

目 录

1、编制依据.....	1
2 工程概况.....	1
2.1 概况.....	1
2.2 土质和水质情况.....	2
2.3 施工方案设计.....	2
3、施工准备.....	3
3.1 技术准备.....	3
3.2 施工用水、用电.....	3
3.3 材料准备.....	4
3.4 机具准备.....	4
3.5 劳动力准备.....	4
3.6 施工进度.....	4
4、主要施工方法.....	5
4.1 施工顺序.....	5
4.2 主要施工方法.....	5
5、质量标准及保证措施.....	6
6、环保措施.....	7
7、安全要求和措施.....	7

1、编制依据

1. 1 《岩土工程勘测报告》及施工图纸
1. 2 《土方与爆破施工及验收规范》 (GBJ201—83)
1. 3 《建筑工程质量验收统一标准》 (GB50300—2001)
1. 4 《北京市建筑工程资料管理规程》 (DBJ01—51—2003)
1. 5 《建筑现场临时用电安全技术规范》 (JGJ46—88)
1. 6 《建筑物地基基础设计规范》 (GB50007—2002)
1. 7 《建筑地基基础工程质量验收规范》 (GB50202—2002)

2 工程概况

2.1 概况

(1)本工程除西南侧裙房基础垫层以外，大部分基础垫层均已施工完毕，垫层统一标高为-19.40m，厚度为150mm。电梯井和集水坑等部位还未开挖，现场需要将已有垫层破除、降水，然后进行土方开挖、CFG桩头剔凿、褥垫层及垫层施工。集水坑和电梯井数量、挖土深度详见下表，挖土方量约为1000m³。止水帷幕挖土方量约为350m³

集水坑、电梯井坑统计表

序号	编 号	坑尺寸	底板顶标高	挖土深度(m)	备注
1	A1	2500×1600	-20.40	3.1	
2	A2	2000×2000	-19.20	1.9	
3	A3	2000×2000	-19.20	1.4	
4	A4	2000×2000	-19.20	1.4	
5	A5	600×600	-17.80		不设止水帷幕
6	A6	600×600	-17.80		不设止水帷幕
7	A7	1000×1000	-18.20		不设止水帷幕
8	DT—05	3000×2650	-19.40	2.1	
9	DT—06	2100×2100	-19.40	2.1	
10	DT—01、02	5350×2400	-19.70	2.4	
11	DT—03、04	5350×2400	-19.70	2.4	
12	卫生间降板	3400×3470	-17.70	0.4	不设止水帷幕
13	B1	2500×1600	-20.40	3.4	
14	B2	2000×2000	-19.20	2.2	

15	B3	2000×2000	-19.20	1.7	
16	B4	2000×2000	-19.20	1.7	
17	B5	2000×2000	-19.20	0.8	不设褥垫层
18	B6	600×600	-17.80		不设止水帷幕
19	B7	600×600	-17.80		不设止水帷幕
20	B8	1000×1000	-18.20	0.7	
21	DT-11	3000×2650	-19.40	2.4	
22	DT-11(小)	2100×2100	-19.40	2.4	
23	DT-07、08	5350×2400	-19.70	2.7	
24	DT-07、08	5350×2400	-19.70	2.7	
25	卫生间降板	3400×3470	-17.70	0.7	

2.2 土质和水质情况

根据本工程岩土工程勘察报告(2002-1163)，基底设计标高为-19.3m(相当绝对标高为 24.6 m)，在此标高处的土层大部分为第四纪沉积的卵石、圆砾⑤层，局部为第四纪沉积之粉质粘土、粘质土层⑥。

现基坑内水位维持在-19.50m 左右。

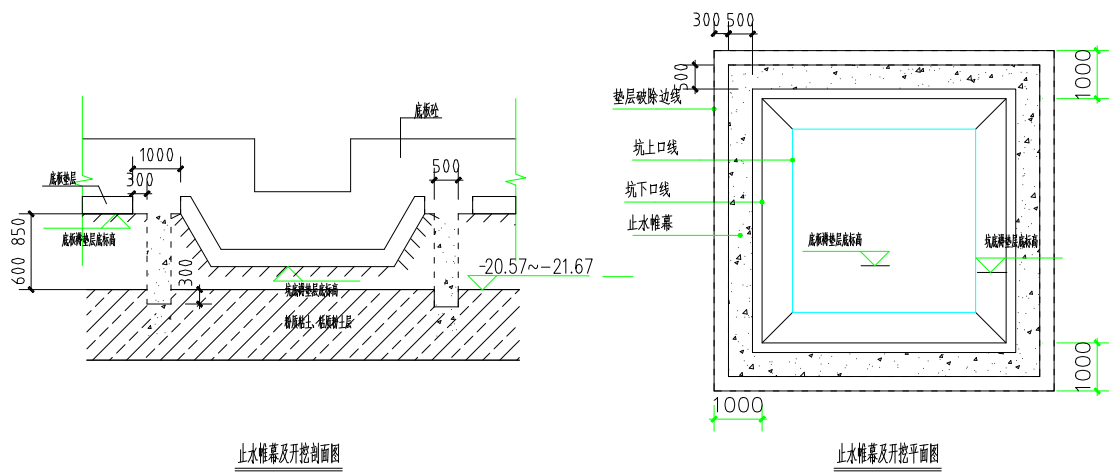
土方开挖最深处的设计标高为-22.75m(相当绝对标高为 21.15m)，此标高处于第四纪沉积之粉质粘土、粘质土层⑥。

根据地质勘测报告，电梯井、集水坑部位自垫层往下距不透水层（第⑥层粉质粘土）约有 75—100cm 的卵石层。

2.3 施工方案设计

根据工程实际经充分论证，决定在井坑四周采取砼止水帷幕止水，然后排水开挖。

具体做法为：在电梯井、集水坑四周挖 500mm 宽环形槽（逐步开挖、支护），用旧竹胶板隔水及支护，将槽内水排干再浇筑帷幕砼。待砼达到一定强度，在帷幕内边排水边开挖，随后进行桩端处理和后续施工。（见下图）



3、施工准备

3.1 技术准备

- (1) 认真核对土方开挖放线详图，做到准确无误。
- (2) 要了解地质勘探资料、掌握地下土质和水位变化情况，特别是地下流砂情况。
- (3) 施工前土方责任师向所有参加施工的人员进行有针对性的技术交底，必须做到每个操作者对施工中的技术要求心中有数。

3.2 施工用水、用电

- (1) 现场作业用水可由现场的临水布置图上就近的阀门取水（见临水布置图）。
- (2) 维修用电及现场的夜间施工照明用电可由现场临电布置图上就近的电箱取电（见临电布置图）。

3.3 材料准备

材料用量表

序号	名 称	单 位	数 量	备 注
1.	竹胶板 1.22×2.44×0.015m	M ²	750	
2.	井字型钢筋笼（钢筋 φ20）	个	20	
3.	混凝土垫层（C15）	M ³	300	
4.	碎石（20—50mm）	M ³	350	

3.4 机具准备

潜水泵（配管）、挖土机、切割机、铲土机、铁锹、镝灯等。

3.5 劳动力准备

现场劳动组织表

序号	机械及工种	机械台班	配备人数	备注
1	挖土机司机	1	2	
2	装载司机	1	2	
3	拉土车司机		10	
4	测量工程师		2	
5	配合测量人员		2	
6	配合清土人员		60	
7	拍土、清路人员		3	
8	现场责任工程师		2	
9	现场电工		2	

3.6 施工进度

施工进度计划

施工项目	开始时间	完成时间	备注
测量放线	2004.9.12	2004.9.13	
垫层破碎	2004.9.14	2004.9.15	
止水帷幕施工	2004.9.15	2004.9.19	
土方开挖	2004.9.18	2004.9.22	
桩头剔凿及褥垫层施工	2004.9.21	2004.9.24	
砼垫层施工	2004.9.25	2004.9.26	

4、主要施工方法

4.1 施工顺序

测量放线→垫层破碎止水帷幕开挖→放置竹胶板护壁、钢筋笼支撑、水泵抽水→浇筑挡水墙混凝土→土方开挖→清土、桩头处理→褥垫层施工→垫层→（防水及保护层→底板结构施工）

4.2 主要施工方法

（1）测量放线：土方开挖前，要根据施工图纸、井坑开挖线详图(附后)及轴线桩准确测放基槽开挖部位的上下口白灰线，另处需放出挡水墙需破碎混凝土垫层的外边线。

（2）切割止水帷幕部位砼垫层挖挡水墙土方：利用切割机按所放边线切开砼垫层，用挖土机挖土，止水帷幕挖土宽度为 500mm，挖土深度根据现场实际情况挖至第四纪沉积之粉质粘土、粘质土层⑥内 300mm 厚，开挖采用 0.1m³小型挖掘机和人工配合开挖。如挖土时遇 CFG 桩，止水帷幕向外扩避开 CFG 桩。

（3）放置竹胶板护壁、钢筋笼支撑：随着挖土进度及时放置竹胶板并每隔 1.2m 加放井型钢筋笼支撑，钢筋笼采用 Φ20 的钢筋制做，并周转使用。采用扬程不小于 25m，出水量 9m³/h 的潜水泵抽水，排水管接入基坑内排水井。

（4）浇筑挡水墙混凝土：止水帷幕土方挖完并排干水后，要及时浇筑混凝

土，混凝土强度等级为 C15，内加入早强剂。

(5) 土方开挖：土方开挖采用小型挖掘机配合人工进行挖土，因挖土深度约为 2—3m，开挖按结构坡度 60° 进行，可不进行边坡支护。施工时既要保证坑底的定位和尺寸，同时又要保证坑底处的地基不受扰动，因此该处经测量放线定位后，机械挖土距要求标高或尺寸 200mm 后，采用人工挖土和边坡修整。电梯坑挖土时其余部位清土同时进行，为避免对基底土扰动，小型挖掘机自坑一侧开始边挖边退，余下部分土方人工配合开挖。挖掘机在垫层上行走铺设通道（采用草帘上铺木板）。

(6) 清土、桩头处理：采用人工进行清土，挖土过程中如遇 CFG 桩，将桩伸入基坑内的桩身部分全用人工剔凿，严禁机械破碎，并处理好桩头。

(7) 褥垫层施工：褥垫层采用碎石（粒径为 20—50mm），铺 150mm 厚。

(8) 垫层施工：垫层采用 C15 混凝土 150mm 厚。

(9) 渣土清运：在塔吊使用前，将土运至基坑西南角坡道处，待塔吊投入使用后，可使用塔吊吊运。

5、质量标准及保证措施

5.1 标准：符合《建筑地基基础工程质量验收规范》（GB50202—2002）及设计和相关要求。

5.2 基坑土方工程的允许偏差：

5.2.1 基底标高（人工清理）：坑底凸凹不超过 1.5cm。

5.2.2 长度、宽度（由设计中心线向两边量）：向外偏移不超过 10 cm。

5.2.3 边坡坡度：不应偏陡。

5.2.4 边坡面层平整度为+10mm。

5.3 质量保证措施：

5.3.1 挖掘机司机要按照放线工所放灰线开挖。

5.3.2 测量工要保证随挖随测，避免超挖、错挖。

5.3.3 开挖后应尽量减少对基土的扰动。

5.3.4 随时注意土质和地下水位情况，避免施工机械下沉。

6、环保措施

6.1、运土时在现场大门口两侧搭设拍土架子，指派专人将运土车大箱上两侧土方拍实，并用苫布盖好，避免途中遗洒。

6.2、在出大门口外，马路上铺设草垫，用于扫清轮胎上外带土块。

6.3、每天收车后，派专人清扫马路，并适量撒水压尘,达到环卫要求。

6.4、防止施工噪音，尽量采取降噪措施，做好周围群众工作，最大限度的减少噪音扰民。

6.5、所有土方运输车辆进入现场后禁止鸣笛，以减少噪音。

6.6、所有施工人员应保持现场卫生。

7、安全要求和措施

7.1 现场成立以项目经理为组长的安全生产领导小组，负责施工现场安全施工的管理和监督协调工作。

7.2 认真贯彻落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针；严格执行国家和北京市安全技术、劳动保护方针、政策、法规和上级的指示和决定。

7.3 严格执行安全教育制度；职工进场前必须做好三级安全教育，并有记录。坚持每周一安全活动制度，坚持每天召开班前安全会议。各工种职工须经安全培训和考核合格后方可作业。

7.4 建立安全生产保障体系，设专职安全检查员，坚持安全生产，安全检查，把好五关：教育关、交底关、检查关、整改关、验收关。

7.5 开工前要做好各级安全交底工作。现场责任工程师，要对配属队伍进行交底；配属队伍队长要对下属操作层工人进行交底。认真执行安全操作规程和遵守施工现场各项安全纪律和安全规定。

7.7 发挥安全“三件宝”的作用，进入施工现场，戴好安全帽，施工现场严禁吸烟。

7.8 禁止采用挖空底角的施工方法。

7.9 使用挖土机等机械挖土时，启动前应检查离合器等，经空车试运转正常后再开始作业。挖土前要先发出信号，挖土机旋转半径内不得有人。装土时，任何人都不能停留在装土车上。

7.10 坑边 1M 以内不得堆土，堆料，停置机具。堆土高度不得超过 1M。

7.11 任何人不得向坑底丢弃物品，以免砸伤槽底施工人员。

7.12 每日收车后，机械设备应停在安全地区，防止意外塌方，造成事故。
在土方施工过程中，要严格控制放坡系数。