

用于工业安全领域的行人探测系统

2022



BLAXTAIR®

目录

① Arcure & Blaxtair简介

② Blaxtair 介绍

③ Blaxtair Connect 联机

④ Blaxtair in operation 运行

⑤ Appendix 附录

1

ABOUT 关于

ARCURE BLAXTAIR



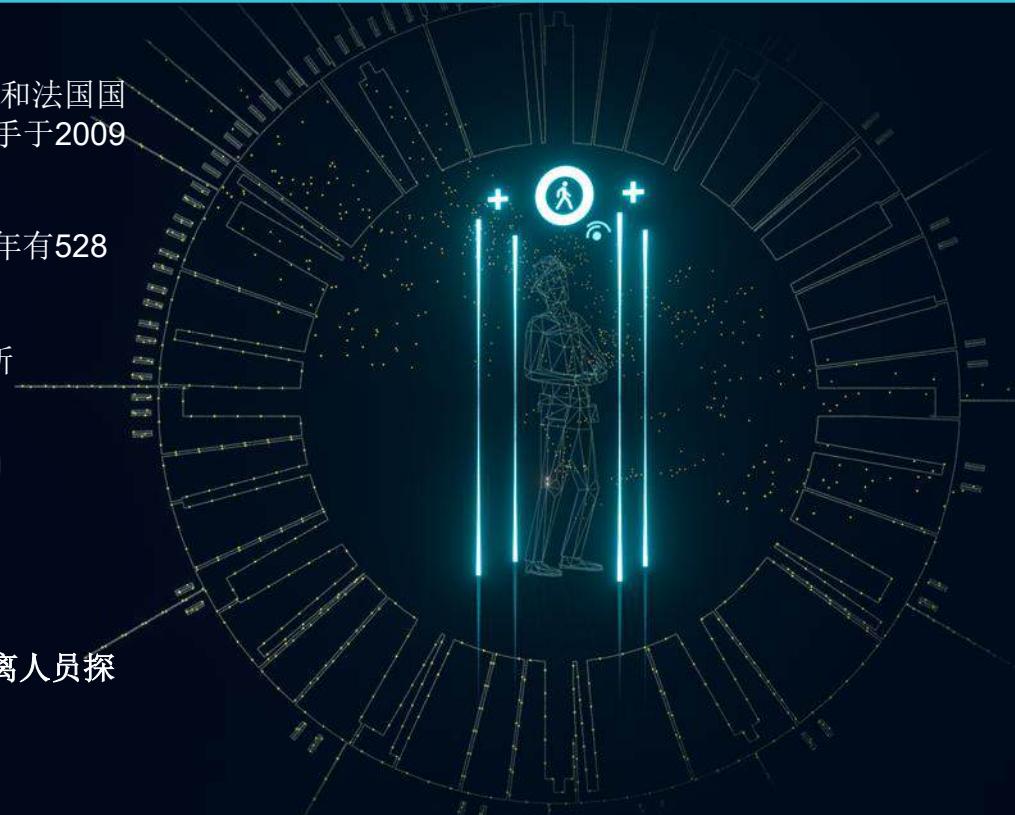
ARCURE BLAXTAIR 诞生

与法国原子能和替代能源委员会(CEA)和法国国家职业探索与安全研究所 (INRS) 联手于2009年成立的法国高科技公司

- **CEA**: 法国最大的创新机构(2021年有528项专利)
- **INRS**: 法国国家研究和安全研究所



植入式人工智能，智能3D视像和近距离人员探测先锋



1

两个市场

面对挑战市场



BLAXTAIR

始于 2011



行人临近探测

用于工业搬运机械和工程机械

共同发展



OMEGA

始于 2018

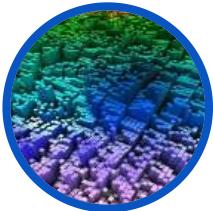


用于 机器人自动化的智能
3D成像

车辆引导，表面绘制，物体分类，
SLAM同步定位与地图构建等.







植入式人工智能和3D影像**先锋**



行人探测领域工业市场**领军产品**



工厂定制第一的行人探测系统



2000 多个工业场所配置了
Blaxtair防撞系统



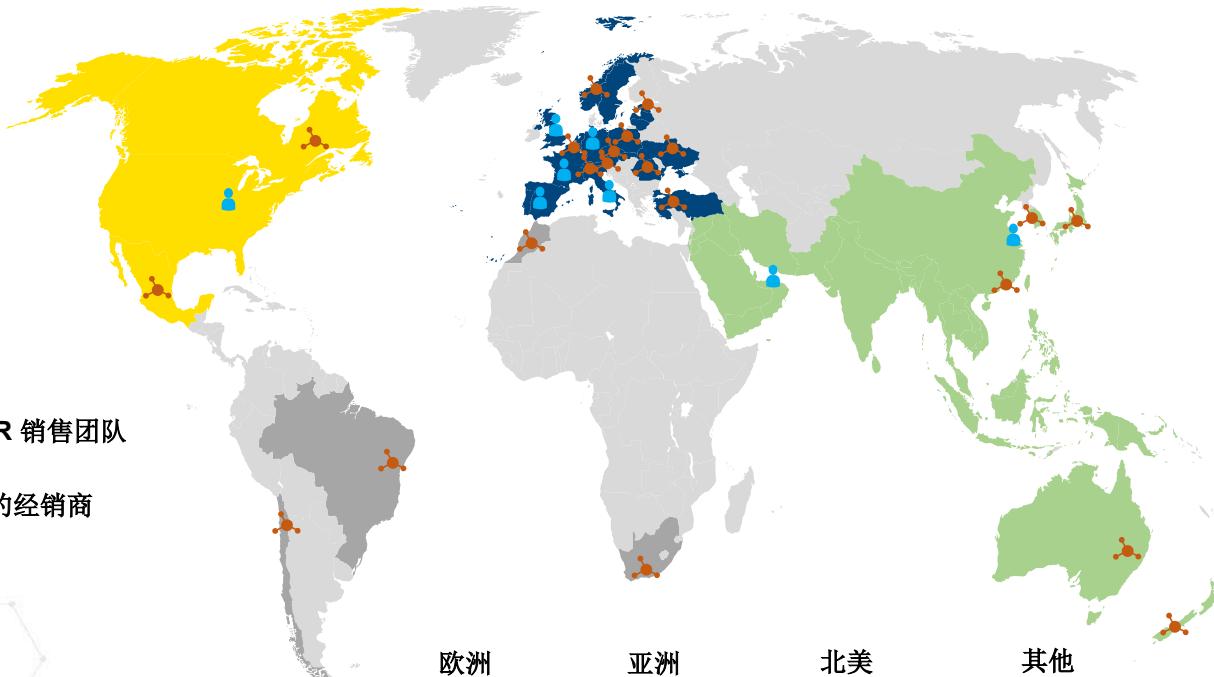
12000台Blaxtair已安装于
50多个国家

BLAXTAIR 全球分布

2022年 全球50多个国家超过12000 套 Blaxtair



应用在最广泛的工业车辆上的最有效的防撞解决方案.



2021年营收百分比

使用 BLAXTAIR 的部分客户名录



Waste
management



Beverage &
Food industry



Aerospace



Chemical
industry



We create chemistry



Paper &
packaging



Innovation for Customers

Automotive
industry



Mining &
tunnels



Metallurgy



Civil
engineering
& cement



Energy



Logistics



BLAXTAIR:

工厂预装生产商

JUNGHEINRICH



HYSTER-YALE



KALMAR



LIEBHERR

Wheel loaders:

- Medium size L 524 to L 538
- L 550 XPower and L 586 XPower



TOYOTA

MATERIAL HANDLING

MANITOU
GROUP

STILL

SANDVIK



Blaxtair 与安全权威部门合作

BLAXTAIR.

- 与INRS携同开发
- 获得德国建筑业工伤保险机构（BG BAU）大奖
(2019年4月在利勃海尔)



2

BLAXTAIR

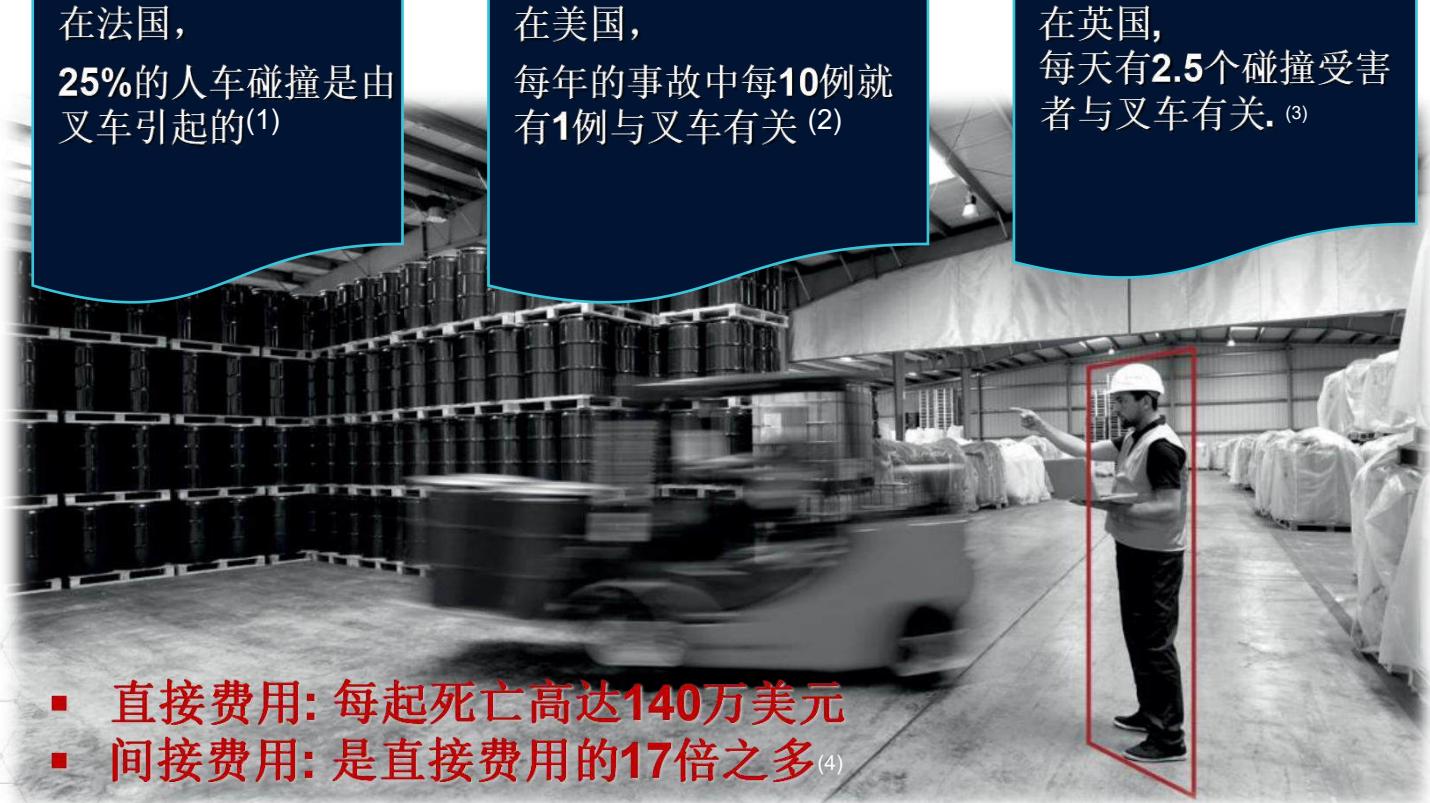




在法国，
25%的人车碰撞是由
叉车引起的⁽¹⁾

在美国，
每年的事故中每**10**例就
有**1**例与叉车有关⁽²⁾

在英国，
每天有**2.5**个碰撞受害
者与叉车有关.⁽³⁾



- **直接费用:** 每起死亡高达**140万美元**
- **间接费用:** 是直接费用的**17倍之多**⁽⁴⁾

(1) Source: EPICEA data base

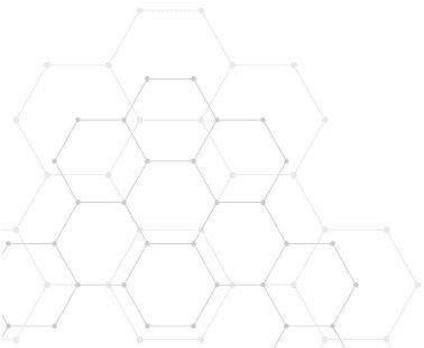
(2) Source: Travail et sécurité No. 744 – November 2013, "Les collisions engins-piétons"

(3) Source: British Safety Council, www.britsafe.org « A very costly forklift accident », 26/09/2017

(4) Source: National Safety Council in the USA



“所有行业发生的伤害中，
80% 都是人为失误造成
的。”



Dr Sabrina Cohen-Sutton
西萨塞克斯消防局局长

<https://www.bbc.co.uk/sounds/play/m0008xy6>

协同作业会产生人员或车辆碰撞风险



2 独一而完整的解决方案

应用于工业车辆附近的行人安全管理



BLAXTAIR

始于 2011



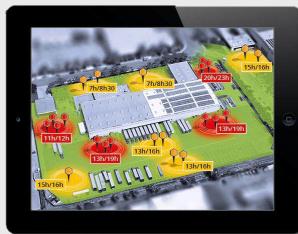
行人临近探测

Blaxtair 预防人机碰撞，拯救生命



BLAXTAIR 联机

始于 2020



得益于**near-misses** 分析，预防事故

提供高质量数据来应用于组织，
以行动减少事故



驾驶工业车辆时如何避免因人为因素造成的行人碰撞？

使用人工智能，Blaxtair可以实时区分人与障碍物/物体，并在不发出不必要警报的情况下向司机发出危险警报。



向驾驶人员发出视觉和听觉警报



绿屏、无声

没有检测到危险
司机保持高度警惕



红屏，铃声或蜂鸣声

行人（或障碍物）警报
司机立即停车



紫屏、无声

自我诊断
联系认证安装人员或联系 Arcure 热线：
hotline@blaxtair.com

BLAXTAIR 三大组件



①

Blaxtair 捕获 3D 图像:

立体摄像机会监控其视野内的所有区域，尤其是车辆的盲区



②

Blaxtair 检测:

借助人工智能算法，处理单元可以分析捕获的图像，实时识别并定位人体。



③

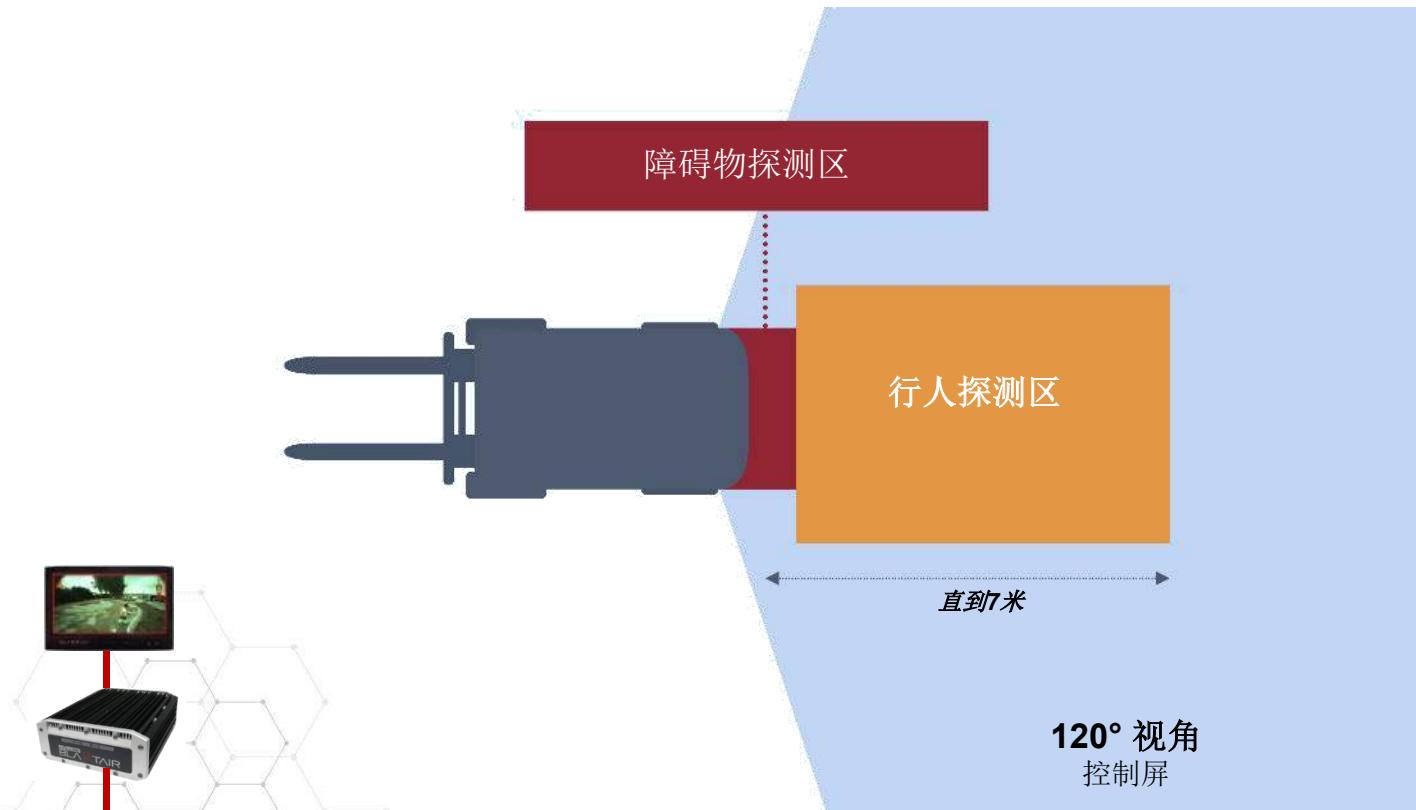
Blaxtair 警报:

如果在规定的危险区域内发现行人，7英寸彩色LCD显示屏或LED /蜂鸣器会通过视觉和听觉警报向驾驶员发出警报。



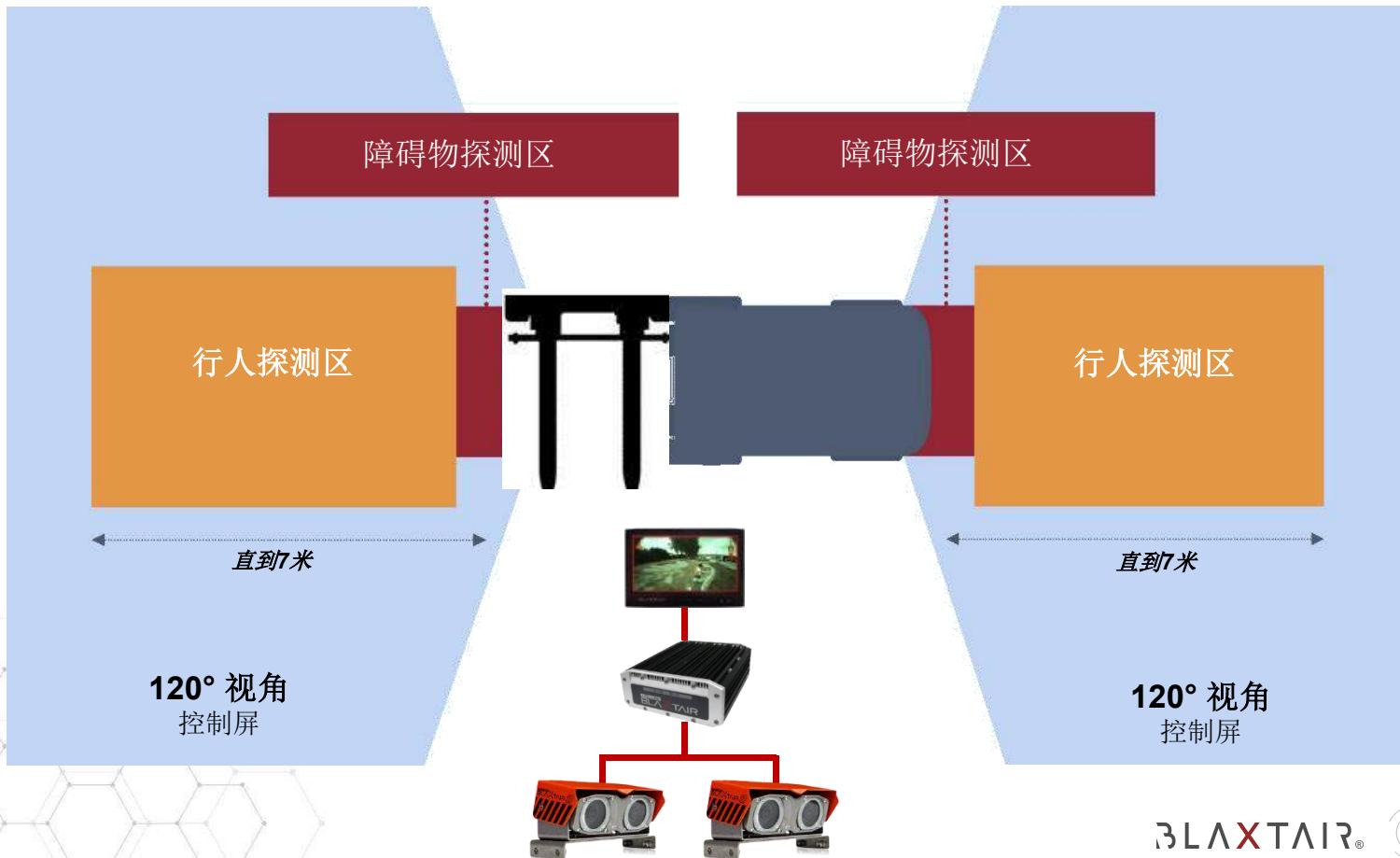
可配置系统

平衡重叉车配置示例



可配置系统

VNA叉车配置示例

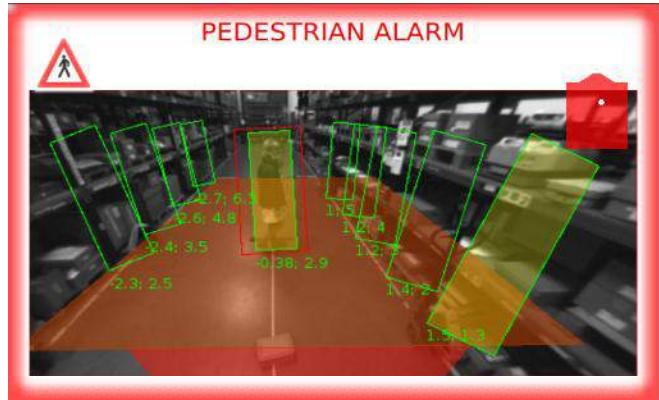


Blaxtair 优点

提高人员安全和生产力



- **Blaxtair保护人们/车辆不受碰撞:**它经常监控有潜在危险的区域，从而对进入这些区域的人们起保护作用。
- **Blaxtair可以救命:**它向司机发出危险警报，帮助防止工业场所发生严重事故。



- **Blaxtair只对司机发出相关报警:**因为它主要探测行人，这样就避免了骚扰警报和警报疲劳。
- **Blaxtair只有在有危险的情况下才会提醒司机:**Blaxtair在司机控制机器时一直在陪同运行，帮助司机安心工作，专注于自己的作业任务。它减轻了司机的精神压力，也减轻了行人的压力。



Blaxtair 优势

容易安装、灵活、节约成本



- 嵌入式即插即用系统，可与所有类型和品牌的工业车辆兼容：叉车、轮式装载机、挖掘机、翻斗车，...
- 可定制检测区域，以适应车辆和工作环境的类型（仓库、回收地点、工厂、物流、公共工程、采石场和矿山.....）。
- 根据需要提供多种配置和选项。



- 无因停工、工伤或死亡而产生的成本。
- Blaxtair可以降低设备损坏带来的维护成本，因为它在发现车辆周围（在所有障碍物区域）可能有损坏车辆的障碍物的时候就向驾驶员发出警报信息



BLAXTAIR 优势

高度可靠

- 被设计成一种**重型任务嵌入设备**。
- 可在**恶劣严酷的环境下工作**:强振动、高冲击(40G持续6ms)、宽泛温度范围(-40°C~+75°C)、眩光、泥泞、雪、雨等环境。
- **防水防尘**:传感器头为IP69K。





增强人员安全性
可区分行人和障碍物



高度可靠
可在恶劣环境下工作



提高生产效
率
只触发相关警报



易于安装
即插即用系统



更好的工作条件
避免骚扰警报和警报
疲劳



灵活
兼容各种型号和品
牌的工业车辆



节省成本
无因停工、工伤或死
亡而产生的成本

3

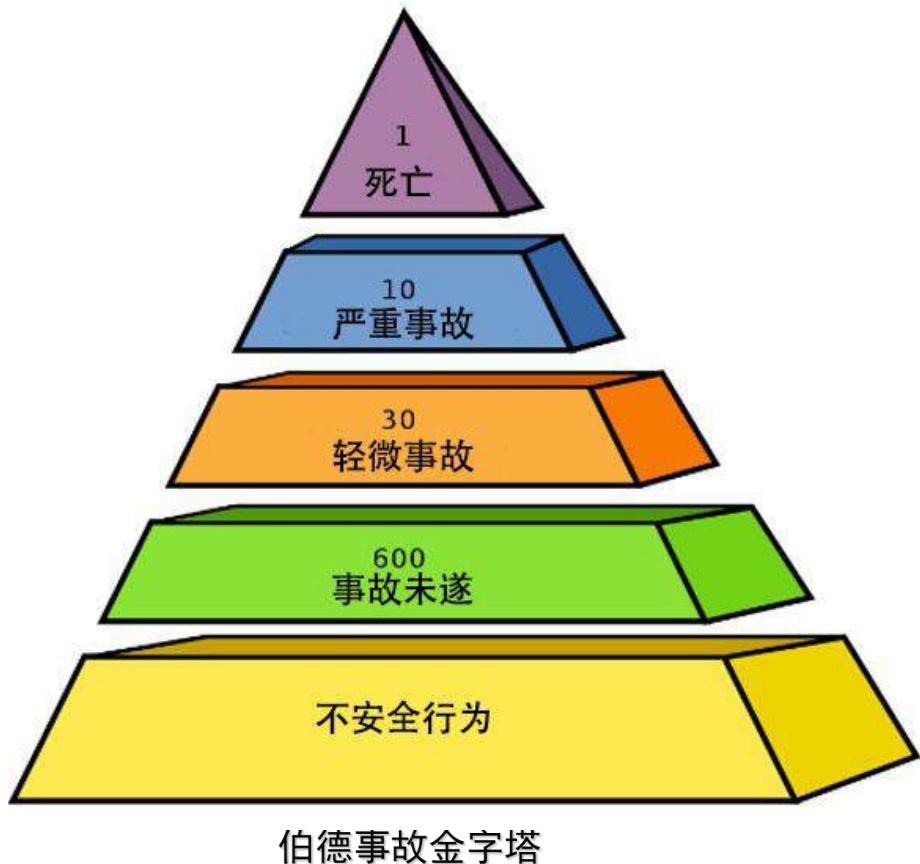
BLAXTAIR 联机



人/车协作

你如何监控事故风险？

Blaxtair 联机 衡量用于预防人车碰撞事故的预防性措施的有效性。



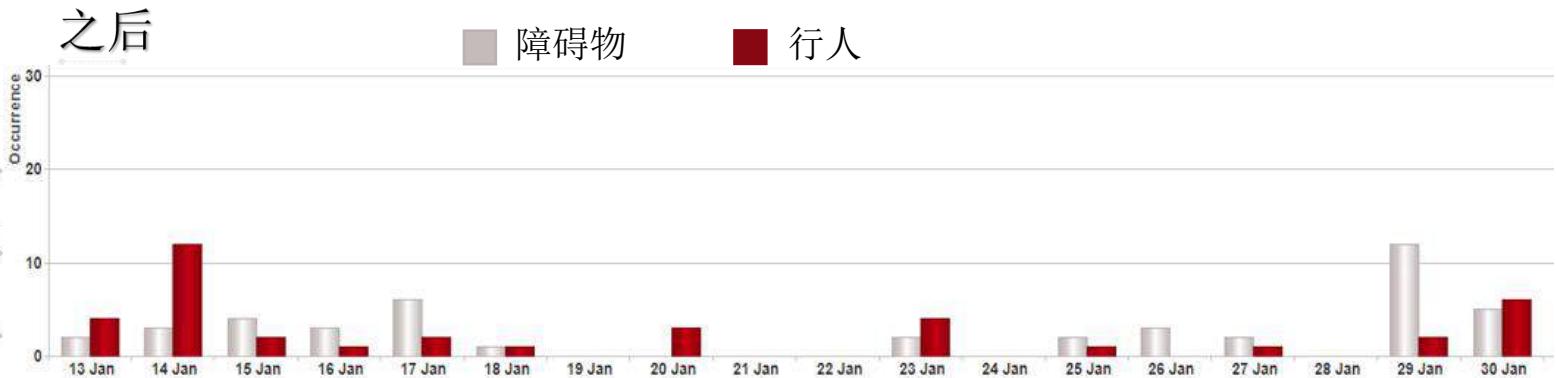
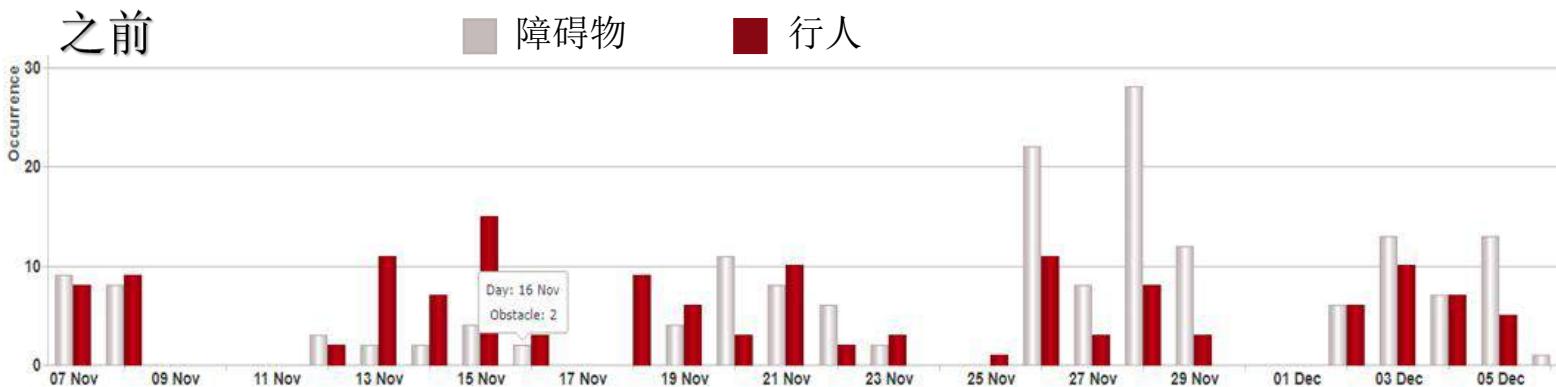
- 3个主要的协作领域:超过60%的行人检测



使用案例

减少75%的“未遂事故”

- 以前: 平均每天检测到**4**个行人
- 之后: 平均每天检测到**1**个行人





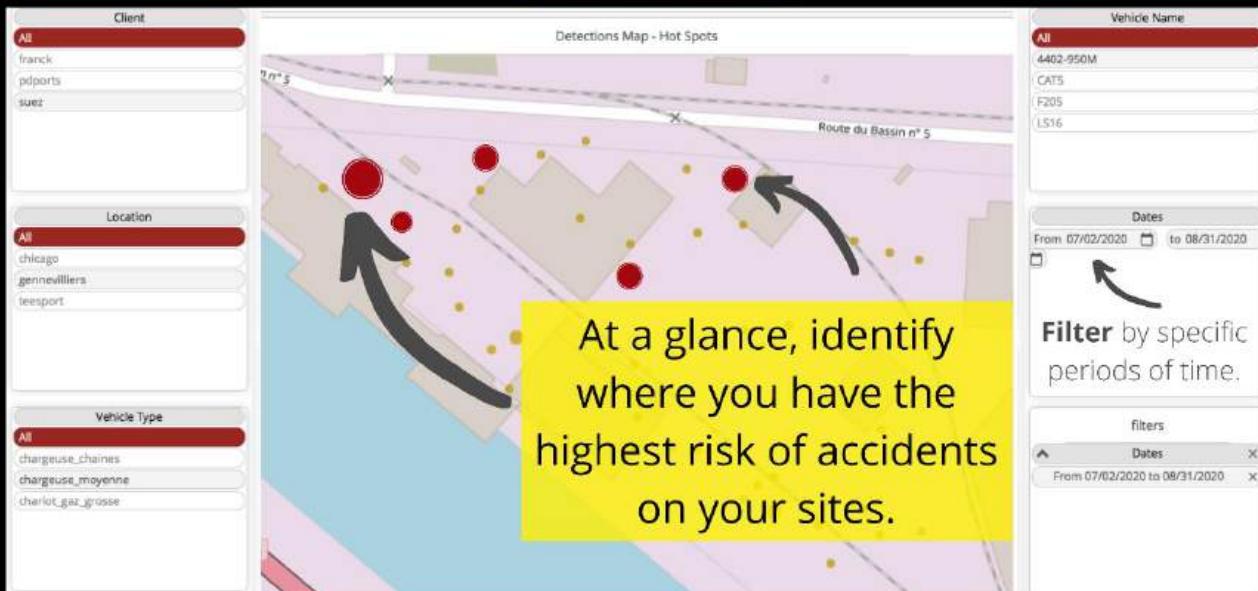
如何在日常状态主动监事事故风险?

Blaxtair联机界面提供给你相关度量和热点地图



BLAXTAIR CONNECT

Where are your hot spots for
pedestrian/vehicle co-activity
on your sites?



BLAXTAIR CONNECT®

Proactively manage your **risk of collisions**
in an effort to **drastically reduce them.**



BLAXTAIR CONNECT

At what time is the pedestrian/vehicle co-activity highest on your sites?

Client

All
franck
pdeports
suez

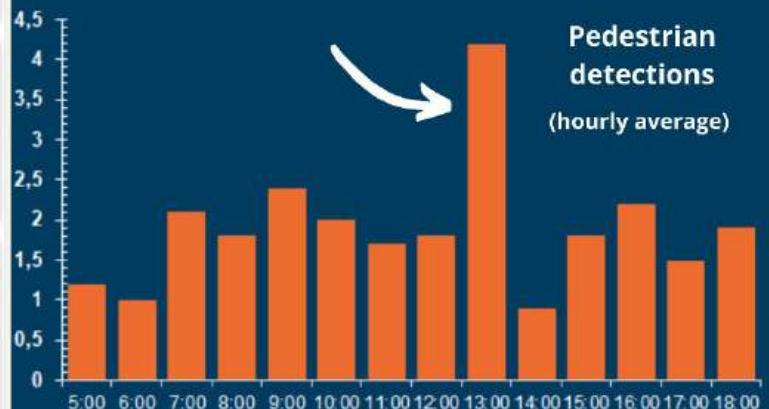
Location

All
chicago
gennevilliers
teesport

Vehicle Type

All
chargeuse_chaines
chargeuse_moyenne
chariot_gaz_grosse

Find out when the risk of accidents is at its peak for each site.



Vehicle Name

All
4402-950M
CAT5
F205
LS16

Dates

From 07/02/2020 to 08/31/2020

Filter by specific periods of time.

Filters

Dates
From 07/02/2020 to 08/31/2020

BLAXTAIR CONNECT®

Proactively manage your **risk of collisions** in an effort to **drastically reduce them**.



BLAXTAIR CONNECT

How can you measure the effectiveness of the changes made to reduce pedestrian/vehicle co-activity?

Visualize the direct impact of your actions on site.



BLAXTAIR CONNECT®

Proactively manage your **risk of collisions** in an effort to **drastically reduce them**.



BLAXTAIR CONNECT

How to effectively monitor unexpected spikes in co-activity?

Client

- All
 - franck
 - pilports
 - suez

Location

- All
 - chicago
 - gennnevilliers
 - teesport

Vehicle Type

- All
 - chargeuse_chaines
 - chargeuse_moyenne
 - chariot_gaz_grosse

Select the threshold in which you'd like to be alerted for detection events on your sites.

Alert threshold

Detections Alert Threshold						
Month Year	Day	Menu	Location	Pedestrians Detections	Pedestrian Warning	Obstacles Detections
03/16/2021			teesport	3		7
03/19/2021			gennnevilliers	6	●	4
03/16/2021			gennnevilliers	3	●	5
03/17/2021			gennnevilliers	2	●	1
03/24/2021			gennnevilliers	2	●	5
03/24/2021			lebarp	1	●	1
03/22/2021			lebarp	1	●	1
03/22/2021			gennnevilliers	0	●	2
03/20/2021			gennnevilliers	0	●	2
03/16/2021			lebarp	0	●	9
03/18/2021			gennnevilliers	0	●	16
03/23/2021			gennnevilliers	0	●	3
03/23/2021			lebarp	0	●	1

Vehicle Name

- All
 - 4402-950M
 - CAT5
 - F205
 - LS16

Dates

From 07/02/2020 to 08/31/2020

Filter by specific periods of time.

Filters

Dates From 07/02/2020 to 08/31/2020

BLAXTAIR CONNECT®

Proactively manage your **risk of collisions** in an effort to **drastically reduce them**.



BLAXTAIR CONNECT

Which of your sites has the highest pedestrian/vehicle co-activity?

Client

- All
 - franck
 - pilports
 - suez

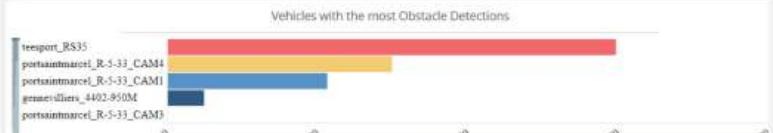
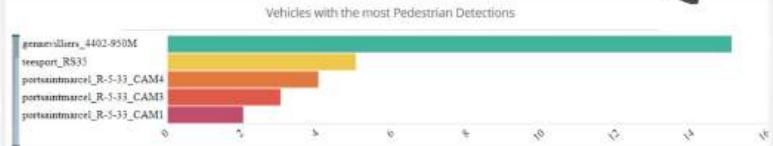
Location

- All
 - chicago
 - gennevilliers
 - teesport

Vehicle Type

- All
 - chargeuse_chaines
 - chargeuse_moyenne
 - chariot_gaz_grosse

Identify which of your sites has the most pedestrian detections.



Vehicle Name

- All
 - 4402-950M
 - CAT5
 - F205
 - LS16

Dates

From 07/02/2020 to 08/31/2020

Filter by specific periods of time.

filters

Dates

From 07/02/2020 to 08/31/2020

BLAXTAIR CONNECT®

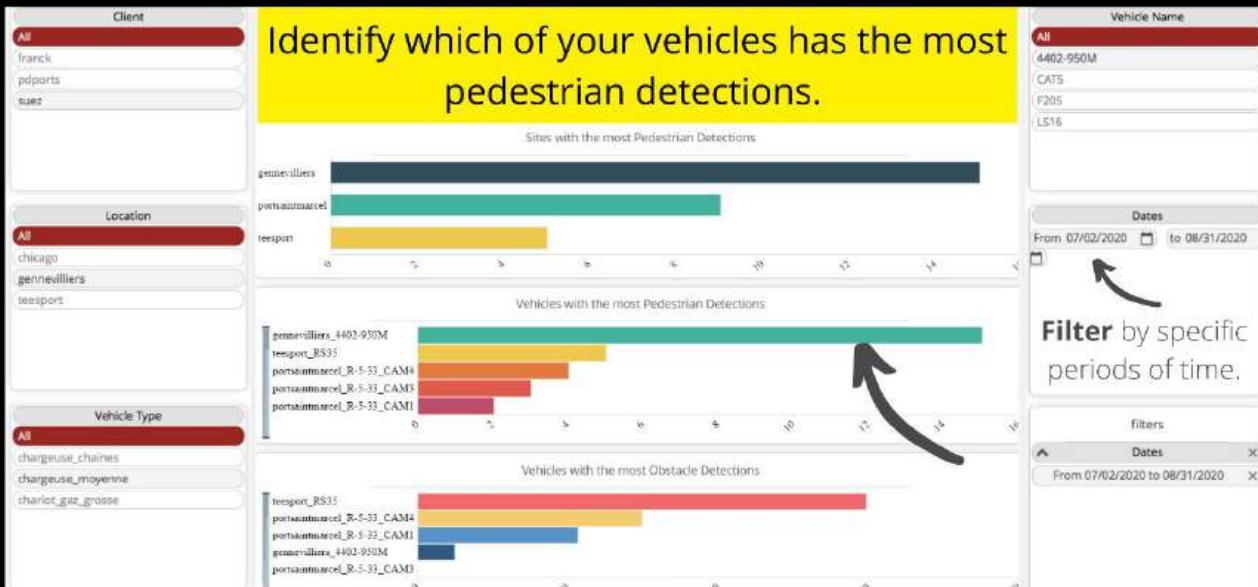
Proactively manage your **risk of collisions** in an effort to **drastically reduce them**.



BLAXTAIR CONNECT

What is your most dangerous machine?

Identify which of your vehicles has the most pedestrian detections.



BLAXTAIR CONNECT®

Proactively manage your **risk of collisions** in an effort to **drastically reduce them**.

- 选项: 探测成像 (有关模糊人像的可能性)



事故预防

- 配备Blaxtair的车辆的车队管理
- 对组织和行为实施的行动的有效性测量
- 用机器和现场测量配合率
- 识别协作区域和一天中的关键时刻
 - 主动预测事故风险区域和时间
 - 热图:通过绘制车辆/行人高度协同的区域来对探测进行地理定位
 - 未遂事故报告- 时间标记& 定位
- 如果超过阈值，可能向管理人员发出警报

其他优势

- Blaxtair机队控制: 定位，远程维护
- 机器的定位(通过GPS)和使用寿命

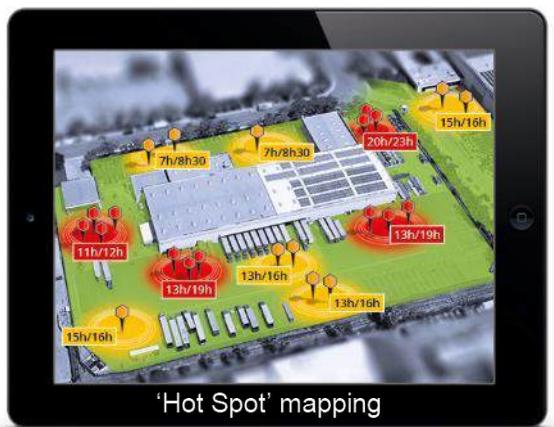


组成部件

- It consists of an on-board electronic computer, a GPS antenna and an internet interface for the user. 它由机载电子计算机、GPS天线和服务于用户的互联网接口组成



BLAXTAIR CONNECT



BLAXTAIR®

4

BLAXTAIR

运行



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR.

平衡重叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

前移式叉车



Blaxtair适用于所有的机器

前移式叉车

BLAXTAIR



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

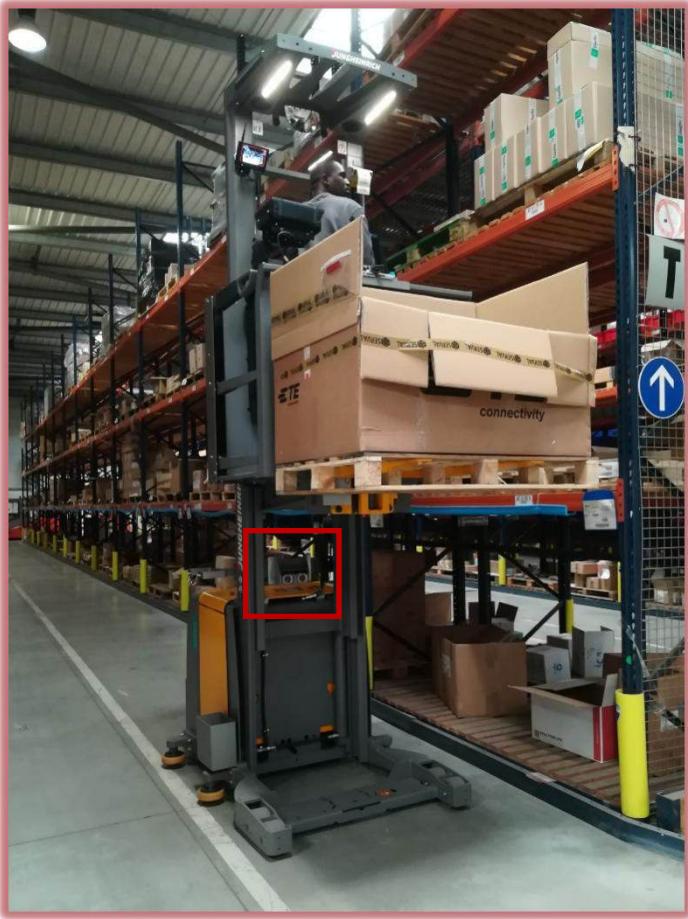
窄通道叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

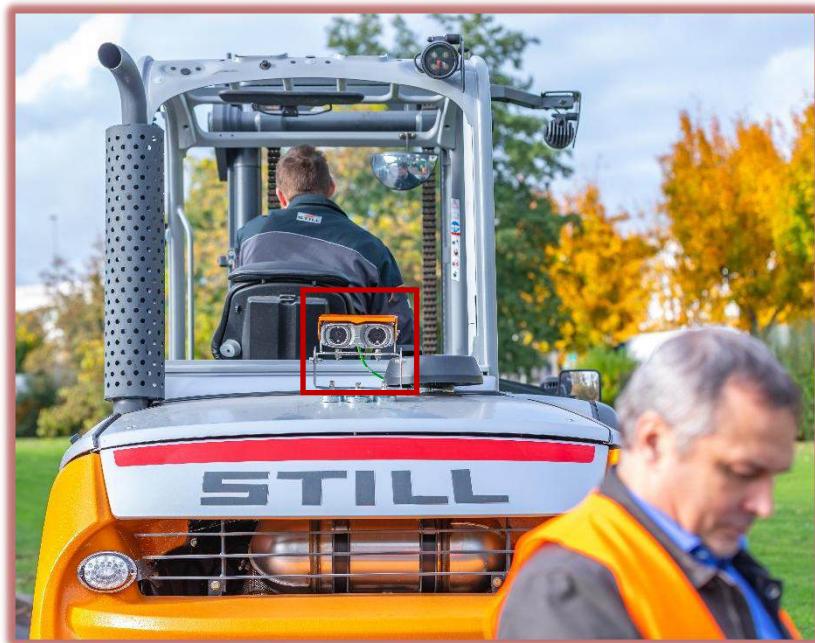
窄通道叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR®

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR.

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR.

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR.

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR.

重型叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

工业伸缩臂叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

正面吊运机



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR.

伸缩臂叉车



Blaxtair适用于所有的机器

BLAXTAIR

伸缩臂叉车



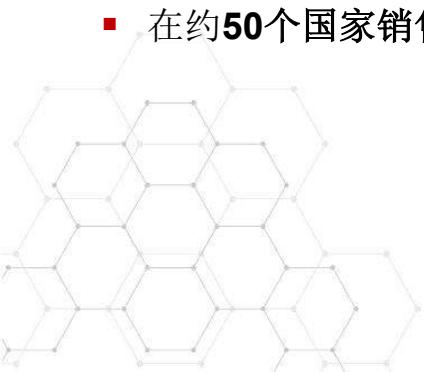
5

附录





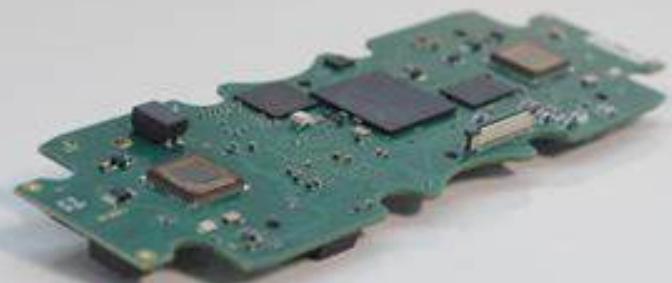
- 2009年创立
- 核心业务：专营应用于工业图像处理的立体3D视觉和嵌入式技术人工智能(AI)
- 在法国(巴黎地区)、美国(芝加哥)、英国(伦敦)、德国(法兰克福)、西班牙(巴塞罗那)和阿联酋(迪拜)设立办公室。
- 法国两家生产基地
- Blaxtair 技术受8项专利保护
- 2022年，Blaxtair共售出12000多台
- 在约**50**个国家销售



BLAXTAIR: 自研的电路板

始于
BLAXTAIR 3
(2017)

探测头电路板（左）和处理器电路板（右）



功率适配以支持特别强大的
AI 算法

有限的功耗（40W），
与嵌入式解决方案兼容

在具有挑战性的环境
中具有高度的可靠性
能

BLAXTAIR:

与其他产品的比较



Blaxtair

- 特定行人探测
- 准确定位障碍物
- 提供更多的可视性
- 针对性警报
- 无干扰
- 不需要标签牌

雷达、超声波、高频

- 探测所有障碍物
- 无附加可视性
- 不区分行人和障碍物
- 非实时的警报

无线电射频识别 RFID

- 标签识别
- 无附加可视性
- 定位不精确
- 与手机和金属接产地产生干扰
- 必须确保标签已加载并可用
- 必须确保所有被探测者佩戴标签

单摄像机

- 提供可视性
- 无探测
- 无警报
- 被动系统



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION



BLAXTAIR®