

# 河南专业建筑工程主体结构实体检测机构

产品名称	河南专业建筑工程主体结构实体检测机构
公司名称	河南省基本建设科学实验研究院有限公司
价格	面议
规格参数	河南省基本建设科学实验研究院.建筑工程主体结构实体检测机构 河南省基本建设科学实验研究院.建筑工程主体结构实体检测费用 河南省基本建设科学实验研究院.建筑工程主体结构实体检测方案
公司地址	河南省郑州市经济技术开发区经北一路10号院
联系电话	17344888559 17344888559

## 产品详情

河南专业建筑工程主体结构实体检测机构-河南基本建设科研院4006008589

工程主体结构检测方法?

?

1.回弹法检测混凝土抗压强度?

检测技术?4.1??一般规定?

4.1.1??检测前宜具有下列资料 ; ?

1??工程名称及建设单位、设计单位、施工单位和监理单位名称 ; ?2??结构或构件名称、混凝土设计强度等级及施工图纸 ; ?

3??水泥品种、用量、厂名、出厂日期及强度、安定性检验报告,砂石品种、粒径,外加剂或掺合料品种、掺量以及混凝土配合比情况等 ; ?4??施工时材料计量情况、模板类型、混凝土浇注和养护情况及成型日期 ; ?5??结构或构件的试块混凝土强度试压资料以及相关的施工技术资料 ; ?6??结构或构件存在的质量问题。 ?

4.1.2??回弹法检测结构或构件混凝土强度可采用两种方式 : ?

1??单个构件检测 : 适用于单个柱、梁、墙、基础等的混凝土强度进行检测,其检测结论不得扩大到未检测的构件或范围。 ?2??按批抽样检测 : 适用于同一检测批构件的检测。同一检测批构件总数不应少于9个

, 否则, 应按单个构件检测。?

大型结构按施工顺序可划分为若干个检测区域, 每个检测区域作为一个独立构件, 根据检测区域数量, 可选择单个构件检测, 也可选择按批抽样检测。?

4.1.3??按批抽样检测时, 应进行随机抽样, 且抽测构件最小数量应符合表4.1.3规定。?表4.1.3??随机抽测构件最小数量?

同一检测批构件总数?9 ~ 15?16 ~ 25?26 ~ 50?51 ~ 90?91 ~ 150?抽测构件最小数量?5?8?13?20?32?

同一检测批构件总数?151 ~ 280?281 ~ 500?500 ~ 1200?1201 ~ 3200?3201 ~ 3200?抽测构件最小数量?50?80?125?200?315?

4.1.4??每一结构或构件的测区, 应符合下列要求: ?

1??单个构件检测时, 每一结构或构件测区数不应少于10个, 对某一方向尺寸小于4.5m且另一方向尺寸小于0.3m的构件, 其测区数量可适当减少, 但不应少于5个; ?

2??按批抽样检测时, 应根据结构或构件类型和受力特征布置测区, 测区数量不得少于3个; ??

3??相邻两测区的间距应控制在2m以内, 测区离构件端部或施工缝边缘的距离不宜大于0.5m, 且不宜小于0.1m; ?

4??测区宜选在使回弹仪处于水平方向, 检测混凝土浇筑侧面。当不能满足这一要求时, 方可选在使回弹仪处于非水平方向, 检测混凝土浇筑侧面及浇筑顶面或底面; ?

5??测区宜选在构件的两个对称可测面上, 也可选在一个可测面上, 且应均匀分布。在构件的受力部位及薄弱部位必须布置测区, 并应避免预埋件; ?

6??测区的面积宜控制在0.04m<sup>2</sup>; ?

7??检测面应为原状混凝土面, 应避免蜂窝、麻面; 并应清洁、平整, 不应有装饰层、疏松层、浮浆、油垢, 否则要将装饰层、疏松层和杂物清除, 并将残留的粉末和碎屑清理干净; ?

8??对于弹击时会产生颤动的薄壁、小型构件应设置支撑固定。?

4.1.5??结构或构件的测区上应标有清晰的编号, 必要时在记录纸上描述测区布置示意图和外观质量情况。

4.1.6??结构或构件的每一测区, 宜先进行回弹检测, 再测量碳化深度。?

4.1.7??非同一测区内的回弹值、碳化深度值, 在计算混凝土强度换算值时不得混用。?4.2??回弹值测量与计算?

4.2.1??测点宜在测区范围内均匀分布, 相邻两测点的净距不宜小于20mm, 测点距构件边缘或外露钢筋、预埋件的距离不宜小于30mm。测点不应布置在气孔或外露石子上, 同一测点只允许弹击一次。每一测区应记取16个回弹值, 每一测点的回弹值读数精确至1。?4.2.2??计算测区平均回弹值, 应从该测区的16个回弹值中, 剔除3个最大值和3个最小值, 然后将余下的10个回弹值按下列公式计算。?4.3.3??各测区的平均碳化深度值按下式计算: 
$$d_m = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \quad (4.3.3)$$
式中??d<sub>m</sub>——测区的平均碳化深度值, 精确至0.5mm; ?d<sub>i</sub>——第i次测量的碳化深度值, 精确至0.5mm; ?n——测区的碳化深度测量次数。?

4.3.4??按公式 ( 4.3.3 ) 计算出的平均碳化深度值d<sub>m</sub>如大于6mm, 则平均碳化深度值d<sub>m</sub>按等于6mm计算。?

#### 4.4??钻芯修正?

4.4.1??当存在下列情况之一时，宜进行钻芯修正或利用同条件养护立方体试块的抗压强度进行修正，也可采用其它有效方法：?1??龄期超过1100天；?2??流动性较大的泵送混凝土；?

3??测区混凝土强度换算值有大于50MPa者；?4??对测区混凝土强度换算值有怀疑时。?

4.4.2??采用钻芯法修正时，钻取芯样数量应遵守下列规定：?1??单个构件检测时，至少钻取1个芯样；?

2??按批抽样检测时，钻取芯样数量应根据实际情况确定。?

4.4.3??采用钻芯法修正，修正量按计算方法不同分为总体修正量和局部修正量，宜优先选用总体修正量的方法。总体修正量是用芯样试件混凝土抗压强度换算值的平均值?与回弹法全部测区混凝土抗压强度换算值的平均值?的差值作为修正量。?

总体修正量方法中的芯样试件混凝土抗压强度换算值的平均值?推定区间的置信度不小于0.9，推定区间上限值与下限值的差值?不宜大于5.0MPa和0.1?两者的较大值。当推定区间置信度为0.9时，推定区间的平均值?、标准差?和上限值与下限值的差值?按下式计算：

单位及时进行修补，以保证其正常工作。

河南专业建筑工程主体结构实体检测机构-河南基本建设科研院?

?

## 2.钻芯法检测混凝土抗压强度?

### 1?总则?

1.0.1?钻芯法检测混凝土抗压强度依据标准为《钻芯法检测混凝土抗压强度技术规程》（DBJ14-029-2004）（以下简称“本规程”）。?1.0.2?本规程适用于从在建工程和既有工程的结构中钻取混凝土芯样，检测混凝土强度。?

1.0.3?钻芯法检测混凝土强度技术不应代替国家现行标准规定的混凝土强度检验评定方法。在正常情况下，混凝土强度的验收与评定应按现行的国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）和《混凝土强度检验评定标准》（GBJ107-87）中的有关规定执行。当对结构或构件的混凝土强度有怀疑或争议时，按本规程推定的结构混凝土强度可作为结构混凝土质量的评判依据之一或结构性能鉴定的依据之一。?

1.0.4?钻芯法检测混凝土强度主要用于下列情况：?

1?对立方体试块抗压强度的测试结果有怀疑或因材料、施工、养护不良而发生混凝土质量问题时；?2?混凝土遭受冻害、火灾、化学侵蚀或其他损害时；混凝土力学性能试验方法标准》（GB/T50081-2002）的要求。??

4[[color=#DC143C](#)]检测技术?4.0.1?检测前宜具有下列资料：?

1?工程名称及建设单位、设计单位、施工单位和监理单位名称；?2?结构或构件种类、外形尺寸及数量；?3?成型日期、混凝土设计强度等级；?

4?结构或构件混凝土的原材料（水泥、粗骨料、细骨料等）和试块抗压强度试验报告以及相关的施工技

术资料；?5?结构或构件质量状况和施工过程中存在问题的记录；?6?有关的结构设计图和施工图等。?

4.0.2?芯样试件的直径应为75mm、100mm或150mm，且不应小于骨料最大粒径的2倍。在相同检测条件下，当同一结构或构件75mm、100mm、150mm直径芯样的强度换算值不同时，应采用大直径芯样检测结果。带有明显缺陷和加工不合格的芯样，不得作为混凝土强度检测用的芯样试件。?

4.0.3?当需检测结构或构件较多时，采用回弹法、超声回弹综合法、后装拔出法等与钻芯法综合检测，形成钻芯修正法，用钻芯法检测结果对其它检测方法测得结果进行修正，使检测结果更可靠，可减少对结构损害。如有必要，也可单独使用钻芯法推定结构或构件混凝土强度。?

4.0.4?钻芯法检测结构或构件混凝土强度可采用两种方式：?

1?单个构件检测：适用于单个柱、梁、墙、基础等的混凝土强度进行检测，其检测结论不得扩大到未检测的构件或范围。?

2?按批抽样检测：适用于同楼层混凝土强度等级相同，原材料、配合比、成型工艺、养护条件基本一致且龄期相近的同种类构件的检测。同一检测批构件总数不应少于9个，否则，应按单个构件检测。?

大型结构按施工顺序可划分为若干个检测区域，每个检测区域作为一个独立构件，根据检测区域数量，可选择单个构件检测，也可选择件应在潮湿状态进行试验。?

7.0.2?芯样试件以自然干燥状态进行试验时，应根据端面加工方法确定在室内自然干燥的时间；芯样试件以潮湿状态进行试验时，芯样试件应在 $20 \pm 5$  的清水中浸泡3天，从水中取出后立即进行试验。?

7.0.3?芯样试件的抗压强度试验应按现行国家标准《普通混凝土力学性能试验方法》（GB50081-2002）中对立方体试块抗压强度试验的规定进行。?9?混凝土强度的推定?9.1单个构件检测?

9.1.1?以单个构件芯样试件混凝土抗压强度换算值中的最小值作为构件混凝土抗压强度推定值。??(9.1.1)?

式中??——结构或构件混凝土抗压强度推定值，精确至0.1MPa；?

?——单个构件检测时，芯样试件混凝土抗压强度换算值中的最小值，精确至0.1MPa。??

9.2?按批抽样检测?

9.2.1?按批抽样检测时，推定值的置信度宜为0.95。在有充分依据或可靠工程实践经验的情况下，置信度可适当降低，但不得低于0.75。?9.2.2?按批抽样检测时，该批构件混凝土强度变异系数应控制在表9.2.2的范围内，否则，应按本规程第9.2.3条的要求进行处理。

表9.2.2 测区混凝土强度的变异系数限值 测区混凝土强度的平均值 25MPa 25 ~ 50MPa 50MPa  
变异系数 0.20 0.15 0.12 9.2.3

当不能满足本规程第9.2.2条要求时，可在分析原因的基础上采取下列措施，并在检测报告中注明：1 分析施工条件及检测结果，重新划分检测批。2 增加芯样试件的数量。3 若采取上述措施仍不能满足要求，或无条件采取上述措施时，宜按本规程9.1.1条提供单个构件检测的结果。9.2.4

按批抽样检测结构混凝土抗压强度推定值下式计算： (9.2.4)

式中 ——结构混凝土抗压强度推定值，精确至0.1MPa； k

——按批抽样检测结构混凝土抗压强度推定系数，根据不同的置信度按附录C查得。

### 3.混凝土内部钢筋保护层厚度检测 第二章 混凝土内部钢筋保护层厚度检测 1 总 则

1.0.1 为加强混凝土结构工程施工质量，统一本省混凝土内部钢筋位置和钢筋保护层厚度检测方法，提高各检测单位检测精度，制定本检测规程，混凝土内部钢筋保护层厚度检测依据标准为《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）。 1.0.2

本规程适用于建筑工程混凝土结构内部钢筋位置和钢筋保护层厚度检测。 1.0.3 混凝土结构内部钢筋保护层厚度检测，除满足本规程的规定外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。 2 术语 2.1

术语 2.1.1电磁感应法钢筋探测仪检测方法 由单个或多个线圈组成的探头产生电磁场，当钢筋或其它金属物体位于该电磁场时，磁力线会变形。金属所产生的干扰导致电磁场强度的分布改变，被探头探测到，通过仪器显示出来。如果对所检测的钢筋尺寸和材料进行适当的标定，可以用于检测钢筋位置、直径及混凝土保护层厚度。 2.1.2雷达仪检测方法 由雷达天线发射电磁波，从与混凝土中电学性质不同的物质如钢筋等的界面反射回来，并再次由混凝土表面的天线接收，根据接收到的电磁波来检测反射体的情况。 2.1.3实际钢筋保护层厚度

对于光圆钢筋，为混凝土表面与钢筋表面间的最小距离，对于带肋钢筋，其值如图2.1.3所示。

图2.1.3 带肋钢筋保护层厚度C C 2.1.4指示钢筋保护层厚度 检测时仪器显示的钢筋保护层厚度。

2.1.5钢筋的示值直径 检测时仪器指示的钢筋直径。 2.1.6钢筋位置的测试偏差

仪器所指示的钢筋轴线与钢筋实际轴线之间的最小距离。 2.2 符号 C

表9.2.2?测区混凝土强度的变异系数限值?

测区混凝土强度的平均值? 25MPa?25 ~ 50MPa? 50MPa?变异系数? 0.20? 0.15? 0.12??

9.2.3?当不能满足本规程第9.2.2条要求时，可在分析原因的基础上采取下列措施，并在检测报告中注明：?  
1?分析施工条件及检测结果，重新划分检测批。?2?增加芯样试件的数量。?

3若采取上述措施仍不能满足要求，或无条件采取上述措施时，宜按本规程9.1.1条提供单个构件检测的结果。?9.2.4?按批抽样检测结构混凝土抗压强度推定值下式计算：?? ( 9.2.4 ) ?

式中??——结构混凝土抗压强度推定值，精确至0.1MPa；?

k?——按批抽样检测结构混凝土抗压强度推定系数，根据不同的置信度按附录C查得。??

### 3.混凝土内部钢筋保护层厚度检测?

#### 第二章??混凝土内部钢筋保护层厚度检测??

##### 1??总????则?

1.0.1??为加强混凝土结构工程施工质量，统一本省混凝土内部钢筋位置和钢筋保护层厚度检测方法，提高各检测单位检测精度，制定本检测规程，混凝土内部钢筋保护层厚度检测依据标准为《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）。?1.0.2??本规程适用于建筑工程混凝土结构内部钢筋位置和钢筋保护层厚度检测。?

1.0.3??混凝土结构内部钢筋保护层厚度检测，除满足本规程的规定外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。??2??术语?2.1??术语?

##### 2.1.1电磁感应法钢筋探测仪检测方法?

由单个或多个线圈组成的探头产生电磁场，当钢筋或其它金属物体位于该电磁场时，磁力线会变形。金属所产生的干扰导致电磁场强度的分布改变，被探头探测到，通过仪器显示出来。如果对所检测的钢筋尺寸和材料进行适当的标定，可以用于检测钢筋位置、直径及混凝土保护层厚度。?2.1.2雷达仪检测方法?

由雷达天线发射电磁波，从与混凝土中电学性质不同的物质如钢筋等的界面反射回来，并再次由混凝土

表面的天线接收，根据接收到的电磁波来检测反射体的情况。?2.1.3实际钢筋保护层厚度?

对于光圆钢筋，为混凝土表面与钢筋表面间的最小距离，对于带肋钢筋，其值如图2.1.3所示。???

图2.1.3?带肋钢筋保护层厚度C? C??2.1.4指示钢筋保护层厚度?

检测时仪器显示的钢筋保护层厚度?。?2.1.5钢筋的示值直径?检测时仪器指示的钢筋直径。?2.1.6钢筋位置的测试偏差?

仪器所指示的钢筋轴线与钢筋实际轴线之间的最小距离。?2.2?符号?C??

3.2.3??发生下列情况之一时，应对仪器进行校准：?1??新仪器启用前；?2??超过校准有效期限；?

3??检测数据异常，无法进行调整；?

4??经过维修或更换主要零配件（如探头、天线等）。?3.3?电磁感应法钢筋探测仪检测技术?

3.3.1??检测前应根据检测结构构件所采用的混凝土，对电磁感应法钢筋探测仪进行校准，校准方法见附录A。?

3.3.2??当钢筋混凝土保护层厚度与钢筋直径比值小于2.5且混凝土保护层厚度小于50mm时，测试误差不应大于 $\pm 1\text{mm}$ ，其它情况下不宜大于 $\pm 5\%$ 。?

3.3.3??检测前应先对被测钢筋进行初步定位。?

3.3.4??进行钢筋位置检测时，探头有规律地在检测面上移动，直到仪器显示接收信号最强或保护层厚度值最小时，结合设计资料判断钢筋位置，此时探头中心线与钢筋轴线基本重合，在相应位置做好标记。按上述步骤将相邻的其它钢筋逐一标出。?3.3.5??钢筋定位后可进行保护层厚度的检测：?

1??设定好仪器量程范围及钢筋直径，沿被测钢筋轴线选择相邻钢筋影响较小的位置，并应避免钢筋接头，读取指示保护层厚度值C?。每根钢筋的同一位置重复检测2次，每次读取1个读数。?

2??对同一处读取的2个保护层厚度值相差大于1mm时，应检查仪器是否偏离标准状态并及时调整（如重新调零）。不论仪器是否调整，其前次检测数据均舍弃，在该处重新进行2次检测并再次比较，如2个保护层厚度值相差仍大于1mm，则应该更换检测仪器或采用钻孔、剔凿的方法核实。?

注：大多数仪器要求钢筋直径已知方能检测保护层厚度，此时仪器必须按照钢筋实际直径进行设置。?

3.3.6??当实际保护层厚度值小于仪器最小示值时，可以采用附加垫块的方法进行检测。宜优先选用仪器所附的垫块，自制垫块对仪器不应产生电磁干扰，表面光滑平整，其各方向厚度值偏差不大于0.2mm。所加垫块厚度 $C$ 在计算时应予扣除。?

3.3.7??检测钢筋间距时，应将连续相邻的被测钢筋一一标出，不得遗漏，并不宜少于7根钢筋，然后量测第一根钢筋和最后一根钢筋的轴线距离，并计算其间隔数。?

3.3.8??遇到下列情况之一时，应选取至少30%的钢筋且不少于6处（当实际检测数量不到6处时应全部抽取），采用钻孔、剔凿等方法验证：?

1??仪器要求钢筋直径已知方能确定保护层厚度，而钢筋实际直径未知或有异议；2??钢筋实际根数、位置与设计有较大偏差；3??采用具有铁磁性原材料配制的混凝土；?

4??构件饰面层未清除的情况下检测钢筋保护层厚度；5??钢筋以及混凝土材质与校准试件有显著差异。?

3.3.9??钻孔、剔凿的时候不得损坏钢筋，实测采用游标卡尺，量测精度为0.1mm。?3.4?雷达法检测技术?

3.4.1??雷达法适用于结构和构件的大面积扫描检测。检测前应根据检测结构构件所采用的混凝土，对雷达仪进行介电常数的校准，校准方法见附录B。?

3.4.2??钢筋保护层厚度的检测误差宜小于 $\pm 2\text{mm}$ ，任何情况下不得大于 $\pm 5\%$ ；钢筋间距的测试偏差宜小于 $\pm 3\text{mm}$ ，任何情况下不得大于 $\pm 5\%$ 。?

3.4.3??根据工程资料，确定检测条件，选择满足检测精度要求的仪器，必要时应进行实验室标定。?

3.4.4??根据被测结构或构件中钢筋的排列方向，雷达仪探头或天线垂直于被测钢筋轴线方向扫描，仪器采集并记录下被测部位的反射信号，经过适当处理后，仪器可显示被测部位的断面图象，根据显示的钢筋反射波位置可推算钢筋深度和间距。?3.4.5??检测钢筋间距时，被测钢筋根数不宜少于7根(6个间隔)。?

3.4.6??遇到下列情况之一时，应选取至少30%的钢筋且不少于6处（当实际检测数量不到6处时应全部抽取），采用钻孔、剔凿等方法验证。?

1钢筋实际根数、位置与设计有较大偏差或无资料可参考时；2采用具有铁磁性原材料配作的混凝土3?混凝土含水率较高，或者混凝土材质与校准试件差别较大；4?饰面层电磁性能与混凝土有较大差异；5?钢筋以及混凝土材质与校准试件有显著差异。?

3.4.7??钻孔、剔凿的时候不得损坏钢筋，实测采用游标卡尺，量测精度为0.1mm。?3.5?检测数据处理?

3.5.1??按下式计算钢筋的混凝土保护层厚度平均值： $C_i = (C_1 + C_2 - 2C) / 2$  (3.5.1)?

式中 $C_i$ ——第 $i$ 测点钢筋混凝土保护层厚度平均值，精确至0.5mm； $C_1$ 、 $C_2$ ——第1、2次检测的指示保护层厚度值，精确至1mm； $C$ ——探头垫块厚度，精确至0.1mm。?

3.5.2??当采用钻孔剔凿方法验证时，应该按下式确定修正系数： $K = C_i / C$  (3.5.2)?

式中 $k$ ——修正系数，精确至0.01；

$C_i$ ——第 $i$ 测点钢筋的实际保护层厚度值，精确至0.5mm；

然后将该修正系数乘以指示保护层厚度平均值，得出混凝土保护层厚度值。

3.5.3 检测钢筋间距时，可根据实际需要，采用绘图方式给出结果，可分析被测钢筋的最大间距、最小间距，并按下式计算平均钢筋间距 $S$ ：

(3.5.3) 式中 $S$ ——钢筋平均间距，精确至1mm； $l$ —— $n$ 个钢筋间距的总长度，精确至1mm。

河南专业建筑工程主体结构实体检测机构-河南基本建设科研院

#### 4 检测结果判定

4.0.1 钢筋保护层厚度检验时，纵向受力钢筋保护层厚度的允许偏差，对梁类构件为+10mm，-7mm；对板类构件为+8mm，-5mm。4.0.2 对梁类、板类构件纵向受力钢筋的保护层厚度应分别进行验收。4.0.3 结构实体钢筋保护层厚度验收合格应符合下列规定：

- 1 当全部钢筋保护层厚度检验的合格点率为90%及以上时，钢筋保护层厚度的检验结果应判为合格；
- 2 当全部钢筋保护层厚度检验的合格点率小于90%但不小于80%，可再抽取相同数量的构件进行检验；当按两次抽样总和计算的合格点率为90%及以上时，钢筋保护层厚度的检验结果仍应判为合格；
- 3 每次抽样检验结果中不合格点的最大偏差均不应大于4.0.1条规定允许偏差的1.5倍。

#### 附录A 电磁感应式钢筋探测仪的校准方法 A.1 校准试件的制作

A.1.1 可根据仪器对于隔离材料的敏感程度任意选择下列一种方法制作校准用试件：

1 采用对仪器不产生电磁干扰的混凝土、木材、塑料、环氧树脂等材料，制作长方体试件，将一定直径的一根钢筋预埋于其中，钢筋埋置时两端应露出试件，长度宜为50mm以上。试件表面应平整，钢筋轴线平行于试件表面，从试件四个侧面量测其钢筋的埋置深度应不相同，并且钢筋两外露端面至试件四个平行表面的垂直距离差应在0.5mm之内。试件的尺寸、钢筋埋深可根据仪器的量程设定。宜选择直径为16mm~25mm的钢筋，其埋置深度的变动幅度宜在10mm~60mm之间。试件尺寸可参考图A.1。

#### 图A.1 校准用试件尺寸示意图

1 - 直径16mm钢筋 2 - 校准试件

2 用平整的、对仪器不产生电磁干扰的、具有一定厚度的平板若干，其四边的厚度差不超过0.2mm，作为垫在钢筋上的隔离材料。3 采用对仪器不产生电磁干扰的混凝土、木材、塑料、环氧树脂等材料，制作长方体试件，在试件中预留若干与试件表面平行的孔，各孔与试件表面的距离不同，距离至少应为10mm~60mm之间，且孔两端与试件表面的最小距离偏差不得大于0.5mm。孔的直径略大圆钢制作，其间距宜为100mm~150mm，钢筋保护层深度应覆盖15mm、40mm、65mm、90mm四个区段，每种保护层厚度的钢筋网至少应有8段间距。钢筋两端应外露，其两端保护层厚度差不得大于0.5mm，否则应重新制作试件。

B.1.4 制作混凝土的原材料均不得含有铁磁性，试件浇注后7d内应浇水并覆盖养护，7d后采用自然养护，



试件应在混凝土龄期达到28d以后使用。??

## B.2?校准项目和指标要求?

B.2.1钢筋保护层厚度的测试偏差，宜小于 $\pm 2\text{mm}$ ，任何情况下不得大于 $\pm 5\%$ 。?B.2.2?钢筋间距的测试偏差，宜小于 $\pm 3\text{mm}$ ，任何情况下不得大于 $\pm 5\%$ 。??

## B.3?校准步骤?

B.3.1?校准过程中应始终确保仪器供电电压稳定、电源充足，并使外界的电磁干扰降到最小。?B.3.2?用校正介电常数的试块对雷达仪进行校正。?

B.3.3?在外露钢筋的两端，用钢卷尺量测6段钢筋间距内的总长度，取平均值，并计算钢筋的实际平均间距，精确至1mm。同时用游标卡尺量测钢筋两外露端面实际保护层厚度值，取其平均值，精确至0.1mm。  
。?

B.3.4?正确操作仪器，在试件上进行扫描，标记出仪器所指定的钢筋轴线，并根据扫描结果计算钢筋平均间距。记录仪器指示保护层厚度值。?

B.3.5?将仪器检测值和实际量测值进行对比，当仪器所有项目指标均符合B.2的要求时，判定仪器合格。当部分项目指标以及量程范围符合B.2的要求时，可判定仪器部分合格，但应限定仪器的使用范围，并指明其符合的项目和量程范围以及不符合的项目和量程范围。?B.3.6?经过校准合格或部分合格的仪器，应注明所采用的校准试件的钢筋牌号、规格以及混凝土材质。

以上是河南专业建筑工程主体结构实体检测机构-河南基本建设科研院的详细介绍，由河南省基本建设科学实验研究院提供，包含河南专业建筑工程主体结构实体检测机构-河南基本建设科研院等相关信息。