

附件 1

大鹏新区工贸企业吊装作业安全管理操作指南

(试行)

为规范工贸企业吊装作业流程，预防安全事故，保障人员及设备安全，依据相关法律法规和国家及行业相关标准规定编制本指南。

一、概念范围

吊装作业，是指通过利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等物品进行吊起，使其发生位置变化的作业。包括：生产经营单位生产车间生产工具、配件的吊装和新、旧生产设施设备安装或者拆除的吊装作业，以及产品、物料等吊装作业。

本指南适用于大鹏新区工贸企业生产经营单位内从事吊装作业的安全管理，本指南未尽之事，各工贸企业结合本单位生产设施设备、生产工艺等实际，同步严格遵守国家、省、市关于吊装作业其他特殊规定要求。

二、吊装作业的分级

(一) 一级吊装作业(大型吊装作业): 吊装重物质量 ≥ 100 吨(厂区内 ≥ 20 吨)的作业。

(二) 二级吊装作业(中型吊装作业): 40 吨 \leq 吊装重物质量 < 100 吨(厂区内 ≥ 5 吨, < 20 吨)的作业。

(三) 三级吊装作业(一般吊装作业): 吊装重物质量 < 40 吨(厂区内 < 5 吨)的作业。

三、安全管理措施及操作要求

(一) 人员管理

1. 吊装作业操作人员(起重机司机、信号工、司索工等)必须持有效特种作业操作证(特种设备作业人员证),接受安全培训并熟悉作业方案。

2. 明确各级管理人员和操作人员安全职责,指定专人现场负责统一指挥吊装作业,确保吊装作业过程中安全措施落实到位、安全责任落实到人;如涉及外包服务作业的,按规定与外包服务单位签订安全生产管理协议,明确双方在作业过程中的安全职责。

3. 加强吊装操作人员安全教育和培训,提高安全意识和操作技能,熟悉了解相关起重工具性能、最大允许负荷以及使用和保养的安全技术要求,以及掌握基本的捆扎和吊挂知识。

(二) 作业现场环境管理

1. 作业前应清理作业区域及通道上的障碍物,选择合适的作业位置,并通知其他人员注意避让。

2. 吊运重物时,严禁人员在重物下方站立或行走,重物也不得长时间悬在空中。

3. 一、二级吊装作业应编制吊装作业方案;吊装物体质量不足 40 吨,但形状复杂、刚度小、长径比大、精密贵重,以及在作业条件特殊的情况下也应编制吊装作业方案;吊装作业方案应

经安全负责人审批。

4. 吊装场所如有含危险物料的设备、管道时，应制定详细吊装作业方案，并对设备、管道采取有效防护措施，必要时停车，放空物料，置换后再进行吊装作业。

5. 不应靠近高架电力线路进行吊装作业；确需在电力线路附近作业时，起重机械的安全距离应大于起重机械的倒塌半径并符合《电业安全工作规程》DL409 的要求；不能满足时，应停电后再进行作业。

（三）设施设备管理

1. 选用钢丝绳时，长度应适宜，多根钢丝绳吊运时，其夹角不得超过 60 度。

2. 吊运物体有油污时，应将捆扎处的油污擦净，以防滑动；锐利棱角应用软物衬垫，以防割断钢丝绳或链条。

3. 在开始吊装作业前，必须对所有设备、工具和索具进行严格检查，确保它们安全可靠；如果发现任何裂纹、断丝等现象，必须立即更换相关部件，绝不能勉强使用。

（四）作业过程安全管理

作业前：

1. 按规定编制吊装作业技术方案，明确吊装参数（载荷重量、重心位置、吊点选择等），并经审批同意；复杂吊装需专家论证。

2. 核查操作人员（起重机司机、信号工、司索工等）是否持有有效特种作业操作证，并接受安全培训及熟悉作业方案。

3. 指定专人现场负责统一指挥，佩戴明显的标志，并按《起重机、手势信号》GB/T5082 规定的联络信号进行指挥，检查督促落实吊装作业各项安全措施，并签字确认。

4. 操作人员依分工职责开展设备检查。

(1) 起重机：检查制动系统、限位装置、钢丝绳、吊钩等关键部件，确保无磨损、变形或裂纹。

(2) 吊具与索具：核查吊带、卸扣、钢丝绳的额定载荷，禁止使用变形、锈蚀或超期服役的吊具。

(3) 辅助设备：确认手拉葫芦、千斤顶等工具状态正常。

5. 开展作业安全环境评估。

(1) 作业区域：设置警戒线，清除无关人员，检查地面承载力（软地基需铺设钢板）；检查作业场所的电气设施是否符合安全用电规定，夜间作业是否有足够的照明和安全电压工作灯。

(2) 天气条件：大雪、暴雨、大雾、六级及以上风等恶劣天气时，不应露天作业。

(3) 空间安全：避开高压线、管道、建筑物等障碍物，保持安全距离（如与高压线距离 ≥ 1.5 倍杆高）；尽量避开双层作业，确无法避开时，应对下层采取隔离防护措施，确认完善可靠后，方可进行作业。

作业中：

1. 操作人员按规定正确佩戴和使用劳动防护用品，如安全帽、手套、劳保鞋、安全带等。

2. 监护人员应确保吊装过程中警戒范围内没有非作业人员或车辆经过; 吊装过程中吊物及起重臂移动区域下方不应有任何人员经过或停留。

3. 严格遵守有关机械的安全操作规定, 不得要求相关操作人员违章起吊。

4. 吊装作业人员应遵守如下操作规定:

(1) 按指挥人员发出的指挥信号进行操作, 禁止其他人员与吊装作业人员谈话或随意指挥; 无论何人发出的紧急停车信号均应立即执行, 吊装过程中出现故障, 应立即向指挥人员报告。

(2) 吊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, 再吊起。

(3) 应保持垂直起吊, 严禁用吊钩在倾斜的方向拖拉或斜吊物件, 禁止吊拔埋在地下或地面上重量不明的物件。

(4) 利用两台或多台起重机械吊运同一重物时应保持同步, 各台起重机械所承受的载荷不应超过各自额定起重能力的80%。

(5) 下放吊物时, 不应自由下落(溜); 不应利用极限位置限制器停车; 起吊物件旋转时, 应将工作物提升到距离所能遇到的障碍物0.5m以上为宜。

(6) 不应在起重机械工作时对其进行检修; 不应在有载荷的情况下调整起升变幅机构的制动器。

(7) 停工和休息时, 不应将吊物、吊笼、吊具和吊索悬在空中。

5. 司索人员应遵守如下操作规定：

(1) 听从指挥人员的指挥，并及时报告险情。

(2) 不应用吊钩直接缠绕重物及将不同种类或不同规格的索具混在一起使用。

(3) 吊物捆绑应牢靠，吊点设置应根据吊物重心位置确定，保证吊装过程中吊物平衡；起升吊物时应检查其连接点是否牢固、可靠；吊运零散件时，应使用专门的吊篮、吊斗等器具，吊篮、吊斗等不应装满。

(4) 吊物就位时，应与吊物保持一定的安全距离，用拉绳或撑杆、钩子辅助其就位。

(5) 吊物就位前，不应解开吊装索具。

(6) 吊装作业人员操作中与司索工有关的不应起吊的情况，司索工应做相应处理。

6. 用定型起重机械(例如履带吊车、轮胎吊车、桥式吊车等)进行吊装作业时，操作人员除遵守上述规程外，还应遵守该定型起重机械的操作规程。

7. 吊装作业基本流程

(1) 试吊：将载荷吊离地面 100-200mm，检查平衡性、制动效果及设备稳定性。

(2) 平稳起吊：匀速操作，避免急停急起，禁止斜拉、侧拽或超载。

(3) 载荷移动：确保载荷高度低于周围障碍物，严禁从人

员或设备上方通过。

(4) 人员站位：司索工不得站在吊物下方或受力方向，需在安全区域监控。

作业后：

1. 卸下载荷后，将起重臂和吊钩收放到规定位置，所有控制手柄均应放到零位，电气控制的起重机械的电源开关应断开；在轨道上作业的吊车，应将吊车停放在指定位置有效锚定。

2. 清理现场，吊索、吊具应收回，放置到规定位置，并对其进行例行检查，填写设备检查记录。

3. 记录吊装过程异常情况，及时上报隐患，复杂作业完成后进行安全复盘。

四、不宜或者禁止作业情形

严格遵守吊装作业“10不吊”原则：

- (一) 超负荷不吊；
- (二) 不明重量不吊；
- (三) 捆绑不牢不吊；
- (四) 信号不明不吊；
- (五) 吊物上或者下方有人或者有吊物上有浮动物不吊；
- (六) 安全装置失效不吊；
- (七) 无法看清场地、吊物，光线阴暗不清不吊；
- (八) 棱角物体未采取防护措施不吊；
- (九) 埋地物或者斜拉件不吊；

(十) 恶劣天气不吊。