

2023年剪力墙混凝土施工方案 混凝土路面施工方案(精选5篇)

为了确保事情或工作有序有效开展，通常需要提前做好一份方案，方案属于计划类文书的一种。那么方案应该怎么制定才合适呢？下面是小编帮大家整理的方案范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

剪力墙混凝土施工方案篇一

本施工方案是根据武汉市蔡甸区姚家山工业园道路排水工程设计图纸、现场勘察等施工验收规范及规程，有关部门的规定等进行编制。

执行标准及规范总汇

- 1、《公路路面基层施工技术规范》[JTJ034-]
- 2、《公里水泥混凝土路面施工技术规范》[JTGF30-]

三、主要技术指标

- 1、道路等级：城市支路
- 2、设计车速[30km/h
- 3、车道数：双向2车道
- 4、路面结构设计荷载[bzz-100
- 5、道路交通量达到饱和状态设计年限：

水泥混凝土路面结构达到临界状态设计年限为：

6、视距：停车视距20m□会车视距40m

7、路面抗滑要求：表面构造深度一般路段不小于0□6mm□特殊路段不小于0□7mm□

8、武汉地震基本烈度为6度，设计基本地震加速度为0□05g□道路工程不设防。

四、工程概况

该工程位于蔡甸区姚家山工业园区，共有第二大道延长线、第五大道、第六大道以及军需支路四条大道，为四条城市支路。设计道路红线范围内多为荒地、鱼塘和少量1~3层民用建筑及牲口棚。

军需支路位于蔡甸区姚家山工业园区

第二大道延长线位于蔡甸区姚家山工业园区东南部，为一条城市次干道。道路施工起点与第三大道顺接，止点于第五大道。设计道路沿线再无现状道路及市政管网设施。

第六大道位于蔡甸区姚家山工业园区北部，为一条城市支路。道路起点于京珠高速辅道，止点于第五大道。设计道路沿线再无现状道路及市政管网设施。

第五大道位于蔡甸区姚家山工业园东南部，为一条城市支路。道路施工起点于园区东南部，止点于琴台大道。设计道路沿线再无现状道路及市政管网设施。

五、技术人员及准备

总工程师组织技术人员会审图纸，熟悉相关技术规范及施工工艺，然后分别对各部门技术人员进行技术交底。现安装混凝土搅拌机一台，并已调试，性能良好。测量工程师做好施

工放样工作。实验室做好原材料试验、检测工作，材料部门已准备好砂、碎石及水泥，技术人员做好施工前各项准备工作以确保水泥混凝土面层施工及时进行。

六、材料供用

路面层使用c30水泥，经试验及检测，该水泥满足路面施工各项技术指标，所用水泥由材料科统一供应，按工程实际进度向材料科报材料计划。电采用工业用电，停电时，电由自己发电，配备一台发电机。水采用经检测合格的水源，用水泵或水车及时输送到现场蓄水池。

七、施工部署

1、工期计划：按照业主提出的工期计划，并考虑基层、底基层施工及验收的进度及现场施工季节的天气情况，结合我司的施工技术力量、施工队伍及机械设备配置，计划工期为150天。现在编制的施工进度计划未考虑其他意外的因素，我标力争按进度完成路面工程施工任务。

2、劳力计划：由于工程内道路分段施工，现路面施工计划投入劳力120人，期中：机械工15人，主要负责机械操纵、维修；搬运工30人，主要负责水泥的搬运；其它工人75人，主要负责路面混凝土运输、震捣、路面修整、锯缝及其它相关工作。整个施工过程中，保证有足够的劳动力，使施工能持续正常进行。

3、设备计划：搅拌机两台（配备其他附属设备）30m³装载机1台15m³机1台75kw发电机组1台120kw发电机组一台，切缝机2台，压槽机2台。其它施工设备详见施工设备表。

4、材料计划：水泥根据混凝土路面层进度及时报材料部统一调运，砂、碎石随时备料，根据工程进度，由我项目经理部的材料科运进，以保证工程进度。施工中及时按施工及规范

要求，做好原材料的各项试验及检测工作，不合格材料坚决不使用，使材料的质量满足施工规范要求，并使材料能及时运进，保证混凝土路面层质量及施工的正常进行。

八、施工技术方案及施工工艺

1、基层的准备及放样：将基层上的杂物及浮土清除干净，并复核基层标高、坡度及平整度，达到施工规范标准。然后恢复中线，每10m一桩，放出边桩，再拉出混凝土路面边桩，测量标高，在桩上标出路面设计标线位置。

2、模板安装：根据路面标高线安装混凝土路面边模，模板安装好，再测量模板顶面标高，根据测量标高再调整模板。调整后，再测量模板顶标高，如不符合要求，再调整，直至满足施工规范要求。

3、检查并调试拌和机及其它机械设备性能，做好施工前的准备工作。

4、确定混凝土施工配合比：测定现场集料的含水量，根据集料含水量调整混凝土设计配合比，确定施工配合比，根据配合比，调整拌和机的设定参数，使之符合混凝土施工规范要求。因混凝土路面的质量很大程度上取决于混凝土的质量，所以，混凝土配合比一定按规范要求严格控制，使新拌混凝土符合设计及规范要求。

5、拌和料的运输：因运输距离很近，拌和料运输采用5m³翻斗车运输，考虑到施工季节气温的关系，拌和料在保湿上应注意。

6、混凝土摊铺：摊铺时，用人工配合挖掘机摊铺混凝土拌和料。每次摊铺一个车道宽，在摊铺前，检查模板标高，并使基层顶面保持湿润、清洁，保证混凝土面层与基层的良好结合。粗平后，用振动梁震捣，然后人工拉毛、压缝。根据砂

浆厚度、气温情况、初凝时间掌握好拉毛、压缝时间。拉毛要求整齐，不起毛为度，压缝要求整齐，且满足构造缝深度要求。

7、养生：采用湿润法养生，养生时间不少于14天。养生在压缝后紧接着进行，用湿草帘或麻袋等覆盖在混凝土板表面，每天洒水喷湿3-5次，保持湿润。

8、切缝：在养生期间，混凝土震捣8小时左右进行切缝。切缝的原则为：先横缝，后纵缝；先大块，再小块。切缝后，立即把湿草帘或麻袋还原，继续进行养生。

9、模板拆除：模板在浇筑混凝土20h内拆除。拆模时，不应损坏混凝土板和模板。

九、接缝施工

1、纵缝。纵缝为纵向施工缝，其构造形式采用平缝加拉杆型。平缝施工时根据设计要求的间距，预先在模板上制作拉杆置放孔，并在缝壁一侧涂刷隔离剂，拉杆采用hrb335的直径14的螺纹钢筋，长70cm，间距80cm，顶面的缝槽用切缝机切成深度为3~4cm的缝槽，并用填料填满。顶面不切缝时，施工时应及时清除已打好面板上的粘浆或用塑料纸遮盖，保持纵缝的顺直和美观。

2、横向缩缝。横向缩缝采用假缝形式，间距一般为5cm，在临近路面自由端的三条缩缝均应在板的内部加设传力杆。传力杆采用hpb235级钢筋，直径28mm，长40cm，间距30cm，切得过早，因混凝土的强度不够，会引起集料从砂浆中脱落，而不能切出整齐的缝。切得过迟，混凝土板会在非预定位置出现早期裂缝。为减少早期裂缝，切缝可采用跳仓法，即每隔几块板切一缝，然后再逐块切缝。切缝深度为板厚的1/3~1/4，切缝太浅会引起不规则断板。

3、胀缝。在交叉口弯道起终点断面处以及新建道路与现状道路接顺处设置胀缝。胀缝一般宽2cm，缝内设填缝板和聚氯乙烯胶泥填封料。胀缝施工时，先预先设置好胀缝板和传力杆支架，并预留好滑动空间。混凝土浇筑前应先检查传立杆位置，浇筑混凝土时，应先摊铺下层混凝土，用插入振捣器振实，并校正传立杆位置，然后再浇筑上层混凝土。浇筑邻板时，设置下部胀缝板、木制嵌条和传立杆套管。

4、施工缝。施工缝为施工间断时设置的横缝，常设于胀缝或缩缝处，多车道施工缝应避免设在同一横断面上。施工缝如设于缩缝处，板中增设传立杆，其一半锚固于混凝土中，另一半应先涂沥青，允许滑动。传力杆采用hpb235级钢筋，直径为28mm，长40cm，间距30cm，与缝壁垂直。

5、接缝填封。填封料应与混凝土缝壁粘结紧密，不渗水，其灌注深度以3~4cm为宜，下部可填入多孔柔性材料。填封料的灌注高度，应与板面平齐。

十、工程质量保证措施

1、建立工程质量保证体系。试验室完善健全检测质量保证体系，以试验数据指导施工，控制混凝土面层的质量。设置专职质量负责人负责面层的全面质量管理、检验，严格控制基层、混凝土面层的质量。

2、严格把好各道施工工艺，全面控制每一施工工序。施工中做好各施工工序交接的质量检测，层层控制工程质量；凡不符合工程质量要求的混合料，必须坚决返工或处理，直到符合质量要求。

3、始终把质量放在第一位，以质量第一指导施工，做到质量和进度有机结合，保证质量按时完成工程。对于工程中出现的的质量、技术问题，现场施工人员及技术人员应听取监理工程师的意见。如现场监理工程师不能确定的，及时与监理处、

业主联系，诚恳地接受指导、检查、监督，及时地解决问题，保证工程质量及进度。

剪力墙混凝土施工方案篇二

1、施工项目

沧州渤海石化工程有限公司渤海商砼混凝土搅拌站冬季施工方案

2、气候特点

经调查沧州地区的冬季气候在正负15℃之间，，极端最冷气温在负20℃。为了确保施工生产的正常进行，冬季商品混凝土施工必须采取相应的措施。

3、冬季施工特点

3.1冬季商品混凝土特点：0~4℃时，凝结时间比15℃延长3倍，温度降到-3~-5℃时，商品混凝土开始冻结后，反应停止。-10℃时，水化反应完全停止，商品混凝土强度不再增长。在负温条件下商品混凝土中的游离水结冰，体积增加9%，硬化的砼结构遭到冻胀破坏。

3.2冬季施工安全、质量风险大。天气寒冷、场地结冰、升温取暖等方面易引发安全事故。防寒保温稍有疏漏会产生商品混凝土冻胀、裂缝（纹）、结构疏散、表面泛霜等质量问题。

3.3冬季施工成本投入高。冬季施工需要从商品混凝土原材料开始至搅拌，运输，浇注，养护全过程实施防寒保温。

3.4施工生产效率低下。寒冷气候条件下劳动生产率大幅下降，防寒温消耗工时多，商品混凝土强度增长慢等因素造成生产效率低下。

3.5 冬季寒冷多风，热量散失快，施工组织干扰大。

冬季施工商品混凝土施工保温的方法有，暖棚法、蓄热法，蒸汽加热法等，考虑到当地气温条件情况，单独采用一种方法，很难满足施工的需要，决定采用暖棚法、蓄热法、蒸汽加热综合的施工方案。

1、组织措施

1.1、进入冬季施工前，对掺外加剂人员、测温保温人员、锅炉司炉工和商砼站管理人员，应专门组织技术业务培训，学习本工作范围内的有关知识，明确职责，经考试合格后，方准上岗工作。

1.2、与当地气象台站保持联系，及时接收天气预报，防止寒流突然袭击。

1.3、安排专人测量施工期间的室外气温，暖棚内气温，砼的温度并作好记录。

2、现场准备

2.1、根据实物工程量提前组织有关机具、外加剂和保温材料进场。

2.2、搭建加热用的. 锅炉房、商砼站，敷设管道，对锅炉进行试火试压，对各种加热的材料、设备要检查其安全可靠性。

2.3、商砼站的临时供水管道等材料做好保温防冻工作。

2.4、做好冬季施工商品混凝土、砂浆及掺防冻剂的试配试验工作，提出施工配合比。

3、保温措施

3.1、商砼站

商砼站保温主要包括：骨料仓、皮带机、搅拌主机、蓄水池，外加剂等。

3.1.1 骨料仓

骨料仓保温主要是搭设保温棚，保温棚高度须满足装载机上料高度。

3.1.2 皮带机

皮带机保温主要采用保温棉或防寒毡对四周进行覆盖，防止砂石热量散失。

3.1.3 搅拌主机

根据商砼站的特点搅拌主机位于搅拌楼内，冬季到来时将搅拌楼四周封闭严实，内部采用2kw的发热管加热，具体安装发热管数量根据气温而定（或安装暖气片）。

拌合机启动前，搅拌手必须检查各部件动作是否灵活，加热拌合机减速器，防止启动负荷过大烧毁控制电器。

商品混凝土生产过程中要注意两个问题：

a□**计量设备：**商品混凝土商砼站计量设备应定期校验，保证准确，特别是外加剂计量。

b□**搅拌时间：**商品混凝土的生产搅拌时间长短与商品混凝土的强度和均匀性有关，应从多次试验和生产实践中选择最佳搅拌时间。搅拌时间太短会对商品混凝土的匀质性产生极大影响，太长会产生泌水和离析现象。

3.2 砂石料场

砂石料场保温主要采用搭设保温棚，内部生火炉，或通暖气。必须得保证暖棚围挡严密。此外由于保温大棚的体积和面积较大，为防止倾覆，大棚的四周均需加设坚固的风缆。

3.3 蓄水池

蓄水池加热保温主要采用蒸汽和搭设保温棚，各商砼站生产用水采用通入蒸汽进行加热。水温需达到30℃以上。

3.4 商品混凝土运输车

商品混凝土运输车的罐体采用保温棉布包裹，在运输过程中，用特制保温盖扣在罐体的进出口，减少热量散失。

1、冬季施工关键是做好各项保温措施和控制好商品混凝土的温度，所以开工前要对保暖大棚的搭设、输送管道的铺设和保温作认真检查，减少热量的散失，保证大棚内的温度。

2、冬施用于搅拌砼的砂、石、水泥均应保持正温。采用32.5r以上普通硅酸盐水泥，用暖棚存放。水泥不得直接接触80℃以上的热水。水泥不得直接加热。拌制砼采用加热水的方法，水温不大于80℃，若达不到热工计算的要求，则采用骨料加热法，骨料的加热温度不得超过50℃。骨料必须清洁，不得含有冰、雪等冻结物取易冻裂的矿物质，含泥量不得超过规定值，掺含钾、钠离子早强型防冻剂时砼中不得混有活性骨料。严格控制水灰比，不得大于0.6，由骨料带入的水分及外加剂溶液中的水分均应从拌和水中扣除。施工中应注意每小时测定一次各种材料的温度，随时进行温度控制，保证商品混凝土的入模温度。要求砼出水泥搅拌运输车的温度不低于10℃，入模温度不低于8℃。

3、冬季施工拌合砼时，搅拌时间必须比常温时延长。严格控

制投料的顺序，由于采用热水进行拌合，所以严禁先投入水泥，防止水泥出现假凝现象，影响商品混凝土强度。

4、由于暖棚内热源多，采用棉毡布进行覆盖，所以必须加强防火，备足消防器材，棚内严禁吸烟及明火作业，电焊前要采取安全措施。

5、外加剂采用无盐类防冻剂，商品混凝土加用引气剂或引气减水剂，配置防冻剂溶液要有专人负责，严格控制防冻剂及早强剂等外加剂掺量。外加剂须符合《商品混凝土外加剂应用技术规范》[GB 8075]、[GB 8076]的规定，方准使用。

剪力墙混凝土施工方案篇三

1. 设备、人员动员周期

根据蒙蚌高速工程目前的进展情况及业主与监理工程师的要求，路面一合同项目经理、项目总工、各部门负责人早已陆续进场，项目经理部的组建工作早已完成；第一批施工人员现已进场，且拌和站场地的平整已接近尾声，基层原材料已备料9万多方；基层的拌和设备及施工人员已陆续进场，确保达到计划于2月底具备下基层施工条件；沥青砼面层施工设备将于203月份进场。

2. 设备、人员、材料运到施工现场的方法

(1) 人员：本工程所需人员（除现已进场人员）将以火车转汽车的方式到达工地，所有人员都参加过多条高等级公路的路面施工任务，施工经验丰富，技术力量雄厚，完全满足本工程的施工需要。

(2) 材料：材料由厂方汽车送到现场；砂石料最大限度地租用当地车辆运输以减少地方干扰，当地运力不足时，再自行投入车辆运输。

砂：采用宿县符离集的机制砂，按规范规定进行取样试验，报监理工程师批准后使用。

碎石：沥青上面层采用明光料场生产的玄武岩，沥青中、下面层和基层用碎石采用宿县符离集石料厂生产的碎石，有足够的强度和耐磨性。其颗粒形状具有棱角，不含有软质和其他杂质。

水泥：选用江苏巨龙牌水泥，报监理工程师批准后确定。使用前进行强度、凝结时间等各项技术指标检验，以确保路面施工质量。另外，我部计划再选一家水泥生产厂家进行考察，经检验各项指标合格后上报监理工程师批复，当巨龙牌水泥供应不能满足施工要求时备用。

沥青：根据要求采用进口沥青，使用前全面检验，确保各项指标符合规范要求。

填料：矿粉和抗剥落剂由业主供给。

(3) 设备：本工程所用设备均采用公路运输的方式运到施工现场。

附：1、项目部管理人员一览表

2、工程技术人员一览表

3、投入本合同的主要施工机械表

4、投入本合同的试验、测量仪器一览表

5、路面工程一合同备料计划

二、工程概况

安徽省蒙蚌高速公路路面工程*合同，起点桩号k97+640□终

点桩号k128+095□全长30.455km,设计标准为四车道、全封闭、全立交,是蒙城到蚌埠的快速通道,是安徽省高速公路网的重要组成部分。本路段处在安徽省淮北地区,夏季炎热,冬季寒冷。本合同段主要工作内容包括路面、中央分隔带等,主要工程数量为:

170mm厚水泥稳定碎石基层□1429098m²

180mm厚水泥稳定碎石基层□516m²

200mm厚水泥稳定碎石基层□8656m²

40mmac-13i沥青混凝土上面层□676184m²

50mmac-20i沥青混凝土中面层□678814m²

60mmac-20i沥青混凝土下面层□645044m²

250mm水泥混凝土面板8768m²

透层□693021m²

粘层□432601m²

封层□695303m²

中央分隔带缘石□3552.9m³

碎石排水层□18249.4m³

现浇混凝土□2227m²

隔渗土工布□51334m²

三、施工组织机构设置和施工安排

(一) 目前，一合同项目经理部已组建完毕，其在今后的工作中将全面负责本工程项目的施工生产，组织和协调好内外关系，确保质量、安全、工期和经济效益等各项指标的全部实现。项目经理部下设综合办、工程科、机料科、财务科、试验室、沥青砼拌和站、第一稳定粒料拌和站、第二稳定粒料拌和站、基层施工一处、基层施工二处、沥青路面施工处、水泥砼施工处、附属工程施工处。各部门职责如下：

1、综合办：负责临时用地的征用、退还，与地方关系的协调，职工生活、办公的后勤保障。

2、工程科：负责施工组织设计的编制，及时上报开工报告，分项工程施工方案，施工计划，认真完成计量支付及工程统计、内业整理等工作。

3、机料科：负责机械设备的调配、拖运，施工过程中机械设备的施工管理、维修保养及施工所用砂石料、沥青、水泥、柴油。

工具等的采购、保管、发放等工作。

4、财务科：负责资金的管理工作，确保工程施工所用资金及时到位。

5、试验室：负责各种原材料的检测，各分项工程的配合比设计，施工中各项试验检测工作。

6、第一稳定粒料拌和站：负责k118+000~k128+095段水泥稳定碎石基层混合料的拌和、运输等工作。

7、第二稳定粒料拌和站：负责k97+640~k118+000段水泥稳定碎石基层混合料的拌和、运输等工作。

- 8、沥青拌和站：负责全线沥青砼面层混合料的拌和、运输。
- 9、基层施工一处：负责k118+000~k128+095段基层的摊铺、碾压、养生等。
- 10、基层施工二处：负责k97+640~k118+000段基层的摊铺、碾压、养生等。
- 11、沥青路面施工处：负责全线透层、粘层、封层、沥青砼面层的施工和有关检测工作。
- 12、水泥砼施工处：负责水泥砼的拌和、运输、摊铺、养生等。
- 13、附属工程施工处：负责全线中央分隔带路缘石及土路肩加固的施工。

剪力墙混凝土施工方案篇四

- 1、通过本次主题班会，学习和掌握一些安全常识，增强学生安全意识，逐步提高学生的素质和能力。
- 2、使学生树立自护、自救观念，形成自护、自救的意识，使学生安全、健康成长。

冬季来临了，为确保学生冬季安全，结合季节特点，进行以下方面的安全教育：

- 一、用亲情激发学生“我要安全”的意识。主题班会
- 二、让学生了解安全知识。

1、用电安全

- 1) 认识了解电源总开关，学会在紧急情况下关断电源。
- 2) 不用湿手触摸电器，不用湿布擦拭电器。
- 3) 电器使用完毕后应拔掉电源插头。
- 4) 使用中如发现电器有冒烟、冒火花、发出焦糊的异味等情况，应立即关掉电源开关，停止使用。
- 5) 发现有人触电要设法及时关断电源；或者用干燥的木棍等物将触电者与带电的电器分开，不要用手直接救人。

2、安全使用煤气

- 1) 燃气器具在工作时，人不能长时间离开，以防被风吹灭或被锅中溢出的水浇灭，造成煤气大量泄露而发生火灾。
- 2) 取暖时，屋内要注意开窗透气防止煤气中毒。使用燃气器具(如煤气炉、燃气热水器等)，应充分保证室内的通风，保持足够的氧气，防止煤气中毒。

1、行走时怎样注意交通安全

- 1) 在道路上行走，要走人行道，没有人行道的道路，要靠路边行走。
- 2) 在没有交通民警指挥的路段，要学会避让机动车辆，不与机动车辆争道抢行。
- 3) 穿越马路时，要遵守交通规则，做到“绿灯行，红灯停”。
- 4) 冬季有霜冻，路面较滑，有时还有大雪、大雾天气。行走要当心，骑车上学要结伴而行，过马路要走斑马线，严禁乘坐无牌无证等不符合规定的车辆。遇到温差大的天气，要及时适时增减衣服、穿好棉鞋棉袜，戴好手套，防止冻坏身体、

冻伤手脚，防止学生感冒。

剪力墙混凝土施工方案篇五

所谓混凝土的强度,混凝土的强度大小是直接影响到混凝土施工质量是否合格的主要影响因素,若混凝土强度等级达不到技术设计要求,那么建筑结构或构件就无法充分发挥其实际作用,会极大的影响建筑的安全性与稳定性,而对于这些混凝土强度不足的混凝土结构或构件,若不能正确检测出混凝土的强度,就不能及时改正补救,这样会给建筑施工质量带来更大的影响。因此做好混凝土的强度检测工作是非常重要的。

在实际的工程应用中,但根据施工设计要求以及混凝土结构或构件的功能性质的不同,大致可以分为两大类,即破损检测方法与非破损检测方法。也就是说,在有些建筑施工中,是可以通过破坏一定的混凝土结构来实现强度的检测,如钻芯法、拔出法以及折断法等;而有些则严禁破坏混凝土结构,这就需要采取非破损的检测方法来测定混凝土的强度,如压痕法、振动法以及回弹法等。以下我们就来分别介绍这两种类型的强度检测方法。

2.1非破损检测方法

非破损检测方法,就是指在混凝土的检测中,不对所需要进行检测的混凝土做出破坏的检测方法。因此在检测的过程中要在混凝土可以承受的最大力的基础上采取相应的检测方法,若所施加在混凝土上的力量过大,就很有可能造成混凝土破损,影响结构的施工质量。当前为了能够在混凝土不破损的情况下对混凝土的强度进行检测,往往采取回归或者演绎的方法来找到与混凝土实际强度相当的物理量。演绎方法由于过于复杂,并且对于混凝土的强度与物理量之间的关系研究的不够深入,所以当前对于混凝土强度的关系研究往往都采取回归方法。并且当前对于混凝土强度的检测方法一般都是

通过一定的检测来推算混凝土的强度。当前的研究表明，对混凝土的强度进行检测的时候，不仅仅要对混凝土的空隙率进行检测，还要重点提高对空隙率的检测精度。只有提高了对空隙率的检测精度，才能提供更好的实验数据，从而提高检测的精度。仪器检测方法在近些年来越来越多的重视。因为随着科学技术的不断发展，电子技术、检测方法以及相关的科学技术的进步，检测仪器也越来越多的应用在建筑施工的检测过程中。当前的检测仪器正在往小而精的方向发展，智能化是当前检测仪器发展的重要方向，同时专用型、集约化、多样化也成为检测仪器的主要特点。

2.2 混凝土的破损检测方法

混凝土破损检测方法是最常用的检测方法，一般有回弹法、钻芯法、剪压法、后装拔出法等多种形式，在实际的应用中应当根据具体的技术要求与施工条件来选择最佳的检测方法。目前应用较多的是回弹法、钻芯法或者两者的综合法这两种测量方法。

2.2.1 回弹检测方法。回弹检测方法是指利用回弹仪来测定混凝土的硬度，并且根据混凝土表面的硬度来确定混凝土的抗压程度的一种方法。混凝土硬化后表面的硬度和抗压程度有着密切的关系。经试验表明，在自然养护条件下的长龄试块的回弹值比较高，不同水泥的碳化速度不同而引起这种现象的发生。在泵送混凝土中，由于掺加了泵送剂，所以对回弹检测方法测试出的泵送混凝土强度进行一定程度上的修正。钢筋对于回弹值也存在着一定程度的影响，主要包括混凝土的厚度，钢筋的直径、以及钢筋的密集程度。这些都需要视具体情况对回弹值进行一定程度的修正。

2.2.2 钻芯法。钻芯法检测技术主要是指利用专用的仪器设备对混凝土进行钻芯取样，并且对取样的钻芯进行一定程度的加工，通过抗压试验来测试混凝土的抗压强度。钻芯法可以直接测出混凝土内部的抗压强度，比其他试验方法能够更加

直接的测试到混凝土内部的实际强度。但是钻芯法的试验期间比较长，一般都需要一周左右的时间，对于一些要求迅速检测出建筑质量的工程不建议使用钻芯法。钻芯法在使用过程中有以下几点需要注意：对于钻芯的取样点，要选择合适的部位。尽量的选择没有钢筋或者没有预埋件的部位。对于抽取的芯样要及时的进行分析，以较好的满足对混凝土检测的需要。

2.2.3综合法。在多次经过实践证明后，测量人员发现回弹法与钻芯法的检测方法都不是最佳的混凝土破损检测方法，因为尽管其各自有着很大的优势，但也有一定的缺点。而若将两者综合起来，则能够很好的利用各自的优势，而弥补各自的缺点。如采用钻芯法测量，就需要把握混凝土试件的精度、部位以及钻芯长短等多方面的参数要求，在实际应用中很难确保检测精度。而若采用综合法，则能够很好的解决精度的问题，使混凝土强度的测定更加准确。

2.3其他检测方法

除了上述两种检测方法以外，还有其他多种检测方法。如后装拔出法、剪压法等等。后装拔出法通过拔出力的大小来检测混凝土的强度。拔出力越大，则混凝土的强度越大，而拔出力越小，则混凝土的强度则越小，这种检测方法精度有一定程度的保证。剪压法利用剪压仪器，对混凝土的边缘施加压力，对混凝土的边缘形成一种压力，根据混凝土边缘的承压力来测试混凝土的抗压程度。剪压法较为方便快捷，能够不受钢筋间隙所限制，同时检测方法简单易学，测试效率较高，精度也有保证。但是剪压法也还存在着一定的问题。剪压法只能对一些截面尺寸较小的构件进行强度的检测，对于一些大截面尺寸的构建还是不能进行有效地检测。

综上所述，在混凝土结构施工中，采用正确合理的检测方法来检测混凝土的强度是控制混凝土施工质量的一个重要手段。检测过程中，要根据实际的工程需要，按照技术要求，结合

实际的检测工具，在充分考虑到经济性等各种因素后，选择最合理经济、安全高效的检测方法。