

比价之前，先回答这些问题。

这是我们把现场问题整理成工程要求时使用的清单，也是双方可以共同依据的文件。它正运行在我们当前的项目上——一个澳洲仓储自动化需求，正由 PDQ Robotics 做专家复核。请在比较产品或供应商之前先使用它。

六个部分 · 免费使用与转发 · synverseintelligence.com/requirements

01 / 业务问题

从业务问题出发，而不是从设备出发

没有人能为一个没被说清的问题报价。这一部分决定项目是否可以被衡量。

- ☐ 今天失效的是哪个环节——吞吐、人工成本、准确率还是安全？现在是怎么衡量的？
- ☐ 当前业务量的均值与峰值是多少？未来三到五年，方案需要承受多大的增长？
- ☐ 最先触顶的约束是什么：场地、人力、系统还是预算？
- ☐ 之前尝试过什么？为什么没有解决问题？

02 / 现场条件

现场条件决定方案边界

这些约束在选型之前就已经筛掉了大部分方案。

- ☐ 通道宽度、净高、地面平整度与承重：是实测数据，还是估算？
- ☐ 供电容量与充电位置如何？各作业区的网络覆盖是否已实测，包括角落和夹层？
- ☐ 哪些消防、疏散与安全规定限制了设备可以停放、行驶或充电的位置？
- ☐ 班次与人员配置如何？包括夜班和旺季峰值。
- ☐ 哪些现场条件可以改造？哪些确实不能动？

03 / 系统接口

大多数拖延始于接口

在仓储自动化里，设备本身通常不是未知项，未知项是现有系统与新系统之间的接口。

- ☐ 任务分配由谁负责——WMS、WCS，还是车队管理系统？
- ☐ 现有接口是什么形式——API、文件还是中间件？由谁负责开放？
- ☐ 网络切换中断时，执行中的任务如何处理？
- ☐ 哪一份记录是唯一事实来源：订单、库存还是库位？
- ☐ 上线后谁有权变更接口？变更在上线前如何测试？

接缝处必须有人负责

当三家供应商交付三个子系统时，故障往往发生在它们之间。责任要在签约前写明，而不是在故障之后再讨论。

- ☐ 当车队、WMS 与 WCS 来自不同供应商时，集成由谁负责？
- ☐ 跨两家供应商的故障，谁负责到底？
- ☐ 周日凌晨三点出问题时，升级路径是什么？
- ☐ 每个子系统由谁签字确认？依据什么证据？
- ☐ 责任共担时的商务条款是什么？

"试点通过了"不是定义

验收标准是一个测量值、一个时间段和一个责任人。写不成这三样，就无法执行。

- ☐ "通过"指什么：峰值吞吐、满员可用率，还是准确率？
- ☐ 在什么周期、什么工况下考核——平时、旺季，还是盘点期？
- ☐ 由谁测量？用什么数据？记录在哪里？
- ☐ 未达标时怎么办：整改、复测，还是退出？
- ☐ 哪些标准写入合同？哪些只是期望？

真正发生了什么，要留下来

部署是检验假设的环节。把结果记录下来，下一个项目的需求定义才会更省力。

- ☐ 上线后，计划值与实际值由谁记录？
- ☐ 需求文件里哪些假设后来被证明是错的？多久之后才被发现？
- ☐ 这份记录如何回流到下一个现场或下一期项目？
- ☐ 如果明天重做一次需求定义，你会改什么？

这份清单不是什么

- ☐ 不是采购文件，也不是供应商名单。
- ☐ 它不替你做选型，只让需求变得可比较。
- ☐ 认真回答后，一些选项会提前出局。这正是目的——在下单之前出局，比之后便宜得多。