



中国建筑科学研究院有限公司
China Academy of Building Research

节能标准引导下的 中国建筑节能性能发展

Energieeffizientes Bauen in China: Rahmenbedingungen und Entwicklungen

董宏 Dong Hong

Dong Hong

2018年9月18日

18. September 2018

智者
創物



1

中国的建筑节能标准体系
Chinas Standardsystem für Gebäudeenergieeffizienz

2

建筑节能设计标准的发展
Entwicklung von Designstandards für die
Gebäudeenergieeffizienz

3

建筑节能性能的发展
Entwicklung der Gebäudeenergieeffizienz

4

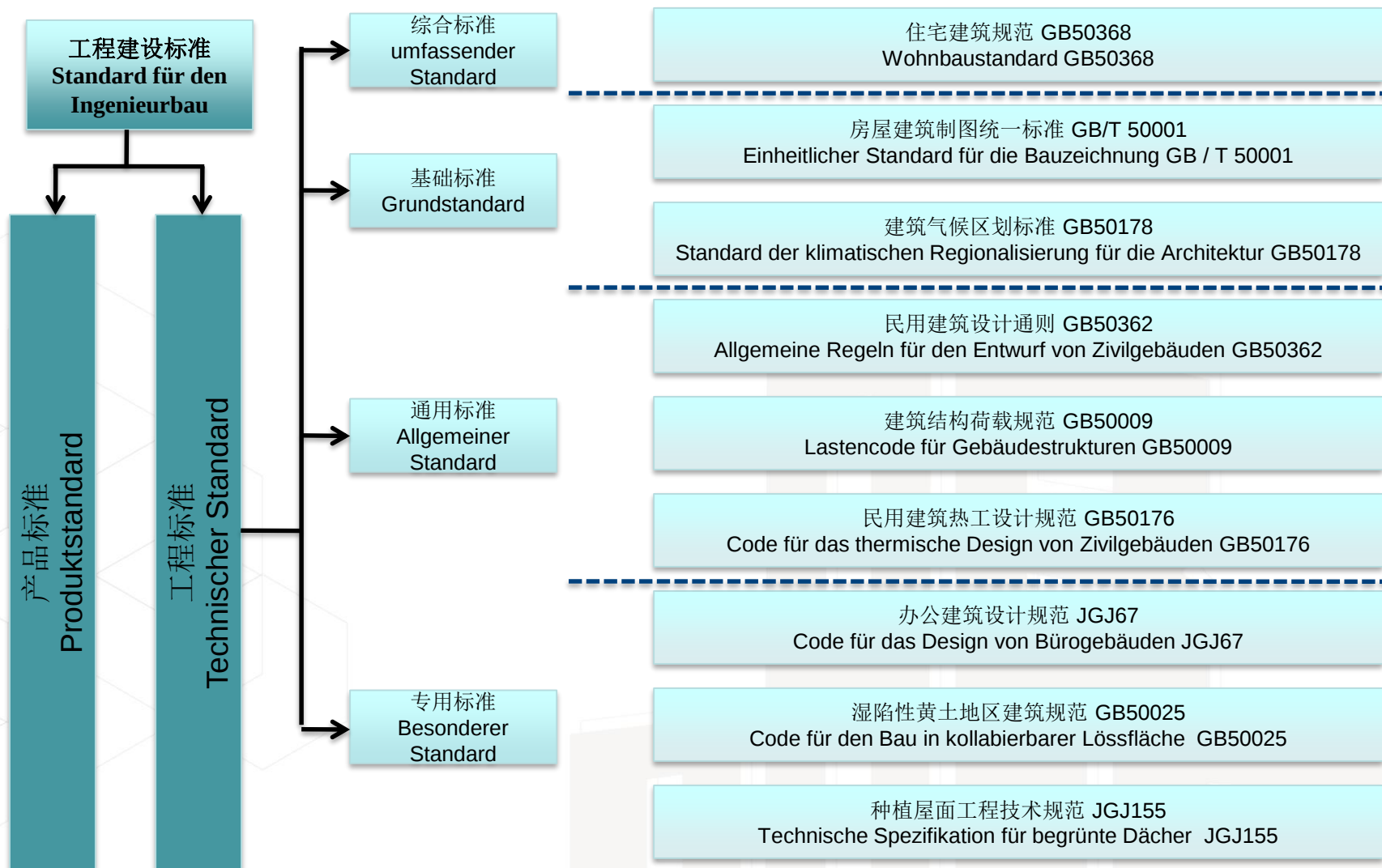
总结
Zusammenfassung

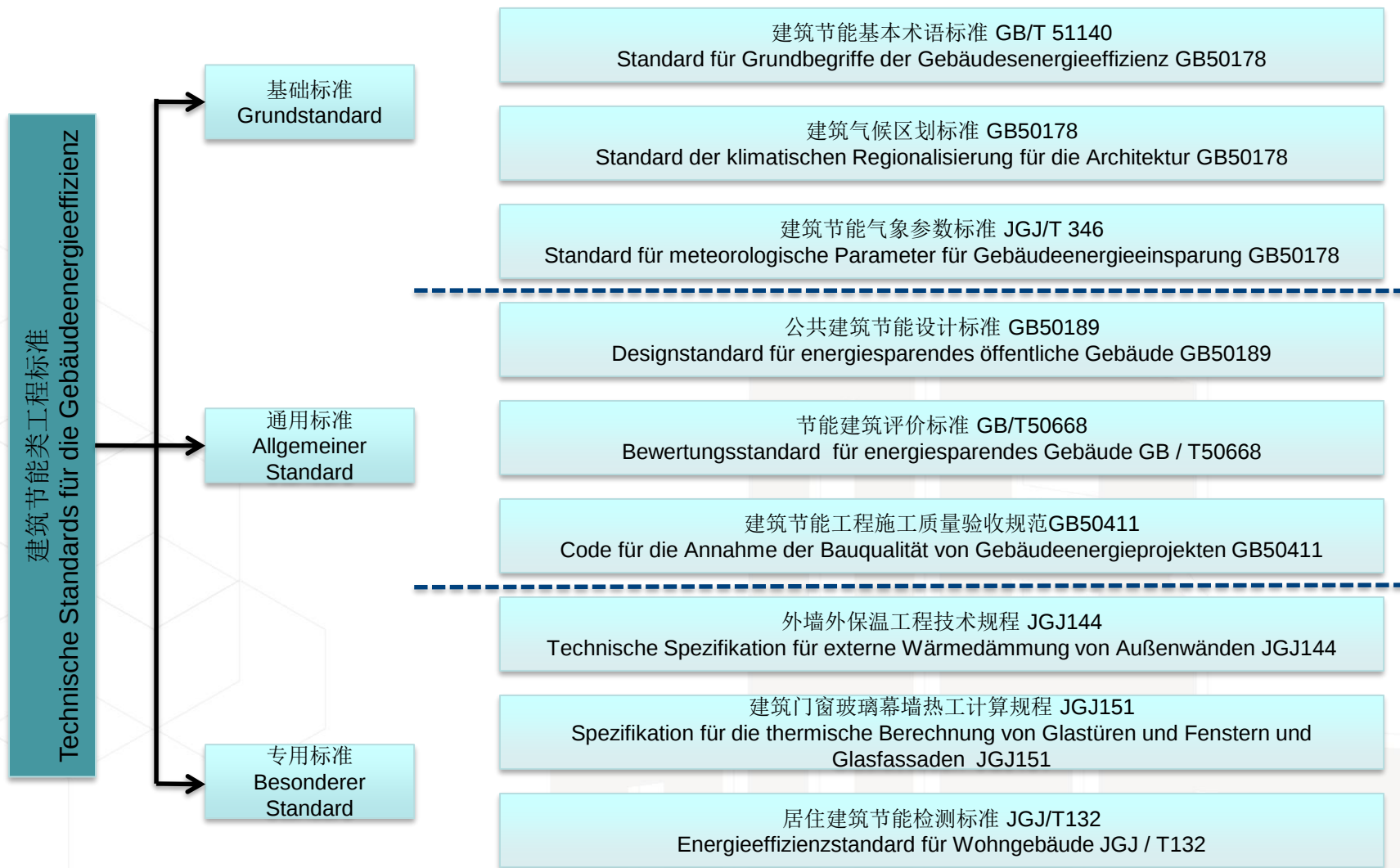


中国建筑科学研究院有限公司
China Academy of Building Research

中国的建筑节能标准体系

Chinas Standardsystem für Gebäudeenergieeffizienz

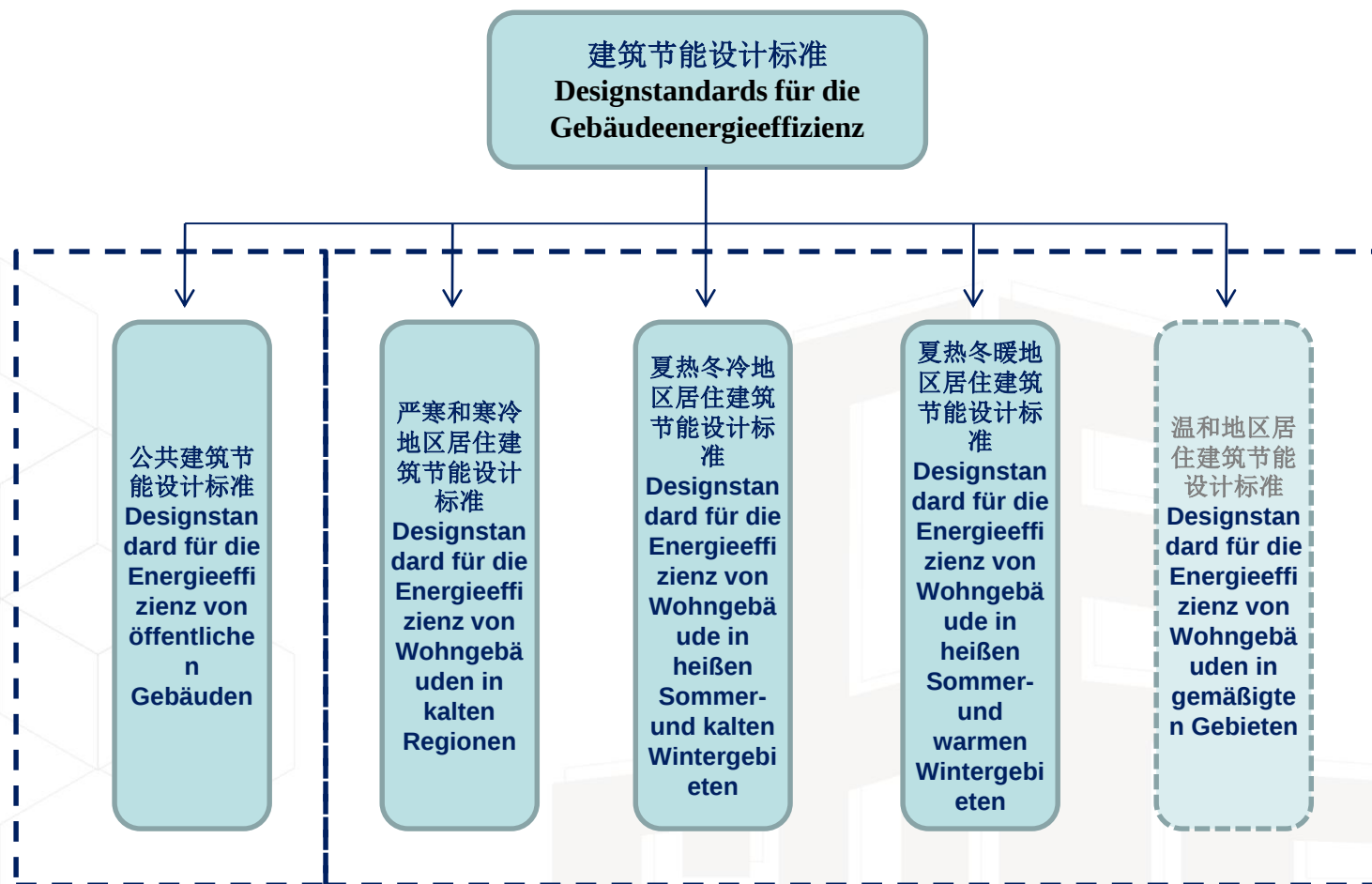


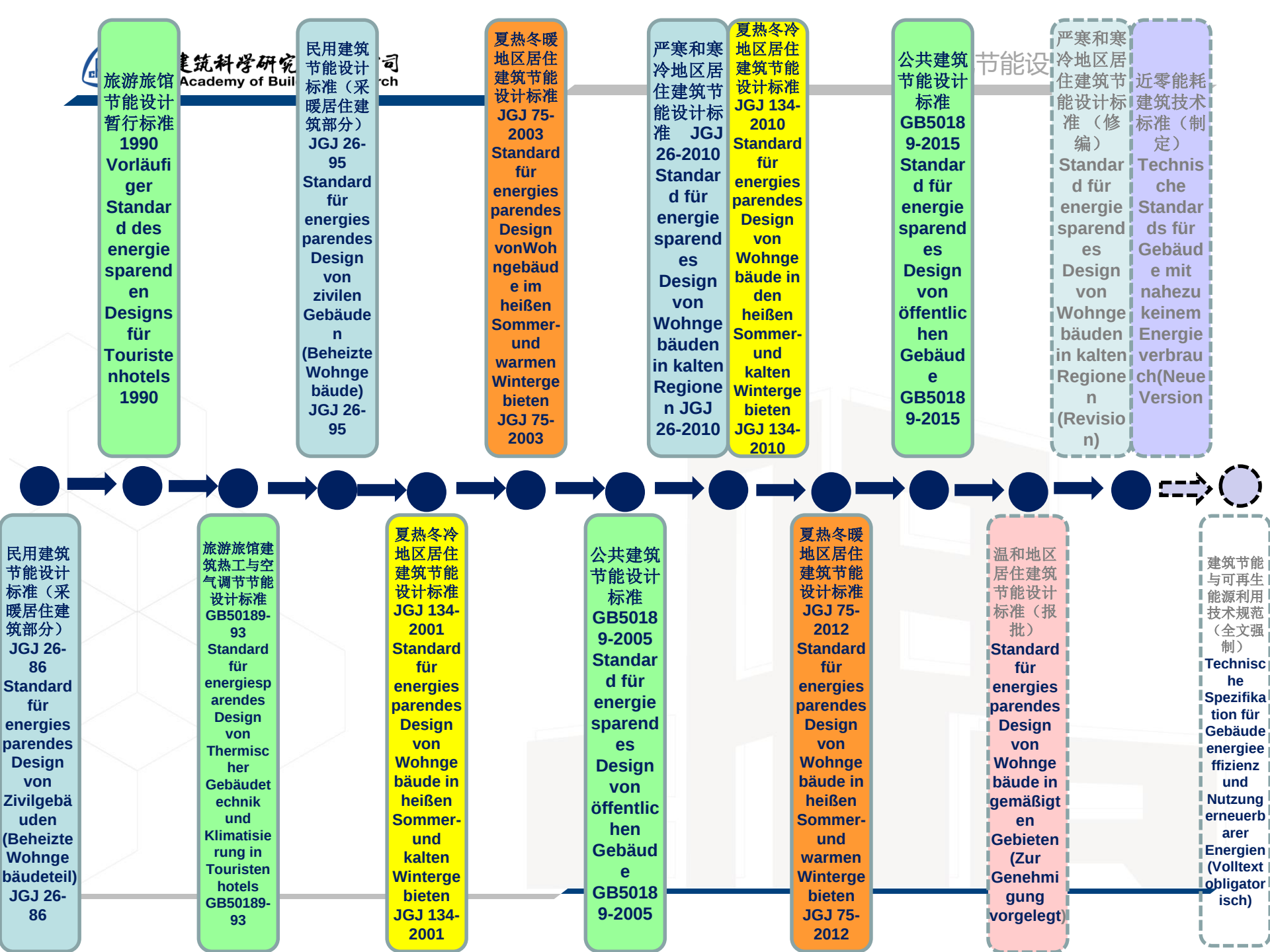




建筑节能设计标准的发展

Entwicklung von Designstandards für die Gebäudeenergieeffizienz





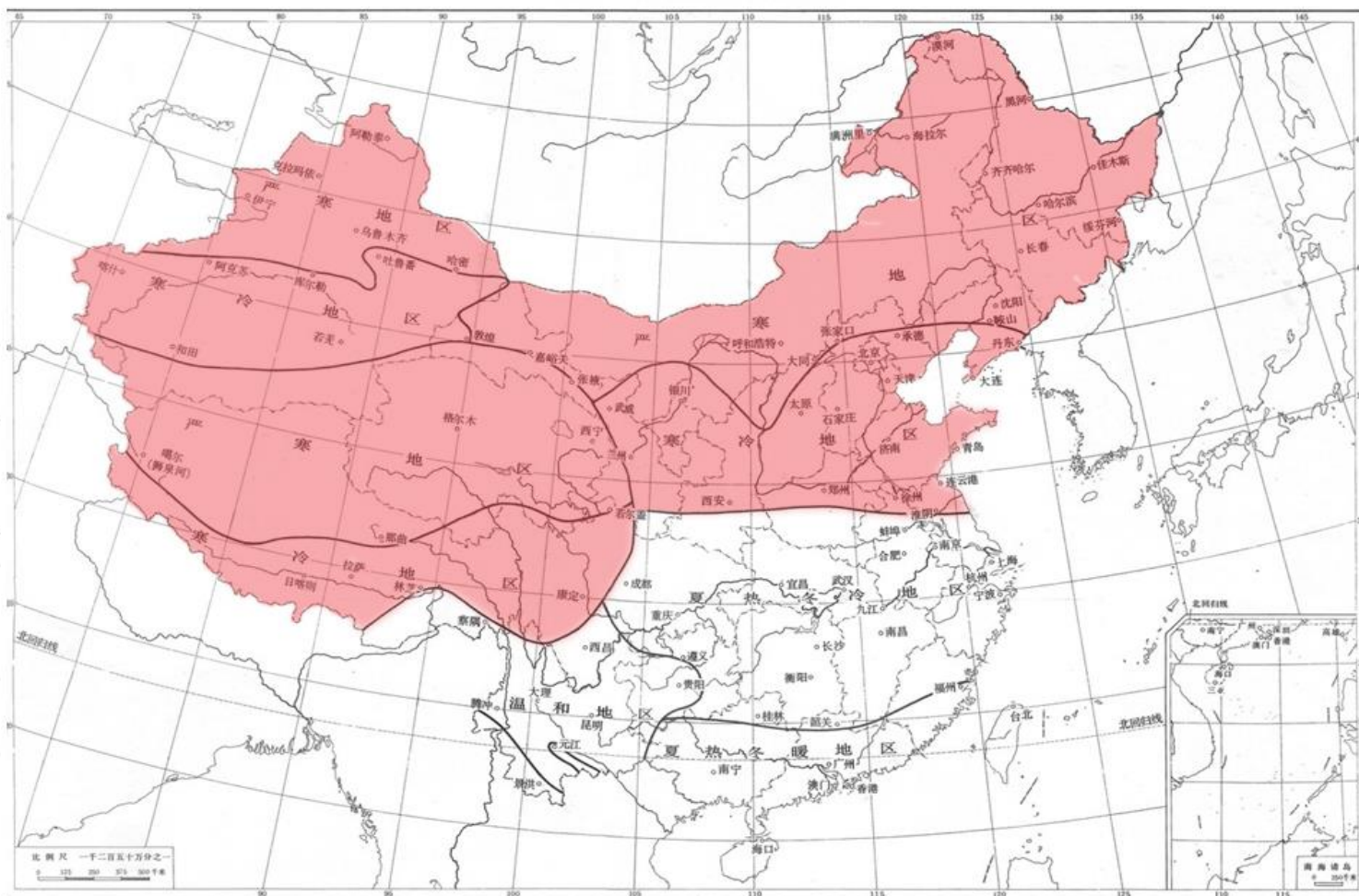


中国建筑科学研究院有限公司
China Academy of Building Research

建筑节能性能的发展 Entwicklung der Gebäudeenergieeffizienz

覆盖范围 Abdeckungsbereich

附录A 全国建筑热工设计分区图



附图A.0.1 全国建筑热工设计分区图

本图上中国国界线系统中国地图出版社1989年出版的《中华人民共和国地形图》绘制

发展过程 Entwicklungsprozess

1986

《民用建筑节能设计标准 (采暖居住建筑部分)》JGJ26-86
我国第一本节能设计标准
Standard für energiesparendes Design von zivilen
Gebäuden (Beheizte Wohngebäude) JGJ26-86
Der erste energiesparende Designstandard in China

2010

《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010
在北方地区普遍实施
"Standard für energiesparendes Design
von Wohngebäuden in kalten Regionen" JGJ26-2010
Im Allgemeinen in Nordchina implementiert

1995

《民用建筑节能设计标准 (采暖居住建筑部分)》JGJ26-95
在主要城市得到实施
Standard für energiesparendes Design von zivilen
Gebäuden (Beheizte Wohngebäudeteil) JGJ26-95
Implementiert in großen Städten

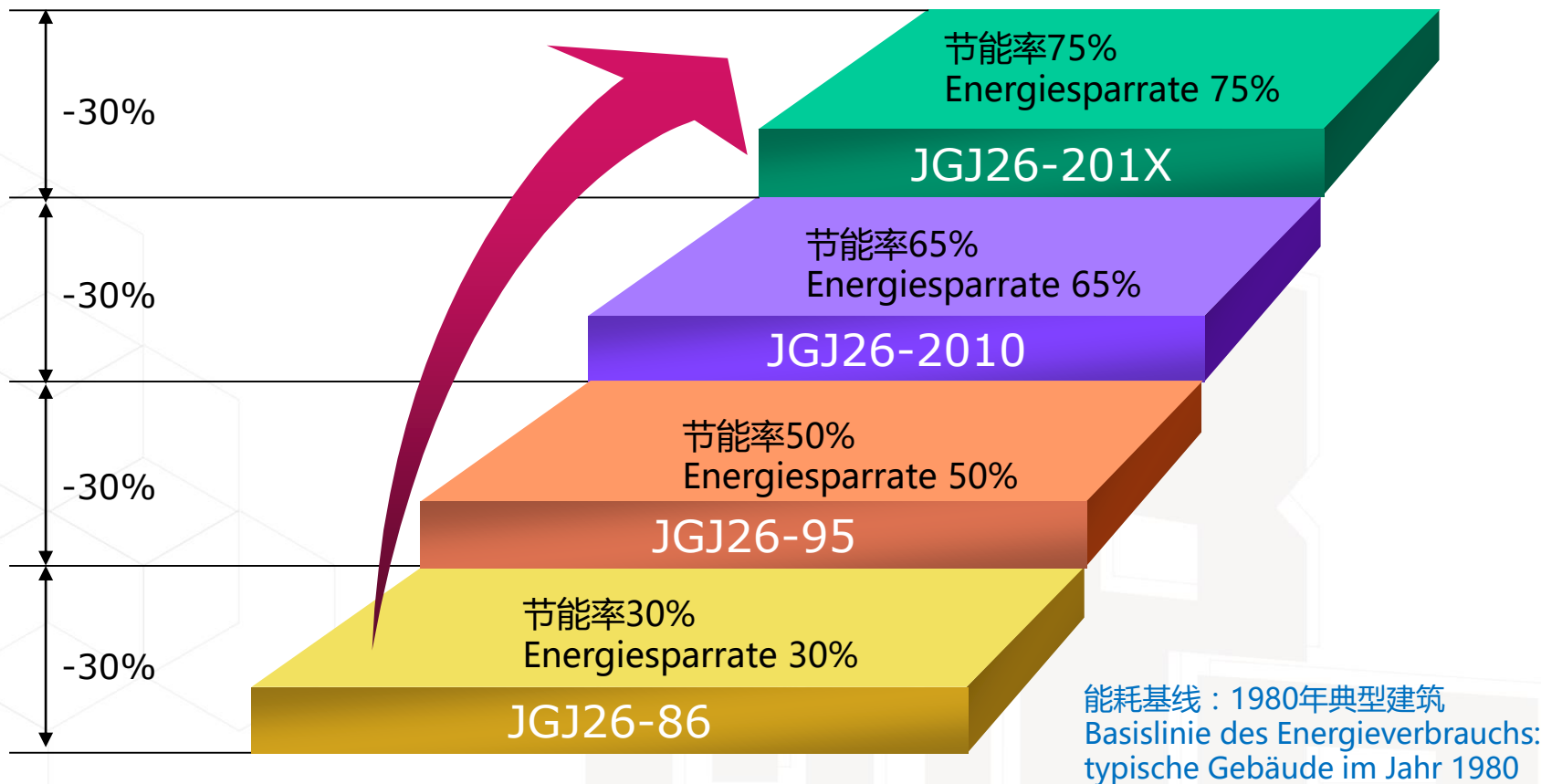
2015

启动2010版的修编工作，正在公开征求意见阶段，预计年内
报批
继续提升节能水平
Die Überarbeitung der Ausgabe 2010 wird eingeleitet
und es befindet sich in der Phase der öffentlichen
Konsultation, und es wird erwartet, dass es im Laufe des
Jahres zur Verbesserung der Energieeffizienz
Weiter zur Verbesserung der Energieeffizienz

2019

新版《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》将发布实施
Die neue Version von "Standards für
energiesparendes Design von
Wohngebäuden in kalten Regionen"
wird herausgegeben und umgesetzt.

节能目标 Energiesparendes Ziel



节能目标的分解 Zerlegung von Energiesparzielen

阶段 Phasen	节能率 (%) Energiesparrate (%)	锅炉效率 Kesseleffizienz	管网效率 Rohrnetzeffizienz	与基准建筑相比 Im Vergleich zu Referenzgebäuden		与前一版标准相比 Verglichen mit dem Standard der vorherigen Ausgabe	
				系统性能提升 Verbesserung der Systemleistung	建筑性能提升 Verbesserung der Gebäudeperformance	系统性能提升 Verbesserung der Systemleistung	建筑性能提升 Verbesserung der Gebäudeperformance
基线 Basislinie	-	0.55	0.85	-	-	-	-
1986标准 1986 Standard	30	0.60	0.90	13.4	19.1	5.6	19.1
1995标准 1995 Standard	50	0.68	0.90	23.6	34.5	11.8	19.0
2010标准 2010 Standard	65	0.70	0.92	27.4	51.8	5.0	26.3
201X标准 201X Standard	75	0.75	0.92	32.2	63.1	6.7	23.5

围护结构主要部位的热工性能

Thermische Leistung der Hauptteile der Gebäudeeinfassungsstruktur

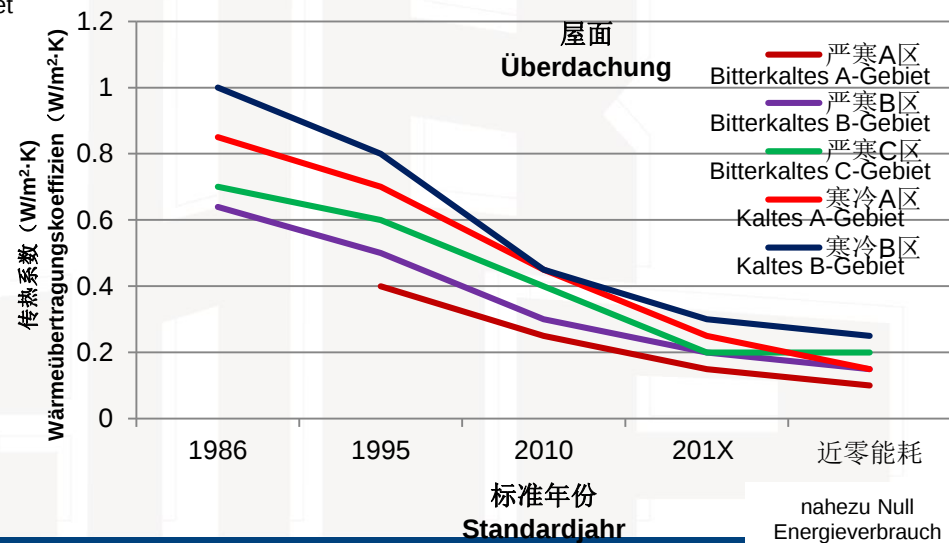
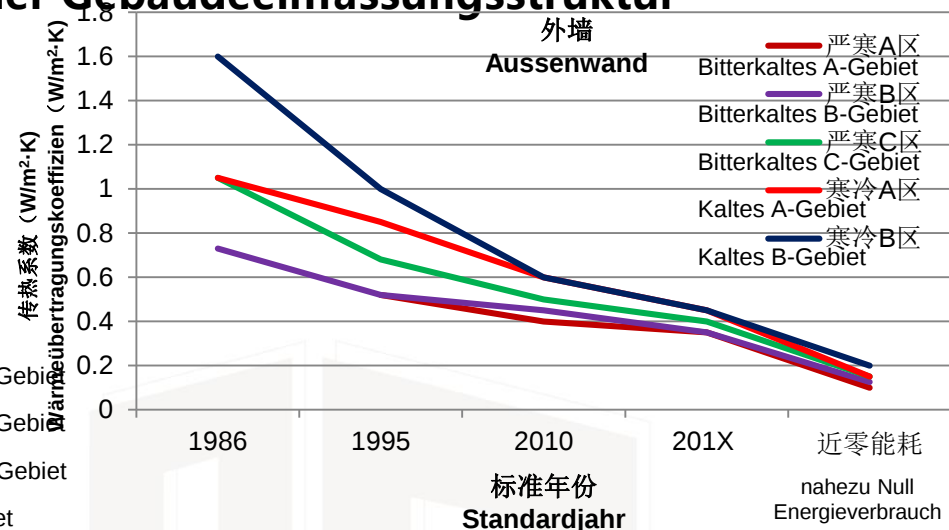
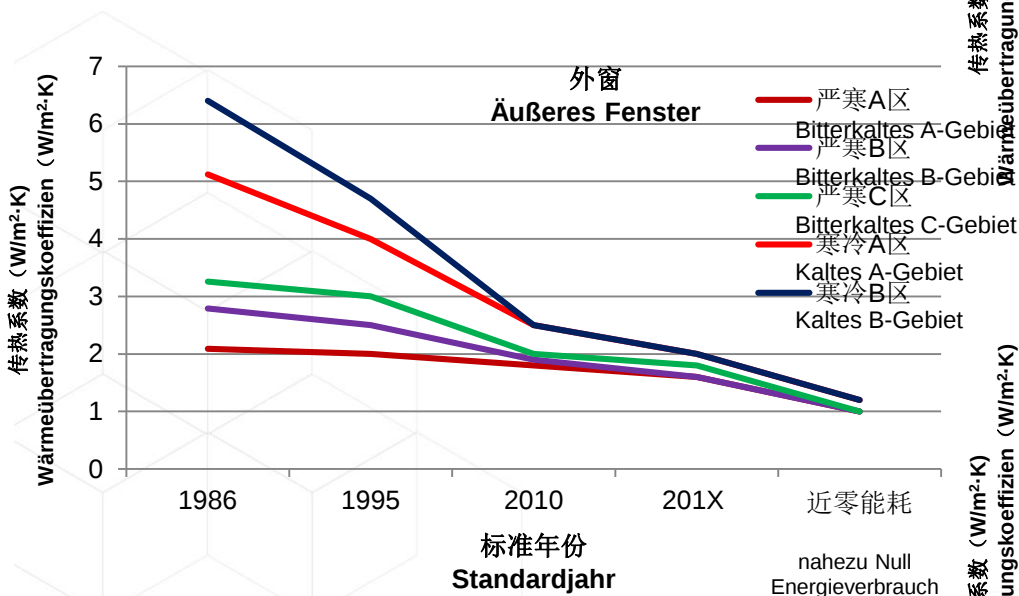
多层建筑主要围护结构的传热系数 [W/(m² · K)]

Wärmeübertragungskoeffizient der Gebäudeeinfassungsstruktur des mehrstöckigen Gebäudes [W/(m² · K)]

气候区 Klimazone	外墙 Aussenwand				屋面 Überdachung				外窗 Äußeres Fenster			
	1986	1995	2010	201X	1986	1995	2010	201X	1986	1995	2010	201X
严寒A区 Bitterkaltes A-Gebiet	-	0.52	0.40	0.35	-	0.40	0.25	0.15	2.09	2.0	1.8	1.6
严寒B区 Bitterkaltes B-Gebiet	0.73	0.52	0.45	0.35	0.64	0.50	0.30	0.20	2.79	2.5	1.9	1.6
严寒C区 Bitterkaltes C-Gebiet	1.05	0.68	0.50	0.40	0.70	0.60	0.40	0.20	3.26	3.0	2.0	1.8
寒冷A区 Kaltes A- Gebiet	1.05	0.85	0.60	0.45	0.85	0.70	0.45	0.25	5.12	4.0	2.5	2.0
寒冷B区 Kaltes B- Gebiet	1.60	1.00	0.60	0.45	1.00	0.80	0.45	0.30	6.40	4.7	2.5	2.0

围护结构主要部位的热工性能

Thermische Leistung der Hauptteile der Gebäudeeinfassungsstruktur



围护结构主要部位的热工性能

Thermische Leistung der Hauptteile der Gebäudeeinfassungsstruktur

低层建筑主要围护结构的传热系数 [W/(m² · K)]

Wärmeübertragungskoeffizient der Gebäudeeinfassungsstruktur für Gebäude geringer Höhe [W/(m² · K)]

建筑部位 Gebäudeteil	英国 Großbritannien	丹麦 Dänemark	德国 Deutschland	中国 (2010版) China (Ausgabe 2010)	中国 (修订版) China (Überarbeitete Ausgabe)	中国 (引导值) China (Richtwert)
外墙 Aussenwand	0.30	0.30	0.28	0.45	0.35	0.15
屋面 Überdachung	0.20	0.20	0.20	0.35	0.25	0.15
外窗 Äußeres Fenster	2.0	1.8	1.4	1.8	1.5	1.2

注：采用与国外气候基本接近的寒冷A区指标比较

Anmerkung: Vergleich der Indikatoren für kalte A-Gebieten, die grundsätzlich dem Klima im Ausland nahe sind



总结 Zusammenfassung



- 中国的建筑节能标准从无到有，已经基本健全，覆盖了节能工作的全过程；
- Chinas Energiesparstandards für Gebäude wurden von Grund auf verbessert und decken den gesamten Energieeinsparungsprozess ab.
- 在节能系列标准的推动下，经过30余年的努力，中国的建筑节能工作实现了“三步走”的既定发展目标；
- Durch die Förderung einer Reihe von Energiesparstandards, nach mehr als 30 Jahren Bemühungen, hat Chinas energiesparende Arbeit das etablierte Entwicklungsziel der "drei Schritte" erreicht；
- 至2015年，中国建筑节能性能已经达到与国外节能先进国家基本相当的水平；
- Bis zum Jahr 2015 hat Chinas Energieeinsparungsleistung ein ähnliches Entwicklungsniveau wie in ausländischen energiesparenden fortgeschrittenen Ländern erreicht.
- 在保证底线要求的全文强制标准和引导性的近零能耗推荐性标准的共同推动下，中国建筑的节能性能将得到进一步提升。
- Die Energieeinsparungsleistung chinesischer Gebäude wird durch die gemeinsame Förderung der obligatorischen Volltextstandards und der empfohlenen Standards für nahezu Null Energieverbrauch unter der Einhaltung der Grundanforderungen verbessert.

知者
創物



中国建筑科学研究院有限公司
China Academy of Building Research

谢 谢 thanks
Vielen Dank