

XXXX 项目

材料试验、设备检测监理实施细则

监理方针：

独立、公正、诚信、守法
严格监理、热情服务



管理模式：

标准化、制度化、规范化、信息化

XXXXXX 建设监理有限责任公司

XXX 监理部

二〇一五年 二 月 十三 日

目 录

- 1 工程概况
- 2 本细则编写所依据的文件及规范
- 3 建筑材料试验基本技能
- 4 必须实施见证取样和送检的试块、试件和材料
- 5 专项检测
- 6 常见的一些建筑材料见证取样方法

XXX 项目材料试验、设备检测监理实施细则

1 工程概况

1.1 项目概述:

1.1.1 项目名称:

1.1.2 工程地点:

1.1.3 建设规模:

本项目为一类公共建筑（图书馆）工程，建筑耐火等级为一级，建筑屋面防水等级为 I 级，本项目工程设计合理使用年限 50 年，钢筋混凝土框架剪力墙结构体系，结构安全等级为二级，抗震设防烈度为 7 度，抗震设防为丙类。

本工程地下一层，层高 4.5m，地上九层，一层层高 6.0m，余下每层 4.8m，坡屋面下夹层层高不一，建筑高度 59.0m，室内地面±0.000 相当于黄海高程为 47.000m。本工程采用采用的基础型式为：筏板基础（柱位局部加厚）或柱下独立基础、联合基础。

1.2 项目组织系统:

类 别	单位名称	项目主要 负责人或 联系人	联系电话	备注
质量安全监督单位				
建 设 单 位				
设 计 单 位				
勘 察 单 位				
监 理 单 位				
施工图审查单位				
施 工 单 位				

2 本细则编写所依据文件及规范

2.1 《现行建筑施工规范大全》

2.2 《常用建筑材料与结构工程检测》

3 建筑材料试验基本技能

3.1 取样

在进行试验之前首先要选取试样，试样必须具有代表性。取样原则为随机抽样，即在若干堆（捆、

包) 材料中, 对任意堆放材料随机抽取试样。取样方法视材料而定。

3.2 仪器的选择

试验中有时需要称取试件或试样的质量, 称量时要求具有一定的精确度, 如试样称量精度要求为 0.1g, 则应选用感量 0.1g 的天平, 一般称量精度大致为试样质量的 0.1%。另外测量试件的尺寸, 同样有精度要求, 一般对边长大于 50mm 的, 精度可取 1mm; 对边长小于 50mm 的, 精度可取 0.1mm。

3.3 试验

试验前一般应将取得的试样进行处理、加工或成型, 以制备满足试验要求的试样或试件。制备方法随试验项目而异, 应严格按照各个试验所规定的方法进行。比如检测混凝土强度要制备符合要求的砼试块等。

3.4 结果计算与评定

试验结果经计算处理后, 应给予评定, 是满足标准要求, 评定其等级, 在有些情况下还应对试验结果进行分析, 并得出结论。对监理人员来说, 观察试验过程更加重要。

3.5 试验报告

试验的主要内容都应在试验报告中反映, 试验报告的形式可以不尽相同, 但其内容应该包括:

- (1) 试验名称、内容;
- (2) 目的与原理;
- (3) 试样编号、测试数据与计算结果;
- (4) 结果评定与分析;
- (5) 试验条件与日期;
- (6) 试验、校核、技术负责人。

工程的质量检测报告内容包括: 委托单位; 委托日期; 报告日期; 样品编号; 工程名称、样品产地和名称; 规格及代表数量; 检测条件; 检测依据; 检测项目; 检测结果; 结论; 等等。

3.6 仪器的选择

试验中有时需要称取试件或试样的质量, 称量时要求具有一定的精确度, 如试样称量精度要求为 0.1g, 则应选用感量 0.1g 的天平, 一般称量精度大致为试样质量的 0.1%。另外测量试件的尺寸, 同样有精度要求, 一般对边长大于 50mm 的, 精度可取 1mm; 对边长小于 50mm 的, 精度可取 0.1mm。

3.7 试验

试验前一般应将取得的试样进行处理、加工或成型, 以制备满足试验要求的试样或试件。制备方法随试验项目而异, 应严格按照各个试验所规定的方法进行。比如检测混凝土强度要制备符合要求的砼试块等。

3.8 结果计算与评定

试验结果经计算处理后，应给予评定，是满足标准要求，评定其等级，在有些情况下还应对试验结果进行分析，并得出结论。对监理人员来说，观察试验过程更加重要。

3.9 试验报告

试验的主要内容都应在试验报告中反映，试验报告的形式可以不尽相同，但其内容应该包括：

- (1)试验名称、内容；
- (2)目的与原理；
- (3)试样编号、测试数据与计算结果；
- (4)结果评定与分析；
- (5)试验条件与日期；
- (6)试验、校核、技术负责人。

工程的质量检测报告内容包括：委托单位；委托日期；报告日期；样品编号；工程名称、样品产地和名称；规格及代表数量；检测条件；检测依据；检测项目；检测结果；结论；等等。

4 必须实施见证取样和送检的试块、试件和材料

4.1 水泥

4.1.1 概念

水泥是指加水拌和成塑性浆体后，能胶结砂、石等适当材料并能在空气和水中硬化的粉状水硬性胶凝材料。

在整个小区建设中常用的水泥主要是通用的硅酸盐水泥（P. I、P. II）、普通硅酸盐水泥（P. O）、矿渣硅酸盐水泥（P. S）、粉煤灰硅酸盐水泥（P. E）、复合硅酸盐水泥（P. C），所有不同规格的水泥在进场后都应分类进行检测。

4.2.1 取样方法

水泥生产厂家取样通常以通用水泥出厂前按同品种、同强度等级进行编号，每一编号为一取样单位；在施工现场取样时应以同一水泥厂、同品种、同强度等级、同一批号且连续进场的水泥为一取样单位。袋装以不超过 200t 为一批，散装不超过 500t 为一批，每批抽样不少于一次。取样应有代表性，可连续取样，也可以从 20 个以上不同部位取等量样品，但要保证总量不少于 12kg。

4.3.1 试验项目

在水泥检测完后应着重检查水泥的安定性和强度（3d、8d）是否合格，安定性和强度检测是实验必做项目。

4.4.1 合格标准

安定性不合格的水泥是废品，强度低于相应的标准强度的也不得使用，应严格作退场处理。若降低强度使用则重新进行相应配合比的调整。

4.5.1 备注

当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，应复查试验，并按其结果使用；不同品种的水泥，不得混合使用。

4.2 钢材

4.2.1 概念

以铁为主要元素，含碳量一般在 2%以下，并含有其他元素的材料称为钢。钢材的种类很多，一般可分为板、管、型、丝四大类。南艳湾小区建设所用钢材主要是盘条、钢筋、钢丝和钢绞丝等，它是钢筋混凝土的主要受力材料。

4.2.2 取样方法及试验项目

钢材品种	组批规则	取样数量及试验项目		取样方法
热轧光圆钢筋	按批进行检查和验收， 每批质量不大于 60t	拉伸	2	任选两根切取
		冷弯	2	
热轧带肋钢筋	按批进行检查和验收， 每批质量不大于 60t	拉伸	2	任选两根切取
		冷弯	2	
		反向弯曲	1	
热轧圆盘条	按批进行检查和验收， 每批质量不大于 60t	拉伸	1	任选一根切取
		冷弯	2	不同根
冷轧带肋钢筋	按批进行检查和验收， 每批质量不大于 60t	拉伸	每盘 1 个	在每盘中随机切取
		弯曲	每批 2 个	
		反复弯曲	每批 2 个	
冷轧扭钢筋	每批不大于 10t	拉伸	每批 2 个	随机抽取，取样部位应距钢筋端部不小于 500mm 长度取偶数倍节距
		冷弯	每批 1 个	
碳素结构钢	应成批验收，每批质量不得大于 60t	拉伸	每批 1 个	任选一根切取
		冷弯		
冷拔钢丝	预应力冷拔钢丝的机械性能应逐盘检验，从每盘钢丝中任一端截去 500mm 以上后再取两个试样，分别进行抗拉强度、伸长率和反复弯曲试验，并按其抗拉强度确定该盘钢丝的级别			

4.2.3 合格标准

4.2.3.1 屈服点（屈服强度）、抗拉强度、伸长率均符合各自标准规定，冷弯（反复弯曲）试验合格，则可评定为符合该级别钢筋；

4.2.3.2 如拉伸、冷弯试验中某一项试验结果不合格，可从同一批钢筋中取双倍数量的试件，进行该不合格项目的复检。如全部合格，则该批钢筋评定为合格；即使有一个指标不合格，则该批钢筋评定为不合格；

4.2.3.3 评定结果不得高于委托单位提供的强度等级。

4.2.4 备注

原材料进场时应检查**产品合格证、出厂检验报告**。对重要材料，尚应进行进场复验。

4.3 钢筋焊接

4.3.1 钢筋焊接种类

4.3.1.1 电阻点焊；

4.3.1.2 闪光对焊；

4.3.1.3 电渣压力焊；

4.3.1.4 电弧焊

4.3.1.5 气压焊

4.3.1.6 预埋件埋弧压力焊

本工程主要的钢筋焊接种类是**闪光对焊、电渣压力焊**，电气方面主要以电弧焊为主，但不需要进行检验，结构期间的钢筋焊接都必须要进行取样送检。

4.3.2 取样方法及试验项目

焊接方法	每组试件组数（个）			同一类型焊接接头批数量	复检试件数量
	抗剪	拉伸	弯曲		
闪光对焊	———	3	3	300 件 (注. ab)	双倍
电渣压力焊	———	3	———	300 件 (注 c)	双倍

备注：a . 钢筋闪光对焊接头的机械性能试验包括拉伸试验和弯曲试验，应从每批成品中随机切取 6 个试件，3 个进行拉伸试验，3 个进行弯曲试验。

b. 同一台班内，有同一焊工完成的 300 个同级别、同直径的接头作为一批。当同一台班内焊接的接头数量较少，一个人连续焊接时，可在一周之内累计计算；累计仍不足 300 个的接头，应按一批计算。

c. 在现浇钢筋混凝土多层结构中，应以每一楼层或施工区段中 300 个同级别接头作为一批，不足 300 个时，仍作为一批。

4.3.3 合格标准

4.3.3.1 当闪光对焊试验中有 1 个试件的抗拉强度小于标准值或有 2 个试件在试验中发生断裂时，应取 6 个试件进行复验。复验结果，当仍有 1 个试件的强度达不到规定值或有 3 个试件在焊缝处发生断裂，则确定该批接头为不合格；

4.3.3.2 在做闪光对焊中的弯曲试验时当有 2 个试件发生断裂时，应再取 6 个试件进行复验。复验结果，当仍有 3 个试件发生破断时，应判该批接头不合格；

4.3.3.3 电渣压力焊试验结果中有 1 个试件的抗拉强度低于规定值，应再取 6 个试件进行复验。复

验结果，当仍有 1 个试件不合格时则判定该批接头不合格。

4.4 集料

集料是混凝土或砂浆的主要组成材料之一，在混凝土及砂浆中起骨干作用及填充作用。

4.4.1 砂

4.4.1.1 一般粒径在 5mm 以下的岩石颗粒称为细集料，俗称砂。

4.4.1.2 取样方法

(1)在料堆上取样时，取样部位应均匀分布。取样前先将取样部位表层铲除，然后由各部位抽取大致相等的砂 8 份，组成一组样品；

(2)从皮带运输机上取样时，应在皮带运输机机尾的出料处用接料器定时抽取砂 4 份组成一组样品；

(3)从火车、汽车、货船上取样时，从不同部位和深度抽取大致相等的砂 8 份，组成一组样品。大致需要送检数量为 30 公斤左右。

4.4.1.3 检测项目

每次送检样品须分组进行颗粒级配、含泥量和泥块含量检验。

4.4.1.4 合格标准

若检验不合格时，应重新取样。对不合格项，进行双倍复验，若仍有一个试样不能满足要求，应按不合格品处理。

4.4.2 石

4.4.2.1 粒径在 5mm 以上的 岩石颗粒称为粗集料，俗称石子。由天然岩石或卵石经破碎、筛分而得的粒径大于 5mm 的岩石颗粒称为碎石；由自然条件作用而形成的，粒径大于 5mm 的岩石颗粒称为卵石。

4.4.2.2 取样方法

4.4.2.2.1 在料堆上取样时，取样部位应均匀分布。取样前先将取样部位表层铲除，然后由各部位抽取大致相等的砂 15 份（在料堆的顶部、中部和底部各由均匀分布的五个不同部位取得）组成一组样品；

4.4.2.2.2 从皮带运输机上取样时，应在皮带运输机机尾的出料处用接料器定时抽取砂 8 份石子，组成一组样品；

4.4.2.2.3 从火车、汽车、货船上取样时，从不同部位和深度抽取大致相等的砂 16 份，组成一组样品。大致需要送检数量为 125 公斤左右，经缩分后大概 35 公斤。

4.4.2.3 检测项目

每验收批至少应进行颗粒级配、含泥量、泥块含量及针、片状颗粒含量检验。对重要工程或特殊工程应根据工程要求增加检测项目。

4.4.2.4 合格标准

若检验不合格时，应重新取样，对不合格项进行加倍复验，若仍有一个试样不能满足要求，应按不合格品处理。

4.5 混凝土

4.5.1 由胶结材料水泥、粗细集料（普通砂、石）和水配制成的拌和物，经过一定时间硬化而成的人造石才称为普通混凝土，简称混凝土。

4.5.2 取样方法

混凝土立方体抗压强度试验应以三个试件为一组，具体要求如下：

- 4.5.2.1 每拌制 100 盘且不超过 100m³ 的同配合比的混凝土取样不得少于一组；
- 4.5.2.2 每工作班拌制的同一配合比的混凝土不足 100 盘时，取样不得少于一次；
- 4.5.2.3 当一次连续浇筑 1000m³ 时，同一配合比的混凝土每 200m³ 取样不得少于一次；
- 4.5.2.4 每一楼层、同一配合比的混凝土取样不得少于一次；
- 4.5.2.5 每次取样应至少留置一组标准养护试件，同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定。

4.5.3 试验项目

- 4.5.3.1 同条件养护强度。混凝土试件一般标准养护到 28 天（由成型时算起）进行试验，也称混凝土的 28 天强度；
- 4.5.3.2 标准养护强度。按工程要求（如需确定拆模、起吊、施加预应力或承受施工荷载等时的力学性能）养护到所需的龄期。也称为 600'（天）强度。

4.5.4 合格标准及计算方法

4.5.4.1 统计方法

其强度应同时符合下列两式的规定

$$m_{fcu} - \lambda_1 S_{fcu} \geq 0.9 f_{cu,k}$$

$$\lambda_1 = 1.70$$

$$S_{fcu} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_{cu,i}^2 - n m_{fcu}^2}{n-1}}$$

$$f_{cu,min} \geq \lambda_2 f_{cu,k}$$

$$\lambda_2 = 0.90$$

4.5.4.2 非统计方法

其强度应同时符合下列两式的规定

$$a. m_{fcu} \geq 1.15 f_{cu,k}$$

$$b. f_{cu, \min} \geq 0.95 f_{cu, k}$$

式中 m_{fcu} ——同一验收批混凝土立方体抗压强度的平均值, MPa

$f_{cu, k}$ ——设计的混凝土的强度标准值, MPa

σ_o ——验收批混凝土立方体抗压强度的标准差, Mpa

$f_{cu, \min}$ ——同一验收批混凝土立方体抗压强度的最小值, Mpa

$f_{cu, i}$ ——验收批内第 I 组混凝土试件的立方体抗压强度值, Mpa

n ——验收批内混凝土试件的总组数

λ_1 、 λ_2 ——合格判定系数

S_{fcu} ——同一验收批混凝土立方体抗压强度的标准差

4.5.5 备注

在留置混凝土试块时监理工程师必须到现场监督工作, 并要求在试件上标明具体的施工部位及成型日期, 待强度报告出来后监理工程师应按实际强度值计算, 并及时、准确地确定该批混凝土强度是否合格、工程是否合格。

4.6 砂浆

4.6.1 取样方法

4.6.1.1 施工中取样进行砂浆试验时, 应从施工现场的砂浆搅拌机出料口随机取样, 至少从三个不同部位集料 (同盘砂浆中只应做一组试块), 所取试样的数量应多于试验用料的 1~2 倍;

4.6.1.2 每一检验批且不超过 250m³ 砌体的各类型及强度等级的砌筑砂浆, 每台搅拌机应至少抽样一次。

4.6.2 检验项目

砂浆强度应以标准养护、龄期为 28 天的试块抗压试验结果为准。

4.6.3 合格标准

同一验收批的砂浆试块强度验收时, 其强度合格标准应同时满足下列要求:

$$f_{2..m} \geq f_2$$

$$f_{2.\min} \geq 0.75 f_2$$

式中 $f_{2..m}$ ——同一验收批中砂浆试块立方体抗压强度平均值, Mpa

f_2 ——验收批砂浆设计强度等级所对应的抗压强度, Mpa

$f_{2.\min}$ ——同一验收批中砂浆试块立方体抗压强度的最小一组平均值, Mpa

4.6.4 备注

砌筑砂浆的验收批, 同一类型、强度等级的砂浆试块应不少于 3 组, 当同一验收批只有一组试块时, 该组试块抗压强度的平均值必须大于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度。电渣压

力焊的外观检查

4.7 砖

砌墙砖系指以粘土、工业废料或其他地方资源为主要原料，以不同工艺制造的，用于砌筑承重和非承重墙体的墙砖。常见的烧结砖有普通砖、烧结多孔砖、烧结空心砖三种。

4.7.1 取样方法

4.7.1.1 烧结普通砖和烧结多孔砖都按 3.5 万~15 万块为一批，不足 3.5 万块按一批计，一般以 5 万块作为一批进行现场随机取样，先从产品堆垛中抽取 50 块，然后从取出的 50 块试件中再抽取 10 块~12 块送检；

4.7.1.2 烧结空心砖按 3 万块为一批，如不足数量时，仍按一批计，以同样的方法取 10 块~12 块进行检验。

4.7.2 检验项目

主要检测砖材的强度等级和抗风化性能，外观质量及尺寸经过现场观察和测量即可判定。

4.7.3 合格标准

强度和抗风化性能合格的砖，再按外观质量、尺寸等来确定砌块的等级，砖材等级分优等品、一等品和合格品；如果检验不合格则取双倍的试块进行复验，若有一组试块不符合要求则按不合格产品处理。

4.8 防水材料

4.8.1 石油沥青

4.8.1.1 石油沥青是由石油原油经蒸馏提炼出各种轻质油（如汽油、柴油等）及润滑油以后的残留物，再经过加工而得的产品，是最早使用的防水材料之一。

4.8.1.2 取样方法

以同一批出厂，并且类别、牌号相同的沥青为一个取样单位，从不同部位取数量大致相等的洁净试样混合均匀，试样共重 2kg。

4.8.1.3 检测项目

针入度试验、延度试验。

4.8.1.4 合格标准

能满足相应技术指标的判为合格，否则应双倍取样送检，若有一项不合格则判为不合格。

4.8.2 石油沥青玛油脂

4.8.2.1 由石油沥青和填充料配制而成的，用于粘贴各层石油沥青油毡、涂刷面层油和铺绿豆砂的屋面胶结材料，称为石油沥青玛油脂。

4.8.2.2 取样方法

- (1)配制沥青玛油脂试验用的沥青和填充料均应与施工场所用的材料相同并具有代表性。送试验样品数量，沥青 2kg，填充料 0.5kg；
- (2)沥青玛油脂试件成型时所用的油纸，应是 350 号石油沥青油纸；
- (3)现场试验每一工作班至少抽检一次。

4.8.2.3 检验项目

主要检验耐热度、柔韧性、粘结力。

4.8.2.4 合格标准

沥青玛油脂的各项试验，每项至少三个试件，试验结果均必须合格。其中若有一个试件不合格即判为不合格。

上述若有一项指标不符合标规定，允许在该批产品中再随机抽取 5 卷，并从中任取 1 卷对不合格项进行单项复验。达到标准规定时，则判该批产品合格。

4.8.3 合成高分子防水卷材

4.8.3.1 检验项目包括外观质量、断裂、拉伸强度、扯断伸长率、低温弯折、不透水性；

4.8.3.2 合格标准：规格尺寸、外观质量及物理性能各项指标全部符合技术要求，则为合格品。若物理性能有一项指标不符合技术要求，应另取双倍试样进行该项复试，复试结果如仍不合格，则该批产品为不合格。

4.8.4 备注：每次现场取样只应从被选种的卷材中截取 1 米进行送检。

4.9 混凝土外加剂

4.9.1 混凝土外加剂是指在混凝土拌和过程中掺入的、能按要求改善混凝土性能的材料，一般情况掺量不超过水泥重量的 5%。其主要有泵送剂、防水剂、防冻剂、膨胀剂、速凝剂。

4.9.2 取样方法

每一编号取样不小于 0.2t 水泥所需要的外加剂量，取得的试样应充分混匀，分成两等份，一份按外加剂规定的项目进行试验，另一份要密封保存半年或至有效期。

4.9.3 检测项目

4.9.3.1 泵送剂需检测密度（或细度）、坍落度增加值及坍落度经时损失；

4.9.3.2 防水剂需检测密度（或细度）、钢筋腐蚀；

4.9.3.3 防冻剂需检测密度（或细度）、 R_{-7+28} 抗压强度比、钢筋锈蚀，并应检查是否有沉淀、结晶或结块；

4.9.3.4 膨胀剂需检测其膨胀率；

4.9.3.5 速凝剂需检测密度（或细度）、凝结时间、1d 抗压强度。

4.9.4 合格标准

所有外加剂各项性能均须符合其标准技术要求，根据所测数据可确定产品的相应等级，如不符合产品标准技术要求及规范规定均按不合格品处理。**检测不合格产品严禁使用。**

4.10 建筑涂料

4.10.1 涂料是指一类应用于物体表面而能结成坚韧保护膜的物料的总称。建筑涂料一般由基料、颜（填）料、各种助剂和分散介质等组成，本工程主要使用涂料为内墙涂料和外墙涂料。

4.10.2 内墙涂料及外墙涂料

4.10.2.1 取样方法

桶（罐和袋）的取样。按规定的取样数选择适宜的取样器，从已初检过的桶内不同部位取相同数量的样品，混合均匀后，取两份样品，各为 0.2~0.4L 装入样品容器中，样品容器应留有约 5% 的空隙，盖严，并将样品容器外部擦洗干净，立即做好标志。

4.10.2.2 检测项目

容器中状态、施工性、干燥时间、涂膜外观、对比率为检验主要项目。

4.11 建筑节能材料

建筑节能工程进场材料和设备的复验项目

序号	分项工程	复验项目
1	墙体节能工程	1 保温板材的导热系数、材料密度、压缩强度、阻燃性； 2 保温浆料的导热系数、压缩强度、软化系数和凝结时间； 3 粘结材料的粘结强度； 4 增强网的力学性能、抗腐蚀性能； 5 其他保温材料的热工性能； 6 必要时，可增加其他复验项目或在合同中约定复验项目。
2	幕墙节能工程	1 保温材料：导热系数、密度、阻燃性； 2 幕墙玻璃：可见光透射比、传热系数、遮阳系数、中空玻璃露点； 3 隔热型材：拉伸、抗剪强度。
3	门窗节能工程	1 严寒、寒冷地区：气密性、传热系数和中空玻璃露点； 2 夏热冬冷地区：气密性、传热系数、玻璃遮阳系数、可见光透射比、中空玻璃露点； 3 夏热冬暖地区：气密性、玻璃遮阳系数、可见光透射比、中空玻璃露点。
4	屋面节能工程	1 板材、块材及现浇等保温材料的导热系数、密度、压缩（10%）强度、阻燃性； 2 松散保温材料的导热系数、干密度和阻燃性；
5	地面节能工程	1 板材、块材及现浇等保温材料的导热系数、密度、压缩（10%）强度、阻燃性； 2 松散保温材料的导热系数、干密度和阻燃性；
6	采暖节能工程	1 保温材料的导热系数、材料密度、吸水率； 2 散热设备的热工等技术性能； 3 在合同中约定的复验项目。

7	通风与空调节能工程	1 对风机盘管机组、组合式空调机组、柜式空调机组、单元式空调机组、热回收装置等设备的热工技术性能进行核查； 2 对风机的风量、风压、效率等技术性能进行核查； 3 对绝热材料的导热系数、材料密度、吸水率进行复验； 4 对合同中约定的复验项目进行复验。
8	空调与采暖系统冷、热源及管网节能工程	1 对空调与采暖系统冷、热源等设备的热工技术性能进行核查； 2 对冷却塔、水泵等辅助设备的技术性能进行核查； 3 对绝热材料的导热系数、材料密度、吸水率进行复验； 4 对合同中约定的复验项目进行复验。
9	配电与照明节能工程	1 低压配电电缆截面、电阻值； 2 照明光源； 3 灯具； 4 附属装置。
10	监测与控制节能工程	

5 专项检测

5.1 地基基础工程检测

- (1)地基及复合地基承载力静载检测；
- (2)桩的承载力检测；
- (3)桩身完整性检测；
- (4)锚杆锁定力检测；

5.2 主体结构工程现场检测

- (1)混凝土、砂浆、砌体强度现场检测；
- (2)钢筋保护层厚度检测；
- (3)混凝土预制构件结构性能检测；
- (4)后置埋件的力学性能检测；

5.3 建筑幕墙工程检测

- (1)建筑幕墙的气密性、水密性、风压变形性能、层间变位性能检测；
- (2)硅酮结构胶相容性检测；
- (3)硅酮结构胶剥离粘结性检测。

5.4 钢结构工程检测

- (1)钢结构焊接质量无损检测；
- (2)钢结构防腐及防火涂装检测；
- (3)钢结构节点、机械连接用坚固标准件及高强螺栓力学性能检测；
- (4)钢网架结构的变形检测；
- (5)钢材、钢铸件力学性能检测。

5.5 室内环境质量检测

- (1)土壤氡浓度检测；
- (2)室内空气中氡、甲醛、苯、氨及 TVOC 浓度检测；
- (3)室内装饰材料有害物质浓度检测。

5.6 建筑节能检测

- (1)建筑外门、外窗的“三性”及传热系数检测；
- (2)建筑构件热阻或传热系数检测；
- (3)建筑材料导热系数检测；
- (4)外墙外保温系统的耐候性与抗风压检测；
- (5)建筑节能规范和技术标准要求的其他检测项目。

6 常见的一些建筑材料见证取样方法：（仅供参考，地方有规定或标准时，从其规定或标准）

序号	材料名称		验收方法	取样方法及数量		代表批量	备注	
1	水泥	散装	水泥进场后首先检查水泥的出场合格证及出场检验报告，核对包装袋上的厂家、牌号、品种、强度等级、出场日期，出场编号。除此以外，水泥袋上还应注明产品名称、代号、净含量、生产许可证编号、执行标准号，包装年月日，水泥袋上字迹颜色，硅酸盐和普通硅酸盐水泥为红色，矿渣水泥为绿色。	随机从不少于三个车罐中，用槽型管在适应位置插入水泥一定深度(不超过 2m)，取样搅拌均匀后从中取出不少于 12kg 作为试样放入标准的干燥密封容器中。		同厂、同期、同品种、同标号、同批号的袋装水泥≤500t。		
		袋装		先进行包装重量检查，每袋重量允许偏差 1kg。随机从 20 个及以上袋中采取等量的水泥，经搅拌后取 12kg 作为试样放入标准的干燥密封容器中。		同厂、同期、同品种、同标号、同批号的袋装水泥≤200t。		
2	钢筋		对进场的钢筋首先进行外观检查，核对钢筋的出厂检验报告（代表数量）、合格证、成捆筋的标牌、钢筋上的标识，同时对钢筋的直径、不圆度、肋高等进行检查，表面质量不得有裂痕、结疤、折叠、凸块和凹陷。外观检查合格后进行见证取样复试。	热轧钢筋：任取两根，去头 500mm，每根切取拉伸、冷弯试件各一根，共 4 根。		同厂家、同牌号、同规格、同炉罐号同一交货状态≤60t 为一验收批，但冷扎扭≤10t。	试件长度 450-500mm。钢筋接头均按楼层来验收、取样，如接头复试不合格应加倍复试。	
				低碳钢热轧圆盘条：任取一盘，切取拉伸试件一根，任取二盘，各切取冷弯试件一根，共 3 根。				
				冷扎扭钢筋：任取两根，拉伸、冷弯各一根，共 2 根。				
				冷拔低碳钢丝：逐盘切取拉伸、冷弯试件各一根，共 2 根。		200kg 或逐盘检验。		
				钢筋接头	闪光对焊：随机取拉伸、冷弯各 3 根，共 6 根。			≤300 个接头
					气压焊：随机取样，当用于水平构件时，取 6 根（三拉三弯）；当仅用于垂直构件时，取 3 根（拉伸）。			
					其他类型接头：随机取 3 根。			
3	型钢	对现场的型钢外观及尺寸进行检查	将型钢锯成宽至 20mm 的型材后，取 2 根。		≤60t	试件长度		
			型钢焊接：将焊接好的型钢锯成宽至 20mm 的型材后，取 4 根。		300~600 个接头	450-500mm		

序号	材料名称	验收方法	取样方法及数量		代表批量	备注
4	砂	JGJ52—92 普通混凝土用砂质量标准及检验方法	在料堆取样时，取样部位应分布均匀。取样前先将取样部位表层铲除。然后由各部位抽取大致相等的砂共 8 份，组成一组试样。每一验收批取样 30kg。		应按同产地、同规格、同一进场时间分批验收。以 400m³或 600t 为一验收批。不是上述数量者以一批论。	试验不合格，取双倍复试。
5	石	进场后，检测其含泥量、级配情况、有无泥块泥团等杂质。	在料堆取样时，取样部位应分布均匀。取样前先将取样部位表层铲除。然后由各部位抽取大致相等的砂共 15 份，组成一组试样。每一验收批取样 125kg。		应按同产地、同规格、同一进场时间分批验收。以 400m³或 600t 为一验收批。	试验不合格，取双倍复试。
6	砖	检查外观，用尺量抽查外观尺寸。	烧结空心砖	随机从产品堆垛中抽取 50 块，然后从取出的 50 块试件中再抽收取 15 块。	3 万块	
			烧结多孔砖	同上	5 万块	
			蒸压灰砂砖	同上	≤10 万块	
			蒸压加气砼砌块	同上	≤1 万块	
			砼轻型砌块	同上，但抽取 10 块		
7	陶瓷墙、地砖	进场后检查同品种、同规格的色差、尺寸等外观质量。	同品种、同等级、同色号、同规格的随机取样。理化性能检验 200×200mm 以下的，至少 50 块；大于 200×200mm 的根据可加工性，可适当少取，但加工后，应保持试件数量为 50 块，需检验其他指标的，根据标准要增加。		釉面内墙砖：同品种、同等级、同色号、同规格的 1000-2000m²； 彩色釉面陶瓷地墙砖：500m²。	
8	砼配合比		每组取砂：30kg、水泥：20kg、石：40kg。做抗渗，数量翻番。			
9	砂浆配比		每组取砂：20kg、水泥：3kg。			

序号	材料名称		验收方法	取样方法及数量		代表批量	备注
10	建筑防水材料	石油沥青		从五处随机取 20kg 混合均匀。		≤20t	
		油毡		从重量检查合格的 10 卷中取重量轻的，外观、面积合格，无接头的一卷，切去外层卷头 2. 5m 后，取 0. 5m 两块。		≤1500 卷	
		聚氯乙烯卷材		在外观检验合格的卷中任取一卷，切去端部 30mm 后截取 3m。		同类型、同型号、同等级的 1000 卷	
		SBS 卷材		在合格的样品中，取重量最轻的，外观面积厚度合格的，无接头的一卷，若重量最轻的一卷不符合抽样条件时，可取次轻的一卷，并要记录。切去端部 500mm 后，再截取 1m。		同规格、同型号、同等级的 1000 卷。	
		油膏		用取样器取出后混匀，不少于 2kg。		同规格、同品种的产品≤10t	
		防水涂料		随机取样 3kg		同厂家、同品种、同批号、同类型 5-15t	
11	钢结构用扭剪型高强螺栓连接副			随机抽取 10 套，送样时还需提供同批合格证。		3000 套。	
12	高强度大六角头螺栓连接副扭矩系数			随机取 8 套		3000 套。	
13	高强度螺栓连接摩擦面抗滑移系数			安装好的 3 组，同时螺栓要送检。		2000t	
14	土样	环刀法	柱基回填	每个单体工程抽取柱基总个数的 10%，但不少于 5 个。		一个单位工程	
			基槽和管沟回填	每层按长度 20～50m 取样 1 组，但每层不少于 1 组。		每层	
			基坑和室内回填	每层按 100～500m ² 取样 1 组，但每层不少于 1 组。		同上	
			场地平整填方	每层按 400～900m ² 取样，但每层不少于 1 组。		同上	
			灌砂或灌水法	数量比“环刀法” 可适当减少。		同上	

序号	材料名称	验收方法	取样方法及数量	代表批量	备注
15	混凝土	现场搅拌	砂、石、水泥复试合格后，重点随机抽查施工配合比，检查其塌落度，观察砼的和易性等。	砼的见证取样地点应在浇注地点随即取样，在监理见证下进行现场搅拌砼，取样应在第三盘至结束前 30min 之间取样。	
	商品砼	商品砼运至现场后，应由施工单位抽检砼塌落度，监理旁站见证，检查砼的和易性等。	商品砼运至现场后进行交货检验，其砼试样应在交货地点同一车送的砼卸料量的 $1/4 \sim 3/4$ 之间取样	1. 每拌制 100 盘且不超过 100m^3 的同配合比的砼，不少于一组； 2. 每工作班拌制的同配合比的砼不足 100 盘时，不少于一组； 3. 当一次连续浇筑超过 1000m^3 时，同配合比的砼每 200m^3 取样不少于一组； 4. 每一楼层、同配合比的砼，取样不少于一组； 5. 每次取样应至少留置一组标准养护试件，同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定； 6. 抗渗砼：当施工现场连续用同配合比砼浇注同一工程时，砼量 $\leq 500\text{m}^3$ 以下时留置两组抗渗试件（6 个/组），每增加 $250 \sim 500\text{m}^3$ 应留置两组，立方体抗压试件按上述几种情况留置。	
16	砂浆	检查有无拌和均匀，及其配合比等。	在使用地点的砂浆槽、砂浆运输车、搅拌机出料口，至少从三个不同部位集取。	每一楼层两个单元或 250m^3 砌体中的各种强度等级的砂浆每台搅拌机至少制作一组，基础按一个楼层计，水泥砂浆地面每 500m^2 留置一组，6 块/组。	
17	砼外加剂		每一编号取样不小于 0.2t 水泥所需要的外加剂量，取得的试样应充分混匀，分成两等份，一份按外加剂规定的项目进行试验，另一份要密封保存半年或至有效期。	同一批、同时进场、同一编号。	
18	建筑涂料		桶（罐和袋）的取样。按规定的取样数选择适宜的取样器，从已初检过的桶内不同部位取相同数量的样品，混合均匀后，取两份样品，各为 $0.2 \sim 0.4\text{L}$ 装入样品容器中，样品容器应留有约 5% 的空隙，盖严，并将样品容器外部擦洗干净，立即做好标志。	同一厂家、同一批号、同一类型、同一时进场、同一种类。	