

测和静载结果结合起来对整个桩基的承载能力作出综合评价,而后确定补强方法。

方案三:采用锚杆静压桩补强,在承台上预留锚孔,待框架主体完工后开始施工锚杆桩,待锚杆桩完工后进行建筑装修。

方案四:在现有试桩的基础上,不补强、不加固采取减少建筑物高度办法来减轻桩基础的承荷。

方案五:采用混合基础,即采用板、桩共同承担荷载,由底板承担部分荷载来达到补强目的。

(二)、方案确定

经过反复研讨,专家们认为方案一不可取既增加了试桩费用,又影响工期,且结果不明朗。

方案二没有实际意义,因为小应变动测结果不能作为单桩承载力判定的依据。方案三没有实用价值,经计算需要较多的锚桩,不但费用高,而且影响装饰工程施工进度。不论从费用,还是从工期方面考虑都是不允许的。方案四的方法固然简便,但降低了建筑物的使用价值,不可取。方案五采用混合基础,由板桩共同受力,其方法简单,施工简便、费用省,而又不影响工期。故专家们一致认为方案五切实可行。所以确定采用方案五进行本工程的加固补强,具体做法是:把原设计繁砼地下室底板改为 30cm 厚钢筋砼片筏底板,由钢筋砼底板承担部分荷载。同时为了降低沉降量,减少不均匀沉降对建筑物的影响,还在钢筋砼片筏底板下做 40cm 厚的地基换土处理,把杂填土挖去,填上级配砂、石并捣实。

根据验算,只要安全系数 K 能达到 1.70 就可以满足上部建筑荷载的要求。即把单桩承载力降至设计值的 85% 就能满足要求。本工程两根桩静载试验结果安全系数为 $K=1.50$ 、 $K=1.00$, 考虑到一个承台上同时使用这两种桩。所以取试验安全系数 $K=1.25$ 来计算单桩承载力。把剩下的 $\Delta K=1.70-1.25=0.45$ 由片筏板来承担。通过计算由桩基承担 75% 的上部荷载,由片筏底板承担 25% 的上部荷载,桩板承荷比例为 3:1。由本工程地质验算得,取表面杂填土及粘土填土的地基土承载力标准值为 50KPa 计算,本工程的片筏底板可承担 35% 的建筑荷载。故本加固方案理论上是安全可靠的。

经过上述补强处理后,从该工程竣工使用一年多的观察,建筑物的转角及底层窗台处未发现裂缝现象。沉降观测为均匀沉降,最大沉降量 15mm,比设计允许的沉降量 30mm 小 50%。实践证明,这样的补强措施是经济的、合理可靠的。

四、结论

1、要加强桩基检测试验。鉴于人工挖孔桩静载试验经常出现承载力达不到设计值现象。建议今后对一些规范无明确规定应做静载试验的建筑物采用人工挖孔桩时,应做单桩竖向荷载试验。以保证建筑物的安全。

2、凡出现与本工程类似的桩基质量问题,而地质情况又相类似时,可采取本方案加固措施,桩板承荷比例一般可取 1:4 或 1:3 进行计算。

福州市重视民用建筑项目的环保审批

福州市是一座发展中的城市,据 1994 年统计,城市排放污水中生活污水占 3/4,成为福州市水体污染主要的和不可忽视的污染因素。由于历史原因,福州市环境基础设施薄弱,全市目前所有工业及生活污水基本未经环保处理直排内河、闽江,造成内河污染不断加重,闽江水体污染逐年加剧。为此福州市政府已下决心,逐步健全城市排污管网,建设城市污水处理厂。5 万 t/日规模的祥坂污水处理厂基建预计今年年底完工,但仍需较长的时间和投入巨额资金才能完成整个排污管网的建设。近福州市建委和福州市环境保护局相继发文重申民用建筑建设项目必须办理环保审批手续和必须对排放污水进行处理达标排放。

在祥坂污水处理厂接纳范围,经环保部门和城市规划部门确定同意的民用建筑建设项目,可纳入祥坂污水处理厂进行集中二级深度处理。各单位停止在建或拟建的小型污水处理设施建设,以加快市政污水处理工程的建设。需要拆除或者闲置生活污水处理设施的,应提前 15 天书面报环保局批准,否则将依法追究法律责任。

严格执行榕环保(1991)第 096 号《福州市环保局关于民用建筑设置生活污水处理设施建审的若干规定》文要求,即向水体排放污水的宾馆、公寓、综合楼、住宅和旅游、娱乐、饮食等建设项目,必须按要求设置污水二级生化处理设施,并按有关规定向市环保局申报办理审批手续,经检验合格后,该建设项目才能投入使用。

对不具备配套建设生活污水二级处理设施的建设项目,经市环保局确认后,可按照有关部门规定缴纳城市污水集中处理集资费。

(关怀民) [B950407]