

威海市新力热电超低排放改造工程

施工组织设计

编制

审核

批准

航天环境工程

目 录

第一章 工程概况	1
1 工程简况	1
2 工程名称	2
3 施工范围及内容	2
4 工期要求	6
5 质量目标	6
6 工程特点、难点、关键点	7
第二章 平安目标及管理措施	8
1 安全生产方针及目标	8
1.1 安全生产方针	8
1.2 职业平安健康的管理方针	8
1.3 安全生产目标	8
1.4 平安目标管理	8
1.5 平安保证体系〔见附图〕	9
2 平安管理职责	9
2.1 总的管理原则	9
2.2 工程经理职责	9
2.3 工程副经理职责	9
2.4 工程平安员职责	10
2.5 工程施工员职责	10
2.6 作业队〔班组〕长职责	11
2.7 作业人员职责	11
3 平安管理与危险控制	12
3.1 平安管理依据	12
3.2 危险辩识、危险评价和危险控制	13
3.3 平安管理	14
3.4 吊装、运输、高空作业	18
3.5 事故报告及应急响应	20
3.6 针对本工程的专用平安隔离措施	21
4 现场消防措施	21
4.1 消防管理目标	21

4.2	消防管理组织机构	21
4.3	消防管理职责	21
4.4	消防管理制度	22
4.5	消防管理措施	22
第三章 健康环境保护及文明施工主要措施		26
1	方针与目标.....	26
1.1	环境方针	26
1.2	环境目标	26
2	组织机构及职责.....	26
2.1	组织机构	26
2.2	质量总监环保职责	26
3	环境管理.....	26
4	劳动保护与职工健康保证措施.....	27
4.1	医疗卫生	27
5.2	个人防护	27
5	现场文明施工措施.....	27
5.1	办公环境与职工着装	27
5.2	场容管理措施	28
第四章 施工组织与管理措施.....		30
1	管理力量的优化配置.....	30
2.1	管理工作	30
2.2	岗位职责	30
2.2	工程组织的运作	31
2.4	施工准备	32
3	施工配合.....	34
3.1	我单位与业主及业主的配合	34
3.2	我单位内部安装与其他我单位的施工配合	34
4	本钱控制措施.....	34
第五章 施工进度方案及保证措施.....		36
1	工期安排原那么.....	36
2	方案开竣工日期.....	36

3 施工进度方案.....	36
3.1 总进度方案.....	36
3.2 进度方案.....	37
第六章 资源配置方案.....	38
1 劳动力方案.....	38
1.1 劳动力安排.....	38
1.2 劳动力平衡措施.....	38
1.3 劳动力方案.....	39
第七章 总平面布置.....	41
1 平面布置依据.....	41
2 平面布置原则.....	41
3 总平面布置方案.....	41
3.1 现场组对及安装作业区.....	41
3.2 办公设施及预制加工区.....	42
4 施工用电.....	42
5 施工用水.....	42
第八章 主要施工技术方案.....	43
第一节 编制依据.....	43
第二节 根本思路及主要施工顺序.....	44
1 主要吊装方法和思路.....	44
2 主要非标设备制作方法和思路.....	45
3 土建施工方法和思路.....	45
第三节 电气仪表控制系统安装.....	45
1 电气系统安装.....	45
1.1 就地控制箱〔柜〕安装.....	45
1.2 桥架安装.....	46
1.3 电缆安装.....	46
1.4 电动葫芦平安滑线安装.....	47
1.5 接地.....	47
1.6 照明及检修系统.....	47
1.7 电气调试.....	47

第九章 质量目标及管理措施	49
1 质量方针.....	49
2 质量目标.....	49
2.1 总体目标	49
2.2 工艺质量目标	49
3 质量管理措施.....	49
3.1 质量职责	49
3.2 材料管理	50
3.3 过程管理	52
3.4 计量管理	53
3.5 检验和试验	53
3.6 质量记录	54
4 质量管理体系.....	54
5 工艺质量控制措施焊接工艺控制措施.....	56
5.1 焊接工艺控制措施	56
5.2 平台、梯子、栏杆安装工艺控制措施	59
5.3 油漆工艺控制措施	59
第十章 季节性施工措施	61
1 雨季施工方案.....	61
1.1 雨季施工的时间和部位	61
1.2 雨季施工采取的措施	61
2 高温季节施工措施.....	64
第十一章 工程验收、交接、培训及保修	65
1 工程验收与交接.....	65
1.1 工程验收步骤.....	65
1.2 保证顺利验收的措施.....	65
2 工程验收交接程序.....	66
2.1 竣工验收准备.....	66
2.2 工程验收具体程序.....	66
3 工程培训.....	67
4 工程保修承诺及保修措施.....	68

4.1 工程保修承诺.....	68
4.2 保修期限.....	68
4.3 出现故障的响应时间.....	68
4.4 执行定期质量回访制度.....	68
第十二章 工程建设过程中的风险分析和应急预案.....	70
1 工程建设过程中的风险分类.....	70
2 工程建设过程中的风险分析及对策.....	70
2.1 业主风险	70
2.2 承包人风险	70
3 工程应急预案.....	71
3.1 应急识别	71
3.2 应急组织	71
3.3 应急措施及预案	73
第十三章 保修效劳承诺及保证措施.....	76
1 保修年限及保修内容.....	76

第一章 工程概况

1 工程简况

新力电厂脱硫塔入口二氧化硫浓度为 $3500\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，要求提效改造后脱硫塔出口二氧化硫排放浓度 $\leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。脱硫塔（#6~7 锅炉两炉一塔）更换原 3 层喷淋层（包括支撑梁）、增加喷淋层及附属配套设备、烟气均流装置、塔内氧化风管改造，原除雾器全部更换新的一级管式除雾加两级屋脊式除雾器。脱硫进出口烟道改造（进口为引风机法兰后）。

#6、#7 炉 SCR 超低排放改造工程。包括添装无毒催化剂及附属设备改造等配套工程，由此增加的仪表控制系统接入脱硝 DCS，改造后脱硝 NO_x 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

#6~7 炉烟尘湿式电除尘超低排放改造工程。脱硫塔后部新增一套管式湿式电除尘器，使出口粉尘排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

2.1.2 本次是对新力热电公司 #6（ 130 t/h ）和 #7 炉（ 130 t/h ）烟气脱硫系统（氧化镁法）、脱硝系统（20%氨水法）进行超低排放改造。原脱硫 FGD 采用两炉一塔脱硫工艺，采用 MgO 法工艺，脱硫塔喷淋层按 3 层设计，除雾器为 2 级平板式除雾器。脱硫塔形式为立式圆筒型逆流喷淋塔，脱硫塔内径 6.6m ，总高约 26m 。每个吸收塔配有 3 台循环泵，流量为 $850\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程为： 30m ，循环管采用单元制，每台循环泵对应一层喷淋层。

本次脱硫及湿电系统改造主要内容如下：（1）引风机和增压风机合一，引风机扩能改造（由业主自理）；（2）引风机出口与原烟道对接口进行改造，局部受烟气腐蚀的原烟气烟道进行修补；（3）将增压风机及进出口烟道局部撤除；（4）新增湿式电除尘设备，改造吸收塔烟气出口至烟囱烟道；（5）吸收塔内部件改造：氧化风管改造、加气流均布装置、新增一层喷淋层、更换原有三层喷淋层、更换原除雾器为一级管式+二级屋脊、增设三层增效环；（6）新增循环泵一台及相应的管路系统；（7）更换原 #6 炉增压风机出口挡板门，更换原 #7 炉进塔前原烟道上挡板门。

2.1.3 SCR 脱硝采用 20%氨水作为还原剂，#6、#7 炉脱硝反应器催化剂，原已各上 2 层，预留了 1 层催化剂位置。

本次脱硝改造主要内容如下：脱硝改造本次为 #6、#7 炉 SCR 反应器内各新增 1 层催化剂，并安装相应的蒸汽吹灰器和声波吹灰器。

具体改造范围包括包括土建施工、电气、设备安装、调试、试验及检查、试运行和最终交付投产等。

我方保证提供满足或高于业主方在本工程所列标准要求的高工程质量及其相应的效劳。保证满足国家有关平安、消防、环保等强制性标准的要求。

2 工程名称

威海市新力热电超低排放改造工程工程。

3 施工范围及内容

建筑总体设计美观、经济、实用、大方，能满足业主方生产使用功能要求。建筑设计主要以主导工艺专业提供的生产使用要求及其他各专业提供的相关配套设计条件为依据，根据电厂提供的生产使用要求，按相关标准进行合理设计，满足生产使用要求。

普通厂房地面：20 厚高标号水泥砂浆抹面，150 厚 C20 混凝土，150 厚碎石垫层，素土夯实。罐区地面做法 30 厚 C30 密实混凝土面层，150 厚 C20 混凝土，150 厚碎石垫层，素土夯实。

设备根底浇灌完毕，模板撤除，混凝土到达设计强度的 70% 以上，并验收合格；

土建施工的模板、脚手架、剩余材料、杂物和垃圾等必须去除干净；

二次浇灌的混凝土到达设计强度，并验收合格；

场地平整坚实，不积水。场地应能承受所放置设备的重量和安装用设备的重量，有足够的存放面积并有周转余地；

施工低于 0℃ 时应预先作好必要的防寒、防冻措施；

具有通往设备存放场、组合场和安装场地的运输道路；

有足够的水、电、照明、压缩空气、氧气和乙炔等安装设施和工具；

具有符合要求的施工平安设施；

2.3.2 对根底的要求

所有根底严格按照施工图纸要求施工。

根底混凝土外表应平整、无裂纹、孔洞、蜂窝、麻面和露筋等现象。

设计要求抹面和粉饰的局部，抹面应平整、光滑、牢固，无掉粉现象。

地脚螺栓孔内必须清理干净，螺栓孔中心线对基准线偏差不大于 5mm，孔应畅通，并无横穿的钢筋和遗留的杂物。

预埋地脚螺栓及铁件的材质、型号、纵横中心线和标高，都应符合图纸要求。预埋螺栓的中心偏差应不大于 2 毫米，标高偏差应不大于 3mm，临时预埋件的位置也应符合要求。设备根底预埋件等须经招标方和设备安装人员认可，方可进行混凝土浇注。

2.4 电气装置安装范围及安装要求

电气设备的全部设施、设备的设计、材料供给、施工及调试，遵循有关施工及验收标准和标准。

2.5 仪表及控制设备安装的总的要求

仪表及控制系统的安装施工应遵循有关施工及验收标准和标准。

投标方提供和设计仪表的安装、支撑、架样系统和仪表架、柜等的仪表安装等详图，并使用国标。

每一压力、差压和液位(容器外)仪表应提供仪表隔离阀。

差压仪表应提供 5 通道入口管或功能相等的设备。压力和差压变送器，逻辑开关等设备应就近组装在柜或箱子内。

柜或箱选用户外式，具体要求如下：

①机架和柜子应设计制造为便于仪表的校验和维护，而不须拆卸其它仪表和取样管。

②机架和柜子应有一个排污、疏水母管，用来排除液体，每一机架或柜子都应有排污、疏水阀门。

就地变送器装在仪表安装架上，接线盒安装于墙上或经过热浸镀锌处理的支架上。现场同一区域内的变送器、压力表应集中安装。对不能集中安装的设备、仪表必须安装在方便维护检修及观察的地点。

从主设备接头到仪表的取样管应是连续倾斜的没有高点。在仪表通过易位或其它措施仍不能满足本要求的地方，应提供高点排放口(包括安装工具)。

提供的仪器气源应由巩固的铜管和压铸件构成，不应采用法兰型构件，管道尺寸不应影响气压阀的设计行程。

就地压力表应集中安装于墙上或经过热浸镀锌处理的支架上。

室外仪表设备，要求加装防雨设施。

所有仪控设备的附件必须安装齐全。

具有腐蚀性含粗颗粒液体的仪表、仪控设备前加装隔离装置，防止腐蚀性液体及粗颗粒直接进入仪表、仪控设备。

2.5.2 仪表盘、台、箱、柜的安装

所有的控制屏、台、盘、箱、柜的安装由投标方负责。

所有用于安装所需要的配件和特殊工具由投标方提供。

搬运和安装仪表盘时(包括盘、台、屏、柜、箱等)、不应损坏盘上设备及油漆。

就地控制箱安装于墙上或经过热浸镀锌处理的支架上。

控制机柜安装在槽钢上，槽钢上敷一层绝缘橡胶，使机柜和槽钢之间绝缘。机柜和槽钢必须固定牢固。控制机柜之间用螺栓连接。机柜底座安装尺寸和机柜尺寸误差不得大于 2mm，控制机柜内部设有两个接地母排，机柜外壳地 CG 和屏蔽地 PG，所有机柜的 CG 和 PG 分别接至集中母排，其接地阻抗和相互间阻抗应满足 PLC 厂家要求。

2.5.3 控制阀门安装

控制阀安装应在其上游和下游配有压力接头。

如果工艺过程需要，控制阀应在其上游和下游配置隔离阀。在控制阀失灵(维修或其它原因)将要影响系统运行时，应装设旁路阀。

这些阀门一定要准确确定其尺寸。

所有阀门的安装位置必须安装在操作方便的地点。不得安装在死角位置。

2.5.4 温度测量装置的安装

测温元件应装在能代表被测介质温度的地方、不应装在管道和设备的死角处。重要的测温点应考虑适当的备用测点，并安装元件。

测温元件应装在不受剧烈振动，便于维护、检修的地方。

在压力管道上开孔和焊接，一般应在管道正式安装前进行。

测温元件安装后，应有标明设计编号、名称及用途的永久性标志牌。

测量外表温度的热电偶或热电阻热端应与被测热外表接触良好

2.6 电缆及电缆敷设（适用电气和控制）

电缆根据工程实际情况恰当地采用电缆桥架、电缆沟道、地下埋管以及电缆直埋的敷设方式。在全厂合理地规划电缆通道，电缆通道将满足以下原则：路径尽量短，并保证足够的断面；路径避开吊装孔、防爆门及易受机械损伤的区域；与热管道平行敷设时，不得敷设于热管道的正上方，距热管道保温层外表的净距离不小于 1 米；交叉敷设时，不小于 0.5 米。

施工方面,电缆线路的路径必须便于施工和投运后的维修， 电力电缆和控制电缆不应配置在同一层支架上，高、低压电缆,强、弱电控制电缆应按顺序分层配置,一般情况应由上而下；平安运行方面,尽可能防止各种外来损坏,提高电缆线路的供电可靠性。

电缆在任何敷设方式及其全部路径条件的上下左右改变部位，都应满足电缆允许弯曲半径要求。电缆的允许弯曲半径，应符合电缆绝缘及其构造特性要求。

电缆桥架

敷设于电缆桥架和电缆支、吊架上的电缆应排列整齐、美观，电缆桥架和电缆支、吊架均采用经防腐和热浸镀锌处理的钢质材料。螺栓、电缆卡等安装材料也须经防腐和热浸镀锌处理。

室内的电缆桥架采用梯级式电缆桥架，并在相同路径电缆桥架的最上层安装电缆桥架保护盖。室外的电缆桥架采用托盘式电缆桥架，在每层电缆桥架上安装电缆桥架保护盖。垂直安装的电缆托架离地面或楼板 2m 高的地段设护围或保护层。电缆桥架的连接方式确保有良好的导电性，并有不少于两点与接地系统电气连接。

垂直走向的电缆，沿墙、柱敷设，当数量较多，应采用竖井。

在控制室、继电保护室等有多根电缆会聚的下部，应设有电缆夹层。电缆数量较少的情况，也可采用有活动盖板的电缆层。

电缆沟上部应比地面稍高,加盖用混凝土制作的盖板,电缆应平敷在支架上,有良好的排水沟。电缆沟(隧道)内采用热浸镀锌钢质电缆组合支架。

在电缆穿墙、穿楼板及进入盘、柜的孔洞处，设置保护框架或保护管。电缆保护管采用镀锌钢管材料，保护管管口应光滑并带护套。电缆至执行机构或检测装置处时必须加防腐型金属软管。建筑物内的电缆管道隐蔽敷设在建筑物墙内、天花板上或楼板中。保护管内径为导线、电缆外径的 1.5~2 倍，交直流电缆不能布置在同一保护管内。电缆保护管弯管采用冷弯制作。

所有金属电缆管保证电气上的连续性并接地。

电缆防火设施

采用阻燃电缆。

架空电缆通道进入建筑物的入口等处采用耐火电缆槽盒，每隔 20 米左右用防火堵料进行隔断。

电缆沟进入建筑物的入口处、分支处设置防火墙。

注：依据设计施工图纸和技术文件要求，本工程工程的材料、设备、施工必须到达现行中华人民共和国及省、市、行业的一切有关法规、标准和标准的要求。如有出入那么以较严格者为准。对未规定的技术要求和适用标准，投标方根据国家现行及行业的最新相关标准及要求执行。

4 工期要求

开工日期：2017 年 8 月 5 日

竣工日期：2016 年 10 月 20 日。

5 质量目标

电建[1995]36 电力工业锅炉压力容器平安监察规定

SDJ68-85 火力发电厂热力设备和管道保温材料技术条件及检验方法

SDGJ59-84 火力发电厂热力设备和管道保温油漆设计技术规定
火电规程启动调试规定

火电机组达标投产考核标准[2001]版

DL/T5054-1996 《火力发电厂汽水管道设计技术规定》

DL/T621-1997 《交流电气装置的接线》

DL5004-91 《火力发电厂热工自动化试验室设计标准》

DL5053-1996 《火力发电厂劳动平安和工业卫生设计规程》

DLGJ102-91 《火力发电厂环境保护设计技术规定（试行）及条文说明》

DLGJ56-95 《火力发电厂和变电所照明设计技术规定》

GB12348-90 《工业企业厂界噪声标准》

HJ563-2010 《火电厂烟气脱硝工程技术标准选择性非催化复原法》

GB50052-95 《供配电系统设计标准》

GB50054-95 《低压配电设计标准》

GB50057-94 《建筑物防雷设计标准》

GB50058-92 《爆炸与火灾危险环境电力装置设计标准》

GB50116-1998 《火灾自动报警系统技术协议》

GB50191-93 《构筑物抗震设计标准》

GB50010-2002 《混凝土结构设计标准》

GB50116-1998 《火灾自动报警系统设计标准》

GB50011-2001 《建筑抗震设计标准》

GBJ15-1997 《建筑给水排水设计标准》

GBJ16-1997 《建筑设计防火标准》

GBJ63-90 《电力装置的电测量仪表装置设计标准及条文说明》

GB50009-2001 《建筑结构荷载标准》

GB50007-2002 《建筑地基根底设计标准》

NDGJ16-89 《火力发电厂热工自动化设计技术规定》

NDGJ5-88 《火力发电厂水工设计技术规定》

NDGJ8-89 《火力发电厂变电所二次接线设计技术规定》

NDGJ91-89 《火力发电厂电子计算机监视系统设计技术规定（试行）》

SDGJ6-90 《火力发电厂汽水管道应力计算技术规定及条文说明》

SDJ26-89 《发电厂变电所电缆选择与敷设计规程》

GB4272-92 《设备及管道保温技术通那么》

GB/T3384-92 《机电产品包装通用技术条件》

GB2270-80 《不锈钢无缝钢管》

DL/T 657-1998 火力发电厂模拟量控制系统验收测试规程
DL/T 658-1998 火力发电厂顺序控制系统在线验收测试规程
DL/T 659-1998 火力发电厂分散控制系统在线验收测试规程
GB50270-98 《连续输送设备安装工程施工及验收标准》
GBJ149-90 《电气装置安装工程母线装置施工及验收标准》
GB7231-87 《工业管道的根本识别色和识别符号》

6 工程特点、难点、关键点

- 6.1 现场施工场地应改造范围比拟复杂。
- 6.2 脱硫塔改造，钢架增加高度，设备体积大，工作量大、施工周期短、高空作业多、危险性大，整个设备布置紧凑，各专业作业呈立体交叉施工；因此脱硫塔改造是整个烟气脱硝脱硫安装工作中的难点。要求施工方案可操作性好，吊装设备平安性可靠，作业人员技术力量强；脱硫塔焊接质量要求高；脱硫塔内部构件安装质量要求高。
- 6.3 设备与烟道的连接必须自然对口，不得强行连接，接口安装严格按生产厂家的设备技术资料要求进行安装，确保安装质量。
- 6.4 施工工期受设计、材料、设备到货、机务安装的多重影响，前松后紧。
- 6.5 施工与电厂生产同时进行，对现场的防护工作点多面广，责任重大。

第二章 平安目标及管理措施

1 平安生产方针及目标

1.1 平安生产方针

贯彻落实“**平安第一、预防为主**”的平安工作方针。

1.2 职业平安健康的管理方针

我单位已通过 GB/T28001 职业健康平安管理体系认证，职业平安健康的管理方针是“**以人为本，倾心员工健康；遵守法规，致力健康人生**”。我单位将严格按照文件化管理体系的要求，辨识施工过程危险源，编制施工过程的平安管理方案，在施工过程中严格按照管理方案执行，做到平安让员工满意。

1.3 平安生产目标

平安生产要求和目标必须严格，必须保证在本工程中做到零事故、零伤亡。

- 1.3.1 杜绝职工因公责任死亡事故。
- 1.3.2 杜绝重大火灾及爆炸事故。
- 1.3.3 杜绝责任交通重大、特大事故。
- 1.3.4 杜绝人身重大伤亡事故。
- 1.3.5 杜绝重要施工机具及设备损坏事故。
- 1.3.6 杜绝重大质量事故。
- 1.3.7 平安让员工满意。

1.4 平安目标管理

- 1.4.1 实行平安生产目标二级控制：工程部控制重伤和管理责任事故，不发生人身死亡、重大机械设备损坏、重大交通责任事故、重大火灾事故，控制违章指挥；各施工作业队控制轻伤、障碍和未遂，不发生轻伤、重伤事故，控制违章作业。
- 1.4.2 将工程平安目标分解到各部门、各施工作业队，工程经理与各部门、各施工作业队签订平安目标责任书。
- 1.4.3

各部门、各施工作业队主管对本部门〔作业队〕的平安目标实现情况进行监控，每月将目标的实现情况报告工程质量平安部，未到达目标时，工程质安部催促、协助责任部门分析原因，及时采取纠正和预防措施。

1.5 平安保证体系〔见附图〕

2 平安管理职责

2.1 总的管理原那么

工程部在施工管理中，严格坚持“平安第一、预防为主”的平安工作方针和“预防为主、防治结合、综合治理”的环境保护原那么，遵守相关的法律、法规，结合公司的平安健康环境管理制度，制定完善的平安生产责任制。从制度上对工程部所有人员、所有部门的平安管理职责做出明确的规定，通过平安生产责任制将工程部平安管理工作协调和统一起来，形成平安责任纵向到底，横向到边的平安管理责任体系。使平安健康工作做到事事有人管、层层有责任；同时，工程部定期、逐级对各部门、各级人员进行责任制执行情况的考核、评价，保证责任落实到人，考核到人。各级人员分工协作，共同努力，切实做好全过程的平安健康管理工作。

2.2 工程经理职责

- 2.2.1 贯彻执行国家平安生产与劳动保护的方针、政策、法令以及公司的平安规章制度，并组织实施。
- 2.2.2 领导和组织本工程的平安工作，对其平安生产全面负责，是本工程平安生产的第一责任人。
- 2.2.3 认真贯彻执行平安生产工作“五同时”，组织工程平安生产活动，向职工报告平安生产情况。召开专门会议，研究、分析、处理重大平安生产问题，检查落实各项平安防护措施，及时消除不平安因素。
- 2.2.4 根据公司的平安生产管理目标，组织制定工程的平安生产管理目标，并进行有效分解。投入经费，保障劳动保护与平安生产措施到位。
- 2.2.5 落实目标管理平安达标工程，不违章指挥，杜绝违章作业和无证上岗，发生重大伤亡事故或重大未遂事故后，保护现场并立即上报，配合调查组人员进行调查。
- 2.2.6 在签订经济承包合同时要明确平安生产指标。

2.3 工程副经理职责

2.3.1

领导和协调各职能部门对平安文明施工的管理，在本单位的生产调度台上布置、安排平安文明施工工作。

- 2.3.2 催促方案部门将平安技术措施方案与施工方案同时下达，同等考核，确保现场具备完善的平安文明施工条件。
- 2.3.3 负责组织对重大危险性施工工程开工前的平安文明施工条件进行检查、落实并签证确认.对重大的危险性施工工程，应亲临现场监督施工。
- 2.3.4 负责组织平安健康与环境保护的教育工作。
- 2.3.5 组织并参加平安大检查，组织实施整改措施。
- 2.3.6 组织对频发性事故原因的分析，催促防范措施的落实。
- 2.3.7 负责组织实施并协调对劳务协作单位的平安文明施工管理工作。在与劳务协作单位签订合同前，必须组织对其进行施工资质和平安资质的审查。
- 2.3.8 负责组织实施平安工作与经济挂钩的管理方法。
- 2.3.9 参加人身重伤、死亡事故和重大施工机械设备、火灾事故的调查处理工作，负责组织防范措施的贯彻执行。

2.4 工程平安员职责

- 2.4.1 催促施工负责人执行国家劳动保护、平安生产方针、政策、法令以及公司各级平安生产的规章制度。
- 2.4.2 协助工程经理主持每周平安生产例会，制定平安工作方案，进行方针目标管理。
- 2.4.3 跟班监督检查工程平安生产及防护设施情况，及时纠正违章指挥和违章作业，遇有特殊紧急不平安情况，有权停止生产并立即向领导报告。
- 2.4.4 催促、协助施工员搞好平安技术措施交底，对员工进行第三级平安教育和经常性的平安教育。
- 2.4.5 参加工地平安检查，监督检查特种作业人员持证上岗，监督执行各项平安防护措施的验收工作。协调班组之间交叉作业存在的平安问题。
- 2.4.6 发生工伤事故时，立即上报并保护好现场。参加工伤事故的调查、分析，协助工程领导做好事故报告。
- 2.4.7 协助工程部建立平安台帐与记录，及时上报各种报表。
- 2.4.8 协助工程领导组织平安活动，制定或修订所管区域的平安制度，检查劳动保护用品是否符合要求。

2.5 工程施工员职责

- 2.5.1 负责本专业平安技术工作。
- 2.5.2 协助队〔班组〕长组织本队〔班组〕人员学习与执行上级有关平安生产的规程、规定和措施。
- 2.5.3 做好一般施工工程平安施工措施的编制和平安施工作业票的填写、报批以及平安技术交底工作，并监督检查措施的执行情况。
- 2.5.4 协助队〔班组〕长对施工场所的平安检查和施工工程开工前平安施工条件的检查与落实。
- 2.5.5 参加本专业事故调查分析，协助工程部填报“因工伤亡人员登记表”。
- 2.5.6 合理安排班组工作人员的领料数量，实行限额领料，防止施工现场长期堆积安装材料，确保施工现场的平安与文明。
- 2.5.7 负有查处违章的责任，发现违章及时制止。

2.6 作业队〔班组〕长职责

- 2.6.1 坚持班前平安活动，开好班前平安会，并作好记录，组织本队〔班组〕人员学习平安手册、规程和制度，对新调入的员工进行现场平安教育。
- 2.6.2 遵守平安技术操作规程和制度。根据本班组人员的技术能力与身体状况等情况合理安排工作，对本队〔班组〕人员在生产中的平安负责。
- 2.6.3 经常检查作业人员及现场的平安情况，发现问题及时解决或及时上报，有权拒绝接不符合平安生产的任何指令。
- 2.6.4 接受施工员和质安员的指导，实施预防措施，未经施工员或质安员同意，不得随意撤除平安设施。
- 2.6.5 发生工伤事故必须及时如实上报，并保护现场。组织全队〔班组〕人员认真分析，提出防范措施。

2.7 作业人员职责

- 2.7.1 遵守平安生产规章制度、平安技术操作规程及平安手册，服从班长、施工员、质安员的指导，不违章作业，有权拒绝没有平安保障及在不平安场所所从事的作业，并及时汇报。
- 2.7.2 遵守劳动纪律，按照作业要求正确穿戴好个人防护用品。发生事故时立即报告，保护现场并如实向调查人员反映情况。
- 2.7.3

参加平安教育和班组平安活动，支持班组长平安生产的工作，提出改良平安工作的意见。

2.7.4 做好班前作业区域的平安防护设施的检查，保证使用的工具、设备平安可靠，不得无证从事特殊作业。

2.7.5 正确使用防护装置和防护设施，对各种防护装置和警告及平安标志等不得任意撤除和随意挪动。

3 平安管理与危险控制

3.1 平安管理依据

本工程使用以下（但不限于）国家公布的法律、法规、条例，行业公布的规程、规定，业主单位发布的规章、规定、制度和本单位制定的规章制度作为平安管理依据。当国家、地方政府及行业公布新的法律、法规、条例、规程、规定时，公司（工程部）应及时组织识别并评价，确认本工程适用时，应及时补充为本工程平安管理依据。

- ✧ 《中华人民共和国平安生产法》
- ✧ 《中华人民共和国职业病防治法》
- ✧ 《中华人民共和国劳动法》
- ✧ 《中华人民共和国消防法》
- ✧ 《中华人民共和国道路交通平安法》
- ✧ 《危险化学品平安管理条例》
- ✧ 《爆炸危险场所平安规定》〔劳部发〔1995〕56 号〕
- ✧ 《电力建设平安工作规程 第 1 局部：火力发电厂》〔DL5009.1—2002〕
- ✧ 《电力建设平安健康与环境管理工作规定》〔国电电源〔2002〕49 号〕
- ✧ 《电业生产事故调查规程》〔国电发〔2000〕643 号〕
- ✧ 《电力建设文明施工规定及考核方法》〔1995 年版〕
- ✧ 《火电工程平安施工设施规定》
- ✧ 我单位《平安施工管理制度汇编》
- ✧ 《职业平安健康管理体系审核标准》〔国家经贸委 2001〔30 号〕〕
- ✧ 《建设工程环境保护管理方法》〔〔86〕国环字第 003 号〕
- ✧ 《工业企业厂界噪声标准》〔GB12348—88〕
- ✧ 《中华人民共和国环境保护法》
- ✧ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

- ✧ 《中华人民共和国水污染防治法》
- ✧ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- ✧ 《报告环境污染与破坏事故的暂行方法》
- ✧ 《建设工程环境保护管理方法》
- ✧ 《关于公布〈国家危险废物名录〉的通知》
- ✧ 《ISO14001 环境管理体系 标准和使用指南》
- ✧ 《电力建设平安健康与环境管理工作规定》（国电电源[2002]49 号）
- ✧ 《建筑施工场界噪声限值》GB12523—90
- ✧ 《生活垃圾填埋污染控制标准》GB16889—1997
- ✧ 我单位《管理体系文件汇编》
- ✧ 电厂、业主、工程监理公司发布的有关平安文明施工的管理规定、制度
- ✧ 当地政府有关职业平安健康、环境保护方面的规章、规定、制度等

3.2 危险辨识、危险评价和危险控制

3.2.1 工程开工前，通过收集现场的各种资料，依据我单位职业平安健康与环境管理体系文件《危险/危害因素识别与风险评价程序》对工程范围内所有的作业活动和新技术、新工艺、新机械设备而出现的危险因素进行辨识、评价，确定本工程工程的重大危险因素清单，研究确立重大危险因素的控制对策，形成《重大危险因素清单及其管理方案》。

3.2.2 对重大危险因素通过建立管理方案加以控制，最终消除或降低风险。管理方案应包括以下主要内容：

- ✧ 目标；
- ✧ 指标（量化，可测量）；
- ✧ 重大危险因素和确定依据；
- ✧ 控制措施（实现目标的方法）；
- ✧ 责任部门/人；
- ✧ 启动日期和进度要求；
- ✧ 完成日期。

3.2.3

由工程部制订详细的培训方案，有步骤的实施有针对性的培训。工程部对进场人员按不同层次、不同形式、不同内容、不同施工时期组织、安排平安健康和环境教育、培训。对工程部管理层的人员，结合部门分管的内容和岗位职责，进行平安健康管理筹划的交底，坚持在平安日活动等时间重点进行国家法律、法规和公司体系文件的规定、要求的培训。对工程技术人员着重平安规程、标准和危险因素分析方法的培训。对各施工工程管理人员重点进行有关法律、法规，体系文件管理程序、平安管理制度的讲解和培训，使其了解、掌握、运用本单位的平安管理。对各施工工程施工人员入场教育重点结合施工工程进行危险因素辨识和控制措施的培训、平安操作、个人平安防护的培训。对特殊工种人员进行平安操作技能的认定，经确认合格前方准上岗。

3.2.4 通过运行控制程序实施控制，加强现场检查。根据公司平安、环境体系职责分工，对重大危险因素控制，相关部门各负其责，按照管理职责分工，形成《重大危险因素控制职责分工表》，明确各部门的管理责任。工程部每月编制施工方案时，根据确定的重大危险因素及其控制方案清单，制定本月的《重大危险因素控制方案》，工程质安部筹划平安监督管理重点和平安防护设施设置方案，并列入月施工方案实施。

3.2.5 每天施工前，班组在进行“班前平安活动”时，对当天要施工的工程中存在的危险/危害因素进行交底。

3.3 平安管理

施工用电管理

3.3.1.1 施工现场临时用电，将严格执行建设部《建设工程施工现场用电平安标准》GB50194-93，电气设备必须装设漏电保护器。机械设备防护装置齐全、有效，并有专人负责管理。电动机械有良好的接地、接零措施。对电开工机具、起重机械定期进行性能鉴定试验工作，保证性能良好，平安装置完整可靠。

3.3.1.2 施工现场的电力线路实行三相五线制，如引入的电源为三相四线制时，在引入的第一道开关的零线端子处，做好重复接地，工作零线和保护零线同时从重复接地引出，重复接地电阻不大于 4Ω 。所有工程设备应做好保护接地，特别是铸铁塔类设备法兰连接处必须用铝扁钢的导体进行防静电处理，接地线并入室外接地网，接地电阻小于 2Ω 。

3.3.1.3 导线穿墙、坑、洞、棚和过路时应穿管保护，严禁乱拉乱扯焊把线等；工作行灯，在潮湿场所及金属容器内不得超过 12V；露天装设的灯具、灯口和开关要使用防

水灯具，与地面间距不小于 2.5m，导线固定可靠，不得靠近灯具。

3.3.1.4

系统接地：在组合场及电开工具集中使用区设接地网，各配电盘柜外壳、电动机械外壳、施工机械轨道，按不同的平安要求接地。

.1 电缆选择

我单位选择五芯橡套电缆。塔吊等专用电缆选用四芯橡套电缆；按规定使用定点厂家橡套电缆。

.2 电缆敷设

主干供电线路埋地敷设，埋设深度不得小于 600mm；架空敷设的主干电缆必须采用吊索与瓷瓶固定；垂直敷设电缆按规定间隔绝缘绑扎固定；沿地面敷设电缆必须覆盖保护，不得浸水。

配电箱与开关电箱〔报从业主规定，安装电表，并由业主负责接线〕。

.1 需购置认定厂家产品。

.2 配电箱的安装和内部设置必须符合有关规定。〔如图 9.3.3.3〕

.3 各级配电箱所选用的电器开关的额定值与负载匹配。

.4 配电箱符合标准规定，箱外微标、分级编号、平安色标，并满足 CI 标准要求。

.5 实行三级配电箱供电，配电箱——分配电箱——开关箱。

.6 动力用电与照明用电分箱供电或设置照明专用线路。

配电箱内必须保持电器完好，不得有带电体明露。

接零、接地与防雷保护。

.1 三相五线制供电体系只允许电器设备采取接零保护。

.2 在整体供电系统设置重复接地，必须设置在主干供电线路的首、中、末端各选一点。

.3 保护零线，重复接地点必须设置在明显位置，连接线必须是绝缘多股铜芯线。

.4 高大设备、塔吊、高大架子等必须设置防雷接地装置。塔吊防雷接地装置须单独敷设。

漏电保护

.1 现场供电必须到达三级配电、两极保护。

.2 电焊机单独配置二次线侧空载触电保护器。

.3 手持电开工具、照明电源一侧加装漏电开关。

用电设备

.1 固定式用电设备必须做到“一机一闸一漏一箱”。

.2 固定式用电设备一次电源线不得超过 5m。

.3 I 类手持电开工具的外壳必须做接零保护，操作工佩戴绝缘手套。

.4 建筑物内采用 36V 平安电压照明。

临电维护

- .1 工程经理部设置专业责任工程师负责临电管理。
- .2 工程经理部配置两名持证维护运行电工。
- .3 电器维护人员必须按规定做好电器设施维护与运行，并认真做好记录。

脚手架搭拆与使用管理

- 3.3.2.1 对于脚手架的管理，实行脚手架搭拆审批单制度，使用时间在 7 天以上的须经审批。
- 3.3.2.2 对于承重式脚手架，须进行相应的设计工作，由专业架子工搭设。
- 3.3.2.3 脚手架的使用实行挂牌制。标明：搭设单位、使用单位、验收人、最大允许承重量、使用时限。
- 3.3.2.4 脚手架材料使用统一规格、型号，统一颜色，钢管长度统一标准。
- 3.3.2.5 建立脚手架搭拆与使用管理制度，严禁随意切割和挪动脚手架。

临边、洞口作业管理

- 3.3.3.1 对于临边作业，在正式防护设施未投入前，根据场地特点制作并装设孔洞盖板或栏杆。
- 3.3.3.2 现场小于 800mm 的孔洞采用盖板封闭，大于 800mm 的孔洞或沟道采用围栏或铺设平安网，同时挂警示牌。
- 3.3.3.3 在沟道上作为通道使用的盖板，必须是不可移动的，沟深超过两米和高空超过两米的加装栏杆扶手，且要保证坚实可靠。
- 3.3.3.4 对于临边作业，根据作业需要设密目式防护立网。
- 3.3.3.5 但凡高空作业暂用的临时通道或钢梁，必须设有手扶水平平安绳。平安绳的选用，根据使用者的最大动荷载乘以相应平安系数确定。
- 3.3.3.6 据高空作业需要，按用途、承载力、使用部位制作走台托架。

3.3.4 钢结构工程平安措施

钢构件

机械、砂轮、电开工具、气、电焊等设备均设置平安防护装置；

切割、气刨前，去除现场的易燃、易爆物品。离开操作现场前，切断电源，锁好配电箱，并检查周围无余火前方准离开。

用尖头工具配合螺栓孔对正时，工具必须插入一定深度方能撬动构件。如发现螺栓孔不符合要求，不得用手指插入检查。

在加工钢部件时，有专人收集部件加工过程中产生的各种铁屑，送到指定的场所存放。做到工完场清。

加工场噪声较大时，对主要噪声源周围采取隔声措施。如：砂轮切割机，周围采用木板搭建封闭工棚，操作人员戴耳塞。

钢构件组装

构件翻身起吊绑扎牢固，起吊点通过构件的重心位置，吊升时平稳防止振动或摆动，在构件就位并临时固定前不得解开索具。

保证钢构件组装场地用电平安：安排专人负责安装、维护和管理用电设备和用电线路，架设的低压线路不得用裸导线铺设，要防砸、防碰撞、防挤压，以防触电。起重机在电线下进行作业时保持规定的平安距离。

各种用电加工机械设备，按规定设置良好的接地和接零，接地线用截面不小于 25mm² 的多股软裸铜线和专用线夹，不得用缠绕的方法进行接地和接零。同一供电网不得有的接地有的接零。对手动电开工具必须装设漏电保护器。

在雨期或潮湿地点加工钢构件，电焊工戴绝缘手套和穿绝缘胶鞋。

使用机械除锈、喷涂工具必须戴上防护眼镜及防尘、防毒口罩。

机械噪音必须限制在 95db 以下。构件翻身就位时，缓慢放置在胎具上。

加工车间通风良好，设置换气装置，粉尘必须控制在 10mg/m³ 标准内。操作者有齐全的劳动防护用品，并按规定正确使用。

压型钢板施工

施工前必须制定保证平安的技术措施，并经过上一级主管部门审批。要向操作人员进行平安教育和平安技术交底。

操作各种加工机械及电开工具的人员，经过培训。操作时遵守各种机械及电开工具的操作规程。

高处作业时，衣着要灵便，禁止穿硬底和带钉易滑的鞋。为防止人员、物料和工具坠落或飞出造成平安事故，须挂设平安网，在施工区域地面设围栏或警示标志，专人负责监视。

铺设组合楼板中的压型钢板时，钢柱之间的主梁上必须有麻绳防护绳围护，次梁间必须铺设平安网。

早上屋面有露水时，坡屋面上压型钢板面比拟滑，特别注意防护措施。高处作业与地面联系，设通讯装置，并专人负责。

当天吊至屋面上的板材安装完毕，如果有未安装完的板材做临时固定，以免被风刮下，造成事故。压型钢板铺设产生的边角余料，必须集中收集、捆扎打包送到专门堆放区。

在用密封胶封堵缝时，将附着面擦干净，以使密封胶在压型钢板上有良好的结合面。

用过的密封胶筒等杂物及时装在随身垃圾袋中带出现场。

钢结构涂装

涂装现场不允许堆放易燃物品且远离易燃物品仓库，严禁烟火。涂装现场配备消防水源和足够消防器具，有明显的防火宣传标志。

涂装施工使用的设备和电气导体接地良好，防止静电集聚。禁止用铁棒等金属物品敲击金属物体和漆桶。

高空作业必须扎系平安带，必须戴平安帽。

除锈操作人员，检查喷枪、喷嘴、风管及有关机具完好无损；除锈时要佩带防护、防尘面罩及其它保护用品。

在涂装采用喷涂施工时，排出被污染的空气前过滤，排气风管超过屋顶 1m 以上。

涂装操作人员防止吸入溶剂蒸汽，眼睛、皮肤不得接触涂料；在涂装施工过程中，操作人员穿戴好各种防护用具。

当眼睛接触涂料时，立即用大量清水清洗并尽快送医院；当皮肤接触涂料时，用肥皂水或适当的清洁剂彻底清洗。

3.3.4.4.8 在涂装施工时，吸入新鲜空气点和排废气点之间水平距离不小于 10m。

对于毒性大，有害物质含量高的涂料，禁止采用喷涂法施工。

严禁向下水道倒溶剂和涂料。

擦过溶剂和涂料棉砂旧布等存放在带盖的铁桶内，并定期按规定处理掉。

3.4 吊装、运输、高空作业

体积大、质量重的构件吊装及场地窄小、障碍严重的起重作业，编制专项施工方案，其平安技术保证措施可靠详尽；起重吊装机具不得带病作业，按规定配齐可靠有效的平安装置；钢丝绳扣和滑轮等不允许以小代大；运输途中，货物要绑扎牢固，防止滑动和倾倒。使用汽车吊吊装时，受力点地耐力必须符合规定要求。

吊装工作开始前，对吊装方法和步骤要进行交底，指挥人员与操作人员必须分工明确、职责明确，发现异常情况必须立即报告并停止吊装。起吊前详细检查被吊设备捆绑是否牢固，绳扣、吊具、地锚和风绳等是否平安可靠，并进行试吊装，试吊中检查全部机具、钢丝绳、地锚受力情况，假设发现问题，得将工件放回地面排除故障后，重新起吊，确认正常，方可正式吊装。吊装机具必须有专人操作，严格遵守操作规程。

起吊重物前应检查物件上是否有废料杂物，防止在起吊过程中物料坠落伤人；起重用的钢丝绳子、卡环等工具应定期检查，严禁使用有变形、损伤或报废的起重工具。

- 3.4.4 大型设备运输时，绑扎牢固可靠；如超宽、超高，要办理交通许可证件，并有专人跟车，确保运输平安。
- 3.4.5 安装用的作业脚手架搭设要牢固，间距和高度要适当，跳板铺设要符合平安规定要求；作业脚手架周围要栓好护绳或挂好平安网。
- 3.4.6 钢制容器内及潮湿地带作业，必须使用行灯变压器，平安电压为 12V。
- 3.4.7 高空作业人员应配带工具袋，小件工具和工件应放置在工具袋内；大件工具应系保险绳，传递物件时应用绳索绑扎传递，严禁抛掷；高空作业人员必须系好平安带，平安带应挂扣在上方牢固可靠处，作业人员应衣着灵便，衣袖、裤脚应扎紧，穿软底鞋。
- 3.4.8 高空作业时，点焊的工件不得移动，组合的设备必须焊接牢固或连接牢固，经检查后方可起吊；作业人员不得坐在平台孔洞边缘，不允许躺在走道上或平安网内休息，不得站在栏杆外工作或凭借栏杆起吊物件。
- 3.4.9 高空作业切割工件、边角余料等应在牢固的地方或用铁丝绑扎牢固并有防止坠落措施。
- 3.4.10 严禁将撬杠、板手、铁锤、钢丝绳、卡环等工件放在管道、容器内、支架上或架子管内，放在脚手架上时应绑牢，并有防止坠落措施。
- 3.4.11 高空焊接作业时，焊条及焊条头应及时收集，严禁乱丢乱放；高空拧紧螺母时，扳手柄应携绳以防坠落伤人。
- 3.4.12 钢架吊装应拉水平平安绳，拧紧螺栓人员必须扣好平安带。
- 3.4.13 挂靠存放件或手链葫芦的吊挂地方必须牢固可靠，严禁使用未经核算的吊耳或未焊接牢固的吊耳吊挂重物或起重机具。
- 3.4.14 及时清理平台走道上的废料杂物，严禁从高处向下抛掷物件。

3.5 事故报告及应急响应

发生记录事故、未遂事故，事故当事人或事故现场有关人员立即向班（组）长报告，班（组）长登记后，当日内向本施工工程平安员和工程质安部报告。

3.5.2 发生轻伤事故，事故当事人或事故现场有关人员立即向班（组）长报告，班（组）长 4 小时内向本施工工程平安员和工程质安部报告，并由工程质安部当日报公司安监部。

3.5.3 发生严重未遂事故，事故当事人或事故现场有关人员应立即报告本施工工程平安员或工程质安部，并由工程质安部当日内报公司安监部。

3.5.4 发生重伤事故、死亡事故、重大伤亡事故或特大伤亡事故，事故当事人及事故现场有关人员应立即直接或逐级报告工程部负责人（经理、施工经理、总工）或工程质安部，工程部接到事故报告后，应立即用快速方法（最迟不超过 4 小时）报告给公司总经理、主管领导及公司安监部、业主和监理工程师。公司接到报告后，应立即（24 小时内）向建工集团公司安监部门及当地政府有关部门报告。并按规定立即组成事故调查组，对事故进行调查分析。在事故原因未调查清楚和防范措施未制定之前，未经业主同意，不得开工。

3.5.5 为保证员工的平安与健康，工程部将在工地和生活区配有适量的医务人员、急救设备、设施和适用的救护效劳。采取措施预防传染病的发生。并与当地卫生部门保持联系。

3.5.6 为了防止事故发生时因抢救不及时或组织、抢救措施不当导致人员伤害或财产损失扩大，在本工程拟对以下危险、危害因素制定应急预案：

- ✧ 火灾爆炸事故应急和响应预案。
- ✧ 自然灾害（台风、暴雨）事故应急与响应预案。
- ✧ 人身伤害事故应急与响应预案。
- ✧ 大型施工机械坏事故应急与响应预案。

3.5.7 应急响应预案编制完成后，应于现场显目处张贴，并组织全体员工学习，使现场所有人员明了。对应急预案应定期进行演习，评价，确保应急预案能随时启动。必要时，还应将应急预案通知业主和其他有关相关方。

3.5.8 发生重特大平安事故，应及时报告当地政府及业主单位，请求政府及业主单位支援。并在规定的期限内，将事故调查分析和处理意见报告当地政府及业主。

3.6 针对本工程的专用平安隔离措施

脱硫塔钢架标高 35m 以上，为本工程主要作业区，各种吊装作业将非常频繁。利用

混凝土框架作主支撑件。

全部作业区域均用警戒线隔离。

施工前将根据与业主商定的结果划定施工人员专用通道。

3.6.4 以上封闭区域，施工期间未征得业主及监理允许将绝对禁止我方施工人员进入。

必须进入时，应向业主方提交书面申请，说明进入原因、逗留时间及相关活动内容。

4 现场消防措施

4.1 消防管理目标

施工现场不发生重大火灾。

4.2 消防管理组织机构

我单位确定工程经理为工程防火负责人，成立以工程经理为首，由平安环境管理部成员、工程副经理、相关部门构成的消防领导小组，并以消防领导小组为主体，健全消防管理组织机构，组织义务消防队，负责日常消防工作。

4.3 消防管理职责

4.3.1 防火负责人(工程经理)的消防职责

组织宣传、执行消防法规、规章和防火技术标准，组织制定和审查施工现场防火方案和措施。

落实各级防火责任制。

组织消防平安检查，纠正违章行为，研究消除火险隐患的措施。

协助消防监督机关调查处理火灾事故。

4.3.2 消防干部(消防小组成员)的消防职责

协助防火负责人制定施工现场防火技术措施，并催促落实。

纠正违反消防法规、规章的行为，并向消防负责人报告，提出对违章人员的处理意见；

对重大火险隐患及时提出消除措施及建议，填发《火险隐患通知单》，并组织人员对火险隐患进行整改、治理；

配备、管理消防器材，建立防火档案。

组织义务消防队的业务学习和训练。

组织扑救火灾，保护火灾现场。

4.4 消防管理制度

施工现场必须执行《建设工程施工现场保卫消防工作标准》的规定。

建立和完善单位的消防、保卫组织，设专人进行现场管理。

设置现场消防设施，配足灭火器材，有专人负责管理维护，严禁埋、压、圈、占，严禁挪做它用，不得阻塞消防通道。

施工现场设防火标志，措施牌，明确责任人。

严格现场用火审批制度。

施工现场严禁吸烟，重点部位、易燃易爆物品存放处有防火措施，禁止明火作业。

现场支搭简易建筑必须经过消防保卫部门的批准，并符合防火要求。

严禁乱拉电线，使用电加热器，办公室、宿舍照明不得超过 100W，严禁使用碘钨灯。

用火和冬季取暖严格执行防火规定。

外来人员进入现场必须出示证件，登记。料、具出场必须持出门证。

严格执行现场施工人员胸卡管理制度。

4.5 消防管理措施

为加强办公区和生活区的消防管理，确保国家集体财产和个人平安，保证施工生产的顺利进行，根据《唐山市建设工程施工现场保卫消防工作标准》和我单位《消防管理》的要求，制定消防措施：

按照“谁主管，谁负责”的原那么，工程经理为消防工作的第一责任人，专职保卫干部具体对消防平安负责。分包单位向总承包企业负责，接受总承包企业的统一领导和监督检查。

4.5.2 施工企业建立消防教育制度，加强对职工消防的培训，未经教育培训人员，不得上岗作业。

4.5.3 施工组织设计要有消防措施方案及消防设施平面布置图。

4.5.4 施工现场实行区域管理，施工区与生活区要有严格明确的划分。

4.5.5 施工现场发生各类火灾事故要立即报告建设行政主管部门及公安部门，并保护好现场，配合公安机关开展工作。

施工现场设置明显的防火宣传标志。施工现场组建义务消防队，要定期组织教育培训，并将培训资料存入工程档案中。

施工现场必须设置临时消防车道。其宽度不得小于 3.5m，并保证临时消防车道的畅通，禁止在临时消防车道上堆物、堆料或挤占临时消防车道。

施工现场须配备消防器材，做到布局合理。要害部位配备不少于 4 具的灭火器，要有明显的防火标志，并经常检查、维护、保养，保证消防器材灵敏有效。

施工现场消火栓布局合理。消防干管直径不小于 100mm，消防栓处要设有明显标志，配备足够的水龙带，周围 3m 内不得堆放物品，地下消火栓必须符合防火标准。

电焊工、气焊工从事电气设备安装和电、气焊切割作业，要有操作证和用火证，用火前要对易燃、可燃物去除，采取隔离措施，配备看火人员和灭火器具，作业后必须确认无火源隐患后方可离去。用火证当日有效。用火地点变换，要重新办理用火证手续。

氧气瓶、乙炔瓶工作间距不小于 8m，两瓶与明火作业距离不小于 10m。建筑工程内禁止氧气瓶、乙炔瓶存放，禁止使用液化石油气“钢瓶”。

施工现场使用的电气设备必须符合防火要求。临时用电必须安装过载保护装置，电闸箱内不准使用易燃、可燃材料。禁止超负荷使用电气设备。施工现场存放易燃、可燃材料的库房、木工加工场所、油漆配料房及防水作业场所不得使用明露高热强光源灯具。易燃易爆物品，必须有严格的防火要求。指定防火负责人，配备消防器材，确保施工平安。

施工材料的存放、使用符合防火要求。库房采用非燃材料支搭，易燃易爆物品专库储存，分类单独存放，保持通风，用电符合防火规定。不准在库房内调配油漆、烯料。

工程作业区内不准作为仓库使用，不准存放易燃、可燃材料，因施工需要进入工程作业区内的可燃材料，要根据工程方案限量进入并采取可靠的防火措施，废弃材料及时去除。

施工现场使用的平安网、密目式防尘网、保温材料，必须符合消防平安规定，不得使用易燃、可燃材料。使用时施工企业保卫部门必须严格审查，但凡不符合规定的材料，不得进入施工现场使用。

施工现场严禁吸烟。

施工现场的生活区，未经保卫部门批准，不得使用电热器具。严禁工程中明火保温施工及宿舍内明火取暖。

从事油漆粉刷或防水等危险作业时，要有具体的防火要求，必要时派专人看护。

4.6 吸收塔的改造工艺和措施

施工前将需要撤除的管道及保温材料撤除干净，并注好应对的标记。

停炉后翻开人孔，将吸收塔内的滞留烟气彻底置换，并用仪器进行测量，防止发生中毒事故，清理塔内的浆液并搭好架子。

安装托盘时需要焊接支撑方形梁，原塔体已做防腐。为防大面积着火，必须将附近防腐去除，用彩钢板及三防布等包好，隔离开原防腐层。

由于吸收塔烟道要进行玻璃鳞片防腐施工，在施工区域采取全封闭式的硬隔离措施，在隔离防护墙上四周悬挂醒目的防腐施工，10 米内严禁动火、禁止吸烟等醒目标语。

从吸收塔、烟道附近引进消防水管至作业点，时刻处于备用状态，消防栓开关的阀门处必须有人值班，吸收塔、烟道内有足够的灭火器材和水。

吸收塔烟道内照明必须采用 12V 的防爆灯，灯具距离内部防腐涂层 1 米以上，电源线使用新的软橡胶电缆，不得有破皮和接头，不得拖地，必须悬挂。

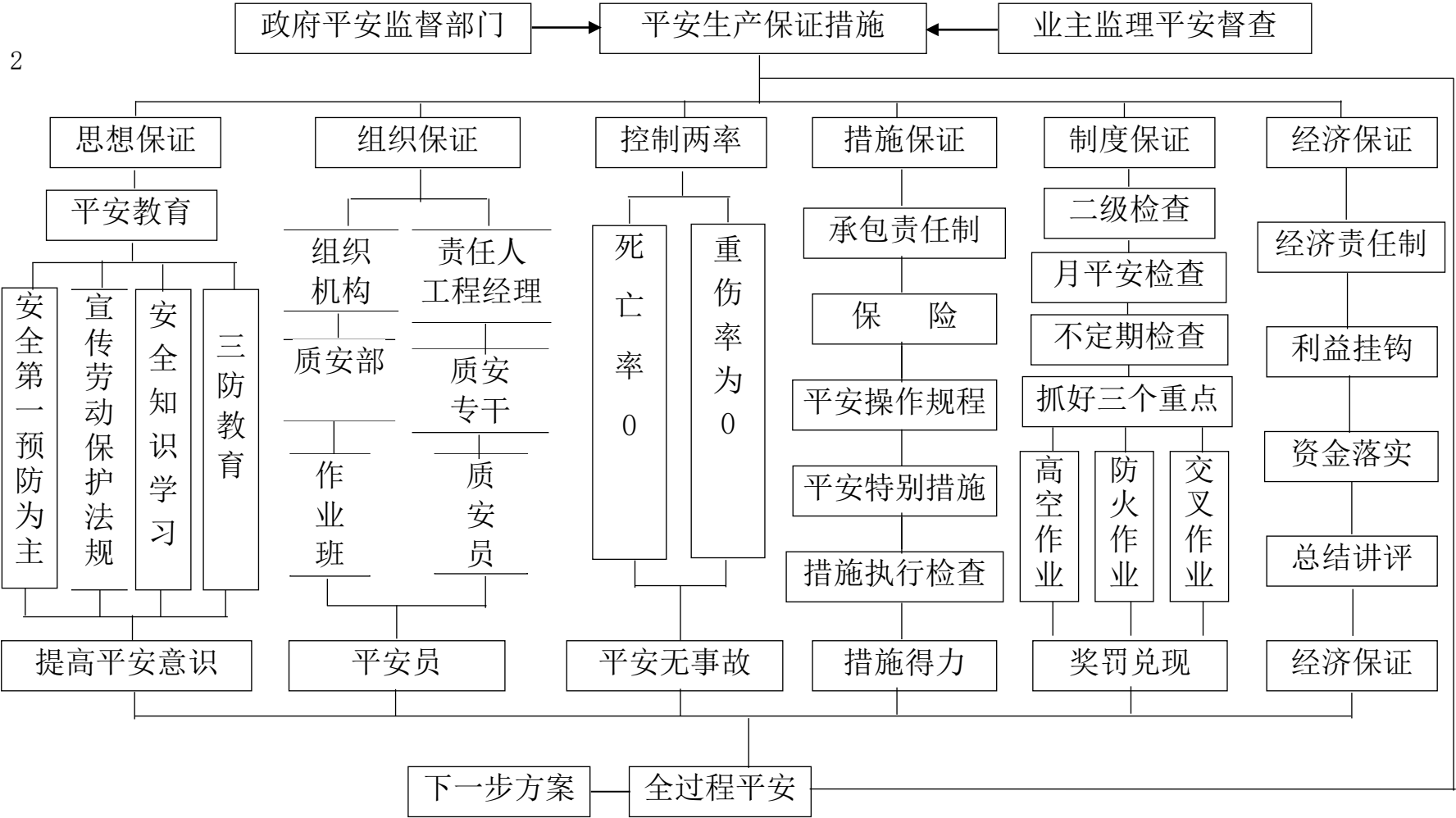
吸收塔内必须满搭脚手架，作业区域铺满板，并搭设平安爬梯，以符合防腐施工及平安通道要求，塔内挂式平安网，二层做好高空坠落、落物的防护措施。

吸收塔上下各留一个通风口，并安装换气扇，保持塔内通风良好，进入吸收塔烟道的施工人员，必须为专业人员，正确佩戴平安帽，系挂平安带，穿防滑鞋（严禁穿带有铁钉的鞋子）。

进入塔内，烟道内的防腐材料使用多少拿多少，做到工完料尽场地清，在吸收塔、烟道防腐作业完毕直到 48 小时前，必须严格做好防火工作，防腐作业人员应穿防静电工作服，每个作业层及 0 米必须各设专职方和监护人，现场既要控制闲杂人员入内，又要保证消防通道和平安逃生通道的畅通。

平安保证体系

2



第三章 健康环境保护及文明施工主要措施

1 方针与目标

1.1 环境方针

“增强法律意识，标准环境行为，节能降耗防污，呵护蓝天净土”。

1.2 环境目标

我单位已通过 ISO14001 环境管理体系认证，将严格按照文件化管理体系的要求，编制本工程的环境管理方案，在过程中严格按管理方案执行，做到环境让社会满意。具体目标为：

- 1.2.1 施工污染物控制在国家规定排放标准之内。
- 1.2.2 施工用电低于工程造价的 0.5%，基地办公用电同比降低。
- 1.2.3 资源再利用，办公用纸尽量重复使用，利用网站等传递信息，尽量实行无纸办公。

2 组织机构及职责

2.1 组织机构

本工程的“健康环保与文明施工”工作由工程质量总监负责，工程质量平安部门在质量总监的领导下，负责组织实施工程部的健康环保与文明施工的方针、目标。

2.2 质量总监环保职责

- 2.2.1 负责组织质量平安部专业人员，针对下述措施，编制实施细那么。
- 2.2.2 培训与宣传：工程开工前，分期分批对新进场的职工进行系统的教育和培训，增强职工的遵守规章制度的自觉性，培养职工良好的工作作风。
- 2.2.3 监督、指导实施细那么在工程各个层次的实施。
- 2.2.4 对违反有关规定的人员进行教育与处分。

3 环境管理

- 3.1 对施工机械的噪声与振动扰民，应采取相应措施予以控制（施工现场噪声规定不超过 85 分贝）。
- 3.2 施工现场的污水、泥浆不得随意排放和污染施工区域以外的河流、湖泊、池塘及路

面。

- 3.3 应针对施工工艺制订防尘措施，清运渣土垃圾及流体物品，要采取必要的遮盖防漏措施，运送途中不得遗撒。
- 3.4 除有符合规定的装置外，不得在施工现场熔化沥青和燃烧油毡、油漆，也不得燃烧其它可产生有毒有害烟尘和恶臭气味的废弃物。禁止将有毒有害废弃物作土方回填。

4 劳动保护与职工健康保证措施

4.1 医疗卫生

- 4.1.1 工程部配备简易的医疗设施，提供能满足工地日常医疗保健和急救的需要。建立书面的急救预案。
- 4.1.2 工程部与当地医院建立联系，在工地出现意外情况，需要医疗支援时，及时与当地医院取得联系，由当地医院派急救车辆支援。
- 4.1.3 工程部提供必要的生活条件，做好防暑降温工作。生活设施与工作区域应设隔离墙。施工人员饮食安排在工地食堂。食堂、浴室、卫生间墙面采用瓷砖贴面 2 米高，每周消毒，食堂从业人员体检合格后上岗；定期检查饮用水水质，确保用水平安。
- 4.1.4 宿舍确保通风、光线充足，并安排人员清扫、保持清洁。办公室、食堂、施工预制现场、仓库、宿舍按施工组织设计合理布置，在工地现场和生活区内设置适应于废物类型的废物容器。
- 4.1.5 设立带冲洗设施的厕所。职工不得在规定区域以外吸烟。
- 4.1.6 施工噪音超过 90 分贝的工作在 22 点至次日 7 点不能进行。
- 4.1.7 定期清理现场的生活垃圾、工业垃圾，外运处理执行业主及当地政府的有关规定，运至指定地点。

5.2 个人防护

严格执行本施工组织设计中关于平安保证措施中有关个人防护条款。

5 现场文明施工措施

5.1 办公环境与职工着装

- 5.1.1 工程办公室必须经过装修处理，庭院地面硬化，适当摆放鲜花。
- 5.1.2 根据我单位统一规定，在工程部办公室大门两侧设置“七牌一图”

：工程概况牌、工程管理人员名单及监督 牌、安全生产计数牌、文明施工牌、消防生产牌、质量管理牌、危险源清单、施工现场平面布置图。

5.1.3 办公室内整洁卫生，家具布置统一化，办公室墙面图表挂放标准化。办公室内必须挂以下标准图表：

- ✧ 工程质量目标
- ✧ 工程组织机构及管理人员分工表
- ✧ 工程总进度方案网络图、工程实际形象进度方案表
- ✧ 施工现场平面布置图
- ✧ 相关岗位职责表
- ✧ 平安责任制度牌
- ✧ 晴雨表

5.1.4 各种资料用统一的专用资料夹、资料盒装好，分类存放，摆设整齐。

5.1.5 所有职工统一着装，挂牌上岗。进入施工现场戴印有统一标志的平安帽。平安帽按颜色分别配置，管理人员为红色与白色，工人为黄色。

5.2 场容管理措施

5.2.1 临时设施，包括生产区域、办公区域、仓库、大宗材料堆放场地、临时水电设施、加工场等，均按施工组织设计确定的施工平面图布置，搭设整齐。室外场地地面必须用混凝土硬化，并保证有 1.5~2.5% 的排水坡度，周边修筑不小于 30×35cm 的排水沟。

5.2.2 工程部应设置符合 JGJ59-99 标准要求的厕所，施工人员应注意厕所卫生，任何人不得随地大小便。

5.2.3 工地内每处临时设施都必须规定位置悬挂或者张贴宣传画、标语和警示标志等。

5.2.4 保持施工现场道路的畅通，需要道路必须硬化，并有明显的标志。

5.2.5 材料分门别类存放，并设置铭牌，标明名称、规格、型号。合格品、不合格品、待检品分类摆放，并标志清晰。

5.2.6 氧气、乙炔、油漆、稀释剂等危险品，存放专门的仓库，同时配备足够的灭火器材，设置防火禁令牌。

5.2.7 组装场内的材料、半成品或成品、要分类堆放整齐，班组每天完成后均要做到工完场清。对已完成的工序、半成品、成品进行可靠的保护。必要时，应进行隔离防护。

5.2.8

平安保卫工作:施工工地和生活区配备保卫人员进行 24 小时出入控制,所有人员在进出工地和营区大门时出示“出入证”或“工作证”,外来人员须经工程师批准允许后才能进出施工工地和生活区。

- 5.2.9 在永久性的照明设施安装投入之前,在整个施工阶段工程部将安装适宜和充分的工地照明设施。

第四章 施工组织与管理措施

1 管理力量的优化配置

- 1.1 为使改造安装工程早日完工，我单位把此项工程列为公司 2016 年重点关注工程，加强内部整体人财物的综合调配力度，以保证工程部高效、高速运转，根据该工程特点，根据工程管理的三控、二管、一协调（即进度控制、质量控制、本钱控制，合同管理、信息管理；组织协调）及我单位的《工程施工管理细则》，使工程部管理人员，对施工进行全过程、全方位的规划、组织、控制、协调工作。
- 1.2 公司委托一级工程经理蒋春宝担任本工程工程经理，组建精干高效的工程领导班子，对内协调各部门的工作，科学、合理、均衡地组织施工，对外全权代表我单位处理工程范围内有关事项，签署有关文件，并负法定责任。
- 1.3 工程部技术、管理人员配备 。

2 工程部职能构成及岗位职责

2.1 管理工作

本施工工程部围绕工程管理的四个重点工作内容即质量管理、本钱管理、工期管理、平安和文明施工管理组成，主要设置有以工程总工程师为核心的由技术专业人员、资料员及专职质检员组成的技术质量管理体系，以工程经理为核心构成的施工生产、平安生产文明施工、本钱核算体系，以综合管理为核心的综合管理体系，工程部受公司总部领导，并严格按公司《工程管理方法》标准运行，确保本机构职能齐全，行为标准，使工程部在施工全过程始终处于受控、良好运行状态，以保证工程优质、高速完成，兑现我单位向业主做出的承诺。

2.2 岗位职责

2.2.1 工程经理

- ✧ 严格执行国家和政府的有关法律、法规和政策、业主及监理公司对工地管理的各项有关规定；全面、认真履行《施工合同》的全部条款。认真、负责地履行合同义务与权利。
- ✧ 代表企业法人管理本工程、处理协调与业主和业主单位及其他工程单位的关系，组织好配合工作。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/286102145141010215>

