

ICS 02.100

E 09

备案号: ××××-××××

Q/SY

中国石油天然气集团公司企业标准

Q/SY1248—2009

移动式起重机吊装作业安全管理规范

Specification for mobile crane operation safety management

2009-07-01 发布

2009-09-01 实施

中国石油天然气集团公司 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 职责	1
5 管理要求	1
5.1 基本要求	1
5.2 移动式起重机检查	2
5.3 维护和修理	2
5.4 吊装作业	3
5.5 起重机司机	4
5.6 吊装作业许可证	5
5.7 安全职责	5
6 审核、偏离、培训和沟通	6
6.1 审核	6
6.2 偏离	6
6.3 培训和沟通	6
附录 A (资料性附录) 液压移动式起重机外观检查表	7
附录 B (资料性附录) 机械移动式起重机外观检查表	8
附录 C (资料性附录) 钢丝绳和吊钩检查表	9
附录 D (资料性附录) 移动式起重机关键性吊装作业计划	10
附录 E (资料性附录) 起重机司机的体检表	13
附录 F (资料性附录) 吊装作业许可证 (式样)	15

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 是资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司标准化委员会健康安全环保专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中国石油安全环保技术研究院。

本标准参加起草单位：中国石油川庆钻探工程公司、中国石油大港石化公司。

本标准主要起草人：蒲怀武、华胜、侯永平、杜民、张敏、陈晓虎、刘毅。

移动式起重机吊装作业安全管理规范

1 范围

本标准规定了移动式起重机吊装作业的安全管理要求以及相关审核、偏离、培训和沟通的管理要求。本标准适用于中国石油所属企业移动式起重机的安全检查、维护和吊装作业活动。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

Q/SY1240-2009 作业许可管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

移动式起重机 mobile crane

移动式起重机即自行式起重机，包括履带起重机、轮胎起重机，不包括桥式起重机、龙门式起重机、固定式桅杆起重机、悬挂式伸臂起重机以及额定起重量不超过1t的起重机。

3.2

上限位装置 anti-two-block device

起重机上的一种能防止吊物或吊钩提升过高的安全装置。

3.3

起重指挥人员 lifting signal person

能够辨识吊装作业危害，并能熟练使用起重机特定手势信号的人。

4 职责

4.1 集团公司安全环保部负责组织制定、管理和维护本标准。

4.2 专业分公司组织推行、实施本标准。

4.3 企业应根据本标准制定、管理和维护本单位的移动式起重机吊装作业安全管理程序，企业相关职能部门具体负责本程序的执行，并提供培训、监督和考核。

4.4 企业HSE部门对移动式起重机吊装作业安全管理程序的执行提供咨询、支持和审核。

4.5 企业基层单位按要求执行本单位移动式起重机吊装作业安全管理程序，并提出改进建议。

4.6 吊装作业人员接受培训，执行本程序，参加吊装作业的审核，并提出改进建议。

5 管理要求

5.1 基本要求

5.1.1 移动式起重机吊装作业实行作业许可管理，吊装前需办理吊装作业许可证。

5.1.2 使用前起重机各项性能均应检查合格。吊装作业应遵循制造厂家规定的最大负荷能力，以及最大吊臂长度限定要求。

5.1.3 禁止起吊超载、质量不清的物货和埋置物件。在大雪、暴雨、大雾等恶劣天气及风力达到六级时

应停止起吊作业，并卸下货物，收回吊臂。

5.1.4 任何情况下，严禁起重机带载行走；无论何人发出紧急停车信号，都应立即停车。

5.1.5 在可能产生易燃易爆、有毒有害气体的环境中工作时，应进行气体检测。

5.1.6 起重机吊臂回转范围内应采用警戒带或其他方式隔离，无关人员不得进入该区域内。

5.2 移动式起重机检查

5.2.1 使用前的外观检查

5.2.1.1 设备技术人员、起重机司机在下列情况下应对起重机进行使用前的外观检查：

- 新购置的；
- 大修、改造后；
- 移动到另一个现场；
- 连续使用时间1个月以上。

液压移动式起重机外观检查表参见附录A、机械移动式起重机外观检查表参见附录B、钢丝绳和吊钩检查表参见附录C。

5.2.1.2 因桁架吊臂起重机存在安装、更换、拆除等环节，在检查表中还应增加如下检查内容：

- 起重臂是否有变形、裂缝或严重锈蚀，焊缝有无异常；
- 起重臂的提升绳鼓，钢丝绳松弛后的排列情况；
- 起重臂上的大小销子安装是否正确。

5.2.2 经常性检查

起重机司机每天工作前应对控制装置、吊钩、钢丝绳(包括端部的固定连接、平衡滑轮等)和安全装置进行检查，发现异常时，应在操作前排除。若使用过程中发现安全装置(如上限位装置、过载装置等)损坏或失效，应立即停止使用。每次检查及相应的整改情况均应填写检查表并保存。

5.2.3 定期性检查

5.2.3.1 起重机应进行定期检查，检查周期可根据起重机的工作频率、环境条件确定，但每年不得少于一次。检查内容应由企业根据起重机的种类、使用年限等情况综合确定。此项检查应由本单位专业维修人员或企业指定维修机构进行。

5.2.3.2 起重机还应接受政府部门的定期检验。从启用到报废，应定期检查并保留检查记录。

5.2.4 闲置、备用起重机的检查

5.2.4.1 对闲置时间在1个月以上6个月以下的起重机，在重新投入使用前由设备技术人员按5.2.2中的要求进行检查。

5.2.4.2 对闲置时间超过6个月的起重机，在重新投入使用前由本单位专业维修人员或企业指定维修机构按5.2.3中的要求进行检查。

5.2.4.3 对备用起重机由设备技术人员按5.2.2中的要求进行检查，检查至少半年一次。放置在恶劣环境中的起重机应增加检查频率。

5.3 维护和修理

5.3.1 使用者或单位不得修改或添加移动式起重机安全设施，其最大起重量不允许超过额定起重量。

5.3.2 每一台移动式起重机都应根据使用说明书的要求，制订详细的预防性维护计划并定期实施。维护报告应存档。

5.3.3 应按照制造厂家的要求使用专用或指定的润滑油，定期地对运动部件、钢丝绳和链条进行润滑。应定期检查强制润滑系统能否进行正确的润滑。

5.3.4 应经常对液压传输控制系统进行维护，防止发生操作事故或液压油泄漏事故。若液压油泄漏，应彻底清除，避免污染环境。

5.3.5 起重机的修理应由生产厂家或企业指定的专业机构进行。修理时至少应满足以下要求：

- 符合原设备制造厂家的技术要求；
- 更换的零部件应与原零部件的性能和材料相同；

——结构件需焊修时，焊接质量应达到标准，所用的材料、焊条等应符合原结构件的性能要求。

5.3.6 起重机处于工作状态时，不应进行维护、修理及人工润滑。停机维护时应采取下列安全预防措施：

- 起重机应转移到安全区域，将吊臂下降至支架上，在吊臂无法下降的情况下，应尽可能将吊钩滑轮组下降至地面，否则应将吊钩滑轮组机械固定；
- 将所有控制器置于空档位置并关闭开关，锁定启动器，取下点火钥匙；
- 安装或拆卸吊臂时，应将吊臂垫实或固定牢靠，严禁人员在吊臂上下方停留或通过；
- 手、脚、衣服应远离齿轮、绳索、绳鼓和滑轮组；
- 不应用手穿钢丝绳，应使用木棒或铁棍排绳；
- 在重新启动前，应安装好防护装置和面板，并通知周围人员撤离至安全位置；
- 凡2m以上的高处维修作业，应采取防坠落措施；
- 其他。

5.3.7 在起重机的明显位置应有金属铭牌。铭牌的内容包括起重机名称、型号、额定起重能力、制造厂名、出厂日期及其他内容。起重机拥有单位应建立起重机及专用辅具的设备技术信息档案，主要包括下列内容：

- 起重机出厂技术文件，如产品合格证、图纸、质量证明书、安装和使用说明书、特种设备检验合格证等；
- 启用时间、日常使用、检查、维护、修理、变更和试验等记录；
- 设备、人身事故记录；
- 设备存在的问题和评价。

如果制造厂家提供的使用规范和最大吊杆起重能力等数据遗失，应送厂家指定或委托的专业机构进行检验、鉴定，结果应存档。

5.4 吊装作业

5.4.1 起重机类型选择

作业前，吊装作业单位应根据作业性质选择起重机的类型，优先顺序如下：

- 液压操纵伸缩臂轮胎式起重机；
- 液压操纵固定臂轮胎式起重机(或履带式起重机)；
- 摩擦牵引或机械操纵固定臂轮胎式起重机。

在某些工作场合也可使用衍架吊臂起重机，但在选择摩擦牵引或机械操纵的衍架吊臂起重机之前，应进行风险评估。

5.4.2 起重机安全基本要求

5.4.2.1 随机备有安全警示牌、使用手册、载荷能力铭牌并根据现场情况设置。

5.4.2.2 起重机操作室和驾驶室中应配置灭火器；所有排气管道应设置防护装置或隔热层；驾驶室所有窗户的玻璃应为安全玻璃；配置有标尺的油箱应密封良好，避免燃油溅出或溢出；起重机平台和走道应采用防滑表面，人员可接触的运动件或旋转件应安装有保护罩或面板。

5.4.2.3 根据起重机型号，出入起重机驾驶室、操作室均应配备梯子(带栏杆或扶手)或台阶；所有主臂副臂应设置机械式安全停止装置。

5.4.2.4 如果起重机遭受了异常应力或载荷的冲击，或吊臂出现异常振动、抖动等，在重新投入使用前，应由专业机构进行彻底的检查和修理。

5.4.2.5 在加油时起重机应熄火，在行驶中吊钩应收回并固定牢固。

5.4.3 吊装作业安全要求

5.4.3.1 进入作业区域之前，应对基础地面及地下土层承载力、作业环境等进行评估。在正式开始吊装作业前，应确认人员资质及各项安全措施。起重司机必须巡视工作场所，确认支腿已按要求垫枕木，发现问题应及时整改。

5.4.3.2 较复杂的吊装作业还应编制吊装作业计划。

5.4.3.3 需在电力线路附近使用起重机时，起重机与电力线路的安全距离应符合相关标准。在没有明确告知的情况下，所有电线电缆均应视为带电电缆。必要时制定关键性吊装计划并严格实施。

5.4.3.4 起重机吊臂回转范围内应采用警戒带或其他方式隔离，无关人员不得进入该区域内。

5.4.3.5 起重作业指挥人应佩戴标识，并与起重机司机保持可靠的沟通，指挥信号应明确并符合规定，沟通方式的优先顺序如下：

- 视觉联系；
- 有线对讲装置；
- 双向对讲机。

当联络中断时，起重机司机应停止所有操作，直到重新恢复联系。

5.4.3.6 操作中起重机应处于水平状态。在操作过程中可通过引绳来控制货物的摆动，禁止将引绳缠绕在身体的任何部位。

5.4.3.7 任何人员不得在悬挂的货物下工作、站立、行走，不得随同货物或起重机械升降。

5.4.3.8 在下列情况下，司机不得离开操作室：

- 货物处于悬吊状态；
- 操作手柄未复位；
- 手刹未处于制动状态；
- 起重机未熄火关闭；
- 门锁未锁好。

5.4.4 关键性吊装作业

符合下列条件之一的，应视为关键性吊装作业：

- 货物载荷达到额定起重能力的75%；
- 货物需要一台以上的起重机联合起吊的；
- 吊臂和货物与管线、设备或输电线路的距离小于规定的安全距离；
- 吊臂越过障碍物起吊，操作员无法目视且仅靠指挥信号操作；
- 起吊偏离制造厂家的要求，如吊臂的组成与说明书中吊臂的组合不同；使用的吊臂长度超过说明书中的规定等。

凡属关键性吊装作业的，应制定关键性吊装作业计划，移动式起重机关键性吊装作业计划参见附录D。

5.5 起重机司机

5.5.1 起重机的操作，只能由下列人员进行：

- 有资质的起重机司机；
- 司机直接监督下的学习满半年以上的实习起重机司机；
- 专业维护和测试人员(当起重机必须通过启动来维护和测试时)；
- 有资质的起重机检查人员。

在起重机司机或其他指定人员知晓的情况下，除上述人员外，加油工、作业监督(或其他必须进入驾驶室才能履行职责的人员)也可进入驾驶室从事职责范围内的作业。

5.5.2 司机的身体和心理应符合以下条件：

- 年满18周岁，身体健康；
- 视力(包括矫正视力)在0.7以上，无色盲、花眼等症状。深度感知能力、视野和反应时间正常；
- 听力、力量、耐力、敏捷性和协调性以及反应速度应满足要求；
- 手的灵巧性、协调性正常；
- 违禁药物测试结果应为阴性；
- 经体检医生认可无身体缺陷或情绪不稳定的迹象；
- 无癫痫病史；

——其他。

起重机司机应每年进行一次体检，体检应在企业指定的医院进行。起重机司机的体检表参见附录 E。

5.5.3 司机应熟悉或掌握以下知识：

- 起重机各部件的结构和技术性能；
- 起重机操作规程及有关法规要求；
- 安全运行要求；
- 安全防护装置的性能；
- 发动机和电气方面的基本知识；
- 指挥信号；
- 基本维护知识；
- 其他。

5.6 吊装作业许可证

5.6.1 许可证申请

任何非固定场所的临时吊装作业都应办理吊装作业许可证。吊装作业许可证参见附录 F。许可证的申请应由吊装作业负责人办理，申请前应准备好以下相关资料：

- 风险评估结果(工作前安全分析)；
- 吊装作业计划或关键性吊装作业计划；
- 起重机外观检查结果、钢丝绳和吊钩检查结果；
- 相关安全培训记录。

5.6.2 吊装作业许可证的有效期限一般不超过一个班次。如果在书面审查和现场核查过程中，经确认需要更多的时间进行作业，应根据作业性质、作业风险、作业时间，经相关各方协商一致确定作业许可证有效期限和延期次数，超过延期次数，应重新办理作业许可证。

5.6.3 许可证的审批、分发、延期、关闭和取消具体管理执行 Q/SY1240-2009。

5.7 安全职责

5.7.1 作业申请人

- 是作业现场负责人，提出作业申请；
- 办理作业许可证；
- 协调落实作业安全措施；
- 组织现场安全交底和安全培训；
- 组织实施作业；
- 对相关作业安全措施的有效性和可靠性负责。

5.7.2 作业批准人

- 清楚可能存在的危害；
- 评估作业过程中可能发生的条件变化；
- 清楚安全控制措施；
- 确认安全措施落实情况；
- 批准和取消作业。

5.7.3 起重指挥人员

- 接受专业技术培训及考核，持证上岗；
- 严格执行吊装作业计划，按规定的指挥信号进行指挥；
- 监督吊索或吊具的选择；
- 正式起吊前应指挥试吊，确认一切正常，方可正式指挥吊装；
- 及时判断和处理异常情况，发现安全措施落实不完善，有权暂停作业。

5.7.4 司索人员(起重工)

Q/SY 1248—2009

- 接受专业技术培训及考核，持证上岗；
- 测算货物质量与起重机额定起吊质量是否相符；根据货物的质量、体积和形状等情况选择合适的吊具与吊索；
- 检查吊具、吊索与货物的捆绑或吊挂情况；
- 听从指挥人员的指挥，及时报告险情；
- 熟知作业过程中的危害和控制措施。

5.7.5 起重机司机

- 符合5.4中的专业资质要求；
- 参与吊装作业计划的编制；
- 严格执行吊装作业计划，按指挥信号进行操作。对任何人发出的紧急停车信号，均应立即执行；
- 熟知作业过程中的危害和控制措施；
- 定期对起重机进行检查、维护。

6 审核、偏离、培训和沟通

6.1 审核

集团公司和企业都应把移动式起重机吊装作业安全管理作为审核的一项重要内容，必要时可针对移动式起重机吊装作业安全管理组织专项审核。

6.2 偏离

企业依据本标准制定本单位移动式起重机吊装作业安全管理程序时发生的偏离，应报专业分公司批准；企业移动式起重机吊装作业安全管理程序在执行时发生的偏离，应报企业主管领导批准。偏离应书面记录，其内容应包括支持偏离理由的相关事实。每一次授权偏离的时间不能超过一年。

6.3 培训和沟通

本标准由集团公司安全环保部负责组织培训，相关管理、技术和操作人员都应接受培训。本标准应在集团公司范围内进行沟通。

附录 A

(资料性附录)

液压移动式起重机外观检查表

液压移动式起重机外观检查表，见表A.1。

表 A.1 液压移动式起重机外观检查表

检查内容				检查结果			检查内容				检查结果			
行驶系统				合格	不合格	问题	起重机				合格	不合格	问题	
1 驾驶室							1 液压系统							
1) 窗户							2 转盘 (检查轴承间距, 螺栓、螺母安装是否到位。)							
2) 踏板							3 平台和走道的防滑表面							
3) 转向							4 起重臂中心销 (检查裂缝和润滑)							
4) 喇叭							5 绳鼓总成 (检查裂缝和润滑)							
2 轮子							6 上臂油缸 (检查裂缝和润滑)							
1) 轮胎 (裂缝, 腐蚀)							7 下臂油缸 (检查裂缝和润滑)							
2) 轮毂 (裂缝)							8 导向滑轮 (检查裂缝和润滑)							
3) 螺栓 (是否完整, 是否拧紧)							9 滑轮组 (检查裂缝和润滑)							
3 转向与刹车系统操作检查							10 滑轮组吊钩 (检查裂缝, 变形和安全销)							
4 倒车报警器							11 辅钩吊钩 (检查裂缝, 安全销和变形)							
5 支腿							12 起重臂 (检查弯曲部分或凹陷)							
1) 固定销							13 主辅钩钢丝绳							
2) 支腿垫板 (检查裂缝和变形)							1) 直径、滑轮磨损检查							
6 驱动系统操作检查							2) 末端连接							
7 灭火器							● 楔座尺寸							
							● 长端上无绳夹							
							3) 无绞扭或永久性弯曲							
							4) 一个绳节距上的断丝不超过6个, 或一个绳节距的一股上不超过3个断丝							
							5) 当起重臂伸长到最大长度, 臂角为最大, 吊钩在最低工作点时, 绳鼓上的钢丝绳至少有三圈。							
							14 操作室							
							1) 窗户							
							2) 喇叭							
							3) 通道							
							4) 载荷表							
							5) 起重机司机手册							
							15 灭火器							
							16 转动部件防护罩							
							17 配重-不超过制造商的规范							
							问 题							
项 目								整 改 日 期				整 改 负 责 人		

附录 B
(资料性附录)

机械移动式起重机外观检查表

机械移动式起重机外观检查表，见表 B.1。

表 B.1 机械移动式起重机外观检查表

起重机名称型号_____				设备编号_____					
检查人：_____				检查日期：_____					
检查内容		检查结果			检查内容		检查结果		
行走装置		合格	不合格	问题	起重机		合格	不合格	问题
1 驾驶室					1 刹车和离合器检查：				
——窗户					1) 绳鼓的刹车鼓与刹带间隙检查				
——踏板					2) 不均匀的磨损				
——转向					3) 刹车板上是否有油脂				
——喇叭					4) 连接装置				
2 刹车操作检查					2 导向滑轮（检查裂缝，润滑）				
3 倒车报警器					3 滑轮组（检查裂缝，润滑）				
4 车轮					4 A型架滑轮（检查裂缝、润滑）				
轮胎（裂缝，腐蚀）					5 吊钩（检查裂缝，变形，安全销、舌片）				
轮毂（裂缝）					6 辅钩吊钩（检查裂缝，变形，安全销）				
螺栓（是否完整、拧紧）					7 起重臂（检查钢索是否弯曲、变形）				
5 支腿					8 钢丝绳导辊（自由转动）				
垫板（检查裂缝和变形）					9 导辊（自由转动）				
6 驱动机构操作检查					10 前臂钢缆（端部不得有断丝）				
7 灭火器					11 主臂起降钢丝绳				
					12 主辅钩钢丝绳				
					1) 直径是否满足负荷要求，图表和滑轮				
					2) 正确地连接				
					楔形插座尺寸				
					钢丝绳夹不得夹到钢丝绳长端				
					3) 无绞扭或永久性弯曲				
					4) 一个绳节距上的断丝不超过6个，或一个绳节距的一股上不超过3个断丝				
					5) 当起重臂伸长到最大长度，臂角为最大，吊钩在最低工作点时，绳鼓上的钢丝绳至少有三圈。				
					13 操作室				
					1) 窗户				
					2) 喇叭				
					3) 通道				
					4) 载荷表				
					5) 起重机司机手册				
					14 灭火器				
					15 转动部件防护罩				
					16 平台和走道的防滑表面				
问 题									
项 目				整改日期				整改负责人	

附 录 C
(资料性附录)
钢丝绳和吊钩检查表

钢丝绳和吊钩检查表，见表 C.1。



检查人_____ 日期_____ 起重机编号_____
使用单位_____ 作业区域_____

表 C.1 钢丝绳和吊钩检查表

钢丝绳检查项目	实测直径 mm	断丝 根	受损情况	
			是否有安全销	是否变形
前臂钢丝绳				
副臂钢丝绳				
主臂钢丝绳				
吊钩检查项目	实测开口尺寸 mm	直径 mm	是否有安全销	是否变形
主钩				
辅钩				

C.1 钢丝绳和吊钩状况检查说明

如果出现下列任意一种情况，应更换钢丝绳或吊钩：

- a) 一个绳节距上有六个断丝或一个绳节距内一个绳股上有三个断丝；
- b) 钢丝绳外径磨损量达到三分之一；
- c) 扭结、压扁、鸟笼或其他结构性损坏；
- d) 有热损坏的迹象：
 - 1) 直径19mm以下（含）的钢丝绳，直径减少超过1.2mm；
 - 2) 直径22mm~30mm（含）的钢丝绳直径减少超过1.5mm；
 - 3) 直径32mm~38mm（含）以上的钢丝绳直径减少超过2.4mm。
- e) 在吊钩最狭窄的位置上测量，开口拉伸量超过正常开口15%以上。

附录 D
(资料性附录)

移动式起重机关键性吊装作业计划

移动式起重机关键性吊装作业计划，见表 D.1。

表 D.1 移动式起重机关键性吊装作业计划

开始时间：_____ 结束时间：_____

作业区域或地点：_____ 作业单位：_____

工作描述：_____

该作业项目符合以下关键性吊装作业条件中的第_____条：

- 实际起质量超过额定起重能力的75%；
- 货物需要1台以上的起重机进行吊装的；
- 吊臂和货物与管线、设备或输电线路的距离小于规定的安全距离；
- 吊臂越过障碍物起吊，操作员无法目视且仅靠指挥信号操作；
- 起吊偏离制造商的要求，如吊臂的组合与说明书中吊臂的组合不同；使用的吊臂长度超过说明书中的规定等。

其他。描述：_____

起吊设备质量：

被吊物件净重/空重 (A1)	_____	kg
未估算到的材料质量 (A2)	_____	kg
盛装或残留液体质量 (A3)	_____	kg
其他 (A4)	_____	kg
被吊物件总质量 (A5)	_____	kg

被吊物件总质量的确定方法_____

表 D.1 (续)

吊装数据：

	主起重机	辅助起重机
滑轮组重 (B1)	_____ kg	_____ kg
辅钩的质量 (B2)	_____ kg	_____ kg
扁担的质量 (B3)	_____ kg	_____ kg
吊索质量 (B4)	_____ kg	_____ kg
卸扣的质量 (B5)	_____ kg	_____ kg
副臂的质量 (B6)	_____ kg	_____ kg
<input type="checkbox"/> 使用位置 <input type="checkbox"/> 贮备位置		
起吊绳索的质量 (B7)	_____ kg	_____ kg
起重机总质量 (B8)	_____ kg	_____ kg
总质量 (B8+A5)	_____ kg	_____ kg

起重机数据

	主起重机	辅助起重机
型号	_____	_____
制造厂家	_____	_____
额定起质量	_____	_____
起重臂的长度	_____	_____
起重臂的角度	_____	_____
工作半径	_____	_____
占制造商载荷表的百分比	_____	_____
这种配置下的起吊能力	_____	_____

注：每种起重机制造商的负载表必须与关键吊装图相符。

被吊物尺寸：_____

吊装的绑缚点：_____

指挥要求

指定的起重指挥人员：_____

对讲机(单独频率) 是 否

起重机相对于被吊物的站位

主起重机
前_____侧_____后_____

辅助起重机
前_____侧_____后_____

起重机相对于被吊物的摆动定位

主起重机
前_____侧_____后_____

辅助起重机
前_____侧_____后_____

表 D.1 (续)

起重机的就位

Q/SY 1248—2009

地面基础情况: _____

起重机是否需要垫板? 是 否

垫板尺寸: _____

这个区域是否有电气危险? 是 否

如果有, 请描述: _____

是否有障碍物? 是 否

吊索选择

吊索尺寸: _____ 长度: _____ 负荷: _____

形式: _____ 需要的数量: _____ 总负荷: _____

需要的卸扣数量: _____ 各个卸扣的负荷: _____

吊索的工作状况: 垂直 _____ 锁吊 _____

篮吊 _____ 双肢 _____

吊梁的选择:

吊梁号: _____ 吊梁的负荷: _____

吊梁的质量: _____ kg

吊装作业负责人: _____

吊装设备技术人员: _____

起重司机: _____

批准人或授权批准人: _____

附 录 E
(资料性附录)
起重机司机的体检表

起重机司机的体检表，见表 E.1。

表 E.1 起重机司机的体检表

司机姓名_____ 所在单位_____

出生日期_____ 性 别_____

初检 年检

病 史

是	否		是	否		是	否	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	药物治疗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	心脏病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	听力障碍
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	糖尿病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	高血压	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	惊厥或痉挛
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	肺病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	头部/脊椎疾病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	手/腿活动受限
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	精神病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	视觉障碍	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	疾病观察期
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	肾病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	关节炎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	其他健康问题

如果上述问题的答案为“是”，请解释_____

检查项目

身高_____ 体重_____ 血压_____ 脉搏次数_____ 脉搏节律_____

外形描述: _____

听力测试: 正常 不正常 佩戴助听器

频率	右	左	频率	右	左	频率	右	左
500	_____	_____	3000	_____	_____	6000	_____	_____
1000	_____	_____	4000	_____	_____	8000	_____	_____
2000	_____	_____						

视力
右眼 左眼 双眼 佩戴校正眼镜 不佩戴矫正眼镜

结果 _____

深度感知力 正常 不正常 颜色感知力 正常 不正常

水平视野 右_____ 左_____

Q/SY 1248—2009

适应能力 右_____左_____ 光反射 右_____左_____ 交感 右_____左_____
有眼疾或受过伤害的迹象_____

其他检查项目

五官 正常 _____
肺部 正常 _____
心脏 正常 _____
腹部 正常 _____
神经末梢 正常 _____

控制药物测试

- 进行了控制药物测试
- 没有进行控制药物测试

检查结论

合格 合格，但佩戴了矫正眼镜或助听器(打钩) 不合格

体检机构_____

医生签字_____ 日期_____

附 录 F
(资料性附录)
吊装作业许可证 (式样)

吊装作业许可证的式样, 见表 F.1。

表 F.1 吊装作业许可证

编号:

作业单位			
生产单位			
作业区域			
作业人员			
作业内容描述:			
吊装货物名称		货物规格 (长×宽×高):	m
货物质量 (最大单件质量):	kg	吊装质量 (货物质量×1.25):	kg
吊装半径:	m	吊装角度:	°
起重机额定载荷: kg (在以上吊装半径和吊装角度的情况下)			
是否附安全工作方案 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		是否附救援计划 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
是否附图纸 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		图纸说明:	
有效期: 从 年 月 日 时至 年 月 日 时			

表 F.2 起吊前检查

项 目	是	否	无	项 目	是	否	无
1. 吊装准备	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. 起重机及人员	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已核实货物准确重量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否已确定作业人员的任务	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已考虑吊装附件引起起吊重量增加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否已确定吊装作业负责人	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
吊装角度是否适合(考虑货物最差角度)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	起重司机的身体和心理状况良好	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否符合起重机额定载荷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	起重司机是否持证上岗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
检查作业人员是否经过培训	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	起重机操作室中能否清楚看到指挥信号	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已按规定对起重机进行了各类检查和维护	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	起重司机是否有克服吊装盲点的措施	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
已核实吊索具及其附件满足吊装能力需要	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否需要无线电通讯工具	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
已检查吊索具及其附件有无缺陷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否对相关人员进行吊装计划交底培训	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已清楚货物的规格尺寸及重心	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否已明确指挥信号	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已明确货物的捆绑和固定方式	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否已明确唯一的吊装指挥人员	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已制定吊挂货物的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吊装指挥人员是否持证上岗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
货物支撑物是否合适	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	确认起重机已进行日常检查	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否明确货物吊运路线	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	支腿处的地面是否平整、坚实	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否明确如何运输货物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	支腿支撑加固措施是否落实	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否明确货物放置地点	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	天气情况是否适合吊装	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否考虑货物吊装时的平衡方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否确认已落实应急措施	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否需要引绳(或拉钩)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. 关键性吊装作业	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否需要货物缓冲防震保护	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否已制定关键性吊装作业计划	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已考虑强风下操作的货物稳定措施	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否已指定监护人员	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否是带有突出物的货物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否确认操作区域附近的电线及防护措施	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 吊装区域	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	是否确认操作区域附近的管道及防护措施	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否需要路障和警告标志	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. 其他(请注明):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否需要梯子或脚手架	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设障区域是否涵盖货物旋转半径	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
是否已考虑辅助工具和设备	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
货物吊装、移动过程中是否有障碍	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
注:(满足“是”打“√”; 不满足“否”打“√”; 与本次吊装无关“无”打“√”)							

