



尼得科 CORPORATION

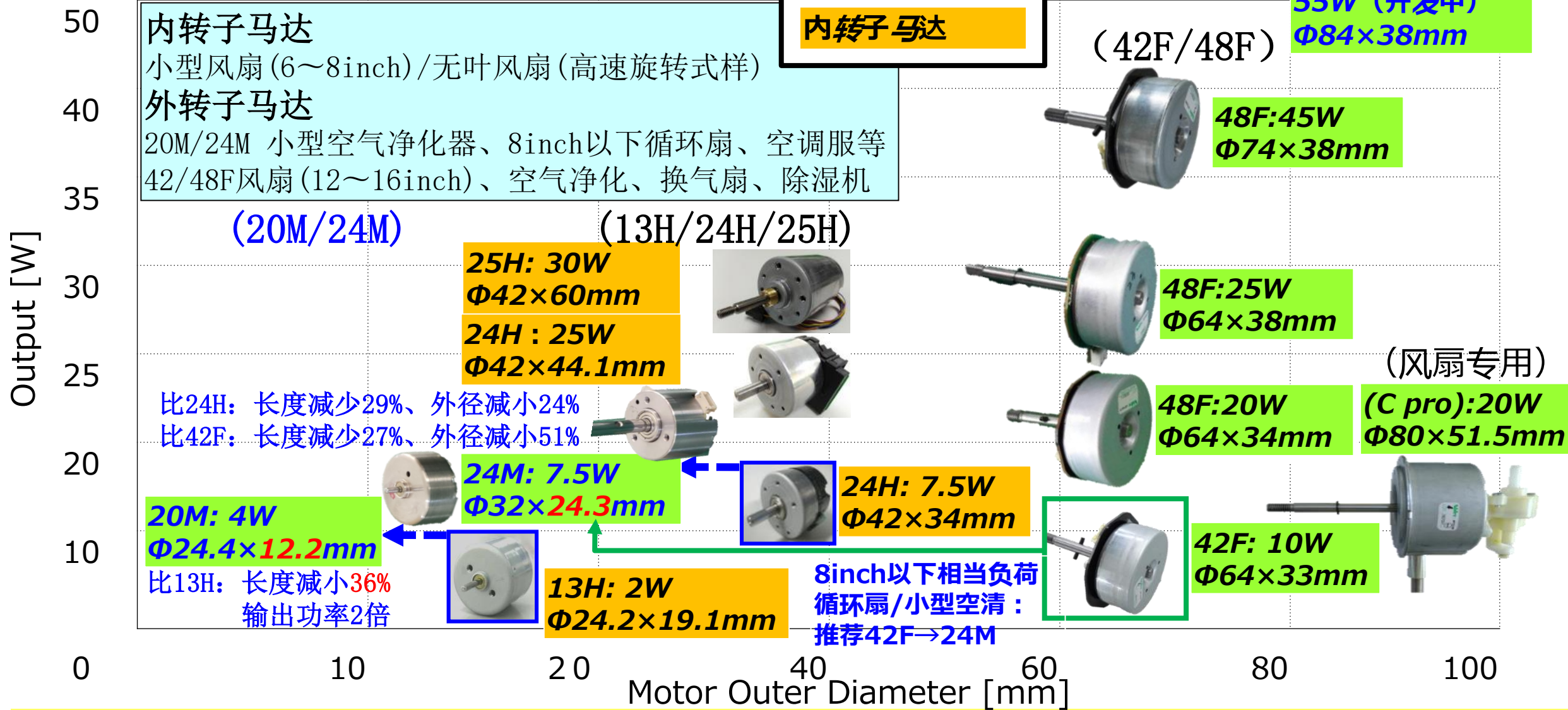
DCM马达阵容介绍

日本电产（东莞）技术开发中心

2021 年 2 月



DC无刷马达阵容



内转子马达
 小型风扇(6~8inch)/无叶风扇(高速旋转式样)
外转子马达
 20M/24M 小型空气净化器、8inch以下循环扇、空调服等
 42/48F风扇(12~16inch)、空气净化、换气扇、除湿机

外转子马达
内转子马达

(20M/24M) (13H/24H/25H)

比24H: 长度减少29%、外径减小24%
 比42F: 长度减少27%、外径减小51%

比13H: 长度减小36%
 输出功率2倍

8inch以下相当负荷
 循环扇/小型空清:
 推荐42F→24M

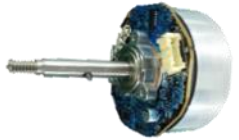


内转子马达: 可对应30W以内输出领域。(补充: 25H需要新规模具) ※响应特性有利, 但是需使用磁力强大磁条, 因此成本高。
 外转子马达: 可以对应45W以内的输出领域。20M/24M: 现在提供模具品, 55W出力样品时间(手板品) 2021/5

外转子马达的介绍（42F/48F系列）



马达式样介绍 (TYPEA)

TYPE A式样

Type	外观
A	
B	
C	
pro	

特征)

1) 小型

式样	外形	高度
42F	64MAX	32MAX
48F	64MAX	38MAX

2) 长寿命 (标准15000H,
根据使用环境、负荷而变化
滚珠轴承式样

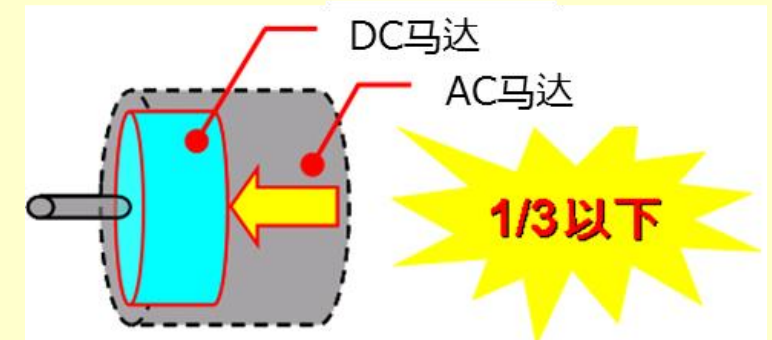
3) 低成本

4) F / R 输出轴

⇒ 推荐圆轴 (带防转PIN) 仕样

⇒ 不推荐D切轴仕样, 整机振动不利

⇒ 由于体积小, 可广泛应用于风扇, 空气清新器、除湿器等大小型的产品上

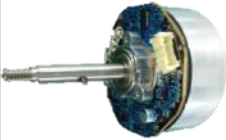




采用事例



马达式样介绍 (TYPE A高输出)

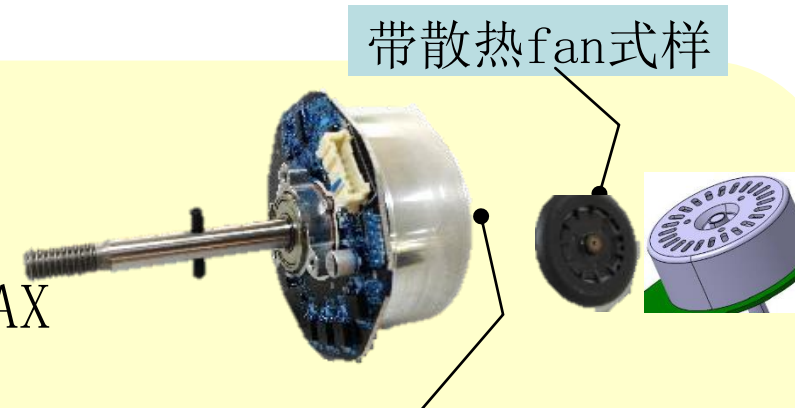
TYPE A高输出式样

Type	外觀
A	
B	
C pro	

特征)

- 高出力型
搭载散热FAN 输出功率45W MAX
- 长寿命：标准15000H，
(根据使用环境、负荷而变化)
滚珠轴承式样
- F / R 侧输出轴
⇒推荐圆轴 (带防转PIN) 仕样
⇒不推荐D切轴仕样，整机振动不利。

⇒高出力、自带散热风扇
适用于高出力的空气清新器、
除湿器等大型产品上。







散热FAN
实机密封环境时，散
热效果需实际确认。

采用事例



马达式样介绍 (TYPEB)

TYPE B式样

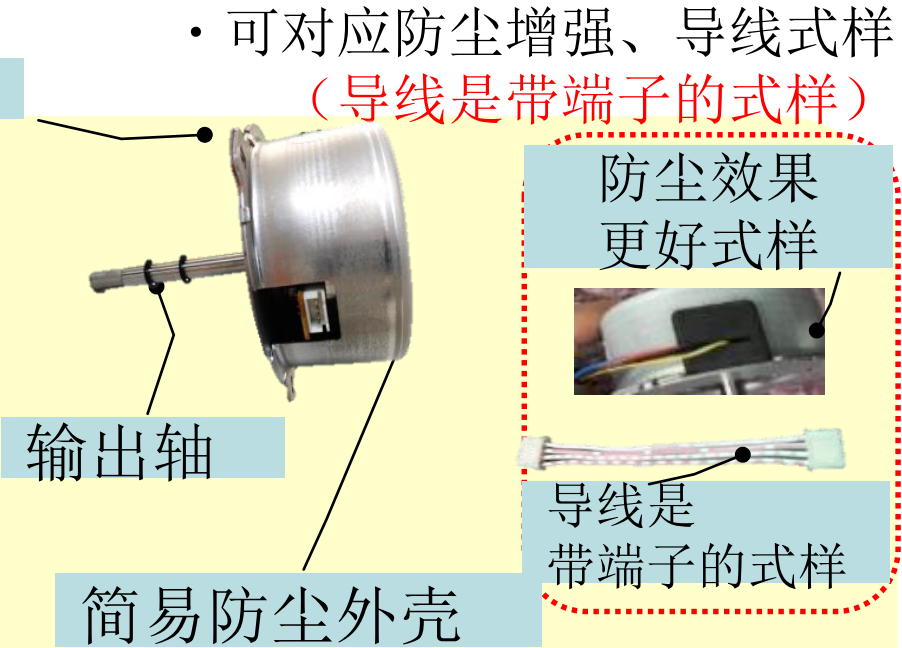
Type	外观
A	
	
B	
C pro	

特征)

- 1) TYPEA+防尘外壳式样
- 2) 实机安装位置可根据要求变更
- 3) 长寿命：标准15000H
(根据使用环境、负荷而变化)
滚珠轴承式样
- 4) F / R 输出轴
⇒推荐圆轴 (带防转PIN) 仕样
⇒不推荐D切轴仕样，整机振动不利。

⇒安装部比较灵活，可广泛应用于风扇，空气清新器、除湿器等大小产品上。外盖的追加使得防尘、防水及安全对策得以提升。

安装部







采用事例



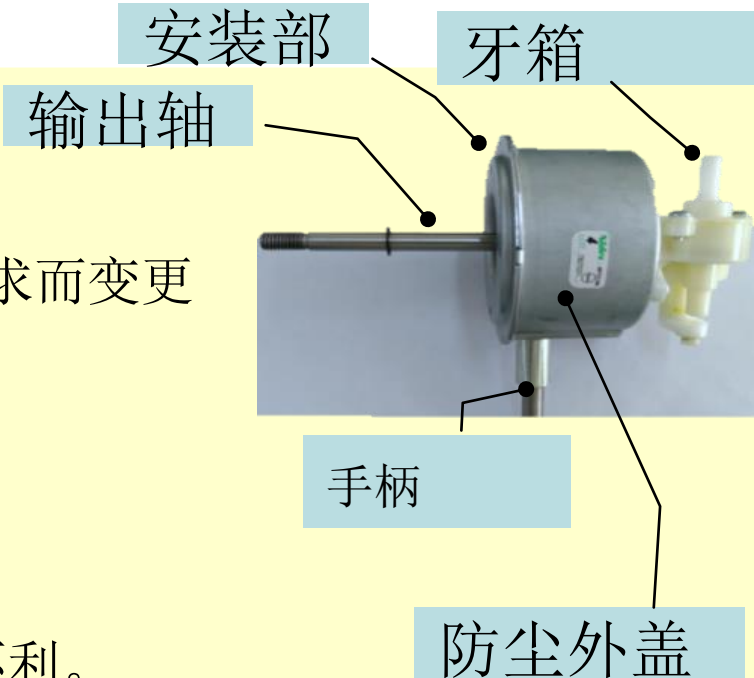
马达式样介绍 (TYPEC Pro 风扇专用)

TYPEC Pro式样

Type	外觀
A	
	
B	
C pro	

特征)

- 1) 以TYPEA为原型，带外盖式样
- 2) 整机的安装位置可根据客户要求而变更
- 3) 和AC马达安装部可以兼容
- 4) 带牙箱
 - ⇒可根据客户需求安装牙箱
- 5) F侧输出轴
 - ⇒推荐圆轴（带防转PIN）仕样
 - ⇒不推荐D切轴仕样，整机振动不利。
- 6) 手柄和后外盖一体

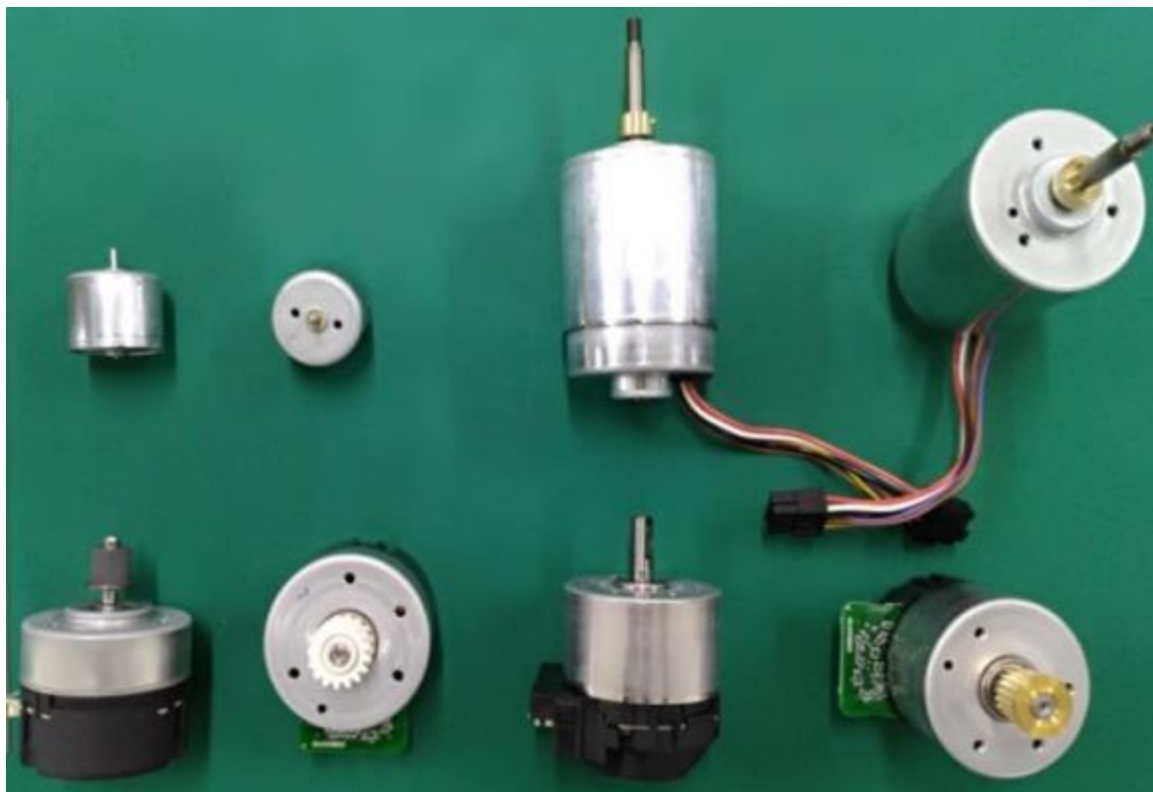


- ⇒1) 由于使用滚珠轴承，与typeA/B一样，安装使用要注意。
- 2) 搭载牙箱时，由于马达驱动摇头连杆产生消耗，与TYPEA相比，
1000RPM时功率约高0.5w。
- 3) 用于壁扇时，因整机自重的原因可能导致摇头时发生牙箱滑牙/断齿风险。后继对壁扇课题的检讨方案对策进行说明。

采用事例



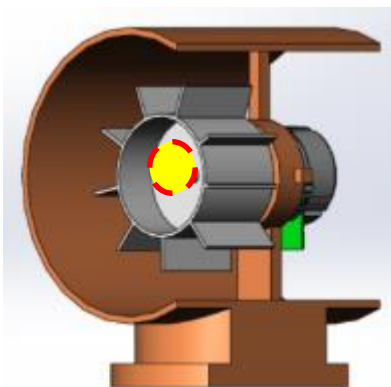
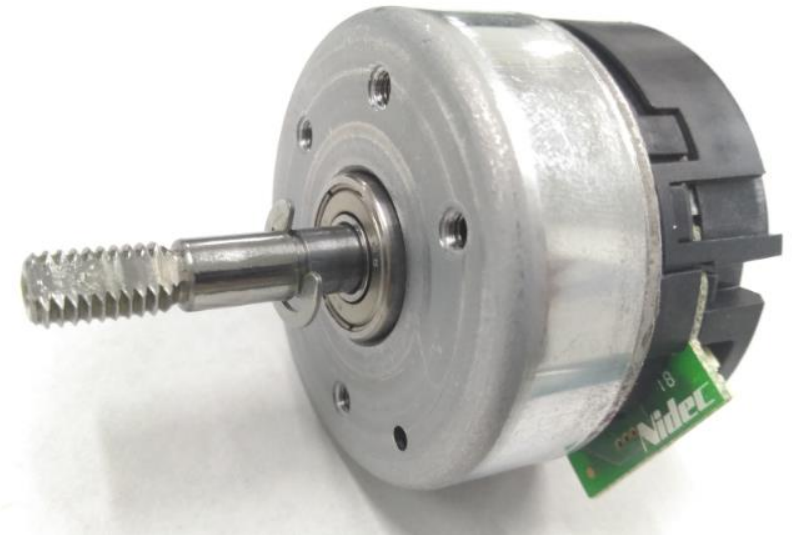
小型内转子马达的介绍




24H_标准马达

外径尺寸为 $\Phi 43\text{mm}$ ，输出范围 $\sim 25\text{W}$ 。该马达可以使用在搭载小型扇叶的桌上风扇等小型家电产品。也可以对应高转速。

连续额定输出	10[W]@DC24[V]	25[W]@DC24[V]
额定扭矩	25 [mNm]	50 [mNm]
额定转速	4000 \pm 10% [rpm]	3000 \pm 10% [rpm]
额定电流值	0.7 [A]	1.0 [A]
马达重量	110 [g]	170 [g]
马达外形尺寸	$\Phi 43 \times L30$ [mm]	$\Phi 42 \times L40$ [mm]
<p>*25mNm / 50mNm是即使在无散热环境中也能连续驱动的扭矩。 *轴外径为$\Phi 6\text{mm max}$、可进行切齿加工、也可以对应D-CUT、PIN止动、卡环式样*驱动IC・编码器可内置</p>		



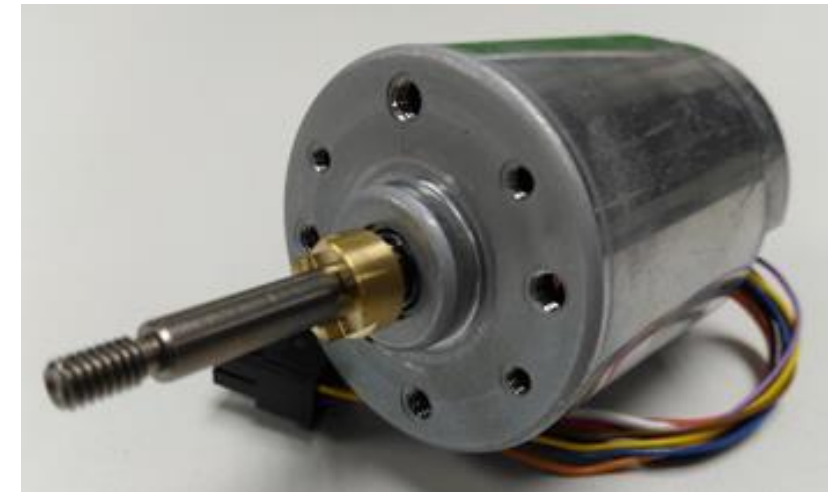
 モーター搭載部

25H_标准马达

外径尺寸为 $\Phi 42\text{mm}$ 的式样，可以对应 $\sim 30\text{W}$ 的输出范围。
10000回转（无负荷时）以上的高速回转式样，用在无叶风扇上。

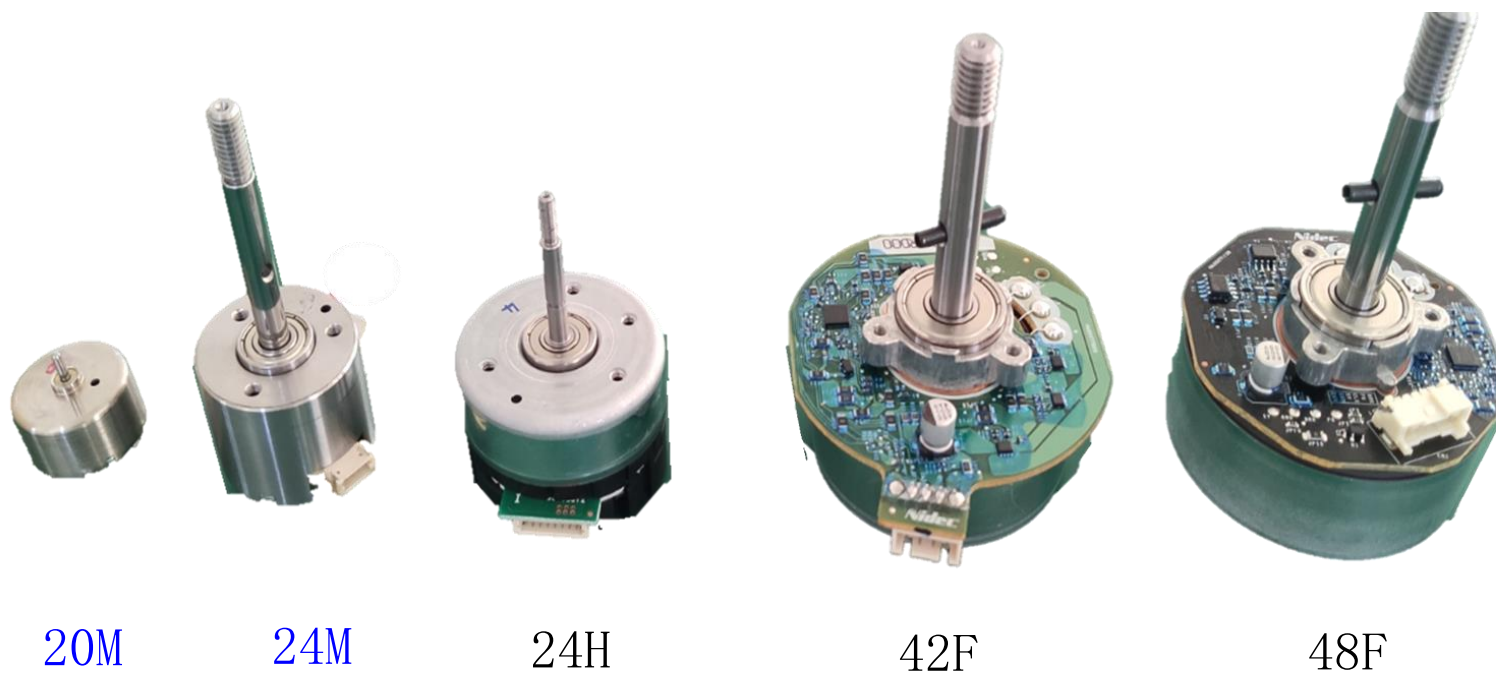
连续额定输出	30[W]@DC24[V]
无负载转速	10,500 \pm 10%[rpm]
无负载电流值	0.4[A] MAX
马达重量	270[g] Ref
马达外形尺寸	$\Phi 42 \times L60$ [mm]
*轴外径为 $\Phi 6\text{mm}$ max、可进行切齿加工、也可以对应D-CUT、PIN止动、卡环式样	
*无驱动（控制回路不可内置）	

- 马达放热严重，故不可内置回路。
- 各个客户都有对控制回路申请专利，故请贵公司自发进行回路设计。但是弊司可提供简易的检查驱动用回路。

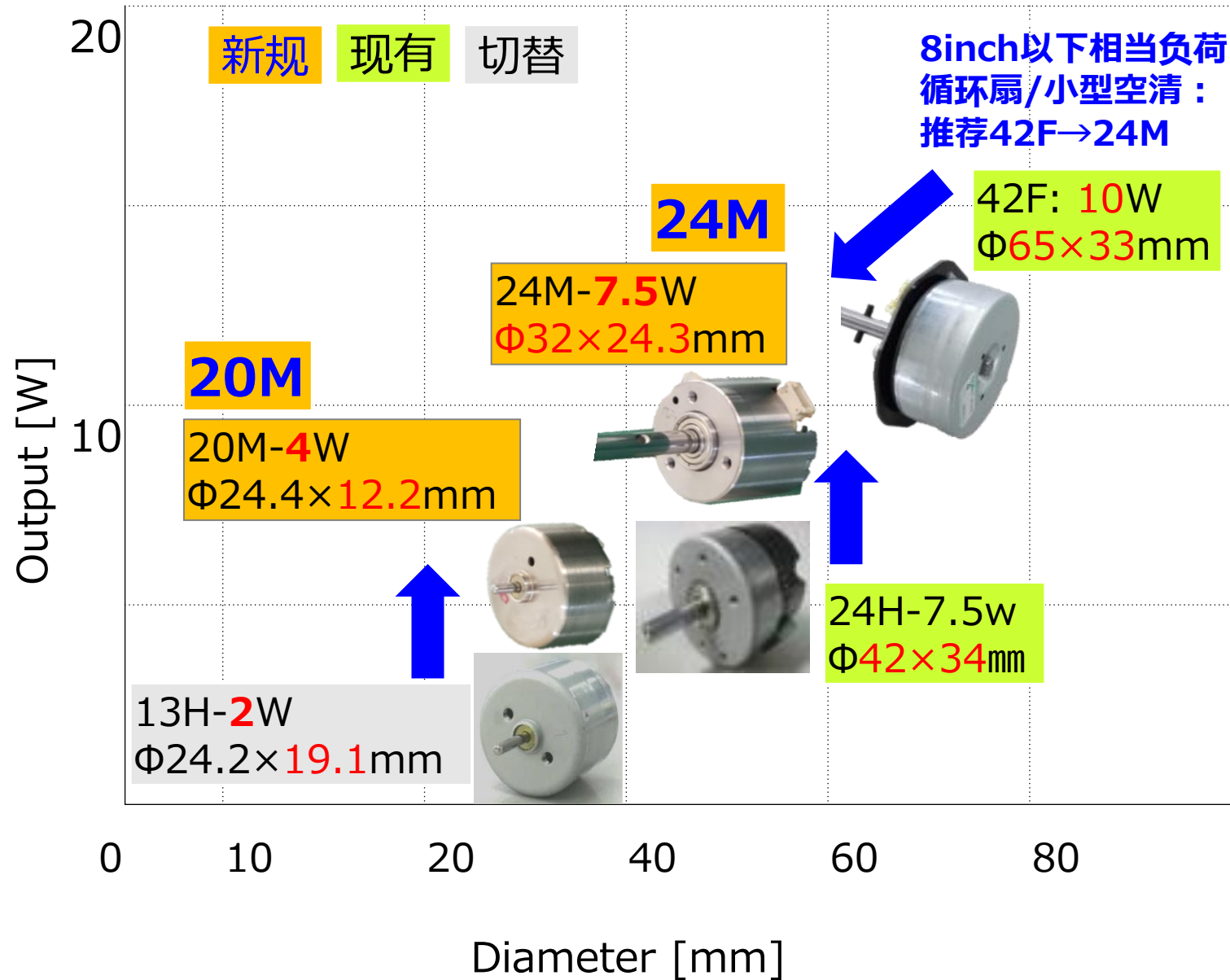


使用在无叶风扇上

提升小出力马达性能的式样



小功率DC马达_PF性能提升



24M

用途：便携式、桌上风扇、空清等
 特征：比起20M可对应高出力区域、
 驱动电压3.7V~28V
 日程：现在可以提供模具品样品。

20M

用途：空调服/便携式按摩器等
 特征：比13H出力更大、外径同等、L尺寸
 减小了36%、可用低电压驱动、电压
 5V~18V；
 日程：现在可以提供模具品样品。

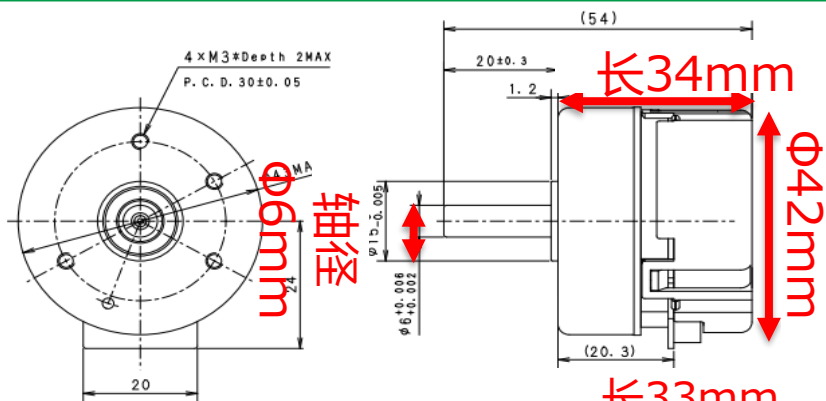


24M

日程：现在可以提供模具品样品

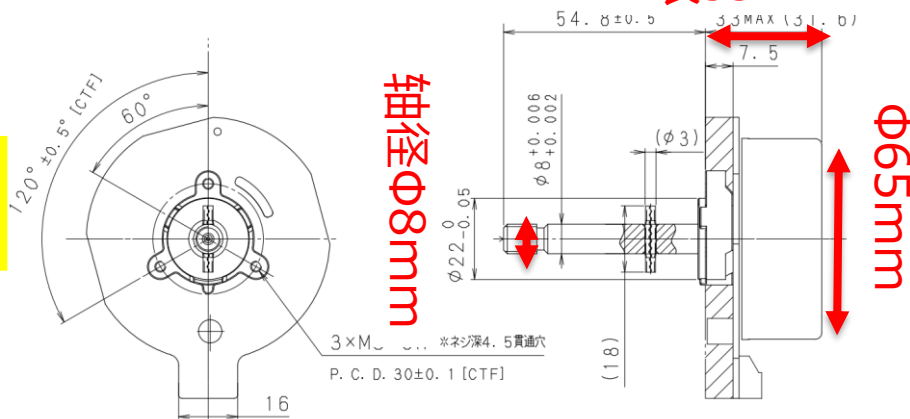
24H_7.5W

成本 135
体积 67



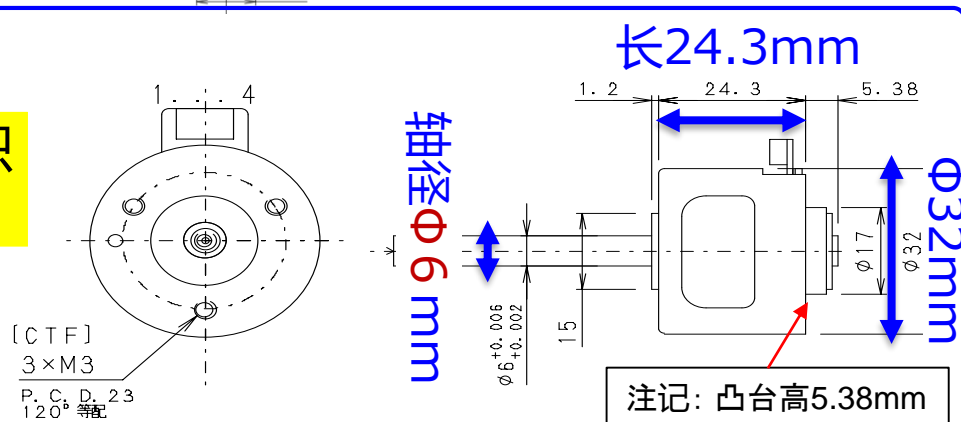
42F

成本 100
体积 100



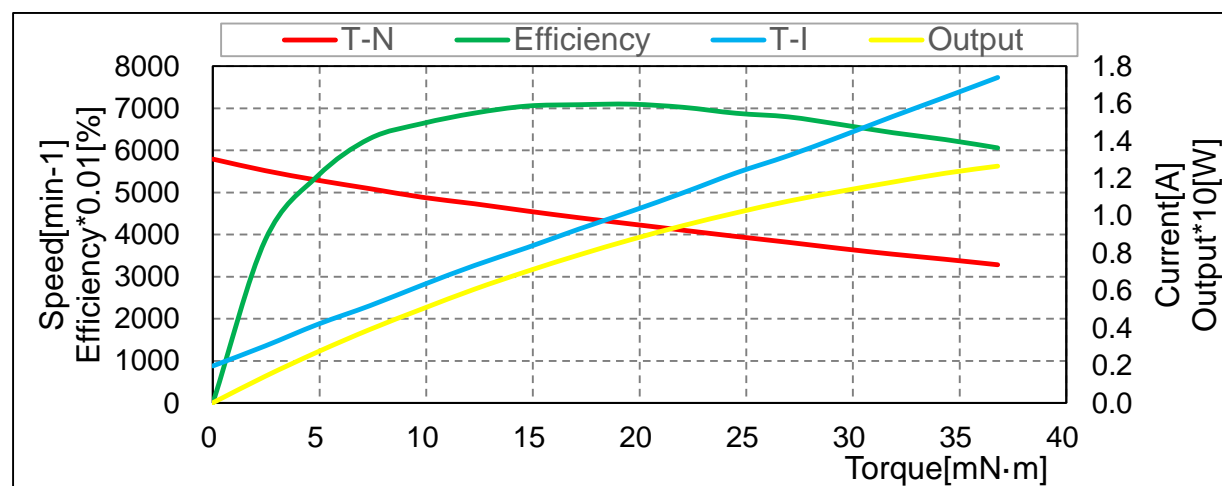
24M

成本 95
体积 35



- 带外壳、可简易防尘、无防水等级。
- 可电池驱动、对应的驱动电压范围扩大到3.7V~28V
- 与24H出力相同、但尺寸更小

	24H	24M	42F
连续额定功率	7.5[W]@DC12[V]	7.5[W]@DC12[V]	10[W]@DC24[V]
定格扭矩	20[mNm]	20[mNm]	80[mNm]
定格回转速度	3500±10%[rpm]	3500±10%[rpm]	1000±10%[rpm]
定格电流	1.1[A]Max	1.1[A]Max	1.1[A]Max
尺寸	Φ43×L30	Φ32×L24	Φ65×33 [mm]
槽极数	12极, 9槽	12极, 9槽	10极, 12槽
构造特征	滚珠轴承 驱动IC内置	滚珠轴承 驱动IC内置	滚珠轴承 驱动IC内置



日程：现在可以提供模具品样品

20M

42F

成本 100
体积 100

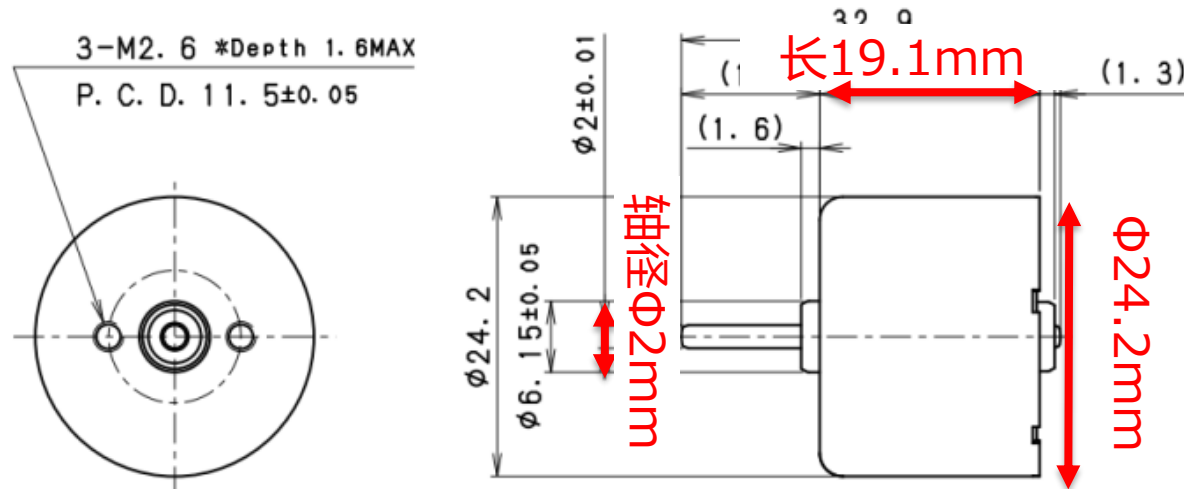
24M

成本 95
体积 35

13H

成本 65
体积 22

- 带外壳、可简易防尘、无防水等级。
- 比13H出力高、尤其是可对应高扭矩(3→5mNm)
- 可电池驱动、对应的驱动电压范围扩大到5V~18V



	13H	20M
连续额定功率	2[W]@DC12[V]	4[W]@DC12[V]
定格扭矩	3[mNm]	5[mNm]
定格回转速度	6000±10[rpm]	7700±10[rpm]
定格电流	0.35[A]Max	0.55[A]Max
尺寸	Φ24.2×L19.1	Φ24.4×L12.2
槽极数	12极, 9槽	12极, 9槽
构造特征	滑动轴承 驱动IC内置	滑动轴承 驱动IC内置

20M

与13H外径同等，L尺寸减小36%

成本 61
体积 15

