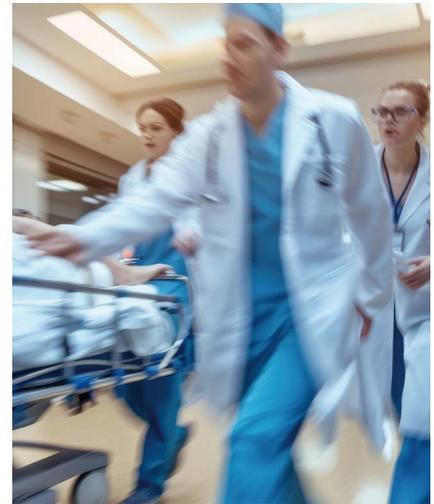




医疗行业

颠覆性废弃物收集解决方案





恩华特助力打造 更洁净、更安全、更高效的医院

医院面临着独特的废弃物管理难题——空间有限、人员活动频繁、卫生要求极高。传统模式下，废弃物与污衣被服会暂存于病房内，再通过走廊与电梯转运。患者与医护人员都面临着接触病原体、吸入异味的风险。

通过隐藏于墙体与天花板内的密封管道实现全自动化收集，医疗环境中的菌落形成单位（CFU）数量可降至最低，交叉污染风险被彻底消除，助力预防并降低医疗相关感染（HAIs）的发生风险。

医疗废弃物及相关风险
智能废弃物收集系统需求迫切

- 欧洲每年发生 900 万例医疗相关感染**
由此造成额外住院时长累计达 2500 万天
- 60% 的医疗机构**
缺乏安全、规范的废弃物管理系统
- 15% 的医疗废弃物具有危险性**
可能具有感染性、毒性或放射性
- 医疗相关感染造成的相关成本达 130-240 亿欧元**
欧洲每年因感染防控不力产生巨额支出

人工废弃物处理 = 卫生安全隐患
暴露于废弃物环境会提升医护人员与患者的感染风险。



医疗机构解决方案



废弃物与可回收物收集系统

传统废弃物处理方式会占用宝贵的场地空间，还会在医院环境中带来交叉感染风险。恩华特通过密封真空系统，将废弃物卫生地输送至中央收集点，优化了医院的废弃物管理流程。智能多品类投放口简化了分类流程，减少了人工操作，提升了卫生水平，同时节约了场地、人力与运营成本。



污衣被服收集系统

污衣被服的处理过程，易使医护人员与患者暴露于空气传播的病原体中，沉重的布草袋也易导致人员劳损性损伤。频繁通过走廊、电梯转运，会严重干扰医院的物流秩序，降低场地通行效率。恩华特 7×24 小时全天候智能布草收集系统，最大程度减少了人员物理接触，助力感染防控规范落地，同时维持环境的洁净、高效与合规。



感染性废弃物收集系统

医院危险废弃物（尤其是感染性废弃物与锐器废弃物）的管理，需要严格的操作规范、专用容器与详细的标识管理，转运过程也必须遵守严格的安全规程。恩华特通过源头就近投放、密闭管道输送至院内处理设施，将危险废弃物转化为无危害废弃物，简化了全流程管理。最终实现更安全的操作、更高的处理效率、全流程合规，同时降低运营成本。



厨余垃圾收集系统

恩华特厨余垃圾解决方案，可将废弃物直接投放至集成在食品加工区内的投放口，无需使用垃圾桶与垃圾袋。废弃物通过真空密封管道，被快速输送至中央收集站，无需额外设置转运通道，打造洁净、无异味的厨房环境，满足最严苛的卫生规范要求。

医疗废弃物与污衣被服管理

面向未来的医院基础设施建设

医院接诊量居高不下，同时对卫生洁净度与优质工作环境的要求持续提升，传统的废弃物与污衣被服收集方式已愈发落后。通过部署智能化解决方案，统筹收集生活垃圾、污衣被服、可回收物、厨余垃圾及感染性废弃物，可大幅节省时间与成本，同时显著提升医院的运营效率与卫生标准。

厨余垃圾处理系统

厨余垃圾处理系统是为医院厨房及员工食堂定制的独立一体化系统，可在源头快速、卫生地清运大量餐厨废弃物。

感染性废弃物

感染性废弃物收集 (IWC) 系统为独立式全密封系统。

进气阀

用于废弃物 / 可回收物及污衣被服输送系统的进气阀门。

感染性废弃物专用进气阀

专为感染性废弃物收集 (IWC) 系统配置的进气阀门。

收纳容器

用于存放废弃物与可回收物，可对物料进行压缩处理，减少垃圾清运车的转运频次。

空气过滤系统

空气过滤系统可确保输送废气在排放至室外前完成净化处理。

感染性废弃物处理单元

感染性废弃物处理单元可将危险废弃物转化为无危害废弃物。

污衣被服收集单元

污衣被服收集后装入专用转运车，运送至院内或院外洗衣房进行处理。

收集站

收集站通常设置于医院后勤中心，方便垃圾清运车辆进出作业。

智能自动化系统

全流程由恩华特自学习自动化平台 (EAP) 管控，可接入医院楼宇管理系统 (BMS) 进行实时监控。

管道网络

适配不同污物流向的管道网络，将各投放口与收集站连通。

投放口

设有不同品类废弃物的投放入口，可配备全非接触式用户权限管控系统。

废弃物类型

5 大以上品类

医疗机构所用的恩华特系统，可高效处理生活垃圾、可回收物、污衣被服、感染性废弃物及厨余垃圾。

通过消除交叉感染风险、优化废弃物与污衣被服的处理流程，全面提升医院的运营效率与卫生水平。用我们密封高效的真空输送系统，替代手推车式的走廊转运模式，能够释放宝贵的场地空间、优化工作流程，为患者与医护人员打造更洁净的就医与工作环境。

投资回报

3-6 年回本

医院通常可在数年内收回投资，收益来源包括运营成本节约、感染防控能力提升，以及废弃物管理相关开支的降低。



采用机器人转运和 / 或人工处理模式，进行污废物流管理面临的挑战

- 需预留宽阔走廊，避免转运拥堵，同时防范交叉感染风险
- 污衣被服与废弃物转运过程中，存在接触空气传播病原体的风险
- 转运需在医院内大范围通行，带来安全管理隐患
- 医院核心区域需额外占用空间，用于污废物临时存储、转运通行、装卸作业及设备充电
- 重物搬运与危险废弃物处理存在作业风险，易导致人员劳损性损伤
- 运营高度依赖人工值守
- 存在人为操作失误、人员病假带来的运营中断风险
- 垂直转运占用大量电梯运力
- 设备使用寿命短，前期投资成本高
- 需频繁开展维护保养工作
- 高峰负荷与突发高流量作业时，系统承压过大，易引发运营事故

专为医院场景研发。1961年，恩华特在瑞典索勒夫特奥医院落地了全球首套真空废弃物收集系统。该系统至今仍在运行，诸多核心原装部件仍在正常使用。

■ 恩华特医疗项目落地案例



全球核心客户案例：

覆盖 25 个国家

全球顶尖医疗机构信赖的安全高效废弃物处理方案

覆盖超 115 座城市

以智能废弃物处理方案，提升卫生水平与运营效率

落地超 180 套系统

技术成熟可靠，助力医疗机构实现跨品类回收与可持续发展

• 冰岛 - 兰德斯皮塔利医院

每日处理 6 吨污衣被服 | 每日处理 6 吨生活垃圾 | 每日处理 0.5 吨可回收物

• 新加坡 - 黄廷方综合医院

每日废弃物处理量 12 吨 | 81 个投放口 | 6 条输送管道

• 新加坡 - 盛港综合医院

每日废弃物处理量 18 吨 | 212 个投放口 | 28 条输送管道

• 中国 - 海南省肿瘤医院

每日废弃物处理量 12 吨 | 可处理 3 大品类：污衣被服、生活垃圾与厨余垃圾

• 美国 - 亚特兰大儿童医疗保健机构

54 个投放口 | 可处理 2 大品类：生活垃圾与可回收物

• 挪威 - 圣奥拉夫医院

每日废弃物处理量 5 吨 | 120 个投放口 | 20 套智能分类系统 | 4 个处理品类

• 瑞典 - 埃斯塔医院

每日废弃物处理量 0.3 吨 | 32 个投放口 | 2 个处理品类：生活垃圾与污衣被服

• 西班牙巴塞罗纳 - 圣保罗医院

每日处理 3 吨生活垃圾 | 每日处理 3.5 吨污衣被服 | 44 个投放口

• 巴西 - 圣里博 - 利尼亚斯医院

每日处理 8.5 吨污衣被服 | 每日处理 8 吨生活垃圾 | 116 个投放口

• 法国雷恩 - 雷恩大学中心医院

162 个投放口 | 4 个处理品类：污衣被服、可回收物、感染性废弃物与生活垃圾