

墓碑墓穴采购安装货物包装运输方案

目 录

第一节 货物包装方案	2
一、木架包装	2
二、集中包装	3
第二节 货物装卸方案	4
一、装卸人员	4
二、装卸工具	4
三、装卸措施	17
四、装卸管理	20
第三节 运输服务方案	23
一、运输组织机构	23
二、运输车辆配备	23
三、货物运输宗旨	24
四、运输风险控制	25
五、货物运输目标	26
六、运输流程	27
第四节 运输保障	29
一、运输路线保障	29
二、运输时间保障	29
三、安全运输保障	30
四、运输保障承诺	39

五、运输管理承诺及保证	40
六、运输注意事项	42

因墓碑墓穴的尺寸较大，为了防止墓碑在运输过程中损伤，且不利于运输的原因，我们采用墓碑墓穴分块运输，到安装现场再进行组装的办法。在运输环节中，提前做好保护，包裹，覆盖、局部封闭半成品，以防止半成品可能发生的损伤和污染。

在运输前，对运输公司做好半成品正确运输的交底工作，以避免发生不必要的碰撞和返修。

第一节 货物包装方案

一、木架包装

用泡沫及木架等对产品按部件进行分类包装，一定要在包装外装订产品及客户信息，避免造成产品混乱的现象。

为避免在运输过程当中震断，碑板之间要放置缓冲物，如珍珠棉、气泡膜或其他缓冲物。在墓碑堆叠的过程中，一般将较大件的部件放在下面，尽可能做到堆成一个方形再用打包带固定的底座盘上，为了避免其他货物挤压墓碑，还需要在墓碑的四周钉好牢固的木架。



二、集中包装

大多数批量定制的墓碑包装，由于同一部件的规格、形状一致，所以都是同一部件集中包装的形式，这样有利于空间的合理利用，同时避免运输过程中的损耗。



第二节 货物装卸方案

一、装卸人员

(根据项目实际情况填写)

序号	名称	数量	职责
1	项目经理		负责货到现场的数量清点，确保清单与货物及合同清单一致，现场货物堆放整齐，保证货物不变形，同时与客户沟通，办理验收手续，传递相关货物资料及后续售后服务等现场的全面工作，保证货物装卸工作的顺利进行。
2	货物装卸		总计 XX 人，完成货物装车工作，注意轻拿轻放，根据现场的要求将货物安全卸至指定地点。

二、装卸工具

(一) 塔吊

1. 塔吊安全操作规程

(1) 塔吊作业时应有足够的工作场地，起重臂杆起落及回转半径内无障碍物，夜间作业应有充足的照明设备。

(2) 塔吊的变幅指示器、力矩限位器以及各种行程限位开关等安全保护装置必须齐全完整、灵敏可靠，不得随意调整和拆除。严禁用限位装置代替操作机构进行停机。

(3) 操作前必须对工作现场周围环境、行驶道路、架空电线、建筑物以及构件重量和分布等情况进行全面了解。

(4) 塔吊的作业人员 and 指挥人员必须密切配合，指挥人员必须熟悉所指挥机械性能，操作人员严格执行指挥人员的信号，如信号不清或错误时、操作人员可拒绝执行。如果由于指挥失误而造成事故，应由指挥人负责。

(5) 操作室远离地面、指挥发生困难时，可设高处、地面两个指挥人员，或采用有效联系办法进行指挥。

(6) 遇有六级以上大风或大雨、大雪、大雾等恶劣天气时，应暂停作业。

(7) 起重作业时，重物下方不得有人员停留或通行。严禁用塔吊机吊运人员。

(8) 严禁使用塔吊进行斜吊、斜拉和起吊地下埋设或凝结在地面上的重物，施工现场的混凝土构件或模板、必须全部松动后方可起吊，起重机必须按规定的起重性能作业，不得超负荷和起吊不明重量的物件。

(9) 起吊重物时应绑扎平稳和牢固，不得在重物上堆放或悬挂零星物件。零星物件或物品必须用吊笼或钢丝绳绑扎牢固后起吊。绑扎钢丝绳与物件的夹角不得小于 30 度。

(10) 起吊满负荷或接近满负荷时、应先将重物吊起离地面 20-50 厘米停机检查：起重机的稳定性、制动器的可靠性、重物的平稳性、绑扎的牢固性。

(11) 起重机提升和降落速度要均匀，严禁忽快忽慢和突然制动。左右回转动作要平稳。当回转未停稳前不得做反向动作。

(12) 起重机使用的钢丝绳应有制造厂技术证明文件作为使用依据，如无证件时应经过试验合格后方可使用。卷筒上钢丝绳应连接牢固、排列整齐、不得扭结、变形，所有钢丝绳不得有接头。

(13) 工作完毕后，起重臂转到顺风方向，并将吊钩开到离臂杆顶端处 2-3 米位置。

2. 塔吊操作安全技术交底

(1) 塔吊司机和信号人员必须经过专门培训合格，持证上岗。

(2) 司机应熟悉塔吊机械性能和说明书，遵守说明书中的要求。

(3) 司机得到指挥人员明确的信号方可开始操作，动作前先鸣铃示意，如发现信号不清，不要随意操作。

(4) 塔吊每班应有二名司机，一名司机操作，另一名司机地面监护，防止发生意外。

(5) 当挂好钢丝绳索具，起升吊钩钢丝绳绷紧时，操作人员要立即远离吊重物，更不能站在起重臂的下方，防止

重物墜落、臂杆塌落伤人。

(6) 起吊在满负荷或接近满负荷时，严禁降落臂杆或同时进行两个动作。

(7) 起吊重物严禁自由下落，重物下落应用手刹或脚刹控制缓慢下降。

(8) 起重臂改变仰角时，必须空载运行，变幅时不能同时做其他动作。

(9) 禁止做快速回转，防止回转过快造成物件就位困难和重物离心力过大发生危险。

(10) 操作中要听从指挥人员的信号。信号不明或可能引起事故时，应暂停操作。

(11) 起吊时起重臂下不得有人停留和行走，起重臂、物件必须与架空电线保持安全距离。

(12) 起吊物件应拉溜绳，速度要均匀，禁止突然制动和变换方向，平移应高出障碍物 0.5M 以上，下落应低速轻放，防止倾倒。

(13) 严禁斜吊和吊拔埋在地下或凝结在地面、设备上的物件。

(14) 起重机停止作业时，应将起吊物件放下，刹住制动器，操纵杆放在空档，开关上锁。

3. 塔吊司机安全操作规程

(1) 操作人员应经培训考试合格取得“特种作业人员操作证”后，凭操作证操作，严禁无证开机，严禁非驾驶人员进入驾驶室内。

(2) 开机前应认真检查钢丝绳、吊钩、吊具有无磨损裂纹和损坏现象，传动连接部位螺钉是否松动，各部电器元件是否良好，线路连接是否安全可靠，传动部分、润滑部分是否正常，并进行空运转，待一切正常后方可使用。行走式塔吊作业前，检查轨道应平直，无沉陷，轨道螺栓无松动，排除轨道上的障碍物。

(3) 工作时应服从指挥，坚守岗位，集中精力，精心操作，严禁吊钩有重物时离开驾驶室，操作中做到二慢一快，即：起吊、下落慢，中间快。

(4) 下降吊钩或吊物件时，如遇信号不明，发现下面有人或吊钩前面有障碍物时应立即发出信号，服从指挥人员信号指挥。

(5) 操纵控制器时，应从停止点转到第一档，然后依次按级增加速度，严禁越档操作，提倡文明开机，开机时由慢到快，停机时由快到慢，机未停妥严禁变换行驶方向。

(6) 驾驶员必须服从指挥员的信号指挥，操作前先鸣号后开机。

(7) 吊运重物应高于前进方向所有障碍物 2 米。

(8) 遇有下列情况严禁起吊：

- 1) 起重指挥信号不明或乱指挥不吊；
- 2) 超负荷不吊；
- 3) 工作紧固不牢不吊；
- 4) 吊物上有人不吊；

- 5) 安装装置不灵不吊;
- 6) 工件埋在地下不吊;
- 7) 斜拉工件不吊;
- 8) 光线阴暗看不清不吊;
- 9) 小配件或短料盛过满不吊;
- 10) 棱角物件没有采取包垫等护角措施不吊。

(9) 操作时发现塔吊工作不正常、安全装置失灵立即停止操作，切断电源，汇报主管部门组织检修，待正常后使用。在高空修理必须戴好安全带。

(10) 下班前将吊钩提升到离臂杆顶端 23 米处，松开回旋机构制动装置，使其顺风源自有摆动。

(11) 下班前各操作处于断开位置，切断电源，离开驾驶室必须加锁。

4. 塔吊维护保养

(1) 机械设备日常检查维护和保养

- 1) 经常保持各机构的清洁，及时清扫各部分灰尘;
- 2) 经常检查各机构运转是否正常，有无杂音，如发现故障必须及时排除;
- 3) 检查变速箱、外啮合齿轮等各部分的润滑按表中的要求进行加油和涂抹，换油时要清除干净箱内的铁屑、杂质，加油时要注意油的清洁和充盈程度;
- 4) 检查各减速机的透气塞是否能自由排气，若阻塞，应及时疏通;

5) 检查各制动器的效能, 如果不灵敏、不可靠应及时调整;

6) 检查各连接处的螺栓, 如有松动和脱落应及时紧固和增补; 塔身连接螺栓应在塔身受压时检查松紧度;

7) 检查各种安全装置, 如发现失灵情况应及时调整; 各传动机构必须有防护罩, 不可随意卸掉。

8) 检查各部位钢丝绳有无断丝和松股现象, 如断脱数超过 5%或名义直径磨损超过 5%, 均应更换新的钢丝绳。检查滑轮, 如发现过度磨损情况应及时处理;

9) 检查各润滑部位的润滑情况, 及时添加润滑脂;

10) 安装、拆卸和调整回转机构时要注意保证回转机构行星齿轮减速机的中心线与齿轮中心线平行, 其啮合面不小于 70%, 啮合间隙要合适。

(2) 金属结构的维修保养

1) 严格执行起重机钢结构件报废标准。

2) 对主要受力的结构件应检查金属疲劳强度、焊缝裂纹、结构变形、破损等情况, 对主要受力结构件的关键焊缝及焊接热影响区的母材应进行检查, 若发现异常, 应进行处理。结构件的检查应按下列程序进行。

①日常检查: 塔机每工作 80 小时应进行一次日常检查。塔机司机在交接班时, 应检查各连接部位螺栓的紧固情况, 如有松动应及时紧固。

②

当塔机出现异常声响，或出现过误操作，或发现塔机安全保护装置失灵等情况时，应进行检查，并做好记录。

③当一个工程完成，塔机拆卸后，应由工程技术人员和专业维修人员进行详细检查，并做好记录。

3) 在运输中应尽量设法防止构件变形及碰撞损坏。

4) 在使用期内，必须定期一个星期和半个月检修和保养，以防锈蚀，特别是力矩限制器，经常检查是否灵敏度可靠，其他回转制动，起重量限制器也必须经常检查。

5) 经常检查结构连接螺栓，焊缝以及构件是否损坏，变形和松动现象。

6) 每隔 1-2 年喷刷油漆一遍。油漆前应除尽金属表面的锈斑、油污及其他污物。

7) 小车吊篮限载一人运行，司机室限载 150kg，这些规定往往不被引起注意而得不到严格执行。

8) 以上条款要特别注意，这些部位的隐患检查，切不可大意。

(3) 钢丝绳及其维护保养

1) 钢丝绳在使用过程中，应防止钢丝绳打环、扭结、弯折或粘上杂物，防止与机械或其他杂物相摩擦。

2) 塔机安装完毕（使用前）应对钢丝绳进行润滑，用石墨润滑脂涂抹一遍，以后对钢丝绳的润滑按起重机润滑表进行。

3) 塔机的总体设计不允许钢丝绳具有无限期的寿命，

有下列情况之一予以报废：

①钢丝绳 $6 \times 19 - d$ (d 钢丝绳直径) 在 $6d$ 长度内断丝数量超过 5 根, 在 $30d$ 长度内断丝数量超过 10 根。

②钢丝绳 $6 \times 37 - d$ (d 钢丝绳直径) 在 $6d$ 长度内断丝数量超过 10 根, 在 $30d$ 长度内断丝数量超过 19 根。

(二) 起重机

1. 安全操作规程:

(1) 操作人员及劳动防护用品要求:

- 1) 操作人员必须持有特种作业操作证。
- 2) 操作人员必须按照要求佩戴安全帽, 特殊工况条件下佩戴口罩或是防毒面罩。
- 3) 指挥人员、司机等操作人员必须相互配合, 密切协作, 防止发生事故。

(2) 操作前的检查:

- 1) 检查起重作业场所所有人员, 必须按照要求佩戴安全帽。
- 2) 检查起重作业场所现场, 必须规范有序, 地面整洁干净。
- 3) 检查电源线无破损, 绝缘良好, 电器接地保护装置牢固可靠。
- 4) 检查电器控制器, 完好无破损, 保证按钮灵活。
- 5) 检查起重设备。起重机的吊钩无变形、保护扣完好; 滑轮无缺陷; 行车限载器功能正常。

6) 检查钢丝绳、吊装带无散股、无磨损及无腐蚀等缺陷；钢丝绳断丝不超标、无整股折断等缺陷；钢丝绳压头和卷筒无变形、无松脱、无跳槽。

7) 检查交接班记录，查看上一班设备的运行情况。

(3) 试车：

在无载荷情况下，接通电源，开动并检查各运转机构、控制系统和安全装置，在确认灵敏准确、安全可靠前提下，方可正式开始吊装作业。

(4) 吊装作业及注意事项：

1) 第一次起吊重物时（或负荷达到最大重量时），应在吊离地面 0.2 米后，将所吊重物放到地面或是承载支撑物上。重新检查制动器性能，确认可靠后，再进行正常作业。

2) 起吊前，必须确认需吊装物品的实际重量，绝对不允许超重起吊作业。

3) 行吊在空载运动过程中，不能将钢丝绳及吊带悬挂于吊钩上移动。

4) 起重机启动时要平稳，要保持起吊物件平稳，吊钩转动时，不允许起升，防止钢丝绳跳槽。

5) 起重机运行至接近终点时，应提前降低速度，缓慢制动，下落起吊物件。

6) 严禁起重机悬吊重物在空中长时间逗留，起重机在吊着重物时，操作人员不得随意离开工作岗位。

7) 同一跨度内，两台起重机之间必须保持大于 1.5m 的

距离，以防止发生碰撞事故。

8) 在特殊情况下，两台起重机同时吊一物件时，要采取安全防范措施，且每台起重机均不得超负荷。单机允许起吊最大载荷规定为该机额定起重量的 85%。

9) 起重机在没有障碍物的线路上运行时，吊钩或吊具以及吊物底面，必须离地 2m 以上，如要超过障碍物时，须超过障碍物 0.5m 高，不得越人起吊。

10) 起重机起吊时要保证垂直起吊，不允许同时按住使电动葫芦朝正反两个方向转动控制按钮。

11) 行车移动时，所有现场人员禁止在吊物范围内正下方 3 米以内逗留。

12) 严禁在起吊作业中进行设备修理和维护作业。

13) 如遇到起重机故障，必须立即切断电源，停止作业，同时上报相关部门检修，排除故障后方可继续使用。

14) 严格执行起重机“十不吊”的制度：

①超载或被吊物重量不清不吊。

②指挥信号不明确不吊。

③捆绑、吊挂不牢或不平衡，可能引起滑动不吊。

④被吊物上有人或浮置物时不吊。

⑤结构或零部件有影响安全工作的缺陷或损伤时不吊。

⑥遇有拉力不清地埋置物件时不吊。

⑦工作场地昏暗，无法看清场地、被吊物和指挥信号时不吊。

⑧被吊物棱角处与捆绑钢丝间未加衬垫时不吊。

⑨歪拉斜吊重物时不吊。

⑩吊车保险装置不齐全，不可靠不吊等。

2. 维护保养措施：

(1) 机械设备维护与保养：

1) 各机构的制动器进行检查和调整制动轮的问题，保证灵活、可靠，其间隙保证在 0.5 至 1.0 毫米之间。在摩擦面上，不应有污物存在，遇有污物必须用汽油或稀料洗掉。

2) 减速箱、变速箱、外啮合齿轮等各部分的润滑以及液压油均按润滑表中的要求进行。

3) 检查各起升钢丝绳松股现象，如超过有关规定，必须立即更新。钢丝绳的维护、保养应严格按相关规定执行。

4) 开式齿轮磨损情况检查，应保证齿轮润滑良好，齿轮表面平整，咬合间隙在规定范围内。

5) 检查各部连接情况，如有松动，应予拧紧。所有连接销轴都必须有开口销，并需张开。

6) 检查各机构动转是否正常，有无噪音，如发现故障，必须及时排除。

7) 检查减速器的中心线与齿轮的中心线平行，其啮合面不小于 70%，啮合间隙要合适。

(2) 液压系统的维护和保养：

1) 使用液压油润滑表中的规定进行加油和更换，并清洗油箱内部。

2) 溢流阀的压力调整后, 不得随意变动, 应用油压表检查其压力是否正常。

3) 检查各部分管接头是否坚固严密, 不准有漏油现象。

4) 检查滤油器有无堵塞。

5) 油泵、油缸和控制阀如发现渗漏应及时检修。

6) 起动油泵时, 应先检查入口和出口是否接反, 转动方向是否正确。吸油管路是否漏气, 然后用手试转, 最后在规定转速内起动和试动转。

7) 在冬季起动时, 要开开停停往复数次, 待油温上升和控制阀动作灵活后再正式使用。

(3) 电气系统的维护与保养:

1) 检查所有的电线、电缆是否有无损伤, 要及时包扎和更换已损伤的部分。

2) 检查电动机有无过热现象, 如有过热现象及时查找原因并进行处理, 电机轴承润滑良好。

3) 各部分电刷, 其接触面要保持清洁, 调整电刷压力, 使其接触面积不小于 50%。

4) 各个控制箱、配电箱进行吹扫, 清扫电气设备上的灰尘。

5) 各安全装置的行程开关的触点开闭必须可靠, 触点弧坑应及时磨光。

6) 摇测保护接地电阻保证不大于 4 欧姆。

三、装卸措施

（一）装货方案：

1. 装货要求：

（1）堆码物料时轻拿轻放，严禁抛扔、摔等野蛮行为发生。

（2）物料码放时，须按包装柜表面标签的方向进行放置，严禁倾斜、倒置。

（3）货物在车厢内应摆放整齐，使整车货物的重心相对于车厢尽量居中、靠下、靠前、防止出现车厢左右侧承载不平衡。

（4）为充分利用车厢的空间，体积小而重的货物与体积大而重量轻货物须合理搭配，尽量避免出现车厢内货物重量已超载而车厢空间利用极低的现象发生。

（5）对于体积大而重量轻的货物与体积小而重量重的货物同排上下码放时，在保证下层货物安全的情况下，可将体积大的物料或不易损坏物料摆放在下层，体积小或易变形物料或贵重物料或精密物料或易损坏物料放在上层。

2. 装货流程：

（1）清点货物，所有货物按照提货单号，打印标签，粘贴标签到货物外柜统一的位置，标签信息准确清晰，客户货物包装柜为销售包装不能粘贴标签的，可以粘贴在封柜胶带的位置，或者使用客户的标签作为我们的识别标签，但需要在系统上面给予注明，便于识别和分拣。

(2) 装车前进行检查，仓库检查统计每票货物的体积和重量，确保整车货物不超载，合理配载做到装载率最大化，目标是货物体积和要达到车厢水容积的 88%。

(3) 进行装货工作，严格按照同一送货地点的货物相邻装载、同一票的货物相邻装、重不压轻，大不压小，曲不压直的原则进行码放，并在装车清单上面清晰地体现货物在车厢中的位置安排，根据卸货顺序和目的地配送顺序，反向装车，也就是最后卸车的货物最先装车。

(4) 如果是不同外柜尺寸的货物要形成层间落差码放，托盘或者纸柜货物上面加码其他货物，中间要增加木板，以均匀分散压力保护下层产品不受损伤，做好货物的保护工作。

3. 注意事项：

(1) 装车前要核实提货单与提货车牌号是否一致，货运司机需认真阅读装车告知单并进行签字确认。

(2) 不允许任何人将烟和火种带入货物装卸区域。

(3) 装货车辆必须要有车辆检验合格证，并携带车载灭火器，必须按规定路线行驶。

(4) 装货车辆必须在规定的等待区、装车区、进行相关作业，不得其他区域作业。

(5) 车辆在装货前必须熄火、拔钥匙，并在附近安全区域等待、监护。

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/718035106110006064>