

西交利物浦大学门禁系统利用率分析及资源优化实践

案例提供部门：管理信息系统与系统办公室

支持部门：西浦学习超市

1. 案例背景

西交利物浦大学门禁系统覆盖校园各重点区域，但缺少数据看板展示页面。业务人员需人工汇总数据，效率低易出错；无法精准掌握门禁利用率，资源调配盲目；异常通行行为难以及时识别，安全防控薄弱。

现有门禁数据仅用于基础权限验证，未挖掘人员流动规律等价值，无法支撑校园管理优化，亟需通过数据整合实现智能化升级。

1. 解决方案

2.1 核心数据整合范围

以门禁刷卡数据为核心，整合多维度信息形成统一数据集，包括：

基础刷卡数据：刷卡时间、设备编号、结果及次数统计；

人员属性数据：关联卡类型及人员类型、所属部门、学院、年级等信息；

空间属性数据：标注设备所属区域及建筑功能；

2.2 关键功能设计

多维度分析模块：按区域、时段、人员类型分析利用率，可视化呈现结果；

数据共享模块：支持定制化报表导出，实现跨部门数据互通。

2.3 流程优化方式

搭建统一数据中台实现数据实时同步；建立自动化分析流程减少人工干预；

构建“采集-分析-决策-反馈”闭环，将分析结果转化为管理措施并跟踪效果。

2. 成果与效益

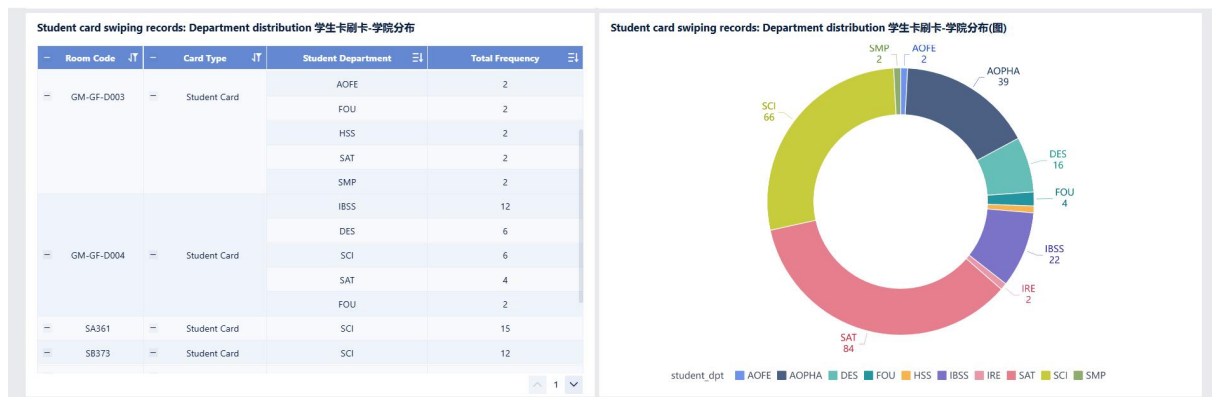


图 1 学生卡刷卡-学院分布



图 2 学生卡刷卡-学历&年级分布

3.1 管理效率显著提升

数据汇总从每周 8 小时缩短至实时生成，分析效率提升 90%

3.2 资源配置精准优化

为高频使用门禁增配设备解决拥堵问题，为低利用率设备调整运行模式，资源配置更精准。

3.3 数据价值充分释放

通过刷卡数据分析学生与教职工行为特征，为空间规划等提供数据支撑，释放数据价值。

3.4 设备管理精细化升级

关联设备运行与利用率数据，精准判断设备效能，优先维护高效设备、更新问题设备，提升系统稳定性。

3. 可复制性与推广价值

本案例构建的“数据整合-分析-优化”模式，适用于高校、企业园区、社区等多场景。其分析框架可直接迁移，助力各类场所优化资源配置、提升安全管理水平。

同类高校可复用本案例模型，仅需结合自身情况调整数据维度，降低实施成本。

4. 下一步计划

功能深化：新增移动端预警，开发利用率预测模型；

数据拓展：接入人脸数据，关联校园消费等信息构建行为画像；

系统升级：优化数据中台性能，开发可视化决策工具；

标准输出：形成管理规范，为同类院校提供参考。