



专题二：建筑工程材料

知识点6：建筑功能材料

类型	要点
防火涂料	<p>(1) 膨胀型防火涂料：高温时膨胀发泡，形成耐火隔热保护层</p> <p>(2) 非膨胀型防火涂料：高温时不膨胀发泡，其自身成为耐火隔热保护</p> <p>(3) 钢结构防火涂料型号:产品代号以字母GT表示；代号N和W分别代表室内和室外；S和R分别代表水基性和溶剂性;P和F分别代表膨胀型和非膨胀型。GT-NRP-F_p1.50-A，表示室内用溶剂性膨胀型防火涂料，耐火性能为F_p1.50，自定义代号为A。</p>
饰面型防火涂料	<p>(1) 装饰作用，受火灾能膨胀发泡形成隔热保护层涂料。</p> <p>(2) 饰面型防火涂料的产品代号以字母SMT表示，分散介质特征代号分别为S(水基性)和R(溶剂性)。</p>



专题二：建筑工程材料

知识点6：建筑功能材料

类型	要点
保温材料	<p>(1) 按形态分类:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 纤维状：岩棉、矿渣棉、玻璃棉、硅酸铝棉2) 多孔状：泡沫玻璃、玻化微珠、膨胀蛭石3) 层状：铝箔、金属或非金属镀膜玻璃以及织物为基材制成的镀膜制品 <p>保冷材料 低温保温材料 中温保温材料 高温保温材料 耐火保温材料</p> <p>0°C 250°C 700°C 1000°C</p>



专题二：建筑工程材料

知识点6：建筑功能材料

类型	特点
聚氨酯泡沫塑料 B ₂ 级	保温性能好、防水、防火阻燃性能好、使用温度范围广（严寒、高温）、使用方便（喷涂任意形状）
改性酚醛泡沫塑料 B ₁ 级	绝热性、耐腐蚀性、吸音性能、吸湿性、抗老化性、阻燃性、抗火焰穿透性，应用防火保温要求高的建筑
聚苯乙烯泡沫塑料 B ₂ 级	重量轻、隔热性、隔音性能优、耐低温性能强，应用外墙保温和屋面的隔热保温系统，使用温度≤75℃
岩棉、矿渣棉 A	——
玻璃棉 A	——



专题二：建筑工程材料

知识点7：材料采购

材料采购时，注意采购周期、批量、库存量满足使用要求，进行方案优选，选择采购费和储存费之和最低方案。

$$F=Q/2 \times P \times A + S/Q \times C$$

F为采购费和储存费之和；Q为每次采购量

P为采购单价；A为仓库储存费率

S为采购量；C为每次采购费

最优采购批量计算 $Q_0 = \sqrt{2SC / PA}$



专题二：建筑工程材料

知识点8：材料检测试验

分项	要点
检测试验 管理制度 (施工项 目技术负 责人检查)	(1) 岗位职责 (2) 现场试样制取 (3) 养护管理制度 (4) 仪器设备制度 (5) 现场检测试验安全管理制度 (6) 检测试验报告管理制度
现场检测 试验技术 管理程序	(1) 制订检测试验计划 (2) 制取试样 (3) 登记台账 (4) 送检 (5) 检测试验 (6) 检测试验报告管理



专题二：建筑工程材料

知识点9：材料取样复验

	抽检数量
钢筋	<p>(1) 成型钢筋, 30t; 普通钢筋60t</p> <p>(2) 同一项目、厂家、牌号、规格钢筋, 连续三批进场检验均一次检验合格, 其后检验批量可扩大一倍</p>
混凝土 [浇筑地点]	<p>(1) 灌注桩混凝土强度检验的试件应在施工现场随机抽取。来自同一搅拌站的混凝土, 每浇筑50m^3必须至少留置1组试件; 当混凝土浇筑量不足50m^3时, 每连续浇筑12h必须至少留置1组试件。对单柱单桩, 每根桩应至少留置1组试件。</p> <p>(2) 当一次连续浇筑不足1000m^3时, 每100m^3取样一次; 超过1000m^3时, 同一配合比混凝土每200m^3取样一次</p> <p>(3) 每一楼层、同一配合比的混凝土, 取样不得少于一次</p> <p>(4) 每次取样至少留置一组标准养护试件(3个); 抗渗混凝土每500m^3的取样不得少于一次(6个)</p>



专题二：建筑工程材料

知识点9：材料取样复验

	复试指标
钢筋	屈服强度、抗拉强度、伸长率、冷弯性能和单位长度重量偏差
水泥	抗压强度、抗折强度、凝结时间、安定性、化学成分（进口）
门、窗	空气渗透性能、雨水渗漏性能、抗风压性能
玻璃幕墙	硅酮结构胶相容性、空气渗透性能、雨水渗漏性能、抗风压性能、平面变形协调

(1) 备案证明管理：钢材、水泥、预拌混凝土、砂石、砌体材料、石材、胶合板

(2) 材料按照复试结果使用，谁采购谁对材料质量承担责任



专题二：建筑工程材料

知识点10：ABC分类法

A类因素：累计频率为0~80%的因素为主要因素，
重点管理

B类因素：累计频率为80~90%的因素为次要因素，
次重点管理

C类因素：累计频率为90~100%的因素为一般因素，
按照常规适当加强管理



专题二：建筑工程材料

知识点10：ABC分类法

不合格点数项目频数频率统计表

序号	检查项目	频数	频率%	累计频率%
1	表面平整度	75	50	50
2	截面尺寸	45	30	80
3	平面水平度	15	10	90
4	垂直度	8	5.3	95.3
5	标高	4	2.7	98.0
6	其他	3	2	100
合计		150	100	