



## 冰箱变频化的行业趋势及技术挑战

---

# 目 录

- 01 冰箱行业发展及趋势
- 02 加西贝拉压缩机公司发展概况
- 03 英飞凌-加西贝拉的合作项目  
及技术挑战



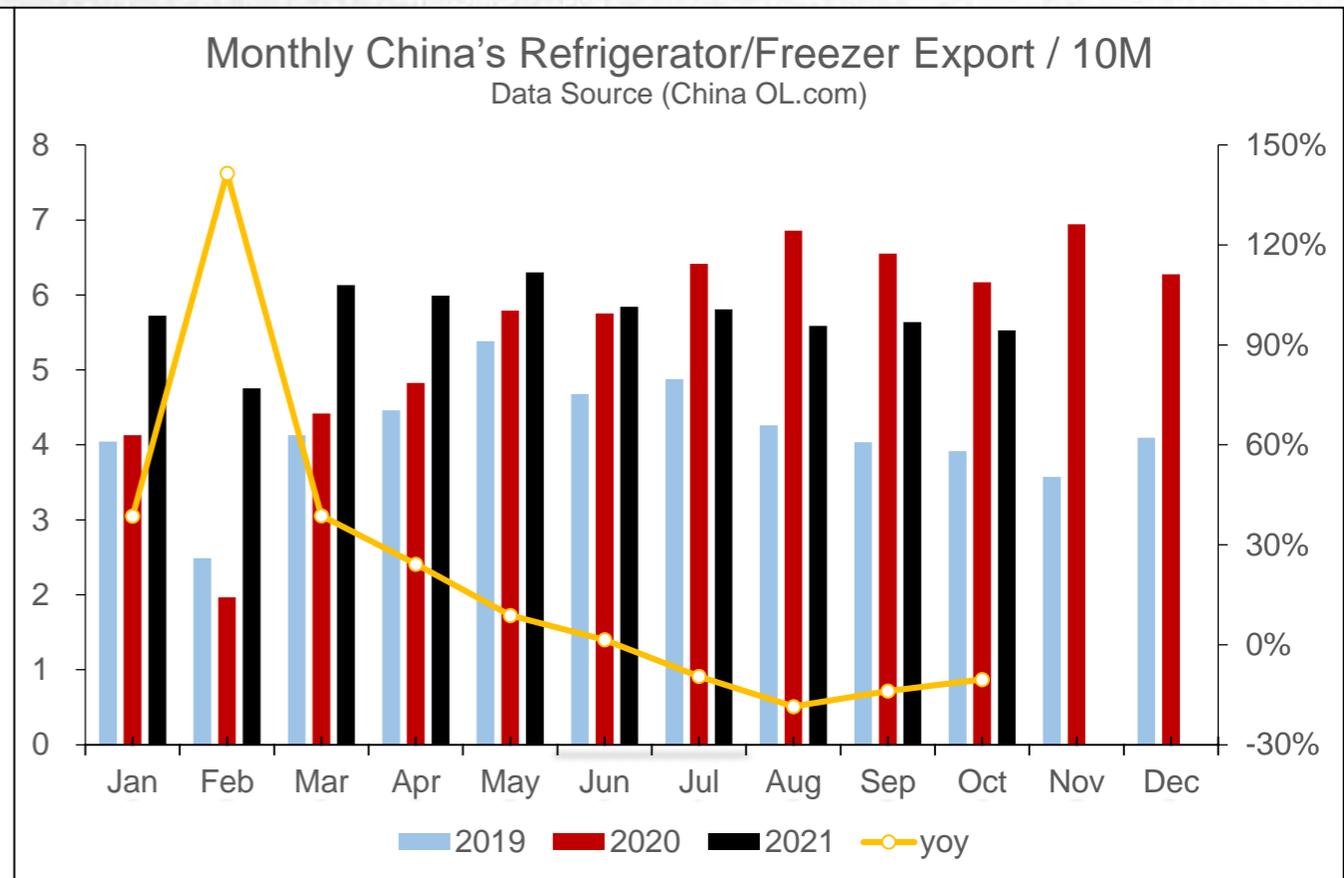
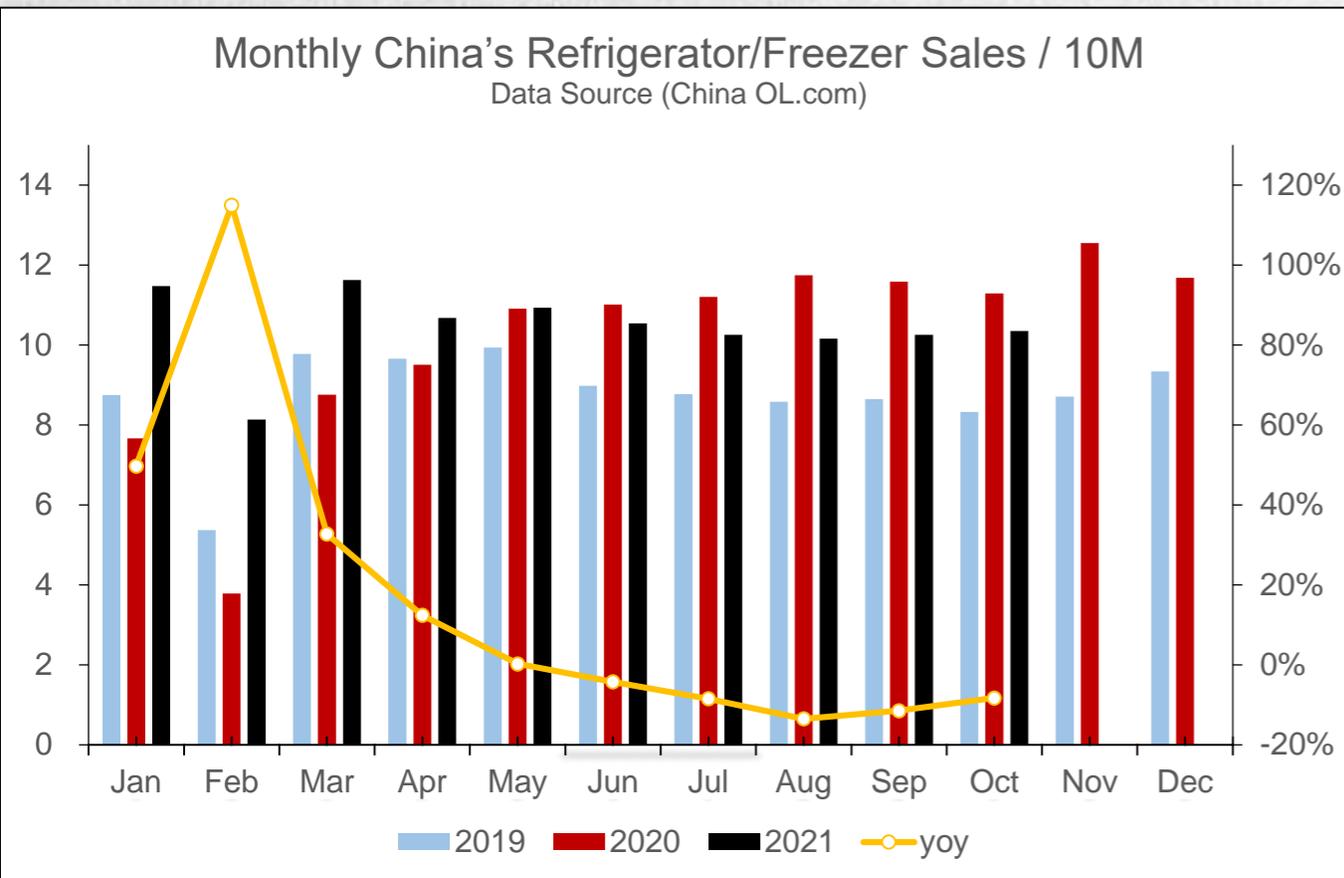
# 目 录

- 01 冰箱行业发展及趋势
- 02 加西贝拉压缩机公司发展概况
- 03 英飞凌-加西贝拉的合作项目  
及技术挑战



2021 JAN-OCT : 104.39 M  
 2020 JAN-OCT : 97.44 M **7.1% ↑**

2021 JAN-OCT : 57.30 M  
 2020 JAN-OCT : 52.90 M **8.3% ↑**



Total sales

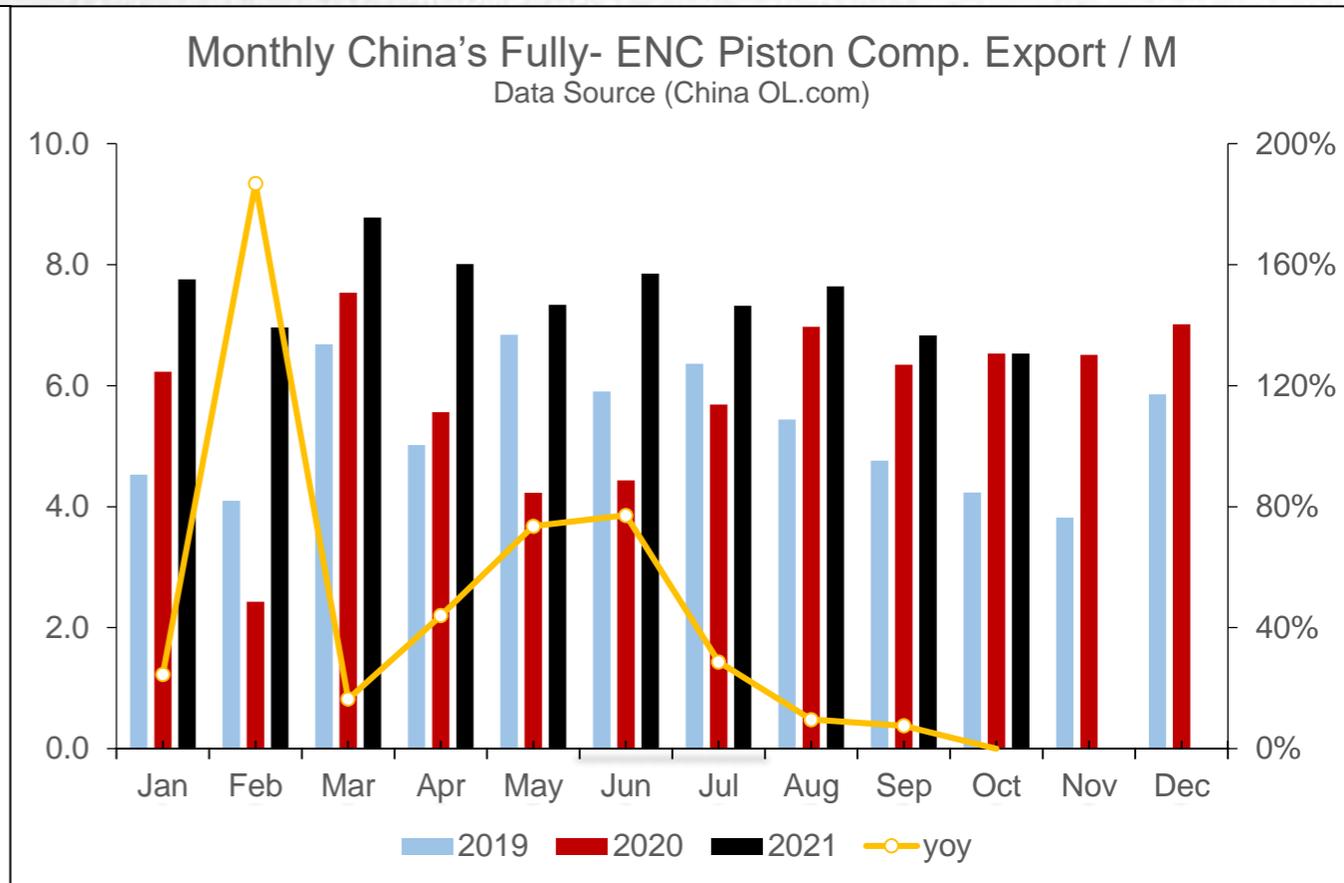
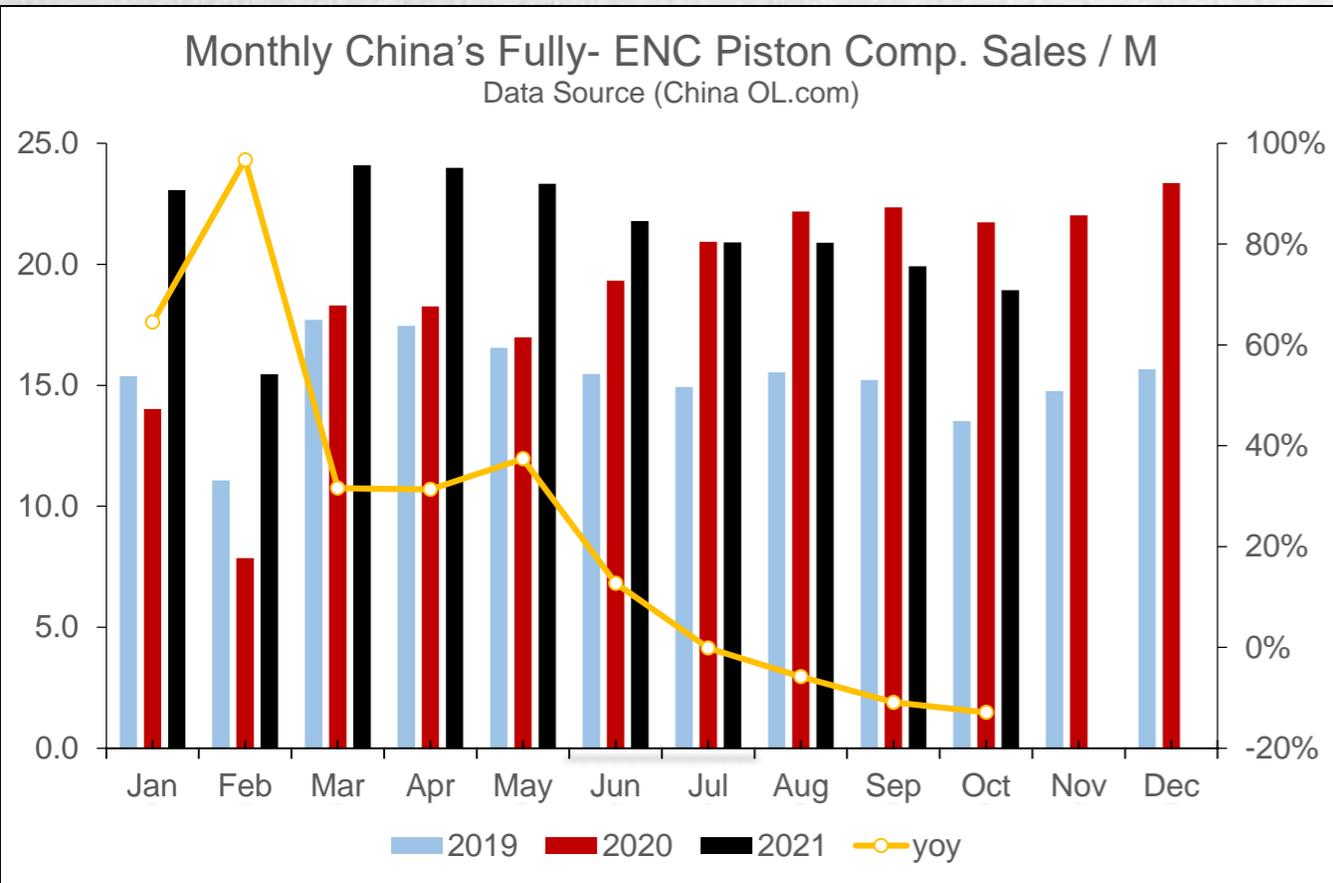
Export sales

2021 JAN-OCT : 212.4 M  
2020 JAN-OCT : 181.9 M

**16.8%↑**

2021 JAN-OCT : 75.0 M  
2020 JAN-OCT : 56.0 M

**33.9%↑**



Total sales

Export sales

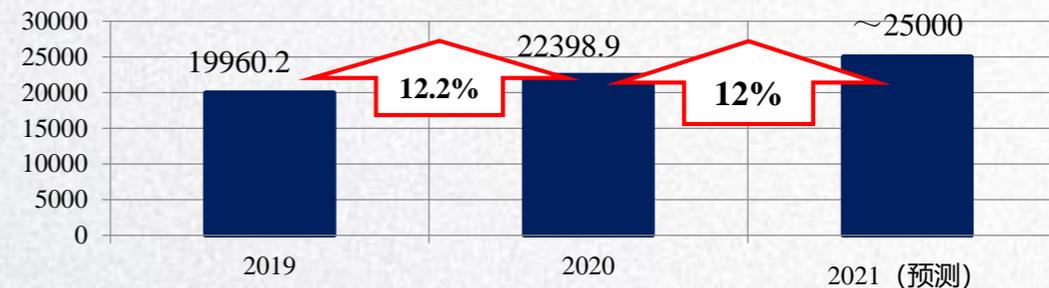
国内生产情况 (万台)

月份	2021年	2020年	同比增长	2019年
1月	2234.0	1355.3	64.8%	1696.5
2月	1559.5	661.8	135.6%	1161.6
3月	2342.8	1711.4	36.9%	1846.6
4月	2452.2	1811.6	35.4%	1827.2
5月	2329.9	1678.6	38.8%	1736.5
6月	2209.8	1909.8	15.7%	1662.5
7月	2108.2	2063.5	2.2%	1617.8
8月	2033.9	2197.9	-7.5%	1711.6
9月	2033.4	2206.0	-7.8%	1684.6
10月		2131.6		1515.8
11月		2258.4		1690.6
12月		2413.0		1808.9
<b>总计</b>	<b>19303.7</b>	<b>22398.9</b>		<b>19960.2</b>

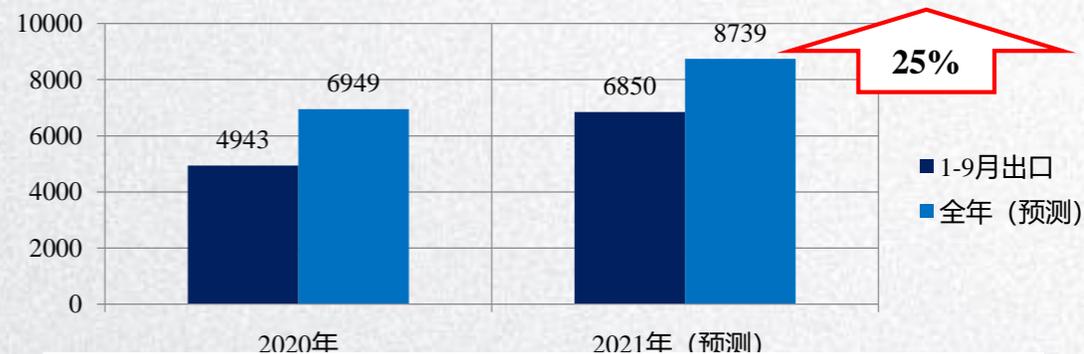
~25000

中国市场占比约  
65%

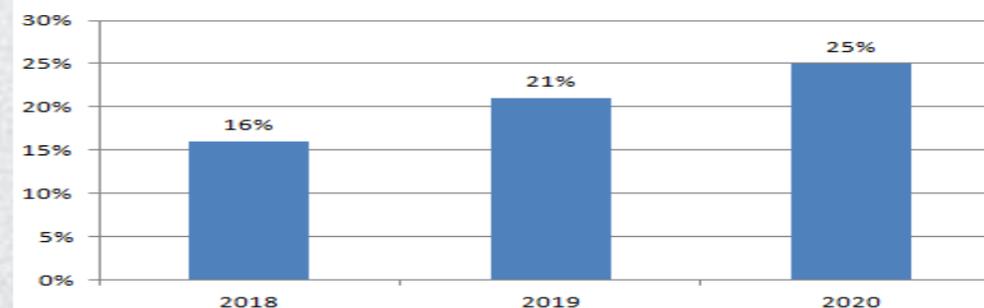
### 国内生产总量 (万台)



### 1-9出口及全年预测 (万台)

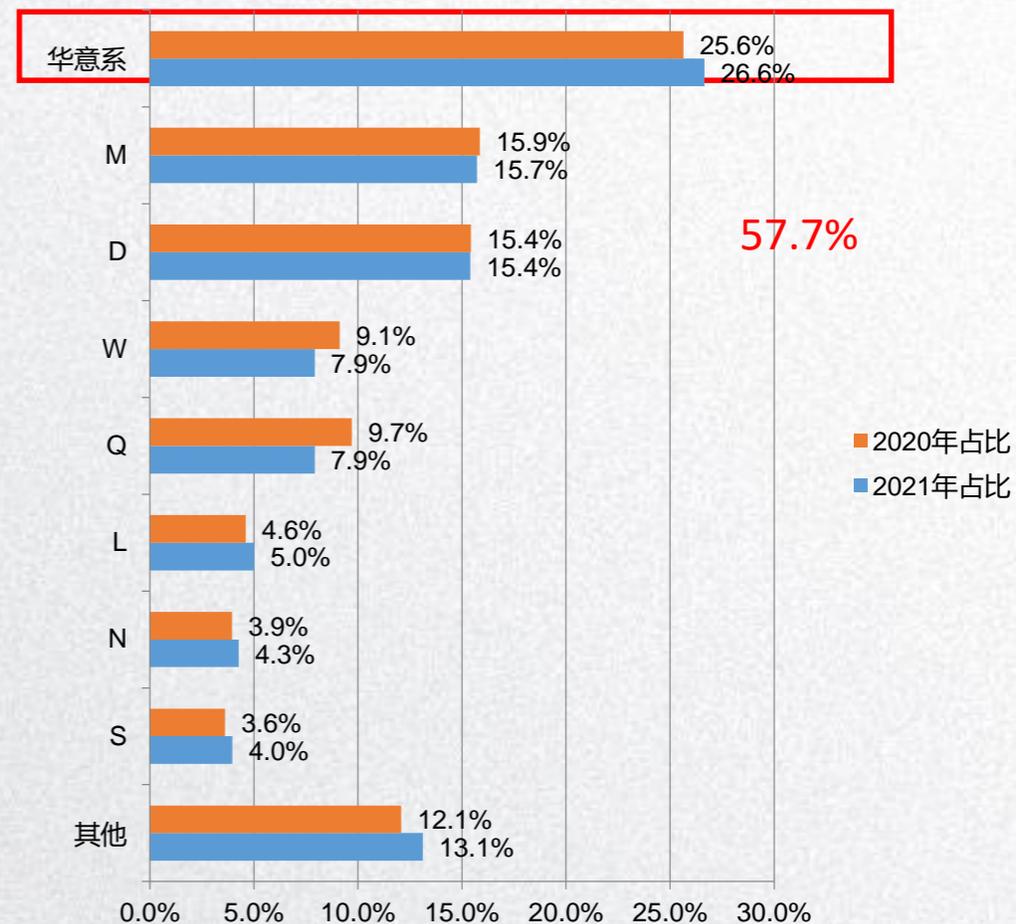


### 变频总量占比



国内各厂家生产情况 (万台)

企业	2021年	2020年	同比增长
华意系	5144.0	3999.7	28.6%
M	3035.0	2473.0	22.7%
D	2973.0	2407.0	23.5%
W	1531.0	1422.0	7.7%
Q	1529.0	1513.5	1.0%
L	968.7	717.0	35.1%
N	824.0	616.0	33.8%
S	766.0	564.0	35.8%
其他	2533.0	1883.7	34.5%
<b>总计</b>	<b>19303.7</b>	<b>15595.9</b>	<b>23.8%</b>



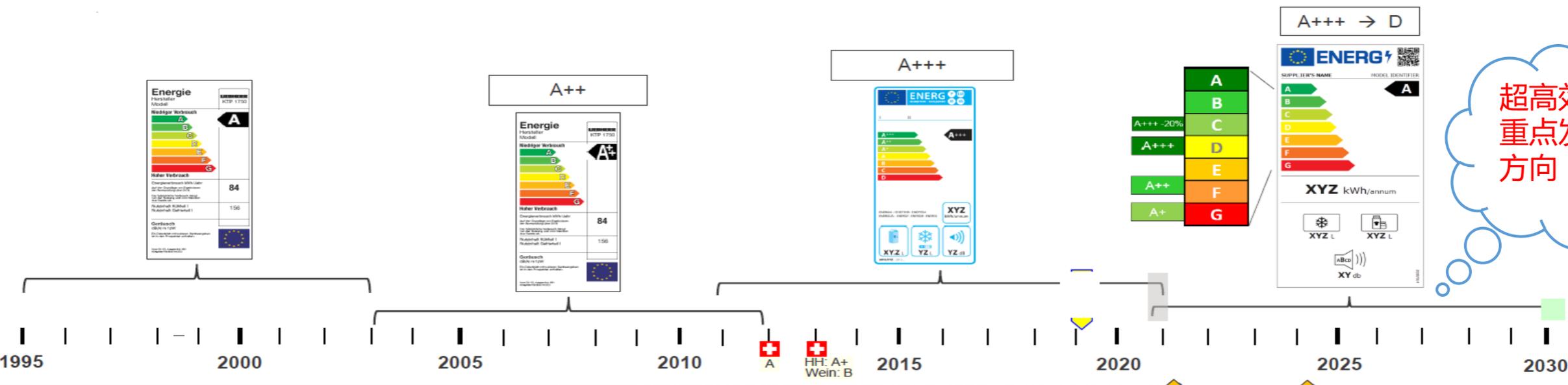
- 变频市场持续增长
- 轻商市场前景看好
- 小压机占比扩大

- R600a普效为主流
- 高效化、小型化趋势
- 变频市场开始增长



- 变频市场持续增长
- 超高效产品需求
- 静音要求日益严格

- 宽电压产品需求
- 变频化、高效化趋势
- 可靠性要求高



举例:

TRF-478冰箱

- 总容积478L= 342L (冷藏) + 136L (冷冻)
- 气候类型 T, 风冷

2019老能标

能效等级: A++

日耗电量: 0.635 kWh.24h



新能标

能效等级: F

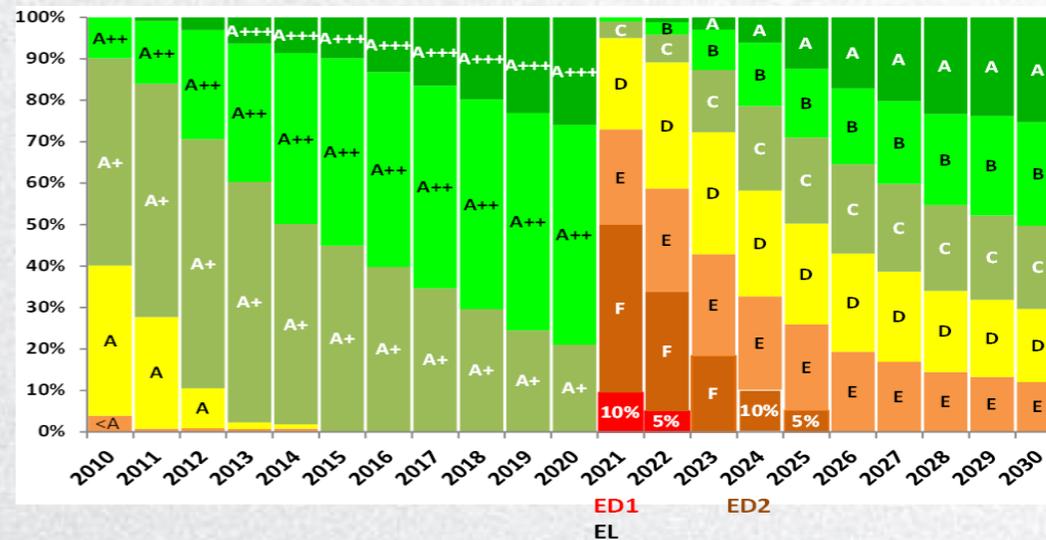
D级日耗电量: 0.406 kWh.24h

C级日耗电量: 0.325 kWh.24h

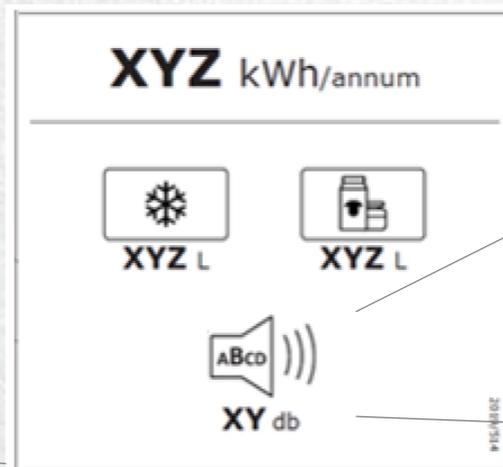
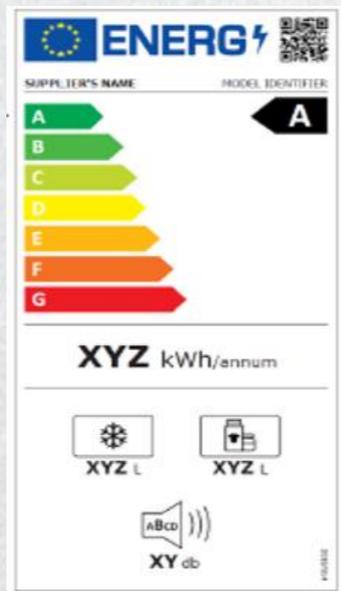
B级日耗电量: 0.259 kWh.24h

A级日耗电量: 0.208 kWh.24h

## 欧盟2010-2030年家用冰箱能效等级



更低噪声



噪声等级

A < 30

B < 36

C < 42

D ≥ 42

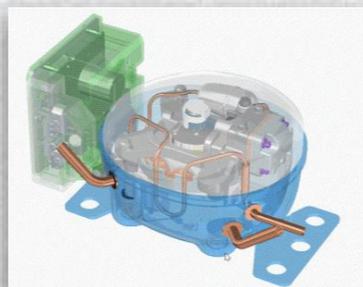
用户体验与声品质



10dB(A)



20dB(A)



26-36dB(A)

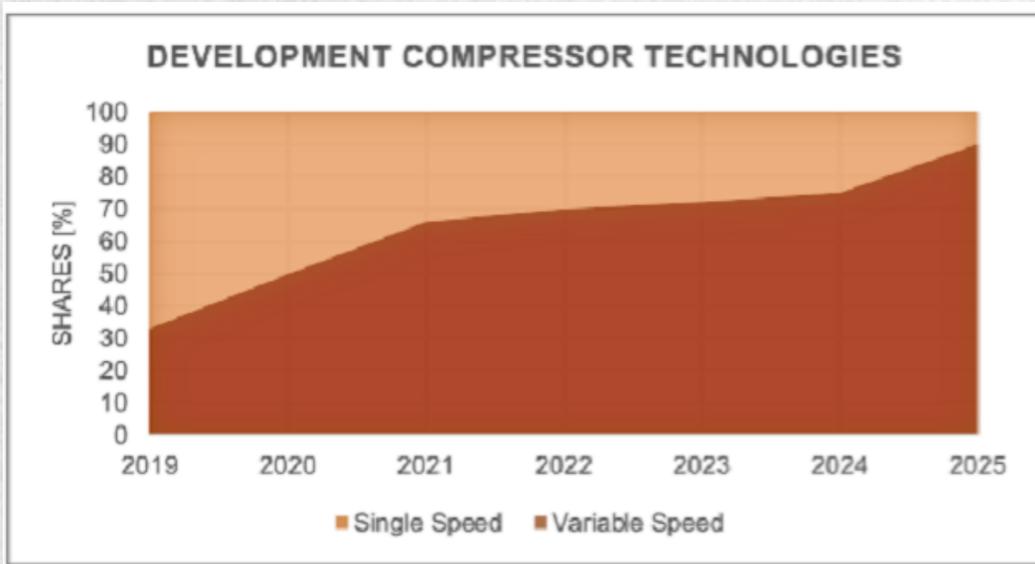


34-42dB(A)

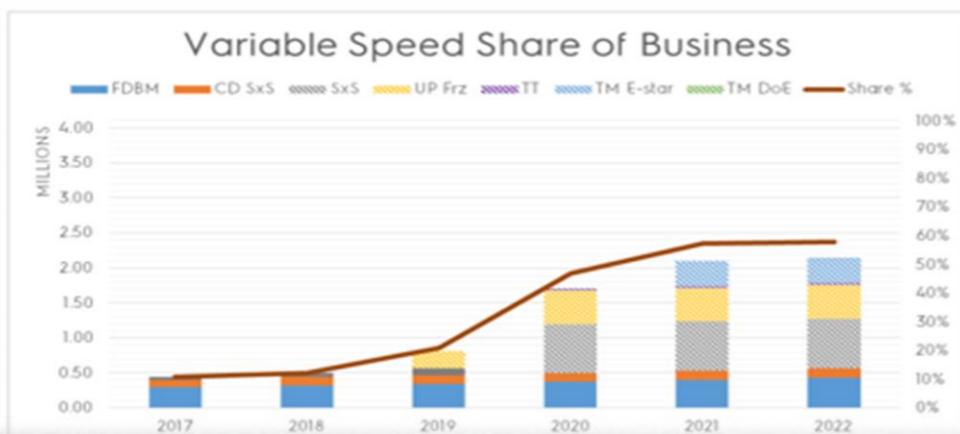


38dB(A)

14:35



Variable Speed Business Over Time



Before 1 <sup>st</sup> March 2024		After 1 <sup>st</sup> March 2024	
A	≤41	A	≤41
B	≤51	B	≤51
C	≤64	C	≤64
D	≤80	D	≤80
E	≤100	E	≤100
<del>F</del>	<del>≤125</del>	<del>F</del>	<del>≤125</del>
<del>G</del>	<del>&gt;125</del>	<del>G</del>	<del>&gt;125</del>

标准及技术革新下冰箱企业发展策略调整

# 目 录

- 01 冰箱行业发展及趋势
- 02 加西贝拉压缩机公司发展概况
- 03 英飞凌-加西贝拉的合作项目  
及技术挑战



# 加西贝拉压缩机公司发展概况

**1988**

Company founded

**45**

Production capacity: M pcs

**3800**

Employees

**1.3**

2020 Turnover: Billion USD

**318,000**

Total square

**350**

Professional Engineers

(3 factories): m<sup>2</sup>



2021

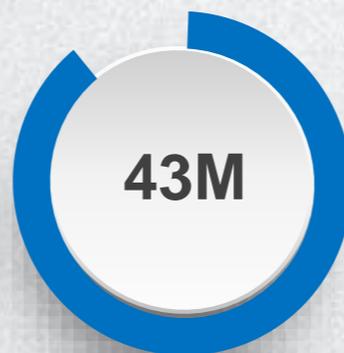


1<sup>st</sup> Factory (3 lines) : 10M

2<sup>nd</sup> Factory (4 lines) : 14M

3<sup>rd</sup> Factory (5 lines) : 16M

2022

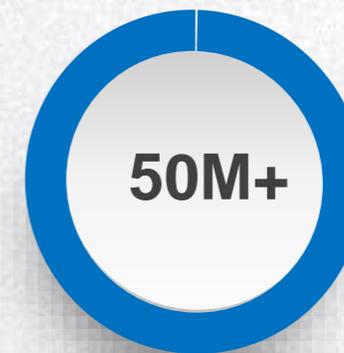


1<sup>st</sup> Factory (3 lines) : 13M

2<sup>nd</sup> Factory (4 lines) : 14M

3<sup>rd</sup> Factory (5 lines) : 16M

2021-2025



1<sup>st</sup> Factory (4 lines) : 13M

2<sup>nd</sup> Factory (4 lines) : 14M

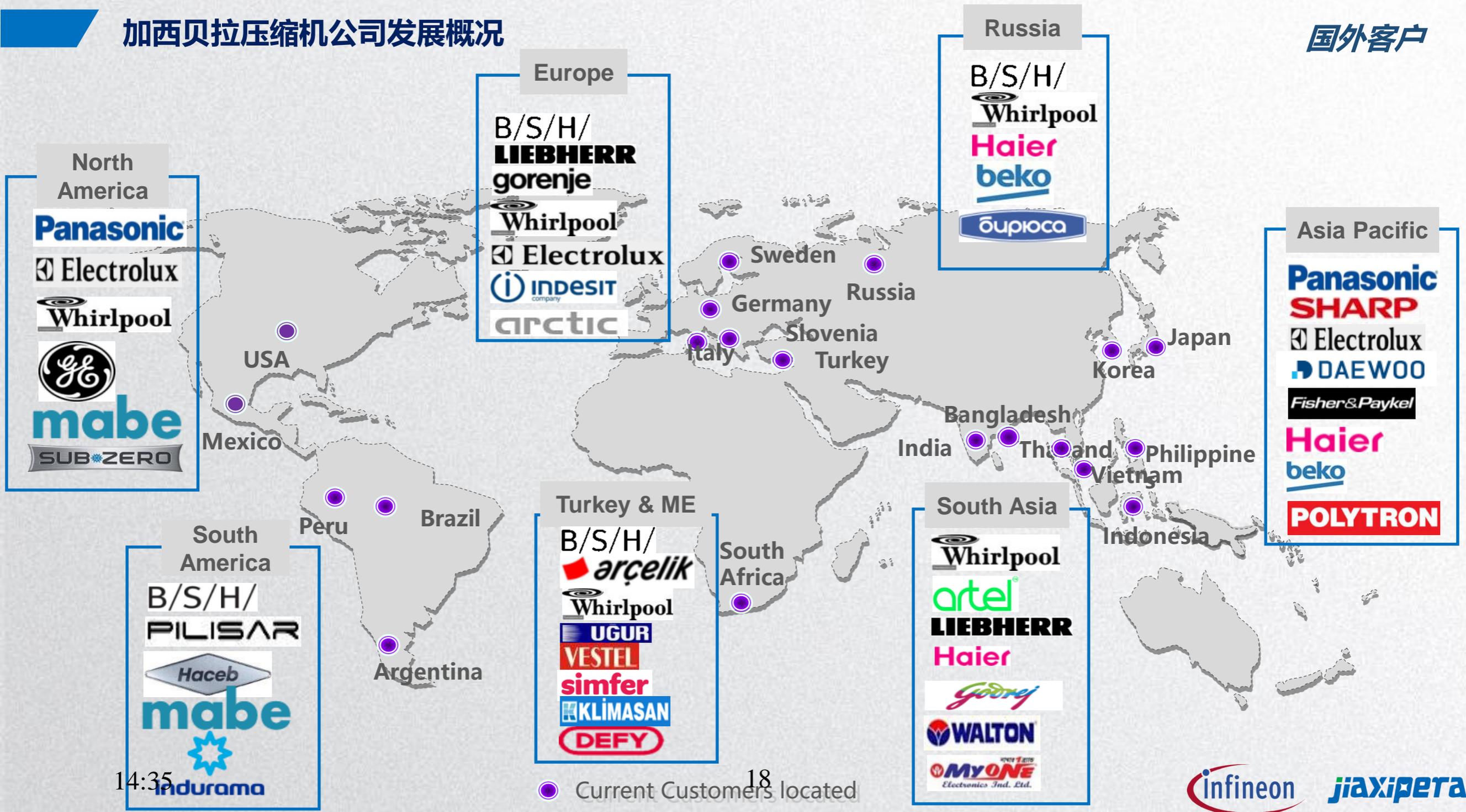
3<sup>rd</sup> Factory (7 lines) : 22M

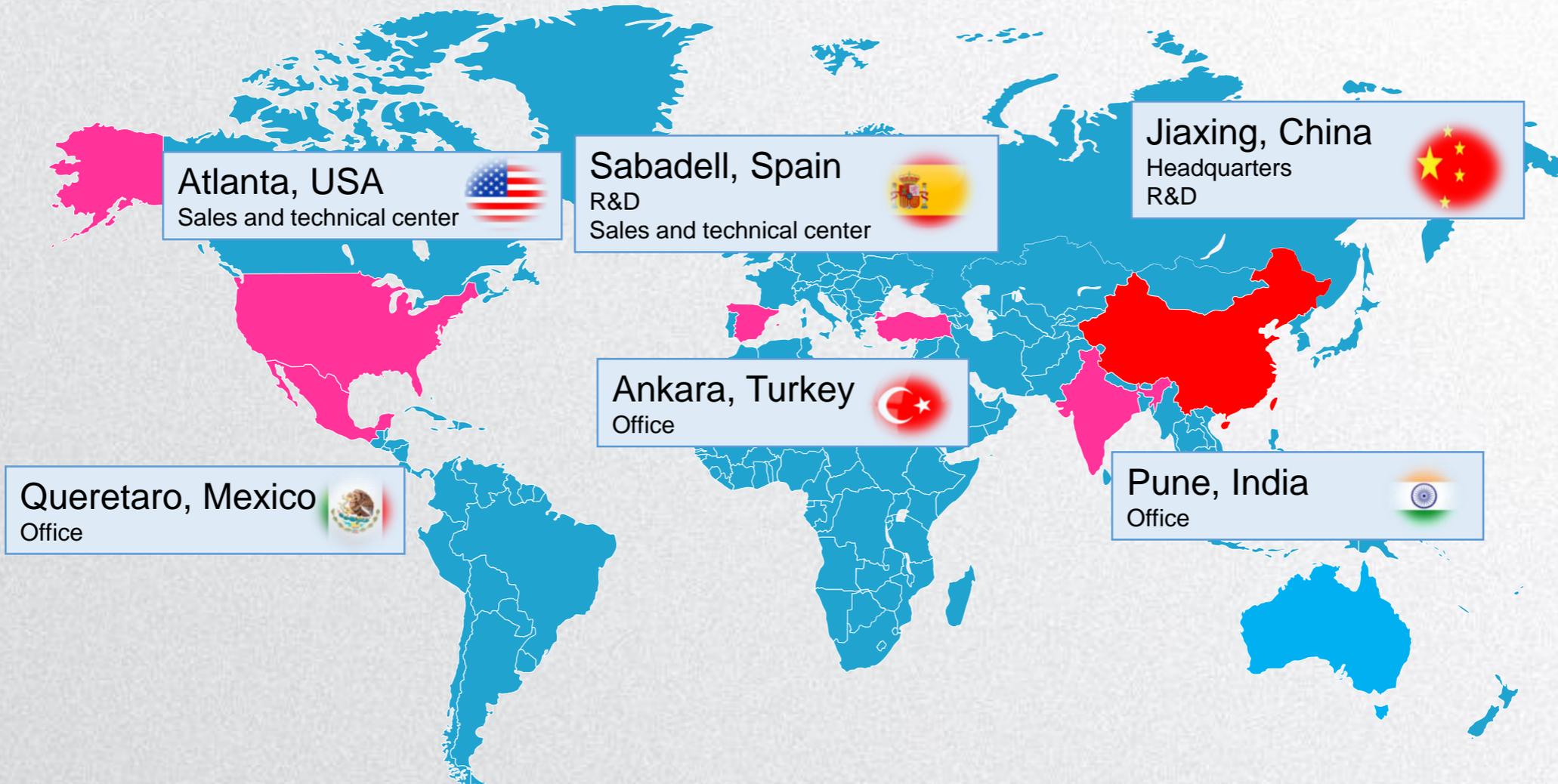
Oversea Factory( 2 lines+): 5M



# 加西贝拉压缩机公司发展概况

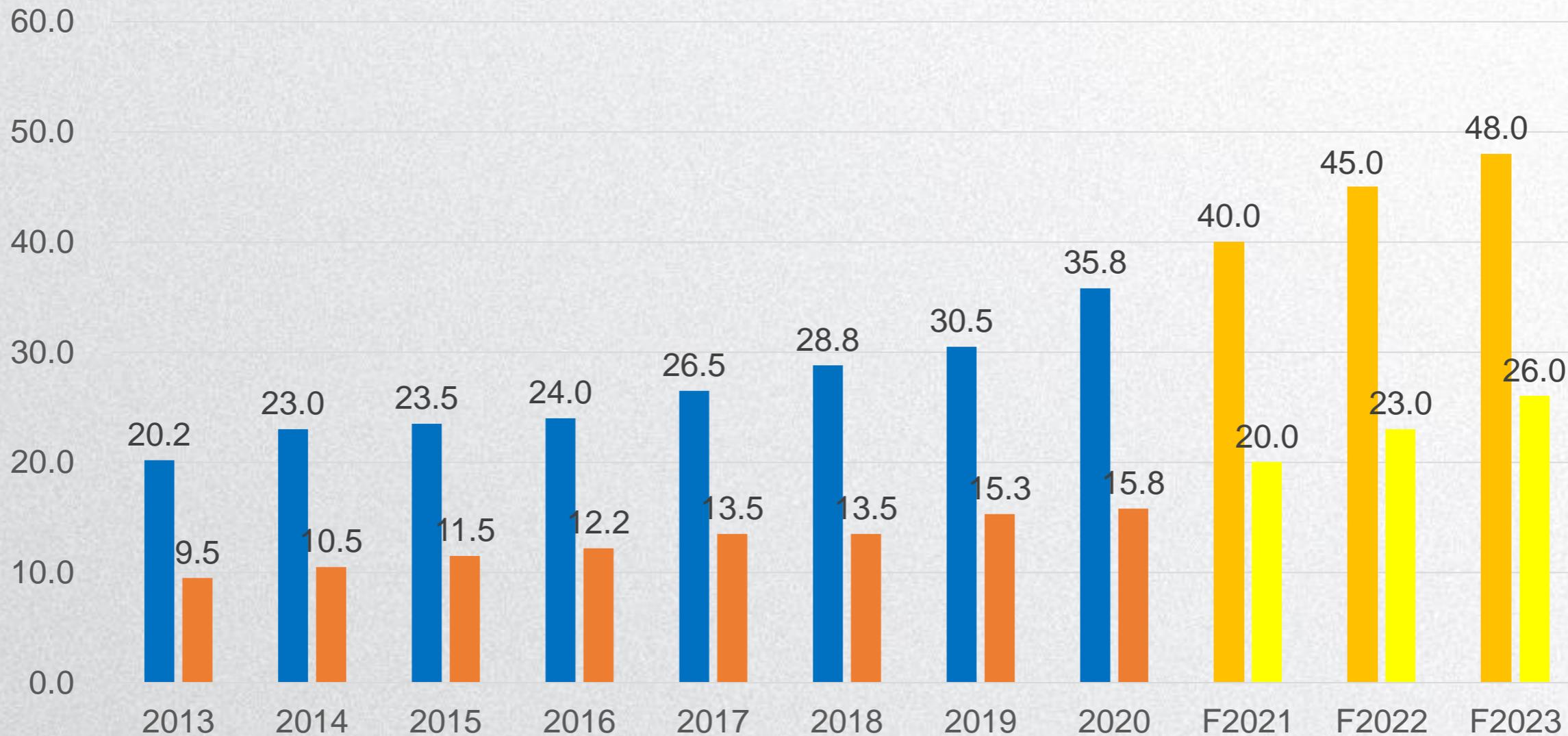
国外客户

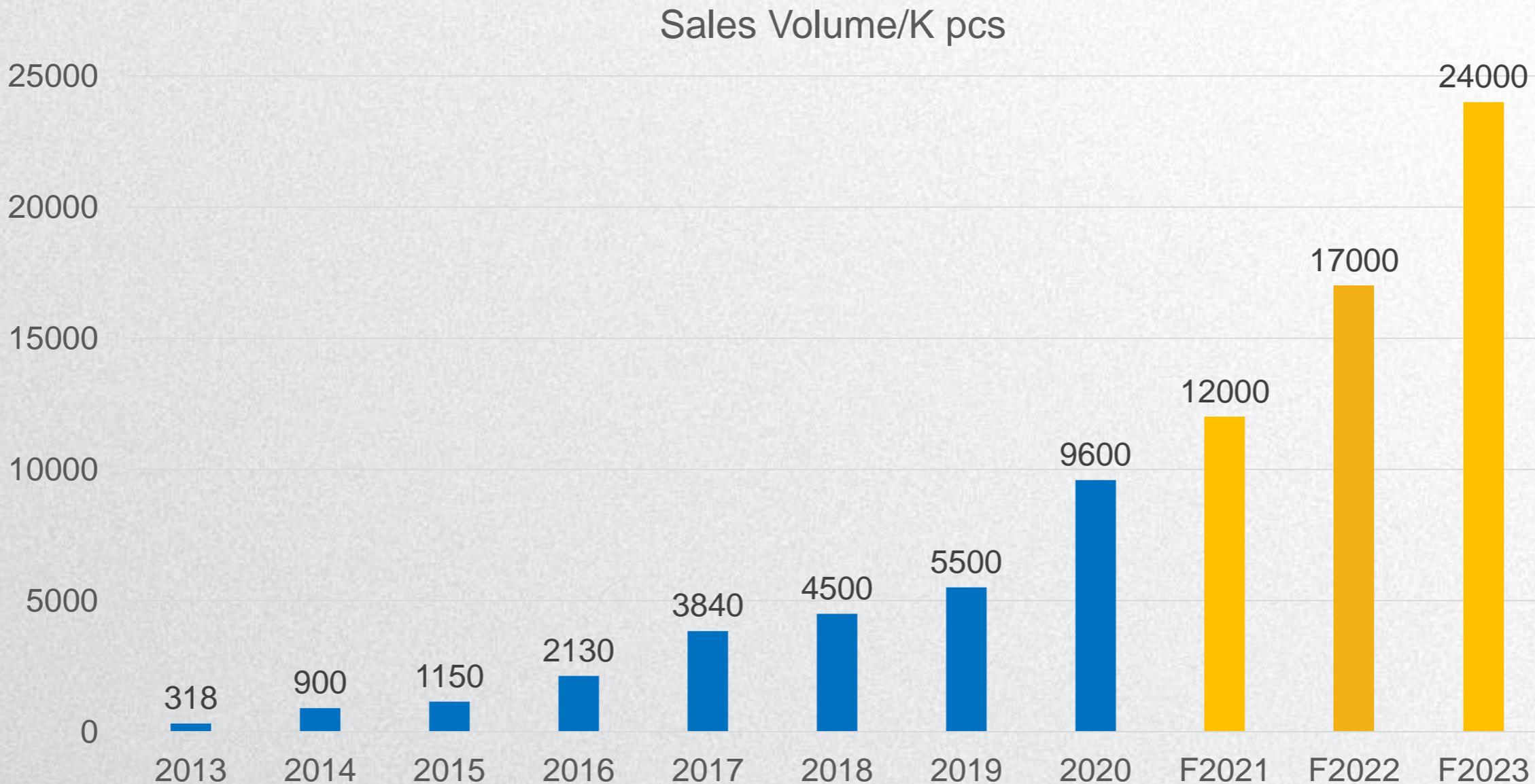




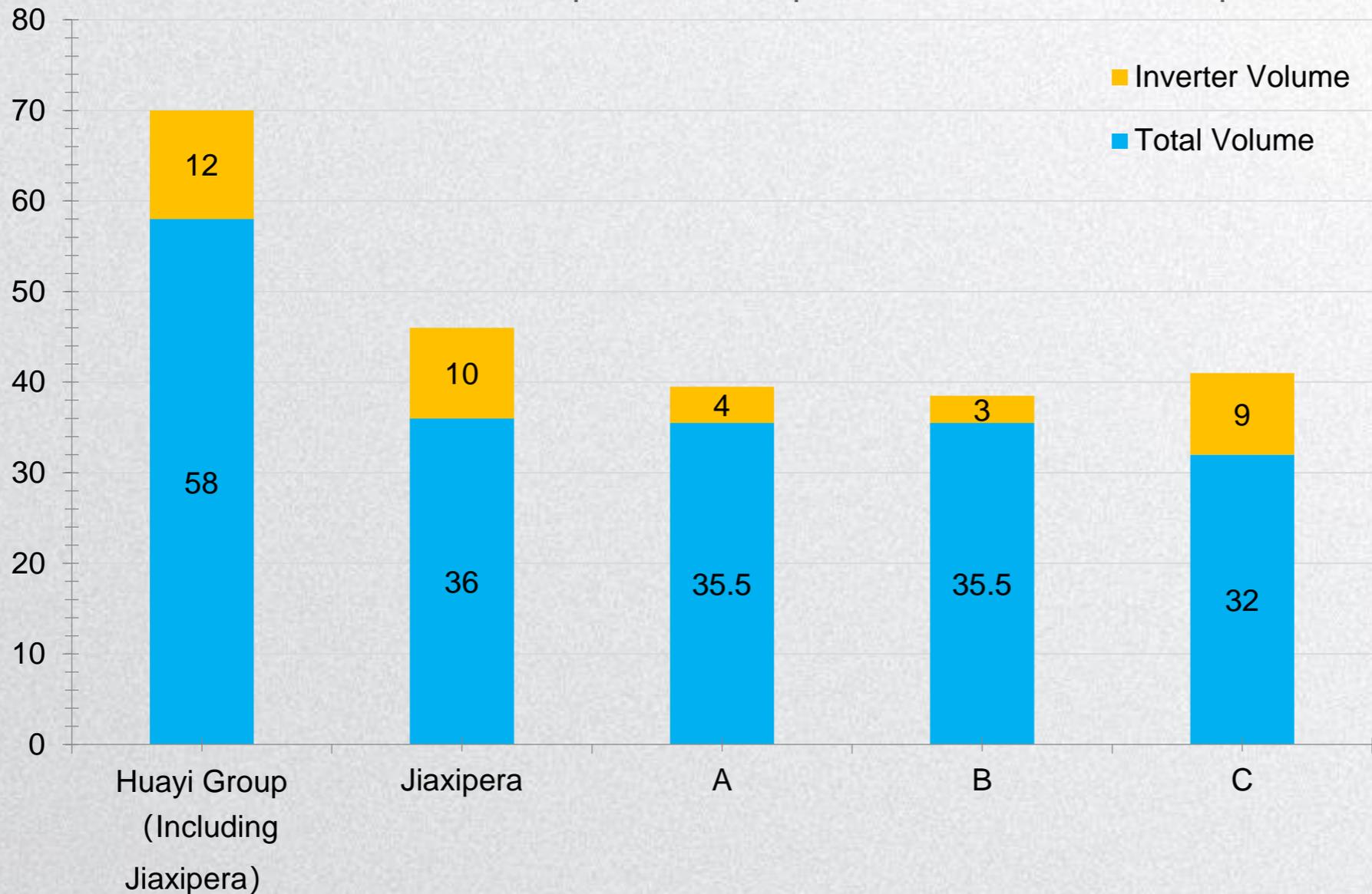
- 20 Headcounts
- 3 Local Engineers
- 26 Application Test Stations

### Sales Volume/Million pcs





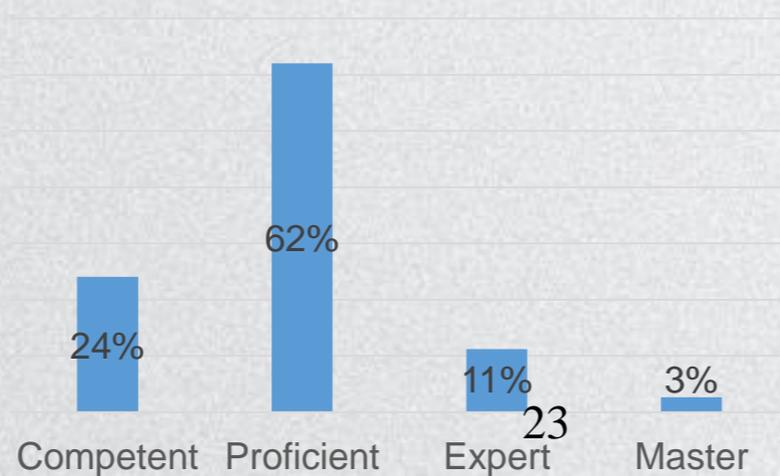
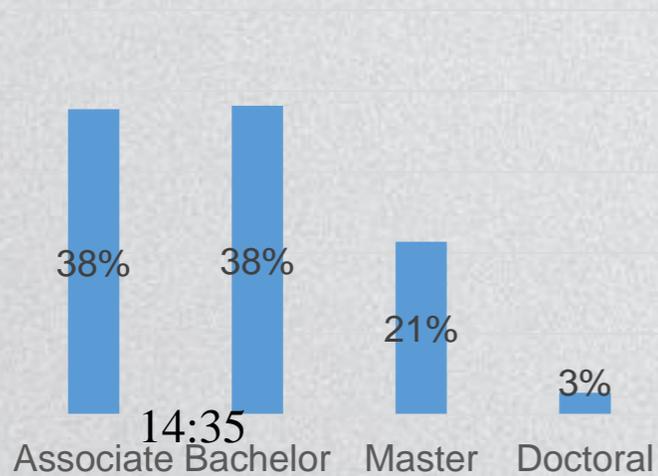
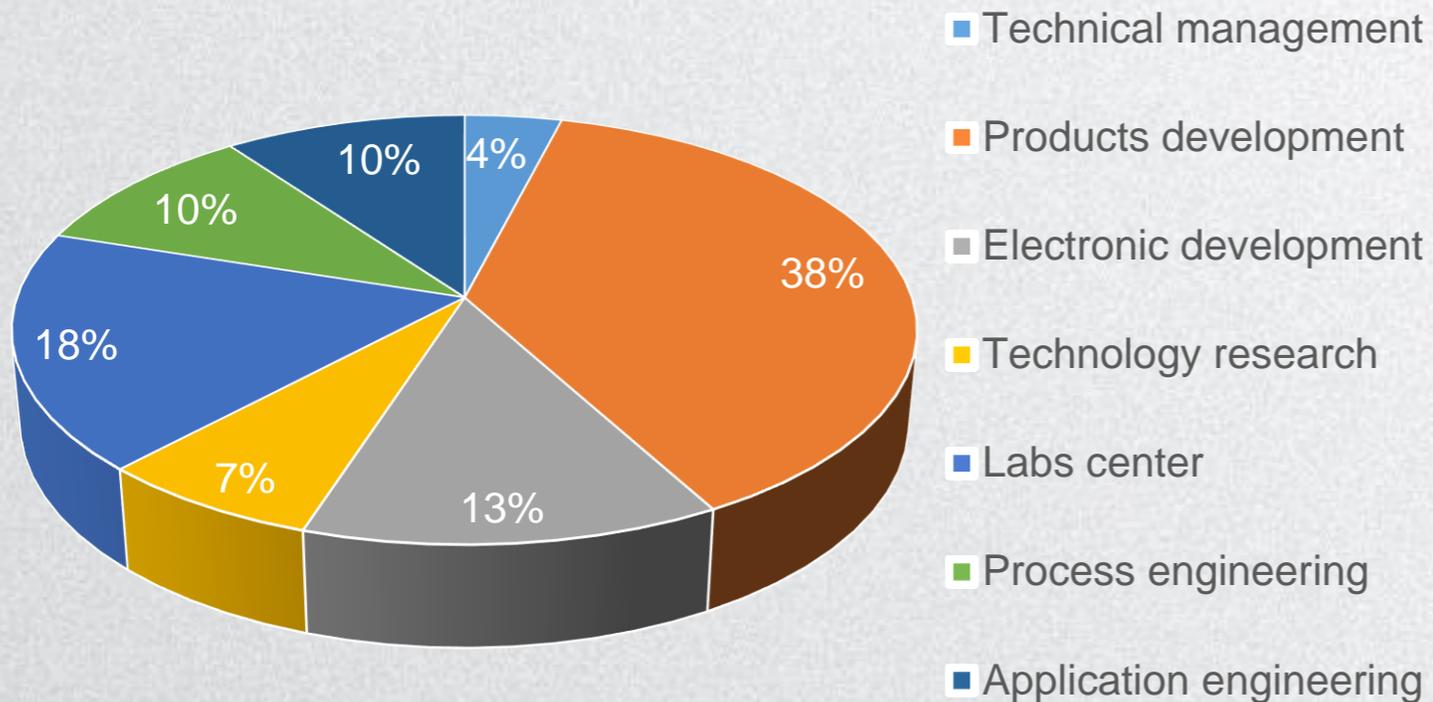
Global TOP 4 Compressor Enterprises. 2020 sales/unit: M pcs



华意和加西同属于华意集团，均属于长虹旗下公司，加西和华意专注于不同的板块，加西主要是家用冰箱领域，华意主要在商用冰箱领域，另外，张勤建先生同时任两家公司的总经理。

# 加西贝拉压缩机公司发展概况

R&D Team (200+ headcounts)





2021~2023

VDE Qualification

2021

UL TPTDP Lab

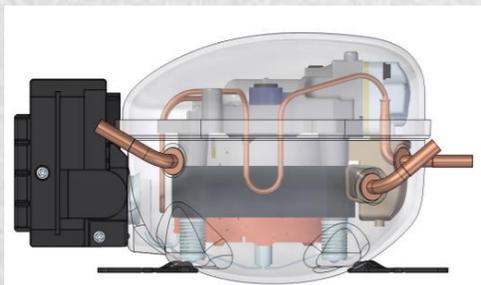
2019~2020

CNAS Certified Lab  
UL WTDP Lab

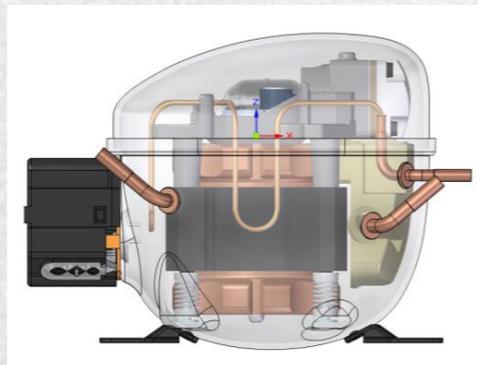
2016~2019

Advanced Full-Functional Test Center.  
Introduce ISO17025.





变频  
高效、自主控制



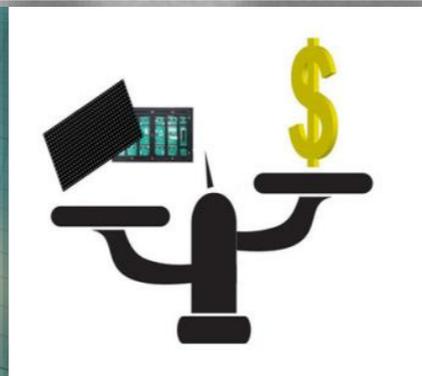
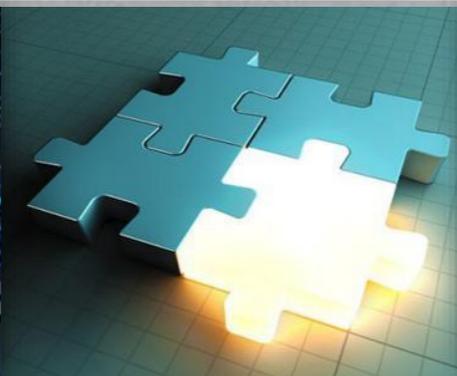
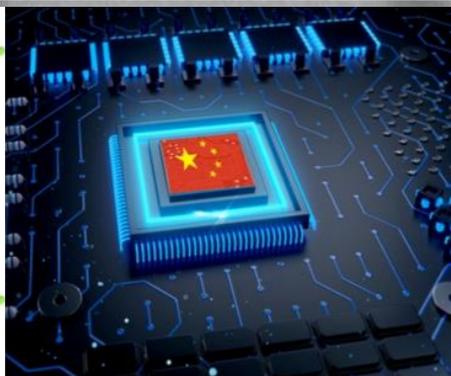
商用  
R290、变频化



小压机  
成本控制

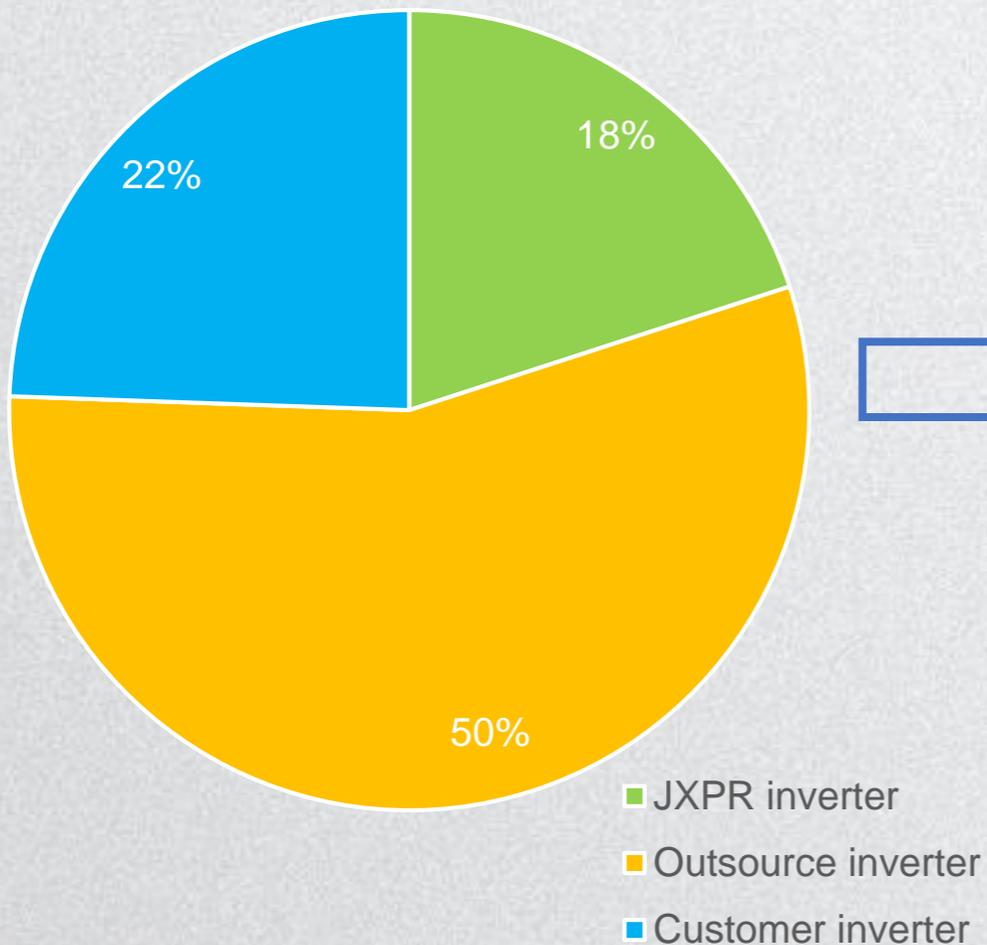


高效定频  
多种制式

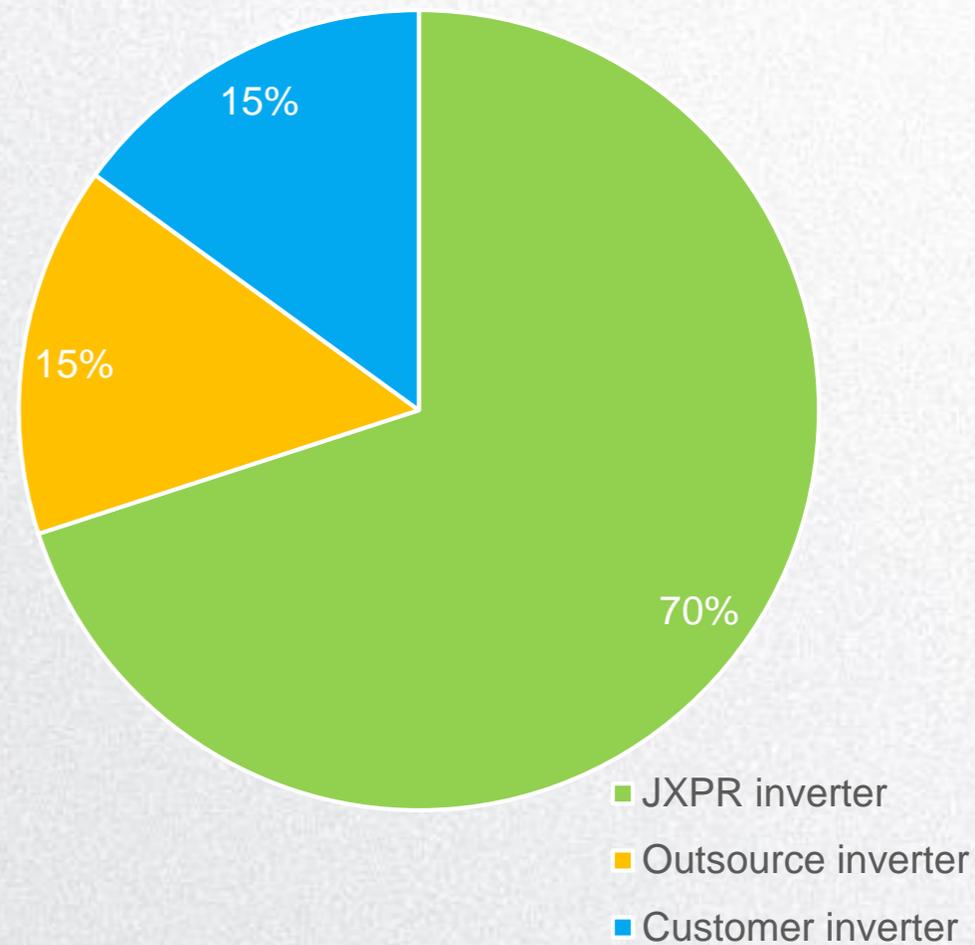


Phase	Current	3-Year	5-Year
Share	30%	50%	70%
Volume	12M	24M	35M

### Inverter Consumption Ratio (based on the level of 2020)



### Inverter Development Strategy Plan (3-5 years in the future)

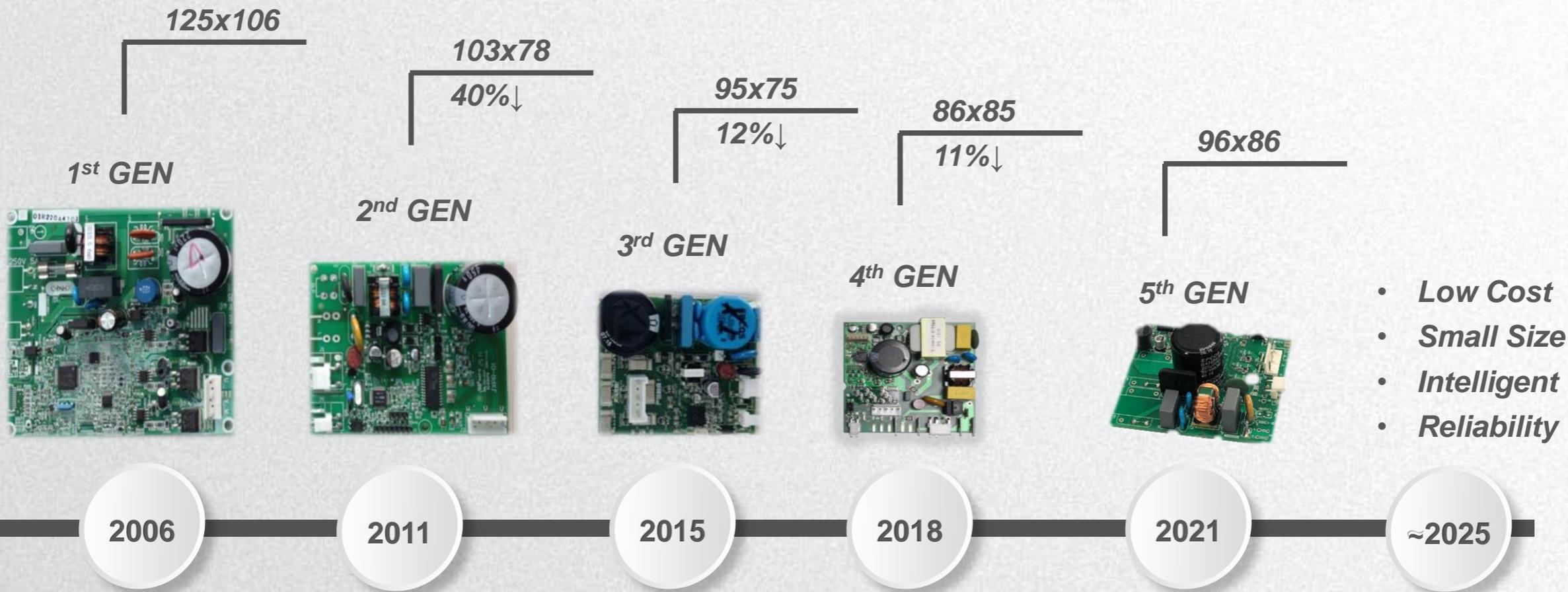


# 目 录

- 01 冰箱行业发展及趋势
- 02 加西贝拉压缩机公司发展概况
- 03 英飞凌-加西贝拉合作项目  
及技术挑战



# 英飞凌-加西贝拉合作项目及技术挑战

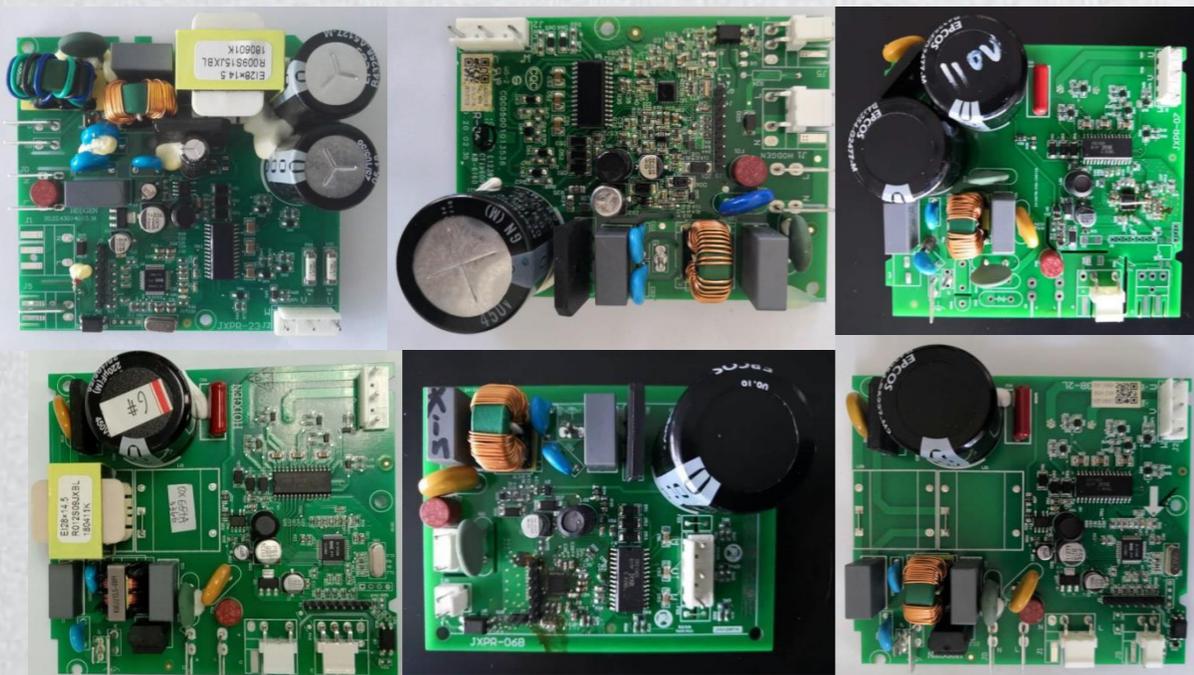


Generation	1 <sup>st</sup> GEN	2 <sup>nd</sup> GEN	3 <sup>rd</sup> GEN	4 <sup>th</sup> GEN	5 <sup>th</sup> GEN
Standby power (W)	> 1	0.7~0.8	0.7~0.8	0.3	< 0.1
efficiency (%)	94~95	95~96	95~96	96~97	> 97

# 英飞凌-加西贝拉合作项目及技术挑战

经过和可靠的支持合作伙伴英飞凌(Infineon)和贝能国际技术团队(Burnon)密切合作

带来基于英飞凌 iMotion 2.0 的新一代主平台带来前所未有的高效率, 更加绿色节能, 小型化



- 合作超过10年;
- 覆盖欧洲、北美、亚太、国内等超30个客户;



全新iMotion2.0产品



## 2021-2022 —— 下一步关注点...

### 长远发展的关注点（硬件方面）：

低成本

小尺寸

性能/可靠性

MCU：16bits/更少管脚

PFC：数字化

PCB：组合式概念

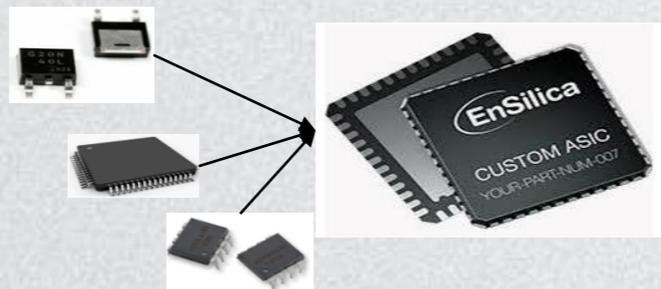
IGBT/MOS：更小尺寸及新技术

认证概念优化

电容：无电解电容方案

全新开关电源

GaN/Sic 器件



## 2021-2022 —— 下一步关注点...

### 长远发展的关注点（软件方面）：

小尺寸

低成本

性能/可靠性

智能化保护策略

电机参数自适应

自主控制算法掌握

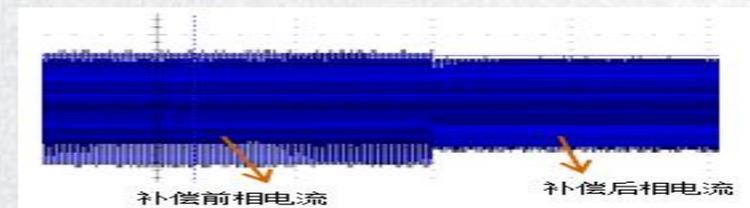
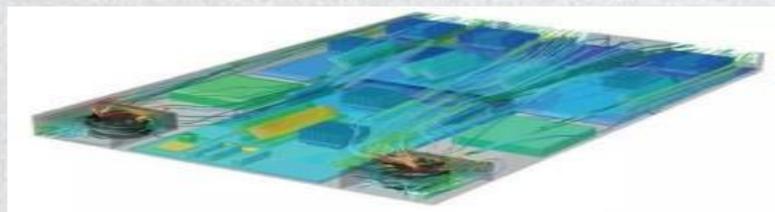
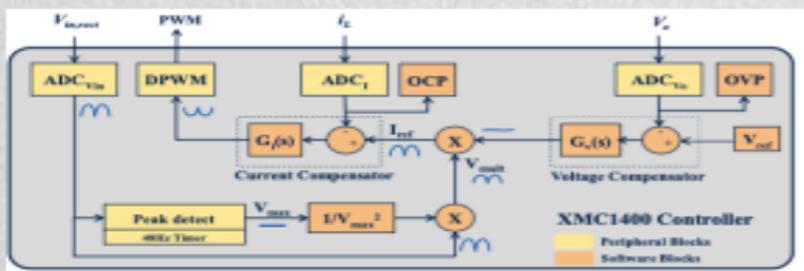
快速启动

启动性能优化

停机策略优化

智能化远程控制

控制板仿真技术





开发和制造更节能的压缩机  
保护地球生态环境  
改善人类生活质量

**Thank You !**