

海门首开锦源国际 C 地块二期项目
1#、7#楼

土钉墙施工方案

编制单位： 中电建建筑集团有限公司

海门首开锦源项目管理部

编制人：

审核人：

编制时间：2017 年 5 月

目 录

第一章 编制依据.....	3
第二章 工程概况及特点.....	4
2. 1、工程简介.....	4
2. 2、施工现场条件	5
2. 3、基坑概况.....	6
2.4、工程地质、水文地质条件.....	6
第三章 施工部署.....	6
3.1、施工程序（各工序的综合协调）	6
3.2、基础施工阶段的施工流程.....	7
3. 3、工程目标.....	7
第四章 施工准备.....	8
4. 1、施工技术准备	8
4. 2、施工现场准备工作：	8
4.3、劳动组织准备：	8
4. 4、材料进场准备	8
4. 5、施工机械准备：	8
4. 6、施工场外协调：	8
4.7、劳动力需要量计划：	9
4. 8、土钉墙支护施工机械设备一览表.....	9
4. 9、平面布置.....	10

第五章 施工进度计划及保证措施12

5. 1、施工进度计划12

5.2、保证工程进度的主要措施..... 12

第六章 主要施工方案、工艺及技术措施..... 14

6. 1、土钉墙支护工程 14

6.1. 1、工艺流程..... 14

6. 1.2、施工方法..... 14

6. 1. 3、各工序工艺要求17

6.1.4、土钉支护设计参数18

6. 1.5、质量检验..... 19

第六章 基坑、周边道路及建筑物监测方案..... 19

第七章 质量目标、质量保证措施22

7.1、质量保证体系..... 22

7. 2、质量保证措施22

第八章 安全生产与文明施工..... 24

8. 1、安全生产技术措施..... 24

8.2、文明施工措施..... 25

附图：基坑支护图纸26

第一章 编制依据

- 1. 1、本工程施工组织设计
- 1.2、工程设计图纸。
- 1. 3、岩土工程勘察报告。
- 1.4、国家、江苏省及南通市现行有关的法律、法规和条例等.

1. 5、国家、行业现行有关的标准、规范、规程,包括：
- 1、《建筑桩基技术规程》 JGJ94—2008
 - 2、《建筑基坑支护技术规程》 JGJ120-2012
 - 3、《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204—2002
 - 4、《建筑地基基础设计规范》 GB50007—2011
 - 5、《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46—2005/J405—2005
 - 6、《钢筋焊接及验收规程》 JGJ18-2002
 - 7、《建筑机械使用安全技术规程》 JGJ33-2012
 - 8、《建设地基基础工程施工质量验收规范》 GB50202-2002
 - 9、《工程测量规范》 GB50026—2007
 - 10、《建筑施工安全检查标准》 JGJ59—2011
 - 11、《锚杆喷射混凝土支护技术规范》（ GB 50086-2001 ）

第二章 工程概况及特点

2. 1、工程简介

序号	项 目	内 容
1	工 程 名 称	海门首开锦源国际 C 地块二期项目 1 #、7#楼
2	工 程 地 点	江苏省南通市海门市。本工程项目地块东临东江路，南临广州路，西临长兴路，北临圩角河。
3	建 设 单 位	海门源泰置业有限公司
4	设 计 单 位	中国建筑上海设计研究院有限公司
5	监 理 单 位	南通市泛华建设监理有限责任公司
6	建 筑 面 积	46244. 22 m²
7	建筑设计使用 年限	50 年
8	建筑抗震设防 烈度	7 度

9	工 期	551 天
10	计划开竣工日期	2017—4—1 开工,2018-10—28 竣工（ 具体开工日期以 施工许可证日期为准 ）
11	质量要求	合格工程

2. 2、施工现场条件

序号	项 目	情 况 简 介
1	现 场 情 况	该工程场地红线范围内原大部分为明塘,业主将场地明塘进行回填形成现状暗塘,拟建场地内无重大地下管网及地下管线。红线范围外东侧为东江路,距离拟建建筑物东侧边线最近处约 14.00m;南侧为广州路,距离拟建建筑物南侧边线最近处约 18.00m;北侧为圩角河,距离拟建建筑物东侧边线最近处约 70.00m;西侧为后期项目现为闲置地.基坑开挖并采取大面积降水措施时可能会给相邻已有建筑、道路及下设管线带来不利影响. 拟建场地地貌类型属长江下游冲积平原区新三角洲平原,成陆时间较晚,场地地貌单一,主要覆盖第四纪松散沉积物。场地原大部分为明塘,业主已将场地明塘进行回填形成现状暗塘,表层土受人为影响改变较大,场地地势较平坦,相对高差较小,一般小于 0.50m,高程一般为 2.50~3.00m。 南通市位于长江下游-黄海地震带,南通市(包括郊、县)自有史以来,仅于 1615 年 3 月 1 日在狼山发生过 5 级 (VI) 破坏性地震1972 年南通地震台建台以来,到 1990 年底市内共生大小地震 52 次,其中震级(Ms)≥1 的地震记有 18 次,最大震级为 2.0(Ms);1990 年底到现在南通共发生大小地震 40 余次,其中最大震级为 3.8(Ms),分别为 2010 年 7 月 9 日 10

		点 24 分和 2010 年 7 月 19 日 11 点 06 分，发生在江苏省南通市如东县附近海域（北纬 32.5°，东经 121.6°），震源深度分别为 18 公里和 5 公里，距离海岸线分别为 30 公里和 26 公里。其余震级 < 2.0(Ms)，平均每年发生 1~2 次小震，可见南通市（包括郊、县）地震活动水平频度低、强度弱。
--	--	---

2.3、基坑概况

1、结构概况: 1#楼：-2 层 2。85 m，-1 层 2。7m,1—27 层 2。9m.7#楼：-2 层 3。35 m，-1 层 3。1m,1-27 层 2。9m。周边环境较平坦; 正负零-- 1#楼：85 高程 4。500m，7#楼：85 高程 5.400m

2、基坑规模: 1#楼占地 790.33 m²，7#楼占地 790.33 m².

3、基坑深度：场地自然地面平均绝对标高约 2.700m，地下室基础承台顶相对标高为—6.60m、—7.70m，则基坑开挖深度 4.80m。

4、基坑安全等级取二级,即 $r_0=1.00$ ，附加荷载取 $q=15\text{Kpa}$ 。

5、根据基坑挖深、岩土条件及1#楼东侧基坑临近临建主干道和东侧围墙，周边环境复杂，为便于我中电建和龙信单位的现场实际施工条件及运输线路的安全,所以才编制本支护方案.

(1) 采用1：1放坡+挂网喷砼。1#楼东侧临近马路基坑边采用1：0。5放坡+锚喷土钉墙支护。(土钉墙总长预估36米)

(2)坑中坑采用1:1放坡+降水处理.

(3)坑内采用管井降水+明排水。

2. 4、工程地质、水文地质条件

详见本工程的岩土工程勘察报告。

第三章 施工部署

3.1、施工程序（各工序的综合协调）

（一）测量放线及测量桩、点的保护

- 1、土方工程开工前，红线桩及建筑物的定位桩需经市规划部门检验核准后方可动工.
- 2、土方工程开工前,要根据施工图纸及轴线桩测放基槽开挖上下口白线。
- 3、机械施工易碰压测量桩，因此，基槽开挖范围内所有的轴线桩和水准点都要引出机械施工活动区域以外，并设置涂红白漆的钢筋加以保护.

(二) 护坡桩加锚杆支护

设备进场后 ,首先要进行护坡桩及锚杆的施工因为护坡桩及锚杆的工期直接影响土方的开挖。

(三) 土钉墙支护

土钉墙与土方密切配合施工 ,根据地质情况采取分层、分段开挖并进行土钉墙支护施工。

(四)土方开挖

- 1、开挖顺序:

施工放线后，首先开挖 1#楼东侧临近马路段护坡桩的工作面，然后开挖土钉墙工作面.

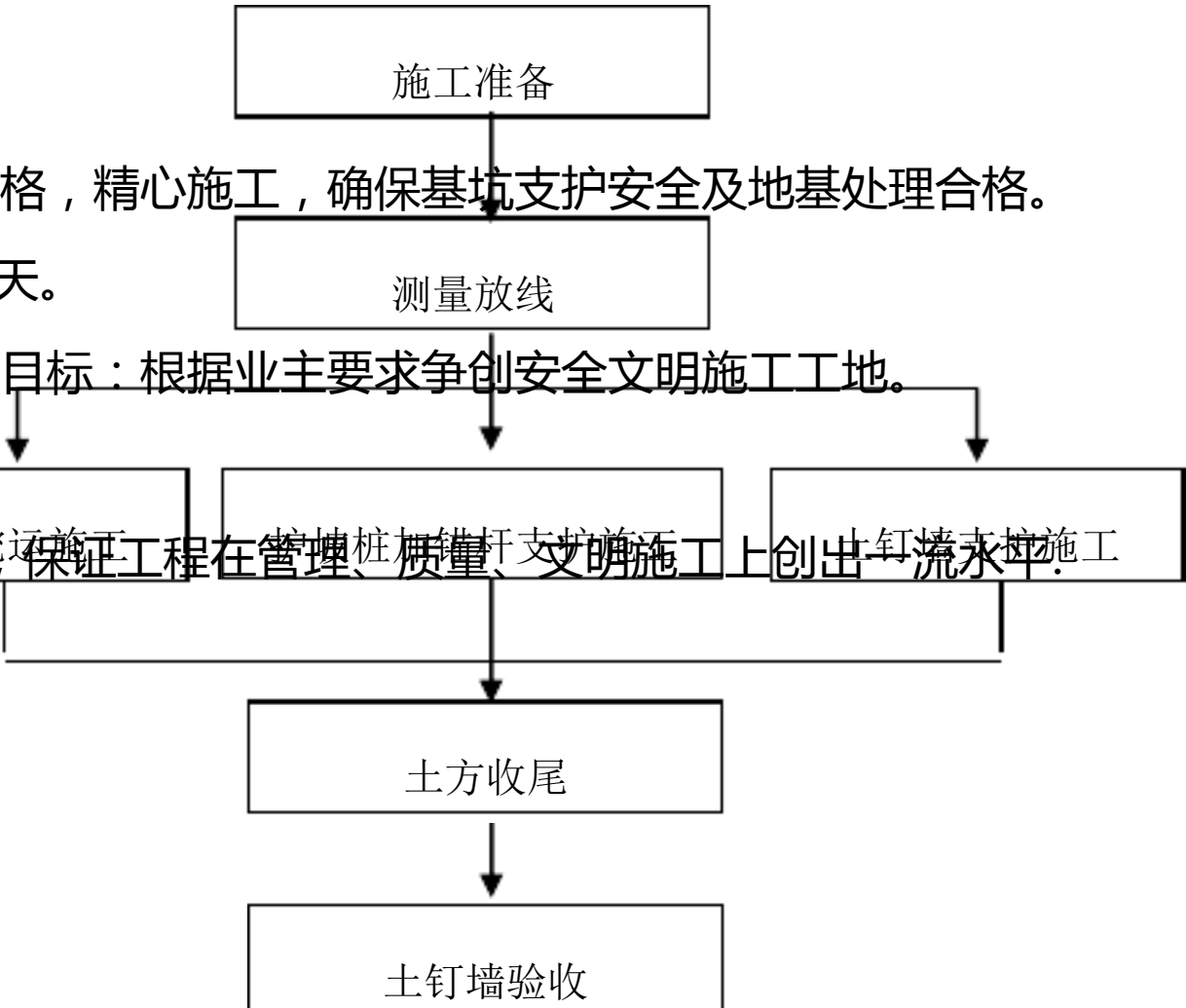
因土方开挖与土钉墙护坡分层高度不尽相等 ,因此土方开挖要与土钉墙护坡密切配合,在该段土钉墙护坡施工前一天晚上为护坡创造工作面，即在基坑周边留置宽度为 2米左右支护施工所需的工作平台，第一步挖至自然地坪下 1.5m (第一层土钉在-0.5m), 第二步挖至-2.7m，第三步挖至—3。9m，第四步开挖土方至底板标高以上 30cm,槽底预留 30cm 人工进行清槽.

3. 2、基础施工阶段的施工流程

3.3、工程目标

- 1. 质量目标：合格，精心施工，确保基坑支护安全及地基处理合格。
- 2. 工期目标：5 天。
- 3. 安全文明施工目标：根据业主要求争创安全文明施工工地。
- 4. 管理目标:

实行规范化管理，保证工程在管理、质量、文明施工上创出一流水平！



第四章 施工准备

4.1、施工技术准备

(1)、组织项目部有关人员认真学习图纸,熟悉理解图纸和设计意图,准确掌握施工图纸细节和施工质量标准.

(2)、由公司生产技术部门配合项目部认真编制本工程的施工组织设计,在投标方案的基础上补充和健全施工方案,明确施工操作要点.对可能出现问题的部位和工序,提出针对性措施,为工程的施工生产做出指导.

4.2、施工现场准备工作:

地上、地下、周边各种管线及障碍物的勘测定位;基坑开挖线的定位;地上、地下障碍物的拆除;施工现场的平整;测量放线;临时道路、临时供水、供电等管线的敷设;临时设施的搭设;现场照明设备的安装。

4.3、劳动组织准备:

(1)、组织劳动力进场,做好施工人员入场教育等工作.

(2)、做好后勤工作安排,以便进场人员能够进场后迅速投入施工,充分调动职工的生产积极性.

4.4、材料进场准备

(1)、根据施工组织设计中的施工进度控制计划和施工预算中的工料分析,编制工程所需材料用量计划,做好备料、供料工作,做好材料的进场计划。

(2)、在场地南侧位置修建仓库和堆放场地,并做好保管工作.

4.5、施工机械准备:

(1)按施工组织设计中确定的施工方法,为需进场 安装的挖掘机、钻机等机械设备做进场准备。

(2)机械设备进场后 按规定地点和方式布置,并进行相应的保养和试运转等工作,以保证施工机械能正常运转。

4.6、施工场外协调:

对外协调交通、环卫、市容的关系,作好扰民、民扰处理的前期准备工作。

4. 7、劳动力需要量计划:

序号	专业	所需人数
1	土方施工	25
2	土钉墙支护施工	4
3	护坡桩加锚杆	4

人员配备一览表

人员组成		人数	职责
土方施工	挖掘机司机	4	负责挖土
	翻斗车司机	20	负责运土
	勤杂工	1	负责出门车辆的清洗
基坑支护施工	班组长	1	负责指挥具体施工人员的工作
	电工	1	负责现场用电
	焊工	1	负责钢筋焊接,制作土钉钢筋，钢筋笼及锚杆杆件
	测量员	3	负责放线及监测工作
	钢筋工	2	负责钢筋绑扎
	土钉成孔工	2	负责土钉成孔
	注浆工	2	负责注浆
	喷射工	1	负责喷射混凝土
	吊车司机	1	负责吊放钢筋笼
	锚杆机成孔	4	负责锚杆成孔
	混凝土工	4	负责护坡桩砼灌注
	机械洛阳铲成孔	1	负责护坡桩成孔
	长螺旋钻机	4	负责护坡桩成孔

4.8、土钉墙支护施工机械设备一览表

设备名称	设备型号	数量	用途
------	------	----	----

空压机	9m3	1 台	喷射混凝土
砼喷射泵	Pz—5	1 台	喷射混凝土
洛阳铲	直径 7 - 10cm	2 把	土钉墙支护人工成孔
正铲装载机	ZL50	1 台	平整场地、小范围运土
注浆设备		1 套	土钉及锚杆注浆
搅拌机	普通	1 台	搅拌水泥浆
经纬仪.水准仪	普通	各一台	放线、监测

钢筋加工机械设备一览表

设备名称	设备型号	数量	用途
卷扬机		1 台	钢筋拉直
钢筋弯曲机	WJ40-1	1 台	加工土钉钢筋及护坡桩钢筋笼
电焊机	BX-300	4 台	钢筋焊接，加工土钉钢筋、护坡桩钢筋笼及锚杆杆件
钢筋切割机	GJ51-32	1 台	

4.9、平面布置

1、施工现场平面布置

据本工程周围环境特性，现场平面布置应充分考虑各种环境因素及施工需要，布置时应遵循原则如下。现场平面随着工程施工进度进行布置和安排，阶段平面布置要与该时期的施工重点相适应。现场场地紧张，施工中要兼顾考虑到各工序的施工均衡。场内必须考虑保证施工道路通畅和保证有部分堆料场地。同时在平面布置中不同期间应充分考虑好施工机械设备、道路、临时堆放场地等的优化合理布置。

施工材料堆放应尽量设在固定机械工作的范围内，以减少发生二次搬运为原则.中小型机械的布置，要处于安全环境中。

见后附图：土钉墙平面布置图

2、场地水电供应布置

(1)、供水布置

由于基坑支护施工时间短，如果施工时主体施工单位已进场，可利用主体施工单位的水源，施工机械用水及人员用水一般不管即可满足；如果施工时主体施工单位还没有进场，可从水源地引出塑料管，生活用水引到职工食堂、厕所及劳务工人住房门口，设洗衣池。施工用水可引到搅拌机旁，设蓄水池。机械以及其他用水可用备用塑料管从洗衣池接引。

(2)、供电布置

临电电源、电线敷设要避开人员流量大的坡道及安全通道，场区电缆尽量采用暗敷方式。

现场布置总配电箱一个，每个用电方从总配电箱引入各自的二级配电箱。

现场用电主要是钢筋加工用电，每台钢筋加工设备从二级配电箱接引。

机械施工用电，主要是夜间照明和机械现场小修用电，可在二级配电箱上接引。

夜间照明采用活动灯架，每个灯架安装碘钨灯 500 ~ 1000W。每台挖土机配备活动灯架三个，其中槽底挖土工作面 1 个，槽上装车工作面 2 个。

运土道路、现场出入口，坡道口及其它危险地段也要安装必要的散光灯和警戒灯。

机修用电主要是电焊和电钻，耗电量不超过 30KW。

生活用电主要是照明用电，可从二级配电箱上接引。

3、临时设施及其他平面布置：

控制粉尘设施排污、废弃物处理及噪声设施的布置。现场考虑临建办公室、材料临时堆放，钢筋等堆场的需要以及进行钢筋加工和成型钢筋的堆放要求。

1、现场设置办公室两间，管理人员可不设住房，现场办公室可作为管理人员现场办公以及临时休息用。

2、根据钢筋加工的需要设钢筋加工车间，各种加工设备要摆放合理，不能互相影响。钢筋作业污染小，可搭设敞开式工棚。

3、根据砼浇筑的需要，设置水泥库房、水泥临时堆放场地，砂石堆场、砼及砂浆现场搅拌机，以及蓄水池；土钉墙作业用的喷射混凝土是现场配制，用量最大的材料为水泥、石子和沙子和钢筋。其中水泥、石子和沙子是现场粉尘的来源。因此，水泥必须搭建水泥库；沙子和石子堆放场地必须采取覆盖措施，喷射混凝土工作点必须搭建环保工棚。

- 4、根据现场材料需要，设置材料库房；
 - 5、根据护坡桩施工的需要基坑附近临时堆放钢模板；
 - 6、根据劳动力配备情况，设置劳务工人住房；
 - 7、由于现场建设临时厕所对环境污染较大，可设在排污管道附近，减少对施工现场环境的损害。
 - 8、工地设固定的垃圾站,每天定期清理,用专用垃圾车清运垃圾。
- (具体布置详见施工总平面图)

第五章 施工进度计划及保证措施

5. 1、施工进度计划

一、整体控制目标

如果施工条件允许后三日内进场,监理工程师发布开工令后开始施工。为了排布施工进度计划,暂定 2017 年 5 月 20 日进场施工，计划确保 5 个日历天内完成本次合同范围内规定的施工任务.

二、工程投标节点工期（详见施工进度计划表）

序号	工程项目	开始施工时间	完成时间
1	土钉墙锚喷支护	2017。5。20	2017.5.25
2			

5.2、保证工程进度的主要措施

一、施工关键线路的确定

土钉墙支护是本工程施工的关键线路,所以增加土钉成孔及锚喷工,以保证本工程的工工期。

二、选派精干高效的项目班子,科学组织施工

为确保本工程按期完工，我司选派年富力强的工程技术管理人员组成项目经理部。在施工组织管理上，制定详细的施工进度计划通过严格科学的管理，确保计划得到落实.

三、技术保证

1、对整个工程进行施工策划，施工策划是保证工期顺利实施的重要因素。组织参与工程管理和各层人员仔细阅读设计图纸，熟悉和了解工程内容。

2、在施工过程中，采用网络管理技术，进行计划和控制管理,用科学统筹的方法组织协调工程中各工作的配合，施工时做到有条不紊，更好的实现工期目标.

3、强化质量管理，使施工规范化、标准化、制度化。把好工程质量关，抓好安全生产，杜绝质量、安全事故的发生，把影响工期进度的不利因素减到最低程度。

4、制定雨季和炎热天气下的施工措施，减少由于恶劣天气造成对施工进度影响。

四、管理保证

1、实行项目法施工：根据本工程的特点，配置业务精，技术好、事业心强、有足够工程施工经验的施工人员。

2、充分调动全体人员的积极性，制定、完善和落实确保工期的经验责任制，使“保工期”形成系统,体现在项目实施的各个环节、各个活动中。

3、加强施工管理，抓好施工中的统筹、协调与控制。施工管理的中心上抓好各专业关键工序的进展，做好工序衔接。建立每周例会制度，每天班组碰头制度,加强检查，确保各项计划的落实兑现。

4、积极和建设单位、设计单位、监理单位沟通协调,积极配合其它专业施工队伍进场施工，在施工过程中，发现问题及时解决,配合好有关单位开展工作。

五、材料保证

1、根据施工安排，制定合理的材料供应计划，及时组织材料进场，避免停工待料的现象发生。

2、严格建立材料见证制度，满足材料送检和抽检要求。

六、机械保证

各项目施工优先考虑机械化施工，选调性能最优的设备到本工程使用。在施工中加强设备维修和保养,减少故障发生。

七、劳动力保证

1、本工程从人力组织上保证工期，挑选配备高技能的、精良的、成建制的各专业工程配套劳务工人队伍参加工程施工，发现某个环节劳动力不足时，应及时调度补充有专业特长施工队伍,保证劳动力连续供应。

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/39614114400010103>