

附表 3.3：方案交底记录表

锅炉基础施工方案方案交底记录表

(MCC-PM-JS-05)

编号SBC/BPP-2025-026

工程名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程	交底人	
方案名称	巴淡岛能源动力项目及配套工程 锅炉基础施工方案	交底时间	
<p>交底内容：</p> <p>本次交底依据《锅炉基础施工方案》，结合项目特点，明确锅炉基础工程的施工组织、工艺流程、关键技术与质量控制点，确保工程安全、高效、优质实施。本次施工为1#~3#锅炉基础，包括独立基础、地梁及短柱，结构形式为钢筋混凝土基础，底标高为-4.50m，梁顶标高为-1.15m。施工区域主要为强风化/全风化砂岩层，基坑深度约4.5m，±0.000相当于绝对标高12.8m</p> <p>一、施工流程总概</p> <p>采用“分层开挖、随挖随运”方式，1#、2#、3#基础依次开挖，配备1台500型挖机（爆裂臂），2台1.2m³反铲挖掘机及12辆20t自卸车。机械开挖至基底标高以上200mm后人工清底，边坡按1:0.75放坡并实时监测（锅炉区域地质为强风化砂岩或全风化沙岩），坑边2m内禁堆载。夜间作业设置警示灯。</p> <p>二、测量放线</p> <p>1. 放线依据：按图纸给定坐标和轴线，结合甲方提供的永久基准点。</p> <p>2. 测量工具：全站仪（Leica TC402）或GPS系统进行精确定位。</p> <p>3. 操作流程：</p> <p>（1）引测标高：从提供的基准点引测至施工区域，设置临时水准点；</p> <p>（2）放出基坑开挖边线，埋设控制桩并做好标识保护；</p> <p>（3）定期复核坐标与标高，防止误差累积影响后续施工精度。</p> <p>三、土方开挖与基坑围护</p> <p>1. 开挖方式：采用端头倒退法，分层开挖，机械配合人工作业。</p> <p>（1）500型爆裂臂挖机开挖强风化层；</p>			

- (2) 机械挖至基底上200mm处，人工清底修整，严禁超挖；
- 2. 边坡要求：基坑边坡按1:0.75放坡，保证边坡稳定；
- 3. 排水措施：设置明沟+集水井，基底下设置水泵持续降水，保证基底干燥，水位控制在基底下0.5m。
- 4. 安全围护：
 - (1) 基坑周边搭设1.2m高钢管脚手架，外设密目网；
 - (2) 基坑工作面四周加宽至800mm，并设置挡水坎，便于操作与安全防护。
 - (3) 坑内应设置供人员上下的专用钢制爬梯，爬梯基础要确保稳固，并设置扶手
- 5. 开挖至基底标高上方200mm后人工清底，验槽合格后立即浇筑100mm厚K200混凝土垫层。
- 6. 基坑垫层施工后及时对坑内四周设置环形排水沟和集水井，进行集水明排，坑内四周采用防雨布进行覆盖。

四、验槽

验槽时机：当基坑清底工作完成后，立即组织验槽，验槽采用轻型动力触探法，不得拖延，以避免基底长时间暴露造成扰动或地下水渗入影响承载力。

验槽参与方：项目施工单位、设计单位、监理单位、建设单位共同参与，必要时邀请地勘单位代表现场协助判断地质情况。

- 1. 验槽准备：
 - (1) 基底清理干净，无残土、淤泥、积水；
 - (2) 明确基底标高点，设置水准测量点位；
 - (3) 用全站仪或水准仪测量基底高程，确认与设计标高一致；
 - (4) 核查基底土质，与地勘报告描述一致性，如发现异常，需拍照记录并上报技术负责人处理。
- 2. 验槽内容：
 - (1) 基底高程及平整度是否达到设计要求；
 - (2) 基底土质颜色、结构、坚实程度是否与勘察资料一致；
 - (3) 边坡稳定性、排水措施是否到位；
 - (4) 基坑尺寸及轴线位置是否偏移。

3. 验槽结论：验槽合格由各方签署验槽记录表，填写隐蔽工程验收单，盖章归档。若不合格，需根据设计要求进行处理或重新开挖修整后再次验槽。

五、垫层施工

1. 模板支设：木工依据放线扩大基础尺寸，每边100mm支设模板，模板平整牢固；
2. 混凝土浇筑：采用K200商品混凝土，厚度100mm，分区施工；
3. 振捣方式：使用平板震动器震实，保证密实度和水平度。

六、钢筋加工与安装

1. 钢筋规格：采用BJTP280和BJTS420B钢筋；
2. 材料要求：所有钢筋需提供合格证、复试报告，现场验收合格后方可使用；
3. 加工标准：
 - （1）钢筋端部切平，严禁弯折；
 - （2）采用剥肋滚轧直螺纹套筒连接，外露丝扣 ≤ 1 个完整扣；
 - （3）钢筋保护层厚度：基础40mm、梁柱35mm，采用定位垫块确保间距；
4. 安装顺序：先主筋后分布筋，先下层后上层；绑扎牢固，设立支撑架防止变形；
5. 每完成一段钢筋绑扎需报验隐蔽验收，合格后方可进行模板支设。

七、模板工程

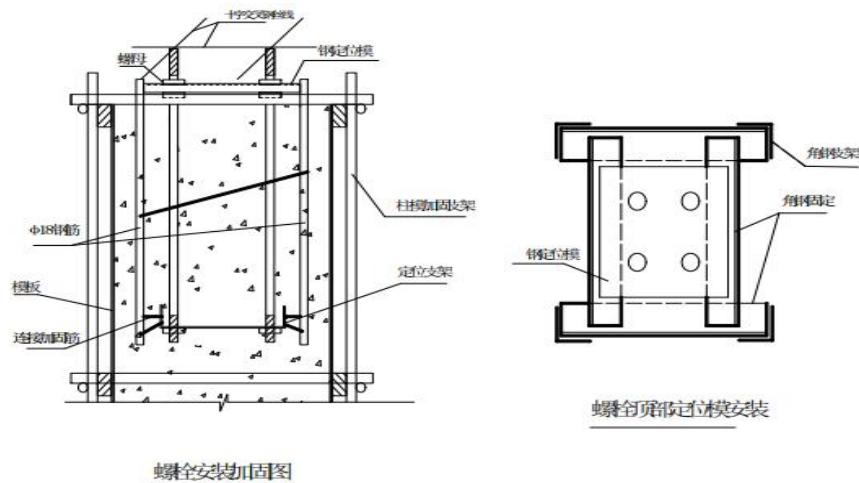
1. 材料配置：模板采用木胶合板，格栅为50 \times 100mm优质木方，支撑为 $\Phi 48 \times 2.8$ 钢管；
2. 加固系统：
 - （1）基础模板采用扣件式钢管支架加固；
 - （2）短柱模板设置M12对拉螺栓，垂直间距500mm；
3. 支设流程：清理 \rightarrow 放样 \rightarrow 拼装 \rightarrow 加固 \rightarrow 复测；
4. 模板拼缝处理：所有拼缝小于1mm，缝隙贴双面胶带防漏浆；
5. 模板支设完成后由测量员复测标高与轴线，质检合格后允许浇筑。

八、地脚螺栓安装

1. 预埋材料：地脚螺栓及钢定位模由厂家成套提供；

2. 安装流程：

- (1) 螺栓穿入定位架并置于支座上，用螺母临时固定；
- (2) 挂十字钢丝线，校正位置与标高，使用水准仪调节；
- (3) 螺栓底部 $\phi 12$ 螺纹钢筋与 $\phi 18$ 钢筋点焊固定；
- (4) 浇筑前、中、后全过程复测，确保精度控制在 $\pm 3\text{mm}$ 范围。



九、混凝土浇筑

1. 施工方式：混凝土统一由搅拌站供应，泵送方式入模；

2. 浇筑时间：推荐夜间施工，降低气温影响；

3. 浇筑顺序：独立基础→地梁→短柱，分三次连续浇筑；

4. 振捣技术：

- (1) 使用插入式振捣棒，插入间距 $\leq 450\text{mm}$ ，插入下层混凝土 $50\sim 100\text{mm}$ ；
- (2) 禁止振捣钢筋与模板，操作采用快插慢拔方式；

5. 养护方法：

- (1) 浇筑 12h 后立即覆盖塑料薄膜；
- (2) 养护期不少于 7d ；

6. 施工缝处理：

- (1) 凿毛处理：用钢刷清除浮浆，露出石子，深度 $\geq 35\text{mm}$ ；

(2) 清理浮灰，用水冲洗，湿润后抹水泥砂浆。

十、脚手架工程

1. 通道脚手架搭设：

扫地杆→立杆→小横杆→大横杆→剪刀撑→木跳板→栏杆→挡脚板；

2. 基础外架搭设：

扫地杆→竖立杆→水平杆→剪刀撑→脚板→栏杆→挡脚板；

3. 材料要求：钢管 $\phi 48 \times 3.5\text{mm}$ ，扣件铸铁质，严禁使用变形材料；

4. 采用“先非承重→后承重、先上后下”拆除原则；

5. 拆除顺序：脚手板→栏杆→剪刀撑→小横杆→大横杆→立杆，禁止交叉作业；

6. 电气接地：脚手架必须接地，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

十一、基坑回填

1. 回填条件：待基础结构混凝土强度满足设计要求后方可施工；

2. 材料选择：原土或碎石土，回填前须清理杂物及积水；

3. 回填工序：

模板拆除→基坑清理→回填材料铺摊→碾压夯实→压实度试验→下层回填；

4. 技术参数：

(1) 每层虚铺厚度 $200 \sim 250\text{mm}$ ；

(2) 交界处做成1:2台阶搭接，搭接长 $\geq 0.5\text{m}$ ，错缝 $\geq 1\text{m}$ ；

5. 压实方式：

(1) 大面积采用小型振动平碾，6遍以上；

(2) 靠近结构部位采用人工电夯，3~4遍以上，压实系数 ≥ 0.94 。

十二、项目质量保证措施

1. 模板的加工质量

模板的加工质量是混凝土工程表面质量保证的重要一环，必须进行严格控制，加工标准见下表：

项 目	允许偏差
长 度	0；-0.7mm（≤2m），-1mm（>2m）
宽 度	0；-0.7mm（≤1m），-1mm（>1m）
模板竖向平整度	≤0.5mm（3m内）或≤1/3000
模板水平向平整度	≤1mm（2m内）或≤1/2000
防护层外观	涂刷均匀，无漏涂、脱皮、流淌、皱皮
模板板面	平整、无麻点、无锈蚀、无隆起、无残留物
两边垂直交角	Φ0.5钢针通不过
圆弧半径差	≤0.25mm
模板拼缝间隙	0.5mm
相邻模板面高低差	0.2mm（出厂前），0.5mm（施工前）
组装模板板面平整度	1mm（2m内）或≤1/2000
组装模板长宽尺寸	±1mm（2m内）或±1/2000
组装模板两对角线长度差	1（2m内）或≤1/2000

2. 模板安装质量验收标准

现浇结构模板安装的允许偏差及检验方法

项目	允许偏差（mm）	检验方法
轴线位置	5	钢尺检查
底模上表面标高	±5	水准仪或拉线、钢尺检查
截面内部尺寸	基础	±10
	柱、梁	+4，-5
表面平整度	5	2m 靠尺和塞尺检查

3. 钢筋安装验收标准

钢筋安装位置的允许偏差和检验方法

项目			允许偏差（mm）	检验方法
绑扎钢筋网	长、宽		±10	钢尺检查
	网眼尺寸		±20	钢尺量连续三档、取最大值
绑扎钢筋骨架	长		±10	钢尺检查
	宽、高		±5	钢尺检查
受力钢筋	间距		±10	钢尺量两端、中间各一点，取最大值
	排距		±5	
	保护层 厚度	基础	±10	钢尺检查
		柱、梁	±5	钢尺检查
		板、墙、壳	±3	钢尺检查
绑扎箍筋、横向钢筋间距			±20	钢尺量连续三档，取最大值
钢筋弯起点位置			20	钢尺检查
预埋件	中心线位置		5	钢尺检查
	水平高差		+3，0	钢尺和塞尺检查

4. 混凝土的保证措施

现浇结构尺寸允许偏差和检验方法

项 目			允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置	基础		15	钢尺检验
	独立基础		10	
	墙、柱、梁		8	
	剪力墙		5	
垂直度	层高	≤5m	8	经纬仪或吊线、钢尺检查
		>5m	10	经纬仪或吊线、钢尺检查
	全高 (H)		H/1000且≤30	经纬仪、钢尺检查
标高	层高		±10	水准仪或拉线、钢尺检查
	全高		±30	
截面尺寸			+8, -5	钢尺检查
表面平整度			8	2m靠尺和塞尺检查
预埋设施中心线位置	预埋件		10	钢尺检查
	预埋螺丝		5	
	预埋管		5	
预留洞中心线位置			15	钢尺检查

6. 回填土保证措施

填土工程质量检验标准 (mm)

项目	序号	检查项目	允许偏差或允许值					检查方法
			桩基 基坑 基槽	场地平整		管沟	地（路） 面基础层	
				人工	机械			
主控项目	1	标高	-50	± 30	± 50	-50	-50	水准仪
	2	分层压实系数	0.94					按规定方法
一般项目	1	回填土料	设计要求					取样检查或直观鉴别
	2	分层厚度及含水量	300mm/层					水准仪及抽样检查
	3	表面平整度	20	20	30	20	20	用靠尺或水准仪

十三、施工注意事项

1. 所有施工人员必须接受技术和安全交底。
2. 特种作业人员必须持证上岗。

3. 严格执行“三检制”和隐蔽工程验收制度，模板、钢筋、混凝土等分项必须验收合格后进入下一工序。

十三、应急与环境保护

1. 场地需设集水井及排水沟，保持基坑干燥。
2. 遵守现场环境管理要求，施工废弃物分类堆放并及时清运。

被交底人：

夏爱明 宋伟铭 张明 杨景松
张泽表
王迪

年 月 日



锅炉基础施工方案质量技术交底