

Số: 278 /TB-STNMT

Hải Phòng, ngày 03 tháng 7 năm 2024

## THÔNG BÁO

**Công khai mời chào giá linh kiện, vật tư, hoá chất lập dự toán kinh phí vận hành dự án “Trung tâm điều khiển tích hợp dữ liệu quan trắc môi trường và lắp đặt các trạm quan trắc môi trường tự động giai đoạn 1”**

Căn cứ Nghị định số 151/2017/NĐ-CP ngày 26/12/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng tài sản công;

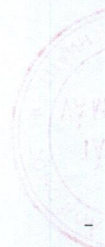
Căn cứ Quyết định số 2281/QĐ-UBND ngày 13/7/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Dự án Trung tâm điều khiển tích hợp dữ liệu quan trắc môi trường và lắp đặt các trạm quan trắc môi trường tự động giai đoạn 1;

Căn cứ Quyết định số 1915/QĐ-UBND ngày 07/6/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc bổ sung đối tượng thụ hưởng tài sản đối với Dự án Trung tâm điều khiển tích hợp dữ liệu quan trắc môi trường và lắp đặt các trạm quan trắc môi trường tự động giai đoạn 1.

Để có căn cứ lập dự toán chi phí vận hành dự án (danh mục thiết bị đã đầu tư của dự án đính kèm thông báo này), Sở Tài nguyên và Môi trường trân trọng đề nghị các nhà thầu/ đơn vị quan tâm có kinh nghiệm và năng lực trong lĩnh vực cung cấp linh kiện, vật tư, hoá chất quan trắc môi trường tham gia gửi bản báo giá với các nội dung cụ thể như sau:

- Tên linh kiện/vật tư.
- Mẫu mã (model) (nếu có).
- Đơn giá, số lượng, thành tiền (đã bao gồm các loại thuế, phí ...)
- Nhà sản xuất.
- Ngày lập báo giá, thời gian hiệu lực của bản báo giá.
- Có đầy đủ con dấu, chữ ký của đại diện nhà thầu/đơn vị quan tâm.
- Các thông tin khác (nếu có).
- Thời gian nhận hồ sơ: Từ ngày ra thông báo đến hết 17 giờ 00' ngày 12/7/2024 (nộp trực tiếp hoặc qua đường bưu điện).





140

10

1

- Địa điểm nhận hồ sơ: Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng, số 275 đường Lạch Tray, phường Đằng Giang, quận Ngô Quyền, Hải Phòng.

Thông báo này được đăng tải trên Cổng thông tin điện tử thành phố Hải Phòng, Cổng thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường. ✓

Trân trọng thông báo./.

**Nơi nhận:**

- Công TTĐT thành phố;
- Sở TNMT;
- Sở Tài chính;
- Cổng TTĐT Sở TNMT;
- Lưu: VT, TTQTMT (02).

✓

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



**Phạm Văn Thuận**



**DANH MỤC THIẾT BỊ ĐẦU TƯ CỦA DỰ ÁN**

*(Kèm theo Thông báo số 278/TB-STNMT ngày 03/7/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường)*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
<b>A</b>	<b>TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ XUNG QUANH (06 TRẠM)</b>					
<b>I</b>	<b>Thiết bị chính</b>					
1	Máy phân tích khí SO <sub>2</sub>	Bộ	06	AF22E	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: UV Fluorescence</li> <li>- Độ chính xác: ± 1% dải đo</li> <li>- Dải đo: 0 - 1 ppm/0 - 10 ppm</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 20 giây</li> <li>- Hiện thị thời gian thực biểu đồ hiệu chuẩn, các triệu chứng, điều khiển, tình trạng bảo trì của thiết bị đo.</li> <li>- Điều khiển truy cập từ xa thực hiện cấu hình, hiệu chuẩn, kiểm tra và hỗ trợ bảo trì.</li> <li>- Tích hợp chuẩn truyền thông cho phần mềm để tự động nhận diện và cấu hình thiết bị đo.</li> <li>- Chứng chỉ: TÜV, U.S. EPA</li> <li>- Tín hiệu truyền thông: Ethernet network connection (RJ45), USB ports, 2 dry contacts outputs included</li> <li>- Nguồn điện: 115 V/ 60Hz - 230V/ 50Hz</li> <li>- Áp suất và nhiệt độ: Bù áp suất và nhiệt độ trong máy phân tích</li> </ul>
2	Máy phân tích khí NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub>	Bộ	06	AC32E	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: Chemiluminescence</li> <li>- Độ chính xác: ± 1% dải đo</li> <li>- Dải đo: 0 - 1ppm / 0 - 10 ppm</li> <li>- Giới hạn đo: &lt; 0.2 ppb</li> <li>- Độ phân giải: 0.1 ppb</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 40 giây</li> <li>- Tín hiệu truyền thông: Ethernet (RJ45 socket, UDP protocol, Modbus TCP), USB port, External zero/span SV control</li> <li>- Hiện thị thời gian thực biểu đồ hiệu chuẩn, các triệu chứng, điều khiển, tình trạng bảo trì của thiết bị đo.</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điều khiển truy cập từ xa thực hiện cấu hình, hiệu chuẩn, kiểm tra và hỗ trợ bảo trì.</li> <li>- Tích hợp chuẩn truyền thông cho phần mềm để tự động nhận diện và cấu hình thiết bị đo.</li> <li>- Chứng chỉ: TÜV, U.S. EPA</li> <li>- Nguồn điện: 100 - 250Vac, 50/60Hz</li> <li>- Công suất (nguồn 220V): 160 W/h (72 W/h với bộ nguồn 24V)</li> </ul>
3	Máy phân tích khí CO	Bộ	06	CO12E	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: Gas filter Correlation – NDIR</li> <li>- Độ chính xác: ± 1% dải đo</li> <li>- Dải đo: 0 - 50ppm/ 0-300.000 ppb</li> <li>- Giới hạn đo: 0,05 ppm</li> <li>- Độ phân giải: 0.1 ppb</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 20 giây</li> <li>- Hiện thị thời gian thực biểu đồ hiệu chuẩn, các triệu chứng, điều khiển, tình trạng bảo trì của thiết bị đo.</li> <li>- Điều khiển truy cập từ xa thực hiện cấu hình, hiệu chuẩn, kiểm tra và hỗ trợ bảo trì.</li> <li>- Tích hợp chuẩn truyền thông phần mềm để tự động nhận diện và cấu hình thiết bị đo.</li> <li>- Chứng chỉ: TÜV, U.S. EPA</li> <li>- Tín hiệu truyền thông: Ethernet (RJ45 socket, UDP protocol, Modbus TCP), USB port</li> <li>- Nguồn điện: 115/60Hz - 230V/50Hz</li> <li>- Áp suất và nhiệt độ: Bù áp suất và nhiệt độ trong máy phân tích</li> </ul>
4	Máy đo bụi: PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , TSP					
-	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	Bộ	06	MP101M + OPM	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: Hấp thụ nguyên tử kết hợp tán xạ ánh sáng</li> <li>- Độ chính xác: 1% dải đo</li> <li>- Dải đo: 0 - 10.000 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- Thời gian đáp ứng: 60 giây, 1/2h, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chủ web trên bo mạch tương thích với trình duyệt internet bất kỳ. Giao diện người hiển thị trực tuyến, cấu hình, bảo trì, chẩn đoán, cập nhật phần mềm của máy phân tích từ xa bởi PC, máy tính bảng, điện thoại thông minh bất kỳ.</li> <li>- Chứng chỉ: TUV</li> </ul>
-	TSP	Bộ	06	ES-642	METONE Mỹ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý đo: Light Scattering (tán xạ ánh sáng)</li> <li>- Dải đo: 0 - 100 mg/m<sub>3</sub></li> <li>- Độ chính xác: ± 5% traceable standard with 0.6um PSL</li> <li>- Hiệu chuẩn điểm Zero: Tự động</li> <li>- Nguồn điện: 15 – 40 VDC @ 1.5 A</li> <li>- Tín hiệu ngõ ra: 4-20 mA và 0-10VDC</li> <li>- Truyền thông số: RS-485 full and half duplex, RS-232, MODBUS RTU</li> </ul>
5	Máy phân tích O <sub>3</sub>	Bộ	06	O342E	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: LED UV photometry</li> <li>- Độ chính xác: ± 1% dải đo</li> <li>- Dải đo: 0-500 ppb/ 0-10 ppm</li> <li>- Giới hạn đo: 0.2 ppb</li> <li>- Độ phân giải: 0.1 ppb</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 20 giây</li> <li>- Hiển thị thời gian thực biểu đồ hiệu chuẩn, các triệu chứng, điều khiển, tình trạng bảo trì của thiết bị đo.</li> <li>- Điều khiển truy cập từ xa thực hiện cấu hình, hiệu chuẩn, kiểm tra và hỗ trợ bảo trì.</li> <li>- Tích hợp chuẩn truyền thông cho phần mềm để tự động nhận diện và cấu hình thiết bị đo.</li> <li>- Chứng chỉ: TÜV, U.S. EPA</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 20 giây</li> <li>- Tín hiệu truyền thông: Ethernet network connection (RJ45), USB ports, 2 dry contacts outputs included</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện: 115 V, 60 Hz - 230 V, 50 Hz</li> <li>- Áp suất và nhiệt độ: Bù áp suất và nhiệt độ trong máy phân tích</li> <li>- Địa chỉ truy cập từ xa: Tích hợp địa chỉ web server để thực hiện điều khiển từ xa.</li> </ul>
6	Hệ thống hòa trộn, tạo khí chuẩn, hệ thống trích mẫu, khí chuẩn					
-	Máy trộn khí	Bộ	06	MGC101	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nồng độ O3 sinh ra: 0.02 ppb đến 0.5 ppm, 0.05 ppb đến 1 ppm (tùy chọn)</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 2 phút cho độ sai số 1%</li> <li>- Khí Zero đầu vào: 1 cổng</li> <li>- Khí chuẩn đầu vào: 4 cổng</li> <li>- Khí chuẩn sau trộn: 1 cổng</li> <li>- Hiển thị: LCD 20 ký tự, 4 dòng</li> <li>- Nguồn điện: 230 V, 50 Hz or 115 V, 60 Hz</li> <li>- Truyền thông: RS 232</li> <li>- Tín hiệu ngõ vào/ra: 8I/8O</li> </ul>
-	Máy tạo khí sạch	Bộ	06	ZAG 7001	ENVEA Pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp làm khô khí: Pressure Swing Adsorption dryer (PSA)</li> <li>- Nguồn điện: 100 - 250 VAC, 50-60Hz</li> <li>- Độ tinh khiết, sạch của khí: NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S: &lt;0.5 ppb; CO: &lt; 25 ppb</li> </ul>
7	Thiết bị đo đã chỉ tiêu: Nhiệt độ, độ ẩm, áp suất khí quyển, hướng gió, tốc độ gió, lượng mưa, cường độ	Bộ	06	WS700	Lufft Đức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP66</li> <li>- Truyền thông RS485</li> <li>- Nguồn cấp: 11-32 VDC</li> <li>Nhiệt độ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý đo: điện trở nhiệt NTC</li> <li>- Dải đo: -50 - 60°C</li> <li>- Độ chính xác: ±0,2°C (-20 - 50°C)</li> </ul> </li> <li>Độ ẩm khí quyển: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 - 100 % RH</li> <li>- Độ chính xác ±2 % RH</li> </ul> </li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
	mưa, bức xạ mặt trời					<p>Lượng mưa, cường độ mưa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích cỡ hạt mưa: 0,3 - 5 mm</li> <li>- Độ nhạy: 0,01 mm/h</li> <li>- Cường độ: 0 - 200mm/h</li> </ul> <p>Bức xạ mặt trời:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian đáp ứng (T95): &lt;1s</li> <li>- Bước sóng đo: 300-1100nm</li> <li>- Dải đo: 1400 W/m<sup>2</sup></li> <li>- Đơn vị: W/m<sup>2</sup></li> <li>- Độ chính xác: 5%</li> </ul> <p>Áp suất khí quyển:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 300-1200 hPa</li> <li>- Đơn vị: hPa</li> <li>- Độ chính xác: ±0,5 hPa (0 - 40°C)</li> </ul> <p><b>Hướng gió:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0-359.9 độ. Đơn vị: độ</li> <li>- Độ chính xác: &lt; 3° RMSE &gt; 1,0 m/s</li> </ul> <p><b>Tốc độ gió:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0-75 m/s</li> <li>- Độ chính xác ±0,3 m/s or ±3 % (0...35 m/s)</li> </ul>
8	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm/Sở TNMT theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT	Bộ	6	Envidata 1801	Inventia Ba Lan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp truyền: GPRS/ UMTS/ HSPA+/ LTE - truyền theo tệp tin, SMS, E-mail (không có SSL), gửi dữ liệu qua ftp (file text/csv theo yêu cầu của Việt NAM).</li> <li>- GSM 4G modern và cổng internet: Thales ELS61-E, Antena: 50 Ω, 2 SIM, 2 sóng, cổng internet 10Base-T/100Base-TX</li> <li>- Truyền thông công nghiệp: MODBUS RTU và MODBUS TCP, RS-232 serial port with 5 V/500 mA, Cổng internet 10Base-T/100Base-TX</li> <li>- Tín hiệu trạng thái ngõ vào: 16 ngõ vào theo chuẩn IEC 61131-2</li> <li>- Chứng chỉ: ISO 9001-2015</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp 2 khe SIM truyền dữ liệu, sóng truyền 4G</li> <li>- Tích hợp màn hình OLED hiển thị</li> <li>- Tích hợp tính năng chuẩn đoán tự động</li> <li>- Tốc độ lưu trữ: lưu dữ liệu và dữ kiện trên thẻ nhớ tốc độ 0.1 giây/bản ghi.</li> <li>- Giấy chứng nhận hợp chuẩn hợp quy do Bộ TT&amp;TT cấp</li> </ul>
<b>II Thiết bị phụ trợ hoàn thiện hệ thống</b>						
9	Nhà trạm lắp ghép dạng container	Bộ	06		Việt Nam	
10	Hệ thống camera giám sát	Bộ	06		Hikvision (camera + đầu ghi) +Seagate (ổ cứng) Trung Quốc	<p>Bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Camera xoay giám sát trong nhà trạm <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến hình ảnh: 1/3" Progressive Scan CMOS</li> <li>- Độ phân giải Camera IP: 4.0 megapixel (2688 X 1520)</li> <li>Ghi hình: 1920 X 1080 25fps/20fps</li> <li>Chuẩn nén hình ảnh: H.264.H.264+, MJPEG</li> <li>- Chức năng quan sát Ngày/Đêm; Tầm quan sát hồng ngoại: 10 mét.</li> <li>- Chức năng quay-quét: Góc quay: -90° ~ 90°, Góc quét 0°-75°</li> <li>- Kết nối truyền thông: 1 RJ45 10M/T00M Ethernet giao diện. Giao thức truyền RTSP</li> <li>- Nguồn cấp: 12VDC ±10%, POE (802.3af Class3). Chức năng cấp nguồn qua mạng POE</li> <li>- Nguồn tiêu thụ Max.5W (Max.9W khi quay quét)</li> </ul> </li> <li>2. Camera xoay giám sát ngoài trời <ul style="list-style-type: none"> <li>Cảm biến hình ảnh: 1/2.8inch CMOS</li> <li>- Độ phân giải Camera IP: 2.0 Megapixel (1920x1080)</li> <li>Ghi hình: 1920 X 1080 25fps,</li> <li>Chuẩn nén hình ảnh: H.264, H.264+, MJPEG</li> <li>Chức năng quan sát Ngày/Đêm, Tầm quan sát hồng ngoại: 40 mét.</li> </ul> </li> </ol>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<p>Chức năng quay-quét: Góc quay: <math>-10^{\circ} \sim 55^{\circ}</math>, Góc quét <math>0^{\circ} - 200^{\circ}</math>            Kết nối truyền thông: 1 RJ45 10M/100M Ethernet giao diện. Giao thức truyền RTSP            Nguồn cap: 12VDC <math>\pm 25\%</math>, POE (802.3at Class4), Chức năng cấp nguồn qua mạng POE            Cấp bảo vệ: IP66            3. Đầu ghi 4 kênh            Hỗ trợ chuẩn mã hóa            H.265+/H.265/H.264/H.264+incoming bandwidth: 40Mbps            Outgoing bandwidth: 80Mbps            Chuẩn nén hình ảnh:            H.265+/H.265/H.264+/H.264/ MPEG4. HDMI xuất hình 4K (3840x2160)            Hỗ trợ 01 ổ cứng SATA            4. SWITCH POE 4 port 10/100Mbps + 2 port plink -3E0106HP-E            5. Ổ cứng 4TB</p>
11	Hệ thống báo cháy, báo khói	Bộ	06		Horing	<p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1x Trung tâm báo cháy 4 kênh</li> <li>- 2x Đầu báo khói kèm đế</li> <li>- 2x Còi báo cháy</li> <li>- 1x Tủ chữa cháy, 400x600x200, 5zem (Ngang X Cao X Sâu)</li> <li>- 2x Nút nhấn khẩn cáo cháy (chìm)</li> <li>- 1x Bình chữa cháy CO<sub>2</sub> 3kg kèm tem MT3</li> <li>- 2x Bình chữa cháy ABC 4kg kèm tem MFZL4 1x</li> <li>- 1x Nội quy + tiêu lệnh chữa cháy</li> </ul>
12	Bộ lưu điện tối thiểu 30 phút cho hệ thống	Bộ	06	ZP120i-3KS	GTEC Châu Á	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 3KVA/2.7KW</li> <li>- Điện áp vào: 220V, 110V-288V</li> <li>- Tần số: 40-70 Hz</li> <li>- Bao gồm bình ắc quy hỗ trợ lưu điện</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
13	Thiết bị phụ trợ cho trạm bao gồm: Tủ điện, Vật tư điện, vật tư cáp mạng...	Bộ	06		Châu Á	
14	Ổn áp	Cái	06	ST/MĐ-5000	STANDA	Điện áp đầu vào: 150V - 260V Điện áp đầu ra: 220V Công suất: 5 KVA
<b>B</b>	<b>TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT (09 TRẠM)</b>					
<b>I</b>	<b>Thiết bị quan trắc chính</b>					
1	Thiết bị thu thập và hiển thị dữ liệu	Cái	09	MIQ/TC 2020 3G	Xylem - WTW Đức	- Kết nối đầu đo: Có khả năng kết nối đến 20 đầu đo Tín hiệu ngõ ra: Modbus.TCP/IP Số tín hiệu ngõ ra: Có thể tích hợp 48 ngõ ra (mA/role) Kết nối: USB - A Datalogger: Lưu trữ lên đến 525.600 bộ dữ liệu Vật liệu vỏ: nhựa ASA Cấp bảo vệ: IP 66/ NEMA 4X Chứng chỉ: ETL, cETL, CE Tích hợp chống quá áp, chống sét lan truyền: EN61326-1 Chiều dài cable tối đa từ sensor đến bộ hiển thị: 3.000m
2	Đầu đo COD	Cái	09	UV 705 IQ SAC	Xylem - WTW Đức	- Nguyên lý đo: Hấp thụ quang học UV ở bước sóng 254 nm - Khoảng cách khe đo: 5 mm - Dài đo: COD: 0.0 ... 100 mg/l - Độ phân giải: 0.1 mg/L - Độ chính xác: ± 5 % - Thời gian phản hồi: 15 < phút - Chứng chỉ: CE - Vật liệu: Thân vỏ: Titan Grade 2, PEEK, Cửa sổ đo: Thủy tinh

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<p>Sapphire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp bảo vệ: IP 68</li> <li>- Làm sạch: Tích hợp hệ thống làm sạch cửa sổ đo bằng sóng siêu âm</li> <li>- Cấp kết nối: Kiểu kết nối rời giữa thân sensor và dây tín hiệu</li> </ul>
3	Đầu đo TSS	Cái	09	ViSolid® 700 IQ	Xylem - WTW Đức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý đo: Tán xạ ánh sáng</li> <li>- Dải đo: 0 - 400 mg/l</li> <li>- Độ phân giải: 0.1 mg/l</li> <li>- Thời gian đáp ứng: 10 giây</li> <li>- Độ chính xác: &lt; 5% giá trị đọc</li> <li>- Khả năng tương thích điện từ: EN 61326, Class B, FCC Class A;</li> <li>- Vật liệu: Cửa sổ đo Thủy tinh Sapphire</li> <li>- Chứng chỉ: CE</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP 68</li> <li>- Làm sạch: Tích hợp hệ thống làm sạch cửa sổ đo bằng sóng siêu âm</li> <li>- Tính năng cảnh báo: Cảnh báo bấm bản bề mặt, cảnh báo hệ thống làm sạch siêu âm nếu hư hỏng</li> <li>- Hiệu chuẩn: Hiệu chuẩn 1 điểm hoặc đa điểm</li> <li>- Cấp kết nối: Kiểu kết nối rời giữa thân cảm biến và dây tín hiệu</li> </ul>
4	Đầu đo pH, nhiệt độ	Cái	09	SensoLyt® 700 IQ	Xylem - WTW Đức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý: Đo điện thế (Potentiometric), tích hợp đầu đo nhiệt độ</li> <li>- Thiết kế: Thiết kế bộ phân điện tử tách rời điện cực, cho phép chi thay thế đầu điện cực thủy tinh.</li> <li>- Tính năng tự phát hiện lỗi: Có</li> <li>- Tích hợp bộ khuếch đại: Có</li> <li>- Áp suất làm việc: 10 bars</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP68</li> <li>- Cấp kết nối: Kiểu kết nối rời giữa thân sensor và dây tín hiệu</li> </ul> <p>pH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 -14 pH</li> <li>- Độ chính xác: 0,1 pH</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải: 0,01 pH</li> <li>- Thời gian phản hồi: &lt; 5 giây</li> <li>Nhiệt độ:</li> <li>- Dải đo: 0 - 80 °C</li> <li>- độ chính xác: 5% giá trị đọc</li> <li>- Độ phân giải: 0.1 °C</li> <li>- Thời gian phản hồi: &lt; 5 giây</li> </ul>
5	Đầu đo nồng độ oxy hòa tan (DO)	Cái	09	FDO® 701 IQ	Xylem - WTW Đức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý đo: Quang học</li> <li>Thiết kế màng: Chống bọt khí, màng đo thiết kế nghiêng 45 độ so với phương, thẳng đứng</li> <li>- Dải đo: Nồng độ 02: 0-20 mg/l (ppm)</li> <li>Độ chính xác: &lt; 1 mg/l (ppm): ± 0.05 mg/l (ppm), &gt; 1mg/l (ppm): ±0.1 mg/l (ppm)</li> <li>- Độ phân dải: 0.1</li> <li>- Thời gian đáp ứng: T90: &lt; 60 s, T95: &lt; 80 s (tại 25 độ C)</li> <li>- Tính năng cảnh báo: Theo dõi và cảnh báo màng đo</li> <li>- Khả năng tương thích điện từ: EN 61326, Class B, FCC Class A</li> <li>- Chứng chỉ: CE, cETL, ETL</li> <li>- Vật liệu: Màng đo: POM, PVC, silicone, PMMA; Cấp bảo vệ: IP68</li> <li>- Cấp kết nối: Kiểu kết nối rời giữa thân sensor và dây tín hiệu</li> </ul>
6	Đầu đo mức nước sóng siêu âm	Cái	09	Shuttle® Ultrasonic Level Transmitter	Xylem - MJK Đan Mạch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý đo: Sóng siêu âm</li> <li>- Tần số: 30 kHz</li> <li>- Góc chiếu (hình nón): 3°</li> <li>- Khu vực hạn chế đo từ sensor: 35 cm</li> <li>- Dải đo: 0 - 15 m</li> <li>- Độ chính xác: ± 0.2 %</li> <li>- Tín hiệu: Tương tự: 4 - 20 mA, tải tối đa 500Ω</li> <li>- Kỹ thuật số: 2 X rơ le với chức năng NO/NC có thể lập trình, tải tối đa 1A @ 50V</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp bảo vệ bộ hiển thị: IP67</li> <li>- Cấp bảo vệ cảm biến: IP 68, chống nước, chịu áp lực nhúng sâu 10m</li> <li>- Cấp cảm biến: Chống nhiễu, chống dầu - Chứng chỉ : CE</li> </ul>
7	Máy phân tích Amonium	Cái	09	ChemScan mini LowAm Analyzer	Chemscan Mỹ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: So màu</li> <li>- Dải đo: 0.01 - 5 mg/l</li> <li>- Độ chính xác: 5% giá trị đọc</li> <li>- Thời gian phản hồi: &lt;30 phút</li> <li>- Độ phân giải: 0.2</li> <li>- Nguồn điện: 220V</li> <li>- Tín hiệu: Modbus</li> </ul>
8	Máy phân tích Asen	Cái	09	Mcromac arsenic	Systea Ý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ đo: điện hóa</li> <li>- Dải đo: 1 - 20 µg/L As</li> <li>- Độ chính xác: 5%</li> <li>- Thời gian phản hồi: &lt; 1 giờ</li> <li>- Độ phân dải: 0.1</li> <li>- Nguồn điện: 220V</li> <li>- Tín hiệu: Modbus</li> </ul>
9	Máy lấy mẫu tự động	Cái	09	SP5B	MAXX Đức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp hút mẫu: Bơm nhu động</li> <li>- Nhiệt độ mẫu: Duy trì ở 4 độ c (tùy chỉnh 0 - 9,9 độ C)</li> <li>- Nguồn cấp: 230 V/115 V/AC</li> <li>- Số lượng chai mẫu: 12 x 2.9L</li> <li>- Lập trình cho nhiều chương trình hút mẫu khác nhau</li> <li>- Giao diện: Mini USB, RS232</li> <li>- Ngõ vào: 2 ngõ vào tương tự và 4 số ngõ ra số để điều khiển</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Thiết bị phụ trợ đi kèm</b>					
10	Tủ điện và phụ kiện lắp đặt (bao)	Cái	09		An Phát Việt Nam	<p>Bao gồm:</p> <p>1. Tủ điện 700mm (Sâu) x800mm (Cao) x400mm (Dài) hoặc tương đương, thép sơn tĩnh điện, dày 1.5mm, màu Ral 7035, dạng treo tường, không mái che.</p>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
	gồm bộ chống sét)					2. Tủ Rack 600mm (Sâu) X 750mm (Cao) X 600mm (Dài) hoặc tương đương, thép sơn tĩnh điện màu đen, có bánh xe trượt, khay đựng cố định.
11	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm/ Sở TNMT theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT	Bộ	09	Envidata 1801	Inventia Ba Lan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp truyền: GPRS/UMTS/HSPA+/LTE - truyền theo tệp tin, SMS, E-mail (không có SSL), gửi dữ liệu qua ftp (file text/csv theo yêu cầu của Việt NAM).</li> <li>- GSM 2G/3G/4G modem và cổng internet: Thales ELS61-E, Antena: 50 Ω, 2 SIM, 2 sóng, cổng internet IOBase- T/100Base-TX</li> <li>- Truyền thông công nghiệp: MODBUS RTU và MODBUS TCP, RS-232 serial port with 5V/500 mA, Cổng internet 10Base-T/100Base-TX</li> <li>- Tín hiệu trạng thái ngõ vào: 16 ngõ vào theo chuẩn IEC 61131-2</li> <li>- Chứng chỉ: ISO 9001-2015</li> <li>- Tích hợp 2 khe SIM truyền dữ liệu, sóng truyền 2G/3G/4G</li> <li>- Tích hợp màn hình OLED hiển thị</li> <li>- Tích hợp tính năng chuẩn đoán tự động</li> <li>- Tốc độ lưu trữ: lưu dữ liệu và dữ kiện trên thẻ nhớ tốc độ 0.1 giây/bản ghi.</li> <li>- Giấy chứng nhận hợp chuẩn hợp quy do Bộ TTTT cấp</li> </ul>
12	Bộ lưu điện tối thiểu 30 phút cho hệ thống	Bộ	9	ZP120i-3KS	GTEC Châu Á	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 3KVA/2.7KW</li> <li>- Điện áp vào: 220V, 110V-288V</li> <li>- Tần số: 40-70 Hz</li> <li>- Bao gồm bình ắc quy hỗ trợ lưu điện</li> </ul>
13	Hệ thống Camera giám sát	Bộ	09		Hikvision (camera + đầu ghi) +Seagate (ổ cứng)	<p>Bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Camera xoay giám sát trong nhà trạm</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến hình ảnh: 1/3" Progressive Scan CMOS</li> <li>- Độ phân giải Camera IP: 4.0 megapixel (2688 x 1520)</li> <li>- Ghi hình: 1920 X 1080 25fps/20fps</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
					Trung Quốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn nén hình ảnh: H.264, H.264+, MJPEG</li> <li>- Chức năng quan sát Ngày/Đêm; Tầm quan sát hồng ngoại: 10 mét.</li> <li>- Chức năng quay-quét: Góc quay: -90° ~ 90°, Góc quét 0° ~ 75°</li> <li>- Kết nối truyền thông: 1 RJ45 10M/100M Ethernet giao diện. Giao thức truyền RTSP</li> <li>- Nguồn cấp: 12VDC ± 10%, POE (802.3af Class3). Chức năng cấp nguồn qua mạng POE</li> <li>- Nguồn tiêu thụ Max.5W (Max.9W khi quay quét)</li> <li>2. Camera xoay giám sát ngoài trời</li> <li>- Cảm biến hình ảnh: 1/2.8 inch CMOS</li> <li>- Độ phân giải Camera IP: 2.0 Megapixel (1920x 1080)</li> <li>- Ghi hình: 1920 x 1080 25fps,</li> <li>- Chuẩn nén hình ảnh: H.264, H.264+, MJPEG</li> <li>- Chức năng quan sát Ngày/Đêm, Tầm quan sát hồng ngoại: 40 mét.</li> <li>- Chức năng quay-quét: Góc quay: -10° - 55°, Góc quét 0° ~ 200°</li> <li>- Kết nối truyền thông: 1 RJ45 10M/100M Ethernet giao diện. Giao thức truyền RTSP</li> <li>- Nguồn cấp: 12VDC ±25%, POE (802.3at Class4), Chức năng cấp nguồn qua mạng POE</li> <li>- Cấp bảo vệ: IP66</li> <li>3. Đầu ghi 4 kênh</li> <li>- Hỗ trợ chuẩn mã hóa H.265+/H.265/H.264/H.264+incoming bandwidth: 40Mbps Outgoing bandwidth: 80Mbps</li> <li>- Chuẩn nén hình ảnh: H.265+/H.265/H.264+/H.264/ MPEG4.</li> <li>HDMI xuất hình 4K (3840x2160)</li> <li>- Hỗ trợ 01 ổ cứng SATA</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						4. SWITCH POE 4 port 10/100Mbps + 2 port Uplink 3E0106HP- E 5. ổ cứng 4TB
14	Hệ thống báo cháy, báo khói	Bộ	09		Horing	Bao gồm: - 1x Trung tâm báo cháy 4 kênh, - 2x Đầu báo khói kèm đế - 2x Còi báo cháy - 1x Tủ chữa cháy, 400x600x200, 5zem (Ngang X Cao X Sâu) - 2x Nút nhấn khẩn cáo cháy (chìm) - 1x Bình chữa cháy CO2 3kg kèm tem MT3 - 2x Bình chữa cháy ABC 4kg kèm tem MFZL4 - 1x Nội quy + tiêu lệnh chữa cháy
15	Ổn áp	Cái	09	ST/MĐ-5000	STANDA	Điện áp đầu vào: 150V - 260V Điện áp đầu ra: 220V Công suất: 5 KVA
<b>C</b>	<b>THIẾT BỊ TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN, TÍCH HỢP DỮ LIỆU</b>					
<b>I</b>	<b>Hạ tầng mạng công nghệ thông tin</b>					
1	Máy chủ	Cái	02	DL380	HPE Singapore	- 2X Intel Xeon-Silver 4309Y 2.8GHz 8-core 105W Processor for HPE - 4X HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-3200 CAS-22-22-22 Registered Smart Memory Kit - 4X HPE 960GB SAS 24G Read Intensive SFF BC Multi Vendor SSD - 1X HPE Smart Storage Hybrid Capacitor with 145mm Cable Kit - 1X Intel I350-T4 Ethernet 1Gb 4-port BASE-T OCP3 Adapter for HPE - 2X HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit - 1X HPE DL38X Gen 10 Plus 2U SFF Easy Install Rail Kit

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
2	Thiết bị lưu trữ chuyên dụng	Cái	01	DS423+	Synology Đài Loan	CPU: intel Celeron J4025 Dual Core 2.0 GHz RAM: 2 GB DDR4 (2GB X 1,1 slot empty) Dung lượng: 16 TB (4TB 3.5" SATA HDD * 4) Cổng hỗ trợ: USB 3.0 X 2, LAN: RJ-45 IGbE LAN Port X 2 Disk hot swap support/ Form factor: Desktop
3	Thiết bị tường lửa	Cái	01	FG-60F	Fortinet Đài Loan	Bundle 10 X GE RJ45 ports (including 7 X Internal Ports. 2 X WAN Ports. 1 X DMZ Port) Hardware plus 1 Year 8x5 FortiCare and FortiGuard Unified (UTM) Protection. 10 X GE RJ45 ports (including 7 X Internal Ports, 2 X WAN Ports, 1 X DMZ Port). Hardware plus 24x7 FortiCare and FortiGuard Unified Threat Protection (UTP)
4	Switch (Bộ chia cổng mạng)	Cái	01	CBS350-24P-4G	Cisco Hong Kong	- Cổng mạng: 24 X 1G - Cổng uplink: 4 X 1G SFP - Power over Ethernet (PoE) Data only - Layer 2 switching, VLAN support, Spanning Tree Protocol (STP), advanced threat protection, IPv6 first- hop security, quality of service (QoS), sFlow, IPv4/IPv6 static routing
5	Tủ rack 19 inch	Cái	01		Việt Nam	W=600, H=2030, D=1000 2 quạt giải nhiệt 30 bộ ốc rack Sơn tĩnh điện màu đen Đánh dấu tâm u trên thanh đứng Cửa trước 2 khóa, Cửa sau 2 khóa, Cửa hông 1 khóa + chốt gài 4 lỗ nhỏ đi cáp trên, 2 lỗ lớn đi cáp dưới. Cửa đột lỗ tròn đặt 70% thông thoáng khí Cửa trước 1 cánh, Cửa sau 2 cánh Bàn lề mở bên trái hoặc phải 4 bánh xe + 4 tăng-đỡ chân cao su

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
6	Bộ Lưu Điện 2KVA	Cái	01	C2K-LCD	Santak Trung Quốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất 2000VA/1200W</li> <li>- Điện áp vào: 166-280VA (dải điện áp rộng với chức năng AVR)</li> <li>- Tần số nguồn vào: 50 Hz or 60 Hz</li> <li>- Điện áp ra: 230V</li> <li>- Tần số: 50/60HZ</li> <li>- Tần số nguồn ra (hz): 50 or 60 with +/- 0.05 Regulation</li> </ul>
7	Windows Server 2022 Standard - 2 Core License Pack	Phần mềm	08		Microsoft	
8	Windows Server 2022 - 1 User CAL	Phần mềm	05		Microsoft	
9	Phần mềm Kaspersky Endpoint Security For Business	Phần mềm	10		Kaspersky Nga	
<b>II</b>	<b>Phần mềm hiển thị, quản lý dữ liệu quan trắc môi trường trên Desktop &amp; Mobile</b>				iLotusLand Việt Nam	<p>Báo cáo dữ liệu, 04 mẫu báo cáo: số liệu trung bình 1 giờ, Số liệu trung bình 24 giờ, Tỷ lệ dữ liệu vượt ngưỡng, Tỷ lệ dữ liệu thu được.</p> <p>Cảnh báo vượt ngưỡng bằng màu sắc</p> <p>Cảnh báo mất tín hiệu datalogger bằng màu sắc</p> <p>Xem biểu đồ dữ liệu của từng trạm</p> <p>Quản lý điểm quan trắc tự động</p> <p>Quản lý tài khoản</p> <p>Phân quyền tài khoản theo chức năng</p> <p>Phân quyền tài khoản theo trạm</p> <p>Các tính năng mở rộng gồm:</p>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều khiển máy lấy mẫu/thiết bị khác</li> <li>+ Xem dữ liệu Camera của các Camera IP</li> <li>+ Quản lý trạm và dữ liệu quan trắc cố định: Quản lý trạm, nhập dữ liệu, tra cứu dữ liệu, xuất dữ liệu</li> <li>+ Tính toán. Tra cứu lịch sử và Bản đồ AQI &amp; WQI</li> <li>+ Chia sẻ dữ liệu với các ứng dụng khác thông qua API</li> </ul>
<b>III</b>	<b>Phòng điều khiển</b>					
1	Màn hình tivi	Cái	06	XR-55X90K	Sony Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Màn hình tivi theo dõi, hiển thị thông tin dữ liệu từ các ứng dụng phần mềm, theo dõi dữ liệu trực tuyến từ các trạm quan trắc môi trường tự động</li> <li>Cấu hình yêu cầu: Tivi 55 inch, 4K, Android Tivi</li> <li>- Ultra HD 4K</li> <li>- Cổng LAN, Wifi</li> <li>- Có cổng Composite và cổng Component</li> <li>- 4 cổng HDMI</li> <li>- Định dạng video TV đọc được:MKV, AVI, MP4, WMV</li> <li>- Các ứng dụng sẵn có: Trình duyệt web, YouTube, Google Play, Zing TV, Netflix, Film+</li> </ul>
2	Máy tính cá nhân					
2.1	Máy tính	Cái	02	Dell Inspiron 3020	Dell Châu Á	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phục vụ theo dõi, xử lý tình huống dành cho các cán bộ quản lý điều hành và một số thiết bị liên lạc trực tuyến.</li> <li>Cấu hình yêu cầu:</li> </ul>
2.2	Màn hình	Cái	02	Dell E2222H	Dell Châu Á	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máy tính + Màn hình LCD 21+ Chuột+ Bàn phím” để hiển thị các số liệu đo tại trạm</li> <li>Ram 8GB, ổ cứng 1 TB</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
3	Đầu ghi kỹ thuật số	Cái	03		Hikvision (đầu ghi) + Seagate (ổ cứng) Trung Quốc	Tiếp nhận hình ảnh camera giám sát từ các nguồn tải truyền về. Cấu hình yêu cầu: + 32 camera IP. Hỗ trợ xem trực tiếp, xem lại, lưu trữ + Chuẩn nén video H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4 + Ổ cứng 24TB (4 ổ cứng mỗi ổ 6 TB)
4	Ôn áp	Cái	01	ST/MĐ-5000	STANDA	Điện áp đầu vào: 150V - 260V; Điện áp đầu ra: 220V Công suất: 5 KVA
<b>D</b>	<b>XE CHUYÊN DỤNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG</b>					
1	Xe ô tô 16 chỗ chuyên dụng quan trắc	Chiếc	01	Ford Transit	Ford	- Động cơ: Turbo Diesel 2.2L-TDCi, trục cam kép có làm mát khí nạp - Loại : 4 xi lanh thẳng hàng - Dung tích xi lanh (cc): 2198 - Đường kính X hành trình (mm): 86 X 94.6 - Công suất cực đại (PS/ rpm): 136PS (100kw)/3750vp - Mô men xoắn cực đại (Nm/rpm): 355/1500-2000 - Hộp số: 06 số tay/Ly hợp: Đĩa ma sát khô, dẫn động bằng thủy lực
2	Vật tư cần để hiệu chuẩn thiết bị đo	Bộ	01		VSG GAS Việt Nam	Chai khí chuẩn + van giảm áp + dây nối dẫn khí + các đầu cút kết nối
3	Bộ hiệu chuẩn và pha loãng khí	Bộ	01	MGC101	ENVEA Pháp	Độ chính xác lưu lượng: 1% FS Tỉ lệ trộn: từ 1/12 đến 1/900 Nồng độ 03 sinh ra: 0.02 ppb đến 0.5 ppm, 0.05 ppb đến 1 ppm (tùy chọn) Thời gian đáp ứng: 2 phút cho độ sai số 1% Khí Zero đầu vào: 1 cổng; Khí chuẩn đầu vào: 4 cổng; Khí chuẩn sau trộn: 1 cổng Áp suất làm việc: 1.72 bar (hoạt động bình thường), 1.38 bar (tối thiểu), 2.07 bar (tối đa)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Mẫu mã (Model)	Nhà sản xuất	Thông số kỹ thuật
						Hiển thị: LCD 20 ký tự, 4 dòng Nguồn điện: 230 V, 50 Hz or 115 V, 60 Hz Nhiệt độ làm việc: 4-0°C to +50°C Truyền thông: RS 232 Tín hiệu ngõ vào/ra: 8I/8O
4	Hệ tạo khí zero hiệu năng cao xách tay			ZAG 7001	ENVEA Pháp	Lưu lượng: 1-20 NI/min at 2.07 bars Điểm đọng sương: < -30°C up to 10 SLPM: < -10cC up to 20 SLPM Phương pháp làm khô khí: Pressure Swing Adsorption dryer (PSA), Bơm hút mẫu: Internal lon-life, oil-less piston pump Kích thước: 482 X 597 X 222 mm (W X D X H) BỘ Oxy hóa Hydrocarbon: 300 đến 480°C Nguồn điện: 100 - 250 VAC. 50-60Hz Độ tinh khiết, sạch của khí: NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>i</sub> , H <sub>2</sub> S: <0.5 ppb CO: < 25 ppb (tùy chọn phụ kiện lắp thêm) Hydrocarbons: < 20 ppb (tùy chọn phụ kiện lắp thêm)
5	Máy phát điện chạy dầu 5kVA	Bộ	01		Trung Quốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số pha: 1 pha; Điện áp: 220-230V/ Dòng điện: 26.4A</li> <li>- Màn hình hiển thị LED4</li> <li>- Bình nhiên liệu 12.5L</li> <li>- Thời gian chạy liên tục 50% tải/16h</li> <li>- Độ ồn cách 7m/50% tải 79dB</li> <li>- Điện áp DC (V/A) 12/8,3</li> <li>- Kích thước (dài X rộng X cao) 720x480x600 mm</li> <li>- Trọng lượng 116 kg</li> <li>- Nhiên liệu Diesel</li> <li>- Điều chỉnh điện áp AVR</li> </ul>
6	Bộ lưu điện 5KVA/6KV A	Bộ	01		Trung Quốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vào: 220V, 110V-288V (dải điện áp rộng với chức năng AVR giúp cân bằng điện áp chuẩn cho thiết bị, và giúp tăng tuổi thọ của Accu, tương thích với các máy phát điện yêu cầu công suất thấp)</li> <li>- Tần số: 40-70 Hz</li> </ul>

