

水利枢纽大坝工程原材料质量检验

按照招标文件的规定和相应规程规范的要求，对本工程使用的材料进行取样试验，编制现场原材料抽样标准和检测计划，报送监理人审批后实施，并接受监理人的监督和检查。

1.1 水泥

亭子口水利枢纽主体和重要结构部位主要采用强度等级为 42.5 级中热硅酸盐水泥，水泥中碱含量应不超过 0.6%，其它工程部位可采用强度等级为 42.5 级普通硅酸盐水泥，使用的水泥按国家标准《中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥、低热矿渣硅酸盐水泥》（GB175-2003）要求进行质量控制。

(1) 水泥的储存

不同品种、标号及厂家的水泥应分别贮存，贮存量应满足混凝土浇筑强度的需要。运到工地的水泥应立刻存放在干燥、密闭、具有良好通风的地方，以免受潮。其堆放和保管应满足《水工混凝土施工规范》（DL/T5144-2001）中有关要求。为了保证使用的水泥有良好的质量，承包人在工地上先用存放时间较长的水泥。散装水泥应及时倒罐，一般可一个月倒

罐一次。袋装水泥贮运期超过 3 个月，散装水泥贮运期超过 6 个月时不得再用于主体工程和重要结构部位，除非有实验证明质量仍然可靠并于事先获得监理人的批准。袋装水泥应在水泥厂袋装，任何破损的袋装水泥应废弃。

(2) 水泥的温度控制

进入工地储罐的水泥最高温度不得超过 65℃，除非有其它保证措施并报请监理人批准，才可以不受此限制。

(3) 水泥检验

每批水泥均应有厂家的出厂合格证和品质试验报告，按国家和行业的有关规定，对每批水泥进行取样检测，必要时还应进行化学成分分析。检测取样以 400t 同品种、同标号水泥为一个取样单位，不足 400t 时也应作为一取样单位。检测的项目应包括：水泥标号、凝结时间、体积安定性、稠度、细度、比重、水化热等。

1.2 粉煤灰

本标段工程混凝土使用 I 级粉煤灰。粉煤灰品质除满足《水工混凝土掺粉煤灰技术规范》(DL/T5055-2007)、《用于水泥

和混凝土中的粉煤灰》(GB/T1596-2005)的要求外,还应满足表 28-3 中技术要求。

表 28-3 粉煤灰主要品质要求

等级	细度 (0.045mm 方孔筛 筛余量) (%)	需水量 比 (%)	烧失 量 (%)	含水量 (%)	三氧化 硫 (%)
I 级	≤12	≤95	≤5	≤1	≤3

(1) 粉煤灰的储存

在配料站,粉煤灰与水泥分别存放,不同品种的粉煤灰分开存放,并以与水泥相同的方式称量送进拌和机,防止粉煤灰在拌和前受潮。

(2) 粉煤灰的检验

每批粉煤灰均应有厂家的出厂合格证和品质试验报告,按国

家和行业的有关规定，对每批粉煤灰进行取样检测，必要时还应进行化学成分分析。检测取样以 200t 同品种、同一粉煤灰为一个取样单位，不足 200t 时也应作为一取样单位。检测的项目应包括：细度、需水量比、烧失量、含水量、三氧化硫等。

1.3 外加剂

用于混凝土中的外加剂(包括减水剂、引气剂、泵送剂、速凝剂和早强剂等),其质量应符合《水工混凝土外加剂技术规程》(DL / T5100-1999) 的规定。根据混凝土的性能要求,结合混凝土配合比的选择,通过试验确定外加剂的掺量,其试验成果及时报送监理工程师。

(1) 外加剂的储存

不同品种外加剂应分别储存,在运输与储存中不得相互混装,以避免交叉污染。外加剂的贮存必须避免污染、蒸发和损耗,溶液状外加剂必须提供专门设施使之搅拌均匀。引气剂若在工地存贮时间超过 6 个月或受过冷冻,则不能使用,除非重新测试证明其有效并报经监理人批准后方可使用。缓

凝减水剂若在工地存放时间超过 6 个月或出现冷凝结霜，则不能使用，除非有试验证明其有效性，并经监理人批准后方可使用。粉剂的存放条件与水泥相同。

(2) 外加剂的检验

配置混凝土所使用的各种外加剂均应有厂家的质量证明书，按国家和行业标准进行试验检定，符合《混凝土外加剂》（GB8076-1997）、《水工混凝土外加剂技术规程》（DL/T5100—1999）的标准，通过类似工程及按本规范要求进行过成功的商业性使用，且生产厂家具有一定生产规模和质量保证体系，质量均匀稳定。外加剂在经过比选推荐，并经监理人审核、发包人批准的厂家中采购。外加剂贮存时间过长的应重新取样检测，严禁使用变质的不合格外加剂。现场掺用的减水剂溶液浓缩物，以 5t 为取样单位，引气剂以 200kg 为取样单位，对配置的外加剂溶液浓度，每班至少检查一次。

① 减水剂

选用具有减水、缓凝、引气等作用的优质复合型缓凝高效减水剂：

系缓凝高效减水剂除满足《水工混凝土外加剂技术规程》

(DL/T5100-1999)外还应达到以下技术要求:

减水率: 减水率 $\geq 20\%$;

泌水率比: 常压泌水率比 $\leq 60\%$;

抗压强度比: 28d 抗压强度比 $\geq 120\%$;

碱含量: $\leq 8\%$ 。

凝结时间差: 为满足不同季节施工要求, 其凝结时间差满足工程要求即可。

聚羧酸类高效减水剂除满足相应的技术规程要求外还应满足:

减水率: 减水率 $\geq 25\%$;

泌水率比: 常压泌水率比 $\leq 60\%$;

含气量: $\leq 6.0\%$;

抗压强度比: 28d 抗压强度比 $\geq 130\%$;

碱含量: $\leq 3\%$;

收缩率比: 28d 收缩率比 $\leq 100\%$;

拌和物 1h 坍落度保留值: $\geq 150\text{mm}$;

凝结时间差：为满足不同季节施工要求，其凝结时间差满足工程要求即可

每月进行固含量试验、总碱量试验，另每班至少检测 1 次减水剂溶液浓度，必要时将进行加密检测。

② 引气剂

选用有成功应用经验的优质高效的引气剂，根据招标文件及相关规范要求开展各类检测，在施工过程中严格控制溶液配制浓度，必要时进行加密检测。

1.4 骨料

混凝土的骨料采用坝址下游的嘉陵江河床天然砂砾石料加工而成，混凝土天然骨料主要质量要求见表 28-4。

表 28-4 混凝土骨料（天然）主要质量要求

项 目	粗 骨 料	
	5~40mm	≥40mm
细 骨 料		

含泥量 (%)		≤ 3	≤ 1	≤ 0.5
泥块含量 (%)		不允许	不允许	
骨料含水量 (%)		≤ 6	吸水率 (%) ≤ 2.5	
云母含量 (%)		≤ 2		
砂子细度模数		2.0~3.0		
针片状颗粒含量 (%)			≤ 15 (论证后可适当放宽)	
坚固性 (%)	有抗冻要求	≤ 8	≤ 5	
	无抗冻要求	≤ 10	≤ 12	
表观密度 (kg/m ³)		≥ 2500	≥ 2550	
硫化物及硫酸盐含量 (%)		≤ 1	≤ 0.5	
有机质含量		浅于标准色	浅于标准色	
粗骨料超逊径 (%)			超径 ≤ 5 , 逊径 ≤ 10 (原	

		孔筛)
--	--	-----

(1) 拌和系统粗细骨料来料的质量检验

对粗细骨料来料试验成果及时与拌和系统运行单位取得，必要时协同供料方及监理工程师在拌和系统骨料受料坑后皮带输送机机尾处进行必要的质量检查，发现不合格骨料立即向监理工程师报告。严禁使用不合格骨料。

(2) 拌和系统骨料质量检验

骨料的质量检验成果及时与拌和系统运行单位联系取得，必要时按下列规定在拌和楼进行抽样检测：砂、小石子的含水率每 4h 至少检查 1 次，其含水率的变化应分别控制为 $\pm 0.5\%$ 范围内；当气温变化较大或雨后骨料含水量突变的情况下，应每 2h 检查 1 次；砂的细度模数、砂的石粉含量每班至少检查 1 次，当砂子细度模数超出控制中值 ± 0.2 时，需调整配料单的砂率；骨料的超逊径、含泥量应每 8h 检查 1 次，表观密度每天检查 1 次。必要时适当进行加密检测，以确保粗细骨料的质量。骨料除应满足本技术条款相关要求外，还应满足《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2001) 的 5.2 节

表 5.2.7 表 5.2.8-和表 5.2.8-的规定。

① 细骨料

细骨料的质量技术要求规定如下：

细骨料的细度模数，应在 2.0~3.0 范围内，人工砂中石粉 ($d \leq 0.16\text{mm}$) 含量应不大于 16%，测试方法按《水工混凝土砂石骨料试验规程》(DL/T5151-2001) 中有关条文的规定进行；砂料应质地坚硬、清洁、级配良好；

含水量：细骨料含水量应均衡，应小于 6%，净料中多余的水分应考虑有足够的堆存脱水时间等措施来解决；

砂的其它质量技术要求应符合《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2001) 表 5.2.7 中的规定；

在验收细骨料之前需至少连续作 4~5 组的质量、含水量及级配的测定。细骨料进行比重、吸水率、石粉含量、细度模数、含水量、云母含量、轻物质含量及有机物含量等试验。

② 粗骨料

粗骨料进行含水量、坚固性、比重、颗粒级配、超逊径、有机质含量、吸水率及针片状颗粒含量等试验。骨料应坚硬、

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/196240011234011002>