

**天津市建筑节能技术、工艺、材料、设备的
推广、限制和禁止使用目录**

(2021 版)

天津市住房和城乡建设委员会

前言

为执行国家有关节约能源、保护生态环境、应对气候变化的法律、法规，落实碳达峰、碳中和决策部署，满足经济社会高质量发展的需要，按照《天津市建筑节能条例》和《天津市建筑节能技术、工艺、材料和设备的推广、限制和禁止使用目录管理办法》（津建科〔2013〕449号）有关规定，天津市绿色建筑促进发展中心（天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心）会同天津市建筑设计研究院有限公司和天津建科建筑节能环境检测有限公司经过广泛调研，在《天津市建筑节能技术、工艺、材料、设备的推广、限制和禁止使用目录（2019版）》基础上，结合本市实际，组织编制了《天津市建筑节能技术、工艺、材料、设备的推广、限制和禁止使用目录（2021版）》（以下简称：《目录》）。

本《目录》主要分为**推广应用**的技术、工艺、材料和设备、**限制使用**的技术、工艺、材料和设备、**禁止使用**的技术、工艺、材料和设备三部分。根据我市建筑节能工作需要，增加了建筑节能量核定、外模板现浇混凝土复合保温系统、干式地暖等节能技术、工艺，复合保温外模板、照明灯具及其附属装置等节能材料、设备。列入本《目录》的推广应用节能技术、工艺、材料和设备 131 项，限制使用节能技术、工艺、材料和设备 29 项，禁止使用节能技

术、工艺、材料和设备 17 项。

天津市住房和城乡建设委员会负责《目录》的管理工作，委托天津市绿色建筑促进发展中心（天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心）承担《目录》的日常管理工作。《目录》执行过程中如有相关法律、法规和标准规范更新，以新要求为准。执行过程中如有意见和建议，请与天津市绿色建筑促进发展中心（天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心）联系。

联系地址：天津市南开区简阳路 91 号

邮编：300190

联系电话：022-24314301

电子邮箱：ljzxkjtgk@tj.gov.cn

编制单位：天津市绿色建筑促进发展中心（天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心）

天津市建筑设计研究院有限公司

天津建科建筑节能环境检测有限公司

编制人员：赵汉金 伍小亭 李旭东 马彪 张兆明 高峰 赵海波 王砚

王琪 郭磊 宋春生 庞燕梅 刘用广 宋晨 刘雨 董璐璐

肖璐 宋连杰 李小棣 杜大勇 刘嘉 傅兴 王道梦 黄涛

评审专家：陈志华 张锡治 张文龄 吕石磊 王芹 张建利 郭万江

目 录

1 推广应用的技术、工艺、材料和设备	1
1.1 推广应用的技术和工艺	1
1.2 推广应用的材料和设备	25
2 限制使用的技术、工艺、材料和设备	39
2.1 限制使用的技术和工艺	39
2.2 限制使用的材料和设备	40
3 禁止使用的技术、工艺、材料和设备	44
3.1 禁止使用的技术和工艺	44
3.2 禁止使用的材料和设备	45

1 推广应用的技术、工艺、材料和设备

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
1	建筑节能技术	近零能耗建筑技术	<p>适应气候特征和场地条件，通过被动式建筑设计，如保温隔热性能和气密性能更高的围护结构、外遮阳等，降低建筑供暖、空调、照明需求；通过主动技术措施，提高能源设备与系统效率，充分利用可再生能源，以更少的能源消耗提供舒适室内环境，并能满足相关标准规定的室内环境参数和能效指标要求的技术，具有全过程性能化指标控制的特点。</p> <p>近零能耗建筑技术主要包含以下几个方面：</p> <ol style="list-style-type: none">1.设计：性能化设计方法；规划与建筑方案设计；热桥处理；建筑气密性；供冷供热系统；新风热回收及通风系统；照明与电梯；监测与控制；2.施工质量控制；3.运行与管理。	<ol style="list-style-type: none">1.《近零能耗建筑技术标准》（GB/T 51350-2019）2.《超低能耗居住建筑设计标准》（DB/T 29-274-2019）	适用于以近零能耗为目标的建筑。	<ol style="list-style-type: none">1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号）2.市住房城乡建设委等九部门关于印发《天津市绿色建筑创建行动实施方案》的通知（津住建科〔2020〕46号）3.国家发展改革委等关于印发《“十三五”全民节能行动计划》的通知（发改环资〔2016〕2705号）4.中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推动城乡建设绿色发展的意见》5.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
2	建筑节能技术	近零能耗建筑技术	建筑外围护结构整体气密性专项设计	建筑外围护结构整体气密性专项设计主要包含以下几个方面： 1.建筑围护结构气密层应连续并包围整个外围护结构； 2.应选用气密性等级高的外门窗，外门窗与门窗洞口之间的缝隙应做气密性处理； 3.气密层设计应依托密闭的围护结构层，并应选择适用的气密性材料； 4.对易发生气密性问题的部位应进行密封节点设计。	1.《近零能耗建筑技术标准》（GB/T 51350-2019） 2.《超低能耗居住建筑设计标准》（DB/T 29-274-2019）	适用于以近零能耗为目标的建筑。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
3	建筑节能技术	近零能耗建筑技术	建筑外围护结构整体气密性能检测技术	采用差压法通过相关仪器设备对建筑整体或某一指定区域进行气密性检测的技术，可验证建筑外围护结构整体气密性专项设计实施效果，控制施工质量。居住建筑应以栋或典型户为对象进行气密性能检测，取测试结果的体积加权平均值作为整栋建筑的换气次数。公共建筑应对整栋建筑进行测试，并将测试结果作为整栋建筑的换气次数。	1.《近零能耗建筑技术标准》（GB/T 51350-2019） 2.《超低能耗居住建筑设计标准》（DB/T 29-274-2019）	适用于以近零能耗为目标的建筑。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
4	建筑节能技术	建筑综合效能调适技术		在新建、既有建筑中通过对建筑设备系统的调试验证、性能测试验证、季节性工况验证和综合效果验收，使系统满足不同负荷工况和用户使用的需求的技术，主要目的是确保建筑各设备系统性能与建筑物使用相“适应”。	1.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021） 2.《绿色建造技术导则（试行）》（建办质〔2021〕9号） 3.《绿色建筑运行维护技术规范》（JGJ/T 391-2016）	适用于新建、既有建筑的运行维护。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
5	建筑节能技术	既有建筑节能改造管理技术	建筑合同能源管理技术	<p>合同能源管理是节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益、节能服务费或能源托管费支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。</p> <p>建筑合同能源管理是通过为用户提供节能诊断、融资和改造等服务，减少建筑运行中的能源费用，分享节能效益以实现回收投资和获得合理利润的一种市场化服务方式。合同能源管理项目在建筑领域的实施是建筑领域节能减排的重要手段。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.《合同能源管理技术通则》（GB/T 24915-2020） 2.《建筑合同能源管理节能效果评价标准》（GB/T 51285-2018） 3.《公共建筑节能改造节能量核定导则》（建办科函〔2017〕510号） 4.《天津市既有建筑绿色改造评价标准》（DB/T 29-285-2020） 	适用于既有建筑的节能改造。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.市住房城乡建设委等九部门关于印发《天津市绿色建筑创建行动实施方案》的通知（津住建科〔2020〕46号） 3.市建委市机关事务管理局天津银监局关于印发《天津市公共建筑节能提升重点城市实施方案》的通知（津建科〔2017〕415号） 4.市建委关于印发《天津市既有公共建筑节能改造项目奖补办法（暂行）》的通知（津建发〔2018〕3号） 5.相关主管部门发布执行标准的文件
6	建筑节能技术	既有建筑节能改造管理技术	公共建筑节能审计	通过对建筑进行文件审查和调研测试，对用能单位能源利用状况进行定量分析，对建筑能源利用效率、消耗水平、经济效益和环境效果进行监测、诊断和评价，从而发现建筑节能潜力，提出节能运行调适和改造建议。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《公共建筑能源审计导则》（建办科〔2016〕65号） 2.《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020） 3.《能源审计技术通则》（GB/T 17166-2019） 4.天津市《公共机构能源审计规程》（DB12/T 808-2018） 	适用于既有建筑的节能改造。	

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据	
7	建筑节能技术	既有建筑节能改造管理技术	建筑节能量核定	节能量核定是对公共建筑节能改造实施效果的分析判断，主要根据改造措施实施前后公共建筑能源消耗情况的检测、监测和分析结果对节能量进行核定。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《公共建筑节能改造节能量核定导则》（建办科函〔2017〕510号） 2.《节能量测量和验证实施指南》（GB/T 32045-2015） 3.《节能量测量和验证技术要求 照明系统》（GB/T 31348-2014） 4.《节能量测量和验证技术要求 中央空调系统》（GB/T 31349-2014） 5.《节能量测量和验证技术要求 居住建筑供暖项目》（GB/T 31345-2014） 6.《节能量测量和验证技术要求 泵类液体输送系统》（GB/T 30256-2013） 7.《节能量测量和验证技术要求 通风机系统》（GB/T 30257-2013） 	适用于既有建筑的节能改造。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.市住房城乡建设委等九部门关于印发《天津市绿色建筑创建行动实施方案》的通知（津住建科〔2020〕46号） 3.市建委市机关事务管理局天津银监局关于印发《天津市公共建筑能效提升重点城市实施方案》的通知（津建科〔2017〕415号） 4.市建委关于印发《天津市既有公共建筑节能改造项目奖补办法（暂行）》的通知（津建发〔2018〕3号） 5.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
8	建筑节能技术	建筑信息模型 (BIM) 技术		建筑信息模型 (BIM) 是在建设工程及设施全生命期内, 对其物理和功能特性进行数字化表达, 并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。模型应用能实现建设工程各相关方的协同工作、信息共享。模型应用宜贯穿建设工程全生命期, 也可根据工程实际情况在某一阶段或环节内应用。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑信息模型应用统一标准》(GB/T 51212-2016) 2.《建筑信息模型施工应用标准》(GB/T 51235-2017) 3.《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T 51301-2018) 4.《建筑信息模型存储标准》(GB/T 51447-2021) 5.《天津市民用建筑信息模型 (BIM) 设计应用标准》(DB/T 29-271-2019) 	适用于体形、管线等较为复杂的建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.天津市人民政府办公厅转发市建委《关于促进我市建筑业持续健康发展的实施意见》的通知 (津政办函〔2017〕114号) 2.市住房城乡建设委关于印发《推进我市建筑信息模型 (BIM) 技术应用指导意见》的通知 (津住建设〔2019〕2号) 3.相关主管部门发布执行标准的文件
9	建筑节能技术	建筑性能模拟技术	建筑能耗模拟技术	通过建立三维模型, 对建筑环境与系统的整体性能进行模拟分析, 优化设计。该技术可用于建筑冷/热负荷的优化、空调设备的选型优化、建筑能耗管理和控制模式的设计与制订, 保证室内环境的舒适度, 并挖掘节能潜力。	<ol style="list-style-type: none"> 1.京津冀区域协同工程建设标准《绿色建筑评价标准》(DB/T 29-204-2021) 2.《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018) 3.《天津市公共建筑节能设计标准》(DB 29-153-2014) 4.《天津市居住建筑节能设计标准》(DB 29-1-2013) 5.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 	适用于各类建筑的能耗分析。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知 (津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
10	建筑节能技术	建筑性能模拟技术	建筑风环境模拟技术	通过建立三维模型,对建筑场地风环境、建筑自然通风、建筑风系统风场分布等进行模拟分析,辅助建筑布局、改善建筑周边风环境,优化建筑自然通风,降低通风能耗的技术。	1.京津冀区域协同工程建设标准《绿色建筑评价标准》(DB/T 29-204-2021) 2.《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018)	适用于各类建筑的风环境分析。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
11	建筑节能技术	建筑性能模拟技术	建筑光环境模拟技术	通过建立三维模型,对建筑自然采光、太阳辐射照度分布进行分析,以提高建筑天然采光的利用率,改善室内光环境,为太阳能利用提供依据的技术。	1.京津冀区域协同工程建设标准《绿色建筑评价标准》(DB/T 29-204-2021) 2.《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018) 3.《建筑采光设计标准》(GB 50033-2013)	适用于各类建筑的光环境分析。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
12	建筑节能技术	建筑性能模拟技术	建筑声环境模拟技术	通过建立三维模型,依据相应的噪声源和建筑的围护结构等特性,对建筑室内、外噪声环境进行模拟分析的技术。可以模拟不同场景下的噪声分布情况,并计算各噪声源对预测点的噪声贡献值,为噪声控制和优化设计提供指导。	1.京津冀区域协同工程建设标准《绿色建筑评价标准》(DB/T 29-204-2021) 2.《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018) 3.《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4.《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)	适用于各类建筑的声环境分析。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
13	围护结构保温隔热技术	外墙	EPS 钢丝网架板现浇混凝土外保温系统	EPS 钢丝网架板现浇混凝土外保温系统以现浇混凝土外墙作为基层，EPS 单面钢丝网架板为保温层，涂装饰面为饰面层，系统还包括所采用的防火构造措施。钢丝网架板中的 EPS 板外侧开有凹凸槽。施工时将钢丝网架板置于外墙外模板内侧，并在 EPS 板上采用锚栓作为辅助固定件。浇灌混凝土后，钢丝网架板腹丝和辅助固定件与混凝土结合为一体。EPS 板密度 $\geq 20\text{kg/m}^3$ ，039 级 EPS 导热系数 $\leq 0.039\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，033 级 EPS 导热系数 $\leq 0.033\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，燃烧性能不低于 B1 级，039 级 EPS 氧指数 $\geq 30\%$ ，033 级 EPS 氧指数 $\geq 32\%$ ，垂直板面抗拉强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ 。界面砂浆与 EPS 板拉伸粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ ，并且应为 EPS 板内破坏。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑用混凝土复合聚苯板外墙外保温材料》（JG/T 228-2015） 2.《外墙外保温工程技术标准》（JGJ 144-2019） 3.《天津市泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统应用技术规程》（DB/T 29-227-2014） 4.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014(2018 年版)） 	现浇混凝土结构外墙。	<ol style="list-style-type: none"> 1.住建部关于发布《墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术》的公告（住建部公告第 1338 号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
14	围护结构保温隔热技术	外墙	保温装饰板外墙外保温系统	由粘结层和保温装饰板构成，并辅以专用锚固件固定于基层墙体外表面，起保温、防护和装饰作用的构造系统。系统由保温装饰板、胶粘剂、锚固件、嵌缝材料和硅酮建筑密封胶等组成，系统还包括必要时采用的护角、托架等配件以及防火构造措施。保温装饰板性能符合《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287-2013 和《天津市保温装饰板外墙外保温系统技术规程》DB/T 29-240-2016 的要求，胶粘剂与 I 型保温装饰板拉伸粘结强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ 且应为保温材料破坏，与 II 型保温装饰板拉伸粘结强度 $\geq 0.15\text{MPa}$ 且应为保温材料破坏，胶粘剂聚合物有效成分含量 $\geq 2.0\%$ ，锚固件拉拔力标准值 $\geq 0.60\text{kN}$ ，悬挂力 $\geq 0.10\text{kN}$ 。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《天津市保温装饰板外墙外保温系统技术规程》（DB/T 29-240-2016） 2.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014(2018 年版)） 	混凝土和砌体结构外墙（I 型保温装饰板系统建筑高度应 $\leq 100\text{m}$ ，II 型保温装饰板系统建筑高度应 $\leq 27\text{m}$ ，聚合物砂浆保温装饰板系统建筑高度应 $\leq 24\text{m}$ 。）	<ol style="list-style-type: none"> 1.住建部关于发布《墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术》的公告（住建部公告第 1338 号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
15	围护结构保温隔热技术	墙体保温技术	外模板现浇混凝土复合保温系统	以复合保温外模板为免拆模板，以其他材料模板为内模板，中间浇筑混凝土。系统由复合保温外模板、找平砂浆、抗裂砂浆、耐碱玻璃纤维网布及饰面材料等组成，系统还包括所采用的专用锚栓等配件以及防火构造措施。复合保温外模板芯材为模塑聚苯板、模塑石墨聚苯板、挤塑聚苯板、酚醛泡沫板、硬泡聚氨酯板和岩棉条，内侧为3mm~5mm厚内置耐碱玻璃纤维网布胶粘剂层的加强层；外侧为2mm厚内置耐碱玻璃纤维网布的胶粘剂层、7mm厚的建筑保温砂浆层及3mm厚内置耐碱玻璃纤维网布的抹面胶浆层组成的加强层，经工厂化预制而，复合保温外模板及系统配套材料性能符合《天津市外模板现浇混凝土复合保温系统应用技术规程》DB/T 29-281-2020的要求。	1.《天津市外模板现浇混凝土复合保温系统应用技术规程》(DB/T 29-281-2020) 2.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014(2018年版))	抗震设防烈度为8度和8度以下的民用建筑现浇混凝土墙体。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
16	围护结构保温隔热技术	墙体保温技术	脲醛发泡保温夹心复合墙体保温系统	内、外叶墙之间预留连续空腔并由防锈的钢丝网片或拉结件相互连接，空腔内施工现场灌注脲醛发泡保温材料形成复合墙体。脲醛发泡材料干密度(10~15)kg/m ³ ，湿密度(45~60)kg/m ³ ，干湿状态尺寸变化率≤4%，热稳定性≤4%，冷稳定性≤2%，导热系数≤0.034W/(m·K)，燃烧性能等级不低于B1级，固化时间≤60s，压缩回弹率≥55%，其两侧的墙体应采用不燃材料且厚度均不应小于50mm。	1.《装饰多孔砖夹心复合墙技术规程》(JGJ/T 274-2012) 2.《天津市脲醛发泡保温夹心复合墙技术规程》(DB/T 29-135-2018) 3.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014(2018年版))	民用建筑的框架结构和砌体结构外墙。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
17	围护结构保温隔热技术	墙体保温技术	钢筋桁架混凝土复合墙体保温系统	复合墙体由钢筋桁架、焊接网、保温芯材和内、外侧混凝土层构成，单片钢丝焊接网、三角桁架和竖向钢丝通过焊接组成空间网架，钢丝的直径、间距及保温材料厚度可根据设计确定，保温材料燃烧性能为B1级，内外侧现浇不同厚度的混凝土层，外侧混凝土厚度≥50mm。	1.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014(2018年版))	混凝土结构外墙。	1.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
18	围护结构保温隔热技术	地下室顶板保温技术	矿物棉喷涂保温技术	将矿物棉与粘结剂、固化剂通过喷枪喷涂于建筑基层表面，形成一定厚度的保温层。导热系数 $\leq 0.042\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ；表观密度 $(120\pm 12)\text{kg}/\text{m}^3$ ，燃烧性能不低于 A 级，粘结强度不小于能承受其 10 倍自重的强度。	1.《天津市矿物棉喷涂保温应用技术规程》(DB/T 29-234-2015)	有防火要求的地下车库内、地下室顶棚的保温以及大空间建筑屋顶内保温。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
19	围护结构保温隔热技术	其他部位保温技术	XPS 板屋面、地下室外墙保温技术	采用 XPS 板用于屋面、地下室外墙保温工程，具有优良的保温效果，具有施工速度快、造价低、重量轻、有利于防水工程质量等特点。该保温材料压缩强度 $\geq 200\text{kPa}$ ，吸水率 $\leq 1.5\%$ ，导热系数 $\leq 0.032\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，燃烧性能不低于 B1 级，氧指数 $\geq 30\%$ 。	1.《屋面工程技术规范》(GB 50345-2012) 2.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014(2018 年版))	建筑物屋面、楼板、地下室外墙。	1.市建委市公安局关于进一步提高我市民用建筑节能工程防火技术要求的通知(津建科〔2015〕522 号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
20	围护结构保温隔热技术	种植屋面技术		种植屋面技术是在建筑屋面或地下建筑顶板上铺以种植土或设置容器种植植物。种植屋面可起到保温隔热、节能减排、节约淡水资源，对建筑结构及防水构造起到保护作用，滞尘效果明显，同时也可有效缓解城市热岛效应。	1.京津冀区域协同工程建设标准《绿色建筑评价标准》(DB/T 29-204-2021) 2.《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 3.《天津市建筑绿化应用技术规程》(DB/T 29-221-2013)	建筑屋面及地下建筑顶板绿化。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19 号) 2.市住房城乡建设委等九部门关于印发《天津市绿色建筑创建行动实施方案》的通知(津住建科〔2020〕46 号) 3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
21	围护结构保温隔热技术	建筑遮阳节能技术	活动外遮阳技术	通过在建筑外窗、幕墙外设置遮阳装置，实现阻隔太阳辐射，合理控制太阳光线，减少建筑空调能耗、人工照明用电和改善室内光环境的功能。包括建筑外遮阳百叶、多功能铝合金卷帘遮阳、防风精编针织物遮阳等。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑遮阳通用技术要求》(JG/T 274-2018) 2.《建筑遮阳用织物通用技术要求》(JG/T 424-2013) 3.《建筑用遮阳金属百叶帘》(JGT 251-2017) 4.《建筑用遮阳非金属百叶帘》(JG/T 499-2016) 	南向、东西向需要遮阳的各类建筑。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
22	建筑节能技术	节材与材料资源利用技术	建筑垃圾再生材料应用技术	利用废弃建筑混凝土和废弃砖石生产粗细骨料，用于生产相应强度等级的混凝土、砂浆或制备砌块、墙板、地砖等应用技术。	1.京津冀区域协同工程建设标准《绿色建筑评价标准》(DB/T 29-204-2021)	民用建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.工信部、住建部关于印发《促进绿色建材生产和应用行动方案》的通知(工信部联原〔2015〕309号) 2.市住房城乡建设委关于印发天津市建筑业“十四五”规划的通知(津住建建市〔2021〕25号) 3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
23	建筑节能技术	装配式建筑技术	装配式钢结构建筑技术	建筑的结构系统由钢部（构）件构成的装配式建筑，装配式钢结构建筑的耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定，围护结构的热工性能应符合《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153 等现行标准的规定。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《装配式钢结构建筑技术标准》（GB/T 51232-2016） 2.《装配式住宅建筑设计标准》（JGJ/T 398-2017） 3.《装配式建筑评价标准》（GB/T 51129-2017） 	抗震设防烈度为 6 度至 9 度的装配式钢结构建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见（国办发〔2016〕71号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
24	建筑节能技术	装配式建筑技术	装配式混凝土建筑技术	建筑的结构系统由混凝土部件(预制构件)构成的装配式建筑。围护结构的热工性能应符合《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153 等现行标准的规定，建筑防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定。夹芯外墙板接缝处填充用保温材料的燃烧性能应满足 A 级要求，夹芯外墙板中的保温材料导热系数 $\leq 0.040W/(m\cdot K)$,燃烧性能不应低于 B1 级要求。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T 51231-2016） 2.《装配式混凝土结构工程施工与质量验收规程》（DB/T 29-243-2021） 3.《预制混凝土构件质量检验标准》（DB/T 29-245-2021） 4.《装配式住宅建筑设计标准》（JGJ/T 398-2017） 5.《装配整体式混凝土剪力墙结构设计规程》（DB/T 29-244-2016） 6.《装配式建筑评价标准》（GB/T 51129-2017） 	抗震设防烈度为 8 度及 8 度以下的装配式混凝土结构民用建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见（国办发〔2016〕71号） 2.住建部关于发布《墙体保温系统与墙体材料推广应用和限制、禁止使用技术》的公告（住建部公告第 1338 号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
25	建筑节能技术	装配式建筑技术	装配式木结构建筑技术	<p>建筑的结构系统由木结构承重构件组成的装配式建筑。装配式木结构用木材及预制木结构构件燃烧性能及耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016和《木结构设计规范》GB 50005的规定。围护结构的热工性能应符合《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153等现行标准的规定。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.《装配式木结构建筑技术标准》(GB/T 51233-2016) 2.《装配式住宅建筑设计标准》(JGJ/T 398-2017) 3.《装配式建筑评价标准》(GB/T 51129-2017) 	抗震设防烈度为6度至9度的装配式木结构建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见(国办发〔2016〕71号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
26	可再生能源建筑应用成套技术	太阳能光热技术	太阳能热水系统技术	<p>利用太阳能集热器集取太阳能热能为主热源,配置稳定的辅助热源制备并供给生活热水的系统技术。可减少生活热水系统对化石能源的消耗,具有较高的节能和经济效益。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》(GB 50364-2018) 2.《天津市民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》(DB/T 29-250-2018) 3.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 	适用于新建、扩建和改建的各类建筑,以及既有建筑增设和改造的生活热水系统	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
27	可再生能源建筑应用成套技术	太阳能光热技术	中温太阳能热利用技术	通过采用低倍聚光和跟踪太阳辐射的中温太阳能集热装置，收集太阳能作为驱动能源，用于建筑供冷、供暖、提供生活热水的技术，具有易于与建筑用能需求匹配，全年较高的太阳能利用率较高，通常需要配备辅助热源的特点。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》（GB 50364-2018） 2.《太阳能供热采暖工程技术标准》（GB 50495-2019） 3.《民用建筑太阳能空调工程技术规范》（GB 50787-2012） 	适用于有一定集热器安装面积，具有供冷、供暖及生活热水需求的各类建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.国家能源局关于印发《太阳能发展“十三五”规划》的通知（国能新能〔2016〕354号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
28	可再生能源建筑应用成套技术	太阳能光电技术	建筑光伏系统技术	安装在建筑物上，利用太阳能电池的光伏效应将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统技术，具有节约场地空间、能源绿色低碳、经济环保等特点。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑光伏系统应用技术标准》（GB/T 51368-2019） 2.《太阳能光伏发电系统与建筑一体化技术规程》（CECS 418-2015） 3.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021） 	适用于具备新建、扩建、改建建筑光伏系统的条件的建筑及场所。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》（国家发改委公告2018年第3号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
29	可再生能源建筑应用成套技术	地热能利用技术	埋管地源热泵技术	以土壤作为热源/热汇，通过水源热泵机组向建筑物供暖和供冷，属于可再生能源利用，具有现场零碳排放等特点。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《天津市地埋管地源热泵系统应用技术规程》（DB/T 29-178-2018） 2.《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101-2016） 	地质条件适宜于埋地埋管换热器，且应具有一定的地下埋管空间的各类建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》（国家发改委公告2018年第3号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
30	可再生能源建筑应用成套技术	地热能利用技术	地热尾水梯级利用水源热泵技术	以地热尾水作为低温热源，利用电驱动机械压缩式热泵或吸收式热泵技术进行供暖或提供生活热水的技术，具有充分利用地热资源的特点。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《天津市公共建筑节能设计标准》(DB 29-153-2014) 2.《天津市居住建筑节能设计标准》(DB 29-1-2013) 	邻近有地热尾水资源、有冷热需求的公共建筑或有供暖需求的居住建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.国家发展改革委关于印发《地热能开发利用“十三五”规划》的通知(发改能源〔2017〕158号) 3.国家发展改革委关于印发《可再生能源发展“十三五”规划》的通知(发改能源〔2016〕2619号) 4.相关主管部门发布执行标准的文件
31	可再生能源建筑应用成套技术	工业余热利用技术	工业余热热泵供热技术	以工业冷却循环水、电厂冷却循环水、高炉冲渣水等作为低温热源，利用电驱动机械压缩式热泵或吸收式热泵技术进行供暖及提供生活热水的技术。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《天津市公共建筑节能设计标准》(DB 29-153-2014) 2.《天津市居住建筑节能设计标准》(DB 29-1-2013) 	邻近有工业余热资源、具有稳定供暖及生活热水需求的建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.国家发展改革委等关于印发《“十三五”全民节能行动计划》的通知(发改环资〔2016〕2705号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
32	可再生能源建筑应用成套技术	数据机房余热综合利用技术	数据机房热回收技术	通过采用热交换技术，将数据机房的余热用于供暖及提供生活热水的技术措施。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 2.《数据中心设计规范》(GB 50174-2017) 	数据中心、机房通讯基站和通讯铁塔	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
33	可再生能源建筑应用成套技术	污水源热泵技术	城市污水水源热泵技术	以城市污水作为低温热源/热汇，利用电驱动机械压缩式热泵或吸收式热泵技术进行供暖、供冷及提供生活热水的技术。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《水（地）源热泵机组》（GB/T 19409-2013） 2.《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020） 3.《天津市污水源热泵系统应用技术规程》（DB/T 29-206-2017） 	邻近城市污水处理厂、有冷、热需求民用建筑。有合适的污水水源，水源的水量、水温满足系统要求。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
34	可再生能源建筑应用成套技术	空气源热泵技术	空气源热泵冷、暖、热水三联供技术	以空气为低温热源/热汇，通过电驱动机械压缩式热泵，进行供暖、供冷及提供生活热水的技术。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021） 2.《空气源三联供机组》（JG/T 401-2013） 	适用于有供冷、供热和生活热水需求的建筑	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》（国家发改委公告2018年第3号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
35	可再生能源建筑应用成套技术	空气源热泵技术	空气源热泵供应生活热水系统技术	以空气为低温热源，通过电驱动机械压缩式热泵提供生活热水，且能效等级不低于二级的空气源热泵。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541-2013） 2.《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 26-2018） 	适用于新建、扩建和改建的各类建筑，以及既有建筑增设和改造的生活热水系统	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
36	可再生能源建筑应用成套技术	空气源热泵技术	低温空气源热泵供暖技术	以空气为低温热源，通过电驱动机械压缩式热泵，进行供暖的技术，干球温度为-12℃的工作，能效不低于 2.2。	1.《低环境温度空气源热泵热水机》（JB/T 12841-2016）	有供暖需求的各类民用建筑、工业建筑。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
37	供冷供暖与通风节能技术	高效供暖空调技术	温湿度独立控制技术	采用两套独立的系统分别控制室内的温度与湿度，使温湿度解耦，利于实现“高温供冷、低温供热”，提高显热处理的能效，具有舒适、节能、减少污染、控制灵活的特点。	1.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015） 2.《辐射供暖制冷技术规程》（JGJ 142-2012） 3.《干式风机盘管机组》（JB/T 11524-2013）	对室内温湿度控制精度要求较高、显热负荷高的建筑。	1.《国家重点节能低碳技术推广目录（2017 年本，节能部分）》（国家发改委公告 2018 年第 3 号） 2.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
38	供冷供暖与通风节能技术	高效供暖空调技术	蒸发冷却空气调节系统	利用室外空气的干湿球温度差所具有的“天然冷却能力”，通过水与空气之间的热湿交换，对被处理的空气或水进行降温处理，以满足室内温湿度要求。	1.《工业建筑节能设计统一标准》（GB 51245-2017）	1.显热负荷大，但散湿量较少或无散湿量，且全年需要以降湿为主的高温车间； 2.要求湿度较高或湿度无严格限制的生产车间。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
39	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	高效 供暖 空调 技术	空调系统 空气热回 收技术	在空调系统中采用板式热回收机等空气热回收装置，使进风和排风之间产生显热或全热交换，回收冷（热）量；新风热回收装置的运用使得新风处理的能耗减少并降低了运行费用。	1.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015） 2.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）	一般空调通风系统	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
40	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	高效 供暖 空调 技术	新风需求 控制	根据室内CO ₂ 浓度检测值与设定值进行判断，当检测值高于设定值时，启动或调节新风进行通风换气，降低CO ₂ 浓度的技术。	1.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）	人员密度相对较大且变化率较大的房间。	
41	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	高效 供暖 空调 技术	变风量空 调技术	同一空调系统中，在各空调区域内设置变风量末端送风装置或采用适当的控制方式，可以根据区域需求，调节风量，满足不同温度控制需要。	1.《变风量空调系统工程技术规程》（JGJ 343-2014）	采用全空气空调系统的民用建筑。	
42	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	高效 供暖 空调 技术	冷却塔供 冷技术	冷却塔作为冷源替代或部分替代制冷设备供冷的节能技术，具有减少冷机开启时间，降低供冷系统能耗的特点。	1.《机械通风冷却塔工艺设计规范》（GB/T 50392-2016）	过渡季及冬季有供冷需求的建筑。	

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
43	供冷 供暖 与通风 节能技术	高效 供暖 空调 技术	基于可再生 能源的 综合能源 站	在一定区域范围内合理地集成多种节能技术，综合利用太阳能、深层地热、浅层地能、余废热等，为建筑供电、供冷/热及提供生活热水的技术，具有减少化石能源消耗，保证低负荷需求情况下，系统仍能保持较高能效，实现能源梯级利用的特点。	1.《区域供冷供热系统技术规程》（T/CECS 666-2020）	周边具有较好可再生资源利用条件或余热废热资源等的园区、建筑群、居住小区等。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号）
44	供冷 供暖 与通风 节能技术	高效 供暖 空调 技术	蓄能技术	利用蓄能装置，优化供暖及空调系统匹配的技术，一方面可实现电力需求侧控制，通过电网负荷的“削峰填谷”，提高电网年负荷率与发电效率，实现电力设施投资与能源的双节约；另一方面，可降低供暖空调冷热源设施容量、提高能效与供应可靠性、降低运行费用。	1.《蓄能空调工程技术标准》（JGJ 158-2018） 2.《蓄冷系统设计与施工》（20K517）	空调冷、热负荷峰值的发生时刻与电力峰值的发生时刻接近、电网低谷时段的冷、热负荷较小的建筑。	2.《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》（国家发改委公告2018年第3号）
45	供冷 供暖 与通风 节能技术	高效 供暖 空调 技术	燃气锅炉 烟气热回 收利用技术	<p>冷凝式：利用锅炉内置或加装的换热装置，回收烟气中的潜热，降低排烟温度，提高锅炉效率的技术。</p> <p>热泵式：利用热泵技术，进一步提高烟气余热回收利用率、降低排烟温度，并减少乃至消除锅炉烟囱的“白烟”。</p>	1.《燃气锅炉烟气冷凝热能回收装置》（CJ/T 515-2018） 2.《供热工程项目规范》（GB 55010-2021）	采用燃气锅炉供热的各类建筑。	3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
46	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	高效 供暖 空调 技术	干式地暖	采用预制沟槽保温模块干法铺设、无需水泥回填的一种薄型地暖。以金属均热层为地面散热器，让低温热媒均匀加热地面，通过辐射和对流方式向室内供热，达到较快速的舒适采暖目的。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《装配式保温楼地面建筑构造——FD干式地暖系统》（20CJ95-1） 2.《装配式混凝土建筑技术体系发展指南（居住建筑）》（住建部公告2019年第180号） 3.《〈装配式住宅建筑设计标准〉图示》（18J820） 4.《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T 51231-2016） 	适用于有供暖需求的新建、改建、扩建、的居住建筑及一般公共建筑。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
47	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	输配 管网 节能 技术	水力平衡 技术	在冷热输配管网及室内冷热水管网系统中安装水力平衡控制装置，调节控制流量、压差，满足用户所需冷、热量，通过改善管网的水力工况，避免热力失调，进而避免过量供热（冷），实现能源节约。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《供热工程项目规范》（GB 55010-2021） 2.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015） 	集中供冷、热管网系统。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
48	供冷 供暖 与通 风节 能技 术	输配 管网 节能 技术	水泵分布 式输配技 术	通过在若干热力站（或热用户）处设置分布式循环水泵，将供热（冷）管网形成二、三级供热（冷）单元减小，改善系统的水力工况，按需供水，减少输配系统能耗的供热（冷）系统。	1.《城镇供热系统运行维护技术规程》（CJJ 88-2014） 2.《供热系统节能改造技术规范》（GB/T 50893-2013）	建筑供热， 区域锅炉房 集中供热系 统改造；区 域供冷、供 热系统。	1.《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》（国家发改委公告2018年第3号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
49		输配 管网 节能 技术	水质综合 管控技术	综合采用物理、化学、电学方法，适时监测、调控水质，保证供热、空调水系统的水质指标符合相关标准规定，以减缓系统腐蚀、结垢，降低输配能耗，提高换热效率、延长系统寿命。	1.《锅炉房设计标准》（GB 50041-2020） 2.《采暖空调系统水质》（GB/T 29044-2012）	供热、空调 水系统。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.《国家重点节能技术推广目录（第六批）》（国家发改委公告2013年第45号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
50		输配 管网 节能 技术	数字集成 全变频控 制恒压供 水技术	水泵上集成安装变频控制器，各变频控制器通过总线技术相互通讯、联动控制和协调工作，实现泵组运行参数的设定与调整，使泵组实现全变频控制，降低水泵能耗的技术。	1.《数字集成全变频控制恒压供水设备 应用技术规程》（CECS 393：2015）	适用于新 建、扩建和 改建的民用 与工业建筑 生活用水二 次供水工 程。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
51	输配 管网 节能 技术	风道清洗 成套技术	由中央空调风道集尘的搅动、清洗、收集和监控装置组成的机电一体化系统，同时可降低空调运行阻力，节约能源。	1.《绿色建筑运行维护技术规范》（JGJ/T 391-2016）	适用于采用 中央空调风 系统的项目。		

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
52	建筑智能化系统工程技术	智能化集成系统技术	为实现建筑物的运营及管理目标，基于统一的信息平台，以多种类智能化信息集成方式，形成的具有信息汇聚、资源共享、协同运行、优化管理等综合应用功能的系统技术。	1.《智能建筑设计标准》（GB 50314-2015）	适用于新建、扩建和改建的住宅、办公、旅馆、文化、博物馆、观演、会展、教育、金融、交通、医疗、体育、商店等民用建筑及通用工业建筑的智能化系统工程设计，以及多功能组合的综合体建筑智能化系统工程设计。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
53	建筑智能化系统工程技术	民用建筑能耗监测系统技术	通过在建筑物内安装分类和分项能耗计量装置，实时采集和传输能耗数据，由软件和硬件构成系统，实现建筑能耗的在线监测和动态分析功能。	1.《天津市民用建筑能耗监测系统设计标准》（DB 29-216-2013）	适用于新建、改建、扩建和既有公共建筑以及居住建筑中的冷热源、热力站的能耗监测。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.质检总局、国家发改委关于进一步加强能源计量工作的指导意见（国质检量联〔2017〕211号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
54	建筑智能化系统工程技术	建筑设备监控系统技术	楼宇自动化系统技术，将建筑物(群)内的电力、照明、空调、给水排水等机电设备或系统进行集中监视、控制和管理的综合系统技术。通常为分散控制、集中监视与管理的计算机控制系统技术。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《智能建筑设计标准》(GB 50314-2015) 2.《民用建筑电气设计标准》(GB 51348-2019) 3.《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB 50093-2013) 	适用于新建、改建和扩建的单体及群体民用建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
55	建筑智能化系统工程技术	智能照明控制系统技术	采用智能照明控制系统技术可以有效地对照明系统进行合理控制，加强系统对各类不同需求的适应能力，提升建筑物的整体形象，有效节约照明系统的能耗，大幅度降低照明系统的运行维护成本。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013) 2.《天津市公共建筑节能设计标准》(DB 29-153-2014) 3.《智能建筑设计标准》(GB 50314-2015) 	适用于新建、改建和扩建以及装饰的居住、公共和工业建筑的照明设计。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
56	建筑智能化系统工程技术	电梯、提升设备节能控制技术	采用具有节能拖动、节能控制方式的电梯及提升设备，并具备延时自动转为节能运行模式的功能；客用电梯在两台及以上几种排列布置时，具备群控功能；公共建筑的自动扶梯、自动人行步道选用具备空载时暂停或低速运转功能的节能型产品。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《天津市公共建筑节能设计标准》(DB 29-153-2014) 2.《天津市居住建筑节能设计标准》(DB 29-1-2013) 	适用于设置电梯或提升设备的新建、改建和扩建以及装饰的居住、公共和工业建筑。	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
57	建筑智能化系统工程技术	变频调速应用技术	应用变频调速,可以显著提高电机转速的控制精度,使电机在最节能的转速下运行。	<p>《调速电气传动系统》系列标准:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.《第1部分:一般要求 低压直流调速电气传动系统额定值的规定》(GB/T 12668.1-2002) 2.《第2部分:一般要求 低压交流变频电气传动系统额定值的规定》(GB/T 12668.2-2002) 3.《第3部分:电磁兼容性要求及其特定的试验方法》(GB 12668.3-2012) 4.《第4部分:一般要求 交流电压1000V以上但不超过35kV的交流调速电气传动系统额定值的规定》(GB/T 12668.4-2006) 5.《第6部分:确定负载工作制类型和相应电流额定值的导则》(GB/T 12668.6-2011) 6.《第8部分:电源接口的电压规范》(GB/T 12668.8-2017) 7.《第9-1部分:电气传动系统、电机起动器、电力电子设备及其传动应用的生态设计采用扩展产品法(EPA)和半解析模型(SAM)制定电气传动设备能效标准的一般要求》(GB/T 12668.901-2021) 8.《第9-2部分:电气传动系统、电机起动器、电力电子设备及其传动应用的生态设计电气传动系统和电机起动器的能效指标》(GB/T 12668.902-2021) 	民用建筑、工业建筑中采用的应用了变频调速技术的风机和水泵等设备。	<ol style="list-style-type: none"> 1.国家发展改革委等关于印发《“十三五”全民节能行动计划》的通知(发改环资〔2016〕2705号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.1 推广应用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	主要技术性能及特点	执行标准	适用范围	依据
58	绿色照明技术	太阳能光伏照明技术	将太阳能电池组件、蓄电池、照明部件、控制器以及机械结构等部件组合在一起,以太阳能为能源,离网、独立使用、由一个或多个灯具组成照明装置,提供照明。	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑光伏系统应用技术标准》(GB/T 51368-2019) 2.《天津市居住建筑节能设计标准》(DB 29-1-2013) 	<p>道路、公共场所、园林、广告、标识及装饰等有条件采用太阳能光伏照明装置的照明场所。</p> <p>有应用条件的居住区道路照明、景观照明和公共部分照明场所。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
1	建筑材料	墙体材料	烧结多孔砖和多孔砌块（以煤矸石、粉煤灰、建筑渣土、江河湖（渠）海淤泥、污泥、为建设用地平整土丘荒坡土等为原料生产）	1.《烧结多孔砖和多孔砌块》（GB/T 13544-2011）	建筑承重部位。	1.中国建筑材料联合会关于印发《新型墙体材料产品目录（2016年本）》和《墙体材料行业结构调整指导目录（2016年本）》的通知（中建材联科函〔2016〕1号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
2	建筑材料	墙体材料	烧结空心砖和空心砌块（以煤矸石、粉煤灰、建筑渣土、江河湖（渠）海淤泥、污泥、为建设用地平整土丘荒坡土等为原料生产）	1.《烧结空心砖和空心砌块》（GB/T 13545-2014）	建筑非承重部位。	
3	建筑材料	墙体材料	蒸压加气混凝土砌块	1.《蒸压加气混凝土砌块》（GB/T 11968-2020）	民用与工业建筑。	
4	建筑材料	墙体材料	蒸压加气混凝土板	1.《蒸压加气混凝土板》（GB/T 15762-2020）	民用与工业建筑。	

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
5	建筑材料	保温材料及其配套材料	建筑防火隔离带用岩棉制品	1.《建筑防火隔离带用岩棉制品》(JC/T 2292-2014) 2.《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》(JGJ 289-2012) 3.《天津市泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统应用技术规程》(DB/T 29-227-2014)	屋面及外墙外保温系统。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
6	建筑材料	保温材料及其配套材料	保温装饰板	1.《保温装饰板外墙外保温系统材料》(JG/T 287-2013) 2.《外墙保温复合板通用技术要求》(JG/T 480-2015) 3.《天津市保温装饰板外墙外保温系统技术规程》(DB/T 29-240-2016)	保温装饰板外墙外保温系统。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
7	建筑材料	保温材料及其配套材料	复合保温外模板	1.《建筑用免拆复合保温模板》(JC/T 2493-2018) 2.《天津市外模板现浇混凝土复合保温系统应用技术规程》(DB/T 29-281-2020)	外模板现浇混凝土复合保温系统。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
8	建筑材料	保温材料及其配套材料	矿物棉喷涂绝热层	1.《天津市矿物棉喷涂保温应用技术规程》(DB/T 29-234-2015)	工业与民用建筑工程的采暖与非采暖空间的室内楼板与建筑屋顶内保温。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
9	建筑材料	保温材料及其配套材料	耐碱玻璃纤维网布	1.《天津市泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统应用技术规程》(DB/T 29-227-2014)	外墙保温工程、隔墙板、网架板等。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
10	建筑材料	保温材料及其配套材料	外墙保温用锚栓	1.《天津市泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统应用技术规程》(DB/T 29-227-2014)	外墙外保温系统。	1.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
11	建筑材料	保温材料及其配套材料	屋面金属扣板	1.《彩色涂层钢板及钢带》(GB/T 12754-2019) 2.《被动式超低能耗绿色建筑技术导则(试行)(居住建筑)》(建科〔2015〕179号)	被动式超低能耗居住建筑。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
12	建筑材料	保温材料及其配套材料	可拆装式隔断墙	1.《可拆装式隔断墙技术要求》(JG/T 487-2016) 2.《被动式超低能耗绿色建筑技术导则(试行)(居住建筑)》(建科〔2015〕179号)	被动式超低能耗居住建筑。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
13	建筑材料	保温材料及其配套材料	屋面和外墙用防水隔汽膜	1.《被动式超低能耗绿色建筑技术导则(试行)(居住建筑)》(建科〔2015〕179号)	被动式超低能耗居住建筑室内侧。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
14	建筑材料	保温材料及其配套材料	屋面和外墙用防水透气膜	1.《被动式超低能耗绿色建筑技术导则(试行)(居住建筑)》(建科〔2015〕179号)	被动式超低能耗居住建筑室外侧。	1.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
15	建筑材料	其他	高性能混凝土 (预拌混凝土)	1.《高性能混凝土评价标准》(JGJ/T 385-2015)	民用建筑。	1. 住建部、工信部关于推广应用高性能混凝土的若干意见(建标〔2014〕117号) 2. 住建部、工信部关于印发《预拌混凝土绿色生产评价标识管理办法(试行)》的通知(建标〔2016〕15号)
16	建筑材料	其他	具有绿色生产评价标识的预拌混凝土	1.《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T 328-2014)	民用建筑。	3.《天津市建筑节能条例》(2018年修订本) 4. 市建设交通委关于印发《天津市禁止使用粘土砖、袋装水泥和禁止施工现场搅拌混凝土、砂浆管理办法》的通知(津建科〔2013〕447号)
17	建筑材料	其他	预拌砂浆	1.《预拌砂浆》(GB/T 25181-2019) 2.《预拌砂浆技术规程》(DB/T 29-130-2015)	民用建筑。	5. 相关主管部门发布执行标准的文件
18	建筑材料	其他	建筑用反射隔热涂料	1.《建筑用反射隔热涂料》(GB/T 25261-2018) 2.《建筑反射隔热涂料》(JG/T 235-2014)	民用建筑屋面和外墙。	1. 市住房城乡建设委等九部门关于印发《天津市绿色建筑创建行动实施方案》的通知(津住建科〔2020〕46号) 2. 相关主管部门发布执行标准的文件
19	建筑材料	其他	透水砖	1.《天津市海绵城市建设技术导则》(津建科〔2016〕164号)	城市道路辅道、小区路面、广场和园林等场地。	1. 市住房城乡建设委等九部门关于印发《天津市绿色建筑创建行动实施方案》的通知(津住建科〔2020〕46号) 2. 相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
20	建筑材料	其他	绿色建材产品认证标识产品	1.《绿色建材产品分级认证实施通则》(CNCA-CGP-13:2020)	民用建筑。	1.工信部、住建部关于印发《促进绿色建材生产和应用行动方案》的通知(工信部联原〔2015〕309号) 2.市场监管总局办公厅、住建部办公厅、工信部办公厅关于印发《绿色建材产品认证实施方案》的通知(市监认证〔2019〕61号) 3.市场监管总局办公厅、住建部办公厅、工信部办公厅关于加快推进绿色建材产品认证及生产应用的通知(市监认证〔2020〕89号) 4.相关主管部门发布执行标准的文件
21	建筑门窗及其配件	塑料型材	主型材可视面最小实测壁厚≥2.5mm,非可视面型材实测壁厚≥2.2mm的窗用塑料型材产品	1.《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材》(GB/T 8814-2017) 2.《民用建筑节能门窗工程技术标准》(DB 29-164-2021)	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
22	建筑门窗及其配件	塑料型材	主型材可视面最小实测壁厚≥2.8mm,非可视面型材实测壁厚≥2.5mm的门用塑料型材产品	1.《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材》(GB/T 8814-2017) 2.《民用建筑节能门窗工程技术标准》(DB 29-164-2021)	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
23	建筑门窗及其配件	铝合金型材	采用聚酰胺隔热条（穿条式）铝合金型材，其隔热条主要成分为 $\geq 65\%$ 的聚酰胺66和25%的玻璃纤维结构组成的产品	<ol style="list-style-type: none"> 《铝合金建筑型材 第6部分：隔热型材》（GB/T 5237.6-2017） 《铝合金建筑型材用辅助材料 第1部分：聚酰胺隔热条》（GB/T 23615.1-2017） 《铝合金建筑型材用辅助材料第2部分：聚氨酯隔热胶》（GB/T 23615.2-2017） 	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
24	建筑门窗及其配件	铝合金型材	采用聚氨酯隔热胶材料的（浇注式）铝合金型材，其隔热条主要成分为异氰酸酯类混合物和多元醇树脂为原料经化学反应制成的聚氨酯化合物。（其性能Ⅱ级以上）	<ol style="list-style-type: none"> 《铝合金建筑型材 第6部分：隔热型材》（GB/T 5237.6-2017） 《铝合金建筑型材用辅助材料 第1部分：聚酰胺隔热条》（GB/T 23615.1-2017） 《铝合金建筑型材用辅助材料第2部分：聚氨酯隔热胶》（GB/T 23615.2-2017） 	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
25	建筑门窗及其配件	塑料窗	四腔以及四腔以上，三密封型材，并采用三玻两腔及以上中空玻璃结构，组装的高性能节能门窗产品	<ol style="list-style-type: none"> 《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021） 《天津市居住建筑节能设计标准》（DB 29-1-2013） 	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
26	建筑门窗及其配件	铝合金窗	采用穿条式隔热型材，其隔热条宽度 $\geq 24\text{mm}$ ；或采用浇注式隔热型材，其隔热条宽度 $\geq 22\text{mm}$ ，并采用三玻两腔及以上中空玻璃结构，组装的高性能节能门窗产品	<ol style="list-style-type: none"> 《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021） 《天津市居住建筑节能设计标准》（DB 29-1-2013） 	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
27	建筑门窗及其配件	玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)窗	框材宽度 $\geq 65\text{mm}$ 的系列门窗产品，并采用三玻两腔及以上中空玻璃结构，组装的高性能节能门窗产品	<ol style="list-style-type: none"> 《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021） 《天津市居住建筑节能设计标准》（DB 29-1-2013） 	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
28	建筑门窗及其配件	实木窗和铝木复合窗	框材宽度≥70mm 的系列门窗产品，采用三玻两腔中空玻璃结构，组装高性能节能门窗产品	1.《建筑用节能门窗 第1部分：铝木复合门窗》（GB/T 29734.1-2013） 2.《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021） 3.《天津市居住建筑节能设计标准》（DB 29-1-2013）	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
29	建筑门窗及其配件	low-E 中空玻璃	间隔条为 9mm~12mm,并采用离线 low-E 镀膜的三玻两腔及以上结构组装的中空玻璃产品	1.《天津市居住建筑节能设计标准》（DB 29-1-2013） 2.《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021）	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
30	建筑门窗及其配件	真空玻璃	两片或两片以上平板玻璃以支撑物隔开，其周边密封，在玻璃间形成真空层的玻璃制品	1.《真空玻璃》（JC/T 1079-2020）	建筑节能门窗。	1.工信部关于印发《新材料产业“十二五”发展规划》的通知（工信部〔2012〕2号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
31	建筑门窗及其配件	超白浮法玻璃	采用浮法工艺生产的，成分中 Fe ₂ O ₃ 含量不大于 0.015%，具有高可见光透射比的平板玻璃	1.《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ 113-2015）	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
32	建筑门窗及其配件	门窗配件	外窗窗台披水板（金属披水板厚度不得小于 1.5mm，玻璃钢披水板厚度不得小于 3.0mm，热镀锌钢板披水板的镀锌层厚度不得小于 45um。金属披水板表面应进行防腐处理。）	1.《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021）	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
33	建筑门窗及其配件	门窗配件	三元乙丙胶条	1.《民用建筑节能门窗工程技术标准》(DB 29-164-2021)	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
34		门窗配件	多点锁闭结构的门窗五金件	1.《建筑门窗五金件 多点锁闭器》(JG/T 215-2017)	建筑节能门窗。	1.相关主管部门发布执行标准的文件
35	建筑遮阳材料及其配件	建筑遮阳金属百叶窗		1.《建筑用遮阳金属百叶窗》(JG/T 251-2017)	建筑门窗、幕墙外遮阳。	1.住建部关于印发《建筑遮阳推广技术目录》的通知(建科〔2011〕112号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
36		建筑遮阳织物卷帘		1.《建筑用遮阳软卷帘》(JG/T 254-2015)	建筑门窗、幕墙外遮阳。	
37		电动张紧式天篷帘		1.《建筑用遮阳天篷帘》(JG/T 252-2015)	建筑采光天窗外遮阳。	
38		旋转式/斜伸式曲臂遮阳篷		1.《建筑用曲臂遮阳篷》(JG/T 253-2015)	低层建筑外立面遮阳。	
39		建筑外遮阳一体化门窗幕墙		1.《建筑遮阳通用要求》(JG/T 274-2018) 2.《建筑一体化遮阳窗》(JG/T 500-2016)	建筑门窗、幕墙外遮阳。	
40	可再生能源建筑应用成套设备	太阳能集热器	太阳能中温槽式集热器	1.《太阳能供热采暖工程技术规范》(GB 50495-2019)	需要中高温热源,具有一定集热器安装面积,或集热器安装面积受限但对单位面积太阳能热产出有较高要求的各类建筑。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称	执行标准	适用范围	依据
41	可再生能源建筑应用成套设备	风光互补照明装置	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021） 2.《信息技术 城市路灯接入控制系统技术要求》（GB/T 40785-2021） 3.《城市公共设施服务 智能路灯基础信息》（GB/T 39031-2020） 4.《风光互补路灯装置》（JG/T 547-2018） 5.《进出口照明器具检验技术要求 第9部分：太阳能光伏照明装置》（SN/T 3326.9-2016） 6.《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2015） 7.《道路与街路照明灯具性能要求》（GB/T 24827-2015） 8.《LED 城市道路照明应用技术要求》（GB/T 31832-2015） 	<p>当有科普教育、展示等需求时，或布线比较困难、经技术经济比较合理时，道路照明可考虑采用光伏/风光互补路灯等可再生能源设施。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
42		低环境温度空气源热泵	<ol style="list-style-type: none"> 1.《低环境温度空气源热泵（冷水）机组第1部分：工业或商业用及类似用途的热泵（冷水）机组》（GB/T 25127.1-2020） 2.《低环境温度空气源热泵（冷水）机组第2部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》（GB/T 25127.2-2020） 3.《低环境温度空气源热泵热水机》（JB/T 12841-2016） 4.《低环境温度空气源热泵热风机》（JB/T 13573-2018） 5.《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480-2019） 	<p>适用于中小规模的有供热需求的各类建筑。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.国家发改委关于印发《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》的通知（发改能源〔2017〕2100号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
43		空气源三联供机组	<ol style="list-style-type: none"> 1.《空气源三联供机组》（JG/T 401-2013） 	<p>适合有冷热及生活热水需求的建筑。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.国家发改委关于印发《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》的通知（发改能源〔2017〕2100号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件
44		低环境温度空气源热泵热风机	<ol style="list-style-type: none"> 1.《低环境温度空气源热泵热风机》（JB/T 13573-2018） 	<p>适合农村供暖、煤改电项目</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.国家发改委关于印发《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》的通知（发改能源〔2017〕2100号） 3.相关主管部门发布执行标准的文件

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
45	可再生能源建筑应用成套设备	空气源热泵	能效等级不低于2级的空气源热泵热水机(器)	1.《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541-2013)	适用于新建、扩建和改建的各类建筑,以及既有建筑增设和改造的生活热水系统。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.国家发改委关于印发《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021年)》的通知(发改能源〔2017〕2100号) 3.相关主管部门发布执行标准的文件
46	建筑通风设备及其配件	通风机(器)设备	建筑门窗用通风器	1.《热回收新风机组》(GB/T 21087-2020)	安装于建筑物外围护结构(门窗、幕墙等)上、墙体与门窗之间。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
47			热回收式新风机组	1.《预冷式热回收型新风机组》(JB/T 12327-2015) 2.《热回收新风机组》(GB/T 21087-2020)	安装新风系统的各类民用建筑。	
48			能效等级不低于2级的通风机	1.《通风机能效限定值及能效等级》(GB 19761-2020)	各类使用通风机的民用建筑。	
49			变风量末端(VAV BOX)	1.《变风量空调系统工程技术规程》(JGJ 343-2014)	变风量空调系统。	
50			自成凸槽法兰高密封镀锌钢板风管	1.《通风管道技术规程》(JG/J 141-2017)	具有集中风道的民用建筑。	

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
51	建筑通风设备及其配件	通风机(器)设备	直流无刷风机盘管	1.《风机盘管机组》(GB/T 19232-019) 2.《干式风机盘管机组》(JB/T 11524-2013) 3.《无槽无刷永磁直流电动机 通用技术条件》(JB/T 10690-2017)	采用风机盘管为末端的空调系统。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
52	建筑供冷供暖	供热设备	冷凝燃气锅炉	1.《燃气锅炉烟气冷凝热能回收装置》(CJ/T 515-2018)	锅炉进水温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
53			冷凝式燃气壁挂炉	1.《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665-2015)	采用燃气供暖的小型公共建筑及居住建筑。	
54			燃气吸收式热泵	1.《燃气热泵空调系统工程技术规程》(CJJ/T 216-2014)	有地热尾水、工业余热、城市污水等低品位热源的供热项目。	
55	与通风设备及其配件	建筑供冷、供暖、通风和热回收设备及其配件	空气-空气能量回收装置	1.《热回收新风机组》(GB/T 21087-2020)	设有新、排风系统的各类建筑。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
56	干式风机盘管机组		1.《干式风机盘管机组》(JB/T 11524-2013)	适于温湿度独立控制的系统。		
57	2级能效等级及以上的冷水机组		1.《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 19577-2015)	采用冷水机组的各类民用建筑。		
58	变频多联式空调机组		1.《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效等级》(GB 21454-2021)	需要供热/供冷的各类民用建筑。		

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		执行标准	适用范围	依据
59	建筑 供冷 供暖 与通 风设 备及 其配 件	建筑供冷、 供暖、通风 和热回收设 备及其配件	冷凝式真空燃气热水机组	1.《锅炉房设计标准》(GB 50041-2020)	采用了燃气供热的各类民用建筑。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知(津住建科〔2021〕19号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
60			变频冷水(热泵)机组	1.《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组第1部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组》(GB/T 18430.1-2007) 2.《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组第2部分:户用及类似用途的冷水(热泵)机组》(GB/T 18430.2-2016)	采用冷水机组,且制冷、供热系统中部分负荷运行时长较长,建筑负荷特性需要冷水(热泵)机组进行变频的各类民用建筑。	
61			溴化锂吸收式冷凝热回收机组	1.《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540-2013) 2.《蒸汽和热水型溴化锂吸收式冷水机组》(GB/T 18431-2014)	医院、宾馆等同时需要供冷和供热的大型公共建筑。	
62			1级能效等级及以上的水泵	1.《清水离心泵能效限定值及节能评价值》(GB 19762-2007) 2.《小型潜水电泵能效限定值及能效等级》(GB 32029-2015)	采用水泵的各类民用建筑。	
63			水处理设备	1.《供暖空调水处理设备选用与安装》(13K704)	水冷中央空调机组。	
64			数字集成全变频控制恒压供水设备	1.《数字集成全变频控制恒压供水设备应用技术规程》(CECS 393:2015)	适用于民用与工业建筑生活用水二次供水工程。	

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称	执行标准	适用范围	依据	
65	建筑供冷供暖与通风设备及其配件	蓄能技术	动态冰蓄冷设备	1.《蓄冷空调工程技术规程》(JGJ 158-2018) 2.《蓄冷系统设计与施工》(20K517)	冰蓄冷空调系统。	1.《国家重点节能低碳技术推广目录(2017年本,节能部分)》(国家发改委公告2018年第3号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件
66			相变蓄能设备	1.《蓄冷空调工程技术规程》(JGJ 158-2018)	有峰谷电价,且有安装空间的各类民用建筑。	
67			水蓄能设备	1.《蓄冷空调工程技术规程》(JGJ 158-2018)	适用于峰谷电价差较大的中央空调系统及工艺用能系统。	
68	节能电气设备及其配件	电力变压器	1.《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052-2020)	民用建筑、工业建筑的供配电系统采用的三相电力变压器。	1.国家发展改革委等关于印发《“十三五”全民节能行动计划》的通知(发改环资〔2016〕2705号) 2.相关主管部门发布执行标准的文件	
69		电力滤波装置	1.《建筑电气用并联有源电力滤波装置》(JG/T 417-2013) 2.《低压有源电力滤波器技术规范》(DL/T 1796-2017)	用于为民用建筑、工业建筑的供配电系统提供谐波的抑制和治理的电力滤波装置。	1.相关主管部门发布执行标准的文件	

1.2 推广应用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称	执行标准	适用范围	依据	
70	节能 电气 设备 及其 配件	节能 照明 光源 及 灯具	发光二极管灯	1.《建筑室内用发光二极管(LED)照明灯具》(JG/T 467-2014) 2.《嵌入式LED灯具性能要求》(GB/T 30413-2013)	商店营业厅的重点照明；旅馆建筑的客房；有频繁开关灯要求和需要调光的室内场所。公共建筑的走廊、楼梯间、卫生间等场所；地下车库的行车道、停车位等无人长时间逗留的场所；室内指向性装饰照明场所；无人值班，只进行检查、巡视等场所。	1.市住房城乡建设委关于印发《天津市绿色建筑发展“十四五”规划》的通知（津住建科〔2021〕19号） 2.相关主管部门发布执行标准的文件
71			小功率陶瓷金属卤化物灯	1.《陶瓷金属卤化物灯性能要求》(GB/T 24458-2017)	商店营业厅的一般照明和重点照明。	
72			导光管采光系统	1.《导光管采光系统技术规程》(JGJ/T 374-2015) 2.《导光管采光装置》(JG/T 530-2017)	因受结构和施工条件限制的地下室、无窗、大进深或不宜开窗的空间。	
73			照明灯具及其附属装置	1.《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013) 2.《天津市公共建筑节能设计标准》(DB 29-153-2014) 3.《灯具性能 第1部分：一般要求》(GB/T 31897.1-2015) 4.《灯具性能 第2-1部分：LED灯具特殊要求》(GB/T 31897.201-2016) 5.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021)	在民用建筑工程设计中，为满足节能设计要求的提供相应的光源提供相应的灯具及其附属装置。	

2 限制使用的技术、工艺、材料和设备

2.1 限制使用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称		限制使用的原因	限制使用的范围	依据
1	可再生能源建筑应用成套技术	水源热泵系统	地下水水源热泵系统	地下水资源的破坏。	经水资源管理部门论证，水文地质条件不适宜区域（地热尾水不在此列）。	1.《地源热泵系统工程技术规范》（GB 50366-2005(2009年版)）

2.2 限制使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称	限制使用的原因	限制使用的范围	依据
1	建筑材料	墙体材料 烧结普通砖、烧结多孔砖 (强度等级低于 MU10)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
2	建筑材料	墙体材料 烧结普通砖、烧结多孔砖 (强度等级低于 MU15)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	承重外墙及潮湿环境的内墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
3	建筑材料	墙体材料 蒸压普通砖、混凝土砖 (强度等级低于 MU15)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
4	建筑材料	墙体材料 蒸压普通砖、混凝土砖 (强度等级低于 MU20)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	承重外墙及潮湿环境的内墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
5	建筑材料	墙体材料 普通、轻集料混凝土小型空心砌块 (强度等级低于 MU7.5)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
6	建筑材料	墙体材料 蒸压加气混凝土砌块 (强度等级低于 A5.0)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
7	建筑材料	墙体材料 轻集料混凝土小型空心砌块 (强度等级低于 MU3.5)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	自承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
8	建筑材料	墙体材料 轻集料混凝土小型空心砌块 (强度等级低于 MU5.0)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	自承重外墙及潮湿环境的内墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
9	建筑材料	墙体材料 蒸压加气混凝土砌块 (强度等级低于 A2.5)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	自承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
10	建筑材料	墙体材料 蒸压加气混凝土砌块 (强度等级低于 A3.5)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	自承重外墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
11	建筑材料	墙体材料 烧结空心砖和空心砌块、石膏砌块 (强度等级低于 MU3.5)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	自承重墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)

2.2 限制使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		限制使用的原因	限制使用的范围	依据
12	建筑材料	墙体材料	烧结空心砖和空心砌块、石膏砌块 (强度等级低于 MU5.0)	材料强度不满足《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010 中最低强度等级要求。	自承重外墙及潮湿环境的内墙。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
13	建筑材料	墙体材料	氯氧镁墙材制品	产品质量易受使用条件和环境影响。	建筑结构材料、承重材料、建筑外墙及潮湿环境。	1.《墙体材料应用统一技术规范》(GB 50574-2010)
14	建筑材料	墙体材料	厚度≥90mm 且 < 120mm 的建筑轻质隔墙板	单独使用不满足抗震、隔声、保温性能要求。	单独用作分户隔墙使用。	1.《建筑轻质条板隔墙技术规程》(JGJ/T 157-2014)
15	建筑材料	墙体材料	以页岩为原料制成的墙体材料和砌筑材料	毁坏山体,生产耗能大,不符合国家产业政策。	中高层和高层建筑。	1.《天津市建筑节能条例》(2018年修订本)
16	建筑材料	保温材料	浆料类保温材料	单独使用难以达到天津市现行节能标准要求。	单独做为保温材料用于外墙外保温。	1.建设部关于发布《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术(第一批)》的公告(建设部公告第659号)
17	建筑材料	保温材料	非耐碱型玻璃纤维网布	因耐碱腐蚀差,耐久性较差,且不能保证抹面胶浆和抗裂砂浆的抗裂性要求。	外墙外保温工程。	1.《天津市泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温系统应用技术规程》(DB/T 29-227-2014)
18	建筑材料	保温材料	矿渣棉、玻璃棉及其制品	该产品不符合《建筑幕墙工程技术规范》DB29- 221-2013 中的相关要求。	幕墙保温工程。	1.《建筑幕墙工程技术规范》(DB 29-221-2013)
19	建筑门窗及其配件	塑料门窗	三腔及三腔以下结构型材产品	该产品结构不符合《天津市居住建筑节能设计标准》DB 29-1-2013 和《民用建筑节能门窗工程技术标准》DB 29-164-2021 的相关要求。	民用建筑外门窗。	1.《天津市居住建筑节能设计标准》(DB 29-1-2013) 2.《民用建筑节能门窗工程技术标准》(DB 29-164-2021)
20		铝合金门窗	隔热条宽度 < 24mm 的穿条式铝合金型材或隔热条宽度 < 22mm 的浇注式铝合金型材组装的门窗产品			

2.2 限制使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称	限制使用的原因	限制使用的范围	依据
21	建筑供冷、供暖与通风设备及其配件	供暖系统设备	电直接加热设备	<p>一次能源利用率过低。</p> <p>对于严寒和寒冷地区居住建筑，只有当符合下列条件之一时，应允许采用电直接加热设备作为供暖热源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.无城市或区域集中供热，采用燃气、煤、油等燃料受到环保或消防限制，且无法利用热泵供暖的建筑。 2.利用可再生能源发电，其发电量能满足自身电加热用电量需求的建筑。 3.利用蓄热式电热设备在夜间低谷电进行供暖或蓄热，且不在用电高峰和平段时间启用的建筑。 4.电力供应充足，且当地电力政策鼓励用电供暖时。 <p>对于公共建筑，只有当符合下列条件之一时，应允许采用电直接加热设备作为供暖热源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.无城市或区域集中供热，采用燃气、煤、油等燃料受到环保或消防限制，且无法利用热泵供暖的建筑。 2.利用可再生能源发电，其发电量能满足自身电加热用电量需求的建筑。 3.以供冷为主、供暖负荷非常小，且无法利用热泵或其他方式提供供暖热源的建筑。 4.以供冷为主、供暖负荷小，无法利用热泵或其他方式提供供暖热源，但可以利用低谷电进行蓄热且电锅炉不在用电高峰和平段时间启用的空调系统。 5.室内或工作区的温度控制精度小于 0.5℃，或相对湿度控制精度小于 5%的工艺空调系统。 6.电力供应充足，且当地电力政策鼓励用电供暖时。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.《天津市公共建筑节能设计标准》（DB 29-153-2014） 2.《天津市居住建筑节能设计标准》（DB 29-1-2013） 3.《天津市住宅设计标准》（DB 29-22-2013） 4.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）

2.2 限制使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		限制使用的原因	限制使用的范围	依据
22	建筑供冷、供暖与通风设备及其配件	散热器	内腔粘砂灰铸铁散热器	内腔结砂影响计量器具的使用。	集中供暖系统。	1.在《建设部推广应用和限制禁止使用技术》（建设部第 218 号公告）基础上，扩大了限用范围
23		散热器	钢制闭式串片散热器	产品热工性能差。	民用建筑的供暖系统。	
24		散热器	螺旋板式换热器	产品热工性能差。	城市供热系统。	
25	照明产品	光源	白炽灯	能耗高，光效低，温度高，安全性差，寿命短。	不得用于建设工地的生产、办公、生活等区域的照明。 建筑室内照明一般场所不应采用普通照明白炽灯，但在特殊情况下，其他光源无法满足要求需采用时，应采用 60W 以下的白炽灯。	1.《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013） 2.住房和城乡建设部关于发布《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》的公告（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2021 年第 214 号）
26	照明产品	光源	卤钨灯	比白炽灯光效稍高，但和荧光灯、陶瓷金属卤化物灯、发光二极管等高效光源相比，光效仍偏低。	不应在旅馆客房的酒吧、床头、卫生间、以及宾馆走廊、餐厅、电梯厅、大堂、电梯轿箱、厕所等场所应用。	1.《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
27	照明产品	光源	荧光高压汞灯（包括自镇流荧光高压汞灯）	与其他高强气体放电灯相比，光效较低，寿命不长，显色指数不高。	一般照明不应采用。	1.《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
28	施工设备	光源	碘钨灯、卤素灯	非节能光源。	不得用于建设工地的生产、办公、生活等区域的照明。	1.住房和城乡建设部关于发布《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》的公告（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2021 年第 214 号）

3 禁止使用的技术、工艺、材料和设备

3.1 禁止使用的技术和工艺

序号	类别	技术/工艺名称	禁止使用的原因	禁止使用的范围	依据
1	施工工艺	使用现场水泥拌砂浆粘贴外墙饰面砖工艺	浪费资源、污染环境、质量不稳定。	房屋建筑工程。	1.住房和城乡建设部关于发布《房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》的公告（中华人民共和国住房和城乡建设部公告2021年第214号）

3.2 禁止使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		禁止使用的原因	禁止使用的范围	依据
1	建筑材料	墙体和屋面材料	以粘土为原料制成的墙体材料和砌筑材料（抢险救灾工程；文物建筑、历史风貌等房屋修缮工程除外）	毁坏耕地，不符合国家产业政策。	新建、改建、扩建的建设工程项目。	1.《天津市建筑节能条例》（2018年修订本） 2.市建设交通委关于印发《天津市禁止使用粘土砖、袋装水泥和禁止施工现场搅拌混凝土、砂浆管理办法》的通知（津建科〔2013〕447号）
2	建筑材料	墙体和屋面材料	无砂大孔陶粒混凝土空心砌块	强度低，保温、隔热和隔声性能差，收缩大。	民用建筑。	1.市建委《关于提高陶粒混凝土非承重小型砌块质量的通知》（建科〔1997〕14号）
3	建筑材料	墙体和屋面材料	含有石棉纤维、未经防腐和防虫蛀处理的植物纤维墙体材料	石棉纤维致癌，添加未处理的植物纤维的材料耐久性差。	民用建筑。	1.《墙体材料应用统一技术规范》（GB 50574-2010）
4	建筑材料	墙体和屋面材料	手工成型的 GRC 轻质隔墙板（不含异型）	生产工艺落后，产品质量不稳定。	民用建筑。	1.中国建筑材料联合会关于印发《新型墙体材料产品目录（2016 年本）》和《墙体材料行业结构调整指导目录（2016 年本）》的通知（中建材联科函〔2016〕1 号）
5	建筑材料	墙体和屋面材料	使用非耐碱玻纤、非低碱水泥生产的玻纤增强水泥空心条板（GRC）	玻纤受碱腐蚀、失去增强作用，影响耐久性。	民用建筑。	1.中国建筑材料联合会关于印发《新型墙体材料产品目录（2016 年本）》和《墙体材料行业结构调整指导目录（2016 年本）》的通知（中建材联科函〔2016〕1 号）

3.2 禁止使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		禁止使用的原因	禁止使用的范围	依据
6	建筑材料	墙体和屋面材料	厚度 < 90mm 建筑轻质隔墙条板	隔声和抗冲击性能差。	隔墙。	1.《建筑轻质条板隔墙技术规程》(JGJ/T 157-2014)
7	建筑材料	墙体和屋面材料	采用六溴环十二烷为阻燃剂生产的保温材料	对人体和环境存在危害风险。	各类工程。	1.生态环境部等 14 部委关于印发《中华人民共和国履行〈关于持久性有机污染物斯德哥尔摩公约〉国家实施计划(增补版)》(简本)的通知(环固体〔2018〕167号) 2.生态环境部办公厅、工信部办公厅、住建部办公厅、市场监管总局办公厅关于履行《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》禁止六溴环十二烷生产、使用有关工作的通知(环办固体函〔2021〕237号) 3.市生态环境局、市工业和信息化局、市住房城乡建设委、市市场监管委关于履行《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》禁止六溴环十二烷生产、使用有关工作的通知(津环固〔2021〕63号)
8	建筑材料	墙体和屋面材料	芯材为非不燃材料的金属夹芯复合板材	易燃、防火性能差。	民用建筑。	1.《建筑节能工程施工质量验收标准》(GB 50411-2019) 2.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014(2018年版))

3.2 禁止使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称		禁止使用的原因	禁止使用的范围	依据
9	建筑材料	墙体和屋面材料	聚合物有效成分含量 < 2.0%的胶粘剂	引起外保温开裂、脱落。	外墙外保温工程。	1.《天津市民用建筑围护结构节能检测技术规程》（DB/T29-88-2014）
10	建筑材料	墙体和屋面材料	聚合物有效成分含量 < 3.0%的抹面胶浆	引起外保温开裂、脱落。	外墙外保温工程。	1.《天津市民用建筑围护结构节能检测技术规程》（DB/T29-88-2014）
11	建筑材料	水泥和混凝土	立窑水泥	产品生产耗能大，质量不稳定。	民用建筑。	1.国务院办公厅转发安全监管总局等部门《关于依法做好金属非金属矿山整顿工作的意见》的通知（国办发〔2012〕54号）。
12	建筑材料	水泥和混凝土	袋装水泥 （特种水泥；抢险救灾工程；文物建筑、历史风貌等房屋修缮工程除外）	浪费资源、污染环境。	新建、改建、扩建的建设工程项目。	1.《天津市建筑节能条例》（2018年修订本） 2.市建设交通委关于印发《天津市禁止使用粘土砖、袋装水泥和禁止施工现场搅拌混凝土、砂浆管理办法》的通知（津建科〔2013〕447号）
13	建筑材料	水泥和混凝土	现场搅拌混凝土和砂浆 （特种水泥；抢险救灾工程；文物建筑、历史风貌等房屋修缮工程除外）	浪费资源、污染环境、质量不稳定。	新建、改建、扩建的建设工程项目。	1.《天津市建筑节能条例》（2018年修订本） 2.《天津市大气污染防治条例》（2020年修订本）

3.2 禁止使用的材料和设备

序号	类别	材料/设备名称	禁止使用的原因	禁止使用的范围	依据
14	建筑门窗、幕墙及其配件	铝合金型材 PVC 隔热条	PVC 隔热条不耐老化，强度低，易造成断裂和雨水渗漏，丧失密封功能。	民用建筑。	1.建设部关于发布《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术（第一批）》的公告（建设部公告第 659 号） 2.《民用建筑节能门窗工程技术标准》（DB 29-164-2021）
15	建筑门窗、幕墙及其配件	80 系列以下塑料推拉窗和 80 系列以上滑轨高度 $\leq 25\text{mm}$ 系列型材制做的塑料推拉窗	气密、水密、保温性能差；滑轨高度 $\leq 25\text{mm}$ 水密性能达不到 3 级 $\Delta P \geq 250\text{Pa}$ 的要求。	民用建筑。	1.建设部关于发布《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术（第一批）》的公告（建设部公告第 659 号）
16	建筑供冷、供暖与通风设备及其配件	灰铸铁长翼型散热器	热工性能及耐腐蚀性差。	禁止用于房屋建筑供暖系统。	1.建设部关于发布《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术（第一批）》的公告（建设部公告第 659 号）

