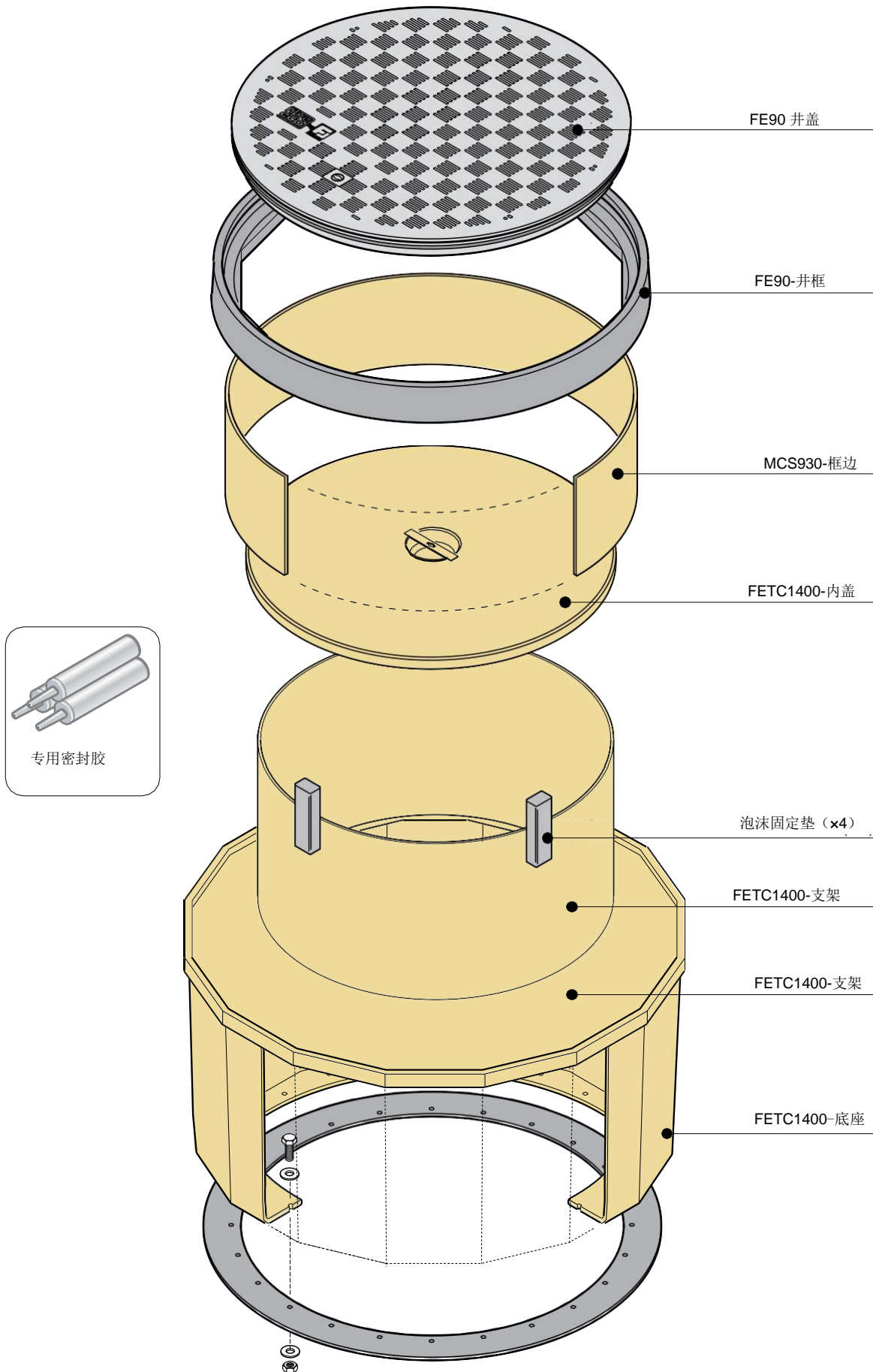
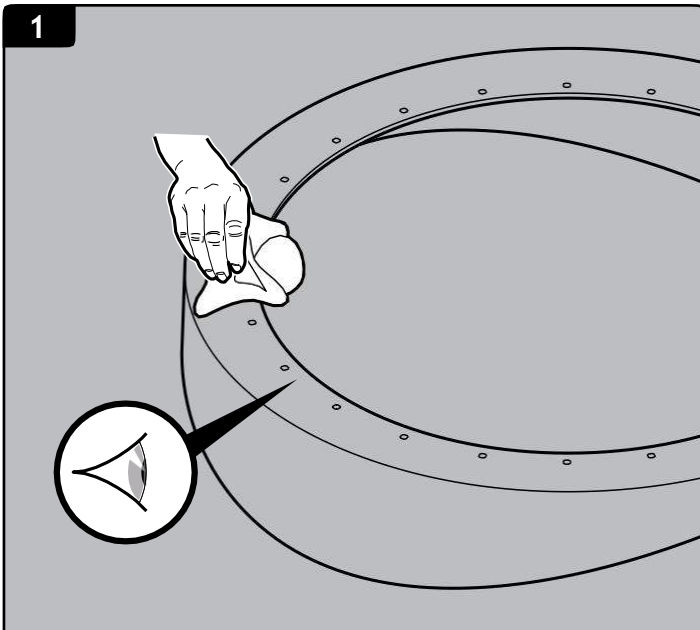


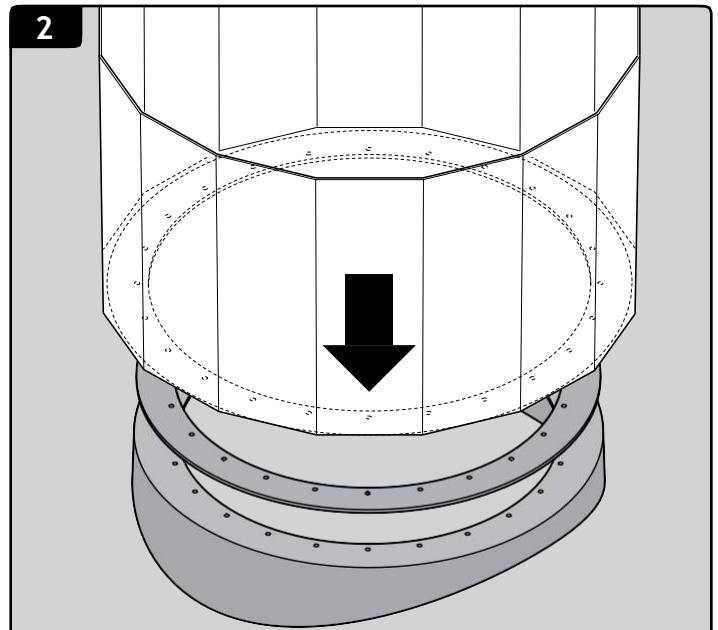
安装说明 FETC1400 油罐人孔井系统



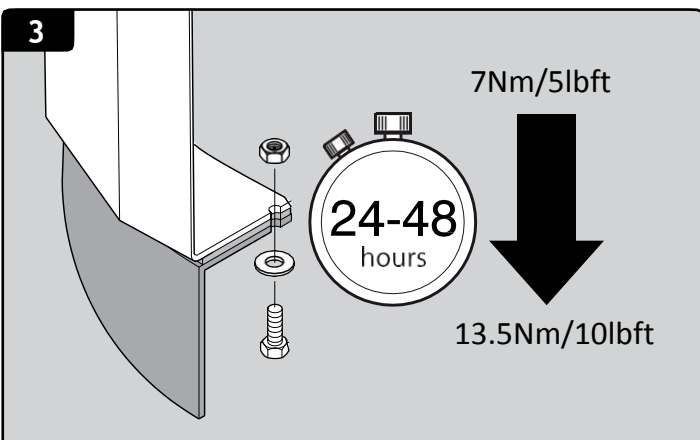
安装说明 (人孔井底座的安装)



清理油罐连接法兰，保证没有砂砾等杂质。检查连接法兰的平面度和变形量，以防止油罐人井发生变形而造成泄露。如有疑问，请致电我司技术部门。

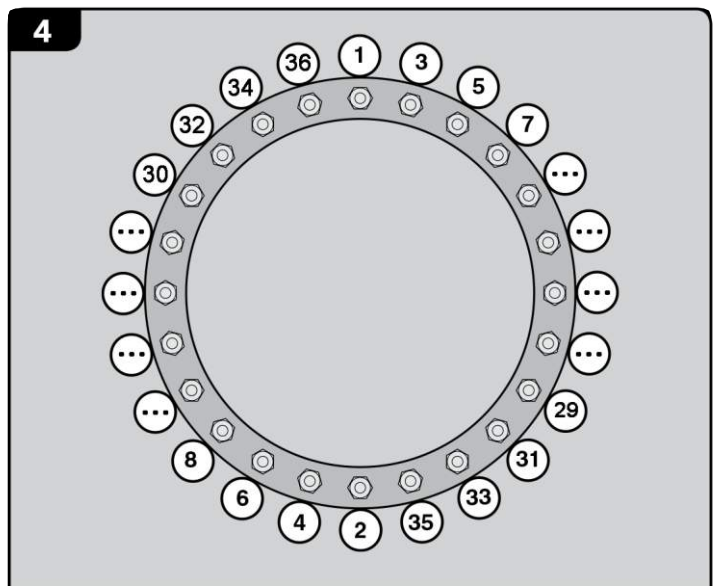


同样清理人孔井底座底面与密封条，保证没有砂砾等杂质，然后将密封条与人孔井底座对应马鞍形底座支撑的安装孔位置安装至油罐连接法兰上。确保人井底座的密封垫未受损，且无砂砾等杂质。



使用不锈钢材质的螺栓、垫片与螺母，对 36 个安装孔进行装配。按如下方式对每个螺栓进行拧紧，力矩要求为 13.5Nm/10lbft 以避免人井变形。

注意：由于螺母和螺栓为不锈钢材质，旋紧时可能会造成“螺纹磨损乱扣”。为避免螺纹磨损，建议对内外螺纹进行润滑。推荐采用含有二硫化钼、石墨、云母或滑石粉的润滑脂；降低安装时的旋转速度也有利于减少螺纹磨损。

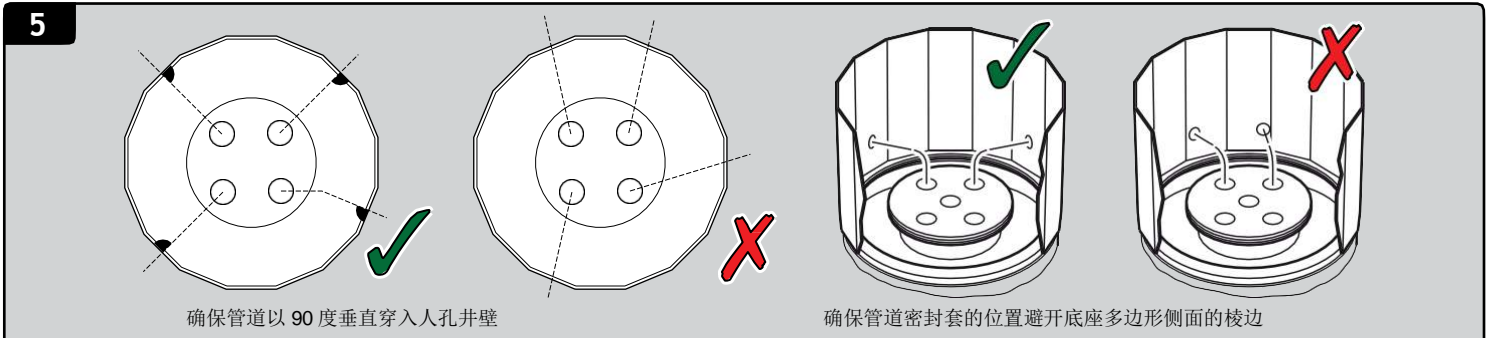


从任一螺栓开始，采用 7Nm/5lbft 的力矩将其拧紧，然后采用 7Nm/5lbft 的力矩拧紧其对角的螺栓；再移至与第一根螺栓相邻的螺栓，采用 7Nm/5lbft 的力矩拧紧螺栓，如此重复以上操作拧紧法兰上的其它螺栓。随后再重复上述步骤，采用 13.5Nm/10lbft 的力矩拧紧法兰上的全部螺栓。

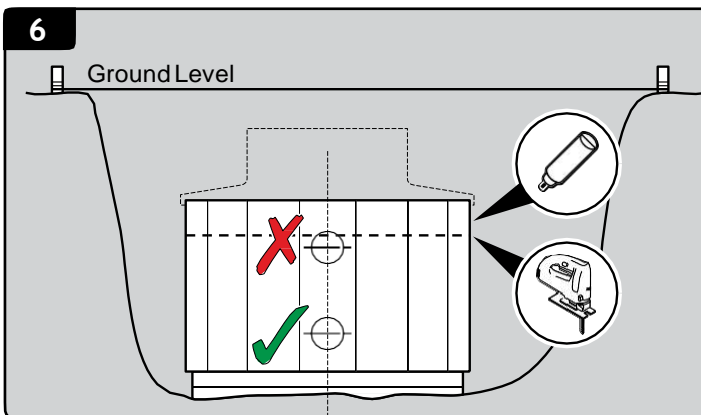
注意：保持密封垫处于原始放松状态，在首轮安装旋紧全部螺栓后，保持 24-48 小时，再采用 13.5Nm/10lbft 的力矩拧紧全部螺栓会有益于密封效果。

注意：本产品为 36 根紧固螺栓。

安装说明 (管道入口密封件安装)



警告：管道和穿线管必须与井壁垂直，否则入口密封件将过度受力，以后可能会出现泄漏。

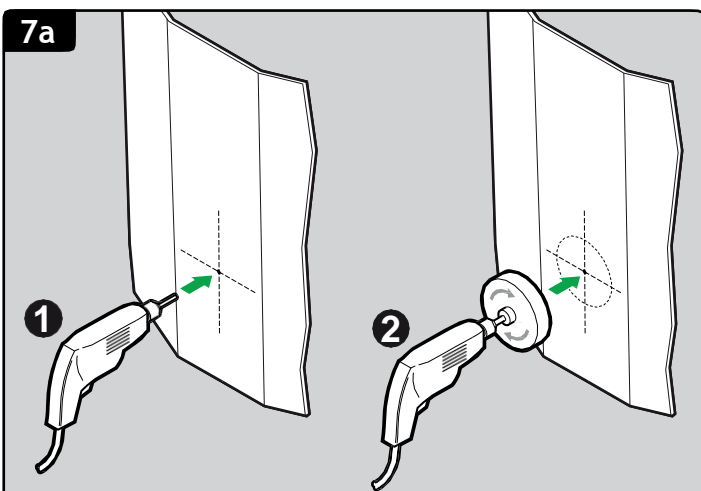


安装管道前，检查地平面标高线以确定是否底座需要切割，如果需要，在底座上标记切割线位置。检查并确保底座上端面与管道入口密封件的水平中心线保持必要的最小安装间距。

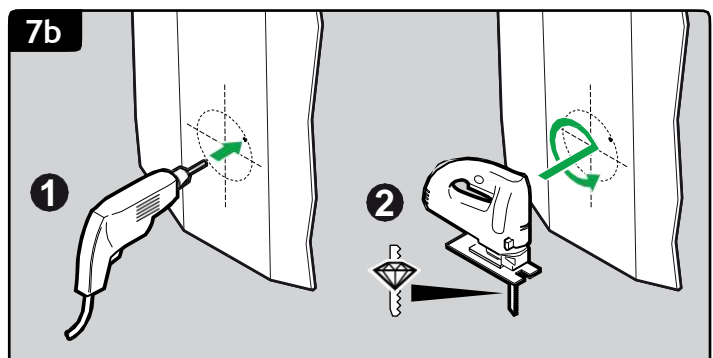
标准入口密封件安装直径=145mm

大入口密封件安装直径=170mm

如果人孔井进行浅埋，可能需要尽量少切割底座，去除多余的支架和框边以便于安装管道入口密封件。请仔细规划。



在人井的一个面上标记一个中心点，再用电钻在中心点钻一个定位孔以确保开孔器准确定位和安全使用。



对于更大的开孔（190mm），我们推荐在人井侧面要开孔的圆周上标记一点，然后使用电钻钻孔，再使用线锯切割加大成形，既安全又简单。

（注意：玻璃钢材质可使常规刀具迅速变钝，建议使用金钢石锯齿刀片或陶瓷切割刀片。）

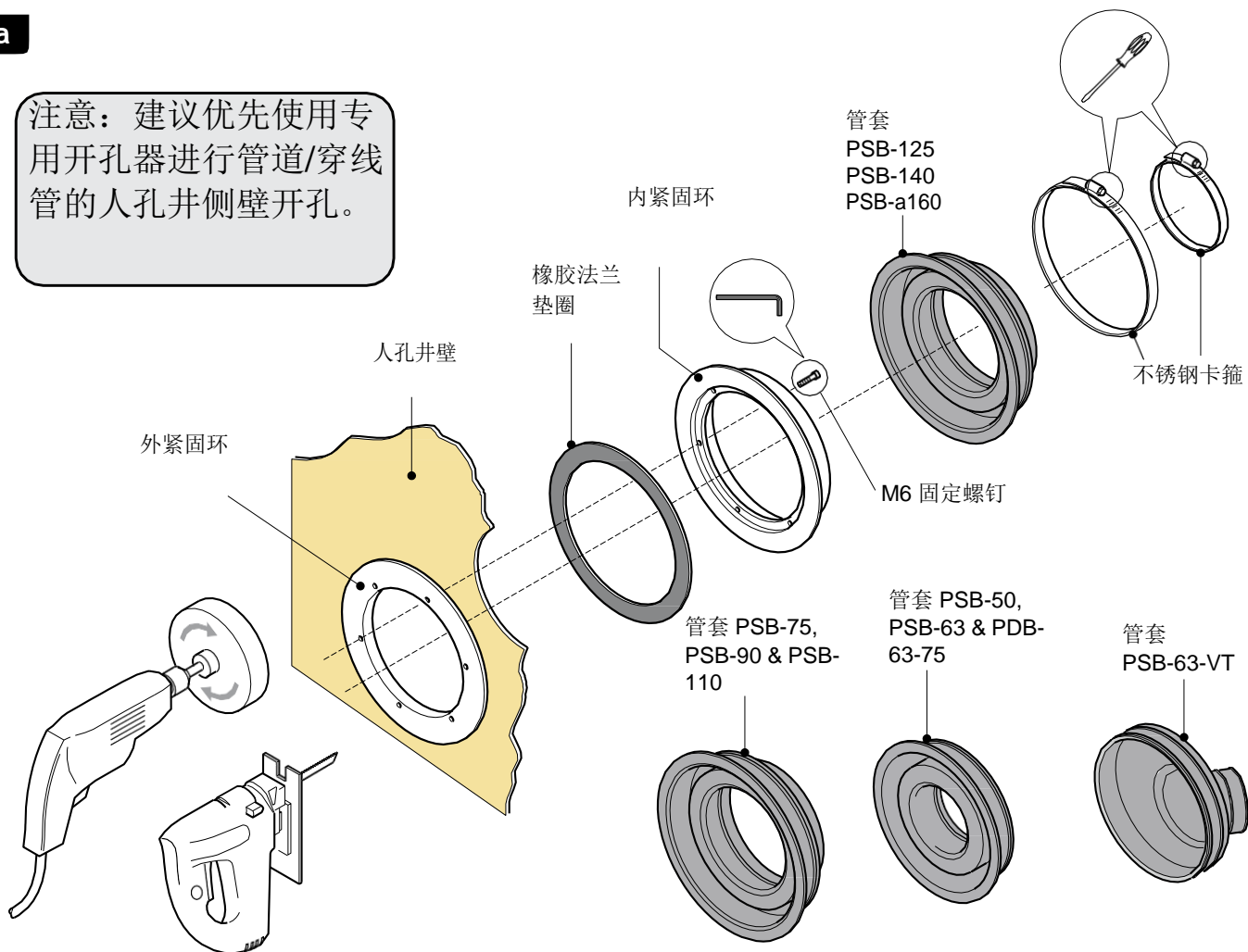
注意：当回填时，确保管路不受影响。

警告：只有人孔井进行真空测试后，才能回填

安装说明 (管道入口密封件安装)

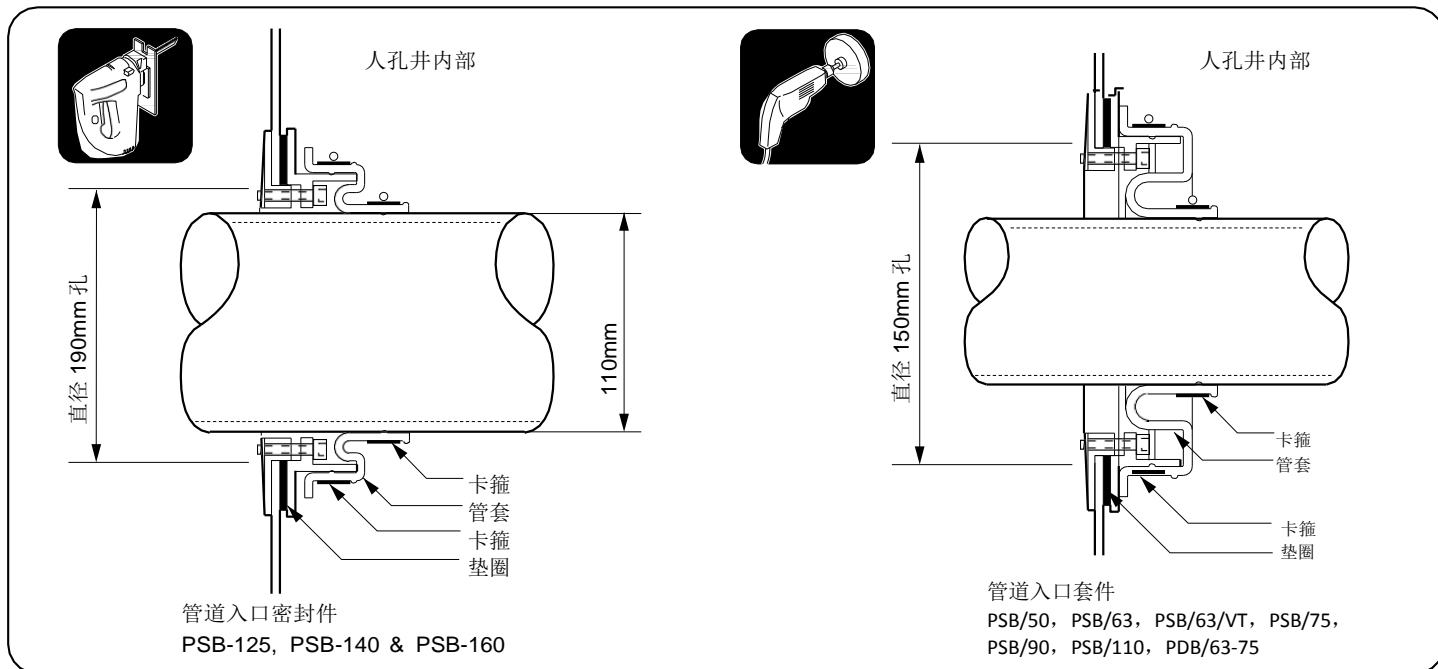
8a

注意：建议优先使用专用开孔器进行管道/穿线管的人孔井侧壁开孔。



电钻、开孔器与线锯

注意：卡箍拧紧力矩与管道安装推荐值保持一致。

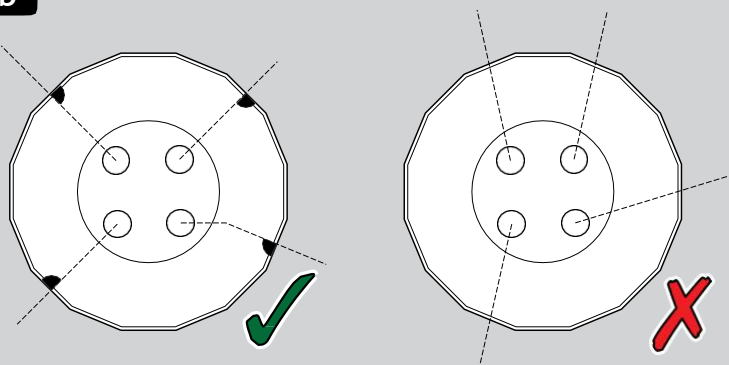


管道需尽可能以入口角度 90° 穿过人孔井的侧壁。密封套件与管道尽可能对中，以保证密封性能。当回填时，保证管道不偏离中心线，人孔井外的管道需获得良好支撑。

安装说明 (穿线管入口密封件安装)



8b

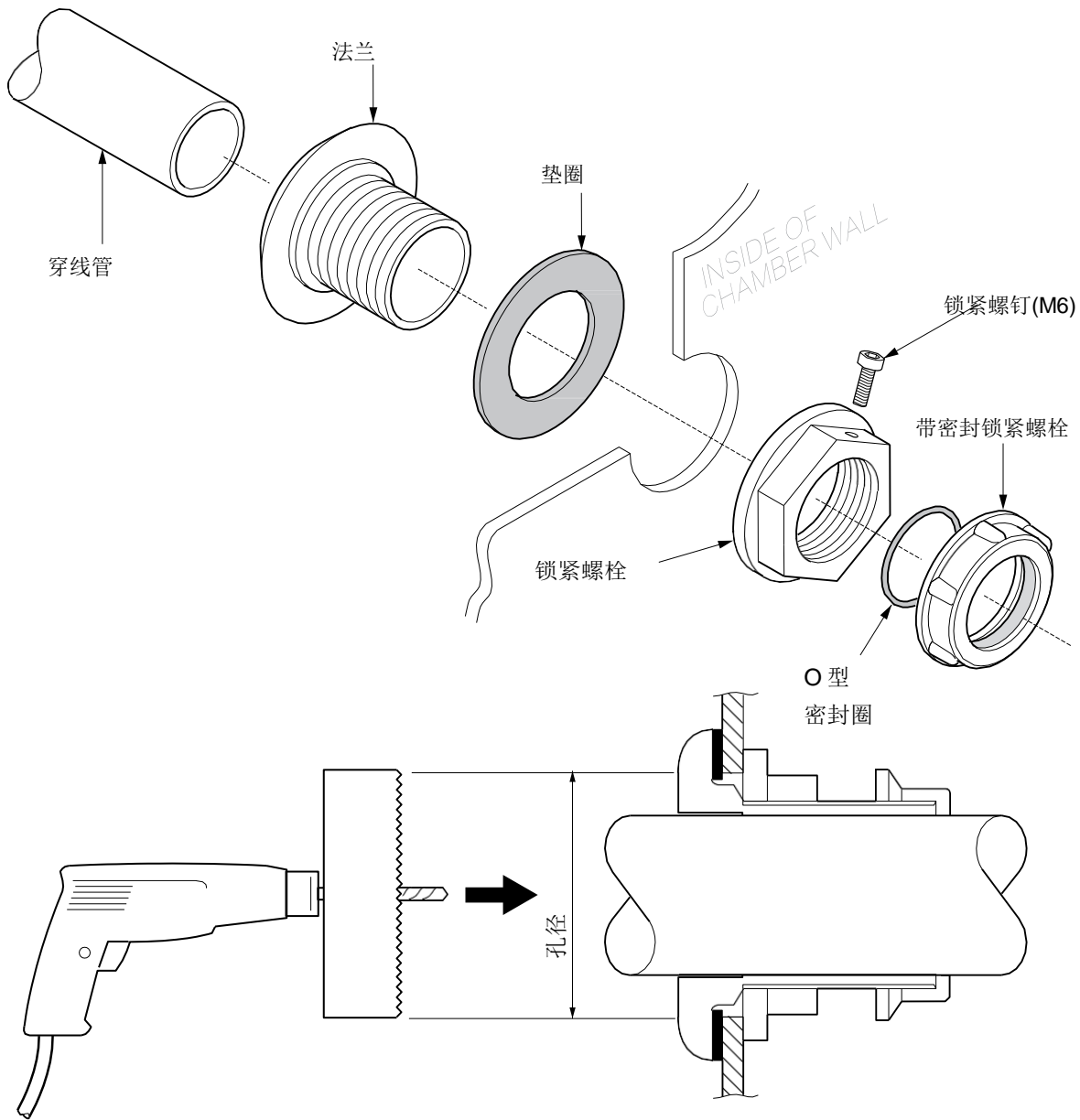


PEC 套件

请参照穿线管的入口密封件安装说明在人孔井侧壁定位开孔。穿线管必须与井壁以入口角度 90° 安装。

采用飞博莱特 (Fibrelite) 公司的入口密封件, 型号 (PEC-32) 匹配 32mm 穿线管。

PEC-27、PEC-33 和 PEC-50 用于金属穿线管的安装, 对应的穿线管尺寸分别是 3/4 英寸、1 英寸、1 1/2 英寸。

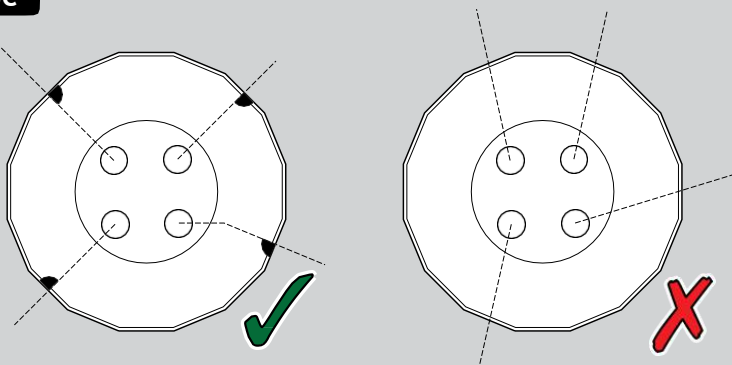


注意: 对于每一型号的入口密封件必须使用匹配尺寸正确的开孔器进行开孔。电缆入口密封件必须与人孔井侧壁垂直安装, 穿线管必须与入口套件正确对中。当回填时, 保证穿线管没有移位, 井外有良好的支撑。

入口密封件	孔径
PEC-27	Ø51mm
PEC-32	Ø51mm
PEC-33	Ø60mm
PEC-50	Ø73mm

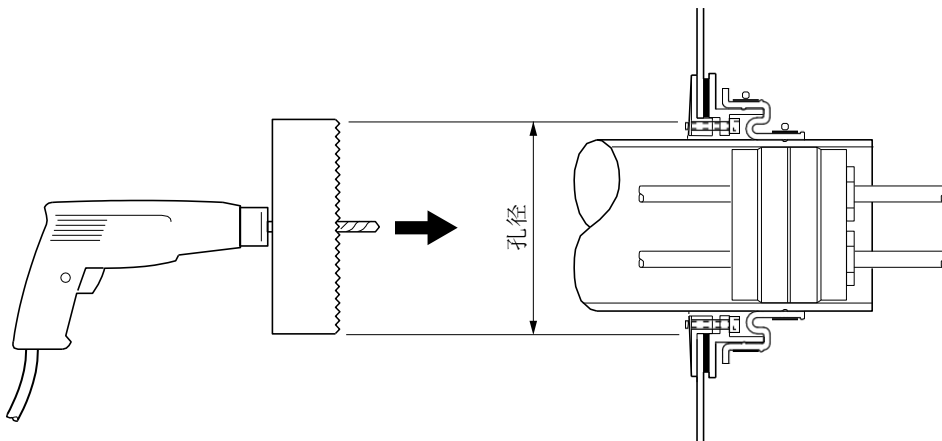
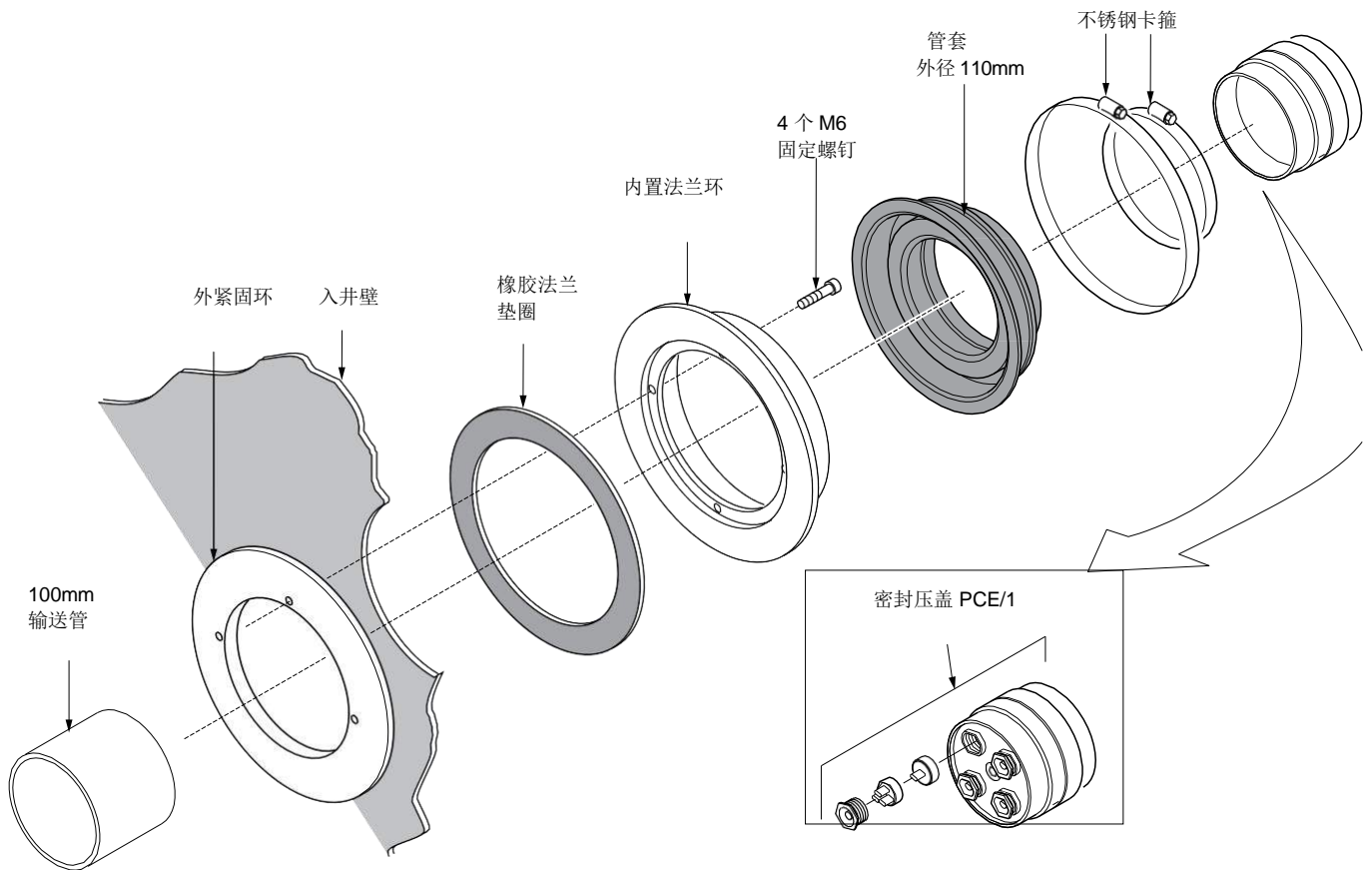
安装说明 (穿线管入口密封件安装)

8c



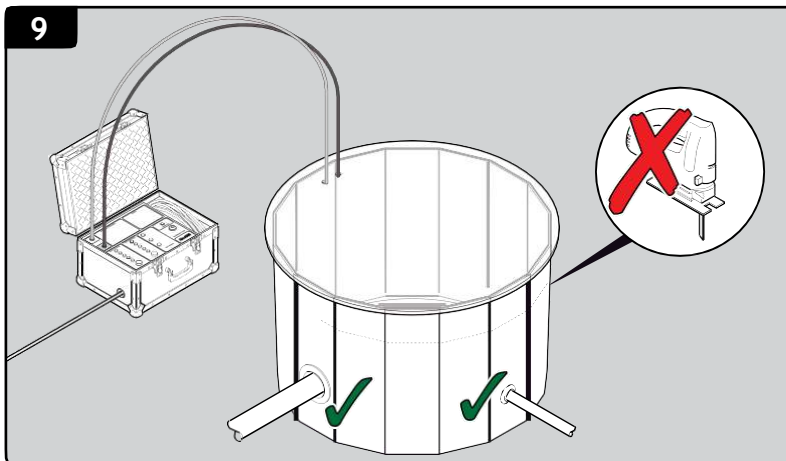
PCE-1 套件

穿线管必须与井壁以入口角度 90° 安装。



注意：对于每一型号的入口密封件必须使用匹配的尺寸正确的开孔器进行开孔。电缆入口密封件必须与人孔井侧壁垂直安装，穿线管必须与入口套件正确对中。当回填时，保证穿线管没有移位，井外有良好的支撑。

安装说明 (人孔井真空测试)

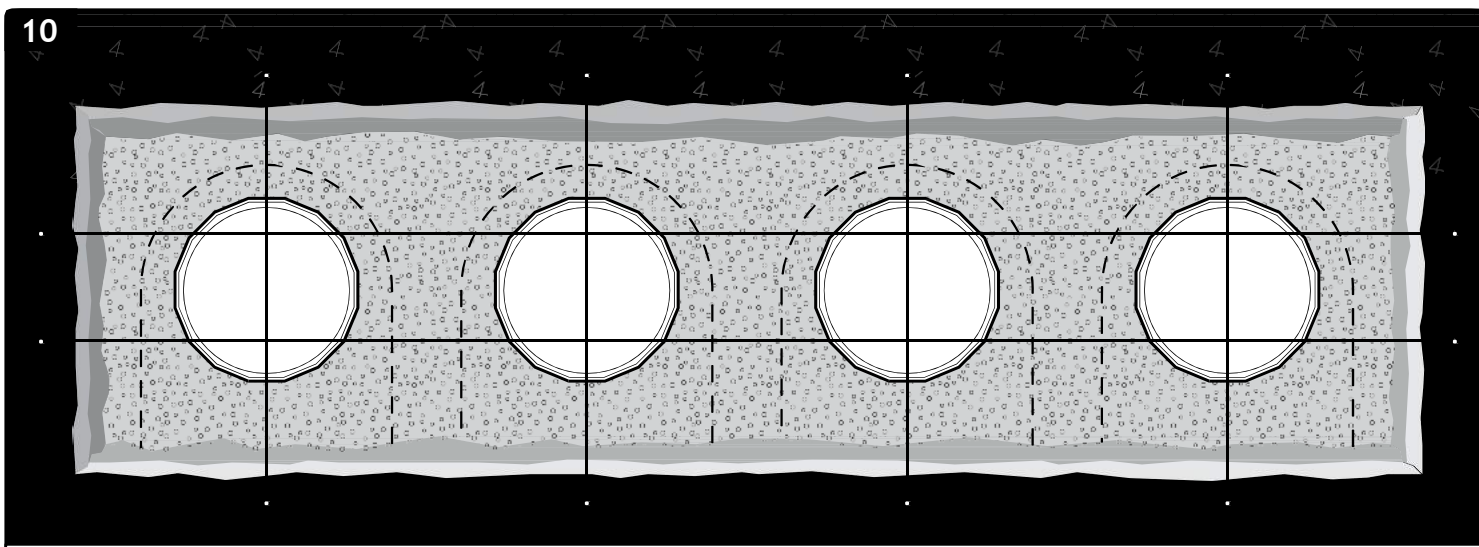


当所有穿过人井壁的管道已安装完毕，并保证人孔盖上所有连接处均已密封。

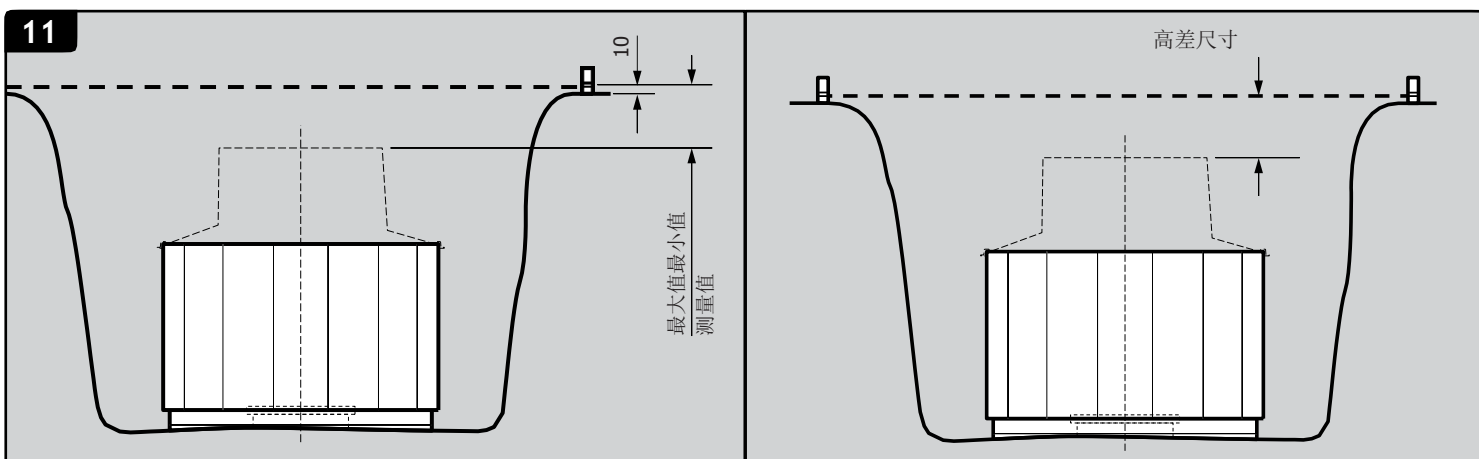
请参考真空测试说明进行真空测试。

当真空测试成功通过后，才能在人井周边进行回填或去除人井多余的材料。

注意：建议测试的真空压力 1.2m / 12KPa。

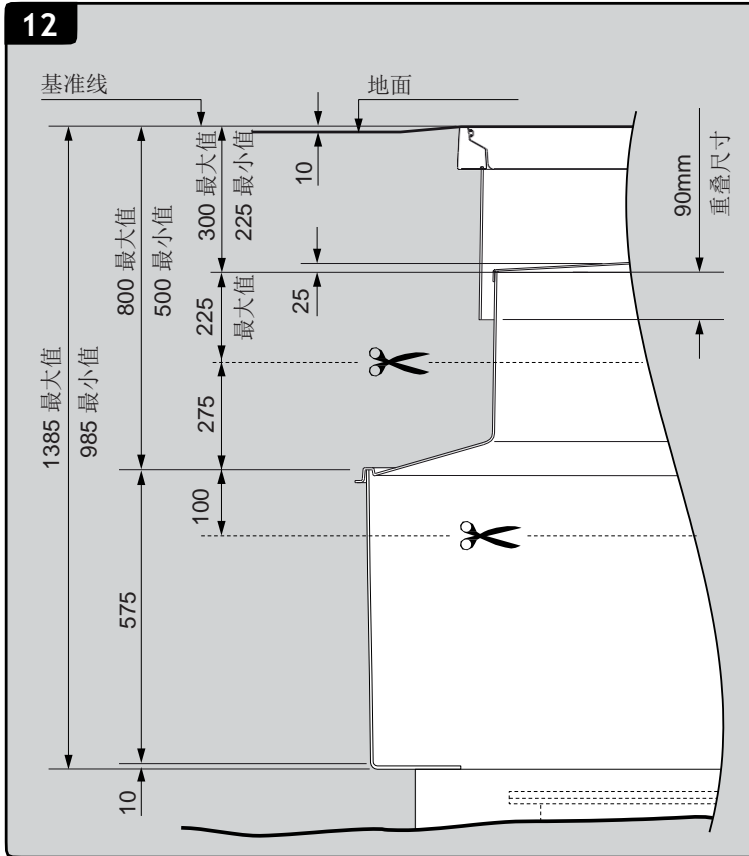


在油罐区的长度和宽度方向上高于地平 10mm 处定位水平标高线，以便于确定人孔井与地面的高差。

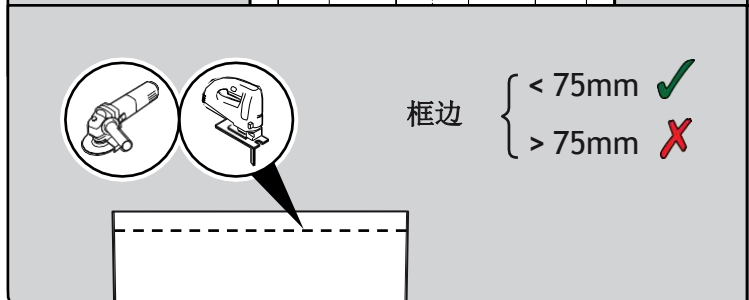
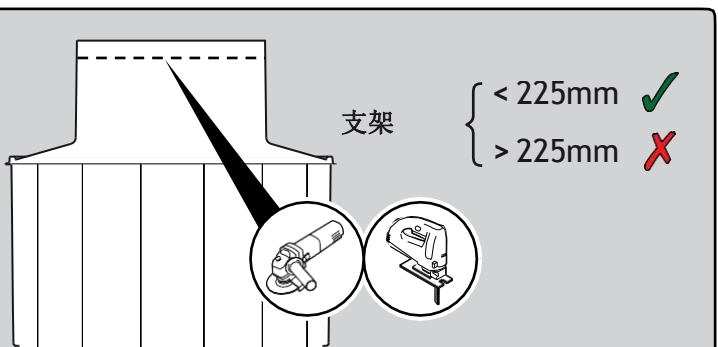
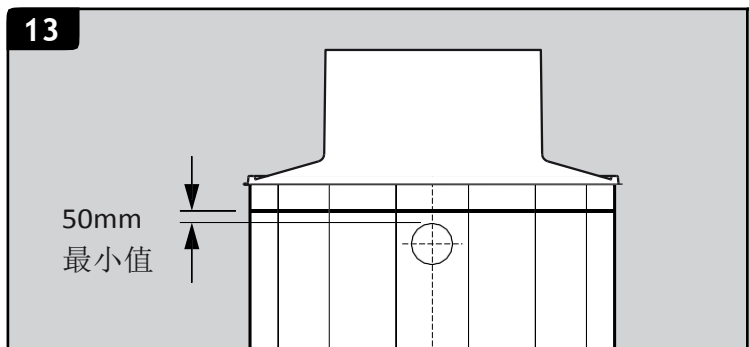


将支架放在人孔井底座的上部（仅为“配合试装”，不用涂抹密封胶）。测量支架顶面至水平标高线基准线之间的距离，水平标高基准线一般高出地面 10mm。测量人井各个侧边，并依据最大和最小的测量值计算出整体的高差。

安装说明 (正确的安装高度)

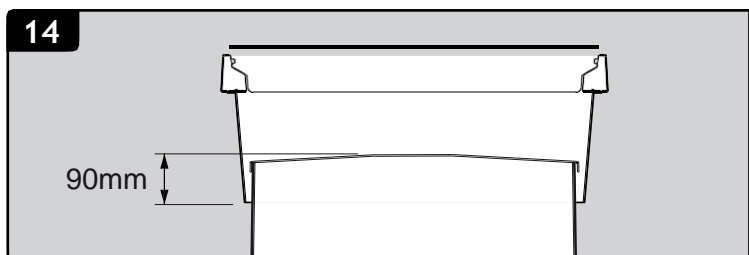


测量值 (高差尺寸)	安装方法
最大值 300mm 最小值 225mm	底座与支架不需切割。支架可以与人井底座进行粘接。通过挂钩调整井框高度。
小于 225mm	选项 1: 如果直接通过切割支架顶部 (最大切割值 225mm) 就能使高差增加到 225~300mm 范围内, 那么只需切割支架顶部和框边。 切割框边: 使支架顶部和框边的重叠高度达到 90~120mm 之间。 选项 2: 如果通过切割支架顶部最大高度值 225mm, 仍不能使高差尺寸增加至 225~300mm 之间, 那么需切割底座上部。底座上部可切割的最大值为 100mm。 切割框边: 使支架顶部和框边的重叠高度达到 90~120mm 之间。
大于 300mm	油罐埋入深度大于标准人孔井系统的最大深度。请使用支架延长件或联系公司技术支持部门。



在切割人井之前, 请先检查管道入口密封件上边缘与底座顶部边缘具备 50mm 的距离, 以确保密封件的安装就位。如有可能, 尽量少切割底座, 通过切割支架与框边来达到安装高度。

注意: 切割支架和框边使得井框顶面到支架顶面的高度在 225~300mm 之间。

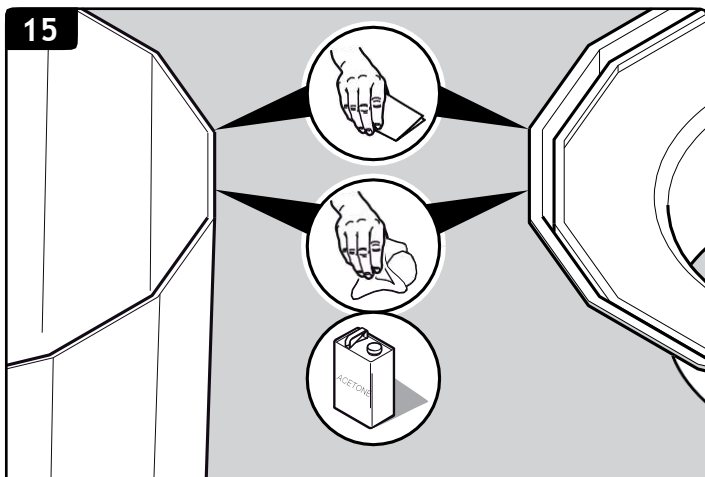


确保支架和框边之间的重叠高度最小为 90mm, 以便有足够空间安装密封材料。

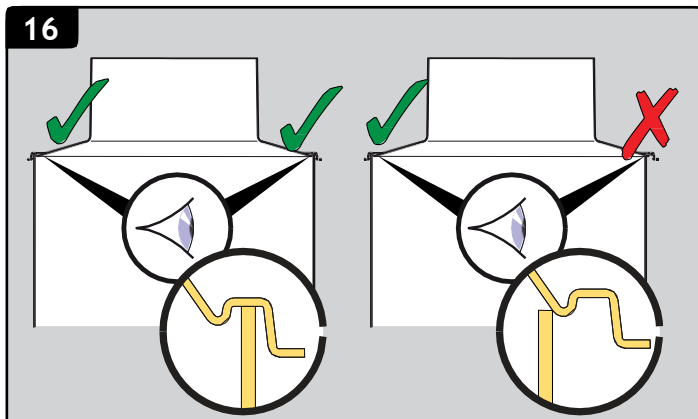
注意: 人井安装在地下水位极高地区 (高于混凝土层) 时, 须参考特殊说明, 重叠高度需增至 120mm。

警告: 当人孔井的所有管道已经安装完成且通过真空测试后, 才可以切割底座。

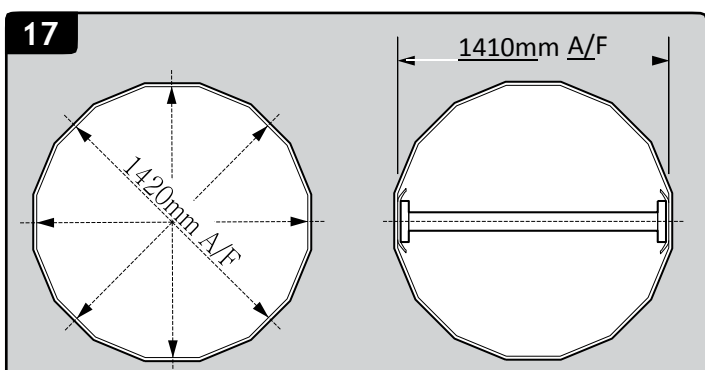
安装说明 (人孔井支架安装)



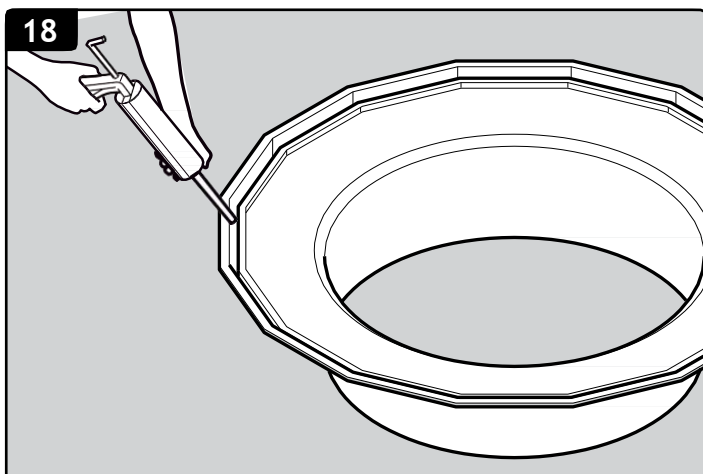
使用砂布打磨，使用清洁剂擦拭底座的上沿 / 上壁和支架的凹槽。



先进行支架与底座的干配合试装，以确保支架凹槽能够与底座侧壁完全入槽就位。如果安装不上，可能是管道安装导致了底座变形。



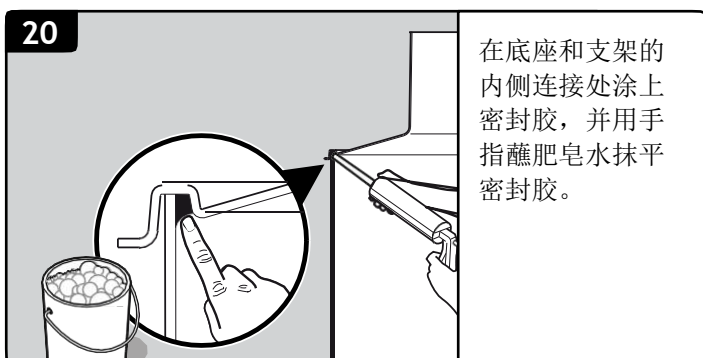
测量人孔井两相对内壁的距离，应当为 1410mm。如果小于 1410mm，则需要矫正底座。
使用工字型木棒（两端尺寸：150mm×150mm，总长度 1410±5mm）施加负载，使底座扩大至正确尺寸。
对整个内壁重复以上步骤，直至得到正确尺寸。



将两管 Soudaflex 40FC 密封胶涂在支架的凹槽内，密封胶应当填满 1/2 凹槽。



两个人将支架托放在底座上，并推到正确安装位置。

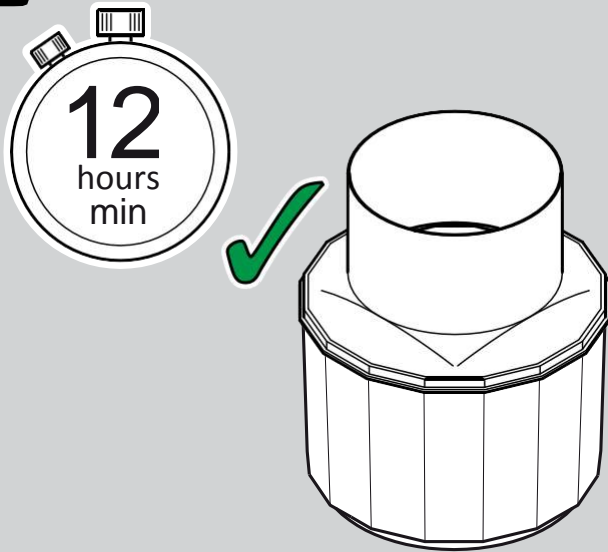


在底座和支架的内侧连接处涂上密封胶，并用手指蘸肥皂水抹平密封胶。



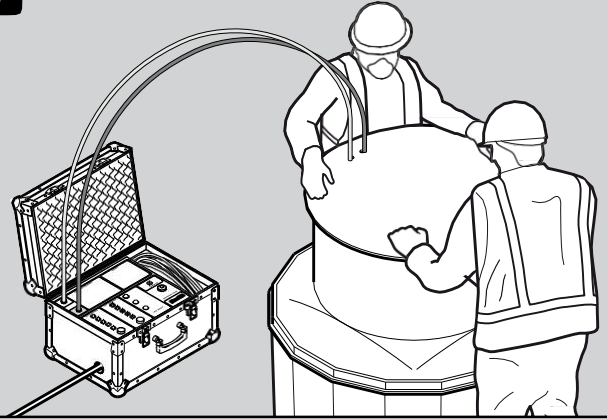
在底座和支架的外侧连接处涂上密封胶，并用手指蘸肥皂水抹平密封胶。

22



人孔井支架真空测试前需静置固化至少 12 小时，最好静置一整夜，使密封胶能够充分固化。固化时不要移动人孔井，不对人井施加任何外力。

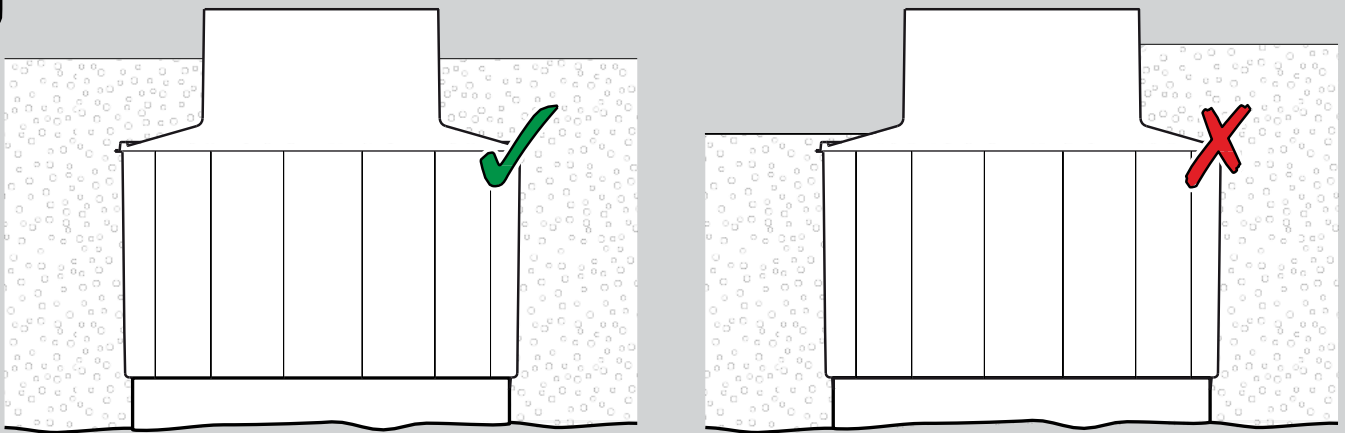
23



建议进行人井的支架真空测试。
在真空测试前，确保所有的管道和穿线管已安装完毕，这是对人井整体密封性能的最终测试。
警告：建议测试的真空压力 0.6m / 6KPa，否则，可能会造成无法修复的损伤。
正确测试方法请参考真空测试说明。

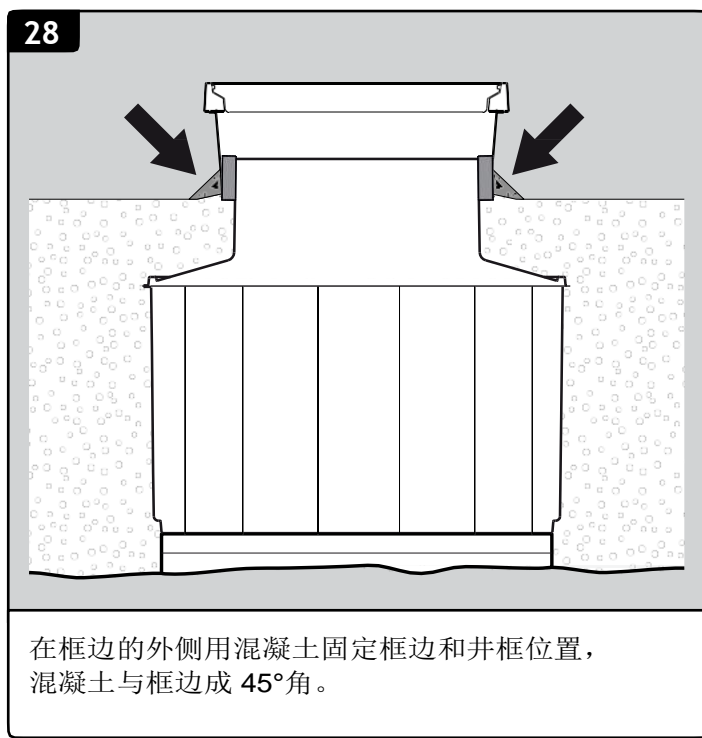
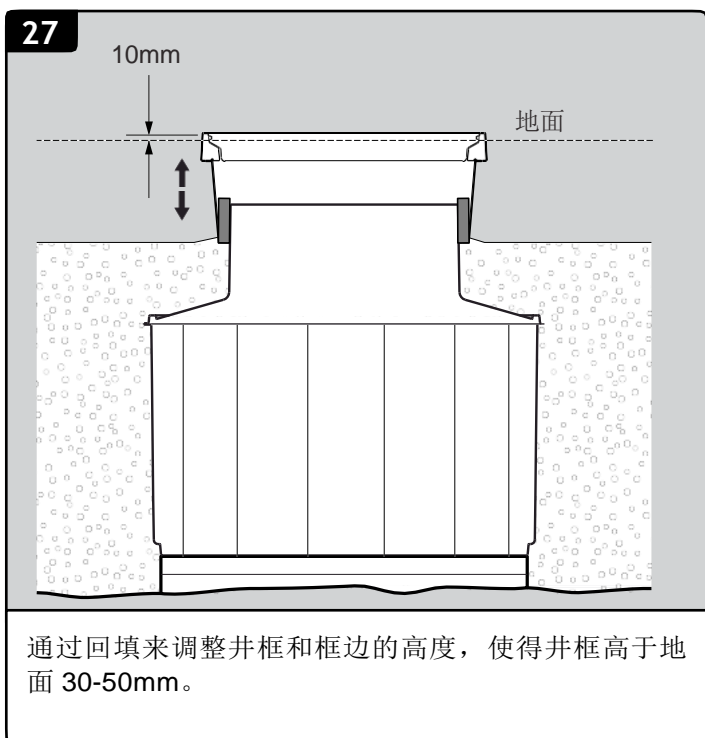
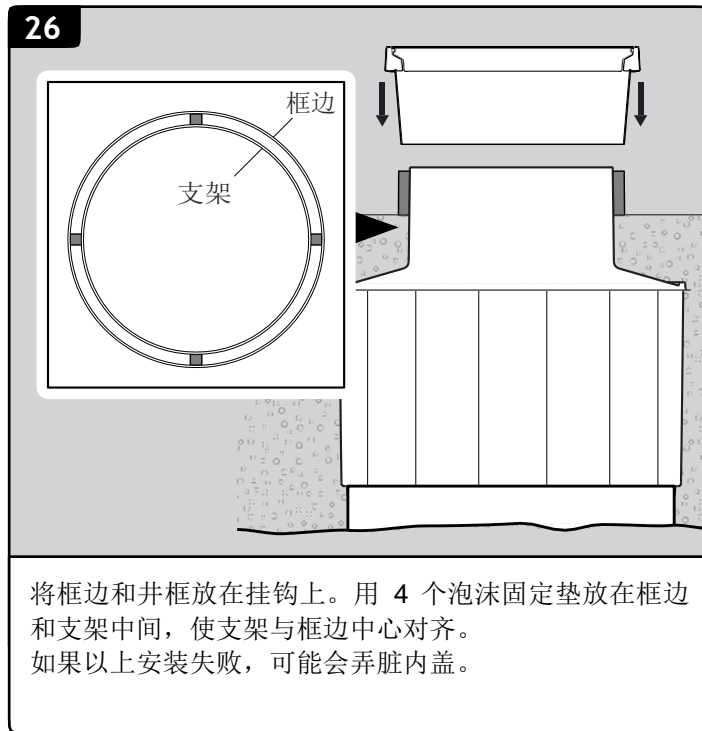
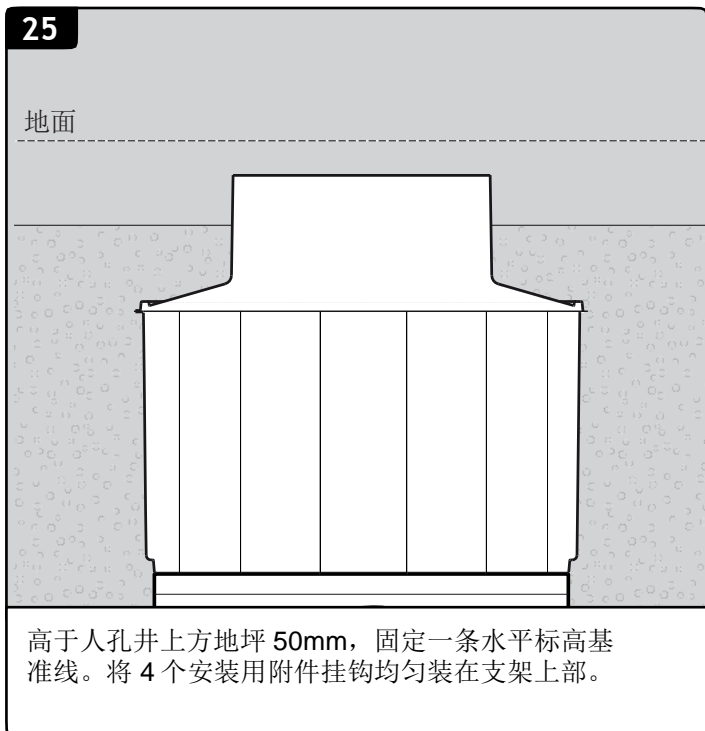
回填

24



支架通过真空测试，即可小心地在人井周边区域回填细砾或沙子，分层均匀地进行填料可防止人井受损或变形。

安装说明 (框边和人孔井盖井框的安装)



安装说明 (混凝土)



29

90mm

确保支架和框边间的空隙不要灌入混凝土，保持支架与框边最小重叠高度为 90mm（高水位安装时为 120mm）。

确保泡沫固定垫放置位置正确，以使支架和框边中心对齐，间隔均匀。

30

非常重要

井框的外缘“A”需比井盖周边 600-800mm 范围的整体地坪高 30-50mm，并沿井框外缘向外坡向过度到地平面。

混凝土

30-50

600

"A"

FE90 井盖

800

FE90-井框

MCS930-框边

FETC1400-人孔井

柏油路

混凝土

砂砾石

最小值 200mm
最大值 350mm

使用砂砾或细砂回填至人孔井合适位置。井框必须由至少 200mm 厚的混凝土支撑。
钢筋混凝土内的钢筋必须尽可能地靠近井框。井框周围至少 500mm 区域内不要有混凝土接缝。
钢筋的敷设，混凝土的浇注需要按图施工。尽可能连续浇筑混凝土。

31

12 hours

在密封胶未凝固前不要安放人孔井内盖。固化需至少等待一整晚。

32

建议进行人孔井整体真空测试。
警告：建议测试的真空压力 0.6m/6KPa，否则，可能会造成无法修复的损伤。