# **第六章主要分部分项施工方案和施工方法**

## **6.1测量方案**

**6.1.1概述**

（1）特点：本工程结构外形较规则，结构造型较整洁，该场区地形经人工改造十分平坦，地貌单元较单一，勘察范围内未发现不良地质作用，场区稳定。由于东侧需与已建教学楼走廊对接，对测量精度要求较高。

（2）测量目标：根据业主的要求、符合设计图纸和测量规程的规定，使该工程的定位准确，相互间几何尺寸正确，满足顺利施工的需要，达到合同规定的各项质量目标。

**6.1.2施工测量准备工作**

（1）人员的配备

在工地工程师和技术部门的领导下组成以技师为组长的测量组：

测量技师：1名；测量工程师：1名。放线工：4名。辅助工：若干名。

（2）仪器的准备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 规格及型号 | 数量 | 用途 |
| 电子经纬仪 | DJD2-1G | 1台 | 轴线投测，平面放线 |
| 全站仪 | DL-102C | 1台 | 工程定位、轴线控制 |
| 普通水准仪 | DS3 | 1台 | 高程测量、沉降观测 |
| 钢卷尺、塔尺、对讲机、计算机和铟钢尺等若干作为辅助工具 |

（3）测量部署

先建立一级控制导线，再测设二级导线并加密控制网进行定位、施放主轴线。建立高程控制网。控制测量放线的要求是：“快、准、严、高”即放线快、点线准、要求严、标准高。

（4）基础、结构施工测量

1）场地平整与土方开挖

在现场建立10m×10m的方格网作为场地平整进行三通一平和土方调配等的依据。

2）轴线投测

±0.000以下轴线投测：

首先使用全站仪校测建筑物的平面控制网桩位，经过校测无误后方可投测，接下来用全站仪沿着建筑的长向和短向向基底投测主要轴线控制线，再用全站仪对所投测的控制线校测。最后请XX市测绘局、和监理、业主验线，合格后进行下一道工序。

3)平面放线

根据轴线投测的控制线，经过校核后，进行平面放线。首先用钢尺把轴线控制线进行分线，测设出其它轴线控制线，再测设细部的柱、梁、门窗洞口线。放线完毕，请监理验线合格后方可进入下道工序。

## **6.2****基槽开挖**

一、基础开挖

根据图纸设计，确定方案为独立基础，东侧紧靠连廊部分采用筏板基础。根据图纸设计，第1层杂填土全部清除(平均1.92m)，采用第2层碎石土为基础持力层，超挖部位采用毛石混凝土垫层回填至基底标高，外周边出300mm，按1：0.3的系数放坡。根据图纸设计，考虑独立柱基与筏板布局，我公司准备采用整体大开挖操作。该工程土方工程采用机械挖土，余土200厚采用人工清槽,土方开挖时必须时刻注意四周边坡的情况，防止塌方，应对周围建筑物，道路及管线进行监测，发现异常情况应及时报告并进行处理,基槽开挖后应防止暴晒,浸水和受冻,在施工及使用过程中严禁水侵入基槽,作好场区排水。土方开挖过程中不可挠动基底土，严格控制机械开挖深度。开挖时实行机械、人工相结合的方法进行开挖，条形开挖，工作面留置200mm，专业技术员负责标高控制,以保证地基土结构不受破坏，并且槽底严禁灌水。

1.施工准备

(1)建筑垃圾现场分区分类堆放，根据相关回填规范要求，建筑垃圾在现场加工后留作后期使用。

⑵对重要地下管线采取保护措施，（由甲方提供地下管线图）做好三通一平。

⑶设备进场前，按甲方的要求及有关部门规划、规定、设立施工放线控制点和高程水准点。依此控制点放基坑主轴线和槽底、槽顶开挖边线。

⑷根据现场实际情况，选择挖运行车路线和设备进出场出入口，做到行车有条理，作业高效率。

⑸外运车辆出入口地段及时清扫，安装洗车台，防尘水管，进行防尘喷洒和及时冲洗马路，确保环境清洁文明施工。

⑹设专人负责处理交通、环卫、街道方面关系，保证运行车辆行使畅通。

2.施工工艺

施工程序：测量放线—切线分层开挖—修坡—人工清槽。

根据基坑开挖深度及工程地质状况，确保工程进度和质量要求，决定采用整层流水作业法。

（1）由于该工程正赶在雨季施工，为防止基土雨水浸泡，依次进行基础开挖、钎探、验槽，基坑开挖同时做好防雨准备，并且及时进行垫层施工、基础混凝土施工，拆模后及时进行土方回填。

（2）基础土方采用机械开挖，结合人工清理。挖土过程中测量工配合测定标高，当挖土快接近槽底时，用水准仪在槽底测设3×3m的方格控制网，并撒上白灰点，以示标记。

（3）边坡坡度1:0.3，机械挖土、人工修坡，开挖过程中，随时用标杆检查边坡坡度是否正确无误。

（4）在基坑施工时，在坑上口设置围堰保证场地内的积水不流至坑槽内。挖土过程中遇地下水影响，在槽底基础以外处设集水坑，内填碎石，用抽水机抽水，并派专人管理。

（5）当地质条件良好，土质均匀且地下水位低于基坑(槽)或管沟底面标高时，挖土深度在5m以内不加支撑的边坡，其最陡坡度应符合有关规定。超过5m深度的基坑(槽)和管沟开挖时，其边坡坡度应根据土的内摩擦角和凝聚力计算确定。

(6）挖土至设计标高，地基物探后，尽快会同勘察、设计、甲方、监理等部门共同对基底进行验槽，办理地基验槽手续完备后，报质监站验收。

(7）挖方的弃土，应保证挖方边坡的稳定与排水。当土质良好时，应距槽沟边缘0.8m以外堆放，且高度不宜超过1.5m。在软土地区，不得在挖方上侧放土。

3.成品保护

(1)对定位桩、水准点等应注意保护好，挖运土时不得碰撞。并应定期复测，检查其可靠性。

(2)基坑(槽)、管沟的直立壁和边坡，在开挖后应有措施，避免塌陷。

(3)如基坑(槽)或管沟开挖后未能及时修筑基础或安装管道，基底土应视土质条件预留100--200mm厚度，待施工之前再予以人工挖除。

4.避免工程质量通病

①基坑开挖，应有水平标准严格控制基底的标高，标桩间的距离宜≤3m，以防基底超挖。

5.施工质量及安全保证措施

(1)质量保证体系：

建立以项目经理为负责人的质量保证体系。开工前组织全部进场人员学习施工方案，熟悉图纸及地质状况，对机械操作手进行技术交底，要求掌握施工的技术要点。每一道工序开工前，学习规范要求，精心施工。完工后，进行严格自检，不合格者坚决返修，按国际ISO9002认证标准与要求进行全过程的质量管理。

(2)安全保证体系：

建立以项目经理为负责人的安全保证体系。开工前组织全体进场人员学习安全知识，进行安全交底，定期或不定期地进行安全检查，发现不安全因素立即整改，防患于未然，切实做好安全、文明施工流程。