

中国建築エネルギー効率査定表示

鄒瑜

中国建築科學研究院建築環境・省エネ研究院

2010年9月

1



主要内容:

1. 建築エネルギー効率表示の背景
2. 関連政策文書
3. エネルギー効率査定表示方法の確定
4. エネルギー効率査定表示方法
5. エネルギー効率査定表示テストケースの状況
6. 今後の活動

1.1 建築エネルギー効率表示の役割

Functions of energy labeling

- 建築エネルギー消費状況を明示し市場透明度を増す
Clearly show the status of building energy consumption and strengthen the transparency in market
- 建築の違いによる差を反映させ、高度な省エネ建築の発展を促す
Promote energy efficiency in buildings
- デベロッパーに対し管理・監督する役割を果たす
Supervise the developers
- 建築省エネのための経済的激励政策の基盤
Base of economic incentive policies for energy efficiency of buildings

1.2 建築エネルギー効率表示の参考 Overseas

- 欧州連合 EU
 - ・デンマーク: 建築エネルギー消費表示システム
Denmark: energy labeling system
 - ・ドイツ: 建築物エネルギー合格証明
Germany: energy conformity certificate
 - ・ロシア: 建築物エネルギー・パスポート 等
Russia: energy passport, etc.
- アメリカ U.S.:
 - ・「エネルギー・スター」建築表示 The Energy Star © Building labeling System
 - ・LEEDグリーン建築認証システム LEED
- 日本 Japan:
 - ・CASBEEシステム CASBEE

1.3 建築エネルギー効率表示の参考 China

- ・グリーンオリンピック建築評価システム 2003年
Assessment System for Green Buildings of Beijing Olympic 2003
- ・『グリーン建築技術ガイドライン』 2005年
“Technical Guidelines for Green Buildings” 2005
- ・《グリーン建築評価基準》 2006年
“Evaluation Standard for Green Buildings” 2006
- ・《住宅性能評定技術基準》 2006年
“Technical Standard for Performance Assessment of Residential Buildings” 2006

1.4 エネルギー効率査定事業展開の技術的基盤

- 我が国の建築省エネ技術基準体系は既にほぼ確立しており、気候区別の公共建築・居住建築に対応する技術基準がある。

設計 — 省エネ検査 — 施工検収

- 国内の建築科学研究機関のうちいくつかは、建築省エネ測定の専門技術要員を擁し、且つ建築エネルギー効率の測定機器を備え、建築エネルギー効率査定を行う能力を具えている。

2. 建築エネルギー効率査定表示の関連政策文書

- 『民用建築省エネ条例』2008年10月1日施行
「第二十一条 国家機関のオフィス建築と大型公共建築の所有者は建築のエネルギー利用効率について査定と表示を行い、且つ国の関連規定に従って査定結果を公示し、社会の監督を受けなければならない。」

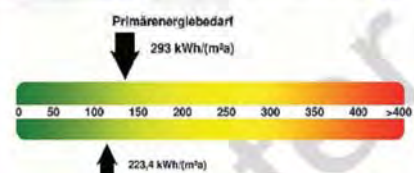
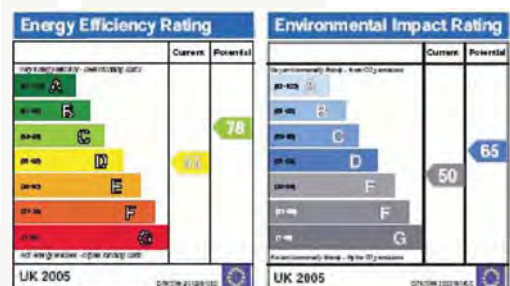
2. 建築エネルギー効率査定表示の関連政策文書

- 2008年4月住宅都市農村建設部は『民用建築エネルギー効率査定表示制度試行に関する通達』建科[2008]80号を公布
- 『民用建築エネルギー効率査定表示管理暫定規則』
- 『民用建築エネルギー効率査定機構管理暫定規則』

3. エネルギー効率査定表示方法の確定

3.1 表示タイプ

- 保証表示
統一ラベルを提供
- 等級表示
性能数値により等級を区分
- 連続性比較表示
連続する目盛りの比較ゲージを使用
- データ表示
具体的性能数値を提供し、
エネルギー効率レベルは表示しない。



表示タイプの選択 Selection of label

● 等級表示 Grading Label

- ・一般住宅購入者に解りやすく比較しやすい
Be helpful for customers to understand and compare
- ・操作性と普及性を備える
Practicability and popularization
- ・既存の基準と既存の施工管理システムに依拠する
Depend on the existing standards and engineering supervisory systems
- ・現在の我が国国情に適応する
Adapt to China's actuality
- ・基準と技術の発展に即して絶えず改訂・整備できる
adjustable

3.2 確定原則

(1) 定性と定量の結合

- 資料検査—定性評価
- 省エネ率のソフトウェア計算、性能測定—定量評価

(2) 強制表示と自主表示の結合

- 国家機関のオフィス建築と大型公共建築—強制表示
- その他—自主表示

(3) 第三者の原則

仲介機構—建築エネルギー効率表示査定機構が実施

3.2 確定原則

(4) 既存の建築省エネ基準に依拠

- ・『民用建築省エネ設計基準』 JGJ26-95
- ・『夏熱冬冷地区の居住建築省エネ設計基準』
JGJ131-2001
- ・『夏熱冬暖地区の居住建築省エネ設計基準』
JGJ75-2003
- ・『公共建築省エネ設計基準』 GB50189-2005
—建築単体を査定対象とし、住宅と公共建築を
分けて査定する。

4. エネルギー効率査定表示方法

『民用建築エネルギー効率査定表示の技術ガイドライン』
(試行) 2008年6月公布

—中国建築科學研究院が責任編集機関として、
関係団体と共同編集。

目次

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. 総則 | 8. 居住建築のエネルギー効率実測値 |
| 2. 技術用語 | ・基礎項目 |
| 3. 基本規定 | ・規定項目 |
| 4. 表示手順 | ・選択項目 |
| 5. 居住建築のエネルギー効率理論値 | 9. 公共建築のエネルギー効率実測値 |
| ・基礎項目 | ・基礎項目 |
| ・規定項目 | ・規定項目 |
| ・選択項目 | ・選択項目 |
| 6. 公共建築のエネルギー効率理論値 | 10. 建築エネルギー効率査定表示レポート |
| ・基礎項目 | 付属書A 居住建築のエネルギー効率査定集計表 |
| ・規定項目 | 付属書B 公共建築のエネルギー効率査定集計表 |
| ・選択項目 | 付属書C |
| 7. 査定方法 | 居住/公共建築のエネルギー効率表示集計表 |
| | 付属書D 居住建築構造躯体の熱工学性能 |
| | 付属書E 公共建築構造躯体の熱工学性能表 |

4.1 基本規定

- 居住建築と公共建築を分けて査定を行う。
- **建築単体**を対象とし、且つ当該建築に関連するパイプ網と冷熱源装置を含む。関係文書資料および部品・部材性能測定レポートに対する審査と、現場サンプリング検査のチェックをした上で、建築エネルギー消費の計算分析と実測結果とを照合し、総合的に査定を行う。

4.1 基本規定

● 評価指標

- ・ **基礎項目** : 国の現行建築省エネ設計基準の要件と方法に従い、計算または実測で得た建築物単位面積の暖房空調エネルギー消費量。
- ・ **規定項目** : 基礎項目を除き、国の現行建築省エネ設計基準の要件に従い、構造躯体および暖房空調システムが適合すべき必須項目。
- ・ **選択項目** : 国の現行建築省エネ基準を上回るエネルギー使用システムおよび製造技術に対し加点される項目。

4.1 基本規定

● 表示区分は五等級

基礎項目	規定項目	等級	選択項目
省エネ設計基準適合 & 省エネ率 < 65%	全て適合	★	60点(100点満点)を超えたら★1つ追加
65% ≤ 省エネ率 < 75%	全て適合	★★	
75% ≤ 省エネ率 < 85%	全て適合	★★★	
省エネ率 ≥ 85%	全て適合	★★★★	
省エネ率 ≥ 85%	全て適合	★★★★★	60点以上

4.1 基本規定

- 建築エネルギー効率の理論値表示と実測値表示の2段階に分ける
 - ・エネルギー効率の理論値表示：
建築物の竣工検収合格後に行う。有効期間1年。
 - ・エネルギー効率の実測値表示：
建築の実際のエネルギー効率に対し1年以上の現場連続実測を行い、実測結果に基づいて建築エネルギー効率の理論値表示を修正し、建築エネルギー効率の実測値表示の結果を出す。有効期間5年。

4.1 基本規定

- 建築エネルギー効率の理論値表示段階
 - ・建築エネルギー消費の計算分析と、関係文書資料および部品・部材性能測定レポートの審査および現場サンプリング検査のチェック。
- 建築エネルギー効率の実測値表示段階
 - ・基礎項目(実測エネルギー消費値とエネルギー効率値)は表示証書に記入するが、建築エネルギー効率の理論値表示等級は変えない。
 - ・規定項目は必ず適合しなければならない。適合しない場合は建築エネルギー効率の理論値表示結果を取り消す。
 - ・選択項目の結果に基づき、建築エネルギー効率の理論値表示等級を調整する。
 - ・建築エネルギー効率の理論値表示結果が取り消された場合、委託側は改めて民用建築エネルギー効率査定表示を申請しなければならない。

4.2 建築エネルギー効率の理論値

(1) 基礎項目—建築物の計算省エネ率

● 居住建築：

建築物単位面積の暖房空調エネルギー年間消費量を計算して省エネ率を得る。

● 公共建築：

建築物単位面積の暖房空調と照明のエネルギー年間消費量を計算して省エネ率を得る。

● 査定方法：ソフトウェア評価・性能試験

4.2 建築エネルギー効率の理論値

(2) 規程項目

● 居住建築

- ・外窓気密性
- ・ヒートブリッジ断熱措置
- ・開口部の密封方法と材料
- ・冷熱源形式
- ・ボイラーの設計効率
- ・家庭用ガストーブの要件
- ・水冷(ヒートポンプ)装置の冷却性能係数
- ・ユニット式装置のエネルギー効率比
循環ポンプのEHR値
〔電力消費対移動熱量の比率〕
- ・住戸別温度制御装置
- ・住戸別熱量分担装置
- ・熱量計量装置
- ・水力バランス措置
- ・ボイラー室と暖房中継ステーションの制御・測定装置

4.2 建築エネルギー効率の理論値

● 公共建築

- ・外窓気密性*
- ・ヒートブリッジ断熱措置*
- ・冷熱源形式*
- ・ボイラーの設計効率*
- ・水冷(ヒートポンプ)装置の冷却性能係数**
- ・ユニット式装置のエネルギー効率比**
- ・臭化リチウム吸収式装置の性能数値
- ・循環ポンプのHER値 (電力消費対移動熱量の比率)**
- ・送風機の単位風量パワー効率
- ・空気調節冷温水システムの最大輸送エネルギー効率比
- ・室温調節設備*
- ・熱量計量装置*
- ・水力バランス措置**
- ・監視測定・制御システム*
- ・照明パワー密度

(3) 選択項目

選択項目	居住建築	公共建築
建築の暖房空調と生活給湯のエネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合 (%)	<20	5点
	20~50	15点
	50~70	35点
	>70	55点
自然換気と自然採光	20点	5点
エネルギー回収システム(装置)	15点	5点
その他の新型省エネ対策*	10点	15点
蓄冷蓄熱技術	/	5点
余熱または廃熱利用	/	10点
空調システムオールフレッシュエアor可変フレッシュエア比調節	/	5点
空調システムの水量or風量調節	/	5点
ビル自動制御システム	/	5点
使用エネルギー管理制度	/	5点

4.3 査定方法

● ソフトウェア評価

・建築エネルギー消費計算分析ソフトの機能と計算法が、
建築省エネ基準の規定に適合しなければならない。

● 文書審査

・文書の合法性・完全性・時効性

● 現場検査

・設計適合性検査

● 性能試験

・既にサンプリング検査があるため繰り返さず、関係リポート
を提供する。

25

4.4 建築エネルギー効率の実測値

(1) 基礎項目

単位床面積の建築総エネルギー消費

単位暖房消費熱量または単位空調消費熱量

暖房空調システムの実際の運転エネルギー効率

26

4.4 建築エネルギー効率の実測値

(2) 規定項目

室内の暖房空調効果

ボイラーの実際の運転効率

屋外のパイプ網の熱損失率

集中暖房システムのEHR値(電力消費対移動熱量比)

水冷装置の実際の運転効率

暖房空調システム循環ポンプの実際の運転効率

システムの供給・回収水温

空調設備とフレッシュエア装置の風量と入力パワー

クーリングタワーの実際の運転効率

4.4 建築エネルギー効率の実測値

(3) 選択項目

- ・再生可能エネルギーの実際応用効果の試験評価
- ・蓄冷蓄熱など新型省エネ技術の実際応用効果の査定
- ・エネルギー熱回収装置の効率測定
- ・余熱または廃熱利用技術の実際応用効果の査定
- ・オールフレッシュエアまたは可変フレッシュエア技術の実際応用効果の測定
- ・風量または水量変化省エネコントロールの調節応用効果の測定
- ・その他の新型省エネ対策の実際応用効果の測定

検査方法: 第三者による試験評価レポートを提供

4.5 建築エネルギー効率査定表示レポート

- ・ 民用建築エネルギー効率理論値表示レポート
- ・ 民用建築エネルギー効率実測値表示レポート




建筑能效测评等级证书
 Jian zhu neng xiao ce ping deng ji zheng shu
 建筑名称: _____
 测评机构: _____
 测评等级: ★★★★★
 测评时间: 2008年12月(有效期伍年)
 中华人民共和国住房和城乡建设部
 〇〇年 〇月



建筑能效测评标识内容

建筑基本信息		
建筑名称	XX综合楼	
建筑类型	公共建筑	
所属行政区	XX市的XX区	
建筑所在地	XX市XX路XX号	
竣工时间	2006年7月	
占地面积	XX万平方米	
建筑面积	XX万平方米	
层数	地上24层; 地下2层	
建筑能效理论值		
单位面积采暖 空调耗能量 公式: $Q_{th} = \sum (Q_{thi} + Q_{thj})$	节能结构 节能措施 节能效果 节能率: 70%	评价得分: <input type="checkbox"/> 节能率与 节能设计 节能产品 节能措施 节能管理 节能效果: 70分
建筑能效实测值		
单位面积采暖 空调耗能量 公式: $Q_{th} = \sum (Q_{thi} + Q_{thj})$	室内热舒适 节能效果 节能率: 75%	节能效果 节能措施 节能产品 节能管理 节能效果: 75分

〈訳注〉 内容の日本語訳は最終ページに掲載しています。

5. エネルギー効率査定表示テストケースの情況

- ・建築エネルギー効率査定表示のテストケース段階で査定に参加したプロジェクトは計34件、内訳は住宅建築20件、公共建築14件。
- ・プロジェクトは4気候地区(厳寒地区・寒冷地区・夏熱冬冷地区・夏熱冬暖地区)をカバー。
- ・理論表示取得プロジェクトは20件。住宅・公共建築それぞれ10件。
- ・項目別の星マーク等級の分布：

5. エネルギー効率査定表示テストケースの情況

- ・プロジェクトの星マーク等級分布は以下の通り：

星マーク等級	住宅建築	公共建築	合計
★★★	1	2	3
★★	3	2	5
★	6	6	12

5. エネルギー効率査定表示テストケースの状況

● 問題点:

- ・ 建築所有者の査定に対する積極性が低い。
- ・ 査定の拠り所となる文書が未整備。
- ・ 査定方法をさらに細分化して整備する必要あり。
- ・ 査定実施者の査定方法に対する理解に誤りがある。

6. 今後の活動

● 民用建築エネルギー効率査定表示管理制度をさらに整備する

- ・ 『民用建築エネルギー効率査定表示管理規定』
- ・ 『民用建築エネルギー効率査定機構管理暫定規則』の改訂・整備
- ・ 『民用建築エネルギー効率査定品質管理規則』
- ・ 国の価格主務当局と合同で民用建築エネルギー効率査定の料金規定または課金基準を検討し制定する

● 関連の技術サポートシステムを徐々に整備する

- ・ 『民用建築エネルギー効率査定表示技術ガイドライン』を修正・整備するー『建築エネルギー効率表示技術基準』を作成。

6. 今後の活動

- 建築エネルギー効率査定表示テストケースの経験を総括し、早急に全国的な普及実施を図る
- 民用建築エネルギー効率査定機構の能力強化
 - ・省レベルの民用建築エネルギー効率査定機構を早急に確定する。
 - ・査定技術の養成。
 - ・国レベルの査定機構審査評価システムの設立を検討する。
 - ・エネルギー効率査定品質のコントロールシステムを確立する。

ありがとうございました。

THANKS



C1 中国における建築エネルギー効率の査定と表示

中国建築科学研究院 建築環境・省エネ研究院 副院長 鄒瑜

ご来賓の皆様おはようございます。

P1

私は中国建築科学研究院建築環境・省エネ研究院の鄒瑜でございます。今日は中日交流会議で中国の建築エネルギー効率の査定と表示について皆様と交流できますことを大変うれしく存じます。

中国の建築エネルギー効率の表示は 2008 年後半に始まったばかりで、まだスタート段階ですので、この会議で皆様から貴重なご意見をお伺いできればありがたいと思っております。

P2

建築エネルギー効率表示について次の 6 つの面からご紹介してまいりたいと思います。

- 1 は建築エネルギー効率表示の背景、
 - 2 は関連政策文書、
 - 3 はエネルギー効率査定の表示方法の確定、
 - 4 はエネルギー効率査定の表示方法、
 - 5 はエネルギー効率査定表示のテストケース情況、
 - 6 は今後の活動
- です。

P3

建築エネルギー効率表示の役割として私どもは以下の 4 つにまとめられると考えております。

一つ目は、エネルギー効率表示によって建築エネルギー消費の状況を明らかにし、市場における透明度を増す役割、

二つ目は、建築における省エネのプロモーターとして、建築の違いによって異なるエネルギー効率を示すことで省エネ建築の発展を促す役割、

三つ目は、デベロッパーに対する管理と監督を行う役割、

四つ目は、建築省エネのための経済刺激策を実施する基盤としての役割、
でございます。

P4

建築エネルギー効率表示は、省エネ推進のために有効な措置であることがすでに海外で証明されております。例えば EU のデンマーク、ドイツ、ロシア、それからイギリスでも、すでに表示活動が行われています。アメリカでも「エネルギースター」という建築エネルギー効率表示システムがあり、また「リードグリーン建築認証システム」もあります。

そして日本にもこれに相当する住宅評価システムがあります。

P5

中国では、2003 年にグリーンオリンピック建築評価システムができて、また 2005 年には『グリーン建築技術ガイドライン』が、2006 年には『グリーン建築評価基準』と『住宅性能評定技術基準』が定められました。

P6

中国における査定事業の技術的基盤については、建築省エネ技術基準体系がすでにほぼ確立し

ており、気候区域別に公共建築と居住建築に関する技術基準がそれぞれできております。技術基準は設計、省エネ検査、施工検収のすべてをカバーしております。また人的基盤として建築省エネ測定の特許技術者を擁した建築研究機構もあり、建築エネルギー効率の測定設備機器も備えて、効率査定能力を整備しました。

P7

建築エネルギー効率査定表示の関連政策文書としては、『民用建築省エネ条例』が2008年10月1日から施行され「第二十一条 国家機関のオフィス建築と大型公共建築の所有者は建築のエネルギー使用効率に関する査定と表示を行い、かつ国の関連規定に従って査定結果を公示し社会の監督を受けなければならない。」と定めております。この条文が民用建築のエネルギー効率表示の法的根拠となっております。

P8

2008年4月に住宅・都市農村建設部が『民用建築エネルギー効率査定表示制度試行に関する通達』を出して『民用建築エネルギー効率査定表示管理暫定規則』と『民用建築エネルギー効率査定機構管理暫定規則』を公布しました。

P9

3番目は、エネルギー効率査定表示方法の確定についてです。

P10

表示のタイプに関しては国内外を見てみますと大体4つの方法があると思いますが、一つは保証性表示、次に等級表示、連続性比較表示と、それからデータ表示がございます。

保証性表示というのは、統一ラベルを提供するもので、アメリカの「エネルギースター」が代表的な例です。

等級表示は、性能数値により等級を区分する方式で、EUでは基本的にこれが採用されて、A B C Dというふうに等級を表示しています。

それから連続性比較表示ですが、これは連続する目盛りの比較ゲージを使って表示を行うもので、この右側の図のように表示しています。

データ表示というのは具体的性能数値を示すだけで、エネルギー効率レベルは表さず、絶対的数値があるだけです。

P11

中国では等級表示を採用しております。その理由は以下の通りです。

まず、直観的で一般住宅購入者にとって理解しやすく比較しやすい、

次に、操作性と普及性を備えている、

そして、既存の基準及び既存の工事管理監督システムに依拠しているのも、我が国の当面の国情に比較的適して、基準と技術の発展とともに断えず改訂と整備が図れるからです。

P12

表示方法の確定にあたっては以下の原則に従うこととされております。

まず、定性と定量を組合せることで、定性評価は資料のチェックによりおこないます。定量評価のほうは、ソフトウェアにより省エネ率を計算して性能を測定し定量評価をおこないます。

二つ目の原則は、強制表示と自主表示を組合せることで、国家機関のオフィス建築と大型公共建築、大型建築というのは主に2万㎡以上の建築ですが、これらの建築に対しては強制表示を実施しており、先ほど申しました管理条例で規定されたものです。その他の建築については自主表示を採用しております。

三つ目の原則は、第三者の原則ということで、査定は仲介機構すなわち建築エネルギー効率表

示査定機構によっておこないます。現在、国家住宅及都市農村建設部は国レベルの査定機構として7機関を指定しエネルギー効率表示の査定活動を行っております。

P13

中国のエネルギー効率表示のガイドラインは、既存の建築省エネ基準に基づいております。それは以下の4つがございまして、まず『民用建築省エネ設計基準』これは北方の厳寒・寒冷地区を対象としたものです。つぎに『夏熱冬冷地区の居住建築省エネ設計基準』と『夏熱冬暖地区の居住建築省エネ設計基準』それから『公共建築省エネ設計基準』でございまして。

P14

エネルギー効率査定表示の方法として、2008年6月に住宅・都市農村建設部が『民用建築エネルギー効率査定表示技術ガイドライン』を公布しております。このガイドラインは中国建築科学研究院が監修機関として、いくつかの関連機関と共同編集したものでございまして。

P15

エネルギー効率表示技術ガイドラインは10項目に分かれており、基本規定、表示手順、居住建築のエネルギー効率理論値表示、公共建築エネルギー効率理論値表示、査定方法、居住建築エネルギー効率実測値、公共建築エネルギー効率実測値、建築エネルギー効率査定表示レポートなどが含まれております。

P16

ガイドラインの基本規定は、居住建築と公共建築を分け、それぞれ査定することとし、査定は単体建築を対象とし、且つ当該建築に関連するパイプ網や冷熱源設備も含めて、関連文書資料および部品・部材の性能測定レポートを審査し、さらに現場サンプリング検査を行ったうえで、建築のエネルギー消費の計算分析と実測結果を総合して査定を行うこととしております。

P17

査定の評価指標としては、基礎項目、規定項目と選択項目がございまして。

基礎項目というのは、国の現行の建築省エネ設計基準の条件と方法に従って計算または実測により得られる建築物単位面積の暖房空調エネルギー消費量でございまして。

規定項目というのは、基礎項目を除いて、国の現行の建築省エネ設計基準に照らして、躯体構造及び暖房空調システムが必ず適合しなければならない項目でございまして。

選択項目は、国の現行の建築省エネ設計基準を上回るエネルギー使用システムとその製造技術に対して得点が加算される項目でございまして。

P18

表示としては五等級に区分されます。基礎項目の省エネ率計算値によって5等級に分かれます。規定項目は必ず適合しなければならない項目でございまして。

省エネ設計基準をクリアし且つ省エネ率65%未満で、規定項目の条件をクリアしていれば、等級は一つ星となります。このようにして段階的に5つ星までございまして。

選択項目は点数が加算される項目で、選択項目の得点が60点を超えた場合、等級がさらに星一つ追加されます。

P19

建築エネルギー効率は理論値表示と実測値表示の2段階ございまして。

エネルギー効率の理論値表示は、建築物が竣工し検収合格してからおこないます。その有効期限は1年間ございまして。

エネルギー効率の実測値表示は、建築の実際のエネルギー効率について現場で1年間以上連続

して実測を行い、実測結果に基づいて理論値表示を修正した結果を実測値表示とします。有効期間は5年間となります。

P20

建築エネルギー効率の理論値表示段階における作業は、建築エネルギー消費の計算と分析、関連文書資料および部品・部材の性能測定レポートの審査、それに現場サンプリング検査のチェックなどがあります。

建築エネルギー効率実測値表示段階では、基礎項目は実測したエネルギー消費値とエネルギー効率値で、表示証書に記入するだけで理論値表示の等級は変えません。規定項目は必ず適合しなければなりませんので、適合しない場合は理論値表示としての結果が取り消されます。選択項目の結果に基づいて理論値表示の等級が調整されます。もし理論値表示としての結果が取消された場合、委託側は改めて民用建築エネルギー効率査定表示を申請し直さなければなりません。

P21

建築エネルギー効率の理論値段階における主な作業としては、まず査定基礎項目を実施します。つまり建築物の省エネ率計算値を出します。居住建築では建築物の単位面積の暖房空調にかかる年間エネルギー消費量を計算して省エネ率を出します。公共建築では建築物単位面積の暖房空調及び照明にかかる年間エネルギー消費量を計算して省エネ率を得ます。査定方法はソフトウェア評価と性能テストにより行います。

P22

規定項目では、居住建築の場合、現行の居住建築省エネ設計基準に基づいて、クリアすべき項目を選び出しました。例えば、外窓の気密性、ヒートブリッジ断熱措置、開口部の密封方法と材料、空調冷熱源システムの形式、ボイラーの設計効率、戸別温度制御機器と戸別熱量分担装置、熱量計量装置などがございます。これらはすべて国の省エネ設計基準に適合しなければなりません。

P23

同様に公共建築についても、現行の公共建築省エネ設計基準に基づいて、クリアすべき規定項目を選び出しております。例えば、外窓の気密性、空調システムおよび送・配電システムのエネルギー効率に関する性能があります。これも同様に公共建築の省エネ設計基準に適合しなければなりません。

P24

選択項目は最高100点満点として、項目ごとにそれぞれ点数を振り分けております。主なものは例えば、建築の暖房空調と生活給湯にかかるエネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合ですが、この割合によって点数を割り当て、最高55点としております。そのほかの省エネ措置には、自然換気及び自然採光、エネルギー回収システム、蓄冷蓄熱技術、余熱または廃熱利用、空調システム全フレッシュエア・可変フレッシュエア比調節、空調システム水量風量調節、ビル自動制御システムなどがあります。

P25

査定方法は主として4つで、ソフトウェア評価、文書審査、現場チェック、性能試験となっております。

ソフトウェア評価は、主に建築エネルギー消費の計算分析に使いますが、計算分析ソフトの機能と計算方法が、建築省エネ設計基準の規定に適合するものでなければなりません。

文書審査では、文書の合法性、完全性、有効性を審査いたします。

現場検査では、主として設計文書の適合性を検査いたします。

性能試験では、既に性能についてサンプリング検査を行ってある場合は同様の検査を繰り返さず、関係リポート提出を求めるだけとなります。

P26

建築エネルギー効率の実測値に関しては、基礎項目の場合、統計と分析により単位床面積の建築総エネルギー消費量と単位面積の暖房消費熱量および空調消費エネルギー量を得ます。

P27

規定項目の場合は、現行の居住建築省エネ測定基準および公共建築省エネ測定基準に従って、次の各項目について性能測定を行います。具体的には、室内の暖房空調効果、ボイラーの実際稼働効率、屋外パイプ網の熱損失率、集中暖房システムの電力消費率、水冷装置の実際の稼働効率、暖房空調システムの循環ポンプの実際稼働効率、システムの給水回収水温、空調ユニットとフレッシュエアユニットの風量と入力パワー、クーリングタワーの実際稼働効率などがあります。

P28

選択項目は、理論表示段階で加点する項目に対し、再チェックを行うもので、チェックの方法としては、第三者による試験評価リポートを提出してもらいます。

P29

理論値表示と実測値表示が完了してから、私どもは民用建築エネルギー効率理論値表示リポートと民用建築エネルギー効率実測値表示リポートを交付いたします。

P30

これが建築エネルギー効率査定等級証書のサンプルでございます。証書の1ページ目に、建築の名称、査定機関、査定等級、査定時期が記入されます。査定等級証書は住宅・都市農村建設部により発給されます。

査定表示の内容としては、建築の基本データ、建築エネルギー効率理論値の表示結果と実測値の表示結果が示されます。

P31

エネルギー効率査定表示は2008年にスタートしてから、すでにテストケースの評価段階に入っております。現在までに34件のプロジェクトが査定に参加しましたが、そのうち居住建築が20件、公共建築が14件となっております。またプロジェクトの気候地区は厳寒、寒冷、夏熱冬冷、夏熱冬暖の4気候地区をカバーしております。

理論表示を取得したプロジェクトは20件ございまして、居住建築、公共建築それぞれ10件ずつとなっております。

P32

星等級の取得状況は、三つ星が3件、二つ星が5件、一つ星が12件となりました。

P33

エネルギー効率査定表示のテストケースでは、次の問題が明らかになりました。

建築所有権者の査定に対する積極性が低い、査定の根拠となる文書が不完全である、査定方法はもっと細分化して整備する必要がある、そして査定実施担当者の査定方法に関する理解に格差がある、ということでございます。

P34

今後の課題といたしましては、民用建築エネルギー効率査定表示の管理制度をさらに整備する

必要がございます。例えば『民用建築エネルギー効率査定表示管理規定』や『民用建築エネルギー効率査定機構管理暫定規則』『民用建築エネルギー効率査定品質管理規則』の改訂もしくは整備を行い、国の価格関連主務当局と合同で民用建築エネルギー効率査定の料金規則や課金基準を定めることが求められます。

また関連の技術サポートシステムを徐々に整備する必要がございます。『民用建築エネルギー効率査定表示技術ガイドライン』を整備することにより『建築エネルギー効率表示技術基準』を作成することです。この基準はすでに2009年の国の工事建設基準作成計画に組み込まれております。

P35

そして、建築エネルギー効率査定表示テストケースの経験を総括したうえで、できるだけ早く全面的な普及実施を図りたいと思います。また、民用建築エネルギー効率査定機構の能力をもっと強化する必要もがございます。民用建築エネルギー効率に関する省レベルの査定機構を早急に確立し、査定技術トレーニングを展開し、さらに査定機構を審査する国レベルの審査システムの構築も検討する必要がありますし、エネルギー効率査定品質のコントロールシステムを確立することも必要と考えております。

P36

時間の関係で私の発表は以上とさせていただきます、皆様からのご質問をお受けしたいと存じます。どうぞご質問ください。

NO.000000S000000

| | | 建築番号
| | 実測値S、理論値L
| 行政区画番号

建築エネルギー効率査定等級証書

Jian zhu neng xiao ce ping deng ji zheng shu

建築名称: _____

査定機関: _____

査定等級: ★★★★★

査定時期: 2008 年 12 月 (有効期間 五 年)

中華人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇〇年 月

建築エネルギー効率査定表示内容

建築基本情報		
建築名称	XX総合ビル	〔建物写真〕
建築タイプ	公共建築	
所属気候区	夏熱冬冷地区	
建築所在地	XX市XX路XX号	
竣工時期	2006年7月	
建築面積	XX平方米	
延床面積	XX平方米	
階数	地上24階 地下3階	

建築エネルギー効率理論値		
基礎項目	規定項目	選択項目(加点)
単位面積 暖房空調 エネルギー 一消費量 KW・h/(㎡・a) 省エネ率 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text" value=" "/> (理論値) %	躯体構造の 省エネ性能 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="V"/>	再生可能エネルギー <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="40"/> 自然採光・換気設計 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="5"/>
	暖房空調の 省エネ性能 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="V"/>	新型省エネ技術・製品 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="15"/> エネルギー使用管理 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="10"/>
適合		70点

建築エネルギー効率実測値		
基礎項目	規定項目	選択項目(加点)
単位面積 暖房空調 エネルギー 一消費量 KW・h/(㎡・a) 省エネ率 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text" value=" "/> (実測値) %	室内温度 快適性 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="V"/>	再生可能エネルギー 一設備の応用効果 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="30"/>
	暖房空調 システム 運転効率 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="V"/>	新型省エネ技術・ 製品の応用効果 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="35"/> エネルギー使用管理 <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text" value="10"/>
適合		75点