

中电集团

健康、安全和环境 管理体系



关于中电集团

中电集团是亚太区规模最大的私营电力公司之一，业务遍及香港、中国内地、澳洲、印度、东南亚及台湾。中电集团拥有包括采用煤、天然气、核电及可再生能源作为燃料的多元发电组合，在香港上市的中电控股有限公司是其控股公司。

集团透过中华电力有限公司，在香港经营纵向式综合电力业务，为八成市民提供高度可靠的电力供应。中电集团是中国内地最大的外来电力投资者，专注发展低碳能源。在澳洲，集团全资拥有的附属公司 EnergyAustralia 是当地一间具领导地位的综合能源公司，为住宅及工商客户提供天然气及电力。集团持有 50% 股权的 Apraava Energy 是印度最大的可再生能源发展商之一，拥有发电和输电业务。

目录

前言

1

健康、安全和环境管理体系 (HSEMS)

2

第1部分

5

1.1 领导力和承诺

第2部分

7

2.1 风险管理

2.2 设计策划

2.3 法律法规和其他要求

2.4 策略与策划

2.5 培训和能力

2.6 承包商管理

第3部分

16

3.1.1 安全 - 车辆和移动设备

3.1.2 安全 - 高空作业及物件下坠

3.1.3 安全 - 吊装作业

3.1.4 安全 - 密闭空间

3.1.5 安全 - 电气安全

3.2.1 环境 - 有害物质排放

3.2.2 环境 - 废物管理

3.2.3 环境 - 大气排放管理

3.3.1 身心健康 - 职业健康和卫生

3.3.2 身心健康 - 禁止酒精和药物

3.3.3 身心健康 - 返岗和伤病管理

3.3.4 身心健康 - 心理健康

3.4.1 工艺安全

第4部分

43

4.1 事件报告和调查

4.2 应急准备和响应

4.3 绩效监测和报告

4.4 保证与评审

4.5 变更管理

前言

在中电，我们在注重成果的同时，亦重视达致目标的方法。这是中电转型为“新世代的公用事业”之基础，象征我们更著重减碳、数码化、成本效益及追求卓越项目交付。随著业务日益增长和不断演变，我们需要在日常运营中管理更多对人或环境相关的风险。

我们对提升健康、安全 and 环境 (HSE) 绩效的决心坚定不移，亦深明只有在有计划、有系统的环境下工作，才能有出色的表现。为此，我很高兴介绍经改进的健康、安全 and 环境管理体系 (HSEMS) - 中电集团的安健环管理框架。

HSEMS 管理系统旨在提升中电的安健环强制性要求，加强集团在这方面的实力，使我们更具能力防止对员工、资产和业务所在地社群造成的伤害。

中电的成功建立于团队用积极的态度管理所有对健康、安全 and 环境有潜在影响的事项，让我们能每天努力为客户提供世界级和可持续发展的能源方案。

蒋东强

蒋东强

首席执行官

2023年11月



健康、安全 and 环境管理体系 (HSEMS)

框架

中电集团 HSE 管理体系是实施中电集团 HSE 政策承诺和中电集团 HSE 管理管治要求的主要工具。

中电集团 HSE 管理管治框架如图 1 所示。

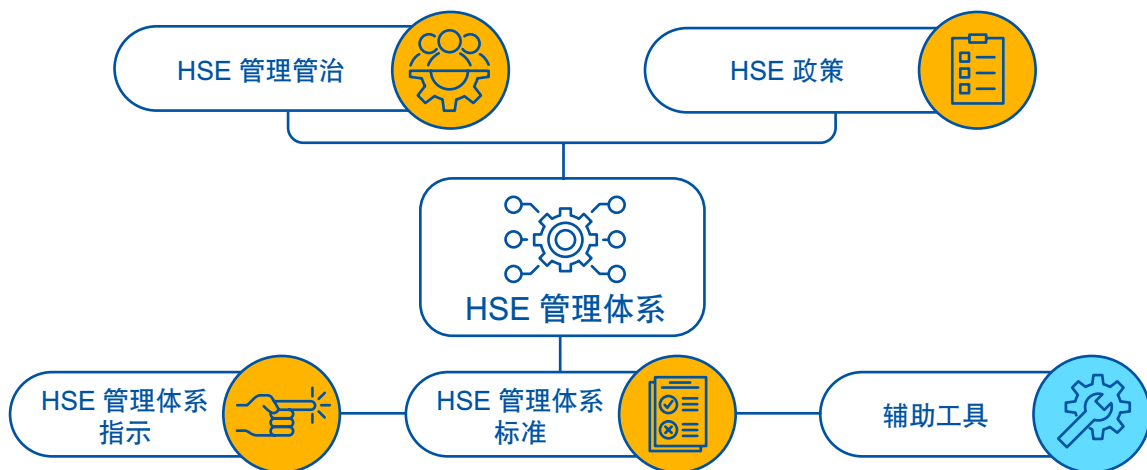


图 1 中电集团 HSE 管理管治框架

● 强制性性质 ● 建议性质

中电集团 HSE 管理体系遵循策划、实施、检查和处置 (PDCA) 循环，由以下四个部分组成：

- 领导力和承诺；
- 运行促进因素；及
- 策划和支持；
- 监督、学习和改进。

每个部分都包含了由标准、相关指示和辅助工具组成的要素（详见图 2）。



图 2 中电集团 HSE 管理体系要素

范围

中电集团 HSE 政策、HSE 管理管治和相关的 HSE 标准适用于所有中电营运业务，以确保在 HSE 管理中采用统一的方法，同时允许根据当地的具体情况进行调整。

HSEMS 文件架构

HSE 政策

中电集团制定的 HSE 政策每三年更新一次，并且经由首席执行官 (CEO) 批准。该政策规定了中电 HSE 绩效期望的策略、方向和愿景。它反映了中电业务的性质、规模以及中电的活动、产品和服务的潜在 HSE 影响。

HSE 政策传达给所有相关方，并在中电集团网站上发布。

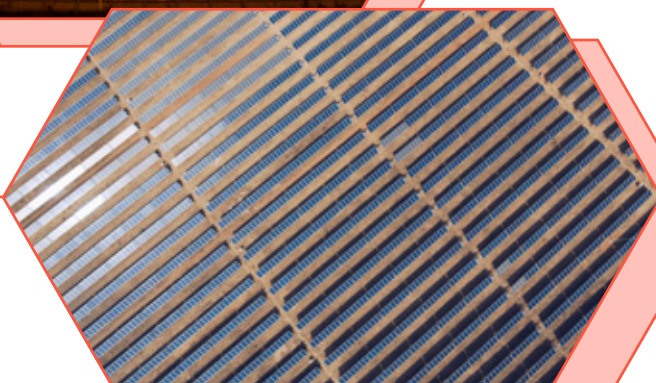
HSEMS 标准

HSEMS 标准是强制性的，为 HSE 政策的详细要求和应对集团范围内的 HSE 风险提供支持。

HSEMS 标准规定了必须落实什么，而不是如何落实。实现这些要求的方法由中电营运业务进行管理。中电营运业务可以灵活地确定如何最好地满足最适合其业务的 HSEMS 标准的要求。



如果适用的当地法律法规和其他要求比中电 HSEMS 标准强制性要求更严格，则以当地法律法规要求为准。如果没有规定适用的法律法规要求，则适用的 HSEMS 标准强制性要求将作为中电营运业务的最低合规性要求。



HSEMS 指示

HSEMS 指示是对 HSEMS 标准的补充，决定了在整个集团内如何实施某些流程。HSEMS 指示是适用于所有中电营运业务的强制性文件。

HSEMS 辅助工具

HSEMS 辅助工具旨在提供进一步的支持或指导。辅助工具不是强制性的，而是一种为中电营运业务提供支持的资源。各业务部门可以直接采用这些指导或辅助工具，或根据业务需要对这些工具进行定制。

保证

中电集团 HSEMS 的保证活动包括了三道防线：

- 第一道防线：营运 — 中电营运业务安健环
- 第二道防线：职能 — 集团安健环
- 第三道防线：独立 — 内部或外部

集团层面的保证活动将根据基于风险的方法进行优先级排序。《保证和评审标准》中给出了对中电营运业务的其他强制性要求。

豁免的管理

如果中电营运业务不能符合 HSEMS 的强制性要求，必须提出豁免申请并经审批。



部分

1

1.1 领导力和承诺



目标

本标准旨在提供一系列对 HSE 领导力标准要求，包括 HSE 承诺、责任和职责。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 提供 HSE 建议、协助和专业意见的人员都具备相应能力；
- 2) 岗位、职责和责任，包括职责的授权，都被记录、传达、行使和遵守；及
- 3) 领导对中电营运业务中所有层面的 HSE 表现负责和最高管理者对其业务部门 HSE 管理负最终责任。

强制性要求

参考编号	强制性要求
1.1.1	使员工能够报告危险源、风险、未遂事件和事故，而不用担心遭到惩罚或公司采取任何对其不利的行动。
1.1.2	将《中电集团 HSE 管理体系实施指示》(CLPH-GOHSE-DIR-001.1) 应用于中电营运业务，并在需要时遵循《HSE 管理体系豁免指示》(CLPH-GOHSE-DIR-001.2)。
1.1.3	在其日常工作中应用中电营运业务的《HSE 行为框架》。
1.1.4	应用中电营运业务的《公平公正原则》对待所有员工和承包商。
1.1.5	在规定的时间内完成中电营运业务规定的 HSE 相关领导力或同等培训计划，并定期进行重温。
1.1.6	提供充分的资源以支持中电营运业务进行有效的 HSE 管理。
1.1.7	制定流程以表扬、促进和奖励 HSE 创新、持续改进和积极行为。

部分

2

- 2.1 风险管理
- 2.2 设计策划
- 2.3 法律法规和其他要求
- 2.4 策略与策划
- 2.5 培训和能力
- 2.6 承包商管理



目标

本标准旨在阐明如何识别、评估和控制与当前或未来活动相关的 HSE 风险和机遇。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 遵守地方所有关于制定、评审和报告风险的法律法规要求；
- 2) 根据控制层级建立控制措施；及
- 3) 进行或参与风险评估的人员有能力完成相关工作。

强制性要求

参考编号	强制性要求
风险与控制	
2.1.1	实施中电营运业务相关流程，以识别 HSE 风险（包括工艺安全）及把相关风险降低到合理可行的最低水平。
2.1.2	根据与中电集团风险矩阵一致的风险矩阵评估 HSE 风险。
2.1.3	当以下情况发生时，对现有的 HSE 风险和 / 或措施影响作评审： • 工作、过程、设备、运行或人员有重大变化；或 • 中电内部或外部发生的重大 HSE 事件
2.1.4	在预定的时间范围内实施控制措施，并进行跟踪，以确保其到位且充分。
风险台账和传达	
2.1.5	制定和维护风险台账，记录 HSE 风险和机遇。
2.1.6	记录重大的 HSE 危险源、风险和机遇，并将其传达给相关执行管理层、董事会、前线员工和如有需要其他相关者。

目标

本标准旨在提供一种系统性的方法，以识别拟议项目潜在的环境风险、责任和影响。

应用

项目管理管治系统 (PMGS) 范围内的中电营运业务项目。

项目是指为了生产期望的产品、服务或结果而进行的暂时性工作。单独的重复性工作，如维护、检修或检查，通常不被视为是项目。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 遵守有关项目审批或同等要求的当地法律法规和其他要求；及
- 2) 在设计策划过程中进行或完成评估和监督的人员是经过培训且有能力的。

强制性要求

参考编号	强制性要求
2.2.1	对于需要由中电控股投资委员会批准的项目，在作出最终投资决策（FID）之前，完成并向集团 HSE 提交环境尽职调查报告或同等报告。环境尽职调查应符合以下规定： • 《环境尽职调查 (EDD) 指示》(CLPH-GOHSE-DIR-002.2.1)；及 • 相关的项目管理管治系统 (PMGS) 要求
2.2.2	对于符合以下条件的任何项目，根据《环境影响评估 (EIA) 指示》(CLPH-GOHSE-DIR-002.2.2) 进行环境影响评估： • 潜在的发电、输电和配电、矿场以及其他电力相关项目； • 根据相关法规或出资人的要求，需要进行环境影响评估的重大改造项目； • 根据相关法规或出资人的要求，需要进行环境影响评估的清拆项目； • 根据法律法规和其他要求；或 • 根据中电控股投资委员会的要求。 小规模投资或收购项目免于遵守本标准的要求。中电营运业务必须根据具体情况联系集团健康、安全 and 环境部获得建议。

目标

本标准旨在识别、记录、保持、传达并确保遵守所有相关的 HSE 法律法规和其他要求。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 进行或参与识别、解读和评估 HSE 法律法规和其他要求的人员具备相应能力；及
- 2) 有一个包含适用的 HSE 法律法规和其他要求的台账。

强制性要求

参考编号	强制性要求
2.3.1	建立识别、记录、包含、保持、传达和报告所有适用的 HSE 法律法规和其他要求的流程，包括中电集团安健环部的强制性要求。
2.3.2	定期评估对法律法规和其他要求的合规性，并传达评估结果给相关方以推动对 HSE 管理的持续改进。
2.3.3	建立管理违规项、不符合项和不合规项的流程，包括追踪补救措施的完成情况。
2.3.4	对 HSE 法律法规和其他要求台账或同等文件的存取进行管控，避免意外删改。

目标

提供一个透过制定和监督策略、指标和计划的方法，有系统地确保 HSE 融入业务规划。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) HSE 绩效是整体组织绩效的一个部分；
- 2) 指标和计划有效地传达给相关方；及
- 3) HSE 指标和计划有负责人，并有足够的资源来实现其预期结果。

强制性要求

参考编号	强制性要求
策略，指标和计划	
2.4.1	制定一个经董事会批准、有特定期间的集团 HSE 策略，并把基于风险的方法、HSE 政策的要求以及相关方的意见反馈纳入该策略中。
2.4.2	建立并监督中电营运业务的 HSE 指标和 HSE 计划，以确保中电集团 HSE 策略的可操作性和有效实施。
责任和评审	
2.4.3	中电营运业务管理层有责任落实集团 HSE 策略。
2.4.4	业务部门最高管理者在特定时间内评审政策、目标、指标和与集团 HSE 策略的一致性，以持续改进 HSE 绩效。

目标

识别及保持 HSE 培训和能力要求，使员工具备所需的 HSE 技能和知识，以安全和对环境负责的方式完成工作。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) HSE 培训安排符合所有相关的地方法律法规要求；及
- 2) 内部或外部提供的 HSE 培训由合格或经授权的干练人员进行。

强制性要求

参考编号	强制性要求
安健环培训和能力体系	
2.5.1	制定并实施 HSE 培训和能力体系或同等体系，以确保作业人员有能力、装备齐全、接受适时培训，并在需要时获得作业证以完成其工作。
安健环培训计划	
2.5.2	制定并实施 HSE 培训计划，包括人员培训需求分析。
2.5.3	文件记录和保持岗位需要的强制作业证、注册或执照。
安健环入场培训	
2.5.4	制定并实施开始工作或进入中电营运业务前的 HSE 入场培训计划或同等计划，并涵盖重要和相关的 HSE 信息，以确保员工、承包商和访客的安全。
安健环培训记录	
2.5.5	保存中电营运业务内完成的 HSE 培训记录包括入场培训。

目标

本标准旨在为中电营运业务的承包商提供一个涵盖健康、安全 and 环境要求的框架，包括他们减少对不利健康、安全 and 环境的能力。

应用

根据中电营运业务所评估具有对健康、安全 and 环境有潜在不利影响的外包工作。

外包工作包括以下内容：

- 其工作和 / 或工作场所受中电营运业务控制的承包商
- 其工作不受中电营运业务控制，但在中电营运业务范围内工作的承包商（例如，维修供应商的设备，如打印机）
- 其工作受中电营运业务控制，但在中电营运业务控制之外的工作场所的承包商（例如，在公共区域工作例如道路）

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 进行或参与管理承包商的人员是有能力的，包括聘用行业专家；
- 2) 承包方式和合同符合当地法律法规要求；及
- 3) 与中电营运业务的采购团队或同等人员联络。

强制性要求

参考编号	强制性要求
建立承包商的 HSE 能力准则	
2.6.1	根据所需服务的关键性，评估是否需要信息邀请书 (RFI) / 意向书 (EOI) 。
2.6.2	制定并实施信息邀请书 (RFI)/ 意向书 (EOI) 的健康、安全 and 环境（HSE）能力准则，供中电营运业务用于选择承包商，包括但不限于以下内容： • 承包商持有适当的注册、执照、保险和许可证，以满足他们将被要求执行的工作类型； • 评估承包商是否有能力从事这项工作的机制，把重点放在关键 HSE 风险；和 • 确认承包商过往的业务经验和相关的 HSE 表现记录。

参考编号	强制性要求
招标书 (RFP) / 询价书 (RFQ) 和合同授予	
2.6.3	制定一份考虑到以下 HSE 要求的 RFP / RFQ： • 工作范围和现场条件包括该地区可预见的危险源； • 在整个合同工作期间要履行的现场特定常规 HSE 要求； • 持有有效执照、许可证、程序或相关文件； • 工作范围内可预见风险的特定 HSE 管理要求； • 每个公司和相关人员的 HSE 责任； • 总承包商对分包方的 HSE 绩效负责，中电有权接受或拒绝被推荐的分包方； • 在工作开始前，承包商提供工作范围或服务特定的 HSE 计划以及相关可交付成果，作为投标文件的一部分； • HSE 绩效水平；和 • 当合同有偏离或不符合项时的流程，包括所需的相关批准。
2.6.4	按照中电营运业务采购程序进行 RFP / RFQ 评估，并选择最合适的承包商，包括对 HSE 准则进行评估。
专案启动会议和准备状态审查	
2.6.5	在专案启动会议上向承包商传达其 HSE 责任，包括但不限于以下内容： • 持续性绩效监督和报告要求，包括中电进行独立事件调查的权利； • 承包商要解释其分包方的管理过程以及他们将如何满足中电营运业务要求； • 确保已理解所有项目 / 现场特定的 HSE 风险和要求，并在商定的时间内执行控制措施；和 • 中电营运业务有关而可能影响承包商的 HSE 风险和控制措施，及特定许可和 / 或授权。
2.6.6	在动员前进行准备状态审查，包括核查是否符合合同和法律法规要求。

参考编号	强制性要求
合同交付	
2.6.7	与承包商确认已向一线工作人员（包括分包方）提供相关培训，解释 HSE 要求，包括设备、工具和材料的使用。
2.6.8	制定一个在合同交付期间确保遵守当地法律法规和合同要求的程序。
2.6.9	根据风险情况，定期对承包商进行 HSE 检查和审核，以确保： • 有适当的工作条件和控制措施已到位；和 • 符合合同和批准的 HSE 计划中所规定而适用的管理体系要求。
2.6.10	遵循中电营运业务所规定而适当的变更管理程序。
2.6.11	确保有足够的基于风险的监督水平，以监测以下内容： • 承包商的 HSE 绩效；和 • 及时传达和解决 HSE 问题
评审和结束	
2.6.12	制定程序，以确保承包工作已经完成并符合已同意的 HSE 绩效水平。
2.6.13	按照中电集团 HSE 报告数据规范指示 (CLPH-GOHSE-DIR-004.3.2) 的要求，记录和报告承包商的 HSE 绩效数据。

- 3.1.1 安全 - 车辆和移动设备
- 3.1.2 安全 - 高空作业及物件下坠
- 3.1.3 安全 - 吊装作业
- 3.1.4 安全 - 密闭空间
- 3.1.5 安全 - 电气安全
- 3.2.1 环境 - 有害物质排放
- 3.2.2 环境 - 废物管理
- 3.2.3 环境 - 大气排放管理
- 3.3.1 身心健康 - 职业健康和卫生
- 3.3.2 身心健康 - 禁止酒精和药物
- 3.3.3 身心健康 - 返岗和伤病管理
- 3.3.4 身心健康 - 心理健康
- 3.4.1 工艺安全





目标

防止因车辆、移动设备和 / 或人之间的碰撞，或车辆翻倒而导致的死亡或严重伤害。

应用

应用于中电拥有的车辆和移动设备 不包括航空、海上船舶、第三方租用的车辆（如汽车租赁）或在固定轨道上运行的设备（如堆取料机）。

基本要求

中电营运业务符合以下基本要求：

- 1) 遵守所有与车辆和移动设备有关的当地法律要求；
- 2) 确保采购和维护适合用途的车辆和移动设备的程序；
- 3) 驾驶员 / 操作人员的授权程序，包括遵守交通法规的要求；及
- 4) 驾驶员 / 操作人员身体情况适合操作车辆 / 移动设备，包括不受酒精、药物（损害身体功能 / 非法）和疲劳影响。

关键控制措施（在确认相关的关键控制措施到位且有效前，不得开展工作）

- 1) 操作车辆 / 移动设备时，始终系好安全带（如已安装）；
- 2) 确保货物已固定好及使用合适的系紧装置或索具；
- 3) 停泊车辆或移动设备时，使用手刹或同等装置并在适当的档位上。



强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.1.1.1	按照规定的频率完成车辆和移动设备的启动前安全检查，以核实设备是否可以安全使用，停止使用并不安全的设备。
3.1.1.2	当情况需要时，使用行程管理规程来计划行程和监测是否安全抵达。
3.1.1.3	中电营运业务内确保车辆和移动设备的移动在合理可行的情况下与行人分开。
3.1.1.4	固定并保持运输货物的平衡，以确保司机和其他道路使用者的安全。
车辆和移动设备	
3.1.1.5	安装操作员警报系统、科技或其他安全功能，以防止或减轻碰撞或翻车的影响。
作业人员	
3.1.1.6	如有配备安全带，在操作车辆或移动设备时应系上。
3.1.1.7	在授权操作前，要验证司机 / 操作者是否有能力使用特定类型的移动设备或重型车辆。



目标

防止人员从一个水平面自由坠落到另一个水平面，以及物件下坠而造成死亡或永久损害。

应用

可能存在因作业人员从一个水平面自由下坠到另一个水平面和 / 或因物件下坠，而导致永久损害或死亡风险的中电活动。这些活动可能包括但不限于高空作业、产品和材料储存、在高空使用手动工具、设施 / 设备维护等活动，但本标准不包括起重和装卸作业，这些作业可参考《安全 - 吊装作业标准》(CLPH-GOHSE-STD-003.1.3)。

基本要求

中电营运业务符合以下基本要求：

- 1) 作业遵守有关的当地法律法规要求；
- 2) 参与高空作业的工人经过培训，被认为有能力，并被授权进行活动；
- 3) 对高空作业进行规划和在合理可行的情况下，尽可能将坠落风险（人员及物件）降至最低；及
- 4) 工人身体状况适合相关作业，而且没有受到药物或酒精的影响。

关键控制措施（在确认相关的关键控制措施到位且有效前，不得开展工作）

- 1) 使用坠落限制或坠落停制系统时，始终紧扣在指定的挂点上；
- 2) 确认孔洞（地板和屋顶开口）已经有围栏围护好；
- 3) 将工具和设备系在安全的连接点上，以防止其掉落。



强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.1.2.1	当现场条件不合适或恶劣天气可能影响高空作业或有物件下坠风险时，停止作业。
3.1.2.2	制定和实施高空作业救援计划，包括救援人员和相关救援设备在现场随时可用。
3.1.2.3	工地和有物件下坠风险的相关禁区维护妥当，以最大限度地降低物件下坠带来的风险。
工作平台和防坠保护设备	
3.1.2.4	按照供应商的建议，安装、评估、使用、检查和维护工作平台。
3.1.2.5	工作平台要适合工作需要，在稳定的表面上使用并固定好。
3.1.2.6	坠落限制 / 坠落停制系统必须按照制造商的建议进行设计、安装、操作和维护，并适合作业要求。
3.1.2.7	挂点由合格人员验证或评估是否足以承受其可能受到的冲击力。
3.1.2.8	固定或从高处移除材料、工具和设备，以防止物件下坠。
作业人员	
3.1.2.9	作业人员经过培训，并被评估为有能力使用特定的防坠保护设备。
3.1.2.10	在高空作业前，检查防坠落个人防护设备是否处于良好状态，是否正常运行，是否正确佩戴。
3.1.2.11	在暴露于无保护的边缘时，安全装备连续地系好。



目标

防止吊装作业中的载荷 / 设备坠落造成死亡或永久损害事件。

应用

存在死亡或永久损害潜在风险的中电吊装作业活动。这包括中电运营业务评估后的复杂和重型吊运。

基本要求

中电营运业务符合以下基本要求：

- 1) 作业遵守有关的当地法律法规要求；
- 2) 参与作业的工人经过培训，被认为有能力，并被授权进行活动；及
- 3) 工人身体状况适合相关作业，而且没有受到药物或酒精的影响。

关键控制措施（在确认相关的关键控制措施到位且有效前，不得开展工作）

- 1) 正式起吊前进行试吊；
- 2) 在安全工作负荷内操作起重装置；
- 3) 确保任何时候吊重物下方都不会有人。



强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.1.3.1	制定并实施吊装程序、计划或同等措施，以在合理可行的范围内尽量减低吊装作业造成的严重伤害和死亡风险。
3.1.3.2	建立吊装作业禁区，包括严格控制进出。
3.1.3.3	就沟通方法达成一致，并在工作团队内部以及与其他受影响团队保持沟通。
起重装置及吊索具	
3.1.3.4	选择合适的起重装置及吊索具，并按照制造商的建议进行检查、操作和维护。
作业人员	
3.1.3.5	在进行吊装作业之前，验证并确保计划的控制措施已得到实施。



目标

防止在密闭空间内作业时因暴露于有害的能量而造成死亡或永久损害。

应用

中电营运业务在密闭空间内进行作业，而该密闭空间内存在因危险空气、有害物质、掩埋或当地法律和其他要求中规定的危险源而造成的永久性损坏或死亡风险。

密闭空间是指因其封闭性质而具有以下条件的空间：

- 不是为人员持续占用而设计的；及
- 可能或潜在地可能有来自以下不利健康和安全的风险：
 - 空气中氧气含量有关的危险（缺氧 / 富氧）；
 - 有害物质，包括可能造成爆炸或火灾风险的气体、蒸汽或灰尘；
 - 超过职业接触限值的有害物质；
 - 影响工作环境的热力；或
 - 掩埋。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 作业遵守有关的当地法律法规要求；
- 2) 从事密闭空间作业的工作人员具备相应能力，并在需要时持有所需的许可证或同等证书；
- 3) 评估和规划密闭空间作业并将暴露于危险空气环境、爆炸或掩埋的风险降至合理可行的最低水平；
- 4) 作业人员身体状况适合相关作业，而且没有受到药物或酒精的影响；
- 5) 密闭空间结构由有能力的作业人员建造并维护；及
- 6) 实施识别和确认密闭空间的程序。

关键控制措施（在确认相关的关键控制措施到位且有效前，不得开展工作）

- 1) 除非风险评估另有列明，否则应使用经过校准的气体监测器持续监测密闭空间的空气，并对空气中的不利偏差发出声音警报；
- 2) 当现场条件不合适时（如突破液位标记，机械通风故障），停止工作并疏散的要求已传达给所有相关人员，并得到理解。



强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.1.4.1	识别、围封并为密闭空间设置标示，以防止未经授权人员进入。
3.1.4.2	隔离可能导致固体、液体或气体释放并影响密闭空间作业的潜在有害能量。
3.1.4.3	检查密闭空间空气质量是否安全（在进入密闭空间作业之前），除非风险评估报告，密闭空间工作票或同等文件另有列明，否则持续监测。
3.1.4.4	制定并实施每个密闭空间的救援计划，确保所有救援设备和训练有素的人员可用。
3.1.4.5	完成风险评估报告和密闭空间工作票或同等文件，并将其展示在密闭空间入口的显著位置。
3.1.4.6	当密闭空间内有人时，确保密闭空间监护人或同等人员在旁监护。
密闭空间设备	
3.1.4.7	根据制造商的建议，检查、校准和维护气体检测仪器和监测设备。
3.1.4.8	通过吹扫、通风和 / 或清洁，在密闭空间内提供合适的空气环境。
3.1.4.9	选择适当的密闭空间工具和设备，并按照制造商的建议进行检查、操作和维护。
作业人员	
3.1.4.10	确保进行气体检测的作业人员有能力使用特定气体检测设备和监控密闭空间内潜在的有害气体。
3.1.4.11	培训中电营运业务的应急响应团队成员从密闭空间中救援人员。
3.1.4.12	指定一名有能力的监护人或同等人员监控所有进入 / 离开密闭空间的人员，与密闭空间内的作业人员沟通，并能够在紧急情况下发出警报。



目标

防止在电气设备上或附近作业时因电能而造成的死亡或永久性损害。

应用

中电营运业务活动涉及从高电压到低电压的电气设备或系统，这些设备具有对人员（包括作业人员和公众）造成永久性损害的可预见风险。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 作业遵守有关的当地法律法规要求；
- 2) 建立并遵循安全工作程序；
- 3) 有工作票系统，并根据其要求进行充分的风险评估；
- 4) 工人身体状况适合相关作业，而且没有受到药物或酒精的影响；及
- 5) 工人根据电气作业的风险程度，穿戴适当的个人防护设备。

关键控制措施（在确认相关的关键控制措施到位且有效前，不得开展工作）

- 1) 电气设备上作业前，验证它是否已隔离 / 断电（即证明已断电）；
- 2) 识别并保持与外露带电导体的安全工作距离；
- 3) 隔离后实施上锁挂牌程序。



强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.1.5.1	建立并保持电气安全的工作环境，在合理可行的范围内减低因不利的现场条件或操作错误造成的电气风险。
3.1.5.2	在操作电气系统 / 设备前，识别并确认系统 / 设备的正确位置。
3.1.5.3	控制人员进入有外露带电导体的区域。
3.1.5.4	建立并实施程序，以确保非带电作业时电能危险源已被隔离。
3.1.5.5	建立并实施技术变更管理流程，以评估和管理电气系统或设备的变更风险。
3.1.5.6	工作团队间建立并保持沟通以确保电气作业安全。
3.1.5.7	制定并实施应急计划，确保必要的救援设备和经培训的人员随时准备好。
电气设备	
3.1.5.8	定期检查、维护和测试电气设备及其部件。
3.1.5.9	为电气设备配备适当的保护系统 / 装置，以防止或缓解弧闪或触电的风险。
作业人员	
3.1.5.10	委任或授权有能力的人员在特定电压或电气设备作业。

目标

防止和减轻因有害物质在环境敏感区域不受控的排放造成严重的环境影响。

应用

在中电营运业务范围内的活动，且有在环境敏感区域不受控制地排放有害物质的风险（根据法律和其他要求的定义），而导致严重环境影响。

基本要求

中电营运业务应具有以下要求：

- 1) 明确界定环境敏感区域；
- 2) 作业遵守有关的当地法律法规要求；及
- 3) 参与作业的人员经过培训，被认为有能力，并被授权（如需要）进行活动。

关键控制措施（在确认相关的关键控制措施到位且有效前，不得开展工作）

- 1) 隔离有害物质的储存和排放区，以防止不受控制的排放；
- 2) 确认二级围护措施（如堤壘，集油槽 / 坑，滴油盘）是足够的，处于良好状态和位置正确。

强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.2.1.1	制定和实施应急泄漏计划和补救计划，以减少不受控制的排放对环境造成的不利影响。
3.2.1.2	制定和实施有害物质的库存登记册或同等资料，包括安全、健康和环境风险的相关资料。
围护措施、管道和设备	
3.2.1.3	按照制造商的建议，设计、安装、检查、测试和维护容器、管道和储存设施。
3.2.1.4	确保容器、管道和储存设备的建造和操作适合于目的，包括考虑可预见的现场危险源和环境条件。
3.2.1.5	安装操作员警告系统、技术或其他安全功能，以防止或减轻超压 / 溢出 / 过满的严重影响。
3.2.1.6	安装二级永久 / 临时围护系统且能容纳大型储存容器中充分容量的物质。
3.2.1.7	将有害物质储存在指定的容器、管道和设备中，贴上适当的标签，并识别有害物质的位置。
作业人员	
3.2.1.8	当有害物质被移动、填充或排放时，有能力的作业人员应在运行区内或附近。

目标

旨在提供一个流程以控制和管理中电营运业务产生的废物，流程包括预防和减轻与废物管理有关的重大环境影响。

应用

本标准适用于产生废物的中电营运业务活动，而这些活动产生的废物受当地废物管理法律法规和其他要求的规管，或经以下流程识别对环境有不利的影响：

- 策划和施工阶段的环境影响评估或关键问题评估流程；
- 环境管理体系下重大环境因素的识别和评估流程；或
- 任何其他确定重大环境风险 / 因素的风险评估流程。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 作业遵守当地法律法规要求，并有所需的执照、批准或许可，且保留活动记录；
- 2) 参与运输、使用、处理和处置废物的工作人员都经过培训、获得许可和授权（如有需要）来进行活动；及
- 3) 为处理废物的工作人员提供足够的 HSE 信息和设备（如个人防护设备）。

强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.2.2.1	制定、实施和保持一个流程，以控制和管理中电营运业务所产生的废物，将环境风险降低到合理可行的最低水平，流程包括以下内容： • 识别和分类中电营运业务所产生的废物，包括以废物类型分类； • 与当地法律法规和其他有关废物管理的要求； • 废物管理层级（避免、减少、重用（如循环经济）、回收、处理或处置）； • 针对适用的废物类型减少 HSE 风险的控制措施；及 • 监测和报告流程。
3.2.2.2	根据当地法律法规和其他要求，将中电营运业务所产生的废物分类为有害或无害，如果没有相关要求，则遵循国际惯例。

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.2.2.3	指定经认可的实验室对无法分类的废物进行检测，否则将该废物视为有害废物并进行处理。
3.2.2.4	为有害废物相关的紧急情况制定和实施应急响应计划。
3.2.2.5	根据当地法律法规和其他要求，采集、记录和报告废物管理绩效数据，包括与有害废物相关的事件和未遂事件。
3.2.2.6	制定、实施和保持一个从废物产生到处置的废物管理监测流程。
包装、标记和储存	
3.2.2.7	制定、实施和保持包装、标记和储存中电营运业务所产生的有害废物的流程。
3.2.2.8	隔离和分开存放有害和无害废物在安全的地方，以防止不相容的废物之间的污染。
3.2.2.9	包装和储存有害废物在设计和结构合适的容器中，以防止在正常的储存和处理条件下出现滋扰的气味、泄漏、或储存物的溢出。所有有害废物容器必须贴有符合废物管理相关法律法规且清晰可见的标签，以识别废物的类型。
3.2.2.10	在遵守当地法律法规和其他要求的情况下，将有害液体废物储存在有围护的区域。
3.2.2.11	制定有害废物储存区的出入控制。
3.2.2.12	制定、实施和保持一个流程，确保定期检查有害废物容器和储存区，以识别任何损坏和溢出。
收集和运输	
3.2.2.13	收集和运输有害废物获当地监管部门的许可、批准或准许。
3.2.2.14	确保从中电营运业务运输的废物符合当地的法律法规和其他要求，或有控制措施防止环境滋扰。
处理和处置	
3.2.2.15	在合理可行的情况下，处理将被回收的废物。
3.2.2.16	在合理可行的情况下，处理不能重复利用或回收的废物，并在有执照的废物处理设施中进行处置。

目标

旨在为中电营运业务提供一个监测和控制大气排放的流程，以减轻和防止产生大气排放的重大影响。

应用

本标准适用于在中电营运业务中大气排放受到当地有关大气排放法律法规和其他要求规管的工作活动（如环境影响评估指示 - 中电集团燃煤和燃气电厂排放限值表（CLPH-GOHSE-DIR-002.2.2）），或经以下流程识别有不利环境影响风险的工作活动：

- 策划阶段的环境影响评估或关键问题评估流程；
- 环境管理体系下重大环境因素的识别和评估流程；或
- 任何其他识别重大环境风险 / 因素的风险评估流程。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 作业遵守有关的当地法律法规要求；以及
- 2) 所有参与大气排放采样、分析和报告的人员都经过培训，具备相应能力履行其岗位和职责。

强制性要求

参考编号	强制性要求
规划、流程和系统	
3.2.3.1	制定、实施和维护流程以监测和控制中电营运业务的大气排放。
3.2.3.2	对已识别和相关的大气排放源（包括但不限于固定源排放、逸散排放和流动源排放），采用大气排放控制层级（避免、最大限度减少或控制），将大气排放风险降低到合理可行的最低水平。

参考编号	强制性要求
排放控制 - 逸散排放	
3.2.3.3	制定并实施流程以控制中电营运业务活动产生的逸散排放。
3.2.3.4	禁止在中电营运业务露天焚烧任何废物，包括有害和无害物质。
3.2.3.5	制定和实施流程以逐步停用、记录、跟进并报告中电营运业务使用的消耗臭氧层物质。
3.2.3.6	根据当地法律法规要求或制造商的建议，制定和实施流程，包括维护计划，以维护和监测所有设备。
排放控制 - 流动源排放	
3.2.3.7	确保所有移动设备都得到维护，以控制移动源排放，特别是黑烟的产生。
排放控制 - 固定源排放（仅适用于热电厂，其他均获豁免）	
3.2.3.8	制定、实施和维护适当的控制措施，以减少固定源排放。
3.2.3.9	制定、实施和评审燃烧设备和排放控制设备的维护程序，包括预防性维护计划，以确保控制排放的绩效和可靠性。
排放监测	
3.2.3.10	根据法律法规和其他要求，制定和实施火电厂的大气排放监测和测量方案，如果没有法律法规要求，则应符合国际公认的采样、收集、测量和分析方法的要求。
3.2.3.11	根据当地法律法规和其他要求校准、维护和测试大气排放采样和监测设备，如果没有要求，则根据制造商的建议进行校准。
3.2.3.12	为需要实验室分析的大气排放监测制定质量保证和质量控制流程，并确保分析经认可的实验室或按照当地法律法规和其他要求进行。
3.2.3.13	定期监测移动设备排放的黑烟，并立即采取行动减少黑烟的排放。
3.2.3.14	制定和实施程序以记录所有相关的绩效和测量数据或信息，包括监测和测量结果。

目标

识别、评估和管理急性及长期的健康影响，而这些健康影响可能导致工作人员永久性损害。

应用

当中电营运业务的作业活动有潜在健康危险源的风险而这些危险源对工作人员可能造成急性及长期的健康影响。健康危险源包括但不限于：

- 物理危险源；
- 生物危险源；
- 化学危险源；
- 人体工学和社会心理危险源；及
- 身体状况，包括酒精和违禁药物导致的损害。

基本要求

- 中电营运业务符合以下要求：
- 1) 作业遵守当地法律法规要求；
 - 2) 由经过培训且有能力的人员（内部或外部）评估和管理健康风险；及
 - 3) 提供充足的资源以实施本标准中的身心健康方案或计划。

强制性要求

参考编号	强制性要求
健康危险源辨识和管理	
3.3.1.1	制定和实施健康风险评估（HRA）流程或同等流程，用于识别和评估中电营运业务的健康危险源以及潜在的受影响群体或个人。
3.3.1.2	实施健康风险评估或同等评估中识别出的控制措施，以消除或最大限度降低已识别的健康危险源的影响。
3.3.1.3	向工作人员传达作业活动中存在的健康危险源以及相应的控制措施。
3.3.1.4	识别、选择和使用适当的个人防护设备（PPE），在合理可行的情况下提供充足的危险源防护。
3.3.1.5	制定和实施持续监督和保护计划，评估和控制特定群体或个人对中电营运业务中存在的物理、生物和化学危险源的暴露水平。
3.3.1.6	为受损伤或丧失工作能力的员工提供康复和返岗帮助。

参考编号	强制性要求
物理危险源	
3.3.1.7	评估和管理工作场所可能会对工作人员造成伤害或健康损害的过量电离和非电离辐射、噪声、振动和温度。
生物危险源	
3.3.1.8	在工作场所提供和保持充足的卫生设施，以预防识别的生物危险源。
3.3.1.9	确保中电营运业务提供充足的饮用水和非饮用水，并按照当地法律法规要求或公认的国际标准进行处理和管理。
3.3.1.10	确保适当储存和处理食物，维护餐饮设备和设施，以最大限度减少污染和细菌滋长。
3.3.1.11	制定和实施当地传染病管理流程，包括： • 防止疾病爆发的控制措施；及 • 制定响应计划减轻流行病对工作人员健康和中电业务的影响。
化学危险源	
3.3.1.12	识别、评估和管理化学品，最大限度将工作人员吸入、吸收或摄入化学品的风险降低至合理可行的水平或职业接触限值以下。
3.3.1.13	按照当地法律法规要求和制造商的建议储存、处理、运输和处置有害化学品。
身体状况、人体工学和社会心理危险源	
3.3.1.14	制定和实施工作适合性计划，确保工作人员的身体状况适合工作，不会对自身或他人的健康和安全造成不利风险。
3.3.1.15	工作适合性计划包括对识别出的风险群体或个体进行入职和定期体检，确保他们适合其职务，并评估工作场所暴露对健康造成的任何不利影响。
3.3.1.16	制定和实施一套流程，用于评估和管理工作活动的疲劳影响，包括考虑适当的工作时间和轮班模式。
3.3.1.17	评估涉及长期重复动作和高强度作业的工作活动是否存在人体工学危险源，并实施控制措施以降低伤害或健康损害风险，包括肌肉筋骨劳损。
3.3.1.18	符合《身心健康 - 禁止酒精和药物标准》（CLP-GOHSE-STD-003.3.2）的要求，以保护工作人员和公众免受酒精或违禁药物的不利影响。

目标

保护工作人员和公众免受酒精及违禁药物的不利影响所带来的潜在危害，并按需要提供帮助。

应用

本标准适用于在中电营运业务工作或施行职务的所有员工和承包商人员（除非合同另有规定）。在中电集团的非运行场所（例如公司办公室）饮用酒精类产品，须事先取得管理人员的批准（对于明确禁止饮酒的场所，管理人员不能给予此类批准）。这一限制不适用于公司拥有或租赁的住宅楼宇。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 遵守与酒精和违禁药物相关的当地法律法规要求；及
- 2) 具有在各自业务范围内进行酒精和违禁药物检测的资源。

强制性要求

参考编号	强制性要求
酒精和违禁药物的管理	
3.3.2.1	严禁受酒精或违禁药物影响下进入中电营运业务范围或在范围内工作。
3.3.2.2	经中电营运业务相关管理人员授权豁免，在中电营运业务的运行区域外举办的工作相关活动中，可以饮用酒精类产品。如有此类型活动，必须先制定流程管理和授权相关活动。
3.3.2.3	如有迹象表明工作人员受酒精或违禁药物影响而无法安全地履行职责，或对他人的构成风险，在理由充足情况下将受限制进入中电营运业务范围。
3.3.2.4	严禁在酒精或违禁药物的影响下操作任何设备或车辆。

参考编号	强制性要求
酒精或药物检测	
3.3.2.5	针对以下情况，制定并实施适当的酒精和违禁药物检测计划： • 入职前； • 事件发生后； • 原因分析；及 • 随机。 酒精和药物检测计划至少包含以下流程： • 检测前征得同意（包括拒绝检测的处理程序）； • 记录管理和保密；及 • 质量控制和保证。
3.3.2.6	酒精和药物检测由有能力且获授权的人员进行。
3.3.2.7	确保按照制造商提供的说明，操作和维护（需要时）用于酒精和药物检测的设备和工具。
3.3.2.8	使用具有认可资质的实验室进行酒精和药物样本测试分析。如没有此类设施，使用信誉良好的实验室。
酒精和药物检测结果管理	
3.3.2.9	根据当地法律法规要求评估药物检测结果。如果没有相关要求，参考国际指引进行药物和酒精测试的推荐药物检测阈值，并考虑当地滥用药物的情况。
3.3.2.10	与中电营运业务的相关人力资源团队或代表，或承包商管理团队（如果与承包商相关）或同等人员共同制定和实施用于管理酒精和违禁药物检测阳性结果的流程。
支援和康复	
3.3.2.11	与中电营运业务的相关人力资源团队或代表，共同制定和实施酒精和违禁药物康复计划，为员工提供帮助。
3.3.2.12	针对酒精和违禁药物影响以及中电营运业务对酒精和违禁药物的要求，为员工提供培训和相关信息。

目标

旨在为受伤或患病的员工提供一个安全和支援性的流程，使其继续工作或重返工作岗位，作为伤病康复的一部分。

应用

本标准适用于所有中电营运业务的员工。这包括员工的身体健康、精神健康和其他医疗状况，包括与工作相关和非工作相关的伤害或健康损害。

本标准不适用于普通病假。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 遵守当地与返岗和伤病管理有关的法律法规要求；
- 2) 参与管理返岗个案和 / 或伤病管理的人员有能力并在必要时具有合适的资格；及
- 3) 为员工和其他人员提供谨慎责任。

强制性要求

参考编号	强制性要求
康复和返岗管理	
3.3.3.1	制定、实施和保持一个考虑到以下方面的康复和返岗流程： • 咨询有能力的康复专业人员，并及早接触和支援受伤或患病的员工； • 初步的康复评估或策划； • 员工的能力，包括限制、所需的合理调整，和 / 或建议； • 员工将履行的职责，包括合适的或经过调整的职责； • 监督要求； • 工作时长，包括对工作时长的修改； • 监督进展的时间表，任何进一步的医疗评审以及康复和返岗计划的评审期；及 • 康复和返岗计划的薪酬安排。
3.3.3.2	确保在需要时可以获得康复或医疗专业人士 / 组织的帮助，以支援受伤或患病的员工和 / 或向主要相关方提供关于受伤或患病员工康复和返岗的独立建议。
3.3.3.3	向所有相关方传达康复和返岗流程。
3.3.3.4	在安全的数码数据库中储存病例信息，并能准确记录事件的顺序，跟进和报告与工作有关的伤病统计数据。
培训和能力	
3.3.3.5	在制定康复和返岗流程时，咨询有能力且经验丰富的康复或医学专家。
3.3.3.6	为促进康复和返岗流程的主要相关方提供能力培训，其中包括： • 及早识别伤害和健康损害； • 及早接触和支援受伤或患病员工； • 及早介入受伤或患病员工的康复和返岗流程； • 对伤病人员的情况进行保密，并遵守当地医疗信息披露的隐私法；及 • 处理伤病人员时的道德行为和专业精神。

目标

建立必要的程序、方案和培训，以有效和安全地管理和促进中电营运业务员工的心理健康。

应用

本标准适用于所有中电营运业务员工。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 遵守当地与心理健康管理有关的法律法规要求；
- 2) 参与管理心理健康状况的人员是有能力的并在必要时具备合适的资格；和
- 3) 为员工和其他人员提供谨慎责任。

强制性要求

参考编号	强制性要求
心理健康策略和管理	
3.3.4.1	制定、实施和保持一个涵盖以下内容的心理健康管理策略和流程： • 已识别的社会心理风险因素； • 心理健康推广和福祉计划； • 即时支援程序或同等程序，为可能因工作相关和非工作相关原因而遭遇急性心理困扰的员工提供即时心理支援。
3.3.4.2	制定及实施心理健康管理流程时，咨询有能力和经验的心理学专家、健康专业人士或医学专家。
心理健康培训	
3.3.4.3	为主要相关方和管理人员提供心理健康和领导力培训，以提高他们的知识和技能，支援员工的心理健康。

目标

旨在为中电营运业务制定一致的管理方法以减低工艺安全事件的风险。

应用

本标准适用于有机会发生主要围堵设施失效事件，并会对人员、环境或资产造成永久性损害。每一个中电营运业务都有不同之处，其文化、经验和法律法规的要求各不相同，所以实施此标准的方法也会有差异。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 作业遵守有关的当地法律法规要求；
- 2) 工作人员和承包商有能力履行其在运营、维护和相关应急响应活动中的职责。

强制性要求

参考编号	强制性要求
工艺安全管理	
3.4.1.1	建立并保持一个系统或同等，将工艺安全风险降至最低合理可行的水平，并考虑以下控制区域： • 技术风险管理； • 安全关键系统； • 警报及仪表管理； • 维护管理； • 运营管理； • 员工质素； • 应急准备；及 • 管理和保证。

参考编号	强制性要求
技术风险评估	
3.4.1.2	建立并实施符合《风险管理标准》（CLPH-GOHSE-STD-002.1）的技术风险评估流程或同等流程，以识别危险源，并确保对以下但不限于以下情况引起的工艺安全风险进行有系统的评估和管理： • 持续运营的业务； • 处理危险物质； • 新项目；及 • 技术变更。
3.4.1.3	规定所有工艺安全相关风险的可容忍程度，并确保中电营运业务里有一致的理解和实施。
3.4.1.4	风险评估由合格人士独立进行及评审，并由适当级别的管理人员批准。
3.4.1.5	适当级别的管理人员定期评审风险控制措施的状态和有效性，以确保控制措施及时实施，并根据风险级别相关的频率进行验证。
变更管理	
3.4.1.6	建立并保持一个符合变更管理标准 (CLPH-GOHSE-STD-004.5) 要求的流程，以识别、评估和管理技术变更（包括紧急、临时和永久的变更）所产生的工艺安全相关风险。
安全关键系统	
3.4.1.7	识别并保持安全关键设备 / 安全关键装置 (SCE / SCD) 的台账。
3.4.1.8	了解安全关键设备 / 安全关键装置失效的后果。
3.4.1.9	建立并实施检查、测试和维护安全关键系统的计划。
3.4.1.10	使用计算机化维护管理系统（CMMS）或同等的系统，监督在 SCE / SCD 规定时间内完成的工单指标。
警报及仪表管理	
3.4.1.11	建立并保持一个警报管理流程或同等流程，以确保： • 警报的先后排序一致，并积极管理以解决问题； • 无长期没有解决的警报；及 • 控制回路得到优化和控制。

参考编号	强制性要求
维护管理	
3.4.1.12	建立一个涵盖所有资产类型的维护策略。
3.4.1.13	确保中电营运业务使用主动及通用的方式来收集、排序、计划、安排和执行维护工作。
运营管理	
3.4.1.14	建立和保持一个工作许可制度，以确保工作期间人员、设备、流程的安全及资产完整性。
3.4.1.15	确保在工作开始前识别和评估工艺安全相关的风险。在工作过程中如有重要变更，须进行相应的风险评估及验证改善措施的有效性。
员工素质	
3.4.1.16	确保员工和承包商具备有效地及安全地营运和维护设备所需的知识和技能。
应急准备	
3.4.1.17	确保有可能发生的工艺安全事件的应急响应计划考虑外部应急服务和公众的参与。
管理和保证	
3.4.1.18	建立工艺安全事件的报告和调查流程。
3.4.1.19	建立保证流程以确保符合本标准的强制性要求。

部分

4

4.1 事件报告和调查

4.2 应急准备和响应

4.3 绩效监测和报告

4.4 保证与评审

4.5 变更管理



目标

本标准旨在对 HSE 事件进行报告、分类、调查和记录，以确保采取改进措施，并在整个组织内分享经验教训。

基本要求

中电营运业务期望符合以下基本要求：

- 1) 遵守地方法律法规对事件报告和通知的要求；
- 2) 有用于报告、回应和调查 HSE 事件的事件管理程序；
- 3) 对员工和相关承包商在提出和报告 HSE 事件或未遂事件方面进行培训；
- 4) 调查人员经过适当的培训，能够提出有质量的事件调查结果；及
- 5) HSE 事件的报告和调查秉承公平公正原则。

强制性要求

参考编号	强制性要求
事件分类、上报、调查和管理	
4.1.1	根据《中电集团 HSE 事件管理矩阵》指示（CLPH-GOHSE-DIR-004.1.1）对 HSE 事件和未遂事件进行分类、上报、调查和管理。
4.1.2	根据《中电集团 HSE 报告数据规范》指示（CLPH-GOHSE-DIR-004.3.2）的要求，记录与 HSE 事件和未遂事件相关的统计数据。
事件改进措施管理	
4.1.3	跟进实际或潜在严重程度为 3 级的 HSE 事件的整改措施实施情况，直到措施结束，并评估其有效性。
4.1.4	事件调查小组报告中识别的所有改进措施必须由独立的内部审核团队在调查报告发布 12 个月后进行评估，以确保措施已充分实施。

目标

本标准旨在有效地策划、管理和应对有可能对人员（包括周围社区的人员）的健康和安全、设备完整性和可靠性，以及对环境产生不利影响的紧急事件。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 对所有可预见并可确信发生的紧急情况进行评估；
- 2) 根据人员、环境、资产和声誉模型（PEAR Model）来应对紧急情况；
- 3) 有足够的、可用的应急设备，并按照当地法律法规要求或制造商 / 供应商的建议进行维护；
- 4) 应急标识清晰可见，并在显著位置无障碍地展示并维护得当；及
- 5) 参与应急准备和响应的人员，包括使用、维护和测试应急设备的人员具备相应能力。

强制性要求

参考编号	强制性要求
应急响应计划和危机管理	
4.2.1	制定、沟通、测试、学习并定期评审经批准的应急响应计划，以应对因中电营运业务的危险源和风险而可能出现的紧急情况。
4.2.2	安排并配备一个专用区作为管理紧急情况的指挥中心，包括该专用区无法使用时有备用区。
4.2.3	制定和实施区域危机管理计划，以应对影响中电营运业务的重大事件。
4.2.4	将影响中电集团或需要中电集团干预的重大事件上报集团首席执行官或集团首席运营官，并参考中电集团危机管理计划。
应急响应设备	
4.2.5	为依赖电力运作的关键应急设备配备备用电源或后备设备，并定期测试。
4.2.6	配备、测试和维护用于应急响应的通信设备。

目标

本标准旨在确保处理 HSE 的绩效指标，能识别新出现的问题并推动持续改进。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 遵守地方法律法规和其他要求，向外部机构进行外部报告；
- 2) 制定当地 HSE 数据记录和监测程序，以记录、监测、校准、核实和报告；及
- 3) 记录、监测或报告 HSE 数据的人员是经过培训和有能力完成相关工作。

强制性要求

参考编号	强制性要求
绩效衡量标准和指标	
4.3.1	按照中电集团 HSE 报告数据规范指示 (CLPH-GO-HSE-DIR-004.3.2) 中所述，以规定的时间间隔测量、记录和监测关键的 HSE 指标和信息，以确保有效的风险控制。
4.3.2	建立绩效指标以衡量 HSE 策略、计划和方案的进展和有效性。
报告和质量控制	
4.3.3	向业务单位最高管理者和其他确定的利益相关者通报 HSE 表现，包括审计和保证活动的结果。
4.3.4	建立数据完整性和报告程序，以确保根据中电集团 HSE 绩效数据报告指示 (CLPH-GO-HSE-DIR-004.3.1) 收集的 HSE 数据的准确性和完整性。

目标

确保保证活动得到开展，以评估 HSE 管理体系 (HSEMS) 是否符合目的、有效实施，并识别持续改进 HSE 管理的机会。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 有营运业务相关 HSE 保证程序，包括定期的检查、观察和审核活动；
- 2) 根据营运业务相关程序记录并保留保证活动的结果、证据和信息；
- 3) 要求对设备、流程、人员、设备完整性和可靠性进行变更的改进措施要符合营运业务相关变更管理流程；及
- 4) 在需要时，有外部保证活动以评估外部 HSE 责任的符合性。

强制性要求

参考编号	强制性要求
安排和评估	
4.4.1	制定 HSE 管理体系保证活动并根据计划执行，这包括来自内部和外部的评审，以确保 HSE 管理体系的符合性性和有效性。
4.4.2	通过年度管理评审，评估 HSE 管理的适宜性、充分性和有效性，包括确保 HSEMS 符合目的。
传达和跟进	
4.4.3	向相关方传达保证活动及相关改进措施的结果。
4.4.4	跟进改进措施（作为保证活动的结果），直至其完成。

目标

制定并实施一套流程，以识别、管理和传达因变更而造成的 HSE 影响。这些变更包括对设备（完整性和可靠性）和流程的永久、临时和紧急变更。

其他变更，如有关人员、组织、保安、信息技术、法律法规要求等方面的变更，则应依照其他相应的系统或流程管理。

基本要求

中电营运业务符合以下要求：

- 1) 员工接受培训，以识别变更和启动中电营运业务的变更管理流程；及
- 2) 由能胜任的人员批准变更管理。

强制性要求

参考编号	强制性要求
变更管理流程	
4.5.1	建立一个变更管理流程，以识别、评估、申请、批准、实施、传达、培训和评审影响人员健康或安全，或影响环境的永久、临时和紧急变更。
4.5.2	确保所有临时和紧急变更都有截止日期。
4.5.3	根据地方法律法规或地方特别的保存期限要求保存变更管理文件。
变更管理行动	
4.5.4	记录和实施已识别的变更管理措施，并根据预期结果验证已实施的措施。
4.5.5	变更管理措施由非负责实施措施的另一人进行验证，以确定措施有效地实施。
设备或流程的技术变更管理	
4.5.6	遵守《设备或流程的技术变更管理指示》（CLPH-GOHSE-DIR-004.5.1）中规定的要求。

中电控股有限公司
香港九龙红磡海逸道8号
电话：(852) 2678 8111
传真：(852) 2760 4448

www.clpgroup.com