1.

2.

3.

4.

5. 2019

6. 7516 37%

7. 2019 500

8.

9. 2019

10. 40 9

11.

12. “ ” “

”

1.

7 3.8%

4.0% 4.5%

9

9 10

9 29

8

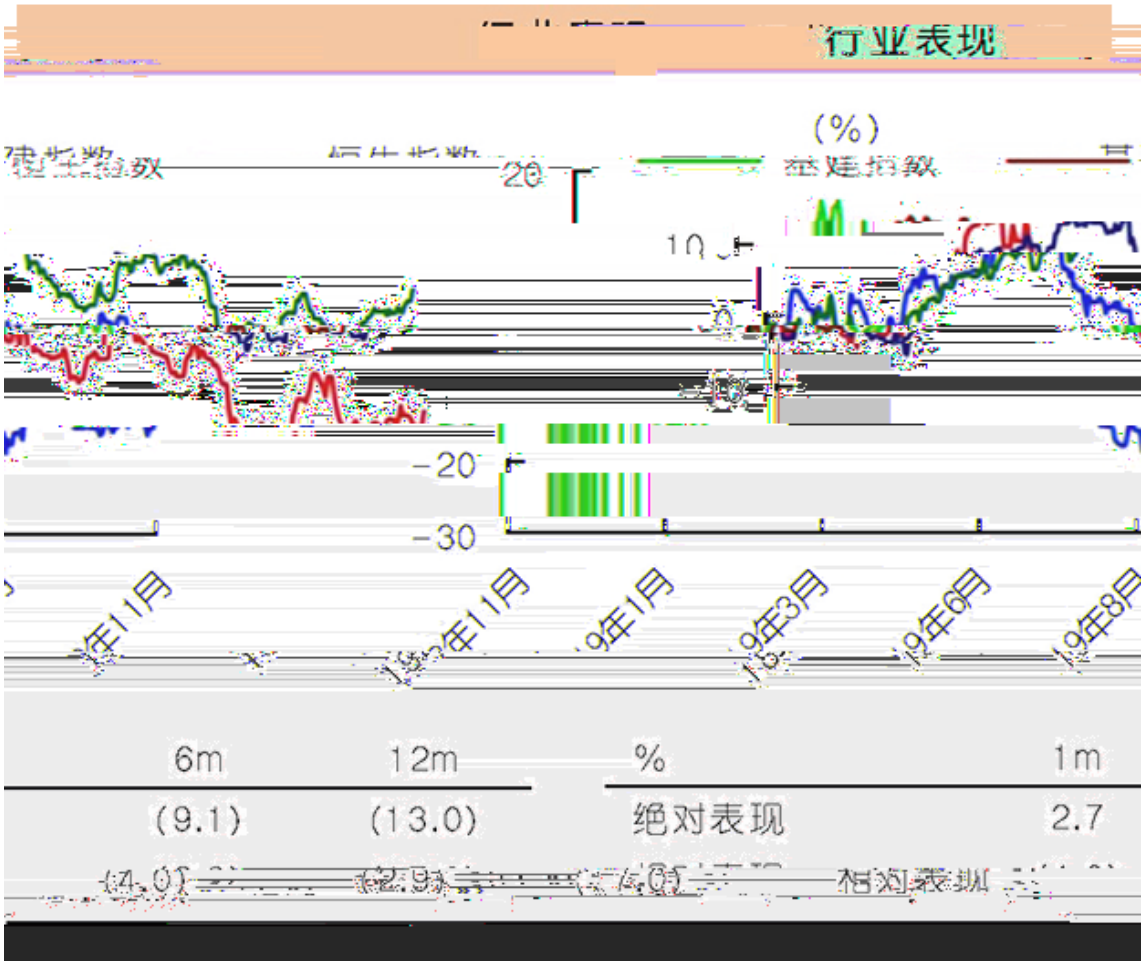
1-9 4.5% 0.3

2018 0.7 7.9% 9.8%

0.2 1.2 9 2.15

4 10

20-30%



1-9 16.9 6.9%

1% 9 2.2 4.7% 3.6%

10

2.

9 17 (USTR) 3

437

340 160 2000 3

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8906

Top↑

3.

2019

30%

2018

6934 8.05% 2018 1-12 1317

0.98%

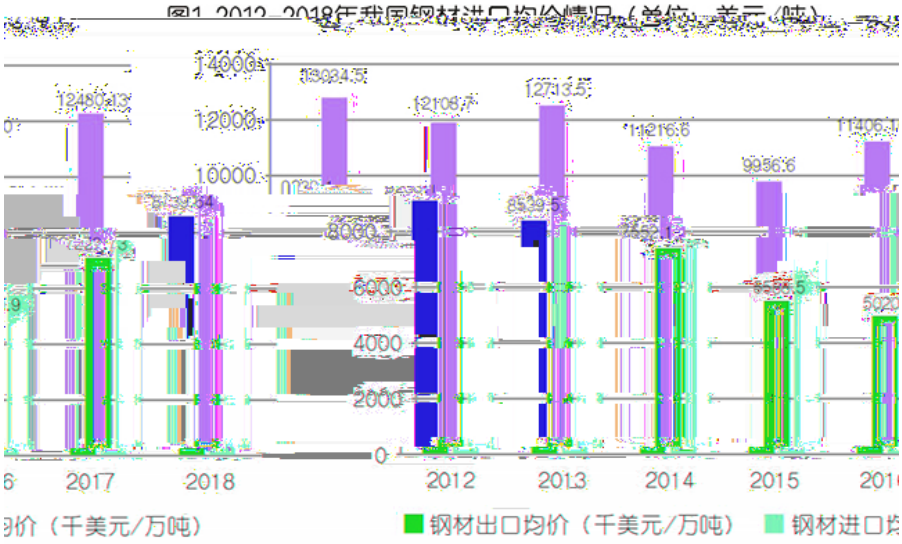
2012 2018

1-12 606.01 11.19%

2018 1-12 164.36 8.35%

2018 1-12 8739.64 / 2018 1-12

12480.13 / 1



2024

1100

2013 8 26

2013 9 1

“ + ”

2016

“ ” 1

“ ”

13 2019 9 19

2016 2017 2018 “ ” 427.2

11 16

“

”

2014-2018

3 50% “ ” 2014

20% 2019

“ ” 50% 20% 20%

2018 50% “ ”

2018 2019 9 2

11 17

“

”

2015

2019 3

2019 10

2019 10 21

“ 2018-2019

2019-2020

2019-2020

” 1

“ 2018-2019

2019-2020

2019-2020 ”

1

2019

9 100%

“ ”

2017 “ ” 2018

433 3 04

05 06 48 “ ”

2019 11 2

11 16 433 3

“ ”

38

38

13 2019 2009

2009 7

2018 7 23 2019 10 10

10 12 2019

10 14 60

10 25

http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1217/64301.html Top↑

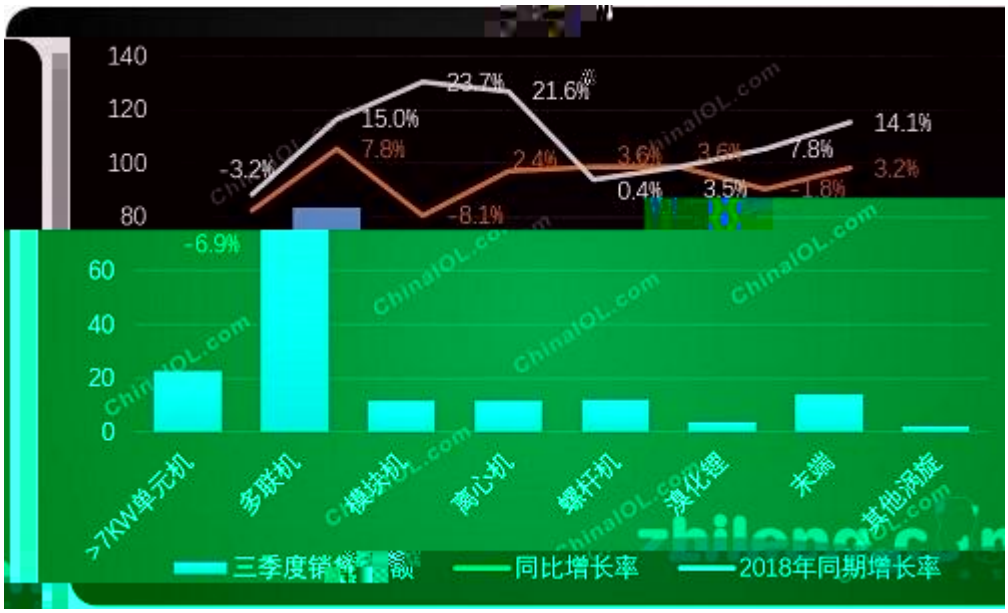
7.

2019

“ ”

“ ”

2019



2019

“

”

“ ”

“ ”

( )

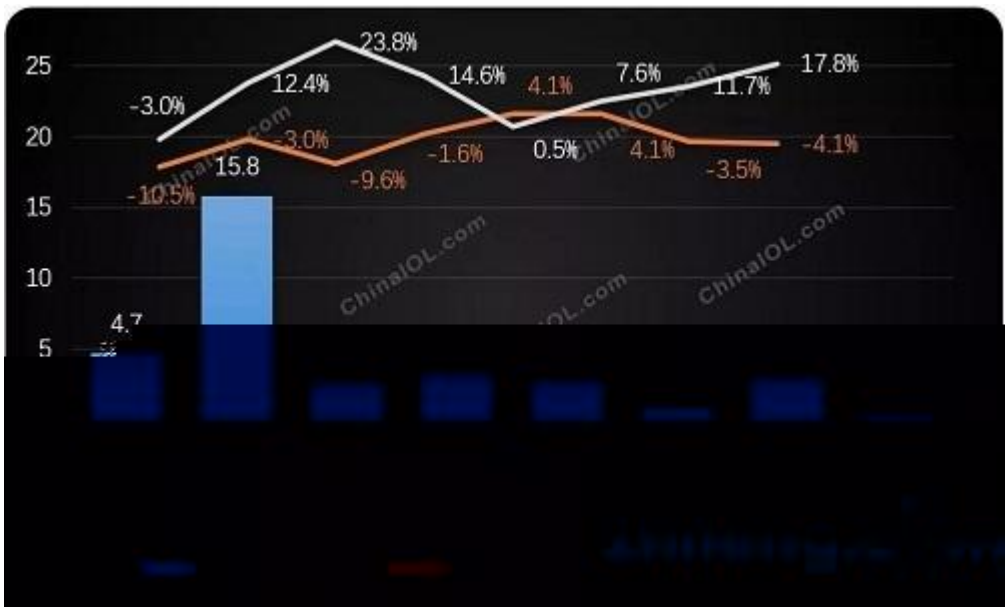
2019

300
250
200
150
100
50
0
24.1%
21.3%
16.9%
7.1%
1.7%
6.1%
11.8%
-4.5%
-7.6%
-6.9%
3.9%
5.4%
3.5%
1.1%
>7KW单元机
多联机
模块机
离心机
螺杆机
溴化锂
末端
其他涡旋
三季度销售额
同比增长率
2018年同期增长率

2019

“ ”

2019


25
20
15
10
5
23.8%
12.4%
14.6%
4.1%
7.6%
11.7%
17.8%
-3.0%
-3.0%
-1.6%
0.5%
4.1%
-4.1%
-10.5%
15.8
-9.6%
-3.5%
4.7
ChinaIOL.com

“ ”

85 90

“ + ”

http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1122/64187.html Top↑

8. 10

“ ”

“ ”

84.94 3.9

10

“

7 1 ”

0 12 -18 -23

-20 12

7.5

“

”

“

300 ”

50 “

”

5

“ ”

5

“

‘ ’

”

“

220

” “

500 150 ”

70%

1.2

“

2.4 11 20 3

7 10 ‘ ’

”

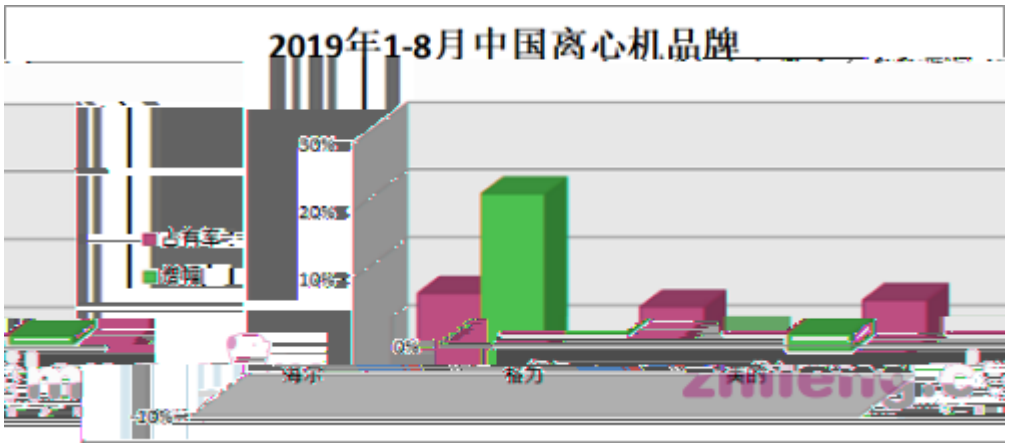
http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1105/64106.html Top↑

9. 20. 7%

2019 10

2019 1-8 6.25%

20.7%



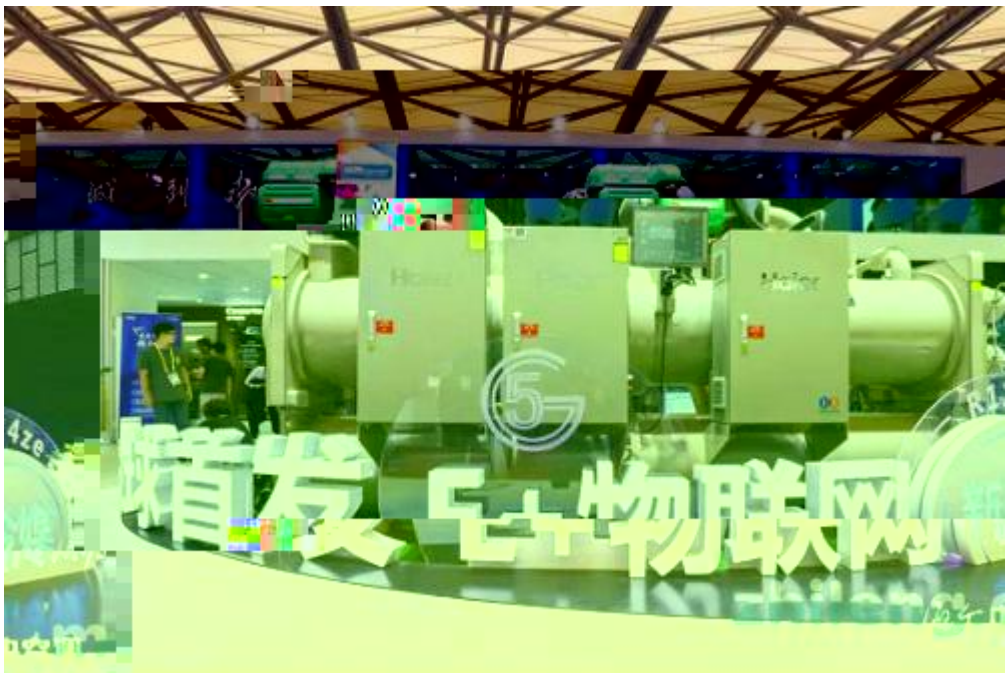
2006

2019 2019

;

; ; E+

4200RT



3

2019

TOP6 66.02%

19.58% 61.2% 3

12

E+

http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1101/64095.html Top↑

10.

9 17 (USTR) 3

437

340 160 2000 3

(22) Air conditioner compressors of a kind used in motor vehicles (described in statistical reporting number 8414.30.4000)

(23) Compressors designed for use in household refrigerators, not exceeding 187 W (1/4 horsepower), each valued not over $30 (described in statistical reporting number 8414.30.4000)

(24) Single phase, rotating piston type rotary compressors with split capacitor motors and refrigerant pumps, valued not over $70 (described in statistical reporting number 8414.30.4000)

(25) Rotary compressors, each exceeding 746 W (1 horsepower) but not exceeding 2,984 W (4 horsepower), with a cooling capacity ranging from 2,300 W (7,960 BTU) to 5,500 W (18,766 BTU) (described in statistical reporting number 8414.30.8060)

(26) Rotary compressors, each exceeding 746 W (1 horsepower) but not exceeding 2,984 W (4 horsepower), with a cooling capacity ranging from 750 to 1400 W (described in statistical reporting number 8414.30.8060)

(27) Scroll compressors, each exceeding 2,238 W (3 horsepower) but not exceeding 7,460 W (10 horsepower), valued over $250 but not over $500 each (described in statistical reporting number 8414.30.8070)

(28) Scroll-type compressors, each exceeding 7,460 W (10 horsepower), valued over $500 but not over $900 (described in statistical reporting number 8414.30.8080)

(29) Compressor housings designed for turbochargers (described in statistical reporting number 8414.90.4165)

(8) Compressor housings designed for turbochargers (described in statistical repor

160

89

38 2000

1/3 LED

http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1025/64063.html Top↑

1.

1

14.4 /

16 /

2

2

3

4

5

6

2002 2m3/min

2.4 3m3/min

4

2

4

15-30%

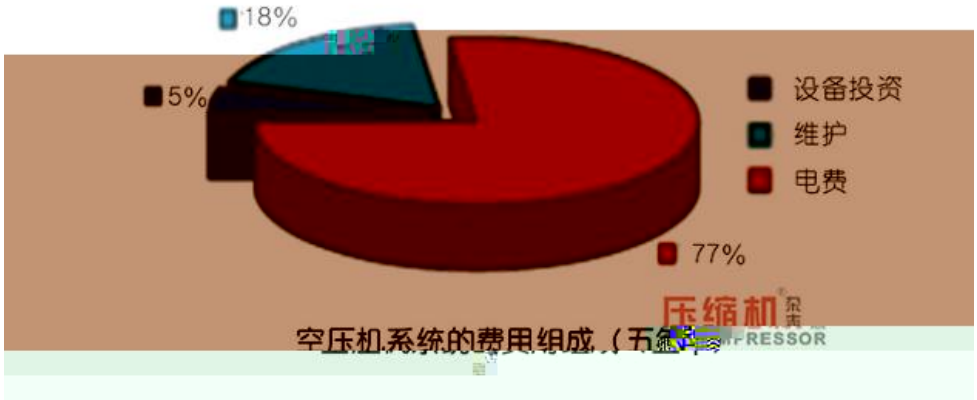
85%

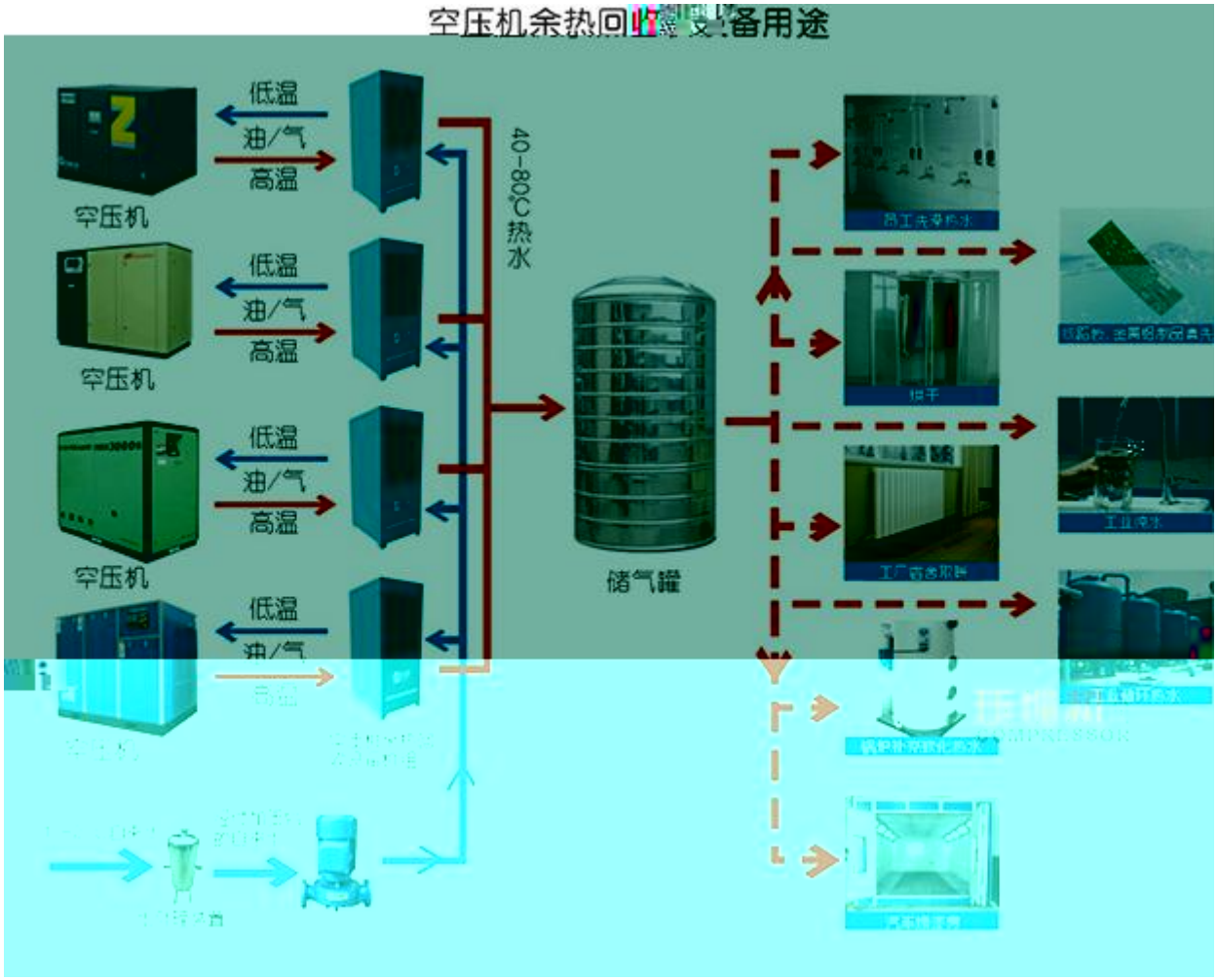
30%

70%

2% 8%

90%





1

2

3

4

5

余热回收机与各种供热方式特新比较

供热方式	空压机余热回收	空气能热泵	太阳能热水器	电热水炉	燃煤/汽热水炉	燃煤热水炉
使用能源	空压机废热	电	太阳能（阴雨天用电补充）	电	轻柴油/液化气	煤
危险性	无	低	低	中	高	高
环境影响	无	无污染	无污染	无污染	污染严重	污染严重
设备使用寿命	5-8年	5-10年	5-6年	5-8年	5-8年	5-8年
外部环境影响	无	无	严重	无	无	无
装场所	机房	天台	天台	专用房	专用房	专用房
地面积	小	中	极大	中	大	大
性能与隐患	最安全，只有水泵用电	较安全，漏电，漏冷媒	加热管老化、漏电	加热管老化漏电	易燃、易爆品	易燃品
噪音	无	小	小	小	大	大
制方式	自动	自动	自动	有证技工1人	有证技工2-3人	有证技工2-4人
工费开支	无须专人	无须专人	无须专人	1人人工费	2-3人人工费	2-4人人工费
他费用	无	无	无	年检费	年检审批费	年检及审批费

，

，　　，

，　　，　　1

0.5%　　10　　5%　　88-96

4-8%　　8-12

30

60

30

10 50

http://www.compressor.cn/News/gyjj/2019/0916/112773.html Top↑

4.

9258

“ ”

2020 600

2019

2019 1696

2019

2019 48

“ ” 15

2020

2020

2020

“

”

https://solar.ofweek.com/2019-11/ART-260006-8120-30417660.html Top↑

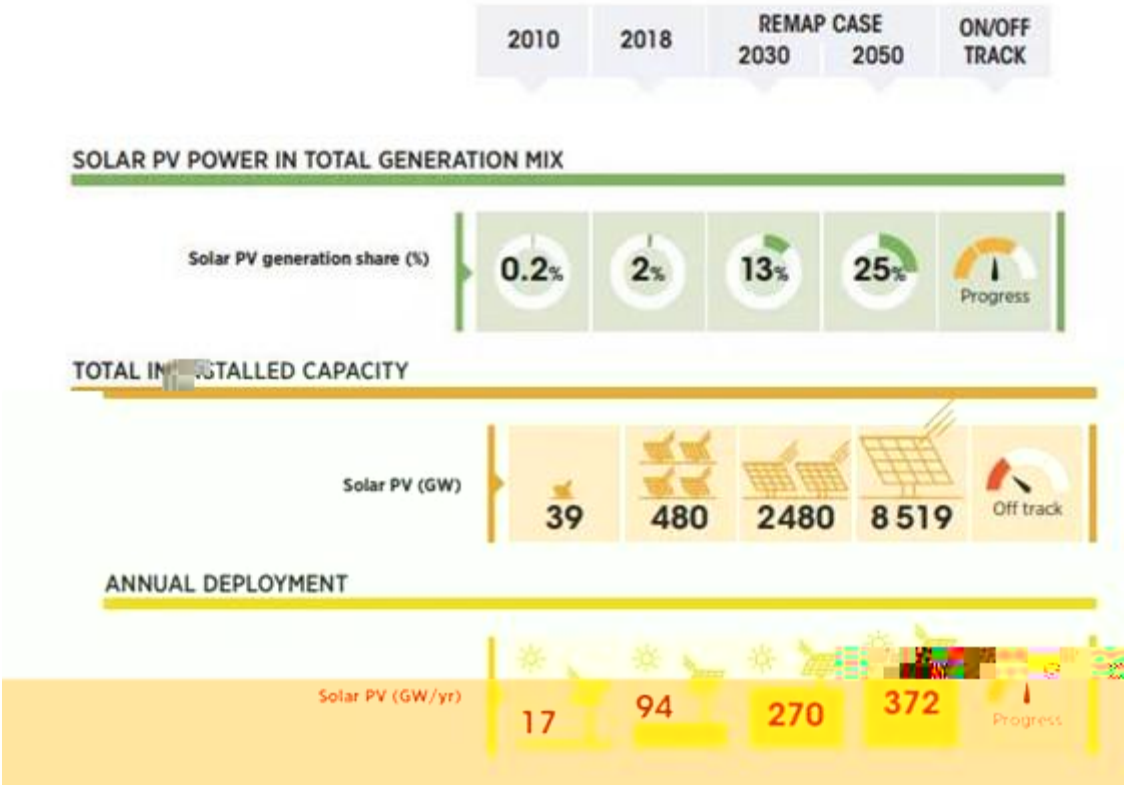
5. 2050 8.5TW

2019 IRENA

2018 480 2030 2.84 2050 8.5

IRENA 2050

8.5 4.9 22

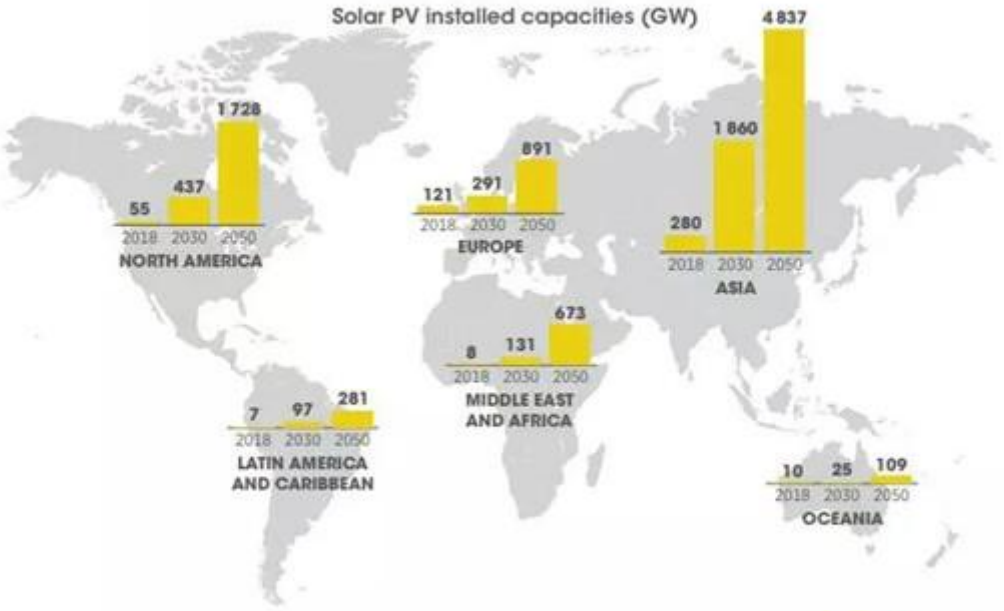


2050 8.519TW 2018

94GW 2050 372GW 2018 2% 2030 13%

2050 25

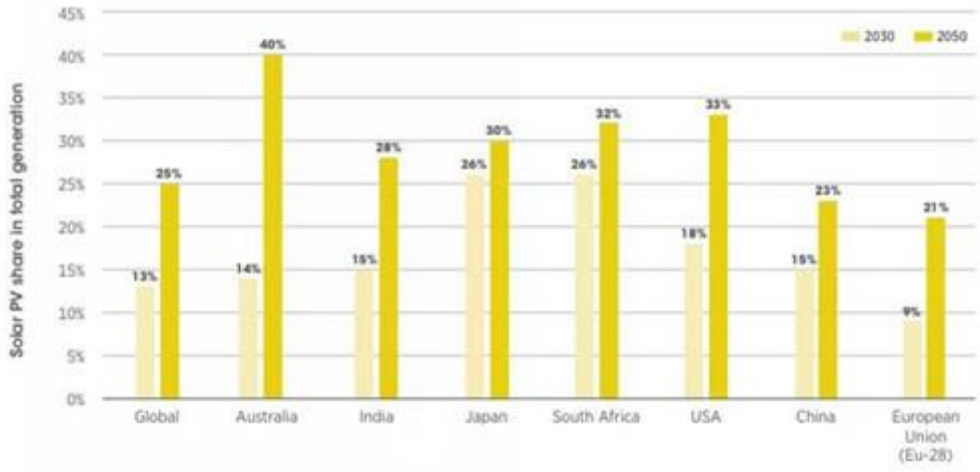
Figure 7: Among the world's regions, Asia is poised to dominate global solar PV installations in the REmap scenario, followed by North America and Europe



Disclaimer: *The designations employed and the presentation of material herein do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of IRENA concerning the legal status of any region, country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of frontiers or boundaries*

Sources: Historical values based on IRENA's renewable energy statistics (IRENA,2019c) and future projections based on IRENA's analysis (2019a).

Figure 17: A higher penetration of solar power in electricity grids is foreseen in various countries by 2030 and 2050



Source: IRENA (2019a)

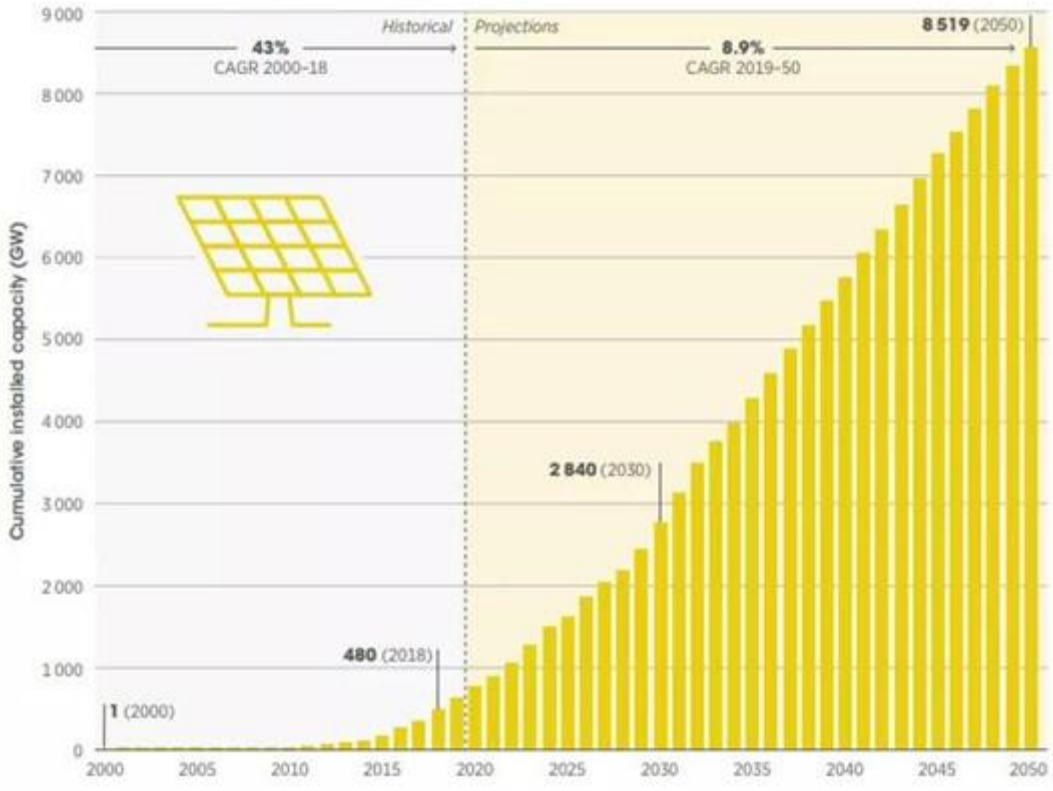
2050

8.519TW 20 10

2050

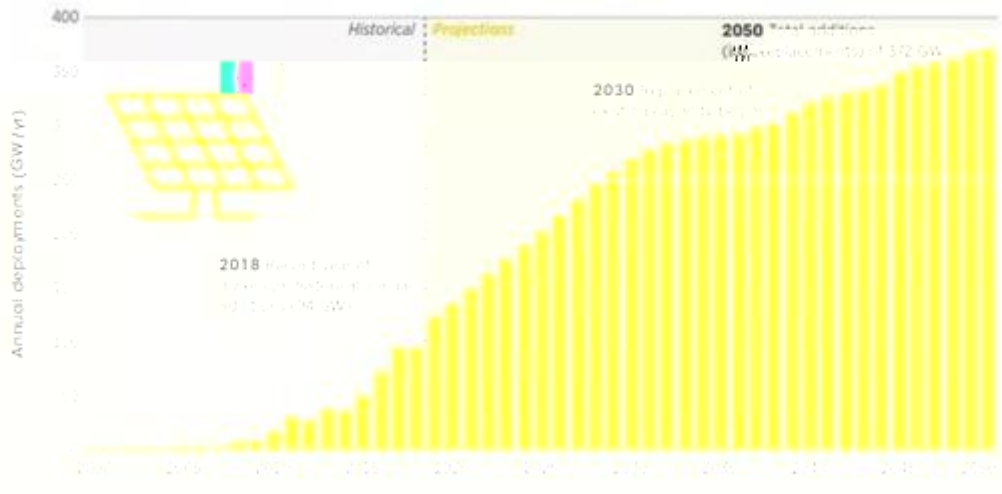
7 280 40

Figure 6: Compared to 2018 levels, cumulative solar PV capacity is expected to grow sixfold by 2030, with a CAGR of nearly 9% up to 2050



Sources: Historical values based on IRENA's renewable energy statistics (IRENA, 2019c) and future projections based on IRENA's analysis (2019a).

Figure 8: Annual Global solar PV additions are expected to reach to 270 GW in 2030 and 372 GW in 2050 under the REmap scenario, compared with 94 GW in 2018



Source:

30

0.048 / 2018

44% “

LCOE 0.03 /

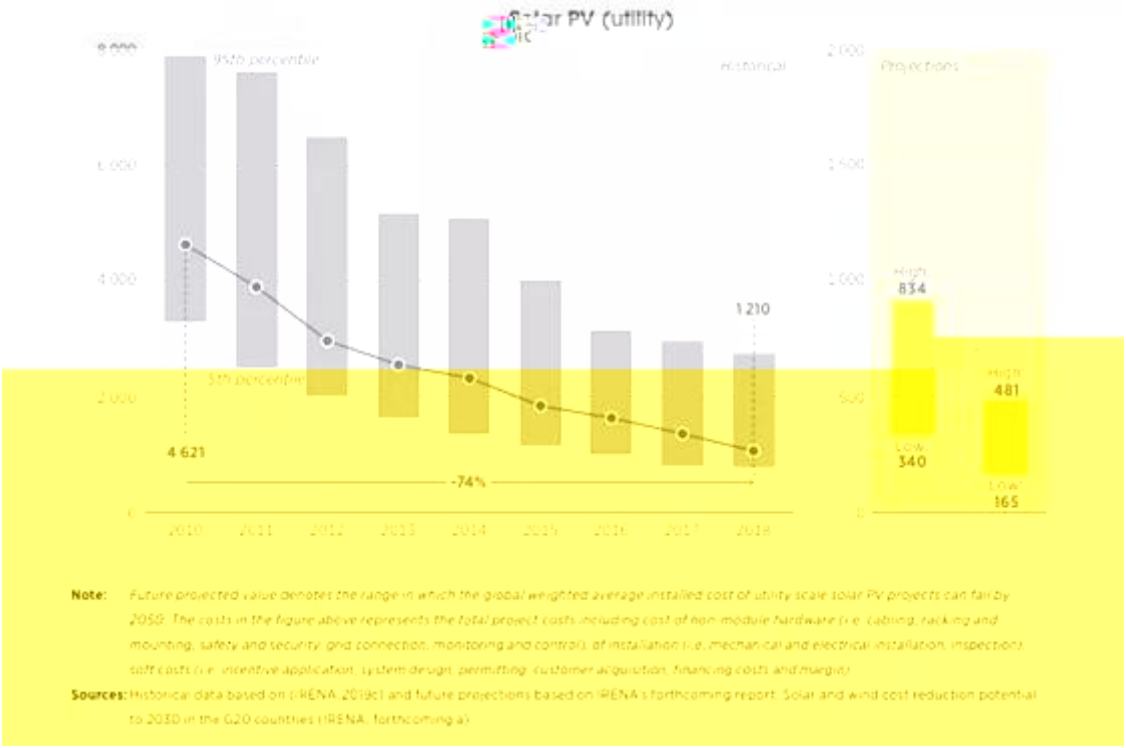
”

1,210 2030 340-834

2050 165-481 0.085 /

2030 0.02-0.08 / kWh 2050 0.01-0.05 / kWh

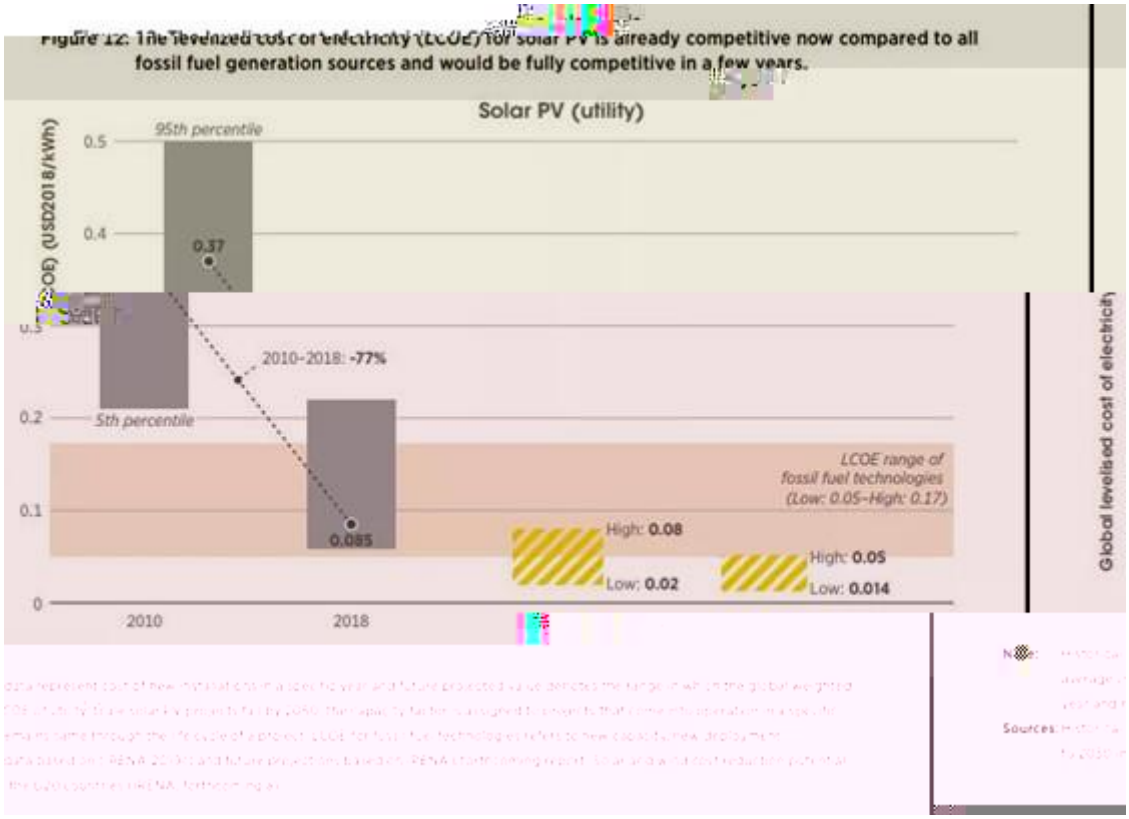
Figure 10: There has been a rapid decline in total installed costs of solar PV, with costs expected to further decline by 2050



Note: *Future projected value denotes the range in which the global weighted average installed cost of utility scale solar PV projects can fall by 2050. The costs in the figure above represents the total project costs including cost of non-module hardware (i.e. cabling, racking and mounting, safety and security, grid connection, monitoring and control), of installation (i.e. mechanical and electrical installation, inspection), soft costs (i.e. incentive application, system design, permitting, customer acquisition, financing costs and margin).*

Sources: Historical data based on (IRENA, 2019c) and future projections based on IRENA's forthcoming report: Solar and wind cost reduction potential to 2030 in the G20 countries (IRENA, forthcoming a).

2010~2018

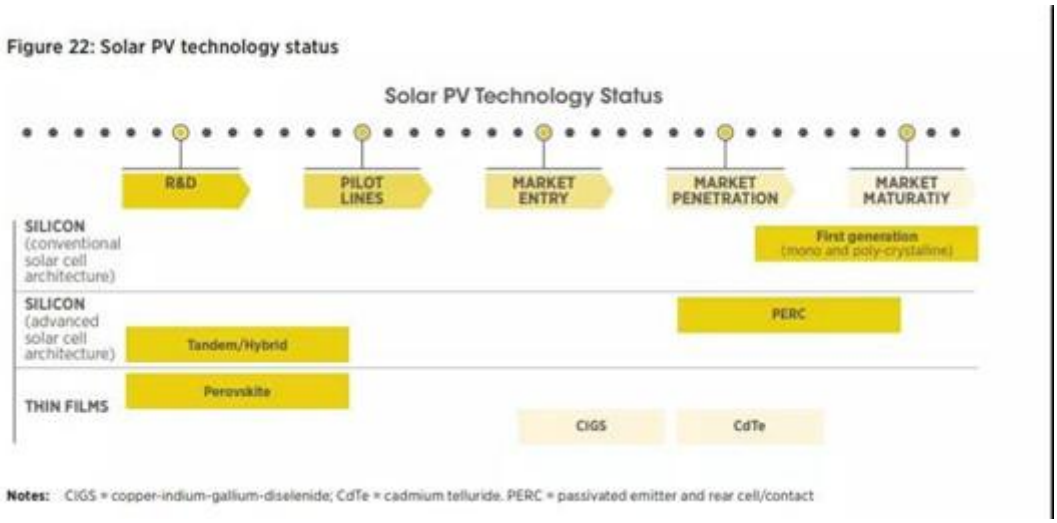


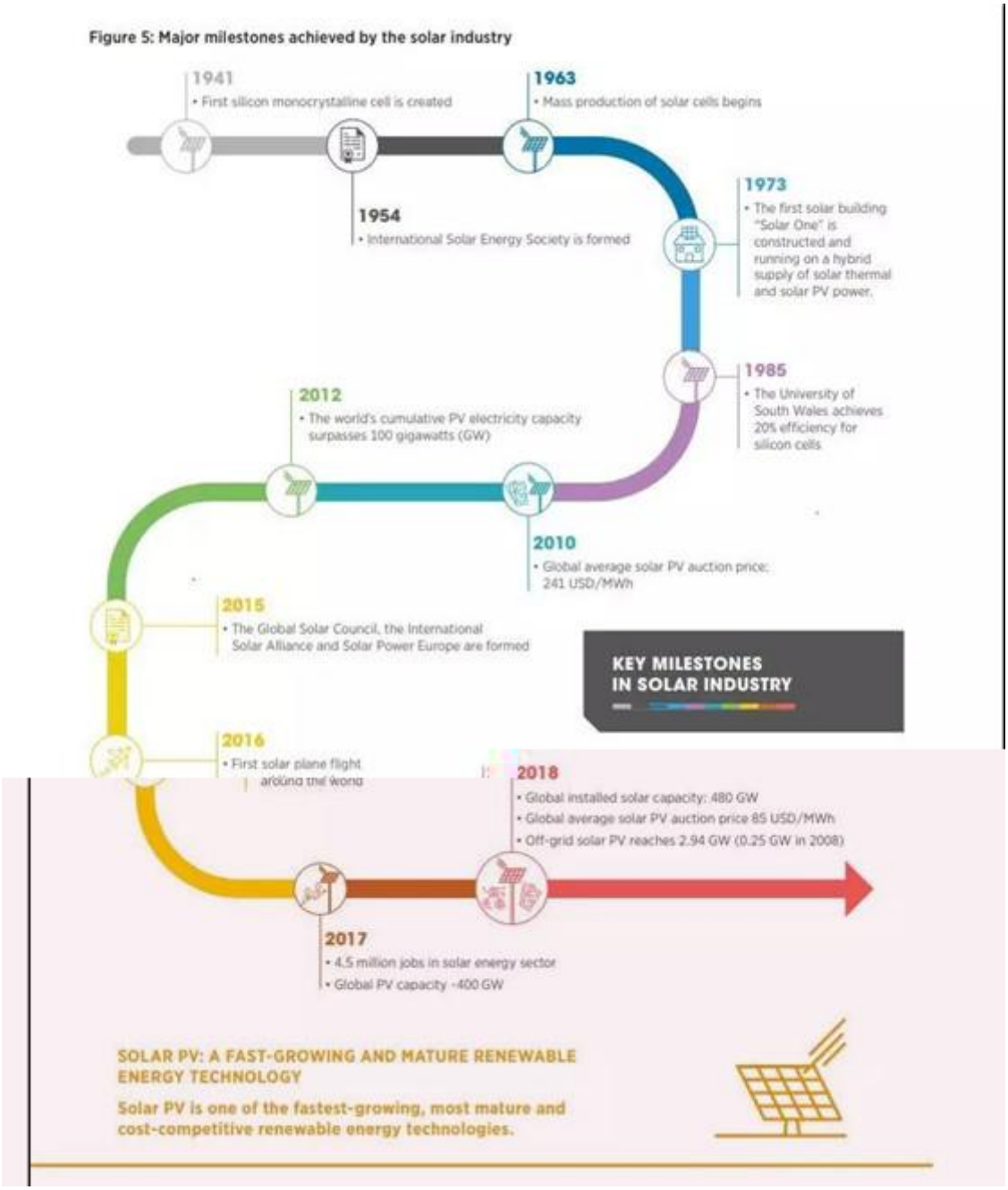
IRENA

2018 1140 2050 1920

68 1130

370 190 3740



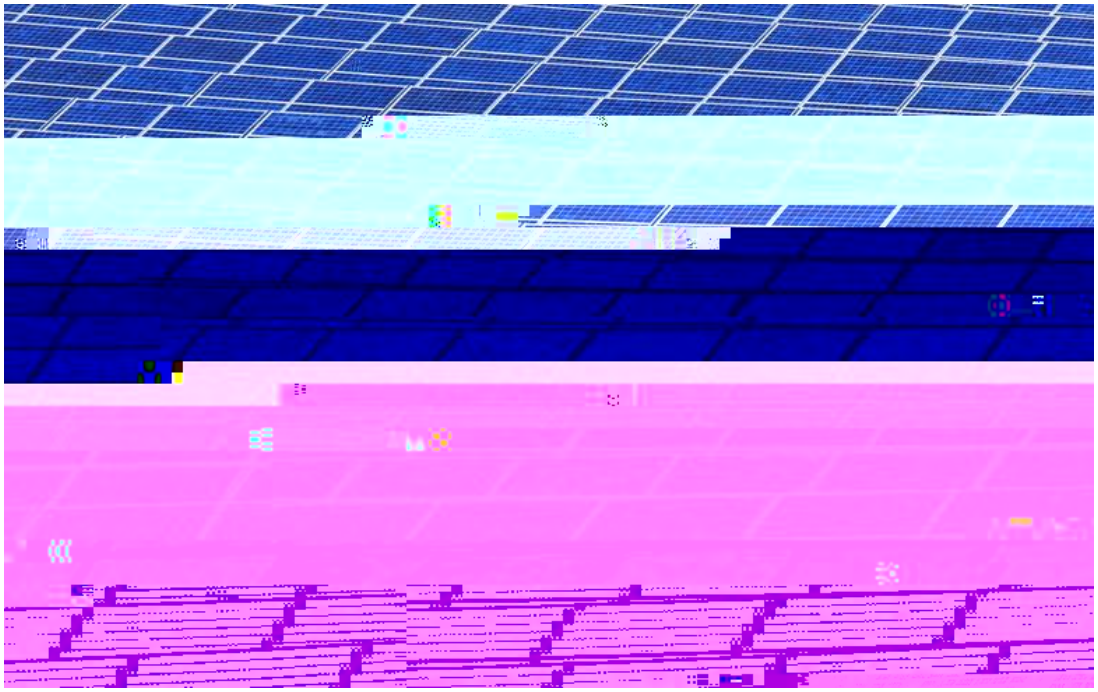


https://solar.ofweek.com/2019-11/ART-260002-8420-30417418.html Top↑

6. 2028 1955

Navigant Research 2028

1 955 GW PV



2028

2019 79 4 63

Navigant Research 2

Navigant Research Pritil Gunjan “

”

2019 2028 20 4

https://solar.ofweek.com/2019-11/ART-8400-2600-30419419.html Top↑

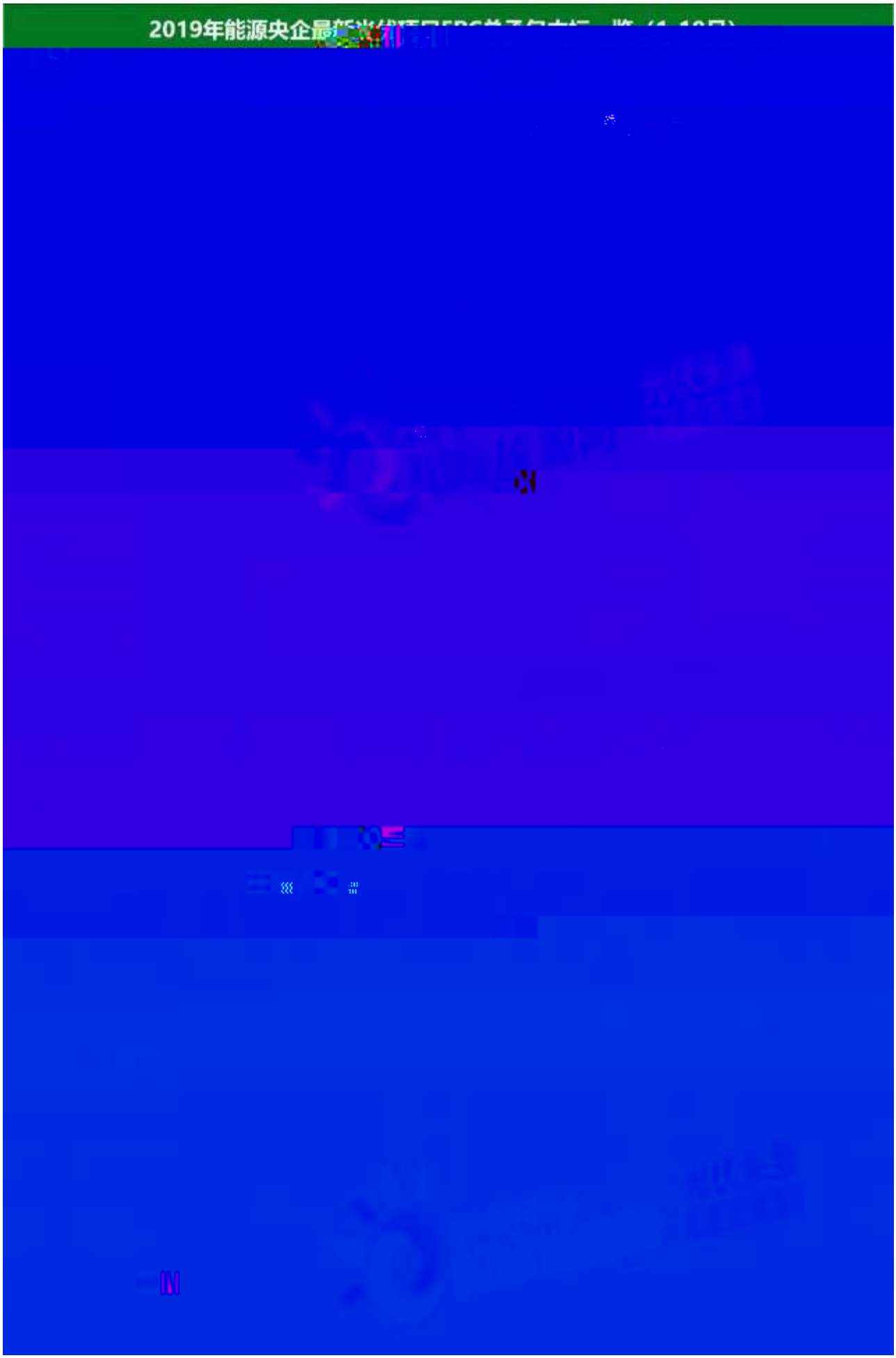
7. 2020 400GW

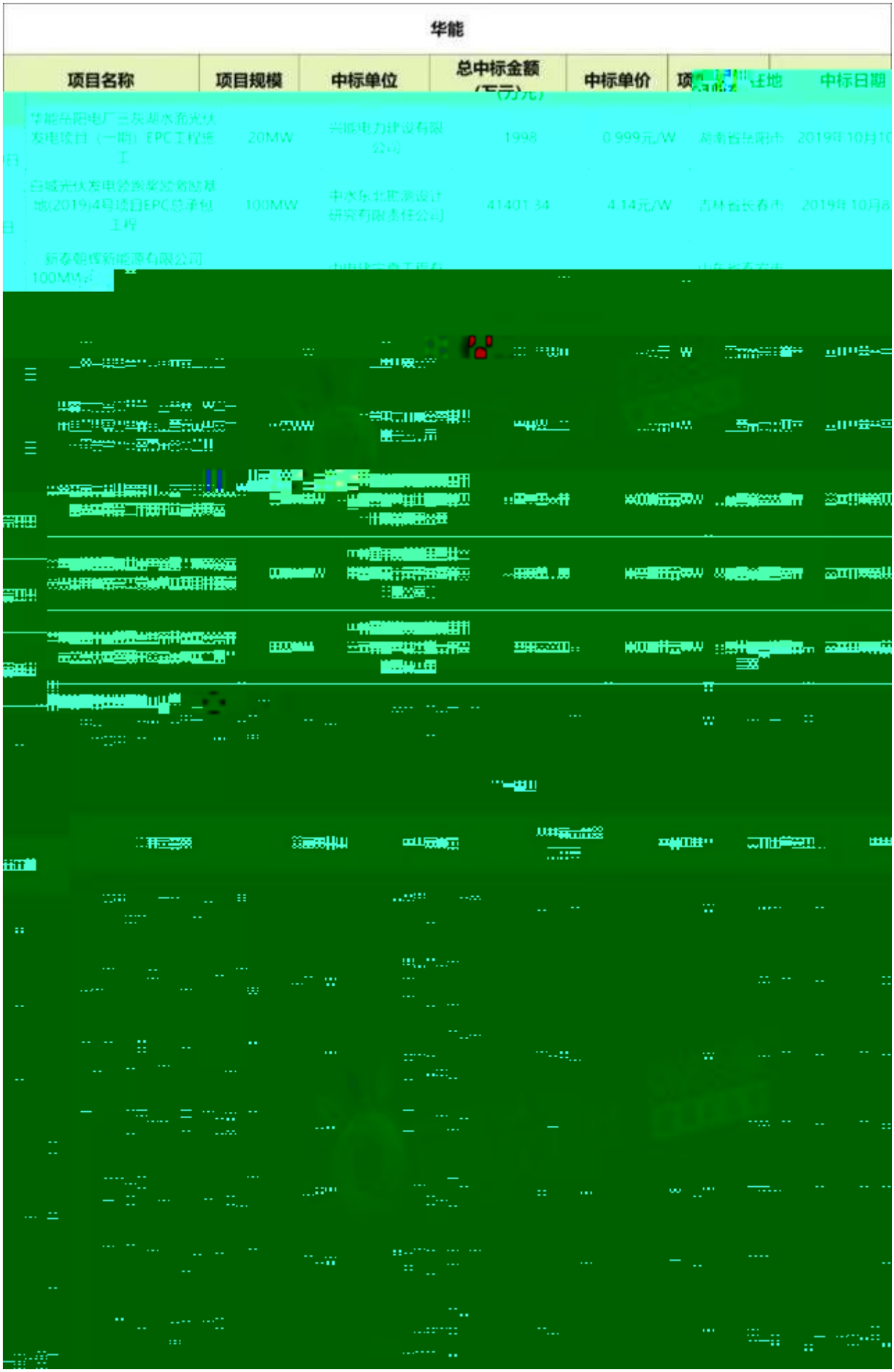
2020

2019 5% 800 5% 2200

3000 10% 8000 15%

1.4 2 45%


2019年能源央企最



华能

项目名称	项目规模	中标单位	总中标金额（万元）	中标单价	项	地	中标日期
华能华阳电厂三灰湖水面光伏发电项目（一期）EPC工程总承包	20MW	兴能电力建设有限公司	1998	0.999元/W	湖南省华阳市		2019年10月10日
白城光伏发电领跑华能新能源基地(2019)4号项目EPC总承包工程	100MW	中水东北勘测设计研究有限责任公司	41401.34	4.14元/W	吉林省长春市		2019年10月8日
新泰朝辉新能源有限公司100MW光							

中广核

项目名称	项目规模	中标单位	总中标金额（万元）	中标单价	项目所在地	中标日期
中广核安徽定远县七里塘光伏发电（33MW）项目工程EP						
中广核 EPC总承包	170MW		69784.00	4.1元/W		2019年9月19
中广核 120MWp光伏扶项目EPC总承包项目	120MW		53347.17	4.445元/W		2019年9月12
中广核	100MW					

EPC EPC

5 /W 50 /GW 3 /W 30 /GW MW

800 8000~1778 160GW~36GW

2200 488~293GW

1% 160 440

130~65GW

4

20 16 300%~400%

8~5 / 0.6 1 1

1.1±0.2 15~6.5

3 12KW

3.6 1000 12KW

3.6 45%

3% 10%

10% 10%

5

3.4 25%~15%

3

25%~15%

0.6 0.6 5 4

20 16 400%

16

16 400%

" "

2020

lightyear N LY

https://solar.ofweek.com/2019-12/ART-8100-2600-30421082.html Top↑

8. 12

12 2020

12

2020

2020 2019

2020

地区	部门	政策	要点
山东省	山东能源局	《关于上报本年度风电、光伏发电无补贴平价上网项目名单的通知》	申报材料主要包括山东省无补贴平价上网风电和光伏发电项目信息表，各项目的支持性文件（备案手续、营业执照、土地[illegible]用合同证明或不动产证、[illegible]规划[illegible]、生态红线等方面的支持性文件，企业承诺平价或低价上网证明，电网企业关于项目电力送出和消纳意见接入方案。
[illegible]阳[illegible]商	山东省	山东能源局	《关于做好2020年度省能源节约资金申报工作的通知》	[illegible]多能互补清洁供热重点项目，[illegible]能与空气能、地热能、生物质能、电能、天然气等能源相结合，重点支持工贸、公共机构、城乡居民等领域建成运行的项目，提高绿色能源应用水平。
共	吉林省	吉林省人民政府	《关于提前下达（预拨）2020年可再生能源电价附加补助资金的通知》	本次预算：光伏扶贫金额为680万元，光伏电站及工商业分布式金额为6万元，计686万元。
	湖南省	长沙发改委	《2019年度长沙市分布式光伏发电拟补贴项目公示》	本次公布的项目装机70.66MW，共计219.67万元。
[illegible]扶可再[illegible]。	上海市	上海发改委	《上海市2019年度可再生能源专项资金拨付计划（草案）公示》	为促进全市可再生能源发展，根据《上海市可再生能源和新能源发展专项资[illegible]持办法》（沪发改能源〔2016〕136号），市发展改革委组织开展了2019年[illegible]生能源专项资金扶[illegible]金的核实确认工作，共涉及678个光伏项
[illegible]2020年）[illegible]现能对分工	广东省	佛山发改委	关于网上征求《佛山市分布式光伏发电项目补助资金管理办法[illegible]意见的通知	佛山市发改委对《佛山市分布式光伏发电项目补助资金管理办法（2019年）》进行了清理与修改，全面取消了兜底规定，依照机构改革后的部门[illegible]进行了梳理等。
[illegible]天然气、光伏[illegible]万元的补助。	浙江省	龙游县人民政府	关于征求《关于促进工业经济高质量发展的若干意见》意见的公告	对通过能源管理体系认证的企业给予10万元的奖励；对企业建设[illegible]、光热、热泵等分布式能源项目和企业能源管理中心给予最高10
[illegible]，不再给予运[illegible]为基准测算安[illegible]安排补助资金；[illegible]站后的差额部分	河北省	唐山发改委	《关于农村地区清洁取暖财政补助政策有关事项的通知》	对新型取暖设备购置安装及集中供热覆盖投资按一定基准给予补[illegible]行补贴。具体分为三档，其中："光伏和光热+"取暖，以6000元/[illegible]排补助资金；石墨烯、聚能等取暖模式，以3000元/户为基准测算[illegible]集中供热覆盖，以2000元/户为基准测算安排补助资金。对省级补[illegible]由市、县两级各承担50%。

地区	部门	政策	要点
山东省	山东能源局	《山东省光伏扶贫电站管理办法》	制定本《办法》一是进一步贯彻落实国家要求，规范光伏扶贫电站建设运行管理，保障扶贫对象获得长期稳定的收益；二是进一步明确省、市、县三级在光伏扶贫工作中的责任分工，把责任卡实、把工作抓实，防止责任不清、一建了之；三是对光伏扶贫电站的建设、管理、收益等各环节进行全周期管理，使光伏扶贫工作进一步规范化、制度化。
江苏省	江苏扶贫办	《关于做好光伏扶贫电站验收评估工作的通知》	各地相关部门要积极配合，根据《村级光伏扶贫电站验收评估工作指南》共同研究制定具体工作方案，工作中既有分工又有协作。验收评估内容包括：电站建设质量、建设资金、运行维护、收益分配等方面。验收评估报告主要包括：项目基本情况、验收评估工作的开展情况、各专项验收意见、验收结论等内容，验收结论应当明确提出工程是否通过验收的明确意见。
湖南省	湖南扶贫办	《关于光伏扶贫项目核查有关情况的公示关于光伏扶贫项目核查有关情况的公示》	根据《国务院扶贫办综合司关于进一步做好光伏扶贫项目核查和管理工作的通知》相关要求，我省组织相关市县对光伏扶贫项目进行了核查，并根据核查情况,在全国扶贫开发信息系统内进行了数据修正完善工作。

地区	部门	政策	要点
江西省	江西发改委	《关于做好近期光伏发电应用的指导意见》	大力支持分布式光伏发电发展，“分布式光伏发电（包括户用光伏、工商业分布式光伏发电项目等）具有节约土地资源、就近消纳利用等优势，是江西省光伏发电应用的重要发展方向，各地应完善政策和管理措施，优先予以支持。
宁夏回族自治区	宁夏发改委	《关于做好2018年光伏工商业分布式光伏项目的通知》	为进一步了解我区工商业分布式光伏项目有关情况，请各[illegible]部门认真梳理本辖区内2018年5月31日-12月31日建成并网工商业分布式光伏项目情况。
[illegible]	[illegible]	[illegible]	开展第一批发电侧光伏储能联合运行试点[illegible]

地区	部门	政策	要点
[illegible]	[illegible]	[illegible]	按照有序放开的原则，2020年市场化交易电量规模不低于总[illegible]

https://solar.ofweek.com/2020-01/ART-8100-2600-30423822.html Top↑

9. 14nm 400% 7nm

14nm

3-5 7nm

14nm 2015 2019

14nm 95%

14nm

14nm

2019 14nm 3000 5000 / 2020 14nm

15000 / 3-5 400%

14nm 12nm FinFET 14nm

20% 10% 20%

N+1 N+2 FinFET N+1

N 10nm

N+1 7nm 7nm

10nm 10nm

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=58343&classid=117 Top↑

10.

24

12 2 12

12 8 6

1

2021 SOI

12

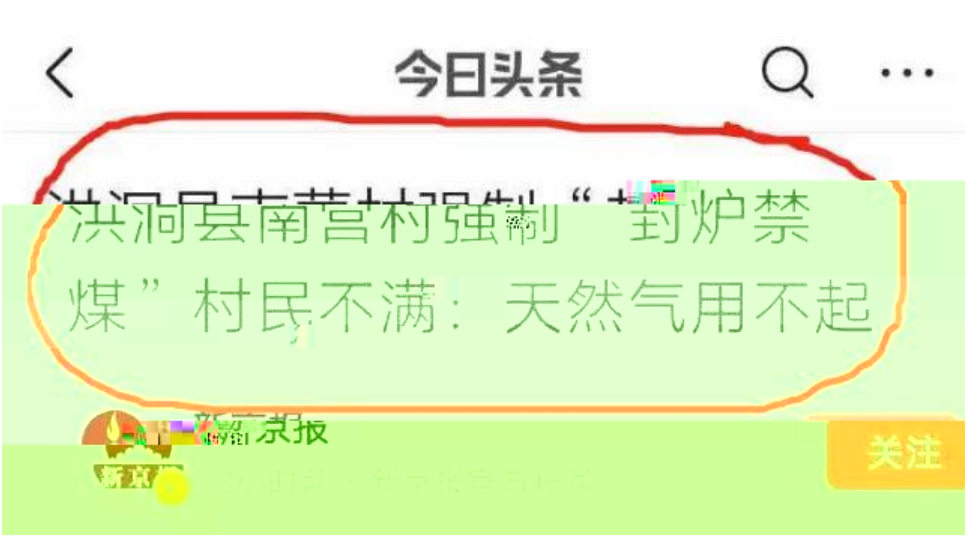
SiC

5G

2021

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=58255&classid=117 Top↑

11. 3 “ ”



11

945. 5 60 28. 51%

11 945. 5 293. 1

44. 9%% 1 11 7. 4% 8711. 3

11 8%

3214

4234 12 12 4266. 67

60 28. 51%

2020

http://hp.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=29662 Top↑

12. “ ”

7

2019 2.352 24.65% 2019

3391.2 17.60%

2016

iiMedia Research 2016 2018

2018 2019 1600

50 100

1000 B2B

2022 100

2018 2900 2014 1400 5

13%

2018

5200 2014 1900 10%

18 2014 10.4 20%

2017

80 5 C+

3 GSP Good Supply Practice

2014

300

100 2018 1

40

173 17

2018

1.3 18 2018

15 18 3 4

10%-20% 80%-90%

25%-30% 90% 80%

10%

95%-100%

40%

3%-4%

2017

http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1211/64276.html Top↑

13.

10 11

10 14

11 M-BMS

17 208

10 11 2019

10 11

2019 488.93 2.21%

2019

10 11

7%

1~8 34.7% 38.60

http://www.zhileng.com/news/hy/2019/1017/64025.html Top↑

1.

9 20

26500 5000

7 7

2017 8 2018 10

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8918

Top↑

2.

2019 9 26

Mattei Friulair

AIGNEP

(Mattei) 1919

Maxima Xtreme 75

1989

10

VS 70% AIGNEP

1923

http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=89

10 Top↑

3. HiLobe®

11 21 —— HiLobe®

HiLobe® 20%

50

Florian Schneider

Florian Schneider

HiLobe® “ HiLobe®

”

Wolfgang Bremer “

”

http://www.comvac.cn/qydt/qykx/2020/0103/54593.html Top↑

5. SEIA

“ ” “ ” JKS

SEIA SEIA

“ + ” 2030 20%

2016

7 2018 200

Nigel Cockroft “ SEIA SEIA

SEIA

”

SEIA CEO Abby Hopper “

”

https://solar.ofweek.com/2019-11/ART-260008-8120-30418193.html Top↑

6. 25 10GW

23

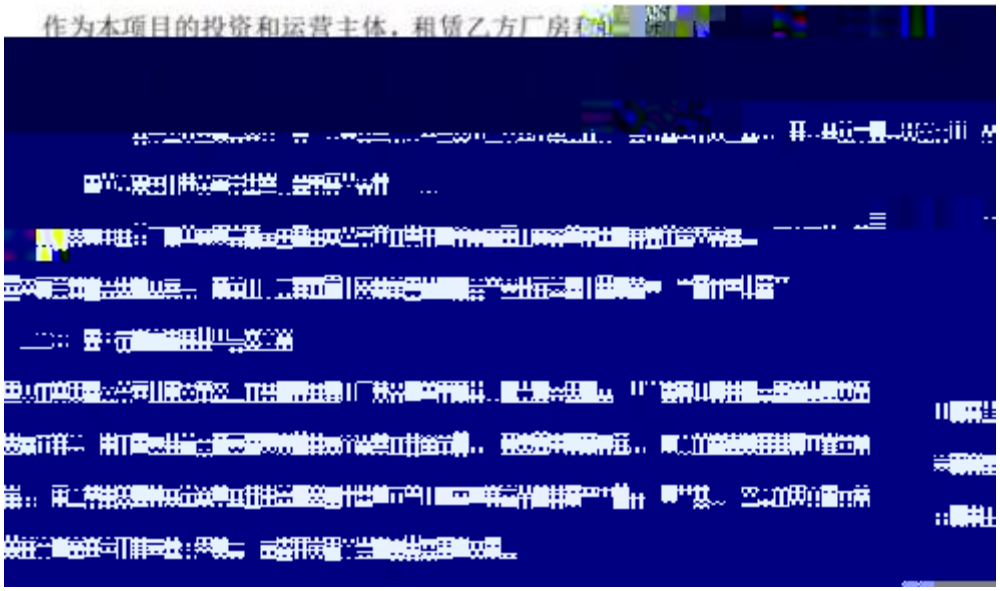
25 10GW 2020

二、投资协议的主要内容

（一）项目基本情况

①项目名称：腾冲“园中园”年产10GW单晶硅棒建设项目。

②项目投资内容：丙方拟在腾冲市新设项目公司（以下简称“丙方项目公司”），作为本项目的投资和运营主体，租赁乙方厂房和



“ ” 10GW

6GW

10GW 15GW

2020 2018

33GW 2020 63GW

2018 174GW 81GW

80GW

3 “ 25GW ”

90 25GW

50GW 4 150 25GW

5 5 35GW

隆基单晶硅片价格公示

发布日期	产品名称	人民币基准价格(CNY)	价格涨幅(CNY)
2019-10-24	单晶硅片P型M6 180μm厚度（166/223mm）	¥3.47	—
2019-10-24	单晶硅片P型M2 180μm厚度	¥3.07(美金价格以隆基设定平均汇率换算)	—
2019-11-25	单晶硅片P型M2 180μm厚度	¥3.07	—
2019-11-25	单晶硅片P型M6 180μm厚度（166/223mm）	¥3.47	—
2019-09-23	单晶硅片P型M6 180μm厚度（166/223mm）	¥3.47	—

7(美金价格以隆基设定平均汇率换算) — 2019-09-23 单晶硅片P型M2 180μm厚度 ¥3.0

2019

https://solar.ofweek.com/2019-11/ART-8400-2600-30419306.html Top↑

7. Adani 1.2GW

11 28 Adani ——

Adani Green Energy 1 2GW

2020 Adani 1 2GW 500MW Hi MO 4

3 5 Adani

Adani Green Energy Rajesh Shrivastava

Adani Green Energy Jayant Parimal

Adani

Adani 5 Adani Green Energy

https://solar.ofweek.com/2019-12/ART-260002-8120-30419993.html Top↑

8. 15

2019

11 28 002623 SZ 15

002623 SZ

“ ” 15

2018 98 02

2019 10 4

5GW 5GW 5GW

5GW 24 62 20 21 18 93

22

11 26 11 23

25 10GW 2020

226 93 54 68

34 84 106 03 85 82

83 8 14 75 283 85

9

Neoen Downer

128MW

300

“

”

https://solar.ofweek.com/2019-11/ART-260002-8120-30419776.html Top↑

9. 430W 314MW

10

430

430

PPA LCOE

BOS PERC

GW 430

“ ”

430

2020

CEO “

430

”

https://solar.ofweek.com/2019-12/ART-8100-2600-30421194.html Top↑

10. 100000000KW

12 10 “ 1 ”

1500V

“ ” 1997 2019 0 1

“ 22

1 100GW

”

22

90 99

0 2 1500V ……

“ ” “ ” “ ” “ ”

“ ”

“ ” ……

1 1

1 1290

5 1 03 60

“1 ”

“

‘ ’ ”

1

22 “ ”

https://solar.ofweek.com/2019-12/ART-260002-8120-30421070.html Top↑

11.

2019 “ ” 2020

2020 1 2 2019 12 31

20GW

20

2016 12 2 10GW

2018 4 15

10GW

2018 1 13 450 18

2700 9GW 40

2019 9 28 113

18GW 2000

2018 17 64 700 62

2019 22 28 1 32

2019 12 31

“ ” “ ”

“ ”

20GW

20

15 20GW

40GW 20GW

20GW

“ ”

“ ”

“

”

2019

2020

2020

40GW

https://solar.ofweek.com/2020-01/ART-260011-8120-30423906.html Top↑

12.

、

、

18

50

“

“

”

”

“ ” “ ”

“ ” “ ”

普发真空技术实验室

-

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=58209&classid=117 Top↑

1.

2030

……

2011-2012 2012

1.

2001 “863 ”

2016 11 29 “ ”

2020

2019 7 16

2016 10

2020 5000 2025

5 2030

2019

2016 12 30

2019-2020

20% 2020

20 / 30 /

50 / 2018

2019 20%

20

2020 2 130

2.

2017 1272 2018

1527 20% 2019 7 10

6 508 484

9.8 14.6 1-6 1170 1102

7.2 7.8

1130 560 430 140

1 300

1000 km

3.

50% 70%

: 1

9ssl LCS

……

https://mp.weixin.qq.com Top↑

2.

“ ”

“ ” “

” “ ”

“ ”

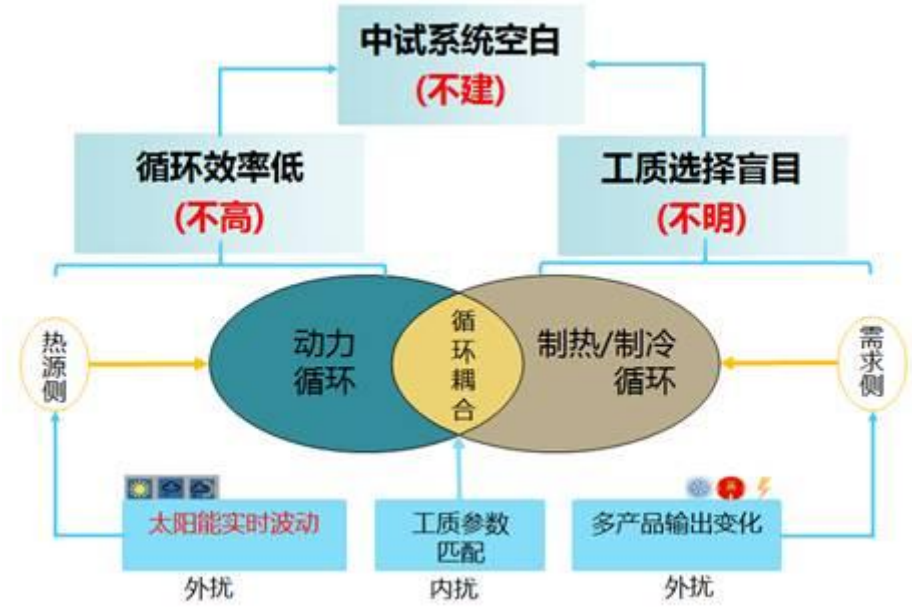
1090

200kW ORC 124kW 1

1500 10000

200kW

“ ”


中试系统空白
(不建)
循环效率低
(不高)
工质选择盲目
(不明)
热源侧
动力循环
循环耦合
制热/制冷循环
需求侧
太阳能实时波动
工质参数匹配
多产品输出变化
外扰
内扰
外扰

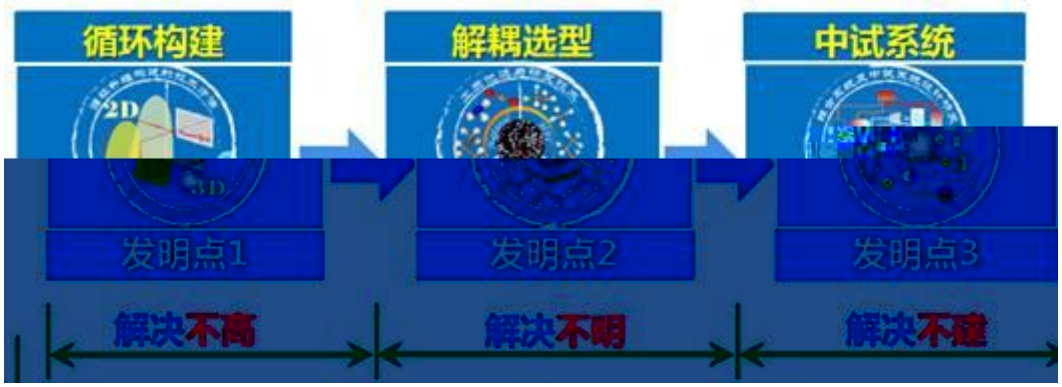
/

/ /

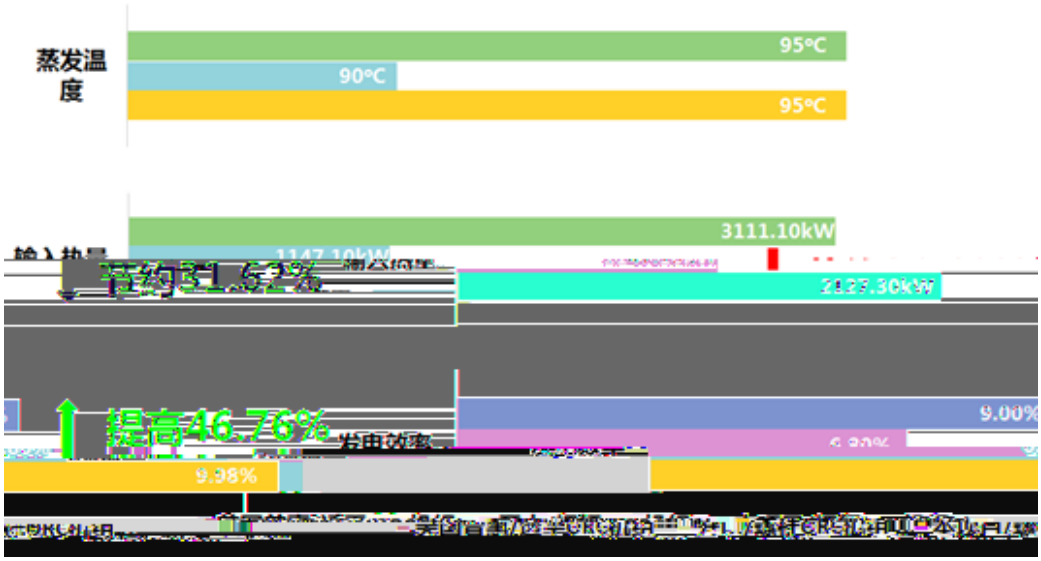
/ T

_____ “ ”

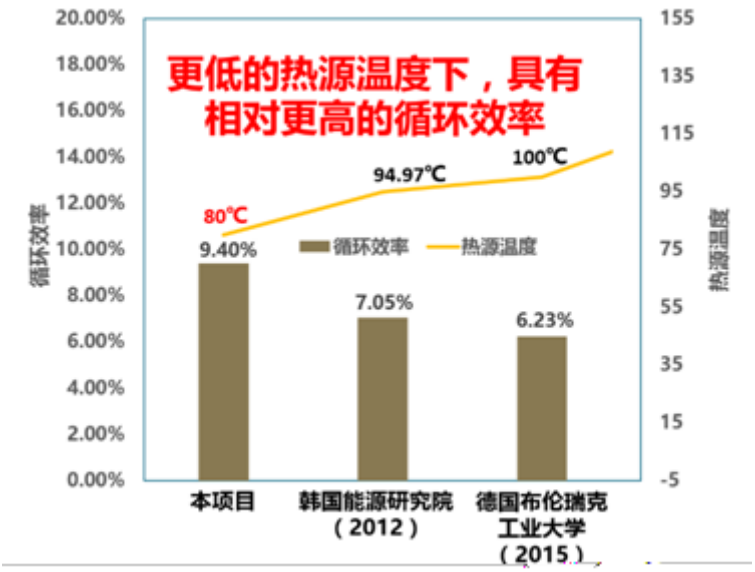
“ ” “ ”

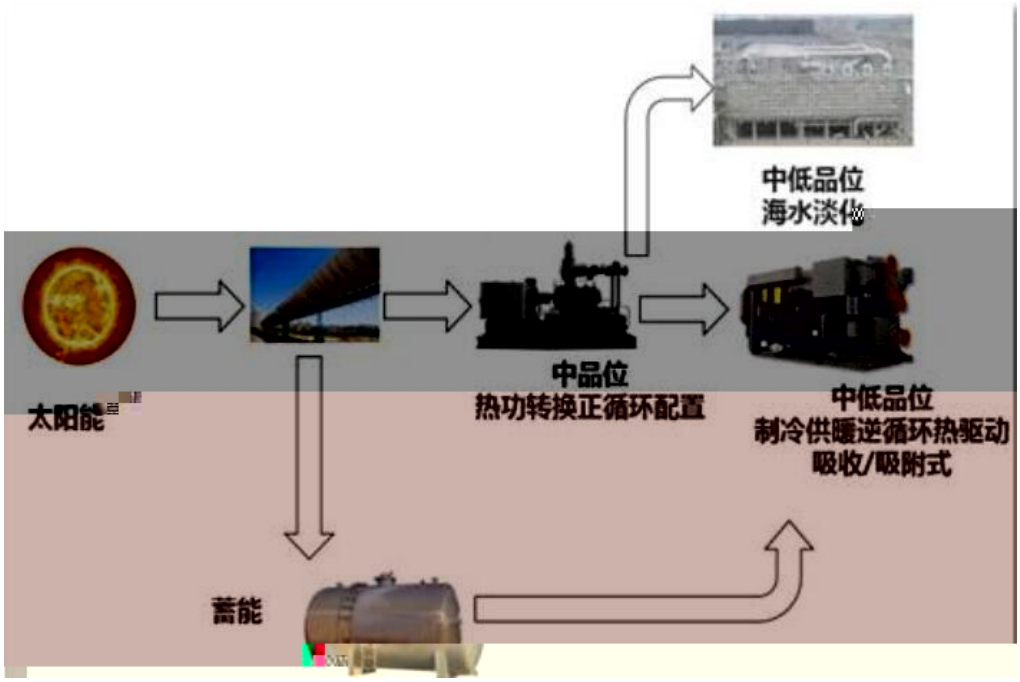

循环构建
解耦选型
中试系统
2D
3D
发明点1
发明点2
发明点3
解决不高
解决不明
解决不建

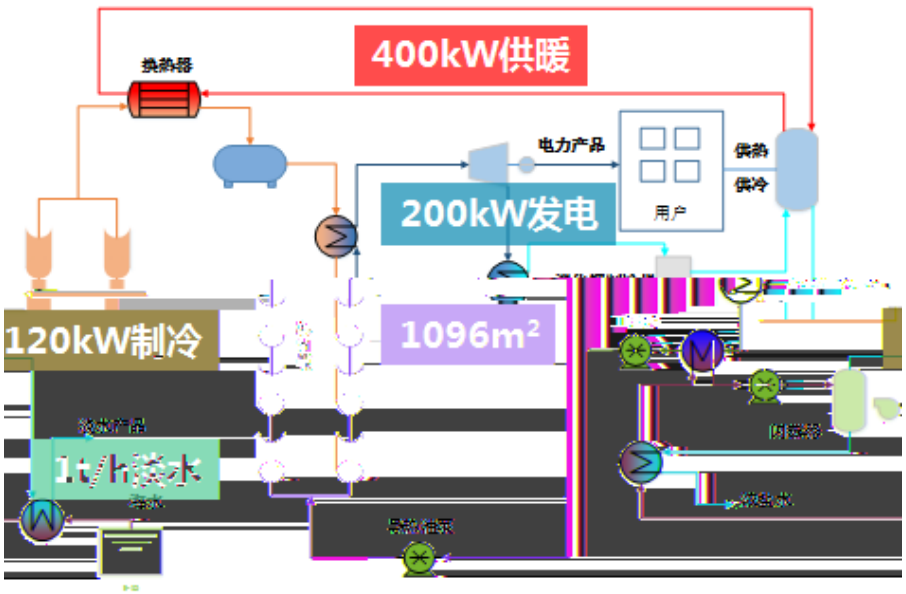
计划类型	项目名称	委托单位
国家级	新型太阳能低温高效热电循环研究	科技部
国家级	200kW 级有机朗肯循环太阳能热发电技术	科技部
国家级	非共沸工质冷凝过程中的气液分离及气相膨胀压缩特性研究	国家自然科学基金委
省部级	基于可再生能源的海水淡化与综合利用创新服务平台	国家海洋局
省部级	聚焦太阳能分布式复合供能系统研究与示范	天津市科学技术委员会
企业级	高温热泵与 ORC 新技术开发	上海汉钟精机公司

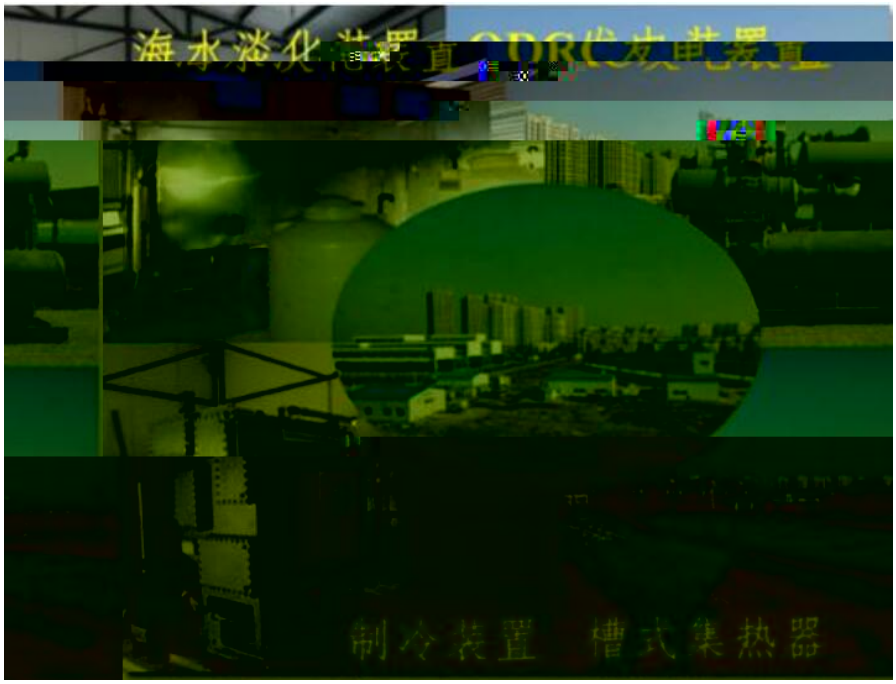


ORC




中低品位
海水淡化
太阳能
中品位
热功转换正循环配置
中低品位
制冷供暖逆循环热驱动
吸收/吸附式
蓄能


400kW供暖
换热器
电力产品
供热
供冷
用户
200kW发电
120kW制冷
1096m²
1t/h淡水



对比集成技术		台湾工业技术研究所 (2009)	波兰西里西亚大学 (2016)	加拿大安省理工大学 (2016)	本项目
集成子系统	供热	√	√	√	√
	制冷	√	√	√	√
	储热	√	√	√	√
	供电	-	√	√	√
	海水淡化				√

2016 6 2010-2016 20 2300kW

1000 2017 4

“

”

Halim Gurgenci ORC

LTTT Dieter Bruggemann

ORC

Yitung Chen ORC

2017

2017 7 WSSET

SaffaRiffat

http://www.cnste.org/html/jiaodian/2019/1010/5544.html Top↑

3.

2019

209

2019 10 14 2019 10 18

021-63584564

2019 10 14

1		
2		
3		

4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

11	BCB		
12			
13			
14			

1			
2			
3			
4			
5	ICkey		
6			
7			

http://www.sheitc.sh.gov.cn/gg/683874.htm Top↑

4.

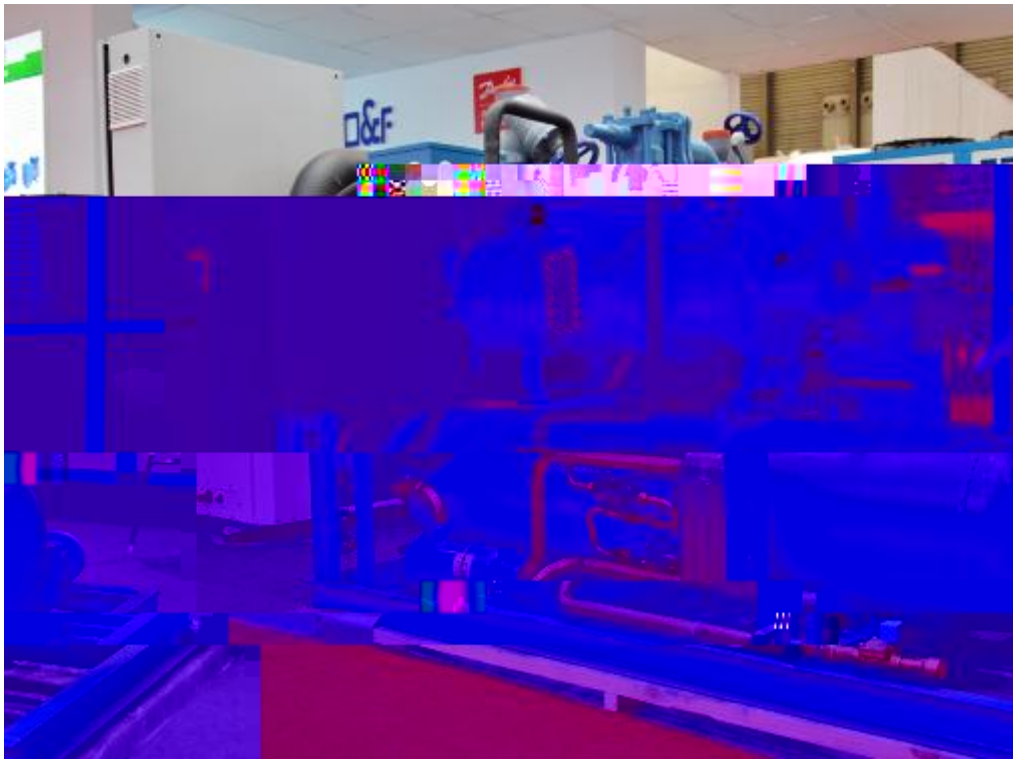
10 14

2019

http://yuqing.10jqka.com.cn Top↑

5. 2019

2019 “ ”



2017

53.8 4.60% 2018 26.2

1.16% 2019

RFC 30—35%

“

9 90P 150P ”

2019 “ RFC

” RFC

16

45 40

40P

3P-25P 40P 75P

“ 60%

40%

”

40P 40P

15P 40P 30%

320HP 400HP

HS95103-320

1015m3/h IQ

/ VI 25 100%

HS85 COP 5-10%

“

RC2-Z

LB-Plus

LT-S

”

LT-S-L

25 10 10

LT-S-V 2.5

20%

2009

5 1,000 2,000

30% 15%

2018 180HP

“

24

”

“

”

2017

2018

-30

R22 R404

RH

http://bao.hvacr.cn/201910_2084298.html Top↑

6. 7516 37%

002158 2019 514,168,187.18

7. 2019 500

10.53

1.29% 6195.37 8.58%

84	浙江开山压缩机股份有限公司	浙江
123	中国中车股份有限公司	北京
184	冰轮环境技术股份有限公司	山东
243	上海汉钟精机股份有限公司	上海
251	杭州杭氧股份有限公司	浙江
261	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	山东
390	金通灵科技集团股份有限公司	江苏
400	宁波鲍斯能源装备股份有限公司	浙江
419	西安陕鼓动力股份有限公司	陕西
457	浙江亿利达风机股份有限公司	浙江

http://www.compressor.cn/News/hykx/2019/1031/113319.html Top↑

8.

…

7516 37%

2019 514,168,187.18 14.34%

75,160,169.10 36.82%

12.6

1,256,556,102.03 0.75%

170,426,431.57 6.87%

3,401,117,893.25 4.56%

http://bao.hvacr.cn/201911_2084702.html Top↑

9. 2019

2019 11 20 “2019

”

50

65 125

1 LB-PLUS

2 LT COP

LT-S-L 0

3 LT-S-V CO2

RH

R22

1

2 3 4

“ ”

.....

LT-S-V

2.5 20%

http://bao.hvacr.cn/201911_2084754.html Top↑

10. 40 9

40 9

GB19153-2009 GB 22207-2008

9

				/			
1		UNITED	UD55A-80	/190540059			

		OSD					
2		null	LC-22A	/18121908H			
3		null	W-1/8S	/1908001			
4		null	OGFD75	/190735			
5		SUCCESS ENGINE	SE15A-8	/190150170			
6		null	GRF-10A	/19055432			
7		null	BJ-3/8G	/22080711			
8		null	SRC-30SA	/0613411908016			
9		null	TW5501	/S190851962			

				/		
1	DA-75	null	DA-75	/DZG19072402		
2		null	FHOGD-22F	/FHY20190180		
3		null	SL37F	/190607022		
4		DESRAN	DSR-50AZ	/19071905		
5		null	DJ-20AZ	/201907006		
6		SCR COMP	SCR50PM-8/ SKR/380/7.5-30/AW	2019-05-24/SW843188		
7	DM-55A	null	DM-55A	/D19030403		
8		null	AA6-22A-0.8	2019-07-04/C95N22B247355		
…						

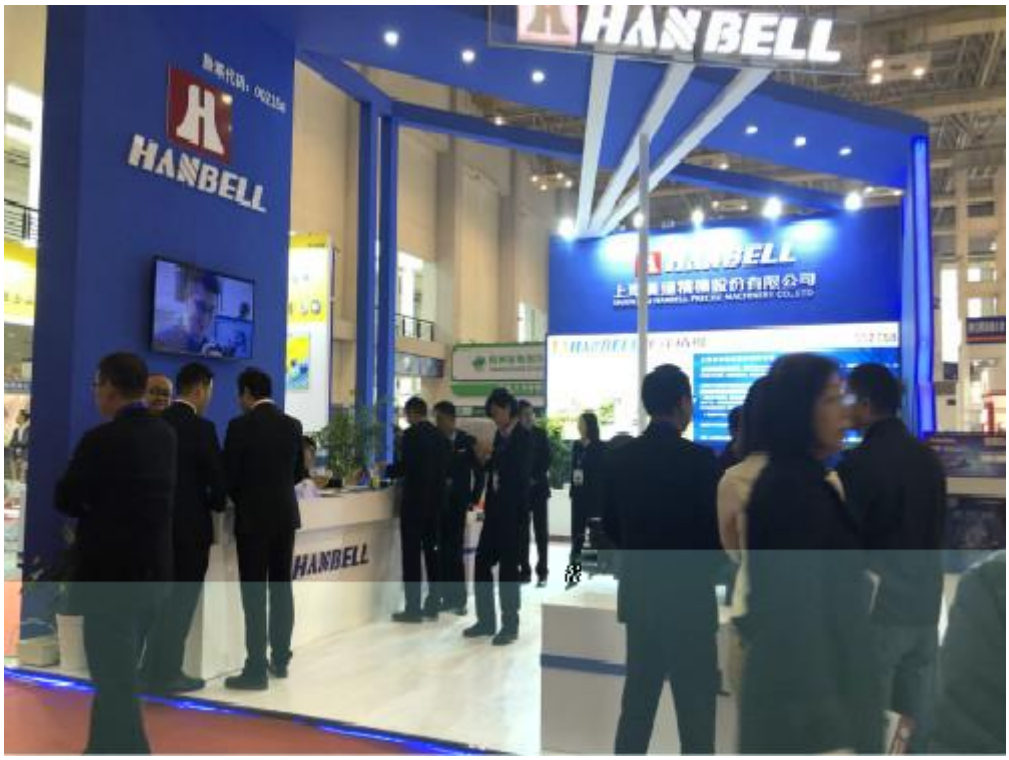
上海漢鐘精機股份有限公司

31			KGS-30A	2019-08-07/19022055		

http://www.cqn.com.cn/ms/content/2019-11/28/content_7838256.htm Top↑

11.

2019-12-05



:

10%

LB-PLUS

LB-V-PLUS

30%

RC2-Z -18

LB-PLUS -18 LT

2019

60 LB-200-PLUS 80 LT-S-20/10-V

90 CO2 RH150

2019

10

30%

50

http://bao.hvacr.cn/201912_2085061.html Top↑

12.

2019 12 20 21 “ ”

, “

” “ ” “ ” “ ”

暖通家HVACRHOME.COM

第十五届中国上市公司董事会“金圆桌”论坛
优秀董事会
中远海控
亚厦股份
中青旅
金雷股份
鲁亿通
皮阿诺
天地科技
天音控股
天马科技
神州高铁
张江高科
智飞生物
燕塘乳业
冠城大通
汉钟精机
暖通家HVACRHOME.COM

“ ”

“ ”

2004

“ ” “ ” “ ” “ ”

” “ ” “ ”