

南京现代表面处理科技产业中心项目地下双氧水储罐区、  
综合楼及水资源中心基坑支护设计专业目录

本图未经审图，最终审图定稿后会有偏差，仅用于招标使用，不得用于施工。

李亚峰

李亚峰 2025.4.23

设计单位：中化地质江苏岩土工程有限公司

2025年04月

中化地质江苏岩土工程有限公司		建设单位	江苏溢丰华创环保科技有限公司	
		项目名称	南京现代表面处理科技产业中心项目地下双氧水储罐区、综合楼及水资源中心基坑支护设计	
基坑支护设计专业目录				
序号	文件名称	图号	幅面代号	备注
01	基坑支护设计与施工说明(一)	ZH-01	A2	
02	基坑支护设计与施工说明(二)	ZH-02	A2	
03	基坑支护设计与施工说明(三)	ZH-03	A2	
04	周边环境信息图(一)	ZH-04	A2	
05	周边环境信息图(二)	ZH-05	A2	
06	围护结构平面布置图(一)	ZH-06	A2	
07	围护结构平面布置图(二)	ZH-07	A2	
08	围护结构平面布置图(三)	ZH-08	A2	
09	基坑支护剖面图(一)	ZH-09	A2	
10	基坑支护剖面图(二)	ZH-10	A2	
11	基坑支护剖面图(三)	ZH-11	A2	
12	基坑支护剖面图(四)	ZH-12	A2	
13	基坑支护剖面图(五)	ZH-13	A2	
14	基坑支护剖面图(六)	ZH-14	A2	
15	基坑支护剖面图(七)	ZH-15	A2	
16	基坑支护剖面图(八)	ZH-16	A2	
17	基坑支护剖面图(九)	ZH-17	A2	
18	基坑支护剖面图(十)	ZH-18	A2	
19	基坑支护剖面图(十一)	ZH-19	A2	
20	基坑支护剖面图(十二)	ZH-20	A2	
21	基坑支护剖面图(十三)	ZH-21	A2	
22	基坑支护剖面图(十四)	ZH-22	A2	
23	基坑支护剖面图(十五)	ZH-23	A2	
24	基坑支护大样图(一)	ZH-24	A2	
25	基坑支护大样图(二)	ZH-25	A2	
26	基坑监测点平面布置图(一)	ZH-26	A2	
27	基坑监测点平面布置图(二)	ZH-27	A2	
28	基坑开挖和地下室施工监测说明	ZH-28	A2	



基坑支护设计与施工说明

一、工程概况

1、综合场地的工程地质、水文地质条件及周围环境的保护要求，以“安全可靠，经济合理，技术可行，方便施工”为原则，确定本工程基坑支护结构方案：水资源中心北侧、地下双氧水储罐区及综合楼为一层地下室，采用放坡的支护形式；水资源中心南侧为一层地下室，局部二层地下室，一层地下室区域采用二级放坡的支护形式，二层地下室区域采用顶部放坡，底部单支点PCMW工法桩的支护形式，PCMW工法桩为φ850@1200三轴搅拌桩内插PHC 600（110）AB型管桩，三轴搅拌桩兼做止水。地下水处理采用坑内疏干管井+集水明排的方式。基坑周边自然地面起伏较小，经整平地面后场地内绝对高程为5.50~6.50m。拟建水资源中心北侧基坑挖深3.0~4.2m，基坑下口线开挖面积756m<sup>2</sup>，下口线周长110m。拟建地下双氧水储罐区基坑挖深3.5m，基坑下口线开挖面积131m<sup>2</sup>，下口线周长49m。拟建综合楼基坑挖深4.40~5.90m，基坑下口线开挖面积3450m<sup>2</sup>，下口线周长271m。拟建水资源中心南侧基坑挖深4.30~9.10m，基坑下口线开挖面积4988m<sup>2</sup>，下口线周长328m。

2、本工程的设计与控制等级

- (1) 结构的设计使用年限为12个月；  
(2) 根据本基坑的开挖深度及周围环境要求，确定基坑支护结构安全等级为二级，工程重要性系数为1.0。

3、一般规定

- (1) 底板外挑外放300mm作为基坑开挖边线。  
(2) 施工前施工方应对图纸中所有尺寸、标高进行复核，并与结构施工图对比，发现问题及时通知我单位。  
(3) 基坑坡顶2m范围内严禁堆载及停放、行驶车辆，2m范围外材料堆载不得超过20kPa，2m范围外行车区域荷载不得超过30kPa。坡顶道路和材料堆放场地应进行硬化处理。如基坑周边施工荷载需超过此值，应及时通知我单位对超载值进行复核验算，确保基坑安全。  
(4) 开挖过程中发现基坑位移超过报警值等异常情况，应立即停止开挖，待处理后再进行开挖。

二、设计依据

1、主体结构图纸

- (1) 本工程结构图、建筑图；

- (2) 本工程总平面图；

2、本工程设计依据的岩土工程勘察报告

南京建力测绘勘察院有限公司提供的岩土工程勘察报告《南京现代表面处理科技产业中心项目(B地块)岩土工程勘察报告》(报告编号:2024052)。

3、本工程基坑支护设计执行下列国家现行设计规范、规程和标准

- (1)《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018  
(2)《建筑结构荷载规范》GB50009—2012  
(3)《建筑结构制图标准》GB/T50105—2010  
(4)《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ311—2013  
(5)《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011  
(6)《混凝土结构设计标准》GB/T50010—2010  
(7)《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497—2019  
(8)《建筑基桩检测技术规范》JGJ106—2014  
(9)《建筑桩基技术规范》JGJ94—2008  
(10)《建筑基坑支护技术规程》JGJ120—2012  
(11)《钢筋焊接及验收规程》JGJ18—2012  
(12)《钢筋机械连接技术规程》JGJ107—2016  
(13)《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202—2018  
(14)《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2015  
(15) 国标图集《建筑基坑支护结构构造》11SG814  
(16)《工程测量标准》GB50026—2020  
(17)《建筑与市政工程地下水控制技术规范》JGJ111—2016  
(18)《建筑地基基础工程施工规范》GB51004—2015  
(19)《建筑边坡工程技术规范》GB 50330—2013  
(20)《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003—2021  
(21)《工程测量通用规范》GB55018—2021  
(22)《南京地区建筑基坑工程监测技术规程》DGJ32/J189—2015  
(23)《南京地区建筑地基基础设计规范》DGJ32/J12—2005  
(24)《南京市房屋建筑和市政基础设施深基坑工程质量管理监督细则》  
(25)《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部令第37号  
(26)《关于实施〈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》建办质〔2018〕31号  
(27)《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(2019版)

4、结构计算程序：北京理正软件设计研究院编制的F—SPW理正深基坑支护结构设计软件(V7.5版)

三、施工准备

- 1、按场地整平标高要求整平场地，核实基坑开挖深度；  
2、核实基坑周边环境条件，复核周边环境，确认有无管线分布、建构筑物及其它重点保护对象，确保施工安全；  
3、对主体结构进行平面放样，核对结构外墙与支护结构之间的平面间距，确保能够施工，如与图纸不符，应参照底板结构平面图，做相应调整后开始施工；  
4、应做好防止地表水、地下水和管网渗漏的水浸入坡体土的措施；  
5、做好施工组织设计。

四、材料要求

1、水泥

(1) 水泥采用42.5级普通硅酸盐水泥；(2) 符合国家有关规范要求，并做相应检验。

2、砂材料要求：冠梁为C30。

3、钢筋及钢材料要求：

(1) 本图纸中所示Φ为PB300钢，Φ为RB400钢，箍筋采用HPB300，主筋采用HRB400。(2) 钢筋笼必须采用焊接或机械连接，如果采用焊接接头必须按施工条件进行试焊，合格后方可正式施作。

4、钢筋焊接应满足《钢筋焊接及验收规程》的相关要求，钢材的焊接应满足《钢结构焊接规范》的要求。

五、场地岩土工程条件

1、地形地貌

场地地貌单元属滁河河漫滩地貌单元。

2、工程地质条件

根据野外勘察揭露，在勘探深度范围内，拟建场地初步可划分为五个工程地质大层，各岩土层工程地质特征及描述如下：

①1杂填土：杂色，土质复杂，主要由碎砖块、块石、石子等建筑垃圾、夹粘性土组成(填塘4部位含塑料袋等生活垃圾)，碎砖块、碎石子粒径大小不一，含量约20—40%，新近回填，该层局部分布，层底标高0.66~6.01m，层厚0.50~5.70m；

①2素填土：灰黄—灰褐色，主要由松散的黏性土组成，表层局部偶见碎砖块、植物根茎等，结构松散、紊乱，土质不均匀，主要为勘察前场地整平回填，该层大部分有分布，层底标高2.70~5.98m，层厚0.50~3.60m；

①3淤泥质填土：灰色~灰黑色，软~流塑状态，高压缩性，主要由淤泥夹黏性土、碎石子，砂石组成，含有机质(有机质含量为3.6%—4.0%)，有臭味，土质不均匀，龄期1—3年，层底标高2.00~3.25m，层厚0.70—1.30m，该层分布于填塘底部(J7、J8、J49号孔)；

①4素填土：灰黄—灰褐色，主要由松散的黏性土组成，局部偶见碎砖块、植物根茎，结构松散、紊乱，土质不均匀，龄期5~8年，该层大部分有分布，层底标高2.84~5.18m，层厚0.60~2.00m；

②1a黏质粉土：灰黄色，很湿，中密(局部稍密)状态，土质不均匀，中压缩性，含铁质锈斑，抗震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高1.92~5.18m，层厚1.20~4.10m，该层场地内局部缺失；

②2砂质粉土：灰色，很湿，中密(局部稍密)状态，中压缩性，含云母片，抗震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高—0.46~2.84m，层厚0.90~4.10m，该层局部缺失；

②3淤泥质粉质黏土：灰色，流塑状态，高压缩性，含有机质(有机质含量为3.6%~4.2%)，中灵敏度(灵敏度为3.46~3.78)，属正凝固结土(超固结比平均值为1.00)，该层夹粉土、粉砂薄层，无抗震反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高—2.12~0.58m，层厚0.90~7.30m，该层仅在J23号孔缺失；

②4砂质粉土夹粉砂：灰色，很湿，中密(局部稍密)状态，中压缩性，含云母片，夹粉砂、软塑粉质黏土薄层，土质不均匀，抗震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高—7.37~—1.72m，层厚1.90~12.90m，该层均有分布；

③1粉质黏土：青灰~灰黄色，可塑(局部硬塑)状态，中压缩性，无抗震反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高—10.50~—8.34m，层厚0.90~3.20m，该层场地西侧缺失；

③2粉质黏土：灰黄色，可塑状态，中压缩性，局部夹粉土、粉砂，无抗震反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高—13.08~—10.53m，层厚1.20~4.10m，该层场地西侧缺失；

③3粉质黏土：灰色，可塑(局部软塑)状态，中压缩性，无抗震反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高—16.08~—10.53m，层厚3.40~9.70m，该层均有分布；

3、设计采用土层参数表

根据土工试验结果，结合邻近场地经验，勘察报告建议的各土层的基坑设计参数见下表(括号内为经验值)。

土层	土名	重度(kN/m³)	c(kPa)	φ(度)
1—1	杂填土	18.0	4.0	10.0
1—2	素填土	18.8	10.0	8.0
1—3	淤泥质填土	17.9	7.0	5.0
1—4	素填土	18.9	13.0	11.0
2—1a	黏质粉土	18.9	14.0	18.0
2—2	砂质粉土	18.9	9.0	20.0
2—3	淤泥质粉质黏土	18.0	13.0	11.0
2—4	砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0
3—1	粉质黏土	19.7	44.0	13.0
3—2	粉质黏土	19.4	39.0	13.0
3—3	粉质黏土	19.1	28.0	11.0

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；

2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；

3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘 廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李 菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李 菁
校 对 Checked by	景 凤	景 凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔翔

图 名:

Drawing

基坑支护设计与施工说明(一)

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-01	2025. 04



六、放坡挂网喷浆施工技术要求

1、喷射混凝土面层施工

（1）坡面采用挂网喷浆处理。焊接顺序由里向外依次是：T2\*50\*100钢板网、 $\Phi$ 16加强钢筋。自然放坡钢筋网片由 $\Phi$ 16@1500\*1500垂直插筋（平面梅花形布置）插筋固定，钢筋网顶部水平覆盖宽度大于1000mm。（2）喷射砼施工应符合《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》，砼面层60mm厚，分两次喷射，第一次喷射厚度30mm，第二次喷射厚度30mm。（3）喷射砼应采用强度等级为C20细石砼，其配合比为水泥：砂：碎石：水=1：2：2：0.5，水泥强度等级为42.5，碎石最大粒径 应小于15mm。（4）喷射压力为0.3~0.5MPa，喷射作业应分段进行，同一分段内喷射顺序应自下而上，喷射砼终凝2h后，应喷水养护，养护时间宜为3~7h。

2、检测要求

喷射砼面层喷射混凝土厚度应采用钻孔检测，钻孔总数宜每100平方米墙面积一组，每组不应少于3点。

七、高压旋喷桩施工及检测要求

1、高压旋喷桩必须待围护桩施工结束并达到设计强度的80%后方可施工。

2、高压旋喷桩采用双重管施工工艺，桩径为800mm，使用42.5级普通硅酸盐水泥，要求28d无侧限抗压强度大于0.8MPa。

3、高压旋喷桩工作参数参考值如下：水灰比为1: 1，喷浆压力为25MPa，喷浆量为80~120L /min，气压为0.7MPa，风量为1~2m<sup>3</sup>/min，提升速度6cm~7cm /min，初定水泥掺入量为40%。

4、高压旋喷桩钻孔的位置与设计位置偏差不得大于50mm，垂直度偏差不得大于0.5%。

5、在高压喷射注浆过程中，出现压力骤然下降、上升或冒浆等异常情况时，应查明产生的原因并及时采取措施。高压喷射注浆完毕，应迅速拔出注浆管。

6、高压旋喷桩施工前，施工单位应提交施工技术方案，经设计认可后方可实施。

7、施工第一批桩（不少于3根）必须在监理人员监管下施工，以确定实际水泥投放量、浆液水灰比、浆液系送时间、桩长以及垂直度控制方法，以便确定高压旋喷桩的正常施工控制标准。

8、旋喷桩应成桩后3d内采用N10轻型动力触探判断成桩质量，检测数量应不少于总桩数的2%，且不少于6根。待旋喷桩达到28d后，采用钻芯法检测完整性及强度，其钻芯数量不少于总桩数的2%，且不少于6根。

八、三轴搅拌桩施工技术要求

1、本工程采用 $\phi$ 850三轴深层搅拌桩，搅拌桩采用42.5普通硅酸盐水泥，水灰比1.2~1.5，水泥掺入比为20%，膨润土掺入量为8~10kg/m<sup>3</sup>，28d龄期钻孔取芯无侧限抗压强度不小0.8MPa。

2、三轴深层搅拌桩的总体施工工序为：清除地下障碍物~开挖沟槽~设置导向定位型钢~搅拌桩就位，校核水平、垂直度~开启空压机，送浆至桩机钻头~钻头喷浆、气，下沉桩底~钻头喷浆、气，提升~移机。

3、三轴搅拌桩施工前应进行成桩工艺及水泥掺入量的试配试验，以确定相应的水泥掺入比。施工第一批桩（不少于6根）必须在监理人员监管下施工，以确定实际施工水泥投放量、浆液水灰比、浆液系送时间和搅拌下沉及提升时间。桩长及垂直度控制方法，以便确定三轴搅拌桩的正常施工控制标准。搅拌机头在正常情况下为上下各一次对土体进行喷浆搅拌，对含砂量大的土层，宜在搅拌桩底部2m~3m范围内上下重复搅拌一次。

4、施工时应保证水泥土能够充分搅拌混合均匀。桩施工时，不得冲水下沉。搅拌机械的搅拌头的宽度与搅拌轴的夹角及搅拌头的回转数，提升速度、搅拌轴长度应相互匹配，以确保搅拌深度范围内土体的任何一点均能经过20次以上搅拌；水泥浆搅拌设备，水泥浆泵必须性能完好，且确保水泥浆不产生离析。

5、三轴深搅桩垂直度控制在0.5%以内，桩位偏差不应大于20mm，桩长、桩径不得小于设计值。为保证水泥土搅拌均匀，必须控制好钻具下沉及提升速度，钻机钻进搅拌速度一般在0.5m~1m /min，提升搅拌速度一般在0.8~1.0m /min，并保持匀速下沉及匀速提升，避免出现真空负压、孔壁塌方等现象。当水泥浆液到达出浆口后，应喷浆搅拌30s，当水泥浆与桩端土充分搅拌均匀后，再开始提升搅拌头。

6、因故搁置超过2h以上的拌制浆液，应作为废浆处理，严禁再用。

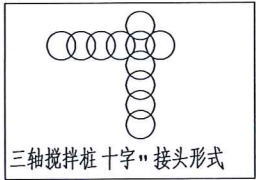
7、施工时应保证前后密切配合，禁止断浆。如因故停浆，应在恢复压浆前将三轴搅拌机下沉0.5m后再注浆搅拌施工，以保证搅拌桩的连续性。

8、相邻桩施工间隔不得超过24h。如间隔时间太长，与相邻桩无法搭接时，应采取局部补桩或高压旋喷等补强措施。

9、深搅桩施工前应开挖沟槽，将上部地表障碍物清除。施工时严格执行设计要求与施工规范，确保桩身垂直度与桩身搭接长度。施工中如遇障碍物造成断桩，必须准确在现场与施工图中标明位置，并采取有效措施进行补救。对施工中出现的冷接头，应采用高压旋喷方式处理。

10、三轴搅拌桩转折点接头处处理不好，很容易造成渗水，故在接头处施工时关键要控制好搭接，复搅充足，水泥掺量和灰灰比必须严格控制，严禁偷工减料，下沉速度及提升速度通过准确的时间记录来控制和调整。雨天施工时，要根据雨量大小适当调整水泥掺量，雨量过大时，必须停止施工，施工间隔超过10h，必须对之前的最后一幅桩进行复搅或在其外侧附加一幅桩。

11、搅拌桩应成桩后3d内采用N10轻型动力触探判断成桩质量，检测数量应不少于总桩数的2%，且不少于6根。待水泥土搅拌桩达到28d后，采用钻芯法检测完整性及强度，其钻芯数量不少于总桩数的2%，且不少于6根。



九、工法桩内插预制管桩施工技术要求

1、内插预制管桩采用PHC 600(110) AB型管桩。

2、灌芯混凝土强度等级为C35微膨胀混凝土。

3、管桩嵌入冠梁内长度不少于300mm，灌芯混凝土部分应设置钢筋笼。钢筋笼制作尺寸和就位必须准确，纵横钢筋交接处均应焊牢，钢筋笼长度详见大样图。应确保纵筋露出桩顶设计高程的锚固长度，钢筋锚入桩顶冠梁内长度不少于35d。

4、管桩应为单节桩，不得接桩。

5、管桩采用三轴水泥搅拌桩中植桩的方式进行施工，即先进行三轴水泥搅拌桩施工，再将管桩植入搅拌桩中。

6、管桩施工允许偏差：桩位为10mm，桩垂直度为0.5%。

7、沉桩过程中出现桩身身移、倾斜或桩身及桩顶破损等情况时，应立即停止施工，待查明原因，进行必要的处理后，方可继续施工。

8、除本说明要求外，还应符合《建筑桩基技术规范》JGJ 94、《先张法预应力混凝土管桩》GB 13476、《先张法预应力混凝土管桩基础技术规程》DBJ13、《先张法预应力高强混凝土管桩》DBJT13等相关规范中的有关规定及质量验收标准。

十、降水井施工技术要求

1、本工程采用管井疏干降水。

2、降水井主要施工程序：准备工作~布孔定线~钻机就位~钻孔~清孔换浆~井管安装~填料~及时洗井~单井试抽~抽水

3、降水井管径公差 $\leq$ 3mm；壁厚公差 $\leq$ 2mm；井管弯曲： $\leq$ 3mm /m；滤管孔径：35mm；滤管孔隙率： $\geq$ 15%；

滤网：单层60目；缠丝间隙：0.75mm。

4、降水管井滤料规格应符合《管井技术规范》（GB50296—2014）相关要求。

5、降水工程单井验收应符合下列规定：

（1）单井的平面位置、成孔直径、深度应符合设计要求；

（2）成井直径、深度、垂直度等应符合设计要求，井内沉淀厚度不应大于成井深度的5%；

（3）洗井应符合设计要求；

（4）降深、单井出水量等应符合设计要求；

（5）成井材料和施工过程应符合设计要求

6、正式运行前应进行联网试运行抽水试验，并应符合下列规定：

（1）应保持场区排水管网畅通并与市政管网连接，排水管道应满足排水量的要求，沉淀池、水量计量、水位测量仪等设施应符合设计要求；

（2）各降水井管与排水总管应安装调试完毕；

（3）供电线路和配电箱的布设应满足降水要求，并应配备必要的备用电源、水泵和有关设备及材料；

（4）应开启全部降水井，并进行水位、水量等监测记录；

（5）当降水深度大于设计要求的深度时，可适当调整降水井的数量或井的抽水量；当降水深度小于设计要求的深度或不能满足基坑开挖的深度时，应分批开启全部备用井；

（6）当基坑内观察井的稳定水位24h波动幅度小于20mm时，可准备土方开挖；

（7）抽水试验的降水深度不能满足基坑开挖或降水设计要求时，应分析查找原因，调整井的数量或井的结构。

7、降水过程中，抽排水的含砂量（体积比）应符合下列规定：

（1）管井抽水平小时内含砂量，粗砂含量应小于1 / 50000；中砂含量应小于1 / 20000；细砂含量应小于1 / 10000；

（2）管井正常运行时含砂量应小于1 / 50000。

8、集水明排工程排水沟、集水井、排水导管的位置，排水沟的断面、坡度、集水坑（井）深度、数量及降排水效果应满足设计要求。

9、降水运行维护应符合下列规定：

（1）应对水位及涌水量等进行监测，发现异常应及时反馈；

（2）当发现基坑（槽）出水、涌砂，应立即查明原因，采取处理措施；

（3）对所有井点、排水管、配电设施应有明显的安全保护标识；

（4）降水期间应对抽水设备和运行状况进行维护检查，每天检查不应少于2次；

（5）当井内水位上升且接近基坑底部时，应及时处理，使水位恢复到设计深度；

（6）冬季降水时，对地面排水管网应采取防冻措施；

（7）当发生停电时，应及时更换电源，保持正常降水。

10、降水工程验收资料应包括下列内容：

（1）设计依据、技术要求，经审批的施工组织设计、施工方案以及执行中的变更单；

（2）测量放线成果和复核签证单；

（3）原材料质量合格和质量鉴定书，半成品产品的质量合格证书；

（4）施工记录和隐蔽工程的验收文件，检测试验及见证取样文件；

（5）监测、巡视检查记录；

（6）降水工程的运行维护记录；

（7）对周边环境的影响记录，包括基坑支护结构、周边地面、邻近工程和地下设施的变形记录；

（8）其他需提供的文件和记录。

11、降水施工过程中改变降水设计方案，应具有设计人员和施工人员的洽商处理意见书或审批手续；

12、验收时应提供施工记录，工程统计表、施工说明、洽谈处理意见和审批文件等；

13、全部降水、排水设施的降水深度应符合下列要求：

1）实际降水应等于或深于降水深度，并稳定24小时；

2）应按工程辅助措施、补救措施的可行性进行评估。

14、降水井封井前提条件为：结构底板施工完成；满足主体结构抗浮要求；基坑内降水井井内稳定水位位于基坑面以下2~3m。

15、降水井封井步骤：

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark  
1.本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；  
2.施工以所注尺寸为准，不得量度；  
3.图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类（岩土工程）甲级

证书编号：B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定

Approve by

林克昌

林克昌

审 核

Reviewed by

刘 廷

刘 廷

项目负责

Project Principal

李 菁

李 菁

技术负责

Principal Profession

李 菁

李 菁

校 对

Checked by

景 凤

景.凤

设 计

Designed by

崔 翔

崔翔

制 图

Drawn by

崔 翔

崔翔

图 名:

Drawing

基坑支护设计与施工说明(二)

比 例

Scale

阶 段

Status

专 业

Major

/

施工图

支 护

归档号

File No.

图 号

Job No.

日 期

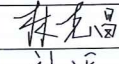
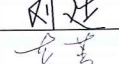
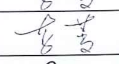
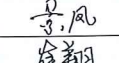
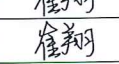
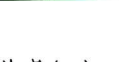
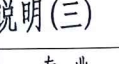
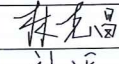
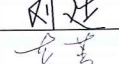
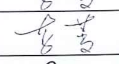
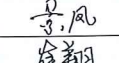
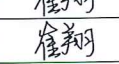
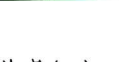
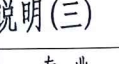
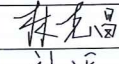
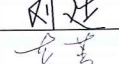
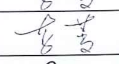
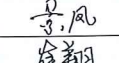
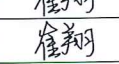
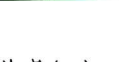
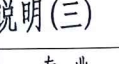
Date

/

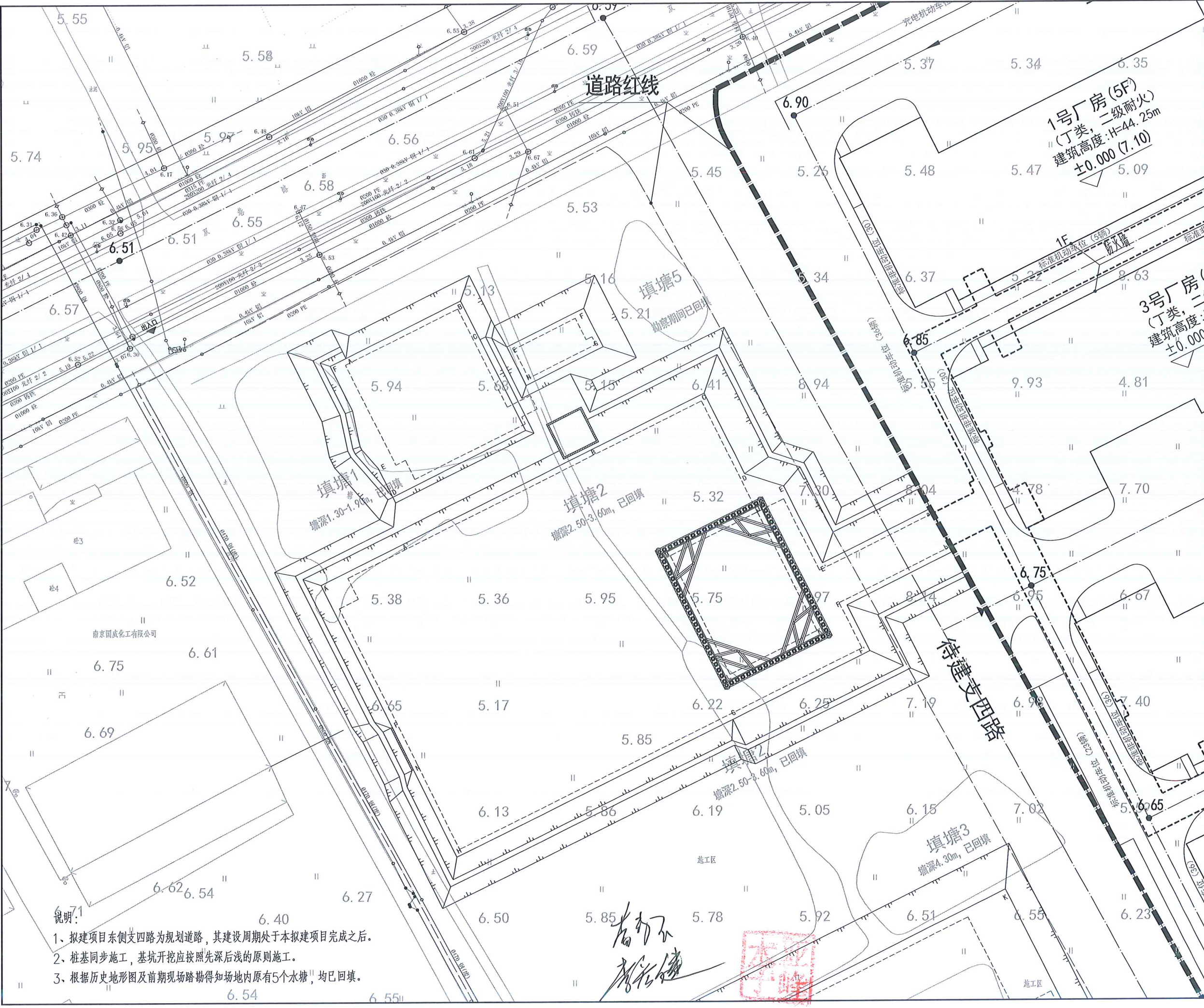
ZH-02

2025. 04



<div>(1) 首先将处于工作状态的降水井间隔封堵；</div> <div>(2) 降水井局部封堵后，继续对未封堵降水井的工作状态（包括出水量情况，水位变化值，稳定水位标高，水泵位置标高等记录）进行观测。</div> <div>(3) 当满足1点所述三点前提条件后将剩余降水井逐一封堵。</div> <div>16、降水井封井要求：</div> <div>(1) 在浇灌垫层前，首先将垫层以下降水井砼滤管外壁清除，内插φ273×8钢管，其顶标高高出底板顶面150mm，其下端与降水井搭接长度1000mm。钢管外侧缠绕麻丝，并用水泥封死。</div> <div>(2) 在底板中用两个半圆钢环焊在钢管外侧，形成止水翼环，焊缝要饱满，不得有缝隙。止水翼环为两道，分别位于底板顶面下、底面上150mm。</div> <div>(3) 当降水井封井时（具体时间待定），于底板顶面下80mm处将钢管切断，用砂石浇到垫层下1000mm部位。再用与底板同标号素砼塞满后（浇到底板顶面下80mm处）加焊钢顶盖板，最后用微膨胀砼浇平。</div> <div>(4) 底板钢筋遇降水井钢管时，钢筋可从周边绕过，但必须另加四根同直径钢筋，其一端弯起250mm与钢管焊接，另一端水平长度不少于1.0m。</div> <div>十一、钢板桩施工技术要求</div> <div>1、钢板桩施工</div> <div>(1) 拉森钢板桩插入前需根据现场实际情况进行清障，准确放出支护桩中线。</div> <div>(2) 打桩前对钢板桩逐根进行检查，剔除连接锁口处的锈蚀、变形严重的钢板桩，待修整合格后方可使用，整修后不合格的禁用。</div> <div>(3) 插桩前，可在钢板桩的锁扣涂抹油脂，以方便钢板桩的插入、拔出。</div> <div>(4) 在钢板桩插打过程中，桩的倾斜度应不超过2%，当偏斜过大不能用拉齐方法调正时，必须拔起重打。</div> <div>(5) 钢板桩需密扣且顺利合拢，基坑转角处需采用转角钢板桩。</div> <div>(6) 钢板桩沉桩前宜进行试沉桩，沉桩困难时可采用引孔措施助沉。</div> <div>2、钢板桩拔除</div> <div>(1) 钢板桩的回收应在地下室外墙施工完成后，地下室外墙与钢板桩之间回填密实后方可进行。抗滑构件、电焊等清除干净。</div> <div>(2) 拔桩的开始点离角桩5根以上，必要时还可间隔拔除。</div> <div>(3) 拔桩时，可先用振动锤将板桩锁口振活以减小土的阻力，然后边振边拔。为及时回填拔桩后的土孔，在把钢板桩拔至比基础底板略高时（如500mm）暂停引拔，用振动锤振动几分钟，尽量让土孔填实一部分。</div> <div>(4) 拔桩顺序应按打桩顺序相反顺序拔出。</div> <div>十二、基坑土方开挖、降排水、回填土要求</div> <div>1、土方开挖和降水前，应充分了解周边各有关道路、管线、等设施的保护要求，实际开挖过程中，应充分重视基坑监测数据，并及时根据监测数据调整施工流程或方案，强调信息化施工。</div> <div>2、在正式施工前，应由施工方会同业主、设计、监测、监理及各有关分包单位对各种可能发生的情况进行预估和对策分析，制订详细、可行的施工应急措施和方案。</div> <div>3、基坑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，并取得基坑设计单位和相关主管部门的认可后方可施工。开挖时应保留300mm厚原状土层，人工挖土一次性挖到底设计标高，施工中以不扰动持力层原状土为原则。基坑开挖结束后，应尽快浇筑砼垫层或采取其他封闭措施，不宜晾晒太久。</div> <div>4、在基坑开挖过程中，施工单位应采取有效措施，确保边坡土及动态土坡的稳定性；施工单位应严格按照土方开挖的施工组织设计进行，基坑内部临时坡体应尽量放缓，坡比缓于1: 1.5，且在土方开挖过程中挖土高差不得大于1米。慎防土体的局部坍塌造成主体结构桩位移破坏、现场人员损伤和机械损坏等工程事故。</div> <div>5、基坑内土方开挖与支撑施工顺序应严格按本设计要求工况执行。在开挖过程中应遵循分区、分块、分层、对称、平衡的原则，将基坑开挖造成的周围设施的变形控制在允许的范围内。</div> <div>6、钻孔灌注桩、冠梁需养护28d龄期，并达设计强度后方可进行土方开挖。</div> <div>7、基坑内所有垫层施工完成后，应及时绑扎底板钢筋，浇筑主体结构底板，要求底板砼必须浇筑至坑边。</div> <div>8、土方开挖期间，挖土机械不得碰撞支护桩。</div> <div>9、在基坑开挖时应将地下水降至垫层底部1000mm以下，并持续至施工完毕，并采用可靠的抗浮措施。</div> <div>10、基坑回填应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按结构设计要求选料，分层填筑压实，对称进行，且压实系数应满足结构设计要求。</div> <div>十三、基坑开挖施工风险及应对措施</div> <div>1、坑底隆起</div> <div>(1) 原因分析</div> <div>1) 基坑开挖等于基坑内地基卸荷，必然产生土体的回弹，引起坑底隆起现象；2) 由于坑外土体压力大于坑内，形成坑外土体坑内方向挤压的动力，使坑内土体产生回弹隆起变形现象。</div> <div>(2) 应急对策</div> <div>坑底回弹隆起变形量的大小与地质条件、开挖深度、基坑面积大小、围护结构插入土体的深度、坑内有无积水、基坑暴露时间、开挖顺序、开挖深度以及开挖机械等有关。对一般小量的回弹变形可忽略不计，但对较大的基坑回弹隆起现象，一定要分析原因，制定对策：1) 坑外卸载，挖去一定范围内土体；2) 坑内加载或坑内周沿插入板桩防止坑外土向坑内挤压；3) 坑内按实际情况作坑底地基土加固，然后挖至标高。</div>			<div>2、基坑纵向边坡失稳滑坡</div> <div>(1) 原因分析</div> <div>1) 边坡坡度太陡；2) 坡顶局部堆载过大，或受外力振动影响；3) 有地面水侵入基坑；4) 未采取降水措施，或降水未达到规定要求；5) 开挖次序、方法不当，局部土体超挖。</div> <div>(2) 应急对策</div> <div>1) 如边坡坡度太陡，修复边坡时放缓边坡；2) 清楚坡顶堆载，禁止工程车辆和工程机械在坡顶行驶或作业；3) 采取有效措施阻止地面水浸入基坑；4) 采取坑内降水的补救措施；5) 在修复塌方或滑坡的边坡之前，先在坡脚外作临时性的支护（如堆砌装土草袋、坡脚打桩等），再按安全坡度放坡修复边坡。</div> <div>3、基坑围护结构位移过大，周围建（构）筑物过量沉降</div> <div>(1) 原因分析</div> <div>1) 开挖基坑时，坑内井点预降水天数未达到规定天数；2) 基坑开挖方法不当，支撑到位不及时；3) 基坑体系失稳；4) 坑底有过量回弹隆起现象；5) 围护墙渗漏流土或坑底流砂；6) 坑底承压水突涌。</div> <div>(2) 应急对策</div> <div>1) 立即停止开挖，在薄弱部位紧贴土面设置临时支撑，控制围护结构继续位移；2) 对周围建构筑物进行跟踪注浆保护；3) 根据监测报告和位移情况，找出围护结构位移原因，制定具体对策：等到坑内井点预降水达到规定天数、水位达到规定要求后开挖基坑；严格执行分段、分层、分块，限时开挖完成、限时支撑到位的基坑开挖原则；根据找到的原因，实施支撑体系失稳、坑底隆起、围护墙渗漏流土、坑底流砂和坑底承压水突涌等应急对策。</div> <div>4、基坑支护结构局部崩塌</div> <div>(1) 原因分析</div> <div>1) 支护结构强度破坏；2) 基坑稳定性破坏；3) 地震等自然灾害。</div> <div>(2) 应急对策</div> <div>1) 立即停止施工，尽快向基坑内支护结构局部崩塌区回填大量黄砂、土方，提高坑内被动土体的水平抗力，防止支护结构崩塌范围扩大；2) 在向基坑内支护结构局部崩塌区回填大量黄砂、土方的同时，对支护结构局部崩塌区坑外采取补桩、注浆等措施保护地下管线和建（构）筑物的安全；3) 分析基坑支护结构局部崩塌原因，制定进一步对策。</div> <div>十四、基坑监测（详见基坑支护监测点平面布置图）</div> <div>1、基坑围护及土方开挖施工过程中，应做好支护结构及周围环境的监测工作，根据监测资料及时调整和控制施工进度及施工方法，基坑监测应由专业的监测单位进行，本工程按二级基坑的变形控制要求进行监测，监测单位应及时将监测结果反馈给设计及施工单位，做到动态设计与信息化施工，确保基坑工程的安全和稳定。</div> <div>2、当基坑出现险情时，应积极采取措施进行抢险，必要时回填土方减少险情进一步扩大，并通知设计人员到场，应有可靠补救方案后方可继续施工。</div> <div>十五、注意事项</div> <div>施工前施工单位应结合本图纸要求及施工组织需求对场地进行整平，如整平后的标高高于本图纸要求，应及时通知我单位校核原设计方案安全性。施工单位在进行围护结构施工前，应根据主体结构设计相关图纸的要求对整个围护结构的平面、垂直布置进行放样和施工组织设计，若发现问题应及时通设计。对支护边线的平面定位，本围护设计施工图应与主体结构施工图配合使用。另外若发现地质条件与勘察资料不符或与勘察资料出入较大，应通知我单位复核设计。</div>			<div>本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用 This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.</div> <div>备注: Remark 1. 本国所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计； 2. 施工以所注尺寸为准，不得量度； 3. 图中配筋数量以数字为准；</div> <div>施工图审查合格证: Construction drawing review certificate</div> <div>院出图章 Permission Stamp</div> <div>注册工程师章 Seal of Registered Engineer</div> <div>设计单位: Design Unit</div> <div>中化地质江苏岩土工程有限公司</div> <div>工程勘察专业类（岩土工程）甲级 证书编号：B132045390</div> <div>建设单位: Construction Unit</div> <div>江苏溢丰华创环保科技有限公司</div> <div>项目名称: Project Name 南京现代表面处理科技产业中心项目地下 双氧水储罐区、综合楼及水资源中心 基坑支护设计</div> <table><tr><td>审 定 Approve by</td><td>林克昌</td><td></td></tr><tr><td>审 核 Reviewed by</td><td>刘 廷</td><td></td></tr><tr><td>项目负责 Project Principal</td><td>李 菁</td><td></td></tr><tr><td>技术负责 Principal Profession</td><td>李 菁</td><td></td></tr><tr><td>校 对 Checked by</td><td>景 凤</td><td></td></tr><tr><td>设 计 Designed by</td><td>崔 翔</td><td></td></tr><tr><td>制 图 Drawn by</td><td>崔 翔</td><td></td></tr></table> <div>图 名: Drawing 基坑支护设计与施工说明(三)</div> <table><tr><td>比 例 Scale</td><td>阶 段 Status</td><td>专 业 Major</td></tr><tr><td>/</td><td>施工图</td><td>支护</td></tr><tr><td>归档号 File No.</td><td>图 号 Job No.</td><td>日 期 Date</td></tr><tr><td>/</td><td>ZH-03</td><td>2025. 04</td></tr></table>			审 定 Approve by	林克昌		审 核 Reviewed by	刘 廷		项目负责 Project Principal	李 菁		技术负责 Principal Profession	李 菁		校 对 Checked by	景 凤		设 计 Designed by	崔 翔		制 图 Drawn by	崔 翔		比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major	/	施工图	支护	归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date	/	ZH-03	2025. 04
审 定 Approve by	林克昌																																								
审 核 Reviewed by	刘 廷																																								
项目负责 Project Principal	李 菁																																								
技术负责 Principal Profession	李 菁																																								
校 对 Checked by	景 凤																																								
设 计 Designed by	崔 翔																																								
制 图 Drawn by	崔 翔																																								
比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major																																							
/	施工图	支护																																							
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date																																							
/	ZH-03	2025. 04																																							





本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

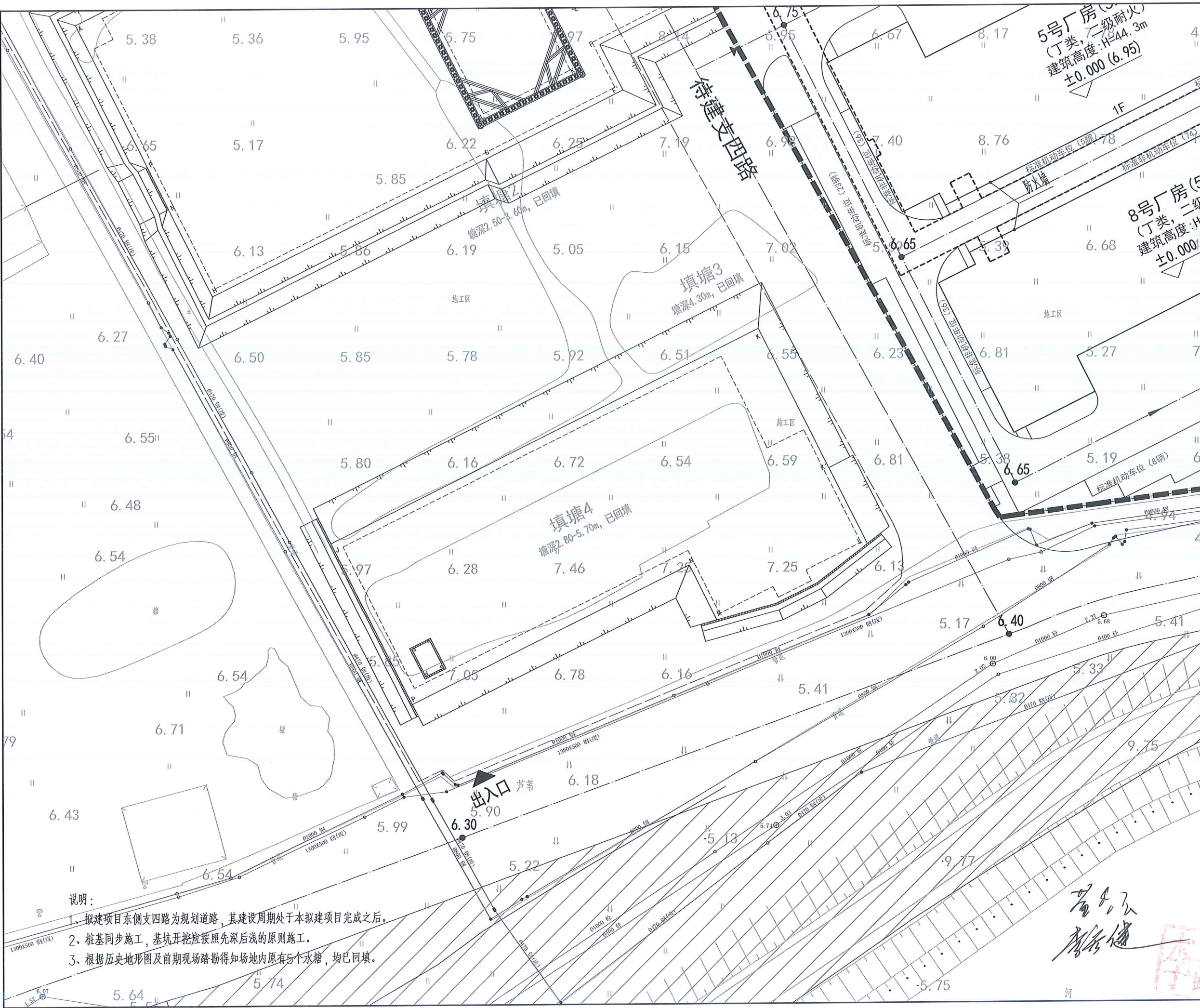
审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing  
周边环境信息图(一)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-04	2025. 04

- 说明:
- 1、拟建项目东侧支四路为规划道路, 其建设周期处于本拟建项目完成之后。
  - 2、桩基同步施工, 基坑开挖应按照先深后浅的原则施工。
  - 3、根据历史地形图及前期现场踏勘得知场地内原有5个水塘, 均已回填。





说明:

- 1、拟建项目东侧支四路为规划道路,其建设周期处于本拟建项目完成之后。
- 2、桩基同步施工,基坑开挖按照先深后浅的原则施工。
- 3、根据历史地形图及前期现场踏勘得知场地内原有5个水塘,均已回填。

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

1. 本图所注尺寸除特别说明外,标高以米计,其余以毫米计;
2. 施工以所注尺寸为准,不得量度;
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责人 Project Principal	李菁	李菁
技术负责人 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:

Drawing

周边环境信息图(二)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-05	2025. 04



本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得重度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit  
  
中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit  
  
江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing  
围护结构平面布置图(一)

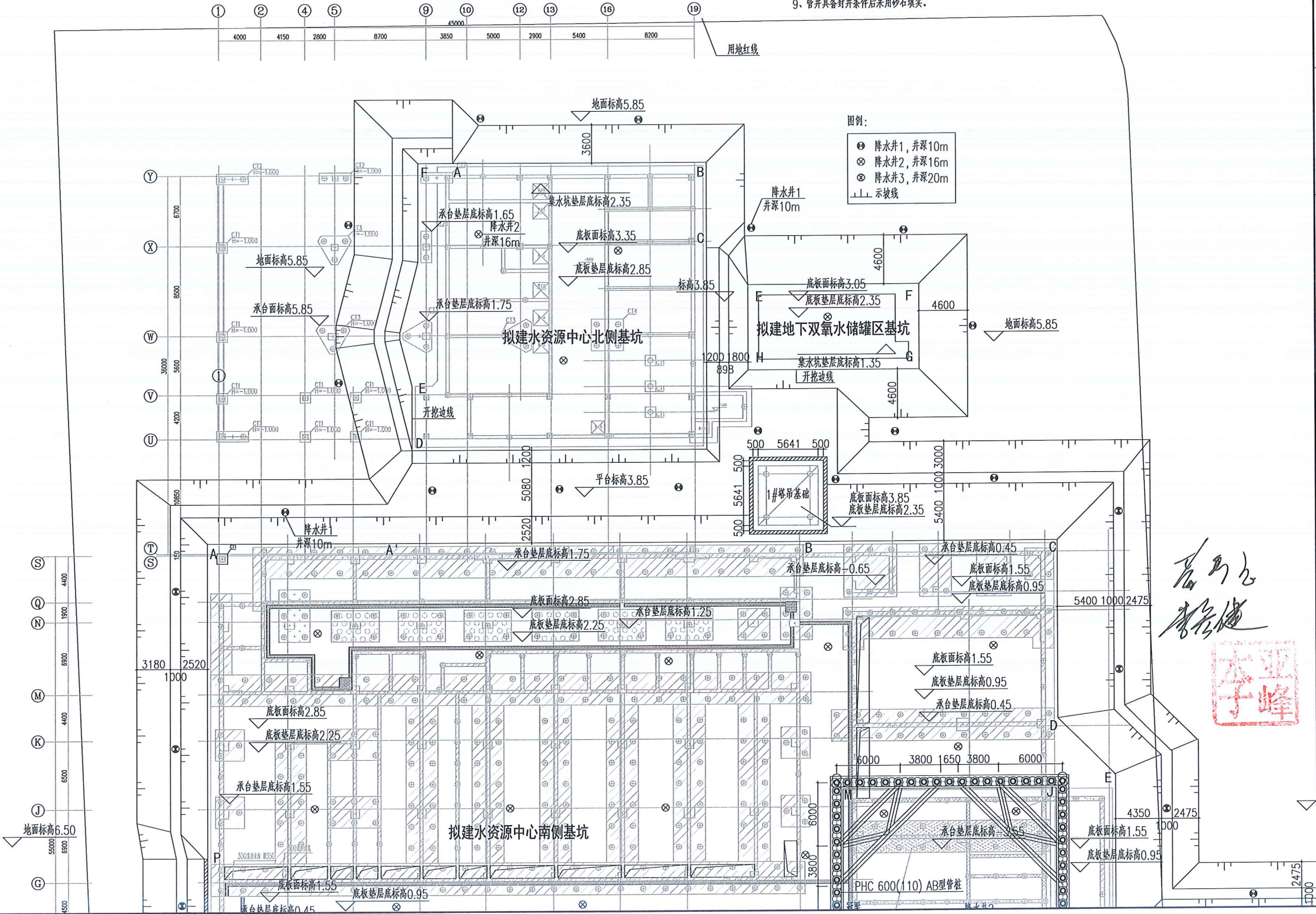
比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-06	2025. 04

说明:

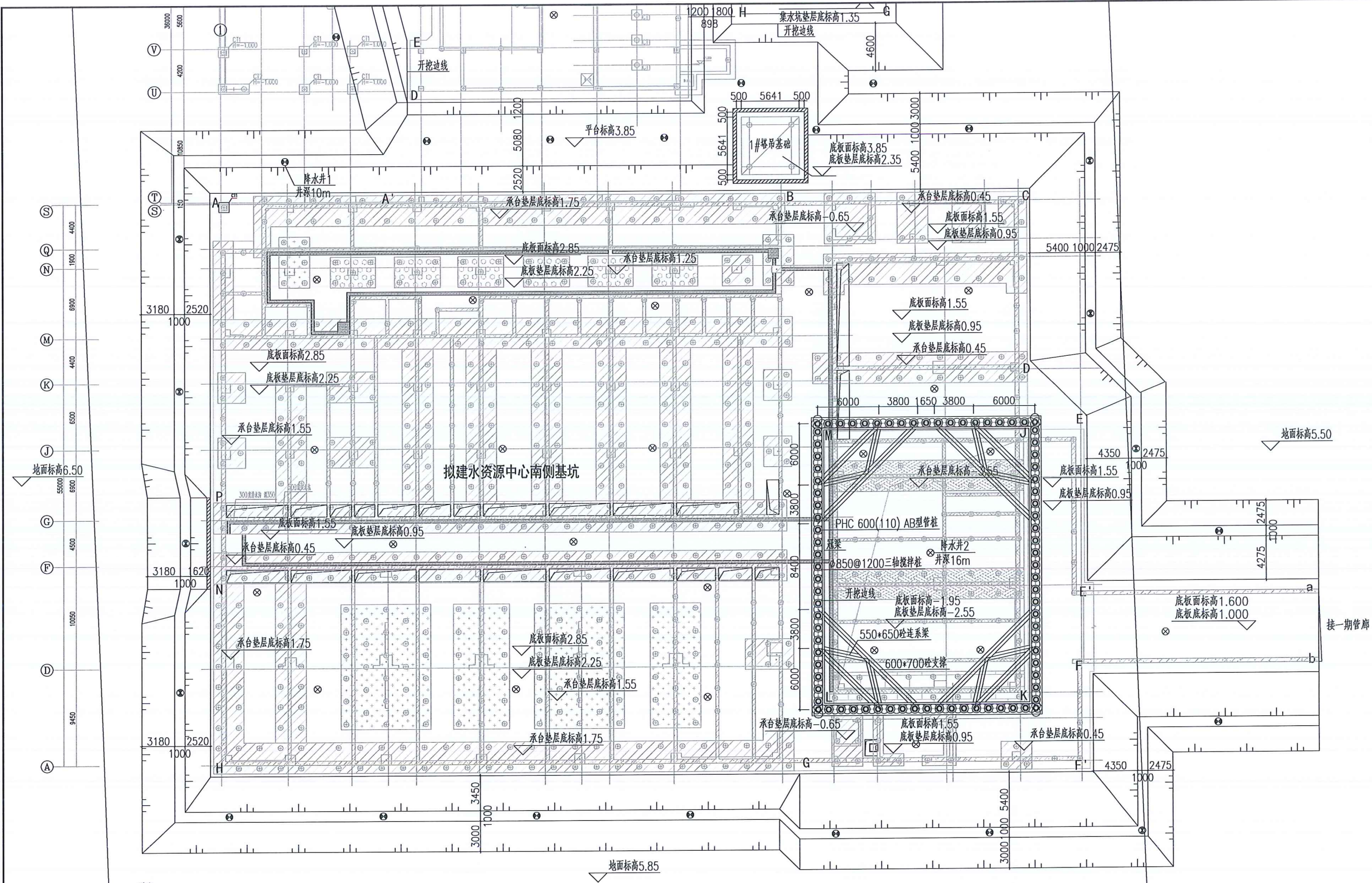
1. 水资源中心±0.00相当于1985国家高程6.85m, 图中标高以m计, 尺寸标注以mm计, 图中所示标高均为绝对标高。
2. 要求基坑坡顶外15m范围内场地应平整至绝对标高5.85m。施工前应复核结构图标高是否与设计深度一致, 如有变化及时通知我单位复核调整。
3. 拟建水资源中心北侧基坑挖深3.00~4.20m, 基坑下口线开挖面积756m<sup>2</sup>, 下口线周长110m。拟建地下双氧水储罐区基坑挖深3.5m, 基坑下口线开挖面积131m<sup>2</sup>, 下口线周长49m。
4. 应按照先深后浅的原则, 水资源中心南侧基坑先施工, 待水资源中心南侧基坑施工完成并回填肥槽至±0后施工水资源中心北侧基坑及地下双氧水储罐区基坑。
5. 土方开挖应遵循分层分段对称平衡的原则, 分段开挖长度不超过40m, 分层开挖厚度不大于2m, 开挖至坑底后应在24小时内施工完成垫层、电梯井、集水井、承台等落深部位必须待普通垫层施工完毕并达到设计强度后方可进行开挖, 不得大面积开挖。

降水说明:

1. 根据勘察报告及地下室建筑结构图分析, 基坑开挖时需采取降水措施。
2. 在拟建水资源中心北侧及地下双氧水储罐区基坑周边及内部布置13口降水井, 坡中管井并深10m(井底绝对标高-4.15, 共9口), 坑内管井并深16m(井底绝对标高-10.15, 共4口), 并深以井底绝对标高控制。管井计为φ700mm, 下入φ360/300成品钢筋砼滤管。管井完成后应立即进行试抽水, 抽水至水清无砂后可停泵待用。基坑坡脚及局部深坑备用轻型井点降水。
3. 降水时间为相应部位土方开挖前15天, 停止时间由主体结构设计单位、总包及监理单位等联合会商决定。
4. 抽水期间必须具备双电源, 以备停电时使用。
5. 如坑中坑开挖时坑内水较影响坑内干作业, 可增设轻型井点。
6. 降水井大面积施工前, 应选择先行试验段进行成井工艺试验, 以对成孔工艺、滤料选择、井壁结构等进行验证, 确保降水效果能够达到设计要求、满足工程需要。
7. 根据地区经验单井出水量约10m<sup>3</sup>/h, 水泵的配置依据现场抽水试验确定。
8. 应预先将坑内地下水水位降至开挖面以下1m后方可进行基坑土方开挖。
9. 管井具备封井条件后采用砂石填充。







说明:

- 1、水资源中心±0.00相当于1985国家高程6.85m，图中标高以m计，尺寸标注以mm计，图中所示标高均为绝对标高。
- 2、要求基坑坡顶外15m范围内场地应平整至绝对标高5.50~6.50m。施工前应复核结构图标高是否与设计深度一致，如有变化及时通知我单位复核调整。
- 3、拟建水资源中心南侧基坑挖深4.30~9.10m，基坑下口线开挖面积4988m<sup>2</sup>，下口线周长328m。
- 4、应遵循先深后浅的原则，水资源中心南侧基坑先施工，待水资源中心南侧基坑施工完成并回填肥槽至±0后施工水资源中心北侧基坑及地下双氧水储罐区基坑。
- 5、土方开挖应遵循分层分块对称平衡的原则，分段开挖长度不超过40m，分层开挖厚度不大于2m，开挖至坑底后应在24小时内施工完成。电梯井、集水井、承台等深部位必须待普通土层施工完毕并达到设计强度后方可进行开挖，不得大面积开挖。
- 6、应先施工局部二层地下室区域的SMW工法桩，待工法桩达到设计强度的70%后再施工降水井。型钢拔除条件：局部二层地下室主体结构施工完成并按结构要求回填肥槽至一层地下室底板标高后方可拔除型钢。

图例:

- 降水井1，井深10m
- ⊗ 降水井2，井深16m
- 850@1200三轴搅拌桩
- PHC 600(110) AB型管桩
- 示拔线

降水说明:

- 1、根据勘察报告及地下室建筑结构图分析，基坑开挖时需采取降水措施。
- 2、在拟建水资源中心基坑周边及内部布置46口降水井，坡中管井井深10m（井底绝对标高-6.15，共22口），坑内管井井深16m（井底绝对标高-10.50，共24口），井深以井底绝对标高控制。管井计为φ700mm，下入φ360/300成品钢筋砼滤管。管井完成后应立即进行试抽水，抽水至水清无砂后可停泵待用。基坑坡脚及局部深坑备用轻型井点降水。
- 3、预降水时间为相应部位土方开挖前15天，停止时间由主体结构设计单位、总包及监理单位等联合会商决定。
- 4、抽水期间必须具备双电源，以备停电时使用。
- 5、如坑中坑开挖时坑内汇水较快影响坑内干作业，可增设轻型井点。
- 6、降水井大面积施工前，应选择先行试验段进行成井工艺试验，以对成孔工艺、滤料选择、井壁结构等进行验证，确保降水效果能够达到设计要求、满足工程需要。
- 7、根据地区经验单井出水量约10m<sup>3</sup>/h，水泵的配置依据现场抽水试验确定。
- 8、应预先将坑内地下水水位降至开挖面以下1m后方可进行基坑土方开挖。
- 9、管井具备封井条件后采用砂石填充。

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级

证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:

Drawing

围护结构平面布置图(二)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-07	2025. 04



备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

院出图章  
Permission Stamp

设计单位:  
Design Unit

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

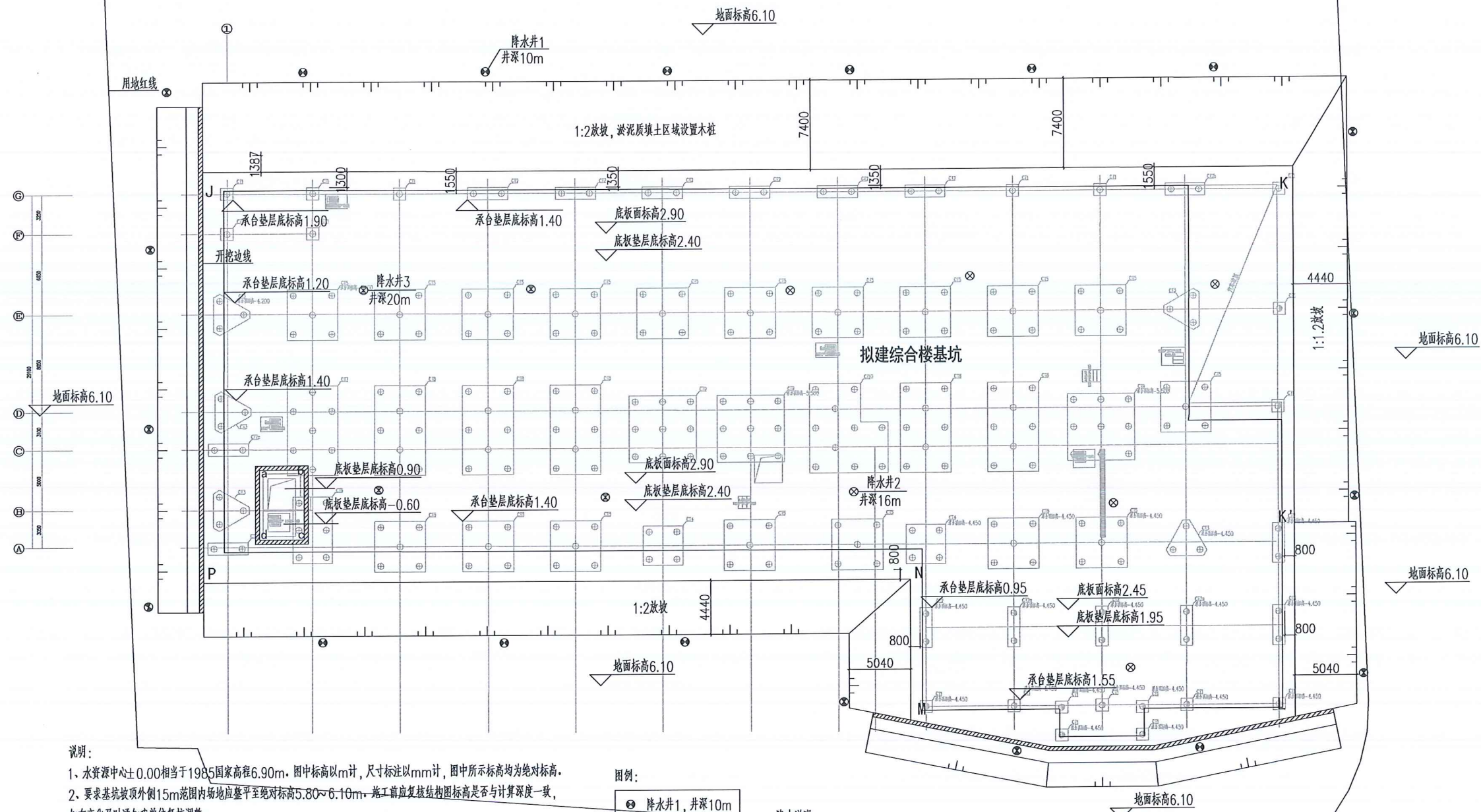
江苏溢丰华创环保科技有限公司

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责人 Project Principal	李菁	李菁
技术负责人 Principal Professor	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

围护结构平面布置图(三)

比 例 <i>Scale</i>	阶 段 <i>Status</i>	专 业 <i>Major</i>
/	施工图	支护
归档号 <i>File No.</i>	图 号 <i>Job No.</i>	日 期 <i>Date</i>
/	ZH-08	2025.04



- 1、水资源中心±0.00相当于1985国家高程6.90m，图中标高以m计，尺寸标注以mm计，图中所示标高均为绝对标高。
- 2、要求基坑坡顶外15m范围内场地应整平至绝对标高5.80~6.10m，施工前应复核结构图标高是否与计算深度一致，如有变化及时通知我单位复核调整。
- 3、拟建综合楼基坑挖深4.40~5.90m，基坑下口线开挖面积3450m<sup>2</sup>，下口线周长271m。
- 4、土方开挖应遵循分层分块对称平衡的原则，分层开挖长度不超过40m，分层开挖厚度不大于2m，开挖至坑底后应在24小时内施工完垫层。电梯井、集水井、承台等落深部位必须待垫层施工完毕并达到设计强度后方可进行掏挖，不得大面积开挖。

⊗	降水井1, 井深10m
⊗	降水井2, 井深16m
⊗	降水井3, 井深20m
├─┤	示坡线

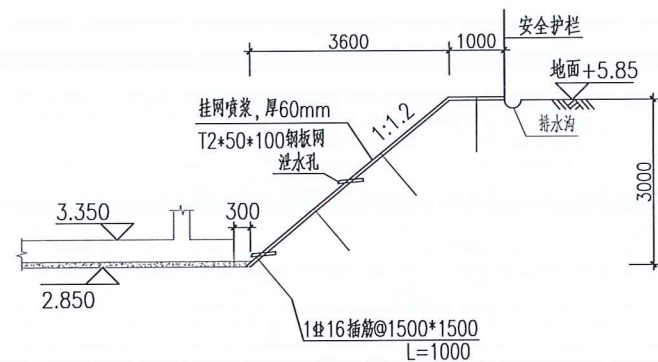
- 1、根据勘察报告及地下室建筑结构图分析,基坑开挖时需采取降水措施。
- 2、在拟建水资源中心基坑周边及内部布置30口降水井,坡顶管井1并深10m(井底绝对标高-3.90,共20口),坑内管井2并深16m(井底绝对标高-9.90,共6口),坑内管井3并深20m(井底绝对标高-13.90,共4口),并深以井底绝对标高控制。管井计为 $\phi 700\text{mm}$ ,下入 $\phi 360/300$ 成品钢筋砼滤管。管井完成后应立即进行试抽水,抽水至水清无砂后可停泵待用。基坑坡脚及局部深坑采用轻型井点降水。
- 3、预降水时间为相应部位土方开挖前15天,停止时间由主体结构设计单位、总包及监理单位等联合会商决定。
- 4、抽水期间必须具备电源,以备停电时使用。
- 5、如坑中坑开挖时坑内工水较快影响坑内干作业,可增设轻型井点。
- 6、降水并大面积施工前,应选先行试验段进行成井工艺试验,以对成孔工艺、滤料选择、井壁结构等进行验证,确保降水效果能够达到设计要求、满足工程需要。
- 7、根据地区经验单井出水量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ ,水泵的配置依据现场抽水试验确定。
- 8、应预先将坑内地下水水位降至开挖面以下1m后方可进行基坑土方开挖。
- 9、管井具备封井条件后采用砂石填充。

果能够

苏友玉  
李居健

亞細亞火油有限公司

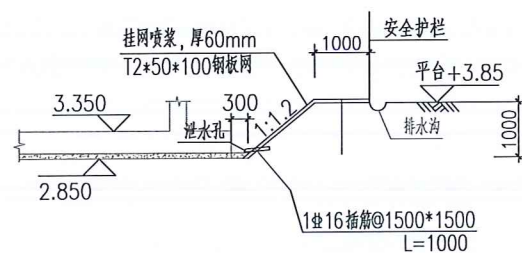




说明：填土较厚或河塘回填区域放坡坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心北侧ABC支护剖面图

地质参照：J5孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	
<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1750
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1900
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2900
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3100
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



说明：填土较厚或河塘回填区域放坡坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心北侧CD支护剖面图

地质参照：J5孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1650
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2900
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3100
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类（岩土工程）甲级

证书编号：B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘 廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李 菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李 菁
校 对 Checked by	景 凤	景 凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔翔

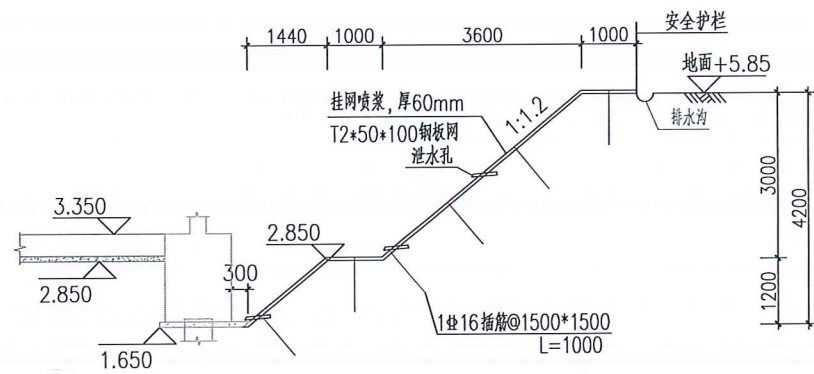
图 名:

Drawing

基坑支护剖面图(一)

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-09	2025. 04

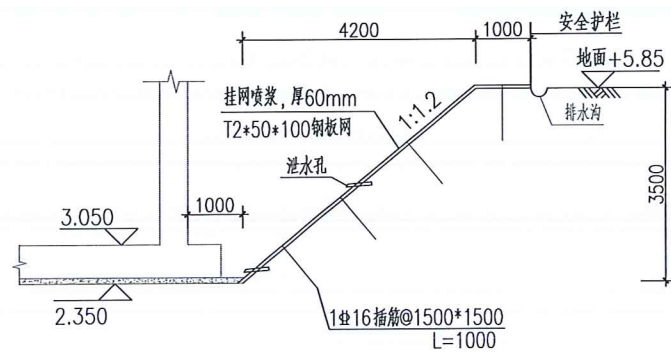




说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心北侧DEFA支护剖面图

地质参照：J5孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\varphi$ (°)	厚度 (mm)
<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1750
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1900
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2900
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3100
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

双氧水罐池EFGH支护剖面图

地质参照：J8孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\varphi$ (°)	厚度 (mm)
<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1330
<1>-3淤泥质填土	17.9	7.0	5.0	1300
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1400
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2600
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3100
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘 廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李 菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李 菁
校 对 Checked by	景 凤	景 凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔 翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔 翔

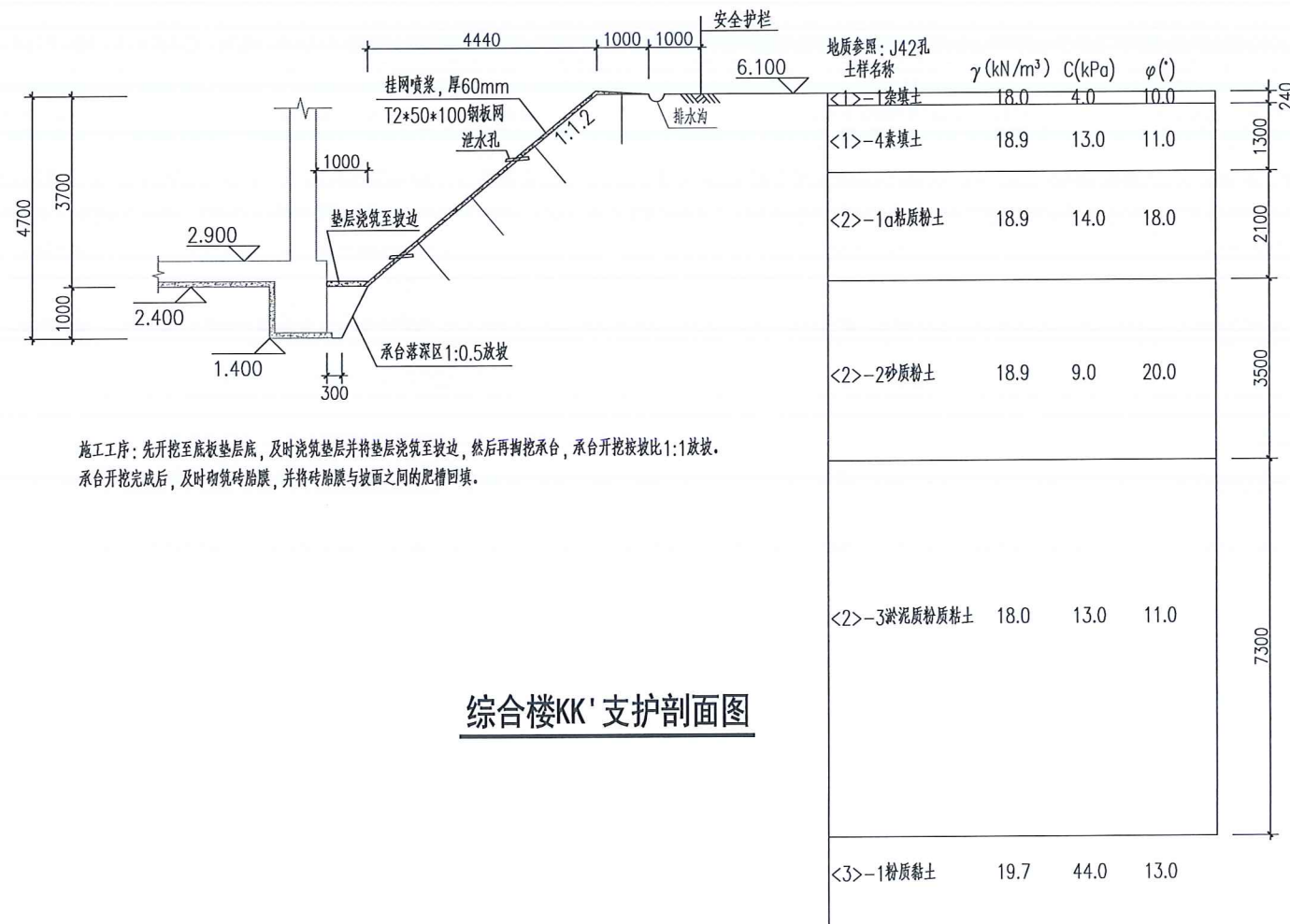
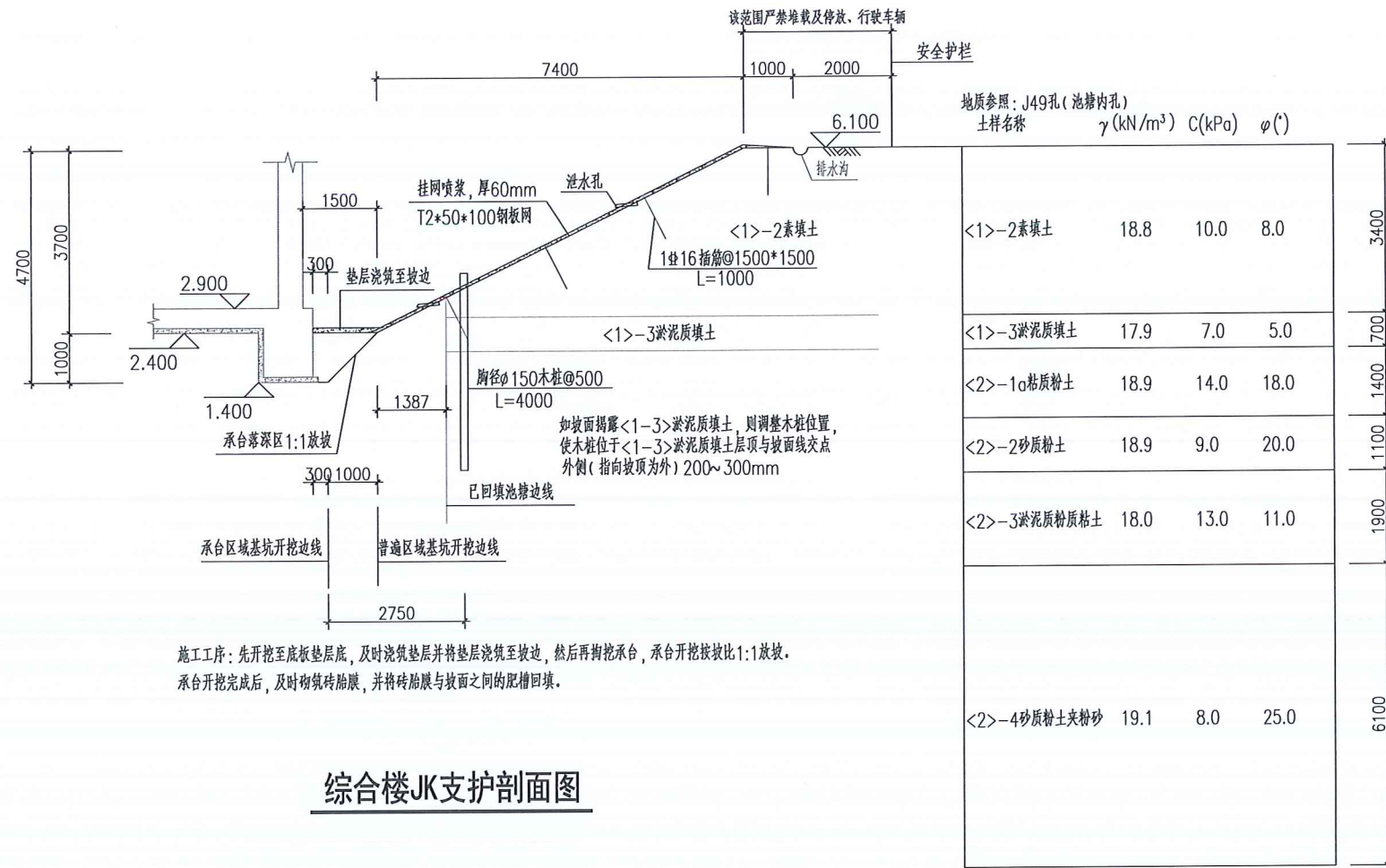
图 名:  
Drawing

基坑支护剖面图(二)

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-10	2025. 04



地质参照: J30孔(池塘外孔)				
土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	
<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	800
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1200
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	2000
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2300
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	6100
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark:  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

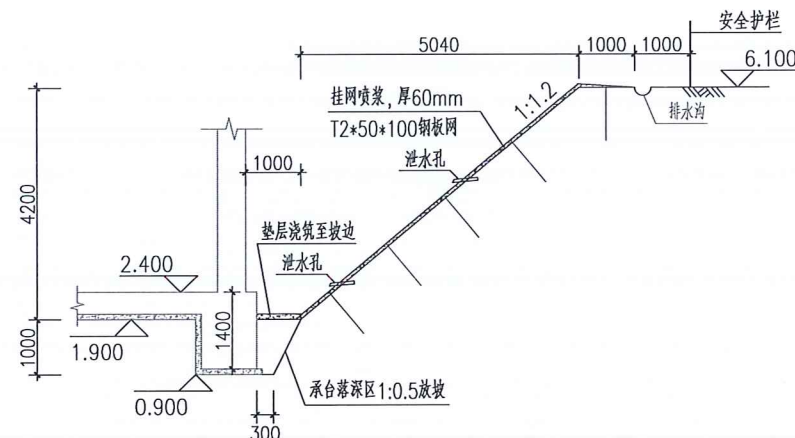
审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing

基坑支护剖面图(三)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-11	2025.04



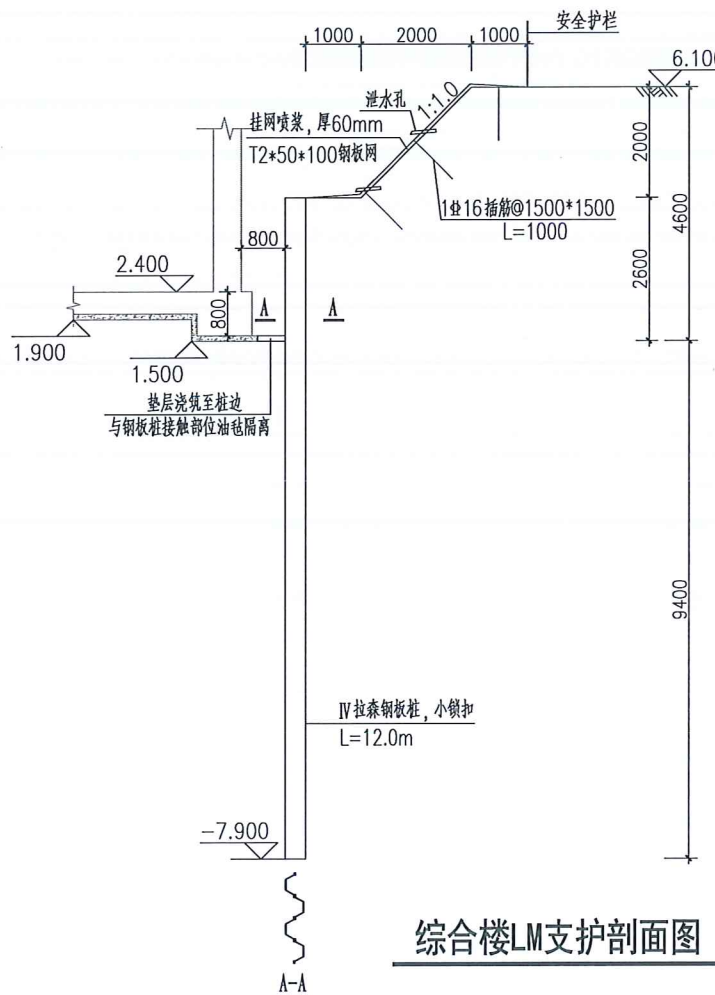


施工工序: 先开挖至底板垫层底, 及时浇筑垫层并将垫层浇筑至坡边, 然后再开挖承台, 承台开挖按坡比1:1放坡。  
承台开挖完成后, 及时砌筑砖胎膜, 并将砖胎膜与坡面之间的肥槽回填。

综合楼K'L/MN支护剖面图

地质参照: J46孔  
土样名称  $\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\phi$  (°)

<1>-1杂填土	18.0	4.0	10.0	990
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	900
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	2900
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2100
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	6000
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



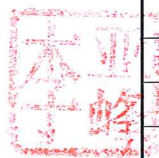
综合楼LM支护剖面图

地质参照: J46孔  
土样名称  $\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\phi$  (°)

<1>-1杂填土	18.0	4.0	10.0	990
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	900
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	2900
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2100
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	6000
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	2300

说明:  
1、图中标高为绝对标高, 单位为m, 其余长度单位除特别说明外均为mm。  
2、施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影影响较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。拔桩过程中应对周边建筑物、地下管线等加强观测, 出现异常情况时, 应停止钢板桩的拔除。  
3、钢板桩插入前应在表面涂沫减摩剂, 减小与土体间的摩阻力。  
4、钢板桩平面转角处应作加强处理, 具体措施由施工单位确定, 并由设计单位认可。  
5、本基坑工程应按照分层分段原则施工, 支护、开挖、施工、回填等工序应连续作业。  
6、基坑开挖期间, 应对基坑支护结构变形及周边环境(如管线、道路及建筑物等)的变形进行监测。  
7、钢板桩拔桩要求:  
(1) 基坑肥槽回填完毕并压实后方可拔除钢板桩, 主体结构有肥槽回填要求的按主体结构的要求回填施工单位应做拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影影响较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。应控制拔桩速度, 必要时钢板桩不拔除。拔除时应间隔三根以上跳拔, 拔除后的空隙应及时注浆充填密实, 拔桩影响区域土体变形稳定后方可进行相邻区域钢板桩的拔除。  
(2) 施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影影响较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。  
(3) 钢板桩拔除时应跳拔, 拔除后的空隙应及时注浆充填密实, 拔桩后的空隙采用水泥水玻璃双液注浆, 水泥采用42.5级普通硅酸盐水泥, 水灰比为1:1, 水玻璃模数应在2.2~3.2之间, 水玻璃浓度35Be°, 水泥浆液和水玻璃体积比为1:1。注浆压力控制在0.5~0.6MPa, 注浆量不应小于理论注浆量的2倍。

李峰



本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

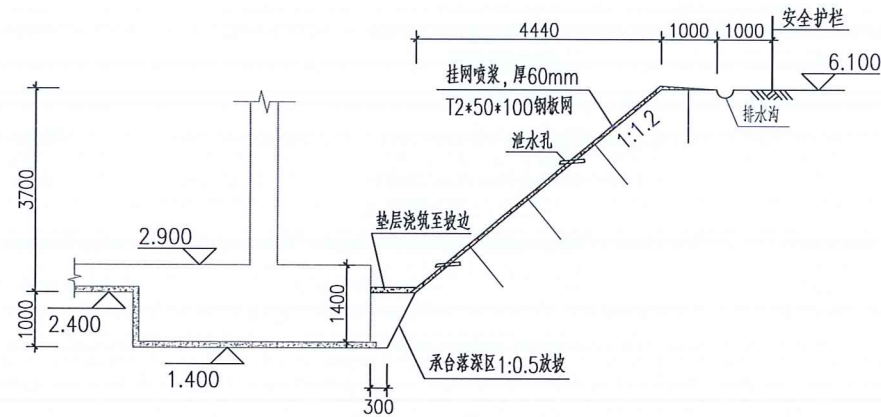
项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing  
基坑支护剖面图(四)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-12	2025. 04

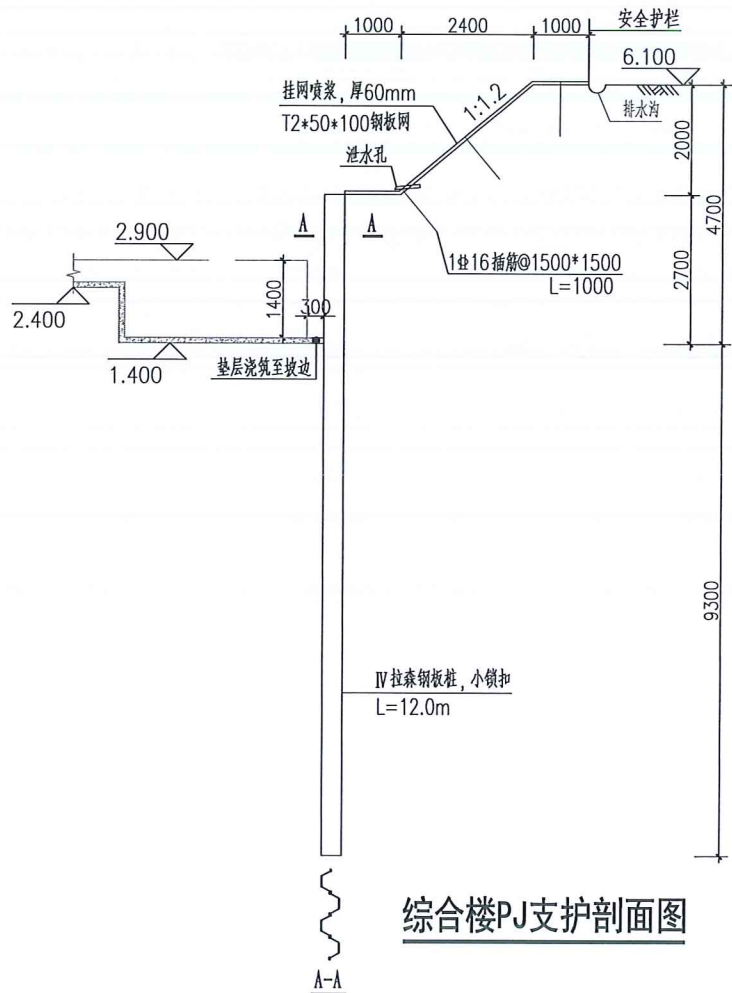




施工工序: 先开挖至底板垫层底, 及时浇筑垫层并将垫层浇筑至坡边, 然后再开挖承台, 承台开挖按坡比1:1放坡。承台开挖完成后, 及时砌筑砖胎膜, 并将砖胎膜与坡面之间的配槽回填。

综合楼NP支护剖面图

地质参照: J40孔				
土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\phi$ (°)	
<1>-1素填土	18.0	4.0	10.0	1200
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1700
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	3100
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	4700
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



综合楼PJ支护剖面图

地质参照: J29孔				
土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\phi$ (°)	
<1>-1素填土	18.0	4.0	10.0	1680
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1000
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1900
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	3300
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2800
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

说明:  
1、图中标高为绝对标高, 单位为m, 其余长度单位除特别说明外均为mm。  
2、施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影响较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。拔桩过程中应对周边建筑物、地下管线等加强观测, 出现异常情况时, 应停止钢板桩的拔除。  
3、钢板桩插入前应在表面涂减摩剂, 减小与土体间的摩擦力。  
4、钢板桩平面转角处应作加强处理, 具体措施由施工单位确定, 并由设计单位认可。  
5、本基坑工程应按照分层分段原则施工, 支护、开挖、施工、回填等工序应连续作业。  
6、基坑开挖期间, 应对基坑支护结构变形及周边环境(如管线、道路及建筑物等)的变形进行监测。  
7、钢板桩拔桩要求:  
(1) 基坑肥槽回填完毕并压实后方可拔除钢板桩, 主体结构有肥槽回填要求的按主体结构的要求回填施工单位应做拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影响较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。应控制拔桩速度, 必要时钢板桩不拔除, 拔除时应间隔三根以上跳拔, 拔除后的空隙应及时注浆充填密实, 拔桩影响区域土体变形稳定后方可进行相邻区域钢板桩的拔除。  
(2) 施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影响较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。  
(3) 钢板桩拔除时应跳拔, 拔除后的空隙应及时注浆充填密实, 拔桩后的空隙采用水泥水玻璃双液注浆, 水泥采用42.5级普通硅酸盐水泥, 水灰比为1:1, 水玻璃模数应在2.2~3.2之间, 水玻璃浓度35Be°, 水泥浆液和水玻璃体积比宜为1:1。注浆压力控制在0.5~0.6MPa, 注浆量不应小于理论注浆量的2倍。

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

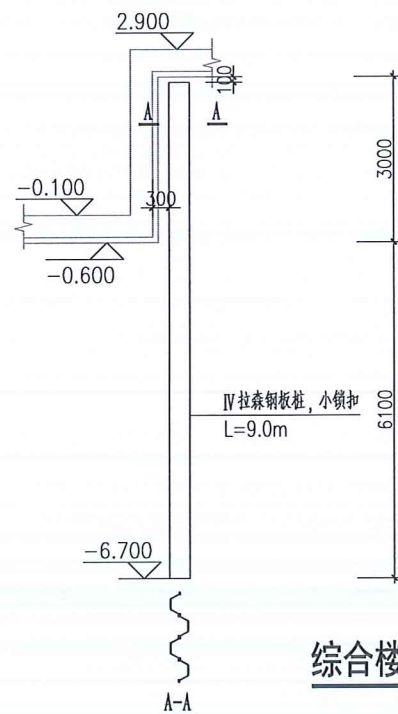
审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing

基坑支护剖面图(五)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-13	2025.04



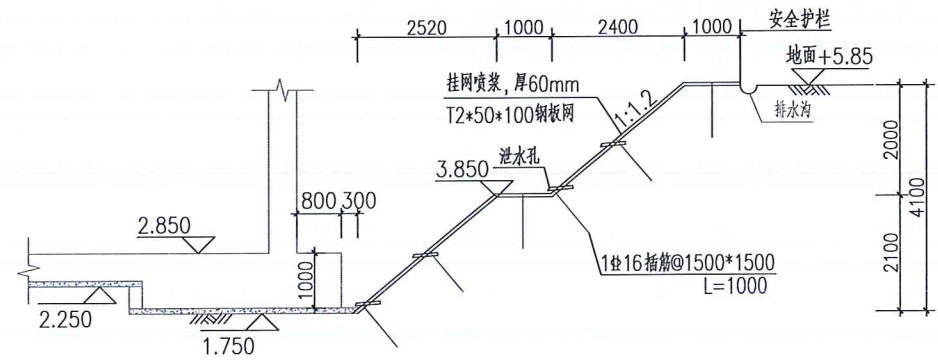


地质参照: J40孔  
土样名称

	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2660
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	4700
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

说明:  
1、图中标高为绝对标高, 单位为m, 其余长度单位除特别说明外均为mm。  
2、施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影晌较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。拔桩过程中应对周边建筑物、地下管线等加强观测, 出现异常情况时, 应停止钢板桩的拔除。  
3、钢板桩插入前应在表面涂抹减摩剂, 减小与土体间的摩阻力。  
4、钢板桩平面转角处应作加强处理, 具体措施由施工单位确定, 并由设计单位认可。  
5、本基坑工程应按照分层分段原则施工, 支护、开挖、施工、回填等工序应连续作业。  
6、基坑开挖期间, 应对基坑支护结构变形及周边环境(如管线、道路及建筑物等)的变形进行监测。  
7、钢板桩拔桩要求:  
(1) 基坑肥槽回填完毕并压实后方可拔除钢板桩, 主体结构有肥槽回填要求的按主体结构的要求回填施工单位应做拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影晌较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。应控制拔桩速度, 必要时钢板桩不拔除。拔除时应间隔三根以上跳拔, 拔除后的空隙应及时注浆充填密实, 拔桩影响区域土体变形稳定后方可进行相邻区域钢板桩的拔除。  
(2) 施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究, 以确定出对周边环境影晌较小的可靠的拔桩方案, 减小振动对周边环境的不利影响。  
(3) 钢板桩拔除时应跳拔, 拔除后的空隙应及时注浆充填密实, 拔桩后的空隙采用水泥水玻璃双液注浆, 水泥采用42.5级普通硅酸盐水泥, 水灰比为1:1, 水玻璃模数应在2.2~3.2之间, 水玻璃浓度35Be', 水泥浆液和水玻璃体积比宜为1:1。注浆压力控制在0.5~0.6MPa, 注浆量不应小于理论注浆量的2倍。

综合楼abcd支护剖面图



地质参照: J13孔  
土样名称

	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	
<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1130
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	2700
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2800
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2500

说明: 填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制, 必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧AA' 支护剖面图

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

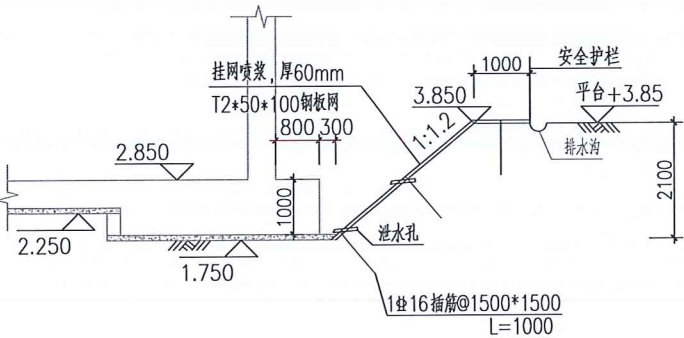
项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘 廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李 菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李 菁
校 对 Checked by	景 凤	景 凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔翔

图 名:  
Drawing  
基坑支护剖面图(六)

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-14	2025. 04

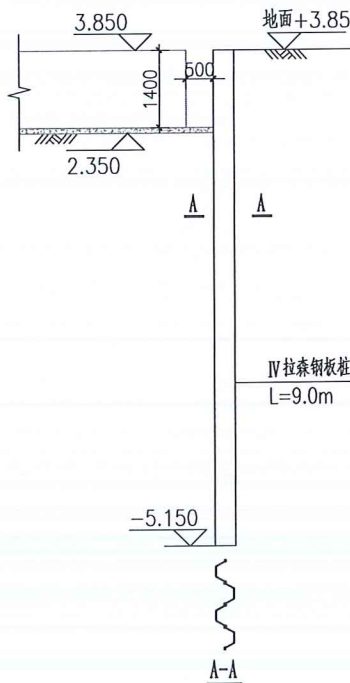




说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧A'B支护剖面图

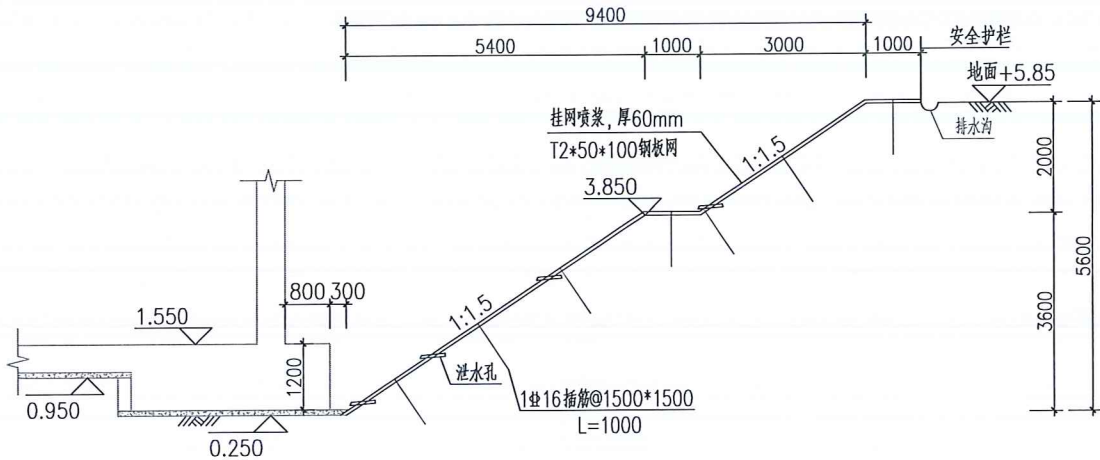
地质参照：J13孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	厚度 (m)
<2>-1a黏质粉土	18.9	14.0	18.0	1830
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2800
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2500



地质参照：J13孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	厚度 (m)
<2>-1a黏质粉土	18.9	14.0	18.0	1830
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2800
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2500
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

1#塔吊基础支护剖面图



说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧BC支护剖面图

地质参照：J14孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)	厚度 (m)
<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1640
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1900
<2>-1a黏质粉土	18.9	14.0	18.0	2400
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2500
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3500
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	5300

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定

Approve by

审核

Reviewed by

项目负责

Project Principal

技术负责

Principal Profession

校对

Checked by

设计

Designed by

制图

Drawn by

图名:

Drawing

基坑支护剖面图(七)

比例

Scale

阶段

Status

专业

Major

归档号

File No.

图号

Job No.

日期

Date

/

施工图

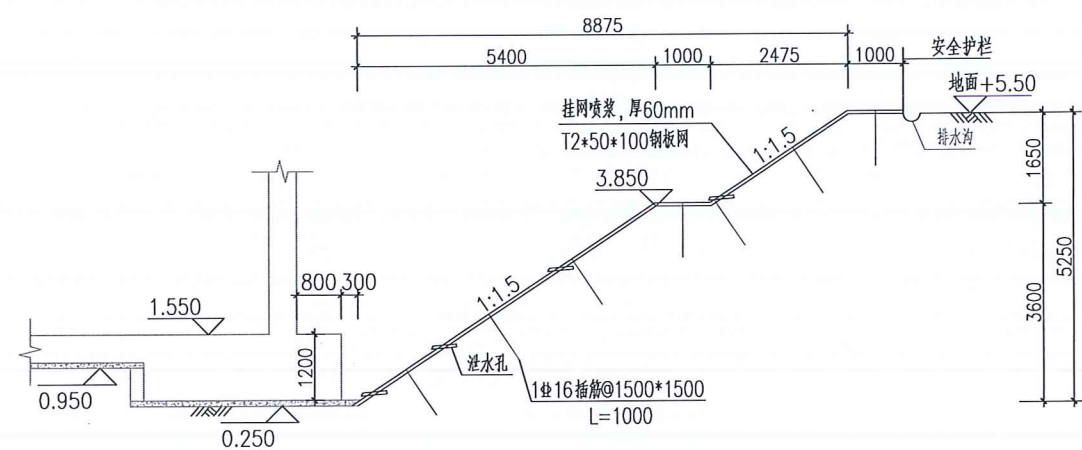
支护

/

ZH-15

2025. 04



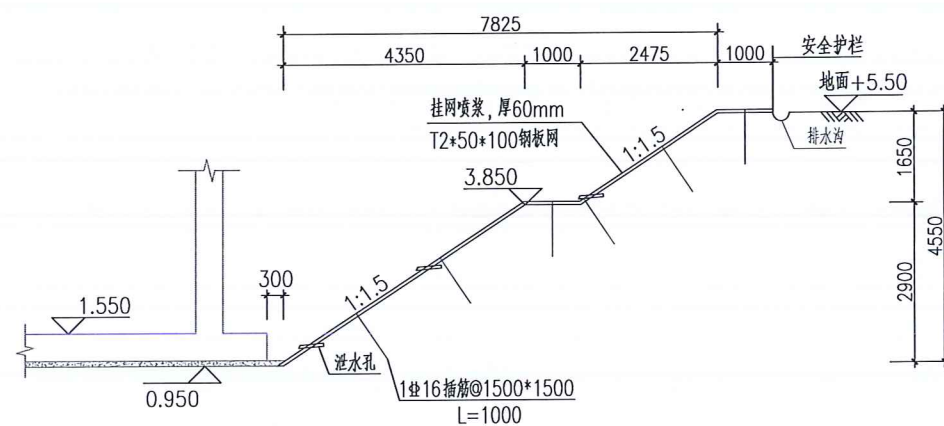


说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧CD支护剖面图

地质参照：J20孔  
土样名称

	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0
<2>-1 $\alpha$ 粘质粉土	18.9	14.0	18.0
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0



说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧DEE'/FF'支护剖面图

地质参照：J20孔  
土样名称

	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\varphi$ (°)
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0
<2>-1 $\alpha$ 粘质粉土	18.9	14.0	18.0
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注：  
Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证：  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位：  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类（岩土工程）甲级  
证书编号：B132045390

建设单位：  
Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称：  
Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

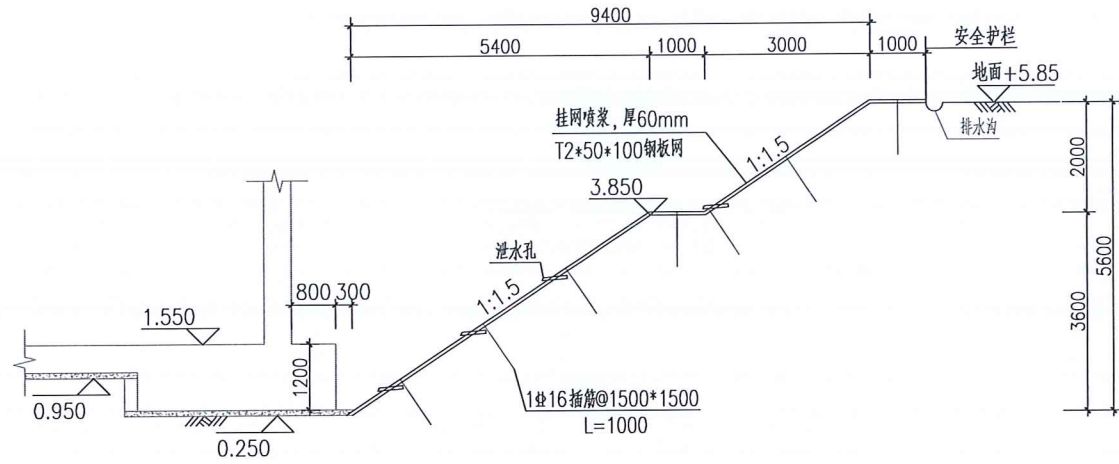
审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名：  
Drawing

基坑支护剖面图(八)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-16	2025. 04





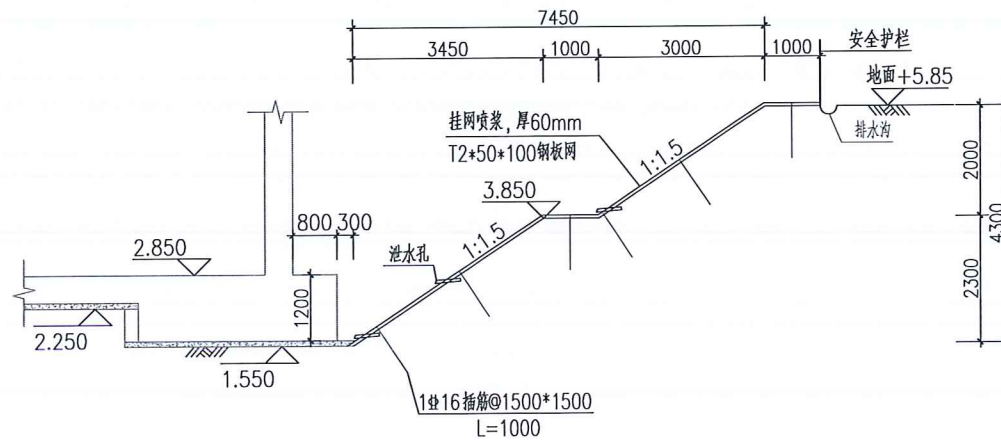
说明: 填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制, 必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧F'G支护剖面图

地质参照: J27孔  
土样名称

$\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\phi$  (°)

<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	3150
<2>-1 $\alpha$ 粘质粉土	18.9	14.0	18.0	2100
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	900
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2200
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	6400



说明: 填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制, 必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧GH支护剖面图

地质参照: J24孔  
土样名称

$\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\phi$  (°)

<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1290
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1500
<2>-1 $\alpha$ 粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1400
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2800
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	4200
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级

证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责人 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

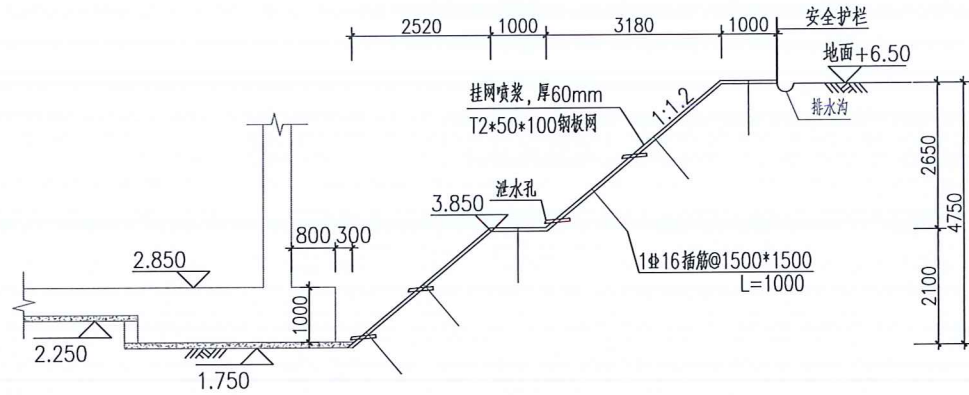
图名:

Drawing

基坑支护剖面图(九)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-17	2025.04

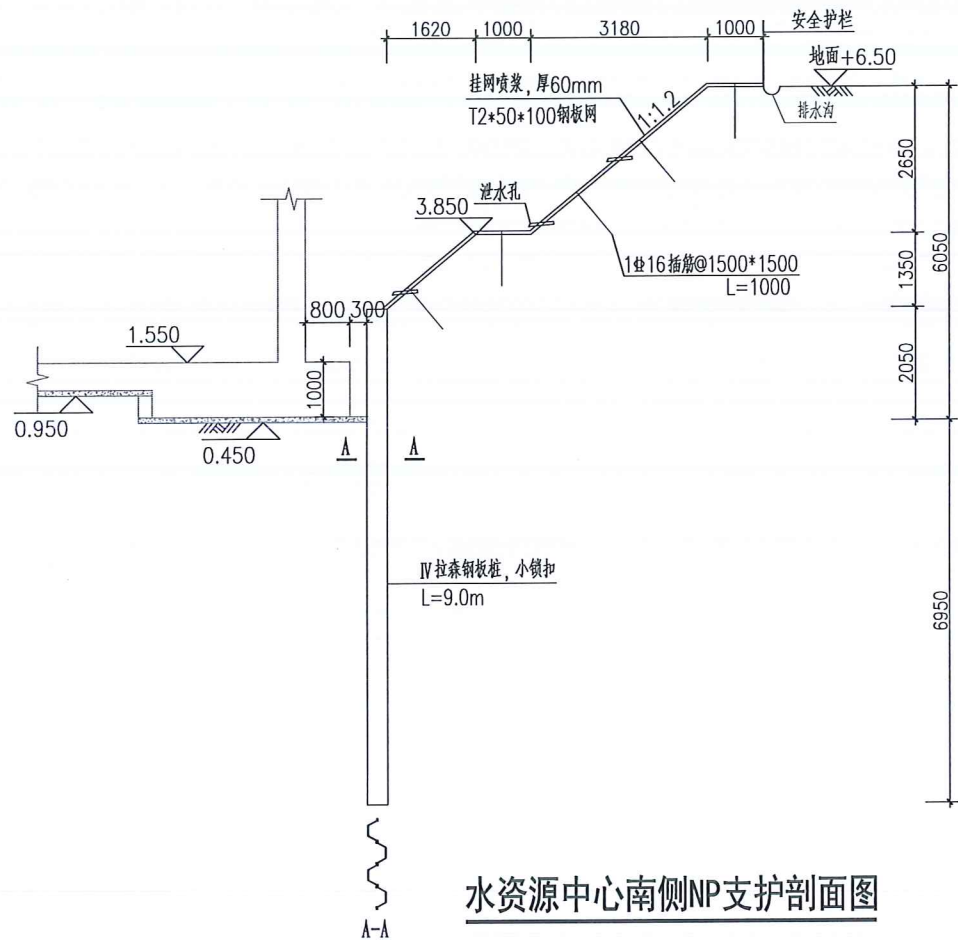




说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧HN支护剖面图

地质参照：J21孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\varphi$ (°)	
<1>-1杂填土	18.0	4.0	10.0	1820
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	900
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1600
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2800
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3500
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



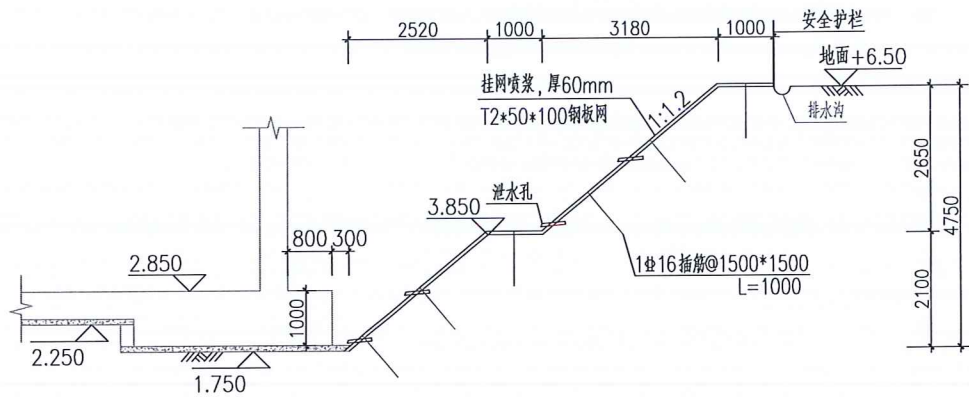
水资源中心南侧NP支护剖面图

地质参照：J21孔 土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\varphi$ (°)	
<1>-1杂填土	18.0	4.0	10.0	1820
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	900
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1600
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2800
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3500
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	

说明：  
1、图中标高为绝对标高，单位为m，其余长度单位除特别说明外均为mm。  
2、施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究，以确定出对周边环境较小的可靠的拔桩方案，减小振动对周边环境的不利影响。拔桩过程中应对周边建筑物、地下管线等加强观测，出现异常情况时，应停止钢板桩的拔除。  
3、钢板桩插入前应在表面涂抹减摩剂，减小与土体间的摩擦力。  
4、钢板桩平面转角处应作加强处理，具体措施由施工单位确定，并由设计单位认可。  
5、本基坑工程应按照分层分段原则施工，支护、开挖、施工、回填等工序应连续作业。  
6、基坑开挖期间，应对基坑支护结构变形及周边环境（如管线、道路及建筑物等）的变形进行监测。  
7、钢板桩拔桩要求：  
(1) 基坑肥槽回填完毕并压实后方可拔除钢板桩，主体结构有肥槽回填要求的按主体结构的要求回填。施工单位应做拔桩工艺试验性研究，以确定出对周边环境较小的可靠的拔桩方案，减小振动对周边环境的不利影响。应控制拔桩速度，必要时钢板桩不拔除。拔除时应间隔二根以上跳拔，拔除后的空隙应及时注浆充填密实，拔桩影响区域土体变形稳定后方可进行相邻区域钢板桩的拔除。  
(2) 施工单位应做钢板桩拔桩工艺试验性研究，以确定出对周边环境较小的可靠的拔桩方案，减小振动对周边环境的不利影响。  
(3) 钢板桩拔除时应跳拔，拔除后的空隙应及时注浆充填密实，拔桩后的空隙采用水泥水玻璃双液注浆，水泥浆液采用42.5级普通硅酸盐水泥，水灰比为1:1，水玻璃模数应在2.2~3.2之间，水玻璃浓度35Be°，水泥浆液和水玻璃体积比为1:1，注浆压力控制在0.5~0.6MPa，注浆量不应小于理论注浆量的2倍。

设计单位：中化地质江苏岩土工程有限公司  
工程勘察专业类（岩土工程）甲级  
证书编号：B132045390  
建设单位：江苏溢丰华环保科技有限公司  
项目名称：南京现代表面处理科技产业中心项目地下双氧水储罐区、综合楼及水资源中心基坑支护设计  
审定：林克昌  
审核：刘廷  
项目负责：李菁  
技术负责：李菁  
校对：景凤  
设计：崔翔  
制图：崔翔  
图名：基坑支护剖面图(十)  
比例：/ 阶段：施工图 专业：支护  
归档号：/ 图号：ZH-18 日期：2025.04



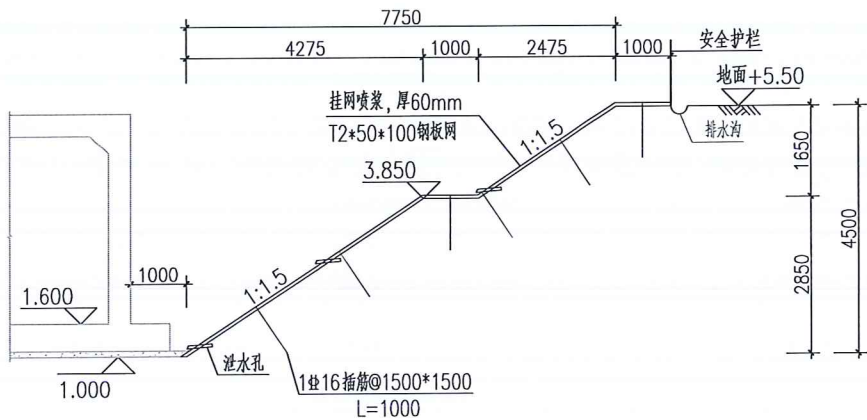


水资源中心南侧PA支护剖面图

地质参照: J16孔  
土样名称

$\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\varphi$  (°)

<1>-1杂填土	18.0	4.0	10.0	1100
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1600
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1400
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	3900
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2500
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	



水资源中心南侧E' abF支护剖面图

地质参照: J23孔  
土样名称

$\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\varphi$  (°)

<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1760
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1900
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	3300
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	2700
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	6000

地质参照: J22孔  
土样名称

$\gamma$  (kN/m<sup>3</sup>) C(kPa)  $\varphi$  (°)

<1>-2素填土	18.8	10.0	8.0	1760
<1>-4素填土	18.9	13.0	11.0	1800
<2>-1a粘质粉土	18.9	14.0	18.0	4100
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	3200
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	1700
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	5400

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级

证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定  
Approve by

林克昌

林克昌

审核  
Reviewed by

刘廷

刘廷

项目负责人  
Project Principal

李菁

李菁

技术负责人  
Principal Profession

李菁

李菁

校对  
Checked by

景凤

景凤

设计  
Designed by

崔翔

崔翔

制图  
Drawn by

崔翔

崔翔

图名:

Drawing

基坑支护剖面图(十一)

比例

Scale

阶段

Status

专业

Major

/

施工图

支护

归档号

File No.

图号

Job No.

日期

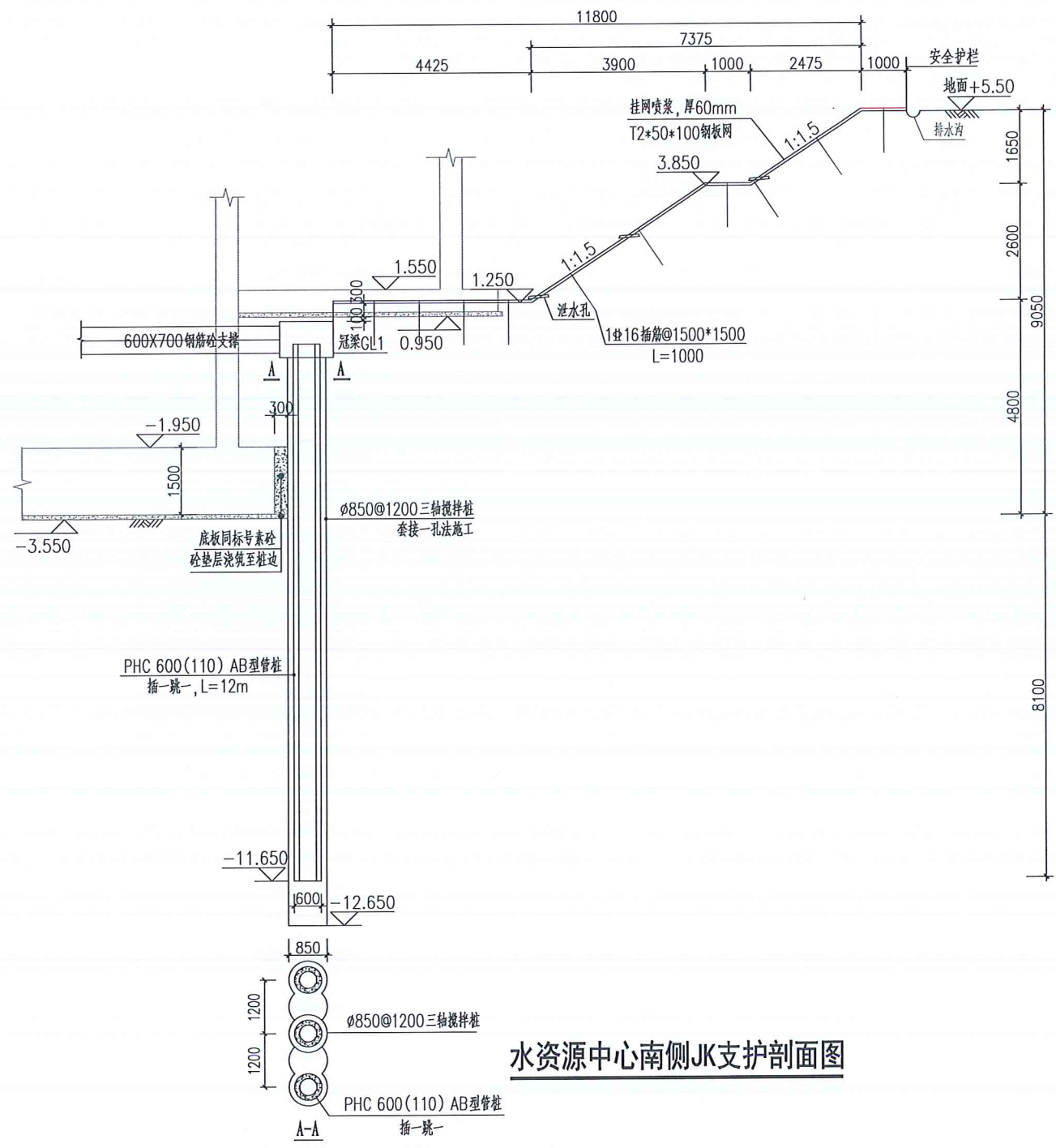
Date

/

ZH-19

2025. 04





地质参照: J20孔 土样名称				$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C (kPa)	$\phi$ (°)	
<1>-4素填土				18.9	13.0	11.0	1720
<2>-1a粉质粘土				18.9	14.0	18.0	2500
<2>-2砂质粘土				18.9	9.0	20.0	1700
<2>-3淤泥质粉质粘土				18.0	13.0	11.0	2300
<2>-4砂质粘土夹粉砂				19.1	8.0	25.0	8100
<3>-1粉质粘土				19.7	44.0	13.0	1300
<3>-2粉质粘土				19.4	39.0	13.0	2900
<3>-3粉质粘土				19.1	28.0	11.0	6200

水资源中心南侧JK支护剖面图

设计单位: 中化地质江苏岩土工程有限公司  
工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390  
建设单位: 江苏溢丰华环保科技有限公司  
项目名称: 南京现代表面处理科技产业中心项目地下双氧水储罐区、综合楼及水资源中心基坑支护设计  
审 定: 林克昌  
审 核: 刘廷  
项目负责: 李菁  
技术负责: 李菁  
校 对: 景凤  
设 计: 崔翔  
制 图: 崔翔

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit  
中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit  
江苏溢丰华环保科技有限公司

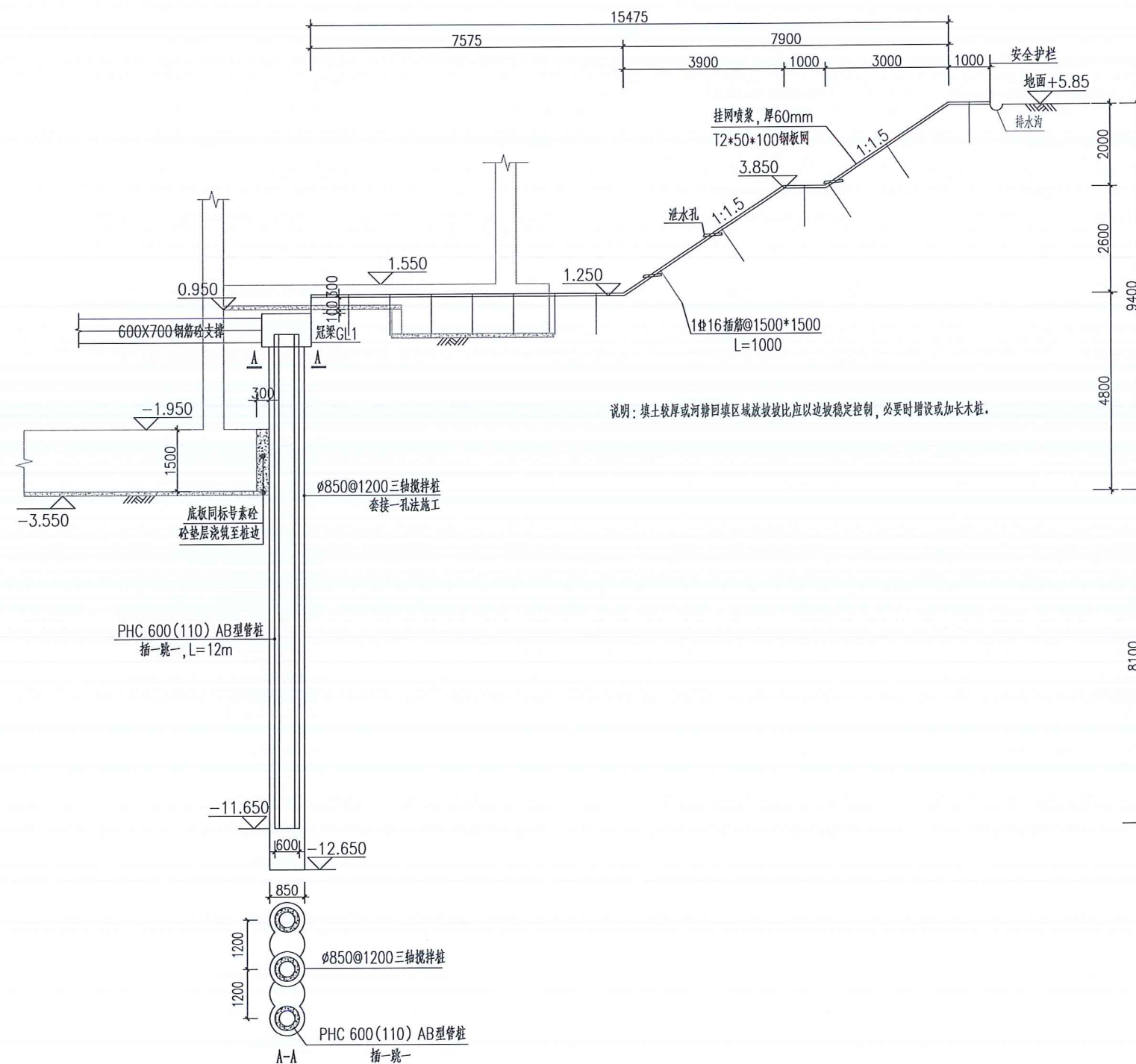
项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下双氧水储罐区、综合楼及水资源中心基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校 对 Checked by	景凤	景凤
设 计 Designed by	崔翔	崔翔
制 图 Drawn by	崔翔	崔翔

图 名:  
Drawing  
基坑支护剖面图(十二)

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-20	2025. 04





水资源中心南侧KL支护剖面图

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.



备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李菁
校 对 Checked by	景 凤	景凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔翔

图 名:  
Drawing

基坑支护剖面图(十四)

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-22	2025.04

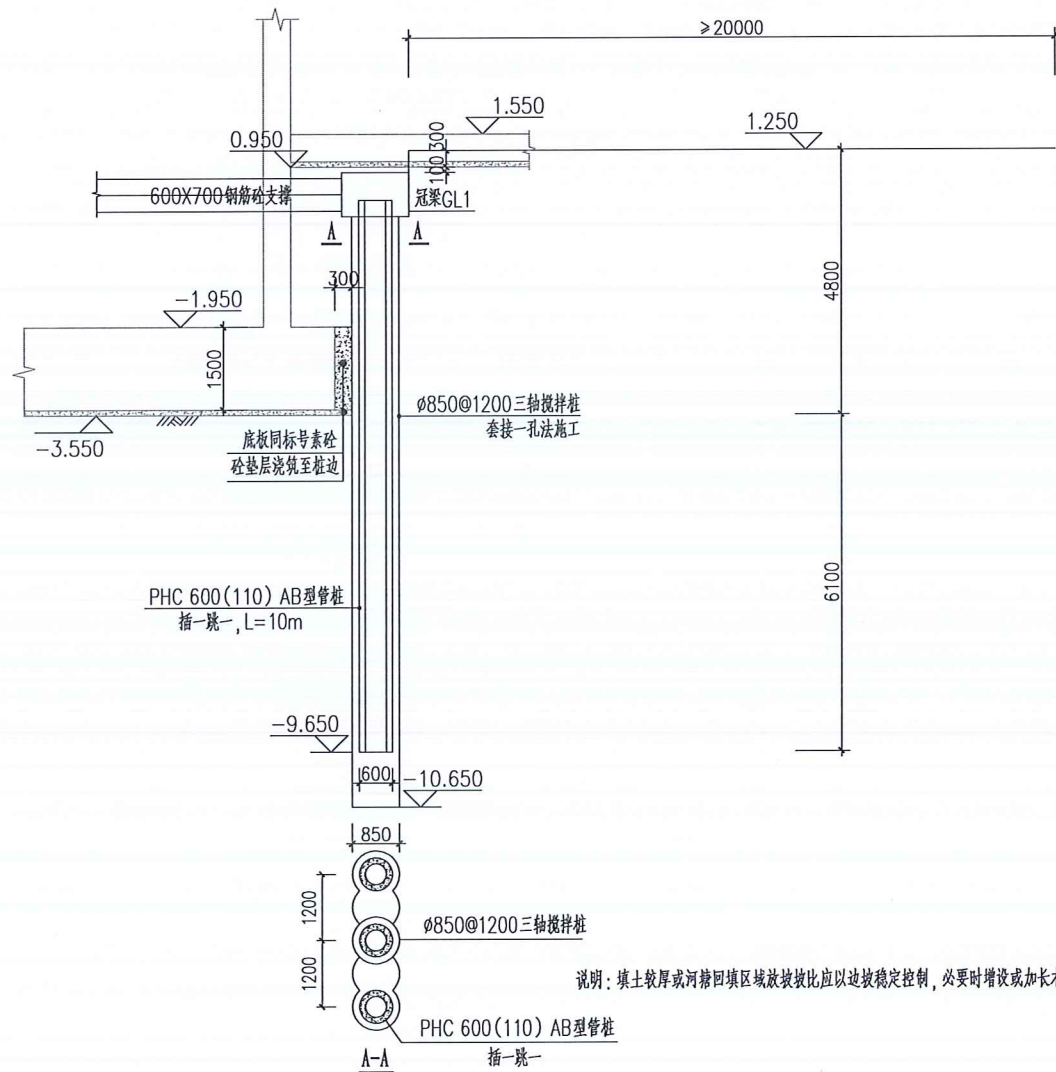


地质参照: J27孔  
土样名称

土样名称	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\varphi$ (°)	深度 (m)
<2>-1a 粘质粉土	18.9	14.0	18.0	1950
<2>-2 砂质粉土	18.9	9.0	20.0	900
<2>-3 淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	2200
<2>-4 砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	6400
<3>-1 粉质粘土	19.7	44.0	13.0	2300
<3>-2 粉质粘土	19.4	39.0	13.0	3300
<3>-3 粉质粘土	19.1	28.0	11.0	6400

董志五  
 李俊健





说明：填土较厚或河塘回填区域放坡比应以边坡稳定控制，必要时增设或加长木桩。

水资源中心南侧MJ支护剖面图

地质参照：J19孔  
土样名称

	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	C(kPa)	$\varphi$ (°)	
<2>-2砂质粉土	18.9	9.0	20.0	1350
<2>-3淤泥质粉质粘土	18.0	13.0	11.0	3700
<2>-4砂质粉土夹粉砂	19.1	8.0	25.0	5500
<3>-1粉质粘土	19.7	44.0	13.0	2100
<3>-2粉质粘土	19.4	39.0	13.0	3100
<3>-3粉质粘土	19.1	28.0	11.0	6800

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark:

1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级

证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

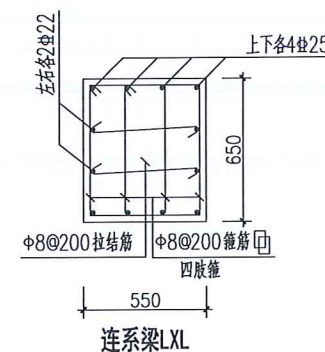
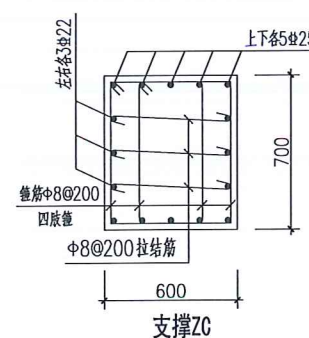
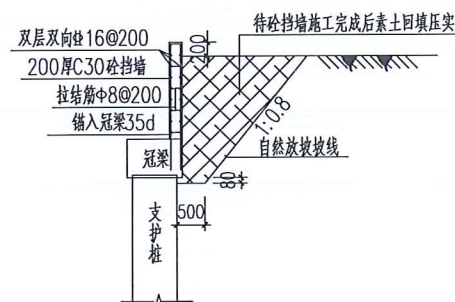
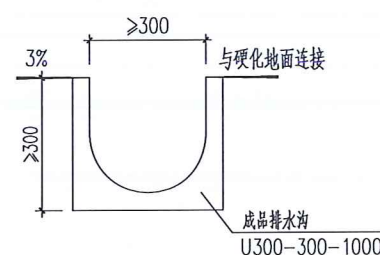
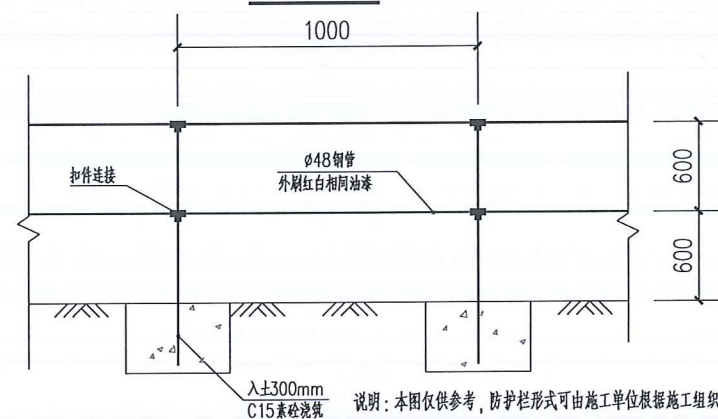
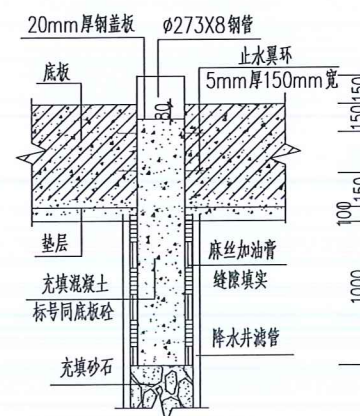
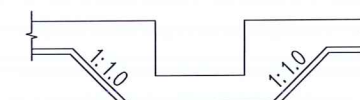
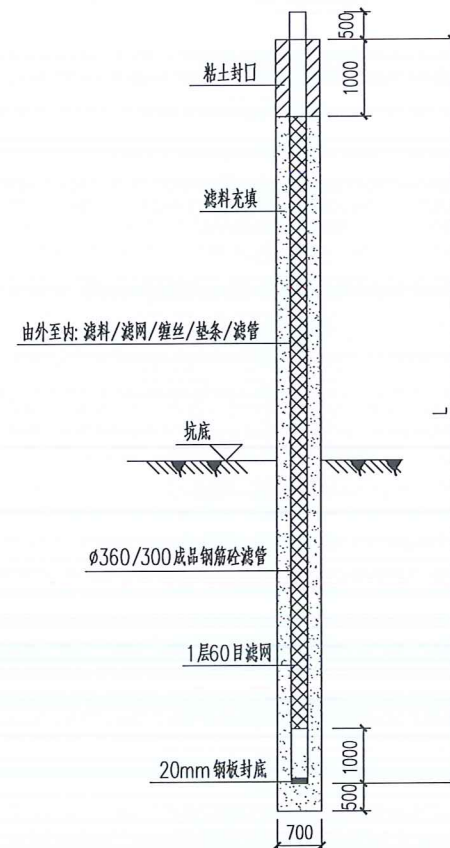
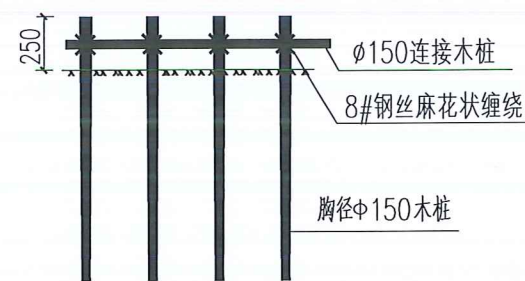
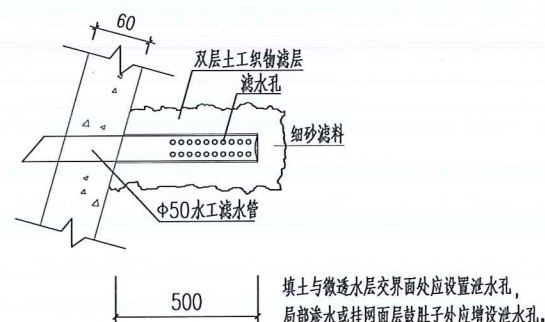
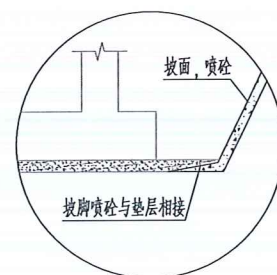
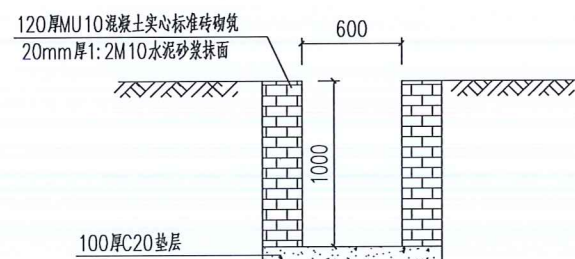
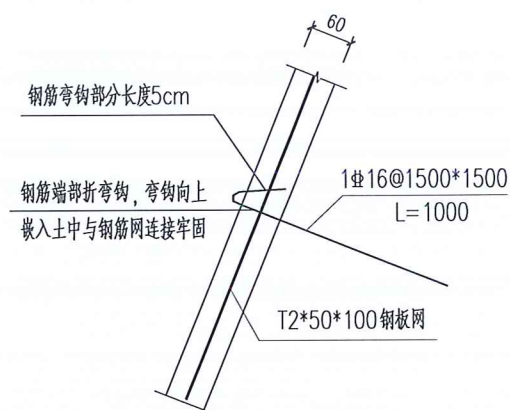
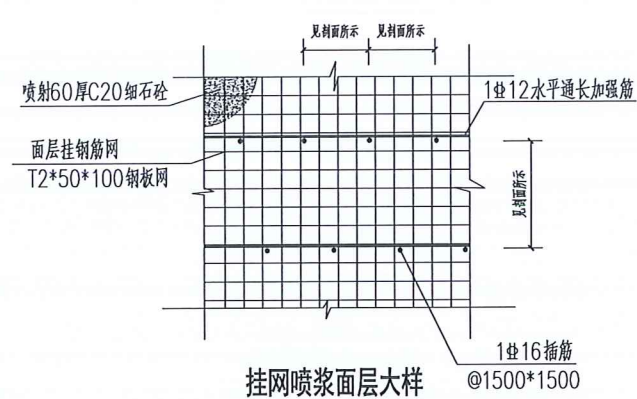
图名:

Drawing

基坑支护剖面图(十五)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-23	2025. 04





本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

**Remark**

1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:  
Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

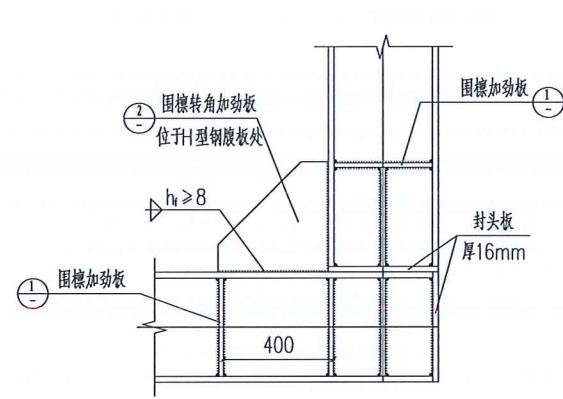
审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责人 Project Principal	李菁	李菁
技术负责人 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing

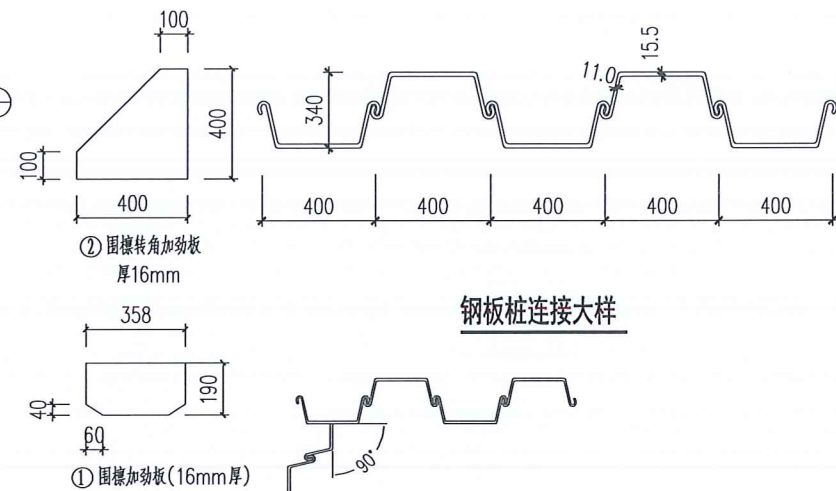
9  
基坑支护大样图(一)

比例 <i>Scale</i>	阶段 <i>Status</i>	专业 <i>Major</i>
/	施工图	支护
归档号 <i>File No.</i>	图号 <i>Job No.</i>	日期 <i>Date</i>
/	ZH-24	2025.04

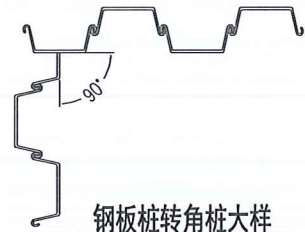




围檩转角加劲板构造

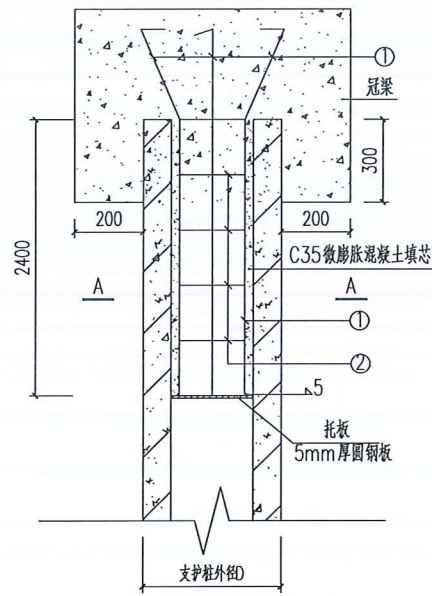


钢板桩连接大样

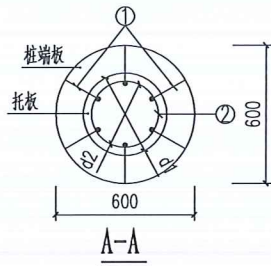


钢板桩转角桩大样

转角封闭钢板桩应根据实际尺寸加工  
或采用专用转角幅



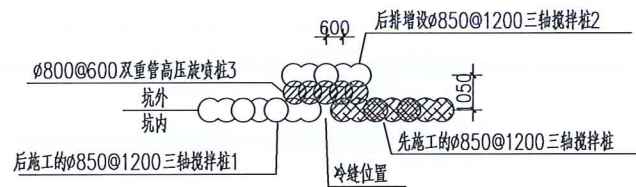
支护桩与冠梁连接大样图



说明:

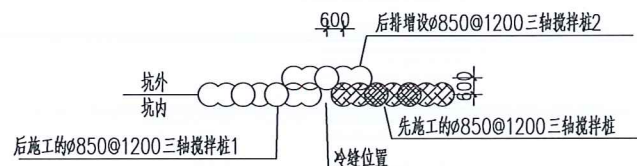
- 1、图中尺寸均以毫米计;
- 2、在设置托板及放入钢筋架后,首先浇筑桩顶设计标高以下要求灌注范围内的混凝土,浇筑填芯混凝土前,应将桩内壁浮浆清除并清洗干净,浇筑用的混凝土强度等级为C35微膨胀砼。
- 3、图中①号连接主筋在端板顶处向冠梁内弯折,锚入冠梁的锚固长度不得小于35d,②号筋为填芯段配置的箍筋,见下表;

支护桩外径 (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	主筋 ①	箍筋 ②
600	580	520	6#25	Φ8@150



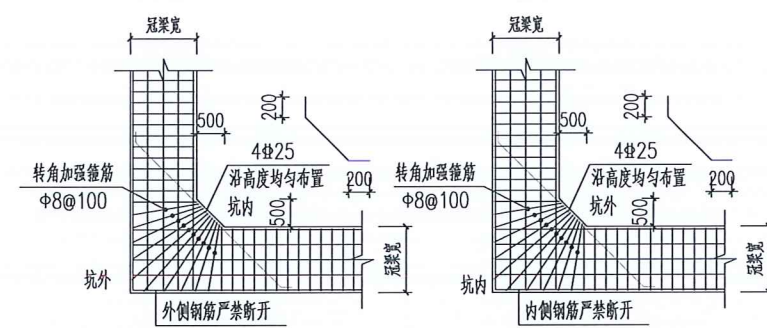
三轴搅拌桩施工冷缝补强大样图1

- 说明: 1、本图适用于间隔时间较长,先施工的三轴搅拌桩强度较高,后施工的三轴搅拌桩机切削不动先施工的三轴搅拌桩桩体的情况。
- 2、冷接头补强施工顺序:先施工三轴搅拌桩桩1,再施工三轴搅拌桩2,待三轴搅拌桩1和2达到设计强度的80%后,施工高压喷射桩3。



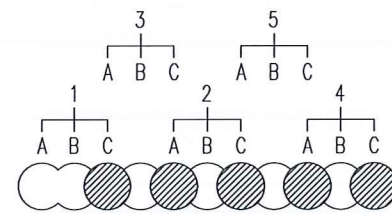
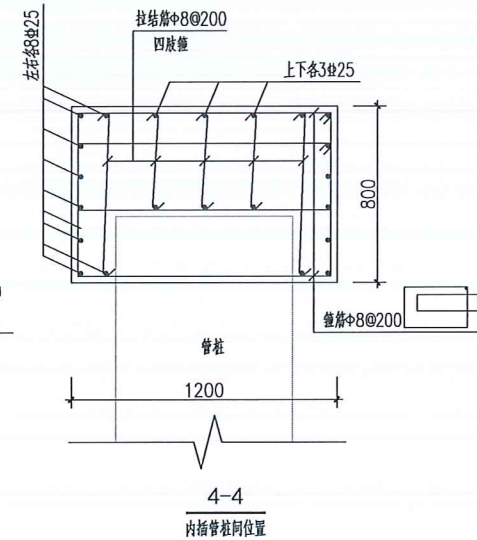
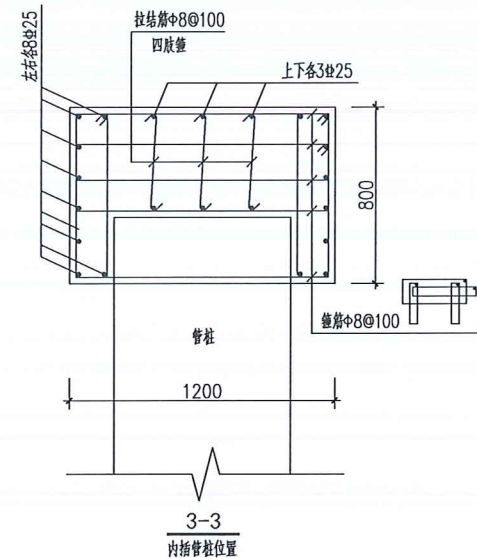
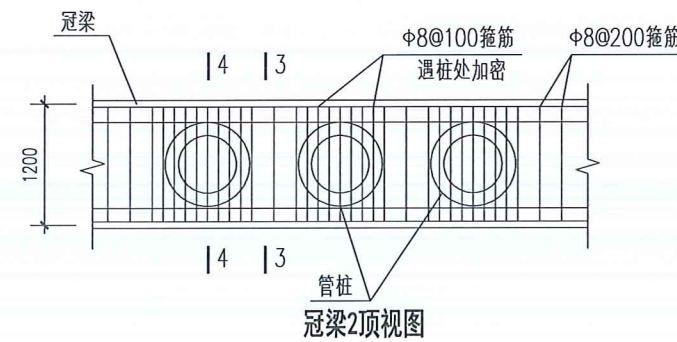
三轴搅拌桩施工冷缝补强大样图2

- 说明: 1、本图适用于间隔时间较短,先施工的三轴搅拌桩强度仍较低,后施工的三轴搅拌桩机能够切削先施工的双轴搅拌桩桩体的情况。
- 2、冷接头补强施工顺序:先施工三轴搅拌桩桩1,再施工三轴搅拌桩2。



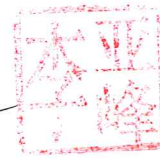
冠梁/围檩阴角处大样

冠梁/围檩阳角处大样



三轴深搅桩施工顺序

苗青平  
廖浩健



本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注:

Remark

- 1.本图所注尺寸除特别说明外,标高以米计,其余以毫米计;
- 2.施工以所注尺寸为准,不得量度;
- 3.图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:

Construction drawing review certificate

院出图章

Permission Stamp

注册工程师章

Seal of Registered Engineer

设计单位:

Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级

证书编号: B132045390

建设单位:

Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称:

Project Name

南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责 Project Principal	李菁	李菁
技术负责 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

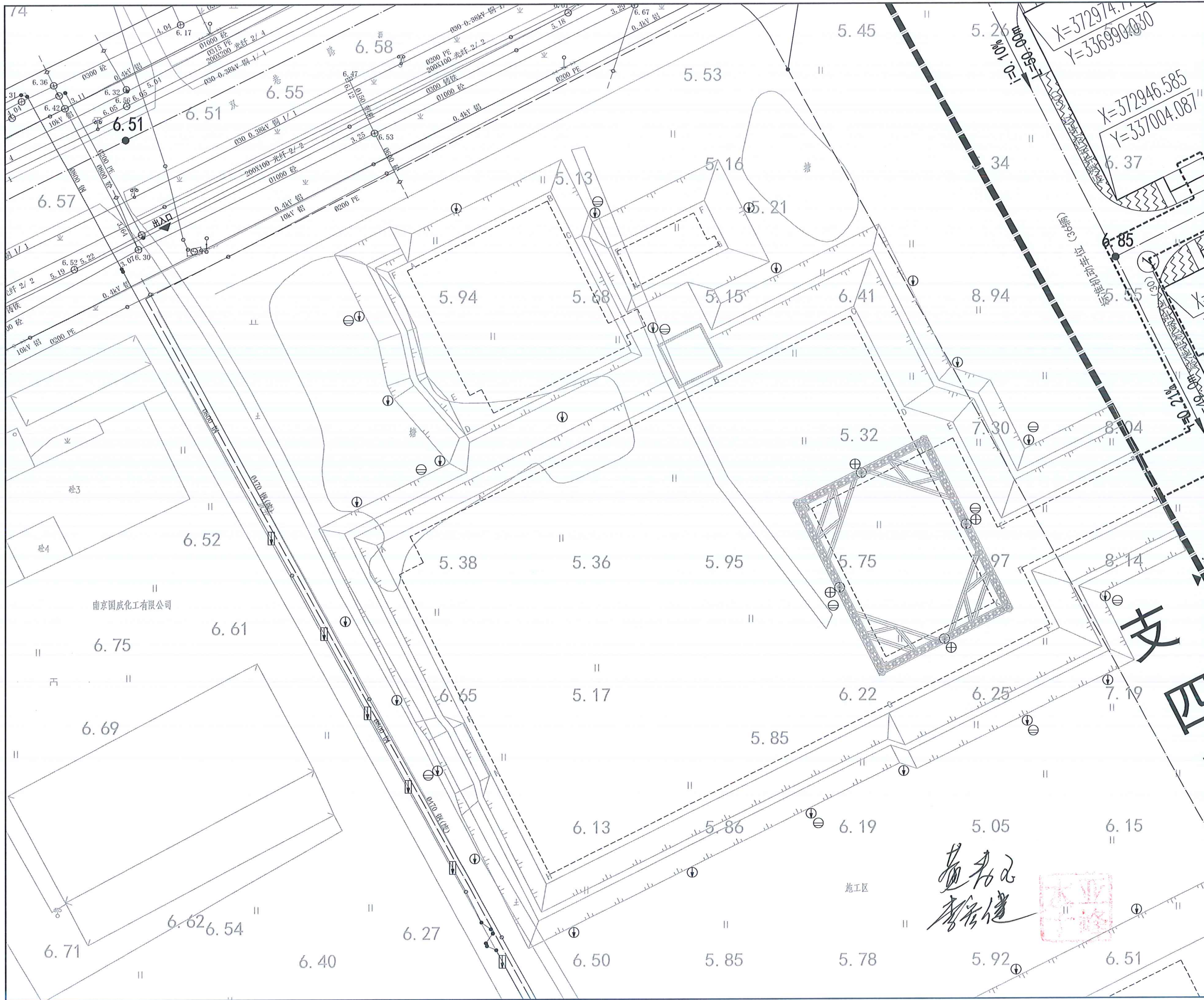
图名:

Drawing

基坑支护大样图(二)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-25	2025. 04





本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.

备注:  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计;  
2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度;  
3. 图中配筋数量以数字为准;

施工图审查合格证:  
Construction drawing review certificate

院出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位:  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类(岩土工程)甲级  
证书编号: B132045390

建设单位:  
Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

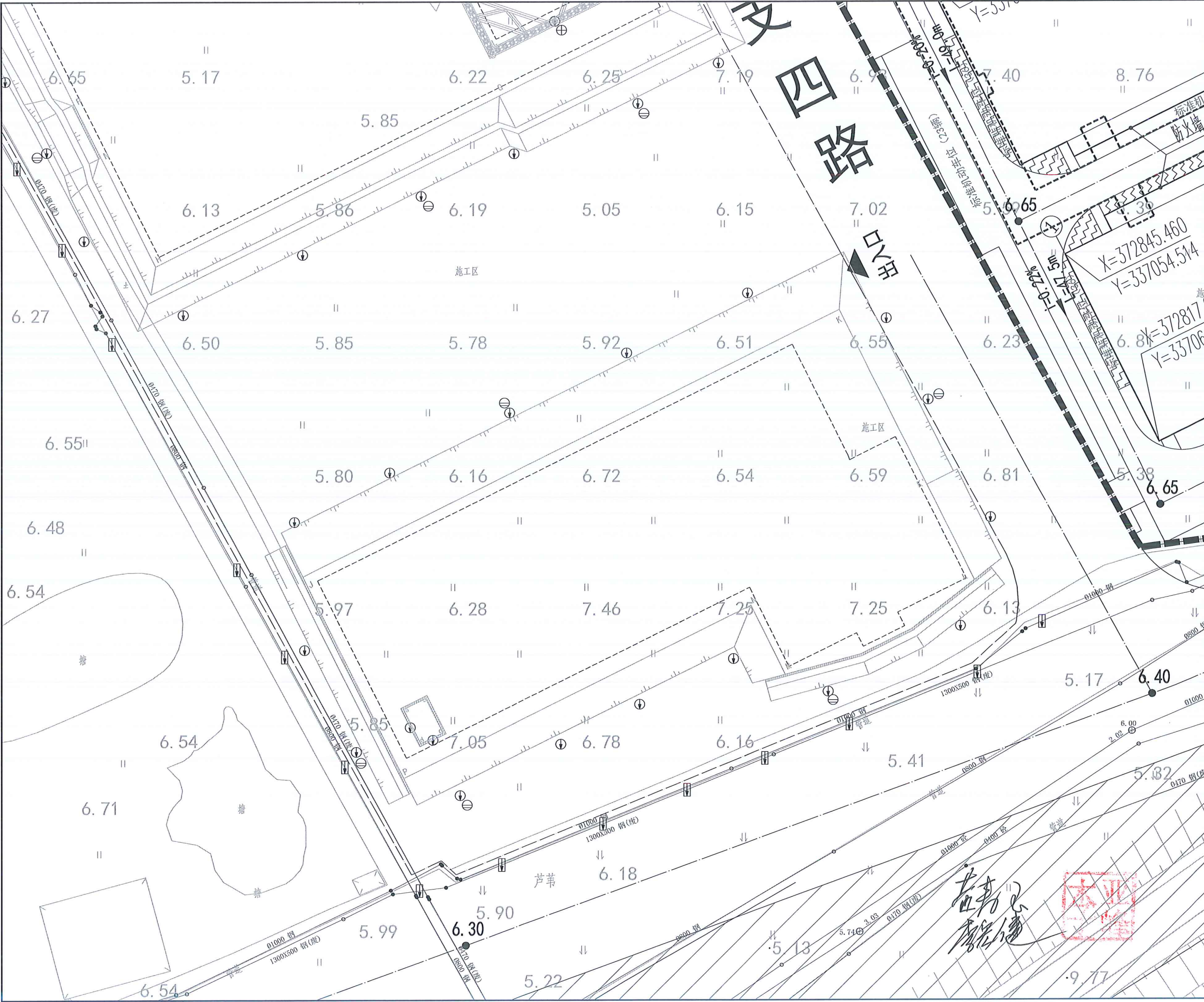
项目名称:  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审定 Approve by	林克昌	林克昌
审核 Reviewed by	刘廷	刘廷
项目负责人 Project Principal	李菁	李菁
技术负责人 Principal Profession	李菁	李菁
校对 Checked by	景凤	景凤
设计 Designed by	崔翔	崔翔
制图 Drawn by	崔翔	崔翔

图名:  
Drawing  
基坑监测点平面布置图(一)

比例 Scale	阶段 Status	专业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图号 Job No.	日期 Date
/	ZH-26	2025.04





本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用 This drawing is the property of the designer and may not be used without his permission.		
备注: Remark 1. 本图所注尺寸除特别说明外, 标高以米计, 其余以毫米计; 2. 施工以所注尺寸为准, 不得量度; 3. 图中配筋数量以数字为准;		
施工图审查合格证: Construction drawing review certificate		
院出图章 Permission Stamp		
注册工程师章 Seal of Registered Engineer		
设计单位: Design Unit		
中化地质江苏岩土工程有限公司		
工程勘察专业类(岩土工程)甲级 证书编号: B132045390		
建设单位: Construction Unit		
江苏溢丰华创环保科技有限公司		
项目名称: Project Name 南京现代表面处理科技产业中心项目地下 双氧水储罐区、综合楼及水资源中心 基坑支护设计		
审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘 廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李 菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李 菁
校 对 Checked by	景 凤	景 凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔 翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔 翔
图 名: Drawing 基坑监测点平面布置图(二)		
比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-27	2025. 04



基坑开挖和地下室施工监测说明

一 监测依据：

- 1 《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012；
- 2 《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497-2019；
- 3 《工程测量标准》GB50026-2020；
- 4 《建筑地基基础设计规范》GB5007-2011；
- 5 《建筑变形测量规范》JGJ T8-2016；
- 6 《南京地区建筑基坑工程监测技术标准》DGJ32/J 189-2015；
- 7 《岩土工程试验监测手册》；
- 8 基坑周边构筑物、道路、地下管线等环境条件及使用状况；
- 9 行政主管部门对管线及构筑物的具体要求。

二 基坑安全等级：

基坑设计安全等级为二级。

三 监测范围与对象：

- 1 基坑开挖影响范围内的相邻环境（道路、管线、重要保护对象等）以及围护结构本身均需进行监测。具体监测布置见监测点平面布置图。
- 2 基坑变形（位移、倾斜及沉降）观测基准点必须位于基坑变形影响范围之外（距基坑边不小于2倍基坑挖深），并便于长期保存的稳定位置。每一个测区不少于3个测量基准点。
- 3 在基坑土方开挖前对各测试项目进行不少于3次初始数据的采集，保证初始数据准确、连续、可靠。

四 监测项目：

基坑监测项目		
图例	监测内容	数 量
Ⓐ	边坡、桩顶部竖向、水平位移（QT）	46
Ⓑ	地下水位（SW）	16
Ⓒ	周边建（构）筑物水平、竖向位移（JH）	17
Ⓓ	深层水平位移（CX）	4

五 监测频率：

- 1 对于监测项目，在无数据异常和事故征兆的情况下，开挖后现场监测频率可按下表确定。

基坑监测的监测频率		
施工进度	监测频率	
开挖深度≤H/3	1次/3d	
H/3<开挖深度≤H/2	1次/2d	
H/2<开挖深度≤H	1次/1d	
底板浇筑后 时间（d）	≤7	1次/2d
	7~14	1次/3d
	14~28	1次/7d
	>28	1次/10d

注：  
1 H为基坑设计深度。

- 2 当出现下列情况之一时，应提高监测频率：

- （1）监测数据达到预警值。
- （2）监测数据变化较大或者速率加快。
- （3）存在勘察未发现的不良地质。
- （4）超深、超长开挖或未及时加撑等违反设计工况施工。
- （5）基坑及周边大量积水、长时间连续降雨、市政管道出现泄漏。
- （6）基坑附近地面荷载突然增大或超过设计限值。
- （7）支护结构出现开裂。
- （8）周边地面突发较大沉降或出现严重开裂。
- （9）相邻建筑物突发较大沉降、不均匀沉降或出现严重开裂。
- （10）基坑底部、侧壁出现管涌、渗漏或流沙等现象。
- （11）膨胀土、湿陷性黄土等水敏性特殊土基坑出现防水、排水等防护设施损坏，开挖暴露面有被水浸湿的现象。
- （12）多年冻土、季节性冻土等温度敏感性土基坑经历冻、融季节。
- （13）高灵敏性软土基坑受施工扰动严重、支撑施作不及时、有软土侧壁挤出、开挖暴露面未及时封闭等异常情况。
- （14）出现其他影响基坑及周边环境安全的异常情况。

六、监测预警：

- 1 基坑工程监测预警值应有监测项目的累计变化量和变化速率共同控制，基坑监测预警值如下表所示。  
当监测项目的变化速率达到表中规定值或连续3d超过该值的70%，应预警。

序号	监测项目	预警值	
		变形速率	累计值
1	放坡段坡顶水平位移	5mm/d	50mm
	放坡段坡顶竖向位移	4mm/d	40mm
2	桩顶顶水平位移	3mm/d	35mm
	桩顶顶竖向位移	3mm/d	30mm
3	地下水位（SW），年变化幅除外	/	基底以下0.5m
4	周边建（构）筑物水平、竖向位移	2mm/d	20mm
5	土体深层水平位移	3mm/d	35mm

- 2 当出现下列情况之一时，必须立即进行危险预警，并应通知有关各方对基坑支护结构支和周边环境保护对象采取应急措施。
  - （1）基坑支护结构的位移值突然明显增大或基坑出现流砂、管涌、隆起、陷落等。
  - （2）基坑支护结构的支撑或锚杆体系出现过大变形、压屈、断裂、松弛或拔出的迹象。
  - （3）基坑周边建筑的结构部分出现危害结构的变形裂缝。
  - （4）基坑周边地面出现较严重的突发裂缝或地下空洞、地面下陷。
  - （5）基坑周边管线变形突然明显增长或出现裂缝、泄漏等。
  - （6）冻土基坑经受冻融循环时，基坑周边土体温度显著上升，发生明显的冻融变形。
  - （7）出现基坑工程设计提出的其他危险报警情况，或根据当地工程经验判断，出现其他必须进行危险报警的情况。

本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用  
This drawing is the property of the designer  
and may not be used without his permission.

备注：  
Remark  
1. 本图所注尺寸除特别说明外，标高以米计，其余以毫米计；  
2. 施工以所注尺寸为准，不得量度；  
3. 图中配筋数量以数字为准；

施工图审查合格证：  
Construction drawing review certificate

跳出图章  
Permission Stamp

注册工程师章  
Seal of Registered Engineer

设计单位：  
Design Unit

中化地质江苏岩土工程有限公司

工程勘察专业类（岩土工程）甲级  
证书编号：B132045390

建设单位：  
Construction Unit

江苏溢丰华创环保科技有限公司

项目名称：  
Project Name  
南京现代表面处理科技产业中心项目地下  
双氧水储罐区、综合楼及水资源中心  
基坑支护设计

审 定 Approve by	林克昌	林克昌
审 核 Reviewed by	刘 廷	刘 廷
项目负责 Project Principal	李 菁	李 菁
技术负责 Principal Profession	李 菁	李 菁
校 对 Checked by	景 凤	景 凤
设 计 Designed by	崔 翔	崔翔
制 图 Drawn by	崔 翔	崔翔

图 名：  
Drawing  
基坑开挖和地下室施工监测说明

比 例 Scale	阶 段 Status	专 业 Major
/	施工图	支护
归档号 File No.	图 号 Job No.	日 期 Date
/	ZH-28	2025. 04