

无锡市公共建筑电气节能设计专篇(2011年版)

工程概况:

所在气候最炎热的日累高温时段平均温度	是否位于太湖新城-国家健康新城范围内	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑高度(m)	结构形式	节能建筑类型	变压器容量(kVA/m <sup>2</sup> )	空调形式	可再生能源利用情况
无锡市夏季最热月平均温度34.4℃	是/否	45000	18	68	剪力墙高层	一类甲级建筑	89	地源热泵中央空调	有太阳能热水系统 有地源热泵空调系统 有太阳能光伏发电系统 有太阳能光热系统

本工程位于无锡太湖新城-国家健康新城生态示范区范围内，按照二星级绿色建筑标准进行设计。本设计符合DGJ32/J76-2009中电气专业相关的所有控制项和一般项的要求，但不具备符合优选项的条件。

对于除生态示范区内的建筑外说明，也可为一星级或二星级绿色建筑，一般项内如有不符合的，应予说明

如有符合优选项的设计内容，应予说明，不在示范区范围内，不需此条。

二、设计依据:

- 《建筑节能设计标准》GB50034-2004
- 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005(总则0.3)
- 《江苏省民用建筑工程施工图设计文件(节能专篇)编制深度规定》(2009年版)
- 《35kV及以下客户变电所设计标准》DGJ32/J14-2007(第4、5章及第6.2节)
- 《民用建筑电气设计标准》JGJ16-2008
- 《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇》(电气分册)
- 《江苏省绿色建筑评价标准》DGJ32/J76-2009
- 《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J76-2009
- 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364-2005(5.6节)
- 《关于加快太湖新城-国家健康新城生态示范区建设的决定》(锡委发[2010]60号)
- 《关于严格执行公共建筑节能设计标准的通知》(锡建总[2011]47号)
- 国家、省、市现行的其它建筑节能相关的法律、法规

三、照明节能要求及措施:

1、照明节能评价指标及措施: -----

主要房间或场所	照明功率密度(W/m <sup>2</sup> )	设计值	标准值	类型	(W)	(lm)	(K)	Ro	显色指数	光源	功率因数	灯具效率	补偿情况	照明控制方式
办公室	9	7~8.5	300	270~320	15	28	2600	4000	≥82	电子	<4W	格栅	>70% cosφ>0.96	就地控制
会议室	9	7~8.5	300	270~320	15	28	2600	4000	≥82	电子	<4W	格栅	>70% cosφ>0.96	就地控制
变电所	7	5.5	200	180	18	36	3350	4000	≥85	电通	<5W	透明罩	>65% cosφ>0.9	就地控制
水暖房	4	4	100	100	15	28	2600	4000	≥82	电子	<4W	开敞	>75% cosφ>0.96	就地控制
车库	3	2.7	75	70	15	28	2600	4000	≥82	电子	<4W	开敞	>75% cosφ>0.96	集中控制

本工程所采用的镇流器能效因数应符合国家能效标准中节能评价值的规定，电子镇流器的谐波含量应符合有关的国家标准。

2、照明控制节能措施:

- 2.1 对设计中采用定时开关、调光开关、光感自动控制等节电开关和照明智能控制系统等管理措施进行说明。
- 2.2 教室(办公室)照明的控制开关应设置开关、照度照明开关应单独设置。走廊照明开关的设置宜在上班后关闭部分灯具。
- 2.3 客房的进门处设有可切换接收柜、光感、电话插座和道灯外电源的节能控制装置。当节能控制装置切断电源时，商旅客房内的风机盘管，自动转为低速运行。
- 2.4 饭店的公共大厅、门厅、休息厅、大楼梯厅、公共走廊、客房层走廊以及室外庭园等场所的照明，宜在总服务台或楼层服务台处进行集中控制，客房层走廊照明亦可就地控制。

- 3、材料表中的灯具应有图例、光源功率、灯具效率、镇流器型式、主要场所的光源光通量、色温、显色指数等。
- 四、本工程属甲类节能建筑,大于20000平方米的乙类节能建筑,变压器总装机容量4000kVA,根据规定设置建筑节能管理平台且满足分项计量系统数据采集和传输的要求。

- 1、计量装置采用数字式电能表计,具备数据远传功能,电能表计的精确等级不低于1.0级,且配用精度等级不低于0.5级的电流互感器。
- 2、用能计量装置具备数据通信功能,使用符合行业标准的物理接口和通信协议,用能管理平台满足分类分项计量的要求,用能计量装置的数据能实现与无锡市能耗数据中心对接。
- 3、对照明系统、电力系统的计量情况分别说明。
- 4、对暖通空调系统的计量情况进行说明。-----以上各项除应对系统所放有针对性的详图说明外,应提供用能管理平台的系统图
- 5、对给排水的计量情况进行说明。-----

- 五、本工程设置设备管理系统,说明管理机房位置、系统结构、主要功能等。-----采用集中控制方式的建筑物应设置设备管理系统
- 六、可再生能源利用 -----此条为电气专业的可再生能源利用情况,没有时不需要填写

太阳能光伏发电系统		天然光导光系统		两者相占比变压器总装机容量百分比
型式	电站型/蓄电池组型	孔径	250mm	0.15% 
容量	3kW	个数	20	
用途	并网运行/公共照明	容量	3kW	

七、配电节能设计

- 1、真荷计算情况(说明设备容量及总计算容量等数据)及供电电压选择,若采用低压供电,应注明供电距离。

- 2、合理选择供电线路,防止迂回曲折,以降低线路损耗。

- 3、低压配电如有无功补偿,应注明补偿容量及补偿前后的cosφ。

八、变电所节能设计

- 1、变电所位置情况的描述,确认是否在负荷中心,否则说明原因。
- 2、变压器选择:

- 2.1 型号:干式应选用10型及以上的接线组别为DYN11低损耗、低噪、高款、节能变压器。

- 2.2 容量及台数:对可行性、冲击性及其他特殊设备是否专设变压器。

- 2.3 无功补偿:应注明补偿容量及补偿前后的cosφ,-----注意补偿装置应设计到0.95

- 2.4 经济运行负载率:β=0.7~0.85。

- 九、对装有大面积热水系统的建筑物,太阳能热水系统的配置、控制、防雷和接地应按《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2005第5.6节实施,并符合《建筑节能设计标准》GB50057-94(2000年版)第4.1.5条第二款的规定。-----实际工程中不宜漏抄此条,应注明设计采取的措施
- 十、对新的节能产品、节能技术应用情况的说明(如节能治理措施等)。-----如按照DGJ32/J96-2010第5.1.6条规定的节能治理措施。

备注:具体设计时对上述各项内容按实际情况增减或增加,各种节能措施均应按图纸中的实际情况进行叙述,切忌不顾实际的照搬照抄。  
表中所列的各类光源和镇流器数据,仅为参考,需要按实际工程中选用的光源进行修改。

无锡市居住建筑电气节能设计专篇(2011年版)

工程概况:

所在城市	气候分区	最热月的日累高温时段平均温度	是否位于太湖新城-国家健康新城生态示范区范围内	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑高度(M)	结构形式	建筑类型	有无太阳能热水系统
江苏无锡	夏热冬冷	34.4℃	是/否	21000	18	66	框架剪力墙高层	一类高层	有/无

本工程位于无锡太湖新城-国家健康新城生态示范区范围内，按照二星级绿色建筑标准进行设计。本设计符合DGJ32/J76-2009中电气专业相关的所有控制项和一般项的要求，但不具备符合优选项的条件。

对于除生态示范区内的建筑外说明，也可为一星级或二星级绿色建筑，一般项内如有不符合的，应予说明

如有符合优选项的设计内容，应予说明，不在示范区范围内，不需此条。

二、设计依据:

- 《建筑节能设计标准》GB 50034-2004
- 《住宅设计规范》GB50096-1999(2003年版)(6.5.3条)
- 《住宅设计规范》GB50366-2005(第6.5.3条、第9.7.3条、第10.1.4条和第10.1.5条)
- 《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2005(6.3.2及6.3.8条)
- 《江苏省住宅设计标准》DGJ32/J26-2006(第10.1.3.4条和第10.1.5条)
- 《江苏省绿色建筑评价标准》DGJ32/J76-2009
- 《江苏省绿色建筑设计标准》JGJ16-2008
- 《民用建筑电气设计标准》GB50364-2005(5.6节)
- 《江苏省民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364-2005(5.6节)
- 《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇》(电气分册)
- 《关于加快太湖新城-国家健康新城生态示范区建设的决定》(锡委发[2010]60号)
- 国家、省、市现行的其它建筑节能相关的法律、法规

三、主要节能要求及措施:

1、住宅公用房间(如地库、室、商、厨、门厅、机房等)的照明节能设计: -----居住区内配套公共建筑的节能设计按DGJ32/J96-2010第3.6章进行规定

主要房间或场所	照明功率密度(W/m <sup>2</sup> )	设计值	标准值	类型	(W)	(lm)	显色指数	光源	功率因数	灯具效率	补偿情况	照明控制方式	
商建	10	8~10	300	270~330	15	28	2600/4000	≥82	电子	≤4W	<30%	>75% cosφ>0.96	就地控制
门厅	4	3.5	100	90	90	4000	≥82	电子				就地控制	
变电所	7	5.5	200	180	18	36	3350/4000	≥85	电通	≤5W	透明罩	>65% cosφ>0.96	就地控制
水暖房	4	4	100	100	15	28	2600/4000	≥82	电子	≤4W	<30%	>75% cosφ>0.96	就地控制
车库	3	2.7	75	70	15	28	2600/4000	≥82	电子	≤4W	<30%	>75% cosφ>0.96	集中控制

本工程所采用的镇流器能效因数应符合产品国家能效标准中节能评价值的规定，电子镇流器的谐波含量应符合有关的国家标准。

2、照明控制节能措施:

- 2.1 低层(1~3层)、多层(4~6层)、中高层(7~9层)住宅的公共部位(如门厅、楼梯间、电梯厅和单元)采用节能灯和节能自熄开关控制(如楼梯、楼梯式声、光、红外等)。
- 2.2 高层(10层及以上)住宅的楼梯间和单元设置应急照明,应急照明不能采用自熄开关控制(或采用节能自熄开关控制且具有应时自动点亮功能),但高层住宅电梯厅照明不能采用自熄开关控制。
- 2.3 单元照明设置节能减光控制方案。

3、供电节能设计

- 3.1、说明负荷计算情况和低压供电距离。

- 3.2、合理选择供电线路,防止迂回曲折,以降低线路损耗。

- 3.3、大于50kW的计量柜由供电部门安装负荷控制装置,大于100kW的计量柜就地设置无功补偿装置,注明补偿容量及补偿前后的cosφ。

- 3.4、电梯、水泵、风机等设备的节能控制措施。

- 四、对装有大面积热水系统的住宅,太阳能热水系统的配电、控制、防雷和接地应按《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2005第5.6节实施,并符合《建筑节能设计标准》GB50057-94(2000年版)第4.1.5条第一款的规定,如有辅助电加热线路,应在公共部位敷设(DGJ32/J26-2006第10.5.3条)。-----实际工程中不宜漏抄此条,应注明设计采取的措施

备注:具体设计时对上述各项内容按实际情况增减或增加,各种节能措施均应按图纸中的实际情况进行叙述,切忌不顾实际的照搬照抄。

表中所列的各类光源和镇流器数据,仅为参考,需要按实际工程中选用的光源进行修改。