

保密等级

公开

# Q/DX

## 青 岛 鼎 信 通 讯 股 份 有 限 公 司 技 术 文 档

Q / DX D121. 065-2021

---

### 机器人现场管理规范

V1.0

2021 - 09- 09 发布

2021 - 09- 30

青 岛 鼎 信 通 讯 股 份 有 限 公 司      发 布

## 目录

1 范围 .....	2
2 规范性引用文件 .....	2
3 线体机器人管理 .....	2
4 库存机器人管理 .....	2
4.1 机器人摆放 .....	2
4.2 机器人退/出库 .....	3
4.3 机器人台账 .....	3
5. 机器人维修 .....	3
6 机器人保养 .....	3
6.1 日常点检保养 .....	3
6.2 维护点检相关安全 .....	3
6.3 机器人拆装 .....	4
6.4 年保养 .....	4
附 录 A（规范性附录）机器人退库申请单 .....	5
附 录 B（规范性附录）机器人出库申请单 .....	6

## 前 言

为了保证我公司自动化机器人的有序管理，本规范规定了机器人的管理规范，对机器人已上线管理、库存管理、维修管理，进而提高现场机器人调用与分配效率；

本规范适用于公司机器人的现场管理指导。

本规范由青岛鼎信通讯股份有限公司自动化部负责制定和解释。

本标准由青岛鼎信通讯股份有限公司标准化小组起草。

本标准主要起草人：姜伟。



# 现场机器人调试规范

## 1 范围

本标准适用于青岛鼎信通讯股份有限公司机器人现场管理的规范。

本标准适用于制造环境中的所有的机器人及其系统。

本标准只适用于现场管理规范与标准，具体调试见已编写的文档。

## 2 规范性引用文件

下列标准中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款,其随后所有修改单（不包括勘误的内容）或修订版均适用于本规范。

ISO 10218-1:机器人和机器人装置

## 3 线体机器人管理

- 1) 对每一个机器人进行机器人项目号更改，按照线体进行命名。
- 2) 把每一个机器人的项目及程序进行备份，防止机器人硬盘损坏导致程序丢失。
- 3) 对每一个工位的机器人的本体、序列号进行统计，做成机器人台账，方便后续管理和机器人维护。
- 4) 如果机器人损坏，需要维修，则在台账里标明标注维修，进入机器人维修台账，如需要更换机器人控制柜或本体，则需要台账上标明暂借，方便后续更换，明确标明每一个机器人的来龙去脉，防止机器人借用造成混乱。
- 5) 把每一个机器人的触摸屏（PAD）进行标号，号码对应此机器人的控制柜序列号。
- 6) 如PAD需要维修处理，则借用机器人PAD, 机器人PAD需贴上从哪里借用字样，损坏的PAD，需将新增损坏，需要维修，进入维修台账。
- 7) 对于新的机器人系统机器人控制柜必须和机器人序列号对应。

## 4 库存机器人管理

### 4.1 机器人摆放

- 1) 未上线机器人需要一个单独的机器人位置摆放，此位置必须只能放置机器人及其相关物品，任何无关紧要的东西不能与机器人参杂摆放。
- 2) 不同厂家的机器人（KUKA/ABB/UR等）需要单独隔离进行摆放，不能混乱摆放，容易造成混乱，要有明确的标识此区域为哪一型号的机器人。
- 3) 同一厂家机器人不同的型号需要单独进行摆放，不能混乱摆放，例如KUKA的KR10 和KR16机器人不能摆放在同一区域，将同一型号的机器人按照本体和控制柜相对应进行摆放，不能混乱摆放；并且要有姓却的标识标明此区域为哪一型号的机器人。

4) 退库的机器人控制柜，本体，示教器，编码器线缆，动力线缆必须成套放在一起，不能混着放置，以免造成控制柜和本体、线缆不匹配的情况。

5) 机器人上已有的外部设备全部拆除，不能跟随机器人一起放置，机器人要单独放置。

#### 4.2 机器人退/出库

根据机器人退/出库申请，按照机器人退/出库申请单对每一个机器人的零部件一一核对，缺少一样不能予以退/出库，必须有相关人员签字后，方能出/入库，具体表单见附录A、附录B。

#### 4.3 机器人台账

建立库存机器人台账，台账要有明确的标明一个机器人的控制柜和本体序列号，并对应资产编号，在哪个大区域（机器人类型）下的哪一个小区域（机器人型号），并要在机器人台账上明确机器人的到厂时间，后续机器人的使用，优先选用最早库存的机器人进行使用。

### 5. 机器人维修

1) 维修机器人需要机器人维修台账，对维修的机器人部件需要标明部件的专用号码，寄走发给厂家查明原因，做好维修诊断报告表。

2) 如机器人控制柜或者本体需要维修，则同样记录好机器人的型号及序列号，做好维修报告。

3) 机器人出现故障后，首先联系工程技术人员对机器人进行故障检测，检测完毕后，如可修复，记录故障原因和修复时间即可，如无法修复则告知制造工厂工程部人员进行部件维修处理，如生产急需，需填写机器人借用单，借用机器人暂时使用，维修完成后，立即归还；

4) 机器人需要更换的部件必须是正品，不能用替代品进行替代，维修控制柜时作业员必须去除静电，放置击穿电路板。

### 6 机器人保养

#### 6.1 日常点检保养

1) 检查地线、电缆线是否松动、断开或损坏，如有请拧紧或更换；

2) 机器人本体是否沾有飞溅和灰尘，检查夹爪各个零部件是否松动，如有松动，请拧紧或更换备件；

3) 机器人原点标纪，复位机器人原点后，查看机器人原点是否跟原点重合，如不重合请立即联系工程技术人员处理；

4) 机器人本体，手动操作，自动运转时查看各轴是否有异响或是否平滑，如有此类现场请立即联系工程技术人员；

5) 机器人风扇，查看风扇运转情况，冷却空气吸入口是否有灰尘，请清理灰尘；

注意：1) 机器人点检时请按下机器人急停按钮，如不按，禁止靠近；

2) 清洁风扇时请关闭电源；

3) 禁止使用压缩空气清理灰尘，特别时电路板的灰尘，会造成电路板损坏；

#### 6.2 维护点检相关安全

1) 机器人要定期进行点检维护工作，在点检过程中必须保证机器人的安全，因此点检工作必须非常了解机器人的工作人员来进行；

2) 为了防止电源回路或信号蔓延，必须等切断电源5分钟后，方可进行点检工作；

3) 进入机器人安全范围之内时，必须保证机器人在急停状态，以防机器人伤人；

### 6.3 机器人拆装

1) 拆除机器人的部品或零部件时，要防止机器人臂坠落，必须采取措施加以固定，特别时协作机器人。拆除组件或重物时，必须使用合适的家具或设备。

2) 防止工作时坠落，要用吊带固定好，在点检后要确认已拆除的设备或组件已完全恢复原样。

3) 点检完毕后要确认安全门是否正常使用；

### 6.4 年保养

1) 机器人每两年进行一次保养，本公司定义每年年终一周前进行保养，保养人员由工程技术本部的人员带领制造工厂的工程人员进行保养；

2) 保养时按照保养手册进行保养，保养完毕后形成保养台账，对每一个保养过的机器人进行台账管理，台账管理包括具体的保养内容，保养次数，保养时间等等。

3) 机器人的保养周期为每运行10000小时或2年；

4) 保养明细如下图所示：

每运行10000个小时或2年 (KR6系列、KR10系列不需要更换齿轮油)

基本检测	中心手维护	初级电气维护	数据备份
评估机器人污损度	更换机器人中心手齿轮油	控制柜检测	程序备份
用户程序备份	更换机器人中心手皮 (如有皮带)	清洁热交换器	硬盘整体镜像
动态噪声检测		清洁驱动器的冷却元件	
机器人零点校正		清洁外部风扇	
检查管线包，电缆以及其它电器装置		蓄电池更换	
检测平衡缸系统 (若有)			
清洁并重新润滑基座			
关键点润滑			
检测驱动轴			
皮带检测和张紧检测			
齿轮箱漏油以及损坏情况外观检查			
所有电气接口检测			
检查机器人急停装置			
检测蓄电池电压和供电系统电压			
检测控制柜密封和风扇			
更换控制柜滤网			
填写保养工作单并粘贴保养年份贴纸			

## 附录 A

(规范性附录)

## 机器人退库申请单



## 机器人退库申请单

退回部门:		退回日期:			
退回内容(品牌/型号)		数量	使用位置		序列号
					本体
					控制柜
配件 明 细: 退 回 时 在 各 配 件 处 打 勾 或 填 写 具 体 数 量	KUKA	ABB	爱普生		优傲
	本体	本体	本体		本体
	控制柜	控制柜	控制柜		控制柜
	示教器	示教器/ 短接头	电源线		示教器
	动力线	动力线	Emergency 插头		电源线
	编码器 线	编码器 线	控制柜 I/O 插头		
	电源线 /X1 接 头	电源接 头	本体插头(选配)		
	X11 安 全接头	示教器 支架			
	示教器 支架				
详述 退回 原因					
退回人:	批准人:	登记人:			

## 附录 B

(规范性附录)

## 机器人出库申请单



## 机器人出库申请单

申请部门:		申请日期:			
申请内容(品牌/型号)		数量	使用位置	是否归还/归还日期	序号 本体 控制柜
配件 明 细: 申 请 时 在 各 配 件 处 打 勾 或 填 写 具 体 数 量	KUKA	ABB	爱普生	优傲	
	本体	本体	本体	本体	
	控制柜	控制柜	控制柜	控制柜	
	示教器	示教器/短接头	电源线	示教器	
	动力线	动力线	Emergency 插头	电源线	
	编码器线	编码器线	控制柜 I/O 插头		
	电源线/X1 接头	电源接头	本体插头(选配)		
	X11 安全接头	示教器支架			
	示教器支架				
详述申请原因					
申请人:	批准人:		登记人:		



## 版本记录

版本编号 / 修改状态	拟制人/修改人	审核人	批准人	备注
V1.0	姜伟			