

酒店能源消耗细分图

### 工程简介



#### 一、系统设计室外计算参数:

1	:32.9	:26.3
2	:-9.2	:-11.6
3		
	63%	
	55%	

## 二、设计依据：

1. 1988
2. GBJ242--82
3. GBJ302--88
4. GBJ50235— 97
5. 1990
6. 1987
7. GB50019-2003
8. JGJ142-2004
9. GB50738-2011
10. GB50736-2012

### 生活热水系统的设计



1

<

>

2

1

本方案有节约室内空间，空调制冷时提供免费热水等特点。

2



**客房区设计**

28

100L/d

20L/d.

$$28 * 120 = 3360L$$

**休闲娱乐区**

150L/d

30

80L

$$150 + 30 * 80 = 2550L$$

$$3360 + 2550 = 5910L$$

6

6

$$Q = CM \quad T = 1Kcal/kg. \quad *6000Kg/T*(55-15) = 240000Kcal$$

4 24

6

**客房、休闲娱乐区域系统制冷系统设计**

5 ) 110W/m<sup>2</sup>( 7 ) 150W/m<sup>2</sup>(

50mm

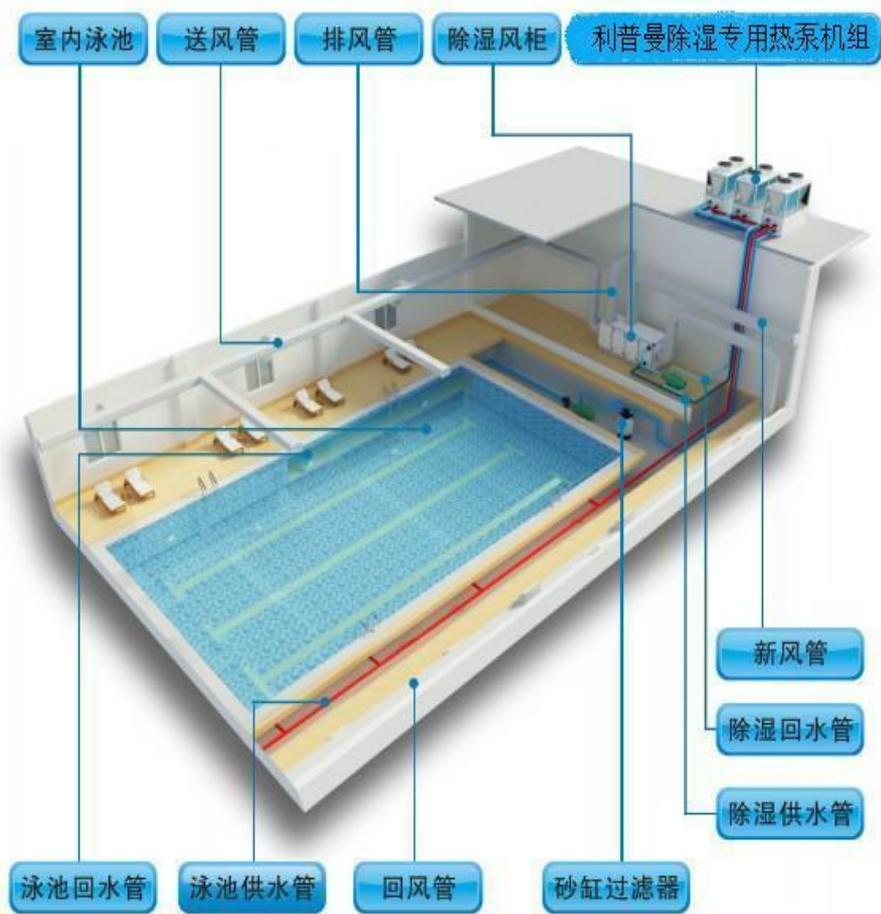
**游泳池系统新风、除湿、空调设计**

利普曼  
LIPMANN

			4°C

			60%
			5°C

# 利普曼 LIPMANN



**400 平方米**

**1.2 米**

**480 立方米**

40°C

80 平方米

0.6 米

48 立方米

32°C

700 平方米

0.6 米

420 立方米

32°C

30°C

65%

## 除湿计算

1、根据水温、室温和计算公式可得：

### 1.1 人体散湿量

$$W1 = 0.001 \times n \times n' \times g$$

g—— 100g/ h·

n——

n' ——

$$W1 = 0.001 \times n \times n' \times g = 0.001 \times 30 \times 0.9 \times 100 = 2.7 \text{ (kg/h)}$$

0.9 kg/h

4.5 kg/h

### 1.2 池边散湿量计算

$$W2 = 0.0171 \text{ (t/h)} \times F_n$$

W2—— Kg/h

t ——

t — —

F — — m<sup>2</sup>

n — —

0.2-0.4.

$$W_2 = 0.0171 \cdot (t_1 - t_2) \cdot F \cdot n$$

$$= 0.0171 \times (30 - 24.6) \times 60 \times 0.3$$

$$= 1.66 \text{ Kg/h}$$

4.86 Kg/h)

### 1.3 敞开水面的散湿量

$$W_c = 0.0075 \times (0.0178 + 0.0125 V_f) \times (P_w - P_i) \times F \times 760 \div B$$

W<sub>c</sub> — kg/h

V<sub>f</sub> — 0.2 ~ 0.3 m/s

P<sub>w</sub> — , Pa

P<sub>i</sub> — , Pa

F — m<sup>2</sup>

B — mmHg

$$W_c = 0.0075 \times (0.0178 + 0.0125 V_f) \times (P_w - P_i) \times F \times 760 \div B$$

$$= 0.0075 \times (0.0178 + 0.0125 \times 0.3) \times (3782.2 - 2759.9) \times 400 \times 760 \div 710.8$$

$$= 70.66 \text{ kg/h}$$

1.4 kg/h                      123.65 kg/h

2.7+1.66+ 70.66= 75.02 kg/h

135.31 kg/h

135.31+ 75.02= 210.33

## 2、夏季

L= 40.5      \*42      \*6      \*6= 61236m<sup>3</sup>/h                      6

60000 m<sup>3</sup>/h                      20%      12000 m<sup>3</sup>/h

30                      65%                      17.5g/kg      **室外干球温度 32.9 ,**

**相对湿度 81% , 查得新风含湿量 25.3 g/kg。**

12000m<sup>3</sup>/                      14400 m<sup>3</sup>/                      T= 31.45

d= 19.3(g/kg)                      80.4 kJ/kg

19.3-209.1× 1000÷ 1.1÷ 60000= 16.13g/kg

90                      23.1

64.3 kJ/kg

135.31+ 75.02= 210.33 kg/h

60000× 1.1/3600× 80.4-64.3 =295.2KW

30

60000× 1.1× 1.06× 30-23.1 ÷ 3600= 134KW

## 3、冬季

30                      65%                      17.5g/kg  
-11.6                      55%                      1.347g/kg

L

$L \times 1.3 \times 17.5 - 1.347 \div 1000 = 210.33 \text{kg/h}$

$L = 10016.24 \text{m}^3/\text{h}$

10000m<sup>3</sup>/h

$10000 \times 1.3 \times 1.06 \times 30 - (-11.6) \div 3600 = 159.2 \text{KW}$

空调

1701 平米

200W/m<sup>2</sup>

340.2KW

#### 4 负荷统计

	kg/h	kW	kW
	210.33	295.2	134
	210.33	-	159.2
	-	340.2	-
	-	-	-
<b>最大需求</b>	210.33	<b>340.2</b>	<b>1592</b>

#### 5 选型结果

PGDH-600\*1

LIPMANN

**CFTH-600**

	PGDH	600
	m <sup>3</sup> /h	60000
	Kg/h	226
	* *	5000*3800*2100

#### 4、系统配置与运行说明

9



##### a、客房、休闲娱乐区域系统

2100m<sup>2</sup>,

138.6KW

125KW,

263.6KW

24

66KW

72KW

21KW

36KW

4 24

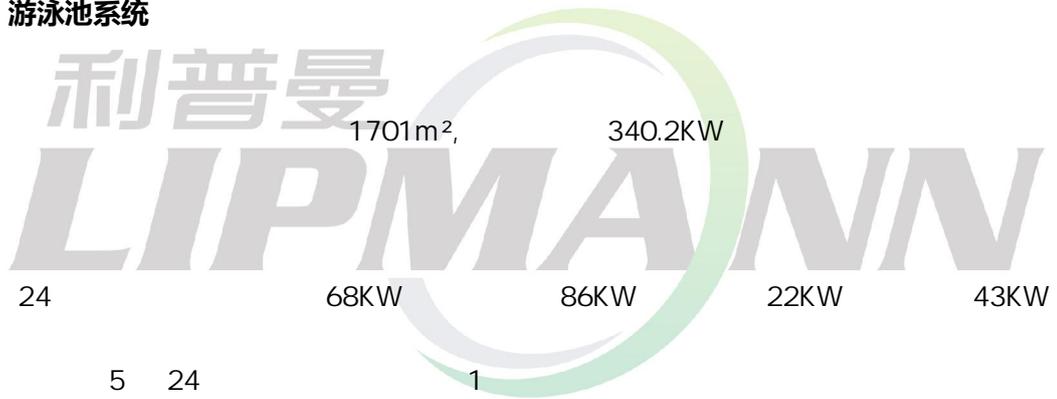
6

系统空调运行概述：

4

4

b、游泳池系统



游泳池系统空调运行概述：

5

5

系统简要说明

1

2

90%

3

/

/

4

9

4

5

2

2

6



7

8

9

0.3mm

10

11

ABB

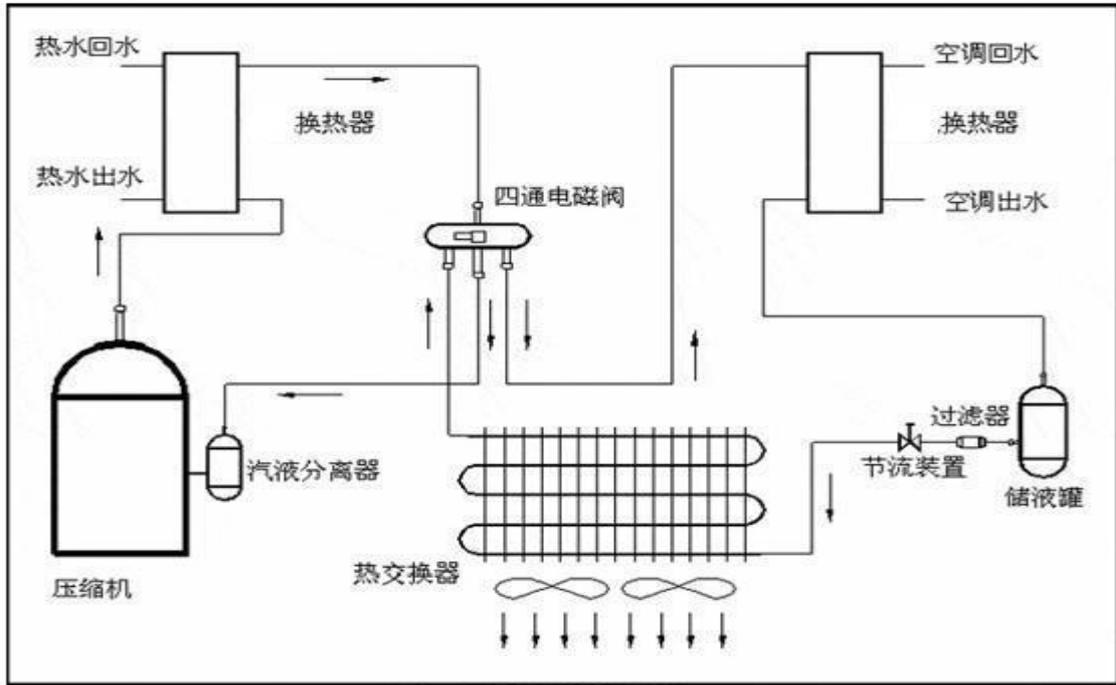
12

13

14

## 利普曼多联供机组原理与热回收优势

### 热回收原理



热回收空调系统原理图



## 空气能热回收的特点

1

2

3

4

利普曼  
与传统中央空调和燃气锅炉的节能对比

LIPMANN

1

2

1/3

3

4

5

6

7

6 /

1 1 25 55 30000 Kcal

	1kw/	9000kcal /Nm <sup>3</sup>	10300 Kcal/kg	4200 kcal/Nm <sup>3</sup>	1kw/
	420%	95%	90%	90%	100%
	8.3	3.51Nm <sup>3</sup>	3.24 kg	7.94 Nm <sup>3</sup>	34.89
	0.60	3.0	4.74	1.60	0.6
	4.98	10.53	15.36	12.71	20.94
6 / 180	5378.4	11372.4	16588.8	13726.8	22615. 2

( 上表为春秋季单独制热水，夏季制冷工况生活热水完全免费 )

2                    1                                    15 55                                    40000 Kcal

	1kw/	9000kcal/ Nm <sup>3</sup>	10300 Kcal/kg	4200 kcal/Nm <sup>3</sup>	1kw/
	280%	95%	90%	90%	100%
	17.18	4.67 Nm <sup>3</sup>	4.31 kg	10.58 Nm <sup>3</sup>	46.52
	0.60	3.0	4.74	1.60	0.6
	10.31	14.01	20.43	16.93	27.91
6 / 90	5567.4	7565.4	11032.2	9142.2	15071.4

$$5378.4 + 5567.4 = 10945.8$$

$$31 \times 6 \times 90 = 16740 \quad 5378.4$$

$$11372.4 + 7565.4 \times 2 - 10945.8 = 15557.4$$

$$13726.8 + 9142.2 \times 2 - 10945.8 = 21065.4$$

$$16588.8 + 11032.2 \times 2 - 10945.8 = 27707.4$$

$$22615.2 + 15071.4 \times 2 - 10945.8 = 41812.2$$

利普曼  
LIPMANN

综上所述，由于空气能热回收技术可靠，全年综合能效比高达7.5，故该技术现已在酒店宾馆、会所等多功能需求的场所得得到广泛应用。