

上海市绿色建筑设计专篇格式文本（2026版）

目 录

一、 绿色建筑总体概况	1
二、 施工图设计阶段绿色建筑星级专篇格式文本	6
建筑专业篇（绿色建筑星级）	6
结构专业篇（绿色建筑星级）	23
给水与排水专业篇（绿色建筑星级）	27
供暖通风与空气调节专业篇（绿色建筑星级）	35
电气与智能化专业篇（绿色建筑星级）	44
三、 施工图设计阶段建筑能耗专篇格式文本	51
建筑专业篇（公共建筑）（建筑能耗）	51
建筑专业篇（居住建筑）（建筑能耗）	57
给水与排水专业篇（建筑能耗）	63
供暖通风与空气调节专业篇（建筑能耗）	65
电气与智能化专业篇（建筑能耗）	68
四、 施工图设计阶段装配式建筑专篇格式文本	71
建筑专业篇（装配式）	71
结构专业篇（装配式）	76
给水与排水专业篇（装配式）	83
供暖通风与空气调节专业篇（装配式）	85
电气与智能化专业篇（装配式）	87

一、绿色建筑总体概况

1 基本信息

建筑总体信息

建设地点（需明确所在行政区）			
土地出让对绿色建筑的星级要求	<input type="checkbox"/> 基本级	<input type="checkbox"/> 一星级	<input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级
土地出让对超低能耗建设的要求	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
土地出让对近零能耗建设的要求	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
土地出让对零碳建筑建设的要求	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
总用地面积（m ² ）		容积率	
总建筑面积（m ² ）		计容建筑面积（m ² ）	
政府资金投资比例（%）			

建筑单体信息

序号	建筑名称	建筑类型	结构形式	总建筑面积（m ² ）	地上建筑面积（m ² ）	地下建筑面积（m ² ）	建筑层数	建筑高度（m）	绿色建筑星级
1									
2									
...									

注：1 建筑类型按照《民用建筑通用规范》GB 55031-2022 表 1 民用建筑分类进行确定。

2 建筑高度按规划高度确定。

2 设计依据

2.1 绿色建筑星级设计依据

2.1.1 《上海市绿色建筑条例》；

2.1.2 《绿色建筑评价标准》DG/TJ 2090-2024；

2.1.3 《公共建筑绿色设计标准》DGJ08-2143-2021（2024年局部修订）；

2.1.4 《住宅建筑绿色设计标准》DGJ08-2139-2021（2024年局部修订）；

2.1.5 《关于加强本市绿色建筑全过程管理的通知》（沪建规范〔2026〕1号）；

2.1.6 《上海市绿色建筑工程设计文件编制深度规定（2025年版）》（沪建建材〔2025〕315号）；

2.1.7 《关于在本市民用和工业建筑中进一步加快绿色低碳建材推广应用的通知(试行)》（沪建建材〔2022〕

312号）；

2.1.8 国家、本市现行的相关法律法规、规范性文件。

2.2 建筑能耗设计依据

2.2.1 主要标准规范

1) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；

2) 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021；

3) 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016；

4) 《公共建筑节能设计标准》DG/TJ 08-107-2015（2024年局部修订）；

5) 《居住建筑节能设计标准》DG/TJ 08-205-2024；

6) 《办公建筑用能限额设计标准》DG/TJ 08-2444-2024；

7) 《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329；

8) 国家、本市现行的相关规范性文件。

2.2.2 地方政府管理文件

1) 《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）；

2) 《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》（沪发改能源〔2022〕164号）；

3) 《关于推进本市新建建筑可再生能源应用的实施意见》（沪建建材联〔2022〕679号）；

4) 本市其它相关的管理文件。

2.3 装配式建筑设计依据

2.3.1 主要标准规范

1) 《建筑模数协调标准》GB/T 50002-2013；

2) 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016；

3) 《装配整体式混凝土居住建筑设计规程》DG/TJ 08-2071-2016；

4) 《装配整体式混凝土公共建筑设计标准》DG/TJ 08-2154-2022；

5) 《建筑工程设计文件编制深度规定(2016年版)》（建质函〔2016〕247号）；

6) 《装配式建筑工程设计文件编制深度标准》DG/TJ08-2349-2022；

7) 国家、本市现行的相关规范性文件。

2.3.2 地方政府管理文件

- 1) 《关于进一步明确装配式建筑实施范围和单体预制率、装配率计算细则的通知》(沪建建材〔2025〕250号)；
- 2) 本市其它相关的管理文件。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

3 绿色建筑技术关键指标

绿色建筑技术关键指标一览表

建筑名称	绿色建筑星级	能耗 (kWh/m ² ·a)	绿色建材应用比例 (%)	可再生能源利用		装配式		建筑全装修
				太阳能光伏面积占屋面面积比例 (%)	可再生能源装机容量 (kW)	□单体预制率 (%) / □单体装配率 (%)	装配式建造设计标准化评分	

注：如项目未进行装配式建造设计评价，则无需填写装配式建造设计标准化评分。

4 绿色建筑星级评价及关键指标技术措施

4.1 绿色建筑星级自我评价（当各建筑单体不同星级时，可按建筑单体分别评分）

绿色建筑自我评价总分

分项	总分	最低得分	自评得分
控制项基础 (Q ₀)	400	400	
安全耐久 (Q ₁)	100	30	
健康舒适 (Q ₂)	100	30	
生活便利 (Q ₃)	70	21	
资源节约 (Q ₄)	200	60	
环境宜居 (Q ₅)	100	30	
提高与创新加分项 (Q _A)	100	/	
自评总分 (Q)			
自评等级	□基本级 □一星级 □二星级 □三星级		

一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

技术名称	规定值	设计值
围护结构热工性能的提高比例 或建筑供暖空调负荷降低比例	二星级：性能提高 5%，或负荷降低 3% 三星级：性能提高 10%，或负荷降低 5%	
住宅建筑隔声性能	二星级：卧室分户墙、分户楼板空气隔声≥47dB；卧室分户楼板撞击声隔声≤60dB	
	三星级：卧室分户墙、分户楼板空气隔声≥50dB；卧室	

	分户楼板撞击声隔声≤55dB	
室内主要空气污染物浓度降低比例	一星级 10%，二、三星级 20%	
绿色建材应用比例	一星级 10%，二星级 20%，三星级 30%	
碳减排	应明确全寿命期建筑碳排放强度，并明确降低碳排放强度的技术措施	
外窗气密性能	应符合上海现行相关节能设计标准的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密	

各类指标自我评价得分及专业分工表

类别	条目	技术内容	评价分值	自评得分	负责专业	
安全耐久 100分	控制项	4.1.1 场地安全	符合	符合	场地 (总平面)	
		4.1.2 结构承载及使用功能			结构	
		4.1.3 外部构件和设施一体化设计			建筑	
		4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固			各专业	
		4.1.5 外门窗、幕墙的物理性能			建筑	
		4.1.6 卫生间、浴室防水、防潮设计			建筑	
		4.1.7 紧急疏散、应急救援通道			建筑	
		4.1.8 安全防护警示和引导标识			建筑	
		4.1.9 有可能冰冻的给水、消防管道防冻措施			给排水	
	安全评分项	4.2.1 合理提升建筑抗震性能	10		结构	
		4.2.2 保障人员的安全防护措施	15		建筑	
		4.2.3 安全防护玻璃和防夹功能门窗	10		建筑	
		4.2.4 室内外防滑措施	7		建筑	
		4.2.5 人车分流、道路照明	8		建筑、电气	
	耐久评分项	4.2.6 提升建筑适变性	15		建筑、水、暖、电	
		4.2.7 提升建筑部件耐久性	13		建筑、水、暖、电	
		4.2.8 提高结构材料耐久性	10		结构	
		4.2.9 采用耐久性好、易维护装饰装修材料	12		建筑	
	健康舒适 100分	控制项	5.1.1 室内空气质量和禁烟	符合	符合	建筑
5.1.2 防止污染物串通			建筑、暖通			
5.1.3 给排水系统设置			给排水			
5.1.4 室场地与建筑声环境			场地 (总平面)、建筑			
5.1.5 建筑照明			电气			
5.1.6 室内热环境			暖通			
5.1.7 围护结构热工性能			建筑			
5.1.8 独立控制热环境调节装置			暖通			
5.1.9 地下车库一氧化碳监测装置			暖通、电气			
室内空气品质		5.2.1 室内空气污染物浓度	12		建筑、暖通	
		5.2.2 装饰装修材料有害物质限量	8		建筑	
		水质	5.2.3 供水设施	12		给排水

类别	条目	技术内容	评价分值	自评价分	负责专业			
生活便利 70分	5.2.4	水箱储水不变质	5	符合	符合			
		5.2.5	给排水管道、设备、设施标识			6		
	声环境与光环境	5.2.6	优化室内声环境			8	建筑、水、暖、电	
		5.2.7	主要功能房间隔声性能良好			12	建筑	
	室内热湿环境	5.2.8	充分利用天然光			12	建筑	
		5.2.9	室内热湿环境			8	暖通	
		5.2.10	促进过渡季节自然通风			8	建筑	
	控制项	6.1.1	建筑与场地无障碍设计			符合	符合	场地（总平面）、建筑、电气
		6.1.2	公共交通站点连接方便					场地（总平面）
		6.1.3	电动汽车和无障碍汽车停车位					建筑、电气
		6.1.4	非机动车停车场所合理方便					建筑、电气
6.1.5		合理设置设备自动监控系统	电气					
出行与服务		6.2.1	场地与公共交通站点连接便捷	8	场地（总平面）			
		6.2.2	室内公共区域全龄化设计	8	建筑			
		6.2.3	公共服务配套	10	场地（总平面）			
		6.2.4	运动、健身场地和空间	14	场地（总平面）、建筑			
智能化系统		6.2.5	设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和数据管理	8	电气			
	6.2.6	设置PM10、PM2.5、CO2浓度的空气质量监测系统	8	暖通、电气				
	6.2.7	设置用水远传计量系统及水质在线监测	8	给排水、暖通、电气				
	6.2.8	设置智能化服务系统	6	电气				
资源节约 200分	控制项	7.1.1	分区温度设置	符合	符合	暖通		
		7.1.2	降低部分负荷			电气		
		7.1.3	公共区域照明控制			暖通、电气		
		7.1.4	能耗分项计量			建筑、电气		
		7.1.5	节能电梯、扶梯			给排水		
		7.1.6	水资源利用			建筑、结构		
		7.1.7	不应采用严重不规则的建筑结构			建筑		
		7.1.8	建筑造型简约			结构		
		7.1.9	500km以内生产的建筑材料			建筑、结构		
		7.1.10	装配式建造			建筑、结构		
	节地与土地利用	7.2.1	节约集约用地	20	场地（总平面）			
		7.2.2	地下空间	12				
		7.2.3	停车方式	8				
	节能与能源	7.2.4	优化围护结构热工性能	10	建筑、暖通			
		7.2.5	冷热源机组能效	10	暖通			

类别	条目	技术内容	评价分值	自评价分	负责专业		
环境宜居 100分	利用	7.2.6	末端及输配系统能耗	6	符合	符合	
		7.2.7	过渡季节节能	6			
		7.2.8	节能电气设备及控制措施	8			电气
		7.2.9	采取措施降低建筑能耗	10			暖通、电气
		7.2.10	可再生能源利用	15			水、暖通、电气
	节水与水资源利用	7.2.11	节水器具	14	给排水		
		7.2.12	节水灌溉	7	给排水、场地（总平面）		
		7.2.13	空调冷却水系统的节水	7	暖通		
		7.2.14	景观水体与雨水及河道水结合	5	给排水		
		7.2.15	合理使用非传统水源及河道水	12	给排水		
	节材与绿色建材	7.2.16	土建装修一体化	8	建筑		
		7.2.17	合理选用建筑结构材料与构件	8	结构		
		7.2.18	建筑装修选用工业化内装部品	8	建筑		
		7.2.19	可再循环材料和可再利用材料	8	建筑、结构		
		7.2.20	利废建材	8			
		7.2.21	绿色建材	10	各专业		
	控制项	8.1.1	应符合日照规定	符合	符合	场地（总平面）	
		8.1.2	室外热环境				
		8.1.3	玻璃幕墙反射光控制				
		8.1.4	绿地合规及绿化方式				
		8.1.5	竖向设计有利于雨水收集或排放			场地（总平面）、给排水	
8.1.6		场地标识系统	场地（总平面）、建筑				
8.1.7		场地内无超标污染源	场地（总平面）、暖通、给排水				
8.1.8		垃圾分类收集	场地（总平面）				
场地生态与景观		8.2.1	场地生态环境	8	场地（总平面）		
		8.2.2	充分利用场地空间设置绿化用地	12			
		8.2.3	室外吸烟区布局合理	8			
		8.2.4	生活垃圾收集站、垃圾房设置	6			
海绵城市		8.2.5	场地雨水年径流总量控制	10	给排水		
		8.2.6	场地雨水年径流污染控制	6	给排水		
		8.2.7	绿色雨水基础设施	14	建筑、给排水		
室外物理环境	8.2.8	场地内环境噪声控制	8	场地（总平面）			
	8.2.9	室外照明及显示屏光污染控制	10	建筑、电气			
	8.2.10	场地内风环境	8	场地（总平面）			
	8.2.11	降低热岛强度	10				
提高与创新 100分	加分项	9.2.1	因地制宜建设绿色建筑	30	建筑		
		9.2.2	提升室内环境舒适性	15	建筑、暖通		
		9.2.3	进一步降低供暖空调系统能耗	20	暖通		

类别	条目	技术内容	评价 分值	自评 价分	负责专业
	9.2.4	机关办公楼和大型公共建筑照明独立分项计量	10		电气
	9.2.5	实现建筑柔性用电	20		电气
	9.2.6	景观水体设计与海绵城市理念	10		给排水
	9.2.7	符合工业化建造的结构体系与建筑构件	10		结构
	9.2.8	降低碳排放强度	30		各专业
	9.2.9	绿容率	5		场地（总平面）
	9.2.10	应用建筑信息模型（BIM）技术	15		各专业
	9.2.12	智能建造	15		各专业
	9.2.14	其它创新措施	30		各专业
总分	Q=Q ₁ +Q ₂ +Q ₃ +Q ₄ +Q ₅ +Q _A /10=		分		

4.2 建筑能耗

建筑能耗一览表

序号	单体名称	建筑性质	对照的本市建筑节能/ 用能限额设计标准名 称	建筑能耗 (kWh/m ² ·a)		建筑碳排放 (kgCO ₂ /m ² ·a)	
				限值	设计值	限值	设计值
1							
2							
...							

注：本表建筑能耗和建筑碳排放按上海市现行建筑节能设计标准计算；

建筑性质为：居住建筑、办公建筑、旅馆建筑、商业建筑、其他公共建筑。

4.3 绿色建材

绿色建材应用比例表

序号	一级指标 (n)	二级指标 (m)	分值
1	主体及围护结构工程用材 Q ₁	<input type="checkbox"/> 预拌混凝土 <input type="checkbox"/> 预拌砂浆 <input type="checkbox"/> 砌体材料 <input type="checkbox"/> 石材	Q ₁ =
		<input type="checkbox"/> 防水密封材料 <input type="checkbox"/> 保温隔热材料 <input type="checkbox"/> 混凝土构配件	
		<input type="checkbox"/> 钢结构构件 <input type="checkbox"/> 轻钢龙骨 <input type="checkbox"/> 节能门窗	
		<input type="checkbox"/> 遮阳制品 <input type="checkbox"/> 其他主体及围护结构工程用材：	
2	装饰装修工程用材 Q ₂	<input type="checkbox"/> 吊顶及配件 <input type="checkbox"/> 墙面涂料 <input type="checkbox"/> 装配式集成墙面 <input type="checkbox"/> 壁纸	Q ₂ =
		<input type="checkbox"/> 建筑装饰板 <input type="checkbox"/> 装修用木制品 <input type="checkbox"/> 石膏装饰材料	
		<input type="checkbox"/> 抗菌净化材料 <input type="checkbox"/> 建筑陶瓷制品 <input type="checkbox"/> 地坪材料	
		<input type="checkbox"/> 节水型卫生洁具及其它： <input type="checkbox"/> 其它装饰装修工程材料：	
3	机电安装工程用材 Q ₃	<input type="checkbox"/> 管材管件 <input type="checkbox"/> LED 照明产品 <input type="checkbox"/> 新风净化设备及其系统	Q ₃ =
		<input type="checkbox"/> 采暖空调设备及其系统 <input type="checkbox"/> 热泵产品及其系统	

4	室外工程用材 Q ₄	<input type="checkbox"/> 辐射供暖供冷设备机器系统	Q ₄ =
		<input type="checkbox"/> 其他机电安装工程用材：	
		<input type="checkbox"/> 雨水收集回用系统 <input type="checkbox"/> 透水铺装材料 <input type="checkbox"/> 其他室外工程用材：	
绿色建材应用比例 P (%)		P=Q ₁ +Q ₂ +Q ₃ +Q ₄ /100= %	

注：1 在选用绿色建材品类的相应方框中打钩√，其他工程用材应填写具体材料或系统设备名称；

2 分值计算规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2024 第 7.2.21 条。

4.4 可再生能源

可再生能源综合利用情况

序号	名称	数值
1	项目计容建筑面积 (m ²)	
2	可再生能源综合利用量核算值 (kWh/a)	
3	可再生能源综合利用量 (kWh/a)	
4	可再生能源利用品种	
5	太阳能光伏板外框尺寸面积 (m ²)	
6	太阳能集热器外框尺寸面积 (m ²)	
7	地源热泵提供的空调供暖热负荷 (kW)	
8	地源热泵提供的生活热水系统的平均日供水量 (m ³ /d)	
9	空气源热泵提供的空调供暖热负荷 (kW)	
10	空气源热泵提供的生活热水系统的平均日供水量 (m ³ /d)	

4.5 装配式建筑

建筑装配率/预制率计算表

楼号	主要部位						<input type="checkbox"/> 单体预制率 (%) <input type="checkbox"/> /□单体装配率 (%)
	承重墙	非承重外围护墙	梁	柱	板	内装	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
装配率/预制率总计 (%)							

注：主要部位采用预制构件的在相应方框中打钩√。

4.6 建筑全装修

建筑全装修设计实施情况

建筑类型	设计实施情况	全装修规定

住宅建筑		内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位。
公共建筑		公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。

二、施工图设计阶段绿色建筑星级专篇格式文本

建筑专业篇（绿色建筑星级）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

- 1) 规划部门的选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 环境影响报告（表）；
- 3) 红线图；
- 4) 项目可行性研究报告的立项批文；
- 5) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

2 绿色建筑星级

绿色建筑自评价得分表

分项	总分	最低得分	自评得分
控制项基础（Q ₀ ）	400	400	
安全耐久（Q ₁ ）	100	30	
健康舒适（Q ₂ ）	100	30	
生活便利（Q ₃ ）	70	21	
资源节约（Q ₄ ）	200	60	
环境宜居（Q ₅ ）	100	30	
提高与创新加分项（Q _A ）	100	/	
自评总分（Q）			
自评等级	<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级		

注：得分计算规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2024。

3 场地规划与室外环境

3.1 与场地规划与室外环境有关的绿色技术选项

场地规划与室外环境有关的绿色建筑技术选项

类别	条目	技术内容	评价分值	自评价分	备注
安全 耐久	控制项	4.1.1 场地安全	-		
	安全	4.2.5-1 人车分流	5		
健康舒适	控制项	5.1.4-1 场地声环境	-		
生活 便利	控制项	6.1.1 场地无障碍设计	-		
		6.1.2 公共交通站点连接方便	-		
		6.1.3 电动汽车和无障碍汽车停车位*(D)	-		
		6.1.4 非机动车停车场所合理方便*(D)	-		
	出行与服务	6.2.1 场地与公共交通站点连接便捷	8		
		6.2.3 公共服务配套	10		
		6.2.4-(1~5) 运动、健身场地和空间（不含楼梯间外窗）	12		
资源 节约	节地与 土地利用	7.2.1 节约集约用地	20		
		7.2.2 地下空间	12		
		7.2.3 停车方式	8		
	节水与水资源利 用	7.2.12-2 种植无需长期灌溉的植物	7		
环境 宜居	控制项	8.1.1 应符合日照规定	-		
		8.1.2 室外热环境	-		
		8.1.3 玻璃幕墙反射光控制	-		
		8.1.4 配建绿地及绿化方式	-		
		8.1.5 竖向设计有利于雨水收集或排放	-		
		8.1.6 场地标识系统	-		
		8.1.7 场地内无超标污染源*(N、S)	-		
		8.1.8 垃圾分类收集	-		
	场地 生态与景观	8.2.1 场地生态环境	8		
		8.2.2 充分利用场地空间设置绿化用地	12		
		8.2.3 室外吸烟区布局合理	8		
		8.2.4 生活垃圾收集站、垃圾房设置	6		
		8.2.7 绿色雨水基础设施*(S)	14		
		8.2.8 场地内环境噪声控制	8		
		8.2.10 场地内风环境	8		
室外 物理环境	8.2.11 降低热岛强度	10			
	提高与 加分项	9.2.1 因地制宜建设绿色建筑	30		

类别	条目	技术内容	评价 分值	自评 价分	备注
创新	9.2.9	绿容率	5		
	9.2.14	其它创新措施※（G、S、N、D）	30		

注：※+英文字母表示与其它专业有关，G-结构，S-给排水，N-暖通，D-电气

3.2 场地规划与室外环境（总平面设计）自评价及绿色技术措施

3.2.1 安全耐久

1 控制项

【4.1.1 场地安全】

技术措施

1) 场地原为_____用地，用地内已拆除无需保留的建筑物，建设范围内无滑坡、泥石流、洪涝灾害等地质危险地段，场地无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁。

2) 场地周边的危险源：变电站、加油站、加气站、日用油箱、储油罐、无危险源。

距离建筑物安全防护距离为_____m。

3) 原工业用地改为民用建筑用地采取的措施：_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、环境影响报告书

2 评分项

【4.2.5-1 人车分流】（总分5分）

技术措施

1) 基地内出入口数量，其中机动车出入口_____个，人行出入口_____个。

2) 基地内分设人行流线和车行流线，车行通道宽度_____m，人行通道宽度_____m。

自评价：0分 5分

技术措施设计文件

总平面图、总平面交通流线分析图

3.2.2 健康舒适

控制项

【5.1.4-1 场地声环境】

技术措施

1) 本项目主要噪声源：交通干线、换热站、其它：_____。

2) 噪声敏感建筑：住宅楼、病房楼、客房楼、其它：_____。

3) 降噪措施：绿化带、隔声屏障、其它：_____。

4) 场地平面声学分区标注图明确：噪声源、噪声不敏感建筑物、降噪措施、噪声敏感建筑物。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、环境影响报告书

3.2.3 生活便利

1 控制项

【6.1.1 场地无障碍设计】

技术措施

1) 场地内室外活动场所、停车场所、各类建筑出入口和公共交通站点之间步行系统的无障碍连通情况：_____。

2) 建筑场地的无障碍通道（步行道）布置情况，不同材质的无障碍通道（步行道）交接处高差的处理方式：_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

总平面图、总平面交通流线分析图、无障碍设施详图

【6.1.2 公共交通站点连接方便】

技术措施

1) 场地人行出口_____m范围内设有公交站点。

2) 场地设有短驳车连接公交站点：_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、交通流线分析图

【6.1.3 电动汽车和无障碍汽车停车位】

技术措施

- 1) 基地内地面停车位____个，无障碍专用车位____个，充电桩车位____个。
- 2) 地下车库停车位____个，无障碍专用停车位____个，充电桩车位____个。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、机动车库平面图、电气专业相关设计文件、给排水消防设计文件

【6.1.4 非机动车停车场所合理方便】

技术措施

- 1) 基地内地面停车位____个，充电插座车位____个。
- 2) 地下车库停车位____个，充电插座车位____个。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、非机动车停车平面布置图、电气专业相关设计文件、给排水消防设计文件

2 评分项

【6.2.1 场地与公共交通站点连接便捷】(总分 8 分)

技术措施

- 1) 场地周边公交线路____条，线路名称为：____，人行出入口步行距离____ m。
- 2) 场地周边地铁线路____条，线路名称为：____，人行出入口步行距离____ m。
- 3) 场地步行出入口与公共交通联系方式 高架人行桥，地下通道，地面人行道。

自评价：0分 4分 8分

技术措施设计文件

总平面图、交通分析图

【6.2.3 公共服务配套】(总分 10 分)

技术措施：

● 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

- 1) 场地出入口到达幼儿园步行距离____ m。
- 2) 场地出入口到达小学步行距离____ m。
- 3) 场地出入口到达中学步行距离____ m。
- 4) 场地出入口到达医院步行距离____ m。
- 5) 场地出入口到达群众文化设施步行距离____ m。
- 6) 场地出入口到达老年人日间照料设施步行距离____ m。
- 7) 场地周边 500m 范围内的商业服务设施种类____种，分别为：_____。

● 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

- 1) 面向社会的公共服务功能：____种，分别是：_____。
- 2) 向社会提供开放的公共空间位于：_____，开放空间面积____ m²。
- 3) 充电桩车位占总停车数量的比例____%，在规定比例的基础上提高____%。
- 4) _____m 范围内，设有社会停车场（库）。
- 5) 场地不封闭或场地内向社会开放的公共通道位于_____。
- 6) 场地内人行天桥或地道的设置情况：_____。
- 7) 场地内非机动车充电插座设置数量_____。

自评价：0分 5分 10分

技术措施设计文件

总平面图、交通分析图、相关建筑设计平面图（图号）

【6.2.4-1~5 运动、健身场地和空间（不含楼梯间外窗）】(总分 12 分)

技术措施

- 1) 室外健身场地设置情况，场地面积____ m²，占总用地面积比例____%。
- 2) 室内健身空间设置情况，建筑面积____ m²，占地上建筑面积比例____%。
- 3) 健身慢行道设置情况，慢行道宽度____ m，长度____ m，用地红线周长____ m。
- 4) 场地出入口到达居住区公园或城市公园绿地、广场的步行距离____ m。
- 5) 场地出入口到达中型多功能运动场地的步行距离____ m。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 8分 9分 10分 11分 12分

技术措施设计文件

总平面图、交通分析图、健身场地平面布置图

3.2.4 资源节约

评分项

【7.2.1 节约集约用地】(总分 20 分)

技术措施:

● 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

- 1) 住宅总套数_____户，人口指标按每套_____人计算。
- 2) 住宅用地面积_____m²，人口总数_____人，人均用地面积_____m²。

● 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

- 1) 建筑类型：_____。
- 2) 用地面积_____m²，计容建筑面积_____m²，容积率_____。

自评价：0分 8分 12分 15分 16分 20分

技术措施设计文件

总平面图、总平面技术经济指标表

【7.2.2 地下空间】(总分 12 分)

技术措施:

● 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

- 1) 总用地面积_____m²，地下建筑面积_____m²，地上建筑面积_____m²。
- 2) 地下建筑面积与地上建筑面积的比率 $R_r = \text{_____}\%$ 。
- 3) 地下一层建筑面积与总用地面积的比率 $R_p = \text{_____}\%$ 。

● 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

- 1) 总用地面积_____m²，地下建筑面积_____m²。
- 2) 地下建筑面积与总用地面积的之比 $R_{p1} = \text{_____}\%$ 。
- 3) 地下一层建筑面积与总用地面积的比率 $R_p = \text{_____}\%$ 。

自评价：0分 5分 7分 12分

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、地下室平面图、剖面图

【7.2.3 停车方式】(总分 8 分)

技术措施

● 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

- 1) 住宅总套数_____套，地面停车数量_____个。
- 2) 地面停车位数量与住宅总套数的比率_____%。

● 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

- 1) 总建设用地面积_____m²，地面停车位占地面积_____m²。
- 2) 地面停车位占地面积与总建设用地面积的比率_____%。

自评价：0分 8分

技术措施设计文件

总平面图、总平面交通流线分析图、停车位布置示意图

【7.2.12-2 种植无需长期灌溉的植物】(总分 7 分)

技术措施

- 1) 绿地种植合理布置乔木、灌木、草坪、花卉。
- 2) 场地绿化总面积_____m²，无需长期灌溉的植物绿地面积_____m²。

自评价：0分 7分

技术措施设计文件

施工图设计说明（对另行委托景观设计的绿建技术要求），总平面图、绿化总平面图、种植屋面平面图、种植屋面节点构造详图

3.2.5 环境宜居

1 控制项

【8.1.1 应符合日照规定】

技术措施

- 1) 建筑类型：住宅、保障性住房、宿舍、托儿所、幼儿园、教学楼、医院病房楼、休（疗）养院、老年人照料设施、其它：_____。
- 2) 建筑所属区域：浦西内环线以内，其它地区。
- 3) 建筑朝向_____，日照有效时间段_____时，日照有效时数_____小时。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

总平面、日照分析报告及附图（日照分析附图应与总平面施工图一致）

【8.1.2 室外热环境】

技术措施

- 1) 室外硬质场地面积____m²，其中透水铺装面积____ m²，占硬质场地面积比例____%。
- 2) 场地绿化总面积____m²，集中绿地面积____ m²，地下室顶板绿化覆土厚度____m。
- 3) 建筑占地面积____m²，屋顶绿化面积____ m²，种植土厚度____m，屋顶绿化面积比例____ %。
- 4) 室外活动场地遮阴措施：乔木、棚架、凉亭、景观水池，遮阴覆盖率____%。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、对另行委托景观设计的技术措施要求、透水铺装的材料及构造做法（图号）、总平面图、绿化总平面图、屋顶绿化平面图、场地节点构造详图（图号）、室外热环境模拟计算报告

【8.1.3 玻璃幕墙反射光控制】

技术措施

- 1) 建筑立面玻璃幕墙的玻璃比____，玻璃幕墙位于建筑的南、西、东、北。
- 2) 幕墙玻璃的可见光反射率 ____%，非玻璃面板材料为_____。
- 3) 玻璃幕墙与周边敏感建筑物的距离____m。
- 4) 无玻璃幕墙。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图、建筑立面图、玻璃幕墙环境影响分析报告及论证意见、玻璃幕墙施工图设计文件

【8.1.4 绿地合规及绿化方式】

技术措施

- 1) 场地绿化总面积____m²，集中绿化面积____m²，地下室顶板绿化覆土厚度____m。
- 2) 绿化种植土层厚度不小于：乔木____ m，灌木____m，地被或草坪____m。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、对另行委托景观设计的技术措施要求，总平面图、绿化总平面图、竖向设计图（应包括绿化场地标高）、屋顶绿化平面图、下凹式绿地、雨水花园节点构造详图（图号）

【8.1.5 竖向设计有利于雨水收集或排放】

技术措施

- 1) 场地道路纵坡____%。
- 2) 场地道路横坡____%。
- 3) 绿化用地低于道路标高____ mm。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

建筑设计说明（图号）、总平面竖向设计图、海绵城市专项设计文件等

【8.1.6 场地标识系统】

技术措施

- 1) 标识系统主要包含：通行导向标识系统、服务导向标识系统、应急导向标识系统。
- 2) 通行导向标识系统包含：人行导向标识系统、车行导向标识系统。
- 3) 服务导向标识系统包含：无障碍标识系统。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（应提出对标识系统的设计要求）

【8.1.7 场地内无超标污染源】

技术措施

- 1) 场地内污染源为：餐饮商业、锅炉房、机动车库排风、垃圾转运站、垃圾收集间。
- 2) 场地内外的周边敏感建筑为：住宅、学校、托儿所幼儿园、其它：_____。
- 3) 污染源位于场地的位置_____，距离敏感建筑的距离____ m。
- 4) 餐饮厨房油烟井道位置_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图（应反映污染源位置及场地内外敏感建筑）

【8.1.8 垃圾分类收集】**技术措施**

- 1) 生活垃圾容器间位于_____, 建筑面积_____m², 室外场地面积_____m²。
- 2) 生活垃圾容器间设有: 排水设施、盥洗池(盆)、自然通风窗、机械排风设施。
- 3) 室内装修: 瓷砖墙面、瓷砖墙裙、防滑地砖。

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明、总平面图(应反映垃圾容器间的装运场地)、地下室平面图(生活垃圾容器间位于地下时)、垃圾容器间平面图及装修用料表

2 评分项**【8.2.1 场地生态环境】(总分 8 分)****技术措施**

- 1) 保留场地内原有自然水系并与周边水系连通, 采用物理、化学和生物相结合的综合净化措施, 去除水体的污染物。
- 2) 回收利用场地表层土壤用于绿化种植, 维持生物多样性。
- 3) 保留场地内原有中龄期以上的乔木、植被、湿地, 合理搭配设计植物种群, 设计多样化生态体系。

自评价: 0分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明(图号、应包含对景观设计保护场地生态环境的要求)、总平面图、绿化总平面图、场地原有地形图

【8.2.2 充分利用场地空间设置绿化用地】(总分 12 分)**技术措施****● 住宅建筑(本项目不涉及住宅建筑时, 本条内容删除)**

- 1) 小区内每 100m² 绿地面积, 乔木数_____株。
- 2) 小区设计居住人口 _____人, 集中绿地面积_____m², 人均集中绿地面积_____m²。

● 公共建筑(本项目不涉及公共建筑时, 本条内容删除)

- 1) 规划要求绿地率_____, 设计绿地率_____, 提高幅度_____。
- 2) 场地总绿地面积 _____m², 公众可进入活动的绿地面积_____m², 占总绿地面积的比例_____。

- 3) 项目类型: 幼儿园、学校、医院、办公、宿舍、其它: _____。

自评价: 0分 2分 4分 5分 6分 7分 8分 9分 10分 11分 12分

技术措施设计文件

施工图设计说明(图号、含委托景观设计的绿建技术要求)、总平面图、技术经济指标、绿化总平面图、苗木表、公众开放区域示意图

【8.2.3 室外吸烟区布局合理】(总分 8 分)**技术措施**

- 1) 吸烟区布置在建筑主要出入口下风向, 距建筑出入口、新风进气口、建筑外窗开启扇_____m。
- 2) 吸烟区距儿童和老人活动场所_____m。
- 3) 室外吸烟区共计 _____处, 吸烟点旁设有座椅, 垃圾筒, 标识。
- 4) 室外不设置吸烟区并设置禁烟标志。

自评价: 0分 4分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明(含吸烟区布置要求或委托景观设计的布置要求)、总平面图、吸烟区布置示意图

【8.2.4 生活垃圾收集站、垃圾房设置】(总分 6 分)**技术措施**

- 1) 生活垃圾收集站(垃圾房)位于 地上、地下室, 建筑面积_____m²。
- 2) 生活垃圾收集站(垃圾房)设有: 排水设施、盥洗池、垃圾桶清洗装置、自然通风窗、机械排风设施(或排风扇)。
- 3) 物业管理应设置: 消毒、杀虫、灭鼠装置。

自评价: 0分 2分 4分 6分

技术措施设计文件

垃圾房施工图设计说明(图号、含垃圾房消毒、杀虫、灭鼠要求)、总平面图、垃圾房设计平、立、剖面图、垃圾房室内装修用料表、给排水相关专业设计图(图号)、暖通专业相关设计图(图号)

【8.2.5 雨水年径流总量控制】【8.2.6 雨水年径流污染控制】【8.2.7-1、8.2.7-4 绿色雨水基础设施(总分 8 分)】**技术措施**

- 1) 本项目执行海绵城市规划建设管理办法, 同步进行海绵城市设计。

- 2) 设有下凹式绿地、雨水花园、种植屋面、透水路面、透水铺装硬地等海绵设施。
- 3) 下凹式绿地标高低于周边道路或硬地_____mm，设有雨水溢流雨水口，其顶部标高高于绿地_____mm。
- 4) 雨水花园标高低于周边道路或硬地_____mm，设有雨水溢流设施，其顶部标高低于汇水面_____mm。
- 5) 下凹式绿地、雨水花园等面积之和_____m²，占绿地面积比例_____。
- 6) 透水铺装面积_____m²，硬质铺装中透水铺装的面积比例_____。

自评价：0分 3分 5分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、应包括透水铺装的材料及构造做法）、对另行委托景观设计的技术措施要求，总平面图、绿化总平面图、屋顶绿化平面图、海绵设施构造详图（图号）、海绵城市设计专篇及给排水专业相关施工图设计说明和图纸、下凹式绿地、雨水花园等海绵城市设施的施工图

【8.2.8 场地内环境噪声控制】（总分8分）

技术措施

- 1) 场地内主要环境噪声源：相邻城市交通干道、运动场地、机动车库、锅炉房。
- 2) 采取的降噪措施主要有：远离噪声源、树木防护隔离带、道路声屏障、低噪声路面。
- 3) 建筑距运动场（机动车库、锅炉房、城市道路）_____m。
- 4) 树木防护隔离带进深_____m。
- 5) 环境噪声值：昼间_____dB(A)，夜间_____dB(A)。

自评价：0分 5分 8分

技术措施设计文件

总平面图、场地交通总平面图、绿化总平面图、室外路面用料及构造图（图号）、室外声环境预测模拟分析报告或优化报告（当环境噪声影响较为严重且未采取具体措施时）

【8.2.10 场地内风环境】（总分8分）

技术措施

- 1) 建筑间距符合上海市《城市规划管理技术规定》。
- 2) 经风环境模拟分析，冬季建筑物周围人行区距地1.5m高处风速_____m/s，室外风速放大系数_____，户外休息区、儿童娱乐区风速放大系数_____。除迎风面第一排建筑外，建筑的迎风面与背风面表面风压差_____Pa。
- 3) 过渡季、夏季：场地内人活动区自然通风良好；建筑_____%可开启外窗的表面风压差_____Pa。

自评价：0分 2分 4分 6分 8分

技术措施设计文件

总平面图、风环境模拟分析报告

【8.2.11 降低热岛强度】（总分10分）

技术措施

●住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

- 1) 场地中处于建筑阴影区以外的步道、室外活动场地设有遮阴设施的面积比例_____%。
- 2) 设有行道树遮阴的路段长度_____m，占场地内路段长度比例_____%。

●公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

- 1) 场地中处于建筑阴影区以外的步道、室外活动场地设有遮阴设施的面积比例_____%。
- 2) 设有行道树遮阴的路段长度_____m，占场地内路段长度比例_____%。
- 3) 屋顶可绿化面积_____m²，屋顶绿化面积、太阳能光伏板投影面积累计达到屋顶可绿化面积比例_____%。

自评价：0分 2分 3分 4分 6分 7分 8分 10分

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、含另行委托景观设计的技术措施要求），总平面图、绿化总平面图、屋顶绿化平面图、室外热环境模拟计算报告

3.2.6 提高与创新

【9.2.1 因地制宜建设绿色建筑】（总分30分）

技术措施

- 1) 采用适宜地区特色的建筑风貌设计，建筑为：文物建筑、风貌建筑、优秀历史建筑、工业遗产、崇明地区建筑，主要特色技术：_____。
- 2) 融合自然场地和生态环境主要绿色技术：建筑与自然水体融合、可生长植物外墙、光伏/光热外墙一体化、其它：_____。
- 3) 利用既有资源：合理利用废弃场地、充分利用旧建筑。

自评价：0分 7分 8分 15分 22分 23分 30分

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、含创新技术内容）、总平面图、建筑主要用料及构造做法表、相关建筑单体的平、

立、剖面图、节点构造详图（图号）、吸烟区布置示意图

【9.2.9 绿容率】（总分 5 分）

技术措施

1) 乔木数量_____株，乔木投影面积_____m²，灌木占地面积_____m²，草皮占地面积_____m²。

2) 场地绿容率计算值：_____。

自评价：0分 1分 2分 3分 4分 5分

技术措施设计文件

总平面图、绿地总平面图、种植屋面平面图（图号）、立体绿化外墙立面图（本条技术措施需景观专业配合落实）

【9.2.14 其它创新措施】（总分 30 分）

技术措施

场地规划与室外环境采用的其它创新技术措施共_____项，包括：场地雨水通过入渗、滞蓄、回用等低影响开发措施，实现雨水零排放；其它：_____。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现创新技术的应用）、分析论证报告

4 建筑设计与室内环境

4.1 与建筑设计与室内环境有关的绿色建筑技术选项

建筑设计与室内环境有关的绿色建筑技术选项

类别	条目	技术内容	评价分值	自评分值	备注
安全 耐久	控制项	4.1.3 外部构件和设施一体化设计	-		
		4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固 ※（G、S、N、D）	-		
		4.1.5 外门窗、幕墙的物理性能	-		
		4.1.6 卫生间、浴室防水、防潮设计	-		
		4.1.7 紧急疏散、应急救护通道	-		
		4.1.8 安全防护警示和引导标识	-		
	安全	4.2.2 保障人员的安全防护措施	15		
		4.2.3 安全防护功能玻璃和防夹功能门窗	10		
		4.2.4 室内外防滑措施	7		
	耐久	4.2.6-1 通用开放、灵活可变空间※（S、N、D）	6		
4.2.7-2 提升建筑部品耐久性※（S、N、D）		5			
4.2.9 耐久易维护装饰装修材料		12			
健康 舒适	控制项	5.1.1 室内空气质量和禁烟※（N）	-		
		5.1.2 避免污染物串通※（N）	-		
		5.1.4-2 建筑声环境	-		
		5.1.7 围护结构热工性能	-		
	室内空气品质	5.2.1-1 室内空气污染物浓度※（N）	6		
		5.2.2 装饰装修材料有害物质限量	8		
	声环境与光环境	5.2.6 室内声环境※（S、N、D）	8		
		5.2.7 主要功能房间隔声性能	12		
		5.2.8 充分利用天然光	12		
		5.2.10 促进过渡季节自然通风	8		
	5.2.11 设置可调节遮阳设施	9			
生活便利	控制项	6.1.1 建筑无障碍设计			
	出行与服务	6.2.2 室内公共区域全龄化设计	8		
		6.2.4-6 楼梯间具有天然采光和良好视野	2		
资源 节约	控制项	7.1.5 节能电梯、扶梯※（D）	-		
		7.1.8 建筑造型简约	-		
		7.1.10 装配式建造※（G）	-		
	节能与能源利用	7.2.4 优化围护结构热工性能※（N）	10		
		7.2.16 土建装修一体化	8		
		7.2.18 建筑装修选用工业化内装部品	8		

提高与 创新	加分项	7.2.19 可再循环材料和可再利用材料※（G）	8		
		7.2.20 利废建材※（G）	8		
		7.2.21 绿色建材※（G、S、N、D）	10		
		9.2.2-1 污染物浓度比规定值降低	10		
		9.2.8-2 采取措施降低碳排放※（G、S、N、D）	30		
		9.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术※（G、S、N、D）	15		
		9.2.12 智能建造※（G、S、N、D）	15		
		9.2.14 其它创新措施※（G、S、N、D）	30		

4.2 建筑设计与室内环境有关的绿色建筑技术措施

4.2.1 安全耐久

1 控制项

【4.1.3 外部构件和设施一体化设计】

技术措施

- 1) 建筑外墙：砌体墙 钢筋混凝土墙 预制钢筋混凝土外墙板 幕墙 其它：_____。
- 2) 外墙保温：外保温 内保温 夹心保温 保温层设计工作年限____年。
- 3) 屋面：钢筋混凝土平屋面 金属屋面 坡屋面。
- 4) 屋面保温：正置式 倒置式，屋面防水保温设计工作年限____年。
- 5) 门窗：成品门窗，防火门 防火窗，设计工作年限____年。
- 6) 本项目的设施：太阳能设施、空调室外机位、建筑外遮阳、墙面立体绿化、其它_____。
- 7) 外部设施与建筑主体结构一体化设计，空调室外机具备安装、检修与维护条件。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、含建筑防水设计、屋面设计、外墙设计、幕墙设计说明、建筑室内外装修做法表）、屋面及外墙保温层构造节点详图（图号）、室外空调机位布置图及节点构造详图（图号）、门窗表及门窗设计说明

【4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固】

技术措施

- 1) 非承重墙体、附着于楼面和屋面的构件、装饰构件和部件等非结构构件与主体结构的牢固连接方式：

预置锚栓、后置锚栓、其它_____。

2) 整体卫生间、橱柜、大型储物架等附属设施与主体结构的牢固连接方式：机械固定 焊接 预置锚栓、后置锚栓、其它_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、包含连接件、配件、预埋件的材料和力学性能及检测检验要求、产品设计要求等），非结构构件与主体结构的连接详图

【4.1.5 外门窗、幕墙的物理性能】

技术措施

- 1) 建筑外门窗：气密性等级____，水密性等级____，抗风压等级_____。
- 2) 建筑幕墙：气密性等级____，水密性等级____，抗风压等级_____。
- 3) 自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、含门窗设计）、门窗表及门窗设计说明

【4.1.6 卫生间、浴室防水、防潮设计】

技术措施

- 1) 本项目潮湿空间：卫生间、盥洗间、浴室。
- 2) 地面防水层设置：1道、2道、3道，防水设计工作年限____年。
- 3) 墙面防水层设置：翻起高度 2m、翻起高度 1.2m、翻起高度 0.25m。
- 4) 顶面防潮措施：防潮层、防潮材料。
- 5) 按照《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030 的相关规定进行室内防水构造设计。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（室内工程防水设计）、建筑平面图、卫生间及浴室平面大样图（图号）、室内防水构造节点详图（图号）

【4.1.7 紧急疏散、应急救援通道】

技术措施

- 1) 室内走廊宽度 ____m，疏散走道净宽____ m，室外通（连）廊宽度____m。

2) 室内外走廊、通道、通廊等通行空间无凸出墙面的设备设施、设备箱体及其它障碍物。

3) 走廊、通道、室外通（连）廊可直通疏散楼梯，其两侧房间门开启后不影响疏散净宽规定。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（疏散设计、消防专篇或章节）、建筑平面图

【4.1.8 安全防护警示和引导标识】

技术措施

- 1) 建筑临空部位、设备机房等部位以及限制人员进入的危险区域设置安全防护警示。
- 2) 门厅、走廊、安全通道、楼梯等内部交通空间、各类功能服务空间、无障碍设施等设置引导标识。
- 3) 消防疏散走道、疏散楼梯间、避难空间等设置应急引导标识。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、含委托标识系统设计的要求）

2 评分项

【4.2.2 保障人员的安全防护措施】（总分 15 分）

技术措施

- 1) 阳台栏杆（板）高度____mm，窗台高度____mm，临空栏杆（板）高度____mm。
- 2) 住宅或少年儿童活动场所安全防护措施：楼梯井净宽____mm，竖向杆件间距____mm。
- 3) 住宅或少年儿童活动场所防攀滑措施：无横向杆件，栏杆（板）扶手设置防滑块。
- 4) 落地窗或落地玻璃幕墙防护措施：承受水平荷载的幕墙构造，玻璃幕墙内侧设置安全防护栏。
- 5) 凸窗防护措施：窗台高度____mm，防护栏杆高度____mm，栏杆位置_____。
- 6) 外窗开启方式：内开，外开，上悬，推拉，开启扇限位装置。
- 7) 外窗或幕墙玻璃：浮法，夹胶，钢化，半钢化。
- 8) 防坠落安全措施：出入口上方设有雨棚，建筑周边设有缓冲区或绿化隔离带。
- 9) 其它保障人员安全的防护措施：_____。

自评价：0分 5分 10分 15分

技术措施设计文件

施工图设计说明（安全防护设计章节、建筑用料说明）、总平面图、门窗表及说明、凸窗节点构造详图（图

号)、栏杆(板)节点构造详图(图号)、玻璃幕墙设计说明和图纸

【4.2.3 安全防护功能玻璃和防夹功能门窗】(总分 10 分)

技术措施

- 1) 本项目设有: 玻璃栏板、玻璃隔墙(隔断)、玻璃幕墙、自动旋转门、自动推拉门。
- 2) 玻璃材料种类: 浮法, 夹胶, 钢化, 半钢化。
- 3) 自动门防夹措施: 红外线传感器、机械防夹装置, 其它_____。
- 4) 其它_____。

自评价: 0分 5分 10分

技术措施设计文件

施工图设计说明(安全防护设计章节、建筑用料说明)、总平面图、门窗表及说明、玻璃隔断节点构造详图(图号)、玻璃幕墙设计说明和图纸

【4.2.4 室内外防滑措施】(总分 7 分)

技术措施

- 1) 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、餐厅等地面防滑等级_____级。
- 2) 厨房、浴室、卫生间、盥洗室、洗衣房等地面防滑等级_____级。
- 3) 室内外活动场所等干态地面防滑等级_____级。
- 4) 室内外坡道、楼梯踏步等干态地面防滑等级_____级。

自评价: 0分 2分 3分 4分 5分 7分

技术措施设计文件

施工图设计说明(防滑设计章节、建筑主要用料说明、室内外装修说明)

【4.2.6-1 通用开放、灵活可变空间】(总分 6 分)

技术措施

- 1) 公共建筑采用通用大空间布局,可根据使用功能灵活变换使用空间。
- 2) 住宅建筑除卫生间、厨房外的居室空间可自由分隔转换。
- 3) 可变换功能空间采用可重复使用隔断(墙)的比例_____%。

自评价: 0分 6分

技术措施设计文件

施工图设计说明(建筑主要用料说明、室内外装修说明)、建筑平面图

【4.2.7-2 提升建筑部品耐久性】(总分 5 分)

技术措施

- 1) 采用成品门窗。
- 2) 门的反复启闭次数_____次,是相应产品反复启闭次数的_____倍。
- 3) 窗和幕墙开启扇的反复启闭次数_____次,是相应产品反复启闭次数的_____倍。

自评价: 0分 5分

技术措施设计文件

施工图设计说明(门窗设计章节)、门窗表及说明

【4.2.9 采用耐久性好、易维护装饰装修材料】(总分 12 分)

技术措施

- 1) 采用耐久性好的外饰面材料或合理采用清水混凝土。
- 2) 防水卷材、防水涂料、防水密封胶等采用绿色建材,满足绿色建材的耐久性要求。
- 3) 室内装饰装修材料采用绿色建材,满足绿色建材的耐久性要求。

自评价: 0分 4分 8分 12分

技术措施设计文件

施工图设计说明(图号、含防水设计章节、建筑主要用料说明、室内外装修说明)

4.2.2 健康舒适

1 控制项

【5.1.1 室内空气质量和禁烟】

技术措施

- 1) 各类装饰装修材料的有害物质指标不高于现行国家相关标准的限量指标。
- 2) 各类装饰装修材料、防水材料采用具有绿色建材标识的材料。
- 3) 室内和主要出入口设置禁烟标志。

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明(标识系统设计要求、建筑主要用料说明、室内外装修用料说明)

【5.1.2 防止污染物串通】

技术措施

- 1) 厨房、卫生间的通风措施：自然通风，机械通风。
- 2) 厨房、卫生间防止排气倒灌措施：排风井道、油烟净化和除异味处理。
- 3) 打印复印室：自然通风，机械通风。
- 4) 地下车库室外排风口距离人员活动场地_____m，排风口距地面高度_____m。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

总平面图（标注地下车库排风口位置、餐饮厨房油烟井道位置及标高），厨房、卫生间、打印复印室所在楼层平面图或平面大样图（图号），立面图（注明排风口、进风口位置）

【5.1.4-2 建筑声环境】**技术措施**

- 1) 本项目主要噪声源：设备机房、电梯井道、歌舞娱乐、健身房、公共盥洗室、公共卫生间、公用洗衣房。
- 2) 噪声敏感房间：卧室、居室、教室、办公室、客房。
- 3) 分隔措施：设备机房集中布置在地下室；同层布置，与噪声敏感房间相隔距离_____m。
- 4) 公共卫生间、盥洗间、洗衣房与客房、居室相隔距离_____m 或采取_____措施。
- 5) 建筑标准层平面声学分区标注图标准明确：噪声区、混合区、交通区和敏感区。
- 6) 主要建筑构件空气声隔声性能：外墙_____dB、外窗_____dB、隔墙_____dB、楼板_____dB。
- 7) 楼板撞击声隔声性能_____dB。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（外墙、隔墙、楼板和门窗设计说明、建筑主要用料说明）、总平面图、总平面声学分区标注图、建筑平面图、建筑标准层平面声学分区标注图、门窗表及说明、墙身和楼板隔声构造节点详图（图号）、设备专业相关设计文件

【5.1.7 围护结构热工性能】**技术措施**

- 1) 屋面传热系数_____W/(m²·K)。
- 保温形式：正置式 倒置式)，保温材料品种_____，保温材料导热系数：_____W/(m·K)

保温层厚度_____mm。

- 2) 外墙传热系数_____W/(m²·K)。

保温形式：外保温 内保温 夹心保温，保温材料品种_____。

保温材料导热系数：_____W/(m·K)，保温层厚度_____mm。

- 3) 楼板传热系数_____W/(m²·K)。

保温形式：板面 板底，保温材料品种_____，保温材料导热系数：_____W/(m·K)，保温层厚度_____mm。

- 4) 隔墙传热系数_____W/(m²·K)。

保温材料品种_____，保温材料导热系数：_____W/(m·K)，保温层厚度_____mm。

- 5) 外窗（透光幕墙）传热系数：_____W/(m²·K)。

窗框型材：铝合金、塑料、聚氨酯、木、其它_____。

玻璃组合：_____玻_____腔，空气层厚度_____mm。

玻璃种类：_____，玻璃太阳得热系数（SHGC）：_____。

气密性：_____级，水密性：_____级，抗风压：_____级。

- 6) 透光屋顶传热系数：_____W/(m²·K)。

透光面积：_____m²，透光面积比例：_____%，遮阳系数_____。

- 7) 建筑遮阳

遮阳形式：外遮阳、中置百叶、内遮阳，朝向位置：东、南、西。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（屋顶、外墙、外窗设计、节能设计、建筑主要用料做法）、屋面和外墙保温节点构造详图（图号）、门窗表及说明、非透光围护结构内表面防结露计算书

2 评分项**【5.2.1-1 室内空气污染物浓度】(总分6分)****技术措施**

- 1) 室内建筑装饰装修材料采用具有绿色标识的绿色产品，有效控制有害物质限量指标。
- 2) 主要功能房间外窗设开启扇，满足自然通风需求。
- 3) 室内污染物浓度降低比例：

污染物种类	设计值	单位	规定值	单位	降低比例
氡		Bq/m ³	300	Bq/m ³	
甲醛		mg/m ³	0.08	mg/m ³	
氨		mg/m ³	0.20	mg/m ³	
苯系物	苯	mg/m ³	0.03	mg/m ³	
	甲苯	mg/m ³	0.20	mg/m ³	
	二甲苯	mg/m ³	0.20	mg/m ³	
总挥发性有机物 (TVOC)		mg/m ³	0.60	mg/m ³	

自评价：0分 3分 6分

技术措施设计文件

施工图设计说明（应有明确有害物质限量、绿色产品的文字要求）、室内装修用料表、暖通专业相关设计文件、污染物浓度预估分析报告

【5.2.2 装饰装修材料有害物质限量】（总分8分）

技术措施

- 1) 装饰绿色产品材料：涂料、瓷砖、花岗石、大理石、人造板、木地板、其他_____。
- 2) 防水绿色产品材料：防水卷材、防水涂料、密封胶、其它_____。

自评价：0分 5分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（应有明确有害物质限量、绿色产品的文字要求、室内防水设计）、室内装修用料表

【5.2.6 优化室内声环境】（总分8分）

技术措施

- 1) 主要功能房间噪声设计值：睡眠_____dB，日常生活_____dB，阅读、自学、思考_____dB，教学、医疗、办公、会议_____dB，人员密集空间_____dB。
- 2) 产生振动的设备用房楼板设置隔声减振装置。

自评价：0分 4分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（外墙、隔墙、楼板和门窗设计说明、建筑主要用料说明）建筑平面图、设备用房楼板、隔墙隔声减振节点构造详图（图号）、噪声分析报告

【5.2.7 主要功能房间隔声性能】（总分12分）

技术措施

- 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

1) 外墙、外门窗建筑构件空气声隔声性能：外墙_____dB、外窗_____dB、隔墙_____dB、楼板_____dB。

2) 楼板撞击声隔声性能_____dB。

- 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

1) 建筑构件空气声隔声性能：外墙_____dB、外窗_____dB、隔墙_____dB、楼板_____dB。

3) 楼板撞击声隔声性能_____dB。

自评价：0分 2分 4分 6分 8分 10分 12分

技术措施设计文件

施工图设计说明（外墙、隔墙、楼板和门窗设计说明、建筑主要用料说明）建筑平面图、楼板、隔墙隔声节点构造详图（图号）、构件隔声性能计算报告

【5.2.8 充分利用天然光】（总分12分）

技术措施

- 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

1) 套内卧室外窗面积_____m²，卧室房间地面面积_____m²，窗地比_____%。

2) 套内起居室外窗面积_____m²，起居室房间地面面积_____m²，窗地比_____%。

- 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

1) 内区满足采光系数的面积_____m²，内区建筑面积_____m²，满足采光系数面积比例_____m²。

2) 地下室采光系数不小于0.5%的面积_____m²，地下一层建筑面积_____m²，满足采光面积比例_____%。

3) 室内主要功能空间天然采光达标面积_____m²，达标面积比例_____%。

4) 主要功能房间有眩光控制措施_____。

自评价：0分 2分 4分 6分 8分 10分 12分

技术措施设计文件

建筑平面图、剖面图、门窗立面图、采光模拟分析报告

【5.2.10 促进过渡季节自然通风】（总分8分）

技术措施

- 住宅建筑（含非住宅类居住建筑）（本项目不涉及住宅和非住宅类居住建筑时，本条内容删除）

外窗设开启扇，卧室、起居室等主要功能房间外窗通风开口面积与该房间地板面积比例_____%。

- 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

1) 外窗设开启扇，主要功能房间开启扇面积与窗面积比例_____%。

- 2) 透明幕墙有可开启部分，其通风开口面积与透明幕墙面积比例 ____%。
- 3) 大进深建筑设置：通风中庭、通风天井、屋顶通风天窗、双层通风幕墙、通风吊顶。
- 4) 采用通风装置或机械通风，主要功能房间平均自然通风换气次数不小于2次/h的面积比例____%。

自评价：0分 4分 5分 6分 7分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（门窗设计章节）、建筑平面图、门窗立面图、门窗表、自然通风模拟分析报告、暖通专业相关设计文件

【5.2.11 设置可调节遮阳设施】(总分9分)

技术措施

- 1) 活动外遮阳设施：活动卷帘、活动百叶、伸缩挑棚、电致变色玻璃；
- 2) 中置可调节遮阳设施；
- 3) 固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施；
- 4) 设置位置：东向、南向、西向。
- 5) 可调节遮阳设施面积____m²，透光围护结构面积____m²，可调节遮阳设施面积与透光围护结构面积比例____%。

自评价：0分 3分 5分 7分 9分

技术措施设计文件

施工图设计说明（对遮阳设施产品技术要求）、建筑平面图、建筑立面图、门窗表及说明、遮阳设施构造节点详图、遮阳有效性计算书

4.2.3 生活便利

1 控制项

【6.1.1 建筑无障碍设计】

技术措施

- 1) 无障碍通行设施：无障碍通道、轮椅坡道、无障碍电梯、视觉障碍使用的楼梯。
- 2) 无障碍服务设施：无障碍卫生间、无障碍厕位、无障碍客房、轮椅席位、低位服务设施。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明无障碍设计专篇、建筑平面图、无障碍设施详图、电梯详图等

2 评分项

【6.2.2 室内公共区域全龄化设计】(总分8分)

技术措施

- 1) 项目类型：学校、幼儿园、商业、娱乐、医院、住宅。
- 2) 在公共部位的墙、柱阳角采用圆角或防撞条，主要位置：建筑出入口、门厅、走廊、楼梯。
- 3) 设有安全扶手或抓杆，主要位置：过道走廊两侧、公共卫生间墙面、其它_____。
- 4) 设有容纳担架的无障碍电梯。

自评价：0分 4分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（安全设计、无障碍设计、电梯设计）、圆角或防撞条节点详图（图号）

【6.2.4-6 楼梯间具有天然采光和良好视野】(总分2分)

技术措施

- 1) 楼梯间靠外墙设置，具有天然采光和良好的视野。
- 2) 首层楼梯间与建筑主入口距离_____m。

自评价：0分 2分

技术措施设计文件

施工图设计说明（消防设计）、首层平面图、楼梯详图（图号）

4.2.4 资源节约

1 控制项

【7.1.5 节能电梯、扶梯】

技术措施

本项目设有：垂直电梯、自动扶梯、未设垂直电梯和自动扶梯。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（电梯章节及电梯一览表）、建筑平面图、电气专业相关设计文件

【7.1.8 建筑造型简约】

技术措施

- 1) 建筑女儿墙高度____m。
- 2) 纯装饰功能的建筑构件：有、无，装饰构件形式_____。
- 3) 独栋建筑造价____，装饰性构件造价____，装饰性构件与独栋建筑造价比例____ %。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

建筑主要用料说明、建筑平面图、建筑立面图、装饰构件节点详图、建筑造价预算书

【7.1.10 装配式建造】

技术措施

- 1) 属于装配式建筑实施范围：是、否。
- 2) 采用模数协调统一的标准化设计。
- 3) 建筑预制部品部件：外墙板、内隔墙、结构柱、结构梁、结构楼板、楼梯、阳台、内装系统、成品门窗、其它_____。
- 4) 装配式建筑设计指标完成情况：

指标	设计值	限值	是否满足
预制率			<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
装配率			<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（装配式建筑专篇）、建筑平面图、节点构造详图（图号）、结构及其它专业相关设计文件

2 评分项

【7.2.4-1 优化围护结构热工性能】(总分 10分)

技术措施

- 1) 围护结构各部位传热系数：屋面____W/(m²·K)、外墙____W/(m²·K)、外窗____W/(m²·K)、外窗太阳得热系数 SHGC____、架空（外挑）楼板____W/(m²·K)、住宅分户楼板____W/(m²·K)、住宅分户墙____W/(m²·K)、住宅户门____W/(m²·K) 透光屋顶____W/(m²·K)。
- 2) 围护结构热工性能提高比例____ %。

自评价：0分 5分 6分 7分 8分 9分 10分

技术措施设计文件

施工图设计说明（节能专篇，屋面、外墙、隔墙、楼板、透光屋顶做法）、建筑主要用料说明、围护结构保温节点构造详图、门窗表及说明、节能计算书、供暖空调负荷计算书（暖通专业配合）

【7.2.16 土建装修一体化】(总分 8分)

技术措施

- 1) 同步进行土建和装饰装修施工图设计。
- 2) 室内墙、顶、地装饰均采用装配式建筑内装系统。

自评价：0分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（室内装修设计专篇）、建筑主要用料表、室内装修设计说明及装修用料表、建筑平面图、剖面图、室内装修平面、剖面图，室内地面布置图、室内吊顶布置图、装修节点构造详图

【7.2.18 建筑装修选用工业化内装部品】(总分 8分)

技术措施

- 1) 采用装配式建筑内装系统。
- 2) 采用工业化部品：隔墙、吊顶、地面、墙面、集成卫浴、集成厨房、管线集成与设备设施。
- 3) 装配式隔墙、隔墙管线一体化、干施工法施工、集成厨房、集成卫浴和管线分离等应用比例____%。

自评价：0分 3分 5分 8分

技术措施设计文件

室内装修设计说明、室内装修用料表，室内地面布置图、室内墙面布置图、室内吊顶布置图、工业化部品用量比例计算书

【7.2.19 可循环材料和可再利用材料】(总分 8分)

技术措施

- 1) 建筑主要用料注明可再循环或可再利用材料。
- 2) 采用可再循环或可再利用金属材料：钢、不锈钢、铸铁、铝及铝合金、铜及铜合金。
- 3) 采用可再循环或可再利用无机非金属材料：玻璃、石膏、再生骨料、其它_____。
- 4) 采用可再循环或可再利用其它材料：木材、竹材、塑料窗框、塑料管材。
- 5) 可再循环或可再利用材料的应用部位：门窗、幕墙、钢结构、木结构、钢筋混凝土结构、

金属栏杆、木扶手、地面（基础）垫层、设备管线。

6) 可再循环材料中再生骨料的用量比例_____。

7) 可再循环和可再利用材料用量比例 _____%。

自评价：0分 6分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（建筑主要用料）、工程概预算材料清单、可再循环及可再利用材料用量比例计算书。

【7.2.20 利废建材】(总分 8 分)

技术措施

1) 墙体采用再生混凝土砌块，再生骨料取代率_____%。

2) 地面基层采用再生骨料混凝土，再生骨料取代率_____ %。

3) 抹灰砂浆、地面砂浆采用再生细骨料，再生细骨料取代率_____ %。

4) 基地内道路基层稳定层采用再生集料，再生集料取代率_____ %。

自评价：0分 4分 6分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（道路、墙体、地面工程做法）、室内装修用料表

【7.2.21 选用绿色建材】(总分 10 分)

技术措施

1) 建筑围护结构采用绿色建材：预拌混凝土、预拌砂浆、砌体材料、石材、防水密封材料、保温隔热材料、节能门窗、遮阳制品、其它：_____。

2) 室内外装修材料采用绿色建材：吊顶及配件、涂料、壁纸、装饰面板、石材、建筑陶瓷制品、地坪材料、其它：_____。

3) 绿色建材应用比例 P _____%。

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

施工图设计说明（建筑工程做法说明、建筑主要用料）、室内装修用料表、绿色建材应用比例计算分析报告、结构、给排水、暖通、电气等专业相关设计文件、工程预算书

4.2.5 提高与创新

【9.2.2-1 污染物浓度比规定值降低】(总分 10 分)

技术措施

1) 室内建筑装饰装修材料采用具有绿色标识的绿色产品，有效控制有害物质限量指标。

2) 主要功能房间外窗设开启扇，满足自然通风需求。

自评价：0分 10分

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、应有明确有害物质限量、绿色产品的文字要求）、室内装修用料表、暖通专业相关设计文件、污染物浓度预估分析报告、除湿、加湿计算报告

【9.2.8-2 采取措施降低碳排放】(总分 30 分)

技术措施

1) 建筑围护结构降碳措施：_____。

2) 全寿命周期碳排放降低比例详见：建筑碳排放分析报告。

自评价：____分

技术措施设计文件

建筑节能设计，建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业相关设计文件，建筑碳排放分析报告

【9.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术】(总分 15 分)

技术措施

采用建筑信息模型技术完成施工图设计。

自评价：0分 5分（仅按设计阶段计算得分）

技术措施设计文件

BIM 应用方案、建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业 BIM 施工图设计文件

【9.2.12 智能建造】(总分 15 分)

技术措施

设计阶段采用的关键措施：数字化策划、数字化正向设计、数字化分析、数字化辅助审核。

自评价：0分 15分（得分应包括智能建造的各阶段）

技术措施设计文件

智能建造试点项目申报承诺书、智能建造试点项目专项技术实施方案、智能建造试点项目评估文件

【9.2.14 其它创新措施】（总分 30 分）

技术措施

建筑设计与室内环境采用的其它创新技术措施共_____项，新技术名称_____。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现创新技术的应用）、分析论证报告

结构专业篇（绿色建筑星级）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1) 政府有关主管部门对装配式建筑要求的批文。

2 绿色建筑星级

绿色建筑自评价得分表

分项	总分	最低得分	自评得分
控制项基础（Q ₀ ）	400	400	
安全耐久（Q ₁ ）	100	30	
健康舒适（Q ₂ ）	100	30	
生活便利（Q ₃ ）	70	21	
资源节约（Q ₄ ）	200	60	
环境宜居（Q ₅ ）	100	30	
提高与创新加分项（Q _A ）	100	/	
自评总分（Q）			
自评等级	<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 五星级		

注：得分计算规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2024。

3 结构专业绿色技术选用

3.1 与结构专业有关的绿色建筑技术选项

与结构专业有关的绿色建筑技术选项

类别	条目	技术内容	分数	自评得分	备注
安全耐久	控制项	4.1.2	结构承载及使用功能	-	
		4.1.4	非结构构件、设备及附属设施连接牢固※（J）	-	
	评分项	4.2.1	合理提高建筑抗震性能	10	
		4.2.8	提高结构材料耐久性	10	
资源节约	控制项	7.1.7	不应采用严重不规则的建筑结构※（J）	-	
		7.1.10	装配式建造※（J）	-	
	评分项	7.2.17	合理选用建筑结构材料与构件	8	

提高与创新	加分项	7.2.19	可再循环材料、可再利用材料※（J）	8	
		7.2.20	利废建材※（J）	8	
		7.2.21	绿色建材※（J）	10	
		9.2.7	符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件※（J）	10	
		9.2.8-2	采取措施降低碳排放※（J、S、N、D）	30	
		9.2.10	应用建筑信息模型（BIM）技术※（J、S、N、D）	15	
		9.2.12	智能建造※（J、S、N、D）	15	
		9.2.14	其它创新措施※（J、S、N、D）	30	

注：1 表中内容可根据绿色建筑得分选项删减；

2 凡标注有“※”的评价标准条文，标示该条文与其它专业相关，J-建筑，G-结构专业，S-给排水专业，N-暖通专业，D-电气专业，应予以关注。

3.2 结构专业自评价及绿色技术措施

3.2.1 安全耐久

1 控制项

【4.1.2 结构承载及使用功能】

技术措施

结构设计满足承载能力、正常使用和建筑使用功能的要求，结构构件的耐久性满足相应设计工作年限的要求。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

结构施工图、设计说明、结构计算书

【4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固】

技术措施

1) 非承重墙体、附着于楼面和屋面的构件、装饰构件和部件等非结构构件与主体结构的牢固连接方式：机械固定 焊接 预埋 一体化建造 其它_____。

2) 设备与主体结构的牢固连接方式：机械固定 焊接 预埋 一体化建造 其它_____。

3) 整体卫生间、橱柜、大型储物架等附属设施与主体结构的牢固连接方式：机械固定 焊接 预埋 一体化建造 其它_____。

4) 非结构构件、设备及附属设施等满足建筑使用的安全性。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、包含连接件、配件、预埋件的材料和力学性能及检测检验要求、产品设计要求等），非结构构件与主体结构的连接详图，关键连接构件计算书

2 评分项

【4.2.1 合理提高建筑抗震性能】（总分 10 分）

技术措施

- 1) 抗震设防要求高于国家和本市现行抗震规范：_____。
- 2) 抗震性能化设计：_____。
- 3) 消能减震、隔震设计：消能减震 隔震 。

自评价：0 分 10 分

技术措施设计文件

结构计算书、设计图纸

【4.2.8 提高结构材料耐久性】（总分 10 分）

技术措施

- 1) 按 100 年进行耐久性设计。
- 2) 混凝土构件：
 - 提高钢筋保护层厚度，满足《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476 中的对应设计工作年限 100 年的相应要求。
 - 采用高耐久性混凝土的措施：_____。
- 3) 钢结构构件：
 - 采用耐候钢。
 - 采用耐候性防腐涂料。
- 4) 木构件：
 - 采用防腐木材。
 - 采用耐久木材或耐久木制品。

自评价：0 分 10 分

技术措施设计文件

设计图纸

3.2.2 资源节约

1 控制项

【7.1.7 不应采用严重不规则的建筑结构】

技术措施

建筑形体及构件布置的规则性按照现行《建筑抗震设计标准》DG/TJ 08-9-2023 和沪建规范〔2024〕8 号文的有关规定进行划分：规则 一般不规则 特别不规则 严重不规则。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

结构设计施工图说明；建筑、结构设计图纸

【7.1.10 装配式建造】

技术措施

- 1) 属于装配式建筑实施范围：是、否。
- 2) 采用模数协调统一的标准化设计。
- 3) 结构预制部品部件：结构柱、结构梁、结构楼板、剪力墙、填充墙、凸窗、外挂墙板、楼梯、其它 _____。
- 4) 装配式建筑设计指标完成情况：

指标	设计值	限值	是否满足
预制率			<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
装配率			<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（装配式建筑专篇）、结构平面图、节点构造详图（图号）、建筑及其它专业相关设计文件

2 评分项

【7.2.17 合理选用建筑结构材料与构件】（总分 8 分）

技术措施

- 1) 钢筋混凝土结构或混合结构中混凝土部分，400MPa 级及以上强度等级高强钢筋应用比例为：_____。

2) 钢筋混凝土结构或混合结构中混凝土部分，混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构混凝土总量的比例为：_____；高性能混凝土占工程预拌混凝土总量的比例为：_____。

3) 钢结构或混合结构中钢结构部分，Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例为：_____。

4) 钢结构或混合结构中钢结构部分，螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例为：_____。

5) 钢结构或混合结构中钢结构部分，施工时是否采用免支撑的楼屋面板：是；否。

自评价：0分 1分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 8分

技术措施设计文件

材料用量比例计算书、设计图纸

【7.2.19 可再循环材料、可再利用材料】(总分 8 分)

技术措施

- 1) 结构主要用料注明可循环或可再利用材料。
- 2) 采用可循环或可再利用金属材料：钢、不锈钢、铝及铝合金、其它_____。
- 3) 采用可循环可再利用无机非金属材料：玻璃、石膏、再生骨料、其它_____。
- 4) 采用可循环可再利用其它材料：木材、竹材、其它_____。
- 5) 可循环或可再利用材料的应用部位：钢结构、木结构、钢筋混凝土结构、其它_____。
- 6) 用量比例 _____%。

自评价：0分 6分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（结构主要用料）、工程概预算材料清单、可再循环及可再利用材料用量比例计算书。

【7.2.20 利废建材】(总分 8 分)

技术措施

基础垫层、构造柱、圈梁、女儿墙采用再生骨料混凝土，再生骨料取代率_____%。

自评价：0分 4分 6分 8分

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号）、工程概预算材料清单、利废建材材料用量比例计算书

【7.2.21 绿色建材】(总分 10 分)

技术措施

1) 主体结构采用具有绿色标识的建材：预拌砂浆、预拌混凝土、砌体材料、混凝土构配件、钢结构构件、其它_____。

2) 绿色建材应用比例_____%。

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

施工图设计说明（结构材料）、绿色建材应用比例计算分析报告、建筑、给排水、暖通、电气等专业相关设计文件、工程预算书

3.2.3 提高与创新

【9.2.7 符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件】(总分 10 分)

技术措施

- 1) 居住建筑、办公科研类公共建筑设计标准化评分大于：75 85 100。
- 2) 其它类公共建筑设计标准化评分大于：60 75 85。

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

设计标准化计算书、设计图纸

【9.2.8 降低碳排放强度】(总分 30 分)

技术措施

- 1) 结构降碳措施：_____。
- 2) 全寿命周期碳排放降低比例详见：建筑碳排放分析报告。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现降碳措施）、建筑碳排放分析报告

【9.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术】(总分 15 分)

技术措施

采用建筑信息模型技术完成施工图设计。

自评价：0分 5分（仅按设计阶段计算得分）

技术措施设计文件

建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业 BIM 施工图设计文件

【9.2.12 智能建造】(总分 15 分)

技术措施

设计阶段采用的关键措施：数字化策划、数字化正向设计、数字化分析、数字化辅助审核。

自评价：0分 15分（得分应包括智能建造的各阶段）

技术措施设计文件

智能建造试点项目申报承诺书、智能建造试点项目专项技术实施方案、智能建造试点项目评估文件

【9.2.14 其它创新措施】（总分30分）

技术措施

结构专业采用的其它创新技术措施共_____项，包括：项目通过结构体系及结构构件优化，达到了明显的节材效果；其它：_____。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现创新技术的应用）、分析论证报告

给水与排水专业篇（绿色建筑星级）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

- 1) 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021；
- 2) 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
- 3) 《海绵城市建设技术标准》DG/TJ 08-2298-2019；
- 4) 国家、本市现行的相关法律法规、规范性文件。

2 绿色建筑星级自我评价

绿色建筑自评分表

分项	总分	最低得分	自评得分
控制项基础（Q ₀ ）	400	400	
安全耐久（Q ₁ ）	100	30	
健康舒适（Q ₂ ）	100	30	
生活便利（Q ₃ ）	70	21	
资源节约（Q ₄ ）	200	60	
环境宜居（Q ₅ ）	100	30	
提高与创新加分项（Q _A ）	100	/	
自评总分（Q）			
自评等级	□ 基本级 □ 一星级 □ 二星级 □ 三星级		

注：得分计算规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2024。

3 给排水绿色技术选用

3.1 与给排水专业有关的绿色建筑技术选项

与给排水专业有关的绿色建筑技术选项

类别	条目	技术内容	评价分值	自评分	备注
安全耐久	控制项	4.1.4	非结构构件、设备及附属设施连接牢固※（J、G、N、D）	-	
		4.1.9	有可能冰冻的给水、消防管道防冻措施	-	
	耐久	4.2.6-2、3	2 管线分离※（N、D） 3 设备设施布置适应建筑空间变化※（J、N、D）	6 3	
		4.2.7	耐久管材管件及配件※（J、N、D）	13	
健康舒适	控制项	5.1.3	给排水系统设置	-	
	水质	5.2.3	供水设施	12	
		5.2.4	水箱储水不变质	5	
		5.2.5	给排水管道标识	6	
声环境与光环境	5.2.6-2	设备隔声减振	4		
生活便利	智慧运行	6.2.7	设置用水远传计量系统及水质在线监测※（N、D）	8	
资源节约	控制项	7.1.6	水资源利用	-	
	节能与能源利用	7.2.10	可再生能源利用-生活热水※（N、D）	15	
		节水与水资源利用	7.2.11	节水器具	14
	7.2.12-1		节水灌溉	7	
	7.2.14		景观水体与雨水及河道水结合※（J）	5	
	7.2.15		合理使用非传统水源及河道水	12	
节材与绿色建材	7.2.21	绿色建材※（J、G、N、D）	10		
环境宜居	控制项	8.1.5	竖向设计有利于雨水收集※（J）	-	
		8.1.7	场地内无排放超标的污染源※（J、S、N）	-	
	海绵城市	8.2.5	场地雨水年径流总量控制※（J）	10	
		8.2.6	场地雨水年径流污染控制※（J）	6	
	8.2.7-2、-3	绿色雨水基础设施※（J）	6		
提高与创新	加分项	9.2.6	景观水体设计与海绵城市理念※（J）	10	
		9.2.8	降低碳排放强度※（J、G、N、D）	30	
		9.2.10	应用建筑信息模型（BIM）技术※（J、G、N、D）	15	
		9.2.12	智能建造※（J、G、N、D）	15	
		9.2.14	其它创新措施※（J、G、N、D）	30	

注：1 表中内容可根据绿色建筑技术选项删减；

2 凡标注有“※”的评价标准条文，标示该条文与其它专业也有关系，J-建筑，G-结构专业，S-给排水专业，N-暖通专业，D-电气专业。

3.2 给排水自评价及绿色技术措施

3.2.1 安全耐久

1 控制项

【4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固】

技术措施

1) 给排水设备及管道采用机械固定、焊接、预埋等牢固性构件方式或一体化建造方式，实现与建筑主体结构可靠连接，并不影响主体结构安全。

2) 给排水设备和管道与结构主体的连接，进行抗震设防。抗震支吊架满足现行国家标准《建筑抗震支吊架通用技术条件》GB/T 37267、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981 和现行行业标准《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T 476 的要求。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（包含给排水设备抗震吊架技术要求），给排水设备与主体结构的连接详图

【4.1.9 有可能冰冻的给水、消防管道防冻措施】

技术措施

1) 室外、半室外及与室外空间直接相通的楼梯、走廊、坡道、车库等部位的给水、消防管道、及阀门、设备，采取 防冻保温措施、防冻保温措施+电伴热、其它措施。

2) 管道系统防冻措施的保温材料是_____，管道保温层厚度是_____；设备防冻措施保温材料是_____，设备保温厚度是_____；其设计和施工符合国家和本市现行有关标准的规定。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

给排水、消防设计说明（图号）

2 评分项

【4.2.6-2 管线分离】（总分 6 分）

技术措施

1) 采用 SI 体系的装配式建筑，实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离。

2) 给排水管道敷设位置：公共管井、地面架空层、非承重墙体空腔、吊顶、其它：_____。

3) 管线分离方式：墙面全部实现管线分离、顶面全部实现管线分离、地面全部实现管线分离、墙面、顶面全部实现管线分离、墙面、地面全部实现管线分离、顶面、地面全部实现管线分离、墙面、顶面、地面全部实现管线分离。

自评价：0分 2分 4分 6分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图名及图号）、给排水及消防平面图（图名及图号）

【4.2.6-3 设备设施布置适应建筑空间变化】（总分 3 分）

技术措施

1) 按层、按户等分户计量位置，按公共管井、每层公共区域、其它（具体说明），等分户计量位置的不改变，即可满足建筑适变的要求，可满足建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。

2) 设备设施模块化布置，_____（如整体厨卫等）。

3) 采用分水器、其它_____等单元式设备末端集成。

自评价：0分 3分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水平面图（图名及图号）

【4.2.7 耐久管材管件及配件】（总分 13 分）

技术措施

1) 采用符合国家现行相关标准规范规定的耐腐蚀、抗老化、耐久性能管材及管件，室内给水系统选用铜管、不锈钢管、塑料管、其它_____。

2) 室外设备、管道及支架等设施，采取符合现行国家有关标准规范规定的要求防腐耐老化措施，具体措施为_____。

3) 80%的水嘴寿命，超出现行国家标准《陶瓷片密封水嘴》GB18145 等相应产品标准寿命要求的 1.3 倍；单柄单孔水嘴、双柄双孔水嘴启闭循环次数不小于 2.6×10^5 次，单柄双孔水嘴启闭循环次数不小于 9.1×10^5 次，其它。

4) 80%的阀门寿命，超出现行相应产品标准寿命要求的 1.3 倍；DN15-DN250，启闭循环次数不小于 6500 次，DN300-DN5000，启闭循环次数不小于 1300 次。

5) 80%的非接触式给水器具寿命，满足现行国家标准《非接触式给水器具 节水性能通用技术条件》GB/T

41863 中工作寿命的不小于 50 万次的要求。

6) 80%的便器水箱配件寿命，满足现行国家标准《卫生洁具 便器用重力式冲水装置及洁具机架》GB/T 26730 中耐用性不小于 10 万次的要求，或者现行国家标准《卫生洁具 便器用压力冲水装置》GB/T 26750 中寿命的不小于 20 万次的要求。

自评价：0分 5分 8分 13分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）

3.2.2 健康舒适

1 控制项

【5.1.3 给水排水系统设置】

技术措施

- 1) 生活饮用水水质，符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求。
- 2) 直饮水、集中生活热水、游泳池水、供暖空调系统用水、景观水体、非传统水源的水质，符合国家现行相关标准的要求。直饮水，符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 水质标准；生活热水系统供水水质，满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521 水质标准；游泳池循环水处理系统水质，满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244 水质标准；回用雨水，符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用技术规范》GB50400 水质标准；建筑中水，符合现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921 的水质标准；亲水性景观水体，符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB3838 中规定的Ⅲ类标准；亲水性景观水体的补水水质，符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的水质标准；非传统水源供水系统水质，符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499 等。
- 3) 生活饮用水储水设施（包括饮用水供水系统储水设施、集中生活热水储水设施、冷却用水储水设施、游泳池及水景平衡水箱（池））等，制定水池（箱）等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且每半年清洗、消毒不少于 1 次。
- 4) 使用构造内自带水封的便器，且水封深度不应小于 50mm。
- 5) 非传统水源管道和设备，设置明确、清晰的永久性标识，采取误接、误用、误饮的安全措施。管网中所有组件和附属设施的显著位置设置明显的非传统水源的耐久标识；埋地、暗敷管道设置连续耐久标识；管道取水

接口处设置“禁止饮用”的耐久标识；公共场所及绿化用水的取水口设置采用专用工具才能打开的装置。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）

2 评分项

【5.2.3 不锈钢成品水箱】（总分 12 分）

技术措施

- 1) 未设置生活饮用水储水设施。
- 2) 水池（箱）使用符合国家现行有关标准要求的不锈钢成品水箱。
- 3) 加压泵过流组件采用不锈钢材质，室内给水管道使用不锈钢管或铜管，并采用相应材质的阀门。

自评价：0分 6分 12分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、泵房或水箱详图（图号）、设备材料表（图号）

【5.2.4 水箱储水不变质】（总分 5 分）

技术措施

- 1) 水池（箱）分格、保证设施内水流通畅、检查口（人孔）加锁、溢流管及通气管口采取防止生物进入的措施等。
- 2) 水池（箱）设置 紫外线消毒器、紫外光催化氧化消毒器、臭氧发生器、水箱自洁消毒器，安全可靠的消毒设备，消毒装置的设计和安装使用符合现行国家技术标准的要求。

自评价：0分 5分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、泵房或水箱详图（图号）

【5.2.5 给排水管道及设备的永久性标识】（总分 6 分）

技术措施

- 1) 给排水管道及设备的标识设置按现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020、《工业管道的基本识别色识别符号和安全标识》GB 7231 以及《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 中的相关规定执行。
- 2) 给水管道为蓝色环；热水供水管道应黄色环、热水回水管道应棕色环；中水管道、雨水回用管道应淡

绿色环；排水管道为黄棕色环。

3) 非传统水源（包括中水、雨水回用等）利用误接、误用、误饮的安全措施，管网中所有组件和附属设施的显著位置设置明显的非传统水源的耐久标识，埋地、暗敷管道设置连续耐久标识；管道取水接口处设置“禁止饮用”的耐久标识。

自评价：0分 6分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）

【5.2.6-2 设备隔声减振】（总分4分）

技术措施

1) 水泵（包含给水泵、热水泵、雨水回用泵、各系统循环泵等日常使用的泵组），选用低噪声水泵机组：
噪声级别，满足现行国家标准《泵的噪声测量与评价方法》GB/T 29529 规定的A级或B级，其运行噪声符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。

水泵振动级别，满足现行国家标准《泵的振动测量与评价方法》GB/T 29531 规定的A级或B级。

2) 给水加压设备机房（包含给水泵房、热水机房、雨水回用泵房、循环设备机房等）采取防噪、减振措施为：

给水加压、循环冷却等设备不设置在卧室、客房及病房的上层、下层或毗邻上述用房；

吸水管和出水管上应设置减振装置；

水泵机组的基础设置减振装置；

管道支架、吊架和管道穿墙、楼板处，采取防止固体传声措施；

泵房的墙壁和天花采取隔音吸音处理。

3) 管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，采取密封隔声措施，在预留洞孔的四周除水泥堵塞外，必要时还须用沥青麻丝嵌密，防止漏声。

4) 排水管采取降噪、隔声措施

居住建筑建筑的排水管道，选用降噪、静音管材，选用的管材是_____。

住宅建筑，与卧室相邻的卫生间内，排水立管不贴邻与卧室共用的墙体，且采取隔声包覆处理措施为_____。

住宅卫生间采用同层排水方式。

5) 给排水管道及设备采取以上防噪、减振措施，以使传播至主要功能房间的噪声比强制性工程建设规范

《建筑环境通用规范》GB 55016 的限值低3dB及以上。

自评价：0分 4分

技术措施设计文件

给排水设计说明、给排水机房平面图

3.2.3 生活便利

评分项

【6.2.7 用水远传计量系统、水质在线监测】（总分8分）

技术措施

1) 按使用用途、付费或管理单元情况，对不同用户的用水分别设置用水远传计量系统。

2) 根据水量平衡测试及管网漏损检测要求，安装分级计量系统。

3) 设置所有供水系统水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询。

生活给水系统水质监测的取样点：用水终端龙头出水点；水池（箱）出水口；

生活热水系统水质监测的取样点：用水终端龙头出水点；集中热水供应系统进水端；

管道直饮水水质监测的取样点：用水终端龙头出水点；直饮水供应系统进水端；

游泳池水质监测的取样点：池水；泳池与游乐池补水点计量水表后；

水景水质监测的取样点：水处理设施出水口；水景补水点计量水表后；

绿地灌溉水质监测的取样点：水处理设施出水口；绿地灌溉取水点计量水表后；

空调冷却水水质监测的取样点：补充水取样点设置在补充水总管的计量水表后。

自评价：0分 2分 4分 6分 8分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给水平面图（图号）、给水系统图（图号）、其它供水系统图（图号）

3.2.4 资源节约

1 控制项

【7.1.6 水资源利用方案】

技术措施

1) 生活给水水源：从_____道路市政给水管接入 DN_____作为本项目给水水源，市政供水压力_____MPa。

2) 用水量计算表

生活用水节水用水量计算表

序号	用水部位	使用数量	节水用水量定额	年用水天数(天)	用水量(m ³)		备注
					平均日	全年	
1							
2							

中水原水回收量计算表(如有)

序号	排水部位	使用数量	原水排水量标准	排水量系数	用水天数(d/a)	用水量(m ³)		备注
						平均日	全年	
1								
2								

中水回用系统用水量计算表(如有)

序号	排水部位	使用数量	中水用水定额	用水天数(d/a)	用水量(m ³)		备注
					平均日	全年	
1							
2							

- 按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置。
- 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管设置减压设施，并应满足用水器具最低工作压力的要求。
- 二次供水系统的水池(箱)设置超高水位报警、自动关闭进阀门联动装置。
- 用水器具和设备满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870、现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164 等的要求，均选用水效等级在 2 级及以上的节水型用水器具。
- 公共浴室采取用户付费、超过设定的时间自动断水等节水方式。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

给排水设计说明(图号)(含用水计量设置、减压措施、用水器具节水性能要求、公共浴室节水措施等)、给水系统图(图号)(含水表位置、分级设置示意图)、计算书(含各层用水点用水压力计算图表)、泵房或水箱详图(图号)(水池或水箱水位控制和溢流控制装置设置)

2 评分项

【7.2.10 可再生能源利用】(总分 15 分)

技术措施

- 可再生能源用于生活热水的应用形式：太阳能光热、空气源热泵、其它_____。
- 生活热水系统中，年可再生能源利用量_____kWh，年生活热水耗热量_____kWh，项目整体

可再生能源利用率达到_____%。

自评价：_____分

技术措施设计文件

给排水设计说明(图号)、计算书(可再生能源利用率计算)

【7.2.11 节水器具】(总分 14 分)

技术措施

节水器具用水量参数及选用表

节水器具		水效等级 1 级用水参数	水效等级 2 级用水参数	选用的水效等级
水嘴	洗面器、厨房、妇洗器	流量≤4.5L/min	流量≤6.0L/min	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级
	普通洗涤	流量≤6.0L/min	流量≤7.5L/min	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级
淋浴器(手持式、固定式)		流量≤4.5 L/min	流量≤6.0L/min	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级
坐便器		平均冲水用量≤3.8L; 双冲式坐便器全冲用水量≤4.8L; 双冲式坐便器半冲用水量≤3.3L。	平均冲水用量≤4.6L; 双冲式坐便器全冲用水量≤5.8L; 双冲式坐便器半冲用水量≤4.0L。	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级
蹲便器		单冲式平均用水量≤5.0L; 双冲式平均用水量≤4.8L; 双冲式的全冲用水量≤6.0L; 双冲式的半冲平均用水量不大于其全冲用水量最大限定值的 70%	单冲式平均用水量≤6.0L; 双冲式平均用水量≤5.6L; 双冲式的全冲用水量≤7.0L;	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级
小便器		平均用水量≤0.5L	平均用水量≤1.5L	<input type="checkbox"/> 1 级 <input type="checkbox"/> 2 级

- 全部卫生器具的水效等级达到 2 级。
- 50%及以上卫生器具的水效等级达到 1 级，且其它达到 2 级。
- 全部卫生器具的水效等级达到 1 级。

自评价：0分 6分 12分 14分

技术措施设计文件

给排水设计说明(图号)(含相关节水器具的性能参数要求、卫生器具用水效率达到相关等级的数量比例计算)

【7.2.12-1 节水灌溉】(总分 7 分)

技术措施

- 绿化灌溉用水水源为自来水、雨水回用、中水、其它。
- 90%以上的绿化面积采用的灌溉方式：喷灌、微喷灌、滴灌、移动喷灌头。
- 采用节水灌溉节水控制措施，土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置。

自评价：0分 7分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号）

【7.2.14 室外景观水体】（总分5分）

技术措施

- 1) 未设室外景观水体。
- 2) 设置室外景观水体，景观水体类型：亲水性、非亲水性、其他_____。
- 3) 非亲水性的室外景观水体补水水源，采用 市政自来水、地下井水、雨水回用、河道水（当地相关主管部门的许可）
- 4) 雨水进入景观水体前，利用生态设施，植物和土壤渗滤作用，消减径流污染。

自评价：0分 5分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号）、计算书（水景水量平衡计算）

【7.2.15 合理使用非传统水源及河道水】（总分12分）

技术措施

设置非传统水源利用系统，种类为：雨水回用、中水、河道水（当地相关主管部门的许可）。

- 1) 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源及河道水，用水量占其杂用水总用水量的比例
不低于40%、不低于60%、不低于80%
- 2) 冷却水补水采用非传统水源及河道水，用水量占冷却水补水总用水量的比例
不低于40%、不低于60%、不低于80%
- 3) 冲厕采用非传统水源及河道水，用水量占冲厕总用水量的比例
不低于40%、不低于60%、不低于80%

自评价：0分 4分 8分 12分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号）、计算书（非传统水源利用计算）、河道水利用的当地相关主管部门的许可文件

【7.2.21 合理选用绿色建材】（总分10分）

技术措施

给排水设计选用的绿色建材：节水型卫生洁具及其它、管材管件、水处理设备、热泵产品及其系统、

雨水收集回用系统

绿色建材应用比例：_____%。

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

给排水设计说明、绿色建材应用比例计算分析报告

3.2.5 环境宜居

1 控制项

【8.1.5 雨水控制利用方案】

技术措施

场地的竖向设计有利于雨水的收集或排放，有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用，并符合本市海绵城市建设的要求。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、室外雨水排水总平面图（图号）、计算书（含年径流总量控制率、设计控制雨量）、海绵城市专项设计文件等

【8.1.7 建筑场地无超标污染源】

技术措施

- 1) 本项目有常规生活污水，不设置化粪池处理。
- 2) 本项目厨房含油脂废水，采用隔油处理设施处理。
- 3) 本项目设有洗车台冲洗废水，采用隔油沉砂处理设施处理。
- 4) 本项目有含致病菌等超过排放标准的医疗、科研机构的污废水，采用医院污水处理设施处理。
- 5) 本项目有放射性元素等超过排放标准的医疗、科研机构的污废水，采用衰变池处理。
- 6) 本项目有水温超过40℃等高温锅炉排污水，采用降温处理设施处理。
- 7) 本项目有用作中水水源的生活排水，采用中水处理设施处理。

8) 口本项目有学校、科研机构实验室有害及有毒废水，采用实验废水处理设施处理；对于实验过程中使用到的强酸、强碱、特殊重金属等，由业主或使用方自行回收处理，不排入实验室排水系统。

9) 口本项目有_____工业废水，采用_____处理。

10) 口本项目经上述污水处理设施后，排放标准满足现行国家及上海标准，无超标污水排放。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、环评报告书（表）或环境影响自评估报告

2 评分项

【8.2.5 年径流总量控制率】(总分 10 分)

技术措施

1) 本项目执行海绵城市规划建设管理办法，同步进行海绵城市设计。

2) 本项目海绵城市规划指标为：场地年径流总量控制率_____ %；本项目实际达到：场地年径流总量控制率_____ %，年径流总量控制率对应的日降雨量为_____ mm。

3) 本项目满足年径流总量控制的雨水总量为_____ m³，其中雨量径流系数控制的雨水量为_____ m³，应设置的雨水控制与利用设施的总调蓄容量_____ m³，利用雨水收集设施的调蓄_____ m³，设置位置为_____；其它调蓄设施_____ m³；设置位置为_____。

4) 本项目开发后外排径流峰值为_____ mm，目标控制容积为_____ m³；实际设计控制容积为_____ m³，实际设计控制雨量为_____ mm。达到建设开发前的水平；未达到建设开发前的水平。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 8分 9分 10分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号）、海绵城市专项设计文件（含汇水分区平面图、海绵设施平面布置图、海绵设施定位坐标与定位尺寸图、场地竖向设计图、室外雨水排水平面图、海绵设施详图、雨水回用设施详图等）、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书等。

【8.2.6 年径流污染控制率】(总分 6 分)

技术措施

1) 本项目执行海绵城市规划建设管理办法，同步进行海绵城市设计。

2) 本项目海绵城市规划指标为：场地年径流污染控制率_____ %；本项目实际达到：场地年径流污染控制率_____ %。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号）、海绵城市专项设计文件（含汇水分区平面图、海绵设施平面布置图、海绵设施定位坐标与定位尺寸图、场地竖向设计图、室外雨水排水平面图、海绵设施详图、雨水回用设施详图等）、年径流污染控制率计算书、设计控制雨量计算书等

【8.2.7-2、8.2.7-3 绿色雨水基础设施】(总分 6 分)

技术措施

1) 本项目执行海绵城市规划建设管理办法，同步进行海绵城市设计。

2) 本项目海绵设施有透水路面、透水铺装硬地、下凹式绿地、雨水花园、种植屋面、雨水蓄水池等。

3) 衔接和引导不少于 80 %的屋面雨水进入海绵设施。

4) 衔接和引导不少于 80 %的道路雨水进入海绵设施。

自评价：0分 3分 6分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号）、海绵城市专项设计文件（含汇水分区平面图、海绵设施平面布置图、海绵设施定位坐标与定位尺寸图、场地竖向设计图、室外雨水排水平面图、海绵设施详图等）、计算书（含设施的规模、汇入雨水量、设施滞蓄和入渗雨水的的能力，下凹式绿地等的比例、屋面、场地雨水进入地面生态设施的比例、透水铺装面积比例等）

3.2.6 提高与创新

【9.2.6 景观水体设计与海绵城市理念】(总分 10 分)

技术措施

1) 未设室外景观水体。

2) 景观水体面积_____ m²，有效调节深度_____ m，景观水体周边的有效汇水范围_____ m²；景观水体内置_____个溢水口，尺寸为_____，超过调蓄能力的雨水排入市政管网中。

3) 景观水体的水质保障采用生态水处理技术，利用水生动、植物，调节水生态系统的结构，保障室外景观水体水质。

4) 采用非硬质池底及生态驳。

5) 采取景观水体生态水处理技术有 生态过滤、人工湿地、生态浮岛、微生物生态强化修复等技

术。

自评价：0分 10分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、给排水总平面图（图号），水量平衡计算书，景观水体生态水处理专项技术方案及设计说明

【9.2.8 降低碳排放强度】（总分 30 分）

技术措施

- 1) 给排水系统降碳措施：_____。
- 2) 全部采用电气化设备系统：是、否。
- 3) 全寿命周期碳排放降低比例详见：建筑碳排放分析报告。

自评价：_____分

技术措施设计文件

给排水设计说明（图号）、建筑碳排放分析报告

【9.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术】（总分 15 分）

技术措施

采用建筑信息模型技术完成施工图设计。

自评价：0分 5分（仅按设计阶段计算得分）

技术措施设计文件

建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业BIM施工图设计文件

【9.2.12 智能建造】（总分 15 分）

技术措施

设计阶段采用的关键措施：数字化策划、数字化正向设计、数字化分析、数字化辅助审核。

自评价：0分 15分（得分应包括智能建造的各阶段）

技术措施设计文件

智能建造试点项目申报承诺书、智能建造试点项目专项技术实施方案、智能建造试点项目评估文件

【9.2.14 其它创新措施】（总分 30 分）

技术措施

给排水专业采用的其它创新技术措施共_____项，包括：场地雨水通过入渗、滞蓄、回用等低影响开发措

施，实现雨水零排放；全年有稳定的生活热水需求的建筑采用冷凝热回收系统；其它：_____。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现创新技术的应用）、分析论证报告

供暖通风与空气调节专业篇（绿色建筑星级）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

- 1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012；
- 2) 国家、本市现行的相关规范性文件。

2 绿色建筑星级自评价

绿色建筑自评分表

分项	总分	最低得分	自评得分
控制项基础（Q ₀ ）	400	400	
安全耐久（Q ₁ ）	100	30	
健康舒适（Q ₂ ）	100	30	
生活便利（Q ₃ ）	70	21	
资源节约（Q ₄ ）	200	60	
环境宜居（Q ₅ ）	100	30	
提高与创新加分项（Q _A ）	100	/	
自评总分（Q）			
自评等级	<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级		

注：得分计算规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2024。

3 供暖通风与空气调节绿色技术选用

3.1 与供暖通风与空气调节专业有关的绿色建筑技术选项

与供暖通风与空气调节专业有关的绿色建筑技术选项

章节	条文号	技术内容	评价分	自评分	备注
安全耐久	控制项	4.1.4	非结构构件、设备及附属设施连接牢固※（J、G、S、D）	-	
	耐久	4.2.6-2、3	2.建筑结构及设备管线分离※（J、S、D） 3.设备设施布置适应建筑空间变化※（J、S、D）	6 3	
		4.2.7	管材、管件、活动配件等部品部件的耐久性	13	

		(J、S、D)			
		5.1.2	防止空气污染物串通到其它空间※（J）	-	
		5.1.6	保障室内热环境	-	
		5.1.8	设置现场独立控制的热环境调节装置	-	
		5.1.9	地下车库设置与排风设备联动的CO浓度监测装置※（D）	-	
	室内空气品质	5.2.1-2	控制室内颗粒物浓度	6	
	声环境与光环境	5.2.6-2	室内外设备采取隔振、减振、隔声、消声措施以优化室内声环境※（D）	4	
	室内热湿环境	5.2.9	具有良好的室内热湿环境※（J）	8	
生活便利	智慧运行	6.2.6	设置PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO ₂ 浓度的空气质量监测系统※（D）	8	
资源节约	控制项	7.1.1	不同功能空间设置分区温度	-	
		7.1.2	分区控制并降低部分负荷的供暖空调能耗	-	
		7.1.4	能耗独立分项计量※（D）	-	
	节能与能源利用	7.2.4-2	降低建筑的供暖空调负荷	10	
		7.2.5	冷热源机组能效优于现行规范和标准	10	
		7.2.6	降低末端及输配系统能耗	6	
		7.2.7	降低过渡季节暖通空调系统能耗	6	
		7.2.9-1	降低建筑设计能耗※（D）	10	
		7.2.10	合理利用可再生能源※（S、D）	15	
		7.2.13	冷却水系统采用节水或无蒸发冷却技术	7	
节水与水资源利用	7.2.21	合理选用绿色建材※（J、G、S、D）	10		
环境宜居	控制项	8.1.7	场地内无排放超标的污染源※（J、S）	-	
		9.2.2-2	提升室内环境舒适性※（J）	5	
提高与创新		9.2.3	进一步降低建筑供暖空调系统能耗※（D）	20	
		9.2.8	降低建筑碳排放强度※（J、G、S、D）	30	
		9.2.10	应用建筑信息模型（BIM）技术※（J、G、S、D）	15	
		9.2.12	智能建造※（J、G、S、D）	15	
		9.2.14	其它创新措施※（J、G、S、D）	30	

注：1.凡标注有“※”的评价标准条文，表示该条文与其它专业也有关系，J--建筑，G--结构，S--给排水，D--电气，应予以关注。

2.可根据项目具体得分情况对上表进行删减。

3.2 供暖通风与空气调节自评价及绿色技术措施

3.2.1 安全耐久

1 控制项

【4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固】**技术措施**

1) 供暖和空气调节设备与主体结构的牢固连接方式：机械固定 焊接 预埋 一体化建造

其它_____。

2) 供暖和空气调节设备满足建筑使用的安全性。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（包含供暖和空气调节设备抗震吊架技术要求），供暖和空气调节设备与主体结构的连接详图

2 评分项**【4.2.6-2、3 提升建筑适变性】（总分 9 分）****技术措施**

1) 采用 SI 体系：是、否

2) 供暖管线敷设位置：公共管井、地面架空层、非承重墙体空腔、吊顶、其它：_____。

3) 通风风管敷设位置：公共管井、地面架空层、非承重墙体空腔、吊顶、其它：_____。

4) 空调风管敷设位置：公共管井、地面架空层、非承重墙体空腔、吊顶、其它：_____。

5) 空调水管敷设位置：公共管井、地面架空层、非承重墙体空腔、吊顶、其它：_____。

6) 管线分离方式：墙面全部实现管线分离、顶面全部实现管线分离、地面全部实现管线分离、墙面、顶面全部实现管线分离、墙面、地面全部实现管线分离、顶面、地面全部实现管线分离、墙面、顶面、地面全部实现管线分离。

7) 与建筑功能变化相适应的暖通设备布置方式或控制方式：结合隔墙设置空调室内机（或送回风口）、结合隔墙设置空调控制面板、其它：_____。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 9分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、空调通风平面图（图号）、暖通水管平面图（图号）

【4.2.7 提升建筑部件耐久性】（总分 13 分）**技术措施**

1) 供暖管线材质为无缝钢管、镀锌钢管、铜管、复合管材、其它：_____，保温材料为

离心玻璃棉、闭孔橡塑、其它：_____，设计寿命_____年。

2) 通风风管材质为镀锌钢板、无机玻璃钢、复合风管、不锈钢、其它：_____，设计寿命_____年。

3) 空调风管材质为镀锌钢板、复合风管、不锈钢、其它：_____，保温材料为离心玻璃棉、闭孔橡塑、其它：_____，设计寿命_____年。

4) 空调水管材质为无缝钢管、镀锌钢管、复合管材、其它：_____，保温材料为离心玻璃棉、闭孔橡塑、其它：_____，设计寿命_____年。

5) 暖通设备中采用长寿命的优质产品有风阀、水阀、水过滤器、水处理装置、定压膨胀补水装置、空气过滤器、消声器、其它：_____。

6) 暖通活动配件组合寿命：80%的阀门寿命，超出现行相应产品标准寿命要求的 1.3 倍；DN15 ~ DN250 口径阀门，启闭循环次数不小于 6500 次；≥DN300 口径阀门，启闭循环次数不小于 1300 次。

7) 暖通管道阀门与其它部品组合时，采用为维护、更换提供方便条件的措施：_____。

自评价：0分 5分 8分 13分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、相关详图（图号）、大样图（图号）

3.2.2 健康舒适**1 控制项****【5.1.2 防止污染物串通】****技术措施**

1) 有污染物的房间：厨房、餐厅、卫生间、打印复印室、地下车库

厨房设有自然通风窗、机械通风设施（或排风扇），进风口位置：_____，排风口位置：_____，排风口高度：>屋顶高度、>15m，进、排风口距离_____m，空气过滤措施：_____。

餐厅设有自然通风窗、机械通风设施（或排风扇），进风口位置：_____，排风口位置：_____，进、排风口距离_____m，空气过滤措施：_____。

卫生间设有自然通风窗、机械通风设施（或排风扇），进风口位置：_____，排风口位置：_____，进、排风口距离_____m，空气过滤措施：_____。

打印复印室设有自然通风窗、机械通风设施（或排风扇），进风口位置：_____，排风口位

置：_____，进、排风口距离_____m，空气过滤措施：_____。

地下车库设有□机械通风设施（或排风扇），进风口位置：_____，高于地面_____m，排风口位置：_____，高于地面_____m，取、排风口距离_____m，空气过滤措施：_____。

2) 垃圾临时转存点、隔油池、污水井等异味隔离措施：_____。

3) 集中空调系统设有□粗效过滤、□中效过滤、□高效过滤，过滤等级为_____。

4) 排风管道的断面风速均≤_____m/s，采用的防倒灌措施有：□止回风阀、□防倒灌风帽、□其它：_____。

5) 电梯应急通风能力设置情况：□设置电梯空调系统、□设置杀菌装置、□其它：_____。

自评价：□符合 □不符合

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、空调通风平面图（图号，反映进、排风口位置）、暖通主要设备及材料表（反映空气过滤措施）

【5.1.6 室内热环境】

技术措施

● 采用集中供暖空调系统的建筑

1) 室内设计参数：

房间类型	温度（℃）		相对湿度（%）		新风量标准 (m ³ /h·p)
	夏季	冬季	夏季	冬季	

2) 室内热环境设计参数满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定：□是、□否

● 采用非集中供暖空调系统的建筑

主要功能房间预留保障室内热环境的措施：

房间类型	空调通风形式

	<input type="checkbox"/> 建筑设有自然通风窗； <input type="checkbox"/> 设有机械通风装置； <input type="checkbox"/> 预留分体式空调机设置条件，建筑设有自然通风条件良好的室外机平台。 <input type="checkbox"/> 预留机组进风、排风条件，进风口预留在_____，排风口预留在_____。

自评价：□符合 □不符合

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）

【5.1.8 独立控制热环境调节装置】

技术措施

1) 集中供暖空调系统的建筑主要功能房间室内热环境独立控制方式：

房间类型	空调系统末端形式	可调节方式
	<input type="checkbox"/> 多联机、 <input type="checkbox"/> 风机盘管+新风机组、 <input type="checkbox"/> 全空气系统	<input type="checkbox"/> 温度、 <input type="checkbox"/> 风速、 <input type="checkbox"/> 风向

2) 采用非集中供暖空调系统的建筑主要功能房间室内热环境独立控制方式：

房间类型	非集中空调形式	可独立控制热环境调节的装置	可调节方式
	<input type="checkbox"/> 分体空调； <input type="checkbox"/> 其它：_____	<input type="checkbox"/> 空调遥控器； <input type="checkbox"/> 其它：_____	<input type="checkbox"/> 温度、 <input type="checkbox"/> 风速、 <input type="checkbox"/> 风向

自评价：□符合 □不符合

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、暖通系统控制原理图、智能化设计说明（图号）、智能化平面图（图号）、智能化系

统图（图号）

【5.1.9 地下车库一氧化碳监测装置】

技术措施

- 1) 设有地下车库：是、否。
- 2) 地下车库设有与排风设备联动的一氧化碳浓度检测装置：是、否。
- 3) 一氧化碳传感器设置位置：避开送排风附近气流直吹位置、避开汽车尾气排放位置。
- 4) 根据地库面积大小，每_____m²设置一个一氧化碳传感器，共设置传感器_____个，一氧化碳传感器安装高度为_____m。
- 5) 当检测到的一氧化碳加权平均容许浓度高于_____mg/m³，或短时间接触容许浓度高于

mg/m³时报警，并启动排风设备。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、智能化设计说明（图号）、暖通系统控制原理图（反映一氧化碳传感器与排风设备联动）、智能化系统图、地下车库 CO 监测点位平面图（图号，反映一氧化碳传感器安装位置、数量、高度）

2 评分项

【5.2.1-2 污染物浓度】（总分 6 分）

技术措施

- 1) 设有集中通风系统的建筑：

集中通风系统进风口设有粗效过滤、中效过滤、高效过滤，过滤等级为_____，空气过滤方式为：机械过滤、静电除尘、活性炭吸附、光催化氧化、负离子发生器、其它：_____。

集中通风系统各房间新风量高于排风量，房间相对室外正压：是、否。

- 2) 设有集中空调系统的建筑：

集中空调系统进风口设有粗效过滤、中效过滤、高效过滤，过滤等级为_____，空气过滤方式为：机械过滤、静电除尘、活性炭吸附、光催化氧化、负离子发生器、其它：_____。

集中空调系统各房间新风量高于排风量，房间相对室外正压：是、否。

- 3) 无集中通风空调系统的建筑设置通过以下方式控制室内污染物：设置空气净化器、户式新风系统、其它：_____。

自评价：0分 6分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、空调通风平面图（图号）、暖通主要设备及材料表（图号、反映过滤措施）、通风机大样图、空调箱大样图、新风机组大样图、污染物浓度预评估分析报告

【5.2.6-2 设备隔声减振】（总分 4 分）

技术措施

- 1) 暖通系统中产生振动和噪声的设备为：风机、水泵、冷热源主机、冷却塔、其它：_____。
- 2) 风机采用消声设计：是、否，主要措施为：_____。
- 3) 水泵、冷热源主机、冷却塔采用隔振设计：是、否，主要措施为：_____。
- 4) 其它隔声减振措施：_____。
- 5) 建筑内部设备传播至主要功能房间的噪声比强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 的

限值低_____dB 及以上。

自评价：0分 4分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、空调通风平面图（图号）、冷热源机房平面图（图号）、冷却塔平面图（图号）、暖通设备隔声减振大样图（图号）

【5.2.9 室内热湿环境】（总分 8 分）

技术措施

● 采用自然通风或复合通风方式

主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例_____%，采用自然通风或复合通风方式占全年运行时间_____。

● 采用供暖、空调方式

主要功能房间供暖、空调工况下室内热环境参数达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级面积比例_____%，采用供暖、空调方式占全年运行时间_____。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 8分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、热舒适模拟分析报告

3.2.3 生活便利

评分项

【6.2.6 设置 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 浓度的空气质量监测系统】(总分 8 分)

技术措施

1) 空气质量监测系统覆盖范围:

● 住宅建筑和宿舍建筑 (本项目不涉及住宅和宿舍建筑时, 本条内容删除)

设计总户数为_____户, 设置空气质量监测系统的户数为_____户, 设置空气质量监测系统的户数占总户数的比例为_____%。

● 公共建筑 (本项目不涉及公共建筑时, 本条内容删除)

设有空气质量监测系统的主要功能房间 (除走廊、核心筒、卫生间、电梯间等非功能空间外) 为□办公室、□会议室、□餐厅、□门厅、□其它: _____, 覆盖所有主要功能房间: □是、□否。

2) 空气质量监测系统监测污染物类型: □PM₁₀、□PM_{2.5}、□CO₂、□其它_____。

3) 空气质量监测传感器设置位置靠近回风口: □是、□否, 安装距地高度: _____m。

4) 当房间面积 < 50m² 时, 设置_____个空气质量监测传感器; 当房间面积 ≥ 50m² 而 < 200m² 时, 设置_____个空气质量监测传感器; 当房间面积 ≥ 200m² 而 < 1000m² 时, 设置_____个空气质量监测传感器; 当房间面积 ≥ 1000m² 时, 空气质量监测传感器设置数量: _____。

5) 空气质量监测系统功能: □显示; □超标警示; □定时连续测量、记录; □数据传输; □读数时间间隔 min。

6) 间歇性人员密集的主要功能房间 (如大会议室、大办公室、商场、展馆、影院等) 设置 CO₂ 监测传感器: □是、□否。

自评价: 0分 4分 8分

技术措施设计文件

暖通设计说明 (图号)、暖通系统控制原理图、智能化设计说明 (图号)、智能化平面图 (图号)、智能化系统图 (图号)

3.2.4 资源节约

1 控制项

【7.1.1 分区温度设置】

技术措施

1) 结合不同的行为特点和功能要求合理区分设定室内温度标准。

2) 门厅、 中庭、 高大空间中超出人员活动范围的空间适当降低放宽温度标准。

类别	功能区	温度 (°C)
供热工况	门厅	
	中庭	
	高大空间	
供冷工况	门厅	
	中庭	
	高大空间	

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

暖通设计说明 (图号)

【7.1.2 降低部分负荷能耗】

技术措施

1) 供暖、空调区域的划分: _____ (对采用分体式空调以及多联式空调的建筑, 可认定为满足供暖、空调分区控制的要求)。

2) 综合部分负荷性能系数 (IPLV)、 全年性能系数 (APF)、 制冷季节能效比 (SEER) 符合规范规定。

设备名称	额定制冷量 (kW)	额定制热量 (kW)	部分负荷性能系数 (IPLV)		全年性能系数 (APF)		制冷季节能效比 (SEER)	
			设计值	限值	设计值	限值	设计值	限值

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

暖通设计说明 (图号)、暖通主要设备及材料表

【7.1.4 能耗分项计量】

技术措施

在_____设置冷热量计量装置。

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

冷热源系统图（图号）

2 评分项

【7.2.4-2 降低建筑的供暖空调负荷】（总分 10 分）

技术措施

供暖空调负荷计算结果：

	单位	参照建筑（限值）	设计建筑
全年供暖负荷	kW		
全年空调负荷	kW		
全年总负荷	kW		
负荷降低幅度	%		

自评价：0分 5分 6分 7分 8分 9分 10分

技术措施设计文件

供暖空调负荷计算分析报告

【7.2.5 冷热源机组能效】（总分 10 分）

技术措施

冷热源机组能效提高比例：

机组类型		能效指标	设计值	标准值	提高比例
电机驱动的 蒸气压缩循 环冷水（热 泵）机组	定频水冷	制冷性能系数（COP）			
	变频水冷	制冷性能系数（COP）			
	活塞式/涡旋式风 冷或蒸发冷却	制冷性能系数（COP）			
	螺杆式风冷或蒸 发冷却	制冷性能系数（COP）			
直燃型溴化锂吸收式冷（温）水 机组		制冷、制热性能系数（COP）			
单元式空气 调节机、风管 送风式空调 （热泵）机组	风冷单冷型	制冷季节能效比（SEER）			
	风冷热泵型	全年性能系数（APF）			
	水冷	制冷综合部分负荷性能系数 （IPLV）			
多联式空调 （热泵）机组	水冷	制冷综合部分负荷性能系数 （IPLV）			
	风冷	全年性能系数（APF）			
锅炉		热效率			
房间空气调节器		制冷季节能源消耗效率 （SEER）或全年能源消耗效率		/	/

	(APF)			
燃气供暖热水炉	热效率		/	/
蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组	制冷、供热性能系数（COP）		/	/

自评价：0分 5分 10分

技术措施设计文件

暖通主要设备及材料表（图号）

【7.2.6 末端及输配系统能耗】（总分 6 分）

技术措施

1) 风量大于 10000m³/h 的通风空调系统风机的单位风量耗功率：

设备类型	设备编号	单位风量耗功率		降低比例
		设计值	规定值	

2) 循环水泵耗电输冷（热）比：

设备类型	供回水温度	循环水泵的耗电输冷（热）比		降低比例
		设计值	规定值	
集中供暖系统				
空调冷水系统				
空调热水系统				

自评价：0分 3分 6分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、暖通主要设备及材料表、空调冷（热）水循环泵耗电输冷（热）比计算书

【7.2.7 过渡季节节能】（总分 6 分）

技术措施

1) 过渡季可随时开窗通风。

2) 采用全空气空调系统的区域：_____，所有全空气空调系统的最大总新风比不低于 50%。服务于人员密集的大空间和全年具有供冷需求区域的全空气空调系统，最大总新风比不低于 70%。

3) 采用非全空气空调系统的区域：_____，在内区面积较大的办公、会议、医院诊疗室、商业、餐厅等区域，过渡季节新风量不低于空调季新风量的 2 倍。

4) 过渡季和冬季时具有一定供冷量需求，采用冷却塔提供空调冷水的方式。

自评价：0分 6分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、空调通风平面图（图号）、冷热源机房平面图（图号）、冷热源系统图、暖通主要设备及材料表

【7.2.9-1 采取措施降低建筑能耗】（总分 10 分）

技术措施

- 1) 降低建筑能耗的措施：_____。
- 2) 能耗降低幅度：_____。

建筑分项能耗	单位	能耗约束值	能耗设计值
供暖空调系统能耗	kWh/m ²		
照明系统能耗	kWh/m ²		
单位面积全年总能耗	kWh/m ²		
能耗降低幅度	%		

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

建筑暖通及照明系统能耗模拟计算书

【7.2.10 可再生能源利用】（总分 15 分）

技术措施

- 1) 可再生能源用于供冷供热系统的应用形式：太阳能光热、地源热泵、其它_____。
- 2) 供暖系统中，年可再生能源利用量_____kWh，年供暖耗热量_____kWh；供冷系统中，年可再生能源利用量_____kWh，年供冷耗冷量_____kWh，项目整体可再生能源利用率达到_____%。

自评价：_____分

技术措施设计文件

可再生能源相关设计文件、计算分析报告

【7.2.13 空调系统冷却水节水】（总分 7 分）

技术措施

- 1) 空调冷却水系统节水措施：设置水处理装置和化学加药装置、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱、其它_____。
- 2) 无蒸发耗水量冷却技术：分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔。

自评价：0分 3分 7分

技术措施设计文件

机房平面图（图号）、冷却塔平面图（图号）、冷却塔大（图号）样图

【7.2.21 合理选用绿色建材】（总分 10 分）

技术措施

暖通安装工程绿色建材：管材管件、新风净化设备及其系统、采暖空调设备及其系统、热泵产品及其系统、辐射供暖供冷设备及其系统、热交换器、设备隔振降噪装置、其它机电安装工程用材

绿色建材应用比例：_____%。

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、绿色建材应用比例计算分析报告

3.2.5 环境宜居

1 控制项

【8.1.7 建筑场地无超标污染源】

技术措施

- 11) 场地内是否有以下建筑或设施：餐饮类建筑、锅炉房、垃圾运转站、其它易产生烟、气、尘、噪声的建筑或设施，以上皆无。
- 12) 厨房油烟排放标准：_____，排油烟净化设备的最低去除效率_____，排放浓度_____，排放位置_____。
- 13) 锅炉或热水机组所用的燃料种类：_____，燃烧后烟气的排放方式_____，烟囱位置_____，排放口高度_____。
- 14) 空调冷热源主机设备所用冷媒：_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

环评报告书（表）或环境影响自评估报告

3.2.6 提高与创新

【9.2.2-2 提升室内环境舒适性】(总分 5 分)

技术措施

主要功能房间相对湿度：

主要功能房间名称	相对湿度	
	设计值	I 级规定值

● 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

- 设置集中新风系统或户式新风系统。
- 进行室外高湿情况下的新风除湿能力验算，确保仅开启新风时可以满足除湿的需要。
- 为新风机或空调箱设置加湿段，并对加湿段在冬季采暖工况下的控制湿度能力进行验算，或者为建筑配备移动式除湿机或加湿器。

● 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

- 进行室外高湿情况下的新风除湿能力的验算，确保仅开启新风时可以满足除湿的需要；
- 为新风机或空调箱设置加湿段，并对加湿段在冬季采暖工况下的控制湿度能力进行验算。

自评价：0 分 5 分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、暖通主要设备及材料表、除湿加湿计算分析报告

【9.2.3 进一步降低建筑能耗】(总分 20 分)

技术措施

- 降低建筑能耗的措施：_____。
- 能耗降低幅度：

建筑分项能耗	单位	能耗约束值	能耗设计值
供暖空调系统能耗	kWh/m ²		
照明系统能耗	kWh/m ²		
单位面积全年总能耗	kWh/m ²		
能耗降低幅度	%		

自评价：0 分 10 分 15 分 20 分

技术措施设计文件

建筑暖通及照明系统能耗模拟计算书

【9.2.8 降低建筑碳排放】(总分 30 分)

技术措施

- 供暖降碳措施：_____。
- 通风降碳措施：_____。
- 空调降碳措施：_____。
- 全部采用电气化设备系统：是、否。
- 全寿命周期碳排放降低比例详见：建筑碳排放分析报告。

自评价：_____分

技术措施设计文件

暖通设计说明（图号）、建筑碳排放分析报告

【9.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术】(总分 15 分)

技术措施

采用建筑信息模型技术完成施工图设计。

自评价：0 分 5 分（仅按设计阶段计算得分）

技术措施设计文件

建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业 BIM 施工图设计文件

【9.2.12 智能建造】(总分 15 分)

技术措施

设计阶段采用的关键措施：数字化策划、数字化正向设计、数字化分析、数字化辅助审核。

自评价：0 分 15 分（得分应包括智能建造的各阶段）

技术措施设计文件

智能建造试点项目申报承诺书、智能建造试点项目专项技术实施方案、智能建造试点项目评估文件

【9.2.14 采用其它创新技术措施】(总分 30 分)

暖通专业采用的其它创新技术措施共_____项，包括：全年有稳定的生活热水需求的建筑采用冷凝热回收系统；采用水环热泵等有热回收功能的空调系统；采用蓄能装置且提供的冷量不低于设计日空调冷量的30%；采用全空气空调系统，在特殊情况下能切换成全新风模式下运行，并设相应的排风系统，新风应直接从室外清洁之处引入并直接接入空调机组；其它：_____。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现创新技术的应用）、分析论证报告

电气与智能化专业篇（绿色建筑星级）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

- 1) 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022;
- 2) 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024;
- 3) 《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052-2024;
- 4) 国家、本市现行的相关规范性文件。

2 绿色建筑星级自评价

绿色建筑自评分表

分项	总分	最低得分	自评得分
控制项基础（Q ₀ ）	400	400	
安全耐久（Q ₁ ）	100	30	
健康舒适（Q ₂ ）	100	30	
生活便利（Q ₃ ）	70	21	
资源节约（Q ₄ ）	200	60	
环境宜居（Q ₅ ）	100	30	
提高与创新加分项（Q _A ）	100	/	
自评总分（Q）			
自评等级	<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级		

注：得分计算规则详见《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08-2090-2024。

3 电气与智能化绿色技术选用

3.1 与电气与智能化专业有关的绿色建筑技术选项

与电气与智能化专业有关的绿色建筑技术选项

类别	条目	技术内容	评价分值	自评价分	备注
安全耐久	控制项	4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固※（J、G、S、N）	-		

	安全	4.2.5-2	道路照明	3		
	耐久	4.2.6-2、3	2.建筑结构及设备管线分离※（J、S、N）	6		
			3.设备设施布置适应建筑空间变化※（J、S、N）	3		
		4.2.7	提升建筑部件耐久性※（J、S、N）	13		
健康舒适	控制项	5.1.5	建筑照明	-		
		5.1.9	地下车库一氧化碳监测装置※（N）	-		
	室内空气品质	5.2.6-2	提升室内声环境※（N）	4		
生活便利	控制项	6.1.1	建筑无障碍设计	-		
		6.1.3	电动汽车和无障碍汽车停车位※（J）	-		
		6.1.4	非机动车停车场所合理方便※（J）	-		
		6.1.5	合理设置设备自动监控系统	-		
	智能化系统	6.2.5	设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理的	8		
		6.2.6	设置PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO ₂ 浓度的空气质量监测系统※（N）	8		
		6.2.7	设置用水远传计量系统※（S）	8		
		6.2.8	设置智能化服务系统	6		
资源节约	控制项	7.1.3	公共区域照明控制	-		
		7.1.4	能耗分项计量※（N）	-		
		7.1.5	节能电梯、扶梯※（J）	-		
	节能与能源利用	7.2.8	节能电气设备及控制措施	8		
		7.2.9-1	采取措施降低建筑能耗※（N）	10		
		7.2.10	可再生能源利用※（S、N）	15		
节材与绿色建材	7.2.21	绿色建材※（J、G、S、N）	10			
环境宜居	室外物理环境	8.2.9	室外照明及显示屏光污染控制※（J）	10		
提高与创新	加分项	9.2.4	国家机关办公建筑和大型公共建筑照明独立分项计量	10		
		9.2.5	实现建筑柔性供电	20		
		9.2.8	降低碳排放强度※（J、G、S、N）	30		
		9.2.10	应用建筑信息模型（BIM）技术※（J、G、S、N）	15		
		9.2.12	智能建造※（J、G、S、N）	15		
		9.2.14	其它创新措施※（J、G、S、N）	30		

注：1.凡标注有“※”的评价标准条文，表示该条文与其它专业也有关系，J--建筑，G--结构，S--给排水，N--暖通，应予以关注。

2.可根据项目具体得分情况对上表进行删减。

3.2 电气与智能化自评价及绿色技术措施

3.2.1 安全耐久

1 控制项

【4.1.4 非结构构件、设备及附属设施连接牢固】

技术措施

- 1) 电气设备与主体结构的牢固连接方式：机械固定 焊接 预埋 一体化建造 其它_____。
- 2) 电气设备满足建筑使用的安全性。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

施工图设计说明（图号、包含电气设备抗震吊架技术要求），电气设备与主体结构的连接详图（图号）

2 评分项

【4.2.5-2 道路照明】（总分3分）

技术措施

- 1) 步行道路设有照明：是、否，设置的路面平均照度为_____，路面最小照度为_____，路面垂直照度为_____。照明标准值不低于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的有关规定：是、否。
- 2) 非机动车道设有照明：是、否，设置的路面平均照度为_____，路面最小照度为_____，路面垂直照度为_____。照明标准值不低于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的有关规定：是、否。

自评价：0分 3分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、室外照明平面图（图号）

【4.2.6-2、3 提升建筑适变性】（总分9分）

技术措施

- 1) 采用 SI 体系：是、否
- 2) 电气管线敷设位置：公共管井、地面架空层、非承重墙体空腔、吊顶、其它：_____。
- 3) 与建筑功能变化相适应的暖通设备布置方式或控制方式：结合隔墙设置照明灯具、结合隔墙设置开关、结合隔墙设置插座、其它：_____。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 9分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、照明平面图（图号）、电力配电干线平面图（图号）

【4.2.7 提升建筑部件耐久性】（总分13分）

技术措施

- 1) 电力管线材质为低烟低毒阻燃型线缆、矿物绝缘类不燃性电缆、耐火电缆、其它：_____，导体采用_____，设计使用年限_____年。
- 2) 电力室外设备、管道、支架走道采取防腐耐老化措施：是、否。
- 3) 利用建筑物基础作为接地装置时，埋在土壤内的外接导体采用铜质材料、不锈钢材料、其它：_____。
- 4) 活动配件采用长寿命的优质产品，包括灯具、照明翘板开关、插座、配电箱、其它：_____。
- 5) 电气部品组合寿命：_____年。
- 6) 电气部品与其它部品组合时，采用为维护、更换提供方便条件的措施：_____。

自评价：0分 5分 8分 13分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）

3.2.2 健康舒适

1 控制项

【5.1.5 建筑照明】

技术措施

- 1) 灯具的选型原则：_____，照明控制措施：_____。
- 2) 各场所照明参数设计值：

房间类型	照度 (lx)		统一眩光值 (UGR)		照度均匀度 (U ₀)		显色指数 (R _a)	
	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值

3) 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具,其频闪效应可视度(SVM)为_____。

4) 儿童及青少年长时间学习或活动的场所采用的照明光源和灯具,其频闪效应可视度(SVM)为_____,

不涉及。

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明(图号)、照度计算书

【5.1.9 地下车库一氧化碳监测装置】

技术措施

1) 设有地下车库: 是、否。

2) 地下车库设有与排风设备联动的一氧化碳浓度检测装置: 是、否。

3) 一氧化碳传感器设置位置: 避开送排风附近气流直吹位置、避开汽车尾气排放位置。

4) 根据地库面积大小,每_____m²设置一个一氧化碳传感器,共设置传感器_____个,一氧化碳传感器安装高度为_____m。

5) 当检测到的一氧化碳加权平均容许浓度高于_____mg/m³,或短时间接触容许浓度高于_____mg/m³时报警,并启动排风设备。

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明(图号)、智能化设计说明(图号)、地下车库机械通风平面图(图号,反映一氧化碳传感器安装位置、高度)、暖通系统控制原理图(反映一氧化碳传感器与排风设备联动)、智能化系统图

2 评分项

【5.2.6-2 提升室内声环境】(总分4分)

技术措施

1) 电气与智能化系统中产生振动和噪声的设备为: 变压器、电梯、其它: _____。

2) 变电站设置位置为: _____, 远离主要功能房间: 是、否, 变压器采用隔声减振设计: 是、否, 主要措施为: _____。

3) 其它隔声减振措施: _____。

自评价: 0分 4分

技术措施设计文件

电气设计说明、变电站平面布置图、建筑专业相关设计文件(图号)

3.2.3 生活便利

1 控制项

【6.1.1 建筑无障碍设计】

技术措施

1) 无障碍通行设施: 无障碍电梯或升降平台。

2) 无障碍电梯设置位置: 数量_____个, 轿厢尺寸: 长_____m、宽_____m, 是否可容纳担架: 是、否。

3) 无障碍信息交流设施设置情况: _____。

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

电梯详图

技术措施

1) 场地内设有电动汽车停车位: 是、否。

2) 场地内设有电动汽车充电设施: 是、否; 若否, 是否具备充电设施的安装条件: 是、否。

3) 停车场所设置规模:

类别	当地规范限值	设计值	是否满足
机动车停车位数量(辆)			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
电动汽车停车位数量(辆)			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
电动汽车停车位占配建机动车停车位比例			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

自评价: 符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明(图号)、电气系统图(须反映电动汽车充电桩供电容量)、建筑专业相关设计文件

【6.1.4 非机动车停车场所合理方便】

技术措施

1) 场地内设有非机动车停车位: 是、否。

2) 场地内设有非机动车充电设施: 是、否; 若否, 是否具备充电设施的安装条件: 是、否。

3) 停车场所设置规模:

类别	当地规范限值	设计值	是否满足

非机动车停车位数量（辆）			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
非机动车充电车位数量（辆）			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
非机动车充电车位占非机动车停车位比例			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明、电气系统图（图号、须反映非机动车充电桩供电容量）、建筑专业相关设计文件（图号）

【6.1.5 合理设置设备自动监控系统】

技术措施

1) 公共建筑面积 $\geq 20000\text{m}^2$ 或住宅建筑面积 $\geq 10000\text{m}^2$ ：是、否。

2) 空调形式：集中式空调系统、分散式房间空调器、自带监控系统的多联机、其它：_____。

3) 设有公共区域和夜景照明：是、否。

4) 单设水泵：是、否。

5) 设有节能控制措施：风机变频控制、水泵变频控制、简单的单回路反馈控制、其它：_____。

6) 建筑设备系统实现自动监控：是、否。

7) 建筑设备自动监控的范围：照明系统、空调系统、给排水系统、电梯、其它：_____，建筑设备自动监控系统架构：_____。

8) 建筑设备自动监控系统功能包括：支持开放式系统技术；具备系统自诊断和故障部件自动隔离、自动唤醒、故障报警及自动监控功能；具备参数超限报警和执行保护动作的功能，并反馈其动作信号；与其它建筑智能化系统关联时，配置与其它建筑智能化系统的通信接口；其它：_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、建筑设备自控系统图（须反映点位信息）、电气平面图（图号）、建筑设备自控系统原理图（图号）

2 评分项

【6.2.5 设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理的】（总分8分）

技术措施

●住宅和宿舍建筑（本项目不涉及住宅和宿舍建筑时，本条内容删除）

1) 公共区域能耗分类计量包含：水、电力、燃气、集中供热、集中供冷、可再生能源、燃

油、其它：_____。

2) 公共区域能耗分项计量包含：公共设备用电、动力用电、走廊和应急照明用电、室外景观照明用电、其它：_____。

3) 公共区域能源管理系统具备远传功能：是、否。

4) 住宅和宿舍设有集中供暖空调系统：是、否，若是，是否设置能耗监测管理系统：是、否；能耗监测内容：_____，能耗监测系统功能：_____。

5) 计量器具满足现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167的要求：是、否。

6) 能耗计量系统的设置符合现行上海市工程建设规范《公共建筑用能监测系统工程技术标准》DGJ 08-2068的规定：是、否。

●公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

1) 建筑为大型公共建筑、国家机关办公建筑、由政府投资且单体建筑面积达到一定规模的公共建筑、其它：_____。

2) 建筑设有能源管理系统：是、否，监控中心（室）位于：_____。

3) 能耗分类计量包含：水、电力、燃气、集中供热、集中供冷、可再生能源、燃油、其它：_____。

4) 能耗分项计量包含：空调冷热源系统、输配系统、照明插座系统、动力系统、特殊用电系统、其它：_____。

5) 能源管理系统具备远传功能：是、否。

6) 能耗数据上传至相应监管平台：是、否。

7) 能源管理系统具备以下功能：建筑能耗监测、数据传输、数据存储、数据分析、节能管理、至少存储_____年数据、其它：_____。

8) 计量器具满足现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167的要求：是、否。

9) 能耗计量系统的设置符合现行上海市工程建设规范《公共建筑用能监测系统工程技术标准》DGJ 08-2068的规定：是、否。

自评价：0分 4分 8分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、能耗监测系统图（图号、须反映点位信息）、能耗监测系统原理图（图号）

【6.2.6 设置 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 浓度的空气质量监测系统】（总分 8 分）

技术措施

1) 空气质量监测系统覆盖范围：

- 住宅建筑和宿舍建筑（本项目不涉及住宅和宿舍建筑时，本条内容删除）

设计总户数为_____户，设置空气质量监测系统的户数为_____户，设置空气质量监测系统的户数占总户数的比例为_____%。

- 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

设有空气质量监测系统的主要功能房间（除走廊、核心筒、卫生间、电梯间等非功能空间外）为办公室、会议室、餐厅、门厅、其它：_____，覆盖所有主要功能房间：是、否。

2) 空气质量监测系统监测污染物类型：PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂、其它_____。

3) 空气质量监测传感器设置位置靠近回风口：是、否，安装距地高度：_____m。

4) 当房间面积 < 50m² 时，设置_____个空气质量监测传感器；当房间面积 ≥ 50m² 而 < 200m² 时，设置_____个空气质量监测传感器；当房间面积 ≥ 200m² 而 < 1000m² 时，设置_____个空气质量监测传感器；当房间面积 ≥ 1000m² 时，空气质量监测传感器设置数量：_____。

5) 空气质量监测系统功能：显示；超标警示；定时连续测量、记录；数据传输；读数时间间隔 min。

6) 间歇性人员密集的主要功能房间（如大会议室、大办公室、商场、展馆、影院等）设置 CO₂ 监测传感器：是、否。

自评价：0分 4分 8分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、监测系统控制原理图（图号、须反映点位信息）

【6.2.8 设置智能化服务系统】（总分 6 分）

技术措施

1) 设置智能化服务系统：是、否。

2) 智能化服务系统终端设备设置位置：住宅建筑每户户内、公共建筑主要功能房间。

3) 智能化服务系统功能种类为_____种，包括：家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务、其它：_____。

4) 智能化服务系统具有接入智慧城市（城区、社区）的功能：是、否。

自评价：0分 3分 6分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、智能化系统原理图（反映智能化服务功能、远程监控功能、接入上级平台功能等）

3.2.4 资源节约

1 控制项

【7.1.3 公共区域照明控制】

技术措施

1) 大堂、门厅采取分区、定时、感应等节能控制措施。

2) 楼梯间采取声控、光控、人体感应控制；

3) 走廊、地下车库采用定时、其它_____集中控制方式。

4) 天然采光区域的照明能独立控制

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

电气照明系统图（图号）、电气照明平面施工图（图号）、照明开关连线平面图、电气设计说明（需包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）、

【7.1.4 能耗分项计量】

技术措施

- 住宅建筑（本项目不涉及住宅建筑时，本条内容删除）

分户计量；公共区域电梯和照明分项计量。

- 公共建筑（本项目不涉及公共建筑时，本条内容删除）

在_____设置照明插座用电、空调用电、动力用电、特殊用电分项计量装置。

设置建筑能耗计量系统，同步建立建筑能耗监测终端，并与建筑自控系统联网，具备数据采集、储存、统计、分析及管理功能。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、能耗计量系统图（图号）

【7.1.5 节能电梯、扶梯】

技术措施

- 1) 本项目设有：垂直电梯、自动扶梯。
- 2) 电梯、自动扶梯的节能性能：变频调速拖动、能量回馈、群控措施、自动转为节能运行、其它_____。

自评价：符合 不符合

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）

2 评分项

【7.2.8 节能电气设备控制措施】（总分 8 分）

- 1) 主要功能房间的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值要求。
- 2) 人员经常活动的天然采光区域设置可随天然光亮度自动调节人工照明的装置。
- 3) 油浸式配电变压器、干式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均不高于国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 能效等级2 级、1 级的规定。

自评价：0分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 8分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、照度计算书、照明平面图（图号）

【7.2.9-1 采取措施降低建筑能耗】（总分 10 分）

技术措施

- 1) 降低建筑能耗的措施：_____。
- 2) 能耗降低幅度：

建筑分项能耗	单位	能耗约束值	能耗设计值
供暖空调系统能耗	kWh/m ²		
照明系统能耗	kWh/m ²		
单位面积全年总能耗	kWh/m ²		
能耗降低幅度	%		

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、建筑暖通及照明系统能耗模拟计算书

【7.2.10 可再生能源利用】（总分 15 分）

技术措施

- 1) 可再生能源用于建筑电力系统的应用形式：太阳能光电、其它_____。
- 2) 电力系统中，年可再生能源利用量_____kWh，年本体产生的可再生能源发电量_____kWh，年周边产生的可再生能源发电量_____kWh，年照明系统能源消耗_____kWh，年电梯系统能源消耗_____kWh，项目整体可再生能源利用率达到_____%。

自评价：_____分

技术措施设计文件

可再生能源相关设计文件（图号）、计算分析报告

【7.2.21 合理选用绿色建材】（总分 10 分）

技术措施

- 电气设计选用的绿色建材：管材管件、LED 照明产品、设备隔振降噪装置、电缆桥架槽道、其它机电安装工程用材_____。
- 绿色建材应用比例：_____%。

自评价：0分 6分 8分 10分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、绿色建材应用比例计算分析报告

3.2.5 环境宜居

评分项

【8.2.9 室外照明及显示屏光污染控制】（总分 10 分）

技术措施

- 1) 未设置室外照明及室外显示屏的建筑项目、相邻建筑为非住宅建筑的项目。
- 2) 项目所处城市环境亮度区域：E₂ 城郊居住区、E₃ 城市居住区及一般公共区、E₄ 城市中心区商业区。
- 3) 在居住空间（住宅卧室、住宅起居室、宿舍、旅馆客房）窗户外表面产生的垂直照度不大于_____。

4) 建筑室外设置的显示屏表面平均亮度不大于_____。

自评价：0分 5分 10分

技术措施设计文件

夜景照明及室外显示屏设计方案，泛光照明施工图（图号）

3.2.6 提高与创新

【9.2.4 国家机关办公建筑和大型公共建筑照明独立分项计量】(总分 10 分)

技术措施

1) 建筑类型为：国家机关办公建筑、大型公共建筑。

2) 照明设置独立分项计量：是、否，若是，照明分项计量包含：室内照明、公共区域照明和应急照明、室外景观照明、其它：_____。

自评价：0分 10分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、照明系统图（图号）、能耗计量系统图（图号）

【9.2.5 实现建筑柔性供电】(总分 20 分)

1) 建筑设置电力交互措施包括：储能、建筑设备智能调节、建筑电动汽车交互、智能微电网、虚拟电厂、其它：_____。

2) 可调节的用电负荷为_____kW，设计用电负荷为_____kW，可调节的用电负荷占设计用电负荷的比例为_____%。

自评价：_____分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、供配电系统图（图号、反映电力交互措施类型及规模）、用电负荷计算书、用电峰值负荷调节分析报告

【9.2.8 降低建筑碳排放】(总分 30 分)

技术措施

1) 变电所降碳措施：_____。

2) 照明系统降碳措施：_____。

3) 动力系统降碳措施：_____。

4) 全部采用电气化设备系统：是、否。

5) 全寿命周期碳排放降低比例详见：建筑碳排放分析报告。

自评价：_____分

技术措施设计文件

电气设计说明（图号）、建筑碳排放分析报告

【9.2.10 应用建筑信息模型（BIM）技术】(总分 15 分)

技术措施

采用建筑信息模型技术完成施工图设计。

自评价：0分 5分（仅按设计阶段计算得分）

技术措施设计文件

建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业 BIM 施工图设计文件

【9.2.12 智能建造】(总分 15 分)

技术措施

设计阶段采用的关键措施：数字化策划、数字化正向设计、数字化分析、数字化辅助审核。

自评价：0分 15分（得分应包括智能建造的各阶段）

技术措施设计文件

智能建造试点项目申报承诺书、智能建造试点项目专项技术实施方案、智能建造试点项目评估文件

【9.2.14 采用其它创新技术措施】(总分 30 分)

电气专业采用的其它创新技术措施共_____项，包括：采用物联网技术；采用5G技术；采用人工智能技术；直流建筑设计；对于季节性用电负荷大的设备，有针对性地采用季节性负荷专用变压器；其它：_____。

自评价：_____分

技术措施设计文件

相关设计文件（体现创新技术的应用）、分析论证报告

三、施工图设计阶段建筑能耗专篇格式文本

建筑专业篇（公共建筑）（建筑能耗）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 依据性文件

- 1) 选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 建设用地规划许可证及其附带的规划设计条件；
- 3) 用地红线图；
- 4) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

1.2 法规及标准

- 1) 《公共建筑节能设计标准(2024年局部修订)》DG/TJ 08-107-2015；
- 2) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021；
- 3) 《超低能耗建筑设计标准（公共建筑）》DG/TJ 08-2466-2025；
- 4) 《办公建筑用能限额设计标准》DG/TJ 08-2444-2024；
- 5) 《外墙外保温系统应用技术标准（岩棉）》DG/TJ 08-2126-2023；
- 6) 《民用建筑外窗应用技术标准》DG/TJ 08-2242-2023；
- 7) 《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019；
- 8) 《民用建筑热工规范》GB 50176-2016。

1.3 主要政策文件

- 1)《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）；
- 2)《建筑外墙保温材料应用统一技术规定》（沪建建材〔2023〕339号）；
- 3)《关于推进本市超低能耗建筑发展的实施意见》（沪建建材联〔2020〕541号）；
- 4)《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》（第五批）（沪建建材〔2020〕539号）；
- 5)《关于进一步深化建材备案“放管服”改革工作的通知》（沪建建材〔2021〕318号）；
- 6)《关于加强本市外墙外保温系统及材料使用管理的通知》（沪建建材〔2021〕586号）；
- 7)《关于加强超低能耗建筑项目管理的相关规定》（沪建建材〔2022〕613号）；

- 8)《上海市超低能耗建筑项目第三方测评机构管理办法（试行）》（沪建建材〔2023〕197号）；
- 9)《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》（沪建建材联〔2022〕545号）；
- 10)《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》（沪发改能源〔2022〕164号）；
- 11)《关于强化本市超低能耗建筑项目全过程管理的通知》（沪建建材〔2024〕189号）；
- 12)《关于进一步加强本市超低能耗建筑项目技术方案变更管理的通知》（沪建建材〔2023〕447号）；
- 13)《关于进一步加强本市超低能耗建筑监督管理的通知》（沪建建材〔2026〕66号）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 工程概况

2.1 项目名称：_____

2.2 项目概况：

- 1) 建筑功能性质
办公；其它公建
- 2) 建筑能耗目标
超低能耗建筑；近零能耗建筑；零碳建筑；其它建筑

3 节能设计

3.1 节能设计总体概况

- 1) 本项目朝向为_____（填写朝向及角度），按照规定性方法进行节能设计。
- 2) 本项目为_____建筑（功能），节能设计围护结构热工性能（填写对应节能标准）及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的规定性指标。节能率大于_____%。
- 3) 本项目公共建筑绿色建筑等级为_____星级，故围护结构热工性能提高_____%或供暖空调负荷降低_____%。

3.2 建筑本体节能设计

3.2.1 体形系数及窗墙比

本项目控制各单体的体形系数与窗墙比，各朝向窗墙面积比不大于0.7，详见下表，具有良好的节能基础。

窗墙比与体形系数统计表

楼号	窗墙比					体形系数
	东	南	西	北	全楼	

3.2.2 自然采光（超低能耗项目填写）

技术措施：本项目主要功能为_____，（填写有/无）自然采光要求，_____ % 区域采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50333 要求，满足规范要求，详见自然采光模拟报告。

3.2.3 自然通风（超低能耗项目填写）

办公、酒店、学校类超低能耗建筑，技术措施：本项目主要功能为_____，通过_____（填写外窗及天窗开启方式）_____等措施使_____ % 的功能空间在过渡季典型工况下室内自然通风换气次数应达到 2 次/h，满足规范要求，详见自然通风模拟报告。

其它公共建筑，技术措施：无强制要求。

3.2.4 室内噪声（超低能耗、近零能耗项目填写）

技术措施：本项目室内噪声级为_____ dB (A)，符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的规定，详见室内背景噪声分析报告。

3.3 建筑保温材料参数及围护结构节能做法

3.3.1 建筑材料热工参数参考依据

保温材料选用表

材料名称	干密度 Kg/m ²	导热系数 W/(m·K)	蓄热系数 W/(m ² ·K)	修正系数		燃烧性能	选用依据
				α	使用部位		

注：实际实施选用的各类材料节能参数需不低于节能设计专篇中所列材料性能。部分材料名称由于节能软件库中没有，设计选用的材料以不低于节能计算的相对材料进行代换。

3.3.2 建筑围护结构节能设计参数

建筑节能保温工程所用材料应符合国家现行有关材料有害物质限量标准的规定，不得对室内外环境造成污染。

围护结构热工设计参数

建筑类	围护结构部位	保温材料	保温做法	项目实施	节能标准限	办公限额限	超低能耗限

型		材料	厚度 (mm)	说明	传热系数 K 计算值	值	值	值
公共建筑	屋面传热系数			(填写保温形式如外保温内保温)		≤0.30	≤0.30	≤0.30
	外墙(主断面)传热系数	热惰性指标 D≤2.5				≤0.60	≤0.50	≤0.35
		热惰性指标 D>2.5				≤0.80	≤0.70	≤0.55
	底面接触室外空气的架空或外挑楼板传热系数					≤0.70	≤0.70	≤0.60
	供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙					≤2.00	≤1.80	≤1.50
	供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板					≤2.00	≤1.80	≤1.50
非透明外门						≤2.00	≤2.00	≤2.00

说明：

- 1) 传热系数 K 的单位为 W/(m²·K)，本表计算值及规范值均为热阻，热阻 R 的单位为 (m²·K)/W；
- 2) 外墙的传热系数为包括结构性热桥在内的平均值 Km；
- 3) 倒置式屋面保温层的设计厚度应按计算厚度增加 25% 取值，其保温材料的体积吸水不应大于 3%；
- 4) 种植屋面保温隔热材料的密度不宜大于 100kg/m³，压缩强度不得低于 100kPa。100kPa 压缩强度下，压缩比不得大于 10%；
- 5) 建筑保温材料的热工设计计算采用计算值；
- 6) 具体节点设计及施工中的保温材料选用厚度应大于或等于本表。

3.3.3 建筑围护结构节能做法（超低能耗、近零能耗项目填写）

1) 屋面保温

技术措施：本项目屋面传热系数按照 $K \leq \underline{\hspace{1cm}} W/(m^2 \cdot K)$ 进行控制。保温材料采用 mm (导热系数 $W/m \cdot k$ ，防火等级 级)，保温层上设置防水层，保温层下设置隔汽层。经核算，屋面平均传热系数 $K = \underline{\hspace{1cm}} W/(m^2 \cdot K)$ ，满足规范要求。

2) 外墙保温

技术措施：本项目外墙(主断面)传热系数按照 $K \leq \underline{\hspace{1cm}} W/(m^2 \cdot K)$ (热惰性指标 $D \leq 2.5$ ；热惰性指标 $D > 2.5$) 进行控制。保温材料采用 mm (导热系数 $W/m \cdot k$ ，防火等级 级)，保温层通过 (填写连接方式) 与主体结构固定。经核算，外墙(主断面)传热系数 $K = \underline{\hspace{1cm}} W/(m^2 \cdot K)$ ，满足规范要求。

3) 底面接触室外空气的架空或外挑楼板保温

技术措施：本项目架空或外挑楼板传热系数按照 $K \leq \underline{\hspace{1cm}} W/(m^2 \cdot K)$ 进行控制。保温材料采用 mm

（导热系数____W/m·k，防火等级____级），保温层通过（填写连接方式）与主体结构固定。经核算，架空或外挑楼板平均传热系数 $K=$ ____W/(m²·K)，满足规范要求。

4）供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板保温：

技术措施：本项目供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板传热系数按照 $K\leq$ ____W/(m²·K)进行控制。保温材料采用____mm____（导热系数____W/m·k，防火等级____级），保温层上设置____mm____材料保护层。经核算，供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板平均传热系数 $K=$ ____W/(m²·K)，满足规范要求。

5）供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙保温：

技术措施：本项目供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙传热系数按照 $K\leq$ ____W/(m²·K)进行控制。保温材料采用____mm____（导热系数____W/m·k，防火等级____级），保温层外侧设置____mm____材料保护层。经核算，供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙平均传热系数 $K=$ ____W/(m²·K)，满足规范要求。

3.4 各朝向窗墙比计算及玻璃热工性能参数选择

3.4.1 外窗（含透光幕墙）选型

外窗（透光幕墙）选型表

外窗或透光幕墙类型	传热系数 W/(m ² ·K)	玻璃太阳得热系数	气密性等级	选用依据

注：实际实施选用的各类材料节能参数需不低于节能设计专篇中所列材料性能；部分材料名称由于节能软件库中没有，设计选用的材料以不低于节能计算的相对材料进行代换。

3.4.2 窗墙比与外窗（透光幕墙）热工性能

依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 和（填写对应节能标准）规定，本项目窗墙比、外窗传热系数、遮阳系数、太阳得热系数设计如下表所示。

外窗（透光幕墙）传热系数设计参数

朝向（单一立面）	窗墙比设计值	规范值	设计传热系数 K W/(m ² ·K)	公建节能规范值	办公限额要求	超低能耗要求
		窗墙面积比 ≤ 0.25		≤ 1.6	≤ 1.6	≤ 1.5
		$0.25 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.30				
		$0.30 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.40				
		$0.40 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.50		≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.4
		$0.50 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.60				
		$0.60 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.70				
		窗墙面积比 > 0.70		≤ 1.4	≤ 1.4	

外窗（透光幕墙）遮阳系数与太阳得热系数设计参数

朝向（单一立面）	窗墙比设计值	规范值	遮阳系数 SC 设计值			综合太阳得热系数设计值	综合遮阳系数公建节能规范值	综合太阳得热系数办公限额要求	综合太阳得热系数超低能耗要求
			遮阳系数	外遮阳	综合遮阳系数				
东、南、西向		窗墙面积比 ≤ 0.25					--	≤ 0.30	≤ 0.25
北向							--	≤ 0.35	≤ 0.30
东、南、西向		$0.25 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.30					≤ 0.45	≤ 0.30	≤ 0.25
北向							--	≤ 0.35	≤ 0.30
东、南、西向		$0.30 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.40					≤ 0.40	≤ 0.30	≤ 0.25
北向							≤ 0.50	≤ 0.35	≤ 0.30
东、南、西向		$0.40 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.50					≤ 0.35	≤ 0.30	≤ 0.25
北向							≤ 0.45	≤ 0.35	≤ 0.30
东、南、西向		$0.50 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.60					≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.20
北向							≤ 0.40	≤ 0.30	≤ 0.25
东、南、西向		$0.60 <$ 窗墙面积比 ≤ 0.70					≤ 0.30	≤ 0.22	≤ 0.20
北向							≤ 0.40	≤ 0.25	≤ 0.25
东、南、西向		窗墙面积比 > 0.70					≤ 0.25	≤ 0.18	≤ 0.20
北向							≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.25
天窗		面积比 ≤ 0.20					≤ 0.25	≤ 0.20	≤ 0.20

3.4.3 外窗（透光幕墙）气密性

外门窗气密性等级设计统计表

部位	设计值	节能要求	超低能耗限值
外窗		≥ 7 级	≥ 8 级
外门		/	≥ 6 级
透光幕墙		≥ 3 级	≥ 4 级

注：地弹簧平开门和其它无下框的门不作气密性能要求，但应采取有效的设计或构造措施以减少出入口的空气渗漏。

3.4.4 其它说明

1）玻璃幕墙性能设计要求应符合上海市工程建设规范《建筑幕墙工程技术规范》（DGJ08-56-2019）第

4.2 章节的要求：

2) 玻璃的选用均应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015 和上海《民用建筑外窗应用技术标准》DG/TJ 08-2242-2023 的相关规定。玻璃厚度仅为节能基本厚度要求，实际厚度根据厂商计算确定，不小于节能参数要求。玻璃可见光透射比满足现行《填写对应节能标准》规定，节能计算书中可见光透射比与专篇中不一致时，以专篇为准。

3.5 建筑气密性控制措施（超低能耗、近零能耗项目填写）

3.5.1 气密层设置

技术措施：本项目在气密性边界内侧设置（填写厚度）mm（填写具体材料）作为气密层，气密层连续并包围整个气密性单元。

3.5.2 外门窗部分（包含玻璃幕墙）气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集，明确图号

3.5.3 预制板墙连接部分气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.4 穿外墙管道气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.5 出屋面管道及管井气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.6 接线盒及配电箱气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.7 其它重要部位气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6 围护结构无热桥控制情况（超低能耗、近零能耗项目填写）

3.6.1 建筑外墙外挑构件（如阳台、设备平台、雨篷及连廊等）热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.2 女儿墙及雨水口热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.3 屋面设备基础热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.4 外门窗洞口（包含玻璃幕墙）热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.5 穿外墙管道热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.6 出屋面管道及管井热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.7 幕墙埋件部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.8 外墙勒脚部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.9 外墙及屋面变形缝部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.10 其它重要部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

4 节能设计计算结果

公共建筑（非办公建筑）

规定性指标：与上海《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107-2015（2024年局部修订）相比较，该建筑的各项指标满足规范要求。同时与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021比较，该建筑的各项指标满足规范要求。

权衡计算结果：根据上海《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107-2015（2024年局部修订）和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021，设计建筑的年能耗小于参照建筑的年能耗，设计建筑的围护结构热工性能满足节能要求。

全年空调和采暖耗电量指标

计算结果	设计建筑单位面积耗电量(kWh/m ²)	参照建筑单位面积耗电量(kWh/m ²)
全年耗电量		

□办公建筑

□**规定性指标**：与上海《公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107-2015（2024年局部修订）和上海《办公建筑用能限额设计标准》DG/TJ 08-2444-2024相比较，该建筑物的各项指标满足规范要求。同时与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021比较，该建筑物的各项指标满足规范要求。

□**能耗限额指标**：本项目建筑能耗限额碳排放如下表所示，满足上海《办公建筑用能限额设计标准》DG/TJ 08-2444-2024规定。

建筑能耗和碳排放指标

限额指标	设计值	限值
建筑能耗限额指标 kWh _{等效电} /（m ² ·a）		≤70.0
建筑碳排放限额指标 kgCO ₂ /（m ² ·a）		≤29.4

□超低能耗建筑 □近零能耗建筑

建筑能效指标

建筑类型	性能参数	项目实施参数	超低能耗限值	近零能耗限值
公共建筑	建筑本体节能率		≥15%	≥20%
	建筑综合节能率		≥40%	≥60%
	可再生能源利用率		≥10%	≥10%

注：超低能耗建筑能效指标计算基准建筑为国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021,近零能耗建筑能效指标计算基准建筑为国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015。

5 可再生能源利用核算

1) 根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第5.2.1条，新建建筑应安装太阳能系统。本项目拟在（填写位置）安装（填写太阳能系统类型）系统。

2) 本项目采用的可再生能源系统种类有：□太阳能光伏系统、□太阳能热水系统、□地源热泵系统（供暖、供热空调/供生活热水）、□空气源热泵系统（供暖、供热空调/供生活热水）、□其它_____。

太阳能光伏系统设置太阳能（填写光伏组件类型，如晶硅、薄膜等）光伏板面积为_____m²，详见下表。

屋顶光伏面积比例核算表

建筑名称	屋面面积（m ² ）	组件面积（m ² ）	比例
合计			

光伏面积占屋面面积的比例为____%，满足《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》、《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》及《关于推进本市新建建筑开再生能源应用的实施意见》，国家机关办公建筑和教育建筑屋顶

安装太阳能光伏的面积比例不得低于50%，其它类型的公共建筑屋顶安装太阳能光伏的面积比例不低于30%的要求。总装机容量为_____kWp，太阳能光伏系统可再生能源年（填写等效电/标煤）替代量为_____kWh/a（或kgce/a）；

太阳能热水系统集热器总面积为_____m²，太阳能热水系统可再生能源年（填写等效电/标煤）替代量为_____kWh/a（或kgce/a）；

地源热泵供暖、供热空调系统由地源热泵提供的空调供暖热负荷为_____kW，生活热水系统由地源热泵提供的生活热水平均日热水用量为_____m³/d，地源热泵系统可再生能源年（填写等效电/标煤）替代量为_____kWh/a（或kgce/a）；

空气源热泵供暖、供热空调系统由空气源热泵提供的空调供暖热负荷为_____kW，生活热水系统由空气源热泵提供的生活热水平均日热水用量为_____m³/d，空气源热泵系统可再生能源年（填写等效电/标煤）替代量为_____kWh/a（或kgce/a）；

综上，本项目可再生能源年（填写等效电/标煤）替代量为_____kWh/a（或kgce/a），达到了《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329要求（填写现行值/先进值）的核算标准_____kWh/a（或kgce/a）的要求。

6 零碳建筑技术措施

6.1 碳排放性能指标

碳排放性能指标表

建筑类型	性能参数	项目实施参数
公共建筑	建筑碳排放强度（kgCO ₂ /m ² ·a）	
	建筑降碳率（%）	
	通过市场化交易扣减的碳排放比例（%）	
	建筑本体节能率（%）	
	全年供暖年耗热量与供冷年耗冷量下降率（%）	

注：零碳建筑的核算指标，以国家或地方后续发布的相关标准为准，并据此适时更新。

6.2 主要技术措施

6.2.1 建筑本体节能措施

1) 被动式节能设计

简述建筑体形、空间、采光、通风、遮阳等设计措施（描述3.2章节未体现措施）。

2) 围护结构节能设计

简述围护结构保温隔热措施（描述 3.3-3.6 章节中未体现措施）。

6.2.2 机电措施

简述机电系统节能减碳措施与亮点。

6.2.3 可再生能源利用

简述可再生能源利用形式、利用量及抵消的碳排放量。

简述光储直柔系统（若有）设置与效果。

6.3 其它

详见零碳建筑技术报告。

7 建筑围护结构节能设计的其它说明

1) 建筑节能保温工程所用材料应符合国家现行有关材料有害物质限量标准的规定，不得对室内外环境造成污染。

2) 本篇章内容与设计说明中装修做法不一致时，面层以下做法以本篇章内容为准。

8 设计文件的修改规定

建设单位和施工单位不得擅自修改施工图设计文件中保温材料和防火隔离带材料的燃烧性能等级，确因需要重新选择保温材料的，必须符合防火和节能设计要求，应当由原设计单位核准并进行热工性能计算，并经原施工图设计文件审查机构审查合格重新备案后方可施工。

建筑专业篇（居住建筑）（建筑能耗）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 依据性文件

- 1) 选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 建设用地规划许可证及其附带的规划设计条件；
- 3) 用地红线图；
- 4) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

1.2 法规及标准

- 1) 《超低能耗建筑设计标准（居住建筑）》DG/TJ 08-2467-2025；
- 2) 上海《居住建筑节能设计标准》DG/TJ 08-205-2024；
- 3) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021；
- 4) 《外墙保温一体化系统应用技术标准（预制混凝土反打保温外墙）》DGTJ 08-2433A-2023；
- 5) 《外墙保温一体化系统应用技术标准（现浇混凝土保温外墙）》DGTJ 08-2433B-2023；
- 6) 《预制混凝土夹心保温外墙板应用技术标准》DGTJ 08-2158-2023；
- 7) 《外墙外保温系统应用技术标准（岩棉）》DG/TJ 08-2126-2023；
- 8) 《民用建筑外窗应用技术标准》DG/TJ 08-2242-2023；
- 9) 《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019；
- 10) 《民用建筑热工规范》GB 50176-2016。

1.3 主要政策文件

- 1) 《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）；
- 2) 《建筑外墙保温材料应用统一技术规定》（沪建建材〔2023〕339号）；
- 3) 《关于推进本市超低能耗建筑发展的实施意见》（沪建建材联〔2020〕541号）；
- 4) 《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》（第五批）（沪建建材〔2020〕539号）；
- 5) 《关于进一步深化建材备案“放管服”改革工作的通知》（沪建建材〔2021〕318号）；
- 6) 《关于加强本市外墙外保温系统及材料使用管理的通知》（沪建建材〔2021〕586号）；

- 7) 《关于加强超低能耗建筑项目管理的相关规定》（沪建建材〔2022〕613号）；
- 8) 《上海市超低能耗建筑项目第三方测评机构管理办法（试行）》（沪建建材〔2023〕197号）；
- 9) 《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》（沪建建材联〔2022〕545号）；
- 10) 《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》（沪发改能源〔2022〕164号）；
- 11) 《关于强化本市超低能耗建筑项目全过程管理的通知》（沪建建材〔2024〕189号）；
- 12) 《关于进一步加强本市超低能耗建筑项目技术方案变更管理的通知》（沪建建材〔2023〕447号）；
- 13) 《关于进一步加强本市超低能耗建筑监督管理的通知》（沪建建材〔2026〕66号）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 工程概况

2.1 项目名称：_____

2.2 项目概况：

- 1) 建筑功能性质
住宅；宿舍
- 2) 建筑能耗目标
超低能耗建筑；近零能耗建筑；零碳建筑；其它建筑

3 节能设计

3.1 节能设计总体概况

- 1) 本项目朝向为____（填写具体朝向及角度）____，按照规定性方法进行节能设计。
- 2) 本项目为____层居住建筑，节能设计围护结构热工性能满足____（填写对应标准）及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的规定性指标。节能率大于____%。
- 3) 本项目居住建筑绿色建筑等级为____星级，故围护结构热工性能提高____%或供暖空调负荷降低____%。

3.2 建筑本体节能设计

3.2.1 体形系数及窗墙比

本项目控制各单体的体形系数与窗墙比，详见下表，具有良好的节能基础。

窗墙比与体形系数统计表

楼号	窗墙比					体形系数
	东	南	西	北	全楼	

3.2.2 自然采光

技术措施：居住建筑卧室、起居室等窗地面积比应达到____以上。各房间具体窗地比详见下表：

窗地比统计表

户型	房间名称	门窗尺寸	窗台高度	自然采光有效面积	房间面积	窗地面积比	建筑标准限值	超低能耗限值
	卧室 1						≥1.1/6	≥1.1/6
	卧室 2						≥1.1/6	≥1.1/6
	起居室						≥1.1/6	≥1.1/6

3.2.3 自然通风

技术措施：居住建筑卧室、起居室的通风开口面积与房间地板面积的比例达到____以上。各房间自然通风比详见下表：

自然通风面积统计表

户型	房间名称	门窗尺寸	开启方式	开启扇面积	房间面积	通风面积比	节能标准限值	超低能耗限值
	卧室 1						≥5%	≥8%
	卧室 2						≥5%	≥8%
	起居室						≥5%	≥8%

3.3 建筑保温材料参数及围护结构节能做法

3.3.1 建筑材料热工参数参考依据

保温材料选用表

材料名称	干密度 Kg/m ²	导热系数 W/(m·K)	蓄热系数 W/(m ² ·K)	修正系数		燃烧性能	选用依据
				α	使用部位		

注：实际实施选用的各类材料节能参数需不低于节能设计专篇中所列材料性能。部分材料名称由于节能软件库中没有，设计选用的材料以不低于节能计算的相对材料进行代换。

3.3.2 建筑围护结构节能设计参数

建筑节能保温工程所用材料应符合国家现行有关材料有害物质限量标准的规定，不得对室内外环境造成污

染。

围护结构热工设计参数

围护结构部位		保温材料		保温做法说明	项目实施传热系数 K 计算值	节能标准限值	超低能耗限值
		材料	厚度 (mm)				
屋面传热系数	≥4 层建筑	W/(m ² ·K)		(填写保温形式如外保温内保温)		≤0.30	≤0.30
	≤3 层建筑	W/(m ² ·K)				≤0.20	≤0.20
外墙(主断面)传热系数	≥4 层建筑(热惰性指标 D≤2.5)	W/(m ² ·K)				≤0.40	≤0.35
	≥4 层建筑(热惰性指标 D>2.5)	W/(m ² ·K)				≤0.60	≤0.35
	≤3 层建筑(热惰性指标 D≤2.5)	W/(m ² ·K)				≤0.30	≤0.35
	≤3 层建筑(热惰性指标 D>2.5)	W/(m ² ·K)				≤0.50	≤0.35
底面接触室外空气的架空或外挑楼板传热系数	≥4 层建筑	W/(m ² ·K)				≤0.60	≤0.50
	≤3 层建筑	W/(m ² ·K)				≤0.50	≤0.50
分户墙传热系数		W/(m ² ·K)				≤1.50	≤1.50
分户楼板传热系数		W/(m ² ·K)				≤1.50	≤1.50
户门传热系数		W/(m ² ·K)				≤2.00	≤1.80

说明：

- 1) 传热系数 K 的单位为 W/(m²·K)，本表计算值及规范值均为热阻，热阻 R 的单位为 (m²·K)/W；
- 2) 外墙的传热系数为包括结构性热桥在内的平均值 Km；
- 3) 倒置式屋面保温层的设计厚度应按计算厚度增加 25%取值，其保温材料的体积吸水不应大于 3%；
- 4) 种植屋面保温隔热材料的密度不宜大于 100kg/m³，压缩强度不得低于 100kPa。100kPa 压缩强度下，压缩比不得大于 10%；
- 5) 建筑保温材料的热工设计计算采用计算值；
- 6) 具体节点设计及施工中的保温材料选用厚度应大于或等于本表。

3.3.3 建筑围护结构节能做法（超低能耗、近零能耗项目填写）

1) 屋面保温

技术措施：本项目屋面传热系数按照 $K \leq ___ W/(m^2 \cdot K)$ (居住建筑 ≤3 层；居住建筑 ≥4 层) 进行控制。保温材料采用 $___ mm$ (导热系数 $___ W/(m^2 \cdot K)$ ，防火等级 $___ 级$)，保温层上设置防水层，保温层下设置隔汽层。经核算，屋面平均传热系数 $K = ___ W/(m^2 \cdot K)$ ，满足规范要求。

2) 外墙保温

技术措施：本项目外墙(主断面)传热系数按照 $K \leq ___ W/(m^2 \cdot K)$ (热惰性指标 $D \leq 2.5$ ，热惰性指标 $D > 2.5$ ；居住建筑 ≤3 层)，居住建筑 ≥4 层) 进行控制，并按照外墙平均传热系数 $K \leq 0.40 W/(m^2 \cdot K)$ 进行

核算。外墙保温采用_____保温形式。

外保温系统中，共采取_____种一体化做法即：（填写采用的一体化做法）。预制混凝土夹心保温系统，保温材料采用（填写采用的保温材料）（导热系数_____W/(m·K)，防火等级_____级）作为保温层，外叶板_____mm，保温层_____mm，内叶板_____mm。预制混凝土反打保温外墙系统，保温材料采用免拆模板（导热系数0.055W/(m·k)，A2级）作为保温层，保温厚度为_____mm。现浇混凝土免拆保温模板系统，保温材料采用免拆模板（导热系数W/(m·k)，防火等级_____级）作为保温层，保温厚度为_____mm。

内保温系统中，共采用_____种保温材料，分别为_____mm（填写采用的保温材料）（导热系数_____W/(m·K)，防火等级_____级）保温层通过（填写采用的连接方式）与主体结构固定。

经核算，外墙主断面传热系数 $K=$ _____W/(m²·K)，外墙平均传热系数 $K=$ _____W/(m²·K)，满足规范要求。

组合保温墙体中一体化保温的热阻：本项目（填写外墙编号）满足外墙保温一体化系统的热阻应不小于组合保温系统热阻的60%的要求，计入一体化保温应用范围。

组合保温墙体中一体化保温的热阻判定表

外墙类型	组合保温形式	外墙各层热阻之和 (m ² ·K)/W	一体化系统热阻 (m ² ·K)/W	一体化系统热阻占比	是否计入一体化
外墙 1					
外墙 2					

外墙保温一体化范围比例：本项目外墙保温一体化应用比例分别为_____%，满足外墙保温一体化系统（内保温一体化除外）中一体化保温部分比例不得低于80%的要求。

外墙保温一体化保温部分比例计算表

楼号	外墙类型	是否计入一体化	一体化保温面积 (m ²)	非一体化保温面积 (m ²)	应用比例
1#楼	外墙 1				

3）底面接触室外空气的架空或外挑楼板保温

技术措施：本项目架空或外挑楼板传热系数按照 $K\leq$ _____W/(m²·K)进行控制。保温材料采用_____mm_____（导热系数_____W/(m·K)，防火等级_____级），保温层通过（填写连接方式）与主体结构固定。经核算，架空或外挑楼板平均传热系数 $K=$ _____W/(m²·K)，满足规范要求。

4）分户楼板：

技术措施：本项目分户楼板传热系数按照 $K\leq$ _____W/(m²·K)进行控制。保温材料采用_____mm_____（导热系数_____W/(m·K)，防火等级_____级），保温层上设置_____mm（填写保护层材料）保护层。经核算，分户楼板平均传热系数 $K=$ _____W/(m²·K)，满足规范要求。

5）分户墙：

技术措施：本项目分户墙传热系数按照 $K\leq$ _____W/(m²·K)进行控制。保温材料采用_____mm_____（导热系数W/(m·K)，防火等级_____级），保温层外侧设置_____mm（填写保护层材料）保护层。经核算，分户墙平均传热系数 $K=$ _____W/(m²·K)，满足规范要求。

3.4 各朝向窗墙比计算及玻璃热工性能参数选择

3.4.1 外窗（含透光幕墙）选型

外窗（透光幕墙）选型表

外窗或透光幕墙类型	传热系数 W/(m ² ·K)	玻璃太阳得热系数	气密性等级	选用依据

注：实际实施选用的各类材料节能参数需不低于节能设计专篇中所列材料性能；部分材料名称由于节能软件库中没有，设计选用的材料以不低于节能计算的相对材料进行代换。

3.4.2 窗墙比与外窗（透光幕墙）热工性能

依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 和（填写对应标准）规定，本项目窗墙比、外窗传热系数、遮阳系数、太阳得热系数设计如下表所示。

外窗（透光幕墙）传热系数设计参数

朝向	窗墙比设计值	规范值	窗类型	设计传热系数 K W/(m ² ·K)	居住节能规范值	超低能耗要求
东、南、西、北向		窗墙面积比 \leq 0.50	普通窗		\leq 1.6	\leq 1.4
			凸窗		\leq 1.4	\leq 1.2
东、西向		0.50 < 窗墙面积比 \leq 0.60	普通窗		\leq 1.4	\leq 1.4
			凸窗		\leq 1.4	\leq 1.2
南、北向			普通窗		\leq 1.6	\leq 1.4
			凸窗		\leq 1.4	\leq 1.2
东、西向		窗墙面积比 > 0.60	普通窗		\leq 1.4	\leq 1.4
			凸窗		\leq 1.4	\leq 1.2
南、北向			普通窗		\leq 1.5	\leq 1.4
			凸窗		\leq 1.4	\leq 1.2
天窗		面积比 \leq 4%	/		\leq 1.6	\leq 1.4
封闭阳台外侧的窗					-	\leq 1.8

注：非套内空间外窗和阳台门透明部分传热系数不应大于1.80W/(m²·K)。

外窗（透光幕墙）遮阳系数与太阳得热系数设计参数

窗墙面积比	窗墙比设计值	规范值	太阳得热系数 SHGC 设计值			综合太阳得热系数住宅节能规范值	综合太阳得热系数超低能耗要求
			太阳得热系数	外遮阳	综合太阳得热系数		
东、南、西、北向		窗墙面积比 \leq 0.25				--	\leq 0.30
东、西向		0.25 < 窗墙面积比 \leq 0.50				\leq 0.35	
南向						\leq 0.35	

北向					--	
东、西向		0.50 < 窗墙面积比 ≤ 0.60			≤ 0.25	≤ 0.25
南向					≤ 0.30	
北向					--	
东、西向		窗墙面积比 > 0.60			≤ 0.20	
南向					≤ 0.25	
北向					--	
天窗		面积比 ≤ 4%			≤ 0.20	≤ 0.20

3.4.3 外窗（透光幕墙）气密性

外门窗气密性等级设计统计表

部位	设计值	节能要求	超低能耗限值
外窗		≥ 7 级	≥ 8 级
阳台门		≥ 6 级	≥ 7 级
户门		/	≥ 7 级
透光幕墙		≥ 3 级	≥ 4 级

注：非套内空间外门窗（含透光幕墙）可不按上表超低能耗限值执行，满足相关规范要求即可；地弹簧平开门和其它无下框的门不作气密性能要求，但应采取有效的设计或构造措施以减少出入口的空气渗漏。

3.4.4 其它说明

1) 玻璃幕墙性能设计要求应符合上海市工程建设规范《建筑幕墙工程技术规范》（DGJ08-56-2019）第 4.2 章节的要求。

2) 玻璃的选用均应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015 和上海《民用建筑外窗应用技术标准》DG/TJ 08-2242-2023 的相关规定。玻璃厚度仅为节能基本厚度要求，实际厚度根据厂商计算确定，不小于节能参数要求。玻璃可见光透射比满足现行《填写对应标准》规定，节能计算书中可见光透射比与专篇中不一致时，以专篇为准。

3.5 建筑气密性控制措施（超低能耗、近零能耗项目填写）

3.5.1 气密性单元划分及气密层设置

技术措施：本项目各户实行分户采暖与供冷，因此将建筑按每户划分一个气密性单元。分户墙之间设置（填写厚度）mm（填写具体材料）作为气密层，各户靠公共区域的墙的户内一侧均设置（填写厚度）mm（填写具体材料），外墙部分均在室内侧基层墙体或内保温外侧设置（填写厚度）mm（填写具体材料）作为气密层，气密层连续并包围整个气密性单元。

3.5.2 外门窗部分气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集，明确图号

3.5.3 预制板墙连接部分气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.4 穿外墙管道气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.5 出屋面管道及管井气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.6 接线盒及配电箱气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.5.7 其它重要部位气密性控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6 围护结构无热桥控制情况（超低能耗、近零能耗项目填写）

3.6.1 建筑外墙外挑构件（阳台、设备平台、雨篷及连廊等）热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.2 女儿墙及雨水口热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.3 屋面设备基础热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.4 外门窗洞口热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.5 预制板墙拼接部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.6 穿外墙管道热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.7 出屋面管道及管井热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.8 幕墙埋件部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.9 外墙勒脚部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.10 外墙及屋面变形缝部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

3.6.11 其它重要部位热桥控制

技术措施：构造节点详图或引用图集

4 节能设计计算结果

规定性指标：与《居住建筑节能设计标准》DG/TJ 08-205-2024 相比较，该建筑物的各项指标满足规范要求。同时与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 比较，该建筑物的各项指标满足规范要求。

权衡计算结果：根据《居住建筑节能设计标准》DG/TJ 08-205-2024 和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021，设计建筑的年能耗小于参照建筑的年能耗，并且小于能耗限额和碳排放限额，设计建筑的围护结构热工性能满足节能要求。

年供暖供冷耗电量指标

计算结果	设计建筑	参照建筑	限值
单位面积年供暖供冷耗电量 (kWh/m ²)			≤20.5
单位面积年供暖供冷碳排放量 (kgCO ₂ /m ²)			≤8.6

超低能耗建筑

建筑能效指标

建筑类型	性能参数	项目实施参数	超低能耗限值	
住宅建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤8	
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤25	
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤60	
	可再生能源利用率	建筑高度 ≥60m		≥15%
		建筑高度 < 60m		≥20%
	建筑气密性 (换气次数 N ₅₀)		≤1.0	
宿舍建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤10	
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤28	
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤68	

可再生能源利用率	建筑高度 ≥60m		≥15%
	建筑高度 < 60m		≥20%
建筑气密性 (换气次数 N ₅₀)			≤1.0

近零能耗建筑

建筑能效指标

建筑类型	性能参数	项目实施参数	近零能耗限值	
住宅建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤8	
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤28.48	
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤55	
	可再生能源利用率	建筑高度 ≥60m		≥15%
		建筑高度 < 60m		≥20%
	建筑气密性 (换气次数 N ₅₀)		≤1.0	

5 可再生能源核算量

1) 根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 5.2.1 条，新建建筑应安装太阳能系统。本项目拟在 (填写位置) 安装 (填写太阳能系统类型) 系统。

2) 本项目采用的可再生能源系统种类有： 太阳能光伏系统、 太阳能热水系统、 地源热泵系统（供暖、供热空调/供生活热水）、 空气源热泵系统（供暖、供热空调/供生活热水）、 其它：_____。

太阳能光伏系统设置太阳能 (填写光伏组件类型，如晶硅、薄膜等) 光伏板面积为 _____ m²，详见下表。

屋顶光伏面积比例核算表

建筑名称	屋面面积 (m ²)	组件面积 (m ²)	比例
合计			

光伏面积占屋面面积的比例为 _____ %，满足《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》、《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》及《关于推进本市新建建筑开再生能源应用的实施意见》，国家机关办公建筑和教育建筑屋顶安装太阳能光伏的面积比例不得低于 50%，其它类型的公共建筑屋顶安装太阳能光伏的面积比例不低于 30% 的要求。总装机容量为 _____ kWp，太阳能光伏系统可再生能源年 (填写等效电/标煤) 替代量为 _____ kWh/a (或 kgce/a)；

太阳能热水系统集热器总面积为 _____ m²，太阳能热水系统可再生能源年 (填写等效电/标煤) 替代量为 _____ kWh/a (或 kgce/a)；

地源热泵供暖、供热空调系统由地源热泵提供的空调供暖热负荷为 _____ kW，生活热水系统由地源热泵提供的生活热水平均日热水用量为 _____ m³/d，地源热泵系统可再生能源年 (填写等效电/标煤) 替代量为 _____

kWh/a（或 kgce/a）；

空气源热泵供暖、供热空调系统由空气源热泵提供的空调供暖热负荷为_____kW，生活热水系统由空气源热泵提供的生活热水平均日热水用量为_____m³/d，空气源热泵系统可再生能源年（填写等效电/标煤）替代量为_____kWh/a（或 kgce/a）；

综上，本项目可再生能源年（填写等效电/标煤）替代总量为_____kWh/a（或 kgce/a），达到了《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329 要求（填写现行值/先进值）的核算标准_____kWh/a（或 kgce/a）的要求。

6 零碳建筑技术措施

6.1 碳排放性能指标

碳排放性能指标表

建筑类型	性能参数	项目实施参数
居住建筑	建筑碳排放强度（kgCO ₂ /m ² ·a）	
	通过市场化交易扣减的碳排放比例（%）	
	建筑本体节能率（%）	
	全年供暖年耗热量与供冷年耗冷量下降率（%）	

注：零碳建筑的核算指标，以国家或地方后续发布的相关标准为准，并据此适时更新。

6.2 主要技术措施

6.2.1 建筑本体节能措施

1) 被动式节能设计

简述建筑体形、空间、采光、通风、遮阳等设计措施（描述 3.2 章节未体现措施）。

2) 围护结构节能设计

简述围护结构保温隔热措施（描述 3.3-3.6 章节中未体现措施）。

6.2.2 机电措施

简述机电系统节能减碳措施与亮点。

6.2.3 可再生能源利用

简述可再生能源利用形式、利用量及抵消的碳排放量。

简述光储直柔系统（若有）设置与效果。

6.3 其它

详见零碳建筑技术报告。

7 建筑围护结构节能设计的其它说明

1) 建筑节能保温工程所用材料应符合国家现行有关材料有害物质限量标准的规定，不得对室内外环境造成污染。

2) 本篇章内容与设计说明中装修做法不一致时，面层以下做法以本篇章内容为准。

8 设计文件的修改规定

建设单位和施工单位不得擅自修改施工图设计文件中保温材料和防火隔离带材料的燃烧性能等级，确因需要重新选择保温材料的，必须符合防火和节能设计要求，应当由原设计单位核准并进行热工性能计算，并经原施工图设计文件审查机构审查合格重新备案后方可施工。

给水与排水专业篇（建筑能耗）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 依据性文件

- 1) 选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 建设用地规划许可证及其附带的规划设计条件；
- 3) 用地红线图；
- 4) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

1.2 法规及标准

- 1) 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
- 2) 《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021；
- 3) 上海《超低能耗建筑设计标准（居住建筑）》DG/TJ 08-2467-2025；
- 4) 上海《超低能耗建筑设计标准（公共建筑）》DG/TJ 08-2466-2025。

1.3 主要政策文件

- 1) 《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）；
- 2) 《关于推进本市超低能耗建筑发展的实施意见》（沪建建材联〔2020〕541号）；
- 3) 《关于加强超低能耗建筑项目管理的相关规定》（沪建建材〔2022〕613号）；
- 4) 《上海市超低能耗建筑项目第三方测评机构管理办法（试行）》（沪建建材〔2023〕197号）；
- 5) 《关于强化本市超低能耗建筑项目全过程管理的通知》（沪建建材〔2024〕189号）；
- 6) 《关于进一步加强本市超低能耗建筑项目技术方案变更管理的通知》（沪建建材〔2023〕447号）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 工程概况

2.1 项目名称：_____

2.2 项目概况：

1) 建筑功能性质

- 居住建筑：住宅；宿舍
公共建筑：办公；其它公建

2) 建筑能耗目标

- 超低能耗建筑；近零能耗建筑；零碳建筑；其它建筑

3) 能效指标

超低能耗建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数	超低能耗限值
住宅建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤8
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤25
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤60
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m	
建筑高度<60m			≥20%
宿舍建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤10
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤28
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤60
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m	
建筑高度<60m			≥20%
公共建筑	建筑本体节能率		≥15%
	建筑综合节能率		≥40%
	可再生能源利用率		≥10%

近零能耗建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数	近零能耗限值
住宅建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤8
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤28.48
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤55
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m	
建筑高度<60m			≥20%
公共建筑（含非住宅类居住建筑）	建筑本体节能率		≥20%
	建筑综合节能率		≥60%
	可再生能源利用率		≥10%

零碳建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数
民用建筑	建筑碳排放强度 (kgCO ₂ / m ² ·a)	
	建筑降碳率 (%)	
	通过市场化交易扣减的碳排放比例 (%)	
	建筑本体节能率 (%)	

全年供暖年耗热量与供冷年耗冷量下降率（%）

注：零碳建筑核算的相关指标后续根据国标和地标《零碳建筑设计标准》进行更新。

办公建筑

限额指标	设计值	限值
建筑能耗限额指标 kWh _{等效电} /(m ² ·a)		≤70.0
建筑碳排放限额指标 kgCO ₂ /(m ² ·a)		≤29.4

3生活热水

1) 本项目是否有生活热水需求：有（平均日热水量_____m³/d）、无；

2) 生活热水热源：

燃气锅炉

类型	热效率（%）		设计值
燃气锅炉	η	≥94	
燃气供暖热水炉（热水）	η1	≥96	
	η2	≥92	

户式燃气供暖炉

类型	热效率（%）		设计值
户式热水器	η1	≥89	
	η2	≥85	

空气源热泵热水机组

热泵热水机在规定条件下的性能系数应符合下表规定，且不低于2级能效，并应有保证水质的有效措施。

制热量（kW）	一般节能要求		超低能耗要求		设计值
	普通型	低温型	普通型	低温型	
<10	≥4.40	≥3.60	≥4.60	≥3.80	
≥10	≥4.40	≥3.70	≥4.60	≥3.90	

采用户式电热水器

能效等级	24h固有能耗系数	热水输出率	设计值
2	≤0.7	≥60%	

即热式电热水器（办公建筑）：能效系数不低于现行国家标准《储水式电热水器能效限定值及能效等级》

GB 21519 规定的（填写能效要求，如2级（一般节能要求）/1级（超低要求））能效要求。

太阳能热水，集热效率为_____。(1) 太阳能供水系统方式：集中供热系统，分散供热系统。(2) 集热器安装位置：屋顶 阳台 其它。

(3) 住宅总户数：____户，太阳能热水系统设置层数：____层，太阳能热水系统设置总户数：____户，

其所占比例为_____%。

(4) 太阳能热水系统辅助热源采用_____。

(5) 公共建筑可再生能源热水量占总热水量的_____%。

地源热泵热水系统，提供热水量_____m³/d，占总热水量比例_____%。空气源热泵热水系，热水量_____m³/d，占总热水量比例_____%。余热、废热热水系统，热水量_____m³/d，占总热水量比例_____%。3) 饮水机能效等级为：1级 2级；是否采用定时控制：是 否。4) 生活热水系统的水泵是否采用变频调速水泵：是否；如果是，其效率不低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价》GB 19762 规定的节能评价。

4其他节能措施（若有）

1) ……

供暖通风与空气调节专业篇（建筑能耗）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 依据性文件

- 1) 选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 建设用地规划许可证及其附带的规划设计条件；
- 3) 用地红线图；
- 4) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

1.2 法规及标准

- 1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012；
- 2) 《超低能耗建筑设计标准（居住建筑）》DG/TJ 08-2467-2025；
- 3) 《超低能耗建筑设计标准（公共建筑）》DG/TJ 08-2466-2025。

1.3 主要政策文件

- 1) 《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）；
- 2) 《关于推进本市超低能耗建筑发展的实施意见》（沪建建材联〔2020〕541号）；
- 3) 《关于加强超低能耗建筑项目管理的相关规定》（沪建建材〔2022〕613号）；
- 4) 《上海市超低能耗建筑项目第三方测评机构管理办法（试行）》（沪建建材〔2023〕197号）；
- 5) 《关于强化本市超低能耗建筑项目全过程管理的通知》（沪建建材〔2024〕189号）；
- 6) 《关于进一步加强本市超低能耗建筑项目技术方案变更管理的通知》（沪建建材〔2023〕447号）。

注：以上所有现行规范及管理文件如有更新，需按最新版本执行。

2 工程概况

2.1 项目名称： _____

2.2 项目概况：

1) 建筑功能性质

居住建筑：住宅；宿舍

公共建筑：办公；其它公建

2) 建筑能耗目标

超低能耗建筑；近零能耗建筑；零碳建筑；其它建筑

3) 室内环境设计参数

房间类型	工况	温度（℃）		相对湿度（%）		新风设计	
		项目实施参数	限值	项目实施参数	限值	新风量 m ³ /(h·人)	风速 m/s
	制冷		≤26		≤60		
	供热		≥20		≥30		
	制冷						
	供热						

4) 能效指标

超低能耗建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数	超低能耗限值
住宅建筑	供暖年耗热量（kWh/ m ² ·a）		≤8
	供冷年耗冷量（kWh/ m ² ·a）		≤25
	建筑能耗综合值（kWh/m ² ·a）		≤60
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m	
建筑高度<60m			≥20%
宿舍建筑	供暖年耗热量（kWh/ m ² ·a）		≤10
	供冷年耗冷量（kWh/ m ² ·a）		≤28
	建筑能耗综合值（kWh/m ² ·a）		≤60
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m	
建筑高度<60m			≥20%
公共建筑	建筑本体节能率		≥15%
	建筑综合节能率		≥40%
	可再生能源利用率		≥10%

近零能耗建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数	近零能耗限值
住宅建筑	供暖年耗热量（kWh/ m ² ·a）		≤8
	供冷年耗冷量（kWh/ m ² ·a）		≤28.48
	建筑能耗综合值（kWh/m ² ·a）		≤55
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m	
建筑高度<60m			≥20%
公共建筑（含非住宅类居住建筑）	建筑本体节能率		≥20%
	建筑综合节能率		≥60%
	可再生能源利用率		≥10%

零碳建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数
民用建筑	建筑碳排放强度 (kgCO ₂ /m ² ·a)	
	建筑降碳率 (%)	
	通过市场化交易扣减的碳排放比例 (%)	
	建筑本体节能率 (%)	
	全年供暖年耗热量与供冷年耗冷量下降率 (%)	

注：零碳建筑核算的相关指标后续根据国标和地标《零碳建筑设计标准》进行更新。

办公建筑

限额指标	设计值	限值
建筑能耗限额指标 kWh _{等效电} /(m ² ·a)		≤70.0
建筑碳排放限额指标 kgCO ₂ /(m ² ·a)		≤29.4

3 节能设计

1) 空调（供暖）冷热源

（形式、规格、数量，以文字或列表描述）

2) 冷热源设备性能参数

（额定工况下的能效比 EER、性能系数 COP、综合部分负荷性能系数 IPLV (c)、溴化锂机组性能参数、锅炉额定热效率等参数，以文字或列表描述）

冷源系统的电冷源综合制冷性能系数(SCOP)设计值计算附表

制冷主机					冷却水泵				冷却塔	
压缩机类型	名义制冷量 Q(kW)	名义性能系数 COP	台数	名义工况下耗电功率 (kW)	设计流量	设计扬程	设计水泵效率	耗电功率	名义工况下冷却水量	样本风机配置功率
					G	H	η _b (%)	P=G×H/(323×η _b)	m ³ /h	(kW)
					(m ³ /h)	(mH ₂ O)				
螺杆式										
离心式										
总名义制冷量 (kW)										
总耗电功率 (kW)	(总电制冷机组名义工况下的耗电功率+配套冷却水泵耗电功率+冷却塔风机配置功率)									
SCOP 设计值	(总名义制冷量 (kW) / 总耗电功率 (kW))									

冷源系统电冷源综合制冷性能系数(SCOP)规定值计算附表

制冷主机			系统限定值计算		
压缩机类型	名义制冷量(kW)	权数	单机 SCOP 限值	加权平均 SCOP	限值
螺杆式					
...					
离心式					
...					

注：适用冷却塔冷却、风冷或蒸发冷却的冷源系统；

注：单机权数=单台电制冷机组的名义制冷量/冷冻机房总装机名义制冷量；单机加权平均 SCOP 值=单机 SCOP 限值×单机权数；系统 SCOP 限值=Σ(单台加权平均 SCOP 值)。

3) 空调冷（热）水系统循环水泵耗电输冷（热）比【EC(H)R-a】计算表

	每台运行水泵的设计流量 G(m ³ /h)	每台运行水泵对应的设计扬程 H(mH ₂ O)	每台运行水泵对应的设计工作点效率 (%)	运行水泵台数	设计冷（热）负荷 Q(kW)	A	B	α	输送长度 ΣL (m)	设计供回水温差ΔT(°C)	EC(H)R-a设计值 0.003096Σ(GH/η _b)/ΣQ	EC(H)R-a限定值 A(B+αΣL)/ΔT	EC(H)R-a设计值与限定值的降幅比例
空调冷水泵													
空调热水泵													

4) 集中供暖系统循环水泵耗电输热比 (EHR-h)

	每台运行水泵的设计流量 G(m ³ /h)	每台运行水泵对应的设计扬程 H(mH ₂ O)	每台运行水泵对应的设计工作点效率 (%)	运行水泵台数	设计热负荷 Q(kW)	A	B	α	输送长度 ΣL (m)	设计供回水温差ΔT(°C)	EHR-h设计值 0.003096Σ(GH/η _b)/ΣQ	EHR-h限定值 A(B+αΣL)/ΔT	EHR-h设计值与限定值的降幅比例
供暖水泵													

5) 风道系统（风量大于 10000m³/h）单位风量耗功率【Ws(W/m³/h)】

系统形式	空调风系统余压值(Pa)	通风系统全压值(Pa)	电机及传动效率(%)	风机效率(%)	Ws[W/(m ³ /h)]
空调系统					
通风系统					
...					

6) 空调（供暖）水管绝热材料（密度、导热系数）、规格（厚度）

空调水管绝热材料名称	密度 (kg/m ³)	导热系数[W/m·k]	管径(mm)	厚度(mm)

7) 空调风管绝热材料 (密度、导热系数)、规格 (厚度)、热阻

空调风管绝热材料名称	密度 [kg/m ³]	导热系数[W/m·k]	管径(mm)	厚度(mm)	计算热阻(m ² ·k/W)

注: 低温空调风管应作说明。

6 其他节能措施 (若有)

1)

4 可再生能源、余热利用与热回收

 地源热泵空调系统, 承担空调负荷的比例为_____。

地源热泵空调系统符合《地源热泵系统工程技术规范》GB50366-2005 (2009年版) 规定。

根据《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329 的要求, 本项目地源热泵供暖、供热空调系统, 提供的空调供暖热负荷为_____kW, 系统可再生能源综合利用量为_____kWh/a。

 空气源热泵供暖系统

根据《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329 的要求, 本项目空气源热泵供暖系统提供的供暖热负荷为_____kW, 系统可再生能源综合利用量为_____kWh/a。

 蒸汽、余热废热利用, 形式_____, 利用量_____kW, 承担空调负荷_____% 排风热回收装置, 类型_____, 额定热回收效率_____% 冷却塔供冷, 冷凝热利用量_____。

5 区域能源站及分布式能源站

1) 区域能源站: 有、无。

冷热源形式: _____, 规格、数量_____, 供回水温度: _____°C, 室外管网与建筑连接方式: _____, 管网敷设方式: _____, 冷热量调节装置: _____, 流量控制及计量: _____。

2) 分布式能源: 有、无。分布式能源供应的建筑面积_____m², 占项目总建筑面积的比例: _____%。

电气与智能化专业篇（建筑能耗）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 依据性文件

- 1) 选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 建设用地规划许可证及其附带的规划设计条件；
- 3) 用地红线图；
- 4) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

1.2 法规及标准

- 1) 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024；
- 2) 《智能建筑设计标准》GB 50314-2015；
- 3) 《公共建筑能耗监测系统工程技术标准》DGJ 08-2068-2017；
- 4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167-2006；
- 5) 《超低能耗建筑设计标准（居住建筑）》DG/TJ 08-2467-2025；
- 6) 《超低能耗建筑设计标准（公共建筑）》DG/TJ 08-2466-2025；
- 7) 《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329。

1.3 主要政策文件

- 1) 《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）；
- 2) 《关于推进本市超低能耗建筑发展的实施意见》（沪建建材联〔2020〕541号）；
- 3) 《关于加强超低能耗建筑项目管理的相关规定》（沪建建材〔2022〕613号）；
- 4) 《上海市超低能耗建筑项目第三方测评机构管理办法（试行）》（沪建建材〔2023〕197号）；
- 5) 《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》（沪建建材联〔2022〕545号）；
- 6) 《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》（沪发改能源〔2022〕164号）；
- 7) 《关于强化本市超低能耗建筑项目全过程管理的通知》（沪建建材〔2024〕189号）；
- 8) 《关于进一步加强本市超低能耗建筑项目技术方案变更管理的通知》（沪建建材〔2023〕447号）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 工程概况

2.1 项目名称：_____

2.2 项目概况：

1) 建筑功能性质

居住建筑：住宅；宿舍

公共建筑：办公；其它公建

2) 建筑能耗目标

超低能耗建筑；近零能耗建筑；零碳建筑；其它建筑

3 能效指标

超低能耗建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数	超低能耗限值	
住宅建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤8	
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤25	
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤60	
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m		≥15%
		建筑高度<60m		≥20%
宿舍建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤10	
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤28	
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤60	
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m		≥15%
		建筑高度<60m		≥20%
公共建筑	建筑本体节能率		≥15%	
	建筑综合节能率		≥40%	
	可再生能源利用率		≥10%	

近零能耗建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数	近零能耗限值	
住宅建筑	供暖年耗热量 (kWh/ m ² ·a)		≤8	
	供冷年耗冷量 (kWh/ m ² ·a)		≤28.48	
	建筑能耗综合值 (kWh/m ² ·a)		≤55	
	可再生能源利用率	建筑高度≥60m		≥15%
		建筑高度<60m		≥20%
公共建筑（含非住宅类居住建筑）	建筑本体节能率		≥20%	
	建筑综合节能率		≥60%	

可再生能源利用率	≥10%
----------	------

零碳建筑

建筑类型	性能参数	项目实施参数
民用建筑	建筑碳排放强度 (kgCO ₂ / m ² ·a)	
	建筑降碳率 (%)	
	通过市场化交易扣减的碳排放比例 (%)	
	建筑本体节能率 (%)	
	全年供暖年耗热量与供冷年耗冷量下降率 (%)	

注：零碳建筑核算的相关指标后续根据国标和地标《零碳建筑设计标准》进行更新。

办公建筑

限额指标	设计值	限值
建筑能耗限额指标 kWh _{等效电} / (m ² ·a)		≤70.0
建筑碳排放限额指标 kgCO ₂ / (m ² ·a)		≤29.4

4 照明节能设计

1) 照明节能指标及措施

主要房间或场所	照明功率密度 (W/m)		对应照度值		光源类型	光源功率 (W)	光通量 (lm)	色温 (K)	统一眩光值 UGR	照度均匀度 U ₀	一般显色指数 Ra	镇流器型式	灯具效率	照明控制方式
	标准值	设计值	标准值	设计值										

2) (填写公共区域, 如走廊、楼梯间、大堂、门厅、地下停车场的照明系统采用 (填写节能控制措施); 采光区域的照明控制独立于其它区域的照明控制。

5 电梯节能设计

1) 本项目是否有垂直电梯设备: 有、否。

垂直电梯采用节能措施: 变频调速拖动、能量回馈、群控。

电梯能效指标: _____。

2) 本项目是否有自动扶梯/步道设备: 有、否。

自动扶梯/步道采用节能措施: 变频感应启动。

自动扶梯/步道能效指标: _____。

3) 电梯节能控制要求: _____。

自动扶梯与自动人行步道节能控制要求: _____。

6 供配电系统节能设计

1) 变压器选用 (填写变压器型号) 型及以上节能环保型、低损耗、低噪音, 接线组别为 Dyn11 的干式变压器, 变压器自带强迫通风装置。

变压器电压等级(kV)	变压器容量(kVA)	空载损耗(kW)	负载损耗(kW)	能效等级

2) (填写变压器节能措施, 如变压器低压侧设置低压无功补偿装置, 要求补偿后高压电源进线处功率因数不小于 0.95。(低压电源进线处设置无功补偿装置, 要求补偿后功率因数不小于 0.9)。无功补偿装置具有过零自动投切功能, 并有抑制谐波和抑制涌流的功能; 分相补偿容量不小于总补偿容量的 40%。

3) 电动机采用高效节能产品, 其能效限定值及能效等级应符合现行国家标准《电动机能效限定值及能效等级》GB18613 的规定。

7 电能计量及能耗监测系统

公共建筑

1) 按区域或楼层, 对照明和插座、室外景观照明、空调用电、动力用电、特殊用电进行分项计量。采用可再生能源系统时应对可再生能源利用量单独计量。

2) 电能计量表的精度不低于 1.0 级, 电流互感器的精度不低于 0.5 级。

3) 设置能耗监测系统, 对电、水、燃气等分类和分项能耗数据进行实时采集, 并实时上传至上一级数据中心。计量装置具有数据通信功能。水、燃气等计量表计由相关专业设置, 详见能耗监测系统图。

居住建筑

4) 用能计量对公区照明、电梯、地库照明等用电量进行分项计量。

5) 对太阳能光伏发电系统发电量和上网电量进行独立计量。

8 可再生能源利用

1) 本项目可再生能源利用装置主要设计参数:

(1) 本工程 有 无 太阳能光伏系统, 设置位置: _____。

(2) 屋顶光伏采用_____光伏组件，安装面积_____m²，屋顶面积_____m²，光伏屋顶比例为_____%; 装机总功率_____Wp，满足《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》、《上海市能源电力领域碳达峰实施方案》及《关于推进本市新建建筑可再生能源应用的实施意见》等文件中关于“国家机关办公建筑和教育建筑屋顶安装太阳能光伏的面积比例不得低于50%，居住建筑和其它类型的公共建筑屋顶安装太阳能光伏的面积比例不低于30%”的要求。

(3) 立面光伏采用_____光伏组件，安装面积_____m²，其装机总功率_____Wp。

(4) 其它光伏采用_____光伏组件，安装面积_____m²，其装机总功率_____Wp。

(5) 光伏装机总功率_____Wp，占建筑物变压器总装机容量的_____%。

2) 根据《民用建筑可再生能源综合利用核算标准》DG/TJ 08-2329的要求，本项目太阳能光伏系统采用太阳能_____(填写光伏类型)光伏组件面积为_____m²，对应系统可再生能源年等效电替代量为_____kWh/a。

3) 太阳能光伏系统设计符合《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368-2019的要求。

4) 太阳能光伏发电系统为低压并网型光伏系统，系统应有计量装置、防逆流和防孤岛效应保护。所带负载为_____。

5) 太阳能光伏设施应与建筑主体结构同步设计、同步施工，并应具备安装、检修与维护条件。

6) 安装光伏组件的部位应有安全防护措施，在人员有可能接触光伏发电系统的位置应设置防触电警示标识。

7) 室外安装的汇流箱应具有防腐、防锈及防晒等措施，且箱体防护等级不应低于IP54。

9 其他节能措施（若有）

1) ……

四、施工图设计阶段装配式建筑专篇格式文本

建筑专业篇（装配式）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 依据性文件

- 1) 选址意见书（土地出让合同）；
- 2) 建设用地规划许可证及其附带的规划设计条件；
- 3) 用地红线图；
- 4) 政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文。

1.2 法规及标准

- 1) 《预制混凝土夹心保温外墙板应用技术标准》DG/TJ 08-2158-2023；
- 2) 《外墙保温一体化系统应用技术标准（预制混凝土反打保温外墙）》DG/TJ 08-2433A-2023；
- 3) 《外墙保温一体化系统应用技术标准（现浇混凝土保温外墙）》DG/TJ 08-2433B-2023；
- 4) 《住宅设计标准》DG/TJ 08-20-2019（2022年局部修订）；
- 5) 《全装修住宅室内装修设计标准》DG/TJ 08-2178-2021；
- 6) 《民用建筑外窗应用技术标准》DG/TJ 08-2242-2023。

1.3 主要政策文件

- 1) 《上海市装配整体式混凝土建筑防水技术质量管理导则》（沪建质安〔2020〕20号）；
- 2) 《关于加强本市房屋建筑立面工程质量管理的通知》（沪建安质监〔2021〕1号）；
- 3) 《上海市装配式混凝土建筑工程质量管理规定》（沪住建规范〔2022〕14号）；
- 4) 《关于落实本市新建住宅工程设计质量管控工作的通知》（沪勘设管联〔2024〕13号）；
- 5) 《关于进一步加强本市新建住宅工程设计质量管控的通知》（沪建质安〔2024〕417号）；
- 6) 《关于加强本市住宅工程关键节点设计质量管控的通知》（沪建质安〔2025〕56号）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 装配式建筑设计目标

2.1 装配式建筑设计目标：

- 1) 单体建筑设计指标：预制率_____；装配率_____。
- 2) 装配式装修实施范围：全部子项；部分子项（填写子项名称）；无。
- 3) 标准化率目标：获预制率加分（填写子项名称）；无预制率加分。
- 4) 外墙保温结构一体化：预制混凝土夹心保温外墙；预制混凝土反打保温外墙；现浇混凝土保温外墙；无；外窗采用：预埋附框；不预埋附框。

2.2 建筑单体概况：

建筑单体概况							
序号	单体名称	层高(m)	地上计容面积(m ²)	结构体系	装配范围	预制构件类型	<input type="checkbox"/> 单体预制率 <input type="checkbox"/> 单体装配率
1							
2							

注：1) 计容建筑面积，不包括按规定奖励的计容面积。
2) 预制构件具体设置部位详见图纸，预制构件间的连接方式见结构专业篇。

根据沪建建材〔2025〕250号文，本项目（填写子项名称，如门卫、变电站）可不实施装配式建筑。

3 技术选型及装配率计算

1) 本项目（填写单体建筑名称）采用了装配式装修，装配式装修设计以实现管线、内装与结构分离(SI)，适应大空间可变户型，适应楼地面保温，支持采暖、送风设备安装，支持局部降板同层排水等的全生命周期建筑为目标。

2) 本项目（填写单体名称）采用全装修，部品部件采用装配式装修：是、否。装修内容为：非砌（浇）筑内隔墙、室内墙面干法饰面、集成厨房（干法吊顶）、集成卫浴、装配式楼地面、管线分离、其它_____。内装部品（技术）配置和单体装配率计算如下表：

居住建筑内装部品（技术）配置表				
计算项	技术工艺类别	选用情况	工艺做法（简要介绍）	应用范围（引具体图号）
内装设计分项	全装修	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	非砌（浇）筑内隔墙	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	室内墙面干法饰面	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	集成厨房	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	集成卫生间	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	装配式楼地面	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		

管线分离	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
------	--------------------------------------------------------

居住建筑 **xx#楼** 单体装配率计算表

单体计算预制率		标准化率加分项				
单体预制率合计						
内装设计分项	计算项目	权重	技术工艺类别	修正系数	应用比例	小计
	全装修	0.5		0.15		
	非砌（浇）筑内隔墙	0.5		0.10		
	室内墙面干法饰面	0.5		0.15		
	集成厨房	0.5		0.10		
	集成卫生间	0.5		0.10		
	装配式楼地面	0.5		0.10		
	管线分离	0.5		0.05		
内装部品（技术）合计						
xx#楼 单体装配率						

公共建筑内装部品（技术）配置表

计算项	技术工艺类别	选用情况	工艺做法（简要介绍）	应用范围（引具体图号）
内装设计分项	全装修	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	非砌（浇）筑内隔墙	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否	（如ALC条板、轻钢龙骨隔断）	
	室内墙面干法饰面	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	干法吊顶	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	集成卫生间	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	装配式楼地面	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		
	管线分离	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否		

注：工艺做法应满足沪建建材〔2025〕250号文件相关得分要求。

公共建筑 **xx#楼** 单体装配率计算表

单体计算预制率		标准化率加分项				
单体预制率合计						
内装设计分项	计算项目	权重	技术工艺类别	修正系数	应用比例	小计
	全装修	0.5		0.15		
	非砌（浇）筑内隔墙	0.5		0.15		
	室内墙面干法饰面	0.5		0.15		
	干法吊顶	0.5		0.05		
	集成卫生间	0.5		0.10		
	装配式楼地面	0.5		0.10		
	管线分离	0.5		0.05		
内装部品（技术）合计						
xx#楼 单体装配率						

4 设计标准化评分

标准化设计是实施装配式建筑的有效手段，本项目从方案设计阶段着手，运用“少规格、多组合”以及“模块化和系统化”的标准化设计理念展开设计工作，设计标准化评分（施工图阶段）计算如下表：

居住建筑设计标准化评分表

技术配置选项		评价分				
设计标准化评分（120分）	单体评分项（80分）	建筑规则性（15分）				
		建筑平、立面（25分）				
		建筑部品部件（25分）				
		结构预制构件（15分）				
		单体评分				
	整体评分项（40分）	建筑楼型（15分）				
		户型（20分）				
		交通核功能模块（5分）				
	合计	单体评分项_____ + 整体评分项_____ = 设计标准化评分_____				

公共建筑 **xx#楼** 设计标准化评分表

技术配置选项		评价分	备注
设计标准化评分（120分）	单体评分项（120分）	建筑规则性（20分）	
		建筑平、立面（50分）	
		建筑部品部件（35分）	
		结构预制构件（15分）	
合计			

5 设计选型与集成设计（根据具体项目完善）

5.1 建筑总平面设计

1) 装配式项目的实施受到项目周边运输条件的影响，应核实项目周边道路是否具备构件运输车辆顺利通过的条件。

2) 在总平面设计中应充分考虑运输通道的设置，合理布置预制构件临时堆场的位置与面积，尽量避开地下室顶板区域。在场内，构件堆放场地应满足构件进场及吊装环节的便利性与安全性。

3) 对于建筑群而言，总体宜在满足采光、通风、间距、退线等规划要求的情况下，优先采用相同功能模块组合而成的建筑单体进行设计布局。

5.2 建筑平面设计

1) 平面设计在保证满足使用功能的基础上，实现设计的标准化，遵循“少规格、多组合”的设计原则。

2) 装配式建筑的平面形状、体型及其构件的布置应符合现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 的相关规定，并符合国家工程建设节能减排、绿色环保的要求。

3) 装配式混凝土建筑平面设计宜遵循模数协调原则，优化平面尺寸和种类，以实现预制构件和内装部品的标准化、系列化和通用化。

4) 装配式混凝土建筑宜采用标准化和通用化的部品部件，并为主体结构和内装部品尺寸协调、工厂生产和装配化施工安装创造条件。模块化设计方法利于提升工程质量、降低建造成本。

5.3 建筑立面设计

1) 考虑构件的尺寸及重量、经济性、迅速安装施工的可能性和现场吊装能力。

2) 考虑外立面分格、饰面颜色与材料质感等细部设计要求，并体现装配式建筑立面造型的特点。

3) 装配式混凝土建筑当外立面采用窗墙体系时，门窗应满足建筑的使用功能、经济美观、采光、通风、防火、节能等现行国家规范标准的要求。

4) 建筑外窗应选用成品窗，建筑外窗安装应采用附框安装工艺。装配式建筑的预制外墙上的窗洞口应预埋附框。建筑外窗设计尚应符合上海市工程建设规范《民用建筑外窗应用技术标准》DG/TJ 08-2242-2023 的规定。

5.4 集成设计

1) 装配式混凝土建筑内竖向管线宜集中布置在独立的管道井内，且布置在现浇楼板处。

2) 当管线综合条件受限管线必须暗埋时，应结合叠合楼板现浇层以及建筑垫层进行设计；当管线综合条件受限管线必须穿越时，预制构件内可预留套管或孔洞，预留位置不应影响结构安全。

3) 建筑设备及其管线需要与预制构件连接时，宜采用预埋件的安装方式，当采用其它安装固定方法时，不得影响构件完整性与结构安全。

4) 建筑设备及其管线需要嵌入预制构件时，应采用适宜的安装方式及处理措施，不得影响构件的结构安全，并应满足相应防火、保湿及隔声要求。

6 主要材料（根据具体项目完善）

（主要材料，包含并不限于防水密封胶，导水管规格、材质，一体化保温系统的相关材料，非砌筑内隔墙，干法楼地面饰面材料，外墙饰面材料等。）

6.1 防水密封胶（以某夹心保温剪力墙结构为例）：

外墙板接缝的防水密封胶采用 双组分改性硅酮（MS）密封胶，选用非下垂型（N）、位移能力为 25LM

的耐候密封胶（2N 25LM）。密封胶应与混凝土具有相容性，并具有低温柔性、防霉性、防火性及耐水性等性能。

6.2 抹面胶浆（以某反打保温剪力墙结构为例）性能应符合下表的规定：

抹面胶浆性能要求			
项目	性能要求	试验方法	
拉伸粘结强度（与保温板） （MPa）	原强度	≥0.20，且破坏在保温层	GB/T 29906
	浸水 48h，干燥 7d	≥0.20，且破坏在保温层	
可操作时间（h）	1.5~4.0		
压折比	≤3.0		

6.3 耐碱玻纤网（以某反打保温剪力墙结构为例）性能应符合下表的规定：

耐碱玻纤网性能要求		
项目	性能要求	试验方法
单位面积质量（g/m ² ）	≥160	GB/T 9914.3
耐碱断裂强力（经、纬向）（N/50mm）	≥1200	GB/T 7689.5
耐碱断裂强力保留率（经、纬向）（%）	≥65	GB/T 20102
断裂伸长率（经、纬向）（%）	≤4.0	GB/T 7689.5
可燃物含量（%）	≥12.0	GB/T 9914.3

6.4 外饰面材料

当石材和面砖等饰面采用反打一次成型工艺时，饰面材料应满足反打工艺对材质、尺寸等的要求。

7 主要技术措施

7.1 外墙保温一体化系统基本要求

1) 外墙一体化系统中保温连接件的工作年限应与结构设计工作年限相同。

2) 外墙保温一体化系统中的保温板、抹面胶浆、界面剂及耐碱网格布等主要材料的性能指标及耐久性应满足《外墙保温一体化系统应用技术标准（预制混凝土反打保温外墙）》DG/TJ 08-2433A、《外墙保温一体化系统应用技术标准（现浇混凝土保温外墙）》DG/TJ 08-2433B 的相关要求。

3) 饰面为涂料饰面，涂料设计要求应符合《外墙涂料工程应用技术规程》DG/TJ 08-504 的规定。

4) 抹面层（抹面胶浆夹有耐碱网格布），厚度不应大于 8mm，不应少于两道施工。抹面层施工前基层应平整、无污染、无杂物，凸起和疏松部位应剔除，破损部位应完成修复。

7.2 抗裂要求

1) 外墙抹面层中玻纤网铺设

连续铺设玻纤网，搭接长度不应小于 100mm；首层外墙等易受碰撞的部位铺设 2 层玻纤网；外墙阴阳角处

玻纤网应交错搭接，搭接宽度不应小于 200mm；现浇保温墙体与预制反打保温墙板密拼交接处周边 150mm 宽的范围内，应附加 1 层玻纤网；门窗洞口周边应附加 1 层玻纤网，玻纤网的搭接宽度不应小于 200mm；门窗洞口角部 45° 方向应加贴小块玻纤网，尺寸不应小于 300mm × 400mm。

2) 外墙抹面层分隔槽设置

本项目分隔槽的设置位置详见子项设计图纸。分隔槽宽度为 15mm~20mm。抹面施工前分隔槽内应嵌入塑料分隔条或泡沫塑料棒等，外表应用密封胶嵌缝。分隔槽处的玻纤网应连续铺设。

7.3 防水（渗漏）设计

7.3.1 防水设计的工作年限不小于 25 年。

7.3.2 本项目夹心保温外墙板为 预制实心混凝土夹心保温剪力墙板。预制实心混凝土夹心保温剪力墙板采用构造和材料相结合的防、排水系统。水平缝采用高低企口缝，高差不小于 40mm，减压空腔有效宽度不小于 20mm，竖缝采用平缝。

7.3.3 预制外墙接缝、外门窗洞口、预制阳台板根部接缝、厨房、卫生间、敞开连廊、直接接触土壤的墙板、变形缝、屋面等部位，设计考虑防渗漏的加强措施，具体如下：

1) 预制混凝土夹心保温外墙系统防水关键节点

(1) 外墙水平缝、竖向缝防渗漏构造

a) 设计措施：（填写外墙类型，如预制混凝土夹心保温外墙）水平缝采用如胶缝+高低企口构造，竖向缝采用（填写做法，如胶缝+排水空腔构造）的做法。

b) 节点做法：水平接缝详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）；竖向接缝详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充节点）

(2) 外窗防渗漏构造

a) 设计措施：当预制外墙时，采用（填写类型，如预埋窗框/预埋附框），门窗洞口上楣设（填写措施，如滴水线），窗台处设（填写措施，如排水构造措施）。

b) 节点做法：外窗防渗漏构造详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充节点）

(3) 预制阳台防渗漏构造

a) 设计措施：预制阳台采用（填写做法，如全预制且根部设置翻边/全预制且根部设现浇叠合层/预制底板+现浇叠合层）的做法，现浇层厚度（填写厚度，如 70mm）。

b) 节点做法：预制阳台防渗漏构造详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）。（或

补充节点）

2) 预制混凝土反打保温外墙系统防水关键节点

(1) 外墙水平缝、竖向缝防渗漏构造

a) 设计措施：（填写外墙类型，如预制混凝土反打保温外墙）水平接缝采用（填写做法，如在缝上下各 150mm 宽度范围涂刷聚合物水泥防水涂料）；竖向接缝采用（填写做法，如在缝左右各 150mm 宽度范围在抹面胶浆内附加耐碱玻纤网格布）的做法。

b) 节点做法：水平接缝详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）；竖向接缝详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充节点）

(2) 外窗防渗漏构造

a) 设计措施：当预制外墙时，采用（填写类型，如预埋窗框/预埋附框），门窗洞口上楣设（填写措施，如滴水线），窗台处设（填写措施，如排水构造措施）。

b) 节点做法：外窗防渗漏构造详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充节点）

(3) 预制阳台防渗漏构造

a) 设计措施：预制阳台采用（填写做法，如全预制且根部设置翻边/全预制且根部设现浇叠合层/预制底板+现浇叠合层）的做法，现浇层厚度（填写厚度，如 70mm）。

b) 节点做法：预制阳台防渗漏构造详（填写节点名称，如建施图 Axxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充节点）

3) 其余防渗漏关键节点

（如外墙勒脚、卫生间、装饰性线条与主体结构连接处等部位）

7.4 防火设计

1) 预制外墙板的燃烧性能、耐火极限以及各层楼板、防火墙相交部位所采取的防火封堵措施均应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB 50016 以及现行行业标准和上海市相关标准的要求。

2) 预制墙板金属预埋件外露部分采取防火、防腐等措施，其耐火极限不低于预制墙板的耐火极限且符合现行国家、行业 and 上海市相关标准的规定。

3) 混凝土保温外墙上安装的装饰性线条或面板采用燃烧性能为 A 级材料。

7.5 节能设计

装配式建筑特有的建筑节能设计内容，需满足的相关规范、围护结构冷热桥部位的防结露措施、预制外墙板与相邻构件连接处保温材料的连续性和密闭性、外窗的气密性要求等。

7.6 设备与管线

建筑设备管线的综合要求、建筑电气管线与预制构件的关系、防雷设计要求等。

7.7 其余待补充

（预制装配式构件的构造层次，当采用预制外墙时，应注明预制外墙外饰面做法。如预制外墙反打面砖、反打石材、涂料等。反打面砖、石材应表达其铺贴排布方式等。）

8 装配式装修（根据具体项目完善）

1）装配式建筑的内装修设计遵循标准化设计和模数协调的原则，采用建筑信息模型（BIM）技术与结构系统、围护系统、设备管线系统进行一体化集成设计。

2）装配式建筑的内装修设计应满足内装部品的连接、维护管理和检修更换、设备管线的使用年限等要求；采用工业化的集成部品，管线宜与建筑主体结构分离。

3）装配式建筑的内装修应采用工厂化生产的内装部品，实现集成化的成套供应。内装部品应具有通用性和互换性，满足装配化施工和后期更新的要求。

4）内装部品接口应按统一、协调的标准进行设计，建筑的部件之间、部件与设备之间的连接应采用标准化接口。

5）内装修与建筑结构的连接调平系统应满足调整结构误差、容纳管线排布、填充保温、隔音材料等要求。

6）装配式建筑的内装修部品的施工安装均采用干法施工。

9 创新设计项（根据具体项目完善）

1） 全面实施装配式装修的建筑。

（具体描述相关措施。）

2） 其它创新设计项。

（具体描述相关措施。）

结构专业篇（装配式）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 法规及标准

- 1) 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016;
- 2) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015;
- 3) 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011;
- 4) 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014;
- 5) 《钢筋套筒灌浆连接应用设计规程》JGJ 355-2015（2023年版）;
- 6) 《预制混凝土夹心保温外墙板应用技术标准》DG/TJ 08-2158-2023;
- 7) 《外墙保温一体化系统应用技术标准（预制混凝土反打保温外墙）》DG/TJ 08-2433A-2023;
- 8) 《外墙保温一体化系统应用技术标准（现浇混凝土保温外墙）》DG/TJ 08-2433B-2023;
- 9) 《装配整体式混凝土居住建筑设计规程》DG/TJ 08-2071-2016;
- 10) 《装配整体式混凝土公共建筑设计标准》DG/TJ 08-2154-2022;
- 11) 《装配整体式混凝土结构施工及质量验收标准》DG/TJ 08-2117-2022;
- 12) 《装配整体式混凝土结构预制构件制作与质量检验规程》DGJ 08-2069-2016;
- 13) 《装配式建筑工程设计文件编制深度标准》DG/TJ 08-2349-2022;
- 14) 《装配式混凝土预制构件设计-生产数据交互标准》DG/TJ08-2478-2025。

1.2 主要配套图集

- 1) 《装配式混凝土结构表示方法及示例（剪力墙结构）》15G107-1;
- 2) 《装配式混凝土结构连接节点构造》15G310-1、2;
- 3) 《装配式混凝土结构连接节点构造（框架）》20G310-3;
- 4) 《混凝土结构施工图平面整体表示文件制图规则和构造详图》22G101-1;
- 5) 《桁架钢筋混凝土叠合板（60mm厚底板）》15G366-1;
- 6) 《装配式混凝土建筑设计示例（一）、（二）、（三）》24G124-1、2、3。

1.3 主要政策文件

- 1) 《关于进一步加强本市装配整体式混凝土结构工程钢筋套筒灌浆连接施工质量管理的通知》（沪建安质监〔2018〕47号）;
- 2) 《上海市装配整体式混凝土建筑防水技术质量管理导则》（沪建质安〔2020〕20号）;
- 3) 《上海市装配式混凝土建筑工程质量管理规定》（沪住建规范〔2022〕14号）;
- 4) 《关于落实本市新建住宅工程设计质量管控工作的通知》（沪勘设管联〔2024〕13号）;
- 5) 《关于进一步加强本市新建住宅工程设计质量管控的通知》（沪建质安〔2024〕417号）;
- 6) 《关于加强本市住宅工程关键节点设计质量管控的通知》（沪建质安〔2025〕56号）;
- 7) 《关于推动上海市智能建造与建筑工业化协同发展的实施方案》（沪建建材联〔2023〕632号）;
- 8) 《关于印发〈上海市智能建造试点项目管理规定（暂行）〉的通知》（沪建建材〔2024〕254号）;
- 9) 《关于进一步明确装配式建筑实施范围和单体预制率、装配率计算细则的通知》（沪建建材〔2025〕250号）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 工程概况

2.1 装配式建筑设计目标：

- 1) 单体建筑设计指标： 预制率_____； 装配率_____。
- 2) 智能建造实施范围： 全部子项； 部分子项（填写子项名称）_____； 无。
- 3) 外墙保温结构一体化： 预制混凝土夹心保温外墙； 预制混凝土反打保温外墙； 现浇混凝土保温外墙； 无；外窗采用： 预埋附框； 不预埋附框。
- 4) 高效施工建造要求： 水平构件免模免支撑； 免外架施工； 模块化建筑； 干式连接结构体系； 无。

2.2 建筑单体概况：

建筑单体概况							
序号	单体名称	地下/地上层数	建筑高度(m)	结构体系	装配范围	预制构件类型	<input type="checkbox"/> 单体预制率 / <input type="checkbox"/> 单体装配率
1							
2							
3							

注：根据沪建建材〔2025〕250号文，本项目（填写子项名称，如门卫、变电站）可不实施装配式建筑。

2.3 预制构件应用范围：

根据结构性能以及预制构件生产、安装施工的便捷性要求，确定连接构造方式并进行连接及节点设计。

1) 预制构件类型有_____；相同户型/标准柱网的预制构件标准化程度非常高，复制率高。

2) 外围护墙采用_____（填写外墙构造，如预制混凝土夹心保温外墙+现浇混凝土保温外墙），实现围护和保温一体化，一体化保温部分比例达到_____（超低能耗建筑填写）%。

3 技术选型及预制率计算

1) 根据项目特点，选择装配式技术工艺配置，具体如下表。

装配式技术工艺配置表

计算项	技术工艺类别	选用情况
钢筋混凝土外围护墙、内部承重墙	钢筋集成方式	<input type="checkbox"/> 现场无需钢筋绑扎 <input type="checkbox"/> 现场单侧钢筋绑扎 <input type="checkbox"/> 全部现场绑扎
	墙面模板工艺	<input type="checkbox"/> 双面/单面免拆模板 <input type="checkbox"/> 双面/单面免拆面板 <input type="checkbox"/> 模板全部现场拆装
	墙构件混凝土成型工艺	<input type="checkbox"/> 全截面预制 <input type="checkbox"/> 全截面预制且存在≤15%连接孔洞 <input type="checkbox"/> 连续/间隔空腔 <input type="checkbox"/> 单面预制混凝土 <input type="checkbox"/> 其它
	墙板连接	<input type="checkbox"/> 全部干式连接 <input type="checkbox"/> 湿式或干湿混合连接
	墙板出筋工艺	<input type="checkbox"/> 周边均不伸出构件边缘 <input type="checkbox"/> 其它
	修正系数加分项	<input type="checkbox"/> 集成保温 <input type="checkbox"/> 集成外饰面 <input type="checkbox"/> 集成封闭附框（窗框）
	其它	_____
	非混凝土外围护墙	一体化龙骨组合式外墙板
组装式预制墙体		<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
标准化成品板材		<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
通高窗		<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
围护性幕墙（构件式/单元式）		<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
柱	其它	_____
	全预制柱	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	叠合柱	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否

	集成钢筋免模柱	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	其它	_____
梁	全预制梁	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	叠合梁	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	集成钢筋免模梁	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	其它	_____
板	免撑全预制板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	非免撑全预制板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	免撑叠合板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	非免撑叠合板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	免模免撑现浇板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	免模现浇板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
楼梯	其它	_____
	免撑全预制板	<input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否
	其它	_____

2) 各楼栋单体预制率指标计算如下表（沪建建材〔2025〕250号“方法一”）。

（填写楼栋号，如xx#楼）单体预制率计算表

序数	构件类型	技术工艺类别	修正系数	修正系数加分项	修正系数合计	预制构件体积	构件总体积	小计
				集成保温/集成外饰面/集成封闭附框（窗框）				
1	墙	全预制凸窗（集成封闭附框）						
		全预制外墙（集成封闭附框）						
		全预制外墙						
		全预制内墙						
		现浇保温外墙						
2	柱/斜撑							
3	梁							
4	板	非免撑叠合板						
5	楼梯	免撑预制楼梯						
总计	单体计算预制率_____ + 标准化率加分项_____ = 单体预制率合计_____							

3) 各楼栋单体预制率指标计算如下表（沪建建材〔2025〕250号“方法二”）。

（填写楼栋号，如xx#楼）单体预制率计算表

序数	构件类型	权重系数	技术工艺类别	修正系数	修正系数加分项	修正系数合计	预制构件长度/面积	构件总长度/总面积	预制构件比例	小计
					集成保温/集成外饰面/集成封闭附框（窗框）					
1	墙									
2	柱/斜撑				-					

3	梁				-				
4	板				-				
5	楼梯				-				
总计	单体计算预制率_____ + 标准化率加分项_____ = 单体预制率合计_____								

4 主要材料（根据具体项目完善）

4.1 混凝土（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 除图中注明外，预制构件及后浇叠合层混凝土强度等级详见下表，其它未注明的现浇部分混凝土强度等级为C30。采用预制柱和叠合梁的装配整体式框架节点后浇混凝土强度等级同预制柱的混凝土强度等级。

预制构件及后浇混凝土强度等级

预制构件类型	预制构件混凝土强度等级	后浇叠合层混凝土强度等级
预制柱	一层 C50，其余 C40	--
预制梁	C30	C30
预制底板、预制悬挑板	C30	C30
预应力混凝土双 T 板	C40	C30
预制楼梯	C30	--

2) 对水泥、骨料、矿物掺合料、外加剂等的设计要求详见“结构设计总说明”，应保证骨料级配的连续性。

3) 混凝土配合比除满足设计强度要求外，尚需根据预制构件的生产工艺、养护措施等因素确定。

4.2 钢筋和钢材（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 钢筋及钢材牌号及性能要求详见“结构设计总说明”。

2) 预应力钢筋采用低松弛的钢绞线，主要性能参数见下表，其它性能应符合现行国家标准《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224的规定。

钢绞线主要性能参数

预应力筋类型代号	类别	符号	公称直径(mm)	公称截面面积(mm ²)	极限强度标准值(MPa)	抗拉强度设计值(MPa)	弹性模量(MPa)	理论重量(kg/m)
b	1×7 钢绞线	A ^s	12.7	98.7	1860	1320	19500	0.774
			15.2	139	1860	1320	19500	1.101

3) 钢筋网片采用电阻点焊，其性能应符合现行行业标准《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ 114的有关规定。

4.3 预埋吊件及预埋件（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 吊装用内埋式螺母或吊杆及配套锚具的材料应符合国家现行相关标准及产品应用技术手册的规定。吊环应采用未经冷加工的HPB300钢筋或Q235B圆钢制作，并应符合下列规定：当吊环直径小于或等于14mm时可采用HPB300钢筋；当吊环直径大于14mm时可采用Q235B圆钢，其材料性能应符合现行国家标准《碳素结构

钢》GB/T 700的规定。

2) 除注明外，预埋铁件、钢板采用Q235B钢，钢材应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700的规定；预埋件锚筋采用HRB400钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

3) E43系列焊条用于焊接HPB300级钢筋和Q235B钢材；E55系列焊条用于焊接HRB400级钢筋；E60系列焊条用于焊接HRB500级钢筋。不同材质时，焊条应与低强度等级材质匹配。

4.4 连接材料

（连接材料包括连接套筒、浆锚金属波纹管、冷挤压接头性能等级要求、预制夹心外墙内的拉结件、套筒灌浆料、水泥基灌浆料性能指标，螺栓材料及规格、接缝材料、连接用胶及其他连接方式所用的材料）

1) 灌浆套筒和灌浆料（以某多层装配整体式框架结构为例）

（1）预制柱套筒灌浆连接应采用合格的灌浆套筒和灌浆料，并应符合下列规定：

a) 灌浆套筒、灌浆料应在构件生产和施工前确定。

b) 灌浆套筒、灌浆料生产单位作为接头提供单位时，应提交所有使用接头规格的有效型式检验报告；施工单位、构件生产单位作为接头提供单位时，应完成所有使用接头规格的匹配性检验。接头提供单位应对产品质量和检测报告负责。

c) 接头匹配检验应按现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355规定的型式检验的规定进行。匹配检验应委托法定检测单位进行，并按现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355的有关规定出具检测报告，且匹配报告仅对具体工程项目一次有效。

d) 灌浆施工中更换灌浆料时，施工单位应在灌浆施工前重新完成涉及接头规格的匹配检验及有关材料进场检验，且所有检验均应在监理单位（建设单位）、检测单位代表的见证下制作试件并一次合格。

（2）钢筋套筒灌浆连接采用的常温型灌浆料应符合现行行业标准《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408及《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355的有关规定。

（3）预制柱底部灌浆接缝封堵采用的常温型封浆料抗压强度应符合下表的要求，且不应低于被连接构件的设计混凝土强度等级值。

常温型封浆料抗压强度

时间（龄期）	抗压强度（N/mm ² ）
1d	≥30
3d	≥45
28d	≥55

2) 外墙保温连接件（以某反打保温高层剪力墙住宅为例）

（1）锚固件采用S304不锈钢材质，不锈钢的力学性能应符合下表的规定。

不锈钢材料的力学性能要求

项目	性能要求	试验方法
规定塑性延伸强度 $R_{p0.2}$ (MPa)	≥ 380	GB/T 228.1
抗拉强度 R_m (MPa)	≥ 600	
断后伸长率 A (%)	≥ 30	
拉伸杨氏模量 (GPa)	≥ 130	GB/T 22315

(2) 锚固件常用规格见下表。

锚固件常用规格

锚杆直径 (mm)	锚杆长度 (mm)	尾盘直径 (mm)	尾盘厚度 (mm)
6, 8, 10	120, 150, 180, 220	60, 80	≥ 1.2

注：其它规格的非标产品，由供需双方协商决定。

(3) 锚固件性能要求应符合下表的规定。

锚固件尾盘抗拉承载力性能要求

项目	性能要求		试验方法
	锚杆直径	性能要求	
尾盘抗拉承载力 (kN)	6mm	≥ 5.0	DG/TJ 08-2433A
	8mm	≥ 6.5	
	10mm	≥ 7.5	

(4) 锚固件尾盘可包覆，部分锚杆可套管，包覆材料或套管材料应为聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯，严禁使用再生材料。当采用套管时，套管长度应与保温面板厚度相匹配，套管不应伸入混凝土中。

4.5 其它材料

(填写其它主要材料。)

5 装配式建筑设计技术措施

□ 装配式建筑结构分析

计算软件为：_____ (填写采用软件及版本号)_____。

在各种设计状况下，装配整体式结构采用与现浇混凝土结构相同的方法（等同现浇）进行结构分析。

抗震设计时，对同一层内既有现浇墙肢也有预制墙肢的装配整体式剪力墙结构，现浇墙肢水平地震作用弯矩、剪力宜乘以不小于 1.1 的增大系数。

□ 预制构件连接接缝受力分析

装配整体式结构中，预制构件接缝的正截面承载力应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的规定。接缝受剪承载力应满足现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的有关规定。

抗震等级为一、二级时，接缝受剪承载力增大系数取 1.2，抗震等级为三、四级时，接缝受剪承载力增大系数取 1.1。

对一、二、三级抗震等级的装配整体式框架，应进行梁柱节点核心区抗震受剪承载力验算；对四级抗震等级可不进行验算。梁柱节点核心区抗震受剪承载力验算和构造应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 中的有关规定。

叠合梁端竖向接缝、预制柱底水平接缝的受剪承载力验算应满足现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的有关规定。

□ 预制构件连接要求

预制剪力墙底、预制柱底接缝宜设置在楼面标高处，接缝处或后浇节点区浇混凝土上表面应设置粗糙面。

预制构件与后浇混凝土、灌浆料、坐浆材料的结合面应设置粗糙面、键槽，并应符合下列规定：

1 预制板与后浇混凝土叠合层之间的结合面应设置粗糙面。

2 预制梁与后浇混凝土叠合层之间的结合面应设置粗糙面；预制梁端面应设置键槽且宜设置粗糙面。键槽尺寸应按现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的有关规定计算确定；键槽深度不宜小于 30mm，宽度不宜小于深度的 3 倍且不宜大于深度的 10 倍；键槽可贯通截面，当不贯通时槽口距离截面边缘不宜小于 50mm；键槽间距宜等于键槽宽度；键槽端部斜面倾角不宜大于 30°。

3 预制剪力墙的顶部和底部与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面；侧面与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面，也可设置键槽；键槽的深度不宜小于 20mm，宽度不宜小于深度的 3 倍且不宜大于深度的 10 倍，键槽间距宜等于键槽宽度；键槽端部斜面倾角不宜大于 30°。

4 预制柱的底部应设置键槽且宜设置粗糙面，键槽应均匀布置，键槽深度不宜小于 30mm，键槽端部斜面倾角不宜大于 30°。柱顶应设置粗糙面。

5 粗糙面的面积不宜小于结合面的 80%，预制板的粗糙面凹凸深度不应小于 4mm，预制梁端、预制柱端、预制墙端的粗糙面凹凸深度不应小于 6mm。

□ 预制构件施工工况动力系数

预制构件在翻转、运输、吊运、安装等短暂设计状况下的施工验算，应将构件自重标准值乘以动力系数后作为等效静力荷载标准值。构件运输、吊运时，动力系数宜取 1.5；构件翻转及安装过程中就位、临时固定时，动力系数可取 1.2。

预制构件进行脱模验算时，等效静力荷载标准值应取构件自重标准值乘以动力系数后与脱模吸附力之和，且不宜小于构件自重标准值的 1.5 倍。动力系数与脱模吸附力应符合下列规定：动力系数不宜小于 1.2；脱模吸附力应根据构件和模具的实际情况取用，且不宜小于 1.5kN/m²。

6 预制构件连接（根据具体项目完善，连接节点索引到图号、节点）

预制构件连接除满足下列设计要求外，尚应满足国标图集《装配式混凝土连接节点构造（楼盖和楼梯）》15G310-1、《装配式混凝土连接节点构造（剪力墙）》15G310-2、《装配式混凝土结构连接节点构造（框架）》20G310-3 和《预制混凝土外墙挂板》16J110-2（16G333）的相关要求。

□ 预制楼板连接

预制楼板采用（填写类型，如钢筋桁架叠合板）。板与板连接采用（填写连接形式，如后浇带接缝形式），板与支承构件连接采用（填写连接形式，如叠合板外伸钢筋进支座形式）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 预制梁柱连接

预制柱采用（填写类型，如全预制柱），预制梁采用（填写类型，如叠合梁）。预制柱采用（填写措施，如套筒灌浆连接）；预制梁采用（填写措施，如设置截面高差 100mm 实现垂直方向底筋避让，同一方向采用上下错位的方式实现底筋避让）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 预制剪力墙连接

预制剪力墙采用（填写类型，如全预制剪力墙）。竖向采用（填写连接方式，如套筒灌浆连接），水平向采用（填写连接方式，如附加钢筋搭接连接）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx

节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 预制填充墙连接

预制填充墙采用（填写类型，如全预制填充墙）。竖向采用（填写连接方式，如螺纹盲孔灌浆连接），水平向采用（填写连接方式，如接驳螺杆连接）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 预制凸窗连接

预制凸窗采用（填写类型，如预制整体凸窗）。竖向采用（填写连接方式，如螺纹盲孔灌浆连接），水平向采用（填写措施，如上下挑板外伸钢筋锚入结构梁内）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 预制主次梁连接

预制主次梁连接采用（填写做法名称，如钢企口做法）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 外挂墙板连接

预制外墙挂板采用（填写类型，如整间板），位移方式采用（填写方式，如平移做法）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 预制楼梯连接

预制楼梯采用（填写类型，如全预制梯段板）。上下端采用（填写措施，如梯梁搁置方式，高端支承为固定铰支座，低端支承为滑动铰支座）。连接构造详（填写节点名称，如结施图 Sxxxx 节点 xx~节点 xx）。（或补充如下）

□ 其它连接节点

1) 其它连接节点主要包括：窗框节点详图、栏杆预留预埋节点详图、防雷接地节点详图、机电点位预埋详图、斜撑埋件节点详图、外露金属件密封节点详图、外墙穿孔封堵节点详图等。

2) 具体做法补充，_____。

7 预制构件生产和检验（根据具体项目完善）

（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 预制构件生产前，应根据制定的生产制作方案和设计文件进行技术交底，明确预制构件的生产进度计划、

材料要求、工序控制和产品质量及检验要求，以及制作、堆放和运输各过程的成品保护措施。对于工程中采用的预制预应力构件应编制专项方案，并应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666的有关规定。

2) 预制构件的各种原材料和预埋件、连接件等在使用前应根据国家现行有关标准进行检查和检验。

3) 预制构件生产应根据生产工艺、产品类型等制定模具方案，应建立模具验收使用制度。模具应具有足够的强度、刚度、稳定性，模具构造应满足钢筋入模、混凝土浇筑和养护的要求，并便于清理和脱模剂涂刷。

4) 制作模具的材料宜选用钢材，所选用的材料应有质量证明书或检验报告；模具安装应牢固、严密、不漏浆，并符合构件精度要求。预制构件模具的尺寸允许偏差和检验方法应符合现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231的相关规定。

5) 预制构件与后浇混凝土的结合面应根据设计要求设置粗糙面和键槽，粗糙面可采用拉毛或凿毛处理方法，也可采用其它化学或物理处理方法。

6) 预制构件脱模起吊时的混凝土强度应计算确定，且不应小于15MPa。除设计有要求外，预制构件出厂时的混凝土强度不宜低于设计混凝土强度等级值的75%。

7) 其它要求。

8 预制构件运输和堆放（根据具体项目完善）

（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 应制定预制构件的运输与堆放方案。其内容应包括运输时间、次序、堆放场地、运输线路、固定要求、堆放支垫及成品保护措施等。

2) 对于超高、超宽、形状特殊的大型构件的运输和堆放应有专门的质量安全保证措施。

3) 预制构件运输：

（1）预制构件混凝土强度达到设计强度时方可运输。

（2）预制构件运输宜选用低平板车。运输构件时应采取防止构件移动、倾倒、变形的固定措施；应采取防止构件损坏的措施，对构件边角部或链索接触处的混凝土，宜设置保护衬垫。

（3）本工程预制构件采用水平运输，运输时预制梁、柱构件叠放不宜超过3层，板类构件叠放不宜超过6层。

4) 其它要求。

9 现场施工（根据具体项目完善）

（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 施工单位应制定装配式建筑结构施工的专项方案。当施工中采用新技术、新工艺、新材料、新设备，应

按有关规定进行评审、备案。装配式建筑施工过程中应采取安全措施，并应符合国家现行有关标准的规定。

2) 装配整体式结构施工前，宜选择具有代表性的单元进行试安装，并根据试安装结果及时调整施工工艺、完善施工方案，经建设单位或监理单位认可后，方可进行正式吊装施工。

3) 预制构件、安装用材料及配件等应符合国家现行有关标准及产品应用技术手册的规定，并应按照国家现行相关标准的规定进行进场验收。

4) 预制构件进场时，需进行外观检查，并核收相关质量文件。

5) 预制构件安装过程中的临时固定措施、临时支撑系统应具有足够的强度、刚度和整体稳固性，应按现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666的有关规定进行验算。

6) 预制楼板安装要求：

（1）构件安装前应编制支撑方案，支撑架体必须有足够的强度、刚度和稳定性；板底支撑间距不应大于2m，第1道横向支撑到支座边不大于0.5米；

（2）预制楼板安装前，应复核预制板构件端部和侧边的控制线以及支撑搭设情况是否满足要求；安装时，应保证水电预埋管（孔）位置准确。

7) 其它要求，补充如吊装、高支模重大风险控制。

10 装配式混凝土建筑结构验收（根据具体项目完善）

（以某多层装配整体式框架结构为例）

1) 预制构件生产时应采取措施避免出现外观质量缺陷。预制构件出模后应及时对其外观质量进行全数目测检查。预制构件外观质量不应有缺陷，对已经出现的严重缺陷，应制定技术处理方案进行处理并重新检验，对出现的一般缺陷应进行修整并达到合格。

2) 预制柱拆模后，灌浆套筒的位置及外露钢筋位置、长度允许偏差及检验方法应符合《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》（2023年版）JGJ 355-2015第6.2.4条的规定。

3) 预制构件尺寸偏差及预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、键槽的位置和检验方法应满足国家现行标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231和《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1的有关规定。

4) 灌浆套筒进厂时，应抽取灌浆套筒并采用与之匹配的灌浆料制作对中连接接头试件，并进行抗拉强度检验；不同钢筋生产单位的进厂钢筋应进行接头工艺检验；检验结果均应符合现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355的相关规定。

5) 建设单位应当委托具有资质的检测机构对钢筋套筒灌浆连接质量进行抽样检测，每个单体工程抽检比例不少于0.5%，且不少于50个点，每个标准层应当抽检不少于5个预制竖向构件，每个构件上应当抽检不少于

2个灌浆套筒；现浇与预制转换层的预制竖向构件抽检比例应当为标准层的2倍。对抽检不合格的套筒应采取补灌措施，确保灌浆套筒的密实性。

6)本工程预制楼梯需进行结构性能检验，其它预制构件可不作性能检验。构件结构性能检验相关要求和不做性能检验的构件质量检验要求应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的相关规定。

7)装配式混凝土结构工程应按混凝土结构子分部工程进行验收，装配式混凝土结构部分应按混凝土结构子分部工程的分项工程验收，混凝土结构子分部中其它分项工程应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定。

8)混凝土结构子分部工程施工质量验收时，除应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定，尚应符合《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》(2023年版)JGJ 355-2015第7.0.12条的规定。

9)其它要求。

11 预制构件加工图编制要求

1) 预制构件生产之前应进行装配式建筑专项设计，包括预制混凝土构件加工详图设计。专项设计应满足建筑、结构、设备、装修等各专业以及构件制作、运输和施工等各环节的综合要求。

2) 预制构件加工详图包括（但不限于）预制构件制作、运输、存储、吊装和安装定位、连接施工等阶段的复核计算和预设连接件、预埋件、临时固定支撑等设计内容。

3) 当专项设计需对原施工图中构件的材料、连接形式、尺寸、配筋等涉及结构安全或建筑使用功能的内容调整时，设计变更应经过施工图设计单位确认后方可实施。

4) 其它要求。

12 创新设计项

1) 免模免撑构件应用

装配式混凝土结构建筑，采用施工时免模免支撑的楼屋面板面积占比达到_____%。

2) 干式连接节点应用

装配式混凝土结构建筑，采用干式连接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到_____%。

3) 本项目采用_____（填写措施，如模块化建筑）_____，楼栋应用比例不低于_____%，楼层应用比例不低于_____%。

4) 施工时实现全楼免外架。

5) 地下室全面采用预制混凝土外墙。

6) 其它创新设计项。

给水与排水专业篇（装配式）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

- 1) 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
- 2) 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016；
- 3) 《住宅设计标准》DG/TJ 08-20-2019（2022年局部修订）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 装配式建筑设计目标

- 1) 装配式建筑类型：装配式混凝土结构；装配式钢结构；装配式木结构。
- 2) 装配式装修：是；否。
- 3) 机电设备实现管线分离：是；否。

3 装配式给排水系统及管线设计（根据具体项目完善）

（主要介绍：1）管材材质及接口方式：预留孔洞、沟槽做法要求，预埋套管、管道安装方式。2）明确给排水管道、管件及附件等设置在预制构件或装饰墙面内的位置。3）明确给排水管道、管件及附件在预制构件中预留孔洞、沟槽，预埋管线等的部位。4）明确管道穿过预制构件时应采取的措施、管道接头的要求及施工说明、注意事项（保证排水管的坡向及坡度等）。）

1) 给排水专业应与其它专业协同设计，在预制构件深化图中准确确定管线布置满足预制构件工厂化生产及机械化安装的需要。装配式建筑给排水设计包含以下内容：

- （1）明确装配式建筑给排水设计的原则及依据；
- （2）预埋管道、预留孔洞的做法及详细定位；
- （3）管道穿过预制构件部位采取相应的防水、防火、隔声、保温等措施；
- （4）与相关专业的技术接口要求。

2) 预制构件上为管线、设备及吊挂配件预留的孔洞或沟槽宜选择对构件受力影响小的位置，并确保受力钢筋不受破坏。当条件受限制不能满足上述要求时，需要结构专业采取相应的加固处理措施。

3) 在进行装配式混凝土建筑内部设备管线设计时，重视管线综合设计。

4) 公共区域给排水管道设计

（1）居住建筑内的给水总立管、雨水立管、消防立管、采暖供回水总立管和电气、电信干线（管）不应布

置在套内，设置在开敞式阳台的雨水立管除外。公共功能的阀门和电气设备以及用于总体调节和检修的部件，应设在共用部位。

（2）应将共用给水、排水立管集中设置在公共部位的管井内，并宜布置在现浇楼板区域。

5) 给水管道设计

（1）给水立管应设置于管井、管窿内或沿墙敷设在管槽内。

（2）埋设在楼板建筑垫层内或沿预制墙板敷设在管槽内的管道，因受垫层厚度或预制墙板钢筋保护层厚度（通常为15mm）限制，一般外径不宜大于25mm。

（3）沿墙接至用水器具的给水支管一般均为DN15或DN20的小管径管，当遇预制墙体时，需在墙体近用水器具侧预留竖向管槽，管槽定位及槽宽应考虑结构设计模数并避让钢筋。一般管槽宽30~40mm、深15~20mm。卫生间管槽（给水干管设置于建筑垫层内）、厨房管槽（给水干管设于吊顶内）示意图如下图。

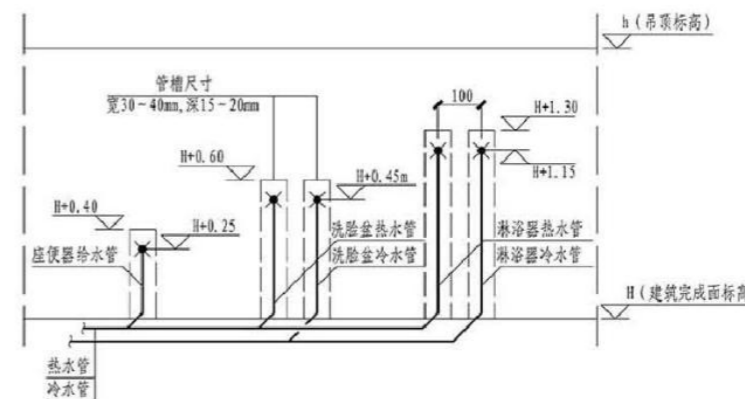


图 3-1 卫生间管槽示意（给水干管设置于建筑垫层内）

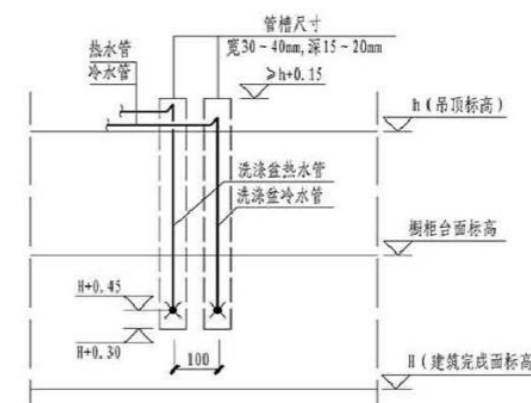


图 3-2 厨房管槽示意（给水干管设于吊顶内）

（4）穿梁管道应在梁内预埋钢套管，套管尺寸一般大于所穿管道1~2档，如为保温管道，则预埋套管尺寸应考虑管道保温层厚度；敷设于架空层内的管道，应采取可靠的隔声减噪措施；给水管与排水管共设于架空层或回填层时，给水管应敷设在排水管上方。

6) 排水管道设计

(1) 住宅卫生间宜采用现浇楼板。

(2) 当同层排水采用排水横支管降板回填或抬高建筑面层的敷设方式：排水管路采用普通排水管材及管配件时，卫生间区域降板或抬高建筑面层的高度不宜小于 300mm，并应满足排水管设置最小坡度要求；排水管路采用特殊排水管配件且部分排水支管暗敷于隔墙内时，卫生间区域降板或抬高建筑面层的高度不宜小于 150mm，并应满足排水管道及管配件安装要求。整体浴室（横排）降板高度示意如下图。

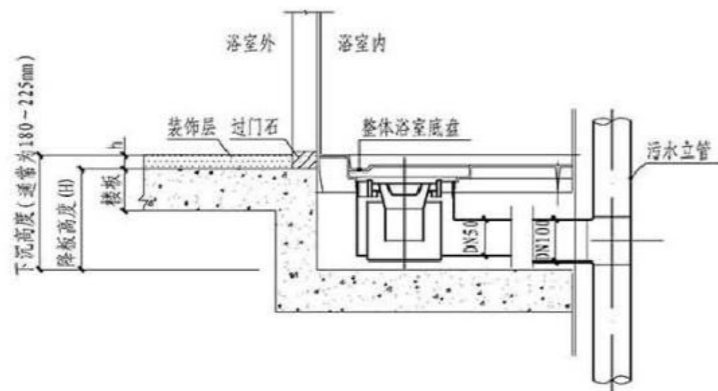


图 3-3 整体浴室（横排）降板高度示意

(3) 同层排水的卫生间建筑完成面及预制楼板面应做好严格的防水处理，避免回填（架空）层积蓄污水或污水渗漏至下层住户室内。同层排水（降板型）防水工程示意如下图。

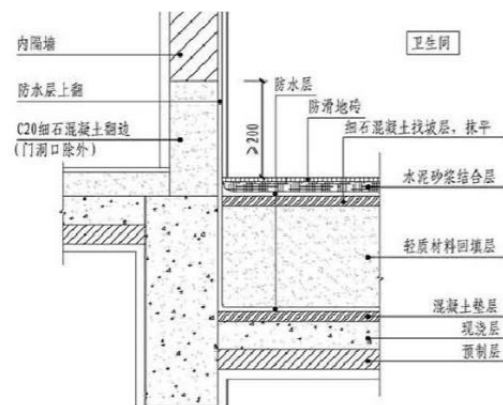


图 3-4 同层排水（降板型）防水工程示意

7) 整体卫浴、整体厨房的给排水管道设计

(1) 整体卫浴、整体厨房的同层排水管道和给水管道，均应设计在预留的安装空间内敷设。同时预留和明示与外部管道接口的位置。

(2) 整体卫浴应进行管道井设计，可将风道、排污立管、通气管等设置在管道井内，管井尺寸由设计确定，一般设计为 300×800mm。

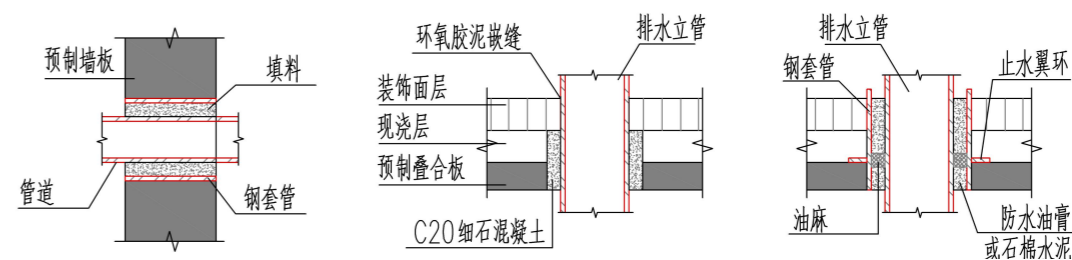
(3) 整体卫浴排水总管接口管径宜为 DN100，整体厨房排水管接口管径宜为 DN75。

(4) 整体卫浴给水总管预留接口宜在整体卫浴顶部贴土建顶板下敷设。

8) 预留、预埋

(1) 管道穿过墙壁和楼板，应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面 20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部应高出装饰地面 50mm，底部应与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。穿过楼板的套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙宜用阻燃密实材料填实，且端面应光滑。管道的接口不得设在套管内。

(2) 穿越预制墙体的管道应预留套管；穿越预制楼板的管道应预留洞或预留套管；穿越预制梁的管道应预留套管。



(a) 管道穿墙预留套管示意 (b) 排水立管预留洞、预留套管示意

图 3-5 管道穿墙、排水立管预留套管图

(3) 给水、消防管穿越预制墙、梁、楼板预留普通钢套管尺寸见下表。

给水、消防管预留普通钢套管尺寸表

管道公称直径 DN (mm)	15	20	25	32	40	50	备注
钢套管公称直径 DN1 (mm)	32	40	50	50	80	80	(适用无保温)
管道公称直径 DN (mm)	65	80	100	125	150	200	备注
钢套管公称直径 DN1 (mm)	100	125	150	150	200	250	(适用无保温)

9) 管道支吊架。

固定设备、管道及其附件的支吊架应注意安装在承重结构上，尤其应注意安装在轻质隔墙上的设备、管线支架。当轻质隔墙采用轻钢龙骨石膏板时，支架受力点应设于龙骨位置；当轻质隔墙采用不满足支架承重要求的材料时，需与土建专业协商，支架受力区域应局部以满足荷载要求的实心块材替换。

供暖通风与空气调节专业篇（装配式）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

- 1) 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016；
- 2) 《住宅设计标准》DG/TJ 08-20-2019（2022年局部修订）。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 装配式建筑设计目标

- 1) 装配式建筑类型：装配式混凝土结构；装配式钢结构；装配式木结构。
- 2) 装配式装修：是；否。
- 3) 机电设备实现管线分离：是；否。

3 装配式供暖通风空调系统及管线设计（根据具体项目完善）

（主要介绍：1.管材材质及接口方式：预留孔洞、沟槽做法要求，预埋套管、管道安装方式。2.设备管线穿过预制构件部位采取的防水、防火、隔声、保温等措施）

1) 暖通专业应与其它专业协同设计，在预制构件深化图中确定管线布置满足预制构件工厂化生产及机械化安装的需要。装配式建筑暖通设计包含以下内容：

- （1）明确装配式建筑暖通及空调设计的原则及依据；
- （2）预埋管道、预留孔洞的做法及详细定位；
- （3）管线穿过预制构件部位采取相应的防水、防火、隔声、保温等措施；
- （4）与相关专业的技术接口要求。

2) 预制构件上为管线、设备及吊挂配件预留的孔洞宜选择对构件受力影响小的位置，并确保受力钢筋不受破坏。当条件受限制不能满足上述要求时，需要结构专业采取相应的加固处理措施。

3) 在进行装配式混凝土建筑内部设备管线设计时，重视管线综合设计。

4) 供暖系统与管线设计

（1）结合预制构件的特点，尽量将构件的生产与设备安装分开。有利于维护和管理、减少预制构件中管道穿楼板预留洞和预留套管的数量、减少构件规格和降低造价。

（2）室内装修宜采用装配式装修，采用干法施工，减少现场湿作业，不宜采用湿式施工。预制沟槽保温板

地面辐射供暖系统、预制轻薄供暖板地面辐射供暖系统为干式施工。

（3）供暖管道不应埋在叠合楼板现浇层内，应敷设在建筑地面垫层内，结合建筑垫层统一考虑。

5) 通风空调系统与管线设计

（1）采用分体空调的装配式居住建筑的卧室、起居室的预制外墙上应预留冷媒管及冷凝水管的孔洞，孔洞位置应考虑模数，避开钢筋，其高度、位置应根据空调室内机（立式或挂壁式）的形式确定。孔洞直径宜为 75mm，挂墙安装的孔洞高度宜根据层高及室内机的高度确定，一般为 2200mm，落地安装的孔洞高度距地 150mm。

（2）空调外机采用钢制支架方式安装，应在预制外墙上预留安装支架的孔洞。

（3）当厨房油烟通过外墙直接排至室外时，应在室外排气口设置避风、防雨和防止污染墙面的构件，并应在预制外墙上预留孔洞。

（4）为了保证吊顶高度，当管道需要穿梁时，由于预制梁是工厂预制，设计时应与土建专业密切配合，向结构专业提供准确的孔洞尺寸或预埋管件位置。如采用建筑自然通风器，在预制外墙上应预留相应孔洞，预埋套管，位置应避开结构的钢筋，或采取洞口加强措施。

（5）固定设备、管道及其附件的支吊架应注意安装在承重结构上，尤其应注意安装在轻质隔墙上的设备、管线支架。当轻质隔墙采用轻钢龙骨石膏板时，支架受力点应设于龙骨位置；当轻质隔墙采用不满足支架承重要求的材料时，需与土建专业协商，支架受力区域应局部以满足荷载要求的实心块材替换。

6) 预留、预埋

（1）穿越预制墙体的管道应预留套管，穿越预制楼板的管道应预留洞或预留套管，穿越预制梁的管道应预留套管，套管尺寸一般大于所穿管道 1-2 档，如为保温管道，则预埋套管尺寸应考虑管道保温层厚度；敷设于架空层内的管道，应采用可靠的隔声减噪措施。

（2）埋设在楼板建筑垫层内或沿预制墙板敷设在管槽内的管道，因受垫层厚度或预制墙板钢筋保护层厚度（通常为 15mm）限制，一般外径不宜大于 25mm。接卫生间内散热器的立支管可沿墙敷设在管槽内，立支管一般均为 DN15 或 DN20 的小管径管。当遇预制墙体时，需在墙体近散热器侧预留竖向管槽，管槽定位及槽宽应考虑结构设计模数并避让钢筋。一般管槽宽 30-40mm、深约 15mm，管道外侧表面的砂浆保护层不得小于 10mm。当支管无法完全嵌入管槽，管槽尺寸又不能扩大时，需增加装饰面层厚度。同时尽可能避免在预制墙上做横向管槽。

（3）预制墙板上预留孔洞、预制墙板上的管槽预留示意如下：

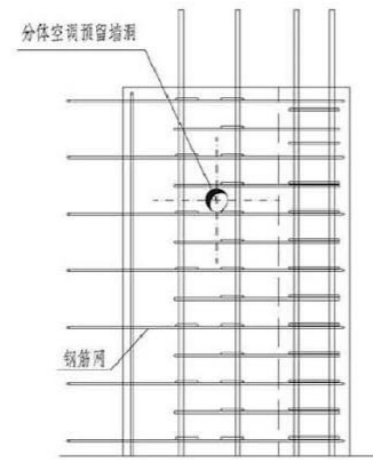


图 3-1 预制墙板上预留孔洞示意

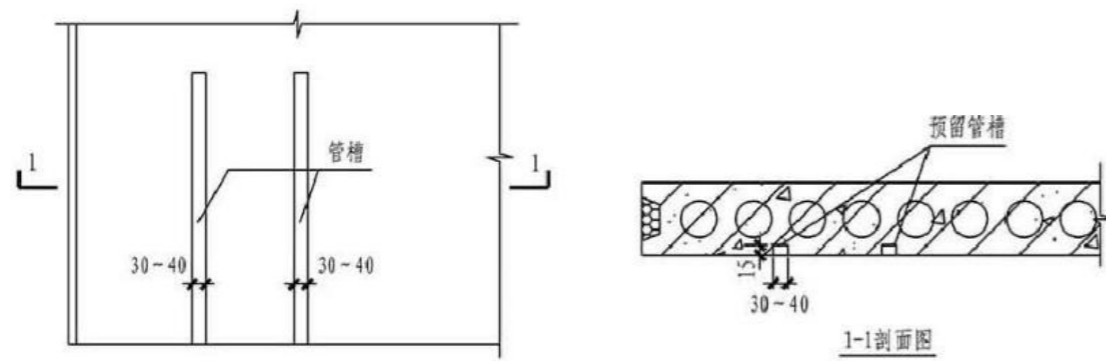


图 3-2 预制墙板上预留管槽示意

（4）吊装形式安装的暖通空调设备应在预制构件上预埋用于支吊架安装的埋件。暖通空调设备、管道及其附件的支吊架埋设应牢固可靠，并具有耐久性，支吊架应安装在实体结构上。

电气与智能化专业篇（装配式）

（本篇应与《绿色建筑总体概况》配套使用）

1 设计依据

1.1 法规及标准

- 1) 《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019;
- 2) 《供配电系统设计规范》GB 50052-2009;
- 3) 《低压配电设计规范》GB 50054-2011;
- 4) 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016;
- 5) 《住宅建筑电能计量技术规范》DGT/J 08-2208-2016;
- 6) 《民用建筑电气防火设计规程》DGJ 08-2048-2016;
- 7) 《住宅设计标准》DG/TJ 08-20-2019（2022年局部修订）。

1.2 主要配套图集

《装配式建筑电气设计与安装》20D804。

注：以上设计依据如有更新，需按最新版本执行。

2 装配式建筑设计目标

- 1) 装配式建筑类型：装配式混凝土结构；装配式钢结构；装配式木结构。
- 2) 装配式装修：是；否。
- 3) 机电设备实现管线分离：是；否。

3 装配式电气设计与安装（根据具体项目完善）

（主要介绍采用装配式建筑需要补充设计要求：1）明确电气预埋箱、盒及管线等设置在预制构件或装饰墙面内。2）描述电气专业在预制构件中预留孔洞、沟槽，预埋管线等的部位。当文字表述不清可以图纸形式表达。3）线敷设方式和施工要求。4）预留孔洞、沟槽做法和要求，预埋管线的安装方式及构件间预埋管线需贯通的连接方式。5）墙内预留电气设备时，应采取的隔声和防火措施；设备管线穿过预制构件部分采取的防水、防火、隔声、保温等措施。）

- 1) 电气专业应与其它专业协同设计，在预制构件深化图中准确确定电气设备与管线，满足预制构件工厂化

生产及机械化安装的需要。装配式建筑电气设计包含以下内容：

- （1）明确装配式建筑电气设备的设计原则及依据。
- （2）对预埋在建筑预制墙及现浇墙内的电气预埋箱、盒、孔洞、沟槽及管线等要有做法标注及详细定位。
- （3）电气预埋管、线、盒及预留孔洞、沟槽及电气构件间的连接做法。
- （4）墙内预留电气设备时的隔声及防水措施；设备管线穿过预制构件部位采取相应的防水、防火、隔声、保温等措施。
- （5）采用预制结构柱内钢筋作为防雷引下线时，应绘制预制结构柱内防雷引下线间连接大样，标注所采用防雷引下线钢筋、连接件规格以及详细做法。

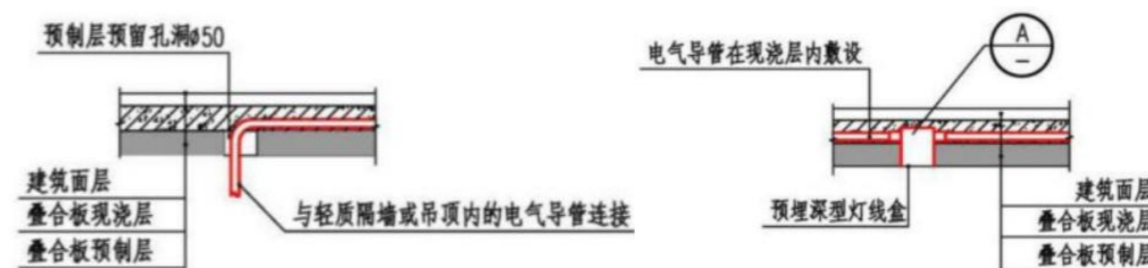
2) 装配式混凝土结构建筑进行管线综合设计，尽可能减少管线的交叉。采用包含 BIM 技术在内的多种技术手段开展三维管线综合设计，对结构预制构件内的电气设备、管线和预留洞槽等做准确定位。

- （1）电气与智能化系统的竖向干线及公共区域配电箱等在电缆井内明设。电缆井（强弱电井）等管道井布置在现浇楼板区域。
 - （2）电气配电箱（配电箱、智能化配线箱）不宜安装在预制构件上，宜设置在现浇或砌筑墙体上。
 - （3）除楼梯间外，公共区域的水平线路沿金属槽盒或穿金属导管在吊顶内敷设；引下至墙面开关、设备的竖向管线，当需要暗设时，穿管在梁下引入内隔墙暗设。
 - （4）楼梯间内电气导管可在现浇板内或墙内暗设，预制梯段不宜埋设导管。
- 3) 用户单元内的电气与智能化设备和管线安装。
- （1）当受条件限制水平导管必须暗埋时，宜结合叠合楼板现浇层及垫层进行设计。

a) 在叠合楼板底部灯位（或探测器等）处，预埋深型灯线盒，其高度应大于叠合楼板预制部分厚度 40mm，并保证导管接续口在叠合楼板现浇层内。

b) 引至高位安装盒（壁挂式空调插座、灯具、开关、探测器等）的水平导管，在顶部叠合楼板现浇层内敷设，引至低位安装盒（电源插座、信息插座、求助按钮等）的水平导管在地面叠合楼板现浇层内敷设。

- （2）穿越叠合楼板、叠合梁的电气导管，需在穿越预制构件处预留孔洞或套管。



(a) 叠合板内深型灯线盒安装

(b) 叠合板内电气导管穿越预制层

图 3-1 内灯线盒及电气导管在叠合板内安装

(3) 设置在预制构件上的接线盒、电气导管及导管接头等应在构件生产时作预留预埋，接线盒和出口应准确定位。

(4) 预制墙板内的电气导管与地面叠合楼板内的电气导管应采用接头连接，并需在其连接处的预制墙板上，预留操作空间。

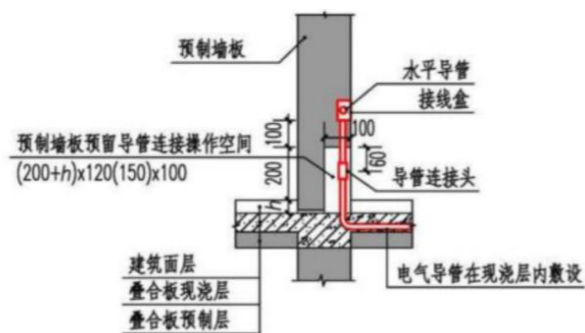


图 3-2 预制墙板低位接线盒安装

(5) 预制墙板内的电气导管通过现浇梁与顶部叠合楼板内导管连接时，可在现浇梁内设置接头，或在预制墙板顶部预留接头。当管线较为集中时，也可在墙板上方预留操作空间作管线连接。

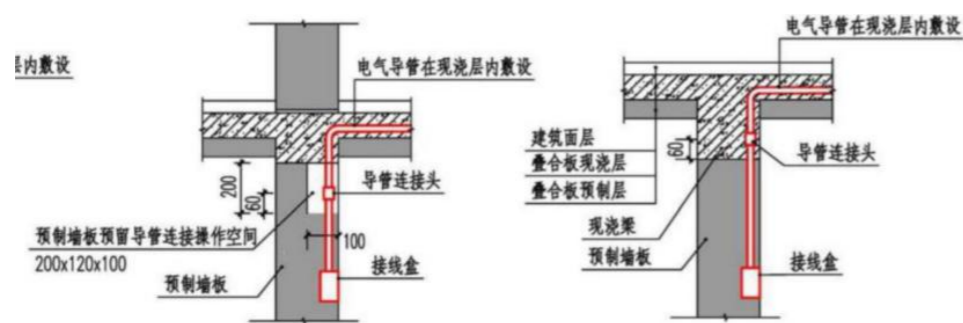


图 3-3 预制墙板高位接线盒安装

(6) 在叠合楼板内敷设的电气导管应做好综合排布，同一地点严禁 2 根以上电气导管交叉敷设。

(7) 不应在预制构件受力部位和节点连接区域设置孔洞及接线盒，隔墙两侧的电气和智能化设备不应直接连通设置。

4) 电气导管选择和敷设。

(1) 装配式建筑布线系统应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348 等相关标准的规定。

(2) 预制构件内暗设导管可选择中型及以上阻燃塑料管、套接紧定式钢导管、中型及以上可弯曲金属导管。

(3) 现浇楼板内可弯曲金属导管应采用重型。

(4) 埋设于楼板内的刚性塑料导管应采用中型及以上导管，导管温度应与所在地区气候相适应。在穿出楼

板易受机械损伤的一段应采取保护措施。

(5) 电气线路采用导管布线时，直接连接的导管尽量采用相同的管材。预制构件内导管与外部导管的连接应采用标准接口。在预制构件内暗敷的支线，应在预制构件内预埋导管，在现场进行穿线。

(6) 电气导管暗敷设时，外护层厚度不应小于 15mm；消防配电线路暗敷设时，应穿管并应敷设在不可燃结构内，保护层厚度不应小于 30mm。

5) 防雷及接地

(1) 优先利用装配式建筑结构构件内金属体做防雷引下线。作为专用防雷引下线的钢筋应上端与接闪器、下端与防雷接地装置可靠连接，结构施工时做明显标记。

(2) 装配式混凝土结构建筑的预制梁、板、柱、墙内的钢筋应通过现浇带内的钢筋互相连接。

(3) 当利用预制柱内的部分钢筋作为防雷专用引下线时，预制构件内作为引下线的钢筋，应在构件接缝处作可靠的电气连接，其连接处应预留施工空间及连接条件，连接部位应有明显标记。

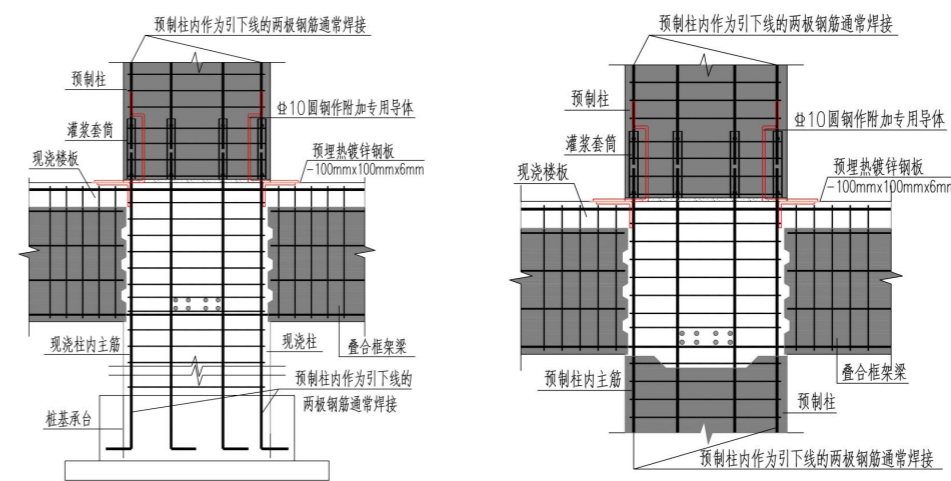


图 3-4 底层预制柱内引下线与基础连接

图 3-5 标准层预制柱内引下线连接

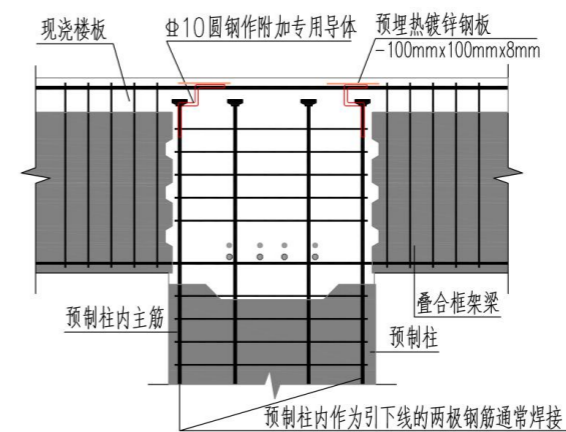


图 3-6 顶层预制柱内引下线连接

(4) 当建筑外墙预制构件上的金属管道、栏杆、门窗、金属围护部（构）件、金属遮阳部（构）件等金属

物需要作防雷连接时，应通过与相关预制构件内部的金属件与防雷装置连接成电气通路。

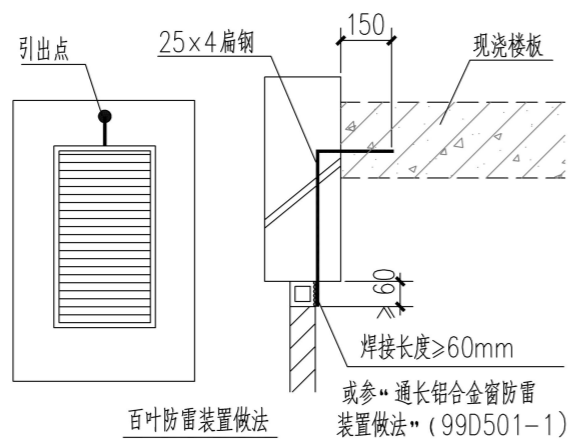
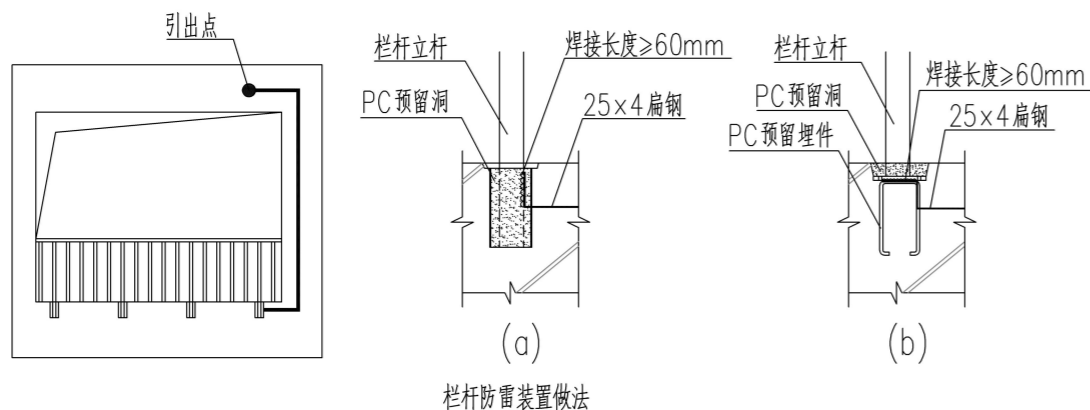


图 3-7 栏杆、金属百叶防雷等电位连接大样

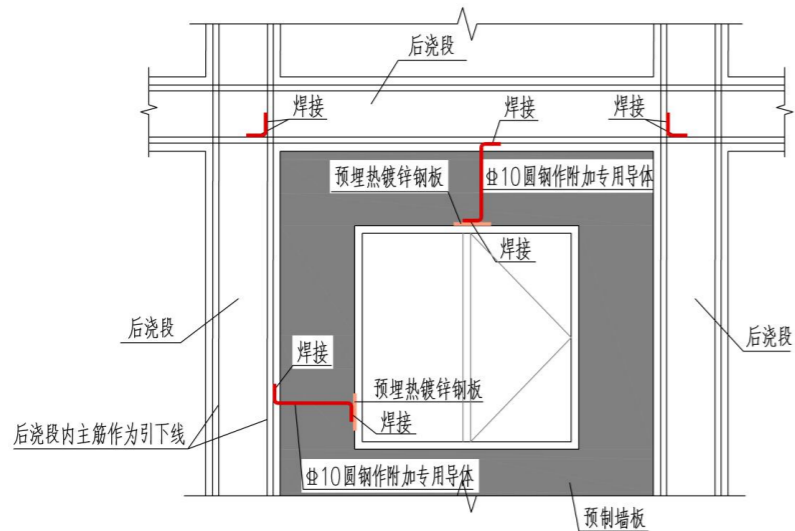


图 3-8 金属窗防雷等电位连接通用图

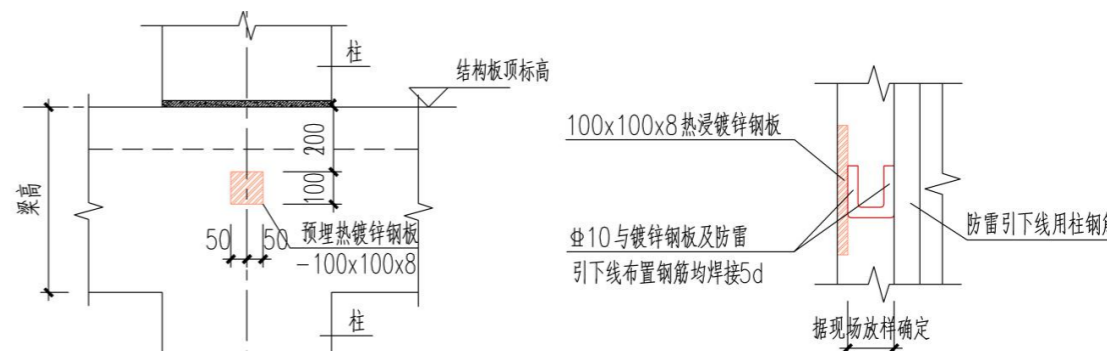


图 3-9 幕墙用的防雷接地连接节点

(5) 在建筑物外侧现浇结构体（包括现浇梁、柱、叠合板、叠合梁的现浇部分）上，用于安装预制构件的金属预埋件应与现浇结构体内钢筋做电气连接；预制构件上的金属连接件，应在构件生产时与其内部做专用引下线钢筋做可靠电气连接。

(6) 设置等电位联结的场所，各构件内的钢筋应做可靠的电气连接，并与等电位联结端子箱连通。

(7) 装配式钢结构建筑的防雷引下线和共有接地装置应充分利用钢结构自身作为防雷装置。接地端子应与建筑物本身的钢结构金属物连接。

(8) 装配式纯木结构建筑的外部防雷装置应采用专设接闪器、引下线和接地装置。接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。

(9) 所有人工防雷接地装置均应热镀锌，防雷、接地装置凡焊接处均应刷沥青防腐或采取其它防腐措施。

6) 预留、预埋

设于预制构件内的下列设施应在构件生产时进行预留预埋：开关、插座、灯具、探测器的接线盒；电气导管；穿线管孔；操作空间；供防雷及接地用的预埋钢板、附加连接导体等。

7) 预制剪力墙板内的接线盒、电气导管和接头需在预制构件厂生产预制构件时预留预埋。预制构件生产、运输、安装时，应做好安装盒、预留导管及导管连接头的保护，避免破坏或杂物污染、封堵。

8) 设备和管线设计应与建筑设计同步进行，预留预埋应满足结构专业相关要求，不得在安装完成后的预制构件上剔凿沟槽、打孔开洞等。穿越楼板管线较多且集中区域可采用现浇楼板。