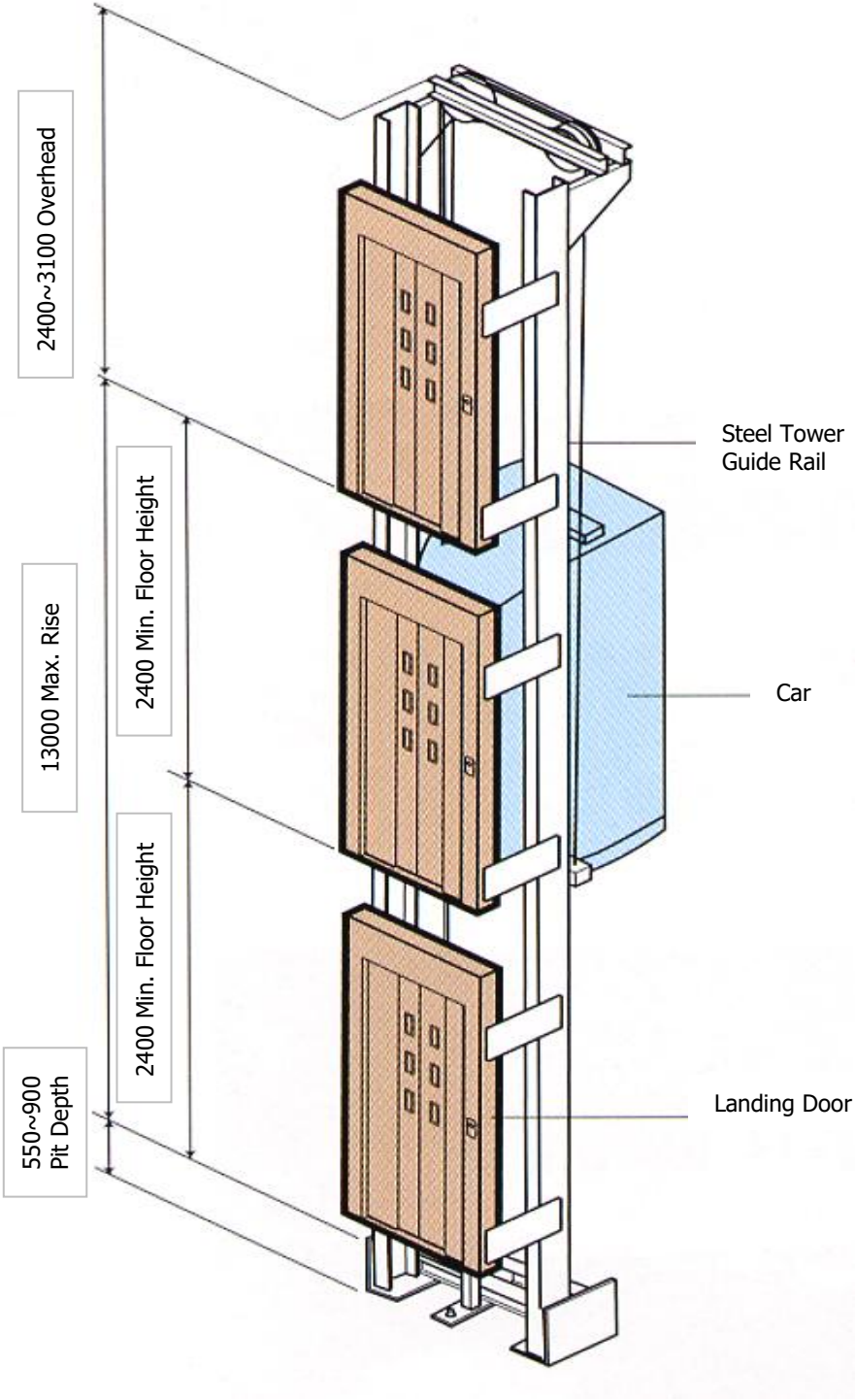


家用电梯
安装与调整指南



目录

1. 家用电梯的概要	2	4.5 第二段及后续导轨、支架安装与找正（对中）	34
1.1 规格	2	4.6 轿架组装	39
1.2 结构	3	4.7 限位开关安装	44
1.3 井道平面图·断面图	4	4.8 第三段及后续导轨安装	45
1.4 适用条件	7	4.9 安装OH滑轮（井道顶滑轮）并临时挂钢丝绳	46
		4.10 乘场敷居（厅门门槛）安装	48
2. 安全	8	4.11 门侧框（Jamb）安装	53
2.1 气焊／切割	9	4.12 门楣与井道层门安装	56
2.2 砂轮机（角磨机）	10	4.13 井道设备安装	62
2.3 电动钻	11	4.14 将钢丝绳挂至轿架的步骤	76
2.4 吊装作业	12	4.15 轿厢及安全围栏装配	78
2.5 禁止使用的吊装用钢丝绳	13	4.16 门机及轿厢门安装	89
2.6 高速切割机	14	4.17 进线方法及控制器配线	93
2.7 电动环链葫芦	15	4.18 抗震保护钢丝绳的安装	109
2.8 电弧焊	16		
2.9 脚手架组装	17	5. 调整	110
		5.1 调整流程图	111
3. 准备	18	5.2 绝缘测量／电源电压测量	112
3.1 文件	18	5.3 拨码开关（DIP）设置	113
3.2 确认由业主/购买者/ 其他合同供应商提供的内容	18	5.4 试运行	114
3.3 安装开始前的确认	18	5.5 钢丝绳张力及护绳装置检查	119
3.4 必要治具（工装）	18	5.6 运行间隙及轿厢垂直度／安装状态确认	119
		5.7 安全钳调整	120
4. 安装	20	5.8 层门及轿门／门相关部件的调整	130
4.1 井道中心定位	21	5.9 学习运行	132
4.2 第一段导轨／基座框架安装与芯出	25	5.10 称重装置调整	136
4.3 曳引机安装	29		
4.4 承重平台框架安装	32		

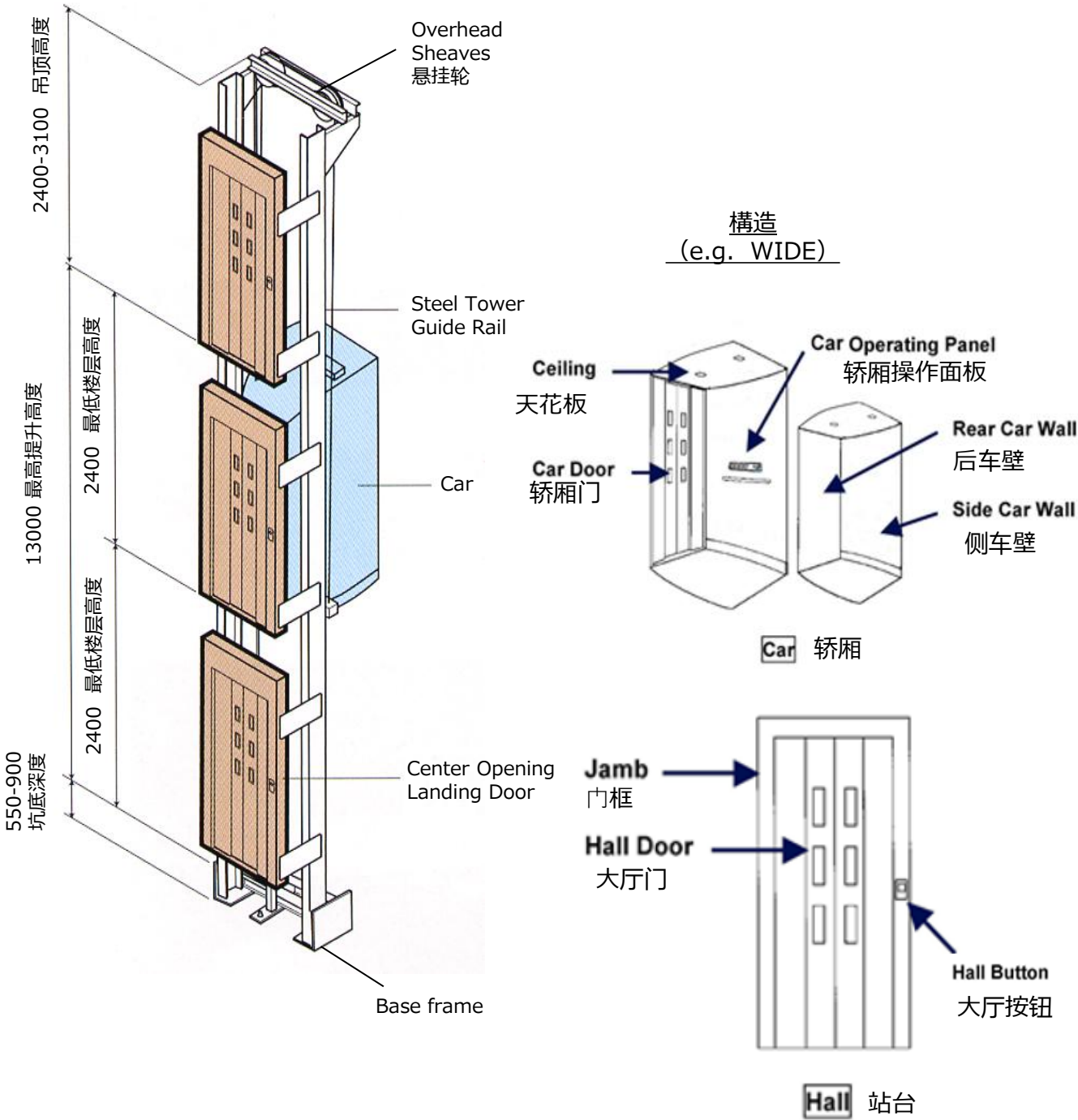
家用电梯的概要

1.1 规格

机型名		WIDE30	MIDI30	FIT
代码		K08	K09	K11
额定载重 (kg)□	单向 (1way) □	320kg	320kg	200kg
		4 人	4 人	3 人
	双向 (2way)	270kg	270kg	—
		3 人	3 人	
速度 (m/min)		上行: 20m/m (0.33m/s) 下行: 24m/m (0.40m/s) (中国适用)		
曳引机	位置	井道底部（底坑）（从层站侧观察为左侧）		
	型号	5HDL-C		
	卷筒直径	f300		
	制动器	盘式		
电机	类型	三相		
	额定功率 (kW)	2.8		2.0
	转速 (rpm)	上行: 1061, 下行: 1591		
绳比		1:1		
主钢丝绳		f8.0×2		
		电动中分式		
门类型	门扇数量	4		
	门安全装置□	光幕门保护系统 + 机械门安全装置		
轿厢内尺寸 W×D×H (mm)		850-1000×1200 ×2000	950×1150 ×2000	1200×615 ×2000
井道尺寸 W×D (mm)	单向 (1way) □	1350~1600 ×1450~1700	1325~1550 ×1400~1650	1600~1700× Rise:<10m 840~1100 Rise:10~13m 920~1100
	双向 (2way)	1350~1600 ×1610	1325~1550 ×1540	Not Available
最大行程		13m		
最大停站数□		5 (1way, 2way)		5 (1way only)
顶层净空高度 (OH) (mm)		2400-3100		
底坑深度 (mm)		550-900		
最小层高 (mm)	单向	2400		2400
	双向	180		-
导轨		成形钢板导轨		
缓冲器	底坑 / 井道顶部□	橡胶式		
安全装置		松绳式		
主电源	电压	AC 220V [电机/控制器 AC220V, 照明 AC100V (降压变压器)]		
	相数	单相三线制		
	频率 (Hz)□	50/60		
控制系统	操作方式	单式自动运行（带呼叫登记）		
	功能	检修运行装置 轿厢照明自动熄灯功能 运行休止功能 超载防止功能□ 紧急停止开关 平层差补偿功能 基准层（Home landing）功能 指定楼层不停车功能 断电自动平层功能 开门时间延长功能 自助脱困功能□ 待机节能运行功能		

1.2 结构

(单位: mm)



1.3 井道平面图·断面图

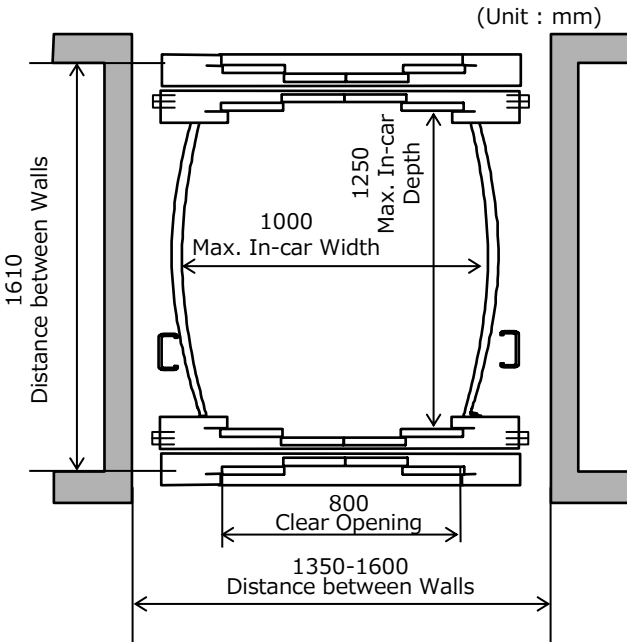
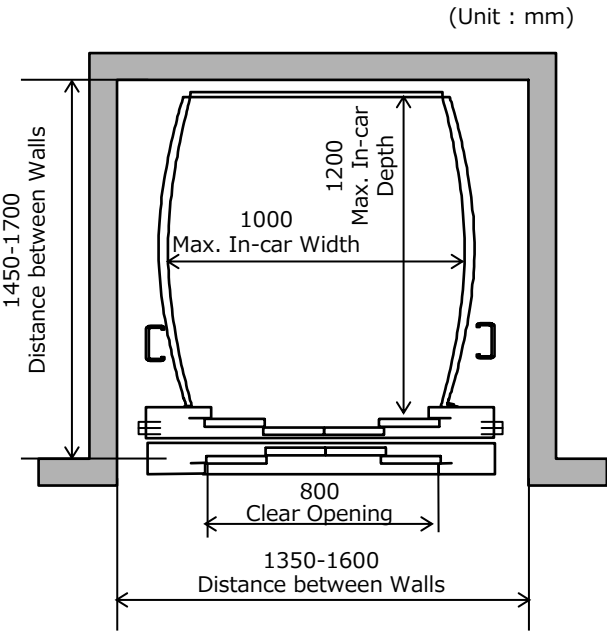
WIDE30

(RC, Sill projection 110mm)

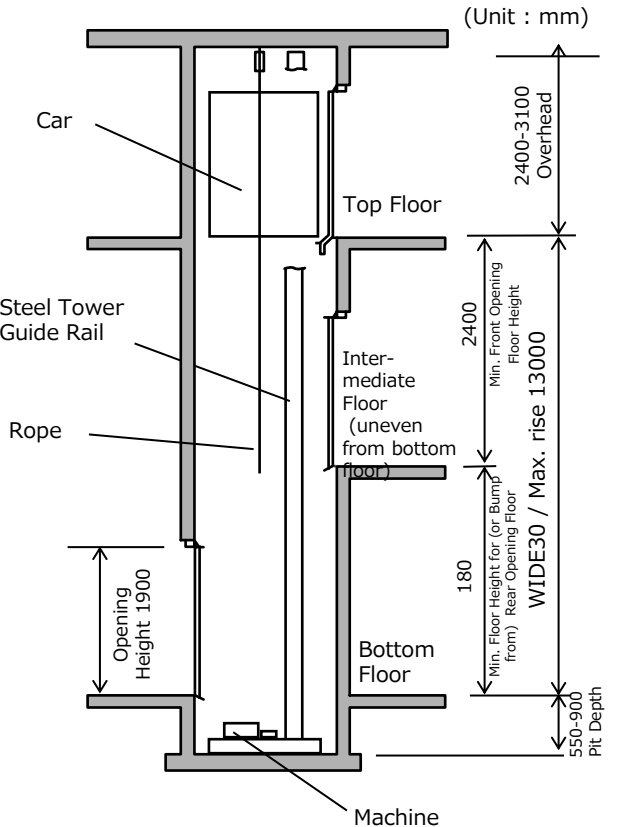
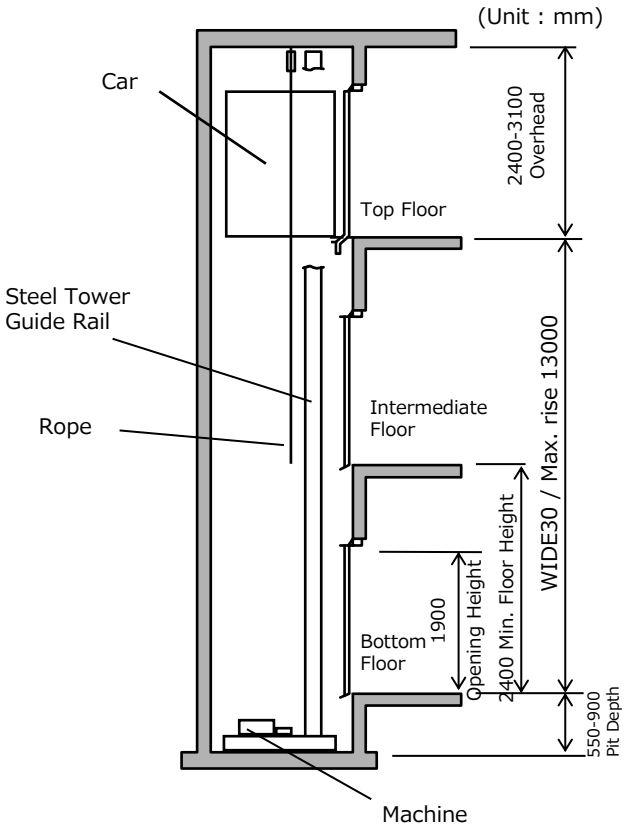
Front Opening Only

Front and Rear Openings

Hoistway Plan



Elevation



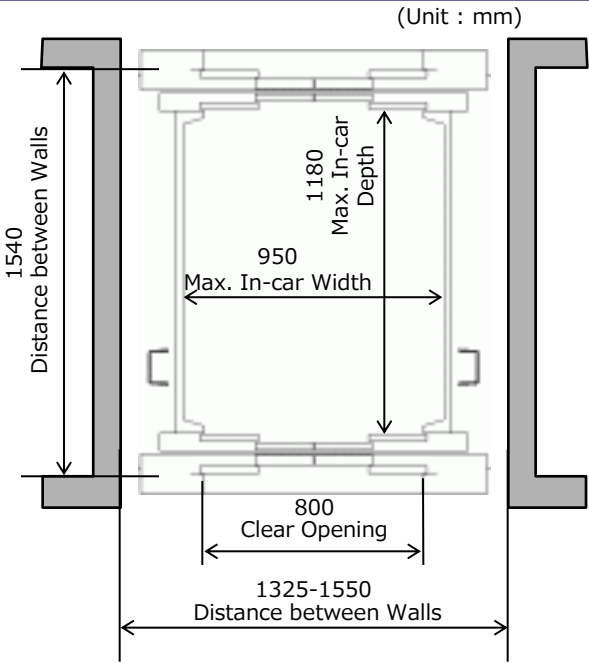
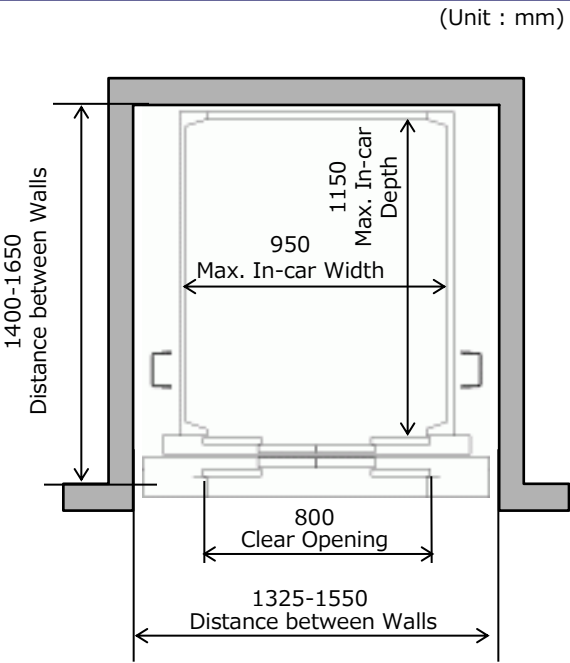
MIDI30

(RC, Sill projection 110mm)

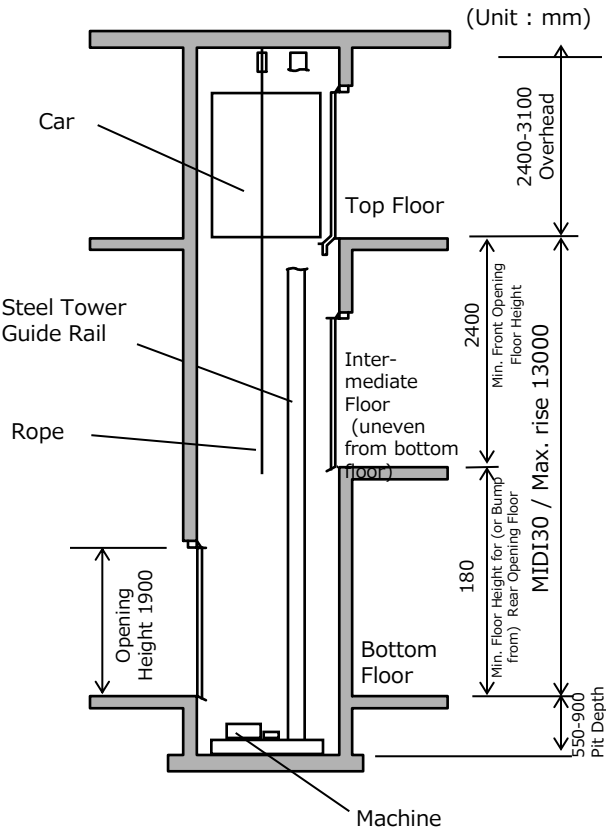
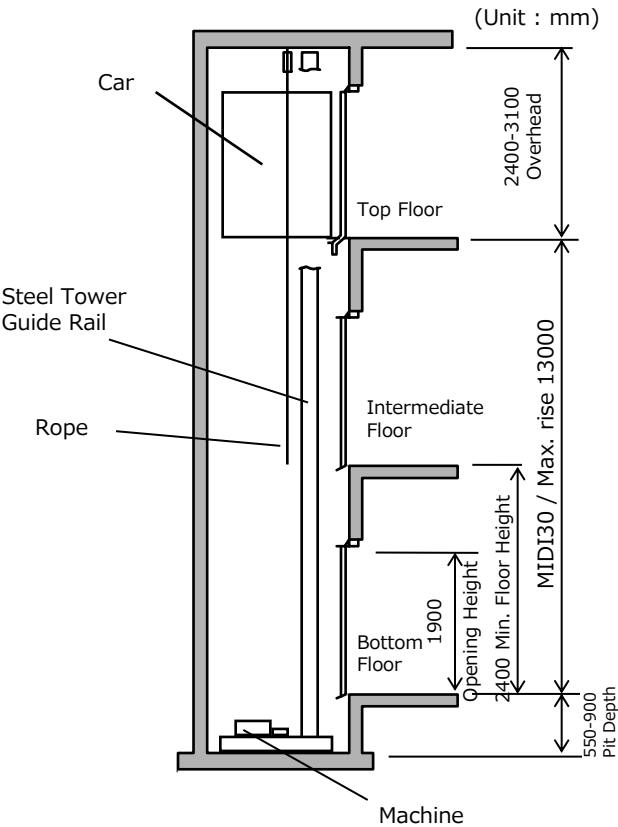
Front Opening Only

Front and Rear Openings

Hoistway Plan



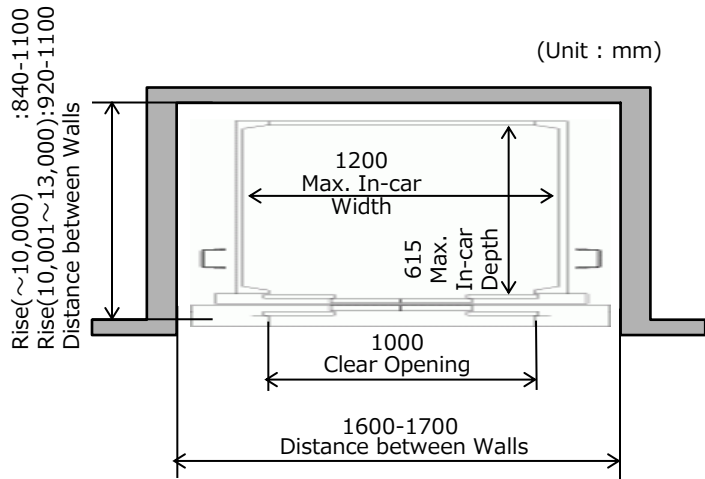
Elevation



FIT

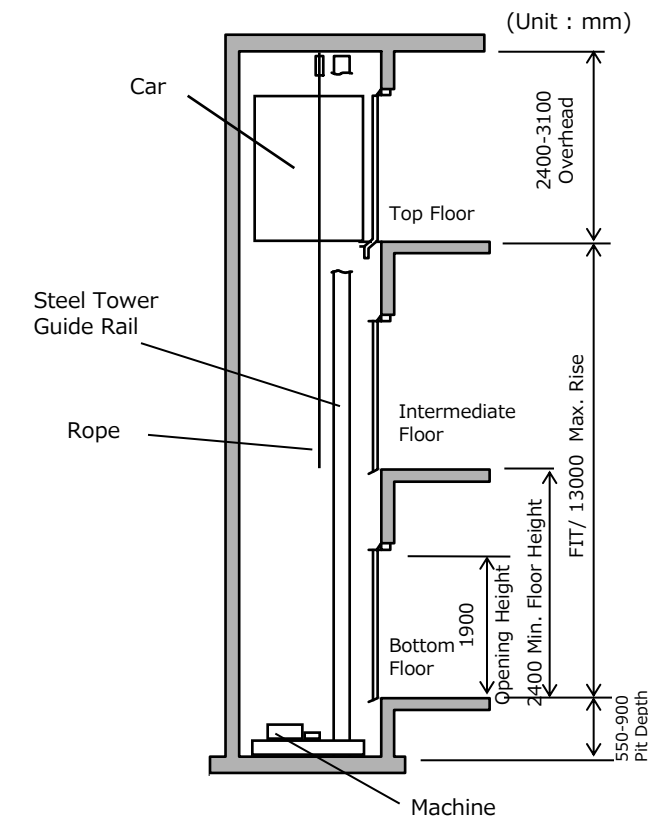
(RC, Sill projection 110mm)

Front Opening Only	Front and Rear Openings
Hoistway Plan	



Non-Available

Elevation



Non-Available

1.4 适用条件

家用电梯仅设计用于安装在私人住宅内。
因此，禁止用于以下场合：

- 与商店、办公室等相连或附属的住宅
（有不特定人员可使用电梯的场所）

- 用于开展经营活动的私宅
（例如：托儿所、老年人日间照料等）

2. 安全

在安装家用电梯时，必须遵守以下安全要求。

本指南明确规定了各组件施工时的安全作业要点。

在相关作业中务必确实执行。

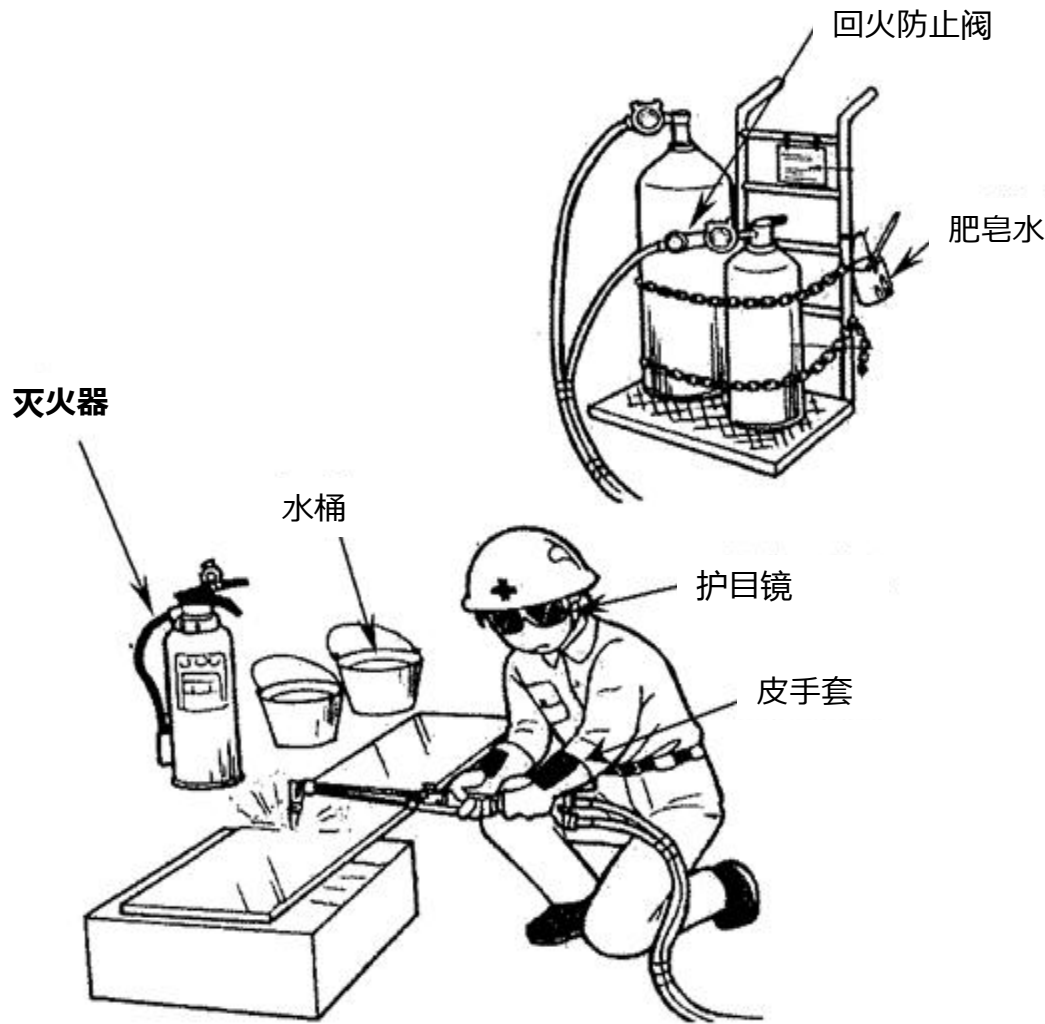
下面列出电梯安装作业的基本安全要点。

※重量超过25kg的部件，必须由两人进行作业，或使用吊装（挂钩）方式将其吊起后进行作业。

注：本指南的所有内容均以日本现场工程培训/演练为基础制定。

2.1 气焊／切割

- 2.1.1 所需资格：【气焊作业】（技能培训/技能讲习）。
- 2.1.2 肥皂水是否放置在气瓶附近？（应始终放置）
- 2.1.3 乙炔压力表（减压器）上是否装有回火防止装置？
- 2.1.4 乙炔/氧气压力表（减压器）是否有破损？
- 2.1.5 是否配备灭火器或灭火用水？
- 2.1.6 在井道内使用时，应使用适当的防护遮蔽用布（如防火花布/防飞溅布等）。
- 2.1.7 乙炔/氧气气瓶是否采取防倾倒措施？
- 2.1.8 开瓶阀手柄（开栓扳手）应固定/挂在乙炔气瓶上备放。
- 2.1.9 必须佩戴防护眼镜。



2.2 砂轮机（角磨机）

2.2.1 所需资质：【更换研削砂轮片或更换后的试运转】（特种教育/专项安全培训）

2.2.2 开工前检查。

- 确认电线无裂纹、无损伤。
- 确认插头为三芯（双重绝缘产品除外），并确认电线与插头通过接线端子可靠连接。（使用电动工具时须使用GFCI漏电保护器）
- 试运转时确认机体无异常噪音。
- 确认砂轮片（磨片/切割片）无缺口，且无偏心（重心偏移、失衡）。
- 确认临时配电箱已标识供电去向（回路/目的地标识）。

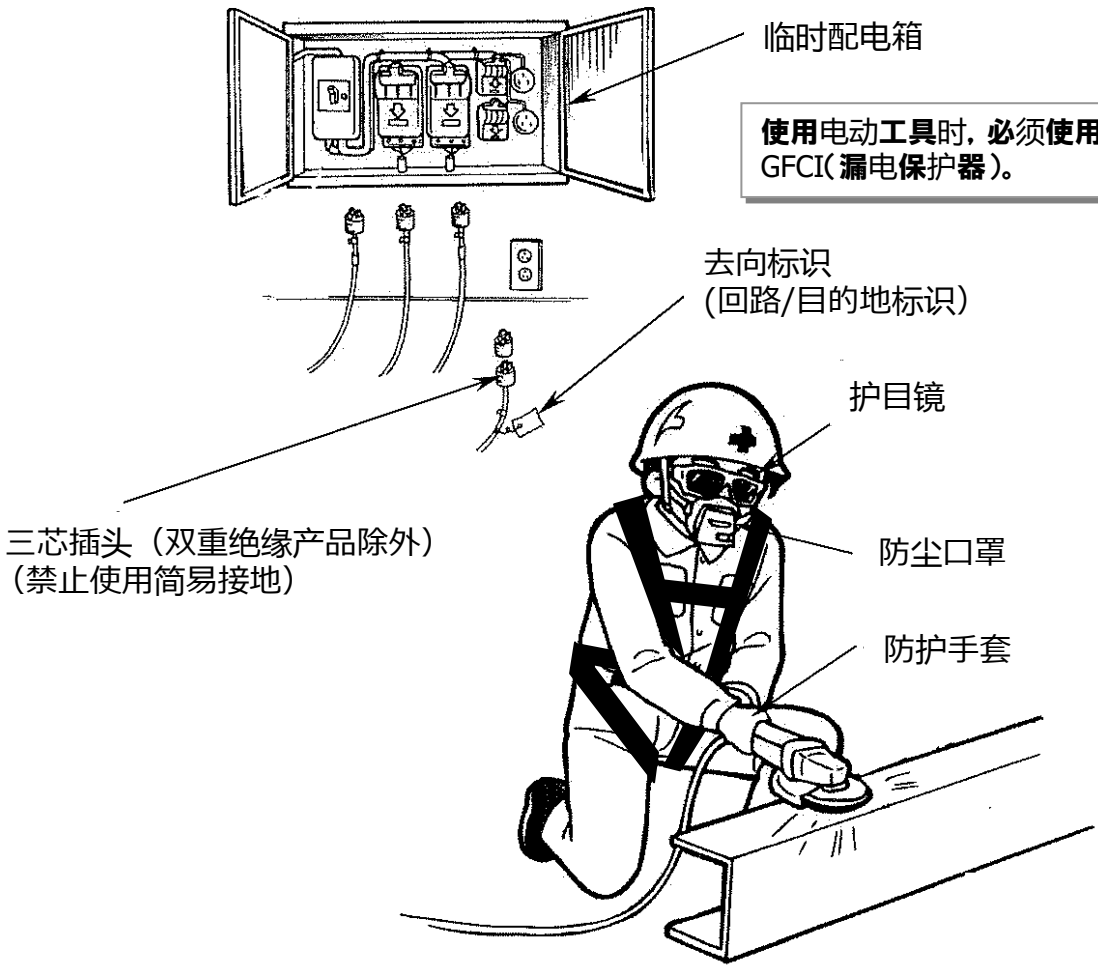
2.2.3 必须佩戴护目镜、防尘口罩、防护手套。

2.2.4 砂轮片应按用途正确使用。（禁止使用研磨片进行切割。）

2.2.5 更换砂轮片时，必须先拔掉插头。

2.2.6 确认作业附近无可燃物、汽油等。

2.2.7 对玻璃以及已完成饰面的墙面、地面应进行养生（遮蔽防护）。



2.3 电动钻

2.3.1 所需资质：无。

2.3.2 开工前检查

- 确认电线无裂纹、无损伤。
- 确认插头为三芯（双重绝缘产品除外），并确认电线与插头通过接线端子可靠连接。
- （使用电动工具时须使用GFCI漏电保护器。）
- 试运转时确认机体无异常噪音。
- 确认电钻外观无损伤。

2.3.3 更换钻头时，必须先拔掉插头。

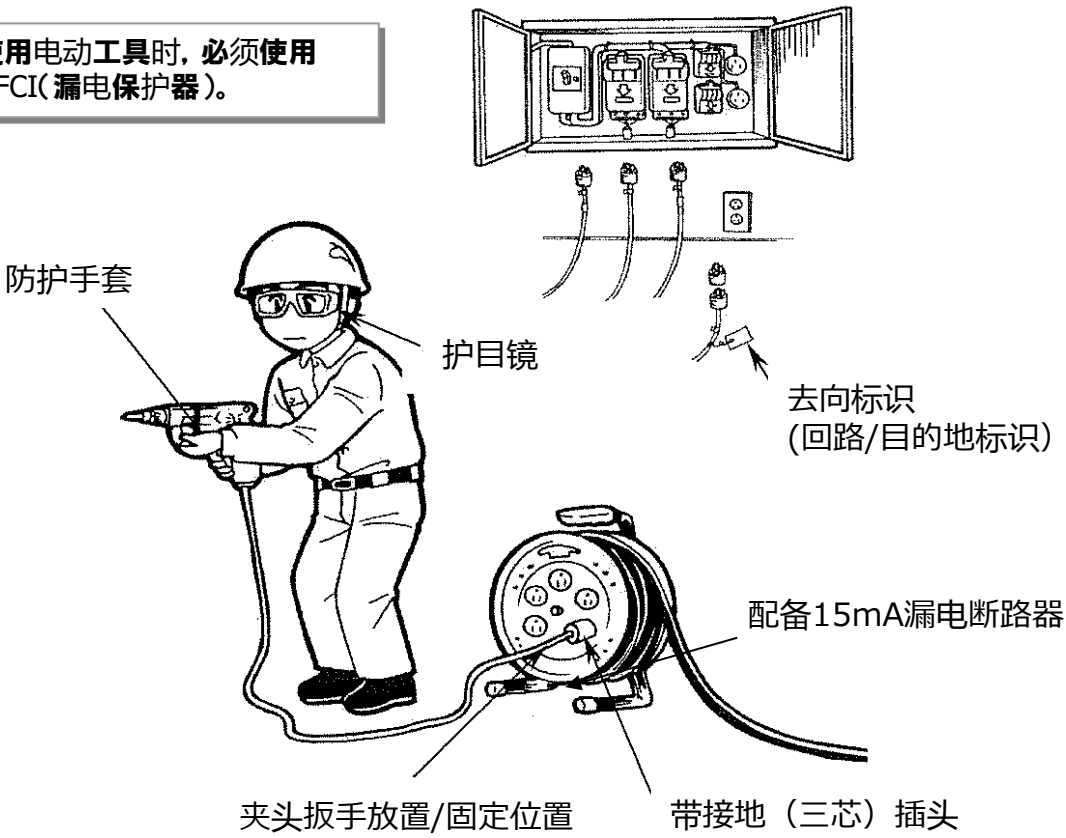
（建议将夹头扳手系/放在插头附近，便于提醒断电。）

2.3.4 使用时应双手牢牢握持电动钻。

2.3.5 必须佩戴护目镜和手套。

2.3.6 加工材料必须牢固固定。

使用电动工具时，必须使用
GFCI（漏电保护器）。



2.4 吊装作业

2.4.1 所需资格：【额定荷载 $\geq 1t$ ：须参加技能培训；额定荷载 $< 1t$ ：须接受特别教育】。

但适用的判断基准并非被吊物重量，而是起吊用吊钩及起重装置的允许荷载（额定载荷）。

2.4.2 作业前实施KY会议（危险预知会议）。

- 将吊装物及吊装地点准确传达给作业人员。
- 指定指挥信号员，并与起重机司机确认指挥信号方法。
- 仅限持证人员进行吊装挂钩（捆绑）作业。
- 严格落实作业人员站位/配置。
- 禁止进入吊载下方。

2.4.3 检查用于吊装挂钩的钢丝绳。（由作业负责人或负责人指定的作业人员实施）

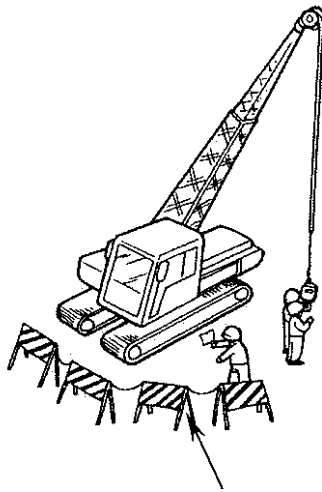
2.4.4 将钢丝绳挂到吊钩后，确认防脱装置（保险卡）确实有效。

2.4.5 指挥信号必须复诵并确认。

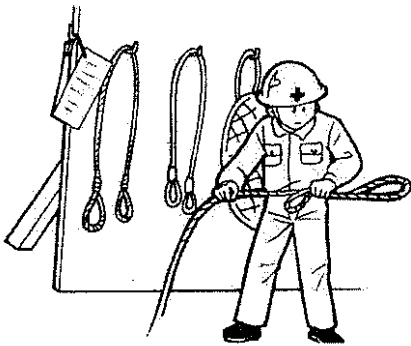
2.4.6 进行离地（试吊）后，在确认吊载稳定及捆绑状态之前，离地过程中不得触碰吊载。

（如发生任何异常，应中止离地作业，将吊载落回地面并保持稳定状态。）

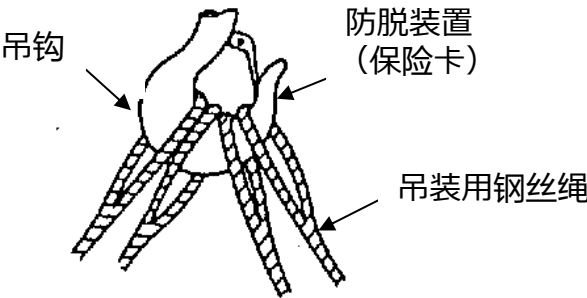
2.4.7 对作业范围采取禁止入内措施，防止无关人员进入作业区域。



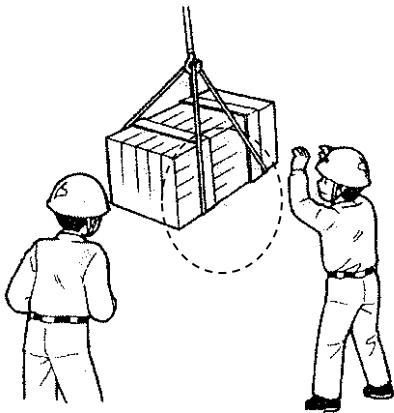
禁止进入措施



吊装用钢丝绳检查



四肢吊装



离地瞬间

2.5 禁止使用的吊装用钢丝绳

2.5.1 在一个捻距范围内，断丝量达到或超过钢丝总数的10%的。



2.5.2 实际直径的减少超过公称直径的7%的。

2.5.3 发生扭结/打结的。



2.5.4 a) 有明显变形的（如钢丝股压扁、钢芯外露/凸出、结构变形等）。



b) 有明显腐蚀的。



2.6 高速切割机

2.6.1 所需资质：【更换研削砂轮或更换后的试运转】（特种教育/专项安全培训）。

2.6.2 开工前检查。

- 确认电线无裂纹、无损伤。
- 确认插头为三芯（双重绝缘产品除外），并确认电线与插头通过圆形端子连接。（须使用GFCI漏电保护器）
- 试运转时确认机体无异常噪音。
- 确认切割砂轮片无缺口，且无中心偏移（偏心）。
- 确认切割机外观无损伤。
- 确认配电箱/分电盘已标识供电去向（回路/目的地标识）。

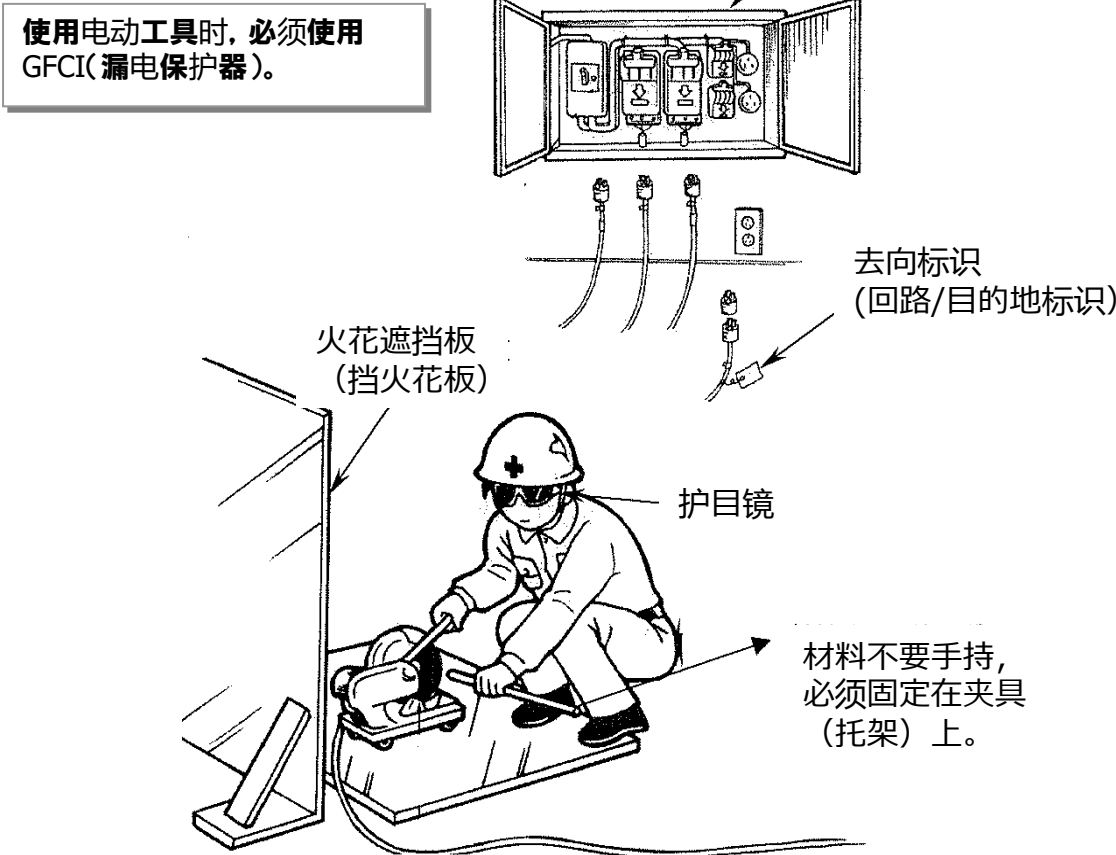
2.6.3 必须使用火花遮挡板。

2.6.4 必须佩戴护目镜、防尘口罩、防护手套。

2.6.5 更换切割砂轮片时，必须先拔掉插头。

2.6.6 确认设备周边无可燃物、汽油等。

2.6.7 待切割材料必须牢固固定在夹持器（托架）上。



2.7 电动环链葫芦

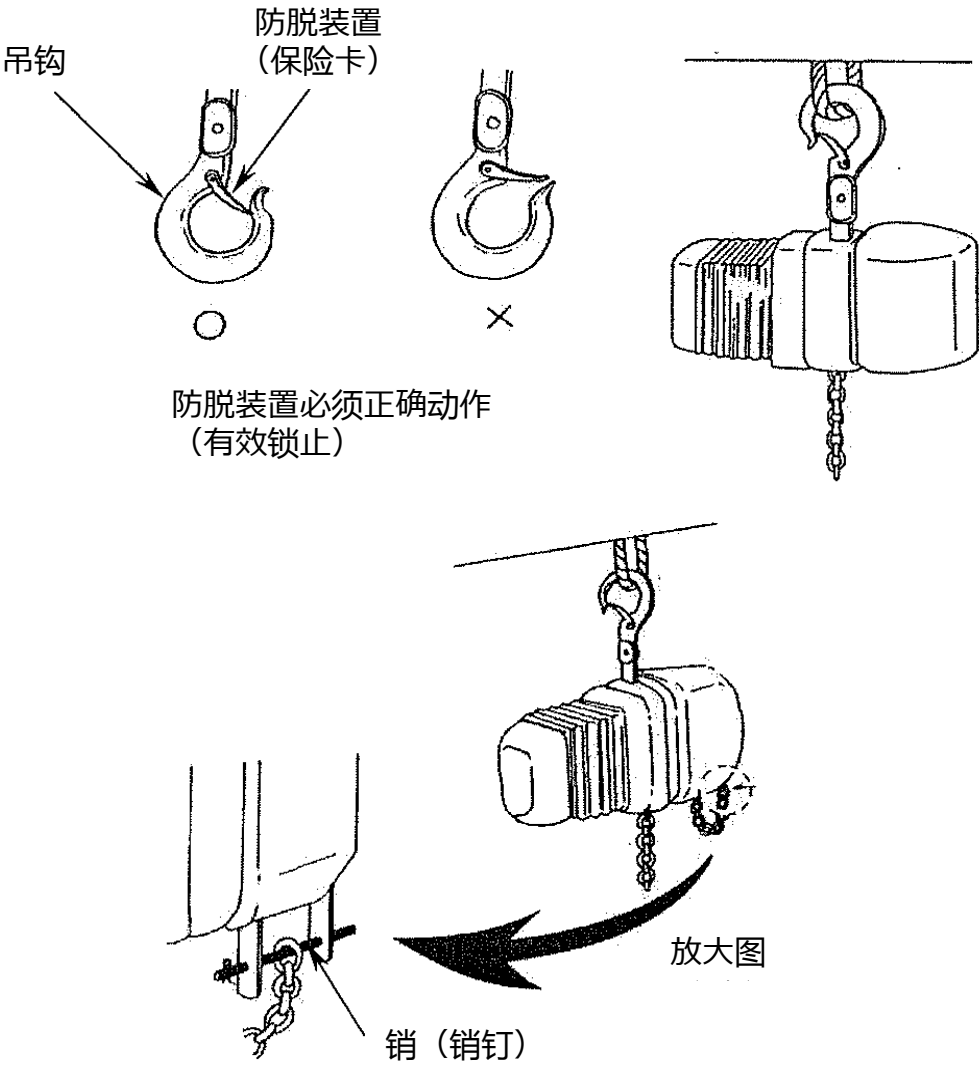
2.7.1 所需资质：【动力卷扬机的操作作业】（特别教育/专项安全培训）。

2.7.2 开工前检查。

- 确认动力线、遥控线无裂纹、无损伤。
- 确认接地线已连接。
- 确认防脱装置动作正常。
- 确认起重链条已润滑且无锈蚀。
- 确认起重链条无裂纹或变形。
- 确认起重链条无扭转。
- 确认遥控器按钮标识与运行方向一致。
- 确认吊钩与机体之间装有弹簧。
- 确认链条锁止装置（chain lock）外观无破损部位。

2.7.3 将电动链式葫芦可靠挂在吊挂点（吊钩）上，并确认防脱装置已正确起作用。

※使用临时吊钩时，须打设2个以上M12或M16锚栓，并按吊装夹角不大于60°进行设置。



2.8 电弧焊

2.8.1 所需资质：【电弧焊作业】（特别教育/专项安全培训）。

2.8.2 开工前检查

- 确认电线无裂纹、无损伤。
- 确认配电箱/分电盘未进行“串接/多口插接”（俗称章鱼式接线），并确认接地线已连接在设备本体与配电箱/分电盘之间。
- 确认焊钳（电极夹）的绝缘护罩无破损。
- 确认接地良好且符合要求。
- 通过自动防触电装置的检查开关，确认该装置动作正常。
- 确认面罩（遮光面罩）的护目玻璃无破裂。
- 确认配电箱/分电盘已标识供电去向（回路/目的地标识）。

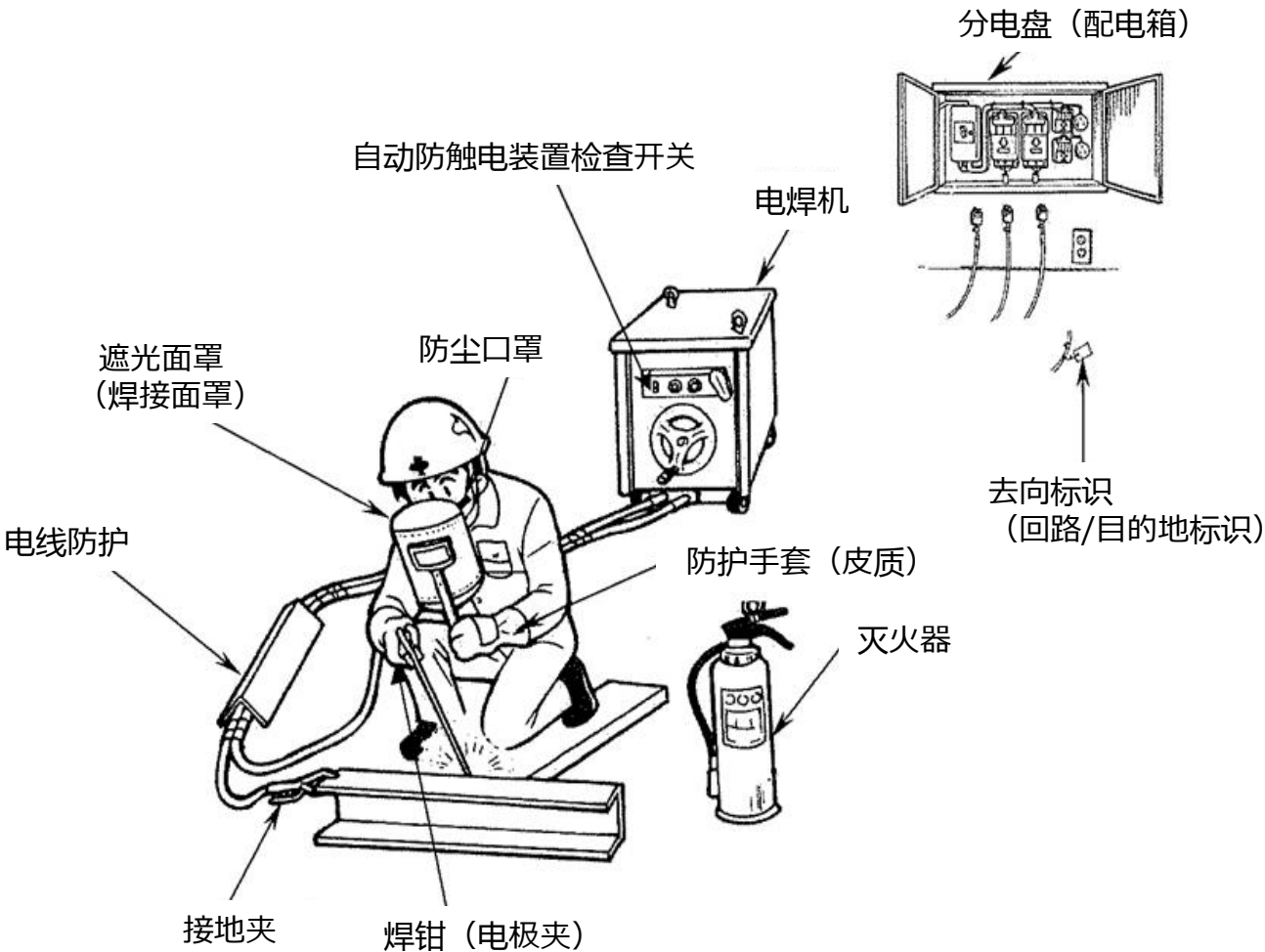
2.8.3 使用防尘口罩、防护手套（皮质）和遮光面罩。

2.8.4 在焊接点附近放置灭火器，并确认周围无可燃物。

2.8.5 在井道内进行焊接时，应确认底坑内无可燃物，并实施火花防护（遮蔽养生）。

※火花防护须使用防火布/防火花布（如防飞溅布、挡渣布等）。

2.8.6 电线横穿通道时，应使用角钢等进行防护，或将电线沿天花板（高处）敷设。



2.9 脚手架组装

2.9.1 所需资格：脚手架组装等作业主任者（技能培训合格）。

2.9.2 框架式脚手架用钢管应符合所要求的标准（规范/代码）。

2.9.3 框架式脚手架每跨（每步距/每跨度）的允许荷载如下：

- 简易框：≤250 kg
- 标准框：≤400 kg

2.9.4 垫板（铺板）应使用无开裂、无腐朽的坚固材料。

2.9.5 千斤顶式底座应通过调节千斤顶，使立杆荷载均匀传递，并确保垫板与底座之间无缝隙。

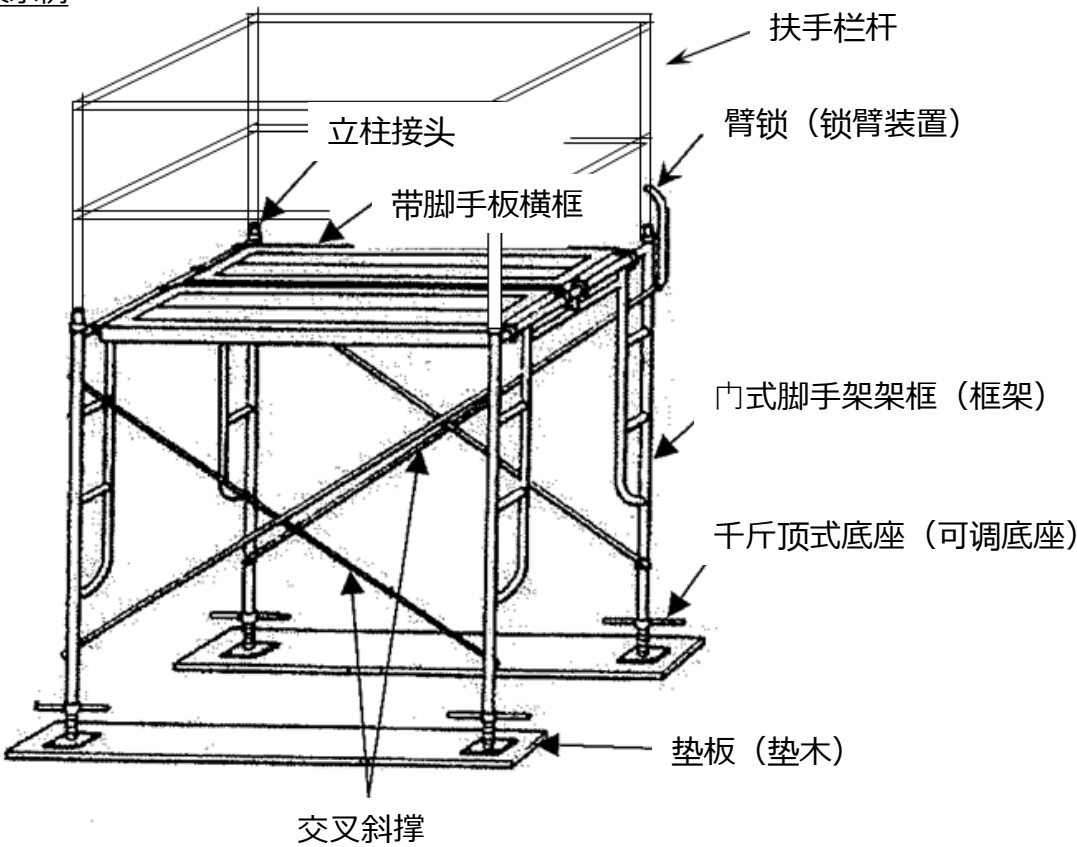
2.9.6 组装时，将接头插入框架立柱（脚柱）后，应使用臂锁等装置固定，防止上下框架脱落。

2.9.7 带脚手板的横杆框（带踏板的横梁框）的夹紧金具必须挂上防脱装置。

2.9.8 交叉斜撑如需临时拆除，作业结束后必须恢复原状。

2.9.9 组装脚手架时应设置生命绳（主绳），并必须使用安全带。

建筑脚手架示例



3. 准备

首先确认电梯资材会按计划送达现场。
其次，观察施工现场的进度以及井道状态，确保能够顺利进行安装。

3.1 文件

在收到开始安装作业的合同通知后，请按上述步骤先确认电梯资材的到货日期。然后，在开始安装作业之前，请确认已备齐以下合同文件：

- 合同布局图 (Layout)
- 合同COD (合同订货数据)
- 合同控制柜 (控制器) 配线图
- ~~合同现场配线图 (Field wiring diagram)~~
- 合同进度表 (Schedule)
- 现场会议纪要表格复印件

3.2 确认由业主/购买者/其他合同供应商提供的内容

在开始安装工程前，必须确认安装地点环境，并按照布局图及COD所记载内容，确认已具备以下条件：

- 含井道、底坑、出入口、设备通道等在内的建筑施工已完成。
- 用于电梯操作与照明的电源/公用设施 (必要时包含电话)

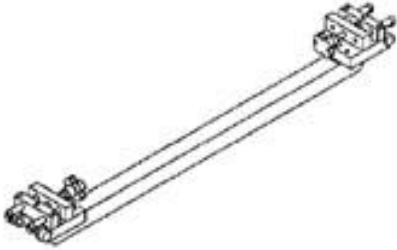
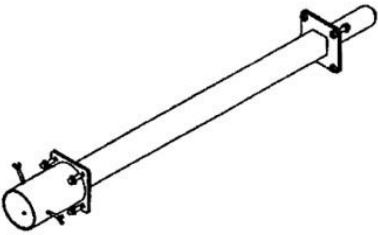
若上述任一项未完全具备，请要求现场监理/现场负责人推动完成，并确认完成日期。
若轿厢周边与井道内壁之间的间隙超过300 mm，请安装 Fascia Plate，将间隙缩小至300 mm以下。
为避免轿厢超重，除已提供的电梯部件/材料外，不得在现场为轿厢另行安装或加装任何材料。

3.3 安装开始前确认

在开始安装作业前，请认真确认以下事项：

- 实测井道尺寸未偏离图纸公差范围。
- 已准备好吊装用挂钩/吊梁。
- 具备可用于电梯运行及照明的正确电源。
- 井道最上部及各层站设有导轨支撑梁。
- 已确保资材存放空间。

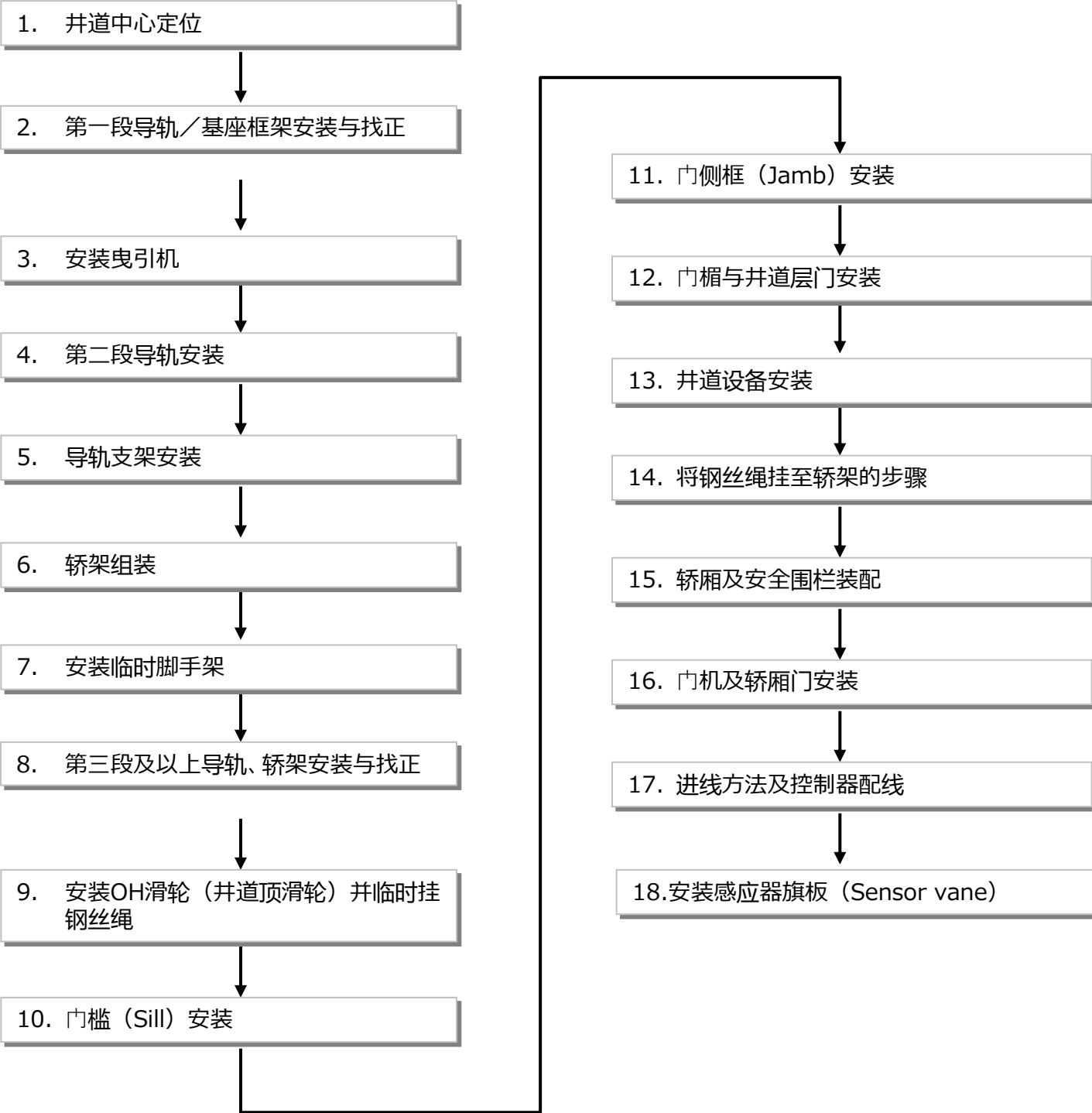
3.4 必要治具（工装）

导轨规（导轨量规）	1套	
安全测试工具 （带管的液压千斤顶）	1套	

4. 安装

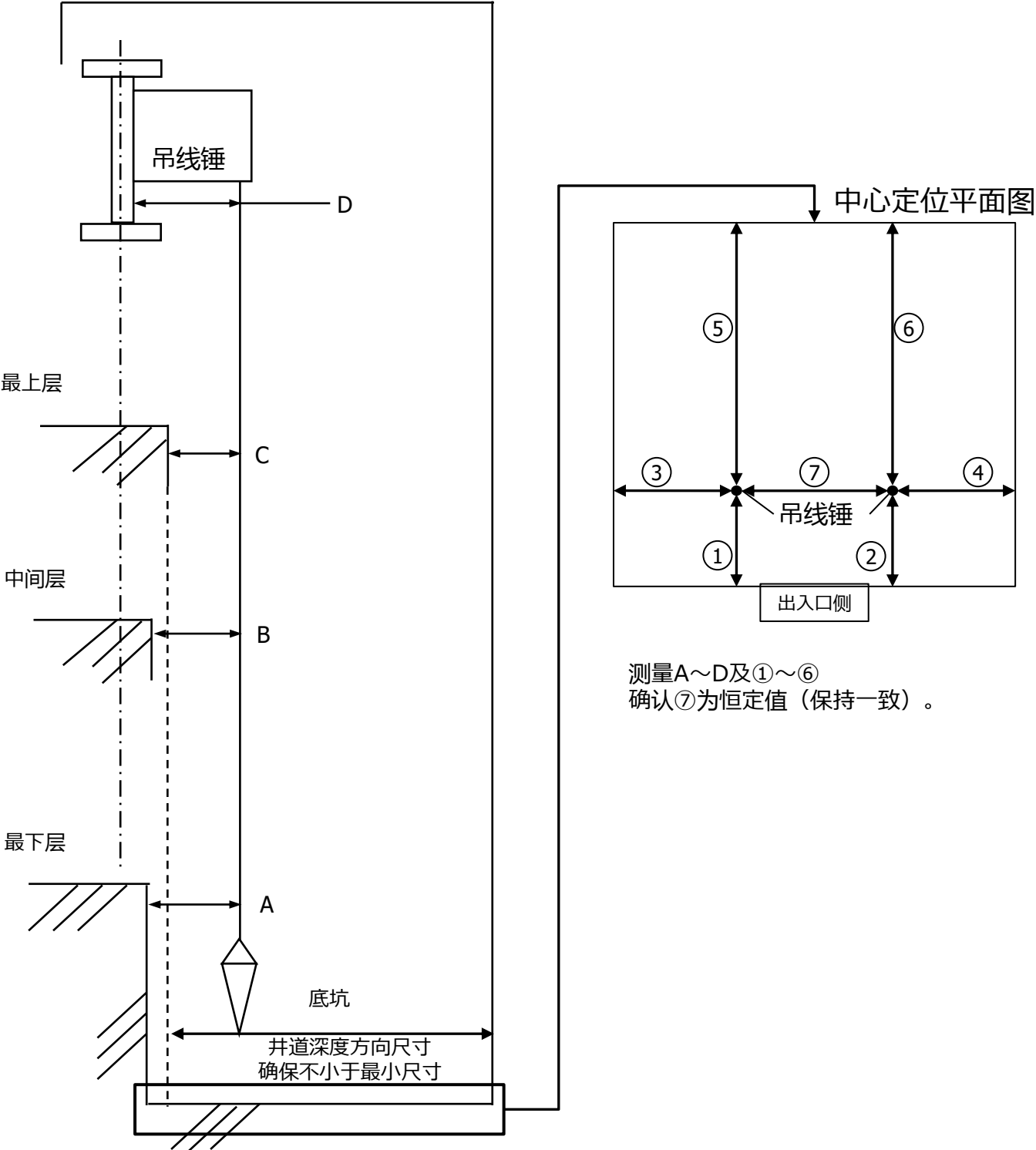
安装流程图

请按照以下步骤进行安装作业，确保安全。



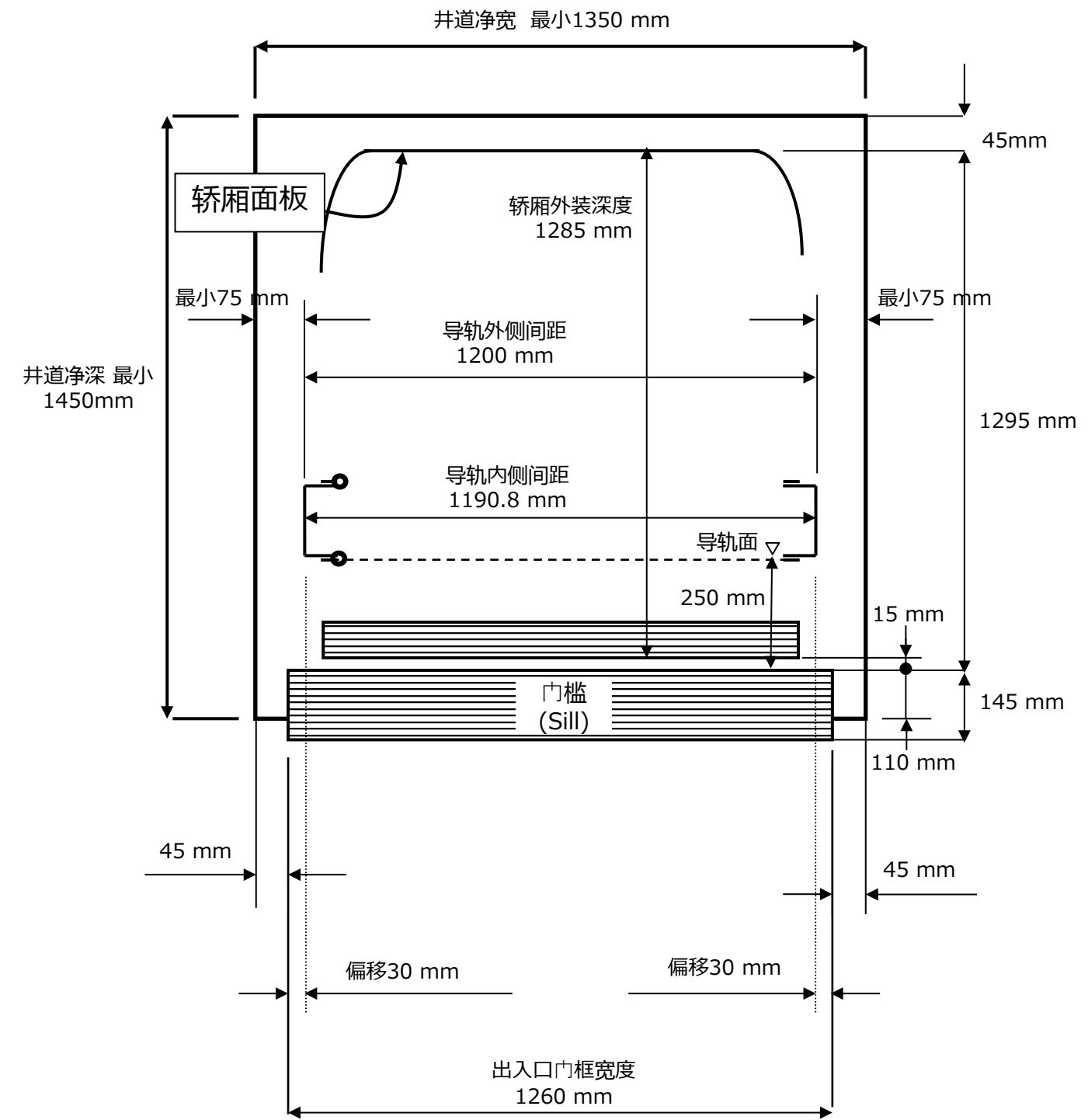
4.1 井道中心定位

测量建筑结构的垂直度，并以三维方式确认电梯能否安装并容纳于井道内，从而确定导轨的安装位置。
在顶层梁上安装吊线锤，并以吊线锤线为基准，对导轨进行前后方向及左右方向的定位。



4.1.1 安装尺寸图

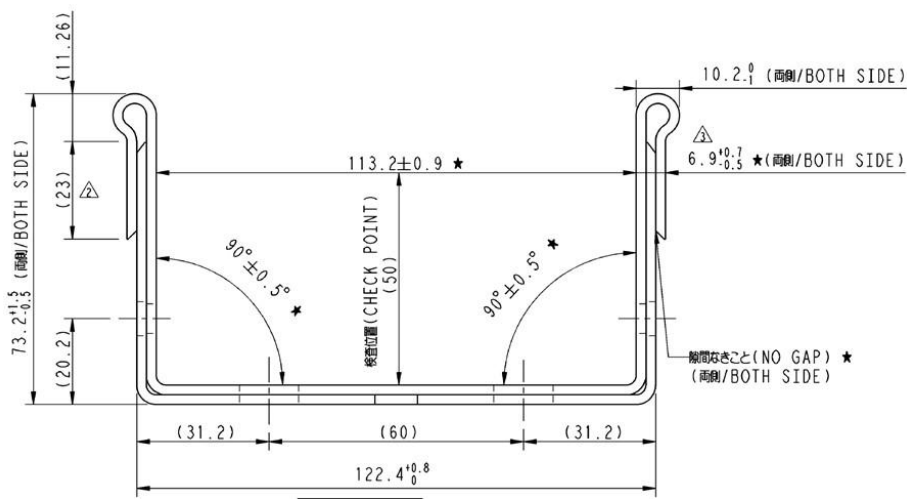
例：WIDE30 安装尺寸（4扇中分门）
※其他机种请参照标准图纸。



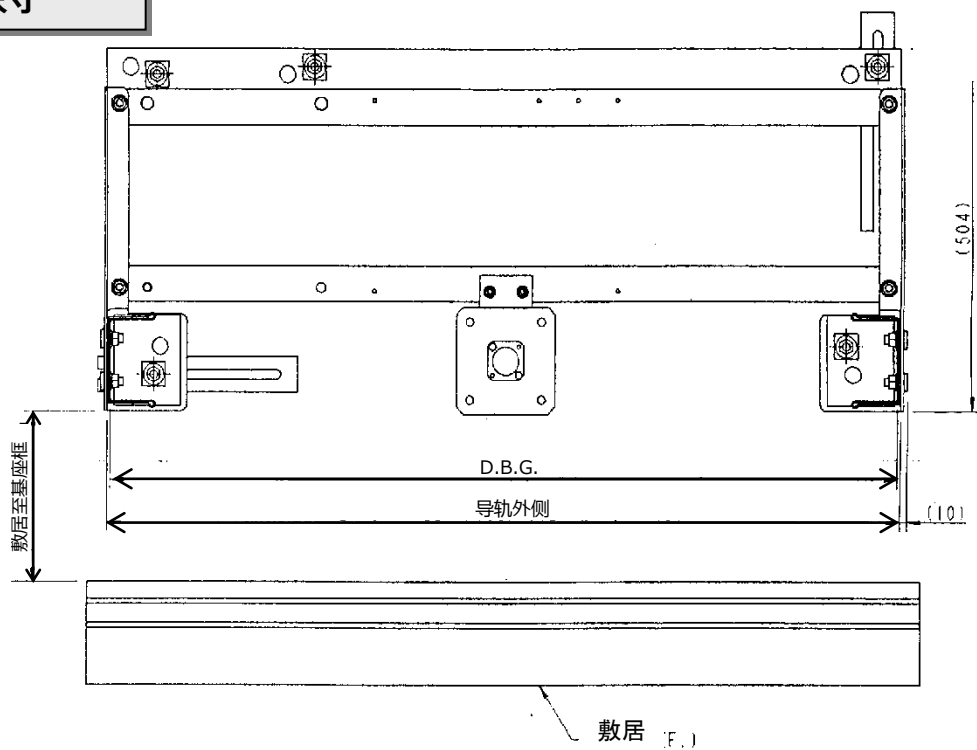
乘场敷居(SILL)、导轨、基座框之间的位置关系

WIDE MIDI	乘场敷居 至基座框 240 mm 乘场敷居 至导轨面 250 mm	
FIT	轿厢敷居至 基座框 70 mm 乘场敷居 至导轨面 100 mm	

导轨制造尺寸



DBG 尺寸



	WIDE30,MIDI30	FIT
D.B.G.	1190.8mm	1500.8mm
导轨外侧	1200mm	1510mm
敷居至基座框	240mm	70mm

4.2 第一段导轨／基座框架安装与芯出
4.2.1 第一段导轨的安装

BASE FRAME
MAX WEIGHT:30kg

有变更

将第一段导轨安装至基座框上，进行固定芯出。导轨布置图包含在出厂部件中。

1. 在工厂检查已组装好的基座框尺寸。
2. 在基座框上安装第一段导轨（长度2100mm，扣除导轨板长度），使用12个M12螺母、12个M12平垫、12个M12S垫片进行临时固定。
确认基座框的端面到导轨端面的间隙为10 mm（适用于 WIDE30、MIDI30）
或30 mm（适用于 FIT），请参阅第23页。
3. 以下垂线在前后方向上排出垂直度，并以此对导轨进行固定。（图 1, 2）
◎ 芯出精度：在高度方向的测量间距需超过1700mm，
50mm下垂线的偏差≤±0.5mm。
4. 导轨最上部安装导轨芯出尺，检查导轨的水平（图3）。
5. 请检查导轨下端的DBG尺寸，参阅21页。

图1

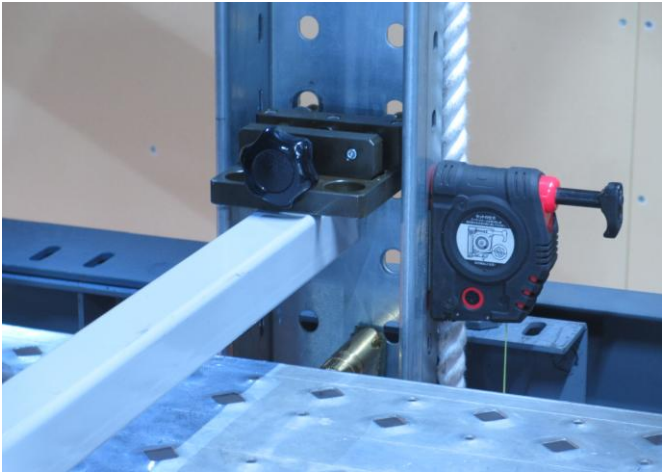
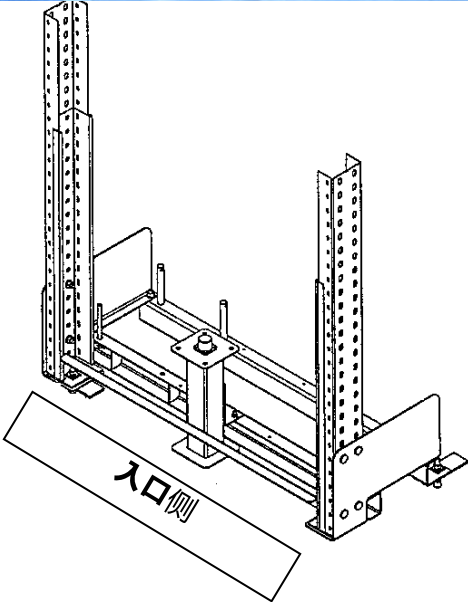


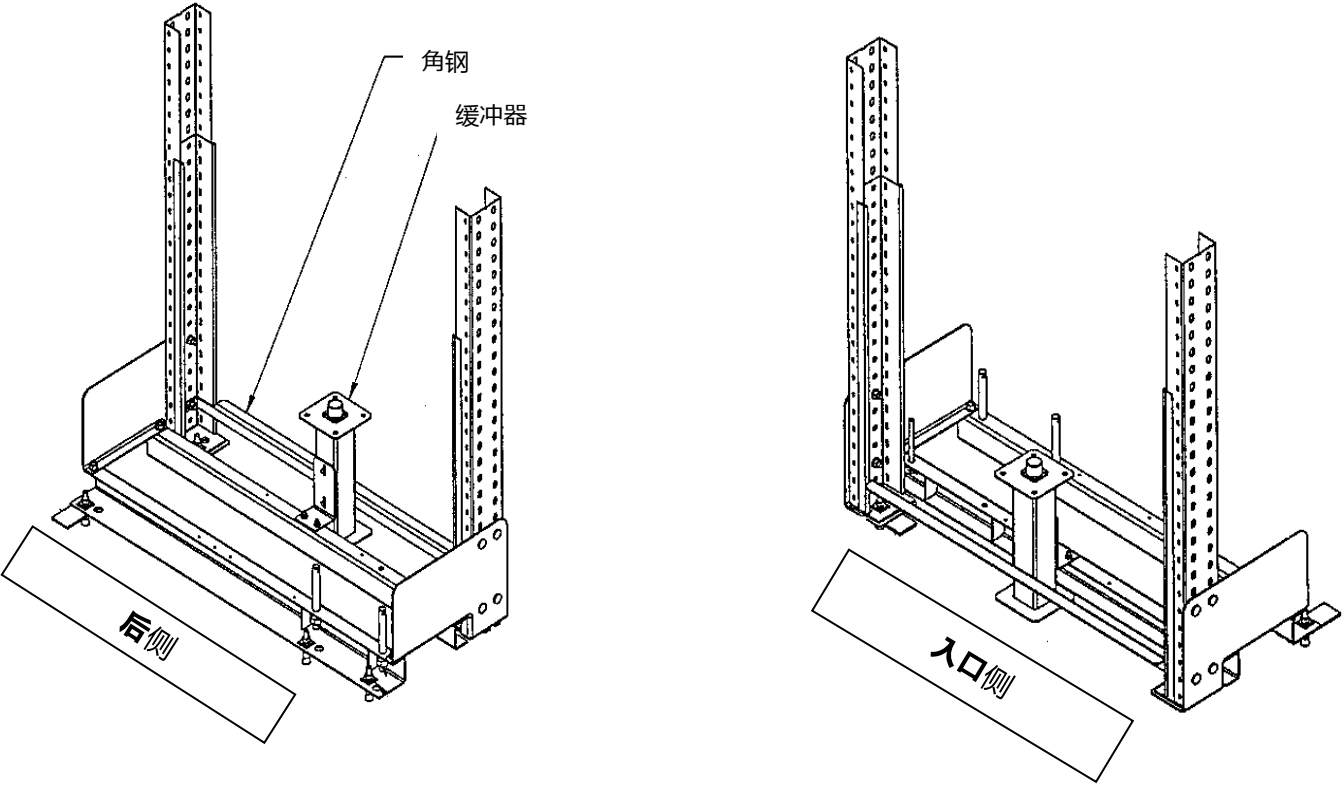
图2



图3



4.2.2 导轨 DBG 调整角/缓冲块安装



4.2.3 基座框的位置调整

＜前后方向＞

- 1) 按照明确的尺寸（参见 4.1.1 安装尺寸图），在前后方向对基座框进行临时移动。
注：尺寸测量位置在导轨下部。

- 2) 以井道为基准，确定基座框在前后方向的位置。

＜左右方向＞

- 1) 使导轨至混凝土基础之间的尺寸在左右方向上达到均匀的位置，临时移动并调整基座框的左右方向。
- 2) 确保前后方向的刻线与基座框的位置关系不偏离，并设置左右方向的刻线。

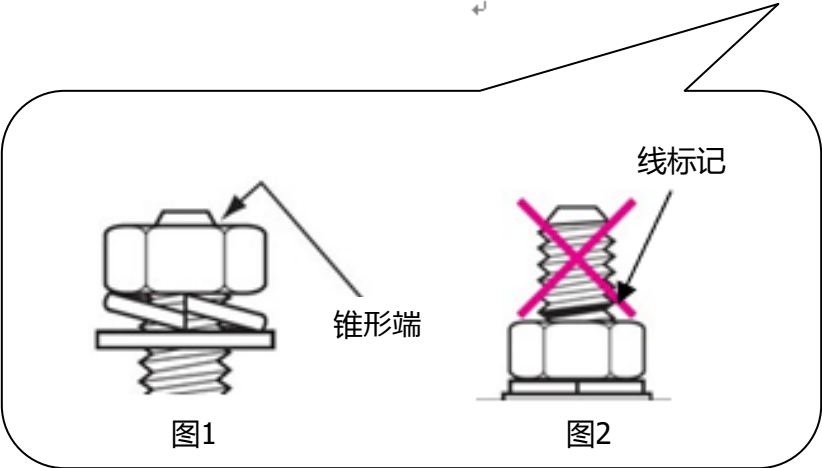
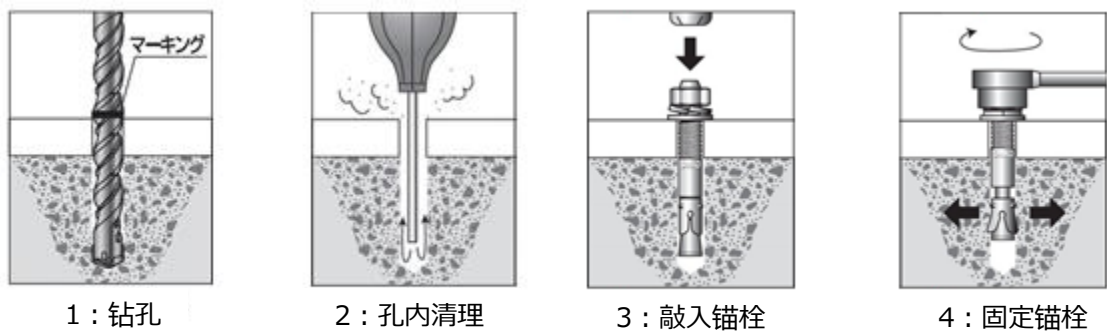
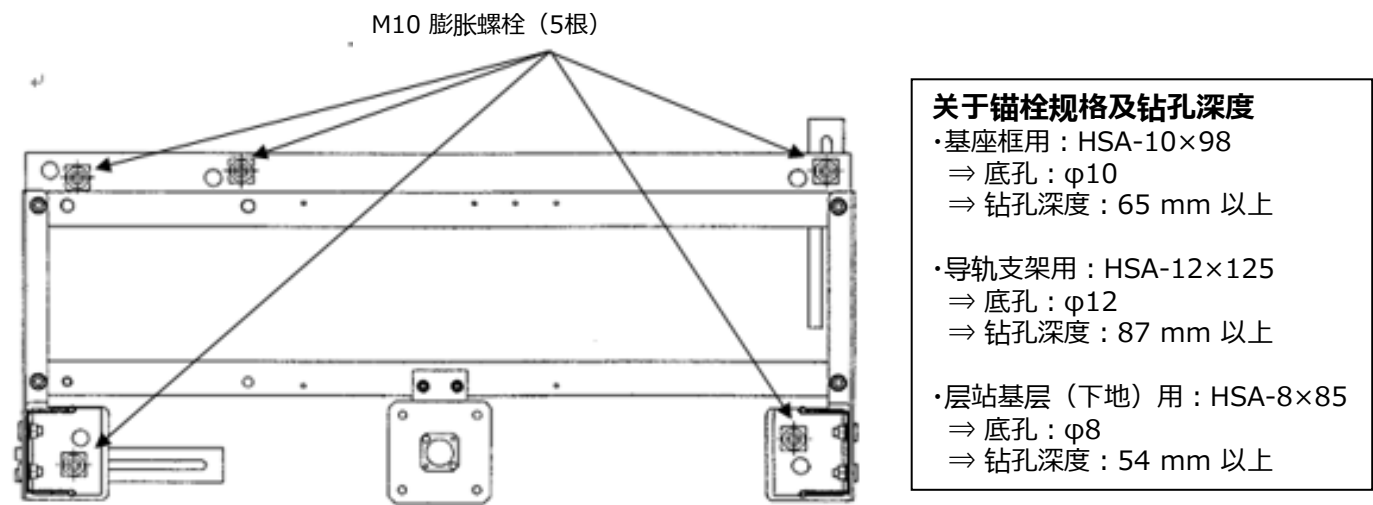
＜水平度的调整＞

- 1) 如存在1 mm以上的误差，在基座框下方放置垫片以找出水平。

◎判定标准：每1000 mm 内允许误差为1 mm。

4.2.4 基座框锚栓固定

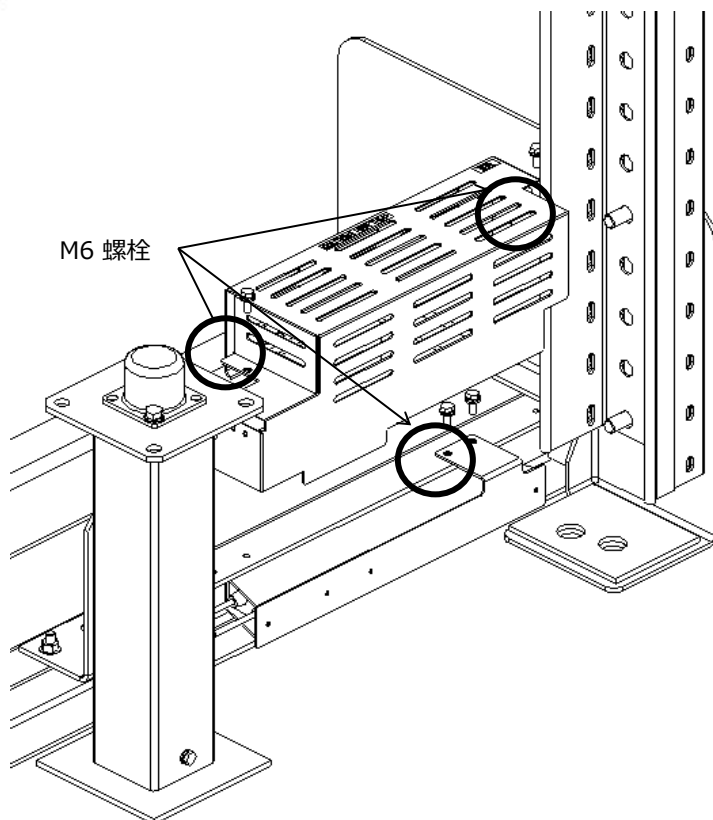
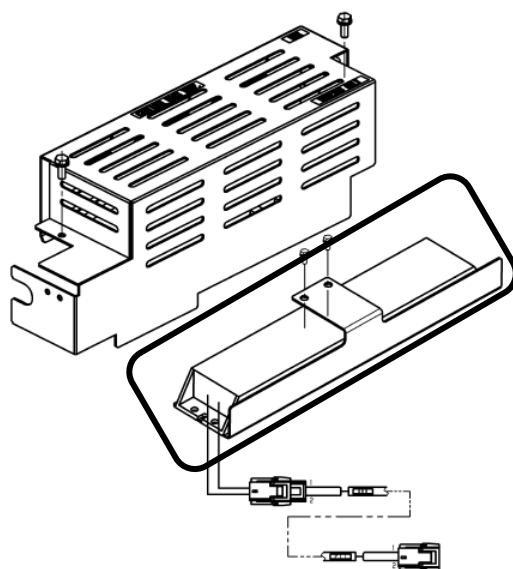
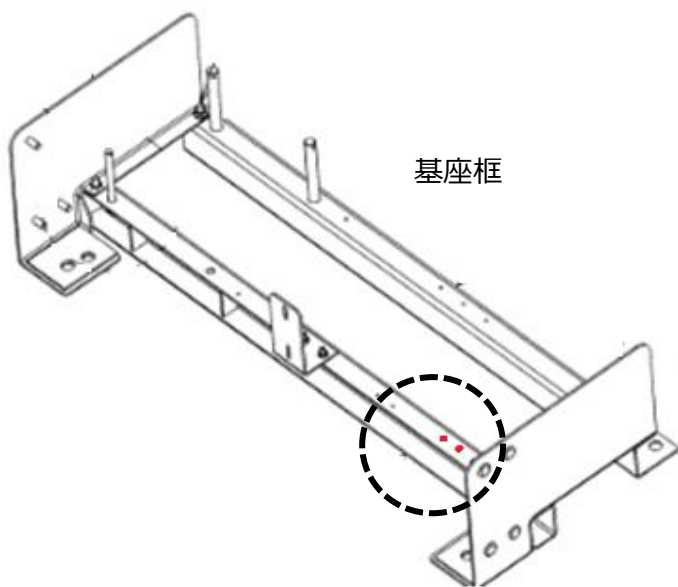
- 为防止基座框发生偏移，应使用锚栓进行固定。
- 先进行临时固定，确认前后、左右尺寸及水平后，再进行最终固定。



[WIDE30, MIDI30, FIT]
将 DBR 固定到基座框上。

- 1) 使用 M6 螺栓将支架固定到基座框上。
- 2) 使用 M6 螺栓将盖板固定到基座框上。
- 3) 将电缆接线至底坑控制器。

PKRAGY5001 DBR ASSY



4.3 曳引机安装

将曳引机安装到基座框上。

MACHINE
MAX WEIGHT:170kg

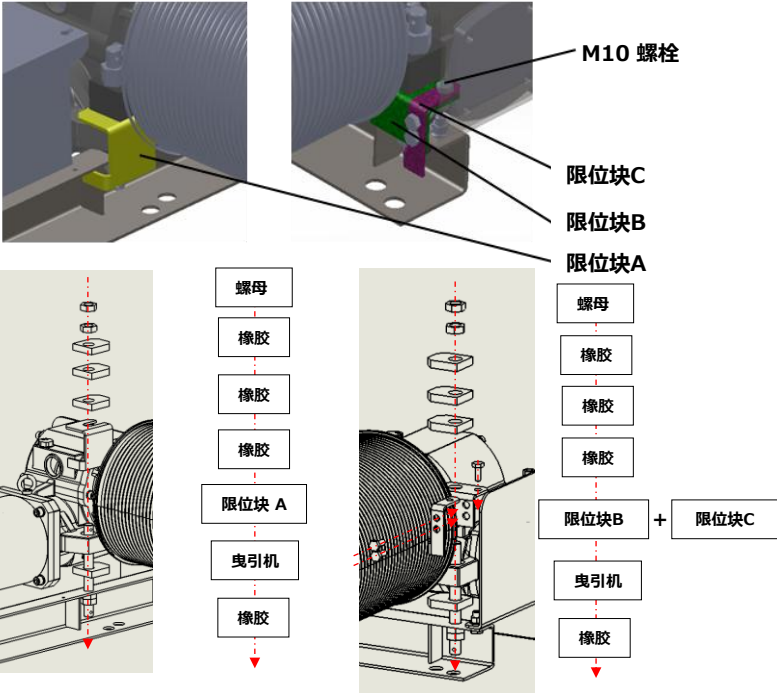
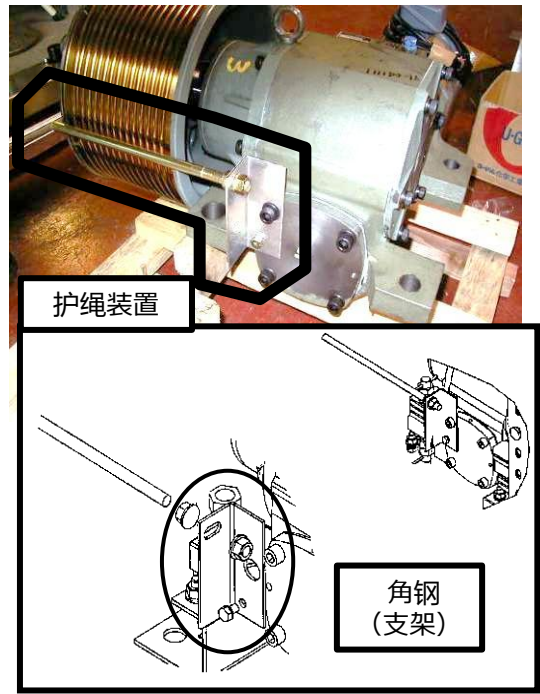
4.3.1 护绳装置安装

在将曳引机安装到基座框之前，应先将护绳装置的角钢支架仅安装到曳引机上。

⇒ 之后将无法再安装。

● WIDE30、MIDI30、FIT

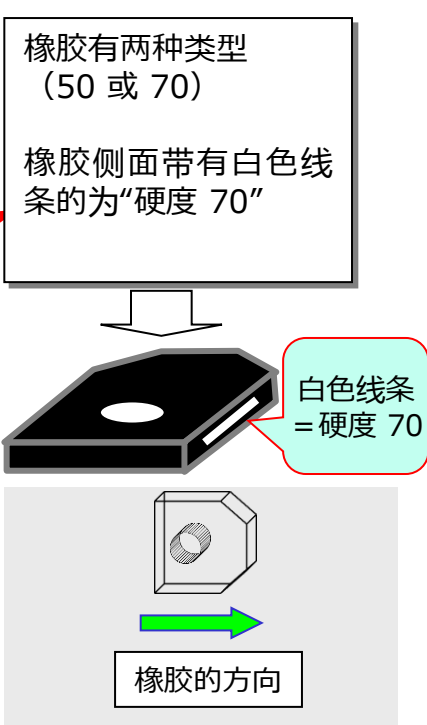
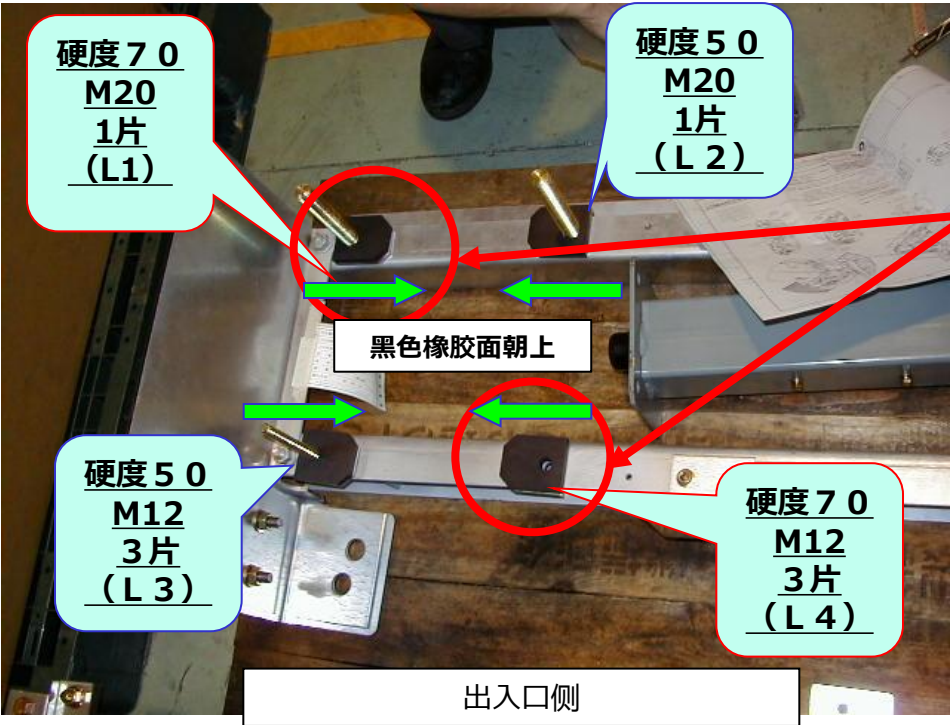
仅在升降行程为 12 m~13 m 时，请安装限位块。（后侧）



4.3.2 下部防振橡胶安装

在将曳引机搬入前，先将用于曳引机下部的防振橡胶安装到基座框上。（橡胶面朝上）

→ 注意曳引机下部橡胶的安装方向、硬度及数量。



4.3.3 曳引机搬入

- 1) 将曳引机搬入至最下层厅门前。
- 2) 在曳引机齿轮箱的吊环螺栓（1个）上，使用 $\phi 10\text{ mm}$ 卸扣（1个）及 $\phi 10\text{ mm}$ 2 m（1根）的吊装钢丝绳对曳引机进行起吊。
- 3) 曳引机起吊时，为使曳引机保持稳定，应在曳引机上系挂约 5 m 的溜绳。
- 4) 将曳引机套入已安装下部防振橡胶的基座框焊接螺栓上。



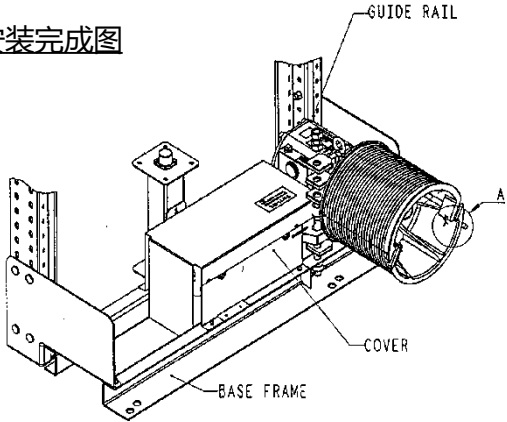
使用吊环螺栓起吊

出入口侧

※注意：安全第一

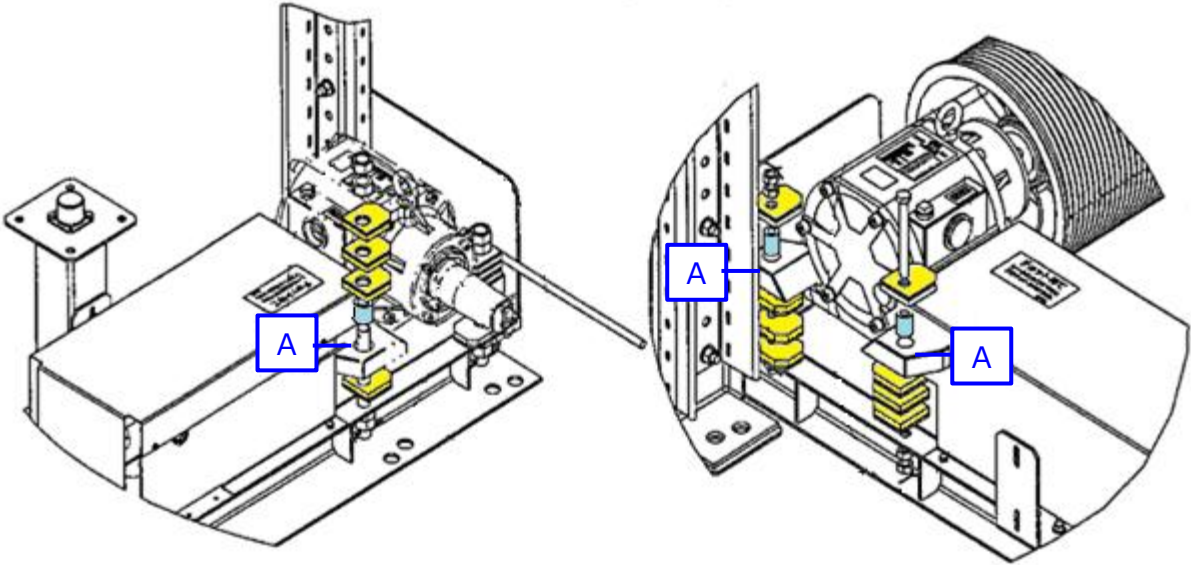
MACHINE
MAX WEIGHT:170kg

最终安装完成图



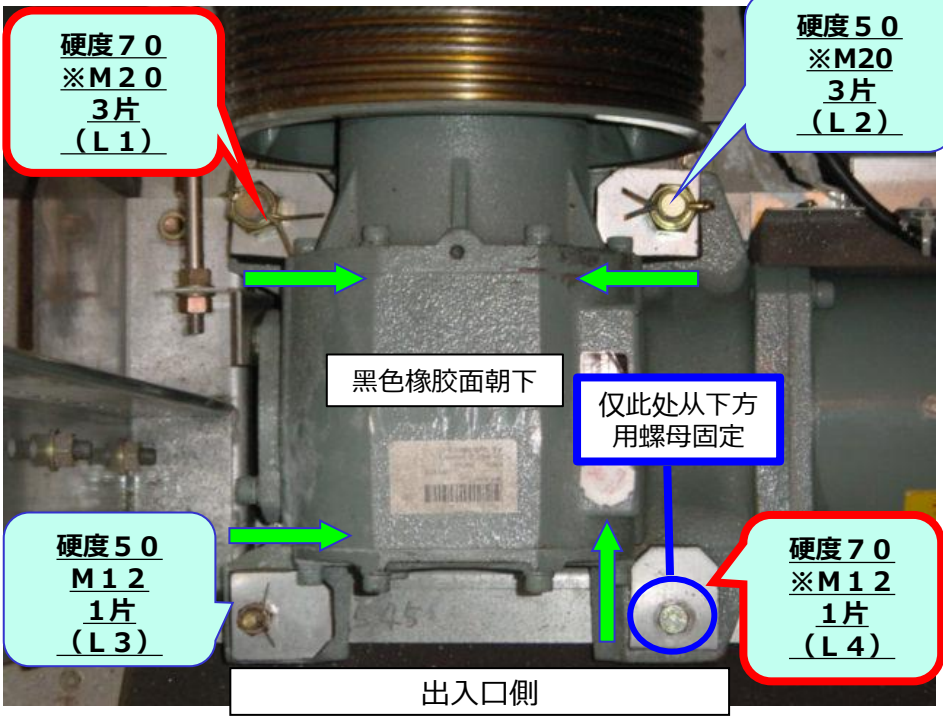
4.3.4 螺栓用橡胶套筒安装

将橡胶套筒安装到基座框的螺栓上（图A，共4处）。



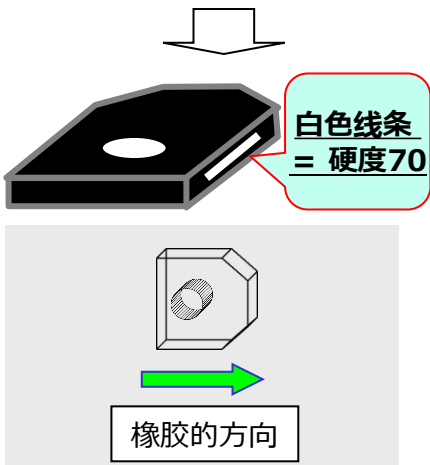
4.3.5 上部防振橡胶安装

请注意上部防振橡胶的安装方向、硬度及数量。



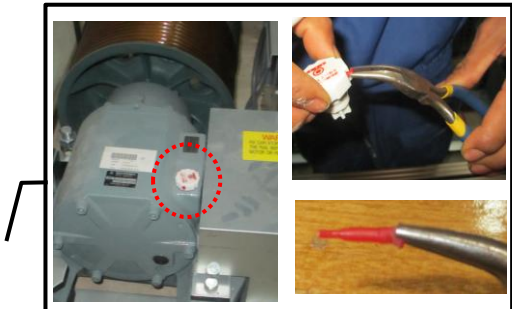
橡胶有两种
(50 或 70)

橡胶侧面带有白色线条的为“硬度70”。



4.3.6 曳引机最终固定及其他

- 1) 将 M20 螺母及 M12 螺母（导轨侧）拧紧 1/2 圈。
- 2) 将 M12 螺母（电机侧）拧紧 3/4 圈。
- 3) 将开口销掰开。仅 Location 4 从下方用螺母固定。
- 4) 曳引机安装完成后，拆下齿轮单元及电机上的吊环螺栓。
- 5) 为防止运输过程中漏油，拆下机油盖通气孔用销钉。



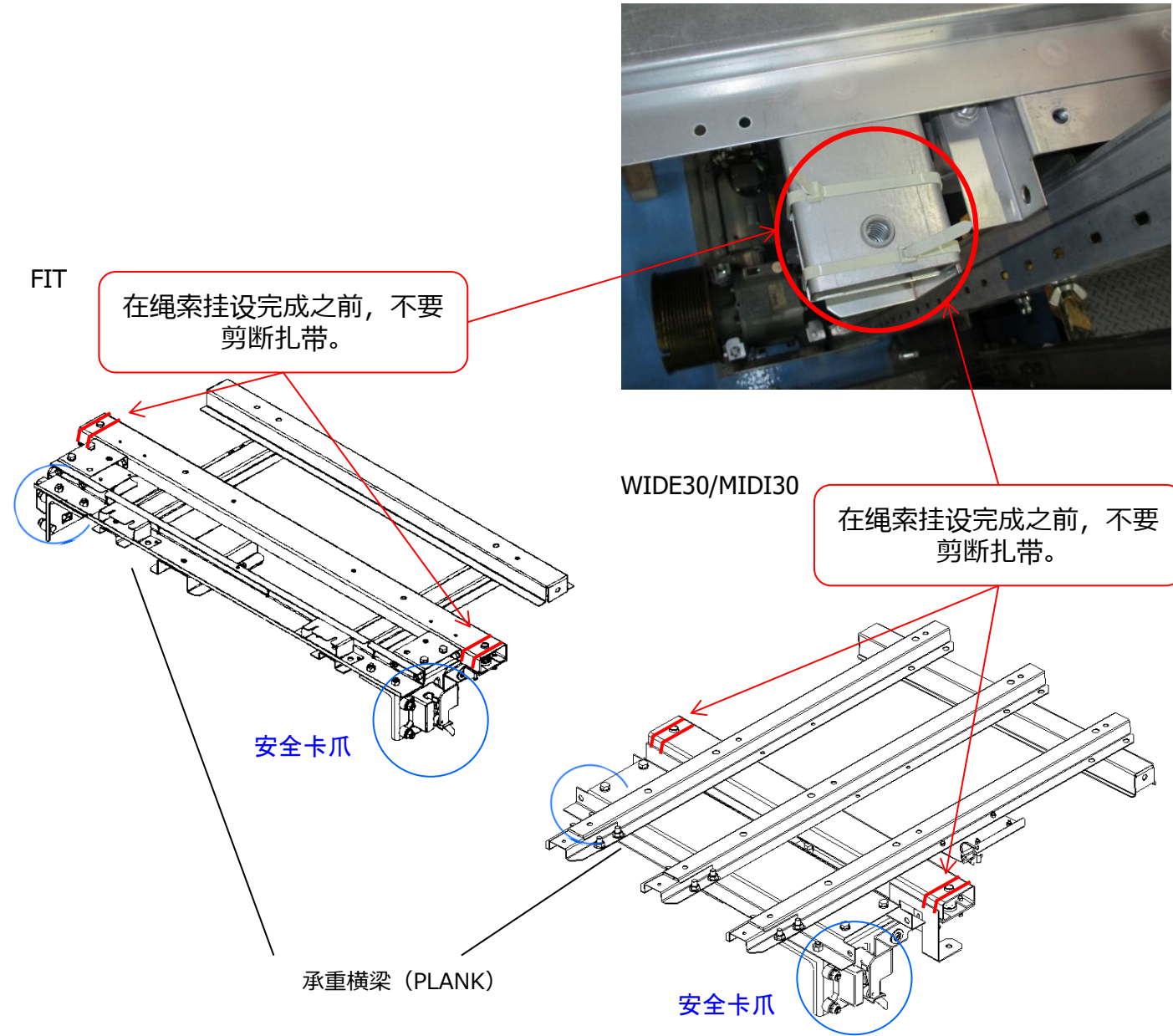
4.4 承重平台框架安装

4.4.1 承重平台框架安装

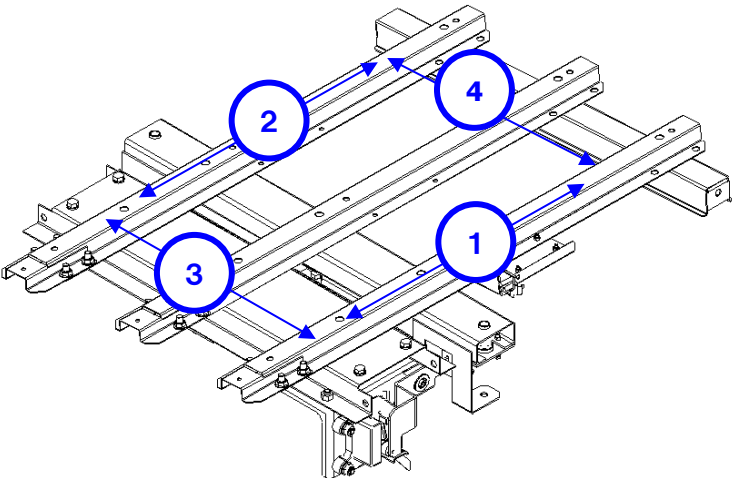
WIDE30, MIDI30, FIT:

PLANK
MAX WEIGHT:50kg

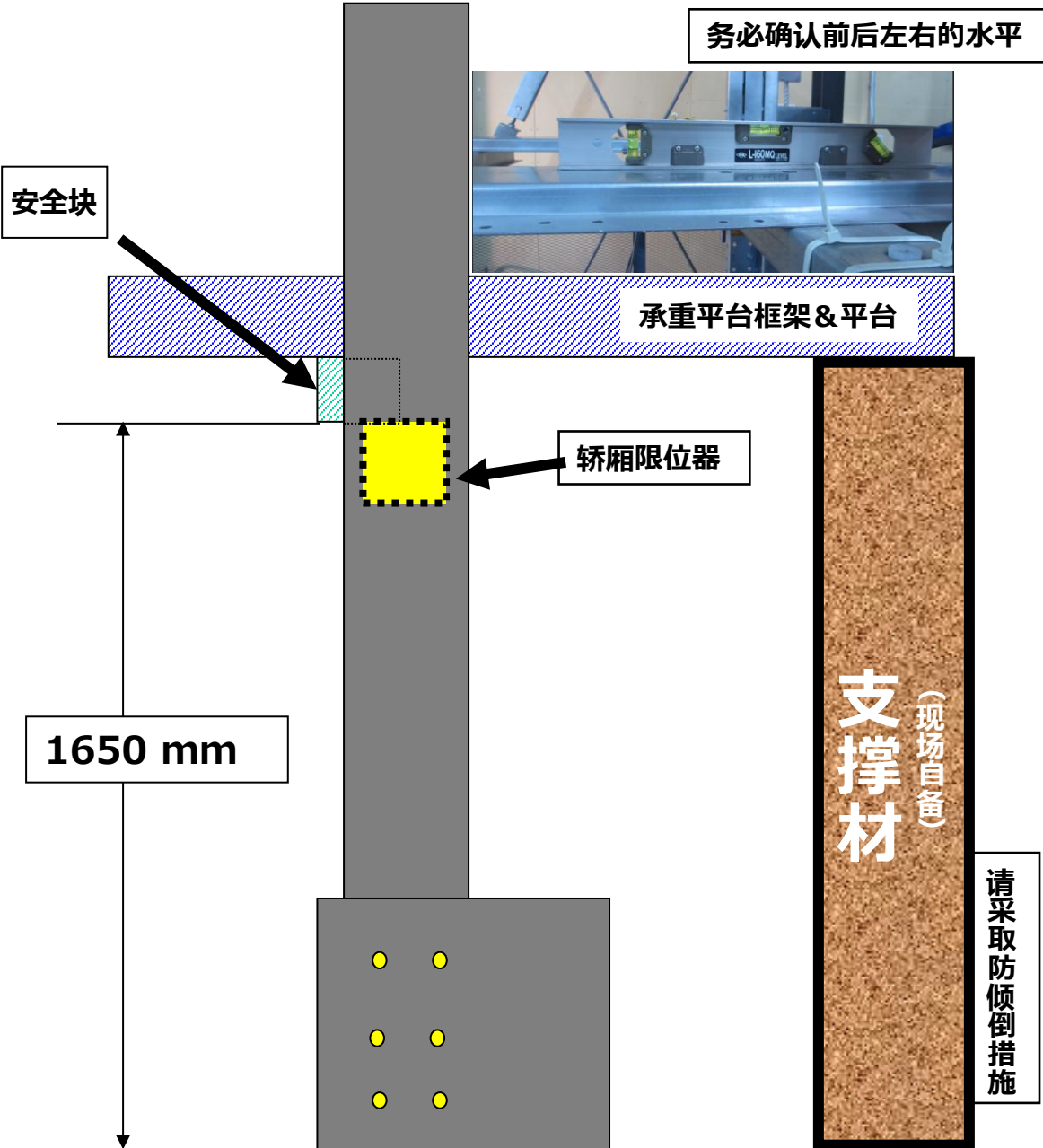
- 按下图所示将承重平台框架装入导轨。
- 1) 将导轨对中量规从第1段导轨上拆下。
 - 2) 在左右导轨上（距底坑 1650 mm 的高度）安装 2 个限位块。
 - 3) 用卷扬机牵引一根 $\phi 6$ mm、长 2 m 的吊装绳，使其横跨承重横梁（PLANK），并悬挂在承重平台框架与 Hitch Channel 之间。
 - 4) 将承重平台框架的安全卡爪嵌入导轨内，下放直至碰到限位块。



4.4.2 临时作业平台组装
按下图所示组装作业平台。



水平确认顺序
WIDE30/MIDI30 示例



4.5 第二段及后续导轨、支架安装与找正（对中）

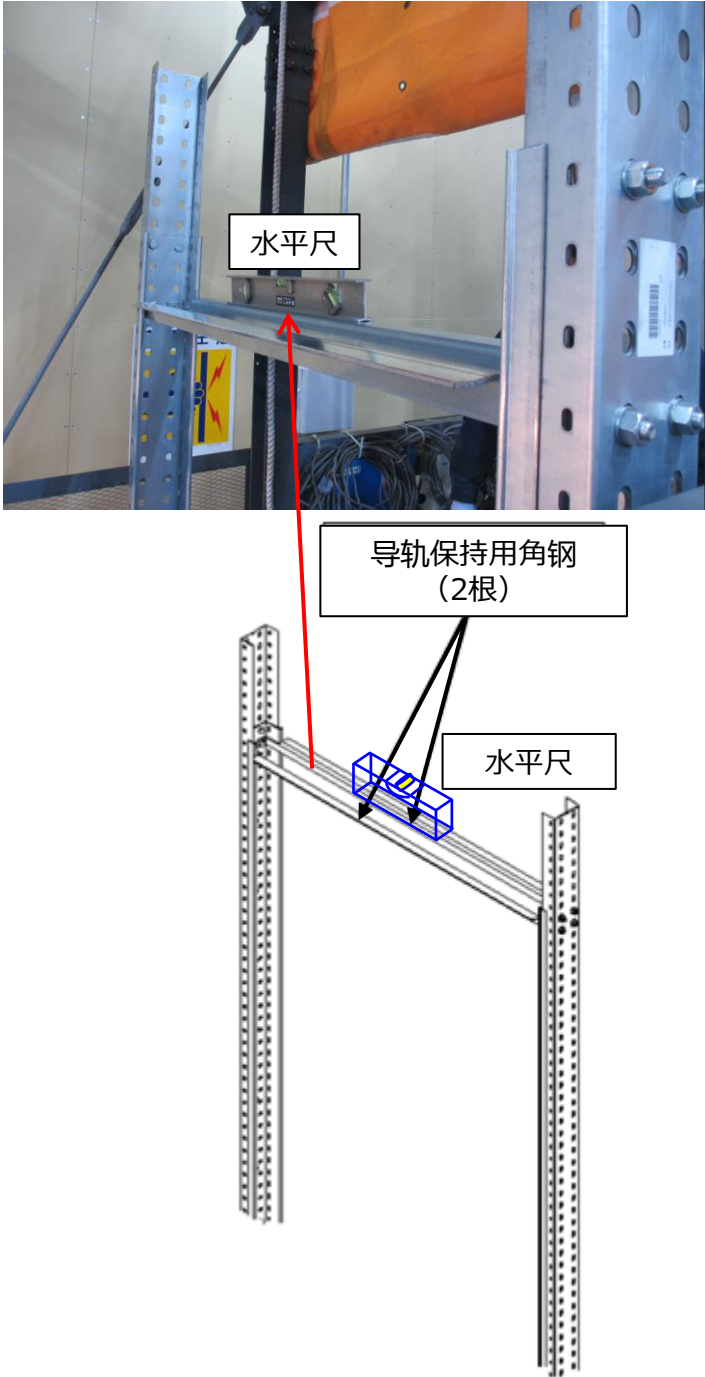
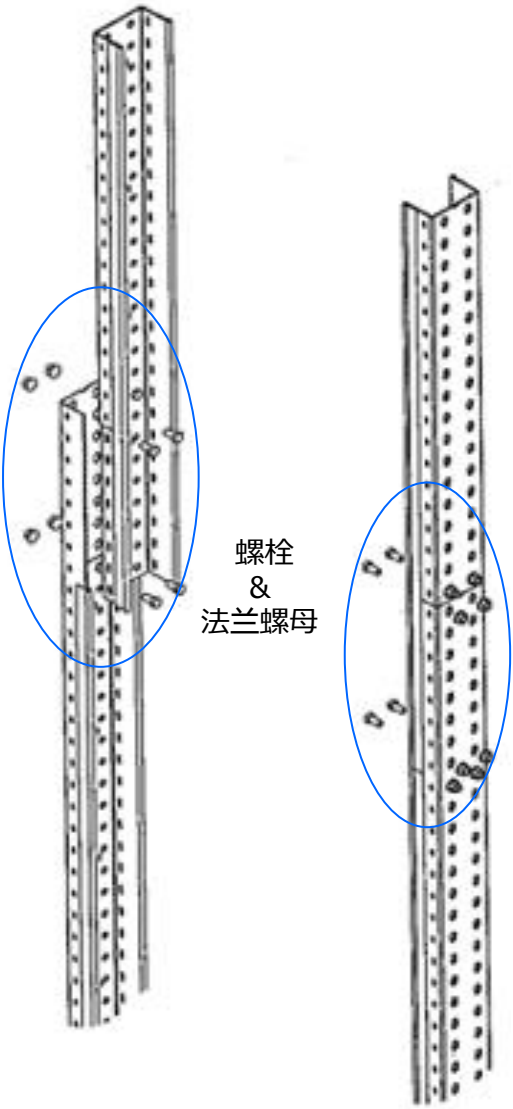
4.5.1 第二段导轨组装

在作业平台上安装第二段导轨。

1. 将第二段导轨安装到第一段导轨上。不使用目板（接板）。
2. 在第一段导轨上安装导轨保持用角钢。
3. 在导轨接头部（长度 400 mm）的孔内，用 M12 螺栓（4根×2）及法兰螺母（4个×2）拧紧固定。

◎ 安装基准 → 第一段与第二段导轨之间不得有间隙。

导轨接头示意图



4.5.2 导轨支架安装

导轨支架安装步骤

- 1) 打入锚栓，安装导轨支架。
- 2) 使用铅垂线进行导轨支架前后、左右的找正（对中）。

关于锚栓规格及钻孔深度
导轨支架用：
⇒ 底孔 $\phi 12$
⇒ 钻孔深度 87 mm 以上

4.5.2.1 RC结构（钢筋混凝土）(WIDE30,MIDI30)

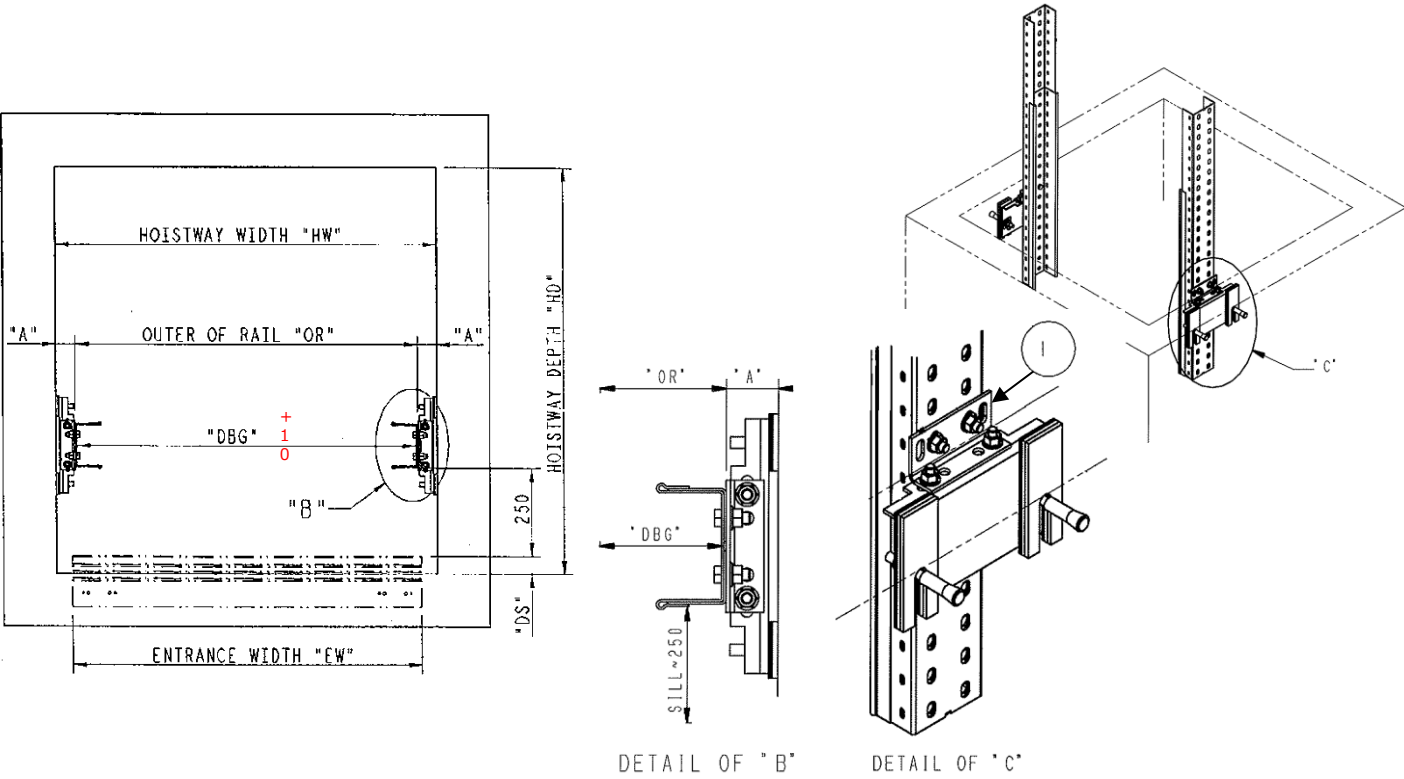
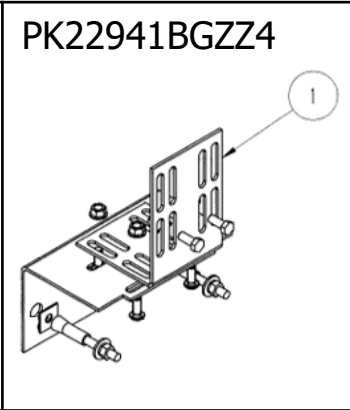
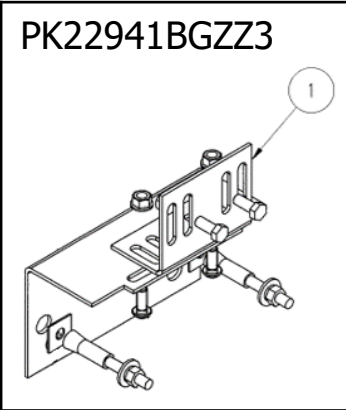
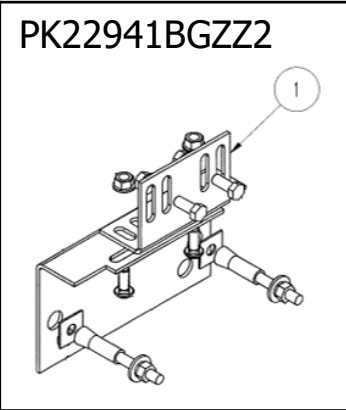
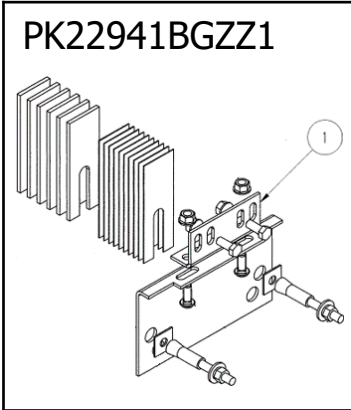


FIG.1

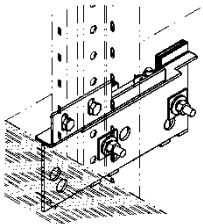
'A'	PART NUMBER
65~90	PK22941BGZZ1
105~135	PK22941BGZZ2
155~185	PK22941BGZZ3
210~250	PK22941BGZZ4

FIG.2

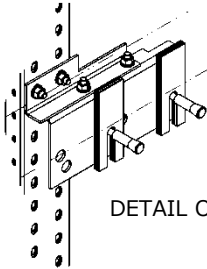
'A'	PART NUMBER
45~65	PK22941BGZZ1
90~105	PK22941BGZZ2
135~155	PK22941BGZZ3
185~210	PK22941BGZZ4



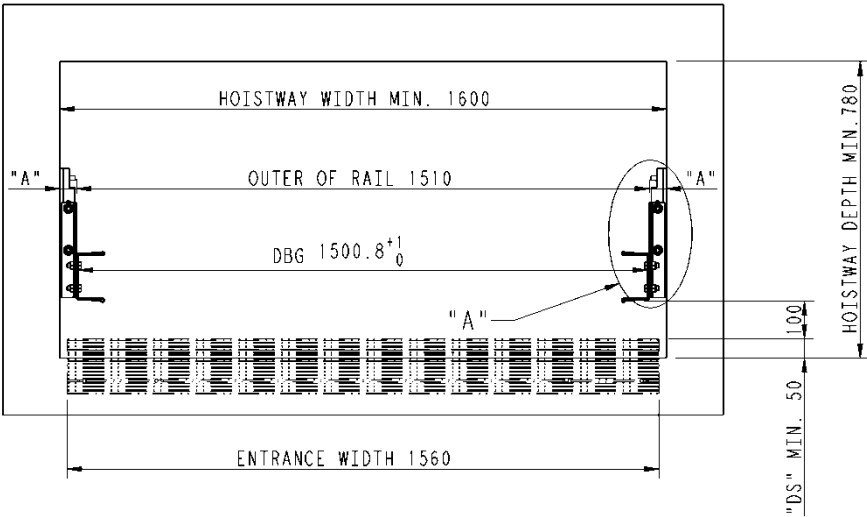
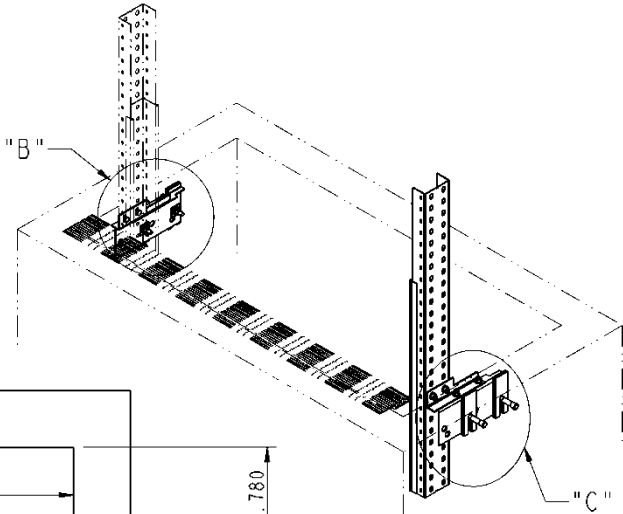
4.5.2.2 RC结构（钢筋混凝土）（FIT）



DETAIL OF "B"

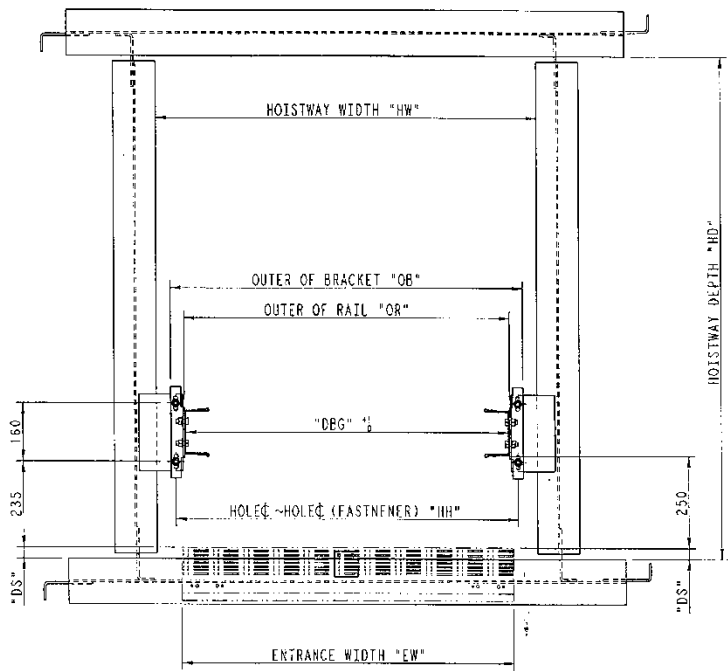
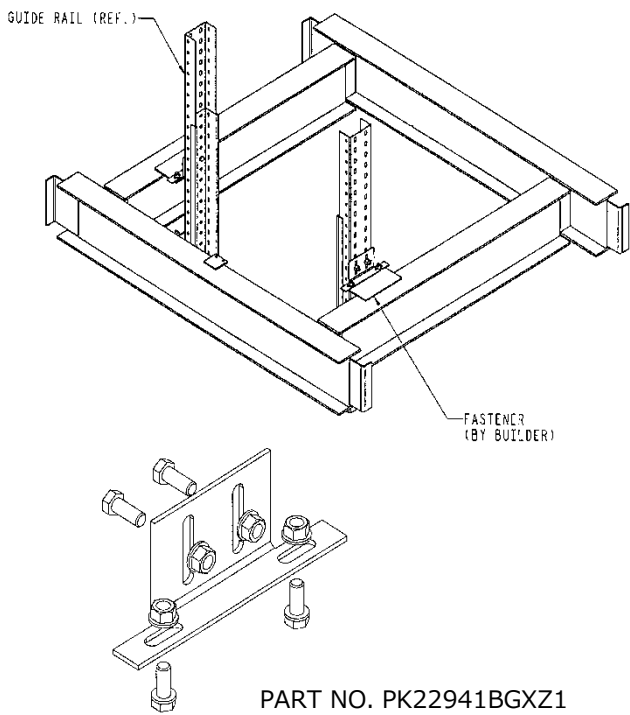


DETAIL OF "C"

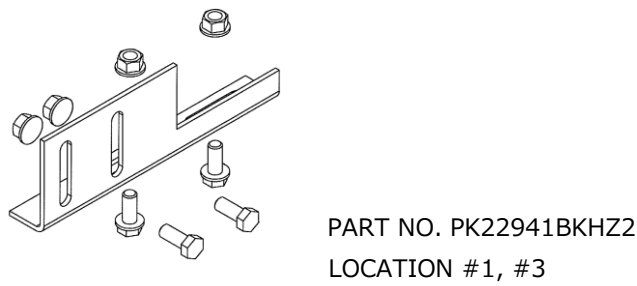
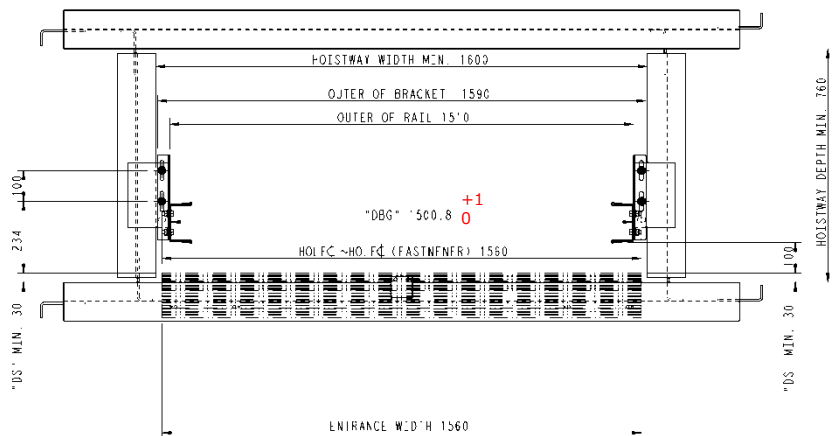
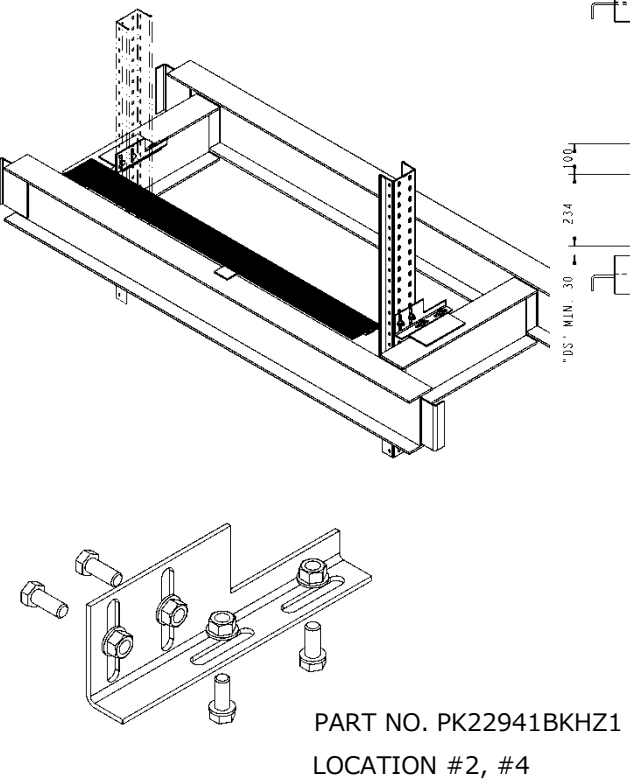


LOCATION 1, 3	LOCATION 2, 4
A = 45 ~ 65 mm	A = 45 ~ 65 mm
PART No. PK22941BKJZ2	PART No. PK22941BKJZ1
A = 65 ~ 95 mm	A = 65 ~ 95 mm
PART No. PK22941BKJZ4	PART No. PK22941BKJZ3

4.5.2.3 一般钢结构 (WIDE30,MIDI30)



4.5.2.4 一般钢结构 (FIT)



4.5.3 第二段导轨上部找正（对中）

站在已安装轿厢限位器的临时作业平台上，进行第二段导轨上部固定及找正（对中）。

- 1) 在导轨上安装铅垂线，并以前后方向进行调整，使1层与2层地面的导轨支架对中。
(使用50 mm铅垂线坠2个)

◎找正精度 → 使用铅垂线，控制在 ± 0.5 mm 以内。

- 2) 安装导轨对中量规后，挂上铅垂线坠，对导轨左右方向进行找正（对中）。

◎找正精度 → 从第1段支架到第2段支架，垂直高度需为 1700 mm 以上；
使用50 mm铅垂线坠，控制在 ± 0.5 mm 以内。

- 3) 将导轨支架完全拧紧。

- 4) 再次测量各尺寸，确认无问题后完成。



4.6 轿架组装

4.6.1 轿架找正（对中）

在导轨找正（对中）完成后，进行轿架的找正（对中）。

- 1) 在上部与下部测量两根立柱槽钢之间的距离。
- 2) 如立柱槽钢间距上下不一致，以底部为基准，调整上部间距。
- 3) 将铅垂线固定在其中一侧立柱槽钢上，确认其垂直度。

◎找正精度 → 测量跨度（高度方向）**为 1700 mm 以上**，
使用 50 mm 铅垂线坠，控制在 **±0.5 mm 以内**。

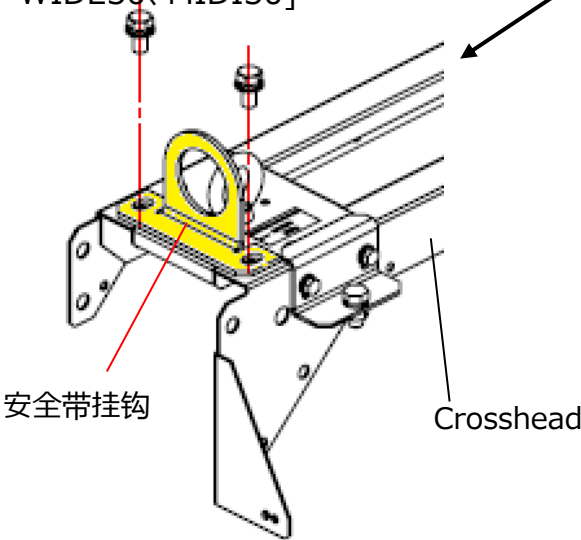
- 4) 确认横梁槽钢的水平度。

◎判定基准 → 每 1000 mm **以内为 ±2 mm**。

- 5) 确认无问题后完成。

NOTICE

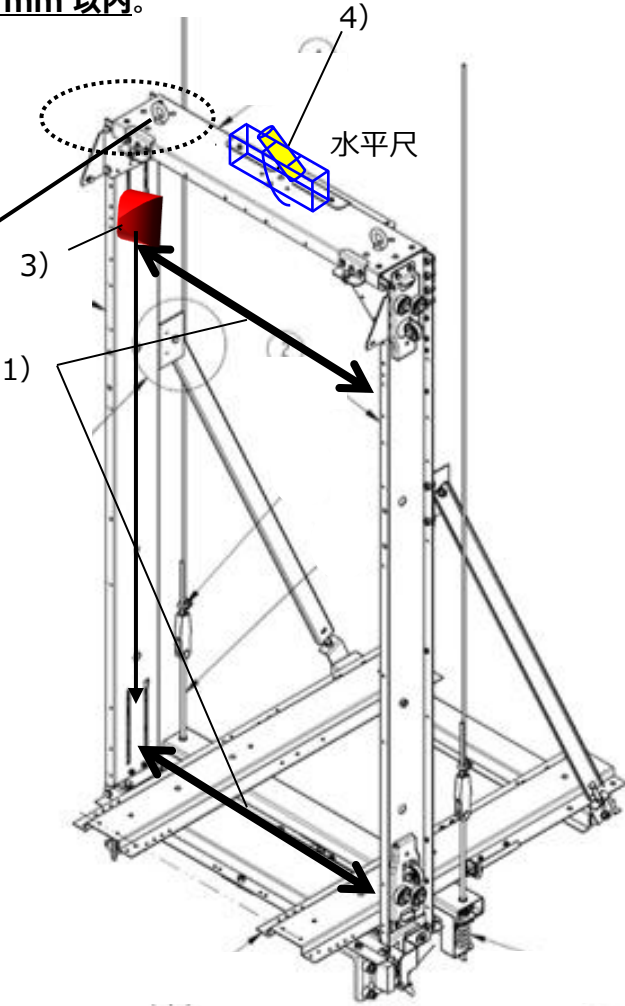
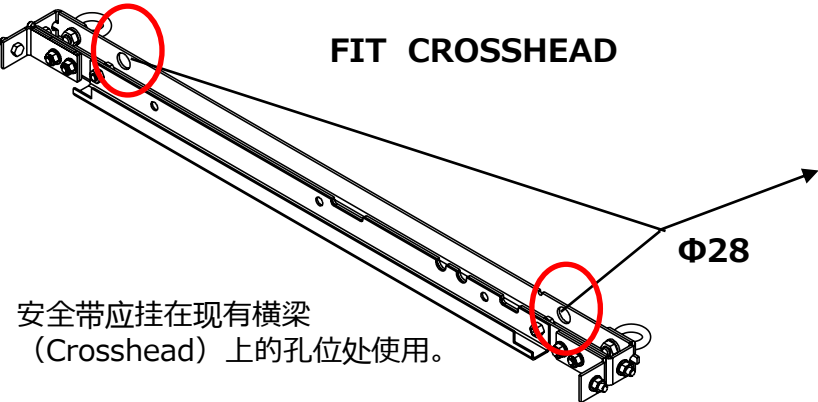
[适用于 WIDE30、MIDI30]



在组装轿架之前，用螺栓将用于挂安全带的安全角钢（安全带挂钩）安装到横梁槽钢（Crosshead）上。

[仅适用于 FIT]

FIT CROSSHEAD

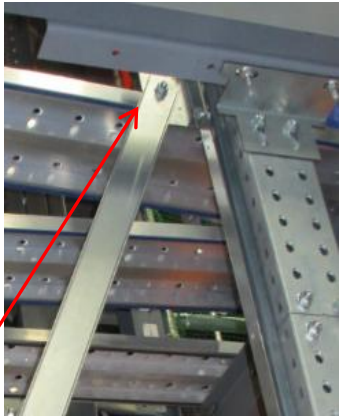
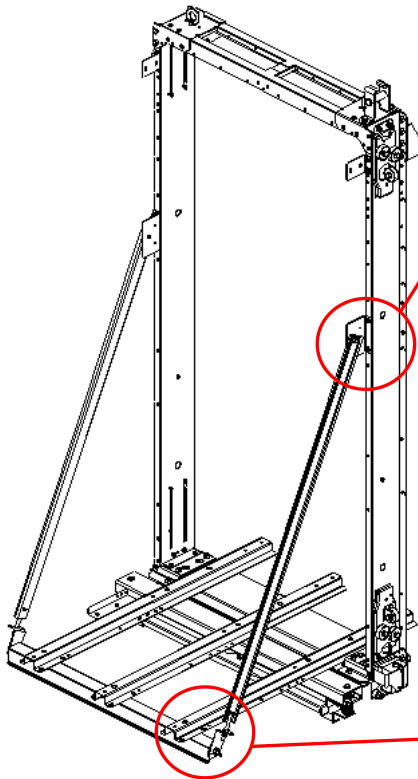
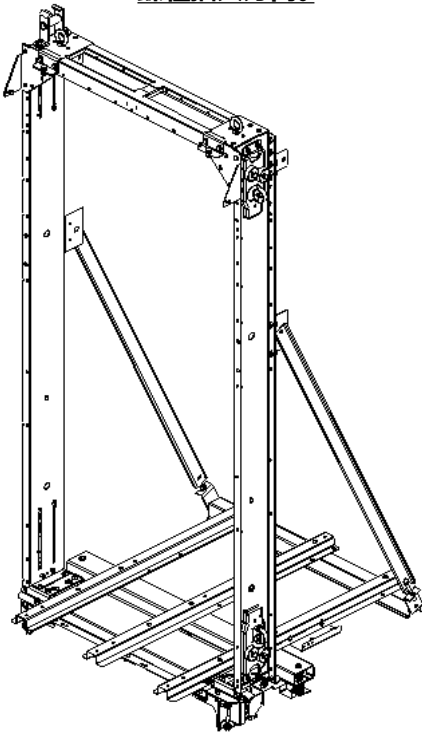


4.6.2 正面门（全类型）

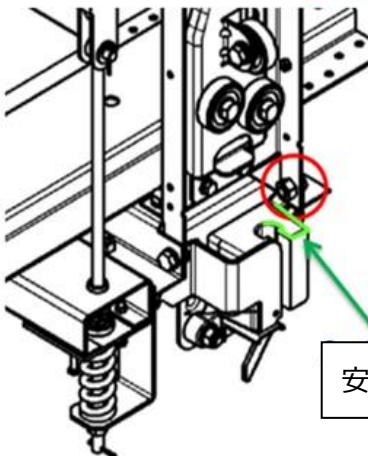
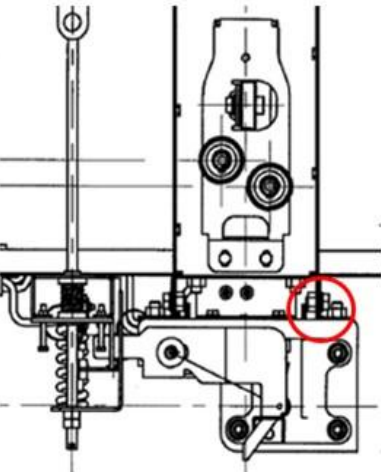
- 组装立柱槽钢（② & ③）……使用螺栓（M12：4根×2）
- 组装横梁槽钢（④）
⇒ 确认水平
- 组装斜撑（⑤）

斜撑方向

请注意斜撑的安装方向以及
螺栓插入方向。



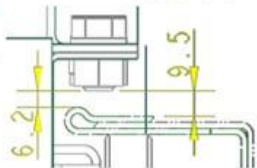
请注意用于组装立柱槽钢的螺栓长度。



螺栓使用 M12×20，
并使用弹簧垫圈

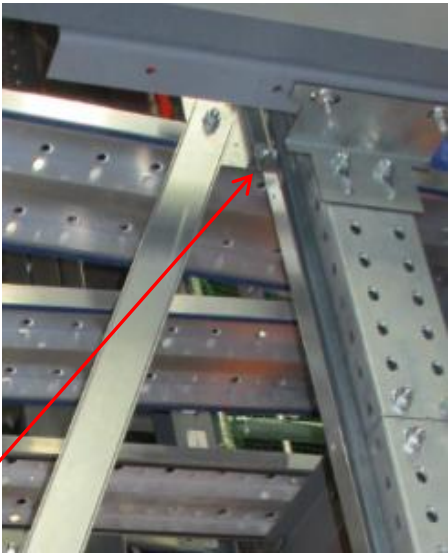
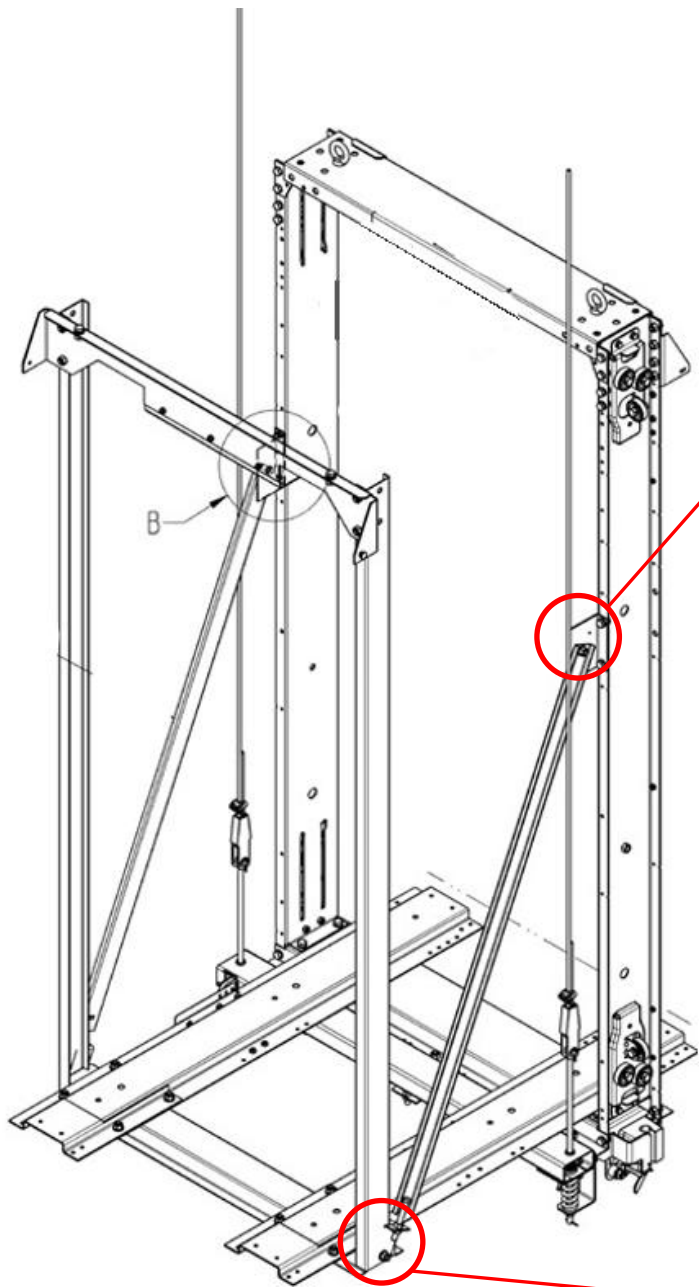
需确保有 **6~9 mm**
的间隙
（需要有足够的间隙，
且不小于安全间隙）

安全块



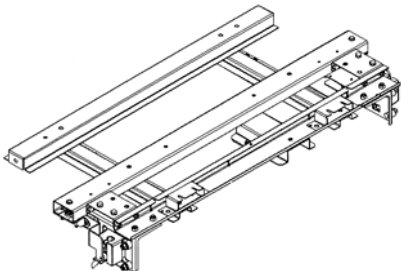
4.6.3.1 两向门（WIDE30、MIDI30）

请注意斜撑的安装方向以及螺栓的插入方向。

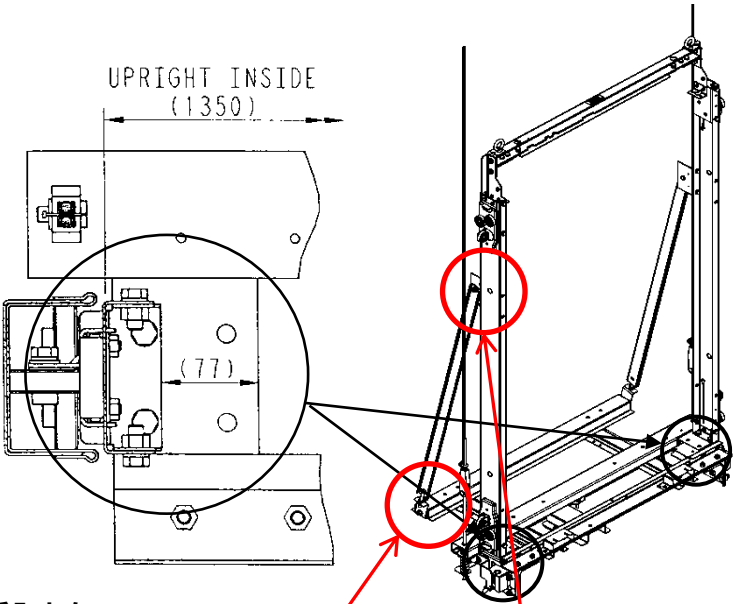
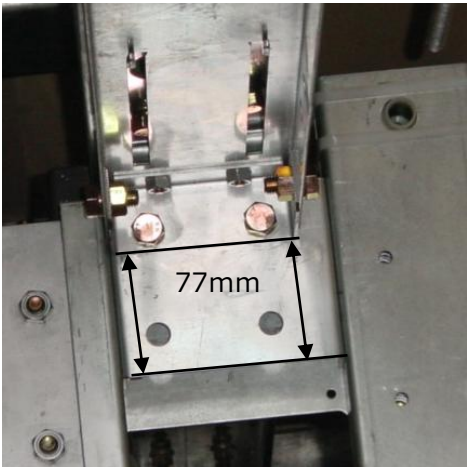


4.6.3.2 正面门 (FIT)

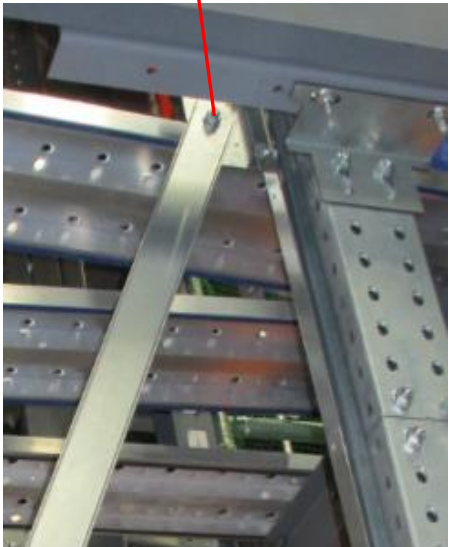
-承重横梁 (PLANK) -



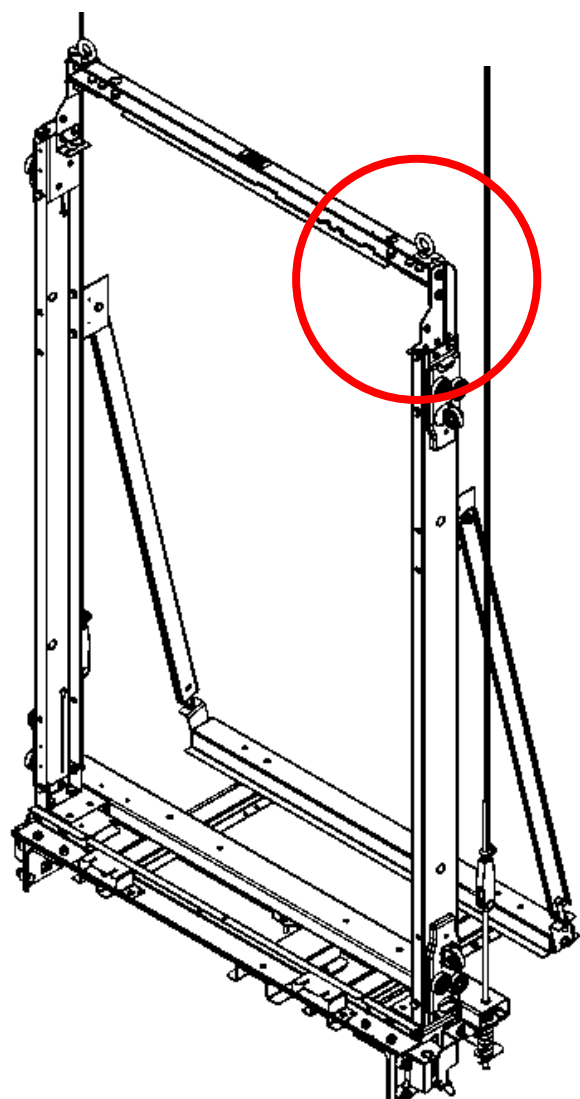
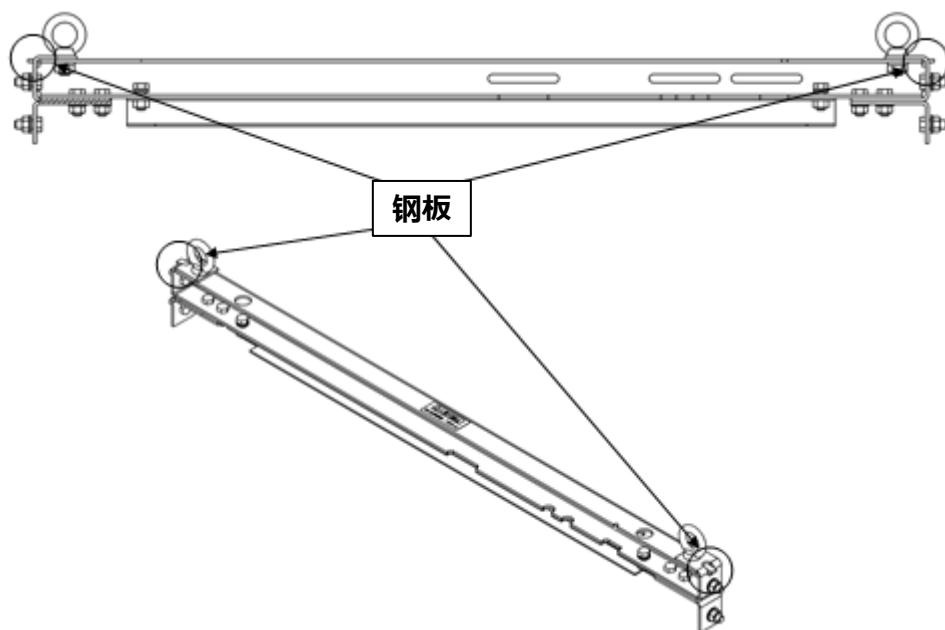
-立柱槽钢 (Upright) -



-斜撑- 请注意斜撑的安装方向以及螺栓的插入方向。



-横梁 (Crosshead) -

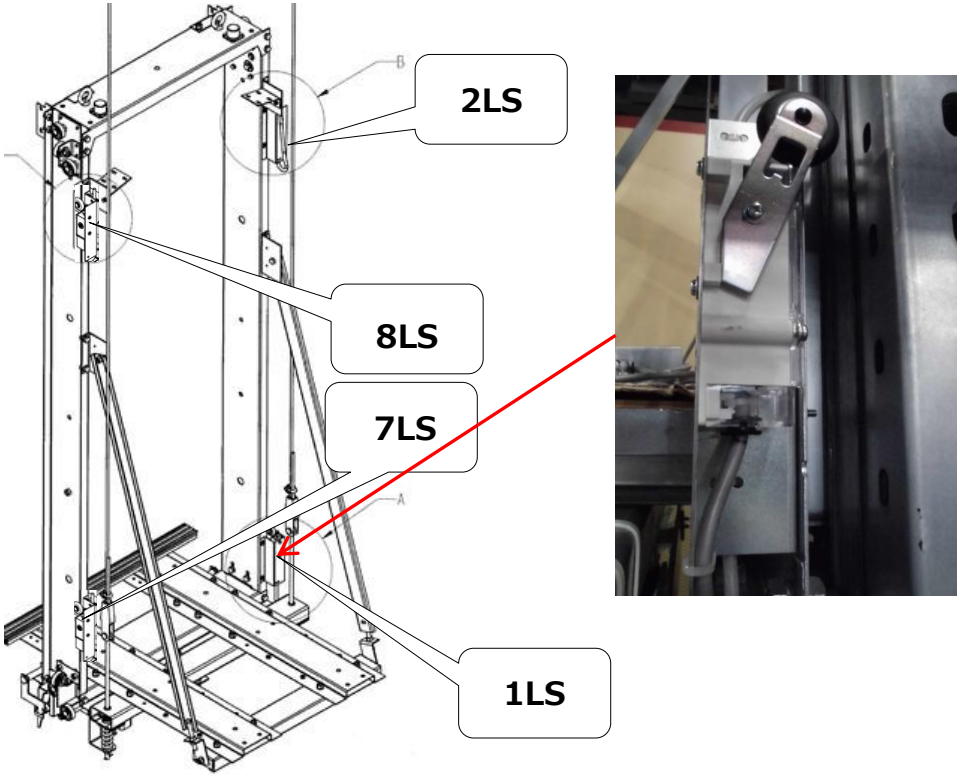


注意事项

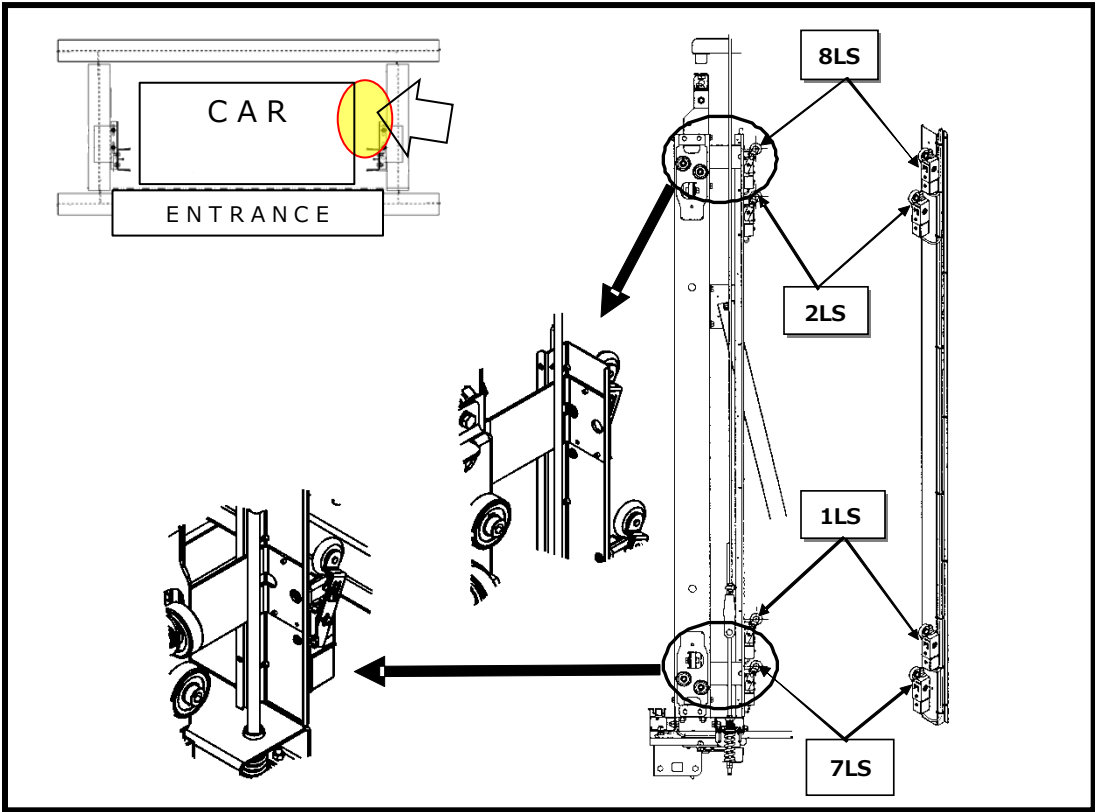
- 将钢板对齐至立柱槽钢端面。
- 拧紧螺栓前，务必确认水平。

4.7 1LS、2LS、7LS、8LS 限位开关安装

按下图所示将限位开关安装到立柱槽钢（Upright）上。（WIDE30、MIDI30）
※ 用扎带（束带）将限位开关电缆固定在立柱槽钢上。



按下图所示将限位开关安装到立柱槽钢（Upright）上。（FIT）
※ 用扎带（束带）将限位开关电缆固定在立柱槽钢上。



4.8 第三段及后续导轨安装

4.8.1 第三段及后续导轨接头连接

从临时脚手架上安装第3段及后续导轨。

- 1) 将导轨用手嵌入就位。不使用目板（接板）。
- 2) 在导轨接头部（长度 400 mm）两端的长孔内，
用 M12 螺栓（4根×2）及法兰螺母（4个×2）拧紧固定。
- ◎安装基准 → 上下导轨之间不得有间隙。

4.8.2 临时作业脚手架移动

使用卷扬机将轿架吊起，并安装限位块。

- 1) 用卷扬机将临时作业脚手架吊至低于 FL 1 m 的位置。此时不得站在作业台上。
- 2) 在第3段导轨上部安装限位块（左右两侧）。
- 3) 在左右横梁（Crosshead）槽钢的吊环螺栓上，分别安装吊装钢丝绳（φ6 mm、长 1.0 m）及卸扣。
- 4) 放下卷扬机，使第2项的限位块承受荷载。
- 5) 虽然重量上没有问题，但为提高安全性，也必须挂好卷扬机钢丝绳。

4.8.3 第三段及后续导轨找正（对中）

站在已安装轿厢限位器的临时作业平台上，进行第3段及后续导轨上部固定及找正（对中）。

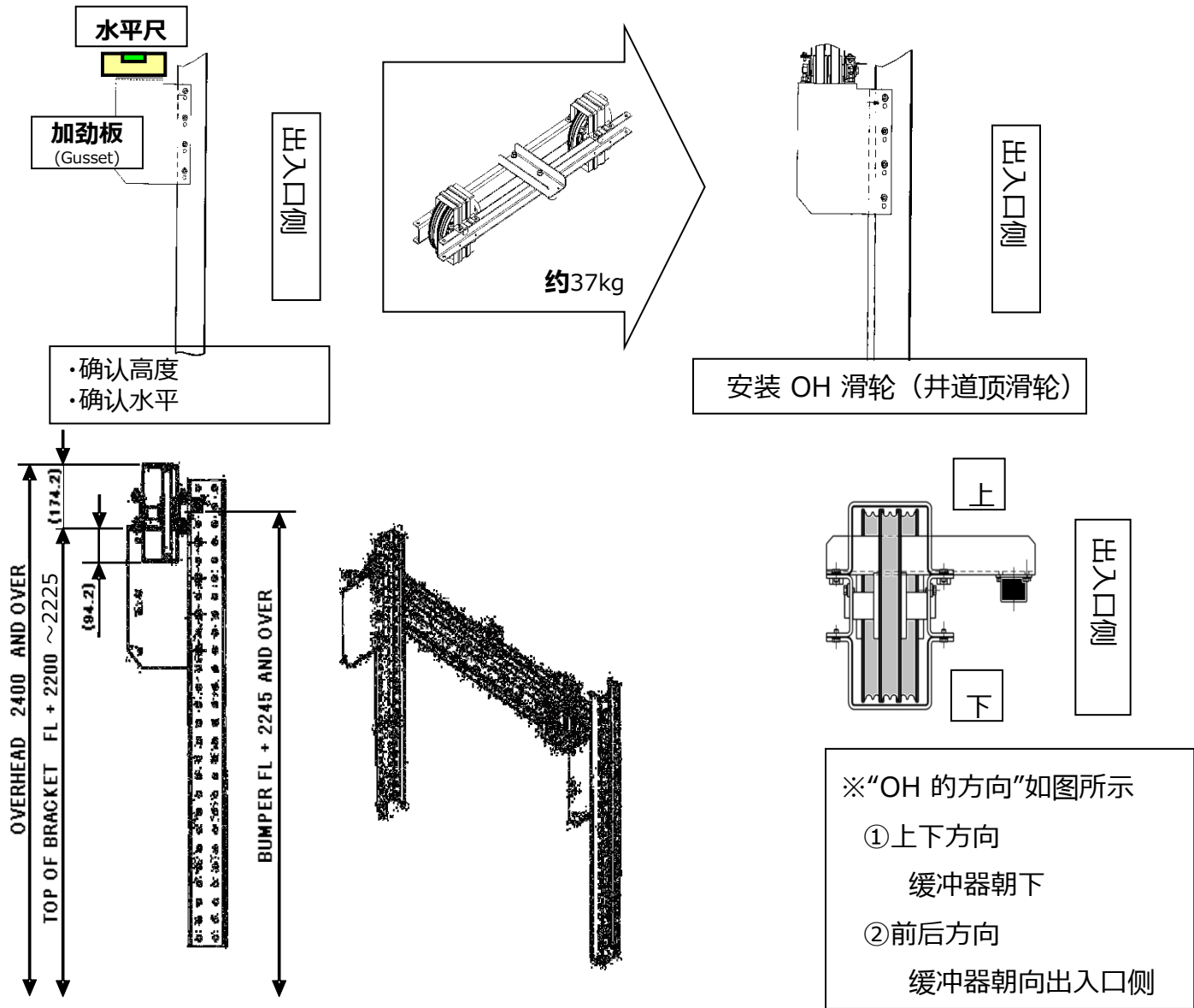
- 1) 在导轨上安装铅垂线，并进行调整，使其在1层与2层楼面的导轨支架处对中。
（使用50 mm铅垂线坠2个）
◎找正精度 → 使用铅垂线，控制在 **±0.5 mm 以内**。
- 2) 安装导轨对中量规后，挂上铅垂线坠，对导轨左右方向进行找正（对中）。
◎找正精度 → 测量跨度（高度方向）**为 1700 mm 以上**；
使用50 mm铅垂线坠，**控制在 ±0.5 mm 以内**。

- 3) 将导轨支架完全拧紧。
- 4) 再次测量各尺寸，确认无问题后完成。

4.9 安装OH滑轮（井道顶滑轮）并临时挂钢丝绳

4.9.1 安装 OH 滑轮（井道顶滑轮）
站在临时作业脚手架/平台上安装 OH 滑轮（井道顶滑轮）。

- 1) 安装加劲板（Gusset），使其上端距最高层 FL 为 2200~2225 mm。
 ◎使用 M12 螺栓、螺母（4套×2）
- 2) 找平加劲板上端的水平面
- 3) 并将加劲板完全拧紧。
- 4) 将 OH 滑轮（井道顶滑轮）放置在加劲板上，用 M12 螺栓、螺母（4套）固定。



4.9.2 钢丝绳临时挂设

在临时脚手架仍在时进行钢丝绳的临时挂设。作业时务必佩戴并系挂安全带。

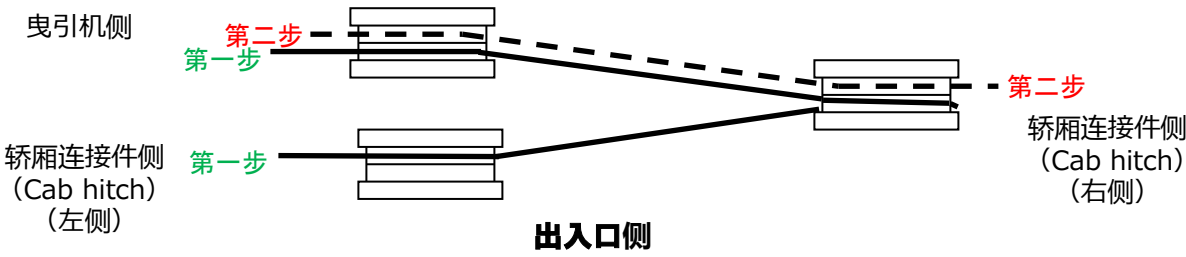
- 1) 将2根钢丝绳穿过 OH 滑轮（井道顶滑轮），并在底坑内将绳端临时固定（打结）。
- 2) 当绳端套筒（socket）固定到曳引机上后，立即为防止钢丝绳移动，用绑扎线将钢丝绳中部临时绑在导轨上。
- 3) 按下一页图示，将钢丝绳另一端挂到滑车上。
- 4) 各钢丝绳另一侧的末端也用绑扎线固定在导轨上。
- 5) 将套筒固定在曳引机上之后再安装销钉。

工具：内六角扳手

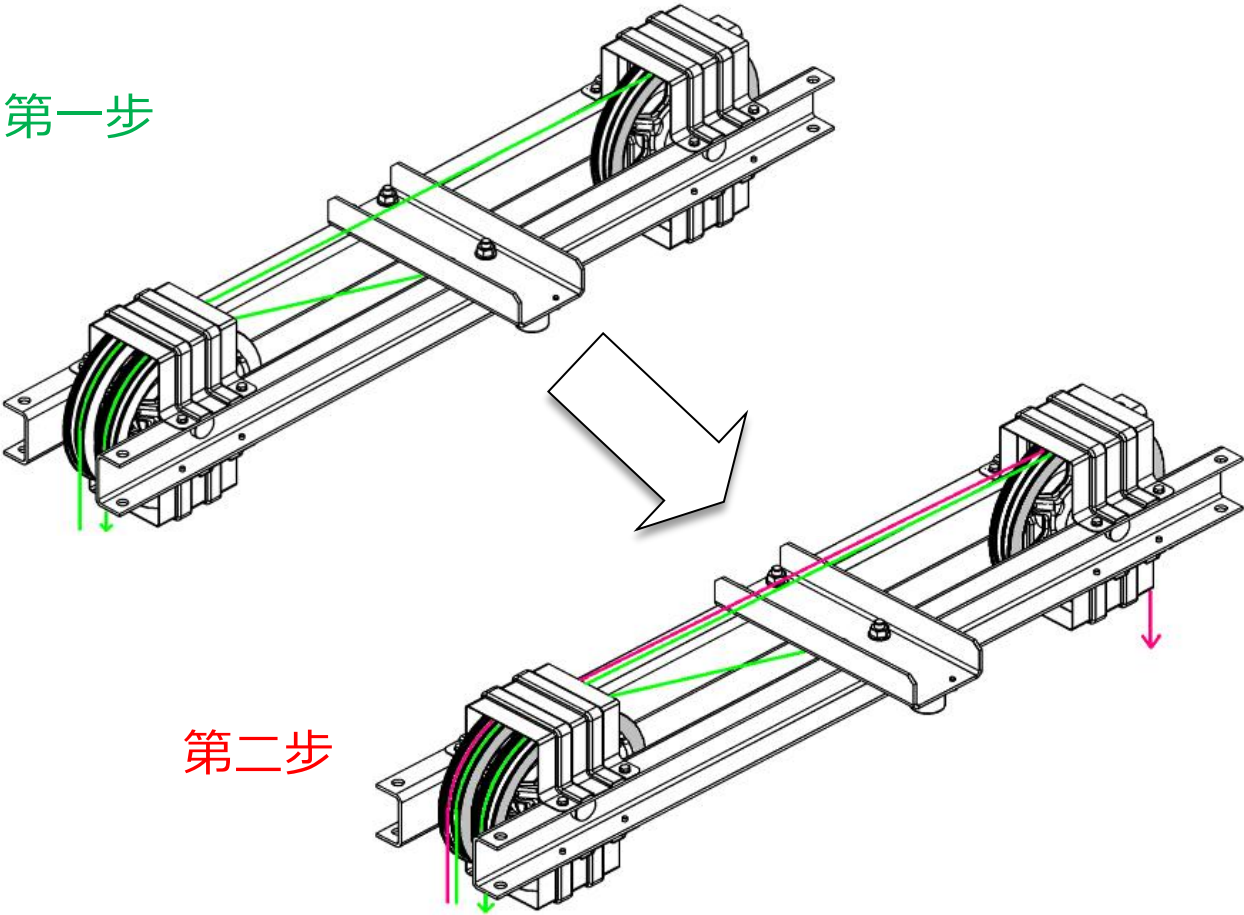
※当有其他作业人员在上方作业时，钢丝绳可能滑落，严禁在底坑内作业。



俯视图



第一步



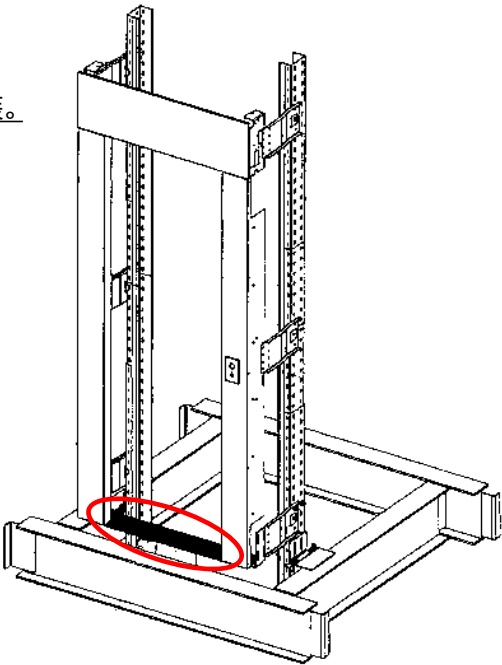
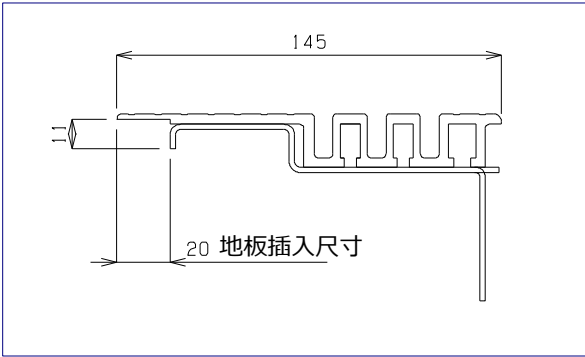
4.10 乘场敷居（厅门门槛）安装

4.10.1 乘场敷居安装步骤

厅门入口部件从最高层开始按顺序安装。因此，乘场敷居也按相同顺序安装。

- ◎务必确认乘场敷居在左右及前后方向的水平。
- ◎必须与入口支撑件（Entrance Support）连接后安装。

（乘场敷居安装图）



敷居水平确认



①左侧

②中间

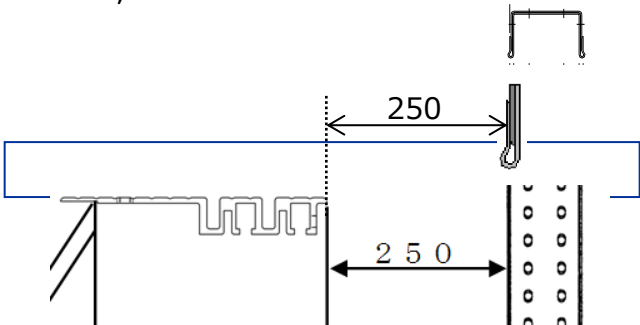
③右侧

出入口侧

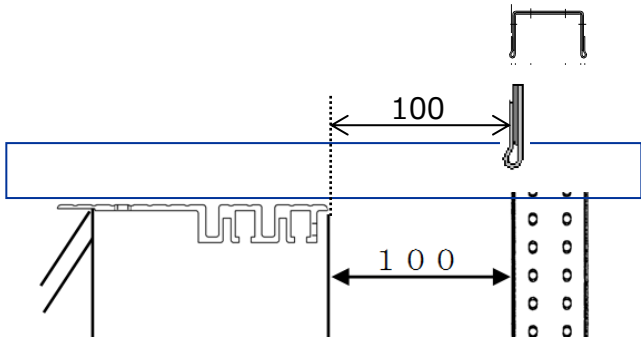
- 1:确认地坪最终完成面高度
- 2:确认敷居水平
 - ①前后方向（左侧：曳引机侧）
 - ②左右方向（中间）
 - ③前后方向（右侧：HB侧）

距导轨的距离

WIDE30, MIDI30



FIT



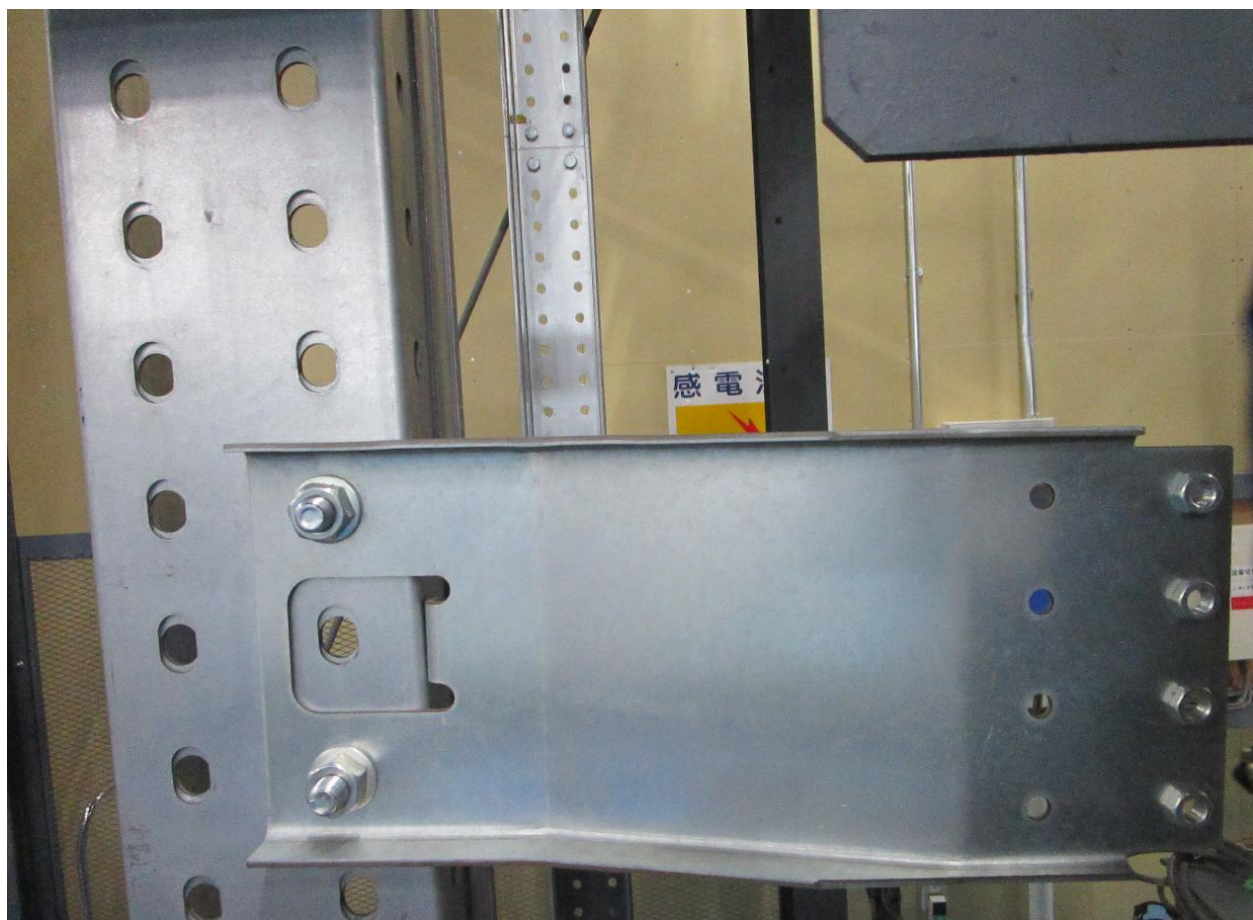
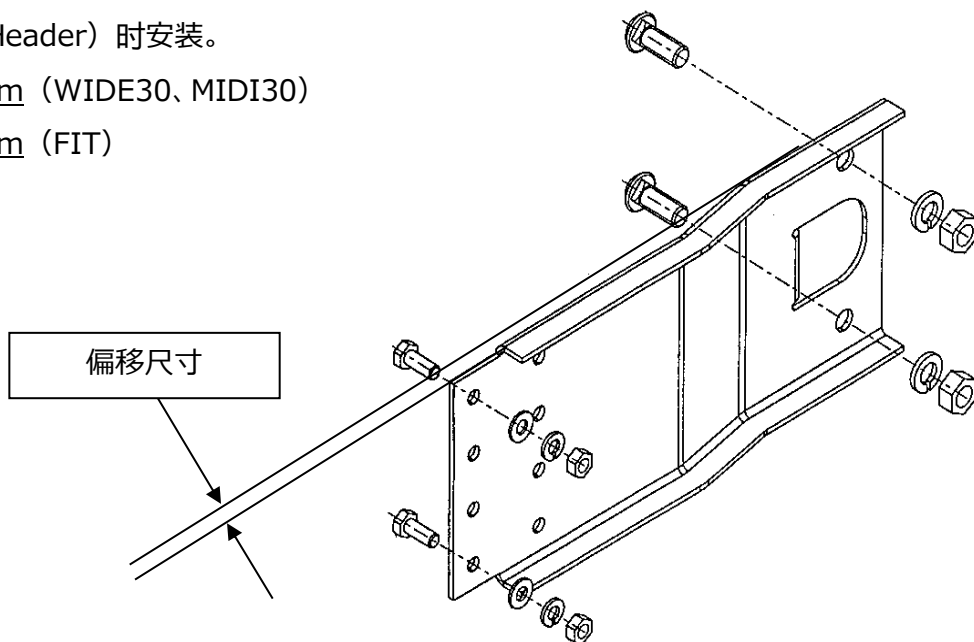
4.10.2 入口支撑件安装

安装两段入口支撑件支架。

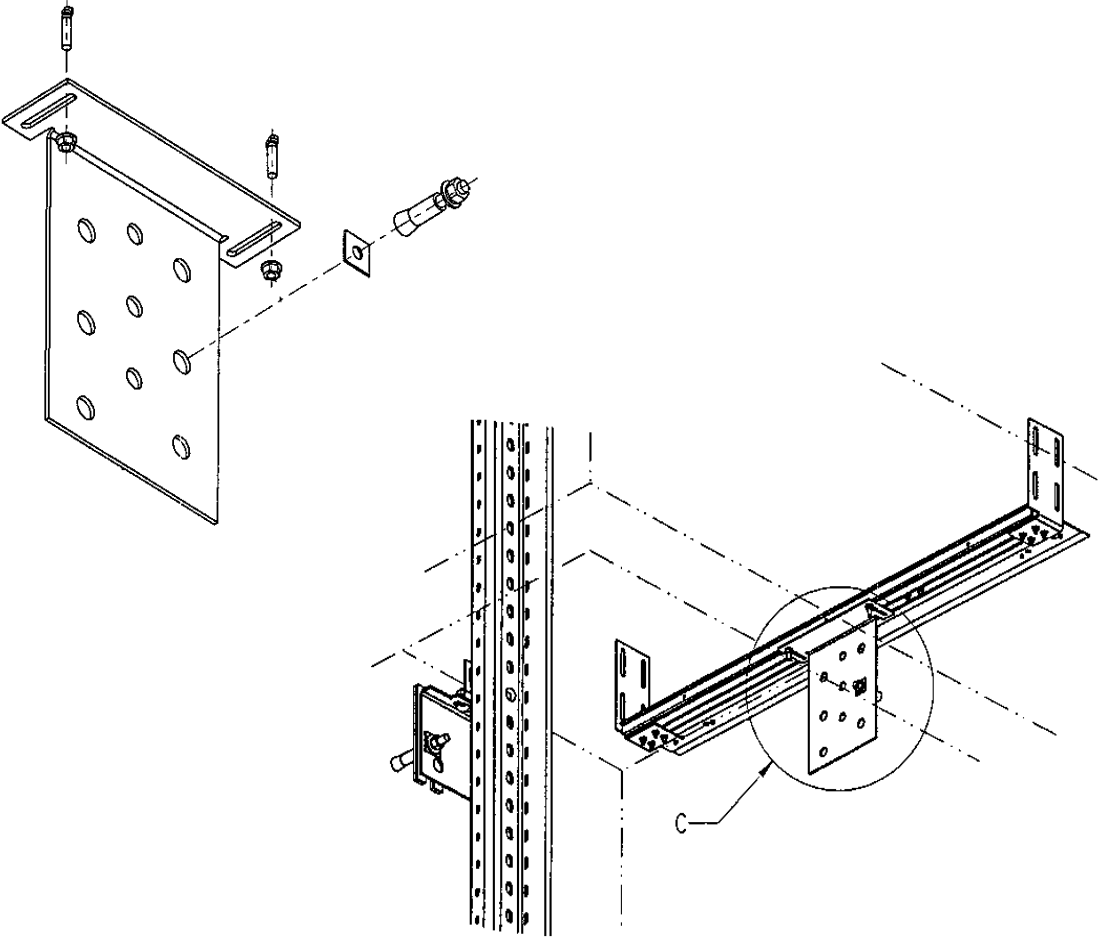
◎安装时，务必找平支架后再拧紧螺栓。

◎第3段支架在安装门楣（Header）时安装。

- 偏移尺寸：30 mm（WIDE30、MIDI30）
- 偏移尺寸：25 mm（FIT）



4.10.3.1 RC结构的乘场敷居（厅门门槛）安装



关于锚栓规格及钻孔深度

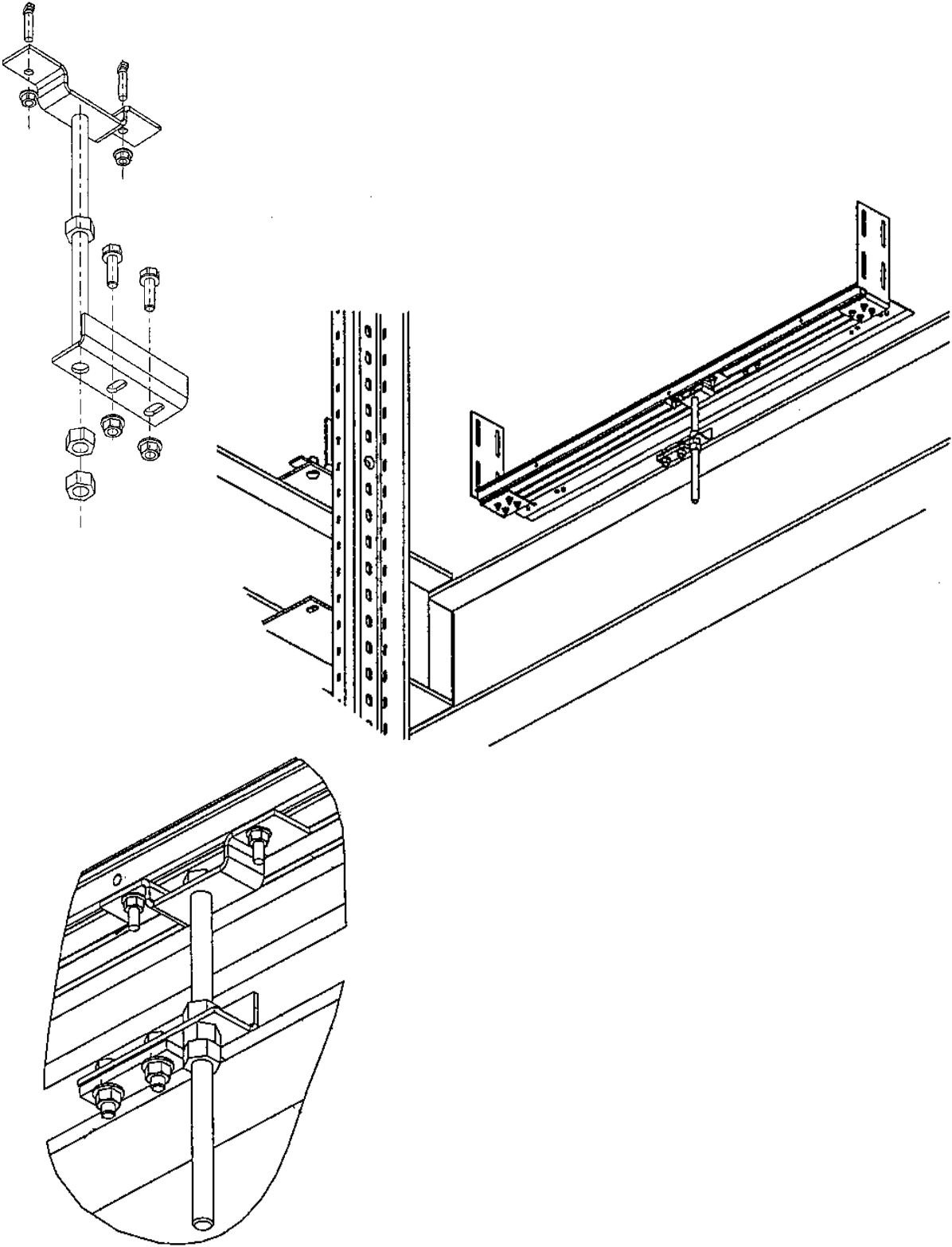
用于入口乘场敷居：

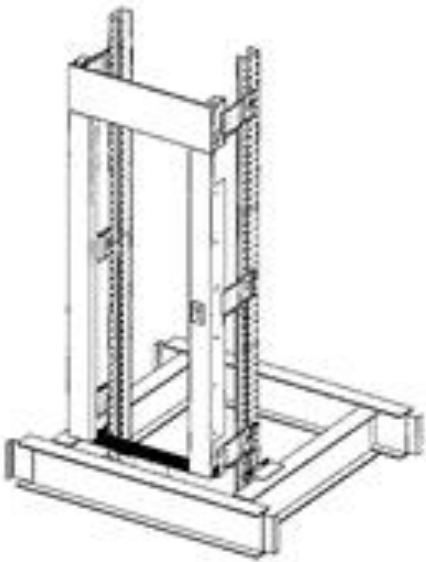
⇒ 底孔 $\phi 8$

⇒ 钻孔深度 54 mm 以上

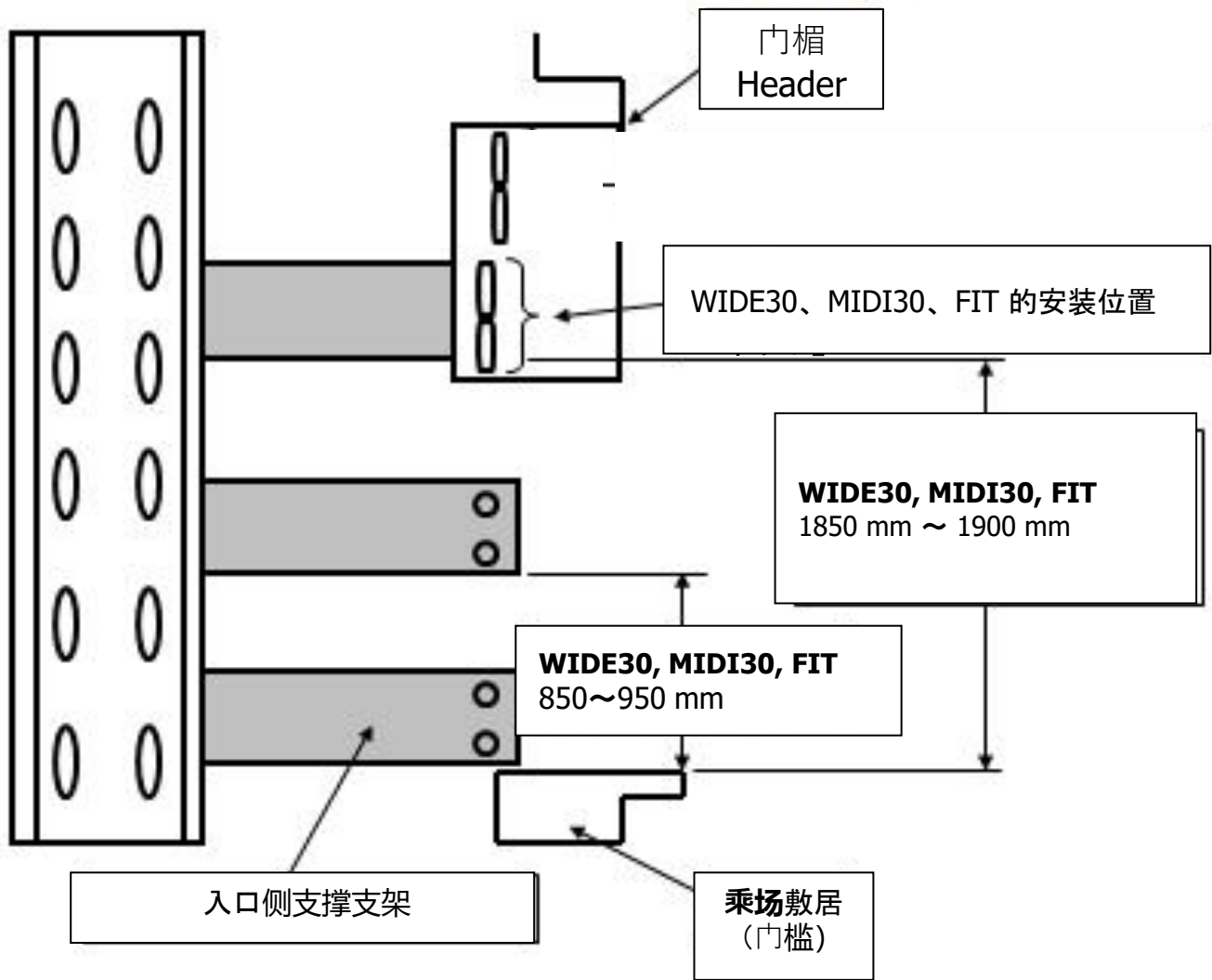
“C”部详图

4.10.3.2 钢结构的乘场敷居（厅门门槛）安装





入口侧支撑尺寸



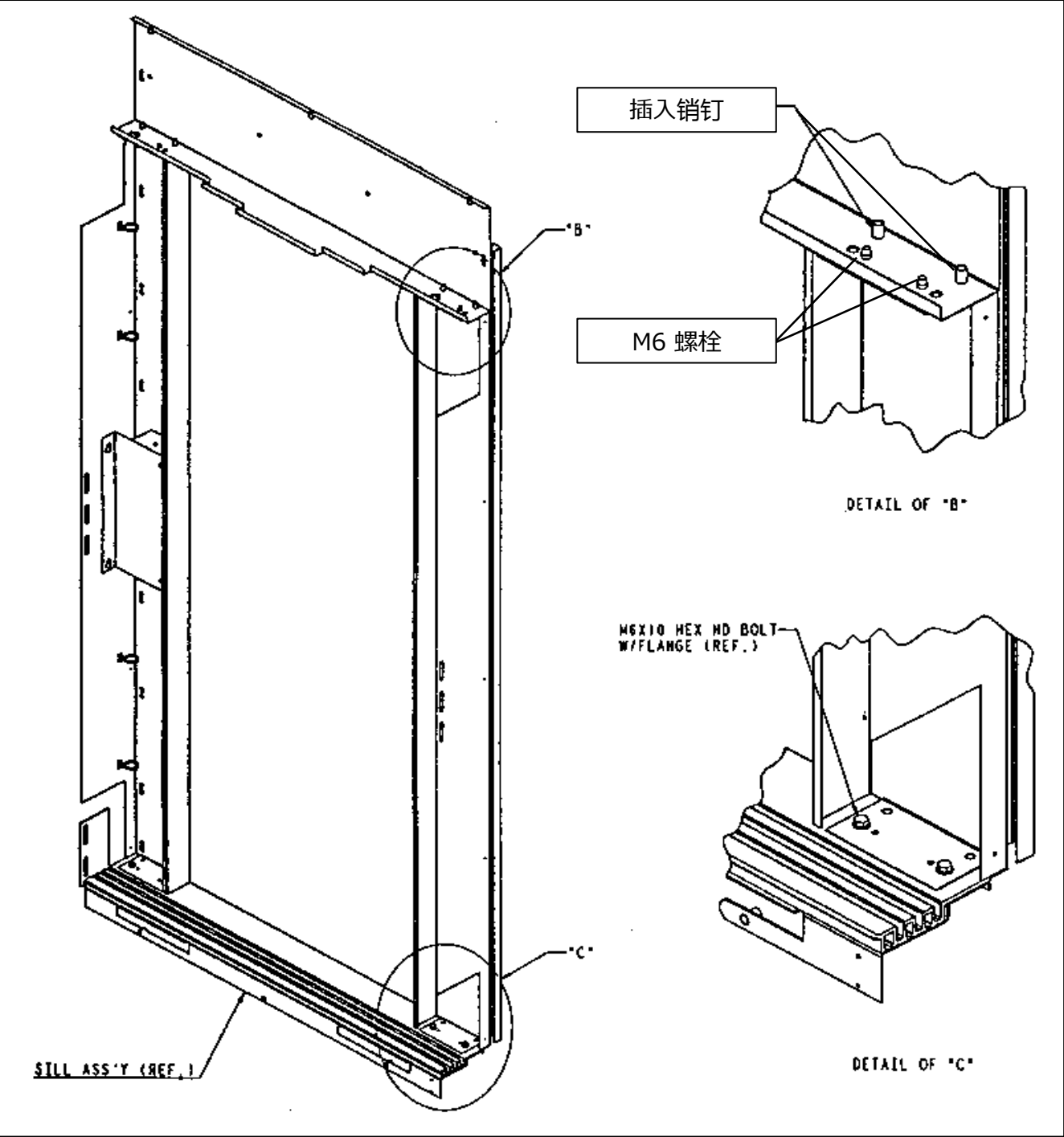
4.11 门侧框 (Jamb) 安装

4.11.1 门侧框 (Jamb) 安装步骤

按下图所示组装门侧框。

- 层站按钮盒 (Hall button) 位于从入口侧看右侧。
- 必须将入口支撑支架与门侧框连接。
- 门侧框的垂直度/安装位置应调整在 $\pm 1.0\text{ mm}$ 以内。

门侧框组装外观图)



4.11.2 正面门用门侧框 (Jamb)
请注意安装方向/安装方法。

安装方向

上部

支撑槽钢
Support
channel

支撑槽钢
Support
channel

入口框架

框架外侧

中间部

支撑槽钢
Support
channel

支撑槽钢
Support
channel

入口框架

框架外侧

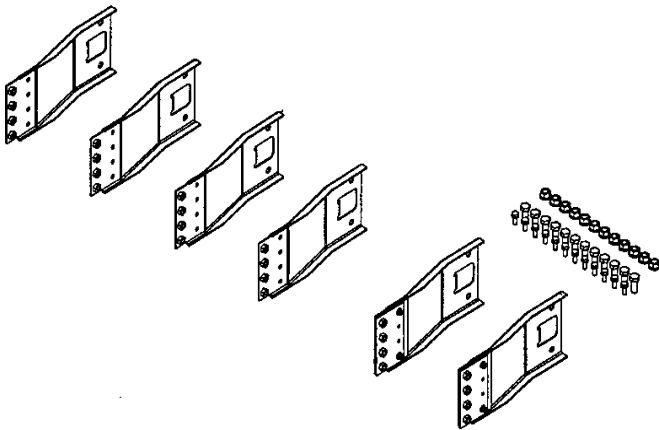
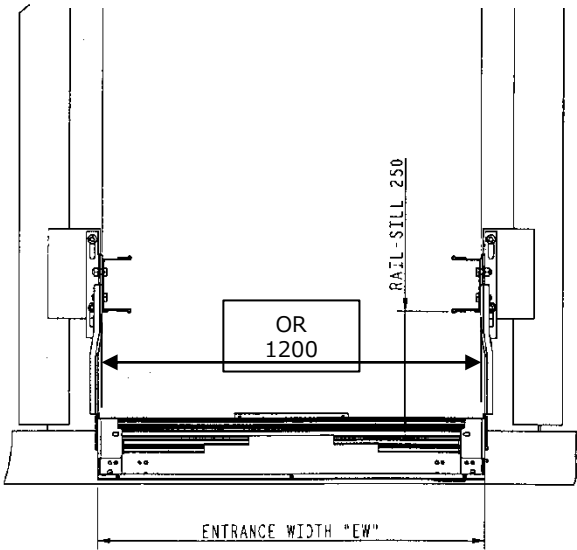
下部

支撑槽钢
Support
channel

支撑槽钢
Support
channel

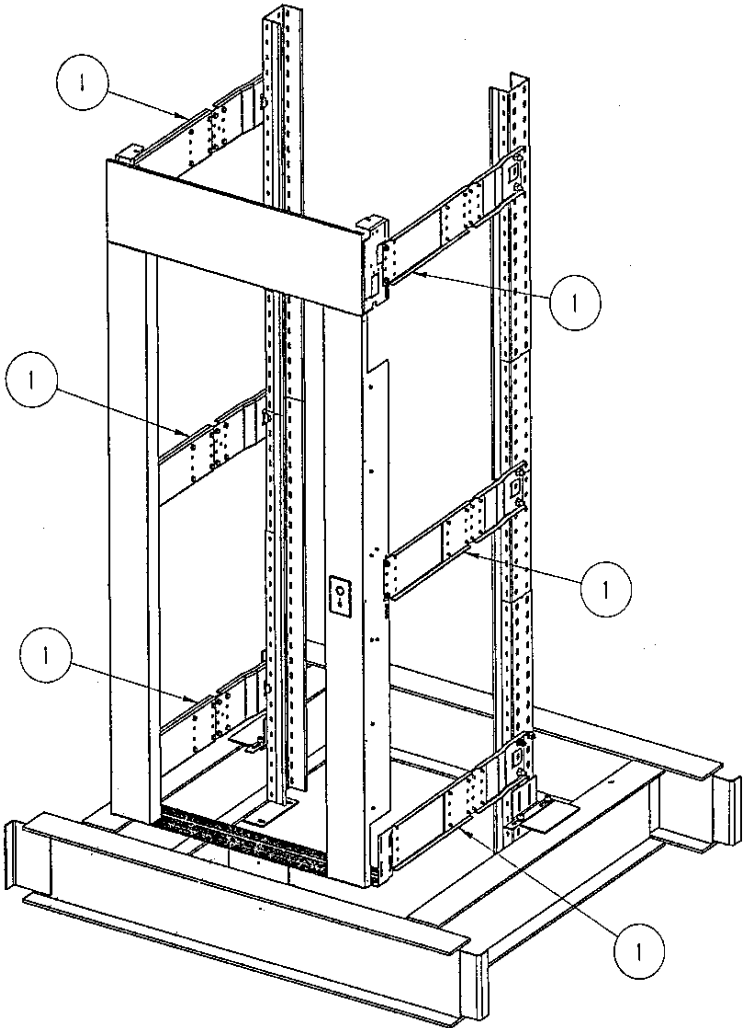
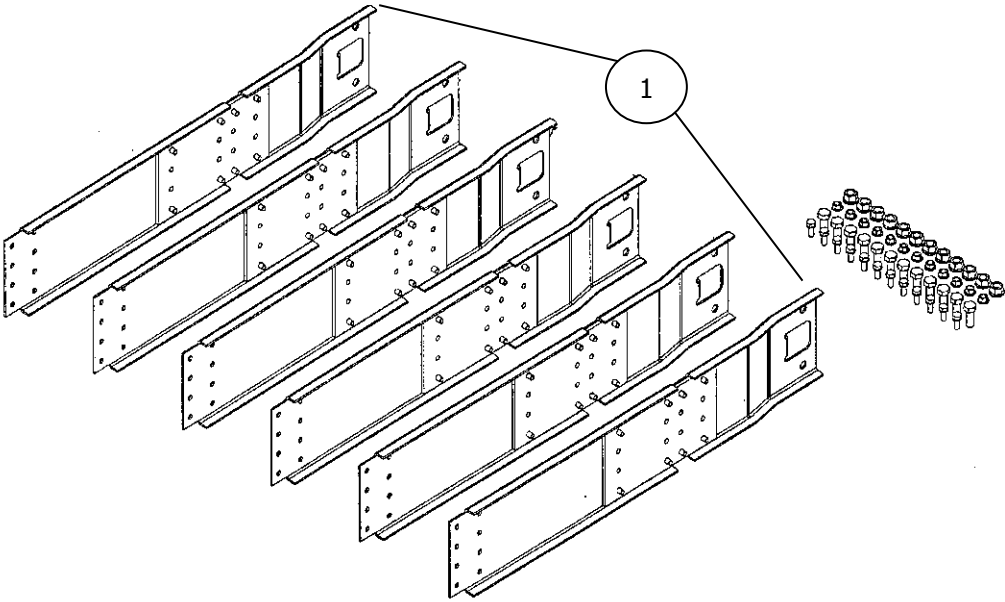
入口框架

框架内侧



MODEL TYPE	OR	EW
WIDE30 MIDI30	1200	1260
FIT	1510	1560

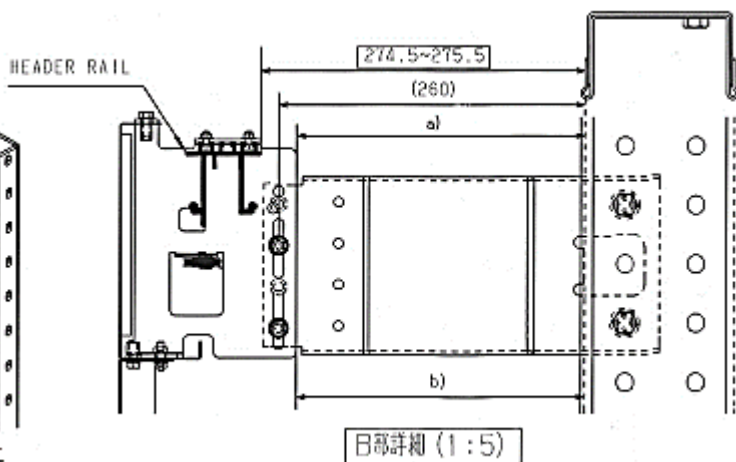
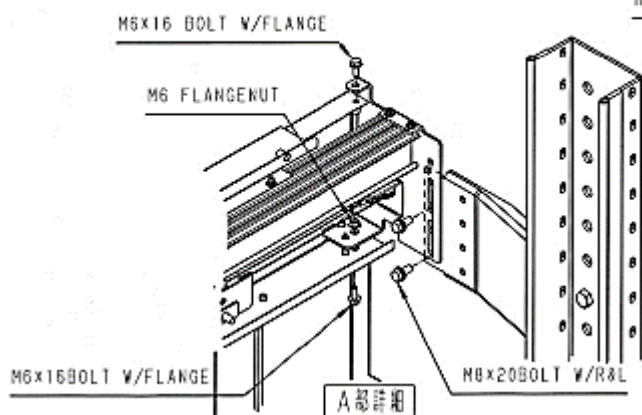
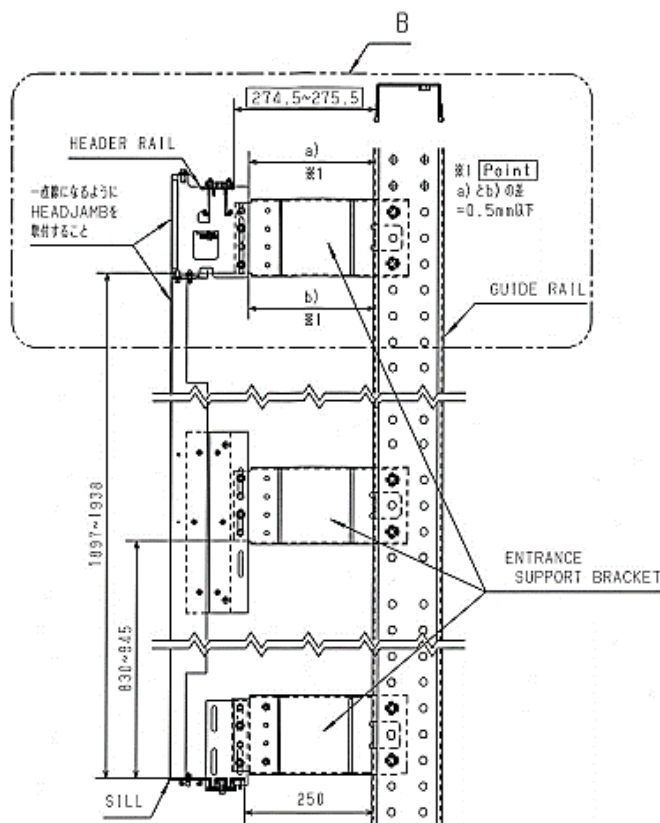
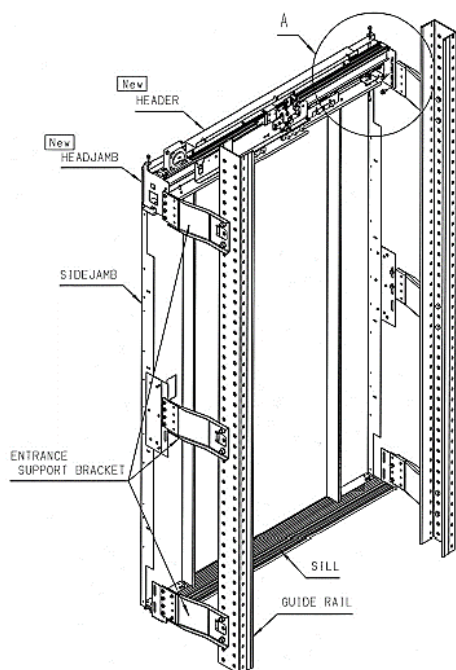
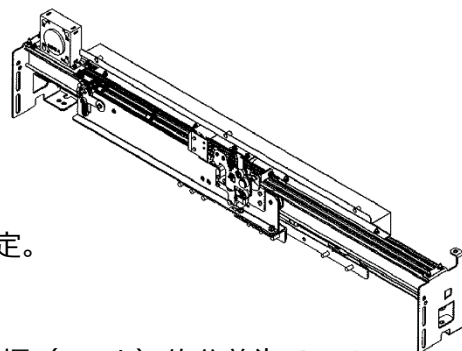
4.11.3 背面门用门侧框 (Jamb)



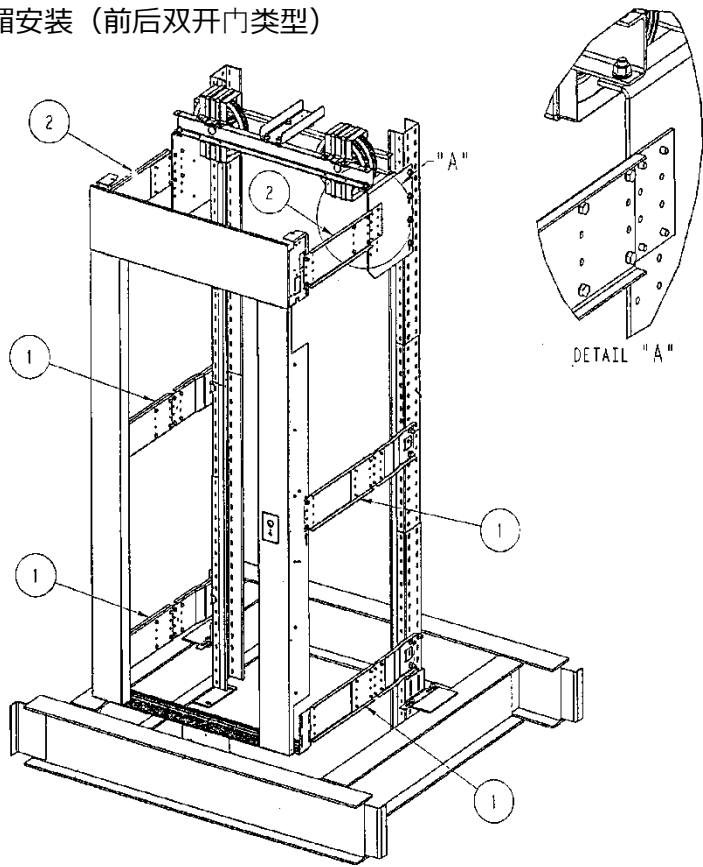
4.12 门楣与井道层门安装

4.12.1 门楣 (Header) 安装

1. 将门楣套入头门侧框 (Head jamb) 的销钉上。
2. 用 M6 螺钉 (4 个) 将门楣与头门侧框 (Head jamb) 连接固定。
3. 将入口支撑支架 (2 个) 安装到导轨上。
4. 用 M6 螺钉 (4 个) 将入口支撑支架与门楣连接固定。
5. 再次确认并调整门侧框 (Jamb) 的安装垂直度/安装状态。门侧框 (Jamb) 的公差为 $\pm 1.0 \text{ mm}$ 。



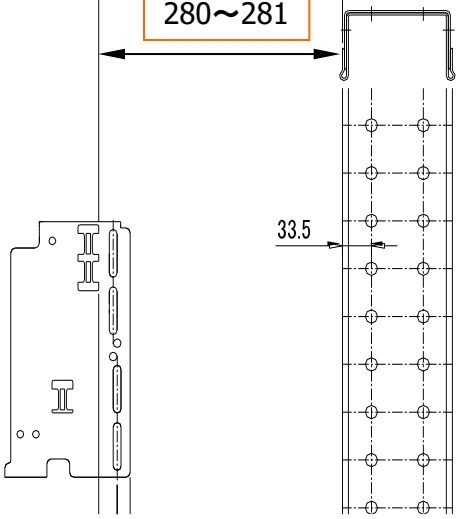
门楣安装（前后双开门类型）



与导轨的距离

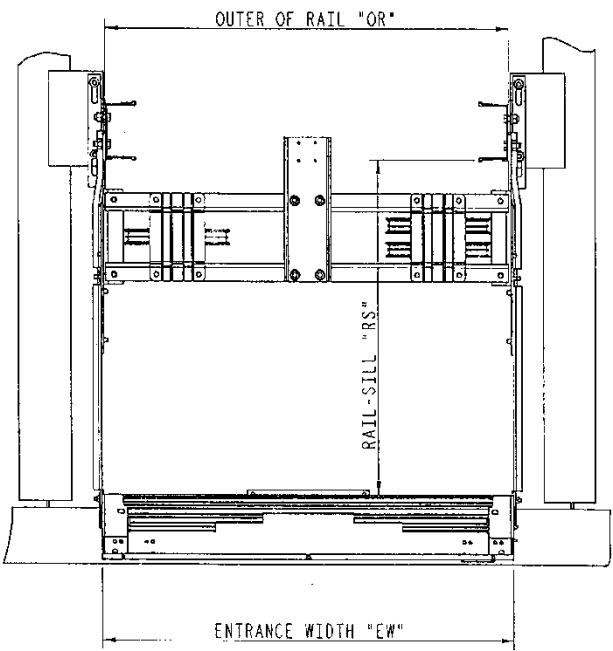
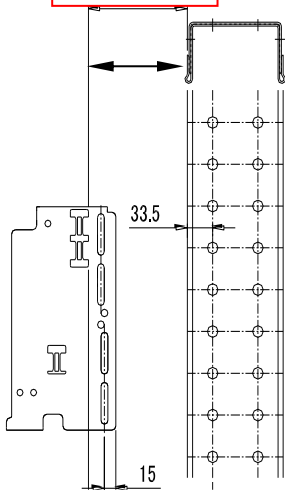
WIDE30, MIDI30

280~281



FIT

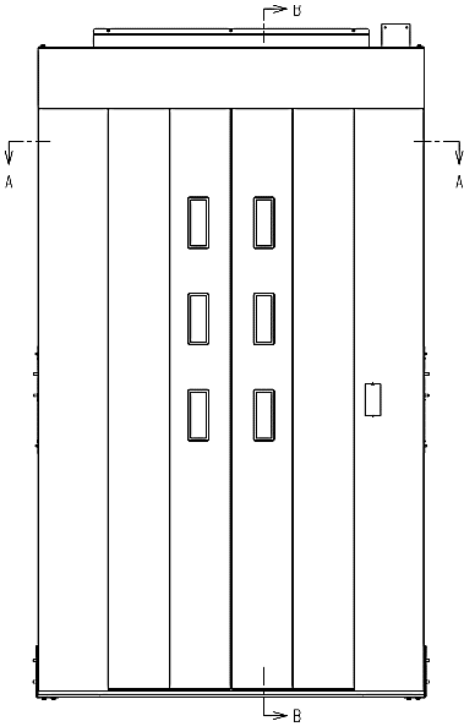
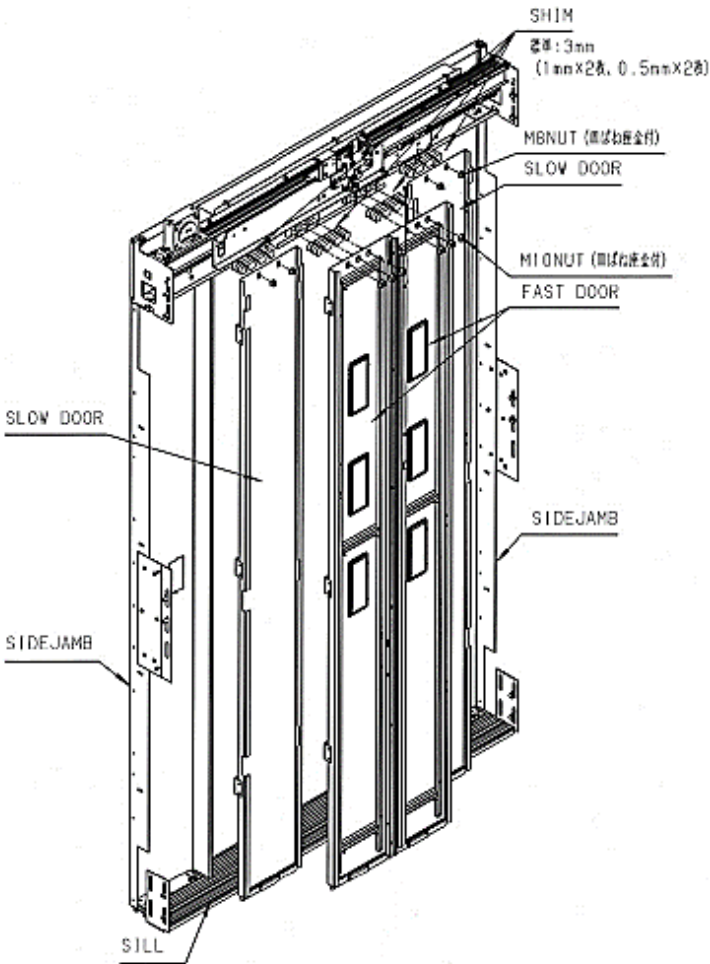
130~131



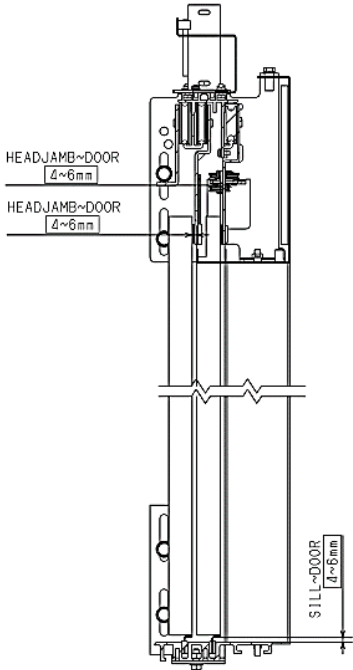
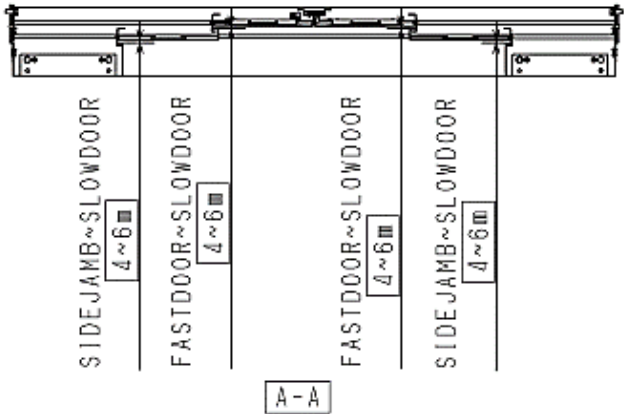
MODEL TYPE	"RS"	"OR"	"EW"
FIT	743	960	980
WIDE30,MIDI30	1013	1200	1260

4.12.2 井道层门安装

- 1. 安装低速门。
- 2. 安装高速门。



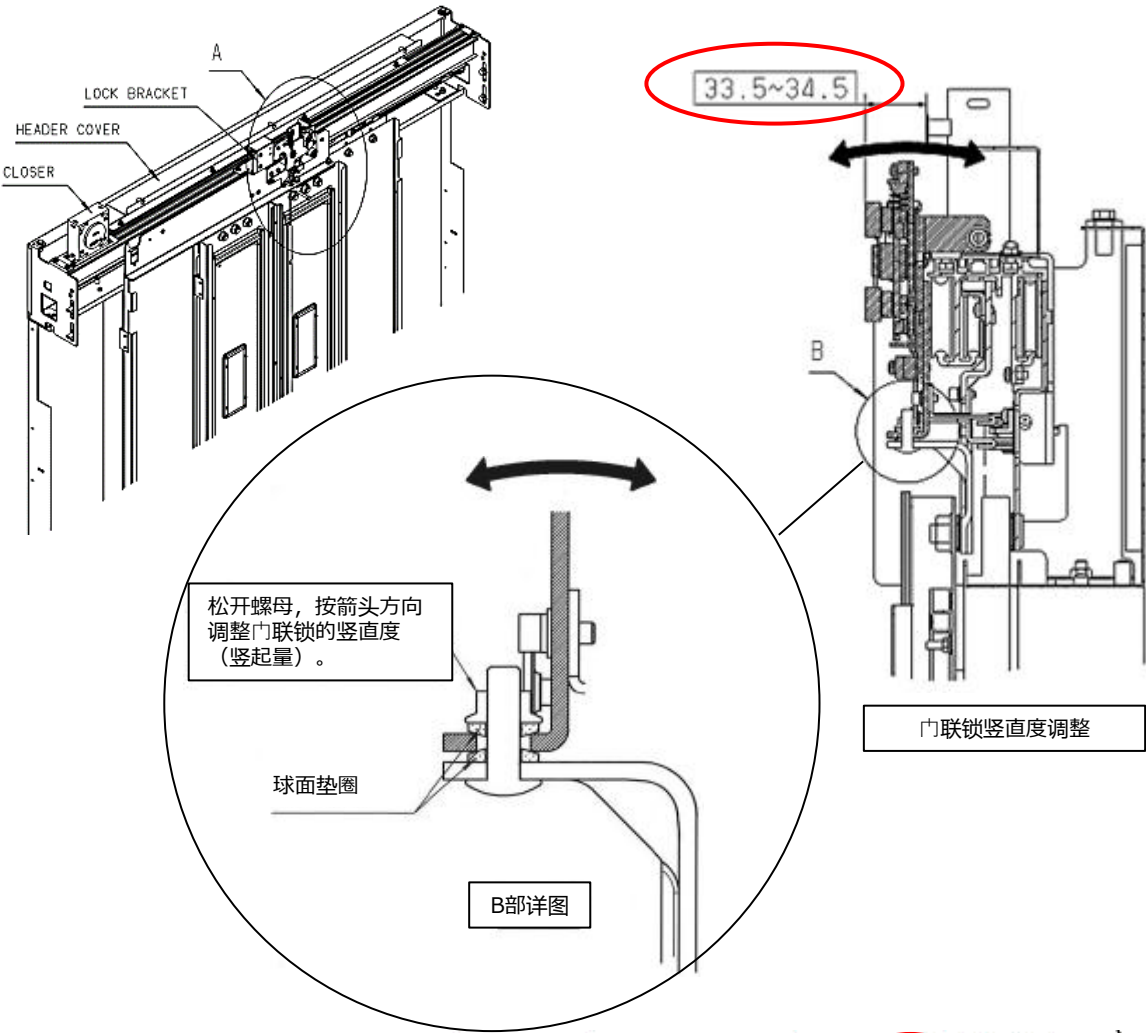
HATCH DOOR 取付



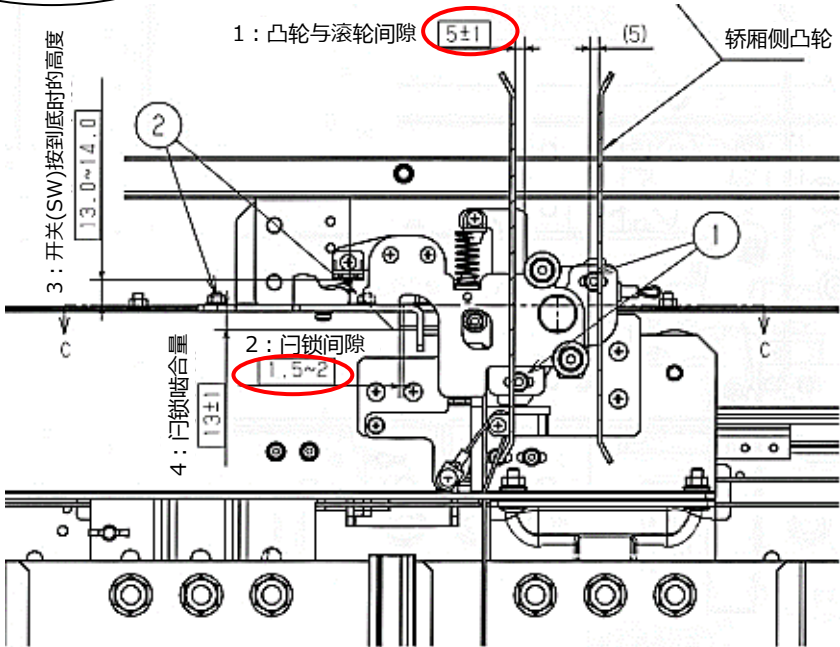
B-B (1:5)

3. 各门的安装调整

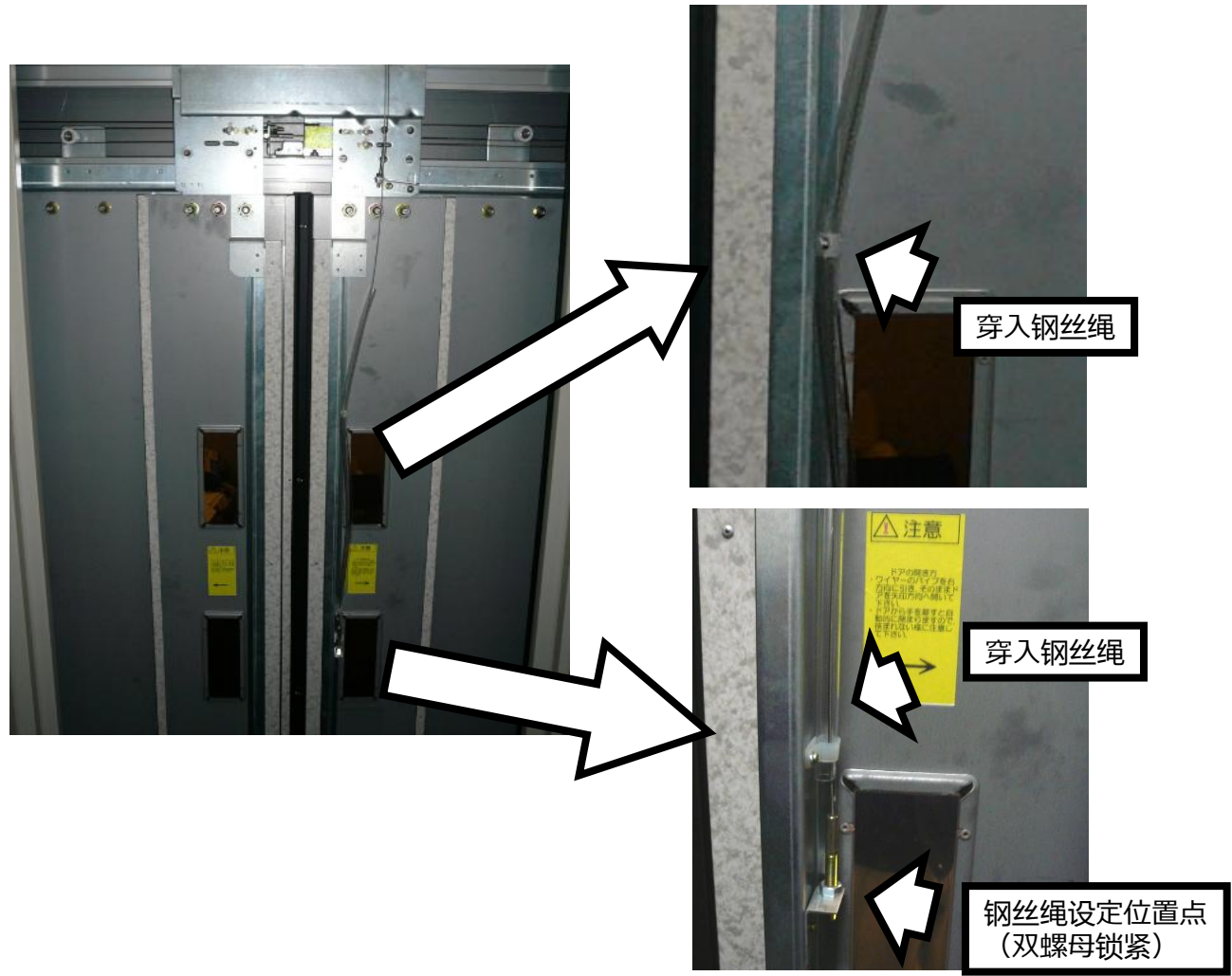
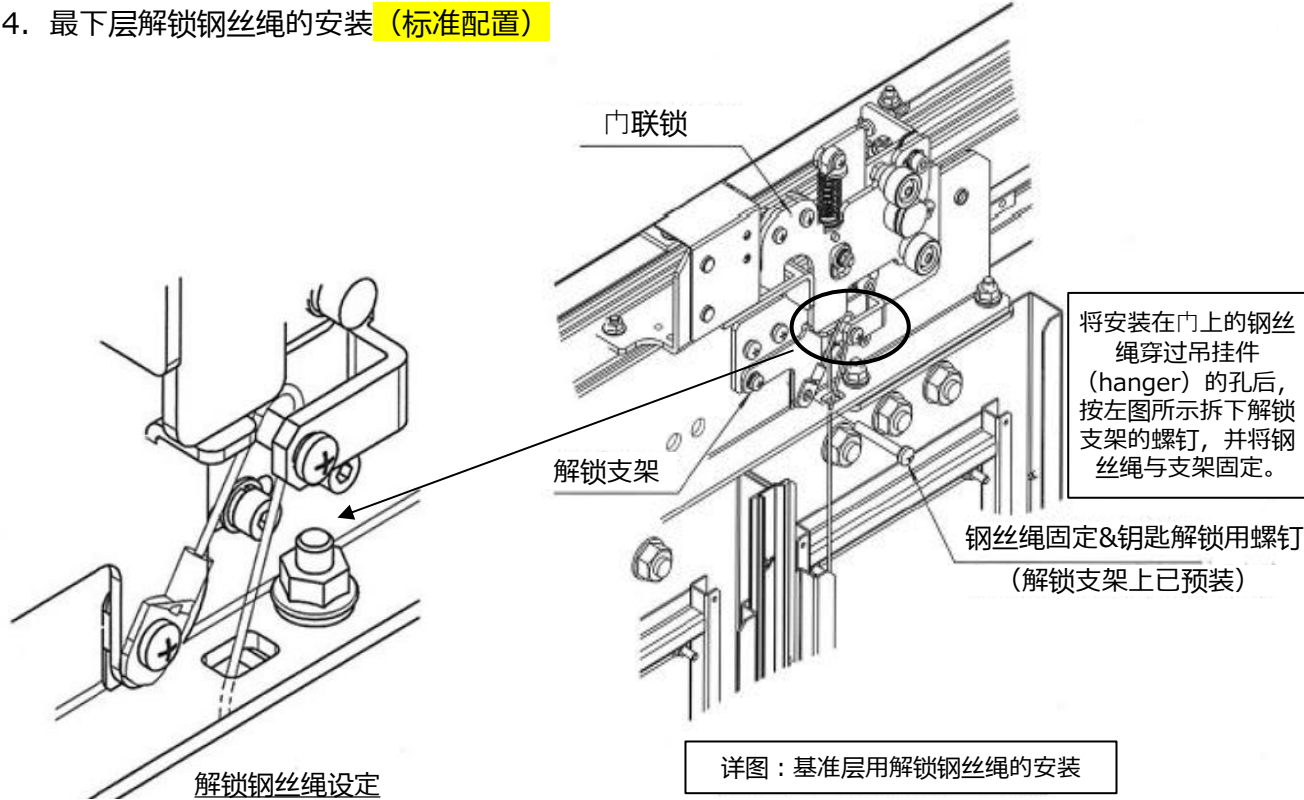
◎ 门扇倾斜：门扇上下偏差应控制在 $\pm 1.0\text{ mm}$ 以内。



- 1：凸轮与滚轮间隙
配合轿门凸轮位置，松开①号螺钉，移动门联锁，使靠门中心侧的间隙为 $5\pm 1\text{ mm}$ 。
- 2：门锁间隙
门联锁位置确定后，松开②号螺母，移动锁定支架，调整使门锁间隙（左右）为 $1.5\sim 2.0\text{ mm}$ 。
- 3：开关（SW）按到底时的高度
确认开关（SW）按到底时的高度为 $13\sim 14\text{ mm}$ 。
- 4：门锁啮合量
调整使按到底时的啮合量为 $13\pm 1\text{ mm}$ 。



4. 最下层解锁钢丝绳的安装 (标准配置)



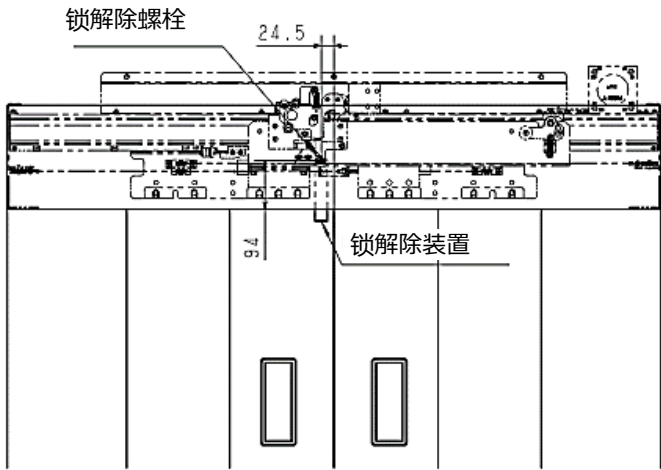
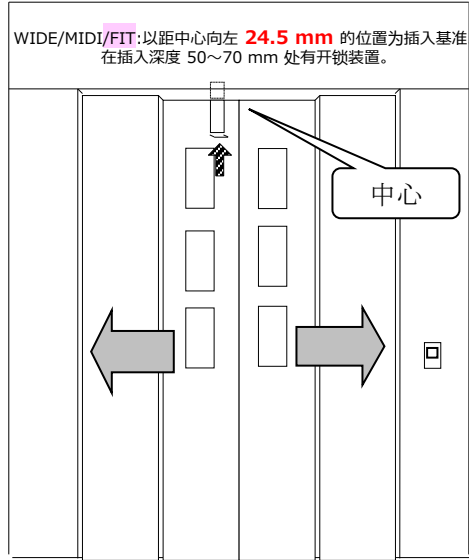
有变更

4.12.3 使用任务钥匙开启（解锁）井道层门的方法

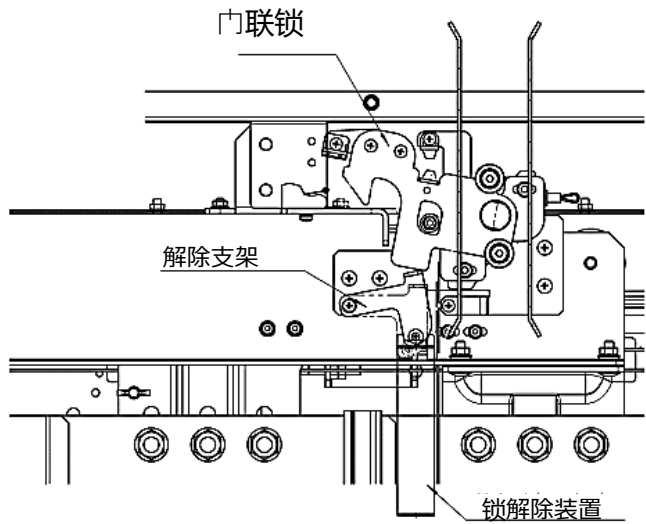
当需要进入井道轿厢顶部或底坑时，必须使用“任务钥匙（专用工具）”对层站门进行开锁。
但由于门闭门器会使门朝关闭方向受力，因此开门时需要施加一定的力。

- 门为中分门（center opening）。
- 从层站侧看，左侧高速门扇上部设有锁解除位置。
- 一边轻轻向内推门，一边将任务钥匙插入高速侧门扇上部的缝隙。
 - 将任务钥匙向正上方推起以解除锁定。
 - （将任务钥匙上推时，如感觉到轻微弹簧压力，表示锁已解除。）
 - 保持任务钥匙处于上推状态，用手将门打开。

层站门锁解除位置



确认锁解除机构

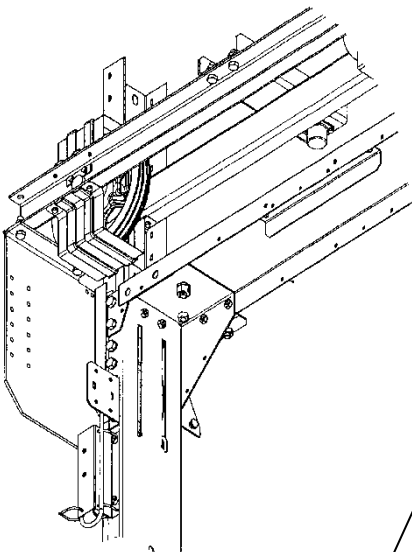


请用解除钥匙顶住解除支架的螺栓，
确认是否能够解除门联锁的锁定。

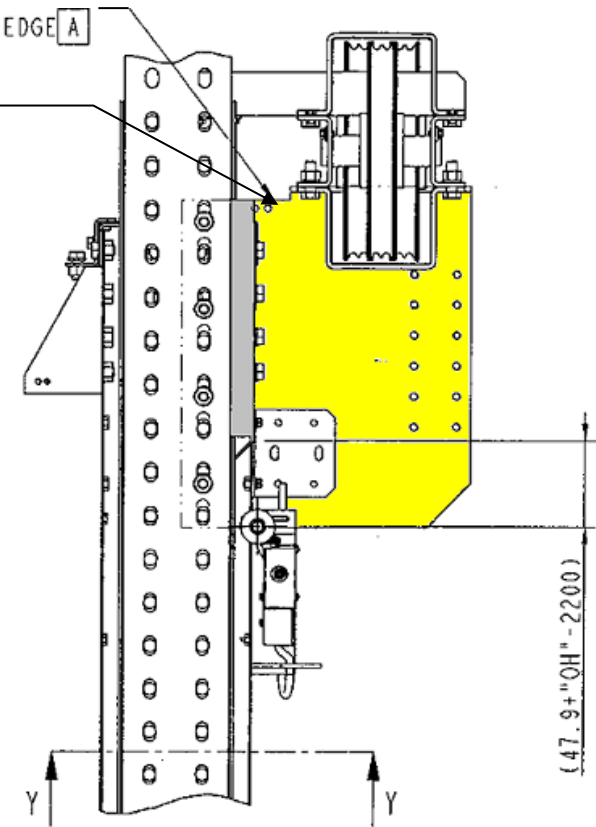
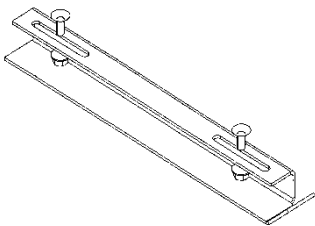
4.13 井道设备安装

4.13.1 限位CAM（凸轮）（适用于 WIDE30、MIDI30）

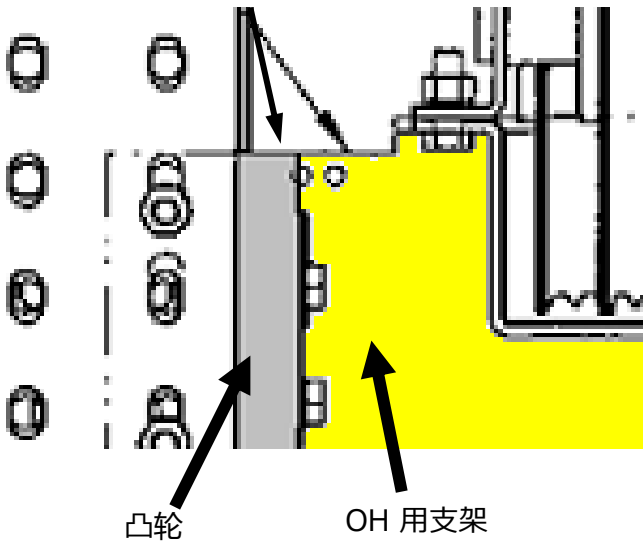
4.13.1.1 8LS（Limit Switch）（限位开关）用限位CAM（凸轮）安装



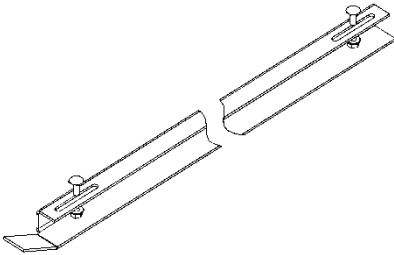
将 8LS 凸轮的上端 与 OH（Overhead
（井道顶部）） 用支架的【上端缺口部】
对齐



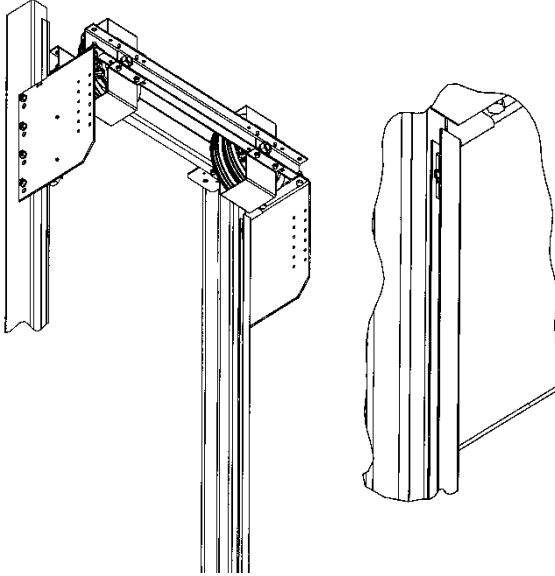
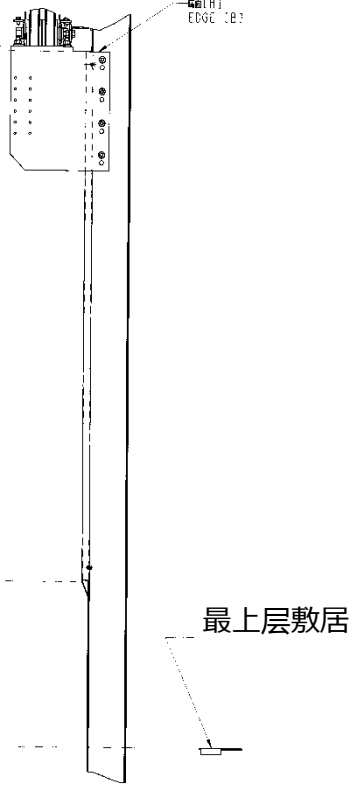
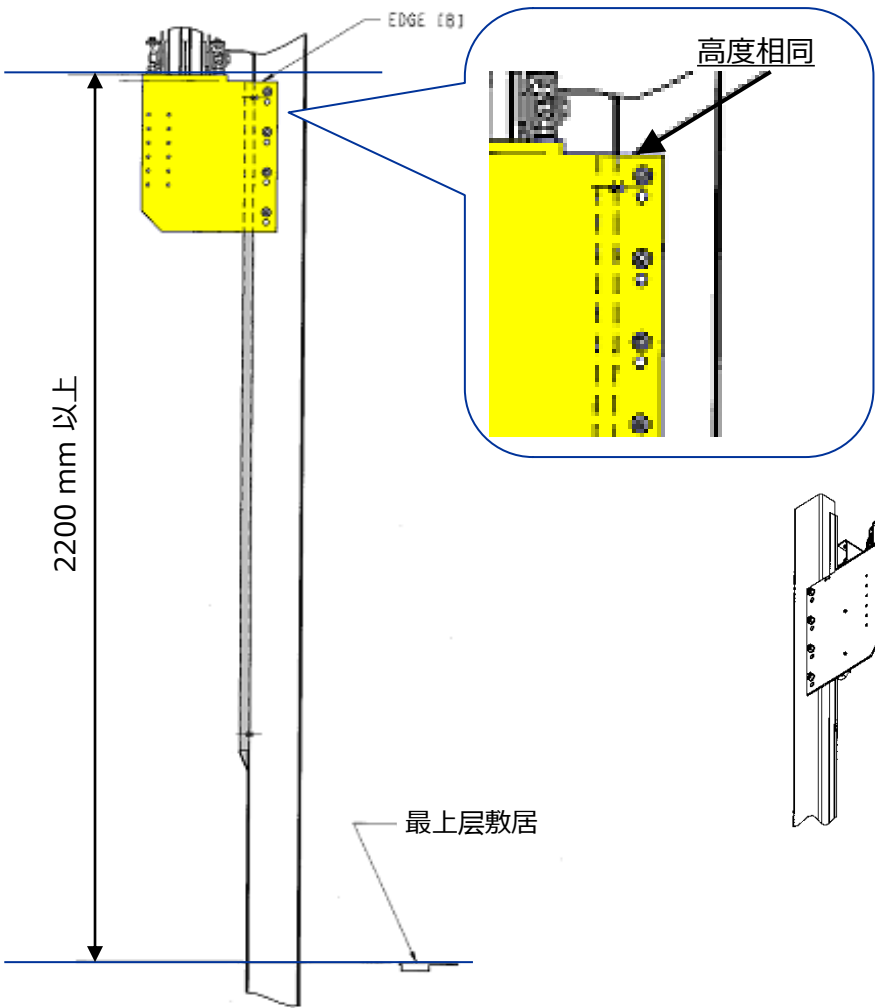
高度相同



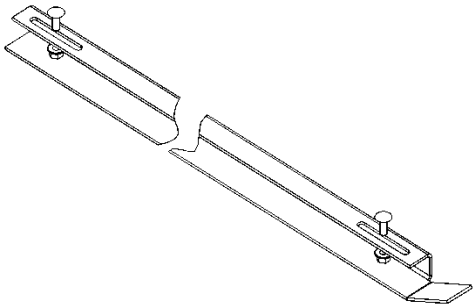
4.13.1.2 2LS (Limit Switch) (限位开关) 用限位CAM (凸轮) 安装



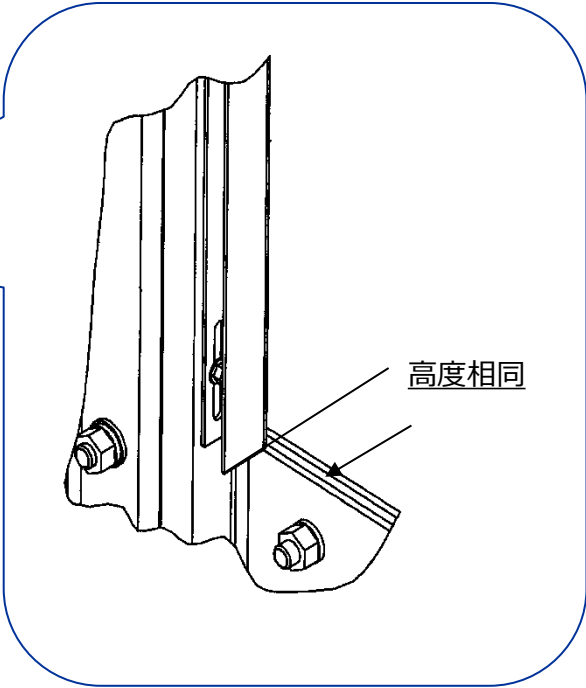
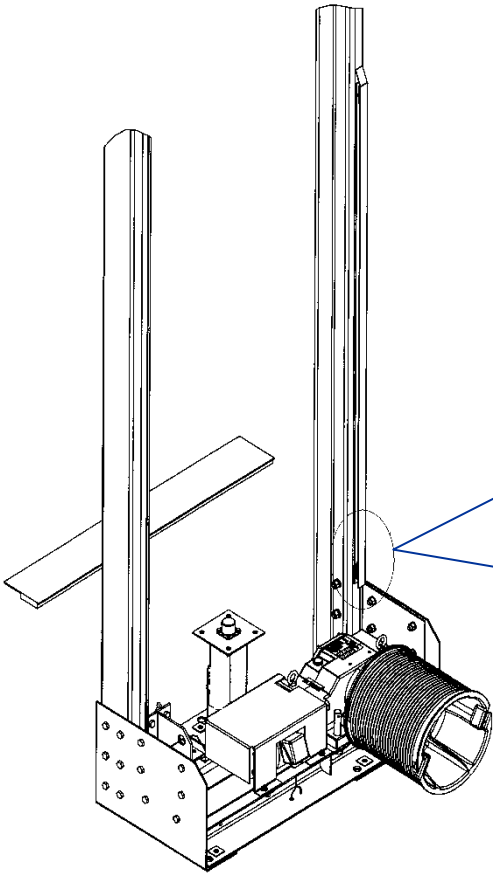
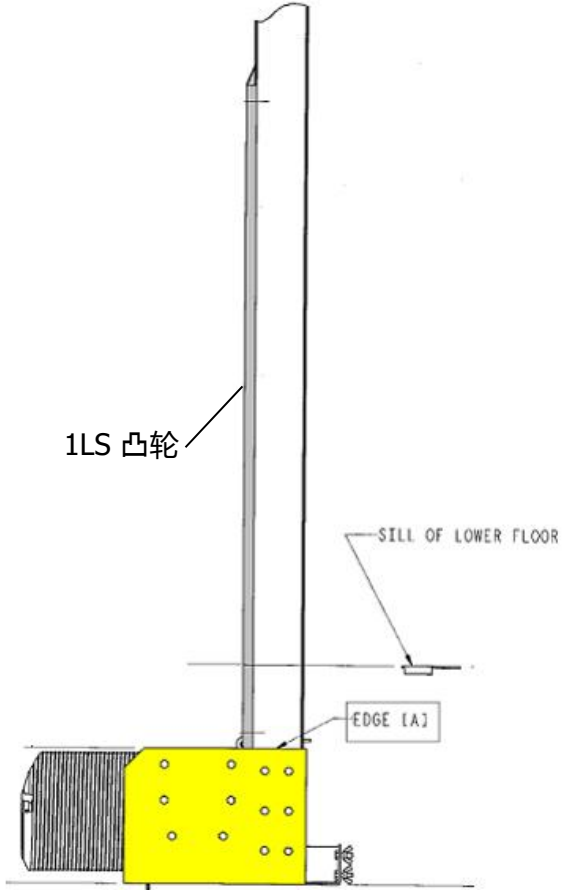
将 2LS 凸轮的上端 与 OH (Overhead (井道顶部))
用支架的上端缺口部 对齐



4.13.1.3 1LS (Limit Switch) (限位开关) 用限位CAM (凸轮) 安装

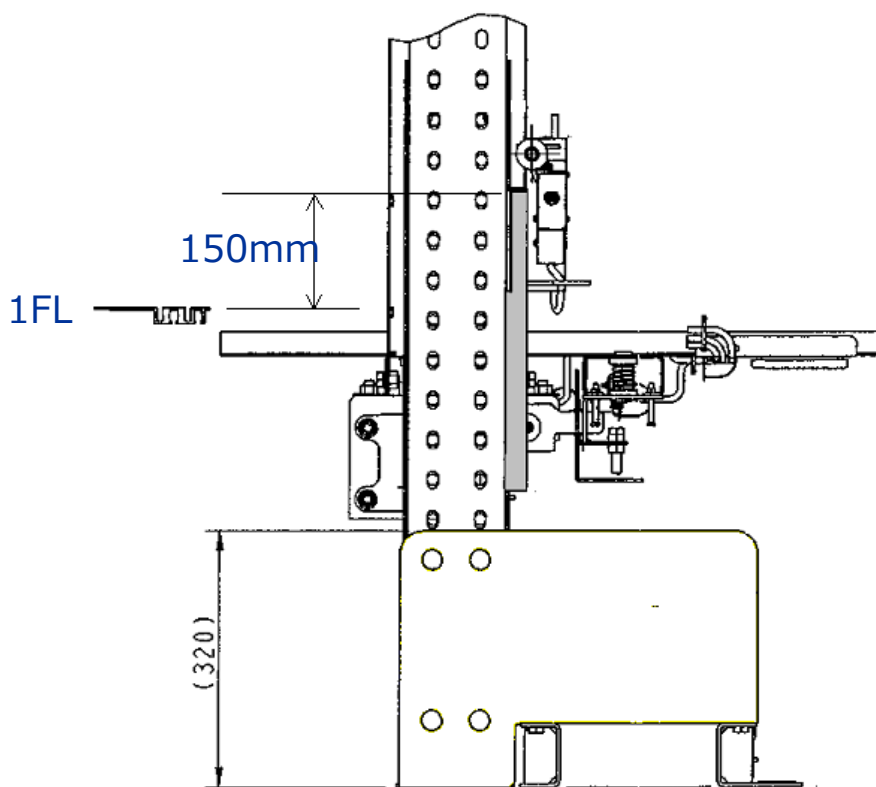
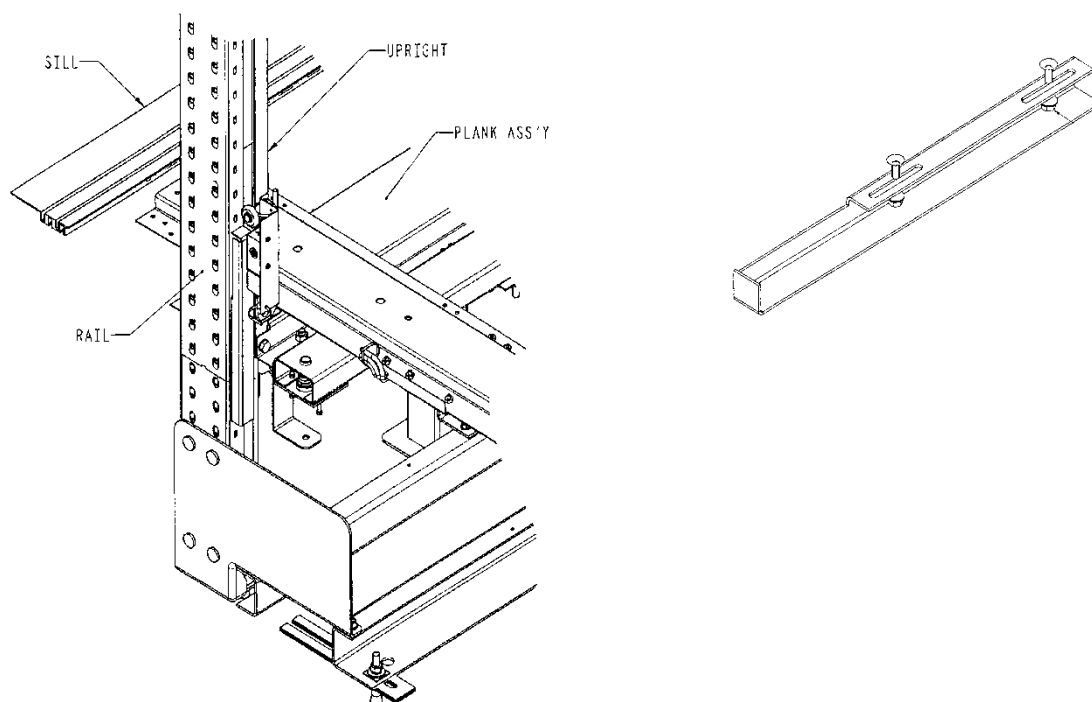


将 1LS 凸轮的下端 与 底座用支架
的上端部 对齐

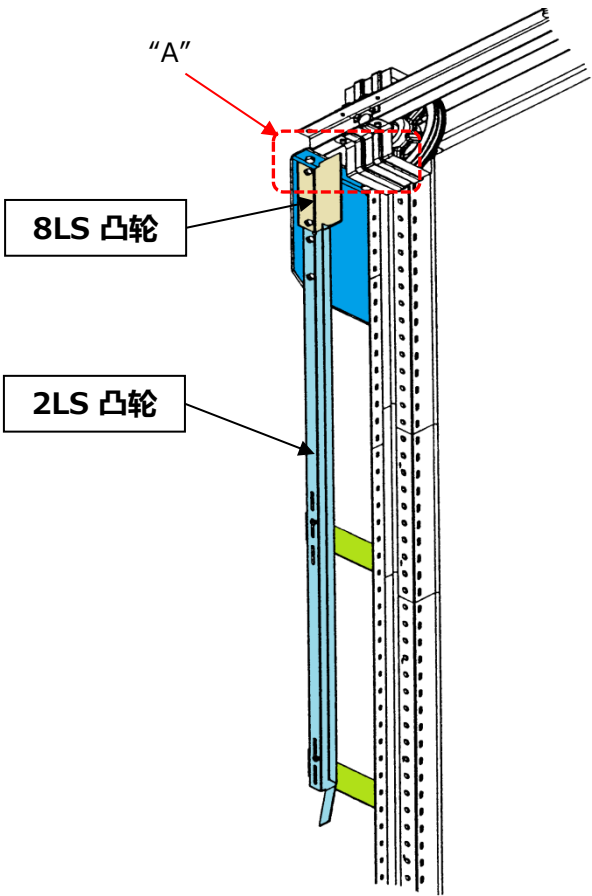
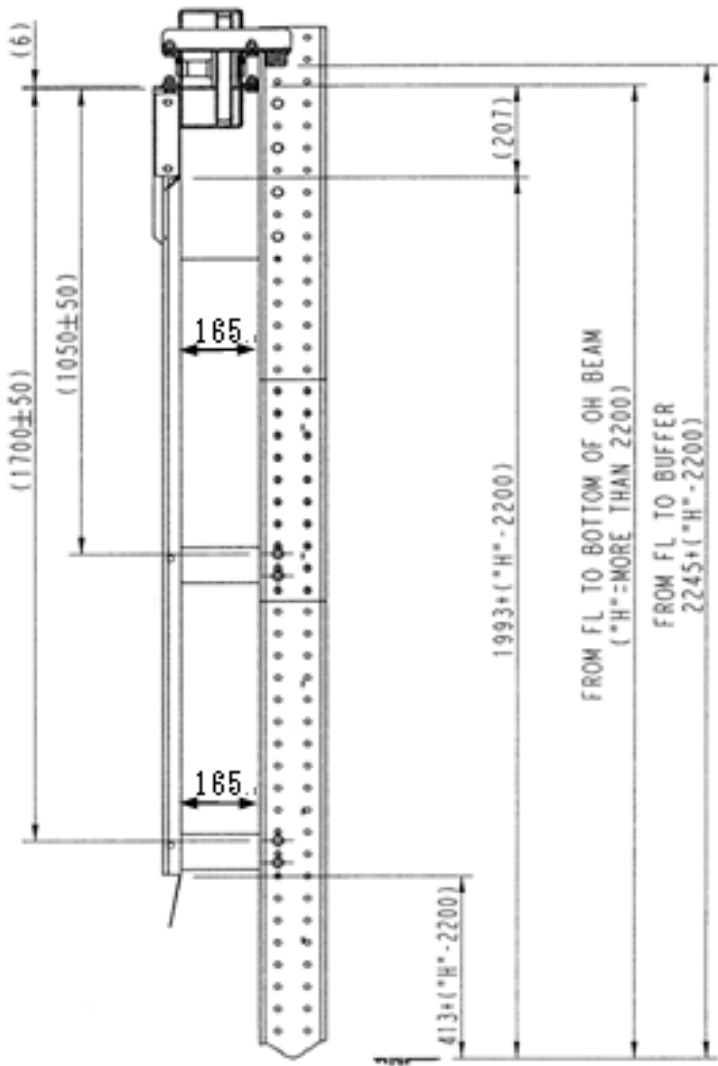


4.13.1.4 7LS (Limit Switch) (限位开关) 用CAM (凸轮) 安装

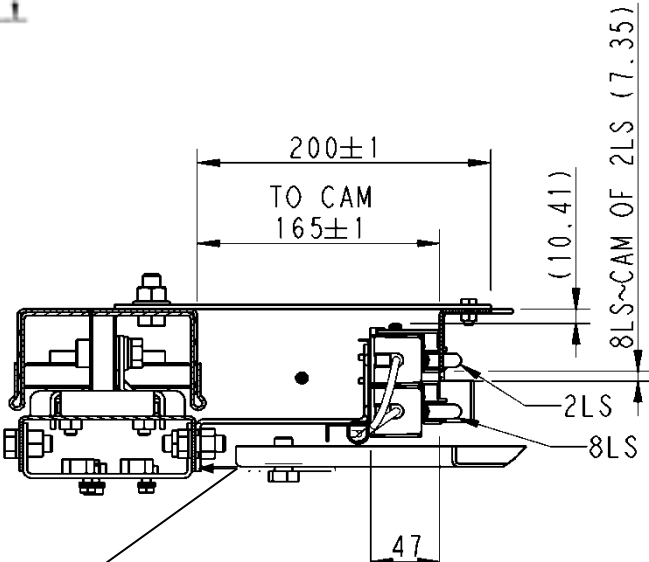
将 7LS 凸轮的上端 调整到 1FL + 150 mm



4.13.2 限位凸轮 (FIT 用)
4.13.2.1 2LS 与 8LS 限位开关用CAM (凸轮) 安装

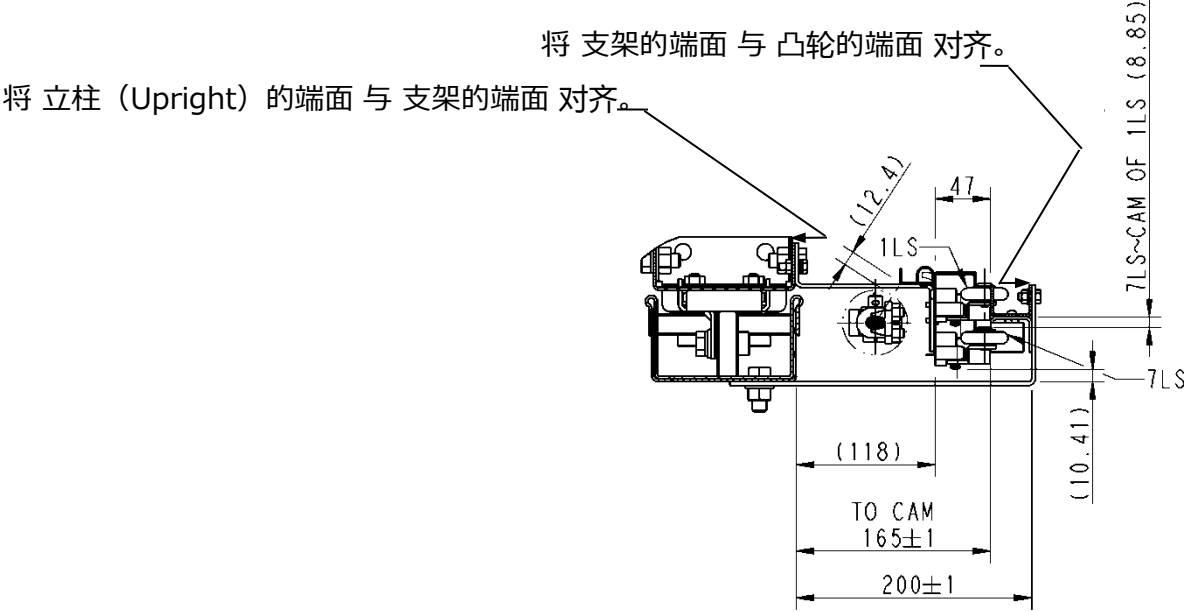
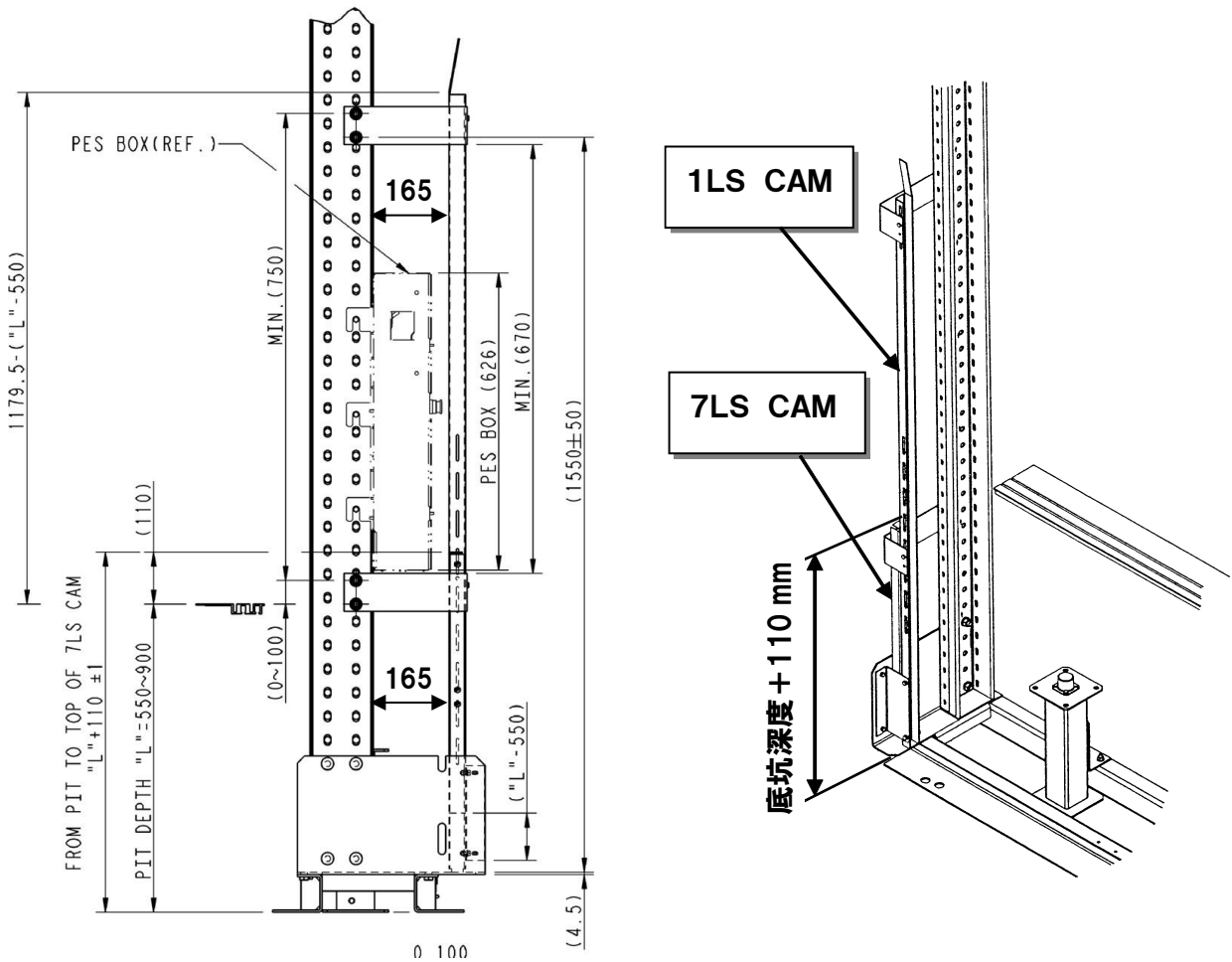


"A" 部详图



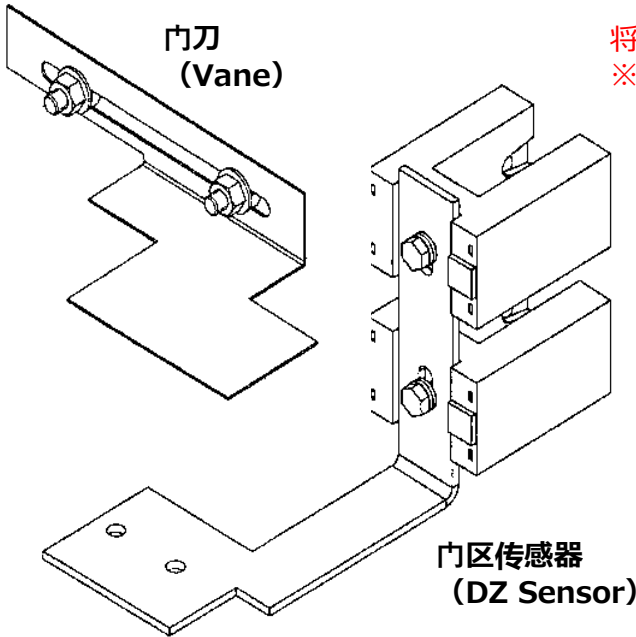
将 立柱 (Upright) 的端面 与 支架的端面对齐。

4.13.2.2 1LS 与 7LS 限位开关用CAM (凸轮) 安装

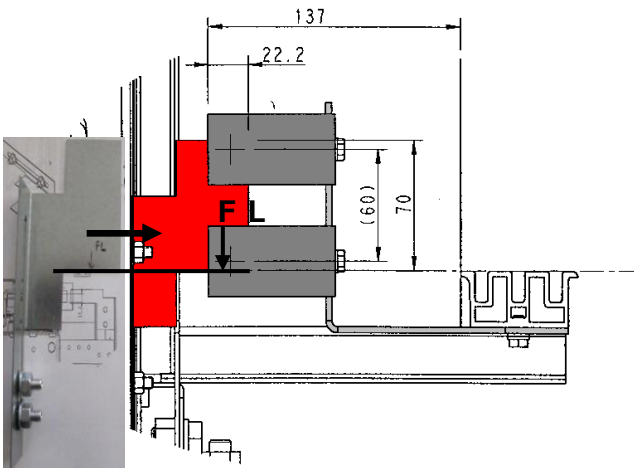
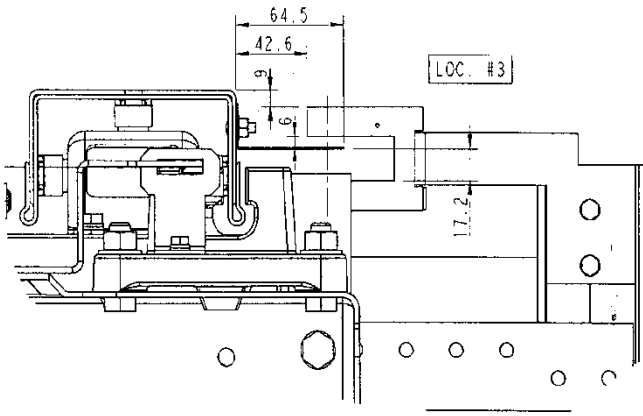
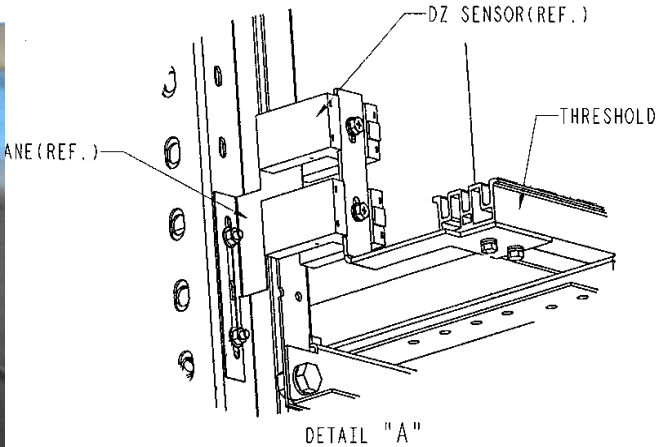
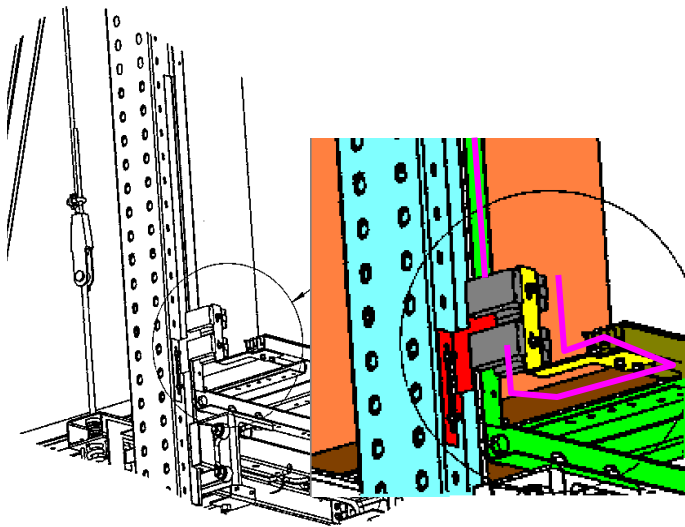


4.13.3 门区传感器 (Door Zone Sensor) 及门刀 (Vane)

4.13.3.1 门区传感器用门刀安装 (正面门用) (WIDE30、MIDI30)

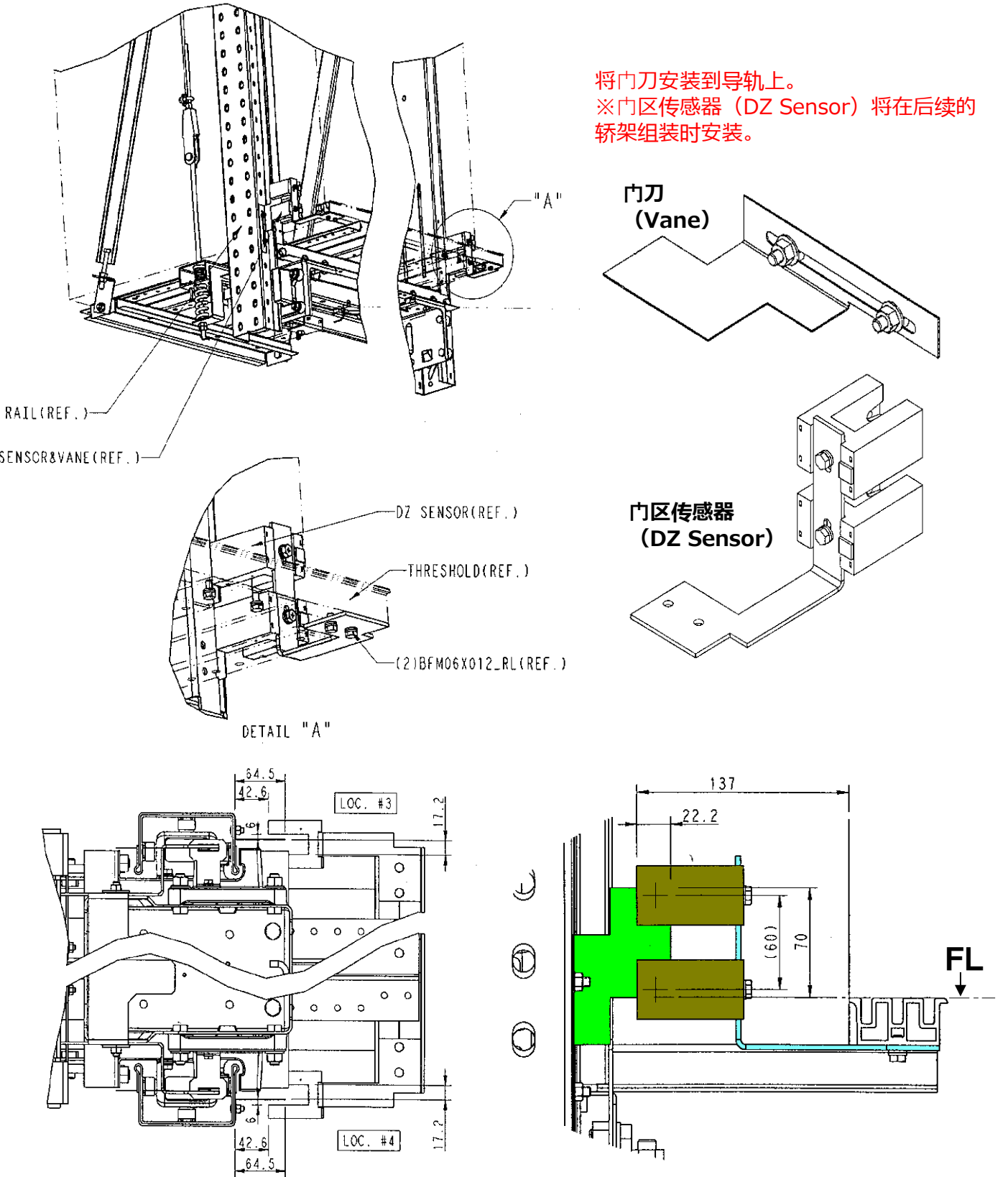


将门刀安装到导轨上。
※门区传感器 (DZ Sensor) 将在后续的轿架组装时安装

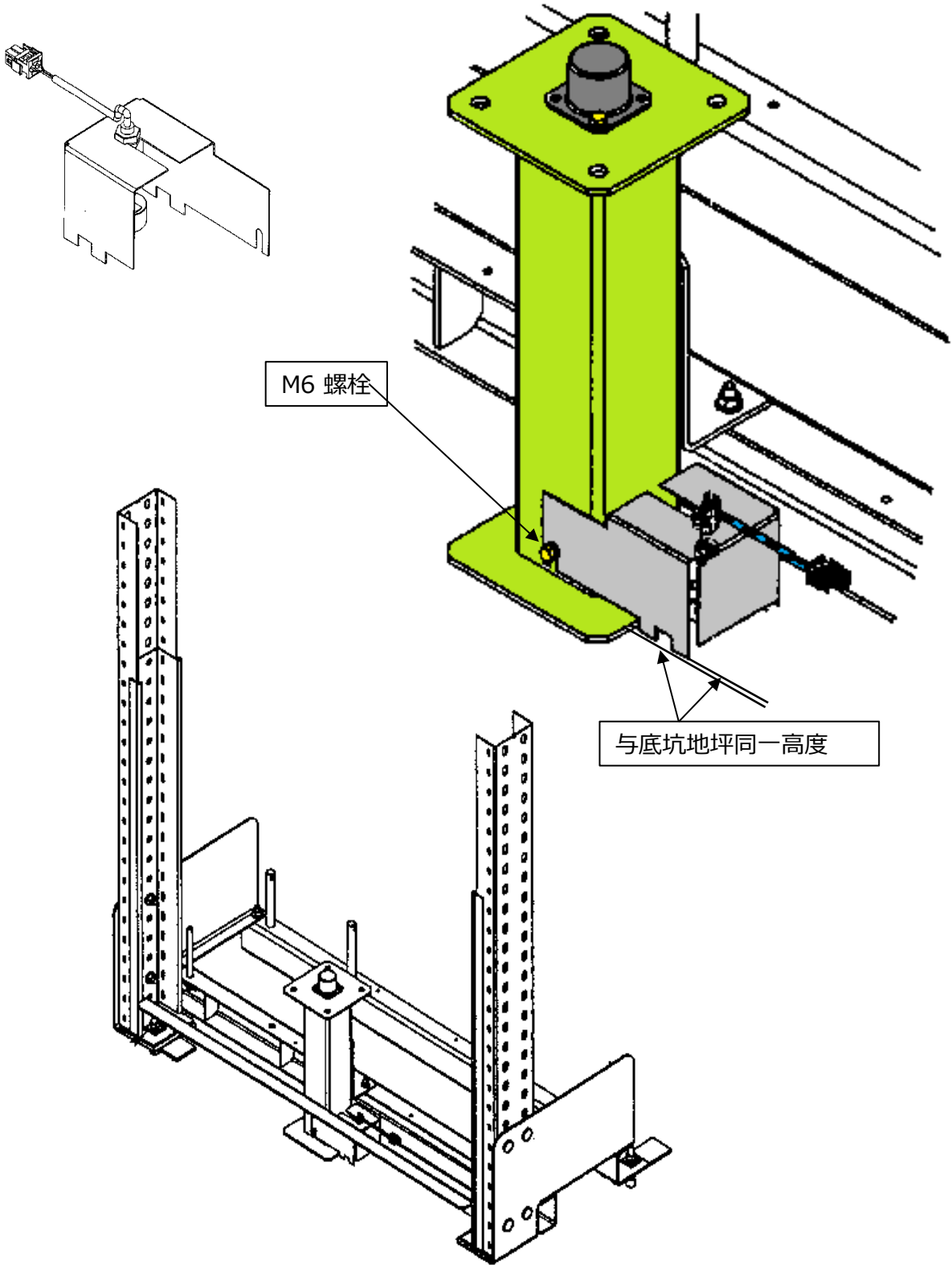


配线

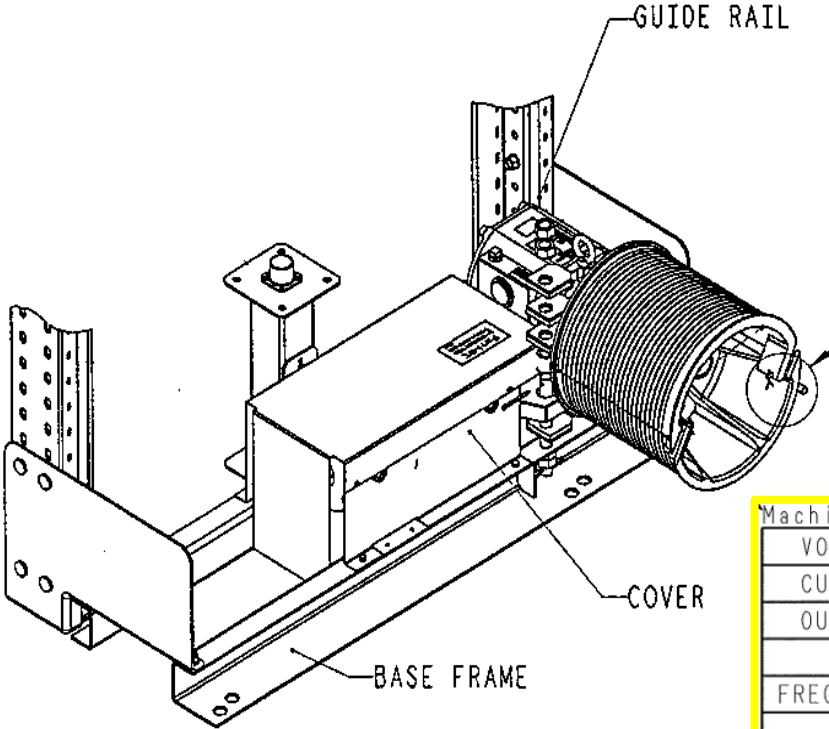
4.13.3.3 门区传感器用门刀安装（后门用）（WIDE30、MIDI30）



4.13.5 水浸传感器安装

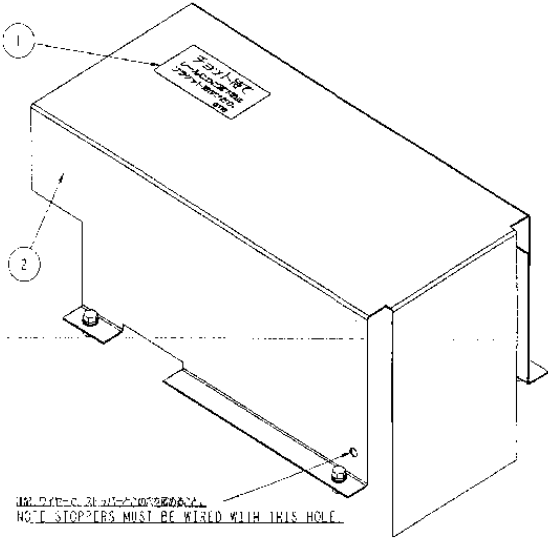
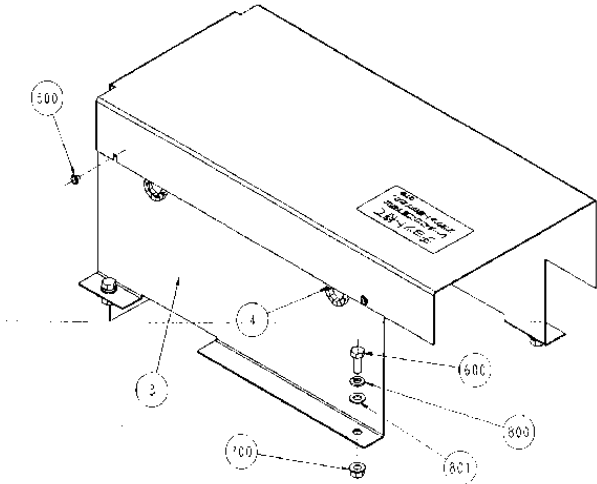


4.13.6 主机罩安装

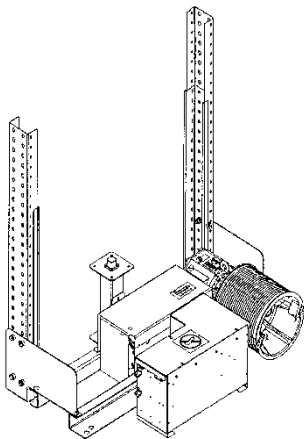


主机铭牌请贴在主机罩上表面

Machine	
VOLTAGE (V)	AC160V 163V 167V 169V
CURRENT (A)	12.0 13.0 15.0 16.0
OUTPUT (KW)	2.0 2.2 2.6 2.8
PHASES	3
FREQUENCY (Hz)	U/D=36.5/55
RATING	15min
SPEED (R. P. M)	1061/1591
TORQUE (N・m)	18 20 22 24
POLES	4

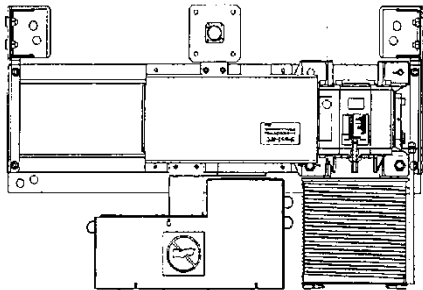
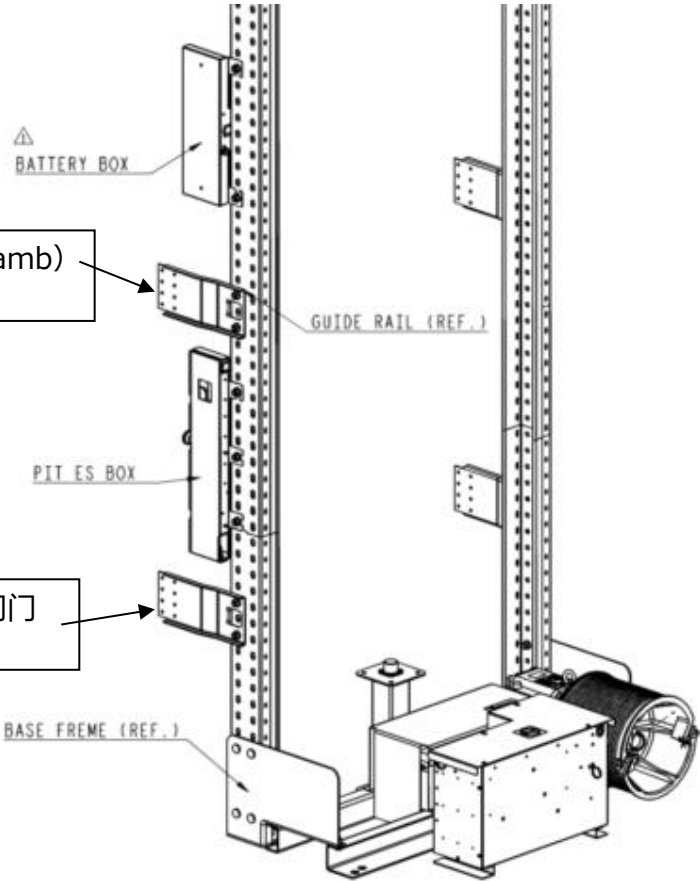


4.13.7 底坑控制器安装

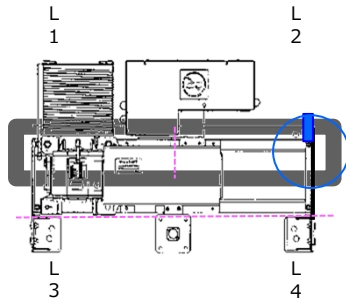
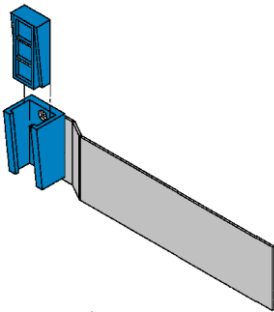


1 层入口侧门侧框 (Jamb)
用入口支架

1 层入口侧门侧框 (厅门门
槛) 用入口支架



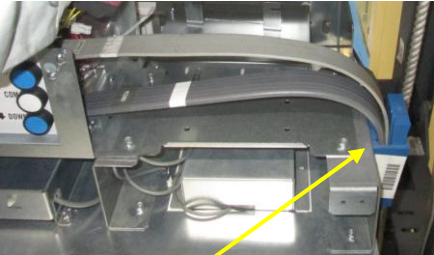
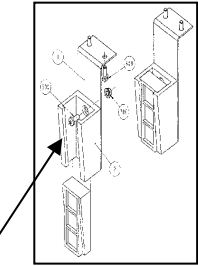
4.13.8 随行电缆吊架安装



配置
(自上而下)

4.13.9 轿厢用随行电缆吊架安装

有变更
删除图片 12 芯

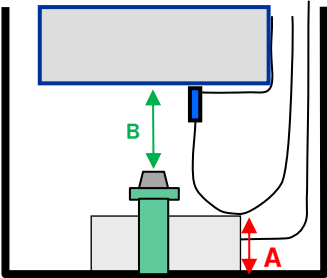
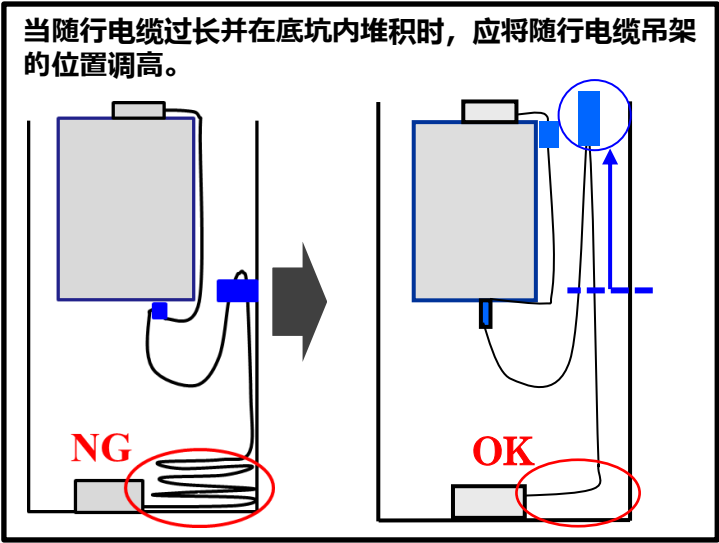
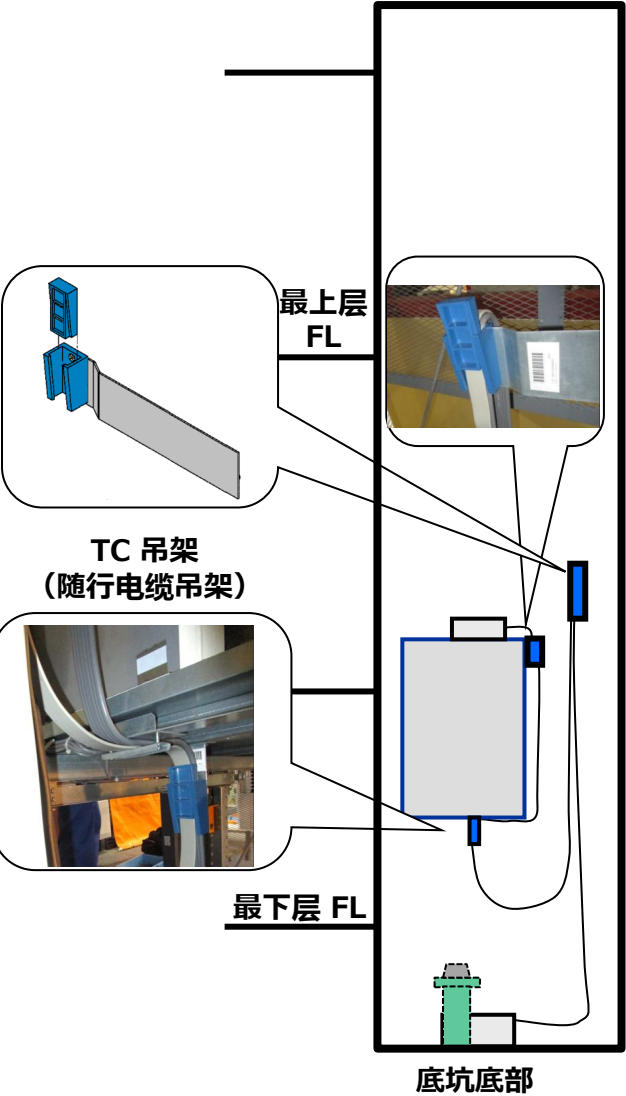


将轿厢上部随行电缆吊架
安装到安全围栏上。



轿厢下部随行电缆吊架

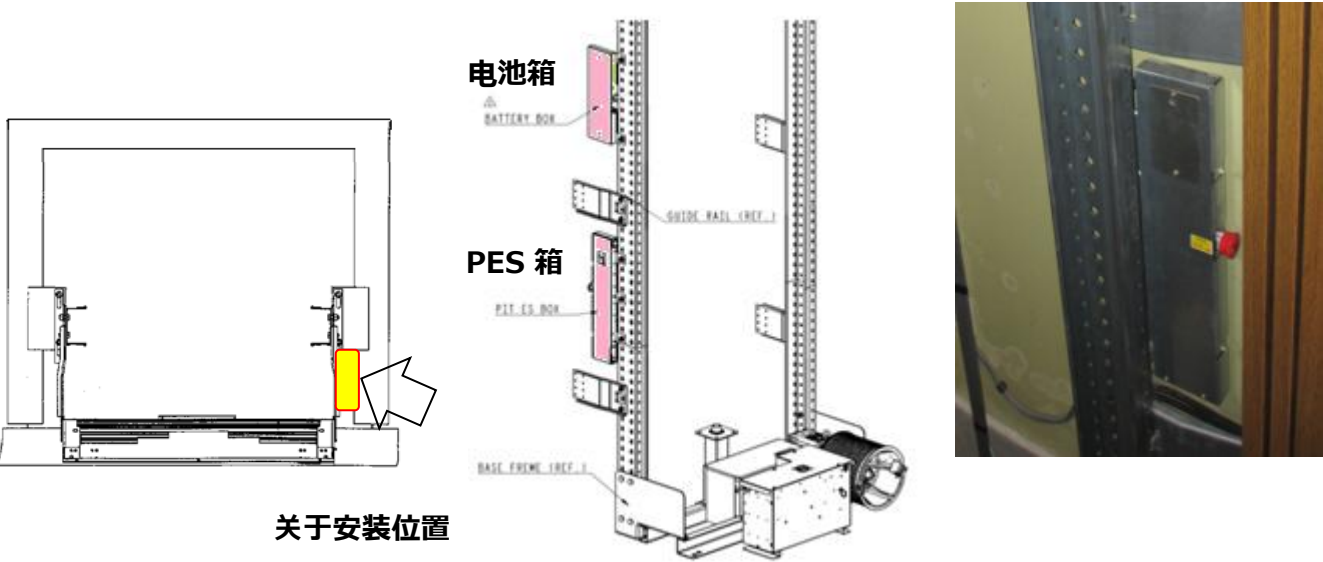
要点：随行电缆吊架应设置在底坑底部与最上层 FL 的中间位置以上。



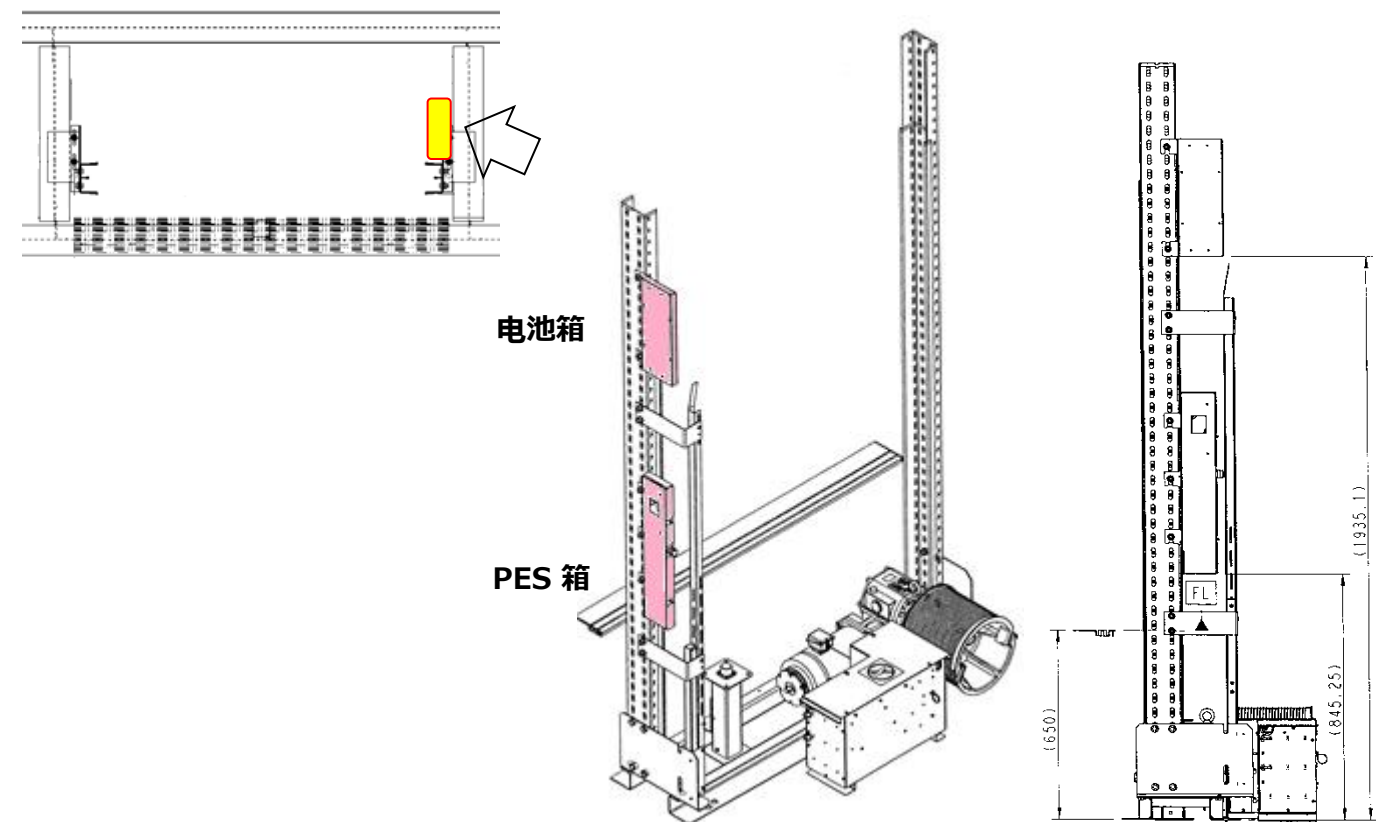
制作环形回路（电缆环）的要点

$A = B / 2 + 100 \text{ mm}$
当电梯撞到缓冲器时，应制作电缆环，使电
缆环下部能保持 100 mm 的净空（间隙）

4.13.10.1 电源箱安装（WIDE30、MIDI30）



4.13.10.2 电源箱安装（F I T）



4.14 将钢丝绳挂至轿架的步骤

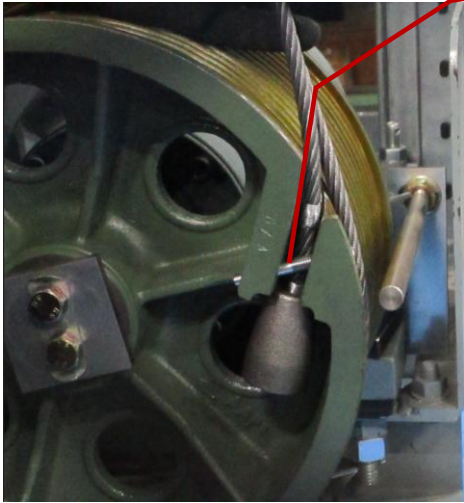
4.14.1 将钢丝绳挂至轿架的步骤

将轿架静止放置在止挡块（Stopper）上，将第一根钢丝绳与第二根钢丝绳分别以 2 圈 和 1.5 圈 缠绕在曳引机滚筒（机绳鼓 / drum）上。按如下所示安装套筒（Socket）。

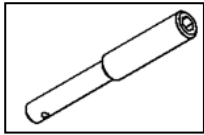
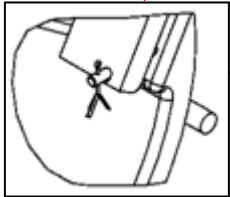
※注意：U 形螺栓只安装在钢丝绳的端部

在曳引机滚筒上缠绕钢丝绳

$(A+30) \div 942 + 1.5$ 圈（以上）

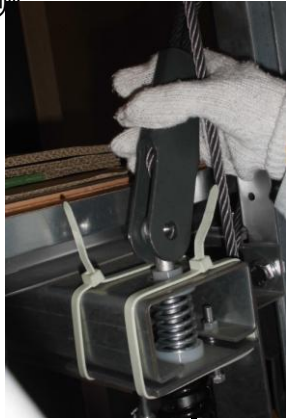
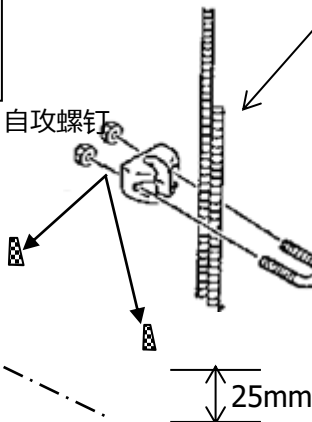


一圈： $\Phi 300 \times 3.14 = 942$ mm

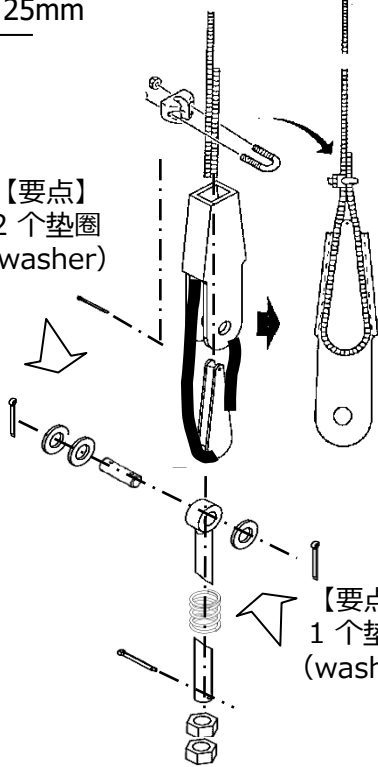


套筒销
(Socket pin)

U 形螺栓应设置在钢丝绳端部侧



【要点】
2 个垫圈
(washer)

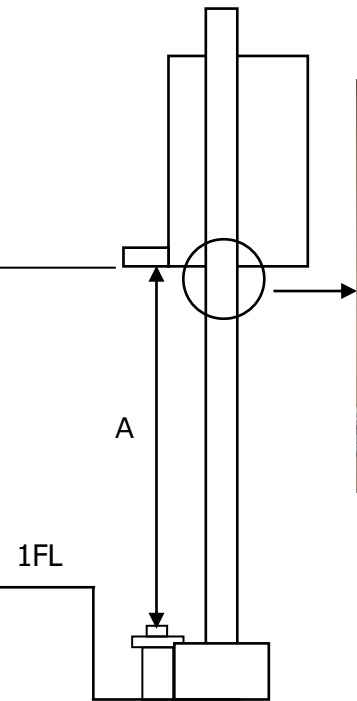


【要点】
1 个垫圈
(washer)

钢丝绳绳头固定（rope hitch）
的安装



注意：钢丝绳安装完成后，务必拆除扎带（绑带）（参见 4.4）。
如果不拆除，轿厢安全装置将无法动作。



有变更

4.14.2 轿架对中（找平）

在将钢丝绳卷绕到曳引机滚筒上、并使轿架处于从止挡块（Stopper）抬起/悬空的状态下进行。

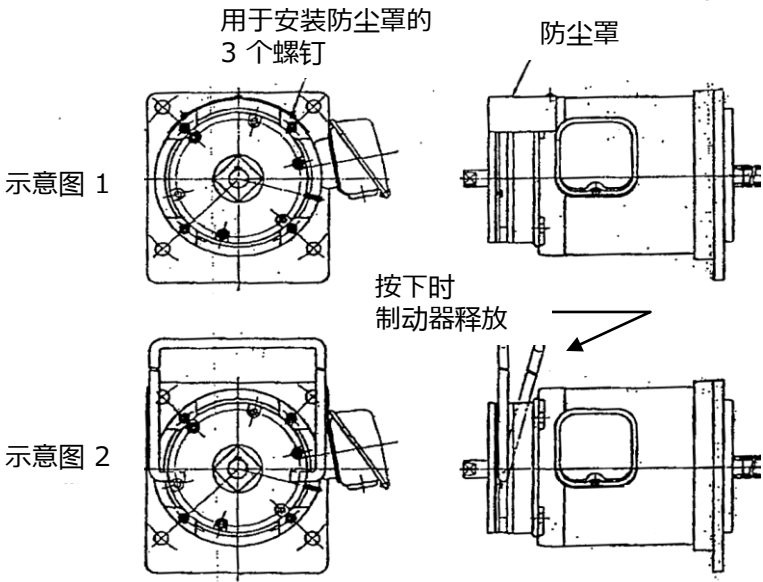
- 通过调整钢丝绳张力，进行轿架左右方向找平。
◎判定基准：每 1000 mm 以内 不超过 2 mm
- 通过调整轿架侧支撑（Side brace），进行轿架前后方向找平。
◎判定基准：每 1000 mm 以内 不超过 2 mm

4.14.3 曳引机制动器操作步骤

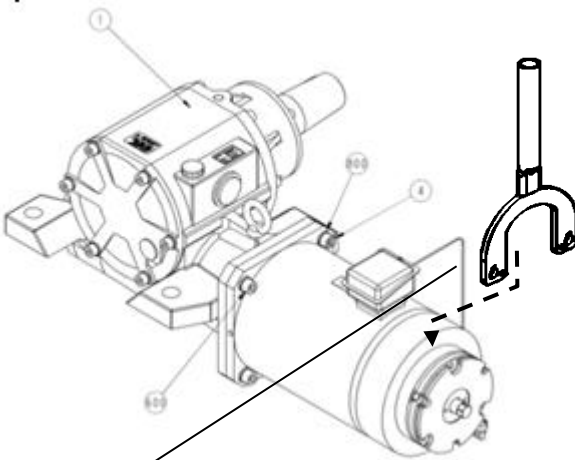


操作时务必安装轿底止挡块（Stopper）

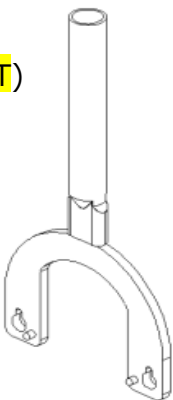
- 取下电机罩。
- 从制动器上方将制动器松闸杆插入制动器并就位。
- 按下制动器松闸杆，制动器释放（松闸）。
- 操作制动器松闸杆后，务必将松闸杆从制动器上取下，并将罩盖按原样复位安装。



制动器释放说明



制动器释放工具
(WIDE30, MIDI30, **FIT**)



4.15 轿厢及安全围栏装配

注意事项：在装配轿厢之前，务必将轿厢周边配线固定在轿架上。

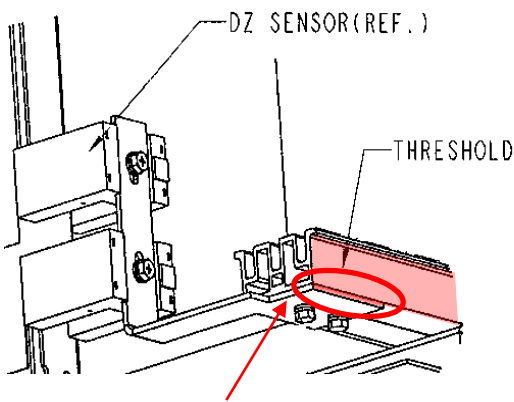
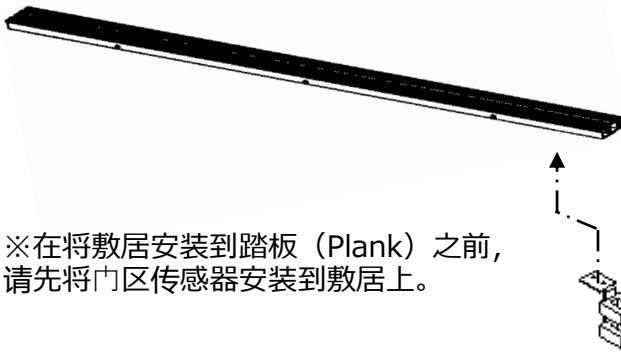


4.15.1 轿厢（单向）

1: 地板安装

1.1 门区传感器安装至敷居（门槛）

【WIDE30, MIDI30, FIT】

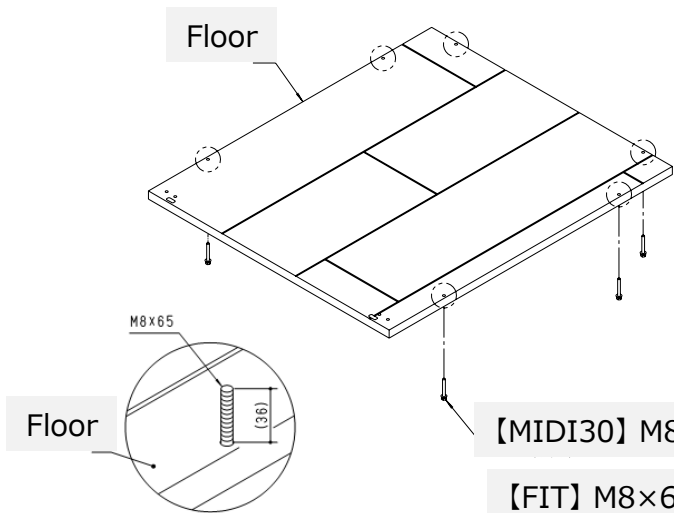


※安装时，将传感器支架的端面与敷居（门槛）的端面对齐

1.2 螺栓安装

【MIDI30, FIT】

将侧板导向用螺栓安装到地板上。



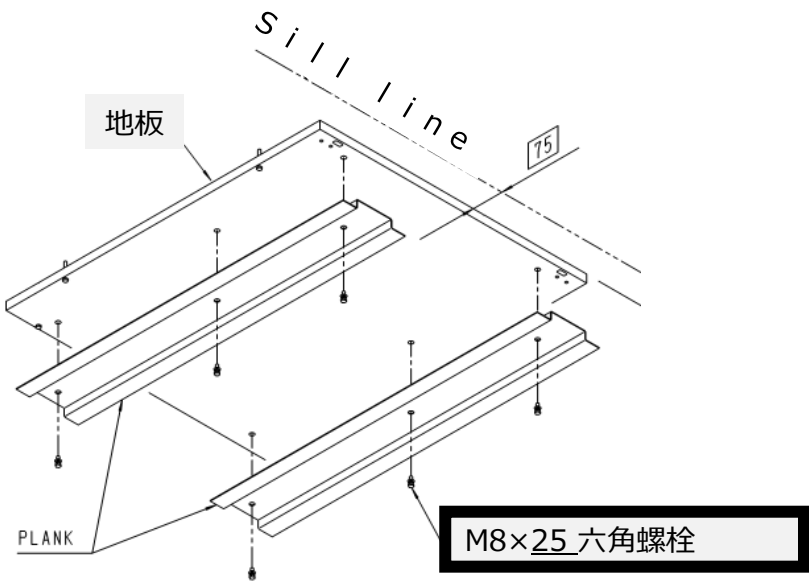
【MIDI30】M8×60 六角螺栓

【FIT】M8×65 六角螺栓

1.3. 将地板固定到 Plank（踏板）上

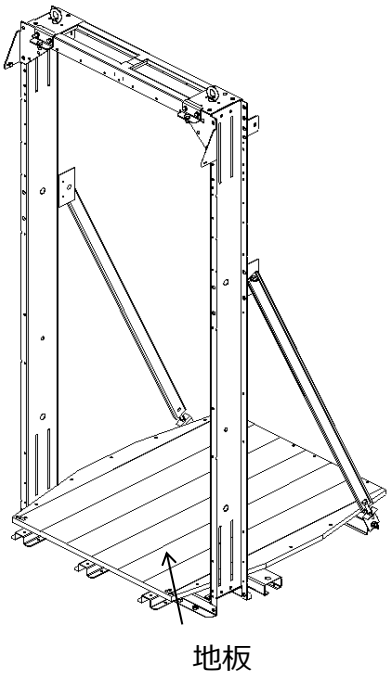
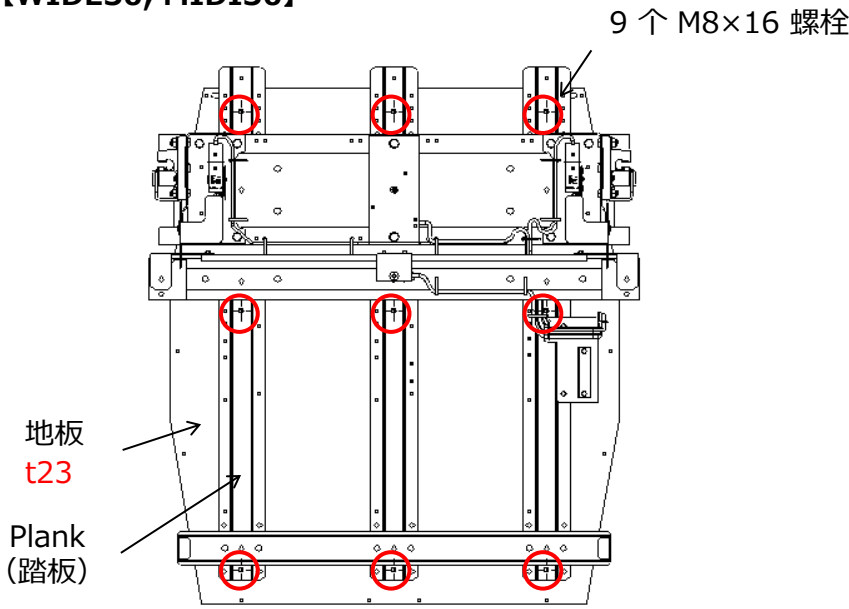
【FIT】

将地板放置在 Plank（踏板）上，并从下方用螺栓固定。



仰视图

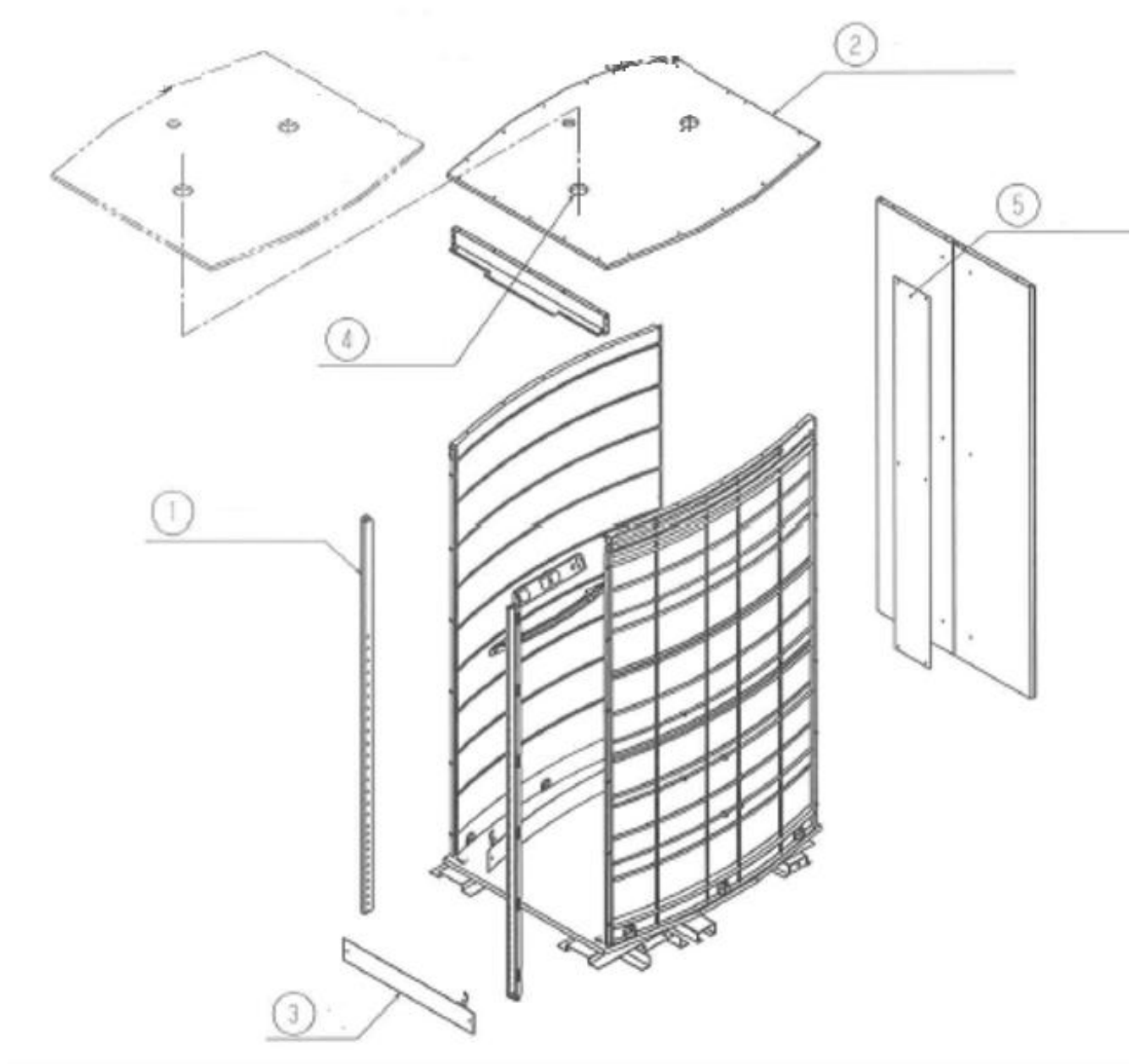
【WIDE30, MIDI30】



※施工期间请对地板进行保护

2: 面板安装

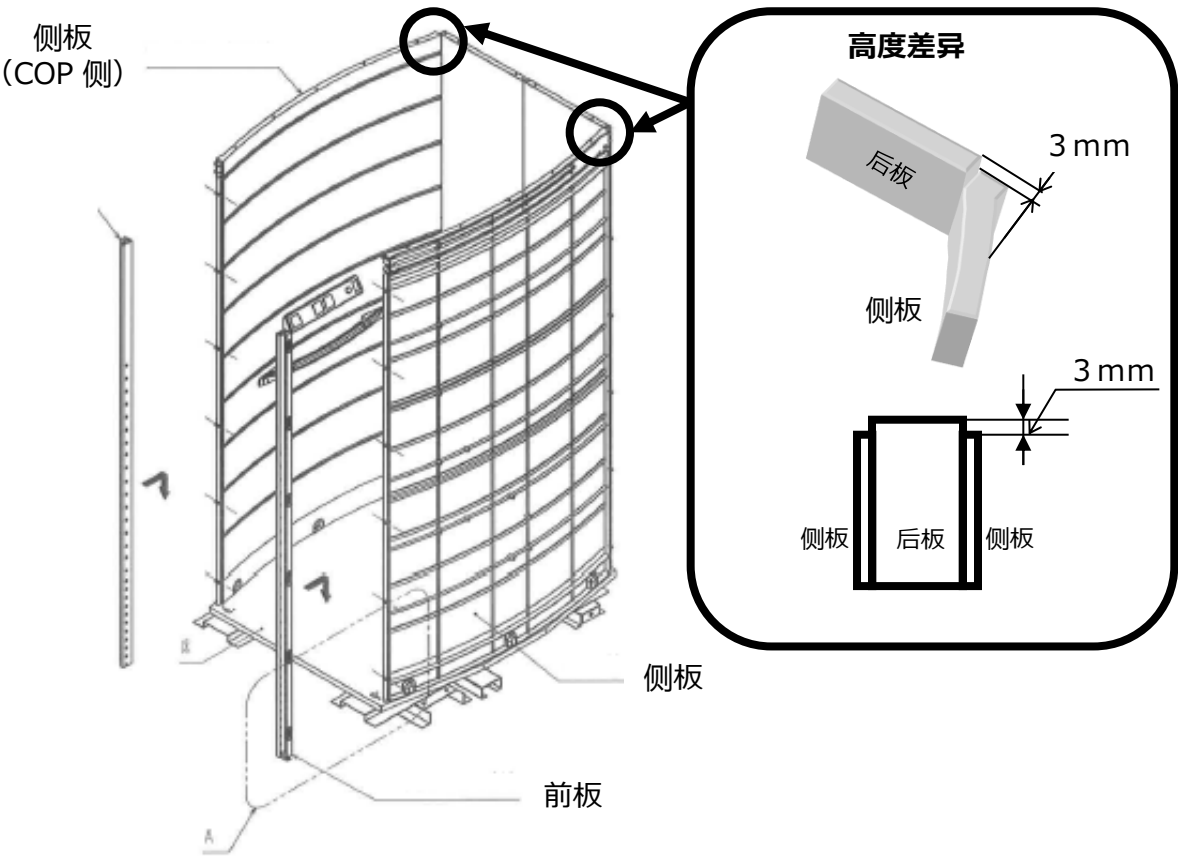
【WIDE30】



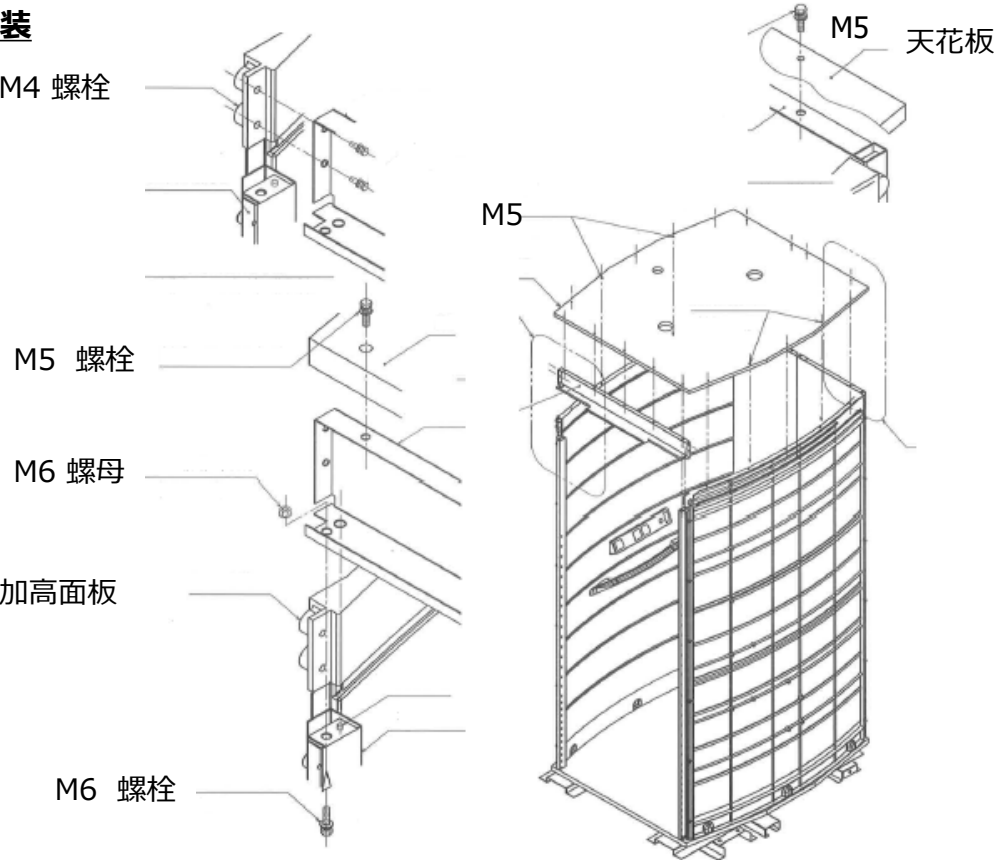
- ① 前板 (Front panel)
- ② 天花板
- ③ 踢脚板
- ④ 照明灯
- ⑤ 镜子 (选配)

2: 面板安装 (续)

【WIDE30】



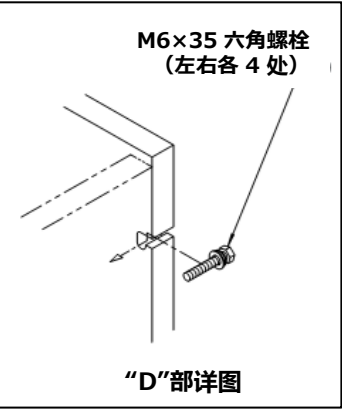
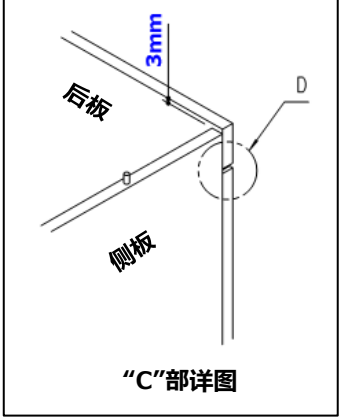
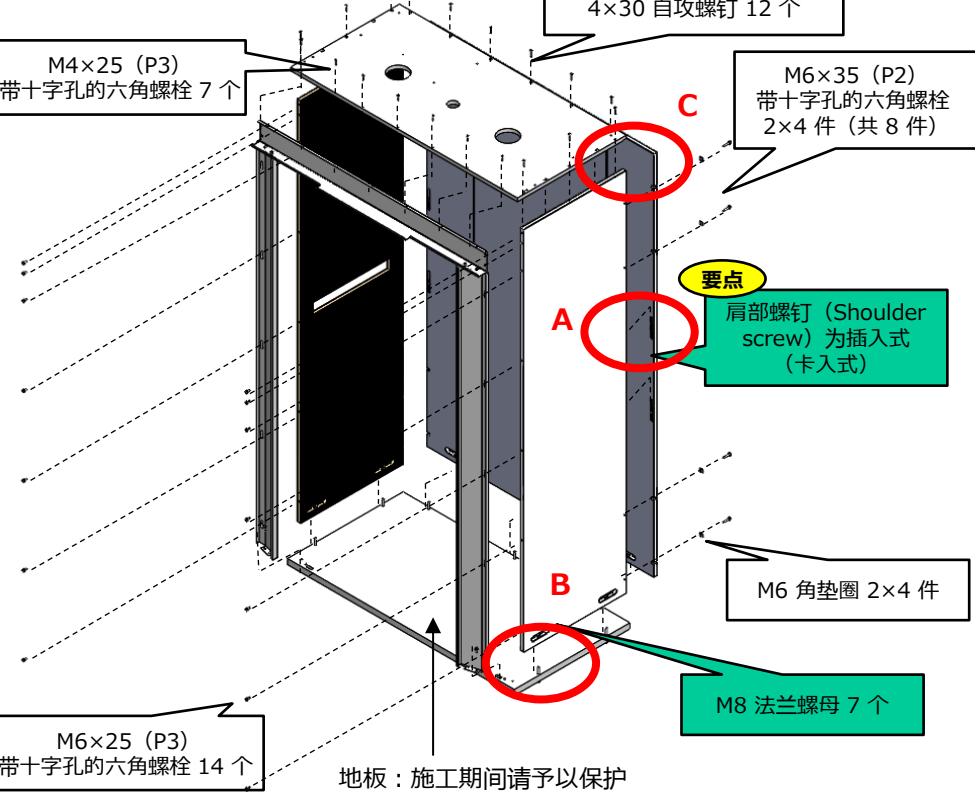
天花板安装



2: 面板安装 (续)

[MIDI30, FIT]

Cab shipping parts (轿厢出货附件):
Plank (踏板)、平台 (Platform)、轿厢用螺栓套件



作业步骤

1. 安装后板

将后板安装到地板 (FLOOR) 上。

2. 安装侧板

将侧板安装到地板 (FLOOR) 和后板上。

3. 安装前板

将前板 (按“立柱/柱→上框”的顺序) 临时固定在侧板上。

4. 安装天花板

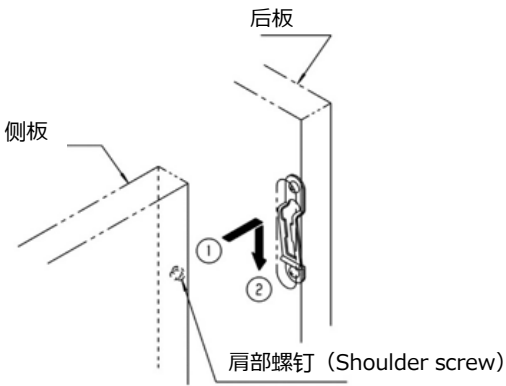
对准侧板的定位销 (dowel), 安装天花板。

5. 固定前板

将天花板与前板紧固连接, 并从上向下依次固定。

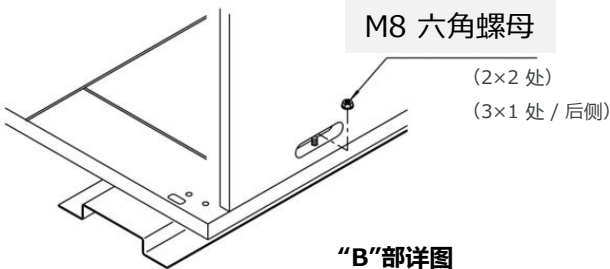
6. 尺寸确认

确认轿厢内净宽、净深、净高、出入口宽度、(出入口) 高度。



- ① 将肩部螺钉 (Shoulder screw) 的螺钉头挂到金属固定件上。
② 将其向下放下。

“A”部详图

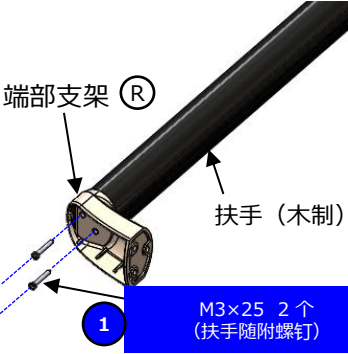


“B”部详图

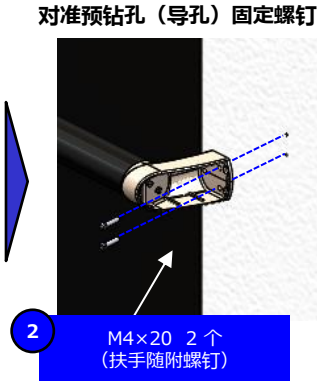
2: 面板安装（续）

■ 扶手安装 【MIDI30, FIT】

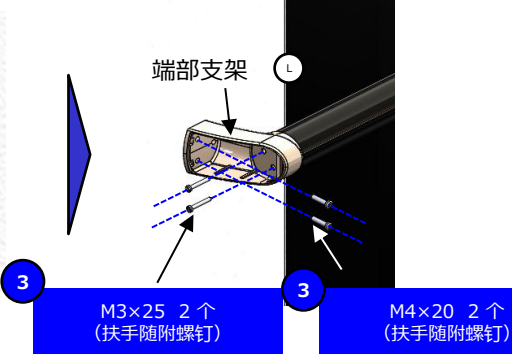
1. 端部支架（R）与扶手组装



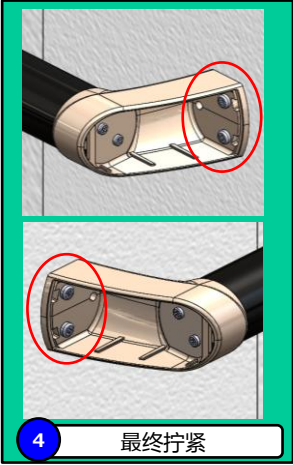
2. 端部支架（R）临时固定
将步骤 1 中组装好的端部支架临时固定在 侧板(COP 侧) 上。



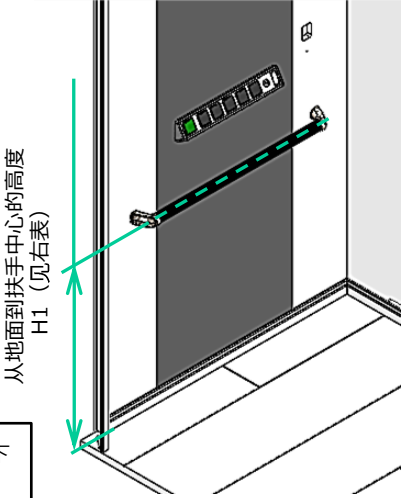
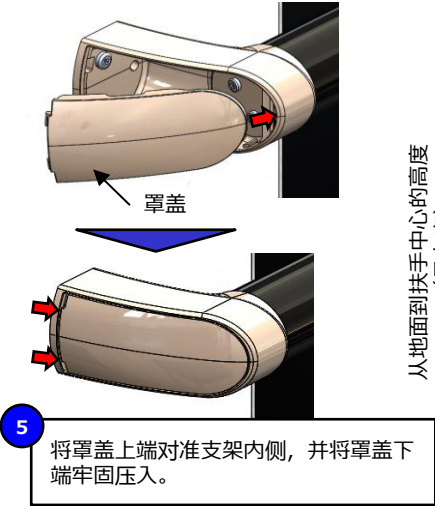
3. 端部支架（L）与扶手组装
将扶手与端部支架（L）进行最终固定



4.端部支架最终固定
将各端部支架最终固定在面板上，并拧紧（终拧）



5. 安装罩盖
安装端部支架（L）（R）的罩盖。



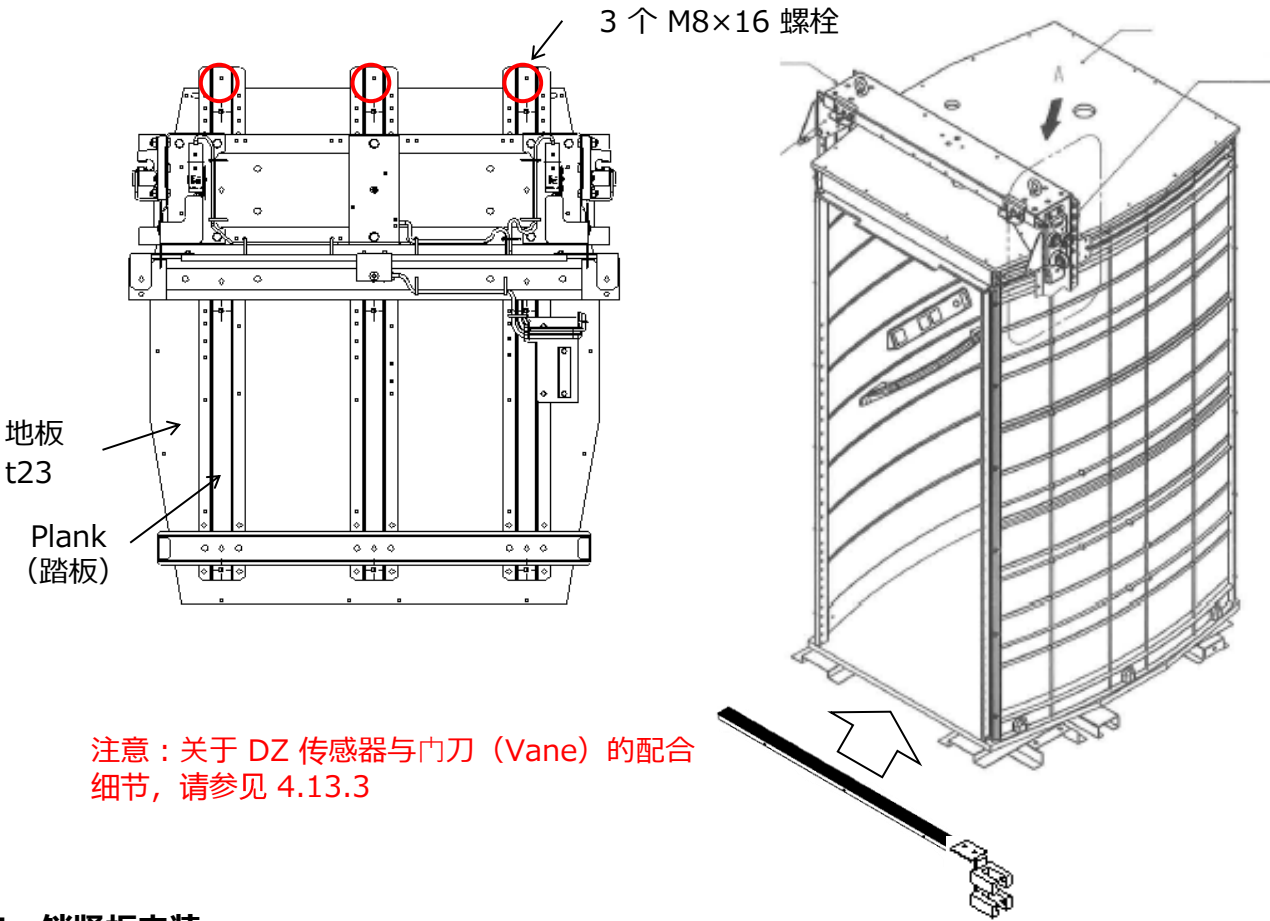
扶手安装高度

机种	H1 (mm)
MIDI30	850
MIDI High cab	850
FIT	750

3: 将敷居安装到 Plank (踏板) 上

【WIDE30, MIDI30, FIT】

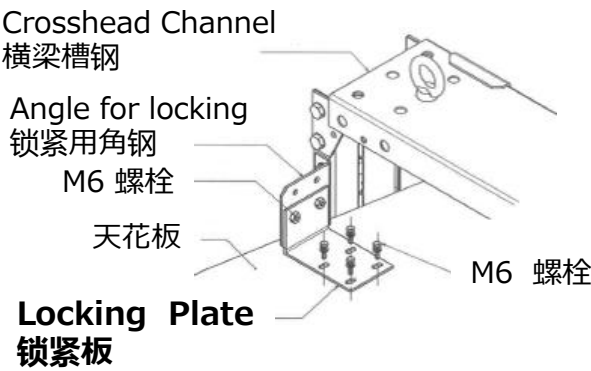
将已安装门区传感器 (DZ Sensor) 的敷居安装到 Plank (踏板) 上。



4 : 锁紧板安装

【WIDE30, MIDI30, FIT】

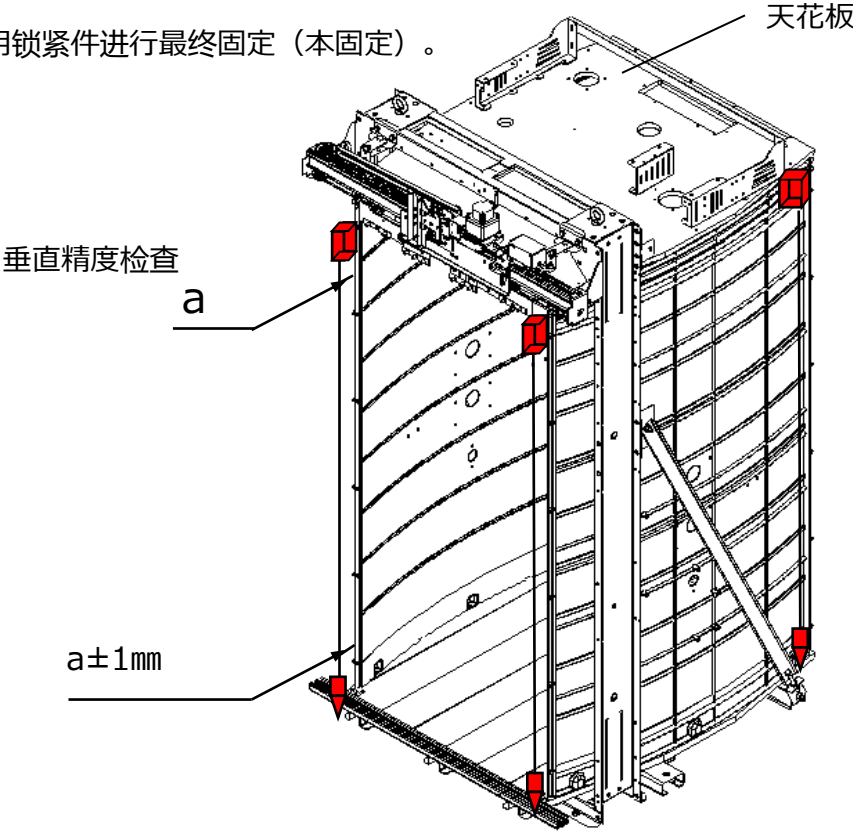
在轿厢的所有螺栓固定完成后，安装锁紧板（临时固定）。



5: 轿厢对中

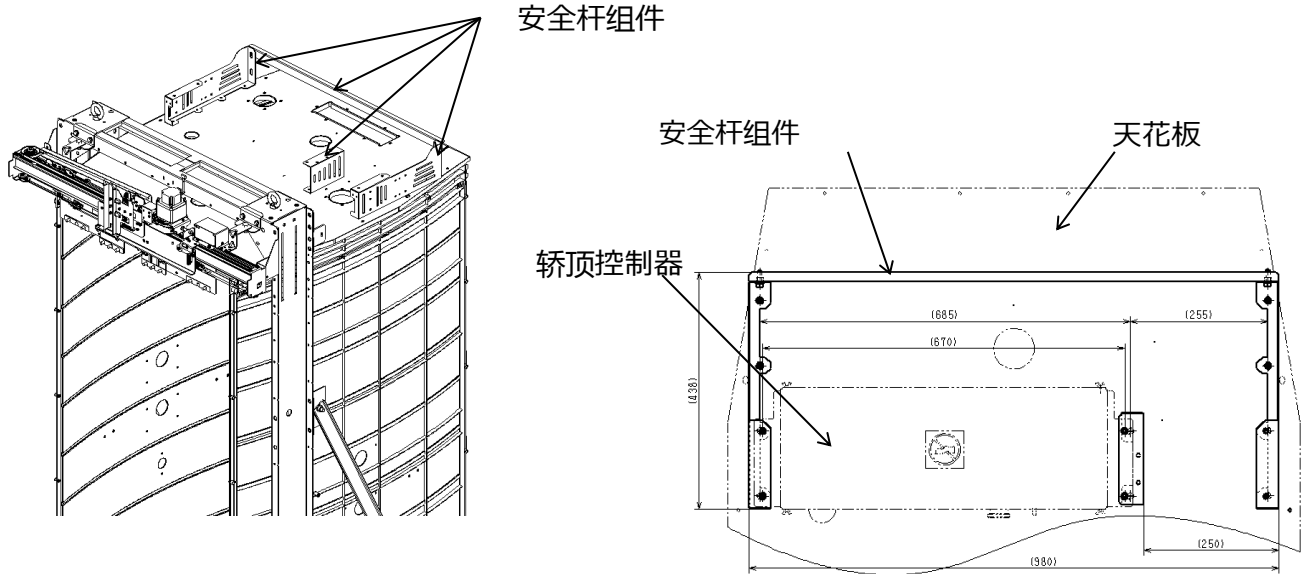
[WIDE30, MIDI30, FIT]

对轿厢进行对中找正，并使用锁紧件进行最终固定（本固定）。



6: 轿顶安全围栏及轿顶控制器（Car-Controller）安装

[WIDE30, MIDI30, FIT]

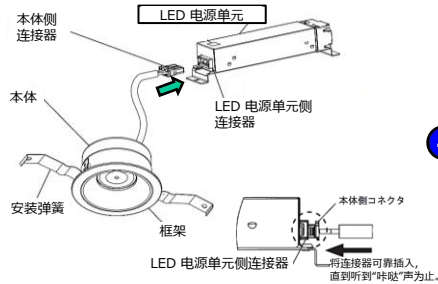


7: 照明设备、踢脚板安装

■ LED 照明安装

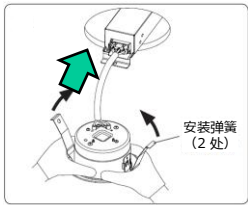
[WIDE30, MIDI30, FIT]

1 连接本体侧连接器与
电源单元侧连接器

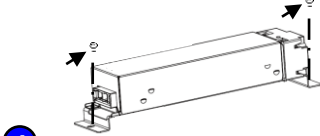


要点
连接器必须插入到听到
“咔嚓”声为止

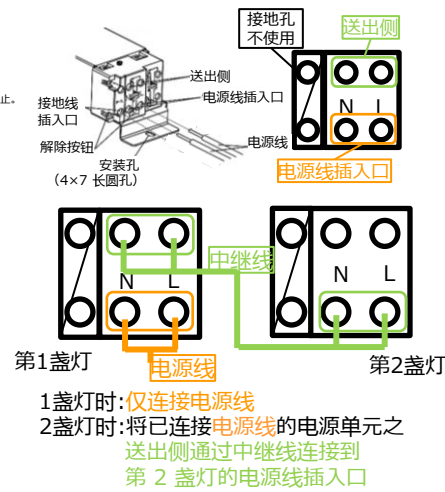
2 压缩安装弹簧，插入天花板的 φ100 孔



3 参照右图，
用随附的自攻螺钉 (3.5×10) 固定

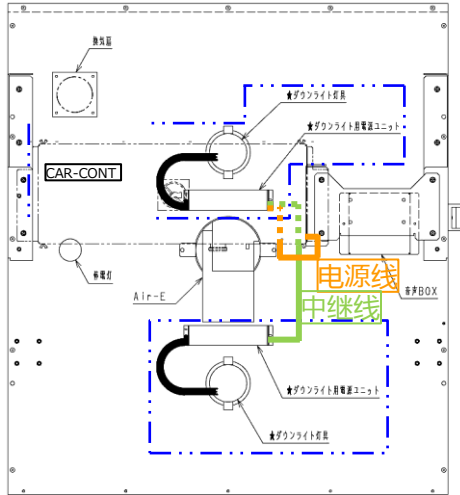


4 将电源线连接至电源线插入口



■ 参考
电源单元安装位置

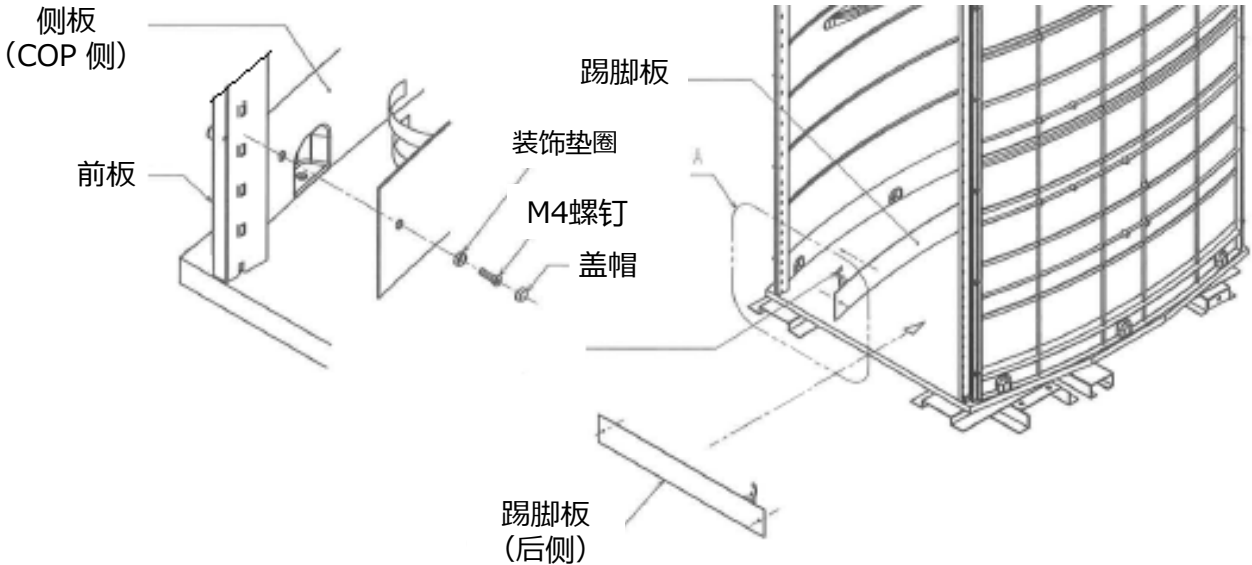
(例) : MIDI30 (2 灯规格)



■ 踢脚板安装

[WIDE30]

- ① 清除踢脚板安装面的污垢。
(使用中性洗涤剂擦拭可提高粘接性，更佳)
- ② 撕下双面胶带，在确认端面及螺钉孔位置的同时进行临时固定。
- ③ 用螺钉固定，并安装盖帽。

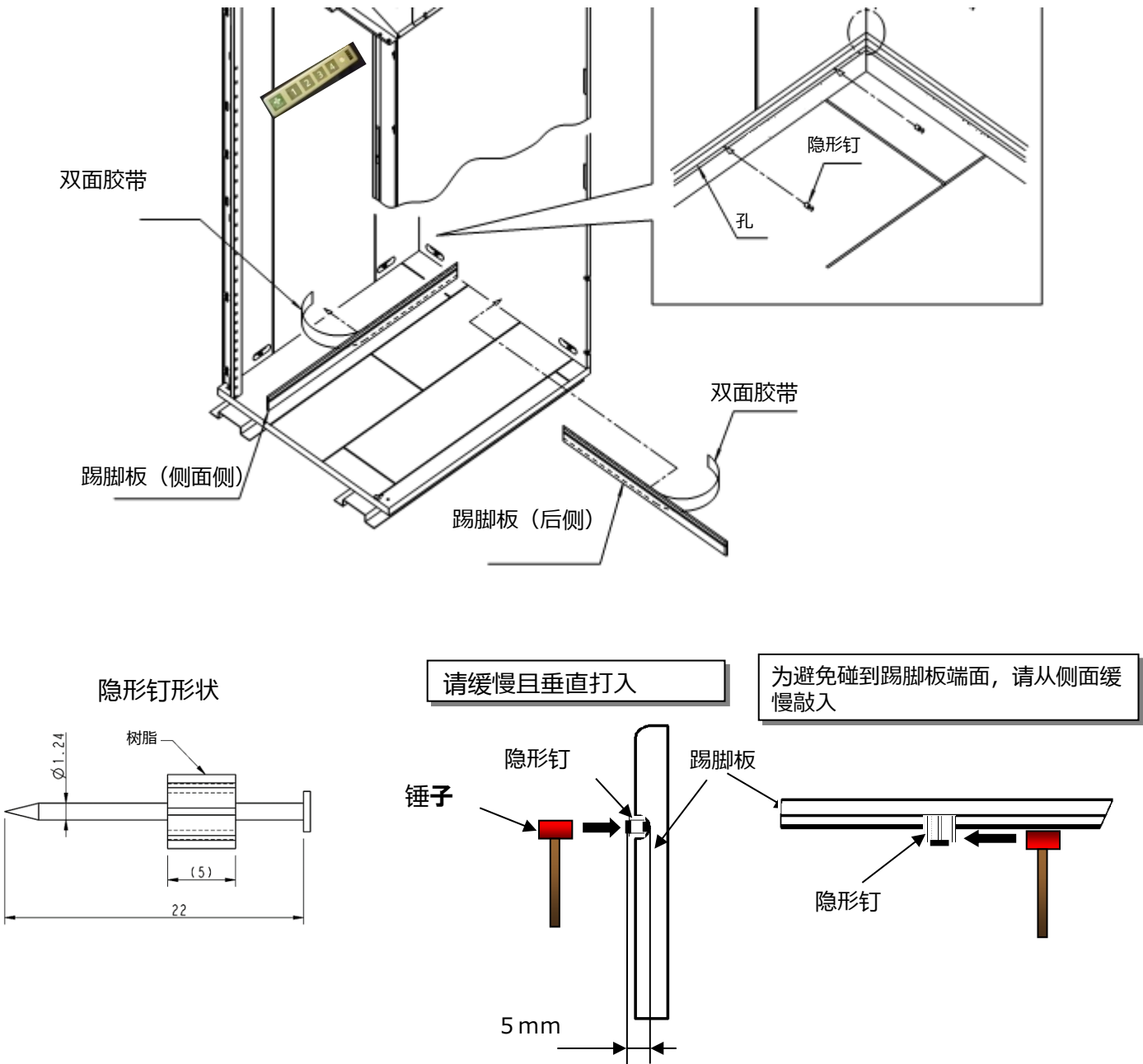


7: 照明设备、踢脚板安装 (续)

■ 踢脚板安装

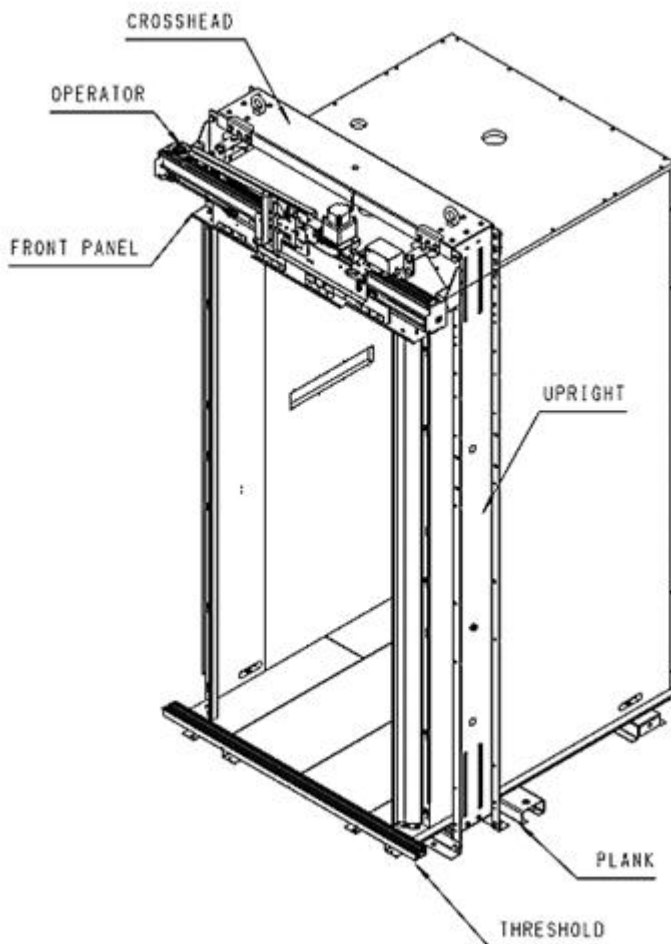
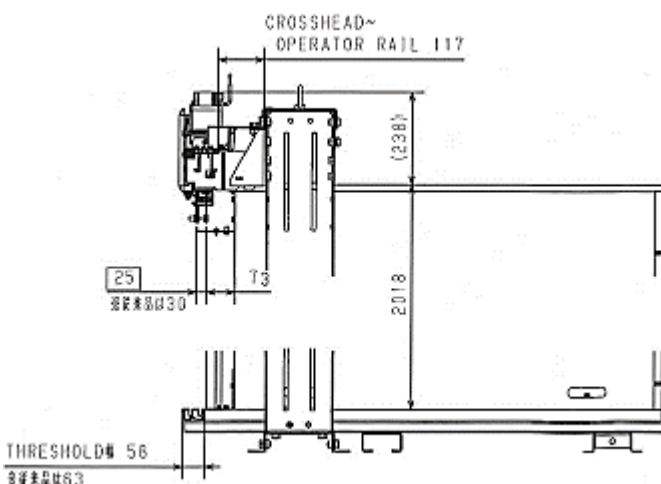
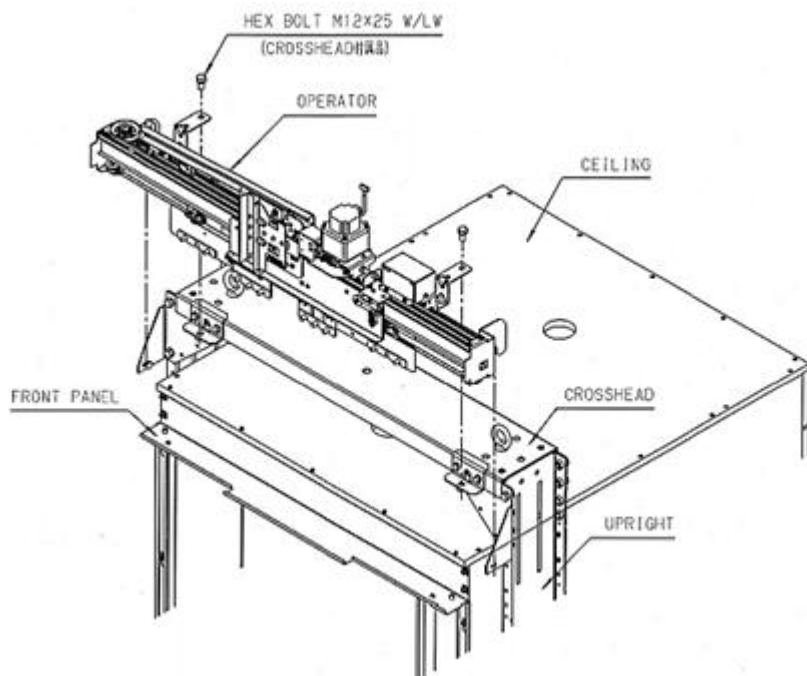
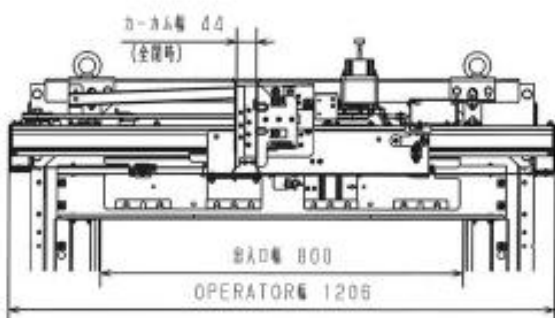
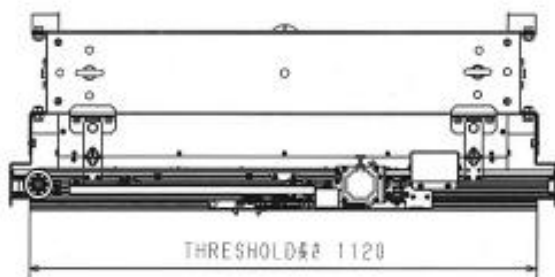
【MIDI30, FIT】

- ① 清除踢脚板安装面的污垢。
 - ② 撕下双面胶带，在确认端面及螺钉孔位置的同时进行临时固定。
 - ③ 打入隐形钉并进行固定 → 最终固定完成后，请将钉头折断/剪断。
 - ④ 用手触摸确认钉子是否有凸出。
- 若打入不良，请继续打入，或拔出不良钉后重新打入。
※打隐形钉时注意不要划伤踢脚板。

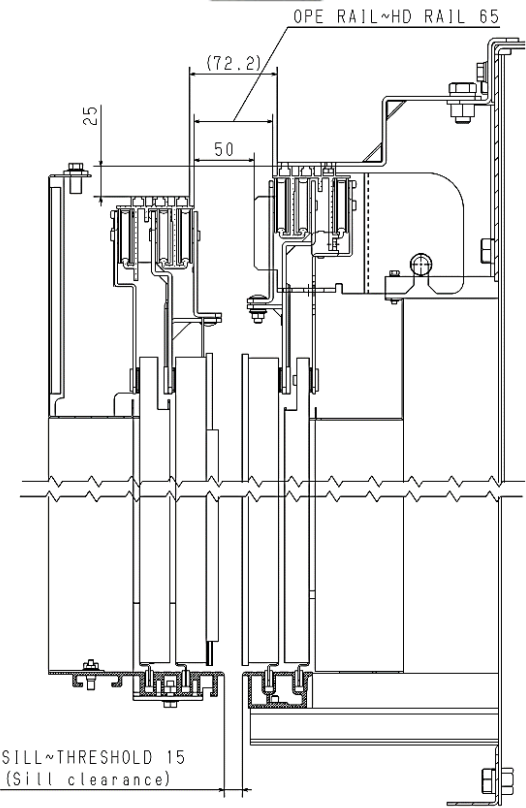
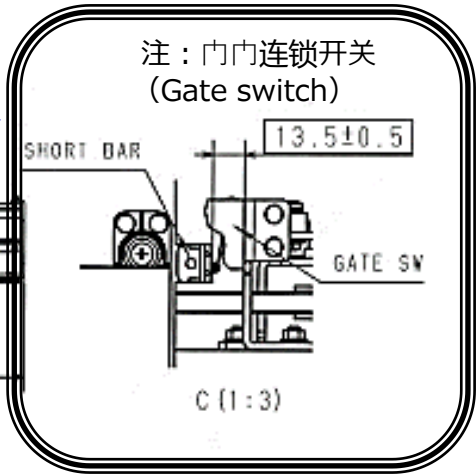
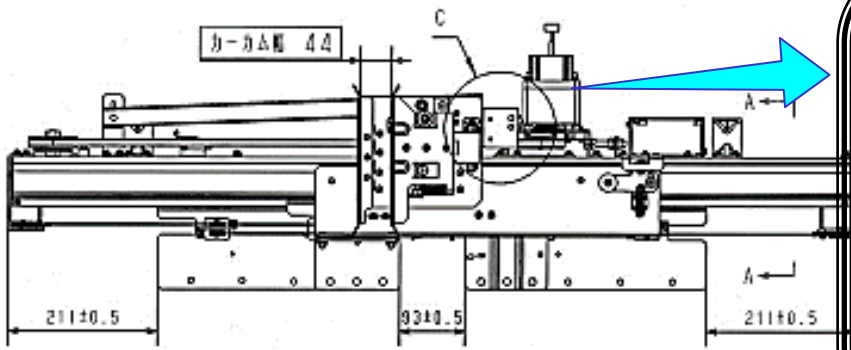
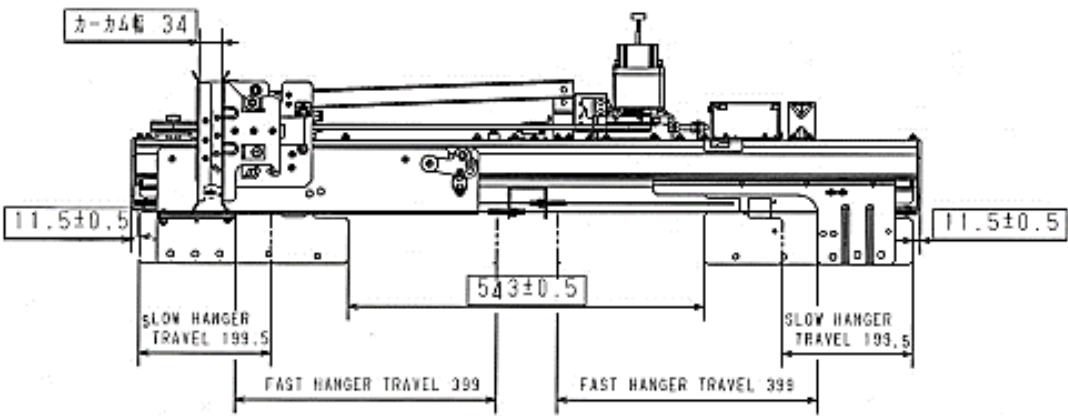


4.16 门机及轿厢门安装

4.16.1 门机安装与调整

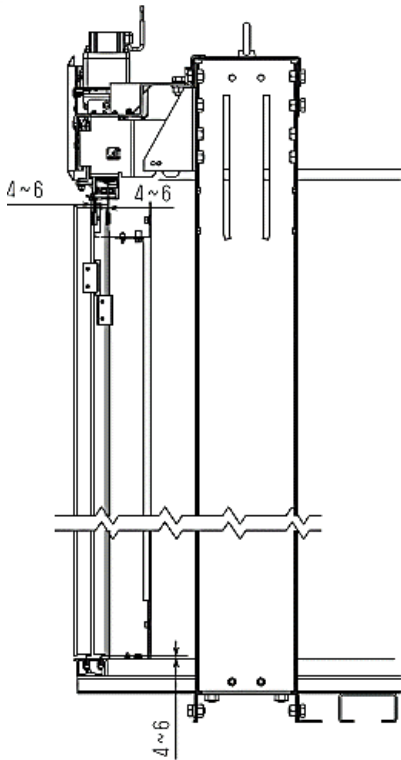
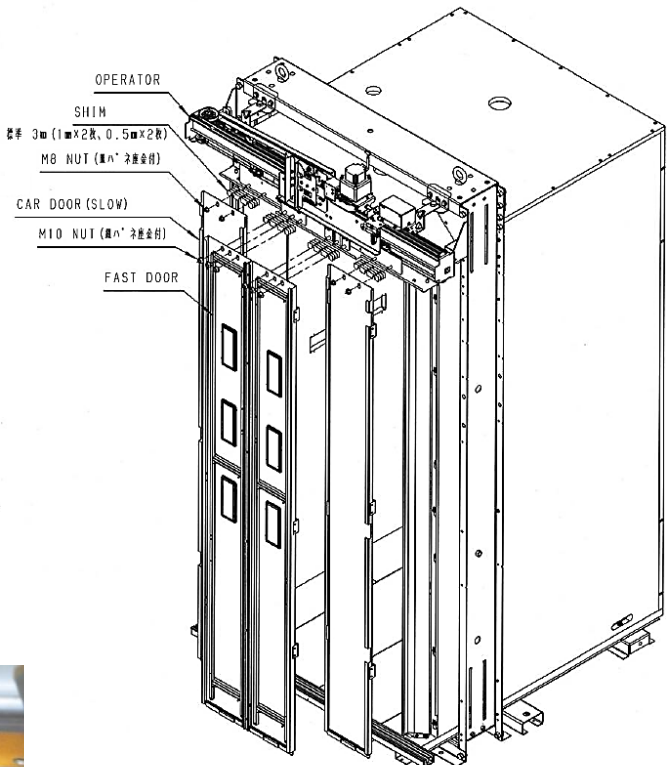
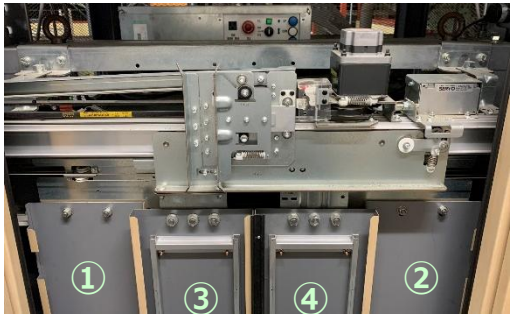


门机调整



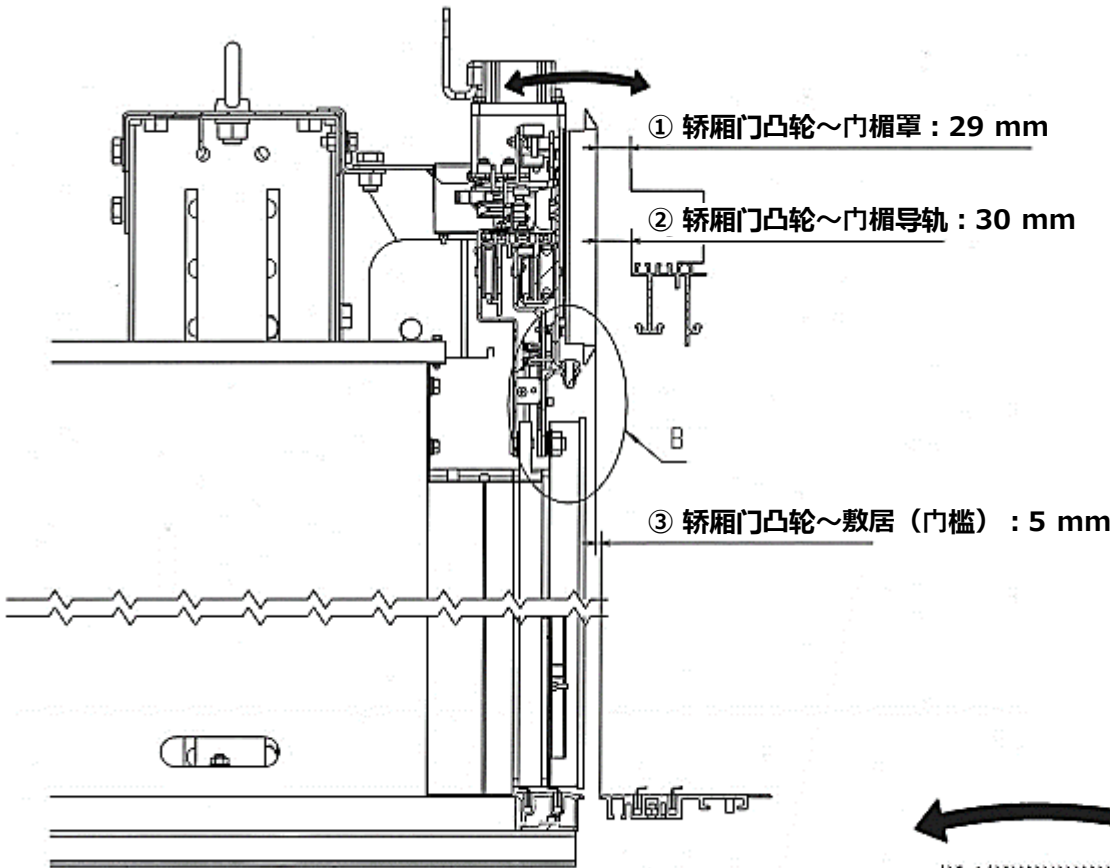
4.16.2 轿厢门安装

1. 安装慢门 (Slow door) 。
 2. 安装快门 (Fast door) 。
- (将带黑色橡胶的门板最后安装。)

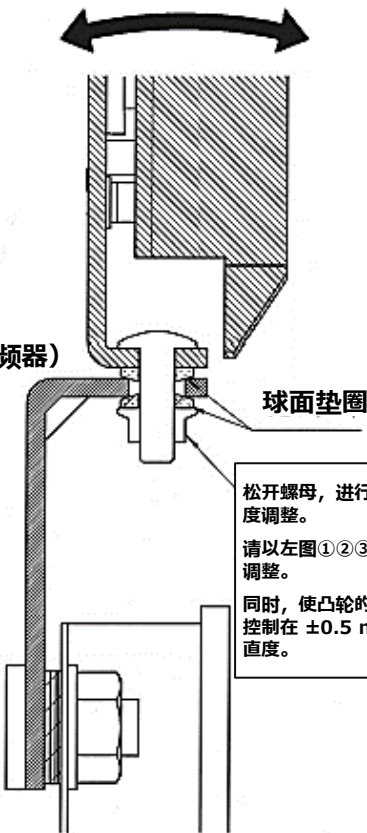
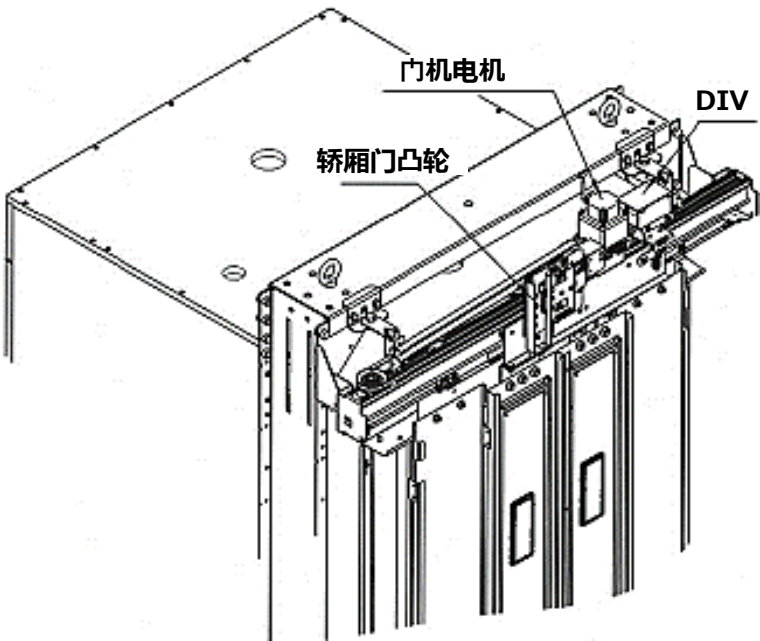


A-A

4.16.3 轿厢门凸轮位置确认



轿厢门凸轮竖直度调整



B 部详图

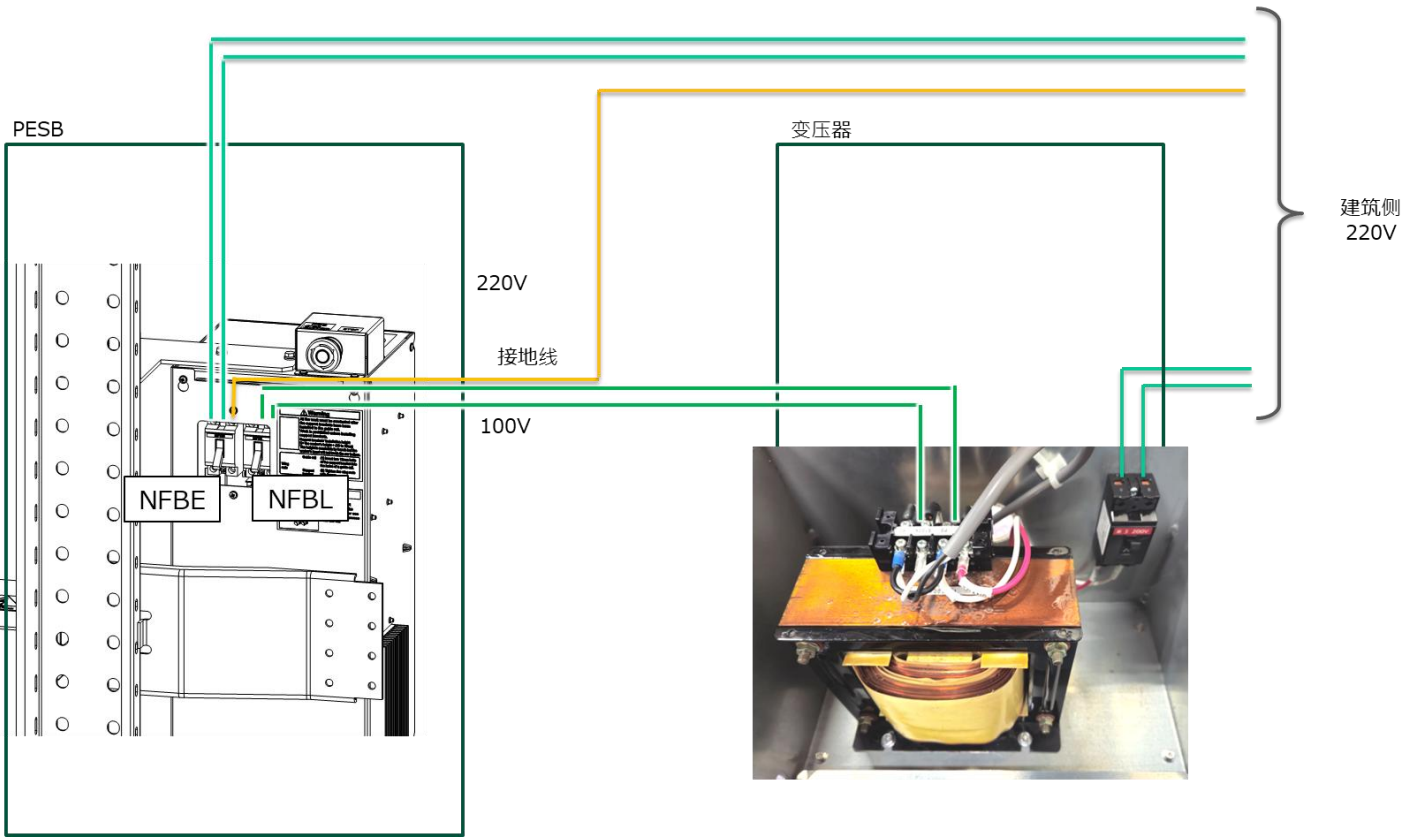
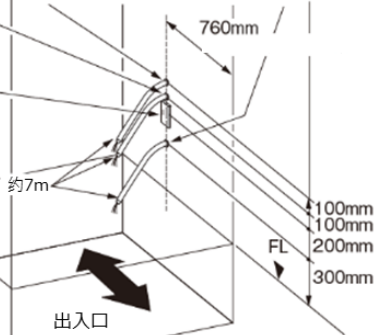
4.17 进线方法及控制器配线

4.17.1 进线方法

*为电梯安装/调试准备单相 200~220V 电源。

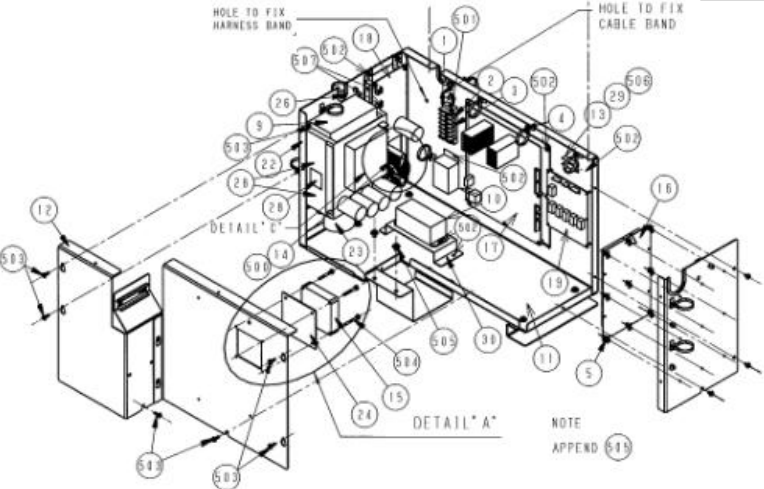
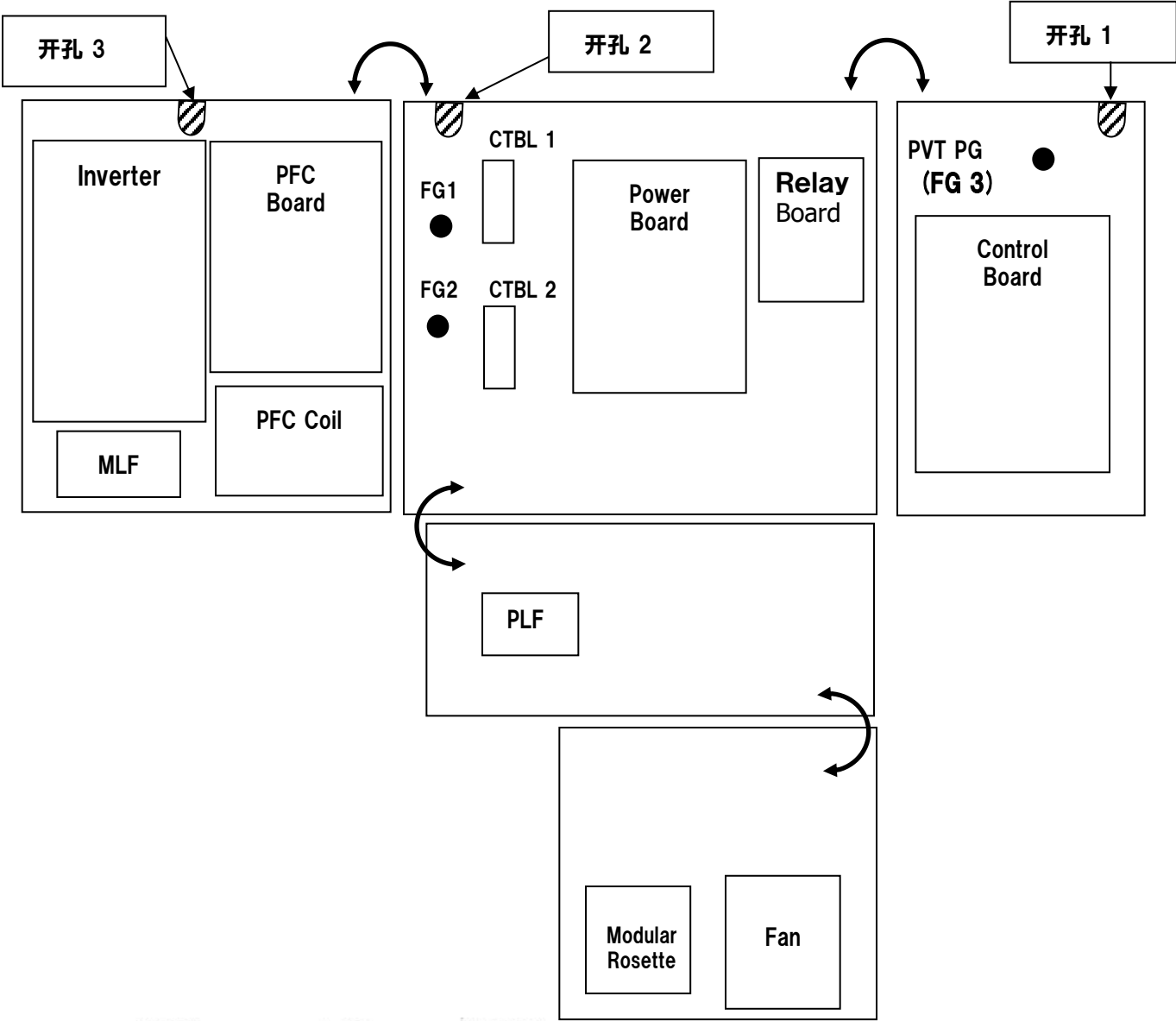
- 电机/控制器用电源
电源：带接地的单相 200~220V（D 种接地〔第三类接地〕）
从墙面预留约 7 m 电源线引出长度（硬线：φ2.6 mm）
- 照明等用电源
电源：带接地的单相 200~220V（D 种接地〔第三类接地〕）
从墙面预留约 7 m 电源线引出长度（硬线：φ2.0 mm）

电话线配管
（至电话线路的主引入点）



4.17.2 控制器外观图

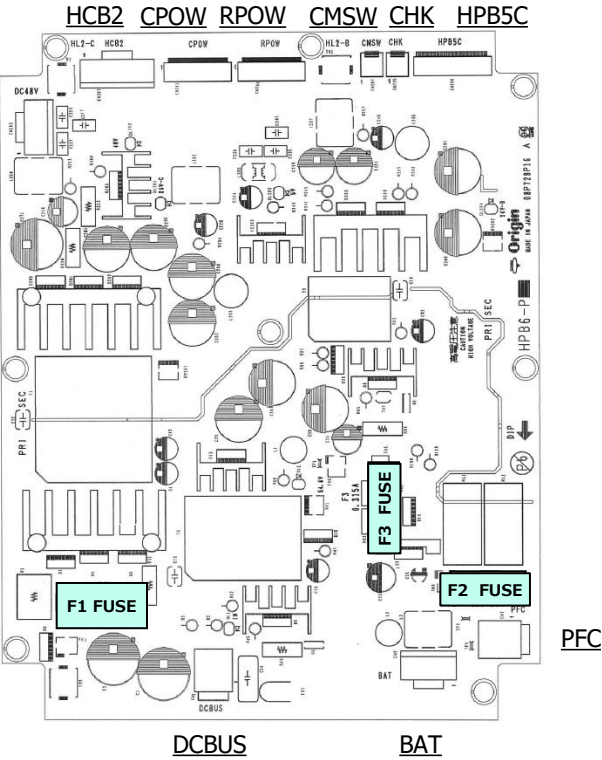
PIT-CONTROLLER
MAX WEIGHT:21kg



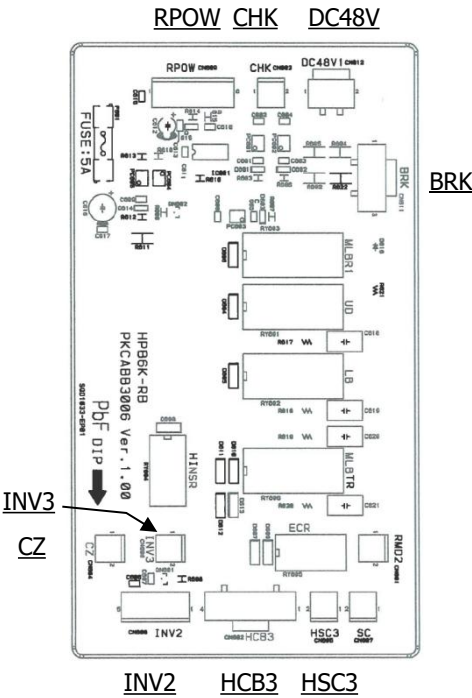
4.17.3 控制器 PC 板连接器

电源板

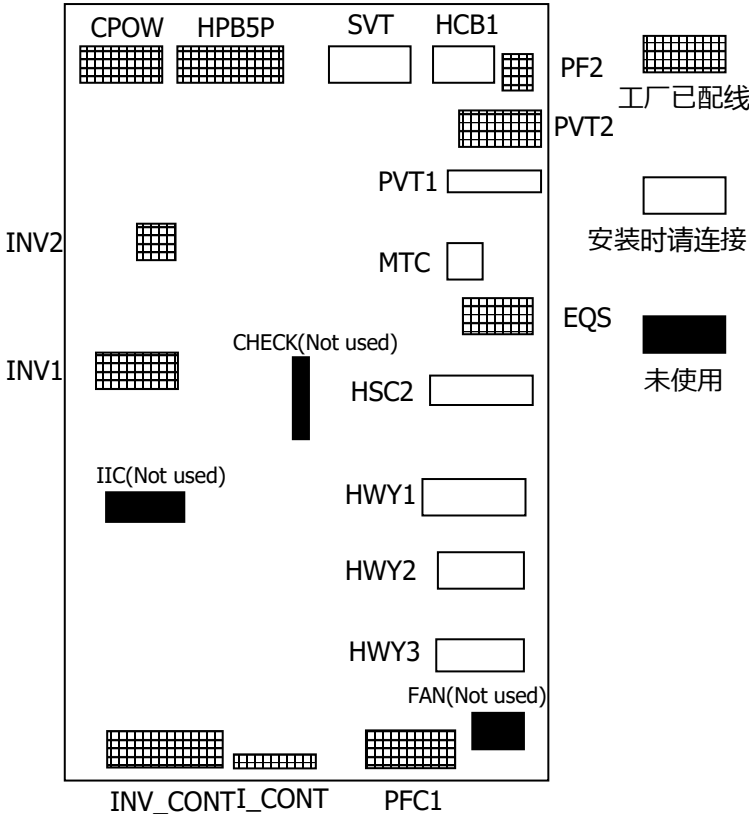
DC48V



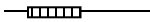
继电器板



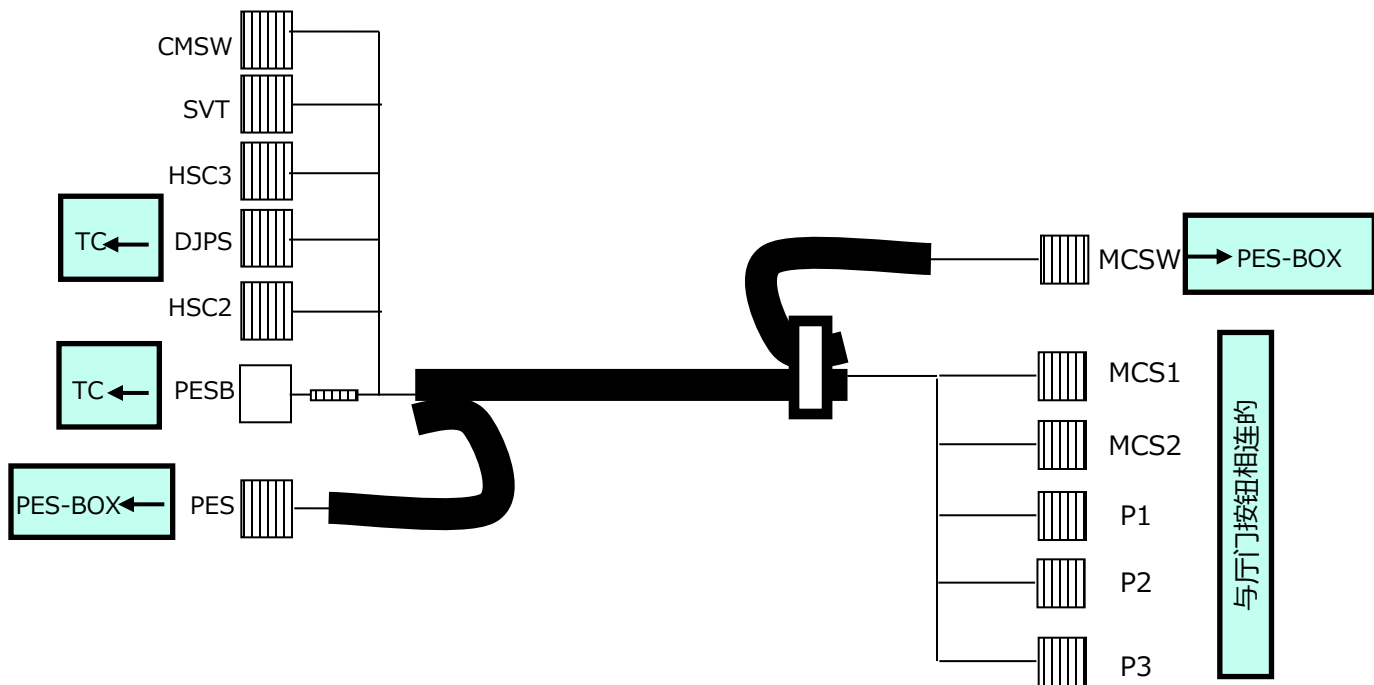
控制板
(HPB5-C3)



4.17.4 控制器配线
请按照 (A)–(F) 的顺序进行。

注：连接器⇒  在线束电缆上已贴附线号标识⇒ 

(A) HJB 电缆的配线如下：



(B)井道电缆 (HWY CABLE)

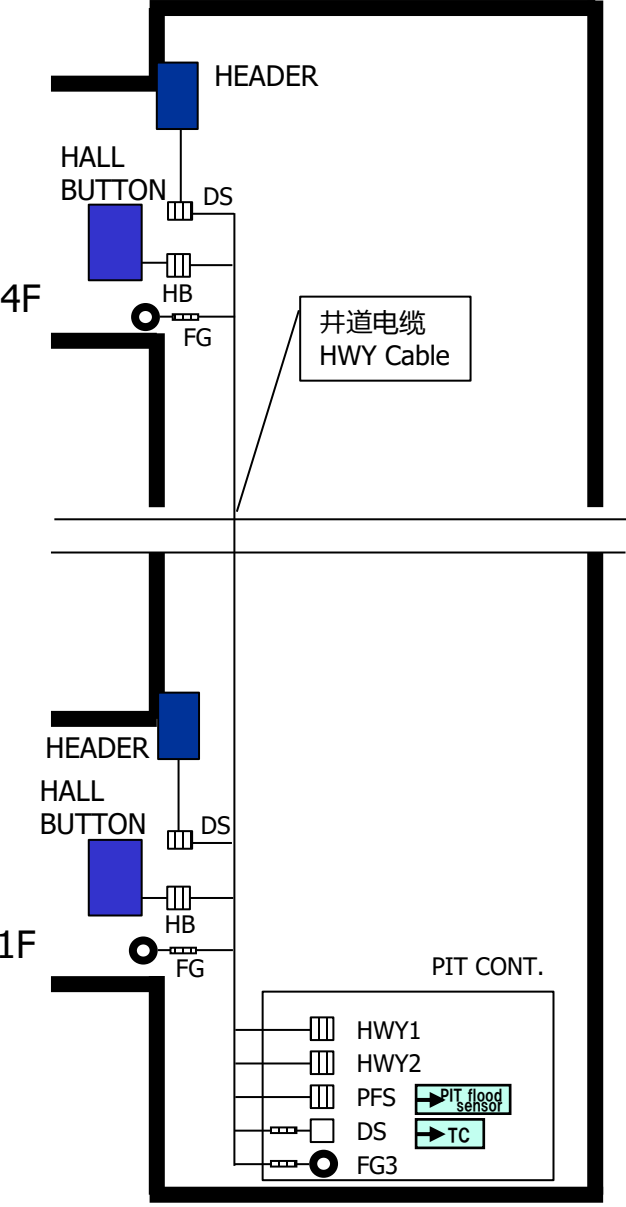
注：若为 5 停（5 个停靠层），需追加以下 2 根电缆：

- ①PKC531A80061A/B**
- ②PKC531A20061

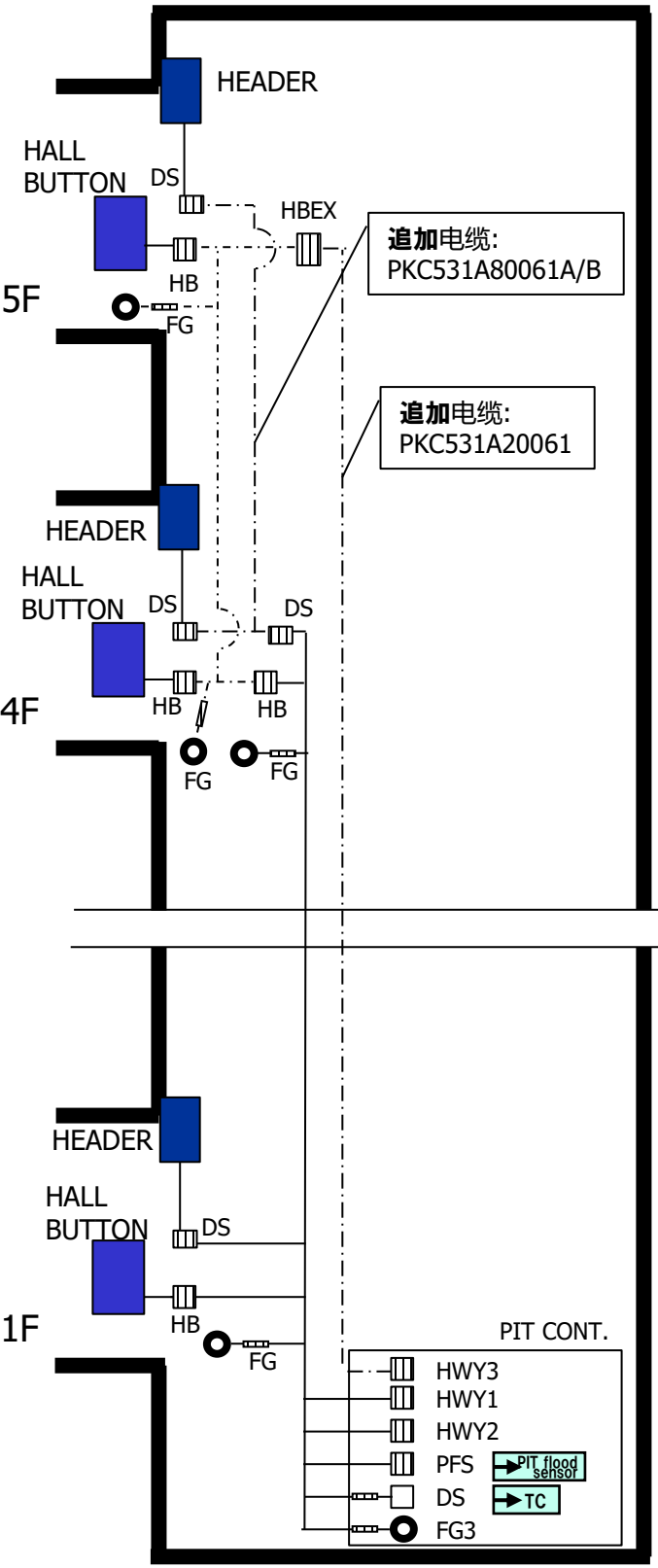
**取决于 4 楼~5 楼的层高。
层高 ≤ 3500 mm 时，使用零件号 PKC531A80061A。
层高 ≥ 3501 mm 时，使用零件号 PKC531A80061B。

追加电缆：-----
现有电缆：—————

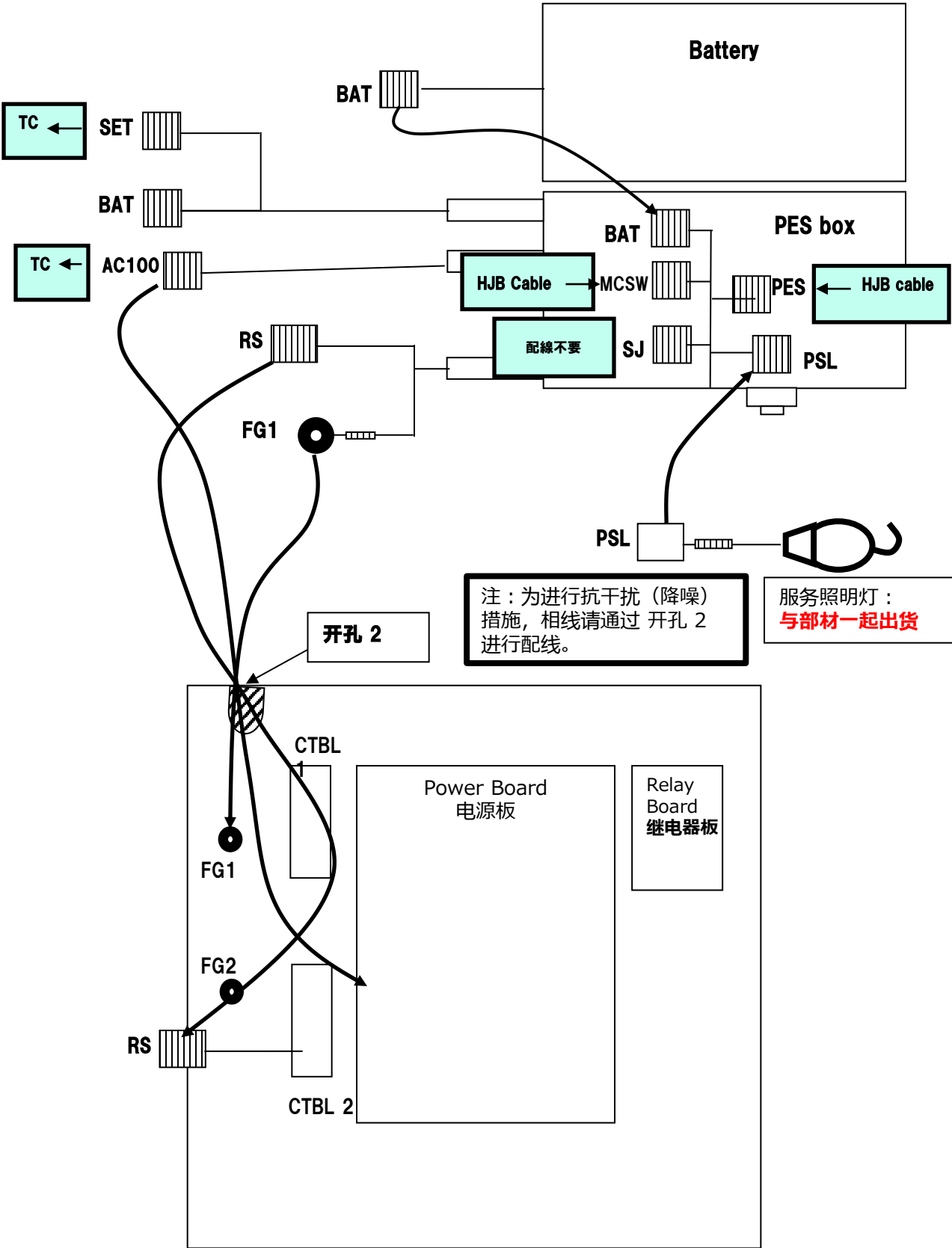
4 停及以下



5 停



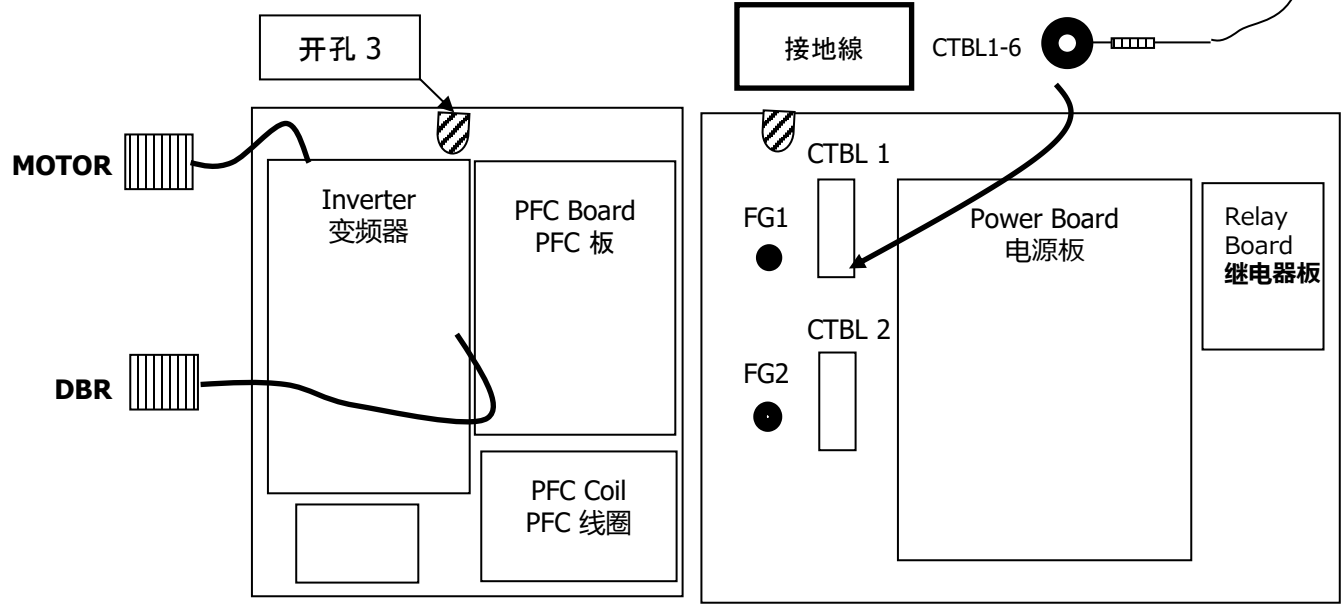
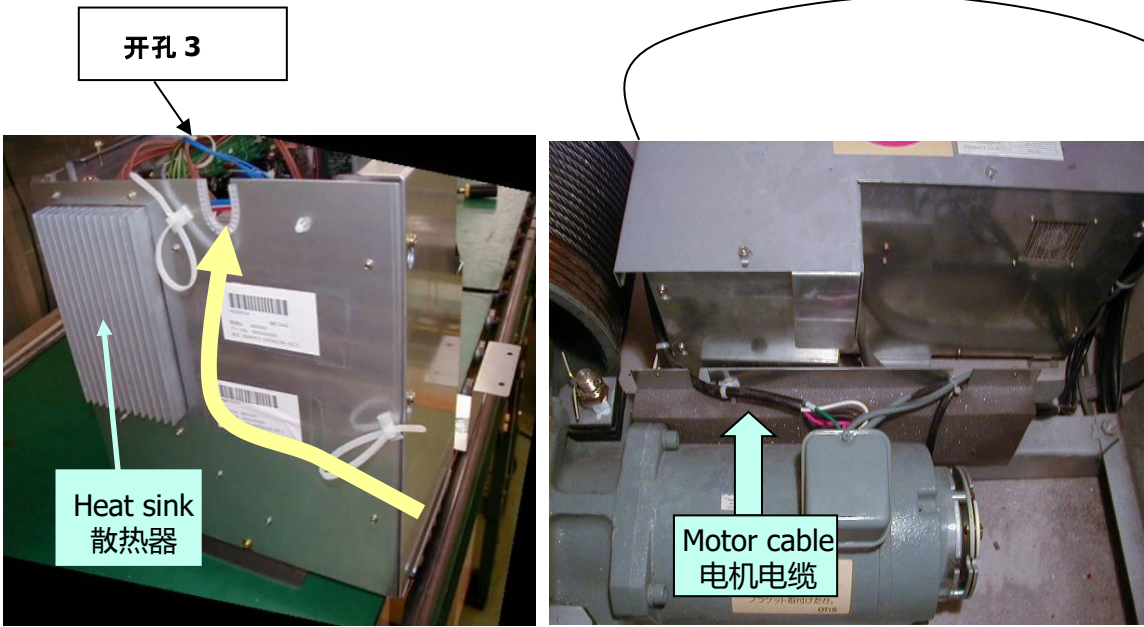
(C) PES 盒 & 电池及服务照明灯



(D)电机配线与 DBR（制动电阻器单元）

从 PFC 板旁的逆变器（Inverter）引出了带连接器的电缆，分别连接至电机和 DBR。
将这些电缆分别接线到电机与 DBR。电机与 DBR 各自的连接器上印有“电机”“DBR”的标识。
连接电机电缆时，请将电机的接地线连接到 CTBL1-6。
****注：****请用扎带固定电缆，避免电缆接触到位于 PFC 板后方的散热器（Heat sink）。
***关于 DBR 的安装，请参见 P28。**

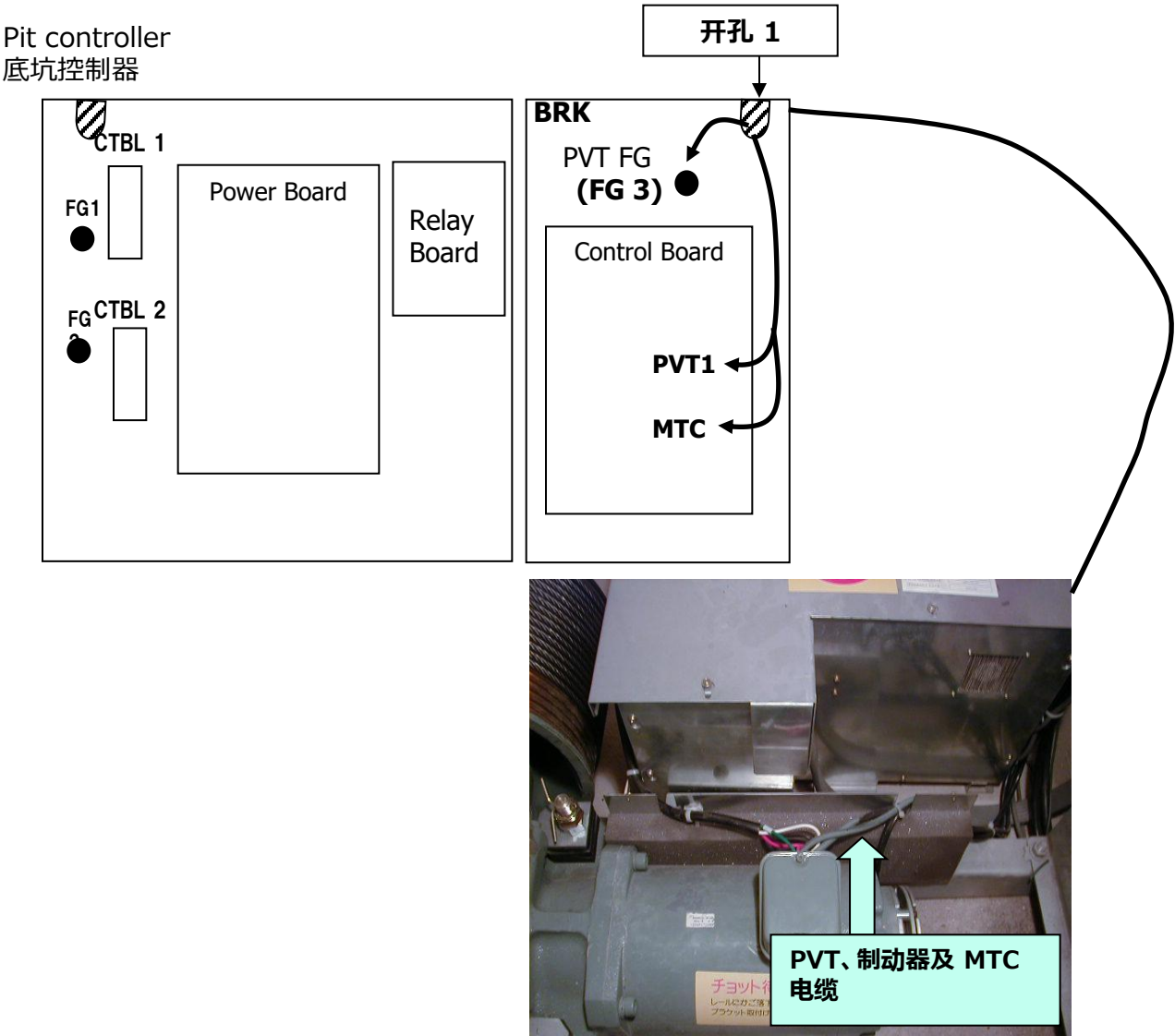
请参照下列照片与图示



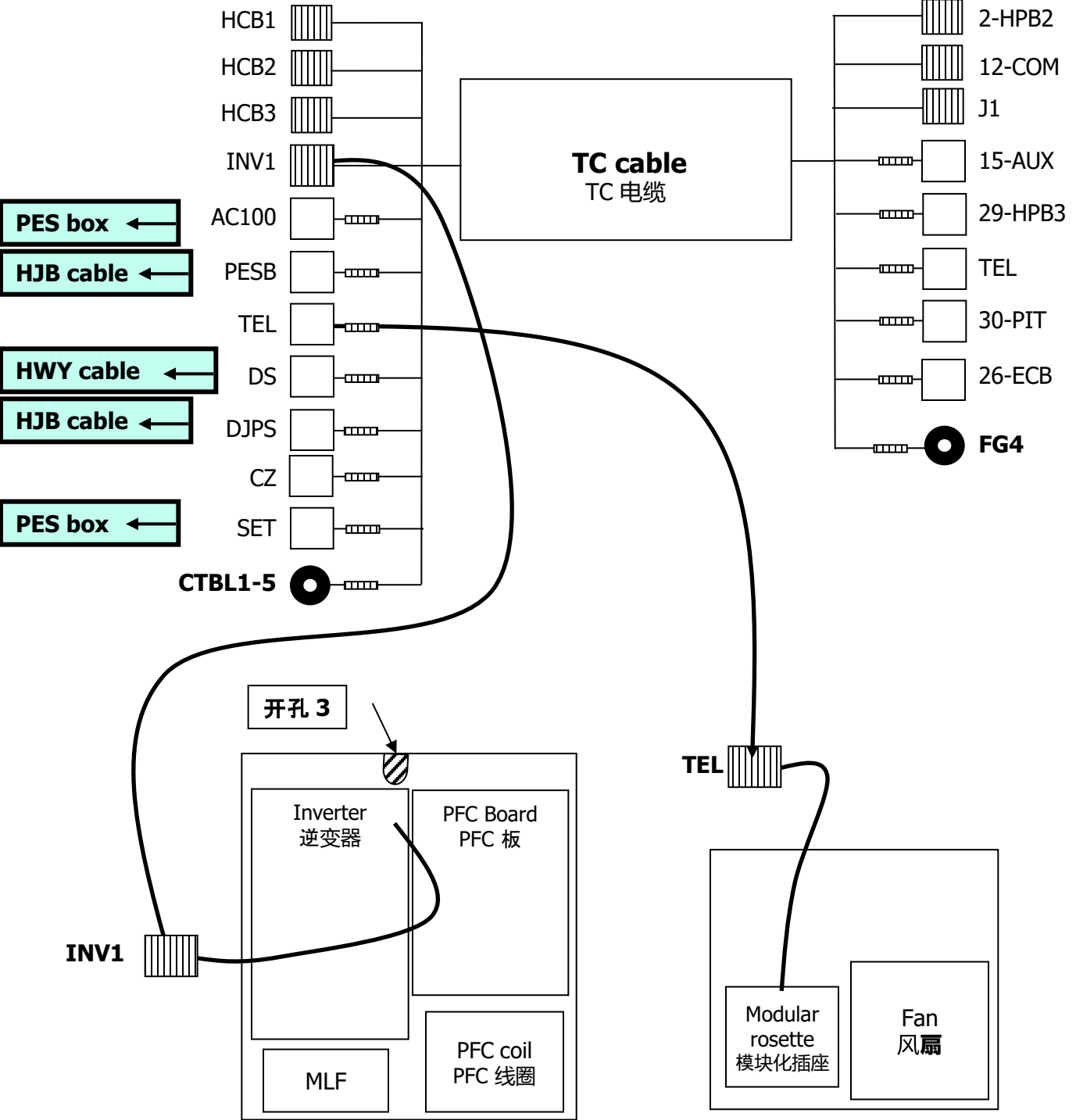
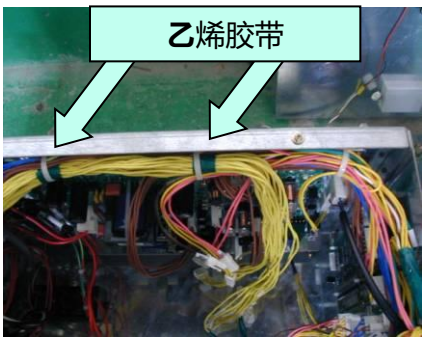
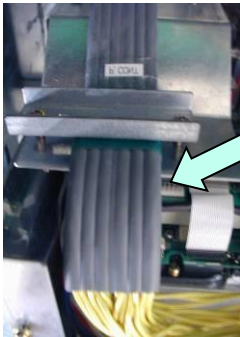
(E) PVT、制动器及 MTC 电缆配线

请按如下方式配线。
注：PVT、制动器及 MTC 电缆已预先连接到机器（曳引机/主机）上。

***WIDE30, MIDI30, FIT**
将从电机引出的制动器电缆与延长电缆连接后，接至底坑控制器



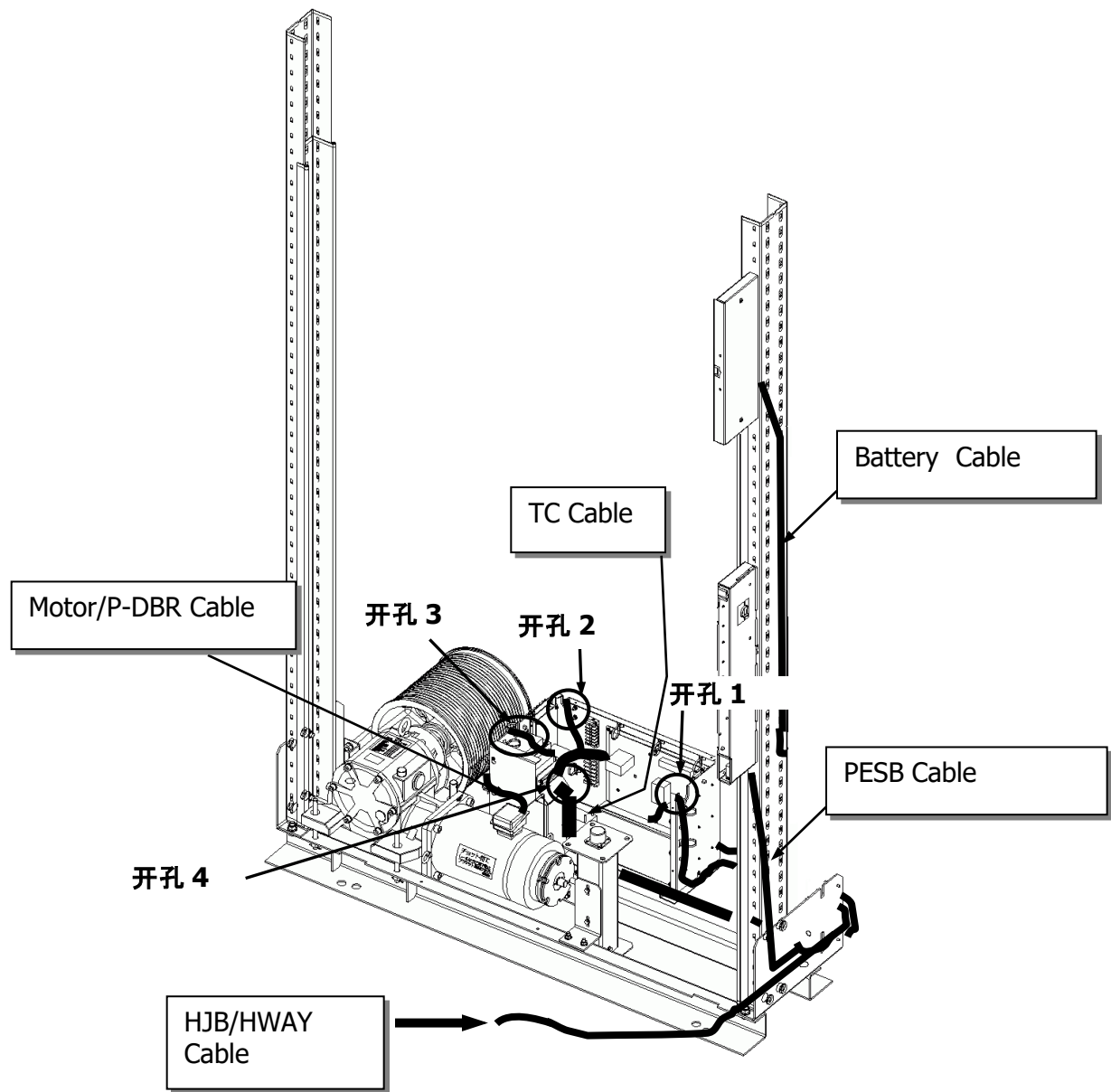
(F) TC 电缆配线
固定位置处有“乙烯胶带”标记。



有变更

将各电缆穿过 4 个开孔中对应的一个。
各开孔应通过的电缆如下：

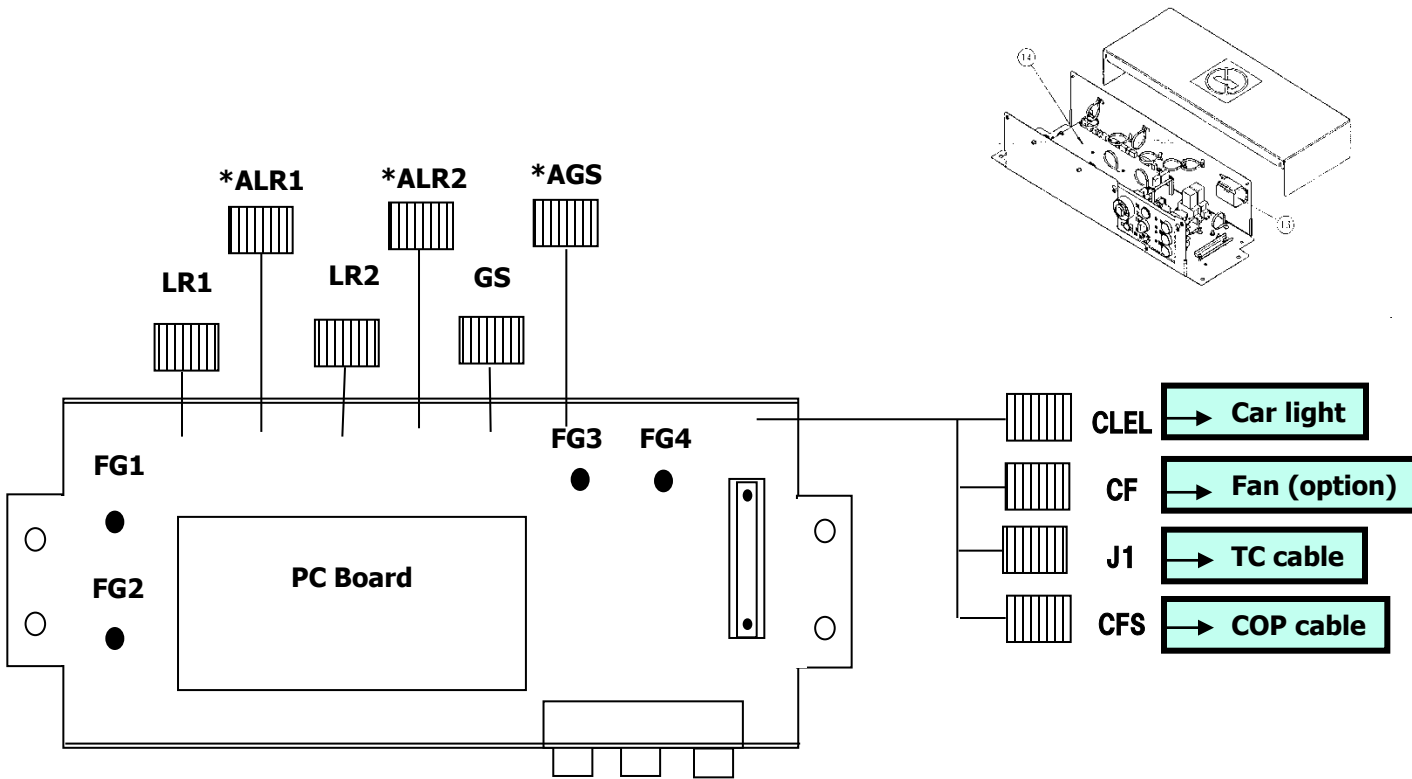
- ① **(开孔 1)**
HJB 电缆、HWY 电缆（井道电缆）、来自 PES 盒的电缆 1 根、PVT 电缆、制动器电缆、MTC 电缆、电话电缆
- ② **(开孔 2)**
来自 PES 盒 与电源相关的电缆 2 根
- ③ **(开孔 3)**
电机电缆、DBR 电缆
- ④ **(开孔 4)**
TC 电缆(随行电缆)



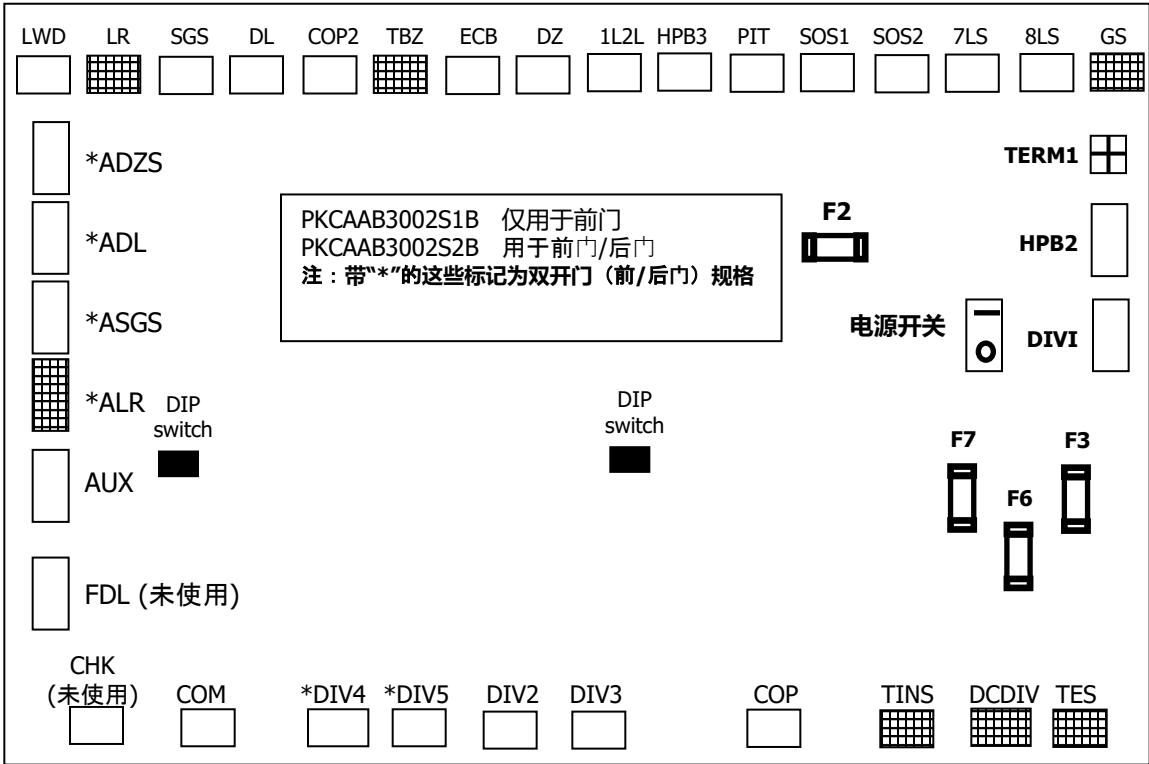
4.17.5 轿顶控制器（或接线盒）

注：1.连接器 ⇒ 
2.工厂已接线⇒ 
3.连接器上带“*”的仅适用于 双开门（前/后门）规格

CAR-CONTROLLER
MAX WEIGHT:7kg



4.17.6 轿顶控制器的 PC 板连接器（或接线盒）（HCB7）



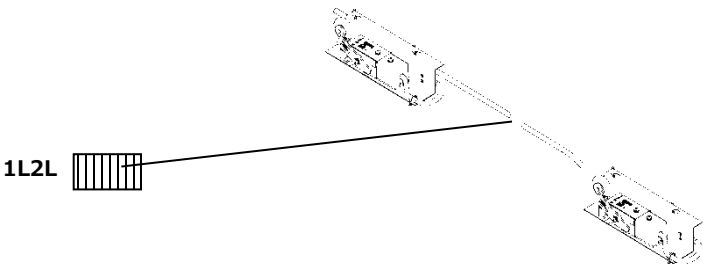
4.17.7 轿顶控制器（或接线盒）配线路径

请按顺序 (A)～(G) 进行。

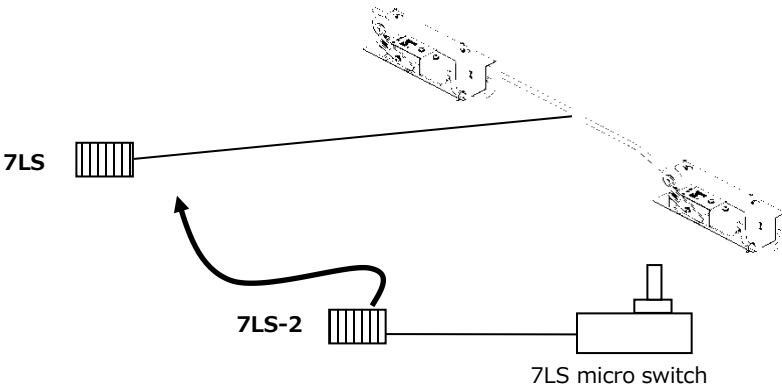
注意：连接器：

线束电缆上附有线号标识（线号标记）：

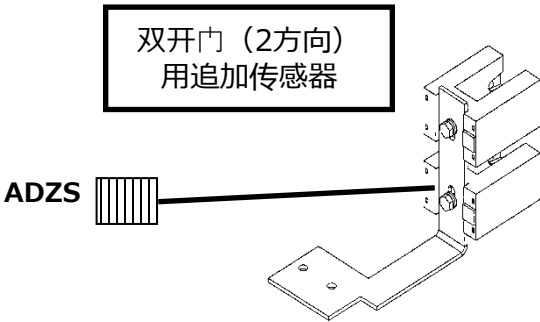
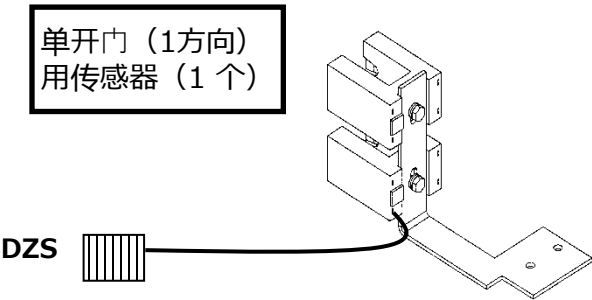
(A) 将 1LS 与 2LS 的电缆连接到控制器内 PC 板上标有“1L2L”的连接器。



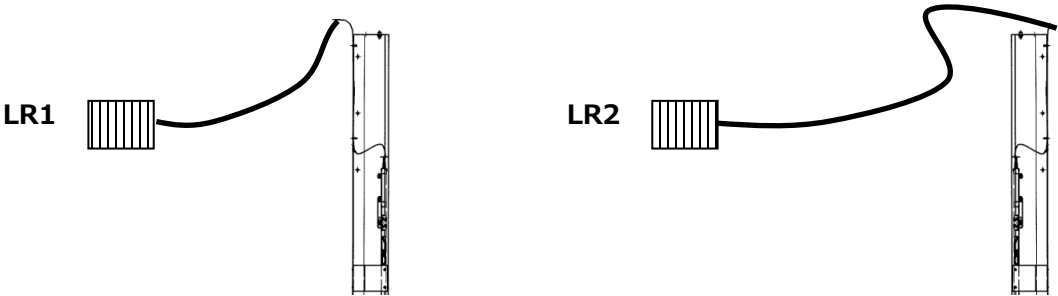
将 7LS 与 8LS 的电缆连接到控制器内 PC 板上标有“7LS”和“7LS-2”的连接器。
其中，7LS 的微动开关电缆连接到“7LS-2”。



(B) ドアゾーンセンサーは P C ボードにつなぐ



(C) 将单开门（1方向门）的多光束装置（已组装在前面板上）连接至轿顶的连接器。

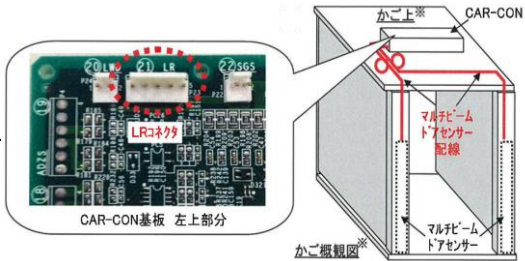


二将双开门（2方向门）的多光束装置（已组装在前面板上）连接至轿顶的连接器。。



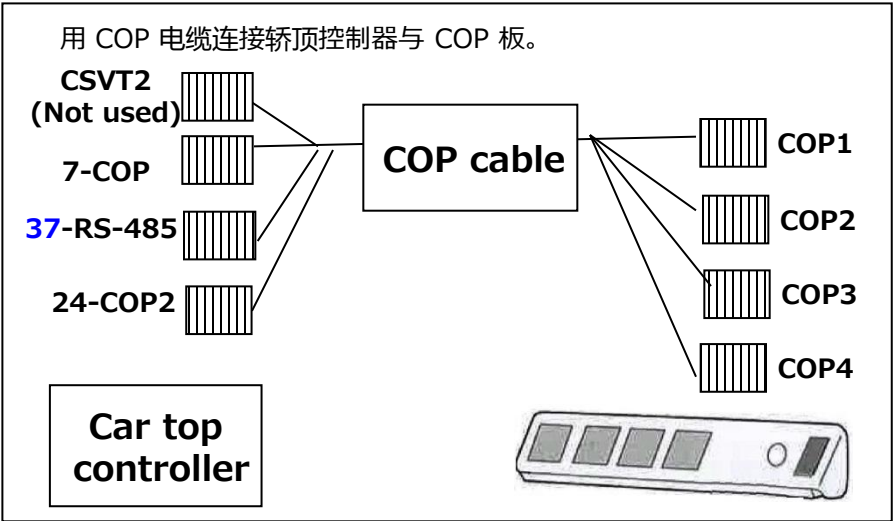
注意：使用临时电源施工期间，**请断开轿顶控制器基板上的“LR”连接器**后再进行作业。
→ 在主电源接通后再安装该连接器。

※使用临时电源施工时，
浪涌电流可能会损坏门传感器本体设备。



(D) COP 与电话线（已组装在侧板上）

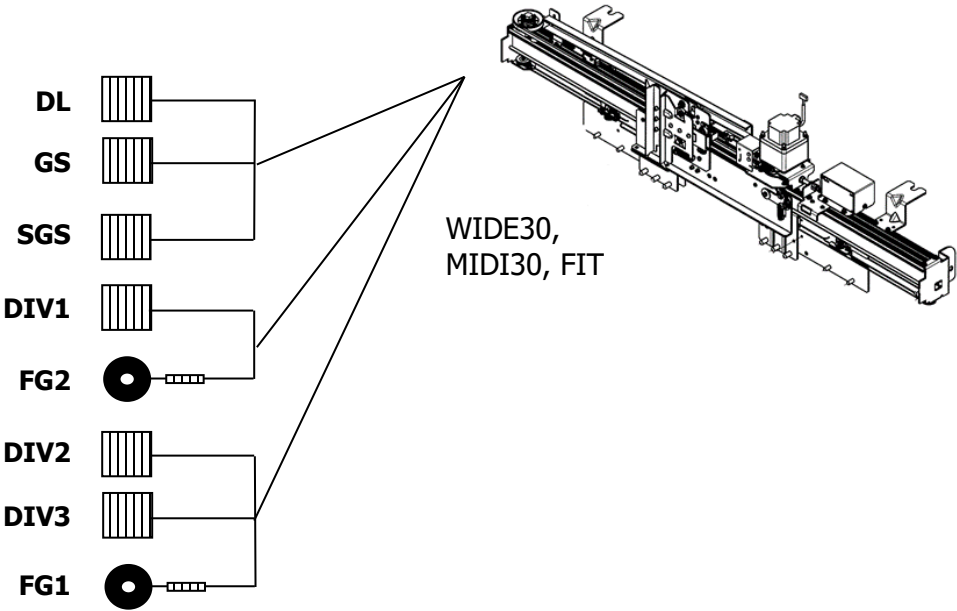
- ① COP 电缆的连接器“7-COP”“37-RS-485”“24-COP2”，连接至轿厢控制器内 PC 板。
- ② 电话线的连接器“TEL”，在轿厢控制器内连接至 TC 电缆。



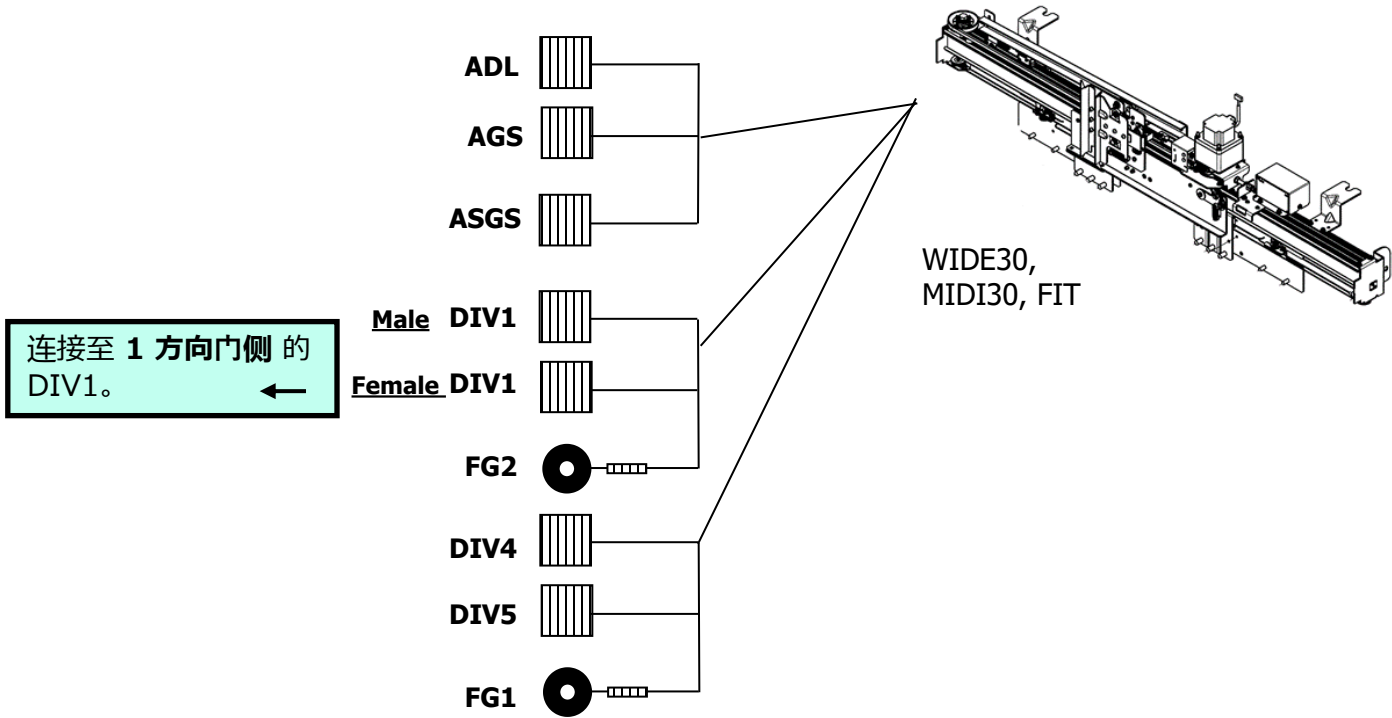
(E) 将 SOS1、SOS2、轿厢照明电缆、轿厢风扇电缆以及 LWD 电缆等所有电缆，按标记连接到 PC 板的连接器。

(F) 轿厢门机电缆

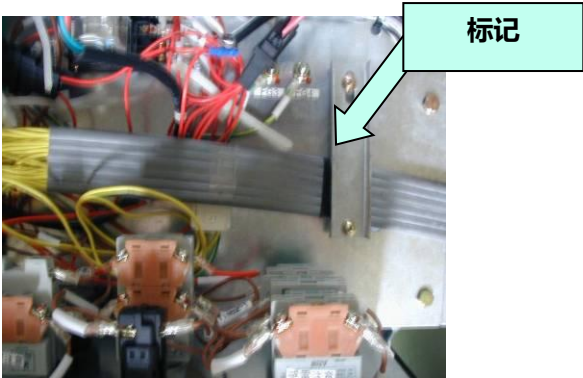
单开门（1方向门）：
将以下导线接线至轿顶控制器的 PC 板。但接地线应连接至轿顶控制器的接地端子框架。
仅 GS 电缆 连接至轿顶控制器。



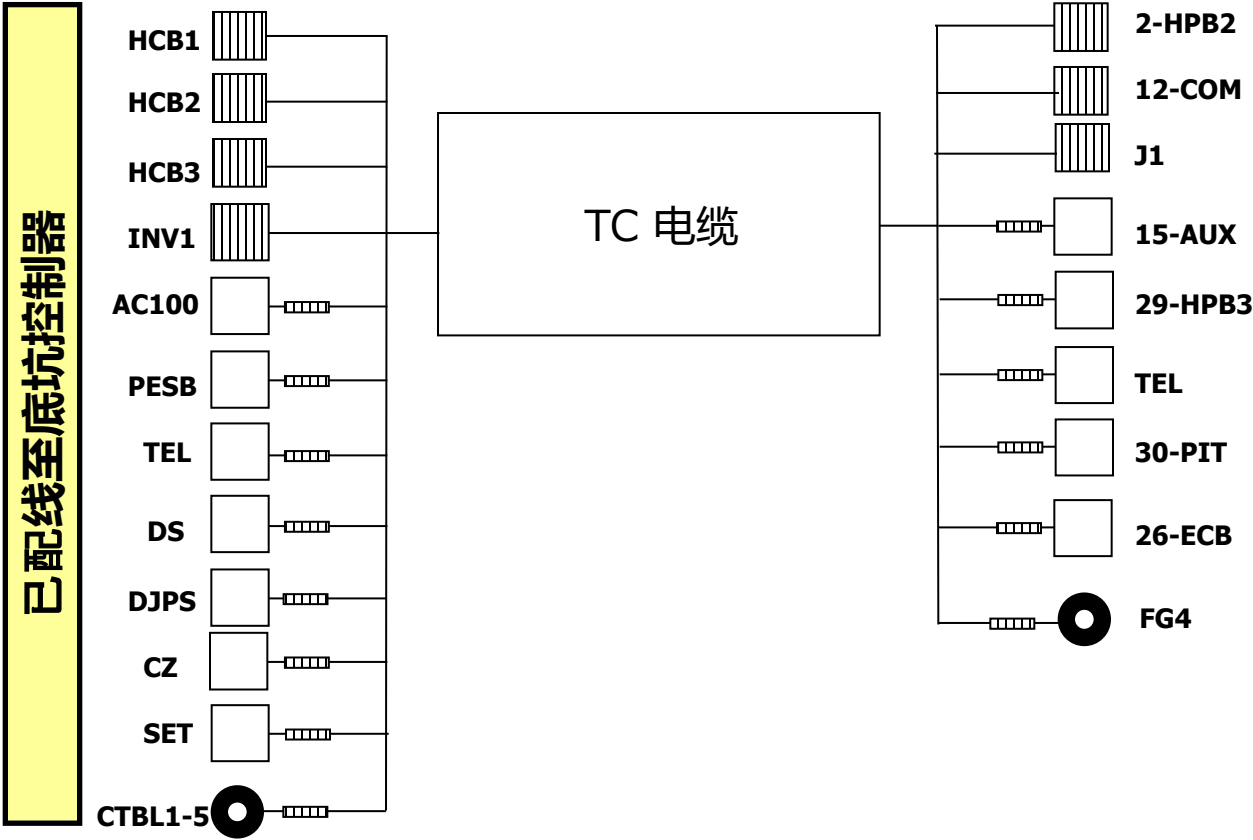
双开门（2方向门）：
将上述及以下导线接线至轿顶控制器的 PC 板。但接地线应连接至轿顶控制器的接地端子框架。
仅 AGS 电缆连接至轿顶控制器。



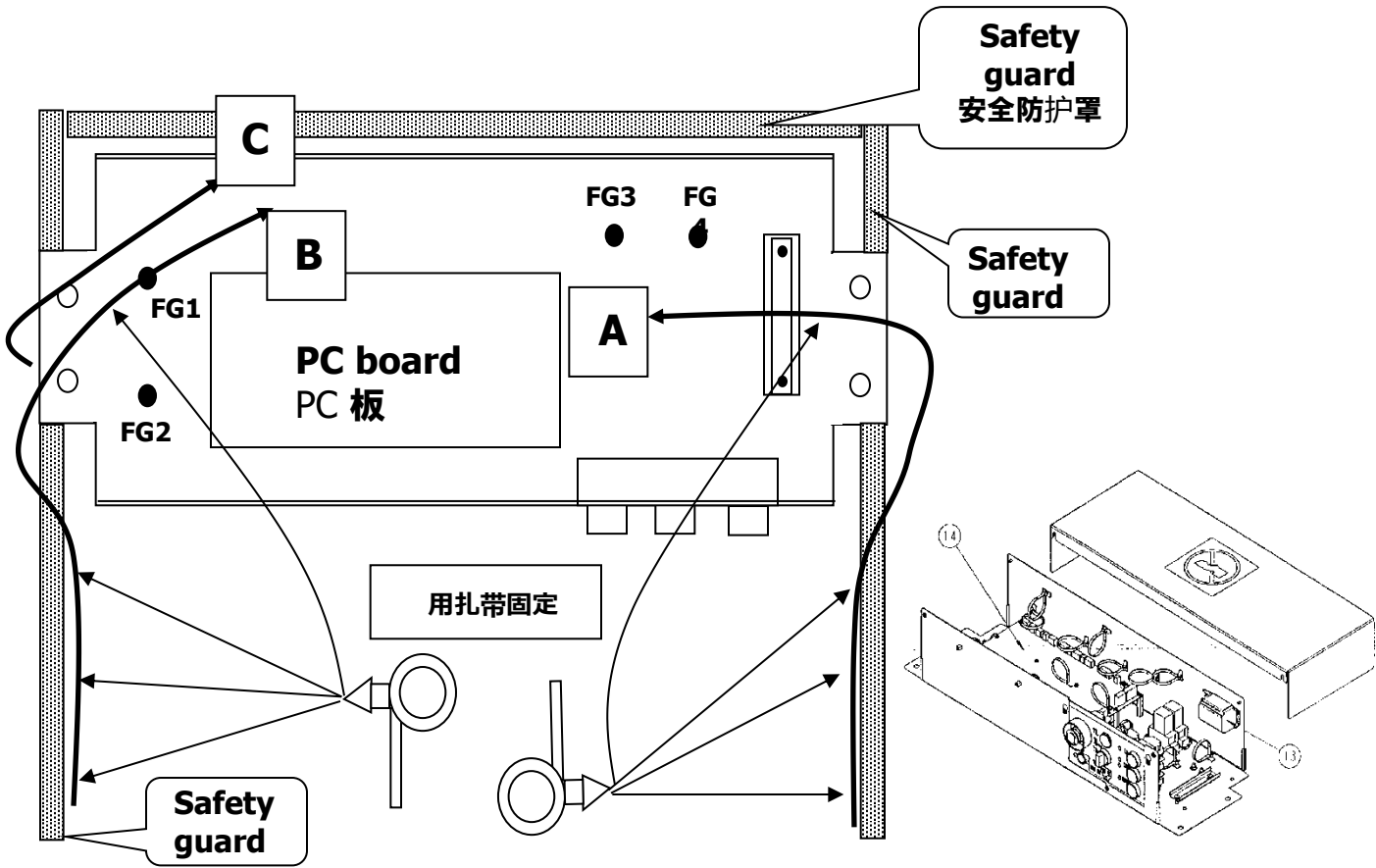
(G) TC 电缆配线
按如下方式固定电缆。
固定位置处有“乙烯胶带”标记。



将 TC 电缆连接至 PC 板。接地线连接至轿顶控制器的接地端子框架。
将 J1 电缆和电话线连接至轿顶控制器。



请确认下述配线图。



如上所示，以下电缆应通过 **路线 A** 进行布线：
LR2 电缆、SOS1/2 电缆、ADZ 电缆、照明电缆、通风扇电缆、TC 电缆、7LS-2 电缆、7L/8L 电缆、LWD 电缆。

如上所示，以下电缆应通过 **路线 B** 进行布线：
轿厢门机电缆（Operator cable）、1L/2L 电缆、DZ 电缆、LR1 电缆。

如上所示，以下电缆应通过 **路线 C** 进行布线：
COP 电缆、电话电缆。



4.18 抗震保护钢丝绳的安装

为防止在地震等情况下 TC 电缆摆动时，TC 电缆被导轨支架或其他突起物挂住，请安装抗震保护钢丝绳。

安装位置如下 a~c：

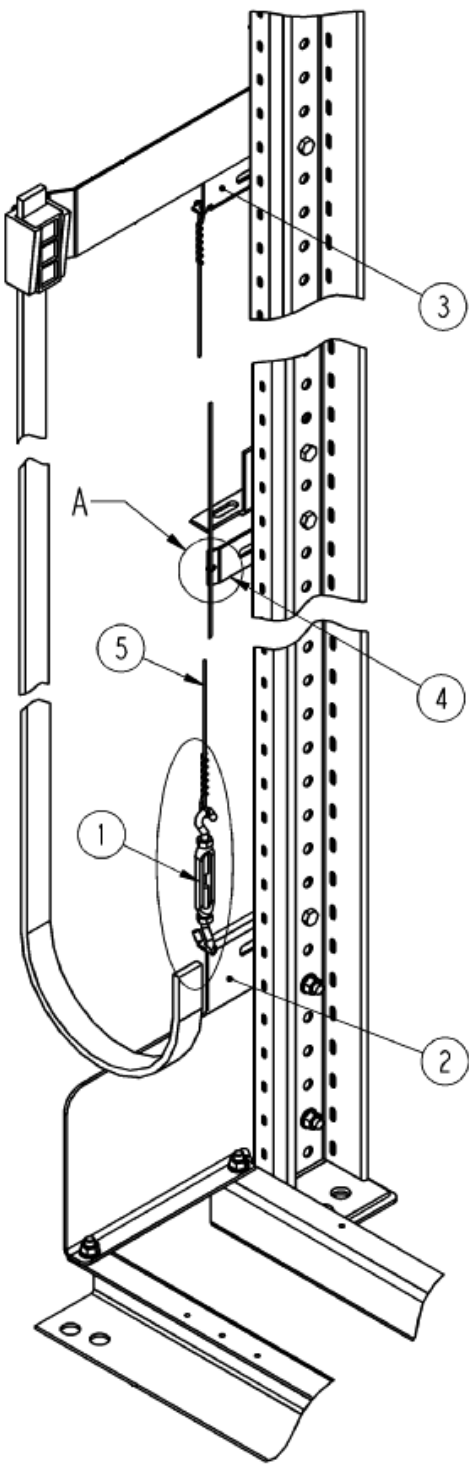
a：上端：位于 TC 吊架的正下方（图③）

b：下端：位于基座框的正上方（图②）

c：中间部：靠近导轨支架处（图④）

要点：

- 用花篮螺丝（turnbuckle）将钢丝绳拉紧。
- 注意花篮螺丝挂钩的方向，避免挂钩钩住 TC 电缆。



①

注意挂钩方向

A

将钢丝绳绑扎固定
(系紧)

②

③

④

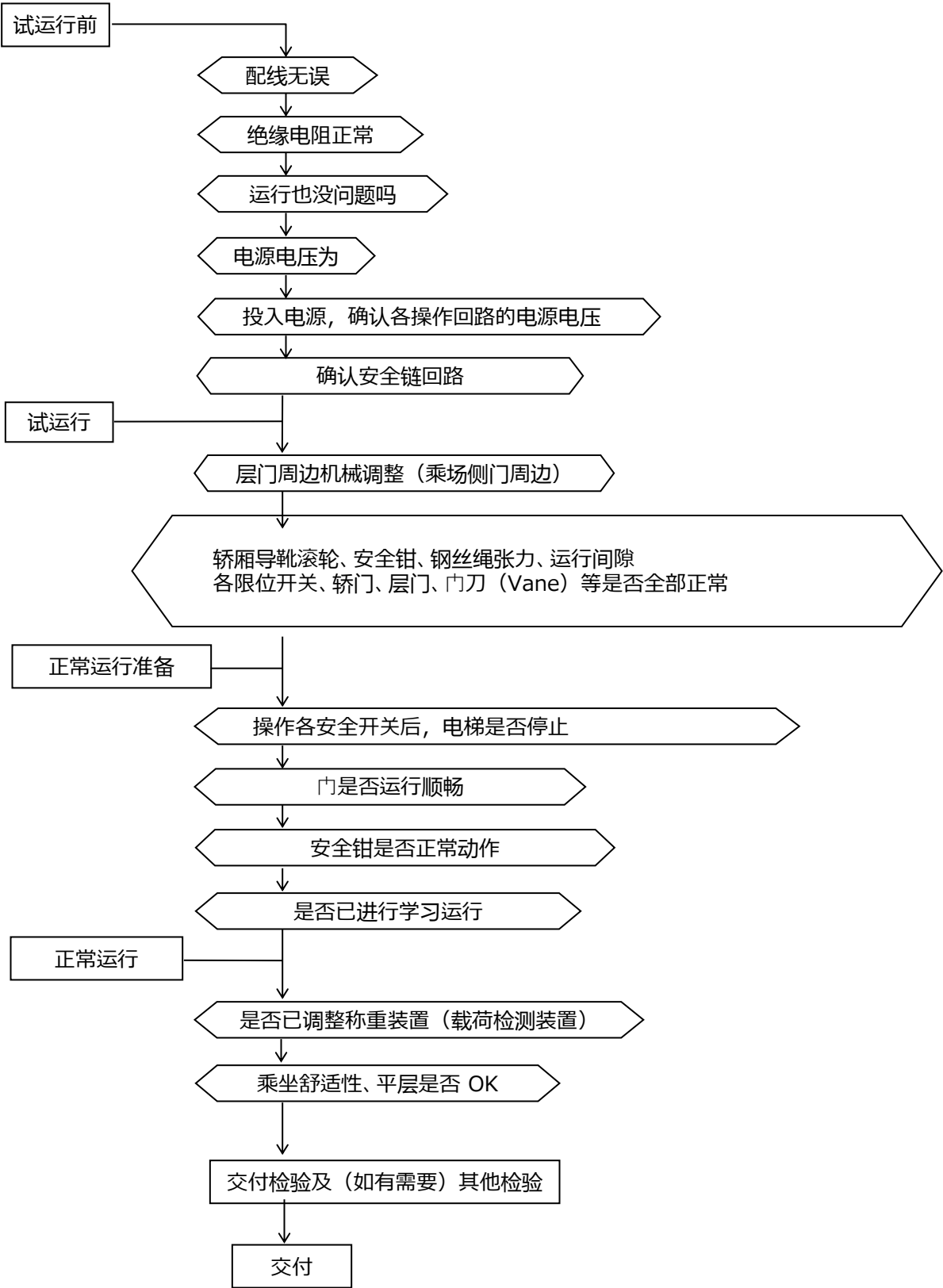
REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	JAA27082AAC6	TURNBUCKLE W/NUT(TYPE:W3/8)	1
2	JAA283FHY101	ANGLE, FORMED	1
3	JAA283FHZ101	ANGLE, FORMED	1
4	JAA386GME101	PLATE	2
5	JAA712ADV1	CABLE, ROPE	1

5.调整

本章说明家用电梯设备在安装完成后的调整与测试，内容如下：

- 5.1 调整流程图
- 5.2 绝缘测量／电源电压测量
- 5.3 拨码开关（DIP）设置
- 5.4 试运行
- 5.5 钢丝绳张力及护绳装置检查
- 5.6 运行间隙及轿厢垂直度／安装状态确认
- 5.7 安全钳调整
- 5.8 层门及轿门／门相关部件的调整
- 5.9 学习运行
- 5.10 称重装置调整

5.1 调整流程图



5.2. 绝缘测量／电源电压测量

5.2.1 绝缘测量

拆下 HL1 的跨接线（跳线），在底坑控制器的测量点进行绝缘测量。

（测量准备）

1. 将最底层站呼梯按钮箱内的 MC 开关置于 OFF。
2. 安装轿架止动器（Car frame stopper）。（同一高度处 2 处）
3. 取下底坑控制器的盖板。
4. 将 **PESB** 内的“NFBE”“NFBL”置于 OFF。
5. 拆下 HL1～FG 之间的跨接线（跳线）。

（测量位置）

1. 【PESB 内】FG～NFBE（220V）（基准值：10 MΩ 以上）
2. 【PESB 内】FG～NFBL（100V）（基准值：10 MΩ 以上）
3. 【电机上】FG～曳引机 UVW 端子（基准值：5 MΩ 以上）
4. 【PIT-CONT. 内】FG～HL1（基准值：1 MΩ 以上）

注：若测量值低于基准值，在查明原因之前绝对禁止送电。

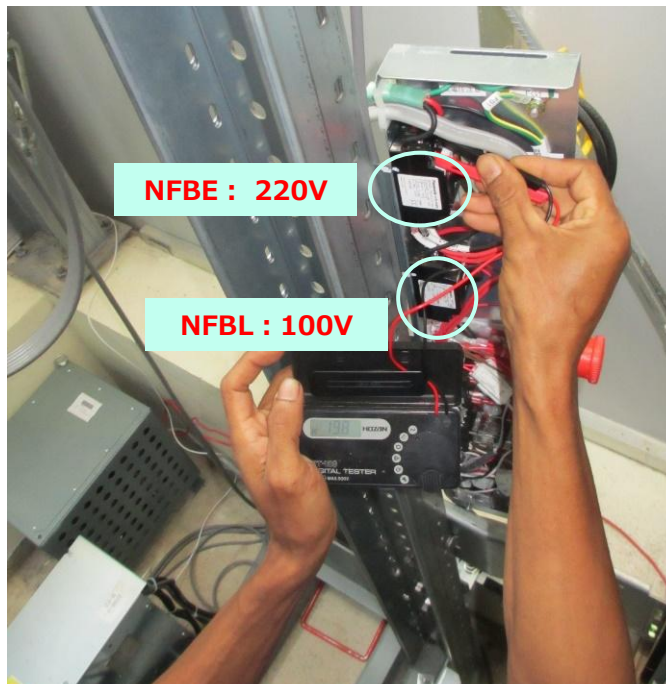
（恢复）

1. 将 HL1～FG 之间的跨接线（跳线）恢复原状。

5.2.2 电源电压测量

用万用表（电压表）测量电源电压，并确认符合以下要求：

1. 【PESB 内】NFBE：220 V（±5%以内）用于电机／控制器
2. 【PESB 内】NFBL：100 V（±5%以内）用于照明等



有变更

5.3 拨码开关（DIP）设置

根据各项目（Job）的规格要求，设置轿顶控制器内 PC 板 HCB7 上的 DIP 开关 2。

※切换拨码开关时，请使用随手可得的塑料笔末端等进行拨动。

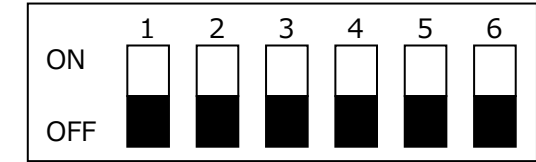


[HCB7] DIP SW2

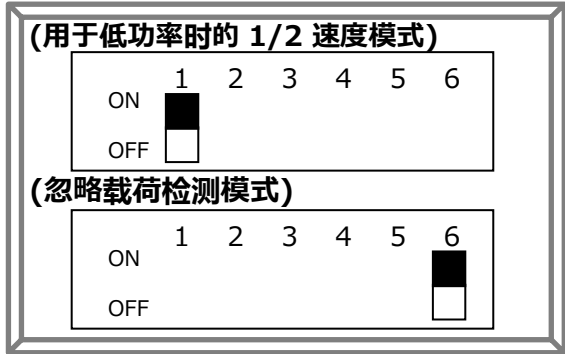
按停止层数设置拨码开关（DIP）

※设置拨码开关（DIP）时，请关闭电梯电源

【工厂初始设置】



其他参考：



(2停止)

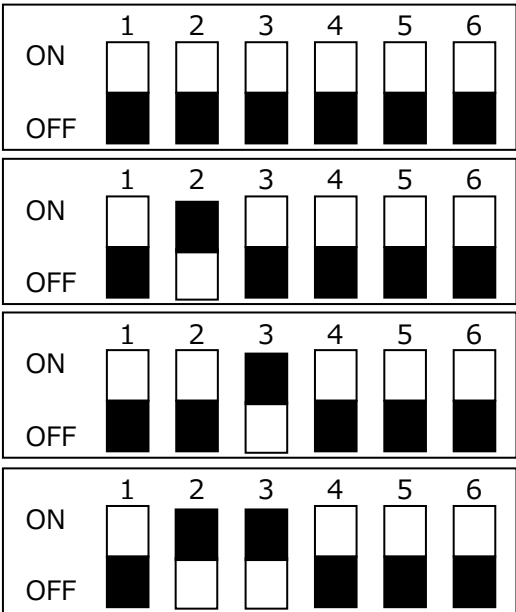
(3停止)

(4停止)

(5停止)

开关位置

【现场设置】

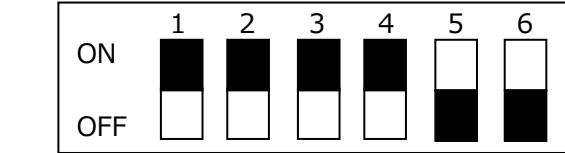


[HCB7] DIP SW3

请确认设定值为以下数值；如不同，请按如下所示进行设定。

开关位置

(2~5 停止)

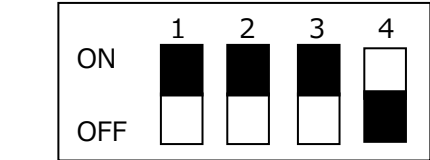


[COP] DIP SW1

请确认设定值为以下数值；如不同，请按如下所示进行设定。

开关位置

(2~5 停止)



有变更

5.4 试运行

5.4.1 试运行准备

按下述步骤进行试运行准备。

1. 确认建筑侧断路器（断路器箱）的接地线是否与 **PES 箱** 内的 FG 端子连接。
2. 将建筑侧电梯专用断路器（200V/220V）置于 ON。
3. 用万用表确认 PES 箱内 NFBE（220V）与 NFBL（100V）的线间电压（一次侧）是否为规定电压。
（基准值：±5%以内）
4. 下 **PESB**的“PES 开关”，使轿厢处于不动作状态。
5. 将 NFBE（220V）、NFBL（100V）置于 ON。
6. 用万用表确认 **PESB**内 NFBE（220V）与 NFBL（100V）的控制器电压（二次侧）是否为规定电压。
7. 装回 PES 箱的盖板。
8. 作业人员必须从底坑内出来。

5.4.2. 试运行

5.4.2.1 试运行（最下层）

在最下层层站门前进行试运行。

试运行前需检查：

- 1.已安装轿架止动器（Car frame stopper）。
- 2.已按下“PES 开关”，且开关处于动作状态。
- 3.最下层层站呼梯按钮背面的 MC 开关为 OFF。

（步骤）

1. 将轿顶控制器的“TES”置于不动作状态。
2. 将轿顶控制器的“INS/NOR 切换开关”切换至 NOR。
3. 将最下层层站呼梯按钮背面的“INS/NOR 切换开关”切换至 INS。
4. 复位“PES 开关”，使轿厢处于动作状态。
5. 关闭层门（乘场侧门）。
6. 将最下层层站呼梯按钮背面的 MC 开关置于 ON。
7. 同时按下最下层层站呼梯按钮背面的“U”与“C”开关，确认轿厢上行。***2LS 为 ON 时无法上行。**
8. 同时按下最下层层站呼梯按钮背面的“D”与“C”开关，确认轿厢下行。***1LS 为 ON 时无法下行。**

- 5.4.2.2 安全装置动作确认（最下层）
- 在上行运转、下行运转时，确认安全装置是否正常动作。
- 由于需要在底坑内作业，务必安装轿架止动器（Car frame stopper）后进行作业。

确认项目（UP／DN 共通）

- 1.最下层层门打开时，轿厢不能上行或下行。
- 2.接通 PES 电源时，轿厢不能上行或下行。
- 3.将最下层层站呼梯按钮背面的 MC 开关置于 OFF 时，轿厢不能上行或下行。
- 4.将 7LS 开关置于 ON 时，轿厢不能上行或下行。

确认项目（仅 DN）

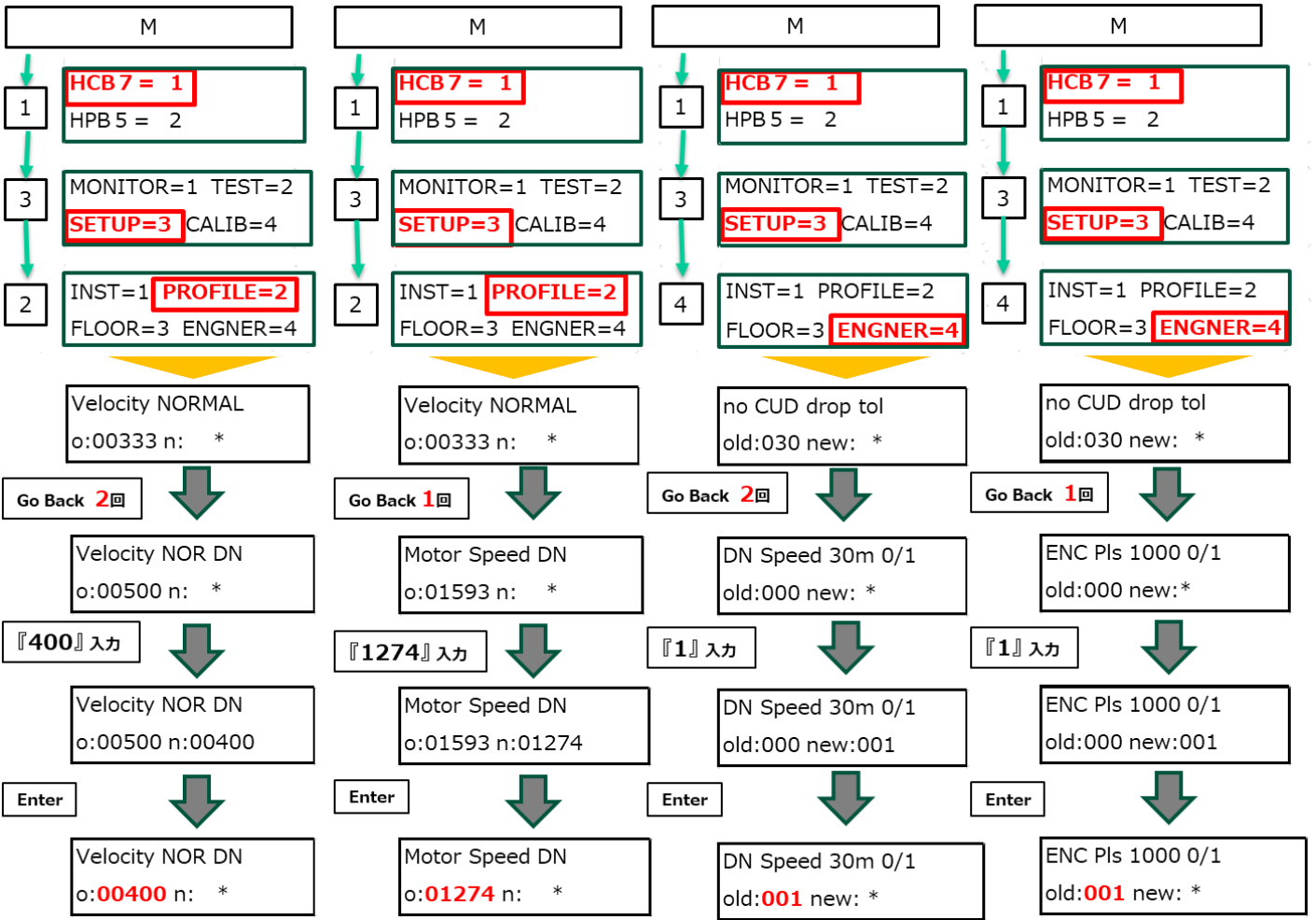
- 1.将 1LS 开关置于 ON 时，轿厢不能下行。

5.4.2.3 速度设置 (24 m 设置)

1. 轿厢控制器 (Car Controller) 参数设置

- ① 在 M-1-3-2 中修改 2 项速度参数：
将 “Velocity NOR DN” 从初始值 500 改为 400
将 “Motor Speed DN” 从初始值 1593 改为 1274
- ② 修改 M-1-3-4 的参数：
将 “DN Speed 30m 0/1” 从 0 → 1
(设为 1 后，上述在 M-1-3-2 中修改的参数才会生效。)
- ③ 设置 M-1-3-4 的参数：
将 “ENC Pls 1000 0/1” 从 0 → 1

【轿厢控制器参数设置 (HCB)】



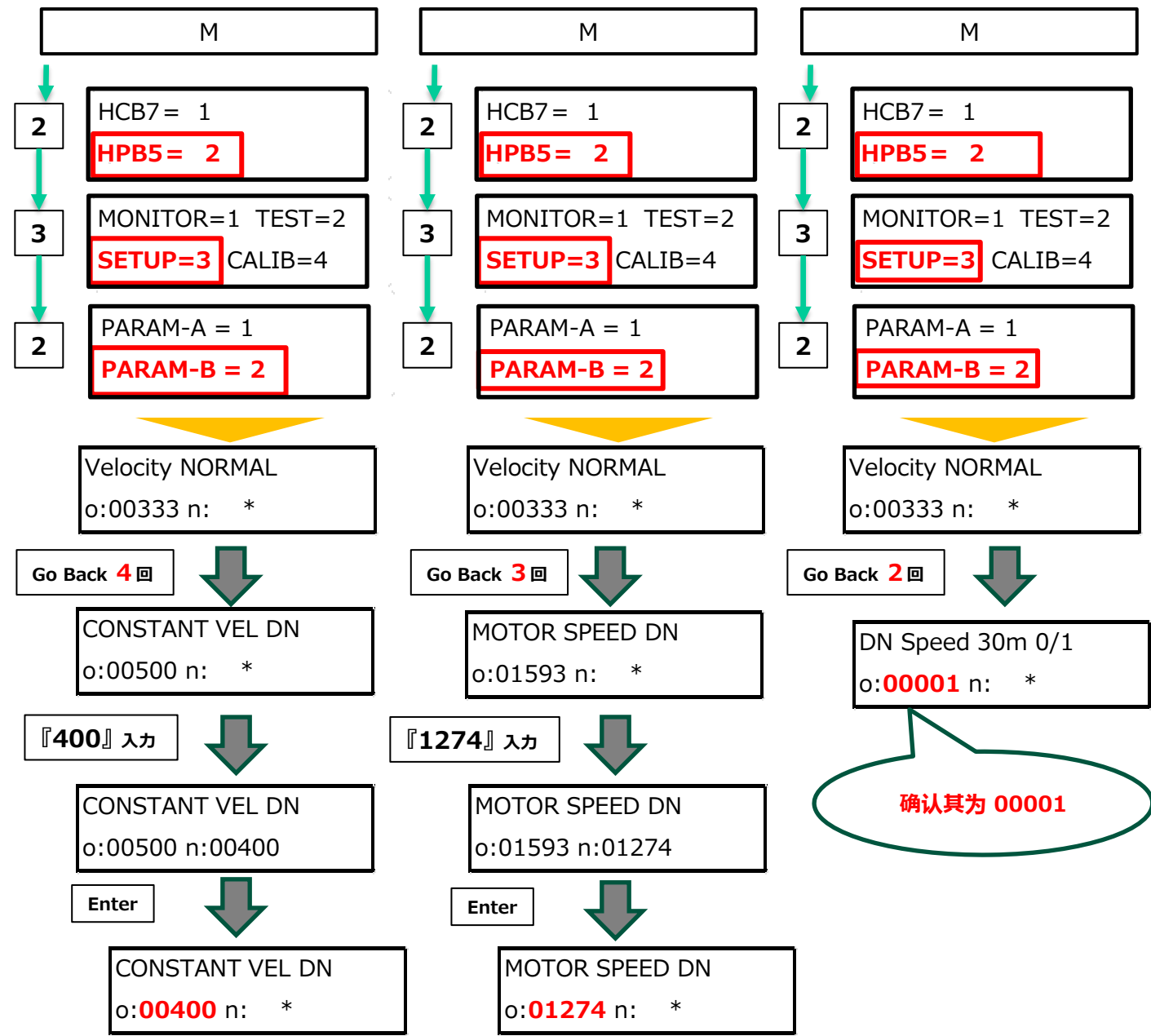
2.底坑控制器 (Pit Controller) 参数设置

- ①更改 M-2-3-2 的参数
将“CONSTANT VEL DN”从 500 更改为 400
将“MOTOR SPEED DN”从 1593 更改为 1274
- ②确认 M-2-3-2 的参数
确认“DN Speed 30m 0/1”为 1

3.通过主电源 OFF/ON 结束 (切断/接通主电源)

 如不进行主电源 OFF/ON, 参数不会被改写 (不会写入) 。

【底坑控制器 (Pit Controller) 参数设置 (HPB)】



5.4.3.1 轿顶试运行

在轿顶进行试运行。

进行试运行前，确认最底层厅按钮背面的 INS/NOR 切换开关处于 INS。

注：优先顺序为 TINS > HINS。

当 TINS 处于 INS 状态时，无法以 HINS 方式运行。

(步骤)

1. 接通最底层厅按钮的检修 (Inspection) 开关电源，使轿厢上升至作业人员可到达轿顶的位置。
2. 将最底层厅按钮背面的“**INS/NOR 切换开关**”保持在 **INS**。
3. 在二层打开层门，并用门挡将门固定。
4. 在二层将 **TES** 设为 **ON**。
5. 在二层操作 **TINS**，确认轿厢不动作。
6. 到轿顶并关闭层门。
7. 复位 (恢复) **TES**。
8. 在轿顶同时按下“**D”“C**”开关，确认轿厢下降。
※ 当 1LS 已动作时，轿厢不会下降。
9. 在轿顶同时按下“**U”“C**”开关，确认轿厢上升。
※ 当 2LS 已动作时，轿厢不会上升。

5.4.3.2 安全装置动作确认 (轿顶)

在上升运行、下降运行时确认安全装置的动作。

确认项目 (UP/DN 共通)

1. 任一层门开启时，轿厢不上升/不下降
2. 将 **TES** 开关设为 **ON** 时，轿厢不上升/不下降
3. 任一层层门开启时，轿厢不上升/不下降
4. 将 **8LS** 开关设为 **ON** 时，轿厢不上升/不下降

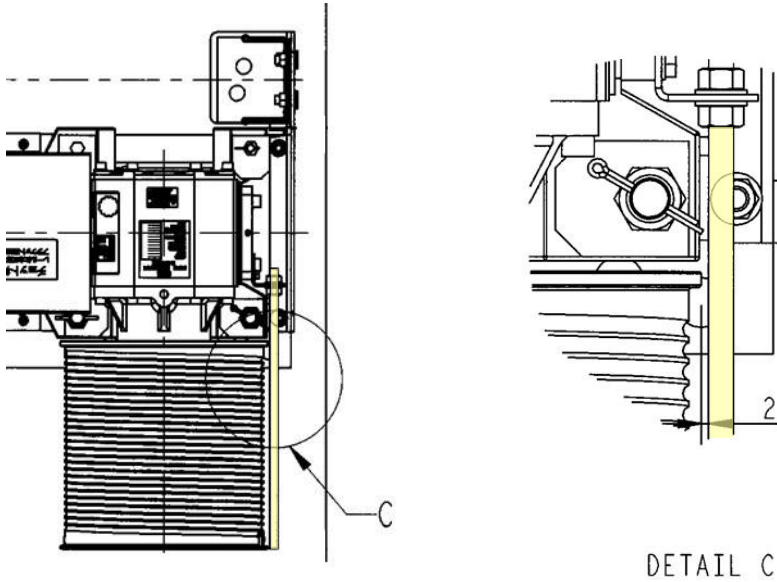
确认项目 (仅 UP)

1. 将 **2LS** 开关设为 **ON** 时，轿厢不上升
2. 按下 **WLS** (Overwinding Limit Switch, 上越程极限开关) 时，轿厢不上升

5.5 钢丝绳张力及护绳装置的确认

进行试运行，确认两根钢丝绳的张力是否均等。

确认护绳装置相对于卷筒平行安装，并确认其与钢丝绳之间的间隙安装为 2 mm 以下。



5.6 运行间隙及轿厢垂直度／安装状态确认

运行间隙及轿厢立直（安装状态）的确认虽已在安装时完成，但在试运行时需再次确认。
先确认运行间隙，其后再确认轿厢立直（安装状态）。

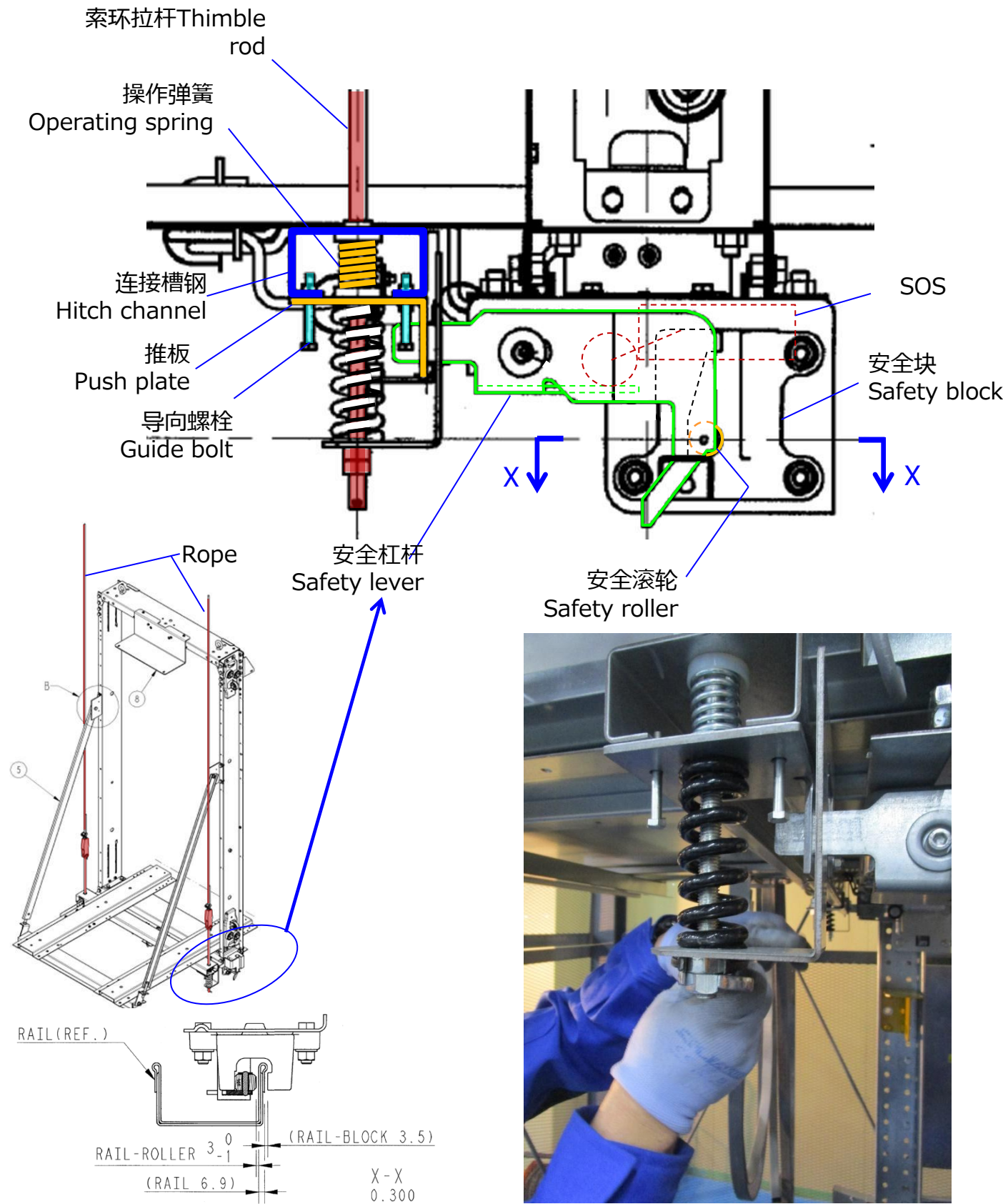
- ◆ 间隙：15 mm $\pm$ 2 mm
- ◆ 轿厢敷居与层门门槛之间的平行度： $\pm$ 2 mm 以内

轿厢立直（安装状态）应确认开口尺寸、前后/左右的立直，以及与门之间的间隙等。

- ◆ 开口尺寸：800 mm (WIDE30、MIDI30) / 1000 mm (FIT)
- ◆ 立直：用吊线锤确认 ($\pm$ 1 mm 以内)

5.7 安全钳调整

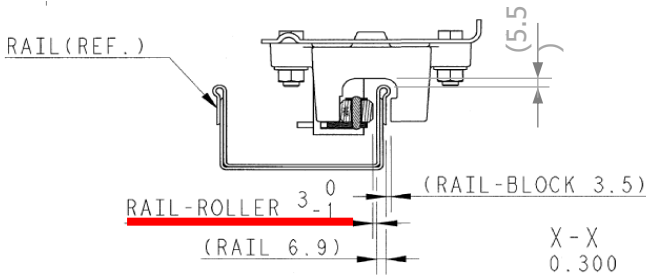
松绳式安全钳（紧急制动装置）的各部件简图及名称如下所示。



5.7.1 安全块间隙的确认

使用塞尺确认导轨与安全滚轮之间的间隙（clearance）为 2 mm~3 mm。.

由于安全块的位置以及连接部的布置在工厂已设定，原则上无需调整。
但若未能确保适当间隙，请按以下步骤进行调整。



安全钳间隙调整方法

1. 作为安全钳安装支架位置的参考，在轿厢底架（Plank）上做标记（参照图 A-1）。
2. 松开安全钳安装支架的 M12 螺栓（参照图 A-2）。
3. 沿标记线调整安全钳安装支架（参照图 A-3）。
安全滚轮侧的安全钳间隙为 2 mm~3 mm。
4. 确认安全钳间隙，并沿 **DBG** 方向进行微调，使其满足以下要求：
在推板的长方形孔内，安全杠杆应有少量自由间隙（松动），或在两侧留有少量间隙（参照图 A-4）。
5. 拧紧 4 个 M12 螺栓。



Fig. A-1 为作为再次调整的参考而进行标记。

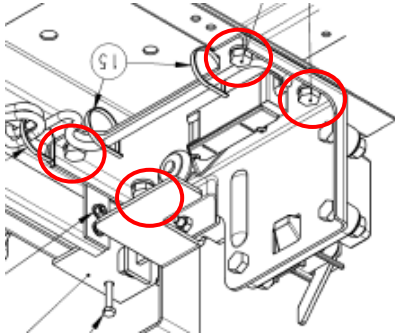


Fig. A-2 松开安全钳安装支架的 M12 螺栓。

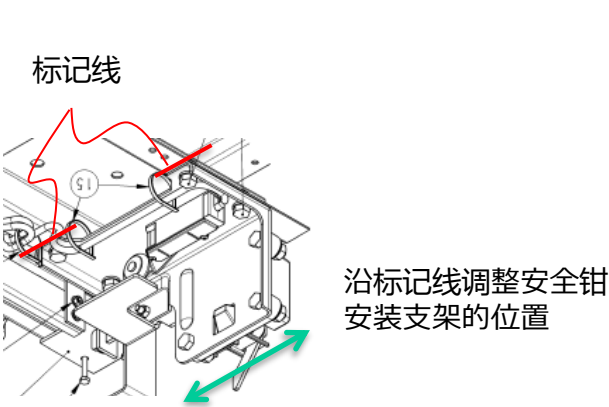


Fig. A-3 调整安全钳安装支架的位置。

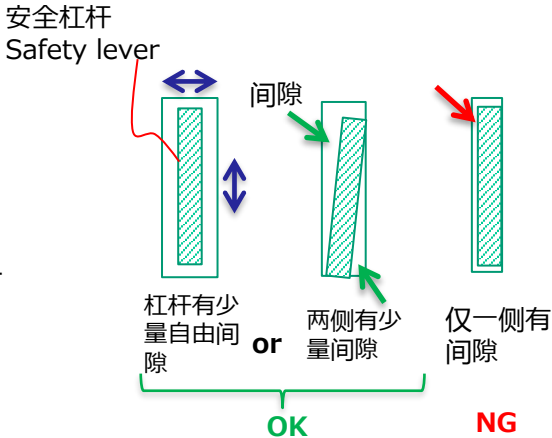
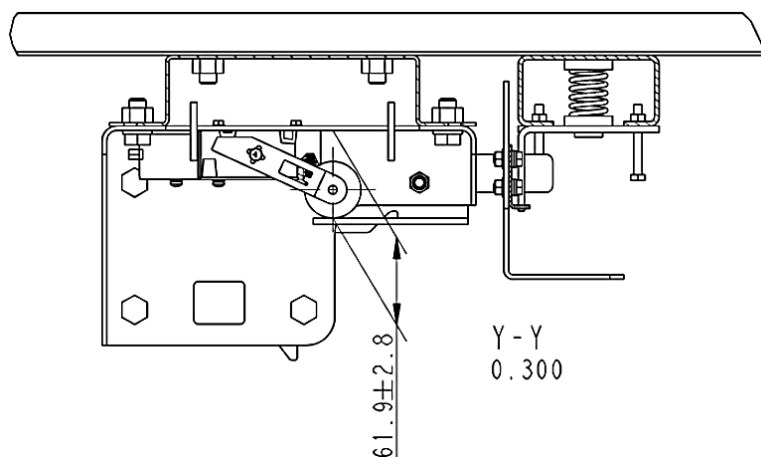


Fig. A-4 长方形孔内的安全杠杆

5.7.2 安全动作开关 SOS 的检查

检查安全杠杆与安装支架之间的间隙。

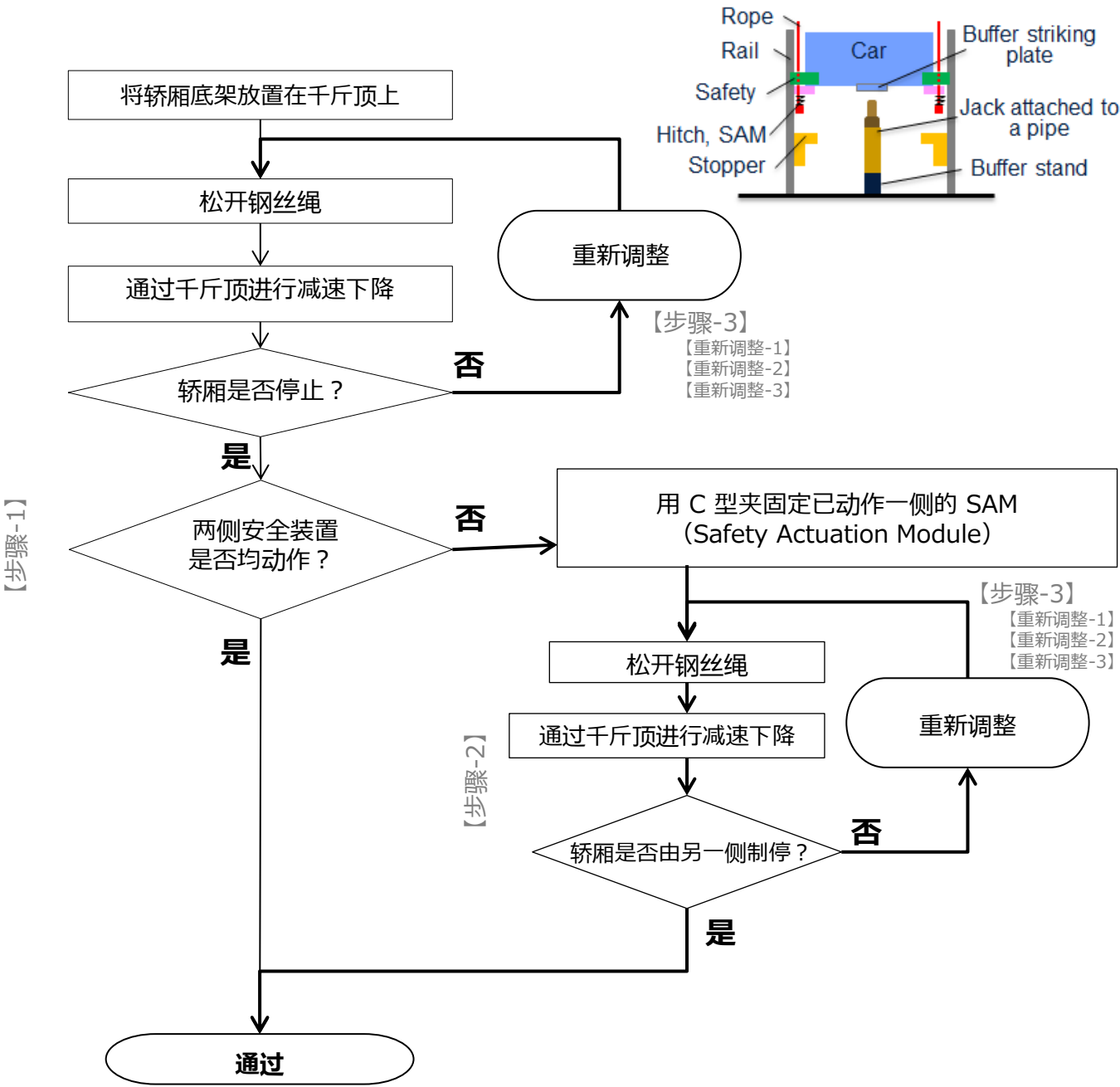
注：61.9 ± 2.8 mm。



5.7.3 为确保安全装置正常动作，请按以下步骤进行。

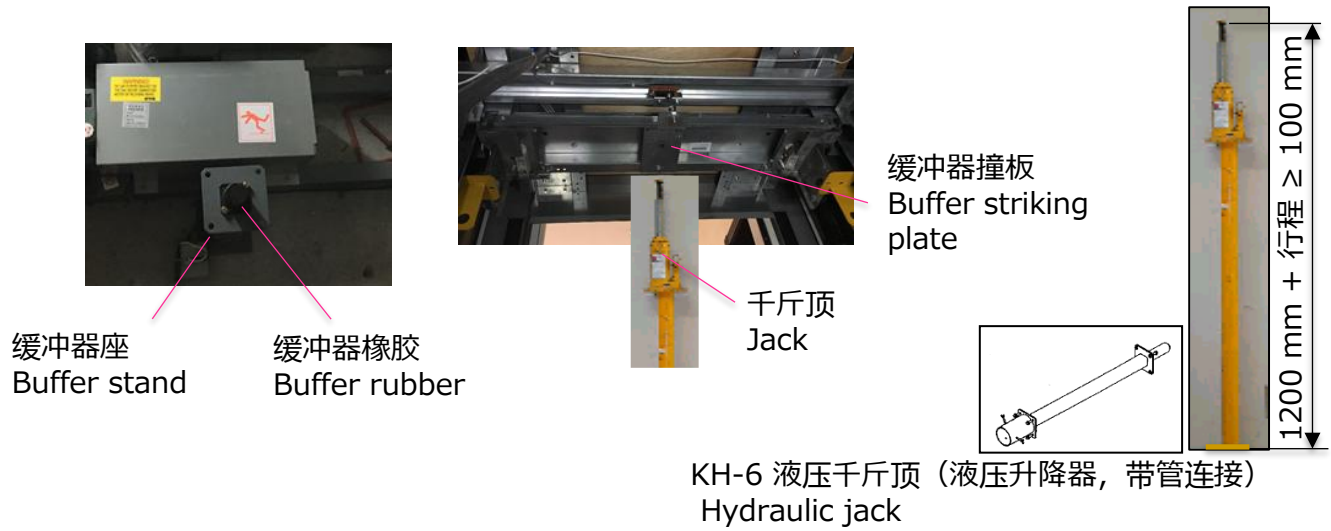
由于每根钢丝绳的松绳安全连杆彼此独立，未通过连接杆相互连接，因此在本次低速减速安全测试中，两侧动作时序可能存在轻微差异，从而影响双侧同时动作。也就是说，测试时可能仅出现单侧动作。这是由制停距离差异造成的结果。若发生单侧动作，必须通过以下方法分别确认另一侧的动作：使用 C 型夹将推板固定在 hitch channel 上，使其中一侧连杆失效（停止参与动作），以便独立检查另一侧。

此外，在本次低速减速安全测试中，因安装误差、零件老化或其他原因导致连杆机构摩擦增大，制停距离可能变长，甚至超过油缸行程（即测试行程）。出现这种情况时，需要进行相应调整作业。



【步骤 1】

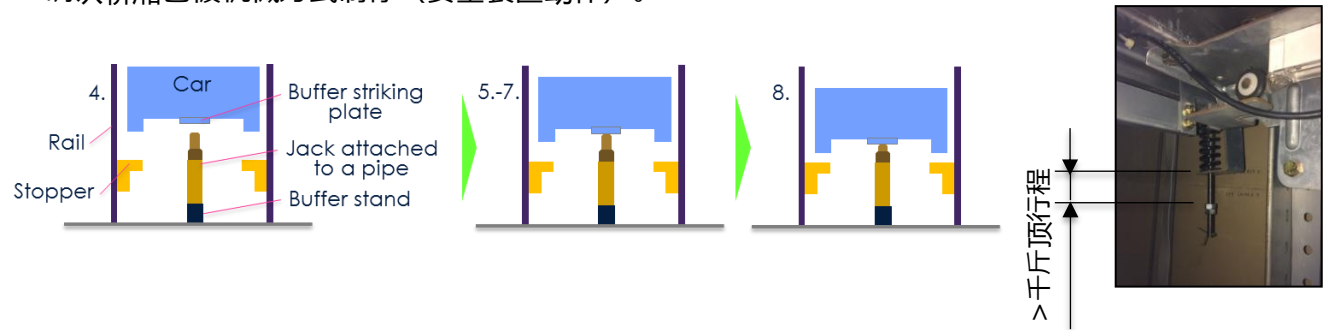
1. 在轿厢内放置额定载荷。
2. 按照 FPA 步骤进入底坑，并检查安全装置。
3. 由于作业人员在底坑内作业，应将轿厢止动器安装在导轨上，安装位置为距离底坑底部 1200~1400 mm 的高度。
4. 将“连接在管子上的液压千斤顶”设置在缓冲器座上。
(拆下缓冲器橡胶，将千斤顶设置在可与 Plank 下方缓冲器撞板接触的位置。)



5. 在 INS 运行模式下点动轿厢下降，直至缓冲器撞板与千斤顶接触，但需确保该撞板上的限位开关 (7LS-2：微动开关) 不动作。(**SOS 未短接。**底坑内不得有人。)
6. 在厅检修箱内将 LSJS 旋至 INS，以旁路 (Bypass) SOS。



7. 持续按下 INS 下降按钮，直到 rope hitch spring (曳绳挂接弹簧) 完全松弛。
(弹簧底部与双螺母之间约 100 mm。)
8. 从厅侧释放液压千斤顶，使轿厢下降。(轿厢速度应大于约 25 mm/s。)
确认轿厢已被机械方式制停 (安全装置动作)。



【步骤-1】续

9. 使用0.1 mm以下的塞尺确认导轨与楔块相互接触。(部分接触也可接受)
 - 若轿厢停止且两侧安全钳均已动作 : 转至【步骤-1】第10步
 - 若轿厢停止但仅单侧动作 : 转至【步骤-2】单侧安全钳测试
 - 若轿厢在千斤顶行程内未停止 : 转至【步骤-3】重新调整
10. 确认安全钳动作时, 轿厢倾斜度须在1/30以下
11. 将旁路开关 (LSJS) 恢复至正常位置。
12. 按下INS下行按钮, 确认轿厢因SOS动作而停止。(确保底坑内无人)
13. 将LSJS切换至INS, 旁路SOS。
14. 缓慢上行轿厢, 逐步解除安全钳和SOS状态。
15. 将旁路开关 (LSJS) 恢复至正常位置。
16. 移除轿厢用千斤顶, 将缓冲橡胶恢复至支架上。
17. 在INS运行模式下, 使轿厢上下运行数次, 确认下行时安全钳不会误动作。(确保底坑内无人)
确认左右两侧导轨上有安全钳的压痕。
18. 用锉刀修整导轨。
19. 移除第3节安装的轿厢止挡, 离开底坑
20. 以正常运行模式使轿厢上下运行数次。

【步骤-2】单侧安全钳测试

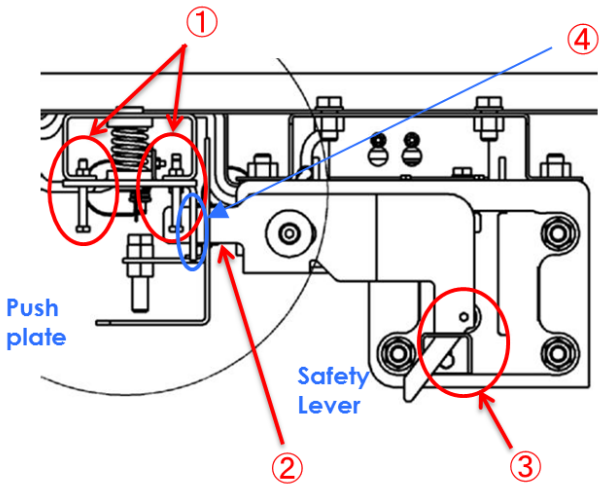
1. 执行【步骤-1】第10步至第15步。
2. 使用C形夹将已动作侧的推板固定于连接槽钢上。



3. 执行【步骤-1】第5步至第8步。
4. 使用0.1 mm以下的塞尺确认导轨与楔块相互接触。
 - 若轿厢停止且单侧安全钳已动作 : 返回【步骤-1】第10步
 - 若轿厢在千斤顶行程内未停止 : 转至【步骤-3】重新调整

【步骤-3】重新调整

1. 执行【步骤-1】第10步至第15步。
2. 根据以下检查要点，确认安全杆与推板的动作是否存在机械性卡滞或阻力。
如有变形或卡滞，必须进行修正。
 - ① 推板的导向螺栓无变形。螺栓必须保持垂直。
 - ② 作为推板啮合点的安全杆无变形。
 - ③ 导向支架上的安全杆无变形，且安全滚轮能够转动。
 - ④ 确认安全杆在推板长方形孔中的状态（参见图 B-1）
如不合格，执行【重新调整-1】安全钳安装支架的平行度调整。



安全杆在推板的长方形孔中需要有少许间隙或两侧有少许空隙。
参见图 B-1。
如不合格，执行【重新调整-1】安全钳安装支架的平行度调整。

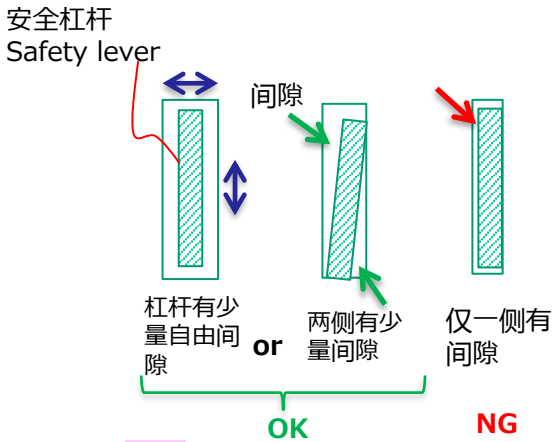


Fig. B-1 长方形孔内的安全杠杆

3. 如果第2步中无机械性卡滞或阻力，则执行以下调整：
 - 1) 在导向螺栓上增加平垫圈 参见【重新调整-2】
 - 2) 在连接部位涂抹润滑油喷剂 参见【重新调整-3】
4. 重新调整后，执行【步骤-1】第5步至第21步。

有变更

【重新调整-1】安全钳安装支架的平行度调整

在横梁上做标记，作为安全钳安装支架位置的基准。（参见图 C-1）
松开安全钳安装支架的M12螺栓。靠近连接弹簧的螺栓虽需松开，但应比其他螺栓稍微拧紧一些。（参见图 C-2）
沿DBG方向将安全钳安装支架前侧位置稍微调整（参见图 C-3），
使安全杆在推板的长方形孔中有少许间隙，或安全杆两侧有少许空隙。（参见图 C-4）
拧紧4颗M12螺栓。



图 C-1 做标记作为重新调整的基准

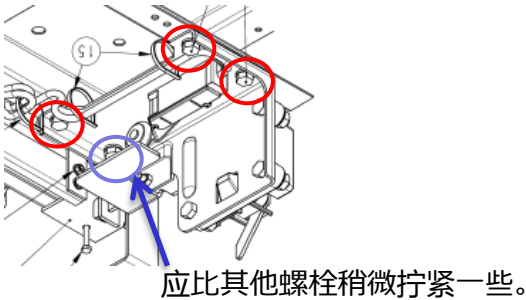


图 C-2 松开安全钳安装支架的M12螺栓

将安全钳安装支架前侧位置稍微调整。
（参见图 C-4）

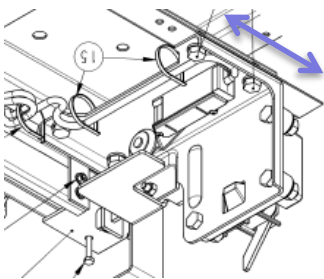


图 C-3 调整安全钳安装支架的位置

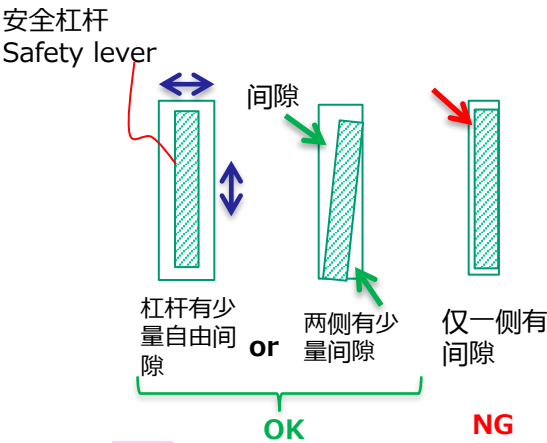
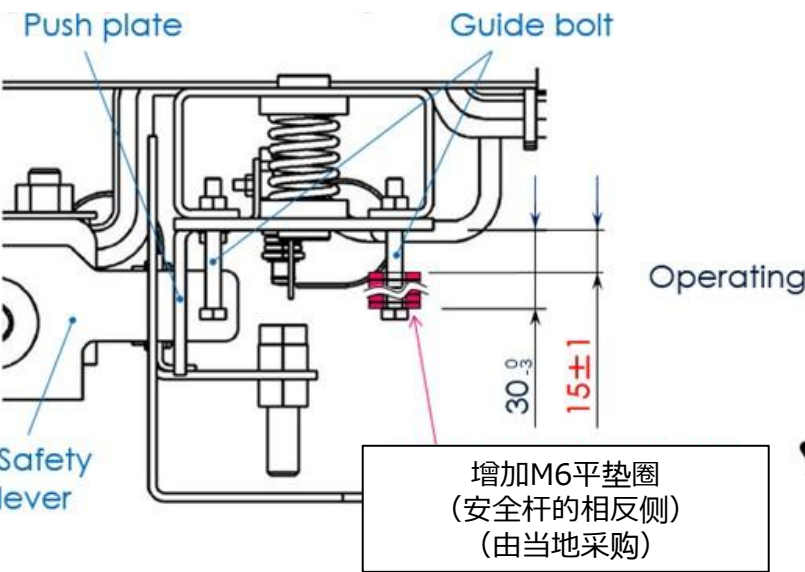


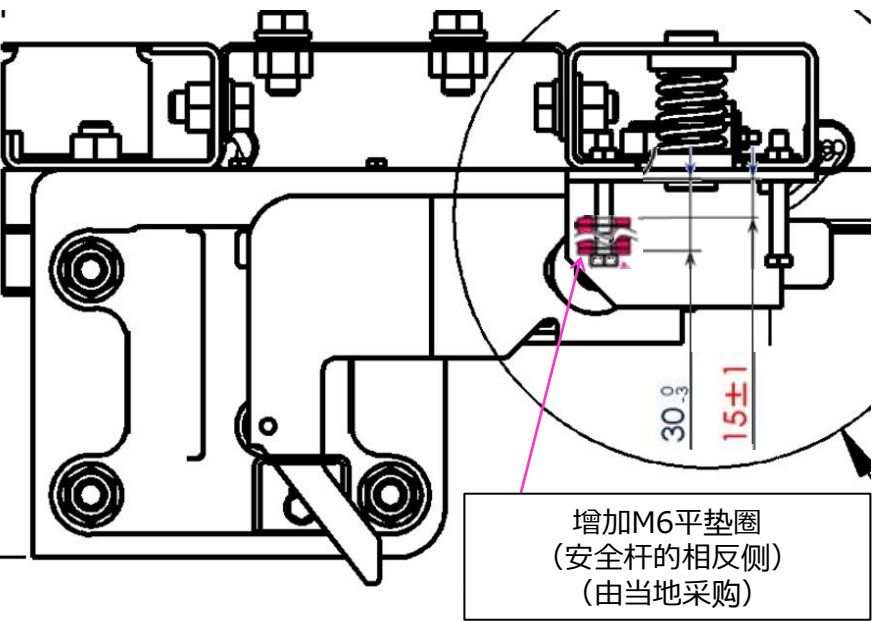
Fig. C-4 长方形孔内的安全杠杆

【重新调整-2】在导向螺栓上增加平垫圈
如下图所示，在推板导向螺栓的一侧增加M6平垫圈。（由当地采购）

WIDE30・MIDI30



FIT

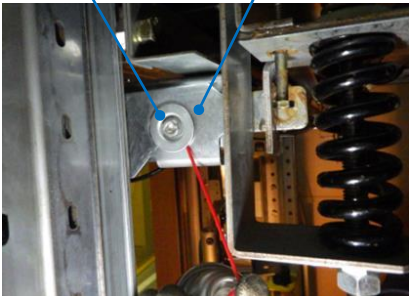


【重新调整-3】

在安全杆、垫圈与安全钳安装支架之间喷涂润滑油。

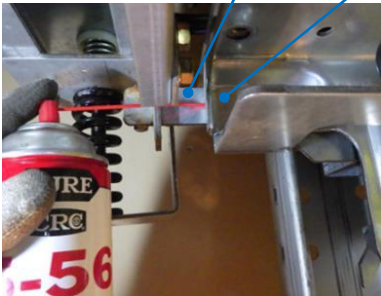
使用吸管喷嘴在安全杆与垫圈之间
喷涂约1秒。

垫圈
Washer
安全杠杆
Safety lever



使用吸管喷嘴在安全杆与安全钳安装支架之间喷涂
约2秒。

安全杠杆
Safety lever
安全钳安装支架
Safety mounting bracket



安全杆的两侧均需喷涂。
(由当地采购)

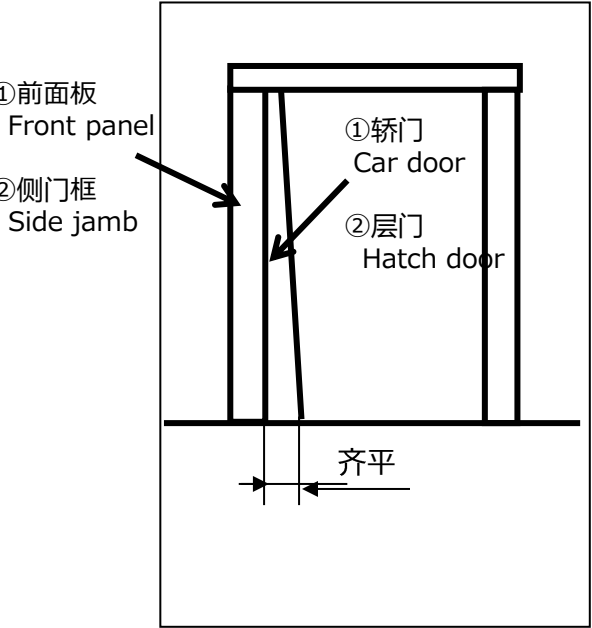
5.8 层门及轿门／门相关部件的调整

5.8.1 门的建付及动作确认与调整

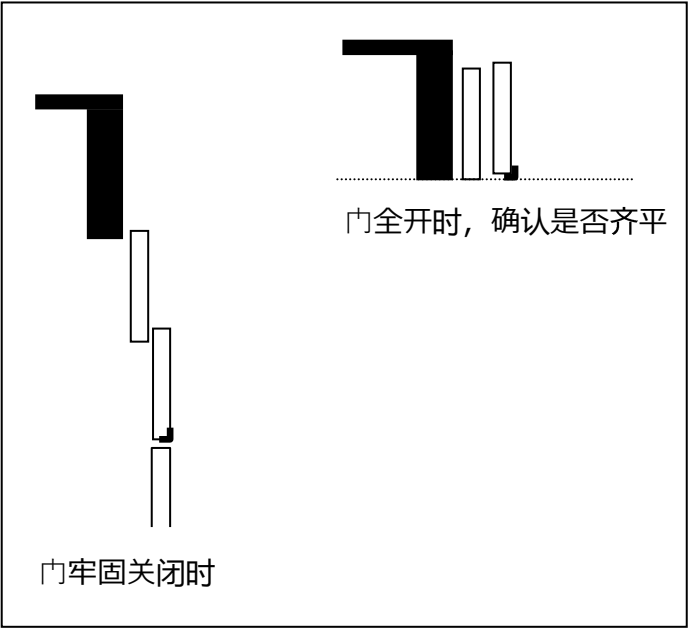
■ 乗り場及びカゴの扉 / 扉関連部品の調整

1) 将门开至全开位置，确认以下部位是否全部齐平：

- ① 轿厢侧：轿门与前面板（Front Panel）
- ② 层站侧：层门与侧门框（Side Jamb）



轿架正视图

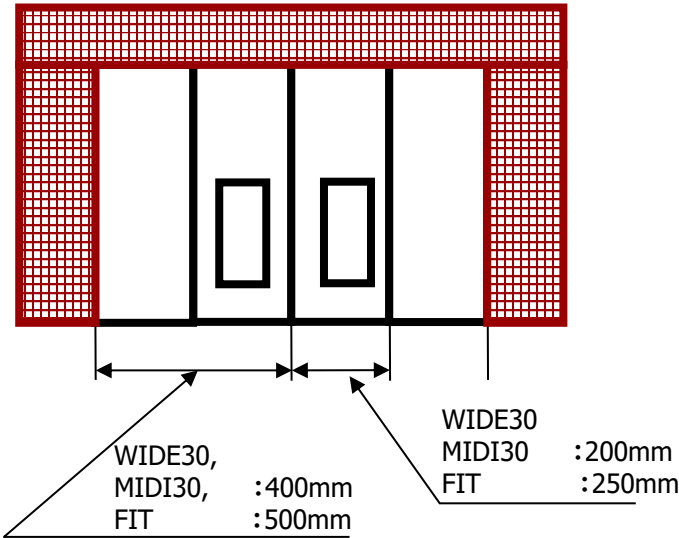


轿门上视图

如门未齐平，请再次进行调整。

2) 为确认门是否存在摩擦（如抖动、晃动等），用手动方式反复开闭门。

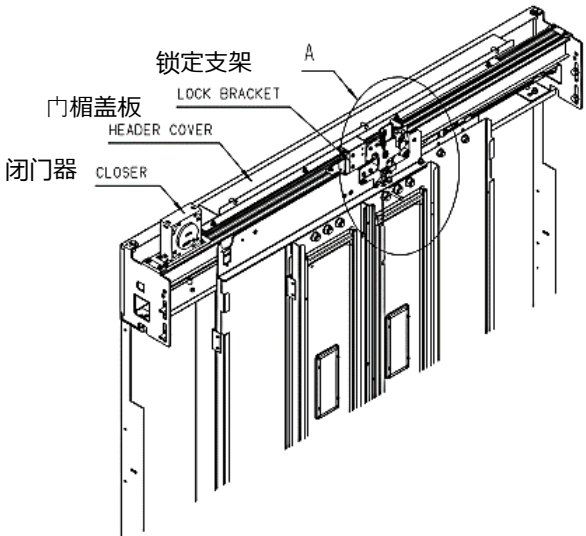
确认导靴是否确实安装到位，并确认敷居槽及轨道导轨（Track Rail）内无垃圾或异物。



3) 确认侧门框、层门（厅门）、入口立柱与轿门之间的间隙。

5.8.2 井道层门的调整

确认各层层门侧门楣（Header）的联锁锁舌部间隙是否为 1.5~2 mm。



1：凸轮－滚轮间隙

根据轿厢凸轮位置进行对准，使门中间侧的间隙为 5 ± 1 mm。为此，松开①处的螺钉，移动联锁装置。

2：锁舌间隙

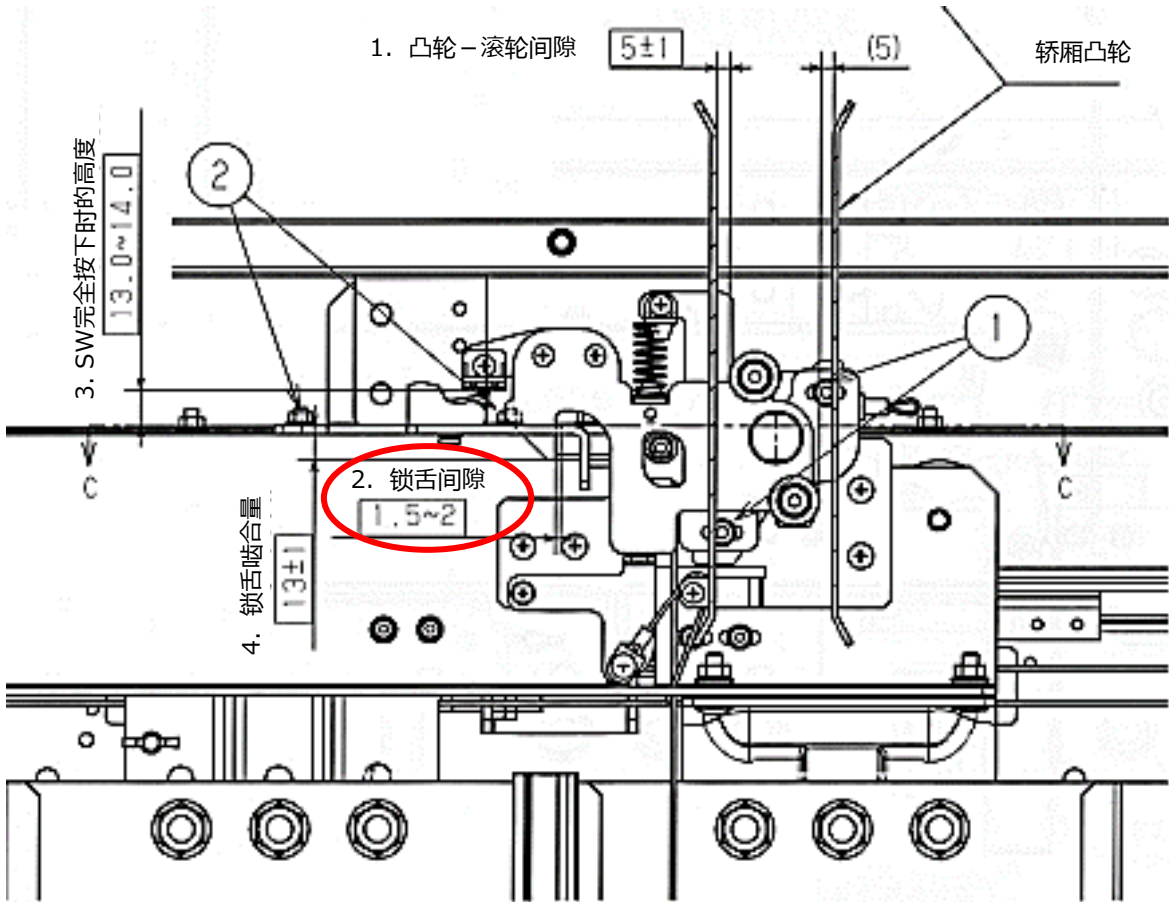
联锁装置位置确定后，松开②处的螺母，移动锁定支架（Lock bracket），将锁舌间隙（左右）调整为 1.5~2 mm。

3：开关（SW）完全按下时的高度

确认开关（SW）完全按下时的高度为 13~14 mm。

4：锁舌啮合量（搭接量）

调整为：完全按下时的啮合量为 13 ± 1 mm。



5.9 学习运行（Learning Run）

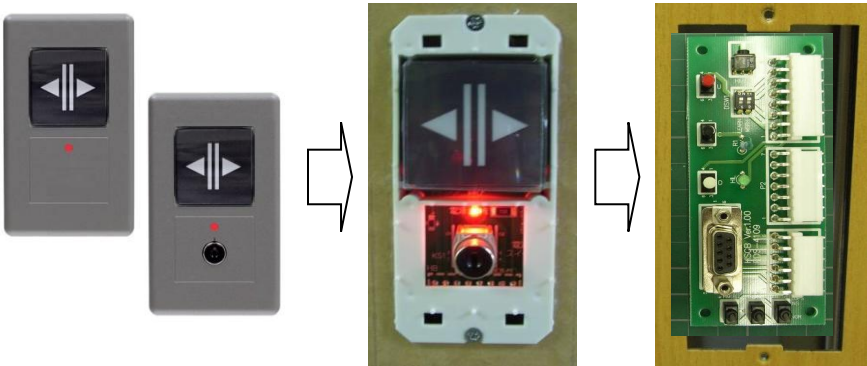
5.9.1 开始学习运行前的确认事项

- 1. 轿顶控制器设定为“NOR”。
- 2. 1LS、2LS 开关已完成安装。
- 3. 1LS、2LS 开关的配线／接线已完成。
- 4. 1LS、2LS 开关用的凸轮（Cam）已完成安装。
- 5. 门区传感器（Door Zone Sensor）已完成安装。
- 6. 门区挡板（Door Zone Vane）已在井道内各楼层处安装完成。
- 7. 最底层厅按钮背面的 PC 板设定为“INS”。
- 8. 已通过轿顶控制器 HCB7 板的拨码开关（DIP）完成楼层设定。（参照 5.3 节）

5.9.2 学习运行的操作

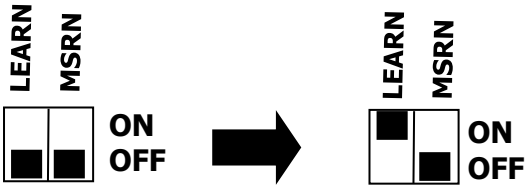
- 1. 寻找 1LS，使轿厢下行。
- 2. 在 1LS 范围内寻找最底层的门区挡板（DZ Vane），使轿厢下行。
注：双向门情况下，1LS 内的 DZ 挡板有 2 个；单向门情况下为 1 个。
双向门时，请确认参数设定是否已相应更改。
- 3. 检出 1LS 内最底层 DZ 挡板，轿厢停止。
- 4. 寻找 2 层的 DZ 挡板，使轿厢上行。
- 5. 寻找 2LS，使轿厢上行。
- 6. 寻找 3 层的 DZ 挡板，使轿厢上行。
- 7. 检出 3 层的 DZ 挡板，轿厢停止。

5.9.3 通过最底层厅按钮进行学习运行（Learning Run）

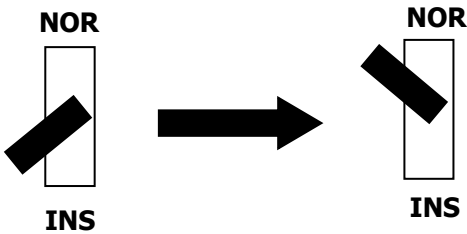


（设定方法）

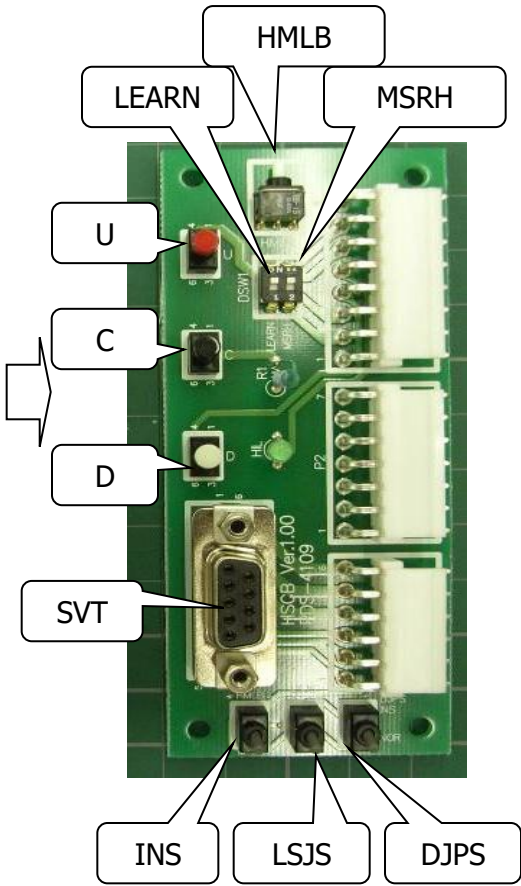
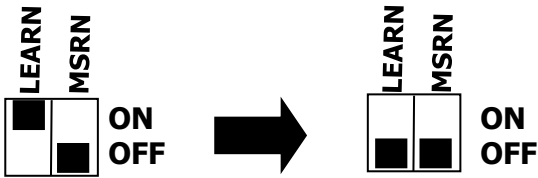
1. 将最底层厅按钮背面的拨码开关（DIP）“LEARN”切换至“ON”。



2. 将最底层厅按钮背面的 INS/NOR 切换开关设定为“NOR”。



3. 开始学习运行。
4. 学习运行结束后，将最底层厅按钮背面的拨码开关（DIP）“LEARN”切换至“OFF”，完成。



5.9.4 使用服务工具（检修工具/Service tool）进行学习运行（Learn run）的操作

学习运行功能的操作 M-1-4-1



学习运行（LEARN RUN）状态的转换

有变更

- INACTIVE** 已选择学习模式，处于停止状态。
- UP /1LS** 学习运行开始时，如果轿厢停止在 1LS 范围内，将向上行驶至 1LS 范围外后停止。
- DOWN 1LS** 停止后，反向切换为下行运行。如果学习运行开始时轿厢停止在 1LS 范围外，则从此处开始。
- DOWN BFL** 确认 1LS 后，根据 E2PROM 参数 **NO. of DZ in 1LS** 中设定的值，行驶至最底层门区（Door Zone），学习 1LS 的距离。
- DO /DZB** 从最底层门区挡板（Door Zone Vane）继续行驶，直到 DZB 传感器离开挡板，停止后反向切换为上行运行。此后，继续向上行驶至 E2PROM 参数 **TOP FLOOR** 中设定的楼层，同时在各层挡板处学习 DZT/DZB 传感器输入信号的 ON/OFF 位置。
- UP DZT** 学习 DZT 传感器进入门区挡板的位置。
- UP DZ** 学习 DZ 传感器进入门区挡板的位置。
- UP DZB** 学习 DZB 传感器进入门区挡板的位置。
- UP /DZT** 学习 DZT 传感器离开门区挡板的位置。
- UP /DZ** 学习 DZ 传感器离开门区挡板的位置。
- UP /DZB** 学习 DZB 传感器离开门区挡板的位置。
- DOWN TFL** 继续行驶直到 DZ1 传感器离开最顶层门区挡板，停止后反向切换为下行，行驶至最顶层平层位置后停止。如果楼层表中设定了盲层（Blind Floor），停止后将重新计算楼层表。
- EXZ WRIT** 正在将通过楼层的楼层表写入 E2PROM。
- FINISHED** 显示学习运行完成的信息。

学习运行时的错误信息

注）行驶过程中如果检测到错误，将立即停止并显示错误信息。

错误代码	说明
NO LEARN ERROR	无错误
1LS DISTAN ERROR	1LS 与最底层挡板之间的距离与设定值不符。
2LS DISTAN ERROR	2LS 与最底层挡板之间的距离与设定值不符。
SWITCH SEQ ERROR	DZ1、DZ、DZ2 传感器的输入顺序异常。
PC1 READIN ERROR	板卡内的位置检测功能异常。（板卡故障、噪声干扰）
NO 1LS AT BOTFLR	本应是最底层挡板，却没有 1LS 输入。
NO 2LS AT TOPFLR	本应是最顶层挡板，却没有 2LS 输入。
E2P WRITE DISABL	E2PROM 的写保护开关未设为 ENABLE（启用）。
NO BOTTOM FLR	检测到 1LS 后，行驶超过设定距离仍无法检测到最底层。
LEARN CANCELED	学习运行过程中按下了 ENTER 键，或检修开关被切断。
LANDING SET ERR	最底层、最顶层的停靠设定被设为盲层（Blind）。

5.10 称重装置调整

称重装置（LWD : Load Weighing Device）采用"微动开关类型"。

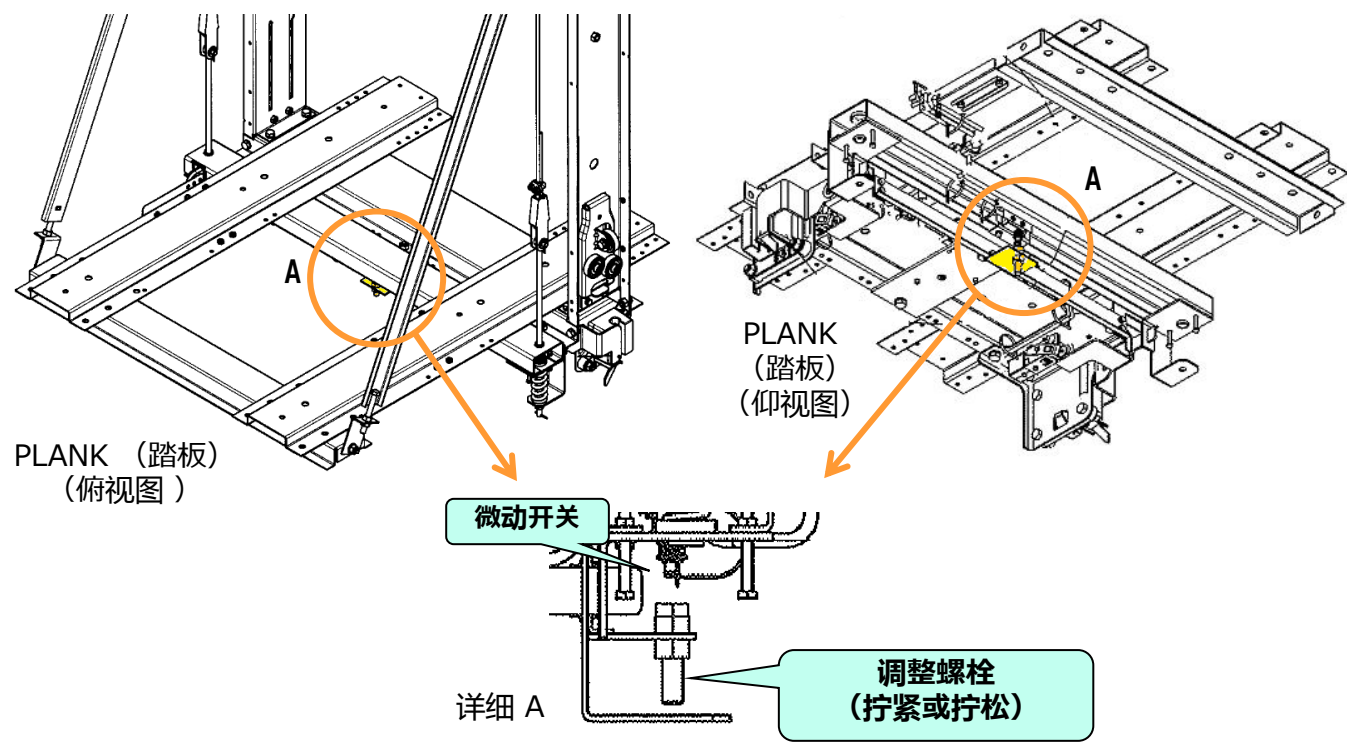
* 务必确认 125% 负载时的制动器制动力。

5.10.1 微动开关（LWD）的调整

调整螺栓，使微动开关在超过额定载重的 100% 且在 105% 以内时动作。
请在轿厢内的铭牌上确认额定载重。

示例：载重为 320kg 的情况

放置 320kg（100%）的砝码，再追加 16kg（5%），调整螺栓使开关动作，以此调整称重装置。



5.10.2 荷重試験

在厅门前设置电流表、电压表及速度计，进行电流、电压及速度的测量。
在此，根据各法规及规定要求的负载百分比进行载荷试验，确认各测量值是否在规定值范围内。

修订履历

有变更

- 2025/3/26 5.4.2.3 速度设定（24m 设定）
 - 1. CAR-CONT 参数的设定 → 追加了③ M-1-3-4 的参数设定
 - 3. 关闭/打开电源后结束 → 追记"若不进行电源 OFF/ON, 参数将不会被改写"
- 2025/6/10 随着 FIT 下行速度变更为 30m/分钟, 对以下相关章节及其他内容进行了修订：
表紙、1.1、1.2、1.3、2.2、3.1、4.1、4.2.4、4.3、4.12.2、4.13.6、4.13.7、4.14.3、4.15.1、4.16.1、4.16.2、4.17.4、4.17.7、5.7.3
- 2026/5/22 4.2.1 删除轨道图提供、4.12.3 追加任务钥匙位置 FIT、4.13.9 删除 TC 12 芯、4.14.3 改善制动器释放工具图、4.17.4 修正切断开关数量、5.3 改善 DIP SW 指示方法、5.4.1 将"底坑控制器"误记修正为"PESB"、5.7.3 修正图版、5.9.4 修正误记