

姓名	
专业	图 艺
姓名	
专业	通 力
姓名	
专业	给排水
姓名	
专业	电 气
姓名	
专业	结 构

修改记录:

节能设计专篇.电气(公共建筑)(二)

3.3.9 建筑设备的电气节能措施有:

1 空调系统设备的电气节能措施有:

1) 冷冻水, 冷却水及热交换器系统

☐ 监测冷水机组或热交换器、阀门、水泵、冷却塔风机等设备的状态、供回水的温度、压差及流量。

☐ 控制冷水机组、水泵、冷却塔风机等设备的启停及投入的运行台数,在条件允许时,进行调速控制。

2) 通风及空气调节系统

☐ 监测空调和新风机组等设备的风机状态、空气的温度、CO2浓度等。

☐ 控制空调和新风机组等设备的启停、变新风比、焓值控制和变风量时的变速控制。

3) 中央空调流量系统

☐ 对制冷机房的空调设备进行集中节能控制,它是一套完整的节能控制系统。采用模糊控制和变频技术,主要由变流量控制器将定流量系统转变为变流量控制系统。

4) ☐ 不采用电直接加热设备作为空调系统的热源和空气加热热源。

2 给排水系统设备的电气节能措施有:

1) ☒ 对生活给水、中央及排水系统的水泵、水箱(水池)的水位及系统压力进行监测。

2) ☒ 根据水位及压力状态,自动控制相应水泵的启停,自动控制系统主、备用泵的启停顺序。

3) ☒ 对系统故障、超高低水位及超时间运行等进行报警。

3 电动机设备的电气节能措施有:

1) ☒ 37kW及以上的交流异步电动机采用降压启动,改善启动特性;

2) ☐ 在满足工艺要求、运行可靠的前提下,电动机采取变频器调速节能措施;

3) ☐ 异步电动机采取就地补偿无功功率,提高功率因数,降低线损;

4) ☒ 采用节能型电梯设备,并采用智能群控节能措施。

4 公共区域空调系统设备的电气节能措施有:

1) ☐ 合理选择暖通空调系统的手动或自动控制模式,并与建筑物业管理制度相结合,根据使用功能实现分区,分时控制;

2) ☐ 主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统。

☐ 对室内的二氧化碳浓度进行数据采集、分析,并与通风系统联动;

☐ 实现室内污染物浓度超标实时报警,并与通风系统联动;

3) ☐ 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

四、计量与管理:

4.1 为了有效进行电能计量、管理,本工程按分户、分类计量与收费的原则设置计量装置。

4.2 电能计量装置应选用经计量检定机构认可的用电计量装置。计算机监测管理的电能计量装置的检测参数,包括电压、电流、电量、有功率、无功功率、功率因数等。

4.3 冷热量计量装置产品的选用,须有《制造计量器具许可证》及产品准予生产、销售的批准文件,以保证产品使用的合法性。

4.4 中央空调冷热量选用“热量表+模式和“计时计费+模式,以实现中央空调的分户计量、按量收费。

4.5 设置建筑电气能源管理系统,对应急照明、照明插座、动力、空调、特殊用电楼层或功能分区等进行能耗监测、统计、分析和和管理,满足《福建省公共建筑能耗监测系统规程》DBJ/T 13-158-2012的要求。

4.6 本工程在投入使用后,要求建立照明运行维护和管理制度,并符合下列规定:

4.6.1 应有专业人员负责公共场所照明维修和安全检查并做好维护记录,专职或兼职人员负责公共场所照明运行。

4.6.2 应建立定期清洁光源、灯具的制度,灯具每年最少擦拭次数按表4.6.2,同时照明设计的维护系数应按表4.6.2选用。

表4.6.2 灯具每年最少擦拭次数和维护系数

环境照明特征		擦拭或维护周期	灯具最少擦拭次数(次/年)		维护系数
室内	清洁	会议室、影院、剧院、餐厅、商店营业厅、展览、商店、展览馆、博物馆等	2	0.80	
	一般	楼梯间、卫生间、办公室、教室等	2	0.70	
	污染严重	公用厨房等	3	0.60	
室外		庭院、站台	2	0.65	

4.6.3 水加热器每年至少进行一次维护保养。

4.6.4 长期使用的电梯、水泵等设备每年至少进行一次维修保养。

4.6.5 应根据光源的寿命、点亮时间、照度的衰减情况,定期更换光源。

4.6.6 更换照明设备前应对每个空间的照度等级和照明要求进行调查。更换光源时,应采用与原设计或实际安装功率相同的光源,不得随意改变光源的主要性能参数。

4.6.7 除应急出口或有安保需求的场合,房间无人时应关灯。星光充足的区域应关闭照明灯。

4.7 国家机关办公建筑及大型公共建筑冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。

五、可再生能源利用

5.1 本工程考虑建筑物的地理位置、日照情况等条件,充分利用包括风能和太阳能在内的可再生能源。在满足功能要求条件下,积极推广应用利用太阳能、风能的产品和供电系统。设计采用了如下可再生能源系统:

☐ 太阳能光伏供电系统 ☐ 风光互补供电系统 ☐ 风能供电系统 ☐ 太阳能庭院照明 ☐ 风光互补路灯


六、公共建筑智能化系统配置:

6.1 公共建筑的智能化系统满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB/T50314的基础配置要求。

☒ 信息网络系统 ☒ 综合布线系统 ☒ 有线电视及卫星电视接收系统 ☐ 广播系统 ☐ 建筑设备管理系统 ☐ 火灾自动报警系统

☒ 安全防范综合管理系统 ☐ 周界防护入侵报警系统 ☐ 入侵报警系统 ☒ 视频安防监控系统 ☐ 出入口控制系统


☒ 电子巡查管理系统 ☒ 车库(场)管理系统



福建省机电沿海
建筑设计研究院有限公司

证书编号: A135003677 A235003674

资质范围: 建筑工程甲级 机械行业甲级
电子工程甲级 轻钢结构甲级
工程咨询甲级 市政工程乙级
城乡规划丙级 变电工程丙级



施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章

福建省工程勘察设计院图纸专用章
福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司
范围: 建筑工程
资质等级: 甲级 证号: A135003677
有效期至: 2030年02月14日

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 王建平
注册号: 3500367-006
有效期至: 至2026年12月22日

注册执业章

建设单位:

福建省产品质量检验研究院

工程名称:
国家加工食品质量检验检测中心(福州)
武夷山基地装修改造设计
实验功能区

职 责	姓 名	签 名
审 定	洪志阳	洪志阳
项目负责人	王建平	王建平
项目经理	许晓燕	许晓燕
专业负责人	陈朝煜	陈朝煜
审 核	洪志阳	洪志阳
校 对	陈朝煜	陈朝煜
设 计	林航	林航

图名:

节能设计专篇.电气
(公共建筑)(二)

工程编号	2026-03	版 别	1.00
图 别	电装施	图 号	07
日 期	2026年 03 月 日		