



半自动助力机械臂调查报告

尊敬的公司领导：

在包装印刷行业中，传统的搬运方式主要依赖人工搬运，一般是人为将原材料膜扳倒到平板车上，再将其搬运至指定的设备区域进行使用。该搬运方式最突出的问题是扳倒后导致印刷原材料膜端面压皱破损，同时也严重影响了人员安全、产品质量、生产成本和生产效率。为了让生产员工更安全、更便捷地搬运印刷原材料膜，同时能够达到提升产品质量和降本增效的目的，公司生产管理部、仓库和采购部对半自动助力机械臂进行了相关调研与论证，具体情况报告如下：

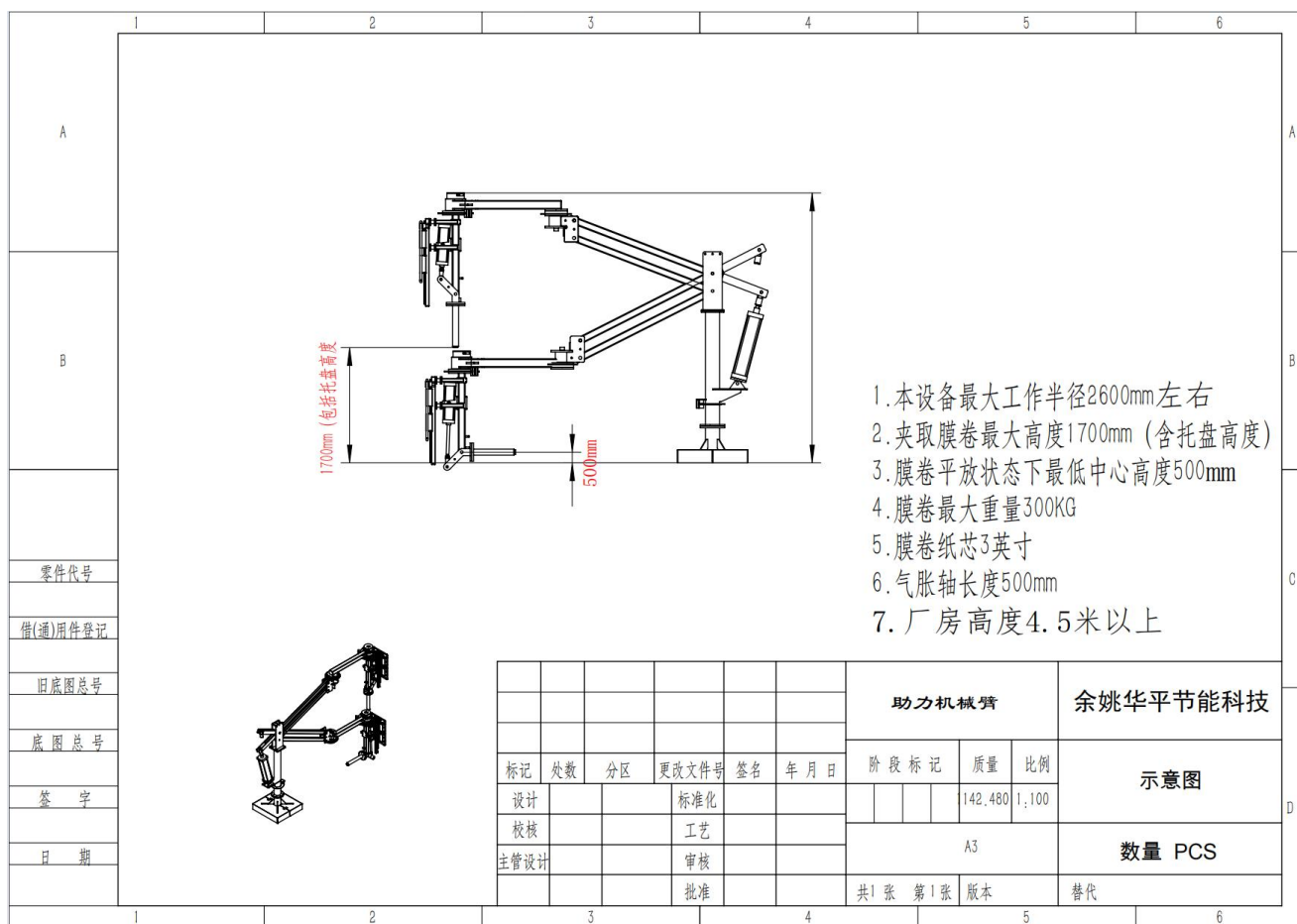
1、经核查，生产过程中印刷原材料膜总废品量（脏污、晶点、断裂、压皱等）为 2506.11kg/月，其中因扳倒后导致印刷原材料膜端面压皱损坏问题的废品膜数量高达 1081.94kg/月，占比 43.2%，月损失金额为 8655.52 元/月（103866.24 元/年）。随着行业的发展，目前有很多同行在使用半自动助力机械臂，经到同行企业车间现场考察调研，均反馈使用了半自动助力机械臂后端面压皱破损基本上可以避免不发生。

2、人工操作速度有限，每一次搬运一卷都需要耗费一定时间，尤其是在旺季生产中，频繁的操作会严重拖慢整体生产进度。而且人工操作易受工人疲劳、熟练度等因素影响，在长时间工作后，工人的操作速度会明显下降，进一步降低搬运效率。使用该设备可以确保人员安全和产品质量，同时适当的降低人工成本、生产损耗和提高生产效率。



3、该设备承载膜卷最大重量 300KG，主要采用气动气缸制动，主要成本是耗气量，只要安装时地基牢固，设备在规范操作使用时，维护成本很低，主要维护保养就是对活动部件进行定期润滑即可。

设备图纸：



湖南怡永丰新材料科技有限公司

质量管理部

2025 年 12 月 09 日