

北京市既有建筑节能改造评估导则

北京市建设委员会

前言

本导则是根据北京市建设委员会的要求，由北京市建筑技术发展有限责任公司会同有关单位共同编制。

在编制过程中，编制组进行了深入广泛的调查研究，认真总结和吸收了本市既有建筑节能改造的成果和经验，以北京市现行《公共建筑节能设计标准(北京地区)》(DBJ 01-621-2005)和《居住建筑节能设计标准(北京地区)》(DBJ 11-602-2006)等相关标准为依据，结合北京市既有建筑节能工作的现状和特点，通过反复讨论、修改，最终定稿。

本导则对申报北京市既有非节能建筑节能改造专项资金项目的评估做了基本规定。主要内容：1.总则；2.术语；3.一般规定；4.评估的必要条件；5.评估程序；6.评估标准；7.评估方法；8.评估报告；9.附录。

本导则由北京市建设委员会负责管理，北京市建筑技术发展有限责任公司负责具体技术内容的解释。

本导则主要编制单位：北京建筑技术发展有限责任公司

北京建筑工程学院

本导则主要起草人：郑学忠、罗淑湘、高岩、王庆生、李德英、冯蕾、
谢琳娜、李俊领、许威

目 录

<u>1 总 则</u>	1
<u>2 术 语</u>	2
<u>3 一般规定</u>	4
<u>4 评估的必要条件</u>	6
<u>5 评估程序</u>	8
<u>6 评估标准</u>	8
<u>7 评估方法</u>	9
<u>8 评估报告</u>	10
<u>9 附录</u>	12
<u>附录 1 既有居住建筑节能改造评估报告</u>	12
<u>附录 2 既有公共建筑节能改造评估报告</u>	16
<u>附录 3 既有居住建筑节能改造技术指标</u>	20
<u>附录 4 既有公共建筑节能改造技术指标</u>	25
<u>附录 5 关于项目可否免于评估的基本规定</u>	31

1 总 则

1.0.1 为建设资源节约型和环境友好型社会,推进北京市既有非节能建筑节能改造,加强既有非节能建筑节能改造管理,制定本导则。

1.0.2 本导则适用于在本市行政区域内,纳入城镇整体规划范围内并申报北京市既有非节能建筑节能改造专项资金(以下简称专项资金)的节能改造项目的评估。未申请专项资金的既有建筑节能改造项目可参照执行。

1.0.3 既有非节能建筑节能改造评估除应遵守本导则外,尚应遵循和参照国家及本市有关政策和标准。

1.0.4 本导则制定依据:

《既有居住建筑节能改造技术规程》(DB11/381-2006)

《公共建筑节能设计标准(北京地区)》(DBJ 01-621-2005)

《居住建筑节能设计标准(北京地区)》(DBJ 11-602-2006)

《民用建筑节能设计标准》(JGJ 26-86)

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2005)

1.0.5 凡申报北京市既有非节能建筑节能改造专项资金的节能改造项目,其评估机构的评估结论及建议等应作为项目实施、验收的依据之一。

1.0.6 凡涉及影响建筑结构安全性的改造,其安全性的评估不属于本导则评估范围,其安全性由有资质的单位评估和鉴定,并报相应建设行政主管部门审批。审批后方可申请北京市既有建筑节能改造专项资金并依据本导则进行相应评估。

2 术语

2.0.1 既有非节能建筑

本导则中既有非节能建筑（以下简称既有建筑）是指在本市城镇总体规划范围内，没有按照建筑建造当期有关设计、施工和验收标准进行设计、施工的民用建筑，以及 1986 年以前建造的未达到《民用建筑节能设计标准》（JGJ 26—86）要求的民用建筑。

2.0.2 既有建筑节能改造评估

对既有建筑物节能改造的必要性和可行性（可行性主要包括节能技术与措施的合理性、节能改造的经济性、改造预期效果及改造方案的组织与实施等）进行综合评价，并出具评估报告，为是否支持节能改造提供依据。

2.0.3 公共建筑

指办公建筑（如写字楼、国家机关办公建筑等）、商业建筑（如商场、金融建筑等）、旅游建筑（如旅馆饭店、娱乐场所等）、科教文卫建筑（包括文化、教育、科研、医疗、卫生、体育建筑等）、通信建筑（如邮电、通讯、广播用房）以及交通运输用房（如机场、车站建筑）等民用建筑。

大型公共建筑（简称大型公建）是指单幢建筑面积大于 2 万平方米、且全面设置空气调节系统的公共建筑，其余公共建筑为普通公共建筑（简称普通公建）。

2.0.4 既有建筑节能改造

既有公共建筑和居住建筑的围护结构、供热制冷系统、能耗计量系统及照明系统等节能改造，以及城镇集中供热系统与计量设施的节能改造。

2.0.5 北京市既有建筑节能改造专项资金

北京市既有建筑节能改造专项资金（以下简称专项资金）是指中央财政、市财政、区县财政、产权单位、产权人负担的专项用于本市既有建筑节能改造的资金。

2.0.6 公共建筑低成本节能改造

利用相对较少的资金进行的节能改造。对于公共建筑，如采取增加遮阳设施、杜绝不合理的新风引入、更换选型偏大或能效低的水泵等节能措施，或节能改造的造价不高于 20 元/m²时可视为低成本节能改造。

2.0.7 等同评估

同一区域，同批改造中相同年限、相同朝向、相同构造、相同层高、相同功能的多个建筑单体，当其围护结构、系统设计及现状相同时，可评估一栋具有代表性的建筑单体或设备系统代替多个建筑单体评估。

2.0.8 混凝土大板楼（混凝土大板结构住宅）

为钢筋混凝土结构体系建筑，分为全装配式，预制和现浇相结合以及全现浇三种。全装配式是由预制混凝土构件或部件通过焊接、螺栓连接等方式装配而成的混凝土结构。预制和现浇相结合的装配整体式是由预制混凝土构件或部件通过钢筋、连接件或施加预应力加以连接并现场浇筑混凝土而形成整体的结构。全现浇大板结构是指内外墙全现浇混凝土剪力墙结构。

3 一般规定

- 3.1 基建修缮工程、老城区住宅改造等项目，应同步安排进行节能改造。
- 3.2 所有既有建筑进行节能改造时，应在供热楼栋（或单元）热力入口处加装热计量装置，有条件时宜在建筑的散热器上安装温控装置，以利于实行平衡调节。
- 3.3 对有条件的大型公共建筑和有中央空调的普通公共建筑，建议按照照明、冷热源、空调、热水、其他用能设备等不同用途安装分项计量表，并满足能耗数据的远程传输要求。
- 3.4 大型公共建筑节能改造，以投入少见效快的低成本改造为重点，或通过合理的调节，改变不合理的运行管理方式，提高空调等用电系统的运行效率。
- 3.5 鼓励业主对农民住宅和老城区住宅进行墙体、门窗的节能改造，鼓励业主在节能改造中使用太阳能、生物质能、风能等新能源。
- 3.6 混凝土大板楼的节能改造，应达到《居住建筑节能设计标准（北京地区）》（DBJ 11-602-2006）的技术指标和要求。
- 3.7 应根据建筑寿命、改造成本、节能效益及舒适度的改善程度等确定改造方案的经济性、合理性。对于建筑剩余寿命短（小于 20 年），或改造投入回收期长（多于 15 年），或改造投资不合理，或得不到业主认同的既有建筑暂不列入节能改造申报项目。
- 3.8 对于建筑物外围护结构热工性能指标基本达到节能 50%（允许偏差 $\leq 20\%$ ）设计标准的民用建筑，宜考虑只进行采暖、空调、通风、照明及其运行管理等方面的低成本节能改造。
- 3.9 在节能改造措施合理，并能达到相应技术要求的前提下，应优先考虑以下三个方面进行方案选择：
 - 3.9.1 改造成本和投资回收期
在有多种节能改造方案可选的情况下，应优选改造成本相对较低，投资回收期相对较短的方案。

3.9.2 能耗降低率

在有多种同类技术措施可选的情况下，应优选能耗降低相对较显著的技术和措施。

3.9.3 舒适度

节能改造应适当提高舒适度，用于居住或办公的建筑改造后的室内温度应达到以下要求：

夏季：26～28℃，冬季：16～18℃。

4 评估的必要条件

4.1 评估所需条件:

申报既有建筑节能改造的项目满足以下条件时,评估机构可进行评估:

4.1.1 申报评估的资料齐全(内容见4.2);

4.1.2 待评估的项目不属于北京市规划部门编制的市危旧房改造区(简称危改区)的控制性详细规划内的建筑。

注:见“北京市加快城市危旧房改造实施办法(试行),区县危改办和市危改办”

4.1.3 申报资料中对建筑结构安全性方面的说明及相关材料符合要求。

4.2 评估所需资料

4.2.1 申请既有建筑节能改造项目评估(包括申请专项资金补贴项目和不申请专项资金补贴项目的)的单位应提供下列资料:

(1) 房屋设计图纸;

(2) 房屋装修、改造、修缮情况说明;

(3) 诊断报告(围护结构热工性能、系统能效及相应诊断分析等);

注:在围护结构热工性能易于判断和测算的情况下,可只进行相应的测算,否则,应出具相应的检测报告

(4) 既有建筑节能改造可行性报告(内容见4.2.3)。

(5) 业主改造意愿说明书(居住建筑应达到70%以上的业主同意改造,商场等经营性建筑应达到80%以上租户同意改造)。

(6) 居住建筑改造个人负担资金部分的相应证明材料;

4.2.2 为便于评估,申请方还应尽量提供下列资料:

(1) 地质勘探及地基基础资料;

(2) 标注本项目地理位置的城镇建设规划图;

4.2.3 既有建筑节能改造可行性报告应包括以下内容:

(1) 建筑基本情况和相关信息(危改可能性,建造年代,产权结构,使用性质,结构构造、层高、窗墙比、体型系数、外装修情况等);

(2) 采暖空调系统基本情况。

(3) 由具备相应资质的检测机构出具的围护结构热工参数及暖通空调系统能效报告；

(4) 改造执行的标准和达到的技术指标；

(5) 综合改造方案：包括改造内容、计量与能耗分析、节能措施和技术及组织实施方案；

(6) 改造后预期效果、节能效益、节能量、

(7) 改造成本、投资回收期等改造的经济性分析；

(8) 资金筹措方案（资金来源、保障措施等）；

(9) 其它说明材料。

5 评估程序

- 5.1 由北京市建设委员会委托的专业机构对既有建筑节能改造的项目进行评估，并向申报单位出具评估报告。
- 5.2 既有建筑节能改造项目的评估应依据一定的程序进行，参见图 5-1。

图 5-1 既有建筑节能改造评估程序示意图

6 评估标准

- 6.1 本导则中的“一般规定”和既有建筑节能改造应达到的技术要求（附录 3，附录 4）应作为既有建筑节能改造项目的评估标准。
- 6.2 节能改造除符合本导则“一般规定”外，还应达到相应的技术要求。
- 6.3 对既有建筑的节能改造可分部位、分阶段进行，但其改造部分的相应技术指标应达到现行节能设计标准对该部分的要求以及本导则的其它补充要求。

居住建筑节能改造相应技术要求参见附录 3。

公共建筑节能改造相应技术要求参见附录 4。

7 评估方法

7.1 可采用文件审查、现场勘察、经验判断与计算复核等相结合的方法对所评估的项目进行审查和复核。

7.1.1 文件审查主要针对文件的合法性、完整性及时效性进行审查。

7.1.2 现场勘察为符合性检查，对文件、诊断报告等进行核对。

7.1.3 经验判断主要针对项目现状进行经验分析，判断所提供的数据或结论是否与实际情况有较大出入。

7.1.4 计算复核主要针对业主提供的能耗诊断、分析方法与结果进行复核。

7.2 对建筑现状及改造必要性的评估以申报方提供的建筑物现状资料为主，辅以现场勘察。应对其提供的热工参数和能效计算进行校核，对相应的检测报告、安全性鉴定报告及审批材料进行复核。如发现业主所提供资料不详或有误，评估机构可提出补充或修改的要求。

7.3 对建筑节能改造可行性评估以申报方提供的可行性研究报告及相关资料为依据，以改造的一般规定和技术要求为标准，参照既有建筑节能改造的相关技术规程，在总结和吸收既有建筑节能改造的成果和经验的基础上，对项目的改造方案的合理性进行综合评估；对改造投资、经济效益及投资回收期等进行评估。评估中应注意核查申报方所提供的资料中的诊断结果、改造方案与相应技术要求的符合性。

8 评估报告

8.1 评估完成后，评估机构应出具《既有建筑节能改造评估报告》。

8.2 《既有建筑节能改造评估报告》是评估机构对业主或委托方的《既有建筑节能改造可行性报告》和其它相关评估资料的审查和论证，其内容应包括：建筑改造条件判定、改造的必要性、改造方案评估、评估结论及建议等。

《既有居住建筑节能改造评估报告》格式及内容见附录 1，《既有公共建筑节能改造评估报告》格式及内容见附录 2。

8.2.1 改造条件判定

对申请评估的项目的申报资料齐全与否、是否危改房、有无建筑结构安全性、资金来源、业主改造意愿等说明进行核查，判定评估项目是否符合改造条件。

8.2.2 改造必要性评估

在对业主提供的诊断结果、建筑能耗现状等资料审核和现场勘察的基础上，通过对改造对象的现状（建筑围护结构、采暖供热系统、空调系统、照明系统等）进行分析，对评估项目改造的需求、必要性和节能潜力等进行评估。

8.2.3 改造方案评估

对业主提供的既有建筑节能改造采用的节能措施的合理性、改造方案实施的可行性、改造预期达到的目标（节能率、系统效率及与相关节能技术要求的符合性）、改造投资及经济效益（各项改造内容的节能效益、静态投资回收期等）等进行评估。

8.2.4 既有建筑改造评估结论

分为具备节能改造支持条件，不具备节能改造支持条件。

(1) 对节能改造技术路线和方案能达到经济、合理的项目，评估机构应判定为具备节能改造支持条件，并可在评估报告中建议当期列入政府资金支持计划内。

(2) 对存在诊断结果质疑、建筑现状与现场勘查不符、节能措施与检测诊断结果背离、改造内容与投资估算不匹配或技术路线不合理等问题的改造项目，评估机构应提出修改建议（意见），并在评估报告中给出具体说明。业主单位可依据评估机构提出的建议（意见），对评估资料进行核实、修改，并重新申报评估。对复评后能

满足经济、合理要求的项目，评估机构可给出具备节能改造支持条件的结论。否则，应给出不具备节能改造支持条件的结论，并提出相应的合理建议。

(3) 对节能改造技术路线和方案难以达到经济、合理的项目，评估机构可给出不具备节能改造支持条件的结论，并提出相应的合理建议。

9 附录

附录 1 既有居住建筑节能改造评估报告

项目 基本 信息	项目名称		项目地址	
	建筑面积		业主电话	
	建设单位		设计单位	
	备注：			
改 造 条 件	评估内容	评估结果		
	申报资料是否齐全	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	是否危改	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	结构安全性说明	<input type="checkbox"/> 改造不涉及结构的安全性 <input type="checkbox"/> 改造涉及结构的安全性，并有鉴定和审批证明 <input type="checkbox"/> 改造涉及结构的安全性，但无鉴定或审批证明		
	自筹资金是否到位	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	业主改造意愿	<input type="checkbox"/> 70%及以上同意 <input type="checkbox"/> 同意者小于 70%		

判定	<input type="checkbox"/> 具备改造条件 <input type="checkbox"/> 不具备改造条件 不具备改造条件说明： 建议：
改造必要性	注：从改造对象的能耗现状（建筑围护结构、采暖供热系统、空调系统、照明系统等）进行分析和考虑。

注：以下改造方案评估之节能措施评估可只选择改造部分填写。

改造方案评估之改造措施评估—围护结构						
名称	改造前			改造后		
墙体	墙体材料	厚度 (mm)	传热系数 (W/m ² ·K)	保温材料	厚度 (mm)	传热系数 (W/m ² ·K)
	墙体改造合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：					
	墙体改造是否符合节能要求： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因： 改造方案建议：					
屋面	改造前			改造后		
	屋面形式	传热系数 (W/m ² ·K)		保温材料	传热系数 (W/m ² ·K)	
	<input type="checkbox"/> 平 <input type="checkbox"/> 坡					
	屋面改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：					
屋面改造是否符合节能要求： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因： 改造方案建议：						
	改造前			改造后		
	种类	传热系数 (W/m ² ·K)		种类	传热系数 (W/m ² ·K)	

门 窗	门窗改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：			
	门窗改造是否符合节能要求： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因： 改造方案建议：			
其它 改造 部位	改造前		改造后	
	材料	传热系数 (W/m ² ·K)	保温材料	传热系数 (W/m ² ·K)
	改造部位： 改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因： 改造是否符合节能要求： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因： 改造方案建议：			
围护结构改造意见与建议：（从所采用的节能措施合理性、可行性、改造方案是否符合技术要求及合理化建议等方面加以考虑）				

改造方案评估之节能措施评估—采暖、空调系统及其他	
锅炉 及 管网 系统	锅炉及管网系统改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：
	锅炉及管网系统是否符合节能要求： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因：
	锅炉及管网系统改造方案建议：
空调 系统	空调系统改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：
	空调系统是否符合节能要求： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因：
	空调系统节能改造建议：
照明系	照明系统改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：
	照明系统是否符合节能要求？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因：

改造方案评估之经济性评估

工程造价（万元）	申请资金（万元）	自筹资金（万元）
----------	----------	----------

统	照明系统节能改造建议：
改造方案评估之节能措施评估—能耗计量系统	
计量系统改造措施合理性： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不合理原因：	
计量系统是否符合节能要求？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 不符合原因：	
计量系统节能改造建议：	

节能效益（万元）	静态回收期（年）	补贴资金额度测算（万元）
评 估 结 论	<p>评估意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、改造内容及措施的合理性； 2、改造方案的经济性 3、预计改造效果 4、对改造内容及措施的建议； 5、结论 <p><input type="checkbox"/>具备节能改造支持条件 <input type="checkbox"/>不具备节能改造支持条件</p> <p>不具备节能改造支持条件说明：</p> <p><input type="checkbox"/>诊断结果质疑</p> <p><input type="checkbox"/>建筑现状与现场勘查不符</p> <p><input type="checkbox"/>节能措施与诊断结果背离</p> <p><input type="checkbox"/>改造内容与投资估算不匹配</p> <p><input type="checkbox"/>技术路线不合理</p> <p><input type="checkbox"/>改造方案不经济</p> <p>其他_____</p>	

	评估机构：（签章）
--	-----------

附录 2 既有公共建筑节能改造评估报告

项目 基本 信息	项目名称		项目地址	
	建筑面积		业主电话	
	建设单位		设计单位	
	备注：			
改 造 条 件	评估内容	评估结果		
	申报资料是否齐全	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	是否危改	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	结构安全性说明	<input type="checkbox"/> 改造不涉及结构的安全性 <input type="checkbox"/> 改造涉及结构的安全性，并有鉴定和审批证明 <input type="checkbox"/> 改造涉及结构的安全性，但无鉴定或审批证明		
	自筹资金是否到位	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	业主改造意愿	<input type="checkbox"/> 70%及以上同意 <input type="checkbox"/> 同意者小于 70%		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/30534333000012003>