

附件 2

“苏博特杯”第七届全国大学生混凝土材料设计大赛

理论知识考试大纲

一、理论考试题型、考核内容及题量分布

本次理论考试由客观题和主观题组成，题型为单项、多项选择题和简答题。考试时长为**60分钟**。所有报名参赛队伍的全体队员均必须全部参加理论考试。理论考试成绩占总成绩的40%。具体考核内容及题量分布如下：

第一部分 混凝土原材料与性能，约占25%。选手应掌握混凝土常用原材料种类，掌握原材料关键性能指标要求、测试方法和材料配伍原理，理解原材料特性与混凝土性能之间的内在联系。

第二部分 混凝土配合比设计与制备，约占15%。选手应了解混凝土配合比设计最新进展，掌握混凝土配合比设计基本原理和方法，理解混凝土配合比设计参数与混凝土性能之间的联系，了解影响混凝土工程质量的主要因素，了解混凝土生产与施工工艺对混凝土性能的影响。

第三部分 混凝土性能，约占35%。选手应掌握混凝土性能要求，包括新拌混凝土性能，硬化混凝土性能以及混凝土长期耐久性能，掌握混凝土相关性能的测试方法，理解水泥混凝土水化硬化与混凝土性能的影响因素及其作用机理。

第四部分 新型混凝土，约占25%。选手应了解混凝土科学和技术的发展趋势，掌握自密实混凝土、纤维增强混凝土、轻集料混凝土、超高性能混凝土、泡沫混凝土、海工混凝土及3D打印混凝土等特种混凝土的特点、配制技术、使用场合以及相关注意事项。

二、说明

本次理论考试不指定参考书籍，理论考试中所涉及到的标准、规范等技术资料均以理论考试开考前现行和最新技术资料为准。

本版本仅供各参赛队伍参考，大赛时以技术委员会讨论后确定的最终版本为准。