



中国机械进出口（集团）有限公司

# 海外项目 HSE 管理手册（简版）



文件编号：CMC—PM—HSE—001

文件版次：B/0

发布日期：

核准		审核		制定	
----	--	----	--	----	--

## 目 录

0.1	修改页.....	3
0.2	方针目标.....	4
0.3	发布令.....	5
0.4	手册管理.....	6
0.5	公司简介.....	7
1	适用范围.....	8
2	规范性引用文件.....	8
2.1	引用标准.....	8
2.2	中国适用的法律法规及其它要求.....	8
2.3	项目所在国适用的法律法规及其它要求.....	8
3	术语和定义.....	9
3.1	公司/CMC.....	9
3.2	HSE 管理体系.....	9
3.3	EPC 项目(Engineering Procurement Construction).....	9
3.4	PPP 项目 (Public-Private Partnership) .....	9
3.5	风险.....	10
3.6	符合性义务.....	10
3.7	业务部门.....	10
3.8	业主.....	10
3.9	项目部.....	10
3.10	相关方.....	10
3.11	项目参与方.....	11
3.12	总承包商.....	11
3.13	分包商.....	11
4	组织环境.....	12
4.1	<b>理解组织及其环境</b> .....	12
4.1.1	内部能力评估.....	12
4.1.2	外部环境评估.....	12
4.1.3	战略规划.....	12
4.2	<b>理解相关方的需求和期望</b> .....	12
4.3	<b>确定环境、职业健康安全管理体系的范围</b> .....	12
4.4	<b>环境、职业健康安全管理体系</b> .....	12

5	领导作用.....	13
5.1	领导作用和承诺.....	13
5.2	环境与职业健康安全方针.....	14
5.3	组织的角色、职责和权限.....	14
5.4	参与和协商.....	16
6	应对风险和机会的措施.....	16
6.1	应对风险和机会的措施.....	16
6.2	环境、职业健康安全管理目标及其实现的策划.....	17
7	支持.....	18
7.1	资源.....	18
7.2	能力.....	19
7.3	意识.....	20
7.4	沟通.....	20
7.5	文件.....	20
8	运行.....	21
8.1	运行策划与控制.....	21
8.2	应急准备和响应.....	23
9	绩效评价.....	24
9.1	监视、测量、分析、绩效评价.....	24
9.2	审核.....	25
9.3	管理评审.....	26
10	改进.....	27
10.1	总则.....	27
10.2	事件、不符合和纠正措施.....	27
10.3	持续改进.....	28



## 0.2 方针目标

### HSE 方针

创建和谐共赢关系、打造国际绿色工程、  
积极推广 HSE 文化、持续改善 HSE 绩效。

#### 释义

**和谐：**指人与自然的和谐，人与环境的和谐；

指雇主与员工的和谐，业主与承包商的和谐，总包商与分包商的和谐，工程建设各方与政府和公众的和谐，工程质量进度与环境影响、职业健康安全的和谐；

**共赢：**考虑各相关方的利益，对各相关方给予充分的尊重，严格遵守工程所在地的法律法规；创建雇主与员工的共赢关系，业主与承包商的共赢关系，总包商与分包商的共赢关系，工程建设各方与政府和公众的共赢关系。并通过不断的资源完善，持续地改进这种和谐共赢的关系。

**国际绿色工程：**不论在世界上任何地方进行工程建设，都把工程质量做得最好、工程的环境影响降到最低，通过各种措施和努力不断降低安全事件事件的发生次数，不断改进员工的职业健康安全和工作条件。

### HSE 目标

- 1) 工程的质量进度满足合同的要求；
- 2) 充分辨识、合理评价国际工程总承包业务中所涉及的环境因素和危险源，初步形成国际工程总承包业务中的环境、职业健康安全管理的可行模式；
- 3) 充分获取各相关方的意见并予以记录、分析、回复，形成定期的沟通制度；
- 4) 严格遵守合同中的环境和职业健康安全要求、工程所在地的 HSE 法律法规要求。如果没有某一方面的具体要求，则在征询各相关方意见的基础上，形成工程建设过程中的环境和员工职业健康安全的书面要求，公司将严格遵守这些要求，并要求和影响各工程参与方遵守这些要求；
- 5) 追求零伤害、零污染、零事件，创国际一流的 HSE 业绩。

### 0.3 发布令

## 海外项目 HSE 管理手册

### 发布令

《海外项目 HSE 管理手册》是公司环境管理体系、职业健康管理体系的重要组成部分，是公司海外项目 HSE 风险管理的纲领性文件，阐述了公司海外项目的 HSE 方针、目标、管理体系的组织架构、职责以及实现 HSE 方针、目标所需的保证措施，旨在进一步规范公司海外项目的 HSE 管理行为，不断提高 HSE 管理水平和绩效，保证海外项目 HSE 管理活动符合项目所在国相关的法律、法规要求，符合国际管理惯例，在海外项目建设和执行过程中，最大限度地保护环境、减少环境破坏、人身伤害、财产损失等事件的发生，促进项目与所在地各相关方的和谐共处，实现公司可持续发展的战略方针。

本手册作为公司海外项目 HSE 风险管理的行为准则，是公司的法规性文件，全体员工必须严格遵照执行。

根据最新发布的 ISO14001 标准和 ISO45001 标准以及公司海外项目管理的具体情况，对《对外承包工程 HSE 管理手册》进行了修订，并更名为《海外项目 HSE 管理手册》

授权 史红雨 总法律顾问全权负责《海外项目 HSE 管理手册》制订、运行和持续改进。本手册于二〇一八年 12 月 30 日发布，二〇一八年 12 月 30 日起实施。

此令

中国机械进出口（集团）有限公司董事长：阮光

2018 年 12 月 30 日

## 0.4 手册管理

0.4.1 《海外项目 HSE 管理手册（简版）》由公司企业管理部负责组织编制或修订，经公司总裁批准后发布执行。

0.4.2 《海外项目 HSE 管理手册（简版）》分为受控和非受控两种版本。非受控版本仅向外部相关方提供，公司人员均发放受控版本。

0.4.3 《海外项目 HSE 管理手册（简版）》由企业管理部发布。

0.4.4 公司企业管理部负责收集对海外项目 HSE 管理体系运行过程中的意见与建议。

0.4.5 遇下列情况时，应及时对《海外项目 HSE 管理手册（简版）》进行修订：

国家法律、法规、标准有变化时；

HSE 职能机构发生变化时；

体系要素和相关活动有增减时；

在内、外审核、管理评审后发现不适宜时；

实施过程发现存在问题时。

具体按照公司《文件控制程序》执行修订、程序。

## 0.5 公司简介

中国机械进出口（集团）有限公司（简称“中机公司”）成立于 1950 年，1998 年成为中央直接管理的国有重要骨干企业中国通用技术(集团)控股有限责任公司的全资子公司，是新中国最早的以经营机电产品进出口贸易和国际工程承包业务为主的大型国有外贸公司，自成立至今累计完成经营总额逾千亿美元。2004 年以来，中机公司连续进入全球最大 225 家国际承包商行列。

中机公司是中国重要的国际工程承包商、项目管理商和汽车供应链综合服务商，市场遍布全球逾 160 个国家和地区，以北京为中心向东南亚、南亚、中亚、欧盟、非洲、拉美等多个重点市场辐射，海外设有 33 个机构。中机公司凭借较强的商务集成能力和资源整合能力，为客户提供市场开发、商务服务、融资安排、关键设备制造、工程设计与施工、技术服务与咨询等全过程、一体化解决方案。

名称：中国机械进出口（集团）有限公司

地址：北京阜成门外大街 1 号西楼

电话：0086-10-68991188

传真：0086-10-68991000

邮编：100037

网址：<http://www.cmc.com.cn>



## 1 适用范围

本手册是公司环境与职业安全健康(以下简称 HSE)管理体系的重要组成部分,是公司海外项目实施 HSE 管理的纲领性文件,是向利益相关方提供 HSE 管理保证的依据,适用于对外 EPC、PPP 及设备供货等项目的前期开发、合作方选择、设计、采购、施工、安装、竣工验收、交付运行、后期维护与运营等全过程的 HSE 风险管理。

公司编制、实施本手册,旨在达到以下目的:

1) 阐明公司对海外项目实施 HSE 管理的理念,确定海外项目 HSE 方针和目标,规定实施 HSE 管理的组织结构、程序、过程和资源,构建实现 HSE 目标的行动路线;

2) 通过本手册的有效实施和持续改进,以遵守中国及项目所在国适用的法律、法规及其它要求,并与国际行为规范相一致,实现对利益相关方的承诺;

3) 介绍本公司海外项目 HSE 风险管理的关键过程和关键点,证实公司对海外项目具有持续满足利益相关方要求的管理能力。

本手册的应用:

各项目部应根据项目具体承包范围,对本手册进行适当变更,以达到符合具体项目管理范围的要求。

## 2 规范性引用文件

### 2.1 引用标准

公司海外项目 HSE 管理体系依据下列标准制定。以下文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。

- 1) 《环境管理体系 要求及使用指南》(ISO14001:2015)
- 2) 《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》(ISO45001:2018)
- 3) 《社会责任指南》(ISO26000:2010)
- 4) 《中国对外承包工程行业社会责任指引》(2010.12)
- 5) 中国机械进出口(集团)有限公司质量&环境管理体系

### 2.2 中国适用的法律法规及其它要求

详见中机公司适用的 HSE 法律法规及其它要求清单(略)

### 2.3 项目所在国适用的法律法规及其它要求

详见中机公司适用的 HSE 法律法规及其它要求清单(略)

### 3 术语和定义

本手册采用了《环境管理体系 要求及使用指南》(ISO14001: 2015)及《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》(ISO45001: 2018)中的术语和定义。还采用了下列定义或缩略语:

#### 3.1 公司/CMC

是“中国机械进出口(集团)有限公司”的简称。

#### 3.2 HSE 管理体系

指实施环境与职业安全健康管理的组织机构、职责、做法、程序、过程和资源等构成的整体。其中: E—环境。H—健康, S—安全。

在特定地区,可能会使用“HSE”管理体系,作为对职业健康安全和环境管理体系的表达。

#### 3.3 EPC 项目(Engineering Procurement Construction)

指公司受业主委托,按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下,对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。

在 EPC 模式中, Engineering 不仅包括具体的设计工作,而且可能包括整个建设工程内容的总体策划以及整个建设工程实施组织管理的策划和具体工作; Procurement 也不是一般意义上的建筑设备材料采购,而更多的是指专业设备、材料的采购; Construction 应译为“建设”,其内容包括施工、安装、试测、技术培训等。

#### 3.4 PPP 项目 (Public-Private Partnership)

是指政府与投资人签订长期协议,授权投资人代替政府建设、运营或管理公共基础设施并向公众提供公共服务的一种融资、建设和运营模式。

广义的 PPP 可以理解为一系列项目融资模式的总称,包含 BOT、TOT、DBFO 等多种模式。

BOT (Build-Operate-Transfer), 通常直译为“建设-经营-转让”。是指基础设施投资、建设和经营的一种方式,以政府和投资人之间达成协议为前提,由政府向投资人颁布特许,允许其在一定时期内筹集资金建设某一基础设施并管理和经营该设施及其相应的产品与服务。

TOT 是英文 Transfer-Operate-Transfer 的缩写,即移交—经营—移交。TOT 方式是国际上较为流行的一种项目融资方式,通常是指政府部门或国有企业将建设好的项目的一定期限的产权或经营权,有偿转让给投资人,由其进行运营管理;投资人在约定的期限内通过经营收回全部投资并得到合理的回报,双方合约期满之后,投资人再将该项目交还政府部门或原业主的一种融资方式。

DBFO 模式, 即项目的设计—建设—融资—经营 (DBFO) 模式, 是指从项目的设计开始就特许给某一投资机构进行, 直到项目经营期收回投资和取得投资效益。

### 3.5 风险

不确定性的影响

注 1: 影响指偏离预期—正面的或负面的

注 2: 不确定性是对某一事件, 甚至是局部的结果或可能性缺乏理解或知识方面的信息状态。

注 3: 一般通过有关 (环保或安全) 事件可能性和后果或两者组合来表现风险的特性。

注 4: 通常风险是以某个 (环保或安全) 事件的后果的组合来表述。

注 5: 在本标准里, 当风险和机遇术语一起使用时意味着对于环境、职业健康与安全风险, 环境、职业健康与安全机遇和管理体系的其它风险和机遇。

### 3.6 符合性义务

组织应遵守的法规要求 (3.2.8) 和组织应该或决定遵守的其他要求

注 1: 这是 ISO14001: 2015 标准中新的定义。

### 3.7 业务部门

公司各事业部、子公司的统称, 包括: 能源工程公司、轨道装备工程公司、成套工程事业部等。

### 3.8 业主

指海外工程建设单位或工程项目发包单位。

### 3.9 项目部

指公司为完成某一国际项目合同派出的工程项目管理机构。

### 3.10 相关方

任何可能影响公司决策或活动、受公司决策或活动影响, 或感觉自身受到公司决策或活动影响个人或组织。主要包括:

公司员工、员工代表、工会、集团、股东;

国内、地区、行业相关法律法规、政策制定、发布部门;

工程项目发包单位\业主单位;

工程项目设计分包商;

工程项目设备、原材料分包商及运输分包商;

工程项目施工分包商;

工程项目施工监理单位;

工程项目及原材料质量检验检测单位;

海外项目所在地政府主管部门, 如: 环保、安全、消防等管理部门, 相关法律法规发布部门;

工程项目所在周边社区、医疗机构、媒体等。

监管机构 (如国资委、商务部、海关等);

其他相关方: 如保险公司、银行等。

### 3.11 项目参与方

直接参与项目决策与活动的各利益个体或群体。主要包括: 业主、工程承包商、分包商、设备制造及供应商、工程和设备的设计方、监理方、项目管理方。

### 3.12 总承包商

也叫主承包商, 是指与业主直接签定合同实施工程项目的公司, 它既可以承包全部工程也可以承包工程的某些专业部分。业主可以只选择使用一个主承包商, 也可以使用几个独立的主承包商。

### 3.13 分包商

分包商, 是指与承包商 (尤其是总承包商) 签订合同, 分包总包商合同项目中的部分工程、设备或服务的经营单位。

本手册中的分包商包括:

工程相关的金融、保险等服务机构;

提供工程项目设计的设计分包商;

提供建筑材料、设备的分包商;

提供货物运输的承运分包商;

提供现场施工、安装及调试服务的施工、安装、调试单位;

提供监理服务的监理单位;

提供工程质量检测的检测机构;

提供现场 HSE 咨询及现场环境监测的服务机构;

提供施工过程 HSE 的物业单位。。

## 4 组织环境

### 4.1 理解组织及其环境

#### 4.1.1 内部能力评估

各海外项目部按公司统一要求，对项目部环境和安全管理能力进行内部评估，确定开展对海外项目项目的环境和职业健康安全方面优势和劣势，并评估相应的风险按公司规定上报评估结果。

#### 4.1.2 外部环境评估

对于新开拓的海外国家和地区，各项目部应结合内部能力，及时评估评估新环境因素中存在影响公司环境、职业健康安全管理体系预期结果的风险和机遇，并按公司规定上报评估结果。

#### 4.1.3 战略规划

各项目部应严格按公司总体战略，组织开展项目的日常管理工作，确保公司战略得到有效的执行。

### 4.2 理解相关方的需求和期望

各项目部负责识别、搜集与本项目相关的影响绩效的相关方。

各项目部应对分管相关方进行调查和了解，识别相关方需求和期望，并对其需求进行风险评估，形成相关方需求记录。相关方的要求可能包括环境、职业健康安全及其他方面的要求。

各项目部对上述内容进评审，最终确定需要遵守的相关方要求，并据此制定相应控制措施，报公司主管部门批准。

### 4.3 确定环境、职业健康安全管理体系的范围

HSE 管理体系适用于公司的各类海外项目的全过程及项目所涉及到的产品、活动、服务、设施、有关相关方及人员。

公司已明确环境、职业健康安全管理体系的边界和适用性，确定环境、职业健康安全管理体系范围时需考虑“4.1”所提及的内外部问题、“4.2”所提及的要求及所策划和实施的与工作相关的所有活动，本体系包括了项目部管理全部过程。

《环境管理体系 要求及使用指南》(ISO14001:2015)及《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》(ISO45001:2018)标准所有条款要求均适合公司 HSE 管理体系。

### 4.4 环境、职业健康安全管理体系

各项目部应按公司规定，建立、运行和保持海外项目 HSE 管理体系。总体要求包括：

- a) 确定海外项目从立项到项目运行过程中, 涉及到的产品、活动、服务、设施、有关相关方及人员;
- b) 识别以上各过程中产品、活动、服务、设施、有关相关方及人员, 可能存在的危险源和环境因素, 并组织风险评价, 确定不可接受风险和重要环境因素;
- c) 根据识别的危险源和重要环境因素, 确定相关法律、法规和其他要求, 制定目标、指标和管理方案、职责、程序和支持性文件;
- d) 提供充分的资源和信息等, 以确保这些过程及其管理文件得到有效的实施;
- e) 对方针、目标、方案、法律法规、相关方要求和管理制度的执行情况进行监测、检查、分析和沟通, 确保符合 HSE 法律、法规及其他要求;
- f) 组织内审、管理评审, 实施必要的措施, 持续改进 HSE 绩效。

## 5 领导作用

### 5.1 领导作用和承诺

各项目经理对 HSE 管理体系的建设发挥领导作用, 承诺以下事项:

- 1) 各项目经理应对项目环境、职业健康安全绩效承担全部职责和责任, 对项目部 HSE 管理体系的有效性负责。
- 2) 项目经理应组织制定项目部年度目标, 经公司批准。
- 3) 负责组织项目部对业务过程进行识别和标准培训;

在编制项目管理 HSE 制度时, 应将管理体系标准要求的内容分解、整合到业务流程和相关制度中。

- 4) 项目经理应审批项目部资源配置, 包括:
  - a) 年度 HSE 预算, 按公司审批流程进行审批, 确保 HSE 财务资源充足;
  - b) 制定项目部人力需求计划, 按公司审批流程进行审批。
- 5) 项目经理应在各类会议上向员工传达有效执行环境管理、职业健康安全管理的重要性以及符合 HSE 管理体系要求的重要性, 不断提高员工的环境与职业健康安全意识, 保持会议纪要。

项目部负责对年度环境、职业健康安全管理运行情况进行统计、汇总和分析, 编制项目部工作总结。

- 6) 项目经理应充分调动员工积极性, 促使员工积极参与管理体系的建设和改进活动。这些机制可包括:
  - 优秀团队和员工评比;
  - 绩效考核机制;
  - 项目激励机制等。

项目经理应通过培训、会议或个别座谈的方式对员工进行思想教育、文化与价值观教育, 参与和指导内部审核、管理评审等活动, 以提高员工的环境、安全意识和奉献意识。

项目经理应对环境、职业健康安全管理活动所需资源提供支持, 包括: 资金、技术、人力、设备设施等资源, 以促进持续改进

- 7) 项目经理应通过明确责任、分工, 对各级充分授权和考核、严格分级管理、不定期组织工作会议、安排工作任务等方式来支持其他管理人员履行其职责。
- 8) 项目经理推动和促进公司职业健康安全文化, 来支持公司职业健康安全管理体系实现预期结果。

组织建立健全安全管理制度, 进行安全意识教育和安全技能培训, 提高员工的安全意识和技术素质, 并落实各级安全责任制。

组织安全检查, 对发现的安全隐患进行及时整改。

在项目部开展各项安全文化活动, 增强员工凝聚力, 培养安全意识, 形成人人重视安全, 人人为安全尽责的良好氛围。

- 9) 在员工汇报事件、危险、风险和机遇后, 对汇报人员的信息进行保密或相关措施, 确保汇报人免遭受报复。
- 10) 落实员工参与和协商的机制, 确保员工特别是非管理人员对职业健康安全事物的参与到协商, 具体见 5.4 项规定。
- 11) 收集、保存上述活动的相关证据。

## 5.2 环境与职业健康安全方针

项目经理应组织宣传、落实公司 HSE 方针。

## 5.3 组织的角色、职责和权限

### 5.3.1 组织机构

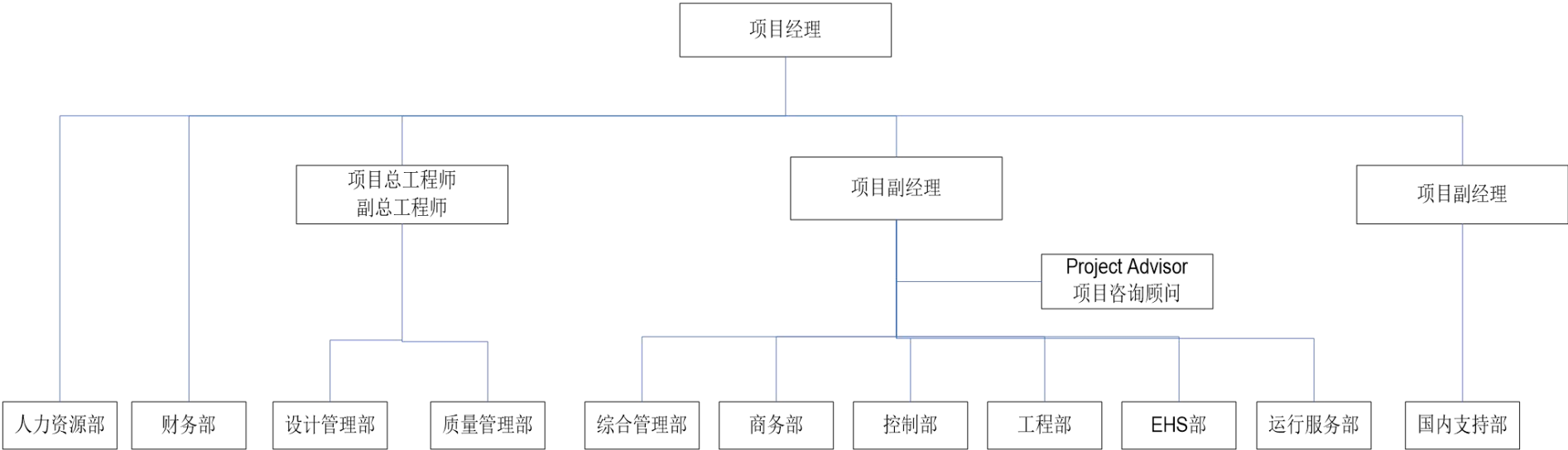


图 2 建议的项目组织机构图



### 5.3.2 职责和权限

项目经理应组织制定项目部各岗位安全、环保职责，形成相应文件。

## 5.4 参与和协商

项目部 HSE 部门，应组织项目现场分包商，共同确定员工代表，并向项目现场内全体员工通报。定期组织员工代表参与项目职业健康安全事务管理。

- 1) 项目部 HSE 部门组织对以下事项进行协商，参加协商的人需包括非管理类员工或员工代表：
  - a) 确定相关方的需求和期望时参加协商；
  - b) 制定方针参加协商；
  - c) 必要时，相关人员参加协商分配组织的岗位、职责和权限，如签订安全责任书、岗位说明书；
  - d) 法律法规要求和其他要求；
  - e) 职业健康安全目标及措施计划；
  - f) 外包、采购和承包商适用的控制方法；
  - g) 确定所需的监视、测量和评价；
  - h) 参加策划、建立、实施并保持一个或多个审核方案的协商；
  - i) 提出职业健康安全改善提案。
- 2) 项目部 HSE 部门组织相关员工参与以下事物，参与的人需包括非管理类员工或员工代表：
  - a) 参与和协商的机制；
  - b) 与他们相关的危险源辨识和风险与机遇的评价；
  - c) 确定与他们相关的消除危险源和降低职业健康安全风险的措施；
  - d) 确定与他们相关的能力要求、培训需求、培训和培训评价；
  - e) 确定需要沟通的内容以及如何沟通；
  - f) 确定控制措施及其有效实施和运用；
  - g) 调查事件和不符合，确定纠正措施。

## 6 应对风险和机会的措施

### 6.1 应对风险和机会的措施

#### 6.1.1 总则

项目部应：

- 1) 根据项目进展和变化情况，识别环境因素与职业健康危险因素，制定应对措施；
- 2) 根据项目进展，识别各阶段法律法规风险要求和要求方面的风险和机遇，制定应对措施

### 6.1.2 危险源、环境因素识别与风险和机遇的评价

项目部应按公司《项目开发评审暂行办法》、《业务伙伴管理办法（试行）》、《环境因素识别和目标管理》等规定，从项目立项、分包商选择、投标、合同签订、项目生效、项目执行、竣工到移交全过程持续地开展危险源、环境因素识别及风险评估，以确定重要的环境因素和不接受风险，并采取有效的风险控制措施。

项目部在危险源辨识和风险评价过程中，同时评价职业健康安全机遇和职业健康安全管理体系有关的其他机遇，评价机遇的收益和潜力，来提高职业健康安全绩效，从发下方面进行评价：

- (1) 社会因素、领导作用、企业文化中存在的 HSE 安全风险；
- (2) 变更引发的风险。包括：职业安全方针的变更、项目各阶段的相关变更等；
- (3) 工作人员适应工作、施工工艺、施工过程和工作环境的机遇；
- (4) 消除危险源和降低职业健康安全风险的机遇；
- (5) 改进职业健康安全管理体系的机遇。

### 6.1.3 适用的法律法规及其它要求

在开展海外业务时，项目部应按照《法律法规识别及合规性评价》要求，从项目立项、合作方选择、投标、合同签订、项目执行、竣工到移交全过程，关注项目适用的 HSE 法律法规及其它要求，评估其风险，采取应对措施。

## 6.2 环境、职业健康安全目标及其实现的策划

### 6.2.1 项目 HSE 目标

项目部负责组织制定项目 HSE 目标措施计划的制定的实施。确保满足下述要求：

- a) 与公司方针保持一致；
- b) 可测量的（如可行）或能评价绩效
- c) 考虑适用的要求；
- d) 与员工或员工代表协商的结果；
- e) 予以监视，定期进行统计；
- f) 予以沟通；
- g) 适时更新。

项目部应保留相关目标措施计划、目标统计方法、统计报表等文件或记录。

### 6.2.2 目标措施计划应包括下述内容：

- a) 达成目标需采取的措施；

- b) 为达成目标配置所需的资源配置;
- c) 落实目标的责任部门和人员;
- d) 目标及措施计划的实施时间;
- e) 目标达成及措施计划执行的评价方法。

### 6.2.3 海外项目 HSE 目标措施计划

根据公司确定“追求零伤害、零污染、零事件，创国际一流的 HSE 业绩”中长期奋斗目标，海外项目的 HSE 指标是：

- 1) 遵守项目合同中的 HSE 要求，违约损失控制在 100 万人民币以内；
- 2) 遵守项目所在地的法律法规及要求，不发生违法行政处罚事件；
- 3) 杜绝重大伤亡、死亡事件和群死群伤事件；
- 4) 落实环境保护措施，防止环境污染，污水、废气、废渣做到达标排放；
- 5) 施工过程中无重大火灾爆炸事件、交通事件、设备事件、机械事件。

各项目根据项目目标，制定措施计划、方案予以实施。

## 7 支持

### 7.1 资源

项目部应根据项目需要，配置相关的人力、财力、物力、专项技能和技术资源，以保证项目目标的实现并实现持续改进。

#### 1) 人力资源与专项技能

项目部人力资源部门应根据项目要求，配备项目所需的人员，确保满足项目 HSE 管理。包括安全员、员工代表、相关技术人员。

#### 2) 基础设施

项目部 HSE 管理部门应制定安全环保设施维护保养规定，对项目所在地安全环保设施实施管理，建立相应台帐，进行维护保养，确保其正常使用。

施工分包商应对其各类设施的安全附属设施按规定实施管理，配置、维护、检验，确保完好、可靠。项目部 HSE 管理部门应对其设施管理实施监督和检查。

安全环保设施一般包括：

建筑物相关安全设施、消防设施、电气、管线工程、水、电、气、锅炉等设施的安全附件；特种设备、电力设施、生产设备、车辆的其安全附件；通风设施、燃气设施、化学品存储设施及其安全附件。

#### 3) 财力资源

项目部财务部门负责组织制定项目年度安全环保预算, 监督、统计安全环保资金投入情况。

#### 4) 技术资源

设计分包商负责项目所需安全、环保技术的设计、选型;

项目部工程管理部负责组织对项目有关的安全、环保技术进行管理, 包括工艺验证、验收、测试、培训、档案管理等。

## 7.2 能力

### 7.2.1 人员 HSE 能力要求

#### 1) 任职要求

项目部人力资源应组织确定对项目安全环保有重大影响的岗位, 并规定其安全环保方面的任职要求, 形成文件。

项目部人力资源管理部门应严格按岗位任职要求, 选择和招聘相应人员。

项目部经理、各部门负责人、专职安全生产管理人员应当按项目所在国有关法律、法规要求, 取得相应安全环保资格方可任职。

特种作业人员, 必须按照项目所在国有关规定经过专门的安全作业培训, 并取得相应操作资格证书后, 方可上岗作业。

#### 2) HSE 培训

项目部人力资源管理部门、HSE 管理部门应制定培训计划, 对项目部相关人员进行 HSE 培训, 确保符合项目所在地法律法规的要求。

### 7.2.2 分包商 HSE 能力

#### 1) HSE 任职资格

与项目有关的分包商的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员应当经建设行政主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。

与项目有关的工程设计、特种设备设计与制造、安装、运输、检验、监理等分包商的技术人员, 应当依法取得相应的执业资格证书, 并在执业资格证书许可的范围内从事生产经营活动。

与项目有关的分包商的特种作业人员, 必须按照项目所在国有关规定经过专门的安全作业培训, 并取得相应操作资格证书后, 方可上岗作业。

各分包商应确保特种作业人员取得当地法定机构颁发的资质, 并在有效期内。应将这些人 员登记成册, 其资质复印件在入场前报项目部 HSE 管理部门审查, 形成《特殊工种人员审查记录》。

#### 2) 入场 HSE 培训

施工分包商应制定并实施完整的“HSE 培训方案”，以确保在项目的每个阶段，健康、安全、环保得到持续的关注。

在开工动员期间以及每项重大施工活动开始之前，所有人员都应接受安全与环保知识培训。培训结束时应进行评价。

所有在现场工作或访问现场的人员都应接受 HSE 入场教育培训，以确保其进入现场之前，了解项目区域 HSE 重大风险和控制措施。

### 3) 安全技术交底

各分包单位应按规定，在施工作业前，对作业人员进行安全技术交底，并由双方签字确认。分包商保持《安全技术交底记录》。

## 7.3 意识

项目部及分包单位，应通过培训和教育，确保员工了解：

- 1) HSE 方针和目标；
- 2) 他们对环境、职业健康安全管理体系有效性的贡献，包括对改进环境、职业健康安全绩效的贡献；
- 3) 不符合环境、职业健康安全管理体系要求的后果和潜在后果；
- 4) 与他们相关的事件及调查的结果；
- 5) 与他们相关的环境因素、职业健康安全的危险源、职业健康安全风险和确定的措施。
- 6) 应对的风险和自我保护能力及措施。

## 7.4 沟通

项目部应建立针对项目的 HSE 沟通、交流的机制，通过微信、各种专题会、协调会、月报、年终总结等方式进行项目 HSE 信息沟通和交流，在项目部内部形成有效的交流、接收、处置、反馈机制。

项目部 HSE 部门负责与项目所在地区政府安全、环保管理机构、各类分包商、其他政府机构、消防队、医院、周边社区等的联络，接收、记录、传达、保存双方间沟通信息和文件。

通过会议，组织与分包商及工作场所内其他访问者间的沟通，传达公司 HSE 管理要求，培训、指导、监督、检查分包商施工、服务过程，通报 HSE 绩效结果。

## 7.5 文件

### 7.5.1 总则

为保证海外项目 HSE 各项风险控制措施得到充分理解和有效实施，公司编制了项目 HSE 管理文件，包括：

- 1) HSE 方针、目标和指标；

- 2) 项目 HSE 管理手册;
- 3) 对 HSE 管理体系主要要素及其相互作用的描述, 以及相关文件的查询途径;
- 4) 公司对 HSE 管理要求的文件, 包括记录;
- 5) 对 HSE 因素进行策划、运行管理和控制所需的文件和记录。

### 7.5.2 文件控制

项目部应按照公司《管理体系文件控制程序》的要求, 对与项目相关的 HSE 文件实施控制, 确保项目 HSE 风险涉及的所有重要场所, 都能得到和使用 HSE 管理文件的有效版本。

本手册的制订、审核、批准、发布及修订、更新等按照引言部分“手册管理”要求执行。

项目部及分包商应对其有关 HSE 文件进行控制, 确保:

- a) 在文件发布前进行审批, 确保其适宜性;
- b) 必要时对文件进行评审和更新, 并重新审批;
- c) 确保对文件的更改和现行修订状态做出标识;
- d) 确保在使用处能得到适用文件的有关版本;
- e) 确保文件字迹清楚, 易于识别;
- f) 确保对组织所确定的, 策划和运行职业健康安全管理体系所需的外来文件做出标识, 并对其发放予以控制;
- g) 防止对作废(过期)文件的非预期使用。如须将其保留, 要做出适当的标识。
- h) “访问”相关文件化信息包括被员工及员工代表(如有)访问。

### 7.5.3 记录控制

各项目部应按照公司《记录控制程序》的要求, 建立和保持工程项目从立项、设计、采购、施工及交付过程的必要记录, 以证实符合相关法律、法规、管理体系标准、本手册及项目合同的要求。

纳入项目档案的相关 HSE 记录, 按照项目合同中有关档案交付的规定执行。

记录应字迹清楚, 标识明确, 并具有可追溯性。

## 8 运行

### 8.1 运行策划与控制

#### 8.1.1 总则

在项目进行的各阶段, 项目部应根据识别各环境因素和危险源, 制定相关管理制度、操作规程, 并按这些规定进行控制。

在消除环境因素、危险源并降低 HSE 风险, 可通过以下步骤实施控制:

- a) 消除环境因素、危险源;

- b) 用较小风险的工序、运行、材料或设备替代;
- c) 运用工程控制和工作的重组;
- d) 运用行政控制, 包括培训;
- e) 使用适当的个人防护装备。

#### **8.1.2 对项目的整个生命周期, 进行以下控制:**

- a) 确定采购活动的环境要求, 并对供方实施管理;
- b) 对开发、交付、使用和使用寿命结束时各阶段的环境因素和危险源实施管理和控制;
- c) 与外部供方进行环境要求的交流, 对其施加影响;
- d) 保留文件化的信息, 证明已经按照策划要求执行。

#### **8.1.3 项目设计阶段的运行控制**

对项目设计分包商应进行 HSE 评价和选择, 以确保设计分包商能够胜任项目的设计任务, 确保项目 HSE 风险从设计环节得到有效控制。

#### **8.1.4 项目采购阶段的运行控制**

在项目采购阶段, 项目部应对下述阶段进行 HSE 管理和控制:

- 1) 采购合同相关 HSE 要求的拟定、评审及管理;
- 2) 设备、材料制造过程的 HSE 管理;
- 3) 对业主代表、采购管理人员、设备监造人员的 HSE 管理;
- 4) 设备监造过程的安全;
- 5) 材料、设备运输过程的 HSE 管理;
- 6) 材料验收阶段的 HSE 管理;
- 7) 现场服务。

#### **8.1.5 项目施工、调试和运营阶段的运行控制**

施工过程应对下述阶段进行 HSE 管理, 确保符合项目所在地区、国家的法律、法规、标准及业主要求, 降低项目施工过程的 HSE 风险。

- 1) 对外承包工程分包商选择;
- 2) 分包商 HSE 能力和绩效评价;
- 3) HSE 协议管理;
- 4) 施工准备阶段的 HSE 管理;

- 5) 施工分包商人员管理;
- 6) 施工机具和安全设施管理;
- 7) 工程材料和设备的 HSE 运行管理;
- 8) 施工现场 HSE 管理;
- 9) 交通运输安全与环保;
- 10) 消防安全;
- 11) 作业许可;
- 12) 施工作业过程 HSE 管理;
- 13) 变更过程的 HSE 管理;
- 14) 施工作业环境保护管理;
- 15) 单机、联动和投料试车阶段的 HSE 管理;
- 16) HSE 档案资料。

## 8.2 应急准备和响应

### 1) HSE 预案编制

项目部 HSE 管理部门应结合项目所在地政治因素、自然灾害、施工过程等因素,组织编制项目现场综合预案和各类 HSE 专项预案,按规定报 CMC 相关管理部门备案,并下发各施工分包单位和相关友邻单位。

### 2) HSE 预案管理

项目现场各类 HSE 预案,应按规定报公司相关管理部门备案,并下发各施工分包商,编制本单位相应预案。

各类预案应得到培训。预案中相关人员均应清楚本人在突发事件应急过程中的作用和职责。

项目部应为项目现场配备适当的应急物质,包括食品、水、应急电源、通讯、应急药品、担架、消防设施、紧急避难点。

项目部应确定项目现场紧急集合点并公示。

应急演练:项目部应组织施工现场各分包商,进行消防和疏散演练,以验证总体预案与分包商预案的可行性、充分性,提高整个项目现场应急能力。

### 3) 对分包商预案的审查

项目部应对各分包商的预案进行审查,确保其充分、有效。



## 9 绩效评价

### 9.1 监视、测量、分析、绩效评价

#### 9.1.1 总则

项目部应在项目采购、施工、运行等各阶段，对项目的 HSE 绩效进行监控和评价。

##### 1) 项目采购阶段

项目部应对设备、材料制造过程、运输过程及设备、材料进行 HSE 检查与监督，确保符合相关法律、法规及设计要求。

##### 2) 项目施工阶段

项目部、监理单位应对下述方面进行 HSE 检查与监督，确保符合相关法律、法规及设计要求：

人员资格审查与健康检查；

分包商安全培训情况；

施工机具和安全设施管理；

施工现场管理 HSE 检查；

消防安全检查；

项目作业过程 HSE 检查；

项目现场食品安全检查；

施工作业环境监测与能源使用情况的监督检查。

##### 3) 项目试车阶段

项目部、监理单位应对试车阶段的 HSE 检查、监测的策划，制订 HSE 因素监测计划，确定监测标准、监测位置、监测项目，开展有关环境因素和职业危害因素的监测（检测），形成 HSE 监测（检测）报告。

试车过程中，试车现场指挥部各专业组应对试车、生产过程实施巡视、检查，确保各项安全条件符合要求，各项安全管理规定得到严格执行，各类危险源、环境因素得到有效控制；

对于巡视、检查过程中发现的安全与环境隐患，应形成记录，进行原因分析，制定纠正措施；

在装置运行平稳、各项技术指标达标后，项目部应委托有资质的机构对项目开展 HSE 验收评价；

CMC 项目部及业主单位应按当地相关规定办理建设工程项目消防、职业安全、职业卫生、环境保护、特种设备等检验、验收或审批。

##### 4) HSE 绩效考核

项目部按约定要求各分包商 HSE 目标指标完成情况进行统计、考核，对其 HSE 管理方案实施情况进行监督和检查。

项目部 HSE 部门应对项目管辖区域内各类事件、事件、职业病发生情况进行登记、分析，不断采取措施，消除各类事件、事件原因。

公司业务部门定期和及时监控对外承包工程责任书中，相关 HSE 指标的动态，建立完善的 HSE 目标指标的考核奖惩机制。

## 5) 监视和测量设备

各项目部应对环境、职业健康安全监视和测量设备进行校验、维护、标识。并负责按照规定对使用的监视和测量设备进行维护和管理。

项目部负责对工程承包方的环境、职业健康安全监视和测量设备及施工单位的环境、职业健康安全监视和测量设备进行监督，确保其得到检定、检验或校准。

### 9.1.2 合规性评价

项目部应根据公司《项目监管委员会工作条例》、《项目开发评审暂行办法》、《项目部项目报告管理办法》、《法律法规识别及合规性评价》等内部评估机制，对照项目所在国家和地区适用的法律法规及其它要求，进行定期或不定期的合规性评审，以确定项目与适用法规要求和其他要求的符合性。

针对存在的不符合项，依据其严重程度制定并实施相应的改进措施，将对环境和社会的负面影响降到最低。

评审后按照要求保持必要的评审报告及改进更新的记录。评审报告同时应报公司企业管理部备案。

## 9.2 审核

### 9.2.1 内部审核

项目部应依据公司《内部审核控制程序》，对内部审核活动行策划、实施、报告结果、保持记录，同时确定审核准则、范围、频次和方法。

公司相关部门参与、配合、监督项目部内部审核过程。

审核员的选择和审核的实施应确保审核过程的客观性和公正性。

策划审核方案时，应考虑项目风险评价结果和以往审核的结果。审核组应按计划对项目部进行内部审核，以：

- 1) 确定项目部 HSE 管理体系：
  - 是否符合 HSE 管理的预定安排，包括标准要求；
  - 是否得到了恰当的实施和保持；
  - 是否有效满足项目管理方针和目标。
  - 是否符合有关 HSE 法律、法规和标准。

## 2) 报告审核结果。

审核完成后, 审核组应按程序, 及时向公司相关部门报告审核结果。向相关的员工或员工代表及有关的相关方报告相关的审核结果;

## 3) 纠正措施的实施与验证。

项目部应对审核发现的问题分析原因, 制定纠正措施, 并组织实施。实施结果及证据应及时报审核组进行验证。

### 9.2.2 分包商审核

项目部应组织公司有关部门, 依据公司《内部审核控制程序》及相关供方管理规定, 对分包商的审核活动进行策划、实施、报告结果、保持记录。

### 9.3 管理评审

项目部应按公司统一安排, 参与管理评审, 对项目管理体系进行评审, 以确保其持续适宜性、充分性和有效性。评审应包括评价改进机会和对 HSE 管理体系进行修改的需求, 包括 HSE 方针和目标的修改需求。项目部应保存管理评审记录。

项目部 HSE 管理部应组织各部门, 收集整理管理评审输入资料, 包括:

- a) 以往管理评审的后续措施执行情况;
- b) 与环境、职业健康安全管理体系相关的内外部问题的变更, 包括:
  - 1) 相关方的需求和期望;
  - 2) 适用的法律法规要求和其他要求;
  - 3) 公司的环境、职业健康安全风险和机遇;
  - 4) 重要环境因素、重大危险源。
- c) 环境、职业健康安全方针、目标的满足程度;
- d) 环境、职业健康安全绩效方面的信息, 包括以下方面的趋势:
  - 1) 事件、不符合、纠正措施和持续改进;
  - 2) 监视和测量的结果;
  - 3) 法律法规要求和其他要求合规性评价的结果;
  - 4) 审核结果;
  - 5) 员工的参与和协商情况;
  - 6) 风险和机遇;
- e) 为保持有效的环境、职业健康安全管理体系所需的资源的充分性;
- f) 与相关方的有关信息交流, 包括客户投诉;
- g) 持续改进的机会。
- h) 项目部总结报告应通报项目部各部门, 并上报公司企业管理部备案, 作为公司管理评审的输入。

项目部 HSE 管理部负责汇总各部门总结及相关输入信息, 形成项目部总结报告, 即管理评审的输出。应包括:

- a) 对环境、职业健康安全管理体系的持续适宜性、充分性和有效性的结论;
- b) 持续改进机会;
- c) 环境、职业健康安全管理体系变更的任何需求;
- d) 所需的资源;
- e) 所需采取的措施;
- f) 改进环境、职业健康安全管理体系与业务流程融合的机会;
- g) 任何与组织策略方向相关的结论。

总经理应向员工或员工代表沟通管理评审职业健康安全方面的相关输出。以组织会议或发送会议记录的形式, 与员工或员工代表进行沟通。

## 10 改进

### 10.1 总则

项目部应确定环境、职业健康安全机会, 采取必要措施, 实现公司环境、职业健康安全预期结果, 包括:

- a) 消除危险和降低环境、职业健康与安全风险;
- b) 纠正、预防或减少不利影响;
- c) 改进管理体系的绩效和有效性。

### 10.2 事件、不符合和纠正措施

#### 10.2.1 不符合、纠正措施

各项目部应按照《不合格及纠正措施管理程序》的要求, 对检查、监督、审核中发现的不符合项、HSE 隐患, 及时通知责任单位进行整改, 并在项目协调会议上进行通报。

各责任单位应进行原因分析, 并采取纠正和纠正措施, 避免或减少人员伤亡、财产损失与环境破坏的事件发生。

项目部 HSE 管理人员应对责任单位整改情况进行跟踪检查, 确保各项 HSE 措施得到有效实施。

#### 10.2.2 投诉管理

项目部 HSE 管理部门受理项目现场周边相关单位、居民、机构的 HSE 投诉。

项目部 HSE 管理部门应对 HSE 投诉进行记录, 针对投诉进行调查、处理, 并要求相关责任单位采取措施进行整改并跟踪后续实施情况。

项目部 HSE 管理部门应对处理结果向投诉单位进行书面反馈, 争取其理解。

项目部 HSE 管理部门应保存《HSE 投诉处理记录》。

### 10.2.3 事件管理

在对外承包工程项目实施过程中，公项目部及相关方应执行《事件管理制度》，确保能及时调查、确认事件（含未遂事件）发生的根本原因，以便制定出相应的纠正和预防措施，并按“四不放过”原则进行处理，防止类似事件再次发生。

#### 1) 事件报告和记录

项目部 HSE 管理部门负责组织项目现场范围内的 HSE 事件的管理，对事件进行记录和和报告。

#### 2) 事件调查、分析和改进

对各类事件，由事件发生场所分管责任单位组织原因调查，采取纠正和预防措施，并报告项目部 HSE 管理部门。

重伤以上事件，项目部 HSE 管理部门参与调查过程。

#### 3) 纠正措施的跟进

项目部 HSE 管理部门应监督事件责任单位的纠正、整改情况，确保措施有效。保存事件调查分析、处理的相关记录。

### 10.3 持续改进

项目部按《不合格及纠正措施管理程序》，对环境、职业健康安全相关的过程、活动进行持续改进，不断完善本公司的 HSE 管理体系，以持续改环境、进职业健康安全管理体系的适宜性、充分性与有效性。公司利用 HSE 方针、HSE 目标、审核结果、资料分析、纠正和预防措施以及管理评审等活动以确定是否存在持续改进的需求或机会，以及通过一下活动：

- 1) 提升环境、职业健康安全绩效，如：新技术、新材料、良好的实践、相关的建议、工人能力和意识的改变、减少资源利用等等；
- 2) 推动员工参与到环境、职业健康安全管理体系的持续改进的实施活动中来；
- 3) 与其相关的员工及员工代表（如有）沟通持续改进的结果；
- 4) 促进支持职业健康安全管理体系的文化；