

CoYis • 建筑一生

(会展中心-制冷设备)

大型设备就位吊装专项方案



建筑一生

<https://coyis.com>

建筑一生有限公司

CoYis • 建筑一生 A2#、A3#楼项目部

2023 年 4 月

目录



说明

建 筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址: <https://coyis.com>

微信公众号

本站特色页面:

➤ **工程资料** 页面:

提供最新、最全的建筑工程资料

地址: <https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ **工程技术** 页面:

提供最新、最全的建筑工程技术

地址: <https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ **申明:**

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，
我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除!



工程计算器



推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>
- 3、 强制性条文汇编：<https://coyis.com/?p=29401>
- 4、 通用规范合集(37本)：<https://coyis.com/tar/tongyong-gf>
- 5、 房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 6、 建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 7、 建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 8、 安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料：

- 1、 施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料：

- 1、 第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总：
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯：

- 1、 建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ群：

建筑一生千人群：737533467 点击加群

目录

一、编制依据.....	1
二、工程概况.....	1
三、施工方案.....	2
四、管理职能分配.....	4
五、总体施工步骤.....	6
六、施工人员机具总体安排.....	9
七、工程质量方针、目标和质量保证措施.....	10
八、现场文明施工措施.....	10
九、安全技术措施.....	11
十、安全生产施工应急预案.....	14
十一、附件.....	16

一、编制依据

- 1、根据《建筑安全生产监督管理规定》、《建筑起重机械安全生产监督管理规定》。
- 2、根据《建筑机械使用安全技术规程》GJG33—2012、《起重器吊装作业安全技术规范》、《起重工安全技术》。
- 3、根据《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009、《起重设备安装工程施工及验收规范》GB50278-2010
- 4、《重型设备吊装工艺与计算（第一版）》
- 5、大型起重机性能表（50T、25T），吊车吊运技术规范。
- 6、现场建筑平面布置图、立面图。
- 7、根据设备厂家提供的冷水机组设备资料，外形尺寸，运输重量等技术参数。
- 8、根据本工程的施工组织设计方案，施工技术措施，设备安装技术要求。
- 9、根据施工现场勘查实地条件，周围环境，吊装搬运环境，基础台布局等情况。
- 10、我公司现有技术力量结合现场实际情况，参数同类工程成功案例。

二、工程概况

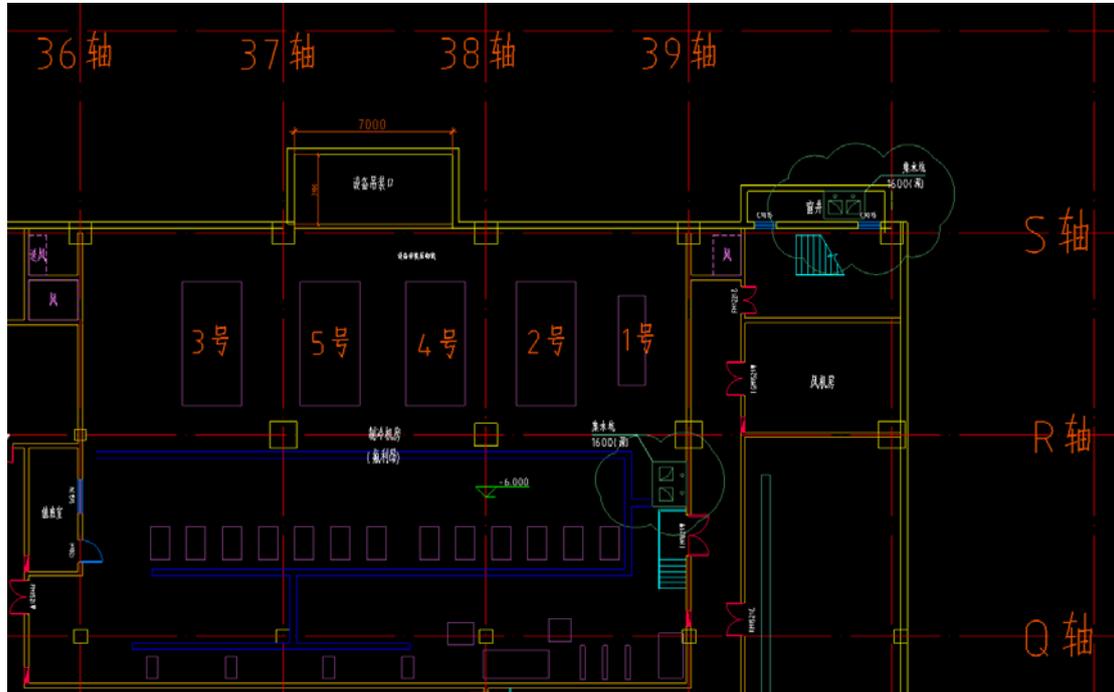
- 1、项目名称：XXXX 国际会展中心项目，冷水机组吊装搬运。
- 2、设备参数：详细尺寸参数见下表；（以下简称设备）

序号	设备名称	设备型号	设备外形尺寸 mm	重量 (吨)	数量
1	离心式制冷机组	WSC126LBHNOF/E4212 -DE-2**/C3612-CLYY -2*****/R134-CAABB -C	长*宽*高 =5169mm*242 6mm*2902mm	12000kg	4
2	螺杆式制冷机组	PFSY6P20FJGE3JCL2N	长*宽*高 =4488mm*152 6mm*2634mm	7700kg	1

- 3、工程项目内容：制冷机组厂家负责将上述表内所示设备，卸车吊装搬运到地下一层，搬运到制冷机房，搬运到设备基础安装位置就位。
- 4、工程作业周期：根据施工现场情况，预计施工周期为 6 天。

三、施工方案

情况说明：机组共计 5 台，从厂家运至现场后，调整好吊车和运输车辆的距离和位置，从运输车辆上直接将制冷机组从吊装孔，按照制冷机组标号（1 号~5 号）一次吊入地下一层制冷机房内，在制冷机房内设置一组人员，负责将制冷机组按照编号顺序边吊装边移动、就位。



经勘查施工现场，制冷机房位于地下一层，轴线位置 S-Q/36-39 轴，现场预留有直接通往地下一层的零层板上预留吊装洞口，采用吊车可以直接把空调机组吊装到地下一层。吊装洞口位于 S-Q/36-39 轴，经过测量吊装洞口尺寸为 7m*3.1m，结合机组最大外形尺寸，满足机组由吊装洞口垂直吊装运输到地下一层。经过勘查测量吊装洞口周边场地，满足采用大型吊车进行吊装作业。经过测量勘测工地内通往吊装洞口的道路，满足吊车驶入预定吊装作业位置。经过测量吊装洞口至机房路由通道尺寸，结合设备搬运尺寸满足机组水平运输搬运到机房，经过测量设备基础台高度约为 20cm。

制冷机组吊装运输方案

机组到场后吊车驶入预定吊装作业位置，吊车支好后指挥机组运输车辆驶入吊装作业范围内。由起重工把绳索挂在机组吊耳上（绳索栓挂方式，参考厂家提供的吊装示意图），完成后由信号指挥员，指挥吊车起绳，机组吊离货车约 10cm 暂停，检查吊车作业工况、支腿、机组吊耳，确认无误后，机组运输车辆驶离吊装作业区域，指挥吊车摆臂至吊装洞口上方，确认后向下落绳，机组吊装到地下

室后除去吊装锁具，完成机组吊装到地下室。根据测量作业半径结合设备重量，机组选择一台 50 吨吊车进行吊装作业，如次吊车支设在地下室顶板上，需要地下室架设回顶加固措施。

搬运方案：机组吊装到地下一层后，利用千斤顶把机组抬起，在底部四角分别放置搬运车一台（地坦克），利用卷扬机或叉车作为牵引动力，沿预定清理的搬运通道把机组搬运到制冷机房内的制冷机组的基础上。搬运通道上不平道路利用钢板铺设，如遇坑洞利用枕木填充，在上方铺设钢板。（本项目共计地下一层，制冷机组荷载全部落在建筑物的基础地板上）。

搬运就位方案：基础台高度约为 20cm，利用枕木、木板搭设搬运坡道，利用滚杠、运输托排、牵引卷扬机、手摇垮顶等起重搬运工具，人工沿搭设的坡道把搬运机组搬运到基础台上方。机组搬运到基础台后，利用撬杠、手摇垮顶等工具把机组调平、校正，完成机组就位。

吊车选择依据：最大机组重量约为 12 吨，经过测量吊装作业回转半径为 8 米，经过查表得知采用 1 台 50T 起重机可以完成吊装。吊车作业时状态：出臂 18 米，回转作业半径 8 米，在此状态下额定起重量为 20 吨。满足设备吊装。吊车起重性能表见附件。

吊装绳索选择依据：设备重量约为 12 吨，我方决定采用 4 根 $\Phi 18.5$ （6*19）*7M 钢丝绳为吊装绳，经查表得知：每根 $\Phi 18.5$ （6*19）钢丝绳的破断拉力为 20.357 吨， $4 \times 20.357 = 81$ 吨，大于设备重量 12 吨，满足设备吊装需求。

钢丝绳的主要技术规格

绳6×19 股(1+6+12) 绳纤维芯

主要用途:各种起重、提升和牵引设备

直径/mm		钢丝绳总截面积	参考重量 (kg/100m)	钢丝绳公称抗拉强度/Mpa					破断力 (吨)
钢丝绳	钢丝			1400	1550	1800	1850	2000	
				钢丝绳破断拉力总和Σ S≥/kN					
6.2	0.4	14.32	13.53	20	22.1	24.3	26.4	28.6	
7.7	0.5	22.37	21.14	31.3	34.6	38.0	41.3	44.7	
9.3	0.6	32.22	30.45	45.1	49.6	54.7	59.6	64.4	
11.0	0.7	43.85	41.44	61.3	67.9	74.5	81.1	87.7	
12.5	0.8	57.27	54.12	80.1	88.7	97.3	105.5	114.5	
14.0	0.9	72.49	68.50	101	112	123	134	144.5	
15.5	1.0	89.49	84.57	125	138.5	152	165.5	178.5	14.132
17.0	1.1	108.28	102.3	151.5	167.5	184	200	216.5	
18.5	1.2	128.7	121.8	180	199.5	219	233	257.5	20.357
20.0	1.3	151.24	142.9	211.5	234	257	279.5	302	23.877
21.5	1.4	175.40	165.8	245.5	271.5	298	324	350.5	27.704
23.0	1.5	201.35	190.3	281.5	312	342	372	402.5	31.836
24.5	1.6	220.09	216.5	320.5	355	389	423.5	458	36.244
26.0	1.7	258.63	244.4	362	400.5	439.6	478	517	40.867
28.0	1.8	289.95	274.0	405.5	449	492.5	536	578	45.816
31.0	2.0	357.96	338.3	501	554.5	608.5	662	715.5	56.581

起重机安全系数计算：设备重量 12 吨，已知吊装绳索重量 34.1KG 加吊环重量共计 200KG(0.2 吨)，考虑动载系数 1.0 吨。共计吊装重量为 13.2 吨，结合吊车作业时状态，故满足吊装，本次设备吊装在吊车安全作业范围内。

吊装作业安全措施：在施工作业 30 平方米范围内，设置警戒线和警示标志，严禁发生交叉作业和无关人员进入，必要时派专人看守防护。

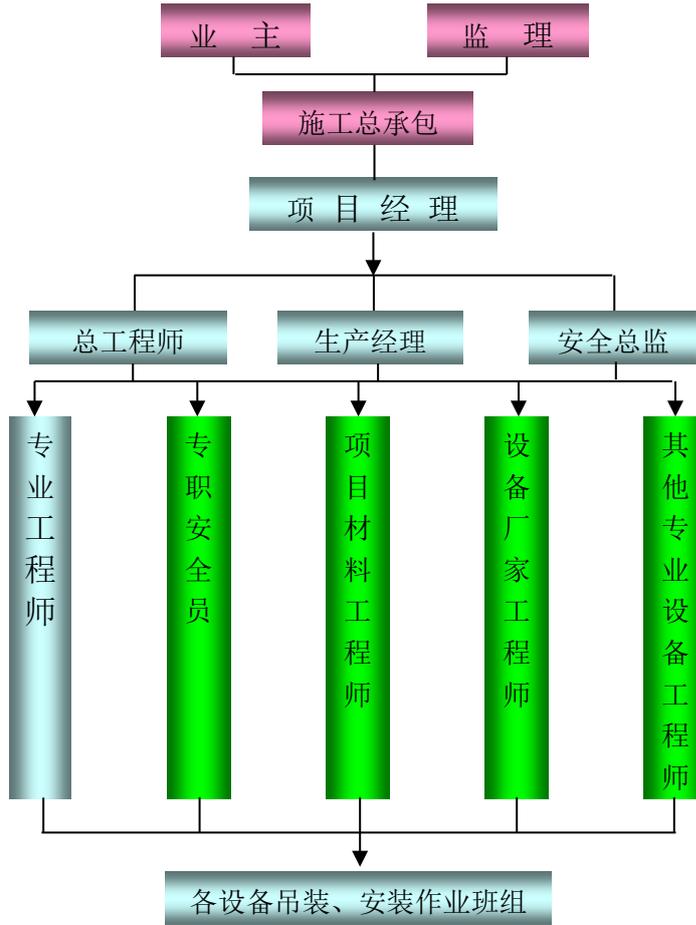
吊装现场应具备的施工条件：吊装洞口周边清理排除障碍物，拆除吊装口防护网，清理工地内吊车进场道路。清理吊装洞口至机房路由通道，保证机组搬运通过。

四、管理职能分配

4.1 组织结构：

现场总协调由项目机电经理部负责，执行机构为：机电管理部空调水责任师负责吊装过程事务落实，责任师对现场材料、设备、劳动力以及施工质量的动态控制，配合安全部门进行安全管理与控制，协调各专业之间的施工配合。分包单位负责具体施工。

4.2 组织机构分配图



设备吊装组织机构

4.3、岗位职责及人员一览表

序号	岗位	执行人	岗位职责	人员数量
1	总指挥	杜西龙	领导吊装工作行使全面指挥	1
2	吊装责任工程师	技术负责人:	技术总指挥	
3	安全责任工程师	安全总监:	安全总负责	
4	信号指挥	现场协调: 高英彪	具体指挥吊装工作发布操作命令	1

6	其它岗位	搬运班组	设备起重搬运	12
7	调度	责任师:	现场协调	
8	监理	总监及安全监理:	现场监督检查	

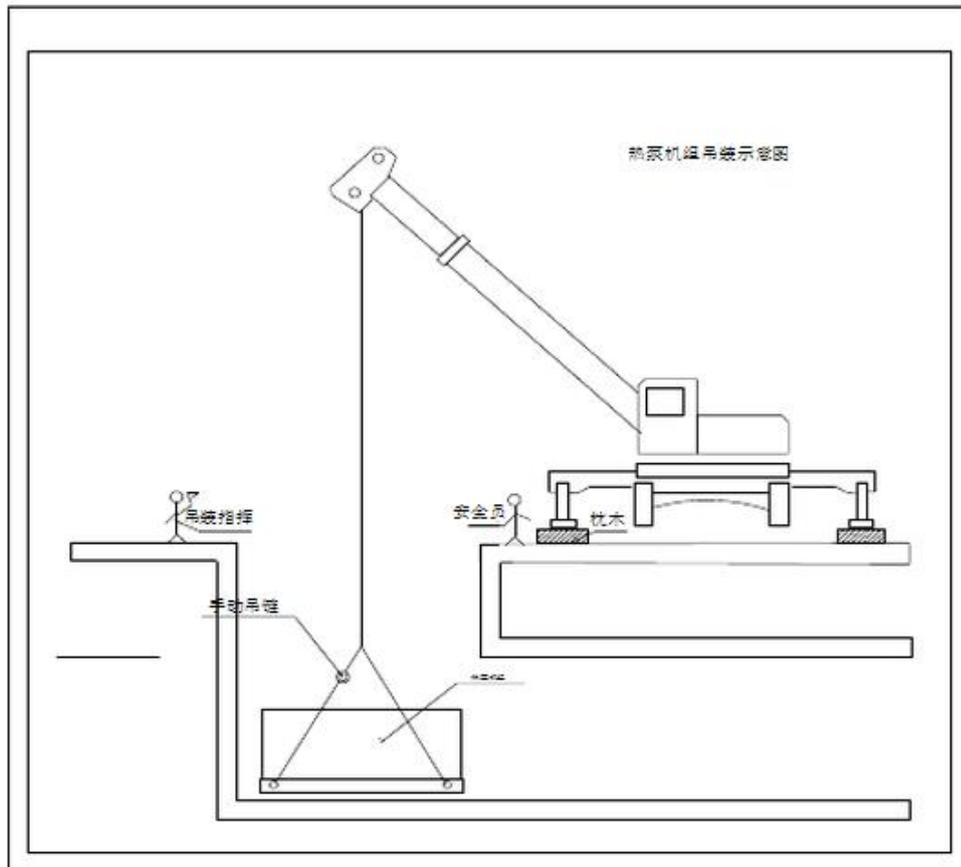
五、总体施工步骤

第一步：机组卸车吊装到地下一层

1、支吊车：支吊车时，在支腿下方铺垫钢板、枕木分散地面荷载。吊车支好后出杆转臂进入最佳作业状态，等待信号指挥指令。吊装作业严格执行“十不吊”规定。吊车司机严格按照流动式起重机操作规程执行。

2、吊车支好后，业主把设备验收完成后，指挥设备运输车辆停至吊车的最佳吊装位置，以方便吊车将设备从运输车吊起。首先把吊装绳索捆扎设备吊装点位置上，然后检查吊车的作业半径内无安全隐患后将设备起吊。设备吊离运输车辆约10CM时暂停（进行试吊装），检查吊车支腿、吊车作业工况、冷水机组吊点，吊装绳索确认无误后，方可继续进行吊装。冷水机组吊装时在底部栓两根留尾绳，防止吊装时冷水机组转动和方向的调整。

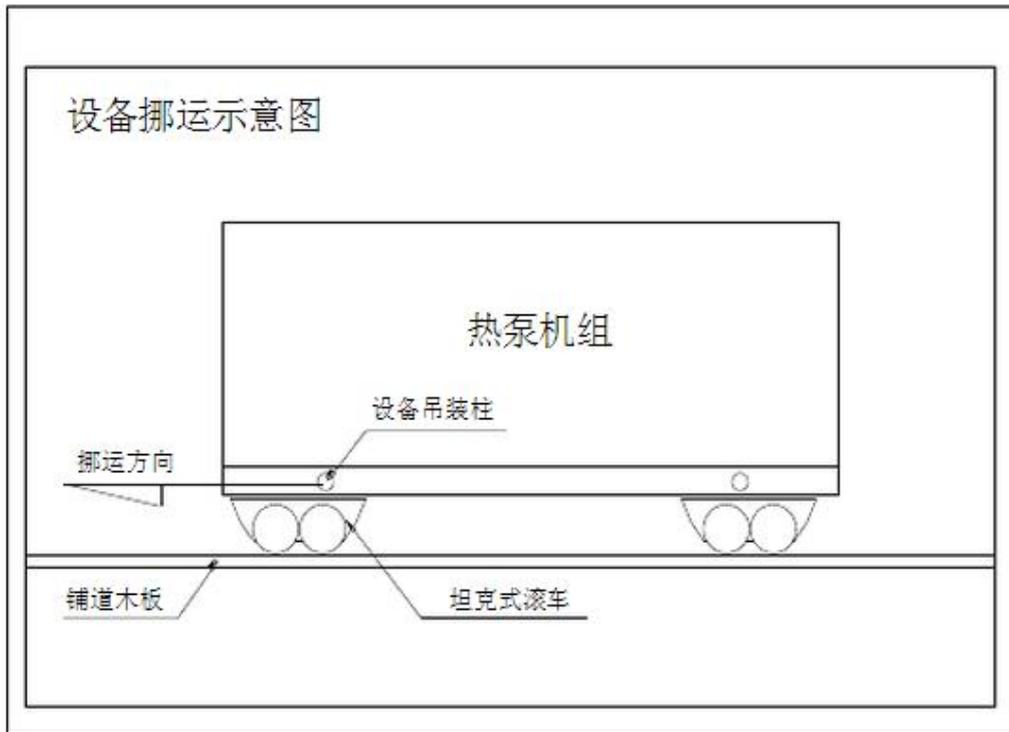
3、以上工作完成确认后，由信号指挥发出指令，指挥吊车起升摆臂，把设备吊装到吊装洞口上方，吊车停止摆臂，调整设备方向。由起重工查看确认设备可以向下放落时，由信号指挥员指挥吊车向下落绳，把机组吊卸到预定落地位置，除去吊装锁具完成卸车。将每台机组吊装并放置在预先策划的位置，在正式进行机组吊装前，首先利用吊车把所用起重工具、搬运工具卸车。由专业人员进行前期准备工作（顶板开孔吊装葫芦栓挂、搬运平台铺设），对于搬运路由通道不平道路，利用钢板铺设，以上工作准备完成后方可进行正式机组吊装。机组吊装采用边吊装变转移的方法逐一、有序进行，最终将每台制冷机组按照图纸位置安装就位，下图为吊装示意图；



第二部：制冷机组地下一层搬运到机房

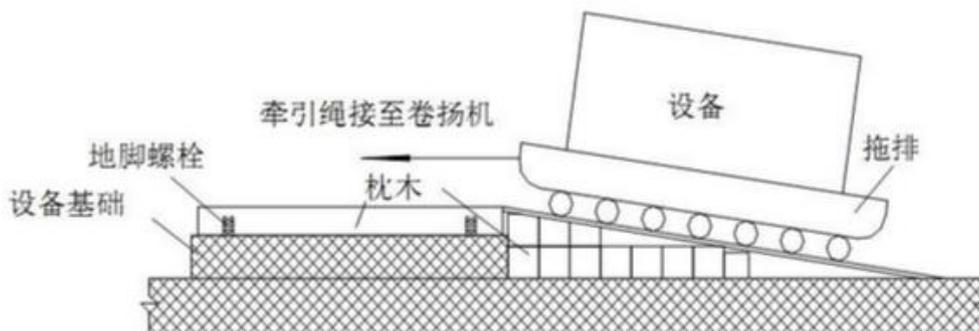
1、机组吊装到 B1 层后，利用千斤顶把机组抬起，抬起高度约为 12cm，在机组底部四角分别放置荷载为 20T 的搬运车一台，完成后放落千斤顶，把机组放置在搬运车上方。

2、利用绳索把机组与牵引卷扬机挂牢，完成后绷紧绳索，利用卷扬机作为牵引动力，人工手扶搬运车，掌握机组搬运方向，把机组搬运到机房内。下图为搬运示意图；



第三步：机组机房内搬运就位

- 1、经过测量基础台高度约为 20cm，利用枕木搭设设备入口位置至基础台的搬运坡道，在机组底部放置运输托排，在托排底部铺垫滚杠，利用绞盘作为牵引，人工把机组搬运到基础台上。
- 2、设备搬运到基础台上后，利用撬杠、手拉葫芦、手摇垮顶把机组调平、找正，配合安装减震垫并配合验收。验收合格后完成机组吊装、搬运、就位全部施工过程。



设备就位示意图

六、施工人员机具总体安排

为确保本工程质保保期完工，施工总体安排如下：

劳动力计划：

职务	人数	职责
现场负责人	1	全面负责现场协调工作
搬运工	12	道路铺设、工具挪运
信号工	1	吊车信号指挥

施工人员组织机构：

现场负责人	杜西龙
信号指挥	高英彪
搬运班组	巩寿福（队长）

施工机具计划

名称	规格	单位	数量
吊车	50T	台班	2
吊车	25T	台班	4
搬运车	20T	台	8
搬运滚杠		根	12
工字钢		米	40
搬运托排		套	2
吊装葫芦	5T	台	4
枕木		根	40
绞盘		台	2
卷扬机		台	2
千斤顶	20T	把	4

钢板	10mm	块	40
液压车	5T	台	1
滑轮组		套	20
安全带		套	15
安全绳		米	200
电缆线、电锤、钢丝绳、木方、卡环等小件起重工具若干			

七、工程质量方针、目标和质量保证措施

1、质量方针：“以质量为宗旨，交满意工程，以服务为导向，保优质工程”

工程质量目标：

工程质量一次交验合格率 100%

单位工程达优良标准：

测点合格率 95%。

2、建立健全质量保证体系

2.1 推行全面的质量管理活动，加强对各施工环节的控制，保证各环节质量，以确保最终质量目标。

2.2 严格施工程序，各工序负责人层层把关，杜绝质量事故。

2.3 开工前，向班组进行施工、安全、技术交底，做到预防为主，全程控制。

2.4 健全“三检一评”制度，严格各工序交接，上道工序未检查合格时不得进行下道工序的施工。

2.5 施工时，应密切注意对施工成果的保护，加强施工成果保护意识和保护措施。

八、现场文明施工措施

1、现场文明施工目标

在工程施工全过程中，确保文明施工，为全体人员创造一个文明、卫生、整洁的施工环境。保持现场整洁，做到工完、料净、场地清。

2、文明施工管理

2.1 现场文明施工遵照本工程文明施工工地的规定及业主有关文明施工管理要求。

2.2 施工现场划分文明施工生产责任区，实行分片包干，逐级负责，责任落实到

专业施工队伍和班组，各自对管辖责任区的文明施工生产负直接责任，并经常进行检查通报。

3、文明施工措施

3.1 现场施工总平面图经批准后，要加强管理，各文明施工责任区必须严格执行。

3.2 施工需用场地，使用单位必须提前向项目部相关辖管部门申请，未经批准不得任意占用。

3.3 现场清除障碍物，破断道路，临时断绝交通，停水停电必须提前向项目部机电管理部门申请，未经批准不得擅自进行。

3.4 大型起吊设备进场提前报经项目部调度部门同意，报请并确定进场行进路线，临时占用场区道路和作业区域，须由项目部统一协调指挥。

3.5 吊装施工完毕，尽快清理现场，保持施工场地清洁、整齐、道路畅通。

九、安全技术措施

第一节 安全措施

1、严格各施工环节控制，加强现场安全施工管理，加强安全工作宣传力度，增强施工人员对危险环境的辨别能力。

2、进入吊装现场必须戴好安全帽，登高作业人员必须正确系好安全带，严禁强行攀登。

3、建立吊装领导小组，所有吊装工作必须在领导小组的统一指挥下进行，不得随意更改。

4、凡参加施工人员都必须熟悉施工方案的施工方法，施工前必须对施工方案进行安全技术措施交底，并按方案要求进行施工。

5、吊装作业时，吊装物的捆绑牢靠，指挥人员应站在能直接观察到起吊物和吊车操作室的地方，专人指挥，指挥信号必须明确，杜绝多头指挥。

6、进入施工现场吊车必须持起重机械《安全检验合格证》，且合格证应在有效期内。吊车站位的地基必须平整夯实，按方案要求进行铺垫。

7、吊装过程中，所有参加施工人员必须坚守岗位，分工明确。服从指挥，任何人不得擅自离岗脱岗。

8、在吊装现场应随时做好现场清洁，清除一切障碍，保证吊装顺利进行。

9、一般雨大、夜间和风速等级达到五级以上情况，不允许吊装作业，如必须工作时必须有充分的安全措施和照明设施，并报项目部有关部门批准。

10、吊装作业所使用的机索具，必须经过检查，具备使用条件。起重机具进场施

工作业前应进行检查确认。

11、施工过程中，严禁用吊车在地面直接拖拉设备。严禁在起吊物下逗留，起吊工作不宜在空中久留，严禁高空抛物。

12、施工现场应按要求配备消防器材。

第二节 起重机械的安全使用与吊装注意事项

1、司机和指挥人员要经过专业的培训，并经培训部门考核合格后才能上岗作业，指挥人员在作业前要熟悉机车的性能并了解所起吊的重量，现场周围环境。

2、在吊装作业前必须将支腿支设牢固、平稳、不倾斜。开始吊装前吊装人员必须详细检查被吊物是否牢固，任何人不准随吊装设备升降。

3、起重机在使用中回转半径范围内严禁站人。

4、卷扬机操作人员在操作时，精神要集中，要服从指挥人员指挥；严禁穿肥大、宽松的衣裤、留长发的人员操作和靠近卷扬机。吊装使用的卷扬机、电源有专人看护，非专业人员不得使用；卷扬机工作运行时遇停电或检修时，必须先关闭电源开关；严禁使用卷扬机做其它用途，例如运送人员。

5、吊装作业时设置警戒区域挂警示牌，非作业人员不得入内。

6、在吊装过程中如因故中断必须采取安全措施。

7、吊装作业人员在高空移动和作业时，必须系牢安全带，作业人员上下设专用爬梯，作业平台脚手板铺设严密。

8、作业人员时常检查吊篮有无开焊，钢丝绳有无断丝、断股现象，如有隐患立即停止施工，整改后作业。

第三节 吊装作业的安全要求

1、吊装作业人员必须持有特殊工种作业证。吊装重量大于 10 吨的物体须办理《吊装安全作业证》。《吊装安全作业证》格式见附录。

2、各种吊装作业前，应预先在吊装现场设置安全警戒标志并设专人监护，非施工人员禁止入内。

4、吊装作业人员必须佩带安全帽，安全帽应符合项目部统一规定，高处作业时必须遵守相关规定。

5、吊装作业前，应对起重吊装设备、钢丝绳、揽风绳、链条、吊钩等各种机具进行检查，必须保证安全可靠，不准带病使用。

- 6、吊装作业时，必须分工明确、坚守岗位，并按规定的联络信号，统一指挥。
- 7、严禁利用管道、管架、电杆、机电设备等做吊装锚点。未经机电、建筑部门审查核算，不得将建筑物、构筑物做为锚点。
- 8、吊装作业前必须对各种起重吊装机械的运行部位、安全装置以及吊具、索具进行详细的安全检查，吊装设备的安全装置要灵敏可靠。吊装前必须试吊，确认无误方可作业。
- 9、任何人不得随同吊装重物或吊装机械升降。在特殊情况下，必须随之升降的，应采取可靠的安全措施，并经过现场指挥人员批准。
- 10、吊装作业现场如须动火，应遵守项目部的规定。吊装作业现场的吊绳索、揽风绳、拖拉绳等要避免同带电路接触，并保持安全距离。
- 11、用定型起重吊装机械（履带吊车、轮胎吊车、桥式吊车等）进行吊装作业时，除遵守本标准外，还应遵守该定型机械的操作规程。
- 12、吊装作业时，必须按规定负荷进行吊装，吊具、索具经计算选择使用，严禁超负荷运行。所吊重物接近或达到额定起重吊装能力时，应检查制动器，用低高度、短行程试吊后，再平稳吊起。
- 13、在吊装作业中，有下列情况之一者不准吊装：
 - 13.1 指挥信号不明；
 - 13.2 超负荷或物体重量不明；
 - 13.3 斜拉重物；
 - 13.4 光线不足、看不清重物；
 - 13.5 重物下站人或重物越过人上方；
 - 13.6 重物紧固不牢，绳打结、绳不齐；
 - 13.7 棱角物体没有衬垫措施；
 - 13.8 机索具安全装置失灵。
- 14、每天工程完毕时，要及时清理作业区内的废料、杂物，并拉掉所有用电设备的电源，确认无误后，方可离开。

第四节 吊装作业危害和环境因素辨识、评估、控制措施表

序号	主要来源	危害和环境因素	可能发生的事故或环境影响	危险 / 影响程度	控制措施

1	高空作业	高空坠落、物体打击	人员伤亡、财产损失	大	戴好安全帽安全带
2	吊装作业	机械伤害、物体打击	人员伤亡、财产损失	大	设警戒区专人监管、持证上岗
3	电气焊作业	火灾、电击、辐射、有害气体、固体垃圾	人员伤亡、财产损失、空气土壤污染	大	配灭火器，办动火证，设监护人
4	脚手架作业	高空坠落、物体打击、坍塌	人员伤亡	大	严格按操作规程操作，架体经验收后使用
5	砂轮机操作打磨	铁屑、飞溅物入眼	眼睛受伤	小	戴护目镜
6	氧气瓶、乙炔瓶	氧乙炔瓶安全距离，阳光暴晒	爆炸	大	按距离分设，有遮阳设施

十、安全生产施工应急预案

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《北京市安全生产条例》及相关规定要求，为了保护施工人员在生产经营活动中的身体健康和生命安全，保证各施工队及分包单位在出现生产安全事故时，能够及时进行应急救援，最大限度地降低生产安全事故给项目部和施工单位人员所造成的损失，制定本项目生产安全事故应急救援预案。

项目部应急救援组织领导小组

组 长：杜西龙

成 员：高英彪 张圣召

项目部应急救援领导小组指挥人员职责分工

组长：负责主持实施中的全面工作，负责应急救援指令的发布。

组员：根据具体设置进行分工，听从组长指挥。

1、高空坠落应急救援方法

1.1 现场只有 1 人时应大声呼救；2 人以上时，应有 1 人或多人去打“120”急救电话及马上报告应急救援小组抢救。

1.2 仔细观察伤员的神志是否清醒、是否昏迷、休克等现象，并尽可能了解伤员落地的身体着地部位，和着地部位的具体情况。

1.3 如果是头部着地，同时伴有呕吐、昏迷等症状，很可能是颅脑损伤，应该迅速送医院抢救。如发现伤者耳朵、鼻子有血液流出，千万不能用手帕棉花或纱布去堵塞，以免造成颅内压增高或诱发细菌感染，会危及伤员的生命安全。

1.4 如果伤员腰、背、肩部先着地，有可能造成脊柱骨折，下肢瘫痪，这时不能随意翻动，搬动是要三个人同时同一方向将伤员平直抬于木板上，不能扭转脊柱，运送时要平稳，否则会加重伤情。

2、物体打击应急救援方法

当物体打击伤害发生时，应尽快将伤员转移到安全地点进行包扎、止血、固定伤肢，应急以后及时送医院治疗。

2.1 止血：根据出血种类，采用加压包止血法、指压止血法、堵塞止血法和止血带止血法等。

2.2 对伤口包扎：以保护伤口、减少感染，压迫止血、固定骨折、扶托伤肢，减少伤痛。

2.3 对于头部受伤的伤员，首先应仔细观察伤员的神志是否清醒，是否昏迷、休克等，如果有呕吐、昏迷等症状，应迅速送医院抢救，如果发现伤员耳朵、鼻子有血液流出，千万不能用毛巾棉花或纱布堵塞，因为这样可能造成颅内压增高或诱发细菌感染，会危及伤员的生命安全。

2.4 如果是轻伤，在工地简单处理后，再到医院检查；如果是重伤，应迅速送医院抢救。

3、医院地理位置，联系方式

市急救电话: 120；或项目附近最近的医院：火警电话：119

4、安全事故应急救援小组成员名单及联系电话

序号	岗位	姓名	联系电话
1	组长	杜西龙	13693159635
2	成员	宋永恒	13120083942
3	成员	高志远	13811188786

十一、附件

下图为 50T 起重性能表

不支第五支腿，吊臂位于起重机前方或后方；支起第五支腿，吊臂位于侧方、后方、前方					
工作半径(m)	主臂长度(m)				
	10.70	18.00	25.40	32.75	40.10
3.0	50.00				
3.5	43.00				
4.0	38.00				
4.5	34.00				
5.0	30.00	24.70			
5.5	28.00	23.50			
6.0	24.00	22.20	16.30		
6.5	21.00	20.00	15.00		
7.0	18.50	18.00	14.10	10.20	
8.0	14.50	14.00	12.40	9.20	7.50
9.0	11.50	11.20	11.10	8.30	6.50
10.0		9.20	10.00	7.50	6.00
12.0		6.40	7.50	6.80	5.20
14.0			5.10	5.70	4.60
16.0			4.00	4.70	3.90
18.0			3.10	3.70	3.30
20.0			2.20	2.90	2.90
22.0			1.60	2.30	2.40

下图为 25 吨吊车起重性能表

QY25A 汽车起重机起重能力参数表

臂长/m	10.2		17.6		25	
工作幅度/m	起升高度/m	起重量/T	起升高度/m	起重量/T	起升高度/m	起重量/T
3.2	10.0	25.0				
3.5	9.83	25.0	17.75	15.8		
4.0	9.55	23.0	17.60	14.3		
4.5	9.23	21.0	17.43	13.1		
5.0	8.86	19.0	17.25	12.1	25.0	9.6
5.5	8.45	17.0	17.05	11.2	24.87	8.8
6.0	7.98	15.0	16.84	10.4	24.73	8.2
7.0	6.79	12.35	16.35	9.1	24.4	7.1
8.0	5.1	10.2	15.77	8.0	24.03	6.2
9.0			15.11	7.1	23.6	5.5
10.0			14.34	6.38	23.13	4.9
11.0			13.35	5.62	22.59	4.4
12.0			12.38	4.93	22.0	4.0