



高传新能源宜春樟树阁皂山 风电场项目

深基坑开挖监理细则

批 准：_____ 年__月__日

审 核：_____ 年__月__日

编 制：_____ 年__月__日

高传新能源宜春樟树阁皂山风电场

项目监理部

二零一九年十二月



目 录

概况.....	2
二、编制依据.....	2
三、工程特点.....	3
四、监理工作流程.....	3
五、监理工作的控制要点及目标	6
六、监理工作方法措施.....	7
七、安全生产与文明施工的监督管理	10



一、工程概况

一、工程概况：

本工程由高传新能源有限公司投资建设，于2018年6月开工，风电场总装机容量为30MW，采用14台2.2MW风电机组，由南京风电科技有限公司生产，新建一座110kV升压站，风电场由35kV集电线路汇集场内风机送至新建110kV升压站，再以2回110kV破口接入玉华山风电场至220kV溧江变的110KV线路接入电网，完成并网。

本期工程的深基坑主要有：D标段（集电线路及电缆采购工程）：四川方正电力有限公司

二、参建单位：

建设单位：樟树市高传新能源有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

设计单位：中国电建集团江西省电力设计院有限公司

EPC单位：中国电建集团江西省电力设计院有限公司 EPC 项目部

施工单位：江西省高能建设工程有限公司（A标段）

安徽嵩安建设工程有限公司（B标段）

四川方正电力工程有限公司（D标段）

1.3、建设工期：

计划工期：A标段计划开工日期为2020年05月30日，计划完工日期为2020年11月15日，总工期为6个月；B标段计划开工日期为2019年06月30日，计划完工日期为2020年11月15日，总工期为18个月。

二、编制依据

2.1、《电力建设工程监理规范》DL/T5434—2009

2.2、《建设工程监理规范》GB50319-2013 现行

2.2、《建筑基坑支护技术规范》JGJ120—2012

2.3、《建筑地基基础设计规范》GB50009—2011

2.4、《混凝土结构设计规范》GB50010—2010

2.5、《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497—2019

2.6、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300—2013

2.7、《电力建设施工质量验收及评价规程》（DL/T5210.1-2012）。



2.8、《建筑与市政降水工程建设规范》JGJT111—2016

2.9、《安全生产法》、《建设工程安全管理条例》、《建筑施工安全技术规范》。

2.10、江西省电力勘测设计院地勘报告及施工组织措施

2.11、与业主来往相关文件。

三、工程工程的特点：

3.1 本工程基础开挖工程量较小，地下基本为湿陷性黄土及矸石，水位比较高。

3.2 本工程基础开挖为人工小面积开挖，施工现场有无交叉施工。

四、监理工作的流程

4.1 监理工作程序

4.1.1 审核承包单位的营业执照，资质等级、技术装备，人员素质，业绩、信誉、质量保证体系、安全保证体系及施工能力。

4.1.2 审查承包单位的施工组织设计及专项施工方案。

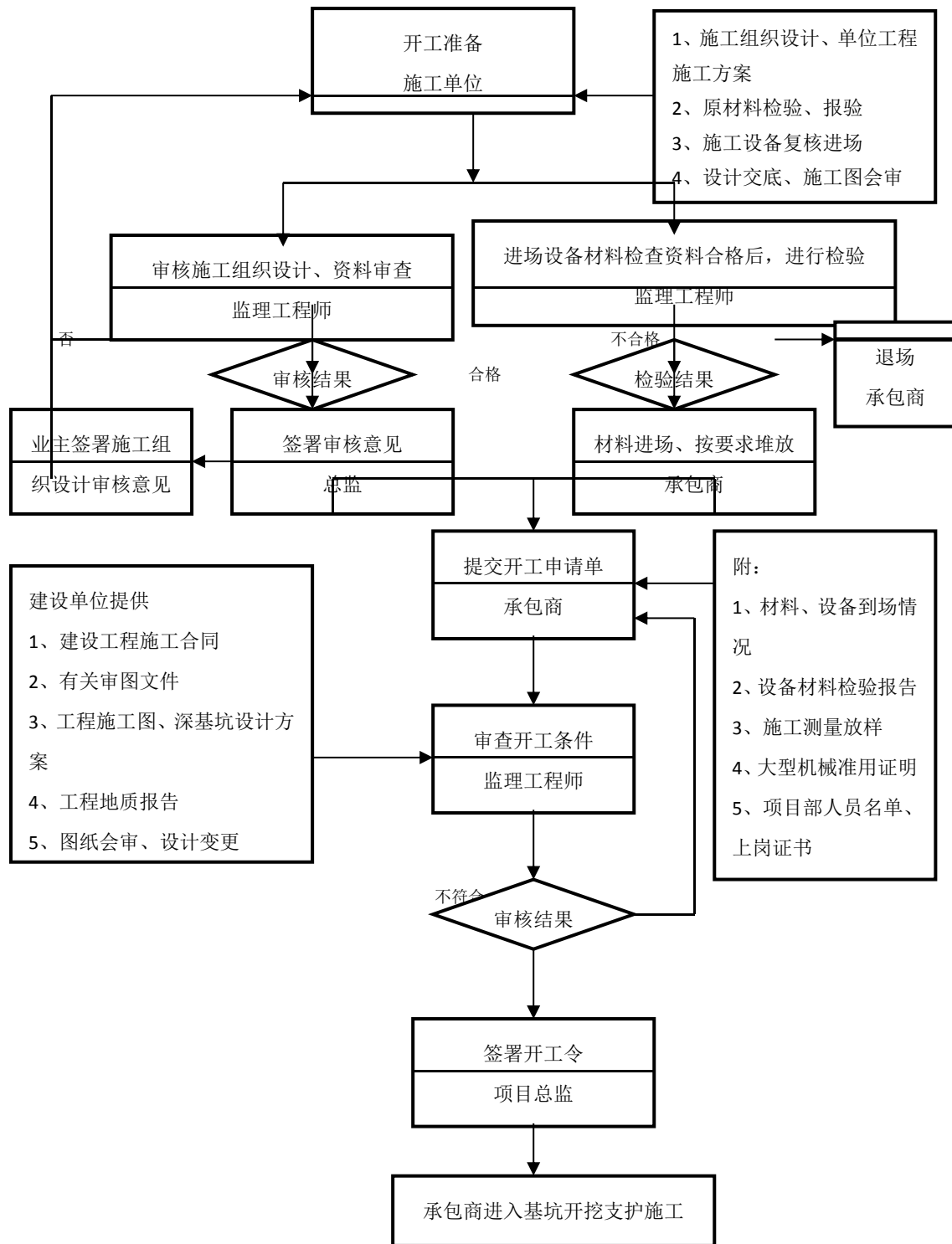
4.1.3 审查进场的机械设备及配备材料。

4.1.4 按验收规范划定的各分项工程，分别对各道工序施工质量检查验收。

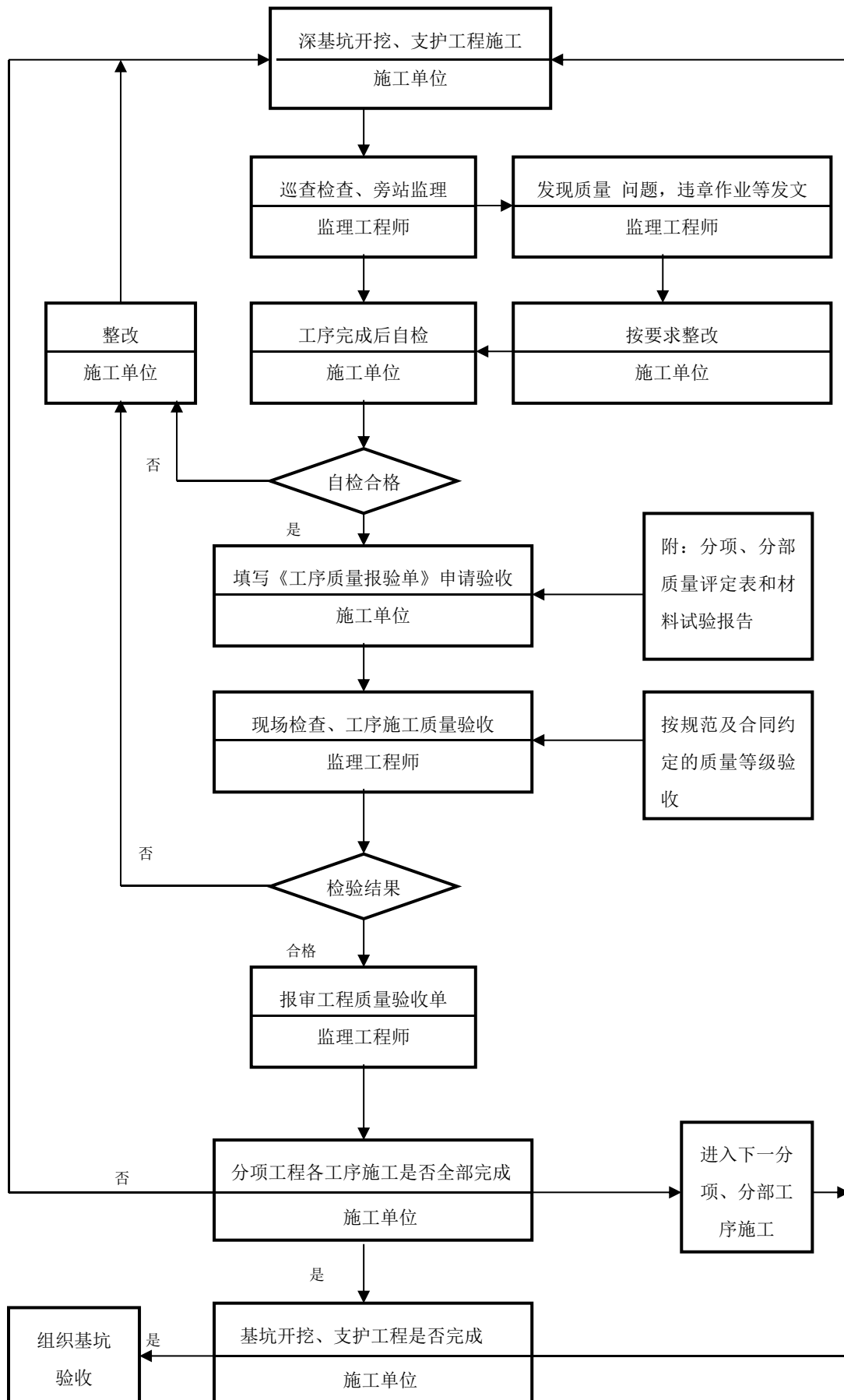
4.1.5 深基坑开挖支护施工完毕后，组织相关单位进行基坑验收。

4.2、监理工作流程图

4.2.1、施工准备阶段监理工作流程图



4.2.2、施工阶段监理 workflow





五、监理工作的控制要点及目标

5.1、监理工作控制要点

- 5.1.1、审查施工单位编制的专业施工组织设计，针对性审查专项施工方案。
- 5.1.2、现场检查深基坑开挖放坡支护是否按照规范要求及专家评审通过的设计方案和审批的专项施工方案进行施工。
- 5.1.3、对基坑开挖支护，施工机具及开挖程序监督检查。
- 5.1.4、现场检查基坑临边护坡支护施工工序质量和施工现场临时用电安全。
- 5.1.5、对护坡、支护及边坡变形监测。
- 5.1.6、土方回填及拆除护坡支护结构的监督。
- 5.1.7、检查险情预警及抢险措施。

5.2、监理工作控制目标值

- 5.2.1、深基坑工程质量目标明确。在施工全过程中必须按照专家评审通过的方案和审查批准的专项施工方案，以及相关规范、规程进行施工。工程质量必须符合施工图、设计文件和工程施工质量验收规范要求。各分部、分项工程工序质量报验合格率必须达到 95%以上，并达到施工合同约定的质量标准。
- 5.2.2、平整场地：场地的表面坡度应符合设计要求，当设计无要求时，排水沟方向的坡度不应小于 2‰，平整后的场地表面应逐点检查。在开挖前，应事先局部探明地下水水位情况，如开挖深度有水，则先进行降水工作，如果没有水正常开挖。
- 5.2.3、基坑挖土方放坡：检查基坑挖土方边坡的坡度值，设计有要求时，应符合设计要求，当无设计要求时，应符合规范要求进行开挖。
- 5.2.4、深基坑如果开挖出现有水则应设置排水沟和集水井，排水沟纵坡宜控制在 1‰~2‰。便于水泵及时排放。

5.2.5、土方开挖工程的质量检验标准见下表：

序 项	序 号	项 目	允许偏差或允许值 (mm)					检验方法
			柱基、基 坑、基槽	挖方场地平整		管沟	地（路） 面基层	检验方法
				人工	机械			
主 控 项 目	1	标高	-50	±30	±50	-50	-50	水准仪测量
	2	长度、宽 度 (由设计 中心 线向两边 量测)	+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 形塞尺检查
	2	基底土性	设计要求					观察或土样 分析

5.2.6、基坑土方工程验收必须确保保护坡支护结构的安全，基坑变形的监控值(cm)，应符合规范表 4.2.6 的规定。

5.2.7、土方回填：填土施工时的分层厚度及压实遍数，应符合规范规定要求。

5.2.8、填土方施工结束后应按规范要求进行资料报审。

5.3、有关基坑工程的强制性条文

5.3.1、土方开挖的顺序，方法必须与设计工况相一致，并遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则。

5.3.2、基坑（槽）、管沟土方工程验收必须确保支护结构安全和周围环境安全为前提。当设计有指标

时，以设计要求为依据，当无设计指标时应按规范规定执行。

六、监理工作方法及措施

6.1、深基坑控制要点：

6.1.1、事前控制要点：

1)、定位控制：深基坑基础的定位控制点数量不应少于 2 个，控制桩的埋设深度应小于 750 毫米，控制桩的精度应符合二级控制精度。

2)、高程控制：高程控制精度应符合三级水准的精度要求。

3)、土方开挖的标高控制：土方开挖前应将标高施测到开挖地点，用水准仪监测开挖深度，机械开挖至距垫层 400，人工清理至设计标高，严禁超挖。

4)、基坑工作开始前，项目监理部人员必须认真熟悉设计图纸，经专家评审通过的开挖支护工程设计方案，以及地质资料和相关规程、规范以及国家编制的强制性标准要求。加强对现场施工工作的指导，及时发现问题和参与问题的处理。

5)、依据《岩土工程勘察报告》，基坑开挖施工方案，本工程深基坑开挖工程安全等级可定为二级，可采用放坡开挖向凝结水泵坑施工可采用护筒垂直开挖，其它大的深基坑均采用方坡开挖，边坡值应符合规范要求。

6)、施工前审核施工单位报审的工程组织设计和深基坑安全施工专项方案，并由项目监理部组织审核，审核方案中是否制定出较为细致的安全措施。施工现状的监测及保护措施，开挖护坡支护措施，开挖方式。地下水位合理的降水措施，提出书面审核意见，先报专业监理工程师审核然后再报报总监理工程师审核、批准后再报送业主审批，审核合格后施工单位然后再进行施工。

7)、施工前检查施工单位施工机械报审的施工设备能否保证本次施工深基坑工程的施工。

6.1.2、事中控制要点：

为加强对深基坑工程的施工管理，确保深基坑开挖的顺利进行，开挖过程要督促施工单位做好施工技术交底工作和安全技术交底工作，工地现场一定要安排专职质检员和安全员，检查各项技术措施实施情况，同时项目监理部人员必须做好以下监控工作：

1)、现场监理人员必须严格监督开挖放坡的坡度值，以及现场支护工作质量控制，以确保深基坑正常施工要求。

2)、放坡开挖时严格按照设计及施工方案进行，督促施工单位随时进行观测和高程控制复验。



3)、现场监理每日或雨后必须与施工单位专责人员一起检查土壁及护坡的稳定情况，在确保质量、安全的前提下继续施工，严禁将土和其它构件在基坑边上堆放弃土。

4)、根据施工现场情况，要求施工单位每天或隔日对有护坡支护结构、边坡土体，相邻基础的位移和沉降进行观测，监理复测并做好记录。

5)、加强现场的巡视、监督检查工作确保深基坑工程顺利进行。

6.1.3、事后控制要点

1)、查找质量原因，是人为原因的加强职工技术质量教育。

2)、对发现的质量原因通过认真分析及时整改完善。

3)、对放坡后仍存在安全隐患的及时加强对护坡的支护工作达到一律不留施工隐患。

4)、监督施工单位重新组织施工人员进行技术培训，对新入场工人施工单位必须做好三级教育，技术安全考试合格方可进入现场施工。

5)、监督施工单位做好相关资料，以备质量验收检查工作。

6.2、施工降水措施

6.2.1、关于降水措施要注意以下几点

1)、本期工程地勘报告施工区域水位比较高，在基坑开挖时，必须设有确实可行的排水措施，以免破坏基坑土壤结构。基坑开挖前标明相邻基础，预应力管桩排列的位置，以避免损坏相邻塔楼桩基，检查在开挖过程中出现意外情况时采取应急措施（流砂、液化土等特殊情况）。基坑开挖后，基坑内不允许有积水现象产生，如有积水提前做好混水泵把水抽干净。

2)、根据岩土勘察报告提供的水文资料，地下水位较高，施工单位要提前编制好降、排水技术和安全措施；如开挖后发现没有发现地下水继续施工，如有大量水涌出要求施工单位暂停开挖，要求认真做好专项排水方案，经监理审核同意后，才能继续进行施工。如果坑内外降水系统可能对相邻桩基产生不利影响时，要及时建议业主邀请相关监测单位对此进行监控，并给出相应的措施，避免造成结构性损坏。

3)、临时井点降水：本工程采用临时二级井点降水，通过临时水泵把水排水道现场雨水井内。再通过雨水井排放到厂外。

6.3、深基坑土方开挖

6.3.1、关于深基坑开挖要注意以下要求：

1)、要求施工单位按照已经审核批准的专项方案及挖土顺序进行开挖，现场监理人员全程跟进检查施



工质量及安全情况。

2)、土方工程施工,应经常测量和校核其平面位置,水平标高和边坡坡度。平面控制桩和水准控制点应采取可靠的保证措施,定期复测和检查。土方不应堆弃在基坑边缘。

3)、土方开挖过程中应检查平面位置、水平标高,边坡坡度,压实度,排水、降低地下水位系统,并随时观测周围的环境变化。

4)、深基坑的挖土应分层进行。施工过程中不应碰撞或损伤护坡支护结构及降水措施。

5)、基坑开挖至设计标高后,应对坑底进行保护,并进行基坑验收,质量标准应符合规范第 6.2.4 条规定。

6)、依据《岩土工程勘察报告》提供的资料,本工程应为二级基坑,基坑变形的监控值应符合规范要求。

7)、加强平行检查:在承包单位自查、自检评定合格的基础上进行工序质量报验,监理工程师进行核查验收,对工程质量给予确认。

8)、事后整理工程技术文件、资料并编目建档备案。

6.4、土方回填:

6.4.1、关于土方回填要注意以下几点

1)、基坑开挖完成后,并进行基坑(槽)验收符合要求后,督促施工单位及时进行地下结构工程的施工,严禁深基坑长时间暴露,如果特殊原因不能连续性施工,造成基坑暴露的,要做好监测工作,尤其对于暴风雨天气,要加强维护工作。

2)、地下结构工程施工完毕后应清除基底的垃圾杂物等,经验收符合要求,督促施工单位及时进行回填土,对回填土料应按设计要求验收后方可填入。

3)、土方回填应分层回填压实,每层回填 200mm 纵横交错碾压 6-8 遍,实压系数达到设计及规范要求。

4)、土方施工结束后,经施工单位自检合格后,然后报监理验收,验收合格后报业主通知质监中心站到现场进行验收,同时施工单位把施工过程相应的资料进行报验,便于竣工验收资料归档。

七、安全生产与文明施工的监督管理

为了加强和规范本工程安全生产与文明施工监督管理,确保深基坑的施工安全,根据《安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》及有关法律法规,结合施工实际情况编制监督管理措施如下:

7.1、对施工单位及分包安全生产单位资质、施工现场安全生产质保证体系及施工人员上岗证书审查,对



不合格的施工人员继续安全生产教育，考试合格后方可进入现场施工。

7.2、建设工程安全生产管理，坚持贯彻执行安全第一、预防为主的方针。工程建设相关单位必须遵守安全生产法律、法规的规定，保证建设工程安全生产，依法承担安全生产责任。

7.3、督促施工单位对进场的施工人员做好三级安全教育，安全技术交底工作，专职安全员巡查施工现场是否符合安全生产要求。一旦发现安全隐患及时整改，确保安全生产。

7.4、监理人员在施工过程中，巡视、旁站、平行检查施工质量时，同时检查安全设施，应当对安全生产、文明施工实行监督管理，一旦发现施工现场存在安全事故隐患时，可以先口头通知施工单位纠正，事后发出书面整改通知，要求施工单位必须立即整改到位，消除安全隐患。

7.5、每次的工地例会，施工单位在汇报施工情况时，必须汇报深基坑安全生产情况。总监理工程师针对安全生产作出相关提示，要求施工单位对安全生产引起高度重视，并采取相关的安全保证措施，确保施工安全。

7.6、在深基坑施工全过程中，一旦发现严重的安全事故隐患，项目监理部发出整改通知单后，施工单位未采取整改措施或整改后仍不符合要求时，监理总工程师将下达“暂停工令”并报告业主采取进一步的处罚措施。施工单位拒不整改或者不停止施工的，工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。