

电气节能及环保措施设计说明

绿色建筑设计说明（电气专业）专篇

凡是在本说明中打“√”的为本工程满足。

一、工程概况					
✓ 1.1. 工程名称：24#公寓酒店					
✓ 1.2. 建设地点：廊坊市永清县韩村镇柴庄子村北					
✓ 1.3. 建筑类别：					

表1：居住建筑设计照度系统的照度标准值及适用光源、附件											
房间或场所	LPD值	照度标准值	实测LPD值	照度计算值	黑色系数	统一眩光值	照度均匀度	第二类光	电光源	✓ 6.3.2.	并步电动机采取就地补偿无功功率，提高功率因数，降低线损。
厨房	W/m?	Lx	W/m?	Lx	(Ra)	(UGR)	(UO)	参数1	参数2	✓ 6.4.	电梯的电气节能措施。
客卧	2	50	1.68	53.63	60	25	0.4	□	d1	✓ 6.4.1.	根据电梯的载重量、运行速度和提升高度，合理选择电梯的电动驱动和控制方案。
卫生间	6	75	1.07	76.8	80	—	—	□	d1	✓ 6.4.2.	当装有2台电梯时，选择并联控制方式，3台及以上选择群控控制方式。
走廊	5	150	2.73	145.45	80	—	—	□	d1	✓ 6.4.3.	停梯时，轿门关闭，照明、风扇断电。在电梯无厅外召唤信号，且在一段时间也没有轿内指令预约时，自动切断照明、风扇电源。
走道	3.5	50	1.04	54.41	80	—	0.4	□	d1	✓ 6.4.4.	自动扶梯与自动人行道在全线各段均空载时，暂停运行。
配电间	—	200	5.00	197.65	80	—	0.6	□	d3	✓ 6.5.	门、窗的电气节能措施：
厨房	—	200	5.00	197.65	80	—	0.6	□	d3	✓ 6.5.1.	对建筑物公共场所的窗、门的开启实施智能化控制及管理，降低热(冷)能耗及节约非使用性能消耗。
卫生间	—	200	4.07	195.25	80	22	0.4	□	d3	✓ 6.5.2.	调整遮阳帘与太阳照射角度，利用光线的反射及反射窗帘来采光，当达到预定的照度值时，关闭部分开关灯亮光照明，减少室内的用电量、照明灯所产生的热量、空调用电量。
阳台	8.0	300	5.94	284.95	80	19	0.6	□	d3	✓ 6.5.3.	调整遮阳板与太阳照射角度，降低曝晒的热辐射，减少空调系统的热负载。
走廊	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓ 6.5.4.	人员出入时对门的管理和开启实现控制，可与室内灯(热)能，照明等设备进行反馈控制。
走道	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓ 6.5.5.	建筑物出入口的控制系统与室内的空调、灯光照明等能源设备实现节能的联动控制。
楼梯间	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓ 6.5.6.	根据门的开启或关闭状态，集成控制室为空调、灯光照明系统的启停。

二、主要规章制度和标准

✓ 2.1. 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013	✓ 2.2. 《住宅设计规范》 GB50096-2011 (第6.7.5条)	✓ 2.3. 《住宅照明设计》 GB50368-2005 (第6.5.3条, 第10.1.4条和第10.1.5条)	注：1. 电气篇、附录（代码）：见表2 2. 未标注的项目打“√”
✓ 2.4. 《建筑照明大面积节能系统应用技术标准》 GB/T 30364-2018 (第5.7条)	✓ 2.5. 《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019	✓ 2.6. 《住宅电气设计规范》 JGJ 242-2011	
✓ 2.7. 《住宅照明设计规范》 JGJ 36-2005 (第6.3.2条和6.3.8条)	✓ 2.8. 《商业照明设计规范》 JGJ 48-2014 (第7.3.2-7.3.7条)	✓ 2.9. 《商店照明设计规范》 JGJ 392-2016 (第5.2条, 第8条)	
✓ 2.10. 《全国民用建筑工程技术措施手册》 (电气分册)	✓ 2.11. 国家、省、市现行的其它建筑节能法律和规定	✓ 2.12. 《住宅、办公、商住楼的节能设计》 JGJ 134-2010	

三、设计原则

✓ 3.1. 在充分满足、完善建筑物功能要求的前提下，减少能源消耗，提高能源利用率。	应根据建筑物的使用功能和设计标准等综合要求，合理进行供配电、电气照明、建筑设备电气节能、计量与荷载的措施及可再生能源的利用。
合理选择计算参数，选用节能设备，采用合理的照度标准，减少设备及线路损耗，提高供电系统	
✓ 3.3. 的功率因数，抑制谐波电流。	
四、供配电系统	

根据负荷计算，本次规划设备总容量 kW ，需用系数 λ ，计算负荷为 kW ；选择 $台$ kVA 高效低耗的 SCBH15 干式变压器，变压器负荷率分别为 $\%$ 、 $\%$ 、 $\%$ 、 $\%$ ，变压器装置指标 $V.A./m$ ，另设 $台$	根据建筑物的建筑特点、建筑功能、建筑标准、使用要求等具体情况，对照明系统进行经济实用、合理有效的控制。
合理选择计算参数，选用节能设备，采用合理的照度标准，减少设备及线路损耗，提高供电系统	
✓ 3.3. 的功率因数，抑制谐波电流。	

根据负荷计算，本次规划设备总容量 kW ，需用系数 λ ，计算负荷为 kW ；选择 $台$ kVA 高效低耗的 SCBH15 干式变压器，变压器负荷率分别为 $\%$ 、 $\%$ 、 $\%$ 、 $\%$ ，变压器装置指标 $V.A./m$ ，另设 $台$	根据建筑物的建筑特点、建筑功能、建筑标准、使用要求等具体情况，对照明系统进行经济实用、合理有效的控制。
合理选择计算参数，选用节能设备，采用合理的照度标准，减少设备及线路损耗，提高供电系统	
✓ 3.3. 的功率因数，抑制谐波电流。	
五、电气照明	

✓ 5.1. 应在满足规定的照度和照度质量要求的前提下，进行照明节能评价。	✓ 5.2. 照明节能评价—一般照明的照度分区密度值 (L/PD) 作为评价指标。
✓ 5.3. 照明设计的房间或场所的照度分区密度值应满足《建筑照明设计标准》目标值的要求 (见本说明表1)，且应满足国家现行有关标准或相关主管部门规定。	
✓ 5.3.1. 当房间或场所的室形指数值等于或小于1时，其照度功率密度限值应增加，但增加值不应超过限值的20%。	
✓ 5.3.2. 当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照度功率密度限值应按比例提高或折减。	
✓ 5.4. 选用的光源的能效应符合相关能效标准的节能评价值。	

✓ 5.5. 在满足建筑条件下，优先选用效率高的灯具以及开闭直接照明灯具，灯具效率不低于《建筑照明设计标准》表3.3.2-1～表3.3.2-6的规定，要求灯具及其反光罩具有高的反射率。	✓ 5.6. 本设计在满足灯具最低安装高度及美观要求的前提下，已尽可能降低灯具的安装高度，以节约电能。
✓ 5.7. 选用的镇流器的能效应符合相关能效标准的节能评价值。选用电子镇流器或节能高功率因数电感镇流器，镇流器的功率因数不大于光源功率的15%，谐波含量不大于20%；在满足亮度均匀度条件下，尽量选择光效单灯功率大(不小于28W)的光源，当采用直管荧光灯时，尽	
✓ 5.8. 量选用长度为1200mm、功率不小于28W的高效直管紧凑型荧光灯。采用灯内补偿方式，使照明配光曲线符合相关能效标准的节能评价值。	
✓ 5.9. 配电线路的功率因数不小于0.9。	
✓ 5.10. 居住建筑照度标准值及照度功率密度限值。	

凡是在本说明中打“√”的为本工程满足。

一、工程概况					
✓ 1.1. 工程名称：24#公寓酒店					
✓ 1.2. 建设地点：廊坊市永清县韩村镇柴庄子村北					
✓ 1.3. 建筑类别：					
✓ 1.4. 建筑类别：多层公共建筑 ✓ 1.5. 气候分区：寒冷					
1.6. 有无节能新技术：有 ✓ 1.7. 目标：绿色三星					
实践情况：本工程按一星设计，经自查，电气专业满足一星目标要求。					
二、主要规章制度和标准					
✓ 2.1. 《绿色建筑评价标准》DB13(J)/T8352-2020					
三、设计说明					
5. 供暖通风					
5.1. 控制项					
5.1.5. 建筑照度应符合下列规定：					
✓ 1. 建筑照度数量和质量应符合					