

落地式卸料平台专项施工方案

编制：

审核：

审批：

年 月 日

目 录

第一章、工程概况.....	1
1.1 工程概况	1
1.2 工程建设概况	1
1.3 建筑结构设计概况	1
第二章、编制依据.....	3
2.1 编制依据	3
第三章、施工计划.....	4
3.1 施工进度计划	4
3.2 材料计划	4
3.3 设备计划	4
第四章、施工工艺技术.....	5
4.1 落地料台的搭设	5
4.1.1 设计参数及搭设要求.....	5
4.1.2 卸料平台搭设施工工艺.....	9
4.2 落地料台的拆除	11
4.2.1 拆除前应做好以下准备工作:	11
4.2.2 拆除时应符合下列规定:	11
第五章、卸料平台安全保证措施.....	13
5.1 卸料平台搭设及拆除安全措施	13
5.2 施工使用安全保证措施	14
5.3 监控监测措施	15
第六章、施工管理及作业人员配备和分工.....	17
6.1 组织机构图	17
6.2 人员配置及岗位	17
6.3 专职安全管理人员	18
6.4 各分包单位负责人	18
6.5 特种作业人员	19
第七章、验收要求.....	21
7.1 验收内容及标准	21
7.2 验收要求、人员	22
第八章、卸料平台施工应急预案.....	23
8.1 应急处置基本原则	23
8.2 组织机构及职责	23
8.3 应急救援的组织程序:	24
8.4 卸料平台应急救援工作	25
8.5 应急就医预案	26
第九章、计算书及相关施工图纸.....	28
9.1 钢管落地卸料平台计算书一	28
9.2 钢管落地卸料平台计算书二	36
9.3 附图	44

第一章、工程概况

1.1 工程概况

地块总用地面积 46522 平方米，总建筑面积为 211579.3 平方米，地上有 15 幢 21-26 层高层住宅（其中 1#、5#、9#、12#为 21 层，其余 11 栋均为 26 层）及高层附属 1-2 层裙房，设有两层满堂地下室，基础采用钻孔灌注桩承压（高层主楼区）和预制方桩抗拔（车库区）上部结构体系为：现浇钢筋混凝土框架结构（独立裙房）、剪力墙结构（高层住宅）。

本工程共 15 栋单体，为将 2 层与 3 层材料运出楼层，共需搭设 17 个卸料平台，其中 8#楼 2 个，10#楼 2 个，其他楼栋各 1 个，使用钢管扣件搭设，搭设高度分别为 3.6m、6.5m，搭设位置详见附图。

1.2 工程建设概况

工程名称	
工程地址	
主要用途	
建设单位	
设计单位	
勘察单位	
监理单位	
EPC 总承包单位	

1.3 建筑结构设计概况

建筑面积	总建筑面积 211579.30m ² 、地下建筑面积 76666.3m ² 、地上建筑面积 134913.00m ² 、用地面积为 46522.00m ² 。		
建筑类别	一类	建筑高度	1#、5#、9#、12# 为 62.4m,其余各楼为 76.9m。
抗震设防类别	丙类	耐火等级	一级
抗震设防烈度	7 度	防水等级	地下防水为二级，配电用房为一级
建筑层数	地下 2 层，地上 21/26 层。		

落地料台专项施工方案

层 高	典型层高 2.9 米，地下室两层层高分别为 2.7m 和 3.5m，夹层层高 2.8m
建筑高程	±0.000m=绝对标高 8.450m（黄海高程）
混凝土强度等级	地下室底板 C35、P8
	人防地下室构件 C35
	人防地下室顶板、种植地面、种植屋面、地下室其余外墙 C35、P6
	后浇带 C40

第二章、编制依据

2.1 编制依据

序号	依据	依据编号
1	建设单位提供的浙江东南建筑设计有限公司设计的施工图纸	
2	项目施工组织设计	
3	《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》	JGJ130-2011
4	《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-2016
5	《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-2011
6	《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012
7	《混凝土结构设计规范》	GB50010-2010
8	《建筑施工脚手架安全技术统一标准》	GB51210-2016
9	《建筑施工手册》第五版	
10	品茗安全计算软件 V 12.5	

第三章、施工计划

3.1 施工进度计划

卸料平台使用计划

楼栋号	计划使用层数	搭设时间	拆除时间
1#楼	2F	2019.3.29	2019.4.3
2#楼	2F、3F	2019.4.14	2019.5.5
3#楼	2F、3F	2019.5.10	2019.6.3
4#楼	2F、3F	2019.4.25	2019.5.23
5#楼	2F、3F	2019.5.14	2019.6.3
6#楼	2F、3F	2019.5.14	2019.6.10
7#楼	2F、3F	2019.5.25	2019.6.11
8#楼	2F	2019.4.14	2019.4.29
9#楼	2F	2019.5.25	2019.6.10
10#楼	2F	2019.5.26	2019.6.11
11#楼	2F、3F	2019.6.13	2019.7.2
12#楼	2F	2019.6.26	2019.7.21
13#楼	2F	2019.7.7	2019.7.26
14#楼	2F、3F	2019.5.19	2019.6.14
15#楼	2F、3F	2019.5.27	2019.6.20

3.2 材料计划

序号	材料名称	规格	单位	暂定数量	备注
1	钢管	$\Phi 48 \times 3.0$	t	2.5	租赁
2	扣件	直角、旋转、对接	个	3500	租赁
3	模板	$915 \times 1830 \times 14$	张	150	购买

3.3 设备计划

序号	施工机械及器材名称	规格型号	单位	数量
1	塔吊	ZJ6015 型	台	4

		TC7013 型		2
		TCT7020 型		1
2	台锯	MJB128	台	4
3	冲击钻	/	台	12
4	吸尘器	/	台	12
5	电动螺丝刀	/	把	60
6	气泵枪钉机	/	把	30
7	小型电焊机	/	台	6
8	打磨机	/	台	18

第四章、施工工艺技术

4.1 落地料台的搭设

4.1.1 设计参数及搭设要求

1) 卸料平台 1

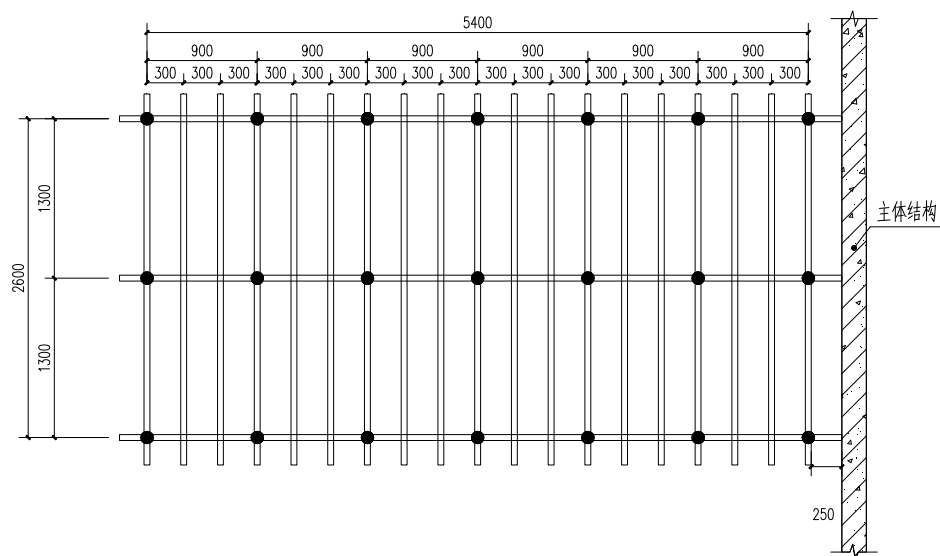
架体参数

卸料平台名称	1 卸料平台	卸料平台布置方式	沿纵向
平台长度 A (m)	5.4	平台宽度 B (m)	2.6
平台高度 H (m)	3.6	立杆纵距 la (m)	0.9
立杆步距 h (m)	1.6	立杆横距 lb (m)	1.3
板底支撑间距 s (m)	0.3	水平剪刀撑	顶部与底部各一道

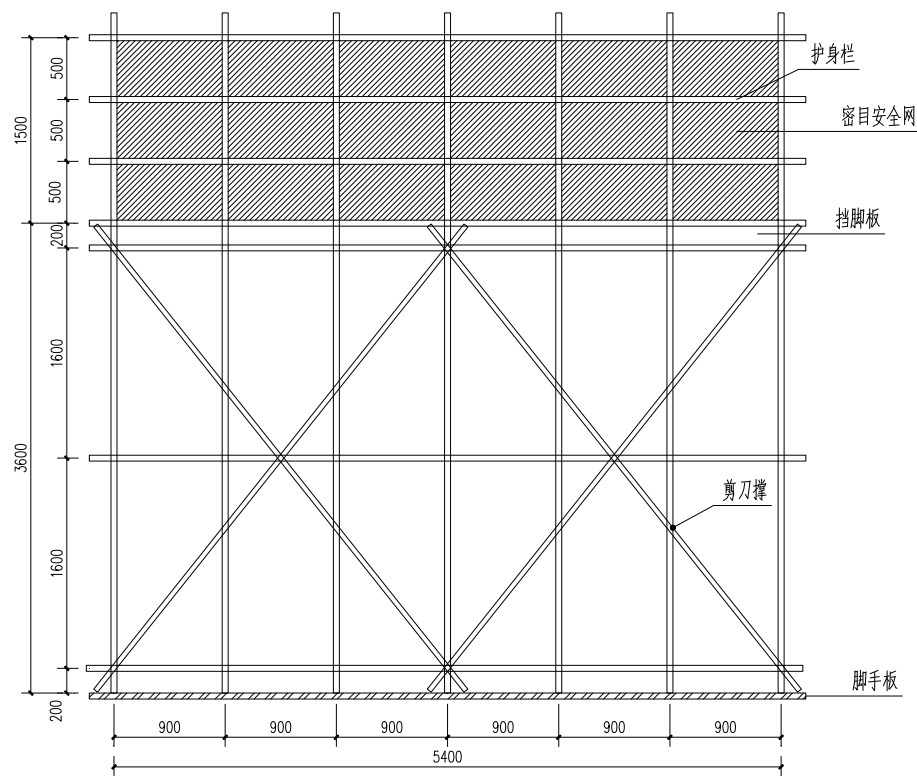
荷载参数

每米钢管自重 g1k (kN/m)	0.033	脚手板自重 g2k (kN/m ²)	0.35
栏杆、挡脚板自重 g3k (kN/m)	0.14	安全设施与安全网自重 g4k (kN/m ²)	0.01
材料堆放最大荷载 q1k (kN/m ²)	0.8	施工均布荷载 q2k (kN/m ²)	0.4
基本风压 ω0 (kN/m ²)	0.3	风荷载体型系数 μs	0.8
风压高度变化系数 μz	0.74 (连墙件强度验算), 0.74 (立杆稳定性验算)		

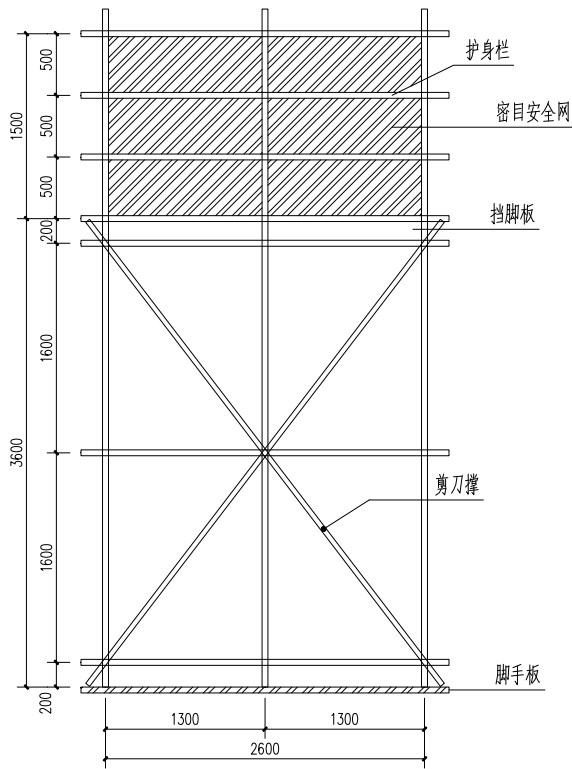
设计简图



平台 1 水平支撑钢管布置图



卸料平台 1 侧立面图



卸料平台 1 侧立面图

该卸料平台架上堆积荷载不得超过 0.8t，人员不得超过 8 人。

2) 卸料平台 2

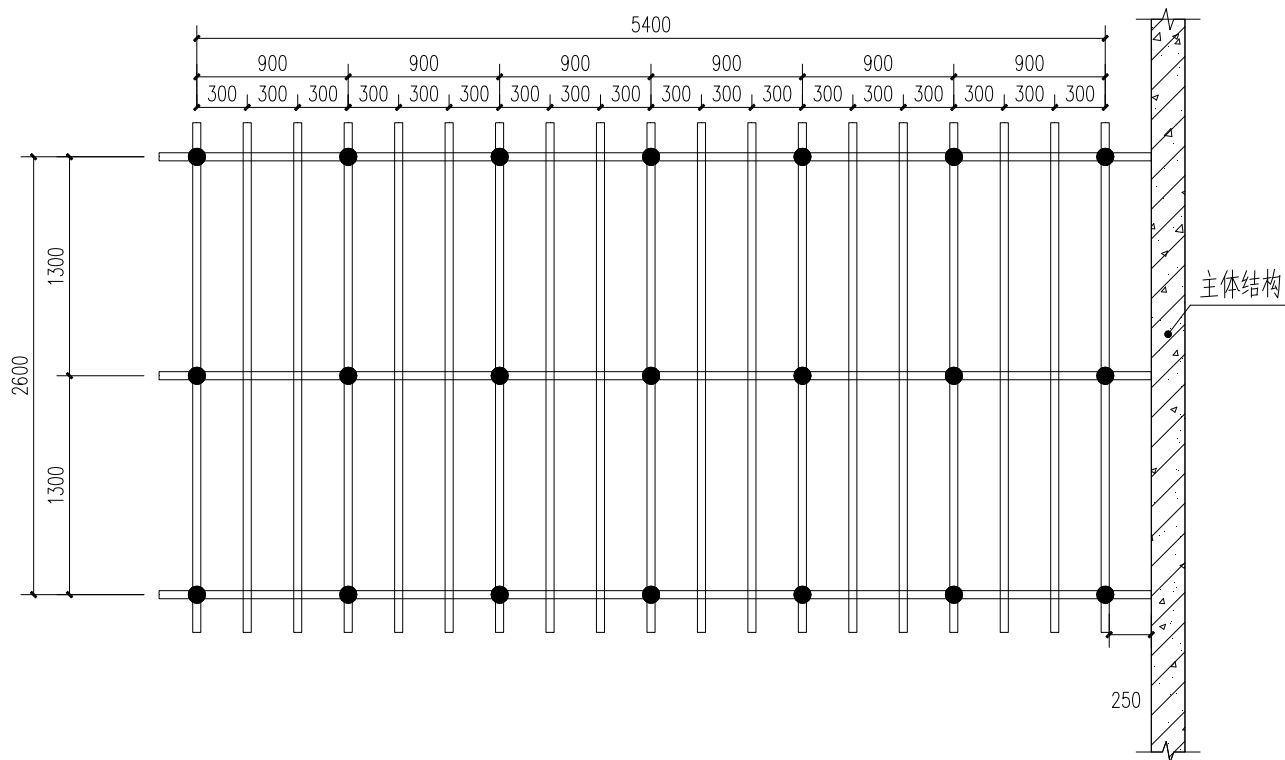
架体参数

卸料平台名称	1 卸料平台	卸料平台布置方式	沿纵向
平台长度 A（m）	5.4	平台宽度 B（m）	2.6
平台高度 H（m）	6.5	立杆纵距 la（m）	0.9
立杆步距 h（m）	1.5	立杆横距 lb（m）	1.3
板底支撑间距 s（m）	0.3	水平剪刀撑	顶部与底部各一道

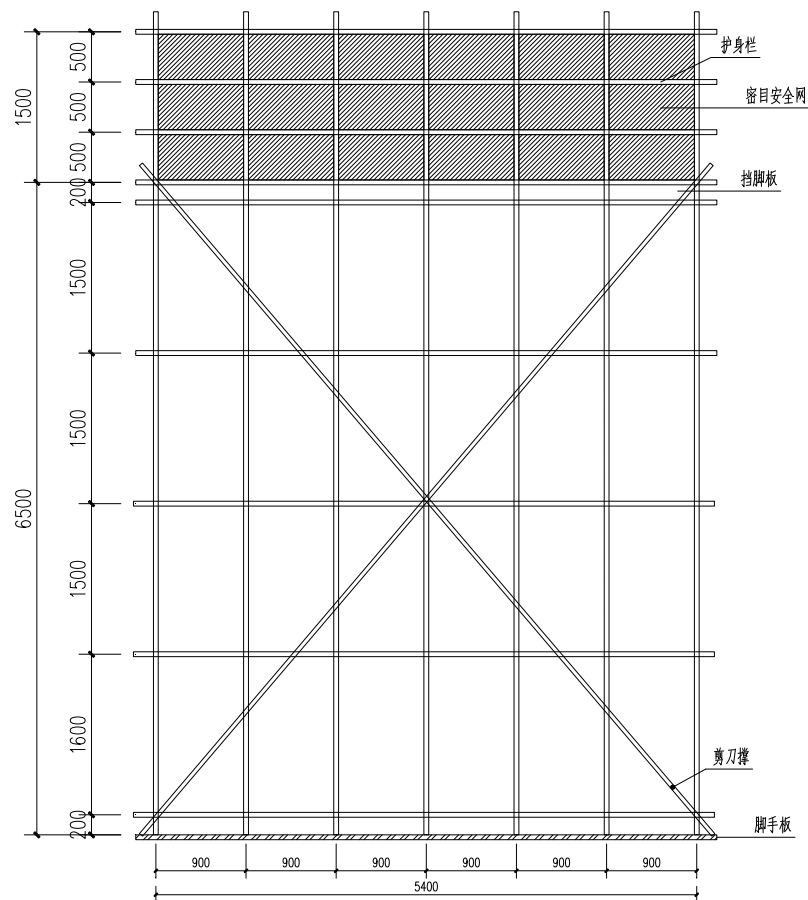
荷载参数

每米钢管自重 g1k（kN/m）	0.033	脚手板自重 g2k（kN/m ² ）	0.35
栏杆、挡脚板自重 g3k（kN/m）	0.14	安全设施与安全网自重 g4k（kN/m ² ）	0.01
材料堆放最大荷载 q1k（kN/m ² ）	0.8	施工均布荷载 q2k（kN/m ² ）	0.4
基本风压 ω0（kN/m ² ）	0.3	风荷载体型系数 μs	0.8
风压高度变化系数 μz	0.74（连墙件强度验算）,0.74（立杆稳定性验算）		

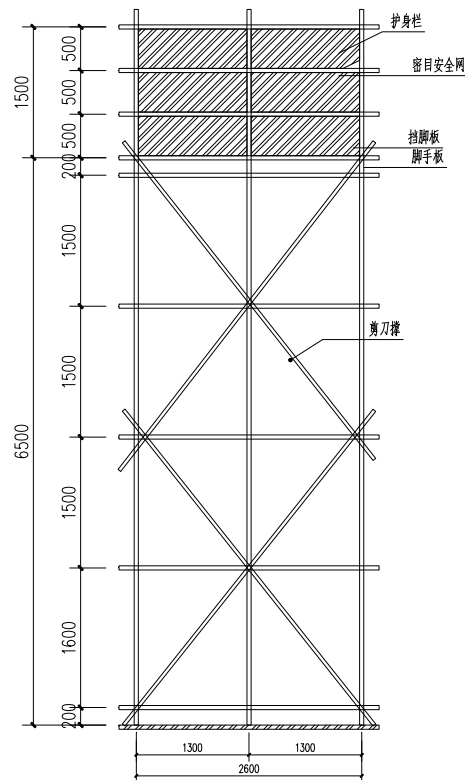
设计简图



平台 2 水平支撑钢管布置图



卸料平台 2 侧立面图



卸料平台 2 侧立面图

- 1、卸料平台位于建筑物沉降后浇带外 300mm 处，与外脚手架断开，单独搭设。
- 2、所有杆件均用 $\Phi 48 \times 3.0\text{mm}$ ，立杆采用单立杆。
- 3、每层卸料平台和主体结构设两个拉接点。
- 4、平台外侧面设 1.5 米高防护栏，钢管内侧使用木模板设置封闭硬质隔离。平台底面满铺 1.5cm 厚的模板，铺设绑扎牢固，两端用 8 号镀锌钢丝捆紧。
- 5、卸料平台架上堆积荷载不得超过 0.8t。在卸料平台醒目位置挂设限载牌，注明单独堆放 4m 钢管不超过 70 根，4m 长木方不超过 80 根，单独堆放扣件不超过 1000 个。
- 6、卸料平台计算应采用 $\Phi 48 \times 3.6$ 计算，实际按 $\Phi 48 \times 3.0$ 计算。
- 7、在无连墙件方向每隔 1.5m 设置缆风绳；

4.1.2 卸料平台搭设施工工艺

摆放扫地杆→逐根树立立杆并与扫地杆扣紧→装扫地小横杆并与立杆和扫地杆扣紧→装第一步大横杆并与各立杆扣紧→安第二步横杆→安第三步横杆→加设临时斜撑杆→上端与第二步横杆扣紧（在装设连续墙杆后拆除）→安第三大横杆

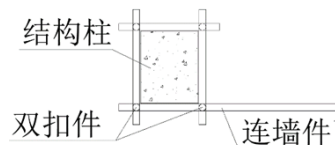
和小横杆→安连墙杆→接立杆→加设剪刀撑→铺设脚手板→绑扎防护栏杆及木模板。

1) 对地基素土进行夯实后浇筑 100 厚 C35 混凝土硬化, 地基承载力应满足设计要求, 搭设时加设底座和安放垫木或垫板, 回填土压实系数不得小于 0.94。

2) 立杆座在地下室底板上, 位于地库底板上的卸料平台底部垫厚度不小于 50mm 的通长脚手板, 必须铺放平稳, 不得悬空。

3) 放置纵向扫地杆、竖立杆, 卸料平台必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮 200mm 处的立杆上。横向扫地杆应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

4) 立杆必须用连墙件与建筑物可靠连接。拉结点必须用 $\phi 48 \times 3$ 钢管, 将连墙件与建筑物结构柱进行拉结, 连接示意图如下:



连墙件连柱平面图

5) 立杆接头和横杆接头的要求:

①立杆必须采用对接方式。

②卸料平台立杆、大横杆交点处, 所有杆件的交接部位必须用扣件连接。

③立杆的垂直偏差: 立杆的垂直偏差不大于 $h \times 1/300$, 且不大于 100mm。横杆的水平偏差: 横杆的水平偏差不大于 $1/230 \times L$, 且不大于 50mm。

6) 搭设纵、横向水平杆

纵向水平杆的构造应符合下列规定:

(1) 纵向水平杆宜设置在立杆内侧, 其长度不宜小于 3 跨。

(2) 纵向水平杆接长应采用对接扣件连接。

7) 剪刀撑

(1) 剪刀撑的设置采用纵、横向连续设置, 沿外侧四周布置剪刀撑;

(2) 卸料平台剪刀撑每侧边均有连续设置, 斜杆的两端用回转扣件与立杆扣紧,, 最下面斜杆端头与立杆的接头距离为 300mm。

(3) 剪刀撑搭接长度为 1000mm, 用三个扣件连接。

8) 扣件安装

- (1) 扣件螺栓拧紧力矩不应小于 40N.m，并不大于 65N.m。
- (2) 扣件规格必须与钢管外径相同。
- (3) 主节点处，固定横向水平杆（或纵向水平杆）、剪刀撑、横向支撑等扣件的中心线距主节点的距离不应大于 150mm。
- (4) 对接扣件的开口应朝上或朝内。

9) 铺设脚手板

- (1) 脚手板的探头应采用镀锌铁丝固定在支撑杆上。
- (2) 应铺满、铺稳，靠墙一侧离墙面距离不应大于 150mm。
- (3) 在拐角处的脚手板，应与横向水平杆可靠连接，以防止滑动。
- (4) 脚手板靠外一侧应略高于内侧。
- (5) 脚手板必须铺满、铺严、铺稳，不得有探头板。
- (6) 铺设方法：对头铺设的脚手板接头下面必须设置两根小横杆，板端距小横杆 100~150mm。

10) 搭设防护栏杆、挡脚板、悬挂密目网

- (1) 上栏杆上皮高度 1.5m，密目网防护高度 1.5m。
- (2) 防护栏杆和挡脚板应搭设在外立杆的内侧。
- (3) 挡脚板高度不小于 180mm，取 200mm。
- (4) 作业平台周边作不低于 1.5m 的防护栏杆，栏杆横杆间距 500mm，，钢管内侧使用木模板设置封闭硬质隔离。平台底面满铺 1.5cm 厚的脚手板，铺设绑扎牢固，两端用 8 号镀锌钢丝捆紧。

4.2 落地料台的拆除

4.2.1 拆除前应做好以下准备工作：

- (1) 应全面检查架体的扣件连接、连墙件、支撑体系等是否符和构造要求。
- (2) 应清除平台上杂物及地面障碍物。

4.2.2 拆除时应符合下列规定：

- (1) 拆除顺序与搭设顺序相反，须遵循先搭后拆，后搭先拆的原则，从卸料平台顶端拆除其顺序为：安全网→防护栏杆→挡脚板→脚手板→小横杆→大横杆→立杆→连墙件→纵向支撑。

(2) 连墙件应在位于其上的全部可拆杆件都拆除后方可拆除。当卸料平台拆至下部最后一根长立杆的高度时，应先在适当位置搭设临时抛撑加固后，再拆除连墙件。

(3) 在拆除过程中凡已松开连接的杆件应及时拆除，避免误扶和倚靠已松脱连接的杆件。

(4) 拆除的杆配件应以安全的方式运出和卸下，必须绑扎牢固或装入容器内才可吊下，严禁向下抛掷，拆除过程中应作好配合，协调工作，禁止单人进行拆除较重杆件等危险性作业。

(5) 拆除卸料平台时必须划分安全区，设警戒标志，并设专人警戒。

(6) 拆除前须指派专人检查架子上的材料、杂物等是否清理干净，否则不许拆除。

(7) 拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业。

第五章、卸料平台安全保证措施

5.1 卸料平台搭设及拆除安全措施

1、卸料平台搭设人员必须是经过按现行国家标准《特种作业人员安全技术考核管理规则》等考核合格的专业架子工。上岗人员应定期体检，合格方可持证上岗。

2、搭设落地式卸料平台人员必须戴安全帽、系安全带、穿防滑鞋。

3、架体的构配件质量与搭设质量，应按规定验收合格后方准使用。

4、作业层上的施工荷载应符合要求，不得超载。不得将模板支架、缆风绳、泵送混凝土等固定在卸料平台架体上；严禁悬挂起重设备。

5、当有六级及六级以上大风和雾、雨雪天气时应停止卸料平台架体搭设与拆除作业。

6、卸料平台使用中，应定期检查杆件的设置的连接，连墙件、等的构造是否符合要求；底座是否有松动，立杆是否悬空；扣件是否松动；卸料平台架体的垂直度偏差；安全防护措施是否符合要求；是否超载。

7、在卸料平台的使用期间严禁拆除主节点处的纵、横向水平杆、扫地杆及连墙件。

8、架子拆除时应划分作业区，周围设围挡并竖立警戒标志，地面设专人指挥，严禁非作业人员入内。

9、拆除的高处作业人员必须戴安全帽，系安全带，扎裹腿，穿软底鞋。

10、拆除顺序应遵循由上而下、先搭后拆、后搭先拆的原则。即先拆栏杆架、剪刀撑、后拆横杆、立杆等，要按一步一清的原则依次进行，严禁上下同时进行拆除作业。

11、拆立杆时，应先抱住立杆再拆开最后两个扣，拆除大横杆、斜撑、剪刀撑时，应先拆中间扣，然后托住中间，再解端头扣。

12、连墙点应按拆除进度逐层拆除，拆抛撑前，应设置临时支撑，然后再拆抛撑。

13、拆除时要统一指挥，上下呼应，动作协调，当解开与另一人有关的结扣时应先通知对方，以防坠落。

14、拆下的材料，应用绳索拴住，利用滑轮徐徐下运，严禁抛掷，至地面的材料应按指定地点，随拆随运，分类、堆放，当天拆当天清，拆下的扣件要集中。

15、在拆除过程中，不得中途换人，如必须换人时，应将拆除情况交代清楚后方可离开。

5.2 施工使用安全保证措施

- 1、建立安全施工检查制度。
- 2、建立以项目经理为安全保证体系第一责任人的项目安全生产领导小组。
- 3、操作平台两侧应搭设固定防护栏杆，钢平台外口应略高内口。
- 4、本卸料平台按 1000kg 荷载计算，严禁重物冲击荷载或者超载，操作平台上应显著地标明允许使用荷载值，配备专人加以监督。
- 5、每月 5 日、20 日均要检查和维护、保养，发现问题及时处理。
- 6、平台内材料应及时搬走，防止长时间堆放或隔夜堆放，保持料台清洁。
- 7、建筑物锐角利口围系钢绳处应加衬垫物，搁置点与上部的拉结点，必须固定在建筑物上。
- 8、架子工必须熟悉和严格遵守安全技术操作规程，佩戴和使用劳动保护用品，架子工必须持证上岗。禁止无证上架作业，对架子工要定期体检，凡患有不符合高空作业的疾病者，均不能上架工作，严禁违章作业。
- 9、卸料平台搭设前，针对架子工必须进行安全交底，向所有参加作业人员进行书面交底；搭设时应在地面设置安全警戒线，并派专人监护，非作业人员严禁入内。
- 10、架子工在高出作业（距地面 2m 以上）工作时必须戴安全帽、系安全带、穿软底鞋、不要穿塑料底鞋及皮鞋；工具及小零件要放在工具袋内；所用的扳手要系绳，安全带必须与横杆系牢固。
- 11、架体应配合工程进度进行搭设，不宜一次性搭设过高，在架体上作业时应精神集中，不得打闹和开玩笑，休息时应下架子；严禁酒后作业。
- 12、未搭设完的卸料平台，非架子工一律不得上架，在每日收班时要确保架子稳定；架子搭设完毕后由安全、技术及架子工班长等相关人员进行验收，确认合格后，办理交接验收手续方可使用。使用时架体必须保持完整，禁止随意拆改卸料平台；必要拆改时必须由项目安全、技术部门批准，由架子工负责操作。

13、六级以上大风、大雾、大雨和大雪天气应暂停卸料平台作业，雨雪后架体操作应有防滑措施。

14、必须有良好的防电、避雷装置，照明电线不要缠绕在架体上，必要时采取绝缘措施。

15、作业层的外侧面应设挡板、围栏或安全网，上层水平杆下方同样设置水平安全网。

16、在卸料平台架使用期间，严禁拆除下列杆件：①.主节点处纵、横向水平杆，纵、横向扫地杆；②.连墙件。

17、安全生产领导小组拟定落实管理目标,制定安全保证计划,根据保证计划的要求,落实资源的配置。

18、认真贯彻安全体系实施过程中的运行、实施、监督、检查。

19、对安全生产保证体系运行过程中，出现不符合要素要求的及施工中出现的隐患，制定纠正和预防措施，并对上述措施进行复查。

20、正确使用个人防护用品和安全防护措施，进入施工现场必须戴安全帽，穿工作服及劳保鞋，禁止穿拖鞋或光脚。

5.3 监控监测措施

卸料平台在使用过程中，由于堆放材料后受压可能发生一定沉降和位移。本工程采用钢管扣件搭设卸料平台，监测对象以支架沉降、位移、变形为主，实时反映卸料平台支撑系统的变化情况，指导施工，预防事故发生。

1) 基准点布置

基准点的位置，对水平位移监测起到决定性的作用，应布设监测区域以外便于观测、不易破坏的地方。根据现场实际情况，选取远离监测区域约 30 米以外测量控制点，作为水平位移基准点；选取远离监测区域约 20-50 米以外结构施工的标高控制点作为标高基准点，准点要周期性复核。

2) 数据处理

现场沉降观测完成后，立即进行严密平差并计算位移沉降监测数据，并将当次监测位移沉降数据与初始监测数据比较，将观测结果报监理和业主，沉降达到 10mm，停止施工，采取加固措施处理。监测任务完成后整理监测数据，对比监测数据是否达到预警值。

3) 检测周期和频率

监测周期从卸料平台搭设完成后，至卸料平台投入使用起，至卸料平台开始拆除终止。

监测频率：卸料平台搭设完成后，以混凝土平台投入使用前观测 2 次作为初始数据。卸料平台使用过程中每隔半天观测 1 次，得出变化量。如果期间发生异常，需加密监测。

4) 卸料平台搭设预警值如下表所示

卸料平台搭设允许偏差及预警值

项目	预警值mm	检查工具
支架位移	8	经纬仪、水准仪
支撑沉降	10	经纬仪、水准仪

5) 安全保护

为确保观测人员的人身安全，在卸料平台使用期间，观测人员在地面上设观测站时，不得靠近和停留在作业层下方，只能在场外观测。为此沉降观测的母体除设置足够的照明外，还需在母体上标出尺寸，以方便场外读数。

第六章、施工管理及作业人员配备和分工

6.1 组织机构图

6.2 人员配置及岗位

序号	姓名	岗位	管理职责	联系方式
1				
2				
3				
4				
5				
6				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

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/795234011040011333>