

高强度混凝土在建筑施工的进行 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E9_AB_98_E5_BC_BA_E5_BA_A6_E6_c57_646782.htm 高强度混凝土在建筑施工中应遵循的质量标准必须有严格的质量控制和质量保证制度针对具体的工程对象，事先必须有设计、生产和施工各方共同制定的书面文件，提出质量控制和质量保证的具体细则，规定各种报表记载的内容，并明确专人负责监督检查和施行。必须经审查单位批准后施工高强混凝土施工前，施工单位必须对原材料性能，所配制手工劳动高强砼拌合物性能及砼硬化性提出试验结果报告，等设计单位或甲方监理单位许可后。方可旌工。必须严格按照施工及验收规范进行质量验收高强混凝土质量检查及验收，可参照《钢筋混凝土工程施工及验收规范》（GBJ204-83）中的有关规定。检查内容，应包括浇筑过程的坍落度变化及凝结时间，当环境温度与标准养护相差较大时，应同时留取在现场环境下养护的对比试件。标准养护的留取试块宜比普通强度混凝土所要求的增加1.5倍，以测量早期及后期强度变化，测定抗压极限强度的试件可用边长为立方体，对150mm边长立方体强度的换算系数由50Mpa~100Mpa取0.95到1.0逐步递减，中间取值可直线内插。对于大体积和大尺寸的市强混凝土工程或构件，应监测水化热造成的温升变化，并采取相应的防裂措施。高强混凝土强度检验评定标准参照混凝土强度检验评定标准（GBJ107-的有关规定。 高强度混凝土原材料选择应注意的问题。1水泥宜选用52.5或52.5以上的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。水泥中的碱含量、氯离子的含量对混凝土的耐久性都会带来不利

的影响。高强混凝土使用的水泥用量大，C70混凝土。水泥用量450-550kg/m³混凝土。可加高效减水剂，减少用水量，使水泥用量减少，C70及以上的混凝土，水灰比应控制在0.4以下。采用高效减水剂时。最好不大于0.3—当水灰比小0.4时，水灰比的微量变化可对混凝土的强度产生较大的影响。所以严格控制水灰比是保证高强混凝土质量的一个关键。 骨料骨料分粗骨料和细骨料。骨料对混凝土的抗压强度和弹性模量起决定性的制约作用。粗骨料。粗骨料的大小、形状、矿物成分和强度都对混凝土的强度发生作用。一般选用密实坚硬的石灰石、花岗岩、正长石、辉长岩、火成岩等碎石（不宜用卵石），最大粒径不超过20mm,骨料的各个方向要接近。骨料粒径加大会使混凝土强度降低。其原因可能是骨料尺寸越大强度越低，这是所有不均质材料的共性，且小骨料的表面系数大，增大了与水泥浆的粘结面积。界面受力比较均匀。细骨料。选用洁净的最好圆形颗粒的天然河砂，相对于粗骨料来说，细骨料对混凝土强度的影响比较次要。 高效减水剂 高效减水剂又称超塑化剂，主要有两类，第一类是以荣磺酸盐甲醛缩合物为代表的磺化煤焦油系减水剂，第二类是以三聚氰氨磺酸盐甲醛缩合物为代表的树脂系减水剂。国内的商品高效减水剂几乎都属于第一类。这些高效减水剂是高分子量（2-3万）阴离子表面活性剂，在其很长的碳氢链上含有大量的极性基，当它吸附于水泥颗粒表面时，在颗粒周围形成了扩散双电位层，使水泥颗粒相互排斥而保持较好的分散状态，并使水的表面张力降低，从而大大提高了水泥浆体的流动性。使混凝土在水灰比较小的情况下。坍落度大大提高。由于水灰比较小。混凝土的密实度提高，混凝土的强度也得到

提高。高强混凝土裂缝的产生与预防问题。1. 高强度混凝土裂缝产生的原因分析：高强度混凝土由于强度高，水泥用量大。水泥水化释放的水化热会产生较大的温度变化，混凝土的导热性很差，致使混凝土内外温差大，特别是早龄期，当温差应力超过相应龄期混凝土抗拉强度时，混凝土会产生表面乃至贯穿裂缝。由此，温度应力是导致产生裂缝的主要原因。

2. 高强混凝土裂缝预防的技术措施：

- 严格控制砼收缩变形：在满足泵送条件下减小坍落度以减小混凝土收缩变形；混凝土内掺入减水剂，减少水泥用量，从而减少水化热；采用自然连续级配的粗骨料和采用中、粗砂配制混凝土，可减少水泥用量；掺入微膨胀剂；做好28d强度和28d抗渗测试，提供混凝土配方以供应商品混凝土；施工时严格督促，保持振捣密实；延缓混凝土降温速率。
- 对基础底板可采用表面蓄水法养护，对剪力墙板应延长拆模时间，在混凝土浇筑完毕后4~5d后再拆模；减少混凝土收缩，提高混凝土的极限拉伸值。
- 对浇筑后的混凝土进行二次振捣，能排除混凝土因泌水生成的空隙，提高混凝土与钢筋的握裹力，增加混凝土的密实度，而使混凝土抗压强度提高10%—20%，增强抗裂性；注意浇筑完毕后的表层处理。泵送混凝土会在板顶面产生较厚的水泥浆，应按设计标高用3m长刮尺刮平，然后在初凝前用铁滚碾压数遍，再用木蟹打磨压实，以消除收水裂缝，经12h后再进行养护。

3. 高强度混凝土水化热温差控制：

- 用水化热较低的水泥或加粉煤灰、减水剂降低水泥用量；预测水化热，认真审查施工方案。
- 对混凝土中心温度与表面温度差、混凝土表面温度与平均温度温差、极端可能温差均控制在小于 25°C ；实际施工时对人模温度、表面温度和中心温度要及时测试，调整保温措施。

。改善边界约束设置滑力层。可采用基础底面做防水层的方法，若防水层做在基础顶面时，则采用垫层加做油毡层的办法，减弱垫层对基础收缩约束影响，从而减小温度应力：避免应力集中。在孔洞周围，转角处增配斜向钢筋，在底板与壁板相接处采用斜面相交，同时增配抗裂钢筋，避免断面突变，可以防止应力集中从而减小裂缝在该处出现的可能性：合理配筋。基础底板及壁板的配筋应尽可能采用小直径、小间距。全截面含筋率控制在0.3~0.5%之间，可采用为8—14钢筋，间距100-150mm，全截面对称配置，可提高抵抗贯穿性裂缝的能力：分段施工。宽度70~100mm按设计要求采用后浇带进行分段施工。后浇带间距控制在20-30m，保留时间龄期在40d左右，可消除混凝土早期温差及收缩产生的应力。混凝土温度监测。可以采用不同长度的空心封底钢管在混凝土浇筑时插入基础底板不同深处，然后定时量测管底温度。使用混凝土温度测定记录仪和WZG—010铜热电阻温度传感器能够准确得出混凝土温度及温差。施工完毕后尽快回填地下室外墙由于本身体积大，故在完成混凝土浇筑及地下室防水工程后尽快回填，以减少表面混凝土裂缝的产生。相关推荐：#0000ff>#0000ff>#000000>#0000ff>钢筋工程量计算规则#0000ff>#0000ff>建筑住宅现浇板裂缝产生的原因与防治#0000ff>更多推荐：#0000ff>#0000ff>2011年注册建筑师考试成绩查询时间 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