

SOP: Lập kế hoạch sản xuất giảm thiểu chuyển đổi (changeover)

Tài liệu thực chiến ERP • AI-X — ai-x.vn • Cập nhật 2026-06-20 01:42:00

Phiên bản PDF miễn phí — liên hệ AI-X để nhận bộ biểu mẫu điền sẵn & tư vấn lộ trình.

Đây là SOP chi tiết cho ngành Sản xuất bao bì, đi kèm trang vấn đề 5846 — Lập kế hoạch sản xuất giảm thiểu chuyển đổi (changeover) — dùng cho Sản xuất, Kế hoạch (PPC), Chất lượng, Kho — Vật tư và CEO/BOD.

1. Tên SOP

SOP-TM-5846 — Lập kế hoạch sản xuất giảm thiểu chuyển đổi (changeover) (ngành Sản xuất bao bì)

2. Mục đích

Số lần và tổng thời gian chuyển đổi được tối ưu khi lập lịch; kế hoạch tính đủ thời gian changeover thay vì giả định máy chạy liên tục.

3. Phạm vi áp dụng

Áp dụng cho toàn bộ hoạt động liên quan đến "lập kế hoạch sản xuất giảm thiểu chuyển đổi (changeover)" trong doanh nghiệp Sản xuất bao bì.

4. Thuật ngữ và định nghĩa

Changeover	Thời gian đổi sản phẩm/màu/khuôn giữa 2 lệnh
Sequencing	Thứ tự chạy lệnh để đổi ít nhất
Lot size	Khối lượng gộp mỗi lần chạy
SMED	Phương pháp rút ngắn thời gian đổi
Cửa sổ đổi khuôn	Khung giờ cố định dành cho changeover
Chi phí đổi lệnh	Chi phí máy + nhân công mỗi lần chuyển đổi

5. Vai trò tham gia

Kế hoạch (PPC)	Xếp lịch tối ưu sequencing, cân bằng tồn — đổi
Sản xuất	Thực hiện changeover theo chuẩn SMED
Bảo trì	Chuẩn bị khuôn — phụ tùng trước cửa sổ đổi
Kinh doanh	Thỏa thuận khối lượng gộp và khung giao với khách
CEO/BOD	Duyệt chính sách gộp đơn và tồn kho an toàn

6. Ma trận RACI

R = Responsible · A = Accountable · C = Consulted · I = Informed

Hoạt động | Kế hoạch | Sản xuất | Bảo trì | Kinh doanh | CEO/BOD

Xếp thứ tự lệnh (sequencing) | R/A | C | C | I | I

Duyệt khối lượng gộp | R | I | I | C | A

Chuẩn bị trước cửa sổ đổi | C | R | R/A | I | I

Thực hiện SMED | C | R/A | C | I | I

Đo và cải thiện thời gian đổi | C | R | C | I | A

7. Dữ liệu đầu vào

- Danh sách lệnh chờ chạy và thông số (màu, kích thước, khuôn).
- Thời gian changeover chuẩn theo cặp chuyển đổi.
- Mức tồn và dự báo theo sản phẩm.
- Chính sách gộp đơn và tồn an toàn.

8. Quy trình từng bước

Bước 1 — Chuẩn hóa ma trận thời gian đổi. Đo thời gian changeover theo từng cặp sản phẩm, cập nhật bảng chuẩn.

Bước 2 — Nhóm lệnh theo họ sản phẩm. Gộp màu — kích thước — vật liệu gần nhau trong cùng cửa sổ chạy.

Bước 3 — Xếp lịch sequencing tối ưu. Chạy thứ tự đổi ít nhất, ràng buộc tồn và ngày giao; kế hoạch in rõ thời gian đổi.

Bước 4 — Chuẩn bị trước cửa sổ đổi. Khuôn, vật tư, hướng dẫn sẵn sàng trước khi máy dừng (SMED — tách việc trong/ngoài chạy).

Bước 5 — Thực hiện và đo thời gian thực. Ghi thời gian đổi thật so với chuẩn, phục vụ cải thiện.

Bước 6 — Cải thiện liên tục. Phân tích pareto thời gian đổi, triển khai SMED cho cặp đổi tệ nhất.

9. Điểm kiểm soát và điều kiện phê duyệt

Trước phát hành lịch	Sequencing đã tối ưu và đủ thời gian đổi
Trước cửa sổ đổi	Đủ chuẩn bị (khuôn/vật tư/hướng dẫn)
Sau mỗi changeover	Thời gian thực được ghi
Hàng tháng	Tổng thời gian đổi trong mục tiêu

10. Ngoại lệ và cách xử lý

- Đơn gấp chèn lịch: Đánh giá chi phí đổi thêm, CEO/PPC duyệt mức chèn; không chèn tự do làm vỡ sequencing.
- Khách yêu cầu tách nhỏ lô: Kinh doanh đàm phán phụ phí điều chỉnh — trình duyệt trước khi nhận.
- Khuôn dự phòng không sẵn: Bảo trì phản hồi trước 24 giờ; nếu không kịp — đổi thứ tự sequencing thay vì dừng máy.

11. KPI cần theo dõi

Các mức KPI dưới đây là mục tiêu tham khảo, doanh nghiệp cần điều chỉnh theo quy mô.

Số changeover theo tuần	Số lần đổi / tuần	Giảm theo kế hoạch
Tổng thời gian đổi	Giờ đổi / tổng giờ kế hoạch	≤ 15%
Thời gian đổi chuẩn vs thực	Thực / chuẩn	≤ 110%
Đúng lịch giao	Đơn giao đúng hạn / tổng	≥ 95%

12. Hồ sơ và biểu mẫu liên quan

- Ma trận thời gian changeover chuẩn.
- Lịch sản xuất có sequencing và cửa sổ đổi.
- Ghi nhận thời gian đổi thực.
- Hồ sơ cải thiện SMED.

(Chi tiết từng biểu mẫu xem trong Bộ công cụ kế hoạch giảm chuyển đổi .)

13. Đầu ra và tiêu chí hoàn thành

- Ít lần đổi hơn trên cùng khối lượng đơn.
- Kế hoạch khả thi vì tính đủ thời gian đổi.
- Dữ liệu phục vụ cải thiện SMED liên tục.

14. Ví dụ thực tế

Ví dụ minh họa mang tính mô phỏng.

Một xưởng màng ghép phẳng đổi 22 lần/tuần vì chạy theo thứ tự đơn đến; sau khi nhóm theo cấu trúc lớp — màu và áp SMED cho 3 cặp đổi tệt nhất, số đổi giảm còn 14 lần/tuần với cùng sản lượng, giải phóng ~18 giờ máy.

15. Checklist áp dụng nhanh

- ☐ Ma trận thời gian đổi có số đo thật.
- ☐ Lịch chạy theo nhóm sequencing.
- ☐ Kế hoạch in đủ thời gian đổi.
- ☐ Chuẩn bị xong trước cửa sổ đổi.
- ☐ Thời gian thực ghi sau mỗi lần.
- ☐ Pareto cải thiện hàng tháng.

Xem thêm: Bộ công cụ kế hoạch giảm chuyển đổi .

AIX • TƯ VẤN TRIỂN KHAI ERP & AI

Cần bộ SOP này chạy trên hệ thống thực tế?

AI-X thiết kế lộ trình ERP & AI 90 ngày riêng cho doanh nghiệp của bạn:
chuẩn hóa dữ liệu — SOP số hóa — dashboard điều hành.

ai-x.vn/contactus

Tài liệu phát hành miễn phí bởi AI-X (ai-x.vn). Vui lòng không chỉnh sửa nội dung khi chia sẻ lại.