



PT Batamindo Investment Cakrawala

巴淡岛能源动力项目及配套工程

主厂房深基坑安全专项施工方案

方案编号：SBC/BPP-2025-017

上海宝冶集团有限公司

印尼巴淡岛能源动力及配套工程项目部

(盖章)

2025 年 07 月 30 日发布

受控状态：受控

版本：（A 版）

发放编号：SBC/BPP-2025-017

目录

一、 工程概况	4
1.1、基坑概况及特点	4
1.1.1、基坑基本情况	4
1.1.2、工程地质情况	5
1.1.3、工程水文地质情况	7
1.1.4、施工区域气候情况	7
1.2、基坑周边环境	8
1.2.1、基坑周边环境情况	8
1.3、基坑设计	8
1.3.1、基坑总体设计	8
1.3.2、基坑排水设计	9
1.3.3、土方开挖设计	10
1.4、施工平面布置	11
1.5、安全通道布置	12
1.6、施工要求	13
1.7、风险辨识与分级	13
1.8、参建各方信息	15
二、 编制依据	16
2.1、法律法规	16
2.2、项目文件	17
三、 施工计划	17
3.1、施工进度计划	17
3.2、材料设备计划	17
四、 施工工艺技术	18
4.1 技术要求	18
4.2、施工总工艺流程	20
4.3、施工要点	20

五、 施工安全保证措施	21
5.1、组织保证措施	21
5.1.1、安全保证体系	21
5.1.2、岗位职责	22
5.2、技术措施	27
5.2.1、安全保证措施	27
5.2.2、质量技术保证措施	28
5.2.3、文明施工保证措施	30
5.2.4、环境保证措施	31
5.2.5、季节性施工保证措施	32
5.3、资金保证措施	33
5.4、监测监控措施	33
5.4.1、监测组织机构	33
六、 施工管理及作业人员配备及分工	36
6.1、施工管理人员配置	36
6.2、专职安全人员配置	37
6.3、特种作业人员配置	37
6.4、其他作业人员	37
七、 验收要求	38
7.1、验收标准	38
7.1.1、护坡验收标准	38
7.2、验收程序及人员	38
7.2.1、验收程序	38
7.2.2、验收人员	38
7.3、验收内容	39
7.4、验收表格	39
八、 应急处理措施	42
8.1、应急小组	42

8.2、应急物资准备	43
8.3、应急预案启动流程	44
8.4、施工应急预案	45
九、 计算书及相关施工图纸	65

一、工程概况

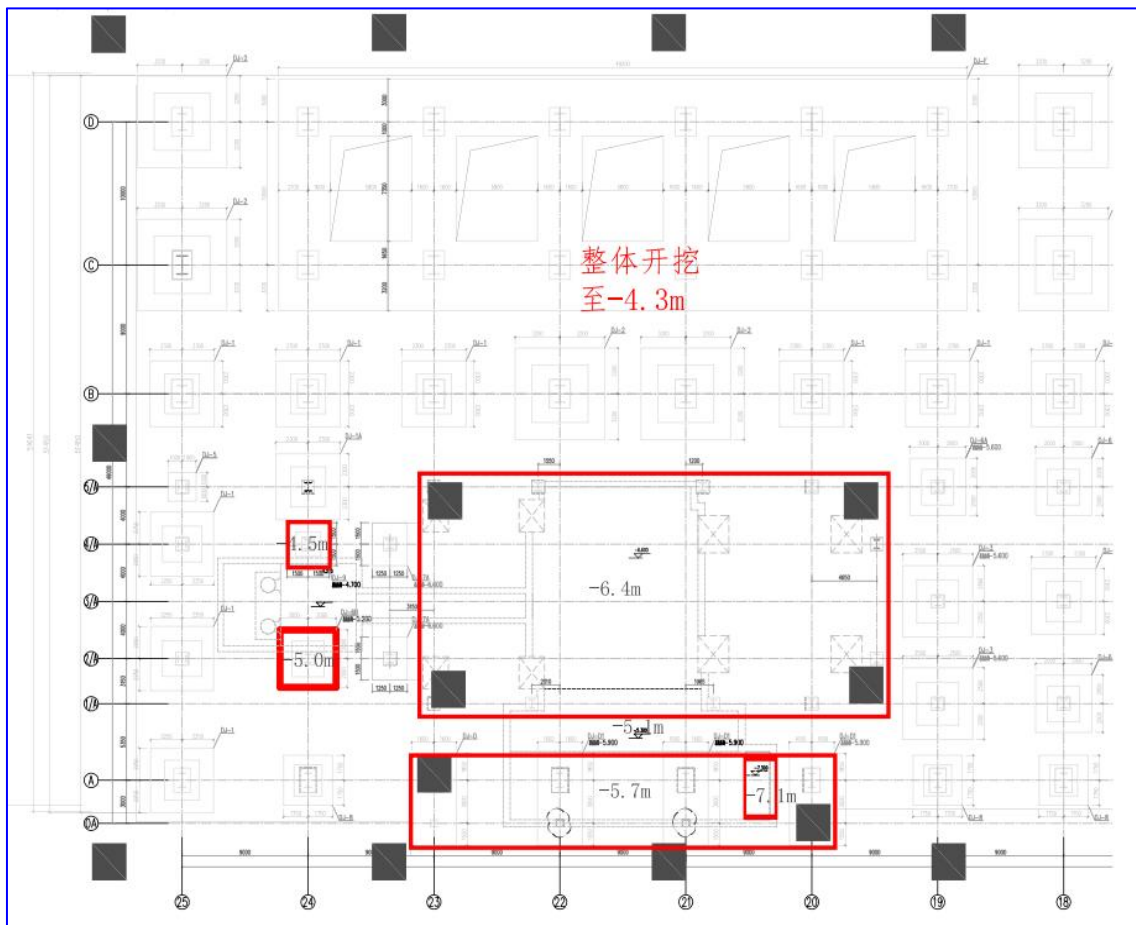
1.1、基坑概况及特点

1.1.1、基坑基本情况

本工程位于印度尼西亚廖内群岛省巴淡岛工业园区内，巴淡市距离雅加达约 860 公里，距离新加坡约 20 公里。厂址东侧巴莱朗公路为市政道路，西侧为海，北侧是渔业养殖场。本工程±0.00=12.80m，目前主厂房场地地坪标高为-0.30m。基坑为主厂房基础和设备基础，所有基坑最大开挖深度为-7.10m。施工思路是整体开挖到标高-4.30m，其他基坑均作为局部开挖。具体基坑基本数据详见下表一

序号	基坑名称	基坑周长	基坑面积	开挖深度	基坑等级
1	主厂房深基坑	1198m	13715 m ²	整体-4.3m，局部 基坑最深-7.1m	二级

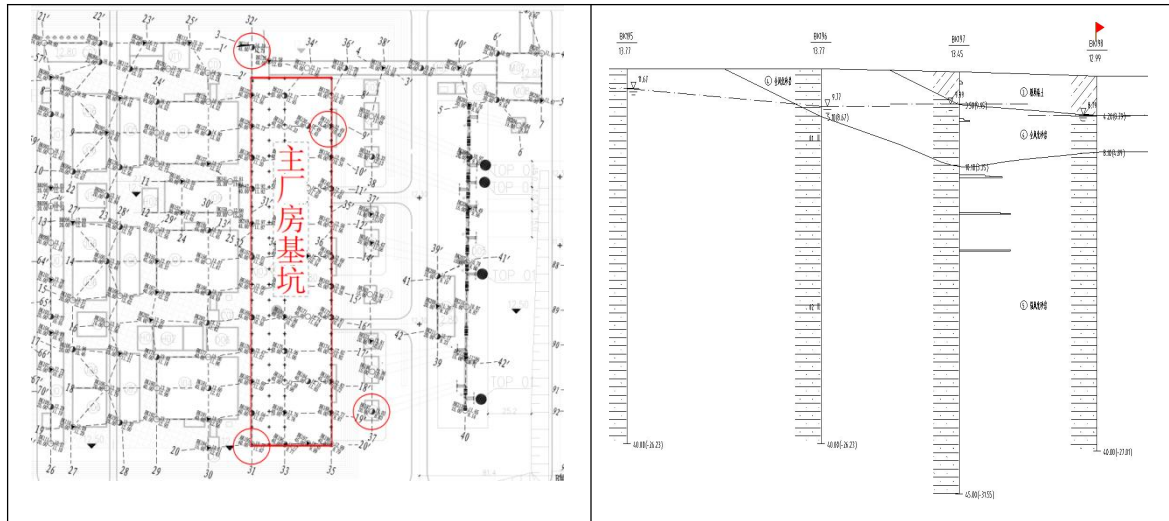
表一：基坑一览表



图一：局部开挖位置示意图

1.1.2、工程地质情况

本次基坑施工区域已进行场平作业，地基为天然地基，根据地勘报告显示开挖深度内由上至下地质分布依次是①层填土、③层粉质黏土、④层全风化砂岩、⑤层强风化砂岩。其中 BK198 最具代表性，由上至下分别是③层粉质黏土-4.2m、④层全风化砂岩-8.1m 详见图二。项目地质表详见表二：



图二：勘测布置点及典型地层剖面示意图

名称	特征
①层填土	杂色，松散~稍密，主要成分为挖方区的风化岩和黏性土，碎石 一般粒径 1cm~ 5cm，最大粒径可达 10cm，回填时进行碾压处理，填土不均匀， 结构性一般，回填时间小于 2 年。剔除异常值后，统计重型圆锥动力触探试验 189 次，修正击数 2.9~ 7.9 击，平均 4.6 击。
① ₁ 层细砂	灰褐色，稍湿~饱和，稍密。矿物成分以石英、长石为主，级 配较好，砂质不纯，混黏性土。该层仅在 BK048、BK49、BK133 三个钻孔揭露。
②层粉质黏土	黑褐色，软塑~可塑状态，韧性及干强度中等，无摇震反应， 土质不均匀，含腐殖质，混细砂。剔除异常值后统计标准贯入试验 6 次，实测击 数为 3.0~ 6.0 击，平均 4.7 击。
③层粉质黏土	黄褐色~红褐色，可塑~硬塑状态，韧性及干强度中等，无摇震反应， 土质较均匀，含少量细砂。剔除异常值后统计圆锥动力触探试验 19 次，修 正击数 6.9~ 13.1 击，平均 9.4 击。
④层全风化砂岩	灰白色~灰黄色，岩芯呈土柱状，夹强风化岩块，手掰易 碎，夹少量黏性 土。剔除异常值后统计重型圆锥动力触探试验 149 次，修正击数 7.2~ 16.9 击，平均 10.7 击。
⑤层强风化砂岩	灰白色~灰黄色，局部为棕红色，泥质胶结，砂状结构， 岩芯呈碎块状、短柱状，锤击易碎。该层饱和单轴抗压强度标准值为 3.43 Mpa， 干燥单轴抗压强度标准值干燥 5.03Mpa，软化系数为 0.65，属极软岩，基本质量 等级为Ⅳ级。本次勘察最大深度未揭穿该层。

表二：项目地质表

岩土厚度及空间分布情况详见附图：工程地质剖面图，地层厚度、层顶及层底高程、深度详见下表。

地层编号	岩土名称	统计项目	层厚(m)	层顶高程(m)	层底高程(m)	层顶深度(m)	层底深度(m)
①	填土	统计个数	91	91	91	91	91
		最大值	11.40	16.72	15.22	0.00	11.40
		最小值	1.00	9.64	-0.00	0.00	1.00
		平均值	4.38	12.21	7.83	0.00	4.38
① ₁	细砂	统计个数	3	3	3	3	3
		最大值	1.60	9.53	7.93	10.90	12.40
		最小值	1.20	-0.00	-1.50	2.80	4.40
		平均值	1.43	3.75	2.32	7.77	9.20
②	粉质黏土	统计个数	6	6	6	6	6
		最大值	6.10	12.77	9.12	6.90	7.80
		最小值	0.40	3.86	2.96	0.00	3.10
		平均值	1.83	7.93	6.10	3.88	5.72
③	粉质黏土	统计个数	23	23	23	23	23
		最大值	8.50	13.45	10.38	9.60	18.10
		最小值	0.40	2.24	-6.26	0.00	2.30
		平均值	3.30	10.39	7.08	2.28	5.58
④	全风化砂岩	统计个数	120	120	120	120	120
		最大值	22.80	15.22	12.58	14.50	25.20
		最小值	1.00	-3.20	-13.53	0.00	1.00
		平均值	6.00	9.12	3.11	3.39	9.40
⑤	强风化砂岩	统计个数	182	182	182	182	182
		最大值	45.00	20.80	-0.51	25.20	48.00
		最小值	1.80	-13.53	-33.10	0.00	15.00
		平均值	22.94	7.70	-15.23	5.55	28.49

表三：岩土的厚度及空间分布情况一览表

根据相关规范、规程及原位测试、土工试验成果数据，结合本区建筑经验，综合给定各层地基土的承载力特征值见下表。

地层编号及岩性	地基土承载力特征值 f_{ak} (kPa)
①层填土	--

①层细砂	100
②层粉质黏土	90
③层粉质黏土	170
④层全风化砂岩	230
⑤层强风化砂岩	340

表四：地基土承载力特征值一览表

1.1.3、工程水文地质情况

场地内的地下水主要有上层滞水、第四系孔隙潜水、基岩裂隙水三种类型。上层滞水主要分布在填方区和挖方区基岩渗透性较差区域；孔隙水主要分布在第四系区域；基岩裂隙水分布挖方区基岩及第四系下覆基岩中。根据现场钻孔揭露，第四系冲洪积地层孔隙水主要分布于①层填土、②层粉质黏土中，水位埋深 0.20~9.86m（标高 9.9~10.1m），地下水分布连续；基岩裂隙水主要分布于挖方区的全风化~强风化砂岩层裂隙，以及第四系覆盖层区下伏的全风化~强风化砂岩基岩层，挖方区基岩裂隙水分布于基岩裂隙，其分布受裂隙发育和分布情况影响，连续性差，未形成稳定的连续水位，水位高差随地形及岩性特征有一定差异性。场地整平之前沟谷地带为地下水排泄区。

上层滞水赋存于人工堆积填土层中，大气降水、地表水渗入是其主要的补给来源，排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流；第四系孔隙潜水，大气降水和地表水入渗是其主要来源，排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流；基岩裂隙水主要赋存于下部全风化~强风化砂岩中，上部水体渗透是其主要的补给来源。地下水主要受大气降水、地表水和地下径流的补给，排泄方式为侧向径流，水位随季节而变化。海水对本场地建设无影响。

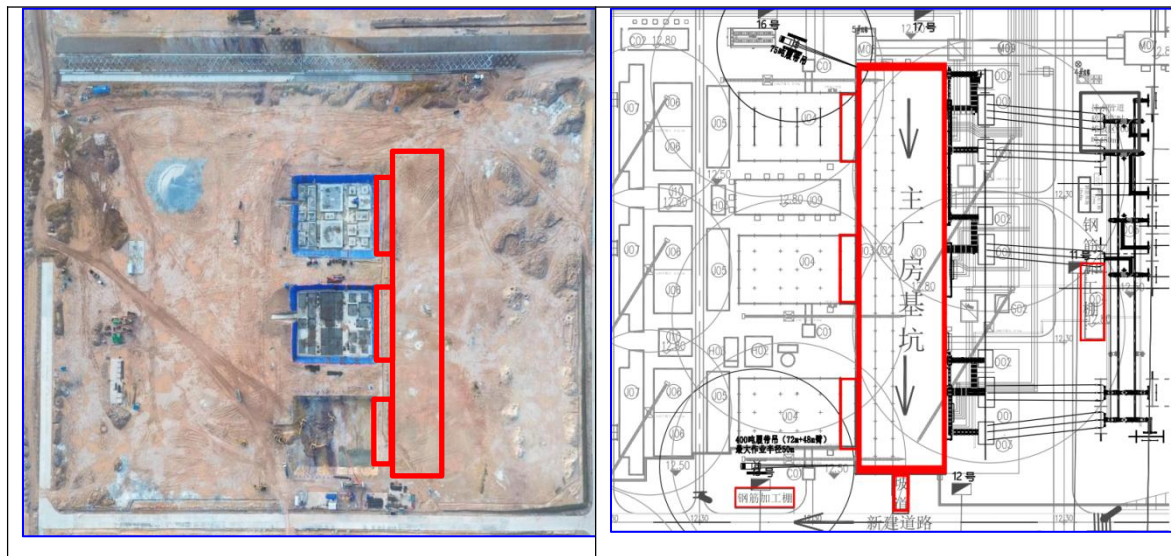
1.1.4、施工区域气候情况

印度尼西亚巴淡岛属于热带雨林气候，全年高温多雨，四季不明显，气温温差不大，年平均气温在 27 摄氏度左右。全年分为旱季与雨季，旱季在每年的 5~10 月份，雨季在每年的 11 月至次年四月，年降水量 2500mm 以上。五月、六月、七月、八月的每天平均气温在 28 度，三月和 10 月气温在 30 度左右。平均风速 2.6 及最大风速 12.3（m/s）。

1.2、基坑周边环境

1.2.1、基坑周边环境情况

基坑场地四周道路已修建完成,基坑距北侧新建道路 56.5m;距南侧新建道路 20m;距离西侧锅炉基坑(-4.3m) 8m,鉴于两个基坑较近,开挖深度相同,采用主厂房基坑与锅炉基础挖通的方案;距东侧新建道路 20m,详见下图表图:



图三: 场地周边环境现状示意图

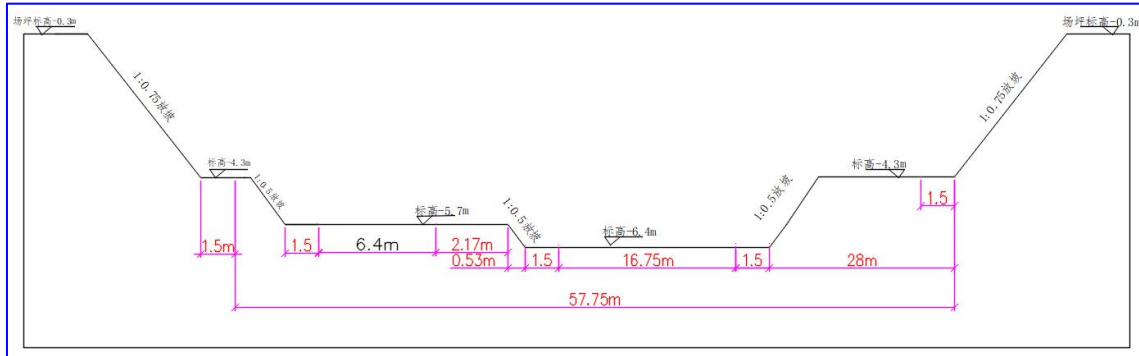
1.3、基坑设计

1.3.1、基坑总体设计

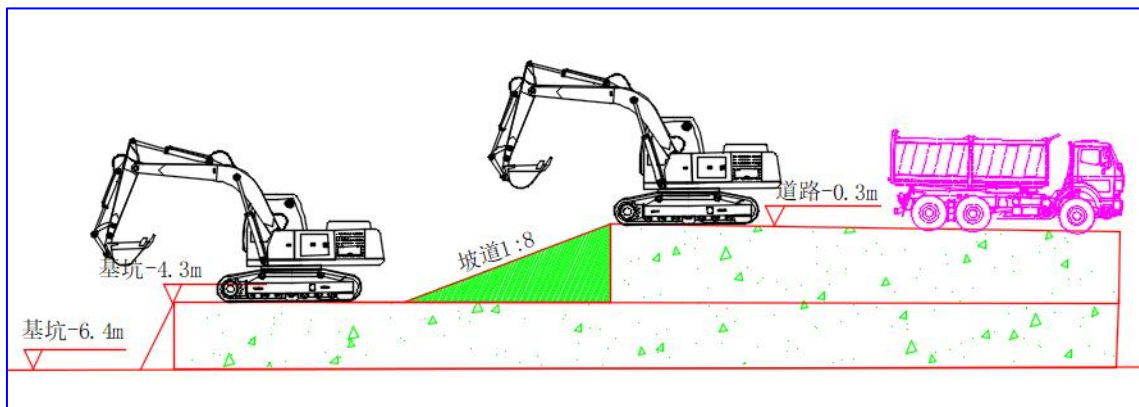
总体思路基坑开挖采用二级放坡,与东侧锅炉基坑(-4.3m)直接挖通。第一级从地坪标高整体开挖至-4.30m 标高,采用 1:0.75 放坡,预留 1.5m 工作面,第二级坡为局部开挖从-4.30m 至坑底-4.5m、-5.0m、-5.7m、-6.4m、-7.1m(目前图纸未出),采用 1:0.5 放坡,预留 1.5m 工作面。由于基坑深度不同以-5.7m、-6.4m 典型基坑进行说明,其他基坑设计均按照此工艺方法开挖:

(1)A 轴-5.7m、1A-5A 轴-6.4m 基坑开挖

基坑开挖采用二级放坡,第一级坡从地坪标高-0.30m 开挖至至-4.30m 标高,采用 1:0.75 放坡,预留 1.5m 工作面,开挖后立即用防雨布对基坑一级开挖四周进行覆盖,第二级坡从-4.3m 依次开挖至-5.7m,采用 1:0.5 放坡,预留 1.5m 工作面,开挖后立即用防雨布对局部开挖基坑四周进行覆盖,如下图所示:



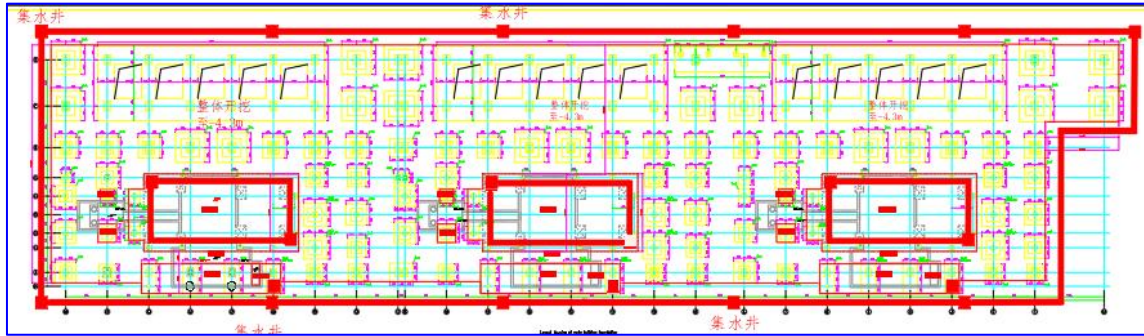
图四：基坑开挖示意图



图五：基坑坡道示意图

1.3.2、基坑排水设计

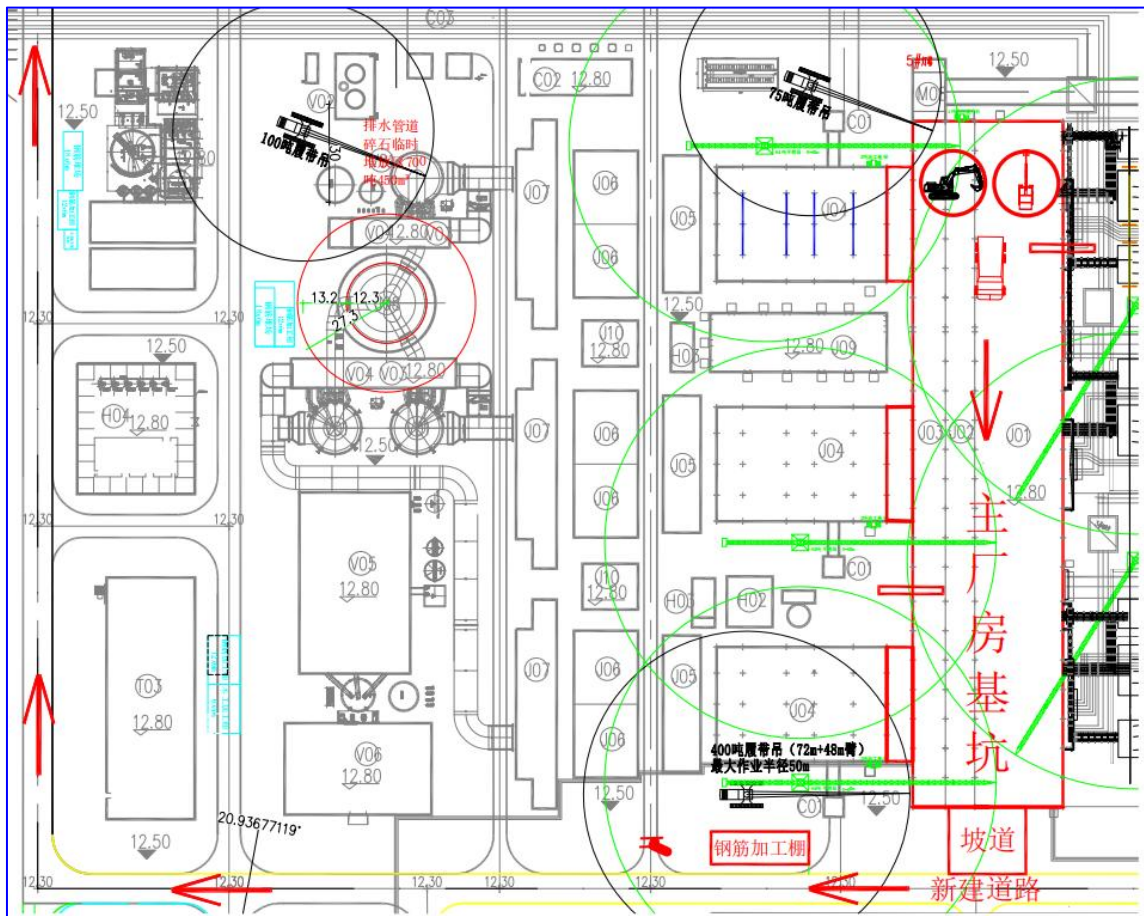
基坑开挖深度为-4.3m至-7.1m，整体采用明沟与集水井排水。在基坑外侧1m处设置300*300mm排水沟，沟设 $\phi 100\text{mm}$ PVC滤水管，间隔50m设置1000*1000*1500mm集水井组成地表排水系统，避免坑外地表水流入基坑内；基坑内侧1m处设置300*300mm排水沟，沟设 $\phi 100\text{mm}$ PVC滤水管，间隔50m设置1000*1000*1500mm集水井，集水井中的明水应采用抽水设备抽至基坑上部集水坑，再引至远离基坑区域排水系统，排水沟砌筑做法：尺寸：宽度300mm，深度300mm，坡度2%（坡向集水井）。集水井砌筑做法：尺寸：1000 \times 1000 \times 1500mm（净尺寸），墙体厚度240mm，砌筑至基坑底标高后，内壁预留50mm抹灰层空间。详见附件2基坑排水平面布置图集水井布置图，示意图如下图所示：



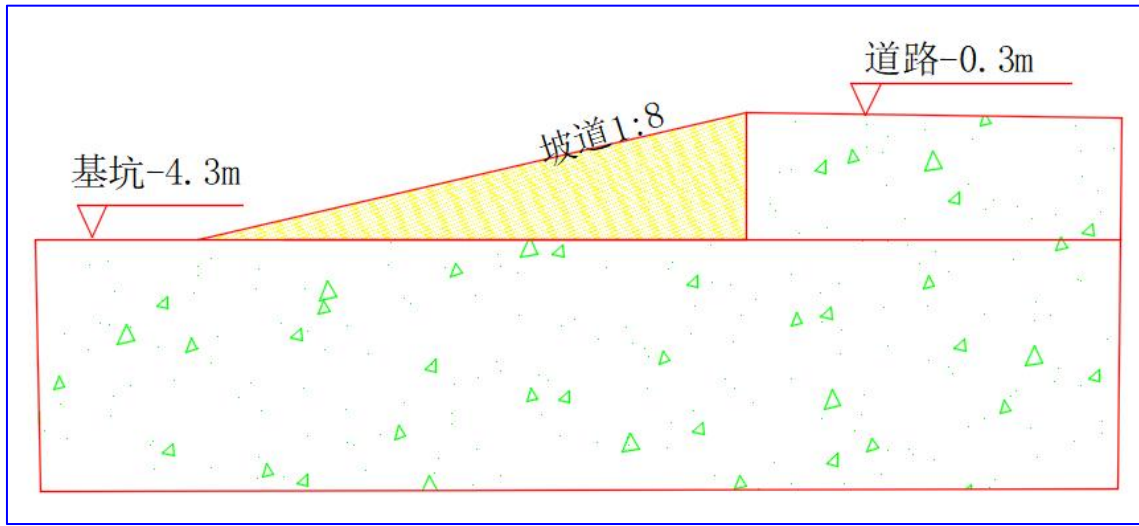
图六：基坑排水平面布置示意图

1.3.3、土方开挖设计

第一次开挖基坑由南向北方向开挖，整体开挖至-4.3m，土方开挖及运输路线如图下所示，第二次开挖前修筑坡道。坡道宽 8m，长 35.5m，坡比为 1:8，坡道两侧坡比 1:1，坡道采用土夹石修筑，振动压路机分层碾压 6-8 遍，压实度要求 ($\geq 93\%$) 在坡道两侧设置 300mm \times 300mm 排水沟，防止雨水冲刷导致滑坡。坡道设置如图所示：



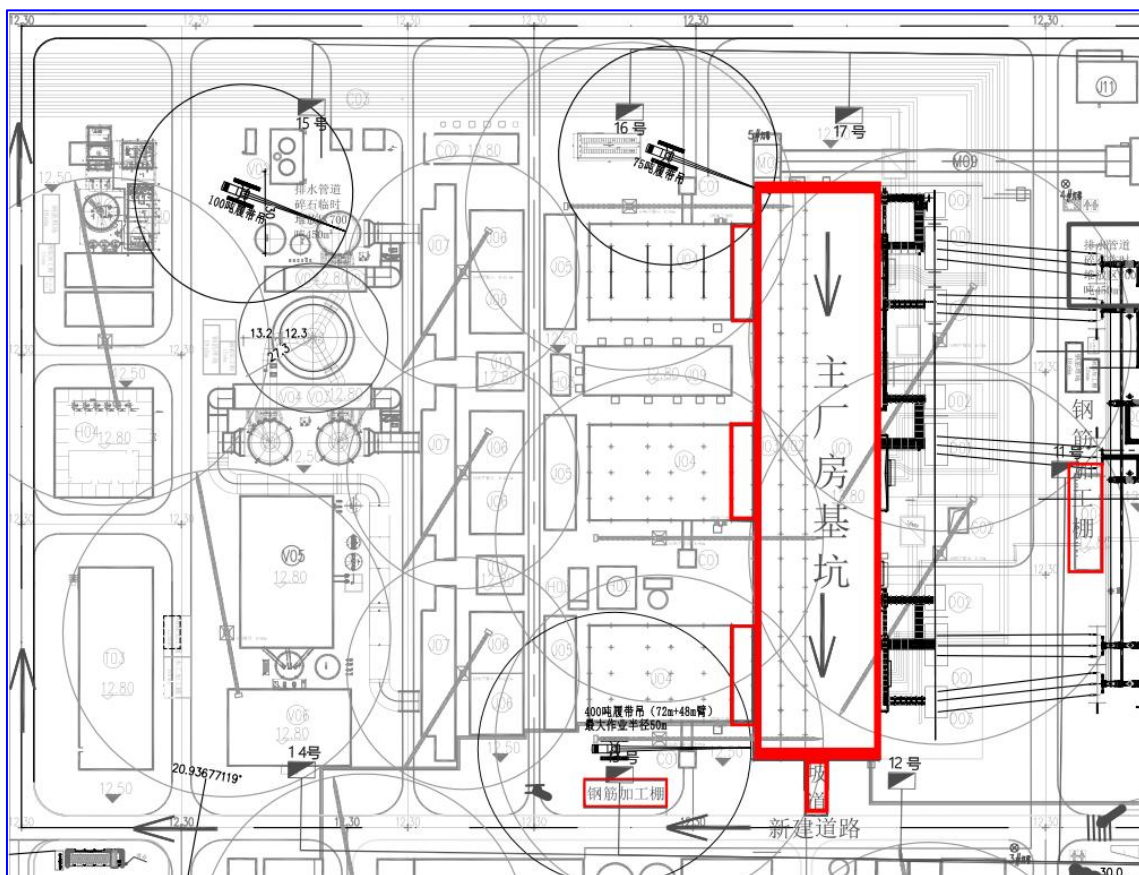
图七：土方开挖及运输路线示意图



图八：坡道设置示意图

1.4、施工平面布置

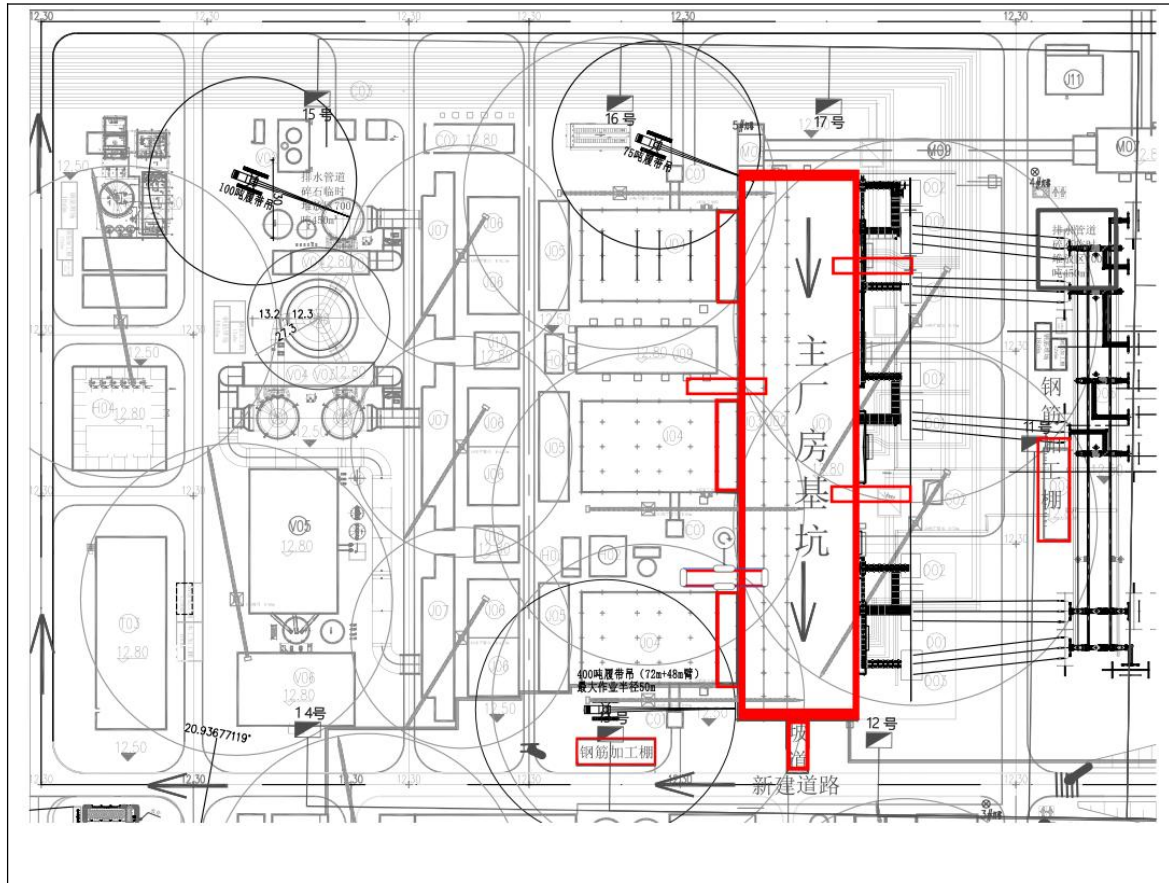
基坑四周已修建道路；现场基坑区域布置 5 台塔吊；钢筋木工加工区设置 2 个；现场布置 5 个一级配电箱，具体布置详见下图所示：



图九：基坑施工平面布置

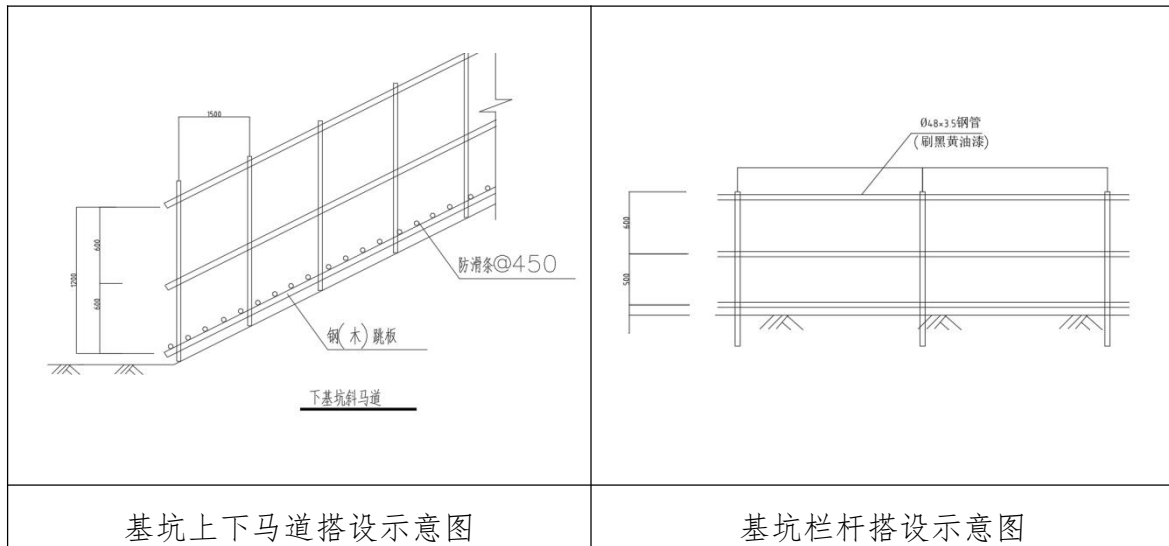
1.5、安全通道布置

(1)、基坑设置5处上下安全通道，安全通道采用钢管脚手架搭设，搭设宽度大于1.2米，两侧设置两道以上水平钢管（间距小于500mm）作为栏杆，栏杆高度大于1.5米，并拉设密目网，踏步采用防滑花纹钢板并焊接防滑条（间距300mm），踏板宽度不小于200mm,坡度1:6。如下图所示：



图十：基坑安全通道布置示意图

(2) 基坑上下马道及基坑边缘栏杆采用钢管搭设。



1.6、施工要求

1、工期目标

根据总进度计划，主厂房基坑计划于 2025 年 8 月 31 日开工，2026 年 3 月 8 日完成所有基坑回填作业。

2、质量目标

主体单位工程的质量等级达到优良，单位工程质量优良率>90%。

3、安全及职业健康目标

轻伤以上事故（含职业病）为零；

因施工设备、工程设备原因引起的安全事故为零；

火灾事故为零；

恶性交通安全责任事故为零；

重大治安保卫事件为零；

标准化工地达标率 100%。

杜绝发生同一种职业病因引起的职业病。

1.7、风险辨识与分级

根据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012），基坑工程安全等级按如下规则划分：

一级	支护结构失效、土体过大变形对基坑周边环境或主体结构施工安全的影响很严重
二级	支护结构失效、土体过大变形对基坑周边环境或主体结构施工安全的影响严重
三级	支护结构失效、土体过大变形对基坑周边环境或主体结构施工安全的影响不严重

根据表中所示，结合周边环境情况，本次主厂房基坑整体开挖深度为 7.10m，安全等级划分为二级。

风险识别针对两个方面进行判别，一为发生可能性，二为造成后果严重性。具体风险辨识于分级详见下表五

风险分级管控清序号	风险点名称	工作步骤或工作内容	主要危险有害因素（人、物、环、管）	潜在事故类型	风险等级	管控措施	应急措施
1	周边环境	环境确认	基坑周围环境发生变化	坍塌	II 较大风险	工程措施：对周围环境重新进行识别	现场设置应急抢险

						技术措施：重新编制方案， 并进行审批、论证。	物资
2	基坑工程	基坑开挖	未按设计和施工方案的要求分层、分段开挖或开挖不均衡	坍塌	II 较大风险	工程措施：严格执行两交底制度。 管理措施：开挖过程中项目及分包技术人员进行旁站、监督、指导。	现场设置 应急抢险 物资
			自然放坡的坡率不符合专项施工方案和规范要求	坍塌	I 重大风险	工程措施：严格执行两交底制度。 管理措施：开挖过程中项目及分包技术人员进行旁站、监督、指导，测量人员实时测量数据，并对边坡进行修缮。	
			机械在软土地带作业，未采取铺设渣土、砂石等硬化措施	机械倾翻	II 较大风险	管理措施：开挖前确认有无软土作业区，过程中实时检测 工程措施：对汽车坡道进行钢渣或碎石铺设，硬化路面。	
3	坑边荷载	堆载材料机械通行	施工机械与基坑边缘的安全距离不符合设计要求	坍塌	I 重大风险	工程措施：按照方案坑边安全距离，设置隔离栏杆，张贴警示牌，基坑边禁止重型机械通行。	现场设置 应急抢险 物资
			坑边堆放材料超过方案设计 20KN/m ²	坍塌	I 重大风险	工程措施：对坑边堆放材料类别、堆放高度、堆放量进行严格审查，原则上基坑周边禁止堆载施工材料。	现场设置 应急抢险 物资
4	安全防护	防护栏杆	基坑边未按要求设置防护栏杆或栏杆不符合设计要求	高处坠落	II 较大风险	管理措施：先围护，后开挖 管理措施：按照中冶标化手册，对栏杆的搭设高度、横杆间距、油漆进行检查验收。	现场设置 应急抢险 物资
			基坑内未设置供施工人员上下的专用梯道或梯道设置不符合规范要求	高处坠落	II 较大风险	管理措施：上下梯道，随挖随做。 管理措施：按照中冶标化手册，对栏杆的搭设高度、横杆间距、踏步宽度、油漆进行检查验收。	现场设置 应急抢险 物资
5	护坡	护坡	暴雨天气对基坑边	坍塌	I 重大	管理措施：基坑开挖过程中	现场设置

			坡进行冲刷		风险	实时关注当地天气预报情况，备好防雨彩条布。	应急抢险物资
						工程措施：按照要求对基坑边坡采用防雨布进行覆盖并压实牢靠。	
						管理措施：雨天禁止基坑及周边作业	
6	基坑监测	边坡位移监测	未设置第三方监测单位	坍塌	I 重大风险	管理措施：督促业主单位聘请第三方监测单位进行基坑监测	现场设置应急抢险物资
						工程措施：按方案要求做好本项目内部监测及记录工作	
			未编制专项监测方案	坍塌	I 重大风险	管理措施：督促业主单位聘请第三方监测单位编写专项施工方案并完成审批	现场设置应急抢险物资
						工程措施：完善本项目工程方案内部监测章节	
7	临时用电	施工用电	电气作业无证上岗或违章作业	触电伤亡	I 重大风险	管理措施：施工前检查作业人员相关证书，过程中发现无证上岗，加大处罚力度	现场设置应急抢险物资
			电焊机等用电器金属外壳漏电	触电伤亡	II 较大风险	管理措施：电器使用前加大检查力度	
			手持电动工具未定期检查擅自使用	触电伤亡	II 较大风险	管理措施：加强现场把关与检查	
			潮湿、易燃易爆场所未用 36V 以下电源	触电伤亡	II 较大风险	管理措施：加强现场把关与检查	
8	塔吊使用	吊装、运载超载	吊装、运载超载	物体打击	II 较大风险	管理措施：加强现场把关与检查	现场设置应急抢险物资

表五：深基坑分险辨识表

1.8、参建各方信息

建设单位：PT Batam indo Investment Cakrawala（三林）

设计单位：中冶南方都市环保工程技术股份有限公司

勘察单位：PT Chci Construction Indonesia（中冀地勘）

咨询单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司

施工单位：上海宝冶集团有限公司

基坑设计单位：上海海洋地质勘察设计有限公司

二、编制依据

2.1、法律法规

- (1) 国家标准《通用硅酸盐水泥》（GB175-2023）
- (2) 国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB50202-2018）
- (3) 国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）
- (4) 国家标准《工程测量通用规范》（GB55018-2021）
- (5) 国家标准《钢结构通用规范》（GB55006-2021）
- (6) 国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）
- (7) 国家标准《建筑施工组织设计规范》（GB/T50502-2009）
- (8) 国家标准《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
- (9) 行业标准《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）
- (10) 行业标准《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）
- (11) 行业标准《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）
- (12) 行业标准《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）
- (13) 国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- (14) 住建部 37 号危险性较大的分部分项工程安全管理规定
- (15) 建办质 31 号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知。
- (16) 国家标准《建筑地基基础工程施工规范》 GB51004-2015
- (17) 国家标准《工程测量标准》 GB50026-2020
- (18) 行业标准《火力发电厂工程测量技术规程》 DL/T5001-2014
- (19) 行业标准《电力工程施工测量标准》 DL/T5578-2020
- (20) 国家标准《钢结构焊接规范》 GB50661-2011
- (21) 行业标准《建筑地基与桩基检测技术规程》（DG/TJ08-218-2017）
- (22) 建办质〔2021〕48 号危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南
- (23) 行业标准《建筑施工安全检查标准》 JGJ 59-2011
- (24) 《起重机械安全技术规程》 TSG 51-2023

2.2、项目文件

- (1) 中冶南方都市环保工程技术股份有限公司出具的相关图纸
- (2) PT Chci Construction Indonesia 出具的地勘报告
- (3) 委托设计单位出具的基坑设计、降水图纸
- (4) 上海宝冶对深基坑管理的相关要求
- (5) PT Batam indo Investment Cakrawala 对深基坑管理的相关要求

三、施工计划

3.1、施工进度计划

基坑计划 2025 年 8 月 31 日开工，2026 年 3 月 8 日月底前完成所有基坑回填作业，具体施工进度计划详见下表：

序号	工作名称	工期(工日)	计划开始	计划完成
1	主厂房第一次土方开挖	26	2025/8/31	2025/9/25
2	主厂房第二次土方开挖至垫层	15	2025/9/26	2025/10/10
3	主厂房基础垫层施工	15	2025/10/1	2025/10/12
4	主厂房基础钢筋绑扎	120	2025/10/5	2026/2/1
5	主厂房基础模板加固	104	2025/10/25	2026/2/5
6	主厂房基础混凝土浇筑	94	2025/11/5	2026/2/6
7	主厂房基坑回填	69	2025/12/30	2026/3/8
8	节点时间 2025/8/31 --2026/3/8 (190d)			

表七：施工进度计划

3.2、材料设备计划

1、主要设备投入计划

材料计划				
序号	名称	单位	数量	备注
1	挖掘机（配爆裂臂）	CAT500	2 台	1 备 1 用
2	挖掘机	CAT200	2 台	基础开挖
3	自卸汽车	180 马力	10 台	土方运输
4	64 吨塔吊	R1300	3 台	
5	20 吨塔吊	ZSC400	2 台	

6	电焊机	ZXG-500	3 台	
7	平板夯	GX160	4 台	

2、辅助设备投入计划

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	经纬仪	Leica T2	台	1	测量
2	水平仪	Leica NA2	台	1	测量
3	全站仪	Leica TC402	台	1	测量
4	钢卷尺	50m	把	2	
5	钢卷尺	5m	把	2	
6	污水泵	7.5kW	台	20	扬程 $\geq 15\text{m}$
7	镝灯	/	台	2	1KW
8	平板振捣器	ZB11	台	1	1.1kw
9	混凝土振捣棒	HZ6X-50/70	台	4	1.5kw

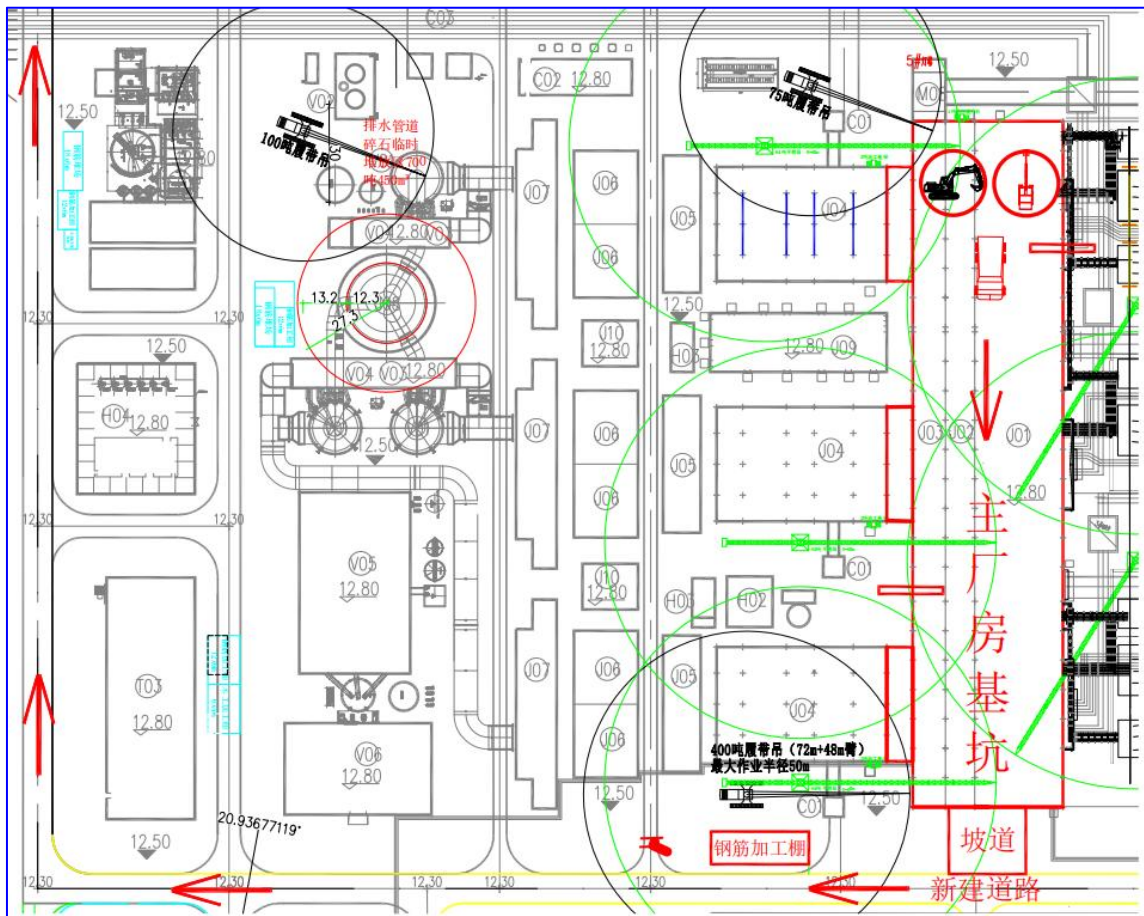
3、主要的材料投入计划

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	钢管围栏	$\Phi 48$	m	1800	基坑围护
2	阻燃型密目网	/	m ²	13800	基坑围护
3	警示牌	/	张	6	禁止、警告标志
4	彩条布（防雨布）	/	m ²	1800	坡面保护

四、施工工艺技术

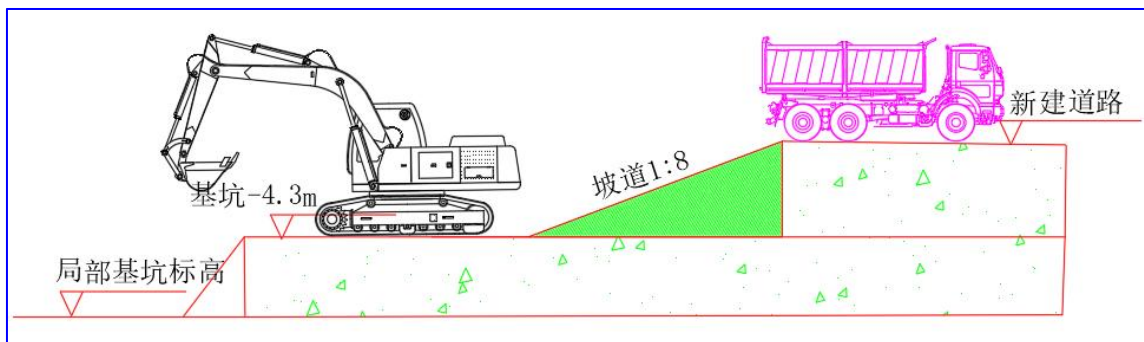
4.1 技术要求

基坑开挖采用二级放坡，土方开挖应严格遵守“分层、分段开挖，严禁超挖”的原则，并尽可能对称、均衡地进行土方开挖。第一级从地坪标高整体开挖至-4.30m标高，开挖由1号锅炉向3号锅炉开挖，采用2台挖掘机同时开挖，2台挖掘机（配爆裂臂）配合（1备1用），10台自卸汽车土方外运，土方堆场距基坑约500米，如下图所示：



图十一：吊机站位及土方外运示意图

第二级为局部开挖，局部开挖至坡底，开挖前修筑坡道。坡道宽 8m，长 35.5m，坡比为 1:8，坡道两侧坡比 1:1，坡道采用土夹石修筑，振动压路机分层碾压 6-8 遍，压实度要求 ($\geq 93\%$) 后期作为人员上下通道。



图十二：局部开挖示意图

4.2、施工总工艺流程

放线定位→开挖边坡放线→基坑边缘栏杆防护→坑外排水沟设置→基坑开挖→边坡防护→防护栏杆同步根据→坑内排水沟设置→地下结构施工→基坑分层回填至地面。

4.3、施工要点

(1) 施工测量定位

本工程测量定位采用先进的全站仪一套、水准仪一台，根据已建立的一级网加密，再将加密后的二级网延伸到挖土影响范围以外的 100.0m 适当位置，且采取砼加固。

(2) 测量精度的控制及误差范围

测角：采用二测回，测角中误差 5" 以内。

测距：采用往返测法，取平均值。

量距：用鉴定过的钢尺进行量测并进行温度修正。

每层轴线之间的偏差在 5mm 以内，层高垂直偏差在 5mm 以内。

(3) 土方开挖技术措施

1) 土方开挖前施工单位应编制详细的土方开挖的施工组织设计，并取得相关主管部门的认可后方可实施。

2) 土方应分层开挖，小范围内土层高差不应大于 4m。

3) 坑底以上 30cm 土方应采用人工修底的方式挖除，放坡开挖的基坑边坡应采用人工修坡方式挖除，严禁超挖。基坑开挖至坑底标高应及时进行垫层施工，垫层应浇筑到放坡开挖的坡脚。

4) 临近基坑边的局部深坑必须待普遍区域垫层形成并达到强度要求后，方可进行开挖。

5) 土方开挖施工期间坡顶 2 倍基坑深度范围内严禁堆载。

6) 基坑无垫层暴露面积不得大于 200 m²，垫层应在 24 小时内施工完毕，垫层浇筑至坡底。

7) 机械挖土应避免对工程桩产生不利影响，挖土机械不得直接在工程桩顶部行走；挖土机械严禁触碰工程桩、监测点等。

8) 土方开挖时应注意开挖的顺序，避免挖土后基坑长期暴露，挖土应与土建

施工相适应。

9) 对⑤层强风化砂岩区域，液压破碎锤的作业参数应选用频率 200-250 次 / 分钟，破碎后碎石粒径 $\leq 300\text{mm}$ ，避免机械过载及边坡扰动。

10) 基坑开挖的质量验收应符合现行国家标准《建筑地基基础工程质量验收规范》GB50202 的相关要求。

11) 岩石层开挖时，采用液压高频破碎锤配合反铲挖机进行开挖，破碎锤进行岩石破碎后，及时用挖机清理碎石。

12) 若开挖至设计标高未见持力层，则需超挖至持力层，并用 K200 素混凝土回填至设计标高。

(4) 土方开挖安全措施

1) 每层土的开挖厚度为不超过 1 米；

2) 土方应分层开挖，小范围内土层高差不应大于 4m。

3) 基坑开挖及垫层施工时应遵循“分层开挖、严禁超挖”的总原则进行。

超挖采用不低于 K200 混凝土进行回填至设计标高。

4) 基坑开挖机械不得碰撞监测系统，严禁碰撞、挤压、拖动工程。

5) 混凝土垫层应做到随挖随浇。挖土到板底标高后，应在 24 小时内浇筑垫层。

6) 基坑边严禁堆载，大型机械严禁在基坑边线 5 米范围内通行。

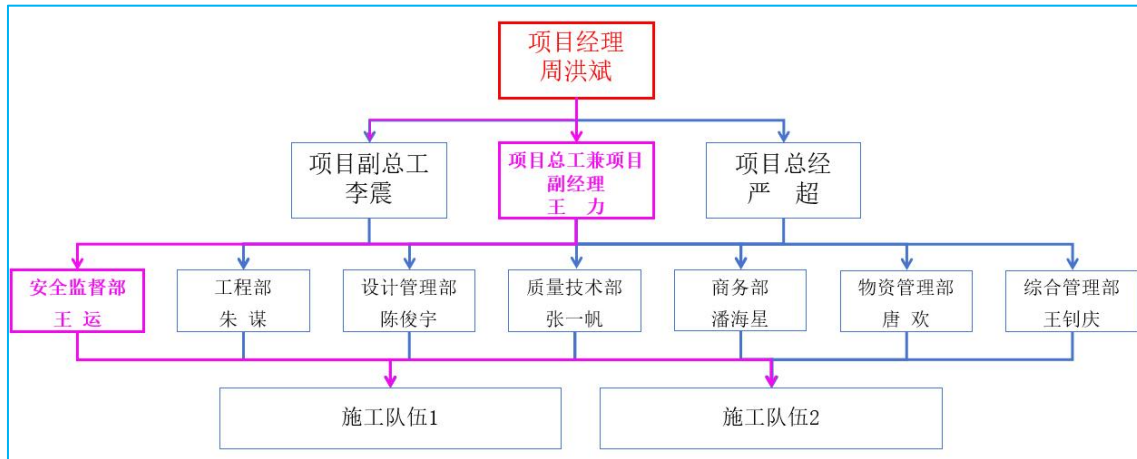
7) 基坑开挖后，在基坑周围设置红白相间的防护栏杆（横杆三道），基坑设置上下马道。

五、施工安全保证措施

5.1、组织保证措施

5.1.1、安全保证体系

本项目为保证项目正常实施，成立以项目经理为主的安全管理体系



图十一：项目管理体系

5.1.2、岗位职责

一、项目经理岗位职责

- 1、遵守国家法律法、法规，贯彻执行公司的有关制度和规定维护公司和职工的利益；
- 2、履行公司与业主签订的合同，负责施工队伍施工过程中的全过程管理；
- 3、主动接受公司职能部门的监督、检查，及时解决施工中出现的各种问题，确保工期和质量；
- 4、主持制定项目管理方针和目标、审核施工组织设计、批准更改的施工组织设计、审批工业卡或作业设计；
- 5、合理配置、动态管理进入施工现场的人、财、物资源，努力合理科学控制工程成本，提高经济、社会效益；
- 6、确定项目部组织结构和岗位职责、制定工作制度；
- 7、建立信息反馈制度，定期向公司报告履约情况和施工进展情况。工程竣工后，及时提交工作总结；
- 8、按时结算工程进度款，做好工程索赔资料的确认、协助预算部门办理工程结算；
- 9、严格财务制度，加强工程预算和成本核算。

二、总工程师岗位职责

- 1、负责项目部质量体系的建立、保持，确定项目的关键过程和特殊过程；
- 2、负责编制、审核施工组织设计、施工方案、专项安全技术方案、报技术质量部会审或备案；
- 3、负责施工方案、施工组织设计交底、图纸会审等工作，负责技术标准、质量要

求编制并组织实施；

- 4、负责组织重大工程技术问题质量事故的分析、处置；
- 5、负责对外设计联络和技术核定，定期检查技术标准、计量工作及设计文件的管理；
- 6、负责组织新工艺新技术的推广，技术开发项目，技术进步计划的立项、编制、实施（合理化建议和技术改进）；
- 7、负责组织技术总结和编写，技术资料、竣（交）工资料、质量记录的收集、整理、移交；
- 8、负责组织施工总进度计划的编制，定期组织动态跟踪检查、记录进度实施情况；
- 9、负责本工程项目统计技术应用的管理；
- 10、负责编制项目各类安全防护设施的方案；
- 11、完成项目经理交办的其他工作。

三、项目施工经理/工程部长岗位职责

- 1、现场施工组织的直接责任人，负责施工组织设计的组织实施；
- 2、负责贯彻“谁施工，谁负责工程质量”的原则，严格执行施工方案、工艺安排，按照设计图纸、施工程序、操作规范和施工技术标准组织施工；
- 3、对施工队伍在施工过程中负责实施全过程管理；
- 4、组织编制和调整年、季、月施工进度计划（年、季、月、周、日）；
- 5、负责编制项目正常运行所需的资源需求计划（施工作业人员、材料、机械设备、构件等），合理配置、科学组织、动态管理和使用各项资源，努力科学合理控制工程成本，提高经济、社会效益；
- 6、落实管理材料进场验收制度，未经检验或者检验不合格的，不得使用；
- 7、组织实物交工验收，并落实收尾工作；
- 8、负责职业健康安全、环保管理体系的建立、保持；
- 9、贯彻执行有关安全生产的规章制度，并接受上级安全部门的业务指导；
- 10、每周主持工程例会；
- 11、组织各类安全防护设施方案落实、验收、检查、维护、拆除，确保设施有效，为作业人员创造安全的工作环境；
- 12、定期召开安全生产工作会和组织安全检查并落实整改处理结果；
- 13、完成项目经理交办的其他工作。

四、商务经理/预算主管岗位职责

- 1、负责本工程项目的成本控制管理和合同管理；
- 2、负责提交项目分工方案建议书、利费指标测算建议书，分析投标报价的得失；
- 3、全面负责施工图预算编制组织工作，落实编制责任人，形成施工图预算编制责任一览表，并有针对性提出工程结算所需的资料，告知相关岗位，及时回收、保存、利用这些资料；
- 4、配合项目经理及项目总工程师完成施工图设计优化工作，协助项目经理落实劳动力、材料、机械等各项物资；
- 5、严格根据公司规定的合同文本格式，起草适合于项目部上的各类合同；
- 6、全面负责月度签证量及收款情况表、施工图预算编制情况汇总表、工程量清单子目统计报表每月底报预结算中心，根据业主进度工作量确认情况，对分（子）公司和外协单位进行月度工作量确认；
- 7、负责组织参加项目部材料采购招标工作，及时与材料采购员、技术员、财务人员闭合材料采购量、价与业主确认量、价之间差异；
- 8、全面负责组织编制竣工结算书，全面负责完成项目部协作单位的最终结算、分（子）公司的结算落实及利费上交落实；
- 9、把握合同索赔机会，配合项目经理对本项目系统业务最终经济指标完成承担责任，并以书面形式报告项目的盈亏分析，并与承包责任书以及投标报价作出对比分析；
- 10、负责工程竣工结算全部资料（业主或审价单位确认）整理齐全及时归档，尽最大努力尽早有效的办理完竣工结算，结算中遇到的问题和相关信息及时向预结算中心反馈。

五、施工员、技术员岗位职责

- 1、参与施工现场的总体部署、总平面布置；
- 2、负责现场施工协调管理（工序交接审批、进度协调管理、现场条件创造、现场签证管理、设备、构件管理等）；
- 3、协调施工队的施工进度、质量、安全，对劳务层进行考核、评价；
- 4、监督劳务层按规范施工，确保安全生产，文明施工。全面合理、有效施工方案，保持施工现场安全有效；
- 5、提出保证施工、安全、质量的措施并组织实施；

- 6、督促施工材料、设备按时进场，并处于合格状态，确保工程顺利进行；
- 7、参与工程竣工交验，负责工程完好保护；
- 8、准确记录施工日志，每周一次集中汇报主管领导并让项目部所有成员了解施工情况（书面形式下发）；
- 9、合理调配生产要素，严密组织施工确保工程进度和质量；
- 10、在遇到资源调配困难、重大工序调整、重大技术问题时必须及时上报主管领导，对工程施工管理可以提出合理化建议；
- 11、参与分部分项工程的质量评定；
- 12、完成领导交办的其他任务。

六、安全员岗位职责

- 1、负责项目的安全防护、安全管理、安全跟踪检查，负责该项目的消防保卫的具体事项，负责同监理、业主联系有关安全事项并组织实施；
- 2、监督检查特种作业人员持证上岗和劳保用品穿戴情况，记录登记号特种作业人员证件；制定安全危险源及防患措施和各项应急预案；
- 3、坚持每天现场安全巡视，并每周一次组织施工队伍进行安全巡查，制止违章指挥和违章作业行为，对检查发现隐患，监督落实整改，必要时下发《隐患处理（纠正和预防措施）记录表》；
- 4、负责施工人员进入现场前的三级安全教育，督促检查日常的安全教育工作，管理好现场各种标识、标牌，安全设施完善等工作；
- 5、指导施工队伍的安全管理，检查特种作业人员资格；
- 6、负责对各工程实施单位的施工组织，施工作业方案中的安全技术措施进行审核，并监督各施工单位实施；
- 7、负责项目保卫治安消防管理实施细则的编制及工作目标的制定，负责日常保卫治安消防工作的管理，定期组织治安消防日巡检，参加文明施工的管理和文明施工的检查；负责进场物质的登记和保卫；
- 8、负责建立各项安全管理台账，做好各种检查记录；
- 9、做好工程竣工安全评估工作；
- 10、完成领导交办的其他工作。

七、质量员岗位职责

- 1、在项目部总工程师领导下开展质量管理工作；

- 2、对工程原材料进行把关，检验合格证；
- 3、对制作排版、下料、组对、焊接、成型、防腐等全过程监控管理，对过程中出现质量问题及时提出整改意见并组织实施；
- 4、协调制作队伍制作进度，排出详细制作进度进化并督促其按时完成，过程中不能按期完成的及时上报其主管领导协调；
- 5、提出保证施工量的措施并组织实施；
- 6、及时了解沟通到场材料尺寸情况，精心组织拍板，余料代换，切实降低材料制作损耗；
- 7、做好制作安装过程中各项资料并及时归档；
- 8、准确记录施工日志，每周一次集中汇报主管领导并让项目部所有成员了解制作安装整体质量情况（书面形式下发）；
- 9、合理调配生产要素，严密组织施工确保工程进度和质量；
- 10、在遇到资源调配困难、重大工序调整、重大技术问题必须及时上报主管领导，对工程施工管理可以提出合理化建议；
- 11、完成领导交办的其他任务。

八、材料员岗位职责

- 1、负责材料及设备的进场验收，根据项目部各专业需要协调材料、设备进场过程中管理的问题；
- 2、对材料的检试验进行跟踪监督，就材料交付、运送、现场保管及安装过程中出现的问题与对口管理部门和供应商进行沟通协调；
- 3、负责物资（材料、设备）交竣工资料的收集、管理、汇编和移交；
- 4、负责现场材料的验收、计量、储存、标识、发放、清理退库各环节的管理，建立质量记录（台账、合格证管理）；
- 5、严格执行材料消耗定额，实行限额领料，控制材料消耗，并建立消耗台账；
- 6、负责施工过程材料消耗情况检查、协助项目部成本员进行材料费用的结算，统计汇总材料采购计划及实际到货计划（含材质、规格型号等）并进行比对，定期（一周）向主管领导汇报材料计划、采购及使用情况；
- 7、及时协调材料供应等反方面存在问题，满足现场制作安装进度需要；
- 8、其他物资的采购及相应程序的办理；
- 9、完成领导交办的其他工作。

九、预算员岗位职责

- 1、配合总经济师完成各项工程造价确定与管理的工作，发现问题及时向预算主管反映，不得擅自处理；
- 2、负责及时编制施工图预算，对工程量的计算和单价套用上，要充分把握好承揽合同和分包合同条款约定、各种地方定额、全统定额的计算规则，并在对比中区分业主与分包的各自适宜规则，善于发现影响造价工作的任何细节，确保编制质量；
- 3、对于协作单位的结算应严格按照合同条款约定办理，及时向项目部预算主管反映问题，对于协作单位的结算应严格按照合同条款约定办理，对于不确定的内容要迟于业主的确认；
- 4、对于现场的变更、签证从严控制，并对工作内容应在项目部中落实真实性，善于澄清明确合同条款中不予计算的依据；
- 5、对于确需计算而合同条款约定缺项的，要及时向项目部预算主管反映，严格要求在协作单位上报的预算基础上加以审核结算，严格执行预算员-预算主管-项目经理的三审制度；
- 6、负责编制工程结算书，密切跟踪与妥善配合业主的审核工作，结算中遇到的问题和相关信息及时向预算主管、项目经理反馈；
- 7、完成领导交办的其他工作。

5.2、技术措施

5.2.1、安全保证措施

1、保证工程安全的总体措施

(1)、明确安全责任：项目经理为安全施工的总责任人；项目副经理对安全施工负直接领导责任，具体组织实施各项安全措施和安全制度；项目总工程师负责组织安全技术措施的编制和审核，安全技术的交底和安全教育；施工员对分管施工范围内的安全施工负责，贯彻落实各项安全技术措施；工地设专职安全管理人员，负责安全管理和监督检查；各专业人员都有岗位的安全职责；每个施工人员亦有安全职责。

(2)、加强安全教育包括：全体职工进入施工现场前的入场教育；定期安全意识教育；新工人上岗教育；各工种结合培训的安全操作规程教育。

(3)、加强安全技术交底：具体分部分项工程及新工艺、新材料使用的技术安全

交底；每次安排生产任务的安全技术交底；每天的上岗安全交底。

(4)、加强安全设施验收：施工现场的安全设施搭设完毕后，经验收合格挂牌后方可投入施工使用。

(5)、加强安全检查：每月一次全面安全检查，由工地各级负责人与有关业务人员实施；每周一次例行定期检查，由施工员实施；班组每天结合上岗安全交底进行安全上岗检查；按工程进展需要，由专业部门组织实施不定期的专业检查。

2、健全、严格执行安全管理

(1)、以安全生产作为标准化管理重点，严格执行《现场标准化管理规定》及有关各项措施，施工现场必须严格执行安全生产六大纪律及《建筑施工高处作业安全技术措施》、《建筑机械使用安全技术规范》、《施工现场临时用电安全技术规范》、《施工现场防火规定》、《施工现场机械设备安全管理规定》、《施工现场电气管理规定》等有关各项规定，做到“安全第一，预防为主”。

(2)、根据公司贯标文件《施工现场安全生产责任制》规定建立健全安全生产管理责任制，把分承包商纳入安全管理体系，并与之签订安全生产协议书。

(3)、做好安全交底：全体管理人员牢固树立起“抓安全一刻不忘，安全管理理直气壮”的观念，做到施工现场发现隐患立即整改，发现违章立即制止，确保项目安全目标的达到。

(4)、施工现场设专职安全员，建立定期安全检查制度，并有记录，对查出的隐患及时整改，对严重情况有权停止施工，并向项目经理汇报。所有参加施工的作业人员，须经安全技术操作培训合格。操作人员有权拒绝违反安全规定的指令，严禁酒后作业。

(5)、每月组织各部门及各分包单位进行安全设施大检查，进行总结评比和奖惩。

(6)、现场设危大工程告示牌，在重点部位、作业点、危险区、通道口，根据情况挂安全宣传标语、警示牌。特种作业人员必须持证上岗。

(7)、严禁非现场工作人员进入施工区域。

(8)、所有洞口、临边的安全设施在解除前，应征得安全部门的同意。

(9)、确保深基坑作业的安全管理，保证周围管线及周围建筑物的安全。严格执行文明施工的各项规定，尽可能的减小对周围的影响

5.2.2、质量技术保证措施

1、基坑施工安全技术措施

(1)、基坑支护及挖土顺序必须按照设计方案执行,开挖前需取得开挖令,每级放坡开挖前与支撑完成后开挖前必须进行验收,合格后下发开挖令。挖土中发现管道、电缆及其它埋设物应及时报告,不得擅自处理。

(2)、挖土时要注意边坡的稳定性,发现有裂缝及倾塌可能时,人员要立即离开并及时处理。人工挖土,前后操作人员间距离不应小于 2~3m,堆土要在 1m 以外,并且高度不得超过 1.5m。机械挖土,启动前应检查离合器、制动器等,经空车试运转正常后再开始作业。

(3)、机械操作中进铲不应过深,提升不应过猛。

(4)、机械不得在输电线路下工作,在输电线路一侧工作,不论在任何情况下,机械的任何部位与架空输电线路的最近距离应符合安全操作规程要求。

(5)、机械应停在坚实的地基上,如基础过差,应采取垫路板等加固措施,不得将挖土机履带与挖空的基坑距离 2m 内行驶停留。运土汽车不宜靠近基坑平行行驶,防止坍方翻车。电缆两侧 1m 范围内应采用人工挖掘。

(6)、配合挖土机的清坡、清底工人,不准在机械回转半径下工作。

(7)、向汽车上卸土应在车子停稳定后进行,禁止铲斗从汽车驾驶室上越过。

(8)、场内道路应及时整修,确保车辆安全畅通,各种车辆应有专人负责指挥引导。

(9)、车辆进出门口的人行道下,如有地下管线(道)必须铺设厚钢板,或浇筑混凝土加固。在开挖基坑时,必须设有确定实可行的排水措施,以免基坑积水,影响基坑的结构。基坑开挖前,必须摸清基坑下的管线排列和地质勘察资料,以利考虑开挖过程中的意外应急措施。

(10)、沿基坑周边及二级平台周边设置钢管脚手架栏杆,立杆打入土内,并进行斜撑固定,适当布置上下基坑的梯笼,梯笼侧边设置护栏,严格控制坑边堆载。基坑分层开挖,减少边坡暴露时间。基坑顶部及底部均设置明沟排水,雨天需派人值班连续抽水,防止基坑水淹。

(11) 基础回填土必须分层夯实,压实系数要求大于 0.95~0.97。基础回填土采用素土(土中有机杂质含量不超过 5%)。

2、机械设备安全技术措施

(1)、严格执行机械设备保养规程、安全规程和安全操作规程,设备进场应履行好验收制度。验收合格挂牌后方可使用,未经验收或验收不合格者一律不准使用。

(2)、严格执行“三定”(定机、定人、定岗位)制度大型设备应实行人机固定,建立机长负责的专业机组。

(3)、严格执行条例制度和定期保养制度。设备的清洁、润滑、紧固、调整和防腐工作应贯穿于操作的前、中、后各个过程,当机械设备运转到保养周期定额工时,必须按规定进行保养,严禁机械设备超负荷使用、带病运转或运转中进行维修。

(4)、木工平刨、电焊机等机械须搭设操作棚。木工平刨作业棚应及时清除木屑,在作业棚放置好消防器具。各类离合器、制动器、防护罩必须安全有效。

(5)、有良好的接地或接零保护,木工平刨、手持电动工具须有单独的接地,安装漏电保护器。用砂轮切割机切割钢筋时必须单根切割。

3、临时用电安全技术措施

(1)、临时用电工程的安装、维护、拆除工作必须由持证电工操作,操作时配备相应的劳防用品。建立现场用电安全管理技术档案,建立安全用电检查制度。

(2)、临时用电电缆需架空,不得拖地,电缆穿越建筑物、构筑物、易受机械损伤的场所需加设套管后进行埋地处理并做好标记。;电缆沿墙布置时,须搭设支架(支架上固定绝缘子,严禁使用金属裸线作绑线)。

(3)、采用接零保护,保护零线应单独敷设,不作他用,接地电阻 $<4\Omega$,每个电箱做好接零保护。做好外线的安全防护,动力、照明线路分路设置。分配电箱与开关箱的距离 $<30m$,设置在干燥、通风、易于维修处,露天电箱应设固定防雨蓬。

(4)、每台电器设备应有各自专用的开关箱,必须一机一闸,采用两级漏电保护。分配电箱与开关箱中的漏电保护器的额定漏电动作电流和额定动作时间应作合理配合,使之具有分级分段保护的功能。漏电保护器须按产品说明书安装、使用、校核。

(5)、选购的电动建筑机械、手持电动工具和用电安全装置应符合相应的国家标准、专业标准和安全技术规程,有产品合格证和使用说明书。建立和执行专人专机负责制。

(6)、潮湿场所选用防水防尘灯,含尘区(无火爆危险)选用防尘灯。室外灯具距地大于 $3m$,照明灯具金属外壳须作保护接零。

5.2.3、文明施工保证措施

(1)、在工地四周的围墙、临房外墙等地方,设置反映企业精神、时代风貌的醒目宣传标语,工地内设置宣传栏、黑板报等宣传设施,及时反映工地内各类动态。

(2)、开展文明教育，施工人员均须遵守厂区文明规范，现场设置厕所、垃圾池等设施，不得出现随意大小便情况。废旧物资集中分类堆放，定期处理。

(3)、加强班组建设，着装整齐统一，有良好的班容班貌。项目部给施工班组提供一定的活动场所，提高班组整体素质。

(4)、工地现场做到道路畅通、平坦整洁，不乱堆乱放，无散落物，建筑物周围浇捣散水坡，四周保持洁净，地面平整不积水，场地排水构成系统，畅通不堵，并经沉淀池沉淀后排入下水管道。

(5)、加强工地治安综合治理，做到目标管理、制度落实、责任到人。施工现场治安防范措施有力，重点要害部位防范设施有效到位。

(6)、施工现场的外包队伍人员组织情况明了，建立档案卡片，与分包队伍签订治安协议书，对外包队伍人员加强法制教育。

(7)、现场施工人员按不同工作单位佩戴不同颜色的安全帽，现场管理人员按不同工作单位穿着不同颜色的工作服装。混凝土浇灌施工时，商品混凝土搅拌车出入工地路口时应组织专人负责指挥。

(8)、混凝土浇灌时，混凝土搅拌车必须在场内清理干净，否则不准出场，在场内所散落的混凝土应做到随落随清理。运输车辆进出工地时，必须减速行驶、现场道路必须做好保洁工作，避免出现尘土飞扬的现象。

5.2.4、环境保证措施

1、施工现场废水控制措施

(1)、根据施工现场排放废水的水质情况，采用以明沟、沉淀池为主的临时排放系统。

(2)、施工现场废水均通过明沟及雨水管流入布置在施工便道旁的沉淀池内，必须经过沉淀处理后排入厂区雨水管，严禁直接排入厂区管，沉淀池由专人清理。

(3)、施工项目建立厕所，设立化粪池收集粪便污水，同时派专人维护厕所的清洁，并定期消毒。厕所定期由吸粪车上门抽清。

2、施工现场尘灰及废气控制措施

(1)、在施工作业现场按照《集团文明施工标准》的要求，对施工现场进行分隔。加强建筑材料的存放管理，各类建材应定点定位。

(2)、运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁，以减少由于车辆行驶引起的地面扬尘污染。

(3)、在挖土过程中,控制土方车辆的载土量,确保车辆在行驶途中土方不至于颠落马路上。外运车辆设置防洒落、防泄漏设施,防止渣土洒落、泥浆废水流溢和粉尘飞扬。

(4)、在土方车辆开出大门一段路程内,派专人跟踪清扫,发现有土散落,即刻清除。土方车辆表面用油布遮盖。场内场外每天派人清扫并洒水,防止现场粉尘飞扬。

3、对建筑垃圾管理措施

(1)、在施工现场设置建筑垃圾集中堆放场地,并用绿网封闭。

(2)、对建筑垃圾需进行分类,组织定期及时清运。

5.2.5、季节性施工保证措施

1、雨季施工措施

(1)、在基坑底面设置集水井和排水沟,及时排除积水。

(2)、确保施工道路畅通,施工场地设置完善的排水网,保证雨水有序排放;整个排水管网不得堵塞,以创造雨季施工的基本条件。

(3)、混凝土浇筑工程尽量避开雨天施工,屋面防水和室外饰面工程不得在雨天施工。

(4)、施工现场应配置足够的雨衣、雨靴和塑料薄膜等防雨用具备用。

(5)、加强对天气预报的收听工作,以便及时调整和修订施工作业计划。

(6)、认真测定砂石含水率,以便及时调整砂浆或构造柱梁砼的配合比。

(7)、所有的配电箱、机电设备的防雨和塔吊防雷设施必须完好,

(8)、加强对临时供电系统的检查和测试工作,确保电器设备和供电线路能够施工的安全要求。

(9)在基坑顶部增设 500mm 高砖砌挡水墙,坑外排水沟与市政管网连接处设置沉淀,其池容积 $\geq 5\text{m}^3$,并储备不少于 10 台备用潜水泵(扬程 $\geq 15\text{m}$)。

2、夏季施工措施

(1)、高温期要适当调整作业人员的作息时间,避免中午从事焊接等高温作业,保证职工的茶水供应,及时做好防暑降温保健工作。

(2)、高温期间:混凝土的施工配合比要适当调整,延长初凝时间,克服坍落度损失,浇筑混凝土前对模板要充分浇水湿润,拆后,加强对混凝土的养护管理。

(3)、高温期间使用的水泥砂浆要随拌随用。

5.3、资金保证措施

5.3.1 科学编制资金预算

1. 材料费用：根据施工方案，精确计算护坡栏杆、彩条布（防雨布）、阻燃型密目网及辅助材料、增加双快水泥（储备量 ≥ 5 吨）、编织袋（ ≥ 1000 个）的储备量，并配备 2 台柴油发电机（功率 $\geq 50\text{kW}$ ）应对突发停电的采购数量与成本，结合市场价格波动，预留 5%-10% 的价差预备费。
2. 设备租赁与维护费用：明确塔吊、电动工具等设备的租赁周期及费用，同时规划设备日常维护、保养及易损件更换所需资金，确保设备正常运行。
3. 人工费用：依据施工进度计划和劳动力配置方案，核算各工种的工资支出，考虑加班补贴、高温津贴等因素，制定详细的人工成本预算。
4. 其他费用：涵盖临时设施搭建、安全文明施工措施费、检测验收费、应急储备金等，避免资金缺口。

5.3.2 保障资金储备与到位

1. 多渠道筹集资金

确保建设单位预付款及时到账，并按合同约定的工程进度节点，及时申请工程进度款，保障项目资金链稳定。

合理利用企业自有资金、银行贷款等融资渠道，提前做好资金储备，应对可能出现的资金紧张情况。

2. 专款专用管理

设立施工项目专用账户，所有项目资金均通过该账户收支，严禁与其他项目资金混用，确保资金专款专用。严格执行资金拨付审批流程，每笔资金支出需经项目负责人、技术负责人、财务负责人签字确认，确保资金流向清晰、合规。

5.4、监测监控措施

5.4.1、监测组织机构

本工程监测成立监测领导小组，由项目总工担任组长。项目副总工、安全经理担任副组长，各片区区长及技术员及委托的检测单位人员担任组员。

组 长：王力

副组长：李震、王运

组 员：周红辉、朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、检测人员

监测数据变化量较大或速率加快；

存在勘查中未发现的不良地质条件；

基坑及周边大量积水、长时间连续降雨、市政管道出现泄漏；

基坑附近地面荷载突然增大或超过设计限值；

周边地面出现突然较大沉降或严重开裂；

临近的建筑物出现突然较大沉降、不均匀沉降或严重开裂；

基坑底部、坡体或支护结构出现管涌、渗漏或流砂等现象；

基坑工程发生事故后重新组织施工；

出现其他影响基坑及周边环境安全的异常情况。

(5) 当出现下列情况之一是必须立即报警：

监测项目	二级基坑	
	累计值 (mm)	变化速率 (mm/d)
放坡坡顶水平位移	45	4
放坡坡顶竖向位移	35	3
深层水平	70	4
地表竖向	45	4

注：f₂-构件承载能力设计值；f_y-钢支撑设计值。

(6) 观测资料要及时整理出累计变形量及沉降速率等，并绘制沉降(s)~时间(t)关系曲线图、沉降(s)~时间(t)~距离(H)关系展开曲线图。

(7) 除了仪器测量外，还应每天派专人对基坑内部和周边环境进行巡视、检查，发现异常情况应及时上报。基坑周边堆载、边坡、渗漏、人员等巡查，具体如下表所示：

序号	监测对象	监测项目及内容	监测方法及频率
1	基坑	基坑渗漏水	施工员、安全员每天检查
2	边坡	基坑边坡变形监测	测量员每日监测 第三方监测机构每日监测
3	周边环境 施工材料	基坑周边超载状况，堆放有无不当之处	施工员、安全员检查每批次材料贮存情况
4	基地施工	土方开挖对工程桩	施工员、安全员在每个分项开工前预检
5	周边环境	地面裂缝	施工员、安全员每天检查
6	施工环境	有无临边临建状况；有无塌孔、积水；有无交叉作业	施工员、安全员在每个分项开工前预检
7	施工人员	有无持证上岗；有无佩戴防护用品；有无规范操作	施工员、安全员每天巡查
8	施工机械	有无带病作业；运行、停靠有无违规之处；有无跨行作业	施工员、安全员、机械员检查 每车次
9	施工工艺	新技术、新工艺有无不当之处；施工工艺是否规范	施工员、技术员旁站检查每道工序

现场巡视频率：基坑开挖后至基坑开挖完成稳定前 2 次/天；基坑开挖完成稳定后至结构底板完成前 1 次/天；特殊情况时应加密巡视频率。日常巡视过程中，对现场施工中发生的异常状况要及时通报，做好记录并对现场状况进行影像资料存档、备查。

(8) 针对浅层滑坡、局部坍塌边坡清除边坡表面的松散土体、浮渣及杂物，避免二次坍塌。对于黏性土边坡，可掺入水泥、石灰等固化剂，提高表层抗剪强度；按照设计坡率重新修整边坡，确保坡面平整，坡度符合稳定性要求。对修整后的坡面采用机械压实（如小型压路机、平板振动器）或人工夯实，增强表层土体密实度。

六、施工管理及作业人员配备及分工

6.1、施工管理人员配置

项目经理：周洪斌

项目总工：王力

安全经理：王运

片区施工负责：朱谋、朱睿

安全员：周红辉、杨义

质量员：张一帆

施工员：庞涛、顾兴亮、罗国荣

技术员：许志嘉

材料员：唐欢

资料员：戴传文

6.2、专职安全人员配置

序号	姓名	岗位	证书编号	备注
1	王运	安全经理	沪建安 C3(2012)0019652	总包单位
2	杨义	安全员	沪建安 C(2019)0101425	总包单位
3	周红辉	安全员	沪建安 C(2022)0069998	总包单位

6.3、特种作业人员配置

特种人员名单				
序号	姓名	岗位	证书编号	备注
1	刘善华	电 工	T372823197302044937	分包单位
2	聂荣章	电 工	T510521196808061030	分包单位
3	陈兴立	电焊工	T410926197909074433	分包单位

6.4、其他作业人员

序号	工种	开挖阶段	备注
1	管理	3	
2	测量人员	2	
3	挖机司机	3	
4	土方车司机	10	
5	配合施工人员	6	
7	合计	24	

七、验收要求

7.1、验收标准

7.1.1、护坡验收标准

土方开挖工程质量检验标准（mm）

项目	序号	项 目	允许偏差或允许值					检验方法
			柱基、基 坑、机槽	挖方场地平整 人工	机械	管沟	地（路） 面基层	
主控 项目	1	标 高	-50	±30	±50	-50	-50	水准仪
	2	长度、宽度（由设计中心线向两边量）	+200 -50	+300 -100	+500 -150	+100	—	经纬仪，用钢尺量
	3	边 坡	设计要求					观察或用坡度尺检查
一般 项目	1	表面平整度	20	20	50	20	20	用 2m 靠尺和楔型塞尺检查
	2	基底土性	设计要求					观察或土样分析

注：地（路）面基层的偏差只适用于直接在挖、填方上做地（路）面的基层。

7.2、验收程序及人员

7.2.1、验收程序

上道工序完成下道工序施工前，总包先进行自我检查→总包单位申报监理单位及业主单位验收→监理单位组织验收。

验收节点：

- 1、基坑开挖前，主要进行施工准备，开挖边线等验收。
- 2、一级放坡开挖完成后，主要进行基坑边缘防护、上下通道、出土坡道、边坡防护等验收。
- 3、坑内第二次开挖完成后，主要对基坑整体支护、防护、通行、排水等进行验收。并进行挂牌。
- 4、底板及部分侧墙施工完成后，主要对回填质量情况进行验收。

7.2.2、验收人员

总承包单位和分包单位技术负责人或授权委派的专业技术人员、项目负责人（周洪斌）、项目技术负责人（王力）、专项施工方案编制人（李震）、项目专职

安全生产管理人员机相关人员（周红辉、杨义）。监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师；必要时可邀请有关业主、勘察、设计和监测单位项目技术负责人。

7.3、验收内容

1、材料进场验收

项目部对进场的原材料进行检验，进场材料出厂文件应有使用材料质量说明、证明书及产品合格证等。

2、上岗证查验

检查操作人员的上岗证，符合要求，方可允许其作业。

3、过程验收

分阶段验收，班组自检合格后，再由项目部质量、安全、工程部门验收，合格后继续施工。

4、整体验收

施工完毕、班组自检合格后，项目部验收，再报监理验收，合格后进行下一工序施工。

验收应做好数据记录，整体验收记录应由项目经理、项目技术负责人、监理工程师、总监、勘察单位等相关人员签字认可。

7.4、验收表格

根据我司项管手册要求，项目部内部基坑验收按一下表格进行。

危大工程施工条件验收表

(MCC-PM-AQ-05)

工程名称：					
危大工程名称：			验收部位：		
阶段	序号	验收项目	验收要求	验收结论	验收人员
前期 管理 程序	1	危大类别	与清单相符		
	2	施工图纸	满足施工要求		
	3	施工方案	编制、审批、专家论证程序完整		
	4	交底	方案交底、安全技术交底完成		
	5	材料设备检测	施工材料进场验收检测		
	6	施工环境资料	地质条件、地下管线资料齐全		

	7	其它			
保障措施	1	作业环境	现场和周边环境满足施工安全要求		
	2	分包单位和人员	资质、资格满足要求，管理人员到岗 现场监督巡视人员到位 作业人员按规定登记、持证		
	3	施工设备机具	施工设备、机具满足施工要求		
	4	安全防护及警示	安全防护及安全警示标志及重大风险部位已公示		
	5	应急预案	应急预案交底、应急资源配置到位		
其它					
施工单位验收意见：			监理单位验收意见：		
验收结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 施工单位现场负责人（签字）： 年 月 日			总监（签字）： 年 月 日		

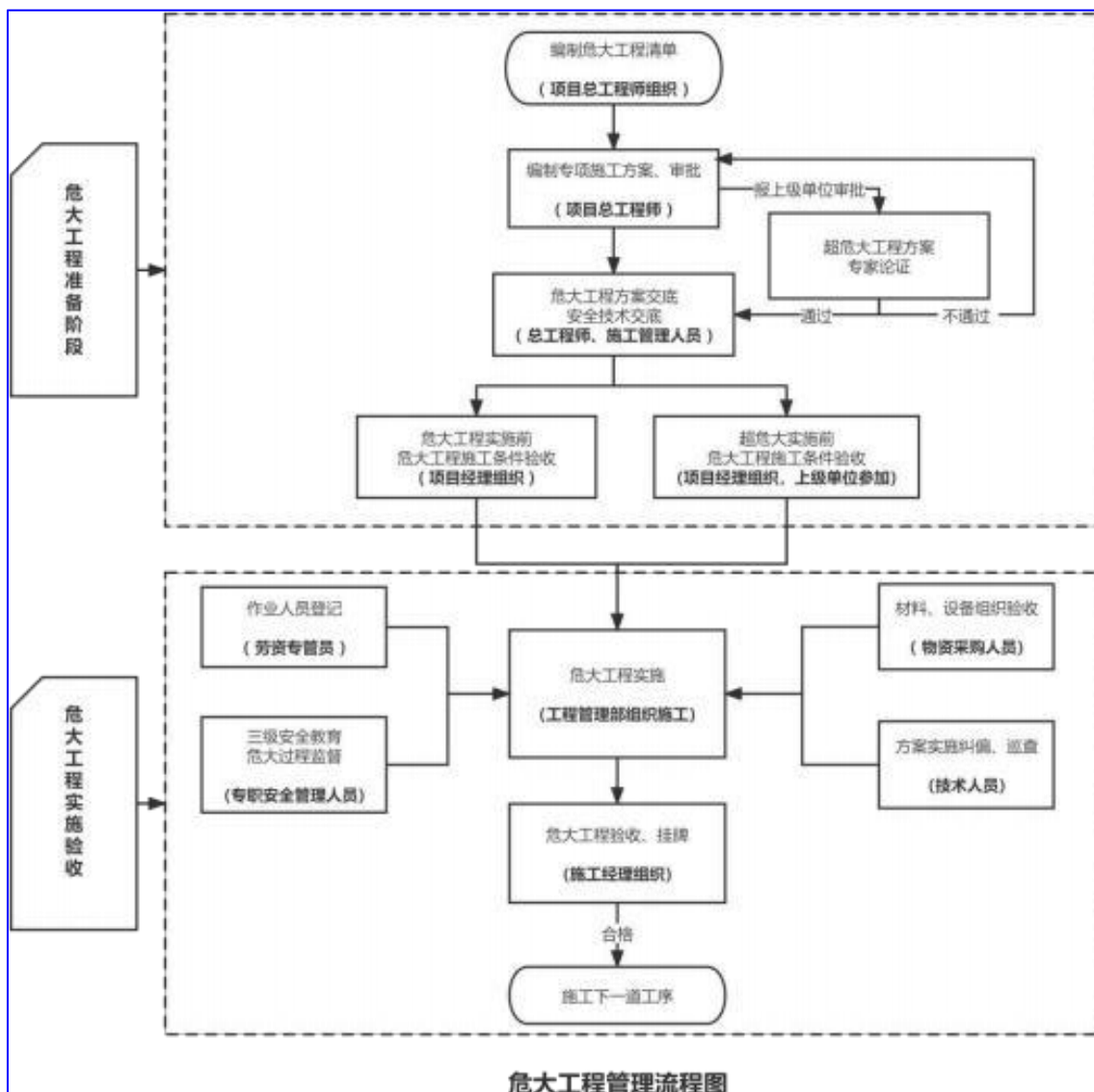
基坑工程检查验收记录

项目名称		验收部位	
总包单位		项目负责人	
分包单位		开挖深度	
序号	验收项目	验收内容	验收结果
1	施工方案	基坑工程应编制专项施工方案，按规定进行审核、审批。	
		作业前进行安全技术交底，有记录。	
		超过一定规模的深基坑工程专项施工方案应按规定组织专家论证，并有详细记录。	
2	基坑支护	开挖的狭窄基槽，开挖深度较大或存在边坡塌方危险应采取支护措施。	
		自然放坡的坡率应符合专项施工方案和规范要求。	
		基坑支护结构应符合设计要求，并有符合设计强度报告方可开挖。	
		支护结构水平位移达到设计报警值应采取有效控制措施。	
3	降排水	基坑开挖深度范围内有地下水应采取有效的降排水措施，并符合设计要求。	
		放坡开挖对坡顶、坡面、坡脚应采取降排水措施，并符合设计要求。	
		基坑底四周应设排水沟和集水井，并符合设计要求。	
4	坑边荷载	基坑边堆置土、料具等荷载不超过基坑支护设计允许要求。	
		施工机械与基坑边沿的安全距离应符合设计要求。	

5	安全防护	开挖深度 2m 及以上的基坑周边应按 1.2m 高设置防护栏杆并符合设计要求。	
		基坑内应设置供施工人员上下的专用梯道，梯道设置符合设计要求。	
		降水井口应按方案设置防护盖板或围栏。	
6	基坑监测	应按要求进行基坑工程监测，有符合设计要求的监测记录。	
		基坑监测项目应符合设计和规范要求。	
		监测点时间间隔应符合监测方案要求，监测结果变化速率较大应加密观测次数。	
		应按设计要求提交监测报告，监测报告内容应完整。	
7	工作环境	对基坑附近的构筑物、地下管线要有相应安全措施	
	应急预案	应按要求编制基坑工程应急预案。	
		应急组织机构应健全。	
8	验收结论：		
施工单位： 现场负责人（签字）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		使用单位： 现场负责人（签字）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	
总包单位： 项目技术负责人（签字）： 项目安全员（签字）： 项目负责人（签字）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		监理单位： 监理工程师（安全）（签字）： 总监理工程师（签字）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	

7.5、危大工程档案管理

验收表格危大工程危大工程各阶段形成的资料应按照“谁组织,谁归档”的原则，建立相关危大工程档案，危大工程管理流程图如下：



八、应急处理措施

8.1、应急小组

本工程建立以项目经理周洪斌为第一责任人、安全经理王运为直接管理责任人、各参建施工单位为具体实施的施工安全管理体系。在项目上成立安全工作领导小组，项目经理周洪斌担任小组长，项目安全经理、项目施工经理、项目总工程师任副组长，安全管理部专职安全员及各参建施工单位专职安全员任组员。各参建单位建立相应的安全施工管理体系，从而形成整个工程项目施工的安全管理体系。

组长：周洪斌 082321982020

副组长：王力 082321982156；王运 081274158819；

组员：周红辉 085355801535；朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；

王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160。

各方紧急联系清单

序号	单位	姓名	职位	电话	备注
1	上海宝冶	周洪斌	项目经理	082321982020	
2	上海宝冶	王力	项目总工	082321982156	
3	上海宝冶	王运	安全经理	081274158819	
4	上海宝冶	朱谋	工程部部长	082321982021	
5	中国电力工程顾问集团 西北电力设计院有限公司	徐志波	总监	085283836910	
6	PT Batam indo Investment Cakrawala	Audwin Purwadi	业主项目组	628111088846	奥德 温·普瓦 迪

8.2、应急物资准备

1、主要抢险机械设备配备表

序号	名称	数量	型号(规格)
1	小型挖机	1台	日立(0.4m3)
2	汽车吊	1台	QY50A(50吨)
3	越野车	1台	/
4	面包车	1台	/
5	自卸卡车	5台	SH32318
6	千斤顶	4台	YCW—120
7	空压机	3台	3WC—09
8	电焊机	3台	BX500
9	切割机	5台	/
10	卷扬机	1台	JJ—0.5
11	对讲机	10台	/
12	柴油发电机	2台	功率≥50kW

2、主要抢险材料配备

序号	名称	数量	备注
1	钢板	20块	/
2	槽钢(工字钢)	若干	/

3	钢管、扣件	若干	/
4	安全网	若干	/
5	双快水泥	5吨	/

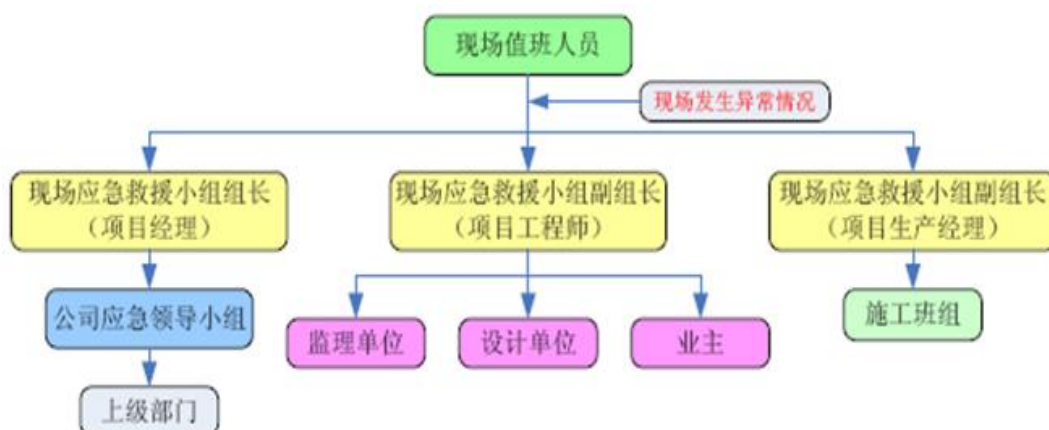
3、其他抢险设备配备

序号	名称	数量	备注
1	安全防护栏杆	2吨	采用脚手钢管
2	警示闪灯	20只	/
3	照明灯	若干	/
4	电筒	若干	/
5	蓄电池	若干	/
6	担架	若干	/
7	应急医药包	若干	

8.3、应急预案启动流程

1、对于本工程的各项内容，严格按照检测数据指导施工，当变形值超过设计规定的报警值时，应立即启动应急预案。

2、对于监测的各项内容，当超过报警值时，应立即启动应急预案。一旦有现场人员发现(看到、听到)现场发生事故、险情征兆，应急预案随即启动。并严格遵循以下启动流程：





RSUD Embung Fatimah () 医院电话：0778364446

8.4、施工应急预案

火灾事故应急响应预案

编号：SBC—预 01

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
<p>一、 目的</p> <p>确保本项目部火灾事故发生以后，能够迅速有效的开展救援工作，从而最大 限度的 降低财产及员工生命安全风险，特制定本方案。</p> <p>二、组织机构</p> <p>由项目部成立应急响应指挥及协调工作。</p> <p>组长：周洪斌</p> <p>副组长：王力、王运</p> <p>组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、许志嘉、 周红辉</p> <p>三、具体分工</p> <p>1. 周洪斌负责立即组织人员进行扑救。</p> <p>2. 王力负责组织人员疏导被困人员、维护现场秩序。</p>					

3. 王运负责立即同当地医院、消防部门的联系，说明详细事故地点、事故情况，并派人到路口接应。

4. 王钊庆负责现场物资、车辆的调度。

5. 其余小组成员负责现场协助。

四、事故应急措施

1. 立即报警。当接到汇报施工现场火灾发生信息后，指挥小组立即拨打“119”火警电话，并及时通知公司应急抢险领导小组，以便领导了解和指挥扑火。

2. 组织扑救火灾。当办公、生活区域或施工现场发生火灾后，除及时报警外，指挥小组要立即组织义务消防队员和员工进行扑救，扑救火灾时按照“先控制、后灭火；救人重于救火；先重点后一般”的灭火战术的原则。并派人及时切断电源，接通消防水泵电源，组织抢救伤亡人员，隔离火灾危险源和重要物资，充分利用施工现场中的消防设施器材进行灭火。

3. 协助消防员灭火。在自救的基础上，当专业消防队到达火灾现场后，火灾事故应急小组要简要的向消防队负责人说明火灾情况，全力支持消防队员灭火，要听从消防队的指挥，齐心协力，共同灭火。

4. 伤员身上燃烧的衣物一时难以脱下时，可让伤员躺在地上滚动，或用水洒扑灭火焰。

5. 保护现场。当火灾发生时和扑救完毕后，指挥小组要派人保护好现场，维护好现场秩序，等待对事故原因及责任人的调查。同时应立即采取善后工作，及时清理，将火灾造成的垃圾分类处理并采取其他措施，从而将火灾事故对环境造成的污染降低到最低限度。

6. 火灾事故调查处置。按照公司事故、事件调查处理管理规定执行，项目部火灾事故应急准备和响应指挥小组在调查和审查事故情况报告出来以后，作出有关处理决定，重新落实防范措施。并报告公司应急抢险领导小组和上级主管部门。

五、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品及各种常用担架等。

救火物资：灭火器等。

六、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

项目部负责人电话：

项目经理： 周洪斌 082321982020

项目总工： 王力 082321982156

安全经理： 王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢
082321982160；

七、注意事项

1. 重要的档案资料等，一旦着火不可用水扑救。
2. 那些比重轻于水的易燃液体着火后不宜用水扑救，因为着火的易燃体会 漂在水面上，到处流淌，反而造成火势蔓延。
3. 高压电器设备失火不能用水来扑救，一是水能导电容易造成电器设备短 路烧毁，二是容易发生高压电流沿水柱传到消防器材上，使消防人员造成伤亡。

坍塌事故应急响应预案

编号：SBC—预 02

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
<p>一、 目的</p> <p>为使发生坍塌时能采取最有效的方法抢救被困人员或者自救，最大限度减小 经济损失，特制定本预案。</p> <p>二、组织机构及职责</p> <p>由项目部成立应急响应指挥小组，负责指挥及协调工作。</p> <p>组长：周洪斌</p> <p>副组长：王力、王运</p> <p>组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、许志嘉、 周红辉</p> <p>具体分工如下：</p> <p>1、周洪斌负责现场，任务是掌握了解事故情况，组织现场抢救。</p> <p>2、王力负责联络，任务是根据指挥小组命令，及时布置现场抢救，保持与 当地建设行政主管部门及劳动部门等单位的沟通。</p> <p>3、王运负责维持现场秩序，做好当事人、周围人员的问讯记录。</p> <p>4、王钊庆负责妥善处理善后工作，负责保持与当地相关部门的沟通联系。</p> <p>三、脚手架坍塌、倒塌事故应急措施</p> <p>1、事故发生后应立即报告应急抢险指挥部。</p> <p>2、进行简易包扎、止血或简易骨折固定。</p> <p>3、对呼吸、心跳停止的伤员予以心脏复苏</p> <p>4、尽快与急救中心取得联系，详细说明事故地点、严重程度，并派人到路 口接应。</p> <p>5、组织人员尽快解除重物压迫，减少伤员挤压综合症的发生，并将其转移 到安全地方。</p> <p>8、若有骨折时应及时用夹板等简易固定后立即送医院。</p> <p>9、加强脚手架、模板支护和支护加桩板等，对边坡薄弱环节进行加固处理；</p>					

- 10、迅速运走危险区域材料、机械设备等重物；
- 11、在没有人员受伤的情况下，现场负责人应根据实际情况研究补救措施，在确保人员生命安全的前提下，组织恢复正常施工秩序。
- 12、现场安全员应对脚手架、井架、塔吊等施工设备倒塌事故进行原因分析，制定相应的纠正措施，认真填写伤亡事故报告表、事故调查等有关处理报告，并上报公司应急抢救领导小组。

四、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用小夹板、担架、制血袋、氧气袋等物资。

五、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

项目部负责人电话：

项目经理：周洪斌 082321982020

项目总工：王力 082321982156

安全经理：王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

六、注意事项

- 1、应立即停止施工。
- 2、注意观察脚手架周边建筑物或设备。
- 3、人工胸外心脏挤压、人工呼吸不能轻易放弃，必须坚持到底。

中暑事故应急响应预案

编号：SBC—预 03

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 0 日 7 月 22

一、 目的

为了使中暑人员尽快地摆脱头痛、头晕、乏力、胸闷心悸、虚脱以及的热疹 挛等病情的折磨，尽早康复身体全身心地投入工作，制定本预案。

二、组织机构及职责

由项目部成立应急响应指挥小组，负责指挥及协调工作。

组长：周洪斌

副组长：王力、王运

组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、许志嘉、 周红辉

具体分工如下：

1、周洪斌负责现场，任务是掌握了解事故情况，组织现场抢救。

2、王力负责联络，任务是根据指挥小组命令，及时布置现场抢救，保持与 当地建设行政主管部门及劳动部门等单位的沟通。

3、王运负责维持现场秩序，做好当事人、周围人员的问讯记录。

4、王钊庆负责妥善处理善后工作，负责保持与当地相关部门的沟通联系。

三、中暑事故应急措施

1、发现工作人员中暑，应立即把中暑人员扶到阴凉处休息。

2、迅速报告上级领导，在领导指导下给患者服用解暑药品。

3、组织人员给患者进行物理降温（冰水、冰袋冷敷头及腋下等），加强通 风及散热。

4、重症中暑者，因立即拨打急救中心与医院联系或拨打“ 118”救助，详细说明事故地点、严重程度及本部门的联系电话，并派人到路口接应。

5、送医院治疗时可静脉滴注冬眠灵 25—50mg 加入 5%葡萄盐水 500ml 中， 静

点时需观察血压，以防血压降到过低；痉挛抽搐者可给予安定及 10%葡萄糖 钙 6 等缓慢脉注射，高热大于 41℃半休克者，可快速静脉滴入 4℃的 5%葡萄糖 盐水 100ml。

6、事故调查报告，并上报公司及有关上级机关。

四、应急物资

常备药品：常备药品：消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用 小夹板、担架、止血袋、氧气袋等。

五、通讯联络

医院抢救中心：0778364446

警察电话：110 或 112

项目部负责人电话：

项目经理： 周洪斌 082321982020

项目总工： 王力 082321982156

安全经理： 王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

六、注意事项

1、事故发生时应组织人员进行全力抢救，视情况拨打急救电话 118 或 119 和马上通知有关负责人。

2、对可能造成的其他事故，应启动相应的应急救援预案。

3、及时将事故人员转移至阴凉通风区域（或空调室），根据具体情况立即 组织救护人员亲临现场对事故人员进行救治。

高空坠落事故应急预案

编号：SBC一预 04

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日

一、 目的

确保我公司高处坠落事故发生以后，能迅速有效地开展抢救工作，最大限度 降低员工及相关方生命安全风险，特制定本预案。

二、组织机构及职责

由项目部成立应急响应指挥小组，负责指挥及协调工作。

组长：周洪斌

副组长：王力、王运

组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、许志嘉、 周红辉

具体分工如下：

周洪斌负责现场，任务是掌握了解事故情况，组织现场抢救。

2、王力负责联络，任务是根据指挥小组命令，及时布置现场抢救，保持与当地建设行政主管部门及劳动部门等单位的沟通。

3、王运负责维持现场秩序，做好当事人、周围人员的问讯记录。

4、王钊庆负责妥善处理善后工作，负责保持与当地相关部门的沟通联系。

三、高处坠落事故应急措施

1、迅速将伤员脱离危险场地，移至安全地带。

2、保持呼吸畅通，若发现窒息者，应及时解除其呼吸道梗塞和呼吸机能障碍， 应立即解开伤员衣领，消除伤员口鼻、咽、喉部的异物、血块、分泌物、呕吐物 等。

3、有效止血，包扎伤 口。

4、视其伤情采取报警直接送往医院，或等待简单处理后去医院检查。

5、伤员有骨折，关节伤、肢体挤压伤，大块软组织伤都要固定。

6、若伤员有断肢情况发生应尽量用干净的干布（灭菌敷料）包裹装入塑料袋 内，随伤员一起转送。

- 7、预防感染、止痛，可以给伤员用抗生素和止痛剂。
- 8、记录伤情，现场救护人员应边抢救边记录伤员的受伤机制，受伤部位，受伤程度等第一手资料。
- 9、立即拨打主管部门电话，应详细说明事故地点、严重程度、本单位联系电话，并派值班车将伤者送往医院，必要时可拨打急救中心电话 118 或 119。
- 10、项目指挥部接到报告后，应立即在第一时间赶赴现场，了解和掌握事故情况，开展抢救和维护现场秩序，保护事故现场。

四、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品、急救箱、担架、小夹板。

五、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

警察电话：110 或 112

项目部负责人电话：

项目经理：周洪斌 082321982020

项目总工：王力 082321982156

安全经理：王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

六、注意事项

- 1、事故发生时应组织人员进行全力抢救，视情况拨打急救电话和马上通知有关负责人。
- 2、重伤员运送应用担架，腹部创伤及脊柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取半卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。
- 3、注意保护好事故现场，抢救工作确需移动现场时，必须做好标记，便于调查分析事故原因。

地震事故应急响应预案

编号：SBC—预 05

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
一、 目的					
确保本项目部地震事故发生以后，能够迅速有效的开展救援工作，从而最大限 度的降低财产及员工生命安全风险，特制定本方案。					
二、组织机构					
由项目部成立应急响应指挥及协调工作。					
组长：周洪斌					
副组长：王力、王运					
组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、孔文龙、许 志嘉、周红辉					
三、具体分工					
1.周洪斌负责立即组织人员进行扑救。					
2.王力负责组织人员疏导被困人员、维护现场秩序。					
3.王运负责立即同当地医院、消防部门的联系，说明详细事故地点、事故情况， 并派人到路口接应。					
4.王钊庆负责现场物资、车辆的调度。					
5.其余小组成员负责现场协助。					
四、事故应急措施					
1.立即报警（联系巴淡消防）。当接到汇报施工现场地震发生信息后，指挥小 组立即拨打 118 或 119 急救电话，并及时通知公司应急抢险领导小组， 以便领导 了解和指挥地震事故。					
2.立即组织工人开展自救互救，同时组织协调当地消防、警察、建筑和市政等 各方面救援力量，调配救援装备，抢救被掩埋人员。现场救援队伍之间加强衔接 和配合，合理划分责任区边界，遇有危险时及时传递警报，做好自身安全防护。					
3.迅速组织协调应急医疗队伍赶赴现场，抢救受伤工人，必要时建立临时医院 或医					

疗点，实施现场救治。加强救护车、医疗器械、药品的组织调度，特别是加大对重灾区及偏远地区医疗器械、药品供应，确保被救人员得到及时医治，最大程度减少伤员致死、致残。根据需要分流重伤员，实施异地救治。开展灾后心理援助。

4.建造应急避难场所，组织筹集和调运食品、饮用水、衣被、帐篷、移动厕所等各类救灾物资，解决受灾工人吃饭、饮水、穿衣、住处等问题；在受灾工人集中安置点配备必要的消防设备器材。确保工人基本生活。

5.做好遇难人员的善后工作，抚慰遇难者家属；

五、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品及各种常用担架等。

六、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

巴淡岛消防电话：113

项目部负责人电话：

项目经理：周洪斌 082321982020

项目总工：王力 082321982156

安全经理：王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160

海啸事故应急响应预案

编号：SBC—预 06

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
<p>一、 目的</p> <p>确保本项目部海啸事故发生以后，能够迅速有效的开展救援工作，从而最大 限度的降低财产及员工生命安全风险，特制定本方案。</p> <p>二、组织机构</p> <p>由项目部成立应急响应指挥及协调工作。</p> <p>组长：周洪斌</p> <p>副组长：王力、王运</p> <p>组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、孔文龙、 许志 嘉、周红辉</p> <p>三、具体分工</p> <p>1. 项目工程部署抢险救灾和灾后重建工作，组织有关成员单位赴抗灾第一 线指导协调抗灾 救灾工作。</p> <p>2. 海啸应急指挥部各成员单位迅速部署落实抢险救灾的各项工作，安排好 工人生 活，加强 组织力量开展恢复重建工作，尽快恢复正常的生活、生产秩序。同时认真总 结抗 灾救灾 经验教训，将抗灾救灾工作情况迅速报告业主。</p> <p>3. 海啸应急指挥部办公室及时统计和评估相关地区受灾情况，收集汇总各 地各部 门抗灾救 灾工作情况，并上业主。组织召开总结分析会，研究改进措施。</p> <p>4. 根据受灾情况，工程部组织有关部门向业主汇报灾情。</p> <p>四、事故应急措施</p> <p>1. 立即报警。当接到汇报施工现场海啸发生信息后，指挥小组立即拨打</p>					

0778364446 急救电话，并及时通知公司应急抢险领导小组，以便领导了解和指挥地震 事故。

2. 立即组织工人开展自救互救，同时组织协调当地消防、警察、建筑和市 政等各方面救援力量，调配救援装备。现场救援队伍之间加强衔接和配合，合理 划分责任区边界，遇有危险时及时传递警报，做好自身安全防护。

3. 建造应急避难场所，组织筹集和调运食品、饮用水、衣被、皮划艇等各 类救灾物资，解决受灾工人吃饭、饮水、穿衣、住处等问题；。

4. 做好遇难人员的善后工作，抚慰遇难者家属；

五、应急物资

配备救援装备：皮划艇

常备药品：消毒用品、急救物品及各种常用担架等。

六、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

巴淡岛消防电话：113

项目部负责人电话：

项目经理： 周洪斌 082321982020

项目总工： 王力 082321982156

安全经理： 王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；

唐欢 082321982160

机械伤害事故应急准备与响应预案

编号：SBC—预 07

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
<p>一、 目的</p> <p>为确保发生机械伤害事故后，能迅速有效地实施救护，防止事故扩大，降低员工生命危险，最大限度减小经济损失，特制定本预案。</p> <p>二、组织机构及职责</p> <p>由项目部成立应急响应指挥小组，负责指挥及协调工作。</p> <p>组长：周洪斌</p> <p>副组长：王力、王运</p> <p>组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、许志嘉、周红辉</p> <p>具体分工如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、周洪斌负责组织现场指挥抢救，立即组织人员抢救伤员。 2、王力负责组织人员对现场机械设备进行必要的处置，并保护好事故现场。 3、王运负责立即同医院、安监等部门联系，说明详细事故地点、事故情况，并派人到路口接应。 4、王钊庆负责现场物资、车辆的调度。 <p>三、机械伤害事故应急措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、事故发生后应立即向应急响应小组报告，组织现场抢救。 2、现场有关人员应立即关闭运转机械、关闭（或切断）电源。 3、迅速将伤员及时脱离危险区，对受伤人员进行简易包扎、止血或简易骨折固定等处理。 4、尽快与 0778364446 急救中心取得联系，详细说明事故地点、严重程度，并派人到路口接应。 5、在没有人员受伤的情况下，现场负责人应根据实际情况研究补救措施，在确保 					

人员生命安全的前提下，组织恢复正常施工秩序。

6、事故发生后应立即停止施工，及时将事故情况报告公司应急准备和响应 领导小组。

7、现场安全员应对事故进行原因分析，制定相应的纠正措施，认真填写伤 亡事故报告表、事故调查等有关处理报告，并上报公司应急准备和响应领导小组。

四、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用小夹板、担 架、止血袋、氧气袋、工具等物资。

五、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

项目部负责人电话：

项目经理： 周洪斌 082321982020

项目总工： 王力 082321982156

安全经理： 王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

六、注意事项

1、应立即停止施工。

2、人工胸外心脏挤压、人工呼吸不能轻易放弃，必须坚持到底。

起重伤害应急响应预案

编号：SBC—预 8

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
<p>一、 目的</p> <p>为确保发生起重伤害后，及时有效地进行救护，降低员工生命危险，最大限度减小经济损失，特制定本预案。</p> <p>二、组织机构</p> <p>由项目部成立应急响应指挥及协调工作。</p> <p>组长：周洪斌</p> <p>副组长：王力、王运</p> <p>组员：张一帆、朱谋、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、孔文龙、 许志嘉、周红辉</p> <p>三、具体分工</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 周洪斌负责总体负责应急预案的启动和指挥，协调各部门的应急响应工 作。 2. 王力负责协助项目经理制定和实施应急预案，监督和检查各项防控措施 的落实情况。 3. 王运负责立即同当地医院、警察、消防部门等部门的联系。 4. 王钊庆负责现场物资、车辆的调度。 5. 其余小组成员负责现场协助。 <p>四、起重吊装伤害应急措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、事故发生后应立即向应急响应小组报告，组织现场抢救。 2、迅速对受伤人员进行简易包扎、止血或简易骨折固定等处理。 3、尽快与 0778364446 急救中心取得联系，详细说明事故地点、严重程度， 并派人到路口接应。 4、事故发生后应立即停止施工，及时将事故情况报告公司应急准备和响应 领导小 组。 					

5、现场安全员应对事故进行原因分析，制定相应的纠正措施，认真填写伤亡事故报告表、事故调查等有关处理报告，并上报公司应急准备和响应领导小组。

五、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用担架、止血袋、氧气袋、工具等物资。

六、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

警察电话：110 或 112

项目部负责人电话：

项目经理：周洪斌 082321982020

项目总工：王力 082321982156

安全经理：王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

七、注意事项

1.应立即停止施工。

2、人工胸外心脏挤压、人工呼吸不能轻易放弃，必须坚持到底。

触电事故应急响应预案

编号：SBC—预 9

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日
<p>一、目的</p> <p>为确保我公司触电事故发生以后，能迅速有效地开展抢救工作，最大限度地降低员工及相关方生命安全风险，特制定本预案。</p> <p>二、组织机构及职责</p> <p>由公司成立应急响应指挥小组，负责指挥及协调工作。</p> <p>组长：周洪斌</p> <p>副组长：王力、王运</p> <p>组员：朱谋、张一帆、王钊庆、唐欢、孔文龙、毛宇轩、孙中岳、许志嘉、周红辉</p> <p>具体分工如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、周洪斌负责现场，任务是掌握了解事故情况，组织现场抢救 2、王力负责联络，任务是根据指挥小组命令，及时布置现场抢救，保持与当地建设行政主管部门及劳动部门等单位的沟通。 3、王运负责维持现场秩序，做好当事人、周围人员的问讯记录。 4、王钊庆负责妥善处理善后工作，负责保持与当地相关部门的沟通联系。 <p>三、触电事故应急措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、事故第一发现人应当机立断地尽可能地立即切断电源（关闭电路），也可用现场得到的绝缘材料等器材使触电人员脱离带电体，并大声呼救，报告责任人（或现场相关管理人员）。 2、将伤员立即脱离危险地方，仰卧在平地或平板上进行简单诊断，应急小组组织人员抢救。 3、若发现触电者“有心跳无呼吸”或“有呼吸无心跳”或“呼吸心跳均停止”，立即分别进行“口对口（鼻）人工呼吸”、“体外心脏挤压”、“两者同时进行”心肺复苏。 					

- 4、立即拨打 118 或 119 向当地急救中心取得联系（医院在附近的直接送往医院），应详细说明事故地点、严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应。
- 5、立即向所属公司、集团公司应急抢险领导小组汇报事故发生情况并寻求支持。
- 6、维护现场秩序，严密保护事故现场。

四、应急物资

- 1、常备药物：消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用小夹板、担架。

五、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

警察电话：110 或 112

项目部负责人电话：

项目经理：周洪斌 082321982020

项目总工：王力 082321982156

安全经理：王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

物体打击应急响应预案

编号：SBC—预 10

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程				
期 限	工程竣工	责任人	周洪斌	编制人	李震
审核人	王力	审批人	周洪斌	日 期	2025 年 07 月 22 日

一、目的

为确保我项目部物体打击事故发生以后，能迅速有效地开展抢救工作，最大限度地降低员工及相关方生命安全风险，特制定本预案。

二、组织机构及职责

- 1、周洪斌负责现场，任务是掌握了解事故情况，组织现场抢救。
- 2、王力负责联络，任务是根据指挥小组命令，及时布置现场抢救，保持与当地相关、建设行政主管部门及劳动部门等单位的沟通。
- 3、王运负责维持现场秩序，做好当事人、周围人员的问讯记录。
- 4、王钊庆负责妥善处理善后工作，负责保持与当地相关部门的沟通联系。

三、物体打击事故应急措施

- 1、迅速将伤员脱离危险场地，移至安全地带。
- 2、消除伤员口鼻、咽、喉部的异物、血块、分泌物、呕吐物等。
- 3、有效止血，包扎伤口。
- 4、视其伤情采取报警直接送往医院，或待简单处理后去医院检查。
- 5、伤员有骨折，关节伤、肢体挤压伤，大块软组织伤都要固定。
- 6、若伤员有断肢情况发生应尽量干净的干布（灭菌敷料）包裹装入塑料袋内，随伤员一起转送。
- 7、预防感染、止痛，可以给伤员用抗生素和止痛剂。
- 8、记录伤情，现场救护人员应边抢救边记录伤员的受伤机制，受伤部位，受伤程度等第一手资料。
- 9、立即拨打 0778364446 向急救中心取得联系，应详细说明事故地点、严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应。
- 10、项目指挥部接到报告后，应立即在第一时间赶赴现场，了解和掌握事故情况，开展抢救和维护现场秩序，保护事故现场。

四、应急物资

常备药品：消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用小夹板、担架、止血袋、氧气袋。

五、注意事项

- 1、事故发生时应组织人员进行全力抢救，视情况拨打 26644120 急救电话和马上通

知有关负责人。2、重伤员运送应用担架，腹部创伤及背柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取半卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。3、注意保护好事故现场，便于调查分析事故原因。

五、通讯联系

医院抢救中心：0778364446

警察电话：110 或 112

项目部负责人电话：

项目经理：周洪斌 082321982020

项目总工：王力 082321982156

安全经理：王运 085283836908

项目部救援小组成员电话：

安全环保部：周红辉 085355801535

朱谋 082321982021；张一帆 085282296626；王钊庆 085282296627；唐欢 082321982160；

九、计算书及相关施工图纸

附件 1：基坑总平面布置图

附件 2：基坑排水平面布置图

附件 3：基坑监测点布置图

附件 4：巴淡岛能源动力项目及配套工程主厂房基坑计算书