

# 泰山路学校初中部扩建工程

## 混凝土工程施工方案



江苏新苏阳建设有限公司  
通号工程局集团城建工程有限公司

二〇二四年一月

## 目录

|                  |    |
|------------------|----|
| 一. 工程概况          | 1  |
| 1.1 总体概况         | 1  |
| 1.2 结构设计概况       | 1  |
| 二. 编制依据          | 2  |
| 2.1 主要法律法规及标准    | 2  |
| 2.2 编制原则         | 3  |
| 三. 施工部署          | 3  |
| 3.1 施工作业准备       | 3  |
| 3.2 施工技术准备       | 4  |
| 3.3 劳动力准备        | 4  |
| 3.4 施工机械准备       | 4  |
| 四. 混凝土施工         | 5  |
| 4.1 浇注区域与顺序      | 5  |
| 4.2 混凝土输送方式      | 5  |
| 4.3 材料要求         | 6  |
| 4.4 混凝土凝结时间和温度要求 | 6  |
| 4.5 混凝土运输要求      | 7  |
| 4.6 供货验收         | 7  |
| 4.7 施工缝留置与处理     | 7  |
| 4.8 后浇带留置与处理     | 8  |
| 4.9 膨胀加强带做法      | 9  |
| 4.10 施工操作顺序      | 10 |
| 4.11 混凝土施工       | 10 |
| 五. 砼质量保证体系       | 21 |
| 5.1 商品混凝土原材料质量控制 | 21 |
| 5.2 砼泵送质量保证措施    | 21 |
| 5.3 砼浇捣质量保证措施    | 22 |
| 5.4 成品保护措施       | 25 |
| 六. 季节性施工         | 25 |
| 七. 质量通病及防治措施     | 26 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 八. 成品保护措施-----         | 26 |
| 九. 安全、文明施工措施-----      | 27 |
| 9.1 现场文明施工管理措施-----    | 27 |
| 9.2 混凝土施工安全措施-----     | 27 |
| 9.3 混凝土振捣器使用安全要求-----  | 28 |
| 9.4 混凝土泵送设备使用安全要求----- | 28 |

## 一. 工程概况

### 1.1 总体概况

|      |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程名称 | 泰山路学校初中部扩建工程                                                                                                                                                                                                                    |
| 地理位置 | 位于无锡市新吴区泰山路以北，兴泰路以南。                                                                                                                                                                                                            |
| 建设单位 | 无锡市新吴区重点建设项目管理中心                                                                                                                                                                                                                |
| 施工单位 | 江苏新苏阳建设有限公司<br>通号工程局集团城建工程有限公司                                                                                                                                                                                                  |
| 设计单位 | 江苏博森建筑设计有限公司                                                                                                                                                                                                                    |
| 勘察单位 | 无锡市建筑设计研究院有限责任公司                                                                                                                                                                                                                |
| 监理单位 | 江苏江南梁鸿建设咨询有限公司                                                                                                                                                                                                                  |
| 监督单位 | 新吴区建设工程安全质量监督站                                                                                                                                                                                                                  |
| 建设规模 | 本项目位于无锡市新吴区。本工程总建筑面积为44358.93平方米，框架剪力墙结构（其中地下车库1层，地下建筑积（含人防部分）约为21135.22平方米，地上建筑总面23223.71平方米。地上1#行政楼建筑面积为1710.96平方米；2#食堂、报告厅建筑面积为3885.66平方米；3#教学楼建筑面积6872.73平方米；4#教学楼建筑面积为7213.21平方米；5#风雨操场建筑面积为3378.67平方米；6#门卫建筑面积为162.48平方米。 |
| 绝对高程 | 本工程各分部的±0.000绝对标高为4.300m。                                                                                                                                                                                                       |

### 1.2 结构设计概况

| 序号 | 类别       | 指标                  | 备注 |
|----|----------|---------------------|----|
| 1  | 结构设计使用年限 | 50年                 |    |
| 2  | 抗震设防类别   | 乙类                  |    |
| 3  | 建筑场地类别   | III类                |    |
| 4  | 建筑结构安全等级 | 一级                  |    |
| 5  | 抗震设防烈度   | 7度                  |    |
| 6  | 地下防水等级   | 一级                  |    |
| 7  | 地基基础设计等级 | 乙级                  |    |
| 8  | 人防抗力等级   | 甲类常6级核6级            |    |
| 9  | 建筑物耐火等级  | 地上二级，地下一级           |    |
| 10 | 混凝土强度等级  | 地下柱、墙、梁、底板、楼梯顶板均C35 |    |
|    |          | 地上柱、墙、梁、板、楼梯顶板均C30  |    |
|    |          | 地下室底板C35,P8         |    |

|    |         |                       |  |
|----|---------|-----------------------|--|
|    |         | 地下室外墙C35；p8           |  |
|    |         | 二次结构C25               |  |
| 11 | 1#行政楼   | 地下1层，地上3层，框架，结构高12.9米 |  |
|    | 2#报告厅   | 地下1层，地上2层，框架，结构高14.1米 |  |
|    | 3#4#教学楼 | 地下1层，地上4层，框架，结构高16.8米 |  |
|    | 5#架空操场  | 地下1层，地上1层，框架，结构高4.8米  |  |
|    | 6#门卫室   | 地上3层，框架，结构高22.4米      |  |
|    | 纯地库     | 地下1层，框架，结构高3.3米       |  |

## 二. 编制依据

### 2.1 主要法律法规及标准

(1) 中华人民共和国、江苏省和无锡市政府颁布的现行有效的建筑结构和建筑施工的各类规范、规程及验评标准。

(2) 中华人民共和国、江苏省和无锡市现行的有关法律、法规及规定。

(3) 质量管理体系（GB/T19001—2000）、环境管理体系（GB/T 24001-2016）、职业健康安全管理体系（GB/T 45001-2020）要求及使用指南。

(4) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（建办质〔2018〕31号）。

主要有关法律、法规和规范性文件一览表

| 序号 | 类别   | 名称                      | 编号                      |
|----|------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | 法律法规 | 《中华人民共和国合同法》            | 主席令9届第15号               |
| 2  |      | 《中华人民共和国建筑法》            | 主席令11届第46号              |
| 3  |      | 《中华人民共和国安全生产法》          | 主席令12届第13号              |
| 4  |      | 《中华人民共和国环境保护法》          | 主席令12届第9号               |
| 5  |      | 《建设工程质量管理条例》            | 国务院令第279号               |
| 6  |      | 《建设工程安全生产管理条例》          | 国务院令第393号               |
| 7  |      | 《安全生产许可证条例》             | 国务院令第397号               |
| 8  |      | 《工程建设标准强制性条文》           | 建设部建标[2002]219号（2013年版） |
| 9  |      | 《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收规定》 | 建设部建质[2013]171号         |
| 10 |      | 《建筑工程施工质量验收统一标准》        | GB50300-2013            |
| 11 |      | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》       | GB50204-2015            |
| 12 |      | 混凝土强度检验评定标准             | GB/T50107-2010          |
| 13 |      | 混凝土质量控制标准               | GB50164-2011            |
| 14 |      | 大体积混凝土施工规范              | GB50496-2018            |
| 15 |      | 《混凝土结构设计规范》             | GB50010-2010            |
| 16 |      | 《地下工程防水技术规范》            | GB50108-2008            |

|    |       |                          |                 |
|----|-------|--------------------------|-----------------|
| 17 |       | 《混凝土结构试验方法标准》            | GB/T50152-2012  |
| 18 |       | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》        | GB50204-2015    |
| 19 |       | 《预拌混凝土》                  | GB/T14902-2012  |
| 20 |       | 《屋面工程质量验收规范》             | GB50207-2012    |
| 21 |       | 《建筑工程施工质量评价标准》           | GB/T50375-2016  |
| 22 | 行标    | 《混凝土泵送施工技术规范》            | JGJ/T10-2011    |
| 23 |       | 《普通混凝土配合比设计规程》           | JGJ55-2011      |
| 24 | 地标及其他 | 建设工程质量检测规程               | DB32T 4303-2022 |
| 25 |       | 关于印发“无锡市建筑质量工程通病防治措施”的通知 | (锡建工[2013]9号文)  |
| 26 |       | 《无锡市人防工程质量监督实施细则》        | 2019            |
| 27 |       | 《泰山路学校初中部扩建工程施工图纸》       | /               |
| 28 |       | 泰山路学校初中部扩建工程项目施工总承包合同    | /               |

## 2.2编制原则

- (1) 认真贯彻国家工程建设的法律、法规、规程、方针和政策。
- (2) 严格执行工程建设程序，坚持合理的施工程序、施工顺序和施工工艺。
- (3) 采用现代建筑管理原理、流水施工方法和网络施工技术，组织有节奏、均衡和施工连续。
- (4) 优先选用先进的施工技术，科学确定施工方案；认真编写各项实施计划，严格控制质量、进度、成本和安全施工。
- (5) 利用施工机械和设备，提高施工机械化、自动化程度，改善劳动条件，提高生产率。
- (6) 坚持“四节一保”、“绿色施工”的原则。

## 三、 施工部署

### 3.1施工作业准备

- ①前道工序完成后的验收、中间交接手续齐全，隐蔽工程、模板支设加固（地下室人防隐蔽工程已通过人防站隐蔽验收）等已经通过监理工程师现场验收合格达到浇筑混凝土前提条件。
- ②施工人员作业面操作的人行马道等已经搭设完成并具备实际使用效果。
- ③浇筑混凝土用的布料机、泵管、震捣设备及浇筑人员等已经安装、加固、准备就绪，并满足使用要求。
- ④夜间施工施工作业面有充分的照明；施工现场临时用电充分保障，临时施工用水已接好至相关地点；施工现场排水、排污管道通畅；现场防尘，降噪措施，设备准备充分。
- ⑤混凝土浇筑计划、浇筑部位、方量、混凝土强度等级等已上报搅拌站，混凝土的各项指标已按照图纸、规范等要求落实到位。
- ⑥要确保场区内、混凝土供应路径已明确，混凝土所经道路畅通。

⑦本工程基础、主体结构混凝土施工期间将遇高温季节，混凝土养护覆盖塑料薄膜、棉毯等材料应准备充分，在进行浇筑混凝土期间，要保持与商品混凝土搅拌站的联系，确保混凝土连续供应，间隔时间控制在规范要求时间之内。

### 3.2 施工技术准备

①预算部门做好混凝土分项工程的施工预算、材料用量及消耗计划，物资部将材料及时进场。

②技术部门编制好混凝土施工方案并上报监理单位审批，施工方案审批合格后下发给质检等部门按照审批方案施工。

③当第一罐混凝土达到现场后应由专业混凝土工长、质量检查员等相关人员对混凝土的强度等级、防水等级、使用部位、坍落度指标等相关指标进行现场检查验收，确保该批混凝土满足设计、使用部位等相关要求后，方能将混凝土用于工程实体内。

④商品混凝土生产厂家必须随车跟随混凝土的相关出场资料，以便于现场核对使用。

⑤建筑物高程控制应按照测量相关要求及现场实际提前在现场做好高程控制点、施工作业面高程控制点的测设工作，确保混凝土施工时标高控制有据可依。

⑥在混凝土浇筑前做好对混凝土专业工长、混凝土操作工人的混凝土技术交底，使之明确混凝土的浇筑等级、浇筑方法、质量保证措施、混凝土质量控制要领、混凝土养护等相关方面的知识，确保混凝土浇筑质量。

### 3.3 劳动力准备

主要施工人员计划一览表

| 序号 | 名 称  | 人 数 (人)        | 备 注    |
|----|------|----------------|--------|
| 1  | 混凝土工 | 36 (基础作业时分2班制) | 主体时18人 |
| 2  | 电工   | 1-2            | 现场保障   |
| 3  | 钢筋工  | 1-2            | 钢筋现场守筋 |
| 4  | 木工   | 3-4            | 现场守模   |

### 3.4 施工机械准备

主要施工机械、设备计划一览表

| 序号 | 名 称   | 数 量   | 备 注                   |
|----|-------|-------|-----------------------|
| 1  | 插式震捣器 | 8-10套 | 震捣棒长度为6m，棒径为Φ30的1-2套。 |
| 2  | 布料机   | 1台    | 基础施工时考虑1台             |



|   |       |                    |              |
|---|-------|--------------------|--------------|
| 3 | 铝合金挂杆 | 2-3                | 0.02*0.90*2m |
| 4 | 板厚控制器 | 3                  | 自制不同板厚控制     |
| 5 | 钢卷尺   | 4把                 |              |
| 6 | 建筑墙线  | 若干米                |              |
| 7 | 塑料薄膜  | 1000m <sup>2</sup> | 每次混凝土浇筑工作面   |
| 8 | 毛毯    | 1000m <sup>2</sup> | 不同天气情况准备     |

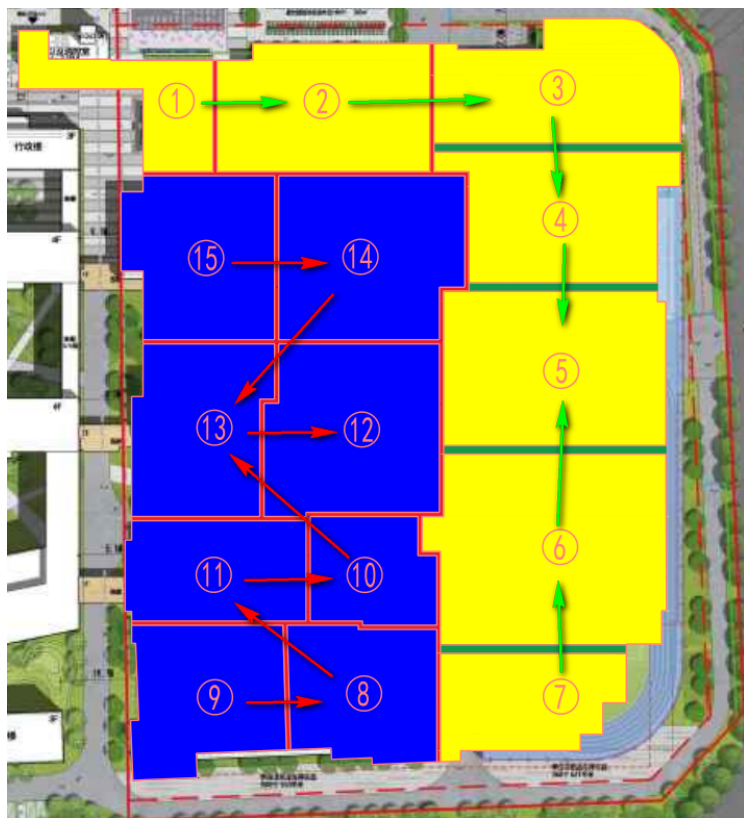
#### 四. 混凝土施工

本工程采用预拌混凝土。由搅拌站根据设计要求提出设计配合比。并严格按配合比生产混凝土。混凝土搅拌时间应符合规范的规定。

##### 4.1 浇注区域与顺序

1、本工程浇筑范围分15个区施工，每个区域以施工后浇带和膨胀加强带为界限进行区分。

2、浇筑顺序：



本工程分为两条施工段，第一个施工段施工顺序为9→8→11→10→15→14→13→12；第二个施工段施工顺序为1→2→3→4→7→6→5依次对整体结构进行混凝土浇筑。

##### 4.2 混凝土输送方式

(1) 人力手推车



浇筑护壁、垫层等，短距离的水平运输可采用人力手推车的形式。

#### (2) 塔吊运输

小方量混凝土垂直运输可采用塔吊用料斗吊运的方式，部分柱的混凝土也可能采用塔吊吊运高抛的方式。

#### (3) 溜槽

地下室等部位需要小方量的混凝土时，可以采用溜槽的形式。

#### (4) 泵送

大部分的混凝土浇筑，如底板混凝土、楼层结构的混凝土等均采用泵送的方式，混凝土运输车把商品混凝土运到施工现场后，配合采用布料机浇筑大面积的混凝土。

### 4.3 材料要求

配制混凝土时，严格选用水泥、砂石、外加剂、掺合料等混凝土用建筑材料。

#### (1) 水泥

一般均采用普通硅酸盐水泥。水泥采用低碱水泥，碱含当量0.6%以下。

#### (2) 粗骨料

石子粒径，5—31.5mm，含泥量 $\leq 1\%$ ，低碱活性集料，其膨胀量大于0.02%，小于或等于0.06%，其配制的混凝土含碱量不超5kg/m<sup>3</sup>。

#### (3) 细骨料

采用粗砂或中砂，含泥量 $\leq 3\%$ ，低碱活性集料，其膨胀量大于0.02%，小于或等于0.06%，其配制的混凝土含碱量不超5kg/m<sup>3</sup>。

#### (4) 掺合料

含碱量 $\leq 1.5\%$ 。粉煤灰掺量应根据其细度指标及水泥特性，并根据试配情况确定。

#### (5) 外加剂

减水剂等掺量试验应符合有关标准的规定，要求低碱性。对有抗渗要求的混凝土按配合比添加外加剂，保证混凝土的抗渗等级。

### 4.4 混凝土凝结时间和温度要求

(1) 无特殊要求时，初凝时间：8h；终凝时间，不大于10小时。

(2) 混凝土的入模温度不得大于35℃，也不得小于5℃。

(3) 到达现场坍落度要求

无特殊要求的混凝土到达现场坍落度要求：140—160mm。

#### 4.5混凝土运输要求

(1) 要求满足混凝土浇筑速度的需求，保证混凝土的连续供应，大面积浇筑混凝土时不出现冷缝。混凝土在路途中及现场不得随意加水，现场发现不合格的立即退场。第一车混凝土必须随车带来开盘鉴定。

##### (2) 资料要求

水泥、砂石、外加剂、掺合料等材料，必须具有市技术监督局核定的法定检测单位出具的检测报告，无检测报告的材料搅拌的混凝土禁止使用。

外加剂、掺合料：有出厂质量证明书、使用说明、进场复试报告、国家产品认证书。

混凝土所用各项材料的检测报告、混凝土配合比、混凝土强度试验报告、混凝土碱含量评估等必须及时、真实，作为验收工程时的必备档案。

#### 4.6供货验收

在混凝土施工过程中，现场安排一名试验检测人员，并验收每车小票，查看混凝土强度等级、浇筑部位填写是否正确，是否填写了出厂时间，进场时间要签证，并随时抽检混凝土坍落度。若混凝土搅拌质量及工作性能不符合现场的要求，一律退回搅拌站做报废处理。

#### 4.7施工缝留置与处理

##### 1、基础施工缝留置与处理

本工程的基础混凝土不留设垂直临时施工缝，每次基础部位按前面表述以后浇带为界一次性浇筑本施工段的混凝土完成。若出现意外情况（如突然停电、道路堵塞、商品混凝土供应厂家失约及其他特殊原因等），必须留设施工缝时，要求如下：

①必须按施工规范规定留置施工缝，宜设在设计梁、板剪力较小部位确定。

②施工缝必须垂直设置，严禁留斜缝。

③在后续混凝土浇筑时必须将所有施工缝部位表面必须凿去表面浮浆露出石子，浇筑前洒水润湿后再用与混凝土中相同级配的水泥砂浆进行接浆处理。

##### 2、地下室外墙砼水平施工缝留置与处理

###### ①施工缝留设位置

外墙水平施工缝均留设在底板上翻300mm处（人防部分底板上翻500mm处），内墙水平缝与楼面（基础面）结构齐平。

###### ②接缝形式

施工缝处采用3厚300mm宽四周连通的焊接止水钢板。

##### 3、施工缝的处理

①水平施工缝浇灌混凝土前,应将其表面浮浆和杂物清除,先铺净浆,再铺30-50mm厚同强度等级的减石子水泥砂浆,并及时浇灌混凝土。

②垂直施工缝浇灌混凝土前，应将其表面清理干净，涂刷净浆或混凝土界面处理剂，并及时浇灌混凝土。

#### 4. 楼层施工缝留置与处理

①一般情况下不留设施工缝，需留设施工缝的部位必须事先确定和满足设计要求。

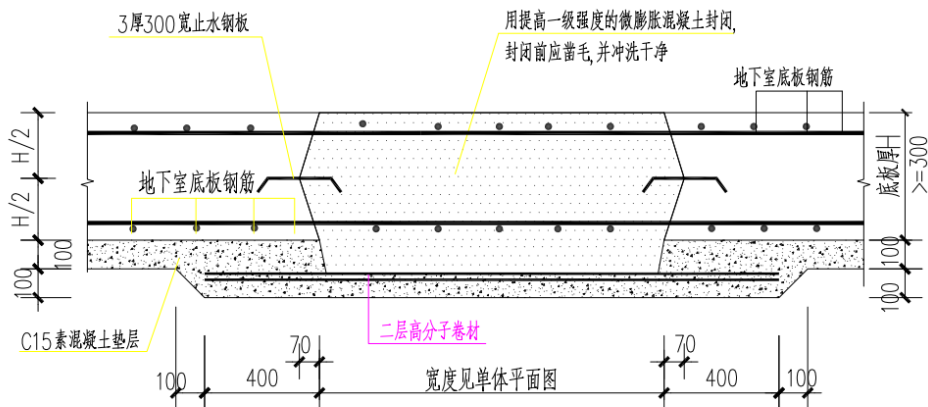
### ②楼层施工缝的处理:

浇混凝土前水平施工缝必须浇水湿润，并且经过验收。浇混凝土前先用同标号的水泥砂浆接浆，若施工缝较为光滑必须进行凿毛处理，并且将松动的石子全部凿除保证接头严密。

#### 4.8 后浇带留置与处理

### 1、施工缝留设位置部位及留置形式

后浇带留置应前后、左右、上下贯通，水平、垂直施工缝处采用3mm厚300mm宽止水钢板居中设置。



**图8.1a** 地下室底板施工后浇带详图

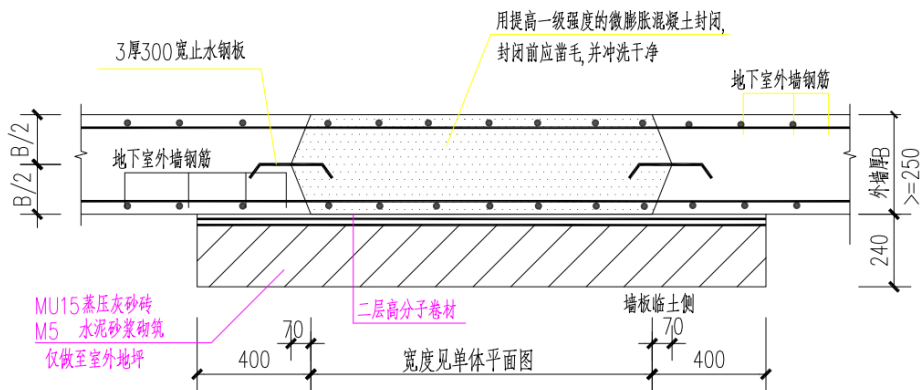


图8.2a 地下室外墙施工后浇带详图

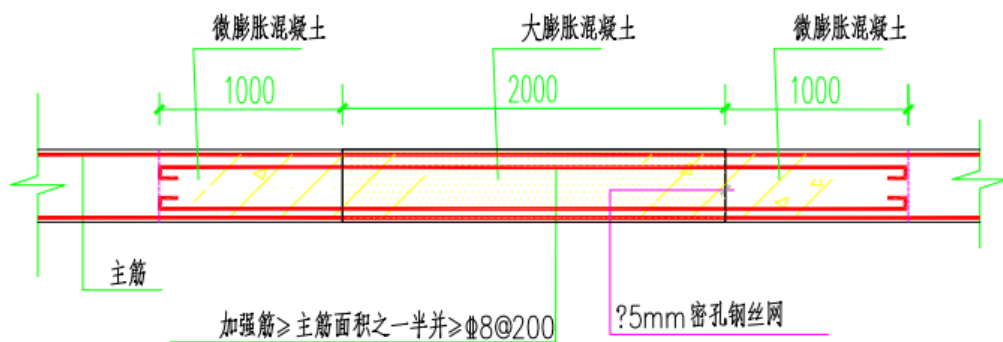
## 2、施工缝的处理

后浇带混凝土浇筑：

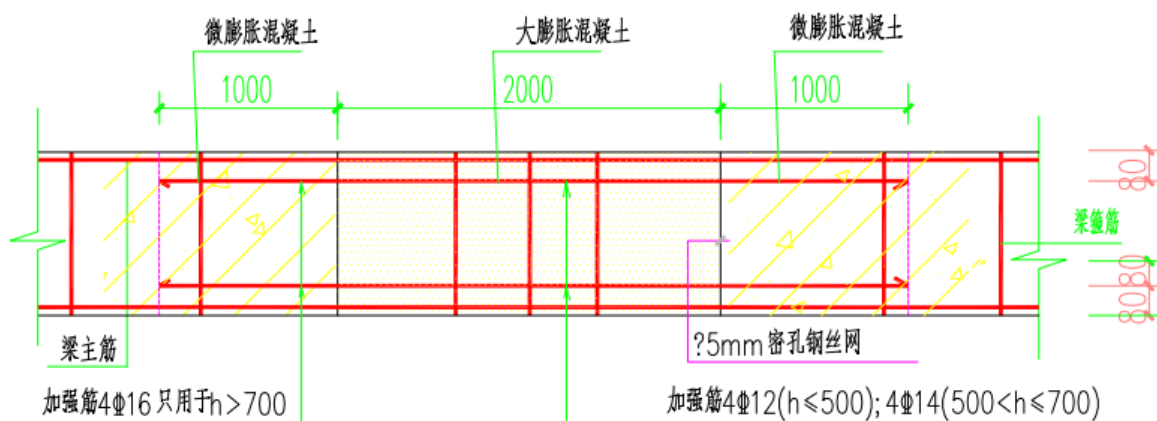
施工后浇带应在两侧混凝土龄期达到 60天后，且宜在气温较低（或低于原浇筑时的温度）时浇筑，浇混凝土前施工缝应提前24小时保持砼面浇水湿润，浇混凝土前先用同标号的水泥砂浆接浆，若施工缝较为光滑必须进行凿毛处理，并且将松动的石子全部凿除保证接头严密，并且经过验收后，高一级的膨胀混凝土浇捣密实，养护不少于28天。

#### 4.9膨胀加强带做法

- 1、膨胀加强带带宽2m, 两侧架设  $\Phi 5\text{mm}$  密孔钢丝网, 并用立筋加固, 防止两侧砼流入加强带内. 施工时, 加强带外用微膨胀砼 (砼限制膨胀率约  $0.02\sim 0.03\%$ ), 浇筑长度约1m; 浇筑到加强带时, 改用大膨胀砼 (砼限制膨胀率约  $0.035\sim 0.040\%$ ), 带内强度等级比两侧高5MPa。
- 2、地梁~屋面层设置膨胀加强带，其余各层位置同本层。
- 3、梁、板膨胀加强带处配置加强钢筋详见图a、b。



图b: 楼板(地下室顶板)膨胀加强带做法  
底板膨胀加强带做法参照楼板做法



图a: 梁膨胀加强带做法

#### 4.10 施工操作顺序

1、基础底板：模板、钢筋及水电预埋等完成隐蔽验收→签署混凝土浇灌令→机械就位→模板湿润→电梯井、承台、基础梁、底板→外围翻边道墙混凝土紧跟其后浇筑与振捣→养护

2、主体结构层：模板、钢筋及水电预埋等完成隐蔽验收→签署混凝土浇灌令→机械就位→模板湿润→同强度等级减石子砂浆接浆处理→竖向结构墙、柱混凝土→梁、顶板结构混凝土紧跟其后浇筑与振捣→养护

#### 4.11 混凝土施工

##### 1、清理

模板、钢筋及预埋管线全部安装完毕，模板内的木屑、泥土、垃圾清理干净，钢筋经检查合格并办理好隐、预检手续。

##### 2、混凝土运输

若是发生交通运输受阻混凝土出罐困难时，现场准备加适量减水剂进行二次搅拌，严禁直接加水。混凝土入泵，外加剂掺入先与混凝土搅拌用水混凝土均匀，严禁直接将外加剂倒入搅拌机内，基础混凝土入泵抗渗混凝土坍落度应控制在 $140\pm 20\text{mm}$ 左右，（运输过程中混凝土离析或坍落度损失，经补充外加剂和快速搅拌已无法恢复混凝土的工艺性能，不得浇筑入模）

##### 3、混凝土浇筑与振捣的一般要求：

①浇筑混凝土时应分段分层连续进行，因本地下室底板、墙柱混凝土用量相对较大，按照前面表述的施工混凝土机械准备来要求配置混凝土浇筑设备，同时要按照已经划分好的施工段的后浇带边开始浇筑混凝土，两台泵的左右在浇筑混凝土时应相互跟进、相互补充浇筑，中间、前进位置施工口不能出现超出混凝土初凝时间的施工段面，要保持混凝土浇筑的连续性和时间控制。浇筑层高度应根据结构特点、钢筋疏密决定，一般为振捣器作用部分长度的1.25倍，最大不超过30-40cm。

②使用插入式振捣器应快插慢拔，插点要均匀排列，逐点移动，顺序进行，不得遗漏，做到均匀振实。移动间距不大于振捣作用半径的1.5倍（一般为30~40cm）。振捣上一层时应插入下层5cm，以消除两层间的接缝。表面振动器（或称平板振动器）的移动间距，应保证振动器的平板覆盖已振实部分的边缘。

③振捣时间以砼表面出现浮浆及不再出现气泡、不下沉为原则。

④浇筑混凝土应连续推进式浇筑，浇筑时从低处开始，沿长边方向自一段向另一段进行，如必须间歇，其间歇时间应尽量缩短，并应在前层混凝土凝结之前，将次层混凝土浇筑完毕，



层间最长的间歇时间不应大于混凝土的初凝时间，当层间的间歇时间超过初凝时间，层面应按施工缝进行处理。

⑤浇筑混凝土时应采取有效的固定措施，并经常观察模板、钢筋、预留孔洞、预埋件和插筋等有无移动、变形或堵塞情况，发现问题应立即处理，及时清理混凝土表面的泌水。

#### 4.11.1 剪力墙混凝土施工

1、地下室剪力墙墙混凝土施工不留垂直施工缝，但本工程设有后浇带，也同底板一样，在后浇带处划分施工段，具体位置详附图。由于地下室层高较高，水平施工缝按常规设置则难以施工，每个施工段中墙体设计高度虽然不一致，但中间高度施工缝必须在同一标高上，且平直。经多方面综合考虑，各施工段水平施工缝设置如下：

非人防水平施工缝止水钢板中心位置标高为底板往上0.3m处一道；

人防水平施工缝止水钢板中心位置标高为梁板往上0.5m处一道；

2、其余位置凡是遇迎水面部位的墙应在相应结构楼层（标高）位置往上0.3m同样设置一道钢板止水带或橡胶止水带进行处理。

3、墙混凝土浇筑前应对墙底部位置填30-50mm的同级配减石子砂浆进行施工缝接浆处理，墙混凝土应分层进行震捣，使用插入式震捣器每层的分层厚度一般应控制在400-600mm之间，上下层的震捣搭接深度一般应控制在100mm左右，要求混凝土浇筑震捣手在震捣棒上做好活动的控制分层厚度的标记及混凝土下料厚度分层的控制棒。

#### 4.11.2 柱的混凝土浇筑

1、柱浇筑前底部应先填5~10cm厚与混凝土配合比相同的减石子砂浆，柱混凝土应分层浇筑振捣，使用插入式振捣器时每层厚度不大于50cm之间，振捣棒不得触动钢筋和预埋件。

2、柱高在3m之内，可在柱顶直接下灰浇筑，超过3m时，应采取措施（用串桶）或在模板侧面开洞口安装斜溜槽分段浇筑。每段高度不得超过2m，每段混凝土浇筑后将模板洞封闭严实，并用箍箍牢。

3、柱子混凝土的分层厚度应用混凝土标尺杆计量每层混凝土的浇筑高度，混凝土振捣人员必须配备充足的照明设备，保证振捣人员能够看清混凝土的振捣情况。

4、浇筑完后，应及时将伸出的搭接钢筋整理到位。

#### 4.11.3 梁板混凝土浇筑

本工程梁板混凝土浇筑将采用泵送的方法，将混凝土输送至浇筑部位。

1、梁板应同时浇筑，浇筑方法应由一端开始用“赶浆法”，即先浇筑梁，根据梁高分层浇筑成阶梯形，当达到板底位置时再与板的混凝土一起浇筑，随着阶梯形不断延伸，梁板混凝土浇筑连续向前进行。

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/618023023126006075>