**商品混凝土技术要求**

**一、遵循标准**

1、GB/T14902-2012《预拌混凝土》

2、GB/T14684-2022《建设用砂》

3、GB/T14685-2022《建设用卵石、碎石》

4、JGJ52-2006《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》

5、JGJ63-2006《混凝土用水标准》

6、GB8076-2008《混凝土外加剂》

7、JC/T475-2004《混凝土防冻剂》

8、GB/T 23439-2017/XG1-2018《混凝土膨胀剂》国家标准第1号修改单

9、JC/T474-2008《砂浆、混凝土防水剂》

10、GB50119-2013《混凝土外加剂应用技术规范》

11、GB/T1596-2017《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》

12、GB50164-2011《混凝土质量控制标准》

13、GB/T50107-2010《混凝土强度检验评定标准》

14、GB/T50080-2016《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》

15、GB/T50081-2019《混凝土物理力学性能试验方法标准》

16、GB50204-2015《混凝土结构工程施工质量验收规范》

17、JGJ/T10-2011《混凝土泵送施工技术规程》

18、JGJ/T104-2011《建筑工程冬期施工规程》

19、JGJ/T178-2009《补偿收缩混凝土应用技术规程》

20、GB50325-2020《民用建筑工程室内环境污染控制标准》

21、GB175-2007/XG3-2018《通用硅酸盐水泥》国家标准第3号修改单

22、GB/T50146-2014《粉煤灰混凝土应用技术规范》

23、JGJ55-2011《普通混凝土配合比设计规程》

24、GB18588-2001《混凝土外加剂中释放氨的限量》

上述有关规范、标准如有变化，按最新或最高标准执行。

本次商品混凝土技术要求遵循的标准包括但不限于上述规范和标准。

**二、技术要求**

（一）原材料和配合比

1、混凝土拌合物采用原材料应按严格设计要求执行，原材料（水泥、砂石骨料、水）、外加剂、掺合料的质量，必须符合国家相关规范、规程、标准，并按有关规定具有产品出厂检验报告等质量证明文件和进场复验报告。水泥应符合 GB175、GB200和 GB13693等的规定。普通混凝土用骨料应符合JGJ52的规定,海砂应符合JGJ206的规定,再生粗骨料和再生细骨料应分别符合 GB/T25177和 GB/T25176的规定,轻骨料应符合 GB/T17431.1的规定,重晶石骨料 应符合 GB/T50557的规定。混凝土拌合用水应符合JGJ63的规定。外加剂应符合 GB8076、GB23439、GB50119和JC475的规定。

 2、不应采用结块的水泥;水泥用于生产时的温度不宜高于60 ℃;水泥出厂超过3个月应进行复检,合格者方可使用。

3、粉状外加剂应防止受潮结块,如有结块,应进行检验,合格者应经粉碎至全部通过300μm 方孔筛筛孔后方可使用;液态外加剂应贮存在密闭容器内,并应防晒和防冻。如有沉淀等异常现象,应经检验合格后方可使用。

4、普通混凝土配合比设计应由供货方按JGJ55的规定执行;轻骨料混凝土配合比设计应由供货方按JGJ51的规定执行;纤维混凝土配合比设计应由供货方按JGJ/T221的规定执行;重晶石混凝土配合比设计应由供货方按 GB/T50557的规定执行。

（二）商品混凝土质量要求

1、混凝土强度应满足设计要求,检验评定应符合 GB/T50107的规定。

2、混凝土坍落度实测值与控制目标值的允许偏差应符合GB/T14902表8的规定。常规品的泵送混凝土坍落度控制目标值不宜大于180mm,并应满足施工要求,坍落度经时损失不宜大于30mm/h;特制品混凝土坍落度应满足相关标准规定和施工要求。

3、扩展度实测值与控制目标值的允许偏差宜符合GB/T14902表8的规定。自密实混凝土扩展度控制目标值不宜小于550mm,并应满足施工要求。

4、混凝土含气量实测值不宜大于7%,并与合同规定值的允许偏差不宜超过±1.0%。混凝土拌合物中水溶性氯离子最大含量实测值应符合GB/T14902表9的规定。

(三）商品混凝土的搅拌和运输

1、搅拌机型式应为强制式,并应符合 GB10171的规定。搅拌应保证预拌混凝土拌合物质量均匀;同一盘混凝土的搅拌匀质性应符合 GB50164的规定。

2、预拌混凝土搅拌时间应符合下列规定:对于采用搅拌运输车运送混凝土的情况,混凝土在搅拌机中的搅拌时间应满足设备说明书的要求,并且不应少于30s(从全部材料投完算起); 在制备特制品或掺用引气剂、膨胀剂和粉状外加剂的混凝土时,应适当延长搅拌时间。

3、混凝土搅拌运输车应符合JG/T5094的规定。运输车在运输时应能保证混凝土拌合物均匀并不产生分层、离析。对于寒冷、严寒或炎热的天气情况,搅拌运输车的搅拌罐应有保温或隔热措施。

4、搅拌运输车在装料前应将搅拌罐内积水排尽,装料后严禁向搅拌罐内的混凝土拌合物中加水。当卸料前需要在混凝土拌合物中掺入外加剂时,应在外加剂掺入后采用快档旋转搅拌罐进行搅拌;外加剂掺量和搅拌时间应有经试验确定的预案。预拌混凝土从搅拌机卸入搅拌运输车至卸料时的运输时间不宜大于90min,如需延长运送时间,则应采取相应的有效技术措施,并应通过试验验证。

5、混凝土搅拌站应考虑混凝土运输的时间控制，确保施工现场混凝土连续浇筑。

6、卸料前,应中、高速旋转搅拌筒,使混凝土拌合均匀。卸料过程中,应保持混凝土量在集料斗内高度标志线以上,并配合泵送均匀卸料。中断卸料作业时,应使搅拌筒保持低转速运转。 卸料应按照卸料平台限制重量严格要求,不应超重。

（四）成品的检验和交货

1、商品混凝土质量检验分为出厂检验和交货检验。出厂检验的取样和试验工作应由供方承担;交货检验的取样和试验工作应由需方承担,当需方不具备试验和人员的技术资质时,供需双方可协商确定并委托有检验资质的单位承担,并应在合同中予以明确。

2、交货检验的试验结果应在试验结束后10d内通知供方，商品混凝土质量验收应以交货检验结果作为依据。

3、常规品应检验混凝土强度、拌合物坍落度和设计要求的耐久性能;掺有引气型外加剂的混凝土还应检验拌合物的含气量。特制品除应检验上述所列项目外,还应按相关标准和合同规定检验其他项目。

4、商品混凝土的取样和检验频次以及结果评定按GB/T14902规定执行。

5、预拌混凝土供货量应以运输车的发货总量计算。如需要以工程实际量(不扣除混凝土结构中的钢筋所占体积)进行复核时,其误差应不超过±2%。供方应按分部工程向需方提供同一配合比混凝土的出厂合格证。

6、交货时,需方应指定专人及时对供方所供预拌混凝土的质量、数量进行确认。供方应随每一辆运输车向需方提供该车混凝土的发货单。

 三、其他

1、其他未尽事宜按照设计要求或相关国标、行标规定执行。

 技术管理部

 2023年5月31日