

## 核心議題一、需求有效節流

### 子議題一、未來能不能限制民生用電不增加？

#### 分項一 住宅部門

#### 1-1-1-1 國際住宅部門電力使用效率與需求管理趨勢

4. 國際先進國家住宅部門節電措施包含：逐年強化住宅節能相關規範，實施強制性節能措施，例如：建築外殼節能規範、規定相關住宅冷暖房及設備最低能效，建立住宅能源盤查與建置資料庫；實施住宅性能評估與綠建築評估等自願性措施，實施住宅耗能揭露與評比制度，並提供多元的節能改善補助方式。

表 2 國外住宅節能措施彙整表

強制性措施				
國家 措施	美國	日本	德國	英國
住宅能源盤查與建置資料庫	CBCECS	節能法/能源查核資料庫	EnEV，能源稽核	CIBSE，Guide F & TM46 Energy Benchmarks
強化住宅節能規範	住宅外殼性能規範逐年漸嚴			
建築外殼性能低限值	外殼各部位性能規範(ASHRAE Standard)	外殼整體保溫性能規範、透光部 SC 規範(節能法，住宅節能基準專章，PAL)	外殼各部位性能規範(節約能源法 EnEG)	外殼各部位性能規範(Conservation of fuel and power/ Part L)
規範建築冷暖房設備效率或耗能低限值	ASHRAE Standard	節能法，住宅節能基準專章，CEC	節約能源法 EnEG	
強制住宅耗能揭露與評比(EPC)	--	--	歐盟 EPBD+德國 EnEV(節約能源法施行細則)，含改善建議	歐盟 EPBD + 英國 EPC，含改善建議，含 CO <sub>2</sub> 評估
自願性措施				
國家 措施	美國	日本	德國	英國
施行住宅性能與綠建築評估	LEED 評估系統	CASBEE 評估系統、住宅性能標示制度	DGNB 評估系統	BREEAM 評估系統
施行住宅耗能揭露與評比(EPC)	Energy Star、DOE Home Energy Score、ASHRAE bEQ 等	住宅節能標籤制度	--	--

資料來源：

- (1) 住商節能減碳技術整合與示範應用計劃期末報告，經濟部能源局 101 年度能專計劃

- (2) 綠色建築，林憲德，2006
- (3) ASHRAE Standard 90.1/90.2,ASHRAE, 2010
- (4) Building Energy Quotient- Promoting the Value of Energy Efficiency in the Real Estate Market (Implementation Report), ASHRAE Building Energy Labeling Program, 2009
- (5) Energieausweise für die Praxis (Broschiert), Hans-Dieter Hegner, 2008
- (6) KfW , Promoting Energy Efficiency in housing
- (7) CIBSE REVIEW OF ENERGY BENCHMARKS FOR DISPLAY ENERGY CERTIFICATES- Analysis of DEC results to date, Harry Bruhns etc., 2011
- (8) The Warm Homes and Energy Conservation Bill Research Paper,2000
- (9) <https://www.gov.uk/government/publications/energy-consumption-in-the-uk>
- (10) <http://www.epbd-ca.eu/>
- (11) <http://club.pep.ne.jp/~wata.forum/house/estimate/low.html>
- (12) <http://www.energystar.gov/>
- (13) <http://www.eia.gov/consumption/commercial/>
- (14) <http://www.eia.gov/consumption/residential/>
- (15) <http://www.enev-norman.de>
- (16) <http://www.communities.gov.uk>