

结构专业施工图审查中常见的若干问题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/271/2021_2022__E7_BB_93_E6_9E_84_E4_B8_93_E4_c58_271240.htm

摘要：本文列举结构专业施工图审查中经常发现的某些问题，并对进行分析讨论，提出结构设计时应注意的某些问题，供结构设计和审查时参考。

关键词：结构设计 一、前言 施工图审查根据国家法律、法规、技术标准与规范，对施工图设计文件的结构安全、公众利益和国家强制性标准、规范的执行情况与设计深度进行全面审查。该制度执行一段时间以来，消除了大量结构安全隐患，并促使设计单位提高设计质量。由于目前的工程设计越来越复杂，且设计周期普遍偏短，结构专业施工图设计文件中存在某些质量问题，作者通过对多年以来施工图审查经验的总结，并结合同行的讨论，把这些经常发现的问题整理列举出来，供结构专业设计和审查时参考。二、不符合国家法律、法规规定的问题 1、《建设工程质量管理条例》

（国务院令第279号）规定未根据勘察成果文件进行工程设计将被处以罚款。常见的问题是基础设计参数取值与勘察报告不符，包括地基承载力特征值取值、桩基础和支护结构的计算参数、地下水位取值等。出现该问题的原因主要在于设计单位根据个人的经验确定设计参数，且未与勘察单位协调调整补充相关资料。 2、砼外加剂、建筑构配件指定生产厂家也违反《建设工程质量管理条例》的规定。 3、桩型及其施工工艺的选择与实际环境、地质条件不相适应，未考虑挤土、振动、噪音可能对周边造成的影响，不符合环保、施工安全的有关要求，如在市区使用锤击桩、在可能造成污染的环境

境区域内使用冲钻孔灌注桩且无泥浆处理系统、有砂碎卵石含水层，深厚淤泥层，垃圾填埋层以及化工厂等场地使用人工挖孔桩等。

4、属于《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》（建质[2003]46号）中规定范围内的高层建筑，未根据《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》进行震设防专项审查。尤其建质[2003]46号文规定中的特别不规则超限工程调整结构设计或者进行震设防专项审查。

三、基础设计方面的问题

1、建造在斜坡上或边坡附近的建筑物和构筑物，未验算其稳定性。当设有一侧或多侧开口的地下室时，主体设计未考虑土压力影响进行受力分析，并验算整体建筑的抗倾覆和抗滑移稳定性。当地下水埋藏较浅，建筑地下室或地下构筑物存在上浮问题时，未进行抗浮验算。

2、建筑物地存在液化土层时，未对桩基础抗震承载力进行验算。未根据具体工程情况考虑桩侧负摩阻力对基桩承载力的影响。

3、桩基础设计中，仅按竖向荷载作用进行布桩，未验算弯矩作用下承台底部边桩的反力。尤其是框剪结构的剪力墙及剪力墙结构核心筒底部弯矩和剪力对基础承载力的影响较大，不应遗漏。对于水位较高的地下室和短肢剪力墙、大跨度结构等弯矩较大的承台底部桩基尚应验算是否存在向上的抗拔力。

4、抗拔桩设计时，桩身配筋量仅按强度要求进行计算，缺少裂缝宽度验算，按裂缝宽度控制计算结果的配筋量远大于按强度要求计算的配筋量，在设计中往往缺抗拔桩静载试验及其配筋做法等要求说明。有抗拔要求的承台按一般桩基受压的承台进行配筋，承台顶部受拉区未配筋，筏基基础梁或地下室底板梁的受力方向与一般楼屋面梁板不同，其梁配筋设计也采用平法表示但未附加图示说明，存在安全隐患。

5、

目前建筑工程大量采用截面尺寸较小的预应力管桩，且在多层建筑中采用单柱单桩或一柱两桩基础，柱底弯矩由基础梁和桩共同承受。单柱单桩或垂直于两桩连线方向的基础梁设计中，未考虑平衡该方向柱脚在水平风荷载或地震作用下所产生弯矩因素，基础梁两端箍筋未按框架梁抗震构造要求设置箍筋加密区，基础梁的上下主筋在桩台内锚固长度与构造做法要求未加说明。桩身考虑承受上部结构传来的弯矩作用时也未进行抗弯承载力计算，存在着抗震薄弱环节，给工程留下潜在的隐患。

6、浅基础施工图中经常未注明基槽开挖后应进行基槽检验的要求，桩基础施工图中经常未注明桩端持力层检验、施工完成后的工程桩进行竖向承载力检验的要求。

7、天然地基扩展基础持力层或桩基持力层下面存在软弱下卧层，有的工程既不进行沉降验算，又不作软弱下卧层地基承载力验算。

8、压实填土地基处理问题，有的工程处于部分挖方、部分填方地段，填方地段采用压实填土人工处理地基，其压实填土地基的填料、施工、压实填土的范围以及压实填土地基检验等均未提出具体要求说明，甚至未注明压实填土的密实度要求和地基承载力特征值要求，压实填土地基施工质量如何控制，其地基承载力能否达到设计要求等均存在疑义。

9、天然地基独立基础带梁板式的地下室底板设计中，地下室底板与柱下独立基础埋置于同一持力层上，结构计算中仅按上部结构荷载全部由柱下独立基础承担，而地下室底板仅按一般地下室底板受荷情况进行设计，实际上整个地下室底板与柱下独立基础在上部荷载作用下，将会一起发生沉降变形共同受力，按上述计算原则进行设计，对底板而言是偏于不安全的，有可能会導致地下室底板承载能力

不足而开裂。按照变形协调受力的原理，应当将地下室底板与独立基础连为一体按弹性地基有限元受力分析。也可以采取如下模式：除了柱下独立基础之外，其地下室底板与持力层之间采取褥垫处理措施。这时，底板可不参与独立基础分担上部荷载，而按底板本身承受底板与防水垫层自重、地下水浮力、人防等效荷载（有人防时考虑）等进行设计。

10、天然地基锥体独立基础设计问题，有的基础设计锥体斜面坡度大于1:3，该锥体部分砼很难振捣密实，现场施工往往是砼自然堆上，采用铲子或抹灰刀拍捣成形，其锥体部分的砼很难达到设计强度要求。故建议：改为阶形独立基础为好。既保证独立基础砼施工质量，又使基础在柱轴力作用下局部承压验算容易满足。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com