# 附1 建筑碳排放分析专篇

**一、计算依据**

1.1 计算依据

项目施工图纸及其他资料

项目工程概算清单等

1.2 规范标准

1 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019

2 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

3 《成都市民用建筑节能设计导则》

4 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

5 《环境管理生命周期评价原则与框架》GB/T 24040

6 《环境管理生命周期评价要求与指南》GB/T 24044

7 《电梯技术条件标准》GB/T 10058-2009

8 《建筑给排水设计标准》GB 50015-2019

9 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012

10 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）

注：设计和施工过程中，当依据的规范、标准修订或有新的版本时，应按新版规范、标准对相关内容进行复核后采用。

**二、项目基本信息**

2.1 项目概况

1、项目名称：

2、总建筑面积：

3、建筑层数：地上 层，地下 层。

4、建筑高度：

2.2 该工程项目建筑类型为：□公共建筑 □居住建筑

2.3 项目所在区（市）县：

**三、建筑碳排放分析:**

3.1 建材生产阶段：本项目建材生产阶段碳排放量为 t CO2e。

3.2 建材运输阶段：本项目建材运输阶段碳排放量为 t CO2e。

3.3 建筑建造阶段：本项目建筑建造阶段碳排放量为 t CO2e。

3.4 建筑运行阶段

表1 建筑运行阶段总能耗统计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 能耗类型 | 消耗量 | 单位 | 碳排放因子 | 建筑使用寿命（年） | 碳排放量(t CO2e) |
| 空调 |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 供暖 |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 照明能耗 |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 电梯 |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 生活热水 |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 可再生能源 |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 其他能耗（折算电能） |  | kWh | 0.0005257 |  |  |
| 燃气 |  | m³ | 0.002162 |  |  |
| 合计 |  |

3.5 建筑拆除阶段：本项目建筑拆除阶段碳排放量为 t CO2e。

3.6碳汇减排量计算结果：本项目场地面积 ㎡，绿化率 %。绿化碳汇减排量为 t CO2e。

**四、结论**

本项目全生命周期碳排放总量计算结果如下：

表2 碳排放量计算结果汇总

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 阶段 | 碳排放量(tCO2e)/减碳量(tCO2e) | 单位面积碳排放量（tCO2e/m²） | 比例（%） |
| 1 | 建材生产阶段 |  |  |  |
| 2 | 建材运输阶段 |  |  |  |
| 3 | 建筑建造阶段 |  |  |  |
| 4 | 建筑运行阶段 |  |  |  |
| 5 | 建筑拆除阶段 |  |  |  |
| 6 | 碳汇统计 |  |  |  |
| 合计 |  |  | 100.00 |

本项目全生命周期碳排放总量为 t CO2e，全生命周期单位面积碳排放量为 t CO2e/㎡。

年均单位面积碳排放量为 t CO2e/(㎡·a)，折算为 kg CO2/ (㎡·a)。

# 附表1 成都市新建居住建筑节能设计信息汇总表

|  |
| --- |
| **项目总体情况** |
| 工程名称 |  | 子项名称 |  | 建设工程规划许可证编号 |  |
| 建设单位 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 设计单位 |  | 资质等级 |  | 证书编号 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 施工图审查机构 |  | 资质等级 |  | 证书编号 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 项目地址 |  | 建筑高度 |  | 结构形式 |  |
| 建筑面积 | 地上： |  | 建筑层数 | 地上： 层 | 体形系数限值 | 建筑层数≤3层，体形系数≤0.55；建筑层数＞3层，体形系数≤0.40 |
| 地下： |  | 地下： 层 | 体形系数设计值 |  |
| **围护结构节能设计技术措施基本情况** |
| 设计内容 | 标准限值 | 设计值 | 节能材料类型及热工性能参数 |
| 构造层次及厚度 | 主要保温材料热工性能参数 |
| 非透光围护结构 | 屋面*K* W/(㎡·K) | ≤0.40 | --（平均值） | 例：细石混凝土(40.0mm)+水泥砂浆(10.0mm)+挤塑聚苯板（XPS）(130.0mm)+防水层+水泥砂浆(20.0mm)+加气混凝土、泡沫混凝土1(30.0mm)+钢筋混凝土(120.0mm) | 例：挤塑聚苯板（XPS）容重为35kg/m³；导热系数为0.030W/(m·K)，蓄热系数为0.32 W/(㎡·K) |
| 外墙*K* W/(㎡·K) | *D*≤2.5 | ≤0.60 | --（平均值） |  |  |
| *D*＞2.5 | ≤0.90 |
| 底面接触室外空气的架空或外挑空楼板*K*W/(㎡·K) | ≤0.80 |  |  |  |
| 分户墙、楼梯间隔墙、外走廊隔墙*K* W/(㎡·K) | ≤1.50 |  |  |  |
| 楼板*K* W/(㎡·K) | ≤1.80 |  |  |  |
| 户门*K* W/(㎡·K) | ≤2.00 |  |  |  |
| 凸窗的顶板、底板及侧向不透光部分*K* W/(㎡·K) | ≤1.50 |  |  |  |
| 立面透光围护结构 | 开间窗墙面积比限值 | 北≤0.4、东、西≤0.35、南≤0.35；每套住宅允许一个房间在一个朝向上的开间窗墙面积比≤0.6。 | 设计值 | 东向 | 南向 | 西向 | 北向 |
|  |  |  |  |
| 开间窗墙面积比对应的传热系数限值*K* W/(㎡·K)（注：填写最不利） | 开间窗墙面积比≤0.25:起居室、卧室及书房等功能房间*K*≤2.0,厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室*K*≤2.8；0.25＜开间窗墙面积比≤0.40:起居室、卧室及书房等功能房间*K*≤2.0,厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室*K*≤2.5；0.40＜开间窗墙面积比≤0.60:起居室、卧室及书房等功能房间*K*≤1.80,厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室*K*≤2.0； | 房间类型 | 开间窗墙面积比设计值 | 型材类型 | 玻璃类型 | 传热系数设计值*K*W/(㎡·K) |
| 起居室、卧室及书房等功能房间 |  |  |  |  |
| 厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室 |  |  |  |  |
| 遮阳设计 | 主要功能空间西向透光围护结构应采取遮阳措施。 | 遮阳措施设计 |  |
| 开间窗墙面积比对应的太阳得热系数限值*SHGC*（东、西向/南向）（注：填写最不利） | 开间窗墙面积比≤0.25，夏季*SHGC*≤0.40/--0.25＜开间窗墙面积比≤0.40，夏季*SHGC*≤0.40/--；0.40＜开间窗墙面积比≤0.60，夏季*SHGC*≤0.25/冬季≥0.50  | 太阳得热系数设计值*SHGC* | 东向 | 南向 | 西向 | 北向 |
|  |  |  | - |
| 可见光透射比限值 | ≥0.4 | 可见光透射比设计值 |  |
| 窗地面积比限值 | 主要使用空间(卧室、书房、起居室等）≥1/6 | 窗地面积比设计值（注：填写最不利） |  |
| 屋顶透光部分 | 与所在房屋屋面面积比限值 | ≤6% | 与所在房屋屋面面积比设计值 |  |
| 传热系数限值*K*W/(㎡·K) | ≤2.00 | 型材类型 |  |
| 玻璃类型 |  |
| 传热系数设计值*K*W/(㎡·K) |  |
| 太阳得热系数限值*SHGC* | 夏季≤0.20/- | 太阳得热系数设计值*SHGC* |  |
| 通风开口面积 | 限值 | 1.卧室、起居室（厅）、书房及卫生间的外窗通风开口面积，不应小于该房间地面面积的5%。2.厨房的外窗的通风开口面积应不小于外窗面积的45%，且不得小于0.60㎡ | 设计值 | 卧室、起居室（厅）、书房及卫生间（注：填写最不利） | 厨房（注：填写最不利） |
|  |  |
| 气密性等级 | 要求 | 1外窗的气密性等级不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的7级；2敞开式阳台门的气密性等级不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的6级；3外窗框与外墙之间缝隙应采用高效保温材料填充，并用密封材料嵌缝。4当外围护构件采用幕墙时，其气密性不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的3级。 | 设计值 |  |
| 权衡判断 | 设计建筑全年采暖和空调能耗kWh/㎡ |  |
| 参照建筑全年采暖和空调能耗kWh/㎡ |  |
| 电梯节能运行要求 | 两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。 | 电梯节能运行设计策略 |  |
| 围护结构技术措施节能性能判断 | 例：本项目围护结构xx部位传热系数不满足规定性指标要求但满足权衡计算基本要求，通过权衡计算，项目能耗符合基本要求。 |
| 主要建筑节能材料设计用量 | 楼地面保温材料 | 墙体保温材料 | 屋面保温材料 | 玻璃 | 窗框型材 |
| m³ | m³ | m³ | ㎡ | m |
| **供暖、通风与空气调节节能设计** |
| 设计内容 | 标准限值 | 措施及参数 |
| 集中式空调（供暖）系统 | 进行逐时逐项冷负荷和热负荷计算 |  |
| 设置分室（户）温度控制及分户冷（热）量计量设施 |  |
| 空调（供暖）机组能效比（性能参数符合相关产品节能标准 |  |
| 非集中式空调（供暖）系统 | 空调（供暖）机组能效比（性能参数）符合相关产品节能标准 |  |
| 风系统 | 风机效率符合相关产品节能标准 |  |
|  |  |
| **电气节能设计** |
| 主要功能房间 | 灯具类型 | 光源类型 | 照度值 | 照明功率密度值 |
| 标准值 | 设计值 | 标准值 | 设计值 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 照明节能控制措施 |  |
| 建筑能耗监测设备 | 例：是否具有远传功能，且与市建筑能耗监测系统联网等 |
| 电动车充电设施 | 例：是否按《成都市电动汽车充电设施建设技术规定》（2022版）设计等 |
| **给水排水节能设计** |
| 设计内容 | 标准限值 | 措施及参数 |
| 供水方式 | 充分利用城镇或小区供水管网的水压直接供水 |  |
| 排水方式 | 充分利用重力流直接排至室外管网 |  |
| 热水系统 | 采用节能、高效的热水供水系统 |  |
| 卫生洁具用水效率 | 卫生洁具用水效率限值 |  |
| **可再生能源应用** |
| 设计内容 | 系统形式 |
| 利用形式 | □太阳能光伏系统、□太阳能热利用系统、□太阳能路灯、□其他 |
| 利用量 | 例：太阳能光伏系统装机容量为888KW |
| **碳排放分析情况** |
| 分析结果 |  |
| 设计单位（意见） | 自评结论：□合格 　□不合格设计总负责人（签字） 设计单位（盖章）　日期： |

填表说明：本表由设计单位填写并填写自评结论，签字盖章后与其他资料同时提交施工图审查机构。表中涉及指标参数的应填写具体指标参数，不涉及指标参数的应简述对应的技术措施。

纸面不敷，可另附页。

# 附表2 成都市新建居住建筑节能设计施工图审查意见表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 子项名称 |  | 建设工程规划许可证编号 |  |
| 建设单位 |  | 设计单位 |  | 施工图审查机构 |  |
| 围护结构节能设计技术措施基本情况 | 参数 | 标准限值 | 是否可权衡 | 设计值 | 是否合格 |
| 体形系数 | 建筑层数≤3层，体形系数≤0.55；建筑层数＞3层，体形系数≤0.40 | 可权衡（建筑层数≤3层，体形系数≤0.60；建筑层数＞3层，体形系数≤0.55） |  |  |
| 开间窗墙面积比 | 北≤0.4、东、西≤0.35、南≤0.35；每套住宅允许一个房间在一个朝向上的开间窗墙面积比≤0.6。 | 可权衡（对传热系数和太阳得热系数有基本要求） |  |  |
| 屋面*K* W/(㎡·K) | ≤0.40 | 不可权衡 |  |  |
| 外墙*K* W/(㎡·K) | *D*≤2.5时，*K*≤0.60；*D*＞2.5时，*K*≤0.90 | 不可权衡 |  |  |
| 底面接触室外空气的架空或外挑楼板*K* W/(㎡·K) | ≤0.80 | 可权衡 |  |  |
| 分户墙、楼梯间隔墙、封闭外走廊隔墙*K* W/(㎡·K) | ≤1.50 | 不可权衡 |  |  |
| 楼板*K* W/(㎡·K) | ≤1.80 | 不可权衡 |  |  |
| 户门*K* W/(㎡·K) | ≤2.00 | 不可权衡 |  |  |
| 凸窗的顶板、底板及侧向不透光部分*K* W/(㎡·K) | ≤1.50 | 不可权衡 |  |  |
| 遮阳设计 | 主要功能空间西向透光围护结构应采取遮阳措施 | 不可权衡 |  |  |
| 主要使用房间窗地面积比 | 主要使用空间(卧室、书房、起居室等）≥1/6 | 不可权衡 |  |  |
| 通风开口面积 | 1.卧室、起居室（厅）、书房及卫生间的外窗通风开口面积，不应小于该房间地面面积的5%。2.厨房的外窗的通风开口面积应不小于外窗面积的45%，且不得小于0.60㎡。 | 卧室、起居室（厅）、书房、厨房不可权衡，其余空间可权衡 |  |  |
| 气密性等级 | 1外窗的气密性等级不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的7级；2敞开式阳台门的气密性等级不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的6级；3外窗框与外墙之间缝隙应采用高效保温材料填充，并用密封材料嵌缝。4当外围护构件采用幕墙时，其气密性不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的3级。 | 不可权衡 |  |  |
| 外窗玻璃的可见光透射比 | ≥0.4 | 不可权衡 |  |  |
| 开间窗墙面积比≤0.60的透光围护结构 | 传热系数W/(㎡·K) | 开间窗墙面积比≤0.25:起居室、卧室及书房等功能房间*K*≤2.0,厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室*K*≤2.8；0.25＜开间窗墙面积比≤0.40:起居室、卧室及书房等功能房间*K*≤2.0,厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室*K*≤2.5；0.40＜开间窗墙面积比≤0.60:起居室、卧室及书房等功能房间*K*≤1.80,厨房、卫生间、楼梯间、建筑面积小于5㎡的储藏室*K*≤2.0。 | 不可权衡 |  |  |
| 太阳得热系数（东、西向/南向） | 开间窗墙面积比≤0.25，夏季*SHGC*≤0.40/--；0.25＜开间窗墙面积比≤0.40，夏季*SHGC*≤0.40/--；0.40＜开间窗墙面积比≤0.60，夏季*SHGC*≤0.25/冬季≥0.50。 | 可权衡 |  |  |
| 开间窗墙面积比＞0.6的透光围护构件 | 传热系数W/(㎡·K) | - | 可权衡（0.60＜开间窗墙面积比≤0.70，透光构件传热系数*K*≤1.80；0.70＜开间窗墙面积比≤0.80，透光构件传热系数*K*≤1.60；开间窗墙面积比＞0.80，透光构件传热系数*K*≤1.50 |  |  |
| 太阳得热系数 | - | 可权衡（太阳得热系数*SHGC*（东、西向）≤0.40（夏）） |  |  |
| 天窗 | 与所在房间屋面面积的比值 | ≤6% | 不可权衡 |  |  |
| 传热系数W/(㎡·K) | ≤2.00 | 不可权衡 |  |  |
| 太阳得热系数 | 夏季≤0.20/- | 可权衡（≤0.40（夏）） |  |  |
| 权衡判断结果 | 设计建筑能耗低于参照建筑能耗 |  |
| 机电设备基本情况 | 电梯节能设计策略是否满足要求 |  |
| 供暖、通风与空气调节节能设计是否满足要求 |  |
| 电气节能设计是否满足要求 |  |
| 给水排水节能设计是否满足要求 |  |
| 可再生能源应用是否满足要求 |  |
| 碳排放分析 | 碳排量分析是否满足要求 |  |
| 审查意见 | 结论：　□合格 　□不合格审核人（签字） 负责人（签字） 审查单位（盖章）　日期： |

填表说明：本表由施工图审查单位填写，填写审查结论并签字盖章。

纸面不敷，可另附页。

# 附表3 成都市新建甲类公共建筑节能设计信息汇总表

|  |
| --- |
| **项目总体情况** |
| 工程名称 |  | 子项名称 |  | 建设工程规划许可证编号 |  |
| 建设单位 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 设计单位 |  | 资质等级 |  | 证书编号 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 施工图审查机构 |  | 资质等级 |  | 证书编号 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 项目地址 |  |
| 建筑面积 | 地上： |  | 建筑层数 | 地上： 层 | 建筑高度 |  |
| 地下： |  | 地下： 层 | 结构形式 |  |
| **围护结构节能设计技术措施基本情况** |
| 设计内容 | 标准限值 | 设计值 | 节能材料类型及热工性能参数 |
| 构造层次及厚度 | 主要保温材料热工性能参数 |
| 屋面、外墙、楼板等 | 屋面*K* W/(㎡·K) | ≤0.40 | --（平均值） | 例：细石混凝土(40.0mm)+水泥砂浆(10.0mm)+挤塑聚苯板（XPS）(130.0mm)+防水层+水泥砂浆(20.0mm)+加气混凝土、泡沫混凝土1(30.0mm)+钢筋混凝土(120.0mm) | 例：挤塑聚苯板（XPS）容重为35kg/m³；导热系数为0.030W/(m·K)，蓄热系数为0.32 W/(㎡·K) |
| 外墙（包括非透光幕墙）*K* W/(㎡·K) | *D*≤2.5 | ≤0.60 | --（平均值） |  |  |
| *D*＞2.5 | ≤0.80 |
| 底面接触室外空气的架空或外挑楼板*K* W/(㎡·K) | ≤0.70 |  |  |  |
| 单一立面外窗（包括透光幕墙） | 入口大堂全玻幕墙 | 非中空玻璃比例限值 | ≤15% | 非中空玻璃比例设计值 |  |
| 单一立面窗墙面积比（含透光幕墙） | 甲类公共建筑各单一立面窗墙面积比（含透光幕墙）不宜大于0.70 | 朝向 | 东向 | 南向 | 西向 | 北向 |
| 单一立面窗墙面积比 |  |  |  |  |
| 不同窗墙面积比对应的透光围护结构*K* W/(㎡·K) | 窗墙面积比≤0.20，K≤3.00；0.20＜窗墙面积比≤0.30，*K*≤2.60；0.30＜窗墙面积比≤0.40，*K*≤2.20；0.40＜窗墙面积比≤0.50，*K*≤2.20；0.50＜窗墙面积比≤0.60，*K*≤2.10；0.60＜窗墙面积比≤0.70，*K*≤2.10；0.70＜窗墙面积比≤0.80，*K*≤2.00；窗墙面积比＞0.80，*K*≤1.80。 | 型材类型 |  |  |  |  |
| 玻璃类型 |  |  |  |  |
| 传热系数设计值*K*W/(㎡·K) |  |  |  |  |
| 遮阳设计 | 南、东、西向外窗和透光幕墙应采取遮阳措施。 | 遮阳措施 |  |  |  | / |
| 不同窗墙面积比对应的透光围护结构太阳得热系数限值*SHGC*（东、南、西向/北向） | 窗墙面积比≤0.20，SHGC≤0.45；0.20＜窗墙面积比≤0.30，*SHGC*≤0.40/0.45；0.30＜窗墙面积比≤0.40，*SHGC*≤0.35/0.40；0.40＜窗墙面积比≤0.50，*SHGC*≤0.30/0.35；0.50＜窗墙面积比≤0.60，*SHGC*≤0.30/0.35；0.60＜窗墙面积比≤0.70，*SHGC*≤0.25/0.30；0.70＜窗墙面积比≤0.80，*SHGC*≤0.25/0.30；窗墙面积比＞0.80，*SHGC*≤0.20。 | 综合太阳得热系数设计值*SHGC* |  |  |  |  |
| 可见光透射比 | 甲类公共建筑单一立面窗墙面积比小于0.40时，玻璃（或其他透光材料）的可见光透射比不应小于0.60；甲类公共建筑单一立面窗墙比大于或等于0.40时，玻璃（或其他透明材料）的可见光透射比不应小于0.40。 | 可见光透射比设计值 |  |  |  |  |
| 屋面透光部分 | 与屋面总面积比限值 | ≤20% | 与屋面总面积比设计值 |  |
| 传热系数限值*K*W/(㎡·K) | ≤2.20 | 型材类型 |  |
| 玻璃类型 |  |
| 传热系数设计值KW/(㎡·K) |  |
| 太阳得热系数限值*SHGC* | ≤0.30 | 太阳得热系数设计值SHGC |  |
| 气密性 | 要求 | 1.10层及以上建筑外窗的气密性不应低于7级；2.10层以下建筑外窗的气密性不应低于6级。3.公共建筑透光幕墙的气密性不应低于3级，100m及以上的公共建筑透光幕墙的气密性不应低于4级。 | 气密性设计 |  |
| 权衡判断 | 设计建筑全年采暖和空调能耗kWh/㎡ |  |
| 参照建筑全年采暖和空调能耗kWh/㎡ |  |
| 房间通风要求 | 外窗（包括透光幕墙）应设可开启窗扇，其有效通风换气面积不宜小于所在房间外墙面积的10%；当透光幕墙受条件限制无法设置可开启窗扇时，应设置通风换气装置。 | 主要功能房间通风设计 |  |
| 电梯节能运行要求 | 两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。自动扶梯、自动运行步道应具备空载时暂停或低速运转的功能。 | 电梯节能运行设计 |  |
| 围护结构技术措施节能性能判断 | 例：本项目围护结构xx部位传热系数不满足规定性指标要求但满足权衡计算基本要求，通过权衡计算，项目能耗符合基本要求。 |
| 主要建筑节能材料设计用量 | 墙体保温材料 | 屋面保温材料 | 玻璃 | 窗框型材 |
| m³ | m³ | ㎡ | m |
| **供暖、通风与空气调节节能设计** |
| 设计内容 | 措施及参数 |
| 暖通空调设备选用 | 冷热源设备 | 冷热负荷计算 | 逐时冷负荷计算总值*Q1*（kW） |  | 机组总装机制冷量*Q2*（kW） |  | *Q1/Q2* |  |
| 热负荷计算总值（kW） |  |
| 锅炉或热水机组 | 燃料品种 | 单台额定制热量（kW） | 名义热效率（%） |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组 | 名义制冷量（kW） | 制冷性能系数*COP* | 综合部分负荷性能系数*IPLV* |
| 实际值 | 限值 | 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 多联式空调（热泵）机组 | 水冷多联式空调（热泵）机组 | 名义制冷量*CC*（kW） | 综合部分负荷性能系数*IPLV* |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 风冷多联式空调（热泵）机组 | 名义制冷量*CC*（kW） | 全年性能系数*APF* |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 空气源热泵机组 | 额定制热量（kW） | 实际制热量（kW） | 设计工况下热泵机组制热性能系数*COP* |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组 | 单位制冷量燃气耗量 | 制冷性能系数 | 供热性能系数 |
| [m³/(kw·h)] | 实际值 | 限值 | 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 其他设备 | 风机 | 风机效率符合相关产品节能标准 |  |
| 循环水泵 | 循环水泵效率符合相关产品节能标准 |  |
| **电气节能设计** |
| 主要功能房间 | 灯具类型 | 光源类型 | 照度值 | 照明功率密度值 |
| 标准值 | 设计值 | 标准值 | 设计值 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 照明节能控制措施 |  |
| 建筑能耗监测设备及系统 | 例：是否具有远传功能，且与市建筑能耗监测系统联网等 |
| 电动车充电设施 | 例：是否按《成都市电动汽车充电设施建设技术规定》（2022版）设计等 |
| **给水排水节能设计** |
| 设计内容 | 考核标准 | 措施及参数 |
| 供水方式 | 充分利用城镇或小区供水管网的水压直接供水 |  |
| 排水方式 | 充分利用重力流直接排至室外管网 |  |
| 热水系统 | 采用节能、高效的热水供水系统 |  |
| 卫生洁具用水效率 | 卫生洁具用水效率限值 |  |
| **可再生能源应用** |
| 设计内容 | 系统形式 |
| 利用形式 | □太阳能光伏系统、□太阳能热利用系统、□其他 |
| 利用量 | 例：太阳能光伏系统装机容量为888KW |
| 太阳能光伏系发电监测设备 | 例：项目太阳能光伏发电系统设置的发电量计量装置具备逐时远传功能，且与市建筑能耗监测系统联网。 |
| **碳排放分析情况** |
| 分析结果 |  |
| 设计单位（意见） | 自评结论：　□合格 　□不合格设计总负责人（签字） 设计单位（盖章）　日期： |

填表说明：本表由设计单位填写并填写自评结论，签字盖章后与其他资料同时提交施工图审查机构。表中涉及指标参数的应填写具体指标参数，不涉及指标参数的应简述对应的技术措施。

纸面不敷，可另附页。

# 附表4 成都市新建乙类公共建筑节能设计信息汇总表

|  |
| --- |
| **项目总体情况** |
| 工程名称 |  | 子项名称 |  | 建设工程规划许可证编号 |  |
| 建设单位 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 设计单位 |  | 资质等级 |  | 证书编号 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 施工图审查机构 |  | 资质等级 |  | 证书编号 |  | 联系人 |  |
| 联系电话 |  |
| 项目地址 |  |
| 建筑面积 | 地上： |  | 建筑层数 | 地上： 层 | 建筑高度 |  |
| 地下： |  | 地下： 层 | 结构形式 |  |
| **围护结构节能设计技术措施基本情况** |
| 设计内容 | 标准限值 | 设计值 | 节能材料类型及热工性能参数 |
| 构造层次及厚度 | 主要保温材料热工性能参数 |
| 屋面、外墙、楼板等 | 屋面*K* W/(㎡·K) | ≤0.60 | --（平均值） | 例：细石混凝土(40.0mm)+水泥砂浆(10.0mm)+挤塑聚苯板（XPS）(130.0mm)+防水层+水泥砂浆(20.0mm)+加气混凝土、泡沫混凝土1(30.0mm)+钢筋混凝土(120.0mm) | 例：挤塑聚苯板（XPS）容重为35kg/m³；导热系数为0.030W/(m·K)，蓄热系数为0.32 W/(㎡·K) |
| 外墙（包括非透光幕墙）*K* W/(㎡·K) | ≤1.00 | --（平均值） |  |  |
| 底面接触室外空气的架空或外挑楼板*K* W/(㎡·K) | ≤1.00 |  |  |  |
| 单一立面外窗（包括透光幕墙） |  入口大堂全玻幕墙 | 非中空玻璃比例限值 | ≤15% | 非中空玻璃比例设计值 |  |
| 传热系数限值*K* W/(㎡·K) | ≤3.00 |  设计值 | 东向 | 南向 | 西向 | 北向 |
| 型材类型 |  |  |  |  |
| 玻璃类型 |  |  |  |  |
| 传热系数设计值*K* W/(㎡·K) |  |  |  |  |
| 太阳得热系数限值*SHGC* | ≤0.45 | 综合太阳得热系数设计值*SHGC* |  |  |  |  |
| 屋面透光部分 | 传热系数限值*K* W/(㎡·K) | ≤3.00 | 型材类型 |  |
| 玻璃类型 |  |
| 传热系数设计值*K* W/(㎡·K) |  |
| 太阳得热系数限值*SHGC* | ≤0.35 | 太阳得热系数设计值*SHGC* |  |
| 房间通风要求 | 建筑外窗有效通风换气面积不宜小于窗面积的30%。 | 有效通风换气面积设计值 |  |
| 电梯节能运行要求 | 两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。自动扶梯、自动运行步道应具备空载时暂停或低速运转的功能。 | 电梯节能运行设计 |  |
| 围护结构技术措施节能性能判断 | 例：本项目围护结构热工性能满足要求。 |
| 主要建筑节能材料设计用量 | 墙体保温材料 | 屋面保温材料 | 玻璃 | 窗框型材 |
| m³ | m³ | ㎡ | m |
| **供暖、通风与空气调节节能设计** |
| 设计内容 | 措施及参数 |
| 暖通空调设备选用 | 冷热源设备 | 锅炉或热水机组 | 燃料品种 | 单台额定制热量（kW） | 名义热效率（%） |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组 | 名义制冷量（kW） | 制冷性能系数*COP* | 综合部分负荷性能系数*IPLV* |
| 实际值 | 限值 | 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 多联式空调（热泵）机组 | 水冷多联式空调（热泵）机组 | 名义制冷量*CC*（kW） | 综合部分负荷性能系数*IPLV* |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 风冷多联式空调（热泵）机组 | 名义制冷量*CC*（kW） | 全年性能系数*APF* |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 空气源热泵机组 | 额定制热量（kW） | 实际制热量（kW） | 设计工况下热泵机组制热性能系数*COP* |
| 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组 | 单位制冷量燃气耗量[m³/(kw·h)] | 制冷性能系数 | 供热性能系数 |
| 实际值 | 限值 | 实际值 | 限值 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 其他设备 | 风机 | 风机效率符合相关产品节能标准 |  |
| 循环水泵 | 循环水泵效率符合相关产品节能标准 |  |
| **电气节能设计** |
| 主要功能房间 | 灯具类型 | 光源类型 | 照度值 | 照明功率密度值 |
| 标准值 | 设计值 | 标准值 | 设计值 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 照明节能控制措施 |  |
| **给水排水节能设计** |
| 设计内容 | 考核标准 | 措施及参数 |
| 供水方式 | 充分利用城镇或小区供水管网的水压直接供水 |  |
| 排水方式 | 充分利用重力流直接排至室外管网 |  |
| 热水系统 | 采用节能、高效的热水供水系统 |  |
| 卫生洁具用水效率 | 卫生洁具用水效率限值 |  |
| **可再生能源应用** |
| 设计内容 | 系统形式 |
| 利用形式 | □太阳能光伏系统、□太阳能热利用系统、□其他 |
| 利用量 | 例：太阳能光伏系统装机容量为888KW |
| **碳排放分析情况** |
| 分析结果 |  |
| 设计单位（意见） | 自评结论：　□合格 　□不合格设计总负责人（签字） 设计单位（盖章）　日期： |

填表说明：本表由设计单位填写并填写自评结论，签字盖章后与其他资料同时提交施工图审查机构。表中涉及指标参数的应填写具体指标参数，不涉及指标参数的应简述对应的技术措施。

纸面不敷，可另附页。

# 附表5 成都市新建甲类公共建筑节能设计施工图审查意见表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 子项名称 |  | 建设工程规划许可证编号 |  |
| 建设单位 |  | 设计单位 |  | 施工图审查机构 |  |
| 围护结构节能设计技术措施基本情况 | 参数 | 标准限值 | 是否可权衡 | 设计值 | 是否合格 |
| 屋面*K* W/(㎡·K) | ≤0.40 | 不可权衡 |  |  |
| 外墙*K* W/(㎡·K) | *D*≤2.5时，*K*≤0.60*D*＞2.5时，*K*≤0.80 | 可权衡（≤0.80） |  |  |
| 底面接触室外空气的架空或外挑楼板*K* W/(㎡·K) | ≤0.70 | 可权衡 |  |  |
| 遮阳设计 | 甲类公共建筑南、东、西向外窗和透光幕墙应采取遮阳措施 | 不可权衡 |  |  |
| 入口大堂全玻幕墙中非中空玻璃占同一立面透光面积比例 | ≤15% | 不可权衡 |  |  |
| 透光围护结构玻璃的可见光透射比 | 甲类公共建筑单一立面窗墙面积比小于0.40时，玻璃（或其他透光材料）的可见光透射比不应小于0.60；甲类公共建筑单一立面窗墙比大于或等于0.40时，玻璃（或其他透明材料）的可见光透射比不应小于0.40。 | 不可权衡 |  |  |
| 外门、外窗的气密性分级 | 1.10层及以上建筑外窗的气密性不应低于7级；2.10层以下建筑外窗的气密性不应低于6级。3.公共建筑透光幕墙的气密性不应低于3级，100m及以上的公共建筑透光幕墙的气密性不应低于4级。 | 不可权衡 |  |  |
| 透光围护结构 | 单一立面窗墙面积比 | 甲类公共建筑各单一立面窗墙面积比（含透光幕墙）不宜大于0.70。 | 可权衡 |  |  |
| 传热系数W/(㎡·K) | 窗墙面积比≤0.20，*K*≤3.00；0.20＜窗墙面积比≤0.30，*K*≤2.60；0.30＜窗墙面积比≤0.40，*K*≤2.20；0.40＜窗墙面积比≤0.50，*K*≤2.20；0.50＜窗墙面积比≤0.60，*K*≤2.10；0.60＜窗墙面积比≤0.70，*K*≤2.10；0.70＜窗墙面积比≤0.80，*K*≤2.00；窗墙面积比＞0.80，*K*≤1.80。 | 可权衡（窗墙面积比≤0.4，*K*≤3.00;0.4＜窗墙面积比≤0.7, *K*≤2.20;窗墙面积比＞0.7, *K*≤2.10) |  |  |
| 太阳得热系数 | 窗墙面积比≤0.20，*SHGC*≤0.45；0.20＜窗墙面积比≤0.30，*SHGC*≤0.40/0.45；0.30＜窗墙面积比≤0.40，*SHGC*≤0.35/0.40；0.40＜窗墙面积比≤0.50，*SHGC*≤0.30/0.35；0.50＜窗墙面积比≤0.60，*SHGC*≤0.30/0.35；0.60＜窗墙面积比≤0.70，*SHGC*≤0.25/0.30；0.70＜窗墙面积比≤0.80，*SHGC*≤0.25/0.30；窗墙面积比＞0.80，*SHGC*≤0.20。 | 可权衡（*SHGC*≤0.40) |  |  |
| 屋面透光部分 | 与所在房间屋面面积的比值 | ≤20% | 可权衡 |  |  |
| 传热系数*K* W/(㎡·K) | ≤2.20 | 可权衡 |  |  |
| 太阳得热系数*SHGC* | ≤0.30 | 可权衡 |  |  |
| 房间通风要求 | 外窗（包括透光幕墙）应设置可开启窗扇或通风换气装置。 |  |
| 权衡判断结果 | 设计建筑能耗低于参照建筑能耗 |  |
| 机电设备基本情况 | 设计要求 | 是否合格 |
| 电梯节能设计策略是否满足要求 |  |
| 供暖、通风与空气调节节能设计是否满足要求 |  |
| 电气节能设计是否满足要求 |  |
| 给水排水节能设计是否满足要求 |  |
| 可再生能源应用是否满足要求 |  |
| 碳排放分析 | 碳排量分析是否满足要求 |  |
| 审查意见 | 结论：　□合格 　□不合格审核人（签字） 负责人（签字） 审查单位（盖章）　日期： |

填表说明：本表由施工图审查单位填写，填写审查结论并签字盖章。

纸面不敷，可另附页。

# 附表6 成都市新建乙类公共建筑节能设计施工图审查意见表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 子项名称 |  | 建设工程规划许可证编号 |  |
| 建设单位 |  | 设计单位 |  | 施工图审查机构 |  |
| 围护结构节能设计技术措施基本情况 | 参数 | 标准限值 | 是否可权衡 | 设计值 | 是否合格 |
| 屋面*K* W/(㎡·K) | ≤0.60 | 不可权衡 |  |  |
| 外墙*K* W/(㎡·K) | ≤1.00 | 不可权衡 |  |  |
| 底面接触室外空气的架空或外挑楼板*K* W/(㎡·K) | ≤1.00 | 不可权衡 |  |  |
| 入口大堂全玻幕墙中非中空玻璃占同一立面透光面积比例 | ≤15% | 不可权衡 |  |  |
| 透光围护结构 | 传热系数*K* W/(㎡·K) | ≤3.00 | 不可权衡 |  |  |
| 太阳得热系数*SHGC* | ≤0.45 | 不可权衡 |  |  |
| 屋面透光部分 | 与所在房间屋面面积的比值 | ≤20% | 不可权衡 |  |  |
| 传热系数*K* W/(㎡·K) | ≤3.00 | 不可权衡 |  |  |
| 太阳得热系数*SHGC* | ≤0.35 | 不可权衡 |  |  |
| 房间通风要求 | 建筑外窗有效通风换气面积不宜小于窗面积的30%。 | 不可权衡 |  |  |
| 机电设备基本情况 | 设计要求 | 是否合格 |
| 电梯节能设计策略是否满足要求 |  |
| 供暖、通风与空气调节节能设计是否满足要求 |  |
| 电气节能设计是否满足要求 |  |
| 给水排水节能设计是否满足要求 |  |
| 可再生能源应用是否满足要求 |  |
| 碳排放分析 | 碳排量分析是否满足要求 |  |
| 审查意见 | 结论：　□合格 　□不合格审核人（签字） 负责人（签字） 审查单位（盖章）　日期： |

填表说明：本表由施工图审查单位填写，填写审查结论并签字盖章。

纸面不敷，可另附页。