

# EPSON

## **Epson RC+ 8.0选项 Part Feeding 8.0 IF-A1520 & IF-A2330篇**

翻译版

© Seiko Epson Corporation 2025

Rev. 1  
SCM259S7749F

目录

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>1. 前言</b>                         | <b>5</b>  |
| 1.1 前言                               | 6         |
| 1.2 商标                               | 6         |
| 1.3 注意                               | 6         |
| 1.4 制造商                              | 6         |
| 1.5 联系方式                             | 6         |
| 1.6 废弃                               | 6         |
| 1.7 本产品的手册种类                         | 7         |
| <b>2. IF-A1520 &amp; IF-A2330的概要</b> | <b>8</b>  |
| 2.1 特征                               | 9         |
| 2.2 安全                               | 9         |
| 2.2.1 本手册中的符号                        | 9         |
| 2.2.2 安全相关的遵守事项                      | 9         |
| 2.2.3 机械使用者的职责                       | 10        |
| 2.3 运输、开箱及环境                         | 10        |
| 2.3.1 运输和包装箱的处理                      | 10        |
| 2.3.2 开箱                             | 11        |
| 2.3.3 设置环境                           | 11        |
| 2.3.4 保存环境                           | 11        |
| <b>3. 规格</b>                         | <b>13</b> |
| 3.1 型号                               | 14        |
| 3.2 各部分的名称                           | 14        |
| 3.2.1 IF-A1520                       | 14        |
| 3.2.2 IF-A2330                       | 15        |
| 3.3 机械规格                             | 15        |
| 3.3.1 机械规格一览表                        | 15        |
| 3.3.2 外形尺寸                           | 16        |
| 3.3.3 安装孔位置                          | 17        |
| 3.3.4 拣选区域                           | 18        |
| 3.3.5 允许最大外力                         | 19        |
| 3.3.6 最大板材位移                         | 19        |
| 3.3.7 平台的拆卸                          | 20        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.4 电气规格 .....   | 21        |
| 3.4.1 电气规格一览 .....                                     | 21        |
| 3.4.2 电源 .....   | 23        |
| 3.4.3 LED指示灯 .....                                     | 24        |
| 3.4.4 以太网接口 .....                                      | 25        |
| 3.4.5 料斗接口 .....                                       | 25        |
| 3.4.6 吹扫门接口 .....                                      | 26        |
| 3.4.7 背光同步接口 .....                                     | 27        |
| 3.4.8 数字I/O接口 .....                                    | 27        |
| 3.4.9 背光 .....   | 28        |
| 3.4.10 重置 .....  | 28        |
| <b>4. 设置 .....</b>                                     | <b>30</b> |
| 4.1 架台 .....   | 31        |
| 4.2 安装 .....   | 31        |
| 4.2.1 振动的分离 .....                                      | 31        |
| <b>5. 选件 .....</b>                                     | <b>33</b> |
| 5.1 选件列表 .....   | 34        |
| 5.2 主机 .....   | 34        |
| 5.2.1 IF-A1520 MAIN UNIT (R12NZ901P7) .....            | 34        |
| 5.2.2 IF-A2330 MAIN UNIT (R12NZ901P8) .....            | 34        |
| 5.3 标准平台 .....   | 35        |
| 5.3.1 PLATE STANDARD IF-A1520 (R12NZ901PA) .....       | 35        |
| 5.3.2 FRAME STANDARD IF-A2330 (R12NZ901P9) .....       | 35        |
| 5.3.3 PLATE STANDARD IF-A2330 (R12NZ901PB) .....       | 35        |
| 5.4 防滚动板 .....   | 36        |
| 5.4.1 PLATE ANTI-ROLL IF-A1520 (R12NZ901PC) .....      | 36        |
| 5.4.2 PLATE ANTI-ROLL IF-A2330 (R12NZ901PD) .....      | 36        |
| 5.5 吹扫门 .....  | 37        |
| 5.5.1 PURGE UNIT (L) IF-A1520 (R12NZ901PE) .....       | 37        |
| 5.5.2 PURGE UNIT (R) IF-A1520 (R12NZ901PF) .....       | 38        |
| 5.5.3 PLATE PURGE STANDARD IF-A1520 (R12NZ901PH) ..... | 38        |
| 5.5.4 PURGE UNIT IF-A2330 (R12NZ901PK) .....           | 38        |
| 5.6 料斗 .....   | 39        |

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| <b>6. 吹扫门</b>     | <b>40</b> |
| 6.1 关于吹扫门         | 41        |
| 6.2 吹扫门的外形尺寸      | 41        |
| 6.3 吹扫门的安装        | 44        |
| <b>7. 定制平台</b>    | <b>48</b> |
| 7.1 平台类型          | 49        |
| 7.2 平台尺寸          | 49        |
| 7.2.1 IF-A1520    | 50        |
| 7.2.2 IF-A2330    | 51        |
| 7.3 平台清扫          | 52        |
| <b>8. 维护与更换部件</b> | <b>53</b> |
| 8.1 关于更换部件        | 54        |
| 8.2 定期维护          | 54        |
| 8.3 平台清扫          | 54        |
| <b>9. 故障排除</b>    | <b>56</b> |
| 9.1 关于故障排除        | 57        |

# 1. 前言

## 1.1 前言

感谢您购买本公司的机器人系统。

本手册记载了正确使用Epson RC+ Part Feeding选件所需的事项。

安装系统之前，请仔细阅读本手册与相关手册，正确地进行使用。阅读之后，请妥善保管，以便随时取阅。

本公司的产品均通过严格的测试和检查，以确保产品性能符合标准。但请注意，如果不在本手册中所规定的条件中使用，可能导致产品性能无法正常发挥。

本手册记述了我们可以预见的危险和问题。请务必遵守手册中所述的安全注意事项，已确保安全正确的使用我们的机器人系统。

## 1.2 商标

Microsoft, Windows, Windows标识为美国Microsoft Corporation在美国及其它国家的注册商标或商标。其它品牌与产品名称均为各公司的注册商标或商标。

## 1.3 注意

禁止擅自复印或转载本手册的部分或全部内容。

本手册记载的内容将来可能会随时变更，恕不事先通告。

如您发现本手册的内容有误或需要改进之处，请不吝斧正。

## 1.4 制造商

**SEIKO EPSON CORPORATION**

## 1.5 联系方式

联系方式的详细内容登载于以下手册中的“销售商”处。

各地区的咨询处有所不同，敬请注意。

“安全手册” - 联系方式”

从以下网站也可浏览安全手册。

URL: <https://download.epson.biz/robots/>



## 1.6 废弃

废弃本产品时，请遵循各国的法律法规进行废弃。

## 1.7 本产品的手册种类

本产品的代表性手册种类及其内容概述。

- 安全手册 (Part Feeding)
- Epson RC+ 8.0选件 Part Feeding IF-A1520 & A2330  
对柔性供料器使用方法进行了说明。
- Epson RC+ 8.0选件 Part Feeding Introduction & Software  
对柔性供料器的导入和软件使用方法进行了说明。
- Epson RC+ 用户指南  
对程序开发软件的整体情况进行了说明。
- Epson RC+ SPEL+ 语言参考  
介绍了机器人编程语言SPEL+。
- 其他手册  
提供各选件的手册。

## 2. IF-A1520 & IF-A2330的概要



## 2.1 特征

柔性供料器（IF-A1520和IF-A2330）能够快速灵活地为配备视觉系统的机器人供应小型零件。

柔性供料器通过给搭载平台适当的振动，可以使平台上的零件移动（前进、后退、侧移）或翻转。

## 2.2 安全

使用之前，请仔细阅读本手册及相关手册，正确地进行使用。阅读之后，请妥善保管，以便随时取阅。

本产品用于在安全隔离区域内进行部件的搬运和组装。

### 2.2.1 本手册中的符号

以下的标志用于说明安全注意事项。请务必阅读。

#### 警告

忽视此标志并错误操作可能导致人员死亡或重伤。

#### 警告

忽视此标志并错误操作可能导致人员因触电受伤。

#### 注意

忽视此标志并错误操作可能导致人员受伤或仅发生财物损失。

#### 要点

在操作本产品时，必须遵守的事项等各项须知事项。

### 2.2.2 安全相关的遵守事项


确保安全的具体容许值、使用条件等，详见操控器和控制器等的操作手册。请一并阅读。

在设置和操作机器人系统时，请遵守各国、各地区的安全标准。

#### 警告

- 切勿尝试改装本产品。不当改装本产品可能导致产品故障，从而引发受伤、触电、火灾等危险。

- 在对本产品进行维护检查之前，请确保已拔掉与本机连接的所有电源和其他电缆。

 **注意**

如怀疑有损坏，请勿操作。使用前请目视确认无异常。


### 2.2.3 机械使用者的职责

下表定义了从机械设置到操作的人员职责。

| 群组    | 条件                | 允许的操作                   |
|-------|-------------------|-------------------------|
| 操作员   | 阅读系统集成商提供的本产品用户手册 | 执行程序，为本产品提供零件           |
| 系统集成商 | 阅读本产品的用户手册        | 将本产品及其周边设备安装到完整机械上并使其运行 |
| 技术人员  | 阅读本产品用户手册中的维护章节   | 进行基本的维护和修理              |


## 2.3 运输、开箱及环境

### 2.3.1 运输和包装箱的处理

 **注意**

请由我公司及销售方或经过培训的人员进行机械手和相关设备的搬运和开箱操作。同时，请务必遵守各国的法律法规。

请按照包装箱上标示的指示（上侧、下侧、小心轻放等）进行运输。同时，请遵守以下事项。

 **注意**

- 运输时，请注意质量。
- 请始终用双手牢牢握住。
- 操作人员请勿自行搬运重型包装箱。
- 请对操作保持足够的注意力。
- 请勿站在包装箱上。
- 请勿在包装箱上放置重物。
- 在运输过程中请特别注意防止损坏。
- 如果要放置运输箱，请确保其保持水平。

以下表格列出了包装箱的尺寸和质量。

#### 包装时的产品总质量及尺寸

|    | IF-A1520           | IF-A2330           |
|----|--------------------|--------------------|
| 尺寸 | 430 × 290 × 250 mm | 600 × 400 × 380 mm |

|     | IF-A1520 | IF-A2330 |
|-----|----------|----------|
| 总质量 | 11 kg    | 31 kg    |

### 2.3.2 开箱

开箱时请遵守以下事项。

#### 注意

- 由于存在掉落或绊倒等危险，在安装准备完成之前请勿将产品从包装箱中取出。
- 在开箱时请佩戴保护装备（工作服、安全帽、安全鞋等），充分考虑安全因素进行操作。
- 在取出重型产品时，请至少两人协作进行。
  - IF-A1520：约 9 kg
  - IF-A2330：约 27 kg

### 2.3.3 设置环境

本产品可以在以下条件下使用。

#### 使用环境条件

| 项目       | IF-A1520         | IF-A2330 |
|----------|------------------|----------|
| 工作温度     | +5℃ ～ +40℃       |          |
| 工作湿度     | 30%～80% 不得结露     |          |
| 保护等级(IP) | IP20             | IP50     |
| 洁净度      | 级别7 (ISO14644-1) | —        |

#### 注意

- 请勿在腐蚀性气体的环境中使用。腐蚀可能会降低产品的结构强度。
- 请勿在有水滴或油滴的地方使用。
- 请避免极端的电磁波、紫外线和辐射。

#### 要点

请注意，如果温度或湿度发生变化，可能会影响本产品的整体性能。

### 2.3.4 保存环境

请在以下条件下保存本产品。此外，请防止灰尘侵入。

#### 保存环境条件

| 项目   | 值            |          |
|------|--------------|----------|
|      | IF-A1520     | IF-A2330 |
| 保存温度 | +5℃ ～ +40℃   |          |
| 保存湿度 | 30%～80% 不得结露 |          |

### 3. 规格

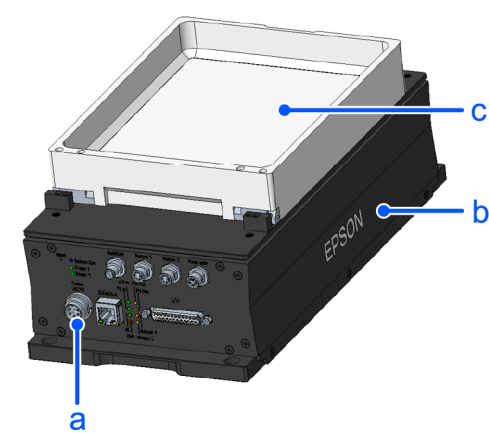
### 3.1 型号

型号

| 产品名称                  | 规格   | 型号         |
|-----------------------|--|------------|
| IF-A1520 STANDARD KIT | <div><div>■ IF-A1520主机</div><div>■ 平台（标准板）</div><div>■ 电源线、以太网线</div></div>    | R12NZ901P5 |
| IF-A2330 STANDARD KIT | <div><div>■ IF-A2330主机</div><div>■ 平台（标准板、板框）</div><div>■ 电源线、以太网线</div></div> | R12NZ901P6 |

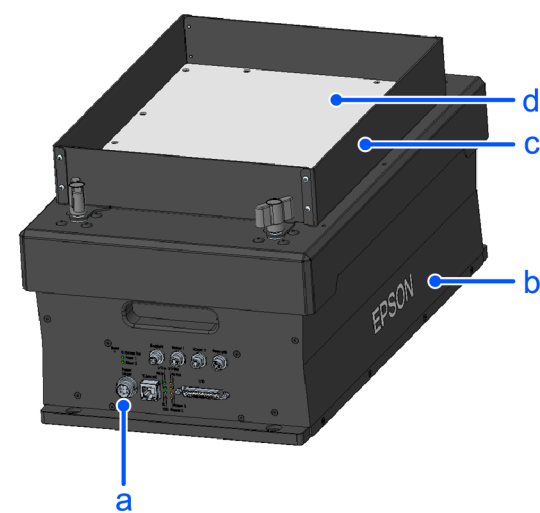
### 3.2 各部分的名称

#### 3.2.1 IF-A1520



| 符号 | 说明         |
|----|------------|
| a  | 电源及接口连接器   |
| b  | IF-A1520主机 |
| c  | 平台（标准板）    |

3. 2. 2 IF-A2330



| 符号 | 说明         |
|----|------------|
| a  | 电源及接口连接器   |
| b  | IF-A2330主机 |
| c  | 平台（板框）     |
| d  | 平台（标准板）    |

3. 3 机械规格

3. 3. 1 机械规格一览表

机械规格一览表

| 项目         | IF-A1520                            | IF-A2330                            | 备注                 |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 机械名称       | 柔性供料器                               |                                     |                    |
| 产品尺寸       | 330 × 172 × 129 mm                  | 480 × 292 × 249 mm                  | 请参阅以下内容。<br>外形尺寸   |
| 产品质量       | 9 kg                                | 27 kg                               |                    |
| 推荐零件尺寸     | 长边长 5~40 mm                         | 长边长 15~60 mm                        | *1                 |
| 推荐零件质量     | ≦2 g                                | —                                   | *1                 |
| 振动频率可变范围   | 20 Hz ~ 80 Hz<br>(1Hz步进)            | 15 Hz ~ 35 Hz<br>(1Hz步进)            |                    |
| 拣选区域       | 195 × 150 mm                        | 300 × 230 mm                        | 请参阅以下内容。<br>拣选区域   |
| 固定螺丝尺寸     | M6                                  | M8                                  | 请参阅以下内容。<br>安装孔位置  |
| 允许最大外力     | Fx : 10 N<br>Fy : 10 N<br>Fz : 20 N | Fx : 10 N<br>Fy : 10 N<br>Fz : 30 N | 请参阅以下内容。<br>允许最大外力 |
| 最大装载质量（零件） | 0.4 kg                              | 1.5 kg                              |                    |

| 项目         | IF-A1520   | IF-A2330  | 备注                                 |
|------------|--|---|------------------------------------|
| 最大平台质量     | 1.35 kg  | 4 kg  | *2                                 |
| 最大板材位移     | X方向 : $\pm 1.5$ mm<br>Y方向 : $\pm 2$ mm<br>Z方向 : $\pm 1$ mm | X方向 : $\pm 8$ mm<br>Y方向 : $\pm 10$ mm<br>Z方向 : $\pm 3$ mm | 请参阅以下内容。<br><a href="#">最大板材位移</a> |
| 板材的Z方向重复精度 | $\leq 0.02$ mm   | $\leq 0.4$ mm   |                                    |
| 噪音水平       | <76 dB(A)  | <80 dB(A)   | *3                                 |

\*1 请事先在实际供给零件的状态下运行柔性供料器，并确认以下内容。无法实现这些操作的零件不适合使用柔性供料器。

- 零件分散
- 零件移动
- 消除零件的重叠

\*2 客户定制平台时的质量限制。请注意，此限制是平台与装载零件的总质量。

### 注意

平台的定制由客户负责。

如需对平台进行加工，请遵循以下内容，并在从主机上拆下后进行。

#### [平台的拆卸](#)

\*3 测量噪音时的条件如下。

- 平台上不装载零件
- 在距离产品1000 mm的位置测量等效噪音水平 (LAeq)

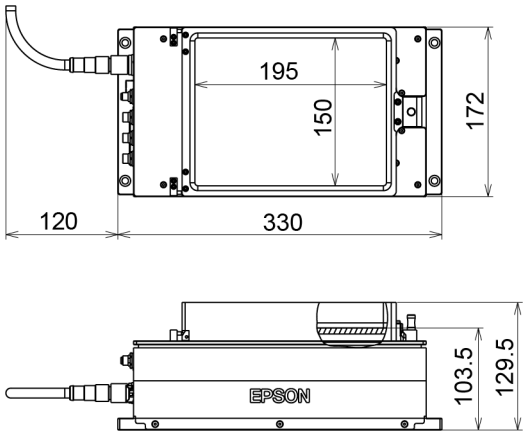
### 注意

平台上振动的零件可能会导致噪音水平增加。在这种情况下，请客户或系统集成商负责采取必要的措施以满足操作员的安全要求。

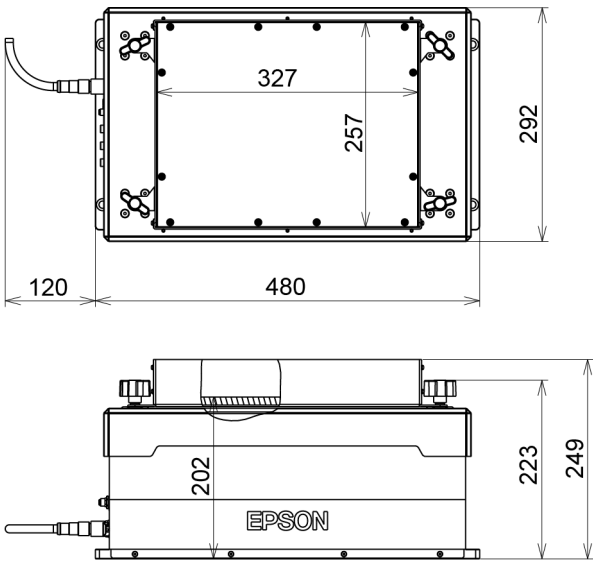
## 3.3.2 外形尺寸

### IF-A1520



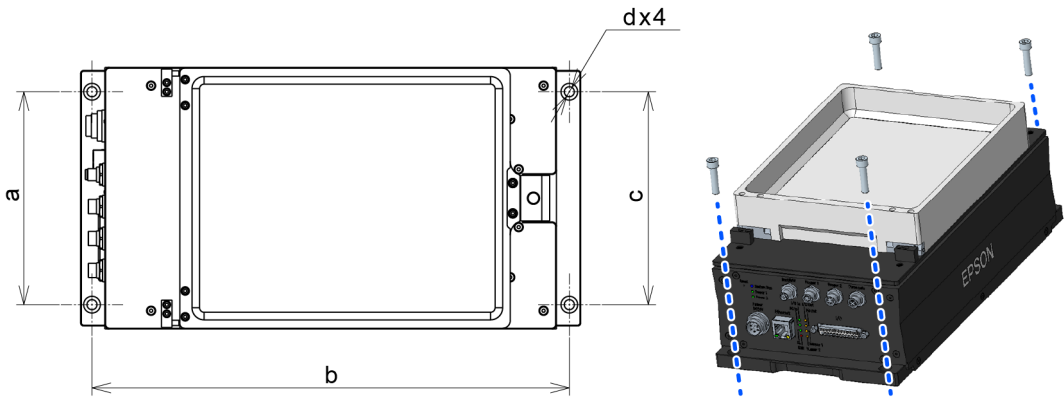


IF-A2330



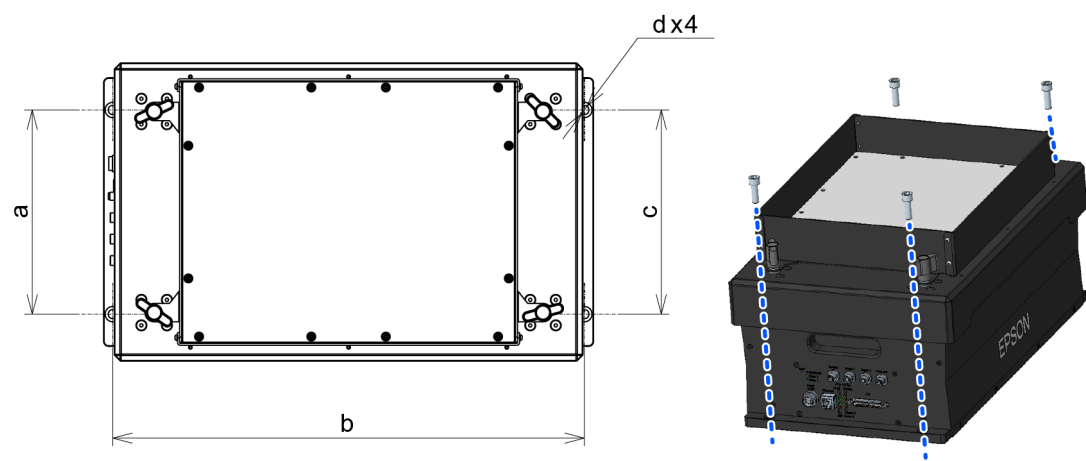
3.3.3 安装孔位置

IF-A1520



固定螺丝: M6 × 4

IF-A2330



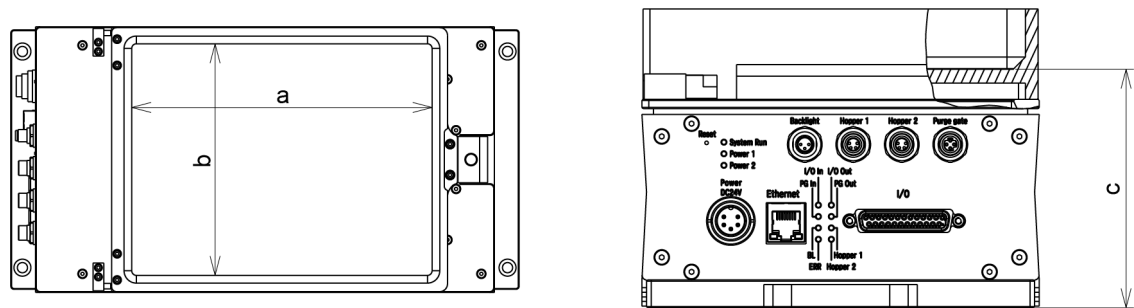
固定螺丝: M8 × 4

|          | a   | b   | c   | d    |
|----------|-----|-----|-----|------|
| IF-A1520 | 140 | 315 | 140 | ø6.6 |
| IF-A2330 | 200 | 462 | 200 | ø9   |

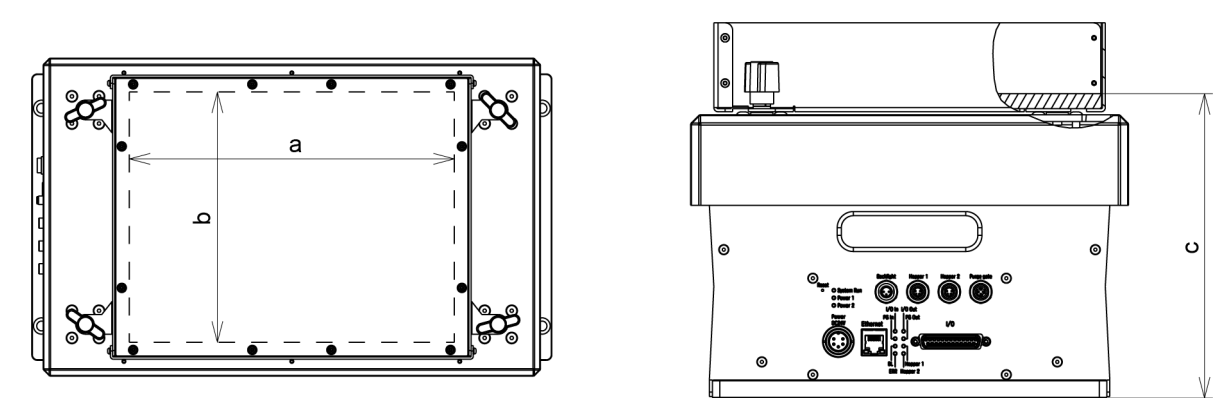
3.3.4 拣选区域

在平台的板面上，可以进行零件拣选的地方称为拣选区域。

IF-A1520



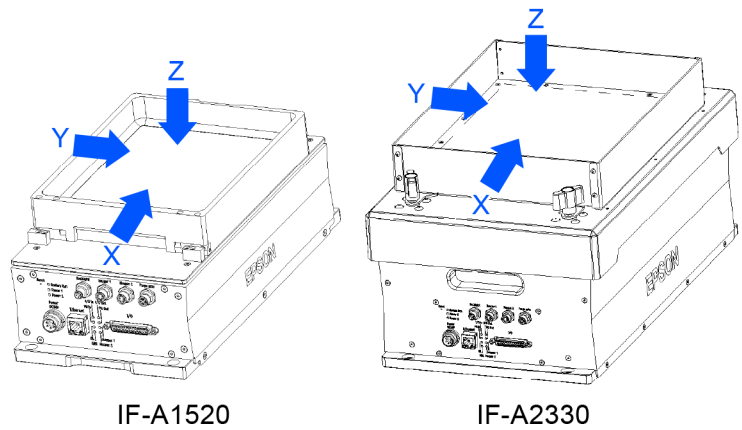
IF-A2330



|          | a (拣选区域) | b (拣选区域) | c (拣选面高度)  |
|----------|----------|----------|------------|
| IF-A1520 | 195      | 150      | 103.5 (参考) |
| IF-A2330 | 300      | 230      | 202 (参考)   |

### 3.3.5 允许最大外力

可以施加在平台的板材及板框上的最大力量。是机器人手爪或夹具等施加的压力的参考值。

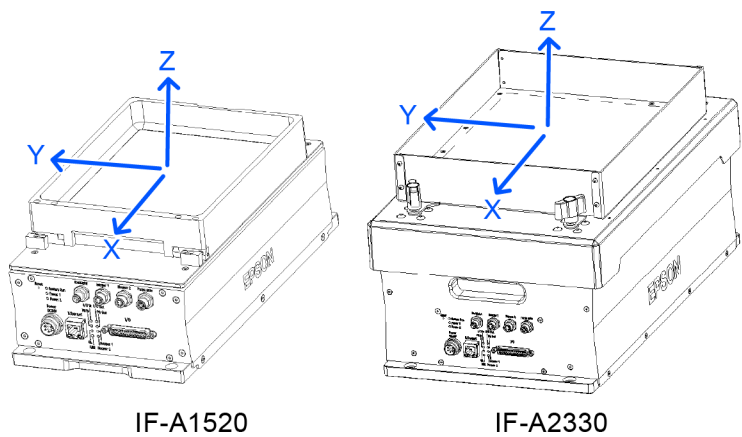


允许最大外力（压力）

|          | Fx  | Fy  | Fz  |
|----------|-----|-----|-----|
| IF-A1520 | 10N | 10N | 20N |
| IF-A2330 | 10N | 10N | 30N |

### 3.3.6 最大板材位移

振动导致平台板产生的最大位移量。



最大板材位移

|          | X方向  | Y方向  | Z方向  |
|----------|------|------|------|
| IF-A1520 | ±1.5 | ±1.5 | ±1.5 |
| IF-A2330 | ±3.5 | ±4.5 | ±4.5 |

### 3.3.7 平台的拆卸

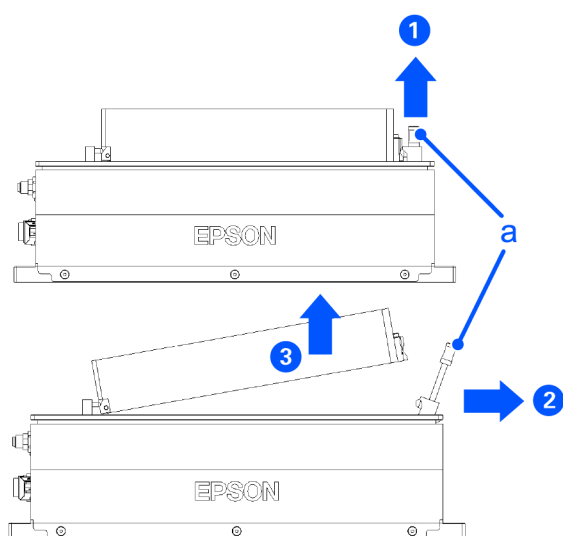
#### ⚠ 注意

- 在拆卸平台之前，请确认背光已熄灭。如果在背光未熄灭的情况下进行平台的拆卸操作，可能会导致背光损坏。
- 请勿将手指放在平台与锁定机构之间。存在夹伤手指的危险。

#### IF-A1520

1. 拉出杆(a)。
2. 让杆向远离平台的方向倾倒，以解除平台的锁定。
3. 取下平台。

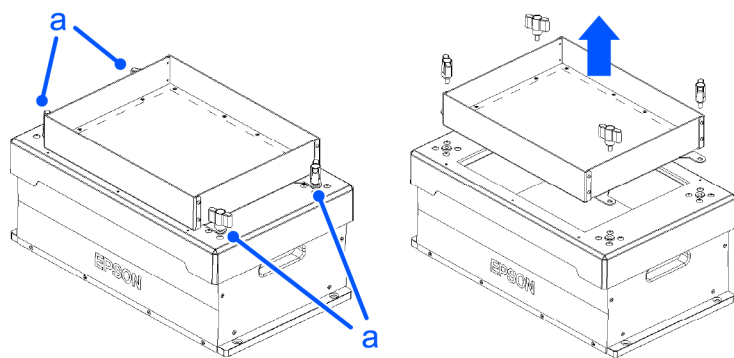
平台的安装请按照相反的步骤进行。




#### IF-A2330

1. 拆卸固定平台的4个手柄螺丝(a)。
2. 拆卸平台。

平台的安装请按照相反的步骤进行。另外，手柄螺丝附带M6弹簧垫圈和垫圈。安装时请不要忘记安装弹簧垫圈和垫圈。




### 3.4 电气规格

 **注意**

应由认证的操作人员或有资格的人员进行布线。

没有相关知识的人员进行布线作业可能会导致受伤或故障。此外，请确保布线不会导致绊倒或跌倒。

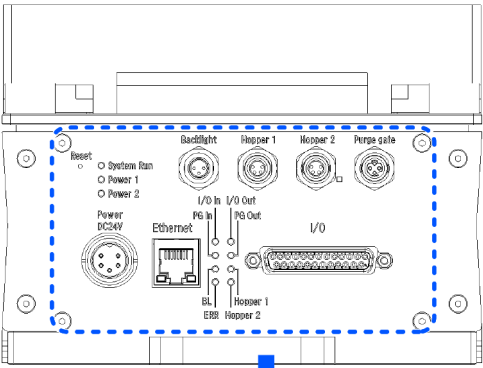
 **要点**

请将柔性供料器振动时间和停止时间的占空比设为约50:50或以下。如果连续振动，可能会因保护功能而停止运行。

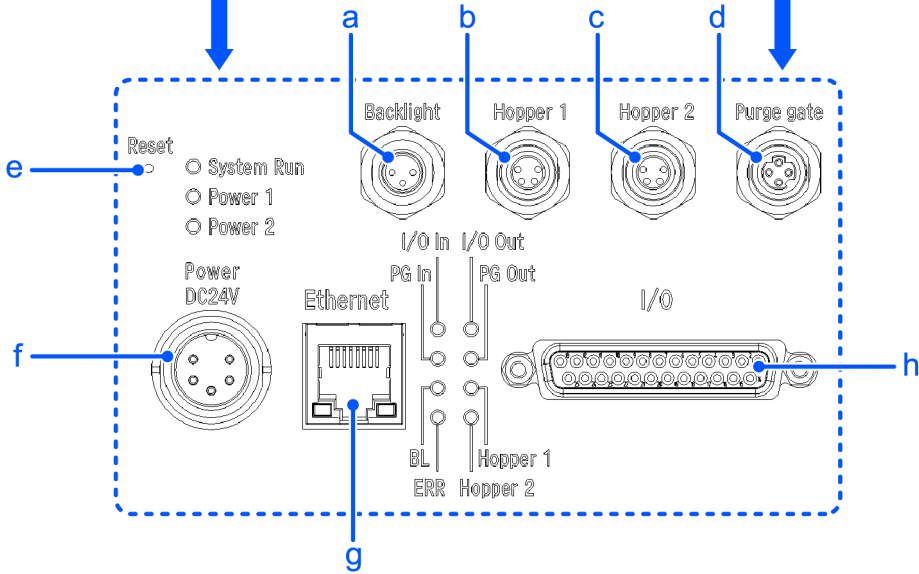
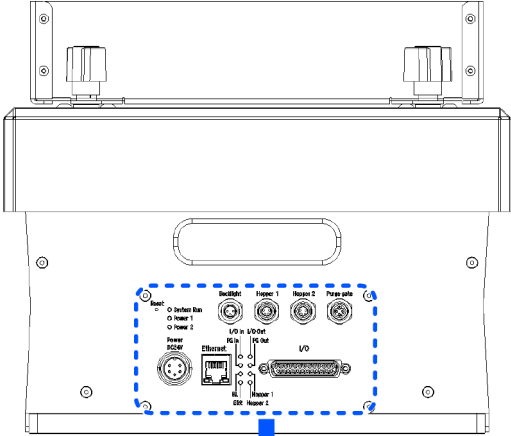
#### 3.4.1 电气规格一览

| 项目   |          | IF-A1520                        | IF-A2330                        | 参考      |
|------|----------|---------------------------------|---------------------------------|---------|
| 电压   |          | DC24V ± 5%                      | DC24V ± 5%                      | 电源      |
| 额定电流 |          | 8A                              | 9A                              |         |
| 接口   | Ethernet | 1 (100Base-TX)                  | 1 (100Base-TX)                  | 以太网接口   |
|      | 料斗       | 2                               | 2                               | 料斗接口    |
|      | 吹扫门      | 1                               | 1                               | 吹扫门接口   |
|      | 背光同步     | 1                               | 1                               | 背光同步接口  |
|      | 数字I/O    | 1                               | 1                               | 数字I/O接口 |
| 背光   | 颜色       | 白色和红色                           | 白色和红色                           | 背光      |
|      | 亮度       | ≧1000 nits (cd/m <sup>2</sup> ) | ≧1000 nits (cd/m <sup>2</sup> ) |         |

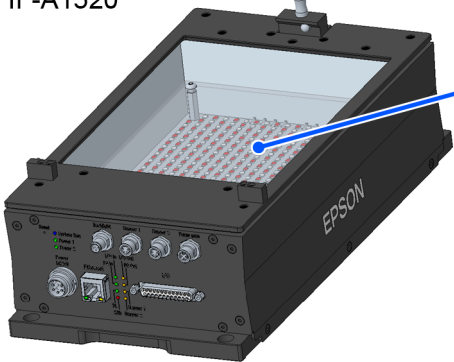
IF-A1520



IF-A2330



IF-A1520



IF-A2330



| 符号 | 说明   |
|----|------|
| a  | 背光同步 |
| b  | 料斗1  |
| c  | 料斗2  |
| d  | 吹扫门  |
| e  | 重置   |

| 符号 | 说明       |
|----|----------|
| f  | 电源       |
| g  | Ethernet |
| h  | 数字I/O    |
| i  | 背光       |

### 3.4.2 电源

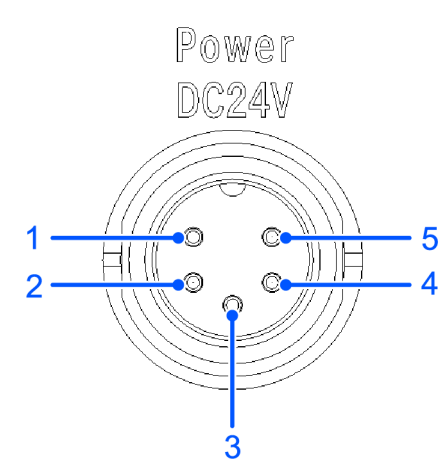
⚠ 注意

在给柔性供料器通电之前，请确认以下内容。

- 请确认您使用的配电电压与指定的供电电压相同。
- 请使用PELV（Protected Extra Low Voltage：保护特低电压）电路供电。
- 请确认连接到24 VDC接口的插头极性正确。
- 请勿将IF-80和IF-240的电源电缆连接到IF-A1520和IF-A2330的电源连接器上。

✎ 要点

- 在操作柔性供料器时，请将Power和S-Power同时连接到电源。Power和S-Power可以连接到同一个电源，也可以连接到两个不同的电源。
- 建议为每个柔性供料器提供专用电源。
- 以下电源已完成操作确认。
  - PULS QS20. 241
  - SIEMENS 6EP1336-3BA10
  - OMRON S8VK-S48024



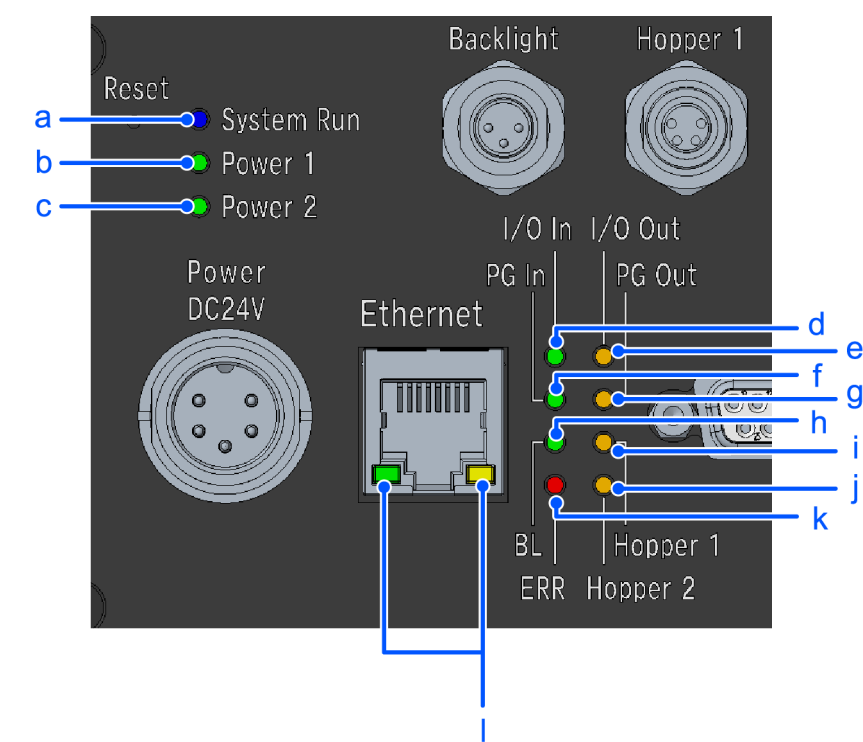
| 引脚 | 名称          | 说明          |
|----|-------------|-------------|
| 1  | Power 24V   | 主电源（DC24V）  |
| 2  | Power 0V    | 主电源（GND）    |
| 3  | S-Power 24V | 背光电源（DC24V） |

| 引脚 | 名称         | 说明        |
|----|------------|-----------|
| 4  | S-Power 0V | 背光电源（GND） |
| 5  | PE         | 接地        |

柔性供料器侧的连接器：标准M16 5极（公头）

|         |      | IF-A1520   | IF-A2330   |
|---------|------|------------|------------|
| Power   | 电压   | DC24V ± 5% | DC24V ± 5% |
|         | 额定电流 | 6A         | 6A         |
| S-Power | 电压   | DC24V ± 5% | DC24V ± 5% |
|         | 额定电流 | 2A         | 3A         |

### 3. 4. 3 LED指示灯



| LED | 名称         | 颜色 | 功能          | 说明                       |
|-----|------------|----|-------------|--------------------------|
| a   | System Run | 蓝色 | 系统状态        | 低速闪烁：系统运行中<br>高速闪烁：固件更新中 |
| b   | Power 1    | 绿色 | 电源（Power）   | 灯亮：Power 24V 电源供电中       |
| c   | Power 2    | 绿色 | 电源（S-Power） | 灯亮：S-Power 24V 电源供电中     |
| d   | I/O In     | 绿色 | 数字I/O 输入    | 未使用（预留）                  |
| e   | I/O Out    | 橙色 | 数字I/O 输出    | 未使用（预留）                  |
| f   | PG In      | 绿色 | 吹扫门输入       | 灯亮：吹扫门关闭                 |
| g   | PG Out     | 橙色 | 吹扫门输出       | 灯亮：吹扫门开启运行中              |



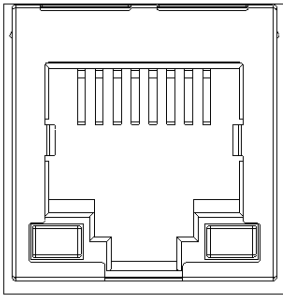
| LED | 名称       | 颜色  | 功能     | 说明            |
|-----|----------|-----|--------|---------------|
| h   | BL       | 绿色  | 背光同步   | 灯亮：背光同步信号输入中  |
| i   | Hopper 1 | 橙色  | 料斗1 输出 | 灯亮：料斗1运行中     |
| j   | Hopper 2 | 橙色  | 料斗1 输出 | 灯亮：料斗2运行中     |
| k   | ERR      | 红色  | 错误状态   | 灯亮：发生系统错误     |
| l   | Ethernet | 绿/黄 | 通信状态   | 灯亮、闪烁：以太网通信状态 |

### 3. 4. 4 以太网接口

与柔性供料器的通信通过使用RJ45端口的标准TCP/IP通信进行。

#### RJ45端口

Ethernet



#### IP地址设置

| 项目     | 值                |
|--------|------------------|
| 默认IP地址 | 192. 168. 0. 64  |
| 默认子网掩码 | 255. 255. 255. 0 |
| 端口号    | 4001             |

有关IP地址初始化的详细信息，请参阅以下内容。

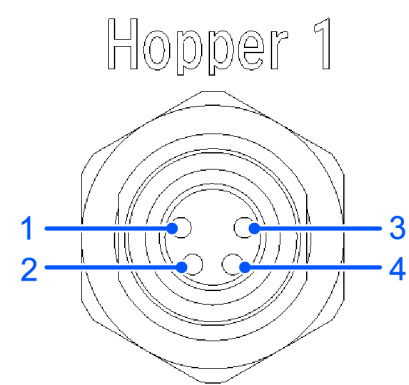
[重置](#)

### 3. 4. 5 料斗接口

最多可以连接两台料斗向柔性供料器供料。

有关可连接的料斗的详细信息，请参阅以下内容。

[选项](#)

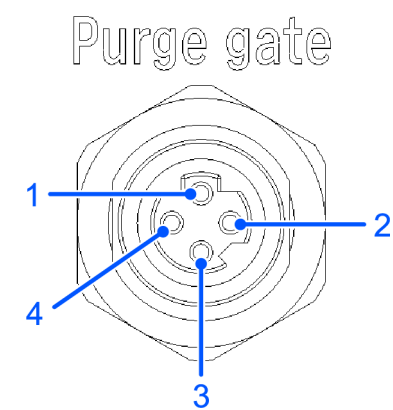


| 引脚 | 名称   | 说明             |
|----|------|----------------|
| 1  | AGND | 模拟输出 (GND)     |
| 2  | AOUT | 模拟输出 (DC0~10V) |
| 3  | COM  | 数字输出 (GND)     |
| 4  | DOUT | 数字输出 (DC24V)   |

柔性供料器侧的连接器：标准M8 4极（母头，Code-A）

### 3. 4. 6 吹扫门接口

为了排出平台上的零件，可以将标准平台更改为带吹扫门的平台。  
通过吹扫门接口，为带吹扫门的平台提供电源并进行控制。



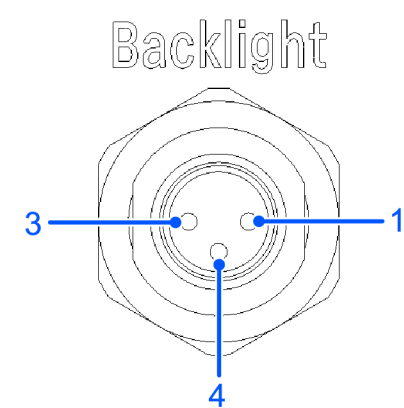
| 引脚 | 名称    | 说明             |
|----|-------|----------------|
| 1  | DC24V | 电源 (DC24V)     |
| 2  | DIN   | 数字输入 (吹扫门关闭检测) |
| 3  | COM   | 电源 (接地)        |
| 4  | DOUT  | 数字输出 (吹扫门控制)   |

柔性供料器侧的连接器：标准M8 4极（母头，Code-D）

### 3.4.7 背光同步接口

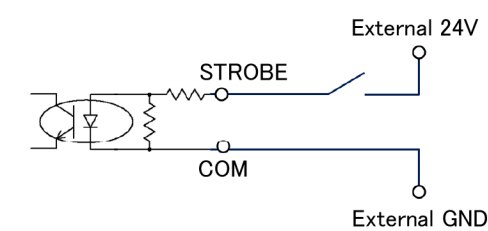
这是用于将背光与相机同步并点亮的输入信号。在STROBE端子输入DC24V时，背光会点亮。  
有关背光的详细信息，请参见以下内容。

背光



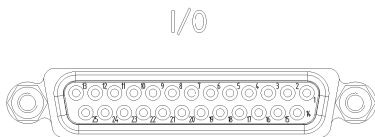
| 引脚 | 名称     | 说明           |
|----|--------|--------------|
| 1  | NC     | 未连接          |
| 3  | COM    | 背光输入 (GND)   |
| 4  | STROBE | 背光输入 (DC24V) |

柔性供料器侧的连接器：标准M8 3极（公头）




### 3.4.8 数字I/O接口

不使用数字I/O接口（为预留端口）。



### 3.4.9 背光

 **注意**

用于背光的LED符合EN 62471的无危险灯类（Exempt Group），在处理本产品时无需特别考虑。如果判断需要对背光源源进行处理，请由客户自行实施保护措施。

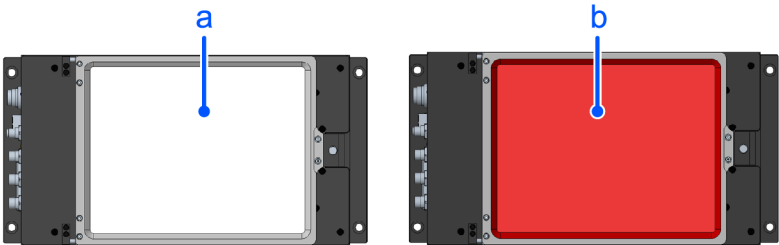
柔性供料器在平台下方配备了背光。背光支持白色和红色两种颜色。可以通过软件设置更改颜色、亮度、发光时机等。此外，白色和红色不能同时发光。有关背光设置的详细信息，请参阅以下内容。

《Epson RC+ 8.0选件 Part Feeding 8.0 Introduction & Software》

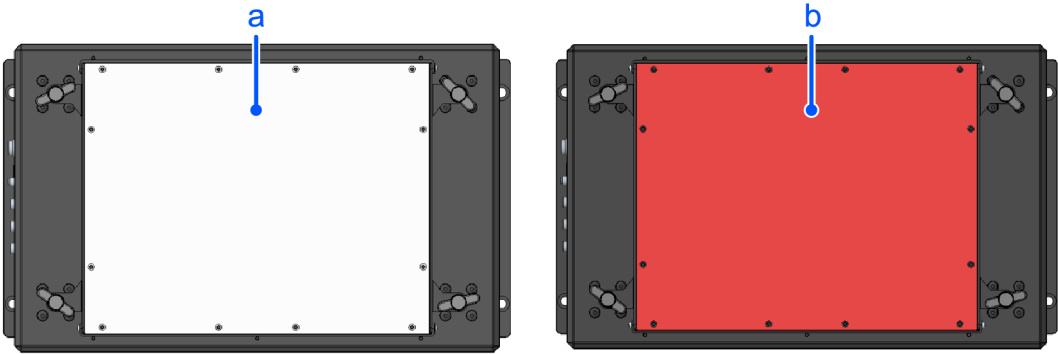
此外，还可以通过外部信号控制发光时机。有关详细信息，请参阅以下内容。

[背光同步接口](#)

#### IF-A1520



#### IF-A2330



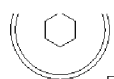
| 符号 | 说明   |
|----|------|
| a  | 白色背光 |
| b  | 红色背光 |

### 3.4.10 重置

通过按下重置开关(a)，可以将IP地址、网络掩码和端口号恢复为默认值。

请将笔直的铁丝等垂直插入机壳的孔中按下重置开关。另外，铁丝不随本产品附带。默认值请参阅以下内容。

[以太网接口](#)



Reset



○ System Run

○ Power 1

○ Power 2


## 4. 设置

## 4.1 架台


为了获得柔性供料器正常的振动特性，重要的是将柔性供料器正确固定在根据应用设计的架台上。需要一个固定在地面上的高刚性的架台，或者即使不固定也要有足够重量的架台。

此外，安装柔性供料器的架台面应保持水平。

## 4.2 安装

 **注意**

请将柔性供料器正确固定在架台上。如果未正确固定，可能会有掉落等危险。

 **要点**

如果出现错误固定的情况，如未使用4个螺丝固定，未固定在水平的平面上，或架台之间存在间隙等，可能会导致产品性能下降。

有关架台的安装孔，请参阅以下内容。

### 安装孔位置

用于固定在架台上的螺丝不包含在产品中。请由客户自行准备。

### 固定螺丝

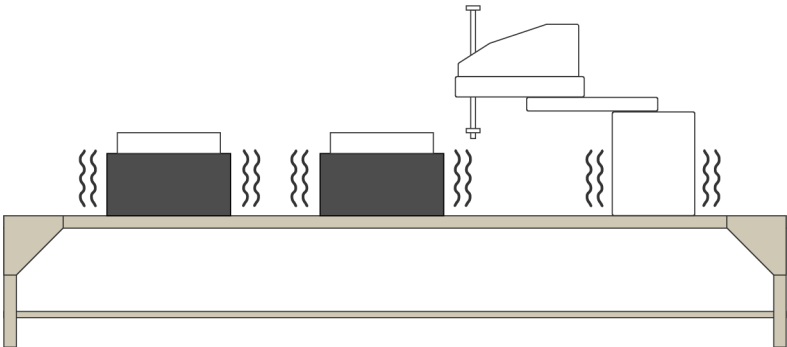
|          | 固定螺丝尺寸 | 紧固扭矩   |
|----------|--------|--------|
| IF-A1520 | M6     | 9 N・m  |
| IF-A2330 | M8     | 22 N・m |

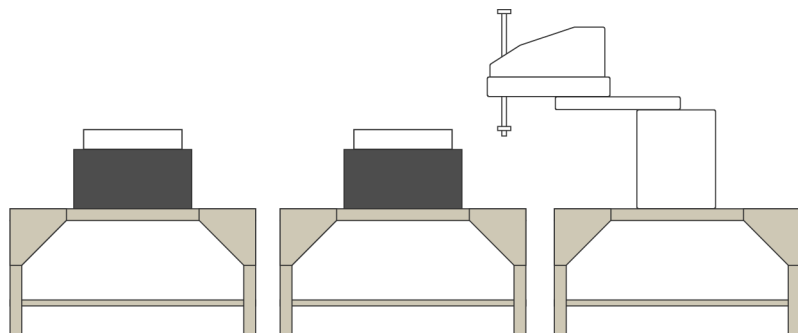
### 4.2.1 振动的分离

如果安装柔性供料器、相机、机器人、料斗等设备不当，最终可能会降低系统的性能。为了使系统正常运行，请确保相关设备之间相不干扰。

当多个运动的设备并排安装且相互距离较近时，需要将振动隔离，以防止某一设备受到其他设备运动的影响。此外，当两个或更多的柔性供料器设置距离较近时，正在运行的供料器可能会影响未运行的供料器。因此，请确保它们之间保持足够的间隔，以避免相互干扰。

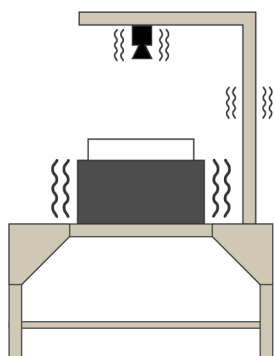
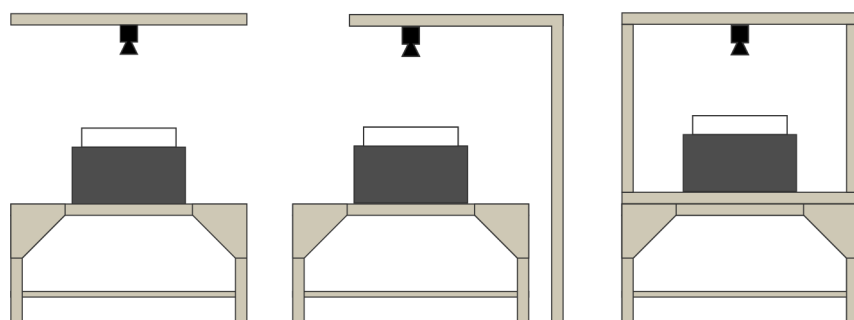
### 不良案例：设备之间存在干扰时



**良好案例：设备之间不存在干扰时**

确保柔性供料器和其他设备的振动不会影响相机是非常重要的。如果视觉系统受到残余振动的影响，将导致不可靠的坐标数据传送给机器人，从而使整个系统的性能下降。

因此，请不要将柔性供料器和相机设置在同一个架台上。如果无法这样安装，为使振动不会影响周围的设备，请将相机安装到刚性高且重量足够的架台上。

**不良案例：柔性供料器的振动干扰相机时****良好案例：柔性供料器的振动不干扰相机时**



## 5. 选件

## 5.1 选件列表

型号

| 产品名称                          | 型号         |
|-------------------------------|------------|
| IF-A1520 MAIN UNIT            | R12NZ901P7 |
| IF-A2330 MAIN UNIT            | R12NZ901P8 |
| PLATE STANDARD IF-A1520       | R12NZ901PA |
| FRAME STANDARD IF-A2330       | R12NZ901P9 |
| PLATE STANDARD IF-A2330       | R12NZ901PB |
| PLATE ANTI-ROLL IF-A1520      | R12NZ901PC |
| PLATE ANTI-ROLL IF-A2330      | R12NZ901PD |
| PURGE UNIT (L) IF-A1520       | R12NZ901PE |
| PURGE UNIT (R) IF-A1520       | R12NZ901PF |
| PLATE PURGE STANDARD IF-A1520 | R12NZ901PH |
| PURGE UNIT IF-A2330           | R12NZ901PK |

## 5.2 主机

### 5.2.1 IF-A1520 MAIN UNIT (R12NZ901P7)

仅提供IF-A1520的主机的选项。附带电源线和以太网线。



### 5.2.2 IF-A2330 MAIN UNIT (R12NZ901P8)

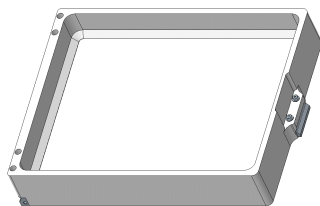
仅提供IF-A2330的主机的选项。附带电源线和以太网线。



## 5.3 标准平台

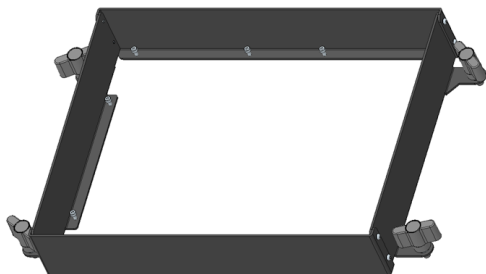
### 5.3.1 PLATE STANDARD IF-A1520 (R12NZ901PA)

这是IF-A1520的标准平台。IF-A1520的标准平台的板材与板框为一体设计。



### 5.3.2 FRAME STANDARD IF-A2330 (R12NZ901P9)

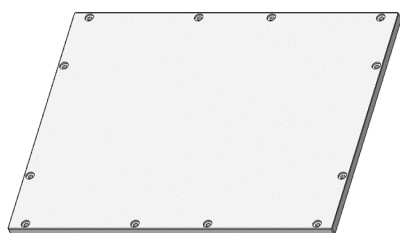
这是IF-A2330的板框。不附带板材。



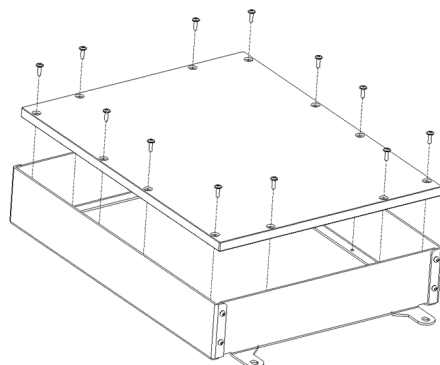
### 5.3.3 PLATE STANDARD IF-A2330 (R12NZ901PB)


这是IF-A2330的标准板。不附带板框、固定螺丝。

安装到板框上时使用的紧固扭矩为1.2 N·m。



安装图（固定螺丝在板框中附带）



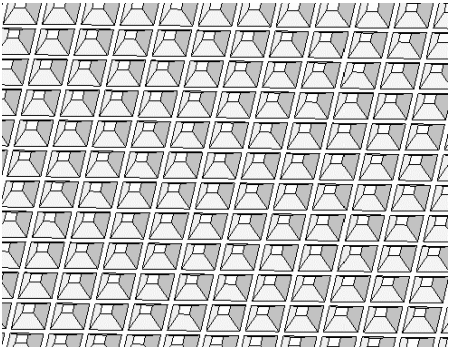
 要点

在板的固定螺钉的螺纹上滴上一滴粘合剂（例如Loctite 243）后进行固定。粘合剂不随本产品附带。

## 5.4 防滚动板

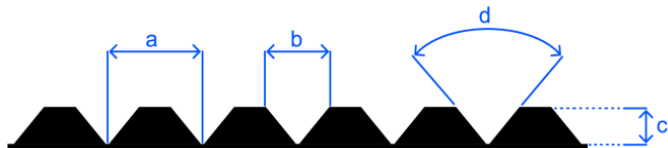
防滚动板的板材表面经过加工，以使容易滚动的零件变得不易滚动。防滚动板在处理圆柱形零件时尤其方便，可以缩短零件稳定所需的时间。

### 防滚动板的表面



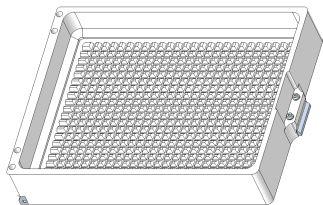
### 防滚动板表面加工的尺寸

|          | a | b | c | d   |
|----------|---|---|---|-----|
| IF-A1520 | 7 | 5 | 2 | 90° |
| IF-A2330 | 7 | 5 | 2 | 90° |



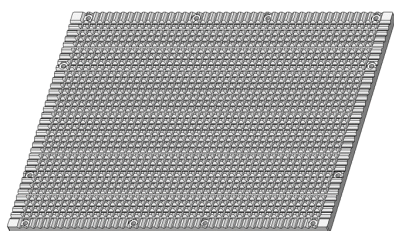
### 5.4.1 PLATE ANTI-ROLL IF-A1520 (R12NZ901PC)

这是IF-A1520的防滚动规格平台。IF-A1520的防滚动规格的平台板材与板框为一体设计。



### 5.4.2 PLATE ANTI-ROLL IF-A2330 (R12NZ901PD)

这是IF-A2330的防滚动板。不附带板框、固定螺丝。  
安装到板框上时使用的紧固扭矩为1.2 N・m。安装方法与标准板相同。请参阅以下内容。  
[PLATE STANDARD IF-A2330 \(R12NZ901PB\)](#)



## ✎ 要点

在板的固定螺钉的螺纹上滴上一滴粘合剂（例如Loctite 243）后进行固定。粘合剂不随本产品附带。

## 5.5 吹扫门

为了排出平台上的零件，可以将标准平台更改为带有吹扫门的平台。可以从平台的长边排出零件，排出方向可以选择右侧或左侧。

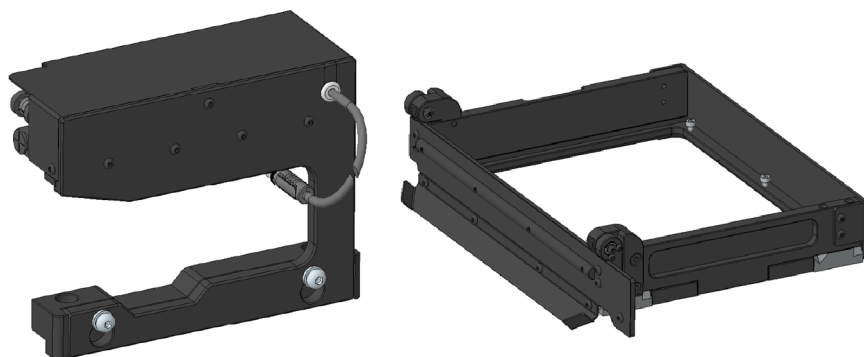
### 5.5.1 PURGE UNIT (L) IF-A1520 (R12NZ901PE)

这是用于IF-A1520的带吹扫门的平台套件（左侧用）。附带作动器单元和专用的板框。不附带吹扫门用的板材。

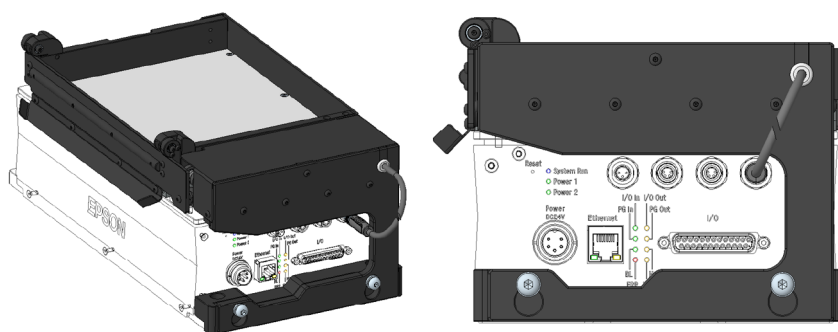
吹扫门安装左侧，朝向主机接口所在的一面。排出方向在购买后无法更改。

有关安装方法，请参阅以下内容。

#### 吹扫门的安装



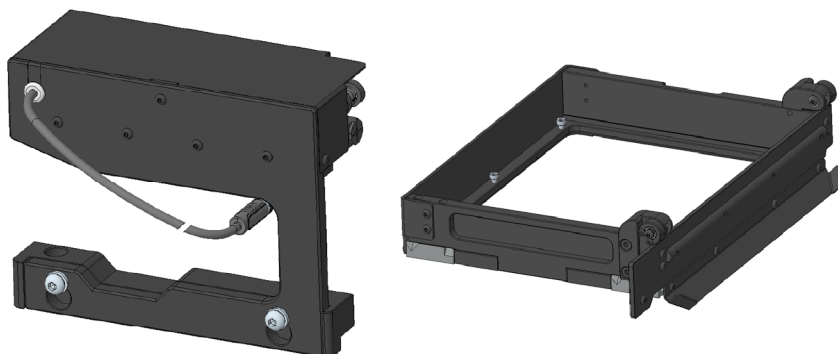
参考：安装后的示意图



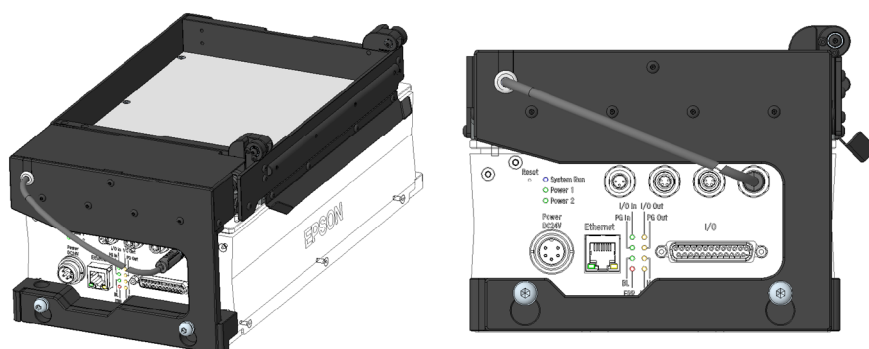
### 5.5.2 PURGE UNIT (R) IF-A1520 (R12NZ901PF)

这是用于IF-A1520的带吹扫门的平台套件（右侧用）。附带作动器单元和专用的板框。不附带吹扫门用的板材。  
吹扫门安装在右侧，朝向主机接口所在的一面。排出方向在购买后无法更改。  
有关安装方法，请参阅以下内容。

#### 吹扫门的安装



参考：安装后的示意图



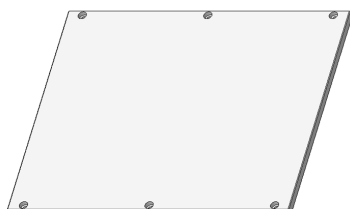
### 5.5.3 PLATE PURGE STANDARD IF-A1520 (R12NZ901PH)

这是用于吹扫门的板材。不附带板框、固定螺丝。

安装到板框上时使用的紧固扭矩为 $1.2\text{N} \cdot \text{m}$ 。

有关安装方法，请参阅以下内容。

#### 吹扫门的安装

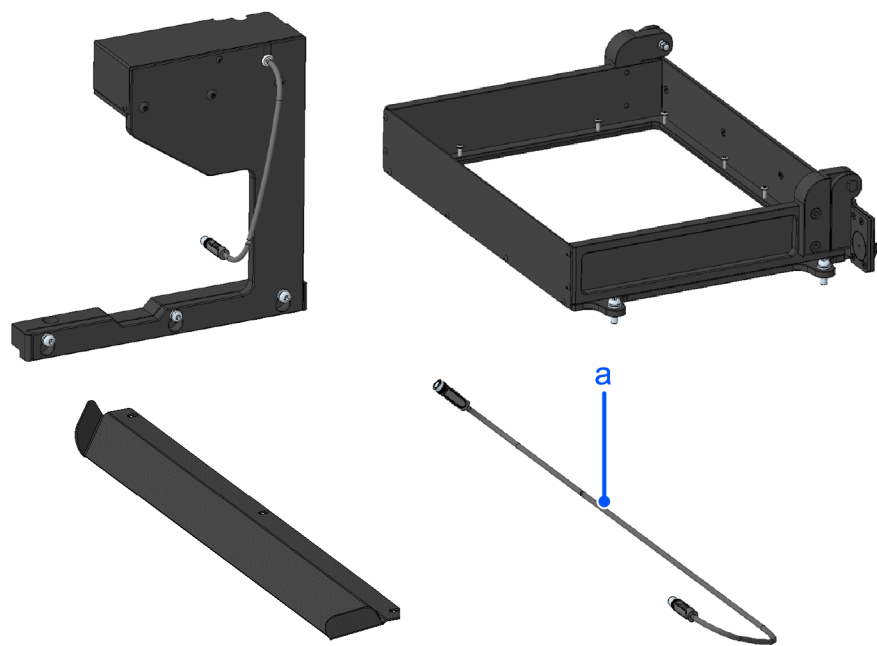


### 5.5.4 PURGE UNIT IF-A2330 (R12NZ901PK)

这是用于IF-A2330的带吹扫门的平台套件。附带作动器单元、专用的板框、导板以及延长电缆(a)。不附带板材。板材可以使用IF-A2330的标准板。

用于IF-A2330的带吹扫门的平台可以左右通用。  
有关安装方法，请参阅以下内容。

吹扫门的安装



参考：安装后的示意图

| 吹扫门/左侧时 | 吹扫门/右侧时 |
|---------|---------|
|         |         |

5.6 料斗

可以将以下料斗连接到本产品。

- Hopper (Gen. 1)
- Hopper (Gen. 2)

料斗的型号及详细信息，请参阅以下手册。

- 《Epson RC+ 8.0选项 Part Feeding 8.0 Hopper (Gen.1)》
- 《Epson RC+ 8.0选项 Part Feeding 8.0 Hopper (Gen.2)》

## 6. 吹扫门



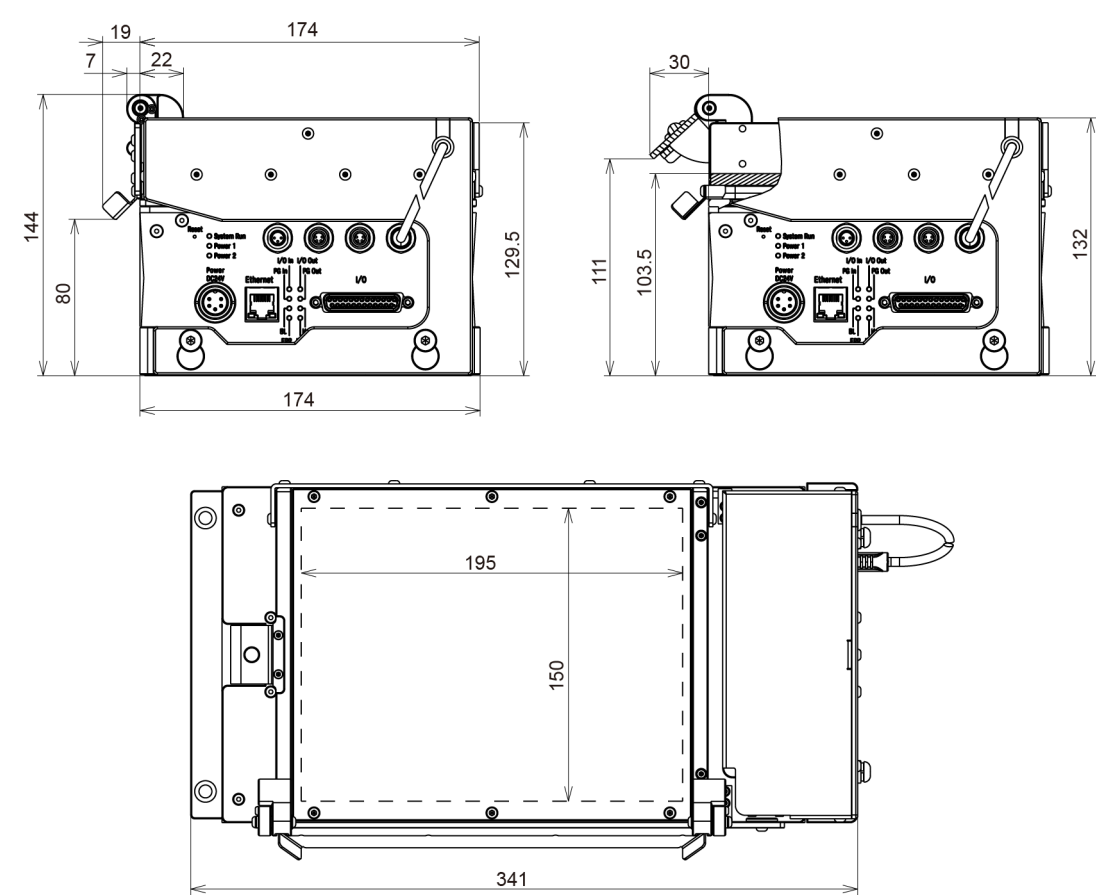
## 6.1 关于吹扫门

带吹扫门的平台由柔性供料器的主机供电，并进行直接控制。  
有关吹扫门的设置和控制，请参阅以下手册。

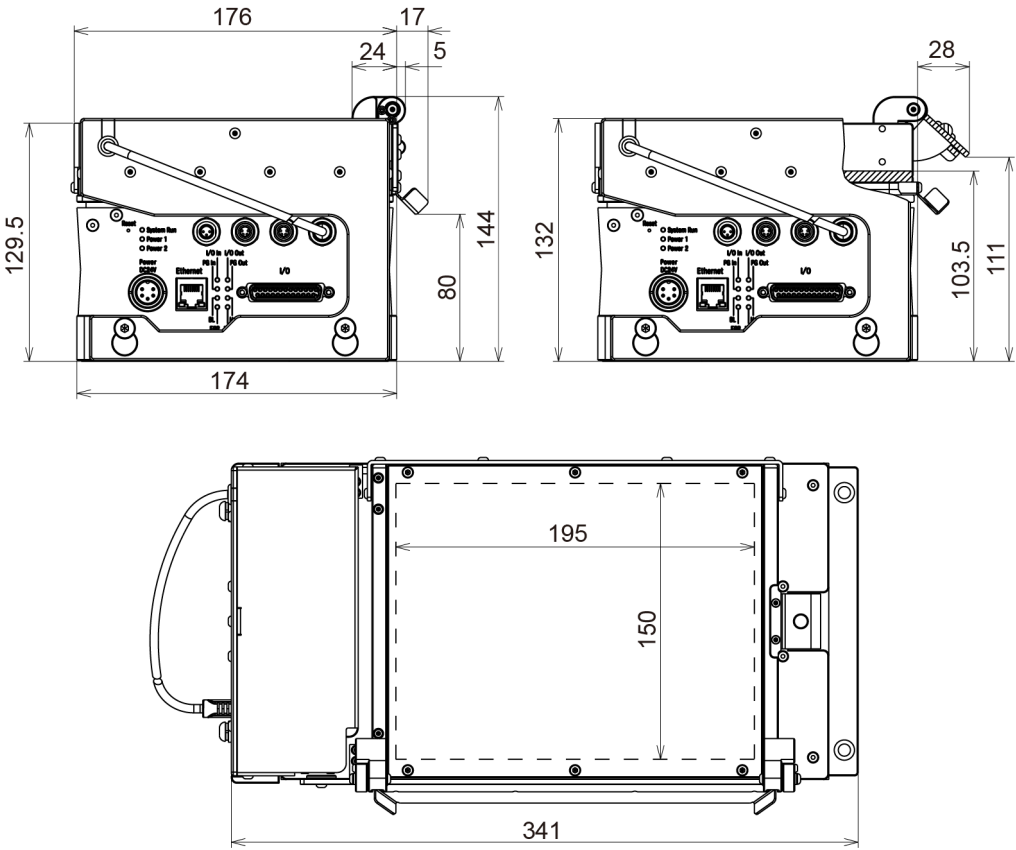
《Epson RC+ 8.0选项 Part Feeding 8.0 Introduction & Software》

## 6.2 吹扫门的外形尺寸

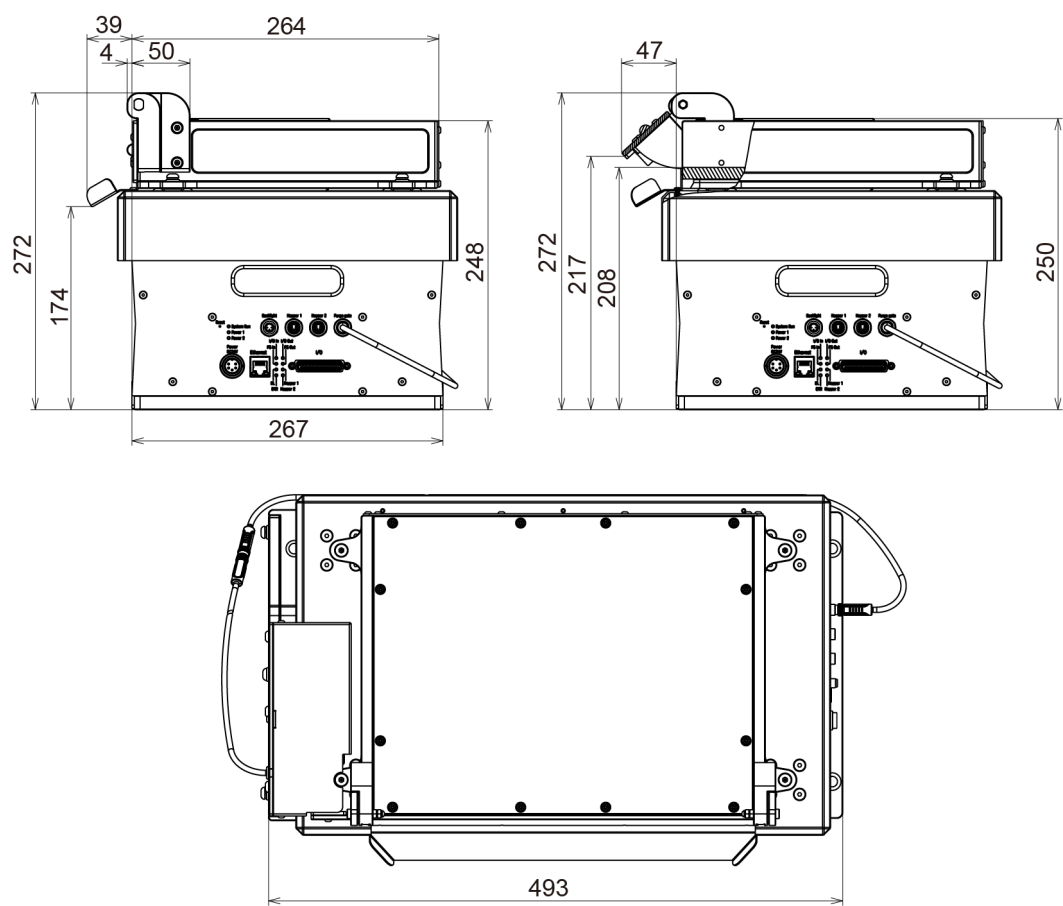
IF-A1520（吹扫门/左）



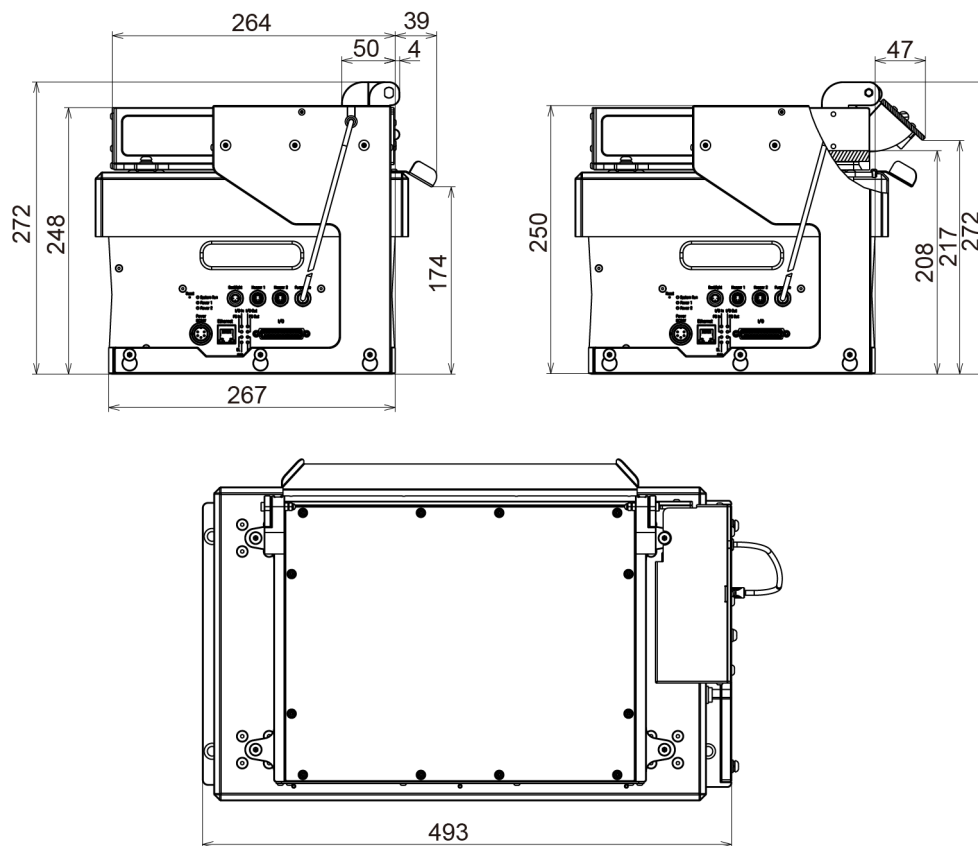
IF-A1520（吹扫门/右）



IF-A2330 (吹扫门/左)



IF-A2330 (吹扫门/右)



## 6.3 吹扫门的安装

### ⚠ 警告

在安装吹扫门之前，请确保已拔掉与本机连接的所有电源和其他电缆。

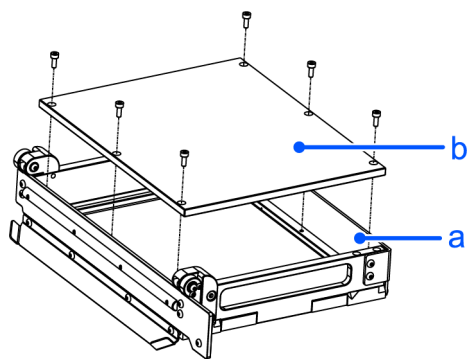
### ⚠ 注意

应由认证的操作人员或有资格的人员进行布线。没有相关知识的人员进行布线作业可能会导致受伤或故障。此外，请确保布线不会导致绊倒或跌倒。

#### 1. 将板安装在板框上

使用板框(a)附带的螺钉固定板(b)。  
请分别使用指定的紧固扭矩固定螺钉。

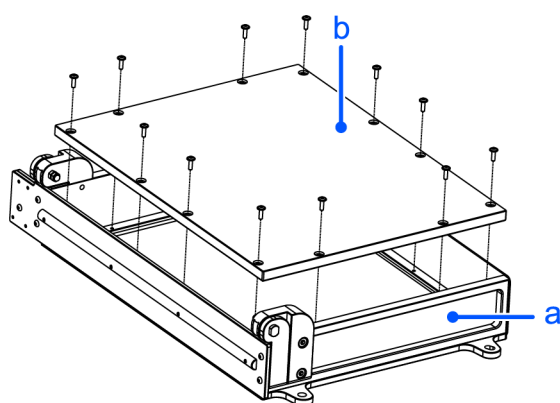
#### IF-A1520



安装螺钉×7个

紧固扭矩 1.2 N・m

### IF-A2330



安装螺钉×12个

紧固扭矩 1.2 N・m

### 要点

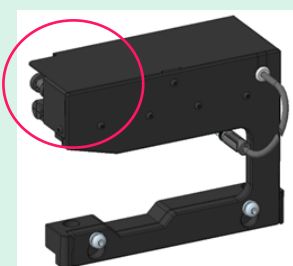
在板的固定螺钉的螺纹上滴上一滴粘合剂（例如Loctite 243）后进行固定。粘合剂不随本产品附带。

## 2. 作动器单元的安装

### 要点

安装作动器单元前，请确认作动器前端的滚柱方向。方向错误时，请按照以下步骤调整为正确方向。

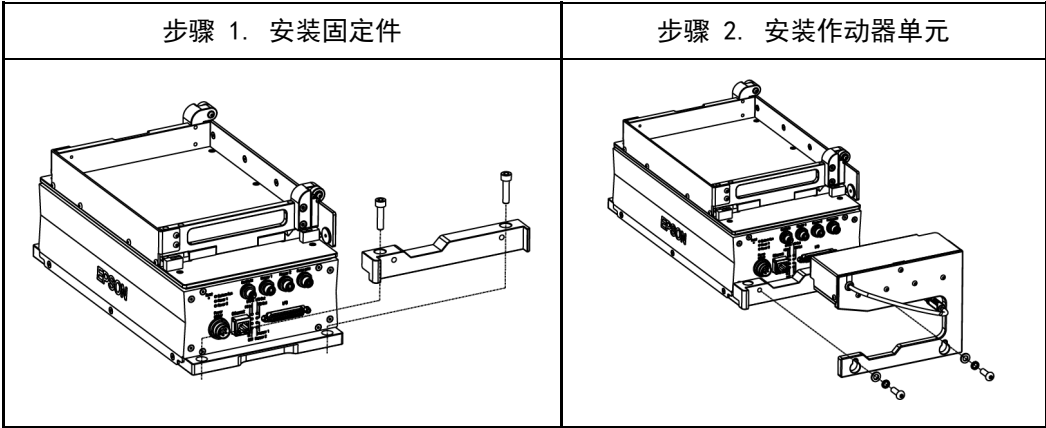
1. 顺时针旋转滚柱，直至再无法转动状态。
2. 逆时针旋转滚柱，将其调整为正确方向。





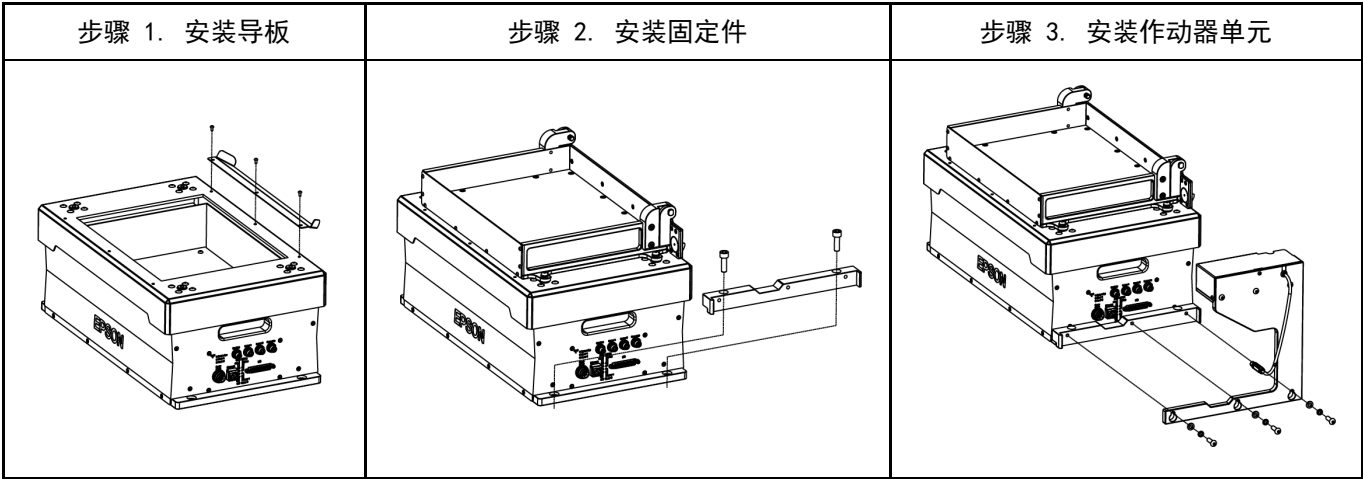
IF-A1520

左侧使用和右侧使用作动器单元的安裝方法相同。



IF-A2330


左侧使用和右侧使用作动器单元的安裝方法相同。  
左侧使用和右侧使用的安裝位置不同。（图示为右侧使用）



3. 平台的安装

请按照以下要点安装带吹扫门的平台。

平台的拆卸

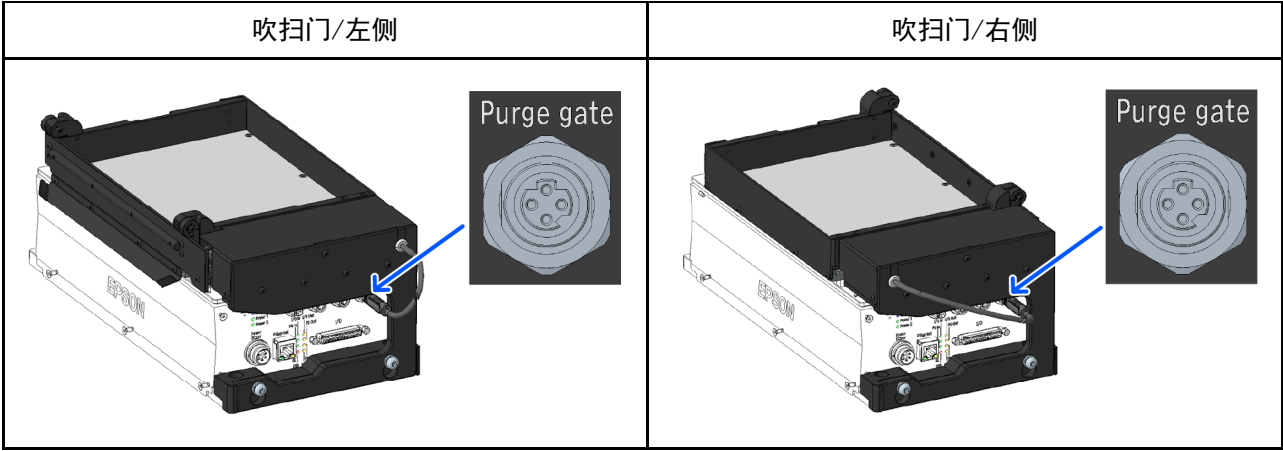
 **要点**

安装 IF-A2330 时，请使用为吹扫门专门设计的板框附带的螺丝。不能使用标准手柄螺丝。

4. 布线连接

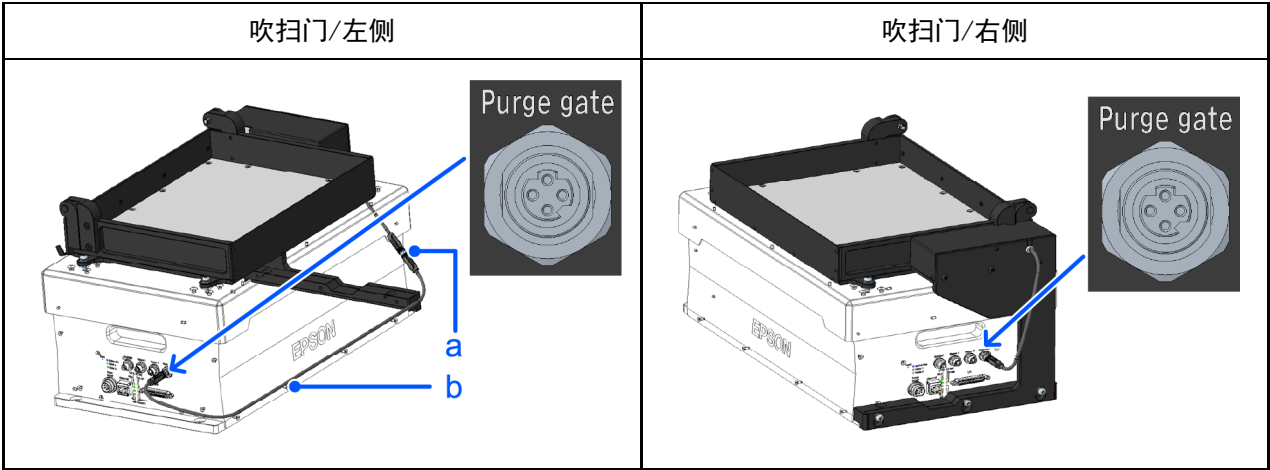
IF-A1520

请将固定在作动器单元上的控制电缆连接到主机的吹扫门接口上。



IF-A2330

右侧使用时，请将固定在作动器单元上的控制电缆直接连接到主机的吹扫门接口上。左侧使用时，请将附带的延长电缆连接到控制电缆，然后连接到主机的吹扫门接口上。




a: 连接器连接部分/b: 延长电缆

## 7. 定制平台



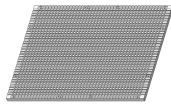

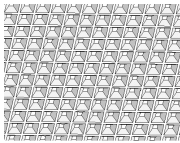

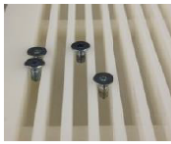
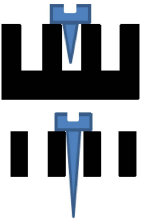
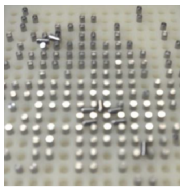
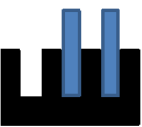




## 7.1 平台类型

 **要点**

定制平台由客户自行设计和制作。

通过板表面的结构化，可提高特定部件的可用性。下表所示为具有代表性的结构。定制平台由客户自行设计和制造。

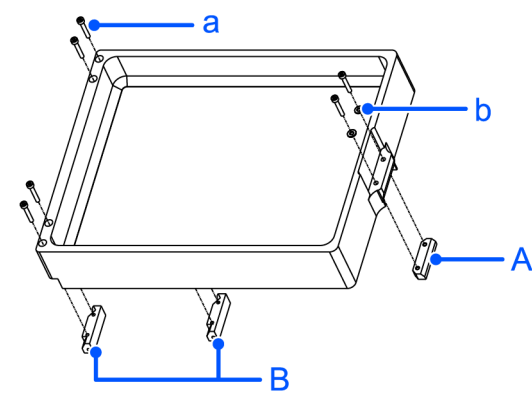
| 板类型 | 外观示例  | 图纸示例  | 说明   |
|-----|---|---|--|
| 平面  |    |    | 可用于以表面平坦且静止位置稳定的部件为主的各种部件。   |
| 防吸附 |    |    | 窄槽能有效减少平坦且轻的部件的接触阻力。可改善因摩擦而难以分散的部件的移动。   |
| 防滚动 |    |    | 要使易滚动的圆柱形部件静止时非常有效。  |
| 长槽  |  |  | 要使螺钉类部件稳定于直立状态时非常有效。为处理更长的部件而贯通长槽时，需要使用内部扩散板(*1)，使背光灯的光线不直接进入相机内。内部扩散板配置在背光灯上。 |
| 孔   |  |  | 要使圆柱形类部件稳定于直立状态时非常有效。  |
| 定位槽 |  |  | 可通过适合部件形状的凹陷使其处于稳定姿势。  |

\*1 内部扩散板由客户自行准备。

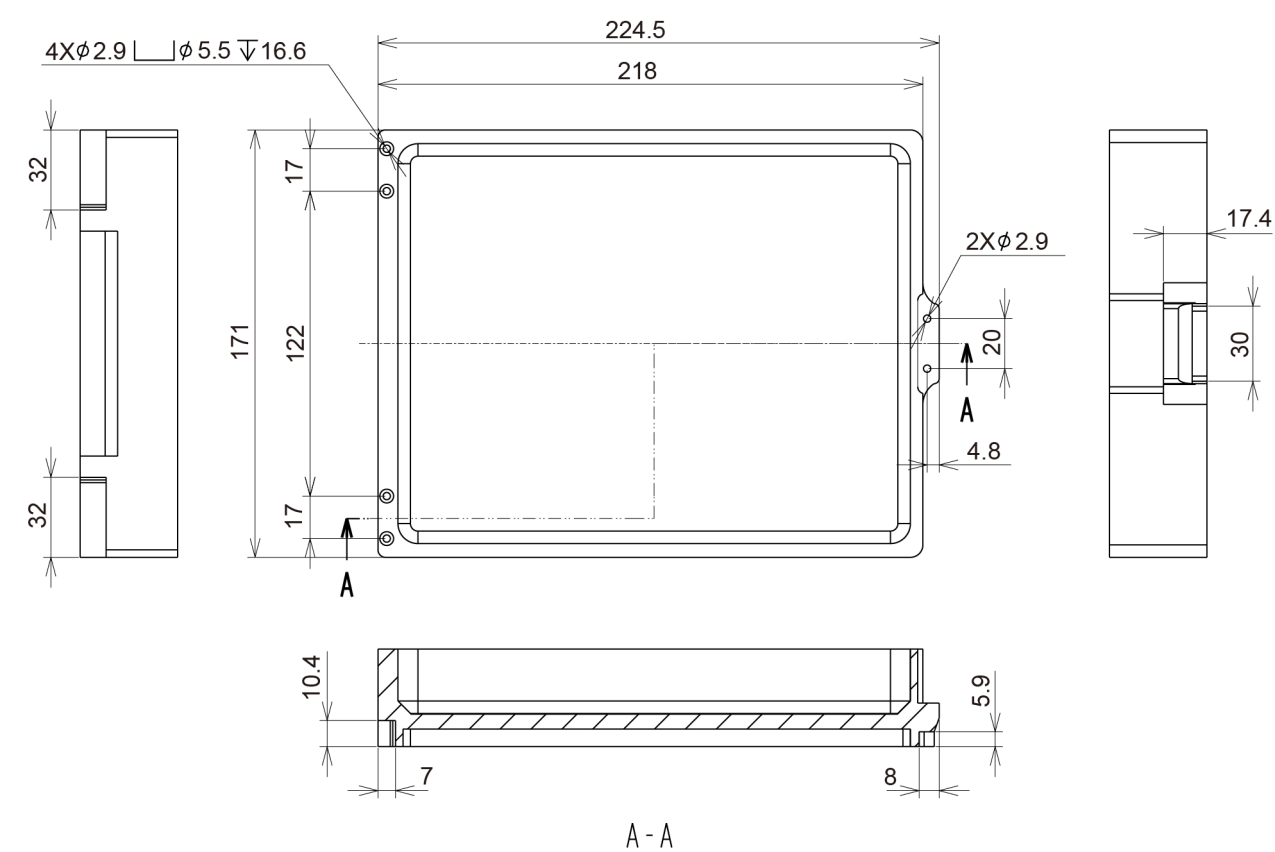
## 7.2 平台尺寸

所示为可供设计定制平台时参考的尺寸图。

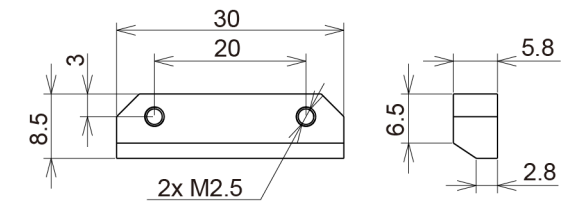
7.2.1 IF-A1520



| 符号 | 说明              |
|----|-----------------|
| a  | M2.5 × 16 (6 ×) |
| b  | 垫圈 (2 ×)        |

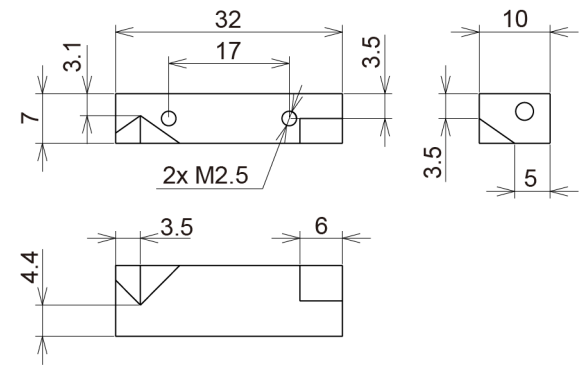


部件A

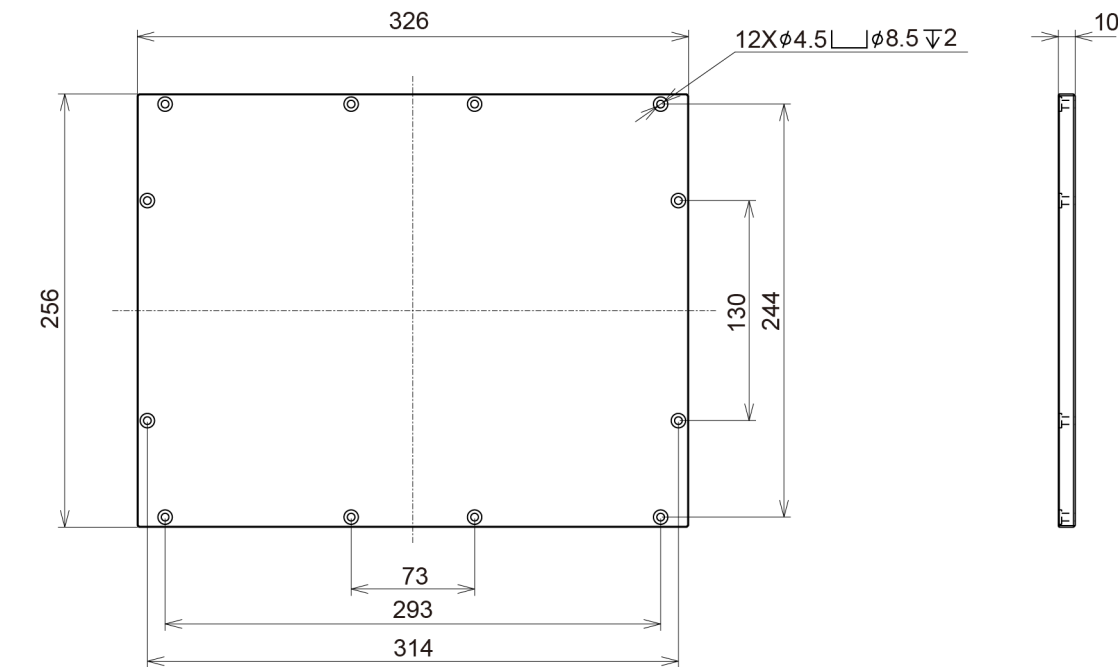


部品B

(2 ×)



7. 2. 2 IF-A2330



## 7.3 平台清扫

### 要点

如果板表面有异物或损伤，可能会妨碍零件移动或视觉操作。因此，请定期检查平台的状态并进行清扫。

#### 清扫前需要准备的物品


- 不掉毛的布
- 乙醇

#### 步骤

1. 检查板表面。请特别注意以下几点。
  - 是否有损伤
  - 表面是否有污垢或斑点
  - 表面是否附着油脂
2. 用布和乙醇清扫平台表面。

## 8. 维护与更换部件

## 8.1 关于更换部件


 要点

产品内部没有客户可以更换的部件。有关维修，请咨询当地经销商。


平台是消耗品。如果板表面受到损伤或磨损，导致零件移动或视觉操作受到阻碍，请更换平台或板。  
有关更换的选项，请参阅以下内容。

[选件](#)

## 8.2 定期维护

 警告

在对本产品进行维护之前，请确保已拔掉与本机连接的所有电源和其他电缆。


 注意

请确保在维护之前已取下平台。

为了发挥本产品的原有性能并保持安全状态，请定期进行以下检查。


维护计划

| 项目      | 频率   | 详细信息                             |
|---------|------|----------------------------------|
| 固定螺丝的检查 | 每月一次 | 请参阅以下内容。<br><a href="#">安装</a>   |
| 背光检查    | 每月一次 | 请进行目视外观检查。                       |
| 平台清扫    | 每周一次 | 请参阅以下内容。<br><a href="#">平台清扫</a> |

 要点

维护计划表仅供参考。维护内容和周期应根据所使用的系统、使用环境和使用量进行调整。

## 8.3 平台清扫

 要点

如果板表面有异物或损伤，可能会妨碍零件移动或视觉操作。因此，请定期检查平台的状态并进行清扫。

清扫前需要准备的物品

- 不掉毛的布
- 乙醇

## 步骤

1. 检查板表面。请特别注意以下几点。
  - 是否有损伤
  - 表面是否有污垢或斑点
  - 表面是否附着油脂
2. 用布和乙醇清扫平台表面。

## 9. 故障排除



## 9.1 关于故障排除

有关故障排除，请参阅以下手册。

《Epson RC+ 8.0 选件 Part Feeding 8.0 Introduction & Software - 故障排除》