

盾构转场方案

一、编制依据

1. 现场围挡与结构的相对情况以及现场管线的实际调查情况；
2. 海瑞克公司的技术文件；
3. 我公司现有的技术水平、施工管理水平和资金投入能力，机械设备配套能力；
4. 我公司类似工程的施工经验；
5. 国家、广东省及深圳市现行有关设计及施工、验收规范及标准。

本册施工组织设计主要依据投标文件、施工图纸，在充分考虑我公司现有的技术水平、施工管理水平和机械配套能力的基础上，围绕着确保安全、保证质量、缩短工期、降低价格的目标而编制。

二、工程概况

深圳轨道交通2号线2204标，从XXX站至XXX站由海瑞克盾构实施推进（左行线）。左线全长774.5m。现在盾构即将在XXX站井口进洞，需进行吊装拆卸，然后运输至海月站北端头井（右行线）进行安装、调试工作。

三、盾构机主要拆卸运输部件

1. 盾构主机 —— 包括刀盘、前盾、中盾、盾尾、螺旋机、拼装机共四环六件。
2. 其他

桥架，车架五节， 皮带输送机 。

盾构主要部件的外形尺寸及重量见《TBM EPBΦ6280 盾构尺寸重量表》

四、盾构机拆卸施工的现场要求

1. 提供施工作业人员的安全通道，且满足安全围护临边要求；

2. 在作业区范围内提供满足电焊、空压机和照明的电源及电箱；
3. 提供大件运输车辆、吊车的作业通道和盾构主辅件的堆放场地，及作业人员集装箱的安置场地；
4. 清理道路平面，为 260 吨履带吊进场就位提供条件。并将施工场地处理成如 XXX 站吊装拆卸平面布置图、XXX 站吊装平面布置图所示，确保履带吊的工作不受影响；
5. 履带吊停放地面承载能力满足 16 吨/平方米。

五、吊装计算

(一) 单机吊 (260T 履带吊)

1 索具配备：(以前盾重量为例)

主吊钢丝绳规格：6*37+FC-177-56.0；

前盾重量为 100T,吊钩重量为 2.5T，钢丝绳重量为 0.5T；

总负载 $Q=100T+2.5T+0.5T=103.0T$

主吊钢丝绳受力 P:

$\alpha =78^\circ$ (钢丝绳水平夹角);

$P=Q/(4*\sin78^\circ)=26T$;

钢丝绳单根实际拉力 $S=167T$ ；

钢丝绳安全系数 K 值 $K=S/P=6.4$ ；

在 [k]6-8 许用范围内；

配备：Φ56 钢丝绳 8m 四根，卸扣 35T 合金钢。

2 吊机能力

260 吨履带吊起重机技术参数

工作半径 (M)	10	11
主臂长度 20m 时	119.6	107.5

单机吊前盾时，吊机工作半径选用 11m,起重能力为 107.5T 满足使用要求；

双机抬吊前盾时，吊机工作半径选用 11m,起重能力为 107.5T；

抬吊时取系数 0.8 $107.5T*0.8=86.0T$ ；

远大于抬吊时所承负载 $103.2/2=51.6T$ ，满足使用要求。

(二) 双机抬吊副吊计算

1. 副吊索具

最大受力: S_{max} , Q 取 50T;

吊钩重量为 1T 钢丝绳重量为 0.5T ;

总负载 $Q=50T+1T+0.5T+=51.5T$

副吊钢丝绳受力 $P1: \alpha =90^\circ$ (钢丝绳水平夹角);

$P1=Q/2*\sin 90^\circ =26.0T$;

钢丝绳选用 6*37+FC-177-56.0 单根破断拉力 167T;

钢丝绳安全系数 K 值 $K=S_{破}/P1=6.42$;

在 $[K]6-8$ 的范围;

配备 $\Phi 56$ 的钢丝绳 8 米 2 根,卸扣 35T 合金钢。

2 吊装能力

TM1500型起重机参数表

工作半径 (M)	6	7
主臂长度 13.9 米时	80.1T	67.67T

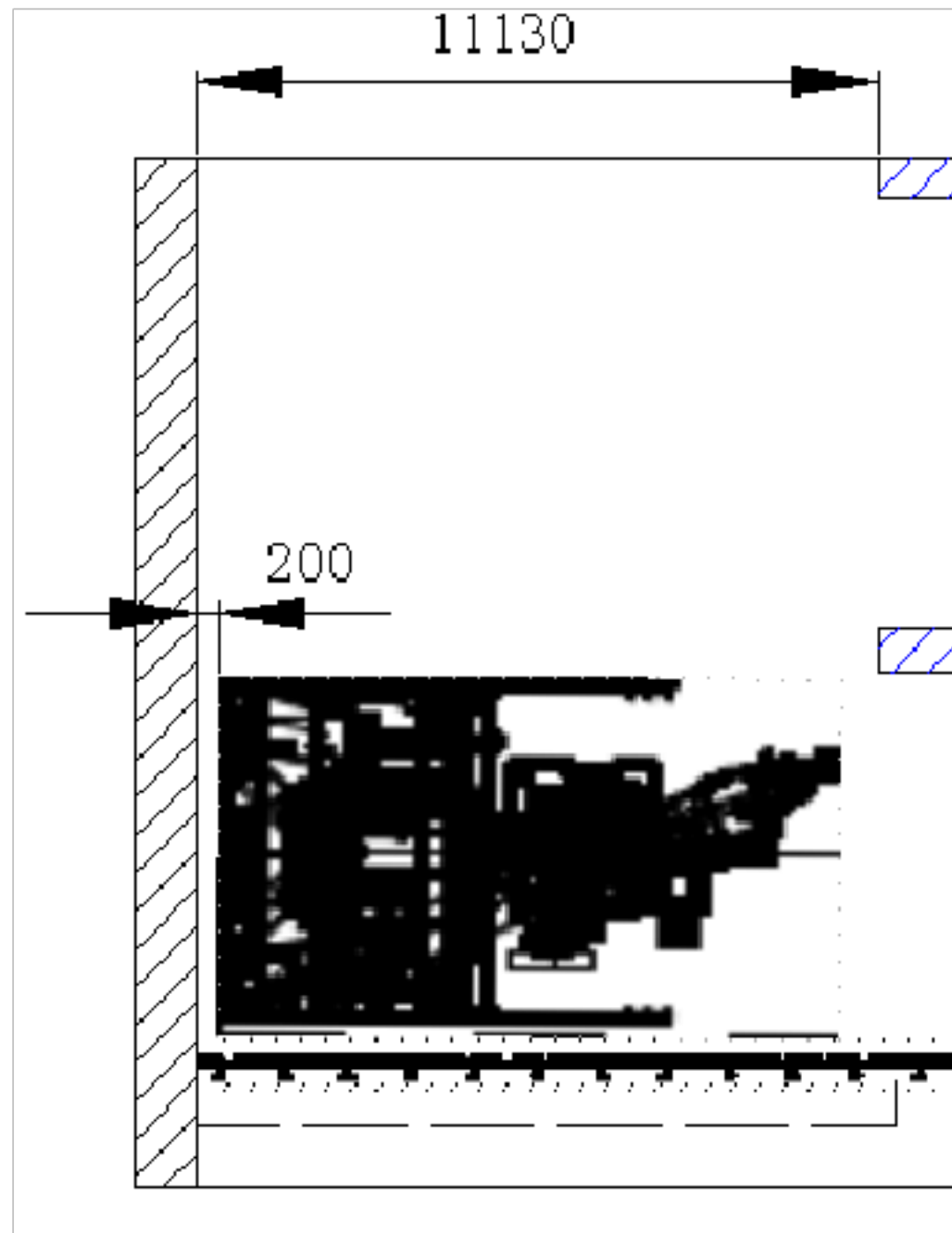
翻身时工作半径取 7 米,起重能力为 67.67T;

双机抬吊时取系数 0.8 $67.67T*0.8=54.13T$ 大于总负载 51.5T;

满足使用要求。

六、盾构机主要吊装拆卸步骤

a) 盾构机机头按要求推至下图位置（由施工单位完成）。



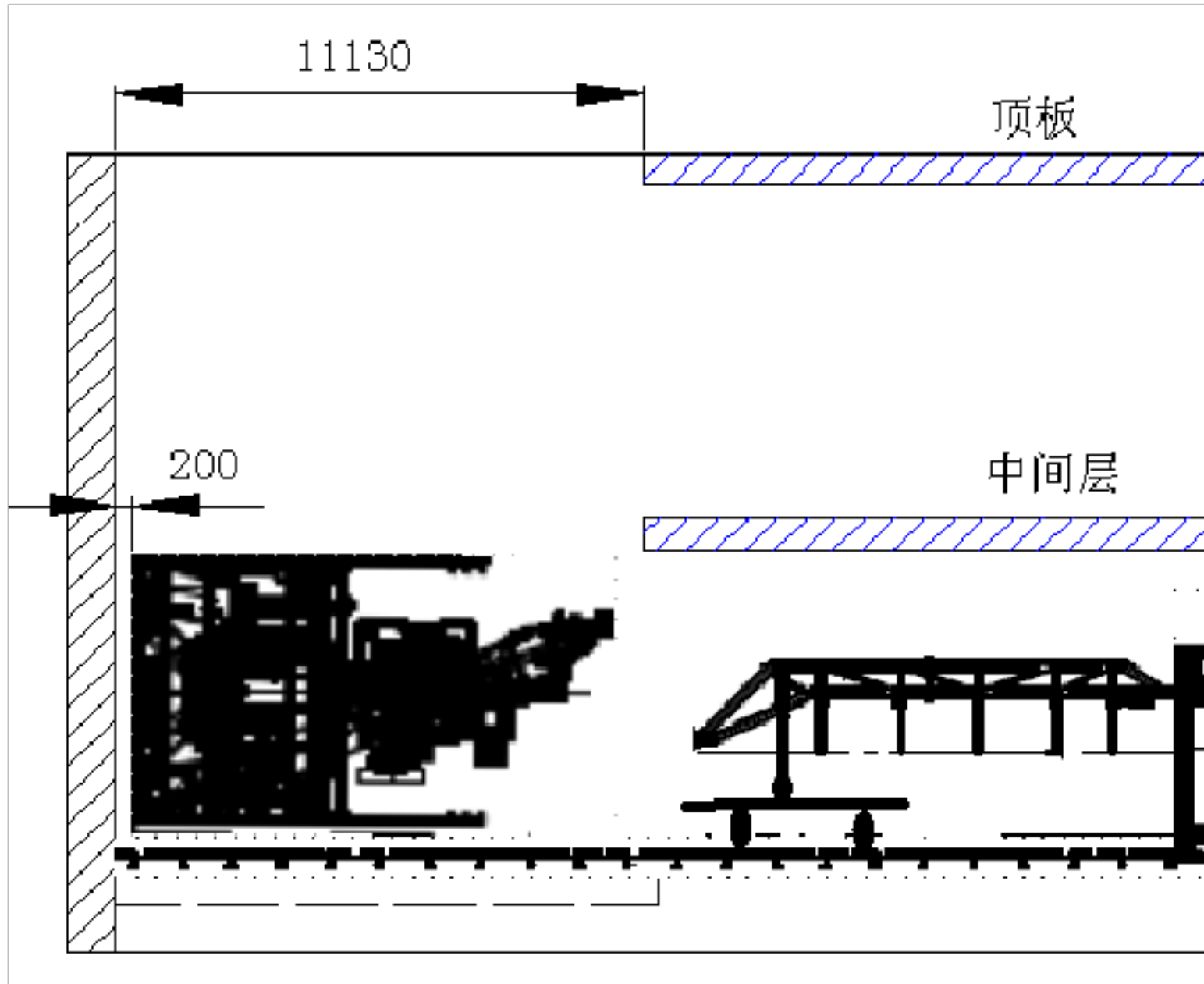
b) 断掉盾构机电源，拆除盾构机、桥架、车架之间的所有管路连接（水管、液压油管、集中润滑管、气管盾尾油脂管、浆管等）及电气连接电缆。

c) 拆除皮带输送机

割断皮带输送机皮带，拆除桥架—螺旋机之间的皮带运输机，拆除的皮带机暂时存放在隧道内。

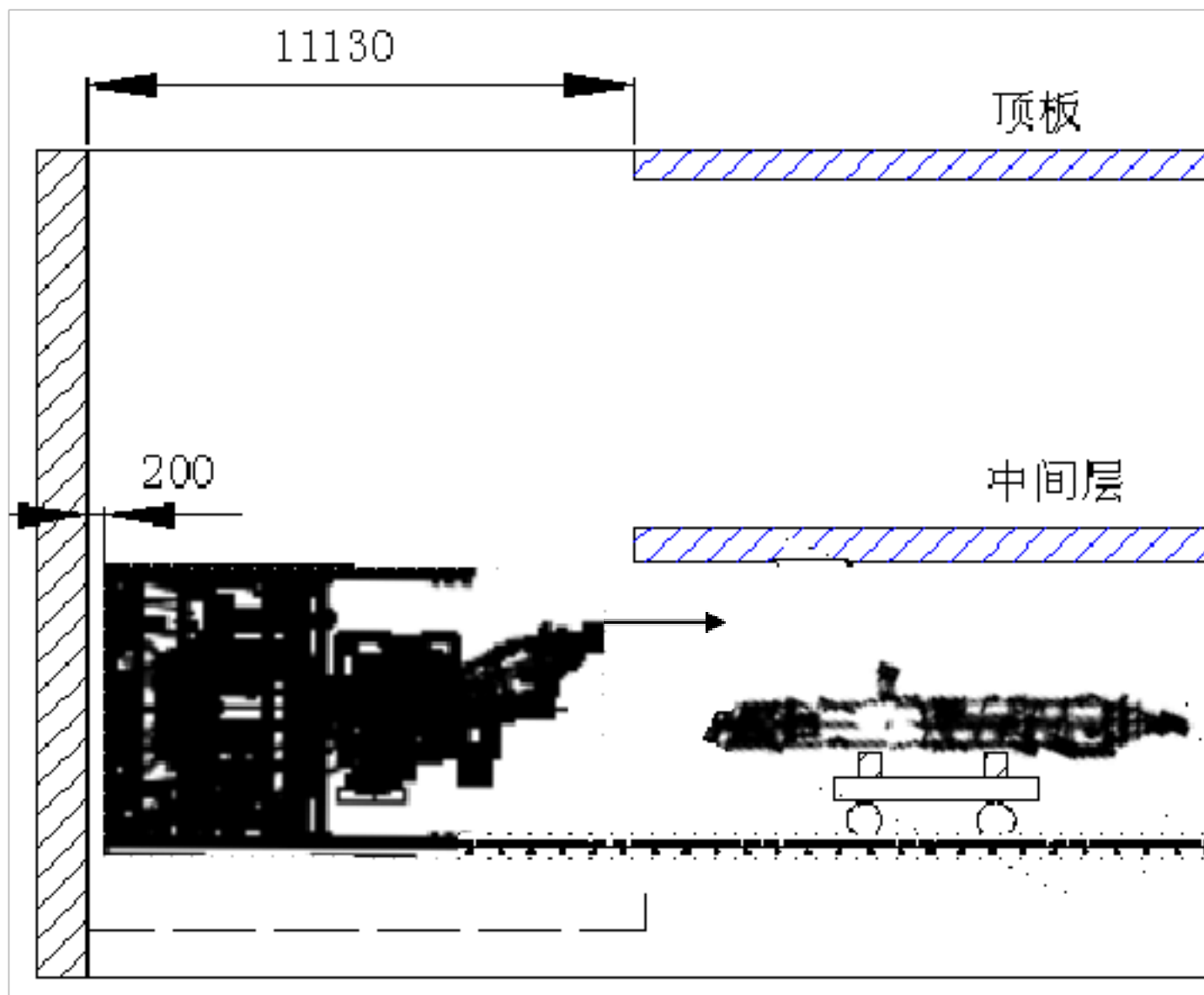
d) 焊接刀盘、前盾、中盾、盾尾的吊攀，焊接完后按 100%进行超声波探伤，焊缝质量达 II 级标准。

e) 拆除桥架和盾构间的连接，装配桥支撑，搁在平板小车上然后用电气小车将桥架和车架后移。

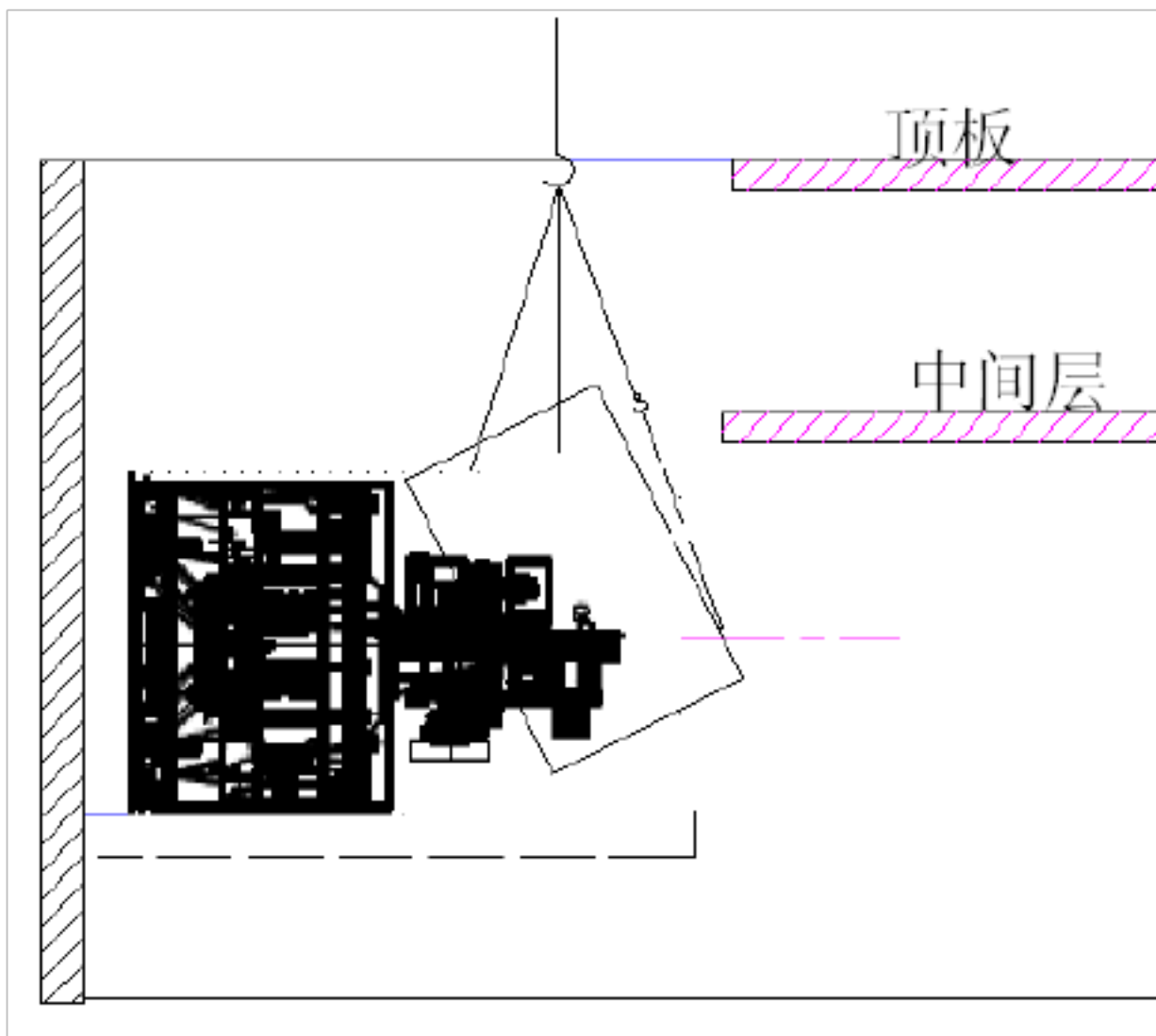
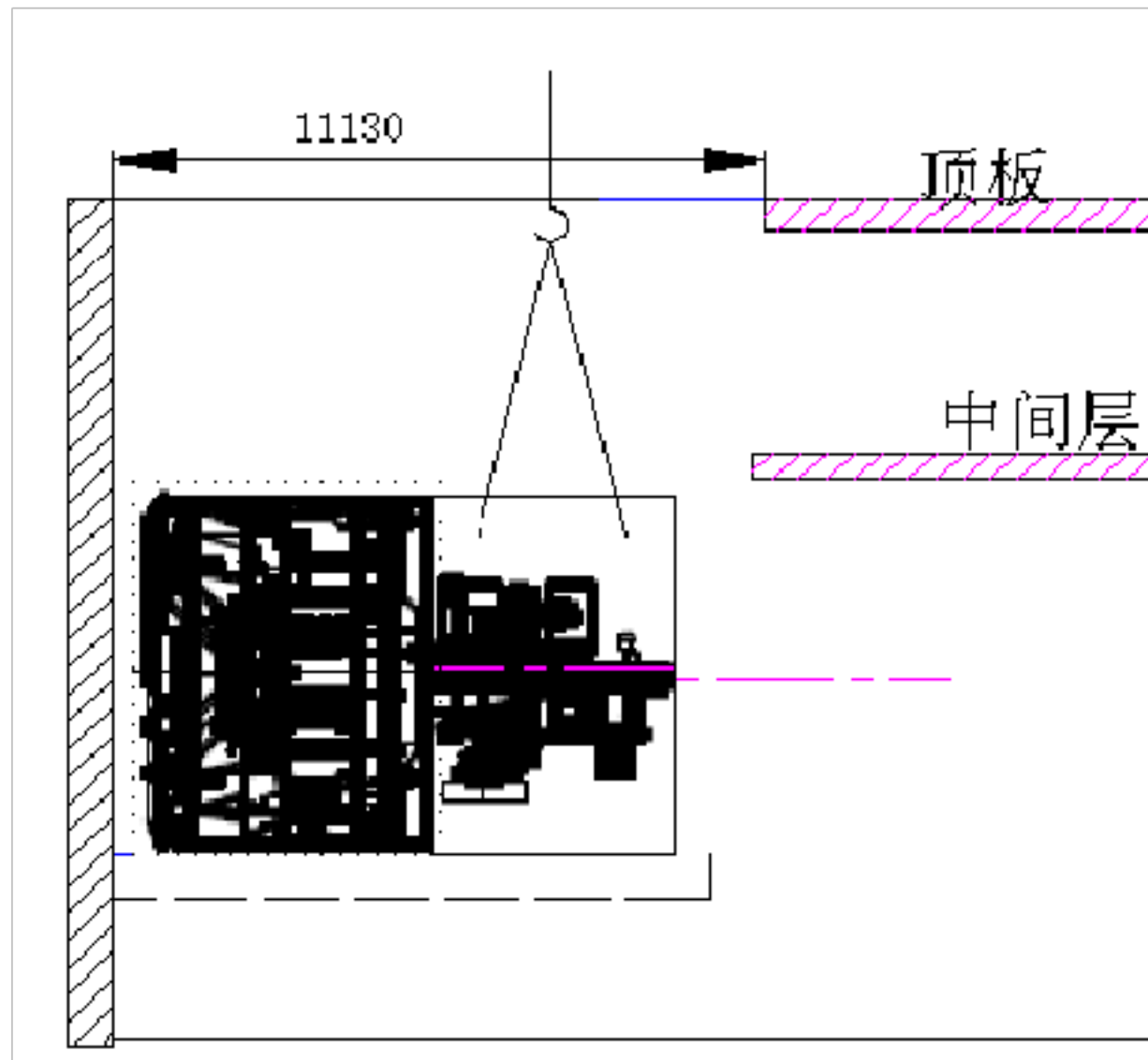


f) 拆螺旋机

拆除螺旋机桶体与前槽体连接螺栓，从前槽体内拔出螺旋机前端螺杆，然后将其后移安放在小车上，并移至车架的空挡处。

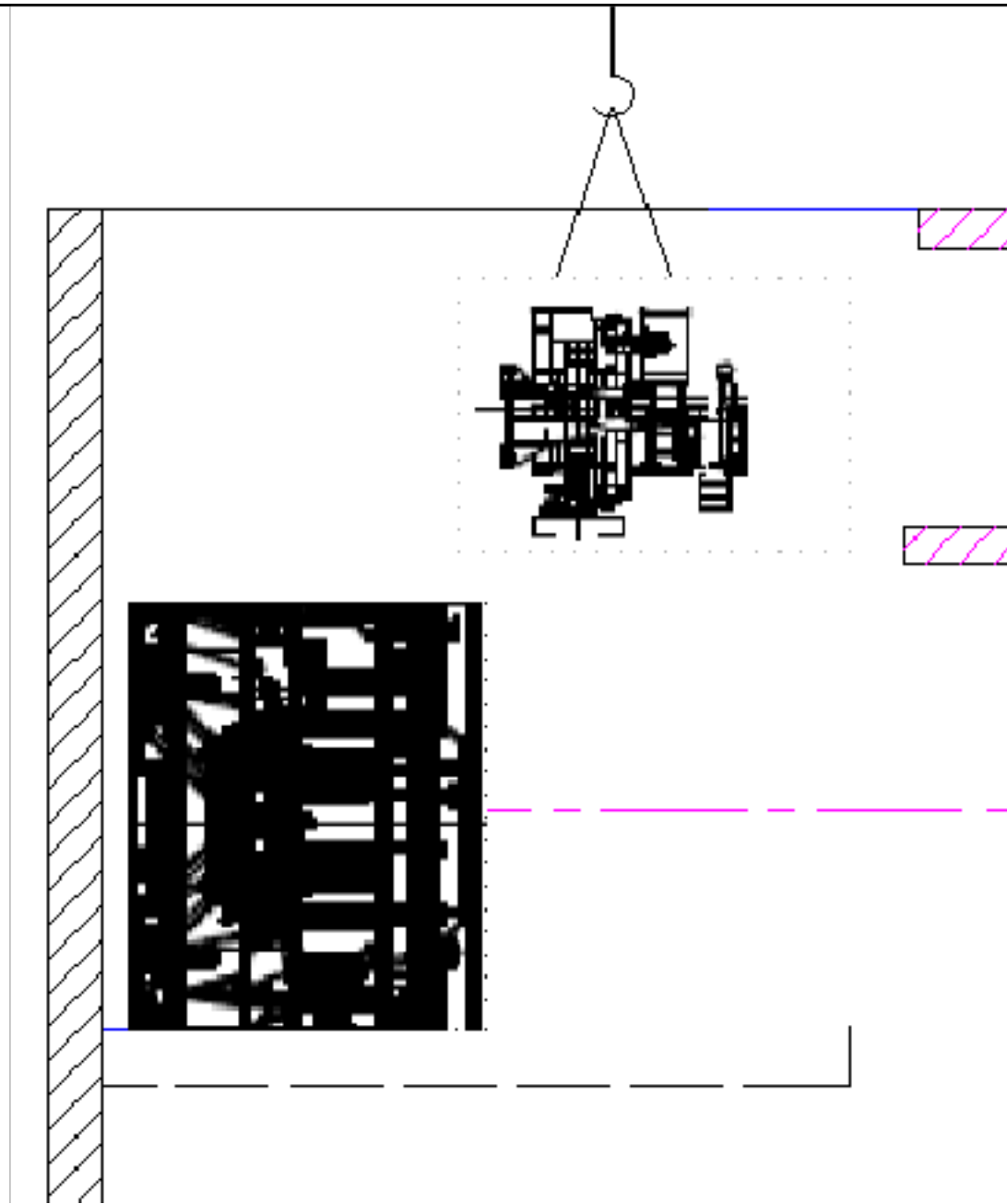


g) 将盾尾吊装上井。

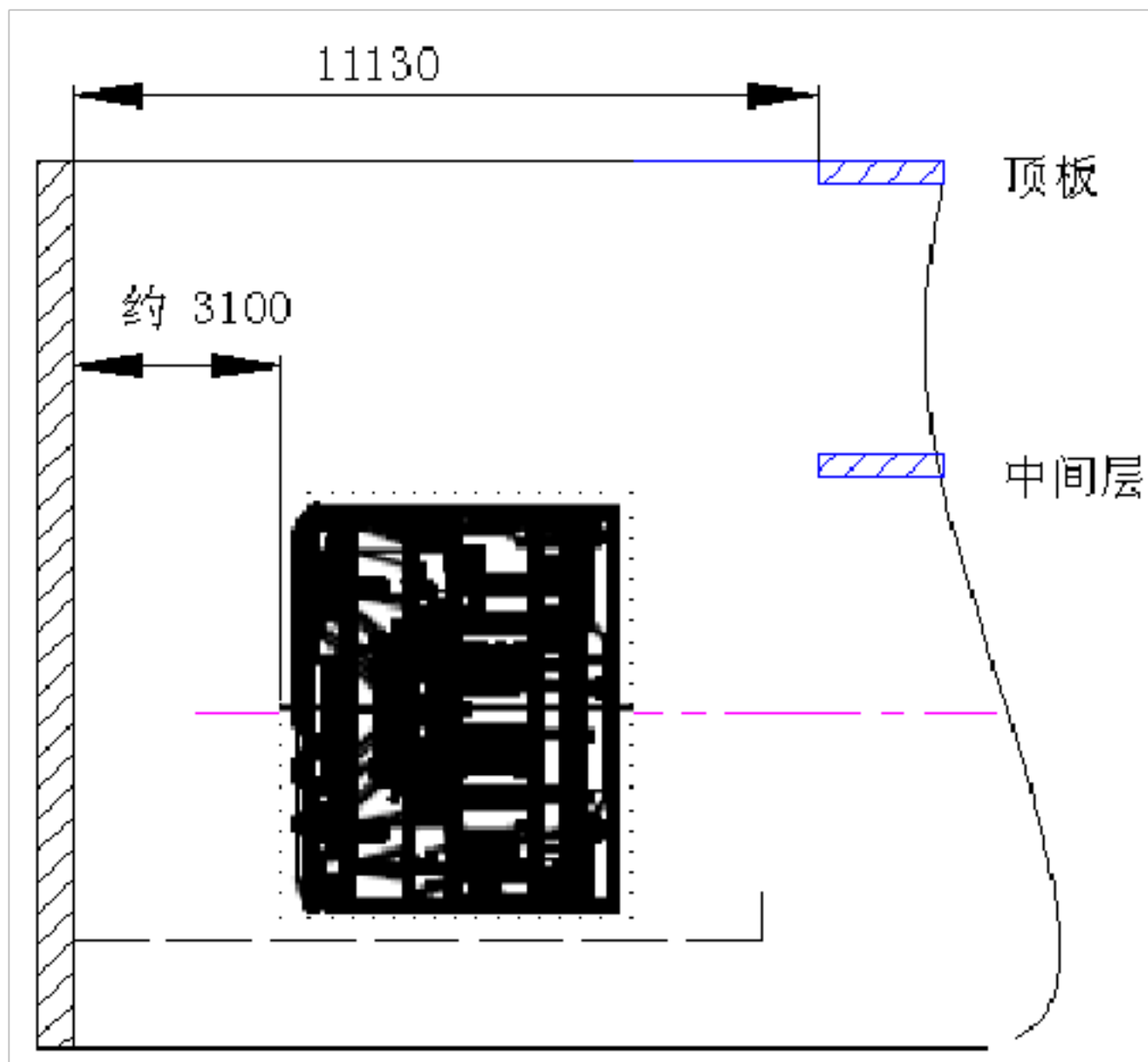


h) 拆除拼装机

拆除拼装机，并吊上井（见下图）。

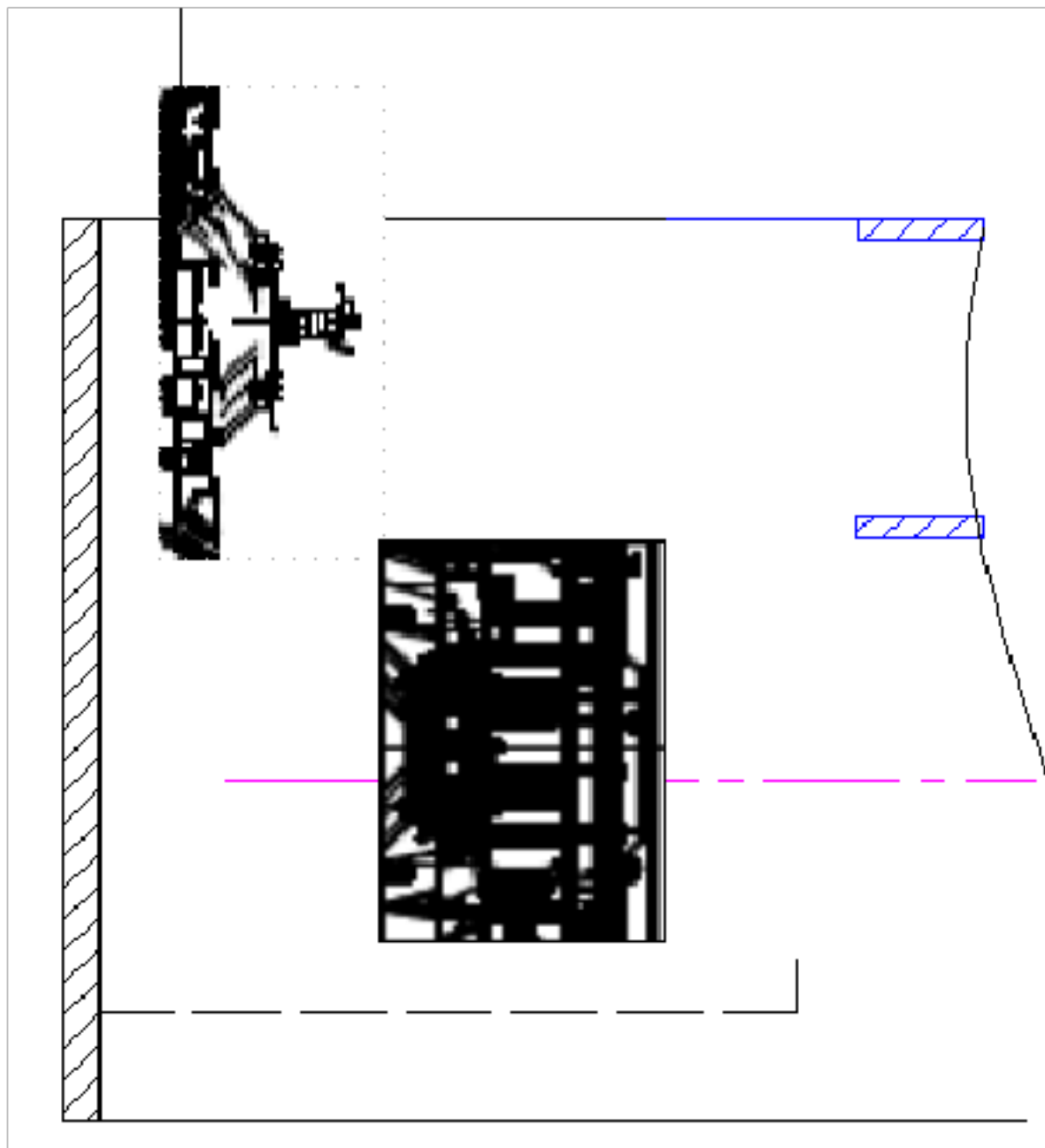


i) 盾体后移。



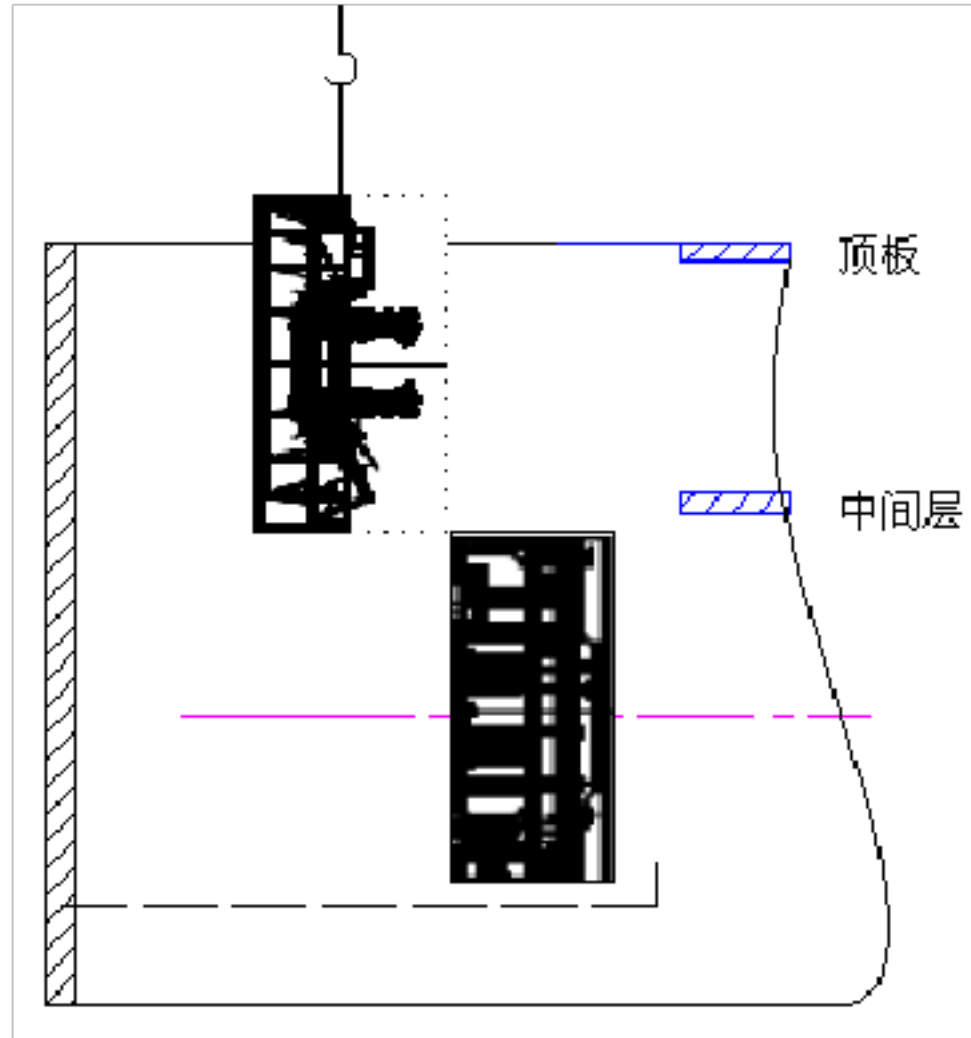
j) 拆刀盘

1. 拆除刀盘盘体——前盾间的连接螺栓。
2. 按下图所示将刀盘吊上地面。

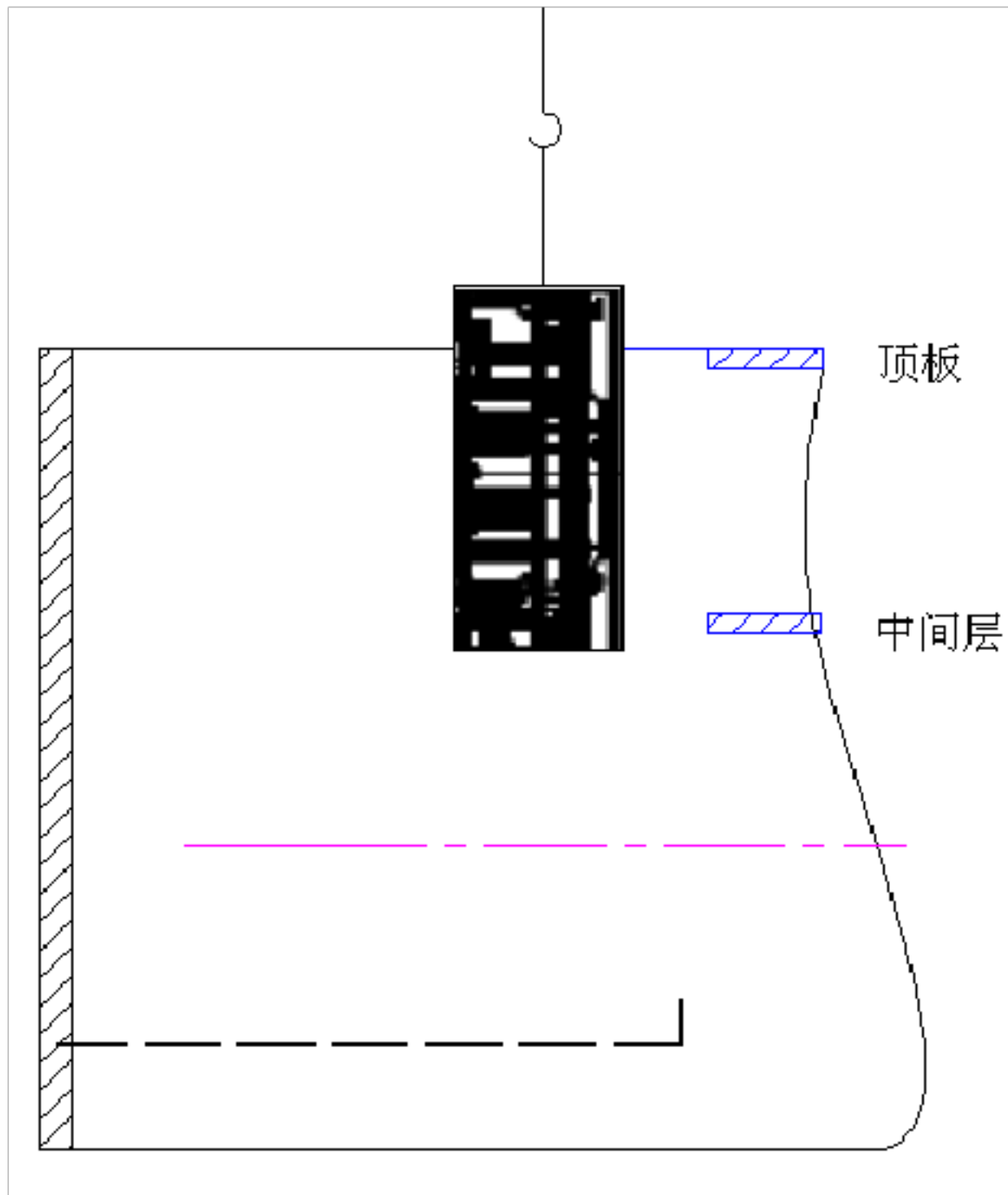


k) 拆前盾

1. 拆除前盾-中盾的连接螺栓。
2. 按下图所示将前盾吊上地面。
3. 前盾吊上地面翻身后直接装车运输。

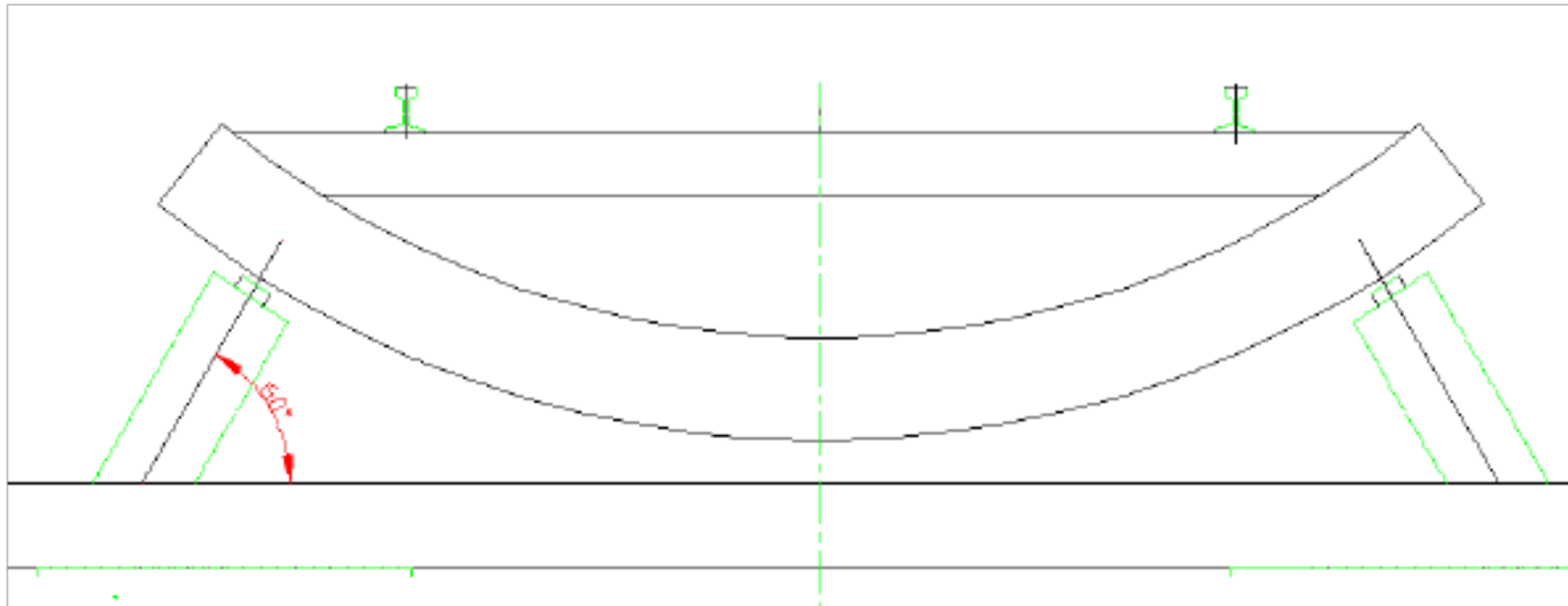


l) 吊装中盾上井翻身后直接装车运输。

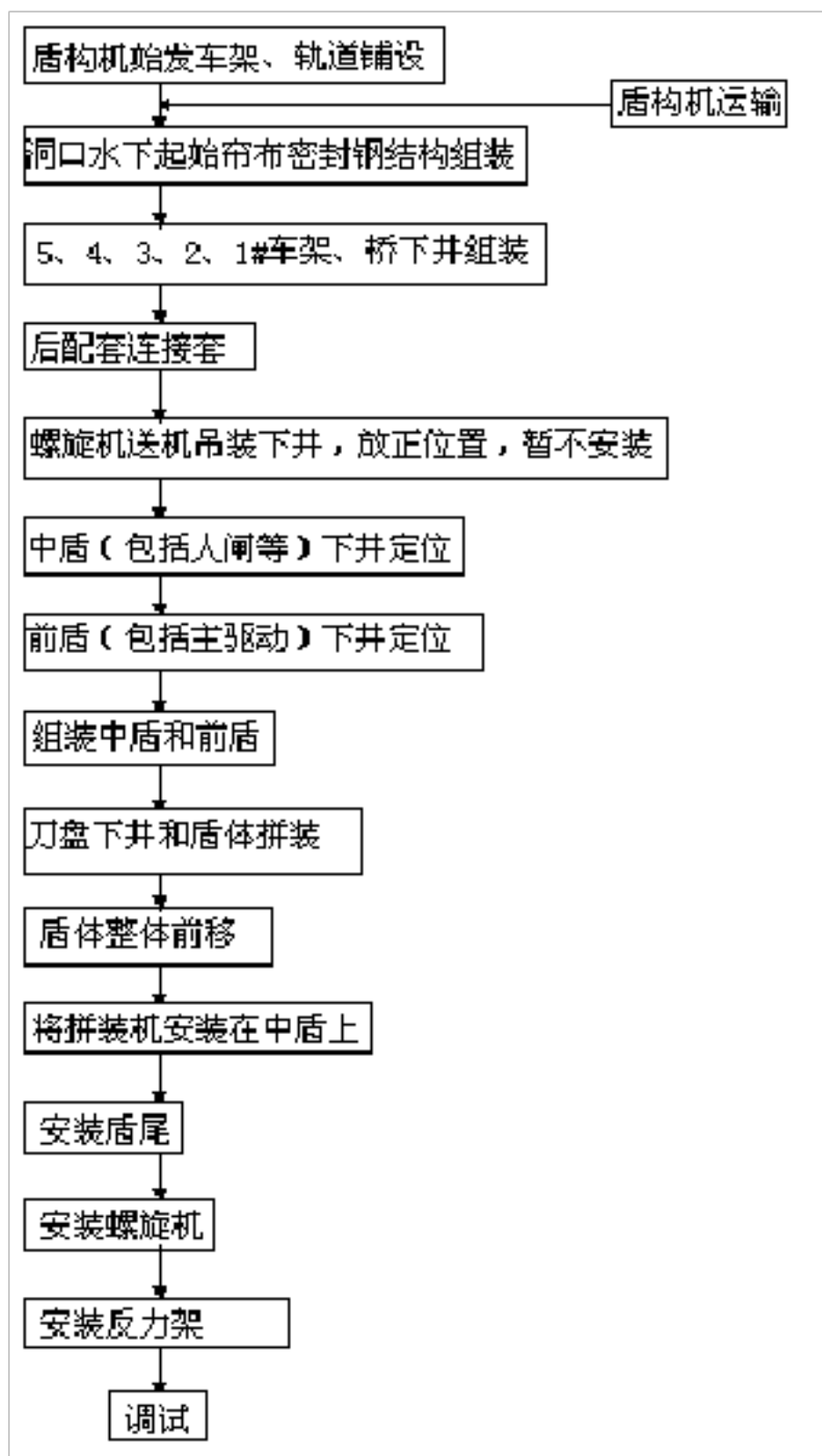


m) 在胎架上安放管片并铺设轨枕、轨道，将轨道和隧道内的轨道连接。

用电气小车将桥架等推至胎架的轨道上，吊装出井并装车运输。按上述步骤依次将 1#、2#、3#、4#、5# 车架吊装出井、装车运输。



a) 盾构机拼装顺序:



b) 吊装盾构机盾体

1. 利用 260T 履带吊与 150T 吊机配合，将中盾盾体翻身，由 260T 履带吊将中盾体吊入盾构井，放置在始发托架上。
2. 利用 260T 履带吊与 150T 汽车吊配合，将前盾盾体翻身，由 260T 履带吊将前盾吊入盾构井，放置在始发托架上。
3. 利用 260T 履带吊将刀盘吊入盾构井内，在吊机配合下，将刀盘安装。
4. 利用液压油缸前移整个盾体，将刀盘顶至内衬墙。
5. 吊入组装好的管片拼装机整体，与中盾连接。
6. 利用吊车和 20T 的手拉葫芦配合将螺旋输送机吊入始发井，将螺旋输送机移装入盾体，并安装固定。
7. 利用 20T 的手拉葫芦配合将盾尾吊装入始发井并完成组装。

c) 联接组装

1. 将后配套与盾体相连接。
2. 联接盾体各部分之间的连接管线。
3. 联接后配套台车、连接桥之间的连接管线。
4. 盾体与后配套设备之间用管线连接，进行下一步盾构机始发前调试。

d) 安装顺序示意图（见后页：XXX 吊装顺序图）

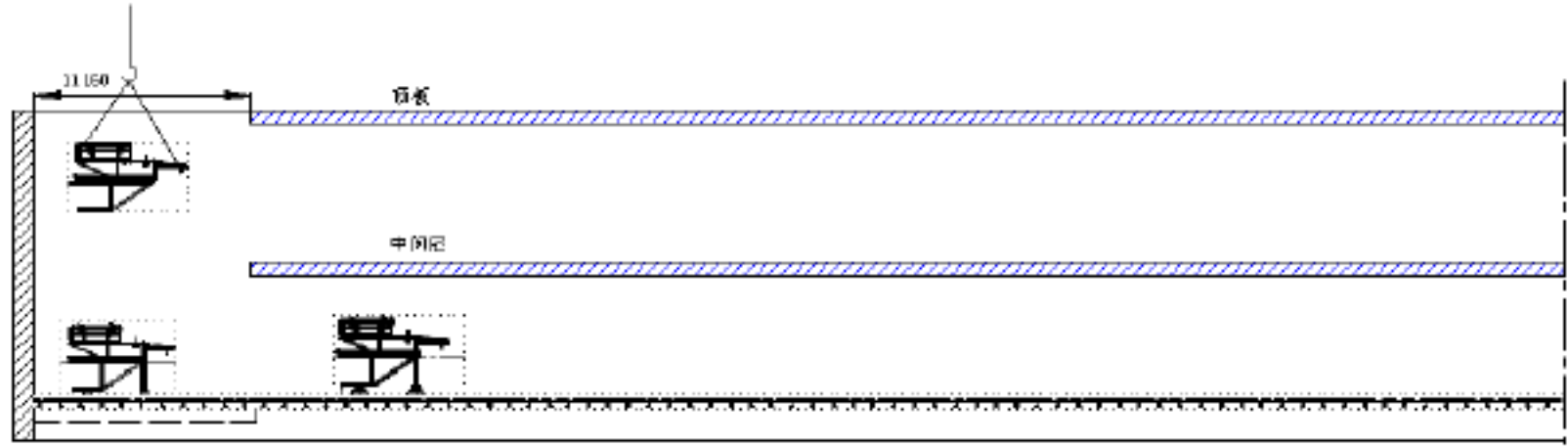
e) 调试

盾构机拼装和连接完毕后。即可进行空载调试，空载调试主要是检查设备是否正常运转。主要调试内容为：液压系统、冷却系统、润滑系统、配电系统、变速系统、管片拼装机、各种仪表的校正。

通常试掘进时间即为对设备负载调试，负载调试时将采取严格的技术和管理措施保证工程安全、工程质量和线型精度。负载待安装完成负环片后进行调试。

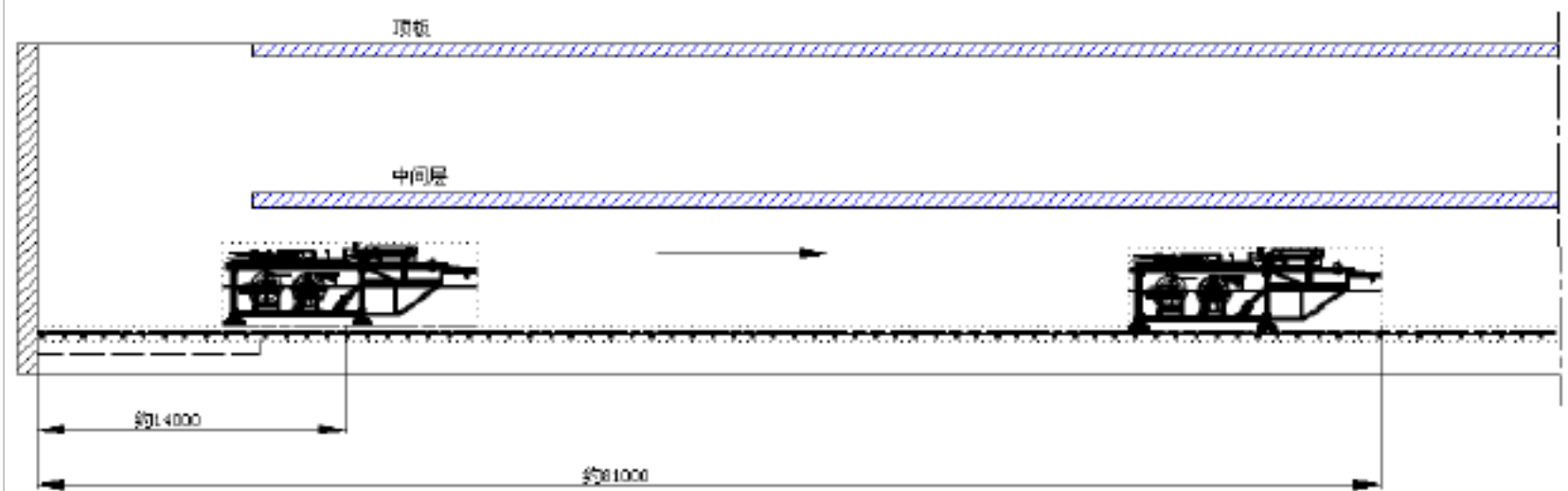
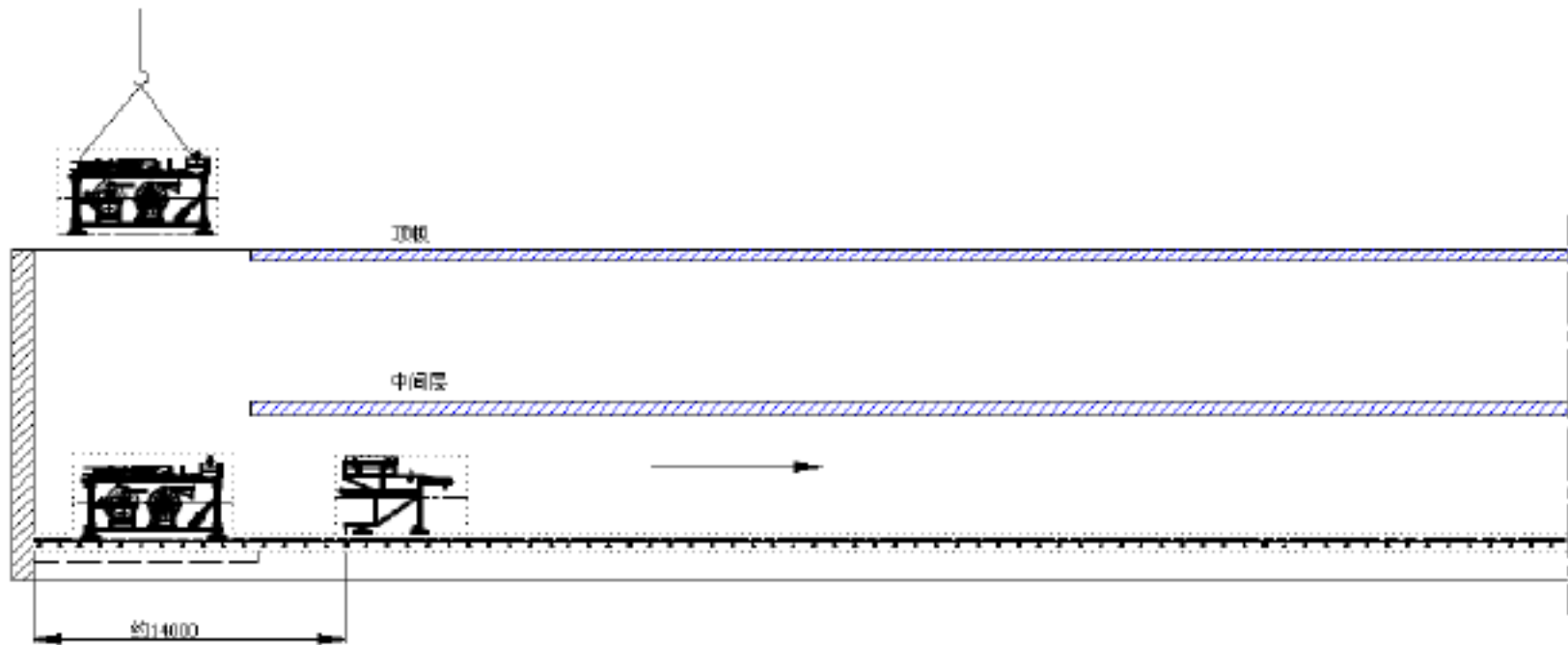
海月路站吊装顺序图

一、吊下5#车架后面的部分

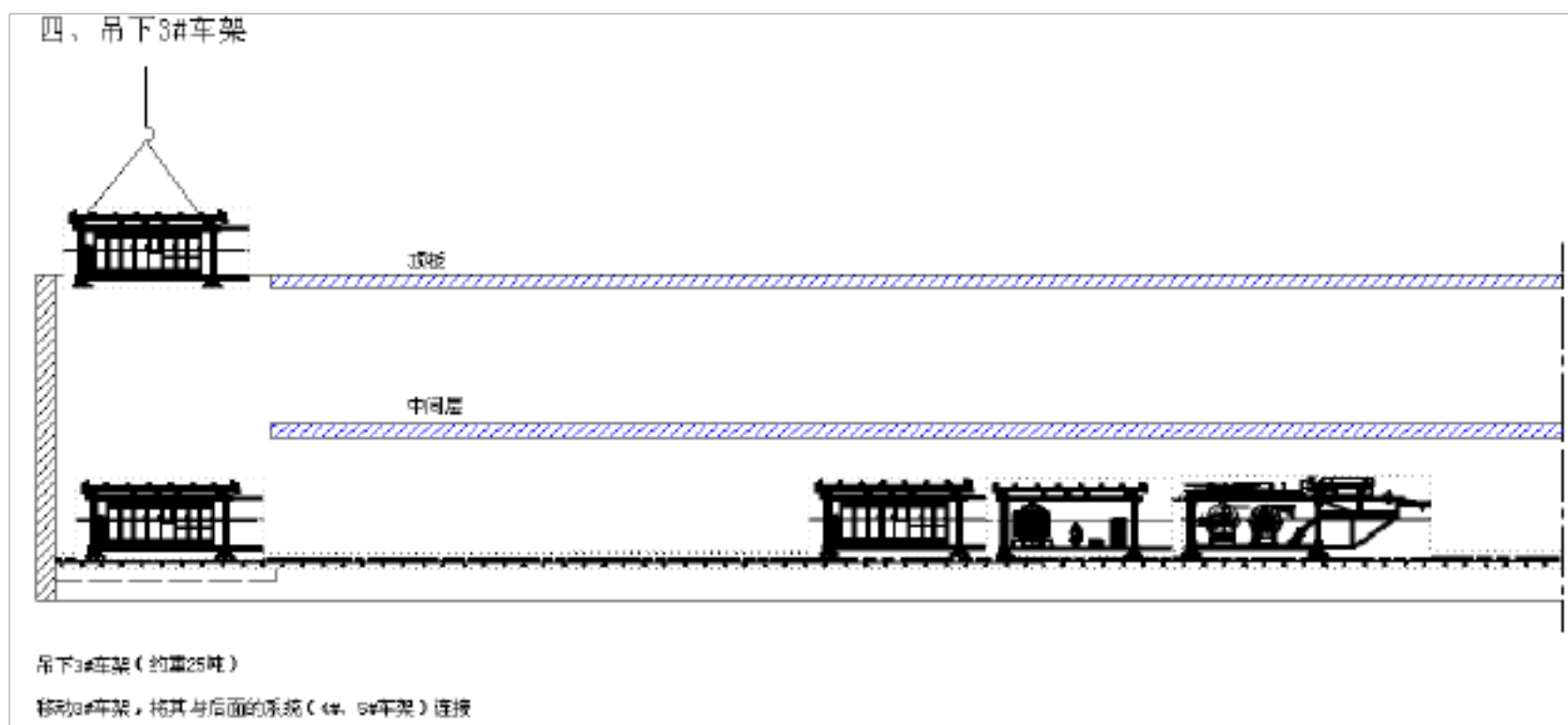
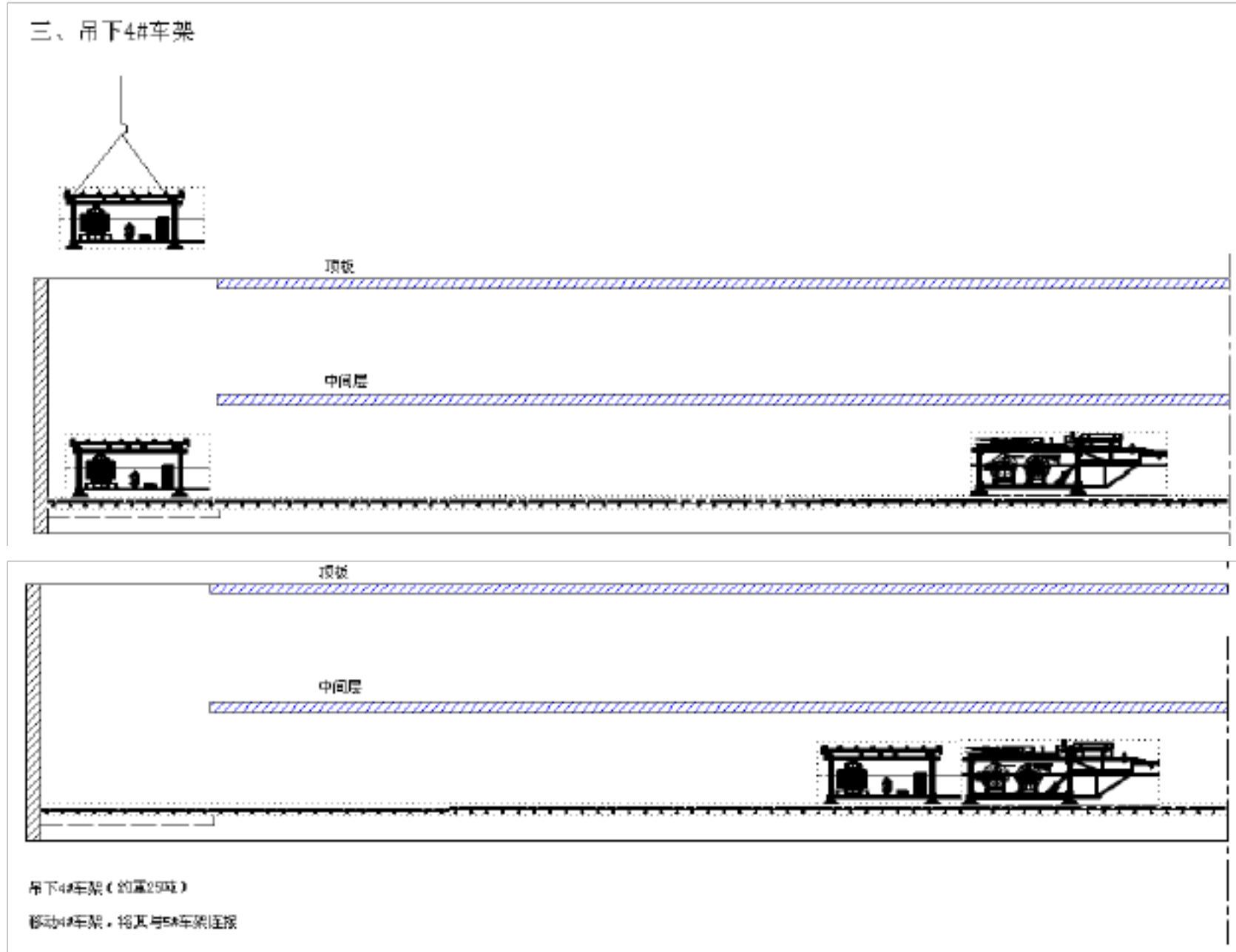


吊下5#车架后面的部分
破圈支撑
车架5#后部移位约14000mm

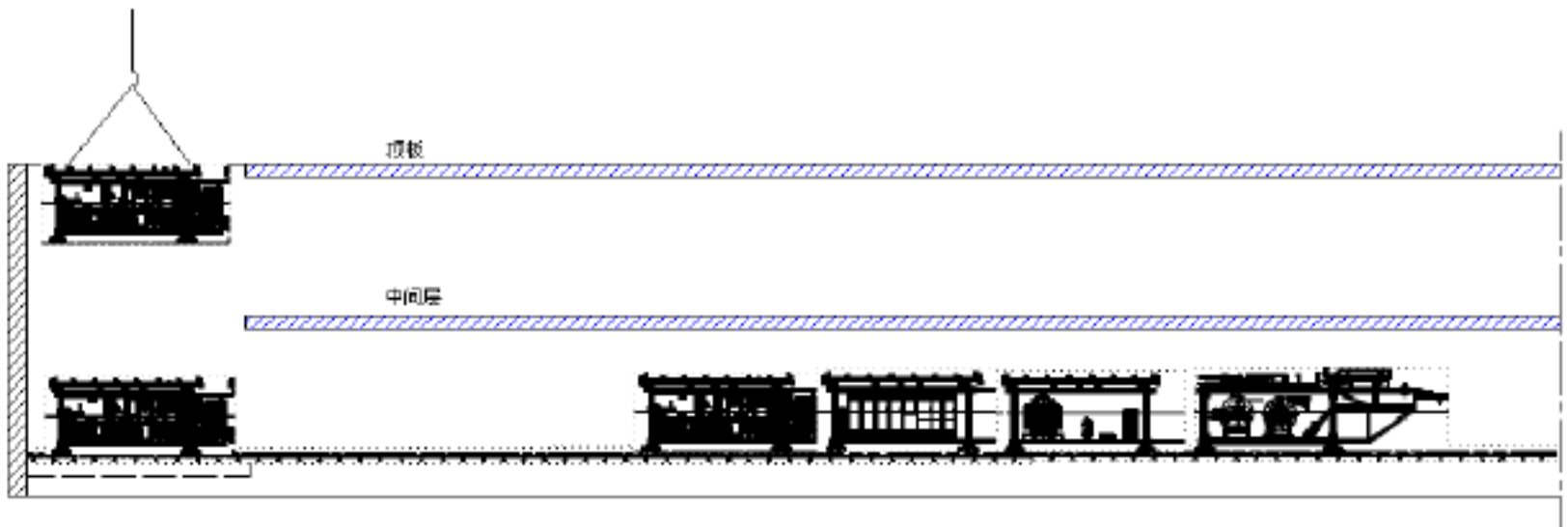
二、吊下5#车架



吊下5#车架前面部分
将前面部分移位并与后面部分连接
拆除车架后部支撑
将5#车架整体移位约81000mm (约重20吨)

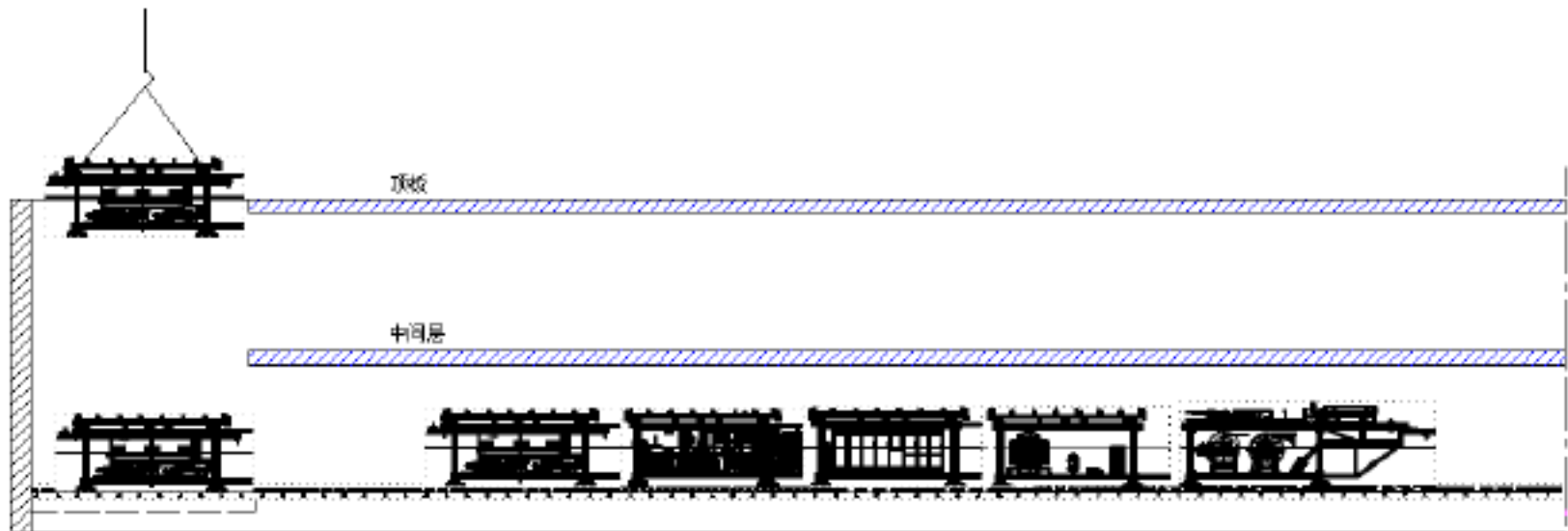


五、吊下2#车架



吊下2#车架（约重45吨）
移动2#车架，将其与后面的系统（3#、4#、5#车架）连接

六、吊下1#车架



吊下1#车架（约重28吨）
移动1#车架，将其与后面的系统（2#、3#、4#、5#车架）连接

七、吊下桥

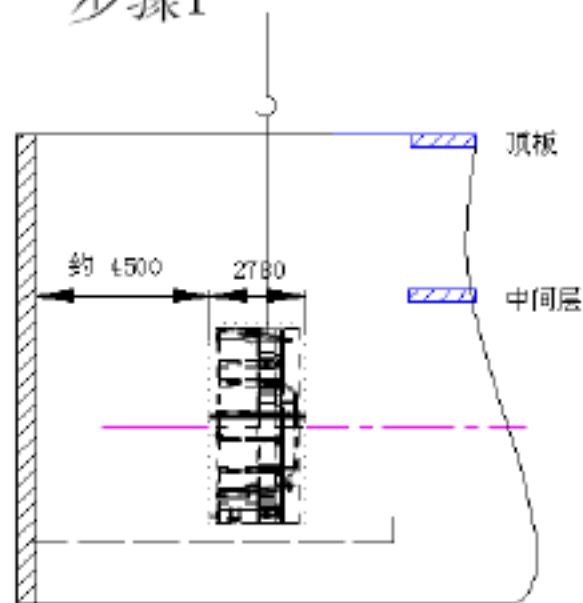


吊下桥和吊机轨道（重约20吨）
将桥桁架撑放在小车上
移动并装配桥和后面车架的连接

八、吊下螺旋机

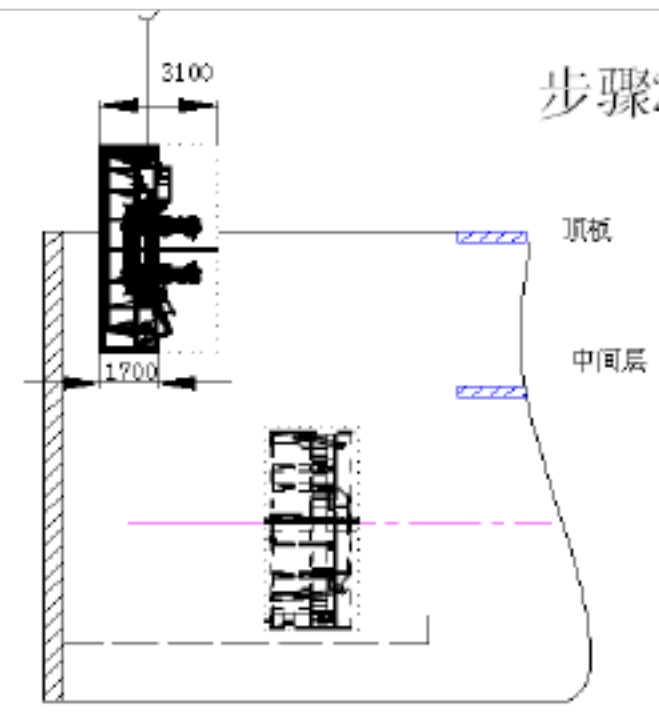


步骤1



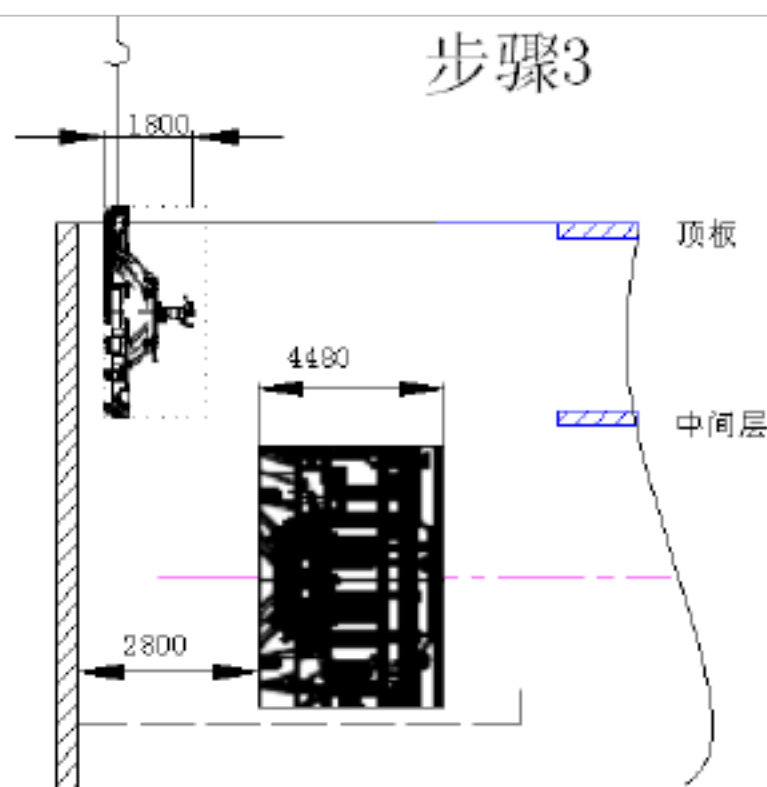
吊下中層包括千斤頂、人間空氣、支撐環 (重約100吨)
 与前盾裝配

步骤2



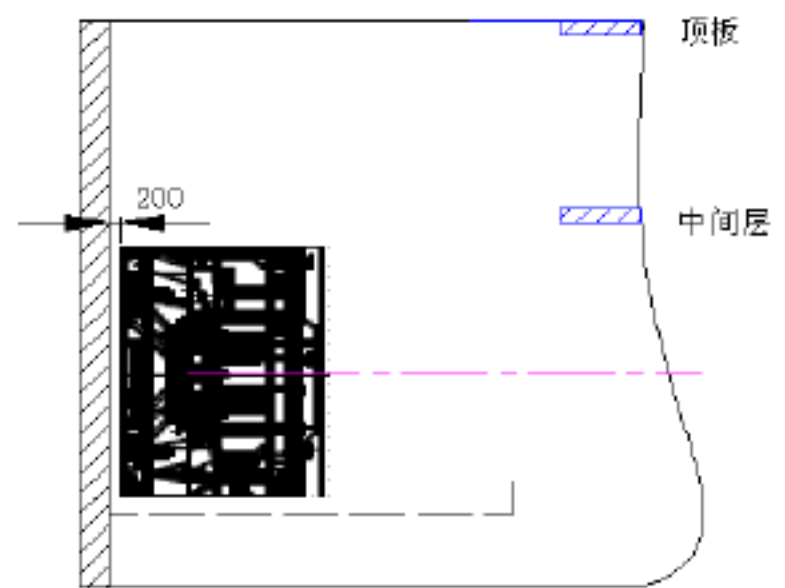
吊下前層包括刀盤驅動 (重約100吨)

步骤3

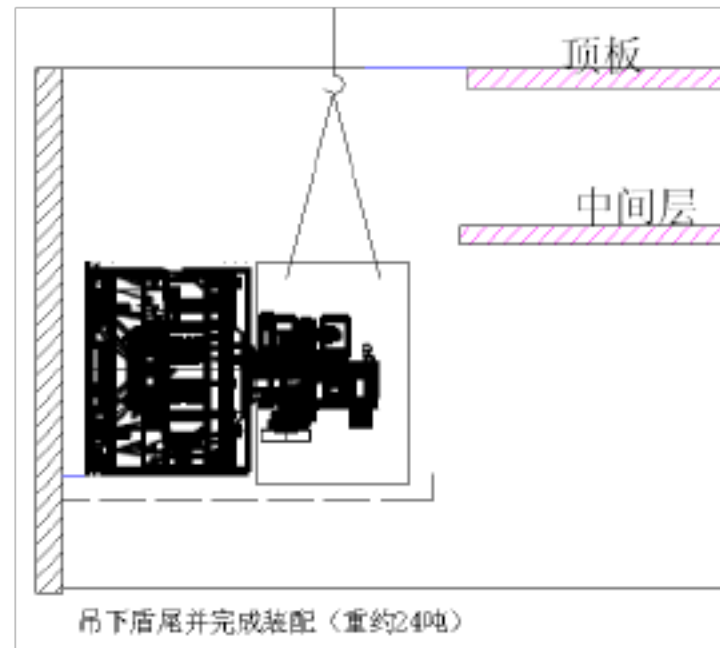
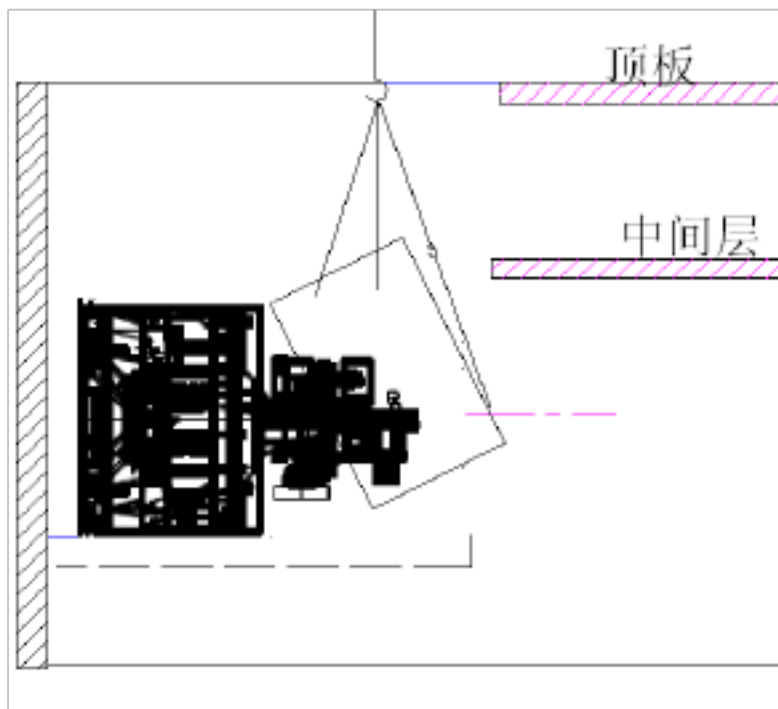
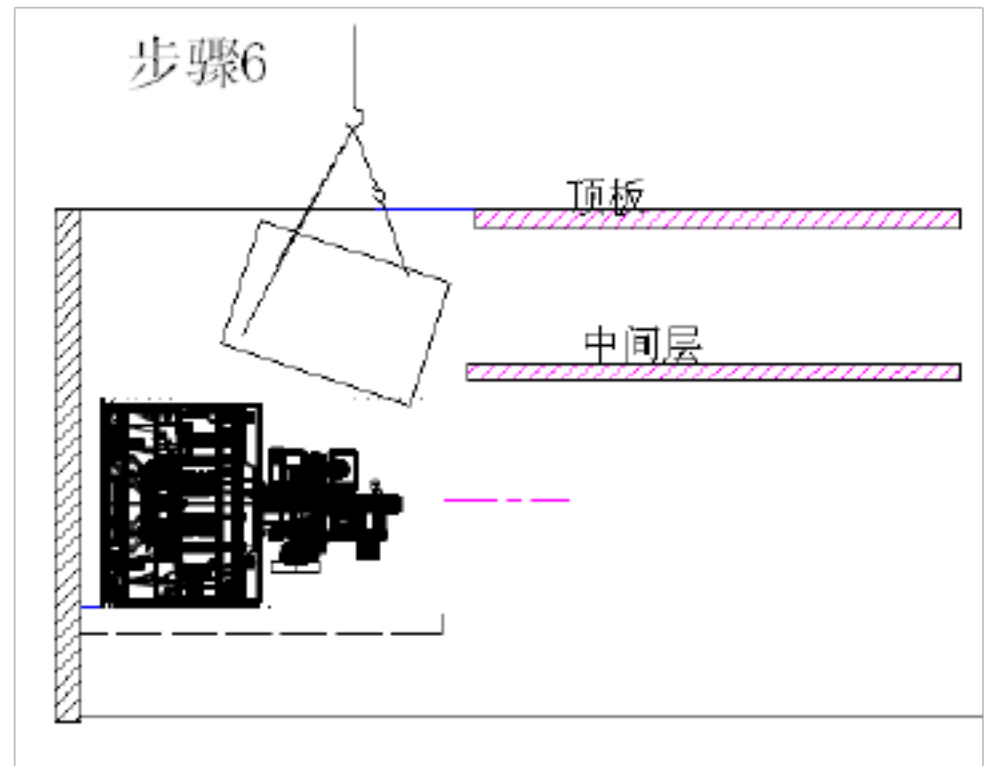
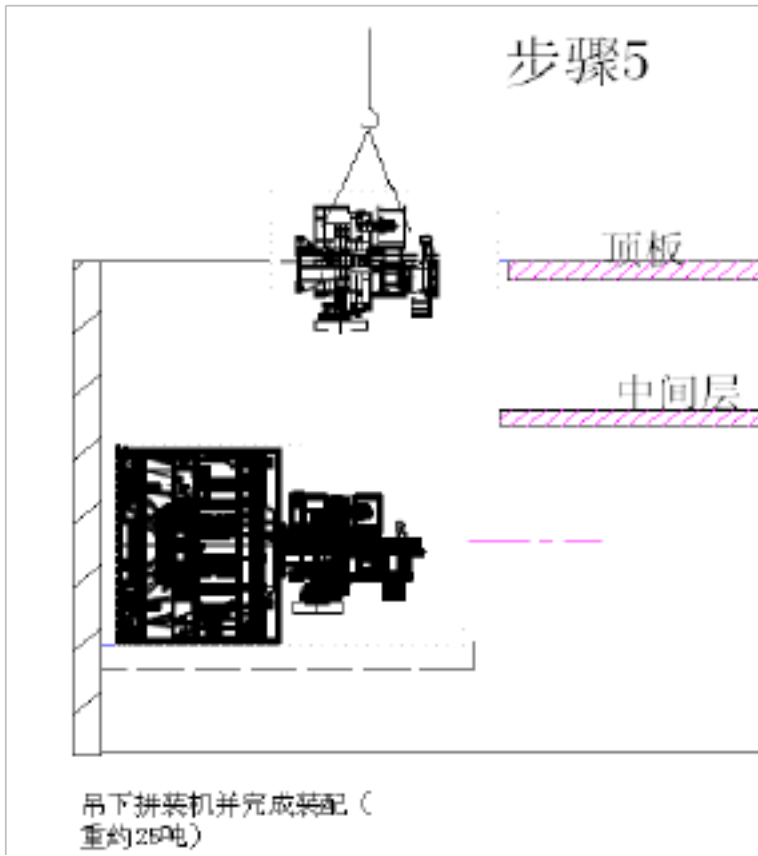


吊下刀盤 (重約61吨)
 连接刀盤和驱动装置

步骤4



将盾体移动至前端



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/818044032075007007>