10 Lỗi Thường Gặp Của Trạm Trộn Bê Tông Và Cách Khắc Phục Hiệu Quả

Giới thiệu

Trạm trộn bê tông là hệ thống thiết bị phức tạp gồm cơ khí, điện, khí nén và tự động hóa. Trong quá trình vận hành, nhiều sự cố có thể xảy ra làm gián đoạn sản xuất, ảnh hưởng đến chất lượng bê tông và tiến độ công trình.

Bài viết dưới đây tổng hợp những lỗi thường gặp nhất tại các trạm trộn bê tông cùng nguyên nhân và phương pháp xử lý thực tế.

---

1. Cân Xi Măng Không Chính Xác.

Dấu hiệu

- Sai lệch khối lượng xi măng.
- Mẻ trộn không đạt cấp phối.
- Giá trị cân nhảy liên tục.

Nguyên nhân

- Loadcell hỏng hoặc quá tải.
- Dây tín hiệu loadcell bị đứt.
- Hộp nối Junction Box bị ẩm.
- PLC hoặc đầu cân bị nhiễu.

Cách khắc phục

- Kiểm tra điện trở loadcell.
- Vệ sinh hộp nối.
- Hiệu chuẩn lại hệ thống cân.
- Kiểm tra tiếp địa chống nhiễu.

---

2. Cân Nước Sai Số Lớn

Dấu hiệu

- Lượng nước cấp vào không ổn định.
- Độ sụt bê tông thay đổi liên tục.

Nguyên nhân

- Điểm cắt phần mềm để quá cao.

- Cảm biến mức hoạt động không chính xác.
- Loadcell cân nước bị lệch.

Giải pháp

- Chỉnh lại điểm cắt.
- Hiệu chuẩn cân nước.
- Kiểm tra hệ thống cấp nước.

---

3. Băng Tải Không Chạy

Dấu hiệu

- Động cơ hoạt động nhưng băng tải không quay.
- Băng tải dừng đột ngột.

Nguyên nhân

- Đứt dây curoa.
- Hỏng hộp số.
- Quá tải vật liệu.

Khắc phục

- Kiểm tra cơ khí truyền động.
- Điều chỉnh tải vật liệu phù hợp.

---

4. Vít Tải Xi Măng Không Hoạt Động

Dấu hiệu

- Xi măng không cấp xuống phễu cân.
- Motor quá nóng.

Nguyên nhân

- Xi măng đóng cục.
- Kẹt cánh vít.
- Hỏng bạc đạn.
- Cháy động cơ.

Khắc phục

- Vệ sinh định kỳ.
- Thay bạc đạn.
- Kiểm tra dòng điện động cơ.

---

5. Cối Trộn Bê Tông Trộn Không Đều

Dấu hiệu

- Bê tông không đồng nhất.
- Tăng thời gian trộn.

Nguyên nhân

- Cánh trộn bị mòn.
- Tấm lót cối bị hư hỏng.
- Tốc độ trộn không đạt.

Giải pháp

- Thay cánh trộn mới.
- Thay lớp lót chống mài mòn.
- Kiểm tra động cơ và hộp số.

---

6. Máy Nén Khí Hoạt Động Liên Tục

Dấu hiệu

- Máy nén khí không ngắt.
- Áp suất khí thấp.

Nguyên nhân

- Xì khí trên đường ống.
- Van điện từ rò rỉ.
- Bình tích áp bị lỗi.

Khắc phục

- Kiểm tra toàn bộ đường khí.
- Thay van hỏng.
- Bảo dưỡng máy nén khí.

---

7. PLC Báo Lỗi Hoặc Treo Chương Trình

Dấu hiệu

- Hệ thống không nhận lệnh.
- Trạm dừng vận hành.

Nguyên nhân

- Nguồn điện không ổn định.
- Module I/O hỏng.
- Lỗi chương trình PLC.

Giải pháp

- Kiểm tra nguồn 24VDC.
- Backup chương trình định kỳ.
- Thay module lỗi.

---

8. Biến Tần Báo Lỗi Quá Dòng

Dấu hiệu

- Biến tần ngắt liên tục.
- Động cơ dừng đột ngột.

Nguyên nhân

- Motor quá tải.
- Chập pha.
- Cài đặt thông số sai.

Khắc phục

- Kiểm tra dòng động cơ.
- Kiểm tra dây nguồn.
- Cài đặt lại thông số biến tần.

---

9. Van Xả Cốt Liệu Không Mở

Dấu hiệu

- Cốt liệu không xuống cối trộn.
- Chu trình sản xuất bị dừng.

Nguyên nhân

- Xi lanh khí nén hỏng.
- Thiếu áp suất khí.
- Van điện từ không hoạt động.

Giải pháp

- Kiểm tra nguồn khí nén.
- Thay van điện từ.
- Thay phớt xi lanh.

---

10. Hệ Thống Điều Khiển Không Kết Nối Máy Tính

Dấu hiệu

- Mất giao tiếp với phần mềm.
- Không theo dõi được dữ liệu sản xuất.

Nguyên nhân

- Hỏng cáp mạng.
- Lỗi switch mạng.
- Địa chỉ IP bị thay đổi.

Khắc phục

- Kiểm tra kết nối mạng.
- Cấu hình lại IP.
- Kiểm tra thiết bị truyền thông.

Kế Hoạch Bảo Dưỡng Định Kỳ

Để hạn chế sự cố, doanh nghiệp nên thực hiện:

Hàng ngày

- Kiểm tra khí nén.
- Kiểm tra cân.
- Vệ sinh khu vực sản xuất.

Hàng tháng

- Kiểm tra loadcell.
- Kiểm tra động cơ.
- Siết lại toàn bộ đầu nối điện.

Hàng năm

- Đại tu cối trộn.
- Kiểm định hệ thống cân.
- Kiểm tra toàn bộ PLC và biến tần.

Kết Luận

Phần lớn các sự cố của trạm trộn bê tông đều xuất phát từ việc thiếu bảo dưỡng định kỳ hoặc thiết bị làm việc quá tải trong thời gian dài. Việc kiểm tra thường xuyên các hệ thống cân, khí nén, PLC, biến tần và cối trộn sẽ giúp giảm thời gian dừng máy, tăng năng suất và đảm bảo chất lượng bê tông.

Nếu cần tư vấn sửa chữa, nâng cấp hoặc bảo trì trạm trộn bê tông, đội ngũ kỹ thuật Trí Nhật Construction luôn sẵn sàng hỗ trợ nhanh chóng và hiệu quả.