

•

E

■ 概述

本报告分析智能工厂机器人故障导致的生产中断，涉及机械、软件与人为多重因素。

■ 事件经过

- 1. 机器人手臂传感器初始异常
- 2. 软件通信中断导致同步停滞
- 3. 操作员失误延长停机

■ 关键指标

指标	细节	数值
受影响机器人	装配线	2 条线停工
停机时间	生产中断时长	5 小时
损失产量	预计数量	约 8,000 件
根本原因	综合错误	机械 + 软件 + 人为
维修费用	估计损失	约 120 万美元

■ 预防措施

- 1. 升级传感器冗余
- 2. 加强实时诊断
- 3. 改进操作员培训
- .

· · · · · > ž · · · ·
· · ·

ëë

ÿø ë óœ ëó òûë ë ÿ ó ë ÷ í ë
ë ë

ë

øþ ê ë éëë ë

÷ ë ë

ü ó óò

ÿ ë

ÿ œ é óö ö

é ûë

ûë ë é ë ëë

ë þë ë ÷ ë

ë é ë ë C

ë ûë

œ

ó ö ë ø

ü ë

° í · · ì · · · · · ì ì ì · · ·
 ì ì · · · · · ì í ì · · · ·
 ì · · · í · · · ì · · ì ·
 ì ·

—â û

5 û ûØØ Ø Ø Ø û ñ ÷û ÷ ñ ñØ ØØ Ø ñ Ø û ÷û
 ð û Ø ð ñØ û û û ñ ð Ø ÷ Ø û û ð ñ ÷û Øû Ø

>ûñûñØ÷û ñ÷û û

ØØ ñØû û û ÷û ðØ ð ñ

IØ ÷ûñ ñØ ÷û Øû÷û Ø ñ Ø

5 ÷û ûØ Ø ØØØ

V ÷ ñØ û ñØû

V ÷ ñØ

1ûØ†

¿Ø

—ð ØñØ

h ûØ÷û Ø

ûØ ÷ûû ÷Ø

| û Ø

1 Ø ÷û ØØ

Ø

” ÷ ñ û ÷ ÷

« ÷Øû û ØØ

+Ø ØØ

5 û ñ ð Ø

nû ð ñ Øû
 Ø

+ ÷û ûØØ

”ü ÷ ÷û Ø

n

ñ û ûû Ø

ñ Ø Ø û ÷ØñØ÷û û û

nû Ø ÷ Ø ñ û û ûØ

—â Ø ñØØØ ÷û ûØ û

.

° à» Ùú¶ º à» œ º ¶ ºóœ º ¬ Ĳà¬» ú ´ó ö à´
 º úÀà¬ Ĳàà¶ß¶à º ¶ ºœ«ç ¶à´ úĲ¶ Ĳà ¶ŨĲ¶à ¶´ ´zà¬» ú´
 ¬çß«Ĳà à ¶œ œúß¬¬» àĲ ¶ú ĲÁÉĲŨú¶´ ºÆß» Ĳ¶ú

>

I

Y

Ÿ

Ÿ

I

>

I

Ÿ

>

Y

Ñ

>

Ñ

Ñ

.

.

