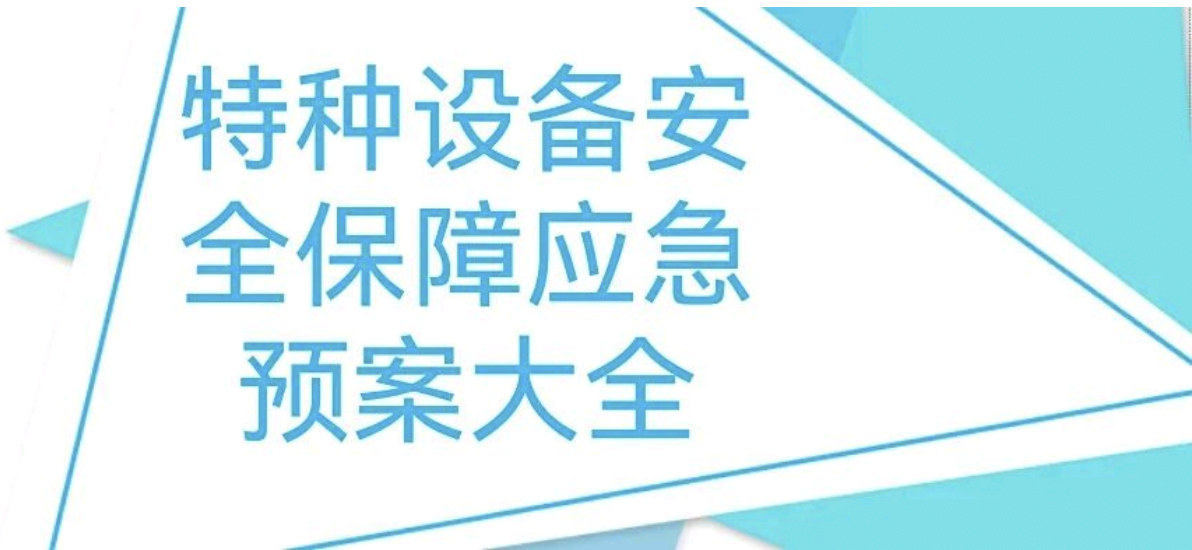




特种设备安全 保障应急 预案大全

目 录

批 准 页.....	9
第一部分 总 则.....	10
1.1 编制目的.....	10
1.2 编制依据.....	11
1.4 应急预案体系.....	12
1.5 应急工作原则.....	12
1.5.1 组织原则.....	12
1.5.2 协调原则.....	12
1.5.3 事故现场人员救援的原则.....	12
第二部分 组织机构及职责.....	13
2.1 应急组织体系.....	13
2.2 指挥机构及职责.....	15
2.3 应急救援队伍职责.....	16
第三部分 特种设备常发事故及应急措施.....	17
3.1 压力容器.....	17
3.1.1 超压.....	17
3.1.2 超温.....	17
3.1.3 异常响动.....	18
3.1.4 异常变形.....	19
3.1.5 异常振动.....	19

3.1.6	泄露.....	20
3.2	压力管道.....	21
3.2.1	超压超温.....	21
3.2.2	管道超过额定参数、安全附件动作.....	21
3.2.3	管道泄漏.....	22
3.2.4	其它：如管道或支吊架突发变形、失稳等情况.....	23
3.2.5	异常振动.....	24
3.3	起重机械.....	24
3.3.1	钢丝绳.....	24
3.3.2	卷筒及钢丝绳压板.....	26
3.3.3	吊钩.....	26
3.3.4	减速器齿轮.....	26
3.3.5	制动器.....	27
3.3.6	车轮与轨道.....	28
3.4	电厂特种设备常发事故及处置措施.....	29
3.4.1	锅炉专业.....	29
3.4.2	汽机专业.....	30
3.4.3	电气专业.....	31
3.4.4	热控专业.....	31
3.4.5	燃料专业.....	32
3.4.6	化学专业.....	32
3.5	污水处理厂特种设备危险分析.....	34

3.5.1 供电故障	34
3.5.2 设备故障	34
3.6 运输事故	36
3.6.1 泄露事故	36
3.6.2 火灾	36
3.6.3 驾驶员、乘务人员事故应急处理方案	36
3.7 矿区特种设备管理及检修	38
3.7.1 锅炉的管理	38
3.7.2 主扇风机的管理	38
3.7.3 主排水管理	39
3.7.4 配电管理	41
3.8 安全阀的安全要求	42
第四部分 预防与预警	43
4.1 危险源监控	43
4.2 危险源监控制度	43
4.3 预警行动	46
4.4 信息报告与处置	46
第五部分 应急响应	49
5.1 响应分级	49
5.1.1 、 II级应急：重大应急事故	49
5.1.2 、 I级应急：特别重大应急事故	50

5.2	响应程序	50
5.3	应急结束	53
第六部分 信息发布		54
6.1	信息发布原则	54
第七部分 后期处置		55
第八部分 保障措施		57
8.1	通信与信息保障	57
8.2	应急队伍保障	59
8.3	应急物质装备保障	61
8.4	经费保障	70
8.5	其它保障	71
第九部分 培训和演练		72
9.1	培训	72
9.1.1	应急培训内容	72
9.1.2	培训计划和要求	73
9.1.2.1	培训计划	68
9.1.2.2	培训要求	74
9.1.2.3	专业应急培训	76
9.1.2.4	周边群众的应急知识宣传	77
9.1.2.5	特殊应急培训	77
9.2	演练	78

9.2.1	演练目的	78
9.2.2	演练内容	8
9.2.3	讲评和总结	81
9.2.4	二级演练	82
第十部分 奖惩		74
10.1	奖励	74
10.2	处罚	74
第十一部分 附则		84
11.1	术语和定义	75
11.2	维护和更新	85
11.3	制定与解释	86
11.4	应急预案实施	86
附件		87
附件 1: 有关应急部门、机构或人员的联系方式		87:
附件 2: 重要物资装备的名录与清单		91
附件 3: 规范化格式文本		99
附件 4: 关键装置、重点部位清单		100
附件 5: 安全阀检验明细		101

批 准 页

各部门、岗位及人员：

为了有效预防、及时处置特种设备突发事件，及时控制和消除突发性危害，最大限度地减少事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，维护安全和谐的公司及各分厂的安全生产氛围，以我公司“安全第一 预防为主 防治结合 持续改进 遵纪守法 保护环境 以人为本 健康安全”的安全生产方针为指导，结合公司在安全生产中所注意的问题，在执行《伊东东方能源化工有限责任公司事故应急救援预案》的基础上，细分特种设备安全保障应急预案，以确保发生事故有章可循不断建立健全安全生产应急体系，以达到“全年无重大人员伤亡及财产损失，无重大火灾、爆炸、中毒事故，无重大运输及设备安全事故”的安全生产目标。预案应不断完善、与时俱进，愿公司安全和谐永无事故，全员共勉。

批准人：

(单位公章)

年 月 日

第一部分 总则

1.1 编制目的

为有效预防、及时控制和消除突发性特种设备安全事故及其危害，指导和规范特种设备事故的应急处置工作，确保应急救援行动安全、有序、科学、高效实施，最大限度地减少事故造成的人员伤亡和财产损失，维护公司安全稳定。响应市质量技术监督局“十八大”期间特种设备安全保障工作的有关精神，以公司安全救援应急预案为基础重点突出特种设备所引发的安全生产事故，尤其针对化工设备高温高压及介质为有毒有害物质的容器管道等引发的安全事故。把特种设备的安全应急救援与处置纳入公司的日常应急救援体系，不断健全完善特种设备的应急救援机制与防范措施。特制定《内蒙古伊东东方能源化工有限责任公司特种设备应急预案》。以此来指导特种设备安全事故所引发的安全事故，使得事故处置有章可循，快速有序的控制事故的危害，减少事故引起的人员财产损失。

1.2 编制依据

《中华人民共和国突发事件应对法》 《中华人民共和国安全生产法》

《国务院特种设备安全监察条例》 《特种设备事故处理导则》

《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》

《国务院关于加强安全生产工作的决定》

国家质检总局《特种设备事故报告和调查处理规定》

《内蒙古伊东集团东方能源化工有限责任公司应急预案》等

1.3 适用范围

本预案适用于公司发生的涉及生命财产安全、危险性较大的锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道、电梯、起重机械、厂内专用机动车辆等特种设备、设施的一般、较大、重大和特别重大事故的应急救援工作。以及厂内由其他可能引发特种设备发生事故的连锁事故。如发生火灾、爆炸、中毒泄露等容易引发特种设备发生事故的情况。需按本应急预案执行特种设备安全防卫,以免发生连锁事故。

1.4 应急预案体系

应急预案体系分为综合应急救援预案、专项应急救援预案、现场岗位处置方案。

1.5 应急工作原则

1.5.1 组织原则

本公司的应急救援工作始终坚持以人为本、安全第一、预防为主、常备不懈、快速反应、统一指挥、分级负责、责任到人的原则。

1.5.2 协调原则

突发事件的应急救援工作既要与公司的日常安全生产管理工作协调一致,又要使应急救援工作具有优先性和权威性。事故状态下,应根据本预案对各部门的职责划分,及时协调公司内部各部门的分工,明确各部门的职责、任务和行动方案;突发事件的危害和影响超出本公司的应急处置能力时,应及时向当地主管部门报告,尽快得到各级地方应急救援力量支持和帮助。

抢险救灾过程中，本项目设立的所有应急救援力量应及时沟通和协调，并形成联动机制，快速、有序、高效地实施抢险、救援、灭火、堵漏等应急救援工作，将生产安全事故造成的损失和影响降低到最低程度，确保安全生产。

1.5.3 事故现场人员救援的原则

1、抢救人员。坚持以人为本原则，千方百计抢救现场被困人员。危险化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤等。承担抢救任务的人员要保护好自身的安全。医疗抢救人员要视情在现场及时进行必要的抢救，并快速转送受伤人员到医院全面抢救。

2、排险与抢修工作。有效快速进行排险抢修，尽可能通过控制泄漏源来消除危险化学品的溢出，对现场泄漏物质要及时采取覆盖、收容危险化学品，应针对每一类危险化学品特性，选择正确的扑灭方法。

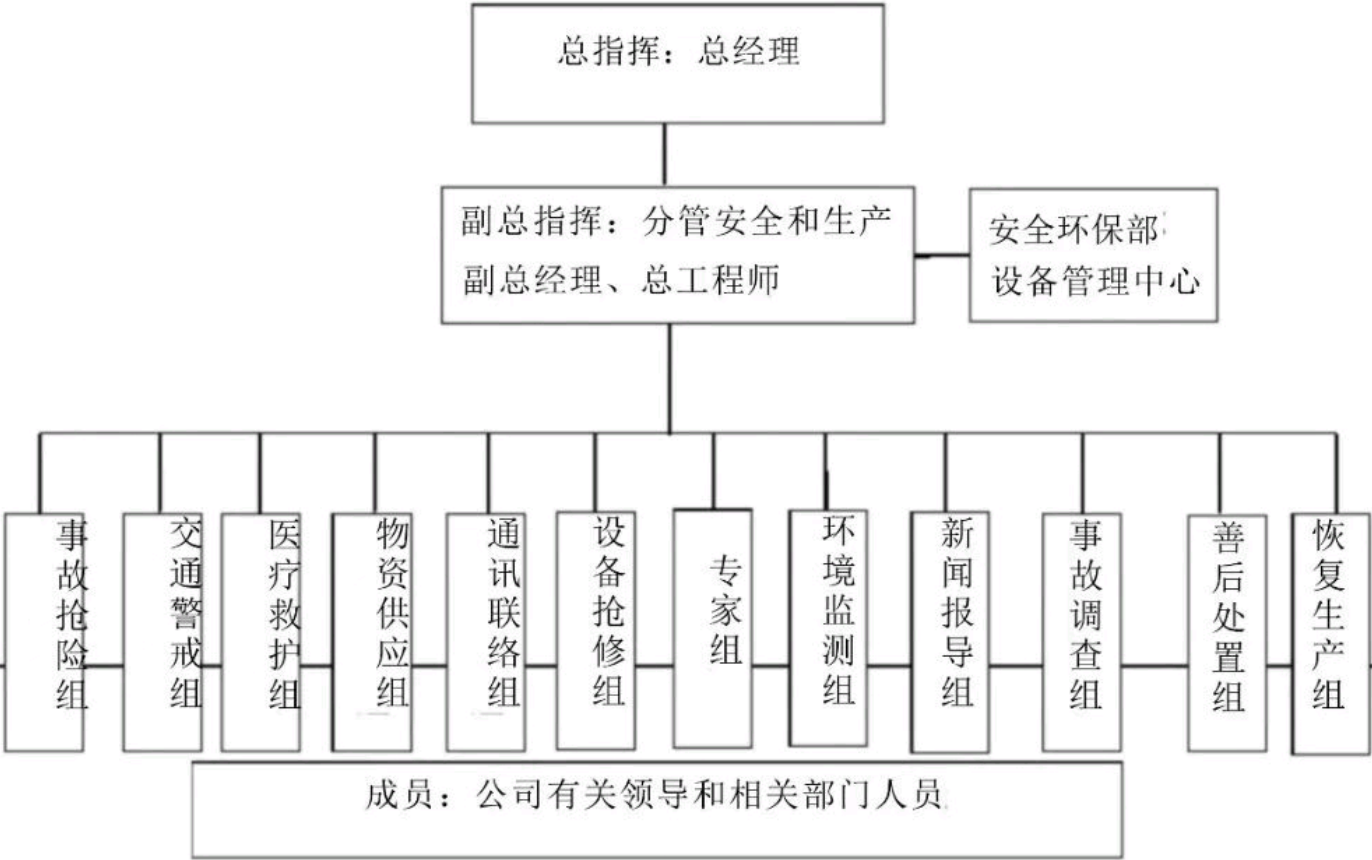
3、紧急疏散警戒。在事故有可能对周围人员、环境安全构成危害威胁时，必须将与应急救援无关人员紧急疏散到安全地带，并处理在事故点的上风。

第二部分组织机构及职责

2.1 应急组织体系

为了保障危险化学品事故发生后，公司能够迅速、高效地组织抢险救援工作，并使参与救援的人员都明确各自的分工，最大限度地降低人员伤亡、财产损失、环境破坏和社会影响，公司组建安全生产事故应急救援指挥中心(简称“应急救援指挥中心”)，全面负责整个公司生产安全事故的应急救援组织工作。应急救援指挥中心由总经理任总指挥，分管安全生产副总经理和总工程师任副总指挥，成员由公司有关领导和相关部门人员组成。指挥中心设在中控室，应急救援管理日常工作由安全环保部负责。应急救援指挥中心的主要职责包括：执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策；发生事故时，由指挥中心发布实施和解除应急救援命令；分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动；负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求；负责对外界公众的新闻报导，组织新闻发布会；组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训；负责本预案的制定、修订；检查督促做好危险化学品事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

特种设备安全保障应急组织体系图



2.2 指挥机构及职责

现场应急人员在公司应急指挥中心领导下开展应急工作。当班夜间公司值班领导具有启动应急体系的权利和义务担当应急指挥部的临时指挥。在总指挥到达现场前，行使总指挥的权利和义务。

总指挥：组织指挥公司应急救援工作。

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在时履行总指挥的一切权力。

(1) 总调度长助理：

副总指挥不在时履行副总指挥的一切权力。

①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；

②事故现场通讯联络和对外联系；

③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；

④组织泄漏物的装桶、装车工作。

(2) 安全环保部：负责警戒、治安保卫、疏散和道路管制工作，确认事故处理情况和提出意见以及环境监测和水质监测工作，总调度长不在时履行总调度长的一切权力；

(3) 设备管理中心：负责设备抢险、抢修的组织指挥；

(4) 行政部：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院、车辆调度、对外发布和披露有关信息等事宜；

(5) 公司行政部：负责后勤供应及生活用具筹备。

(6) 工会：负责事故伤亡人员及家属的接待、安抚、抚恤、理赔等。

(7) 财务部：负责应急救援资金的及时到位。

(8) 物供部：负责组织抢险物资和工具的供应。

(9) 生产技术部：负责工程抢险、抢修的组织指挥；

2.3 应急救援队伍职责

现场应急人员在公司应急指挥中心领导下开展应急工作。当班夜间公司值班领导具有启动应急体系的权利和义务担当应急指挥部的临时指挥。在总指挥到达现场前，行使总指挥的权利和义务。

总指挥：组织指挥公司应急救援工作。

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在时履行总指挥的一切权力。

(1) 总调度长助理：

副总指挥不在时履行副总指挥的一切权力。

①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；

②事故现场通讯联络和对外联系；

③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；

④组织泄漏物的装桶、装车工作。

(2) 安全环保部：负责警戒、治安保卫、疏散和道路管制工作，确认事故处理情况和提出意见以及环境监测和水质监测工作，总调度长不在时履行总调度长的一切权力；

(3) 设备管理中心：负责设备抢险、抢修的组织指挥；

(4) 行政部：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院、车辆调度、对外发布和披露有关信息等事宜；

(5) 公司行政部：负责后勤供应及生活用具筹备。

(6) 工会：负责事故伤亡人员及家属的接待、安抚、抚恤、理赔等。

(7) 财务部：负责应急救援资金的及时到位。

(8) 物供部：负责组织抢险物资和工具的供应。

(9) 生产技术部：负责工程抢险、抢修的组织指挥；

第三部分特种设备常发事故及应急措施

3.1 压力容器

3.1.1 超压

方法和步骤:

(1) 压力容器操作人员根据具体操作方案, 操作相应阀门及排放装置, 将压力降到允许范围内;

(2) 立即通知工艺运行、设备管理部门查明原因, 消除隐患;

(3) 超压情况可能会影响相关设备安全使用, 应立即继续降压、直至停车;

(4) 检查超压所涉及的受压元件、安全附件是否正常;

(5) 修理或更换受损部件;

(6) 详细记录超压情况, 受损部件的修理、更换情况。

1、遵守工艺纪律, 严格按照压力容器系统的工艺规程进行操作;

2、加强巡查, 注意观察、记录相关仪表的显示;

3、加强工艺操作人员的培训, 熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。

3.1.2 超温

方法和步骤:

(1) 压力容器操作人员根据具体操作方案, 立即操作相应阀门, 喷淋装置将温度降到允许范围内;

(2) 立即通知工艺运行、设备管理部门查明原因, 消除隐患;

(3) 超温情况可能会影响相关设备安全使用, 应立即继续降温、降

压、直至停车;

(4) 检查超温所涉及的受压元件、安全附件的外观、变形等安全状况;

(5) 修理或更换受损部件;

(6) 详细记录超温情况, 受损部件的修理、更换情况。

1、遵守工艺纪律, 严格按照管道系统的工艺规程进行操作;

2、加强巡查, 注意观察、记录相关仪表的显示;

3、加强工艺操作人员的培训, 熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。

3.1.3 异常响动

方法和步骤:

(1) 压力容器操作人员立即观察设备压力、温度等运行参数是否正常;

(2) 立即通知工艺运行、设备管理部门查明原因;

(3) 原因不明应立即降压、直至停车;

(4) 检查异常响声所涉及的受压元件、安全附件的外观、变形等安全状况;

(5) 修理或更换受损部件;

(6) 详细记录超温情况, 受损部件的修理、更换情况。

1、遵守工艺纪律, 严格按照压力容器系统的工艺规程进行操作;

2、加强巡查, 注意观察、记录相关仪表的显示;

3、加强工艺操作人员的培训, 熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急

预案。

3.1.4异常变形

方法和步骤:

(1)压力容器操作人员根据具体应急预案，操作相应阀门，立即降压停车；

(2)通知工艺运行、设备管理部门查明原因；

(3)对变形部位进行检查；

(4)修理或更换变形受损部件；

(5)详细记录超压情况，受损部件的修理、更换情况。

1、遵守工艺纪律，严格按照压力容器系统的工艺规程进行操作；

2、加强巡查，注意观察、记录相关仪表的显示；

3、加强工艺操作人员的培训，熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。

4、认真做好压力容器年度检查，加强平时巡查、记录容器及受压部件的变形等情况，及时发现问题，消除隐患。

3.1.5异常振动

方法和步骤:

(1)压力管道操作人员根据具体应急预案，确认振动源，并予以消除；

(2)有可能造成管线损伤的，应停车检测。

1、严格工艺纪律，避免操作参数的异常波动；

2、加强巡检，检查管道系统支吊件完好程度等情况，及时消除隐患

3.1.6泄露

方法和步骤:

- (1)压力容器操作人员根据具体应急预案,操作相应阀门,立即降压停车;
 - (2)通知应急人员救援队伍、设备管理部门、工艺运行部门;
 - (3)撤离现场无关人员,如有人员受伤应立即通报120急救电话,救助伤员;
 - (4)切断受影响电源,做好消防和防毒准备,防止泄漏的易燃易爆介质爆炸;
 - (5)封闭泄漏现场、将泄漏设备与周围相连系统断开;
 - (6)堵塞泄漏部位,将设备内介质倒入备用容器;
 - (7)通知当地特种设备安全监察机构、检验机构;
 - (8)查明泄漏原因,修理、更换受损部件;
 - (9)详细记录泄漏情况,受损部件的修理、更换情况;
 - (10)应注意泄漏物质对环境的影响,妥善处理或者排放,重大泄漏应及时向公众公布,必要时作好疏散工作。
- 1、遵守工艺纪律,严格按照压力容器系统的工艺规程进行操作;
 - 2、加强巡查,注意观察、记录相关仪表的显示;
 - 3、加强工艺操作人员的培训,熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。
 - 4、按相关规程要求,按期进行压力管道的在线检验,及时发现问题,消除隐患

3.2 压力管道

3.2.1 超压超温

方法和步骤:

(1) 压力管道操作人员按工艺规程, 操作相应阀门及排放装置, 调整压力和温度降到允许范围内并及时汇报;

(2) 立即通知工艺运行、设备管理部门查明原因, 消除隐患;

(3) 超压和超温情况有可能会影响相关设备安全使用的, 应立即继续降压、直至停车;

(4) 检查超压、超温所涉及的管道系统受压元件、相关设备系统、安全附件是否正常;

(5) 详细记录超压情况及处理情况。

1、遵守工艺纪律, 严格按照管道系统的工艺规程进行操作;

2、加强巡查, 注意观察、记录相关仪表的显示;

3、加强工艺操作人员的培训, 熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。

3.2.2 管道超过额定参数、安全附件动作

方法和步骤:

(1) 压力管道操作人员立即观察管道系统压力、温度等运行参数, 并按工艺规程, 操作相应阀门及排放装置进行调整;

(2) 原因不明或安全阀起跳后不能正常回座时, 应立即降压、直至停车; 并立即通知工艺运行、设备管理部门查明原因, 消除隐患;

(3) 对于有毒、有害、易燃、易爆介质, 应注意检查有无介质排放

或泄漏到周围环境大气中；若有，则执行“管道泄漏处理方法”的2、3、4、5条；

(4) 安全阀起跳后正常回座的，应检查安全附件是否完好；安全阀起跳后不能正常回座的，应重新进行校验；

(5) 检查所涉及的管道系统受压元件、相关设备系统、安全附件是否正常。

- 1、遵守工艺纪律，严格按照管道系统的工艺规程进行操作；
- 2、加强巡查，注意观察、记录相关仪表的显示；
- 3、加强工艺操作人员的培训，熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。

3.2.3 管道泄漏

方法和步骤：

(1) 压力管道操作人员按工艺规程，操作相应阀门和控制系统，立即降压停车；

(2) 如有人员受伤应立即通报120急救电话，救助伤员；如有火情，立即通报119 火警电话；

(3) 切断受影响电源，介质泄漏区域严禁明火和金属物品的撞击等，防止泄漏的易燃易爆介质燃爆；

(4) 做好消防和防毒准备，同时，撤离现场无关人员、对介质泄漏周围区域进行人员疏散；

(5) 封闭泄漏现场、设置安全警戒线；

(6) 人员对泄漏部位进行处理，将泄漏部分与周围相连系统断开，

将管道系统内介质倒入备用容器或进行相关处理;

(7) 查明泄漏原因, 紧急情况下可以进行带压堵漏。

(8) 应注意泄漏物质对环境的影响, 妥善处理或者排放, 重大泄漏应及时向公众公布, 必要时作好疏散工作。

- 1、遵守工艺纪律, 严格按照压力容器系统的工艺规程进行操作;
- 2、加强巡查, 注意观察、记录相关仪表的显示;
- 3、加强工艺操作人员的培训, 熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。
- 4、按相关规程要求, 按期进行压力管道的在线检验, 及时发现问题, 消除隐患

3.2.4 其它: 如管道或支吊架突发变形、失稳等情况

方法和步骤:

(1) 压力管道操作人员按工艺规程, 操作相应阀门和控制系统, 立即降压停车;

(2) 立即通知工艺运行、设备管理部门查明原因, 消除隐患;

(3) 检查所涉及的管道系统受压元件、相关设备系统、安全附件是否有泄漏、破裂等情况; 若有易燃、易爆、有毒、有害介质泄漏到周围环境大气中, 则执行“管道泄漏处理方法”

- 1、遵守工艺纪律, 严格按照压力容器系统的工艺规程进行操作;
- 2、加强巡查, 注意观察、记录相关仪表的显示;
- 3、加强工艺操作人员的培训, 熟悉掌握工艺流程、操作规程和应急预案。

4、按相关规程要求，按期进行压力管道的在线检验，及时发现问题，消除隐患。

5、加强巡查，注意观察、记录管道、支吊架的变形等情况，及时发现问题，消除隐患。

3.2.5异常振动

方法和步骤:

(1)压力管道操作人员根据具体应急预案，确认振动源，并予以消除;

(2)有可能造成管线损伤的，应停车检测。

1、严格工艺纪律，避免操作参数的异常波动;

2、加强巡检，检查管道系统支吊件完好程度等情况，及时发现问题，消除隐患。

3.3起重机械

3.3.1钢丝绳

(1)故障分析

钢丝绳在运行过程中，每根钢丝绳的受力情况非常复杂，因各钢丝在绳中的位置不同，有的在外层，有的在内层。即使受最简单的拉伸力，每根钢丝绳之间受力分布也不同，此外钢丝绳绕过卷筒、滑轮时产生弯曲应力、钢丝与钢丝之间的挤压力等，因此精确计算其受力比较困难，一般采用静力计算法。

钢丝绳中的最大静拉力应满足下式要求:

$$P_{\max} \leq P_d/n$$

式中:

$P_{\max}$ ——钢丝绳作业时可以承受的最大静应力；

P_d ——钢丝绳的破断应力；

n ——安全系数。

$$P_{\max} = (Q + q) / (an) \quad \text{式中:}$$

Q ——起重机的额定起重量；

q ——吊钩组重量；

a ——滑轮组承载的绳分支总数；

n ——滑轮组的总效率。

钢丝绳最大允许工作拉力的计算式为： $P = P_d / n$ ， 式中： P ——
钢

丝绳作业时额定的最大静应力

$P \geq P_{\max}$ 是安全的。由此可知，钢丝绳破断的主要原因是超载，同时还与在滑轮、卷筒的穿绕次数有关，每穿绕一次钢丝绳就产生由直变曲再由曲变直的过程，穿绕次数越多就易损坏、破断；其次钢丝绳的破断与绕过滑轮、卷筒的直径、工作环境、工作类型、保养情况有关。

(2) 预防措施

- a 起重机在作业运行过程中起重量不要超过额定起重量。
- b 起重机的钢丝绳要根据工作类型及环境选择适合的钢丝绳。
- c 对钢丝绳要进行定期的润滑（根据工作环境确定润滑周期）。
- d 在高温及有腐蚀介质的环境里的钢丝绳须有隔离装置。

3.3.2 卷筒及钢丝绳压板

(1) 故障分析

卷筒是起重机重要的受力部件，在使用过程中会出现筒壁减薄、孔洞及断裂故障。造成这些故障的原因是卷筒和钢丝绳接触相互挤压和摩擦。当卷筒减薄到一定的程度时，因承受不住钢丝绳施加的压力而断裂。

(2) 预防措施

为防止卷筒这种机械事故的发生，按照国家标准，卷筒的筒壁磨损达到原来的20%或出现裂纹时应及时进行更换。同时要注意操作环境卫生和对卷筒、钢丝绳的润滑。

3.3.3 吊钩

吊钩是桥式起重机用的最多的取物装置，它承担着吊运的全部载荷，在使用过程中，吊钩一旦损坏断裂易造成重大事故。造成吊钩损坏断裂的原因是由于摩擦及超载使得吊钩产生裂纹、变形、损坏断裂。为防止吊钩出现故障，就要在使用过程中严禁超负荷吊运，在检查过程中要注意吊钩的开口度、危险断面的磨损情况，同时要定期对吊钩进行退火处理，吊钩一旦发现裂纹要按照标准给予报废，坚决不要对吊钩进行焊补。特种设备管理人员对吊钩的检查要按照标准的要求判断吊钩是否能够使用。

3.3.4 减速器齿轮

(1) 故障分析

减速器是桥式起重机的重要传动部件，通过齿轮啮合对扭矩进行传递，把电动机的高速运转调到需要的转速，在传递扭矩过程中齿轮会出现轮齿折断、齿面点蚀、齿面胶和、齿面磨损等机械故障，造成齿轮的故障原因分别如下：

- a. 短时间过载或受到冲击载荷，多次重复弯曲引起的疲劳折断；
- b. 齿面不光滑，有凸起点产生应力集中，或润滑剂不清洁；
- c. 由于温度过高引起润滑失效；
- d. 由于硬的颗粒进入摩擦面引起磨损。

(2) 预防措施

- a. 起重机不能超载使用，启动、制动要缓慢、平稳，非特定情况下禁止突然打反车；
- b. 更换润滑剂要及时，并把壳体清洁干净，同时要选择适当型号的润滑剂；
- c. 要经常检查润滑油是否清洁；发现润滑不清洁要及时更换。

3.3.5 制动器

(1) 故障分析

制动器是桥式起重机重要的安全部件，具备阻止悬吊物件下落、实现停车等功能，只有完好的制动器对起重机运行的准确性和安全生产才能有保障，在起重机作业中制动器会出现制动力不足、制动器突然失灵，制动轮温度过高与制动垫片冒烟、制动臂张不开等机械故障。造成这些机械故障的原因分析如下：

a. 制动带或制动轮磨损过大；制动带有小块的局部脱落；主弹簧

调得过松；制动带与制动轮间有油垢；活动铰链外有卡滞的地方或有磨损过大的零件；锁紧螺母松动整拉杆松脱；液压推杆松闸器的叶轮旋转不灵活；

b. 制动垫片严重或大片脱落，或长行程电磁铁被卡住，主弹簧失

效，或制动器的主要部件损坏；

c. 制动器与垫片间的间隙调的过大或过小；

d. 铰链有卡死的地方或制动力矩调得过大，或液压推杆松闸器油缸中缺油及混有空气，或液压推杆松闸使用的油脂不符合要求，或制动片与制动轮间有污垢。

(2) 预防措施

定期对制动器进行检查、维护，起升机构的制动器必须每班一次，运行机构的制动器要每天一次，主要检查以下内容：

- a. 铰链处有无卡滞及磨损情况，各紧固处有无松动；
- b. 各活动件的动作是否正常；
- c. 液压系统是否正常；
- d. 制动轮与制动带间磨损是否正常、是否清洁。

根据检查的情况来确定制动器是否正常，坚决杜绝带病运行，同时对制动器要定期进行润滑和保养。为了保证起重机的安全运行，制动器必须经常进行调整，从而保证相应机构的工作要求。

3.3.6 车轮与轨道

起重机在运行过程中车轮与轨道常见的故障为车轮的啃道及小

车的不等高、打滑。其中造成啃道的原因是多方面的，且啃道的形式

是多样的。啃道轻者影响起重机的寿命，重者会造成严重的伤亡事故，因此特种设备管理人员对于啃道要引起足够的重视。造成啃道的主要原因是安装时产生不符合要求误差的、不均匀摩擦及大车传动系统中零件磨损过大、键连接间隙过大造成制动不同步。因此各单位的特种设备主管部门在安装、维修起重机时一定要找有资质的单位进行安装、维修，从而保证设备安全及运行寿命；同时特种设备管理人员要加强平时的检查管理，避免起重机发生啃道的机械故障，在检查过程中要认真、细致地找出啃道的原因，并采取相应的措施。小车车轮的不等高是起重机运行中的极不安全的因素，小车的等高使小车在运行中一个车轮悬空或轮压太小可能引起小车车体的震动。造成小车车轮不等高的因素是由多方原因引起的，但是主要原因是安装误差不符合要求及小车设计本身重量不均匀，因此对小车不等高的故障要全面分析，把小车不等高的问题解决好。

起重机在运行过程中由于轨道不清洁、启动过猛、小车轨道不平、车轮出现椭圆、主动轮之间的轮压不等的原因使得小车产生打滑现象，这就要求特种设备管理人员在检查过程中一定要认真仔细，发现问题要及时解决，避免产生小车打滑的现象。

3.4 电厂特种设备常发事故及处置措施

3.4.1 锅炉专业

- (1) 燃烧不稳或煤粉爆燃可能导致锅炉爆炸，造成设备损坏。
- (2) 管壁超温或者烟气磨损可能导致锅炉“四管”强度减弱，造成

泄漏。

(3) 送风机、引风机、一次风机故障，锅炉将不能满负荷运行，锅炉降低出力。

(4) 锅炉安全阀、排污阀、隔绝阀、疏水阀因长期运行、冲刷造成阀门泄漏，影响机组安全运行，并有可能对人身安全造成影响。

(5) 磨煤机长期运行，容易发生机械故障，影响制粉，对于直吹式锅炉，将导致降负荷运行。

(6) 制粉系统、风烟系统阀门挡板较多，容易发生故障，影响锅炉运行。

(7) 制粉系统由于煤粉较细，煤粉容易自燃，特别是挥发分较高的煤粉，更容易发生自燃，煤粉自燃发展到一定程度，就有可能导致煤粉爆炸，影响制粉系统安全运行。

(8) 灰浆输送管道严重磨损或管道接头脱落灰浆泄漏，造成环境污染事故。

(9) 电除尘器大面积故障，收尘能力降低，造成环境污染事故。

3.4.2 汽机专业

(1) 当汽机发生跳闸时，由于顶轴油泵、润滑油系统或盘车系统不正常，汽机大轴受力不均，将导致大轴弯曲，造成重大设备事故。

(2) 当汽轮机发生甩负荷现象时，由于调速汽门、主汽门卡涩，导致汽轮机超速，造成重大设备事故损坏。

(3) 汽轮机轴承由于间隙或动平衡不均，导致大机轴承振动超标，引起机组跳闸。

(4) 当润滑油系统含有杂质，将造成大机瓦温超标，导致大机化瓦。

(5) 循环水泵长期运行经常发生振动，影响安全运行。

(6) 给水泵故障影响给水，进一步影响机组满负荷运行。

(7) 由于汽机密封不严，真空降低，将降低机组经济性。

3.4.3 电气专业

(1) 厂用电一旦消失，机组将失去一切动力和控制电源，对机组设备的安全将造成严重影响。

(2) 发电机设备故障，将造成重大影响。

(3) 发电机运行中由于密封不严，漏氢量超标，将会引起爆炸，严重影响机组安全运行。

(4) 主变压器设备故障，将造成重大影响。

(5) #31、#32、#33、#34、#61、#62高厂变，#1、#2、#3、#4起备变，#61、#62脱硫变设备故障，将给机组的安全运行造成严重影响

(6) 500kV、220kV 线路保护装置、安控装置，发变组保护装置故障，将会造成保护误动或拒动，严重影响机组的安全稳定运行。

(7) 引风机、送风机、一次风机电机故障，将对机组的安全稳定运行造成严重影响。

(8) 500kV、220 kV SF6开关、隔离开关、PT、CT 设备故障，将影响输变电系统的安全运行。

3.4.4热控专业

(1) 分散控制系统控制器CPU 故障，将会影响分散控制系统的安全运行，进而影响机组的安全运行；

- (2) CCS 控制系统故障，将造成部分或全部自动调节系统失灵；
- (3) SCS 控制系统故障将造成顺序控制系统无法运行，重要辅机挡板不能实现联锁控制，严重影响机组的安全运行；
- (4) DEH 控制系统故障，大机电液控制系统失灵，无法实现负荷和转速控制，汽轮机失去保护，安全运行受到严重影响；
- (5) FSSS 控制系统故障，锅炉将失去保护，严重影响机组的安全运行；
- (6) MEH 控制系统故障使小机失去控制，保证失灵，严重影响小机的安全运行。

3.4.5燃料专业

- (1) 上煤机一旦发生故障，将使燃煤失去供应，影响机组安全运行，甚至发生多台机组被迫停运的事故。
- (2) 输煤皮带断裂，将使输煤系统失去备用功能，影响输煤系统安全。

3.4.6化学专业

- (1) 制氢站爆炸。
- (2) 锅炉补给水处理系统设备损坏，不能正常制水或不能正常供给机组的除盐水，影响机组安全运行。
- (3) 炉内加药设备损坏，不能正常加药。
- (4) 水工供水设备损坏，不能正常供水，影响机组安全运行。
- (5) 雨水泵房设备损坏，不能正常排水泄洪。
- (6) 污水处理设备损坏，不能正常处理污水。

(7) 当锅炉发生MFT 时：运行人员应密切注意汽包水位变化情况，及时调整恢复水位，关闭所有减温水阀门，关闭所有磨煤机热风门，将燃烧器调整到水平状态，进行炉前油系统检查，做好锅炉点火的准备工作。

发生下列情况之一时，应破坏真空紧急停机

- 1) 汽轮机转速升高到3360r/min, 而危急保安器不动作;
- 2) 汽轮机的轴向位移小于-1.65mm 或者大于+1.2mm;
- 3) 汽轮机发生水冲击或者主蒸汽、再热蒸汽温度在10分钟内，急剧下降50℃以上;
- 4) 汽轮发电机任一轴承回油温度升至75℃或轴承冒烟;
- 5) 汽轮机任一支持轴承金属温度达升至100℃或推力轴承金属温度升至95℃。
- 6) 汽轮机润滑油压下降至0.039MPa, 启动辅助油泵无效时。
- 7) 汽轮机主油箱油位下降至低油位停机值以下，补油无效时。
- 8) 汽轮机油系统着火，且不能很快扑灭，严重威胁机组安全运行。
- 9) 机组发生强烈振动，瓦振达0.10mm 以上。
- 10) 汽轮机或发电机内有清晰的金属摩擦声和撞击声。
- 11) 轴封或档油环严重摩擦，冒火花。
- 12) 轴向位移超过跳闸值，而轴向位移保护装置未动作时。
- 13) 凝汽器压力升至19.7KPa
- 14) 循环水中断不能立即恢复时。

发生以下情况之一，不破坏真空停机

- 1) EH 油压低于一期7.835 MPa 、二期7.8MPa。
- 2) 主、再热蒸汽温度升至557℃或降至430℃；
- 3) 主蒸汽压力升至一期18.52MPa、 二期18.28MP a 而安全阀未动作时。
- 4) 主、再热蒸汽温度偏差大于厂家允许范围曲线范围时(不同负荷时，允许偏差范围不同
- 5) 凝汽器真空低于-78.1KPa 或循环水中断；
- 6) 发电机定冷水中断超过30s， 或定冷水出口温度达85℃；
- 7) DEH 工作失常，汽轮机不能控制转速和负荷；
- 8) 厂用电全部失去，不能恢复。

3.5 污水处理厂特种设备危险分析

3.5.1 供电故障

供电部门若因故障停止供电，迅速启用第二路电源，按变配电间操作规程中的送电程序恢复供电。

若双电源都无法供电，污水无法进厂处理，则通过提升泵站处的溢流阀溢流，并同时在最短时间内向环保部门反映。

3.5.2 设备故障

若发生设备故障，及时停用故障设备，启用备用设备。同时迅速进行抢修，在最短时间内修复。若SBR 池发生故障，充分利用SBR 工艺的特点，停用故障SBR 池，调整运行参数，确保污水处理工艺正常运行。

电气系统发生故障时，按变配电间操作规程中有关电气方面的预

案执行。

若自控系统发生故障，自控无法运行，则采取现场手动操作运行，规程如下：

提升泵站

若无法实现自动运行，由该泵站值班人员现场按《潜污泵操作规程》手动启动定速泵和粗格栅。

进水泵站

若无法实现自动运行，由值班长现场按《潜污泵操作规程》手动启动定速泵，手动启动粗格栅。（开启4小时，停止4小时）

细格栅、曝气沉砂池

若无法实现自动运行，由值班长现场手动启动细格栅，手动启动砂水分离器，吸砂桥，开启4小时，停止4小时。

SBR 池

若 SBR 池无法自动运行，按自动设定的运行时间现场手动启动运行设备。

3.6 运输事故

3.6.1 泄露事故

泄漏事故主要是指运载易燃、易爆或有毒有害等危险性气体或

液体化学品的车辆，在运输途中，车辆的容器气体或液体发生大量释放、泄漏，往往导致重大火灾、爆炸、中毒和窒息等事故，造成严重的人员伤亡、财产损失、环境污染等后果。

3.6.2 火灾

火灾可分为固体火灾、液体火灾和气体火灾。由于装载危险化学品的车辆发生交通事故后，将有可能引起火灾(爆炸)。危险化学品在燃烧、爆炸时会放出有毒气体或烟雾，造成人员中毒、窒息，灼伤。此外，危险化学品发生火灾事故的同时往往伴随着爆炸。

3.6.3 驾驶员、乘务人员事故应急处理方案

- 1、立即停车。凡发生道路运输事故，都要立即停车。
- 2、立即抢救。停车后应首先检查有无伤亡人员，如有受伤人员，应立即施救并拦截过往车辆，送就近医院抢救；如伤员身体某部位被压或卡住，应立即设法将伤员救出，同时应标出事故现场位置。危险物品泄漏时，根据具体情况采取灭火、隔绝、堵漏、拦截、稀释、中和、覆盖、冷却、泄压、转移、收集等施救方法进行抢救；继续滞留现场会造成更大损失或危险时，应及时组织抢救转移，同时应标出事故现场位置。
- 3、现场保护。肇事车停位，伤亡人员倒位，各种碰撞碾压的痕迹，刹车拖痕，血迹及其他散落物品均属保护内容，不得破坏、伪造。如危险化学品泄漏有爆炸、火灾、中毒可能危及安全时，劝导阻止无关人员和车辆进入现场。
- 4、及时报案。在抢救伤员、保护现场的同时，应及时直接或委托他

人向当地公安部门或交通主管部门报案，然后向本企业领导或有关部门报告。报告内容如下：肇事地点、时间、报告人的姓名、住址及事故的死伤和损失情况。交通警察和应急救援人员到达现场后，要服从组织指挥，主动如实地反映情况，积极配合现场勘察和事故分析等工作。

3.7 矿区特种设备管理及检修

3.7.1 锅炉的管理

- 1、 司机必须经过培训、考试合格、取得相应级别的司炉操作证后，才能上岗操作。
- 2、 锅炉运行时，操作人员应执行有关锅炉安全运行的各种制度，做好运行值班记录和交接班记录、检修记录、查岗记录等。
- 3、 锅炉装设两个独立的水位表，并有高低水位报警装置，安全阀、排污阀动作可靠。
- 4、 必须定期对锅炉、安全阀、压力表进行检验或校验。
- 5、 必须定期手动安全阀，定期排污、除尘除灰。
- 6、 压力表显示模糊不清时，必须更换。
- 7、 水处理必须达到水质要求。
- 8、 水压试验为工作压力的2倍。
- 9、 水位计漏气时必须及时更换。
- 10、 安全阀动作不可靠时，必须及时更换。
- 11、 锅炉房内必须保持卫生干净，不乱堆杂物、脏物。

3.7.2 主扇风机的管理

- 1、 司机必须经过培训，考试合格，持证上岗操作。
- 2、 上班前禁止喝酒，上班时不得睡觉，不得做与本职工作无关的事情。严格执行交接班制度和工种岗位责任制以及操作规程，遵守《煤矿安全规程》的有关规定。

- 3、 当主要通风机发生故障停机时，备用通风机必须在10分钟内开动，并转入正常运转。
- 4、 主通风司机应严格遵守以下安全守则和操作纪律。
 - ①不得随意变更保护装置的整定值。
 - ②操作高压电器时应用绝缘工具，并按规定的操作顺序进行。
 - ③协助维修工检查维修设备工作，做好设备日常维护和保养工作。
 - ④地面风道进风门要锁固。
 - ⑤除故障紧急停机外，严禁无请示停机。
 - ⑥通风机房及其附近20米范围内严禁烟火，不得有明火炉。
 - ⑦开、闭、封闸门，如设置机动、手动两套装置时，须将手动摇把取下以免伤人。
 - ⑧及时如实填写各种记录，不得丢失。
 - ⑨工具、备件等要摆放整齐，搞好设备及室内卫生。
 - ⑩严格按照上级命令进行通风机的启动、停机和反风操作。
- 5、 当矿井需要反风时，必须有在10分钟内完成反风操作。
- 6、 主通风机每月至少检查1次，每年必须对风机各部件及输电线路全面检查。
- 7、 主通风机每年要进行一次反风演习。
- 8、 因检修、停电或其它原因停止主通风机运转时，必须制定停风措施，并按相关操作程序进行操作。
- 9、 风机房内必须保持卫生干净，不乱堆杂物、脏物。

3.7.3主排水管理

- 1、 司机必须经过培训、考试合格、取得合格证后，持证上岗操作。
实习司机应经有关部门批准，并指定专人指导监护。
- 2、 上班前禁止喝酒，严格执行交接班制度、岗位责任制和操作规程。接班后不得睡觉，不得做与本职工作无关的事情，坚守工作岗位，遵守《煤矿安全规程》有关规定。
- 3、 主排水泵司机必须专职，主排水泵房每班超过两人值班时应明确正、副司机。
- 4、 严格遵守以下安全守则和操作纪律：
 - ②、 不得随意变更保护装置的整定性。
 - ③、 操作高压电器时：
 - A、 一人操作一人监护；
 - B、 操作者应戴绝缘手套，穿绝缘靴或站在绝缘台上；
 - C、 电器、电动机必须接地良好。
 - ④、 以下情况，水泵不得投入运行：
 - A、 电动机故障未排除、控制设备失灵；
 - B、 水泵或管路漏水；
 - C、 电压降太大，电压不正常；
 - D、 水泵不能正常运行；
 - E、 吸排水管不能正常工作。
- 5、 水泵房必须保持畅通，不得堆放杂乱脏物。
- 6、 应定期检查防水门，关闭应符合要求。
- 7、 应定期检修水泵及定期给电动机加油。

- 8、 及时如实填写各种记录在案，不得丢失。
- 9、 每年雨季前，进行一次全面检查，并组织一次防洪演习。

3.7.4 配电管理

- 1、 配电工必须经过培训、考试合格、持证上岗，无证不得上岗工作。
- 2、 上班前不准喝酒，严格执行交接班制度、岗位责任制和操作规程，坚守工作岗位，上班时不做与本职工作无关的事情，严格遵守《煤矿安全规程》有关规定。
- 3、 严格遵守工作票和操作票制度、工作监护制度及工作终结制度、停送电制度等有关制度。
- 4、 倒闸操作必须执行唱票监护制， 一人操作， 一人监护。重要的或复杂的倒闸操作，由值班长监护，由熟练的值班人员操作。
- 5、 操作前应先在图板上进行模拟操作，无误后再进行实际操作。操作时要严肃认真，严禁做与操作无关的任何工作。
- 6、 操作时必须执行监护复诵制，按操作顺序操作。每操作完一项工作做一个“√”记号，全部操作完成后进行复查，无误后向调度室或有关上级汇报。

3.8 安全阀的安全要求

①安全阀应有金属铭牌，垂直安装，并尽可能装在锅筒或集箱的最高位置；在安全阀和锅筒之间严禁装有阀门或取用蒸汽的管路，以防安全阀所受的压力与实际工作压力有较大的差别，而起不到安全阀的作用。

②安全阀的总排汽能力，必须大于锅炉最大连续蒸发量，并保证在锅筒和过热器所有安全阀开启后，锅炉内的蒸汽压力上升幅度不超过设计压力的1.1倍。

③安全阀必须配有以下装置：杠杆式安全阀须有防止重锤自行移动的装置和限制杠杆越出的导架；静重式安全阀须有防止重片飞脱装置；弹簧式安全阀要有提升把手和防止随意拧动调整螺钉的装置。

④安全阀应装设排汽管，其截面积至少为安全阀总截面积的2倍，并直通室外。排气管下方应有接至安全地点的泄水管。在排气管和泄水管上均不许装设任何阀门。

⑤安全阀应按规定的开启压力进行调整和校验，校验好的安全阀应加锁或铅封，校验的开启压力、起座压力、回座压力等校验结果应建档。新装、移装、长期停用和检修后的安全阀都必须校验，运行过程中的安全阀每年应校验一次。

⑥应定期(每周不少于一次)对安全阀作手动或自动的放汽，以防阀芯与阀座粘连。

第四部分预防与预警

4.1 危险源监控

生产系统采用集中火灾报警形式。该系统由集中火灾报警控制器、区域火灾报警控制器、火灾和可燃气体及有毒气体报警探测点组成。负责监控生产过程中火灾等的突发事故情况。

此外，为了便于管理和观察厂区全貌及监视危险场所的主要生产设备、操作环境安全性，分别在焦化分厂、甲醇分厂。电厂设工业电视系统，中控室可直接观察现场火灾情况，可实现多媒体电视监控报警平台。对运输车辆实行定位跟踪，并按时汇报车辆运行情况。

公司所有危险源利用信息技术进行监控。远程控制生产预警系统项目的建立实施，有效地对危险源进行了实时运行数据监控和视频监控，在第一时间实行预警通告，完全体现早发现、早报告、早处置。

4.2 危险源监控制度

第一条为了加强项目对主要危险源的监督管理，预防事故发生，保障施工人员生命安全和项目财产安全，根据《中华人民共和国安全生产法》结合本项目实际情况，制定本制度。

第二条本办法所称主要危险源，是指在危险源明白卡上所规定的危险源。

第三条存在主要危险源的部门，其部门安全负责人全面负责本单位主要危险源的安全管理与监控工作。

第四条对主要危险源存在的事故隐患以及在安全生产方面的违

法行为，任何单位或者个人均有权向安全环保部及负有安全生产监督管理职责的相关部门举报。

第五条主要危险源安全管理应当包括以下内容：

- (一)主要危险源安全管理与监控制度；
- (二)主要危险源明白卡；
- (三)主要危险源应急救援预案和演练方案；

第六条对新产生的主要危险源，现场安全负责人应当及时报送安全管理部门备案；

第七条安全管理部门应建立健全主要危险源安全管理规章制度，落实主要危险源安全管理与监控责任制度，明确所属各部门和有关人员的主要危险源日常安全管理与监控职责，制定主要危险源安全管理与监控制度。

第八条安全环保部对从业人员进行安全教育现场安全员或现场负责人对从业人员应当技术培训，使其全面掌握本岗位的安全操作技能和在紧急情况下应当采取的应急措施(可按照新员工培训方案进行实施)。

第九条安全环保部或现场负责人应当将主要危险源可能发生事故的应急措施，特别是避险方法书面告知相关单位和人员。

第十条各施工单位应当在主要危险源现场设置明显的安全警示标志，并加强对主要危险源的监控和对有关设备、设施的安全管理。

第十一条各施工单位应当对主要危险源中的工艺参数、危险物质进行监控，对重要的设备、设施定期进行保养维护，并记录在案上

报机械部和安全协调办公室进行备案。

第十二条各施工单位应当对主要危险源的安全状况和防护措施落实情况进行定期检查，做好检查记录，并将检查情况报送安全环保部。

第十三条对存在事故隐患的主要危险源，各施工单位必须立即整改；对不能立即整改的，必须采取切实可行的安全措施，防止事故发生，并及时报告安全环保部或有相关监督安全职责的领导。

第十四条安全环保部应当根据应急救援预案制定演练方案进行一次实战演练或模拟演练。

第十五条安全环保部应当建立主要危险源监控和管理系统，对主要危险源实施分级监控，并对各类信息实施动态管理。

第十六条安全环保部应当定期对主要危险源进行专项监督检查。监督检查的内容包括：

- (一)贯彻执行国家有关法律、法规、规章和标准情况；
- (二)预防生产安全事故措施落实情况；
- (三)主要危险源的登记建档情况；
- (四)主要危险源的安全检测、监控情况；
- (五)主要危险源设备维护、保养和定期检测情况；
- (六)主要危险源现场安全警示标志设置情况；
- (七)从业人员的安全培训教育情况；
- (八)应急救援组织建设和人员配备情况；
- (九)应急救援预案和演练工作情况；

(十)应急救援器材、设备的配备及维护、保养情况;

(十一)主要危险源日常管理情况;

(十二)法律、法规、规章规定的其他事项。

第十七条安全环保部在监督检查中,发现主要危险源存在事故隐患的,应当责令相关单位立即排除。

第十八条安全环保部在监督检查中,应当相互配合、互通情况帮助生产经营单位对主要危险源实施有效的管理与监控。

4.3 预警行动

各分厂、车间安全生产指挥机构确认可能导致生产安全事故的发生,要及时研究确定应对方案,通知调度室采取相应预防事故发生的措施;各分厂、车间安全生产应急救援指挥机构认为需要支持时,请求公司应急救援指挥机构协调。公司应急指挥中心办公室根据预测分析结果,对可能发生和可以预警的突发事件进行预警。预警级别依据突发事件可能造成的危害程度、紧急程度和发展势态,一般划分为两级:Ⅰ级(特别重大)、Ⅱ级(重大)。

4.4 信息报告与处置

一般或者较重突发特种设备事故发生后,各分厂、车间要立即报告调度室,同时通报其它有关部门。应急处置过程中,要及时续报有关情况。一般或者较重突发安全生产事故发生后,事故单位或者有关部室在报告突发安全生产事件信息的同时,要根据职责和规定的权限

启动相关应急预案，及时、有效地进行处置，控制事态发展，及时组织开展应急救援工作。

公司应急指挥中心联系电话：（见附件后）

部门联系电话：（见附件后）

部门负责人联系电话：（见附件后）

火警电话4661119、急救电话4661120 总调度电话4661067

（24小时开通应急值守电话）

值班人员在值班期间，严格遵守值班制度，接收突发事故信息后应立即进行事故报警即按应急信息通报程序进行通报。

a) 报告程序

（1）公司发生Ⅱ级事件，公司在启动本公司应急预案的同时，迅速按照上级公司事故管理规定的程序，向上级公司安全监察部门报告，最多不超过2小时。

（2）公司发生Ⅰ级事件，并有人人员伤亡必须立即向上级部门报告，需社会支持的立即向上级公司应急救援机构和当地政府有关应急
救援机构汇报。

b) 报告内容

- ① 事故发生时间、地点、周围情况；
- ② 引发事故的物质名称、数量及存在状态；
- ③ 事故现场情况描述；
- ④ 事故初步原因；

⑤ 事故性质：包括有毒物质泄漏扩散、火灾、爆炸、人员受伤

等;

⑥波及范围,可能造成的严重后果;

⑦已采取的措施;

⑧报警人姓名、单位、联系电话等。

(2)在处理过程中,应急指挥部应尽快了解事态进展情况,并随时用电话、传真机等方式,向上级部门应急指挥中心报告,报告应包括但不限于以下内容:

①人员伤亡情况;②设备、设施、损坏情况;

③生产的工艺运行条件情况;④现场气象情况;

⑤周边居民分布⑥交通管制情况;

⑦现场应急物质储备情况;⑧应急人员到位情况;

⑨与当地政府的汇报、沟通,及当地政府采取的措施情况;

⑩救援请求等。

c) 信息传递

(1) 报警程序

①当发生火灾、爆炸、泄漏事故后,发现人应立即向公司领导、消防队、调度室、分厂、车间汇报。

②汇报内容包括:装置、部位、设备、人员伤亡情况严重程度。

③调度室接到报警后,冷静分析事态做出判断,依据响应程序立即启动相关应急救援体系。

④根据事故严重程度向公司应急救援指挥中心、上级部门汇报。

第五部分应急响应

5.1 响应分级

根据事故的影响、危害性和需要投入的应急救援力量，把生产安全事故分成两级，分别为Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）。

5.1.1、Ⅱ级应急：重大应急事故

生产装置区发生较大规模的火灾、爆炸和有毒物质泄漏事故，但事故影响和危害性尚未超越公司的边界，动用本公司应急救援力量即可有效处理的生产安全事故，本公司所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

① 出现下列情况时启动Ⅱ级响应：在化学品生产、经营、储存、运输、使用和废弃危险化学品处置等过程发生的火灾事故、爆炸事故、易燃、易爆或有毒物质泄漏事故，已经危及周边社区、居民的生命财产安全，造成或可能造成10~29人死亡、或50~100人中毒；

② 发生煤气、苯、甲醇等有毒物质泄漏，但有毒气体的影响范围未超出本项目厂区边界；

③ 生产装置中的合成气、氢气、甲醇等易燃易爆气体泄漏，并发生较大范围的火灾；

④ 发生电气火灾，影响关键装置的运转；

⑤ 发生全局性的停电、停水、停汽（气）等突发事件，并间接引

发一定程度的有毒物质泄漏、火灾事故；

- ⑥ 原料煤燃烧，并危及周围的锅炉等关键装置；
- ⑦ 甲醇合成塔发生失控反应；
- ⑧ 蒸馏塔超温、超压造成塔身破裂、泄漏或火灾、爆炸等事故；
- ⑨ 甲醇、苯、煤气储罐发生大规模泄漏；
- ⑩ 其它需要进行现场应急处置的事故或事件。

5.1.2、I 级应急：特别重大应急事故

事故(重特大危险化学品火灾、爆炸或泄漏等事故)的影响和危害已经超出企业边界，需要上级应急救援机构或当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，本公司需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

- ① 出现下列情况时启动 I 级响应：在化学品生产、经营、储存、运输、使用和废弃危险化学品处置等过程发生的火灾事故、爆炸事故、易燃、易爆或有毒物质泄漏事故，已经严重危及周边社区、居民的生命财产安全，造成或可能造成30人以上死亡、或100 人以上中毒；
- ② 甲醇储罐或装车台、槽车发生失控性泄漏，有毒的甲醇蒸汽影响了周围小区；
- ③ 关键装置或甲醇、焦油库区、苯储罐发生特大火灾爆炸事故；
- ④ 由于发生失控反应或爆炸导致大量煤气等有毒气体外泄；

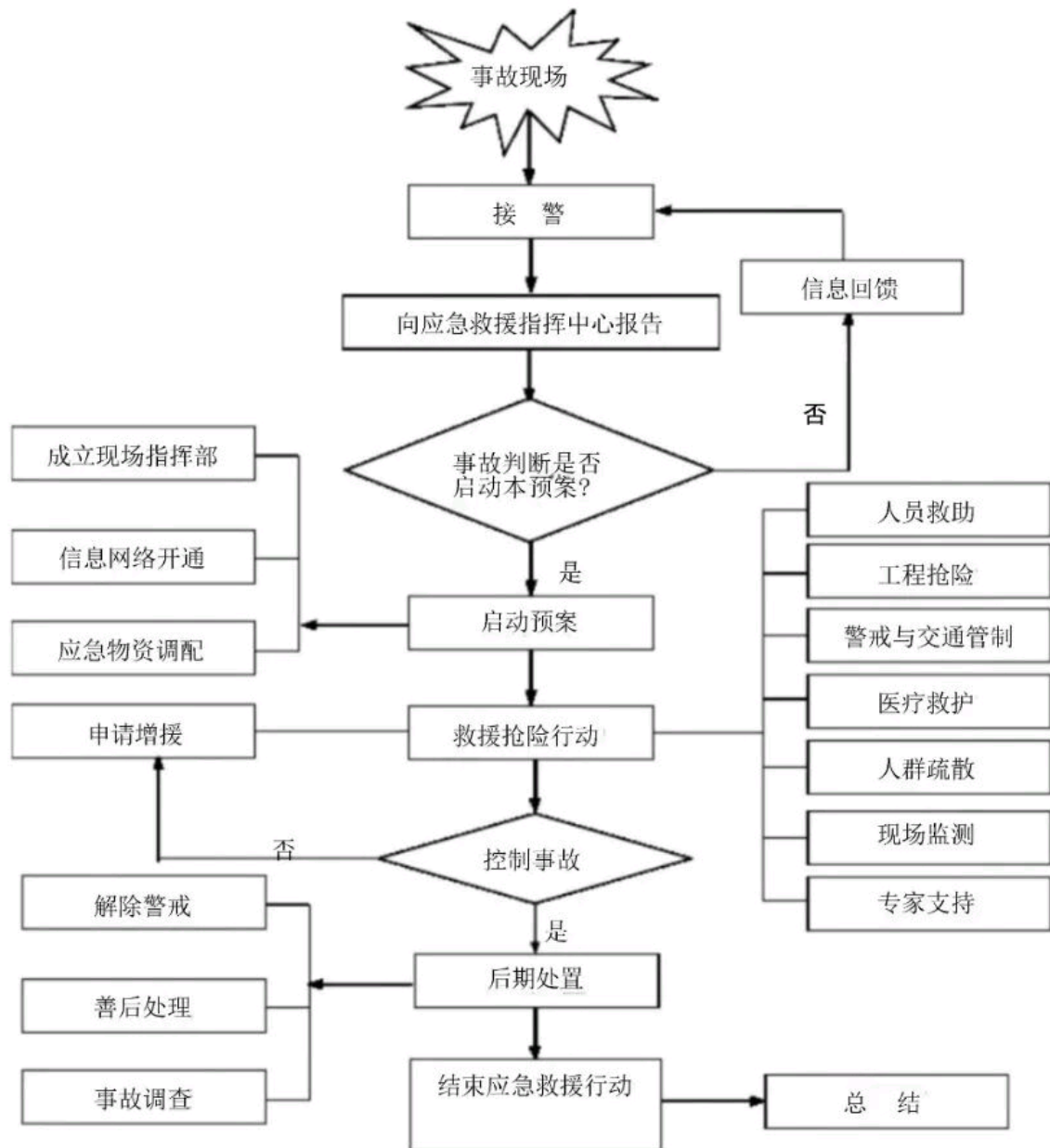
5.2 响应程序

发生人员中毒、有毒有害和易燃易爆物质泄漏、火灾、爆炸等生

产安全事故后，根据危险化学品种类、危害性及事故造成的影响或其潜在危害性，由应急救援工作领导小组根据事故分级原则、事故影响及本公司应急救援力量和资源情况，决定应急救援的级别及应急救援力量分配，分别启动不同级别生产安全事故应急救援处置程序。下列情况下，由总指挥王峰宣布启动本预案：

- (1) 发生Ⅱ级及以上相应等级的事故；
- (2) 接到当地人民政府关于事故救援增援请求；
- (3) 接到上级关于事故救援增援的指示；
- (4) 公司应急救援指挥中心认为有必要启动；
- (5) 执行其它应急预案时需要启动本预案。

预案启动及应急救援程序



5.3 应急结束

当遇险人员全部得救，事故现场得以控制，导致次生、衍生事故隐患消除后，经现场应急救援指挥部确认和批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场，现场检测评价确无危害和风险后，由应急救援指挥部宣布应急结束。应急结束后，应明确以下几点：

(1) 突发事件紧急处置工作完成后，现场指挥部向旗应急领导小组报告情况，请示结束应急处置工作。

(2) 经旗应急领导小组批准，由现场指挥部宣布结束现场应急处置工作，现场指挥部自动解散，由公司各相关部门继续完成善后工作。

(3) 各单位应急领导小组在1周内向安委会办公室提交处置情况专题报告。报告内容包括：事件基本情况、人员伤亡和财产损失、事件处置情况、引发事件的原因初步分析、善后处理情况及拟采取的防范措施等。

第六部分信息发布

6.1 信息发布原则

应急救援工作的所有信息均应报送应急救援指挥中心，经领导小组成员讨论通过后，报现场应急救援指挥中心总指挥和副总指挥审批，然后以本公司××事故应急救援指挥中心的的名义由现场应急救援指挥中心指定人员对外发布。任何个人和团体均无权擅自发布任何与事故有关的信息。

信息发送原则如下：

- 1、定期举办新闻发布会，按照信息报送发布原则程序，提供准确信息，避免误报；
- 2、在没有进一步信息的时候，向媒体通知事态发展和事故调查情况，并通报下一次召开新闻发布会的时间。

第七部分后期处置

有毒物质泄漏、火灾、爆炸事故应急处置现场均应设洗消站，对应急处置过程中收集的泄漏物、消防废水等进行集中处理，对应急处置人员用过的器具进行洗消。

应急结束后，现场应急救援指挥中心总指挥安排有关人员重新进入现场，进行检查，并保证恢复生产过程的安全。其工作内容包括事故原因调查、取证和分析程序、事故现场洗消与恢复程序、损失评估程序、索赔程序等。

不同级别事故对生产装置的影响程度不同，因此需要重新进入事故现场检查人员的组成和职责各不相同，各级事故的重新进入事故现场检查人员组成、职责以及装备配置分别为：

1、IV和III级应急事故

重新进入事故现场检查人员组成：主要为原有工作岗位的在岗人员；职责：恢复正常操作或生产。

2、II级应急事故

重新进入事故现场检查人员组成：应急救援过程的专业应急处置人员，总工、生产技术人员以及维修人员；

装备配置：主要为个体防护设备和必要的检测仪器。

职责：调查事故区域的设备、装置、管线等破坏情况以及可能存在的危险状态，保护事故现场，将发现的情况及时报告现场应急救援指挥中心总指挥。

3、I 级应急事故

重新进入事故现场检查人员组成：应急救援过程的专业应急处置人员，总工、生产技术人员和维修人员；

装备配置：主要为个体防护设备和必要的检测仪器。

职责：调查事故区域的设备、装置、管线等破坏情况以及可能存在的危险状态，保护事故现场，将发现的情况及时报告现场应急救援指挥中心总指挥。

第八部分保障措施

为了保障事故发生后，救援工作能够顺利展开。本公司内部从救援队伍、装备、物质及制度方面，做好以下准备工作。另一方面，遵照相关法规，同时为了确保重大灾害事故的处理能够迅速及时完成，公司还与周边单位、以及公共救援力量建立合作关系。

8.1 通信与信息保障

为保障应急救援期间建立健全应急通信保障工作体系，完善公用通信网，确保通信畅通，救援组织的每个部门都配备了一定数量与种类的通讯器材，考虑到某种通讯器材可能在特定条件下失效，因此，配备了不同种类的通讯设施。包括固定防爆式电话、专线电话、移动电话（在易燃易爆区域关闭手机）防爆型对讲机、应急广播系统等通讯设施。公司通信保障系统设施表及应急工作人员通信联系方式（见附件）。

附件：通信保障系统设施表

8.2 应急队伍保障

公司配备事故应急指挥中心，消防队。在紧急情况发生时，他们是事故救援处理过程中重要力量。

消防站建设于伊东循环经济产业基地中心地带，系用先进的设计理念，科学规划，合理布局，以高标准、易操作为宗旨，总投资3000万元，有专职消防人员53人；同时配备了32米高喷

车、ABC 类泡沫消防车及21吨消防水罐车。消防保障装备较全，实力雄厚，按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则，公司建立应急指挥中心，落实专业救援队员、事故应急组员，每年年初根据人员变化进行组织调整。

消防站将基地内易发隐患的主要生产区视频监控、消防报警主机通过光缆及网络传输至本指挥中心，并安装相应的冗余设备，实现了消防报警信号在事发现场与指挥中心同步报警，并通过视频、音频及数据方式进行辅助确认，监控视频在指挥中心同步录像，保证事故在同一时间响应、录像的双次备份，确保火灾报警的真实性和可靠性。

根据本公司生产工艺的特点及厂址所在位置，设计厂区消防用水为一个给水系统，采用稳高压供水，消防用水量为：360m³/h，火灾延续时间为3h。

设计厂区生产、生活给水管网与消防给水管网均呈环状布置，并按照有关规范的要求布置室外地下式消火栓及阀门井。

本系统单独布置，街区内设：生产、生活蓄水池一座，水池有效容积500m³，消防水水池两座，每座水池有效容积为

1000

m³。泵房内设：

DFG150-315A/2/75 型水泵三台，两开一备，供全厂消防用水。

DFG65-315/2/18.5 型水泵两台，一开一备，用于消防稳压。

消防供水

生产消防给水系统由贮水池、生产消防水泵、环状给水管网

等组成。生产、消防给水泵设于综合水泵房内。厂外配套工程提供生产水首先进入贮水池，经设于综合水泵房内的生产消防给水泵加压后送入生产消防给水系统。生产消防给水管网为环状管网，管网工作压力为1.0MPa。本设计消防按厂内同时发生一次火灾考虑，最大消防用水量，室内为300L/s，室外为300L/s，室内外按现行建筑设计消防规范要求设消火栓及灭火器。室外设消火栓，消火栓沿道路间距不大于120m，保护半径不大于60m。

油库工序设半固定式泡沫灭火系统。

稳高压消防给水系统由贮水池（与生产贮水池合建）、高压消防水泵、稳压泵及环状给水管网等组成。高压消防给水泵设于综合水泵房内。稳高压消防给水供甲醇生产装置区消防用水，消防用水量为300L/s，其压力为1.0MPa。

8.3 应急物质装备保障

(1) 个体防护设备

为了保障工人正常的生产活动和响应紧急事故处理，公司针对各车间可能出现的事故情形、职业危害方式，选用合适的劳动防护用品，主要防护用品包括：全身防护服、防护帽、防护头盔、防护

靴、防护手套、安全带、防护眼镜、空气呼吸器、防毒面具等。所

购买的个体防护用品放置在各车间的控制室内，并尽量靠近事故点，以便紧急情况下取用和统一管理。

(2) 消防应急设备、设施存放地点(见下表)

(3) 急救设施及药品

公司在可能发生急性中毒的生产车间配备必要的洗眼器、药水，以便工作人员眼中溅入化学品、接触皮肤，能够及时冲洗。配备医疗急救箱，以便人员发生中毒时，能够及时获得救治。

(4) 应急电源与照明

本公司消防设施采用单独的回路供电，其配电线路采用非延燃性铠装电缆，明敷时置于配线桥架内或直接埋地敷设，当发生火灾切断生产、生活用电时，仍能保证消防用电。

室内油浸变压器设在单独的小屋内，并设事故油坑避免变压器油外溢，防止一旦发生火灾造成扩大、蔓延。

在爆炸和火灾危险场所严格按照环境的危险类别或区域配置相应的电器设备和灯具，避免电气火花引起的火灾。

在配电室、生产车间等处设置事故照明设施，便于火灾的扑救和人员的疏散。

8.4 经费保障

应急救援费用由财务部负责在公司安全费用中列支专用经费，专款专用，任何人不得挪作他用。

8.5 其它保障

公司已制定相应的生产、施工安全管理制度以及各各岗位的安全生产责任制，应急救援体系各个环节运行时应按照以下制度严格执行：

成立了安全生产管理委员会、安全环保部；生产、施工安全管理暂行规定；安全生产责任制度；安全例会制度；安全教育制度；事故应急救援预案；安全生产责任制考核细则；厂区道路交通安全管理制度；重大危险作业、重大安全技术措施审批制度；临时用电管理制度；防尘、防毒、防火、防爆安全管理制度；安全隐患排查制度；事故汇报分析处理制度；安全责任事故责任追究制度、岗位责任制度、操作规程、安全教育制度、值班制度、检查制度、劳动保护用品制度、大修维修更新计划管理制度、设备管理制度、安全生产奖惩管理办法等。

地方政府救援救护力量内容包括：

- (1) 准旗消防支队
- (2) 开发区消防中队
- (3) 准旗人民医院 (定点医院协议后附)

第九部分培训和演练

预案编制完成以后，应根据本项目各生产装置的生产运行机制和应急救援体系中各环节的设置和职责划分，分别对作业现场操作人员、兼职应急救援队员、专职消防人员、应急救援指挥系统等进行应急救援培训。

9.1 培训

通过培训，提高公司全员素质，一旦发生突发事故，懂得应该做什么、能够做什么、如何做以及如何配合和协调各应急部门的工作等，确保应急行动快速有效地完成。全员培训内容包括：基本应急培训、专业应急培训、消防设施、设备的使用及维护培训、现场演练、个人防护器材的使用、小区及周边人群的应急知识宣传。

9.1.1 应急培训内容

对公司全员进行应急培训，培训内容主要有：

- 1)使应急救援人员熟悉应急预案的实施程序、内容和实施方式；
- 2)培训应急救援人员在应急预案、程序中分派的职责和任务；
- 3)使有关人员知道应急救援预案及实施程序的变动情况；
- 4)使应急救援体系中的各级人员保持高度的应急意识和准备。

9.1.2 培训计划和要求

9.1.2.1 培训计划

对所有应急人员进行应急培训，要求应急人员了解和掌握识别危险源的能力、采取必要的应急措施、启动紧急报警系统、安全疏散人员，尤其是火灾应急培训和危险化学品事故应急培训。

基本应急培训的内容为：预案的作用；本厂区可能发生事故的类型；事故的预防措施；发生事故时相关人员的职责；如何启动紧急报警系统；发生事故时员工的应急措施；防护器材的使用；自救与互救知识；指挥信号的识别；疏散的路线；如何在紧急情况下报警；如何疏散被困人员和周围人员。

(1) 各装置操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训各岗位操作人员，发生各级生产安全事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、现场演练等。

培训时间：每季度不少于8小时。

(2) 兼职应急救援队伍

对本厂各应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为生产安全事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、现场演练、模拟事故发生演练等。

培训时间：每季度不少于12小时。

(3) 应急指挥机构

结合公司实际情况对生产安全事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：现场演练、模拟事故发生演练。

培训时间：每年2~3次。

(4) 周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、散发安全宣传数据、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于1次。

9.1.2.2 培训要求

(1) 各装置的操作人员（岗位人员）

- ① 熟悉应急预案的内容；
- ② 掌握危险物质的辨识和危险程度分级方法；
- ③ 掌握基本的危险和风险评估技术；
- ④ 学会正确选择和使用个人防护设备；
- ⑤ 了解危险物质的基本术语以及特性；
- ⑥ 掌握危险物质泄漏的基本控制操作；

⑦ 掌握基本的危险物质清除程序。

(2) 专业应急救援队伍成员

除了掌握前述应急者的知识和技能以外，还包括：

- ① 保证事故现场的人员安全，防止不必要伤亡的发生；
- ② 执行应急行动计划；
- ③ 识别、确认、危险物质；
- ④ 了解应急救援系统各岗位存在的危险因素；
- ⑤ 了解特殊化学品个人防护设备的选择和使用；
- ⑥ 掌握危险源识别和风险评估技术；
- ⑦ 了解先进的危险物质控制技术；
- ⑧ 执行事故现场清除程序；
- ⑨ 了解基本的化学品、危险品、爆炸品、放射性物质的术语和其表示形式。

(3) 应急指挥机构成员

- ① 应当具有相当丰富的事故应急和现场管理经验，应当对其进行工程技术、计划、管理、政策方面的培训，使其具备下列能力；
- ② 协调与指挥所有的应急活动；
- ③ 负责执行综合性的应急救援预案；
- ④ 对现场内外应急资源的合理调用；
- ⑤ 提供管理和技术监督，协调后勤支持；
- ⑥ 负责向国家、省、市、当地政府主管部门递交事故报告；
- ⑦ 负责提供事故和应急工作总结。

9.1.2.3专业应急培训

专业应急培训主要包括现场指挥人员的培训、操作人员的培训、救护人员的培训。

(1) 现场指挥人员的培训

现场指挥人员的培训内容包括：应急救援组织机构的职责分工、事故现场的平面图和实际位置、区域布局、撤离路线、危险源的位置、指挥的手势、旗语信号、与上级联络方法等。

(2) 操作人员的培训

操作人员的培训内容包括：鉴别异常情况的方法、各种异常情况处置的具体方法、各种工具器具的使用、自救与互救方法、报警方法及与上级联络方法。

(4) 应急救援、救护人员的培训

应急救援、救护人员的培训内容包括：严格组织管理加强业务学习、深入可能发生事故的区域熟悉情况、救护器材的布置储存情况、自救互救教育、掌握救护器材的使用方法、使用范围。

9.1.2.4 周边群众的应急知识宣传

周边群众的应急知识宣传内容包括：本区域可能发生的事故类型及可能带来的危害、发生事故时的应对措施、自救与互救知识、疏散路线。

9.1.2.5 特殊应急培训

一旦发生事故，应急队员就很可能受到危险化学品、有毒有害物质、放射性物品的伤害。为了保障应急队员的生命安全，必须对他们进行此类特殊的事故危害应急培训。特殊应急培训内容主要有以下几个方面：

- (1) 一氧化碳、硫化氢、液氨、甲醇、苯、硫酸等有毒物质的自救培训；
- (2) 受限空间的人员营救培训；
- (3) 沸腾液体扩展蒸气爆炸(可燃气体空间闪爆)的事故危害培训。

9.2 演练

从实际出发，针对危险源可能发生的事故，每12个月至少组织一次模拟演练，把指挥机构和各救援队伍练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥系统和应急救援队伍。

9.2.1 演练目的

进行预案演练的目的主要为：

- 1、验证预案的可行性、符合实际情况的程度及提高救援队伍的实际救援能力；
- 2、演练可以检验应急指挥部的应急能力，包括组织指挥能力、对专业抢险及专业救护的指挥能力、对群众应急回应的指挥能力；
- 3、检查各抢险组响应可能发生各种紧急情况的能力、适应性、各抢险队之间相互支持协调的能力；
- 4、使参加演练的所有成员能够全面提高应急抢险技术、救护技术及自救能力；
- 5、从演练中发现预案存在的问题，改进预案。

9.2.2 演练内容

演练应当根据本预案的相关内容以及可能发生事故的应急救援需要，制定相应的演练类型和演练计划，做好演练的各项准备工作。演练分为室内演练和现场演练两种。

1、室内演练

室内演练为组织指挥演练。先假定气化装置、变换装置、硫回收、甲醇装置、苯装置等危险目标发生事故，然后成立现场应急救援指挥中心，主要由应急指挥中心的总指挥、副总指挥、成员以及应急救援专业队队长、事故应急救援专业组组长组成的指挥系统。在现场应急救援指挥中心的统一部署和领导下，按一定的目的和要求，以室内组织指挥的形式将各级救援力量组织起来，实施应急救援任务和对危害到的职工、居民群众实施有效防护指导。

由于室内演练的规模和任务要求不同，因此，室内演练可以是综合性演练，也可以是单一项目演练，或者是几个项目的联合演练。

2、现场演练

根据其任务要求和规模可分为单项演练、部分演练、综合演练三种。

(1) 单项演练

针对性地完成应急救援任务中的某个单项科目而进行的基本操作，主要内容有：

- ① 通讯及报警讯号联络，各种标志布设及由于危害区域的变化而造成标志布设点的变更等；
- ② 交通控制及交通道口的管理，治安工作，政治宣传工作，居民及无关人员的撤离以及有关撤离工作的演练内容；
- ③ 人员集中清点、装备及物资器材到位演练；
- ④ 当时当地的气象情况及地形、地物情况和对事故危害程度的

影响;

⑤ 化学物质浓度监测演练: 各关键装置生产系统运行情况, 各装置发生事故的应急情景、应急抢险、急救与医疗、厂区内洗消、染毒空气监测与化验、事故区清点人数及人员控制;

⑥ 防护行动演练: 指导公众隐蔽与撤离, 通道封锁与交通管制, 自救与互救演练, 食物与饮用水控制, 人员疏散等的演练。

⑦ 医疗救护行动演练;

⑧ 消防行动演练等;

⑨ 向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

(2) 组合演练

将若干单项演练的内容有机组合起来, 形成一个演练科目, 其目的是检验应急救援任务中几个单项科目或某几个部分的综合实施情况, 各单位之间的协调程度等。

(3) 综合演练

针对本公司各关键装置(要害部位)的重大、典型事故, 将应急救援行动中的各要素统筹考虑, 模拟重特大事故发生后应该采取的抢险救援行动、无关人员疏散、警戒、危险区隔离、各部门的配合等要素, 而进行的综合性生产安全事故应急救援的演练行动, 其目的是检验指挥部的指挥、协调能力和专业救援队的救援能力及其配合情况, 各种保障系统的完善情况及群众的避灾能力等。

9.2.3 讲评和总结

参与演练的每个应急救援专业队和演练组织指挥机构均应通过讲评和总结，写出书面总结报告送上级主管部门，总结报告的内容主要包括以下几个方面：

1、通过演练主要发现的问题；指挥系统是否有效，寻找预案中存在的战略及战术缺陷；各应急救援小组能否及时参与事故救援，相互之间的协调能力如何；在事故演练期间通讯是否畅通；配置的器材和人员数目是否与事故规模匹配，救援装备是否满足要求；人员是否安全撤离等。

2、对演练准备情况的评价；

3、对本预案有关程序、内容的建议和改进意见；

4、对器材设备方面的改进意见；

5、对演练指挥系统的意见等。

对演练中发现的问题提出解决方案，并组织对应急预案进行修订。将应急预案修订的详细内容及时通知所有与事故应急预案有关的单位、部门和人员。

最后，应急救援演练指挥中心根据演练各环节出现的问题以及各救援专业队的总结报告，汇集写成本次演练的综合报告。

9.2.4 二级演练

本厂生产安全事故应急救援演练实行二级演练的形式。

(1) 焦化分厂、甲醇分厂、电厂、污水处理厂、电气车间等生产部门应针对本部门可能出现的事故类型及影响大小，每月组织一次应急救援演练，主要针对发生事故的工艺处置和利用装置内现有的消防设施扑救初起火灾；

(2) 综合演练由公司应急指挥领导小组组织，针对中毒、火灾、爆炸、水、电、汽的中断为主要内容，每年演练1~2次。

第十部分奖惩

10.1 奖励

在安全生产事故灾难应急工作中有下列表现之一的单位和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成安全生产事故灾难应急处置任务，成绩显著的。
- (2) 防止或挽救事故灾难有功，使国家、集体和人民群众的财产免受或减少损失的。
- (3) 对事故应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的。
- (4) 有其他特殊贡献的。

10.2 处罚

(1) 凡不按要求进行事故报告、调查、处理、上报以及落实整改措施者，依情节轻重给予主要责任人500-1000元处罚，给予责任者单位1000-5000元处罚。

(2) 对玩忽职守、不听从指挥、不履行职责或者临阵逃脱、擅离职守的人员，以及扰乱、妨碍抢险救援工作的单位和个人，由所在单位或者有关部门按照有关规定，给予责任追究或者行政处分，构成犯罪的依法追究刑事责任。

第十一部分附则

11.1 术语和定义

1. 危险化学品：指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

2. 危险化学品事故：指由一种或数种危险化学品或其能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故。

3. 应急救援：指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

4. 重大危险源：指长期地或临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元(包括场所和设施)。

5. 危险目标：指因危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施。

6. 预案：指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别、危害程度，而制定的事故应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事故应急救援行动。

7. 分类：指对因危险化学品种类不同或同一种危险化学品引起事故的方式不同而划分的事故类别。

11.2 维护和更新

本预案自实施之日起，由公司应急救援指挥中心负责预案内容的完整性和实时性。公司应急救援指挥中心每年至少开展一次预案检查活动，以便查找本预案的不完整性、不充分性和过期信息，并提出针对性的改进意见和建议。

应急救援指挥中心成立预案检查小组时，选择的成员既要专业技术过硬，又要能坚持客观、科学、公正的态度。

根据待检查对象具体情况，检查小组可以选择下列三种检查方法：

- 1) 现场察看：检查人员结合预案内容，现场察看预案要求的物资是否真正到位，包括个人防护装备、灭火器、堵漏工具、急救药品、报警通讯装置等。
- 2) 实地测试：结合预案的某一方面，借助预案演练活动，测试某项内容是否具有可操作性。
- 3) 检查考核：通过记录检查及救援指挥领导、队员交流，确认应急预案在紧急情况下能够发挥作用。

对于重大危险源所在装置的应急预案每年至少应当检查2次。此外，在下列情况出现时，应急救援指挥中心都应当重新检查和修订预案：

- 1) 事故发生之后；
- 2) 事故救援工作结束之后；
- 3) 应急演练工作结束之后；

- 4) 指挥系统人员发生变化;
- 5) 公司内引进新原料、新工艺;
- 6) 厂区布置发生变化。

针对检查小组提出的预案改进意见和建议, 公司应急救援指挥中心和负责现场生产管理的部门要具体落实并实施。

11.3 制定与解释

本预案由生产部负责制定, 安委会办公室负责解释。

11.4 应急预案实施

本预案自发布之日起实施。

附件3: 规范化格式文本

信息报送工作是各部门的一项重要职责,是开展应急管理工作的
重要基础和关键环节。及时、准确报送信息,对于掌握突发事件动态
和发展趋势,积极采取有效措施,最大限度减少事故和灾害发生以及
造成的损失,预防和处置事件,有着极其重要的意义。为进一步规范
信息报送工作,现提出下几点要求。

(1)对发生安全事件等紧急重要信息要通过电话及时报告,2小
时内以书面形式上报,并随时上报后续情况。涉及重大事件隐患情
况可先报苗头性、预警性、初发性的信息,继而连续报送事态发
展和处置等相关情况。

(2)指挥部办公室负责收集、汇总各类常规信息、现场信息、损
害信息。在此基础上,进行分析、判断,提出应急处置建议,及时报
告总指挥部,并通报相关部门。

(3)信息报送要求简明、准确和完整,应包括以下要素:事件发
生的时间、地点、信息来源、事件起因、造成后果(伤亡人数)、事
件性质、影响范围、基本过程、发展趋势、工作措施、处置情况、下
步工作打算及其他需要报送的有关事项。

- 一、 本方案是在2021年国家计委“1218”号文取消了1993年版“城市方案设计收费标准”的情况下，为了规范规划设计市场，在全国范围内进行全面调查基础上由“中国城市规划协会”制定并发布的行业统一收费指导标准。
- 二、 本方案适用于在中国境内的各项城市方案设计收费。
- 三、 本方案采用单价法，进行标准的制定。
- 四、 本方案补充了部分以前“收费标准”中所缺项目类型及现在正在进行的项目类型。
- 五、 本方案中，各规划设计单位可根据项目难易程度、工作量大小、不同地区、规划资质等级等情况乘以0.8~1.5的调整系数进行上下浮动。
- 六、 外资和中外合资建设项目的城市方案设计收费，参照国际城市规划收费标准，由承担方和甲方协商解决。
- 七、 城市方案设计单位(含境外设计单位)必须持有国家统一颁发的城市方案设计证书，并经工商登记后，方可进入市场，收取城市方案设计费。孙楠楠设计制作
- 八、 境外设计单位在中国从事规划设计业务必须执行本标准。
- 九、 执行本方案，其各项规划内容和深度必须按“城市规划编制办法”及国家和各省有关项目规定的要求执行。如果根据实际需要，甲方增加或减少内容、深度，其所占工作量要相应增减。
- 十、 编制城市规划所需的基础资料及地形图(含电子文件)，由甲方负责组织各有关单位提供。如甲方不能提供所需资料，要由承担方承担调查收集基础资料工作的，其资料费、地形图(含电子文件)等费用由甲方支付。
- 十一、 执行本方案，设计方成果需提供：中间成果(含论证材料)最多为15套，最终成果文件6套，另提供彩色图纸一套，如甲方需增加份数则需另行支付成本费用。
- 十二、 执行本方案成果版权归设计方所有，收费标准不包括提供电子文件及版权费用，如甲方需设计方提供电子文件和版权的，需支付相应费用。
- 十三、 城市方案设计费按进度分期支付，在规划设计委托合同签订后三日内甲方即支付规划设计费总额的20%，方案确定时支付40%，规划设计成果交付时结清全部设计费用。
- 十四、 本方案从二00四年一月一日起实行。

一、 城市总体规划

注： 1、本次总体规划收费标准规定的特大城市、大城市、中等城市、2、表中人口规模以规划期末人口为准。3、城市总体规划按人口面积计算规划费。4、本收费标准不含城镇体系规划。5、单独编制城市总体规划计费。6、城市总体规划最低设计7、在编制城市总体规划

序号	城市规模(万人)	收费单价(万元/平方公里)	备注
1	小城市(20以下)	3.5	
2	中等城市(20~50)	3.0	
3	大城市(50~100)	2.5	
4	特大城市(100以上)	2.0	

的城市分类,按照“城市规划法”所小城市,不含乡镇规划。模确定收费标准,按实际规划建成区系规划。纲要的按总体规划定额的50%计取设收费基价为40万元/个。中,如需进行相关专题研究的,应单

独收费,收费标准为:特大城市为30万元/个,大城市为20万元/个,中等城市为15万元/个,小城市为10万元/个。

- 8、城市总体规划工作量划分为:现状调研为30%,方案阶段为40%,成果制作阶段为30%。
9、总体规划调研和考察费用由双方商定,如由甲方组织的,则由甲方承担,如设计单位自行组织的由设计单位自行解决。

二、 分区规划

序号	项目类别	收费单价(万元/平方公里)	备注
1	新区	3.0	
2	旧城区	3.5	

- 注: 1、城市建成区按照旧区标准收费,城市新区按照新区标准收费。
2、有些地区在城市建设中所进行的某些类似于分区规划深度的规划按照城市新区收费标准进行。
3、分区规划最低设计收费基价为15万元/个。
4、分区规划工作量划分为:现状调研为20%,方案阶段为50%,成果制作阶段为30%。

三、 详细规划

1、 控制性详细规划

序号	项目类别	收费单价(元/公顷)	备注
----	------	------------	----

	城市新区、开发区	2500	
2	城市一般地段	3000	
3	城市重点地段	3500	

注：1、表中收费标准不含分图则，如增加分图则，则另增加500元/公顷

2、如增加建筑形体方案示意，则增加 2000 元/公顷。

3、控制性详细规划最低设计基价 10 万元/个。

4、控制性详细规划工作量划分建成区为：现状30%、方案阶段40%、成果制作30%；如果增加分图则，工作量划分为现状25%、方案阶段40%，成果制作35%。

新区为：现状15%、方案阶段50%、成果制作35%；如果增加分图则，工作量划分为现状15%、方案阶段45%，成果制作40%。

2、修建性详细规划

(1) 居住区

序号	用地规模(公顷)	收费单价(元/公顷)	备注
1	3	15000	
2	3-10	12000	
3	10-20	11000	
4	20-30	10000	
5	30-50	9000	
6	50以上	8000	

注：1、最低设计收费基价按5万元/个。

2、建筑单体为选型方案，如做建筑单体方案设计，则建筑方案费用另计。

3、甲方如要求做效果图、模型等，则费用另计。

4、规划总平面方案每增加一个，加收30%的规划费用。

5、甲方如需要进行修建性总平面设计，则加收50%的规划费用。

(2) 城市一般地段

序号	用地规模(公顷)	收费单价(元/公顷)	备注
1	3	16000	
2	3-10	14000	
3	10-20	12000	
4	20-30	11000	
5	30-50	10000	
6	50以上	9000	

- 注：1、规划设计收费最低基价为5万元/个。
2、建筑单体为选型方案，如做建筑单体方案设计，则建筑方案费用另计。
3、甲方如要求做效果图、模型等，则费用另计。
4、甲方如需要进行修建性总平面设计，则加收50%的规划费用。

(3) 城市重点地段、大型公建及周围地段

序号	项目类别	收费单价(元/公顷)	备注
1	城市重点地段	16000	
2	大型公建	18000	
3	主要公建及周围地段	18000	

- 注：1、规划设计收费最低基价6万元/计。
2、大专院校按城市主要公建地段收费。
3、建筑单体为选型方案，如做建筑单体方案设计，则建筑方案费用另计。
4、甲方如要求做效果图、模型等，则费用另计。
5、甲方如需要进行修建性总平面设计，则加收50%的规划费用。

(4) 公园、游乐场及其它园林规划

序号	用地面积(公顷)	收费单价(元/公顷)	备注
1	1-10	12000	
2	10-20	9000	

3	20-30	8000	
4	30-50	7000	
5	50以上	6000	

注：1、规划设计收费最低基价为 5 万元/个。
2、甲方如要求做效果图、模型等，则费用另计。

四、 风景区规划
(一)、风景区规划大纲

序号	规模(平方公里)	收费单价(元/平方公里)	备注
1	小于50	5000	
2	50-100	4000	
3	100-200	3500	
4	200-500	2500	
5	500以上	1500	

注：1、规划设计收费最低基价为15万元/个。
2、风景区规划大纲收费标准为单独编制大纲标准。

(二)、风景区总体规划

序号	规模(平方公里)	收费单价(万元/平方公里)	备注
1	小于10	1.6	
2	10-20	1.4	
3	20-50	1.2	

4	50-100	1.0	
5	100以上	0.8	

注：1、规划设计收费最低基价为15万元/个。
2、风景区总体规划收费标准已包括风景区规划大纲的工作量。
3、风景区总体规划的面积应按实际规划用地面积计算，水面应按实际规划利用范围计算。

(三)、风景区详细规划

序号	规模(公顷)	收费单价(万元/公顷)	备注
1	小于20	11000	
2	20-50	10000	
3	50-100	9000	
4	100-200	8000	
5	200以上	6000	

注：1、规划设计收费最低基价为15万元/个。

五、城市近期建设规划

- 1、单独编制城市近期建设规划收费按城市总体规划收费的40%收取，如与城市总体规划同时编制则按城市总体规划收费的30%收取。
2、城市近期建设规划的规划费用如小于20万元，则设计收费最低基价为20万元/个。

六、城镇体系规划

序号	规模(万人)	收费单价(万元/万人)	备注
1	30-50	1.1	
2	50-60	1.0	
3	60-70	0.95	
4	70-80	0.9	
5	80-90	0.85	
6	90-100	0.8	
7	100-200	0.75	
8	200以上	0.70	

注：1、表中人口规模以规划期末区域总人口为准。
2、都市圈、城镇群等类似规划参照城镇体系规划的深度和收费标准进行。

万元/个，中等城市为15万元/个，小城市为10万元/个。

4、城镇体系规划的规划费用如小于20万元，则设计收费最低基价为20万元/个。

七、 其它类型规划

1、其它类型规划指发展规划、战略规划、概念规划等规划。

2、收费标准按其相应阶段规划收费标准的40~50%收取。

3、该类型设计收费最低基价为15万元/个。

八、 环境景观规划

1、环境景观规划指居住小区、城市街景景观、校园规划等城市各类景观专项规划。

2、环境景观规划按相应项目类别规划收费标准的30~40%收取。

3、景观设计详细规划按详细规划收费标准执行。

4、景观设计收费最低基价为8万元/个。

九、 城市设计

1、单独编制城市设计其收费标准：总体规划、分区规划阶段按其规划设计收费标准的40~50%收取；控制性详细规划、修建性详细规划按其规划设计收费标准的50~80%收取。

2、如在不同规划阶段基础上，增加城市设计内容，则收费标准在相应阶段的规划设计收费标准的基础上增加30~50%收取。

十、 小城镇总体规划

1、在编制小城镇总体规划时应同时编制镇域村镇体系规划。

2、按规划建设用地4万元/平方公里收取。

3、本收费标准含镇区总体规划和镇域村镇体系规划。

4、设计收费按规划期末的实际规划建设区用地面积计算。

5、规划设计收费最低基价为20万元/个。

6、如进行专题研究，应单独收费，收费标准为5万元/个。

十一、 城市单项专业规划

专业规划特指：给水、排水、供热、燃气、防洪、消防、电力、电信、环卫、抗震、人防、环境保护、绿地系统、道路工程、轨道交通、城市竖向、地下空间利用等规划。

序号	城市规模(万人)	收费标准(万元/万人)	备注
1	小城市(20以下)	1.0	
2	中等城市(20~50)	1.0~0.8	
3	大城市(50~100)	0.8~0.6	
4	特大城市(100以上)	以60万元为基数，每增加10万人增加5万元设计费。	

注：1、专项规划深度为国家及省相关专业规划编制办法所规定的深度。

2、规划设计最低基价为15万元/个。

3、城市规模为城市总体规划确定的人口规模。

4、城市人口规模介于中间规模的城市可采用插入法进行计算。

- 6、专业规划根据该表中的收费标准，结合各专业的具体情况乘以如下专业系数：排水、防洪为1.1；抗震、人防为0.8；电力、电信、地下空间为0.9；排水、道路工程为1.2；环境保护1.0（如做生态环境保护内容则为1.5）；其他为1.0。
- 7、城市综合防灾规划在该收费单项收费标准基础上乘以1.5的系数。

十二、城市综合交通规划

序号	城市规模(万人)	收费标准(万元/万人)	备注
1	小城市(20以下)	1.5	
2	中等城市(20~50)	1.5-1.8	
3	大城市(50~100)	1.8-2.0	
4	特大城市(100以上)	以200万元为基数，每增加1万人增加1万元设计费。	

注：1、城市交通规划深度为国家及省交通规划编制办法所规定的深度。

- 2、规划设计最低基价为 15 万元/个。
- 3、城市规模为城市总体规划确定的人口规模。

- 6、甲方如增加城市道路交叉口等规划内容和其它深度要求的，则根据其深度和工作量增加情况乘以1.2~1.5的系数。
- 7、城市交通发展战略规划收费标准按照同等城市综合交通规划的60—70%收取。

十三、历史文化名城(名镇)保护规划及文化遗产保护专项规划

- 1、历史文化名城(名镇)保护规划按 1~2 万元/平方公里收取。
- 2、文化遗产保护专项规划按 8000 元/公顷收取。
- 3、历史文化名城(名镇)为列入省和国家保护的，历史文化遗产为市级以上保护的。
- 4、历史文化名城(名镇)保护规划必须按照“历史文化名城(名镇)保护规划条例及编制办法”的要求进行。
- 5、规划设计收费最低基价为10万元/个。

十四、旅游业规划

- 1、按规划期末旅游人数收取，标准为 15000 元/10万人。
- 2、省域旅游发展规划基价为 120 万元。
- 3、市域旅游发展规划基价为 50 万元。
- 4、县城(含县级市)旅游发展规划基价为 20 万元。
- 5、如增加旅游产业规划，则在原收费标准基础上增加20%。

十五、咨询收费

- 1、咨询收费指从事各类规划咨询收费，工程类按国家现行规定执行。
- 2、咨询收费按所从事的规划项目规划收费的 30% 计取。

十六、编制标书收费

- 1、编制指规划设计单位为规划管理部门或其它业主进行规划标书制定等服务项目。
- 2、编制标书收费按所编项目规划设计收费的 5~10% 收取，规划设计费在50万元以下按 10%收取，规划设计费在50万元以上按 5 % 收取。
- 3、编制标书收费基价为2万元。

十七、规划标底费的规定

- 1、规划标底费指业主进行规划招投标时，对未中标但符合投标要求的投标方案所支付给投标单位的最低费用。
- 2、规划标底费按照该项规划设计收费的 30~40% 收取，不得低于 30%。不符合规划标底费要求的招投标项目，各规划设计单位不得参加投标。

十八、电子文件收费

- 1、电子文件收费指规划设计单位在规划成果出院时将电子成果版权转让给甲方进行的收费行为。
- 2、电子文件收费标准按所规划项目设计费的 10% 收取。

	种类	制作内容	基本报价
模板	标准模板	首页、内页、尾页、版式	
	精品模板	动态LOGO展示、 首页、标题页、内页、尾页、版式	
主体内容页面	标准页	文字排版、图片处理、动画、图表	
	创意、动画页	图形结构、动画创意	
	复杂页面	超复杂图形结构、复杂原理动画图、手绘动画	
多媒体	配音	根据客户需求提供专业级配音 (五分钟起配，不足五分钟按五分钟计算)	
	音画合成	配音与画面动画同步合成	
	视频	需要处理的视频(只限剪切、转格式)	

整体策划	标准策划	框架、内容	
	全案策划	框架、内容、录音演讲稿	
	咨询与沟通	内容咨询、反复上门沟通	
其它	加急费	24小时内完成	

	PPT转视频(或flash)	PPT转成视频(或flash)格式	
	随行制作	要求到甲方指定地制作 沟通、交流，我方主主动要求除外)	
整体解决方案	高端客户整体解决方案	为完成某一目标，对客户的需求进行策划、设计、内容制作等。 项目周期三个月内。	
	种类	制作内容	
模板	标准模板	首页、内页、尾页、版式	
	精品模板	动态LOGO展示、 首页、标题页、内页、尾页、版式	
主体内容页面	标准页	文字排版、图片处理、动画、图表	
	创意、动画页	图形结构、动画创意	
	复杂页面	超复杂图形结构、复杂原理动画图、手绘动画	
多媒体	配音	根据客户需求提供专业级配音 (五分钟起配，不足五分钟按五分钟计算)	
	音画合成	配音与画面动画同步合成	
	视频	需要处理的视频(只限剪切、转格式)	
	音乐音效	全片音乐音效	
整体策划	标准策划	框架、内容	
	全案策划	框架、内容、录音演讲稿	

	咨询与沟通	内容咨询、反复上门沟通	
其它	加急费	24小时内完成	
	PPT转视频(或flash)	PPT转成视频(或flash)格式	
	随行制作	要求到甲方指定地制作 (沟通、交流,我方主主动要求除外)	
整体解决方案	高端客户整体解决方案	为完成某一目标,对客户的需求进行策划、设计、内容制作等。 项目周期三个月内。	
	种类	制作内容	基本报价
模板	标准模板	首页、内页、尾页、版式	
	精品模板	动态LOGO展示、 首页、标题页、内页、尾页、版式	
主体内容页面	标准页	文字排版、图片处理、动画、图表	
	创意、动画页	图形结构、动画创意	
	复杂页面	超复杂图形结构、复杂原理动画图、手绘动画	
多媒体	配音	根据客户需求提供专业级配音 (五分钟起配,不足五分钟按五分钟计算)	
	音画合成	配音与画面动画同步合成	
	视频	需要处理的视频(只限剪切、转格式)	
	音乐音效	全片音乐音效	

整体策划	标准策划	框架、内容	
	全案策划	框架、内容、录音演讲稿	
	咨询与沟通	内容咨询、反复上门沟通	
其它	加急费	24小时内完成	
	PPT转视频(或flash)	PPT转成视频(或flash)格式	
	随行制作	要求到甲方指定地制作 (沟通、交流,我方主主动要求除外)	
整体解决方案	高端客户整体解决方案	为完成某一目标,对客户的需求进行策划、设计、内容制作等。 项目周期三个月内。	
	种类	制作内容	
模板	标准模板	首页、内页、尾页、版式	
	精品模板	动态LOGO展示、 首页、标题页、内页、尾页、版式	
主体内容页面	标准页	文字排版、图片处理、动画、图表	
	创意、动画页	图形结构、动画创意	
	复杂页面	超复杂图形结构、复杂原理动画图、手绘动画	
多媒体	配音	根据客户需求提供专业级配音 (五分钟起配,不足五分钟按五分钟计算)	
	音画合成	配音与画面动画同步合成	