**上海市超低能耗建筑第三方测评机构**

**公共建筑**

**测**

**评**

**指**

**导**

**书**

**二零二五年七月**

**前 言**

根据上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》的通知（沪建建材〔2021〕114号）、上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《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）、上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《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）、上海市住房和城乡建设管理委员会关于进一步加强本市超低能耗建筑技术方案变更管理的通知（沪建建材〔2023〕447号）、《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）、《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》以及其他相关标准规范的要求，编制本指导书，以规范超低能耗建筑第三方测评机构的工作程序和工作内容，在行业内形成统一的工作指南，指导上海市超低能耗公共建筑测评工作有序开展，确保上海市超低能耗公共建筑项目满足相关管理规定及技术规范要求。

本指导书的主要内容包括测评程序、测评内容、现场抽测和附件清单。

**目 录**

1.测评程序1

2.测评内容5

3.现场抽测10

4.附件清单14

条文说明（测评内容）17

## 测评程序

依据上海市住房和城乡建设管理委员会印发的相关文件规定以及其他相关标准规范，超低能耗公共建筑测评工作程序如下：

1.策划与准备

| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 接受委托 | 超低能耗建筑测评属于政府监管测评工作，由建设主管部门书面委托测评机构按要求开展超低能耗测评相关工作。 |
| 2 | 召开座谈会 | 与建设单位、超低能耗咨询单位、设计单位、施工单位人员召开座谈会，充分了解项目的具体情况。落实测评内容、测评日程、以及测评过程中必要的工作条件与技术辅助条件。 |
| 3 | 成立测评小组 | 测评小组应包含负责现场检查、文件审查、现场检测、报告编制等各项分工的人员。宜由建筑、电气、暖通等专业人员组成。 |
| 4 | 制定测评方案 | 方案应包括测评周期、测评工作人员和时间、测评工作内容和范围、抽检项目的类别及进场检测的时间、要求配合的人员以及需要提供的配合、依据的标准等。 |
| 5 | 申报单位提交资料 | 申报单位提交项目的超低能耗专项设计资料、图纸、检测报告以及施工过程资料等，具体资料清单参考附件二。 |

2.文件审核

| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 竣工阶段建筑能耗模拟分析报告审核 | 依据《上海市超低能耗建筑技术导则》相应的能耗指标要求，审查超低能耗建筑能耗分析报告及模型，项目计算参数的输入跟现场实际采用的材料、设备的一致性，能耗计算方法、边界、结果等是否满足要求，并校核所提供分析计算报告的有效性。 |
| 2 | 竣工图纸资料审核 | 审核施工图纸、竣工图纸中的超低能耗建筑技术内容、性能指标与通过评估后的专项技术方案中内容的一致性（主要包括室内热湿环境参数设计、建筑室内新风量指标、自然通风与采光设计、气候响应设计、围护结构热工设计、供暖通风与空调设计、可再生能源设计、电气节能设计），若存在变更，应具备相应的技术方案变更论证或备案材料。如项目在专项技术方案中明确采用智能建造、光储直柔技术的，需对相关资料进行审核。 |
| 3 | 建筑构件或部件性能检测报告审核 | 对申报单位提供的项目保温材料、门窗（幕墙）、玻璃等型检和复验报告以及其他影响项目超低能耗指标可实现性的部品性能证明材料进行校核。 |
| 4 | 机电设备性能检测报告审核 | 对所申报单位提供的各类机电设备的检测报告进行符合性测评工作，对申报单位提供的冷热源机组的型式检验报告或出厂检测报告、灯具的规格书或选型样本、灯具性能进场复验报告、新风热回收机组进场复验报告、风机盘管进场复验报告、太阳能集热器复验报告、太阳能热水系统现场检测报告、太阳能光伏组件出厂检测报告、太阳能光伏系统现场检测报告、节能电梯出厂检测报告、机电系统节能性能检测报告、能效测评报告以及其他节能设备性能证明材料进行校核。 |
| 5 | 超低能耗建筑专项施工方案及相应的施工测评记录审核 | 从总体上评估施工方案的合理性、可行性、完整性，是否涵盖了所有关键节点，各关键工艺及节点的施工工序是否规范、合理，施工和质量控制、施工过程记录是否可证明相应的工艺及节点（围护结构施工、气密性控制节点、热桥控制节点等）施工过程。 |
| 6 | 第三方专项检测报告审核 | 对建设单位提供的现场专项检测报告进行审核，包括照度与功率密度检测报告、室内温湿度检测报告、新风量检测报告、新风热回收装置检测报告、围护结构热工缺陷及围护结构主体部位传热系数检测报告，主要对检测机构资质、检测方法的适用性、抽样的合理性以及测试指标的达标进行综合判定。 |

3.现场检查

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| 1 | 项目施工阶段现场检查 | 对于申请容积率奖励的超低能耗公共建筑，须依据项目的专项技术方案报告及关键节点专项施工方案核查具体技术措施的落实情况以及是否依据施工专项方案开展施工作业，应在项目外墙保温施工、门窗安装施工、穿墙管道施工阶段至少开展两次隐蔽工程现场随机检查。 |
| 2 | 项目竣工阶段现场检查 | 主要对建筑本体节能措施、供暖空调通风系统、电气系统、生活热水系统、可再生能源系统以及公共建筑能耗监测系统的安装和运行情况等进行现场随机检查。 |

4.现场抽测

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| 1 | 外窗气密性抽查检测 | 至少随机抽取一组外窗进行现场气密性检测。 |
| 2 | 外窗传热系数实验室检测 | 至少随机抽取一樘外窗进行外窗传热系数的实验室检测。 |
| 3 | 外窗玻璃遮阳系数、可见光透射比检测 | 抽检外窗的传热系数若符合要求，加测该外窗玻璃的遮阳系数和可见光透射比。 |
| 4 | 幕墙玻璃传热系数、遮阳系数与可见光透射比检测 | 若建筑外立面为幕墙，至少随机抽取一块幕墙玻璃进行传热系数、遮阳系数与可见光透射比的检测。 |

5.出具整改单及整改后复测

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| 1 | 出具整改单 | 根据文件审核、现场检查、现场抽测的审查情况，如存在不符合《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）和本指导书具体条款的情况，测评单位出具整改单。 |
| 2 | 整改情况复测 | 建设单位将存在的各类问题集中整改后，再次申请测评，如再次测评仍存在不符合项，则判定测评不通过。现场抽测项目不合格的，整改后加倍抽测。 |

6.出具评估报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| 1 | 出具评估报告 | 根据现场检查、文件审核、现场抽测的评价结果，汇总形成综合评估报告，评估报告中需明确评估结论。 |

7.提交评估报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **工作内容** | **要 求** |
| 1 | 提交评估报告 | 按照建设主管部门的要求，汇报评估结果，并提交评估报告。 |

## 测评内容

 **2.1 基本规定**

**2.1.1**超低能耗公共建筑测评应以单栋建筑为对象。

**2.1.2** 对于申请容积率奖励的超低能耗公共建筑，若出租出售项目竣工前无法完成所有机电设备安装，则第三方测评机构进场前其机电安装完成情况应至少满足附件1的要求。对于未安装的机电部分，建设单位应提供其后续能满足超低能耗建筑技术要求的承诺书。

**2.1.3**超低能耗建筑基础项、规定项以及现场抽测全部合格，建筑整体评价为合格。

**2.1.4**经第三方机构测评，如存在不符合《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》（沪建建材〔2021〕114号）和本指导书具体条款的情况，测评单位出具整改单。建设单位将存在的各类问题集中整改后，再次申请测评，如再次测评仍存在不符合项，则判定测评不通过。现场抽测项目不合格的，整改后加倍抽测，所产生的费用由申请方负责。

**2.2 基础项**

**2.2.1** 公共建筑能耗采用相对指标控制，以满足国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015要求作为基准建筑，测评建筑的全年累计耗冷热量、供暖空调照明生活热水电梯一次能源消耗量降低幅度应符合如下规定：

表2.2-1 公共建筑能耗控制指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 单位 | 指标 | 基准建筑 |
| 全年累计耗冷热量降低幅度 | % | ≥30 | 国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 |
| 年供暖空调、照明、生活热水、电梯一次能源消耗量降低幅度 | % | ≥50 |
| 备注 | 供暖年耗热量、供冷年耗冷量、一次能源消耗量的计算应符合上海市超低能耗技术导则（试行）附录A中的规定。 |

测评方法：文件审查，必要时模拟计算。

测评数量：全数测评

**2.3 规定项**

**2.3.1** 超低能耗建筑实施范围符合申报范围，功能应与设计一致。

测评方法:文件审查，现场核查。

测评数量:全数检查。

**2.3.2**超低能耗建筑主要功能房间室内温度、相对湿度应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：现场检查每种主要功能房间类型至少一个。

**2.3.3** 超低能耗建筑室内新风量指标应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：不同类型的新风机组和带新风的空气处理机组现场检查数量不少于1台。

**2.3.4** 超低能耗建筑室内自然采光与通风指标应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：主要功能区每个至少检查一间。

**2.3.5** 建筑气密性处理应符合设计及上海市超低能耗建筑技术导则（试行）要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：现场至少抽查三处典型建筑气密性处理措施。

**2.3.6**外墙传热系数值应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：如具备条件，现场检查典型外墙的构造做法。

**2.3.7** 屋面传热系数值应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查。

测评数量：如具备条件，现场检查屋面构造做法。

**2.3.8** 外窗（幕墙玻璃）的传热系数和遮阳系数应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查，实验室或现场抽测。

测评数量：现场至少检查一处。现场随机抽取一樘外窗（或一块幕墙玻璃）进行检测。

**2.3.9** 外门窗幕墙气密性应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》的要求。

测评方法：文件审查，现场检查，现场抽测。

测评数量：现场至少抽查一处进行现场检查。至少随机抽取一组外窗进行气密性现场检测。

**2.3.10** 建筑遮阳措施应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：现场功能房间至少检查一间。

**2.3.11** 外门窗洞口、管道穿墙及出屋面热桥部位、悬挑阳台及设备平台热桥部位、女儿墙及雨水口热桥部位、屋面/外墙突出部位、预制墙板拼接部位等均应按设计要求采取隔断热桥、保温措施。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：如具备条件，按照设计要求分别对不同热桥部位进行现场检查。

**2.3.12**冷热源机组性能应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：不同类型的冷热源机组每种类型现场至少检查一台，其中占比较多的机组类型至少检查两台。

**2.3.13**设置热回收新风系统的超低能耗建筑，热回收装置的热交换效率应满足设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查

测评数量：不同型号的新风热回收机组现场至少检查一台。

**2.3.14** 超低能耗建筑生活热水的供应方式满足设计要求，生活热水系统采用的设备能效应满足设计要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：不同类型的机组现场至少检查一台。

**2.3.15**新风系统单位风量耗功率均应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：风量大于10000m3/h的机组至少现场检查一台。

**2.3.16**集中空调应采用高效率的空调水泵及风机，空调水泵、风机的能效及空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比均应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：不同功能的空调水泵每种至少检查一台；不同功能的风机每种现场至少检查一台。

**2.3.17**风机盘管设备性能应满足设计要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：现场至少抽查一台机组。

**2.3.18** 超低能耗建筑应按设计要求采取措施降低过渡季节空调能耗。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：每种措施均应现场检查落实情况。

**2.3.19**太阳能热水系统的设备机组性能、太阳能集热系统得热量、集热效率、太阳能保证率等应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：现场至少检查一套系统。

**2.3.20**太阳能光伏组件及系统应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：现场至少检查一套系统。

**2.3.21**地源热泵系统设备机组性能均应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：不同型号的机组现场至少检查一台。

2.3.22平均照度和照明功率密度值应满足设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查。

测评数量：全数审查照度与功率密度专项检测报告。

2.3.23照明系统选用的光源、镇流器类型及能效均应满足设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：主要功能区每种类型的光源、镇流器现场至少检查一个。

2.3.24 照明系统采用的控制措施应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：各类采用照明控制措施的功能区域，现场检查每类不少于1处。

2.3.25电梯性能应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：不同型号的电梯现场至少检查一台。

2.3.26公共建筑应设置能耗监测系统，对建筑分类、分项能耗的监测和记录应符合设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

测评方法：文件审查，现场检查。

测评数量：全数检查

## 现场抽测

**3.1外窗气密性抽查检测**

**3.1.1主要依据标准**

1. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T7106
2. 《建筑围护结构节能现场检测技术标准》DG/TJ08-2038
3. 《建筑外窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法》JG/T 211
4. 《上海市超低能耗建筑技术导则》（试行）
5. 上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》的通知（沪建建材〔2021〕114号）

**3.1.2 抽样原则**

现场至少随机抽取一组有代表性外窗进行气密性现场检测。

**3.1.3主要检测仪器**

 检测仪器主要为门窗物理性能检测系统，仪器的精度需满足检测方法标准的要求。

**3.1.4合格指标与判定**

外窗气密性满足设计要求，应判定为合格，否则应判为不合格。

**3.2 外窗传热系数实验室检测**

**3.2.1主要依据标准**

a)《建筑外门窗保温性能检测方法》GB/T 8484

b)《上海市超低能耗建筑技术导则》（试行）

c) 上海市住房和城乡建设管理委员会关于印发《上海市超低能耗建筑项目管理规定（暂行）》的通知（沪建建材〔2021〕114号）

**3.2.2抽样原则**

现场至少随机抽取一樘外窗进行传热系数实验室检测。

**3.2.3主要检测仪器**

检测仪器主要为门窗保温性能检测系统，仪器的精度需满足检测方法标准的要求。

**3.2.4合格指标与判定**

 外窗传热系数应满足设计及《上海市超低能耗建筑技术导则（试行）》要求。

 外窗传热系数满足上述规定时，应判定为合格，否则应判为不合格。

**3.3外窗玻璃遮阳系数、可见光透射比检测**

**3.3.1主要依据标准**

a)《建筑用玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关玻璃参数的测定》GB/T2680

b)《建筑用节能玻璃光学及热工参数现场测量技术条件与计算方法》 GB/T 36261

c)《上海市超低能耗建筑技术导则》(试行)

**3.3.2抽样原则**

抽检外窗的传热系数若符合要求，加测该外窗玻璃的遮阳系数和可见光透射比。

**3.3.3主要检测仪器**

检测仪器需满足检测方法标准的要求。

**3.3.4合格指标与判定**

玻璃遮阳系数应满足设计及《上海市超低能耗建筑技术导则(试行)》要求。

玻璃可见光透射比应满足设计要求。

玻璃遮阳系数及可见光透射比满足上述规定时，应判定为合格，否则应判为不合格。

**3.4幕墙玻璃传热系数、遮阳系数、可见光透射比检测**

**3.4.1主要依据标准**

a)《建筑用玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关玻璃参数的测定》GB/T2680

b）《中空玻璃稳态U值(传热系数)的计算及测定》GB/T 22476

c)《建筑用节能玻璃光学及热工参数现场测量技术条件与计算方法》 GB/T 36261

d)《上海市超低能耗建筑技术导则》(试行)

**3.4.2抽样原则**

现场随机抽取一块幕墙玻璃进行传热系数、遮阳系数、可见光透射比的检测。

**3.4.3主要检测仪器**

检测仪器需满足检测方法标准的要求。

**3.4.4合格指标与判定**

幕墙玻璃传热系数、遮阳系数、可见光透射比应满足设计及《上海市超低能耗建筑技术导则(试行)》要求。

幕墙玻璃传热系数、遮阳系数及可见光透射比满足上述规定时，应判定为合格，否则应判为不合格。

## 4 附件清单

**附件1 申请容积率奖励的公建项目机电安装要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **分类** | **验收要求** |
| 1 | 冷热源机房集中供冷、供热的集中式空调系统 | 集中式空调系统的冷热源、空调机组、新风机组 | 安装到位 |
| 空调或新风系统的末端 | 在后续装修时安装 |
| 2 | 冷热源各自独立的分散式空调系统（含多联机） | 空调机组 | 可在后续装修时安装 |
| 分散设置的新风机组 | 可在后续装修时安装 |
| 新风系统采用集中供应 | 新风机组安装到位，预留新风管口 |
| 新风系统的末端可在后续装修时安装 |
| 3 | 区域能源站提供冷热源 | 空调系统的冷热源 | 不在测评范围 |
| 4 | 集中式生活热水系统 | / | 安装到位 |
| 5 | 分散式热水装置 | / | 可在后续装修时安装 |
| 6 | 照明系统 | / | 可在后续装修时安装 |
| 7 | 电梯系统 | / | 安装到位 |
| 8 | 太阳能光伏 | / | 安装到位 |
| 9 | 太阳能光热 | / | 安装到位 |

**附件2 超低能耗建筑测评表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  |
| 项目地址 |  |
| 建筑面积 |  | 地上建筑面积 |  |
| 地上层数/功能 |  | 地下层数/功能 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 超低能耗咨询单位 |  |
| 施工单位 |  |
| 测评内容 | 对应条文 | 测评结果合格/不合格/不涉及 |
| 全年累计耗冷热量、供暖空调照明生活热水电梯一次能源消耗量降低幅度 | 2.2.1 |  |
| 超低能耗建筑实施面积 | 2.3.1 |  |
| 室内温度、相对湿度 | 2.3.2 |  |
| 室内新风量 | 2.3.3 |  |
| 自然采光、自然通风 | 2.3.4 |  |
| 建筑气密性处理 | 2.3.5 |  |
| 外墙传热系数 | 2.3.6 |  |
| 屋面传热系数 | 2.3.7 |  |
| 外窗（幕墙玻璃）传热系数、玻璃遮阳系数 | 2.3.8 |  |
| 外门窗、幕墙气密性 | 2.3.9 |  |
| 遮阳措施 | 2.3.10 |  |
| 围护结构热桥处理措施 | 2.3.11 |  |
| 冷热源机组性能 | 2.3.12 |  |
| 热回收机组换热效率 | 2.3.13 |  |
| 生活热水系统机组性能 | 2.3.14 |  |
| 风机单位风量耗功率 | 2.3.15 |  |
| 空调输配系统、空调水泵及风机性能 | 2.3.16 |  |
| 风机盘管设备性能 | 2.3.17 |  |
| 降低过渡季节能耗措施 | 2.3.18 |  |
| 太阳能热水系统的设备机组性能、太阳能集热系统得热量、集热效率、太阳能保证率 | 2.3.19 |  |
| 太阳能光伏组件及设备性能 | 2.3.20 |  |
| 地源热泵系统设备机组性能 | 2.3.21 |  |
| 平均照度、照明功率密度 | 2.3.22 |  |
| 照明光源及照明灯具镇流器性能 | 2.3.23 |  |
| 照明系统控制措施 | 2.3.24 |  |
| 电梯 | 2.3.25 |  |
| 公共建筑用能监测系统 | 2.3.26 |  |
| 整体测评 |  |
| 测评人员： 测评机构： 年 月 |

**附件3 测评工作所需资料清单（供参考）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 资料清单 | 备注 |
| 1 | 上海市超低能耗建筑专项设计方案、专家意见及回复 | 超低能耗建筑的设计资料 |
| 2 | 上海市超低能耗建筑施工图专项论证报告 |
| 3 | 上海市超低能耗建筑设计施工专项符合性报告 |
| 4 | 《上海市超低能耗建筑项目不计容面积计算报告》 |
| 5 | 超低能耗项目竣工阶段计算模型、能耗计算书  |
| 6 | 建筑、结构、给排水、电气、暖通等专业的经过审核的施工图、竣工图纸以及历次设计变更 | 图纸资料 |
| 7 | 可再生能源竣工图纸 |
| 8 | 照度与功率密度现场检测报告 | 专项检测报告 |
| 9 | 新风热回收装置性能检测报告 |
| 10 | 室内温湿度现场检测报告 |
| 11 | 新风量现场检测报告 |
| 12 | 建筑围护结构热工缺陷现场检测报告 |
| 13 | 主体结构传热系数现场检测报告 |
| 14 | 新风机组或带新风的空气处理机组出厂合格证、型式检验报告或出厂检测报告 | 机电设备检测报告 |
| 15 | 新风机组或带新风的空气处理机组进场复验报告 |
| 16 | 冷热源机组合格证、型式检验报告或出厂检测报告 |
| 17 | 太阳能光伏组件合格证、出厂检测报告和现场检测报告 |
| 18 | 集热设备出厂合格证、出厂检验报告和进场复验报告，太阳能热水系统现场检测报告 |
| 19 | 地源热泵系统主要设备出厂合格证、出厂检测报告或型式检验报告 |
| 20 | 灯具性能进场复验报告、出厂检验报告、规格书或选型样本 |
| 21 | 风机盘管出厂检测报告或型式检验报告、进场复验报告 |
| 22 | 空调水泵出厂检测报告、水泵样本、合格证 |
| 23 | 节能电梯出厂检测报告，能效标识 |
| 24 | 生活热水系统设备合格证、出厂检测报告 |
| 25 | 机电系统节能性能检测报告、能效测评报告 |
| 26 | 外窗型式检验报告、外窗气密、水密、抗风压进场复验报告 | 建筑构件、部件检测报告 |
| 27 | 外窗保温性能进场复验报告 |
| 28 | 外窗气密性现场检测报告 |
| 29 | 外窗玻璃进场复验报告 |
| 30 | 幕墙热工计算书 |
| 31 | 屋面保温材料型式检验报告、进场复验报告 |
| 32 | 墙体保温材料型式检验报告、进场复验报告 |
| 33 | 遮阳设施出厂检测报告 |
| 34 | 防水透气膜、防水隔气膜出厂检测报告 |
| 35 | 超低能耗建筑专项施工方案、关键节点的详细施工方案 | 施工过程资料 |
| 36 | 各楼施工影像资料（气密性控制措施、隔断热桥控制措施、围护结构保温施工等） |
| 37 | 隐蔽工程验收记录、过程验收文件、专项监理细则 |
| 38 | 自然通风、自然采光模拟分析报告 | 其他资料 |
| 39 | 空调负荷计算书 |
| 40 | 风机调试记录 |
| 41 | 分项计量上传证明 |
| 42 | … |  |
| 备注：其他证明资料，不限于以上资料。 |