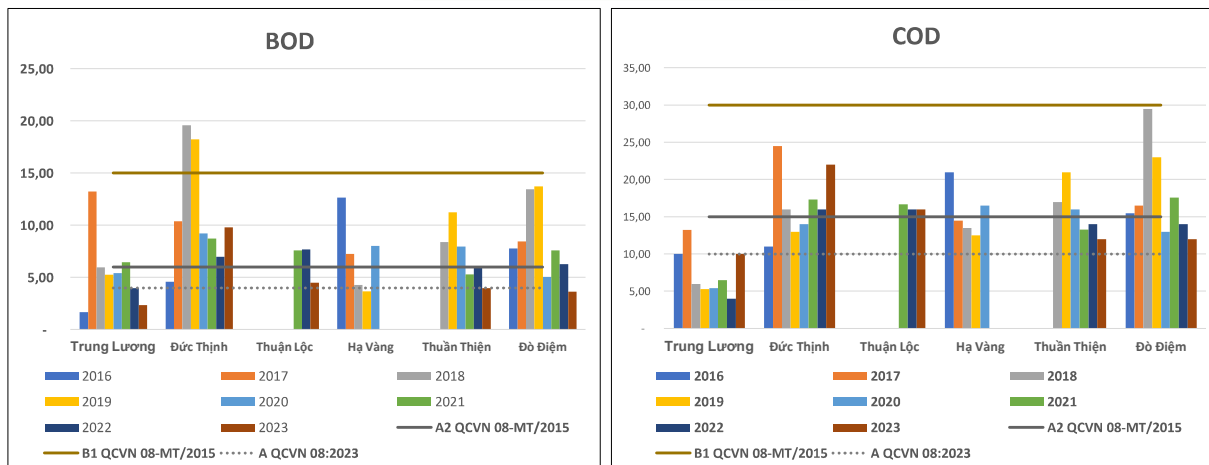
**Nhóm chỉ tiêu pH, DO, TSS:** Giá trị pH dao động từ 6,3 – 7,8; Hàm lượng oxy hòa tan (DO) dao động từ 4,5 – 7,4 mg/l và TSS dao động từ 6,25 – 27,25mg/l. Giá trị các thông số này tại tất cả các điểm quan trắc trên sông Nghèn đều nằm trong phạm vi giới hạn cho phép tương ứng theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT.



3

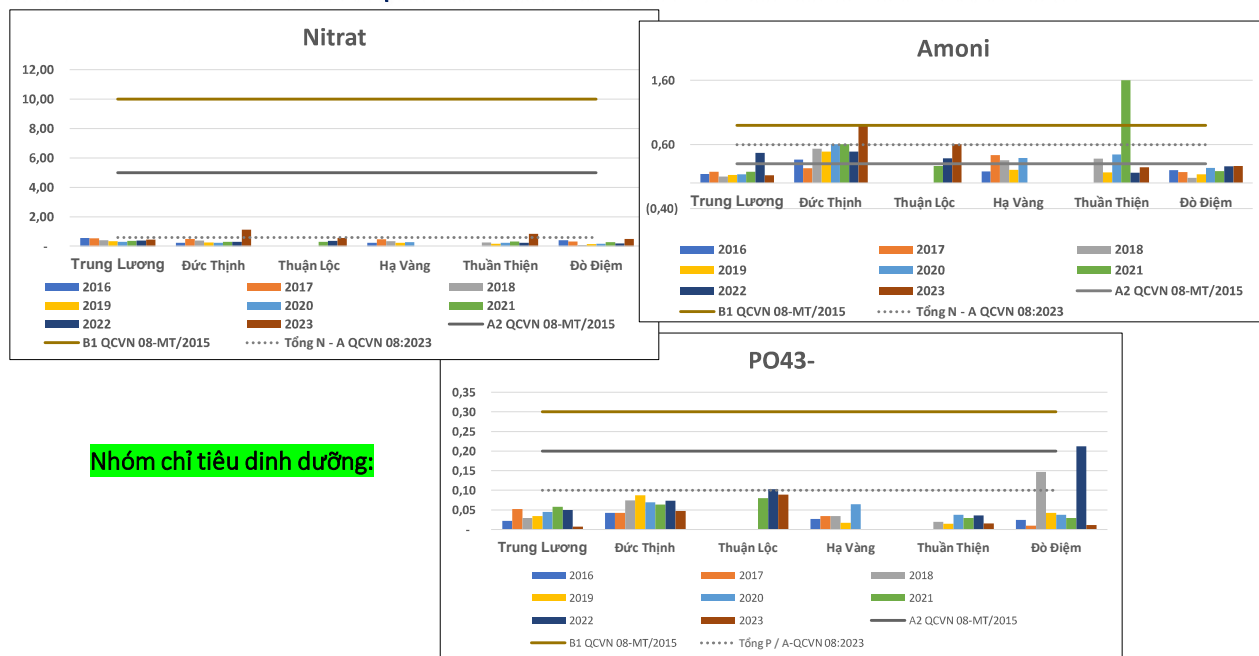
### PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY

#### Nhóm chỉ tiêu BOD, COD



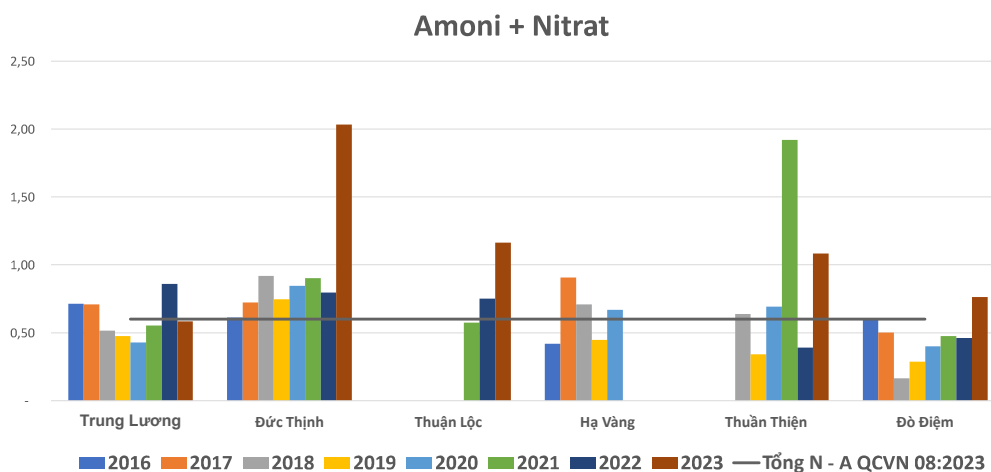
4

PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY



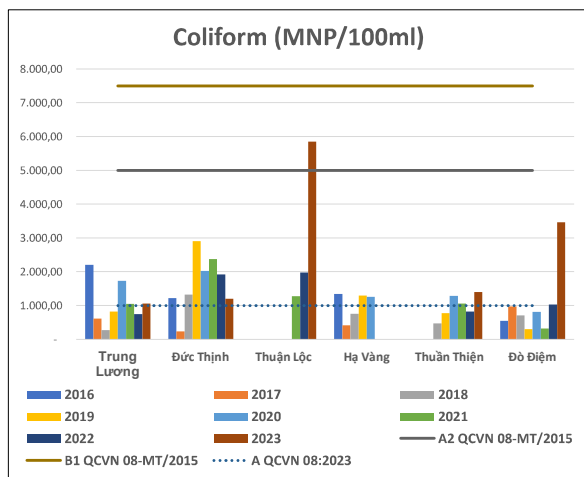
5

PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY

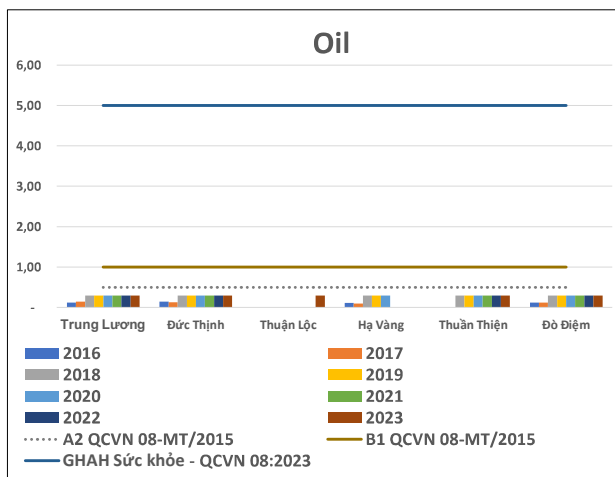


6

PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY



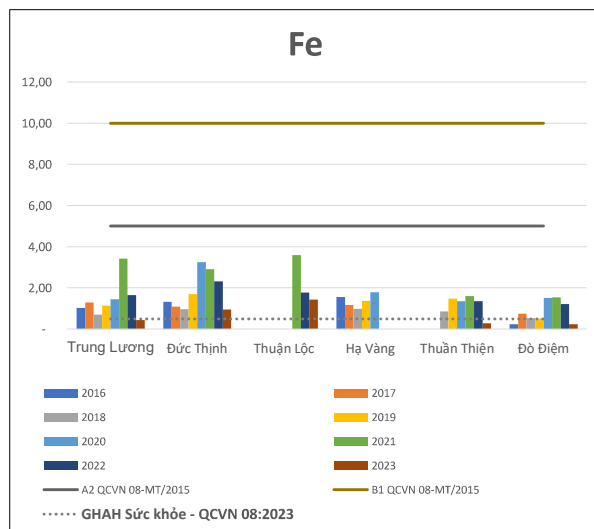
Chỉ tiêu vi sinh



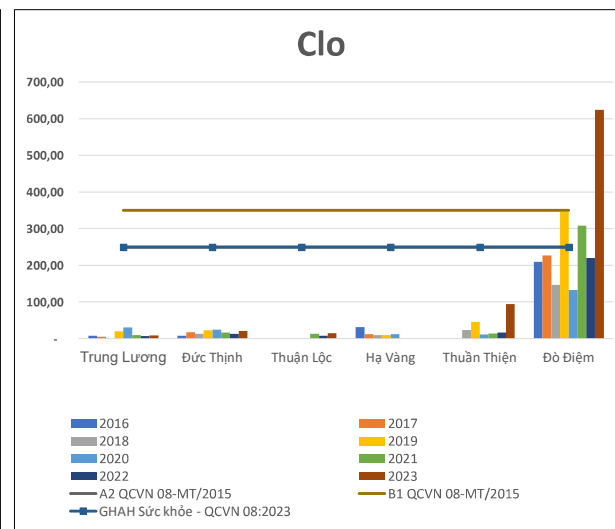
Chỉ tiêu dầu mỡ

7

PHẦN 1. DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NGHÈN TỪ 2016 - NAY



Kim loại nặng



Clo

8



## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Ngày nay, việc áp dụng các **mô hình** để tính toán, dự báo chất lượng nước cho các sông, hồ, kênh rạch là những công cụ hỗ trợ mạnh cho quản lý nguồn nước và ngày càng được sử dụng rộng rãi trên thế giới.
- Những mô hình chất lượng nước **đầu tiên** đã được phát triển ngay từ những năm đầu của **thế kỷ 20**.
- Cho đến những **năm 1980**, phương pháp mô hình toán về quá trình lan truyền chất thải và đánh giá chất lượng nước sông - rạch trở nên phát triển rất mạnh mẽ khi mà vấn đề ô nhiễm nguồn nước tự nhiên chịu ảnh hưởng rất lớn do hoạt động của con người.

- Trong số trên 100 mô hình chất lượng nước đã được phát triển, phải kể đến các mô hình kinh điển như WASP, QUAL2K (phát triển bởi Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ UEPA), MIKE (phát triển bởi Viện thủy lực Đan Mạch – DHI) là những mô hình đã được áp dụng phổ biến.



9

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

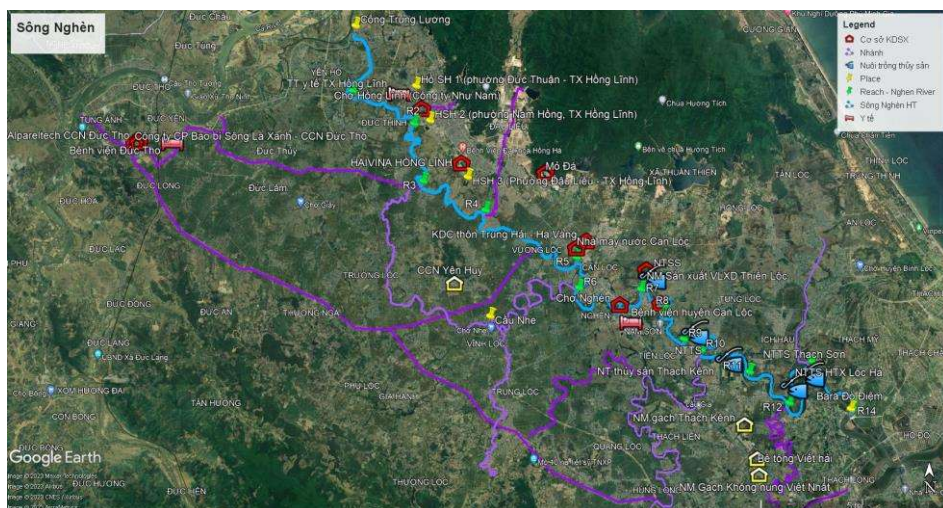
- Mô hình QUAL2K được xây dựng tích hợp trong MS Excel, dùng ngôn ngữ: Công cụ Visual Basic (VBA).
- Phần mềm Qual2K được áp dụng để tính toán quá trình truyền tải các chất ô nhiễm hòa tan theo hướng từ thượng lưu đến hạ lưu và sự lan tỏa của chúng trong dòng chảy. Qual2K mô phỏng được 15 thông số bao gồm: độ dẫn điện (EC), chất rắn vô cơ lơ lửng (TSS), oxy hòa tan (DO), chất hữu cơ phân hủy sinh học nhanh (BOD5), nitơ hữu cơ, nitơ amoni (NH4-N), nitơ nitrat (NO3-N), phospho hữu cơ, phospho vô cơ (PO4-P),... Tuy nhiên đối với sông Nghèn khi nguồn thải chính xả vào là nước thải sinh hoạt thì lựa chọn thông số chính để dự báo như là TSS, BOD5, amoni, nitrat, và P vô cơ.
- Chất lượng nước sông có thể đánh giá theo các mức chất lượng nước của QCVN 08:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (sắp có hiệu lực vào tháng 9/2023). Đối với sông Nghèn thì có thể đánh giá tham chiếu theo mức A và mức B.



10

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Theo quan điểm của phần mềm Qual2K, bước đầu tiên trong việc mô hình hoá một hệ thống sông là chia hệ thống sông này thành các đoạn sông, các đoạn sông này là một phần dòng chảy có đặc tính thủy lực tương đối đồng nhất (độ dốc, độ rộng đáy dưới,..)
- Dựa vào chiều dài sông Nghèn 54 km, các điều kiện địa hình, chế độ dòng chảy và các nguồn thải mà dòng sông nghiên cứu được chia thành 14 phân đoạn tương ứng.

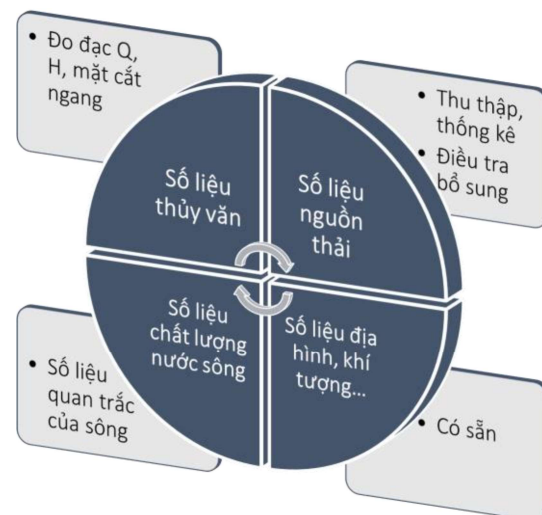


11

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

Số liệu đầu vào mô hình

- Số liệu thủy văn
- Số liệu nguồn thải
- Số liệu địa hình, khí tượng
- Số liệu nền chất lượng nước sông



12

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

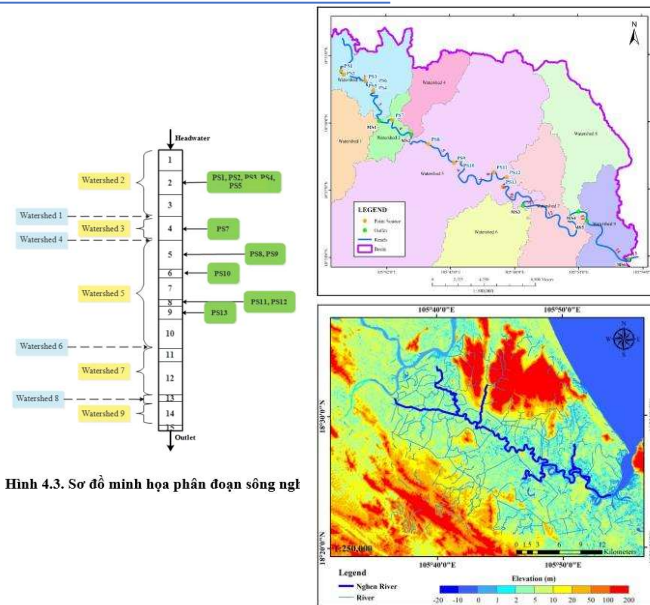
- Xử lý số liệu nguồn thải:**

Sau khi thu thập được số liệu nguồn thải thì sẽ tiến hành phân bổ tải lượng theo từng tiểu lưu vực.

Việc khoanh vùng lưu vực và các tiểu lưu vực là bước quan trọng nhằm xác định ranh giới và diện tích các tiểu lưu vực, cũng như vị trí các nguồn điện và nguồn điểm trong từng tiểu lưu vực. Để khoanh vùng TLV, sử dụng mô hình số độ cao DEM hoặc bản đồ địa hình.

Thông qua tỷ lệ diện tích chồng lớp của lớp bản đồ đơn vị hành chính, và lớp bản đồ lưu vực trong ArcGIS sẽ tính được tải lượng của các nguồn ô nhiễm trong từng tiểu lưu vực.

Tải lượng của các nguồn thải sau khi được tính toán sẽ phân bổ về từng đoạn trên nhánh sông chính



Hình 4.3. Sơ đồ minh họa phân đoạn sông ngòi

13

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Nhập dữ liệu cho mô hình**

- Thiết lập thông số thượng nguồn cho sông tại Sheet **Headwater** (ví dụ như lưu lượng dòng vào, CLN...)
- Thiết lập thông số hạ nguồn tại Sheet **Downstream**
- Thiết lập dữ liệu nguồn thải dạng phân tán (nguồn diện) tại “**Diffuse Sources**” (khoảng cách đến cuối nguồn, lưu lượng, nồng độ...)
- Thiết lập dữ liệu nguồn thải dạng điểm tại “**Point Sources**”
- Biểu các thông số tính toán chất lượng nước tại “**Rates**”
- Thiết lập các điều kiện thủy lực trong sông tại “**Reach**” ví dụ như mật cắt, v.v...
- Thiết lập thông tin quan trắc thủy văn tại Sheet **Hydraulics Data (Q, H, vận tốc...)**
- Thiết lập thông tin quan trắc chất lượng nước trên sông tại Sheet **WQ Data**

Headwater Label	Reach No.	Flow	Elevation	Weir					Routing Curves					Manning Estimate					Prescribed Discharges	
				Flow Type	Height	Width	Width	Width	Width	Width	Depth	Channel Coefficient	Exposure	Slope	Rating	Flow Rating	Side Slope	Side Slope		Prescribed Discharges
Headwater	1	4,470	1,004	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
Water Quality Constituent	Flow	12,000,000	1,000,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000	5,000,000	6,000,000	7,000,000	8,000,000	9,000,000	10,000,000	11,000,000	12,000,000	13,000,000	14,000,000	15,000,000	16,000,000	17,000,000	18,000,000
Temperature	C	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80	22.80
Conductivity	umho/cm	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30
Dissolved Oxygen	mg/L	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60
DO Sat	mg/L	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Organic Nitrogen	mg/L	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Ammonia Nitrogen	mg/L	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Organic Phosphorus	mg/L	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Inorganic Phosphorus (NH4P)	mg/L																			
Phosphorus	mg/L																			
Internal Nitrogen (NH4N)	mg/L																			
Internal Phosphorus (NH4P)	mg/L																			
Paratoluen	mg/L	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Constituent I	mg/L																			
Constituent II	mg/L																			
Constituent III	mg/L																			
PH	mg/L	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30

14

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Kết quả mô hình
- Sau khi nhập số liệu ở các Worksheet, QUAL2K sẽ tính toán trên nền của MS Excel (VBA) và cho kết quả tính toán, mô phỏng ở các Worksheet dưới dạng biểu đồ hoặc dữ liệu theo dọc chiều dài dòng chảy.



15

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Mô phỏng CLN theo các kịch bản xả thải
- Mô hình QUAL2K có khả năng mô phỏng chất lượng nước theo các kịch bản khác nhau bằng cách dựa vào kịch bản nền và dữ liệu xả thải hiện trạng để dự báo diễn biến chất lượng nước trong tương lai khi thay đổi thông lượng xả thải.
- Tùy vào kịch bản dự báo mà thay đổi các thông số đầu vào khác nhau. Chẳng hạn: Thay đổi dữ liệu về nguồn thải như thay đổi công suất, thêm hoặc bớt nguồn thải thì ta có thể chỉnh sửa thông tin về chỉ tiêu hiện có về thải lượng (lưu lượng hay nồng độ nước thải) từ các mục Diffuse Sources (nguồn diện) hay Point Sources (nguồn điểm).
- Nếu ta muốn mô phỏng cho trường hợp lưu lượng và chất lượng nền của nước sông thay đổi so với giá trị hiện tại, người dùng có thể điều chỉnh thông tin tại mục Headwater.

16



## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Giả thiết kịch bản xả thải trong tương lai

Tên kịch bản	Kịch bản 1: Nồng độ xả thải GIẢM đi so với hiện tại	Kịch bản 2: Nồng độ xả thải TĂNG lên so với hiện tại
Giả thiết bối cảnh	<p>Một số giả thiết dẫn đến nồng độ xả thải được giảm đi so với hiện tại như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Công tác thu gom xử lý nước thải trên lưu vực sông được kiểm soát tốt hơn.</li> <li>Các khu dân cư được đầu tư trạm xử lý nước thải tập trung.</li> <li>Các bể tự hoại/công trình xử lý tại chỗ được xây dựng bài bản hơn.</li> <li>Các trạm xử lý nước thải được đầu tư với công nghệ tốt hơn.</li> <li>Ý thức BVMT của cộng đồng được nâng cao hơn.</li> </ul>	<p>Một số giả thiết dẫn đến nồng độ xả thải bị tăng lên so với hiện tại như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Công tác thu gom xử lý nước thải trên lưu vực sông không được kiểm soát.</li> <li>Dân số các khu dân cư tăng lên, bể tự hoại không đáp ứng tiêu chuẩn.</li> <li>Các trạm xử lý nước thải của các nguồn thải trở nên quá tải hoặc xuống cấp, hư hỏng.</li> <li>Mọc mới nhiều các khu dân cư khu công nghiệp mới nhưng ko có hệ thống xử lý nước thải tương xứng, ...</li> </ul>

17

## PHẦN 2. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO CLN CHO SÔNG NGHÈN

- Từ kết quả CLN, tính toán sức chịu tải sông

Phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn nước sông theo phương pháp gián tiếp do Bộ TNMT hướng dẫn tại **Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017** về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải; **Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/1/2022** về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì sức chịu tải của nguồn nước

Áp dụng phương pháp đánh giá gián tiếp, công thức đánh giá như sau :

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

- $L_{tn}$ : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày);
- $L_{td}$ : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông (kg/ngày); (TÍNH THEO 2 MỨC A VÀ B CỦA QCVN 08:2023 ĐỂ CÓ ĐỊNH HƯỚNG QUẢN LÝ)
- $L_{nn}$ : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông (kg/ngày);
- $L_t$ : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày)
- $F_s$ : Hệ số an toàn,  $F_s = 0,7 - 0,9$ .
- $NP_{td}$ : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày).

18

# THAM LUẬN

## ĐỀ XUẤT MỘT SỐ ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG VÀ BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC SÔNG NGHÈN

*Đặng Xuân Hưng, Phòng Môi trường  
- Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Tĩnh*

Sông Nghèn bắt nguồn từ cống Trung Lương, nhập với sông Rào Cái tại Hộ Độ, sông dài 60km, diện tích lưu vực gần 556km<sup>2</sup>. Sông có nhiệm vụ cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và cấp nước sinh hoạt cho nhân dân nằm trong lưu vực (huyện Đức Thọ, thị xã Hồng Lĩnh, huyện Can Lộc, huyện Lộc Hà và một số xã phía Bắc huyện Thạch Hà); đồng thời làm nhiệm vụ thoát lũ cho phần lớn diện tích đất nông nghiệp và dân cư trong lưu vực.

Bên cạnh đó, sông Nghèn đảm nhiệm chức năng cung cấp nguồn nước đa mục đích. Với chiều dài trên 60km, trải qua nhiều địa bàn hành chính xã, huyện, Sông Nghèn chịu ảnh hưởng của các điều kiện tự nhiên (thời tiết, dòng chảy,...), đặc biệt là chế độ dòng chảy theo mùa mưa, mùa khô và phụ thuộc vào chế độ dòng chảy của hệ thống sông suối trong vùng, điển hình là hệ thống sông ở thượng lưu (sông Ngàn Sâu, Ngàn Phố, sông La...) và điều kiện xã hội khi chức năng cấp nước và tiêu nước cho nông nghiệp cũng như tiếp nhận các nguồn thải của quá trình phát triển KT – XH của địa phương.

Hiện nay, sông Nghèn đang chịu nhiều áp lực môi trường từ nước thải của các nguồn: Cụm công nghiệp, làng nghề; Các cơ sở sản xuất kinh doanh; chăn nuôi gia súc, gia cầm; nuôi trồng thủy sản; Rác thải sinh hoạt; Các sinh vật ngoại lai; Các bãi tập kết vật liệu xây dựng và các hoạt động của tàu bè trên sông trong lưu vực sông Nghèn. Các yếu tố này là nguyên nhân chính làm suy giảm chất lượng nước sông Nghèn. Các hoạt động tự nhiên như lũ lụt, sự cạn kiệt vào mùa khô, xâm nhập mặn từ biển dưới các tác động của biến đổi khí hậu cũng tác động đến CLN sông Nghèn.

Ngày 13/3/2023, Bộ Tài nguyên và môi trường đã ban hành Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh, có hiệu lực thi hành kể từ tháng 9/2023. Trong đó có QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, đã quy định chi tiết về việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước với các yêu cầu khắt khe hơn so với hiện tại.

Với các sức ép ngày càng lớn từ phát triển kinh tế - xã hội, biến đổi khí hậu, cùng với các quy định về chất lượng nước ngày càng cao hơn thì diễn biến chất lượng nước sông khó đảm bảo được các quy chuẩn về nước mặt với mức yêu cầu cao như mức A (mức chất lượng nước tốt, Nước có thể được sử dụng cho mục

đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp).

Do vậy, việc xem xét, điều chỉnh chức năng nguồn nước của sông Nghèn, đặc biệt là cấp nước cho sinh hoạt cần được xem xét lại dựa trên phân vùng cụ thể chất lượng nước và khả năng tiếp nhận nước thải.

Đối với chức năng cấp nước NTTS, việc sử dụng nước sông Nghèn phải phù hợp với chất lượng nguồn nước tại từng đoạn; ngăn chặn việc lấn chiếm lòng sông, thu hẹp dòng chảy để làm ao nuôi tôm. Đối với chức năng cấp nước tưới nông nghiệp, cần nâng cấp hệ thống bơm nước hiện có, đồng thời sử dụng các nguồn nước từ thượng nguồn tại các hồ chứa trong khu vực.

Định hướng sử dụng sông Nghèn đảm bảo khả năng tái tạo, phục hồi phải gắn liền với giảm thiểu những tác động của quá trình xói lở và bồi tụ. Cần tăng cường công tác quản lý bờ sông nhằm giảm tác động gây xói lở theo hướng quản lý tổng hợp, ứng dụng khoa học công nghệ trong phòng, chống sạt lở bờ sông, quy hoạch hệ thống quan trắc diễn biến xói lở, bồi tụ lòng sông.

### **Một số giải pháp cụ thể quản lý, khai thác và sử dụng sông Nghèn**

#### *a) Xây dựng hành lang bảo vệ và đảm bảo an toàn sông Nghèn*

Căn cứ Nghị định 43/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, sông Nghèn nằm trong danh mục phải lập hành lang bảo vệ. Hành lang bảo vệ sông Nghèn khi được thiết lập sẽ thực hiện các chức năng: Bảo vệ sự ổn định của bờ và phòng, chống lấn chiếm đất ven nguồn nước sông, hạn chế việc lấn chiếm đất trái phép; Phòng, chống các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm, suy thoái nguồn nước, đặc biệt hoạt động có nguy cơ cao gây ô nhiễm là NTTS; Bảo vệ, bảo tồn và phát triển hệ sinh thái (HST) thủy sinh, các loài động, thực vật tự nhiên ven nguồn nước.

#### *b) Quản lý các nguồn thải gây ô nhiễm*

Để cải thiện, bảo vệ nguồn nước sông Nghèn, các địa phương trên lưu vực cần phối hợp rà soát, phân loại và xác định những điểm nóng ô nhiễm từ đó xây dựng những giải pháp ưu tiên bảo vệ chất lượng nguồn nước tại những khu vực này.

- Đối với nguồn nước thải công nghiệp: Kiểm soát nghiêm ngặt xử lý nước thải của các cụm công nghiệp, cơ sở sản xuất, yêu cầu thực hiện đầy đủ các công trình bảo vệ môi trường theo Giấy phép môi trường được cấp. Đối với các dự án mới về đầu tư phát triển cơ sở SX-KD có phát sinh nước thải công nghiệp, bắt buộc phải đầu tư cơ sở hạ tầng đồng bộ về BVMT (hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung), vành đai cây xanh xung quanh và đảm bảo thực hiện tốt công tác BVMT ngay từ khi dự án đi vào hoạt động. Đặc biệt, cần rà soát và điều chỉnh quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội liên quan đến xả nước thải ra sông, hạn chế các ngành nghề, khu công nghiệp có mức phát thải ô nhiễm cao về lưu lượng và tải lượng.

- Đối với nước thải sinh hoạt: Các địa phương cần hoàn thiện mạng lưới thu gom nước thải và rác thải đô thị; đầu tư xây dựng các nhà máy xử lý nước thải các khu dân cư tập trung vì đây là nguồn gây ô nhiễm nhiều nhất, đặc biệt ưu tiên phía thượng nguồn. Trước hết, khẩn trương xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho các khu vực dân cư tập trung tại thượng nguồn. Từng bước đầu tư hạ tầng thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt theo hình thức tập trung đối với các xã, huyện trong lưu vực sông Nghèn. Áp dụng các công nghệ tiên tiến trong xử lý chất thải rắn sinh hoạt như lên men mêtan từ rác hữu cơ kết hợp phát điện, đốt kết hợp phát điện, sản xuất than, chất đốt từ rác hữu cơ... hạn chế chôn lấp vì có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước cao.

- Nước thải từ chăn nuôi: Nước thải chăn nuôi là một trong những loại nước thải đang lo ngại nhất, do chứa nhiều chất ô nhiễm (hữu cơ, vi sinh vật, đặc biệt là tổng nitơ (TN) rất cao). Do vậy, cần thiết phải kiểm soát chặt chẽ các nguồn nước thải chăn nuôi lợn và các cơ sở giết mổ gia súc tập trung sao cho nước thải (sau khi xử lý) đảm bảo thỏa mãn QCVN hiện hành. Hiện nay, Bộ NN-PTNT đã ban hành Thông tư 28/2022/TT-BNNPTNT về Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng. Thông tư này đã có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/7/2023. Đây sẽ là hành lang pháp lý quan trọng để người dân, doanh nghiệp đầu tư các công nghệ nhằm tái sử dụng nguồn tài nguyên nước thải chăn nuôi phục vụ cho mục đích trồng trọt, tránh được sự "lãng phí kép" (người chăn nuôi vừa mất chi phí xử lý nước thải rất tốn kém, trong khi lại lãng phí nguồn tài nguyên phân bón hữu cơ cho ngành trồng trọt) như trước đây.

- Áp dụng phương pháp canh tác và sử dụng các loại phân bón hữu cơ thân thiện với môi trường: Tăng cường công tác, thanh tra, kiểm tra xử lý vi phạm trong lĩnh vực bảo vệ thực vật; tổ chức tuyên truyền, vận động hướng dẫn canh tác, sản xuất nông nghiệp, nâng cao nhận thức của người nông dân trong việc sử dụng thuốc BVTV an toàn và có hiệu quả từ đó giảm lượng thuốc BVTV sử dụng. Cần áp dụng chương trình quản lý dịch hại tổng hợp; tăng cường sử dụng phân hữu cơ, thuốc trừ sâu sinh học, hạn chế dùng các loại hóa chất cho nông nghiệp; xây dựng và phát triển các vùng chuyên canh sản xuất các sản phẩm nông nghiệp sạch không dùng phân bón hoá học và thuốc BVTV nhằm nâng cao chất lượng nông sản.

### *c) Thiết lập hệ thống giám sát thủy văn, môi trường sông Nghèn*

Việc xây dựng được một mạng lưới giám sát chất lượng nước sông Nghèn có cơ sở khoa học và thực tiễn ứng dụng là rất cấp thiết nhằm thu thập thông tin, số liệu, theo dõi kiểm soát hiện trạng các nguồn xả thải và cung cấp cơ sở đánh giá xu thế chất lượng nước sông phục vụ công tác quy hoạch sử dụng nước trên lưu vực. Đề xuất các giải pháp giám sát như sau:



- Rà soát, bổ sung các điểm quan trắc chất lượng môi trường trên sông Nghèn, đặc biệt là tại các vị trí tiếp nhận nước thải của các cụm công nghiệp, các cơ sở chăn nuôi hoặc sản xuất có lưu lượng xả nước thải lớn.

- Cần thiết lập trạm quan trắc thủy văn sông Nghèn để đo các thông số lượng mưa, vận tốc dòng chảy, lưu lượng dòng chảy, mực nước... để không chỉ giám sát tài nguyên nước, mà còn cung cấp thông tin để đánh giá sức tải của sông.

Nghiên cứu từng bước lồng ghép thực hiện quan trắc các chỉ tiêu thủy sinh vật (như TVN, ĐVN và ĐVĐ) làm chỉ thị chất lượng nước và đánh giá tính bền vững của các HST, quần xã sinh vật quan trọng trong thủy vực sông Nghèn nói riêng và các hệ thống sông khác trong tỉnh nói chung.

*d) Đề xuất các giải pháp tuyên truyền, giáo dục trong bảo vệ môi trường*

Giáo dục bảo vệ môi trường được xem là các biện pháp có tính chiến lược, có tác dụng lâu dài và ý nghĩa quan trọng trong công tác bảo vệ môi trường. Giáo dục môi trường là nâng cao nhận thức công đồng, huy động nhân dân tự giác tham gia hoạt động bảo vệ môi trường và cần thiết được quan tâm kịp thời. Đề xuất các nội dung sau:

- Thực hiện các biện pháp tuyên truyền giáo dục trong nhân dân: phát tờ rơi, phát động phong trào và khuyến khích người dân sử dụng nước tiết kiệm, bảo vệ nguồn nước...;

- Công khai các thông tin về các cơ sở gây ô nhiễm và các nguồn nước bị ô nhiễm cho nhân dân biết và phát huy sức mạnh cộng đồng trong theo dõi, giám sát các hoạt động bảo vệ nguồn nước;

- Xây dựng các chương trình phổ biến kiến thức trong nhà trường: phát động cuộc thi tìm hiểu, nâng cao nhận thức về các hoạt động bảo vệ tài nguyên nước; tổ chức tham quan đến các địa điểm ô nhiễm và các địa điểm làm tốt công tác bảo vệ tài nguyên nước.

*e) Tăng cường năng lực quản lý tài nguyên nước*

- Nâng cao năng lực quản lý tài nguyên nước: Xây dựng chương trình cụ thể để tuyển dụng cán bộ có trình độ và năng lực chuyên môn phù hợp. Tăng cường tập huấn cho các cán bộ về các văn bản liên quan đến quản lý tài nguyên nước: Luật tài nguyên nước, Luật bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn dưới Luật; nâng cao năng lực chuyên môn về quản lý tài nguyên nước;

- Xây dựng, hoàn thiện quy trình vận hành chứa các hồ chứa; điều tiết liên hồ cấp nước; xây dựng qui hoạch phòng chống tác hại của nước; tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc khai thác sử dụng, xả thải đối với các cơ sở sản xuất kinh doanh, khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, các vùng chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản tập trung;

- Xây dựng cơ chế đối thoại, trao đổi thông tin, cơ chế trách nhiệm giữa các cộng đồng ven sông với các đơn vị khai thác sử dụng tài nguyên nước và cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên nước;

- Tăng cường các hoạt động giám sát của các bên liên quan thông qua mạng giám sát khai thác sử dụng tài nguyên nước.

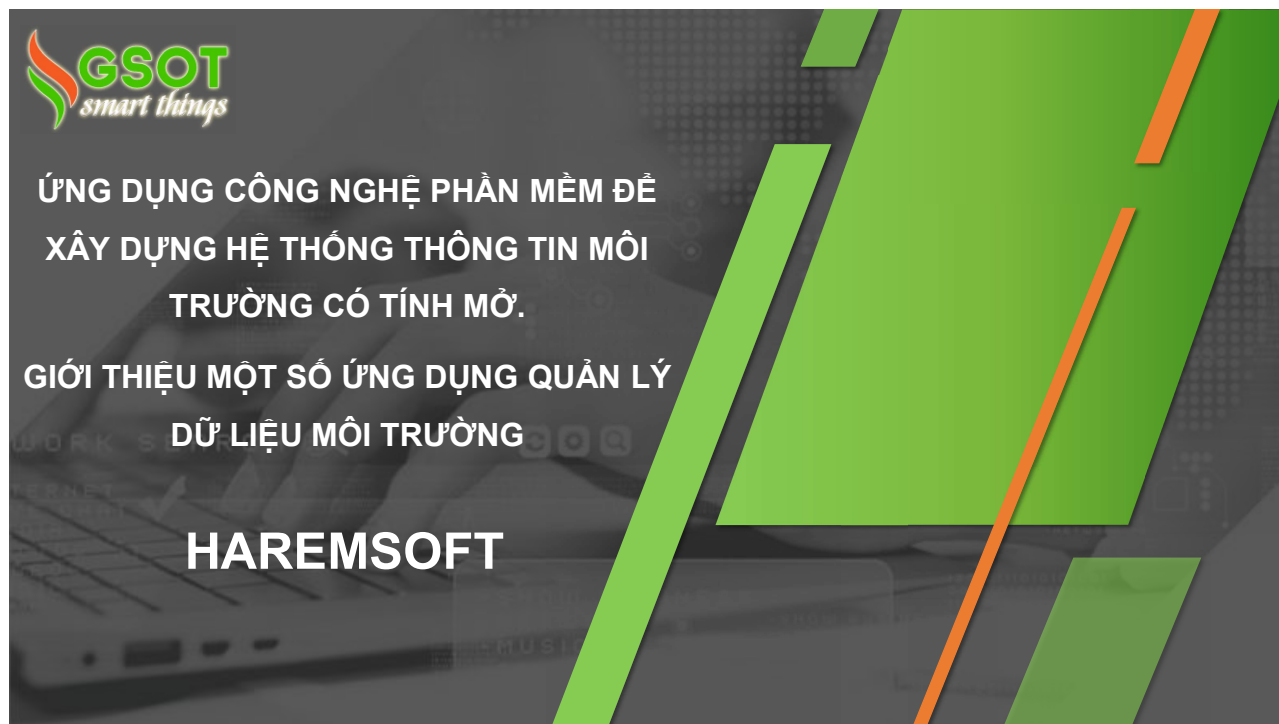
*g) Công tác quản lý và cấp phép về tài nguyên nước*

- Thực hiện chương trình kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước theo định kỳ; kiểm kê hiện trạng khai thác sử dụng nước;

- Hoàn thiện, nâng cấp hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước, gắn với cơ sở dữ liệu về môi trường, đất đai và các lĩnh vực khác thuộc phạm vi quản lý của sở Tài nguyên và Môi trường, bảo đảm tích hợp với hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu về tài nguyên nước, cơ sở dữ liệu về tài nguyên và môi trường của Trung ương;

- Lập danh sách các tổ chức, cá nhân vi phạm pháp luật trong lĩnh vực tài nguyên nước bị kiểm tra, xử lý và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng;

- Hoàn tất việc đăng ký, cấp phép, xử lý đối với các công trình khai thác tài nguyên nước đã có để đưa vào quản lý theo quy định;



1



## GIỚI THIỆU



Hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin quan trắc và dự báo chất lượng môi trường nước Sông Nghèn được xây dựng tuân theo quy định tại Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT ngày 27/11/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy trình và Định mức kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

Dựa trên mục tiêu nghiên cứu, phần mềm HaREMsoft xây dựng bao gồm các phân hệ

- Quản lý thông tin, số liệu quan trắc môi trường nước
- Phân tích dữ liệu quan trắc môi trường nước
- Phân hệ mô hình, cảnh báo và dự báo chất lượng môi trường nước
- Tra cứu, khai thác, công bố thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường nước trực tuyến



2

**NỘI DUNG**

**01** Căn cứ pháp lý

**02** Tổng quan về hiện trạng quản lý cơ sở dữ liệu quan trắc môi trường tỉnh hà tĩnh

**03** Phần mềm harem soft – hệ thống cơ sở dữ liệu và dự báo chất lượng nước sông ghen

**04** Trang công bố

**05** Q&a

3

**01**

**CĂN CỨ PHÁP LÝ**

4

## 1.1 LUẬT, NGHỊ ĐỊNH, THÔNG TƯ VÀ CÁC HƯỚNG DẪN LIÊN QUAN

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định việc thi hành Luật Tài nguyên nước;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông, tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

5

5

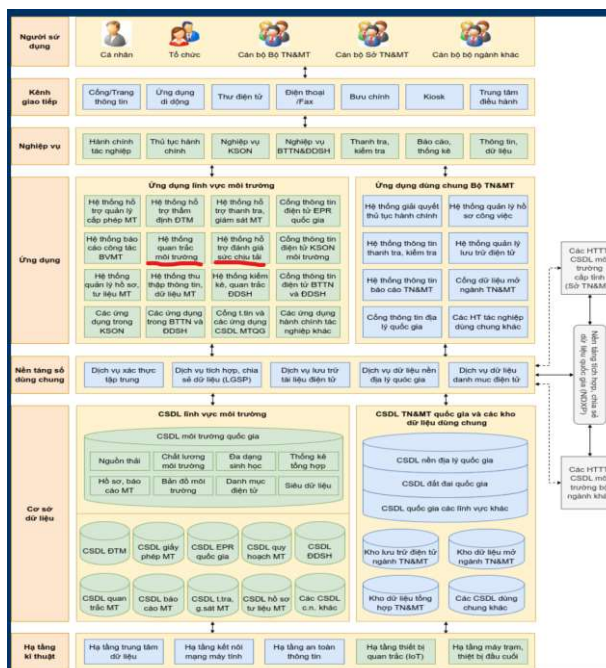
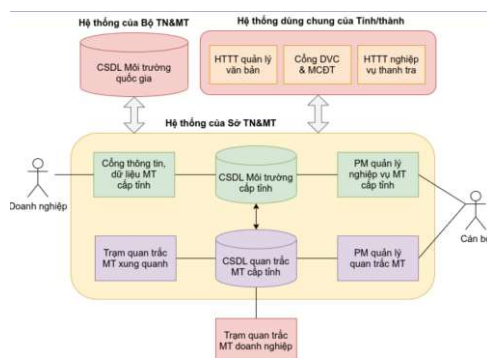
## 1.2 LUẬT, NGHỊ ĐỊNH, THÔNG TƯ VÀ CÁC HƯỚNG DẪN LIÊN QUAN (TT)

- Thông tư 14/2020/TT-BTNMT ngày 27/11/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường;
- Thông tư 03/2022/TT-BTNMT ngày 28/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy định kỹ thuật và định mức kinh tế - kỹ thuật về công tác thu nhận, lưu trữ, bảo quản và cung cấp thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường.
- **Quyết định số 454/QĐ-BTNMT ngày 03/3/2023 của Bộ trưởng Bộ TN&MT ban hành Hướng dẫn kỹ thuật về xây dựng và chia sẻ cơ sở dữ liệu môi trường**
- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.
- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

6

6

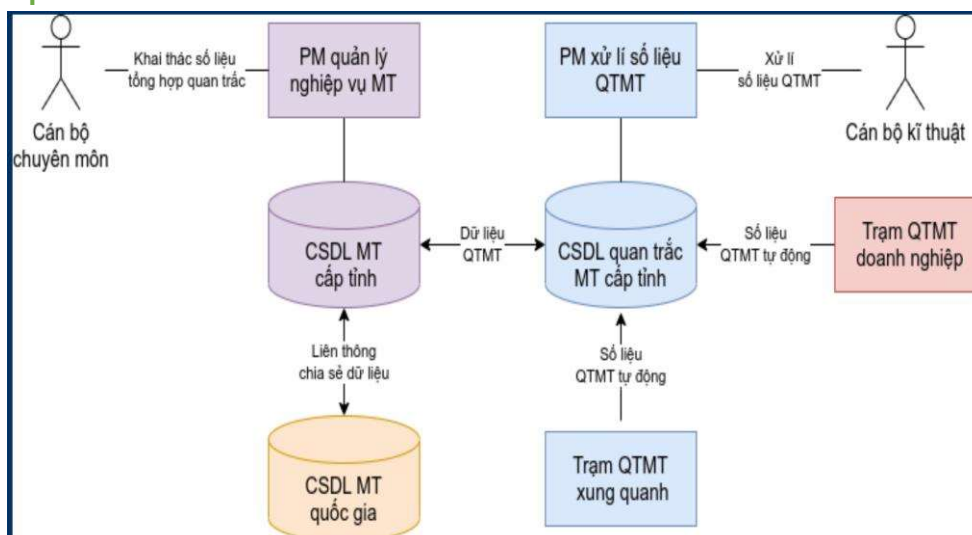
## Kiến trúc tổng thể của HTTT, CSDLMT Quốc gia



7

7

## Mô hình kiến trúc HTTT, CSDL MT cấp tỉnh



8

8

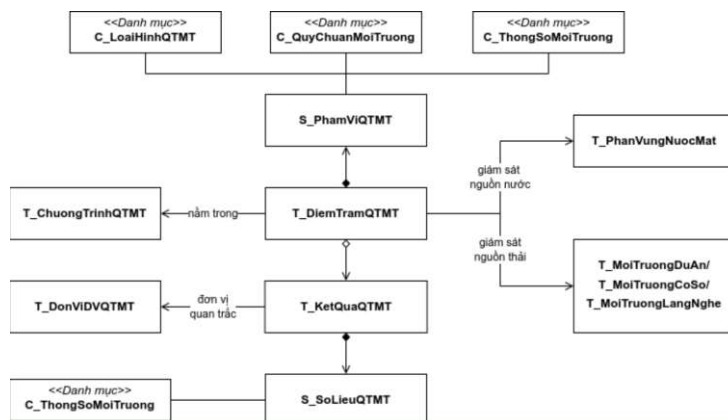
## Đối tượng quản lý trong CSDL MT



STT	Đối tượng quản lý
II.	<b>NHÓM DỮ LIỆU CHẤT LƯỢNG MT</b>
2.1	Đoạn sông (phân vùng nước mặt)
2.2	Chương trình quan trắc môi trường
2.3	Điểm/Trạm quan trắc MT
2.4	Kết quả quan trắc
2.5	Khu vực ô nhiễm môi trường đất
2.6	Nguy cơ sự cố chất thải
2.7	Sự cố chất thải
2.8	Cải tạo, phục hồi môi trường

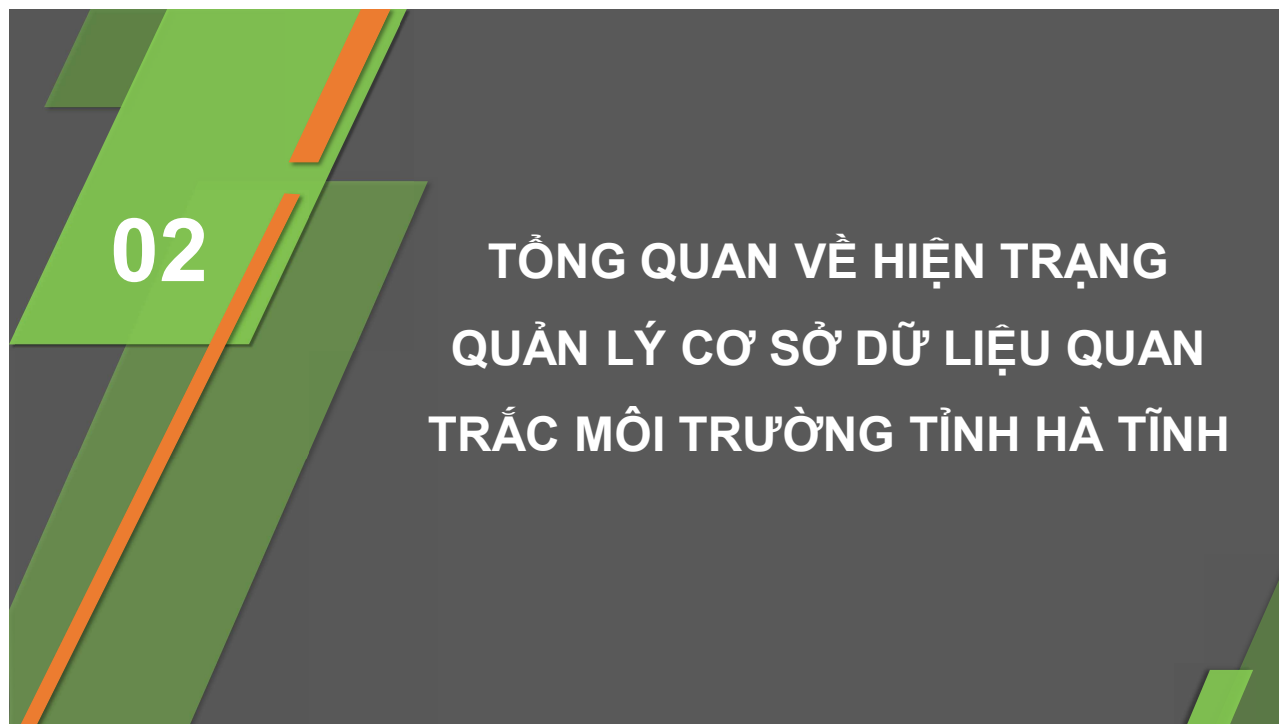
9

## Mô hình dữ liệu của nhóm dữ liệu chất lượng môi trường



10

10



11

## 2.1 TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH QUẢN LÝ THÔNG TIN, CSDL QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG TỈNH HÀ TĨNH



Dữ liệu quan trắc môi trường tỉnh Hà Tĩnh được quản lý theo các thành phần môi trường (đất, nước, không khí, chất thải...), đa phần các dữ liệu là thông tin thuộc tính được gắn với vị trí quan trắc (dữ liệu không gian dạng điểm).

### ➤ Quan trắc định kỳ

- Đối với các thành phần môi trường tự nhiên (như nước mặt, nước dưới đất, nước dưới đất, nước biển ven bờ, không khí, nước thải, phóng xạ, đất, trầm tích)

- Đối với thành phần môi trường chất thải:  
Dữ liệu quan trắc môi trường chất thải (nước thải và khí thải)

Cách thức lưu trữ số liệu hiện nay: phiếu kết quả phân tích, báo cáo giấy (hard copy) và báo cáo file .doc

**Bảng tóm tắt chương trình quan trắc mạng lưới tỉnh Hà Tĩnh từ 2002 - Nay**

TT	Đối tượng quan trắc	Giai đoạn 2002 – 2006	Giai đoạn 2007- 2012	Năm 2013	Giai đoạn 2014- 2016	Giai đoạn 2016 - 2017	Giai đoạn 2018- 2020	Năm 2021 - 2022
1	Nước mặt	10	27	46	71	71	77	61
2	Nước dưới đất	8	20	36	55	55	58	47
3	Không khí	13	24	40	70	70	78	56
4	Nước biển	8	10	13	17	17	17	15
5	Nước thải	7	26	17	22	22	-	-
6	Khí thải	5	23	-	-	-	-	-
7	Phóng xạ	13	13	14	19	19	24	-
8	Đất	-	-	20	20	20	22	17
9	Trầm tích	-	-	-	-	-	10	12
	Tổng số	64	143	186	274	274	286	208
	Tần suất (Số đợt/năm)				4	4	4	6

12

12



## 2.1 TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH QUẢN LÝ THÔNG TIN, CSDL QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG TỈNH HÀ TĨNH (TT)



### ➤ Quan trắc tự động, liên tục:

Ở Hà Tĩnh hiện chưa có trạm quan trắc tự động, liên tục đối với các thành phần môi trường tự nhiên mà chỉ có các trạm quan trắc tự động đối với chất thải do các doanh nghiệp đầu tư tại cơ sở. Trên địa bàn có 03 đơn vị sản xuất kinh doanh (Công ty TNHH gang thép Hưng Nghiệp Formosa Hà Tĩnh, Công ty Điện lực Dầu khí Hà Tĩnh và Công ty TNHH MTV Bia Sài Gòn - Hà Tĩnh) thực hiện lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải, khí thải, thiết bị lấy và lưu mẫu tự động nước thải theo quy định, truyền số liệu, hình ảnh camera về Trạm điều hành đặt tại Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường. Tại trung tâm điều hành sử dụng phần mềm Envisoft do Bộ Tài nguyên và Môi trường phát triển để theo dõi và cung cấp truyền số liệu từ Sở TN&MT Hà Tĩnh về Bộ TNMT là số liệu trung bình 1 giờ và được truyền trực tuyến, liên tục 24/24 giờ.

13

13

## 2.2 TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH CHẤT LƯỢNG NƯỚC



- Trong đề tài này sử dụng bộ mô hình QUAL2K, là mô hình chất lượng nước sông tổng hợp và toàn diện được phát triển bởi sự hợp tác giữa Đại học Tufts và Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ UEPA
- Mô hình cho phép mô phỏng 15 thành phần thông số chất lượng nước sông bao gồm nhiệt độ, BOD5, DO, tảo dưới dạng chlorophyll, nitơ hữu cơ, nitrit, nitrat, photpho hữu cơ, photpho hoà tan, coliform và 3 thông số khác ít biến đổi trong nước
- Mô hình cho phép tính toán với nhiều nguồn thải, các điểm lấy nước cấp, các nhánh phụ và các dòng thêm vào và lấy ra. Về mặt thủy lực mô hình QUAL2K có thể tính toán được ở hai chế độ là trạng thái ổn định và trạng thái động

14

14

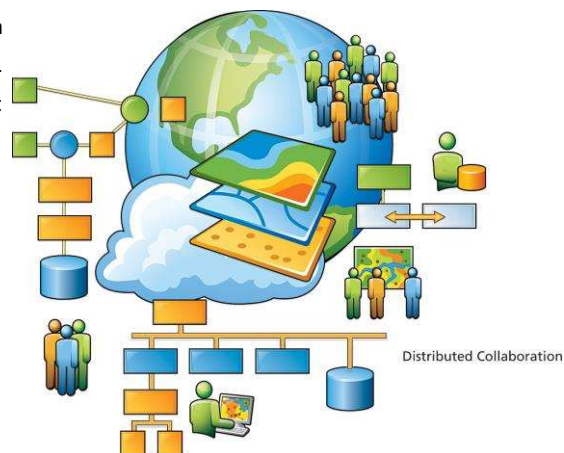
## 2.3 TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ TRÊN NỀN TẢNG WEB (WEBGIS)



WebGIS hoạt động theo mô hình client – server giống như hoạt động của một Website thông thường, vì thế hệ thống WebGIS cũng có kiến trúc ba tầng (3 tier) điển hình của một ứng dụng Web thông dụng. Kiến trúc 3 tier gồm có ba thành phần cơ bản đại diện cho ba tầng: Client, Application Server và Data Server

❖ Ưu điểm:

- ✓ Lượng người dùng lớn
- ✓ Khả năng tiếp cận rộng lớn
- ✓ Khả năng nền tảng tốt hơn
- ✓ Chi phí thấp được tính trung bình bởi số lượng người dùng
- ✓ Dễ sử dụng
- ✓ Thống nhất giữa các phiên bản cập nhật
- ✓ Các ứng dụng đa dạng



15

15

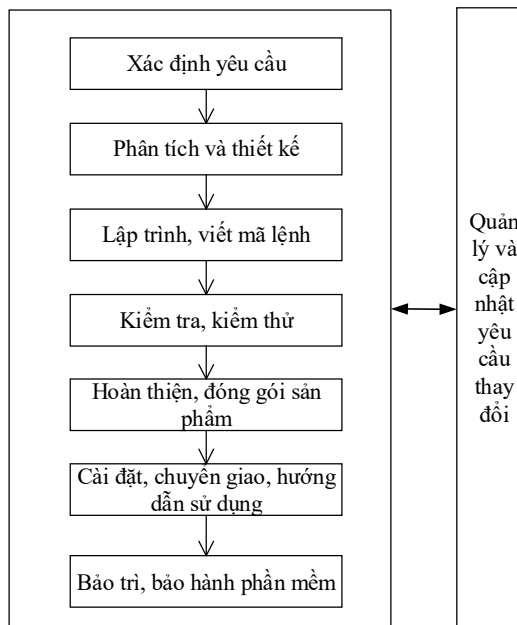
03

**PHẦN MỀM HAREM SOFT – HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC SÔNG NGHÈN**

16

### 3.1 SƠ ĐỒ QUY TRÌNH XÂY DỰNG PHẦN MỀM

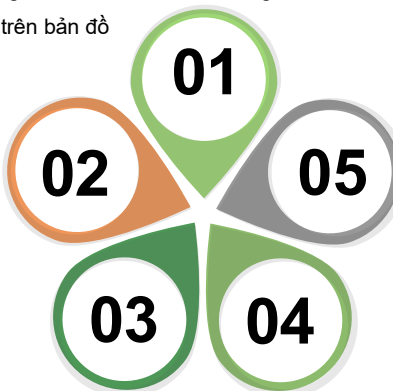
Thông tư 14/2020/TT-BTNMT ngày 27/11/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường



### 3.2 TÍNH NĂNG CỦA PHẦN MỀM

Chức năng quản lý, hiển thị, cập nhật cơ sở dữ liệu quan trắc chất lượng nước toàn tỉnh theo thời gian thực, thể hiện trực quan trên bản đồ

Chức năng đánh giá chất lượng nước trực tuyến (WQI) theo thời gian



Chức năng cổng công bố thông tin chất lượng môi trường nước, cho phép cộng đồng có thể tra cứu một số thông tin theo phân quyền, đồng thời tiếp nhận phản ánh chất lượng môi trường nước từ người dân

Chức năng dự báo chất lượng nước, sức chịu tải ứng với các kịch bản xả thải giả định khác nhau nhằm hỗ trợ cho việc ra quyết định

Chức năng báo cáo, thống kê hỗ trợ công tác quản lý.

### 3.3 CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



- Hệ điều hành: Windows
- Hệ quản trị dữ liệu: SQL Server
- Máy chủ WebGIS: GeoServer
- Nền tảng phát triển backend: NetCore C#



GeoServer



19

19

### 3.4 KIẾN TRÚC PHẦN MỀM



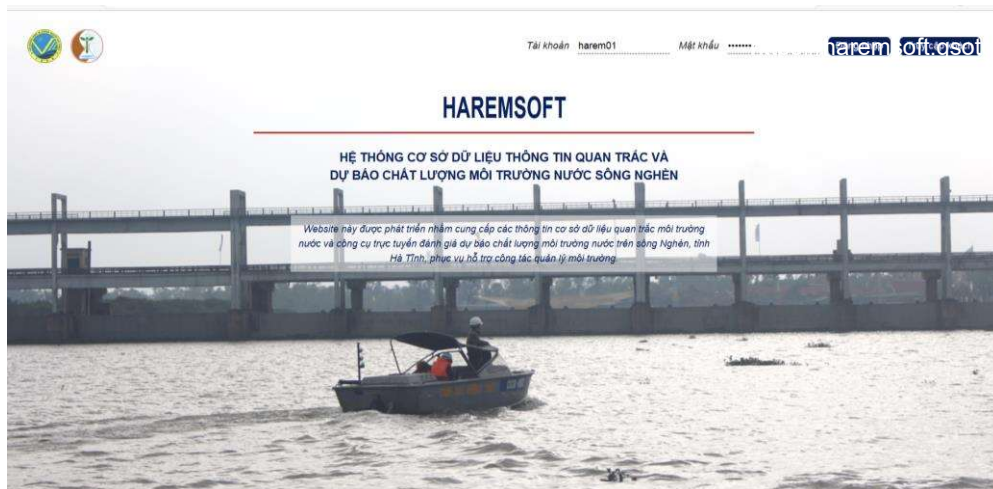
Phần mềm được xây dựng theo mô hình kiến trúc microservice, các lớp gồm:

- **Lớp CSDL quản trị** lưu trữ các loại dữ liệu theo kiến trúc thông tin gồm từ điển (metadata), danh mục dùng chung, thông tin thuộc tính, thông tin tổng hợp, dữ liệu GIS bản đồ chuyên đề và bản đồ nền. Các hệ quản trị CSDL dạng SQL và NoSQL được khai thác để tổ chức lưu trữ, quản lý dữ liệu tại lớp này.
- **Lớp dịch vụ (backend)** cung cấp các tính năng nền tảng dùng để phát triển hình thành ứng dụng quản lý dữ liệu môi trường. Các dịch vụ nền tảng bao gồm quản lý người dùng, định nghĩa thiết lập lược đồ dữ liệu, định nghĩa thiết lập giao diện ứng dụng, định nghĩa thiết lập quy trình xử lý, định nghĩa thiết lập luật xử lý làm sạch dữ liệu, cung cấp API dữ liệu, quản lý xuất nhập dữ liệu, giám sát truy vết cập nhật dữ liệu và cung cấp dịch vụ WebGIS.
- **Lớp tích hợp** bao gồm các mô đun phần mềm cho phép kết nối, thu thập, chuẩn hóa dữ liệu từ các nguồn khác nhau gồm các CSDL hiện có và các CSDL sẽ được hình thành trong tương lai.
- **Lớp ứng dụng** cung cấp giao diện chức năng (frontend) cho người dùng.

20

20

### 3.6 GIỚI THIỆU PHẦN MỀM



21

21

### 3.7 CÁC KHỐI CHỨC NĂNG

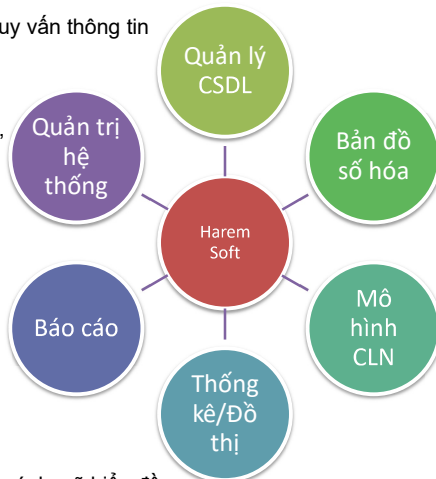


Cho phép người sử dụng quản lý toàn bộ cơ sở dữ liệu của hệ thống với các chức năng nhập liệu/import dữ liệu, lưu trữ, tìm kiếm, truy vấn thông tin

Thiết kế cơ sở dữ liệu, phân quyền cho từng nhóm người sử dụng trong hệ thống, quản lý tài khoản của hệ thống, cũng như sao lưu phục hồi dữ liệu cho hệ thống khi gặp sự cố

Hỗ trợ báo cáo từ các dữ liệu được hệ thống quản lý

Thống kê, so sánh, vẽ biểu đồ tự động dựa trên cơ sở dữ liệu



Cho phép thực hiện các thao tác và xem thông tin trực tiếp trên bản đồ trực tuyến

Thiết lập thông số kịch bản và chạy mô hình QUAL2K để dự báo chất lượng nước và thể hiện mức độ ô nhiễm trực quan trên bản đồ

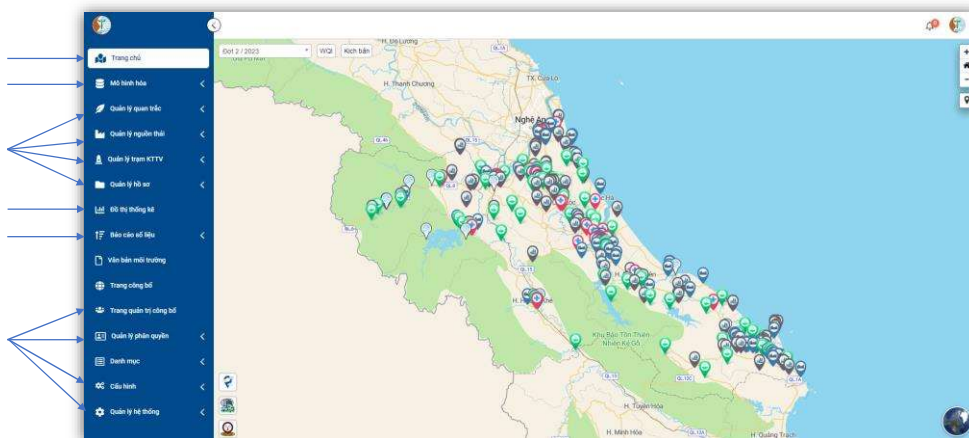
22

22

### 3.7 CÁC KHỐI CHỨC NĂNG (TT)



- Khối bản đồ
- Khối mô hình
- Khối quản lý CSDL
- Khối thống kê
- Khối báo cáo
- Khối quản trị hệ thống



#### 3.7.1 KHỐI CHỨC NĂNG QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU



- Khối chức năng quản lý cơ sở dữ liệu, được trang bị các tính năng: nhập/xuất dữ liệu, tìm kiếm/truy vấn thông tin.
- Dữ liệu trong hệ thống được chia làm hai loại: Dữ liệu dạng thông tin như thông tin chung về các điểm quan trắc, các nguồn thải và Dữ liệu dạng số liệu như giá trị các kết quả phân tích



Truy vấn thông tin điểm quan trắc chất lượng nước

STT	Họ tên quan trắc	Mô tả quan trắc	Mô tả	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
1	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
2	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
3	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
4	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
5	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
6	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
7	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
8	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
9	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01
10	14070-1407	14070-1407	14-1407	Đông Hưng, xã Phú Cường, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc	2017/01	2022/01

### 3.7.1 KHỐI CHỨC NĂNG QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU (TT)



**Phương thức nhập dữ liệu:** Các dữ liệu có thể được nhập vào phần mềm trực tiếp hoặc sử dụng tính năng import qua biểu mẫu thiết kế bằng phần mềm Microsoft Excel.

Đợt	Thời gian	Mã điểm quan trắc	Thông số	Giá trị	
1	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	pH	6.4
2	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Nhiệt độ	17.7
3	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	TSS	5.7
4	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	BOD5	2.3
5	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	COD	8
6	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Nitrat	0.21
7	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Amoia	0.36
8	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Sắt	0.3
9	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Tổng dầu mỡ	0.3
10	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Chất hoạt động bề mặt	0.03
11	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Cuiform	7.000
12	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Chì	<0.0004
13	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Cadmium	<0.0003
14	Đợt 1	11/01/2023	ML-M2	Florua	0.43

	Số lượng điểm quan trắc	Số thông số quan trắc	Số lần quan trắc	Số dữ liệu kết quả phân tích
Năm 2016	73	19	4	5.548
Năm 2017	73	19	4	5.548
Năm 2018	77	28	4	8.624
Năm 2019	77	28	4	8.624
Năm 2020	77	28	4	8.624
Năm 2021	61	28	6	10.248
Năm 2022	61	24	6	8.784
Năm 2023 (đợt 1,2)	61	24	2	2.928
<b>Tổng cộng</b>				<b>58.928</b>

25

25

### 3.7.2 KHỐI BẢN ĐỒ SỐ HÓA



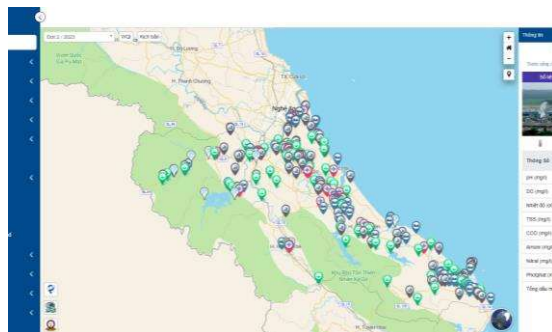
Bản đồ số hiển thị trực quan thông tin các đối tượng theo không gian, gồm các vị trí quan trắc chất lượng nước mặt, các vị trí nguồn thải điểm

**Các chức năng:**

Xem chi tiết các thông tin của đối tượng (thông tin chung, số liệu kết quả quan trắc kèm theo đồ thị diễn biến của từng thông số)

Xem được kết quả chỉ số WQI, đánh giá CLN tại các điểm quan trắc

Bật/tắt các lớp thông tin, thu phóng bản đồ, chuyển các chế độ xem bản đồ

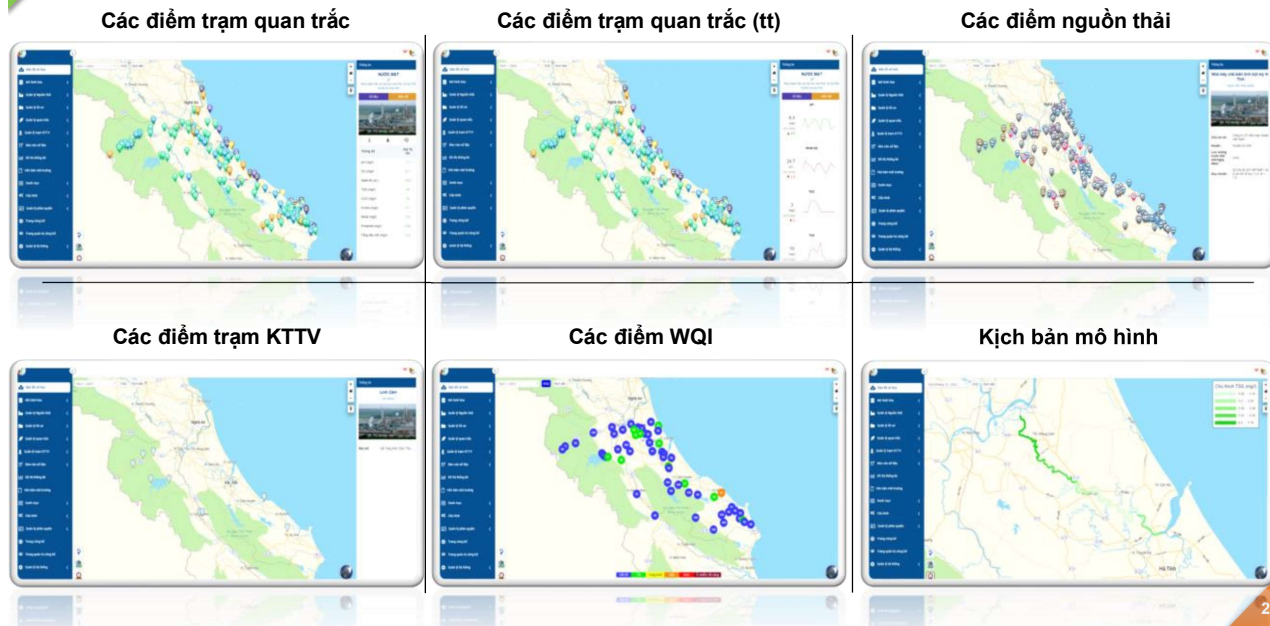


26

26

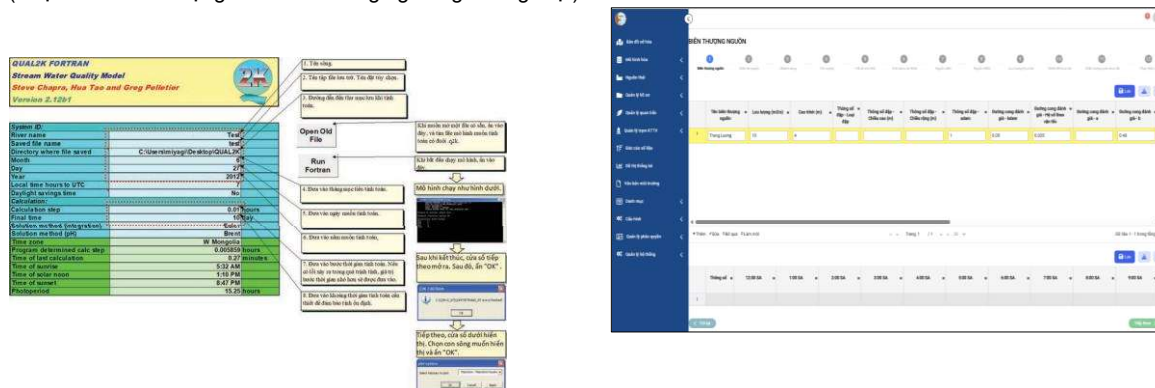


### 3.7.2 KHỐI BẢN ĐỒ SỐ HÓA (TT)



### 3.7.3 KHỐI MÔ HÌNH

Phần mềm sử dụng công thức tính toán của mô hình QUAL2K để tính toán chất lượng nước sông Nghèn theo các kịch bản tạo bởi người dùng. Để chạy mô hình, người dùng sẽ nhập các thông số đầu vào theo chỉ dẫn của phần mềm (được thiết kế sử dụng hoàn toàn bằng ngôn ngữ tiếng Việt)







### 3.7.3 KHỐI MÔ HÌNH (TT)



Các kịch bản chạy mô hình theo thời gian như sau

Kịch bản	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5
60%	Ngày 21 -> 30	Ngày 01 -> 10	Ngày 01 -> 10
80%	Ngày 21 -> 30	Ngày 01 -> 10	Ngày 01 -> 10
100%	Ngày 21 -> 30	Ngày 01 -> 10	Ngày 01 -> 10
120%	Ngày 21 -> 30	Ngày 01 -> 10	Ngày 01 -> 10
150%	Ngày 21 -> 30	Ngày 01 -> 10	Ngày 01 -> 10

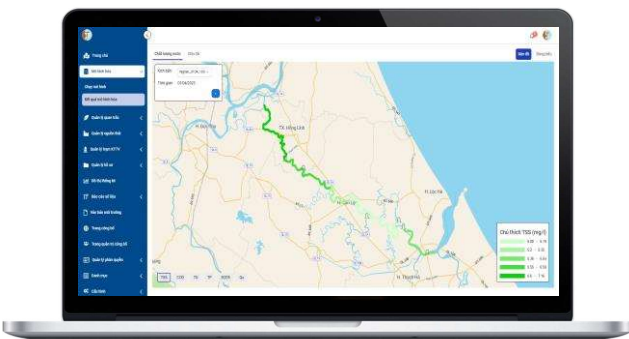
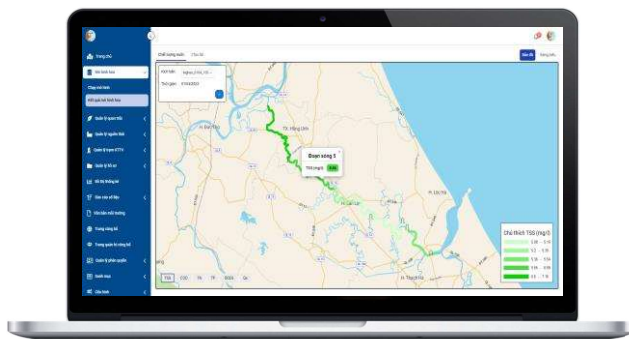


### 3.7.3 KHỐI MÔ HÌNH (TT)



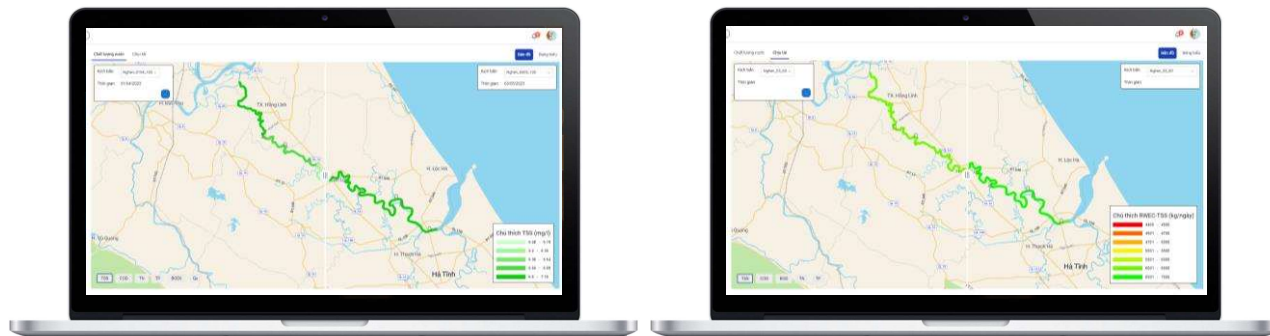
**Kết quả chất lượng nước**

**Kết quả chịu tải**



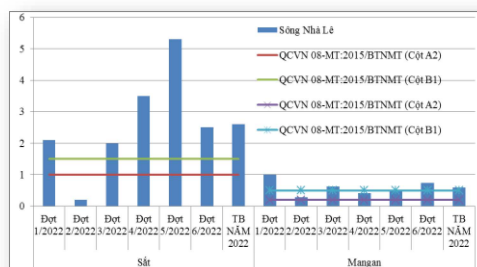
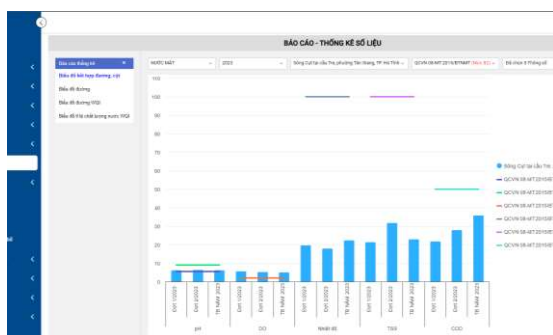
### 3.7.3 KHỐI MÔ HÌNH (TT)

So sánh hai kịch bản với nhau -> Nhận xét, đánh giá được chất lượng nước, và khả năng chịu tải của các kịch bản theo thời gian



### 3.7.4 KHỐI THỐNG KÊ/ ĐỒ THỊ

Các dạng biểu đồ: Biểu đồ kết hợp đường, cột; Biểu đồ đường; Biểu đồ WQI; Biểu đồ tỉ lệ chất lượng nước WQI



Biểu đồ trên word

### 3.7.5 KHÔI BÁO CÁO SỐ LIỆU

Thống kê số lượng mẫu quan trắc theo từng đợt

Thống kê dữ liệu WQI các đợt



Thống kê dữ liệu quan trắc theo đợt

Thống kê dữ liệu quan trắc theo năm

### 3.7.6 KHÔI QUẢN TRỊ HỆ THỐNG

Phần mềm được thiết kế cho nhiều lớp người sử dụng khác nhau trong cùng một cơ quan. Với từng đối tượng sử dụng, tùy thuộc vào mức quyền được đặt bởi quản trị viên hệ thống mà người sử dụng có thể có những quyền hạn khác nhau đối với từng loại dữ liệu

- Người quản trị (ADMIN): có toàn quyền trên hệ thống
- Biên tập viên (người nhập liệu): được phép thao tác trên dữ liệu được phân quyền (thêm, xóa, chỉnh sửa)
- Thành viên (khách): chỉ được xem dữ liệu mà hệ thống cho phép

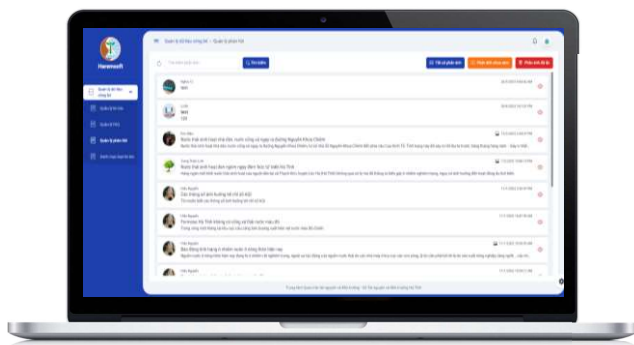


### 3.7.6 KHÔI QUẢN TRỊ HỆ THỐNG (TT)

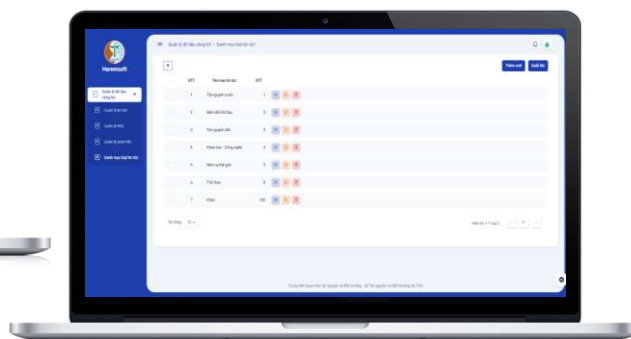


#### ❖ Quản trị hệ thống trang công bố

##### Quản lý phản hồi



##### Danh mục loại tin tức

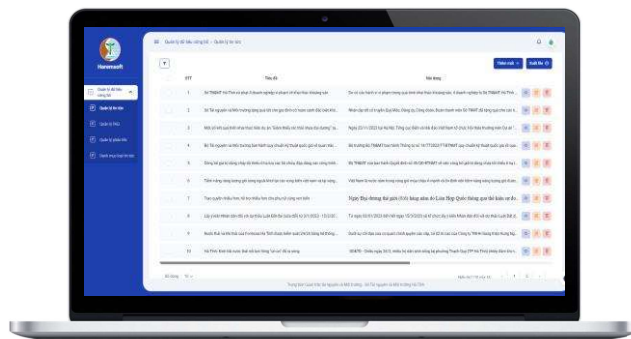


### 3.7.6 KHÔI QUẢN TRỊ HỆ THỐNG (TT)

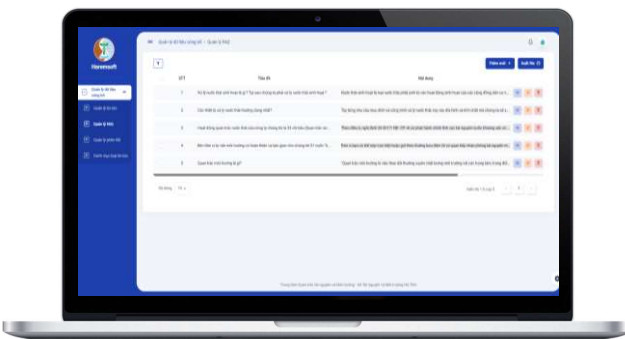


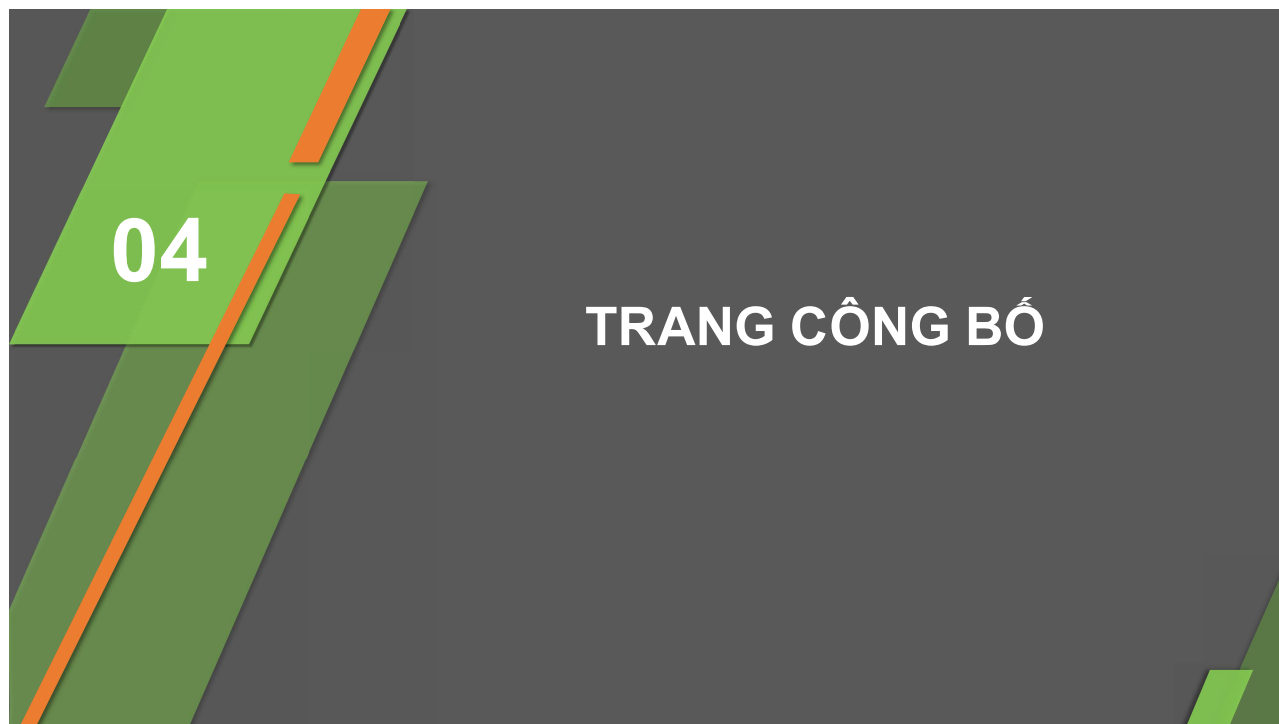
#### ❖ Quản trị hệ thống trang công bố

##### Quản lý tin tức



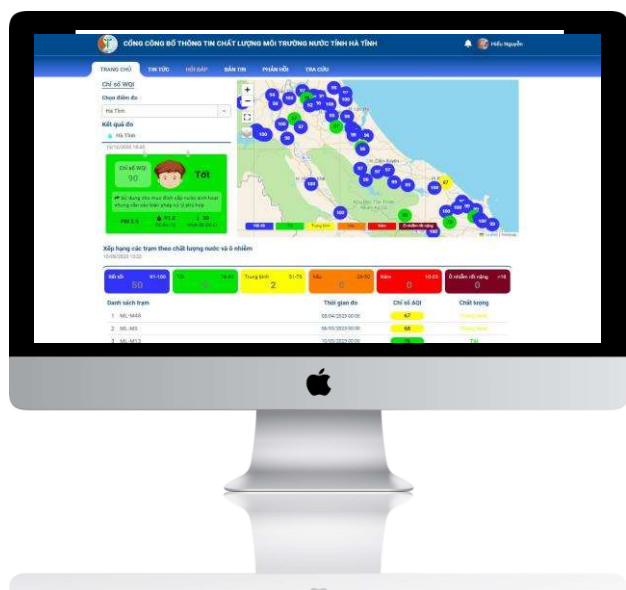
##### Quản lý FAQ





37

## 4.1 TÍNH NĂNG TRANG CÔNG BỐ



38

GSOT smart things

Chức năng cổng công bố thông tin chất lượng môi trường nước, cho phép cộng đồng có thể tra cứu một số thông tin theo phân quyền, đồng thời tiếp nhận phản ánh chất lượng môi trường nước từ người dân

- Bản tin
- Tin tức
- Hỏi đáp
- Phản hồi
- Tra cứu

38

### 4.2 BẢN TIN MÔI TRƯỜNG



Dự báo cập nhật số liệu thường xuyên



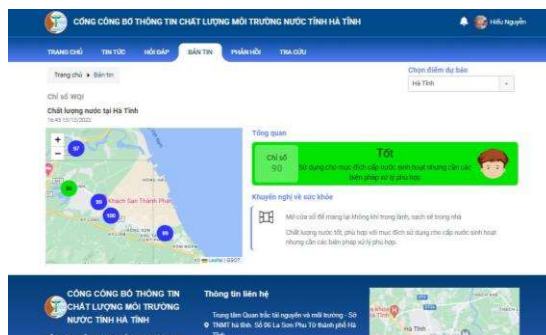
Dễ tra cứu



Đánh giá chất lượng môi trường nước



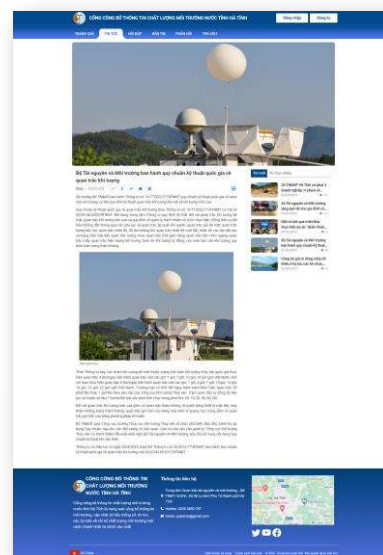
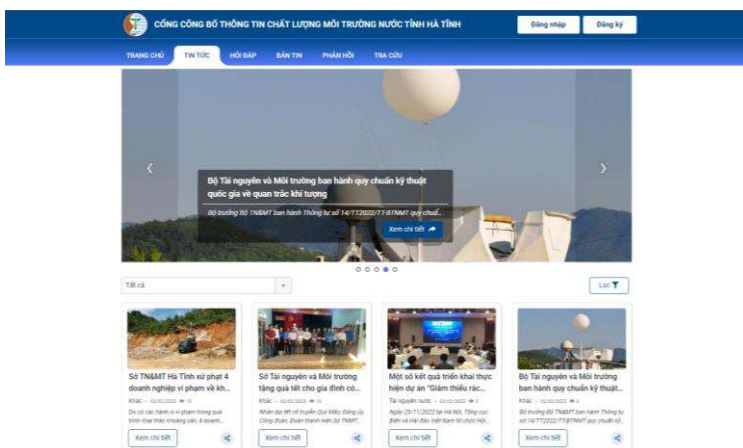
Đăng ký bản tin



### 4.3 TIN TỨC MÔI TRƯỜNG



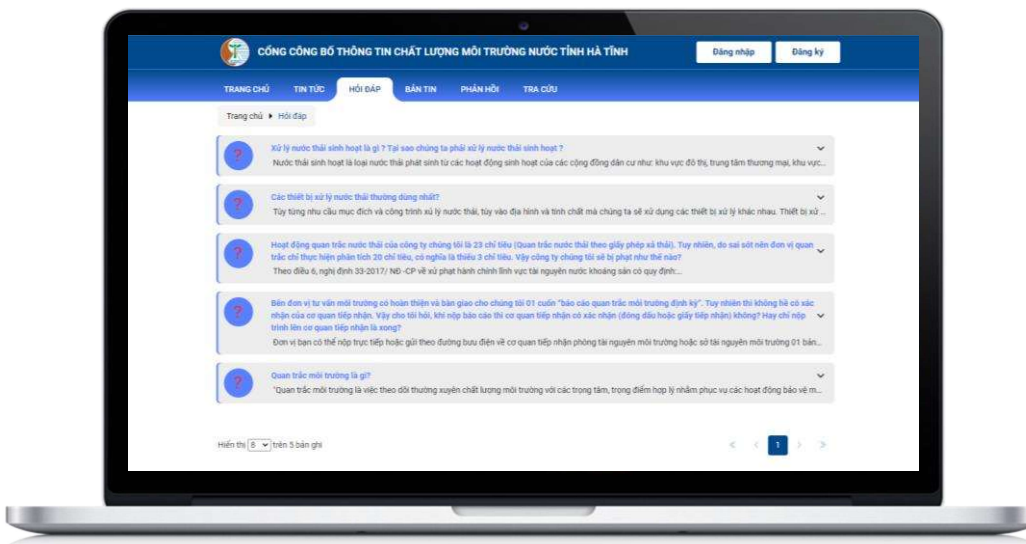
- ✓ Tra cứu tin tức hoạt động môi trường
- ✓ Chia sẻ tin tức



## 4.4 HỎI ĐÁP VỀ MÔI TRƯỜNG



### Hỏi - đáp các câu hỏi thường gặp về môi trường

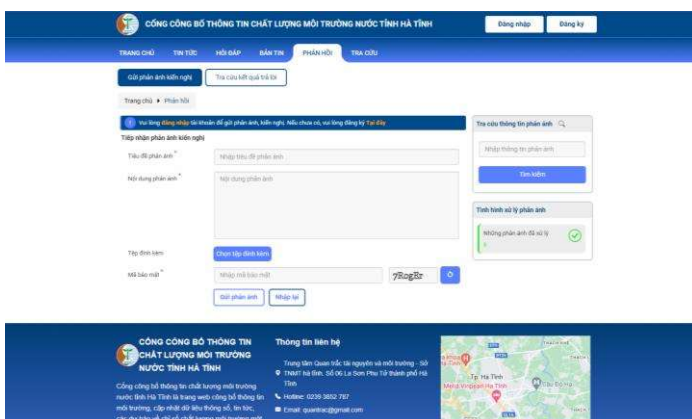


41

## 4.5 PHẢN HỒI THÔNG TIN



### Trang gửi phản ánh kiến nghị



42

42



## 4.5 PHẦN HỒI THÔNG TIN (TT)



Trang tra cứu trả lời

Trang phản ánh chi tiết

## 4.6 TRA CỨU DỮ LIỆU

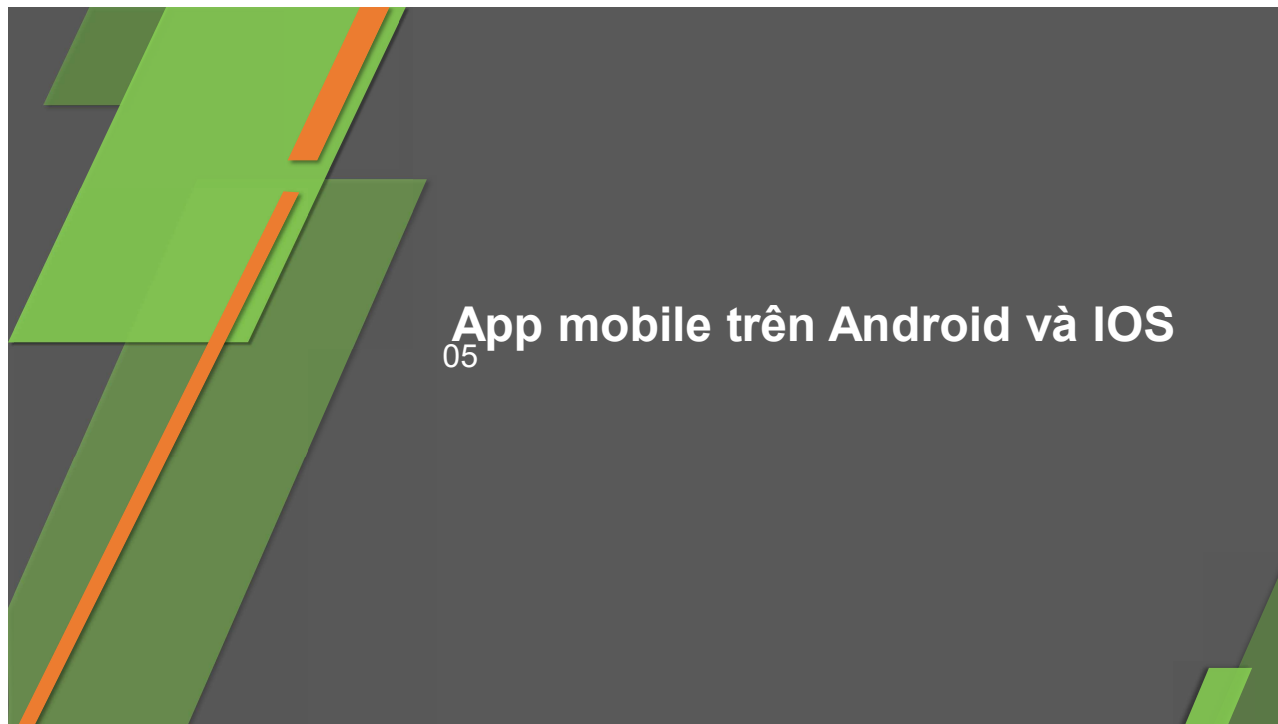


Phạm vi tra cứu:


- Trạm đo
- Thời gian đo
- Thông số đo

STT	Trạm quan trắc	Thời gian	Clo (mg/l)	pH (mg/l)	DO (mg/l)	Nhiệt độ (oC)	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	Amc (mg)
1	ML-M5	06/02/2023 00:00	1,02	6,30	5,10	21,50	22,80	36,00	0,5
2	ML-M5	04/01/2023 00:00	759,00	6,30	5,80	18,00	23,80	38,00	4,4
3	ML-M5	09/05/2022 00:00	-	7,30	7,90	29,30	21,90	36,00	4,7
4	ML-M5	01/05/2022 00:00	-	-	-	-	-	-	-





45



**GSmartEnvi**  
GSOT GROUP  
Designed for iPhone

**GSmartEnvi**  
GSOT GROUP JSC

Phản ánh về phạm môi trường

Tất cả phản ánh (5)    Phản ánh của tôi (5)

fest  
Đã phản hồi

Phản ánh thu phí môi trường  
Đã phản hồi  
Đề nghị xem xét thu phí tháng đầu

Tiêu đề phản ánh (\*)

Phản ánh về phạm môi trường

Nội dung phản ánh

Phản ánh về phạm môi trường

Đính kèm file

Đồng ý    Hủy

Phản ánh về phạm môi trường

Kim Diệu

Nước thải sinh hoạt nhà dân, nước cống xả ngay ra đường Nguyễn Khoa Chiêm, từ số nhà 55 Nguyễn Khoa Chiêm đến phía cầu Cụt Kinh Tế. Tình trạng này đã xảy ra rất lâu từ trước, hàng tháng hàng năm.

- Gây ô nhiễm môi trường.
- Mất mỹ quan đô thị.

Là tình trạng không chấp nhận được, tôi đề nghị Sở Môi trường tỉnh Hà Tĩnh, các cơ quan chức năng liên quan xử lý.

14:44 13/02/2023

Admin - Hiếu Nguyễn

Kính gửi: Quý Ông/Bà.

Vấn đề quý Ông/Bà phản ánh, Công ty Cổ phần Môi trường xin thông báo kết quả xử lý như sau:

Ngày 12/02/2023, tiến hành tổng vệ sinh, nước chảy ra đường Nguyễn Khoa Chiêm là nước xử rửa sản phẩm vườn chảy ra, không phải nước cống rãnh hay nước ứ đọng, chúng tôi cũng đã nhắc nhở Khách sạn hạn chế việc xả nước ra mặt lề, gây nên tình trạng ô nhiễm.

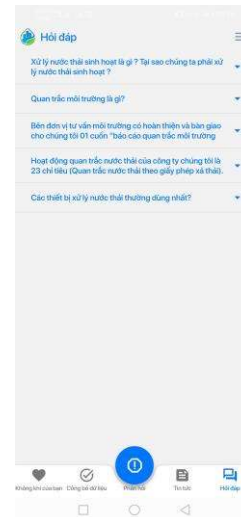
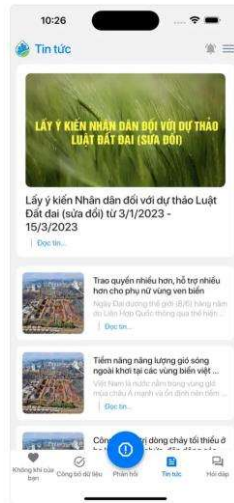
Chân thành cảm ơn phản ánh của quý Ông/Bà và mong tiếp tục nhận được phản ánh trong thời gian tới.

Trân trọng.

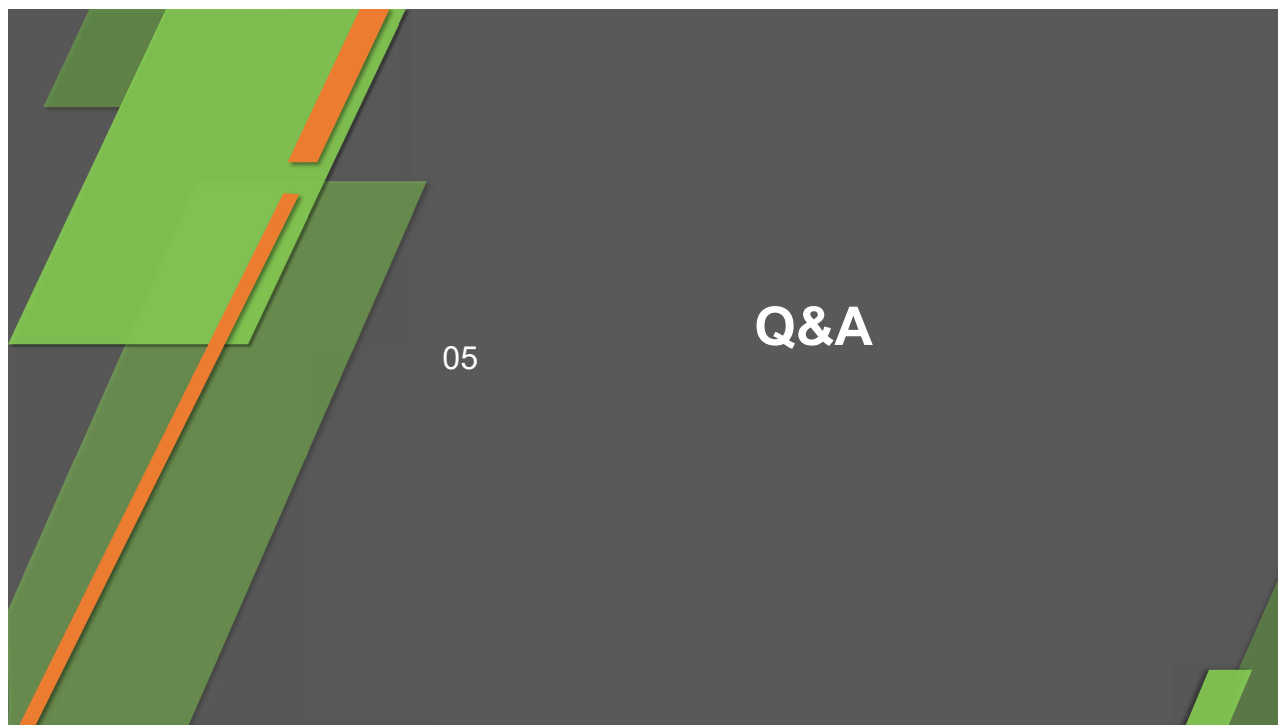
15:06 13/02/2023

46


46




47





48



# THANK YOU!

 2A đường số 5, P. An Phú, Tp. Thủ Đức, Tp.HCM

 090 256 1906

 <https://gsotgroup.vn>

## **THAM LUẬN:**

**Một số góp ý công tác ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ quản lý môi trường tại địa phương.**

**Phạm Văn Đồng**

***Phó trưởng phòng TN&MT huyện Thạch Hà***

Kính thưa quý vị đại biểu!

Cùng với xu thế cải cách hành chính, nâng cao hiệu quả, năng lực của các cơ quan quản lý nhà nước thì việc tăng cường ứng dụng công nghệ trong Cách mạng công nghiệp 4.0, đặc biệt là công nghệ thông tin, kỹ thuật số trong quản lý, điều hành và tác nghiệp của ngành Môi trường là một yêu cầu, đòi hỏi tất yếu khách quan nhằm mang lại hiệu quả cao hơn trong công tác quản lý môi trường trong giai đoạn mới. Hôm nay đến tham dự hội thảo khoa học về xây dựng cơ sở dữ liệu và dự báo chất lượng môi trường nước sông Nghèn, tỉnh Hà Tĩnh tôi có một vài ý kiến chia sẻ về công tác ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ quản lý nhà nước lĩnh vực môi trường tại địa phương:

- Đầu tiên, xin được sơ qua về kế hoạch chuyển đổi số tại huyện Thạch Hà đang triển khai đối với lĩnh vực TNMT:

Thực hiện các Nghị quyết, Quyết định của UBND, HĐND tỉnh về chuyển đổi số như Nghị quyết số 05-NQ/TU ngày 22/10/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh, Quyết định số 424/QĐ-UBND ngày 18/02/2022 của UBND tỉnh phê duyệt Đề án “Chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2021-2025”. Ngày 17/5/2022 huyện Thạch Hà đã ban hành Kế hoạch số 65/KH-UBND về chuyển đổi số trên địa bàn huyện Thạch Hà giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 huyện Thạch Hà. Trong đó trọng tâm là phát triển chính quyền số, kinh tế số, hướng đến xã hội số; gắn quá trình chuyển đổi số với cải cách hành chính nhằm nâng cao chất lượng, hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ công của chính quyền các cấp; góp phần đưa Thạch Hà thành huyện có kinh tế - xã hội phát triển, chính trị ổn định, quốc phòng - an ninh được đảm bảo.

Trong đó, đối với lĩnh vực tài nguyên môi trường được xác định là một trong số các lĩnh vực ưu tiên chuyển đổi số. Phòng TNMT huyện được giao nhiệm vụ phối hợp xây dựng cơ sở dữ liệu số về đất đai, tài nguyên và môi trường, đồng

thời kết nối liên thông và chia sẻ dữ liệu bản đồ số dùng chung của tỉnh nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước trên lĩnh vực TNMT và cung cấp dịch vụ số của chính quyền các cấp; Triển khai ứng dụng các dịch vụ thông minh tiếp nhận phản ánh hiện trường, giám sát môi trường, xử lý các vấn đề môi trường...

- Trong quá trình nghiên cứu triển khai nhiệm vụ chuyển đổi số của ngành TNMT cũng như trong công tác quản lý chuyên môn, tôi nhận thấy có một vài khía cạnh có thể đưa ra xem xét liên quan đến vấn đề khai thác sử dụng thông tin môi trường, cụ thể:

Lĩnh vực quản lý môi trường là một lĩnh vực quản lý liên quan đến đa ngành. Mọi hoạt động điều tra cơ bản, quản lý, chỉ đạo, điều hành và chuyên môn nghiệp vụ của ngành đều dựa trên kết quả thu nhận, phân tích, xử lý, tổng hợp thông tin. Do đó, yếu tố thông tin là quan trọng hàng đầu.

Việc xây dựng được một hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu lớn toàn diện về tài nguyên và môi trường nói chung và về chất lượng hiện trạng môi trường nói riêng để các tổ chức, cá nhân có thể khai thác, tiếp cận, sử dụng và tham gia đóng góp một cách rộng rãi trên cơ sở vận dụng nền tảng công nghệ, khả năng kết nối, phân tích, xử lý, chia sẻ của internet là một xu thế tất yếu trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0.

Để thúc đẩy ứng dụng công nghệ thông tin, kỹ thuật số trong quản lý môi trường, thiết nghĩ ngành Môi trường tỉnh cần xây dựng cơ chế công khai, chia sẻ đối với thông tin trên môi trường mạng đến các cơ quan trong và ngoài ngành tài nguyên và môi trường; cơ chế chia sẻ thông tin đến người dân; cơ chế tiếp nhận, xử lý thông tin điện tử trên môi trường mạng. Khi có sự tham gia phối hợp và cung cấp thông tin từ nhiều bên thì công tác quản lý môi trường sẽ càng hiệu quả hơn.

Hiện nay, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành luật đã có những quy định cụ thể về việc cung cấp và công khai thông tin môi trường. Theo đó, các cơ quan thẩm quyền và các chủ dự án, cơ sở sản xuất có trách nhiệm cung cấp thông tin về môi trường thông qua hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu môi trường hoặc báo cáo theo quy định. Nội dung này bước đầu đã được chúng ta thực hiện, chẳng hạn tại Sở Tài nguyên và môi trường đã công khai các báo cáo hiện trạng môi trường trên cổng thông tin điện tử, UBND huyện đã

công khai các báo cáo cấp giấy phép môi trường. Tuy nhiên, vẫn còn một số nhược điểm như đối với các thông tin về chất lượng môi trường nền, chẳng hạn như kết quả quan trắc môi trường, chỉ số chất lượng môi trường nước, không khí còn công bố khá hạn chế, chưa được chú trọng cập nhật đánh giá thường xuyên trên cổng thông tin điện tử các cấp và việc khai thác vận dụng còn chưa thực sự thuận tiện. Còn đối với các cơ sở, doanh nghiệp tại địa bàn thì phần lớn đều chưa nắm được trách nhiệm, cách thức công khai thông tin môi trường của mình. Nhìn chung việc công khai thông tin môi trường vẫn còn chưa được thực sự chú trọng, chưa có một nền tảng thống nhất hay hướng dẫn cụ thể để các thông tin môi trường có thể dễ dàng được tiếp cận, truy cập một cách phù hợp, thuận tiện.

Do vậy, trong tương lai nên có thêm nghiên cứu xây dựng nền tảng trực tuyến trên môi trường internet có khả năng tích hợp các số liệu thông tin chất lượng môi trường nền, thông tin môi trường của các doanh nghiệp giúp hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước các cấp đều có thể giám sát tổng thể hiện trạng phân bố, phát thải của các nguồn ô nhiễm cũng như nắm bắt nhanh chóng chất lượng, diễn biến môi trường tại vị trí quan tâm trên bản đồ số dùng chung, từ đó rút ngắn thời gian thống kê, xử lý số liệu và có những quyết định hợp lý. Về phía các đối tượng ngoài ngành và người dân, rất cần thiết có 1 nền tảng mà có thể dễ dàng tiếp cận, truy cập, khai thác thông tin sẽ giúp nâng cao năng lực và nhận thức cộng đồng trong lĩnh vực bảo vệ môi trường bởi hiện nay phần lớn người dân đều có trình độ, có thể sử dụng được các thiết bị truy cập internet. Ngoài ra, trong công tác quản lý nhà nước về môi trường việc thu thập tiếp nhận các sáng kiến hay ý kiến phản ánh của cộng đồng là hết sức cần thiết và có ý nghĩa, góp phần không nhỏ vào hiệu quả của công tác kiểm soát phòng ngừa sự cố môi trường kịp thời, do vậy, một nền tảng được thiết kế có tính mở, tiếp nhận phản ánh thông tin từ cộng đồng dùng chung sẽ là cánh tay đắc lực để hỗ trợ cho công tác quản lý môi trường.

Trên đây là một số ý kiến góp ý trong công tác ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ quản lý môi trường tại địa phương, tôi hi vọng phần nào hữu ích trong công cuộc chuyển đổi số thời gian tới để góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả trong công tác quản lý môi trường với sự tham gia phối hợp từ nhiều bên.

Xin trân trọng cảm ơn quý vị đã lắng nghe.

