emily_huai@hanbell.cn
ir@hanbell.cn

021-51365368

1.

2. 8000 8

3. 30% 50%

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12. 8.1

13.

14.

15. 8%

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23. 2019 114GW

24. 12GW

25.

26.

27. 50GW 8

28.

29. 4

30.

1.

2. 5

3.

4.

1.

2. JARN 5G

3.

4.

5. LG

6.

7.

8.

9.

10. SCFT+

11.

12. BLACK DRAGON

13.

14. SWAN

15.

16. 700MW

17. Busch —

18.

19.

20. 5000

21. 8 201

22. LG 26 OLED

1

2019

2021 1100

2017-2021

2017 1 2019 4

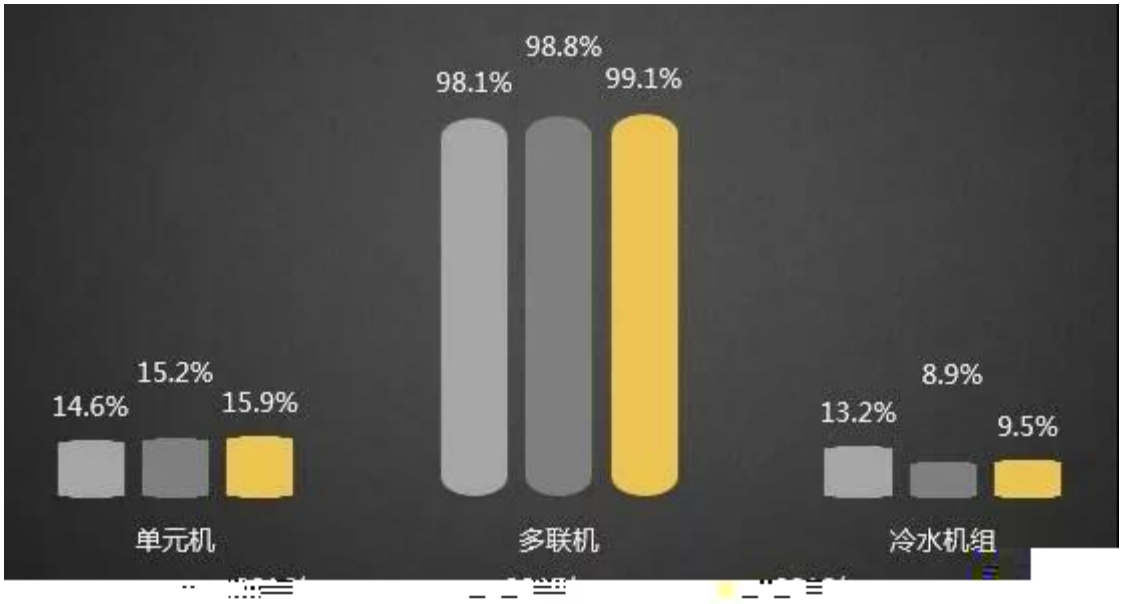
2020 5

1

2016-2018 15% 0.6-0.7%

98% 2017

2018 9.5%



2016-2018

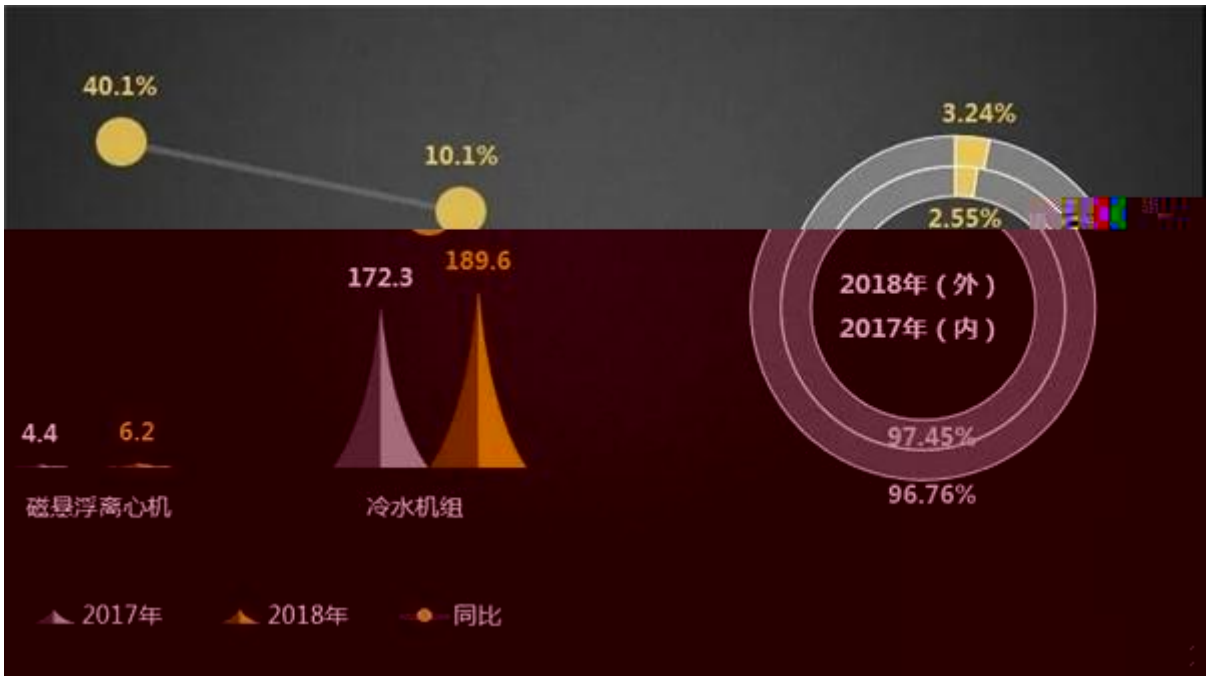
2017 45.7%

2018 49.3% 3.6

2017-2018

2018

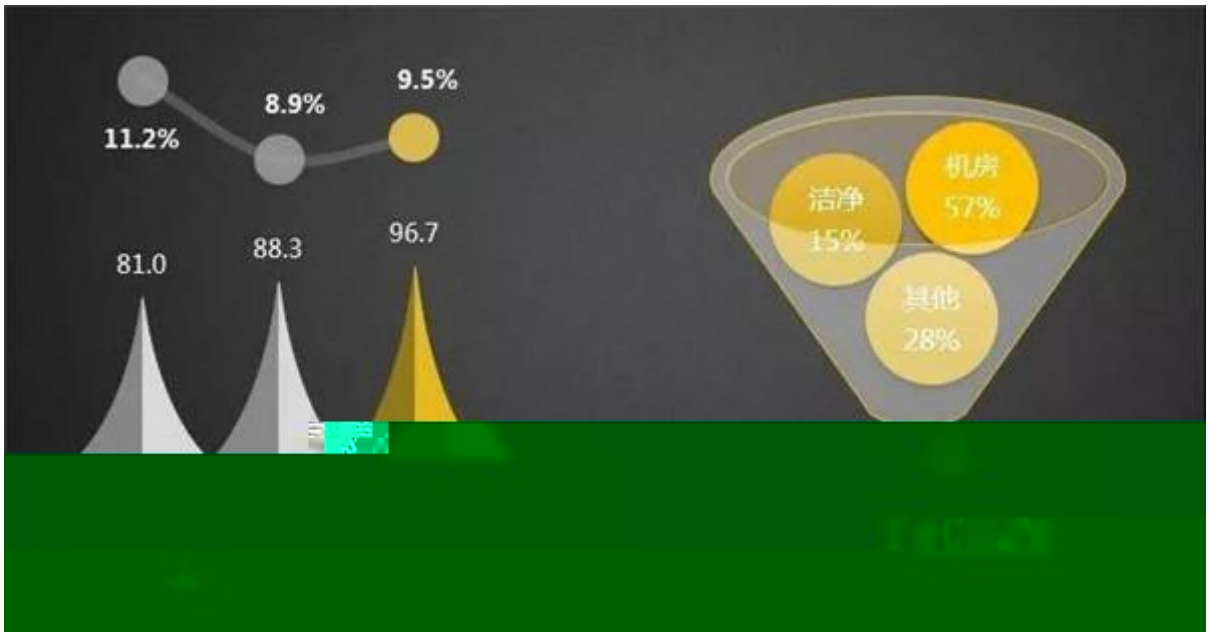
6.2 40% 10%



2017-2018

2018 2017 2.55% 3.24%

10%



2018 50%

2018 44 3.9

“ + ”

http://news.51hvac.com/news/2019/0726/107374.html Top↑

2 8000 8

6 17 10 00 6

1990

13 1991

28

29

8000

300 80% 60%

15%

2022 2030 2017

20% 40% 1000 4000

http://news.51hvac.com/news/2019/0618/107125.html Top↑

3 30% 50%

6 19

(NRDC)

2015 2018

(IEA)2018 2050

50%

80% ( )

0.4 C

3

( )

80% 60%

15% 20% 60%

30 50%

2005

4

91%

5

32%

(93%)

NRDC

http://news.51hvac.com/news/2019/0621/107155.html Top↑

4

7 8

2019 7 16 8 26

1

2

3

4

5

[2019]6

2019 7 16 8 26

ING L?ÒB:@Â1v:ÐLSÂ@AG

5% 5%

对美加征关税氟化工产品清单

	税则号列	产品
	29033990	其他无环烃的氟化、溴化或碘化衍生物（HFCs）
加征25%	28269010	氟硅酸盐
	28269020	六氟磷酸锂
	28269090	氟铝酸盐及其他氟络盐
	32099020	以氟树脂为基本成分的溶于水介质其他聚合物油漆及清漆

http://news.51hvac.com/news/2019/0610/107069.html Top↑

6

2018 3,035 485

19% 2018 1.8 3,300

22.1%

7FRESH

2017

DC TC PC

EC

2020

24

2019 352

2017 2,259.7

18.6%

2018 5

mini mini

2019 3 18

2018 41 74%

986

2014

2017

2018 2 ,000

15% 2025 1

2019

3 10

10

http://news.51hvac.com/news/2019/0610/107073.html Top↑

7

618

B2B

,

-18 -35

2-3

B2B

2020 4700

20%

2018

2018 42.4 84.8%

2019

20 2020 2000

+ +

5

50 100

1000

20%

2C 2B 2C 2B

http://news.51hvac.com/news/2019/0617/107113.html Top↑

8

http://news.51hvac.com/news/2019/0619/107131.html Top↑

9

http://news.51hvac.com/news/2019/0620/107151.html Top↑

10

2019

http://news.51hvac.com/news/2019/0522/106947.html Top↑

11

(CBEM) 2017

2.01 21% 2001 ~2017

50 140 2 1

2001

23 / 2017 14 /

2004

2001

2017 3 5

2017 12 5

(2017 ~2021) ( )

20 20

140 200

50% 80% 35

160

0.22 / 0.23 /

0.02 /

110 160

110 400

1200

1600 110 5300 3.5

/ 1/4

20% 40

800 200

5500 200

1.08 140 54%

150

90% 70%

30%

10%

http://news.51hvac.com/news/2019/0725/107364.html Top↑

12 8.1

http://www.chinaiol.com/heating/t/0726/63213347.html Top↑

13 “ ”

2019 7 18

2019 7 16 8 26

“ ”

[2019]6

“ ”

2019 7 16 8 26

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

14

2022

30% 40% 20% 20%

9.0129

434.8 m 2

“ ”

2019

2019

“ ”

“ ”

“ ” “ ”

“ ” “ ”

2019

2019 54

2019

6 10

,

2020 PM2.5

20% 78.9% (SO 2) (NOx)

2015 25% 22.78%

http://www.chinaiol.com/heating/t/0705/56212628.html Top↑

15 8%

500 220

2018 70%

30%-40%

2020 (220kW) 8%

8% 8% ?

2018 10 5

2019 3 31

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8719

Top↑

16

2019 5 10 2000

10% 25%

2019 5 13

2019 6 1 0 600

25% 20% 10% 5%

5%

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8718

Top↑

17

100 ISO 8573-1 2010

2017 542.72 2025

574.52

100 2017

82 2017 55.73

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8678

Top↑

18

2011

2019

2019

(0.08S/cm

DC/DC 70MPa 32

50 18MW

1200

260 /

3000 /

7 -45 100

17 26.7 73.9 5000

105

PV 2 -54

275 150 / 31.5

0.25 200

560 1.25

Y IP44 80 355 Y2

IP54 63 355

4 23

PBI HTPEM

50%

2030 56%

80kW

45 /kW 50 19 /kW

26 /kW

369 2/3 42%

19% 12%

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=108&id=8662

20%

20-30%

Clarity

Pierre Barthelet

400

125g/s

33%

20kW

10

1.5

103kW

3.1kW/L

J.D. Power

Pierre Barthelet

Clarity

Pierre Barthelet

Clarity

e

Pierre Barthelet

2030

Pierre Barthelet

2020

2000

65 13

Pierre Barthelet 25

13 5

200

http://www.compressor.cn/News/scdt/2019/0623/111504.html Top↑

21

500 120 8 50

1000

http://www.comvac.cn/hyzx/hykx/2019/0717/54146.html Top↑

23 2019 114GW

Wood Mackenzie

2019 PV

2019 114 5 2018 17 5

2018 531

“ 2018 2020

125 ”Wood Mackenzie

1 5 GW 2022

19

2017 53 GW 30 40 GW 2024

Wood Mackenzie Tom Heggarty “ ”

90 2018 10

Heggarty 6 16 95

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8420-30400231.html Top↑

24 12GW

7 25 2019

12GW 50 6 8GW 43 3 4 6GW 61 7 63 26 51 30 8 47 11 9

35GW 45GW

11 4GW 2019 40GW 106 1 31 7 2019 47 123GW 149GW 19

3D BIPV

8 9 2018

6 5 97GW 96

50

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8420-30400331.html Top↑

25

1

2

3

4 10

2019 2019 EPC

2019 EPC

2019上半年光伏扶贫EPC项目中标情况一览

项目名称	中标单位	总中标金额（万元）	项目容量（kW）	中标单价（元/W）	项目所在地	中标日期
五华县惠农投资管理有限公司467.4kW分布式光伏扶贫发电项目	广东科建机电安装有限公司	303.49	467.4	6.49	广东省梅州市	2019年5月21日

1 2019 PEC

2019上半年光伏扶贫项目运维中标[illegible]一览

项目名称	中标单位	总中标金额（万元）	项目容量（MW）	中标金额（元/W/年）	服务期限	项目所在地	中标[illegible]
柘城县105座光伏扶贫村级电站运行维护项目第一标段	河南哲汐建筑工程有限公司	1506.26	/	0.053	二十年	河南省商丘市	2019年5
柘城县105座光伏扶贫村级电站运行维护项目第二标段	河南祥晟市政工程有限公司	1505.56	/	0.0532	二十年	河南省商丘市	2019年5
新河县村级光伏扶贫电站运行与维护服务项目	河北[illegible]能源科技有限公司	/	/	0.083	二十五年	河北省邢台市	201
吉林省舒兰市光伏扶贫建设项目（80MW）运行与维护管理服务项目	无锡光电宝新能源科技有限公司	287	80	0.018	签订合同之日起二年	吉林省舒兰市	201
景泰县“十三五”第一批5.13兆瓦							

2 2019

中标候选人	投标总价（万元）	平均单价（元/W）
1#标段（300MW）		
阳光电源股份有限公司	112345.1515	3.745
中国电建西北勘测设计研究员有限公司	112058.563	3.735
中国能建山西省电力勘测设计研究员有限公司	113099.6808	3.770
2#标段（200MW）		
阳光电源股份有限公司	73972.0519	3.699
中国电建西北勘测设计研究员有限公司	74401.1364	3.720

3 EPC

1 3 EPC 5 23 10 6 W 3 7

2019

20

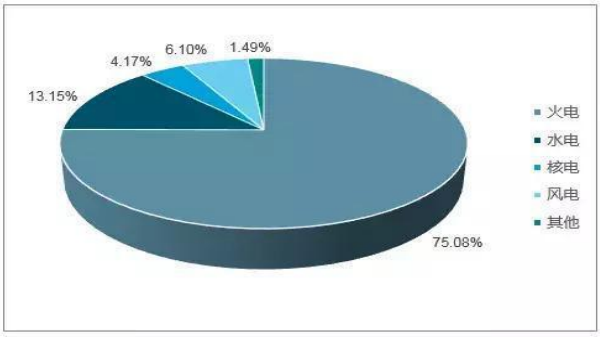
2040 50 2018 6 8

2050 2050

10 2040 5

5 50 2018

75 08 13 15 4 17 6 1



1 2018

1 0 50

1GW 11 KWH

18 KWH 1GW 12 KWH 5 4167GW

2018 170GW 4000GW 1 3 1GW

37 106 4000GW 20 40 GW

16

12 36 110

12 12

2018 18 1 38 20 3 5

3 45 25 10 10

12 13 29 40

1 5 6000 2040 50

40 3 2040 100

5

33 14 80 6

70W 2040 50

2

12 20 5000

1000 70W 350

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-8420-30400670.html

上海漢鐘精機股份有限公司

2050 2050 10

100

50

100

5 10

1GW 11 KWH

18 KWH 1GW 12 KWH 5

4167GW 10 8000GW

25 25 20

5 10 20 200GW 410GW

3 5 8 W 7000 32800

3 W 6000 12300

50 20 200GW

2020 2040

20

20

20

200 400GW

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-8440-30400687.html Top↑

27 50GW 8

2019 2019

3921 22 2278 8642

17

366 1812 79 5

3555 466 20 5

5000

4000 —4500

0 01

8

45 50GW 130 135GW

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8440-30398604.html Top↑

28

7 22

7 22

“ ”

7 19

20 50

“

” “

”

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56841&classid=117 Top↑

29 4

4

“ 5G

”

2017 22

2019

“ ”

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56839&classid=117 Top↑

30

7 22

500

3000

——

20

“ ”

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56853&classid=117 Top↑

1

/

20 50

20 2012

2014-2016

2018

45 20.0%

2018

http://www.compressor.cn/News/scdt/2019/0704/111670.html Top↑

2 5

2019-2023

2017 4

2017 8

2020

2018 4

31 285

2018 9

85% 19%

F2C

2019-2023

2012

0.85 2017 3.38 2019 5.67

2019-2023 25.35% 2023 14.00

2019-2023

2017 2 686 2019

4 095 2019-2023 22.26% 2023 9 150

http://news.51hvac.com/news/2019/0611/107083.html Top↑

3

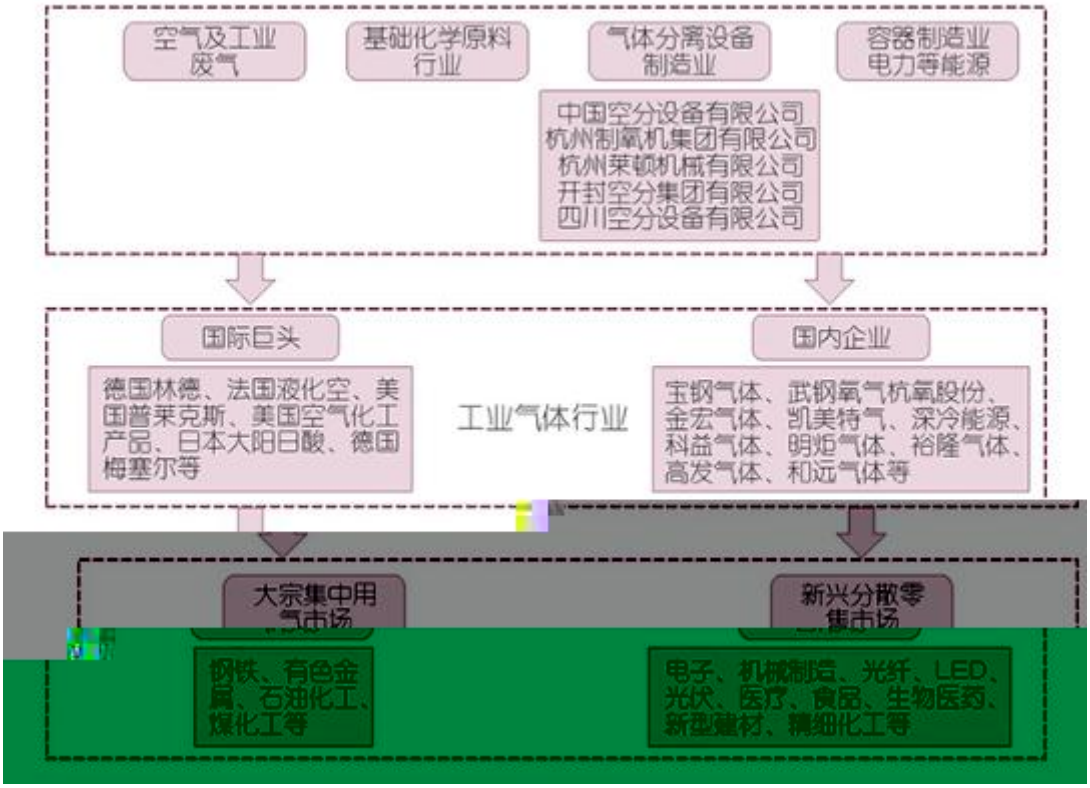
21

2018 1300 5

-

GB13690-1992 2

图表1：工业气体产业全景图谱



+ 2003

450 50

18

19

20

1965 1960 10

20 80

20 90

21

图表2: 工业气体发展历程

21

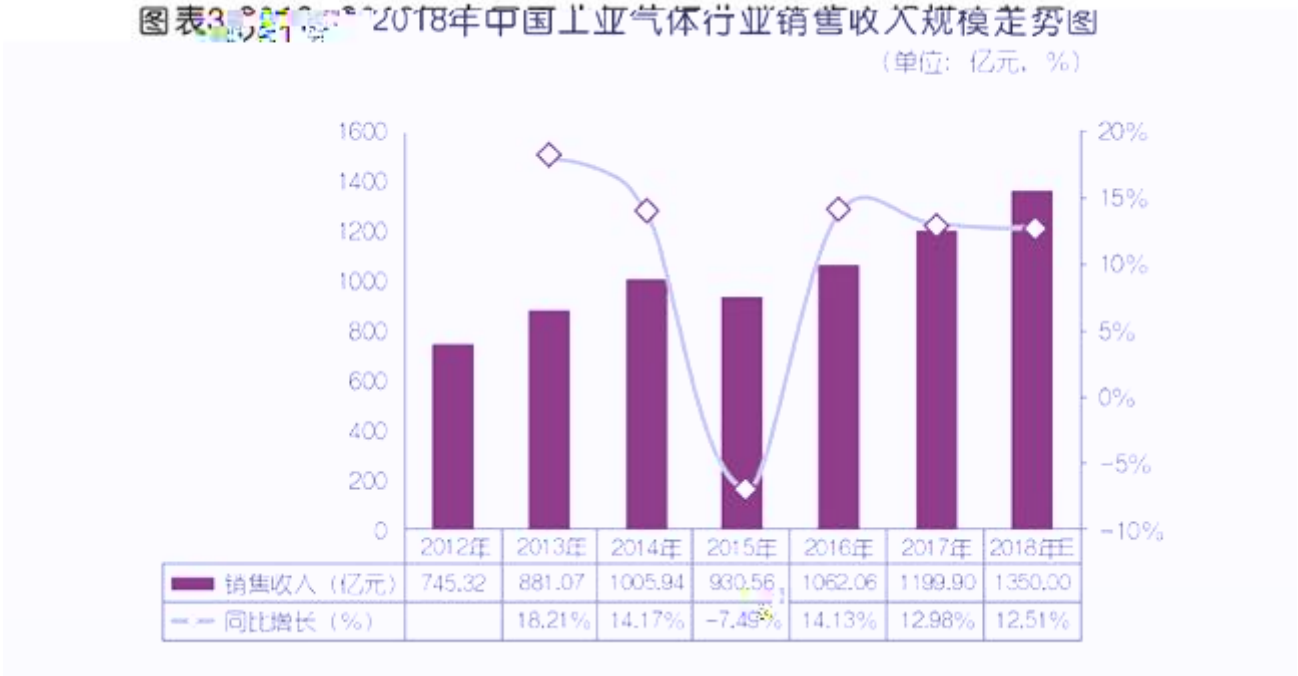
5 -

2000

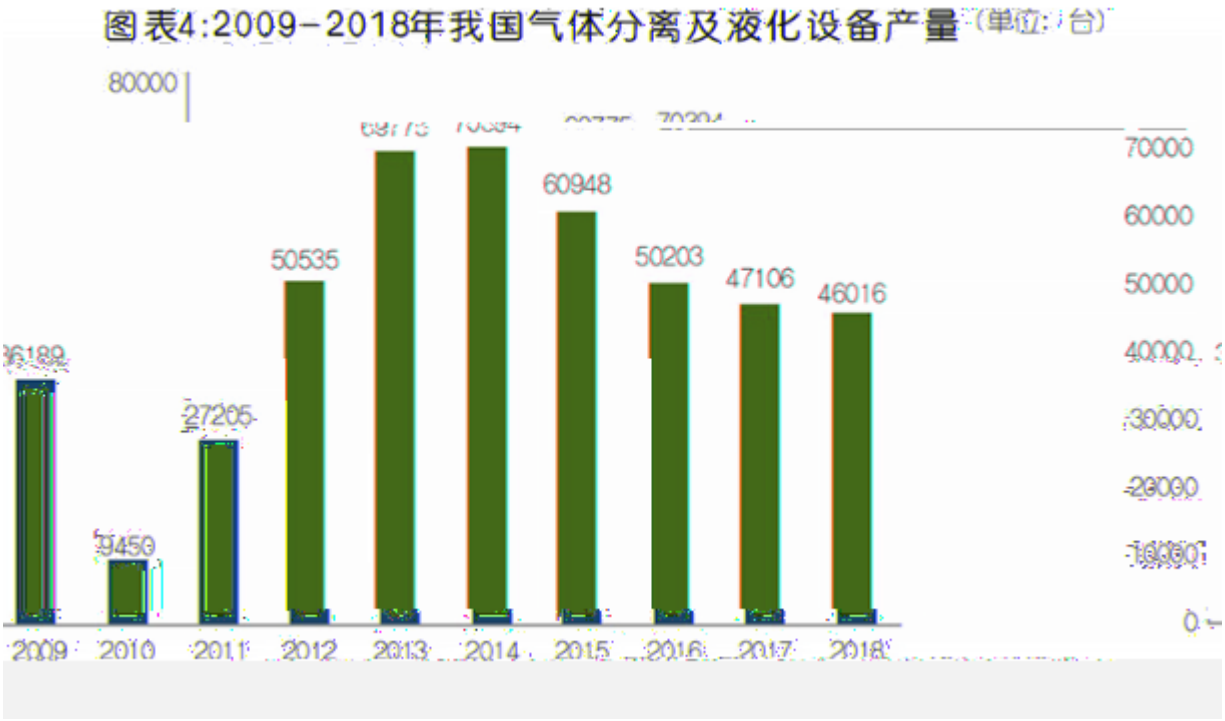
2012 745.32 2017 1199.90 9.99%

2018

1300



60%



2010-2018 2010-2014

9450 70394 2015 2018

46016

图表5:我国空分设备的主要制造厂商对比（单位:亿元，m^3/h）

企业名称	近三年工业总产值	设计制造过最大的空分设备
杭州制氧机集团有限公司	[illegible]	[illegible]
液空（杭州）有限公司	17	120000
林德工程（杭州）有限公司	18	150000/110000
四川空分设备（集团）有限公司	29	100000/5000
开封空分设备集团有限公司	15	60000
杭州福斯达实业有限公司	8	63000
开封黄河空分集团有限公司	5	30000
河南开元空分集团有限公司	5	35000
开封动静空分集团有限公司	6	40000
空气化工产品（上海）有限公司	[illegible]	110000/90000

120000m3/h 2017 60%

60

60000m3/h

90% 60000m3/h

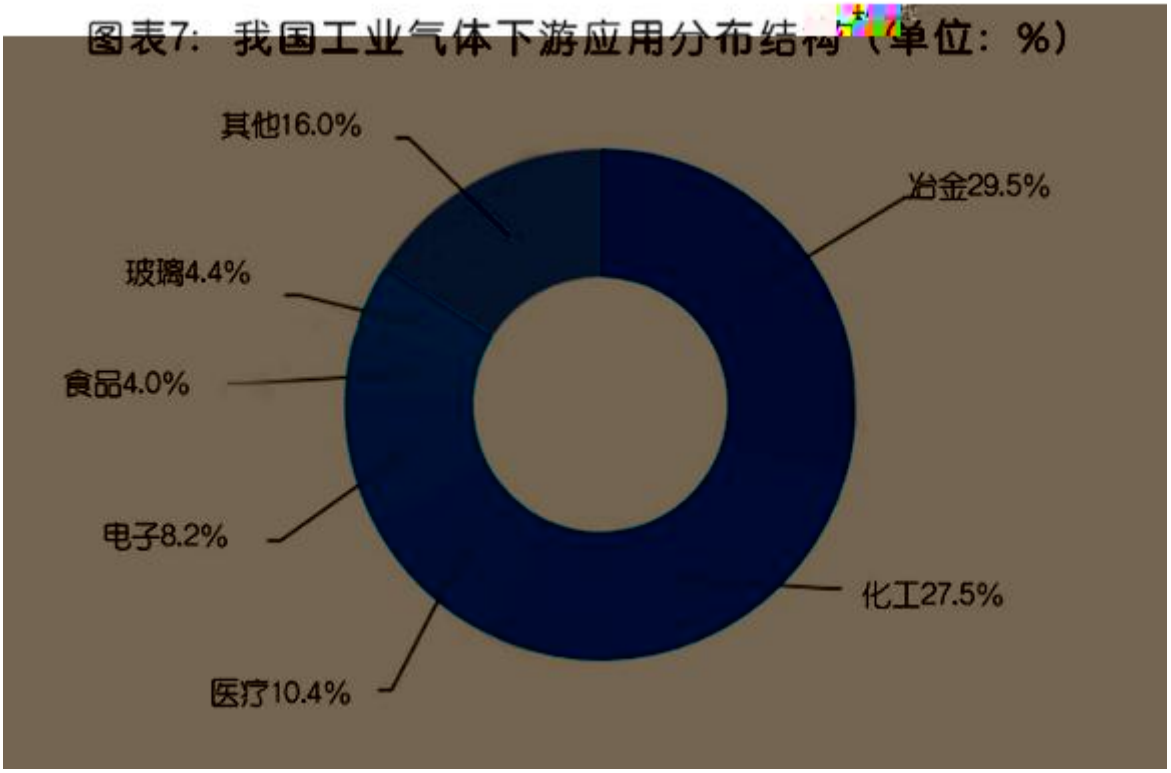
50%

100 200

200 400 320

/ 400

2818 / 70%


图表7：我国工业气体下游应用分布结构（单位：%）
其他16.0%
冶金29.5%
玻璃4.4%
食品4.0%
电子8.2%
化工27.5%
医疗10.4%

LED

-

30% 54%

8%-10%

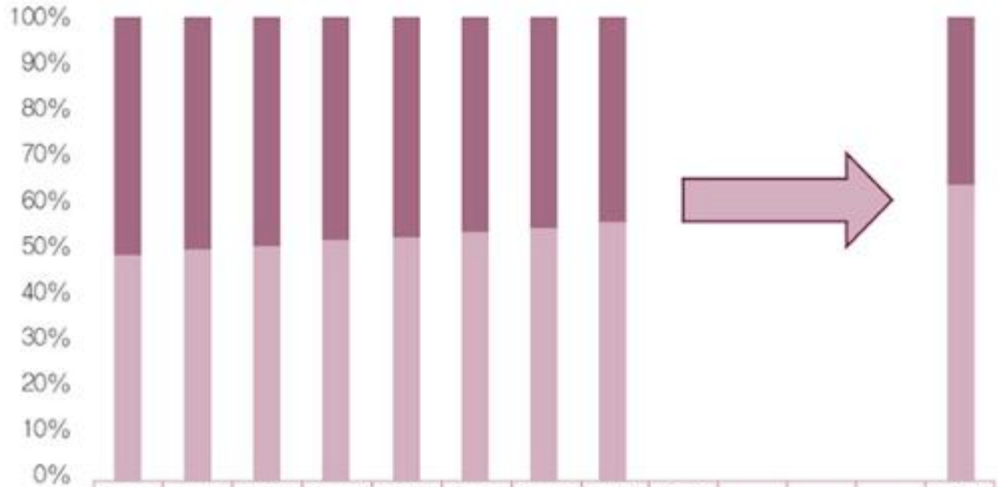
图表8：工业气体主流供气模式对比

主要模式	供气方式	销售半径	参与企业
瓶装气体	对于需求量较少或有机动性要求的气体用户来说，气瓶是极为实用的供气方法，工业气体公司可根据客户的要求采用单独气瓶、杜瓦瓶或不同容积的气瓶汇流排供气、集装格供气。	瓶装气体模式受运输成本制约，销售半径一般不超过100公里，因而瓶装气体市场区域性特征较为明显。受到瓶装气体运输半径的影响，供应市场具有碎片化的特性。	区域性的竞争对手主要是大量分散在各地的气体充装站，这些充装站主要以将液态气体气化并充装功能为主，自身不生产气体，大都从上游购买。
液态气体	针对用气量中等的客户，工业气体公司可提供低温液态储罐在客户现场供气，并利用槽车进行运输补充，通过不同规模和流量的液态气体供应系统满足不同行业的需	适用于距离稍远，用气量较大，或不具备管道供气，现场制气条件的客户。液态气体销售半径一般不超	从事液态气体生产的企业主要由自建空分设备的传统钢铁、化工等企业，外资巨头以及内资民营专业气体生产企业等。液态气体模式

2010 51% 49% 2017

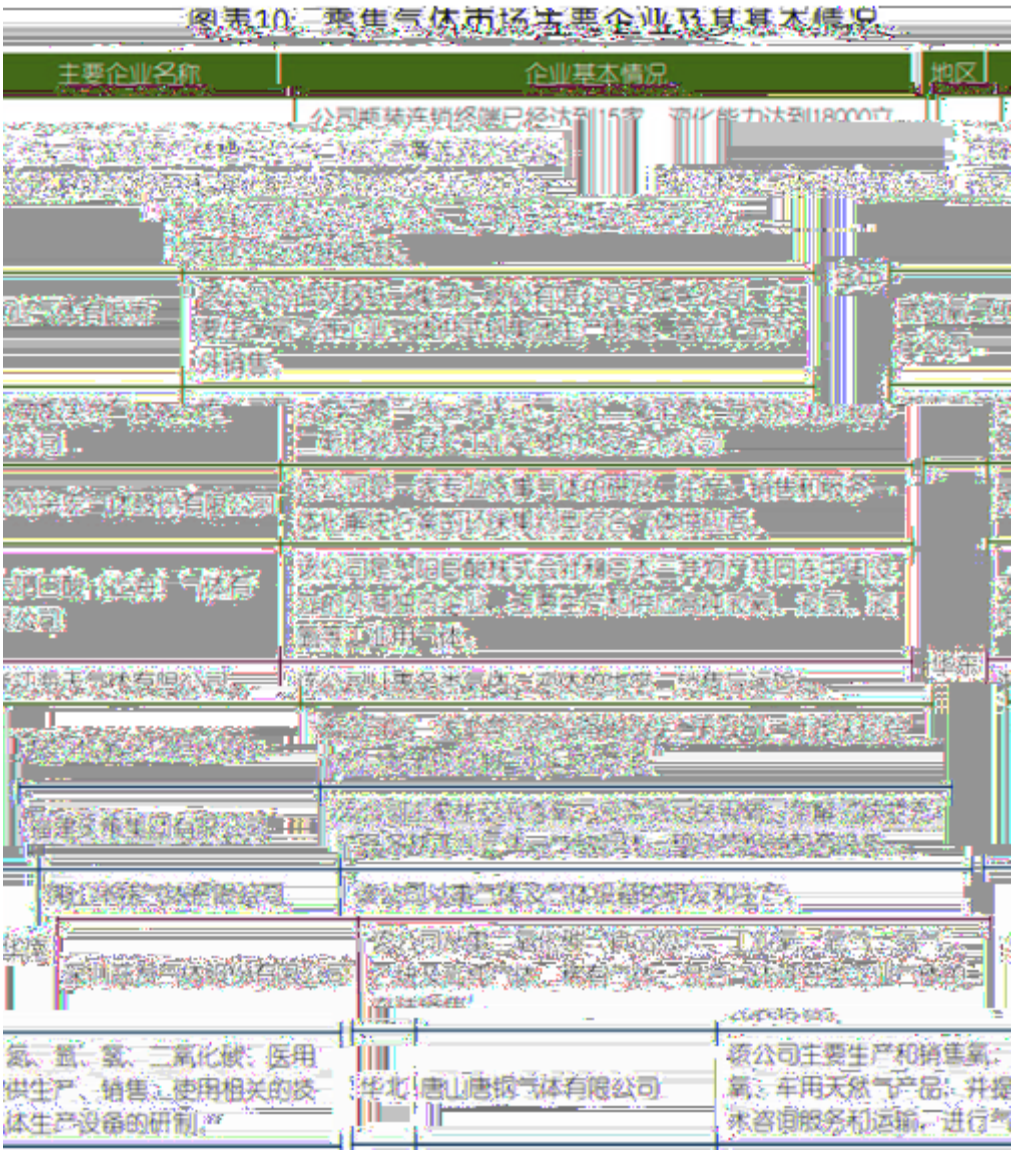
56% 2024 64%

图表9:2010-2024年中国工业气体市场结构及预测（单位：%）



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018				2024E
自产	51%	50%	49%	48%	47%	46%	45%	44%					36%
外包	49%	50%	51%	52%	53%	54%	55%	56%					64%

20000Nm3/h



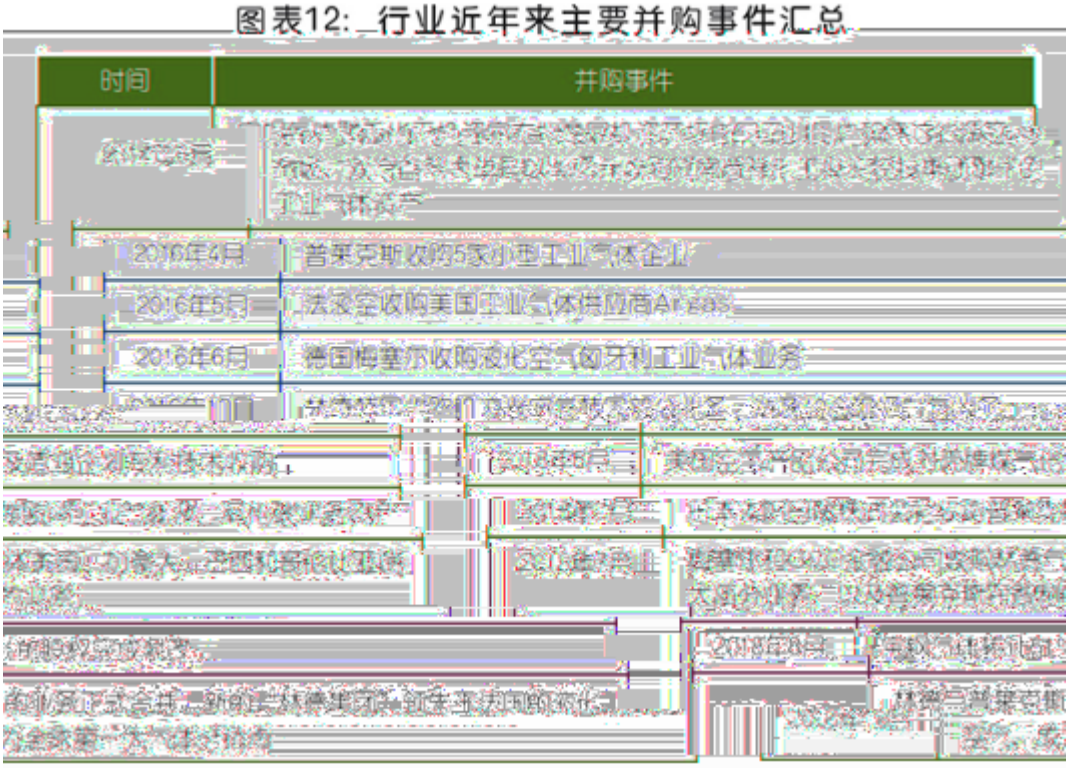
东北	哈尔滨黎明气体集团	该公司主营业务以零售液态氧、氮、氮等各种空分气体为主，产品大部分为液态气体，客户主要分布在辽宁、吉林、河北、北京、天津及黑龙江。
	重庆朝阳气体有限公司	该公司生产和销售的主要气体产品包括医用氧、工业级和高纯超高纯的氧、[illegible]业二氧化碳，各类混合气体，并为客户提供产品运输、气体工程等全过程服务。
西南	四川侨源气体股份有限公司	该公司是西南地区知名的专业气体生产企业。
	四川空分设备（集团）有限公司	该公司是一家专业的空分设备制造商，近年来也开始涉足下游空分气体领域，主要提供商大型现场制气项目服务。
西北	兰州兰石集团有限公司	该公司从事工业气体的研发、生产、销售和服务的高科技环保企业，是西北地区规模最大的工业气体综合供应

70%

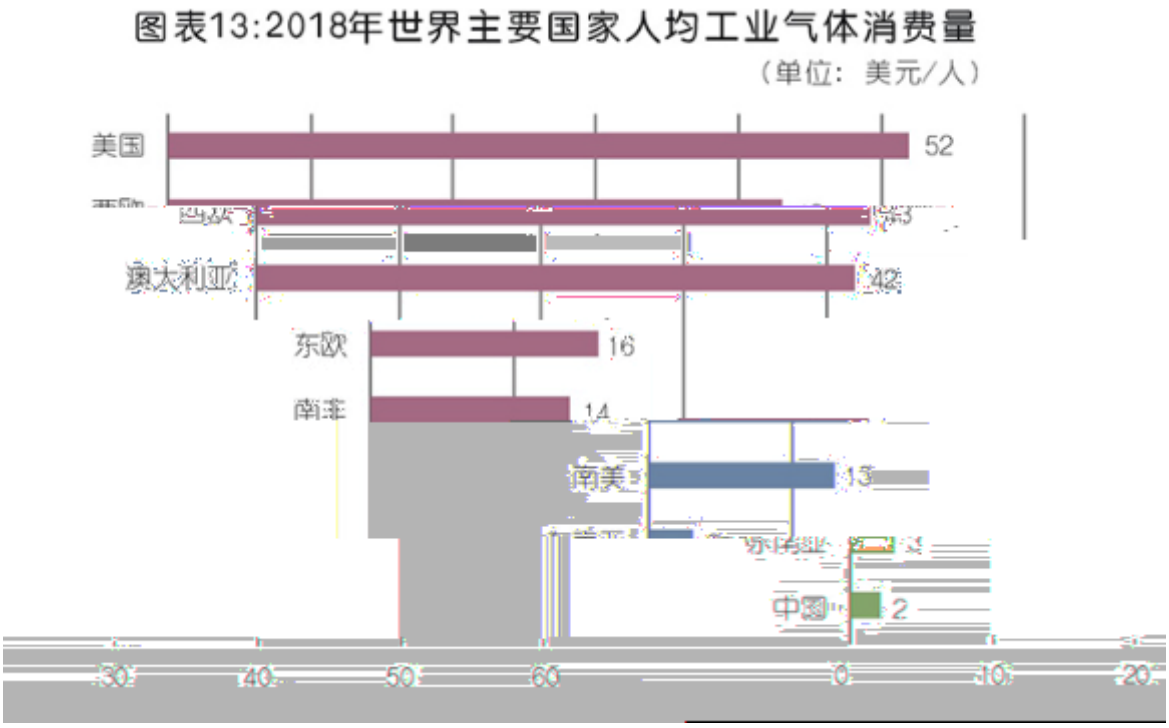
图表11：大宗用气市场主要企业及其基本情况

主要企业名称	企业基本情况
美国普莱克斯气体公司	该公司是一家全球领先的工业气体专业公司，至今在国内已设立13家独资企业和11家合资企业，生产销售网络覆盖华北、华东和华南地区。已于2016年与林德气体合并。
德国林德集团公司	该公司总部位于德国，是全球领先的气体和工程集团，在中国各个主要的工业中心拥有约50家全资及合资公司，以及150多个运行现场。已于2016年与普莱克斯气体合并。
美国空气化工产品有限公司	该公司是世界领先地位的工业气体供应商，分为四个业务部门：商业气体，吨位气体，电子和高性能材料，设备和能源。曾于2016年与太

图表12：行业近年来主要并购事件汇总



2018 8 51%



2018 10

12

2018

1/26

2016

LED

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=6&id=8693 Top↑

“ ”

2017

2017 8

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-8480-30400309.html Top↑

1

2018

20.6% 2005 14

74

2018 2018

6

“ ”

2010

2012 “

” “ ”

“ ” “ ”

……

“ ”

“ ”

2015 “ ”

1998

2006

1

“‘ ’ ” “

”

“ ”

160

4 “ 2000 ” 294

“ ”

2018 10

“ ‘ ’ ‘ ’

”

2018 2000.24

33.33 262.03 16.97 2018

“ ”

15.50% “ ”

http://news.51hvac.com/company/2019/0711/107286.html Top↑

2 JARN 5G

6 25 JARN 5G 2019 30

5

5G 5G

5G 5G 5G 5G

5G

5G

5G

5G

5G

E+

5G 2016

10

5 E+

5G 5G

http://news.51hvac.com/company/2019/0628/107205.html Top↑

3

2005 2007 2012

2022 10 2

446

16

35 12

“ ”“ ”“

” “

” “ ” “ ”“ ”“

”“ ”

“ ”

http://cac.chinaiol.com/t/0708/68212661.html Top↑

4

“ ” ____

104

208

“ 50

-30 ~60

”

208

“ 30%

”

“ ”

http://cac.chinaiol.com/t/0710/32212771.html Top↑

5 LG

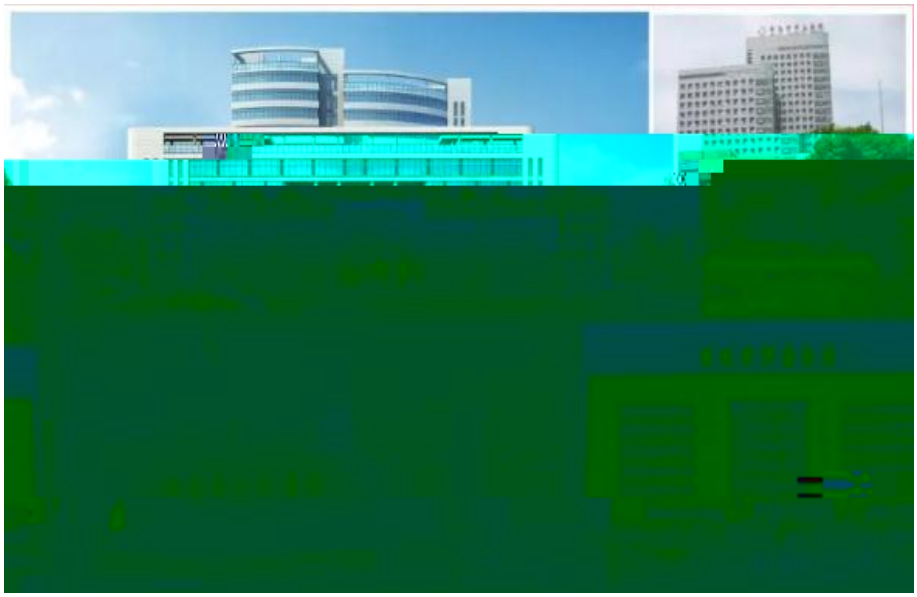
LG 2 1,100RT

-

“

” “ 500 ” 10 / 7.5

1,000 400

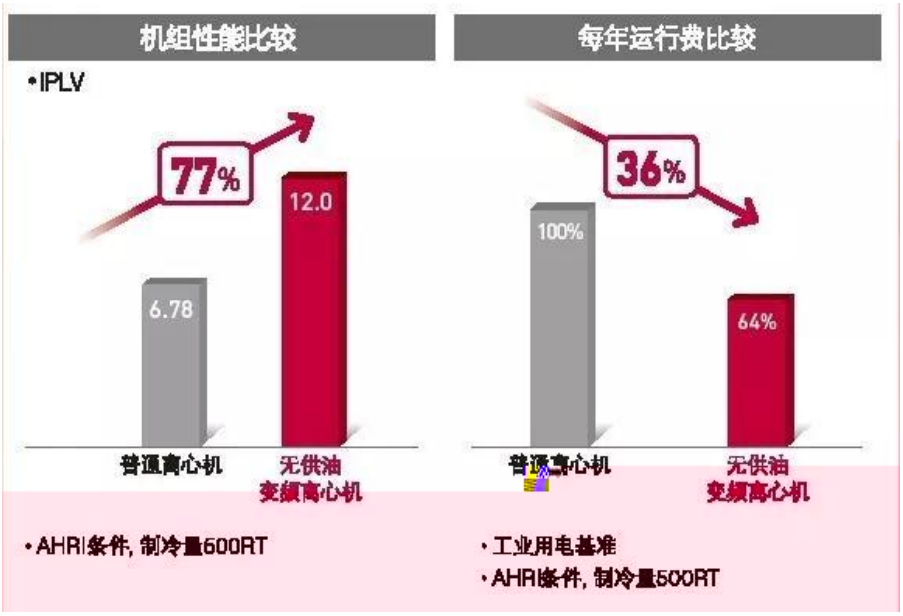


LG 1997

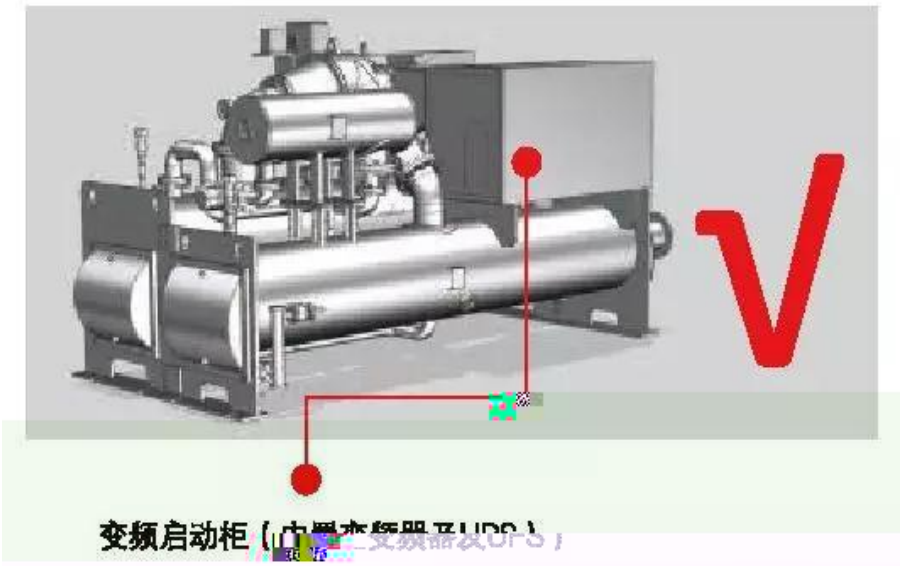
260

LG

2 1,100RT



LG 10%-100%

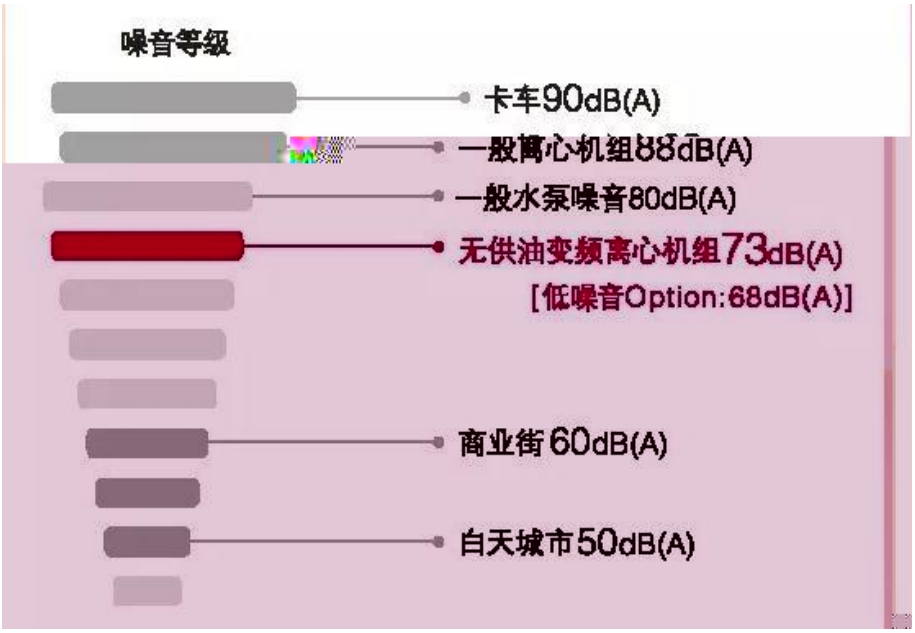


LG COP

7.0 22%

LG UPS

LG



LG

68

LG

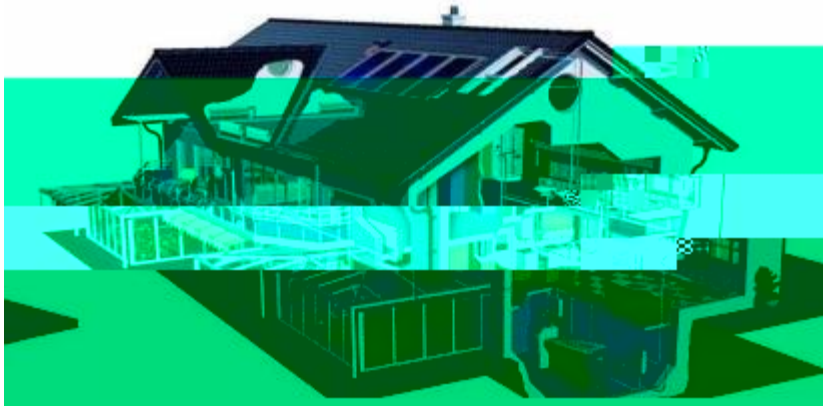
LG

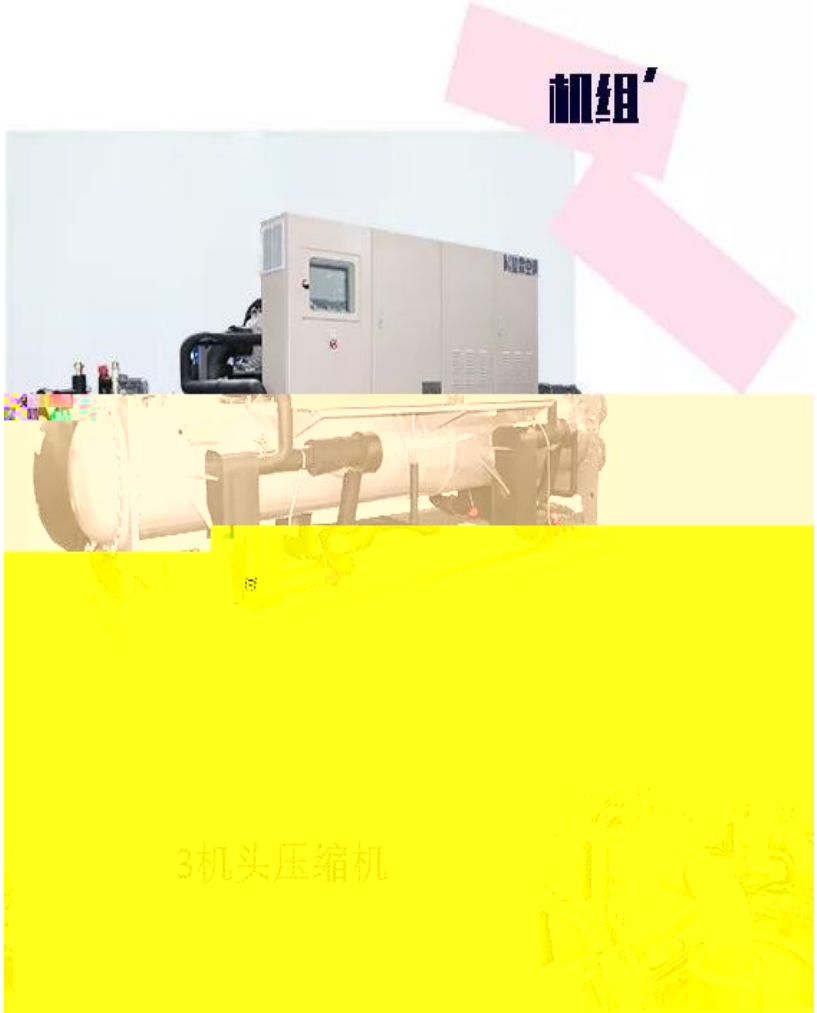
LG

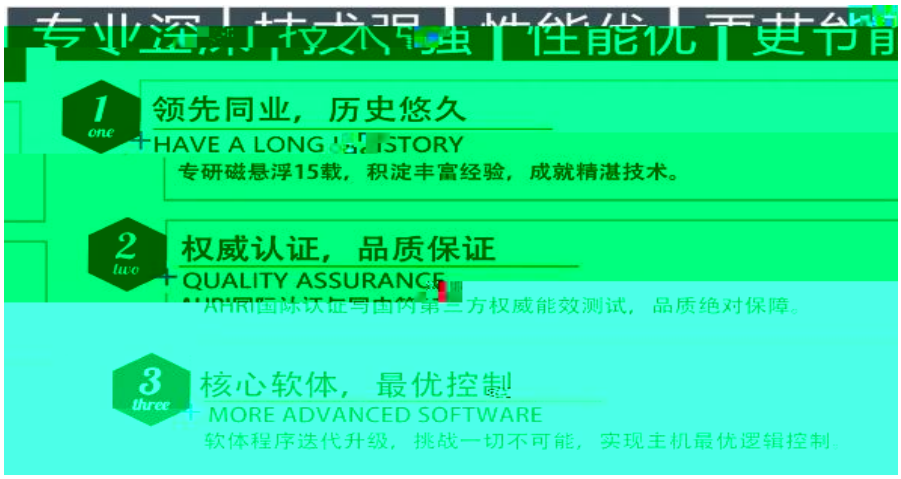
http://cac.chinaiol.com/t/0724/00213236.html Top↑

6

-




机组
3机头压缩机



http://cac.chinaiol.com/t/0724/86213238.html Top↑

7

8 HD 8 BOG

4 180,000 2019 10

2020

HD

LNG HD HD

BOG

XDF

XDF

LNG

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8716

Top↑

8

(Ingersoll Rand)

66 (NYSE: IR)

Vicente Reynal

129 Ingersoll Rand Gardner Denver

2020

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8673

Top↑

9

2 5bar 7 8bar

YNE337RB-3

300=420000

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8676

Top↑

10 SCFT+

SCFT+

SCFT+

20% IP54

SCFT+

IP54

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8713

Top↑

11

5 20

40000Nm3/h BOO

40000Nm3/h BOO

2.7

40000Nm3/h

2020 9 30 20

2018 79 44.64

56.5% 28.4 35.9% 7.41

2018 28

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=108&id=8663

Top↑

13

2019 2019 19 61 20 91

50 60 19 41 20 71 55 65

7 24 905

2019

13 50 14 80 77 94

13 45 14 75 80 97

1

2019 11 12

20 26 27 5 6 32GW

36GW

2018 28GW 8 8GW 4GW

2019 2019 2020 2021 36GW 50GW

65GW 16GW 25GW 30GW 10GW 15GW

20GW

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260001-12000-30400203.html Top↑

14 SWAN

2018

PV InfoLink 2017

2 2018 10

Swan

EPC

Swan 25 20

Swan

15 5

BOS

Swan 3 BOS

Swan

Swan Tedlar PFV EVA

400W 390W Swan

Swan

GCR

TUV Rhein 135W m2 GCR

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260008-8600-30400213.html Top↑

15

6MW 12MWh

40MW 80MWh

2019 10 31 2020

100

10

36 221MW 446MWh

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8460-30400709.html Top↑

16

002506

111MW 6 30

6 30

700MW

110MW

50MW

700MW

EPC EPC

“ ”

2018 6

8MW 2019

239 7 39 16 8

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260008-8420-30399949.html Top↑

17 Busch —

4.0

“ P-MEC China 2019 ”

“ ”

1963 6

43 63 30

2001

COBRA NC 0300 B

“ COBRA

”

COBRA NC 0300 B

“

” “

”

http://www.comvac.cn/qydt/qykx/2019/0703/54111.html Top↑

18

7 25 Next Energy and Resources

1

2007 2010

2018 8

PECVD

70 70 40

PECVD

2013 2017 32 77 110 90

PERC

2018 196 Topcon N HIT

2017

29 66

40

PERC

“PERC ” HIT

2019 6 HJT 23

RPD

RPD PVD OLED

“ ” HJT

2 3 HIT

HIT HIT

Topcon

PERC 2017

PERC PERC

PERC

2018 PERC 58GW PERC 2017

23 75 2018 45 2019 2019 PERC

79GW PERC 140GW PERC

2019 PERC

“ ”

35

https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-12000-30400603.html Top↑

20 5000

7 29

“ ”

100 30.50

19.99 10 0.5

1.64% 65.57%

32.79% 9.23%

38.90%

2019 6 27

2018 11 9 21.5

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56912&classid=117 Top↑

21 8 201

2019

2019

182 -201 140.5 -156.5

89.6 -100.8

20-30 “ ”

6 27 CEO 6 20 EMT

20 “ 20-30

200-300 ‘ ’

”

3-5 “ ” “ ”

“

”

700 800

120 6

“

2G 3G

4G 5G ”

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56856&classid=117 Top↑

22 LG 26 OLED

LG LG Display 3 26

OLED

LG OLED 2019

OLED

LCD LG LCD OLED

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56859&classid=117 Top↑

1

2019-05-07

, “

” 2019 4 29

120

80/120 210kW COP

4.51

李子元
微信号: sha-hanbell

点研发计划
莅临指导
微信号: sha-hanbell

AS/RS FMS

2

2019-05-28

2019 5 23-25

•

( )

100 1.25

LT-S COP

-65 180

30% LT-S-L

-10 0

LT-S-V

300

20% Top↑

3

2019-05-30

4

2019-06-10

6 5

5

2019-06-17

(6 10 6 14) 67

A 1.92% 2.62%

2.68%

67

67

6 12

6 11

( )　　( )