

# 物料提升机安拆方案



## 说 明

**建** 筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面:

➤ **规范更新** 页面:

提供最新、最全的建筑规范下载

地址: <https://coyis.com/gfgx>

➤ **图集、构造做法** 页面:

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址: <https://coyis.com/tjgx>

➤ **申明** :

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，  
纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们，我们  
会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器



## 目 录

一、工程概况.....	1
二、施工准备.....	1
1、设备准备.....	1
2、人员准备.....	1
3、现场技术准备.....	1
三、安装程序.....	2
1、架体基础.....	2
3、架体的锚固和附墙.....	3
4、卷扬机.....	3
5、控制电箱的安装.....	4
6、卷扬机防护棚安装.....	4
四、安装过程安全技术措施.....	4
五、安全防护装置及要求.....	5
1、吊笼防护.....	5
2、楼层卸料平台防护.....	5
3、进料口的防护.....	5
4、提升围护架.....	6
六、调试与验收.....	6
1、调试.....	6
2、验收.....	7
七、提升机的维护及保养.....	7
八、提升机的管理工作.....	8
九、井架拆除.....	8
十、安全防护措施.....	9
十一、应急措施.....	10
十二、文明施工.....	10

## 一、工程概况

## 二、施工准备

### 1、设备准备

本工程的物料提升机选用建筑机械制造厂生产的自升式简易物料提升机。有国家质量监督检验检疫总局颁发的《特种设备制造许可证》，制造许可证编号：TS2461009-2013。陕西省建筑设备与门窗协会颁发的《陕西省建筑起重设备产品推荐证书》。

主要部件：地梁、立柱、天梁、吊笼、卷扬机及附着装置等。

（1）地梁：是整个架体的基础。和天梁套架、立柱（导轨）一起组成提升机，以保证吊笼自由升降，运送物料，平稳进行，并由地脚螺栓和地基相连。

（2）立柱：起导轨架作用，高度为35m。

（3）天梁套架：是物料提升的架体承重梁。

（4）吊笼：是承载物料的主要机构，尺寸为3500×1800×2000。

（5）附着装置：附着杆一端用扣件与标准节相连，另一端通过预埋铁件与建筑物相连。

（6）卷扬机：是提升物料的动力机构，属单独配套机构。

### 2、人员准备

（1）施工升降机由我公司持有施工升降机安装许可证的人员组成。

（2）安装人员应熟读使用说明书，熟悉本机主要性能、结构及特点，具备熟练的操作技能和排除一般故障的能力。

（3）进入施工现场人员应配戴安全帽、安全带等安全保护用品。严禁酒后安装及操作。

### 3、现场技术准备

（1）应按使用说明书的要求商定本机安装位置浇注砼基础。基础水平误差

应不大于1/1000。

(2) 地脚螺栓可采用预留坑二次浇注、或连同基础节预埋方式，保证其位置准确性。

(3) 基础周围应有排水沟等防涝措施。

(4) 工地应清理安装场地以保证安全和操作方便。

### 三、安装程序

#### 1、架体基础

(1) 土层应压实，压实后承载力不小于80kpa，架体底座四个角相应固定在同一水平高度的四个砼墩上，架体周边300mm范围内捣C20素砼300mm厚。并做好排水设施。

(2) 架体安装程序：基础处理→底座安装→立杆→横杆→斜杆→标准节、连墙件→顶部结构。

(3) 架体地基要水平，按架体基础图要求施工。将架体底塔架拴结，置于基础平面上，校正水平及方框四角90°，将底架与地脚螺栓拧紧牢固。地脚螺栓材质、规格、预埋尺寸应符合提升机使用说明书的要求。

(4) 立柱分左右两种规格，安装时应注意其上部连接板的方向，不得乱装。

(5) 立柱用M18螺栓连接，其余均用M16。

(6) 安装架体前，检查底架与基础的紧固。架体首节安装，将各立柱连接在底座上，所有连接螺栓暂不拧紧，校正立柱垂直度，框架平面90°角校正，边校正边紧固连接螺栓，每个杆件螺栓应采用扭矩扳手扫紧牢固、可靠，不得松动和漏装。

(7) 第二节按第一节方法安装。

#### 2、架体的安装与拆除：

1、安装架体时，先将地梁与基础连接牢固。每安装2个标准节，采取临时支撑或临时缆风绳固定，并进行初校正，在确认稳定时，方可继续作业。

2、架体各节点的螺栓必须坚固，螺栓应符合孔径要求，严禁扩孔和开孔，

更不得漏装或以铅丝代替。

3、在拆除缆风绳或附墙架前，先设置临时缆风绳或支撑，确保架体的自由高度不得大于2个标准节。安装标准节主角钢、标准片、导轨等，首先四根立角钢用插销轴插入，立角钢与底架角钢对齐，紧固插轴螺栓，然后再安装侧面的标准片，其中进料门边装上部一片，其余每面装三片，用螺栓紧固。以此类推，导轨从第二节开始应当垂直校正，接轨处一定要平正，错位不能大于0.5mm。

4、拆除作业过程中，严禁从高处向下抛掷物件。

5、拆除作业宜在白天进行，夜间作业须有良好的照明。因故中断作业时，应采取临时稳固措施。遇雷雨大风天气，严禁搭拆作业。

6、搭拆井架作业工人须持有高空操作上岗证的专业人员。操作时必须正确使用防护用品，戴好安全帽、系好安全带。

7、井架三面用安全网封闭，进料口搭设防护棚，出料口道板满铺脚手板，两边设安全防护栏杆。

### 3、架体的锚固和附墙

(1) 架体未附墙前必须按规范10m范围设一度缆风绳，附墙后架体的最大自由高度为15m。附墙从第二层开始，每隔小于等于6m时附墙一道。附墙杆与架体的联接点一定要在立杆的联接板上。

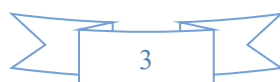
(2) 安装的架体对角等长、垂直。垂直度最大误差小于1‰。绝对偏差不大于150mm。架设时应9m高验收一次垂直度和四角90°，并填写验收表。当架体四角为菱形时，应松开塔身螺丝矫正再紧固。

(3) 塔底作防雷接地，接地电阻不大于10欧。塔顶对角装避雷短针。

### 4、卷扬机

(1) 卷筒与钢丝绳直径比不小于30，必须设置防止钢丝绳脱出防护装置。卷扬机钢丝绳的第一个导向轮（地轮）与卷扬机距离不小于卷筒宽度的15倍，不小于7米（卷筒宽450mm，卷筒宽度的15倍为6.75米）。卷扬机固定，必须埋设满足受力的地锚。地锚与卷扬机的拉结应采用钢丝绳固定牢固，不得利用树木、电杆或桩锚固定卷扬机。

(2) 架体底部的导向轮应与卷筒轴心垂直。



(3) 卷扬机顶应搭设防护棚，具有防雨和抗冲击功能

## 5、控制电箱的安装

(1)、控制箱及卷扬机均应接地，接地电阻不大于10欧。

(2)、禁止使用倒顺开关作为卷扬机的控制开关。

(3) 欧电气设备的绝缘电阻值（包括对地电阻值）必须大于 $0.5M\Omega$ ；运行中必须大于 $1000\Omega/V$ 。

(4) 选用的电气设备及电气元件，必须符合提升机工作性能、工作环境等条件的要求，并有合格证书。

(5) 提升机的总电源应设短路保护及漏电保护装置。电动机的主回路上，应同时装设短路、失压、过电流保护装置。

(6) 工作照明的开关，应与动力电源开关分设。当提升机主电源被切断时，工作照明应不断电。各自的开关应有明显标志。

(7) 提升机的电动机设备的卷筒支座，由于受力改变，必须加固处理。

## 6、卷扬机防护棚安装

1、卷扬机应安装在平整坚实的位置上，宜远离危险作业区，视线应良好。因施工条件限制，卷扬机安装距施工作业区较近时，其操作棚的顶部按防穿透双层防护棚的要求架设。

2、固定卷扬机的锚桩应牢固可靠，不得以树木、电杆代替锚桩。

3、当钢丝绳在卷筒中间位置时，架体底部的导向滑轮应与卷筒轴心垂直，否则应设过辅助导向滑轮，并用地锚、钢丝绳栓牢。

4、提升钢丝绳运行中应架起，使之不拖地面和被水浸泡。严禁在钢丝绳穿行的区域内堆放物料。

5、卷扬机搭设防护棚，防护棚为架管搭设，棚顶用不小于5cm 厚脚手板铺满，铺严。防护棚对提升机的一面，严禁放置影响机手视线的障碍物。

## 四、安装过程安全技术措施

(1) 井架安装作业下方10m范围内应设置警戒和危险标志，禁止行人通过；

(2) 参加安装作业人员和指挥人员，必须持架设登高井架安装专项作业证

上岗，每天早上应量血压，身体不适高处作业人员不准登高作业。

- (3) 登高作业人员必须戴安全帽，穿安全鞋，系安全带，配工具袋；
- (4) 遇有五级大风及其以上或大雨、雷雨或台风，必须停止高处作业；
- (5) 架设前应先检查杆件、配件是否符合质量要求，虚焊或焊缝脱焊、裂缝、变形等，不准使用。

## 五、安全防护装置及要求

### 1、吊笼防护

- (1) 吊笼必须设置定型化的停靠装置。停靠装置必须可靠灵活。
- (2) 超高限位装置：架体的自由高度不超过6米，在距天梁底部不小于3米处，设置超高限位装置。超高限位装置必须灵敏可靠。吊笼必须设置定型化的停靠装置。停靠装置必须可靠灵活。
- (3) 吊笼两侧应设置固定栏板，其高度为1200mm。
- (4) 吊笼提升严禁使用单根钢丝绳。

### 2、楼层卸料平台防护

- (1) 卸料平台的宽度不小于800mm，用木脚手板横铺，必须铺严铺稳，严禁使用钢模板作平台板。卸料平台两侧用48×3.5的钢管设1200mm高的防护栏杆，栏杆水平管间距600mm，栏杆外侧挂密目式安全网。卸料平台内侧设1200mm的防护门，防护门用Φ12的钢筋制作，并涂刷红白相间的油漆。
- (2) 楼层卸料平台两侧，设置1.2米高的常闭的栏杆。

### 3、进料口的防护

- (1) 提升机进料口设置防护棚，防护棚用Φ48×3.5的钢管搭设，宽度大于提升机的外部尺寸，长度为5米，防护棚的顶部满铺厚度不小于50mm厚的木脚手板，铺满铺严。在进料口加设定型防护门，防护门在吊篮提升时，将进料口封闭，以防止进入，防护门在底层吊篮进料时开启。
- (2) 紧急断电开关。紧急断电开关应设在便于司机操作的位置，在紧急情况下，应能及时切断提升机的总控制电源。



(3) 楼层卸料口必须挂设“严禁探头、身、手，严禁乘吊笼上落，严禁超载”的安全标志。

#### 4、提升围护架

(1) 提升架体周围应搭设钢管围护架，架体与楼本体可靠连接，连接件每3m一道。

(2) 架体立杆间距1.5m，水平横杆间距1.8m设置一道，架体基础夯实处理，底部垫200\*200\*100混凝土垫块。

(3) 架体用密目网进行围护。

### 六、调试与验收

#### 1、调试

(1) 空载提升吊笼在全行程范围内作升降运行三次，验证架体的稳定性，两导轨间的距离是否达到技术要求，并同时观察进出料门是否灵敏，不允许有震颤冲击现象。

(2) 将吊笼悬挂离开地面100-200mm，调整导靴滚轮与架体导轨的间隙，八处一致后，装好楔块，达到锁紧状态，将滑轮轴降到下止点，调整调节螺栓至拉紧状态，在额定负载下将吊笼提升到离地面2-3米高停机，将防护门打开，检查制动夹持的可靠性。

(3) 升降吊笼内施加额定载荷，使其试运行三次，并做吊笼的坠落试验，其滑落行程不能超过1m。

(4) 在升降吊笼上取额定起重量的125%（按5%逐级加量）作提升、下降、开门停靠自锁试验（此时不做断绳试验）下滑不应超过100mm，下降速度在25-30m/min时，要求动作准确可靠，无异常现象，金属结构不变形，无裂痕及油漆脱落等，更不能出现连接松动损坏等现象。

(5) 提升机的金属结构及所有电器设备金属外壳应设接地，其电阻值不大于 $10\Omega$ 。

(6) 电器设备的绝缘电阻值必须大于 $0.5M\Omega$ 。

## 2、验收

(1) 提升机使用前，应由施工负责人组织有关人员按有关规定验收，验收合格后由负责人签字，报经主管部门检查验收合格后方可投入使用。

(2) 安装验收的主要要求是：

①垂直度：小于安装高度的1/1000。

②顶部摆动量：在额定负荷无风状况下，小于机架高度2/1000。

③噪音：卷扬机音响柔和，无异常声响。

④运行平稳顺畅：无挂、卡、碰、擦、抖现象。

⑤载重量：在额定负荷1.5t下，能从空中启动。

⑥制动检验：在额定负荷下停于空中，再加载280kg，吊笼不下滑，制动器发热正常。

⑦电气限位试验：吊笼缓冲弹簧触地前，限位开关能动作制动。吊笼升到设定高度时，限位开关能动作制动。

⑧紧固检查：检查各连接螺栓是否正确安装。

## 七、提升机的维护及保养

(一) 定期检查每月进行1次，由专人负责。检查内容包括：

- 1、金属结构有无开焊、锈蚀、永久变形；
- 2、扣件、螺栓连接的坚固情况；
- 3、提升机构磨损情况及钢丝绳的完好性；
- 4、安全防护装置有无缺少、失灵和损坏；
- 5、缆风绳、地锚及附墙架有无松动；
- 6、电气设备的接地（或接零）情况；
- 7、断绳保护装置的灵敏度试验。

(二) 日常检查由作业司机在班前进行，在确认提升机正常时，方可投入作业。检查内容包括：

- 1、地锚与缆风绳的连接有无松动；

2、空载提升吊篮做1次上下运行，验证是否正常，并同时碰撞限位器和观察安全门是否灵敏完好；

3、在额定荷载下，将吊篮提升到离地面1—2m高度停机，检查制动器的可靠性和架体的稳定性；

4、安全停靠装置和断绳保护装置的可靠性；

5、作业司机的视线或通讯装置的使用效果是否清晰良好。

## 八、提升机的管理工作

(1) 提升机操作人员必须过培训，熟悉提升机的性能、特点及操作技术。

(2) 在风速30m/s时，以及恶劣气候下，不等开动提升机。

(3) 当导轨结冰时，不得开动提升机。

(4) 经常观测吊笼运行通道有无障碍物。

(5) 保持吊笼内的清洁。

(6) 吊笼装载不得超过其额定装载重量。

(7) 下班后提升机应停靠在地面站台上，将极限开关锁定。

(8) 提升机由项目部统一管理，不许卷扬机和架体分开管理。

(9) 每月由专职人员进行定期检查。

(10) 每日检查由操作人员班前进行，定期进行注油润滑。

(11) 拆卸后金属结构件在码放时，应放在垫木上，室外呈放时，应有防水措施，电气、仪表及易损坏件呈放时要注意防震、防潮。运输提升机各部件时，装车应垫平，避免磕碰变形

## 九、井架拆除

(1) 井架的拆除应从顶至下的顺序:外围安全网→天梁水平撑→立杆、附墙件→基础。

(2) 拆除前应搭好拆除平台。拆除平台不应大于3节高度。

(3) 拆除作业中，严禁从高处向下抛掷物件。

(4) 附墙件不得提前拆除，在拆除附墙架前，应先设置临时缆风绳或支撑，确保架体的自由高度不得大于2个标准节。

(5) 拆除作业应在白天天气好的时候进行。因故中断作业时应采取临时稳固措施。

(6) 拆除过程的安全技术措施与安装过程要求相同。

(7) 拆除前作业下方10m范围内必须设置警戒，禁止行人通过。

(8) 装拆人员必须戴好安全帽、登高人员必须系好安全带才作业。

## 十、安全防护措施

(1) 安全装置齐全有效，未经验收不准投入使用。

(2) 遇六级大风及其以上或台风大雨天气，应暂停作业使用。

(3) 井架自地面3m以上的外侧三面（出料口除外），应使用安全网进行封闭，避免吊笼上的材料坠落伤人。

(4) 应设置卷扬机作业棚，卷扬机的设置不会受到场地内的作业干扰。卷扬机司机能清楚地观察吊笼的升降情况。

(5) 吊笼不能长时间悬挂于井架中，应及时落到地面。

(6) 吊笼中不能装长杆材料和零乱堆放材料，以免材料坠落或长杆材料卡住井架酿成事故。

(7) 吊笼的材料应居中放置避免载重偏在一边。

(8) 卷扬设备、轨道、锚件、钢丝绳和安全装置均应每天检查，发现问题及时加以解决，不得在有问题的情况下继续使用。

(9) 应经常检查井架的杆件是否发生变形和连接松动情况，经常观察地基的牢固情况，发现问题并及时加以解决。

(10) 井架上方进行安装作业时，其下方应暂停作业。

(11) 司机应按说明书有关规定，对提升机各润滑部位，进行注油润滑。

(12) 维修保养时，应将所有的开关扳至零位，切断主电源，并在闸箱处挂“禁止合闸”标志，必要时要专人监护。

(13) 吊笼下降时，严禁自由下落。

(14) 人员进入吊笼工作前，应打开停承保护装置。启动吊笼时切记关闭停承保护装置。

## 十一、应急措施

对施工期间发生人员伤害或重大事故等，提出以下措施：

- 1、如准备车辆、起重设备，止血绷带，外伤药品等。
- 2、拨打110、119、120电话求救
- 3、由受过专门训练的人员对受伤者进行抢救，争取宝贵的时间，对停止呼吸的伤员进行人工呼吸，同时进行体外心脏按摩，不要轻易放弃，一般要坚持到抢救人员赶到，听候专业人员的指挥。
- 4、在现场组织被困人员按预定路线安全撤离，并保证事故现场通常，对可能造成二次伤害的现场要做重点保护，等待专业救护队伍的到来，并给事后事故调查、分析、取证做好准备。

## 十二、文明施工

- (1) 安装材料进场后应分规格编码堆放，堆放要按规定场地整齐放好，做到一头齐。
- (2) 施工现场要经常保持整洁卫生，安装后应当把余下的材料运回堆放场地，把杂物清理干净运走。
- (3) 四周安全网挂钩要整齐。
- (4) 要定时检查，清理场地，如有不符合安全文明施工的马上整改。