



## 科雷丁技术（山西）有限公司

# HSE 设备设施安全检查与维护记录

文件编号：CLADDING-HSE-PD-53

### 一、设备基本信息（整合新格式核心要素，明确设备身份）

项目	内容填写（关联业务场景，精准定位设备）
记录编号	CPPMEC-HSE-PD-53
设备基础信息	设备编号：（如 SB-TC-001 - 叉车、SB-QZ-001 - 起重机） 设备名称：（如 3t 内燃叉车、5t 桥式起重机） 使用部门：（仓储部 / 运输部 / 设备部 / 安装部） 设备型号：（如 CPD30 叉车、LD5t 起重机） 规格参数：_____（如额定载荷 3t、起升高度 4.5m）
设备溯源信息	出厂编号：_____ 制造厂家：_____ 投用日期：__年__月__日 安装位置：_____（如装卸作业区 A 区、仓储危化品区） 最近大修日期：_____年__月__日
人员管理信息	管理人员：（岗位：设备管理员，联系方式：） 操作人员：（姓名 + 证件号，如叉车驾驶证号：） 维护责任人：（岗位：维保技师，联系方式：）
管理依据	① 《公司 HSE 设备管理制度》《特种设备安全管理规范》② 设备厂家《维护保养手册》③ 《特种设备定期检验规则》《电气设备预防性试验规程》

## 二、分层级检查记录（按新格式周期划分，保留原业务量化标准）

### （一）日常检查记录（每日由操作人员填写，覆盖全设备类型）

检查日期	运行时间 (h)	检查项目	检查标准（贴合设备特性，量化指标）	检查结果（ <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常）	异常情况记录（含位置 + 现象）	检查人（操作人员）
		1. 外观状况	① 叉车：车身无变形、货叉无裂纹（变形量 $\leq 3\text{mm}$ ）； ② 起重机：吊钩无裂纹、钢丝绳无断丝（ $\leq 3$ 根/捻距）； ③ 货架：立柱无弯曲（垂直度偏差 $\leq 1\text{mm/m}$ ）		（如：“叉车右前轮胎花纹深度 $2\text{mm}$ ，超磨损限值；货架2号立柱垂直度偏差 $2\text{mm/m}$ ”）	
		2. 润滑系统	① 叉车 / 起重机：机油液位在油尺 $1/2$ - $2/3$ ，无泄漏； ② 电动工具：齿轮箱润滑脂充足，无干磨		（如：“叉车机油液位低于下限，油管接头有油渍”）	
		3. 紧固部件	① 设备连接件（螺栓、螺母）无松动，扭矩值符合要求（如叉车货叉螺栓 $\geq 25\text{N}\cdot\text{m}$ ）		（如：“起重机大车轨道螺栓松动，扭矩 $20\text{N}\cdot\text{m}$ ”）	

			m) ; ② 脚手架扣件拧紧力矩 40-65N·m		
		4. 安全装置	① 叉车：刹车灵敏（试刹距离 $\leq 1.5\text{m}$ ）、倒车蜂鸣器有效；② 起重机：力矩限制器、高度限位灵敏；③ 电气设备：急停开关按下即停机		（如：“叉车刹车试刹距离 2.0m，偏右；起重机高度限位失效”）
		5. 电气系统	① 电源线绝缘层无破损，插头接地引脚完好；② 配电箱指示灯正常（电源灯亮、故障灯灭）；③ 验电器自检声光报警正常		（如：“电动葫芦电源线绝缘破损，露铜丝；验电器自检无声”）
		6. 运行参数	① 叉车：怠速 600-800r/min，水温 $\leq 90^{\circ}\text{C}$ ；② 压力容器：压力 $\leq$ 公称压力 90%，温度 10-30 $^{\circ}\text{C}$ ；③ 发电机：输出电压 380V $\pm 5\%$		（如：“叉车怠速 950r/min，水温 95 $^{\circ}\text{C}$ ；乙炔瓶压力超公称压力 10%”）

## （二）定期检查记录（每周由维修人员填写，聚焦核心功能）

检查日期	检查项目	检查内容及标准（按设备类别定制）	检查结果（ <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格）	异常情况记录（含原因初步分析）	检查人（维修人员）	处理情况（即时整改 / 限期安排）
	1. 传动系统	① 叉车：离合器换挡平顺，无卡顿；驱动桥无异响；② 起重机：大车 / 小车运行无啃轨，车轮轮缘磨损 $\leq 15\%$ ；③ 机床：主轴转速符合额定值，无振动		（如：“叉车换挡卡顿，初步判断离合器片磨损；起重机车轮轮缘磨损 20%”）		① 叉车：预约更换离合器片，3 日内完成；② 起重机：立即停用，更换车轮
	2. 制动系统	① 叉车：驻车制动有效（坡道 $30^\circ$ 不溜车）；② 起重机：运行制动滑行距离 $\leq 0.5m$ ，制动衬片厚度 $\geq 5mm$ ；③ 电动工具：开关通断灵敏，无粘连		（如：“叉车驻车制动在 $30^\circ$ 坡道溜车；起重机制动衬片厚度 3mm”）		① 叉车：调整驻车制动拉索；② 起重机：更换制动衬片
	3. 液压系统	① 叉车：液压油清洁度达标（无杂质），油缸升降平稳无卡顿；② 起重机：液压泵站压力正常（如 $16MPa \pm 0.5MPa$ ），无泄漏；③ 液压千斤顶：泄压阀有效		（如：“叉车液压油浑浊，油缸升降卡顿；起重机制动衬片厚度 3mm”）		① 叉车：更换液压油，清洗油缸；② 起重机：检修液压泵
	4. 控制系统	① 叉车：仪表盘显示准确（速度、油量无偏差）；② 起重机：		（如：“叉车油量显示偏差 10%；起		① 叉车：校准油量传感

		遥控器控制有效（距离≤50m），无延迟； ③ 数控机床：程序运行无报错		重机遥控器控制延迟2s”		器；② 起重机：更换遥控器电池
	5. 接地保护	① 所有电气设备：接地电阻≤4Ω（用接地电阻测试仪测量）； ② 特种设备：防雷接地电阻≤10Ω，防静电接地≤100Ω		（如：“叉车接地电阻6Ω；危化品区防静电接地电阻120Ω”）		① 叉车：补充接地极，复测至3Ω；② 危化品区：重新连接接地干线
	6. 绝缘电阻	① 电动工具：绝缘电阻≥1MΩ（250V 绝缘测试仪）；② 配电箱：相间 / 相对地绝缘电阻≥1MΩ；③ 电缆：绝缘电阻≥10MΩ/km		（如：“角磨机绝缘电阻0.5MΩ；配电箱相对地绝缘电阻0.8MΩ”）		① 角磨机：停用，维修绕组绝缘；② 配电箱：断电清理，复测

### （三）月度专业检查记录（每月由技术人员填写，深度评估）

检查日期	检查项目	检查内容及标准（专业设备检测）	检查结果（ <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格）	存在问题（技术层面分析）	维修建议（具体方案+ 备件需求）	检查人（专业技术人员）
	1. 结构完整性	① 叉车：车架无疲劳裂纹（磁粉探伤），货叉承载后变形量≤L/1000（L为货叉长度）；②		（如：“叉车货叉探伤发现表面裂纹；起重机主梁下挠	① 叉车：更换货叉，备件型号：_____；② 起重机：主梁加固，需	

		<p>起重机：主梁下挠<math>\leq L/1000</math>，无永久变形；③ 货架：横梁承载后挠度<math>\leq L/200</math></p>		<p>L/800，超标准”)</p>	<p>外协厂家支持</p>	
	2. 精度检测	<p>① 数控机床：定位精度<math>\leq \pm 0.01\text{mm}</math>，重复定位精度<math>\leq \pm 0.005\text{mm}</math>；② 叉车：货叉水平度偏差<math>\leq 0.5\text{mm/m}</math>；③ 压力表：精度等级<math>\leq 1.6</math>级，示值误差<math>\leq \pm 1\%</math></p>		<p>(如：“数控机床定位精度<math>\pm 0.02\text{mm}</math>；叉车货叉水平度偏差<math>1\text{mm/m}</math>”)</p>	<p>① 数控机床：校准滚珠丝杠，需精度校准仪；② 叉车：调整货叉倾斜油缸</p>	
	3. 性能测试	<p>① 叉车：满载爬坡能力<math>\geq 15^\circ</math>，最高车速<math>\geq 18\text{km/h}</math>；② 起重机：额定载荷起升高度达标，变幅平稳；③ 发电机：额定功率输出时油耗<math>\leq 230\text{g/kW}\cdot\text{h}</math></p>		<p>(如：“叉车满载爬坡仅<math>12^\circ</math>，动力不足；起重机额定载荷起升高度差<math>0.5\text{m}</math>”)</p>	<p>① 叉车：检查发动机功率，需更换空气滤芯+喷油嘴；② 起重机：调整变幅油缸</p>	
	4. 安全装置验证	<p>① 特种设备：联锁保护（如门联锁断电）响应时间<math>\leq 0.5\text{s}</math>；过载保护（<math>110\%</math>额定载荷停机）；② 电气设备：漏电保护器跳闸电</p>		<p>(如：“起重机门联锁响应时间<math>1\text{s}</math>；漏电保护器跳闸电流<math>40\text{mA}</math>”)</p>	<p>① 起重机：更换联锁开关，型号：_____；② 漏电保护器：更换为<math>30\text{mA}</math>规格</p>	

		流≤30mA, 跳闸时间≤0.1s				
	5. 噪声与温升	① 设备运行噪声: 叉车 ≤85dB、起重机 ≤82dB、机床 ≤80dB (声级计测量); ② 电机温升: 定子绕组温升≤80K (电阻法测量), 轴承温升≤40K		(如: “叉车运行噪声 88dB; 电机定子绕组温升 85K”)	① 叉车: 检查排气系统, 加装消音器; ② 电机: 清理散热风道, 补充润滑脂	

### 三、全周期维护保养记录（整合新格式“日常 + 定期”逻辑）

#### （一）日常保养记录（每日 / 每周，操作人员 / 维修人员协作）

维护日期	维护项目	维护内容（标准化操作）	更换零部件（型号 + 数量）	维护人（操作人员 / 维修）	确认人（管理人员）	备注（如环境影响）
	1. 清洁保养	① 设备表面: 用抹布擦拭油污, 叉车 / 起重机驾驶室无杂物; ② 散热部件: 清理电机风扇、水箱滤网灰尘; ③ 电气柜: 吹扫灰尘, 无堆积	-	操作人员		(如: “维修车间机床清洁时, 避免冷却液溅到电气柜”)
	2. 润滑保养	① 叉车: 发动机机油 (型	-	维修人员		(如: “冬季液压油更换

		号：CF-4 15W-40)、 液压油（型 号：L- HM46) 液位 检查，不足补 充；②起重 机：钢丝绳涂 抹石墨润滑 脂，轴承加注 锂基脂（型 号：3#)；③ 工具：电钻齿 轮箱加注钙基 脂				为 L- HM32，适 应低温”)
	3. 紧固 检查	① 叉车：货叉 螺栓、轮胎螺 母复紧（扭矩 分别为 30N· m、80N· m)；②起重 机：轨道压板 螺栓、吊钩螺 母复紧；③货 架：层板连接 螺栓复紧（扭 矩 25N·m)	-	维修人员		(如：“振动 大的设备， 每周增加 1 次紧固检 查”)
	4. 调整 检查	① 叉车：刹车 踏板自由行程 调整 (10- 15mm)；② 起重机：限位 开关位置调 整，确保触发 行程准确；③ 电动工具：碳	碳刷（型号： _____, 1 对)	维修人员		(如：“叉车 刹车频繁使 用，每日检 查行程”)

		刷磨损量检查, 超 2/3 更换				
--	--	------------------	--	--	--	--

## (二) 定期维护记录 (小修 / 中修 / 大修, 专业团队执行)

维护日期	维护类别	维护内容 (解体 / 修复)	更换零部件 (型号 + 数量 + 厂家)	维护人 (维保团队)	确认人 (技术负责人)	下次维护日期	维护费用 (元)
	小修	① 叉车: 更换机油滤芯 (型号: JX0818)、空气滤芯 (型号: K2032); 清洗燃油滤芯; ② 起重机: 更换制动衬片 (型号: _____)、钢丝绳润滑脂补充; ③ 机床: 清理主轴箱, 更换密封件	机油滤芯 1 个、空气滤芯 1 个 (厂家: 曼牌)			1 个月 后	500
	中修	① 叉车: 解体变速箱, 更换同步器 (型号: )、轴承 (型号: 6205); 校准转向系统; ② 起重机: 解体起升机构, 更	同步器 1 套、轴承 2 个 (厂家: SKF)			6 个月 后	8000

		换齿轮（型号：）、卷筒轴承；③ 发电机：解体缸盖，更换气门油封、活塞环					
	大修	① 叉车：整车解体，更换车架易损件、发动机活塞（型号：）；重新喷漆；② 起重机：主梁加固，更换大车运行机构；重新校准安全装置；③ 数控机床：更换滚珠丝杠（型号：）、导轨镶条	活塞 4 个、滚珠丝杠 1 根（厂家：THK）			2 年后	50000

#### 四、专项设备检查记录（新格式专项模块，强化高风险管控）

##### （一）特种设备专项检查记录（叉车 / 起重机 / 压力容器等）

检查日期	检查项目	检查内容及标准（法规合规性）	检查结果（ <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格）	存在问题（关联法规要求）	检查人（特种设备管理员）	备注（如检验报告编号）
	1. 资质文件	① 使用登记证：在有效期内，信息与设备一		（如：“起重机使用登记证过期 1 个月；1 名叉		检验报告编号：（叉车）、（起重机）

		致；② 定期 检验报告： 叉车 / 起重 机每年 1 次，压力容 器每 3 年 1 次，报告合 格；③ 操作 人员证件： 叉车 / 起重 机司机证在 有效期内， 无无证操作		车司机证件 未年审”)		
	2. 安全 附件	① 压力容 器：安全阀 （每 1 年校 验）、压力 表（每 6 个 月校验）在 校验期内； ② 起重机： 力矩限制 器、高度限 位器每年校 准，报告完 整；③ 叉 车：倒车报 警器、后视 镜完好		（如：“乙炔 瓶安全阀超 期 2 个月未 校验；起重 机力矩限制 器未校准”）		安全阀校验 机构： _____
	3. 运行 记录	① 特种设备 运行日志： 每日填写运 行时间、载 荷、故障情 况，无缺 漏；② 维护		（如：“起重 机运行日志 缺 3 天记 录；故障处 理记录未附 维修凭证”）		补充记录日 期：_____

		保养记录： 与设备实际 维护一致， 无伪造；③ 故障处理记 录：闭环完 整，无未处 理故障				
--	--	--	--	--	--	--

## (二) 电气设备专项检查记录（配电 / 工具 / 防雷等）

检查日期	检查项目	检查内容及标准（电气安全规范）	检查结果 ( <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格)	存在问题 (触电 / 火灾风险分析)	检查人 (电气工程师)	处理情况 (即时 / 限期)
	1. 配电装置	① 配电柜： 柜体接地可靠，柜门关闭，标识清晰（如“仓储区总闸”）； ② 断路器： 额定电流与负载匹配，跳闸试验有效； ③ 电缆：敷设规范，无碾压 / 浸泡，标识完整		（如：“配电柜柜门未接地；电缆被叉车碾压，绝缘破损”）		① 加装柜门接地线；② 更换电缆，架空敷设
	2. 绝缘保护	① 电动工具：电源线绝缘层无老化（使用年限≤3年），		（如：“电钻电源线老化开裂；绝缘手套漏气”）		① 报废电钻，更换新工具；



		重大 □ 一般)			不合 格)		(若 有)
	叉车 SB-TC-001 液压油泄漏，无法起升货叉，影响装卸作业（泄漏点：油管接头）	□ □	① 更换密封垫片（型号：O 型圈 16×2.4）； ② 补充液压油（L-HM46，2L）； ③ 责任人：张 XX		□ □		
	起重机 SB-QZ-001 力矩限制器失效，超载 15% 不报警，存在吊物坠落风险（原因：传感器故障）	□ □	① 更换力矩传感器（型号：QS-300）； ② 校准限制器，测试超载报警； ③ 责任人：李 XX		□ □		
	货架 SB-HJ-001 立柱倾斜，承载力不足，可能导致物资坍塌（倾斜量：2mm/m，超标准 1mm/m）	□ □	① 增设立柱支撑； ② 转移上层物资，降低载荷； ③ 责任人：王 XX		□ □		

## (二) 设备检修记录 (计划 / 故障双类型)

检修日期	检修类型 (□计划检修 □故障检修)	检修内容 (解体/修复/更换)	更换部件 (型号+数量+批次)	检修人 (团队/个人)	验收人 (技术负责人)	检修后运行情况 (参数+稳定性)	检修报告编号
	□□	叉车 SB-TC-001 发动机大修: 解体缸体, 更换活塞 (型号: 1105)、气门 (型号: _____), 清理积碳	活塞 4 个 (批次: 202405)、气门 2 个	维保团队		怠速 700r/min, 动力恢复, 满载爬坡 15°, 运行 10 小时无异常	JR-20240601
	□□	起重机 SB-QZ-001 起升机构故障: 更换钢丝绳 (型号: 6×37+FC-14)、卷筒轴承 (型号: 6312)	钢丝绳 1 根 (批次: 20240510)、轴承 2 个	李 XX		额定载荷起升平稳, 无异响, 制动滑行距离 0.3m	JR-20240605

## 六、设备完好状况统计与记录确认 (新格式统计 + 签名模块)

### (一) 设备完好状况统计 (按月度汇总)

统计月份	检查次数	异常次数	故障次数	维修次数	完好率 (%) =	主要问题类型	统计人 (设备)
------	------	------	------	------	-----------	--------	-------------

	(次)	(次)	(次)	(次)	(1 - 异常次数 / 检查次数) ×100	(Top3)	管理员)
2024.06	30	3	1	4	90%	1. 叉车液压泄漏; 2. 起重机限位失效; 3. 电气绝缘破损	
2024.07	31	2	0	2	93.5%	1. 货架螺栓松动; 2. 电动工具碳刷磨损	
2024.08	31	1	0	1	96.8%	1. 压力容器压力表偏差	

## (二) 记录确认 (多角色责任追溯)

角色	签名	日期	确认意见 (记录真实性 / 合规性)
设备操作人员			“日常检查记录真实, 异常情况已及时上报, 无隐瞒”
设备管理人员			“定期检查与维护记录完整, 问题处理闭环, 符合公司 HSE 设备管理要求”

维修负责人			“维护保养与检修记录规范，更换部件型号准确，检修质量达标”
部门负责人审核			“本部门设备检查维护工作合规，设备完好率达标，同意存档”
质量安全环保部备案			“记录符合 HSE 管理规范，已备案，后续将跟踪设备完好率提升情况”

## 七、存档要求与说明（新格式保管要求，强化追溯）

- 1. 存档管理：**本记录随设备终身保存，设备报废后由设备管理部整理归档，保存期限不少于 3 年；设备转让时，需将本记录一并移交接收方，签署交接清单。
- 2. 填写规范：**
  - 所有记录需用黑色签字笔填写，字迹工整，不得涂改；电子版记录需加密存储，修改留痕；
  - 异常情况描述需注明“设备位置 + 具体现象 + 量化数据”（如“叉车右前轮胎花纹深度 2mm”），禁止模糊表述；
  - 维修 / 更换部件需记录型号、厂家、批次，便于追溯备件质量。
- 1. 特殊要求：**
  - 特种设备记录需单独成册，附定期检验报告、校准证书复印件；
  - 重大故障（如起重机主梁变形、叉车发动机报废）记录需附故障分析报告、照片 / 视频佐证材料。

发布日期：2026 年 01 月 01 日