

# TMP

Turbo Molecular Pumps

● 滚珠轴承型涡轮分子泵

TG-F<sub>SERIES</sub> / TG<sub>SERIES</sub> / TS<sub>SERIES</sub>



OSAKA VACUUM, LTD.

## 大阪真空的滚珠轴承型涡轮分子泵

涡轮分子泵根据内部转子的结构以及转子轴承的结构进行分类。

转子结构分为三种类型：大阪真空在世界上首次开发的“复合转子（涡轮叶片+螺旋槽）”；仅由涡轮叶片构成的“全叶片转子”；仅由螺旋槽构成的“螺旋槽转子”。另外，转子的轴承结构分为三种类型：“滚珠轴承型”；“磁悬浮轴承型”；“混合型（永磁轴承+滚珠轴承）”。

大阪真空所提供的涡轮分子泵转子结构为：“复合转子”，且轴承结构为滚珠轴承型和磁悬浮轴承型。以及转子结构为“螺旋槽转子”且轴承结构为滚珠轴承型的产品系列。

大阪真空的滚珠轴承型涡轮分子泵，采用滚珠轴承支撑高速旋转的复合转子及螺旋槽转子。根据轴承润滑方式，滚珠轴承型涡轮分子泵又可分为“脂润滑型”与“油润滑型”。

本手册介绍三大系列：复合转子+脂润滑滚珠轴承型的 **TG-F 系列**；复合转子+油润滑滚珠轴承型的 **TG 系列**；螺旋槽转子+油润滑滚珠轴承型的 **TS 系列**。

### TG-F 系列



采用复合结构转子，实现了小型且坚固的设计。产品耐冲击性强，可以把分子泵搭载到可搬式设备或设备的可动部。

### TG 系列



采用复合结构转子，拥有可用于腐蚀性气体排气的产品阵容。

### TS 系列



采用全段螺旋槽转子，产品实现大容量·高压缩比

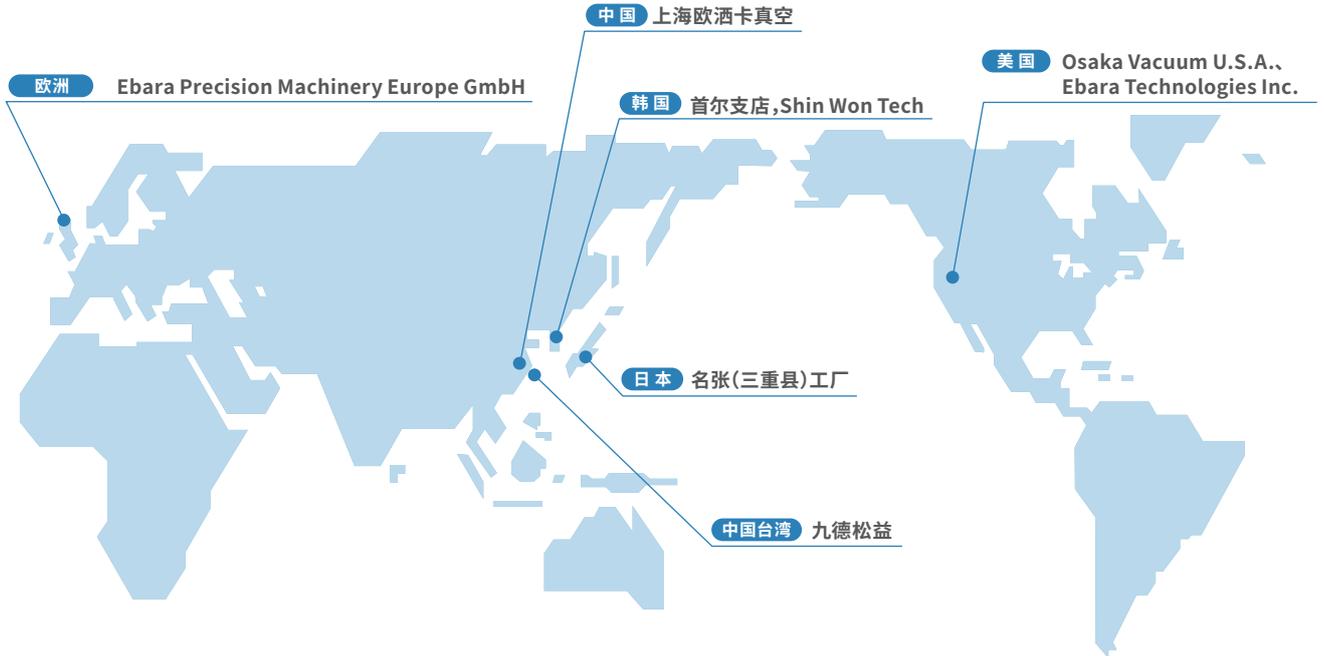
## 滚珠轴承型涡轮分子泵 产品阵容

※1 在排腐蚀性气体等情况下，请选择耐化学气体型的 TG 系列・TS 系列。

※2 □请参考 P.12 的「型号说明」。

		TG-F 系列 P. 3 ~ P. 11		TG 系列 P. 13 ~ P. 17		TS 系列 P. 18 ~ P. 20	
转子类型		复合转子		复合转子		螺旋槽	
轴承类型		脂润滑滚珠轴承型		油润滑滚珠轴承型			
控制器		一体型	分离型	分离型			
规格类别		标准规格		标准规格	耐化学气体型	标准规格	耐化学气体型
吸气口 口径	65A	TG60F□□B TG70F□□B	TG50F□□B TG60F□□B-20 TG70F□□B-20				
	100A	TG240F□□B	TG220F□□B TG350F□□B TG240F□□B-20		TG203□□	TS50□□	
	150A		TG450F□□B TG800F□□B TG800F□AB-60		TG553□□ TG1003□□	TS440□□	TS443□□
	200A		TG1100F□□B TG1100F□AB-60 TG1400F□□B		TG1303□□		
	250A		TG2400F□□B TG2400F□□B-40	TG2810□□	TG1803□□ TG2803□□		
	300A			TG3210□□	TG3213□□		
	350A			TG3410□□	TG3413□□		
	450A			TG5000□□	TG5003□□		
	500A			TG5500□□	TG5503□□		

## TMP 服务网点



- 销售
- 现场支持
- 修理
- 本地库存

### 日本

#### 名张 (三重县) 工厂



邮编: 518-0605 日本三重县名张市八幡 1300-81

- TEL: +81-595-64-1162
- FAX: +81-595-64-1163

### 美国

#### Osaka Vacuum U.S.A., Inc.



48000 Fremont Blvd. Fremont, CA 94538, U.S.A.

- TEL: +1-510-770-0100
- FAX: +1-510-770-0104

#### Ebara Technologies Inc.



51 Main Avenue, Sacramento, CA 95838, U.S.A.

- TEL: +1-916-920-5451
- FAX: +1-916-830-1900

### 欧洲

#### Ebara Precision Machinery Europe GmbH



2 Cochrane Square Brucefield Industrial Estate Livingston EH54 9DR, UK

- TEL: +44 (0) 1506-460232
- FAX: +44 (0) 1506-460222

### 中国

#### 上海欧洒卡真空机器有限公司



201206 上海市浦东新区金桥出口加工区川桥路 1510 号 T52-4-1F 南 A

- TEL: 021-5031-1522
- FAX: 021-5031-1523

### 韩国

#### 首尔支店 (销售)



805 Leaders Bldgs., hwangsa-eul-ro 311beon-gil 14, Seohyeon-dong, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13590, Korea

- TEL: +82-31-707-0002
- FAX: +82-31-707-3339

#### Shin Won Tech. Co., Ltd. (修理)



109, Gaetbeol-ro, Yeonsu-gu, Incheon, Korea (7-24, Songdo-dong)

- TEL: +82-32-814-6331
- FAX: +82-32-814-7301

### 中国台湾

#### 九德松益股份有限公司



2-22 Nan Yuan Road, Chung Li City 32063, Taiwan, R.O.C.

- TEL: +886-3-452-6161
- FAX: +886-3-451-1347

# TG-F 系列

## 产业领域

光学产业领域	显示屏幕	理化学机器	能源	材料	汽车·航空	医疗药品	宇宙·研究开发
--------	------	-------	----	----	-------	------	---------

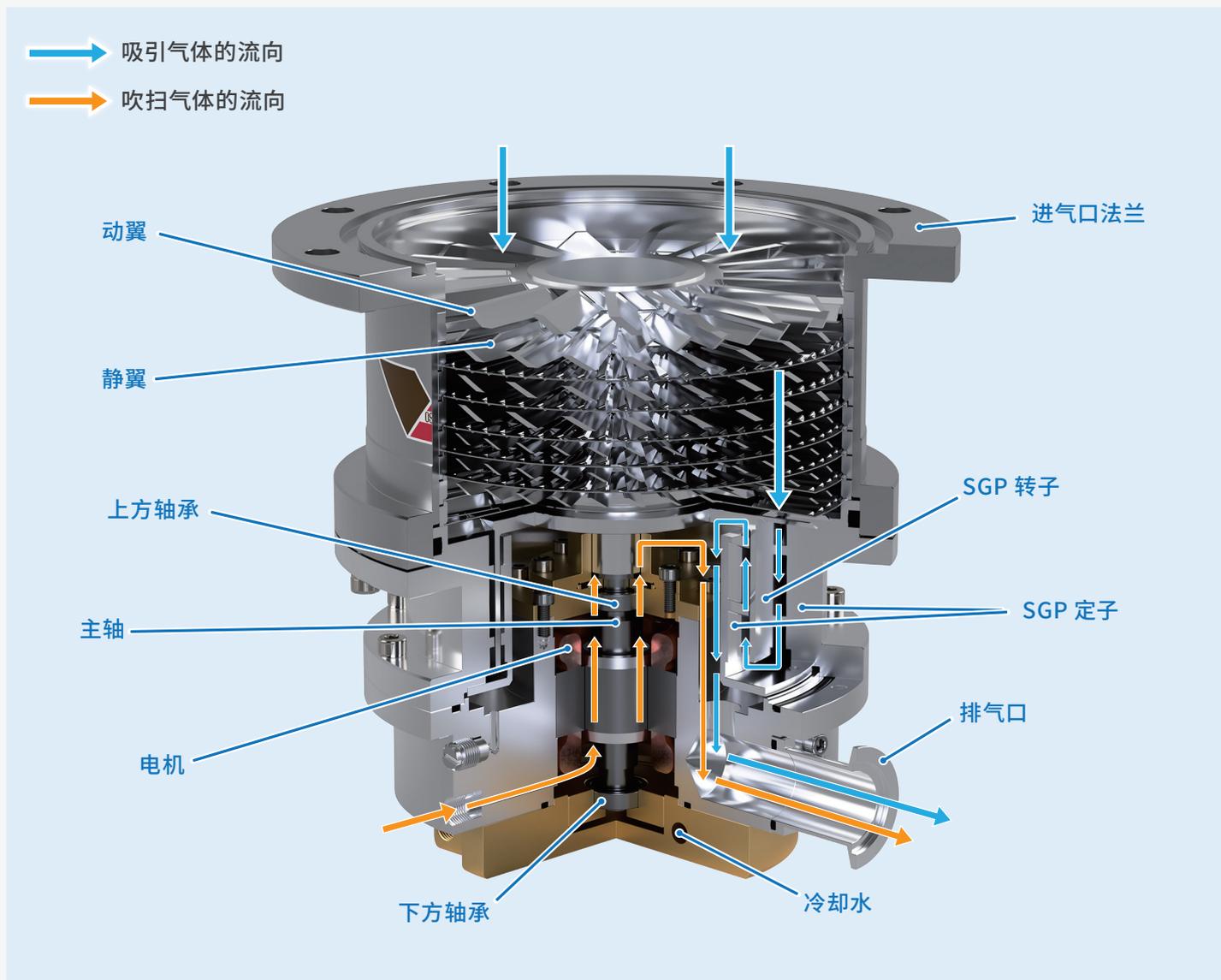
### 脂润滑型分子泵拥有排气速度 50 ~ 2400L/s 的产品阵容

自 1999 年开始销售以来，TG-F 系列一直是本公司涡轮分子泵产品中最畅销的型号。采用脂润滑滚珠轴承结构，实现了紧凑且坚固的设计。其耐冲击性能优异，可安装于可搬式设备或设备的可动部。

### Point

- 由于安装方向没有限制，即使倒立也可以运行，提升了设备设计的自由度。
- 免维护：无需补充润滑脂，大修周期为 2 ~ 3 万小时。
- 设计紧凑且重量轻。
- 具备可应对大气冲击的机型，产品耐冲击性能优异，可安装于可搬式设备或设备的可动部。
- 可提供真空泵与控制器一体化的机型。

## 内部图解



# 规格

真空泵型号		TG60F	TG60F-20	TG70F	TG70F-20	TG240F	TG240F-20
吸气口法兰		ISO-R63 CF63 (KF40) <sup>※3</sup>		ISO-R63 CF63		ISO-R100 CF100	
排气口法兰		KF16				KF25	
冷却方式		自然风冷/强制风冷				强制风冷	
排气速度 (L/s)	N <sub>2</sub>	60		70: ISO-R 75: CF		240	
	N <sub>2</sub> (附加金属保护网)	55		65: ISO-R 70: CF		230	
	H <sub>2</sub>	22		40: ISO-R 45: CF		160	
最大压缩比	N <sub>2</sub>	2×10 <sup>7</sup>		1×10 <sup>8</sup>			
	H <sub>2</sub>	3×10 <sup>3</sup>		1×10 <sup>5</sup>		4×10 <sup>4</sup>	
极限压力 (Pa)	ISO-R	<5×10 <sup>-6</sup>		<5×10 <sup>-7</sup>		<1×10 <sup>-6</sup>	
	CF	<1×10 <sup>-6</sup>		<1×10 <sup>-7</sup>		<5×10 <sup>-7</sup>	
最大气体流量 (sccm) <sup>※1</sup>	N <sub>2</sub>	10: 自然风冷 20: 强制风冷		10: 自然风冷 20: 强制风冷		70	
允许辅助压力 (Pa)		800		1200		700	
推荐前级泵 (L/min)		≥25				≥80	
启动时间 (min)		1.5 ~ 2		2 ~ 2.5		5.5 ~ 7.5	
停止时间 (min)		15 ~ 25		20 ~ 25		45 ~ 60	
安装角度		任意					
重量 (kg)	ISO-R	3.4	3		2.6	7.3	6.9
	CF	5.4	5		4.6	10.5	10.1
控制器型号 <sup>※2</sup>		TC65	TC66	TC75	TC76	TC245	TC246
输入电压		DC 24 V	AC 100-230 V	DC 24 V	AC 100-230 V	DC 24 V	AC 100-230 V
输入频率		50 / 60 Hz					
最大所需电力		120 W	240 VA	120 W	240 VA	75 W	170 VA
相数		--	单相	--	单相	--	单相
输出频率 (Hz)		1150		1500		800	
重量 (kg)		--	2.4	--	2.4	--	2.4
通信接口规格		Parallel I/O · RS232C					

※1: 前级泵容量为 25L/min (TG60F/70F)、80L/min (TG240F) 时的最大允许气体流量。

※2: 可从真空泵与控制器一体化 (TC65/TC75/TC245) 和真空泵与控制器分离化 (TC66/TC76/TC246) 当中选择

※3: 吸气口法兰 KF40 规格请咨询销售人员。

[使用环境温度] 极限压力的保证环境温度为 10 ~ 23°C。真空泵许容环境温度为 8 ~ 38°C。

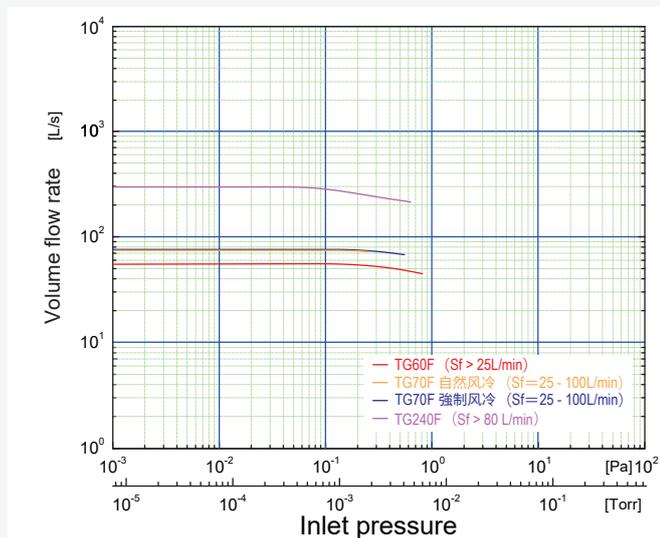
[适用气体] 根据所用气体的种类, 可能会导致轴承润滑油和内部组件的劣化。有关适用气体的信息, 请咨询销售人员。

[标准配件] 泵 + 控制器用连接器

[可选配件] 风冷风扇单元 (用于强制风冷)、控制器 + 输入电缆 (用于真空泵与控制器分离化产品)、自动慢泄阀、吹扫气体连接口、吹扫气体流量调节阀、管道组件

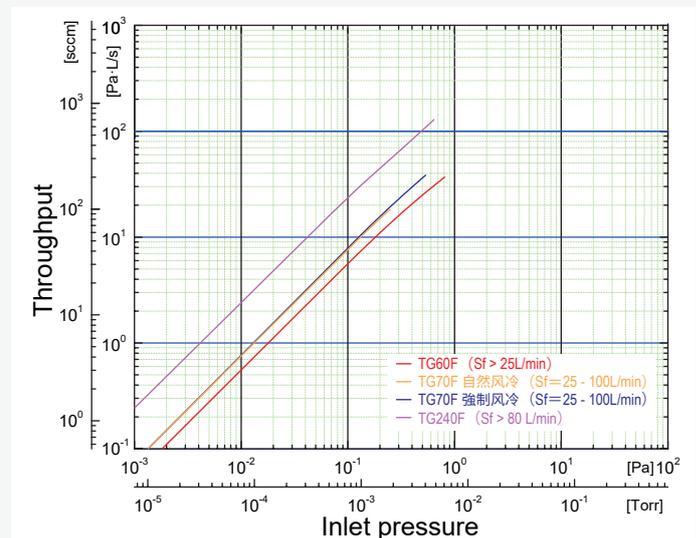
## 性能曲线

### 排气速度曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

### 气体流量曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

## 规格

真空泵型号		TG50F	TG220F	TG350F	TG450F	TG800F□AB	TG800F□AB-60 <sup>※2</sup>	
						TG800F□WB <sup>※2</sup>		
吸气口法兰		VG65 ISO-R63 CF63		VG100 ISO-R100 CF100		VG150 ISO-B160 CF160		
排气口法兰		KF16		KF25		KF40		
冷却方式		水冷/风冷				水冷/风冷 (仅风冷: TG800F-60)		
排气速度 (L/s)	N <sub>2</sub>	51	220	350: VG 330: ISO-R, CF	450	820		
	N <sub>2</sub> (附加金属保护网)	49	210	330: VG 310: ISO-R, CF	430	750		
	H <sub>2</sub>	12	100	210	230	650		
最大压缩比	N <sub>2</sub>	1.4×10 <sup>7</sup>				1×10 <sup>8</sup>		
	H <sub>2</sub>	5×10 <sup>2</sup>	4×10 <sup>2</sup>	2×10 <sup>3</sup>		1×10 <sup>4</sup>		
极限压力 (Pa)		<3×10 <sup>-6</sup>				<1×10 <sup>-6</sup>		
最大气体流量 (sccm) <sup>※1</sup>	N <sub>2</sub>	80	400	500		330	860	
允许辅助压力 (Pa)		1330		260		330		
推荐前级泵 (L/min)		≥50		≥80		≥250		
启动时间 (min)		1~1.5	1~1.2	2~2.5		7~9	5.5~7	
停止时间 (min)		1~1.5	2.5~3.5	5~6.5		27~32	12~15	
安装角度		任意						
重量 (kg)	VG、ISO-R	4.2	5.5	6	7	26		
	CF	6	8	9	10	27		
控制器型号		TC64A	TC223A	TC353A		TC1104A	TC1103	
输入电压		AC 100-110 V AC 200-230 V					AC 200-230 V	
输入频率		50 / 60 Hz						
最大所需电力 (VA)		220	590	610		810		
相数		单相						
输出频率 (Hz)		800		750		560		
重量 (kg)		2.7					8.2	
通信接口规格		Parallel I/O · RS232C						

※1: 前级泵容量为 100L/min (TG50F)、160L/min (TG220F/350F/450F)、500L/min (TG800F) 时的最大允许气体流量。  
 ※2: 请参考 P. 12 的「型号说明」。

【使用环境温度】 极限压力的保证环境温度为 10~23°C。风冷型真空泵许容环境温度为 10~32°C。水冷型真空泵许容环境温度为 10~40°C。  
 极限压力保证时的冷却水温为 30°C 以下, 允许的冷却水温范围为 10~35°C。

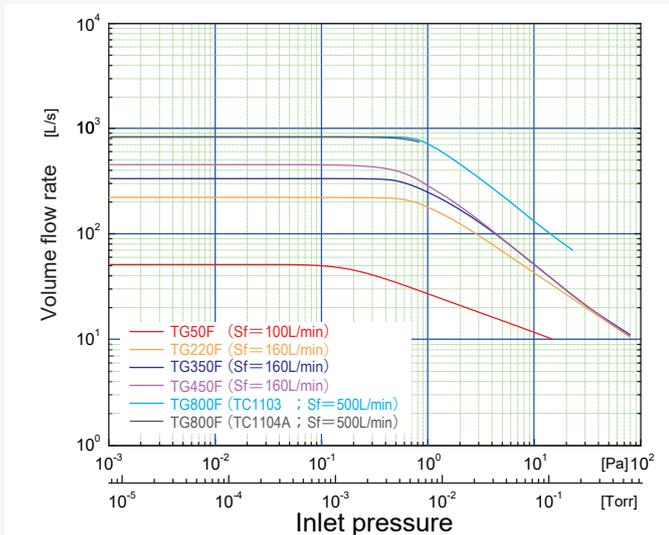
【适用气体】 根据所用气体的种类, 可能会导致轴承润滑油和内部组件的劣化。有关适用气体的信息, 请咨询销售人员。

【标准配件】 泵 + 控制器用连接器 + 输入电缆 (3m) + 风扇电缆 (3m、仅风冷型)

【可选配件】 (加热用) 吸气口加热器、自动慢泄阀、吹扫气体接口、精密针阀、管道组件

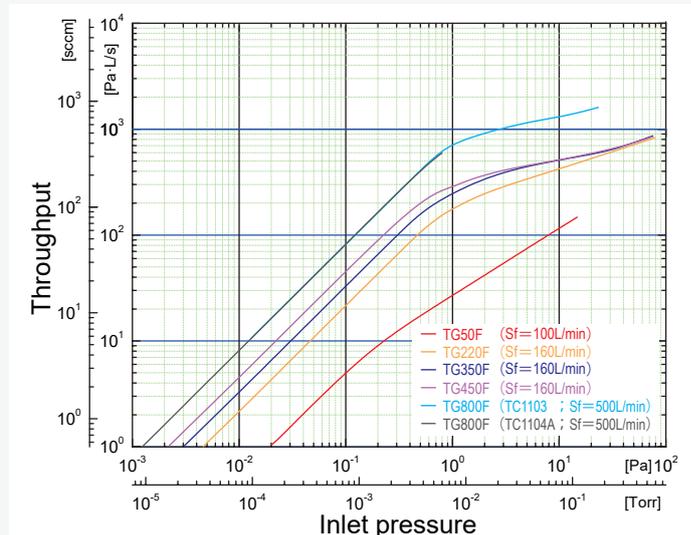
## 性能曲线

### 排气速度曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

### 气体流量曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

# 规格

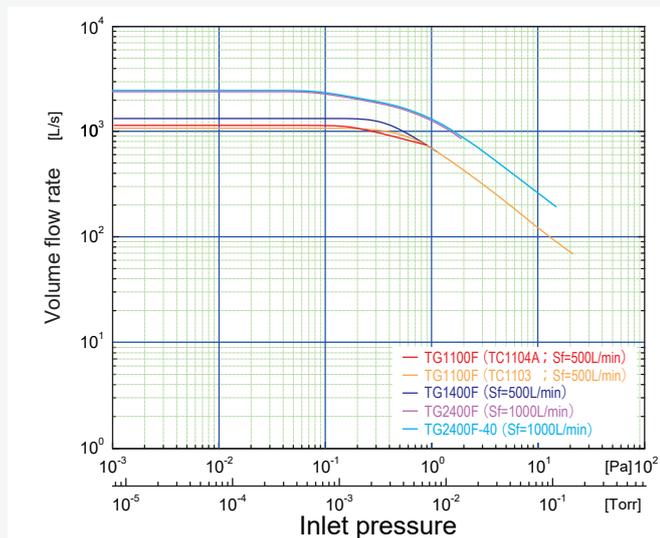
真空泵型号		TG1100F□AB	TG1100F□AB-60 ※2	TG1400F	TG2400F	TG2400F-40
		TG1100F□WB ※2				
吸气口法兰		VG200 ISO-B200 CF200			VG250 ISO-B250	
排气口法兰		KF40				
冷却方式		水冷 / 风冷 (仅风冷: TG1100F-60)		水冷 / 风冷		水冷
排气速度 (L/s)	N <sub>2</sub>	1100		1400	2400	
	N <sub>2</sub> (附加金属保护网)	1000		1300	2300	
	H <sub>2</sub>	720		750	1100	
最大压缩比	N <sub>2</sub>			1×10 <sup>8</sup>		
	H <sub>2</sub>	1×10 <sup>4</sup>		4.3×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	
极限压力 (Pa)		<1×10 <sup>-6</sup>				
最大气体流量 (sccm) ※1	N <sub>2</sub>	330	860	450	900	1500
允许辅助压力 (Pa)		330			200	
推荐前级泵 (L/min)		≥250			≥500	
启动时间 (min)		7 ~ 9	5.5 ~ 7		5 ~ 7	
停止时间 (min)		27 ~ 32	12 ~ 15	15 ~ 18		
安装角度		任意				
重量 (kg)	VG、ISO-B	27		29	45	
	CF	28		30		
控制器型号		TC1104A	TC1103		TC2403	TC2403-10
输入电压		AC 100-110 V AC 200-230 V	AC 200-230 V			
输入频率		50 / 60 Hz				
最大所需电力 (VA)		610	810		1200	
相数		单相				
输出频率 (Hz)		560			520	
重量 (kg)		2.7	8.2			
通信接口规格		Parallel I/O · RS232C				

※1: 前级泵容量为 500L/min (TG1100F/1400F)、1000L/min (TG2400F) 时的最大允许气体流量。  
 ※2: 请参考 P. 12 的「型号说明」。

[使用环境温度] 极限压力的保证环境温度为 10 ~ 23°C。风冷型真空泵许容环境温度为 10 ~ 32°C。水冷型真空泵许容环境温度为 10 ~ 40°C。  
 极限压力保证时的冷却水温为 30°C 以下，允许的冷却水温范围为 10 ~ 35°C。  
 [适用气体] 根据所用气体的种类，可能会导致轴承润滑脂和内部组件的劣化。有关适用气体的信息，请咨询销售人员。  
 [标准配件] 泵 + 控制器用连接器 + 输入电缆 (3m) + 风扇电缆 (3m、仅风冷型)  
 [可选配件] (加热用) 吸气口加热器、自动慢泄阀、吹扫气体连接口、精密针阀、管道组件

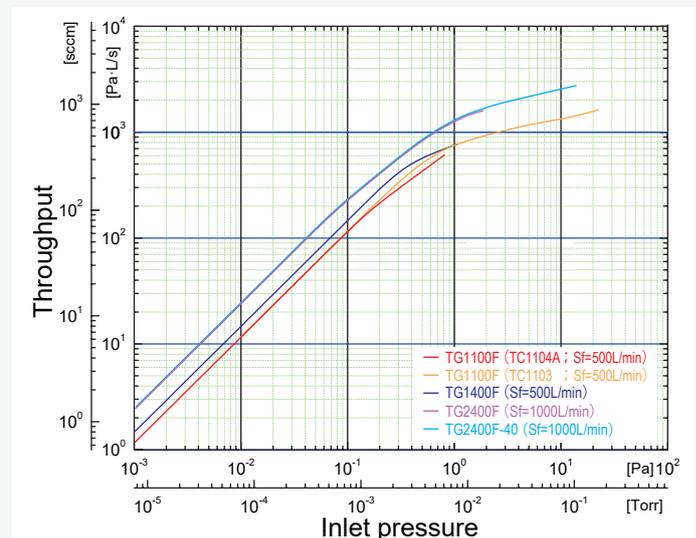
## 性能曲线

### 排气速度曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

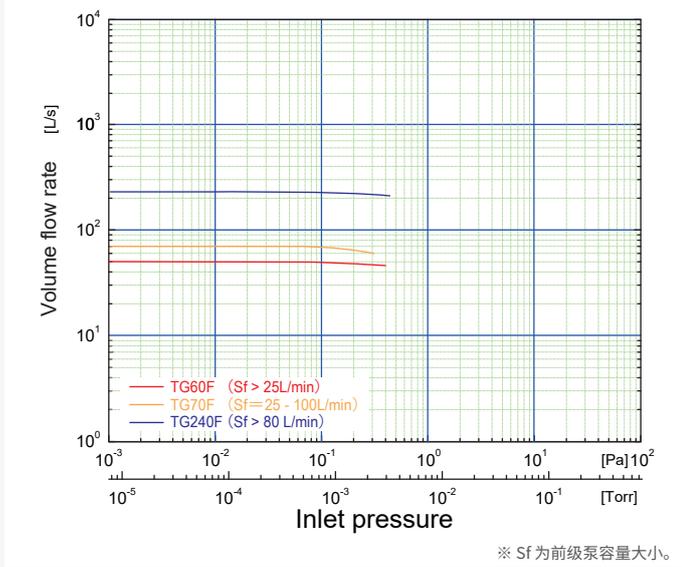
### 气体流量曲线 (N<sub>2</sub>)



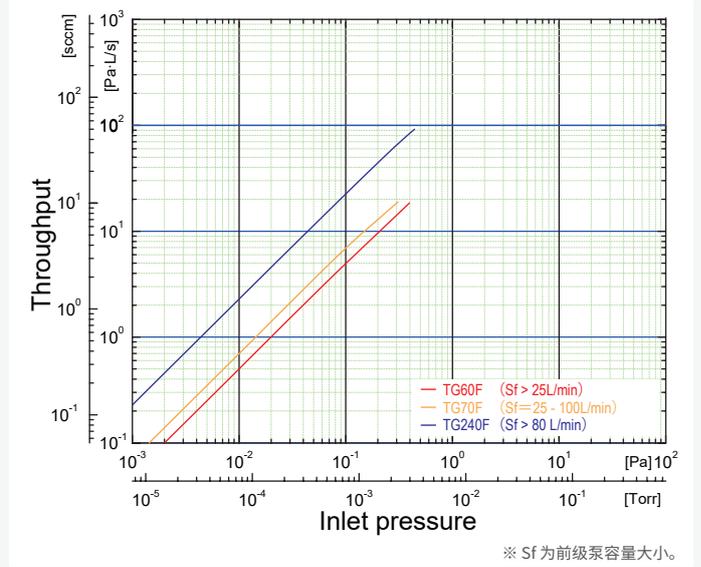
※ Sf 为前级泵容量大小。

性能曲线 (Ar) (1) TG60F/70F/240F, (2) TG50F/220F/350F/450F/800F, (3) TG1100F/1400F/2400F

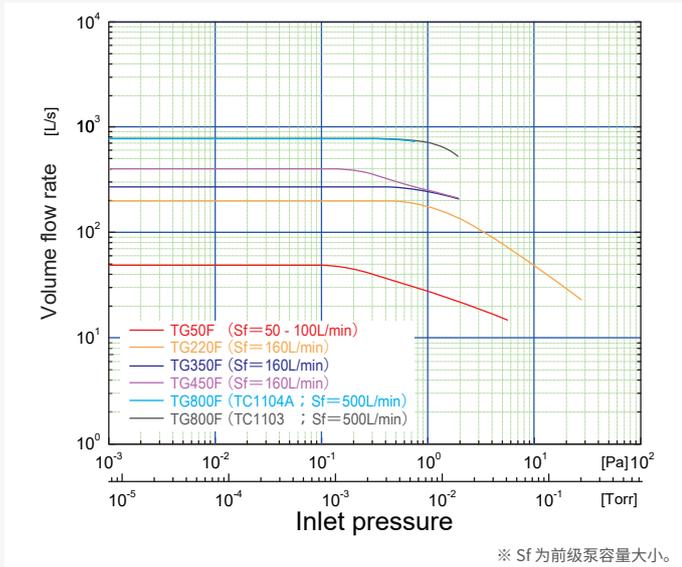
① 排气速度曲线 (Ar)



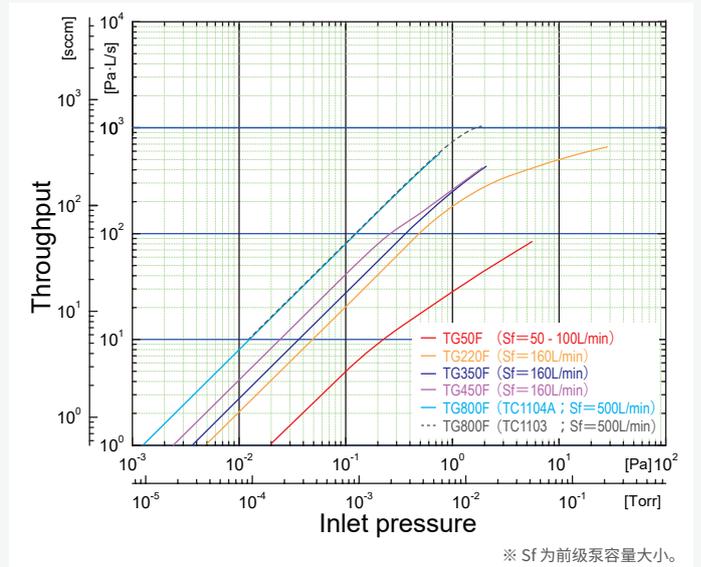
① 气体流量曲线 (Ar)



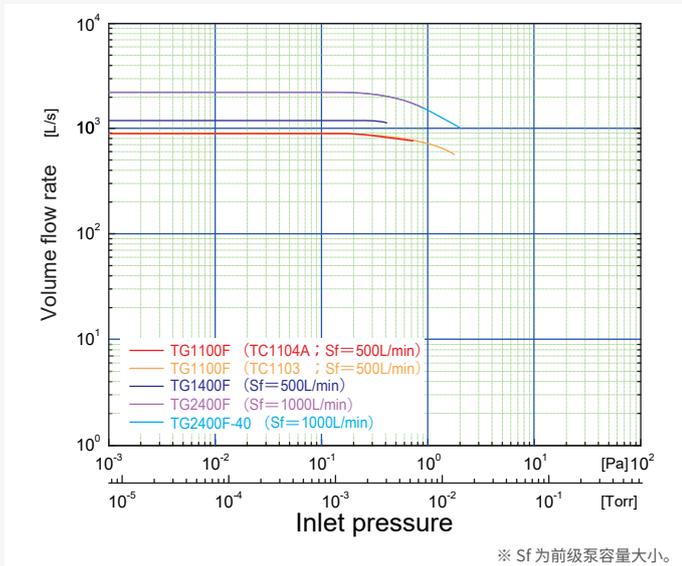
② 排气速度曲线 (Ar)



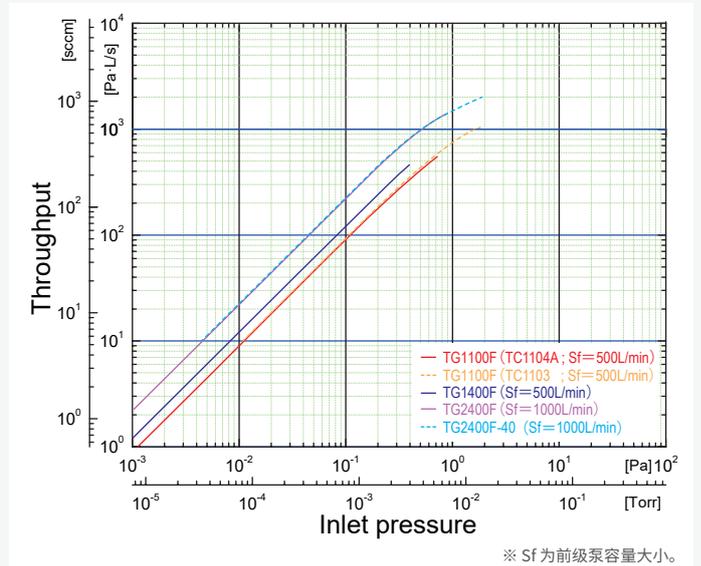
② 气体流量曲线 (Ar)



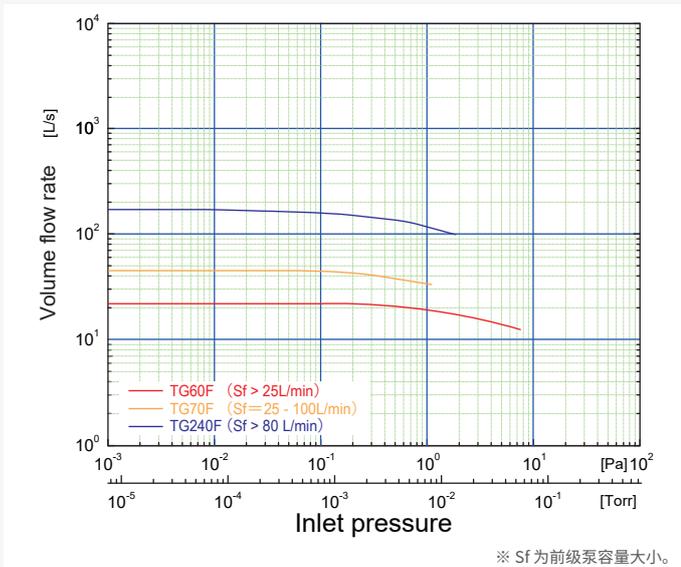
③ 排气速度曲线 (Ar)



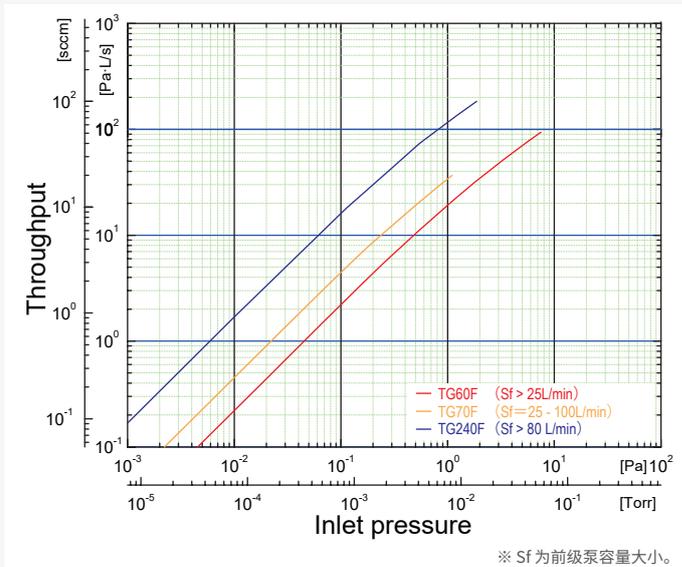
③ 气体流量曲线 (Ar)



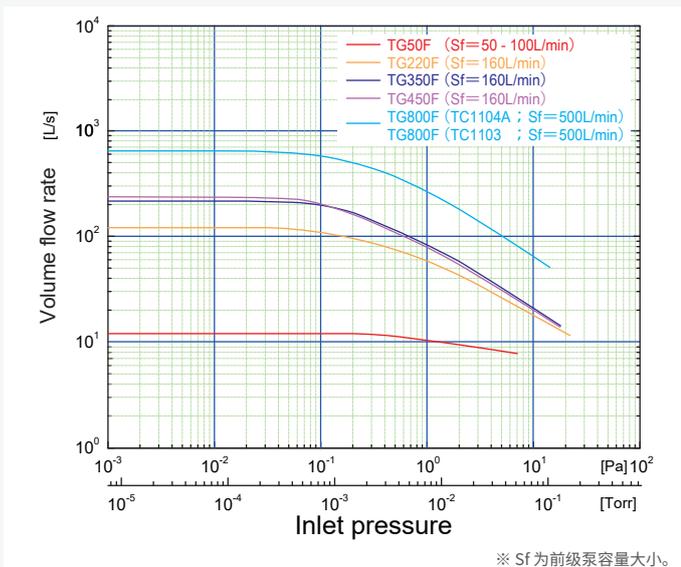
① 排气速度曲线 (H<sub>2</sub>)



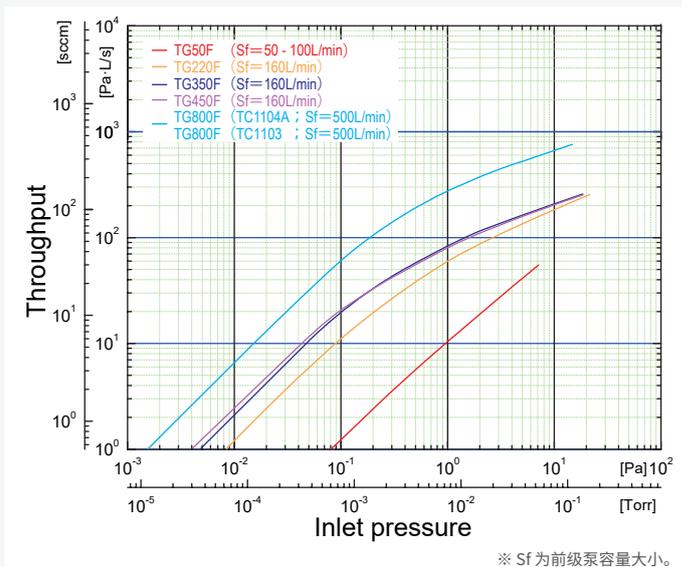
① 气体流量曲线 (H<sub>2</sub>)



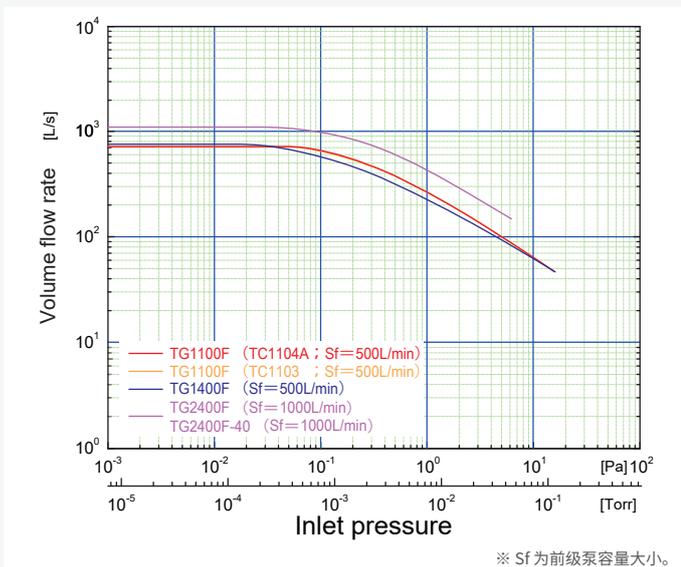
② 排气速度曲线 (H<sub>2</sub>)



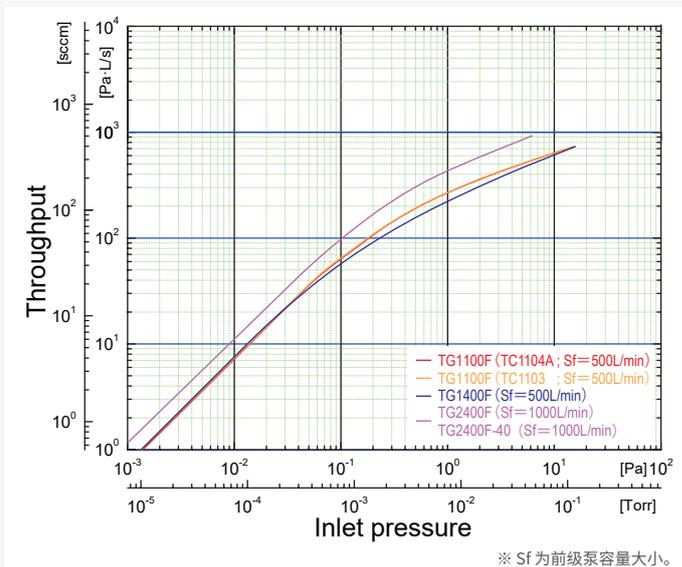
② 气体流量曲线 (H<sub>2</sub>)



③ 排气速度曲线 (H<sub>2</sub>)



③ 气体流量曲线 (H<sub>2</sub>)



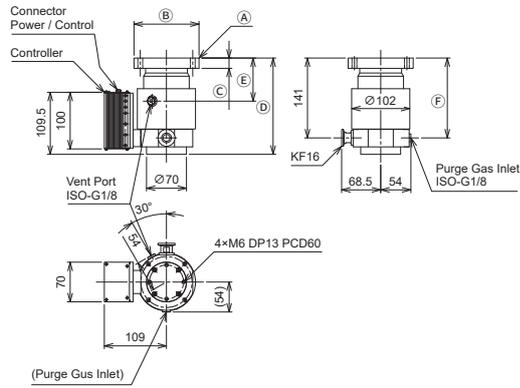
# TG-F 系列

外观尺寸 ※进气口法兰螺栓孔为中心线对称分布。

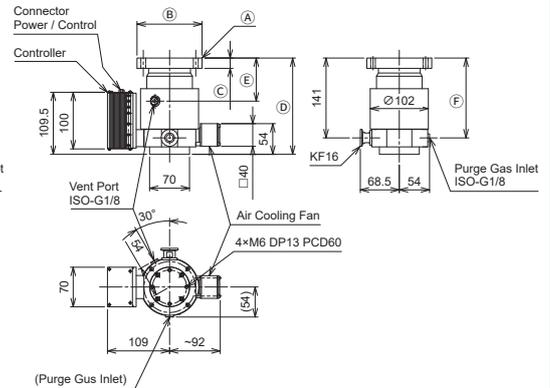
## TG60F



自然风冷



强制风冷



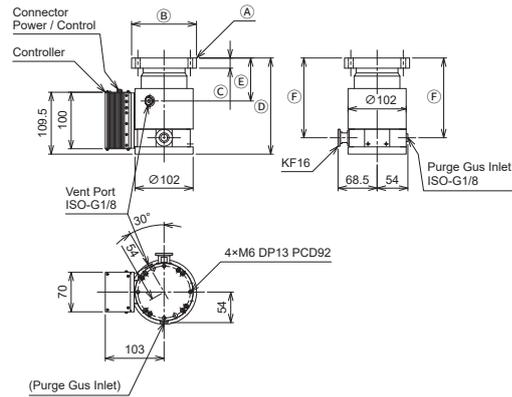
	A	B	C	D	E	F
CF63	∅114	18	170	76	141	
ISO-R63	∅95	12	144.5	50.5	115.5	

※ 上記尺寸图为 TG60F (控制器一体型)。TG60F-20 为控制器分离型。

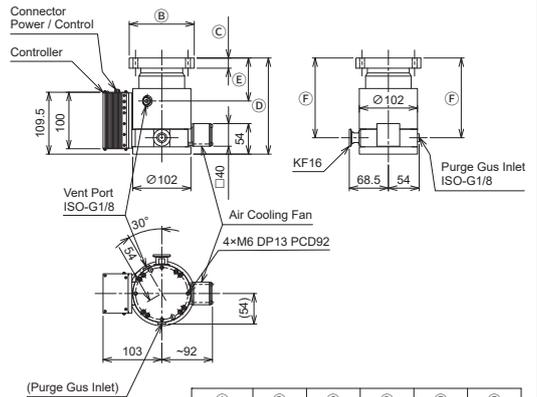
## TG70F



自然风冷



强制风冷



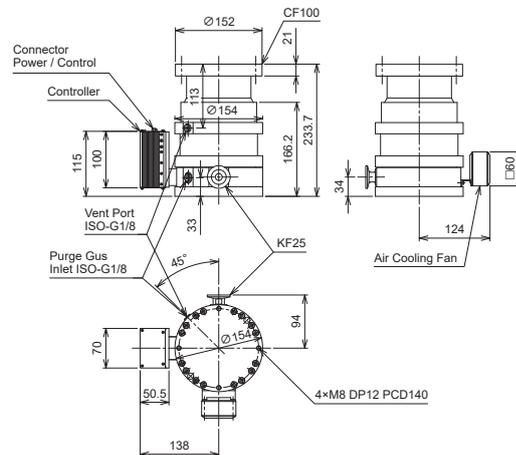
	A	B	C	D	E	F
CF63	∅114	18	170	76	141	
ISO-R63	∅95	12	144.5	50.5	115.5	

※ 上記尺寸图为 TG70F (控制器一体型)。TG70F-20 为控制器分离型。

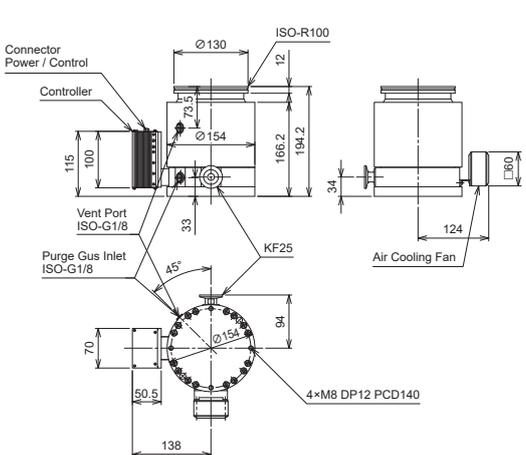
## TG240F



CF法兰



ISO-R法兰

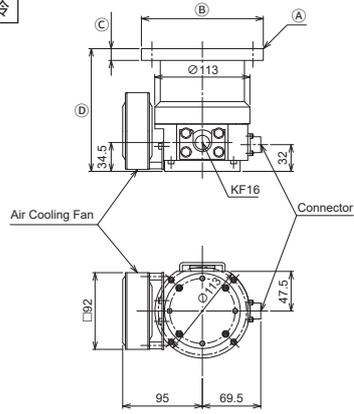


※ 上記尺寸图为 TG240F (控制器一体型)。TG240F-20 为控制器分离型。

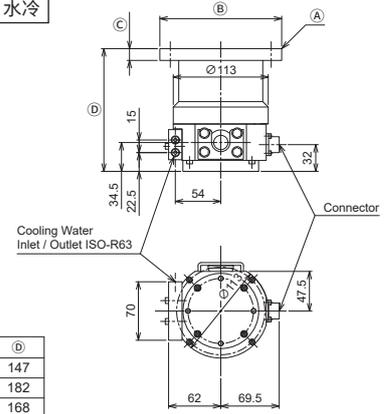
# TG50F



风冷



水冷

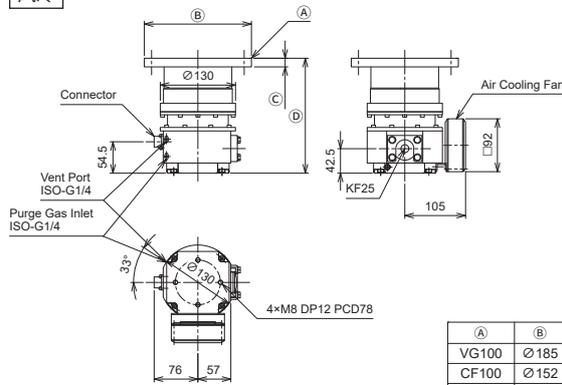


	A	B	C	D
VG65	Ø145	14	147	
CF63	Ø114	18	182	
ISO-R63	Ø95	12	168	

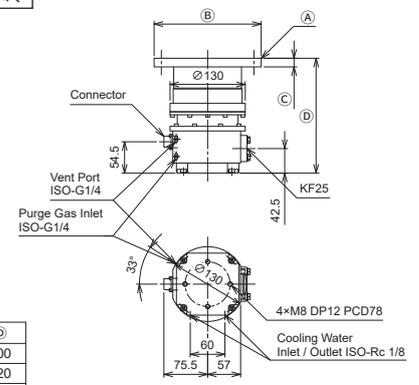
# TG220F



风冷



水冷

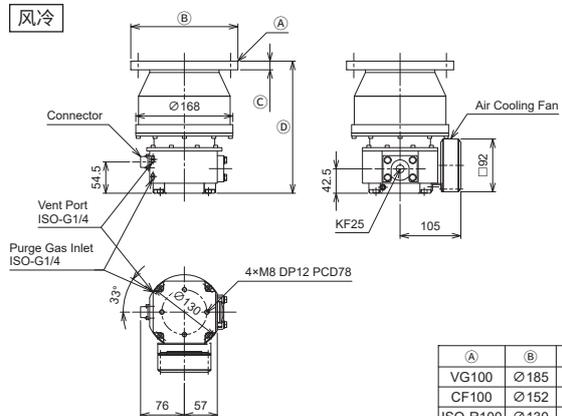


	A	B	C	D
VG100	Ø185	15	200	
CF100	Ø152	21	220	
ISO-R100	Ø130	12	200	

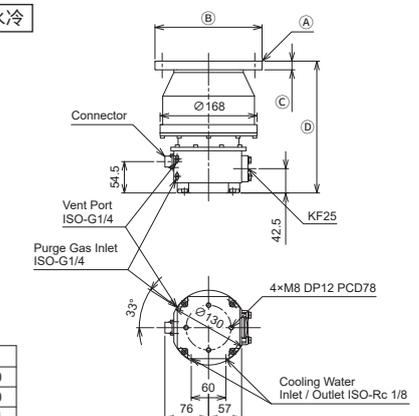
# TG350F



风冷



水冷

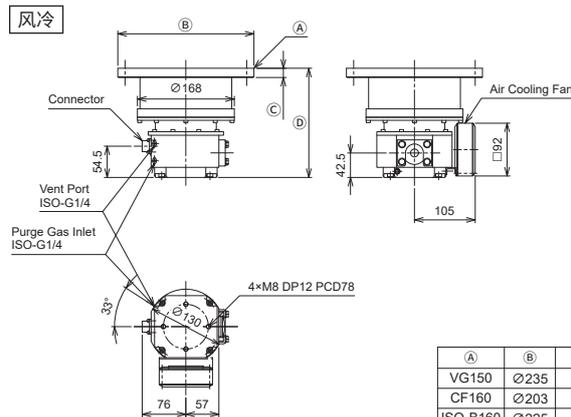


	A	B	C	D
VG100	Ø185	15	230	
CF100	Ø152	21	230	
ISO-R100	Ø130	12	214	

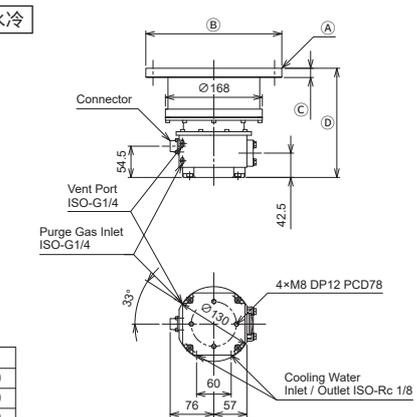
# TG450F



风冷



水冷

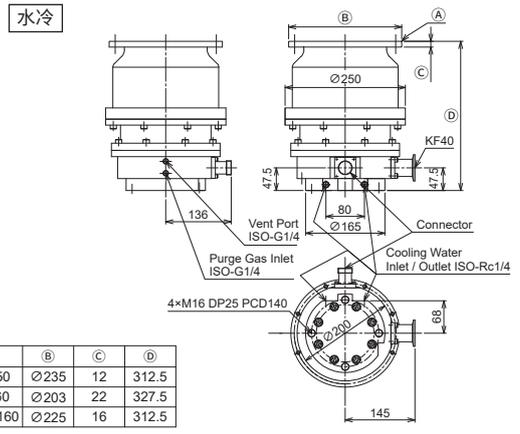
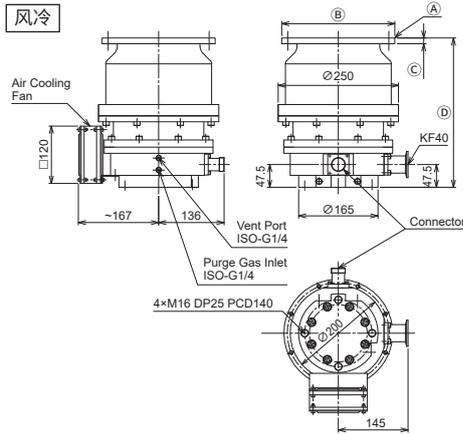


	A	B	C	D
VG150	Ø235	16	190	
CF160	Ø203	22	190	
ISO-B160	Ø225	16	190	

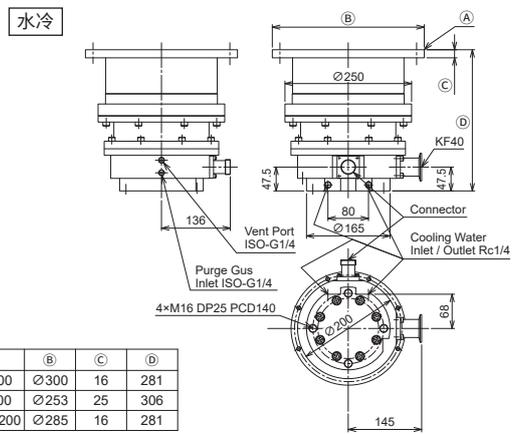
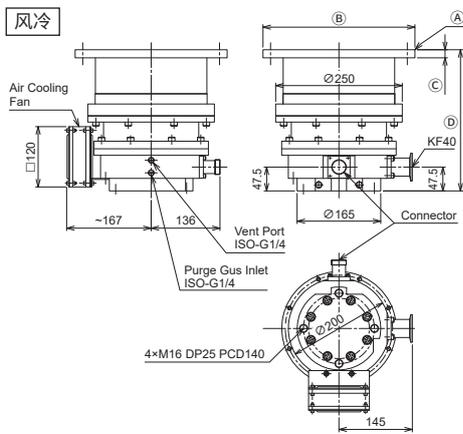
# TG-F 系列

外观尺寸 ※进气口法兰螺栓孔为中心线对称分布。

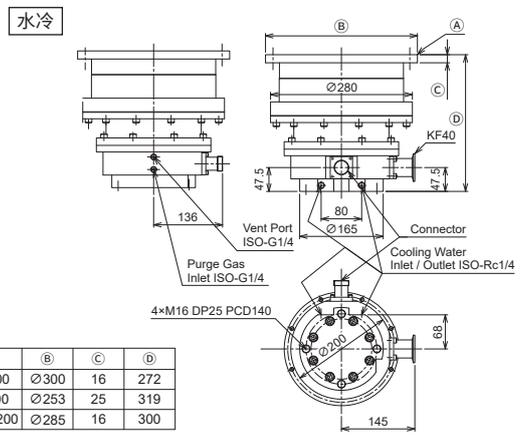
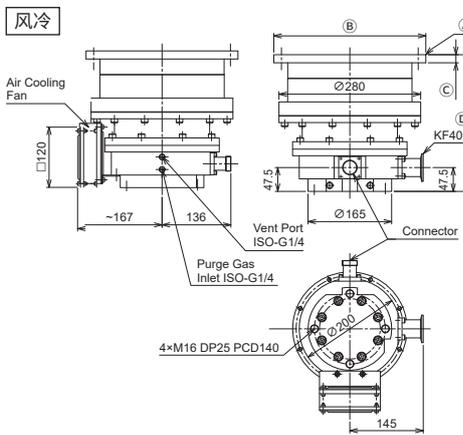
## TG800F



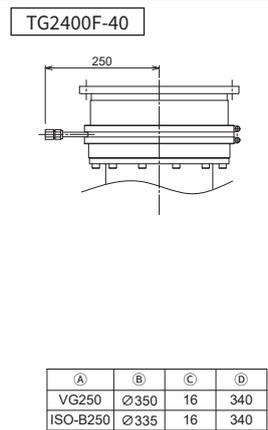
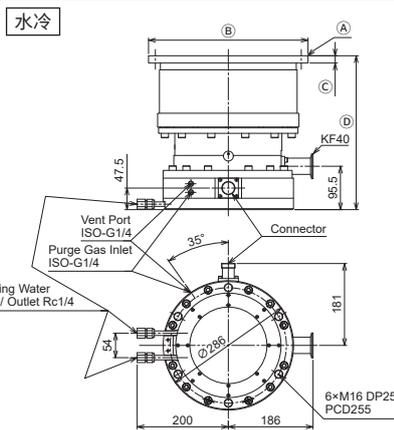
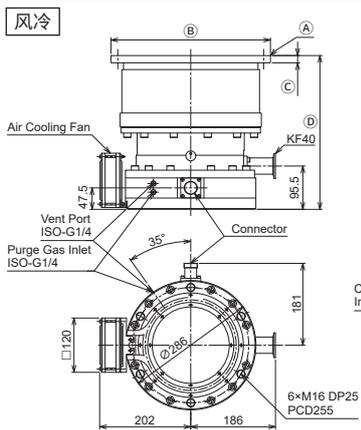
## TG1100F



## TG1400F



## TG2400F



# 型号说明

## 脂润滑轴承型涡轮分子泵 TG-F 系列 型号说明

TG	①	F	②	③	④	⑤
⑤ 特殊规格 (两行)		无记号 - **	标准型 特殊规格 <sup>※2</sup>			
④ 规格分类		B	标准型			
③ 冷却方式		A N W	强制风冷 自然风冷 水冷			
② 吸气口法兰 <sup>※1</sup>		C B R V K	CF ISO-B ISO-R VG KF			
轴承方式		F	脂润滑轴承			
① 真空泵尺寸		50 60 70 220 240 350 450 800 1100 1400 2400	N <sub>2</sub> 排气速度:	50L/s 60L/s 70L/s 220L/s 240L/s 350L/s 450L/s 800L/s 1100L/s 1400L/s 2400L/s	吸气口:	65A 65A 65A 100A 100A 100A 150A 150A 200A 200A 250A

※1 法兰规格

VG : JIS (日本工业规格) B2290:1998 (真空设备用法兰附录)  
 CF : JVIS 003 (日本真空学会规格) 真空设备高温烘烤法兰  
 KF : ISO2861/1: 1974 真空卡箍型接头  
 ISO-B : ISO1609:1986 真空用法兰 (螺栓固定式)  
 ISO-R : ISO1609:1986 真空用法兰 (法兰固定式)

※2 详情请咨询销售人员

## 油润滑轴承型涡轮分子泵 TG / TS 系列 型号说明

TG	①	②	③	④		
④ 冷却方式		A W	强制风冷 水冷			
③ 吸气口法兰		C B R V	CF ISO-B ISO-R VG			
② 规格分类		0 3	标准型 耐化学气体型			
① 真空泵尺寸 <sup>※3</sup>		5 20 44 55 100 130 181 281 321 341 500 550	N <sub>2</sub> 排气速度:	25L/s 200L/s 440L/s 550L/s 1000L/s 1300L/s 1800L/s 2800L/s 3200L/s 3400L/s 5000L/s 5500L/s	吸气口:	100A 100A 150A 150A 150A 200A 250A 250A 300A 350A 450A 500A
转子种类		TG TS	复合转子 全段螺旋槽			

※3 TS 系列量产仅有 TS50、TS440/443 三种型号。TG 系列为其他所有型号。TG5000/5003 为定制生产产品。详情请咨询我公司营业部门。

# TG 系列

## 产业领域

光学产业

能源

材料

汽车·航空

宇宙·研究开发

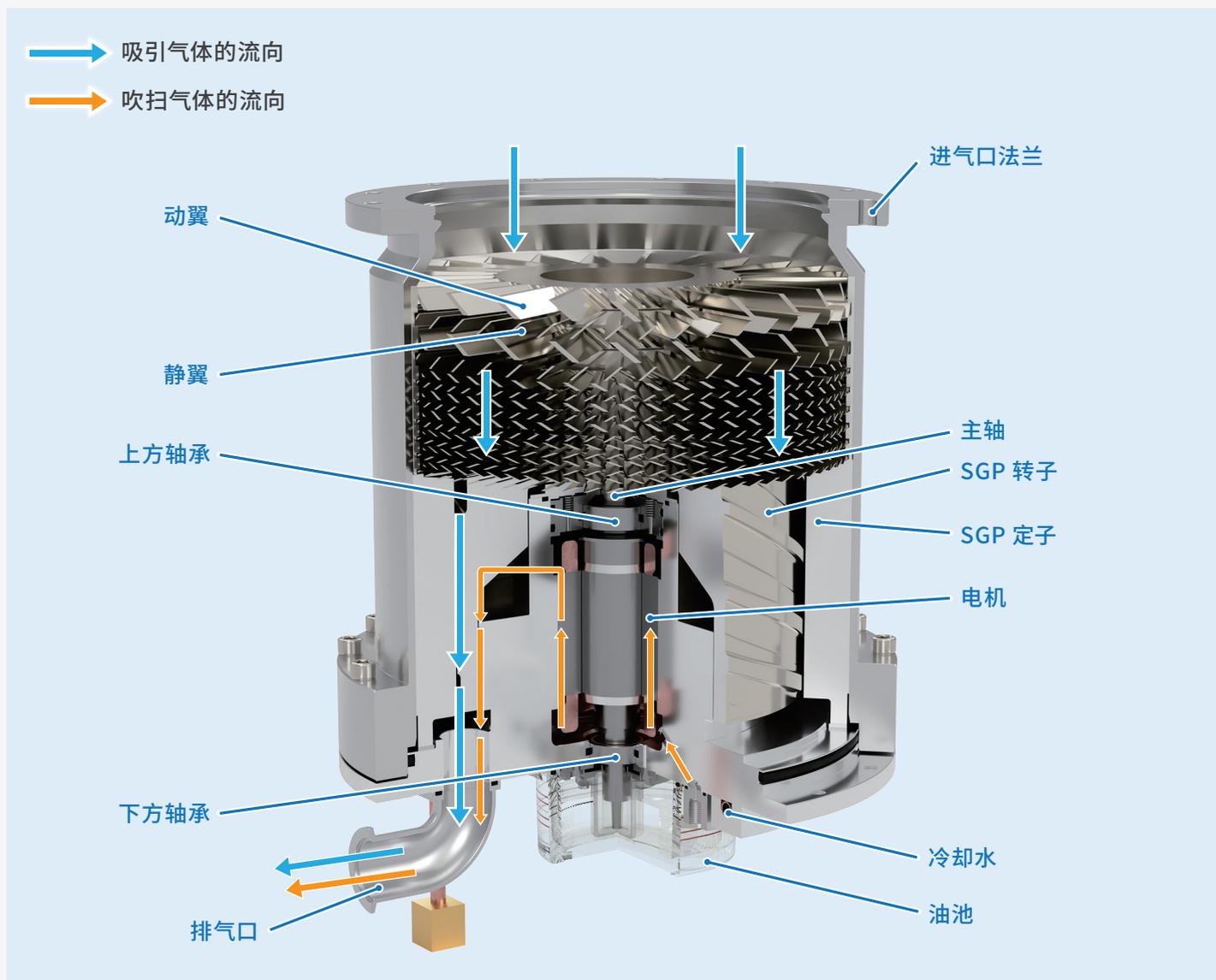
## 油润滑型分子泵拥有排气速度 200 ~ 5500L/s 的产品阵容

采用复合结构转子，拥有可用于腐蚀性气体排气的产品阵容。兼具耐久性与性能的优秀，被广泛应用于光学产业、能源、汽车等一般工业领域以及研究开发用途。

## Point

- 可用在工况恶劣的环境下
- TG203 ~ TG1813 (200 ~ 1800L/s)：提供适用于排出腐蚀性气体的耐化学气体型
- TG2810 ~ TG5500 (2800 ~ 5500L/s)：提供适用于洁净工艺的标准规格，以及适用于排出腐蚀性气体的耐化学气体型

## 内部图解



## 规格

真空泵型号	TG203	TG553	TG1003	TG1303	TG1813	
吸气口法兰	VG100 CF100 ISO-R100		VG150 CF160 ISO-B160	VG200 CF200 ISO-B200	VG250 ISO-B250	
排气口法兰	KF25		KF40			
冷却方式	水冷/风冷		水冷			
排气速度 (L/s)	N <sub>2</sub>	200	550	1000	1300	1800
	N <sub>2</sub> (附加金属保护网)	140	430	940	1100	1700
	H <sub>2</sub>	150	370	1000		1100
最大压缩比	N <sub>2</sub>	1×10 <sup>8</sup>				
	H <sub>2</sub>	4×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>3</sup>	4×10 <sup>3</sup>	3×10 <sup>3</sup>	
极限压力 (Pa)	<1×10 <sup>-6</sup> : VG-ISO-R <1×10 <sup>-7</sup> : CF		<1×10 <sup>-6</sup> : VG-ISO-B <1×10 <sup>-7</sup> : CF		<1×10 <sup>-6</sup>	
最大气体流量 (sccm) <sup>※1</sup>	N <sub>2</sub>	543	1500	2715	2444	
允许辅助压力 (Pa)		550		300	270	
推荐前级泵 (L/min)		≥80	≥250	≥500		
启动时间 (min)		4~6	8~13	9~12	11~16	
停止时间 (min)		4~6	8~11	9~13	23~28	
安装角度	正立 (±10°)					
重量 (kg)	11	41	50	80		
控制器型号	TC203A	TC553	TC1003	TC1813		
输入电压	AC 100-110 V AC 200-230 V		AC 200-230 V			
输入频率	50 / 60 Hz					
最大所需电力 (VA)	610	1200	1600	2200		
相数	单相					
输出频率 (Hz)	800		400	340		
重量 (kg)	2.7		8.2			
通信接口规格	Parallel I/O · RS232C					

※1: 前级泵容量为 160L/min (TG203)、500L/min (TG553)、1000L/min (TG1003、TG1303、TG1813) 时的最大允许气体流量。

[使用环境温度] 极限压力的保证环境温度为 10 ~ 23°C。风冷型真空泵许容环境温度为 10 ~ 32°C。水冷型真空泵许容环境温度为 10 ~ 40°C。极限压力保证时的冷却水温为 30°C 以下, 允许的冷却水温范围为 10 ~ 35°C。

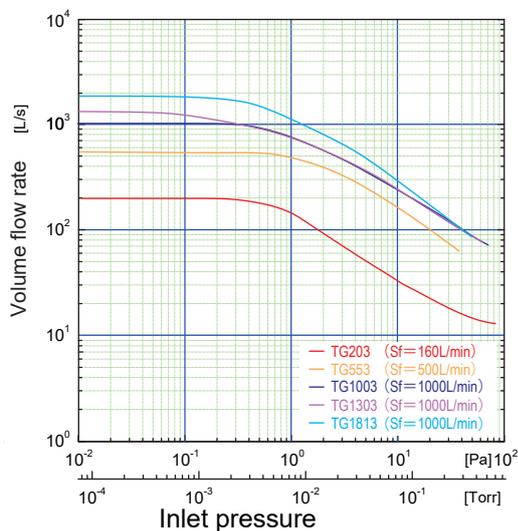
[适用气体] 根据所用气体的种类, 可能会导致轴承润滑油和内部组件的劣化。有关适用气体的信息, 请咨询销售人员。

[标准配件] 泵 + 控制器用连接器 + 输入电缆 (3m) + 风扇电缆 (3m, 仅 TG203 有风冷型)

[可选配件] (加热用) 吸气口加热器、自动慢泄阀、吹扫气体接口、精密针阀、管道组件

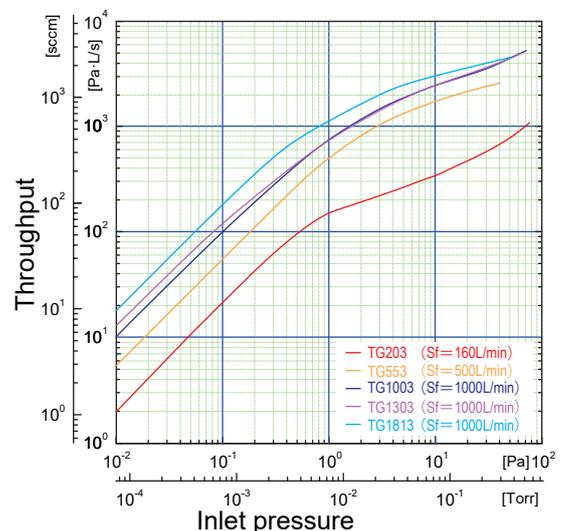
## 性能曲线

### 排气速度曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

### 气体流量曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

## 规格

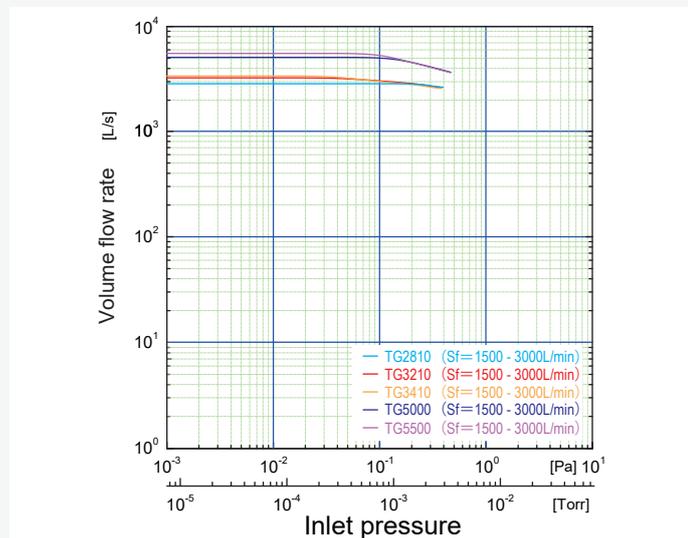
真空泵型号		TG2810/2813	TG3210/3213	TG3410/3413	TG5000/5003	TG5500/5503
吸气口法兰		VG250 ISO-B250	VG300 ISO-B320	VG350	VG450	VG500
排气口法兰		KF40			KF50	
冷却方式		水冷				
排气速度 (L/s)	N <sub>2</sub>	2800	3200	3400	5000	5500
	N <sub>2</sub> (附加金属保护网)	2600	3000	3200	4700	5200
	H <sub>2</sub>	2400	2500	2600	4000	4400
最大压缩比	N <sub>2</sub>	1×10 <sup>8</sup>				
	H <sub>2</sub>	6×10 <sup>3</sup>			5×10 <sup>3</sup>	
极限压力 (Pa)		<1×10 <sup>-6</sup>				
最大气体流量 (sccm) <sup>※1</sup>	N <sub>2</sub>	543			1200	
允许辅助压力 (Pa)		270			200	
推荐前级泵 (L/min)		≥1500				
启动时间 (min)		10 ~ 15			25 ~ 35	
停止时间 (min)		25 ~ 30			30 ~ 40	
安装角度		正立 (±10°)				
重量 (kg)		100			250	
控制器型号		TC3213			TC5503	
输入电压		AC 200-230 V				
输入频率		50 / 60 Hz				
最大所需电力 (VA)		2200				
相数		单相				
输出频率 (Hz)		360			500	
重量 (kg)		8.2			8.7	
通信接口规格		Parallel I/O · RS232C				

※1: 前级泵容量为 3000L/min (TG2810/2813 ~ TG5500/5503) 时的最大允许气体流量。

- [使用环境温度] 极限压力的保证环境温度为 10 ~ 23°C。真空泵许容环境温度为 10 ~ 40°C。  
极限压力保证时的冷却水温为 30°C 以下, 允许的冷却水温范围为 10 ~ 35°C。
- [适用气体] 根据所用气体的种类, 可能会导致轴承润滑油和内部组件的劣化。有关适用气体的信息, 请咨询销售人员。
- [标准配件] 泵 + 控制器用连接器 + 输入电缆 (3m) + 风扇电缆 (3m, 仅 TG203 有风冷型)
- [可选配件] (加热用) 吸气口加热器、自动慢泄阀、吹扫气体连接口、精密针阀、管道组件

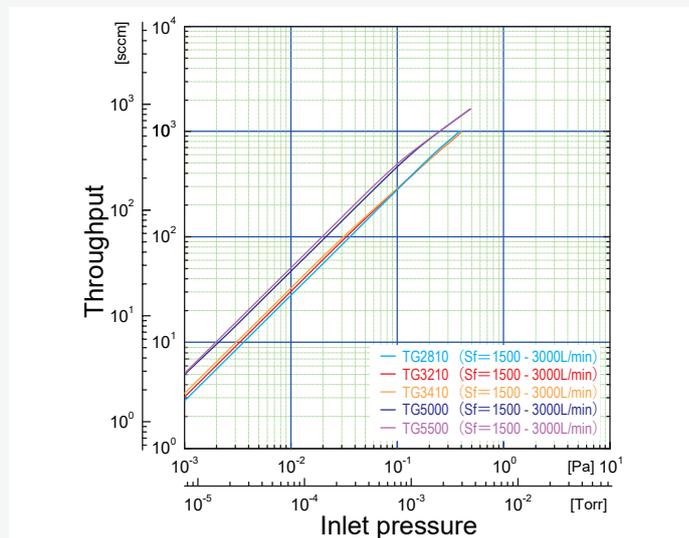
## 性能曲线

### 排气速度曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

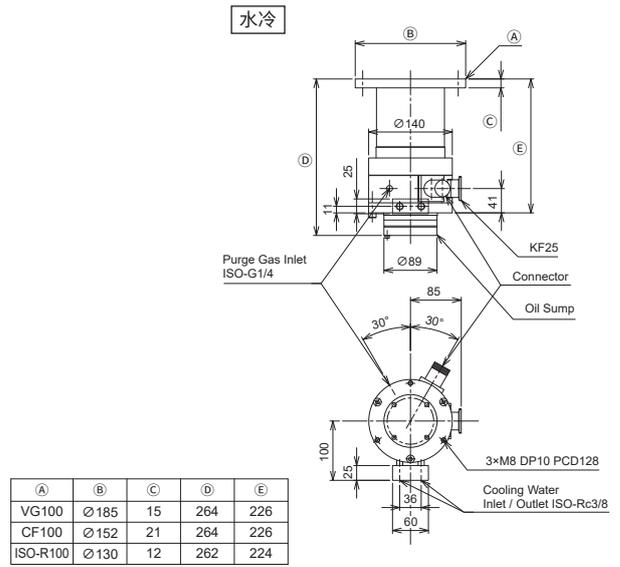
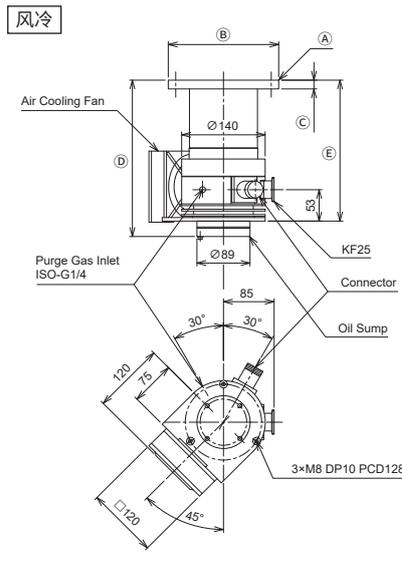
### 气体流量曲线 (N<sub>2</sub>)



※ Sf 为前级泵容量大小。

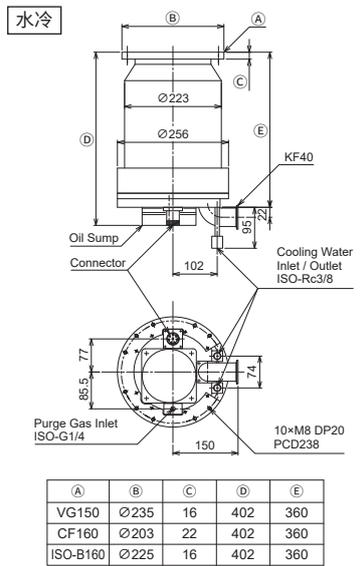
# TG 系列

外观尺寸 ※进气口法兰螺栓孔为中心线对称分布。



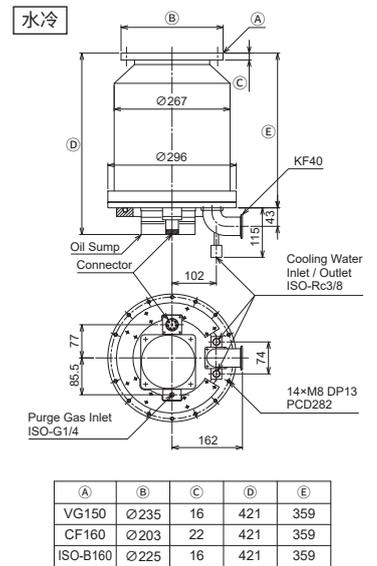
	A	B	C	D	E
VG100	Ø185	15	264	226	
CF100	Ø152	21	264	226	
ISO-R100	Ø130	12	262	224	

## TG553



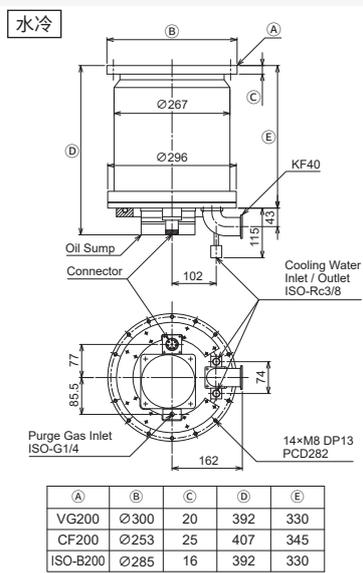
	A	B	C	D	E
VG150	Ø235	16	402	360	
CF160	Ø203	22	402	360	
ISO-B160	Ø225	16	402	360	

## TG1003



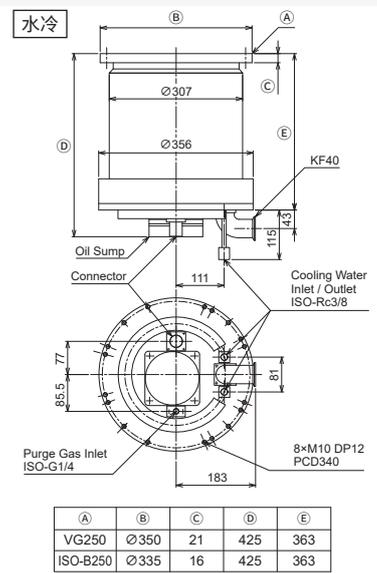
	A	B	C	D	E
VG150	Ø235	16	421	359	
CF160	Ø203	22	421	359	
ISO-B160	Ø225	16	421	359	

## TG1303



	A	B	C	D	E
VG200	Ø300	20	392	330	
CF200	Ø253	25	407	345	
ISO-B200	Ø285	16	392	330	

## TG1813

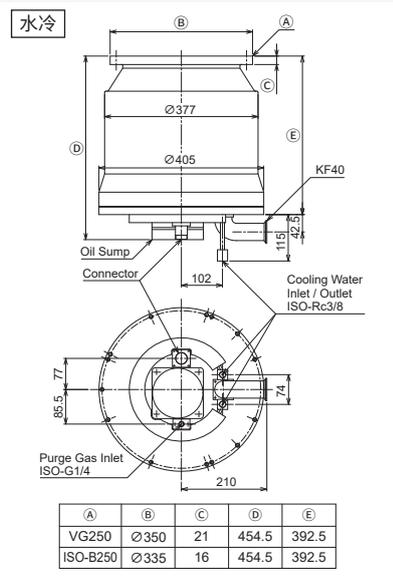


	A	B	C	D	E
VG250	Ø350	21	425	363	
ISO-B250	Ø335	16	425	363	

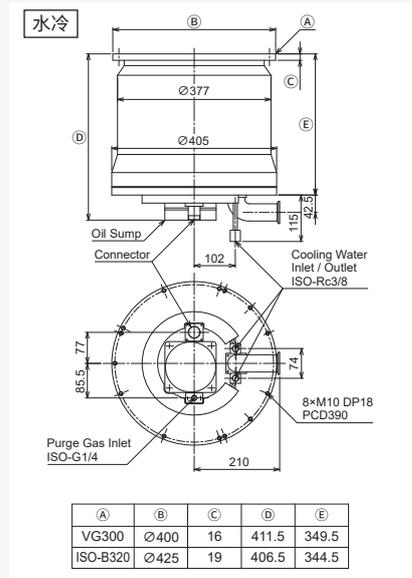
# TG 系列

外观尺寸 ※进气口法兰螺栓孔为中心线对称分布。

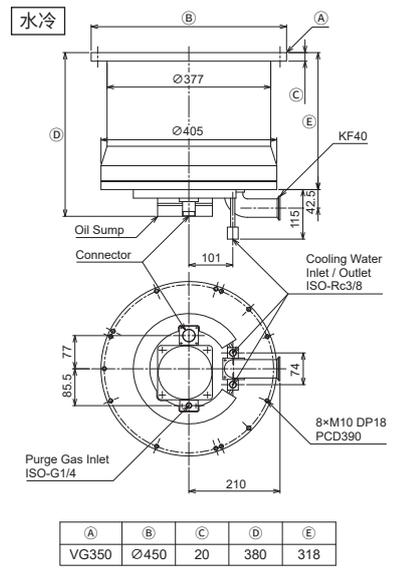
TG2810  
TG2813



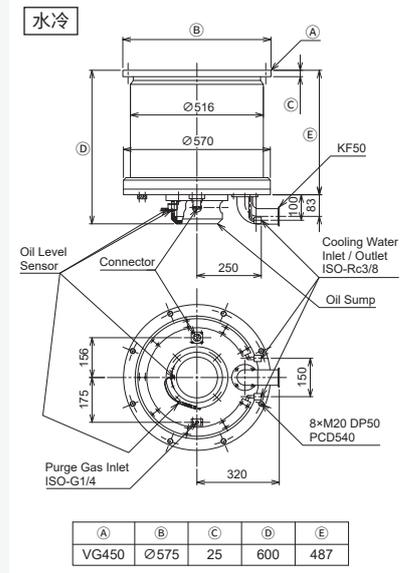
TG3210  
TG3213



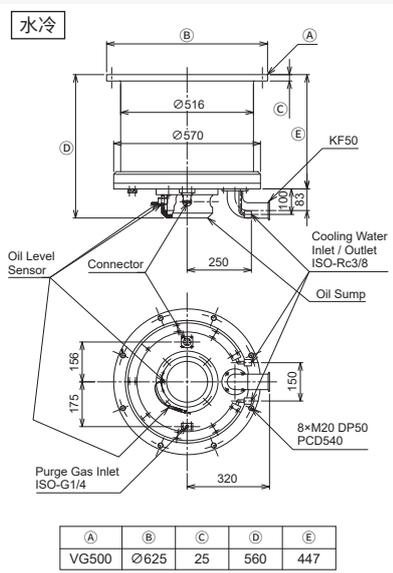
TG3410  
TG3413



TG5000  
TG5003



TG5500  
TG5503



# TS 系列

## 产业领域

光学产业

理化学机器

能源

材料

汽车·航空

宇宙·研究开发

油润滑轴承型涡轮分子泵采用全段螺旋槽转子，拥有 25L/s、与 440L/s 两种型号。

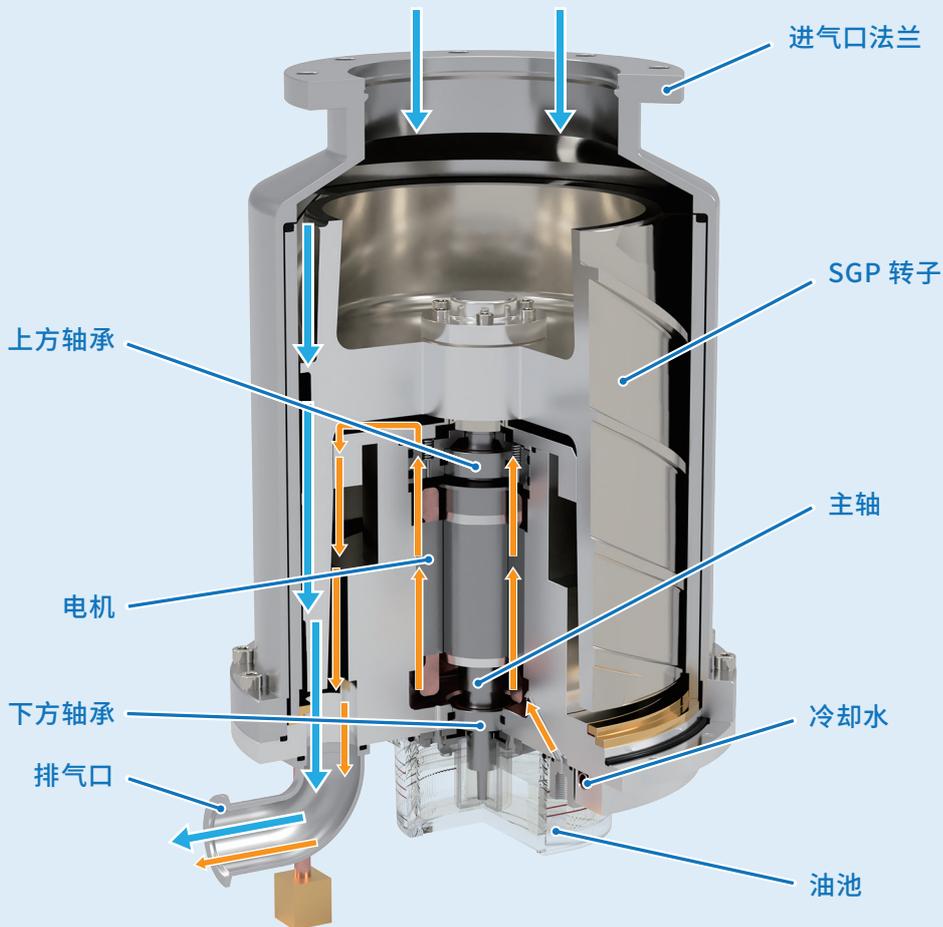
采用全段螺旋槽转子，产品实现大流量·高压缩比。可对应高负载条件下的长时间运转，非常适合大型腔体的排气。

### Point

- 中·低真空领域能大量排出气体
- TS50: 可承受 300,000 回以上的大气冲击

## 内部图解

- ➡ 吸引气体的流向
- ➡ 吹扫气体的流向



# 规格

真空泵型号		TS50	TS440 / TS443
吸气口法兰		VG100 CF100 ISO-R100	VG150 CF160 ISO-B160
排气口法兰		KF25	KF40
冷却方式		水冷/风冷	水冷
排气速度 (L/s)	N <sub>2</sub>	25	440
	N <sub>2</sub> (附加金属保护网)	23	410
	H <sub>2</sub>	13	320
最大压缩比	N <sub>2</sub>	2 × 10 <sup>6</sup>	
	H <sub>2</sub>	50	1 × 10 <sup>3</sup>
极限压力 (Pa) ※1		< 1 × 10 <sup>-4</sup>	< 1 × 10 <sup>-5</sup>
最大气体流量 (sccm) ※2	N <sub>2</sub>	600	10860
允许辅助压力 (Pa)		1200	2000
推荐前级泵 (L/min)		≥ 80	≥ 500
启动时间 (min)		2.5 ~ 3.5	10 ~ 14
停止时间 (min)		2.5 ~ 5	23 ~ 28
安装角度		正立 (±10°)	
重量 (kg)		11	60
控制器型号		TC203A	TC443S
输入电压		AC100-110 V AC200-230 V	AC180-253V
输入频率		50 / 60 Hz	
最大所需电力 (VA)		610	2200
相数		单相	
输出频率 (Hz)		800	330
重量 (kg)		2.7	8.2
通信接口规格		Parallel I/O · RS232C	

※1: 48 小时加热后得到的数值。

※2: 前级泵容量为 160L/min (TS50)、1000L/min (TS440/TS443) 时的最大允许气体流量。

[使用环境温度] 极限压力的保证环境温度为 10 ~ 23°C。风冷型真空泵许容环境温度为 10 ~ 32°C。极限压力保证时的冷却水温为 30°C 以下，允许的冷却水温范围为 10 ~ 35°C。

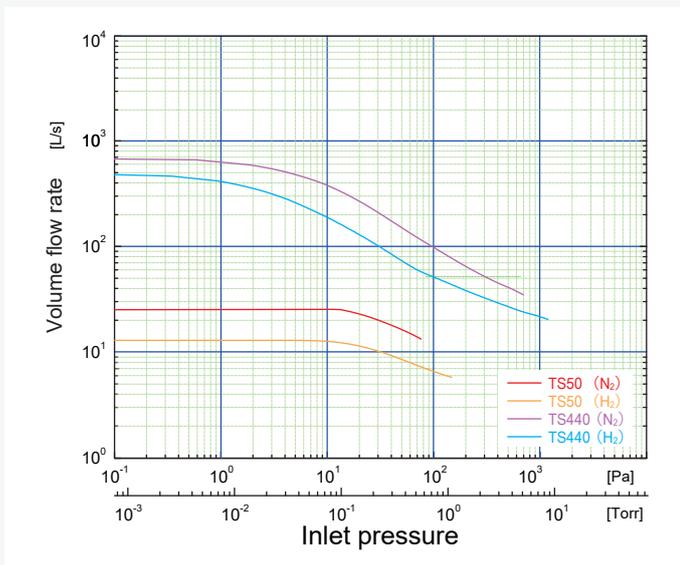
[适用气体] 根据所用气体的种类，可能会导致轴承润滑脂和内部组件的劣化。有关适用气体的信息，请咨询销售人员。

[标准配件] 泵 + 控制器用连接器 + 输入电缆 (3m)

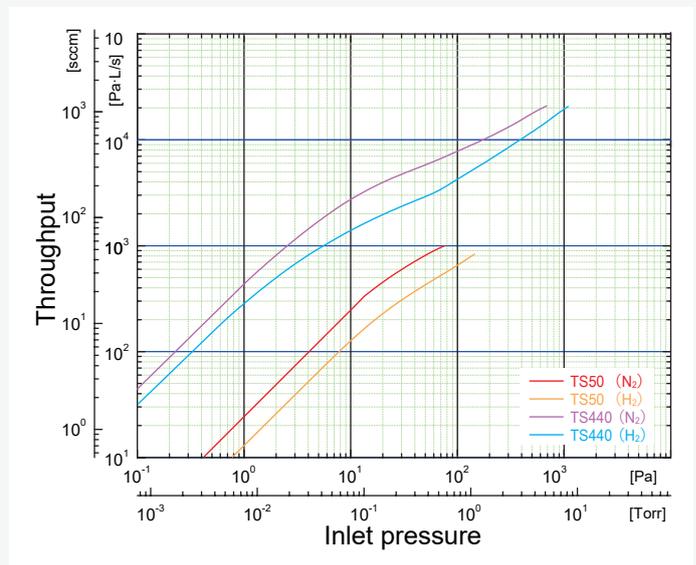
[可选配件] (加热用) 吸气口加热器、自动慢泄阀、吹扫气体接口、精密针阀、管道组件

## 性能曲线

### 排气速度曲线



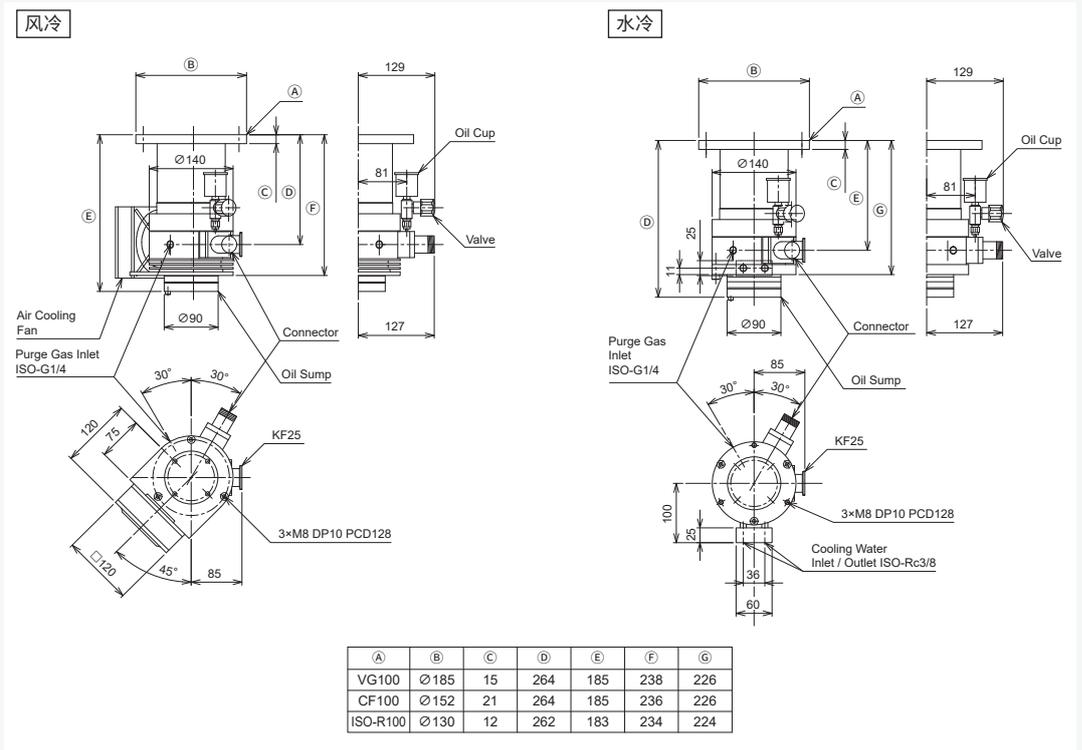
### 气体流量曲线



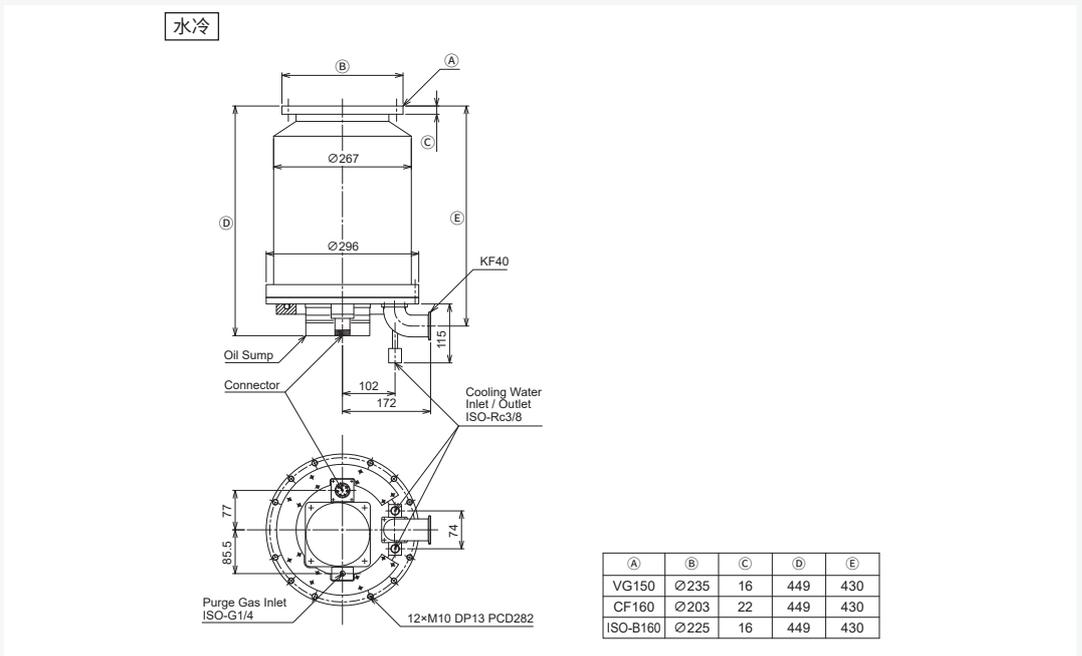
# TS 系列

外观尺寸 ※进气口法兰螺栓孔为中心线对称分布。

## TS50



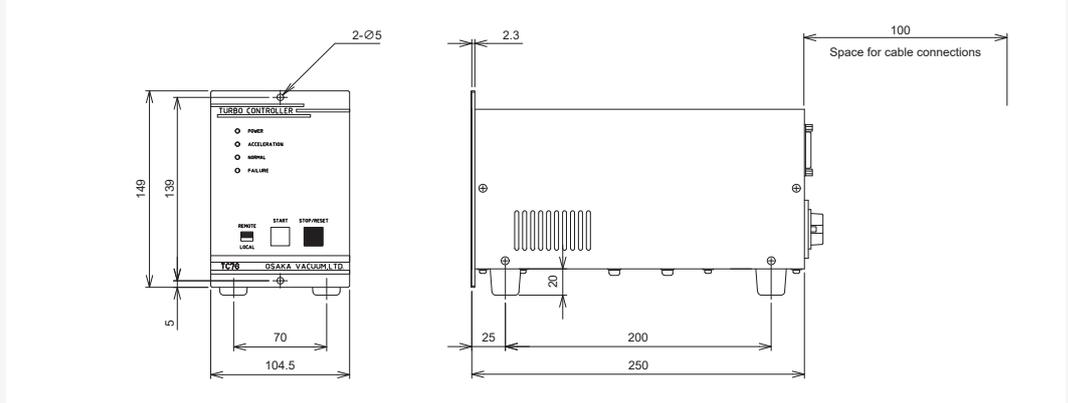
## TS440 / TS443



# 控制器

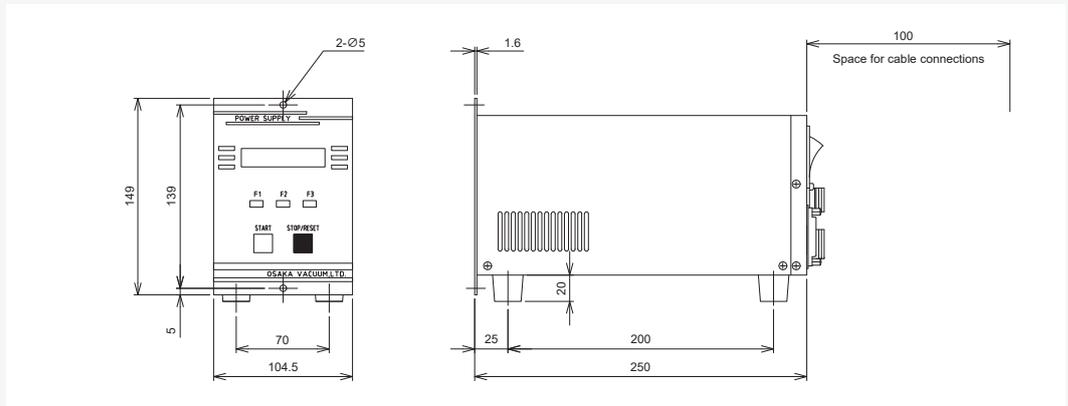
## TC66 / TC76 / TC246

(控制器面板尺寸: 128H×103.5W)



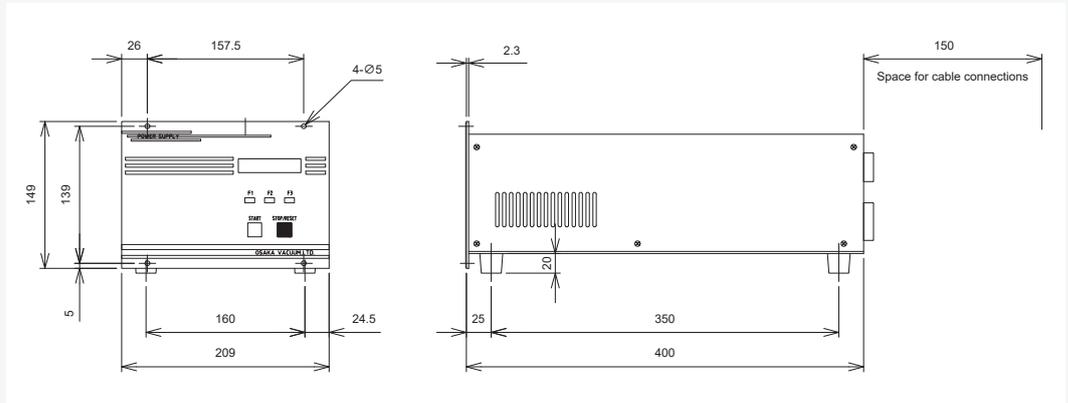
## TC64A / TC203A / TC223A / TC353A / TC1104A

(控制器面板尺寸: 128H×104W)



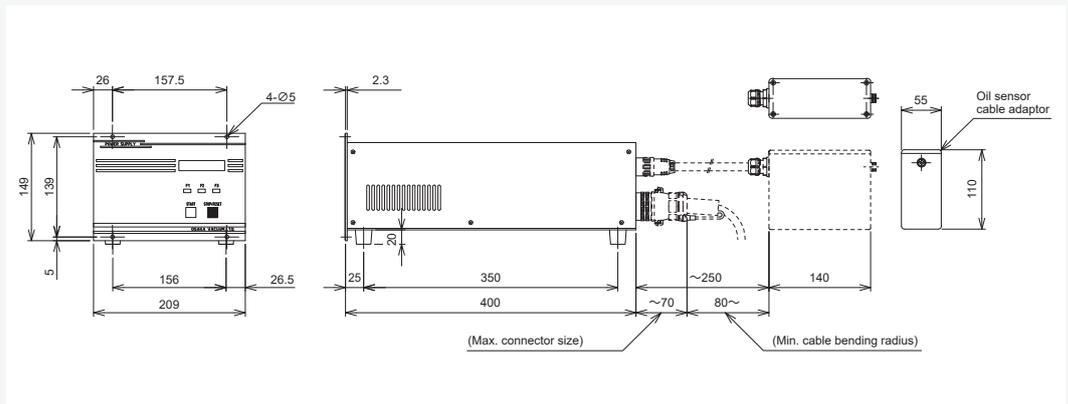
## TC443S / TC553 / TC1003 / TC1103 / TC1813 / TC2403 / TC2403-10 / TC3213

(控制器面板尺寸: 124H×203W)



## TC5503

(控制器面板尺寸: 124H×203W)



## 规格

控制器型号	TC66	TC76	TC246	TC64A	TC203A	TC223A	TC353A	TC1104A
输入电压 (ACV)	100-230 (±10%)			100-110 / 200-230 (±10%)				
输入频率 (Hz)	50 / 60							
最大所需电力 (VA)	240		170	220	610	590	610	
相数	单相							
输出频率 (Hz)	1150	1500	800				750	560
重量 (kg)	2.4			2.7				
通信接口规格	Parallel I/O • RS232C							
适用机种	TG60F-20	TG70F-20	TG240F-20	TG50F	TG203 TS50	TG220F	TG350F TG450F	TG800F TG1100F

控制器型号	TC443S	TC553	TC1003	TC1103	TC1813	TC2403 TC2403-10	TC3213	TC5503
输入电压 (ACV)	200-230 (±10%)							
输入频率 (Hz)	50 / 60							
最大所需电力 (VA)	2200	1200	1600	810	2200	1200	2200	
相数	单相							
输出频率 (Hz)	330	400		560	340	520	360	500
重量 (kg)	8.2							8.7
通信接口规格	Parallel I/O • RS232C							
适用机种	TS440 TS443	TG553	TG1003 TG1303	TG800F□AB-60 TG800F□WB TG1100F□AB-60 TG1100F□WB TG1400F	TG1813	TG2400F TG2400F-40	TG2810 TG2813 TG3210 TG3213 TG3410 TG3413	TG5000 TG5003 TG5500 TG5503

## 电缆

### 输入电缆 / 风扇电缆

电缆长度 (标准: 3m <sup>※1</sup> )	型号名称	
	输入电缆	风扇电缆
1m	M1/TC●●●/SS/C	F1/TC◆◆◆/SS/C
3m	M3/TC●●●/SS/C	F3/TC◆◆◆/SS/C
5m	M5/TC●●●/SS/C	F5/TC◆◆◆/SS/C
7m	M7/TC●●●/SS/C	F7/TC◆◆◆/SS/C
10m	M10/TC●●●/SS/C	F10/TC◆◆◆/SS/C
15m	M15/TC●●●/SS/C	F15/TC◆◆◆/SS/C
20m	M20/TC●●●/SS/C	F20/TC◆◆◆/SS/C

●●● {  
 -S2A . . . . . TG60F-20 / TG70F-20 / TG240F-20 / TG50F / TG220F / TG350F / TG450F  
 -S2 . . . . . TS50 / TG203 / TG800F / TG1100F  
 -M2 . . . . . TS440 / TS443 / TG553 / TG1003 / TG1303 / TG1813 / TG2810 / TG2813 / TG3210 / TG3213 / TG3410 /  
 TG3413 / TG5000 / TG5003 / TG5500 / TG5503 / TG800F-60 / TG1100F-60 / TG1400F / TG2400F

◆◆◆ {  
 76 . . . . . TG60F-20 / TG70F-20 / TG240F-20  
 -S2 . . . . . TS50 / TG203 / TG50F / TG220F / TG350F / TG450F / TG800F / TG1100F  
 -M2 . . . . . TG800F-60 / TG1100F-60 / TG1400F / TG2400F

※1 非标准电缆交期, 请详细咨询销售人员。

# ST 系列

① 涡轮分子泵 + 旋片真空泵 ② 涡轮分子泵 + 干式真空泵



## Point

- 巧妙组合满足真空排气所需的各类设备<sup>※1</sup>，实现涡轮分子泵排气系统  
<sup>※1</sup>: 涡轮分子泵、前级泵、真空配管、自动慢泄阀、控制器装置
- 简单操作即可排至高真空
- 附带脚轮，可轻松移动至使用场所
- 配备抗干扰性能优异的涡轮分子泵 TG-F 系列，排气机组可在真空泵运行期间移动  
<sup>※</sup>可根据需求提供相应机型

## 型号说明

ST	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
	⑦ 其他选配	无记号 S	无 可提供特殊规格				
	⑥ 输入电压	1 2 3	AC100V、单相 AC200V、单相 AC200V、三相				
	⑤ 前级泵用过滤器	无记号 F	无对应 有对应				
	④ 前级泵型号	060 251	VRD-4 DSP251				
	③ 前级泵	无记号 D	旋片真空泵 干式真空泵				
	② 吸气口法兰型号	V C R B	VG <sup>*</sup> CF <sup>*</sup> ISO-R <sup>**</sup> ISO-B <sup>**</sup>				
	① 涡轮分子泵型号	050F 220F 350F 450F	TG50F TG220F TG350F TG450F				

※ 法兰规格  
 VG : JIS (日本工业规格) B2290:1998 (真空设备用法兰附录)  
 CF : JVIS 003 (日本真空学会规格) 真空设备高温烘烤法兰  
 ISO-B : ISO1609:1986 真空用法兰 (螺栓固定式)  
 ISO-R : ISO1609:1986 真空用法兰 (法兰固定式)

## 标准规格

(1) 排气机组型号	ST050F	ST220F	ST350F
涡轮分子泵型号	TG50F	TG220F	TG350F
排气速度 N <sub>2</sub> (L/s)	51(49) <sup>※1</sup>	220(210) <sup>※1</sup>	350(330) <sup>※1</sup>
极限压力	<3×10 <sup>-6</sup> Pa (<2.3×10 <sup>-8</sup> Torr)		
吸气口法兰	VG65/ISO-R63/CF63		
前级泵	旋片真空泵 VRD-4 附带油雾过滤器 <sup>※2</sup>		
冷却方式	强制风冷		
电源	单相、AC100V/200V		

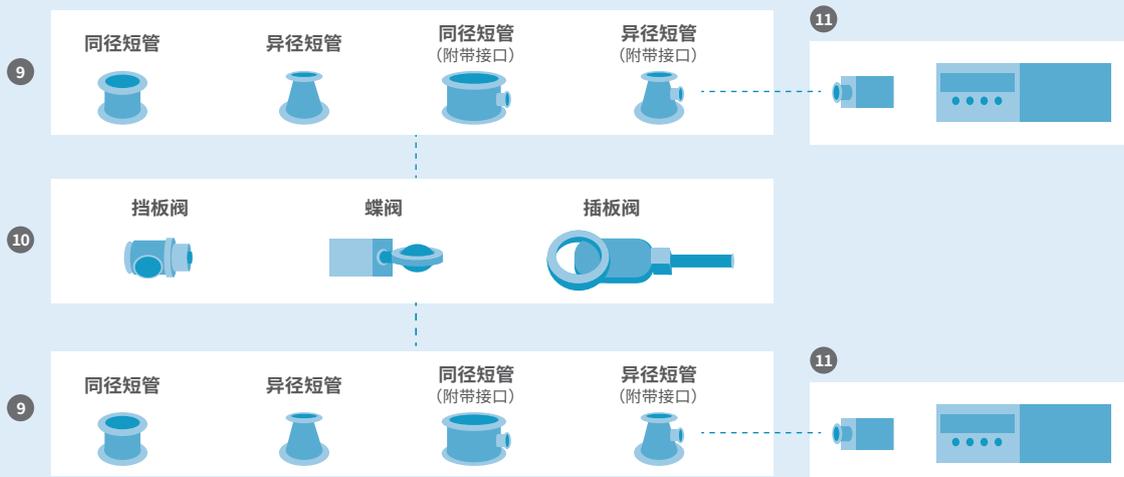
※1 ( ) 为附加金属保护网的排气速度 ※2 前级泵无吸气口过滤器

(2) 排气机组型号	ST220F*D	ST350F*D	ST450F*D
涡轮分子泵型号	TG220F	TG350F	TG450F
排气速度 N <sub>2</sub> (L/s)	220(210) <sup>※3</sup>	350(330) <sup>※3</sup>	450(430) <sup>※3</sup>
极限压力	1×10 <sup>-6</sup> Pa		
吸气口法兰	VG100/CF100/ISO-R100		VG150/CF160/ISO-B160
前级泵	干式真空泵 DSP251 230 (200) L/min <sup>※4</sup>		
冷却方式	强制风冷		
电源	单相、AC100V/200V、15A		

※3 ( ) 为附加金属保护网的排气速度 ※4 ( ) 内数值为开启气锁时的排气速度

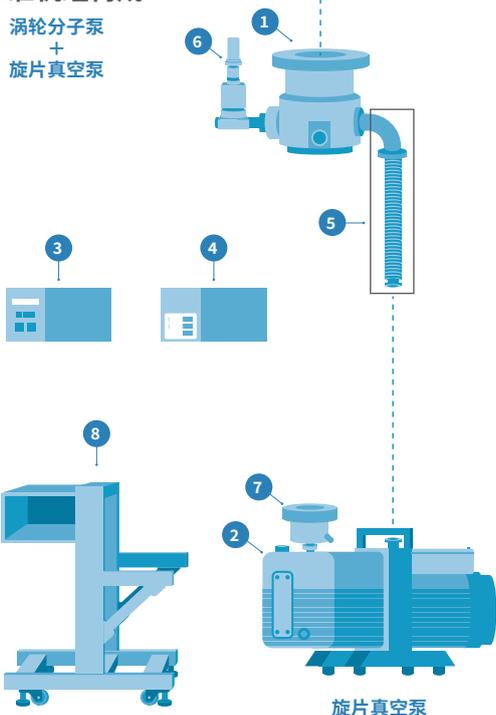
# ST 系列

## 标准机组构成 · 选配零部件组合示例



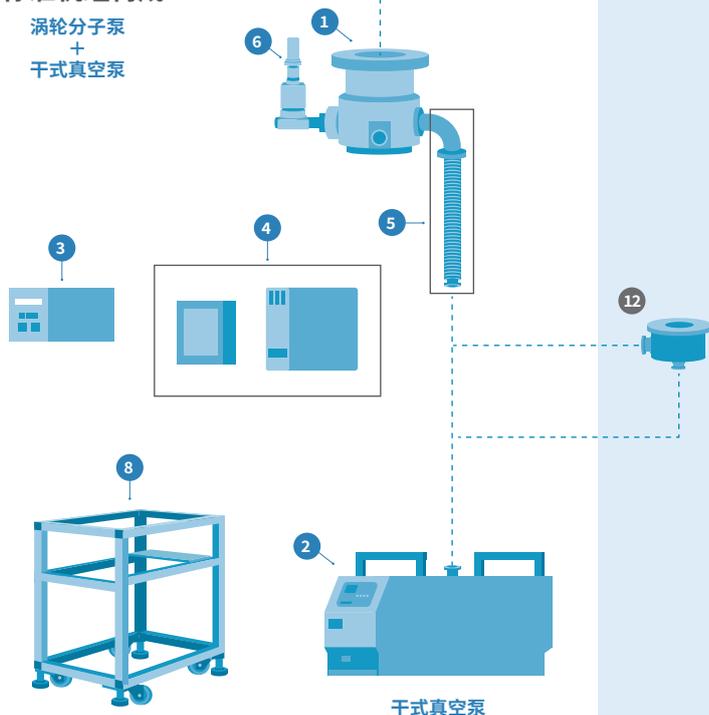
### 标准机组构成

涡轮分子泵  
+  
旋片真空泵



### 标准机组构成

涡轮分子泵  
+  
干式真空泵



### 标准机组

No.	产品名称
1	涡轮分子泵 (TG50F ~ TG450F) ※ 可使用其他型号
2	前级泵 (干式真空泵: DSP251/ 旋片真空泵: VRD-4)
3	控制器
4	ST 控制器 ※ 若为触控面板式, 操作部与控制部为分离状态
5	真空配管 (波纹管、弯头、卡箍等)
6	自动慢泄阀
7	油雾过滤器 ※ 前级泵为旋片泵时需使用
8	铝合金骨架 (带脚轮)

### 可选配件

No.	品名
9	同径短管 (附带接口无/有) 异径短管 (附带接口无/有)
10	高阀 插板阀 (自动·手动)、蝶阀 (自动·手动)、挡板阀 (自动·手动)
11	真空规·真空规显示器
12	前级泵用过滤器

除了标准规格外, 我们还可以根据客户需求制作排气机组。  
如需详细信息, 请联系我公司销售人员。

# ST-Compact 系列

涡轮分子泵 + 隔膜泵



STC70FR005



STC70FR013

### Point

- 操作简单，仅须按一个按钮即可使用！
- 比较小型的 ST 系列登场了！
- 装配高压压缩比的涡轮分子泵 TG70F
- 根据排气容器的大小，可从 2 种型号的隔膜泵（不同型号对应排气速度不同）中选择合适的前级泵。
- 小型，省空间设计
- 适用于研究开发等简单的排气设备

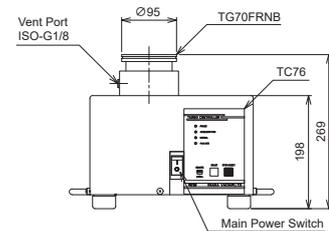
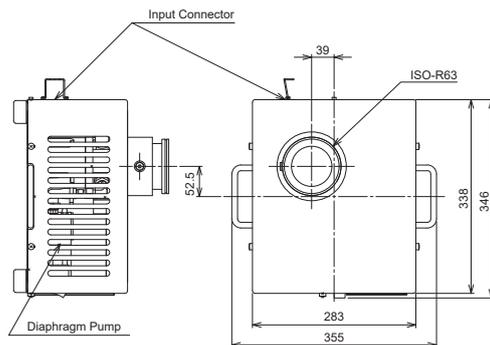
### 标准规格

排气机组型号	STC70FR005	STC70FR013
吸气口	ISO-R63	
排气口	G1/8 <sup>※1</sup>	
涡轮分子泵型号	TG70FRAB	TG70FRNB
前级泵	隔膜泵	
	4.2L/min	13L/min
排气速度 N <sub>2</sub>	70L/s	
极限压力	10 <sup>-6</sup> Pa	
重量	14kg	19kg
输入电压	AC100V	AC100V (-10%~+6%)
最大所需电力	200VA	210VA
冷却方式	强制风冷	
附属品	说明书一套、输入电缆 5m 一根	

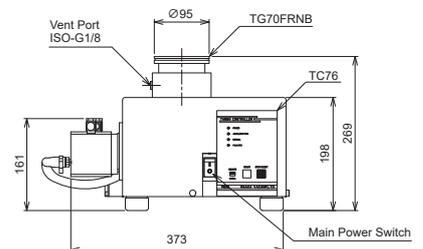
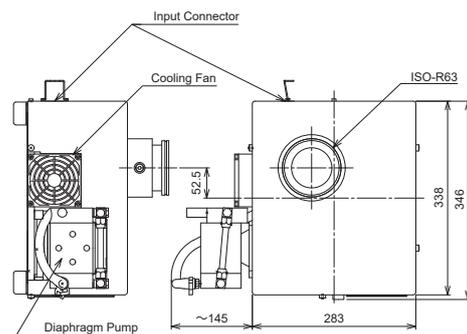
※1 隔膜排气口（大气开放侧）有消声器

### 外观尺寸

STC70FR005

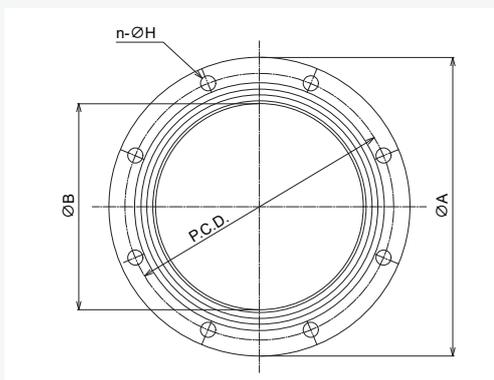


STC70FR013



# 涡轮分子泵吸气口法兰

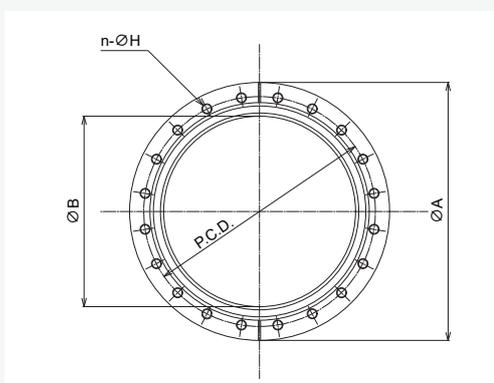
## ■ VG 法兰



单位: mm

法兰	VG65	VG100	VG150	VG200	VG250	VG300	VG350	VG400	VG450	VG500
口径	65	100	150	200	250	300	350	400	450	500
ØA	145	185	235	300	350	400	450	520	575	625
ØB	76.3	114.3	165.2	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4	457.2	508
P.C.D	120	160	210	270	320	370	420	480	535	585
n	4	8	8	8	12	12	12	12	16	16
ØH	12	12	12	15	15	15	15	18.5	18.5	18.5

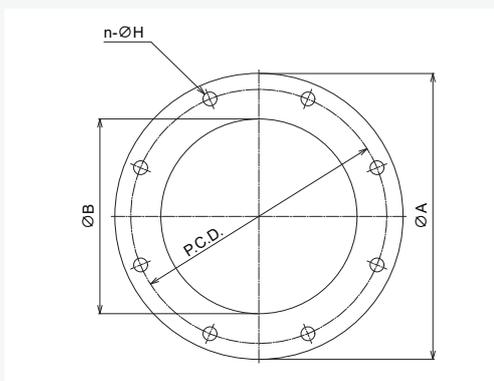
## ■ CF 法兰



单位: mm

法兰	CF63 (ICF114)	CF100 (ICF152)	CF160 (ICF203)	CF200 (ICF253)
口径	63	100	160	200
ØA	114	152	203	253
ØB	64	102	153.5	203.5
P.C.D	92.1	130.2	181	231.8
n	8	16	20	24
ØH	8.5	8.5	8.5	8.5

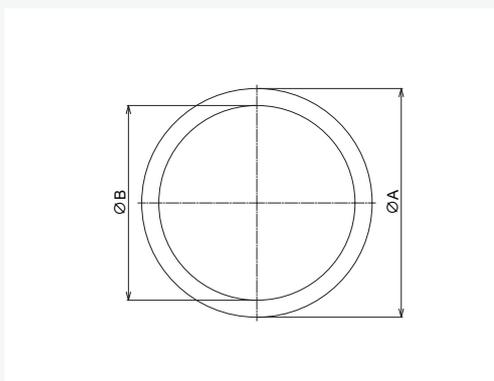
## ■ ISO-B 法兰



单位: mm

法兰	ISO-B100	ISO-B160	ISO-B200	ISO-B250	ISO-B320
口径	100	160	200	250	320
ØA	165	225	285	335	425
ØB	102.2	153.2	213.2	261	318
P.C.D	145	200	260	310	395
n	8	8	12	12	12
ØH	9	11	11	11	14

## ■ ISO-R 法兰



单位: mm

法兰	ISO-R63	ISO-R100
口径	63	100
ØA	95	130
ØB	70.2	102.2



**⚠ 为了正确及安全的使用本手册所记载的产品，请在使用前，仔细阅读产品的使用说明书。**

注意事项 当产品符合日本的「外汇及对外贸易法」中限制类产品规定时，需依照该法律规定获得相关许可。



## 株式会社 大阪真空机器制作所

### 大阪本社 <日本>

日本大阪府大阪市中央区今桥3丁目3番13号日生淀屋桥东大厦  
邮编: 541-0042 **TEL** +81-6-6203-3981 **FAX** +81-6-6222-3645

### 上海欧酒卡真空机器有限公司 <中国>

上海市浦东新区金桥出口加工区川桥路1510号 T52-4-1F 南A  
邮编: 201206 **TEL** 021-5031-1522 **FAX** 021-5031-1523

### Osaka Vacuum U.S.A., Inc. <美国>

48000 Fremont Blvd. Fremont, CA 94538, U.S.A.  
**TEL** +1-510-770-0100 **FAX** +1-510-770-0104

### 首尔支店 <韩国>

805 Leaders Bldgs., hwangsaetul-ro 311beon-gil 14, Seohyeon-dong,  
Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13590, Korea  
**TEL** +82-31-707-0002 **FAX** +82-31-707-3339

**e-mail** : info@osakavacuum.co.jp



◀ 主页

<https://www.osakavacuum.co.jp/cn/>



ISO9001



JQA-1902  
名张 (三重县) 工厂

ISO14001



JQA-EM5143

未经许可，请勿转载本目录中的任何信息。信息可能会更改，恕不另行通知。