

中烟工业武汉

卷烟生产线废纸粉碎收集设备方案

用于卷烟外包纸连续落料收集、减容粉碎与环境优化

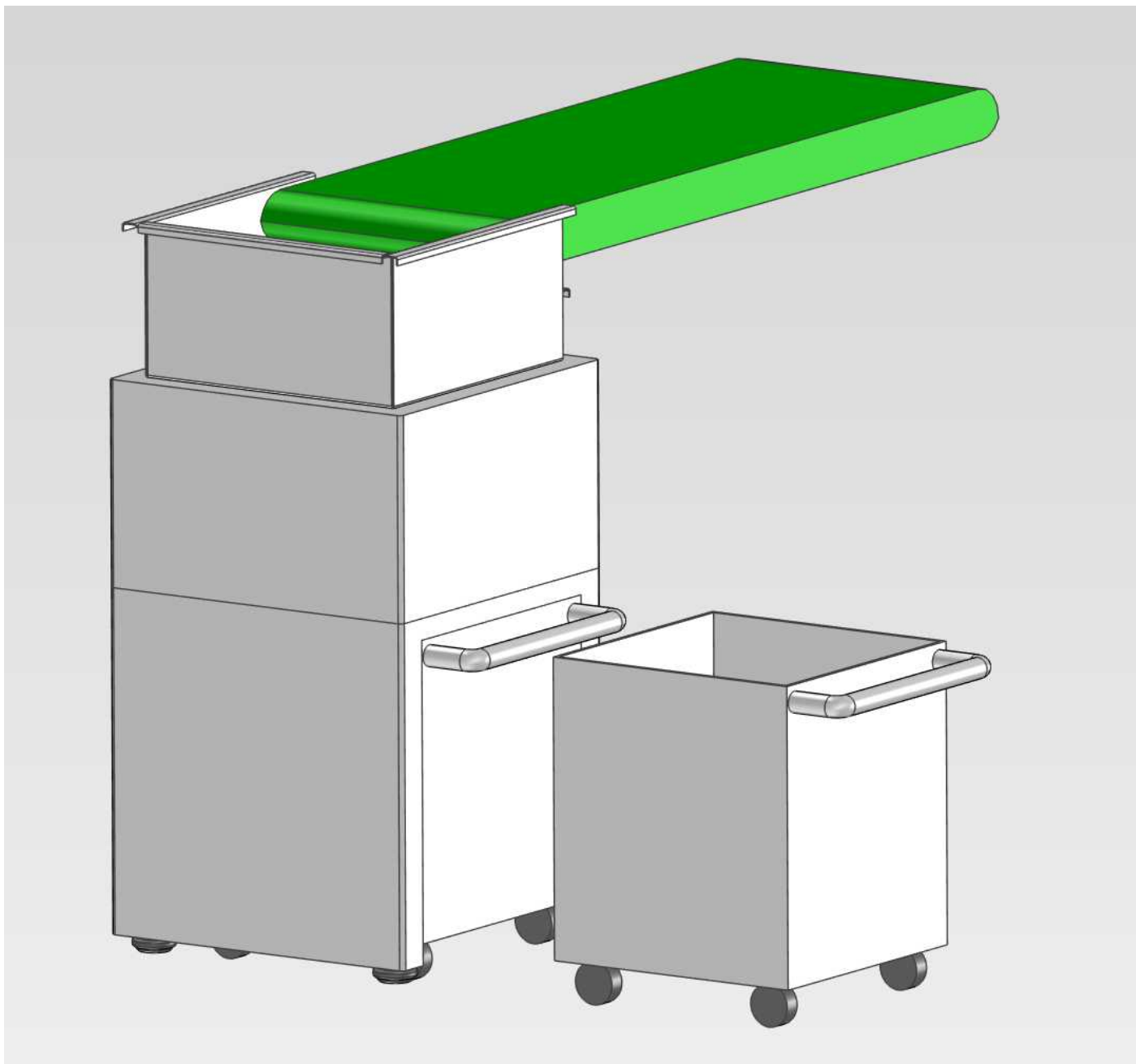


图 1 设备三维概念示意

一、项目背景与客户需求

本方案围绕烟草生产线废料收集问题进行设计，目标是在不影响现有生产节拍的前提下，将卷烟外包纸等轻薄废纸进行在线收集、粉碎减容和集中转运。设备先在中烟工业武汉试行，成熟后可用于多条生产线复制推广。

- 最终用户：中烟工业武汉。
- 使用位置：卷烟生产线旁配套使用，每条生产线配置一台设备。
- 数量规划：现场约 10 多条生产线，后续具备批量配置需求。
- 工作制度：生产线上 8 小时使用，要求设备稳定连续运行。
- 现场空间：单台设备需尽量控制在约 500×500mm 占地范围内，便于嵌入现有生产环境。

二、处理物料与废料工况

项目	需求/工况说明
物料名称	卷烟外包纸、香烟外层薄纸等生产废纸
物料特性	轻薄、宽度约 90mm，容易飘散；若直接落地，会影响现场环境和清洁管理
废料形态	连续卷状废纸，以及约 200mm 左右断开的片状废纸
产生速度	约每分钟 76 米
处理能力	约一小时 20 斤；折合约 10kg/h。另按半小时约 6kg 清理一次测算，建议按 10-12kg/h 进行设备选型校核
清理频率	初步按半小时人工清理一次设计，每次约 6kg 废纸
目标颗粒	粉碎颗粒约 1×10mm

三、总体方案思路

设备采用“上部导入/输送 + 中部粉碎减容 + 下部移动式收集”的一体化结构。生产线产生的轻薄废纸通过上部入口进入设备，经粉碎机构切碎后落入下方收集桶，人工按约半小时周期抽出清理。

- 在线接收：承接生产线快速落下的薄纸，减少废纸落地。
- 粉碎减容：将轻薄废纸粉碎成约 1×10mm 颗粒，降低体积、便于集中回收。
- 防堵设计：针对轻薄纸易飘、易堆积的特点，入口、刀具和下料通道需重点优化，保证快速落料时不堵塞。
- 移动收集：下部抽屉/垃圾桶带轮设计，便于女工轻松拉出、转运和清理。
- 外观与材质：采用不锈钢外观与钣金结构，兼顾食品/烟草车间形象、清洁便利性和设备耐用性。

四、设备结构建议

组成部分	设计说明	重点要求
上部入口/导料机构	上部入口约 400×400×450mm，用于承接生产线废纸	导料顺畅，适合连续卷状与片状薄纸快速落下
粉碎主机	布置在中部箱体内，将废纸切碎减容	颗粒约 1×10mm；防缠绕、防堵塞，适合轻薄纸
下部机箱	下部空间约 400×400×1000mm，布置收集桶和支撑结构	控制整体占地，方便靠近生产线安装
收集料仓/抽屉桶	初步考虑上下垃圾桶或抽屉式交替使用结构	单次约 6kg 容量；材质结实轻巧；带轮，便于移动
外壳钣金	不锈钢材质，板厚约 1.5mm 左右	外观漂亮，易清洁，符合工厂现场形象

五、主要技术参数

参数项目	建议值/设计目标	备注
设备用途	卷烟生产线废纸在线收集与粉碎减容	适用于香烟外包纸等薄纸
单线处理能力	10-12kg/h 建议校核	覆盖“一小时 20 斤”及半小时约 6kg 清理工况
工作时间	8 小时/班	生产线配套使用
入口尺寸	约 400×400×450mm	可根据现场接口优化
下部空间	约 400×400×1000mm	用于收集桶/抽屉结构
占地目标	约 500×500mm 范围内	适配单条生产线旁安装
粉碎粒度	约 1×10mm	以客户目标颗粒为设计依据
清理周期	约 30 分钟/次	每次约 6kg 废纸
主要材质	不锈钢钣金，板厚约 1.5mm	以美观、耐用、易清洁为目标
移动方式	设备底部及收集桶配置脚轮	便于移动、维护和清理

六、工作流程

步骤	流程说明
1. 废纸产生	卷烟生产线产生连续卷状或约 200mm 片状废纸，物料宽度约 90mm。
2. 上部导入	废纸由生产线位置进入设备上部入口，避免直接落地。
3. 粉碎减容	废纸进入粉碎机构，被切碎至约 1×10mm 目标颗粒。
4. 集中收集	粉碎后的纸屑落入下部抽屉桶/收集料仓。
5. 人工清理	操作人员约每 30 分钟拉出收集桶进行清理或更换。
6. 继续运行	设备重新投入在线收集，满足 8 小时生产线使用需求。

七、示意图

根据现有示意图，设备由绿色输送/导料部分、上部入口箱体、中部粉碎机箱、下部抽屉式收集桶和移动轮组成。图纸显示设备整体结构紧凑，适合在生产线旁布置；收集桶可独立拉出，便于定时清理。

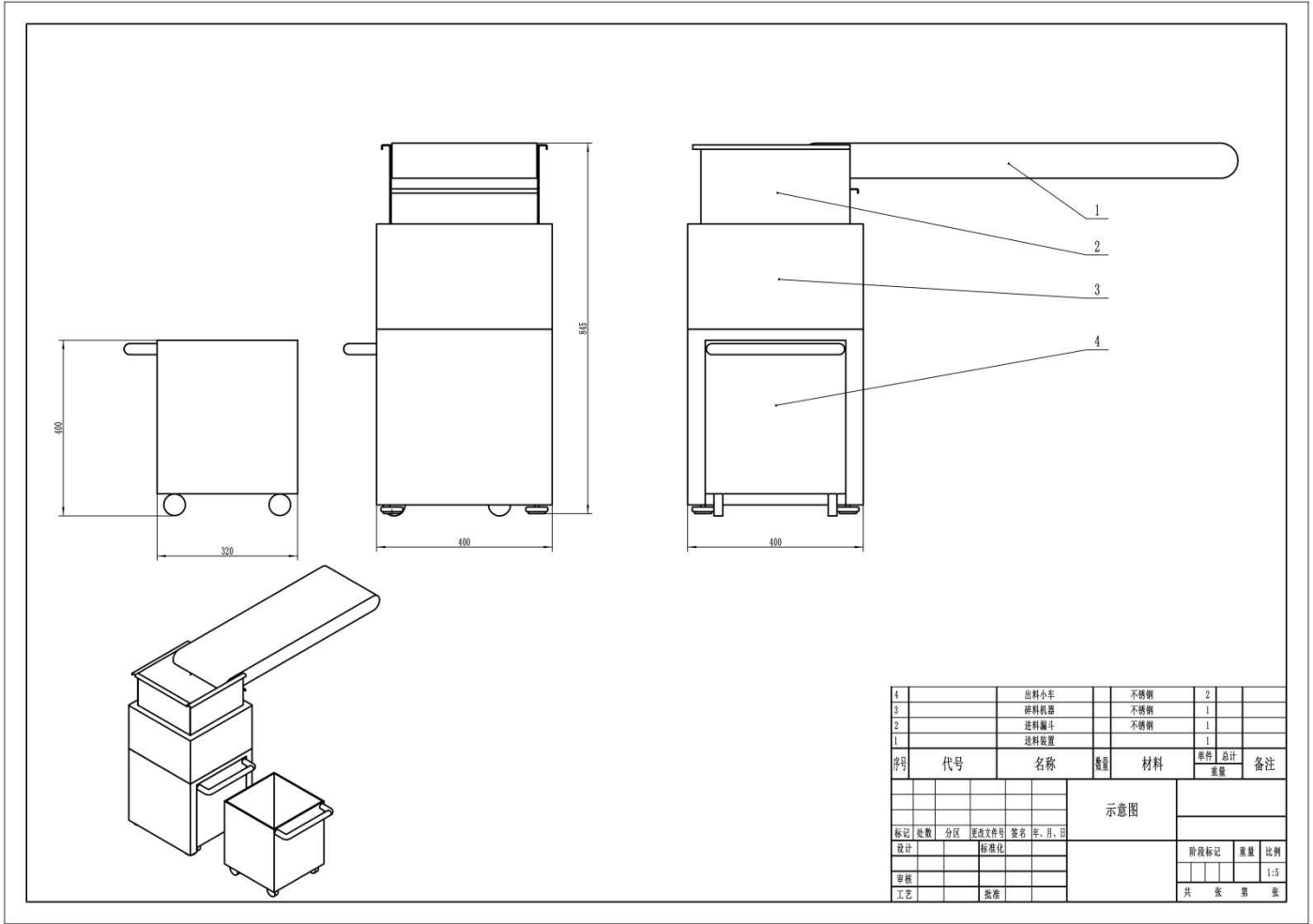


图 2 设备二维外形与结构示意图

八、方案优势

- 节省空间：单台设备按约 500×500mm 占地控制，适合多条生产线分散配置。
- 优化环境：减少轻薄废纸直接落地、飘散和堆积，改善车间整洁度。
- 降低清理压力：通过粉碎减容延长收集容量利用时间，初步按半小时清理一次设计。
- 便于推广复制：先在中烟工业武汉试行验证后，可按相同结构复制到 10 多条生产线。
- 操作友好：抽屉桶轻便、带轮，便于女性操作人员拉出清理。

🌐 全球网站: <https://yuedushredders.com>

✉ 官方邮箱: yuedushredders@gmail.com

☎ 联系电话: +86 159 0178 2779

- 外观规范：不锈钢钣金外壳，适合烟草工厂对设备外观、清洁和形象的要求。

九、后续需要确认的事项

- 生产线接口高度、废纸落料方向、落料点与设备入口的相对位置。
- 连续卷状废纸是否带静电、是否存在黏连、卷曲或局部堆积问题。
- 现场是否允许增加导料罩、风道或辅助压料结构，以进一步防止轻薄纸飘散。
- 电源条件、噪声要求、现场安全防护要求及是否需要联动停机信号。
- 粉碎颗粒 1×10mm 是否为强制要求，还是以“减容和便于收集”为主要目标。
- 收集桶满料提醒、抽屉到位检测等功能是否需要配置。

十、为什么选择越都

越都长期服务于包装、印刷、烟草、票证、防伪印刷、纸塑包装及相关生产企业，熟悉轻薄纸张、烟包纸、标签材料、印刷边角料、纸塑复合材料等废料在生产现场中的收集、粉碎、减容和转运需求。对于本项目所涉及的“卷烟生产线外包纸连续落料、空间受限、半小时清理一次、防止废纸落地和飘散”等问题，越都具备更接近现场工况的工程经验。

在烟草行业方面，越都曾服务中烟工业体系内多家卷烟厂及烟包印刷相关企业，了解烟草工厂对设备外观、清洁管理、稳定运行、安全防护、现场空间和后期复制推广的要求。本方案不仅是单台小型碎纸设备，更应作为卷烟生产线废料在线收集与环境优化系统的一部分来设计。

越都的核心优势

- 丰富的包装与印刷行业经验：熟悉薄纸、标签、烟包纸、纸盒、纸塑包装材料等不同物料的粉碎特性。
- 烟草行业现场经验：曾服务卷烟厂及烟包印刷企业，理解烟草生产现场对整洁、安全、稳定和连续运行的要求。
- 定制化工程能力：可根据生产线接口高度、落料方向、现场空间和清理方式进行非标结构设计。
- 小型化与批量复制能力：适合先在中烟工业武汉试行，验证成熟后复制到 10 多条生产线。
- 从设备到系统的思路：不仅考虑粉碎效果，也考虑导料、防堵、收集桶拉出、人工操作便利性和车间形象。

代表性行业案例（部分）

- 烟草及烟包印刷：沈阳卷烟厂、红塔辽宁烟草有限责任公司、云南红塔彩印包装有限公司、湖北武汉虹之彩烟包印刷、湖南中南金叶印务有限责任公司。
- 大型印刷与商业印刷：海德堡印刷设备上海有限公司、当纳利印刷成都工厂/上海工厂、北京印刷集团印刷二厂、伊诺尔集团上海工厂/北京工厂。
- 包装与纸塑企业：裕同集团苏州工厂/昆山工厂/许昌工厂/东莞工厂/重庆工厂，美盈森集团苏州

🌐 全球网站: <https://yuedushredders.com>

✉ 官方邮箱: yuedushredders@gmail.com

☎ 联系电话: +86 159 0178 2779

工厂/东莞工厂，斯道拉恩索包装技术唐山工厂/常州工厂，上海艾录纸包装有限公司，上海赛闻纸塑包装。

- 标签、防伪、票证及卡类印刷：广州科琳防伪印刷、广州市雷码斯标签公司、湖北黄石捷德万达金卡有限公司、内蒙古金税安全印务有限责任公司、山西省长治市票证印刷厂。

联系我们

邓浩 总经理

 电话: +86 159 0178 2779 (微信同号)

 邮箱: denghao8410@gmail.com

上海越都科技有限公司

 全球网站: <https://yuedushredders.com>

 官方邮箱: yuedushredders@gmail.com / sales@yuedushredders.com

 销售主管: +86 159 0178 2779 (微信同号)

 行政主管: +86 137 6138 5116

 总部热线: +86 21 519 000 20

 公司总部地址: 上海宝山市工业园城银路555号12号楼

关于我们

上海越都科技有限公司 是一家上海高新技术企业，专注于粉碎和销毁设备的研发制造。我们服务的行业涵盖政府机构、金融机构、军队部门、企业和回收行业等多个领域。

我们的产品包括办公和工业级碎纸机、硬盘销毁机、塑料破碎系统以及完全定制的销毁中心解决方案。从设计到交付，我们帮助客户实现高效、安全且合规的材料销毁。

我们的使命

我们长久专注于粉碎和销毁行业，持续为全球客户解决各种材料的保密销毁和处置回收难题。

 全球网站: <https://yuedushredders.com>

 官方邮箱: yuedushredders@gmail.com

 联系电话: +86 159 0178 2779