



# 中德合作高效建筑—被动式低能耗建筑质量标识

Sino-German Energy-Efficient Buildings: Certificate



颁发日期: 2015年9月10日  
Issued at: 10.09.2015

建筑名称: 河北省建筑科技研发中心  
Project name: R&D Centre Hebei Academy of Building Research

证书

## 建筑信息 Building

主要使用功能 Type of building	办公建筑 Office building	
地址 Address	河北省石家庄市槐安西路 West Huai'an Road, Shijiazhuang City, Hebei Province	
开发单位 Developer	河北省建筑科学研究院 Hebei Academy of Building Research	
建造年份 Year of construction	2013/03 - 2014/12	
建筑面积 Gross floor area	14527 m <sup>2</sup>	
供暖面积 Total heated area	11344 m <sup>2</sup>	
体形系数 Surface/volume ratio	0.16	

## 能效数据 Energy performance

能效等级 Energy level		<b>A</b> 中德高效建筑设计标准 Sino-German Energy Efficiency Standard
终端能源需求量 Final energy demand	38.82 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>B</b> 居住建筑节能75%设计标准 75% Standard
一次能源需求总量 Primary energy demand	116.47 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>C</b> 居住建筑节能65%设计标准 65% Standard
二氧化碳排放量 CO <sub>2</sub> emissions	38.71 kg/(m <sup>2</sup> a)	<b>D</b> 居住建筑节能50%设计标准 50% Standard
		<b>E</b> 低于居住建筑节能50%设计标准 worse than 50% Standard

日期  
Date  
  
10.09.2015

负责人签名  
Signature

负责人签名  
Signature

证书编号  
Certificat ID  
  
CN-DE-PP-04-2015

中国住房和城乡建设部  
科技与产业化发展中心 (CSTC)

德国能源署 (dena)



颁发日期: 2015年9月10日  
Issued at: 10.09.2015

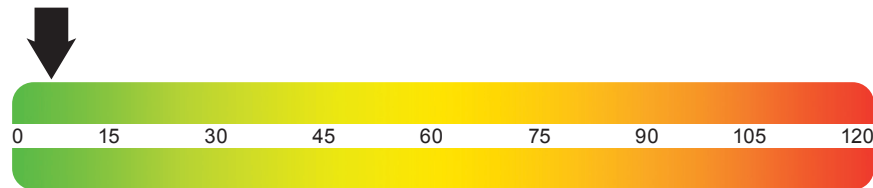
建筑名称: 河北省建筑科技研发中心  
Project name: R&D Centre Hebei Academy of Building Research

1

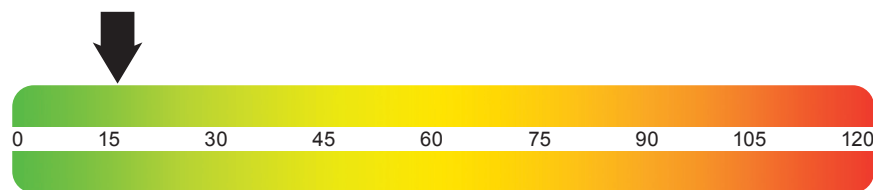
## 综合能效评价

### Overall evaluation of energy efficiency

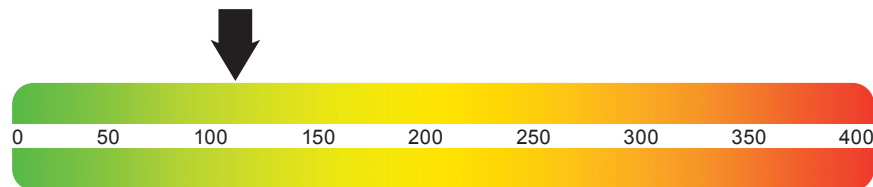
热需求 / Space heating demand: 5.40 kWh/(m<sup>2</sup>a)



冷需求 / Space cooling demand: 17.90 kWh/(m<sup>2</sup>a)



一次能源需求总量 / Primary energy demand: 116.47 kWh/(m<sup>2</sup>a)



## 围护结构

### Building envelope

传热系数 / U-Value [W/(m<sup>2</sup>K)]

屋顶/顶层楼板 Upper ceiling/roof	0.14
外墙 External wall	0.14
外窗/外门 Window/door	1.03
地下室顶板/首层地面 Basement ceiling/groundplate	0.14

气密性/Airtightness (h<sup>-1</sup>)

n <sub>50</sub>	0.22
-----------------	------

## 一次能源需求数据

### Primary energy demand [kWh/(m<sup>2</sup>a)]

供暖需求 Space heating	4.88
制冷需求 Space cooling	13.13
照明需求 Lighting	33
通风与除湿需求 Ventilation/dehumidification	5.46
办公设备+生活热水制备 Office equipment & Domestic hot water	60
总计 Total	116.47




颁发日期: 2015年9月10日  
Issued at: 10.09.2015

建筑名称: 河北省建筑科技研发中心  
Project name: R&D Centre Hebei Academy of Building Research






### 围护结构

#### Building envelope

	面积 Area [m <sup>2</sup> ]	传热系数 U-Value [W/(m <sup>2</sup> K)]	保温层厚度 Thickness [cm]	材料 Material
 屋顶/顶层楼板 Roof/upper ceiling	1591.00	0.14	22	挤塑聚苯板/XPS λ=0.028W/(mK)
 外墙 External wall	3890.15	0.14	22	石墨聚苯板/EPS λ=0.029W/(mK)
 外窗 Window	1357.35	1.03		塑料窗框, 三玻两中空玻璃, 暖边间隔条 Plastic frame, Triple insulated glazing, Thermally isolated edge seals 6Low-E+15Ar+6+9Ar+6Low-E
 外门 Door	10.20	1.0		铝木门, 三玻两中空玻璃, 暖边间隔条 Alu-wood composite door, Triple insulated glazing, Thermally isolated edge seals 6Low-E+12Ar+6+12Ar+6Low-E
 楼板/地下室顶板 Basement ceiling	2691.00	0.14	22	挤塑聚苯板/XPS λ=0.028W/(mK)

### 设备工程

#### Building services

	设备 Equipment	能源类型 Energy carrier	负荷 Load [W/m <sup>2</sup> ]
 供暖设备 Heating	地源热泵机组 Geothermal heat pump	周围环境能/电能 Environmental energy / Electricity	8.59
 制冷设备 Cooling	地源热泵机组 Geothermal heat pump 螺杆式冷水机组 (峰值负荷) Screw water chiller (peak load)	周围环境能/电能 Environmental energy / Electricity	26.51
 生活热水制备 Domestic hot water	集中设置太阳能热水器 Central solar water heating	太阳能/电能 Solar energy / Electricity	
 新风系统 Ventilation	<input checked="" type="checkbox"/> 已安装新风系统/with ventilation system/通风电力需求/power demand: <b>0.55 Wh/m<sup>3</sup></b> <input checked="" type="checkbox"/> 有热回收装置/with heat recovery/热回收率/efficiency: <b>79%</b> <input checked="" type="checkbox"/> 中央新风系统/central system:		
 太阳能设备 Solar thermal system	<input checked="" type="checkbox"/> 太阳能设备集热面积/solar collectors area: <b>15 m<sup>2</sup></b> <input checked="" type="checkbox"/> 用于制备生活热水/for domestic hot water production <input type="checkbox"/> 用于辅助供暖/for auxiliary heating <input checked="" type="checkbox"/> 光伏发电面积/PV-panel area: <b>13 m<sup>2</sup></b>		