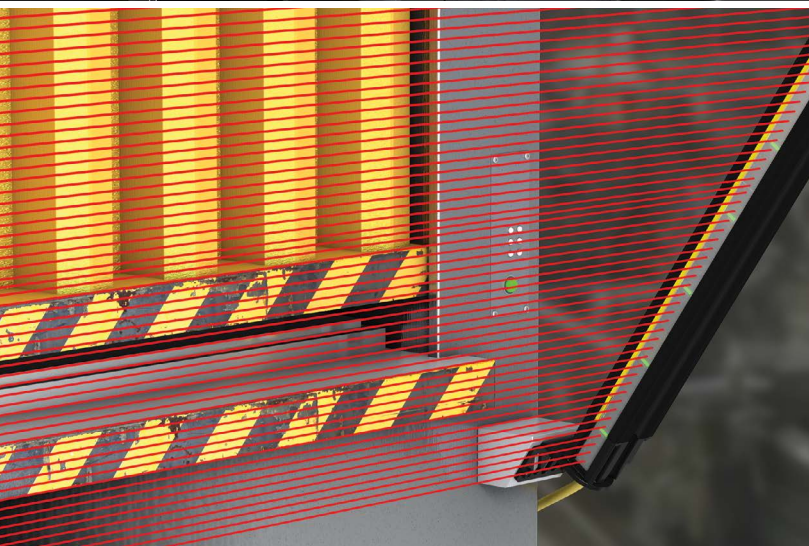
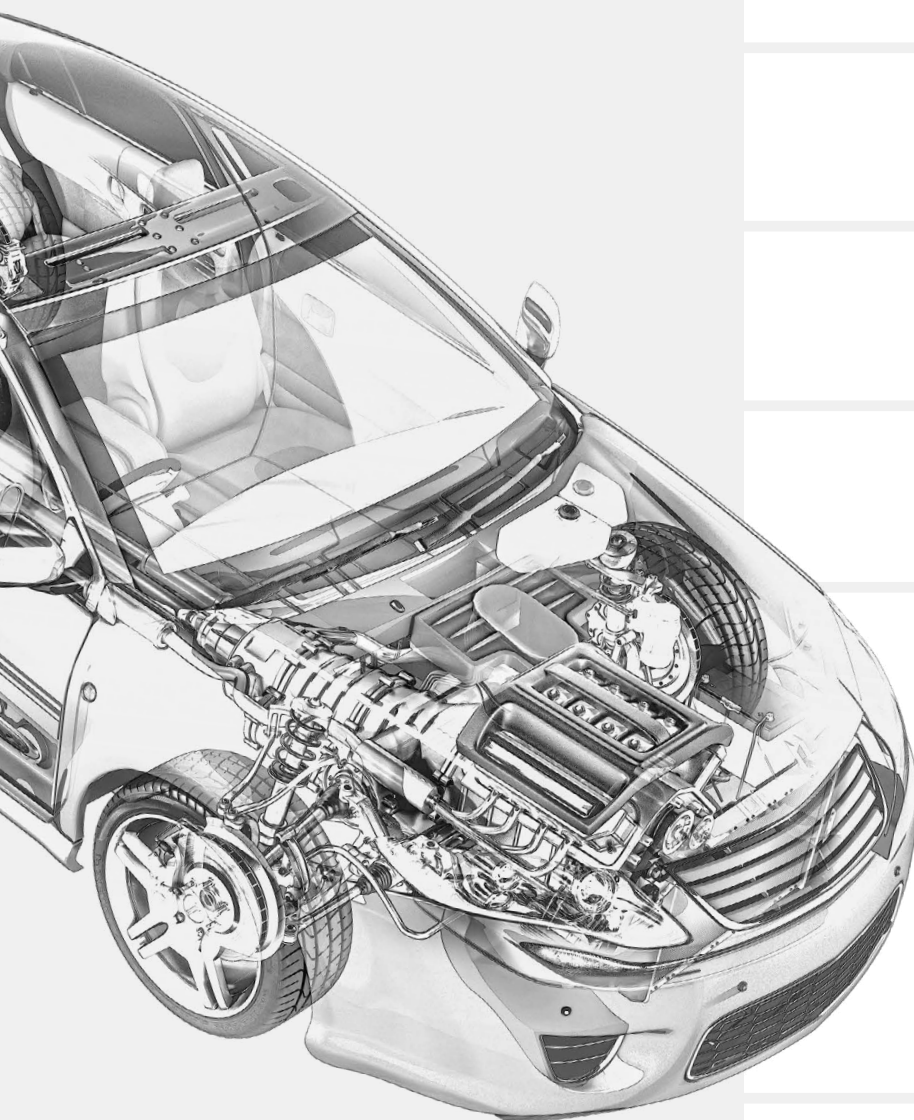


汽车行业解决方案

BANNER



用于复杂过程的智能解决方案



设施管理/节约能源

- 节约能源
- 节省成本
- 提高效率

汽车零部件

- 改善生产流程
- 减少停机时间
- 验证产品质量

冲压车间

- 物料搬运
- 冲压和金属制造
- 分装

车身车间

- 自动焊接
- 粘合剂、胎圈和密封剂的施用
- 机器人密集型装配

涂装车间

- 清洁完成的车身
- 密封和添加底漆
- 喷漆和面漆
- 固化和干燥
- 物料搬运和机器人

动力总成

- 发动机和变速箱的铸造
- 机械加工
- 热处理
- 装配和测试
- 物料搬运

电动汽车电池生产

- 生产锂电池
- 电动机
- 充电系统
- 机器防护

总装

- 底盘装配
- 内饰、配合和饰面
- 最终装配

目录

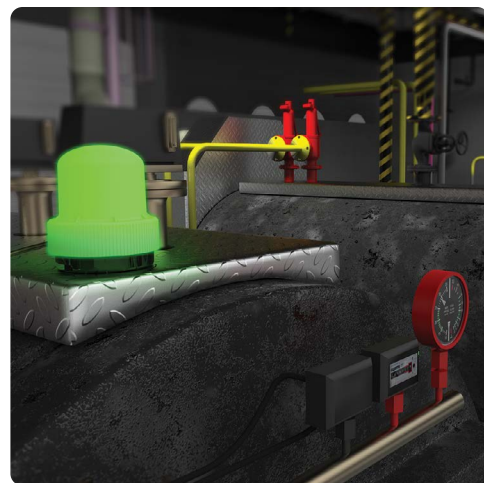
设施管理/节约能源	4
汽车零部件	6
冲压车间	8
车身车间	10
涂装车间	12
动力总成	14
电动汽车电池生产	16
总装	18

产品解决方案

传感器	21
照明灯和指示灯	24
机器安全	28
工业无线	30
条码与视觉	32
RFID读写	34
连接技术	35
Snap Signal概述	36

设施管理/节约能源

设施管理要求承担各种各样的责任, 来保持生产车间正常运转。能源管理、物流和环境控制只是其中的部分责任而已。邦纳针对设施的不同需求提供简单有效的解决方案。



指示锅炉房的运行状态

挑战

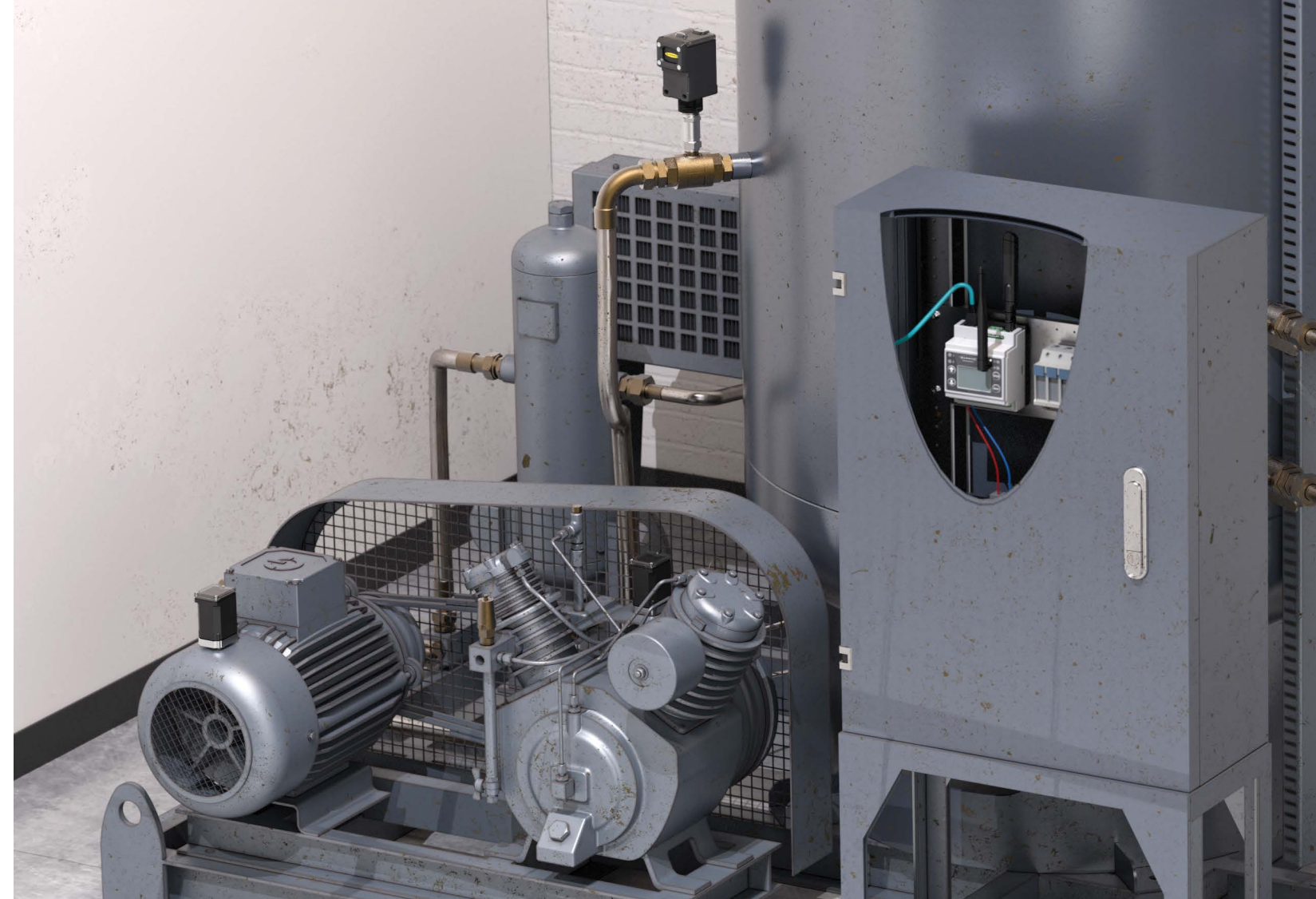
锅炉房可能会出现故障, 导致代价高昂的停机, 尤其是在故障发生前没有明确迹象的情况下。

解决方案

- 使用K100 Pro Indicator报警灯来传达每个锅炉的运行状态。
- 工作人员可以对K100进行编程, 在即将需要维护时显示为洋红色, 在锅炉断电或检测到重大错误时则显示为红色。



K100 Pro
报警灯
(第25页)



空气压缩机监测

挑战

由于电机或泵故障而导致的压缩空气损失可能会中断生产, 导致收入损失, 对于关键操作而言, 每分钟的损失就高达数千美元。

解决方案

- 无线Q45振动和温度传感器以及DXM控制器可以持续监测旋转设备, 确定性能基准, 并在振动或温度超过可接受的阈值时发出警报, 实现预测性维护。
- 只要一个DXM控制器即可监测多台压缩机上的多个振动、温度或压力传感器。来自所有这些传感器的关键数据由控制器汇总并推送到邦纳Cloud Data Services、驻留的SCADA或PLC系统。



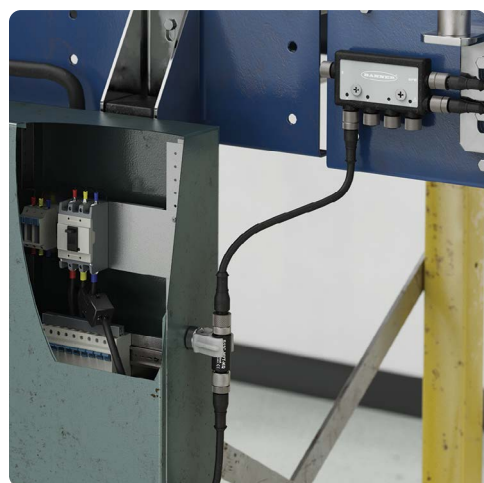
DXM700
工业无线控制器
(第30页)



Q45一体式系列集成
振动和温度传感器
(第31页)



Q45PS一体式压力传
感器
(第31页)



面板中的能源消耗

挑战

工厂需要通过一种方法来监测能源使用情况, 以减少消耗并跟踪OEE。由于生产机械控制面板包含工厂车间电源设备的开关装置, 因而它们成为合适的电流监测位置。

解决方案

- 添加邦纳的一款线间电流传感器和一个S15C IO-Link转换器, 即可连接到DXM IO-Link主控制器, 来实时监测电流消耗。
- 电流监测有助于识别在不必要的时候运行而浪费能源的设备, 并能跟踪设备的正常运行时间。发现这类问题可以极大节省资金。

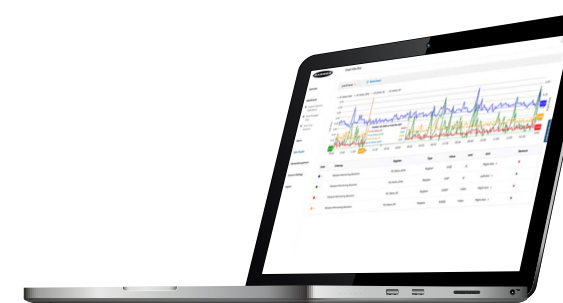


DXMR90工业控制器
(第30页)



S15C线间转换器
(带电流互感器)
(第33页)

了解有关Snap Signal的更多信息
第34页



邦纳与世界各地的汽车组件分级供应商密切合作, 提供有助于改进生产流程、实施精益战略、减少停机时间和验证产品质量的自动化产品。



汽车座椅检测

挑战

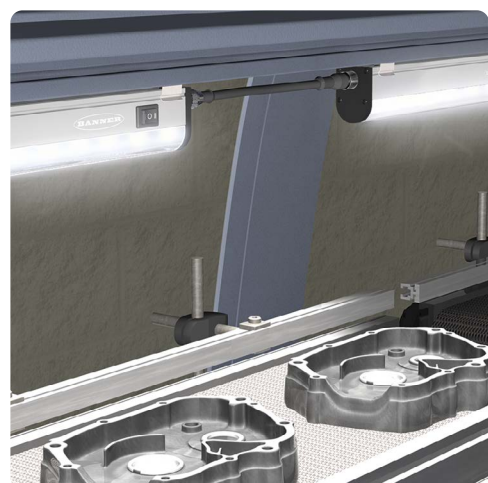
在汽车质量检验中, 在同样深色的背景下检验有无深色零部件及其位置的情况司空见惯。例如, 许多汽车座椅由黑色织物或皮革材料和黑色塑料组件组成, 例如用于调节座椅高度和倾斜度的控制杆和按钮。

解决方案

- 在存在高度差的情况下, 使用三角测量激光传感器Q5X可以轻松检测深色背景下的深色目标。
- Q5X传感器的测量分辨率达1 mm, 适用于众多位置非常关键的应用, 如座椅运动范围测试。



Q5X激光传感器
(第21页)



高质量的LED照明

挑战

寻找适合制造业的高强度、超亮度照明解决方案是一项高难度的任务。由于需要多个照明灯才能充分照亮传送带区域, 因此需要以简单的安装方式将这些照明灯连接到一起。

解决方案

- 邦纳WLB32是一款LED工业灯条, 它的安装方式简单, 例如使用卡扣和磁性或角形支架进行安装。
- 这些LED灯可轻松串联, 从而为生产线提供充分照明。邦纳LED照明灯是传统荧光明灯的理想替代产品。



WLB32工业LED
灯条
(第24页)



检测对比度欠佳的应用

挑战

检验汽车门板上是否存在部件非常重要, 因为如果缺少任何部件, 最终车门总成的质量就会受到不利影响。由于对比度欠佳, 标准传感器可能难以区分有无部件。

解决方案

- 邦纳Q4X激光传感器善于解决问题, 当存在高度差时, 它可以轻而易举地检测深色背景上的深色目标。
- Q4X提供可靠的传感解决方案, 并根据距离而非颜色或反射率做出合格/不合格的判断。



Q4X激光测距传感器
(第21页)



汽车服务呼叫工位

挑战

确保有效地将零件运送到装配区, 保持生产顺利进行。

解决方案

- Direct Select无线操作界面(与K70发光式触摸按钮和DXM控制器配对)能有效引导司机, 告知其下一步需要补充零件的位置。
- 高能见度的LED指示和动态队列以可视化的方式指示正在调用叉车上的哪些工位, 并在需要之时快速高效地交付零件, 保障生产顺利进行。



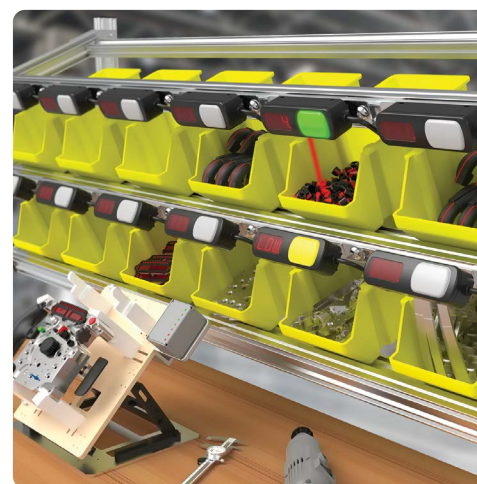
Direct Select
操作员界面
(第30页)



DXM1200工业无线控
制器
(第30页)



K70发光式
触摸按钮
(第26页)



多产品光导装配站

挑战

在手工组装零件并且需要各种不同零件时, 常常会出错。部件相似再加上难以遵循指令, 可能导致生产过程中出现人为错误, 从而拖慢整个过程并导致缺陷。

解决方案

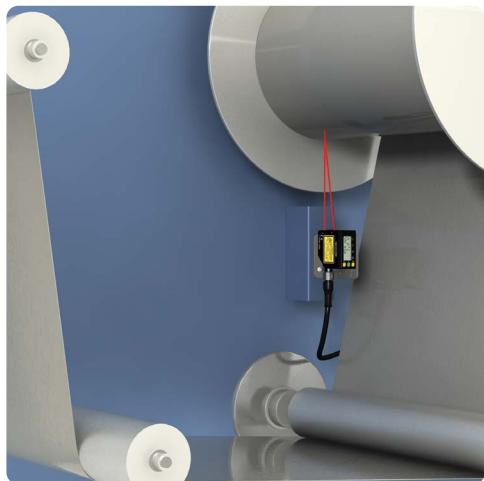
- PTL110设备上一目了然的明亮数字显示屏与光学传感器相结合, 可以在拾取零件时检测手部, 简化零件的构建, 并确保多产品装配工位的高水平质量保证。
- 最大限度减少装配程序中的错误, 对公司保持高生产水平和减少停机至关重要。



PTL110
拾取指示灯设备
(第27页)

冲压车间

在冲压车间的所有区域，几乎都会用到邦纳传感器。它们能确保稳定的过程、最佳负载、质量检查，并防止操作员在这种高风险环境中受伤。



金属辊径和开卷速度

挑战

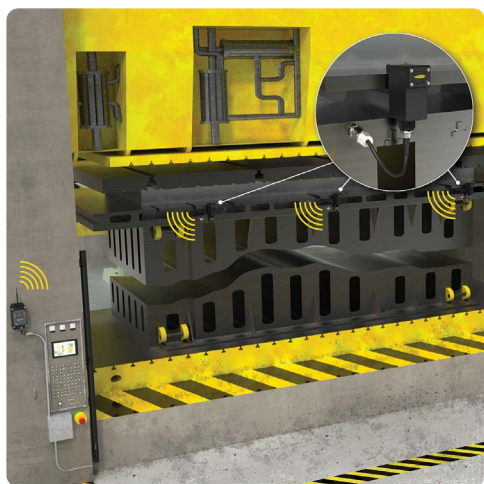
在金属冲压过程中，准确测定金属板材的直径以防止材料耗完很重要。

解决方案

- LE550激光测量传感器可以准确测量具有挑战性的目标，如光亮的反射表面。
- 这种激光传感器有直观的用户界面，无需展开卷材，就能轻松调整设置并设定辊径。



LE激光测量传感器
(第21页)



监测压机上的氮气瓶

挑战

通过一致的无线信号，可以监测冲压中的氮气压力水平，确保适当的氮气水平，进而保持一致的零件质量。

解决方案

- 压力传感器（与Q45无线节点和DXM控制器配对）可监测压力水平，并通过EtherNet通信将数据传送给压机控制装置或工厂SCADA系统。
- 节点电池的寿命超过一年（具体取决于采样频率），电池更换间隔时间较长。



Q45节点和仪表压力传感器
(第31页)



防错

挑战

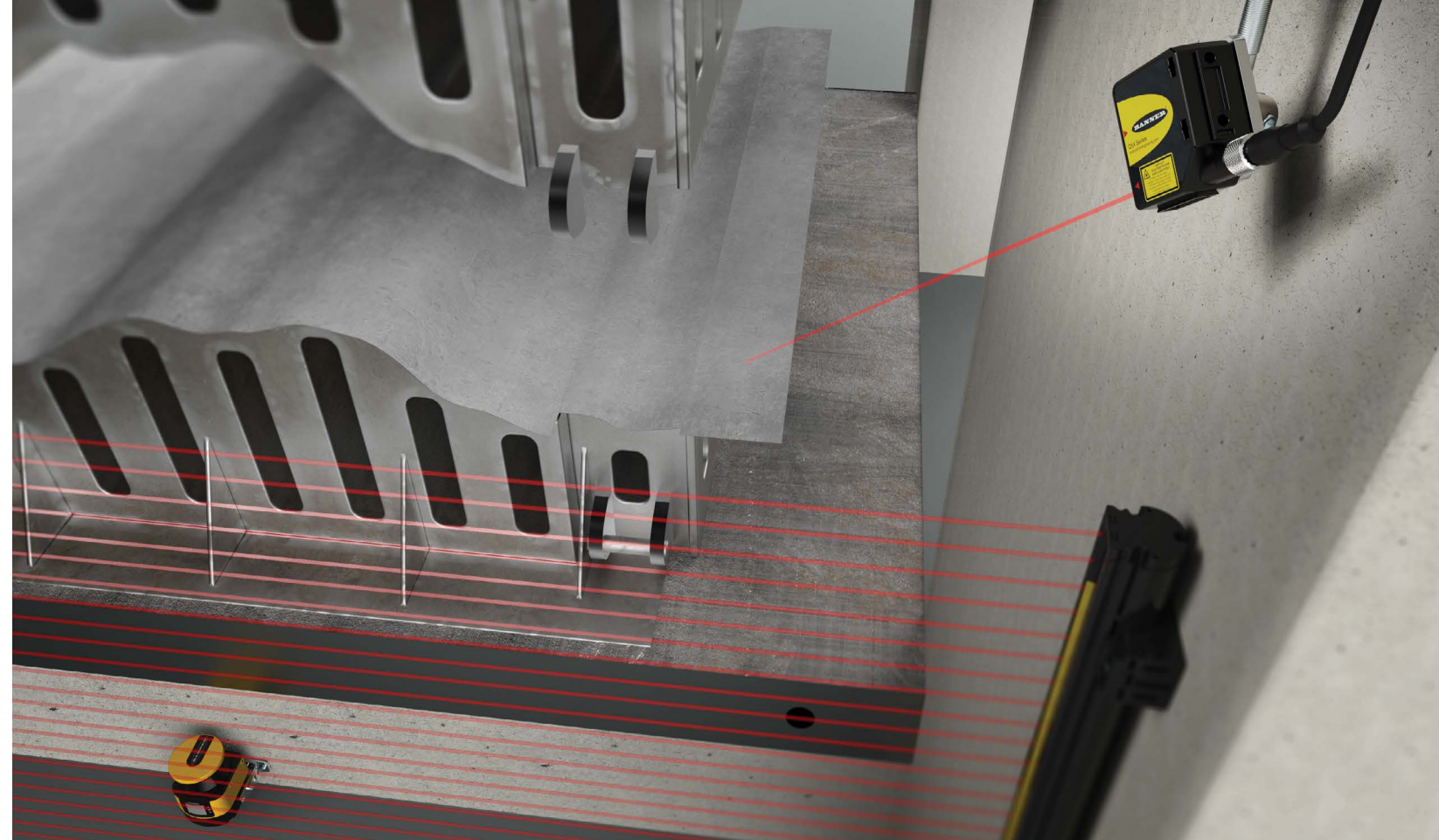
为方便在装配流程中安装其他部件，许多冲压金属件上提供了穿孔。有时候，这些孔可能并未完全贯穿部件，导致冲压部件中出现不一致。

解决方案

- 为了验证小金属部件上的孔数，可以针对多个相关区域(ROI)配置带多点检测功能的iVu Plus TG图像传感器，以确保存在这些孔且位置正确无误。
- 通过检测确保存在这些孔，并且穿孔位置正确无误。如果有问题，传感器将发送“不合格”输出，继而拒绝该部件。



iVu
视觉传感器
(第33页)



金属冲压

挑战

众所周知，在汽车制造厂中，冲压车间是对设备和人员而言都较为恶劣的生产环境之一。人员和工具都必须得到保护，从而避免与压机操作和材料进给有关的危险。

解决方案

- Q5X激光测距传感器的测量范围达10米，它可以放置在压机包线外部，以确认每次冲程前后放置和移除板材。
- 邦纳安全产品（包括S4B光幕和SX5安全激光扫描仪）可防止人员在这种高风险环境中受伤。



Q5X激光传感器
(第21页)



S4B重型
4级安全光幕
(第28页)



SX5安全
激光扫描仪
(第28页)



冲压部件检测

挑战

在冲压的金属件离开最终压机时，对这些金属件进行可靠检测非常重要。这些部件的形状和尺寸可能不同，也可能有冲孔，具体取决于生产过程。所以单点传感器解决方案无法可靠用于连续检测。

解决方案

- 邦纳LX系列检测光幕可以产生十字形的光束图案，它对小物体格外敏感，并且在部件沿着传送带移动时可以进行连续检测。
- LX传感器采用坚固的金属结构，非常适合于冲压站的恶劣环境，此类环境中可能存在切削液并且振动强烈。



LX部件检测
光幕
(第23页)

车身车间

各种部件组合起来就构成了车辆的强大基础: 车身。车身车间是汽车生产中重要的生产环节之一。邦纳提供用于可靠检测和防错的传感器, 也提供用于保护人员和设备的安全解决方案。



涂胶检测

挑战

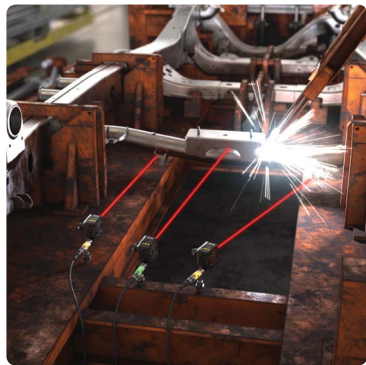
在车门组装过程中, 会沿着外板的周边涂上胶粘剂。然后通过压机将外板和内板压合在一起。如果涂抹的胶粘剂太少, 面板就无法正确粘附。但如果涂抹的胶粘剂过多, 可能就会从接缝处爆裂, 进而需要清理。

解决方案

- VE系列智能相机可以检测每个门板有无胶粘剂以及胶粘剂的一致性。
- 这款相机的视野很宽, 配备500万像素的成像仪, 即便涂胶量存在细微的不一致, 它也能够检测出来。



VE智能相机
(第32页)



检测部件存在与否和验证位置

挑战

制造车辆框架以后, 按计划生产的车型的各组件将焊接在一起。要在这种恶劣的环境中进行质量和型号验证, 就有必要确认组件存在与否。

解决方案

- 在需要对具有挑战性的表面和环境进行远距离检测的防错应用中, 邦纳Q5X传感器表现出色。
- Q5X激光测量传感器具备出色的光学性能, 能够可靠地检测深色表面和倾斜表面。由于其量程远(达10米), 因而可以放置在焊接作业灯恶劣的环境之外。



Q5X激光传感器
(第21页)



供料机料盒填充水平

挑战

供料机在自动装配中起重要作用, 它通过振动将螺钉和其他小部件分拣到相应方向。但如果料盒空了, 装配过程就会停止, 这种情况会延续到料盒重新装料。

解决方案

- Q4X系列传感器可以放置在供料机料盒上方, 并朝下指, 来检测填充水平。该装置可用于自动填充, 确保料盒在生产过程中不会变空。
- Q4X传感器特别适合这项任务, 因为它们很容易检测出黑色目标, 包括黑色螺钉、盖子或其他具有挑战性的部件。



Q4X激光测距传感器
(第21页)



焊缝定位引导和质量检测

挑战

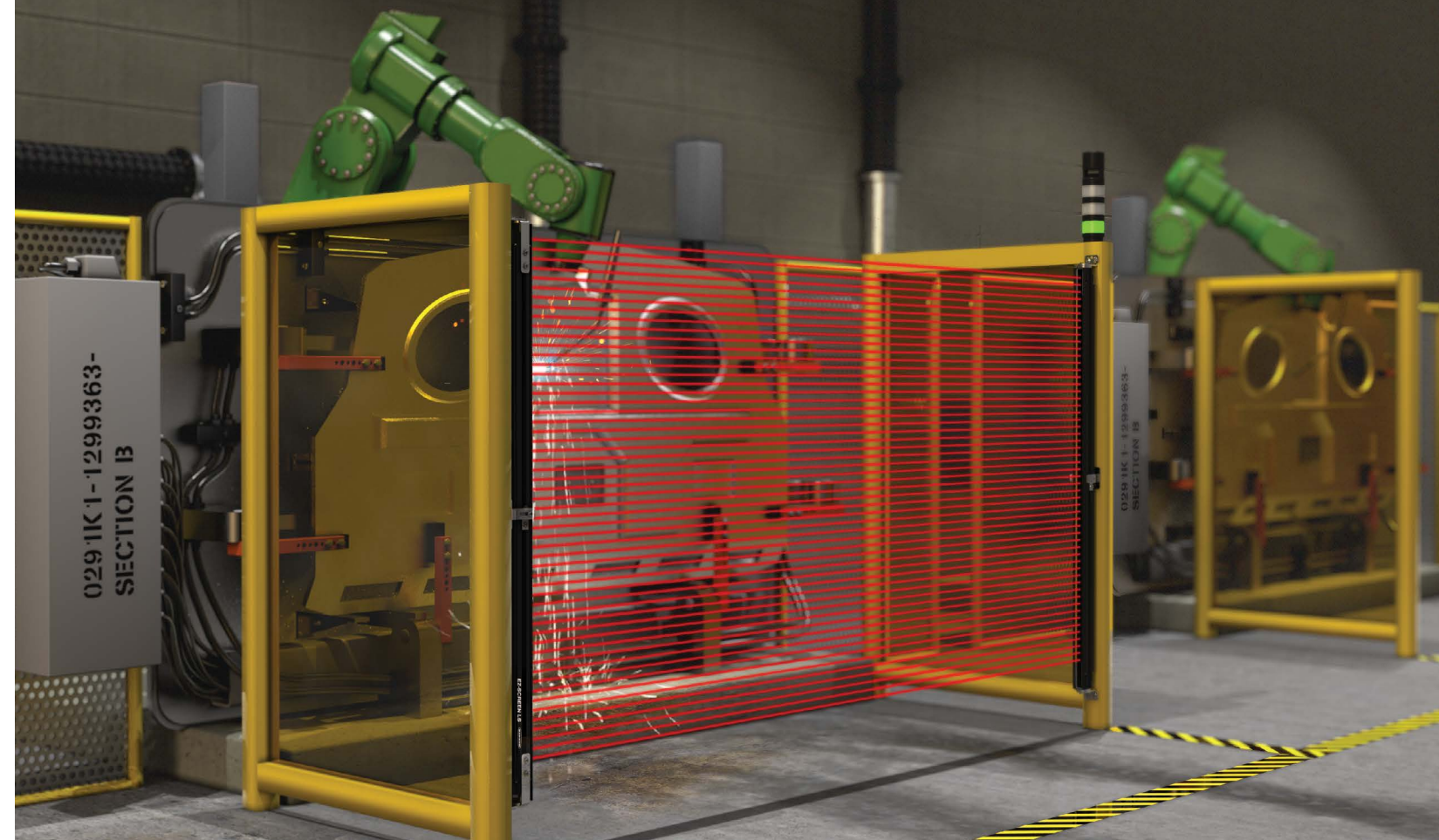
焊道位置点如何及时传输到机器人并引导机器人纠偏。焊道缺陷种类较多且部分对比不明显。

解决方案

- 使用高速高精度邦纳LPM激光系列3D智能相机调整帧率以匹配机器人响应速度。
- 使用传感器内置的多种工具, 综合出结果进行缺陷判定。



LPM系列3D智能相机
(第33页)



保护手动装载焊接站

挑战

汽车制造过程中存在涉及手动进给和/或移除部件的各种半自动操作。在这种机器人焊接单元中, 务必让操作员远离自动化带来的危险, 例如夹具和进给台运动而形成的夹点。

解决方案

- EZ-SCREEN® LS是一款成熟的解决方案, 它可以满足焊接设备的苛刻要求, 能够将多个光幕级联(串联)起来。这种垂直配对的配置很容易用标准硬件来实现(无需主/从型号)。
- TL70塔灯提供高度可见的操作员指引和设备指示。



EZ-SCREEN® LS安全光幕
(第28页)



TL70发声式塔灯
(第27页)



车身车间操作员站

挑战

身处工作单元中的设备操作员需要设法启动循环, 发起急停, 并接收机器状态指示。所以需要配备专门控件的操作员站, 而且其设计必须坚固, 且易于部署和维护。

解决方案

- 自带执行器和LED指示灯, 专为恶劣的工作环境设计。
- 通过快速断开(QD), 这些产品很容易组装和更换。
- 无需使用离散组件来建造定制外壳。



急停按钮
(第29页)



K50 Pro 指示灯
(第26页)



STB安全触控按钮
(第29页)

涂装车间

汽车涂装车间是一种对故障零容忍的环境，它要求解决方案面对恶劣条件也能提供高可用性、高效和高度可靠性。邦纳的传感器和系统能够在这种苛刻环境中可靠运行。



用于涂装检查的光通道

挑战

在最近的一项汽车应用中，操作员抱怨在涂装通道中检查车辆时眼睛会疲劳。原材料上的划痕和印记在最后检查时被遗漏，因而导致生产延误。仓库经理希望有一种适当的照明灯，要能够减少工人疲劳，消除缺陷，并有助于妥善检查。

解决方案

- WLB72 Inspection可减少阴影，提高能见度，为工人提供高效工作所需的光线，避免犯错。WLB72的聚焦光束有助于工人清晰查看。
- 黑色边缘可以防止工作人员在俯视通道时直接接触到光线。



WLB72i LED
灯带
(第25页)



预测性维护监测

挑战

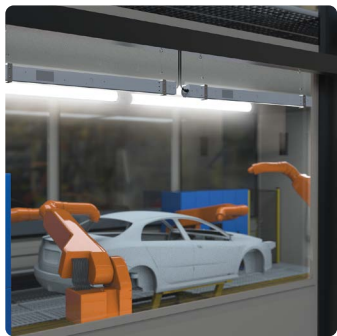
涂装车间中有许多重要设备，如泵和驱动器，需要经常检查它们能否正常运行。

解决方案

- 邦纳的振动与温度传感器可测量RMS速率(单位为英寸/秒或毫米/秒)和温度。
- 通过监测电机、泵、压缩机、风扇、鼓风机和齿轮箱的振动增加情况，可以在问题加剧前发现问题，从而避免造成更为严重的损坏或意外停机。



QM30VT1
振动和温度传感器
(第32页)



喷漆房照明

挑战

汽车制造厂中的喷漆房属于危险地点，因而是一种具有挑战性的环境。防爆照明放在室内的成本太高，所以通常倾向于在喷漆房外部提供LED照明。

解决方案

- WLB72基本型LED灯条提供高品质的5000K日光白光照明和调光控制功能，可满足一般喷漆房工作照明应用的需求
- WLB72采用节能设计，安装灵活，与传统的荧光灯相比，它大大减少了安装时间，并且使用寿命更长，因而可以最大程度降低维护成本。



WLB72 LED
灯带
(第25页)



汽车涂装线流程追溯

挑战

涂装是汽车制造过程中环境最恶劣的工艺之一，尤其会涉及到细微颗粒和高温环境。

解决方案

- 通过BRF系列RFID读写器自动识别车型，读入读出生产信息，实现全流程可追溯。
- 耐高温电子标签能够抵御整个涂装工艺中恶劣的环境并记录生产信息



RFID
(第34页)



面板中的温湿度监测

挑战

控制面板中过高的温度和湿度会损坏敏感的电子设备。设备寿命缩短、腐蚀和突发故障都会造成计划外停机。

解决方案

- 可以在控制面板上安装紧凑的S15S温湿度传感器，来监测环境条件。
- 来自S15S的数据可以发送到相连的DXMR90工业控制器，在源头进行处理，然后通过R70数传电台无线发送，来进行远程监测。



R70数传电台
(第32页)



DXMR90工业控制器
(第30页)

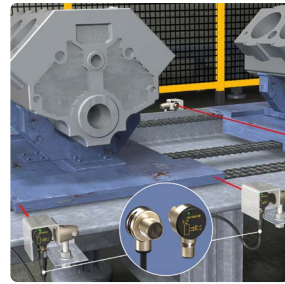


S15S温湿度传感器
(第32页)

了解有关Snap Signal的更多信息
第34页

动力总成

当今的汽车动力总成需要多种型号、更短的生命周期、经济高效的制造和优化的物流过程。邦纳的传感器和解决方案能够优化过程，节约成本，提高质量。



重型部件定位

挑战

在重型应用中，传感器在机器组装、运输、维护和操作过程中很容易受损。

解决方案

- TM18传感器非常适合用于恶劣的环境条件。对于冲洗应用和工业环境而言，镀镍、压铸锌、IP69K级解决方案是完美之选。在此类应用中，外形紧凑和重型设计对防止传感器损坏至关重要。
- TM18呈直角形状，配备18毫米螺纹筒安装座，可轻松安装到狭小空间。



TM18
重载金属
直角传感器
(第22页)

可视化管理装配

挑战

在装配应用中实施可视化管理有助于工人确定流程中的下一步骤，提高效率，减少错误。

解决方案

- 50毫米半透明大圆顶指示灯配备高能见度LED灯，可以清楚地提供指示。
- 触摸按钮的设计符合人体工程学，操作时无需施力，可防止给手和手腕带来应力。



K50
触控按钮
(第26页)



轴承检测

挑战

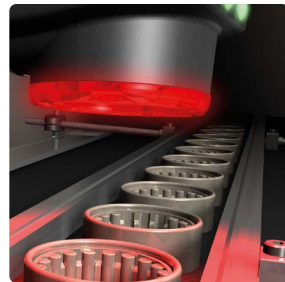
滚柱轴承广泛用于汽车制造。如果有一个或多个滚柱缺失，就会增大部件过早磨损的机率。

解决方案

- 针对匹配检查进行配置的iVu系列传感器，可以确保每个部件配备所有轴承。
- 如果传感器检测到一个或多个滚柱缺失，则会将故障信号输出发送到生产线，该部件将随之被拒。



iVu视觉传感器
(第33页)



零部件配送跟踪

挑战

- 生产车间内涉及到的物料型号众多。
- 不同工位有不同的物料需求

解决方案

- 在输送线的关键点安装BBR系列读码器读取周转箱上的条码。
- 时刻跟踪物料的流向，将物料运送至正确的工位。



BBR读码器
(第34页)



零部件制造过程追溯

挑战

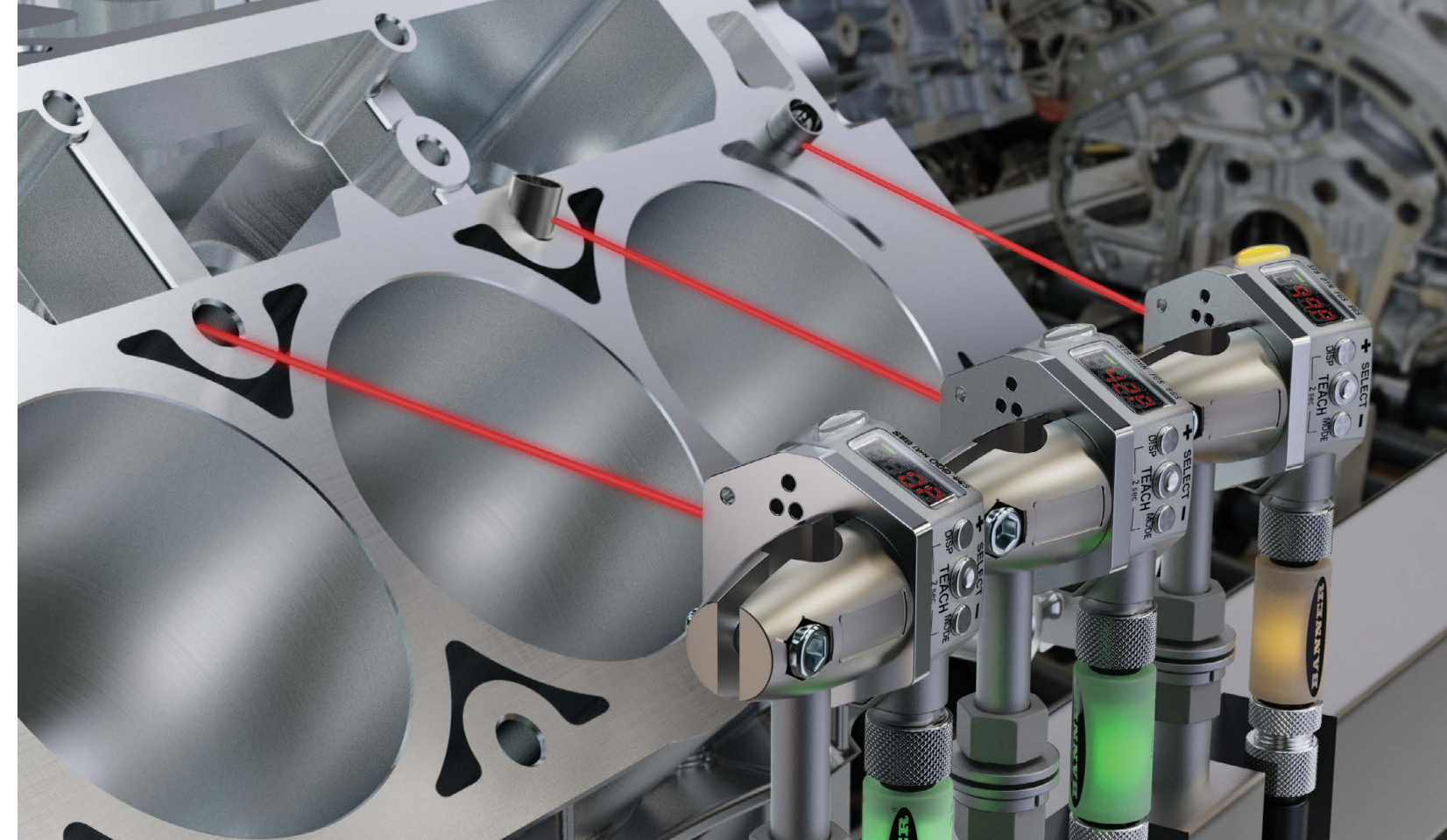
- 零部件生产装配过程中有大量的关键信息需要记录。
- 根据工艺要求，零部件可能会进入高温或其他恶劣环境中。

解决方案

- 采用BRF系列RFID读写器读取和写入零部件在生产装配过程中的关键信息，对整个制造过程进行记录。
- 配套的THS系列电子标签比传统的条码更灵活，能够记录更多数据，对环境的耐受能力更强。



RFID
(第34页)



发动机缸体防错

挑战

对于复杂的装配，在进入下一个工位之前，确保流程中的每道步骤正确完成至关重要。在发动机装配过程中，验证插入物和对准销是否存在以及是否正确放置，对于确保质量和可靠操作至关重要。

解决方案

- 邦纳的Q4X精密激光测距传感器能够可靠检测有光泽和倾斜的表面，重复精度低至0.2毫米。
- 可以连接一个S15L指示灯附件，明确传达“通过/失败”的本地状态。
- 离散、模拟或IO-Link型号适应任何控制平台的要求。



Q4X激光测距传感器
(第21页)



**S15L线间传感器
状态指示灯**
(第25页)



曲轴松脱测量

挑战

对于光学传感器来说，曲轴可能是一种具有挑战性的目标，因为光亮的金属会产生镜面反射，而残留的油会呈现出暗得多的目标。曲轴在生产过程中往往会快速旋转。

解决方案

- LM150激光位移传感器具备动态功率调节功能，它可以对闪亮和深色的目标进行精确测量，其测量变化较少，而且检测可靠性更高。
- LM150的测量速度快(高达4 kHz)，能够更好地识别快速移动的部件的问题，同时减少所需的检测时间。



LM激光测量传感器
(第22页)

电动汽车电池生产

就QC和安全而言，电动汽车制造面临独特的挑战。该行业要求精准控制锂电池、电动马达和充电系统的生产过程。邦纳提供值得信赖的解决方案，例如用于电池电极膜厚测量和电池组装机保护解决方案。



可靠检测袋装电池上的胶带

挑战

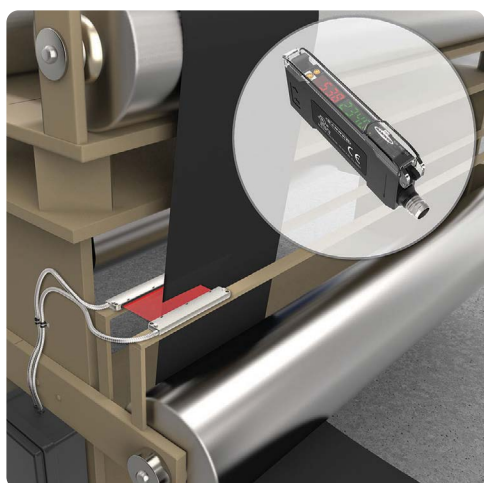
胶带材料用于完成外膜包装，根据生产运作情况，胶带可能有多种颜色。标准对比度传感器无法可靠检测凹凸不平的表面上的各种颜色，所以此类传感器不切实际。

解决方案

- QCM50颜色传感器可存储多达12种颜色，并通过多达5个离散输出或IO-Link通信来确认颜色。
- 可提供量程达150毫米的型号，并适应不规则袋子表面造成的目标距离变化。
- 对于问题较多的闪亮表面，可以部署眩光抑制型号。



QCM50
颜色传感器
(第22页)



电池制造过程中的电极薄膜导边

挑战

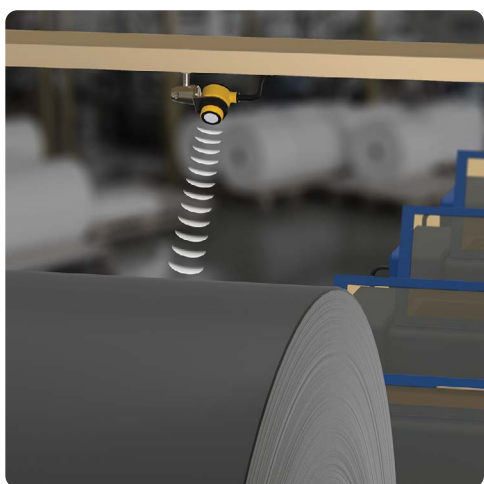
在锂离子电池组装过程中，成卷的阳极、阴极和隔膜将组合成更大卷的电极薄膜。导边欠佳会造成浪费，并影响整个过程中的质量。

解决方案

- DF-G3系列这样的高功率光纤放大器与塑料光纤阵列配对，可根据完全或部分受阳光束产生的光强度，来可靠识别材料的边缘。
- 如果材料左移或右移，机器就会根据传感器的实时数据自动调整卷材，并重新对齐材料。



DF-G3
长距离光纤放大器
(第22页)



锂离子电池电极薄膜：卷径测量

挑战

大卷的阳极和阴极材料为前端的电池涂层和干燥过程提供原料。因而需要监测开卷工位和收卷工位的卷材直径，以便跟踪生产并为下一卷做准备。

解决方案

- T30UX不受目标颜色和不规则表面质量的影响。
- 轻松配置输出类型、响应速度、检测范围等。



T30UX超声波传感器
(第23页)



电动汽车锂电池电极薄膜厚度的质量控制

挑战

对于减少停机和废料，并保持高质量标准来说，质量控制至关重要，这样成品才能在使用寿命内发挥应有的作用。电极厚度测量在涂装和辊压过程之后进行。在这些环节，重要的是测量电极薄膜厚度，以确定它是否正确地得到施用，以及是否有任何缺失。

解决方案

- LM的分辨率达0.002毫米，光斑尺寸小，能够识别可能表明电极未施用或施用不均的细微距离变化。
- 当电池-电极薄膜移动时，传感器以0.5毫秒的响应速度即时准确跟踪测量结果。



LM激光测量传感器
(第22页)

总装

汽车装配线离不开灵活的JIT/JIS物流以及持续的质量检查和跟踪。成功的关键就在于适当的工位照明、光导装配和其他防错措施。邦纳的解决方案能帮助客户优化流程并节约成本。



控制柜照明

挑战

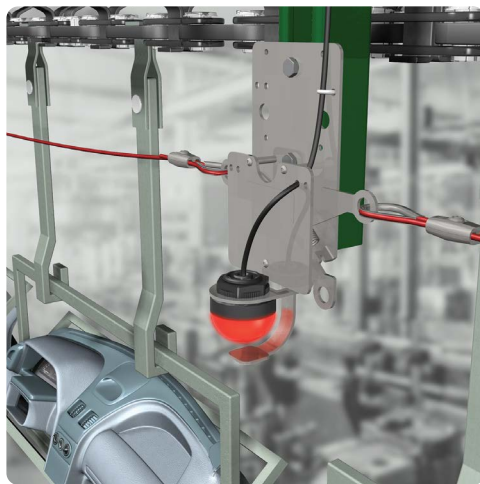
机柜和外壳需要适当的照明来执行组件安装、维护和监控等任务。维护技术人员需要一种符合人体工程学的明亮光源来连接继电器和执行其他任务。

解决方案

- WLS15提供明亮的LED照明，采用紧凑的薄形设计，是在狭小和密闭区域使用的理想选择。
- WLS15的电流比其他照明灯小，是一种低功率的设备，可节省大量能源。
- 坚固耐用的结构和聚碳酸酯外壳不仅十分轻盈，还可承受冲击和振动。



WLS15 LED灯带 (第24页)



质量或过程问题检测

挑战

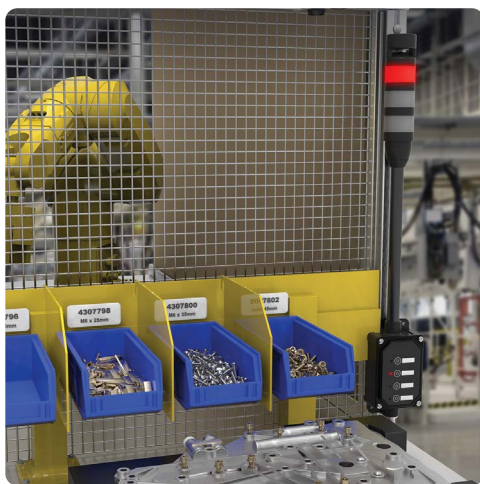
安灯是质量管理体系的一部分。需要为安东拉绳应用提供一种高能见度、经济高效的可靠解决方案。

解决方案

- 邦纳拉绳支架与K50指示器配合使用，可灵活安装绳索，并消除老式的接线盒，由此极大节省了成本。
- 可选择托管一个无线节点，提供额外的安装灵活性。



K50光学传感器 (第26页)



提高装配工位的效率

挑战

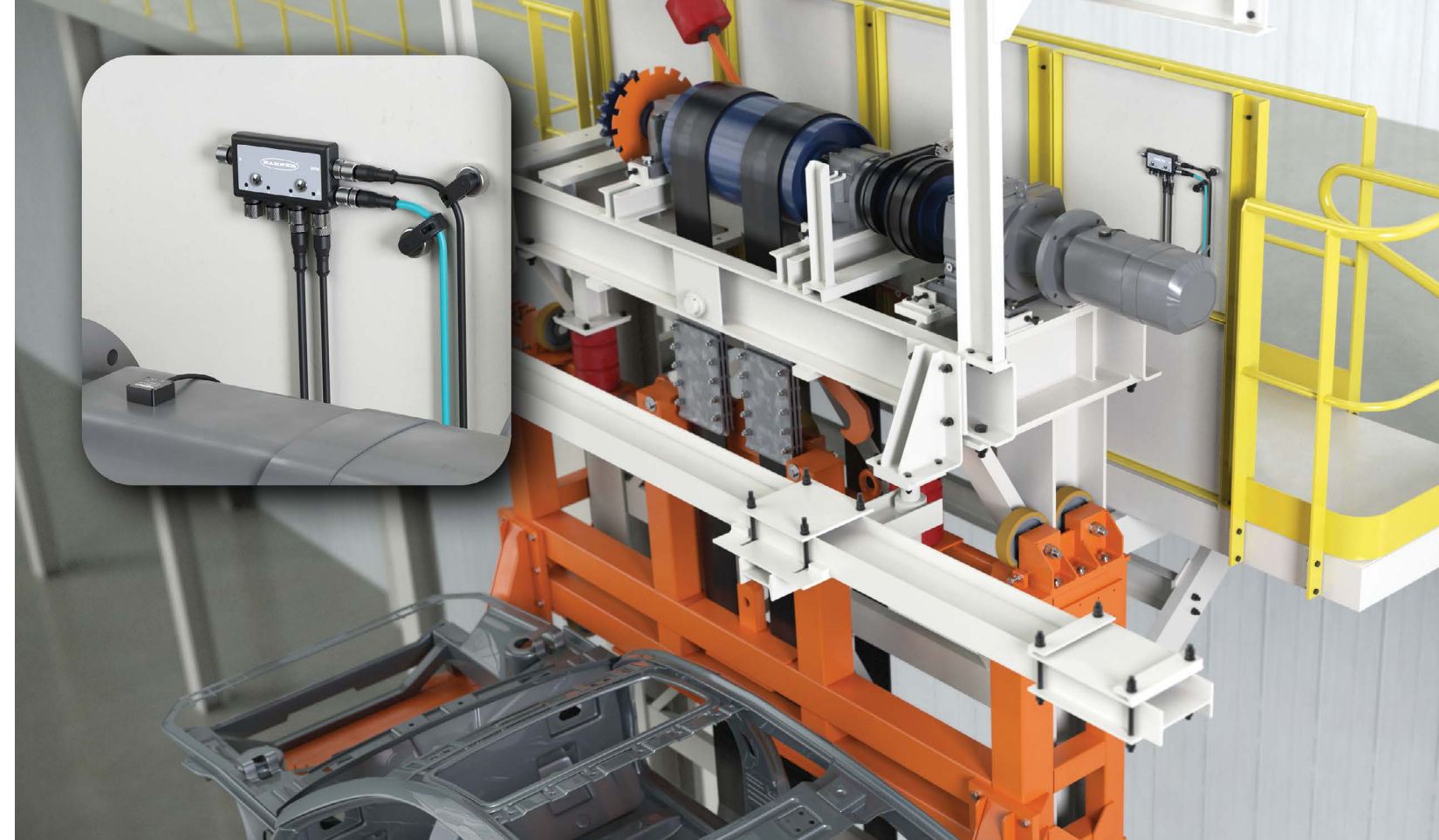
设施经理想要升级现有装配工位的流程，以减少停机时间。为了提高效率，装配人员需要利用一种可靠的方式，在不离开工位的情况下调用零件。

解决方案

- 在每个工位的顶部都安装一个TL50安东塔灯，清晰指示状态。
- 控制箱有助于操作员传达各种各样的站内需求，如零件短缺、维修支持等。



TL50安东灯 (第27页)



升降机电机的温度和振动监测

挑战

确保升降机电机可靠工作，以促进生产顺利进行，消除计划外停工。

解决方案

- QM30VT振动和温度传感器（与DXM90工业控制器配对）有助于保持电机正常运行，减少或消除计划外的生产中断。
- 通过跟踪关键性能指标、温度和振动来监测电机运行状况，帮助维护团队保持电机处于最佳状态。
- 该解决方案有助于工厂在出现问题前就发现性能逐渐下降的情况，以便在计划停工期间对电机进行维修。



DXMR90工业控制器 (第30页)

了解有关Snap Signal的更多信息 第34页



QM30VT1 振动和温度传感器 (第32页)



装配操作指南

挑战

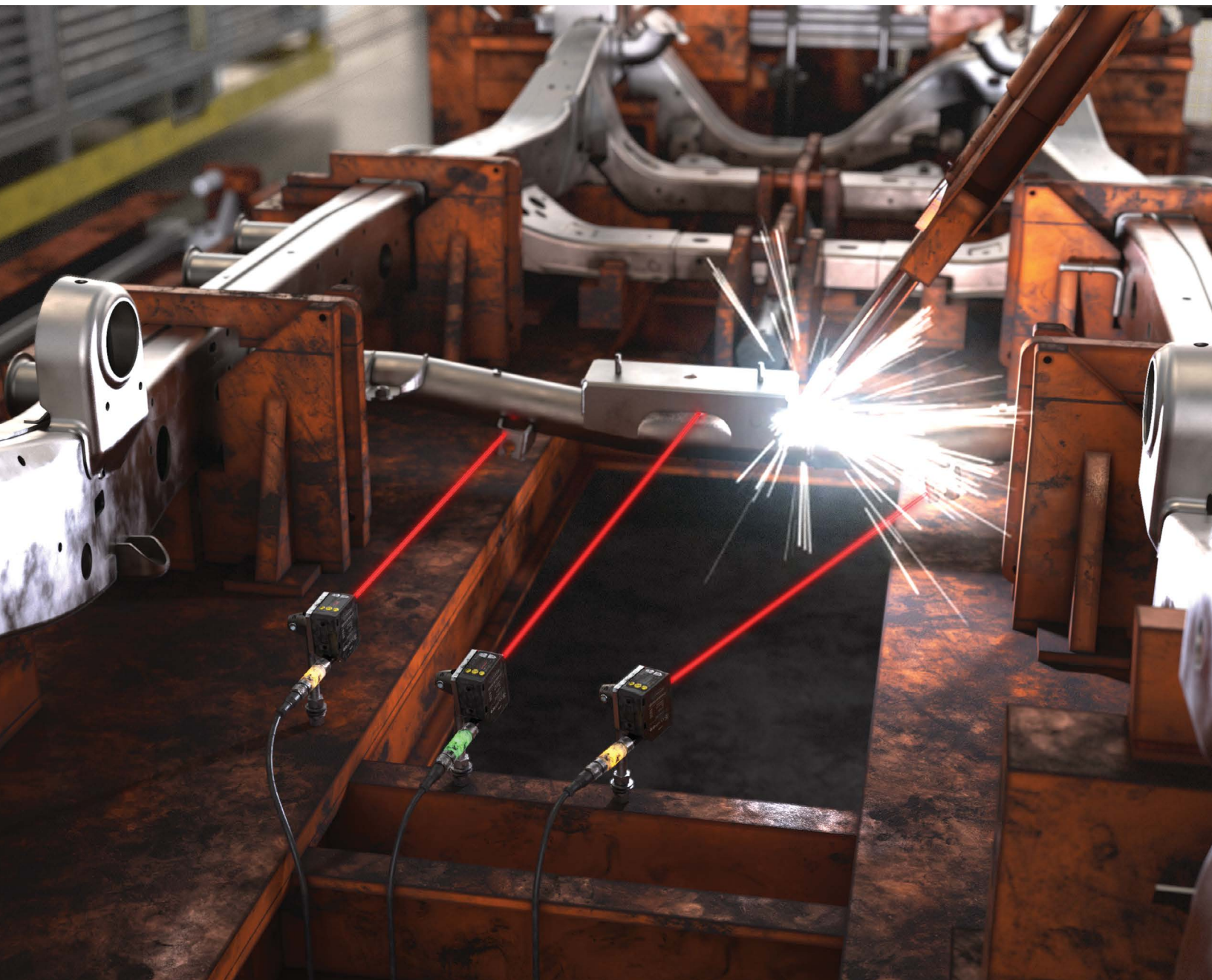
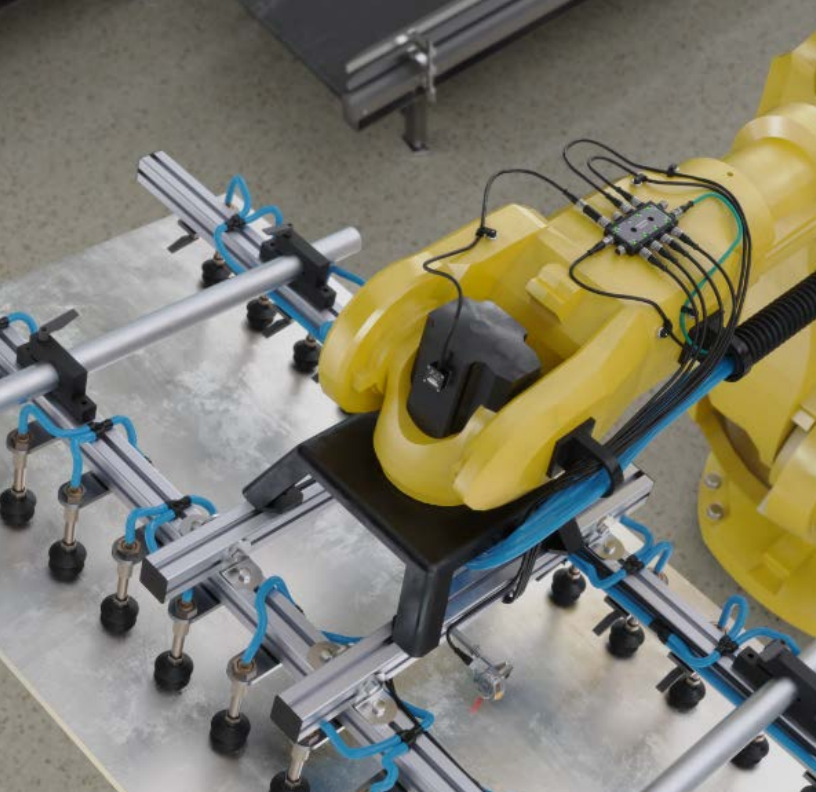
当今的装配过程通过持续防错来实现零缺陷的目标。邦纳PTL（拾取指示灯）传感器帮助操作员准确高效地拾取零件。

解决方案

- 视觉指示有助于确保操作员拾取正确的零件，并轻松处理不同的零件组合。
- 更加可靠高效的零件拾取可以节省时间并提高装配质量。



PTL110 拾取指示灯装置 (第27页)



传感器解决方案

Q4X激光测距传感器



系列	外壳类型	输出	模式	范围	连接器
Q4X	T	B	LAF	100	Q8
T = 18 mm 螺纹筒		B = 双开关量NPN和PNP K = 带IO-Link的双开关量 U = 0-10 V模拟量 I = 4-20 mA模拟量	LAF = 激光可调场	100 = 25-100 mm 300 = 25-300 mm 500 = 25-500 mm* 600 = 25-600 mm	Q8 = 一体式QD <small>QD型号需要配接的线缆</small>

*不适用于带IO-Link输出的双开关量型号

系列	外壳类型	输出	模式	范围	连接器
Q4X	F	N	LAF	110	Q8
F = 嵌入式安装		N = NPN P = PNP K = 带IO-Link的双开关量 U = 0-10 V模拟量 I = 4-20 mA模拟量	LAF = 激光可调场	110 = 35-110 mm 310 = 35-310 mm 610 = 35-610 mm	Q8 = 一体式QD <small>QD型号需要配接的线缆</small>

Q5X 激光测量传感器



系列	输出	发射器	模式	范围 (mm)	连接器	选项
Q5X	K	L	AF	2000	Q8	<input type="checkbox"/>
K = 所有型号都提供可配置的双开关量功能, 带IO-Link KU = 0-10 V, 带推/挽开关量输出或IO-Link KI = 4-20 mA, 带推/挽开关量输出或IO-Link		L = 激光	AF = 可调场背景抑制	2000 = 2000* 3000 = 3000** 5000 = 5000* 10000 = 10000*	Q8 = 一体式M12旋转连接器	-堵塞检测 = 堵塞检测型号 + 空白 = 标准型号

*K型号仅提供2000或5000 mm的范围
**KU和KI型号仅提供3000 mm的范围
† 堵塞检测型号仅提供2000 mm的范围

LE激光测量传感器

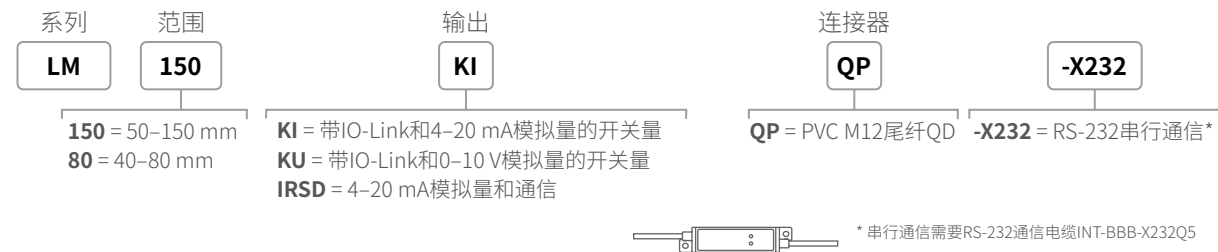


系列	范围	输出	激光等级	连接器
LE	550	I	<input type="checkbox"/>	Q
550 = 100-1000 mm 250 = 100-400 mm		I = 4-20 mA模拟量和(1) NPN/PNP开关量 U = 0-10 V模拟量和(1) NPN/PNP开关量 D = (2) NPN/PNP开关量 K = IO-Link和(1) PNP开关量 <small>注意: 用户可配置离散NPN/PNP</small>	空白 = 2级 C1 = 1级	空白 = 2 m一体式电缆 Q = 旋转式M12 QD QP = PVC M12尾纤QD W/30 = 9 m一体式电缆 <small>QD型号需要配接的线缆</small>

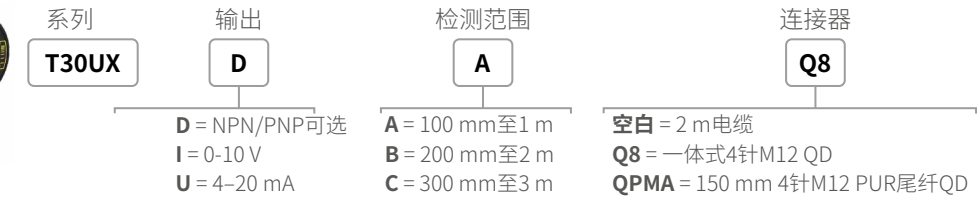
备注: 所列仅为部分型号。请访问 bannerengineering.com.cn, 了解其他型号。

传感器解决方案

LM激光测量传感器

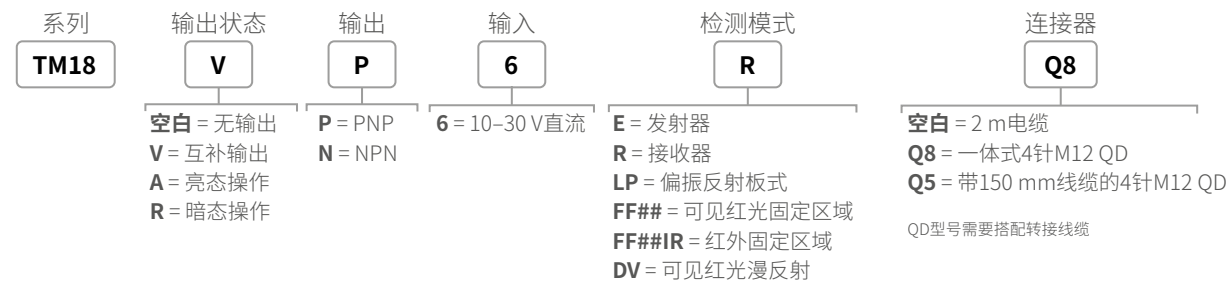


T30UX超声波传感器

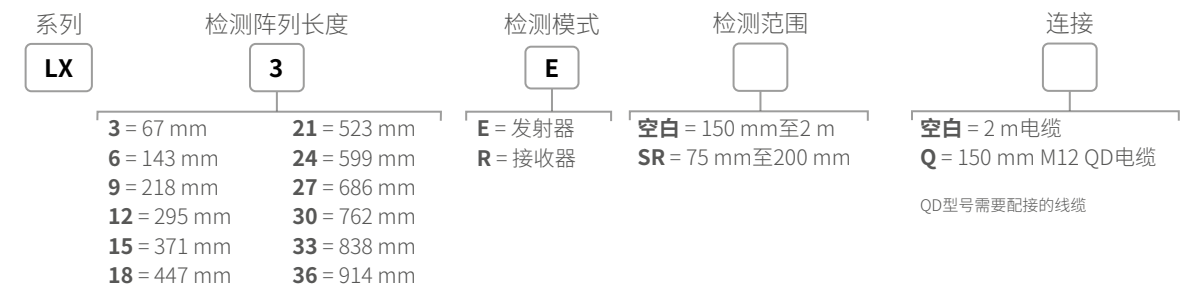


QD型号需要配接的线缆

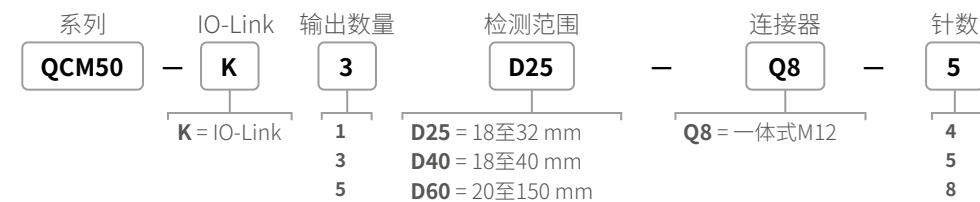
TM18重型金属直角传感器



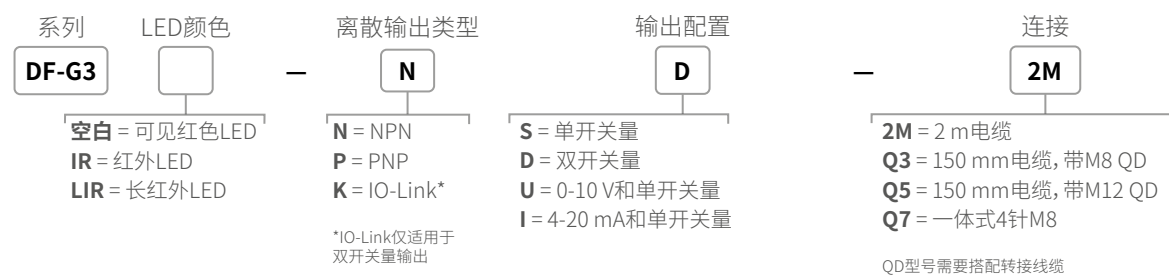
LX小型扁平物体检测传感器



QCM50颜色传感器

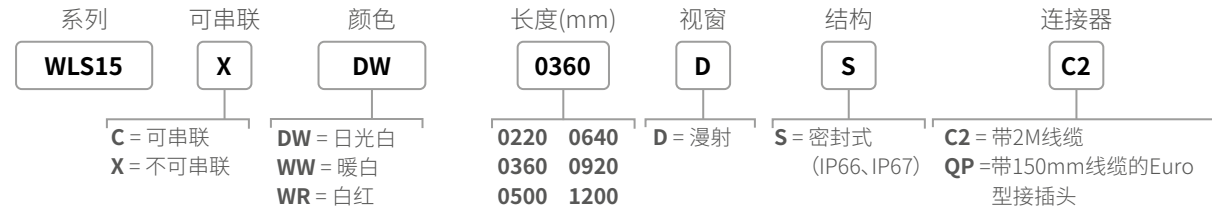


DF-G3光纤放大器

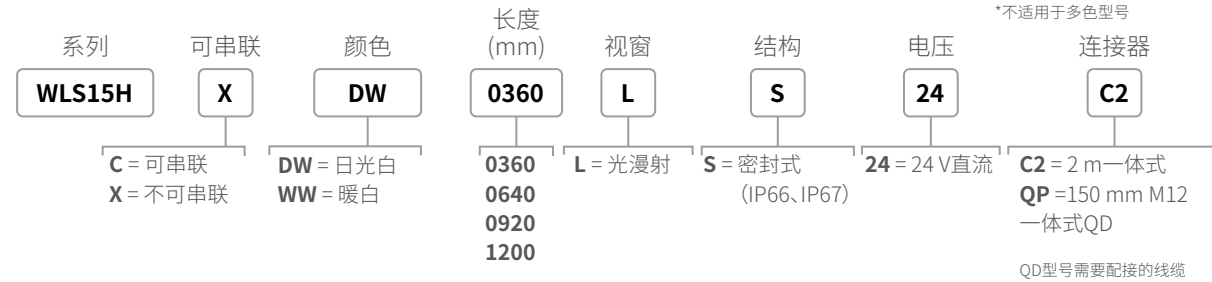


照明和指示解决方案

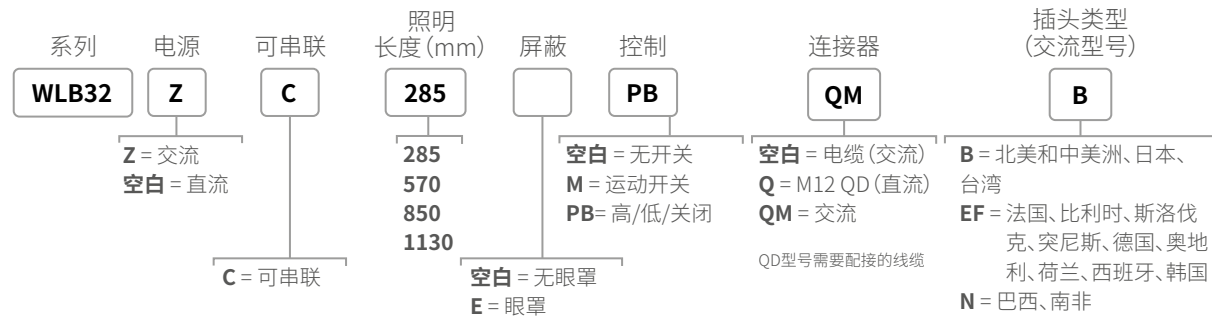
WLS15 LED灯带



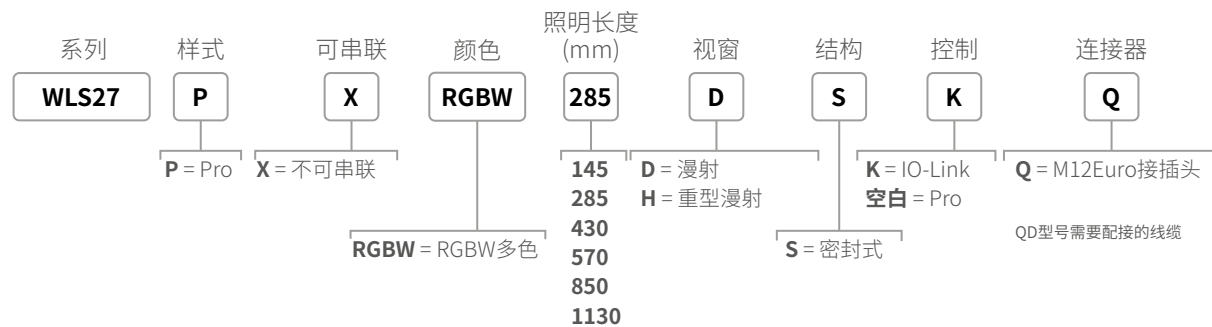
高强度型号



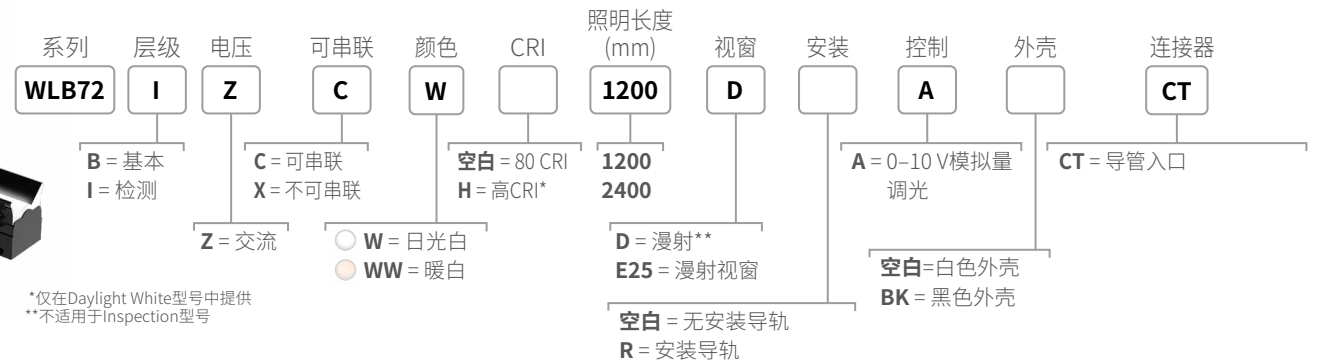
WLB32 LED灯带



WLS27 LED灯带



WLB72 LED灯条

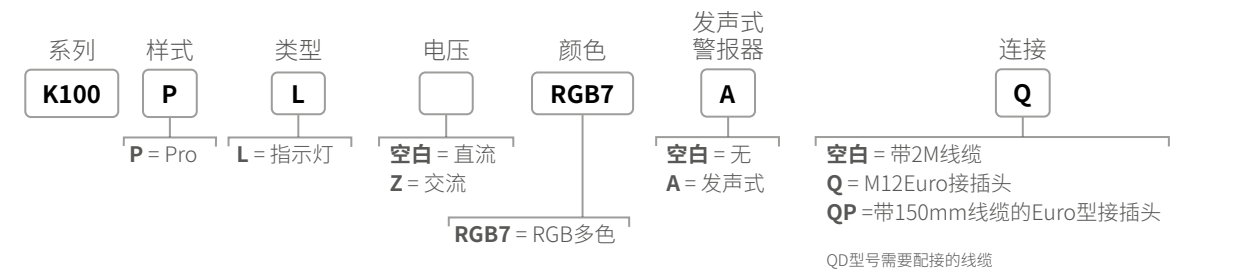


S15L线间状态指示灯



电源接通(颜色1)	输入有效(颜色2)	输入类型	连接	型号
绿	黄	PNP	4针M12快速公/母接头	S15LGY PQ
		NPN		S15LGY NQ
红	红	PNP		S15LGR PQ
		NPN		S15LGR NQ
黄	绿	PNP	S15LY GPQ	

K100 Pro报警指示灯



照明和指示解决方案

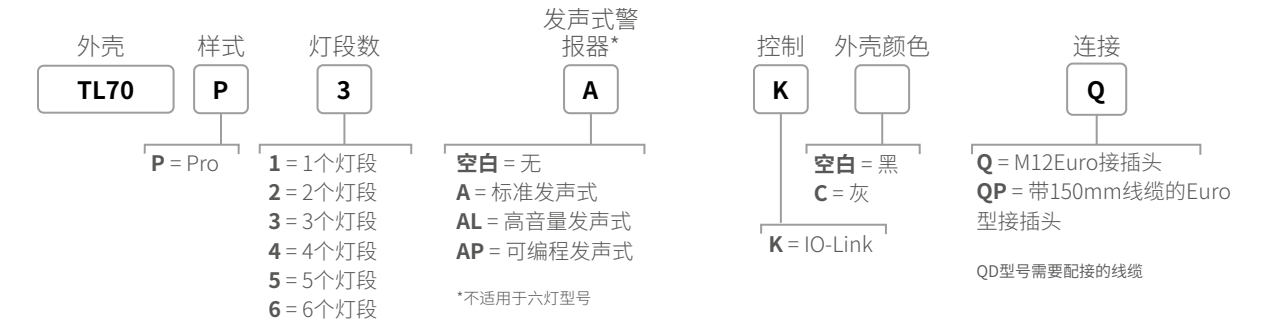
K70触控按钮



颜色	功能	输出	连接	型号
绿、红	工作输入激活时,工作指示灯亮起绿色。触控激活输出。	PNP	4针M12一体式QD	K70APT2GRCQ
绿、红、黄	多用途			K70APT2GREQ
	工作灯一直随工作输入亮起,直到触控按钮为止。触控激活输出,并由感应灯超控作业灯。通过不活动的工作输入触控时,将激活误采灯并激活输出。			K70APT2GRYF2Q
			K70APT2GRYC3Q	



TL70塔灯



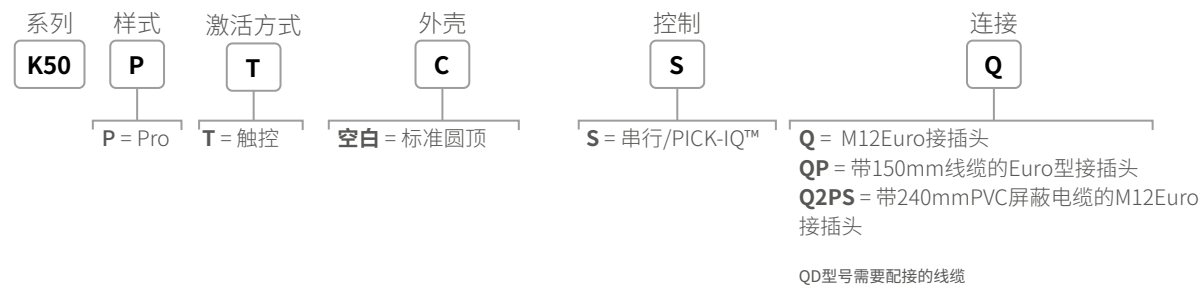
K50多色指示灯



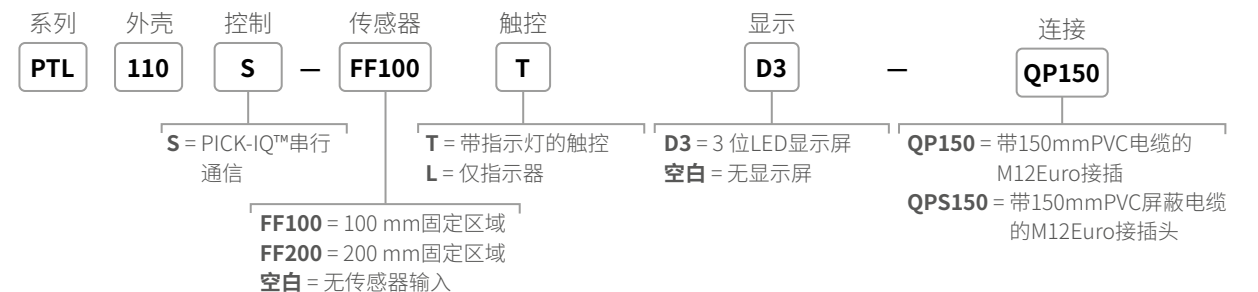
TL50安灯塔灯



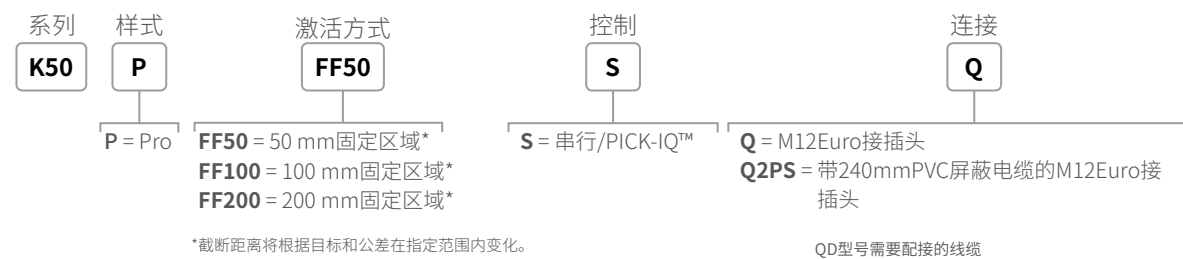
K50触控按钮指示灯



PTL110拾取指示灯设备

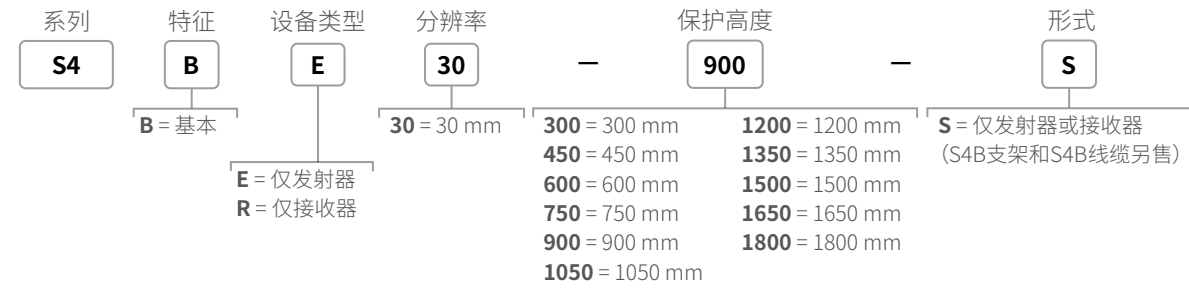


K50光学指示器

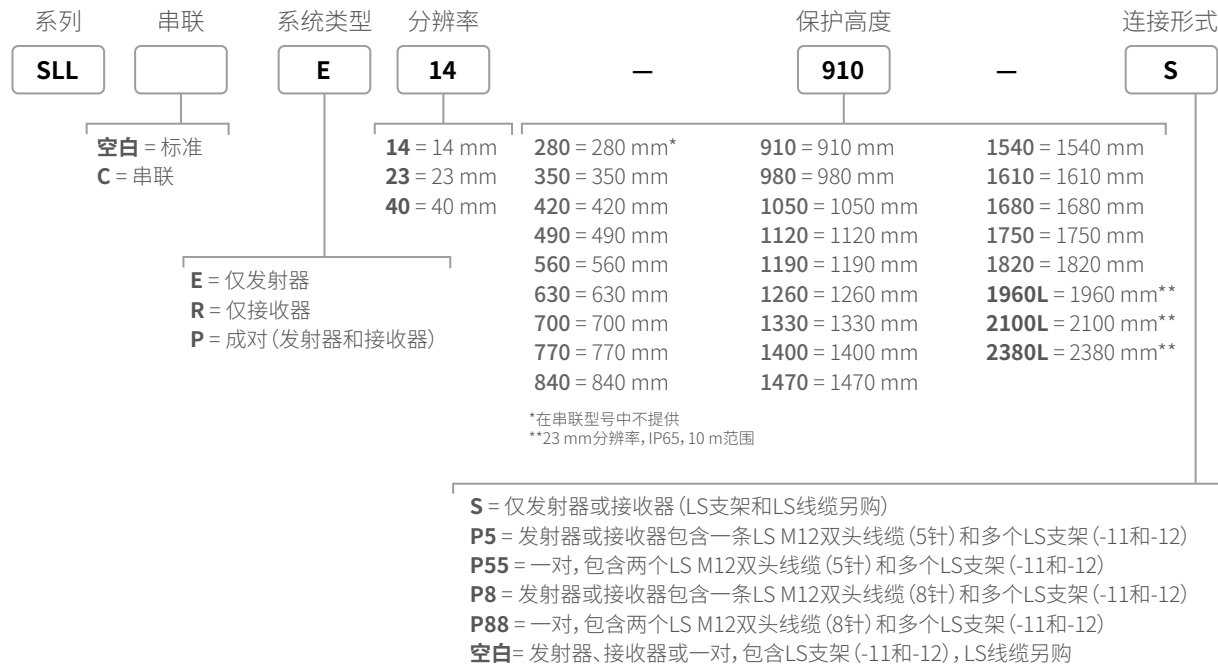


机器安全解决方案

S4B安全光幕



EZ-Screen LS安全光幕



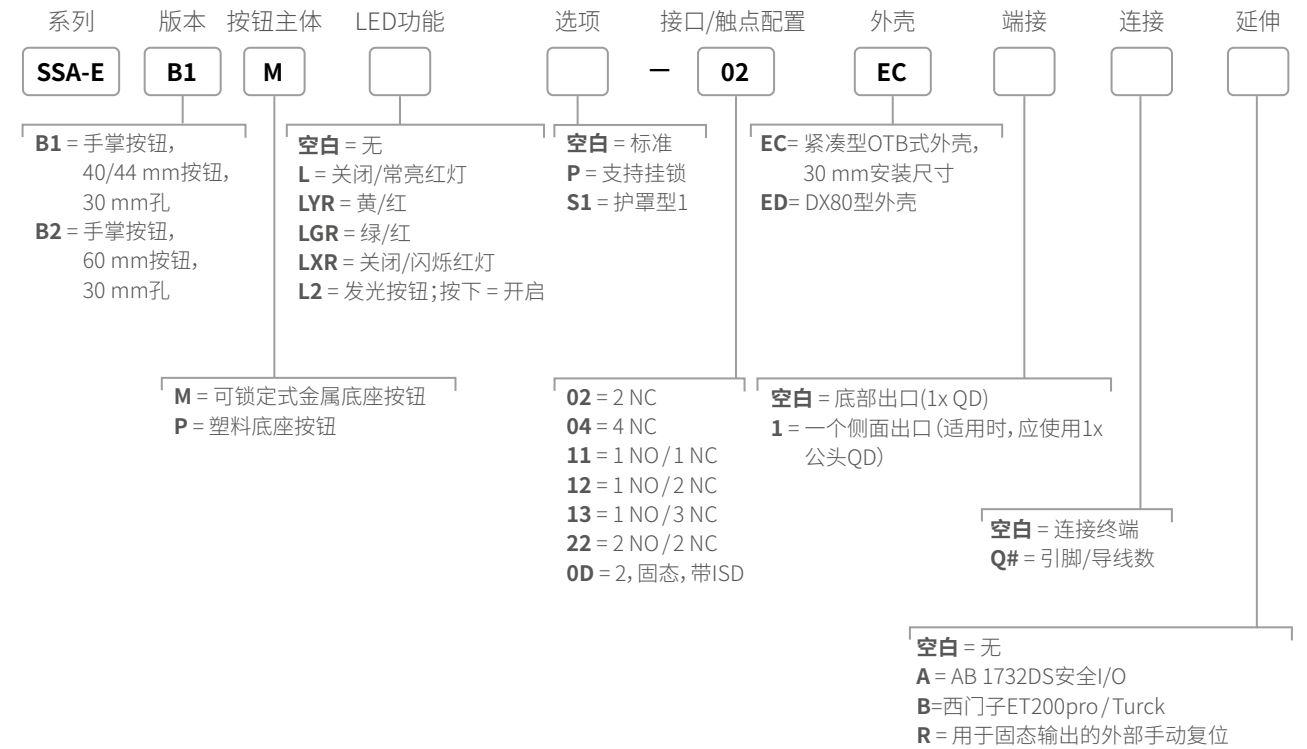
SX5安全激光扫描仪



说明	最大安全范围	连接(引脚)	型号
更新的独立型号	5.5 m	8	SX5-B6*
带编码器输入的主型号		17+8	SX5-ME70
主型号		17+8	SX5-M70
		12或8	SX5-M10
远程型号		8	SX5-R

*SX5-B6是更新版的独立型号, 其功能比SX5-B更丰富。在新安装的独立系统中使用SX5-B6型号。

急停按钮



STB自检触控按钮



触控表面材料	输出	电源	连接	型号
聚醚酰亚胺 (PEI)	固态, 2个互补PNP (1 ON, 1 OFF)	10-30 V直流	2 m电缆 4针M12 QD	STBVP6 STBVP6Q5
	E/M继电器2个互补SPST (1 NC, 1 NO)	20-30 V交流/直流	2 m电缆 5针M12 QD	STBVR81 STBVR81Q6

STB按钮提供黄色区域罩, 可防止意外开关。为了符合安全标准, STB按钮必须与相应的手动控制模块、SC26、XS26或SC10安全控制器或类似的IIC型双手控制系统配合使用。

工业无线解决方案

DXMR90工业控制器

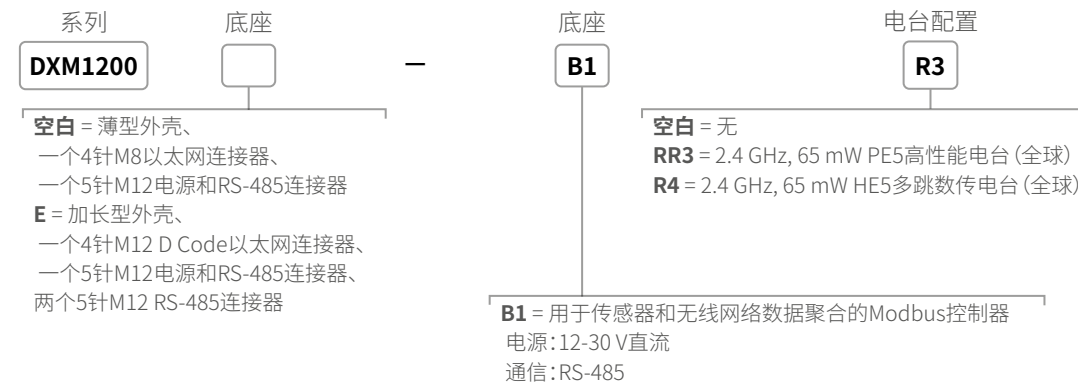


以太网连接	主站连接	其他连接	型号
一个M12 D-Code以太网母连接器	四个M12母头用于连接Modbus	一个公头M12 (端口0) 用于输入电源和Modbus RS-485, 一个母头M12用于菊花链端口0的信号	DXMR90-X1

DXM700工业控制器



DXM1200工业控制器



Direct Select操作员界面节点



输入和输出	电源电压	频率	型号
多色电容式触控/指示灯, 有四个按钮和一个三位数的数字LCD	3.6 V直流C型内置电池 10 V直流至30 V直流	2.4 GHz ISM频段 2.4 GHz ISM频段	DX80N2DSTS DX80N2DSTS-QD

Q45一体化振动和温度传感器



说明	频率	型号
一个C型电池	2.4 GHz	DX80N2Q45VAC

Q45PS一体式压力传感器



射频	输入和输出	型号
2.4 GHz ISM频段	Q45集成0-500 psi密封式表压传感器	DX80N2Q45PS500S
	Q45集成0-3000 psi密封式表压传感器	DX80N2Q45PS3000S

Q45节点



输入和输出	射频	型号
一个0-10 V模拟量输入, 可用于任何BWA-PRESSURE-SENSOR传感器产品	2.4 GHz ISM频段	DX80N2Q45UPSD

表压传感器



测量范围	说明	连接	型号
0-50 PSI	压力传感器PS1G50, 量表, 1/4"-18 NPT端口	1米长电缆, 带4针M12快速公接头	BWA-PRESSURE-SENSOR-50
0-150 PSI	压力传感器PS1G150, 量表, 1/4"-18 NPT端口		BWA-PRESSURE-SENSOR-150
0-500 PSI	压力传感器PS1S500, 密封式量表, 1/4"-18 NPT端口		BWA-PRESSURE-SENSOR-500
0-3000 PSI	压力传感器PS1S3000, 密封式量表, 1/4"-18 NPT端口		BWA-PRESSURE-SENSOR-3000

工业无线解决方案

QM30VT1振动和温度传感器



外壳	I/O	连接	型号
铝; IP67	使用单线串行接口时的振动和温度	2.09 m 电缆, 带5针M12公头QD	QM30VT1
		150 mm 电缆, 带5针M12公头QD	QM30VT1-QP

R70数传电台



通信类型	频率	发射功率	型号
串行	2.4 GHz ISM频段	65 mW (100 mW EIRP)	R70SR2MQ
以太网	2.4 GHz ISM频段	65 mW (100 mW EIRP)	R70ER2MQ

S15S温湿度传感器



母头	公头	连接	型号
温湿度	Modbus	一体式M12快速接头	S15S-TH-MQ

条码和视觉解决方案

VE智能相机



系列	分辨率	成像仪	以太网连接
VE	205	G	1A
200 = WVGA, 752 x 480 像素	202 = 200万像素, 1600 x 1200 像素	G = 灰度	1A = 8针母头M12
201 = 130万像素, 1280 x 1024 像素	205 = 500万像素, 2592 x 2048 像素		

iVu视觉传感器



系列	触摸屏	环形灯颜色	镜头 (mm)
IVU2P	TG	R	04
TG = 灰度集成触控显示 RG = 灰度远程显示 TB = 条形码集成触控显示 RB = 条形码远程显示 TC = 彩色集成触控显示 RC = 彩色远程显示		R = 红 B = 蓝 G = 绿 W = 白 I = 红外 ** 需要C卡口镜头	04 = 4.3 06 = 6 08 = 8 12 = 12 16 = 16 25 = 25 空白 = 无镜头 (只有C卡口)

设置和查看配备远程触控屏的传感器时, 需要使用远程显示屏

LPM系列3D智能相机

系列	分辨率	距离	输出	光源类别	连接器
LPM	3	00	N IX485	R2	Q
3 = 激光三角测量法	00 = 640点/轮廓 01 = 1280点/轮廓 02 = 1500点/轮廓*	65 = 40~65 mm 170 = 90~170 mm 400 = 190~400 mm 700 = 300~700 mm 900 = 400~900 mm 1150 = 350~1150 mm 155 = 75~155 mm 393 = 183~393 mm	I = 4~20 mA模拟量, NPN/PNP开关量输出 485通讯接口	R2 = 2级红色激光 R3 = 3级红色激光	Q = M16, 14&19PIN连接器 (14PIN = 电源、以太网线 19PIN = I/O、编码线)

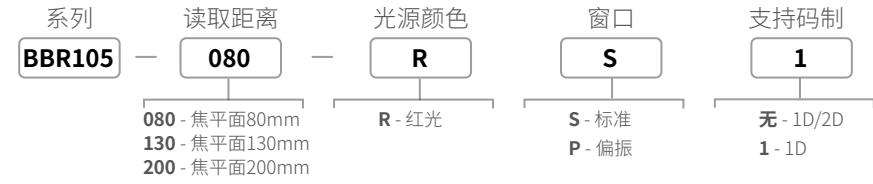
*为LPM302系列产品



系列	分辨率	距离	输出	光源类别	连接器
LPM	4	02	N IX485	B0	Q
4 = 结构光	02 = 2MP	274 = 164~274 mm	I = 4~20 mA模拟量, NPN/PNP开关量输出 485通讯接口	B0 = 蓝色LED	Q = M16, 14&19PIN连接器 (14PIN = 电源、以太网线 19PIN = I/O、编码线)

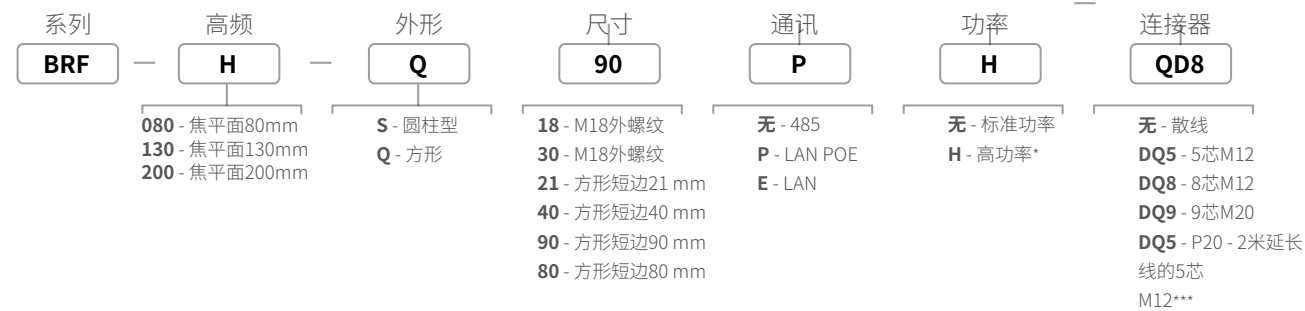


BBR系列读码器



RFID解决方案

BRF系列高频 RFID读写器



注
*仅BRF-HQ90和BRF-HQ80有高功率型号
**仅BRF-HQ21和BRF-HQ40有散线型号
***仅BRF-HQ21和BRF-HQ40有2米延长线的5芯M12连接器型号

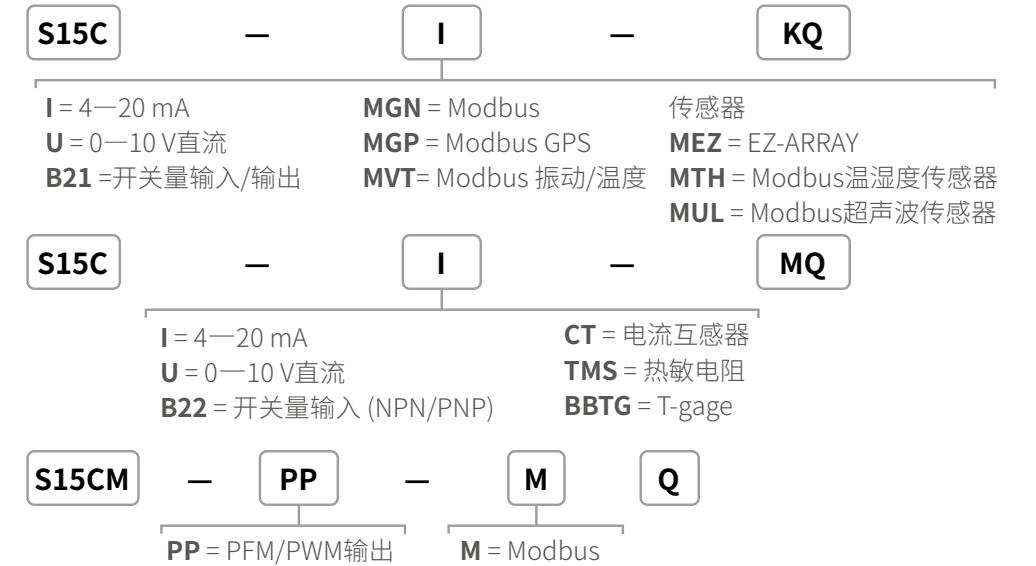
BRF系列超高频 RFID读写器



注
*仅BRF-UQ90无高功率型号

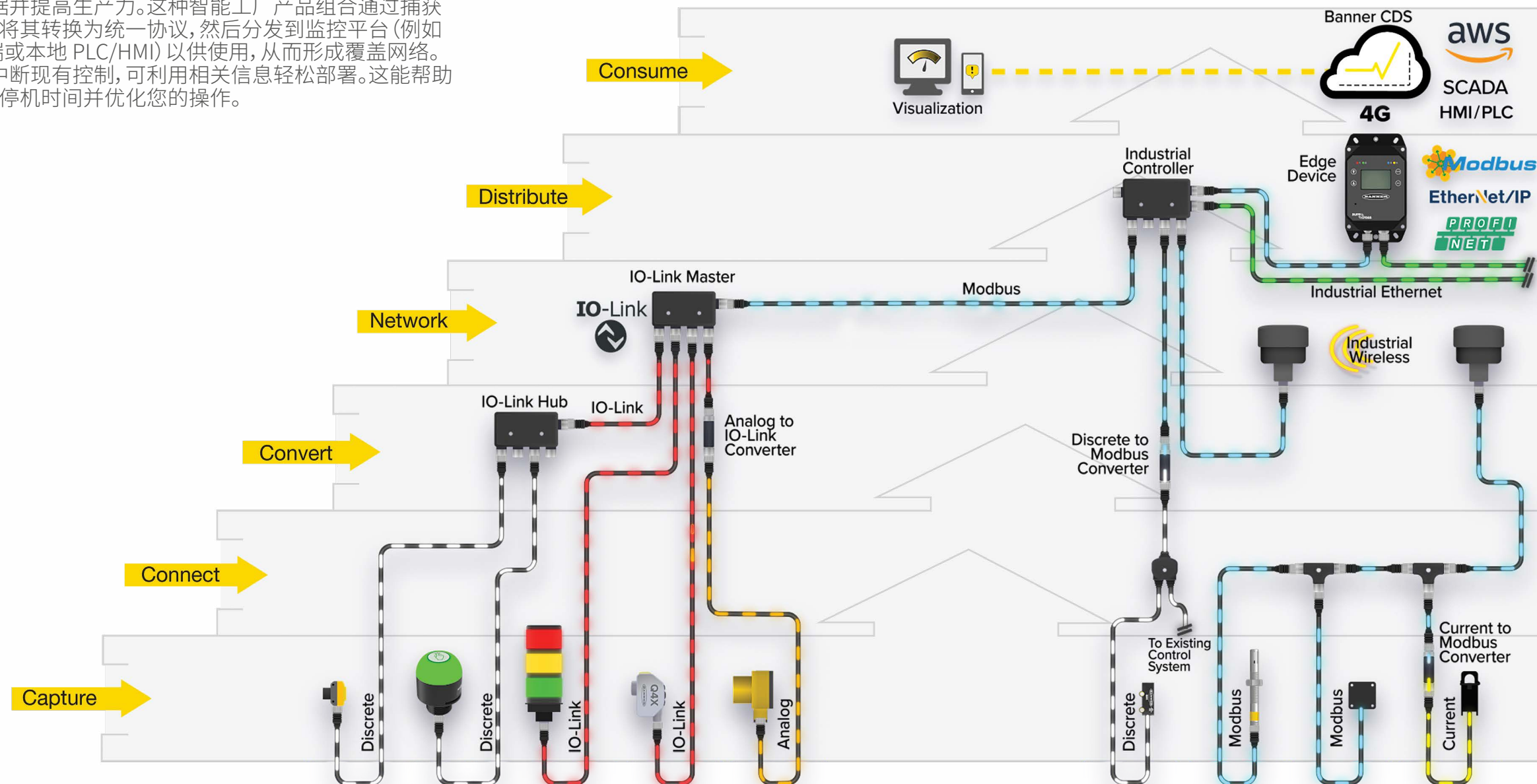


S15C转换器



瞬时监控工厂数据

借助邦纳的Snap Signal软硬件，客户可以立即从他们的设备中释放出有价值的数据并提高生产力。这种智能工厂产品组合通过捕获新老设备的信号，将其转换为统一协议，然后分发到监控平台（例如SCADA系统、云端或本地PLC/HMI）以供使用，从而形成覆盖网络。该解决方案无需中断现有控制，可利用相关信息轻松部署。这能帮助您节省资金、减少停机时间并优化您的操作。



更多传感器, 更多解决方案。

邦纳设计和生产的工业自动化产品包括传感器、智能IIoT和工业无线技术产品、LED灯和指示灯、测量产品、机器安全产品以及条码扫描仪和机器视觉产品。这些解决方案有助于制造我们每天使用的许多物品, 例如食品、药品、汽车、电子产品等等。每隔2秒, 在世界上的某个地方就会安装邦纳制造的某种优质可靠的产品。邦纳总部位于明尼阿波利斯, 自1966年以来, 一直是行业领军企业。公司推出了10,000余款产品, 业务遍布五大洲, 在全球有5,500多名员工和合作伙伴。我们致力于创新和人性化的服务, 力求将邦纳打造成为全球客户值得信赖的智能自动化技术提供商。



上海销售总部 www.bannerengineering.com.cn

地址: 上海市虹梅路1535号星联研发楼2号楼12层, 200233 电话: +86 - 021 - 24226888

全国客服热线: 400-630-6336

