



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 3005—2006

石油化工建设项目管理方安全管理实施导则

Guideline for Petrochemical Construction Project
Safety Management Implementation by the Management Party

2006-11-02 发布

2006-12-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 安全管理的方针、资源和职责	2
5 承包商选择	4
6 开工前准备	5
7 风险评价	6
8 培训和培训验证	6
9 施工过程控制	7
10 施工过程监督	8
11 应急管理	9
12 事故管理	10
13 审核	11
附录 A(资料性附录) 石油化工建设项目管理方安全管理实施导则应用范例	12

前 言

在总结中外合资和国外独资项目建设过程中的安全管理模式、管理方法的基础上,结合中国实际情况形成了针对石油化工建设项目(以下简称“项目”)的管理方安全管理实施导则。

本标准仅是一个指南性文件,它描述了业主、管理方和承包商为改善项目的安全绩效所应承担的责任。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国企业联合会可持续发展工商委员会、中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院、上海赛科石油化工有限责任公司。

本标准主要起草人:翟齐、张海峰、Aidan Hayes、辛平、沈建平、张岩、解丰、翟良云。

引 言

目前,国际上通行的项目安全管理模式是由设立在业主和承包商之间的管理方对项目安全事务进行全面管理。在一个项目中,业主是权利和责任的主体,它的职责是为项目提供安全政策和资源;管理方的责任是针对整个项目设置一个权威性的安全管理组织机构,按照国家的相关法律、法规和标准以及业主的安全政策制定统一的的安全管理制度,全面领导项目的安全管理工作;承包商的责任是编制自身的安全计划,并确保按照管理方的要求得以实施。

石油化工建设项目管理方安全管理实施导则

1 范围

本标准给出了项目安全管理理念、管理模式和管理方法的指南。

本标准适用于石油化工建设项目的安全管理,对于其他行业建设项目的安全管理也有很好的参考价值。

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。

GB/T 24001—2004 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 28001—2001 职业健康安全管理体系 规范

GB/T 28002—2002 职业健康安全管理体系 指南

SY/T 6276—2004 石油天然气工业健康、安全与环境管理体系

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准:

3.1

事故 accident

造成死亡、疾病、伤害、财产损失或环境破坏的意外情况。

3.2

事件 incident

导致或可能导致事故的情况。

注:其结果未产生疾病、伤害、财产损失或环境破坏的事件称为“未遂事故”。事件包含“未遂事故”。

3.3

危害 hazard

可能导致伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

3.4

危害辨识 hazard identification

识别危害的存在并确定其特性的过程。

3.5

环境因素 environmental aspect

一个工程建设项目的活动、产品和服务中能与环境发生相互作用的要素。

3.6

环境影响 environmental impact

全部或部分地由工程建设项目的环境因素给环境造成的任何有害或有益的变化。

3.7

风险 risk

某一特定危害情况发生的可能性和后果的组合。

3.8

风险评价 risk evaluation

评估风险大小以及确定风险是否可容许的全过程。

3.9

相关方 interested parties

与工程建设项目的安全、环境和健康绩效有关的或受其安全、环境和健康绩效影响的个人或团体。

3.10

绩效 performance

基于安全管理的方针和目标,对工程建设项目的风险进行管理所取得的可测量的结果。

3.11

持续改进 continual improvement

为改进安全管理总体绩效,根据安全管理方针,工程建设项目强化安全管理的过程。

3.12

不符合 non-conformance

任何与工作标准、惯例、程序、法规、管理体系绩效等的偏离,其结果能够直接或间接导致伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏或这些情况的组合。

3.13

业主 owner

合同情况下的接受方,即工程建设项目的投资方。

3.14

承包商 contractor

合同情况下的供方,即由业主或操作者雇用来完成某些工作或提供服务的个人、部门或合作者。

3.15

分包商 sub-contractor

以合同或协议形式向承包商承担部分工程或劳务的单位。

注1:承包商和分包商的主要区别在于一个雇用了分包商的承包商相对于分包商来说,即是业主。

注2:下面标准中对承包商的要求同样适用于分包商。

3.16

审核 audit

为获得工程建设项目审核证据并对其进行客观的评价,以确定满足审核准则的程度所进行的系统的、独立的并形成文件的过程。

3.17

管理方 the management party

由业主设立或确定的项目管理机构称为管理方。

4 安全管理的方针、资源和职责

4.1 安全管理方针

安全管理方针是业主经营政策的主要组成部分,是业主核心价值观的体现,是公开向社会、公众表明对待安全的态度和应担负的责任。提供必要的资金和人员,明确各方的安全职责和信息沟通渠道,是各项安全管理工作正常运行的必要条件。

4.2 安全管理目标

安全管理的目标是安全管理方针的集中体现,是安全管理的纲领性文件。安全管理的目标就是追求“零事故”,安全管理的目标可细化为具体的指标。安全管理的目标应由业主的最高管理者发布实施,

并公开向社会和公众公布。

业主在建立项目安全管理目标时,应考虑:

- 与业主的其他方针、目标相协调,并具有同等的重要性;
- 体现遵守法律法规的承诺;
- 体现预防事故、保护环境、尊重生命健康和持续改进的承诺;
- 承诺为安全管理目标的贯彻实施提供必要的资源。

安全管理的目标应通过各种形式传达到参与项目的所有人员,并使各层次人员能充分理解、贯彻和维护。各级管理者应通过自上而下层层公开承诺和自身的表率作用表明对安全的重视,并接受各方的监督。

4.3 安全管理理念

在参与项目的所有人员(包括业主、管理方、承包商、分包商和其他相关方)中,应倡导“以人为本”、“一切事故都可以预防”的安全管理理念,它是实现项目安全管理目标的基础和保证。

4.4 安全管理标准

管理方在项目开工之前应制定一套完整的、体现业主意志和符合法律法规要求的安全管理标准,在制定这些标准时应充分考虑其适用性和采用国际通用标准的可能性。这些安全管理标准应及时提供给所有承包商并为承包商所熟知。在项目建设过程中,根据需要可以对这些管理标准进行修订、补充和完善。

开工前,管理方和承包商应就使用的安全管理标准达成书面协议。一般情况下,承包商应执行管理方的安全管理标准,如承包商要求执行自己的安全管理标准,则其标准应满足管理方的要求。

4.5 资金

业主在编制项目投资计划时应设立专项安全资金,由管理方负责编制详细的资金使用计划并付诸实施。承包商也应依据合同要求提供必要的资金支持以满足安全管理的需要。管理方在必要时可审查承包商在安全管理方面的资金投入和使用情况。

4.6 人员

项目各级管理者应具备相应的从业资质,特别应具备在安全管理事务中的领导能力、影响力和沟通能力,了解先进的安全管理理念,掌握必要的专业知识。管理方安全人员的配备和机构设置应考虑项目的规模、性质和风险特点,与项目的整体组织机构设置相匹配。

承包商应配备足够数量的安全管理人员。根据风险状况、施工阶段和人员素质,一般现场专职安全管理人员与施工人员的比例应不少于1:100。

4.7 职责

业主应制定安全方针和提供必要的资源,同时明确各方的安全职责。工程监理公司应按国家相关法规的要求履行其职责。管理方和承包商应建立上至项目经理、下至班(组)长在内的各岗位人员的安全责任制,明确做好安全事务是各级管理者的责任,安全人员的主要职责是为风险的辨识、评价和控制提供技术支持和实施监督管理。管理方和承包商可通过定期检查和业绩考核等方式强化安全职责的落实。

管理方和承包商的安全责任应在合同或协议中予以明确界定。原则上,承包商应承担其施工现场的安全监督管理责任;管理方应定期监督承包商在项目进行过程中遵循安全管理要求的情况,并有权对现场发现的问题提出整改要求和意见。

4.8 信息沟通

业主、管理方和承包商之间应建立良好的信息沟通渠道,成立由各方参加的项目安全管理委员会。可通过会议、报告、电子网络等方式进行及时有效地信息沟通和交流,并使之成为制度,以便及时协调解决问题,采取改进行动。

5 承包商选择

5.1 承包商选择的要求

管理方应建立一套审查和选择承包商的标准和程序,以了解承包商所具备的项目建设能力和以往的安全业绩,从而选择出符合要求的承包商。业主有权参与承包商和分包商的选择。

5.2 承包商选择的授权

承包商的选择应由业主或由经业主授权的管理方来实施,本章以下各条是按照管理方选择承包商的方式来表述的,如果业主保留全部或部分的选择承包商的权利,那么应由业主进行选择。

5.3 承包商的资格预审

管理方负责新承包商和已列入名册的承包商的资格预审,承包商负责分包商的资格预审。若管理方对分包商的资格有明确要求,承包商应选择满足管理方要求的分包商。必要时,管理方可直接参与分包商的选择。

5.3.1 资格预审表格

管理方通过一个资格预审表格,了解承包商一些必要的信息,以初步评价承包商安全管理表现及遵守相关安全法律法规的能力。资格预审表主要包括承包商基本信息、组织机构和人员、工作历史、安全方针、培训、安全管理表现以及其他必要信息。

5.3.2 承包商资格审查

依据承包商即将承担的施工任务的性质、规模及风险特点等,管理方应建立一个承包商安全资格验收标准,组织熟悉安全管理业务的专家,依据验收标准,对承包商的安全管理表现做出评价。对于承包商安全管理标准中需要改进的部分及需要澄清的问题应反馈给承包商,以帮助其改进相关安全管理标准。

5.3.3 承包商的考察

必要时可组织熟悉项目特点和安全管理业务的专家对承包商的总部和正在建设的工程项目进行实地考察,考察内容可对照资格预审表格进行,也可制定专门的考察计划。

5.3.4 建立和更新合格承包商名册

符合验收标准的承包商,将进入最终的合格承包商名册。管理方应定期评价、更新合格承包商名册。

5.4 承包商的确

5.4.1 明确安全管理要求

管理方应在确定施工类型、作业风险的前提下,明确对承包商的安全管理要求,包括应执行的标准、规范及针对该项目的全部安全管理制度和细则,并把这些要求通知给承包商。

对于具有强制性要求的作业,管理方应考虑建立特殊的安全管理要求,以便选用那些具有专业经验、能够识别作业风险及满足管理方特殊要求的承包商。

5.4.2 承包商初步安全计划的制定

管理方应要求承包商制定一个与其所承担的施工类型、作业风险相适宜的文件化的初步安全计划。该计划应是包括资源、职责、培训和能力要求、事故报告和处理、应急预案等内容在内的完整的计划。制定这个计划时应充分考虑管理方在安全管理方面的要求。

5.4.3 召开预投标会议

在合同签订前宜召开一个预投标会议和组织承包商进行现场参观,便于承包商详细了解管理方在投标文件中提出的安全管理要求和工作场所的现场条件;另外,它还为管理方和承包商建立起相互交流和探讨各自所关心的问题的渠道,为管理方了解工程或现场有关的专门知识以及哪些因素可能影响合同的执行提供了机会。

5.4.4 确定承包商

在完成承包商资格预审和确认其具有与管理方相符合的安全管理标准的前提下,综合考虑其满足验收标准和其他事项的情况(如费用、有效性、技术资格)后,最终选择出合格的承包商。

管理方在选择承包商后,应召开一个合同签订前会议讨论下列事项:

- 再次确认和证实在预投标阶段所达成的共识和对任何变更的接受能力,并解决与此相关的具体问题;
- 讨论应由承包商完成的具体的安全管理方面的事务;
- 讨论业主、管理方、承包商和分包商(包括业主选择的专业分包商)之间的关系。

在合同签订之前,管理方和承包商应共同确认由于施工时所采用的施工工艺或方法而可能引起的风险及其必要的安全管理要求,明确承包商对其雇员的安全和健康、对其所产生的环境影响所应承担的全部责任,明确承包商所进行的工作不会对其他人员产生伤害。

5.4.5 签订安全协议

管理方应与承包商签订一个书面的安全协议(通常包含在合同中),该协议应明确双方的安全责任(包括承包商对业主选择的专业分包商的安全管理责任),其中承包商应遵从以下条款:

- 遵守政府、业主和管理方的相关安全管理要求;
- 雇用经过培训并对所从事的工作熟悉的合适的人员;
- 提供和(或)使用的设备能安全地工作,不对环境造成污染;
- 允许授权的业主和管理方代表进入他们的工作现场。

6 开工前准备

6.1 开工前准备的要求

开工前的准备工作应与所承担的施工风险程度相适宜,利用开工前的准备使承包商熟悉施工区域、现场条件、人员和其他作业信息,完成了开工前的准备工作才能开始施工。

6.2 开工前现场审查

管理方应与承包商一起进行开工前现场审查,通过现场审查:

- a) 确定现场条件、装置情况及任务要求;
- b) 明确对承包商现场的安全培训、沟通要求;
- c) 明确承包商应执行的相关安全管理标准和程序。

6.3 承包商施工计划审查

承包商应负责施工计划(包括施工组织设计、施工方案、施工技术措施等)的制定和实施,并确保所有计划得到审查和批准,分包商的施工计划应先由承包商进行初步审查。管理方对施工计划有进一步审查和要求做出解释的权力。

在制定和审查施工计划时,承包商和管理方应在考虑现场作业条件和施工工艺步骤等因素的前提下确定预防措施,即应急计划、检查和评价计划、培训要求等。

6.4 确定详细安全管理要求

在开工前的准备活动中,管理方应对承包商遵循安全管理要求的能力进行最终审查,以明确承包商应执行的安全管理标准,确定附加要求或删除不必要的要求;明确施工过程中由于双方工作条件的变化,可能引起的安全管理要求的变化;明确承包商可能导致的施工现场的有关风险。

6.5 对人员、工具和设备的审查

管理方和承包商应对人员、工具和设备进行开工前的最终审查,一般包括以下事项:

- a) 对所从事的工作范围和遵守所有相应安全管理要求的能力进行最终检查;
- b) 确定人力资源、设备设施是否足以承担相应工作;
- c) 确定人员的知识、信息和必要的培训是否能满足指定工作任务的要求;

- d) 确定个人防护用品是否满足施工要求,除非合同中另有规定,一般情况下承包商应向员工提供符合管理方要求的个人防护用品。

7 风险评价

7.1 风险评价要求

风险评价应覆盖项目建设的各个阶段并与各阶段的风险特点相适应。业主、管理方和承包商应通过持续不断的风险评价工作,识别与项目建设活动有关的危害和环境因素,并对它们进行科学的分析和评估,确定风险发生的可能性、后果的严重性以及可能的影响范围,从而采取有效或适当的控制措施,将风险降到最低或控制在可以承受的程度。风险评价的结果应形成文件,并通知到所有受影响的员工和其他相关方,确保所有作业人员所熟知。

7.2 建设项目安全预评价、职业危害预评价和环境影响评价

根据有关法律法规的要求在项目开工前进行的建设项目安全预评价、职业危害预评价和环境影响评价,对项目各阶段的风险评价有很好的参考和指导价值。管理方应以安全预评价、职业危害预评价和环境影响评价所分析的危险、危害因素和环境因素以及提出的对策、措施和跟踪监测的方法、制度为依据,指导施工过程各阶段的风险评价工作,并将这些防范措施落实到项目建设过程中。

7.3 项目施工总体风险评价

针对不同施工阶段的风险特点,管理方应组织经验丰富的工程技术专家、安全管理专家和其他相关人员,按照整个项目可能涉及的施工活动的不同类别或安全管理不同主题进行总体风险评价,划分风险等级,确定高风险的作业活动和安全管理的重点,通过优化资源配置、完善标准程序、调整工作计划等手段加以控制。

7.4 施工作业活动风险评价

在所有施工作业活动之前均应进行风险评价,这种风险评价过程应由承包商实施作业的有关人员完成。

对于以下可能存在高风险的作业活动,作业前应针对每一作业步骤分析其中的风险并制定相应的控制措施:

- a) 项目没有实施过的、新的或者非常规性的作业;
- b) 任务非常复杂,或可能存在潜在的事故隐患,或需要许多人员一起协调的作业;
- c) 没有现成的安全作业规程,或者现有的规程不足以控制风险的作业;
- d) 发生变更的作业。

对于施工过程中低风险的、相对比较简单的工作活动,可应用以前风险评价的结果和施工作业经验,编制成条目式的控制措施,在作业前进行逐一确认和落实,以简化风险评价过程,方便实际操作。

7.5 施工向生产过渡之前的风险评价

项目由施工向生产过渡,由于能量和介质将要引入以及相应条件的变化,会带来新的风险,这时管理方应组织施工方和生产方的相关人员进行风险评价,以识别改变的方面及其潜在的风险,制定相应的预防措施,并明确各方的责任。

8 培训和培训验证

8.1 培训要求

开工前,管理方和承包商应就项目各类人员的能力和培训要求达成一致意见,并明确各自的责任。承包商应为其员工提供适当的培训和训练,以确保其具有足够的知识和技能安全地进行工作;管理方负责检查承包商员工是否已接受培训,如有必要,管理方可针对某些需要强化的内容进行再培训。

8.2 培训类型

培训至少包括以下类型:

- a) 入场前培训:包括业主、管理方、承包商、来访者和其他相关方在内的所有人员进入现场前均应

接受培训,使进入现场的人员了解现场基本状况和通用的安全管理要求。

- b) 领导层的培训:业主、管理方和承包商项目负责人应接受培训,使各方的领导层明确自己在安全管理中的角色和职责,并且获得系统安全管理的技巧。
- c) 安全管理人员的培训:安全管理人员应接受以项目安全管理标准、程序为主要内容的培训,使安全管理人员对安全管理标准能够充分理解并在施工作业中得到严格统一的执行。
- d) 专项培训:从事特种作业和在安全管理事务中担当特殊角色的人员应接受专项培训,使这些人员掌握与其职责有关的知识和技能,或通过培训解决一些特定的问题。

8.3 培训验证

无论是管理方还是承包商均应保存培训记录。管理方应定期审查自身和承包商的培训记录以验证培训是否符合要求;承包商也应定期审查培训时间安排和培训材料,以检查是否可行。

培训效果可通过书面和口头考试、现场演示或执行工作评价等方式进行验证。当验证不合格时,应进行再培训以达到培训要求。

9 施工过程控制

9.1 作业管理

施工作业均应按照相应的作业规程进行。对高风险的作业应执行“作业许可制度”,对于此类作业管理方应建立从作业申请、审批和实施的程序,批准、监护和参与作业的人员均应接受专门的培训。这类作业主要包括但不限于:

- a) 动火作业;
- b) 进入受限空间;
- c) 挖掘作业;
- d) 射线作业;
- e) 大型吊装作业;
- f) 能量隔离(电、气、热、光、压力等);
- g) 脚手架搭建和拆除;
- h) 高处作业;
- i) 运行区域内的交叉作业。

需要执行作业许可的作业应由管理方确定,并通知到所有的承包商。所有许可证应予以登记并归档管理。

9.2 设备和工具管理

管理方应建立针对设备和工具的管理程序。通常情况下管理方主要对进入现场的设备进行控制和检查,工具进入现场的检查由承包商进行。设备、工具的日常检查和维护由承包商负责。管理方可对承包商使用的设备和工具进行复查和随机抽查。

按照政府的要求,一些特种设备或现场安装的起重设备(如塔式起重机、龙门式起重机等)必须取得政府指定部门颁发的使用许可证后方可使用。

管理方应明确对设备和工具的定期检查、标识、修理和退出现场的要求。

9.3 施工用电管理

管理方应对整个施工场所使用的临时用电系统进行设计和布置,明确管理方和承包商的管理职责,建立用电管理程序。承包商也应对管辖区域的临时用电进行设计,配备有资质的人员进行管理。

9.4 个人防护用品的使用管理

承包商应按照国家相关标准和管理方的要求为员工提供合格的个人防护用品,包括进行特殊作业所需要的附加的防护设备。管理方可以考虑把符合要求的防护用品展示给承包商。

承包商应对个人防护设备的用途、使用方法、维护保养方法等进行培训。

9.5 文明施工管理

管理方应在开工前对具有各自功能的区域进行总体规划和布置,保持合理的布局。承包商应在所管辖的区域内为员工设置必要的生活、休息等设施。

承包商应明确对现场文明施工的要求,保持现场的整齐、清洁和道路畅通。

管理方应建立针对车辆、行人和道路的管理制度,保持良好的交通秩序。

9.6 消防管理

在项目建设期间由于现场只有有限的消防资源,管理方应考虑建立一个包括依靠社会力量在内的消防应急预案,配备必要的消防器材,并组织适当的演练。

承包商应针对现场条件和火灾风险,制订预防和控制火灾的计划。

消防管理是应急管理的一部分,应服从其要求。

9.7 保安管理

管理方应考虑对施工现场实施封闭化管理并明确管理责任。严格控制项目现场人员和车辆的出入,保证对人员和车辆的可追溯性,维持正常的施工秩序,保护项目的资产和商业信息,特别是对重点区域应加强保卫措施,以最大限度地减少因重要设备和零配件的遗失而对项目带来的影响。

9.8 警示和标识管理

应对现场存在的危险和一些应特别关注的物件、处所等予以警示和标识。管理方和承包商应明确警示和标识标志的含义和使用、更换要求,并让相关人员所熟知。

9.9 医疗和急救

管理方应根据项目的规模和布局,设立必要的医疗设备和设施,以便能提供及时、有效的医疗救护。承包商也应按照管理方的要求提供适当的医疗条件。对所有接受医疗处置的人员应进行记录。

9.10 危险化学品管理

管理方应建立针对进入工地的危险化学品的管理程序,并在危险化学品的采购、运输、装卸、储存、使用和处置等环节按照国家相关法律法规的要求,建立相应的管理规定。

9.11 变更管理

管理方应建立变更管理程序,对工程设计、施工技术、施工机械、主要操作人员、操作规程、介质和能量等的变更加以控制和管理,对每一种变更可能带来的风险进行辨识和分析,采取技术、管理和培训等方面的措施,使风险控制在可接受的水平。所有变更的内容应让相关人员所熟知。

9.12 环保管理

管理方应全面推行清洁生产,节约资源和能源。当有污染物排向水体、土壤和大气时,应按国家或地方相关标准要求达标排放。对施工过程中产生的废油、废液、固体废物和垃圾等应存放在合适的容器中,尽可能回收再生利用;对于可能对环境造成影响的废物应与当地环境保护部门建立联系,进行妥善处置。

项目施工应遵守国家环境保护的相关法律、法规的要求,应尽量减少对原有土壤、植被、动物、水体、大气等的影响,并采取必要的措施加以保护。

9.13 职业健康管理

管理方和承包商应为保证员工身体健康提供必要的设施和条件。如设立员工休息室、厕所和更衣室;采取采暖和防暑降温措施;保证生活饮用水的日常供应;合理安排作业与休息时间;加强对噪声作业场所的防护措施和监测监督;加强对地方流行疾病的预防和控制等。

改善作业条件,提供合适的劳动防护用品,做好职业病预防。对从事有毒、有害作业和对健康有特殊要求的作业人员应按国家有关规定定期进行健康体检。

10 施工过程监督

10.1 安全表现报告和调查

承包商应按照管理方的要求定期如实提供安全表现报告,这份报告应包含人工时、与工作相关的伤

病、损失工时等基本信息。管理方从中能够了解承包商的有关情况,同时也可作为评价承包商表现的依据。

管理方应根据需要对所关注的安全事项展开调查,调查可以是针对一类不良的安全表现、一个安全管理程序的执行情况或事故、未遂事故等。

10.2 检查

在检查和监督承包商时应按安全检查和监督各负其责。管理方的职责主要是监督,负责把发现的不符合项反馈给承包商,并督促其整改。对承包商人员的直接监督、指导和管理应是承包商的责任。

检查的方式和频次依建设项目的规模、承包商数量及承包商所承担工作的风险程度而定。管理方通常采用的检查方式是:

- a) 非正式的现场检查:对现场进行一个随机的检查或观察,纠正作业过程中的违章现象,必要时把发现的情况反映到相关的部门和人员,以利于尽快解决。如果可能应尽量保留文字或图像等资料。
- b) 正式的综合检查:定期对承包商的表现进行周期性检查,检查应尽量保证全面,并完整的记录检查结果,以此作为对承包商进行评价和奖惩的依据。

承包商的内部检查也可采用上述方式进行,只是在检查的范围和对象上有所不同。对分包商的检查应纳入承包商的管理范围。

管理方和承包商有必要进行适当频率的联合检查,联合检查便于双方对现场存在的问题形成一致的看法,也有利于制定措施使问题得以尽快解决。

10.3 整改

管理方和承包商应在对检查发现的不符合项进行充分分析的基础上,制定纠正和预防措施,并对其有效性加以确认。所有检查发现的不符合项均应进行追踪,并确保其得到有效整改。承包商应建立跟踪程序,及时反映整改的完成情况。管理方可以对整改结果进行复查。

10.4 承包商表现评价

管理方和承包商应定期召开会议,审查、讨论和评价承包商表现。可把以下内容作为评价依据:

- a) 平时的表现记录;
- b) 事故记录;
- c) 检查记录;
- d) 培训水平和培训记录;
- e) 满足从事工作的能力。

对承包商的表现评价应尽量以量化的数据予以公布,就不能满足管理方的期望和要求的事项进行讨论,并加以整改。

对承包商的表现评价可以作为更新合格承包商名册的重要依据。

10.5 奖惩

管理方应定期评估承包商的安全业绩,并在此基础上制定奖惩计划,该计划应考虑承包商的工作范围、现场作业水平以及与作业相关的潜在风险。通过奖惩计划的制定和实施,使取得良好安全业绩的承包商得到认可和奖励,对较差的承包商给予适当的处罚以促使其改进工作。

11 应急管理

11.1 应急管理的要求

通过对造成人员伤亡、财产损失和环境破坏的紧急情况识别和分析,制定相应的防范措施和应急预案,并与当地政府建立应急网络,充分利用社会应急资源,以减少紧急情况造成的危害。

11.2 应急管理对象

管理方和承包商应通过系统分析识别潜在的事件和紧急情况,把那些易造成严重后果和影响范围

较大的事件作为应急管理的对象,主要包括人员伤亡、火灾、危险材料释放和自然灾害等。

11.3 应急组织和职责

管理方和承包商均应成立各级应急指挥机构,负责紧急情况发生时的应急指挥、信息联络、监督应急措施的落实以及向上级通报紧急事件的处理情况。该机构在应急响应过程中发挥关键作用,其中每个成员均应经过相应岗位知识的培训。

11.4 应急预案和设备

管理方和承包商均应制定特定紧急情况发生时的应急预案,该预案应有足够的适应性,其主要包括以下方面:

- a) 应急指挥系统;
- b) 应急期间负责人及具有特定作用人员的职责、权限和任务;
- c) 全体人员在应急期间所采取措施的详述,包括处于应急场所的外部人员;
- d) 人员营救和疏散程序;
- e) 通报网络、通讯联络、公共关系;
- f) 极为重要的记录和设备的保护;
- g) 应急期间必要信息的可利用性,如装置布置图、危险材料的识别和位置以及所需的应急措施、程序、作业指导书等;
- h) 各种紧急情况的应对措施;
- i) 应急资源清单。

管理方和承包商应识别应急设备的需求,并提供充足的设备。为保持这些设备的持续可操作性,应在规定的时间间隔内对其进行检测和保养。

11.5 培训和演练

除进行必要的应急预案培训外,定期进行的实际演练对测试员工的应急反应能力是非常必要的。实际演练应按计划进行,目的在于检验应急预案最关键部分的有效性和应急策划过程的完备性。如果适宜和可行,可鼓励外部应急服务机构参与实际演练。

11.6 应急预案的评估和修订

根据每次演练的结果及施工阶段的变化,应对应急预案的适宜性、可操作性及演练结果进行评估,找出不足和缺陷进行必要的修订。修改后的应急预案应及时通知有关人员。

12 事故管理

12.1 事故管理的要求

当事故发生时,应及时报告和调查分析,并根据事故发生的原因采取相应的纠正和预防措施,把吸取事故教训作为不断改善安全管理的重要途径。

12.2 事故报告和急救

所有与项目工作有关的事故,承包商均应向管理方报告,并在规定的时间内出具一份书面的事故初始报告。

管理方和承包商应对员工进行受伤人员救护和事故现场保护的培训,以利于实施急救和事故调查。

对于未遂事故,特别是对一些可能产生严重后果或重大影响的未遂事故,鼓励按照事故管理程序进行报告和调查分析。

12.3 事故调查

管理方应建立事故调查程序,以确定事故的直接原因和根本原因。管理方应确定事故调查组的工作范围、人员组成、职责及目的(政府另有要求的从其要求)。调查组应根据事故原因提出正确的整改措施建议,以避免类似事故的再次发生。事故调查应形成最终的调查报告,管理方和承包商应记录并保存调查报告,以作为将来的参考,并确认所有的整改行动在规定的时间内完成。

根据业主要求,管理方应及时向业主报告事故并提供调查结论。

12.4 防范措施跟踪

管理方和承包商应依据事故调查报告中提出的整改措施建议,制定详细的整改行动计划并予以跟踪,确保其完成。该计划中应明确具体的措施内容、每一项措施的责任人和完成期限。

12.5 事故通报

事故发生后,管理方和承包商应对事故进行及时通报,并定期通过会议进行分析、讨论,以便总结事故教训,通过统计数据预测事故趋势,识别和纠正安全管理的不足,使安全管理水平得到持续改进和提高。

事故处理应坚持“四不放过”原则,查清事故原因,采取防范措施,避免事故重复发生。

12.6 经验交流

管理方和承包商应从项目自身和外部资源中获取相关事故的信息并进行经验交流,以确保员工及时、充分地吸取经验教训,必要时,可通过更新程序加强对类似事故的控制。

13 审核

业主可以考虑在项目建设的不同阶段组织进行安全管理体系审核,以便确定项目的安全管理状况是否符合国家相关法律法规;是否有效地满足了项目的安全方针、目标和承诺。审核结论和改进要求应反馈给管理方和承包商,并对改进情况进行跟踪,持续改进项目的安全绩效。

审核应依据项目不同阶段的特点、风险评价的结论和以往审核的结果,组织具有专业特长的审核人员进行,必要时也可以委托第三方进行审核。审核应制定详细的审核方案,包括审核的准则、范围、程序、频次和方法等。审核结果应形成审核报告,并保存相关记录。审核应全面、系统,包括现场审核和文件审核,不宜将其混同于一般形式上的安全检查。

审核人员的选择和审核的实施均应确保审核过程的客观性和公正性。

承包商也应进行类似的审核,这有助于引起承包商总部的关注,不断改进承包商在项目上的表现。

附 录 A
(资料性附录)

石油化工建设项目管理方安全管理实施导则应用范例

A.1 项目简介

项目名称:石油化工建设项目 A,简称项目 A。

管理方模式:项目 A 的管理方称为一体化项目管理组(IPMT),是由业主设立的综合性项目建设管理机构,在项目建设中代表业主行使权利。

管理模式:在 IPMT 中设立 HSE(健康、安全、环保)部门,负责具体的健康、安全、环保(以下简称 HSE)事务实施。详细的组织结构见图 A.1。

注:目前的国际工程建设项目将健康、安全、环保(HSE)作为一个整体来进行管理。

A.2 安全管理的方针、资源和职责

A.2.1 项目 A 的 HSE 方针、目标及承诺

项目 A 的 HSE 方针、目标及承诺见表 A.1。

表 A.1 项目 A 的 HSE 方针、目标及承诺范文

我们的 HSE 方针: 安全第一,预防为主;全员动手,综合治理;改善环境,保护健康;科学管理,持续发展。 我们相信所有的伤害和职业病以及安全和环境事故都是能够被预防的,我们的目标是所有的事故为零。保护我们员工、产品使用者和社会公众的安全和健康是我们项目管理的价值核心所在。在我们的经营活动中将重视和关心环境。 我们的 HSE 目标: ● 不发生事故; ● 不损害人身健康; ● 不破坏环境。 我们的 HSE 承诺: 项目的所有经理和监督员对 HSE 的领导和业绩负有责任,项目的每位员工,无论身处何地,都有责任把 HSE 的工作做好,承诺 HSE 是我们雇佣员工的前提条件。良好的 HSE 业绩是我们企业成功的关键。 我们将通过不断减少废水、废气和固体废物的排放以及有效的利用能源来减轻我们的生产经营活动对环境与人身健康的影响。我们将生产客户能够安全使用的优质产品。 我们将: ● 严格遵守国家和地方政府有关 HSE 的法律法规; ● 坦诚公布我们的 HSE 业绩状况; ● 广泛倾听社会各界的意见,响应他们的要求,不断改进我们的 HSE 业绩和管理体系; ● 表彰嘉奖对改善 HSE 业绩作出贡献的人员。 我们的业务计划中包括一系列可衡量的 HSE 指标,我们承诺满足它的所有要求,并为此提供必要的人力、物力和财务资源支持。 签署:_____ 董事长 日期:_____
--

项目 A 的 HSE 方针、目标由董事长签字批准后发布实施。

A.2.2 管理方细化的 HSE 目标和倡导的 HSE 管理理念

在项目 A 的 HSE 目标实施过程中,管理方又进一步将 HSE 目标细化为具体的“六个零”,即“死亡事故为零、损失工时事故为零、可记录事故为零、环境事故为零、火灾事故为零、车辆事故为零”。

项目 A 将良好的 HSE 管理理念作为企业文化的一个重要组成部分,管理方将项目 A 的 HSE 管理理念总结为如下条款,并在项目范围内积极倡导这些 HSE 管理理念:

- HSE 问题是施工中每一步操作应首先考虑的因素;
- 人员是公司最重要的资源;
- 所有事故、伤害和环境事故都是可预防的;
- 所有的事故都可以归于管理上的失误;
- 良好的 HSE 业绩是我们企业成功的关键;
- HSE 是每位员工的职责,安全地进行工作是公司雇用员工的一个基本条件;
- 公司管理者有责任教导员工安全地进行工作,以及培养“安全工作”的企业文化;
- 安全地工作是一种工作态度,安全同时又是一种生活方式;
- 安全是一种投资;
- 没有任何工作是如此的重要,以至于我们没有时间去安全地完成。

A.2.3 HSE 管理标准

为了便于一体化管理,管理方制定了一整套针对工程项目建设特点并符合国际惯例的 HSE 管理标准,这些管理标准包括一个项目 HSE 综合计划、64 个现场 HSE 管理程序文件及相应的表格、管理制度、管理规定等等。64 个现场程序文件的名称如下:

- 基建健康、安全、环保计划;
- 安全角色和责任;
- 伤害响应;
- 事故报告和现场调查;
- 紧急事件响应;
- 未遂事故报告和调查;
- 事故分类与通报;
- 对酒精和受控物质的政策;
- 吸烟和明火;
- 现场安全检查;
- 方法陈述(MS) & 工作危险性分析(JHA);
- 防火管理;
- 个人防护设备的选择和使用;
- 保卫程序;
- 施工设备和车辆标准;
- 挖掘;
- 移动式重型设备;
- 起重机的安全使用;
- 高空作业;
- 车辆和设备指挥员;
- 特殊工种管理;
- 焊接、切割和打磨;
- 临时用电设备管理(低压);
- 文明施工;

- 钻探工作；
- 梯子使用规定；
- 机械保护；
- 密闭空间进入；
- 脚手架安全作业；
- 冲击法软地基处理；
- 喷砂,喷漆和涂装；
- 辐射安全；
- 危害健康物质的控制；
- 车辆管理和检查；
- 铲车安全操作；
- 安全标识及安全围绳；
- 炸弹威胁及其识别的响应程序；
- 起重作业和起重设备；
- 手臂振动的防护；
- 办公室安全；
- 台风应急响应；
- 上锁和标示；
- 能力保证；
- 作业许可证；
- 人工搬运；
- 夜间作业安全方案；
- 废弃物管理；
- 紧急泄漏反应方案；
- 环境噪声控制；
- 变更管理；
- 停工和复工；
- 本项目健康、安全、环保应急呼叫程序；
- 承包商奖惩程序；
- 挖掘许可程序；
- 格栅安装和拆除许可程序；
- 行车安全标准—车辆应急程序；
- 现场车辆、自行车和行人交通管理；
- 交通安全准则—车辆检查；
- 交通安全标准—驾驶员；
- 交通安全标准—车辆要求；
- 低压消防栓/系统的使用；
- 动火作业许可证程序；
- 吊篮作业许可证/程序；
- 本项目防盗政策。

这些 HSE 管理程序是针对具体的作业行为制定的,涵盖了项目 HSE 管理的各个方面,主要包括工地的安全纪律、各类施工作业的安全规程、事故报告和调查、作业许可制度、培训与能力保证、环境噪声控制、应急响应、HSE 信息交流等等。

项目 A 的管理方认为“能源隔离、变更管理、作业许可、进入受限空间、挖掘作业、吊装作业、高处作业、车辆管理”等八个方面是最重要的作业活动和关键的 HSE 管理环节,因此管理方将以上八个方面的管理制度确定为“HSE 管理黄金规则”。参加项目建设的全体人员都必须严格遵守。

A.2.4 管理方对安全政策的传达途径及方法

A.2.4.1 HSE 培训

进入工地的所有人员(包括业主、管理方、承包商及分承包商的人员)入场前都必须参加由管理方组织的入场培训,对各级经理、专业人员还要进行领导层 HSE 管理培训和各类专业培训。

A.2.4.2 业绩考评

管理方强调 HSE 是每个人的责任,与每位员工签订 HSE 业绩合同,合同中规定了对他们的 HSE 目标和行为的考评要求,将个人的 HSE 表现与年终业绩考评挂钩。

A.2.4.3 HSE 管理承诺

项目伊始,业主董事长、管理方领导及承包商主要负责人均做出承诺,严格执行项目的 HSE 政策。项目的 HSE 承诺内容见“A.2.1 项目 A 的 HSE 方针、目标及承诺”部分。

在施工高峰期,管理方举行了“安全承诺日”活动,现场停工半天召开承诺会议,会议设一个主会场,下属五个项目包均设有分会场。管理方在主会场进行安全承诺,管理方主任、HSE 主任及各部室主管均在特制的承诺签名板上签名承诺。在各分会场进行项目包的安全承诺,各项目包的项目经理、项目 HSE 经理、承包商主要负责人也同样在承诺签字板上签字承诺。之后签过字的承诺板被复制成多份,展示在办公区及施工区的显著位置接受监督。其他的施工工人则在承诺签名本上签名,签过名后的工人会得到管理方赠送的一份小纪念品。

A.2.4.4 多样化的安全活动

管理方每月均制定有详细的安全活动计划,其内容是多种多样的安全主题活动,例如:主题安全月、主题安全周、安全肩并肩活动、邀请员工的子女和附近学校的学生开展安全绘画比赛、与交警部门联合开展交通安全宣传日活动、脚手架搭设比赛等等。

A.2.4.5 广泛的宣传

在办公区大厅设置的安全广告牌、安全状态警示灯、安全人工时统计电子钟,定期发行的安全快报,在项目局域网、办公区域、施工工地、工人休息室随处可见的安全宣传内容,以及在施工高峰期加设的现场安全广播,管理方通过多种多样的宣传方式,使安全观念深入人心。

A.3 资源与职责

A.3.1 资金保障

项目 A 在制定项目投资计划时即设立专项 HSE 费用,主要包括基建劳动保护用品、设施、培训投入、三同时费用、奖励费用,并在项目建设的各个年度编制详细的费用计划,以满足不同施工阶段 HSE 管理的需求。承包商也按照合同要求提供必要的资金支持以满足 HSE 管理的需要。

管理方在业主的授权范围内调整 HSE 费用结构,比如设立一些专项奖励资金、专项 HSE 保障资金等。

A.3.2 组织机构

管理方下设的六个部门,HSE 部是其中之一。HSE 部由核心组和分别对应于每个项目包的 HSE 小组组成,HSE 主任和高级 HSE 施工经理对部门事务总体负责,核心组设专家组(包括吊装、设备检验、电气、脚手架、无损检测专家)、培训部、保安部、医疗站、应急中心、综合管理组(包括程序管理、宣传、应急响应、政府联络)等,各项目包的 HSE 小组由项目 HSE 经理、施工 HSE 经理和若干名 HSE 工程师组成。相应的组织机构图如图 A.1。

承包商、分承包商和监理公司自身设有 HSE 管理部门负责其内部的 HSE 管理并接受管理方 HSE 管理人员的监督和指导,现场按照与施工人员 50:1 的比例配备专职 HSE 管理人员。项目内的所有

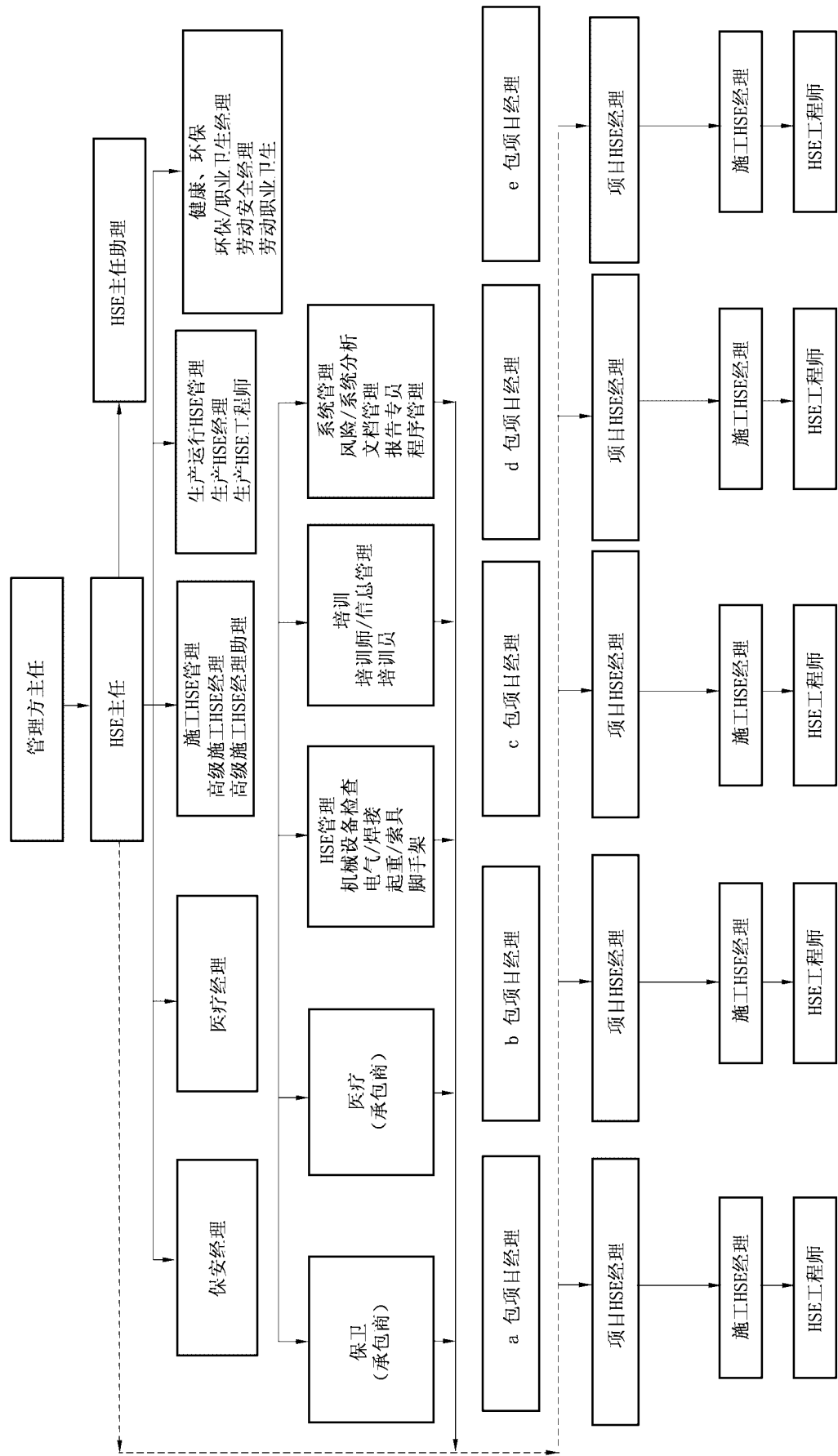


图 A.1 管理方 HSE 管理组织机构图

HSE 管理人员都必须持有资格证书,并报管理方的 HSE 部门备案,人员撤出和调整也必须得到管理方的认可。

A.3.3 职责

管理方通过程序文件详细的规定了项目建设期间业主、管理方、承包商、分包商以及每位员工的 HSE 职责。

如管理方项目主任的 HSE 职责为:

项目主任负责贯彻实施项目内的 HSE 政策和纲要。他要对工程项目的所有施工方面的 HSE 业绩负责。项目主任应积极参与 HSE 规划有助于改善 HSE 的全面影响和效力。项目主任应确保所有管理人员、监督人员和向他们汇报的人员对他们管辖范围内的 HSE 业绩负责。他将定期审核施工 HSE 计划的实施情况和施工期间的 HSE 业绩。

对普通员工的 HSE 职责管理方是这样规定的:

在施工期间,任何员工都严禁吸毒和饮酒。员工必须严格遵守安全规章制度,并使用提供的安全设备和器具,从而使安全成为他们工作的一个部分。他们必须主动参与工地 HSE 计划,以保护其自身的安全和不伤害其他雇员,并对其同伴的不安全行为提出警告。所有员工都应该向其主管汇报其施工区域内的不安全状况、做法或行为,如果有可能还应进行纠正。应当鼓励员工对施工工地的 HSE 状况提出改善意见。希望每一位员工都能遵循这些要求。每一位员工都有责任参与项目 HSE 计划和培训活动,并提出改善意见。另外,对于任何伤亡事故或不安全措施及状况,都应向其主管汇报。每一位员工都有责任不需要在其主管人员的专门指示下主动的维持工地、工具、设备和材料的安全和整洁。

A.3.4 协调与交流

项目 A 设立 IPMT、分项目包和承包商三级协调机制,所有的施工作业活动都必须围绕 IPMT 的指令进行,HSE 是协调机制的首要任务。除此之外,IPMT 执行每月承包商 HSE 例会、每周 HSE 和质量例会、每日 HSE 焦点会议等专门协调解决 HSE 管理方面的问题,通报 HSE 管理状况。

A.4 承包商选择

A.4.1 承包商资格预审

管理方进行承包商资格预审的基本步骤如图 A.2 所示。承包商资格预审表见表 A.2。

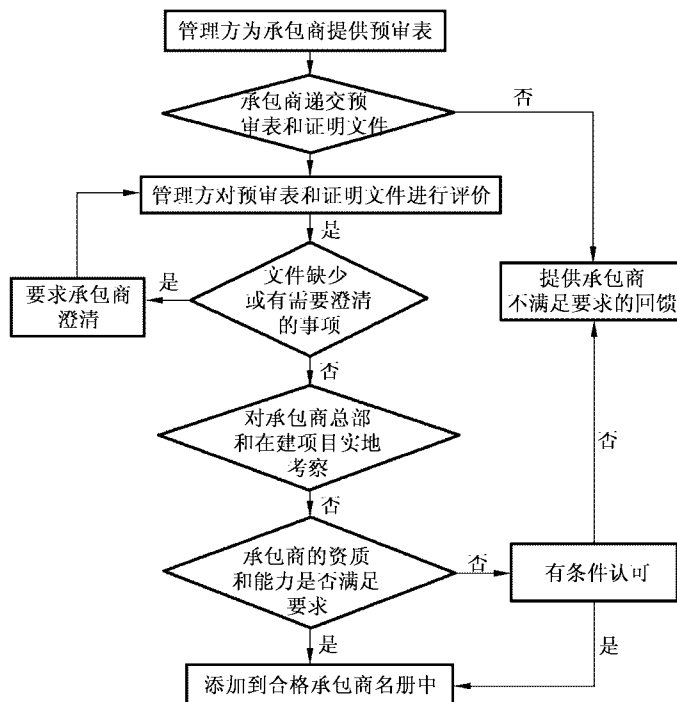


图 A.2 承包商预审流程

表 A.2 承包商资格预审表

一般资料			
组织机构			
公司工作历史			
HSE 表现			
1. 伤病数据:			
过去 3 年中雇员的工作时间(不包括分包商):			
年份	现场(h/年)	总计(h/年)	
提供过去 3 年的以下数据			
年份			
死亡事故			
损时事故			
医疗处理事故			
环境事故			
职业病			
2. 过去 3 年曾发生过的有重大影响的安全事件			
HSE 管理			
1. 在你公司内部的 HSE 最高管理者:			
职务:	电话:	传真:	
2. 你公司是否有:			
a. 专职的 HSE 领导	是 ☐	否 ☐	
b. 专职的现场 HSE 领导	是 ☐	否 ☐	
c. 专职的 HSE 协调人员	是 ☐	否 ☐	
3. 你公司是否:			
a. 为员工支付了医疗保险	是 ☐	否 ☐	
b. 为员工支付了人身保险	是 ☐	否 ☐	
c. 制定了 HSE 激励计划	是 ☐	否 ☐	
d. 有专项 HSE 培训费用	是 ☐	否 ☐	
HSE 计划和程序			
1. 你公司是否有书面 HSE 计划?	是 ☐	否 ☐	
该计划是否强调了下列关键要素:			
● 安全方针和承诺	是 ☐	否 ☐	
● 员工参与	是 ☐	否 ☐	
● 管理人员、监督人员和雇员的安全职责	是 ☐	否 ☐	
● 符合安全要求的资源配备	是 ☐	否 ☐	
● 对所有员工定期进行安全表现评价	是 ☐	否 ☐	
● 危险识别和控制	是 ☐	否 ☐	

表 A.2 (续)

2. 该计划是否包含了如下的作业程序：			
a. 设备上锁和警告标示	是 ☐	否 ☐	
b. 受限空间的进入	是 ☐	否 ☐	
c. 伤病记录	是 ☐	否 ☐	
d. 坠落保护	是 ☐	否 ☐	
e. 个人防护用品	是 ☐	否 ☐	
f. 便携式电动工具	是 ☐	否 ☐	
g. 车辆安全	是 ☐	否 ☐	
h. 压缩气瓶	是 ☐	否 ☐	
i. 电力设备接地保护	是 ☐	否 ☐	
j. 特种设备	是 ☐	否 ☐	
k. 文明施工	是 ☐	否 ☐	
l. 事故报告	是 ☐	否 ☐	
m. 应急计划	是 ☐	否 ☐	
n. 废弃物处理	是 ☐	否 ☐	
3. 对下列事项你公司是否有书面计划：			
a. 听力保护	是 ☐	否 ☐	
b. 呼吸保护	是 ☐	否 ☐	
c. 危害信息交流	是 ☐	否 ☐	
4. 医疗			
a. 你公司是否定期为员工进行体检	是 ☐	否 ☐	
b. 你公司是否具有经过培训的急救人员	是 ☐	否 ☐	
5. 你公司是否为下列人员举行安全现场会议：			
监督人员	是 ☐	否 ☐	频次_____
工人	是 ☐	否 ☐	频次_____
分包商	是 ☐	否 ☐	频次_____
安全会议内容是否形成文件？	是 ☐	否 ☐	
6. 个人防护用品			
a. 是否提供给员工合适的个人防护用品？	是 ☐	否 ☐	
b. 是否有个人防护用品的检查和维修计划？	是 ☐	否 ☐	
7. 设备和材料			
a. 是否有一个设备和材料的安全规范体系？	是 ☐	否 ☐	
b. 是否对特种设备进行符合要求的检查？	是 ☐	否 ☐	
c. 对于操作设备是否有相应的检查和维修记录？	是 ☐	否 ☐	
8. 检查和审核 Check & Audit			
a. 你公司是否定期进行 HSE 检查？	是 ☐	否 ☐	
b. 你公司是否进行 HSE 审核？	是 ☐	否 ☐	
c. 缺陷整改是否形成文件？	是 ☐	否 ☐	
安全培训			
1. 专业培训			
a. 员工是否在相应工作技能方面受到了培训？	是 ☐	否 ☐	
b. 员工是否按要求取得了资格证书？	是 ☐	否 ☐	
c. 列出已经取得了资格证书的工种：			

表 A.2 (续)

2. 上岗培训		
a. 对新上岗员工是否有安全上岗培训计划?	是 ☐	否 ☐
b. 计划是否说明了下列项目:		
● 安全作业方法	是 ☐	否 ☐
● 安全监督	是 ☐	否 ☐
● 班组会议	是 ☐	否 ☐
● 应急程序	是 ☐	否 ☐
● 急救程序	是 ☐	否 ☐
● 事故调查	是 ☐	否 ☐
● 火灾预防和防护	是 ☐	否 ☐
● 危害信息交流	是 ☐	否 ☐
c. 上岗培训计划有多长时间?	小时数	

3. 培训记录		
a. 是否有对员工的安全培训记录	是 ☐	否 ☐
b. 培训记录是否包括下列各项:		
员工登记表	是 ☐	否 ☐
培训日期	是 ☐	否 ☐
培训师姓名	是 ☐	否 ☐
领会程度验证	是 ☐	否 ☐
c. 怎样鉴定员工对培训的领会程度?		
☐ 书面测试	☐ 工作监控	
☐ 口头测试	☐ 其他(列出) _____	
☐ 表现测试		

呈报资料
● 保险证书 ● HSE 计划 ● HSE 激励计划 ● 危害信息交流计划 ● 呼吸防护计划 ● 事故调查程序 ● HSE 检查表格 ● HSE 审核程序 ● 安全上岗培训纲要 ● 安全培训计划(纲要) ● 员工安全培训记录样本

管理方的专家根据《承包商资格预审表》的情况填写对该承包商的《承包商资格预审评价表》，按照《承包商资格预审评价表》的结果确定是否将该承包商列入《合格承包商名册》中。承包商资格预审评价表见表 A.3。

表 A.3 承包商资格预审评价表

安全表现	可接受	需要改进	不可接受
企业所在地安全生产监督局纪录的事故率	☐	☐	☐
损失工作日的事故率	☐	☐	☐
政府安全管理部門的处罚通知	☐	☐	☐

表 A.3 (续)

[illegible]

A.4.2 承包商的确定

通过资格预审的承包商进入工程投标环节,以确定最终的承包商。

在投标前,管理方对参与投标的承包商提出项目 A 的 HSE 要求。

承包商在投标前均应制定自己的 HSE 计划,承包商的 HSE 计划必须符合管理方明确提出的 HSE 要求并与其在项目 A 所从事的工作相适应。该计划主要包括以下内容:

- 工程概况；
- 编制依据和引用标准；
- 方针、目标和项目经理承诺；
- 管理组织机构、职责；
- 风险评估和治理；
- 能力保证与培训；
- 检查与整改；
- 激励与奖惩；
- 安全信息交流；
- 拒绝作业；
- 事故/未遂事件的报告与调查；
- 个人防护设备管理；

- 防止物质滥用计划；
- 各类施工作业管理(或承包商关于该类作业书面程序清单)；
- 作业环境管理；
- 车辆与现场交通管理；
- 仓库及危险品管理；
- 安全标识和锁定、警告标签；
- 办公室安全管理规定；
- 安全保卫；
- 应急响应计划；
- 急救与医疗管理；
- 审核、评审和持续改进。

在承包商递交投标书后,管理方综合考虑其满足 HSE 验收标准和其他事项的情况(如费用、有效性、技术资格)后,最终选择定若干家承包商。正式签订合同时,管理方与选定的这些承包商均以合同附件的形式签订了书面的 HSE 协议。

A.5 开工前准备

A.5.1 开工前现场审查

开工前管理方组织承包商进行现场审查,审查内容见表 A.4。

A.5.2 承包商施工计划审查

承包商编制完成的施工计划(或施工方案)在实施前交由工程监理公司审查,对于比较重要的施工计划管理方参与审查,以确认承包商制定的管理措施是否满足项目建设的要求。

承包商的 HSE 计划由各包项目 HSE 经理负责审核,审核通过的 HSE 计划返还给承包商并由承包商组织实施;审查未通过的 HSE 计划与审核整改意见一同返还给承包商,由承包商修订后送交管理方再次审查。

表 A.4 开工前现场条件检查确认表 时间: 年 月 日

将进行作业的现场条件	是	否	不适用
1. 工程和作业区域的道路			
2. 承包商的驻地			
3. 业主提供的电、水、燃料和压缩空气的位置、容量和详细情况			
4. 材料运输设备和程序			
5. 现场调查计划(例如钻孔、取样、探坑、取土坑、挖掘)			
6. 业主提供的许可证和承包商提供的许可证			
7. 客户和业主提供的设施和可被使用的时间表(例如现场办公区域、仓库、建筑材料和设备的现场卸货,承包商对业主和承包商提供的材料的装卸和储所负责)			
8. 承包商参与业主的安全和急救计划			
9. 在合同期间,其他将进行和可能进行的工作			
10. 合同的工作范围和可能要求的任何不寻常或困难的操作			
11. 指明建筑物的地点、进入道路、取土坑和其他重要场所的特征			
12. 一个类似性质的工作,如果正在现场进行,请展示要求的工作标准			
13. 工地内外交通和通讯的建立			

表 A.4 (续)

将进行作业的现场条件	是	否	不适用
14. 为清理目的废物处置场所位置和不止一个承包商工作的清理区域			
15. 对标书中工作有影响的尚未完成的工程和设施的总体情况			
参加人员：			
注：抄送业主合同文件。			

A.5.3 承包商开工前的预动员施工审查

在每个承包商进入工地开工前由管理方各包项目 HSE 经理组织进行“预动员施工审查”。

各包项目 HSE 经理组织针对承包商施工计划和 HSE 计划中的所有活动提出具体的建议,并列入《项目预动员施工审查:行动计划》表中,并将此表发送给承包商和项目各相关部门。预动员施工审查表的样本见表 A.5。

表 A.5 石脑油罐打桩预动员施工审查:行动计划

优先等级	建 议	职责	目标日期	实际完成日期	答复/计划的行动	采取的行动
B	1. 如计划在夜间打桩,须进行一工作安全评估,同时也要得到管理方的批准。					
A	2. 保证承包商的安全检查清单是全面的,并有效地包括了设备所有的安全事项。					
A	3. 确认管理方谁来保证承包商将进行安全检查,并且安全检查是有效的。确保施工经理对现场的所有活动负责。					
注：A——打桩前开始必须完成的。 B——必须尽快完成,但可在打桩开始后完成。 C——应随着项目的开展进度完成。						

各包项目 HSE 经理组织召开预动员施工审查会议,参加人员包括项目包施工 HSE 经理和承包商项目经理、施工经理、HSE 经理和 HSE 工程师。在会上共同确定为完成《项目预动员施工审查:行动计划》中各项建议双方各自的职责、目标完成时间和应采取的行动,形成最终的《项目预动员施工审查:行动计划》。

管理方和承包商按照最终的《项目预动员施工审查:行动计划》采取行动,严格按照计划的要求完成所有事项。在每个事项完成后将实际完成时间及采取的行动填入表中。在行动期间,每完成一项建议,实施者均及时向全体参与者通报完成的情况。

管理方各包项目 HSE 经理和施工 HSE 经理负责对《项目预动员施工审查:行动计划》的完成情况进行验证。对完成情况不好的责令其在规定期限内完成,并根据项目的承包商奖惩程序进行处罚;对完成情况好的应予以奖励。当 A 类事项全部整改完毕后管理方即允许承包商开工。

A.6 风险评价

A.6.1 项目施工总体风险评价

管理方针对不同建设阶段的风险特点进行了项目施工总体风险评价,其目的是通过对特定项目建设阶段有关的施工活动进行分析评价确定项目当前风险最高的作业行为,确定当前 HSE 管理的重点,并为项目领导层的决策提供依据。

例如：在项目初期以土建施工为主，挖掘作业作为 HSE 管理重点；进入设备安装高峰期，起重作业成为 HSE 管理重点；到了建设末期，动火作业则成为 HSE 管理重点。

项目施工总体风险评价以 HSE 风险评价专题会的形式进行，由管理方的 HSE 主任组织经验丰富的工程技术专家、HSE 专家和其他相关人员，并邀请承包商的 HSE 经理或 HSE 专家参加。项目施工总体风险评价主要遵循以下步骤。

A. 6. 1. 1 分析当前阶段项目的主要作业行为，识别这些作业行为的潜在风险。识别时主要应考虑的因素有：

- 危险施工活动(如吊装、地下作业、高处作业、无损试验等)；
- HSE 监督和控制；
- 高强度和长时间作业；
- 交叉作业；
- 临时电源及其使用；
- 道路交通。

A. 6. 1. 2 根据风险的发生概率和影响程度对所有风险进行评估，按照风险程度的不同将这些风险分为高风险、中度风险、低度风险三类，评价结果应形成风险登记表。

A. 6. 1. 3 对风险评估的响应：

- HSE 部门领导审核高度风险问题，并报告管理方领导层以引起他们的重视；
- 审核当前的 HSE 部门任务和职责，保证当前的高风险事项得到足够的资源；
- 审核 HSE 管理标准和承包商 HSE 管理能力，必要时完善 HSE 管理标准或采取措施帮助承包商提高 HSE 管理能力；
- 审核风险登记表并且与现场 HSE 小组和承包商代表重新评估风险分布情况。

A. 6. 2 施工作业活动风险评价

管理方规定所有施工作业活动开始之前承包商均应进行风险评价。进行施工作业活动风险评价采用两种形式：工作危险性分析(JHA)和作业安全评估。

A. 6. 2. 1 工作危险性分析(JHA)

工作危险性分析(JHA)通常由实施作业和与作业有关的人员一起参与，如工程技术人员、HSE 管理人员和作业主管(班组长)。工作危险性分析(JHA)可按以下步骤进行：

- 描述将要做的的工作；
- 列出所需的工具、设备和材料；
- 列出主要任务或按顺序列出步骤；
- 识别每项任务或步骤所伴随的风险；
- 对危险发生的严重性(S)和可能性(P)进行评估；
- 详细说明消除或减小风险的控制方法；
- 确定控制措施是否已将风险减小到了可接受的程度；
- 重新确认每项工作/任务是否符合逻辑顺序。

工作危险性分析(JHA)以书面的《工作危险性分析(JHA)报告》形式报给管理方授权的人员审批。工作危险性分析(JHA)报告样本见表 A. 6，评价说明见表 A. 7、A. 8 和 A. 9。

审批合格的《工作危险性分析(JHA)报告》将返还给承包商，并在报告后附上实施建议。在进行该项作业前由施工作业负责人就 JHA 报告的内容向全体参加作业的人员进行交底，使参加该项作业的全体人员都知道将要进行的作业可能存在的风险及防范措施，参加交底人员均在《工作危险性分析(JHA)报告》的背面签字以确认自己对报告中的内容完全了解。作业过程中应将《工作危险性分析(JHA)报告》或它的复印件展示在作业现场明显处，以供作业人员和监督人员随时查看。

A. 6. 2. 2 作业安全评估(STAR)

对于一些常规的作业活动，管理方推行了一种简化的工作危险性分析方式，即作业安全评估

(STAR)。管理方根据以往的 JHA 报告与承包商人员共同制定出一套作业安全评估表,包括一个作业安全评估表和 42 种作业活动的危险信息控制单。每个危险信息控制单对应一个单项作业,该项作业所存在的危险信息和控制要求均在危险信息控制单上列出。作业安全评估表是一组作业人员每天填写的危险信息控制单的汇总,另外它还包括了当天作业的场地、气候、冲突作业和应急计划等情况(表 A. 10 和表 A. 11)。

作业安全评估表上包含的作业活动一般均可用这种方式进行施工作业活动风险评价,但当开始任何一项不容易识别出危险的作业活动时,或者工作复杂、作业安全评估表上描述的一般控制措施不足以说明工作中涉及的危险时,则不能采用这种方式进行评价。

每天作业前,由作业主管(班组长)根据作业内容填写作业安全评估表并将相关作业的危险信息控制单附在作业安全评估表上。然后由作业主管负责向所有作业人员进行交底,根据危险控制信息单中的要求向每个工人或作业班组说明要采取的控制措施以及需要穿戴的、与作业活动有关的个人防护设备。

表 A. 6 工作危险性分析(JHA)报告

公 司				工作:			
编 号				日期:			
序号	工作步骤	可能的危害或损失	作业条件危险性评价法			对危害的控制方法	剩余危险
			S	P	R		
JHA 编制:			施工负责人: _____ 日期 _____			HSE 经理 _____ 日期 _____	
项目包 HSE 经理: _____ 日期 _____				项目包施工经理: _____ 日期 _____			
注: 被批准的风险分析报告,应由施工负责人或班长在作业前对所有的作业人员进行交底,并由作业人员在背面签字认可。							

作业条件危险性评价法说明:

表 A. 7 S:严重性

严重程度	受伤或受损	级 别
灾难性的	迫在眉睫的危险	3
临界性的	严重受伤以及财产或设备严重受损	2
边缘性的	可导致疾病、受伤以及设备受损,但应不严重	1
可忽略性的	不会导致严重伤病或急救	0

表 A. 8 P:发生几率

几 率	鉴 定	分 值
很可能	短期或即刻可能发生	3
基本可能	在某些情况下会发生	2
几率较小	在某些情况下可能发生	1
几率极小	不大可能发生	0

将 S 和 P 的值相乘得出 R 的值,按表 A.9 进行风险评估。

表 A.9 R :风险系数

结 论	发生概率			
后果严重程度	高	中	低	不会发生
致命的 大规模损坏 大量释放	9	6	3	0
重大伤害 重大损坏 大的释放	6	4	2	0
小的伤害 小的损坏 少量释放	3	2	1	0
无伤害 无损坏 无释放	0	0	0	0

表 A.10 作业安全评估表

项 目		承包商		主管人员	
序号	作业活动	✓	序号	作业活动	✓
1	钢结构安装		26	叉车作业	
2	管道安装		27	脚手架	
3	焊接		28	交通控制	
4	气割		29	保温	
5	打磨		30	水压试验	
6	捆绑/挂绳		31	许可证作业	
7	吊机安装/拆卸		32	人工搬运	
8	起重机吊装		33	台锯	
9	射线探伤		34	低压电气试验	
10	电缆敷设		35	高压电气试验	
11	电器 & 仪表电缆安装		36	电气上锁/标示	
12	电缆托盘安装		37	机械上锁/标示	
13	挖掘/挖沟		38	电动工具	
14	云梯车/升降平台车		39	手动工具	
15	托架、吊架/吊篮		40	设备维修、保养	
16	移动设备/装置		41	混凝土/模板作业	
17	空气压缩机		42	砌砖作业	
18	油漆		43		
19	喷砂		44		
20	密闭空间		45		

表 A.7 (续)

序号	作业活动	✓	序号	作业活动	✓
21	格栅安装/拆卸		46		
22	材料装/卸		47		
23	高处作业		48		
24	梯子使用		49		
25	化学品使用/材料安全数据单		50	其他	
应急行动计划			作业环境		
最近的集合点			天气情况		
项目办公区前台电话			风向		
应急电话			地面条件		
现场诊所			附近是否有冲突/高处作业		
救护车电话			说明危险/控制措施		
其他应急电话			说明与作业有关的或附近的围栏/警告标志的目的：		
承包商应急电话					
其他有关的危险控制措施					
地点			许可证类型 & 编号		
日期					

表 A.11 钢结构安装

适用的控制措施	已说明 ✓
遵守格栅安装和拆除许可作业要求	
按循序进行作业,安装下一层楼梯或梯子前,在平台上安装好所有的扶手和铺板 如果缺少部件,要安装临时的铺板/扶手/盖板	
检查你的安全带并确保它合身,如果发现任何缺陷或损坏要通知你的主管	
在高处作业时要始终系上你的安全带 一个挂钩钩住—另一个挂钩脱开—一个挂钩再钩住—另一个挂钩再脱开 100%系挂—尽可能使用在你腰部以上的锚固点	
如果没有适当的锚固点,停止作业,回去通知你的主管	
如果在露天钢结构上作业,使用网状编结带以使你更自由的走动	
如果在未完工的平台上作业,要安装救生绳/限制绳并将安全带始终挂在绳上	
确保在你作业的区域下面有适当的防护栏,随着作业进展移动防护栏,警告在你下方的人员离开	
在工具有掉落下面的危险的地方,应始终将工具缚牢在吊绳上	
不要将螺帽和螺栓放在作业平台,格栅或网状钢结构上,应将它们放入工具袋或桶中	
移动或滑动格栅就位于露天钢构件上,要始终将绳索一端连接到格栅上,另一端连接到一个可靠的锚固点上	
格栅一旦就位,就要用铁丝绑扎固定,不要使格栅处于未固定状态	
就位/抬起钢构件时要注意到可能的夹持点	

表 A. 11 (续)

适用的控制措施	已说明 ✓
焊接电缆线和气体软管要远离走道和楼梯	
边作业边清洁作业区域	
向你的主管人员报告任何事故、事件、不安全行为或不安全状况	
吊具、倒链、钢丝绳有任何缺陷/损坏,要立即向你的主管人员报告	

A. 6. 3 由施工到生产过渡之前的风险评价

管理方针对该阶段制定了系统 HSE 转移计划。根据风险转移方向的不同,管理方将转移计划分为五步实时控制:第一步从施工到预调试的移交;第二步从预调试到机械完工的移交;第三步从机械完工到联动试车的移交;第四步从联动试车到投料的移交;第五步从投料到生产性能测试的移交。系统安全移交表见表 A. 12。

当系统管理权发生改变(从施工到生产)或能量及介质(如电力、化工原料、氮气、高压蒸汽等)引入前,应当完成 HSE 移交计划。

安全转移计划由项目包的项目 HSE 经理和生产 HSE 经理负责组织的系统完工小组(由管理方、业主生产部和承包商人员组成的,负责装置扫尾和开车的工作组)来实施,完成的系统转移计划应通知管理方和承包商的相关部门。管理方将转移计划的实施情况及时通报给受到影响的承包商,在受影响的范围内作业的承包商主管人员或班组长则把该情况向作业人员进行交底。

表 A. 12 系统安全移交表

系统号: _____		装置名称: _____	
联系人: _____		系统名称: _____	
发布者: _____		日 期: _____	
改变的内容			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
系统标识			
1			
2			
3			
潜在危险		预防措施	责任人
1			
2			
3			
4			
5			
6			

A.7 安全培训

A.7.1 安全培训的要求

项目 A 的承包商、分包商负责为其员工提供必要的安全培训,所有培训数据、记录、证书都登录在册,供管理方随时查验。

管理方为项目员工和承包商免费提供各类专业、循环不断的安全培训,主要包括员工入场前的培训、领导层和管理人员的培训、HSE 管理人员的培训和各类专项培训。

管理方为安全培训配备了精良的设施和优秀的人员,对一些专业性较强的培训科目会邀请外部专家来做培训师,如气体检测培训。另外理论结合实践也是经常采用的培训方法,如:专门设置了脚手架搭设训练场地,为承包商的脚手架工人提供实际操作训练;在急救培训时提供人体模型给受培训者进行伤口包扎、骨折固定和人工呼吸的实际操作;吊装作业安全培训课设在吊装作业现场,对吊装作业的每一个环节进行讲解,指出应关注的作业细节和应检查的设备部位。

A.7.2 入场前培训

入场前培训是对所有进入项目 A 工地的人员进行的基本安全要求培训,其目的是使所有即将进入项目 A 工地的人员了解现场基本的、通用的安全要求。根据在工地工作时间的长短和工作性质的不同,管理方将入场培训分为长期进入工地人员的培训、临时进入工地工作人员的培训和来访人员的培训三类。

长期在项目 A 工地工作的人员在现场开始工作前,要接受一个大约 4 h 的入场培训,接受了完整培训并考试合格的人员才能得到工地准入证,进入现场工作。该入场培训课程的内容包括但不限于以下一些方面:

- 项目 A 的安全政策和理念;
- 现场施工存在的主要风险;
- 个人的安全要求及行为规范;
- 安全隐患报告;
- 事故和未遂事故报告;
- 应急响应程序;
- 涉及化学品的工作;
- 安全操作规程,包括纪律措施与奖励办法。

进入工地进行 3 d 以内的短期施工或提供服务的其他人员,要接受一个大约 1 h 的入场培训课程,培训之后可取得临时入场证进入现场工作。该培训课程的内容一般包括:

- 项目 A 的安全政策和理念;
- 现场施工存在的主要风险;
- 个人的安全要求及行为规范;
- 应急响应程序。

临时进入工地参观访问的人员,应接受一个大约 15 min 的简短入场培训以取得访客证,并由管理方的工作人员陪同方可进入现场。该入场培训的内容主要是介绍现场存在的主要风险、个人的安全要求及行为规范等。

A.7.3 领导层的培训

管理方和承包商的领导层及管理人员要参加针对管理人员的安全培训。这类培训的内容比较广泛,一般包括安全政策和理念、安全管理知识及主要的安全管理程序等内容。

A.7.4 HSE 管理人员的培训

管理方和承包商的专职 HSE 管理人员除应参加以上两项安全培训以外,还要参加进一步的专业培训。

这类培训的专业性相对较强,其内容主要包括事故调查与分析、作业观察与记录、工作危险性分析(JHA)、环境管理、高危险性作业的控制(如吊装作业、进入受限空间作业、高处作业、挖掘作业)、气体检测、呼

吸和听力保护、作业许可证管理、施工用电管理、应急响应、脚手架规范及脚手架检查人员的培训等。

这类培训的时间一般较长累计可达到十几天,如事故调查与分析培训时间为 3 d,吊装作业的培训时间是 5 d。

A.7.5 专项培训

此类培训内容主要有:个人防护用品、电的危害和用电安全、车辆和设备指挥员/信号员、挖掘作业安全、脚手架安全作业、梯子安全、高处作业及防坠落保护、吊装作业安全、叉车安全、钢结构安装、射线作业安全、员工防火和灭火器的使用、自行车安全等。参加人员主要是与这些作业或事项有关的人员。

A.8 施工过程控制

A.8.1 作业管理

项目 A 的管理方对于高风险的作业实施作业许可制度,这些受控制的作业包括:夜间作业、动火作业、密闭空间作业、电气作业、挖掘作业、射线作业、压力试验、吊装 80 t 以上的设备或使用 2 台吊机的吊装作业、格栅安装和拆除、吊篮作业等等。作业许可证见表 A.13。

表 A.13 作业许可证样本

项 目 A			
动火作业许可证			
项目:		承包商:	
开始时间/日期:		结束时间/日期	
地点:			
要执行的作业/所使用的设备			
点火源			
作业涉及或附近的易燃液体/材料			
需要的控制措施			
看火人员	防火布	水桶	气体检测
使用的灭火器			
干粉	二氧化碳	水	
附注 / 附加的控制措施			
承包商负责人			
职 位	姓 名		签 字
现场主管			
HSE 工程师			
看火员			
声明: 通过在此签名,我承认为了保证作业期间始终遵守上述的所有控制措施所承担的责任。作业完成后,我保证扑灭所有的火源并将所有的易燃材料/液体转移到安全的地点,清理作业场所并将作业许可证返还给项目 A 的 HSE 部门。			
项 目 批 准			
职 位	姓 名		签 字
施工经理			
施工 HSE 经理			
指定的 HSE 工程师			

在进行上述规定的作业前,承包商必须将填写好的作业许可申请表和工作危险性分析(若需要)上报管理方,由管理方审核作业许可申请的内容及附件,由负责监督该承包商作业的 HSE 工程师确认现场安全条件。满足要求的申请由施工 HSE 经理和施工经理批准后返还给承包商组织实施,并由管理方指派的 HSE 工程师监督实施。项目作业许可制度的实施流程如图 A.3 所示。

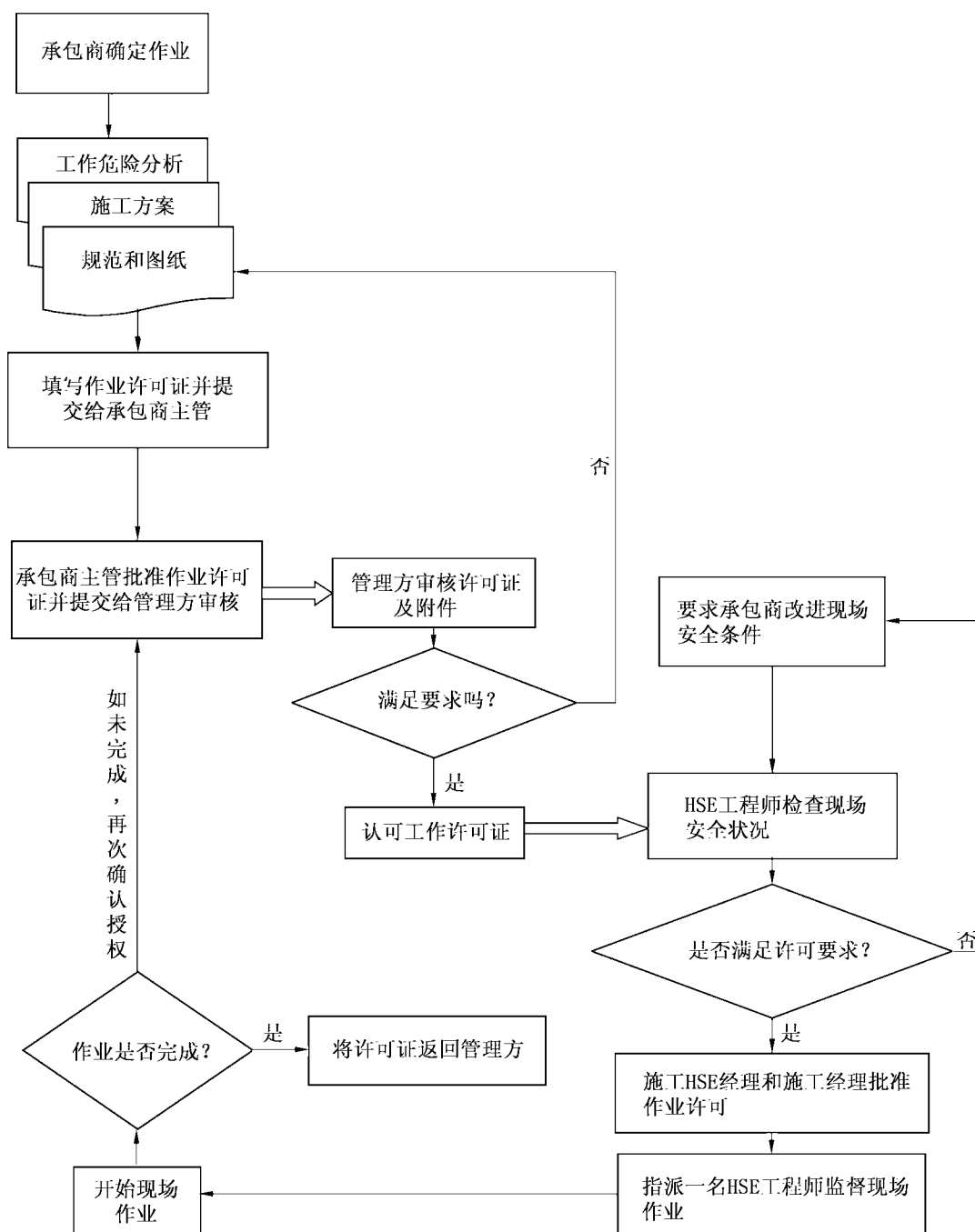


图 A.3 作业许可实施流程

作业前由作业负责人就作业许可证的内容向所有作业人员进行交底,作业许可证的副本应张贴在作业场所或由操作人员保存。

所有执行作业许可制度的人员必须进行相关方面的专业培训,这些人员包括各级经理、主管、现场 HSE 工程师、许可证批准人和承包商相关人员。

A. 8. 2 设备和工具的管理

所有小型起重设备、吊装索具、发电机、电焊机、气焊工具、电动工具、手动工具、电气设备、灭火器等在进入项目 A 的工地前,承包商均应进行全面自查,检查合格的根据表 A. 14 的要求做出颜色标识,不符合要求的工机具不带到现场使用。在开始使用后每月检查一次,合格的更换当月的色标。检验由承包商的合格人员进行,管理方相关 HSE 管理人员对检查情况进行监督。

所有起重机和叉车、装载机、大客车等特殊设备必须经管理方的起重/设备专家检验合格并发放使用许可证后方可进入现场使用,在使用期间每三个月进行一次换证检查。承包商在自检合格后提交管理方检验,并同时提交以下资料:

- 设备的出厂合格证复印件;
- 汽车式起重机、大客车应提供车辆行驶证;
- 起重机应提供市级政府部门颁发的起重机械使用许可证;
- 驾驶员的驾驶证和身份证及复印件。

管理方的起重/设备专家审查上述资料均符合要求后,按表 A. 15 和表 A. 16 的规定项目对设备进行检查,检查合格的设备发放设备使用许可证,无设备使用许可证的特种设备不得使用。

特种设备驾驶员在每天作业前都对设备进行检查,并填写设备日检查记录。

表 A. 14 设备检查颜色标志

设备检查颜色标志规范			
红色	1 月	5 月	9 月
蓝色	2 月	6 月	10 月
黄色	3 月	7 月	11 月
绿色	4 月	8 月	12 月
起重传动装置——吊索/卸扣/吊钩等 电气发电设备——发电机、电焊机等 电动工具——角向磨光机、圆盘切割机、电钻、电锯等 手动工具——榔头、凿子、锯子、撬杠等 电气设备——电缆/接线盒/电表盘 梯子、横杆梯、三脚架等 全身性安全带 灭火器		所有这些设备都必须有各自独立的编号,进行登记。每个月由有资质的/合格人员检查这些设备,他们会将彩色标签贴在状况良好的设备上并登记签字。 如果发现这些设备有损坏或未进行检查,那么相关设备将不能继续使用并送去修理或从本项目中搬走。	
注:手工工具无须编号登记。			

表 A. 15 起重机检查单

一般情况

车主 / 承包商

车号

政府检验部门

设备系列号

操作员姓名

截止日期

项目/作业现场:

安装后验收人员:

设备情况

Acc. —— 可接受, Rej. —— 拒绝接受, N/A —— 不适用

项 目		情 况			备 注
		Acc.	Rej.	N/A	
驾驶室	玻璃/能见度				
	负载表 & 警示标记				
	灭火器				
	鸣笛功能				
	合适的通道(阶梯/走道)				
	仪器仪表 & 控制装置				
	起重臂角度指示器				
	水平指示器				
发动机	清洁度/无碎屑/无垃圾				
	传动机构/机械保护装置				
	入口/走道畅通				
	运转正常				

表 A. 16 每季度车辆检查表

检查者	_____	日期	_____	驾驶员	_____
地点	_____	使用年限	_____	驾驶执照号	_____
区域	_____	车辆类型	_____	有效期限	_____
注册/登记号	_____	里程数	_____	使用年限	_____
额定的车辆总重	_____	许可的载重量	_____	实际重量	_____

车况	正常	缺陷	备 注
装饰	_____	_____	_____
油漆涂层	_____	_____	_____
内部	_____	_____	_____
挡风玻璃 / 车窗	_____	_____	_____
外观 / 车辆整洁	_____	_____	_____
机械状况			
安全带	_____	_____	_____
维护日志	_____	_____	_____
换油	_____	_____	_____
轮胎	_____	_____	_____
减震器	_____	_____	_____
操纵机构	_____	_____	_____

表 A. 16 (续)

机械状况	正常	缺陷	备 注
软管/传动皮带			
刹车装置			
挡风玻璃刮雨器			
车头灯			
车后灯			
停车灯			
转向信号灯			
工具箱弹簧锁			
车厢内 & 外反光镜			
喇叭			
倒车报警器			
排气装置			
速度计			
安全设备/程序/检查表			
灭火器			
急救箱(完整的)			
三角牌、圆锥柱或警示灯			
反光的安全背心			
轮胎充气筒			
电池跳接线			
闪光灯			
车辆注册证			
意外事故报告表			
紧急行动——汽车意外事故表			

必须立即纠正任何的缺陷

A. 8.3 施工用电管理

管理方在项目开工前即对整个施工现场所使用的临时用电系统进行了设计和布置,并制定了完善的用电管理制度明确业主和承包商的管理职责。

现场的任何临时用电设备在使用前必须经过管理方的检查和批准,安装临时用电设施的承包商应向管理方递交“临时用电安装申请表”进行申请。

所有从事电气工作的人员,包括临时供电或接线作业的人员应具备当地政府部门颁发的有效的电工操作证书。

承包商应指派合格的人员负责临时用电设备的维护和管理。每个临时配电盘/柜必须由一个有相应资质的人员每天进行维护检查并进行记录,检查记录表应保存或张贴在每个临时配电盘/柜中。

现场的低压临时用电设施均采用三相五线制,所有临时用电设备、工具和线路必须按供电电压正确选用,所有有关的电气元器件必须满足相关的国家规范和标准要求,临时用电电源和有关的线路必须严格遵守电气施工和安装规范。

A. 8.4 个人防护用品的使用管理

承包商按照项目的标准和要求为他们的员工免费提供所有必须和适当的个人防护设备。所有进入项目 A 现场的人员至少穿戴安全帽、安全眼镜和防砸防穿刺的安全鞋,否则将被门卫拒绝进入工地。高处作业必须穿戴双钩五点式安全带,并严格执行 100%系挂政策。特殊作业期间,承包商根据需要提供为雇员免费提供一些附加的保护设备如耳塞、面罩、皮制手套等,为员工进行正确使用防护设备方面的培训。

对于临时进入工地办理业务的人员,可以在个人防护设备管理室临时借到基本个人防护设备;送货司机在没有个人防护设备的情况下可以驾驶车辆进入工地,但期间不得下车。

A. 8.5 文明施工管理

管理方与相关设计单位共同对现场临时设施的布局进行了设计,对管理方和承包商的临时办公设施、临时材料仓库、土方堆放场、垃圾堆放及厂区内的临时公共厕所做了总体规划。

承包商根据管理方的施工规划总图在所管辖的区域内为员工设置必要的生活、休息设施,并负责保持这些设施的整洁和卫生。

承包商对施工现场内的材料储备、施工机具和设备、压缩气瓶、施工废料和垃圾等实施有效的管理,确保施工现场整洁有序,道路畅通。

施工现场设置了供员工休息、饮水和吸烟的场所,保证员工在工作过程能得到适当的休息、充足的饮水。员工不得在吸烟点以外的区域吸烟。

承包商在施工现场设置垃圾箱或废料、废物存放点,废料、废物必须放入指定的垃圾箱或废料、废物存放点内。废料、废物和垃圾的场外处理要符合当地的规定。在项目现场严禁露天焚烧或填埋废料/废物或垃圾。

A. 8.6 消防管理

随着项目建设的进行,管理方对现场的各个区域定时进行消防风险评价,按照每个区域的评价结果配置消防设备。在项目建设初期由于正式的消防资源有限,除了依靠临近的社会消防资源外,管理方主要依靠在现场放置足够数量的灭火器,或使用临时的蓄水箱、储沙池等小型消防设施作为初步的消防手段。随着现场工艺消防系统的建立和消防站的成立,管理方则将这些内部资源和原有的现场小型消防设备作为主要的消防手段。

管理方制定了一系列的消防管理程序,这些程序包括动火作业的管理、吸烟政策、消防栓的使用规定、火灾应急响应等等。其中的一些具体规定如:所有的动火作业必须办理动火作业许可证,如需要还应进行气体检测;在施工现场只有在指定的吸烟点才能吸烟,吸烟点应有足够的防火措施;所有的乙炔气瓶要加装防火罩,每天气焊工应使用肥皂水对自己将要使用的乙炔气瓶、气带的接头处测漏;灭火器应每月进行检查并做好检查维护记录,及时更换失效的灭火器。

管理方和承包商除了制定完善的消防应急计划外,还对所有人员进行消防培训并进行经常的和不定时的消防演练。

A. 8.7 保安全管理

管理方对施工现场实施封闭化管理,严格控制施工现场的出入,以保护项目的财产和商业信息,同时保证未得到业主和管理方允许的人员无法进入现场。

所有入场培训合格的人员可取得施工现场准入证,并在进入现场后始终佩戴在显著位置。根据人员进入工地的目的和停留时间,施工现场准入证分为承包商人员准入证、临时准入证和访客证。

- 承包商人员准入证发给将在项目进行长期施工作业并接受了入场安全培训的承包商人员;
- 临时准入证发给将在工地进行 3 d 以下现场作业并且接受了入场安全培训的临时作业或服务人员;
- 访客证发给到项目参观现场、参加会议或洽谈业务的人员;
- 临时货运司机凭临时车辆通行证进入工地。

管理方的 HSE 管理人员和保安有权没收任何违反项目规定人员的准入证,并令其立即离开现场。任何人员离开现场时必须将准入证交还给管理方。

所有车辆必须凭通行证进入工地,车辆通行证分为长期通行证和临时通行证。

长期通行证是指需要长期进入工地、经 HSE 工程师和保安对车辆进行检查和认可后,向承包商发放的车辆通行证,有效期一般为半年。长期通行证按以下程序发放:

- 承包商应提前向所在项目包的项目 HSE 经理、施工 HSE 经理或指定工程师提出书面申请;
- 承包商携 HSE 部门签字同意的申请书、申办通行证的相关材料至保安部,保安部与其约定验

车时间；

- 申办通行证的相关材料为下列复印件：车辆行驶证正、副证，驾驶证正、副证，车辆保险证明，司机的现场准入证；
- 经授权的保安依照车辆检查表上的内容，进行车辆检验；
- 保安部验车完毕后，发给印有项目序列号并盖章的通行证；
- 保安部将保管此类车辆信息及申办材料。

临时通行证是指需要临时进入工地、经工地保安对车辆状况进行简单检查后，向承包商发放的临时通行证，当天有效。临时通行证按以下程序发放：

- 工地保安检查车况；
- 保安需对司机进行简单的安全教育，并向第一次来工地的司机发放工地指南；
- 临时车辆司机需以有效证件换取工地临时车辆通行证，并做好登记；
- 临时车辆离开工地，必须交还临时通行证。

工地内实施车辆限速管理，所有车辆的行驶速度不得超过 15 km/h。主要道路禁止停车，除施工作业车辆和运送货物的车辆外其他车辆禁止在施工作业现场停车。

A. 8. 8 警示和标识管理

对于存在危险的地方，管理方要求使用适当的警告标识或围绳警告进入有危险的项目现场的人员。如起重作业要在起重机作业范围周边设立围绳警告行人不得进入作业区域内；开挖的基坑周边要设立防护围栏，防止行人坠入坑体内部；探伤作业、压力试验、吹扫作业等均需要进行区域警示；对于受限空间和能量隔离作业要有更加醒目的警示，必要时需增加上锁措施。

承包商必须确保施工现场安装有与潜在危险相应的安全标志和防护栏。承包商和管理方的 HSE 工程师要定期检查各个项目现场的安全标志和防护栏，发现任何缺陷后立即要求相关的作业人员进行完善。安全警戒区域的看护人员负责提醒无关人员远离危险区域。所有现场工作人员必须始终遵守安全标识的指示。如果任何人怀疑控制措施不足以防范潜在的危险，要立即通知在场的作业人员或 HSE 工程师。

A. 8. 9 医疗和急救

项目 A 建立了自身的急救中心和医疗诊所，在施工现场设有急救站。这些医疗机构配备了有相应资质的医生和护士，以及处理急诊和非急诊情况的设备。医疗诊所用来为所有项目员工、来访人员和承包商人员治疗与工作有关的伤害和疾病。

承包商自身拥有满足管理方最低要求的医疗设施。

项目 A 与所在地的医院建立了联系，以确保为所有职业伤害和疾病提供迅速、专业的治疗。管理方向医院提供了项目政策、操作流程、可能的危险以及良好医疗处理的重要性。任何需要诊治的患者，在接受其他医师诊治后，都应再就诊于管理方指定的医师，并由该医师提出第二意见。

对严重受伤的病例，医护人员应遵照管理方制定的紧急事件运送程序。必要时可以使用当地的救护车将患者运送到指定的、拥有处理紧急事件设备的医院急诊室。对于不需紧急送至医院的受伤人员，用现场合适的车辆运送。除急救情况外，承包商应负责运送他们的职员至现场医疗机构。雇主应提供所有随访出诊所需的运输设备（例如拆除缝线、理疗等）。

管理方要求对医疗进行记录，当雇员到现场诊所求治时，医疗护理员应记入日常工作急救报告。报告记录包括受伤/生病的日期和时间，员工姓名，他的编号和工长的姓名，受伤/生病的类型，给予的治疗和对病人的安排。

A. 8. 10 危险化学品管理

在项目开工前，所有承包商均对他们承担的作业活动中涉及的所有危险物质进行一次全面的评估并提交给管理方备案。评估以中华人民共和国法律认可的方法进行，主要的内容为：

- 作业活动中会涉及何种危险物质？
- 可能会产生何种有害影响？

- 危险物质在哪里使用？如何处置？
- 会产生何种有害物质？
- 哪些人会被影响？影响程度如何？时间多长？
- 会发生有人接触到危险物质的情况吗？
- 对危险物质的接触程度如何？
- 应采取何种行动？

所有危险物质在运进施工现场前必须经本包项目经理和 HSE 部门批准。在项目中使用危险物质之前，遵循以下程序：

- 承包商要鉴别将在他们项目现场上使用的危险物质；
- 各承包商要在申报表中列明将要进入项目施工现场的危险物质，并附上每种危险物质的材料安全数据表，说明控制方法并提交给管理方 HSE 部门批准；
- 搬运前，检查危险物质的容器和包装是否损坏、泄漏以及标注以进一步确定所盛物质；仅携带作业所需要的最少量的危险物质；按生产商的指示搬运和存放危险物质；
- 在进行与危险物质有关的现场作业期间，承包商要保证现场始终有一份经批准使用的危险物质清单；
- 如果作业任务发生改变或危险化学品有变动，承包商必须再次提交危险物质申报表、材料安全数据单和有关的危险物质控制措施以供项目批准。

承包商在进行涉及有害物质的作业前，必须编制技术交底和作业危险分析详细说明有关的控制措施。

存放在施工现场的危险化学品必须按照中国的法规和国际惯例进行识别、分类和标注，并将存放数量限制到可满足 3 个工作日的施工需要为宜。

存放危险物质的场所必须设有醒目的警示标志。危险物资仓库必须有防火、防盗、防泄漏、防腐蚀的措施。危险物质容器和包装在使用期间和储存前要合适的封闭并按照生产商的指示分开存放在合适的区域。任何存储的危险物质，如果不再被使用，应在取得批准后立刻进行处理。如果需要继续使用，应记录下列信息：

- 危险物质的名称-危险物质应以其最常用的名称命名，不需要化学专用名称；
- 物理形式——危险物质被接收和存储的形式，例如：液体、固体和粉末等；
- 单位尺寸；
- 存储点；
- 使用点；
- 使用用途；
- 供应商；
- 材料安全技术说明书(MSDS)。

承包商应列出所有在项目现场存储/使用的危险物质库存信息清单，这份危险物质库存信息清单应包含所有现场涉及的危险物质。

A. 8. 11 变更管理

管理方列出需要履行变更管理审批手续的变更项目，包括但不限于：

- a) 项目 A 厂区内的所有 HSE 程序、条例、规则、规定和标准；
- b) 中华人民共和国的有关法规制度；
- c) 为项目 A 所采纳的各种行业和国际标准；
- d) 其他个中相关的程序、条例、规则、规定和标准。

管理方规定一旦由于出现偏离原来程序的情况而需要作出某种变更时，必须遵照下列程序办理：

- a) 在明确变更内容之前，试图提出变更的有关人员应对变更要求进行仔细研究，以最终确定到底是否需要作出变更；
- b) 明确变更牵涉的范围，受到变更影响的流程、人员，受影响的区域、时间和程度等等；

- c) 合理地解释变更原因；
- d) HSE 主管部门应该会同提出变更的部门或人员,针对变更内容可能对安全情况造成的威胁进行认真细致的评估,在评估过程中,必须同时考虑行业标准和 HSE 方面的通行要求；
- e) 取得有关部门的审批同意；
- f) 实施变更。

A. 8. 12 环保管理

管理方根据国家的环境政策制定了项目 A 的环境政策：

- a) 尽可能地保持所有场所(或土地)没有废物；
- b) 每次做出采购决定时,将可供选择的方案(其中包括废料的处理和排放)对环境的潜在影响考虑在内；
- c) 最大限度地使用可循环材料制造的产品(符合购买行为的少花钱、多办事原则)；
- d) 保证政府的废料处理政策得以实施,并依据减少废料产生和发展可再利用废料的更好处理方案的原则来提高废料的等级。

承包商和分包商要遵从以下几点：

- 油、油脂、燃料、润滑剂、油漆、溶剂、酸、碱、化学品或污染的废水不允许流入到现场的下水道系统,也不允许直接将这些物质排放到土壤里。
- 一旦发生石化产品、化学品或其他物质的泄漏,必须立即向管理方报告,同时立刻进行围堵及清洁工作,清理排放物的费用将由肇事公司承担。在发生泄漏事故的 3 个小时内,必须向管理方呈报一份书面报告。
- 所有的储槽、化学品、燃料及类似的物质的装卸和储存必须在路边、码头或堤防区域内进行(油罐车给设备加燃料除外)。单独的圆桶应放置在围堰和相似的设备里面,容纳可能的泄漏。
- 接触化学品、油、酸、碱或其他污染物的设备的清洁、清洗、水冲洗必须在批准的封闭区域进行。
- 只能在指定的区域清洗和保养交通车辆。
- 使用任何有毒或有害物质或化学品都必须得到管理方批准。
- 防腐保温用油漆、岩棉、聚氨酯和易产生粉尘的材料应妥善保管,对现场地面或设施造成污染时应及时清理。
- 作业现场应经常打扫并保持清洁,垃圾集中堆放并及时清理、运送至指定地点；工程施工产生的无毒的废物,如办公室垃圾、施工材料、混凝土碎石和金属碎片都要被妥善的处理。

A. 8. 13 职业健康管理

“人员是公司最重要的资源”,管理方制定了全面细致的职业健康管理规定,并针对一些特殊作业发布了专项的程序文件,如噪音控制、手臂震动防护、辐射安全和夜间作业等。

管理方在每月对承包商的 HSE 评比中都有关于职业健康的内容,如承包商为工人提供的医疗设施情况、工人驻地和工地的饮用水/洗涤设备情况、工人的宿舍和工地休息室的情况、工人所从事作业的材料安全技术说明书(MSDS)和健康危险性控制措施等。

管理方会采取一些紧急对策应对危害工人健康的事件,例如:为了应对炎热的天气,管理方临时决定改变施工作业时间,延长午休时间。作息时间的改变有效地降低了工人中暑事件的发生。

A. 9 施工过程监督

A. 9. 1 作业安全观察制度

现场的所有人员都有责任填写“作业观察卡”。作业观察卡的形式见表 A. 17 和表 A. 18。

现场的任何人员均可以在指定地点领取到作业观察卡,然后在工地范围内选择任意一项作业,观察该作业的作业内容、个人防护设备使用情况、工具设备的使用情况、该作业存在的安全隐患和已经实施的隐患控制措施等。观察人员对违章行为应立即采取制止措施,并将措施执行情况记录到卡上,如果问

题无法在现场解决,则在卡上提出建议。

一项作业观察任务完成后,观察人员将作业观察卡放入指定的收集箱内,管理方会定期收取收集箱内的观察卡。管理方会将每次所收取的作业观察卡数据输入到数据库中,通过数据分析来确定隐患趋势和问题区域,并将分析结果公布于众。

作业安全观察制度提高了每位员工的安全意识,体现了“安全是每一位员工的责任”这一理念。同时作业安全观察制度还有利于管理方及时准确地掌握现场安全隐患趋势并及时调整安全政策和培训方向。

表 A. 17 作业观察卡正面

作业观察卡			
日期:..... 时 间:.....			
项目/位置:..... 被观察的公司:.....			
被观察的作业.....			
危 险 分 析		处于危险环境下的数量	
	碰到物体上或被物体碰到		
	被物体钩住、挂住或被夹住		
	摔倒		
	接触高温或低温		
	触电		
	吸入、吸收或吞入危险物品		
劳动防护用品的遵循配备情况		观察到的数量	未遵循/配备
	安全眼镜		
	安全帽		
	安全鞋/靴		
	防高空坠落保护用品		
	手套		
	面罩		
	听力保护设备		
	呼吸保护设备		
	极端温度保护设备		
已要求的危险作业管理		观察到的数量	未遵循/配备
	灭火器/毯子/水桶		
	信号工/协助工/火警警戒员		
	路障/警告标志		
	JHA/许可证/程序		
工具 & 设备情况		观察到的数量	未遵循/配备
	作业正确		
	正确使用		
	处于安全的条件下		

表 A. 18 作业观察卡反面

检查结果(安全和不安全的行为/情况)
立刻采取的措施
建议

A. 9. 2 承包商 HSE 周报和月报

承包商按照规定定期向管理方递交 HSE 周报和 HSE 月报, HSE 周报和月报的样本见表 A. 19 和表 A. 20。

表 A. 19 承包商 HSE 周报

编号:

承包商		日期		报告时期	
合同编号:					
工程范围:					
设计 HSE 问题:					
采购 HSE 问题:					
施工 HSE 问题:					
事故统计量(包括分包商)					
死亡		职业病		电气	
脱岗天数		财产损失		环境	
医疗		车辆		失盗	
急救		火灾		未遂事故	
其他					
目前人员情况					
承包商		分包商		总计	
计划实施情况(包括分包商)					
相关培训					
计划名称	实施人		参加数量		次 数

表 A. 19 (续)

检查/审查(不包括每天的班前自查)			
计划名称	数 量	执行人	措施数
HSE 相关会议			
会议名称	会议数	参加人员	
应发扬的 HSE 行为			
主题:			
具体活动:			
对违章的内部惩罚			
违章情况	数 量	措 施	
其他 HSE 计划完成			
需要管理方协调解决的 HSE 问题			
下周 HSE 工作计划			
填表人		HSE 经理	
注: 报告必须在每周六中午 12:00 之前递交给管理方 HSE 部门。			

表 A.20 承包商 HSE 月报

承包商		日期		报告时期	
合同编号：					
工程范围：					
设计 HSE 问题：					
采购 HSE 问题：					
施工 HSE 问题：					
事故统计量(包括分包商)					
死亡		职业病		电气	
脱岗天数		财产损失		环境	
医疗		车辆		失盗	
急救		火灾		未遂事故	
其他					
本月员工工作小时总数					
承包商		分包商		总计	
车辆行驶距离(公里)					
计划实施情况(包括分包商)					
HSE 相关培训					
计划名称	实施人		参加数量	次数	
检查 / 审查(不包括每天的班前自查)					
计划名称	数 量	执行人	需要行动的数量		
			发现的数量	改正的数量	
检查/审查					
至今发现的总数量		改正的总数量		优秀的次数	
相关会议					
会议名称	会议数		参加人员		

表 A.20 (续)

应发扬的 HSE 行为			
主题： 具体活动			
对违章的内部惩罚			
违章情况	数 量	措 施	
其他 HSE 计划完成			
需要管理方协调解决的 HSE 问题：			
下月 HSE 工作计划：			
填表人		HSE 经理	
注：报告必须在每月 3 日前递交给管理方 HSE 部门。			

A.9.3 检查

管理方对承包商现场的 HSE 表现实施全方位的监督检查,这些检查包括定期与承包商联合组织的 HSE 周检查和季度检查,以及日常巡检和随机的检查。

A.9.3.1 每周的 HSE 联合检查

每周的 HSE 联合检查由施工 HSE 经理负责组织并规定检查的时间、检查区域、检查内容。检查组成员包括本项目包的项目施工经理(检查组领导)、项目 HSE 经理、施工 HSE 经理、HSE 工程师和承包商项目经理、HSE 经理。检查范围一般包括下述内容：

- 应急设备；
- 个人防护设备；
- 漏电保护设备或操作规程；
- 可接受的工业卫生管理规定；
- 正确使用工具及设备以及其工作状况；
- 适当的标识/存储有害物质以及其他化学品；
- 临时用电配电盘/柜、电线以及导线；
- 设备检查记录；
- 设备涂有适当的彩色标记(例如钢丝绳及绳索传动装置涂有每月/每季的彩色标记)；
- 检查组必须识别出可能导致下述事故或安全隐患的场所和环境；
- 交通事故；
- 爆炸事故；
- 火灾；
- 拥挤的作业区；
- 同步进行/相互干扰的作业活动；
- 可能污染陆地、水或空气的化学用品溅出或喷洒现象；
- 缺氧现象；
- 火源；
- 动力设备和线路的接触点。

检查组还必须评估下列项目的遵守情况：

- 承包商施工方案；
- 工作危险性分析(JHA)；
- 安全作业或者其他现场许可证中的各项规定和条件。

施工 HSE 经理负责编制检查报告,提出建议方案和整改措施以及跟踪检查措施。报告编写完毕后发给参加检查的单位和人员。检查过程中没有立即处理的所有的遗留项问题会提交给施工经理或指派适当的人员跟踪解决。每周联合检查报告见表 A. 21。

表 A. 21 每周联合 HSE 检查报告

项目			确定需改进的措施总数				
检查日期			检查时/后解决问题的总数				
检查区域			1 周后解决的总数				
检查组成员			2 周后解决的总数				
报告起草人			所有未在 2 周内关闭的项目,都将转移到遗留项清单中				
项目	位置	存在的问题	要求改进的措施	危险等级	负责部门	最后期限	状 态

危险等级：

A 级(重大)——一种条件或行为可能会造成永久性残疾、生命或身体损伤,和/或建筑物、设备或材料的大面积损失。

B 级(严重)——一种条件或行为可能造成重伤/严重的疾病,导致暂时残疾,或破坏性的财产损失,但其严重程度低于 A 级。

C 级(轻微)——一种条件或行为可能会导致轻微、无残疾的伤害/疾病,和/或对财产不具有破坏性的损失。

分发：

项目施工经理（项目包和承包商）；

检查组成员；

HSE 部门。

A. 9. 3. 2 每季度的现场 HSE 联合检查

每季度现场 HSE 联合检查为项目施工高级管理层的检查,由管理方项目主任任检查组组长,HSE 主任、建设部主任、承包商项目经理和承包商 HSE 经理参加。检查内容主要是：

- 承包商 HSE 领导的影响力；
- 施工人员对现场 HSE 规则、规定、规程的遵守情况；
- 每一个施工作业区的总体状况。

检查组领导负责编制检查报告,负责记录检查组的建议方案,跟踪完成该方案的落实情况。

A. 9. 3. 3 日常巡检

施工 HSE 经理、HSE 工程师、HSE 专家、脚手架检查员必须进行每日例行 HSE 检查和监督,每天的检查情况应进行记录。

A. 9. 4 整改

管理方和承包商对检查发现的问题充分分析后制定出纠正措施,由承包商进行整改。整改一般遵

循以下原则：

- 检查中发现的隐患、不符合或违反 HSE 管理要求的行为和状况，要求承包商立即予以整改；
- 对违反“零宽容”政策（零宽容是指违规人员不会有得到原谅或警告的机会，一经发现立即对其采取最严厉的处罚措施）的人员，没收准入证后清退出现场，并将其列入“违章人员黑名单”中，使其再也不能进入项目 A 现场工作；
- 在检查过程中发现有高度危险的情况存在时，必须立即采取行动，停止相关的工作直到问题被解决；
- 对 HSE 表现不良的承包商或管理混乱的施工区域，项目 HSE 经理责令其停工整顿，召集承包商的项目经理（如果必要的话可以是企业的经理）进行专题讨论，必须采取积极的整改措施后方可恢复工作。

A. 9.5 承包商表现评价

管理方每月对承包商进行一次 HSE 表现评价，评价依据平时承包商的表现记录、主要的事件和事件、检查记录、培训水平和培训记录、满足从事工作的能力以及对施工作业过程的控制等方面进行。项目 HSE 经理、施工 HSE 经理按照“承包商损失预防性检查报告”（表 A. 22）规定的事项和评分标准对承包商进行 HSE 评价。

承包商逐月的表现评价得分均被绘制成表现评价趋势图，可以在一段时期内反映出每家承包商的 HSE 表现趋势，项目 HSE 经理会参照这一趋势调整针对某一家承包商的 HSE 管理计划。

A. 9.6 奖惩

即时奖：现场的 HSE 工程师拥有一定的奖励权限，他们在日常巡检中会即时的奖励给安全表现良好的工人一些小奖品，以促进现场工人的安全表现。

专项作业评比：如为了提高现场脚手架搭设的安全性和稳定性，管理方组织进行了脚手架搭设比赛。在一个时间范围内，由管理方的脚手架专家对整个现场的大型脚手架进行评价，并评比出优秀的脚手架，管理方会对该脚手架的全体搭设人员进行奖励。

月评比：根据承包商表现评价的结果，管理方将全部承包商的评价得分进行排位，然后按照下面的规定进行奖励和处罚：

- 每月奖励一定额度的现金给安全表现良好的承包商；
- 对排在前三位的承包商给予重奖；
- 对于平均成绩在 60 分以上的承包商，也将给予适当奖励；
- 对平均成绩在 60 分以下的承包商将给予适当的罚款；
- 对严重的违章行为将给予重罚。

安全人工时累积奖：管理方在项目连续安全人工时达到 500 万和 1000 万时举行了庆祝会，并向每一位员工发放了小纪念品。

零宽容：对一些施工中普遍存在、严重影响到施工安全的违章行为，如高处作业未系挂安全带、未经许可进入受限空间、管理人员将未经培训的员工带进工地等行为，管理方制定了“零宽容”政策。违反“零宽容”政策的人员将被请退出工地，并记录到违章黑名单中，不准再进入工地。

停工：对于某项作业/某个承包商/某个作业区域内普遍存在事故隐患或普遍存在违章现象或因为发生事故，管理方对该作业/承包商/区域采取停工的处罚措施。直至相关承包商采取了有效的措施后，管理方准许其复工。

通报承包商总部：对于在 HSE 管理上问题较多，又迟迟得不到改进的承包商，管理方将致函其总部，要求其总部的高层人员来讨论改进措施以约束该承包商在项目上的行为，关注其今后的安全表现。

承包商的奖惩规定：为了提高自身的 HSE 业绩，各承包商也对下属的分包商采取了一些奖惩手段，如劳动安全评比、罚款、解除合同和建立安全保证金等。

表 A.22 承包商损失预防性检查报告(部分)

项目/区域:		项目 HSE 经理:			
承包商:		项目经理:			
工作范围:		承包商 HSE 经理:			
工人数:		HSE 工程师人数:			
检查月份:		检查编号:			
分项编号	检 查 清 单	不适用	最高分数	实际分数	意见/注释
1	HSE 管理				
1.1	HSE 程序/项目规章制度		10		
1.2	管理层和监督人员是否实施了 HSE 程序/项目规章制度		20		
1.3	参与/出席 HSE 会议和安全检查		10		
1.4	HSE 人员是否授权		10		
1.5	HSE 工程师是否按 1/50 的比率,是否起作用		10		
1.6	公司内部 HSE 委员会		10		
1.7	意外事故调查/报告		10		
1.8	是否实施损失预防性检查		10		
1.9	文件齐全、有序		10		
2~28 分项内容略					
29	环境				
29.1	用水/损耗		10		
29.2	是否将金属废料和普通废物分开放置		10		
29.3	废油/残余油漆/化学品的处理		10		
29.4	地面污染预防措施		10		
			A	B	
	B 除以 A 再乘以 100 等于符合性检查成绩	总分	2440		符合性检查成绩

表 A.22 (续)

		评估得分标准	
		0 从来没有贯彻实施/安全不符合	
		1 极少实施/极少符合	
		2 反复无常的实施/经常违背	
		3 没有全面地实施/不完全符合	
		4 贯彻实施/符合 很少例外/违背	
		5 始终如一的贯彻实施/完全符合	
		符合性检查成绩 + 调整成绩 =	
根据工作范围调整			
金规—作业许可证	0 到 3 点		
金规—高处作业	0 到 3 点		
金规—动土作业	0 到 3 点		
金规—密闭空间	0 到 3 点		
金规—能量隔离	0 到 3 点		
金规—车辆安全	0 到 3 点		
金规—吊装作业	0 到 3 点		
金规—变更管理	0 到 3 点		
总计			
任何一个金规的成绩没有达到 60%，将扣除 5 个点			

A. 10 应急管理

A. 10.1 确定应急对象的类别和等级

管理方制定的应急对象分类标准见表 A. 23。

表 A. 23 应急对象分类表

应急对象类型	应急对象分类		
	第一级	第二级	第三级
人员伤亡	只需要急救处理的轻微伤害	需要医生治疗或转送到医院或住院的严重受伤。骨折、缝针、处方药物治疗等(可记录的伤害)	一人死亡或需要转送到当地医院的多人受伤(两人或两人以上)
火灾	用灭火器或一个应急小组就能控制的火情	需要现场应急服务小组和呼叫外部资源,但不影响团体或附近行业的火险	需要动用外部应急响应资源并可能影响附近团体和行业,需要通知外界、媒体或政府部门的重大火灾
环境排放、蒸汽释放或液体泄漏	需要在项目/装置内用防护栏围护,使用业主资源就能处理的对大气轻微释放或对地面和水中的轻微泄漏	需要封闭现场内较大范围的道路,对大气严重释放或对地面和水中的严重泄漏。释放可能会持续或很难隔离,并且需要召集应急响应值班人员和动员其他资源	要撤离现场并要求外部应急响应资源的重大释放或泄漏。释放可能影响附近的团体和行业,需要通知第三方、媒体或政府部门。释放到现场外并将影响业主的活动
民事骚乱	在现场内打架,没有或轻微受伤	在现场因打架使人员严重受伤(和人员伤害同),纠集场内附近人员意图伤害他人或损坏财务	因骚乱造成现场人员多人受伤
恶劣气候	雷暴引起的强烈闪电和大风	影响施工现场和作业活动的暴雨,预计影响施工现场的台风	未来 72 h 内台风将影响施工现场,视暴风雨的严重程度,管理方决定是否要撤离现场

根据紧急事件的影响范围确定应急对象的分类:

- 轻微事件:通常由场内的现有资源即可处理,无须外界的援助;
- 严重事件:需要外界的援助,必须尽早对周围区域可能受到的威胁进行真实的评估。一起严重事故需要得到事故管理小组的响应,需考虑项目上人员的撤离以及周边区域人员的撤离;
- 重大事件:会严重影响工地周界外的地区。它的初始反应和严重事件一样,不同之处在于这起事件更广泛的影响,响应等级要比严重事故更高。

事件一旦发生,事发现场的最高职务人员必须采取最快的方式联系所在项目包的施工 HSE 经理或管理方的值班 HSE 经理,事件的严重程度应由项目包施工 HSE 经理或值班 HSE 经理来认定,并启动相应的应急程序。

A. 10.2 应急组织和职责

A. 10.2.1 轻微事件

当所发生事件被认定为轻微事件,通常由项目包施工经理作为应急指挥员留在现场。轻微事件要尽快得到处理。作为应急指挥员,项目包施工经理要和有关的施工经理合作,确保承包商组织和管理方应急小组做出适当的现场响应,确保现场资源的协调。以下是轻微事件应急指挥结构图,如图 A. 4 所示。



图 A.4 轻微事件应急组织机构

A. 10.2.2 严重事件

当所发生事件被认定为严重事件,必须尽早对周围社区可能受到的威胁进行真实的评估。严重事件需要得到管理方应急小组的响应并遵循报警制度尽快报警,以取得外部应急响应资源的支持。要考虑本项目和周边人员的撤离。

对于一起严重事件,由发生事件所在项目包的施工经理作为应急指挥员,该项目包的项目经理将与管理方的施工主任作为严重事件应急响应最高领导共同负责以保证承包商组织做出适当的现场响应。在项目包施工经理未到达事发现场前,应急指挥员将由现场的管理方高级员工担任。如果在现场没有管理方员工,高级保安官员将担任应急指挥员,直到有管理方人员接替。要将指挥权在事件发生的最早阶段转交到高级员工手中。

严重事件的应急指挥结构图如图 A.5 所示。

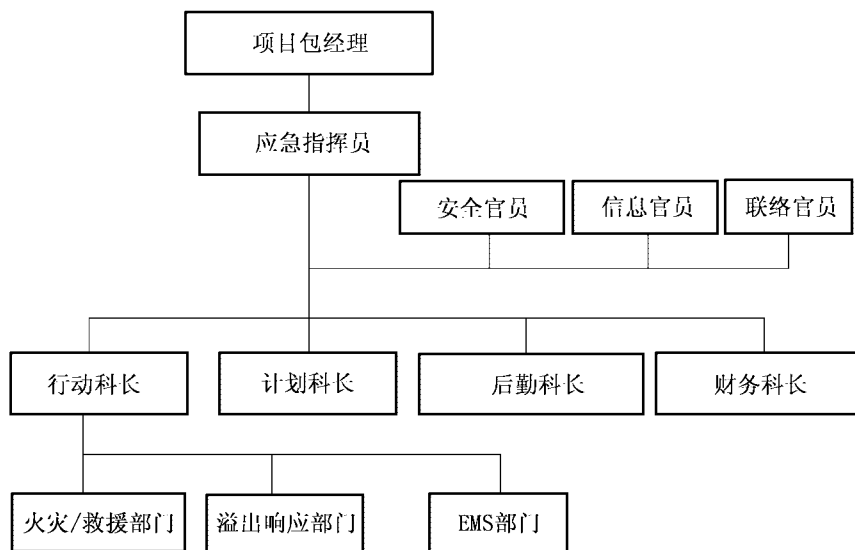


图 A.5 严重事件应急响应组织机构

A. 10.2.3 重大事件

一起重大事件会严重影响工地界外的地区。重大事件初始的应急响应和严重事件一样,不同之处在于重大事件影响更广泛。一旦认定所发生事件为重大事件,必须启动统一指挥系统,外部应急响应机构和项目的响应等级要比严重事件更高。

对于一起重大事件,管理方的施工主任应作为应急指挥员,管理方项目主任应作为应急响应最高领导确保承包商组织采取了适当的现场响应。在施工主任未到达事发现场前,应急指挥员将由在现场的高级管理方员工担任。如果没有管理方员工在现场,高级保安官员将担任应急指挥员,直到有管理方人员接替。要将指挥权在事件发生的最早阶段转交到高级员工手中。

典型的重大事件指挥结构图如图 A.6 所示。

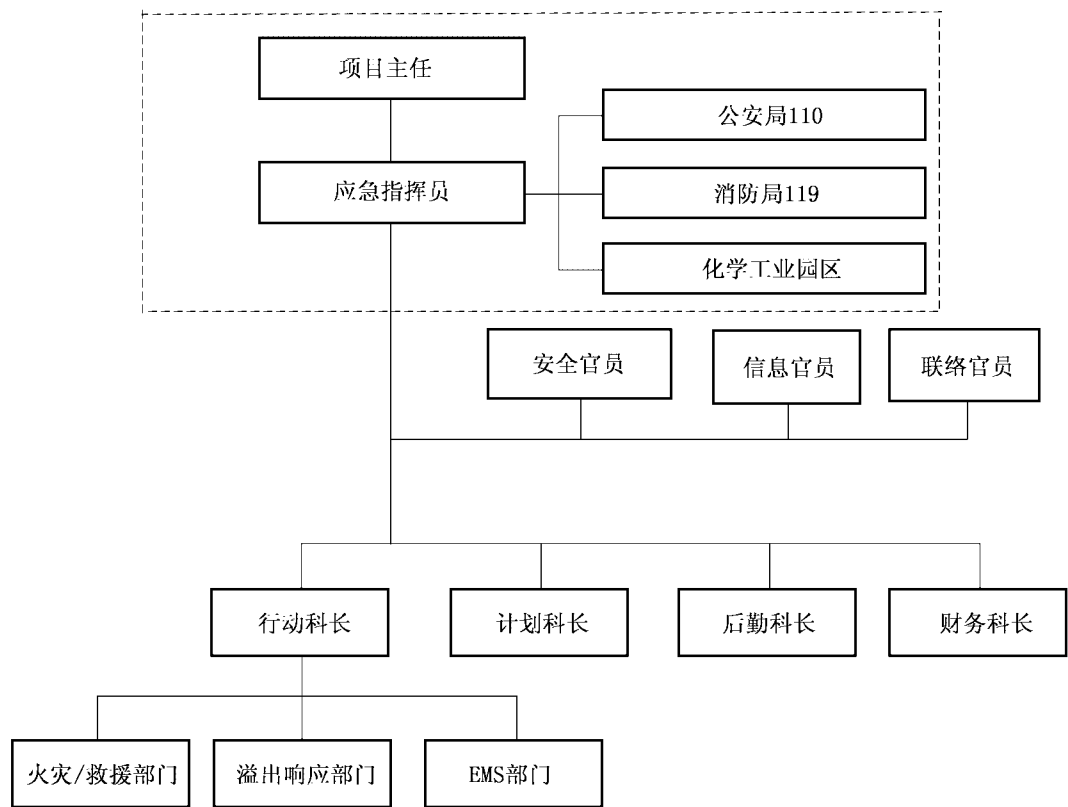


图 A.6 重大事件应急响应组织机构

A. 10.3 应急响应的资源配置

A. 10.3.1 应急响应设备

应急响应设备由业主配置以满足项目的需要,例如:

- 消防设备;
- 救援设备;
- 紧急医疗设备;
- 化学释放和泄漏清除设备。

A. 10.3.2 意外事故设施

- a) 事故指挥所。事故指挥所是履行指挥功能的场所。对于较小的意外事故,指挥所可以设置在应急响应车辆上;对于较大的意外事故,指挥所可以设置到应急响应中心(ERC)。
- b) 媒体中心。临时办公楼内的第八会议室被指定为媒体中心,未经事故指挥员和管理方项目主任同意及没有陪同人员的情况下,媒体代表将不准进入厂区。
- c) 集结地。集结地是集结资源并准备好分发资源的一个指定地点。集结地应设置在项目围墙的外面,并且可以方便进出围护的区域和项目入口。

A. 10.4 应急响应程序

管理方制定了多种应急响应程序,其中包括应急响应计划、伤害响应、炸弹威胁及其识别的响应程序、台风应急响应、应急泄漏响应计划和应急呼叫程序等。

应急响应计划:该程序详细的说明了管理方应急响应计划的制定原则和具体内容,规定了三种级别事件发生后的应急响应行动组织和最基本的应急响应行为,以及在各级别的应急响应行动中各个角色的职责。

伤害响应:该程序详细说明了在发生伤害事故时应采取的应急响应行动,规定了伤害响应的级别和应急响应人员在各级别响应行动中的职责以及需要的应急资源。

炸弹威胁响应:该程序说明了炸弹的识别,规定了识别炸弹和接到恐吓信息后应采取的应急响应行动,包括人员的疏散、可疑区域的隔离、报警以及威胁解除后人员的返回。

台风应急响应:该程序规定了台风应急响应的级别,以及各级别采取的应急行动。

应急泄漏响应计划:该程序规定了一旦发生危险物质泄漏时应采取的应急响应行动。

应急呼叫程序:该程序规定了采取不同应急响应计划时应采取的报警或呼叫行为,列出了不同应急响应计划所涉及的人员、资源的联络方式。

A. 10.5 应急演练

管理方根据各施工阶段存在的风险性质和危险程度的不同,举行了多种类别的应急演练。

A. 10.6 应急计划的评估和修订

在每次应急演练之后,管理方会对演习效果进行认真评估,找出其中存在的不足之处,据此对应急计划进行修订。

A. 11 事故管理

A. 11.1 未遂事故的报告与调查

未遂事故是指在环境略微改变时就有可能导致人员伤(亡)或导致患职业病以及对财产、环境或声誉造成损害,但没有实际发生的一个事件。

发生在项目现场的未遂事故的报告和处理应按照下面的程序进行:

a) 业主和管理方员工。

——在现场观察到一起未遂事故的任何人员应立即采取适当的行动纠正不安全状况或行为,并尽快地报告给项目 HSE 小组或负责人员。

——发现未遂事故的人员要填写未遂事故报告,要保证准确地和全面地记录未遂事故的详情。为了防止相同的或类似的未遂事故再次发生,应指出要采取的建议措施。

——将未遂事故报告提交给项目包施工 HSE 经理,他将指派一个有足够经验的现场 HSE 工程师跟踪此未遂事故,他要每月统计未遂事故并将未遂事故报告副本移交给管理方和业主。

——如果此未遂事故是一个典型的或严重的案例,项目包施工 HSE 经理要通报给项目包施工经理和管理方的 HSE 主任,并及时向业主递交一份未遂事故报告。如果必要,项目 HSE 主任有责任会同有关承包商 HSE 经理进行详细的调查,提出改进意见进一步改善现场不安全状况和行为,并将最终的调查结论递交给业主。未遂事故的调查程序与事故报告和调查程序相同。

b) 现场 HSE 工程师跟踪发生在现场的未遂事故控制措施的实施情况并向施工 HSE 经理汇报。他有责任制止任何可能造成潜在危险或事故的不安全状况和行为,在施工 HSE 经理批准下对未遂事故进行调查。

——所有承包商建立未遂事故报告制度,鼓励他们的员工报告发生在他们项目现场的任何未遂事故。

——观察到一起未遂事故的任何承包商人员都应该立即采取适当的行动纠正不安全的状况和行为,并及时向项目包 HSE 经理或负责的主管人员报告。

——承包商主管人员或 HSE 经理要立即着手进行调查并提出建议措施以改善现场安全条件。承包商负责监督和跟踪建议措施的实施。

所有的未遂事故均应记录、归档,未遂事故报告的副本必须尽快地提交给所在包的项目 HSE 经理和施工 HSE 经理。

在每周的现场 HSE 会上,项目包施工 HSE 经理要通报本周发生的所有典型的或严重的未遂事故,并且检查相关承包商采取的控制措施的实施情况。

每月收集到所有未遂事故报告后,管理方要对未遂事故报告和作业观察进行分析,并指明当前在现

场上存在的高危风险/隐患的详细情况,分析结果将报告交给项目 HSE 主任审核。批准的分析报告分发给所有项目包的项目 HSE 经理或施工 HSE 经理。

管理方将每月的未遂事故总结发布在 HSE 快报上。

所有未遂事故报告以及要采取的控制措施将被输入数据库以便于跟踪要采取的进一步行动并存档。

A. 11.2 事故的报告与调查

A. 11.2.1 事故报告

不论伤害或事故的大小,任何人员都有责任立即向其主管报告任何伤害或意外事故。一旦发生意外事故,承包商要:

- 立即通告(口头)本项目包的项目 HSE 经理或施工 HSE 经理;
- 在该班作业结束前,必须向本项目包的项目 HSE 经理或施工 HSE 经理提交书面的初始调查报告,事故初始调查报告见表 A. 24;
- 根据承包商的内部程序或管理方的建议决定是否需要进一步的调查。

表 A. 24 初始调查报告

基本信息	1 公司/部门	2 项目	3 报告日期
	4 事件发生地点	5 事件发生日期	6 事件发生时间
	7 调查人员		
	8 报告人(姓名/部门/公司/联系电话)	9 承包商编号:	10 项目部门编号

	伤 病	其他事件	潜在危险评估																
事件类型和风险评估	急救 ☐ 死亡 ☐	财产损失 ☐	严重程度倾向 <table border="1"><tr><td></td><td>高</td><td>中</td><td>低</td></tr><tr><td>高</td><td>高</td><td>高</td><td>中</td></tr><tr><td>中</td><td>高</td><td>中</td><td>中</td></tr><tr><td>低</td><td>中</td><td>中</td><td>低</td></tr></table>		高	中	低	高	高	高	中	中	高	中	中	低	中	中	低
		高		中	低														
	高	高		高	中														
	中	高		中	中														
	低	中		中	低														
	医疗 ☐ 职业病 ☐	车辆 ☐																	
	脱岗天数 ☐ 其他 ☐	火灾 ☐																	
	伤员姓名	电气 ☐																	
	性别/年龄	环境 ☐																	
	职 业	偷窃 ☐																	
损失天数	未遂事故 ☐																		
当前岗位工作经验	其他(具体描述) ☐																		
伤害性质	预计损失 ☐																		
		损失性质 ☐																	

描述	14 描述事件发生经过:
----	--------------

原因分析	15 直接原因:不安全行为和不安全条件—对事件发生有直接影响的行为和条件有哪些?
	16 间接原因:人为因素和工作因素—上述不安全行为和不安全条件存在的原因有哪些?

表 A.24 (续)

预防措施	17 在初始调查报告签发之时已采取并完成的改进措施有哪些?			
	18 跟踪规定措施实施情况(也可以是开展进一步调查的要求)	19 目标日期	20 措施实施方	21 事态

事态:C—完成;O—尚未完成

管理方审查	部门	姓名	日期	24 是否要求进行进一步调查(是/否)
	22 主管部门(具体指出)			
	23 HSE 部门			

如果发生的事故需要医疗小组来处理,则应遵守以下程序:

- 保护事故现场,防止造成进一步伤害以及保存证据;
- 对伤者提供或使其得到救助;
- 要通知项目包项目经理和项目 HSE 经理或施工 HSE 经理;
- 要展开确定事故根本原因的调查;
- 要提出意见并落实以防止事故再次发生;
- 监督整改意见的执行以保证它们被完全落实;
- 承包商、分包商管理层要将所有的伤害事故通报给管理方和业主;
- 若发生死亡事故和需要入院治疗的多处受伤事故时,必须立即报告业主和有关地方当局。对于任何以及所有致残的伤害事故,都要向业主提交一份报告的副本。

A.11.2.2 调查程序

所有受伤事故和未遂事件均必须进行调查。一起事故的调查过程应分为以下几个步骤:

- 救助受伤的员并且保护现场;
- 和见证人面谈,收集和保存证据;
- 收集并组织有用的数据;
- 分析资料确定事故发生的主要原因和根本原因;
- 制定有效的建议措施;
- 起草必需的事故报告。

一旦发生意外事故首先要对伤员进行处理并保护事发现场。在调查完成之前,不允许任何人从现场移动任何对象,所有的证人要受到保护并隔开。

发生的事故应由直接主管人员进行调查,主管人员可以请求管理层或项目包的项目 HSE 经理和施工 HSE 经理协助。所有的管理人员和监督人员都要接受事故调查培训。调查后的报告、建议和将要采取的整改措施要通报给所有会受到潜在影响的现场人员。

以下为调查典型伤害事故的程序:

- 急救:如果伤害事件不需要医疗小组处理,那么直接主管人员可在受伤员工的帮助下进行调查。所在包的项目 HSE 经理和施工 HSE 经理可以协助处理。整改措施的书面报告将提交给本包的项目经理和项目 HSE 经理或施工 HSE 经理。然而,如果伤害事件需要医疗小组来处理,就要立即通知本包项目经理和项目 HSE 经理或施工 HSE 经理,项目包项目 HSE 经理或施工 HSE 经理将领导调查,直接主管人员、受伤员工和可能来自于其他工作区的管理人员一起参加。

- 可记录事故和损失工时的事故：由项目包项目经理或一名能熟练开展根本原因分析调查的替代人员领导调查。调查小组将由下列人员组成：管理方高级代表、所属包项目 HSE 经理或施工 HSE 经理、直接主管人员和承包商 HSE 经理、HSE 工程师。在调查期间必须严格避免审问，尽量应保持不拘束的气氛，鼓励互相协作以便于从所涉及的人员那里获得客观的陈述。
- 如果发生死亡事故，管理方要专门委派一个死亡调查小组，该小组由 HSE 主任领导，并得到根本原因分析专业人员的支持。调查小组准备的调查报告应在事故发生日后的两周内发出。

A. 11.2.3 建议措施跟踪程序

一旦事故的书面报告公布以后，就要开始跟踪建议的整改措施。提交的事故报告至少要有有一个建议措施防止事故再次发生。每一项建议措施都必须落实到具体的责任人。

施工经理和施工 HSE 经理将审查所有的事故报告，并负责确保所有建议措施的落实。有些建议措施的落实由于其性质可能会比其他措施花费较长时间。然而，只要一个整改措施没有得到落实，整改人就必须提交一个整改措施落实情况报告。任何此类状况报告必须包括每个未完成项的目标完成日期以及措施尚未落实的原因。

A. 11.2.4 事故处理

意外事故通报流程如图 A.7 所示。

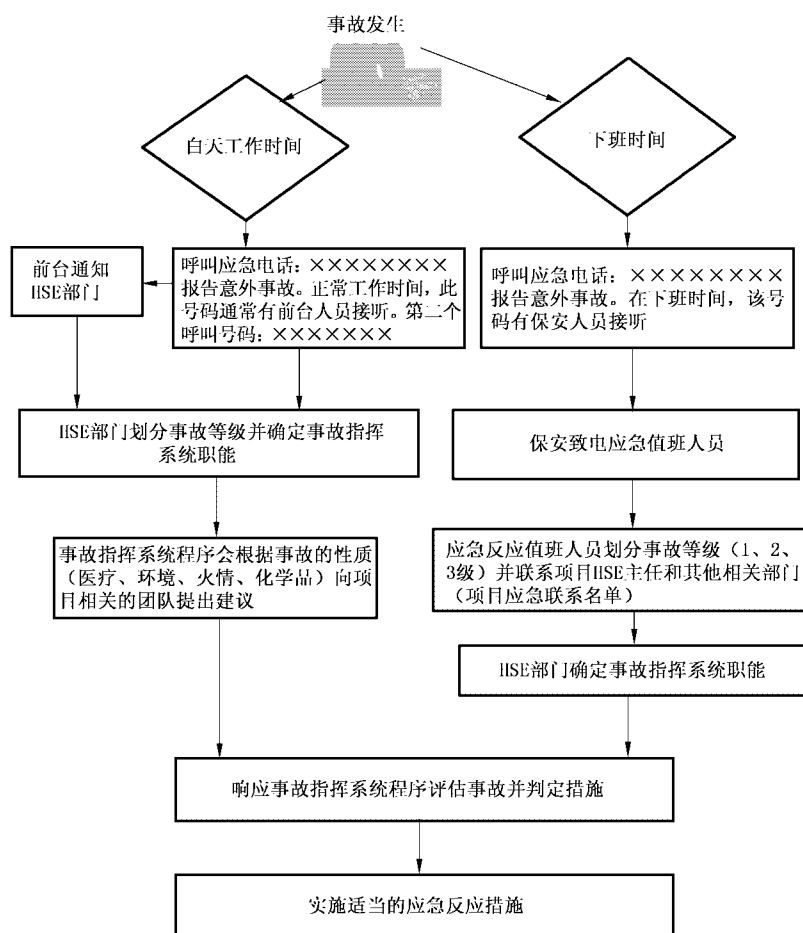


图 A.7 意外事故通报流程图

A. 11.3 事故、未遂事故的经验交流

在项目建设期间，管理方安排 HSE 专家将项目 A、周边项目和其他一些相关项目所发生的事故、未遂事故进行分析，得出经验教训报告。管理方、承包商及其下属分包商的人员在第一时间组织学习经验教训报告，并要求每个参加学习的人员对发生的事故、未遂事故提出自己的意见。管理方会根据新近发

生的事故、未遂事故的经验教训报告和员工的意见变更或增加新的 HSE 管理程序。

A.12 审核

项目 A 的母公司在项目建设的不同阶段组织进行了若干次项目 HSE 审核,审核结论和改进要求会回馈给业主,并对改进情况进行跟踪。

项目 A 的母公司采用 PHSER 审核程序对项目 A 建设的 HSE 管理进行审核。PHSER 共分为七个阶段,每个阶段母公司总部均派专家到项目 A 进行审查。

- a) 评价阶段:确定项目的可行性和主要的 HSE 问题。
- b) 选择阶段:确认已经确定了与项目整个生命周期、新技术和位置性质的特点相关的所有 HSE 问题。
- c) 批准前阶段:确保工程设计方面的 HSE 条件符合或超过了常规要求,确定了满意的项目规范和标准,以及确立了设计原则。
- d) 施工前阶段:确认包括 HSE 计划在内的 HSE 管理系统正在被有效的执行。审查详细工程设计的结果,确认 HSE 方面的内容已经被充分考虑在内,它们适用于施工。
- e) 施工阶段:确认包括施工 HSE 计划在内的 HSE 管理系统已经就绪,正在被执行,并能确保施工期间的 HSE 管理特性要求。
- f) 开车前阶段:确认预调试已经充分完成,工厂已经准备就绪进行调试;确认与设计的偏差已经得到很好的解决,不会影响到安全操作的性能等。
- g) 操作阶段:验证设备的安全操作性能符合设计意图,确保从项目的执行和工厂的早期操作中获得的安全经验教训已得到重视和分享。

工程项目建设期间主要进行的是施工前阶段、施工阶段和开车前阶段的审查。

几家大型承包商的公司总部也到项目 A 对其自身 HSE 情况进行了类似的审核,以促进自身在项目上的 HSE 表现。

中华人民共和国安全生产
行 业 标 准
石油化工建设项目管理方安全管理实施导则
AQ/T 3005—2006

*

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址: www.cciph.com.cn
煤炭工业出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 3 1/2
字数 101 千字 印数 1 5,000
2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

15 5020 • 260

社内编号 5863 定价 30.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

AQ/T 3005—2006