建筑设备自控系统运行分析报告

一、系统运行现状

监控范围与设备连接：系统连接了20+台空调机组、10+路照明回路、5台给排水泵等设备，实现对建筑各区域的全面覆盖。通过传感器实时采集温度、湿度、压力、流量等数据，反馈至中央控制器进行分析与决策。

运行模式：采用预设时间表结合实时环境参数的控制模式。例如，空调系统根据不同季节和时间段设定不同的温度设定值，办公区域照明在上班时间自动开启，下班后根据人员检测自动关闭。

二、运行数据分析

能源消耗分析：过去一年，建筑总能耗为146198kWh。其中，空调系统能耗占比最高，达46%，照明系统占17%，给排水系统占10% 。与系统安装前相比，总能耗降低了23%，主要得益于空调系统夜间低负荷运行控制和照明系统的智能化开关。

设备运行时间统计：空调机组平均每天运行10小时，夏季运行时间最长；照明系统平均每天101.5运行小时，满足了各区域的采光需求；给排水泵根据水位自动启停，运行时间较为灵活。

三、系统运行效果

节能效果：通过优化设备运行策略，有效降低能源消耗，减少了运营成本。以空调系统为例，智能控制使得制冷制热效率提高，避免了过度制冷或制热。

舒适度提升：室内温湿度得到精准控制，波动范围保持在设定值的±20%内，为人员提供了舒适的环境。照明系统的自动调节也保证了室内光线适宜。

设备维护管理：系统实时监测设备运行状态，及时发现故障隐患，提前预警，减少设备故障次数，延长设备使用寿命。过去一年，设备维修次数较之前减少了25%。

四、存在问题与改进建议

存在问题：部分区域传感器精度下降，导致数据偏差；个别设备通信不稳定，出现数据传输中断；系统应对极端天气的自适应能力有待提高。

改进建议：定期校准和更换传感器，确保数据准确性；升级通信设备，优化网络架构，提高通信稳定性；完善系统算法，增强对极端天气的应对能力，如根据室外温度突变自动调整空调运行模式。

五、结论

建筑设备自控系统在[建筑名称]的运行取得显著成效，实现节能降耗、提升舒适度和优化设备维护管理。通过解决现存问题并持续优化，有望进一步提升系统性能，为建筑的高效运行提供有力保障。