

深基坑土方开挖监控要点

一、工程概况

某项目位于园区湖东CBD，基坑面积约为 15850m²，总延长米约为516m，呈不规则四边形，除北边外，其余三边长均超过140m，尤其是南侧靠近轨道交通1号线，边长约170m。主要建筑包括1栋塔楼（22F/框剪），裙楼（7F,局部3F~6F/框架）及外围整体地下室（B4/框架），采用桩筏基础，底板面设计相对标高普遍为-17.850m，基础底板厚1.5m，自然地面标高相对正负零为-0.7m，故普遍区域开挖深度为18.75m，主楼区域（承台）挖深达19.55m，西北侧核心筒电梯井开挖深度达到23.65m，属超深大型基坑工程，在高地下水位的软土地基中开挖如此超深超大的基坑工程具有一定的风险性。根据基坑开挖深度、周边环境、场地勘察资料等情况综合考虑，基坑侧壁安全等级确定为“一级”。苏州轨道交通1号线从地下穿越拟建场地，地下室南侧边界线距轨道交用地控制线仅为 8.0m 左右，距轨道交通区间隧道边线约 18.0m，东南侧紧贴地铁出入口，该出入口处用地红线与地下室边线最近距离约 2.5m。



基坑采用明挖顺筑法施工，分区开挖，总体分为南北两个施工区域，北侧为 I 区，南北分区线基本平行于南侧基坑边线，与南侧基坑边线距离为20m~25m，南区划分为 II 区/III 区/IV 区/V 区四个分区，四个分区围护结构边长均在50m以内。I 区采用800mm厚“两墙合一”地下连续墙，II 区/III 区/IV 区/V 区采用1000mm厚地墙和400mm厚内衬墙组成的复合墙结构，各分区线采用800mm厚地下连续墙作为临时分隔墙；北区坑内水平向设置四道钢筋混凝土水平支撑系统，南区坑内水平向设置五道支撑系统，其中第一道为钢筋混凝土支撑，第二~五道采用带油压泵轴压自动伺服系统钢支撑。土方开挖总方量约28万多立方，其中 I 区约21.3万多立方，II 区/III 区/IV 区/V 区约6.8万多立方。



二、土方开挖控制要点

1、土方开挖需具备的条件及需提供的资料如下：

1.1 需具备的条件：地下连续墙全封闭；高压旋喷桩施工结束；管井施工结束并预降水，检测其止水效果；地下连续墙钻芯取样、高压旋喷桩及三轴水泥土搅拌桩钻芯取样合格；基坑顶排水系统已形成；基坑顶土方外运道路已形成；周边管线保护措施已到位并得到管线产权单位确认且到安监站备案；渣土运输相关手续已办理好；若夜间施工，夜间施工许可证已办理好；基坑外围监测点已布设完成并取得初始值；土方开挖专项方案审批通过；根据关于建立深基坑工程土方开挖前节点验收制度的通知苏建安监（2011）2号文件要求，土方开挖前要进行节点

验收（一般是第一道支撑体系施工结束，混凝土强度达到设计要求后进行）；地下连续墙遗留施工质量问题的设计确认同意。

1.2 需提供的资料：土方开挖专项施工方案（通过专家评审并经设计及相关单位认可）、进场的土方开挖施工机械设备及特种工种人员上岗证报验、上面提到的一些检测合格报告包括第一道支撑体系混凝土强度达到设计要求的同条件养护试块报告、周边管线保护措施产权单位确认文字性依据、基坑外围监测点初始值报告、土方开挖前节点验收报告及验收记录、地下连续墙遗留施工质量问题的设计确认同意的技术核定单。

2、图纸设计要求

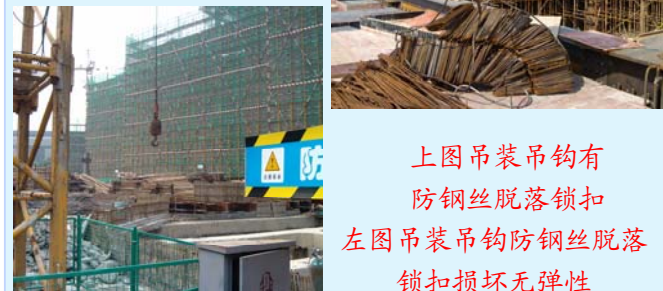
2.1 图纸设计总说明要求基坑挖土应根据“时空效应”原理，遵循“先撑后挖”的原则分层、分块、抽条、对称、限时开挖。土方开挖过程中，应尽量缩短基坑无支撑暴露时间。本工程 I 区基坑对应第一道支撑以下的每层土方采用盆式开挖（基坑周边留土、中部盆式）的方式，其后先浇筑中部的对撑，再分块、对称开挖基坑周边土方，确保基坑周边每一开挖区域的支撑在土方挖除后48h之内形成，混凝土支撑尽可能开槽浇筑。（下期续刊）

苏州工业园区关于塔吊、人货电梯、施工井架使用检测相关要求

- 1、塔吊、人货电梯、井架安装完成后必须由具有相应检测资质的检测单位进行检测，其中塔吊、人货电梯安装检测后每三个月检测一次；
- 2、自2014年1月1日后井架必须办理产权登记、安装及拆除必须办理到安监站办理相应的告知手续；
- 3、井架适用于9层以下（包括9层）建筑工程垂直运输，超过9层必须使用人货电梯；
- 4、出厂日期超过5年的井架严禁使用；
- 5、其他要求详见苏园质安监（2012）8号及苏园质安监（2013）4号文件。（初真雷供稿）



左图钢支撑吊装直接用钩子勾在螺栓孔中，没有保护措施，存在安全隐患。



上图吊装吊钩有防钢丝脱落锁扣
左图吊装吊钩防钢丝脱落锁扣损坏无弹性

安然度夏养生小常识

- 1、不宜过早开空调；
- 2、让身体出汗；
- 3、少食多餐，控制甜饮，注意补水；
- 4、温水冲澡。夏季洗澡水温最好不冷不热，和外界温度差不多，保持在30多℃；
- 5、穿棉质衣服；
- 6、睡眠要充足；
- 7、适当运动；
- 8、注重避暑。

夏季是养心的季节。炎热的夏季，更宜调息静心，“心静自然凉”。听音乐是一个调自的好方法，轻音乐能舒缓气息，使心里得到平静，让心脏得到休息。

夏季，我们不忘皮肤的防晒，但后脑日晒却被忽视了。后脑是全身阳气最盛的部位，后脑经常晒太阳等于体内不断聚焦阳气，阳气过盛容易出现中暑症状。所以出门应做到后脑的防晒。

夏季常会出现胃肠不适、乏力倦怠、头晕头痛等症。中医称之为“疰夏”。因此夏季饮食应采用清淡食材，宜吃冬瓜、萝卜、黄瓜、黑木耳、苦瓜、淡水鱼、养生茶及有利于和胃养胃的食物。

钢筋工程现场监理注意事项

（接上期）

四、柱的钢筋验收

验收负三层柱的钢筋时，要注意负三层柱的平面布置图和配筋图与负二层柱的平面布置图和配筋图的对比。本工程负三层与负二层柱存在柱的尺寸变化，钢筋规格、数量的变化。在G101-1中P57页对上柱钢筋比下柱多时，上柱钢筋直径比下柱钢筋直径大时，下柱钢筋直径比上柱钢筋直径大时都有标准构造详图。本工程负三层与负四层存在多处钢筋直径变化，变化最大处有从32mm变为25mm，采用变截面套筒连接，需要送到检查中心进行钢筋（机械连接）力学性能检测。柱的箍筋加密区要加强检查，加密区范围取Hn/6；500；柱长边尺寸三个数据中的最大值。特别要注意的地方：1、柱根部一段距离由于施工难度大，容易少拉钩和内箍要通知施工单位采用补强措施比如用开口箍加强。2、十字型型混凝土的梁柱节点处由于施工难度大，柱的箍筋安装总是不到位，在验收时要督促施工单位采取措施进行补强从而达到结构上强柱弱梁的要求，保证结构安全。3、验收柱子钢筋绑扎时，要着重检查套筒连接是否到位，上下层钢筋直径不一样时是否采用变截面套筒。此外，楼梯数量多，造型复杂是本工程的特点之一，在验收本层钢筋时要结合下一层的图纸，发现有梯柱或构造柱时注意检查是否在本层提前插筋，避免后期植筋。



五、板的钢筋验收

验收负二层板的钢筋时，要注意图纸上板的附加钢筋的放置部位和钢筋规格。由于地下室竖向支撑格构柱的存在，地下二层板多处开洞，在接下来的拆撑过程中，负二层板将承受较大的施工荷载，为了防止格构柱周边的楼板出现裂缝，在洞口附加按结构设计说明或是G101-1放置补强钢筋。板底筋伸入支座的锚固长度要≥5d且至少要梁中线，板筋搭接长度要注意检查，板筋搭接至少扎两道扎丝，特别是板面筋绑扎跳扎间距不能太大，因为施工过程中存在人员走动，承受一定的施工荷载，跳扎间距过大不利于板筋的定位。

六、剪力墙的钢筋验收

验收负三层墙板钢筋，本工程目前施工的是 I 区，其中 I-4 区的人防区和 I-1 区的塔楼区为剪力墙结构。需要结合建筑图和施工图，明确墙上洞口留设的位置，标高，和洞口周围的补强钢筋设置。现场注意检查拉筋的是否放置，放置的间距是否符合图纸或是G101-1上的规定。特别是拉筋加强区的钢筋设置要特别注意。剪力墙上的暗梁要按图纸上说明的构造要求设置。内衬墙钢筋绑好后要检查钢筋网片放置是否满足要求。



七、安全文明施工

巡视检查钢筋工在施工现场作业时，必须佩戴安全帽。不得在脚手架上集中堆放材料，钢筋施工结束后，应监督施工单位及时将脚手架上的材料请走。使用塔吊运材料时，应有专职塔吊指挥，严禁超载，运载过程中防止伤人。竖向结构钢筋安装，登高作业时要有可靠的工作平台及安全防护措施。（吴亚俊 供稿）

监理在电伴热系统施工过程中的质量控制

在一般的民用建筑中，经常使用的是水消防系统，而湿式自动喷水灭火的水消防系统是使用时间最长、应用最广泛、控火灭火率最高的一种闭式自动喷水灭火系统。据统计，目前世界上已安装的自动喷水灭火系统中有70%以上采用了湿式自动喷水灭火系统，湿式的含义是平时管道系统中充满水的状态，由于湿式系统管网中经常充以有压水，一旦发生火灾，系统在喷头开启后，能迅速出水灭火。湿式自动喷水灭火系统广泛应用于环境温度不低于4℃、不高于70℃的建筑物或场所，当环境温度低于4℃时，就需对管道系统采取保温或电伴热加保温等防冻措施，以防管网中的水冻住而流动不畅，影响火灾时的灭火效果。

现就结合某工程的实例，浅谈监理在电伴热施工中的过程控制要点，不足之处请指正：

一 事前控制

一）设计文件有效性审查

由于电伴热施工专业性较强，监理应要求承包人选择专业承包商对施工图纸进行深化，并报原设计院审核确认后，方可作为施工的依据。

二）测量仪表有效性审查

核查绝缘电阻测试仪、万用表、钳形电流表等测量仪表的检定证书，机证相符，并在有效期内，确保检验结果真实、可靠。

三）管道系统

1. 施工前，监理应对现场消防、喷淋等管道系统进行检查，应符合规范与设计的要求，且压力试验合格；
2. 检查管道上的灰尘、锈及油污是否用净布清除干净，以便使铝胶带牢固地将伴热带紧贴于管壁上；
3. 检查管道毛刺和利角是否已锉平。

四）材料及配件进场验收

1. 伴热带及配件进场检查验收
- 1) 首先核查其合格证、检测报告等质保资料是否有效；
- 2) 检查伴热带及配件的规格型号是否符合设计要求；
- 3) 外观检查，表面是否有损伤；
- 4) 现场见证抽查绝缘电阻测试：用1000VDC绝缘摇表测试伴热带及配件的绝缘电阻应大于20MΩ。

2. 保温材料进场验收

- 1) 按设计要求检查进场的保温材料的规格型号；
- 2) 根据规范要求，现场见证取样送检，对保温材料的导热系数、密度、吸水率进行复试，合格后方可使用。

五）技术交底

督促承包人做好技术交底工作，核查承包人的技术交底记录。安装人员应熟悉电热带的一般性能，掌握其基本操作要点和工序严禁盲目施工。

六）专项施工方案审查

电伴热系统施工专业性很强，督促承包人编制专项施工方案，监理应审核方案中保证施工质量的技术和组织措施是否可行，提出监理审查意见。

（未完待续，刘宜开供稿）

新员工培训

本年度首次新员工入职培训于2014年5月14日在公司会议室举行。此次培训由公司总工程师兼人力资源部经理韦总主持，公司总经理桑总，副总经理黄总，市场合约部、办公室等部门负责人，以及30名新员工出席了培训会议。公司管理层对各位新员工的加入表示感谢并寄予了殷切期望。接下来大家轮番自我介绍，相互之间有了初步认识。在轻松活跃的气氛中，韦总讲解了公司各项制度与现状，员工的责任、目标与前景，在愉快的传授讲解与解答中结束了本次培训。我们希望我们的员工与公司共努力，齐发展，互帮互助，赢得更好的明天！

(供稿：张瑜)



2014年5月17日，由公司副总工程师、质量技术部经理范良俊主讲的《建设工程监理规范》(GB/T50319-2013) 宣讲会实景。

近期文件

- 1、关于批准《种植屋面建筑构造》等6项国家建筑标准设计的通知 建质[2014]59号 2014.4.24
- 2、关于调整建筑起重机械备案管理有关工作的通知 建办质函[2014]275号 2014.5.18
- 3、《设备监理单位资格管理办法》 国家质量监督检验检疫总局令第157号 2014.4.28
- 4、关于进一步加强全省监理人员从业管理的通知 苏建建管〔2014〕100号 2014.3.14
- 5、《居住住宅二次供水工程技术规程》DGJ32/J161-2014，自2014年5月1日起实施

它山之石——被动房

被动房的概念产生于1988年，最早的研究与实践始于德国，是指不通过传统的采暖方式和主动的空调形式来实现舒适的冬季和夏季室内环境的建筑。比起能耗低但室内舒适度较差的传统建筑和室内足够舒适但能耗非常的高端建筑，被动房的最大特点在于实现高品质居住环境下的低能耗。据测算，在严寒和寒冷地区，被动房屋冬季采暖能耗是普通节能建筑的1/10~1/4；若折算成国内标准，建筑节能率约为92%。（目前江苏省要求居住建筑节能率为50%，正在拟定65%的标准，预计今年颁布执行）

被动房通过采用先进节能设计理念和施工技术使建筑围护结构达到最优化，最大限度地提高建筑的保温、隔热和气密性能，并通过新风系统的高效热（冷）回收装置将室内废气中的热（冷）量回收利用，从而显著降低建筑的采暖和制冷需求。在此基础上，被动房还通过有效地利用自然通风、自然采光、太阳辐射等来实现舒适的室内温度、湿度和采光环境，最大限度降低对主动式机械采暖或制冷系统的依赖。

目前我国的被动房项目是由德国能源署与住建部科技中心共同开展认证。典型案例有：国内首批被动房示范项目—秦皇岛“在水一方”、夏热冬冷地区首个被动房—湖州布鲁克项目。增量投资约为350~1000元/m²。

防蚊小常识

进入夏季，一场灭蚊，防蚊战斗就要打响了。除了使用蚊香、杀蚊气雾剂等化学驱蚊的武器外，下面几个招数可以试试：

1、蚊子具有趋光和昼伏夜出的习性，可在傍晚关闭室内灯光、打开门窗，让蚊虫飞到室外，然后关上纱窗纱门。

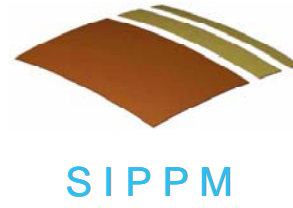
2、在卧室内放置几盒揭盖的清凉油和风油精，或摆放一两盆盛开的茉莉花、米兰、薄荷等，蚊子不喜欢这些气味会避开。

3、在室内安装橘红色灯泡，或用透光的橘红色玻璃纸套在灯泡上，开灯后蚊子惧怕橘红色光线也会逃离。

4、用空酒瓶装上糖水或啤酒放在阴暗处，蚊子闻到甜酒味就会钻进去被粘住。

5、将晒干的茶叶和橘子皮等燃烧也可以驱蚊，燃烧时要注意安全。

6、生吃大蒜、口服维生素B，通过人体生理代谢后以汗液排出体外，也会产生一种蚊子不接近的气味。



苏州工业园区建设
监理有限责任公司

园区监理

第二十七期
2014年6月8日

内部刊物
注意保存

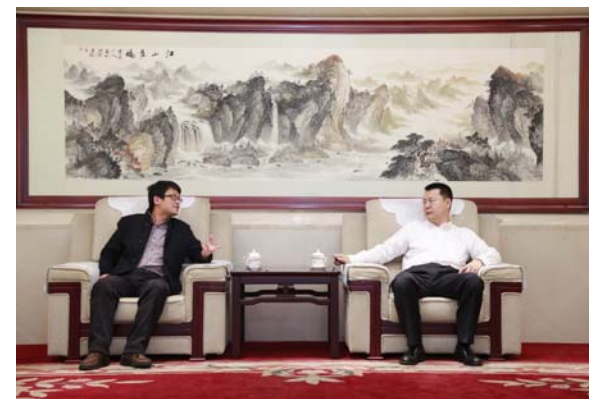


近期，由江苏省监理协会副会长、公司总经理桑林华一行抵达天津滨海新区考察。考察期间，天津滨海新区建设交通局局长、天津临港经济区管委会主任、党组书记王国良，天津临港经济区管委会副主任等会见了桑林华一行。王国良对考察团的到访表示欢迎，对苏州工业园区建设监理有限责任公司近年来的发展表示钦佩。双方在项目管理、监理及其它咨询服务方面交换了意见。

在滨海期间，桑林华一行重点考察了滨海新区的开发建设情况，重点了解了临港经济区发展规划情况，实地考察了临港经济区的大型生态湿地公园、重装备制造、粮油食品加工、口岸物流、现代化化工基地等。

公司副总经理、市场合约部经理等陪同参加了考察活动。

(供稿：王子红)



党员关爱帮扶行动

为深入推进党的群众路线教育实践活动，更好地发挥党员关爱基金在帮扶生活困难群众中的重要作用，进一步密切党和人民群众血肉联系，根据园区工委党委的群众路线教育实践活动领导小组的要求，今年继续开展党员关爱帮扶生活困难群众行动。公司党员积极响应党委号召，共募集了数千元的关爱帮扶资金。



高铁新城富翔路（民泰路-轨道交通车辆段）工程简介

工程起点位于规划民泰路交叉口以西，在民泰路以东以隧道形式穿越环秀湖，在民平路以东接地，并在相融路交叉口以东设置高架桥与轨道2号线车辆段已建桥梁相接。主线与湖西的民晶路、湖东的民平路以及民福路分别设置地面辅道与之相接。本工程包括隧道、道路、桥梁、排水等。工程全长约1500米，其中隧道长850米，高架桥长180米，其余为地面道路，高架桥及隧道敞开区两侧设置地面辅路沟通相交道路。该工程由苏州高铁新城经济发展有限公司投资建设，设计单位为苏州市市政工程设计院有限责任公司，施工单位为中铁二局股份有限公司，监理单位为我公司。目前现场已具备全面开工条件。

(供稿：尹卫东)

