



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH CAO BẰNG  
TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN, MÔI TRƯỜNG



**BÁO CÁO**  
**KẾT QUẢ QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT**  
**LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG**  
**NĂM 2025**



CAO BẰNG, NĂM 2026

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH CAO BẰNG  
TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN, MÔI TRƯỜNG



**BÁO CÁO**  
**KẾT QUẢ QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC**  
**CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG**  
**NĂM 2025**

**KT. GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Hoàng Đình Đà**

**CAO BẰNG, NĂM 2026**

## MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	3
DANH MỤC BẢNG.....	4
DANH MỤC BIỂU ĐỒ .....	5
DANH MỤC HÌNH .....	8
DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA.....	9
Chương I. TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH.....	10
1.1. Giới thiệu chung về các trạm quan trắc chất lượng không khí xung quanh trên địa bàn .....	10
1.1.1. Giới thiệu về vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc .....	10
1.1.2. Danh mục thông số quan trắc.....	11
1.1.3. Phương pháp, nguyên lý đo, hãng sản xuất, thông tin, đặc tính kỹ thuật của các thiết bị quan trắc.....	11
1.1.4. Tần suất, cách thức thu nhận, lưu trữ và truyền số liệu .....	13
1.2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí.....	24
1.2.1. Kết quả quan trắc chất lượng không khí tại Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.....	24
1.2.2. Kết quả quan trắc các thông số môi trường trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.....	31
Chương II. TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC .....	40
2.1. Giới thiệu chung về các trạm quan trắc chất lượng nước trên địa bàn .....	40
2.1.1. Giới thiệu chung vị trí, khu vực lắp đặt các trạm trên địa bàn.....	40
2.1.2. Danh mục thông số đối với từng trạm quan trắc.....	41
2.1.3. Phương pháp, nguyên lý đo, hãng sản xuất, tên của các thiết bị .....	41
2.1.4. Tần suất, cách thức thu nhận, lưu trữ và truyền số liệu .....	42
2.2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước .....	53
2.2.1. Trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng.....	53
2.2.2. Trạm quan trắc tự động liên tục nước mặt sông Bằng Giang, xã Hòa An....	62
Chương III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	70
3.1. Kết luận .....	70
3.1.1. Đánh giá công tác duy trì, vận hành trạm trong năm 2025.....	70
3.1.2. Đánh giá tỷ lệ số liệu nhận được, tỷ lệ số liệu hợp lệ của trạm .....	71
3.2. Đề xuất các kiến nghị.....	73

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

PHỤ LỤC .....	74
PHỤ LỤC 1.1 .....	74
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 24H NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC SÔNG HIẾN .....	74
PHỤ LỤC 1.2.....	88
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 24H NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ .....	88
TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC ĐỀ THÁM .....	88
PHỤ LỤC 2.1 .....	102
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 8 GIỜ LỚN NHẤT TRONG NGÀY NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC.....	102
SÔNG HIẾN.....	102
PHỤ LỤC 2.2.....	115
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 8 GIỜ LỚN NHẤT TRONG NGÀY NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC ĐỀ THÁM .....	115
PHỤ LỤC 3.1 .....	128
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC THEO TRUNG BÌNH NGÀY, TRUNG BÌNH THÁNG NĂM 2025 CỦA TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG NƯỚC MẶT SÔNG BẰNG GIANG .....	128
– PHƯỜNG TÂN GIANG .....	128
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC THEO TRUNG BÌNH NGÀY, TRUNG BÌNH THÁNG NĂM 2025 CỦA TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG NƯỚC MẶT SÔNG BẰNG GIANG – XÃ HÒA AN.....	141

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

AQI – Air Quality Index	Chỉ số chất lượng không khí
QA/QC – Quality assurance/Quality Control	Đảm bảo chất lượng/Kiểm soát chất lượng
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
TNMT	Tài nguyên Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
QTTĐ	Quan trắc tự động
GHCP	Giới hạn cho phép

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1. Phương pháp, nguyên lý đo của trạm quan trắc chất lượng không khí..	11
Bảng 1.2. Thông tin các trạm quan trắc chất lượng không khí tự động .....	14
Bảng 1.3. Thông tin đặc tính kỹ thuật các thiết bị quan trắc tại trạm quan trắc chất lượng không khí .....	15
Bảng 1.4. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong quý trong năm 2025 tại trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	25
Bảng 1.5. Thống kê giá trị AQI năm 2025 theo các khoảng giá trị trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	31
Bảng 1.8. Thống kê giá trị AQI theo các khoảng giá trị trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	39
Bảng 2.1. Phương pháp, nguyên lý đo của trạm quan trắc chất lượng nước mặt ...	41
Bảng 2.2. Thông tin trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động .....	44
Bảng 2.3. Thông tin đặc tính kỹ thuật các thiết bị quan trắc tại trạm quan trắc chất lượng nước mặt .....	45
Bảng 2.4. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong năm 2025 đối với trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng..	54
Bảng 2.5. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong năm 2025 đối với trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An.....	62

### DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1. Diễn biến thông số nhiệt độ trung bình 1h năm 2025 trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	26
Biểu đồ 1.2. Diễn biến trung bình 1h năm 2025 thông số áp suất trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	27
Biểu đồ 1.3. Diễn biến nồng độ trung bình 24h năm 2025 của thông số PM <sub>2.5</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	27
Biểu đồ 1.4. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số PM <sub>10</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	28
Biểu đồ 1.5. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số SO <sub>2</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	29
Biểu đồ 1.6. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số NO <sub>2</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	29
Biểu đồ 1.7. Diễn biến nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất năm 2025 của thông số O <sub>3</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến .....	30
Biểu đồ 1.8. Diễn biến kết quả quan trắc trung bình 1h năm 2025 thông số nhiệt độ trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	34
Biểu đồ 1.9. Diễn biến kết quả quan trắc trung bình 1h năm 2025 thông số áp suất trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	34
Biểu đồ 1.10. Diễn biến nồng độ trung bình 24h năm 2025 của thông số PM <sub>2.5</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	35
Biểu đồ 1.11. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số PM <sub>10</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	36
Biểu đồ 1.12. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số SO <sub>2</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	36
Biểu đồ 1.13. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số NO <sub>2</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	37
Biểu đồ 1.14. Diễn biến nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất năm 2025 của thông số O <sub>3</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám.....	37
Biểu đồ 1.15. Diễn biến nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất năm 2025 của thông số CO trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám .....	38
Biểu đồ 2.1. Diễn biến TSS trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang.....	55
Biểu đồ 2.2. Diễn biến COD trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang .....	56

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Biểu đồ 2.3. Diễn biến Amoni trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang .....	56
Biểu đồ 2.4. Diễn biến Nitrat trung bình ngày của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang .....	57
Biểu đồ 2.5. Diễn biến pH trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang.....	57
Biểu đồ 2.6. Diễn biến DO trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang .....	58
Biểu đồ 2.7. Diễn biến TSS trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang.....	59
Biểu đồ 2.8. Diễn biến COD trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang .....	60
Biểu đồ 2.9. Diễn biến Amoni trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang .....	60
Biểu đồ 2.10. Diễn biến Nitrat trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang .....	61
Biểu đồ 2.11. Diễn biến pH trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang.....	61
Biểu đồ 2.12. Diễn biến DO trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang .....	62
Biểu đồ 2.13. Diễn biến TSS trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	63
Biểu đồ 2.14. Diễn biến COD trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	64
Biểu đồ 2.15. Diễn biến Amoni trung bình ngày của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	64
Biểu đồ 2.16. Diễn biến Nitrat trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	65
Biểu đồ 2.17. Diễn biến pH trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	65
Biểu đồ 2.18. Diễn biến DO trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	66
Biểu đồ 2.19. Diễn biến TSS trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	66
Biểu đồ 2.20. Diễn biến COD trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	67
Biểu đồ 2.21. Diễn biến Amoni trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	67

BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

---

Biểu đồ 2.22. Diễn biến Nitrat trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	68
Biểu đồ 2.23. Diễn biến pH trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An .....	68
Biểu đồ 2.24. Diễn biến DO trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa .....	69

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ mô tả vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc chất lượng không khí tự động .....	10
Hình 2.2. Sơ đồ khối mô tả nguyên lý hoạt động của trạm quan trắc chất lượng không khí.....	12
Hình 3.3. Giao diện phần mềm EnviSoft trạm quan trắc chất lượng không khí ....	14
Hình 2.1. Sơ đồ mô tả vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang – phường Tân Giang.....	40
Hình 2.2. Sơ đồ mô tả vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang - xã Hòa An .....	41
Hình 2.3. Sơ đồ khối mô tả nguyên lý hoạt động của trạm quan trắc chất lượng nước mặt.....	42
Hình 2.4. Giao diện phần mềm EnviSoft trạm quan trắc chất lượng nước mặt .....	43

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

**DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA**

<b>STT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Chức vụ</b>	<b>Nhiệm vụ</b>
<b>I</b>	<b>Người chịu trách nhiệm chính</b>		
1	Ông Hoàng Đình Đà	Phó Giám đốc	Chủ trì
<b>II</b>	<b>Những người tham gia thực hiện</b>		
1	Ông Nguyễn Quang Huy	Trưởng Phòng Nghiệp vụ Quan trắc	Phụ trách chung
2	Ông Vũ Lê Dũng	Phó trưởng phòng Nghiệp vụ quan trắc	Phụ trách kỹ thuật
3	Ông Đoàn Ngọc Biêng	Nhân viên	Cán bộ kỹ thuật
4	Ông Đàm Đình Lượng	Nhân viên	Cán bộ kỹ thuật
5	Ông Vũ Hà Khánh	Nhân viên	Cán bộ kỹ thuật
6	Ông Chu Đức Cường	Nhân viên	Cán bộ kỹ thuật
7	Ông Đàm Quang Trung	Nhân viên	Cán bộ kỹ thuật
8	Ông Lương Văn Lâm	Nhân viên	Cán bộ kỹ thuật

## Chương I. TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

### 1.1. Giới thiệu chung về các trạm quan trắc chất lượng không khí xung quanh trên địa bàn

Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng đã giao nhiệm vụ cho Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường quản lý, vận hành 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định bao gồm: Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng; trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Đề Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.

#### 1.1.1. Giới thiệu về vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc

##### a. Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Sông Hiến

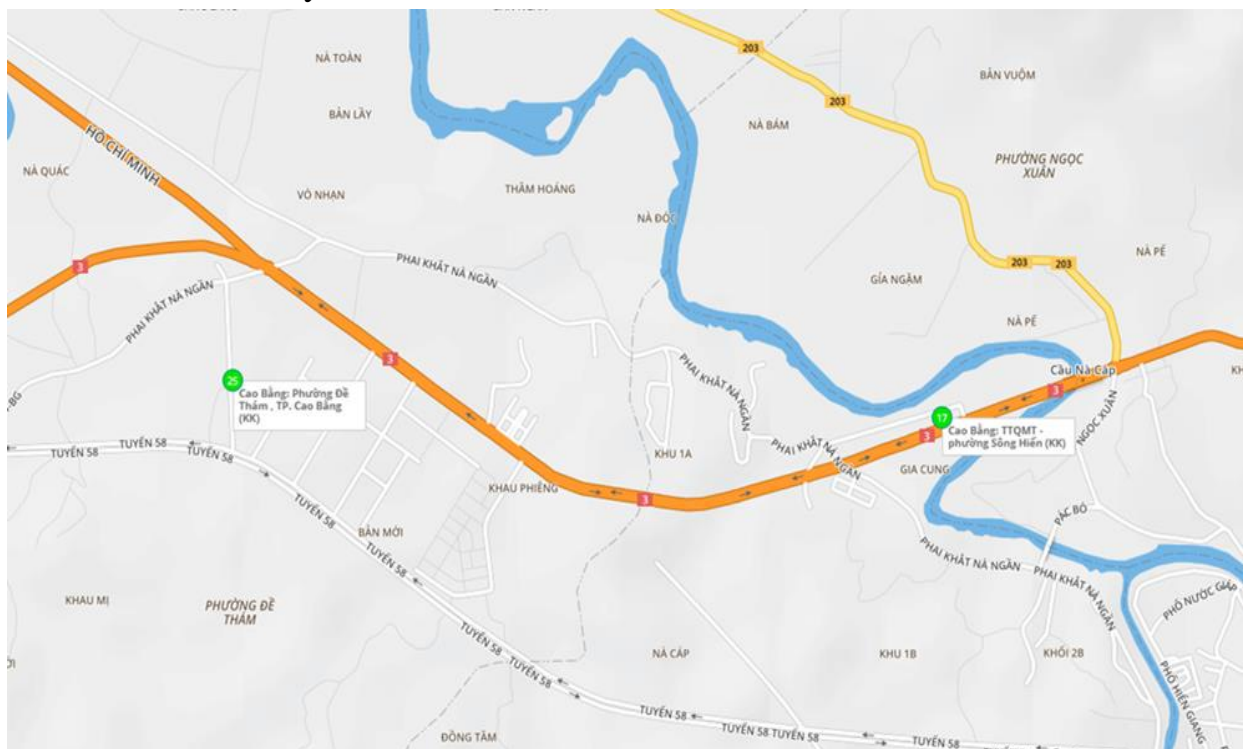
- Vị trí: Đặt trong khuôn viên trụ sở Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, Môi trường, tổ dân phố Sông Hiến 5, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.

- Tọa độ địa lý: X: 2508833; Y: 0550664.

##### b. Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Đề Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng

- Vị trí: Đặt trong khuôn viên trụ sở Thống kê tỉnh Cao Bằng, Khu đô thị mới, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.

- Tọa độ địa lý: X: 2509038; Y: 0547659.



**Hình 1.1. Sơ đồ mô tả vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc chất lượng không khí tự động**

**1.1.2. Danh mục thông số quan trắc**

- Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Sông Hiến: Quan trắc 14 Thông số (gồm: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO-NO<sub>2</sub>- NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió, lượng mưa, bức xạ mặt trời).

- Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Đề Thám: Quan trắc 15 Thông số (gồm PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO-NO<sub>2</sub>- NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió, lượng mưa, bức xạ mặt trời)

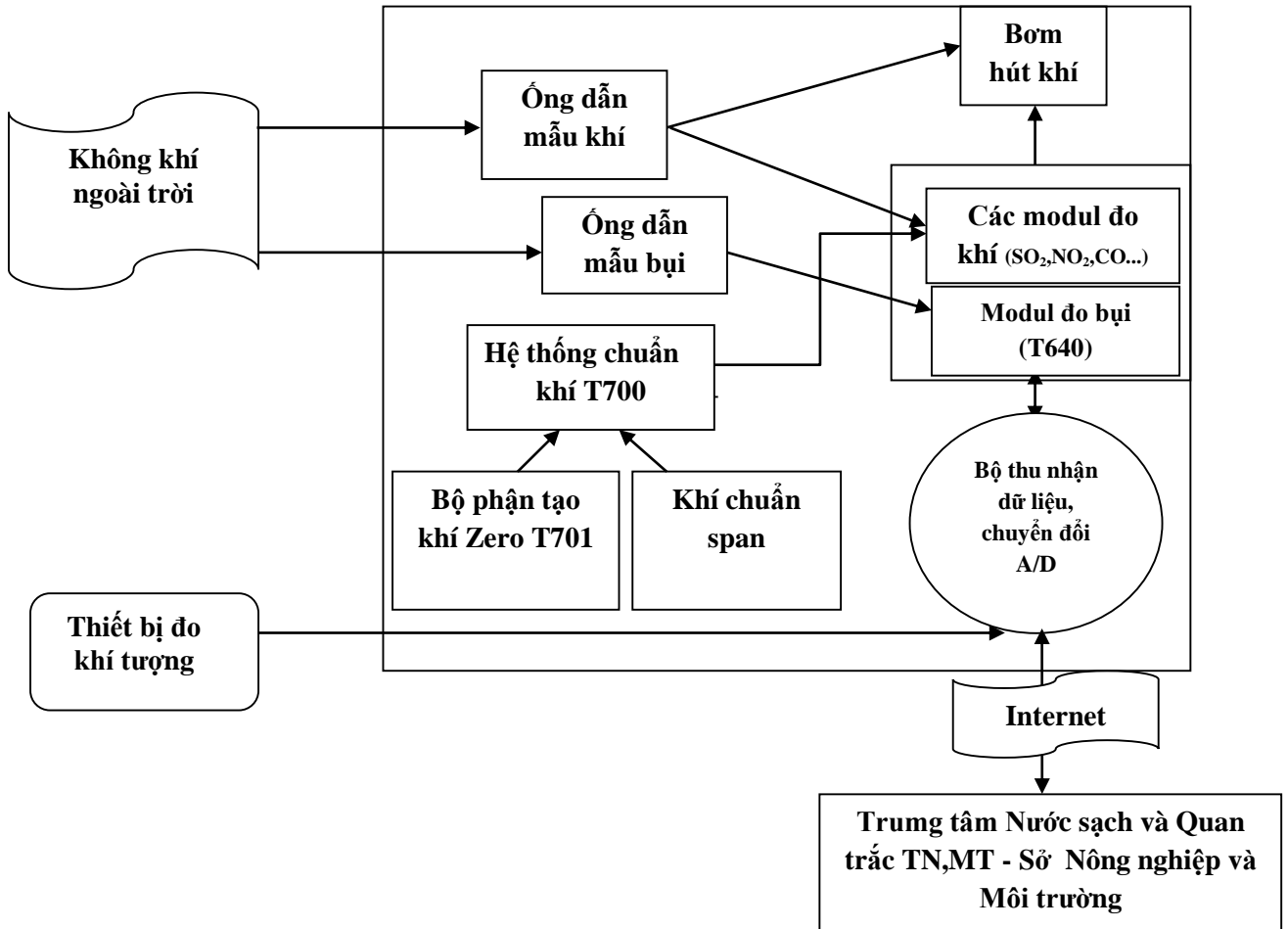
**1.1.3. Phương pháp, nguyên lý đo, hãng sản xuất, thông tin, đặc tính kỹ thuật của các thiết bị quan trắc**

- Phương pháp, nguyên lý đo, hãng sản xuất và tên thiết bị các trạm quan trắc tự động môi trường không khí ngoài trời được trình bày tại bảng sau:

*Bảng 1.1. Phương pháp, nguyên lý đo của trạm quan trắc chất lượng không khí*

STT	Thông số	Phương pháp/ Nguyên lý đo	Tên thiết bị	Hãng sản xuất
1	Bụi (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub> -PM <sub>2.5</sub> ).	Nguyên lý tán xạ ánh sáng trắng của các phần tử bụi	Module T640	TELEDYLE
2	NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub>	Phản ứng quang hóa NO-NO <sub>2</sub>	Module T200	TELEDYLE
3	SO <sub>2</sub>	Nguyên lý huỳnh quang tử ngoại	Module T100	TELEDYLE
4	O <sub>3</sub>	Sự hấp thụ tia tử ngoại của các phân tử O <sub>3</sub>	Module T400	TELEDYLE
5	CO (Tại Trạm QTTĐ không khí phường Đề Thám)	Sự hấp thụ tia hồng ngoại của các phân tử CO	Module T300	TELEDYLE
6	Thiết bị đo các thông số khí tượng	Đo trực tiếp	Module WS600-UMB	PULSAR 10

- Sơ đồ nguyên lý hoạt động của Trạm quan trắc môi trường không khí được thể hiện như sau:



**Hình 2.2. Sơ đồ khối mô tả nguyên lý hoạt động của trạm quan trắc chất lượng không khí**

- Thuyết minh nguyên lý hoạt động của Trạm quan trắc môi trường không khí như sau:

\* **Hệ thống quan trắc các thông số ô nhiễm:**  $SO_2$ ,  $NO$ - $NO_2$ - $NO_x$ ,  $CO$ ,  $O_3$

- Khí mẫu xung quanh trạm được 01 bơm hút khí tổng (lưu lượng khoảng 35 lít/phút) đưa vào hệ thống ống dẫn khí chung (ống thủy tinh manifold) bên trong trạm và xả thoát ra ngoài trạm liên tục và ổn định.

- Ở chế độ đo bình thường, khí mẫu sẽ được dẫn hút từ hệ thống ống dẫn khí chung (manifold) đến cổng SAMPLE IN của các module T100, T200, T300, T400, sau đó dẫn tiếp đến cổng SAMPLE OUT các module phân tích. Sau khi được phân tích tại buồng đo, khí mẫu được bơm hút dẫn thoát ra ngoài trạm theo đường ống dẫn thoát khí.

- Ở chế độ hiệu chuẩn, khí mẫu sẽ được dẫn hút từ hệ thống ống dẫn khí chung (manifold) đến cổng SAMPLE IN của thiết bị chuẩn khí T700, sau đó dẫn tiếp đến cổng SAMPLE OUT cấp khí đến cổng SAMPLE của các module phân tích. Sau khi được phân tích tại buồng đo, khí mẫu được bơm hút dẫn thoát ra ngoài trạm theo đường ống dẫn thoát khí.

- Thiết bị chuẩn khí T700 được kết nối với thiết bị tạo khí zero và các bình khí Span (NO<sub>x</sub>, CO) để tạo khí chuẩn phục vụ quá trình hiệu chuẩn và đo kiểm tra chất chuẩn. Đối với O<sub>3</sub>, thiết bị sử dụng hệ thống tạo khí chuẩn bên trong (O<sub>3</sub> permeation tube và đèn UV sinh O<sub>3</sub>). Khí zero/span sinh ra được cấp đến các module phân tích qua cổng SAMPLE.

- Kết quả quan trắc được truyền về máy tính tại trạm (phần mềm DSOFTWARE) qua cáp dẫn truyền dữ liệu qua cổng COM chuẩn giao tiếp RS232.

**\* Hệ thống quan trắc bụi T640: PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>10-2.5</sub>**

- Không khí bên ngoài được bơm hút (lắp đặt trong thiết bị phân tích, lưu lượng 5l/phút) qua đầu lấy mẫu vào hệ thống ống dẫn khí vào trực tiếp qua buồng đo. Khí mẫu sau khi qua buồng đo được dẫn thoát vào ra ngoài.

- Kết quả quan trắc được truyền về card IOLANS, sau đó truyền về máy tính tại trạm (phần mềm ENVISOFT).

**\* Hệ thống quan trắc các thông số khí tượng:** Nhiệt độ, độ ẩm, áp suất khí quyển, lượng mưa, tốc độ gió, hướng gió.

- Các sensor khí tượng và bức xạ được đặt trên cột khí tượng, trực tiếp đo đạc các thông số khí tượng.

- Tín hiệu từ các sensor đo các thông số khí tượng được truyền bằng cáp dữ liệu đến máy tính tại trạm qua cổng COM chuẩn giao tiếp RS232. Riêng thông số bức xạ, tín hiệu đo được truyền về card IOLANS, sau đó truyền về máy tính tại trạm (phần mềm ENVISOFT).

- Toàn bộ kết quả của các thông số quan trắc (khí tượng, bụi, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>) tại trạm được phần mềm ENVISOFT tiếp nhận sẽ truyền về máy chủ tiếp nhận số liệu tại Trung tâm điều hành theo đường truyền internet.

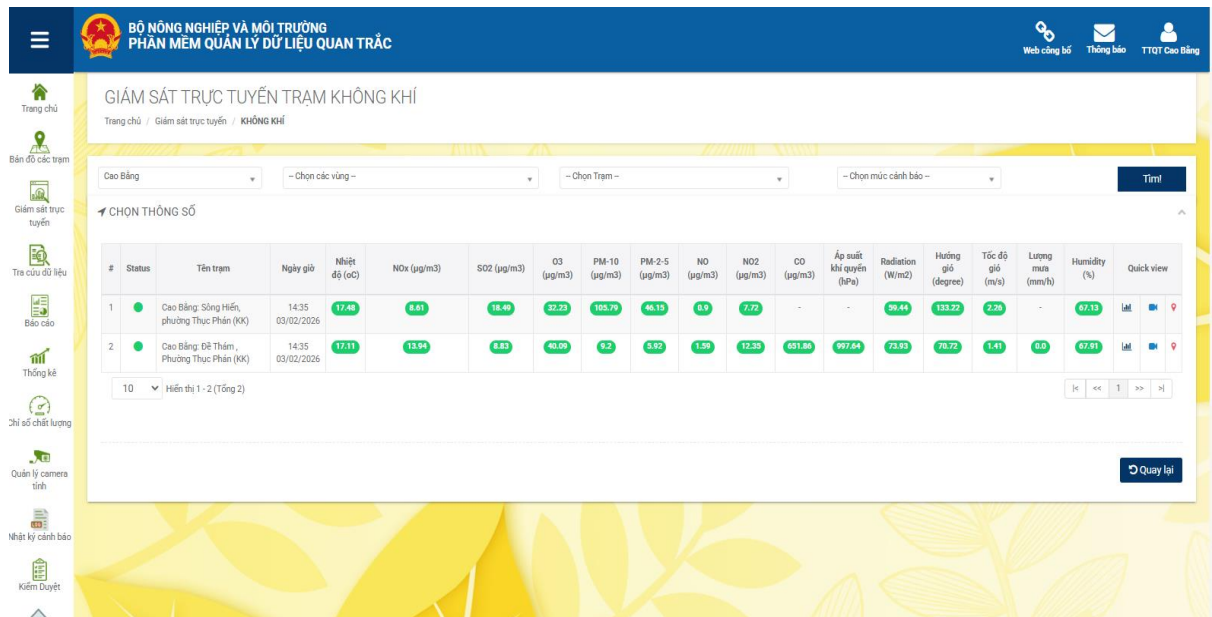
**1.1.4. Tần suất, cách thức thu nhận, lưu trữ và truyền số liệu**

Tần suất truyền dữ liệu: Dữ liệu qua hệ thống thu nhận dữ liệu tại trạm được hiển thị và xử lý bằng phần mềm thu thập và xử lý dữ liệu tại Trạm (DAS) trước khi truyền về máy chủ đặt tại Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường qua giao thức FTP, Port 21.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Phần mềm DAS hiển thị dữ liệu tức thời theo các khoảng thời gian theo cài đặt (1s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s). Các file giá trị trung bình (là trung bình số học của các giá trị tức thời) trong khoảng thời gian tùy chọn (hiện tại cài đặt 30 phút lấy 1 giá trị trung bình) được lưu trữ tại máy tính Trạm và truyền về máy chủ đặt tại Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường

Phần mềm EnviSoft cho phép truy xuất dữ liệu từ trung bình theo các khoảng thời gian 1h, 8h, 24h, 1 tháng.



**Hình 3.3. Giao diện phần mềm EnviSoft trạm quan trắc chất lượng không khí**

Thông tin về các trạm quan trắc môi trường không khí tự động trên địa bàn tỉnh Cao Bằng được trình bày tại bảng 1.2.

**Bảng 1.2. Thông tin các trạm quan trắc chất lượng không khí tự động**

TT	Địa phương đặt trạm quan trắc	Tên trạm	Thời gian bắt đầu vận hành	Công nghệ/ loại trạm	Đơn vị quản lý	Mô tả vị trí quan trắc	Thông số quan trắc	Tình trạng hoạt động
1	Phường Thục Phán, Tỉnh Cao Bằng	Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động	2019	Trạm cố định	Sở Nông nghiệp và Môi trường	- Vị trí: Khuôn viên trụ sở Trung tâm Nước sạch và quan trắc tài nguyên, môi trường, tổ dân phố Sông Hiến 5,	Nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió, lượng mưa, bức xạ mặt trời, NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Bụi (gồm	Đang hoạt động

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

15  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

		Sông Hiển				Phường Thục Phán - Tọa độ địa lý: X: 2508833 Y: 0550664	PM10, PM2.5, PM10-PM2.5)	
2	Phường Thục Phán, Tỉnh Cao Bằng	Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động Đè Thám	2021	Trạm cố định	Sở Nông nghiệp và Môi trường	- Vị trí: Khuôn viên trụ sở Thống kê tỉnh Cao Bằng, khu đô thị mới, phường Thục Phán - Tọa độ địa lý: X: 2509038 Y: 0547659	Nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió, lượng mưa, bức xạ mặt trời, NO- NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , CO, Bụi (gồm PM10, PM2.5, PM10- PM2.5)	Đang hoạt động

*Bảng 1.3. Thông tin đặc tính kỹ thuật các thiết bị quan trắc tại trạm quan trắc chất lượng không khí*

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/ hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
1	Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiển, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng	Thiết bị đo Bụi (PM10, PM2.5, PM10- PM2.5.	Modul T640	Teledyne API- Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, từ ngày 20/6 đến 23/6 dữ liệu thu được không tin cậy do lỗi Flowmeter; Từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, từ ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 26/11 đến 18/12 thiết bị gặp sự cố lỗi bơm hút lưu lượng

16  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/ hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						<p>và lỗi cụm bo mạch CPU, ngày 22/12 đến 31/12 thiết bị tiếp tục gặp sự cố lỗi bơm hút lưu lượng và lỗi cụm bo mạch CPU. (hiện tại thiết bị đang dừng hoạt động để tiến hành sửa chữa)</p>
		Thiết bị đo NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub>	Thiết bị phân tích NO <sub>x</sub> model T200	Teledyne API- Mỹ	11/2025	<p>Đa số hoạt động bình thường, từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, từ ngày 05/7 đến 07/7, ngày 09/7 đến 10/7, ngày 20/7, ngày 04/9, ngày 08/9, ngày 17/9, ngày 20/9 đến 21/9, ngày 24/9 đến 25/9 dữ liệu thu được không tin cậy do modul bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu hoạt động không ổn định, từ ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 07/10 số liệu không tin cậy do thiết bị trôi điểm nền zero; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 12/10 đến ngày 05/11 ngừng truyền dữ liệu do thiết bị hỏng bơm hút lưu lượng và quạt hút khí tổng (ảnh hưởng của cơn bão số 10</p>

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						và số 11); ngày 07/11 đến ngày 12/11 số liệu không tin cậy do bơm hút lưu lượng và đèn thu tín hiệu hoạt động chưa ổn định.
		Thiết bị đo SO <sub>2</sub>	Thiết bị phân tích SO <sub>2</sub> model T100	Teledyne API- Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, từ ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 12/10 đến ngày 02/11 Ngừng truyền dữ liệu do lỗi quạt hút khí tổng (ảnh hưởng của cơn bão số 10 và số 11); ngày 22/11 đến ngày 18/12 Bùng đo thiết bị lỗi đèn phát tín hiệu và kính lọc sắc thiết bị dừng hoạt động để bảo dưỡng sửa chữa
		Thiết bị đo O <sub>3</sub>	Thiết bị phân tích O <sub>3</sub> model T400	Teledyne API-Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ.; từ ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/ hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 12/10 đến ngày 14/11 Ngừng truyền dữ liệu do lỗi quạt hút khí tổng (ảnh hưởng của cơn bão số 10 và số 11)
		Thiết bị đo các thông số khí tượng	WS600-UMB	Luft/Đức	11/2025	Đa số hoạt động bình thường từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, từ ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11
2	<b>Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đè Thám, phường Thục</b>	Thiết bị đo Bụi (PM10, PM2.5, PM10-PM2.5.	Modul T640	Teledyne API- Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, từ 20h00 ngày 17/4 đến 15h00 ngày 18/4 mất dữ liệu do hỏng Aptomat C63 khiến trạm mất điện, từ ngày 08/5 đến 12/5 và từ ngày 15/5 đến 22/5, ướt đường ống dẫn bụi do ảnh hưởng của mưa bão, Sensor đo lưu lượng bị lỗi dẫn đến dữ liệu thu được không tin cậy; Từ ngày 16/6 đến

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
	<b>Phán, tỉnh Cao Bằng</b>					17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão khiến module đo bụi bị treo máy không tự khởi động lại dẫn đến các dữ liệu không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu không truyền nhận về máy chủ, ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 05/12 đến 06/12 số liệu không tin cậy do bơm lấy mẫu hoạt động không ổn định; ngày 13/12 đến ngày 19/12 số liệu không tin cậy do thiết bị lỗi bơm tạm dừng để sửa chữa
		Thiết bị đo NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub>	Thiết bị phân tích NO <sub>x</sub> model T200	Teledyne API- Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, Từ ngày 16/6 đến 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão khiến module bị treo máy

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/ hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						không tự khởi động lại dẫn đến các dữ liệu không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu không truyền nhận về máy chủ, ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 23/11 số liệu không tin cậy do đang hiệu chỉnh, hiệu chuẩn thiết bị; ngày 30/11 đến ngày 01/12 số liệu không tin cậy do hiệu suất hoạt động của đèn thu nhận tín hiệu bị giảm cường độ, hoạt động không ổn định
		Thiết bị đo SO <sub>2</sub>	Thiết bị phân tích SO <sub>2</sub> model T100	Teledyne API- Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/ hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						<p> khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu không truyền nhận về máy chủ, ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11; ngày 23/11 số liệu không tin cậy do đang hiệu chỉnh, hiệu chuẩn thiết bị</p>
		Thiết bị đo O <sub>3</sub>	Thiết bị phân tích O <sub>3</sub> model T400	Teledyne API-Mỹ	11/2025	<p> Đa số hoạt động bình thường, từ ngày 16/6 đến 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão khiến module bị treo máy không tự khởi động lại dẫn đến các dữ liệu không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu không truyền nhận về máy chủ, ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ</p>

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/ hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11.
		CO	Thiết bị phân tích CO model T300	Teledyne API-Mỹ	11/2025	Đa số hoạt động bình thường, Từ ngày 16/6 đến 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão khiến module bị treo máy không tự khởi động lại dẫn đến các dữ liệu không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu không truyền nhận về máy chủ, ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11.
		Thiết bị đo các	WS600-UMB	Luft/Đức	11/2025	Đa số thời gian hoạt động bình thường, từ ngày 17/4

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất	Thời điểm kiểm định/hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
		thông số khí tượng				đến 18/4 mất dữ liệu do hỏng Aptomat C63 khiến trạm mất điện, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu không truyền nhận về máy chủ, ngày 01/10 đến 04/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11.
3	Hệ thống máy chủ		POWERE DGE T640	DELL-Mỹ	-	Từ ngày 27/06 đến 29/06 do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này, từ ngày 01/10 đến 04/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10; ngày 08/10 đến 11/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11.

## 1.2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí

### 1.2.1. Kết quả quan trắc chất lượng không khí tại Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng

#### 1.2.1.1. Mức độ đầy đủ của các kết quả quan trắc

Năm 2025, các số liệu thu nhận, truyền nhận cơ bản đảm bảo truyền về hệ thống máy chủ đặt tại Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường.

Trong năm 2025, do sự cố lỗi server máy chủ và ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này từ ngày 27/06 - 29/06, từ ngày 01/10 - 04/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10, ngày 08/10 - 11/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11.

Ngoài ra tại trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng còn xảy ra một số sự cố: Thiết bị đo Bụi (Pm 10, Pm 2.5, Pm 10 - Pm 2.5) lỗi Flowmeter (cảm biến lưu lượng) xảy ra ngày 20/6 - 23/6, lỗi bơm hút lưu lượng và cụm bo mạch điều khiển CPU ngày 26/11 - 18/12, ngày 22/12 - 31/12 thiết bị tiếp tục xảy ra lỗi bơm hút lưu lượng và cụm bo mạch điều khiển CPU (hiện đang tạm dừng hoạt động để tiến hành khắc phục sửa chữa);

Thiết bị đo NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub> từ ngày 05/7 - 07/7, ngày 09/7 - 10/7, ngày 20/7, ngày 04/9, ngày 08/9, ngày 17/9, ngày 20/9 - 21/9, ngày 24/9 - 25/9 thiết bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn thu nhận tín hiệu hoạt động không ổn định, ngày 12/10 - 05/11 thiết bị hỏng bơm hút lưu lượng và quạt hút khí tổng, ngày 07/11 - 12/11 thiết bị lỗi bơm hút lưu lượng và đèn thu tín hiệu hoạt động chưa ổn định;

Thiết bị đo SO<sub>2</sub> từ ngày 12/10 - 02/11 ngừng truyền dữ liệu do hỏng quạt hút khí tổng cấp mẫu, ngày 22/11 - 18/12 buồng đo thiết bị lỗi đèn phát tín hiệu và kính lọc sắc thiết bị dừng hoạt động để bảo dưỡng sửa chữa;

Thiết bị đo O<sub>3</sub> từ ngày 12/10 - 14/11 ngừng truyền dữ liệu do hỏng quạt hút khí tổng cấp mẫu;

Các thông số khí tượng dừng truyền dữ liệu khi gặp sự cố bởi mưa bão gây ra. Chính vì những lỗi của các thiết bị đo nêu trên sẽ xuất hiện một số giá trị đo “không tin cậy” của trạm trong năm 2025.

Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 97,53% đối với các thông số quan trắc: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> và 95,87% đối với các thông số khí tượng.

Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 86,58% đối với các thông số PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, 83,29% đối với thông số SO<sub>2</sub>, 83,56% đối với thông số NO<sub>2</sub>, đạt 87,40% đối với thông số O<sub>3</sub>, 95,35% đối với thông số nhiệt độ và áp suất. Năm 2025, trạm vẫn đảm bảo được yêu

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

cầu tính hoạt động liên tục đối với tất cả các thông số quan trắc, tỉ lệ dữ liệu nhận được so với số giá trị nếu quan trắc đầy đủ của các model đạt trên 83% trong năm.

*Bảng 1.4. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong quý trong năm 2025 tại trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

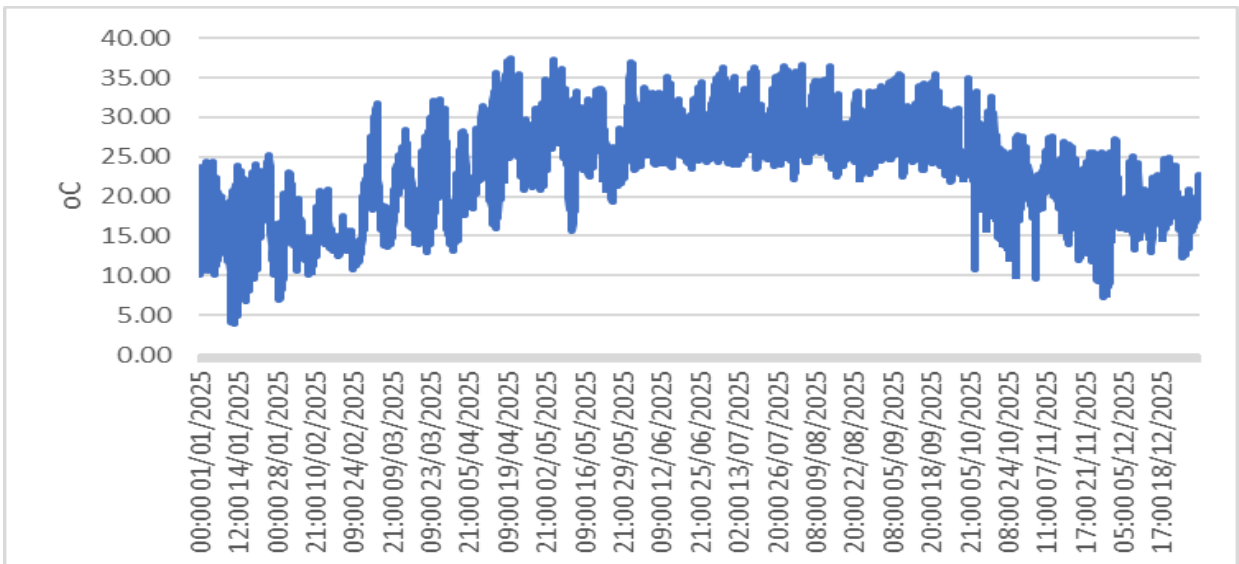
Nội dung		PM <sub>10</sub> (Trung bình 24h)	PM <sub>2.5</sub> (Trung bình 24h)	SO <sub>2</sub> (Trung bình 24h)	NO <sub>2</sub> (Trung bình 24h)	O <sub>3</sub> (Trung bình 8h lớn nhất)	T° (Trung bình 1h)	Áp suất KK (Trung bình 1h)
Số giá trị nếu quan trắc đầy đủ	Quý I	90	90	90	90	90	2160	2160
	Quý II	91	91	91	91	91	2184	2184
	Quý III	92	92	92	92	92	2208	2208
	Quý IV	92	92	92	92	92	2208	2208
	Cả năm	365	365	365	365	365	8760	8760
Số giá trị quan trắc nhận được	Quý I	90	90	90	90	90	2151	2151
	Quý II	88	88	88	88	88	2095	2095
	Quý III	92	92	92	92	92	2178	2178
	Quý IV	86	86	86	86	86	1974	1974
	Cả năm	356	356	356	356	356	8398	8398
Số giá trị quan trắc hợp lệ	Quý I	89	89	89	89	89	2151	2151
	Quý II	84	84	88	88	88	2095	2095
	Quý III	92	92	92	79	92	2178	2178
	Quý IV	51	51	35	49	50	1929	1929
	Cả năm	316	316	304	305	319	8353	8353
Tỉ lệ số liệu nhận được (%)	Quý I	100	100	100	100	100	99,58	99,58
	Quý II	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	95,9	95,9
	Quý III	100%	100%	100%	100%	100%	98,6 %	98,6 %
	Quý IV	93,48%	93,48%	93,48%	93,48%	93,48%	89,40%	89,40%
	Cả năm	97.53	97.53	97.53	97.53	97.53	95.87	95.87
Tỉ lệ số liệu hợp lệ (%)	Quý I	99,89	99,89	99,89	99,89	99,89	99,58	99,58
	Quý II	92,3	92,3	96,7	96,7	96,7	95,9	95,9

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Nội dung		PM <sub>10</sub> (Trung bình 24h)	PM <sub>2.5</sub> (Trung bình 24h)	SO <sub>2</sub> (Trung bình 24h)	NO <sub>2</sub> (Trung bình 24h)	O <sub>3</sub> (Trung bình 8h lớn nhất)	T° (Trung bình 1h)	Áp suất KK (Trung bình 1h)
	Quý III	100%	100%	100%	85,9 %	100%	98,6 %	98,6 %
	Quý IV	55,43%	55,43%	38,04%	53,26%	54,35%	87,36%	87,36%
	Cả năm	86.58	86.58	83.29	83.56	87.40	95.35	95.35

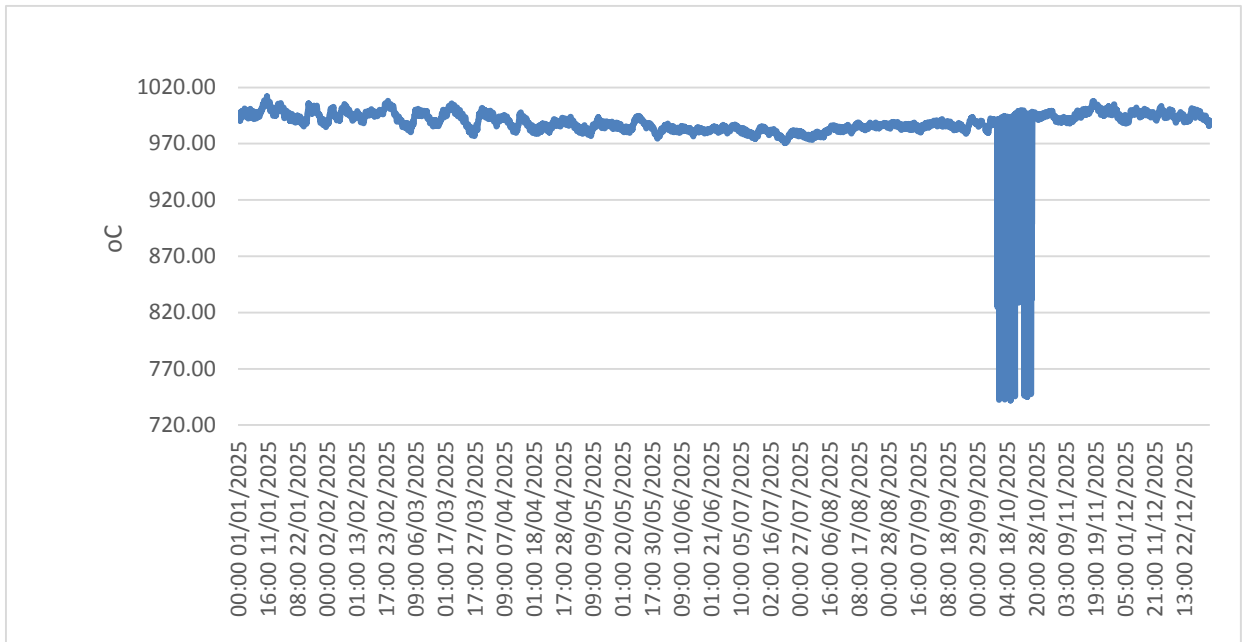
### 1.2.1.2. Kết quả quan trắc các thông số khí tượng

Nhiệt độ trung bình 1h đo được tại trạm trong năm 2025 thấp nhất là 3,98°C đo được vào 7h00 ngày 13/01/2025, cao nhất là 37,42°C đo được vào 15h ngày 20/4/2025; áp suất trong dải 741,93 ÷ 1011,92 hPa, thấp nhất đo được vào 16h ngày 19/10/2025, cao nhất đo được vào 10h ngày 11/01/2025.



*Biểu đồ 1.1. Diễn biến thông số nhiệt độ trung bình 1h năm 2025 trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



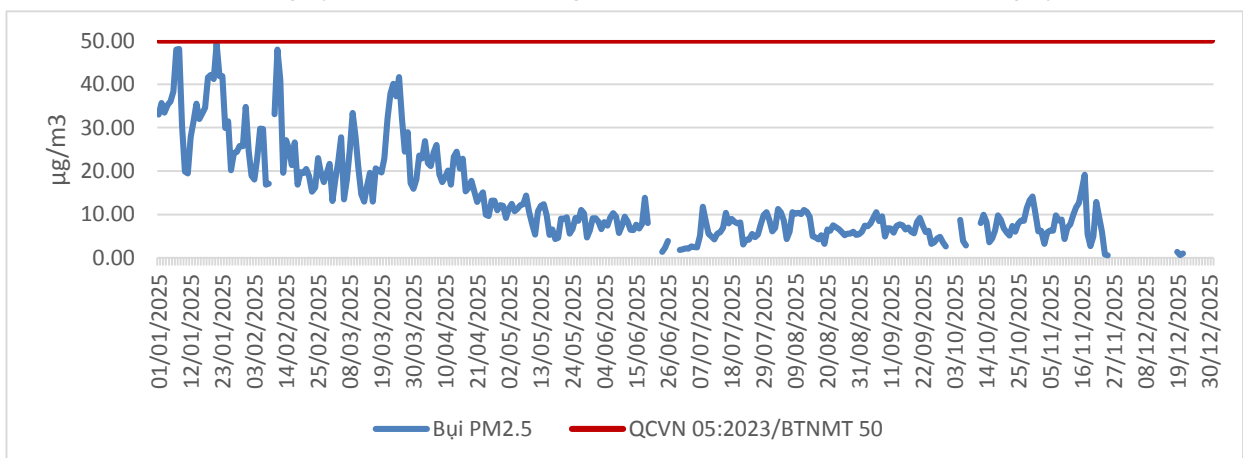
*Biểu đồ 1.2. Diễn biến trung bình 1h năm 2025 thông số áp suất trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

### 1.2.1.3. Kết quả quan trắc các thông số môi trường

#### a. Kết quả quan trắc theo trung bình 24 giờ

##### \* Thông số bụi $PM_{2.5}$

Trong năm 2025 có 49 ngày số liệu bụi  $PM_{2.5}$  bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của bụi  $PM_{2.5}$  dao động từ  $0,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$  đến  $49,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  đều nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Nồng độ bụi  $PM_{2.5}$  có giá trị tăng khá cao từ đầu năm và giảm dần về cuối năm và có nhiều biến động tăng giảm trong năm. Giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 25/11/2025 và giá trị lớn nhất đo được vào ngày 21/01/2025.

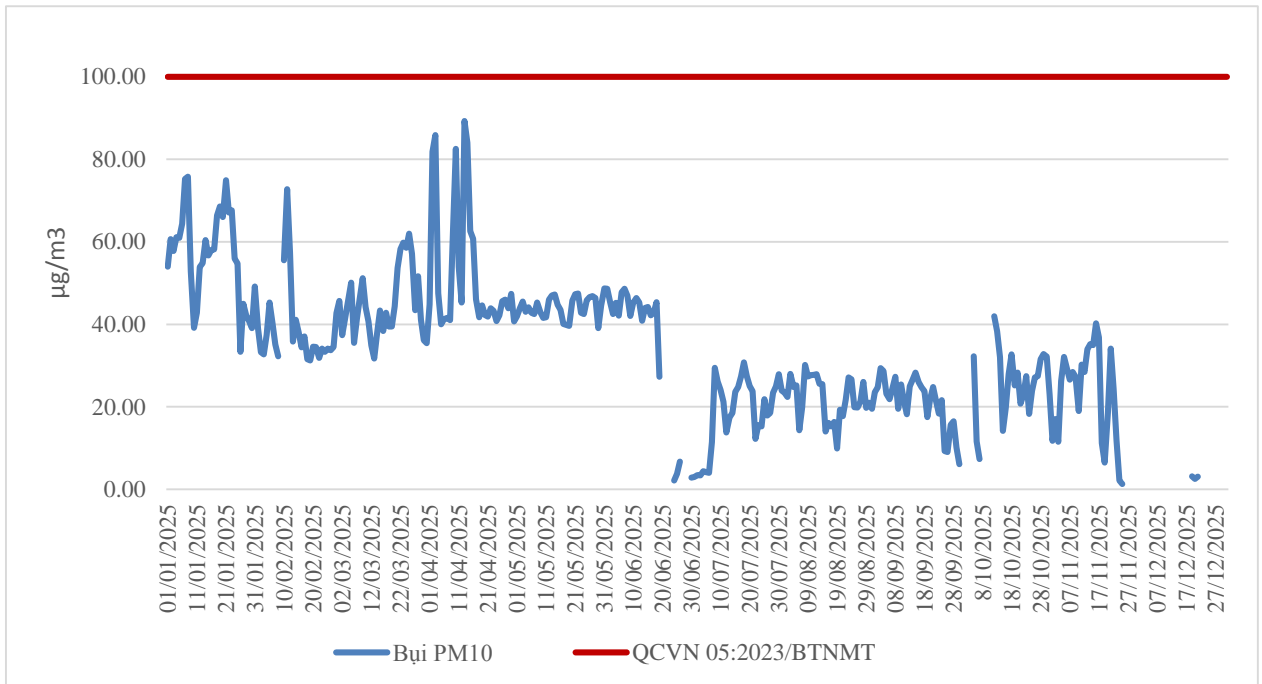


*Biểu đồ 1.3. Diễn biến nồng độ trung bình 24h năm 2025 của thông số  $PM_{2.5}$  trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

##### \* Thông số bụi $PM_{10}$

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Trong năm 2025 có 49 ngày số liệu bụi PM<sub>10</sub> bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của bụi PM<sub>10</sub> trong năm 2025 dao động từ 1,32 µg/m<sup>3</sup> đến 89,33 µg/m<sup>3</sup> đều nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT (100 µg/m<sup>3</sup>). Nồng độ bụi PM<sub>10</sub> có giá trị khá cao từ đầu năm sau đó giảm dần về cuối năm và có nhiều biến động tăng giảm trong năm. Giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 25/11/2025 và giá trị lớn nhất đo được vào ngày 13/04/2025.

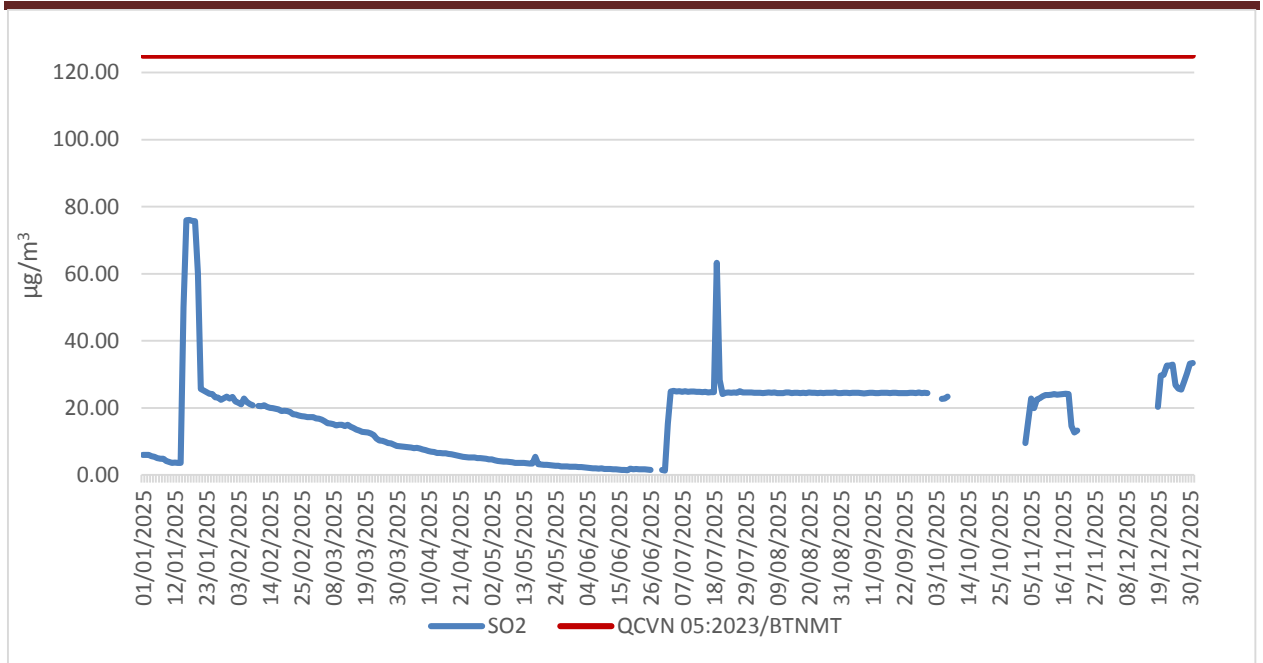


*Biểu đồ 1.4. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số PM<sub>10</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

**\* Thông số SO<sub>2</sub>**

Trong năm 2025 có 61 ngày số liệu thông số SO<sub>2</sub> bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy do các sự cố. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của SO<sub>2</sub> dao động từ 1,34 µg/m<sup>3</sup> đến 76,05 µg/m<sup>3</sup> và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (125 µg/m<sup>3</sup>). Giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 01/07/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 17/01/2025.

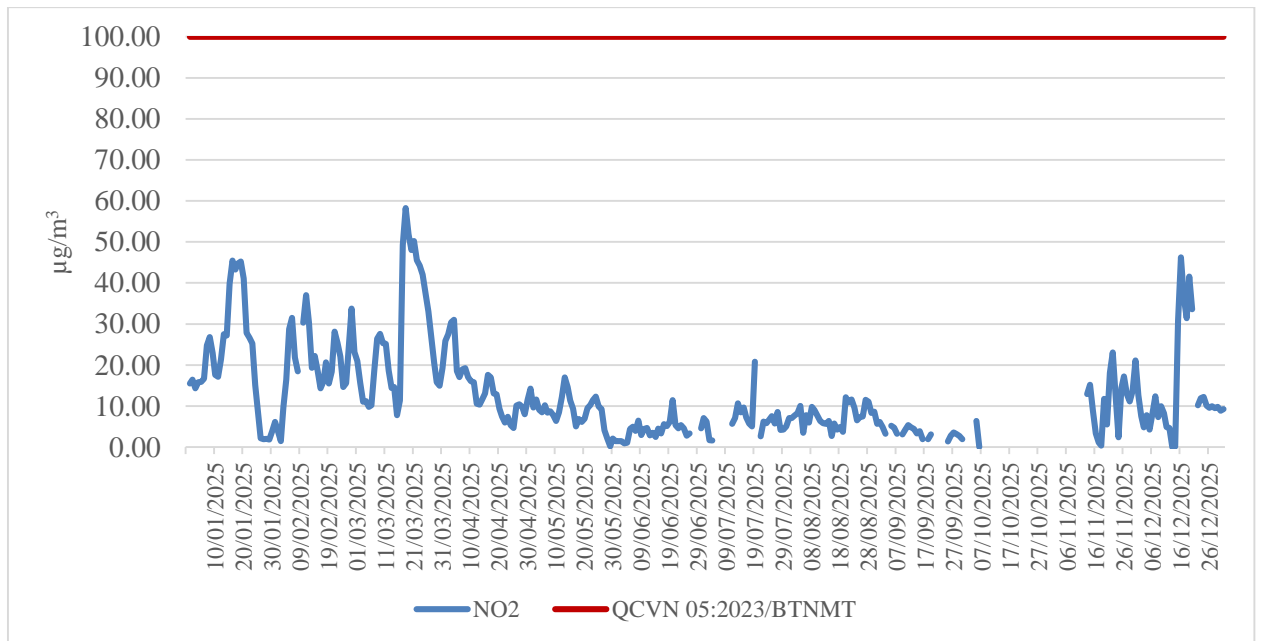
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



*Biểu đồ 1.5. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số  $SO_2$  trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

**\* Thông số  $NO_2$**

Trong năm 2025 có 60 ngày số liệu thông số  $NO_2$  bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy do các sự cố. Từ các dữ liệu hợp lệ thu được, trong năm 2025, nồng độ trung bình 24 giờ của  $NO_2$  dao động từ  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  đến  $58,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 13/12/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 18/03/2025. Trong kỳ báo cáo, thông số  $NO_2$  đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

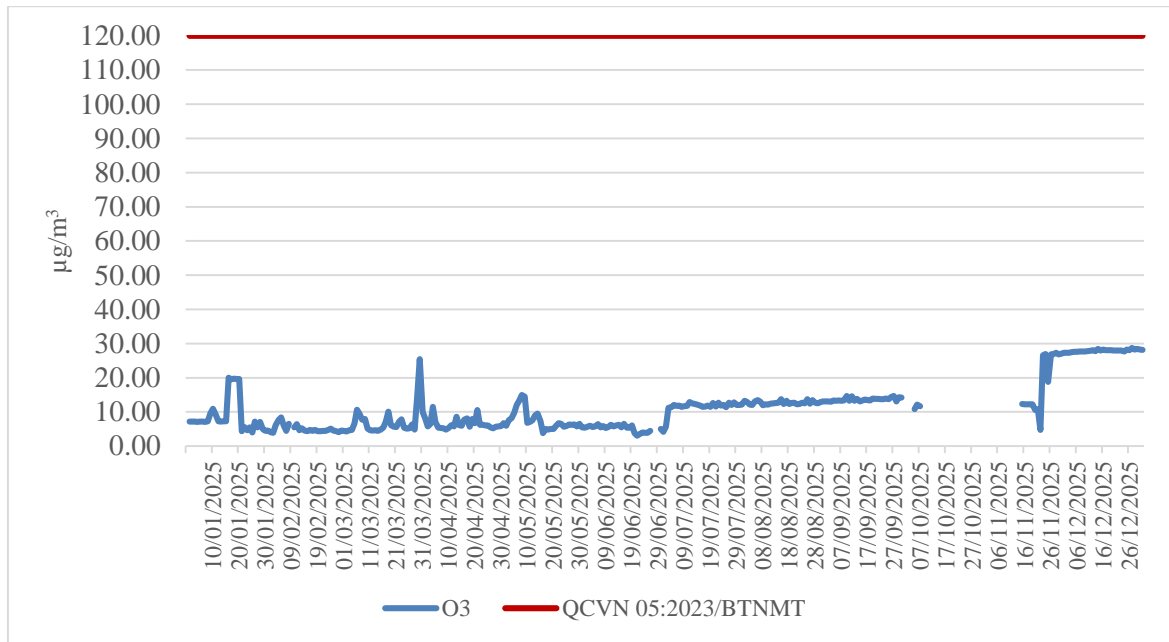


*Biểu đồ 1.6. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số  $NO_2$  trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

## **b. Kết quả quan trắc theo trung bình 8 giờ**

### **\* Thông số O<sub>3</sub>**

Từ các dữ liệu hợp lệ thu được, trong năm 2025 nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất của O<sub>3</sub> dao động từ 3,09 µg/m<sup>3</sup> đến 28,74 µg/m<sup>3</sup>, giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 21/06/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 27/12/2025. Trong kỳ báo cáo, giá trị thông số O<sub>3</sub> đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (120 µg/m<sup>3</sup>).



*Biểu đồ 1.7. Diễn biến nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất năm 2025 của thông số O<sub>3</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

## **c. Thống kê số ngày vượt quy chuẩn năm 2025**

Trong năm 2025, giá trị trung bình 24h và trung bình 8h của tất cả các thông số quan trắc tại trạm quan trắc không khí tự động, liên tục Sông Hiến đều đảm bảo nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

### **1.2.1.4. Kết quả tính toán chỉ số chất lượng môi trường không khí AQI**

Trong năm 2025 có sự cố lỗi server máy chủ Từ ngày 27/06 - 29/06 do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu không truyền về máy chủ, từ ngày 01/10 - 04/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động, ngày 08/10 - 11/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10 và số 11). ngoài ra tại trạm còn xảy ra một số sự cố dẫn đến kết quả thu được của một số thông số không tin cậy nên tại trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục phường Sông Hiến có 38 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy 327/365 ngày. Theo kết quả tính toán giá trị AQI theo giờ và theo ngày năm 2025, có 282/365 ngày giá trị AQI ở mức 0 - 50, phản ánh chất lượng không khí ở mức tốt

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

(*Chất lượng không khí tốt, không ảnh hưởng tới sức khỏe*) chiếm 77,26%; 45/365 ngày giá trị AQI ở mức 51 - 100, phản ánh chất lượng không khí ở mức trung bình (*Chất lượng không khí ở mức chấp nhận được. Tuy nhiên, đối với những người nhạy cảm có thể chịu những tác động nhất định tới sức khỏe.*) chiếm 12,33%; không có ngày giá trị AQI ở mức phản ánh chất lượng không khí ở mức kém (101-150), mức xấu (151 -200), mức rất xấu (201-300) và mức nguy hại (từ 301 trở lên).

*Bảng 1.5. Thống kê giá trị AQI năm 2025 theo các khoảng giá trị trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến*

<b>Khoảng giá trị AQI</b>	<b>Chất lượng không khí</b>	<b>Số ngày</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>0-50</b>	<b>Tốt</b>	282	77.26
<b>51-100</b>	<b>Trung bình</b>	45	12.33
<b>101-150</b>	<b>Kém</b>	0	0
<b>151-200</b>	<b>Xấu</b>	0	0
<b>201-300</b>	<b>Rất xấu</b>	0	0
<b>Trên 300</b>	<b>Nguy hại</b>	0	0
<b>Dữ liệu không tin cậy</b>		38	10.41
<b>Tổng số</b>		<b>365</b>	<b>100</b>

### **1.2.2. Kết quả quan trắc các thông số môi trường trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng**

#### **1.2.2.1. Mức độ đầy đủ của các kết quả quan trắc**

Năm 2025, các số liệu thu nhận, truyền nhận cơ bản đảm bảo truyền về hệ thống máy chủ đặt tại Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường.

Trong năm 2025, do sự cố lỗi server máy chủ và ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này từ ngày 27/06 - 29/06, từ ngày 01/10 - 04/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10, ngày 08/10 - 11/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 11.

Ngoài ra tại trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng còn xảy ra một số sự cố: Thiết bị đo Bụi (Pm 10, Pm 2.5, Pm 10 - Pm 2.5) ngày 17/4 - 18/4 mất dữ liệu do hỏng Aptomat, ngày 08/5 - 12/5 và ngày 15/5 - 22/5 đường ống dẫn cấp mẫu sảy ra hiện tượng đọng nước do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 16/6 - 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 13/12 - 19/12 thiết bị lỗi bơm tạm dừng hoạt động để sửa chữa;

Thiết bị đo NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub> Từ ngày 16/6 - 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão;

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thiết bị đo SO<sub>2</sub> từ ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 23/11 số liệu không tin cậy do đang hiệu chỉnh, hiệu chuẩn thiết bị;

Thiết bị đo O<sub>3</sub> từ ngày 16/6 đến 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão;

Thiết bị đo CO Từ ngày 16/6 đến 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão

Các thông số khí tượng dừng truyền dữ liệu khi gặp sự cố bởi mưa bão gây ra. Chính vì những lỗi của các thiết bị đo nêu trên sẽ xuất hiện một số giá trị đo “không tin cậy” của trạm trong năm 2025.

Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 96,99% đối với các thông số quan trắc: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> và 95,18% đối với các thông số khí tượng.

Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 89,32% đối với thông số PM<sub>10</sub>, 88,77% đối với thông số PM<sub>2.5</sub>, 95,07% đối với thông số SO<sub>2</sub>, 94,79% đối với thông số NO<sub>2</sub>, đạt 94,25% đối với thông số O<sub>3</sub>, 94,25% đối với thông số CO và 95,18% đối với thông số nhiệt độ và áp suất. Năm 2025, trạm vẫn đảm bảo được yêu cầu tính hoạt động liên tục đối với tất cả các thông số quan trắc, tỉ lệ dữ liệu nhận được so với số giá trị nếu quan trắc đầy đủ của các model đạt trên 88% trong năm.

*Bảng 1.6. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong năm 2025 tại trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám*

Nội dung		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	T <sup>o</sup>	Áp suất
		(Trung bình 24h)	(Trung bình 24h)	(Trung bình 24h)	(Trung bình 24h)	(Trung bình 8h lớn nhất)	(Trung bình 8h lớn nhất)	(Trung bình 1h)	KK (Trung bình 1h)
Số giá trị nếu quan trắc đầy đủ	Quý I	90	90	90	90	90	90	2160	2160
	Quý II	91	91	91	91	91	91	2184	2184
	Quý III	92	92	92	92	92	92	2208	2208
	Quý IV	92	92	92	92	92	92	2208	2208
	Cả năm	365	365	365	365	365	365	8760	8760
Số giá trị quan trắc	Quý I	90	90	90	90	90	90	2107	2107
	Quý II	88	88	88	88	88	88	2073	2073

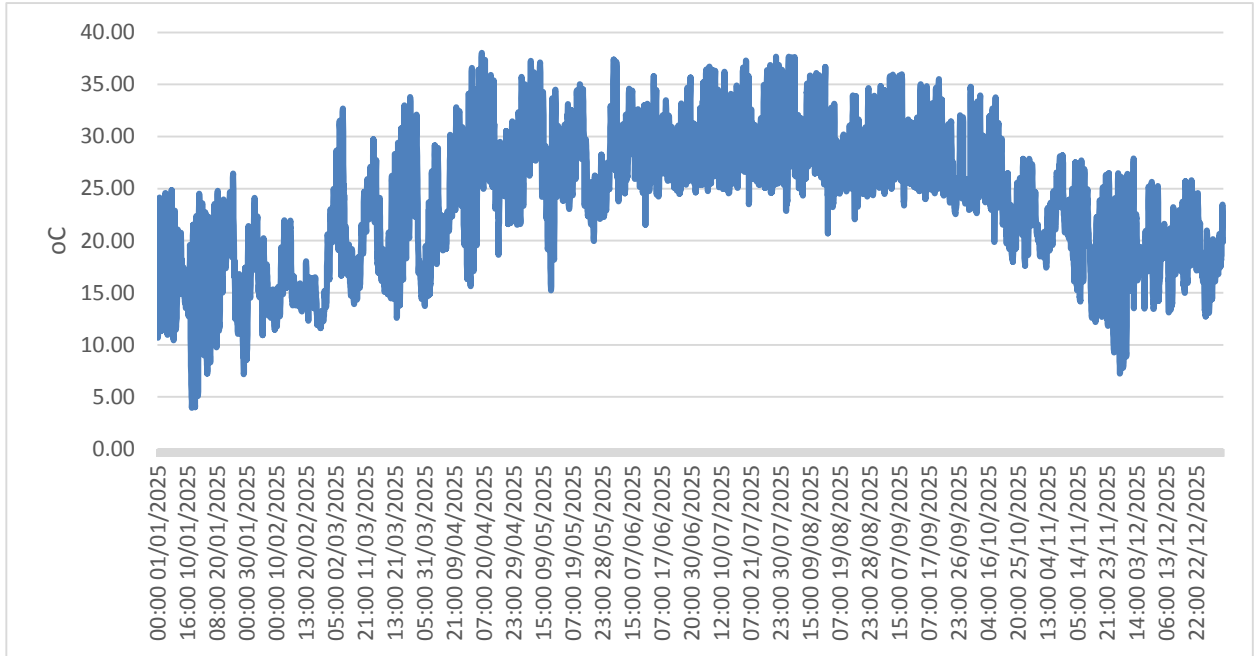
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Nội dung		PM <sub>10</sub> (Trung bình 24h)	PM <sub>2.5</sub> (Trung bình 24h)	SO <sub>2</sub> (Trun g bình 24h)	NO <sub>2</sub> (Trun g bình 24h)	O <sub>3</sub> (Trung bình 8h lớn nhất)	CO (Trun g bình 8h lớn nhất)	T <sup>o</sup> (Trun g bình 1h)	Áp suất KK (Trun g bình 1h)
nhận được	Quý III	92	92	92	92	92	92	2178	2178
	Quý IV	84	84	84	84	84	84	1980	1980
	Cả năm	354	354	354	354	354	354	8338	8338
Số giá trị quan trắc hợp lệ	Quý I	86	86	86	86	86	86	2107	2107
	Quý II	72	72	87	85	85	85	2073	2073
	Quý III	91	91	91	91	92	92	2178	2178
	Quý IV	77	75	83	84	82	81	1980	1980
	Cả năm	326	324	347	346	345	344	8338	8338
Tỉ lệ số liệu nhận được (%)	Quý I	100	100	100	100	100	100	97,5	97,5
	Quý II	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	94,9	94,9
	Quý III	100	100	100	100	100	100	98,6	98,6
	Quý IV	91,30	91,31	91,32	91,33	91,34	91,35	89,67	89,67
	Cả năm	96,99	96,99	96,99	96,99	96,99	96,99	95,18	95,18
Tỉ lệ số liệu hợp lệ (%)	Quý I	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	97,5	97,5
	Quý II	79,1	79,1	95,6	93,4	93,4	93,4	94,9	94,9
	Quý III	98,9	98,9	98,9	98,9	100	100	98,6	98,6
	Quý IV	83,70	81,52	90,22	91,30	89,13	88,04	89,67	89,67
	Cả năm	89,32	88,77	95,07	94,79	94,52	94,25	95,18	95,18

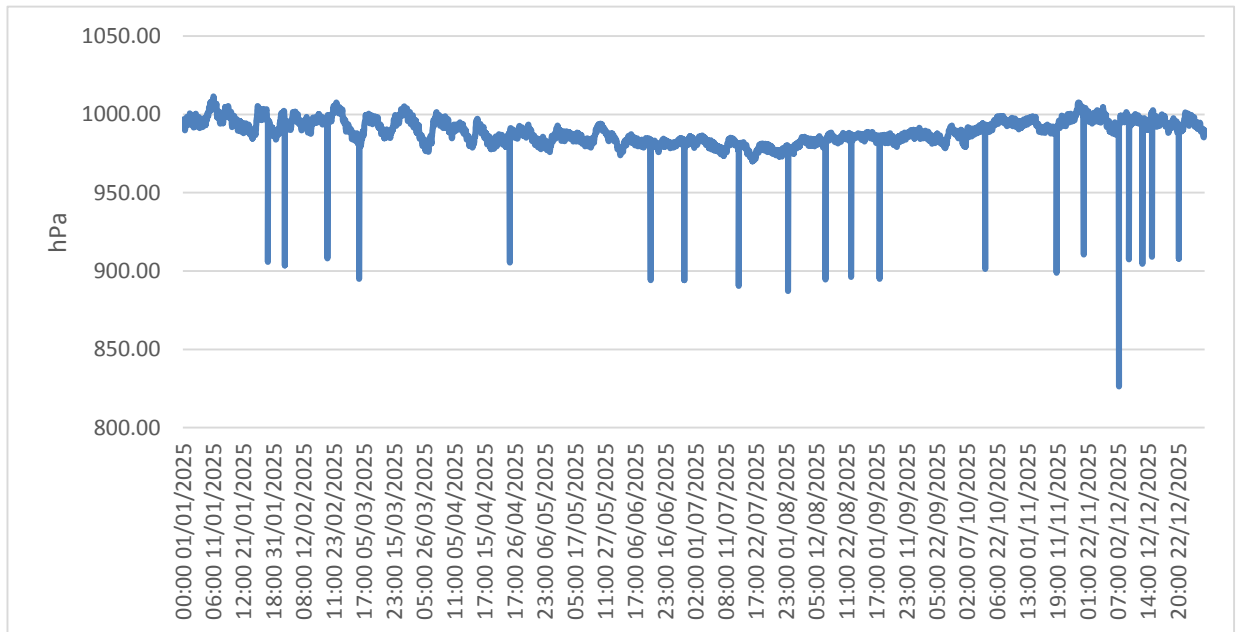
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

**1.2.2.2. Kết quả quan trắc các thông số khí tượng**

Nhiệt độ trung bình 1h đo được tại trạm trong năm 2025 thấp nhất là 3,96°C đo được vào 7h00 ngày 12/01/2025, cao nhất là 38,06°C đo được vào 16h ngày 19/4/2025; áp suất trong dải 826,23 ÷ 1011,45 hPa, thấp nhất đo được vào 20h ngày 02/12/2025, cao nhất đo được vào 10h ngày 11/01/2025.



*Biểu đồ 1.8. Diễn biến kết quả quan trắc trung bình 1h năm 2025 thông số nhiệt độ trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đê Thám*



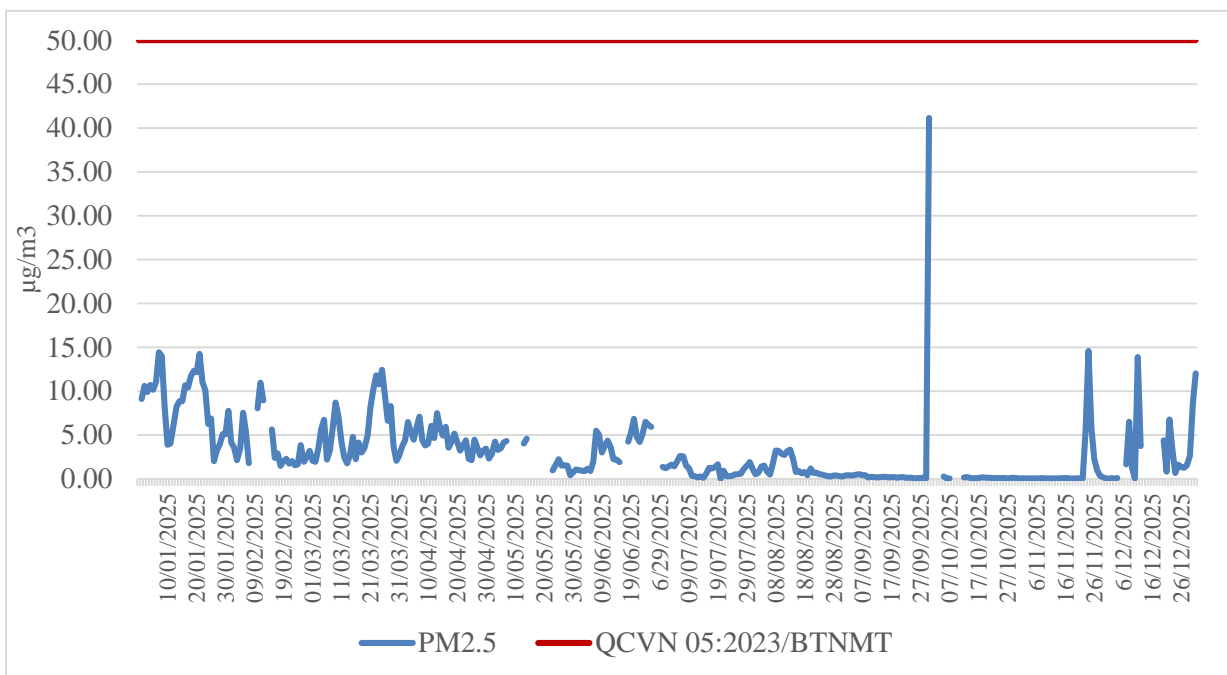
*Biểu đồ 1.9. Diễn biến kết quả quan trắc trung bình 1h năm 2025 thông số áp suất trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đê Thám*

### 1.2.2.3. Kết quả quan trắc các thông số môi trường

#### a. Kết quả quan trắc theo trung bình 24 giờ

##### \* Thông số bụi $PM_{2.5}$

Trong năm 2025, module bụi  $PM_{2.5}$  có 41 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của thông số bụi  $PM_{2.5}$  dao động từ 0,01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  đến 41,12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , nồng độ bụi  $PM_{2.5}$  có nhiều biến động trong năm, giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 01/12/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 30/09/2025 và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

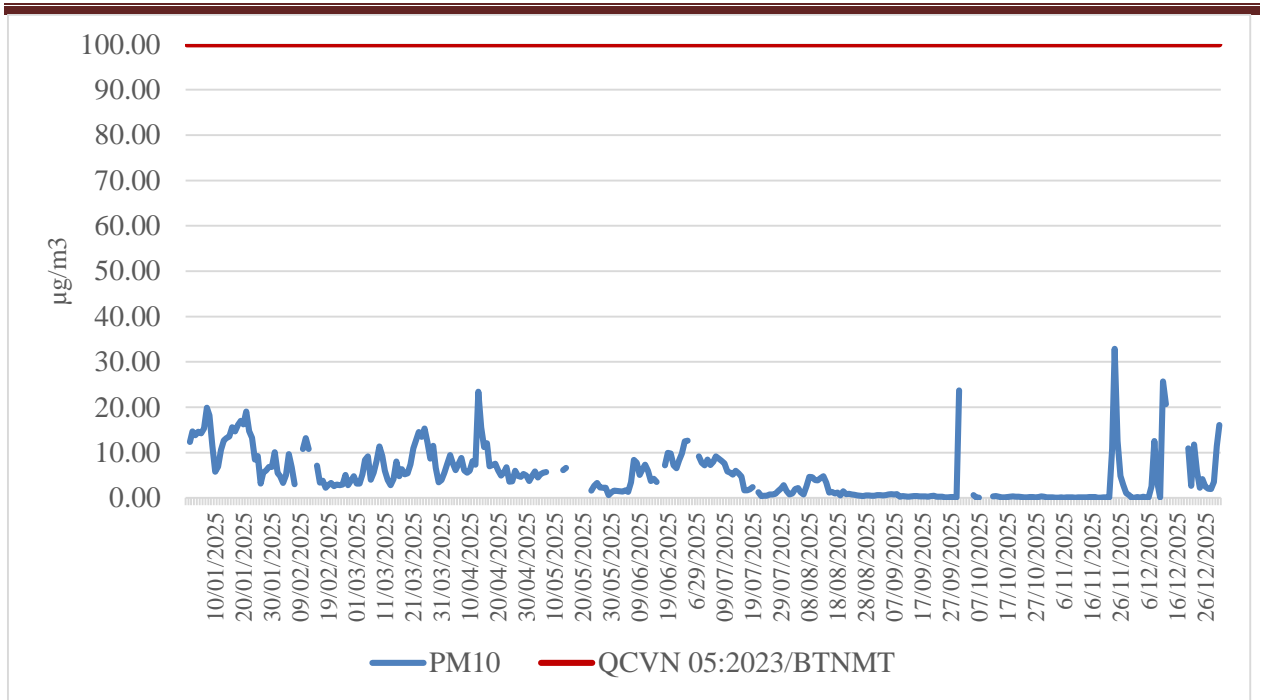


Biểu đồ 1.10. Diễn biến nồng độ trung bình 24h năm 2025 của thông số  $PM_{2.5}$  trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đê Thám

##### \* Thông số bụi $PM_{10}$

Trong năm 2025, module bụi  $PM_{10}$  có 39 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của thông số bụi  $PM_{10}$  có nhiều biến động tăng giảm trong năm, dao động từ 0,02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  đến 32,85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 18/11/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 24/11/2025. Năm 2025, nồng độ bụi  $PM_{10}$  khá thấp và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

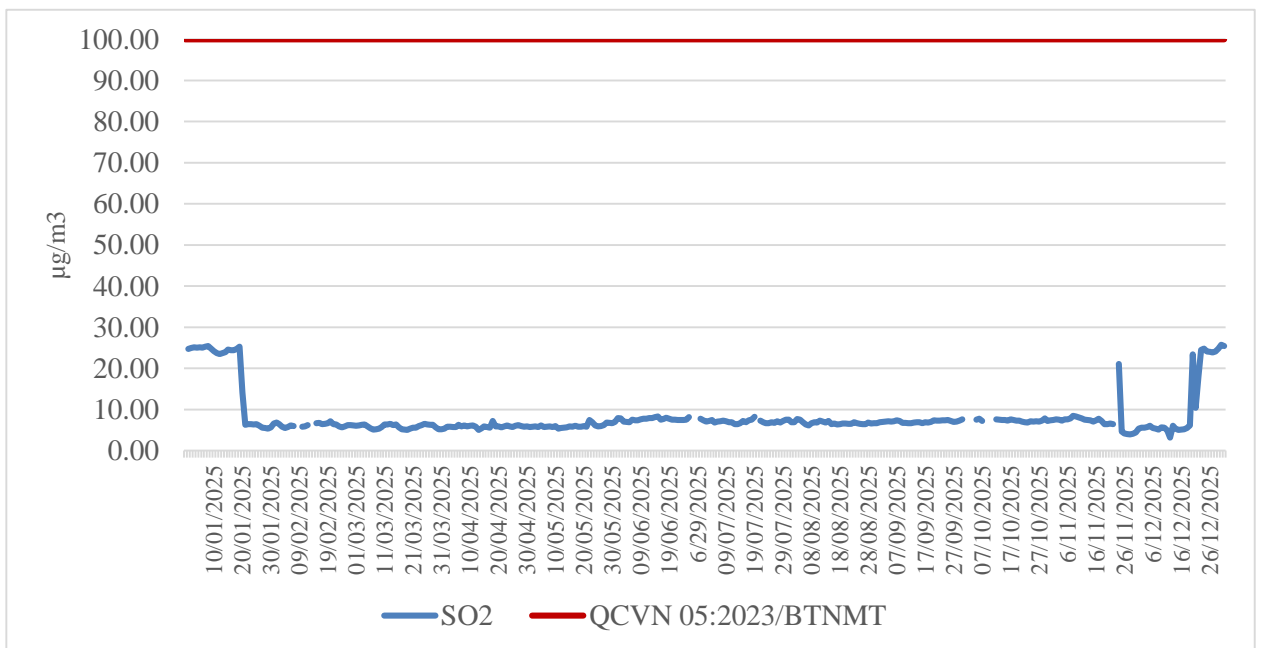
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



*Biểu đồ 1.11. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số PM<sub>10</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám*

**\* Thông số SO<sub>2</sub>**

Trong năm 2025, module SO<sub>2</sub> có 18 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của SO<sub>2</sub> trong năm 2025 dao động từ 3,16 µg/m<sup>3</sup> đến 25,71 µg/m<sup>3</sup>, giá trị nhỏ nhất đo được ngày 12/12/2025 giá trị lớn nhất đo được ngày 30/12/2025 và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (125 µg/m<sup>3</sup>).

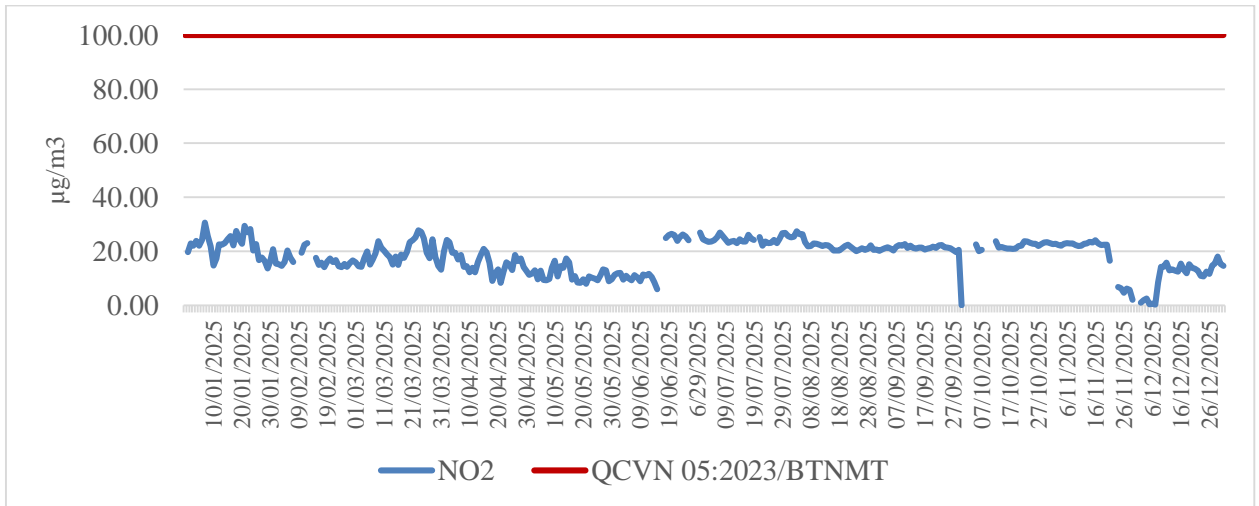


*Biểu đồ 1.12. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số SO<sub>2</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

**\* Thông số NO<sub>2</sub>**

Trong năm 2025, module đo NO<sub>2</sub> có 19 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 24 giờ của NO<sub>2</sub> dao động từ 0,03 µg/m<sup>3</sup> đến 30,60 µg/m<sup>3</sup>, giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 30/09/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 07/01/2025. Nồng độ trung bình 24h của thông số NO<sub>2</sub> khá thấp và đều nằm trong giới hạn cho phép giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (100 µg/m<sup>3</sup>).

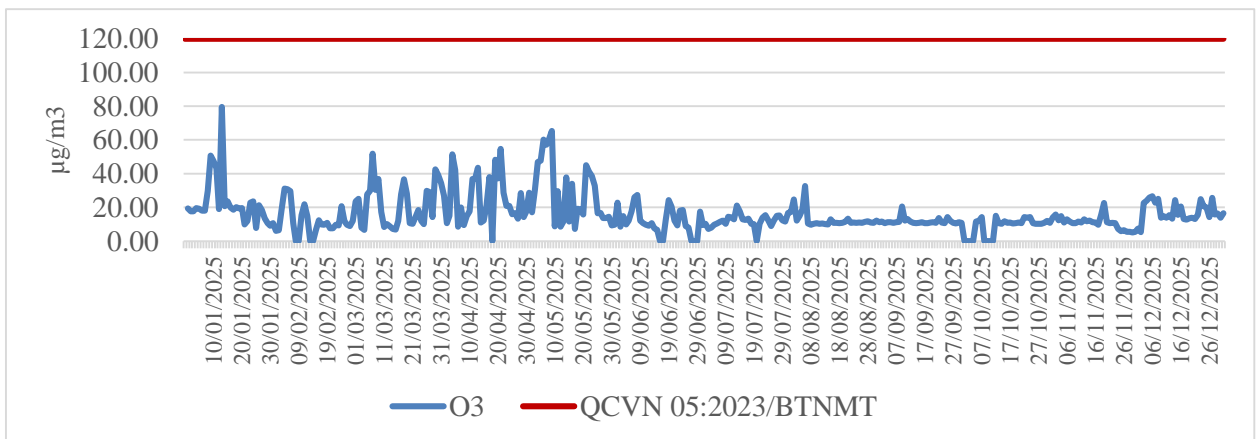


*Biểu đồ 1.13. Diễn biến nồng độ trung bình 24 giờ năm 2025 của thông số NO<sub>2</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám*

**b. Kết quả quan trắc theo trung bình 8 giờ**

**\* Thông số O<sub>3</sub>**

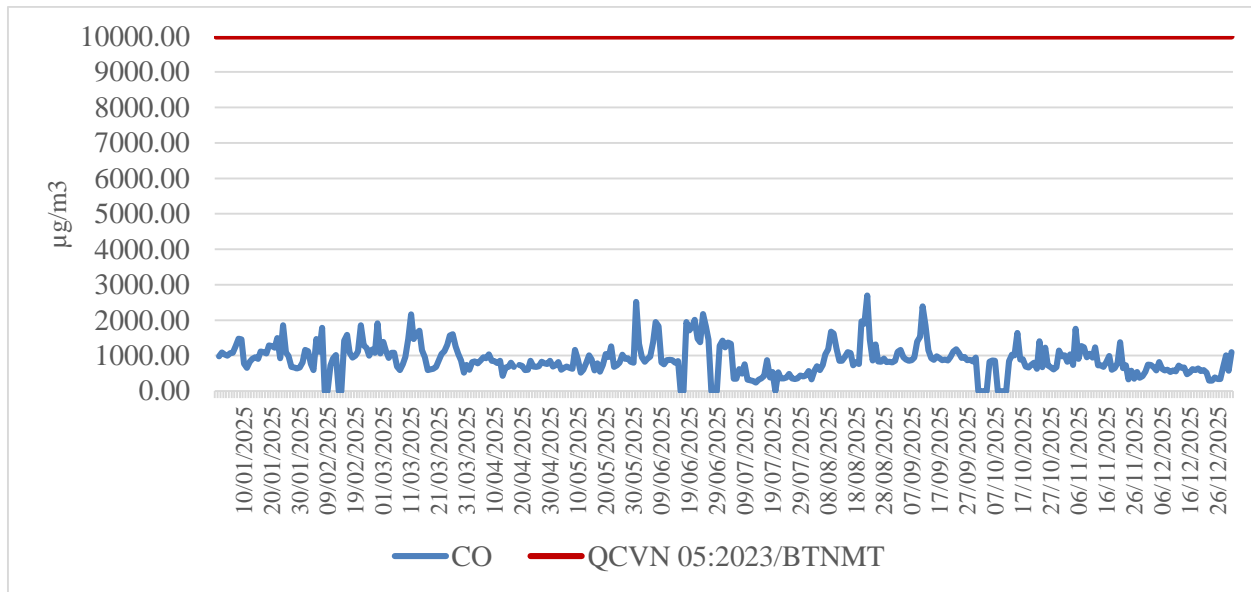
Trong năm 2025, module đo O<sub>3</sub> có 20 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất của O<sub>3</sub> trong năm 2025 dao động từ 5,04 µg/m<sup>3</sup> đến 79,48 µg/m<sup>3</sup> giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 29/11/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 13/01/2025. Trong kỳ báo cáo, nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất của thông số O<sub>3</sub> đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (120 µg/m<sup>3</sup>).



*Biểu đồ 1.14. Diễn biến nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất năm 2025 của thông số O<sub>3</sub> trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám*

**\* Thông số CO**

Trong năm 2025, module đo CO có 21 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Từ các số liệu hợp lệ thu được, nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất của CO dao động từ 241,98  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  đến 2697,71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , giá trị nhỏ nhất đo được vào ngày 13/07/2025, giá trị lớn nhất đo được vào ngày 22/08/2025. Trong kỳ báo cáo, nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất của thông số CO đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (10.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



*Biểu đồ 1.15. Diễn biến nồng độ trung bình 8 giờ lớn nhất năm 2025 của thông số CO trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đê Thám*

**c. Thống kê số ngày vượt quy chuẩn năm 2025**

Trong năm 2025, giá trị trung bình 24h và trung bình 8h của tất cả các thông số quan trắc tại trạm quan trắc không khí tự động, liên tục Đê Thám đều đảm bảo nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

**1.2.2.4. Kết quả tính toán chỉ số chất lượng môi trường không khí AQI**

Trong năm 2025 có sự cố lỗi server máy chủ Từ ngày 27/06 - 29/06 do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu không truyền về máy chủ, từ ngày 01/10 - 04/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động, ngày 08/10 - 11/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10 và số 11) .ngoài ra tại trạm còn xảy ra một số sự cố dẫn đến kết quả thu được của một số thông số không tin cậy nên tại trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục phường Đê Thám có 20 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu không tin cậy. Theo kết quả tính toán giá trị AQI theo giờ và theo ngày năm 2025, có 345/365 ngày giá trị AQI ở mức 0 - 50, phản ánh chất lượng không khí ở mức tốt (*Chất lượng không*

39  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

---

*khí tốt, không ảnh hưởng tới sức khỏe*) chiếm 94,52%; 5,48%; không có ngày giá trị AQI ở mức phản ánh chất lượng không khí ở mức trung bình (50-100), mức kém (101-150), mức xấu (151 -200), mức rất xấu (201-300) và mức nguy hại (từ 301 trở lên).

*Bảng 1.8. Thống kê giá trị AQI theo các khoảng giá trị trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám*

<b>Khoảng giá trị AQI</b>	<b>Chất lượng không khí</b>	<b>Số ngày</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>0-50</b>	<b>Tốt</b>	345	94,52
<b>51-100</b>	<b>Trung bình</b>	0	0
<b>101-150</b>	<b>Kém</b>	0	0
<b>151-200</b>	<b>Xấu</b>	0	0
<b>201-300</b>	<b>Rất xấu</b>	0	0
<b>Trên 300</b>	<b>Nguy hại</b>	0	0
<b>Mất dữ liệu, Dữ liệu không tin cậy</b>		20	5,48
<b>Tổng số</b>		<b>365</b>	<b>100</b>

## Chương II. TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC

### 2.1. Giới thiệu chung về các trạm quan trắc chất lượng nước trên địa bàn

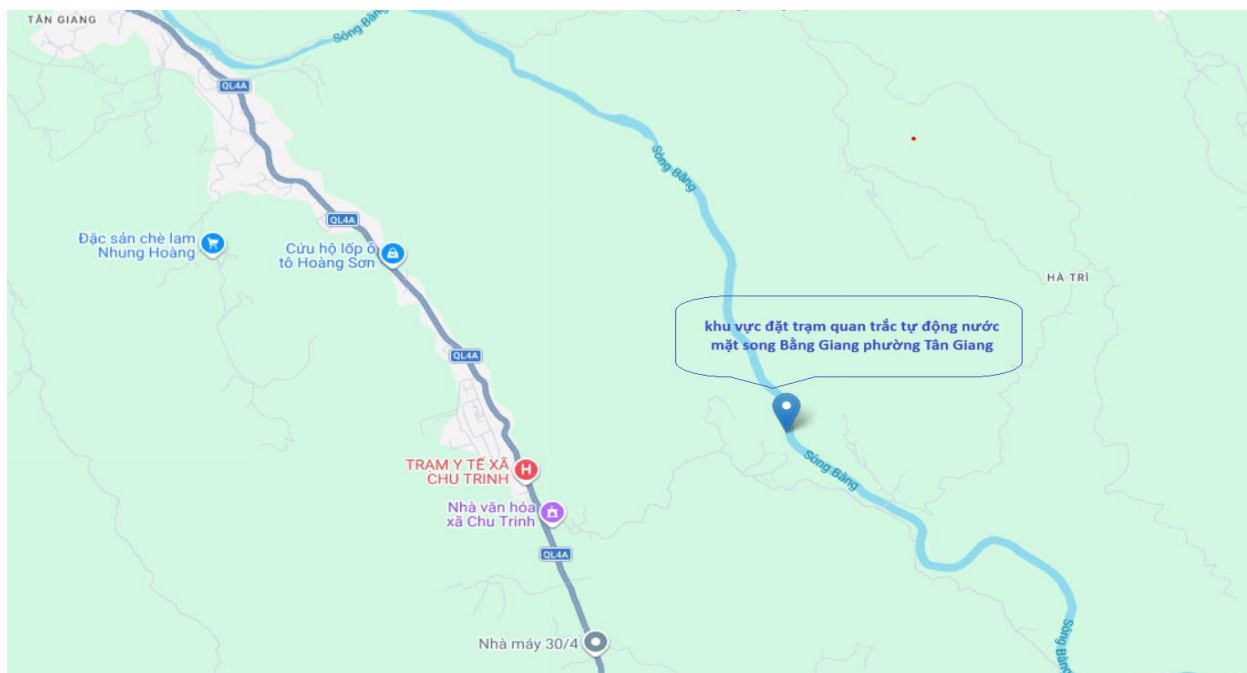
Sở Nông Nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng đã giao nhiệm vụ cho Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường quản lý và vận hành 02 trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động, liên tục, cố định bao gồm: Trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng; Trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang xã Hòa An, tỉnh Cao Bằng.

#### 2.1.1. Giới thiệu chung vị trí, khu vực lắp đặt các trạm trên địa bàn

##### a. Trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng

- Vị trí: Đặt trong khuôn viên của trạm bơm cấp nước của Công ty gang thép Cao Bằng, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng.

- Tọa độ địa lý: X: 2501999; Y: 0558550.



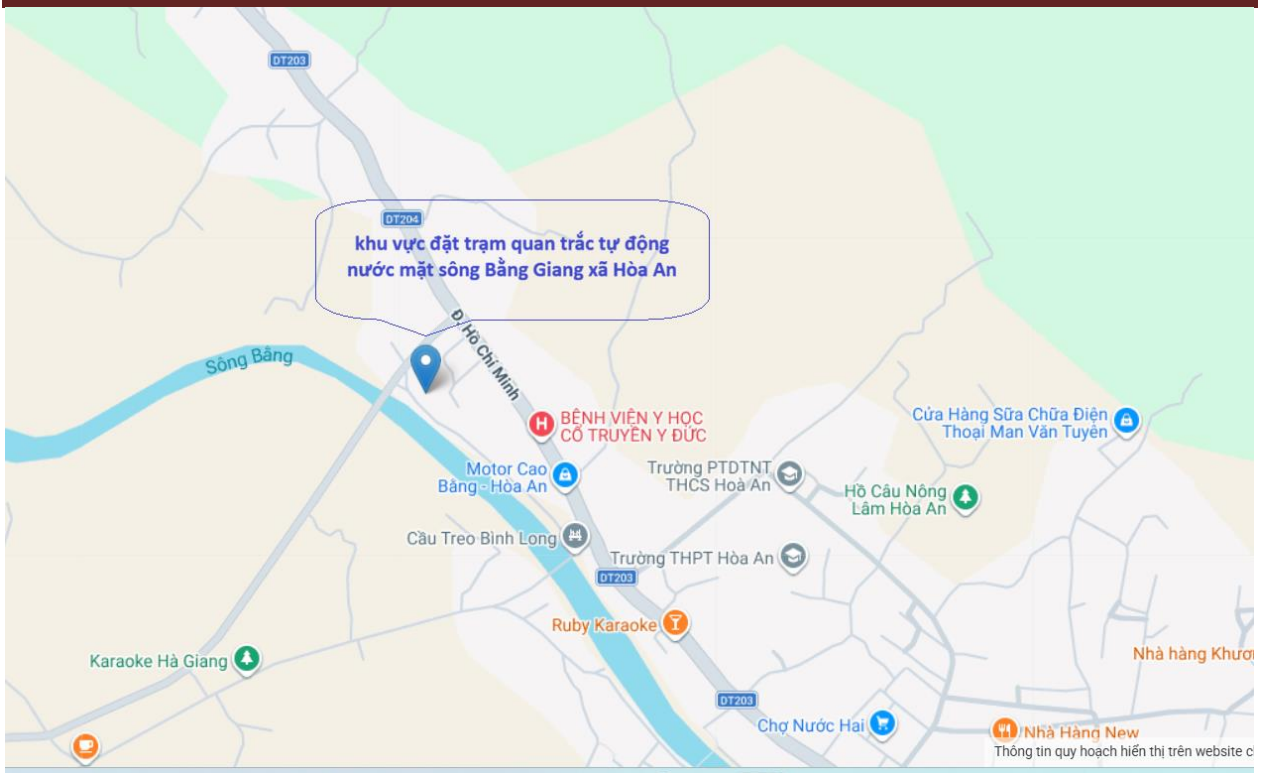
**Hình 2.1. Sơ đồ mô tả vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang – phường Tân Giang**

##### b. Trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang, xã Hòa An, tỉnh Cao Bằng.

- Vị trí: Đặt trong khuôn viên của tổ quản lý Hòa An thuộc công ty TNHH cấp nước một thành viên cấp nước Cao Bằng, Khu Dạ Hương, xã Hòa An, tỉnh Cao Bằng.

- Tọa độ địa lý: X: 2516019 Y: 0540359.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



**Hình 2.2. Sơ đồ mô tả vị trí, khu vực đặt trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang - xã Hòa An**

### 2.1.2. Danh mục thông số đối với từng trạm quan trắc

Thông số đo của các trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động, liên tục, cố định bao gồm: Nhiệt độ, DO, pH, TSS,  $\text{NH}_4^+$ , Nitrat, COD.

### 2.1.3. Phương pháp, nguyên lý đo, hãng sản xuất, tên của các thiết bị

- Phương pháp, nguyên lý đo và nhà cung cấp thiết bị các trạm quan trắc tự động môi trường nước được trình bày trong các bảng dưới đây:

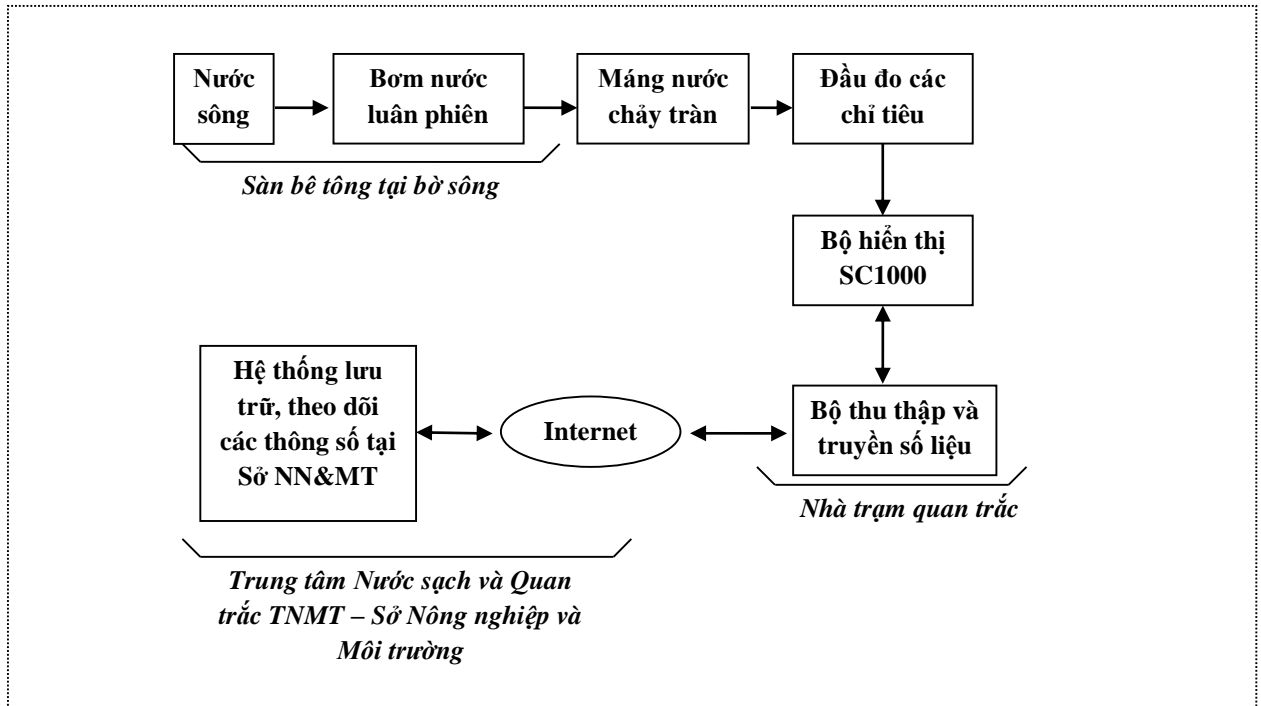
*Bảng 2.1. Phương pháp, nguyên lý đo của trạm quan trắc chất lượng nước mặt*

STT	Thông số	Phương pháp/ Nguyên lý đo	Tên thiết bị	Hãng sản xuất
1	Nhiệt độ, pH	Điện hoá học	Thiết bị đo pH - SEN1 pH/ORP	HACH
2	TSS	Quang học	Thiết bị đo TSS - Solitax ts-line sc	HACH
3	DO	Quang học	Thiết bị đo DO - LDO model 2	HACH

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

4	Amoni, Nitrat	Chọn lọc ion	Thiết bị đo amoni, nitrat - AN-ISE sc	HACH
5	COD	Quang học	Thiết bị đo COD - UVAS plus sc	HACH

Nguyên lý hoạt động của Trạm được thể hiện trong sơ đồ khối sau:



**Hình 2.3. Sơ đồ khối mô tả nguyên lý hoạt động của trạm quan trắc chất lượng nước mặt**

- Mô tả nguyên lý: Nước sông chảy tự nhiên được bơm hút từ rọ phao nổi lắp đặt vào bờ sàn bê tông; 2 bơm đặt trên bè phao nổi trên sàn bê tông sẽ luân phiên hút nước sông đầy qua đường ống nhựa 27mm lên máng mẫu inox đặt trong tủ điện trong nhà trạm. Các đầu đo cho các chỉ tiêu được đặt trong máng mẫu ở khoang bên phải của tủ điện, máng mẫu có nước chảy qua liên tục và xả tràn ra ở phía trên. Các giá trị đo được hiển thị liên tục trên màn hình bộ điều khiển Hach SC1000, đồng thời được Datalogger ghi lại số liệu 24/24h theo tần suất 5 phút/lần và truyền về Trung tâm điều hành đặt tại trụ sở Trung tâm Nước sạch và Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường.

#### **2.1.4. Tần suất, cách thức thu nhận, lưu trữ và truyền số liệu**

Tần suất truyền dữ liệu: Dữ liệu qua hệ thống thu nhận dữ liệu tại trạm được hiển thị và xử lý bằng phần mềm thu thập và xử lý dữ liệu tại Trạm (DAS) trước khi

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

truyền về máy chủ của Sở NN&MT tỉnh Cao Bằng đặt tại Trung tâm Quan trắc Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường qua giao thức FTP, Port 21.

Các giá trị đo được hiện thị liên tục trên màn hình bộ điều khiển Hach Sc1000, đồng thời được Datalogger ghi lại số liệu theo tần suất 5 phút/lần và được truyền về hệ thống máy chủ của Sở Nông nghiệp và Môi trường thông qua phần mềm EnviSoft được cài đặt trên máy tính thu nhận dữ liệu tại Trạm.

Phần mềm EnviSoft cho phép truy xuất dữ liệu từ trung bình theo các khoảng thời gian 1h, 8h, 24h, 1 tháng.

The screenshot shows the web interface of the EnviSoft system. At the top, there is a header with the logo of the Ministry of Agriculture and Forestry and the text 'BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG' and 'PHẦN MỀM QUẢN LÝ DỮ LIỆU QUAN TRẮC'. Below the header, there is a navigation menu on the left with icons for 'Trang chủ', 'Bản đồ và...', 'Giám sát', 'Tra-thăm', 'Báo cáo', 'Đề', 'Chỉ số chính', and 'Lưu mẫu ảnh tĩnh'. The main content area is titled 'GIÁM SÁT TRỰC TUYẾN TRẠM NƯỚC MẮT' and 'Trang chủ / Giám sát / NƯỚC MẮT'. It features a search bar with dropdown menus for 'Cao Bằng', '- Chọn vùng -', '- Chọn trạm -', and '- Chọn cảnh báo -', followed by a 'Tìm!' button. Below the search bar, there is a section titled 'CHỌN THỐNG SỐ' and a table displaying monitoring data.

#	Trạng thái	Tên	Ngày giờ	Tổng chất rắn hòa tan (TSS) (mg/l)	COD (mg/l)	độ pH	Nhiệt độ (oC)	Amoni (mg/l)	DO (mg/l)	NO3- (mg/l)	Xem nhanh
1	●	Cao Bằng: sông Bằng Giang - phường Tân Giang (NM)	16:50 26/01/2026	11.55	14.09	7.73	16.57	0.08	8.8	0.08	<a href="#">📄</a> <a href="#">📱</a> <a href="#">📍</a>
2	●	Cao Bằng: sông Bằng Giang, xã Hòa An (NM)	16:50 26/01/2026	7.73	10.7	8.0	17.56	0.11	10.15	0.29	<a href="#">📄</a> <a href="#">📱</a> <a href="#">📍</a>

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '10' items per page and 'Hiện thị 1 - 2 (Tổng 2)'. There are also navigation arrows and a page number '1'.

**Hình 2.4. Giao diện phần mềm EnviSoft trạm quan trắc chất lượng nước mặt**

Thông tin về các trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động trên địa bàn tỉnh Cao Bằng được trình bày tại bảng 2.2.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

*Bảng 2.2. Thông tin trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động*

<b>TT</b>	<b>Địa phương đặt trạm quan trắc</b>	<b>Tên trạm</b>	<b>Thời gian bắt đầu vận hành</b>	<b>Công nghệ/ loại trạm</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Mô tả vị trí quan trắc</b>	<b>Thông số quan trắc</b>	<b>Tình trạng hoạt động</b>
1	<b>Phường Tân Giang</b>	<b>Trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng</b>	2019	Trạm cố định	Sở Nông nghiệp và Môi trường	- Vị trí: Khuôn viên của trạm bơm cấp nước cho công ty gang thép Cao Bằng, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng X: 2501999 Y: 0558550	Nhiệt độ, DO, Ph, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , COD	Đang hoạt động
2	<b>xã Hòa An</b>	<b>Trạm quan trắc chất lượng nước mặt tự động liên tục sông Bằng Giang xã Hòa An, tỉnh Cao Bằng</b>	2021	Trạm cố định	Sở nông nghiệp và Môi trường	Vị trí: Khuôn viên của tổ cấp nước Hòa An thuộc công ty TNHH một thành viên cấp nước Cao Bằng, xã Hòa An, tỉnh Cao Bằng X: 2516019 Y: 0540359	Nhiệt độ, DO, Ph, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , COD	Đang hoạt động

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

45  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông tin đặc tính kỹ thuật các thiết bị quan trắc tại trạm quan trắc tự động môi trường nước mặt được trình bày trong các bảng 2.3.

*Bảng 2.3. Thông tin đặc tính kỹ thuật các thiết bị quan trắc tại trạm quan trắc chất lượng nước mặt*

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
1	Trạm quan trắc tự động liên tục nước mặt sông Bằng Giang phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng	Thiết bị đo pH	SEN1 pH/ORP	HACH/ Mỹ	11/2025	Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: 27 - 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. Ngày 30/7/2025 bị mất dữ liệu do Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.
		Thiết bị đo TSS	Solitax ts-line sc	HACH/ Mỹ	11/2025	Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. Ngày 30/7/2025 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						nước. 25/11/2025 tháo dỡ thiết bị gửi đơn vị bảo dưỡng sửa chữa kiểm tra lại đầu đo. 19/12/2025 kết nối lại thiết bị
		Thiết bị đo DO	LDO model 2	HACH/ Mỹ	11/2025	Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: Các ngày: 18/5, 19/5, 28/05, 23/6 đến 26/6, 30/6; ngày 20/7 đến 21/7, ngày 25/7 đến 27/7, ngày 05/8 đến 11/8 do thiết bị làm sạch đầu đo lỗi khiến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không hợp lệ; Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. Ngày 30/7/2025 bị mất dữ liệu do Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
		Thiết bị đo Amoni, Nitrat	AN-ISE sc	HACH/ Mỹ	11/2025	<p>Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: Từ ngày 13/6 đến ngày 18/6, ngày 20/6 đến 24/6, ngày 30/6 lỗi đầu đo dẫn đến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy;</p> <p>Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. Từ ngày 01/7 đến ngày 18/7, ngày 09/9, ngày 13/9, ngày 25/9 đến 26/9 lỗi đầu đo dẫn đến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy; ngày 30/7/2025 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.</p>
		Thiết bị đo COD	UVAS plus sc	HACH/ Mỹ	11/2025	<p>Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số</p>

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						<p>liệu thu được không tin cậy: Từ ngày 27/06/2025 đến ngày 29/06/2025 do đứt đường truyền mạng kết nối với máy chủ nên dữ liệu bị mất trong khoảng thời gian này. Từ ngày 12/8 đến ngày 20/8 do lỗi đầu đo nên dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy, ngày 30/7 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.</p>
		Thiết bị điều khiển SC1000	-	HACH/ Mỹ	-	<p>ngày 03/3/2025 đến ngày 04/03/2025 lỗi bảng mạch nguồn truyền dẫn nên số liệu thu được trong thời gian này không tin cậy. Thiết bị hoạt động bình thường. Tạm dừng truyền dữ liệu từ ngày 30/9/2025 đến ngày 03/12/2025 do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và hoạt động xây dựng cải tạo trạm bơm cấp nước cho khu liên hợp gang thép Cao</p>

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						Bảng của công ty cổ phần gang thép Cao Bằng.
2	<b>Trạm quan trắc tự động liên tục nước mặt sông Bằng Giang xã Hòa An tỉnh Cao Bằng</b>	Thiết bị đo pH	SEN1 pH/ORP	HACH/ Mỹ	11/2025	<p>Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: 18/4 đến ngày 19/5 vỡ đường ống dẫn nước do ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè nhà máy nước, trạm tạm dừng hoạt động. Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. ngày 08/7, ngày 23/7, ngày 03/8 đến 5/8, ngày 04/9 đến 22/9 dữ liệu thu được không tin cậy do lỗi đầu đo, ngày 20/7 đến 21/7 dữ liệu không tin cậy do tắc đường ống dẫn nước lượng nước sông chảy vào bể không liên tục; Ngày 30/7 bị mất dữ liệu</p>

50  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước. Ngày 24/11/2025 dữ liệu pH không tin cậy do Đường truyền dữ liệu chưa được thiết lập khi thay thế đầu đo mới.
		Thiết bị đo TSS	Solitax ts-line sc	HACH/ Mỹ	11/2025	Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, từ ngày 11/01/2025 đến 15/01/2025 lỗi đầu đo dẫn đến số liệu thu được trong thời gian này không tin cậy. Từ ngày 18/4 đến ngày 19/5 vỡ đường ống dẫn nước do ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè nhà máy nước khiến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. ngày 20/7 đến 21/7 dữ liệu không tin cậy do tắc đường ống dẫn nước lượng nước sông chảy vào bể

51  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						không liên tục; Ngày 30/7 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.
		Thiết bị đo DO	LDO model 2	HACH/ Mỹ	11/2025	Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, từ ngày 18/4 đến ngày 19/5 vỡ đường ống dẫn nước do ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè nhà máy nước khiến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. ngày 20/7 đến 21/7 dữ liệu không tin cậy do tắc đường ống dẫn nước lượng nước sông chảy vào bể không liên tục; Ngày 30/7 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước
		Thiết bị đo Amoni, Nitrat	AN-ISE sc	HACH/ Mỹ	11/2025	Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: Từ ngày

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						<p>18/4 đến ngày 19/5 vỡ đường ống dẫn nước do ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè nhà máy nước khiến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy; Từ ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. ngày 20/7 đến 21/7 dữ liệu không tin cậy do tắc đường ống dẫn nước lượng nước sông chảy vào bể không liên tục; Ngày 30/7 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.</p>
		Thiết bị đo COD	UVAS plus sc	HACH/ Mỹ	11/2025	<p>Đa số thời gian trong năm hoạt động bình thường, một số khoảng thời gian số liệu thu được không tin cậy: Từ ngày 18/4 đến ngày 19/5 vỡ đường ống dẫn nước do ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè nhà máy nước khiến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy; Từ</p>

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

STT	Tên trạm	Tên thiết bị đo	Model	Hãng sản xuất/ Quốc gia	Thời điểm kiểm định hiệu chuẩn gần nhất	Hiện trạng hoạt động
						ngày 27/6 đến ngày 29/6 mất dữ liệu do ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ. , ngày 20/7 đến 21/7 dữ liệu không tin cậy do tắc đường ống dẫn nước lượng nước sông chảy vào bể không liên tục; Ngày 30/7 bị mất dữ liệu Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước.
		Thiết bị điều khiển SC1000	-	HACH/ Mỹ	-	Thiết bị hoạt động bình thường. Tạm dừng truyền dữ liệu từ ngày 30/9/2025 đến ngày 03/12/2025 do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và hoạt động xây dựng cải tạo nhà máy cấp nước hòa an Cao Bằng

## 2.2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước

### 2.2.1. Trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng

#### 2.2.1.1. Mức độ đầy đủ của các kết quả quan trắc

Trong năm 2025, các số liệu thu nhận, truyền nhận cơ bản đảm bảo truyền về hệ thống máy chủ đặt tại Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường. Trong năm 2025, trạm Quan trắc tự động nước mặt sông Bằng Giang tại Phường Tân Giang tỉnh Cao Bằng trạm dừng hoạt động từ ngày 30/9/2025 đến ngày

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

03/12/202 do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và các hoạt động xây dựng tại trạm bơm cấp nước cho khu liên hợp Gang thép Cao Bằng. Ngoài ra, tại trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng còn xảy ra một số sự cố: lỗi đầu đo pH, đầu đo amoni, hỏng máy bơm làm cho số liệu thu được của một số thông số không tin cậy.

Trạm quan trắc tự động liên tục nước mặt sông Bằng Giang, Phường Tân Giang Cao Bằng có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 80,82% đối với tất cả các thông số quan trắc. Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 79,4% đối với các thông số pH, nhiệt độ, DO, nitrat, đạt 75,6% đối với thông số TSS, 77,2% đối với thông số COD và 70,4% đối với thông số Amoni. Năm 2025, trạm vẫn đảm bảo được yêu cầu tính hoạt động liên tục đối với tất cả các thông số quan trắc, tỉ lệ dữ liệu nhận được so với số giá trị nếu quan trắc đầy đủ của các module đạt 80,82 % trong năm.

*Bảng 2.4. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong năm 2025 đối với trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, Phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng*

Nội dung	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	Nitrat
Số giá trị nếu quan trắc đầy đủ	365	365	365	365	365	365	365
Số giá trị quan trắc nhận được	295	295	295	295	295	295	295
Số giá trị quan trắc hợp lệ	276	282	290	290	257	271	290
Tỷ lệ số liệu nhận được (%)	80,82	80,82	80,82	80,82	80,82	80,82	80,82
Tỷ lệ số liệu hợp lệ (%)	75,6	77,2	79,4	79,4	70,4	74,2	79,4

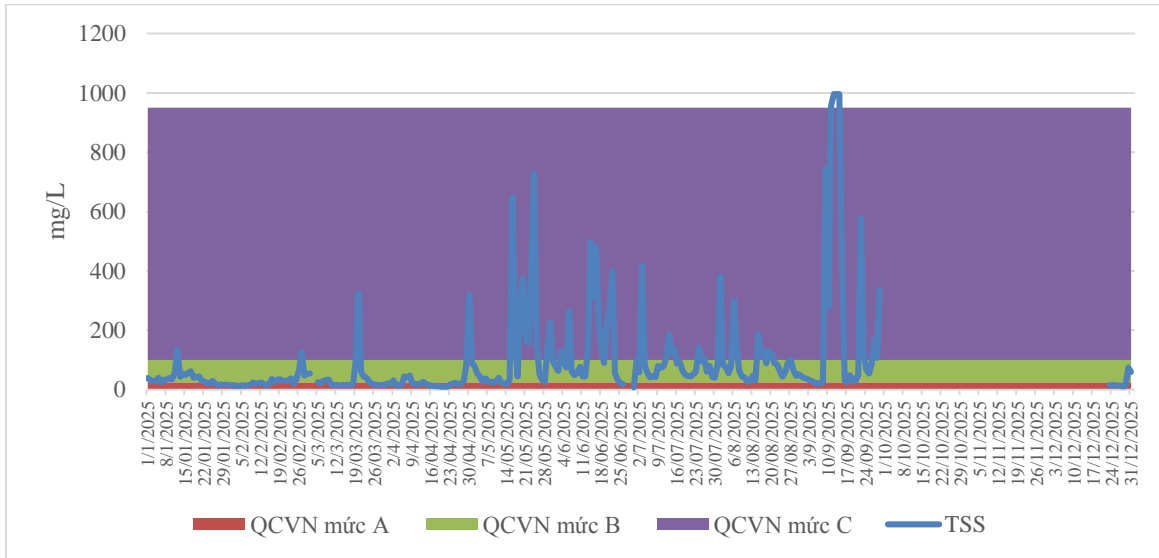
### **2.2.1.2. Kết quả quan trắc các thông số chất lượng môi trường nước tại trạm quan trắc tự động liên tục sông Bằng Giang phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng**

#### **a. Đánh giá kết quả quan trắc trung bình ngày**

- **Thông số TSS:** Trong năm 2025 có 89 ngày thông số TSS bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ của 276/365 ngày năm 2025, giá trị trung bình ngày của thông số TSS dao động từ 7,47 mg/l đến 728,87 mg/l. Trong đó có 82 ngày giá trị thông số TSS ở mức phân loại A - Chất lượng nước tốt ( $\leq 25$  mg/l), 140 ngày giá trị thông số TSS ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

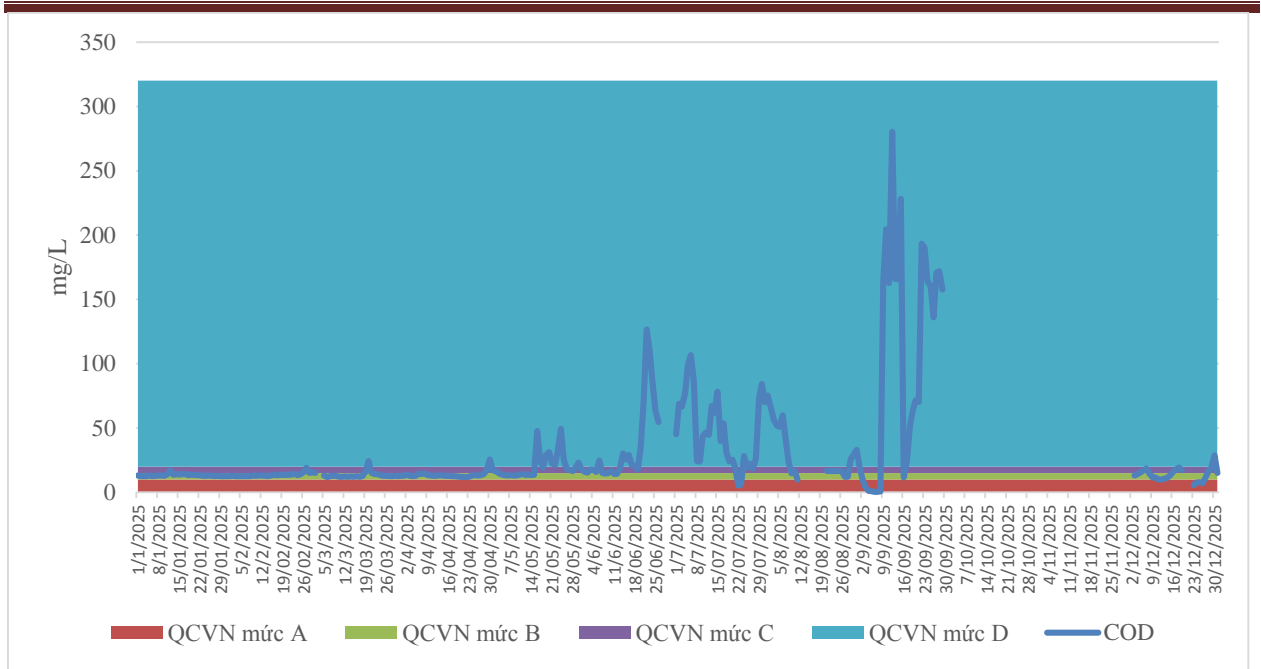
bình ( $\leq 100$  mg/l) và 54 ngày giá trị thông số TSS ở mức phân loại C - Chất lượng nước xấu. Những ngày giá trị thông số TSS ở mức C đều là những ngày mưa lớn, kéo dài. Trung bình năm giá trị TSS tại trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động, liên tục sông Bằng Giang, phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng đạt 92,96 mg/l ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình ( $\leq 100$  mg/l).



*Biểu đồ 2.1. Diễn biến TSS trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

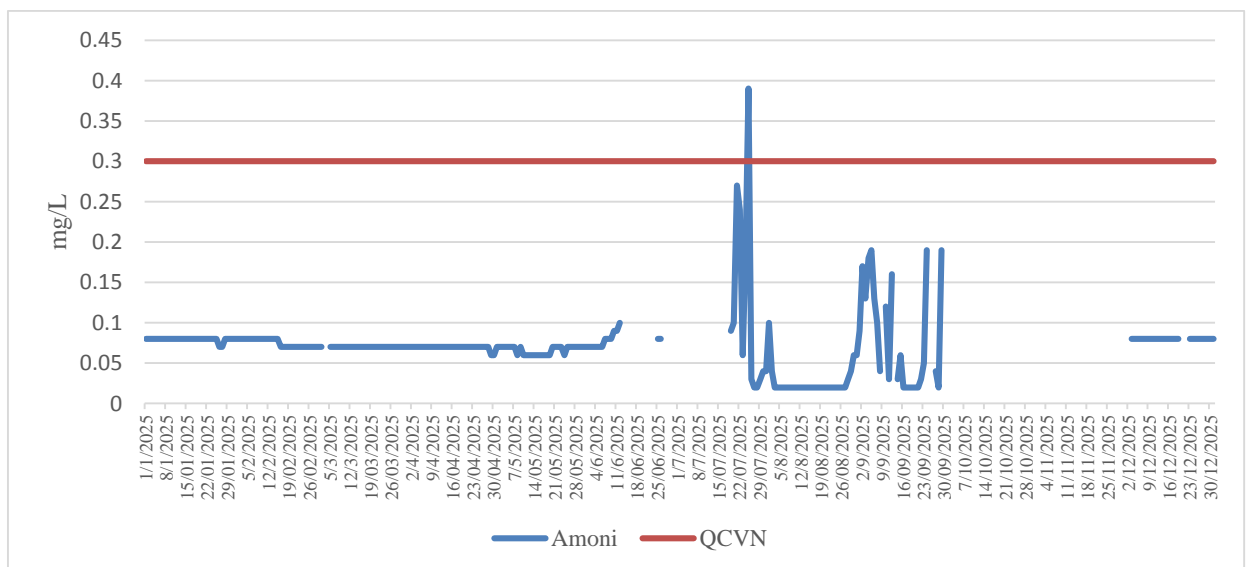
- **Thông số COD:** Trong năm 2025 có 83 ngày thông số COD bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được 282/365 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số COD dao động trong khoảng 0,35 mg/l đến 280,26 mg/l. So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT, có 14 ngày giá trị thông số COD ở mức phân loại A ( $\leq 10$  mg/l), 141 ngày ở mức phân loại B ( $\leq 15$  mg/l), 45 ngày ở mức phân loại C ( $\leq 20$  mg/l) và 82 ngày giá trị COD ở mức phân loại D ( $> 20$  mg/l), những ngày COD có giá trị C và D đều là những ngày mưa lớn kéo dài. Giá trị trung bình năm 2025 của thông số COD đạt 30,71 mg/l ở mức phân loại D – Chất lượng nước rất xấu.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



*Biểu đồ 2.2. Diễn biến COD trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

- **Thông số Amoni:** Trong năm 2025 có 87 ngày thông số Amoni bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được 278/366 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số Amoni dao động trong khoảng 0,01 mg/l đến 0,02 mg/l, giá trị trung bình năm 2025 của thông số amoni đạt 0,39 mg/l hầu đều nằm trong GHCP của QCVN. Ngày 25/07/2025 thông số amoni vượt ngưỡng QCVN 08:2023/BTNMT 1,3 lần.



*Biểu đồ 2.3. Diễn biến Amoni trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

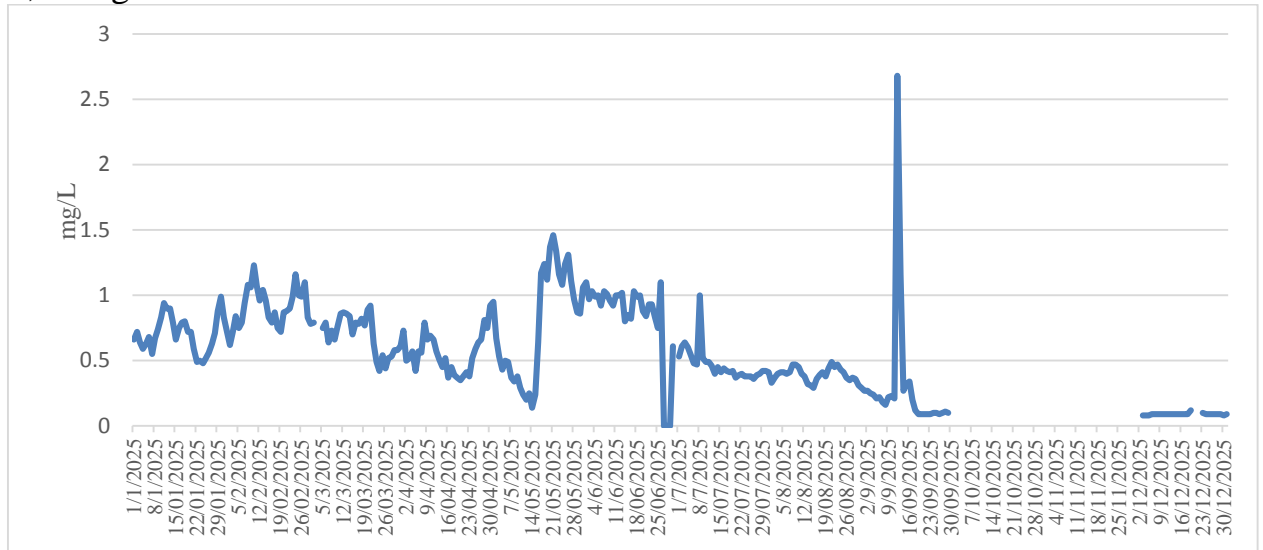
- **Thông số Nitrat:** Trong năm 2025 có 75 ngày thông số Nitrat bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ dữ liệu hợp lệ thu được trong 290/366 ngày,

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

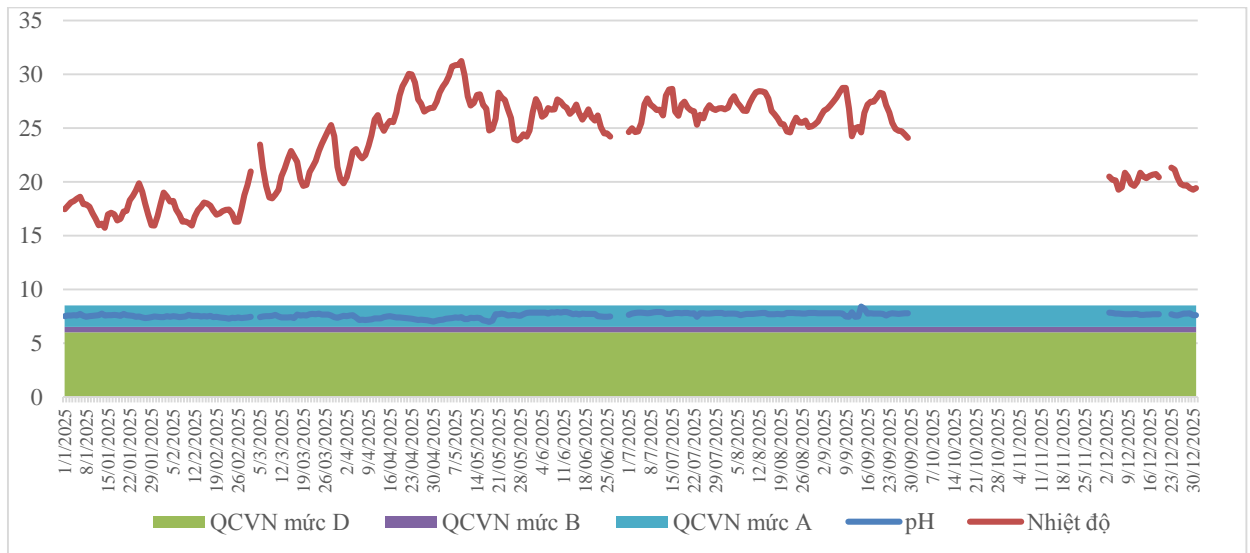
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

giá trị trung bình ngày của thông số Nitrat dao động trong khoảng 0,08 mg/l đến 2,68 mg/l.



*Biểu đồ 2.4. Diễn biến Nitrat trung bình ngày của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang*

- **Thông số pH:** Trong năm 2025 có 75 ngày thông số pH bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ dữ liệu hợp lệ thu được trong 290/366 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số pH dao động trong khoảng 6,98 đến 8,40. Trong kỳ báo cáo giá trị pH đều ở mức phân loại A - Chất lượng nước tốt (6,5-8,5). Giá trị trung bình năm 2025 của thông số pH đạt 7,59 ở mức phân loại A – Chất lượng nước tốt.

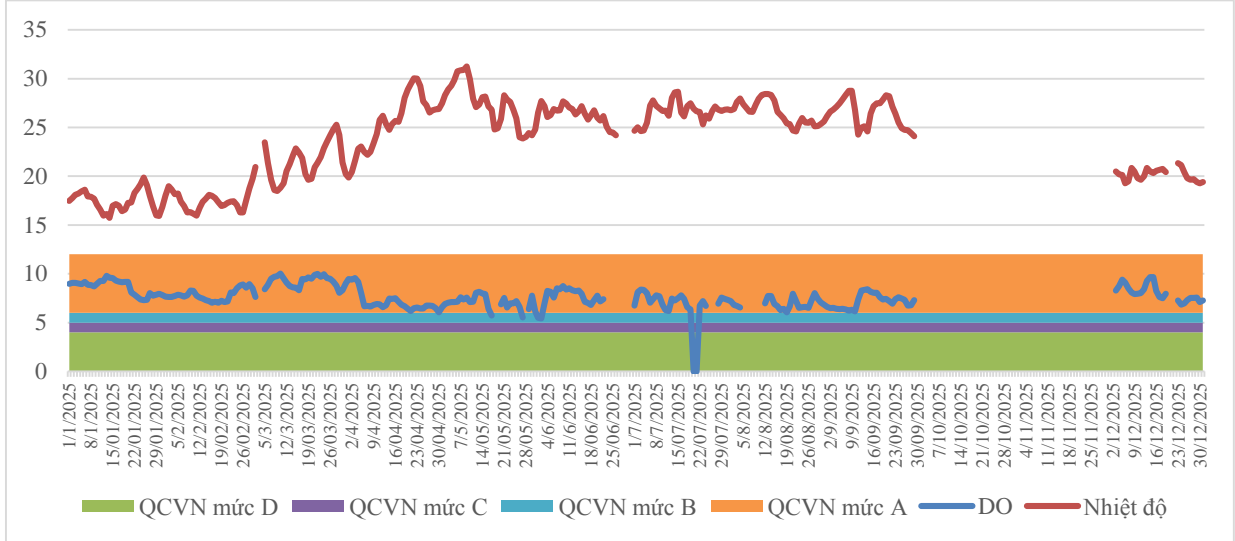


*Biểu đồ 2.5. Diễn biến pH trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

- **Thông số DO:** Trong năm 2025 có 94 ngày thông số DO bị mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ dữ liệu hợp lệ thu được trong 271/366 ngày năm 2025, giá trị trung bình ngày của thông số DO dao động trong khoảng 5,43 mg/l đến

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

10,01 mg/l. Giá trị thông số DO ở đều ở mức phân loại A – Chất lượng nước tốt ( $\geq 6$  mg/l). Giá trị trung bình năm của thông số DO đạt 7,71 mg/l ở mức phân loại A.

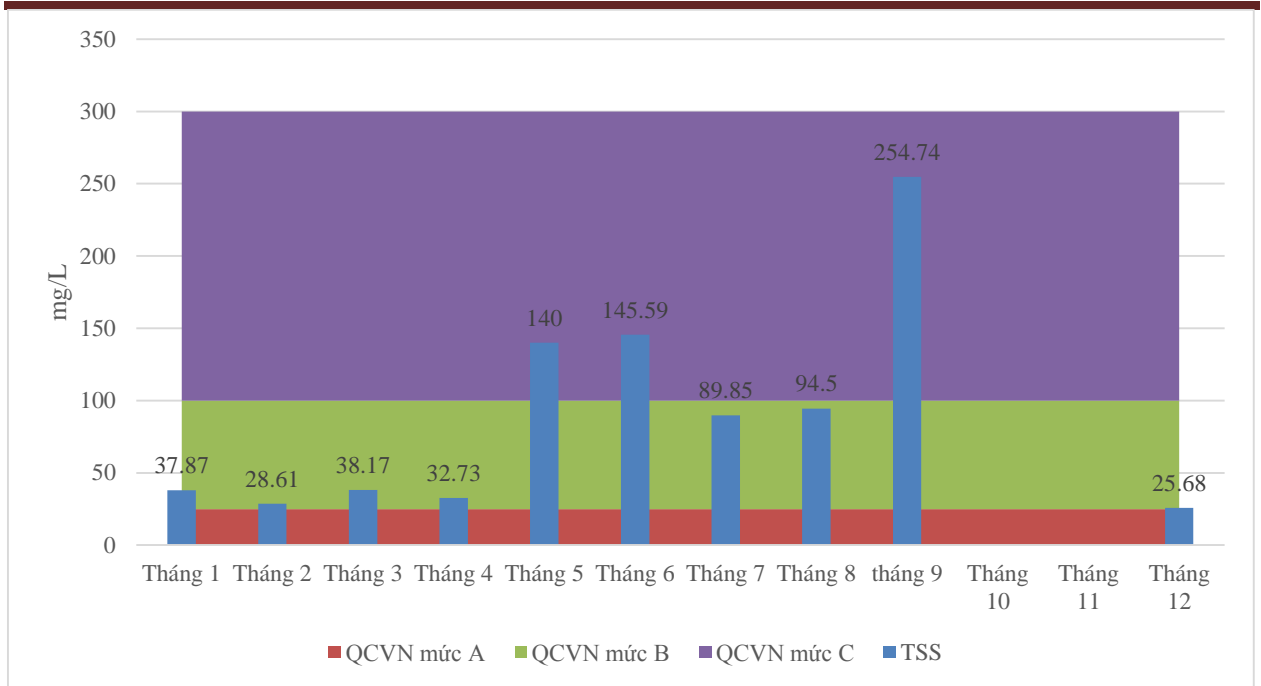


*Biểu đồ 2.6. Diễn biến DO trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang*

**b. Đánh giá kết quả quan trắc trung bình tháng**

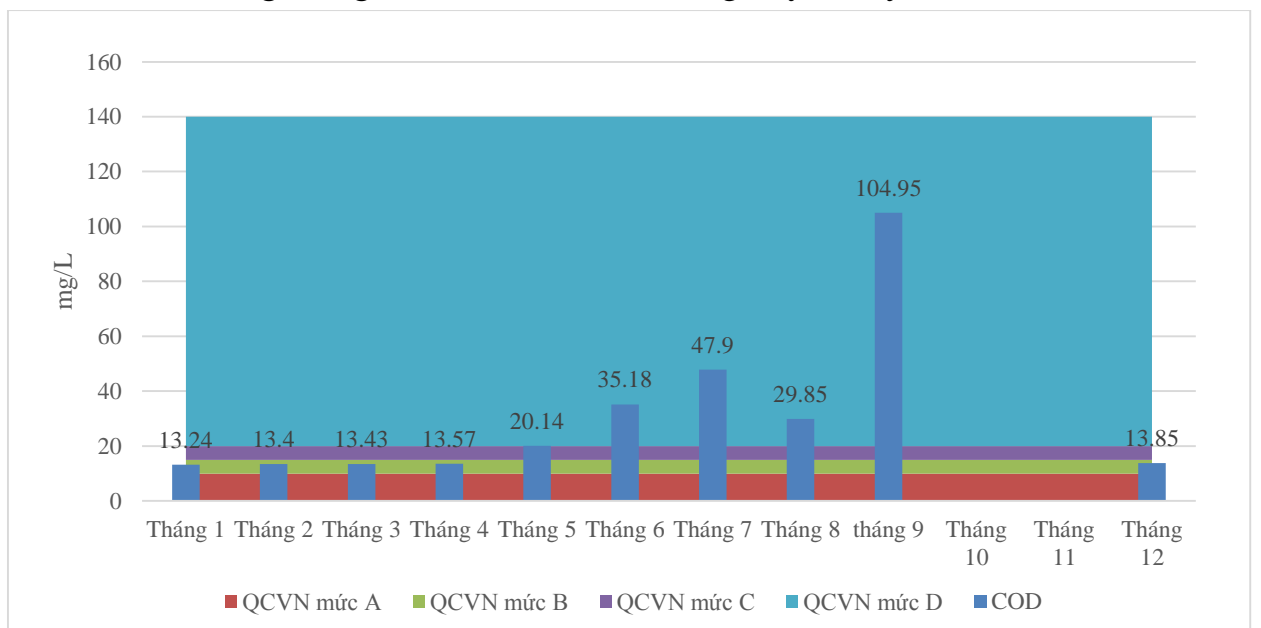
- **Thông số TSS:** Giá trị trung bình tháng của thông số TSS trong năm 2025 dao động từ 25,68 mg/l đến 254,74 mg/l. Trong đó có 02 tháng mất dữ liệu (tháng 10 và 11) do ảnh hưởng của cơn bão số 10,11 và hoạt động xây dựng nâng cấp trạm bơm cấp nước của khu liên hợp gang thép Cao Bằng, 06 tháng (tháng 1, 2, 3, 4, 7,8,12) và 12) giá trị thông số TSS ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình ( $\leq 100$  mg/l), 03 tháng (tháng 5, 6 và 9) giá trị thông số TSS ở mức phân loại C - Chất lượng nước xấu ( $>100$  mg/l). Thời điểm thông số TSS có giá trị ở mức C tập trung từ tháng 5 đến tháng 10 là những tháng trên địa bàn tỉnh thường xuyên có mưa lớn kéo dài.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



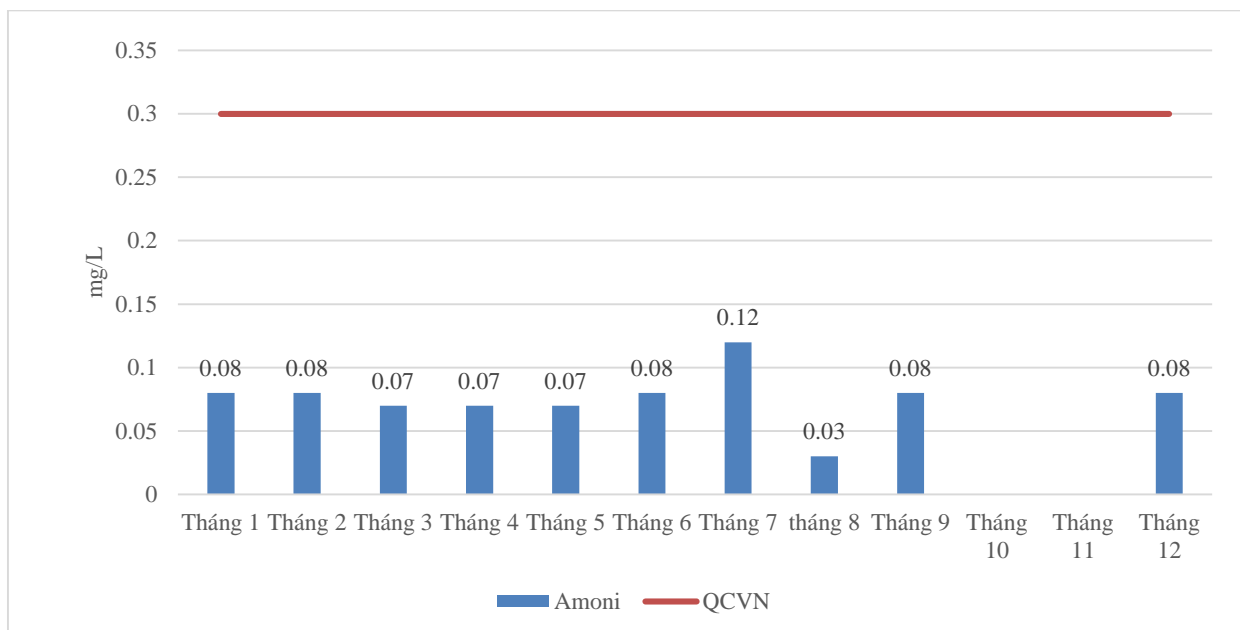
*Biểu đồ 2.7. Diễn biến TSS trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang*

**- Thông số COD:** Giá trị COD trung bình tháng của năm 2025 dao động từ 13,24 mg/l đến 104,95 mg/l, giá trị trung bình năm đạt 30,55 mg/l. Trong đó có 02 tháng mất dữ liệu (tháng 10 và 11) do ảnh hưởng của cơn bão số 10,11 và hoạt động xây dựng nâng cấp trạm bơm cấp nước của khu liên hợp gang thép Cao Bằng, 05 tháng (tháng 1, 2, 3, 4, và 12) giá trị COD ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình, 02 tháng (tháng 5,6,7,8,9) giá trị COD ở mức phân loại D – Chất lượng nước rất xấu. Thời điểm thông số COD có giá trị ở mức phân loại D tập trung ở tháng 5,6,7,8,9 là những tháng trên địa bàn tỉnh thường xuyên xảy ra mưa lớn kéo dài.



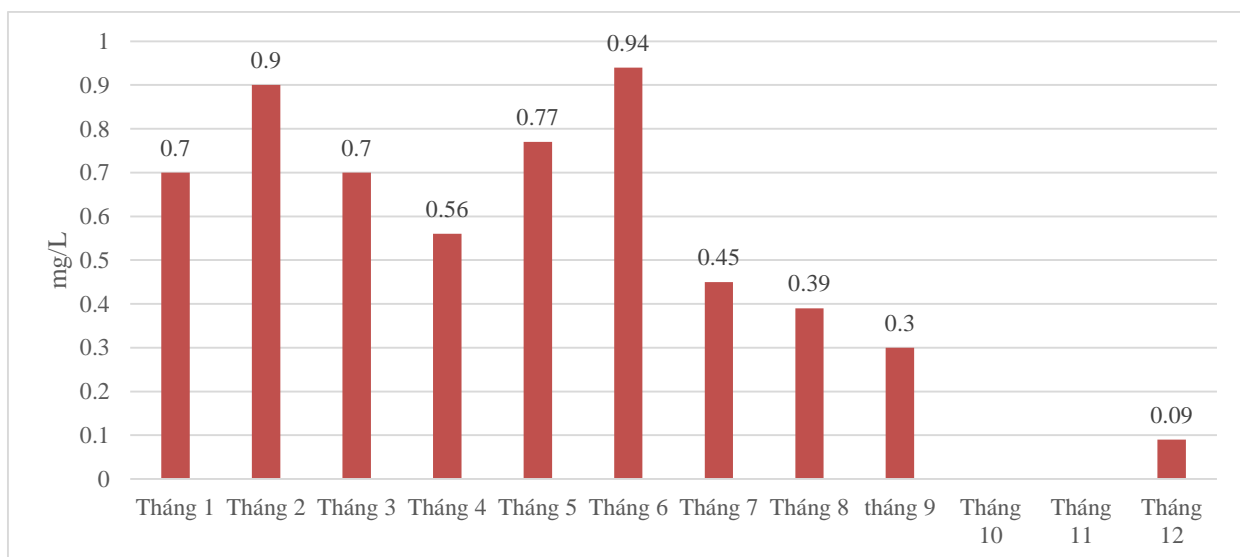
*Biểu đồ 2.8. Diễn biến COD trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

- **Thông số Amoni:** Giá trị trung bình tháng của thông số amoni dao động từ 0,03 mg/l đến 0,12 mg/l đều nằm trong GHCP của QCVN. Giá trị trung bình tháng nhỏ nhất vào tháng 8, giá trị trung bình tháng lớn nhất vào tháng 7.



*Biểu đồ 2.9. Diễn biến Amoni trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, phường Tân Giang*

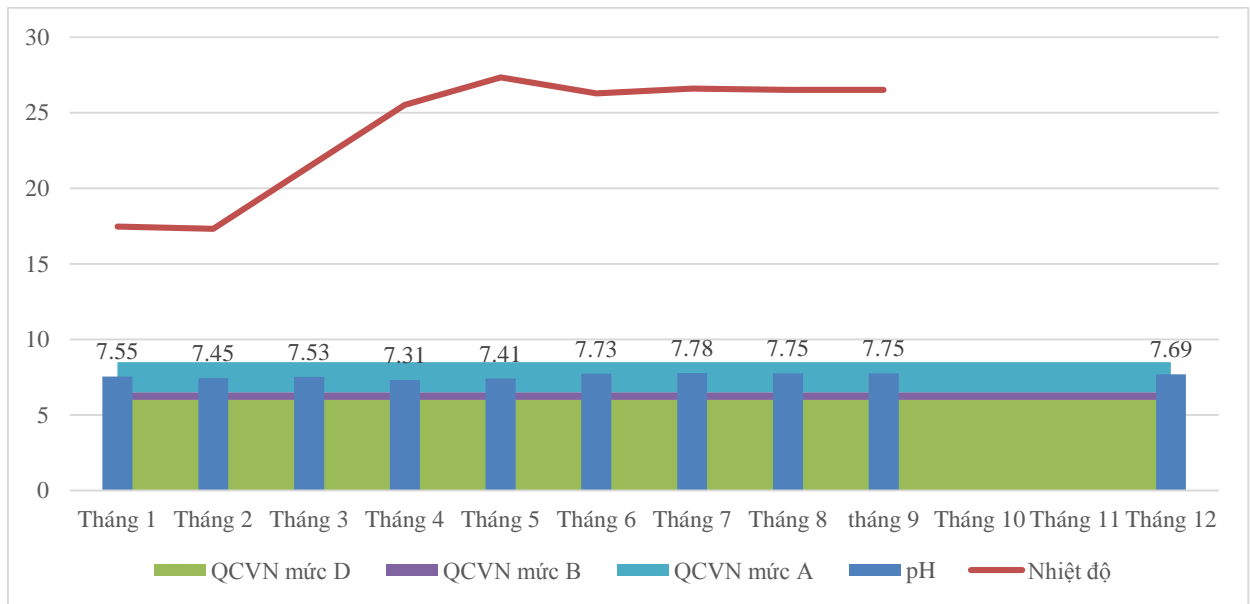
- **Thông số Nitrat:** Giá trị trung bình tháng của thông số Nitrat dao động từ 0,09 mg/l đến 0,94 mg/l. Trong năm có 02 tháng mất dữ liệu (tháng 10 và 11) do ảnh hưởng của cơn bão số 10,11 và hoạt động xây dựng nâng cấp trạm bơm cấp nước của khu liên hợp gang thép Cao Bằng



**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

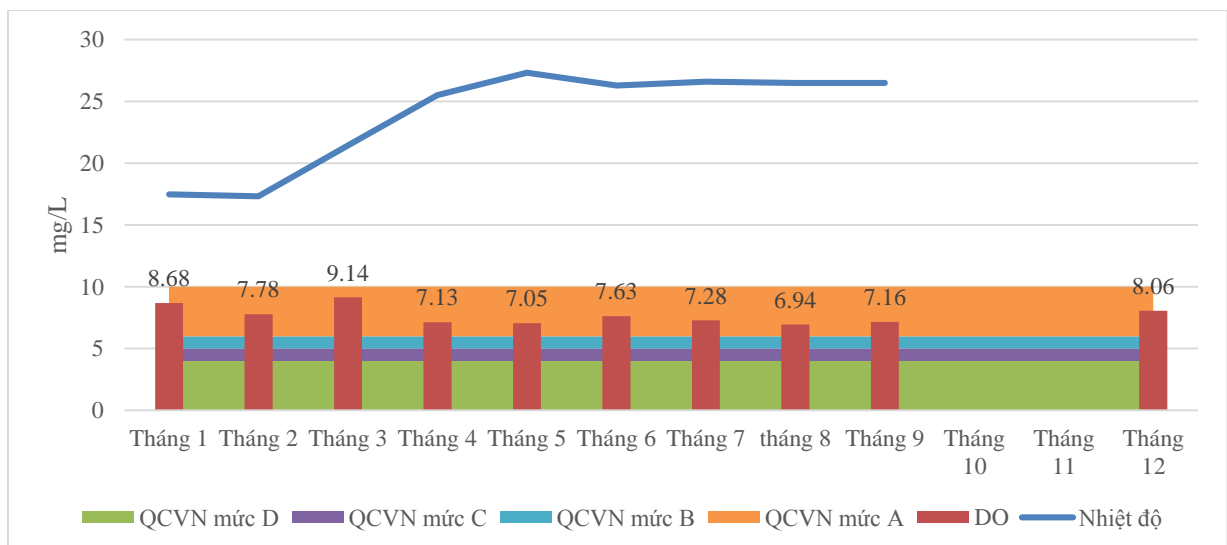
*Biểu đồ 2.10. Diễn biến Nitrat trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

- **Thông số pH:** Giá trị trung bình tháng của thông số pH có giá trị dao động từ 6,98 đến 8,40, giá trị trung của các tháng đều không có sự chênh lệch quá lớn và đều nằm trong khoảng mức phân loại A – Chất lượng nước tốt theo QCVN 08:2023/BTNMT (6,5-8,5).



*Biểu đồ 2.11. Diễn biến pH trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

- **Thông số DO:** Giá trị trung bình tháng năm 2025 của thông số DO dao động trong khoảng 5,43 mg/l đến 10,01 mg/l, giá trị thấp nhất tại tháng 8, giá trị cao nhất vào tháng 3 và đều nằm ở mức phân loại A – Chất lượng nước tốt theo QCVN 08:2023/BTNMT.



*Biểu đồ 2.12. Diễn biến DO trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, Phường Tân Giang*

## 2.2.2. Trạm quan trắc tự động liên tục nước mặt sông Bằng Giang, xã Hòa An

### 2.2.2.1. Mức độ đầy đủ của các kết quả quan trắc

Trong năm 2025, các số liệu thu nhận, truyền nhận cơ bản đảm bảo truyền về hệ thống máy chủ đặt tại Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường. Trong năm 2025, trạm Quan trắc tự động nước mặt sông Bằng Giang tại xã Hòa An tỉnh Cao Bằng tạm dừng hoạt động từ ngày 30/9/2025 đến ngày 25/11/2025 do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và các hoạt động xây dựng tại khu vực nhà máy cấp nước xã Hòa An. Ngoài ra, tại trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, xã Hòa An còn xảy ra một số sự cố: lỗi đầu đo pH, đầu đo amoni, hỏng máy bơm làm cho số liệu thu được của một số thông số không tin cậy.

Trạm quan trắc tự động liên tục nước mặt sông Bằng Giang, huyện Hoà An có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 83,83% đối với tất cả các thông số quan trắc. Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 74,52% đối với các thông số COD, Amoni, Nitrat, nhiệt độ, DO. Đạt 73,15 đối với thông số TSS, 67,67 đối với thông số pH. Năm 2025, trạm vẫn đảm bảo được yêu cầu tính hoạt động liên tục đối với tất cả các thông số quan trắc, tỉ lệ dữ liệu nhận được so với số giá trị nếu quan trắc đầy đủ của các module đều đạt 83,33% trong năm.

*Bảng 2.5. Thống kê số liệu quan trắc nhận được trong năm 2025 đối với trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

Nội dung	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	Nitrat
Số giá trị nếu quan trắc đầy đủ	365	365	365	365	365	365	365
Số giá trị quan trắc nhận được	306	306	306	306	306	306	306
Số giá trị quan trắc hợp lệ	267	272	247	272	272	272	272
Tỷ lệ số liệu nhận được (%)	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	83,83
Tỷ lệ số liệu hợp lệ (%)	73,15	74,52	67,67	74,52	74,52	74,52	74,52

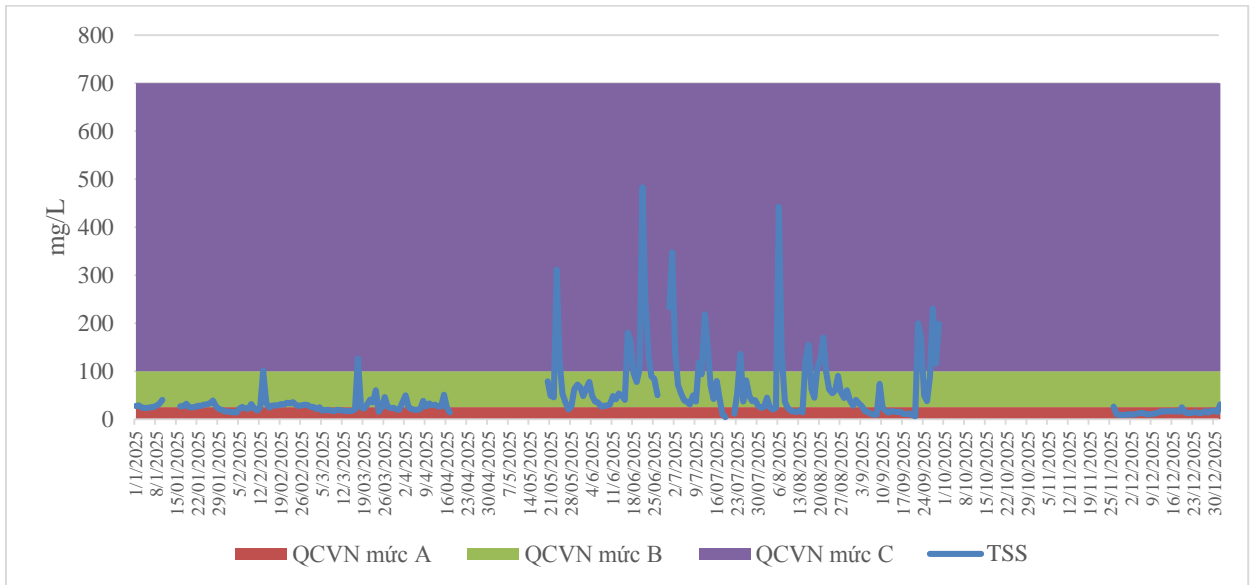
### 2.2.2.2. Kết quả quan trắc các thông số chất lượng môi trường nước tại trạm quan trắc tự động liên tục sông Bằng Giang, xã Hòa An, tỉnh Cao Bằng

#### a. Đánh giá kết quả quan trắc trung bình ngày

- **Thông số TSS:** Trong năm 2025, thông số TSS có 98 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được của 267/365 ngày, giá trị

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC SÔNG BẰNG GIANG, TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

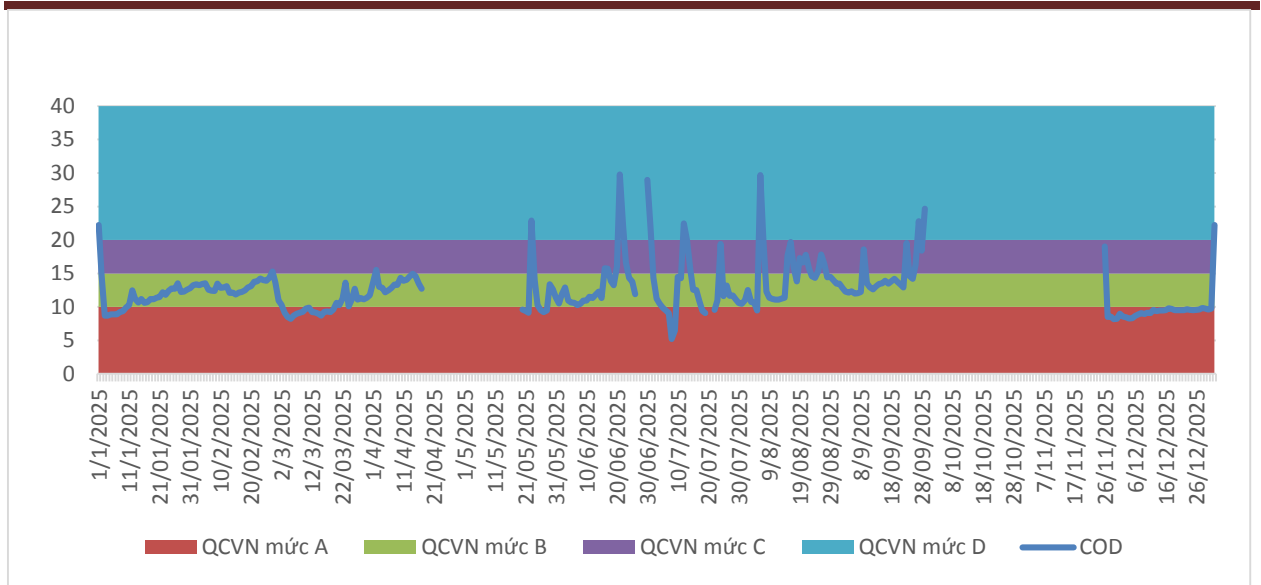
trung bình ngày của thông số TSS dao động từ 4,06 mg/l đến 482,72 mg/l. Trong đó có 155 ngày giá trị thông số TSS ở mức phân loại A - Chất lượng nước tốt ( $\leq 25$  mg/l), 123 ngày giá trị thông số TSS ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình ( $\leq 100$  mg/l) và 29 ngày giá trị thông số TSS ở mức phân loại C - Chất lượng nước xấu ( $>100$  mg/l). Những ngày giá trị thông số TSS ở mức C đều là những ngày mưa lớn. Trung bình năm giá trị TSS tại trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động, liên tục sông Bằng Giang, phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng đạt 47,67 mg/l ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình.



*Biểu đồ 2.13. Diễn biến TSS trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc chất lượng nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

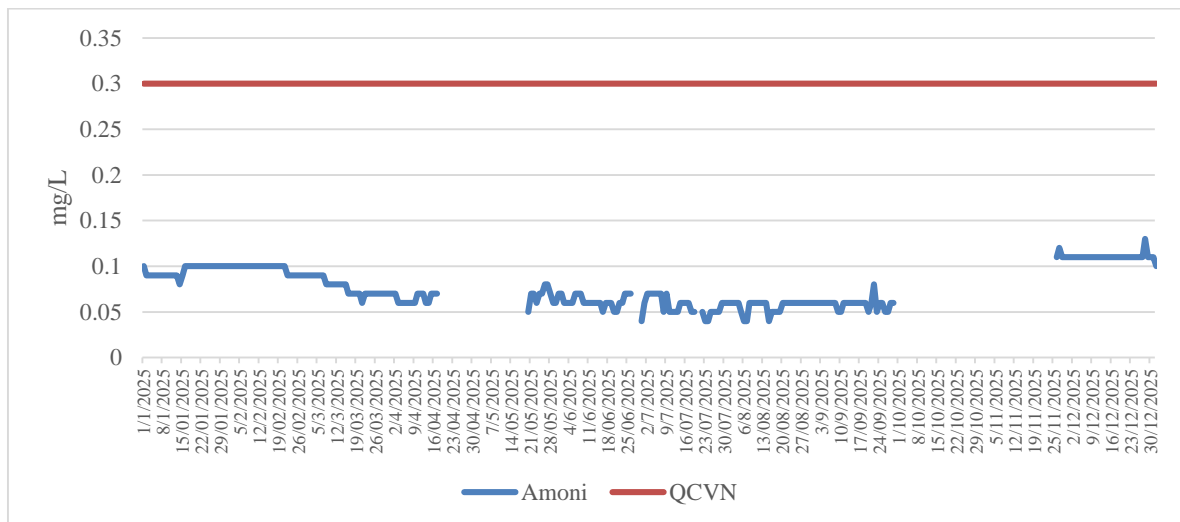
- **Thông số COD:** Trong năm 2025, thông số COD có 93 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được của 272/365 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số COD dao động từ 5,19 mg/l đến 91,35 mg/l. So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT, trong năm 2025 có 75 ngày giá trị thông số COD ở mức phân loại A - Chất lượng nước tốt ( $\leq 10$  mg/l), 161 ngày ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình ( $\leq 15$  mg/l), 24 ngày ở mức phân loại C - Chất lượng nước xấu ( $\leq 20$  mg/l) và 12 ngày ở mức D - Chất lượng nước rất xấu ( $> 20$  mg/l). Những ngày thông số COD có giá trị đều là những ngày mưa lớn. Trung bình năm giá trị COD tại trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động, liên tục sông Bằng Giang, huyện Hoà An đạt 12,72 mg/l ở mức phân loại B.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



*Biểu đồ 2.14. Diễn biến COD trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

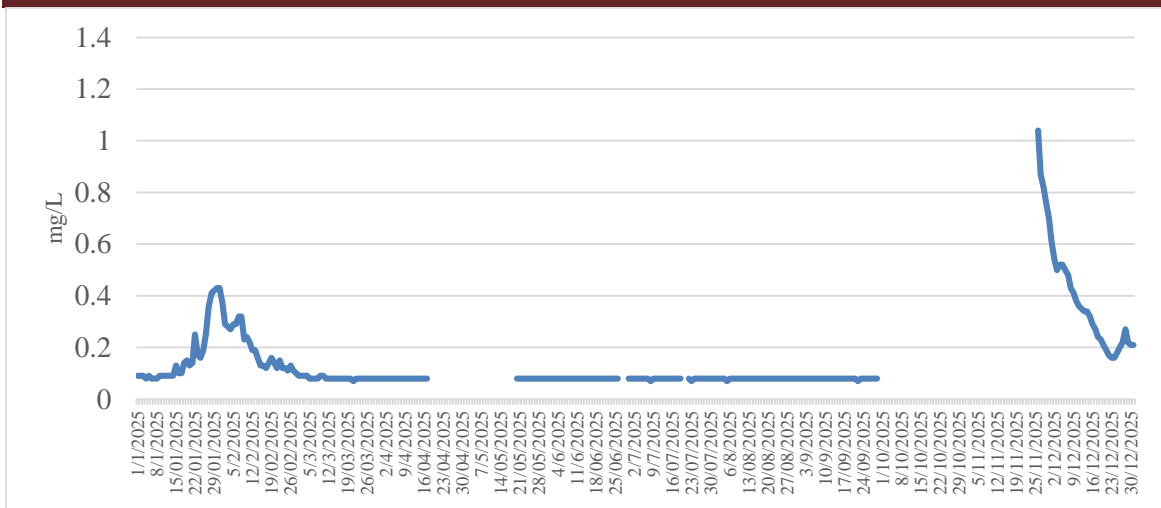
- **Thông số Amoni:** Trong năm 2025, thông số Amoni có 93 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được của 272/365 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số amoni dao động trong khoảng 0,04 mg/l đến 0,13 mg/l, giá trị trung bình năm 2025 đạt 0,07 mg/l đều nằm trong GHCP của QCVN.



*Biểu đồ 2.15. Diễn biến Amoni trung bình ngày của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

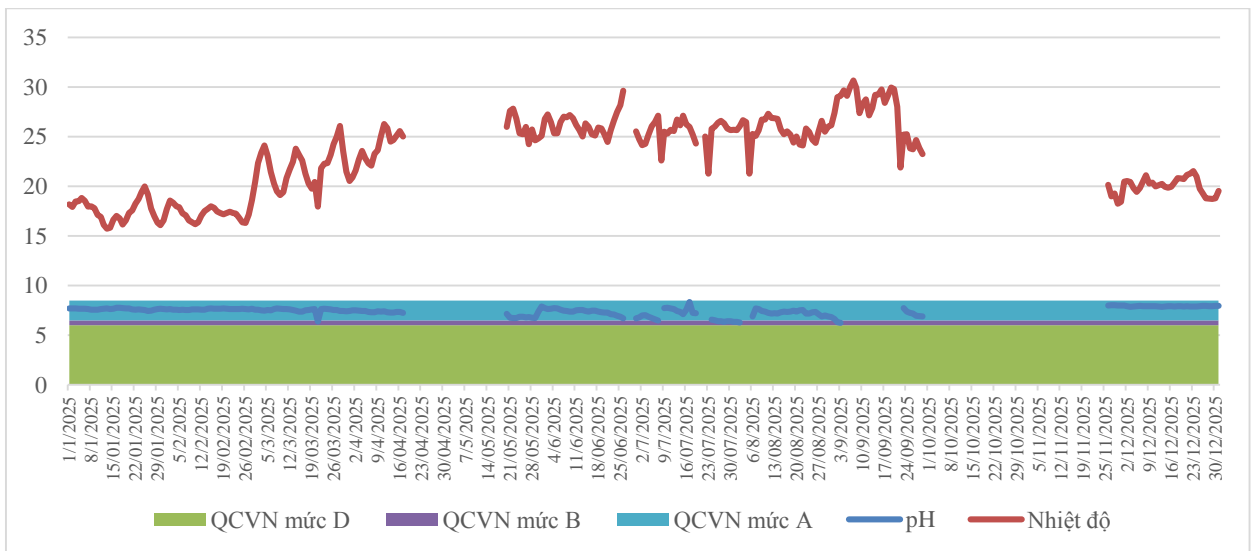
- **Thông số Nitrat:** Trong năm 2025, thông số Nitrat có 93 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được của 272/366 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số Nitrat dao động trong khoảng 0,07 mg/l đến 1,26 mg/l.

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



*Biểu đồ 2.16. Diễn biến Nitrat trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

- **Thông số pH:** Trong năm 2025, thông số pH có 118 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được của 247/366 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số pH dao động trong khoảng 6,25 đến 8,34. So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT, trong kỳ báo cáo, có 12 ngày giá trị thông số pH ở mức phân loại B – Chất lượng nước trung bình (< 6,5), các ngày còn lại giá trị pH đều ở mức phân loại A - Chất lượng nước tốt (6,5-8,5). Giá trị trung bình năm của thông số pH đạt 7,43 nằm ở mức mức phân loại A - Chất lượng nước tốt (6,5-8,5).

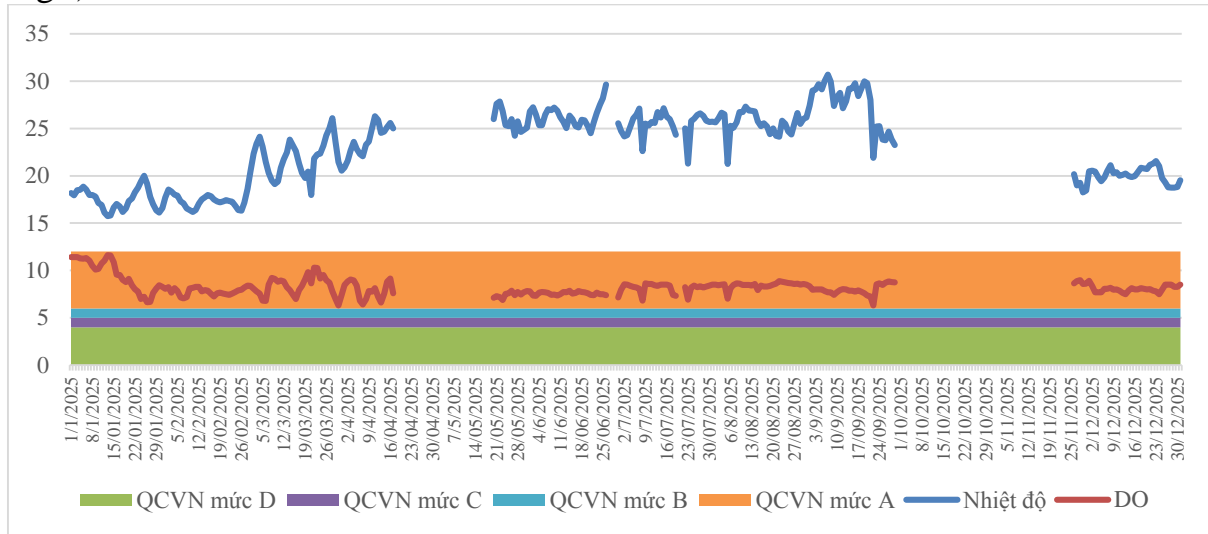


*Biểu đồ 2.17. Diễn biến pH trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

- **Thông số DO:** Trong năm 2025, thông số DO có 93 ngày mất dữ liệu hoặc dữ liệu thu được không tin cậy. Từ số liệu hợp lệ thu được của 272/365 ngày, giá trị trung bình ngày của thông số DO dao động từ 5,73 mg/l đến 11,63 mg/l, giá trị trung

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

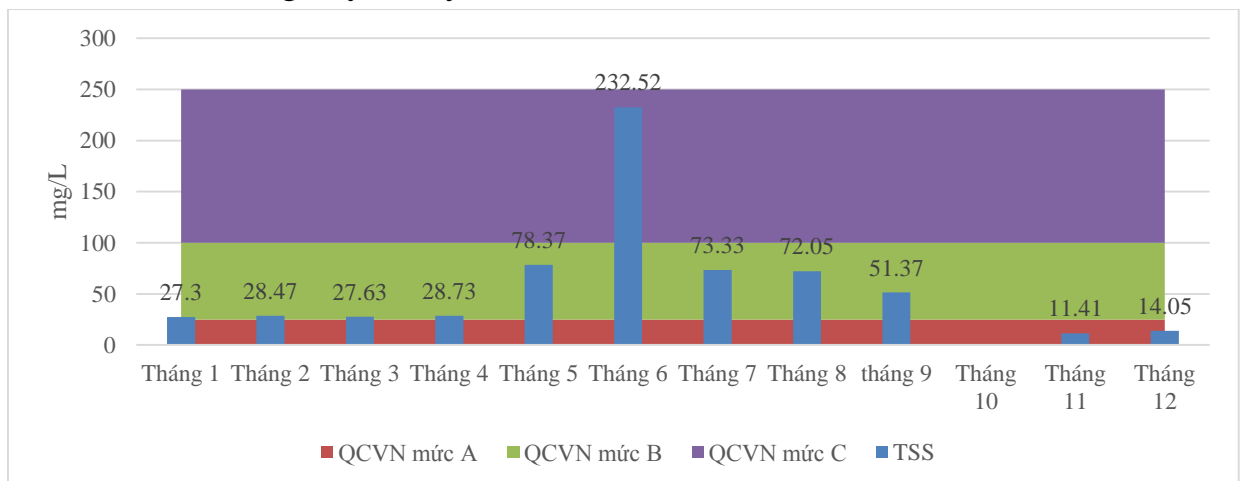
bình năm 2025 đạt 8,20 mg/l đều ở mức phân loại A – Chất lượng nước tốt ( $\geq 6$  mg/l).



*Biểu đồ 2.18. Diễn biến DO trung bình ngày năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

**b. Đánh giá kết quả quan trắc trung bình tháng**

- **Thông số TSS:** Giá trị trung bình tháng của thông số TSS trong năm 2025 dao động từ 11,41 mg/l đến 232,52 mg/l. Trong đó có 01 tháng mất dữ liệu, 10 tháng (tháng 1,2,3,4,5,7,8,9, 11 và 12) giá trị thông số TSS ở mức phân loại B - Chất lượng nước trung bình ( $\leq 100$  mg/l, 01 tháng giá trị trung bình ở mức phân loại C - Chất lượng nước xấu ( $>100$  mg/l). Thông số TSS có giá trị khá thấp và ổn định vào các tháng đầu và cuối, có giá trị cao nhất vào từ tháng 5 đến tháng 9 là thời điểm trên địa bàn thường xuyên xảy ra mưa lớn kéo dài.

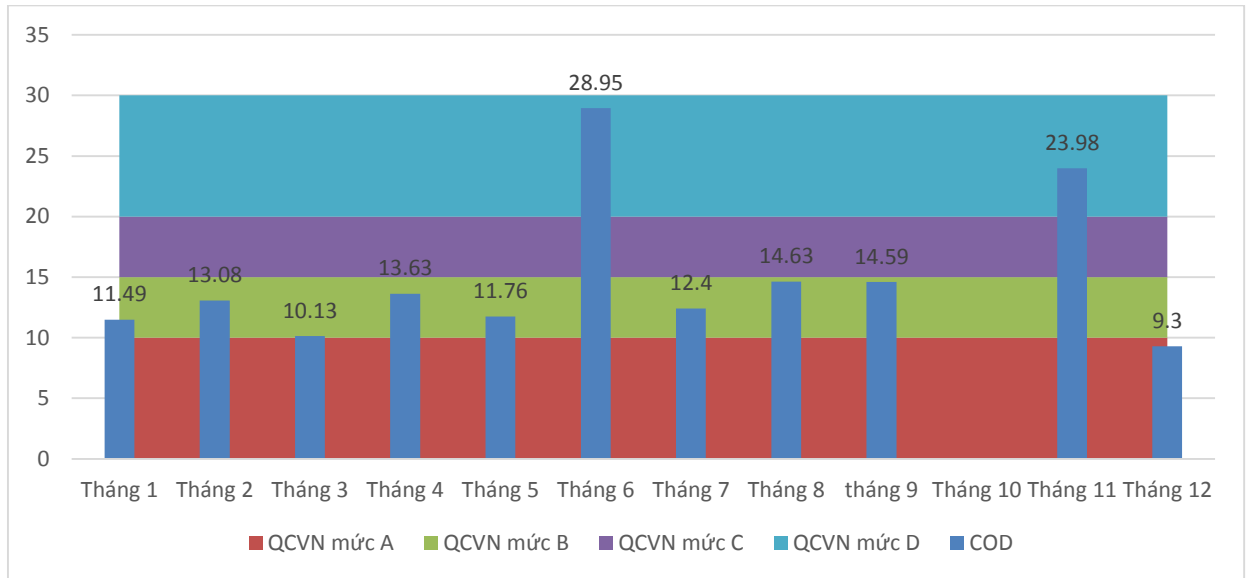


*Biểu đồ 2.19. Diễn biến TSS trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

- **Thông số COD:** Giá trị COD trung bình tháng của năm 2025 dao động từ 13,24 mg/l đến 104,95 mg/l. Trong năm có 01 tháng mất dữ liệu, so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT thì giá trị trung bình tháng của thông số COD có, 01 tháng (tháng

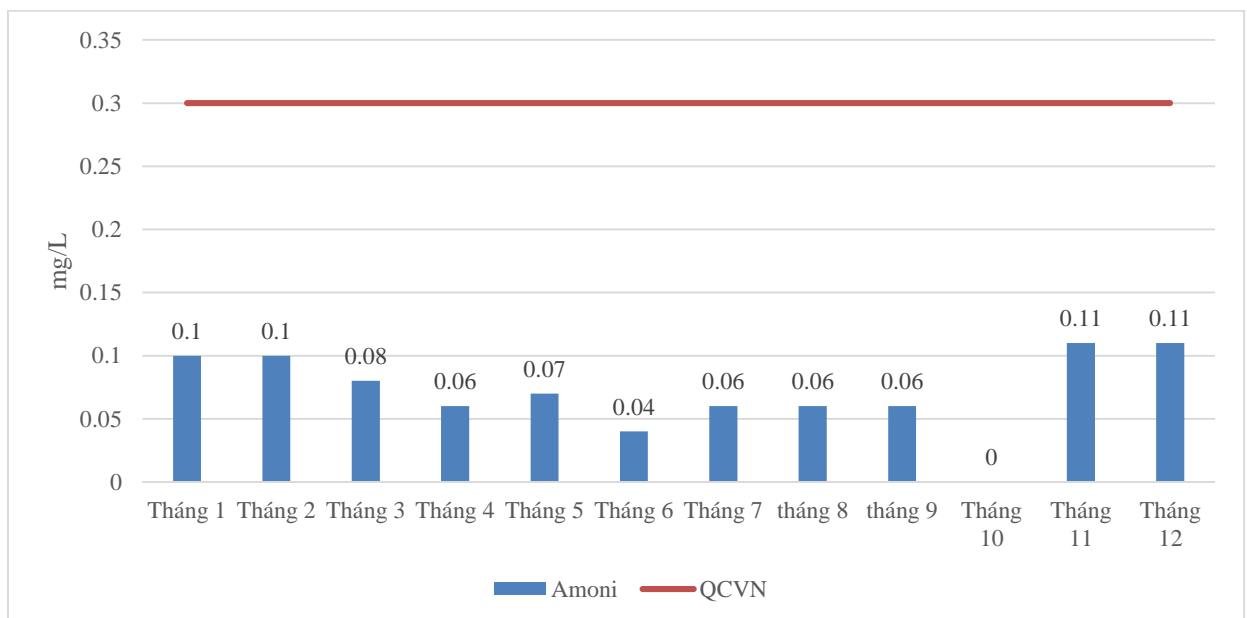
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

12) ở mức phân loại A , 08 tháng (tháng 1,2,3,4,5,7,8và 9) ở mức phân loại B ( $\leq 15$  mg/l), 02 tháng (tháng 6 và 11) ở mức phân loại D ( $>20$ mg/l).



*Biểu đồ 2.20. Diễn biến COD trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

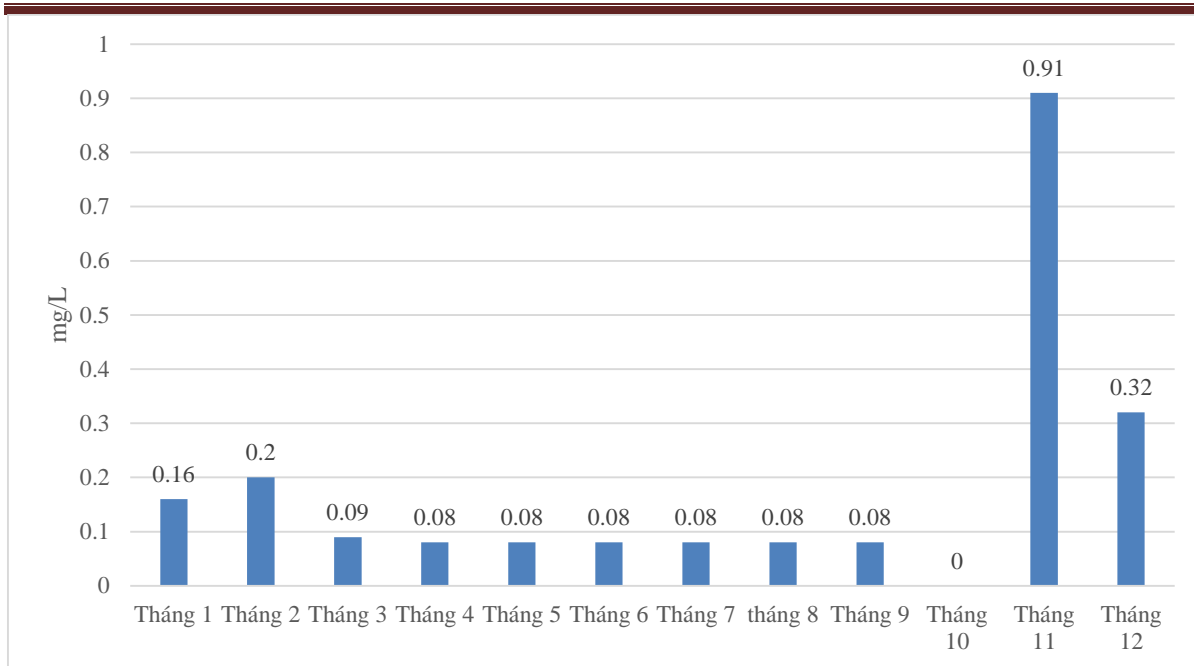
- **Thông số Amoni:** Giá trị trung bình tháng của thông số amoni dao động từ 0,04 mg/l đến 0,11 mg/l. Trong năm có 01 tháng mất dữ liệu, giá trị trung bình năm 2025 đạt 0,10 mg/l đều nằm trong GHCP của QCVN (0,3 mg/l).



*Biểu đồ 2.21. Diễn biến Amoni trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

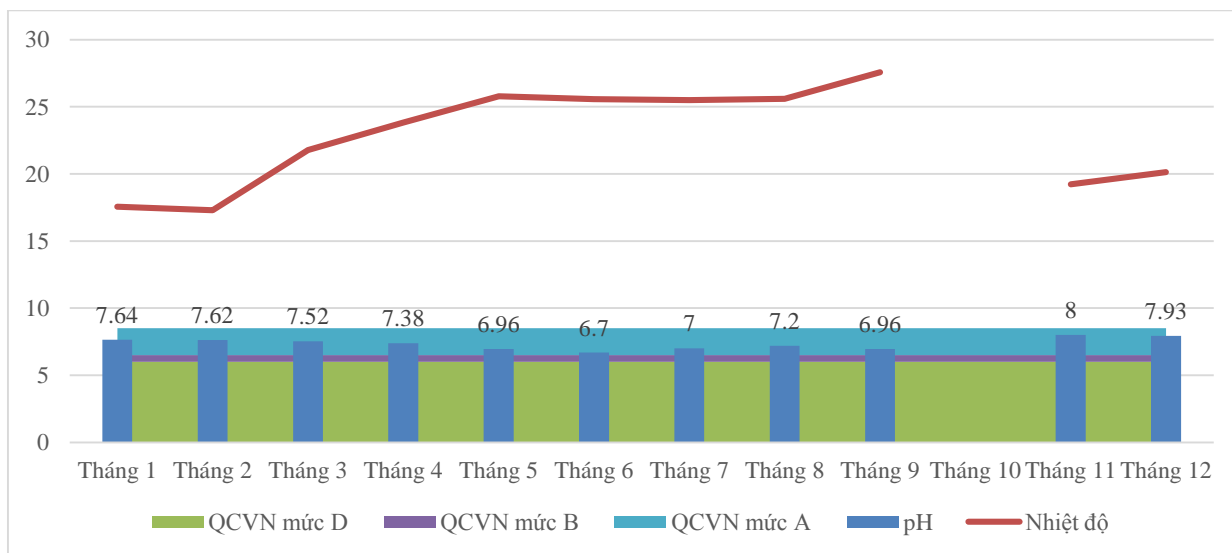
- **Thông số Nitrat:** Giá trị trung bình tháng của thông số nitrat dao động từ 0,08 mg/l đến 0,91 mg/l. Trong năm có 01 tháng mất dữ liệu, giá trị trung bình tháng của thông số nitrat không chênh lệch quá lớn trong năm.

68  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**



*Biểu đồ 2.22. Diễn biến Nitrat trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

- **Thông số pH:** Giá trị thông số pH trung bình tháng của năm 2025 khá ổn định, dao động trong khoảng 6,7 đến 8 giá trị trung bình năm của thông số pH đạt 7,39 và đều trong khoảng mức phân loại A – Chất lượng nước tốt theo QCVN 08:2023/BTNMT (6,5-8,5).

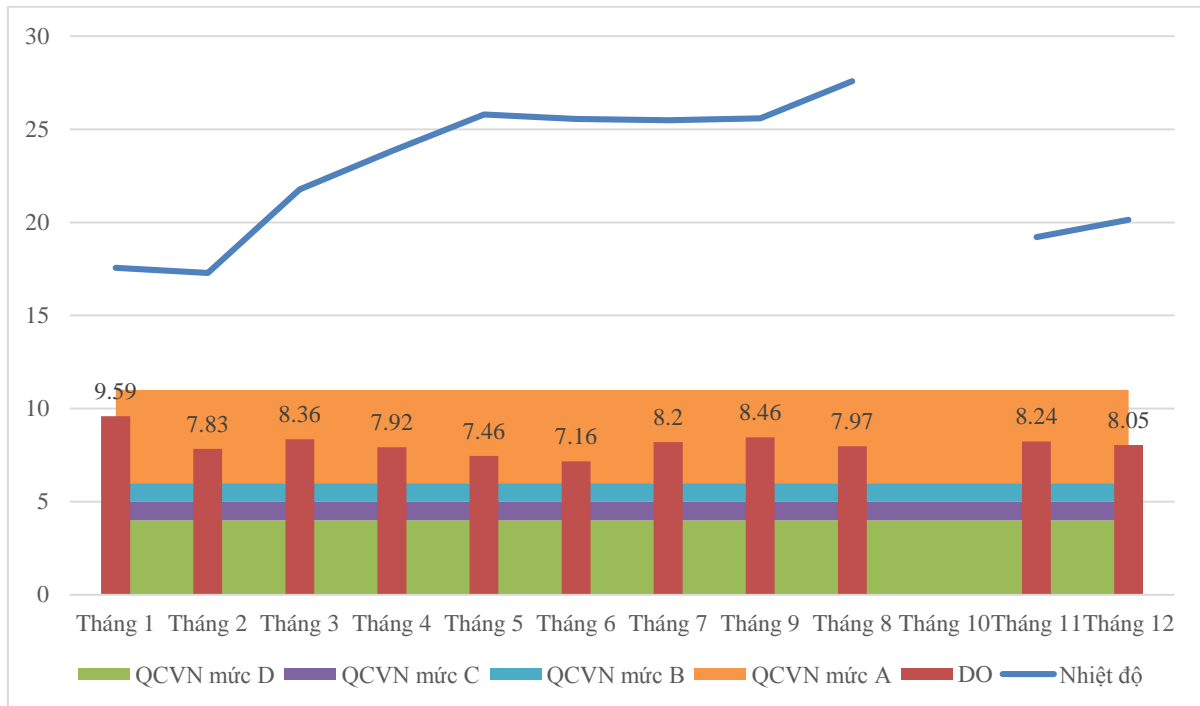


*Biểu đồ 2.23. Diễn biến pH trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa An*

- **Thông số DO:** Trong năm 2025 có 02 tháng mất dữ liệu, các tháng còn lại có giá trị trung bình của thông số DO dao động trong khoảng 7,16 mg/l đến 9,59

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

mg/l, giá trị trung bình năm 2025 của thông số DO đạt 8,91đều nằm ở mức phân loại A – Chất lượng nước tốt theo QCVN 08:2023/BTNMT ( $\geq 6$  mg/l).



*Biểu đồ 2.24. Diễn biến DO trung bình tháng năm 2025 của trạm quan trắc nước mặt Sông Bằng Giang, xã Hòa*

### **Chương III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

#### **3.1. Kết luận**

##### **3.1.1. Đánh giá công tác duy trì, vận hành trạm trong năm 2025**

Công tác quản lý, vận hành trạm được thực hiện theo Quyết định số 74/QĐ-STNMT ngày 07/3/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là sở Nông nghiệp và Môi trường) về việc phê duyệt Quy trình (SOP) quản lý, vận hành các trạm quan trắc chất lượng không khí xung quanh tự động, liên tục và chất lượng nước mặt tự động, liên tục do Sở Nông Nghiệp và Môi trường quản lý.

Các trạm quan trắc được giám sát, theo dõi tình trạng hàng ngày 24/24.

Kiểm tra, bảo dưỡng tối thiểu 1 lần/tuần.

Kiểm tra với chất chuẩn định kỳ theo quy định.

Thực hiện kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của Luật đo lường, Thông tư 10/2021/TT-BTNMT.

- Hệ thống máy chủ (server): Trong năm 2025, do sự cố lỗi server máy chủ và ảnh hưởng của bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này từ ngày 27/06 - 29/06, từ ngày 01/10 - 04/10, ngày 08/10 - 11/10 máy chủ không truyền, nhận dữ liệu tự động (do ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm) để hạn chế tác động ảnh hưởng của cơn bão số 10 và số 11.

- Về Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến trong năm 2025 vận hành tương đối ổn định các quý I, quý II và quý III riêng trong quý IV cuối năm 2025, trạm gặp sự cố lớn ngập lụt do ảnh hưởng của cơn bão số 10 và số 11 dẫn đến hiệu suất hoạt động của các thiết bị đo giảm không có tính liên tục, trạm tự động phải tiến hành nhiều công tác sửa chữa, thay thế vật tư chính vì vậy ngoài một số sự cố lỗi server máy chủ nếu trên trạm quan trắc tự động còn xảy ra một số lỗi ở các thiết bị đo sau:

Thiết bị đo Bụi (Pm 10, Pm 2.5, Pm 10 - Pm 2.5) lỗi cảm biến lưu lượng xảy ra ngày 20/6 -23/6, lỗi bơm hút lưu lượng và cụm bo mạch điều khiển CPU ngày 26/11 - 18/12, ngày 22/12 - 31/12 thiết bị tiếp tục xảy ra lỗi bơm hút lưu lượng và cụm bo mạch điều khiển CPU (hiện đang tạm dừng hoạt động để tiến hành khắc phục sửa chữa); Thiết bị đo NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub> từ ngày 05/7 - 07/7, ngày 09/7 - 10/7, ngày 20/7, ngày 04/9, ngày 08/9, ngày 17/9, ngày 20/9 - 21/9, ngày 24/9 - 25/9 thiết bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn hoạt động không ổn định, ngày 12/10 - 05/11 thiết bị hỏng bơm hút lưu lượng và quạt hút khí tổng, ngày 07/11 - 12/11 thiết bị lỗi bơm hút và đèn thu hiệu hoạt động chưa ổn định; Thiết bị đo SO<sub>2</sub> từ ngày 12/10 - 02/11 ngừng truyền dữ liệu do hỏng quạt hút khí tổng cấp mẫu, ngày 22/11 - 18/12 bùồng đo thiết bị lỗi đèn phát tín hiệu và kính lọc sắc thiết bị dừng hoạt động để bảo dưỡng sửa chữa; Thiết bị đo O<sub>3</sub> từ ngày 12/10 - 14/11 ngừng truyền dữ liệu do hỏng

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

---

quạt hút khí tổng cấp mẫu; dẫn đến một số liệu thu được của các thiết bị đo nêu trên cho kết quả đo không tin cậy hoặc mất dữ liệu.

- Về Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám vận hành tương đối ổn định. Ngoài sự cố lỗi server máy chủ nêu trên trạm quan trắc tự động còn xảy ra một số lỗi ở các thiết bị đo sau:

Thiết bị đo Bụi (Pm 10, Pm 2.5, Pm 10 - Pm 2.5) ngày 17/4 - 18/4 mất dữ liệu do hỏng Aptomat, ngày 08/5 - 12/5 và ngày 15/5 - 22/5 đường ống dẫn cấp mẫu sảy ra hiện tượng đọng nước do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 16/6 - 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 13/12 - 19/12 thiết bị lỗi bơm tạm dừng hoạt động để sửa chữa; thiết bị đo NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub> Từ ngày 16/6 - 17/6 trạm mất điện liên tục do ảnh hưởng của mưa bão, ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão; các thiết bị đo SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO ngày 20/07/2025 mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão; thiết bị đo SO<sub>2</sub> ngày 23/11 hiệu chỉnh, hiệu chuẩn thiết bị; một số lỗi của các thiết bị nêu trên xảy ra dẫn đến số liệu thu được không tin cậy hoặc mất dữ liệu.

- Trạm quan trắc nước mặt sông Bằng Giang, phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng vận hành tương đối ổn định. Trong năm 2025, trạm tạm dừng hoạt động từ ngày 30/9/2025 đến 03/12/2025 do ảnh hưởng của cơn bão số 10,11 và hoạt động xây dựng nâng cấp trạm bơm cấp nước cho khu liên hợp gang thép Cao Bằng, lỗi thiết bị điều khiển SC1000 dẫn đến mất dữ liệu từ ngày 03/4 - 04/4. Ngoài ra, tại trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, phường Tân Giang, tỉnh Cao Bằng còn xảy ra một số sự cố: lỗi đầu đo TSS trong khoảng thời gian ngày ngày 25/11 - 19/12 đầu đo được gửi đi sửa chữa; Lỗi đầu đo DO trong các khoảng thời gian: ngày 20/7 đến 21/7, ngày 25/7 đến 27/7, ngày 05/8 đến 11/8; Lỗi đầu đo Amoni Từ ngày 13/6 đến ngày 18/6, ngày 20/6 đến 24/6, ngày 30/6, ngày 01/7 đến ngày 18/7, ngày 09/9, ngày 13/9, ngày 25/9 đến 26/9; Lỗi đầu đo COD từ ngày 12/08 đến 20/08. Hỏng máy bơm từ ngày 30/7 làm cho số liệu thu được không tin cậy.

- Trạm quan trắc nước mặt xã Hòa An vận hành tương đối ổn định. Trong năm 2025, trạm tạm dừng hoạt động từ ngày 18/4 đến ngày 19/5 vỡ đường ống dẫn nước do ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè nhà máy nước khiến dữ liệu thu được trong khoảng thời gian này không tin cậy. Ngày 30/9/2025 đến 24/11/2025 trạm dừng hoạt động do ảnh hưởng của cơn bão số 10,11 và hoạt động xây dựng cải tạo nhà máy cấp nước Hòa An Cao Bằng. Lỗi đầu đo TSS trong khoảng thời gian ngày 11/01, 15/: Lỗi đầu đo pH trong các khoảng thời gian ngày 08/7, ngày 23/7, ngày 03/8 đến 5/8, ngày 04/9 đến 22/9 làm cho số liệu thu được không tin cậy.

### **3.1.2. Đánh giá tỷ lệ số liệu nhận được, tỷ lệ số liệu hợp lệ của trạm**

Trong kỳ báo cáo, kết quả quan trắc từ các trạm của tỉnh Cao Bằng truyền về máy chủ đạt tại trung tâm, và truyền trực tiếp về Bộ Nông nghiệp và Môi trường bảo đảm nhu cầu cung cấp, sử dụng thông tin, đạt tỷ lệ dữ liệu theo quy định theo Điều 41 – Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT (80%), cụ thể:

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

- Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 97,53% đối với các thông số quan trắc: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> và 95,87% đối với các thông số khí tượng. Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 86,58% đối với các thông số PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, 83,29% đối với thông số SO<sub>2</sub>, 83,56% đối với thông số NO<sub>2</sub>, đạt 87,40% đối với thông số O<sub>3</sub>, 95,35% đối với thông số nhiệt độ và áp suất. Năm 2025, trạm vẫn đảm bảo được yêu cầu tính hoạt động liên tục đối với tất cả các thông số quan trắc, tỉ lệ dữ liệu nhận được so với số giá trị nếu quan trắc đầy đủ của các thiết bị đo đạt trên 83% trong năm.

- Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đê Thám, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 96,99% đối với các thông số quan trắc: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> và 95,18% đối với các thông số khí tượng. Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 89,32% đối với thông số PM<sub>10</sub>, 88,77% đối với thông số PM<sub>2.5</sub>, 95,07% đối với thông số SO<sub>2</sub>, 94,79% đối với thông số NO<sub>2</sub>, đạt 94,25% đối với thông số O<sub>3</sub>, 94,25% đối với thông số CO và 95,18% đối với thông số nhiệt độ và áp suất. Năm 2025, trạm vẫn đảm bảo được yêu cầu tính hoạt động liên tục đối với tất cả các thông số quan trắc, tỉ lệ dữ liệu nhận được so với số giá trị nếu quan trắc đầy đủ của các thiết bị đo đạt trên 88% trong năm.

- Trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, phường Tân Giang có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 80,82% đối với tất cả các thông số quan trắc. Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 75,6 % đối với các thông số TSS, nhiệt độ, pH, nitrat, đạt 79,4% đối với thông số COD 77,2% và đạt 70,4% với thông số Amoni.

- Trạm quan trắc chất lượng nước mặt sông Bằng Giang, xã Hòa An có tỷ lệ số giá trị nhận được đạt 83,83% đối với tất cả các thông số quan trắc. Tỷ lệ số liệu hợp lệ đạt 73,15% đối với các thông số TSS, nhiệt độ, DO, COD, Amoni, Nitrat đạt 74,52% và đạt 67,67% đối với thông số pH,

### **3.1.3. Đánh giá chất lượng môi trường thông qua kết quả quan trắc**

#### **a. Đánh giá chất lượng không khí thông qua số liệu hệ thống quan trắc môi trường tự động**

Trong năm 2025, các giá trị hợp lệ thu được của tất cả các thông số quan trắc tại trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến đều đảm bảo nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT và Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đê Thám có giá trị thu được hợp lệ đều nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

Chỉ số chất lượng môi trường không khí AQI\_VN nhìn chung tất cả các ngày trong năm 2025 tương đối tốt. Từ kết quả tính toán giá trị AQI theo ngày và theo giờ đối với 327/365 ngày có dữ liệu hợp lệ tại Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Sông Hiến, cho thấy: Số ngày chất lượng không khí ở mức tốt là 282/365 ngày chiếm 77,26% và trung bình là 45/365 ngày, chiếm 12,33%.

Từ kết quả tính toán giá trị AQI theo ngày và theo giờ đối với 345/365 ngày có dữ liệu hợp lệ tại Trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục Đề Thám cho thấy: Số ngày chất lượng không khí ở mức tốt là 345/365 ngày, chiếm 94,52%. Tại cả 02 trạm đều không có ngày nào chỉ số AQI ở mức kém, xấu, rất xấu và nguy hại. Từ đó cho thấy chất lượng không khí trên địa bàn tỉnh Cao Bằng năm 2025 còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

### **b. Đánh giá chất lượng nước thông qua số liệu hệ thống quan trắc môi trường tự động**

Trong năm 2025, trên địa bàn tỉnh Cao Bằng thường xuyên xảy ra mưa lớn kéo dài nên một số thời điểm trong năm giá trị thông số TSS và COD tại 02 trạm tăng cao, nằm ở mức phân loại C - Chất lượng nước xấu và mức D - Chất lượng nước rất xấu theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). Các thông số quan trắc tại 02 trạm hầu hết có giá trị trung bình năm 2025 đều ở mức phân loại A – 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*) và mức phân loại B – Chất lượng nước trung bình (*Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp*) chỉ có thông số COD có giá trị trung bình năm ở mức phân loại C – Chất lượng nước xấu (*Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp*). So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1), Giá trị trung bình ngày, tháng và năm của thông số amoni tại các trạm quan trắc đều đảm bảo trong GHCP của QCVN.

### **3.2. Đề xuất các kiến nghị**

Bộ Tài nguyên và Môi trường tiếp tục quan tâm tổ chức các lớp tập huấn, đào tạo với công tác bảo trì, bảo dưỡng và vận hành trạm quan trắc môi trường không khí và môi trường nước tự động, liên tục để đảm bảo công tác theo dõi, vận hành các trạm quan trắc tại các địa phương.

74  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

**PHỤ LỤC**

**PHỤ LỤC 1.1**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 24H  
NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TỰ  
ĐỘNG LIÊN TỤC SÔNG HIẾN**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	
Ngày tháng					
<b>Tháng 1</b>					
01/01/2025	53.97	33.00	6.01	15.46	
02/01/2025	60.69	35.65	6.02	16.45	
03/01/2025	57.82	33.42	5.96	14.36	
04/01/2025	61.12	35.25	5.59	15.77	
05/01/2025	60.98	36.00	5.41	15.87	
06/01/2025	64.39	38.28	5.02	16.71	
07/01/2025	75.27	48.00	4.88	24.80	
08/01/2025	75.83	48.15	4.81	26.80	
09/01/2025	52.78	30.43	4.19	22.89	
10/01/2025	39.13	19.87	3.84	17.62	
11/01/2025	42.83	19.44	3.57	17.12	
12/01/2025	53.92	27.87	3.70	21.38	
13/01/2025	54.87	31.45	3.62	27.54	
14/01/2025	60.43	35.54	3.58	27.22	
15/01/2025	56.67	31.99	50.09	39.86	
16/01/2025	58.00	33.21	75.99	45.47	
17/01/2025	58.20	34.58	76.05	43.30	
18/01/2025	66.37	41.53	75.76	44.78	
19/01/2025	68.58	42.14	75.70	45.23	
20/01/2025	66.03	41.19	60.12	41.11	
21/01/2025	74.93	49.27	25.65	27.85	
22/01/2025	67.08	41.83	25.17	26.66	
23/01/2025	67.63	41.83	24.66	25.25	
24/01/2025	55.89	29.88	24.24	15.09	
25/01/2025	54.72	31.44	24.17	8.23	
26/01/2025	33.34	20.15	23.14	2.17	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
27/01/2025	44.97	24.19	23.11	1.95	
28/01/2025	42.15	24.39	22.41	1.99	
29/01/2025	40.77	25.79	22.87	1.81	
30/01/2025	39.05	25.68	23.35	3.85	
31/01/2025	49.21	34.76	22.81	6.17	
<b>Tháng 2</b>					
01/02/2025	39.00	24.76	23.24	3.90	
02/02/2025	33.25	18.89	21.96	1.42	
03/02/2025	32.76	18.07	21.54	9.73	
04/02/2025	37.43	23.02	21.09	16.43	
05/02/2025	45.33	29.74	22.76	28.78	
06/02/2025	40.39	29.68	21.70	31.47	
07/02/2025	35.11	16.88	21.14	21.81	
08/02/2025	32.28	17.08	20.81	18.46	
09/02/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	Mất điện khiến máy chủ gặp sự cố lỗi FTP và không kết nối được với envisoft khiến trạm mất dữ liệu trong khoảng thời gian này
10/02/2025	55.53	33.11	20.54	30.30	
11/02/2025	72.78	47.97	20.47	37.01	
12/02/2025	57.36	40.94	20.75	30.24	
13/02/2025	35.82	19.56	20.34	19.34	
14/02/2025	41.10	27.12	20.04	22.24	
15/02/2025	38.09	25.15	19.91	18.62	
16/02/2025	34.45	21.33	19.73	14.31	
17/02/2025	37.08	26.56	19.55	16.00	
18/02/2025	31.58	16.87	19.07	20.68	
19/02/2025	31.23	19.75	19.15	15.54	
20/02/2025	34.58	19.54	19.04	18.35	
21/02/2025	34.54	20.43	18.74	28.15	
22/02/2025	31.90	18.78	18.12	25.40	
23/02/2025	34.15	15.23	18.01	22.09	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
24/02/2025	33.36	16.18	17.69	14.65	
25/02/2025	34.12	22.94	17.55	15.58	
26/02/2025	33.76	19.48	17.42	24.11	
27/02/2025	34.54	17.48	17.28	33.73	
28/02/2025	42.71	19.53	17.29	23.16	
<b>Tháng 3</b>					
01/03/2025	45.70	21.66	17.23	20.95	
02/03/2025	37.38	13.08	16.90	15.63	
03/03/2025	41.39	18.07	16.82	11.09	
04/03/2025	45.53	22.14	16.47	11.21	
05/03/2025	50.11	27.76	16.03	9.82	
06/03/2025	35.49	13.49	15.46	10.18	
07/03/2025	41.43	18.05	15.36	18.73	
08/03/2025	46.36	24.83	15.12	26.42	
09/03/2025	51.21	33.36	14.81	27.62	
10/03/2025	44.22	27.94	14.98	25.32	
11/03/2025	40.73	20.64	14.97	25.14	
12/03/2025	34.86	14.67	14.60	18.61	
13/03/2025	31.73	12.98	14.94	14.41	
14/03/2025	37.81	16.53	14.42	14.65	
15/03/2025	43.36	19.56	14.01	7.77	
16/03/2025	38.41	12.97	13.53	11.38	
17/03/2025	42.77	20.60	13.26	49.29	
18/03/2025	39.47	20.09	12.91	58.22	
19/03/2025	39.46	19.69	12.72	51.89	
20/03/2025	44.34	22.88	12.66	48.00	
21/03/2025	53.69	32.14	12.42	50.24	
22/03/2025	58.26	37.80	11.94	45.54	
23/03/2025	59.84	40.07	10.89	44.20	
24/03/2025	58.58	37.20	10.30	42.05	
25/03/2025	62.01	41.61	10.16	37.54	
26/03/2025	57.12	32.12	9.94	33.02	
27/03/2025	43.39	24.48	9.51	26.81	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
28/03/2025	51.64	28.96	9.42	20.55	
29/03/2025	41.07	17.20	9.02	15.82	
30/03/2025	36.12	15.93	8.65	14.99	
31/03/2025	35.43	18.02	8.56	19.24	
<b>Tháng 4</b>					
01/04/2025	44.84	23.60	8.47	25.90	
02/04/2025	81.86	22.90	8.38	27.50	
03/04/2025	85.91	26.86	8.24	30.43	
04/04/2025	47.54	21.77	8.18	31.05	
05/04/2025	40.04	21.15	7.98	18.58	
06/04/2025	41.26	24.28	8.04	17.04	
07/04/2025	41.56	25.98	7.92	18.91	
08/04/2025	41.00	19.22	7.59	19.21	
09/04/2025	62.41	17.47	7.40	17.08	
10/04/2025	82.57	18.63	7.17	16.07	
11/04/2025	53.98	20.13	6.93	15.83	
12/04/2025	45.26	16.89	6.80	10.55	
13/04/2025	89.33	23.27	6.57	10.34	
14/04/2025	84.01	24.42	6.54	11.58	
15/04/2025	62.59	20.53	6.42	13.06	
16/04/2025	60.72	22.86	6.42	17.59	
17/04/2025	46.09	15.33	6.26	16.95	
18/04/2025	41.74	16.12	6.19	13.10	
19/04/2025	44.56	17.72	5.97	12.86	
20/04/2025	42.23	15.29	5.76	9.36	
21/04/2025	41.88	12.89	5.57	7.45	
22/04/2025	43.93	14.16	5.37	6.01	
23/04/2025	43.28	15.08	5.35	7.35	
24/04/2025	40.77	9.89	5.21	5.38	
25/04/2025	42.20	9.61	5.20	4.68	
26/04/2025	45.61	13.19	5.17	10.14	
27/04/2025	46.00	13.18	5.06	10.46	
28/04/2025	43.89	10.95	4.99	9.82	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
29/04/2025	47.40	12.11	4.90	7.97	
30/04/2025	40.73	11.99	4.80	11.48	
<b>Tháng 5</b>					
01/05/2025	41.97	9.22	4.63	14.24	
02/05/2025	43.88	11.31	4.62	9.68	
03/05/2025	45.54	12.41	4.34	11.62	
04/05/2025	43.01	10.74	4.19	9.13	
05/05/2025	44.11	11.35	4.10	8.44	
06/05/2025	42.78	12.14	3.98	10.22	
07/05/2025	42.53	12.33	3.96	8.40	
08/05/2025	45.31	14.34	3.85	8.73	
09/05/2025	43.00	10.67	3.81	7.78	
10/05/2025	41.59	7.71	3.64	6.38	
11/05/2025	41.72	5.39	3.64	8.51	
12/05/2025	46.02	10.71	3.57	12.19	
13/05/2025	47.00	11.96	3.58	16.95	
14/05/2025	47.26	12.34	3.47	14.63	
15/05/2025	44.75	9.84	3.45	11.38	
16/05/2025	43.52	5.30	3.37	9.34	
17/05/2025	40.07	6.56	5.36	5.05	
18/05/2025	39.88	4.30	3.17	6.82	
19/05/2025	39.63	4.65	3.14	6.15	
20/05/2025	45.72	9.02	3.04	6.92	
21/05/2025	47.33	8.95	3.00	9.52	
22/05/2025	47.48	9.33	2.94	10.24	
23/05/2025	42.81	5.56	2.87	11.42	
24/05/2025	42.52	6.71	2.75	12.33	
25/05/2025	45.86	9.21	2.75	9.86	
26/05/2025	46.64	8.49	2.55	9.24	
27/05/2025	46.88	11.02	2.57	4.11	
28/05/2025	46.35	10.21	2.59	2.08	
29/05/2025	39.11	4.69	2.48	0.22	
30/05/2025	44.60	6.35	2.42	2.05	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
31/05/2025	48.71	9.14	2.44	1.45	
<b>Tháng 6</b>					
01/06/2025	48.63	9.09	2.31	1.42	
02/06/2025	45.36	8.31	2.35	1.44	
03/06/2025	42.48	6.57	2.24	0.95	
04/06/2025	45.20	8.23	2.17	1.09	
05/06/2025	42.14	7.42	2.07	4.42	
06/06/2025	47.80	9.36	2.02	4.96	
07/06/2025	48.65	10.31	1.97	3.97	
08/06/2025	46.93	9.46	1.91	6.43	
09/06/2025	42.00	5.76	1.95	2.94	
10/06/2025	45.18	7.38	1.83	4.43	
11/06/2025	46.38	9.51	1.82	4.63	
12/06/2025	45.26	8.35	1.77	2.86	
13/06/2025	40.85	6.45	1.65	3.51	
14/06/2025	43.97	6.41	1.73	2.47	
15/06/2025	44.17	7.67	1.61	4.53	
16/06/2025	42.18	6.79	1.49	3.33	
17/06/2025	42.81	7.78	1.52	5.57	
18/06/2025	45.37	13.84	1.41	5.12	
19/06/2025	27.29	7.99	1.83	6.11	
20/06/2025	KTC	KTC	1.70	11.45	Module bụi T640 đã bị giảm hiệu năng bơm, lỗi Flowmeter dẫn đến dữ liệu bụi không tin cậy trong khoảng thời gian này
21/06/2025	KTC	KTC	1.79	5.38	
22/06/2025	KTC	KTC	1.68	4.58	
23/06/2025	KTC	KTC	1.67	5.32	
24/06/2025	2.18	1.35	1.66	4.58	
25/06/2025	3.77	2.34	1.58	2.78	
26/06/2025	6.71	3.85	1.46	3.33	
27/06/2025	-	-	-	-	Do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền
28/06/2025	-	-	-	-	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

80  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
29/06/2025	-	-	-	-	
30/06/2025	2.87	1.85	1.47	4.59	
<b>Tháng 7</b>					
01/07/2025	3.01	1.93	1.34	7.08	
02/07/2025	3.43	2.15	15.26	6.18	
03/07/2025	3.35	2.09	24.93	1.67	
04/07/2025	4.39	2.62	25.04	1.58	
05/07/2025	4.13	2.50	24.93	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
06/07/2025	4.01	2.43	24.96	KTC	
07/07/2025	11.47	5.07	24.84	KTC	
08/07/2025	29.48	11.76	24.95	0.88	
09/07/2025	26.12	8.55	24.84	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
10/07/2025	24.13	5.51	24.88	KTC	
11/07/2025	21.24	4.93	24.86	5.63	
12/07/2025	13.75	4.23	24.81	7.07	
13/07/2025	17.46	5.56	24.77	10.69	
14/07/2025	18.50	5.89	24.72	8.44	
15/07/2025	23.66	6.92	24.83	9.62	
16/07/2025	24.83	10.40	24.62	7.25	
17/07/2025	27.34	7.90	24.73	5.76	
18/07/2025	30.76	8.98	24.73	5.03	
19/07/2025	27.43	8.34	63.29	20.77	
20/07/2025	25.01	7.96	28.35	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
21/07/2025	23.83	8.14	24.11	2.59	
22/07/2025	12.20	3.04	24.49	6.18	
23/07/2025	15.57	4.15	24.56	5.80	
24/07/2025	15.28	4.18	24.51	6.58	
25/07/2025	21.83	5.48	24.60	7.56	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

81  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
26/07/2025	17.92	4.79	24.54	5.77	
27/07/2025	18.51	5.34	24.95	8.57	
28/07/2025	23.38	7.70	24.58	4.22	
29/07/2025	24.99	9.84	24.62	4.30	
30/07/2025	27.90	10.50	24.59	5.01	
31/07/2025	23.94	8.70	24.63	7.04	
<b>Tháng 8</b>					
01/08/2025	23.42	6.06	24.51	7.09	
02/08/2025	22.41	6.89	24.54	7.70	
03/08/2025	28.02	11.24	24.52	8.26	
04/08/2025	24.79	10.42	24.45	10.04	
05/08/2025	25.20	8.57	24.53	3.45	
06/08/2025	14.32	4.36	24.57	7.78	
07/08/2025	19.94	5.99	24.50	5.99	
08/08/2025	30.12	10.55	24.60	9.82	
09/08/2025	27.35	10.18	24.44	9.04	
10/08/2025	27.70	10.34	24.46	7.68	
11/08/2025	27.76	10.08	24.42	6.33	
12/08/2025	27.91	11.02	24.56	5.79	
13/08/2025	25.59	10.56	24.56	5.63	
14/08/2025	25.50	9.41	24.39	6.38	
15/08/2025	14.03	4.98	24.50	2.67	
16/08/2025	16.13	4.70	24.46	5.73	
17/08/2025	15.27	4.27	24.44	4.24	
18/08/2025	16.31	5.21	24.52	4.86	
19/08/2025	9.87	3.25	24.45	3.74	
20/08/2025	19.29	6.52	24.58	12.13	
21/08/2025	17.71	6.21	24.54	10.89	
22/08/2025	21.72	7.46	24.48	11.57	
23/08/2025	27.15	7.06	24.43	9.58	
24/08/2025	26.68	6.62	24.50	6.53	
25/08/2025	19.88	5.91	24.44	7.30	
26/08/2025	19.86	5.22	24.54	7.45	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
27/08/2025	21.35	5.56	24.47	11.51	
28/08/2025	26.08	5.58	24.53	11.03	
29/08/2025	19.74	6.02	24.59	8.33	
30/08/2025	20.99	5.26	24.38	8.64	
31/08/2025	19.51	5.44	24.46	5.68	
<b>Tháng 9</b>					
01/09/2025	23.53	6.02	24.51	6.12	
02/09/2025	24.75	7.42	24.53	4.90	
03/09/2025	29.40	7.31	24.43	3.29	
04/09/2025	28.70	7.91	24.50	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
05/09/2025	23.15	9.27	24.53	5.22	
06/09/2025	21.85	10.48	24.53	4.71	
07/09/2025	24.50	8.42	24.42	3.25	
08/09/2025	27.28	9.54	24.30	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
09/09/2025	19.52	4.90	24.43	3.08	
10/09/2025	25.39	6.86	24.54	4.23	
11/09/2025	21.30	6.79	24.50	5.38	
12/09/2025	18.17	5.76	24.45	4.83	
13/09/2025	24.95	7.35	24.44	4.39	
14/09/2025	26.58	7.74	24.48	3.30	
15/09/2025	28.29	7.50	24.48	3.85	
16/09/2025	25.95	6.50	24.48	1.95	
17/09/2025	24.70	6.99	24.43	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
18/09/2025	23.82	6.00	24.49	1.92	
19/09/2025	17.51	5.66	24.51	3.09	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
20/09/2025	21.99	8.24	24.41	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
21/09/2025	24.82	9.22	24.40	KTC	
22/09/2025	21.48	7.41	24.45	1.54	
23/09/2025	18.35	5.92	24.43	1.67	
24/09/2025	21.64	6.26	24.49	KTC	Dữ liệu không tin cậy do modul NO2 bị trôi điểm cài đặt nền zero và đèn nhận tín hiệu không ổn định
25/09/2025	9.27	3.21	24.52	KTC	
26/09/2025	9.04	3.55	24.39	2.81	
27/09/2025	15.67	4.48	24.57	3.57	
28/09/2025	16.47	4.83	24.43	3.14	
29/09/2025	10.14	3.62	24.46	2.72	
30/09/2025	6.12	2.65	24.45	1.90	
<b>Tháng 10</b>					
1/10/2025	-	-	-	-	Ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm khí và sever máy chủ để đảm bảo hạn chế tác động do mưa lũ từ cơn bão số 10
2/10/2025	-	-	-	-	
03/10/2025	-	-	-	-	
04/10/2025	-	-	-	-	
05/10/2025	32.29	8.75	22.66	6.33	
06/10/2025	11.58	3.85	22.81	0.04	
07/10/2025	7.32	2.81	23.39	KTC	Thiết bị đo NO <sub>2</sub> số liệu không tin cậy do đèn thu nhận tín hiệu hoạt động không ổn định
8/10/2025	-	-	-	-	Ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm khí và sever máy chủ để đảm bảo hạn chế tác động do mưa lũ từ cơn bão số 11
9/10/2025	-	-	-	-	
10/10/2025	-	-	-	-	
11/10/2025	-	-	-	-	
12/10/2025	41.99	8.04	KTC	KTC	Các thiết bị đo SO <sub>2</sub> và NO <sub>2</sub> tạm thời tắt nguồn do hỏng máy thổi khí và bơm lấy
13/10/2025	38.29	9.95	KTC	KTC	
14/10/2025	32.04	8.32	KTC	KTC	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú	
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>		
Ngày tháng						
15/10/2025	14.15	3.57	KTC	KTC	mẫu khí do ảnh hưởng từ cơn bão số 11	
16/10/2025	19.79	4.44	KTC	KTC		
17/10/2025	27.87	6.33	KTC	KTC		
18/10/2025	32.75	9.79	KTC	KTC		
19/10/2025	25.17	8.77	KTC	KTC		
20/10/2025	28.29	6.83	KTC	KTC		
21/10/2025	20.76	5.87	KTC	KTC		
22/10/2025	22.89	5.10	KTC	KTC		
23/10/2025	27.47	7.31	KTC	KTC		
24/10/2025	18.27	6.02	KTC	KTC		
25/10/2025	23.89	7.83	KTC	KTC		
26/10/2025	27.17	8.57	KTC	KTC		
27/10/2025	27.41	8.53	KTC	KTC		
28/10/2025	31.57	11.49	KTC	KTC		
29/10/2025	32.77	13.28	KTC	KTC		
30/10/2025	32.20	14.12	KTC	KTC		
31/10/2025	22.91	10.19	KTC	KTC		
<b>Tháng 11</b>						
01/11/2025	11.76	6.07	KTC	KTC		Các thiết bị đo SO <sub>2</sub> và NO <sub>2</sub> tạm thời tắt nguồn do hỏng máy thổi khí và bơm lấy mẫu khí do ảnh hưởng từ cơn bão số 11
02/11/2025	17.06	6.27	KTC	KTC		
03/11/2025	11.52	3.22	9.56	KTC	Thiết bị đo NO <sub>2</sub> tạm thời tắt nguồn do hỏng bơm lấy mẫu khí ảnh hưởng từ cơn bão số 11	
04/11/2025	26.27	5.84	16.19	KTC		
05/11/2025	32.10	6.32	22.77	KTC		
06/11/2025	29.31	6.27	19.89	6.89		
07/11/2025	26.58	9.80	22.51	KTC		

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
08/11/2025	28.49	8.57	22.85	KTC	Thiết bị đo NO <sub>2</sub> tạm thời tắt nguồn lỗi hỏng bơm lấy mẫu khí, thiết bị hoạt động chưa ổn định
09/11/2025	27.27	8.79	23.41	KTC	
10/11/2025	18.98	4.31	23.85	KTC	
11/11/2025	30.27	6.98	23.84	KTC	
12/11/2025	28.43	7.73	23.90	KTC	
13/11/2025	33.96	9.82	24.11	12.95	
14/11/2025	35.22	11.64	23.93	15.17	
15/11/2025	34.97	12.62	24.06	8.84	
16/11/2025	40.23	15.72	24.11	3.30	
17/11/2025	36.80	19.12	24.19	1.13	
18/11/2025	11.26	5.44	24.14	0.39	
19/11/2025	6.46	2.67	14.56	11.76	
20/11/2025	18.47	4.89	12.65	5.54	
21/11/2025	34.13	12.90	13.26	18.06	
22/11/2025	24.29	9.41	KTC	23.05	Số liệu SO <sub>2</sub> không tin cậy do thiết bị buồng đo bị ẩm, đen thu nhận tín hiệu có hiệu suất đo giảm, kính lọc sắc bị ố, tạm thời dừng đo để khắc phục
23/11/2025	11.81	5.91	KTC	12.34	
24/11/2025	2.17	0.82	KTC	2.41	
25/11/2025	1.32	0.59	KTC	14.38	
26/11/2025	KTC	KTC	KTC	17.18	Số liệu PM10 – PM2,5 không tin cậy do thiết bị hỏng bơm và lỗi cụm bo mạch CPU modul T640, Số liệu SO <sub>2</sub> không tin cậy do thiết bị buồng đo bị ẩm, đen thu nhận tín hiệu có hiệu suất đo giảm, kính lọc sắc bị ố, tạm thời dừng đo để khắc phục
27/11/2025	KTC	KTC	KTC	12.95	
28/11/2025	KTC	KTC	KTC	11.14	
29/11/2025	KTC	KTC	KTC	13.73	
30/11/2025	KTC	KTC	KTC	21.13	
<b>Tháng 12</b>					
01/12/2025	KTC	KTC	KTC	12.63	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
02/12/2025	KTC	KTC	KTC	7.52	Số liệu PM10 – PM2,5 không tin cậy do thiết bị hỏng bơm và lỗi cụm bo mạch CPU modul T640, Số liệu SO <sub>2</sub> không tin cậy do thiết bị bù đo bị ẩm, đèn thu nhận tín hiệu có hiệu suất đo giảm, kính lọc sắc bị ố, tạm thời dừng đo để khắc phục
03/12/2025	KTC	KTC	KTC	4.81	
04/12/2025	KTC	KTC	KTC	7.75	
05/12/2025	KTC	KTC	KTC	4.28	
06/12/2025	KTC	KTC	KTC	8.15	
07/12/2025	KTC	KTC	KTC	12.41	
08/12/2025	KTC	KTC	KTC	7.31	
09/12/2025	KTC	KTC	KTC	9.94	
10/12/2025	KTC	KTC	KTC	8.23	
11/12/2025	KTC	KTC	KTC	4.91	
12/12/2025	KTC	KTC	KTC	4.67	
13/12/2025	KTC	KTC	KTC	0.01	
14/12/2025	KTC	KTC	KTC	0.14	
15/12/2025	KTC	KTC	KTC	30.82	
16/12/2025	KTC	KTC	KTC	46.28	
17/12/2025	KTC	KTC	KTC	36.48	
18/12/2025	KTC	KTC	KTC	31.42	
19/12/2025	3.19	1.38	20.33	41.53	
20/12/2025	2.51	0.66	29.65	33.61	
21/12/2025	3.06	1.04	29.83	KTC	Số liệu NO <sub>2</sub> không tin cậy do thiết bị trôi điểm nền ZERO.
22/12/2025	KTC	KTC	32.59	10.16	Số liệu PM10 – PM2,5 không tin cậy do thiết bị lỗi bơm và lỗi cụm bo mạch CPU modul T640
23/12/2025	KTC	KTC	32.59	11.92	
24/12/2025	KTC	KTC	32.92	12.20	
25/12/2025	KTC	KTC	26.82	10.09	
26/12/2025	KTC	KTC	25.80	9.56	
27/12/2025	KTC	KTC	25.50	9.94	
28/12/2025	KTC	KTC	27.80	9.47	
29/12/2025	KTC	KTC	30.37	9.78	
30/12/2025	KTC	KTC	33.17	8.87	
31/12/2025	KTC	KTC	33.38	9.25	
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

87  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

---

**PHỤ LỤC 1.2**  
**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 24H**  
**NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ**  
**TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC ĐỀ THÁM**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
<b>Tháng 1</b>					
01/01/2025	12.32	9.09	24.69	19.68	
02/01/2025	14.67	10.57	24.93	22.91	
03/01/2025	13.83	9.88	25.12	22.11	
04/01/2025	14.57	10.71	25.03	23.84	
05/01/2025	14.22	10.13	25.09	22.05	
06/01/2025	15.31	11.02	25.04	24.22	
07/01/2025	19.86	14.41	25.30	30.60	
08/01/2025	18.21	13.97	25.46	25.67	
09/01/2025	11.56	8.14	24.83	21.85	
10/01/2025	5.77	3.86	24.17	14.70	
11/01/2025	6.93	4.01	23.74	17.37	
12/01/2025	10.55	5.99	23.44	22.52	
13/01/2025	12.67	8.23	23.72	22.43	
14/01/2025	13.20	8.84	23.91	23.02	
15/01/2025	13.53	8.83	24.56	24.47	
16/01/2025	15.58	10.64	24.39	25.59	
17/01/2025	14.63	10.39	24.39	22.24	
18/01/2025	16.11	11.73	24.69	27.50	
19/01/2025	17.03	12.32	25.23	24.40	
20/01/2025	16.19	12.14	14.12	22.81	
21/01/2025	19.05	14.23	6.27	29.36	
22/01/2025	14.71	11.03	6.44	27.01	
23/01/2025	13.25	10.07	6.42	28.23	
24/01/2025	8.45	6.24	6.32	20.31	
25/01/2025	9.26	6.85	6.46	22.65	
26/01/2025	3.14	2.01	6.08	16.70	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>					
27/01/2025	5.57	3.23	5.59	17.69	
28/01/2025	6.03	3.92	5.52	16.43	
29/01/2025	6.86	5.06	5.34	13.68	
30/01/2025	6.86	5.08	5.63	16.31	
31/01/2025	10.08	7.75	6.55	20.80	
<b>Tháng 2</b>					
01/02/2025	5.52	4.13	6.83	15.42	
02/02/2025	4.80	3.52	6.42	15.15	
03/02/2025	3.33	2.11	5.77	14.60	
04/02/2025	5.00	3.48	5.49	15.97	
05/02/2025	9.63	7.51	5.73	20.32	
06/02/2025	6.76	5.32	6.11	17.71	
07/02/2025	3.03	1.80	6.00	15.99	
08/02/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	Mất điện khiến máy chủ gặp sự cố lỗi FTP và không kết nối được với envisoft khiến trạm mất dữ liệu trong khoảng thời gian này
09/02/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	
10/02/2025	10.81	8.01	5.77	19.49	
11/02/2025	13.21	10.97	5.86	22.46	
12/02/2025	10.76	8.95	6.20	23.06	
13/02/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	Mất điện khiến máy chủ gặp sự cố lỗi FTP và không kết nối được với envisoft khiến trạm mất dữ liệu trong khoảng thời gian này
14/02/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	
15/02/2025	7.09	5.64	6.64	17.52	
16/02/2025	3.35	2.38	6.74	14.97	
17/02/2025	3.80	2.90	6.39	15.84	
18/02/2025	2.27	1.46	6.54	14.08	
19/02/2025	2.87	2.01	6.63	16.16	
20/02/2025	3.29	2.28	7.10	17.30	
21/02/2025	2.60	1.72	6.41	16.06	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
22/02/2025	2.93	2.02	6.37	16.68	
23/02/2025	2.83	1.55	5.89	14.44	
24/02/2025	2.98	1.66	5.66	14.13	
25/02/2025	5.09	3.84	5.86	15.31	
26/02/2025	2.84	1.95	6.21	14.22	
27/02/2025	3.78	2.47	6.19	15.69	
28/02/2025	4.76	3.18	6.08	16.55	
<b>Tháng 3</b>					
01/03/2025	3.19	2.05	6.07	15.94	
02/03/2025	3.14	1.94	6.13	14.49	
03/03/2025	5.19	3.42	6.31	14.26	
04/03/2025	8.35	5.67	6.37	17.48	
05/03/2025	9.19	6.72	5.85	19.92	
06/03/2025	4.02	2.20	5.41	15.07	
07/03/2025	5.58	3.20	5.08	16.84	
08/03/2025	8.12	5.80	5.15	19.20	
09/03/2025	11.38	8.68	5.34	23.67	
10/03/2025	9.25	7.08	5.74	21.32	
11/03/2025	5.99	4.27	6.31	20.13	
12/03/2025	3.95	2.44	6.34	18.92	
13/03/2025	2.83	1.76	6.50	17.83	
14/03/2025	4.12	2.71	6.17	15.11	
15/03/2025	8.02	4.77	6.35	17.99	
16/03/2025	4.75	2.21	5.64	14.97	
17/03/2025	6.35	4.13	5.21	18.74	
18/03/2025	5.17	2.98	5.10	17.61	
19/03/2025	5.42	3.51	5.04	19.71	
20/03/2025	7.41	4.92	5.32	23.33	
21/03/2025	10.95	8.21	5.59	24.13	
22/03/2025	12.80	10.21	5.55	25.10	
23/03/2025	14.55	11.78	5.94	27.70	
24/03/2025	13.44	10.75	6.17	27.13	
25/03/2025	15.33	12.42	6.53	24.82	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>					
26/03/2025	12.24	9.53	6.39	19.44	
27/03/2025	8.67	6.62	6.27	17.39	
28/03/2025	11.47	8.28	6.23	24.46	
29/03/2025	6.65	3.70	5.64	17.91	
30/03/2025	3.44	2.05	5.20	14.62	
31/03/2025	3.94	2.65	5.17	13.23	
<b>Tháng 4</b>					
01/04/2025	5.54	3.67	5.36	20.11	
02/04/2025	7.50	4.39	5.78	24.17	
03/04/2025	9.41	6.45	5.78	23.34	
04/04/2025	7.66	5.30	5.70	19.52	
05/04/2025	6.13	4.47	5.71	19.47	
06/04/2025	7.46	5.88	6.27	16.96	
07/04/2025	8.83	7.10	5.91	18.62	
08/04/2025	6.08	4.38	6.09	14.26	
09/04/2025	5.52	3.79	5.87	14.52	
10/04/2025	5.95	4.01	6.07	12.27	
11/04/2025	8.10	6.03	6.12	13.94	
12/04/2025	7.35	4.65	5.77	12.27	
13/04/2025	23.42	7.48	5.06	15.97	
14/04/2025	15.53	5.87	5.46	18.67	
15/04/2025	11.20	4.93	5.91	20.89	
16/04/2025	12.03	5.90	5.76	19.52	
17/04/2025	6.94	3.55	5.56	15.82	
18/04/2025	7.24	4.21	7.23	9.06	
19/04/2025	7.52	5.14	5.92	11.90	
20/04/2025	6.09	4.18	5.88	13.31	
21/04/2025	4.95	3.21	5.65	8.35	
22/04/2025	5.63	3.77	5.90	12.52	
23/04/2025	6.73	4.39	6.15	15.89	
24/04/2025	3.57	2.26	5.86	15.11	
25/04/2025	3.68	2.13	5.71	13.07	
26/04/2025	5.98	4.47	6.06	18.60	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
27/04/2025	4.84	3.50	6.16	16.38	
28/04/2025	4.66	2.67	5.99	17.33	
29/04/2025	5.29	3.22	5.82	14.14	
30/04/2025	4.90	3.43	5.92	12.76	
<b>Tháng 5</b>					
01/05/2025	3.74	2.29	5.70	11.33	
02/05/2025	4.86	2.81	5.84	11.79	
03/05/2025	5.85	4.25	5.88	12.99	
04/05/2025	4.53	3.28	5.74	9.63	
05/05/2025	5.19	3.47	6.09	12.81	
06/05/2025	5.55	4.13	5.72	9.43	
07/05/2025	5.68	4.31	5.77	9.23	
08/05/2025	KTC	KTC	5.86	9.77	Do ảnh hưởng của mưa bão khiến module đo bụi T640 bị nước vào gây ứ đọng đường ống dẫn bụi, Sensor đo lưu lượng bị lỗi và dữ liệu không tin cậy trong khoảng thời gian này
09/05/2025	KTC	KTC	5.69	13.94	
10/05/2025	KTC	KTC	5.93	16.46	
11/05/2025	KTC	KTC	5.34	10.67	
12/05/2025	KTC	KTC	5.49	14.42	
13/05/2025	6.14	4.02	5.61	13.85	
14/05/2025	6.65	4.57	5.68	17.37	
15/05/2025	KTC	KTC	5.85	15.92	Do ảnh hưởng của mưa bão khiến module đo bụi T640 bị nước vào gây ứ đọng đường ống dẫn bụi, Sensor đo lưu lượng bị lỗi và dữ liệu không tin cậy trong khoảng thời gian này
16/05/2025	KTC	KTC	5.84	9.53	
17/05/2025	KTC	KTC	6.02	10.76	
18/05/2025	KTC	KTC	5.81	8.39	
19/05/2025	KTC	KTC	5.83	8.29	
20/05/2025	KTC	KTC	5.94	9.59	
21/05/2025	KTC	KTC	5.81	7.91	
22/05/2025	KTC	KTC	7.44	10.71	
23/05/2025	1.58	0.95	6.92	10.27	
24/05/2025	2.65	1.61	6.13	9.85	
25/05/2025	3.31	2.24	5.92	9.25	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
26/05/2025	2.30	1.48	5.93	11.18	
27/05/2025	2.22	1.53	6.17	13.28	
28/05/2025	2.22	1.49	6.81	12.91	
29/05/2025	0.61	0.40	6.72	8.97	
30/05/2025	1.16	0.73	6.65	9.63	
31/05/2025	1.61	1.06	6.97	11.24	
<b>Tháng 6</b>					
01/06/2025	1.53	0.99	7.92	11.86	
02/06/2025	1.45	0.91	7.81	12.02	
03/06/2025	1.39	0.86	7.02	9.50	
04/06/2025	1.69	1.13	6.95	10.97	
05/06/2025	1.31	0.86	6.91	9.93	
06/06/2025	3.42	1.93	7.50	9.32	
07/06/2025	8.38	5.47	7.39	11.18	
08/06/2025	7.74	5.01	7.35	10.34	
09/06/2025	5.07	2.99	7.63	8.95	
10/06/2025	6.35	3.78	7.73	11.42	
11/06/2025	7.33	4.33	7.75	11.01	
12/06/2025	6.00	3.63	7.87	11.67	
13/06/2025	3.74	2.23	7.91	10.51	
14/06/2025	4.20	2.18	8.18	8.60	
15/06/2025	3.55	1.90	8.29	5.97	
16/06/2025	KTC	KTC	7.52	KTC	Do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến các module đo bụi, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> bị treo máy không tự khởi động lại, các dữ liệu không tin cậy trong khoảng thời gian này
17/06/2025	KTC	KTC	7.66	KTC	
18/06/2025	7.19	4.24	8.00	24.93	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
19/06/2025	9.90	5.28	7.75	25.97	
20/06/2025	9.80	6.81	7.53	26.40	
21/06/2025	7.22	4.76	7.54	26.00	
22/06/2025	6.52	4.21	7.42	23.89	
23/06/2025	8.23	5.12	7.42	25.31	
24/06/2025	9.78	6.50	7.42	26.18	
25/06/2025	12.47	6.13	7.54	25.55	
26/06/2025	12.59	5.90	8.14	24.14	
6/27/2025	-	-	-	-	Do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này
6/28/2025	-	-	-	-	
6/29/2025	-	-	-	-	
30/06/2025	9.17	1.34	7.77	26.90	
<b>Tháng 7</b>					
01/07/2025	7.74	1.20	7.38	24.47	
02/07/2025	7.21	1.38	7.09	23.98	
03/07/2025	8.48	1.61	7.18	23.46	
04/07/2025	7.22	1.41	7.42	23.57	
05/07/2025	7.98	1.95	6.80	24.11	
06/07/2025	9.14	2.61	7.07	25.18	
07/07/2025	8.69	2.57	7.12	26.87	
08/07/2025	8.14	1.50	7.29	25.63	
09/07/2025	7.60	1.19	7.12	24.31	
10/07/2025	5.83	0.33	6.90	23.11	
11/07/2025	5.58	0.29	6.89	23.57	
12/07/2025	5.11	0.14	6.41	23.79	
13/07/2025	6.00	0.27	6.41	22.98	
14/07/2025	5.45	0.10	6.66	24.45	
15/07/2025	4.74	0.58	7.17	23.66	
16/07/2025	1.70	1.24	6.91	23.62	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
17/07/2025	1.67	1.18	7.33	26.09	
18/07/2025	1.89	1.30	7.48	24.62	
19/07/2025	2.42	1.63	8.19	24.22	
20/07/2025	1.93	1.35	6.23	28.03	
21/07/2025	1.29	0.90	7.26	25.26	
22/07/2025	0.44	0.28	6.90	22.03	
23/07/2025	0.48	0.29	6.62	23.62	
24/07/2025	0.49	0.32	6.68	22.97	
25/07/2025	0.75	0.51	6.86	23.08	
26/07/2025	0.77	0.51	6.78	24.16	
27/07/2025	0.88	0.58	7.10	22.95	
28/07/2025	1.52	1.09	6.79	24.53	
29/07/2025	2.13	1.52	7.19	26.64	
30/07/2025	2.80	1.91	7.54	26.85	
31/07/2025	1.55	1.10	7.53	25.60	
<b>Tháng 8</b>					
01/08/2025	0.74	0.52	6.93	25.14	
02/08/2025	0.96	0.69	6.91	25.33	
03/08/2025	1.97	1.38	7.67	27.41	
04/08/2025	2.17	1.49	7.52	26.38	
05/08/2025	1.22	0.81	6.91	26.31	
06/08/2025	0.73	0.46	6.37	23.37	
07/08/2025	2.53	1.71	6.13	21.79	
08/08/2025	4.62	3.21	6.69	21.92	
09/08/2025	4.59	3.19	6.90	22.87	
10/08/2025	3.93	2.86	6.80	22.83	
11/08/2025	3.87	2.71	7.31	22.41	
12/08/2025	4.39	3.14	7.08	21.93	
13/08/2025	4.81	3.31	6.83	22.33	
14/08/2025	3.36	2.27	7.18	22.24	
15/08/2025	1.15	0.76	6.42	21.46	
16/08/2025	1.33	0.87	6.57	20.30	
17/08/2025	0.99	0.61	6.37	20.27	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>					
18/08/2025	1.21	0.77	6.41	20.34	
19/08/2025	0.55	0.39	6.55	21.08	
20/08/2025	1.48	1.18	6.56	21.97	
21/08/2025	0.86	0.65	6.51	22.41	
22/08/2025	0.90	0.69	6.49	21.56	
23/08/2025	0.75	0.51	6.86	20.80	
24/08/2025	0.71	0.49	6.64	20.01	
25/08/2025	0.57	0.38	6.53	20.55	
26/08/2025	0.49	0.30	6.43	21.14	
27/08/2025	0.44	0.27	6.45	20.58	
28/08/2025	0.56	0.35	6.86	20.83	
29/08/2025	0.57	0.36	6.56	22.18	
30/08/2025	0.46	0.27	6.67	20.51	
31/08/2025	0.45	0.26	6.63	20.60	
<b>Tháng 9</b>					
01/09/2025	0.60	0.36	6.93	20.13	
02/09/2025	0.65	0.40	6.98	20.69	
03/09/2025	0.58	0.35	7.03	21.14	
04/09/2025	0.64	0.38	7.11	21.52	
05/09/2025	0.78	0.48	7.08	20.95	
06/09/2025	0.85	0.51	7.14	20.29	
07/09/2025	0.79	0.42	7.35	21.74	
08/09/2025	0.84	0.41	7.21	22.27	
09/09/2025	0.28	0.13	6.75	22.08	
10/09/2025	0.40	0.22	6.77	22.61	
11/09/2025	0.33	0.18	6.69	21.19	
12/09/2025	0.29	0.15	6.64	22.04	
13/09/2025	0.34	0.17	6.81	21.27	
14/09/2025	0.41	0.20	6.87	21.04	
15/09/2025	0.41	0.20	6.93	21.41	
16/09/2025	0.33	0.16	6.69	21.38	
17/09/2025	0.35	0.17	6.90	20.59	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>					
18/09/2025	0.37	0.18	6.84	21.05	
19/09/2025	0.29	0.12	6.98	21.29	
20/09/2025	0.42	0.19	7.38	21.67	
21/09/2025	0.45	0.20	7.28	21.26	
22/09/2025	0.28	0.12	7.29	22.18	
23/09/2025	0.26	0.11	7.33	22.36	
24/09/2025	0.24	0.10	7.40	21.48	
25/09/2025	0.12	0.05	7.42	21.31	
26/09/2025	0.15	0.06	7.25	21.08	
27/09/2025	0.20	0.09	7.01	20.36	
28/09/2025	0.21	0.10	7.04	19.71	
29/09/2025	0.12	0.05	7.32	20.49	
30/09/2025	23.72	41.12	7.58	0.03	
<b>Tháng 10</b>					
1/10/2025	-	-	-	-	Ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm khí và sever máy chủ để đảm bảo hạn chế tác động do mưa lũ từ cơn bão số 10
2/10/2025	-	-	-	-	
03/10/2025	-	-	-	-	
04/10/2025	-	-	-	-	
05/10/2025	0.59	0.26	7.52	22.55	
06/10/2025	0.1	0.04	7.75	20.09	
07/10/2025	0.06	0.03	7.24	20.5	
8/10/2025	-	-	-	-	Ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm khí và sever máy chủ để đảm bảo hạn chế tác động do mưa lũ từ cơn bão số 11
9/10/2025	-	-	-	-	
10/10/2025	-	-	-	-	
11/10/2025	-	-	-	-	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
12/10/2025	0.35	0.15	7.59	23.67	
13/10/2025	0.4	0.18	7.48	21.35	
14/10/2025	0.23	0.1	7.45	21.61	
15/10/2025	0.11	0.05	7.46	21.28	
16/10/2025	0.14	0.06	7.25	21.05	
17/10/2025	0.21	0.09	7.62	20.99	
18/10/2025	0.3	0.13	7.44	20.89	
19/10/2025	0.33	0.14	7.3	20.98	
20/10/2025	0.25	0.11	7.3	22	
21/10/2025	0.24	0.11	7.04	22.06	
22/10/2025	0.16	0.07	6.87	23.67	
23/10/2025	0.15	0.06	6.84	23.55	
24/10/2025	0.15	0.06	7.12	23.16	
25/10/2025	0.22	0.09	7.06	22.74	
26/10/2025	0.2	0.08	7.15	22.73	
27/10/2025	0.13	0.05	7.06	21.91	
28/10/2025	0.2	0.08	7.26	22.68	
29/10/2025	0.31	0.12	7.85	23.26	
30/10/2025	0.25	0.09	7.22	23.32	
31/10/2025	0.15	0.05	7.34	22.96	
<b>Tháng 11</b>					
1/11/2025	0.09	0.04	7.47	22.66	
2/11/2025	0.09	0.04	7.58	22.75	
3/11/2025	0.06	0.03	7.54	22.28	
4/11/2025	0.08	0.04	7.31	22.05	
5/11/2025	0.1	0.04	7.57	22.74	
6/11/2025	0.07	0.03	7.57	23.05	
7/11/2025	0.12	0.05	7.84	22.91	
8/11/2025	0.15	0.06	8.49	22.89	
9/11/2025	0.11	0.05	8.33	22.31	
10/11/2025	0.04	0.02	8.1	21.94	
11/11/2025	0.1	0.04	7.84	22.07	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>					
12/11/2025	0.09	0.03	7.53	22.77	
13/11/2025	0.1	0.04	7.41	22.91	
14/11/2025	0.13	0.05	7.34	23.46	
15/11/2025	0.18	0.07	7.08	23.25	
16/11/2025	0.21	0.08	7.39	24.1	
17/11/2025	0.2	0.07	7.76	22.94	
18/11/2025	0.02	0.01	7.17	22.28	
19/11/2025	0.07	0.03	6.46	22.46	
20/11/2025	0.11	0.04	6.44	22.43	
21/11/2025	0.15	0.05	6.59	16.48	
22/11/2025	0.13	0.05	6.46	KTC	Số liệu NO <sub>2</sub> và SO <sub>2</sub> không tin cậy do thiết bị đang hiệu chỉnh, hiệu chuẩn dải đo thiết bị
23/11/2025	10.79	5.52	KTC	KTC	
24/11/2025	32.85	14.57	21.04	6.82	
25/11/2025	12.52	5.89	4.67	6.28	
26/11/2025	4.88	2.25	4.19	4.65	
27/11/2025	2.78	0.98	4.02	6.14	
28/11/2025	1.02	0.34	3.91	5.66	
29/11/2025	0.61	0.17	4.11	2.01	
30/11/2025	0.07	0.03	4.38	KTC	Số liệu NO <sub>2</sub> không tin cậy do hiệu suất hoạt động của đèn phát tín hiệu của thiết bị giảm cường độ, hoạt động không ổn định
<b>Tháng 12</b>					

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	PM10	PM2.5	SO2	NO2	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng					
1/12/2025	0.04	0.01	5.33	KTC	Số liệu NO <sub>2</sub> không tin cậy do hiệu suất hoạt động của đèn phát tín hiệu của thiết bị giảm cường độ, hoạt động không ổn định
2/12/2025	0.19	0.06	5.56	1.02	
3/12/2025	0.04	0.01	5.57	1.91	
4/12/2025	0.25	0.06	5.7	2.49	
5/12/2025	0.09	KTC	6.07	0.4	Số liệu bụi PM 2.5 không tin cậy do bơm lấy mẫu của thiết bị đo hoạt động không ổn định
6/12/2025	0.09	KTC	5.52	0.61	
7/12/2025	2.54	1.66	5.36	0.21	
8/12/2025	12.52	6.49	5.13	8.56	
9/12/2025	3.43	1.26	5.67	14.26	
10/12/2025	0.14	0.05	5.6	14.2	
11/12/2025	25.71	13.86	4.96	15.8	
12/12/2025	20.63	3.74	3.16	12.95	
13/12/2025	KTC	KTC	6.03	13.24	Số liệu bụi Pm10 và Pm 2.5 không tin cậy do thiết bị đo lỗi bơm, tạm dừng hoạt động để sửa chữa
14/12/2025	KTC	KTC	5.34	12.81	
15/12/2025	KTC	KTC	5.05	12.48	
16/12/2025	KTC	KTC	5.12	15.41	
17/12/2025	KTC	KTC	5.22	13.14	
18/12/2025	KTC	KTC	5.5	11.83	
19/12/2025	KTC	KTC	6.15	15.14	
20/12/2025	10.91	4.39	23.42	13.86	
21/12/2025	2.65	0.8	10.38	13.58	
22/12/2025	11.79	6.74	18.29	12.82	
23/12/2025	5.94	3.38	24.49	10.95	
24/12/2025	2.27	0.66	24.77	10.67	
25/12/2025	4.15	1.61	24.1	12.45	
26/12/2025	2.52	1.34	24.02	11.65	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

101  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

<b>Thông số</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>	<b>NO2</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	<b>µg/m3</b>	
<b>Ngày tháng</b>					
27/12/2025	2.06	1.25	23.89	14.71	
28/12/2025	1.98	1.51	24.1	15.44	
29/12/2025	3.54	2.64	24.79	17.99	
30/12/2025	11.41	8.55	25.71	15.28	
31/12/2025	16.11	12.02	25.41	14.61	
<b>QCVN 05:2023 /BTNMT</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	

**PHỤ LỤC 2.1**  
**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 8**  
**GIỜ LỚN NHẤT TRONG NGÀY NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC**  
**CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC**  
**SÔNG HIẾN**

Thông số	O <sub>3</sub>	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng		
<b>Tháng 1</b>		
01/01/2025	7.21	
02/01/2025	7.15	
03/01/2025	7.16	
04/01/2025	7.06	
05/01/2025	7.17	
06/01/2025	7.20	
07/01/2025	7.09	
08/01/2025	7.28	
09/01/2025	9.59	
10/01/2025	10.88	
11/01/2025	9.29	
12/01/2025	7.23	
13/01/2025	7.21	
14/01/2025	7.23	
15/01/2025	7.25	
16/01/2025	20.05	
17/01/2025	19.56	
18/01/2025	19.68	
19/01/2025	19.63	
20/01/2025	19.67	
21/01/2025	4.36	
22/01/2025	5.62	
23/01/2025	4.63	
24/01/2025	5.51	
25/01/2025	4.02	
26/01/2025	7.21	
27/01/2025	5.46	

103  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
28/01/2025	7.04	
29/01/2025	4.94	
30/01/2025	4.44	
31/01/2025	4.53	
<b>Tháng 2</b>		
01/02/2025	4.11	
02/02/2025	3.94	
03/02/2025	6.17	
04/02/2025	7.61	
05/02/2025	8.38	
06/02/2025	6.07	
07/02/2025	4.49	
08/02/2025	6.54	
09/02/2025	KTC	Mất điện khiến máy chủ gặp sự cố lỗi FTP và không kết nối được với envisoft khiến trạm mất dữ liệu trong khoảng thời gian này
10/02/2025	5.45	
11/02/2025	6.47	
12/02/2025	4.63	
13/02/2025	5.25	
14/02/2025	4.54	
15/02/2025	4.35	
16/02/2025	4.71	
17/02/2025	4.46	
18/02/2025	4.75	
19/02/2025	4.36	
20/02/2025	4.40	
21/02/2025	4.44	
22/02/2025	4.44	

104  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
23/02/2025	4.78	
24/02/2025	5.12	
25/02/2025	4.58	
26/02/2025	4.37	
27/02/2025	4.09	
28/02/2025	4.56	
<b>Tháng 3</b>		
01/03/2025	4.47	
02/03/2025	4.23	
03/03/2025	4.69	
04/03/2025	4.70	
05/03/2025	6.58	
06/03/2025	10.67	
07/03/2025	9.41	
08/03/2025	7.73	
09/03/2025	7.97	
10/03/2025	5.11	
11/03/2025	4.69	
12/03/2025	4.55	
13/03/2025	4.65	
14/03/2025	4.51	
15/03/2025	4.82	
16/03/2025	5.44	
17/03/2025	7.16	
18/03/2025	10.10	
19/03/2025	6.16	
20/03/2025	5.69	
21/03/2025	5.56	
22/03/2025	7.12	
23/03/2025	7.88	
24/03/2025	5.40	
25/03/2025	5.15	
26/03/2025	5.20	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

105  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
27/03/2025	6.31	
28/03/2025	4.85	
29/03/2025	14.46	
30/03/2025	25.45	
31/03/2025	10.01	
<b>Tháng 4</b>		
01/04/2025	8.16	
02/04/2025	5.82	
03/04/2025	6.47	
04/04/2025	11.53	
05/04/2025	6.99	
06/04/2025	5.39	
07/04/2025	5.33	
08/04/2025	5.17	
09/04/2025	4.84	
10/04/2025	5.32	
11/04/2025	6.13	
12/04/2025	5.75	
13/04/2025	8.61	
14/04/2025	6.12	
15/04/2025	5.98	
16/04/2025	7.72	
17/04/2025	8.09	
18/04/2025	5.66	
19/04/2025	7.91	
20/04/2025	6.75	
21/04/2025	10.57	
22/04/2025	6.27	
23/04/2025	6.24	
24/04/2025	6.03	
25/04/2025	6.08	
26/04/2025	5.52	
27/04/2025	5.18	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

106  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
28/04/2025	5.69	
29/04/2025	5.79	
30/04/2025	5.87	
<b>Tháng 5</b>		
01/05/2025	6.72	
02/05/2025	5.99	
03/05/2025	7.58	
04/05/2025	8.22	
05/05/2025	9.67	
06/05/2025	12.00	
07/05/2025	13.34	
08/05/2025	14.95	
09/05/2025	14.45	
10/05/2025	6.80	
11/05/2025	7.06	
12/05/2025	7.54	
13/05/2025	8.96	
14/05/2025	9.51	
15/05/2025	7.36	
16/05/2025	3.84	
17/05/2025	5.02	
18/05/2025	4.80	
19/05/2025	5.00	
20/05/2025	5.02	
21/05/2025	6.01	
22/05/2025	6.75	
23/05/2025	6.49	
24/05/2025	5.67	
25/05/2025	5.85	
26/05/2025	6.36	
27/05/2025	6.28	
28/05/2025	6.29	
29/05/2025	5.80	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

107  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
30/05/2025	6.52	
31/05/2025	5.45	
<b>Tháng 6</b>		
01/06/2025	5.40	
02/06/2025	5.65	
03/06/2025	5.96	
04/06/2025	5.54	
05/06/2025	5.77	
06/06/2025	6.43	
07/06/2025	5.48	
08/06/2025	5.90	
09/06/2025	5.35	
10/06/2025	5.58	
11/06/2025	6.20	
12/06/2025	5.78	
13/06/2025	6.09	
14/06/2025	6.26	
15/06/2025	5.53	
16/06/2025	6.49	
17/06/2025	5.38	
18/06/2025	5.42	
19/06/2025	6.06	
20/06/2025	3.78	Module bụi T640 đã bị giảm hiệu năng bơm, lỗi Flowmeter dẫn đến dữ liệu bụi không tin cậy trong khoảng thời gian này
21/06/2025	3.09	
22/06/2025	3.57	
23/06/2025	3.99	
24/06/2025	3.88	
25/06/2025	3.86	
26/06/2025	4.46	
27/06/2025	-	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
28/06/2025	-	Do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này
29/06/2025	-	
30/06/2025	5.00	
<b>Tháng 7</b>		
01/07/2025	4.15	
02/07/2025	5.64	
03/07/2025	11.20	
04/07/2025	11.38	
05/07/2025	12.07	
06/07/2025	11.77	
07/07/2025	11.90	
08/07/2025	11.52	
09/07/2025	11.72	
10/07/2025	11.73	
11/07/2025	12.89	
12/07/2025	12.53	
13/07/2025	12.38	
14/07/2025	12.18	
15/07/2025	11.87	
16/07/2025	11.50	
17/07/2025	11.57	
18/07/2025	11.88	
19/07/2025	11.50	
20/07/2025	12.60	
21/07/2025	11.58	
22/07/2025	12.70	
23/07/2025	11.83	
24/07/2025	12.07	
25/07/2025	11.37	
26/07/2025	12.68	
27/07/2025	12.05	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

109  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
28/07/2025	12.81	
29/07/2025	12.00	
30/07/2025	12.08	
31/07/2025	12.11	
<b>Tháng 8</b>		
01/08/2025	13.31	
02/08/2025	12.92	
03/08/2025	12.12	
04/08/2025	12.07	
05/08/2025	13.10	
06/08/2025	13.44	
07/08/2025	13.02	
08/08/2025	11.92	
09/08/2025	12.22	
10/08/2025	12.14	
11/08/2025	12.39	
12/08/2025	12.50	
13/08/2025	12.61	
14/08/2025	12.72	
15/08/2025	13.72	
16/08/2025	12.31	
17/08/2025	13.30	
18/08/2025	12.36	
19/08/2025	12.64	
20/08/2025	12.67	
21/08/2025	12.25	
22/08/2025	12.34	
23/08/2025	12.71	
24/08/2025	12.51	
25/08/2025	13.74	
26/08/2025	12.40	
27/08/2025	13.48	
28/08/2025	12.71	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

110  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
29/08/2025	12.53	
30/08/2025	12.87	
31/08/2025	13.08	
<b>Tháng 9</b>		
01/09/2025	13.04	
02/09/2025	13.08	
03/09/2025	12.95	
04/09/2025	13.34	
05/09/2025	13.29	
06/09/2025	13.31	
07/09/2025	13.27	
08/09/2025	13.34	
09/09/2025	14.72	
10/09/2025	13.26	
11/09/2025	14.57	
12/09/2025	13.24	
13/09/2025	13.82	
14/09/2025	13.05	
15/09/2025	13.40	
16/09/2025	13.65	
17/09/2025	13.50	
18/09/2025	13.32	
19/09/2025	13.93	
20/09/2025	13.86	
21/09/2025	13.83	
22/09/2025	13.76	
23/09/2025	13.74	
24/09/2025	13.88	
25/09/2025	13.75	
26/09/2025	14.39	
27/09/2025	14.71	
28/09/2025	13.08	
29/09/2025	14.28	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

111  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
30/09/2025	14.19	
<b>Tháng 10</b>		
1/10/2025	-	Ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm khí và sever máy chủ để đảm bảo hạn chế tác động do mưa lũ từ cơn bão số 10
2/10/2025	-	
3/10/2025	-	
4/10/2025	-	
5/10/2025	10,83	
6/10/2025	12,16	
7/10/2025	11,69	
8/7/2025	-	Ngắt điện toàn bộ hệ thống trạm khí và sever máy chủ để đảm bảo hạn chế tác động do mưa lũ từ cơn bão số 11
9/7/2025	-	
10/7/2025	-	
11/7/2025	-	
12/10/2025	KTC	Thiết bị đo O <sub>3</sub> tạm thời tắt nguồn do hỏng máy thổi khí và bơm lấy mẫu khí do ảnh hưởng từ cơn bão số 11
13/10/2025	KTC	
14/10/2025	KTC	
15/10/2025	KTC	
16/10/2025	KTC	
17/10/2025	KTC	
18/10/2025	KTC	
19/10/2025	KTC	
20/10/2025	KTC	
21/10/2025	KTC	
22/10/2025	KTC	
23/10/2025	KTC	
24/10/2025	KTC	
25/10/2025	KTC	

112  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
26/10/2025	KTC	
27/10/2025	KTC	
28/10/2025	KTC	
29/10/2025	KTC	
30/10/2025	KTC	
31/10/2025	KTC	
<b>Tháng 11</b>		
1/11/2025	KTC	Thiết bị đo O <sub>3</sub> tạm thời tắt nguồn do hỏng máy thổi khí và bơm lấy mẫu khí do ảnh hưởng từ cơn bão số 11
2/11/2025	KTC	
3/11/2025	KTC	
4/11/2025	KTC	
5/11/2025	KTC	
6/11/2025	KTC	
7/11/2025	KTC	
8/11/2025	KTC	
9/11/2025	KTC	
10/11/2025	KTC	
11/11/2025	KTC	
12/11/2025	KTC	
13/11/2025	KTC	
14/11/2025	KTC	
15/11/2025	12,33	
16/11/2025	12,27	
17/11/2025	12,28	
18/11/2025	12,26	
19/11/2025	12,22	
20/11/2025	10,56	
21/11/2025	10,83	
22/11/2025	4,77	
23/11/2025	26,59	
24/11/2025	26,97	
25/11/2025	18,78	
26/11/2025	26,88	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

113  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
27/11/2025	26,97	
28/11/2025	27,34	
29/11/2025	26,87	
30/11/2025	27,03	
<b>Tháng 12</b>		
1/12/2025	27,31	
2/12/2025	27,30	
3/12/2025	27,35	
4/12/2025	27,53	
5/12/2025	27,60	
6/12/2025	27,55	
7/12/2025	27,69	
8/12/2025	27,71	
9/12/2025	27,71	
10/12/2025	27,77	
11/12/2025	27,88	
12/12/2025	28,09	
13/12/2025	27,75	
14/12/2025	28,41	
15/12/2025	27,96	
16/12/2025	28,22	
17/12/2025	28,01	
18/12/2025	28,08	
19/12/2025	28,08	
20/12/2025	28,01	
21/12/2025	27,96	
22/12/2025	27,99	
23/12/2025	27,94	
24/12/2025	27,72	
25/12/2025	28,23	
26/12/2025	28,07	
27/12/2025	28,74	
28/12/2025	28,28	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

114  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>		
29/12/2025	28,42	
30/12/2025	28,20	
31/12/2025	28,13	
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>120</b>	

**PHỤ LỤC 2.2**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH 8  
GIỜ LỚN NHẤT TRONG NGÀY NĂM 2025 TẠI TRẠM QUAN TRẮC  
CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC ĐỀ THÁM**

Thông số	O <sub>3</sub>	CO	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng			
<b>Tháng 1</b>			
01/01/2025	19.42	984.56	
02/01/2025	17.71	1087.88	
03/01/2025	17.75	1031.21	
04/01/2025	19.53	995.05	
05/01/2025	19.14	1068.71	
06/01/2025	18.14	1081.65	
07/01/2025	18.11	1271.08	
08/01/2025	29.80	1479.54	
09/01/2025	50.74	1456.49	
10/01/2025	47.42	775.10	
11/01/2025	43.20	655.65	
12/01/2025	19.05	825.07	
13/01/2025	79.48	909.12	
14/01/2025	20.76	952.12	
15/01/2025	23.61	910.73	
16/01/2025	20.03	1113.79	
17/01/2025	18.60	1098.39	
18/01/2025	20.14	1060.14	
19/01/2025	19.35	1289.03	
20/01/2025	19.57	1265.31	
21/01/2025	9.92	1226.89	
22/01/2025	11.90	1499.34	
23/01/2025	22.71	923.37	
24/01/2025	23.62	1856.89	
25/01/2025	7.76	1085.48	
26/01/2025	21.19	991.56	
27/01/2025	18.44	686.01	
28/01/2025	13.48	660.11	

116  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
29/01/2025	10.66	638.84	
30/01/2025	9.06	667.35	
31/01/2025	10.64	811.64	
<b>Tháng 2</b>			
01/02/2025	6.09	1157.62	
02/02/2025	6.51	1124.50	
03/02/2025	19.18	763.82	
04/02/2025	31.13	588.18	
05/02/2025	30.75	1464.23	
06/02/2025	29.71	1108.22	
07/02/2025	10.64	1786.94	
08/02/2025	KTC	KTC	Mất điện khiến máy chủ gặp sự cố lỗi FTP và không kết nối được với envisoft khiến trạm mất dữ liệu trong khoảng thời gian này
09/02/2025	KTC	KTC	
10/02/2025	15.45	717.11	
11/02/2025	21.90	912.73	
12/02/2025	14.79	1014.31	
13/02/2025	KTC	KTC	Mất điện khiến máy chủ gặp sự cố lỗi FTP và không kết nối được với envisoft khiến trạm mất dữ liệu trong khoảng thời gian này
14/02/2025	KTC	KTC	
15/02/2025	6.67	1422.26	
16/02/2025	12.34	1587.02	
17/02/2025	9.79	1080.71	
18/02/2025	9.65	947.10	
19/02/2025	10.80	1001.17	
20/02/2025	7.60	1115.75	
21/02/2025	7.56	1856.22	
22/02/2025	9.77	1288.61	
23/02/2025	9.29	1218.61	

117  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
24/02/2025	20.64	1002.07	
25/02/2025	11.76	1174.24	
26/02/2025	9.70	1079.64	
27/02/2025	8.90	1910.86	
28/02/2025	11.91	1059.83	
<b>Tháng 3</b>			
01/03/2025	23.51	1389.09	
02/03/2025	25.11	1146.25	
03/03/2025	7.99	932.11	
04/03/2025	6.62	1075.73	
05/03/2025	27.71	1079.25	
06/03/2025	29.86	691.29	
07/03/2025	51.76	589.36	
08/03/2025	30.37	758.35	
09/03/2025	36.78	966.67	
10/03/2025	17.30	1471.30	
11/03/2025	8.45	2166.01	
12/03/2025	10.12	1467.52	
13/03/2025	8.72	1619.06	
14/03/2025	7.27	1705.52	
15/03/2025	6.82	1152.91	
16/03/2025	11.95	948.94	
17/03/2025	27.73	590.69	
18/03/2025	36.72	609.47	
19/03/2025	28.03	624.80	
20/03/2025	10.71	679.19	
21/03/2025	10.25	854.31	
22/03/2025	14.22	1043.71	
23/03/2025	18.41	1122.25	
24/03/2025	11.99	1301.63	
25/03/2025	10.02	1569.32	
26/03/2025	29.77	1601.35	
27/03/2025	29.07	1257.83	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

118  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
28/03/2025	14.23	1054.11	
29/03/2025	42.45	859.32	
30/03/2025	39.20	518.29	
31/03/2025	34.43	734.59	
<b>Tháng 4</b>			
01/04/2025	26.93	603.17	
02/04/2025	10.73	820.43	
03/04/2025	15.07	838.09	
04/04/2025	51.43	778.36	
05/04/2025	42.21	867.20	
06/04/2025	8.57	956.52	
07/04/2025	19.95	930.27	
08/04/2025	9.52	1030.93	
09/04/2025	14.75	853.11	
10/04/2025	17.65	849.43	
11/04/2025	36.76	794.90	
12/04/2025	36.80	858.52	
13/04/2025	43.43	428.27	
14/04/2025	11.07	668.22	
15/04/2025	12.18	684.53	
16/04/2025	21.36	803.07	
17/04/2025	37.90	682.07	
18/04/2025	KTC	KTC	Số liệu KTC hỏng Aptomat C63 khiến trạm mất điện
19/04/2025	48.20	735.54	
20/04/2025	37.27	708.02	
21/04/2025	54.74	591.77	
22/04/2025	28.65	596.89	
23/04/2025	20.96	852.56	
24/04/2025	20.85	692.65	
25/04/2025	15.98	685.94	
26/04/2025	16.61	696.86	
27/04/2025	13.38	826.36	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

119  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
28/04/2025	28.51	781.67	
29/04/2025	14.27	761.38	
30/04/2025	17.46	853.78	
<b>Tháng 5</b>			
01/05/2025	28.71	690.39	
02/05/2025	17.04	729.69	
03/05/2025	30.36	819.98	
04/05/2025	46.98	601.70	
05/05/2025	47.63	652.26	
06/05/2025	60.15	690.96	
07/05/2025	57.07	652.36	
08/05/2025	61.01	627.21	
09/05/2025	65.33	1164.90	
10/05/2025	8.73	892.17	
11/05/2025	29.71	522.95	
12/05/2025	8.49	600.60	
13/05/2025	11.55	788.42	
14/05/2025	37.75	1006.13	
15/05/2025	11.64	887.53	
16/05/2025	34.03	584.44	
17/05/2025	7.16	786.11	
18/05/2025	19.16	551.11	
19/05/2025	18.85	733.72	
20/05/2025	15.75	1042.15	
21/05/2025	44.93	965.48	
22/05/2025	41.11	1258.10	
23/05/2025	38.58	684.70	
24/05/2025	32.89	728.48	
25/05/2025	16.57	795.48	
26/05/2025	16.68	1022.58	
27/05/2025	13.74	909.47	
28/05/2025	13.71	925.47	
29/05/2025	14.52	825.83	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

120  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
30/05/2025	9.35	799.04	
31/05/2025	9.62	2511.19	
<b>Tháng 6</b>			
01/06/2025	22.85	1336.91	
02/06/2025	8.54	949.11	
03/06/2025	14.82	823.20	
04/06/2025	9.89	908.07	
05/06/2025	12.22	971.97	
06/06/2025	17.64	1376.91	
07/06/2025	25.94	1946.91	
08/06/2025	27.27	1830.43	
09/06/2025	12.07	804.59	
10/06/2025	10.56	758.15	
11/06/2025	9.77	869.66	
12/06/2025	9.15	878.34	
13/06/2025	10.72	873.36	
14/06/2025	7.52	796.57	
15/06/2025	6.60	849.47	
16/06/2025	KTC	KTC	Do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến các module CO, O <sub>3</sub> bị treo máy không tự khởi động lại, các dữ liệu không tin cậy trong khoảng thời gian này
17/06/2025	KTC	KTC	
18/06/2025	12.89	1949.74	
19/06/2025	24.25	1714.75	
20/06/2025	20.37	1800.98	
21/06/2025	12.08	2008.65	
22/06/2025	9.33	1477.66	
23/06/2025	18.08	1374.16	
24/06/2025	18.33	2172.98	

121  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
25/06/2025	8.90	1821.11	
26/06/2025	7.99	1447.45	
27/06/2025	-	-	Do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ server khiến dữ liệu truyền về từ các trạm bị mất trong khoảng thời gian này
28/06/2025	-	-	
29/06/2025	-	-	
30/06/2025	17.41	1281.13	
<b>Tháng 7</b>			
01/07/2025	9.50	1421.47	
02/07/2025	10.33	1229.38	
03/07/2025	7.21	1371.50	
04/07/2025	7.90	1334.19	
05/07/2025	9.69	349.60	
06/07/2025	10.40	348.68	
07/07/2025	11.37	622.90	
08/07/2025	12.15	488.47	
09/07/2025	10.27	751.62	
10/07/2025	14.41	318.18	
11/07/2025	14.00	304.66	
12/07/2025	12.98	289.13	
13/07/2025	21.10	241.98	
14/07/2025	17.60	318.33	
15/07/2025	12.90	353.91	
16/07/2025	12.49	431.77	
17/07/2025	13.28	871.30	
18/07/2025	10.35	382.86	
19/07/2025	10.15	542.43	

122  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
20/07/2025	KTC	KTC	Dữ liệu không tin cậy, do ảnh hưởng của mưa bão khiến trạm bị mất điện liên tục trong khoảng thời gian ngắn, dẫn đến modul không tự khởi động lại, các dữ liệu truyền nhận về máy chủ không đầy đủ
21/07/2025	10.23	530.32	
22/07/2025	13.88	356.56	
23/07/2025	15.39	353.47	
24/07/2025	12.42	381.43	
25/07/2025	8.95	486.68	
26/07/2025	12.40	361.11	
27/07/2025	15.10	339.46	
28/07/2025	15.27	361.94	
29/07/2025	12.35	442.04	
30/07/2025	11.54	409.65	
31/07/2025	16.67	435.12	
<b>Tháng 8</b>			
01/08/2025	17.27	560.89	
02/08/2025	24.76	327.44	
03/08/2025	12.12	571.79	
04/08/2025	14.92	698.67	
05/08/2025	19.00	593.36	
06/08/2025	32.62	733.33	
07/08/2025	10.54	1032.93	
08/08/2025	9.61	1174.83	
09/08/2025	10.28	1671.19	
10/08/2025	10.55	1623.42	
11/08/2025	10.19	1198.85	
12/08/2025	10.37	857.95	
13/08/2025	9.98	858.15	

123  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
14/08/2025	9.97	959.94	
15/08/2025	12.92	1096.40	
16/08/2025	10.77	1066.34	
17/08/2025	10.91	723.77	
18/08/2025	10.58	818.42	
19/08/2025	10.82	767.90	
20/08/2025	11.40	1964.80	
21/08/2025	13.24	1900.09	
22/08/2025	10.77	2697.71	
23/08/2025	11.00	1447.41	
24/08/2025	10.77	860.99	
25/08/2025	11.00	1315.54	
26/08/2025	10.76	832.63	
27/08/2025	11.36	826.80	
28/08/2025	11.72	913.86	
29/08/2025	10.99	822.16	
30/08/2025	10.74	822.84	
31/08/2025	12.19	812.39	
<b>Tháng 9</b>			
01/09/2025	11.15	857.36	
02/09/2025	11.63	1108.98	
03/09/2025	10.68	1160.46	
04/09/2025	11.22	949.08	
05/09/2025	11.25	889.64	
06/09/2025	10.83	854.83	
07/09/2025	11.26	875.52	
08/09/2025	11.33	948.01	
09/09/2025	20.48	1396.44	
10/09/2025	12.24	1531.00	
11/09/2025	13.06	2385.20	
12/09/2025	11.65	1847.75	
13/09/2025	10.75	1149.27	
14/09/2025	10.55	929.67	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

124  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
15/09/2025	10.76	880.13	
16/09/2025	11.12	980.20	
17/09/2025	10.60	923.36	
18/09/2025	10.71	867.69	
19/09/2025	11.06	886.28	
20/09/2025	11.14	861.43	
21/09/2025	10.77	961.31	
22/09/2025	13.73	1118.69	
23/09/2025	11.00	1178.18	
24/09/2025	10.54	1079.39	
25/09/2025	14.20	931.99	
26/09/2025	11.87	958.50	
27/09/2025	10.74	868.10	
28/09/2025	10.45	882.21	
29/09/2025	11.22	836.38	
30/09/2025	10.83	948.01	
<b>Tháng 10</b>			
01/10/2025	-	-	Trạm quan trắc không truyền, nhận dữ liệu, ngắt điện máy chủ do ảnh hưởng của cơn bão số 10
02/10/2025	-	-	
03/10/2025	-	-	
04/10/2025	-	-	
05/10/2025	11.60	827.80	
06/10/2025	11.96	858.72	
07/10/2025	14.26	856.71	
08/10/2025	-	-	Trạm quan trắc không truyền, nhận dữ liệu, ngắt điện máy chủ do ảnh hưởng của cơn bão số 11
09/10/2025	-	-	
11/10/2025	-	-	
11/10/2025	-	-	
12/10/2025	14.98	843.61	
13/10/2025	10.57	1022.30	

125  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
14/10/2025	10.27	1008.42	
15/10/2025	11.86	1641.47	
16/10/2025	10.78	889.62	
17/10/2025	10.96	896.83	
18/10/2025	10.41	691.76	
19/10/2025	10.67	666.03	
20/10/2025	10.99	737.58	
21/10/2025	10.61	797.83	
22/10/2025	14.25	623.80	
23/10/2025	13.82	1406.43	
24/10/2025	14.15	676.72	
25/10/2025	10.64	1225.80	
26/10/2025	10.21	723.24	
27/10/2025	10.19	673.80	
28/10/2025	10.17	610.49	
29/10/2025	10.78	671.39	
30/10/2025	12.06	1139.95	
31/10/2025	10.84	980.28	
<b>Tháng 11</b>			
01/11/2025	13.97	1008.97	
02/11/2025	15.68	822.59	
03/11/2025	12.40	1030.63	
04/11/2025	14.80	736.74	
05/11/2025	11.05	1753.41	
06/11/2025	12.83	907.87	
07/11/2025	11.49	1265.30	
08/11/2025	10.65	1235.17	
09/11/2025	10.63	949.30	
10/11/2025	11.62	1049.79	
11/11/2025	11.00	942.71	
12/11/2025	12.91	1229.05	
13/11/2025	11.81	731.32	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

126  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

<b>Thông số</b>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>CO</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>Đơn vị</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Ngày tháng</b>			
14/11/2025	12.15	726.87	
15/11/2025	11.24	685.92	
16/11/2025	11.10	816.69	
17/11/2025	9.75	992.05	
18/11/2025	15.55	602.56	
19/11/2025	22.66	643.22	
20/11/2025	11.27	791.18	
21/11/2025	10.72	1376.13	
22/11/2025	10.80	648.48	
23/11/2025	10.55	731.37	
24/11/2025	7.17	333.24	
25/11/2025	5.97	575.89	
26/11/2025	6.40	348.70	
27/11/2025	5.57	536.75	
28/11/2025	5.53	377.81	
29/11/2025	5.04	421.36	
30/11/2025	5.53	545.55	
<b>Tháng 12</b>			
01/12/2025	7.32	742.87	
02/12/2025	5.31	733.79	
03/12/2025	22.55	674.59	
04/12/2025	23.98	583.66	
05/12/2025	25.80	819.92	
06/12/2025	26.68	626.09	
07/12/2025	22.71	581.77	
08/12/2025	25.15	602.83	
09/12/2025	13.94	535.16	
10/12/2025	14.84	586.88	
11/12/2025	13.78	557.19	
12/12/2025	15.42	723.06	
13/12/2025	13.34	654.54	
14/12/2025	24.36	661.54	
15/12/2025	15.51	476.06	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

127  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

Thông số	O <sub>3</sub>	CO	Ghi chú
Đơn vị	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
Ngày tháng			
16/12/2025	20.46	533.40	
17/12/2025	13.11	620.72	
18/12/2025	12.79	589.09	
19/12/2025	13.56	637.95	
20/12/2025	13.85	563.95	
21/12/2025	13.16	588.26	
22/12/2025	15.60	523.80	
23/12/2025	24.84	291.37	
24/12/2025	20.68	289.74	
25/12/2025	19.92	384.83	
26/12/2025	14.33	342.12	
27/12/2025	25.66	338.81	
28/12/2025	15.82	682.33	
29/12/2025	16.25	1008.40	
30/12/2025	13.88	578.57	
31/12/2025	16.61	1098.16	
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>120</b>	<b>10,000</b>	

128  
BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC  
TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT  
TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025

**PHỤ LỤC 3.1**  
**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC THEO**  
**TRUNG BÌNH NGÀY, TRUNG BÌNH THÁNG NĂM 2025 CỦA TRẠM**  
**QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG NƯỚC MẶT SÔNG BẮNG GIANG**  
**- PHƯỜNG TÂN GIANG**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
<b>Tháng 1</b>								
01/01/2025	38,89	12,92	7,52	17,46	0,08	8,99	0,66	
02/01/2025	32,14	12,58	7,56	17,75	0,08	9,06	0,72	
03/01/2025	29,28	12,52	7,57	18,09	0,08	9,06	0,64	
04/01/2025	28,13	12,51	7,59	18,23	0,08	9,02	0,59	
05/01/2025	40,33	12,96	7,58	18,45	0,08	8,93	0,63	
06/01/2025	25,39	12,44	7,72	18,61	0,08	9,16	0,68	
07/01/2025	33,75	12,89	7,55	17,92	0,08	8,86	0,55	
08/01/2025	33,38	12,93	7,44	17,91	0,08	8,83	0,67	
09/01/2025	39,27	13,12	7,51	17,69	0,08	8,70	0,74	
10/01/2025	35,04	12,91	7,54	17,07	0,08	8,98	0,83	
11/01/2025	57,27	13,95	7,57	16,59	0,08	9,28	0,94	
12/01/2025	135,67	16,99	7,61	15,96	0,08	9,28	0,90	
13/01/2025	43,34	13,42	7,74	16,11	0,08	9,78	0,90	
14/01/2025	53,40	14,00	7,58	15,73	0,08	9,60	0,79	
15/01/2025	49,98	13,78	7,59	16,99	0,08	9,57	0,66	
16/01/2025	56,33	14,09	7,61	17,14	0,08	9,30	0,75	
17/01/2025	61,71	14,34	7,62	16,98	0,08	9,22	0,79	
18/01/2025	40,23	13,37	7,60	16,41	0,08	9,14	0,80	
19/01/2025	42,63	13,55	7,55	16,57	0,08	9,17	0,72	
20/01/2025	44,67	13,61	7,72	17,26	0,08	9,16	0,72	
21/01/2025	29,55	13,23	7,59	17,32	0,08	8,10	0,59	
22/01/2025	27,61	13,17	7,56	18,29	0,08	7,87	0,49	
23/01/2025	22,72	12,79	7,53	18,71	0,08	7,59	0,50	
24/01/2025	20,76	12,73	7,46	19,18	0,08	7,37	0,48	
25/01/2025	29,73	13,13	7,47	19,86	0,08	7,29	0,52	
26/01/2025	20,41	12,79	7,39	19,08	0,07	7,33	0,56	
27/01/2025	13,89	12,54	7,34	18,00	0,07	8,03	0,63	
28/01/2025	17,55	12,72	7,37	16,91	0,08	7,77	0,71	
29/01/2025	16,56	12,61	7,42	15,98	0,08	7,87	0,88	
30/01/2025	16,64	12,62	7,48	15,93	0,08	7,97	0,99	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
31/01/2025	16,14	12,64	7,44	16,84	0,08	7,82	0,83	
<b>Trung bình tháng 1</b>	<b>37,87</b>	<b>13,24</b>	<b>7,55</b>	<b>17,47</b>	<b>0,08</b>	<b>8,68</b>	<b>0,70</b>	
<b>Tháng 2</b>								
01/02/2025	14,92	12,66	7,41	18,02	0,08	7,67	0,73	
02/02/2025	15,31	12,71	7,43	18,99	0,08	7,63	0,62	
03/02/2025	12,33	12,45	7,50	18,65	0,08	7,63	0,72	
04/02/2025	13,46	12,64	7,45	18,16	0,08	7,72	0,84	
05/02/2025	14,12	12,59	7,51	18,24	0,08	7,86	0,75	
06/02/2025	13,44	12,50	7,47	17,42	0,08	7,78	0,79	
07/02/2025	15,18	12,55	7,41	16,96	0,08	7,65	0,94	
08/02/2025	15,90	12,64	7,44	16,28	0,08	7,78	1,08	
09/02/2025	23,92	12,92	7,49	16,31	0,08	8,27	1,06	
10/02/2025	20,95	12,81	7,64	16,16	0,08	8,26	1,23	
11/02/2025	21,17	13,04	7,55	15,95	0,08	7,77	1,07	
12/02/2025	24,52	13,15	7,53	16,78	0,08	7,55	0,96	
13/02/2025	19,17	12,88	7,53	17,36	0,08	7,48	1,04	
14/02/2025	14,40	12,57	7,49	17,70	0,08	7,30	0,96	
15/02/2025	20,60	12,97	7,50	18,08	0,08	7,20	0,83	
16/02/2025	36,26	13,59	7,49	18,00	0,07	7,03	0,79	
17/02/2025	26,68	13,19	7,53	17,78	0,07	7,15	0,87	
18/02/2025	33,37	13,54	7,43	17,35	0,07	7,03	0,75	
19/02/2025	35,28	13,57	7,44	16,95	0,07	7,22	0,72	
20/02/2025	30,95	13,55	7,40	17,06	0,07	7,12	0,87	
21/02/2025	28,00	13,52	7,36	17,27	0,07	7,16	0,88	
22/02/2025	31,37	13,78	7,33	17,40	0,07	8,10	0,90	
23/02/2025	38,21	14,20	7,26	17,43	0,07	8,02	0,99	
24/02/2025	19,25	13,31	7,36	17,04	0,07	8,51	1,16	
25/02/2025	32,85	14,15	7,33	16,28	0,07	8,80	1,00	
26/02/2025	65,89	15,43	7,38	16,30	0,07	8,91	0,99	
27/02/2025	125,81	19,06	7,34	17,52	0,07	8,59	1,10	
28/02/2025	47,32	15,06	7,35	18,76	0,07	8,93	0,83	
<b>Trung bình tháng 2</b>	<b>28,61</b>	<b>13,40</b>	<b>7,45</b>	<b>17,32</b>	<b>0,08</b>	<b>7,78</b>	<b>0,90</b>	
<b>Tháng 3</b>								
01/03/2025	54,56	15,44	7,38	19,73	0,07	8,50	0,78	
02/03/2025	54,64	14,93	7,46	20,96	0,07	7,62	0,79	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
03/03/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	Dữ liệu không hợp lệ do thiết bị điều khiển SC1000 lỗi bảng mạch nguồn truyền
04/03/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
05/03/2025	25,11	13,15	7,41	23,48	0,07	8,41	0,75	
06/03/2025	21,45	11,92	7,47	21,33	0,07	8,86	0,79	
07/03/2025	29,12	12,53	7,51	19,62	0,07	9,49	0,64	
08/03/2025	32,34	12,80	7,52	18,57	0,07	9,70	0,73	
09/03/2025	33,69	12,73	7,54	18,48	0,07	9,75	0,66	
10/03/2025	15,36	11,94	7,62	18,81	0,07	10,01	0,76	
11/03/2025	15,08	11,94	7,48	19,27	0,07	9,54	0,86	
12/03/2025	16,49	12,20	7,38	20,51	0,07	9,11	0,87	
13/03/2025	13,73	12,06	7,38	21,24	0,07	8,76	0,86	
14/03/2025	15,12	12,18	7,38	22,14	0,07	8,60	0,84	
15/03/2025	15,10	12,16	7,41	22,86	0,07	8,58	0,70	
16/03/2025	17,02	12,44	7,34	22,41	0,07	8,32	0,79	
17/03/2025	13,93	12,12	7,65	21,86	0,07	9,46	0,78	
18/03/2025	19,04	12,63	7,57	20,24	0,07	9,42	0,82	
19/03/2025	95,72	16,08	7,59	19,63	0,07	9,62	0,77	
20/03/2025	324,95	24,19	7,56	19,72	0,07	9,50	0,89	
21/03/2025	60,60	15,12	7,68	20,90	0,07	9,89	0,92	
22/03/2025	44,70	14,22	7,72	21,39	0,07	9,99	0,63	
23/03/2025	40,69	14,08	7,68	21,95	0,07	9,68	0,49	
24/03/2025	27,16	13,41	7,76	22,88	0,07	9,97	0,42	
25/03/2025	19,16	12,91	7,67	23,52	0,07	9,56	0,54	
26/03/2025	17,24	12,83	7,67	24,15	0,07	9,51	0,44	
27/03/2025	15,18	12,64	7,65	24,78	0,07	9,19	0,52	
28/03/2025	15,35	12,64	7,57	25,28	0,07	8,77	0,53	
29/03/2025	16,45	12,67	7,42	24,24	0,07	8,05	0,58	
30/03/2025	17,34	12,59	7,36	21,40	0,07	8,32	0,58	
31/03/2025	20,53	12,85	7,46	20,24	0,07	9,00	0,61	
<b>Tháng 4</b>								
01/04/2025	19,44	12,78	7,54	19,86	0,07	9,47	0,73	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
02/04/2025	31,70	13,71	7,52	20,43	0,07	9,39	0,50	
03/04/2025	16,31	12,74	7,58	21,58	0,07	9,58	0,52	
04/04/2025	13,57	12,62	7,59	22,81	0,07	9,17	0,57	
05/04/2025	16,31	12,82	7,40	23,05	0,07	8,04	0,42	
06/04/2025	44,66	14,42	7,16	22,50	0,07	6,67	0,57	
07/04/2025	41,05	14,25	7,18	22,20	0,07	6,70	0,56	
08/04/2025	47,91	14,65	7,16	22,49	0,07	6,66	0,79	
09/04/2025	20,21	13,17	7,17	23,36	0,07	6,80	0,66	
10/04/2025	19,39	13,10	7,22	24,34	0,07	6,91	0,69	
11/04/2025	17,21	12,84	7,30	25,78	0,07	6,89	0,66	
12/04/2025	20,70	12,89	7,29	26,21	0,07	6,57	0,57	
13/04/2025	25,78	13,35	7,31	25,33	0,07	6,78	0,51	
14/04/2025	19,46	13,05	7,42	24,76	0,07	7,45	0,45	
15/04/2025	15,30	12,73	7,47	25,33	0,07	7,43	0,52	
16/04/2025	14,43	12,72	7,50	25,66	0,07	7,51	0,37	
17/04/2025	12,52	12,66	7,44	25,56	0,07	7,13	0,45	
18/04/2025	12,38	12,56	7,40	26,47	0,07	6,83	0,39	
19/04/2025	10,97	12,23	7,40	28,02	0,07	6,67	0,37	
20/04/2025	9,99	12,00	7,37	28,89	0,07	6,40	0,35	
21/04/2025	9,84	11,90	7,34	29,44	0,07	6,18	0,38	
22/04/2025	10,13	11,85	7,31	30,05	0,07	6,49	0,41	
23/04/2025	18,07	12,12	7,26	30,00	0,07	6,55	0,38	
24/04/2025	20,33	13,05	7,22	29,24	0,07	6,45	0,52	
25/04/2025	22,93	13,29	7,14	27,68	0,07	6,44	0,59	
26/04/2025	17,76	12,97	7,18	27,29	0,07	6,73	0,64	
27/04/2025	20,18	13,37	7,14	26,53	0,07	6,74	0,66	
28/04/2025	29,00	14,16	7,13	26,74	0,07	6,70	0,81	
29/04/2025	85,97	17,53	7,07	26,86	0,06	6,49	0,75	
30/04/2025	318,44	25,57	7,01	26,89	0,06	6,06	0,92	
<b>Trung bình tháng 4</b>	32,73	13,57	7,31	25,51	0,07	7,13	0,56	
<b>Tháng 5</b>								
01/05/2025	88,61	17,08	7,09	27,46	0,07	6,58	0,95	
02/05/2025	81,59	16,52	7,16	28,29	0,07	6,92	0,67	
03/05/2025	54,07	14,87	7,19	28,87	0,07	7,05	0,53	
04/05/2025	43,02	13,80	7,26	29,28	0,07	7,12	0,43	
05/05/2025	26,76	13,19	7,31	29,85	0,07	7,11	0,50	
06/05/2025	37,64	12,93	7,32	30,74	0,07	7,15	0,49	
07/05/2025	27,02	13,27	7,39	30,86	0,07	7,59	0,37	
08/05/2025	25,98	13,06	7,36	30,88	0,06	7,38	0,34	
09/05/2025	24,33	12,97	7,41	31,25	0,07	7,58	0,38	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
10/05/2025	28,24	13,48	7,25	29,94	0,06	7,10	0,29	
11/05/2025	40,16	14,17	7,25	27,94	0,06	7,14	0,24	
12/05/2025	22,91	13,56	7,36	27,09	0,06	8,04	0,20	
13/05/2025	20,96	13,48	7,34	27,35	0,06	8,17	0,25	
14/05/2025	18,92	13,59	7,36	28,09	0,06	7,99	0,14	
15/05/2025	33,25	13,42	7,33	28,16	0,06	7,91	0,24	
16/05/2025	649,92	47,68	7,12	27,16	0,06	6,43	0,64	
17/05/2025	173,48	25,76	7,06	26,82	0,06	5,72	1,17	
18/05/2025	44,14	19,08	6,98	24,79	0,06	KTC	1,24	Số liệu KTC do lỗi thiết bị làm sạch đầu đo DO
19/05/2025	313,50	28,77	7,10	24,93	0,06	KTC	1,12	
20/05/2025	375,98	31,29	7,69	25,87	0,07	6,86	1,37	
21/05/2025	166,07	22,59	7,69	28,29	0,07	7,54	1,46	
22/05/2025	157,32	21,37	7,74	27,86	0,07	6,54	1,34	
23/05/2025	411,16	31,62	7,69	27,60	0,07	6,96	1,16	
24/05/2025	728,87	49,45	7,58	26,79	0,06	6,97	1,08	
25/05/2025	168,13	25,18	7,59	25,95	0,07	7,19	1,24	
26/05/2025	53,55	18,26	7,63	23,99	0,07	6,62	1,31	
27/05/2025	34,12	17,20	7,57	23,86	0,07	5,53	1,11	
28/05/2025	26,06	16,59	7,53	24,04	0,07	KTC	0,97	Số liệu KTC do lỗi thiết bị làm sạch đầu đo DO
29/05/2025	139,27	19,34	7,69	24,41	0,07	6,38	0,87	
30/05/2025	228,40	22,99	7,80	24,21	0,07	7,77	0,86	
31/05/2025	96,43	17,73	7,84	24,77	0,07	6,15	1,06	
<b>Trung bình tháng 5</b>	140,00	20,14	7,41	27,33	0,07	7,05	0,77	
<b>Tháng 6</b>								
01/06/2025	77,80	16,09	7,84	26,51	0,07	5,51	1,10	
02/06/2025	62,81	15,32	7,84	27,69	0,07	5,43	0,97	
03/06/2025	129,92	17,73	7,83	27,18	0,07	6,97	1,03	
04/06/2025	93,75	17,46	7,84	26,06	0,07	8,26	0,99	
05/06/2025	75,17	15,87	7,85	26,26	0,07	8,14	1,00	
06/06/2025	264,41	24,85	7,74	26,87	0,07	7,56	0,92	
07/06/2025	60,29	14,97	7,87	26,71	0,08	8,51	1,03	
08/06/2025	48,90	14,42	7,85	26,76	0,08	8,43	1,01	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú	
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L		
Ngày tháng									
09/06/2025	57,00	14,87	7,90	27,68	0,08	8,75	0,96		
10/06/2025	77,09	16,71	7,83	27,45	0,09	8,37	0,92		
11/06/2025	44,52	14,31	7,89	27,06	0,09	8,50	1,00		
12/06/2025	44,83	14,36	7,88	26,90	0,10	8,32	1,00		
13/06/2025	135,03	18,01	7,82	26,32	KTC	8,22	1,02	Số liệu KTC do lỗi đầu đo Amoni và lỗi thiết bị làm sạch đầu đo DO	
14/06/2025	498,53	30,25	7,69	26,64	KTC	8,28	0,80		
15/06/2025	313,05	25,56	7,76	27,19	KTC	7,95	0,85		
16/06/2025	478,94	28,91	7,67	26,38	KTC	7,14	0,82		
17/06/2025	221,67	21,59	7,75	25,80	KTC	7,01	1,03		
18/06/2025	126,55	20,10	7,72	26,23	KTC	6,82	0,99		
19/06/2025	89,72	17,71	7,72	26,76	0,07	7,29	1,00		
20/06/2025	226,17	34,42	7,73	26,01	KTC	7,77	0,88		
21/06/2025	270,37	68,55	7,72	25,69	KTC	7,17	0,84		
22/06/2025	398,04	126,66	7,51	26,17	KTC	7,39	0,93		
23/06/2025	56,59	110,90	7,47	25,08	KTC	KTC	0,93		
24/06/2025	31,97	85,88	7,46	24,51	KTC	KTC	0,83		
25/06/2025	22,47	63,84	7,45	24,50	0,08	KTC	0,75		
26/06/2025	17,81	54,67	7,47	24,21	0,08	KTC	1,10		
27/06/2025	-	-	-	-	-	-	-		Mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ
28/06/2025	-	-	-	-	-	-	-		
29/06/2025	-	-	-	-	-	-	-		
30/06/2025	7,47	45,80	7,50	25,06	KTC	KTC	0,61	Số liệu KTC do lỗi đầu đo Amoni và lỗi thiết bị làm sạch đầu đo DO	
<b>Trung bình tháng 6</b>	<b>145,59</b>	<b>35,18</b>	<b>7,73</b>	<b>26,28</b>	<b>0,08</b>	<b>7,63</b>	<b>0,94</b>		

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
<b>Tháng 7</b>								
1/7/2025	99.74	45.09	7.63	24.64	KTC	6.73	0.53	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo Amoni
2/7/2025	58.64	68.78	7.75	25.00	KTC	8.13	0.61	
3/7/2025	418.60	66.44	7.81	24.62	KTC	8.39	0.64	
4/7/2025	83.79	76.91	7.84	24.68	KTC	8.34	0.60	
5/7/2025	57.96	99.11	7.84	25.46	KTC	8.02	0.54	
6/7/2025	41.87	106.62	7.81	27.23	KTC	7.04	0.48	
7/7/2025	46.16	86.87	7.77	27.77	KTC	7.40	0.47	
8/7/2025	42.31	24.31	7.81	27.20	KTC	7.78	1	
9/7/2025	80.29	23.88	7.86	26.95	KTC	7.71	0.52	
10/7/2025	74.14	43.33	7.88	26.68	KTC	6.82	0.49	
11/7/2025	78.79	46.49	7.88	26.73	KTC	6.30	0.49	
12/7/2025	109.59	44.67	7.86	26.19	KTC	6.20	0.46	
13/07/2025	185.25	67.17	7.72	28.02	KTC	7.47	0.40	
14/07/2025	127.09	61.71	7.73	28.60	KTC	7.27	0.45	
15/07/2025	135.34	78.33	7.75	28.66	KTC	7.49	0.41	
16/07/2025	87.51	39.80	7.81	26.53	KTC	7.79	0.44	
17/07/2025	91.64	53.52	7.82	26.14	KTC	7.43	0.42	
18/07/2025	64.42	30.90	7.79	27.19	KTC	6.59	0.41	
19/07/2025	49.76	24.04	7.80	27.46	0.09	6.35	0.42	
20/07/2025	45.23	25.29	7.80	26.92	0.10	KTC	0.37	Dữ liệu không tin cậy do lỗi thiết bị làm sạch đầu đo DO
21/07/2025	44.74	18.43	7.76	26.67	0.27	KTC	0.39	
22/07/2025	51.70	5.28	7.77	26.58	0.24	6.74	0.40	
23/07/2025	60.55	5.76	7.45	25.32	0.06	7.19	0.38	
24/07/2025	141.23	28.25	7.77	26.23	0.19	6.71	0.38	
25/07/2025	95.14	19.30	7.79	25.90	0.39	KTC	0.38	
26/07/2025	107.24	22.25	7.76	26.68	0.03	KTC	0.36	
27/07/2025	60.26	18.64	7.76	27.14	0.02	KTC	0.39	
28/07/2025	78.64	26.00	7.77	26.82	0.02	6.94	0.40	
29/07/2025	43.61	73.62	7.82	26.69	0.03	7.57	0.42	
30/07/2025	39.77	84.16	7.81	26.83	0.04	7.43	0.42	
31/07/2025	84.49	70.04	7.82	26.86	0.04	7.35	0.41	
<b>Trung bình tháng 7</b>	<b>89.85</b>	<b>47.90</b>	<b>7.78</b>	<b>26.59</b>	<b>0.12</b>	<b>7.28</b>	<b>0.45</b>	
<b>Tháng 8</b>								
1/8/2025	380.78	75.26	7.72	26.75	0.10	7.21	0.33	
2/8/2025	82.53	65.44	7.75	26.90	0.04	6.80	0.37	
3/8/2025	78.25	56.35	7.75	27.62	0.02	6.71	0.40	
4/8/2025	55.40	52.03	7.76	27.98	0.02	6.55	0.41	
5/8/2025	80.56	50.93	7.72	27.38	0.02	KTC	0.41	
6/8/2025	299.43	59.75	7.60	27.00	0.02	KTC	0.40	
7/8/2025	149.67	41.40	7.65	26.63	0.02	KTC	0.41	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

135  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
8/8/2025	65.39	23.93	7.72	26.60	0.02	KTC	0.47	Dữ liệu không tin cậy do lỗi thiết bị làm sạch đầu đo DO
9/8/2025	43.60	14.77	7.72	27.33	0.02	KTC	0.47	
10/8/2025	41.26	16.82	7.71	27.92	0.02	KTC	0.45	
11/8/2025	26.71	9.83	7.75	28.33	0.02	KTC	0.40	
12/8/2025	28.01	KTC	7.78	28.43	0.02	6.96	0.38	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo COD
13/8/2025	47.79	KTC	7.80	28.42	0.02	7.72	0.32	
14/8/2025	30.57	KTC	7.81	28.33	0.02	7.72	0.31	
15/8/2025	186.30	KTC	7.68	27.76	0.02	6.91	0.29	
16/8/2025	121.00	KTC	7.70	26.59	0.02	6.68	0.36	
17/8/2025	129.35	KTC	7.68	26.30	0.02	6.27	0.39	
18/8/2025	88.31	KTC	7.71	25.92	0.02	6.41	0.41	
19/8/2025	128.21	KTC	7.69	25.40	0.02	6.07	0.38	
20/8/2025	120.91	KTC	7.69	25.35	0.02	6.66	0.44	
21/8/2025	90.19	16.43	7.80	24.68	0.02	7.97	0.49	
22/8/2025	84.27	16.43	7.80	24.59	0.02	7.20	0.45	
23/8/2025	63.09	16.43	7.80	25.37	0.02	6.50	0.47	
24/8/2025	44.00	16.43	7.79	25.97	0.02	6.57	0.43	
25/8/2025	59.84	16.43	7.79	25.52	0.02	6.61	0.41	
26/8/2025	90.38	16.43	7.76	25.49	0.02	6.52	0.37	
27/8/2025	101.82	12.03	7.75	25.71	0.02	7.27	0.35	
28/8/2025	67.55	12.09	7.81	25.11	0.03	8.01	0.37	
29/8/2025	47.18	25.41	7.81	25.16	0.04	7.44	0.36	
30/8/2025	52.16	29.15	7.81	25.34	0.06	7.07	0.31	
31/8/2025	45.10	33.03	7.79	25.62	0.06	6.83	0.29	
<b>Trung bình tháng 8</b>	<b>94.50</b>	<b>29.85</b>	<b>7.75</b>	<b>26.50</b>	<b>0.03</b>	<b>6.94</b>	<b>0.39</b>	
<b>Tháng 9</b>								
1/9/2025	39.33	19.71	7.79	26.17	0.09	6.61	0.27	
2/9/2025	37.48	10.22	7.77	26.63	0.17	6.47	0.27	
3/9/2025	31.86	4.14	7.77	26.81	0.13	6.53	0.25	
4/9/2025	28.03	1.19	7.77	27.13	0.18	6.43	0.24	
5/9/2025	24.48	0.78	7.77	27.47	0.19	6.38	0.21	
6/9/2025	18.61	0.38	7.77	27.86	0.13	6.41	0.22	
7/9/2025	23.95	0.35	7.77	28.34	0.10	6.36	0.18	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

136  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
8/9/2025	24.31	0.48	7.75	28.74	0.04	6.22	0.16	
9/9/2025	743.46	163.62	7.49	28.75	KTC	6.32	0.22	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo Amoni
10/9/2025	277.05	204.54	7.44	26.80	0.12	6.14	0.23	
11/9/2025	954.82	162.53	7.86	24.25	0.03	7.36	0.21	
12/9/2025	996.08	280.26	7.45	24.99	0.16	8.29	2.68	
13/09/2025	996.08	165.88	7.49	25.12	KTC	8.35	1.16	
14/09/2025	996.08	165.74	8.40	24.60	0.03	8.42	0.27	
15/09/2025	455.89	228.00	8.18	26.42	0.06	8.16	0.32	
16/09/2025	29.81	11.65	7.76	27.18	0.02	8.07	0.34	
17/09/2025	24.72	24.16	7.79	27.47	0.02	8.04	0.20	
18/09/2025	49.31	50.57	7.74	27.47	0.02	7.61	0.12	
19/09/2025	31.88	63.40	7.75	27.85	0.02	7.37	0.09	
20/09/2025	27.60	71.58	7.76	28.29	0.02	7.42	0.09	
21/09/2025	48.81	70.18	7.73	28.21	0.02	7.20	0.09	
22/09/2025	577.65	193.25	7.57	27.12	0.03	6.93	0.09	
23/09/2025	126.65	190.35	7.73	26.44	0.05	7.39	0.09	
24/09/2025	68.86	163.96	7.78	25.50	0.19	7.61	0.10	
25/09/2025	53.88	160.33	7.76	24.93	KTC	7.46	0.10	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo Amoni
26/09/2025	86.37	136.06	7.71	24.76	KTC	7.32	0.09	
27/09/2025	168.54	170.52	7.75	24.73	0.04	6.76	0.10	
28/09/2025	107.61	171.96	7.79	24.42	0.02	6.77	0.11	
29/09/2025	338.33	157.64	7.77	24.10	0.19	7.29	0.10	
30/09/2025	-	-	-	-	-	-	-	trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
								hồng máy bơm nước
<b>Trung bình tháng 9</b>	<b>254.74</b>	<b>104.95</b>	<b>7.75</b>	<b>26.50</b>	<b>0.08</b>	<b>7.16</b>	<b>0.30</b>	
<b>Tháng 10</b>								
1/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	Trạm tạm dừng hoạt động do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và hoạt động xây dựng cải tạo trạm bơm cấp nước cho khu liên hợp gang thép Cao Bằng của công ty cổ phần gang thép Cao Bằng
2/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
3/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
4/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
5/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
6/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
7/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
8/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
9/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
10/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
11/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
12/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
13/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
14/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
15/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
16/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
17/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
18/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
19/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
20/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
21/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
22/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
23/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
24/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
25/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
26/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
27/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
28/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
29/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
30/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
31/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Trung bình tháng 10</b>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Tháng 11</b>								

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
1/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	Trạm tạm dừng hoạt động do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và hoạt động xây dựng cải tạo trạm bơm cấp nước cho khu liên hợp gang thép Cao Bằng của công ty cổ phần gang thép Cao Bằng
2/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
3/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
4/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
5/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
6/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
7/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
8/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
9/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
10/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
11/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
12/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
13/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
14/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
15/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
16/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
17/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
18/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
19/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
20/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
21/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
22/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
23/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
24/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
25/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
26/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
27/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
28/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
29/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
30/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Trung bình tháng 11</b>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Tháng 12</b>								
1/12/2025	-	-	-	-	-	-	-	
2/12/2025	-	-	-	-	-	-	-	
3/12/2025	KTC	13,10	7,84	20,49	0,08	8,28	0,08	
4/12/2025	KTC	14,12	7,80	20,20	0,08	8,74	0,08	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
5/12/2025	KTC	15,41	7,76	20,14	0,08	9,40	0,08	dữ liệu TSS không tin cậy do đầu đo TSS đã được gửi đi bảo trì.
6/12/2025	KTC	16,91	7,76	19,27	0,08	9,11	0,09	
7/12/2025	KTC	18,52	7,72	19,48	0,08	8,50	0,09	
8/12/2025	KTC	14,75	7,69	20,85	0,08	8,09	0,09	
9/12/2025	KTC	11,55	7,68	20,48	0,08	7,94	0,09	
10/12/2025	KTC	11,47	7,69	19,80	0,08	7,95	0,09	
11/12/2025	KTC	10,03	7,71	19,62	0,08	8,02	0,09	
12/12/2025	KTC	9,72	7,72	20,00	0,08	8,41	0,09	
13/12/2025	KTC	10,55	7,63	20,84	0,08	9,26	0,09	
14/12/2025	KTC	11,24	7,63	20,50	0,08	9,65	0,09	
15/12/2025	KTC	13,08	7,65	20,34	0,08	9,67	0,09	
16/12/2025	KTC	15,70	7,67	20,54	0,08	8,26	0,09	
17/12/2025	KTC	17,70	7,69	20,66	0,08	7,64	0,09	
18/12/2025	KTC	19,29	7,68	20,74	0,08	7,51	0,09	
19/12/2025	KTC	17,39	7,69	20,42	0,08	7,95	0,12	
20/12/2025	-	-	-	-	-	-	-	
21/12/2025	-	-	-	-	-	-	-	
22/12/2025	-	-	-	-	-	-	-	
23/12/2025	15,27	5,51	7,70	21,34	0,08	7,27	0,10	
24/12/2025	14,52	7,63	7,60	21,14	0,08	6,84	0,09	
25/12/2025	15,84	7,83	7,58	20,40	0,08	6,98	0,09	
26/12/2025	14,28	7,19	7,67	19,81	0,08	7,30	0,09	
27/12/2025	13,02	11,59	7,76	19,65	0,08	7,54	0,09	
28/12/2025	10,91	16,19	7,75	19,69	0,08	7,53	0,09	
29/12/2025	13,06	18,94	7,77	19,42	0,08	7,56	0,09	
30/12/2025	75,00	28,68	7,61	19,26	0,08	7,10	0,08	
31/12/2025	59,21	15,12	7,60	19,41	0,08	7,26	0,09	
<b>trung bình tháng 12</b>	<b>25,68</b>	<b>13,85</b>	<b>7,69</b>	<b>20,16</b>	<b>0,08</b>	<b>8,06</b>	<b>0,09</b>	
Tháng 1	37,87	13,24	7,55	17,47	0,08	8,68	0,70	
Tháng 2	28,61	13,40	7,45	17,32	0,08	7,78	0,90	
Tháng 3	38,17	13,43	7,53	21,43	0,07	9,14	0,70	
Tháng 4	32,73	13,57	7,31	25,51	0,07	7,13	0,56	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

140  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	0C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày tháng								
Tháng 5	140,00	20,14	7,41	27,33	0,07	7,05	0,77	
Tháng 6	145,59	35,18	7,73	26,28	0,08	7,63	0,94	
Tháng 7	89,85	47,90	7,78	26,59	0,12	7,28	0,45	
Tháng 8	94,50	29,85	7,75	26,50	0,03	6,94	0,39	
Tháng 9	254,74	104,95	7,75	26,50	0,08	7,16	0,30	
Tháng 10	-	-	-	-	-	-	-	
Tháng 11	-	-	-	-	-	-	-	
Tháng 12	25,68	13,85	7,69	20,16	0,08	8,06	0,09	
<b>QCVN 08:2023/ BTNMT</b>	<b>Bảng 1</b>	-	-	-	-	<b>0,3</b>	-	-
<b>Mức A</b>	$\leq 25$	$\leq 10$	<b>6,5-8,5</b>	-	-	$\geq 6$	-	
<b>Mức B</b>	$\leq 100$	$\leq 15$	<b>6,0-8,5</b>	-	-	$\geq 5$	-	
<b>Mức C</b>	$> 100$	$\leq 20$	<b>6,0-8,5</b>	-	-	$\geq 4$	-	
<b>Mức D</b>	$> 100$ và có rác nổi	$>20$	$<6$ hoặc $>8,5$	-	-	$\geq 2$	-	

141  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

**PHỤ LỤC 3.2**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC THEO**  
**TRUNG BÌNH NGÀY, TRUNG BÌNH THÁNG NĂM 2025 CỦA TRẠM**  
**QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG NƯỚC MẶT SÔNG BẮNG GIANG – XÃ HÒA AN**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
<b>Tháng 1</b>								
01/01/2025	27,41	22,22	7,71	18,18	0,10	11,43	0,09	
02/01/2025	29,05	14,79	7,71	17,93	0,09	11,43	0,09	
03/01/2025	23,87	8,70	7,70	18,48	0,09	11,43	0,09	
04/01/2025	23,47	8,69	7,68	18,51	0,09	11,29	0,08	
05/01/2025	23,14	8,91	7,66	18,84	0,09	11,23	0,09	
06/01/2025	24,72	8,91	7,67	18,55	0,09	11,32	0,08	
07/01/2025	25,67	8,89	7,65	17,97	0,09	11,04	0,08	
08/01/2025	28,10	9,22	7,59	17,98	0,09	10,51	0,08	
09/01/2025	32,26	9,37	7,57	17,80	0,09	10,09	0,09	
10/01/2025	40,16	9,93	7,59	17,14	0,09	10,16	0,09	
11/01/2025	KTC	10,29	7,63	16,94	0,09	10,73	0,09	Số liệu TSS không tin cậy do lỗi đầu đo TSS
12/01/2025	KTC	12,47	7,67	16,11	0,09	11,05	0,09	
13/01/2025	KTC	11,19	7,71	15,73	0,09	11,63	0,09	
14/01/2025	KTC	10,67	7,65	15,82	0,08	11,59	0,09	
15/01/2025	KTC	11,20	7,68	16,65	0,09	10,87	0,13	
16/01/2025	27,01	10,63	7,78	17,02	0,10	9,56	0,10	
17/01/2025	26,42	10,71	7,77	16,77	0,10	9,51	0,10	
18/01/2025	31,81	11,21	7,73	16,17	0,10	9,02	0,14	
19/01/2025	24,93	11,13	7,70	16,56	0,10	8,78	0,15	
20/01/2025	24,69	11,37	7,70	17,33	0,10	9,12	0,13	
21/01/2025	25,62	11,46	7,62	17,59	0,10	8,44	0,14	
22/01/2025	27,89	12,21	7,59	18,25	0,10	8,02	0,25	
23/01/2025	27,60	11,83	7,61	18,74	0,10	7,75	0,17	
24/01/2025	29,95	12,44	7,56	19,41	0,10	7,00	0,16	
25/01/2025	30,79	12,75	7,55	19,99	0,10	7,22	0,19	
26/01/2025	32,80	12,74	7,46	19,19	0,10	6,64	0,25	
27/01/2025	38,51	13,51	7,49	17,77	0,10	6,68	0,36	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
28/01/2025	27,18	12,25	7,59	17,00	0,10	7,62	0,41	
29/01/2025	21,22	12,31	7,64	16,35	0,10	8,09	0,42	
30/01/2025	19,32	12,57	7,67	16,10	0,10	8,44	0,43	
31/01/2025	16,17	12,81	7,64	16,58	0,10	8,26	0,43	
<b>Trung bình tháng 1</b>	<b>27,30</b>	<b>11,49</b>	<b>7,64</b>	<b>17,56</b>	<b>0,10</b>	<b>9,59</b>	<b>0,16</b>	
<b>Tháng 2</b>								
01/02/2025	15,77	13,26	7,61	17,72	0,10	8,08	0,37	
02/02/2025	14,57	13,40	7,63	18,56	0,10	8,23	0,29	
03/02/2025	14,75	13,25	7,57	18,36	0,10	7,66	0,28	
04/02/2025	13,71	13,42	7,56	18,01	0,10	8,12	0,27	
05/02/2025	22,25	13,52	7,54	17,91	0,10	7,83	0,29	
06/02/2025	25,63	12,55	7,56	17,30	0,10	7,16	0,29	
07/02/2025	22,27	12,43	7,53	17,09	0,10	7,06	0,32	
08/02/2025	21,87	12,36	7,55	16,56	0,10	7,17	0,32	
09/02/2025	31,10	13,48	7,60	16,37	0,10	8,10	0,23	
10/02/2025	21,77	12,85	7,60	16,20	0,10	8,18	0,24	
11/02/2025	18,34	12,91	7,61	16,37	0,10	8,26	0,22	
12/02/2025	24,94	13,09	7,59	17,06	0,10	8,26	0,19	
13/02/2025	100,95	12,09	7,57	17,50	0,10	7,78	0,19	
14/02/2025	32,52	12,15	7,68	17,75	0,10	7,93	0,16	
15/02/2025	24,09	11,84	7,69	17,98	0,10	7,88	0,13	
16/02/2025	27,92	12,12	7,67	17,84	0,10	7,52	0,13	
17/02/2025	28,78	12,24	7,68	17,49	0,10	7,26	0,12	
18/02/2025	28,83	12,49	7,68	17,31	0,10	7,59	0,14	
19/02/2025	31,10	12,89	7,69	17,20	0,10	7,66	0,16	
20/02/2025	29,87	13,10	7,66	17,31	0,10	7,55	0,14	
21/02/2025	34,24	13,75	7,65	17,44	0,10	7,48	0,12	
22/02/2025	32,54	13,82	7,64	17,33	0,09	7,42	0,15	
23/02/2025	35,60	14,26	7,65	17,25	0,09	7,56	0,12	
24/02/2025	29,84	14,03	7,65	16,84	0,09	7,72	0,12	
25/02/2025	27,73	13,92	7,66	16,38	0,09	7,91	0,11	
26/02/2025	28,97	14,36	7,63	16,31	0,09	7,98	0,13	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
27/02/2025	29,77	15,28	7,62	17,16	0,09	8,19	0,11	
28/02/2025	29,18	13,61	7,66	18,61	0,09	8,40	0,10	
<b>Trung bình tháng 2</b>	<b>28,47</b>	<b>13,08</b>	<b>7,62</b>	<b>17,29</b>	<b>0,10</b>	<b>7,83</b>	<b>0,20</b>	
<b>Tháng 3</b>								
01/03/2025	25,25	10,93	7,59	20,45	0,09	8,36	0,09	
02/03/2025	25,37	10,31	7,57	22,35	0,09	8,05	0,09	
03/03/2025	20,42	9,13	7,51	23,39	0,09	7,80	0,09	
04/03/2025	24,60	8,53	7,48	24,14	0,09	7,57	0,09	
05/03/2025	17,36	8,24	7,53	23,09	0,09	6,83	0,08	
06/03/2025	18,53	8,70	7,50	21,45	0,09	6,77	0,08	
07/03/2025	19,07	9,00	7,63	20,30	0,09	8,52	0,08	
08/03/2025	17,34	9,14	7,71	19,50	0,08	9,21	0,08	
09/03/2025	16,69	9,28	7,68	19,14	0,08	9,10	0,09	
10/03/2025	19,31	9,73	7,65	19,40	0,08	8,81	0,09	
11/03/2025	19,05	9,88	7,64	20,84	0,08	8,96	0,08	
12/03/2025	17,44	9,25	7,62	21,72	0,08	8,86	0,08	
13/03/2025	16,63	9,20	7,55	22,48	0,08	8,23	0,08	
14/03/2025	16,62	9,00	7,49	23,81	0,08	7,93	0,08	
15/03/2025	17,54	8,69	7,38	23,20	0,08	7,42	0,08	
16/03/2025	20,25	9,29	7,38	22,62	0,07	6,97	0,08	
17/03/2025	125,84	9,30	7,50	21,29	0,07	7,93	0,08	
18/03/2025	24,05	9,24	7,55	20,30	0,07	8,36	0,08	
19/03/2025	22,35	9,60	7,60	19,77	0,07	9,07	0,08	
20/03/2025	29,09	10,62	7,64	20,44	0,07	9,84	0,08	
21/03/2025	40,47	10,26	6,37	17,97	0,06	8,64	0,07	
22/03/2025	34,64	11,29	7,64	21,83	0,07	10,29	0,08	
23/03/2025	60,17	13,61	7,67	22,28	0,07	10,25	0,08	
24/03/2025	15,21	10,07	7,65	22,35	0,07	9,16	0,08	
25/03/2025	25,37	11,02	7,61	23,20	0,07	9,51	0,08	
26/03/2025	46,37	12,71	7,55	24,26	0,07	8,97	0,08	
27/03/2025	25,46	11,11	7,54	25,03	0,07	8,70	0,08	
28/03/2025	23,70	11,33	7,45	26,09	0,07	7,79	0,08	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
29/03/2025	23,61	11,16	7,45	23,55	0,07	6,97	0,08	
30/03/2025	20,19	11,39	7,40	21,47	0,07	6,32	0,08	
31/03/2025	20,36	11,74	7,46	20,54	0,07	7,41	0,08	
<b>Trung bình tháng 3</b>	<b>27,63</b>	<b>10,13</b>	<b>7,52</b>	<b>21,77</b>	<b>0,08</b>	<b>8,36</b>	<b>0,09</b>	
<b>Tháng 4</b>								
01/04/2025	34,87	13,61	7,50	20,90	0,07	8,46	0,08	
02/04/2025	49,63	15,56	7,51	21,60	0,07	8,86	0,08	
03/04/2025	24,90	12,99	7,49	22,69	0,06	9,05	0,08	
04/04/2025	21,34	12,84	7,46	23,58	0,06	8,95	0,08	
05/04/2025	19,28	12,19	7,45	22,85	0,06	8,39	0,08	
06/04/2025	19,29	12,50	7,35	22,31	0,06	6,82	0,08	
07/04/2025	21,08	12,79	7,31	22,08	0,06	6,42	0,08	
08/04/2025	38,28	13,36	7,33	23,30	0,06	6,95	0,08	
09/04/2025	26,39	13,31	7,40	23,63	0,06	7,82	0,08	
10/04/2025	32,90	14,32	7,37	25,05	0,07	7,77	0,08	
11/04/2025	28,91	13,91	7,40	26,29	0,07	8,14	0,08	
12/04/2025	30,01	14,07	7,31	25,88	0,07	7,23	0,08	
13/04/2025	26,52	14,55	7,30	24,52	0,06	6,62	0,08	
14/04/2025	26,03	14,95	7,30	24,66	0,06	7,56	0,08	
15/04/2025	50,85	14,57	7,35	25,13	0,07	8,80	0,08	
16/04/2025	24,00	13,49	7,34	25,57	0,07	9,14	0,08	
17/04/2025	14,04	12,70	7,26	25,02	0,07	7,59	0,08	
18/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	Số liệu KTC do vỡ đường ống dẫn nước ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng bờ kè
19/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
20/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
21/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
22/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
23/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
24/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
25/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
26/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
27/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
28/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
29/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
30/04/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
<b>Trung bình tháng 4</b>	28,73	13,63	7,38	23,83	0,06	7,92	0,08	
<b>Tháng 5</b>								
01/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
02/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
03/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
04/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
05/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
06/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
07/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
08/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
09/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
10/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
11/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
12/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
13/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
14/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
15/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
16/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
17/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
18/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
19/05/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
20/05/2025	78,84	9,63	7,17	25,99	0,05	7,12	0,08	
21/05/2025	48,48	9,44	6,76	27,62	0,07	7,28	0,08	
22/05/2025	45,27	9,14	6,74	27,85	0,07	7,19	0,08	
23/05/2025	311,38	22,91	6,73	26,85	0,06	6,87	0,08	
24/05/2025	122,11	14,05	6,88	25,36	0,07	7,53	0,08	
25/05/2025	52,56	10,30	6,87	25,25	0,07	7,58	0,08	
26/05/2025	34,25	9,50	6,80	25,98	0,08	7,85	0,08	
27/05/2025	20,37	9,22	6,82	24,24	0,08	7,39	0,08	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
28/05/2025	26,43	9,45	6,76	25,74	0,07	7,72	0,08	
29/05/2025	62,50	13,40	6,72	24,63	0,06	7,45	0,08	
30/05/2025	72,04	12,64	7,37	24,85	0,06	7,69	0,08	
31/05/2025	66,17	11,44	7,89	25,09	0,07	7,83	0,08	
<b>Trung bình tháng 5</b>	78,37	11,76	6,96	25,79	0,07	7,46	0,08	
01/06/2025	47,80	10,51	7,75	26,81	0,07	7,78	0,08	
02/06/2025	62,87	11,91	7,64	27,25	0,06	7,36	0,08	
03/06/2025	77,41	12,93	7,66	26,48	0,06	7,31	0,08	
04/06/2025	47,79	10,96	7,73	25,35	0,06	7,67	0,08	
05/06/2025	36,42	10,64	7,69	25,34	0,06	7,74	0,08	
06/06/2025	34,63	10,59	7,58	26,48	0,07	7,71	0,08	
07/06/2025	25,86	10,30	7,48	27,04	0,07	7,61	0,08	
08/06/2025	27,87	10,48	7,44	26,95	0,07	7,42	0,08	
09/06/2025	28,29	10,96	7,38	27,20	0,06	7,45	0,08	
10/06/2025	29,77	10,94	7,39	26,87	0,06	7,36	0,08	
11/06/2025	48,38	11,53	7,51	26,20	0,06	7,50	0,08	
12/06/2025	41,53	11,31	7,54	25,68	0,06	7,74	0,08	
13/06/2025	53,25	11,80	7,54	25,03	0,06	7,69	0,08	
14/06/2025	49,68	12,30	7,45	26,36	0,06	7,88	0,08	
15/06/2025	39,90	11,31	7,38	26,00	0,06	7,55	0,08	
16/06/2025	179,87	15,79	7,47	25,24	0,05	7,62	0,08	
17/06/2025	162,21	15,71	7,47	25,11	0,06	7,82	0,08	
18/06/2025	96,03	13,85	7,38	25,92	0,06	7,74	0,08	
19/06/2025	77,68	13,25	7,33	25,84	0,06	7,70	0,08	
20/06/2025	104,08	16,00	7,29	25,25	0,05	7,60	0,08	
21/06/2025	482,72	29,77	7,29	24,49	0,05	7,44	0,08	
22/06/2025	249,31	22,24	7,13	25,67	0,06	7,39	0,08	
23/06/2025	132,15	16,66	7,08	26,64	0,06	7,65	0,08	
24/06/2025	88,52	14,32	6,95	27,52	0,07	7,50	0,08	
25/06/2025	83,92	13,78	6,86	28,18	0,07	7,50	0,08	
26/06/2025	50,02	11,92	6,70	29,65	0,07	7,39	0,08	
27/06/2025	-	-	-	-	-	-	-	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
28/06/2025	-	-	-	-	-	-	-	Mất dữ liệu do ảnh hưởng của mưa bão làm đứt đường truyền mạng của hệ thống máy chủ
29/06/2025	-	-	-	-	-	-	-	
30/06/2025	232,52	28,95	6,70	25,56	0,04	7,16	0,08	
<b>Trung bình tháng 6</b>	95,94	14,10	7,36	26,30	0,06	7,57	0,08	
<b>Tháng 7</b>								
1/7/2025	347.26	21.82	6.81	24.74	0.06	7.96	0.08	
2/7/2025	142.13	14.35	6.98	24.15	0.07	8.53	0.08	
3/7/2025	71.28	11.24	7.02	24.30	0.07	8.50	0.08	
4/7/2025	52.46	10.52	6.87	25.23	0.07	8.38	0.08	
5/7/2025	39.43	9.88	6.72	26.06	0.07	8.26	0.08	
6/7/2025	35.75	9.52	6.62	26.47	0.07	8.20	0.08	
7/7/2025	30.80	9.08	6.48	27.12	0.07	8.05	0.08	
8/7/2025	49.29	5.19	KTC	22.62	0.05	6.82	0.07	dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo pH
9/7/2025	36.43	6.47	7.74	25.52	0.07	8.64	0.08	
10/7/2025	117.28	14.48	7.76	25.31	0.05	8.59	0.08	
11/7/2025	93.20	14.31	7.71	25.70	0.05	8.59	0.08	
12/7/2025	218.34	22.49	7.63	25.59	0.05	8.44	0.08	
13/07/2025	149.34	19.92	7.43	26.73	0.05	8.38	0.08	
14/07/2025	69.80	15.69	7.36	26.17	0.06	8.49	0.08	
15/07/2025	42.03	12.56	7.12	27.13	0.06	8.50	0.08	
16/07/2025	79.43	12.52	7.58	26.24	0.06	8.51	0.08	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
17/07/2025	42.58	10.94	8.34	26.00	0.06	8.40	0.08	
18/07/2025	9.92	9.40	7.24	25.21	0.05	7.44	0.08	
19/07/2025	4.06	9.09	7.21	24.33	0.05	7.33	0.08	
20/07/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	dữ liệu không tin cậy do tắc đường ống dẫn nước lượng nước sông chảy vào bể không liên tục
21/07/2025	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	KTC	
22/07/2025	11.45	9.54	6.96	25.02	0.05	8.23	0.08	
23/07/2025	54.34	11.00	KTC	21.30	0.04	6.91	0.07	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo pH
24/07/2025	135.96	19.40	6.56	25.79	0.04	8.19	0.08	
25/07/2025	36.62	11.63	6.50	26.02	0.05	8.40	0.08	
26/07/2025	80.92	13.18	6.42	26.43	0.05	8.25	0.08	
27/07/2025	47.84	11.67	6.40	26.61	0.05	8.34	0.08	
28/07/2025	37.71	11.69	6.35	26.34	0.05	8.20	0.08	
29/07/2025	39.54	11.15	6.40	25.82	0.06	8.30	0.08	
30/07/2025	27.92	10.55	6.40	25.68	0.06	8.40	0.08	
31/07/2025	23.46	10.47	6.36	25.72	0.06	8.52	0.08	
<b>Trung bình tháng 7</b>	<b>73.33</b>	<b>12.40</b>	<b>7.00</b>	<b>25.49</b>	<b>0.06</b>	<b>8.20</b>	<b>0.08</b>	
<b>Tháng 8</b>								

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
1/8/2025	26.23	11.00	6.35	25.66	0.06	8.49	0.08	
2/8/2025	44.74	12.51	6.28	26.06	0.06	8.44	0.08	
3/8/2025	23.79	10.76	KTC	26.68	0.06	8.52	0.08	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo pH
4/8/2025	20.36	10.62	KTC	26.49	0.06	8.53	0.08	
5/8/2025	23.43	9.45	KTC	21.27	0.05	7.01	0.07	
6/8/2025	442.40	29.67	6.91	25.29	0.04	8.13	0.08	
7/8/2025	135.94	20.48	7.70	25.08	0.04	8.48	0.08	
8/8/2025	36.09	12.30	7.63	25.65	0.06	8.64	0.08	
9/8/2025	23.73	11.40	7.43	26.75	0.06	8.60	0.08	
10/8/2025	17.71	11.20	7.37	26.74	0.06	8.48	0.08	
11/8/2025	16.35	11.10	7.26	27.32	0.06	8.48	0.08	
12/8/2025	14.99	11.07	7.19	26.91	0.06	8.47	0.08	
13/08/2025	18.11	11.22	7.23	26.88	0.06	8.39	0.08	
14/08/2025	14.19	11.36	7.19	26.79	0.06	8.58	0.08	
15/08/2025	122.13	17.68	7.32	25.74	0.04	7.93	0.08	
16/08/2025	154.61	19.68	7.38	25.24	0.05	8.42	0.08	
17/08/2025	62.39	15.92	7.34	25.56	0.05	8.29	0.08	
18/08/2025	44.48	13.83	7.38	25.23	0.05	8.29	0.08	
19/08/2025	104.77	17.32	7.48	24.41	0.05	8.37	0.08	
20/08/2025	125.76	16.62	7.37	25.02	0.06	8.51	0.08	
21/08/2025	170.35	17.80	7.50	24.23	0.06	8.60	0.08	
22/08/2025	98.07	15.73	7.53	24.12	0.06	8.88	0.08	
23/08/2025	62.08	14.59	7.20	25.82	0.06	8.80	0.08	
24/08/2025	53.86	14.35	7.20	25.48	0.06	8.73	0.08	
25/08/2025	59.32	15.37	7.31	24.70	0.06	8.67	0.08	
26/08/2025	89.86	17.85	7.34	24.37	0.06	8.64	0.08	
27/08/2025	56.15	16.39	7.12	25.50	0.06	8.57	0.08	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

150  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
28/08/2025	43.94	14.43	6.90	26.62	0.06	8.62	0.08	
29/08/2025	60.08	14.47	6.99	25.50	0.06	8.52	0.08	
30/08/2025	39.72	14.00	6.89	26.03	0.06	8.59	0.08	
31/08/2025	27.90	13.50	6.84	26.16	0.06	8.52	0.08	
<b>Trung bình tháng 8</b>	<b>72.05</b>	<b>14.63</b>	<b>7.20</b>	<b>25.59</b>	<b>0.06</b>	<b>8.46</b>	<b>0.08</b>	
<b>Tháng 9</b>								
1/9/2025	40.03	13.50	6.63	27.42	0.06	8.34	0.08	
2/9/2025	32.97	12.79	6.33	29.00	0.06	7.96	0.08	
3/9/2025	27.24	12.28	6.25	29.12	0.06	7.99	0.08	
4/9/2025	16.43	12.13	KTC	29.69	0.06	8.00	0.08	Dữ liệu không tin cậy do lỗi đầu đo pH
5/9/2025	14.60	12.35	KTC	29.12	0.06	8.01	0.08	
6/9/2025	11.41	11.98	KTC	30.03	0.06	7.82	0.08	
7/9/2025	9.69	12.07	KTC	30.69	0.06	7.69	0.08	
8/9/2025	9.22	12.22	KTC	29.94	0.06	7.69	0.08	
9/9/2025	73.26	18.61	KTC	27.37	0.05	7.44	0.08	
10/9/2025	24.07	13.55	KTC	28.32	0.05	7.71	0.08	
11/9/2025	17.30	12.95	KTC	28.78	0.06	7.92	0.08	
12/9/2025	13.61	12.62	KTC	27.15	0.06	8.02	0.08	
13/09/2025	16.79	13.06	KTC	27.90	0.06	8.01	0.08	
14/09/2025	15.99	13.42	KTC	29.21	0.06	7.86	0.08	
15/09/2025	14.52	13.55	KTC	29.25	0.06	7.88	0.08	
16/09/2025	15.66	13.92	KTC	29.77	0.06	7.76	0.08	
17/09/2025	11.01	13.49	KTC	28.43	0.06	7.91	0.08	
18/09/2025	10.95	13.81	KTC	29.16	0.06	7.77	0.08	
19/09/2025	12.00	14.18	KTC	29.97	0.06	7.58	0.08	
20/09/2025	8.24	13.77	KTC	29.79	0.05	7.36	0.08	
21/09/2025	6.38	13.35	KTC	28.03	0.06	7.27	0.08	
22/09/2025	199.43	12.91	KTC	21.90	0.08	6.31	0.07	
23/09/2025	170.17	19.56	7.75	25.22	0.05	8.54	0.08	
24/09/2025	49.51	14.63	7.39	25.26	0.06	8.63	0.08	
25/09/2025	37.60	14.20	7.26	23.82	0.06	8.46	0.08	
26/09/2025	87.32	16.29	7.19	23.75	0.05	8.72	0.08	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

151  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
27/09/2025	230.08	22.80	6.96	24.66	0.05	8.85	0.08	
28/09/2025	115.35	18.39	6.94	23.86	0.06	8.78	0.08	
29/09/2025	198.79	24.68	6.89	23.26	0.06	8.75	0.08	
30/09/2025	-	-	-	-	-	-	-	Trạm tạm dừng hoạt động do bão lũ làm hỏng máy bơm nước
<b>trung bình tháng 9</b>	<b>51.37</b>	<b>14.59</b>	<b>6.96</b>	<b>27.58</b>	<b>0.06</b>	<b>7.97</b>	<b>0.08</b>	
<b>Tháng 10</b>								
1/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	Trạm tạm dừng hoạt động do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và hoạt động xây dựng cải tạo nhà máy cấp nước hòa an Cao Bằng
2/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
3/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
4/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
5/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
6/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
7/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
8/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
9/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
10/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
11/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
12/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
13/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
14/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
15/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
16/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
17/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
18/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
19/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
20/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*  
*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
21/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
22/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
23/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
24/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
25/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
26/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
27/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
28/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
29/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
30/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
31/10/2025	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Trung bình tháng 10</b>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Tháng 11</b>								
1/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	Trạm tạm dừng hoạt động do ảnh hưởng của cơn bão số 10, 11 và hoạt động xây dựng cải tạo nhà máy cấp nước hòa an Cao Bằng
2/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
3/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
4/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
5/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
6/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
7/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
8/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
9/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
10/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
11/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
12/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
13/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
14/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
15/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
16/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
17/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
18/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
19/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	

*Cơ quan quản lý: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Cao Bằng*

*Đơn vị thực hiện: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
20/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
21/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
22/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
23/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	
24/11/2025	6,28	91,35	KTC	20,22	0,11	5,73	1,26	lỗi dữ liệu pH do đường truyền chưa được thiết lập khi thay đầu đo mới
25/11/2025	-	-	-	-	-	-	-	Mất kết nối internet
26/11/2025	25,76	19,03	7,99	20,16	0,11	8,63	1,04	
27/11/2025	10,30	8,53	8,02	19,00	0,12	8,87	0,87	
28/11/2025	8,51	8,54	8,03	19,27	0,11	8,99	0,82	
29/11/2025	8,94	8,19	8,00	18,24	0,11	8,59	0,76	
30/11/2025	8,68	8,23	7,99	18,44	0,11	8,60	0,70	
<b>trung bình tháng 11</b>	<b>11,41</b>	<b>23,98</b>	<b>8,00</b>	<b>19,22</b>	<b>0,11</b>	<b>8,24</b>	<b>0,91</b>	
<b>Tháng 12</b>								
1/12/2025	10,69	9,01	7,99	20,49	0,11	8,91	0,61	
2/12/2025	8,93	8,54	7,93	20,53	0,11	8,34	0,54	
3/12/2025	9,85	8,46	7,87	20,46	0,11	7,69	0,50	
4/12/2025	11,72	8,27	7,91	19,83	0,11	7,69	0,52	
5/12/2025	12,69	8,31	7,92	19,44	0,11	7,71	0,52	
6/12/2025	12,77	8,65	7,95	19,82	0,11	8,06	0,50	
7/12/2025	9,92	8,89	7,94	20,50	0,11	8,06	0,48	
8/12/2025	10,22	9,08	7,94	21,11	0,11	8,16	0,43	

**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	
Ngày								
9/12/2025	11,04	8,93	7,94	20,28	0,11	7,96	0,41	
10/12/2025	12,23	9,15	7,93	20,37	0,11	7,99	0,38	
11/12/2025	13,60	9,07	7,93	20,00	0,11	7,87	0,36	
12/12/2025	16,76	9,57	7,89	20,11	0,11	7,63	0,35	
13/12/2025	15,59	9,39	7,86	20,25	0,11	7,49	0,34	
14/12/2025	16,49	9,47	7,91	19,96	0,11	7,91	0,34	
15/12/2025	16,67	9,45	7,93	19,87	0,11	8,13	0,32	
16/12/2025	15,95	9,52	7,92	19,97	0,11	8,01	0,29	
17/12/2025	16,41	9,82	7,91	20,39	0,11	8,01	0,27	
18/12/2025	15,56	9,71	7,92	20,84	0,11	8,13	0,24	
19/12/2025	24,57	9,53	7,92	20,79	0,11	8,05	0,23	
20/12/2025	14,37	9,53	7,91	20,73	0,11	7,99	0,21	
21/12/2025	12,87	9,51	7,92	21,17	0,11	8,02	0,19	
22/12/2025	13,03	9,51	7,91	21,29	0,11	7,85	0,17	
23/12/2025	13,75	9,65	7,91	21,55	0,11	7,80	0,16	
24/12/2025	13,78	9,56	7,91	21,01	0,11	7,50	0,16	
25/12/2025	12,89	9,50	7,94	19,78	0,11	7,97	0,18	
26/12/2025	13,26	9,55	7,96	19,31	0,11	8,49	0,20	
27/12/2025	16,59	9,62	7,97	18,80	0,11	8,50	0,22	
28/12/2025	13,31	9,86	7,92	18,77	0,13	8,49	0,27	
29/12/2025	18,35	9,73	7,94	18,74	0,11	8,27	0,22	
30/12/2025	16,70	9,63	7,95	18,81	0,11	8,28	0,21	
31/12/2025	14,99	9,76	7,95	19,53	0,11	8,52	0,21	
<b>trung bình tháng 12</b>	<b>14,05</b>	<b>9,30</b>	<b>7,93</b>	<b>20,14</b>	<b>0,11</b>	<b>8,05</b>	<b>0,32</b>	
<b>Trung bình năm 2025</b>								
Tháng 1	27,30	11,49	7,64	17,56	0,10	9,59	0,16	
Tháng 2	28,47	13,08	7,62	17,29	0,10	7,83	0,20	
Tháng 3	27,63	10,13	7,52	21,77	0,08	8,36	0,09	
Tháng 4	28,73	13,63	7,38	23,83	0,06	7,92	0,08	
Tháng 5	78,37	11,76	6,96	25,79	0,07	7,46	0,08	

155  
**BÁO CÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC**  
**TRẠM QUAN TRẮC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ NƯỚC MẶT**  
**TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC TỈNH CAO BẰNG NĂM 2025**

Thông số	TSS	COD	pH	Nhiệt độ	Amoni	DO	nitrat	Ghi chú	
Đơn vị	mg/L	mg/L	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L		
Ngày									
Tháng 6	232,52	28,95	6,70	25,56	0,04	7,16	0,08		
Tháng 7	73.33	12.40	7.00	25.49	0.06	8.20	0.08		
Tháng 8	72.05	14.63	7.20	25.59	0.06	8.46	0.08		
Tháng 9	51.37	14.59	6.96	27.58	0.06	7.97	0.08		
Tháng 10	-	-	-	-	-	-	-		
Tháng 11	11,41	23,98	8,00	19,22	0,11	8,24	0,91		
Tháng 12	14,05	9,30	7,93	20,14	0,11	8,05	0,32		
<b>QCVN 08:2023/ BTNMT</b>	<b>Bảng 1</b>	-	-	-	-	<b>0,3</b>	-	-	
	<b>Mức A</b>	≤ 25	≤ 10	6,5-8,5	-	-	≥ 6	-	
	<b>Mức B</b>	≤ 100	≤ 15	6,0-8,5	-	-	≥ 5	-	
	<b>Mức C</b>	> 100	≤ 20	6,0-8,5	-	-	≥ 4	-	
	<b>Mức D</b>	> 100 và có rác nổi	>20	<6 hoặc >8,5	-	-	≥ 2	-	