

快速自动门项目 技术要求

东信和平科技股份有限公司
EASTCOMPEACE TECHNOLOGY CO.,LTD.
2024 年 2 月

一、快速自动门项目说明

本项目包括快速自动门（防火自动门）系统、AGV 防尾随系统两大部分，同时需配合 AGV 和门禁系统完成相关对接和联调。

二、快速自动门、AGV 防尾随和门禁系统协同工作的整体流程与对接要求：

项目	要求描述
门禁系统	1. 门禁系统需区分两种模式，分别为人工模式、AGV 模式，区分两种通讯逻辑； 2. 门禁系统对自动门控制的控制： 1) 配合自动门的开门模式给出开门触发，采集自动门的关门到位信号判断是否门关闭。 2) 通过干节点继电器的闭合信号去触发自动门开门。开门触发持续时间 1s 以上。 3) 检测自动门的关门到位信号（为干节点信号）。
系统对接	1) AGV 系统所有自动门相关信号统一经由门禁系统对接，包含车号信息、开门信号、开门到位信号、关门信号、进出门标记等； 2) 系统分工：AGV 系统只和门禁系统通信，防尾随系统只和门禁系统通信，自动门系统只和门禁系统通信。
整体工作流程	1、AGV 到达预定位置后向门禁系统只发出一次开门信号（RS232 串口协议标准的身份信息），同时开始轮询开门到位信号 2、门禁系统收到 AGV 开门请求后，启动校验防尾随信号状态（以 5V 高低电平的信号区分）、优先级和关门到位状态的判断： 1) 防尾随无异常、自动门已关门到位、开门请求优先级满足时，门禁系统向自动门发出开门信号、且需要持续发出，直至收到自动门的开门到位信号后再停止向自动门发出开门信号； 2) 防尾随有异常或自动门尚未关闭或优先级不满足时，门禁系统不向自动门发出开门信号。 3) 如果门禁系统检测当前申请是 AGV 开门、防尾随检测有人，此时门禁系统启动“尾随报警”信号，门禁系统开始记录防尾随的报警信息，同时门禁系统把“尾随报警”给到防尾随，以便防尾随开始将报警信息反馈到平台上。 说明：AGV 不能沿用人工模式的固定时间打开。 3. 开门到位后，自动门将开门到位的信号给到门禁系统，门禁系统停止向自动门发开门信号，同时门禁系统将开门到位的信号返回给 AGV 系统，AGV 才开始通过。 4. 开门过程中： 1) AGV 自行判断是否已通过，且在通过后向门禁系统发出关门信号，门禁系统再将关门信号发给自动门；发送指令间隔暂时设定 10s。这样开门请求变成单向发送指令即可。 2) 如果开门过程中有人突然出现并尾随 AGV，门禁系统启动“尾随报警”信号，并把信号给到防尾随系统，门禁系统记录报警信息，防尾随反馈报警并弹窗，由人工介入处理尾随人员。 5、自动门收到关门信号后启动关门，并在关门到位后将关门到位信号返回给门禁系统，门禁系统不再发出“尾随报警”信号： 1) 门禁系统收到关门到位信号后，才可以再次处理下一个开门请求信号； 2) 防尾随系统不再收到“尾随报警”信号后，停止向防尾随平台反馈报警信息和弹窗。
防夹功能	自动门有防夹功能：如果在关门过程中检测到障碍物会自动弹起，同时会在一定时间后再次尝试关门，直到关门到位。
超时报警	门禁系统校验是否超时未关门报警，同时区分 AGV 申请信号是进门还是出门。
尾随报警	防尾随系统 24 小时检测，只有在收到门禁系统启动“尾随报警”信号后，才将报警信息反馈到防尾随平台。
防潜返管控	根据安全部门防潜返管控要求，所有自动门通行只允许单台 AGV 通行，单次只传 1 次车号。
多台车避让	多台车避让原则：在门口附近比较窄的区域，AGV 调度系统不允许同时出现两台 AGV。

原则	
----	--

三、 防尾随系统主要要求

(一) 系统构成：

- 1、防尾随部署数量：12 个自动门需要防尾随，进门需做防尾随管控。
- 2、组成部分：整体主要由摄像头、录像机、存储设备、报警模块、防尾随系统、主机及显示器构成。

(二) 系统功能要求：

- 1、设备和资源集中管理；
- 2、用户和权限管理；
- 3、报警接收与联动管理；
- 4、支持热备和数据备份；
- 5、支持电子地图管理。

(三) 安全要求

- 1、识别可靠性：要求识别准确，一旦检测到入时立即报警。
- 2、预警实时性：警报信息实时发出，并实时传递到值班室，实现报警信息的集中管控。
- 3、可追溯性：历史报警信息要素齐全、可便于查询。
- 4、系统及软件：需满足信息安全要求。
- 5、存储要求：防尾随视频和报警信息需保存 180 天以上。

(四) 系统及对接要求：

1、实现技术：

需使用成熟可靠的识别技术来识别人的出现，同时警报发起和信息管理均需准确、可靠。

2、需对接系统：

防尾随系统需要和门禁等系统进行对接，实时交互防尾随校验相关信息。

- 3、可在值班室及时掌握所有防尾随检测点的报警信息和报警的设备名称信息和门的信息。

四、自动快速门配置及主要技术要求

(一) 自动门数量、分布及要求：

序号	品名及规格	产品配置	门洞尺寸	单位	数量	要求	楼层
1	涡轮硬质快速门	遥控+两门联动+按钮开关; 外门	W4650mm×H3450mm	樘	1	抗台风	2号楼一楼
2	滚筒硬质快速门	遥控+两门联动+按钮开关; 内门	W2000mm×H2980mm	樘	1	需加门架	2号楼一楼
3	滚筒硬质快速门	两门联动+按钮开关	W2000mm×H2670mm	樘	2	防尾随	2号楼二楼
4	滚筒硬质快速门	按钮开关	W2000mm×H2670mm	樘	3	疏散+防尾随	2号楼三楼
5	滚筒硬质快速门	按钮开关	W2000mm×H2670mm	樘	1	疏散	2号楼四楼
6	涡轮硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W3450mm×H4450mm	樘	1	抗台风	物流中心一楼
7	滚筒硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W3970mm×H3340mm	樘	1		物流中心一楼
8	滚筒硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W2000mm×H2400mm	樘	1		物流中心一楼
9	涡轮硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W3050mm×H4000mm	樘	1	抗台风	物流中心一楼
10	滚筒硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W3570mm×H3300mm	樘	1		物流中心一楼
11	滚筒硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W2000mm×H2400mm	樘	1		物流中心一楼
12	涡轮硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W3470mm×H3890mm	樘	1	抗台风	物流中心一楼
13	滚筒硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W3570mm×H3300mm	樘	1		物流中心一楼
14	滚筒硬质快速门	遥控+三门联动+按钮开关	W2000mm×H2400mm	樘	1		物流中心一楼
15	钢制防火卷帘门	按钮开关+有火灾自动下落	W1500mm×H2100mm	樘	1	1、门框需扩大 W2000mm×H2400mm; 2、疏散+防火	物流中心一楼
16	滚筒硬质快速门	遥控+按钮开关	W2370mm×H2880mm	樘	1	1、需加门架; 2、疏散+防尾随	物流中心一楼
17	滚筒硬质快速门	按钮开关	W3720mm×H2900mm	樘	1	1、需加门架; 2、疏散+防尾随	物流中心一楼 车间门
18	滚筒硬质快速门	按钮开关	W2000mm×H2400mm	樘	1	疏散+防尾随	物流中心二楼
19	钢制防火卷帘门	按钮按钮+有火灾自动下落	W2000mm×H2400mm	樘	1	疏散+防火	物流中心二楼
20	滚筒硬质快速门	按钮开关	W2380mm×H2700mm	樘	1	疏散+防尾随	物流中心三楼
21	钢制防火卷帘门	按钮开关+有火灾自动下落	W2380mm×H2700mm	樘	1	疏散+防火	物流中心三楼
22	钢制防火卷帘门	手动按钮+有火灾自动下落	W2000mm×H2400mm	樘	1	疏散+防火	物流中心三楼
23	滚筒硬质快速门	按钮开关	W2380mm×H2700mm	樘	1	疏散+防尾随	1号楼二楼
24	滚筒硬质快速门	按钮开关	W2380mm×H2700mm	樘	2	疏散+防尾随	1号楼三楼

(二) 自动门主要技术要求

项目	技术要求描述
涡轮硬质快速门要求	材质要求: 工业加强硬度的铝合金 (或符合静音与安全要求) 门板、多层次密封胶条
	规格: 按现场安装尺寸, 抗风能力 32 m/s (国标抗风等级 12 级)
滚筒硬质快速	门的材质: 厚度超 5mm 的铝合金、多层次密封胶条
	规格: 按现场安装尺寸, 符合安全标准

门要求	门禁要求：与现有门禁对接，保持三门联动/两门联动/防尾随（必须）
钢制防火卷帘门要求	门的材质：钢制、多层次密封胶条
	规格：按现场安装尺寸，甲级防火消防功能，符合国家安全标准 消防要求：与消防系统对接，火灾二步降落。
控制系统	1、所有门均需手动升降按钮和急停按钮，三门联动和双门联动还需支持遥控升降和互锁。 2、专用变频伺服控制系统，控制箱上带有主电源控制开关，急停按钮，手动自动转换按钮，手动控制上升下降按钮。精确控制门体的开启高度。 3、有疏散功能的快速门，需配备电源且支持停电后应急使用；电源需符合室内消防安全要求，方便维护。支持外部断电后在门内或门外均可实现快速升降，且操作便捷可靠。 4、末端缓冲：可按实际需要数字式调节不同速度，快-慢-停全长变化。 5、速度要求：0.8m/s-1.6m/s，可根据实际要求调节速度。 6、平衡要求：两侧门门板重量保持一定的平衡性、均匀受力，整体运行通畅。 7、兼容性，与本公司门禁系统对接交互；
电机系统	1. 需使用品牌电机系统,对应品牌编码器；电机可手动释放刹车；硬质门需采用高速电机。 2. 性能稳定，高频次场合开关一天能工作千次以上,能实现手自动功能转换，且保证快速门安全运转。 3. 需支持过载保护。
系统安全	1.防夹功能：自动门具备红外线安全保护电眼，在下方有障碍物时，门体保持开启状态；当门体下降时有物体时，门体迅速反弹向上方，有效的保护下方物体或行人，避免事故；待下方无障碍物时再延时下降。。 2.满足日志记录方面的要求。 3.快速门超时没有关门，需要门禁系统报警。 4.快速自动门不可暴力拉开。 5.手动打开、急停按钮或断电打开等不经授权的开启方式，均需立即报警。
密封性能	导轨密封，门板中间密封，门体顶部密封、门体底密封
快速修复	门板被损坏，可实现铝合金门或符合安全要求板条逐一拆卸修复。
配置开启方式	支持满足不同应用场景的障碍物检测、遥控控制、按钮控制、刷脸授权、互锁控制等需求，支持个性化配置；
感官要求	1、导轨系统、防护外罩，防锈，外部美观、防尘、轻松清洁。 2、运行时无震动和噪音。 3、整体色调与现场匹配。
电气及控制箱	符合国家电气安全标准。

五、自动门应用场景补充说明

（一）自动门种类及分布：室外门为涡轮硬质快速门，室内为滚筒硬质快速门，消防通道门需为钢制防火卷帘门。

（二）联动要求：

1、**三门联动**：适用于物流中心出货口，将现有三门联动卷闸门更换为自动快速门、首道为涡轮自动门，其他为滚筒快速门），需要满足以下场景：

1) 三门联动自动快速门需与现有门禁系统对接，按认证要求实行三门联动，双权限控制。

2) 在执行三门联动时，要有语音提示，如开启第几道门关闭第几道门。

2、**双门联动**：两道门均为滚筒快速门，适用于2号楼收货口、2号楼二楼。

3、**防火门+自动快速门（双门）**：适用于物流中心三楼证照车间门

- 1) 火灾等异常事故,所有自动快速门都可以快速自动打开并连接报警系统。(必要);
- 2) 常闭式防火门更换为自动快速防火门,不设置门禁,需与消防安全系统对接,火灾发生时可二步降落。
- 3) 自动快速防火门需符合 GB50016-2014 国家标准。

六、实施要求

(一) 合同签署前:

- 1、技术验证:对防尾随和自动门进行现场整体技术验证。
- 2、整体效果图:签订合同前,需提供各类自动门+防尾随的整体效果图。

(二) 安装要求:

- 1、门头朝内安装并尽量做小巧,且以现场实际测量最大尺寸安装门头。
- 2、中标方负责拆门拆墙、加宽门尺寸和安装。

(三) 系统对接与联调:

负责自动门和防尾随系统的相关对接和联调,配合门禁系统、AGV 等相关系统对接。

七、培训与服务

- (一) 厂家需提供完整的培训和维护保养手册,对维修、维护均有完整详尽的说明和操作指导。
- (二) 维修维护操作便捷,常用易损件和零配件供应渠道稳定。
- (三) 服务要求:7x24 小时在线服务,免费开放对接接口,提供后续升级与支持。