

专业的产品，专业的服务—  
**Pilz**为您的机械提供专业的安全解决方案

**pilz**

the spirit of safety

# ▶ Pilz Company—专业的机械安全解决方案提供商



- ▶ 成立于1948年，具有独立品牌的家族型自动化技术公司
- ▶ 公司总部位于德国斯图加特
- ▶ 公司规模：
  - 全球1,370位员工
  - 全球24家直属子公司
  - 全球19个贸易合作伙伴





## **"The spirit of safety"**

作为机械安全专家，皮尔磁始终将保护人、机器以及环境的安全作为公司的首要任务。

尽心尽力为客户提供个性化的安全解决方案。

# ▶ 安全自动化领域的完整解决方案



## Pilz Complete Solutions for Safe Automation

### ▶ Excellent Components

- Sensor technology
- Control and Communication
- Motion Control
- Operating and monitoring
- Software

### ▶ Professional Services

- Consulting and Engineering
- Training



# ► Pilz产品在注塑行业的解决方案



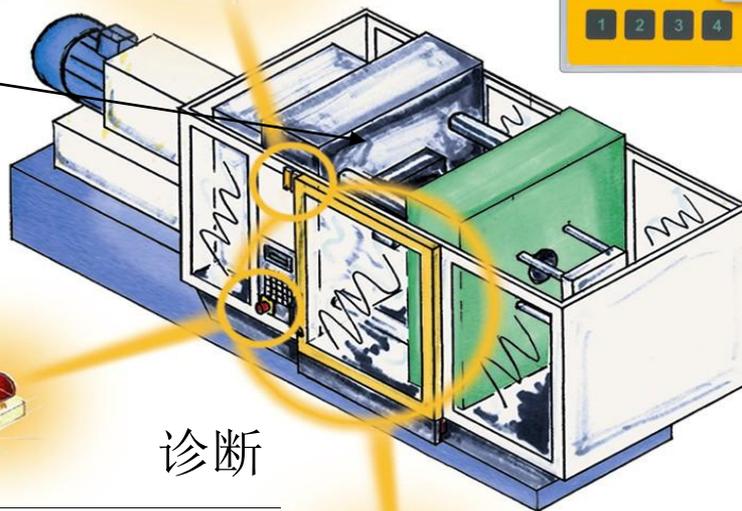
## 风险分析:

碾压, 剪切, 碰撞的  
危险

EN954-1 Cat. 3



模式选择开关



急停按钮



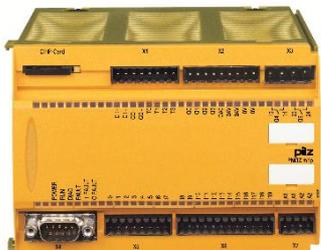
诊断



安全门



PNOZ sigma



PNOZmulti

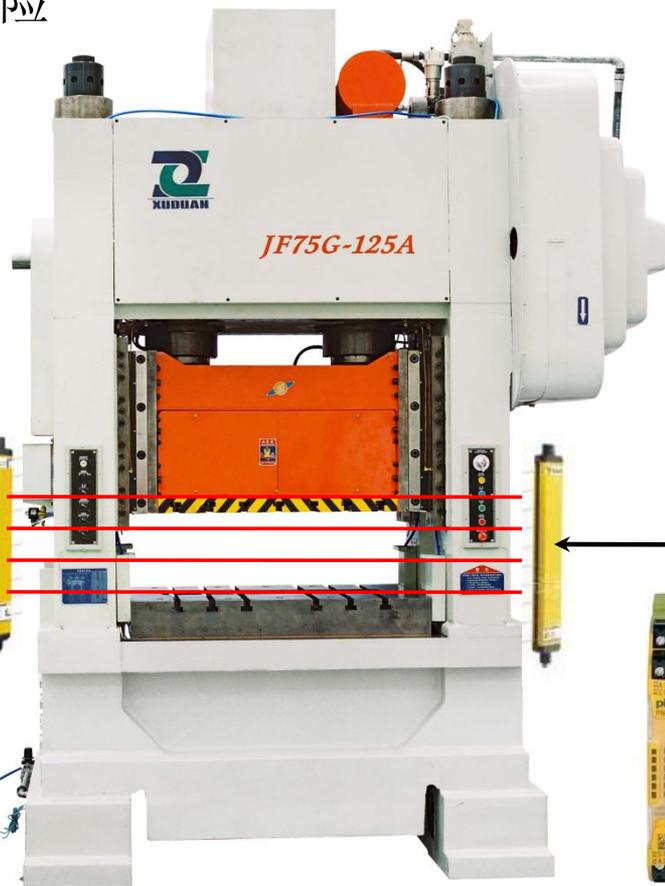


# ► Pilz产品在冲压行业的解决方案



风险分析： 急停，安全门，安全光幕，双手控制，阀门监控，凸轮监控  
碾压，剪切的危险

EN954-1 Cat. 4



PSEN系列机械式开关

PIT急停按钮



PSEN系列安全光栅(TYPE 4)



PNOZ sigma



PNOZ m2p



PSS

# ► Pilz产品在折弯行业的解决方案



PSENmech系列机械安全开关



急停，安全门，安全光学保护，双手控制，阀门监控

安全门，左门、右门和后门

工具区域 (等级 4)

可移动的保护装置  
PSEnvip

可切换多种保护方式



安全控制模块

PNOZmulti 或 PSS

E-stop

PITestop

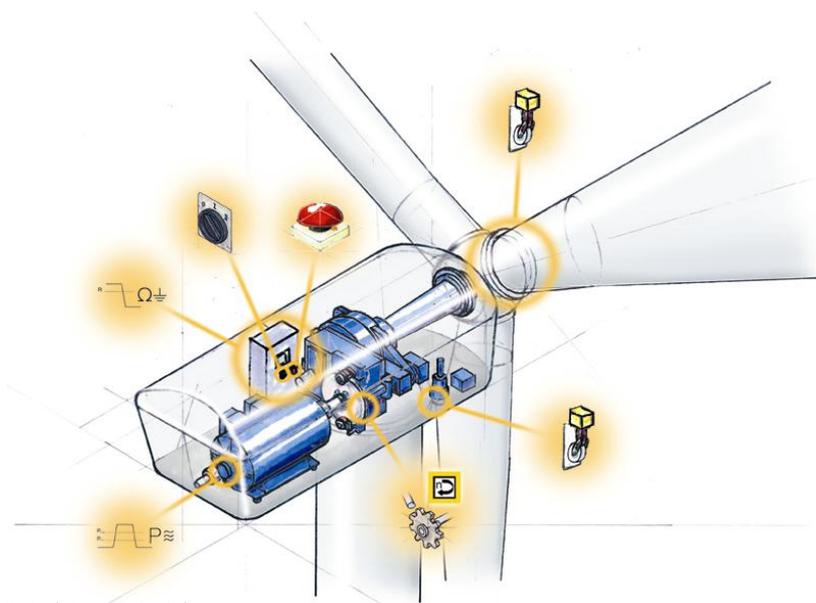


# ► Pilz产品在风电行业的解决方案

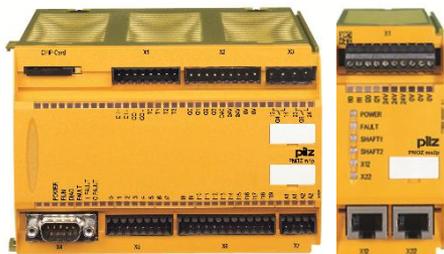


## ► E-stop 紧急停止按钮

PNOZ sigma



- 监测震动的限位开关
- 转子速度监控
- 叶片最终位置的监控开关
- 偏航位置、控制舱位置和移动限制的限位开关



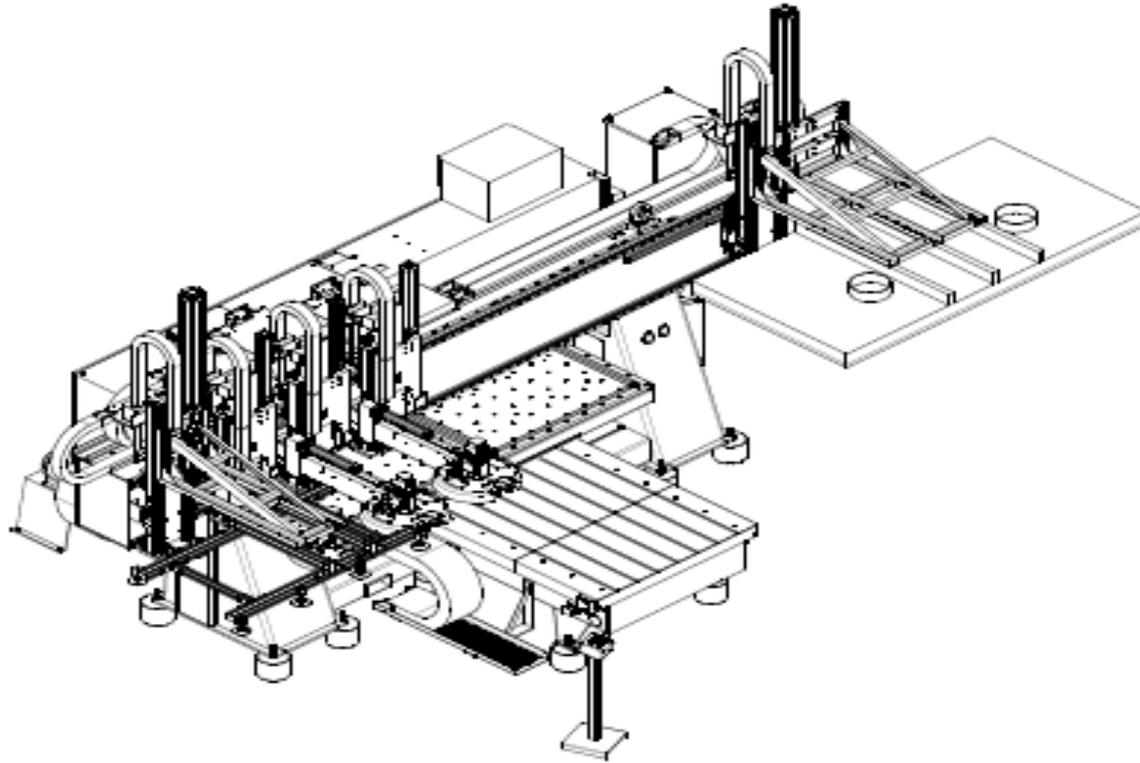
PNOZmulti

- 有功功率限定
- 发电机线圈绕组温度
- 接地故障保护监控

S系列电子监控继电器



- ▶ **Pilz**—不仅仅提供安全产品解决方案  
而是提供完整的安全解决方案



原本的机械：无任何安全防护措施或者不充分的安全措施

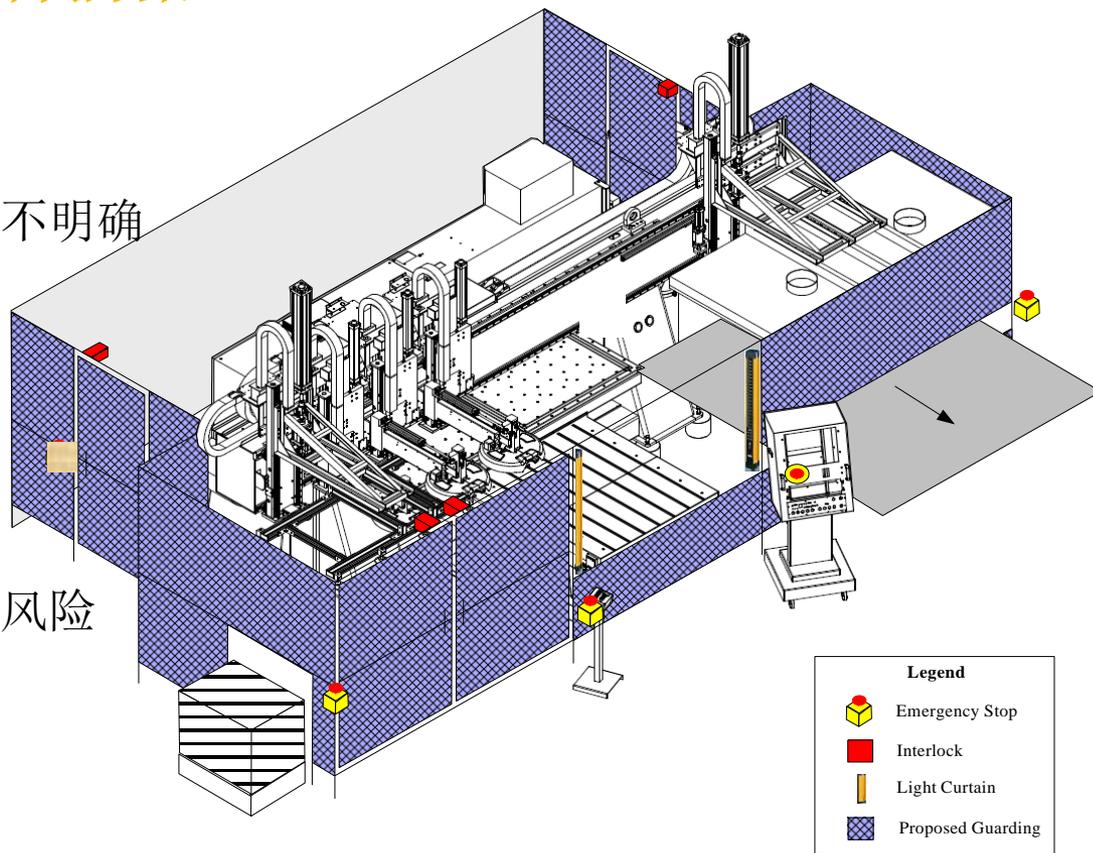
# ▶ Pilz--不仅仅提供安全产品解决方案 而是提供完整的安全解决方案



## 没有充分符合安全要求的解决方案

- ▶ 光幕安装位置及防护类型不明确
- ▶ 急停按钮安装数量及位置不明确
- ▶ 安全门开关使用的数量及安全等级不明确

- ▶ 防护栅栏的结构与设计准则
- ▶ 保护措施与人机工程学是否得当
- ▶ 采用了相关保护措施之后所减少的风险程度不明确

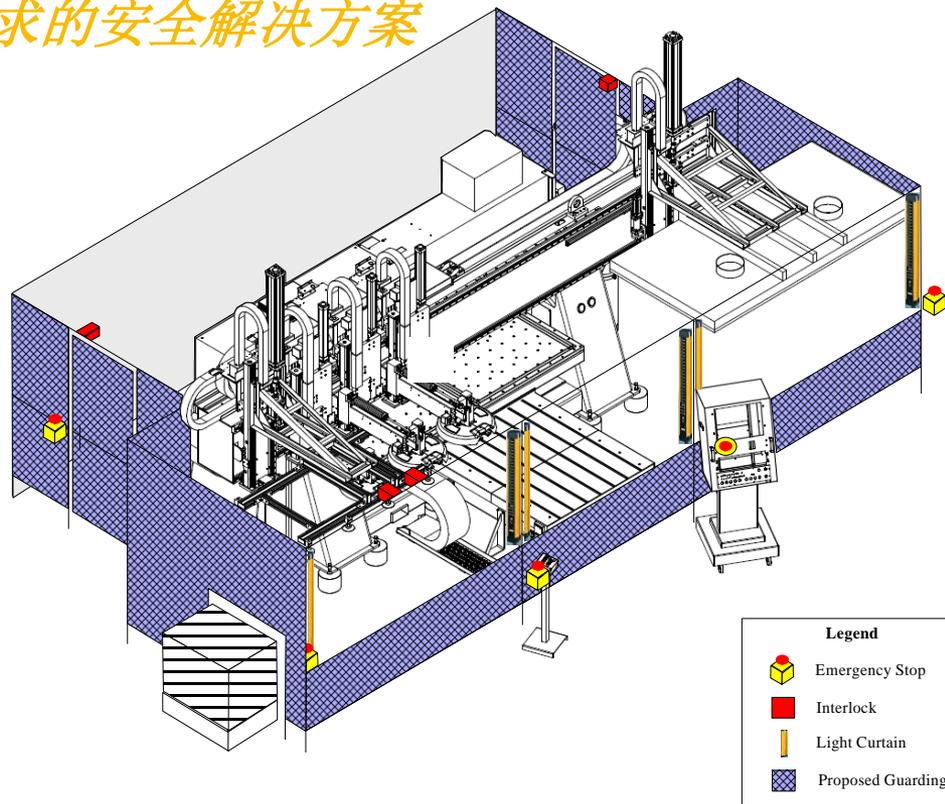


# ▶ Pilz--不仅仅提供安全产品解决方案 而是提供完整的安全解决方案



## 符合相关安全标准并且满足用户使用要求的安全解决方案

- ▶ 光幕安装位置及防护类型—EN 999
- ▶ 急停按钮安装数量及位置—EN ISO 13850
- ▶ 安全门开关使用的数量及安全等级—ISO 14120
- ▶ 防护栅栏的结构与设计准则—EN ISO 13857
- ▶ 保护措施与人机工程学—EN 614-1-2
- ▶ 采用了相关保护措施之后所减少的风险程度—风险评估业务



Pilz Safety Solution

## ► Pilz—提供多元化的安全业务

pilz



基于安全咨询、安全工程以及安全培训，我们能够为客户提供定制的安全业务

作为安全专家Pilz拥有

- 多年在机械安全领域的产品研发经验
- 关于安全指令、安全标准的专业知识
- 以客户为首位的服务宗旨



## ▶ Pilz—提供多元化的安全业务



在机械安全领域Pilz能够的安全服务包括：

- ▶ 风险评估
- ▶ 安全理念
- ▶ 安全设计
- ▶ 系统实施
- ▶ 安全验证
- ▶ CE认证
- ▶ 工厂评估
- ▶ ESPE安全光敏设备检验
- ▶ 安全培训



# ► Pilz—机器风险评估示例



Hazard Identification		Hazard No:	xy
<b>Title:</b>	End clamp on shaping drum		
<b>Location:</b>	Shaping drum		
<b>Target:</b>	Hand		
<b>Activity:</b>	Normal Operation		
<b>Task:</b>	Normal Operation		
<b>Sub Task:</b>	Clamping/Fastening the work piece		
<b>Hazard Type:</b>	Mechanical		
<b>Sub Type:</b>	Crushing Hazard		
<b>Description:</b>	End clamp locates on shaping drum - nothing to stop operator intervention		
<b>Risk Estimation and Evaluation</b>			
Likelihood of Occurrence:	2	Frequency of Exposure:	5
Degree of Possible Harm:	2	Number of Persons at Risk:	1
<b>Hazard Rating Number (HRN):</b>	20.0	<b>Summary Level:</b>	Significant Risk
<b>Risk Reduction</b>		<b>Reference</b>	
ESPE to monitor operator position		EN 999 EN 61496-1/2 EN ISO 13849-1:2006:	
<b>Possible Residual Risk</b>			
Likelihood of Occurrence:	0.033	Frequency of Exposure:	5
Degree of Possible Harm:	2	Number of Persons at Risk:	1
<b>Hazard Rating Number (HRN):</b>	0.33	<b>Summary Possible Level:</b>	Negligible Risk

危险点风险评估示例

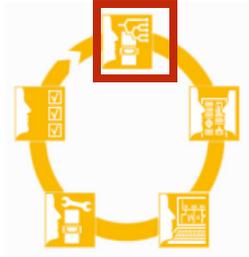
# ► Pilz—工厂评估示例



GENERAL MACHINE DATA		Reference No:	1
Machine Name:	Tube Loader		
Location:	T3	Production Line:	Yes
Manufacturer:	IWKA	Manufactured Date:	2004
Type of equipment:	TZ 101		
Raw Material:	Empty Tubes		
Serial Number:	375		
Machine Utilization:	High		
Environment:	Adoquate		
No of Operators:	1		
No of control positions:	1		
Operating Cycle:	Continuous		
Existing Certifications:	CE Marked		
Energy Sources:	Control: 24V DC, Mains: 220V AC - 50Hz, Mains: 380V AC - 50Hz		
Machine Description:	Boxes of empty tubes are fod into the tube loader, the machine takes the tubes from the boxes and lays them flat on a conveyor belt where they are moved to the next production stage		
Control Sys. Descript:	This is PLC controlled machine. Machine runs in automatic mode the pre-loaded program will run the machine depends on different inputs		
CURRENT SAFETY STATUS			
Primary Risk Factor:	Exposed chain drive to rear of machine. Risk of entanglement to fingers. Moves slowly. No E-Stop in that area		
Type:	Crushing	Number of people at risk:	1 person
Severity:	Major	Probability of occurrence:	Medium
Frequency of exposure:	Continuous	Feasibility of avoidance:	Possible
Other main concerns:	Broken main electrical isolator-cannot be locked, no e-stop to the rear. Insufficient guarding to the front.		

工厂评估示例

# ► Pilz—工厂评估示例



CURRENT SAFETY STATUS													
Safety Devices:	3 interlocks, 1 E-stops												
Safety Control Status:	Safety circuit is made by PILZ safety relays. Dual channel input. Single channel power shut down. Faults monitoring is available. Manual reset is installed.												
Maintenance Status:	Partially maintained												
Operator Training:	Operators receive introductory training with updates as required.												
Company Culture:	There is a strong safety culture within the company with good enforcement.												
Legal compliance:	Mostly in compliance	Corporate compliance:	In compliance										
RISK REDUCTION													
Recommendations:	Additional fixed guarding is required at the chain drive and to the front of the machine. Add E-Stop.												
SUMMARY													
Priority Categorization		Balance Scorecard											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Level</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>56.11</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Level	%	1		2		3	56.11	4			
Level	%												
1													
2													
3	56.11												
4													
Medium, moderate changes required													
The data contained in this document is not a complete safety evaluation and should be used for estimation purposes only. Further technical analysis is required in order to implement the necessary safety upgrade of the plant and machinery.													

工厂评估示例

## ▶ Pilz—提供专业的安全培训



作为安全专家，Pilz能够提供一系列的培训课程

- ▶ 安全知识相关：
  - 关于符合ISO 13849以及IEC 62061标准的安全设计
  - 新机械指令、CE认证相关的机械法规
  - 工业安装方面的机器电气安全要求
  
- ▶ Pilz产品相关：
  - 安全继电器
  - 安全PLC以及安全总线系统
  - 安全传感器技术

## ▶ Pilz—提供专业的安全培训



### 定制化的培训课程：

培训的内容可以依据不同的客户的要求而定制

### 培训地点

- ▶ 客户公司所在地
- ▶ Pilz 公司专业的培训室

作为安全自动化技术领域的引领者.

**Pilz公司** 以及其所有员工的目标是尽最大可能保护您的设备财产不受损失、最大可能保护您的员工能够安全健康地工作，远离伤害。



更多关于**Pilz**的信息 – [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

**pilz**

皮尔磁工业自动化（上海）有限公司



the spirit of safety