

根据工程所在区域地理位置、地形地质条件和环境特性，分析认为本工程施工监理有下述主要重点、难点：

监理工作的重点

重点一、预应力管桩施工

（一）重点理由：

预应力管桩长细比是比较大的构件，在沉桩过程中，桩受到高于设计承载力数据的压力，如果制作质量不符合要求、吊桩时桩身受到损伤、混凝土强度不符合要求或养护不到位、尤其是在复杂的工程地质条件下以及遇到地下障碍物如大块石头、遇软土层或土洞就会产生断桩、桩身破碎、沉桩达不到设计要求、桩身突然下沉、桩身倾斜、接桩处松脱开裂等质量问题。

（二）监理控制措施：

因此，监理工程师应针对其进行原因分析采取预防措施：

1、断桩

1.1 原因分析：

桩制作过程中纵向弯曲超过标准较大，由侧模不直和底模沉陷引起。混凝土搅拌不均匀，局部漏振；部分混凝土配合比差错；吊桩时，桩身受到损伤，使桩身产生局部薄弱环节。桩

后，混凝土发生脆性断裂。

1.2、预防措施：

加强原材料出场检验控制，无出厂合格证或外观抽检不通过一概退货要求施工方手艺人，质保人员，机上操纵人员，常常观察压力变化情况，抽检桩身垂直度

2、桩身破碎

2.1 缘故原由阐发：

混凝土强度不符合要求或养护不到位。混凝土不密实。桩头到达古土壤后，未及时降压，导致桩身夹碎。

2.2 预防措施：

加强构件检验控制，发生类似问题，对管桩生产厂家进行制作质量检查。桩头接近持力层或岩面时增加压力观察频率。

3、沉桩达不到设想要求

3.1 缘故原由阐发：

勘探点不够和粗略，对工程地质情况不明，尤其是持力层标高起伏，致使设计考虑持力层或选择桩标高有误，有时因设计要求过严，超过了施工机械能力或桩身混凝土的强度。勘探工作以点代面，对局部硬夹层不可能全部了解，尤其是在复杂的工程地质条件下，以及遇到地下障碍物如大块石头、混凝土

层时，桩数越多，会越挤越密实，最后就会出现下沉不多或不下沉的现象。

沉桩行机路线选择不合理，使桩沉不到设计标高，或沉入过多。桩顶压碎或桩身压断，致使桩不能继续打入。

3.2 预防措施

探明地质情况，必要时应补充勘探，正确选择持力层或标高，根据工程地质条件、桩断面及长度，合理选择桩工机械、施工方法及行车路线。防止桩顶压碎或桩身断裂。正式沉桩前，可在正式桩位上进行工艺试桩(选不同部位试打 3—5 根)，以校核勘探与设计要求的可能性、合理性。否则研究出补救措施以指导正常施工。

4、桩身突然下沉

4.1 缘故原由阐发：

遇软土层或土洞。地下部分发生断桩。接头部分脱焊。

4.2 预防措施：

加强构件出场质量控制。接桩时焊缝要丰满，无气泡、夹砂，不得咬边。加强地质资料阐发。

5、桩身倾斜

5.1 原因分析：

过程中未对称施焊或上下节不在同一直线上。管桩制造误差过大。沉桩顺序放置不合理，使桩向一侧挤压而倾斜。持力层或岩面倾斜。

5.2 预防措施

加强构件进场质量控制。加强桩机就位检查。合理安排沉桩顺序。桩机就位时检查桩机支撑稳固，桩机水平。加强分析地质勘察资料。

6、接桩处松脱开裂

6.1 缘故原由阐发

接桩连接处的表面没有清理干净，留有杂质、雨水和油污等。采用焊接时，连接铁件平面不平，有较大间隙，造成焊接不牢。焊接质量不好，焊缝不连续、不饱满，焊肉中央有焊渣等杂物。接桩方法有误，时间效应与冷却时间等因素影响。两节桩不在同一直线上，在接桩处产生曲折，锤击时接桩处局部产生集中应力而破坏连接。上下桩对接时，未作严格的双向校正，两桩顶间存在缝隙。

在挤土效应等因素作用下造成松脱开裂。

6.2 预防措施

式，消除上下桩讨论的间隙，可检测桩的完整性 用小应变检测)，若为错位桩，需采取新的加固措施(用加桩处理的方法)。焊接接桩时，两讨论焊接要连续进行对称焊，并按焊接操纵规程推行。

重点二、地下室防水防潮的施工

(一)重点理由：

本工程设有一层地下室，作为商业、泊车场及装备用房。由于地处南方潮湿多雨的天气特点，其防水防潮工程即成为本工程的重点之一。

(二)地下室防水防潮施工的质量控制监理措施

造成地下室渗漏的原因主要有二个方面，其一，设计原因：地下室外墙结构没有考虑砼的收缩裂缝控制，墙体间距偏大，或者墙体拐弯处没有增设斜拉筋，造成外墙体出现裂纹或裂缝；或者其部位防水设计未详细达不到施工的要求。其二，施工原因：砼底板和外墙砼在浇灌时没有采取有效的防裂措施，造成其结构出现裂缝；砼底板和外墙砼浇灌未连续，出现施工缝。施工缝、后浇带处理不当；穿墙螺栓、穿墙套管没有设止水环；防水层施工没有按设计和有关规范、规程的要求办理。

将其问题得到解决，对于施工原因，监理工程师除了要求承包商根据其渗漏原因，编制有针对性的施工组织设计（方案），提出质量保证措施，并督促其落实外，还应对下列的质量控制点进行重点控制：

(1)底板和外墙结构的质量控制

(2)防水层施工的质量控制

地下室防水工程应以防为主，阻排结合，优先采用砼结构自防水，并附加柔性防水层。附加防水层应以迎面设防为主。重点对下列几方面进行控制：

- a 对施工缝、结构转角处应采取增加防水附加层进行处理；
- b 做柔性防水层的基层要平整、清洁干燥，如基层干燥有困难时，应增设潮湿基面处理剂。柔性防水层必须保护后，迎水面立面宜用柔性保护层，平面应做刚性保护层；
- c 穿墙管道和套管周围的砼表面应留 10mm×10mm 凹槽，嵌填密封材料，再用水泥砂浆抹灰。

(3)基坑回填土监控

- a 基坑回填土时，要注意施工机械等碰坏已经做好的柔性防水层；

保护层下沉而破坏其外墙防水层；

c 靠外墙边的回填土宜用粘土。

重点三:主楼地下室大体积混凝土、结构转换层及高强度的泵送砼施的控制

(一) 重点理由:

地下室底板外墙、转换层、转换层以下框支柱、落地剪力墙结构是结构关键部位。

(二) 监理控制措施:

地下室底板、转换层裂缝控制

地下室底板、转换层属于大体积钢筋砼结构，其质量控制除了要控制好钢筋工程质量和转换层的模板（含支撑）以外，重点要对大体积砼的裂缝进行控制，防止出现裂缝现象。监理工程师应对下列控制点进行重点控制：

(1) 审查施工组织设计（方案）

监理工程师应要求承包商有针对性（根据特点、难点）编制地下室底板、第 1 层或第 2 层转换层的专项工程施工组织设想（方案），其施工组织设想（方案）应有保证大体积砼不产生裂缝的质量保证措施。监理工程师和总监理工程师应严格审

程中，监理工程师应督促承包商落实其质量保证措施。

（2）防止大体积砼产生裂缝的技术措施

a 造成大体积砼出现裂缝的缘故原由主要有：

b 泵送砼自己的强度高，因而其水泥用量多，致水化热相当高；

c 泵送砼自己的坍落度大，石子粒径小，因而砼缩短应力大；

d 由于砼体积大，造成砼内外温差大，因而温度收缩应力也大；

e 砼配合比设计不合理，或者砼施工有问题，保养不及时、不合理等。

针对上述缘故原由，应采取如下手艺措施

a 应选用水化热相当低的水泥，宜采用中热的通俗硅酸盐水泥，如许可以减少砼的发热量；

b 在砼中掺入适量减水剂。在砼中掺入适量减水剂，可降低水泥用量 10%，这样既减低了水化热量，又减缓了砼初凝时间，减缓浇灌速度，有利于散热，掺入减少剂品种、数量应由试验室试验确定；

低水化热，又可补偿收缩。掺入微膨胀剂应由试验室试验确定。凡是掺入微膨胀剂的砼，必须加强砼保养；

d 砼的配合比应优化设计，监理工程师应对原材料进行见证抽检，控制石子粒径，减少含砂率，降低细粉含量和含泥量，由试验室进行配合比的优化设计；

e 改进砼振捣工艺,对浇筑后的砼，在振动界限以前给予二次振捣，能排除砼因泌水在粗骨料、程度钢筋下部生成水份和空隙，提高砼与钢筋的握裹力，防止因砼沉落而出现的裂缝，减少内部微裂，增加砼密实度，使砼抗压强度提高 10%~20% 左右，从而提高抗裂性。砼二次振捣的恰其时间是指砼振捣后能恢复到塑性状况的时间，一般称为振动界限。掌握二次振捣恰其时间的方法；将运转的振动棒以其自身的重力逐渐插入砼中进行振捣，如砼仍可恢复塑性的程度，使振动棒谨慎拔出时，砼仍能自行闭合，而不会在砼中留下扎穴，如许就认为该时段施加的二次振捣是适宜的。

f 对砼表面进行及时保湿、保温养护。为了控制砼内外温差，确保内外温差不大于 25℃，应对砼表面进行及时保湿、保温养护，宜采用 2 层草袋（或麻袋）复盖，浇水养护。在砼浇灌完后 4 小时内，应在砼上面先盖一层塑料薄膜，再盖草袋

保湿、保温养护。砼保养也可采用蓄水，其深度约为
；

g 对于砼浇灌，要加强捣固，确保砼密实。对于转换层的砼浇灌，由于其钢筋密集，尤其是柱头、梁端的部位，更应采取措施，加强捣固，保证其砼密实配合比均匀（石子和水泥砂浆不能分家）；

h 监理工程师应要求承包商加强管理。砼浇灌完后（局部或全部浇灌完），如发现砼表面出现裂缝，应及时采用收光或补浆压光的办法处理；

i 对砼内外温度进行监测，并做记录。

（3）监理工程师、监理员应加强监督搜检

在大体积砼浇灌过程中，监理工程师和监理员应实行全过程的旁站监理，其检查的内容主要有：

a 检测砼的坍度，砼的坍落度应符合配合比的要求，如发现砼坍落度达不到要求，应督促商品砼退货并要求供货商整改；

b 检查砼浇灌工序，防止砼出现不必要的施工缝，保证砼连续浇筑，督促承包商按规定捣固，保证砼浇灌密实，控制上下砼复盖间隔时间；

c 督促施工方按规定制造试件；

e 如发现砼表面出现裂缝，应督促施工方按上述手艺措施进行处理；

f 对砼内外温度进行监测，并做记录。

2、对高强度的泵送砼的裂缝控制

地下室外墙和高层建筑的下部结构，砼强度都比较高，一般五层以下都为 C50，再加上浇灌时采用泵送砼，砼本身坍落度相对大，水泥用量相对多，骨料相对粒径小，这样的砼容易产生收缩收缝。目前地下室外墙出现裂缝是目前的质量通病。监理工程师应对下列控制点进行重点控制。

地下室外墙钢筋设置应控制其间距，间距应不大于 150mm；楼板的钢筋设想，负弯筋宜通长设置，若没有通长设置，应在没有负弯筋的板中，安置 $\text{Ø}8@150$ 分布钢筋，对于容易产生应力集中的部位，例如拐角处，应设置加强筋。

砼浇灌的手艺措施基本上与大体积砼裂缝控制一样，（没有砼内外温差的控制）。

对地下室外墙砼浇灌实行旁站监理，对楼板砼浇灌加强巡视搜检。

重点四:销售部大跨度梁及转换层大梁的施工控制

（一）重点理由：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/178054055061006061>