

关于杭州菜鸟产业园首级控制点布设方法的探讨

许全荣

上海建工一建集团有限公司 上海 200123

【摘要】：按照测量从整体到局部,先控制后细部的原则,整个工程的精度完全依赖于首级控制网的布置,首级控制网的布设具有控制全局,控制测量误差累积的作用,本文以杭州菜鸟产业园项目的为例,总节了占地比较大的项目布设首级控制网的经验,供类似工程参考。

【关键词】：工程;产业园;结构测量

1 工程概况

杭州菜鸟产业园一、二期项目位于杭州市余杭区,东至运溪路,南至凤新路,西至科技大道(规划道路),北至规划道路,产业园一期:项目东至西长度达到500多米左右,南并宽度120米左右,项目总用地面积约60412 m²,总建筑面积约229874 m²,地上总建筑面积151030 m²,地下总建筑面积69848 m²。共有6个单体,建筑地上最高13层,地下1层,局部地下2层。产业园二期:项目南至北长度达到500米左右,南并宽度140米左右,项目总用地面积约62463 m²,总建筑面积约226136 m²,地上总建筑面积156160 m²,地下总建筑面积69976 m²。共有10个单体,建筑地上最高18层,地下1层,局部地下2层。

2 工程特点及难点

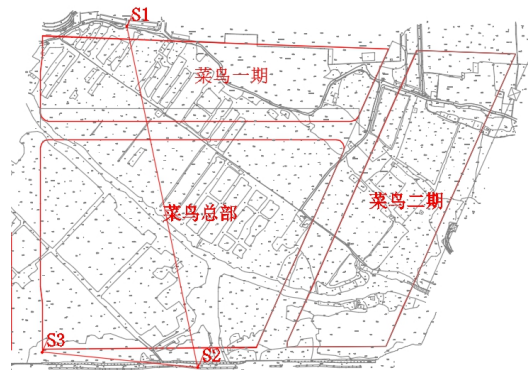
2.1 工程占地面积大首级控制网布置难度大。

通常工程首级控制网布设,在工程开工后由业主委托当地测绘院根据现场情况进行一次性布置,但该工程现场勘察下来情况看因占地面积大,现场情况复杂,在一期场地中部还有一座高度达到16米左右的小山包,并且一、二期内沟壑纵横,芦苇丛生,并且边上中三总部施工围墙的建造,这种情况基本无法一次性布置首级控制网,因此分两部布置首级控制点。

3 勘察选点

3.1 第一次布置首级控制网

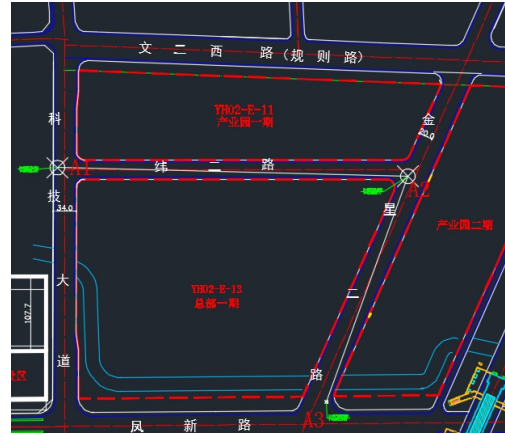
为了先满足一期,二期三通一平及建造施工围墙需要,最大方便我们施工方的测量需要,在开工前期准备中主动联系当地测绘院,积极加入由测绘单位勘察选点测量工作,围着一期两期现场跑了一圈,发现在一期中北部的红线外的小山包上有一条高出二期场地4米多的小水泥路(S1点),站在这条水泥路中能看到对面破围墙外凤新路(S2点),具体如图



第一次布置完首级控制网后基本能满足工程前期的三通一平及施工围墙的建造任务。

3.2 第二次布置首级控制网

随着前期工程三通一平及施工围墙建造的完成,S1号点S2号点之间因围墙的建起已无法通视,场地内纬二路及金星二路的施工便道已完成,在前期做施工便道清表过程中发现在纬二路与金星二路的交叉口边上有一根电线杆的基础保留在那,通过整体观察发现这根电线杆的基础非常适合做控制点的基础,(电线杆的基础年代久远基本能控制住A2点的沉降与变形)并且处在路的交叉口全局通视。考虑到整个场地都有500米左右长,把A1点选在了纬二路的端点上,A3点选在了金星二路未完工的端点上的绿化带斜坡高地上。同样因A1,A2点距离远,如果控制点与道路做平的话,施工过程中因人流不通视,最后定在把控制点做到1.8米左右的高度。这样的一个高度架好仪器后基本不受人流小车流影响,并且还能穿过围墙看到施工现场测量起来非常方便。如图示



4 工程主结构测量实施阶段

工程第二次首级布设完后,在测绘单位测量数据过程中及时与他们沟通(因围墙按第一次首级控制网做的及场地内平整场地的标高)要求第二次首级控制网测量出来的坐标及标高 A1、A2、A3 点能与第一次首级控制网 S1、S2、S2 坐标及标高能闭合的上,最终在第二次测量数据交我方后,我们施工单位复测控制点 A1、A2、A3 联测 S1、S2、S3 数据均能互相闭合满足施工工求。

5 结语

工程已进入主体施工阶段,通过前期提早规划好首级控制网的布置,提早介入由测绘单位测量的首级控制网,能很好避免在主体施工阶段因未规划好首级控制网而造成的互不通视或点位破坏,在二次补测控制点后与前面数据碰不上的情况,以上工程的测量为以后类似大型工程的测量提供借鉴。

参考文献:

- [1] 黄志铿.关于工程测量技术要点与控制方法探讨.建筑与装饰 2019 年 2 月下.indd 196
- [2] 潘永祥.浅谈工程控制测量方法.科技资讯 2010.NO.14