

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG 34 – 2025

公共建筑能耗能效标准

Standard for energy consumption and efficiency of
public building

2025-10-16 发布

2026-01-01 实施

深圳市住房和城乡建设局 发布

深圳市工程建设地方标准

公共建筑能耗能效标准

Standard for energy consumption and efficiency of public building

SJG 34 – 2025

2025 深 圳

前 言

根据《深圳市住房和建设局关于发布 2021 年深圳市工程建设标准制订修订计划项目的通知》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，结合深圳市的实际，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.公共建筑能耗指标；5.公共建筑节能等级。

本标准由深圳市住房和建设局批准发布，由深圳市住房和建设局业务归口并组织深圳市房地产和城市建设发展研究中心、深圳供电局有限公司等编制单位负责技术内容的解释。本标准实施过程中如有意见或建议，请寄送深圳市房地产和城市建设发展研究中心（地址：深圳市福田区振华路 8 号，邮编：518028），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：深圳市房地产和城市建设发展研究中心

深圳供电局有限公司

本标准参编单位：深圳博雅建筑智能有限公司

深圳市前海能源科技发展有限公司

深圳市紫衡技术有限公司

深圳市建筑科学研究院股份有限公司

清华大学深圳国际研究生院

深圳市绿色建筑协会

中国建筑科学研究院有限公司深圳分公司

深圳市粤鹏建设有限公司

深圳市建筑电气与智能化协会

深圳达实智能股份有限公司

太科技术有限公司

国创能源互联网创新中心（广东）有限公司

广东美的暖通设备有限公司

本标准主要起草人员：刘俊跃 李颖杰 伍雨佳 张泽齐 邓 翔

付菲菲 蔡 月 周隽涵 马晓雯 王朝晖

何 影 罗春燕 张 一 王向昱 李 鑫

吴大农 李炎斌 谢辉优 曾康洋 赵志刚

江 宇 马建波 任中俊 郭永聪 刘 刚

蒋辉华 孔祥瀚 邓安萍 袁金荣 樊文科

本标准主要审查人员：傅勇平 关 刚 王红朝 周俊杰 李美霞

姚 蕾 王慧龙

目 次

1	总则.....	1
2	术语和符号.....	2
2.1	术语.....	2
2.2	符号.....	2
3	基本规定.....	4
4	公共建筑能耗指标.....	5
4.1	一般规定.....	5
4.2	能耗指标.....	5
4.3	能耗指标修正.....	7
5	公共建筑能效等级.....	9
附录 A	各种能源折算系数.....	11
本标准用词说明		12
附：条文说明		13

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms and Symbols.....	2
2.1	Terms.....	2
2.2	Symbols.....	2
3	Basic Requirements.....	4
4	Energy Consumption Indicator of Public Building.....	5
4.1	General Requirements.....	5
4.2	Energy Consumption Indicator.....	5
4.3	Energy Consumption Index Revision.....	7
5	Energy Efficiency Rating of Public Building.....	9
	Appendix A : Discount Coal Coefficient of Different Energy Varieties.....	11
	Explanation of Wording in This Standard.....	12
	Addition: Explanation of Provisions.....	13

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家节约能源、保护环境的有关法律法规和方针政策，促进深圳市建筑节能工作，控制公共建筑能耗强度，规范管理公共建筑能耗与能效，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于深圳市新建公共建筑能耗限额设计、既有公共建筑运行能耗限额管理，以及公共建筑能效等级评价等工作。

1.0.3 深圳市公共建筑能耗限额与能效等级管理，除应符合本标准规定外，尚应符合国家和深圳市现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术 语

2.1.1 公共建筑能耗 energy consumption of public building

公共建筑使用过程中由外部输入的能源，包括维持建筑室内环境的用能和满足各类建筑功能需求的用能。

2.1.2 建筑能耗指标 energy consumption indicator of building

根据建筑用能性质，按照规范化的方法得到单位建筑面积能耗数值。

2.1.3 综合性建筑能耗指标 comprehensive energy consumption indicator of building

同一建筑中包括办公、旅馆、商场等多种功能空间的综合性公共建筑，将各功能区的建筑能耗指标与对应功能区的建筑面积按比例进行加权平均计算得到的能耗指标值。

2.1.4 能耗指标约束值 constraint value of energy consumption indicator

为实现建筑使用功能所允许消耗的建筑能耗指标上限值。

2.1.5 能耗指标引导值 leading value of energy consumption indicator

在实现建筑使用功能的前提下，综合高效利用各种建筑节能技术和管理措施，实现更高建筑节能效果的建筑能耗指标期望目标值。

2.1.6 能耗指标实测值 measured value of energy consumption indicator

通过实测得到的建筑实际运行能耗指标值。

2.1.7 建筑能效等级 energy efficiency rating of building

对建筑物能源消耗量及建筑物能耗指标进行计算、核查和分析，并按照一定分级规则，将建筑划分为不同能效等级的活动。

2.2 符 号

2.2.1 综合性建筑能耗指标

E_{AZ} ——综合性建筑能耗指标 ($\text{kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$)；

Q_i ——综合性建筑各功能区对应公共建筑能耗指标 ($\text{kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$)；

A_i ——综合性建筑各功能区面积比例 (%)。

2.2.2 能耗指标修正

E ——能耗指标实测值 ($\text{kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$)；

E_s ——能耗指标修正值 ($\text{kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$)；

T_0 ——年使用时间 (h/a)；

S_0 ——人均建筑面积 ($\text{m}^2/\text{人}$)；

H_0 ——年平均客房入住率 (%)；

R_0 ——客房区建筑面积占建筑面积 (%)；

B_0 ——年平均病床使用率 (%)；

X_0 ——高等院校住宿率(%)；
 K_0 ——中小学空调面积覆盖率(%)；
 C_0 ——场馆类活动年平均举办次数(次/a)。

2.2.3 办公建筑能耗指标修正

γ_1 ——办公建筑使用时间修正系数；
 γ_2 ——办公建筑人员密度修正系数；
 T_1 ——办公建筑年实际使用时间(h/a)；
 S ——办公建筑实际人均建筑面积，为办公区域建筑面积与实际使用人员数的比值($\text{m}^2/\text{人}$)。

2.2.4 旅馆建筑能耗指标修正

θ_1 ——旅馆建筑入住率修正系数；
 θ_2 ——旅馆建筑客房区面积比例修正系数；
 H ——旅馆建筑年实际入住率(%)；
 R ——旅馆建筑实际客房区面积占建筑面积比例(%)。

2.2.5 商场建筑能耗指标修正

δ ——商场建筑使用时间修正系数；
 T_2 ——商场建筑年实际使用时间(h/a)。

2.2.6 医疗卫生建筑能耗指标修正

β ——医疗卫生建筑病床使用率修正系数；
 B ——医疗卫生建筑的实际年平均病床使用率(%)。

2.2.7 教育建筑能耗指标修正

η_1 ——高等院校住宿率修正系数；
 X ——高等院校实际住宿率，为住宿学生人数与注册学生总人数的比值(%)；
 η_2 ——中小学建筑空调覆盖面积的修正系数；
 K ——中小学建筑实际空调覆盖率(%)。

2.2.7 文化娱乐或体育馆建筑能耗指标修正

λ ——文化娱乐或体育馆建筑活动频次修正系数；
 C ——文化娱乐/体育场馆的实际年举办场次(次/a)；

2.2.8 采用蓄冷空调系统的公共建筑能耗指标修正

α ——蓄冷空调系统能耗指标修正系数。

3 基本规定

3.0.1 公共建筑能耗实测值应以一个正常运行的完整的日历年或连续 12 个日历月为时间范围的累积能耗计。建筑能耗与能效指标应以单位建筑面积年能耗量为表达形式。

3.0.2 公共建筑能耗实测值应包括建筑运行中使用的由建筑外部提供的全部电力、燃气和其他化石能源，以及由外部集中供冷系统向建筑提供的冷量，并应符合下列规定：

- 1 通过建筑配电系统向各类电动交通工具提供的电力，应从建筑能耗实测值中扣除；
- 2 应市政部门要求用于建筑外景照明的用电，应从建筑能耗实测值中扣除；
- 3 安装在建筑上的太阳能光电、光热装置和风电装置向建筑提供的能源，不应计入建筑能耗实测值中；
- 4 设备功率密度大、非维持建筑基本功能而具有特殊产业使用功能的用能等应从建筑能耗实测值中扣除。

3.0.3 公共建筑运行过程中使用燃气和其他化石能源时，应根据实际使用的能源种类，按照燃料的热值折合成电力进行统计计算，常用能源折算系数可见本标准附录 A。

3.0.4 公共建筑采用蓄冷系统供冷时，其空调能耗与能效指标计算宜依据蓄冷系统全年平均运行能效比评价等级，对应水冷式电制冷空调系统全年平均运行能效比评价等级进行折算，并应符合下列规定：

- 1 根据表 3.0.4-1 的能效比等级的规定，确定公共建筑蓄冷系统全年平均运行能效比等级；
- 2 根据第 1 款确定的公共建筑蓄冷系统全年平均运行能效比等级和表 3.0.4-2 的能效比等级的规定，按照制冷机房系统能效比等级相同的原则，确定该公共建筑空调系统能耗与能效指标折算用的能效比；
- 3 采用蓄冷系统供冷的公共建筑，其空调能耗与能效指标应为蓄冷系统的实际供冷量除以第 2 款确定的折算用的能效比；
- 4 当公共建筑蓄冷系统全年平均运行能效比处于表 3.0.4-2 所规定的两个能效比等级之间时，宜采用插值法计算。

表 3.0.4-1 蓄冷系统全年平均运行能效比评价表

系统类型	评价对象	一级	二级	三级	限额级
蓄冷系统	制冷机房系统	4.0	3.5	3.0	2.6

表 3.0.4-2 水冷式电制冷空调系统全年平均运行能效比评价表

系统类型	评价对象	额定制冷量 (kW)	一级	二级	三级	限额级
水冷式电制冷空调系统	空调系统	<1758	4.4	4.0	3.6	3.0
		≥1758	4.8	4.4	4.0	3.2
	制冷机房系统	<1758	5.5	5.0	4.5	3.6
		≥1758	6.0	5.5	5.0	4.0

3.0.5 公共建筑由外部集中供冷系统提供的冷量，应根据向该建筑物的实际供冷量和外部集中供冷系统全年平均运行能效比计算得到所获得冷量折合的电量，计入公共建筑能耗实测值。当外部集中供冷系统采用蓄冷系统时，按照本标准 3.0.4 条的规定进行折算。

3.0.6 计算公共建筑能耗与能效指标时，地下停车库和设备用房面积不应计入建筑面积。

4 公共建筑能耗指标

4.1 一般规定

4.1.1 新建公共建筑应进行能耗限额设计，设计阶段应进行建筑能耗模拟计算与节能评估，并应符合下列规定：

1 建筑能耗模拟应包含围护结构、用能系统、运行策略等内容，采用的模拟软件、建筑模型、输入条件等应符合国家、深圳市现行建筑节能相关标准的规定；

2 建筑能耗模拟计算的单位建筑面积年能耗指标不应大于本标准的能耗指标约束值和引导值的平均值。

4.1.2 既有公共建筑其运行能耗指标实测值或其根据实际使用强度的修正值应小于公共建筑能耗指标约束值，宜小于公共建筑能耗指标引导值。

4.2 能耗指标

4.2.1 办公建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 办公建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
党政机关办公建筑	75	55
非党政机关办公建筑	90	65

4.2.2 旅馆建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 旅馆建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
三星级及以下	115	80
四星级	140	110
五星级及以上	170	130

4.2.3 商场建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 商场建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
购物中心	200	140
百货店	175	125
大型超市	220	185
综合市场	110	70

4.2.4 医疗卫生建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 医疗卫生建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
一级医院	105	80
二级医院	140	110
三级医院	155	130
其他医院	90	55

注：其他医院包括疗养院、护理中心、专科及康复医院等。

4.2.5 教育建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.5 的规定。

表 4.2.5 教育建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
幼儿园	40	30
小学	38	30
九年一贯制学校	40	30
中学	45	35
十二年一贯制学校	45	35
高等职业院校	70	40
其他教育院校	40	30

注：其他教育院校包括党校、老年大学、进修学校等。

4.2.6 文化娱乐建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.6 的规定。

表 4.2.6 文化娱乐建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
大型图书馆	90	70
文化艺术馆	70	50
博物馆	140	100
剧院剧场	190	120
便民休闲娱乐场所	65	45

4.2.7 体育建筑能耗指标约束值和引导值应符合表 4.2.7 的规定。

表 4.2.7 体育建筑能耗指标约束值和引导值 (kWh/(m².a))

建筑分类	约束值	引导值
大型体育中心	120	70
专设体育馆	65	40

4.2.8 综合性建筑能耗指标约束值和引导值应按本标准表4.2.1至表4.2.7所规定的各功能类型公共建筑能耗指标值与对应功能公共建筑面积比例进行加权平均计算确定,并按下列公式计算:

$$E_{AZ} = \sum_{i=1}^n (Q_i \times A_i) \quad (4.2.8)$$

4.3 能耗指标修正

4.3.1 当公共建筑实际使用强度与下列规定的指标不一致时,可按本标准第4.3.2-4.3.8条规定确定能耗指标实测值(E)的修正值(E_s),并与本标准第4.2节规定的公共建筑能耗指标进行比较,本标准能耗指标实测值修正涉及的相关指标如下:

- 1 办公建筑:办公年使用时间(T_0)2616h/a,人均建筑面积(S_0)10m²/人;
- 2 旅馆建筑:年平均客房入住率(H_0)50%,客房区建筑面积占建筑面积比(R_0)70%;
- 3 超市建筑:年使用时间(T_0)5475h/a;
- 4 百货/购物中心建筑:年使用时间(T_0)4784h/a;
- 5 医疗建筑:年平均病床使用率(B_0)85%;
- 6 教育建筑:高等教育院校住宿率(X_0)60%;中小学功能区空调面积覆盖率(K_0)45%;
- 7 文化娱乐/体育场馆类建筑:场馆类大型活动年平均举办次数(C_0)30次/a。

4.3.2 办公建筑能耗指标实测值的修正值应按下列公式计算:

$$E_s = E \cdot \gamma_1 \cdot \gamma_2 \quad (4.3.2-1)$$

$$\gamma_1 = 0.3 + 0.7 \frac{T_0}{T_1} \quad (4.3.2-2)$$

$$\gamma_2 = 0.7 + 0.3 \frac{S}{S_0} \quad (4.3.2-3)$$

4.3.3 旅馆建筑能耗指标实测值的修正值应按下列公式计算:

$$E_s = E \cdot \theta_1 \cdot \theta_2 \quad (4.3.3-1)$$

$$\theta_1 = 0.4 + 0.6 \frac{H_0}{H} \quad (4.3.3-2)$$

$$\theta_2 = 0.5 + 0.5 \frac{R}{R_0} \quad (4.3.3-3)$$

4.3.4 商场建筑能耗指标实测值的修正值应按下列公式计算:

$$E_s = E \cdot \delta \quad (4.3.4-1)$$

$$\delta = 0.3 + 0.7 \frac{T_0}{T_2} \quad (4.3.4-2)$$

4.3.5 医疗卫生建筑能耗指标实测值的修正值应按下列公式计算:

$$E_s = E \cdot \beta \quad (4.3.5-1)$$

$$\beta = 0.4 + 0.6 \frac{B_0}{B} \quad (4.3.5-2)$$

4.3.6 高等院校教育建筑能耗指标实测值的修正值应按公式 4.3.6-1、4.3.6-2 计算；中小学教育建筑能耗指标实测值的修正值应按公式 4.3.6-3、4.3.6-4 计算：

$$E_s = E \cdot \eta_1 \quad (4.3.6-1)$$

$$\eta_1 = 0.3 + 0.7 \frac{X_0}{X} \quad (4.3.6-2)$$

$$E_s = E \cdot \eta_2 \quad (4.3.6-3)$$

$$\eta_2 = 0.3 + 0.7 \frac{K_0}{K} \quad (4.3.6-4)$$

4.3.7 文化娱乐建筑和体育场馆建筑能耗指标实测值的修正值应按下列公式计算：

$$E_s = E \cdot \lambda \quad (4.3.7-1)$$

$$\lambda = 0.3 + 0.7 \frac{C_0}{C} \quad (4.3.7-2)$$

4.3.8 对于采用蓄冷空调系统或利用的外部集中供冷系统采用蓄冷系统的公共建筑，其能耗指标实测值的修正值可依据蓄冷空调系统全年实际蓄冷量占全年总供冷量的比例，按下列公式计算。蓄冷空调系统能耗指标修正系数 α 可按表 4.3.8 取值。

$$E_s = E \cdot (1 - \alpha) \quad (4.3.8)$$

表 4.3.8 蓄冷空调系统能耗指标修正系数

制冷系统全年实际蓄冷量占建筑物全年总供冷量比例	α
$\leq 30\%$	0.02
30%~60%	0.04
$\geq 60\%$	0.06

5 公共建筑能效等级

5.0.1 公共建筑应按一级、二级、三级、四级、五级、六级进行能效等级分级。

5.0.2 办公建筑能效等级应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2 办公建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
党政机关办公建筑	$E_s > 115$	$75 < E_s \leq 115$	$65 < E_s \leq 75$	$55 < E_s \leq 65$	$50 < E_s \leq 55$	$E_s \leq 50$
非党政机关办公建筑	$E_s > 135$	$90 < E_s \leq 135$	$80 < E_s \leq 90$	$65 < E_s \leq 80$	$55 < E_s \leq 65$	$E_s \leq 55$

5.0.3 旅馆建筑能效等级应符合表 5.0.3 的规定。

表 5.0.3 旅馆建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
三星级及以下	$E_s > 170$	$115 < E_s \leq 170$	$100 < E_s \leq 115$	$80 < E_s \leq 100$	$70 < E_s \leq 80$	$E_s \leq 70$
四星级	$E_s > 210$	$140 < E_s \leq 210$	$125 < E_s \leq 140$	$115 < E_s \leq 125$	$100 < E_s \leq 115$	$E_s \leq 100$
五星级及以上	$E_s > 255$	$170 < E_s \leq 255$	$160 < E_s \leq 170$	$135 < E_s \leq 160$	$115 < E_s \leq 135$	$E_s \leq 115$

5.0.4 商场建筑能效等级应符合表 5.0.4 的规定。

表 5.0.4 商场建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
购物中心	$E_s > 300$	$200 < E_s \leq 300$	$175 < E_s \leq 200$	$140 < E_s \leq 175$	$120 < E_s \leq 140$	$E_s \leq 120$
百货店	$E_s > 260$	$175 < E_s \leq 260$	$145 < E_s \leq 175$	$115 < E_s \leq 145$	$100 < E_s \leq 115$	$E_s \leq 100$
大型超市	$E_s > 330$	$220 < E_s \leq 330$	$210 < E_s \leq 220$	$200 < E_s \leq 210$	$180 < E_s \leq 200$	$E_s \leq 180$
综合市场	$E_s > 165$	$110 < E_s \leq 165$	$85 < E_s \leq 110$	$65 < E_s \leq 85$	$55 < E_s \leq 65$	$E_s \leq 55$

5.0.5 医疗卫生建筑能效等级应符合表 5.0.5 的规定。

表 5.0.5 医疗卫生建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
一级医院	$E_s > 160$	$105 < E_s \leq 160$	$95 < E_s \leq 105$	$85 < E_s \leq 95$	$75 < E_s \leq 85$	$E_s \leq 75$
二级医院	$E_s > 210$	$140 < E_s \leq 210$	$130 < E_s \leq 140$	$115 < E_s \leq 130$	$100 < E_s \leq 115$	$E_s \leq 100$
三级医院	$E_s > 235$	$155 < E_s \leq 235$	$145 < E_s \leq 155$	$135 < E_s \leq 145$	$125 < E_s \leq 135$	$E_s \leq 125$
其他医院	$E_s > 135$	$90 < E_s \leq 135$	$75 < E_s \leq 90$	$60 < E_s \leq 75$	$50 < E_s \leq 60$	$E_s \leq 50$

注：其他医院包括疗养院、护理中心、专科及康复医院等。

5.0.6 教育建筑能效等级应符合表 5.0.6 的规定。

表 5.0.6 教育建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
幼儿园	$E_s > 60$	$40 < E_s \leq 60$	$35 < E_s \leq 40$	$30 < E_s \leq 35$	$25 < E_s \leq 30$	$E_s \leq 25$
小学	$E_s > 57$	$38 < E_s \leq 57$	$33 < E_s \leq 38$	$28 < E_s \leq 33$	$23 < E_s \leq 28$	$E_s \leq 23$
九年一贯制	$E_s > 60$	$40 < E_s \leq 60$	$35 < E_s \leq 40$	$30 < E_s \leq 35$	$25 < E_s \leq 30$	$E_s \leq 25$
中学	$E_s > 70$	$45 < E_s \leq 70$	$40 < E_s \leq 45$	$35 < E_s \leq 40$	$30 < E_s \leq 35$	$E_s \leq 30$
十二年一贯制	$E_s > 70$	$45 < E_s \leq 70$	$40 < E_s \leq 45$	$35 < E_s \leq 40$	$30 < E_s \leq 35$	$E_s \leq 30$
高等教育院校	$E_s > 105$	$70 < E_s \leq 105$	$55 < E_s \leq 70$	$40 < E_s \leq 55$	$35 < E_s \leq 40$	$E_s \leq 35$
其他教育院校	$E_s > 60$	$40 < E_s \leq 60$	$35 < E_s \leq 40$	$30 < E_s \leq 35$	$25 < E_s \leq 30$	$E_s \leq 25$

注：其他教育包括党校、老年大学、进修学校等。

5.0.7 文化娱乐建筑能效等级应符合表 5.0.7 的规定。

表 5.0.7 文化娱乐建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
大型图书馆	$E_s > 135$	$90 < E_s \leq 135$	$80 < E_s \leq 90$	$70 < E_s \leq 80$	$60 < E_s \leq 70$	$E_s \leq 60$
文化艺术馆	$E_s > 105$	$70 < E_s \leq 105$	$60 < E_s \leq 70$	$55 < E_s \leq 60$	$45 < E_s \leq 55$	$E_s \leq 45$
剧院剧场	$E_s > 285$	$190 < E_s \leq 285$	$150 < E_s \leq 190$	$110 < E_s \leq 150$	$90 < E_s \leq 110$	$E_s \leq 90$
博物馆	$E_s > 210$	$140 < E_s \leq 210$	$110 < E_s \leq 140$	$90 < E_s \leq 110$	$75 < E_s \leq 90$	$E_s \leq 75$
便民休闲娱乐场所	$E_s > 100$	$65 < E_s \leq 100$	$55 < E_s \leq 65$	$40 < E_s \leq 55$	$35 < E_s \leq 40$	$E_s \leq 35$

5.0.8 体育建筑能效等级应符合表 5.0.8 的规定。

表 5.0.8 体育建筑能效等级 (kWh/(m².a))

建筑分类	六级	五级	四级	三级	二级	一级
大型综合体育中心	$E_s > 180$	$120 < E_s \leq 180$	$90 < E_s \leq 120$	$70 < E_s \leq 90$	$60 < E_s \leq 70$	$E_s \leq 60$
专设体育馆	$E_s > 100$	$65 < E_s \leq 100$	$55 < E_s \leq 65$	$40 < E_s \leq 55$	$30 < E_s \leq 40$	$E_s \leq 30$

5.0.9 综合性建筑能效等级指标应按本标准表 5.0.2 至表 5.0.8 所规定的各功能类型公共建筑能效等级指标与对应功能公共建筑面积比例，根据本标准公式 4.2.8 进行加权平均计算确定。

附录 A 各种能源折算系数

表 A 常用能源折算系数

序号	能源品种	折标煤系数	折电力系数
1	原煤	0.7143kgce/kg	2.3192kWh/kg
2	天然气	1.3300kgce/m ³	4.3182kWh/m ³
3	原油	1.4286kgce/kg	4.6383kWh/kg
4	汽油	1.4714kgce/kg	4.7773kWh/kg
5	柴油	1.4571kgce/kg	4.7308kWh/kg
6	燃料油	1.4286kgce/kg	4.6383kWh/kg
7	煤油	1.4714kgce/kg	4.7773kWh/kg
8	液化石油气	1.7143kgce/kg	5.5659kWh/kg
9	其他石油制品	1.4286kgce/kg	4.6383kWh/kg
10	电力	0.308kgce/kWh	/

本标准用词说明

- 1 为了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，非这样做不可的用词：
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用词：
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用词：
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用词，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关的标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”

深圳市工程建设地方标准

公共建筑能耗能效标准

SJG 34 – 2025

条文说明

制 订 说 明

本标准是由编制组在全面收集、分析和总结深圳市公共建筑基本信息、历年历史用能数据后，借鉴国内外先进经验，结合深圳市地方特点，通过反复讨论、协调、修改和专家审查后编制而成。

本标准的适用范围在《公共建筑能耗标准》SJG 34含括的办公建筑、宾馆酒店建筑和商场建筑的基础上，扩展了医疗卫生建筑、教育建筑、文化娱乐建筑和体育建筑，覆盖面更广。本标准的作用既可以指导深圳市新建公共建筑能耗限额设计，也为既有公共建筑运行能耗限额管理以及能效分级评价等工作提供了依据，实现了公共建筑“能耗限额设计-能耗限额运行”的闭环管理。本标准编制过程中相关指标“约束值”与“引导值”的确定，数据来源于全样本各类既有公共过去五年来的建筑能耗数值，既横向对比了国家、深圳市相关标准的水平，体现了先进性，也充分考虑了对贯彻落实《深圳市城乡建设领域绿色低碳发展行动计划》的支撑性。

为便于深圳市公共建筑能耗限额设计、管理与能效评价等工作，设计、施工、咨询等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，编制组按章、节、条、款、项顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总则.....	16
2	术语和符号.....	17
2.1	术语.....	17
3	基本规定.....	18
4	公共建筑能耗指标.....	21
4.1	一般规定.....	21
4.2	能耗指标.....	21
4.3	能耗修正.....	40
5	公共建筑能效等级.....	42

1 总 则

1.0.1 “实现碳达峰、碳中和”已成为国家的重大战略决策。2020 年，深圳全市公共建筑年总耗电约 273.7 亿 kWh，约占全社会用电的 28%。相对于其他类型建筑来说，公共建筑具有能源消耗量大、资源消耗较集中等特点，因此，公共建筑节能在“双碳”新形势下尤显重要。2022 年 3 月，《深圳经济特区绿色建筑条例》发布，第七条要求市住房建设主管部门应当制定本市建筑领域碳排放控制目标，并会同有关部门建立建筑碳统计、碳审计、碳监测、碳公示等制度和机制，推动实现建筑领域碳达峰碳中和。第二十四条规定市住房建设主管部门应当会同市生态环境部门根据建筑功能、碳排放情况、所处地理位置等条件，综合确定并公布重点碳排放建筑名录，确定不同类型建筑能耗及碳排放基准线。市生态环境部门应当参考重点碳排放建筑名录确定和公布建筑领域纳入碳配额管理的重点碳排放单位名单，负责碳排放权交易相关工作的组织协调与监督管理。第三十二条规定新建公共建筑能耗指标应当不高于国家和本市现行建筑能耗标准约束值和引导值的平均值。既有大型公共建筑、国家机关办公建筑和财政性资金参与投资建设的其他公共建筑运行能耗指标应当不高于国家和本市现行建筑能耗标准的约束值。用能指标超过建筑能耗标准约束值的，建筑物所有权人或者使用权人应当开展能源审计，采取措施降低能耗；连续两年建筑用能指标超过建筑能耗标准约束值百分之五十以上的，应当实施节能改造。市住房建设主管部门可以根据经济发展和技术进步制定严于国家标准的地方建筑能耗标准。2023 年，深圳市人民政府印发了《深圳市碳达峰实施方案》，要求到 2030 年，单位地区生产总值二氧化碳排放的控制水平在全国、全省先行示范，实现 2030 年前碳达峰目标。2024 年，深圳市住房和建设局、深圳市发展和改革委员会印发了《深圳市城乡建设绿色低碳行动计划》，要求到 2030 年，累计 3000 万平方米建筑的单位建筑面积能耗比 2020 年降低 6%，公共机构单位建筑面积能耗比基础年降低 8%。为进一步推动深圳市公共建筑节能降碳工作，统一深圳市公共建筑的能耗指标与能效等级分类，编制本标准。

1.0.2 本标准主要适用的公共建筑建筑类型是基于《深圳市建筑设计规则》的相关规定，并结合深圳公共建筑能耗实际情况进行了细化调整，包括办公建筑、旅馆建筑、商场建筑、医疗卫生建筑、教育建筑、文化娱乐建筑、体育建筑，以及由上述功能组成的综合性建筑等，通讯建筑、口岸建筑等公共交通类建筑不适用本标准。本标准既适用于公共建筑设计阶段的能耗限额设计，也适用于既有公共建筑运行阶段的能耗限额管理等工作。

1.0.3 本标准能耗数据来源于深圳市供电局，建筑面积则是参考深圳市规划和自然资源局颁布的《深圳市建筑设计规则》进行统计。本标准部分能耗指标值与广东省地方标准《公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 的相关能耗指标值存在不一致，原因一是能耗计算范围不同，广东省地方标准《公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 在教育类公共机构的能耗指标值不含实验室、实验中心、实训中心、监控中心、信息中心、档案室、演播中心、训练中心等特殊用能以及宾馆、商业设施、家属区以及校办工厂等用能，以及对外开放营利性的游泳池、健身中心、医院、体育馆等用能；医疗卫生类公共机构的能耗指标值不含医疗卫生类公共机构内商业设施、职工住宅用能等。本标准能耗指标值计算范围按照本标准 3.0.2 条的规定，故两者计算范围不同。二是建筑面积核算范围存在不一致，本标准的公共建筑地下车库面积和设备用房面积不计入建筑面积，而广东省标准《公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 是将没有计入能源资源统计范围的区域建筑面积也相应从建筑面积统计范围扣除，其计算未扣除地下车库和设备间面积，故广东省标准《公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 的能耗指标无法与本标准形成一一对比。

2 术语和符号

2.1 术 语

2.1.1 建筑环境用能指的是如供暖、通风、空调制冷、给排水和照明等用能，建筑功能需求指的是办公设备、电梯、炊事等用能，但需要刨除掉抛出特殊建筑用能，包括充电桩、景观照明、高密度数据信息机房、实验仪器等设备功率密度大、非维持建筑基本功能而具有特殊产业使用功能的用能。

2.1.4 能耗指标约束值是当前民用建筑能耗标准的基准线，是综合考虑当前建筑节能技术水平和经济社会发展需求，而确定的相对合理的建筑能耗指标值，为实现建筑使用功能所允许消耗的建筑能耗指标上限值。

2.1.5 能耗指标引导值是反映了建筑节能技术的最大潜力，代表了建筑节能的优秀水平。该指标值是综合高效利用各种建筑节能技术，充分实现了建筑节能效果后能达到的具有先进节能水平的建筑能耗指标值。

2.1.6 能耗指标实测值，是指采用实测的方法，得到某一建筑物在一个时间周期（通常为连续12个月或一个日历年）中能源实际消耗量，再按建筑能耗指标的计算方法与要求，计算得到的数值。

3 基本规定

3.0.1 常用的公共建筑能耗指标形式主要有“单位建筑面积能耗指标”“人均能耗指标”以及针对旅馆建筑的“床均能耗指标”等。通过对比上述指标形式，经权衡利弊，最终确定公共建筑均采用单位建筑面积能耗指标，时间周期为一年，主要理由如下：

1 单位建筑面积能耗指标是建筑领域最常采用的指标形式，且易于与现有的建筑能耗统计、能源审计制度相结合，具有可操作性强的特点。同时，建筑面积是反映建筑规模的重要参数，建筑规模增加，所需的能源总量也需相应的增加，二者具有正相关性，是影响公共建筑能耗的显著因素。

2 人均能耗指标最能体现公平性，且建筑内使用人数的增加通常也将带来能源总量的增加，亦是影响公共建筑能耗的显著因素。但考虑到建筑内使用人数难以核定，因此可操作性差。

3 针对旅馆建筑床均能耗指标亦不太适合，注意到水定额常以床均指标，这是因为一个床位对应一位使用人，而一个人所需的用水量（包括生活用水、饮用水等）既是必需的，也是可统计的，二者存在着正相关性。但这与能耗并不相同，一个住两人的标准客房，即使只有一人住，其能耗与两个人住往往没有太大差异，这主要是因为，无论是照明、空调、电视等用电设备一旦开启，其与人数的多少并无直接联系，并不是一个人住，就只开一半的灯，一半的电视和一半的空调。另一方面，在公共区域也存在着用能，这也是与水耗的不同之处。因此，总的来看，旅馆建筑能耗与建筑面积的相关性要强于床位数。

对于新建建筑，从开始运行后进行能耗计算，时间周期为一年，对于改造后的公共建筑，改造竣工后投入运行开始计算，时间周期为一年。

3.0.2 本条文给出了不同类型建筑能耗指标实测值的确定方法。针对目前出现的通过建筑的配电系统向各类电动交通工具提供电力以及应市政部门要求用于建筑外景照明的用电，以及由安装在建筑物上的可再生能源系统产生的能源，以及设备功率密度大、非维持建筑基本功能而具有特殊产业使用功能的用能，明确规定应从建筑实测能耗中扣除。

其中特殊产业使用功能系统包括医疗卫生建筑中的高耗能医学实验室（包括进行各种生物医学、药学实验室等高耗能医学实验室）、科研教育建筑的大型实验仪器与系统（包括大型物理、生物、化学、材料、天文类的实验室设备、如核辐射安全、激光技术、量子研究、生物医学、新型材料研发设备以及技工院校的大型设备如机床用能）、信息数据中心的大型专用机房设备与系统（大型信息数据中心通常是指具备大规模计算、存储和网络资源，能够支持高负载、高并发数据处理需求，并且在物理设施、技术配置、管理运维等方面达到一定标准的数据中心，其专用机房设备与系统包括用于信息数据中心的机房制冷空调系统、安防系统、IT设备、辅助设备用电等可进行扣除），其并非为了维持建筑基本功能，这类系统的功率密度往往很大、能耗高，在建筑中占据了很大的配电容量，应针对此类设备与系统安装独立于建筑用能系统的空调系统、配电系统和结算电表，可从建筑的实测能耗中剔除，对应的建筑面积也应进行扣除。

《公共建筑能耗标准》SJG 34 关于公共建筑能耗实测值是不含厨房炊事用能（包括用燃气和用电）的，但考虑到将厨房炊事用能纳入公共建筑能耗实测值范围，将有助于提高公共建筑厨房炊事用能电气化率，有助于公共建筑降低碳排放，所以，本标准中公共建筑能耗实测值包含厨房炊事用能。

同时，针对可再生能源在建筑中的应用是否计入建筑能耗给了针对性的说明。即可再生能源包括太阳能光电和光热、风电和地热以及其他类型可再生能源所产生的电能和热能。推动可再生

能源在建筑中的应用是我国的一项长期坚持的政策。加强建筑中使用可再生能源有助于减少建筑使用的常规商品能源，从而减少二氧化碳的排放，亦有利于实现我国能源使用的总量控制目标。

因此本条文明确规定，建筑物若利用安装于其内的设备系统实现可再生能源转换为电能或热能时，则在计算该建筑物能耗值时，不计入建筑自身通过可再生能源利用技术和设备获取的能源，即只计算从外部输入的能源量作为其能耗值与本标准规定的能耗约束性指标值或引导性指标值进行比较，但所安装的可再生能源的系统效率必须满足相应的国家规范要求。

例如：某建筑物运行中全年实际消耗电量 $1000000\text{kW}\cdot\text{h}$ ，安装于其建筑物屋顶、外墙等处的光伏板全年发电量 $200000\text{kW}\cdot\text{h}$ ，从市政电网购电 $800000\text{kW}\cdot\text{h}$ 。则该建筑物的全年能耗值为： $800000\text{kW}\cdot\text{h}$ 。其建筑物面积 10000m^2 ，其能耗指标为： $80\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ），用这一指标与本标准中给出相应的能耗约束值或引导值进行比较。

3.0.3 相关折算系数参考《综合能耗计算通则》GB/T 2589。其中电力折算系数根据现行有效的《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令第44号），以及2023年6月1日开始施行的《固定资产投资项目节能审查办法（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第2号）》规定，电力折标系数按当量值计算。但在项目能源消费量对所在地完成能源消耗总量和强度目标影响分析评价时，建议电力折标系数按等价值计算。依据《综合能耗计算通则》GB/T 2589-2020 电力（等价值）按上年电厂发电标准煤耗计算。南方能源监管局《关于2023年上半年广东、广西、海南省（区）火电行业节能减排情况的通报》，其中广东2023年上半年平均供电标准煤 0.308kgce/kWh 。

3.0.4 公共建筑采用蓄冷空调系统供冷时，对建筑物本身来说可能是“节钱，不一定节能”，但对供电端来说，具有“削峰填谷”的作用，提高供电端的能源效率，整体上“节能”，所以，蓄冷空调系统是参与虚拟电厂建设的重要资源之一，既是政府鼓励的、也是市场主体认同推广应用的一个空调方式。为了规避对建筑物本身能耗实测值的影响，所以对蓄冷空调系统的能耗进行折算，即依据《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142-2023，采用蓄冷系统全年平均运行能效比评价等级与水冷式电制冷空调系统全年平均运行能效比评价等级相等的原则进行折算，从而得到蓄冷空调系统能耗实测值的折算值。《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142-2023 关于水冷式电制冷空调系统和蓄冷系统的全年平均运行能效比评价如表 3.0.4-1（SJG 142-2023 中表 4.3.1-2）和表 3.0.4-2（SJG 142-2023 中表 4.3.1-1）。

当公共建筑采用蓄冷系统供冷时，空调系统能耗应为制冷机房系统对应能耗与空调末端能耗之和，但只对制冷机房系统对应的能耗进行折算。对于制冷机房系统能耗的折算，第一步，计算蓄冷系统的制冷机房系统的全年平均运行能效比；第二步，根据计算的能效比值，依据上表 3.0.4-1 的规定，确定蓄冷系统的制冷机房系统的能效比等级；第三步，按照蓄冷系统的制冷机房系统的能效比等级与水冷式电制冷空调系统制冷机房系统能效比等级相同的原则，再根据上表 3.0.4-2，确定蓄冷系统的制冷机房系统的能效比折算值；第四步，将蓄冷系统的制冷机房系统的制冷量除以蓄冷系统的制冷机房系统的能效比折算值得到蓄冷系统的制冷机房系统的全年能耗折算值。

举例：一栋公共建筑采用蓄冷集中空调系统，假设该建筑蓄冷集中空调系统的年总供冷量为 7000000kWh ，请计算该建筑蓄冷集中空调系统制冷机房系统的能耗折算值。

第一步，计算得到蓄冷集中空调系统的制冷机房系统的能效比为 3.5；

第二步，依据表 3.0.4-1，确定蓄冷集中空调系统的制冷机房系统的能效等级为二级；

第三步，依据表 3.0.4-2，按照蓄冷系统的制冷机房系统的能效比等级与水冷式电制冷空调系统制冷机房系统能效比等级相同的原则，确定蓄冷集中空调系统的制冷机房系统全年平均的折算能效比为 5.50；

第四步，计算蓄冷集中空调系统的制冷机房系统全年能耗折算值为

$$7000000\text{kWh}/5.5=1272727\text{kWh}。$$

4 公共建筑能耗指标

4.1 一般规定

4.1.1 公共建筑设计阶段节能计算应符合《公共建筑节能设计标准》SJG 44 - 2024 的相关规定，同时依据《深圳经济特区绿色建筑条例》第三十二条的规定，新建公共建筑能耗指标不应高于本标准建筑能耗指标约束值和引导值的平均值。

4.1.2 依据参考《深圳经济特区绿色建筑条例》第三十二条，既有大型公共建筑、国家机关办公建筑和财政性资金参与投资建设的其他公共建筑运行能耗指标应当不高于国家和本市现行建筑能耗标准的约束值。用能指标超过建筑能耗标准约束值的，建筑物所有权人或者使用权人应当开展能源审计，采取措施降低能耗；连续两年建筑用能指标超过建筑能耗标准约束值百分之五十以上的，应当实施节能改造。

4.2 能耗指标

4.2.1 本标准采用的数据是基于深圳市建筑领域碳排放监测与管理系统的公共建筑能耗数据，依据过去五年的历史年份的建筑年能耗数据，按照《广东省公共建筑能耗限额编制方法》DBJT15-108-2015 中的相关要求进行数据分析与计算。首先对数据进行稳定性和显著性检验：稳定性检验是以全年建筑能耗作为随机变量，任何一个采集周期的全年建筑能耗与采集期内各年建筑能耗的平均值之间的允许偏差应为 $\pm 15\%$ ；若数据样本量不足时，就做显著性检验，显著性检验是为了避免采用特殊的样本，显著性检验以单位建筑面积年平均能耗作为随机变量，显著性水平 α 取 0.05，统计量落在区域接受域概率为 95%。在数据经过稳定性和显著性检验后，进行正态分析验证。为了进一步分析不同功能建筑之间能耗水平的差异及区分分布情况，先分别计算各类建筑的单位建筑面积年能耗的最大值、最小值、中位数、平均值、上四分位数和下四分位数等进行偏态判断，如果中位数与平均值相等或接近，表示数据呈现对称分布或接近对称分布；如果中位数大于平均值，表示数据为右偏态分布；如果中位数小于平均值表示数据为左偏态分布。一般如果中位数与平均值相等或接近，可进行进一步检验判断是否为标准正态分布，然而在实际验证中，并不是所有数据都会符合标准正态分布，若数据存在右偏态及左偏态，可检验是否为对数正态分布，通过 P-P 图或对数正态 P-P 概率图来验证样本数据是否服从标准正态或对数正态分布，是以样本的累计概率为横轴，以指定对数正态分布的累计概率为纵轴绘制散点图。若样本来自对数正态分布的总体，那么 P-P 图中所有散点应分布在 45°对角线附近，这样便可以认为单位建筑面积总能耗服从正态分布。为了更加准确地判断能耗分布的形式和特征，采用了非参数检验的 K-S（Kolmogorov-Smirnov）检验方法，K-S 检验是检验单一样本是否来自某一特定分布的方法。将单位建筑面积能耗或进行对数变化后的单位建筑面积能耗运用 SPSS 软件检验正态性，设定 $\alpha=0.05$ ，置信概率为 0.95，如果显著性取值大于 0.05，即认为总体分布服从正态分布。最后，符合标准正态分布的采用限额水平法，符合对数正态分布的，采用对数变换后代入能耗限额水平表后计算定额值，再进行指数变换，得到能耗限额值（约束值）。对于不符合正态分布的，采用排序法进行限额和分级。能耗限额确定方法与流程如图 1 和表 1 所示。

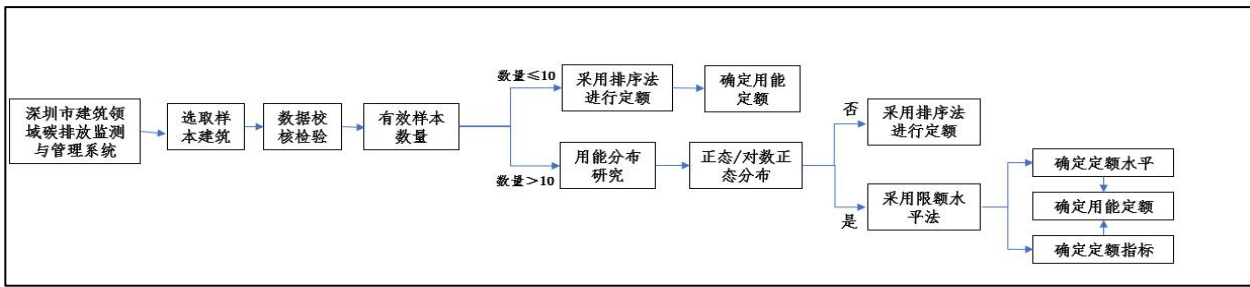


图 1 能耗限额方法

表 1 能耗限额水平表

限额水平 (L_i)	计算公式 ($V+Z_{Li}S$)	限额水平 (L_i)	计算公式 ($V+Z_{Li}S$)
0.00	$V-3.9S$	0.50	V
0.05	$V-1.645S$	0.55	$V+0.125S$
0.10	$V-1.282S$	0.60	$V+0.253S$
0.15	$V-1.032S$	0.65	$V+0.385S$
0.20	$V-0.842S$	0.70	$V+0.525S$
0.25	$V-0.675S$	0.75	$V+0.675S$
0.30	$V-0.525S$	0.80	$V+0.842S$
0.35	$V-0.385S$	0.85	$V+1.032S$
0.40	$V-0.253S$	0.90	$V+1.282S$
0.45	$V-0.125S$	0.95	$V+1.645S$

其中： L_i 为各能耗限额水平，无量纲；

V 为公共建筑能耗数据的统计样本平均值[kWh/(m².a)]；

Z_{Li} 为累积概率为(1- L_i)时所对应的标准正态分布概率密度值，无量纲；

S 为能耗数据统计样本标准差[kWh/(m².a)]。

本标准涉及的建筑类型已综合考虑深圳公共建筑的能耗水平现状、建筑节能运行管理现状与技术现状、节能改造措施以及进行节能改造后的节能效果和成本投入等情况，并与《深圳市城乡建设绿色低碳行动计划》目标设定相关联。目前，选取建筑能耗限额通过率约 58%。

办公建筑分为党政机关办公建筑和非党政机关办公建筑，这主要是从办公建筑服务对象的自身属性来考虑的。党政机关办公建筑是指国家各级党委、政府、人大、政协以及人民法院、人民检察院等机关的办公建筑，使用者主要为政府机关工作人员，主要是提供公共服务的机关单位。从实际的能耗水平测算，同时考虑到党政机关在节能减排中的表率作用。因此，将办公建筑分成党政机关办公建筑和非党政机关办公建筑两大类，并分别制定相应的建筑能耗指标。

2017 年 6 月，深圳市住建局发布《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34，办公建筑能耗指标约束值和引导值应满足下表要求，其中 A 类为采用自然通风的建筑，B 类为常年依靠机械通风建筑。办公建筑能耗约束值及引导值可见表 2。指标按约束值 I、II 及引导值区分。2021 年 1 月，广东省市场监督管理局发布《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267，党政机关类公共机构单位建筑面积能耗约束值为 105kWh/m²、基准值为 75Wh/m²、引导值为 55Wh/m²。

表 2 原《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 办公建筑能耗约束值及引导值

建筑分类		约束值 I kWh/(m ² .a)	约束值 II kWh/(m ² .a)	引导值 kWh/(m ² .a)
A 类	党政机关办公建筑	75	65	50
	非党政机关办公建筑	95	80	65
B 类	党政机关办公建筑	90	75	60
	非党政机关办公建筑	110	95	75

本标准办公建筑样本选择如下：选取了 1200 余个非党政机关办公建筑，建筑面积总计 4800 万 m²，其中建筑面积小于 1 万 m² 的数量占比 26.8%，1 万-2 万 m² 占比 18.6%，大于 2 万 m² 占比 54.6%，样本选取覆盖各面积区段；选取了 300 余个党政机关办公建筑样本，建筑面积小于 1 万 m² 的数量占比 58.7%，1 万-2 万 m² 占比 18.4%，大于 2 万 m² 占比 22.9%，样本选取覆盖各面积区段。党政机关办公建筑及非党政机关办公建筑均服从对数正态分布，限额水平如表 3 及表 4 所示。

表 3 党政机关办公机构能耗样本概率分布

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））
5%	172.02	50%	73.75
10%	142.70	55%	69.15
15%	125.46	60%	64.84
20%	113.77	65%	60.49
25%	104.40	70%	56.28
30%	96.64	75%	52.10
35%	89.92	80%	47.81
40%	83.88	85%	43.35
45%	78.65	90%	38.11

表 4 非党政机关办公机构能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））
5%	203.82	50%	79.31
10%	165.49	55%	73.82
15%	143.38	60%	68.71
20%	128.57	65%	63.59
25%	116.82	70%	58.68
30%	107.19	75%	53.84
35%	98.91	80%	48.92
40%	91.54	85%	43.87
45%	85.21	90%	38.01

目前办公类建筑的能耗指标基本严于《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 的要求，党政机关办公约束值和 SJG 34 中党政机关 B 类约束值 II 一致、引导值介于 A、B 类之间。非党政机关约束值介于 A、B 类约束值 II 之间，引导值与 A 类引导值一致。造成指标的差异性原因一是原有 SJG34 标准是部分样本，而目前本标准是大面积覆盖接近全样本，故存在差异。二是指标的设定与《深圳市城乡建设绿色低碳行动计划》的目标实现相关联。

4.2.2 旅馆建筑按星级进行划分，各星级旅馆的设备、设施均按照现行国家标准《旅游饭店星级的划分与评定》GB/T 14308 配置。在标准编制过程中，编制组调查了旅馆建筑的能耗情况。不同星级的旅馆建筑能耗强度差异显著，三星级及以下旅馆建筑的能耗强度明显低于四星级与五星级。因此，根据星级将旅馆建筑分为三大类：三星级及以下、四星级与五星级及以上。

《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 规定宾馆酒店建筑能耗指标约束值和引导值应满足表 5 要求，其中 A 类为采用自然通风的建筑，B 类为常年依靠机械通风建筑。

表 5 原《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 旅馆建筑能耗约束值及引导值

建筑分类		约束值 I kWh/(m².a)	约束值 II kWh/(m².a)	引导值 kWh/(m².a)
A 类	三星级及以下宾馆酒店	120	100	80
	四星级宾馆酒店	145	120	100
	五星级及以上宾馆酒店	155	130	110
B 类	三星级及以下宾馆酒店	170	140	105
	四星级宾馆酒店	220	180	135
	五星级及以上宾馆酒店	245	210	150

本标准旅馆建筑样本选择如下：选取 40 余个五星级及以上旅馆建筑样本，其中建筑面积小于 1 万 m² 的数量占比 2.4%，1 万-2 万 m² 占比 14.3%，大于 2 万 m² 占比 83.3%；选取 70 余个四星级旅馆建筑样本，建筑面积小于 1 万 m² 的数量占比 40%，1 万-2 万 m² 占比 41.4%，大于 2 万 m² 占比 18.6%；选取 200 余个三星级及以下旅馆建筑，建筑面积小于 1 万 m² 的数量占比 68.8%，1 万-2 万 m² 占比 24.4%，大于 2 万 m² 占比 6.8%，样本选取覆盖各面积区段。五星级及以上、四星级、三星级及以下旅馆建筑均服从对数正态分布，限额水平如表 6、表 7、表 8 所示。

表 6 五星级及以上旅馆建筑能耗样本概率分布

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m².a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m².a））
5%	342.39	50%	159.38
10%	289.22	55%	150.38
15%	257.49	60%	141.89
20%	235.73	65%	133.26
25%	218.12	70%	124.86
30%	203.43	75%	116.45
35%	190.61	80%	107.76
40%	179.02	85%	98.65
45%	168.91	90%	87.82

表 7 四星级旅馆建筑能耗样本概率分布

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））
5%	272.37	50%	137.04
10%	234.06	55%	130.07
15%	210.86	60%	123.46
20%	194.78	65%	116.69
25%	181.66	70%	110.06
30%	170.63	75%	103.38
35%	160.94	80%	96.42
40%	152.12	85%	89.06
45%	144.38	90%	80.23

表 8 三星级及以下旅馆建筑能耗样本概率分布

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））
5%	233.51	50%	99.76
10%	193.55	55%	93.52
15%	170.09	60%	87.67
20%	154.17	65%	81.76
25%	141.42	70%	76.05
30%	130.87	75%	70.37
35%	121.73	80%	64.55
40%	113.52	85%	58.51
45%	106.42	90%	51.42

目前，旅馆建筑的能耗指标设置严于《深圳市公共建筑能耗标准》SJG34 要求。与 SJG34 对比，三星级及以下旅馆建筑的约束值介于与 A、B 类约束值 II 之间，引导值与 A 类一致。四星级旅馆建筑约束值介于 A、B 类约束值 II、引导值介于 A、B 类之间。五星级及以上旅馆建筑约束值介于 A、B 类约束值 II，引导值介于 A、B 类之间。指标的差异性原因一是原有标准 SJG34 的宾馆酒店是部分样本，目前是大面积覆盖接近全样本，故存在差异。二是指标的设定与《深圳市城乡建设绿色低碳行动计划》目标的实现相关联。

4.2.3 不同类型商场建筑能耗存在较大差异，商场建筑功能和服务水平是决定能耗水平的最显著的因素。因此，本标准根据国家标准《零售业态分类》GB/T 18106 对商场建筑进行了分类。同时，考虑到商场建筑包含的种类很多，本标准的编制很难一步到位将所有类型商场建筑包含在内，根据深圳商场建筑的分类情况，主要针对购物中心、百货店、大型超市、综合市场等商场建筑制定了能耗指标。其中，购物中心是多种零售店铺、餐饮服务设施集中聚集，由企业有计划地开发、管理和运营的一个建筑物内或一个区域内，向消费者提供综合性服务的商业集合体；百货店是指在一个建筑物内，经营若干大类商品，实行统一管理，分区销售，满足顾客对时尚商品多样化选择与需求的零售业态；超市是指开架售货，集中收款，满足社区消费者日常生活需要的零售业态。而大型超市是指营业面积超过 6000m²，品种齐全，满足顾客一次性购齐的零售业态。根据商品结构，可以分为以经营食品为主的大型超市和以经营日用品为主的大型超市；综合市场是指电子、农贸、家居、首饰、花鸟鱼虫、海鲜等经营某一统一大类产品的零售业态集合体，一般未采用大型集中空调系统。

《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 规定商场类能耗指标约束值和引导值应满足表 9 要求，

其中 A 类为采用自然通风的建筑，B 类为常年依靠机械通风建筑。

表 9 《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 规定商场类能耗指标约束值和引导值

建筑分类		约束值 I[kWh/m²]	约束值 II[kWh/m²]	引导值[kWh/m²]
A 类	百货店	140	120	100
	购物中心	140	120	100
	超市	165	135	105
	餐饮	95	85	65
	一般商铺	95	85	65
B 类	百货店	270	230	190
	购物中心	350	300	245
	超市	350	280	230

本标准商场建筑样本选择如下：选取 100 余个购物中心样本，其中建筑面积小于 2 万 m² 的建筑数量占比 23.6%，大于 2 万 m² 占比 76.4%；选取 160 余个百货店样本，其中建筑面积小于 1 万 m² 的建筑数量占比 29.8%，1 万-2 万 m² 占比 30.4%，大于 2 万 m² 占比 39.8%；选取约 20 余个大型超市（华润万家、沃尔玛、山姆等）样本，建筑面积 36 万 m²；选取 100 余个综合市场样本，其中建筑面积小于 1 万 m² 的建筑数量占比 33.3%，1 万-2 万 m² 占比 23.0%，大于 2 万 m² 占比 43.7%，样本选取覆盖各面积区段。商场建筑均服从对数正态分布，限额水平如表 10~13 所示。

表 10 购物中心建筑能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m².a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m².a））
5%	420.20	50%	172.83
10%	345.39	55%	161.55
15%	301.77	60%	151.00
20%	272.34	65%	140.38
25%	248.85	70%	130.16
30%	229.49	75%	120.03
35%	212.77	80%	109.68
40%	197.81	85%	98.98
45%	184.90	90%	86.48

表 11 百货店建筑能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m².a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m².a））
5%	374.44	50%	142.70
10%	302.65	55%	132.62
15%	261.38	60%	123.24
20%	233.82	65%	113.86
25%	212.00	70%	104.89
30%	194.15	75%	96.06
35%	178.85	80%	87.09
40%	165.24	85%	77.91
45%	153.56	90%	67.29

表 12 大型超市能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))
5%	384.93	50%	248.08
10%	349.37	55%	239.94
15%	326.80	60%	232.06
20%	310.64	65%	223.84
25%	297.09	70%	215.63
30%	285.42	75%	207.16
35%	274.95	80%	198.13
40%	265.21	85%	188.32
45%	256.50	90%	176.16

表 13 综合市场能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))
5%	265.43	50%	85.45
10%	206.70	55%	78.40
15%	173.99	60%	71.93
20%	152.64	65%	65.54
25%	136.05	70%	59.52
30%	122.69	75%	53.67
35%	111.41	80%	47.84
40%	101.52	85%	41.97
45%	93.14	90%	35.33

目前,商场建筑的能耗指标设置严于《深圳市公共建筑能耗标准》SJG 34 要求。与 SJG34 对比,购物中心的约束值介于 A、B 类约束值 II 之间,引导值介于 A、B 类之间。百货店的约束值介于 A、B 类约束值 II 之间,引导值介于 A、B 类之间。大型超市介于 A、B 类约束值 II 之间,引导值介于 A、B 类之间。指标的差异性原因一是商场的业态与原来略有差异性,例如随着发展,现有购物中心业态也存在改变,线下体验店与餐饮业更丰富,与原标准数据采集时的状态存在一定差异性。二是原有标准是部分样本,目前是大面积覆盖接近全样本。三是指标的设定与《深圳市城乡建设绿色低碳行动计划》目标的实现相关联,故约束值严于原有标准。

4.2.4 医疗建筑据卫生部发布的《医疗机构基本标准(试行)》《医院分级管理办法》等文件,并结合深圳市现有医院情况,将卫生医疗机构分为四类来确定能耗指标,即一级医院、二级医院、三级医院和其他医院。其中一级医院是指直接向一定人口的社区提供预防、医疗、保健、康复服务的基层医院、卫生院(病床数在 20~99 张);二级医院是指向多个社区提供综合医疗卫生服务和承担一定教学、科研任务的地区性医院(病床数在 100 张~499 张之间);三级医院是指向几个地区提供高水平专科性医疗卫生服务和执行高等教育、科研任务的区域性以上的医院(病床数在 500 张以上);其他医院是涉及口腔、美容、血液、皮肤、疗养院、护理中心等专科及康复医院。

《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 中对三级医院、二级医院、一级医院的约束值和引导值要求如下,三级医院约束值和引导值分别为 180kWh/(m².a)和 90kWh/(m².a)、二级医院约束值和引导值分别为 120kWh/(m².a)和 60kWh/(m².a)、一级医院约束值和引导值分别为 50kWh/(m².a)和 35kWh/(m².a)。但是在其医疗卫生类公共机构在能耗统计时,高能耗的信息机房

等特定功能区域用能，商业设施等用能可不计入。其单位建筑面积能耗计算时建筑面积的统计范围是参照能源资源使用量范围一致，其计算未扣除地下车库和设备间面积，与本标准的规定不一致，因此不具有可比性。

本标准三级医院样本选择如下：选取 50 个类样本，建筑面积小于 2 万 m² 的建筑数量占比 6%，大于 2 万 m² 占比 94%。三级医院建筑能耗样本如表 14 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 15 所示。

表 14 三级医院能耗样本

项目序号	单位面积能耗均值 (kWh/ (m².a))	项目序号	单位面积能耗均值 (kWh/ (m².a))	项目序号	单位面积能耗均值 (kWh/ (m².a))
项目 1	383.60	项目 18	190.54	项目 35	158.23
项目 2	360.07	项目 19	183.48	项目 36	154.37
项目 3	256.65	项目 20	181.38	项目 37	152.49
项目 4	234.62	项目 21	177.12	项目 38	151.00
项目 5	231.99	项目 22	174.62	项目 39	144.77
项目 6	231.72	项目 23	174.29	项目 40	141.98
项目 7	223.62	项目 24	174.01	项目 41	136.20
项目 8	222.99	项目 25	170.90	项目 42	135.89
项目 9	219.87	项目 26	170.34	项目 43	134.48
项目 10	217.97	项目 27	170.00	项目 44	132.79
项目 11	214.47	项目 28	169.24	项目 45	131.83
项目 12	213.06	项目 29	167.65	项目 46	127.33
项目 13	203.95	项目 30	164.75	项目 47	116.04
项目 14	198.27	项目 31	163.42	项目 48	113.51
项目 15	196.70	项目 32	160.67	项目 49	98.14
项目 16	196.56	项目 33	160.09	项目 50	86.02
项目 17	192.39	项目 34	160.03	/	/

表 15 三级医院能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m².a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m².a))
5%	277.98	50%	172.56
10%	250.22	55%	166.42
15%	232.73	60%	160.50
20%	220.26	65%	154.34
25%	209.85	70%	148.20
30%	200.92	75%	141.89
35%	192.93	80%	135.19
40%	185.53	85%	127.95
45%	178.93	90%	119.00

本标准二级医院样本选择如下：选取 17 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的建筑数量占比 58.8%，大于 2 万 m² 占比 41.2%；二级医院建筑能耗样本如表 16 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 17 所示。

表 16 二级医院能耗样本

项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	270.50	项目 10	147.55
项目 2	230.10	项目 11	127.61
项目 3	224.53	项目 12	120.58
项目 4	196.83	项目 13	113.64
项目 5	181.04	项目 14	91.61
项目 6	178.41	项目 15	72.67
项目 7	160.53	项目 16	68.38
项目 8	158.56	项目 17	59.55
项目 9	148.98	项目 18	/

表 17 二级医院能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	284.75	50%	137.86
10%	242.63	55%	130.46
15%	217.31	60%	123.47
20%	199.84	65%	116.33
25%	185.65	70%	109.37
30%	173.77	75%	102.37
35%	163.37	80%	95.10
40%	153.93	85%	87.46
45%	145.67	90%	78.33

本标准一级医院样本选择如下：选取 17 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 82.4%，大于 2 万 m² 占比 17.6%；一级医院建筑能耗样本如表 18 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 19 所示。

表 18 一级医院能耗样本

项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	223.09	项目 10	117.40
项目 2	182.04	项目 11	76.97
项目 3	180.55	项目 12	76.13
项目 4	175.72	项目 13	67.39
项目 5	145.04	项目 14	65.43
项目 6	134.90	项目 15	64.54
项目 7	132.08	项目 16	51.01
项目 8	130.66	项目 17	49.39
项目 9	124.19	项目 18	/

表 19 一级医院能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	233.25	50%	105.94
10%	195.97	55%	99.77
15%	173.82	60%	93.96
20%	158.67	65%	88.07
25%	146.45	70%	82.35
30%	136.28	75%	76.63
35%	127.43	80%	70.73
40%	119.44	85%	64.56
45%	112.48	90%	57.27

本标准其他医院样本选择如下：选取 58 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 82.8%，大于 2 万平方米占比 17.2%。其他医院建筑能耗样本如表 20 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 21 所示。

表 20 其他医院能耗样本

项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	214.14	项目 21	100.62	项目 41	51.14
项目 2	202.14	项目 22	100.20	项目 42	46.90
项目 3	182.78	项目 23	96.76	项目 43	46.65
项目 4	170.48	项目 24	94.81	项目 44	45.58
项目 5	159.05	项目 25	89.60	项目 45	44.87
项目 6	153.12	项目 26	88.97	项目 46	36.57
项目 7	147.81	项目 27	80.35	项目 47	36.20
项目 8	144.82	项目 28	77.45	项目 48	35.47
项目 9	135.59	项目 29	76.72	项目 49	35.19
项目 10	134.05	项目 30	75.76	项目 50	32.50
项目 11	133.32	项目 31	74.74	项目 51	32.09
项目 12	126.78	项目 32	69.78	项目 52	31.49
项目 13	125.71	项目 33	69.72	项目 53	29.71
项目 14	119.04	项目 34	69.30	项目 54	28.75
项目 15	112.51	项目 35	69.22	项目 55	27.35
项目 16	111.08	项目 36	68.36	项目 56	25.64
项目 17	104.27	项目 37	65.70	项目 57	25.58
项目 18	104.26	项目 38	60.04	项目 58	23.86
项目 19	103.30	项目 39	58.21	项目 59	/
项目 20	101.99	项目 40	57.80	项目 60	/

表 21 其他医院能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))
5%	194.47	50%	72.64
10%	156.49	55%	67.40
15%	134.74	60%	62.54
20%	120.25	65%	57.69
25%	108.81	70%	53.05
30%	99.46	75%	48.49
35%	91.47	80%	43.88
40%	84.37	85%	39.16
45%	78.28	90%	33.72

本标准医疗建筑能耗指标的确定与《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 存在不一致，一是本标准的面积核算范围与其不一致，本标准地下车库面积和设备用房不应计入建筑面积，而广东省标准 DB44/T 2267 则是考虑总建筑面积，没有计入能源资源统计范围的区域，建筑面积也相应从建筑面积统计范围扣除；二是医疗卫生类公共机构内部分能耗如商业设施、高能耗的信息机房可不包括，与本标准范围存在不一致。因此，指标不具有可比性。依据实际情况，《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 中引导值和限额值差距过大，依据我市实际的能耗情况，不利于实施后期改造工作，同时综合考虑建筑领域绿色低碳行动计划的目标要求，设置了本标准医疗建筑能耗指标的约束值与引导值。

4.2.5 教育建筑的分类参考了国管局办公室发布的《公共机构能耗定额标准编制和应用指南（试行）》，并根据深圳市教育建筑的实际情况，将教育建筑划分为幼儿园（含托儿所、早教班、学前班等）、小学、中学（初中、高中、职业中专）、九年一贯制（小学、初中）、十二年一贯制（小学、初中、高中）、高等教育院校（含普通高等院校、高职、高专、科研单位）和其他（包括党校、老年大学、进修学院等）等类型，并分别制定相应的教育建筑能耗指标。

《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 中对高等学校、职业学校、中小学、幼儿园其他等进行了能耗要求，高等学校约束值和引导值分别为 55kWh/(m².a)和 35kWh/(m².a)、职业学校约束值和引导值分别为 40kWh/(m².a)和 20kWh/(m².a)、中小学约束值和引导值分别为 30kWh/(m².a)和 20kWh/(m².a)、幼儿园约束值和引导值分别为 45kWh/(m².a)和 35kWh/(m².a)、其他约束值和引导值分别为 30kWh/(m².a)和 15kWh/(m².a)。但是目前，一是《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 中教育类公共机构内的实验室、实验中心、实训中心、监控中心、信息中心、档案室、演播中心、训练中心等特殊区域用能，宾馆、商业设施、家属区以及校办工厂等用能，对外开放营利性的游泳池、健身中心、医院、体育馆等用能可不计入，本标准采用总能耗数据，由于深圳的大部分学校在项目统计时，住宿、体育馆及其他设施无分项计量，故本标准计量与其范围不一致，不具备可比性。二是深圳市中小学在教学区基本都自发安装空调，故整体能耗会高于广东省要求。依据我市实际的能耗情况，并按照建筑领域绿色低碳行动计划目标要求，设置了本标准教育建筑能耗指标的约束值与引导值。

本标准高等教育院校样本选择如下：选取含高等教育院校（普通高等院校、高职高专、科研单位）27 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 11.1%，大于 2 万 m² 的数量占比 88.89%。能耗样本如表 22 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 23 所示。

表 22 高等院校能耗样本

项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	145.83	项目 10	96.23	项目 19	52.50
项目 2	145.29	项目 11	68.00	项目 20	43.44
项目 3	138.08	项目 12	86.96	项目 21	41.59
项目 4	133.35	项目 13	69.23	项目 22	39.83
项目 5	132.18	项目 14	68.89	项目 23	38.94
项目 6	130.49	项目 15	67.70	项目 24	35.91
项目 7	127.91	项目 16	64.45	项目 25	28.49
项目 8	123.02	项目 17	63.32	项目 26	25.84
项目 9	110.87	项目 18	55.35	项目 27	22.67

表 23 高等院校能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	177.58	50%	68.91
10%	144.10	55%	64.12
15%	124.79	60%	59.67
20%	111.87	65%	55.21
25%	101.62	70%	50.94
30%	93.21	75%	46.72
35%	86.00	80%	42.44
40%	79.57	85%	38.05
45%	74.05	90%	32.95

本标准十二年一贯制学校样本选择如下：选取 18 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的建筑数量占比 16.7%，大于 2 万 m² 占比 88.3%；十二年一贯制学校能耗样本如表 24 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 25 所示。

表 24 十二年一贯制学校能耗样本

项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	95.87	项目 10	42.75
项目 2	86.00	项目 11	39.98
项目 3	71.15	项目 12	37.47
项目 4	66.38	项目 13	37.04
项目 5	58.51	项目 14	31.42
项目 6	58.19	项目 15	30.05
项目 7	49.95	项目 16	28.85
项目 8	49.26	项目 17	23.31
项目 9	47.51	项目 18	20.13

表 25 十二年一贯制学校能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	93.09	50%	44.80
10%	79.21	55%	42.38
15%	70.88	60%	40.09
20%	65.14	65%	37.75
25%	60.48	70%	35.48
30%	56.58	75%	33.19
35%	53.17	80%	30.81
40%	50.07	85%	28.32
45%	47.36	90%	25.34

本标准九年一贯制学校样本选择如下：选取 110 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 52.9%，大于 2 万 m² 占比 47.1%；九年一贯制学校能耗样本如表 26 所示，样本服从对数正态分布，限额水平如表 27 所示。

表 26 九年一贯制学校能耗样本

项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	项目序号	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	86.83	项目 39	44.30	项目 76	29.16
项目 2	80.22	项目 40	43.97	项目 77	28.51
项目 3	77.43	项目 41	43.40	项目 78	28.50
项目 4	77.30	项目 42	42.78	项目 79	28.44
项目 5	77.07	项目 43	42.38	项目 80	28.29
项目 6	76.36	项目 44	41.37	项目 81	28.13
项目 7	75.14	项目 45	41.26	项目 82	28.07
项目 8	73.79	项目 46	41.03	项目 83	27.96
项目 9	72.05	项目 47	40.44	项目 84	27.84
项目 10	71.95	项目 48	40.08	项目 85	26.28
项目 11	69.73	项目 49	39.92	项目 86	26.23
项目 12	69.54	项目 50	38.65	项目 87	25.95
项目 13	67.83	项目 50	38.39	项目 88	25.69
项目 14	67.75	项目 51	38.34	项目 89	25.27
项目 15	67.00	项目 52	38.16	项目 90	24.89
项目 16	64.73	项目 53	38.10	项目 91	24.58
项目 17	62.36	项目 54	36.97	项目 92	24.50
项目 18	60.07	项目 55	36.96	项目 93	24.50
项目 19	58.11	项目 56	36.87	项目 94	24.03
项目 20	54.61	项目 57	36.62	项目 95	23.50
项目 21	54.25	项目 58	35.85	项目 96	23.13
项目 22	52.93	项目 59	34.97	项目 97	22.76
项目 23	52.84	项目 60	34.92	项目 98	22.68
项目 24	52.80	项目 61	34.89	项目 99	22.52
项目 25	52.36	项目 62	34.71	项目 100	22.45
项目 26	51.41	项目 63	34.30	项目 101	21.79
项目 27	50.81	项目 64	34.23	项目 102	19.53
项目 28	50.52	项目 65	34.20	项目 103	19.35
项目 29	49.28	项目 66	33.98	项目 104	19.20
项目 30	48.61	项目 67	33.61	项目 104	18.54
项目 31	48.05	项目 68	33.52	项目 105	18.32
项目 32	47.44	项目 69	33.42	项目 106	18.12
项目 33	47.03	项目 70	32.74	项目 107	17.74
项目 34	46.19	项目 71	32.42	项目 108	17.28
项目 35	46.02	项目 72	31.16	项目 109	16.43
项目 36	45.40	项目 73	31.04	项目 110	16.13
项目 37	44.59	项目 74	30.14	项目 111	/
项目 38	44.54	项目 75	30.08	项目 112	/

表 27 九年一贯制学校能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	82.62	50%	38.98
10%	70.00	55%	36.81
15%	62.45	60%	34.77
20%	57.26	65%	32.69
25%	53.05	70%	30.67
30%	49.54	75%	28.64
35%	46.47	80%	26.53
40%	43.69	85%	24.33
45%	41.27	90%	21.70

本标准中学样本选择如下：选取 150 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 36.6%，大于 2 万 m² 占比 63.4%；中学学校能耗样本服从对数正态分布，限额水平如表 28 所示。

表 28 中学学校能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	92.52	50%	45.34
10%	79.05	55%	42.95
15%	70.93	60%	40.68
20%	65.32	65%	38.37
25%	60.75	70%	36.11
30%	56.93	75%	33.83
35%	53.58	80%	31.47
40%	50.53	85%	28.98
45%	47.86	90%	26.00

本标准小学样本选择如下：选取 240 个样本，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 81.1%，大于 2 万 m² 占比 18.9%；小学学校能耗样本服从对数正态分布，限额水平如表 29 所示。

表 29 小学学校能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	78.07	50%	36.43
10%	65.99	55%	34.38
15%	58.77	60%	32.44
20%	53.81	65%	30.48
25%	49.81	70%	28.56
30%	46.46	75%	26.64
35%	43.54	80%	24.66
40%	40.90	85%	22.58
45%	38.60	90%	20.11

本标准幼儿园样本选择如下：选取 300 个样本，学校能耗样本服从对数正态分布，限额水平如表 30 所示。

表 30 幼儿园能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/(m ² .a))
5%	79.22	50%	34.61
10%	65.99	55%	32.50
15%	58.18	60%	30.51
20%	52.88	65%	28.51
25%	48.61	70%	26.57
30%	45.08	75%	24.64
35%	42.01	80%	22.65
40%	39.25	85%	20.58
45%	36.85	90%	18.15

本标准其他教育院校样本选择如下：标准选取党校、老年大学、进修学院等 10 个样本，由于样本数量较少，因此采用排序法进行限额，能耗水平如表 31 所示。

表 31 其他教育类能耗样本概率分布表

项目序号	概率分布	单位面积能耗均值 (kWh/(m ² .a))
项目 1	100%	85.05
项目 2	90%	76.21
项目 3	80%	72.85
项目 4	70%	54.68
项目 5	60%	40.86
项目 6	50%	38.68
项目 7	40%	37.57
项目 8	30%	35.95
项目 9	20%	21.18
项目 10	10%	18.77

另外，由于教育类建筑目前采用集中供冷学校较少，采用集中供冷学校的建筑可参考 3.0.4 蓄冷建筑方法进行相应的折算。

文化建筑参考国管局办公室《公共机构能耗定额标准编制和应用指南（试行）》，场馆类机构可按科技场馆、文化场馆、体育场馆分别设置，2015 年根据《广东省建筑、电力、钢铁、石化、水泥行业固定资产投资项目能评对标准入值（试行）》，由于歌剧院、影剧院、博物馆采用专业灯光音响、大面积制冷设备的使用导致能耗较大因此纳入“大型场馆类”，且根据深圳市娱乐建筑实际情况，深圳市的文化馆常多功能结合设置，如美术、艺术、科学、展览等功能相结合，综合考虑上述因素，本标准将场馆类分为文化艺术馆（科学馆、天文馆、美术馆、少年宫、展览馆）、剧院剧场（剧场及音乐厅）、博物馆、大型图书馆、便民娱乐场所（小型社区体育馆、美容院、瑜伽馆等）。

2015 年，《广东省建筑、电力、钢铁、石化、水泥行业固定资产投资项目能评对标准入值（试行）》规定歌剧院、影剧院、博物馆等“大型场馆类”，其约束值为 190kWh/(m².a)。2021 年 1 月，广东省市场监督管理局发布《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267，博物馆单位建筑面积能耗约束值为 140 kWh/m²、基准值为 100Wh/m²、引导值为 70Wh/m²。图书馆约束值为 90 kWh/m²、基准值为 65Wh/m²、引导值为 45Wh/m²。标准将综合考虑现有情况并结合建筑领

域绿色低碳计划目标要求，设置了本标准大型场馆类文化建筑能耗指标的约束值与引导值。

本标准大型图书馆样本选择如下：选取深圳市 10 个大型图书馆，样本建筑面积 43 万 m²。由于大型图书馆数量较少，因此采用排序法进行限额，如表 32 所示。目前大型图书馆约束值设置与《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 约束值一致，每年为 90kWh/m²，60%项目可以满足约束值要求，但其引导值设置过低，为 45kWh/m²，目前深圳市现有项目均无法达到该引导值，所以，考虑到节能降碳改造的可行性，并结合建筑领域绿色低碳行动计划的目标要求，设置对应的引导值。

表 32 大型图书馆能耗样本概率分布表

项目序号	概率分布	单位面积能耗均值（kWh/（m ² .a））
项目 1	100%	121.77
项目 2	90%	120.83
项目 3	80%	120.00
项目 4	70%	97.73
项目 5	60%	87.70
项目 6	50%	87.41
项目 7	40%	74.57
项目 8	30%	73.90
项目 9	20%	58.49
项目 10	10%	58.00

本标准文化艺术馆样本选择如下：本标准选取文化艺术馆总计 38 个，建筑面积小于 2 万 m² 的数量占比 65.8%，大于 2 万 m² 占比 34.2%。样本如表 33 所示，服从对数正态分布，限额水平如表 34 所示。

表 33 文化艺术馆能耗样本

项目序号	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	项目序号	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	项目序号	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））
项目 1	143.25	项目 14	79.54	项目 28	45.35
项目 2	135.98	项目 15	79.50	项目 29	43.56
项目 3	132.31	项目 16	74.04	项目 30	42.52
项目 4	132.08	项目 17	68.31	项目 31	41.23
项目 5	124.38	项目 18	65.50	项目 32	40.73
项目 6	120.99	项目 19	64.88	项目 33	39.28
项目 7	114.79	项目 20	62.66	项目 34	38.50
项目 8	109.53	项目 21	61.37	项目 35	35.65
项目 9	95.72	项目 22	58.34	项目 36	35.33
项目 10	92.51	项目 23	57.36	项目 37	33.34
项目 11	88.66	项目 24	56.52	项目 38	29.64
项目 12	86.44	项目 26	55.59	项目 39	27.54
项目 13	82.06	项目 27	50.22	项目 29	/

表 34 文化艺术馆能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	141.31	50%	64.88
10%	119.00	55%	61.15
15%	105.73	60%	57.64
20%	96.64	65%	54.07
25%	89.29	70%	50.61
30%	83.17	75%	47.14
35%	77.84	80%	43.56
40%	73.03	85%	39.81
45%	68.83	90%	35.37

本标准博物馆样本选择如下：根据深圳市文体旅游局关于《深圳市博物馆事业发展五年（2018-2023）规划暨 2030 远景目标》的风险评估报告，深圳的博物馆大部分博物馆为中小博物馆，目前大于 1 万 m² 以上且独栋建设的博物馆较少，大型馆藏深圳自然博物馆、前海国博正在建设中。本标准选取深圳市 2000 平方米以上博物馆样本 8 个，样本建筑面积 11 万 m²，如表 35 所示。由于数量较少，因此采用排序法进行限额，与《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 约束值一致，设置为 140kWh/m²，而其引导值设置过低，70kWh/m² 目前现有项目均无法满足，考虑到改造可行性问题，结合建筑领域绿色低碳行动计划目标设置引导值。

表 35 博物馆能耗样本概率分布表

项目序号	单位面积能耗均值 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	269.84
项目 2	222.79
项目 3	143.54
项目 4	136.80
项目 5	135.51
项目 6	104.14
项目 7	78.00
项目 8	74.56

本标准剧院剧场样本选择如下：剧院剧场类别包含剧场及音乐厅，采用专门的灯光及设备设施，因此用能较高，进行单独设置。依据《广东省建筑、电力、钢铁、石化、水泥行业固定资产投资项能评对标准入值（试行）》，其约束值为 190kWh/(m².a)。本标准选取深圳市中大型剧场剧院样本 10 个，建筑面积 24 万 m²，如表 36 所示。由于数量较少，因此采用排序法进行限额，按照能满足 60% 的样本来进行限额，将剧场剧院约束值设置为 190kWh/m²。引导值则考虑到改造的可行性，并结合建筑领域绿色低碳行动计划的目标要求进行设置。

表 36 剧场剧院能耗样本概率分布表

项目序号	概率分布	单位面积能耗均值 (kWh/ (m ² .a))
项目 1	100%	367.58
项目 2	90%	335.9
项目 3	80%	223.77
项目 4	70%	195.57
项目 5	60%	125.50
项目 6	50%	124.78
项目 7	40%	109.53
项目 8	30%	88.90
项目 9	20%	60.75
项目 10	10%	54.57

本标准便民娱乐场所样本选择如下：便民娱乐场所是指小型社区文体活动中心、电影院、美容院、瑜伽馆、会所等，选取 50 个样本，建筑面积小于 5000m² 占比 43.1%，大于 5000m² 占比 56.9%。经过分析样本服从对数正态分布，限额水平如表 37 所示。

表 37 便民娱乐场所建筑能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))	限额水平	单位面积年能耗 (kWh/ (m ² .a))
5%	158.33	50%	53.59
10%	124.66	55%	49.35
15%	105.74	60%	45.45
20%	93.30	65%	41.59
25%	83.59	70%	37.92
30%	75.72	75%	34.36
35%	69.05	80%	30.78
40%	63.18	85%	27.16
45%	58.19	90%	23.04

根据深圳市体育建筑实际情况分为大型综合体育中心（具备演绎演出赛事观赏的，综合多个体育场、专设游泳馆、跳水馆等组合的综合性场馆，如赛事体育中心、体育场等）、专设体育馆（指游泳馆、羽毛球馆、乒乓球、网球、足球、训练中心等）。

本标准大型综合体育中心选择如下：深圳市具备大型体育赛事演出观赏的场馆有 5 个，其中一个在升级改造，数量小于 10 个，因此参考《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267，限额值 125kWh/(m².a)，引导值为 75kWh/(m².a)，并结合建筑领域绿色低碳行动计划目标要求，适当提高对大型体育中心的能耗指标要求。

本标准专设体育馆选择如下：选取 22 个 5000m² 以上的专设体育馆为有效样本，建筑面积 5000-1 万 m² 的数量占比 40.9%，1 万-2 万 m² 的占比 22.7%，大于 2 万 m² 的占比 36.4%，样本选取覆盖各面积区段，专设体育馆样本服从对数正态分布，限额水平如表 38 所示。结合改造实际情况与建筑领域绿色低碳行动计划目标要求，设置专设体育馆的能耗指标限额值与引导值。

表 38 专设体育馆建筑能耗样本概率分布表

限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））	限额水平	单位面积年能耗（kWh/（m ² .a））
5%	172.14	50%	51.73
10%	132.02	55%	47.21
15%	109.98	60%	43.09
20%	95.72	65%	39.04
25%	84.72	70%	35.24
30%	75.92	75%	31.58
35%	68.54	80%	27.96
40%	62.10	85%	24.33
45%	56.68	90%	20.27

4.2.8 对于一栋综合性建筑内包含办公、旅馆、商场等多个不同使用功能区域时,如某建筑总建筑面积包含商业办公 30000m²、三星级旅馆 30000m²、购物中心 40000m²,该建筑能耗指标约束值=商业办公建筑所占面积比例×商业办公建筑能耗指标约束值+三星级旅馆所占面积比例×三星级旅馆能耗指标约束值+购物中心所占面积比例×购物中心能耗指标约束值=0.3×90+0.3×115+0.4×200=27+34.5+80=141.5kWh/m²。

4.3 能耗修正

4.3.1 对于办公建筑，参考《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 以及《广东省公共建筑能耗标准》DBJT15-126-2017 办公建筑的使用时间参考 2500h，然而深圳经济特区作为先行示范区，《深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点实施方案（2020-2025 年）》也提出可以研究发展需要的特殊工时管理制度，故深圳的人均工作时长较长。根据《中华人民共和国劳动法》的规定，平均每周工作时间不超过 44 小时的工时制度，因特殊原因需要延长工作时间的，在保障劳动者身体健康的条件下延长工作时间每日不得超过 3 小时，但是每月不得超过 36 小时，同时根据 2024 年 11 月 10 日修订的《全国年节及纪念日放假办法》规定，自 2025 年起，我国全体公民放假的节日共 13 天，按《中华人民共和国劳动法》每日工作时间 8 小时进行扣除，每年工作小时数=44×52+36×12-13×8=2616h，因此建议深圳市办公年使用时间（T₀）按 2616h 计取。

对于超市建筑，参考《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 以及《广东省公共建筑能耗标准》DBJT 15-126-2017，超市建筑的使用时间为 5500h。但经过调研，深圳市山姆会员店、沃尔玛超市、华润万家、开市客等大多数大型超市营业时间为星期一至星期日上午 7：30-22：30，全年无休，按 15h×365=5475h，因此超市年使用时间（T₀）按 5475h 计取。

对于百货/购物中心，参考《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 以及《广东省公共建筑能耗标准》DBJT 15-126-2017，购物中心/百货店建筑的使用时间为 4570h。但经过调研，深圳大部分购物中心及百货的开业时间为周一至周五 10:00—22:00，周六、日 10:00—22:30，全年无休，13×52×5+13.5×2×52=4784h，因此购物中心/百货店年使用时间（T₀）按 4784h 计取。

4.3.2 参考《广东省公共建筑能耗标准》DBJT 15-126-2017 中 5.0.2 条规定，与其保持一致。已有研究表明办公建筑的使用时间和使用人数是影响其能耗的主要因素。因此，本条文规定的办公建筑能耗指标可根据建筑的实际使用时间和实际使用人数进行修正。其中，使用时间以年使用时间为修正参数，单位为 h/a；使用人数以人均建筑面积为修正参数，单位为 m²/人。

4.3.3 参考《广东省公共建筑能耗标准》DBJT 15-126-2017 中 5.0.3 条规定，与其保持一致。已有研究表明旅馆建筑的客房入住率和客房数量占比是影响其能耗的主要因素。因此，本条文规

定旅馆建筑能耗指标可根据旅馆的客房入住率和客房面积占比进行修正。

4.3.4 参考《广东省公共建筑能耗标准》DBJT 15-126-2017 中 5.0.4 条规定，与其保持一致。已有研究表明商场建筑的使用时间是影响其能耗的主要因素。因此，本条文规定商场建筑能耗指标可根据建筑的使用时间进行修正。

4.3.5 参考《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 中 6.5.3 条规定，与其保持一致。已有研究表明医疗卫生机构的病床使用率是影响其能耗因素。因此本条文规定医疗卫生建筑的能耗指标可根据病床使用率进行修正。

4.3.6 参考《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 中 6.5.4 条规定，已有研究表明住宿率是影响教育建筑的能耗因素，因此高等教育院校的修正与《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267 保持一致。但深圳中小学由于自发在普通教室安装空调，夏季空调能耗占比较高，因此可根据使用功能区空调的面积进行修正。经过相关调研统计，教学及行政功能区中教师办公、会议、图书室、学生活动室、体质测试室、心理咨询室、德育展览室面积等公共教学辅助用房占教学和行政功能区的面积比例约为 45%，此部分通常为空调覆盖区域，因此中小学功能区空调面积覆盖率（ K_0 ）按照 45% 设置。

4.3.7 根据研究表明，开设大型演唱会/活动的场次是影响文体类建筑能耗的主要因素，因此本条文规定文化娱乐或体育场馆建筑的能耗指标可根据活动的场次进行修正，演唱会场次依据深圳市近年各大型场馆开设均值情况进行设置。

4.3.8 参考《民用建筑能耗标准》GB/T 51161-2016 中 5.3.5 条规定，与其保持一致。

5 公共建筑能效等级

5.0.1 建筑能效等级目前参考国内外相关建筑能效标准，并结合《深圳经济特区绿色建筑条例》，按六个等级进行分级。采用限额水平法的建筑覆盖区间统计范围如表 39 所示。

六级设定：根据《条例》第三十二条，用能指标高出建筑能耗约束值 50%以上的，必须实施节能改造，故将此类建筑划定为“强制改造级”。此区间的设定结合了《深圳市城乡建设绿色低碳行动计划》的目标，按限额水平测算，约 15%~20%的项目落入该区间。

五级设定：结合《条例》第三十二条，用能指标虽低于六级但仍高于约束值的，所有权人或使用权人须开展能源审计并落实降耗措施，因此五级设定为“审计整改级”。按限额水平测算，约 20-25%的项目落入该区间。

四级设定：结合《条例》第三十二条，既有大型公共建筑、国家机关办公建筑和财政性资金参与投资建设的其他公共建筑运行能耗指标应当不高于国家和本市现行建筑能耗标准的约束值，故四级设定为满足限额标准的建筑，故定义四级为“限额达标级”。按限额水平测算，约 55%~60%的项目可以满足限额的要求。

三级设定：按照限额水平表划分，将大部分能效表现处于约前 35%~45%的建筑划为“基本能效级”三级。

二级设定：按照限额水平表划分，在三级基础上更进一步，将大部分能效表现处于约前 25%~35%的建筑评为“优秀级”二级，即通过先进设备或精细管理达到行业领先水平。通常引导值设定在二级或三级。

一级设定：按照限额水平表划分，再向前 10 个百分点，将大部分能效表现处于前 15%~25%的建筑凭借高效设备与卓越管理实现能效先进，列为“卓越级”一级。

表 39 建筑覆盖区间范围统计

建筑分类	六级覆盖区间范围	五级覆盖区间范围	四级覆盖区间范围	三级覆盖区间范围	二级覆盖区间范围	一级覆盖区间范围
党政机关办公建筑	>80%	50~80%	40~50%	30~40%	23~30%	<23%
非党政机关办公建筑	>82%	58~82%	50~58%	37~50%	25~37%	<25%
三星级及以下旅馆建筑	>85%	60~85%	50~60%	35~50%	25~35%	<25%
四星级旅馆建筑	>85%	52~85%	42~52%	32~42%	22~32%	<22%
五星级及以上旅馆建筑	>85%	57~85%	50~57%	35~50%	25~35%	<25%
购物中心	>85%	62~85%	50~62%	35~50%	25~35%	<25%
百货店	>85%	62~87%	52~62%	37~52%	27~37%	<27%
大型超市	>86%	35~86%	25~35%	20~25%	13~20%	<13%
综合市场	>83%	65~83%	50~65%	35~50%	25~35%	<25%
一级医院	>82%	50~82%	42~50%	32~42%	22~32%	<22%
二级医院	>82%	52~82%	45~52%	35~45%	22~35%	<22%
三级医院	>85%	37~85%	30~37%	20~32%	13~20%	<13%
其他医院	>85%	65~85%	53~65%	37~53%	27~37%	<27%
幼儿园	>85%	60~85%	50~60%	35~50%	25~35%	<25%
小学	>85%	55~85%	42~55%	30~42%	18~30%	<18%
中学	>85%	50~85%	40~50%	30~40%	18~30%	<18%
九年一贯制	>83%	55~85%	42~52%	30~42%	18~30%	<18%
十二年一贯制	>85%	52~85%	40~52%	30~40%	20~30%	<20%
高等教育院校	>77%	53~77%	35~53%	20~35%	13~20%	<13%
文化艺术馆	>85%	57~85%	45~57%	38~45%	22~38%	<22%
便民休闲娱乐场所	>82%	60~82%	50~60%	33~50%	25~33%	<25%
专设体育馆	>82%	60~82%	50~60%	35~50%	25~35%	<25%