



Hengyi Industries Sdn Bhd
恒逸实业（文莱）有限公司

HYBN-T3-07-0014-2018-1

Equipment Maintenance Management System

设备检修管理制度

Issued Date: Dec. 2018

颁布日期：2018 年 12 月

 HENGYI	Hengyi Industries Sdn Bhd 恒逸实业（文莱）有限公司			
	Equipment Maintenance Management System 设备检修管理制度			
	Doc No.	HYBN-T3-07-0014-2018-1	Ver No.	1

1 目的

为了加强设备检修施工管理，严格执行设备检修施工标准、规范，做到安全、文明、优质检修，特制订本制度。

2 适用范围

本制度适用于各部门及外协部门。

3 术语和定义

- 3.1 三条线：指工具摆放一条线；配件零件摆放一条线；材料摆放一条线。
- 3.2 三不见天：指润滑油不见天；清洗过的机件不见天；打开设备封头、管线管口不见天。
- 3.3 三不落地：指使用工具、量具不落地；拆下来的零件不落地；油污、脏物不落地。
- 3.4 五不准：指没有火票不准动火；不戴安全帽不准进入现场；不系安全带不准高空作业；没有检查过的起重设备不准起吊；危险区没有安全栏杆或无人监护不准作业。
- 3.5 五不乱用：指不乱用大锤、管钳、扁铲；不乱拆、乱卸、乱拉、乱顶；不乱动其它设备；不乱打保温层；不乱用其它设备零附件。
- 3.6 四不施工：指任务不清、情况不明、图纸不清楚的不施工；安全措施不健全的不施工；质量标准、安全措施、技术措施交底不清楚的不施工；上道工序质量不合格，下道工序不施工。
- 3.7 三净：指停工地净；检修场地净；开工场地净。

4 管理职责

4.1 归口管理部门

4.1.1 机械动力部是设备检修的归口管理部门，负责执行有关设备检修管理制度、规程和标准；负责制修订公司设备检修管理制度，并检查监督各部门执行情况。

机械动力部 4.1.2 组织装置全面停工检修、局部消缺、重要突击性抢修的协调管理；负责编制外协项目的技术文本交物资装备部进行招标确定施工单位；负责对外工作的联系与协调；审批缺口材料的代用。

机械动力部 4.1.3 负责重要设备的检修管理及技术交底、质量检查、和验收工作；组织审核（定）重要设备（或项目）检修施工方案。

4.2 协同管理部门

4.2.1 计划调度部负责安排并编制装置全面、局部消缺停工的开、停工总体网络，确定装置停工检修总工期；组织装置停工检修后的开工确认。

4.2.2 HSE 管理部负责审核检修施工方案中 HSE 内容；参与装置停工检修后的开工确认。

4.2.3 物资装备部负责设备检修物资的采购和供应，确保采购物资的质量；负责外协施工单位的招标工作。

4.3 执行部门

4.3.1 运行部为执行部门，负责编制本部门设备停工检修、月度检修、突击性抢修计划；负责本部门检修的现场管理和一般设备的质量控制、质量验收；参加重要设备检修的质量验收工作；对设备检修施工质量提出考核意见。

4.3.2 设备检修部、电气运行部、仪表控制部（以下简称维保部门）分别负责运行装置动静设备、电气设备、仪表设备的检修、维护、备品配件计划（申报）领用；负责职责范围内设备检修、方案的编制，检修记录的录入、检修资料的存档。

5 管理内容

5.1 停工检修管理

5.1.1 机械动力部组织、协调装置全面停工检修管理工作；现场管理工作由所在部门负责。

5.1.2 停工检修计划下达后，除由公司维保部门承担的检修项目外，其它需要外协的项目由机械动力部负责编制外协项目的技术文本交物资装备部进行招标，确定施工单位，施工单位在与物资装备部签订施工合同后应及时组织力量安排外协项目交底（交底工作由机械动力部组织）、编制施工计划、施工方案和预制件制作计划。机械动力部应定期组织召开检修协调会，检查各部门停工检修的准备工作，对检修组织计划及重点项目的施工方案进行审核。

5.1.3 物资装备部根据停工检修计划所需的设备、材料、备品配件积极组织力量落实货源，确保检修用料。所需材料、设备、备件的货源落实情况及缺口解决办法、供货日期等信息应及时反馈给项目所在部门和机械动力部。

5.1.4 装置停工检修前二个月，准备工作要求做到：外协项目已落实施工单位，施工合同已签订，主要材料、设备、备品配件已落实。

5.1.5 装置停工检修前一个月，准备工作要求达到：成立公司停工检修领导小组，全面负责装置停工检修领导工作；重点项目的施工技术方案、吊装方案以及安全措施和 HSE 评价已经审定；计划调度部已确定系统、装置停工、开工网络；检修部门已将检修项目全部落实到班组，并进行了现场交底。

5.1.6 机械动力部定期组织召开检修协调会，相关部门必须认真执行协调会决定的事项。

5.2 月度检修、日常检修管理

- 5.2.1 各部门设备月度计划、日常检维修工作由各部门组织实施。
- 5.2.2 机械动力部对月度检修计划进行审批，并将维修项目按专业下达给维保部门。
- 5.2.3 设备日常检维修由各部门按专业自行委托维保部门，如需外协施工，由所在运行部报机械动力部审批。
- 5.2.4 装置局部停工检（抢）修项目由运行部编制检修计划，报机械动力部批准后实施。
- 5.2.5 费用在 1000 美元以下的检修项目由运行部自行委托维保部门施工；费用在 1000 美元以上的项目运行部提前 20 天提出检修项目外协清单，报机械动力部审批后外协。

5.3 设备检修现场管理

- 5.3.1 检修现场管理由设备所在部门负责。
- 5.3.2 施工部门（含外协，下同）必须在接到检修施工安全许可票后方可开始检修；在进行动火、动土、用电、进入受限空间、高处作业时，由运行部办理相关手续；需迁移或损坏的绿化林木、草坪由运行部负责向总经理办公室办理手续。
- 5.3.3 施工部门必须遵守施工纪律，严格做到“三条线”、“三不见天”、“三不落地”、“五不准”、“五不乱用”、“四不施工”、“三净”。
- 5.3.4 施工部门要采取严密牢固的封堵措施，严防设备拆卸后敞开的管口有异物落入；施工用料及检修废料要堆放在指定地点；换下来的设备、容器、整台换热器、机泵等由设备所在部门和机械动力部联合确认后再行处理。
- 5.3.5 装置开工时，机械动力部必须督促施工部门安排保运人员负责处理开工中出现的问题。保运期间的处理项目由装置所在部门直接向施工部门提出，施工部门必须及时给予处理，所需材料由装置所在部门解决。

5.4 检修质量及竣工验收

- 5.4.1 各部门在检修全过程中应实施全面质量管理，做到：项目交底清楚、设备检查认真、检修符合制度、质量达到标准、检修技术记录齐全。
- 5.4.2 检修结束后必须做到“三不交工”、“四不开汽”。“三不交工”即：不符合质量标准不交工、没有检修记录不交工、卫生规格化不好不交工；“四不开汽”即：工程未完不开汽、安全没保证不开汽、有明显泄漏不开汽、卫生不合格不开汽。
- 5.4.3 装置停工大修期间，机械动力部应组织对施工部门的质量保证体系进行检查，各部门应成立质量管理小组、指定检修配合人员，确保质保体系正常运转。
- 5.4.4 物资装备部在提供原材料、配件、设备时，应同时提供合格证书及质量保证书等资料，代用材料必须经设计人员或项目所在部门同意，并办理代用手续。
- 5.4.5 施工部门要做到压力管道每道焊口有记录，主要焊缝有检验资料；工艺管线在未试压前焊缝及静密封部位不得保温；每台设备有记录，检修设备复位时应做好检查确认并填写设备封闭单。

5.4.6 运行部设备管理人员对隐蔽工程及中间工序的验收必须当场办理签证手续，上道工序签证手续不全不得进行下道工序作业，工程竣工后要及时验收签字。

5.4.7 施工部门在检修工作完工后 30 天内将竣工资料一式三份，完整地交给设备所在单位、总经理办、机械动力部，资料包括：竣工图纸、施工技术方案、施工组织、施工技术记录、中间工序验收单、隐蔽工程验收单；设备开箱资料、设备封闭记录；设备、材料、管道附件、配件的合格证明书及质量保证书；理化检验资料；衬里、防腐、保温施工技术记录及检验报告。

5.4.8 压力管道交工资料还应增加下列内容：管道、管件、阀门的型号规格、材质及数量，管道的空视图、焊缝布置图及其编号，焊接记录，焊接理化检验资料，其无损检验编号与焊缝编号相一致，管道及阀门的试压记录等。

5.4.9 装置停工检修完工后，在引蒸汽或引瓦斯前由计划调度部组织办理交接手续（可用装置开工确认单代替），由机械动力部、计划调度部、运行部、HSE 管理部、施工部门等签字确认。

5.4.10 装置停工检修交工条件：设备及管道水压试验或气密试验合格，工程质量符合要求；检验不合格项目的已返修合格；检修记录齐全、准确并经生产部门确认；保温、油漆已基本完成；脚手架基本拆除；施工机具已撤离现场（保运所需机具除外）；现场已达到工完料尽场地清。

5.4.11 各部门应当编写系统或装置检修工作总结，在开工正常后 30 天内上报机械动力部，机械动力部在二个月内编写装置停工检修工作总结并归档。

5.5 机泵检修管理

见附件 1

5.6 检修施工安全许可票管理

见附件 2

6 检查与监督

机械动力部负责对设备检修管理制度的执行情况进行监督检查并考核。

7 关联程序和记录

7.1 关联程序

7.1.1 设备检修管理程序 HYBN-T2-07-0045-2018-1

7.1.2 设备日常检修管理程序 HYBN-T2-07-0046-2018-1

7.1.3 装置停工检修及局部停工消缺管理程序 HYBN-T2-07-0047-2018-1

7.1.4 设备月度计划检修管理程序 HYBN-T2-07-0048-2018-1

7.2 关联记录

- 7.2.1 检修施工安全许可票(A类) HYBN-T6-07-0106-001-2018
- 7.2.2 检修施工安全许可票(B类) HYBN-T6-07-0107-001-2018
- 7.2.3 机泵设备检修（安装）质量评定表 HYBN-T6-07-0108-001-2018
- 7.2.4 管道带压开孔（封堵）审批表 HYBN-T6-07-0109-001-2018
- 7.2.5 重要设备开机条件确认单 HYBN-T6-07-0110-001-2018
- 7.2.6 重要设备揭（扣）盖验收单 HYBN-T6-07-0111-001-2018
- 7.2.7 重要静设备检修质量验收记录 HYBN-T6-07-0112-001-2018

8 附则

- 8.1 本制度由机械动力部归口管理。
- 8.2 本制度起草部门：机械动力部。
- 8.3 本制度解释权归机械动力部拥有。
- 8.4 本制度版本编制和审批情况见表 1：

表 1 文件版本编制和审批情况

1	2018-12-31	米建彬	童雪云	徐野	陈连财
版本	颁布日期	编制人	审核人	审定	批准人

9 附件

- 附件 1 机泵检修管理
- 附件 2 检修施工安全许可票管理

附件 1

机泵检修管理

1 施工管理

1.1 机泵设备检修执行《设备维护检修规程》，设备使用说明书有规定，按规定时执行。

1.2 一般设备大、中修前，运行部应根据设备的运行情况及存在问题，在许可票上详细填写检修内容。缺陷机泵设备切换到备用机泵设备运行后，备用机泵设备须运行 2 小时以上，并经确认无异常后才能对缺陷机泵设备进行检修。

1.3 机泵设备重点项目检修前，运行部应根据机泵运行问题填报机泵检修要求，上报机械动力部，机械动力部审核后下发设备检修部。

1.4 设备检修部根据运行部提交的机泵检修要求，编制检修方案、计划网络和质量控制程序，经内部审核、运行部会签后报机械动力部、HSE 管理部审核。重要设备的施工方案须经公司分管领导批准后执行。

1.5 重要设备属于计划抢（检）修时，从确定检修到检修实施有 5 天以上时间，设备检修部应编写检修方案和施工网络；突发性故障应由设备检修部、运行部和机械动力部有关人员现场确认检修范围、检修深度、检修重点和施工工期。

1.6 重要机泵设备检修时，设备检修部须在检修现场张贴重要设备检修施工方案、计划网络和质量控制程序，并组织检修工作，检修数据应及时准确填写在检修记录本及质量控制程序中，各级管理人员按各自职责进行检查并签字确认；其它机泵设备检修时，设备检修部应将检修数据及时准确地填写在检修记录本上，运行部、机械动力部进行抽检；重要机泵设备检修揭盖后、扣盖前，设备检修部需填写“重要设备揭（扣）盖验收单”，设备检修部、运行部、机械动力部共同验收确认；开机前，由机械动力部组织设备检修部、运行部、电气运行部、仪表控制部对开机条件进行确认，并填写“重要设备开机条件确认单”。

1.7 机泵设备找正时，叠片式联轴器叠片的安装间隙要符合要求，确保泵和电机不受额外轴向力，找正数据和叠片安装间隙要进检修记录。机泵设备检修后试运时间不得少于 72 小时；电机检修后除了进行单试，还应与机泵联合试运，试运时间不少于 72 小时。

2 机泵设备检修后的验收及质量评定

2.1 基本评定标准。基本评定指标是设备检修（安装）后必须达到的要求，如达不到基本评定指标，则视为检修不合格。

2.1.1 检修过程控制及记录：机泵设备检修（安装）的全过程符合有关制度的要求；检修记录格式与检修规程划分类别相符，检修内容和数据齐全、准确。

2.1.2 现场规格化：检修（安装）后机泵表面、基础台板及检修区域无杂物和油污；润滑系统、封油系统、冷却系统、气体密封、平衡管等辅助系统完好无泄漏；油杯、油标、安全护罩、阀门手轮及盘车机构等附件完好；油标清晰、油位正常；基础、基座坚固完整，地脚螺栓及各部连接螺栓应满扣、齐整、紧固；机体排污、放水阀齐全好用；往复机泵注油器完好，接头不漏油，注油点畅通，注油部位正常。温度计传感器、测振探头、轴位移探头正常；找正用垫片不超过 3 张且不明显外露。

2.1.3 试运行：机泵运行工艺参数符合要求，设备运转平稳无杂音，轴承振动、温度无明显异常，

静密封点无泄漏。

2.2 振动评定标准。对安装在线状态监测系统的压缩机、汽轮机等大型机组，在仪表及工艺操作正常情况下，以传感器的显示值为判定值。以下评定等级仅指检修行为，如不合格，是指检修不合格。

2.2.1 优良：检修后机组的振动值在设定报警值的 40%以下；

2.2.2 合格：检修后机组的振动值在设定报警值的 40%~60%的区间；

2.2.3 不合格：检修后机组的振动值在机组设定报警值的 60%以上，或有如下情况之一者：

2.2.3.1 检修前正常振动值 $\leq 10\mu\text{m}$ ，检修后的振动值高于 25 μm ；

2.2.3.2 $10\mu\text{m} <$ 检修前正常振动值 $\leq 20\mu\text{m}$ ，检修后的振动值高于 38 μm ；

2.2.3.3 检修前正常振动值 $> 20\mu\text{m}$ ，检修后振动值高于检修前正常值 190%。

上述判定的优先次序是：不合格中的 2.2.3.3、2.2.3.2、2.2.3.1、不合格、合格、优良。

2.2.4 对没有安装在线状态监测系统的机泵设备以测量轴承座上的振动烈度有效值为判定标准，以测试振动的最大值为判定值。测试仪表使用手持式测量仪器，带通频率为 10~1000 Hz，记录的振速为均方根值。

2.2.4.1 振动评定标准如下：

(1) 优良：I 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 0.71\text{mm/s}$ ；II 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 1.12\text{mm/s}$ ；III 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 1.8\text{mm/s}$ ；IV 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 2.8\text{mm/s}$ 。

(2) 合格：I 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 1.8\text{mm/s}$ ；II 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 2.8\text{mm/s}$ ；III 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 4.5\text{mm/s}$ ；IV 类机泵：机泵振速有效值 $\leq 7.1\text{mm/s}$ 。

(3) 不合格：超过合格指标的为不合格。

1) 旋转机械分为如下四类：I—小型转机如 15kW 以下的电机；II—安装在刚性基础上的中型转机功率 300kW 以下；III—大型转机，机器—支承系统为刚性状态；IV—大型转机，机器—支承系统为挠性支承状态；

2) 非旋转机械的振动合格标准按制造厂提供要求执行。

2.3 密封泄漏评定标准

2.3.1 离心泵机械密封：轻质油 < 10 滴/min，重质油 < 5 滴/min；离心泵填料密封：轻质油 < 20 滴/min，重质油 < 10 滴/min；螺杆、齿轮泵机械密封 < 5 滴/min；螺杆、齿轮泵填料密封 < 10 滴/min；蒸汽往复泵填料密封，轻质油 < 20 滴/min，重质油 < 10 滴/min；电动往复泵，填料密封 < 20 滴/min；电动往复计量泵，填料密封 < 3 滴/min；

2.3.2 介质是水的机械密封和填料密封泄漏标准参照轻油执行。

2.4 轴承温度评定标准

2.4.1 合格标准，排除介质或环境高温影响，在最不利的运转条件下：对于强制润滑系统，轴承出口润滑油的温升不应超过 28 $^{\circ}\text{C}$ ，轴承出口润滑油温不应超过 71 $^{\circ}\text{C}$ ，轴承金属的温度应小于 93 $^{\circ}\text{C}$ ；对于油环润滑或飞溅润滑系统，轴承安装部位壳体的温升不应超过 39 $^{\circ}\text{C}$ ，（或油池温度应低于 82 $^{\circ}\text{C}$ ）；符合制造厂设计要求。

2.4.2 不合格标准，在排除介质或环境影响的情况下，达不到合格标准的，视为不合格。

2.5 工艺技术指标：检修（安装）后的机泵设备，试运中压力、流量、温度等工艺参数符合生产处制定的“工艺操作规程”中工艺要求，视为合格。

2.6 专用质量指标：对于特殊机泵，参照制造厂的有关要求执行。

2.7 检修质量评定

2.7.1 **优良**。机泵设备检修（安装）后，满足：基本评定指标合格、振动评定标准达到优良、密封泄漏评定标准合格、轴承温度评定标准合格、工艺技术指标合格的设备，检修（安装）质量评为优良。在对非旋转机械及如往复机泵、特殊旋转机械如空冷风机、凉水塔风机和罗茨风机等无法以振动指标（或无法测振）评优良的设备，由评定人员在其它各项指标合格的基础上，进行综合评优，如可以比较以往设备正常时运行情况，对填料泄漏、温度及工艺指标等认为较重要的指标在检修后明显改观，检修质量可评为优良。同时在“综合评定意见”栏中注明改观指标情况。

2.7.2 **合格**。机泵设备检修（安装）后，满足：基本评定指标合格、振动评定标准合格、密封泄漏评定标准合格、轴承温度评定标准合格、工艺技术指标合格的设备，检修（安装）质量评为合格。对泄漏评定时，当漏量在合格指标界限左右变动时，评定时间可往后延 1~3 天，待漏量稳定后取高值予以评定。

2.7.3 **不合格**。机泵设备检修（安装）后，其基本评定标准、振动评定标准、密封泄漏评定标准、轴承温度评定标准、工艺技术指标中有任何一项不合格的设备，检修（安装）质量评为不合格。

2.8 评定

2.8.1 对机泵检修（安装）后，依据上述条件和标准，应对其检修（安装）质量分“优良”、“合格”、“不合格”三档予以综合评定。

2.8.2 对于因振动大引起的检修或检修前振动较大（振动在 C 区及以上）的机泵评定，运行部应在停机前通知检修人员一起测振，在检修前进行振动原因分析，检修中要有针对性地采取措施，同时加强检修时质量控制，力争检修后振动有所下降。如检修后振动比检修前（以检修前最近的正常运行时 EM 系统中 3 次记录的平均值）未下降则视为不合格。检修部门平时巡检测振结果振动值在 C 区及 C 区以上运行的机泵，每月与运行部定期对接，双方取得一致意见后由运行上报在每月 EM 系统中。

2.8.3 对于按指标评定为不合格机泵的处置。有关各方要分析原因，使用部门可要求检修单位返修或整改，返修或整改后的机泵不能评优良，并在“综合评定意见”栏中注明“返修或整改”，如因检修质量引起的第二次返修一律评为“不合格”。

2.8.4 **让步接收**。在实施评定过程中，除了检修后的评定指标外，也应重视检修后评定指标与设备历史正常运行数据相比的变化趋势，如趋势向好的方向发展应予以肯定（让步接收）。对因历史原因采取措施后振动有所下降，但按振动评定指标仍不合格，评定结果为“不合格”，在评定表“综合评定意见”栏注明“让步接收”后投运。对基建、技改新安装投用的评定为“不合格”的机泵，机械动力部要联系厂家、安装部门进行处理。对其它所有最终评定为不合格的机泵，如生产需要一时无法处理而需马上投用的，在评定表“综合评定意见”栏注明“生产需要”，运行部让步接收投用，同时在月底上报机械动力部的汇总表中注明。

2.8.5 **不作评定机泵**。经运行部工艺、设备技术员、检修部门技术员等一起分析，达成设备振动较大且检修频繁是由于工艺条件不符等原因引起的共识，可暂时不作评定。有关部门要认真分析原因，通过改进工艺或设备（包括更新）使实际运行的评定参数达到（合格或以上）评定指标。

2.8.6 **备件质量问题**。检修部门对机泵备件除了目测和尺寸检查外，必要时与有关部门协商对一些备件重点部位安排理化检验，对于备件质量存在的问题（检修部门提出并与运行部设备员在装

配前确认), 有时为了生产必须使用, 运行部和检修部门应在装配前协商达成共识, 该备件质量对相关某项检修质量指标影响不计 (该项指标按合格处理), 其它指标按常规进行检修质量评定, 原则上不能评优良。

2.9 最终评定,机泵设备检修投运 120 小时内, 完成检修质量评定, 其中一般设备由运行部设备员根据评定标准与检修部门技术员一起进行检修质量的评定; 重要设备由机械动力部、运行部和施工部门共同根据评定标准进行检修质量的评定。最终评定要求机泵尽可能运行在额定工况下, 有关人员对评定项目进行最终确认。

2.10 评定工作的操作。初评和最终评可一起进行, 由运行部设备员在设备检修开许可票时同时把评定表附在许可票后面, 检修部门在检修作业许可票交回时进行预验收初评, 试泵初评由操作人员通知检修部门班长或主修, 最终评定由运行部设备员根据设备投用情况通知检修部门技术员 (重要设备同时通知机械动力部), 评定人员在设备现场进行评定, 检修质量评定签字后评定表由运行部负责回收保管。

检修施工安全许可票管理

- 1 现场检修作业施工遵循设备谁管理谁开具《检修施工安全许可票》的原则。
- 2 生产装置内设备、管道、阀门、管道配件、电气、仪表和构筑物等各类检修施工作业，均必须办理《检修施工安全许可票》。
- 3 检修施工单位必须到装置办理《检修施工安全许可票》后方可进行现场检修施工，无有效《检修施工安全许可票》严禁检修施工。《检修施工安全许可票》格式见附件。
- 4 《检修施工安全许可票》分为：“A类”和“B类”。“A类票”由技术人员负责办理，“B类票”由班组人员负责办理。
 - 4.1 “A类”票划分的原则：计划性工作；非常规性作业、高风险作业；需进行有效的施工安排的日常缺陷处理；“B类”票外的作业。适用范围：
 - 4.1.1 计划检修项目（含月度计划检修、装置停工检修、技措及技改项目）；
 - 4.1.2 日常零星外委检修；
 - 4.1.3 需动火的检修作业；
 - 4.1.4 带压封堵、带压开孔等非常规处理手段的作业；
 - 4.1.5 需要破土和进入受限空间作业的项目；
 - 4.1.6 其它由技术人员负责交底、管理的项目；
 - 4.1.7 分类中还未明确的项目。
 - 4.2 “B类”票划分的原则：生产紧急但还不重大；简单易行；低风险作业。适用范围：
 - 4.2.1 影响装置安全、环保生产的紧急的机泵检（抢）修；
 - 4.2.2 影响装置安全、环保生产的可交出的设备泄漏处理、清堵处理；
 - 4.2.3 安全附件、测量器具运行过程中的故障处理，限于可交出情况下；
 - 4.2.4 起重设备运行过程的维保内容；
 - 4.2.5 装置设备气密的泄漏点处理；
 - 4.2.6 电气、仪表相应的低风险检修工作；
 - 4.2.7 其他简单施工项目，即不需动火、破土、不进入受限空间的施工项目；
 - 4.2.8 其他有明确指令或方案的装置交出配合措施和施工作业；
 - 4.2.9 配合上述施工作业的架子、土建、保温保冷及防腐作业。
- 5 《检修施工安全许可票》的办理。
 - 5.1 使用单位需填写《检修施工安全许可票》记录编号中使用单位代码，记录编号分别为：“A类票”，HYBN-T6-__-0106-__-2018，“B类票” HYBN-T6-__-0107__-2018，第一空格为使用单位代码，代码分配详见附件一；第二空格为流水记录号。
 - 5.2 “A类票”办票人员分工及职责：“检修内容”栏及以上各栏内容：技术员（动静电仪等专业技术人员、工艺技术员等）及技术员以上人员负责填写此项内容，检修内容编制人（新增管线、管线改接、技术改造、盲板拆装等作业由工艺技术员负责）对检修内容的准确性负责，同时负责办票过程的牵头工作和检修内容的现场交底。安全措施及注意事项：工艺员（电气、仪表等专业

为技术员)负责此项内容的填写(在“□”内打“√”确定所需内容)并对安全措施及注意事项的完整性、适用性负责。安全措施及注意事项和检修内容的审核:权职高于“安全措施及注意事项制定人”的人员负责审核此项内容并对安全措施及注意事项和检修内容的可行性负责。安全措施的落实:装置生产班长安排的运行部操作人员(或电气、仪表专业操作员)负责落实安全措施并对落实结果的准确性、真实性负责。注意事项的落实:检修负责人负责落实注意事项和需施工方落实的安全措施并对落实结果的真实负责。《检修施工安全许可票》的签发:当班装置生产班长负责《检修施工安全许可票》的签发并对安全措施落实结果的核实和检修时间的适宜性负责。

5.3 “B类票”办票人员分工及职责:“检修内容”栏及以上各栏内容:内操及以上岗位人员(或电气、仪表专业班长、操作员)负责此项内容的填写并对检修内容的准确性负责,同时负责办票过程的牵头工作。安全措施及注意事项:内操及以上岗位人员(或电气、仪表专业班长)负责此项内容的填写(在“□”内打“√”确定所需内容)并对安全措施及注意事项的完整性、适用性负责。安全措施的落实:装置生产班长安排的运行部操作人员(或电气、仪表专业班长、操作员)负责落实安全措施并对落实结果的准确性、真实性负责,同时负责检修内容的现场交底工作。注意事项的落实:检修负责人负责落实注意事项和需施工方落实的安全措施并对落实结果的真实负责。《检修施工安全许可票》的签发:当班装置生产班长负责《检修施工安全许可票》的签发并对安全措施落实结果的核实和检修时间的适宜性负责。

5.4 由电气运行部、仪表控制部负责办理的《检修施工安全许可票》(A类或B类)，“相关单位”为生产运行部，“施工单位”为电气运行部或仪表控制部，并经生产运行部会签，其中“A类票”需在“相关单位人员签名”处由工艺技术人员会签，“B类票”需在“相关单位人员签名”处由当班装置主操以上会签，当班装置生产班长签发后，由电气运行部、仪表控制部组织实施并施工验收。

5.5 因变电所内电气设备检修涉及到现场设备需要退出备用的，由电气运行部办理相应的电气工作票，经生产装置当班班长以上会签后生效；变配电所等输配电设施的检修，执行电气专业相关制度。

6 检修施工项目与上、下游生产装置有关联时，安全措施中还应包含上、下游生产装置的生产班长或工艺技术人员的要求和签字并负责落实好所需的安全措施。

7 检修施工验收:未在计划检修时间内完成检修时由装置生产班长在《检修施工安全许可票》上签名后并按原程序重新办票;检修结束经检修负责人自检合格并在“许可票”上签字后方可交付试运行;设备检修施工结束后，装置生产班长(或专业人员)对检修施工质量和现场卫生情况进行验收。

8 《检修施工安全许可票》的有效期(即计划检修时间)分三类:

8.1 在生产期间，《检修施工安全许可票》有效期一般不超过 24 小时，确实需要的最长不超过 5 天。

8.2 在装置停工检修期间，《检修施工安全许可票》的有效期可从设备交出检修至设备检修结束。

8.3 在生产期间对于与生产过程关系不密切的设备管道预制、土建施工、保温、架子、油漆的《检修施工安全许可票》有效期不超过 15 天。

9 夜间、双休日、节假日《检修施工安全许可票》，原属于技术人员填写检修内容的由各单位值班人员组织办理;对于特别紧急，确因办理时间而影响生产时，由值班人员请示部门主管领导后

按 B 票程序办理。

10 《检修施工安全许可票》一式二份，内容必须填写齐全，各有关责任人确认签字。第一联留办票方，作为生产装置工作交接内容；第二联由施工单位保存；由仪表控制部、电气运行部开具的施工作业票，装置班长签发后第一联留生产装置，第二联交付给仪表控制部、电气运行部。施工单位待检修结束自检合格后，通知生产运行部当班班长现场验收，验收合格后检修负责人在各联《检修施工安全许可票》上签字，并交付试运行（仪表控制部、电气运行部组织施工的则由仪表控制部、电气运行部验收合格后交付生产运行部试运行）。检修施工内容完工验收合格后装置生产班长在各联《检修施工安全许可票》上签字。签字后的《检修施工安全许可票》第一联返回给办票方保存，第二联由施工单位留底，其中由仪表控制部、电气运行部开具的施工作业票，施工完成后第一第二联均交还给仪表控制部、电气运行部保存。施工单位检修结束后，未在《检修施工安全许可票》最后栏签字的，可视作检修工作未经验收处理。检修施工质量和检修施工场地卫生经验收不合格的，设备所在单位提出考核意见，机械动力部按规定对施工单位进行考核。

11 检修项目交出后，施工单位如需进行动火或进塔入罐作业的，按照相关制度中的有关条款执行。

12 装置生产期间，每一台设备检修，都要分别办理《检修施工安全许可票》，但油漆、保温、脚手架、土建的施工可按小区域范围内办理《检修施工安全许可票》。

13 装置停工大修期间（经确认交付检修开始至检修结束确认交付生产为止），生产运行部要认真做好准备，对计划项目要提前做好《检修施工安全许可票》各项内容和要求的填写工作，并指派熟悉系统流程的技术人员、生产班长或项目负责人负责现场的交出和确认工作。对工况相似、检修内容和要求相似以及安全措施相似，且在同一框架内同层平台或同一区域的检修项目，可用同一张《检修施工安全许可票》，其操作参数按较苛刻的条件填写。

14 施工单位必须严格按照《检修施工安全许可票》的检修内容、要求和作业范围进行施工，在施工过程中要严格执行有关安全检修规程及许可票上的检修注意事项和需施工方落实的安全措施，重视自我保护，对有疑问的问题应通知所属单位有关人员到现场再次确认。对于多工种连续作业、多作业组交叉作业的项目，施工单位内部应制定书面安全作业要求。

15 各部门和生产运行部有权对现场施工单位和个人进行《检修施工安全许可票》检查，对无《检修施工安全许可票》或未按《检修施工安全许可票》要求进行施工的单位和个人，应责令其立即停止施工，并视情况分别进行经济责任制考核。

16 各部门应建立《检修施工安全许可票》登记本，要求生产装置的当班班长登记每一张《检修施工安全许可票》，并指定专人按月收集整理归档，《检修施工安全许可票》保存期为 6 个月（含当月）。

附表

部门代码分配表

部门名称	部门代码	部门名称	部门代码	部门名称	部门代码
董事会办公室	00	总经办公室	01	人力资源部	02
财务管理部	03	商务部	04	物资采购部	05
计划调度部	06	机械动力部	07	HSE 管理部	08
恒逸实业国际有限公司	09	炼油一部	10	炼油二部	11
炼油三部	12	炼油四部	13	热电部	14

港务储运部	15	公用工程部	16	质量检验部	17
电气运行部	18	仪表控制部	19	设备检修部	20
