

多媒体运维管理平台

案例提供部门：管理信息技术与系统办公室

支持部门：西浦学习超市

1. 案例背景

利用零代码平台，构建一个集设备信息管理、日常巡检、故障报修于一体的校园多媒运维管理平台，实现了运维工作的数字化、流程化与智能化，显著提升了管理效率与服务体验。

在教育信息化 2.0 战略全面推进的背景下，我校多媒体教学设施建设已形成覆盖南北校区、包含普通教室、智慧教室、多功能会议室及专业实验室的多元化教学空间体系。随着校区扩建工程的实施，运维管理体量呈现指数级增长——目前需维护的多媒体教学空间已达 328 间，涵盖投影系统、智能中控、音视频终端等 12 类共计 2100 余件设备，年运维工单量突破 5000 次。

在运维管理维度层面，现有模式面临三重挑战：

其一，设备资产层面存在台账更新滞后、维保周期不透明等问题，传统 Excel 表格难以实现设备全生命周期管理；

其二，人力资源配置方面，由 2 名专职工程师与 5 名外包技术员构成的混合团队，缺乏可视化排班系统和工单智能分配机制，导致出现重复性巡检工作，加大了运维成本；

其三，服务响应环节存在信息孤岛现象，故障申报、处理跟踪等流程尚未形成数字化闭环，影响了多媒体运维和服务的整体效率。

结合我校"智慧校园"建设要求，构建一个集多媒体设备管理、工单调度、数据分析于一体的多媒体运维管理系统。该系统将实现三大核心升级：设备数字孪生档案，优化人力资源配置，构建运维指标体系，最终形成可量化、可追溯、可预测的运维管理体系，为我校教育教学活动提供全天候技术保障。

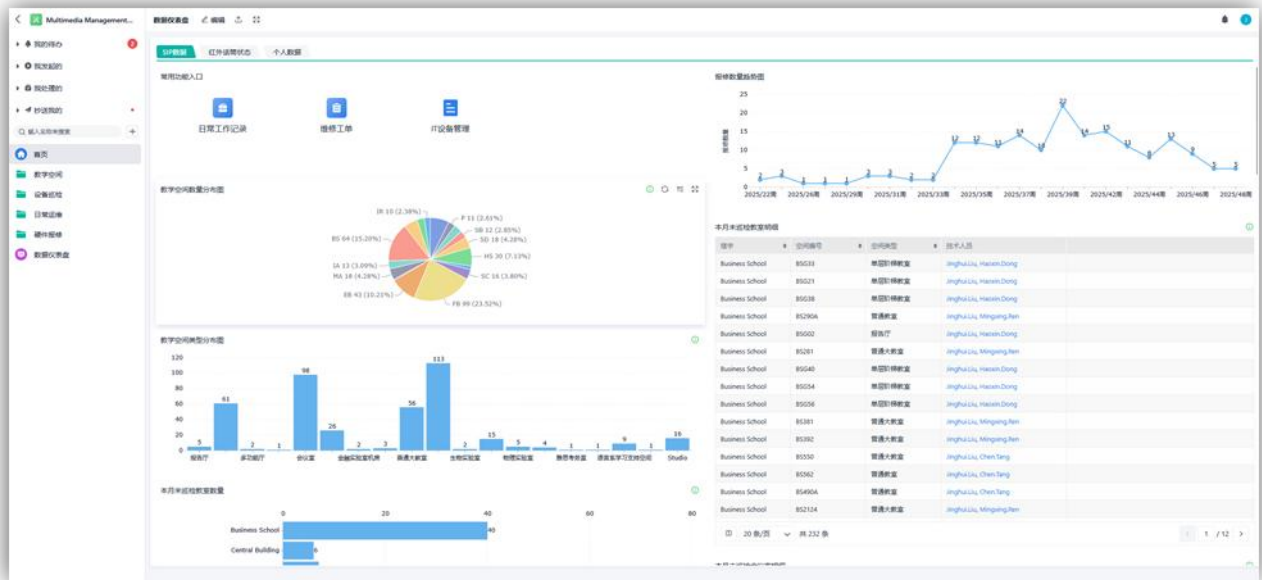


Figure 8.1 多媒体管理仪表盘

2. 解决方案

我们采用零代码开发模式，无需编写一行代码，通过拖拽式组件和可视化配置，在短时间内搭建起“校园多媒体运维管理平台”。

核心功能模块：

- **教学空间与设备基础数据信息**

- **设备档案：**为每台设备建立电子身份证，记录设备名称、型号、序列号、MAC 地址等关键信息。

- **房间-设备关联：**构建教室与设备的对应关系图谱，可一键查询任一教室内安装的所有设备清单及其详细信息。

楼宇	空间编号	空间类型	运维类型	座位数量	空间状态	讲台	技术人员	门禁	自控室	描述
Central Building	CB855	会议室	会议室	10	在用	无	Jian.Li, ITSupport08, ITSupport05	无		
Business School	BSG02	报告厅	教室	472	在用	金属讲台1.1米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	BSG01	
Business School	BSG21	单座阶梯教室	教室	44	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	无	
Business School	BSG33	单座阶梯教室	教室	108	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	BSG33A	
Business School	BSG38	单座阶梯教室	教室	107	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	BSG38A	
Business School	BSG39	语言系学习室	其他	0	在用	柱木制讲台	Jinghui.Liu	有	无	
Business School	BSG40	单座阶梯教室	教室	107	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	BSG40A	
Business School	BSG41	语言系学习室	其他	0	在用	柱木制讲台	Jinghui.Liu	有	无	
Business School	BSG54	单座阶梯教室	教室	99	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	BSG53	
Business School	BSG56	单座阶梯教室	教室	170	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Haoxin.Dong	无	BSG56A	
Business School	BS109	机房	公共实验室 (87	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Weijian.Zhang, Xiang Yan, Haoxin.Dong	有	无	
Business School	BS281	普通大教室	教室	46	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Mingqing.Ren	无	无	
Business School	BS290A	普通教室	教室	30	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Mingqing.Ren	无	无	
Business School	BS292	金融实验室机	专业实验室 (45	在用	白色木制讲台	yan.chen, Chen.Tang	有	无	
Business School	BS294	金融实验室机	专业实验室 (45	在用	金属讲台1.4米	yan.chen, Chen.Tang	有	无	
Business School	BS2102A	普通教室	教室	30	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Mingqing.Ren	无	无	
Business School	BS2102B	普通大教室	教室	40	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Mingqing.Ren	无	无	
Business School	BS2104	普通教室	教室	30	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, Mingqing.Ren	无	无	

Figure 8.2 房间与设备基础信息

- **教室与会议室多媒体设备巡检管理**

- **电子化巡检单：**将巡检项目（如投影亮度、电脑启动、音响效果等）固化为线上表单。

- **移动端执行：**运维人员可在手机端快速完成巡检，勾选状态、记录异常并拍照上传。
- **自动记录与归档：**每次巡检的时间、人员、结果自动保存，形成可追溯的电子档案。

巡检登记人	巡检月份	巡检内容	技术人员	门禁																																																																														
Zenian.Sun	2025-11	<table border="1"> <thead> <tr> <th>楼宇</th> <th>房间号</th> <th>房间类型</th> <th>座位数量</th> <th>房间状态</th> <th>讲台</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HSG02</td> <td>普通大教室</td> <td>102</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HSG03</td> <td>普通大教室</td> <td>48</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HSG19</td> <td>普通大教室</td> <td>94</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HSG23</td> <td>普通大教室</td> <td>48</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HSG26</td> <td>普通大教室</td> <td>102</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS123</td> <td>普通教室</td> <td>40</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.1米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS125</td> <td>普通教室</td> <td>40</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.1米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS131</td> <td>单层阶梯教室</td> <td>111</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS205</td> <td>单层阶梯教室</td> <td>111</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS221</td> <td>普通教室</td> <td>40</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.1米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS223</td> <td>普通教室</td> <td>40</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.1米</td> </tr> <tr> <td>Humanities&Social Sciences Building</td> <td>HS229</td> <td>单层阶梯教室</td> <td>111</td> <td>在用</td> <td>金属讲台1.4米</td> </tr> </tbody> </table>	楼宇	房间号	房间类型	座位数量	房间状态	讲台	Humanities&Social Sciences Building	HSG02	普通大教室	102	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HSG03	普通大教室	48	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HSG19	普通大教室	94	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HSG23	普通大教室	48	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HSG26	普通大教室	102	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HS123	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米	Humanities&Social Sciences Building	HS125	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米	Humanities&Social Sciences Building	HS131	单层阶梯教室	111	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HS205	单层阶梯教室	111	在用	金属讲台1.4米	Humanities&Social Sciences Building	HS221	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米	Humanities&Social Sciences Building	HS223	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米	Humanities&Social Sciences Building	HS229	单层阶梯教室	111	在用	金属讲台1.4米	Jinghui.Liu, ITSupport04, Zenian.Sun	无
楼宇	房间号	房间类型	座位数量	房间状态	讲台																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HSG02	普通大教室	102	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HSG03	普通大教室	48	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HSG19	普通大教室	94	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HSG23	普通大教室	48	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HSG26	普通大教室	102	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS123	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS125	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS131	单层阶梯教室	111	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS205	单层阶梯教室	111	在用	金属讲台1.4米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS221	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS223	普通教室	40	在用	金属讲台1.1米																																																																													
Humanities&Social Sciences Building	HS229	单层阶梯教室	111	在用	金属讲台1.4米																																																																													

Figure 8.3 多媒体设备巡检管理

- **日常运维工作信息汇总**
 - **日常工作标准化记录：**对于日常处理的工作事项按工作类型、运维人员、报修来源、时间等信息。使运维人员能便捷且详细的将日常运维工作记录在案。

- **自动统计与图表生成:** 依托运维工作记录对问题高发楼宇或具体教室, 生成图表, 形成图标为设备巡检或升级提供有力依据, 辅助即时调整运维工作侧重。

- **活动信息汇总:** 汇集全校活动信息, 至目前展现 IT 活动支持时间表。

OIA ID	Title 标题	Event Name 活动名称	OIA链接	活动开始时间	活动结束时间	Location 举办地点-校区	Location 举办地点-楼宇	Location 举办地点-房间/楼层/教室	Location 举办地点-详细地址	详细活动地址	Number of Participants 参与人数	External Participants Number 外部人员人数	Event Classification 活动等级	Event Responsible Department 活动负责部门	Internal Event
596045	Event Support Requ...	第43届校分导报工作...	https://intranet.yghu...	2025-12-06	2025-12-06	SP	SP-Central Building...				70	57			
597791	Event Support Requ...	AI Christmas Market...	https://intranet.yghu...	2025-12-10	2025-12-10	SP	SP-IBSS Building 85...				130	0			
597787	Event Support Requ...	December H&D Meet...	https://intranet.yghu...	2025-12-09	2025-12-09	SP	SP-Central Building...				40	0	Small-scale Event (小)	Academic Unit Event...	
597781	Event Support Requ...	ACC210 Guest lecture	https://intranet.yghu...	2025-12-01	2025-12-01	SP	SP-Engineering Bul...				200	1	Small-scale Event (小)	Academic Unit Event...	
597765	Event Support Requ...	H4 Takang Card on-c...	https://intranet.yghu...	2025-11-29	2025-11-29	XEC	XEC-Building E-4-20...				30	2			
597763	Event Support Requ...	DMA年会作品展示...	https://intranet.yghu...	2025-11-29	2025-12-05	SP	SP-Other	IA2图书馆区域			0	0			
597722	Event Support Requ...	ZS26 S1 Final Exam	https://intranet.yghu...	2025-12-29	2026-01-09	SP					17599	250			
597710	Event Support Requ...	K-ONI KPQP节-摄影...	https://intranet.yghu...	2025-11-30	2025-11-30	SP	SP-Other	Honor Square South...			300	0			
597700	Event Support Requ...	心智生产力提升课程...	https://intranet.yghu...	2025-11-29	2025-11-29	SP	SP-IBSS Building 85...				70	50			
597692	Event Support Requ...	LM Training - Nanche...	https://intranet.yghu...	2025-11-28	2025-11-28	SP	SP-Science Building...				35	35	Small-scale Event (小)	Administration Unit ...	
597669	Event Support Requ...	2026 Winter Social P...	https://intranet.yghu...	2025-12-03	2025-12-03	SP	SP-Central Building...				400	0			
597667	Event Support Requ...	国合项目经验分享...	https://intranet.yghu...	2025-11-28	2025-11-28	SP	SP-International AC...				40	1	Small-scale Event (小)	Academic Unit Event...	
597659	Event Support Requ...	2026 NSFC Experien...	https://intranet.yghu...	2025-12-03	2025-12-03	SP	SP-International AC...				40	1	Small-scale Event (小)	Academic Unit Event...	
597657	Event Support Requ...	Exchange Meeting b...	https://intranet.yghu...	2025-11-28	2025-11-28	SP	SP-Central Building...				80	60			
597649	Event Support Requ...	“暖西东”暖联会出... 暖化通道 tunnel	https://intranet.yghu...	2025-12-01	2025-12-05	SP	SP-Other	暖化通道 tunnel			200	0	Medium-scale Event...	Student Club Event...	
596788	Event Support Requ...	LM training jiating	https://intranet.yghu...	2025-11-25	2025-11-26	SP		85 G40, IA G08			40	40	Small-scale Event (小)	Administration Unit ...	
596715	Event Support Requ...	China talk	https://intranet.yghu...	2025-12-03	2025-12-03	SP	SP-Central Building...				25	1	Small-scale Event (小)	Academic Unit Event...	
596774	Event Support Requ...	教创孵化区“留青”实... 西德国际商学院 853...	https://intranet.yghu...	2025-11-29	2025-11-29	SP		西德国际商学院 853...			80	27			
596759	Event Support Requ...	2025 Library Commu...	https://intranet.yghu...	2025-11-27	2025-11-27	SP	SP-Central Building...				80	0	Small-scale Event (小)	Administration Unit ...	
596758	Event Support Requ...	Asia and Pacific Mat...	https://intranet.yghu...	2025-11-25	2025-11-25	SP		Two classrooms in F...			6	0	Small-scale Event (小)	Academic Unit Event...	

Figure 8.4 日常运维工作信息汇总

- **闭环式报修流程**

- **多渠道报修入口:** 员工发现设备故障后, 可通过平台网页或移动端轻松提交报修单, 需描述故障现象并可上传图片/视频。

- **自动化流程派单:** 报修单自动触发通知, 并根据预设规则分配给相应的维修负责人。

- **全过程进度跟踪:** 从“待受理”、“维修中”到“已完成”, 报修人可实时查看处理进度。

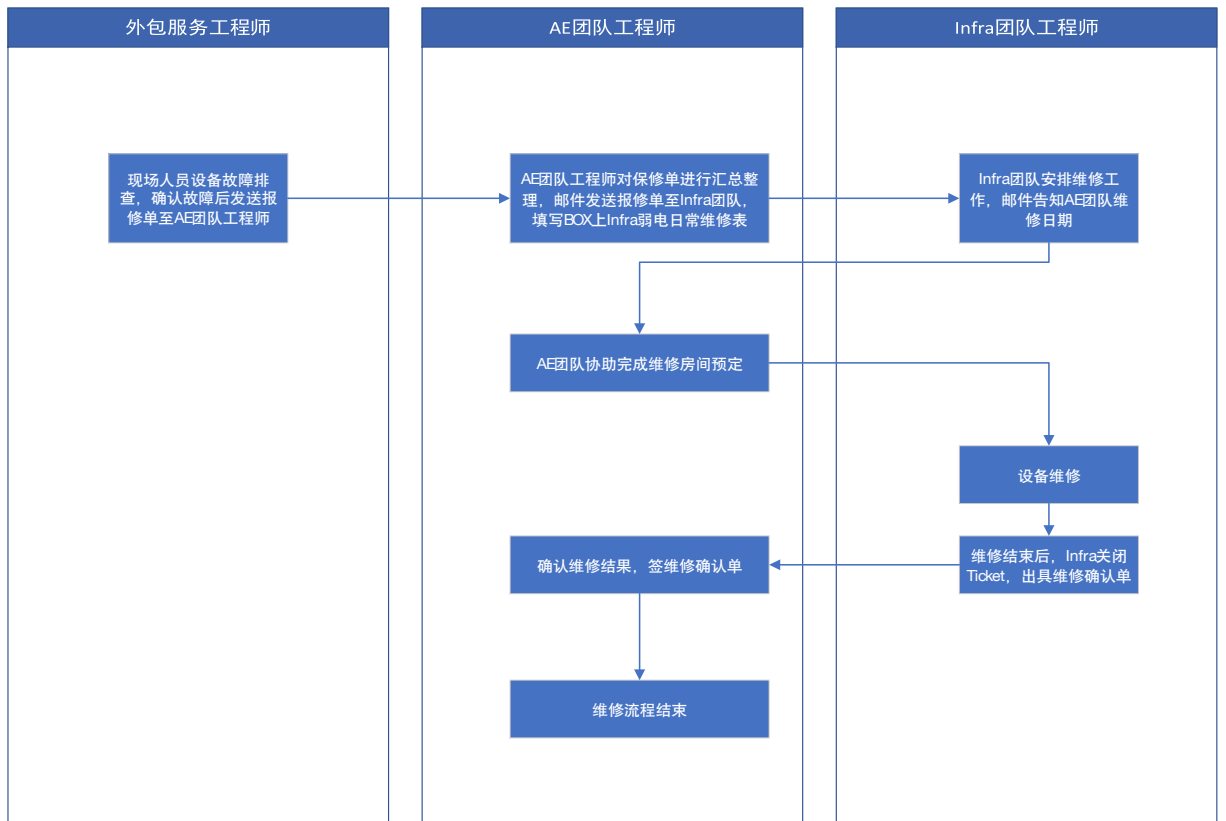


Figure 8.5 闭环式报修流程

报修单流水号	故障地点	故障类型	故障设备型号	报修人	报修时间	是否有维修师傅时间	报修维修开始时间	报修维修结束时间	故障描述	故障图片	排查动作	排查照片
W02025112...	ES009	双屏升降教室	黑鲨 (Hiw DSP10)	zhian.Sun	2025-11-25 16:30:32	有			ES009, 剩下的那个故障也不打开了		已经报修过了	
W02025112...	ES009	双屏升降教室	光耀 (AL-DH700)系列	zhian.Sun	2025-11-25 16:27:37	有			ES009投影仪坏了		有照片已发送维修	
W02025112...	ES009	双屏升降教室	光耀 (AL-DH700)系列	zhian.Sun	2025-11-24 17:27:37	有			ES009投影仪右侧的投影仪有黑点		已经报修过和报修	
W02025112...	H5102	机房	HVU德威M200MK3	zhian.Sun	2025-11-24 14:02:56	有			音箱, 德威 2.0 音箱有低频电流声, 噪...		现场拍摄语音笔记录	
W02025112...	E8475	普通大教室	光耀 (AL-DH711)	Support05	2025-11-20 13:54:43	有			投影机有黑点 EPO0229000048		更换设备	
W02025112...	F8083	普通教室	Hiw M200MK3+	Support04	2025-11-20 17:04:21	有	2025-11-20 17:00	2025-11-24 09:00	投影仪开关不了机		重新插拔电源线并检查位置	
W02025112...	H2032	机房		zhian.Sun	2025-11-20 13:04:58	有			时钟屏(正高亮)总是有黑点没有电, pad...		桌面为usb摄像头, 尝试重装驱动...	
W02025112...	H5102	机房	光耀 (AL-DH711)	zhian.Sun	2025-11-20 11:21:45	有			投影机出现大片黑点		打开投影机显示灯状态如常	
W02025112...	MA201	普通大教室	光耀 (AL-DH711)	Support05	2025-11-20 09:32:01	有			投影机有白点 EPO0228000046		重新投影	
W02025112...	MA409	普通大教室	光耀 (AL-DH711)	Support05	2025-11-20 09:18:49	有	2025-11-21 09:00	2025-11-21 11:00	投影机有白点 EPO0229000039		重新投影, 更换网络及 hdmI 线	
W02025111...	S0546	机房	光耀 (AL-DH700)系列	Support02	2025-11-14 13:05:37	有			投影机有黑点		投影序列号 (EPO0228000077)	
W02025111...	IAG28	报告厅		Support08	2025-11-13 14:18:44	有			手持话筒1 开关损坏了, 没法打开。		试了几次都打不开话筒	
W02025111...	B0574	单屏升降教室	优美 (YMOO)	yan.Tang	2025-11-12 15:58:45	有			用户在教室174教室网络时网络环		经过和用户的沟通和网络排查, 855...	
W02025111...	D8G19	双屏升降教室		zhian.Sun	2025-11-12 14:29:13	有			投影仪故障显示一个幕布故障显示war...		重新网络电源, 更换新的网络电源...	
W02025111...	C81261	会议室	MAXHUB	Support05	2025-11-12 13:58:03	有			投影仪损坏 Maxhub大旗24寸: 6924...		更换投影仪	
W02025111...	R259	普通教室	NET1400	Support04	2025-11-12 12:12:43	有	2025-11-12 17:00	2025-11-17 09:00	投影机有黑点		重新无黑点 ep002220000078	
W02025111...	E8352	普通教室		Support05	2025-11-12 12:00:57	有			时钟屏无法正常启动		其余设备用网络摄像头正常使用	
W02025111...	M8123	普通大教室	光耀 (AL-DH711)	Support02	2025-11-10 09:19:31	有			投影机有黑点		投影机序列号 (EPO022280...	
W02025111...	E8138	双屏升降教室		ngxia.Liu	2025-11-10 10:56:22	有			房间报修有问题, 最后一排会有电流...		检查了效果器与 插线, 并更换了效果器...	
W02025110...	F8195	单屏升降教室	光耀 (AL-DH700)系列	Support04	2025-11-06 17:00:36	有	2025-11-07 17:00	2025-11-10 09:00	进门报修投影仪故障, 取下镜头...		重新投影仪镜头并检查电压设备	

Figure 8.6 闭环式报修管理界面

- 数据仪表盘

可以实时查看教室、会议室日常管理的各种日报、周报、月报,通过 Dashboard 进行数据分析,改进后续工作。

- 实时运维总览,全局数据,教室信息、当日工单量、巡检完成情况等核心指标。

- 按校区/楼栋标注设备故障密度与工单分布。

- 高频故障多媒体设备教室排行。

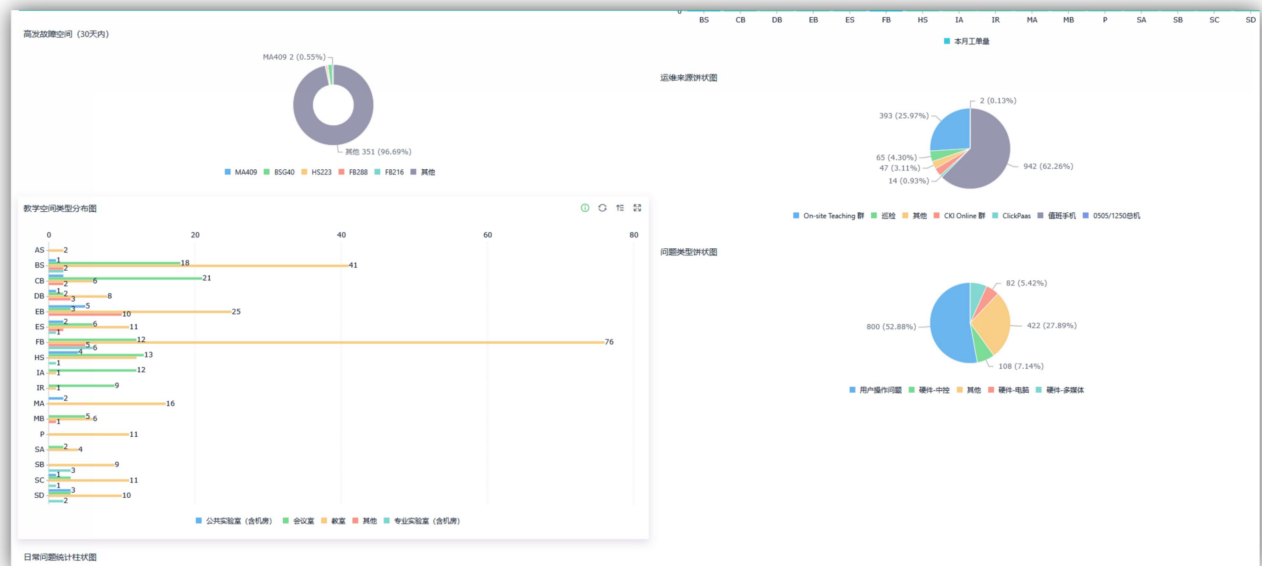


Figure 8.7 数据仪表盘

3. 成果与效益

平台上线后,为学校的多媒体运维工作带来了显著的提升:

- **管理效率提升：**信息查询从“翻箱倒柜”变为“秒级检索”，设备台账准确率提升至 100%，管理效率提升约 60%。
- **运维流程透明化：**报修流程全程在线，沟通成本降低约 50%，教师满意度大幅提升。维修平均响应和解决时间缩短约 40%。
- **决策科学化：**基于数据仪表盘，管理者可以清晰掌握设备运行健康状况、高发故障点，从而优化巡检策略，并为未来的设备采购与更新计划提供精准的数据依据。
- **成本节约：**通过预防性巡检和快速维修，延长了设备使用寿命，减少了因设备故障导致的课程中断，间接节约了运维与教学成本。

4. 下一步计划

为了持续优化平台价值，我们计划在现有基础上推进以下工作：

- 1) **系统集成与数据打通：**探索与学校现有其他系统如麦克风中控平台管理系统、麦克风管理系统、课表系统进行集成，实现数据联动，进一步提升自动化水平。
- 2) **智能化预警升级：**基于积累的巡检和报修大数据，建立设备故障预测模型，实现从“被动维修”到“主动预警”的转变，防患于未然。
- 3) **移动端功能深化：**优化移动端用户体验，开发更多便捷功能，如“扫码快速报修”（在设备上粘贴二维码）、“扫码巡检”等。