

备案号：J12847-2022

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ33/T 1105-2022

# 民用建筑可再生能源应用核算标准

Accounting Standard for Renewable Energy  
Application of Civil Building

2022-06-23 发布

2022-10-01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

# 浙江省住房和城乡建设厅

## 公 告

2022 年 第 28 号

---

### 关于发布浙江省工程建设标准《民用建筑 可再生能源应用核算标准》的公告

现批准《民用建筑可再生能源应用核算标准》为浙江省工程建设标准，编号为DBJ33/T 1105—2022，自2022年10月1日起施行。原《民用建筑可再生能源应用核算标准》（DB33/1105—2014）同时废止。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江大学建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释，并在浙江省住房和城乡建设厅网站公开。

浙江省住房和城乡建设厅

2022 年 6 月 23 日

# 前 言

为贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》、《民用建筑节能条例》和《浙江省实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》等法律法规，进一步推动浙江省民用建筑可再生能源应用工作，根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2021年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划（第一批）的通知〉（浙建设函〔2021〕145号）的要求，浙江大学建筑设计研究院有限公司、杭州市地源空调研究所和浙江省知识产权保护中心会同参编单位共同对浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DB33/1105-2014进行修订。

编制组通过广泛的调查研究，在总结近年来国内外建筑可再生能源应用方面的实践经验和研究成果，结合浙江省的地方特点并在广泛征求意见的基础上，经反复讨论、修改、完善，制定了本标准。

本标准共分为5章和2个附录。主要技术内容是：总则，术语，基本规定，公共建筑可再生能源利用量核算，居住建筑可再生能源利用量核算等。

本标准修订的主要内容：

- 1.可再生能源综合利用量核算修改为公共建筑可再生能源利用量核算和居住建筑可再生能源利用量核算两个章节；
- 2.可再生能源综合利用量指标提高，核算公式调整。

本标准中引用国家或行业标准的强制性条文，虽未以黑体字标志，但已在条文说明中说明，应严格执行。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由浙江大学建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有

意见或建议，请寄送浙江大学建筑设计研究院有限公司（地址：杭州市天目山路148号，邮编：310028，邮箱：jnpghz@163.com），以便修订时参考。

**主编单位：**浙江大学建筑设计研究院有限公司  
杭州市地源空调研究所  
浙江省知识产权保护中心

**参编单位：**宁波华聪建筑节能科技有限公司  
杭州福斯特光伏发电有限公司  
广东美的暖通设备有限公司  
浙江耀罡控股有限公司  
浙江创能新能源股份有限公司  
龙焱能源科技（杭州）有限公司

**主要起草人：**王靖华 张敏敏 韦 强 易家松 冯百乐  
杨 毅 陈 建 丁 德 李志磊 邵煜然  
王其坤 周鑫发 于勤勇 毛 阆 汪 波  
何梅玲 胡莹坚 胡亦奇 陈梦羽 夏 青  
孟 捷 吴 奔 李雪波 牟 宇 吴佳艳  
吴毅学 金艺蓓 程冠华 黄云舟 陈戴威  
**主要审查人：**杨 彤 郭 丽 宋碧芸 王国钰 李光华  
刘 莹 吴文坚

## 目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
4 公共建筑可再生能源利用量核算	5
5 居住建筑可再生能源利用量核算	10
附录 A 可再生能源利用量简易计算表	11
附录 B 浙江省主要地市太阳能相关气象数据	12
本标准用词说明	13
引用标准名录	14
附：条文说明	15

## Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic requirement .....	4
4	Accounting of renewable energy of comprehensive utilization in public buildings .....	5
5	Accounting of renewable energy of comprehensive utilization in residential buildings .....	10
Appendix A	Simple calculation method of renewable energy utilization .....	11
Appendix B	Meteorological parameters for solar thermal and photovoltaic system in major cities of Zhejiang province .....	12
	Explanation of wording in this standard .....	13
	List of quoted standards .....	14
	Addition: Explanation of provisions .....	15

# 1 总 则

**1.0.1** 为贯彻国家有关节约能源、保护环境的法规和政策，落实浙江省建筑领域碳达峰碳中和相关目标，提高民用建筑的能源利用效率和可再生能源利用率，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于浙江省新建、改建和扩建民用建筑项目可再生能源综合利用量的核算。

**1.0.3** 可再生能源综合利用量的核算除应符合本标准外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 可再生能源 renewable energy

从自然界获取的、可以再生的非化石能源，包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能、空气源和海洋能等。

### 2.0.2 太阳辐照度 solar irradiance

单位时间内在单位采光面积上所照射到的太阳辐射量，单位为  $W/m^2$ 。

### 2.0.3 太阳辐照量 solar irradiation

一定时间内在单位采光面积上所照射到的太阳辐射量，单位为  $MJ/(m^2 \cdot a)$ 、 $MJ/(m^2 \cdot m)$ 、 $MJ/(m^2 \cdot d)$ 、 $MJ/(m^2 \cdot h)$  等。

### 2.0.4 集热器总面积 gross collector area

集热器采光平面上包括外壳边框在内接收太阳辐射的最大投影面积，单位为  $m^2$ 。

### 2.0.5 太阳能保证率 solar fraction

由太阳能提供的热量占系统总供热量的百分率。

### 2.0.6 太阳能热水系统 solar water heating system

将太阳能转换为热能以制取热水并输送至各用户所必须的完整系统，通常包括太阳能集热器、热交换设施、储水设施、循环泵、连接管路、智能控制系统、辅助热源设施、高温高压散热设施和定压补液设施等。

### 2.0.7 空气源热泵热水系统 air-source heat pump water heating system

利用热泵原理，以消耗一部分电能为补偿，通过热力循环，把空气中的低温热能吸收进来，经过压缩机压缩后转化为高温热能，加热水温的热水系统。



### **2.0.8 太阳能光伏发电系统 solar photovoltaic (PV) system**

利用太阳能电池的光伏效应将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统。

### **2.0.9 地源热泵系统 ground-source heat pump system**

以岩土体、地下水或地表水为低温热源，由水源热泵机组、地热能交换系统、建筑物内系统组成的供热空调系统。根据地热能交换系统形式的不同，地源热泵系统分为土壤源地源热泵系统、地下水地源热泵系统和地表水地源热泵系统。

### **2.0.10 导光管采光系统 tubular daylighting system**

采集天然光，并经管道传输到室内，进行天然光照明的采光系统。通常由集光器、导光管和漫射器组成。

### 3 基本规定

**3.0.1** 民用建筑应根据可再生能源应用技术和外部资源条件,合理采用太阳能热水系统、太阳能光伏发电系统、地源热泵系统、空气源热泵热水系统、导光管采光系统。在经济、技术可行的条件下也可采用其他可再生能源应用系统。

**3.0.2** 民用建筑项目可再生能源应用系统应与建筑一体化设计,并应优先选用构件化的可再生能源应用系统。

**3.0.3** 民用建筑的可再生能源应用系统应与建筑同步设计、同步施工、同步验收。

**3.0.4** 新建民用建筑应安装太阳能系统。

**3.0.5** 民用建筑中可再生能源综合利用量应统筹考虑项目容积率 and 建筑面积等因素核定。

## 4 公共建筑可再生能源利用量核算

4.0.1 公共建筑可再生能源综合利用量应根据建设用地上计容建筑面积核算。

4.0.2 公共建筑可再生能源综合利用量最小值应符合下列规定：

1 当地块容积率小于或等于 4.0 时，可再生能源综合利用量核算值应满足式 4.0.2-1 要求：

$$Q_L \geq E \times A_{0R} \quad (4.0.2-1)$$

式中： $Q_L$  ——可再生能源年综合利用量核算值（kWh/a）；

$A_{0R}$  ——计容建筑面积（ $m^2$ ）；

$E$  ——公共建筑可再生能源综合利用量核算因子[kWh/（ $m^2 \cdot a$ ）]。

2 当地块容积率大于 4.0 时，可再生能源综合利用量核算值应同时满足式 4.0.2-2 和 4.0.2-3 要求：

$$Q_L \geq E \times A_{0R} \times 4/R \quad (4.0.2-2)$$

$$Q_L + Q_G \geq E \times A_{0R} \quad (4.0.2-3)$$

式中： $R$  ——容积率；

$Q_G$  ——余热回收或废热利用装置的综合利用量核算值（kWh/a）。

3 公共建筑可再生能源综合利用量核算因子应按表 4.0.2 取值。

表 4.0.2 公共建筑可再生能源综合利用量核算因子

建筑类型	建筑可再生能源综合利用量核算因子 $E$ [kWh/( $m^2 \cdot a$ )]	
	约束值	引导值
办公建筑、其他建筑	7	10.5
旅馆建筑、商店建筑和综合医院	9	13.5

4 建筑可再生能源综合用量核算值应按下式计算：

$$Q_L = Q_{Ls} + Q_{Lk} + Q_{Lp} + Q_{Ld} + Q_{Lc} + Q_{Lg} \quad (4.0.2-4)$$

式中： $Q_{Ls}$  ——太阳能热水系统年综合用量核算值（kWh/a）；  
 $Q_{Lk}$  ——空气源热泵热水系统年综合用量核算值（kWh/a）；  
 $Q_{Lp}$  ——太阳能光伏发电系统年综合用量核算值（kWh/a）；  
 $Q_{Ld}$  ——地源热泵系统年综合用量核算值（kWh/a）；  
 $Q_{Lc}$  ——导光管采光系统年综合用量核算值（kWh/a）；  
 $Q_{Lg}$  ——其他可再生能源系统年综合用量核算值（kWh/a）。

5 建筑太阳能系统综合用量最小值应符合下式规定：

$$Q_{Ls} + Q_{Lp} \geq E_T \times A_{OR} \quad (4.0.2-5)$$

式中： $E_T$  ——太阳能系统综合用量核算因子，当地块容积率（ $R$ ）小于或等于4.0时，取值1 kWh/（ $m^2 \cdot a$ ）；当地块容积率（ $R$ ）大于4.0时，取值 $4/R$  kWh/（ $m^2 \cdot a$ ）。

4.0.3 具有多种建筑功能组合的综合体建筑，其可再生能源综合用量核算值应按各类建筑功能的计容建筑面积分别计算后相加。

4.0.4 太阳能热水系统的可再生能源综合用量核算值应根据下式计算：

$$Q_{Ls} = B_s \times A_s \quad (4.0.4)$$

式中： $A_s$  ——太阳能集热器面积（ $m^2$ ）；  
 $B_s$  ——太阳能热水系统可再生能源综合用量核算系数，取值192 kWh/（ $m^2 \cdot a$ ）。

4.0.5 空气源热泵热水系统的可再生能源综合用量核算值应取下式4.0.5-1和式4.0.5-2计算的较小值：

$$Q_{Lk} = B_k \times q_r \times S \times D_a \quad (4.0.5-1)$$

$$Q_{Lk} = B_{ks} \times W_k \times T \times D_a \quad (4.0.5-2)$$

式中： $q_r$  ——热水平均日用水定额[L/（人·d）]或[L/（床·d）]，应按表4.0.5取值；  
 $S$  ——用水计算单位数，人数或床位数；  
 $D_a$  ——年用水天数，公共建筑按项目运行天数选取（d/a）；  
 $W_k$  ——空气源热泵机组的输入功率（kW）；

$T$  ——机组每天运行时间 (h/d);

$B_k$  ——空气源热泵热水系统可再生能源利用量热量计算法核算系数, 取值 0.0068kWh/L;

$B_{ks}$  ——空气源热泵热水系统可再生能源综合利用量输入功率计算法核算系数, 取值 0.42kW/kW。

表 4.0.5 热水平均日用水定额表

序号	建筑物名称		用水定额(L)	单位
1	招待所、培训中心、普通旅馆	设公用盥洗室	20	每人每日
		设公用盥洗室、淋浴室	35	
		设公用盥洗室、淋浴室、洗衣室	45	
		设单独卫生间、公用洗衣室	50	
2	宾馆客房	旅客	110	每床位每日
		员工	35	每人每日
3	医院住院部	设公用盥洗室	40	每床位每日
		设公用盥洗室、淋浴室	65	
		设单独卫生间	110	
		医务人员	65	每人每班
4	门诊部、诊疗所	病人	3	每病人每次
		医务人员	30	每人每班
		疗养院、休养所住房部	90	每床每位每日
5	养老院、托老所	全托	45	每床位每日
		日托	15	
6	幼儿园、托儿所	有住宿	20	每儿童每日
		无住宿	15	
7	公共浴室	淋浴	35	每顾客每次
		淋浴、浴盆	55	
		桑拿浴(淋浴、按摩池)	60	
8	理发室、美容院		20	每顾客每次
9	洗衣房		15	每公斤干衣
10	餐饮业	中餐酒楼	8	每顾客每次
		快餐店、职工及学生食堂	7	
		酒吧、咖啡厅、茶座、卡拉OK房	3	
11	健身中心		10	每人每次
12	体育场(馆)	运动员淋浴	15	每人每次

注: 本表以 60℃热水水温为计算温度。

**4.0.6** 太阳能光伏发电系统的可再生能源综合利用量核算值的计算应符合下列规定：

1 太阳能光伏发电系统的可再生能源综合利用量核算值应按下列式计算：

$$Q_{Lp} = B_p \times K_p \times A_p \quad (4.0.6)$$

式中： $B_p$  ——光伏组件水平安装时的单位面积年预测发电量 [kWh/(m<sup>2</sup>·a)]，应按表 4.0.6-1 取值；

$K_p$  ——光伏组件的倾角和方位角修正系数，应按表 4.0.6-2 取值；

$A_p$  ——光伏组件的总面积 (m<sup>2</sup>)。

**表 4.0.6-1 光伏组件水平安装时的单位面积年预测发电量**

光伏组件类型		光伏组件的光电转换效率 $\eta_p$ (%)	光伏组件水平安装时的单位面积年预测发电量 $B_p$ [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]
晶体硅	多晶硅	18.4	179
	单晶硅	20	194
薄膜	钙钛矿	16	155
	铜铟镓硒	16	155
	碲化镉	15	146
	其他	14	136

注：双面组件按正面效率计算。

2 光伏组件除应满足建筑功能、效果的要求外，其光电转换效率不应低于表 4.0.6-1 的规定；当光伏组件的光电转换效率低于表 4.0.6-1 的规定时，应按比例增加光伏组件的面积；

3 当太阳能光伏发电系统采用了多种系统类型、组件类型、方阵布置及设备配置时，其可再生能源综合利用量应分别计算后求和。

**表 4.0.6-2 光伏组件的倾角和方位角修正系数**

倾角	方位角											
	-150°	-120°	-90°	-60°	-30°	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°
110°	0.31	0.37	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.37	0.31	0.29
100°	0.35	0.42	0.47	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.48	0.41	0.35	0.32
90°	0.39	0.47	0.54	0.59	0.6	0.59	0.6	0.59	0.55	0.47	0.39	0.35
80°	0.44	0.53	0.61	0.67	0.69	0.69	0.7	0.67	0.62	0.53	0.44	0.39

续表 4.0.6-2

倾角	方位角											
	-150°	-120°	-90°	-60°	-30°	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°
70°	0.5	0.6	0.69	0.75	0.78	0.79	0.79	0.75	0.69	0.59	0.5	0.46
60°	0.57	0.66	0.75	0.82	0.86	0.88	0.87	0.82	0.75	0.66	0.57	0.53
50°	0.65	0.73	0.82	0.89	0.93	0.95	0.93	0.89	0.82	0.73	0.65	0.62
40°	0.73	0.8	0.87	0.94	0.98	1	0.98	0.94	0.88	0.8	0.73	0.7
30°	0.81	0.86	0.92	0.98	1.02	1.03	1.02	0.98	0.92	0.86	0.81	0.79
20°	0.89	0.92	0.96	1	1.03	1.04	1.03	1	0.96	0.92	0.89	0.88
10°	0.95	0.97	0.99	1.01	1.02	1.03	1.02	1.01	0.99	0.97	0.95	0.95
0°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

注：1 光伏组件的倾角指光伏组件向阳面的法向量与水平面法向量的夹角；

2 光伏组件的方位角指光伏组件向阳面的法向量在水平面上的投影与正南方向的夹角，水平面内正南方向为 0°，向西为正，向东为负；

3 当光伏组件的倾角和方位角与表中给出的数值不同时，修正系数可采用插值法确定。

**4.0.7** 地源热泵系统的可再生能源综合利用率核算值应根据下式计算：

$$Q_{Ld} = B_d \times W_d \times \eta_d \quad (4.0.7)$$

式中： $W_d$  ——地源热泵机组装机功率（kW）；

$\eta_d$  ——负荷率，如地源热泵按照冬季设计负荷设计， $\eta_d = 1$ ；如按照夏季设计负荷设计， $\eta_d = \text{冬季设计负荷} / \text{夏季设计负荷}$ （%）；

$B_d$  ——地源热泵单位装机功率可再生能源综合利用率核算系数，取值 540 kWh/（kW·a）。

**4.0.8** 导光管采光系统的可再生能源利用率核算值应根据下式计算：

$$Q_{Lc} = B_c \times A_c \quad (4.0.8)$$

式中： $A_c$  ——导光管的有效采光面积（m<sup>2</sup>）；

$B_c$  ——导光管采光系统可再生能源综合利用率核算系数，取值 315 kWh/（m<sup>2</sup>·a）。

## 5 居住建筑可再生能源利用量核算

**5.0.1** 居住建筑应为全体住户配置太阳能热水系统或空气源热泵热水系统。

**5.0.2** 太阳能热水系统和空气源热泵系统的设计应符合现行浙江省标准《太阳能与空气源热泵热水系统应用技术规程》DB 33/1034 的要求。

**5.0.3** 居住建筑应配置太阳能光伏发电系统，并应满足下列要求：

1 住宅建筑配置光伏组件的面积应满足式 5.0.3 要求：

$$A_p \geq E_p \times A_{0R} \quad (5.0.3)$$

式中： $E_p$  ——住宅建筑光伏组件核算比例（%），按表 5.0.3 取值。

表 5.0.3 住宅建筑光伏组件核算比例

容积率 ( $R$ )	光伏组件核算比例 $E_p$ (%)
$R \leq 2.0$	2.0
$2.0 < R \leq 2.5$	1.8
$R > 2.5$	1.6

2 非住宅类居住建筑配置光伏组件的面积不应小于建设用地内计容建筑面积的 2%。

3 居住建筑应配置的光伏组件面积为单晶硅光伏组件水平安装时的组件面积。当采用其他类型组件、非水平安装时，应按本标准第 4.0.6 条的规定修正。



## 附录 A 可再生能源利用量简易计算表

A.0.1 各类可再生能源利用量核算可按照表 A.0.1 进行简易计算。

表 A.0.1 各类可再生能源利用量计算表

可再生能源应用系统种类	可再生能源利用量 (kWh/a)		备注
太阳能热水系统	$192 \times A_s$		$A_s$ , 太阳能集热器的面积 ( $m^2$ )。
空气源热泵热水系统	$0.0068 \times V_i$ 或 $0.42 \times W_k \times T \times D_a$ 的较小值		$V_i$ , 年热量 (L/a) $W_k$ , 输入功率 (kW) $T$ , 机组每天运行时间 (h/d) $D_a$ , 年用水天数, 公共建筑按项目运行天数取 (d/a)
太阳能光伏发电系统	多晶硅	$179 \times K_p \times A_p$	$A_p$ , 光伏组件的总面积 ( $m^2$ ) $K_p$ , 光伏组件的倾角和方位角修正系数
	单晶硅	$194 \times K_p \times A_p$	
	钙钛矿	$155 \times K_p \times A_p$	
	铜铟镓硒	$155 \times K_p \times A_p$	
	碲化镉	$146 \times K_p \times A_p$	
	其他	$136 \times K_p \times A_p$	
地源热泵空调系统	$540 \times W_d \times \eta_d$		$W_d$ , 地源热泵机组装机容量 (kW) $\eta_d$ , 负荷率, 如地源热泵按照冬季设计负荷设计, $\eta_d=1$ ; 如按照夏季设计负荷设计, $\eta_d=$ 冬季设计负荷/夏季设计负荷 (%)
导光管采光系统	$315 \times A_c$		$A_c$ , 导光管的有效采光面积 ( $m^2$ )

注: 其他可再生能源应用系统应出具详细的计算书, 经节能评估评审确认无误后方可计入。

A.0.2 采用余热回收或废热利用装置时, 应提供可靠的年理论节能量的计算, 并经节能评估审查同意后, 方能认为满足要求。

## 附录 B 浙江省主要地市太阳能相关气象数据

表 B 浙江省主要地市太阳能相关气象数据

区域		湖州	嘉兴	杭州	绍兴	金华	衢州	丽水	舟山	宁波	台州	温州	
纬度(°)		30.85	30.78	30.23	30.00	29.11	28.96	28.45	30.03	29.86	28.62	28.03	
经度(°)		120.08	120.71	120.17	120.63	119.65	118.86	119.91	122.10	121.56	121.42	120.65	
最冷月平均气温(°C)		3.3	3.8	4.3	4.4	5.3	5.0	6.5	5.4	5.1	6.7	8.0	
春分	A	10:00	46.67	46.29	47.00	46.83	48.05	48.68	48.27	45.79	46.27	47.11	48.00
		12:00	59.09	59.11	59.70	59.89	60.85	61.03	61.49	59.72	59.95	61.19	61.85
		14:00	49.35	49.79	49.84	50.28	50.27	49.85	50.88	51.16	50.96	51.74	51.64
	B	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
	C	11300	11310	10020	9420	9090	8100	9070	10390	9440	10780	9040	
夏至	A	10:00	62.05	61.52	62.05	61.68	62.61	63.31	62.43	60.41	60.89	61.10	61.80
		12:00	82.57	82.59	83.19	83.38	84.32	84.42	84.98	83.06	83.36	84.58	85.32
		14:00	62.71	63.26	62.88	63.30	62.55	61.87	62.82	64.56	64.12	64.13	63.50
	B	14.00	13.99	13.95	13.93	13.86	13.85	13.81	13.93	13.92	13.82	13.78	
	C	15430	15430	13770	13960	14550	14090	12250	13960	13690	14490	14450	
秋分	A	10:00	49.14	48.80	49.51	49.37	50.60	51.21	50.88	48.40	48.87	49.77	50.66
		12:00	59.10	59.20	59.73	59.98	60.81	60.90	61.49	59.97	60.14	61.38	61.95
		14:00	46.89	47.35	47.35	47.80	47.69	47.23	48.27	48.75	48.51	49.21	49.04
	B	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
	C	13110	13520	13370	12470	14020	14440	14390	13500	12690	15390	15000	
冬至	A	10:00	28.69	28.47	29.18	29.17	30.37	30.86	30.81	28.46	28.85	29.96	30.82
		12:00	35.69	35.76	36.31	36.54	37.42	37.56	38.08	36.48	36.67	37.91	38.51
		14:00	28.39	28.73	28.96	29.36	29.66	29.41	30.34	29.99	29.90	30.90	31.04
	B	10.00	10.00	10.05	10.07	10.14	10.15	10.19	10.06	10.08	10.17	10.22	
	C	8670	8690	6760	7710	8010	7800	8750	8370	7880	8360	9050	
年太阳辐照量		4358	4373	4353	4370	4482	4358	4483	4607	4585	4742	4501	

注：1 A：太阳高度角（单位：度，°）；B：日照时数（单位：小时，h）；C：日平均太阳辐照量（单位：千焦/平方米·天，kJ/m<sup>2</sup>·d）；年太阳辐照量（单位：兆焦/平方米·年，MJ/m<sup>2</sup>·a）；

2 表中经纬度为该地市气象站所在的经纬度。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 《民用建筑节水设计标准》GB 50555
- 《建筑给水排水设计标准》GB 50015
- 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364
- 《民用建筑能耗标准》GB/T 51161
- 《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801
- 《综合能耗计算通则》GB/T 2589
- 《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368
- 《太阳能与空气源热泵热水系统应用技术规程》DB 33/1034