

# SPCS地下室应用指南

# 目录

Contents



PART 01

应用说明



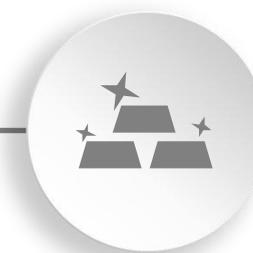
PART 02

设计控制要点



PART 03

应用案例



PART 04

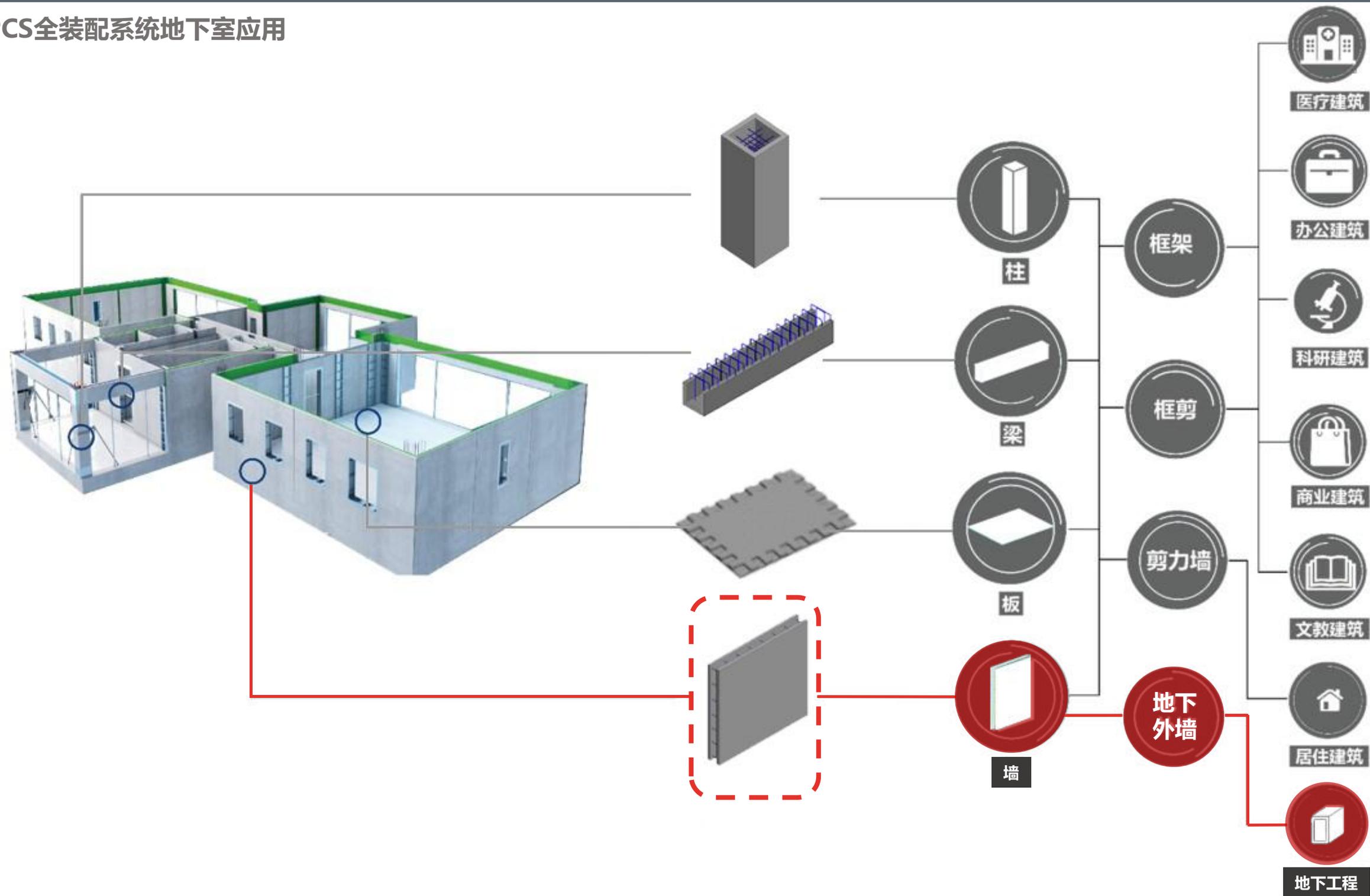
标准节点



**PART 01**  
**应用说明**

# SPCS地下室应用说明

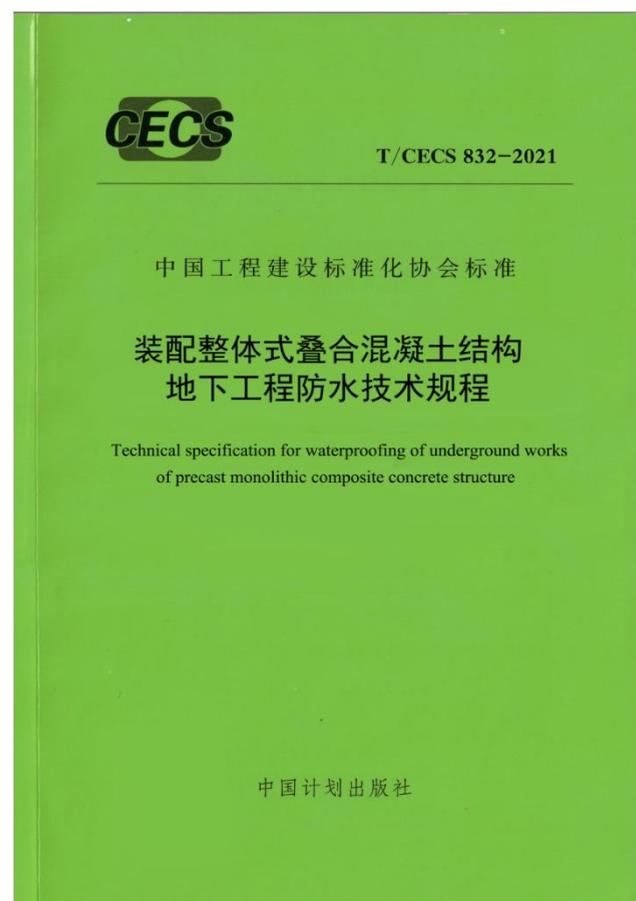
## SPCS全装配系统地下室应用



SPCS全装配建筑系统：  
现阶段包含空腔预制墙、空腔预制柱两种基本竖向构件，以及叠合梁、叠合板两种常规水平构件。  
该体系不仅能建造剪力墙结构，例如居住建筑，也可以建造框架结构、框架-剪力墙结构，例如办公、商业等公共建筑，同时也可用于**地下工程**，  
**实现地上地下主体结构全装配**

**防水技术路线：刚性防水 + 柔性防水**

**设计依据：《装配整体式叠合混凝土结构地下工程防水技术规程》T/CECS 832-2021 已于8月1日执行**



SPCS全装配地下室防水技术：

装配整体式叠合混凝土结构的地下工程应进行防水设计，并应做到方案可靠、施工简便、耐久适用、经济合理、环境友好。应以混凝土结构自防水为基础，迎水面主体结构应采用防水混凝土，并按防水设防等级的要求采取相应防水措施及加强接缝部位的密封防水措施。



# A SPCS地下室建筑方案优化原则

## ➤ 层高控制：3.8m

优势一：经济合理

综合考虑空间应用、管线综合、工程造价等因素

## 优势二：拼接少，漏水风险低

依据目前预制外墙构件最大尺寸，控制竖向高度，

一跨一板拆分，拼缝少，降低施工难度及漏水风险

## ➤ 出地下室外墙管井设置：

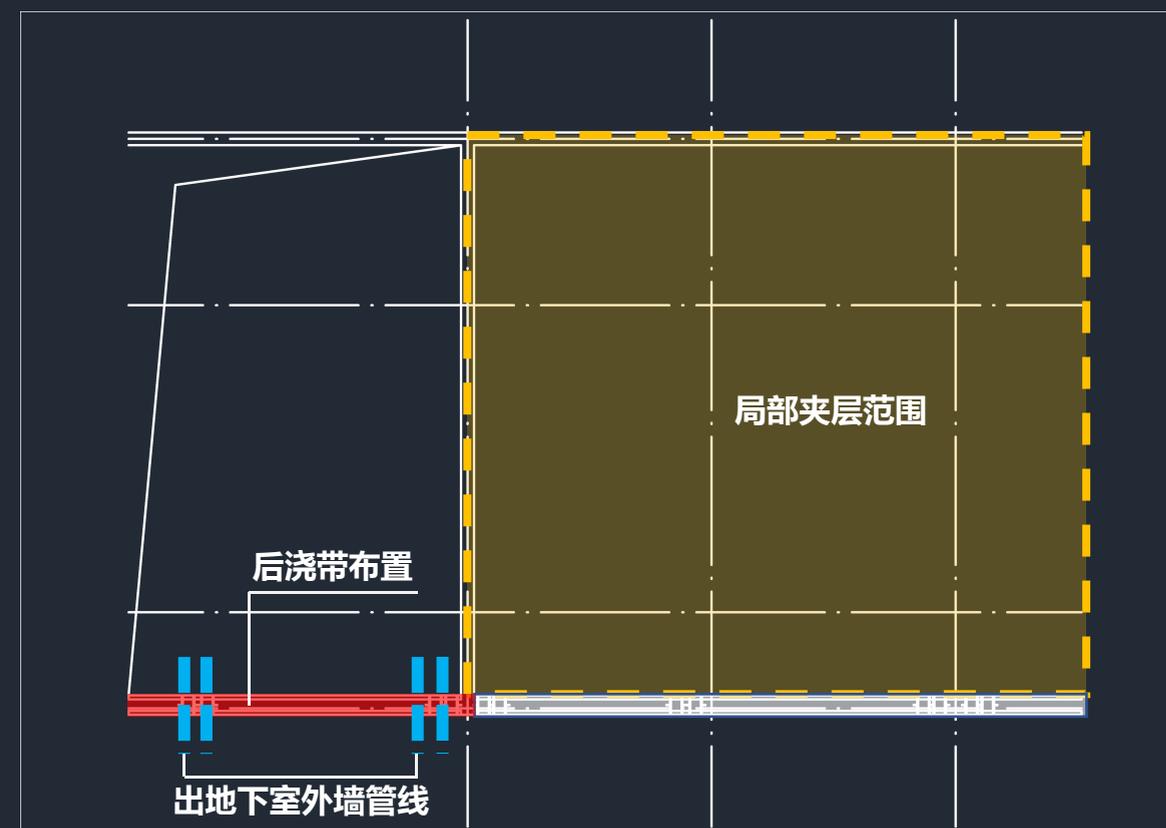
尽可能结合后浇带布置在现浇段处（右图示2）

## ➤ 局部有夹层：

后浇带尽可能布置在局部夹层附近的非夹层区域（右图示2）



图示1 层高控制示意



图示2 出地下室外墙管井设置示意

# B SPCS地下室结构设计导则

## 1 设计原则

1.1 应基于装配式建筑建造方式，根据地下室结构受力特点，综合考虑构件生产、施工便捷性，选择合适的构件形态及节点构造，形成匹配的设计方法。

1.2 地下室外墙宜按以上下层结构板为支座、沿墙板垂直方向布置的单向受弯构件进行设计。当楼电梯间或其他顶部无楼板位置采用叠合外墙时，应根据实际受力条件及构造形式确定计算方法。

## 2 叠合外墙接缝设计

2.1 同层间叠合墙宜采用分离式接缝，也可采用现浇带式接缝或组合式接缝（图 2.1）。接缝位置应根据梁、柱布置及生产运输等条件确定，宜采用大尺寸墙板。

2.2 地下室外墙与基础接缝宜设置在基础顶面，可采用基础底板预留竖向受拉钢筋的方式（图 2.2）。

2.3 地下室外墙需进行垂直于接缝方向的正截面抗弯承载力计算或裂缝验算时，应考虑接缝处受拉钢筋位置对截面有效高度的影响。

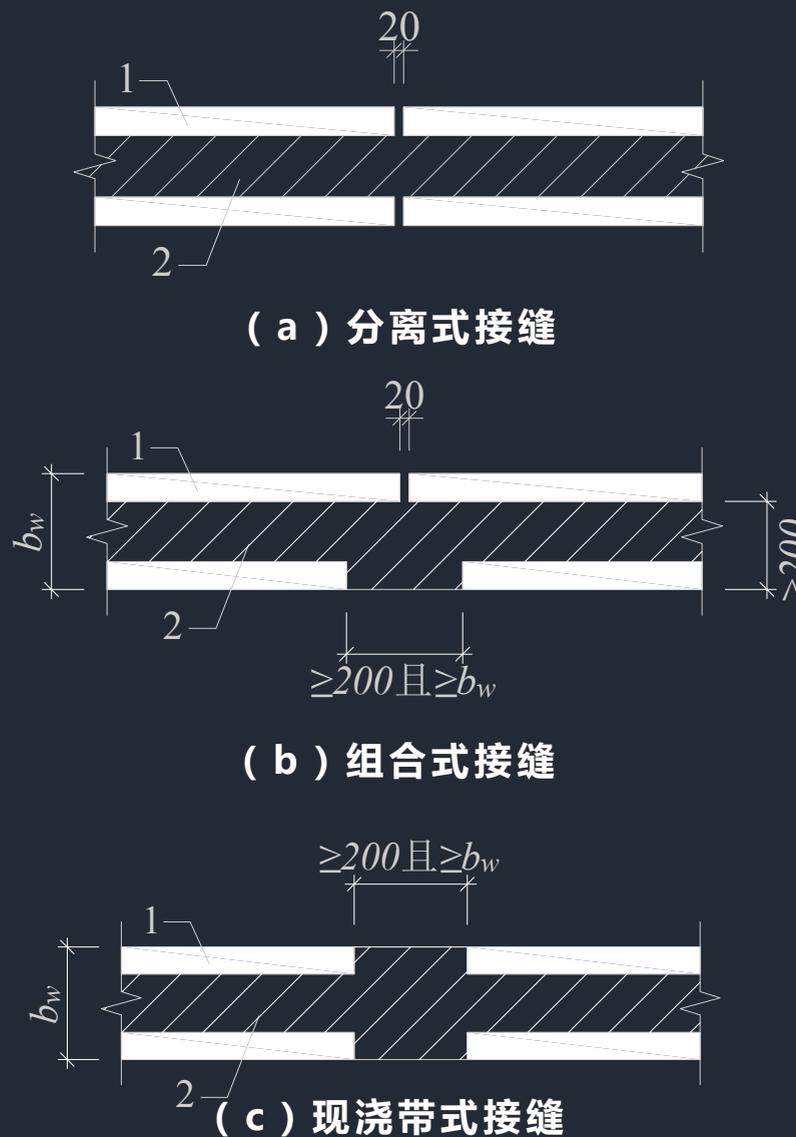


图 2.1 地下叠合墙竖向接缝示意  
1- 预制部分；2- 后浇部分

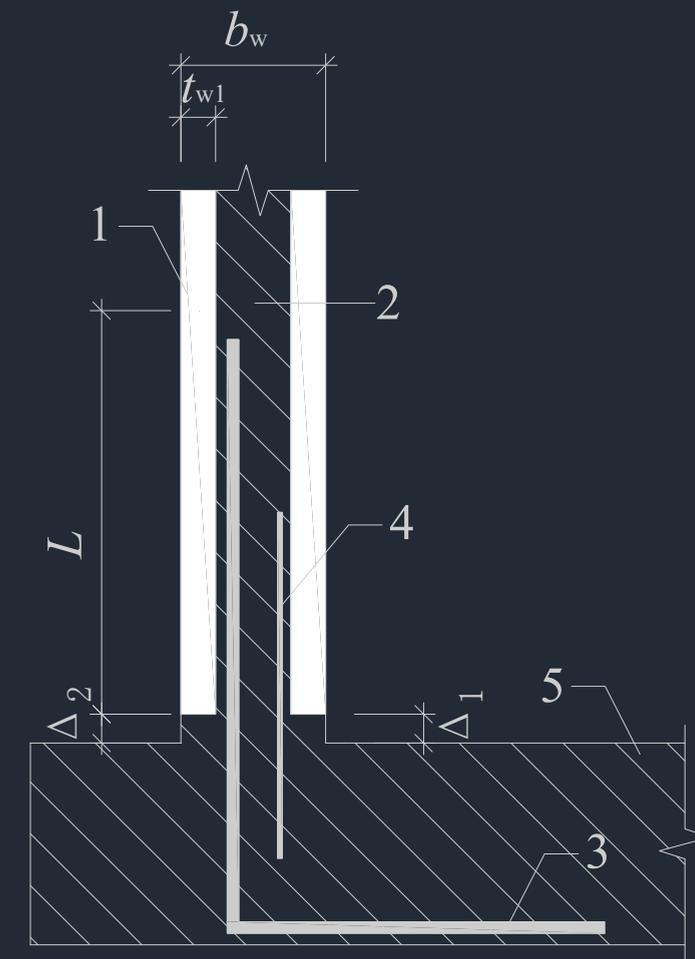


图 2.2 地下叠合外墙与基础连接  
1- 预制部分；2- 后浇部分；3- 预留受拉钢筋；4- 受压钢筋；5- 基础

## B SPCS地下室结构设计导则

### 3 叠合柱接缝设计

3.1 多层地下室时，叠合柱低现浇段高度宜为400~450mm，钢筋可在同一高度采用机械连接，接头性能满足JGJ 107中 I 级接头的要求（图 3.1）。

3.2 单层地下室时，叠合柱底现浇段高度宜为50~100mm，基础内预留插筋伸入叠合柱空腔内不小于 $l_{aE}$ ，插筋与叠合柱内壁间距宜 $\geq 50\text{mm}$ （图 3.2）。

1.3 叠合柱顶与梁连接方式与地上结构相同。

### 4 叠合柱接缝计算

4.1 当采用机械连接时，叠合柱受压、受弯、受剪承载力计算方法及要求与现浇框架柱相同。

4.2 当采用基础预留插筋连接时，柱底应为铰接，预留插筋直径及根数满足截面受剪承载力计算要求即可。柱受压承载力验算时应按叠合柱外轮廓尺寸确定受压截面面积，柱中部受弯及受剪承载力验算时，应按预制部分纵向受力钢筋位置确定截面有效高度。

5 叠合内墙连接形式与地上结构相同。其与基础连接时，应采用基础预留连接钢筋的方式，连接钢筋要求与地上结构相同。

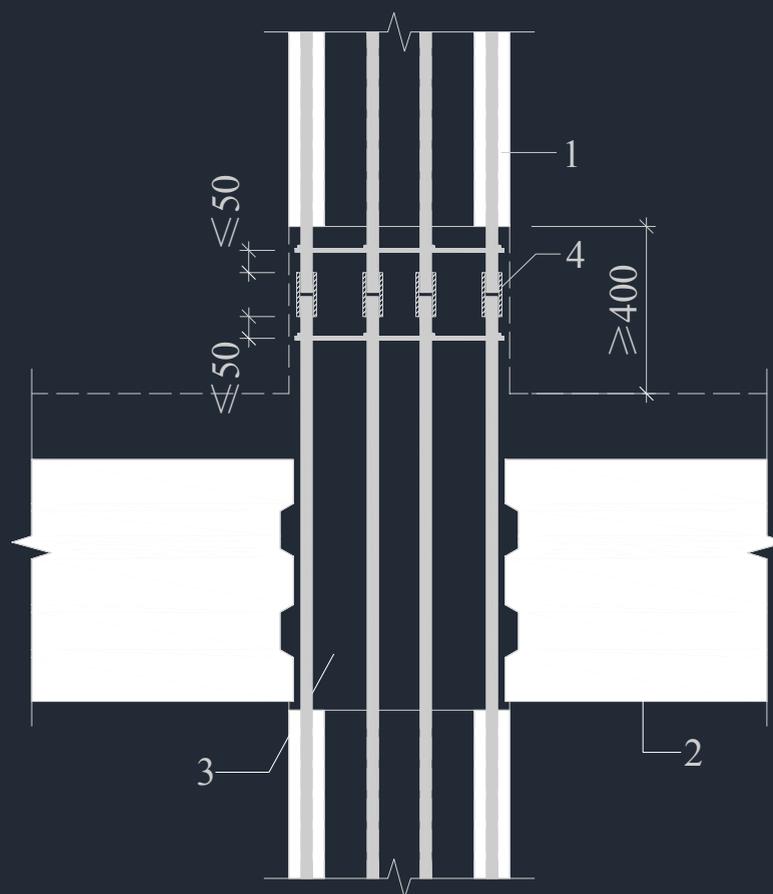


图 3.1 叠合柱机械连接  
1-叠合柱；2-梁；3-后浇混凝土；4-机械连接接头

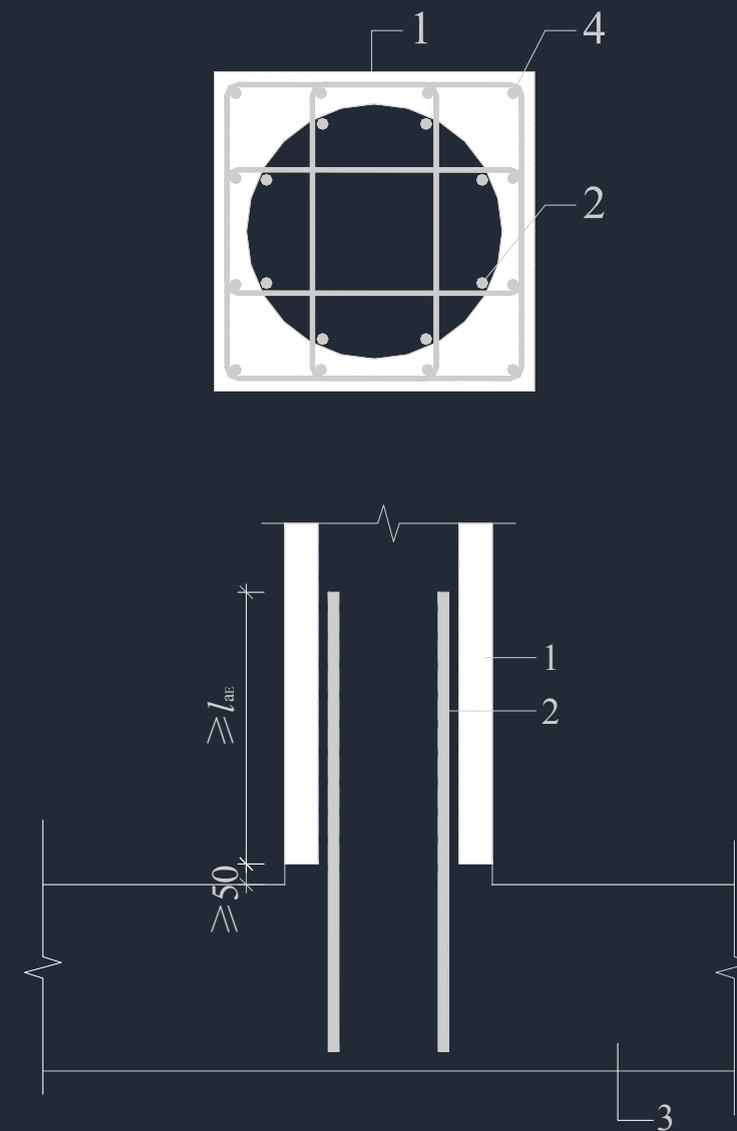


图 3.2 叠合柱底插筋连接  
1-叠合柱；2-插筋；3-基础；  
4-预制部分纵向受力钢筋

# C SPCS地下室构件拆分布置原则

“标准化，少个数”

限制因素：模台尺寸

例如：3500x9000模台 构件最大尺寸：3150 x 8650

判定原则：a.高度满足 $\leq 3.8\text{m}$

b.柱跨满足 $\leq 9\text{m}$

“一柱一跨”

拆分方案：a.一柱一跨（推荐方案—板缝少）

导墙高度：600

构件高度、长度方向与模台宽度、长度方向同向

b.一柱多跨（板缝多，注意板缝位置）

导墙高度：300

构件高度方向为模台长度方向，构件长度方向为模台宽度方向。（注：构件长度尽可能做足3.15m，尽可能一柱跨内减少构件数量，必要时可加大柱子或在柱子附近增加局部现浇。）

出外墙的管线及后浇带区域现浇



# D SPCS地下室导墙设计原则

## ➤ “依据预制墙板高度推算”

限制因素：预制墙板尺寸

方案一：预制墙板短边作高度方向拼接（一跨一板）

以预制墙板短边尺寸为3150，地下室高3850为例

则导墙高度 = 3850 - 3150 - 100（后浇缝宽度） = 600

方案二：预制墙板长边作高度方向拼接（一跨多板）

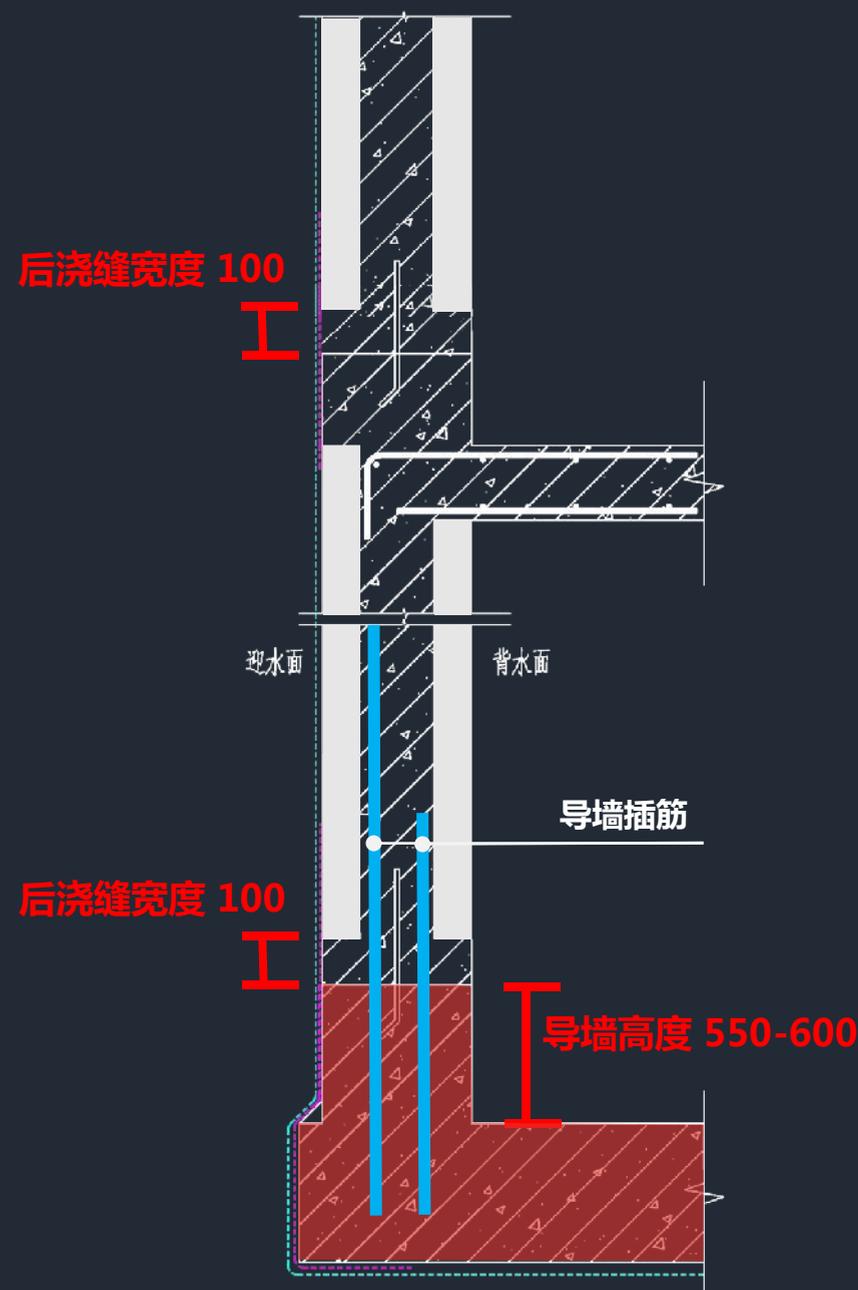
以地下室层高4500为例，预制墙板尺寸按需设计

则导墙高度可按照常规做法 300

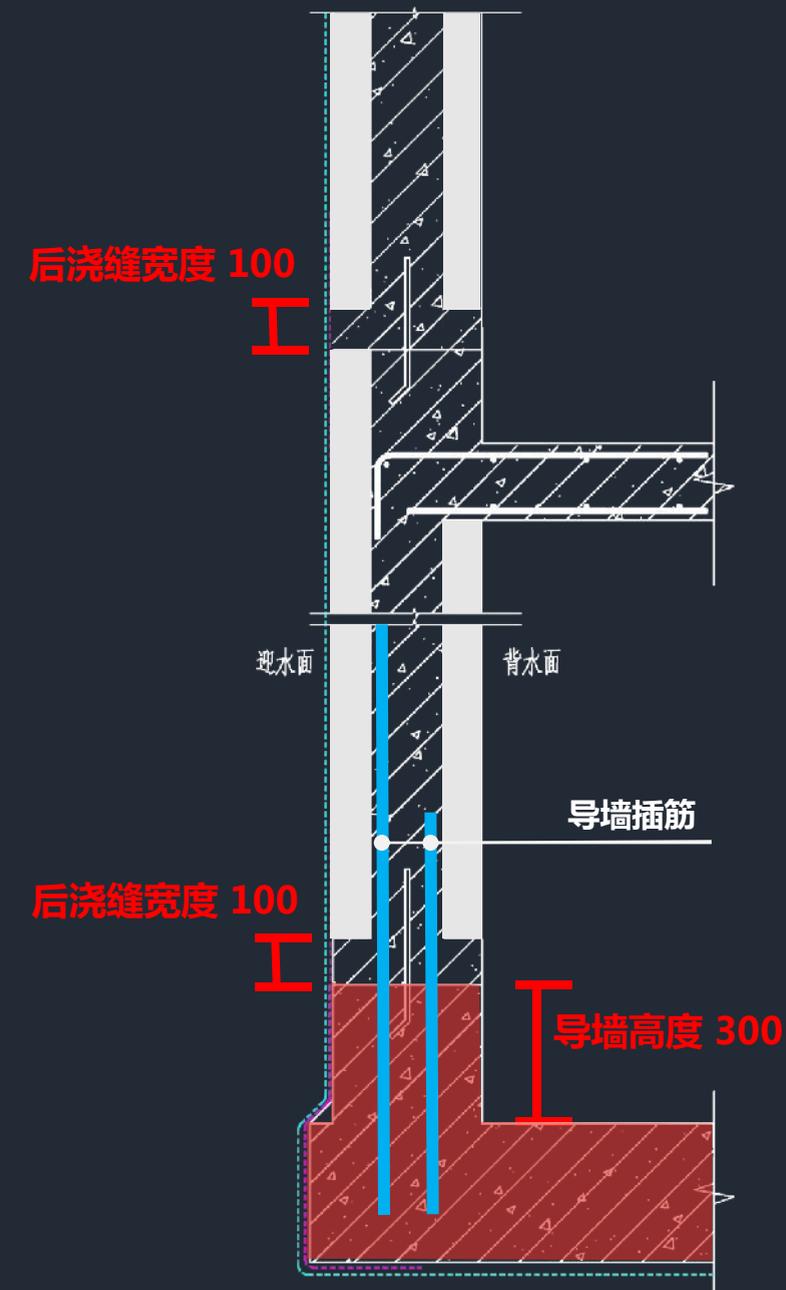
## ➤ 导墙插筋：

标注导墙插筋间距及插筋距离现浇段/现浇柱边定位，避免

插筋与构件内拉筋碰撞



方案一：一跨一板



方案二：一跨多板

# E SPCS地下室外墙防水设计要求

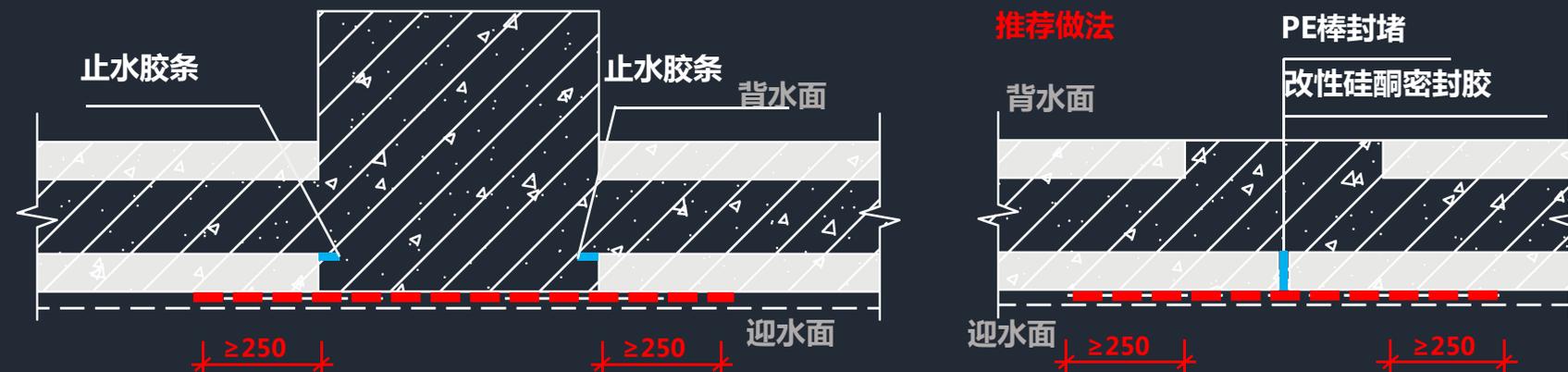
## ➤ 构件拼接竖缝

构件间拼缝选用外叶伸出，内叶留现浇段做法（推荐做法）  
（详标准节点一）

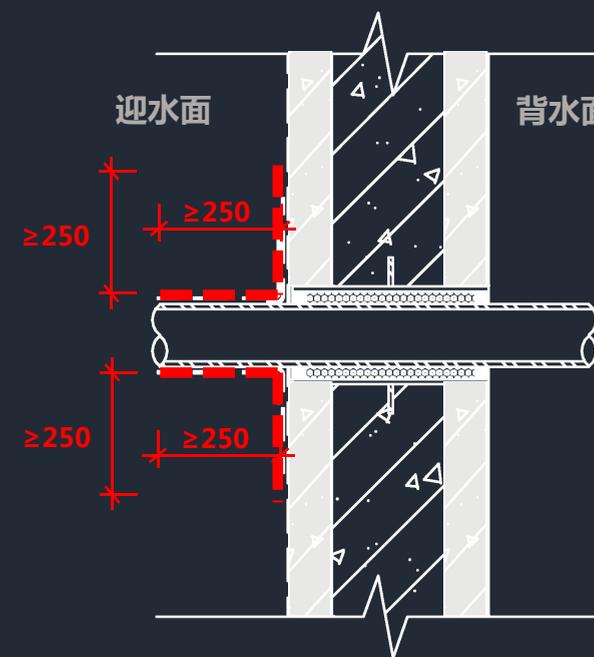
外叶20mm PE棒封堵+改性硅酮密封胶（双组份）

## ➤ 加强防水层设置

地下工程叠合外墙接缝、变形缝（诱导缝）、施工缝、后浇带、穿墙管（盒）、预埋件、预留通道接头、桩头等细部构造，应有相应的密封及加强层等防水措施（右图示1、2）



图示1 外墙接缝加强防水层示意



图示2 外墙穿墙管加强防水层示意

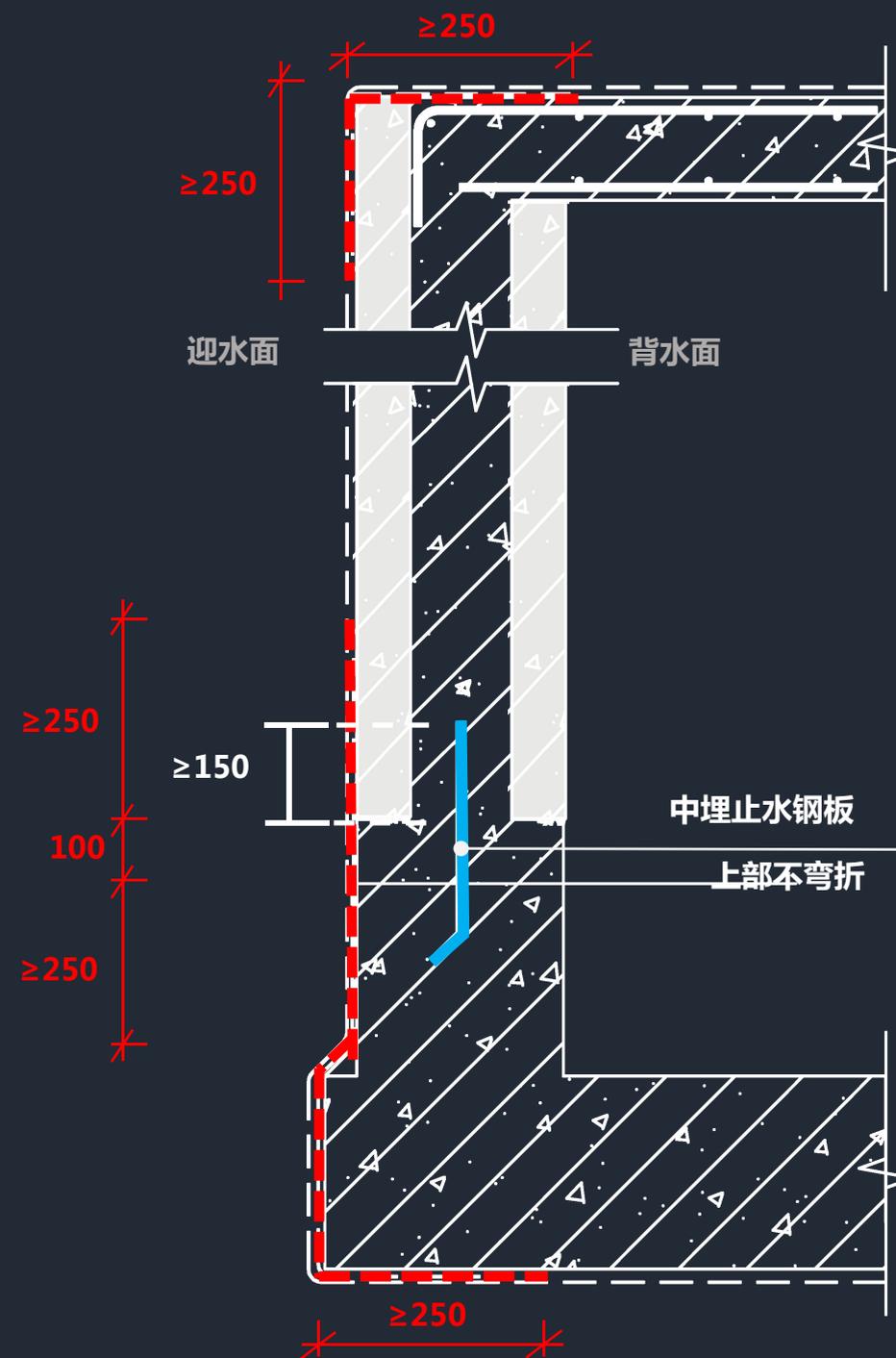
# E SPCS地下室外墙防水设计要求

## ➤ 止水钢板下部弯折，上部不弯折

中埋止水钢板加高下部弯折，上部不弯折，便于地下工程叠合外墙后浇混凝土振捣密实，防止止水钢板与墙体钢筋在振捣过程中发生碰撞（右图示1）

## ➤ 拼缝处节点注意事项

构件拼缝处的PE棒及改性硅酮密封胶（双组分）兼做混凝土浇筑封堵及防水作用，需严格按照装配式混凝土结构建筑密封胶施工工艺在混凝土浇筑前48h完成，并在结构节点图中标注



图示1 外墙接缝加强防水层及止水钢板示意

# F SPCS地下室外墙构件设计要求

## ➤ 预制墙页板要求

地下室预制墙体内外页板厚度均为 **60mm** (右图示1)  
混凝土强度等级C30(防水混凝土, 抗渗等级P6)  
预制墙板临土侧保护层厚度25mm, 非临土侧保护层厚度15mm

## ➤ 预制墙内壁要求

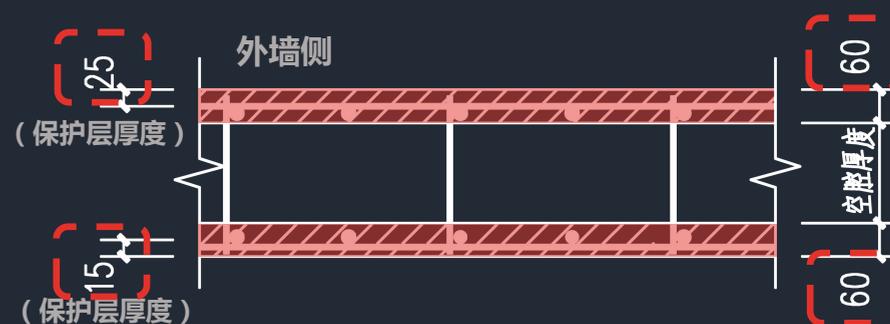
预制墙体空腔一侧内壁设置 **凹凸键槽** (右图示2)  
深度不小于**20mm**

## ➤ 预埋螺母要求

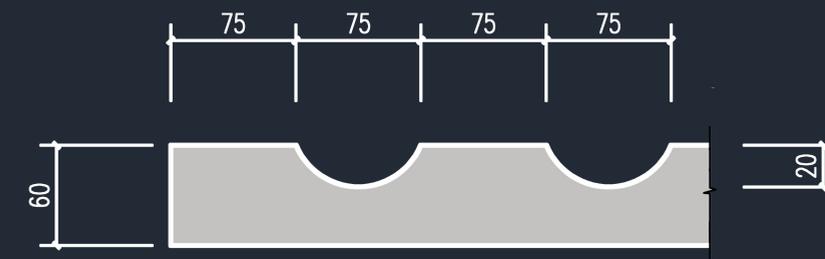
预构件采用预留螺母固定模板, 不设置对拉孔和止水螺杆。  
凡是叶板与后浇部分相连均需预埋螺母, 螺母间距型号与总包确定。构件与构件之间设计2cm硬拼缝处无需支模, 无需预留螺母

## ➤ 粗糙面要求

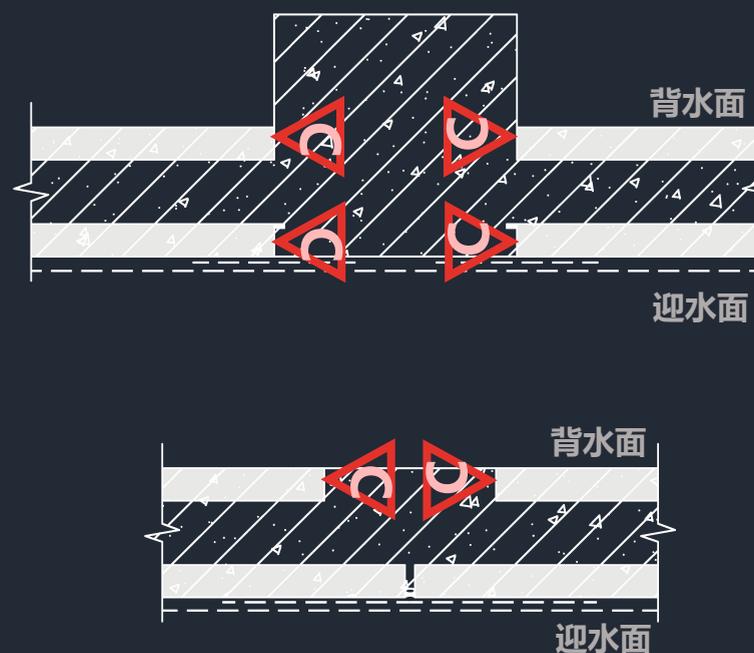
预制混凝土与现浇混凝土结合面需设置 **粗糙面**  
深度不小于**4mm**, 面积不小于结合面的**80%**  
用  表示 (右图示3、4)  
构件叶板凡是打胶拼缝处, 叶板侧为光面。  
且不用预埋螺母



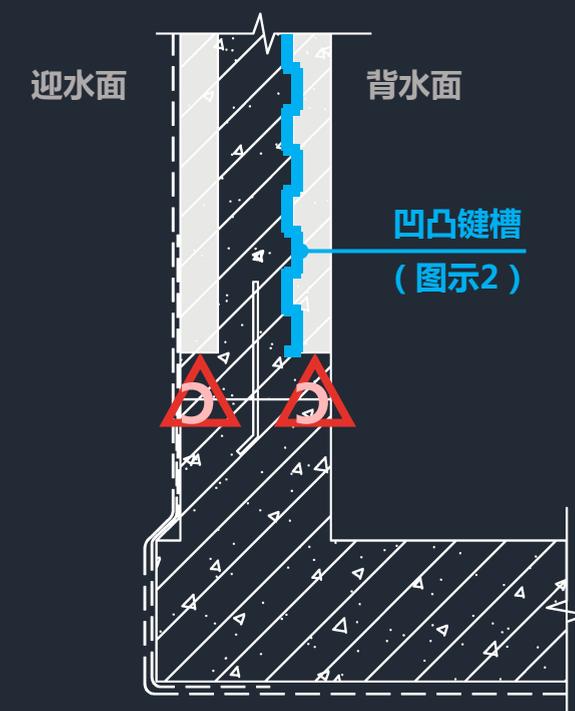
图示1 预制墙板示意



图示2 凹凸键槽示意



图示3 竖向缝粗糙面示意



图示4 水平缝粗糙面示意

## G SPCS地下室外墙混凝土材料要求

### ➤ 预制构件混凝土 ( C30~C55 ) 性能技术要求

序号	项目	技术要求	备注
1	浇筑坍落度 ( mm )	140~180	保坍时间不低于30min
2	凝结时间 ( h )	初凝	≤8
		终凝	≤24
3	达到设计抗压强度比例	1d	≥70%
		28d	≥120%
4	含气量 ( % )	≤3	——
5	粗骨料最大粒径 ( mm )	≤25	——

要求：搅拌站正式供货前应根据技术要求进行混凝土配合比试配，试配合格后方可安排构件生产，同时应做好现场检测和留样，坍落度可根据构件类型、浇筑工艺、振捣工艺进行调整。

### ➤ 空腔浇筑混凝土 ( C30~C55 ) 性能技术要求

序号	项目	技术要求	备注
1	浇筑坍落度 ( mm )	220~240	建议初始坍落度≥240mm
2	浇筑坍落扩展度 ( mm )	500~600	建议初始坍落扩展度≥600mm
3	凝结时间 ( h )	初凝	≤8
		终凝	≤24
4	达到设计抗压强度比例	7d	≥70%
		28d	≥110%
5	自由膨胀率 ( % )	0.02~0.03	——
6	含气量 ( % )	≤3	——
7	粗骨料最大粒径 ( mm )	≤20	——

要求：搅拌站正式供货前应根据技术要求进行混凝土配合比试配，试配合格后方可安排生产供货，同时应做好现场检测和留样，现场检测不合格我方有权利要求退货。

## H SPCS地下室外墙构件生产质量控制要求

### ➤ 预制叠合墙板类预制构件外形尺寸允许偏差和检验方法

构件允许偏差及检测方法参见右表

### ➤ 预制构件预埋件、插筋、预留孔的规格、数量要求

检查数量：全数检验

检验方法：观察和测量

### ➤ 预制构件结合面、粗糙面或键槽成型质量要求

检查数量：全数检验

检验方法：观察和测量

### 预制叠合墙板类预制构件外形尺寸允许偏差和检验方法

序号	检查项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	墙板水平长度		用尺量上中下三处, 取偏差绝对值较大者
	内叶板安装缝宽度		用尺量上中下三处, 取偏差绝对值较大者
	内叶或外叶墙板厚度		用尺量四角和四边中部位置, 去其中偏差绝对值较大者
	总厚度		
	墙板高度		用尺量两端和中部, 取偏差绝对值较大者
2	表面平整	内表面	2m 靠尺和金属塞尺测量, 取靠尺与构件表面的最大缝隙
		外表面	
3	对角线差	墙板、门窗口	尺量两对角线
4	侧向弯曲		拉线, 尺量最大弯曲处
5	扭翘		四对角拉两根线, 量测两线交点之间的距离, 其值的 2 倍为扭翘值
6	预留空洞	中心线位置偏移	用尺量纵横两个方向尺寸, 取其中较大者
		空洞尺寸、深度	用尺量纵横两个方向的中心线位置, 取其中较大者
7	墙板上对应梁安装的槽口	槽口宽度、高度	尺量, 取偏差绝对值较大者
		槽口侧壁定位偏差	
8	门窗洞	中心线位置偏移	用尺量纵横两个方向尺寸, 取其中较大者
		宽度、高度	用尺量纵横两个方向的中心线位置, 取其中最大者
9	预埋螺栓等预埋件	预埋锚板中心位置	尺量, 取偏差绝对值较大者
		预埋锚板与混凝土面平面高差	
		预埋螺栓中心位置	
		预埋螺栓外露长	
		预埋套筒、螺母中心位置偏差	
		预埋套筒、螺母与混凝土面平面高差	
		线盒、电盒、吊环中心位置偏差	
线盒、电盒、吊环与构件表面偏差			
10	预留插筋	中心线位置偏差	尺量, 取偏差绝对值较大者
		外露长度	
11	键槽	中心线位置偏移	尺量, 取偏差绝对值较大者
		长度、宽度、深度	

# I SPCS地下室外墙构件施工质量控制要求

## 地下室导墙施工：

### ➤ 底板、柱及导墙钢筋绑扎要求

导墙钢筋绑扎时，应严格按照图纸控制钢筋位置，保证钢筋间距控制在 **150mm** 内。导墙水平钢筋在竖向钢筋内侧在导墙150mm位置竖向钢筋外侧绑扎一根直径8的水平钢筋，便于安装**85mm塑料垫圈**。将塑料垫圈卡入**外侧水平钢筋上**，塑料垫圈间距不大于1米（右图示1）

导墙两排伸出钢筋严格按照图纸间距进行控制（**@150**）

内外侧钢筋外皮间距控制在**155m**内（右图示2）

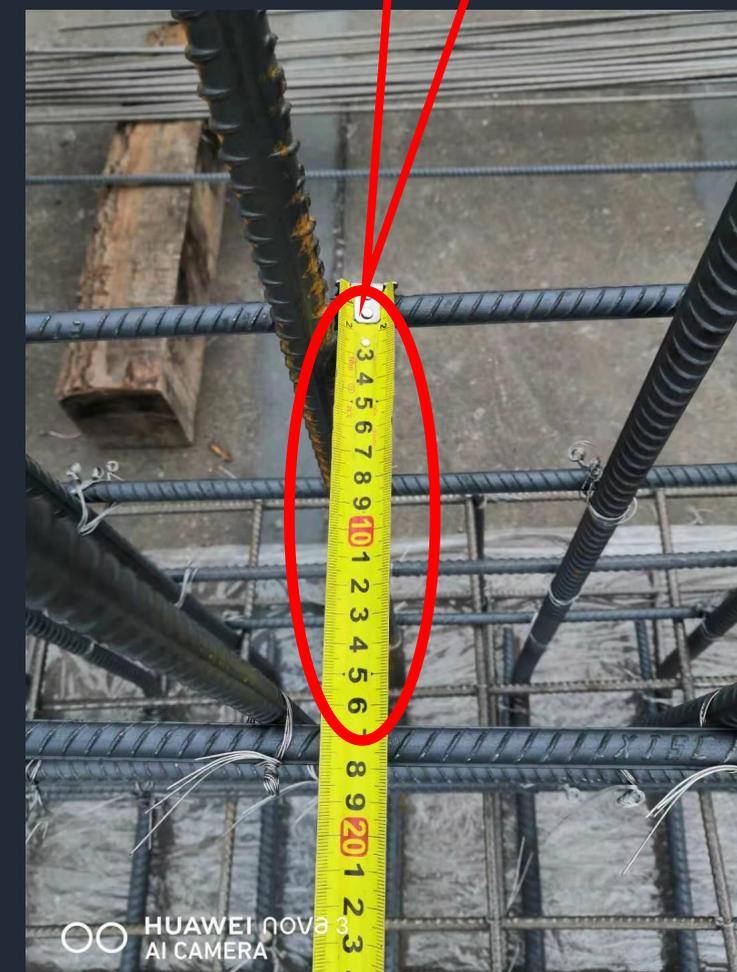
根据预制空腔墙板平面图及深化详图，在底板钢筋上绑扎斜支撑马镫，斜支撑马镫应锚固至上层钢筋网片之下

导墙钢筋距模板外侧大于85mm



图示1

内外侧钢筋外皮间距控制在155m内



图示2

# I SPCS地下室外墙构件施工质量 控制要求

## 地下室导墙施工：

### ➤ 导墙模板安装要求

按照图纸尺寸及位置安装导墙模板（300mm）

导墙模板采用模板对拉加固时，对拉杆必须采用**止水螺杆**  
导墙模板应保证其垂直度及平整度，避免上下宽度不一致，  
模板侧面平直（右图示1）

模板安装完成后，应及时检查导墙竖向钢筋外侧与模板面  
内侧距离，严格控制在**80-85mm**内，如有偏差及时调整



止水螺杆



止水螺杆

图示1

## I SPCS地下室外墙构件施工质量 控制要求

### 地下室导墙施工：

#### ➤ 止水钢板安装及焊接要求

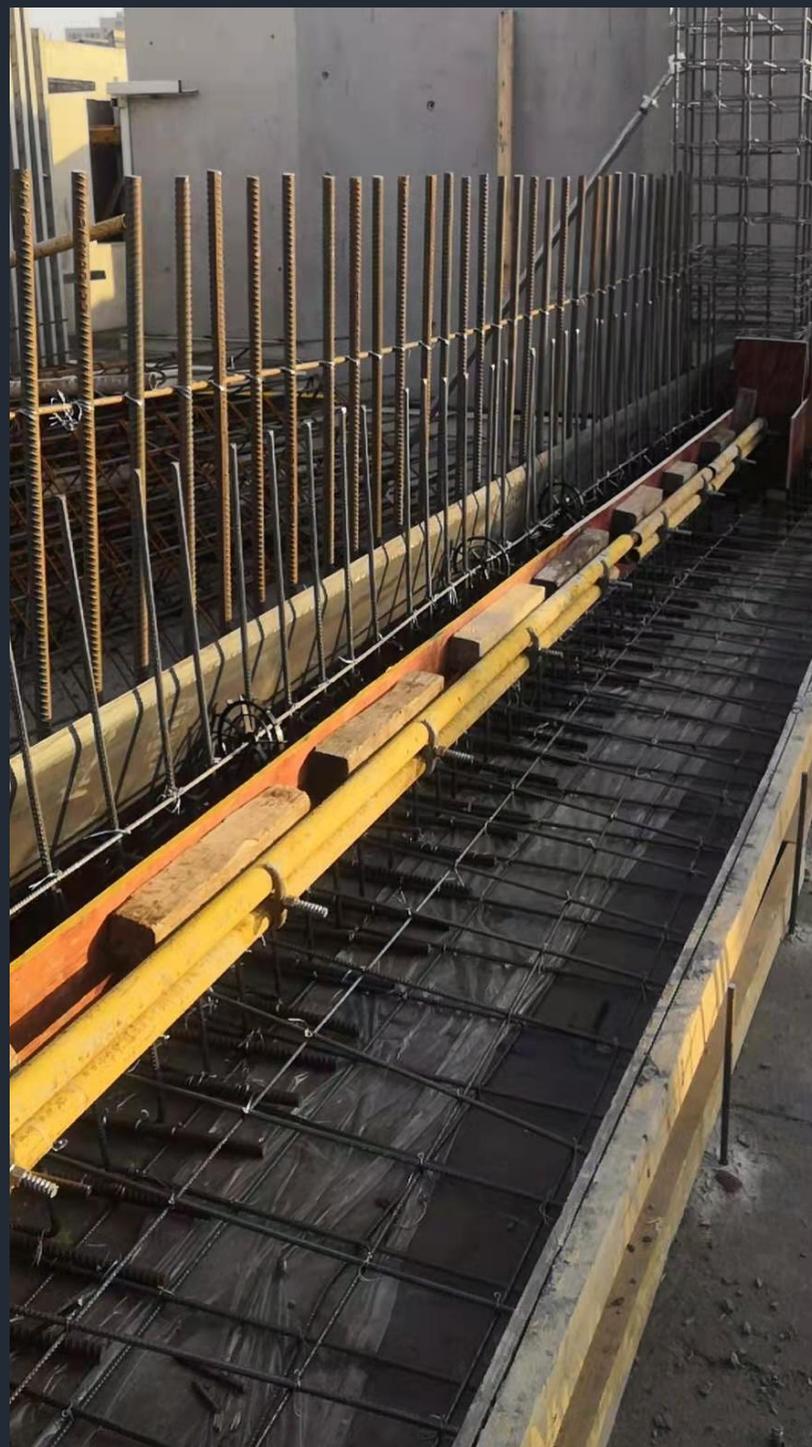
将止水钢板放置在竖向钢筋之间，利用垫圈卡住止水钢板  
将止水钢板进行焊接搭接，搭接长度不得小于**100mm**

止水钢板安装时应注意弯折处应朝向迎水面

焊接时应保证满焊，且焊接部位不得有夹杂、气泡、焊穿  
等焊接质量问题

保证现浇柱位置与导墙位置止水钢板连续。现浇柱位置止  
水钢板与箍筋碰撞时，**将箍筋间距扩大，并在止水钢板上  
下位置进行箍筋加密**

止水钢板安装应尽量避免扰动导墙竖向钢筋，如有扰动及  
时进行调整



## I SPCS地下室外墙构件施工质量 控制要求

### 地下室导墙施工：

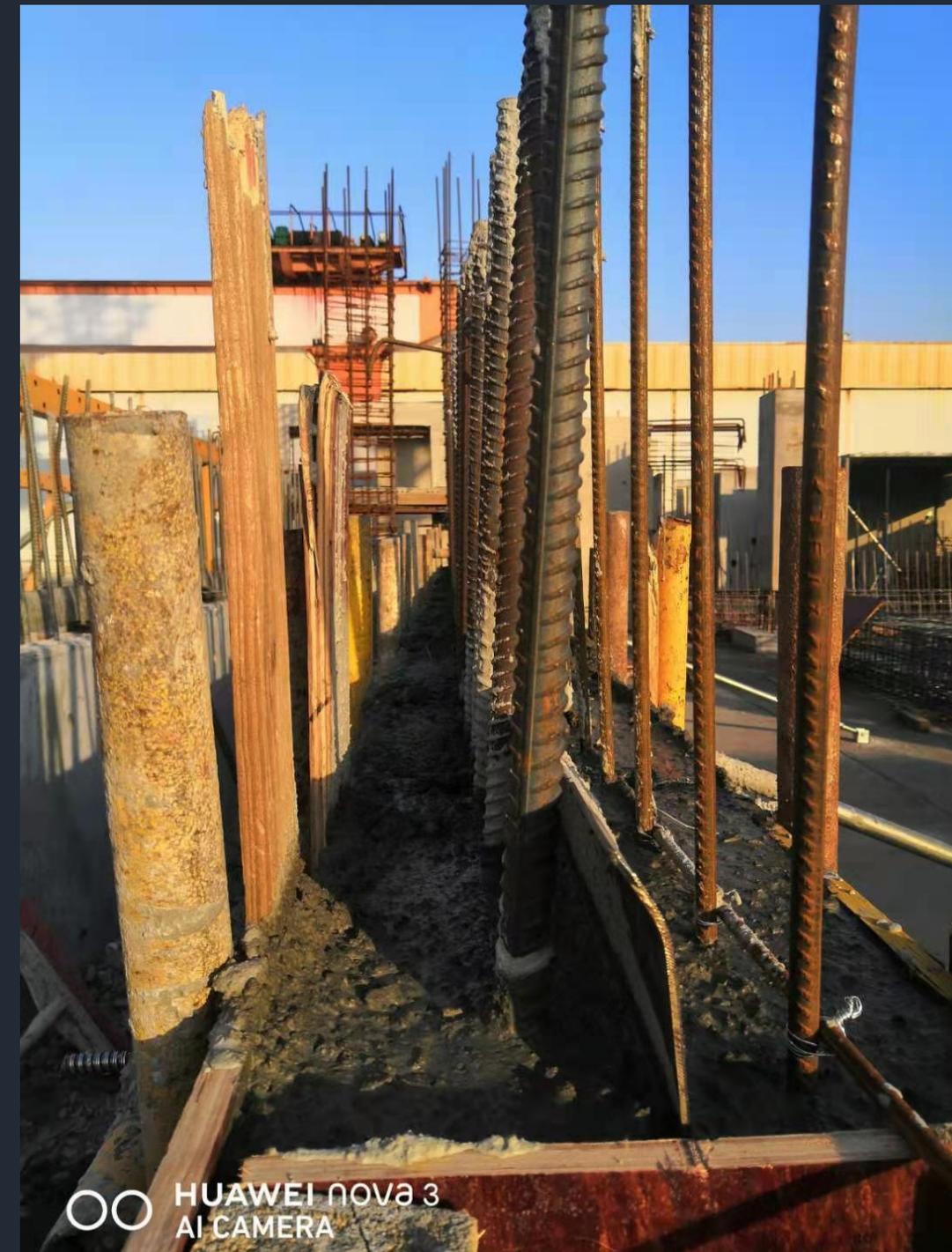
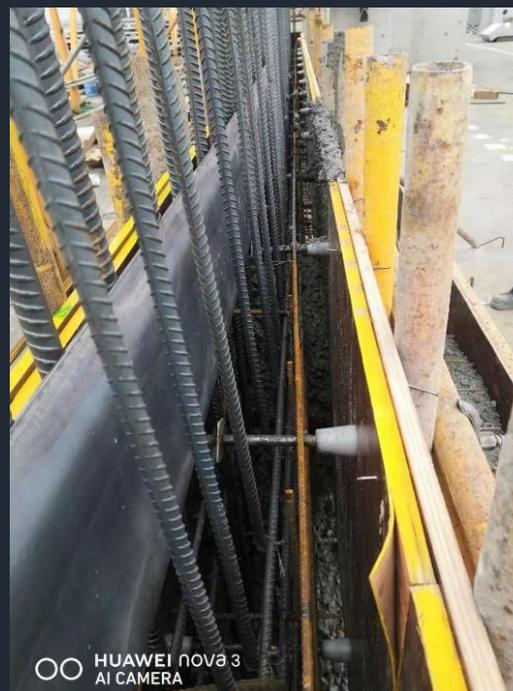
#### ➤ 浇筑底板与导墙混凝土要求

将浇筑底板混凝土至导墙底部，振捣密实，待底板混凝土浮浆不在流动时浇筑导墙混凝土

导墙混凝土振捣应密实，但不应过振，避免混凝土从底板溢出

浇筑时，振动棒应尽量避免碰撞竖向钢筋

混凝土浇筑完成后，进行导墙竖向钢筋定位复核，如钢筋位置有偏差及时调整





**PART 03**  
**应用案例**

# SPCS地下室应用案例

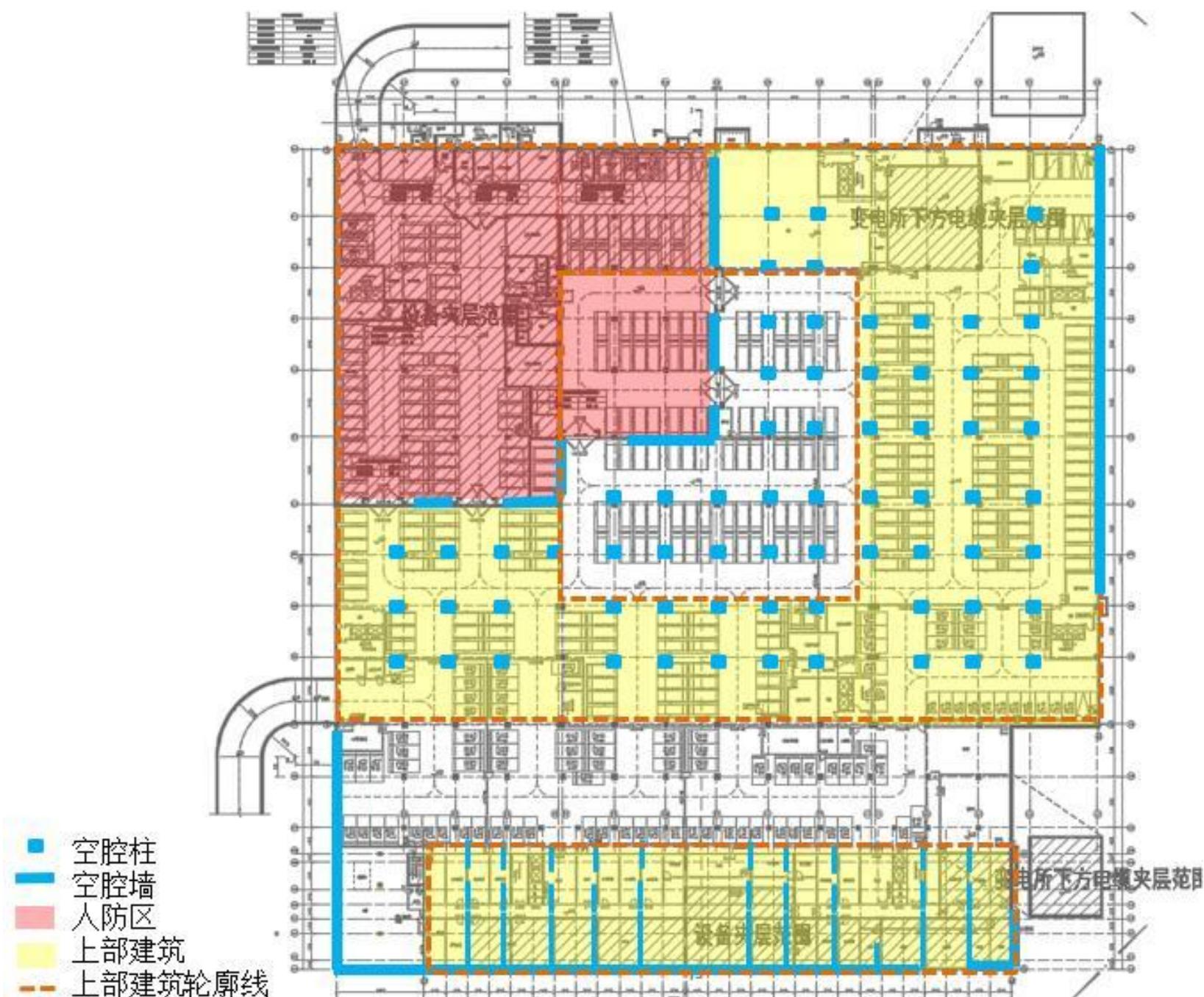
## 北京南口A8地块地下室项目应用

### 项目信息

建设地点:	北京市昌平区	主要功能:	车库
结构形式:	框架结构	设防烈度:	8度(0.2/g)
高度:	3.8(M)+局部夹层 1.85(M)	层数:	1层+局部夹层
保温类型:	无	装配式建造面积:	21842 m <sup>2</sup>
装配式建设要求:	本项目无强制性装配率要求		
装配率计算标准:	《北京市装配式建筑综合评定标准》(DB 11/T 1831-2021)		
客户需求:	<input checked="" type="checkbox"/> 成本 <input checked="" type="checkbox"/> 工期 <input checked="" type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 资金 <input type="checkbox"/> 收益 <input checked="" type="checkbox"/> 示范 <input type="checkbox"/> 其他		

### 采用“竖向高预制装配+水平工业化后浇”的地上地下全装配方

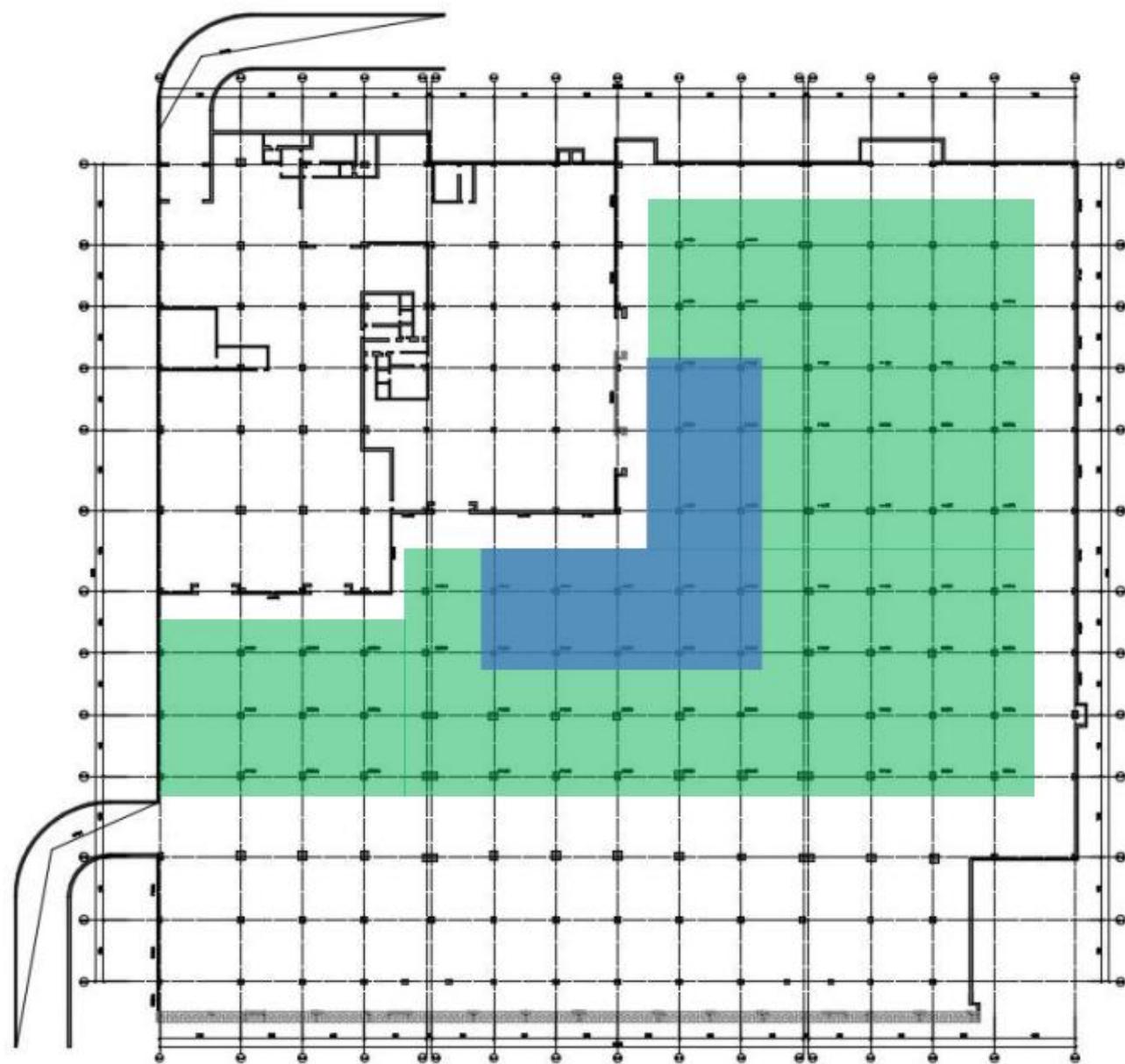
应用方式	<p><b>空腔墙:</b> 391.42 延米, 463.23 立方。</p> <p><b>主要墙构件:</b> 1) 9m 柱跨为“一跨一板”, 构件 3.15m 高, 8.1m 宽, 7.6 吨。 2) 11.8m 柱跨含夹层“一跨四板”, 构件 5.4m 高, 2.71m 宽, 4.4 吨</p> <p><b>空腔柱:</b> 82 根, 150.11 立方。主要截面 800▽800、900▽900, 柱构件约 3 吨。</p> <p><b>吊装方案:</b> 根据塔吊布置图, 宿舍区 74 片空腔墙均可塔吊; 空腔柱主要利用塔吊</p> <p><b>其他优势:</b> 三软一平台真正实现工业化, 智能建造优势, 低碳环保。</p>
应用标准	<p>GB/T-51231-2016 《装配式混凝土建筑技术标准》</p> <p>T/CECS-579-2019 《装配整体式钢筋焊接网叠合混凝土结构技术规程》</p> <p>T/CECS-832-2021 《装配整体式叠合混凝土结构地下工程防水技术规程》</p> <p>DBJ 43/T 376-2021 《装配整体式钢筋焊接网叠合混凝土结构技术规程》</p> <p>JXXXXXX-202X 京津冀区域协同工程建设标准《装配式剪力墙结构设计规程》</p>



SPCS地下室方案

# SPCS地下室应用案例

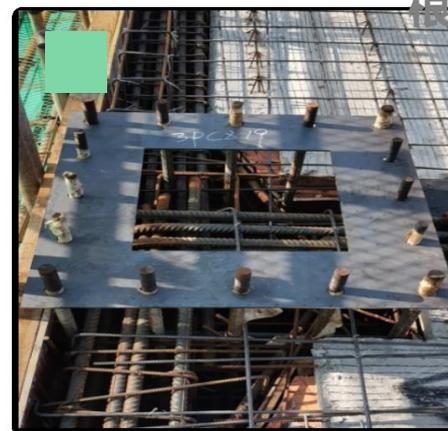
北京南口A8地块地下室项目应用



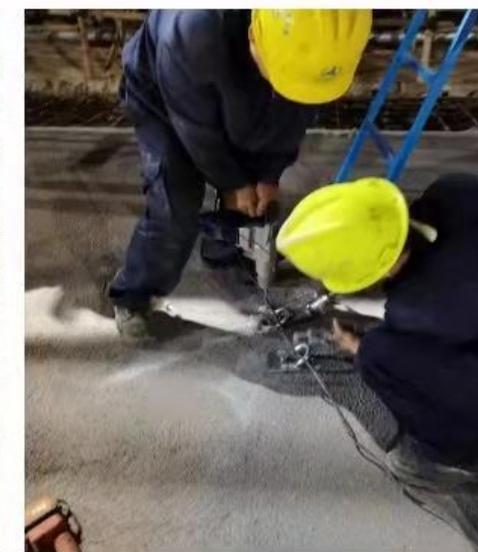
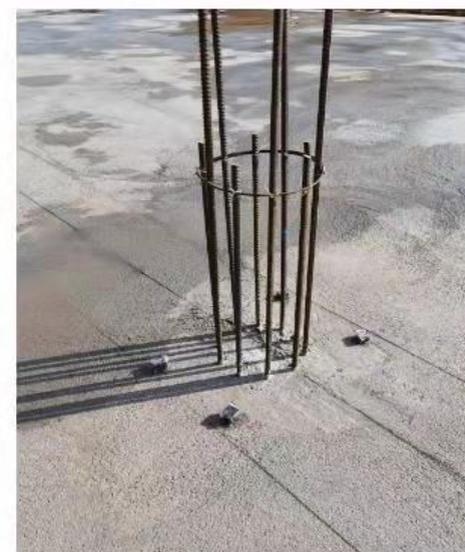
地下共68根预制柱

## 机械连接 (金砼+天铁/52

根)



## 柱底铰接 (预埋插筋/16根)



# SPCS地下室应用案例

## 北京南口A8地块地下室项目应用

- 成本分析
- 工程量统计

地下室墙、柱成本对比分析表

序号	名称	单位	原方案现浇结构 (A)		SPCS方案 (B)				备注	
			综合单价	工程量	合价 (元)	综合单价	工程量	合价 (元)		平米差额 (B-A) (元/m <sup>2</sup> )
一	分部分项				2677458.95		3665518.64	36.99		
1	挡土墙	m <sup>3</sup>	2032.33	502.11	1020447.39	3350.54	502.11	1682328.54	24.78	
1.1	SPCS叠合墙-安装	m <sup>3</sup>				436.00	494.82	215739.91	8.08	构件外围体积
1.2	SPCS叠合墙-主材	m <sup>3</sup>				2295.00	494.82	1135603.43	42.52	构件外围体积
1.3	空腔现浇混凝土	m <sup>3</sup>				715.42	328.91	235305.60	8.81	
1.4	空腔连接钢筋	m <sup>3</sup>				7.39	9896.33	73173.44	2.74	
1.5	现浇混凝土 C35 抗渗	m <sup>3</sup>	695.42	502.11	349174.77	715.42	7.29	5215.41	-12.88	
1.6	现浇钢筋绑扎	kg	7.19	35147.44	252850.70	7.39	729.00	5390.23	-9.27	
1.7	直行墙模板	m <sup>2</sup>	150.00	2789.48	418421.93	170.00	24.30	4131.00	-15.51	
1.8	附加防水层	m <sup>2</sup>				47.96	123.12	5904.84	0.22	
1.9	PE棒、密封胶封堵	m				32.37	57.60	1864.68	0.07	
2	剪力墙 (内墙)	m <sup>3</sup>	2838.66	85.17	241768.41	3444.69	85.17	293383.15	1.93	
2.1	SPCS叠合墙-安装	m <sup>3</sup>				436.00	85.17	37134.03	1.39	构件外围体积
2.2	SPCS叠合墙-主材	m <sup>3</sup>				2438.00	85.17	207643.97	7.77	构件外围体积
2.3	空腔现浇混凝土	m <sup>3</sup>				715.42	50.33	36010.24	1.35	
2.4	空腔连接钢筋	kg				7.39	1703.40	12594.91	0.47	
2.5	现浇混凝土 C35 抗渗	m <sup>3</sup>	695.42	85.17	59228.78	715.42		0.00	-2.22	
2.6	现浇钢筋绑扎	kg	7.19	8176.30	58820.31	7.39	0.00	0.00	-2.20	
2.7	直行墙模板	m <sup>2</sup>	150.00	696.71	104506.20	170.00	0.00	0.00	-3.91	
2.8	抹灰	m <sup>2</sup>	27.58	696.71	19213.12				-0.72	
3	框架柱	m <sup>3</sup>	2794.63	506.42	1415243.16	3864.21	506.42	1956895.76	20.28	
3.1	SPCS叠合柱-安装	m <sup>3</sup>				436.00	399.30	174093.06	6.52	
3.2	SPCS叠合柱-主材	m <sup>3</sup>				3300.00	399.30	1317676.80	49.33	
3.3	空腔现浇混凝土	m <sup>3</sup>				715.42	331.53	237184.51	8.88	
3.4	砼连接件	元				50.40	1464.00	73785.60	2.76	
3.5	柱现浇混凝土 C35	m <sup>3</sup>	695.42	506.42	352171.81	715.42	107.12	76635.79	-10.32	
3.6	现浇钢筋绑扎	kg	7.19	101283.20	728631.34				-27.28	
3.7	框架柱模板	m <sup>2</sup>	150.00	2229.60	334440.00	170.00	456.00	77520.00	-9.62	
4	水平工业化模具&工业化支撑体系	m <sup>2</sup>						-267088.80	-10.00	
二	措施项差异				792291.78		53108.74		-27.68	
1	外墙脚手架	m <sup>2</sup>	30.00	2789.48	83684.39	30.00		0.00	-3.13	
2	垂直运输	m <sup>2</sup>	24000.00	12.00	288000.00	24000.00	0.00	0.00	-10.78	
3	安全文明施工	元	1136707.20	27.29%	310207.39	452578.76	27.29%	123508.74	-6.99	
4	管理费用	元			110400.00			0.00	-4.13	
5	提前入住省去住宿费用	元				400	440.00	-70400.00	-2.64	
三	抵扣税金				-176235.61			-397335.27	-8.28	
1	人工费抵扣	元			-16019.89			-16301.31		
2	材料费抵扣	元			-160215.72			-381033.96		
四	合计				3293515.12			3321292.12	1.04	
1	建筑面积指标	m <sup>2</sup>		26708.88			26708.88		1.04	
2	外墙指标	m <sup>2</sup>	365.82	2789.48		603.10	2789.48		237.28	垂直投影面积差额
3	内墙指标	m <sup>2</sup>	347.02	696.71		421.10	696.71		74.08	垂直投影面积差额
4	框架柱指标	根	11600.35	122.00		16040.13	122.00		4439.78	单根差额
5	框架柱指标	m <sup>3</sup>	2794.63	506.42		3864.21	506.42		1069.58	单立方差额

SPCS地下室												
序号	名称	外页板长	内页板长	高	构件方量 (m <sup>3</sup> )	空腔混凝土 (m <sup>3</sup> )	现浇段 (m <sup>3</sup> )	钢筋 (kg)	模板 (m <sup>2</sup> )	砼单方		备注
										钢筋	模板	
1	宿舍挡土墙				173.47	114.68	7.29	12143.12	24.30	70.00	0.14	
	360宽	29.1	27.1	5.4	53.33	35.12	3.24	3733.13	10.80	70.00	0.20	5
	360宽	21.755	19.355	5.1	36.27	23.69	3.67	2538.91	12.24	70.00	0.34	6
	360宽	31.855	31.455	3.15	35.75	23.78	0.38	2502.19	1.26	70.00	0.04	
	360宽	7.35	7.35	3.15	8.33	5.56	0.00	583.44	0.00	70.00	0.00	
	360宽	35.09	35.09	3.15	39.79	26.53	0.00	2785.44	0.00	70.00	0.00	
2	宿舍内隔墙		34.98		85.17	50.33		0.00	696.71	0.00	8.18	
	200宽		11.78	5.8	13.66	6.83		0.00	136.65			
	250宽		13.8	5.8	20.01	12.01		0.00	160.08			
	300宽		9.4	5.8	16.36	10.90		0.00	109.04			
	200宽		15.7	3.9	12.25	6.12		0.00	122.46			
	250宽		12.2	3.9	11.90	7.14		0.00	95.16			
	300宽		9.4	3.9	11.00	7.33		0.00	73.32			
3	厂房挡土墙				321.34	214.23						
	360宽		117.45	7.6	321.34	214.23						
4	厂房柱				193.70	161.90	69.18		296.80			
	900*900			2.8	154.22	128.02	55.08		244.80			68
	1100*1100			2.8	33.88	29.13	12.10		44.00			10
	1000*1000			2.8	5.60	4.74	2.00		8.00			2
5	纯地下室部分柱				99.36	80.48						
	800*800			6.75	99.36	80.48						
6	人防部分柱				106.23	89.15	37.94		159.20			
	800*800			2.8	7.17	5.81	2.56		12.80			4
	900*900			2.8	36.29	30.12	12.96		57.60			16
	1000*1000			2.8	56.00	47.40	20.00		80.00			20
	1100*1100			2.8	6.78	5.83	2.42		8.80			2

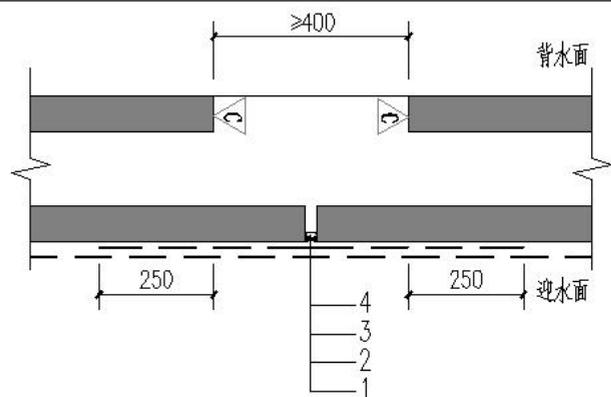
  

现浇结构地下室												
序号	名称	外页板长	内页板长	高	构件方量 (m <sup>3</sup> )	空腔混凝土 (m <sup>3</sup> )	现浇段 (m <sup>3</sup> )	钢筋 (kg)	模板 (m <sup>2</sup> )	砼单方		备注
										钢筋	模板	
1	宿舍挡土墙				0.00	0.00	180.76	12653.42	1004.24	#DIV/0!	#DIV/0!	
	360宽	29.1	27.1	5.4			56.57	3959.93	314.28	70.00	#DIV/0!	5
	360宽	21.755	19.355	5.1			39.94	2795.95	221.90	70.00	#DIV/0!	6
	360宽	31.855	31.455	3.15			36.12	2528.65	200.69	70.00	#DIV/0!	
	360宽	7.35	7.35	3.15			8.33	583.44	46.31	70.00	#DIV/0!	
	360宽	35.09	35.09	3.15			39.79	2785.44	221.07	70.00	#DIV/0!	
2	宿舍内隔墙		34.98		0.00	0.00	85.17	8176.30	696.71	#DIV/0!	#DIV/0!	
	200宽		11.78	5.8			13.66	0.00	136.65			
	250宽		13.8	5.8			20.01	0.00	160.08			
	300宽		9.4	5.8			16.36	0.00	109.04			
	200宽		15.7	3.9			12.25	0.00	122.46			
	250宽		12.2	3.9			11.90	0.00	95.16			
	300宽		9.4	3.9			11.00	0.00	73.32			
3	厂房挡土墙						321.34	22494.02	1785.24			
	360宽		117.45	7.6			321.34	22494.02	1785.24			
4	厂房柱						262.88	52576.8	1127.84			
	900*900			3.8			209.30		930.24			
	1100*1100			3.8			45.98		167.20			
	1000*1000			3.8			7.60		30.40			
5	纯地下室部分柱						99.36	19872.00	496.80			
	800*800			6.75			99.36	19872.00	496.80			
6	人防部分柱						144.17	28834.40	604.96			
	800*800			3.8			9.73		48.64			
	900*900			3.8			49.25		218.88			
	1000*1000			3.8			76.00		304.00			
	1100*1100			3.8			9.20		33.44			

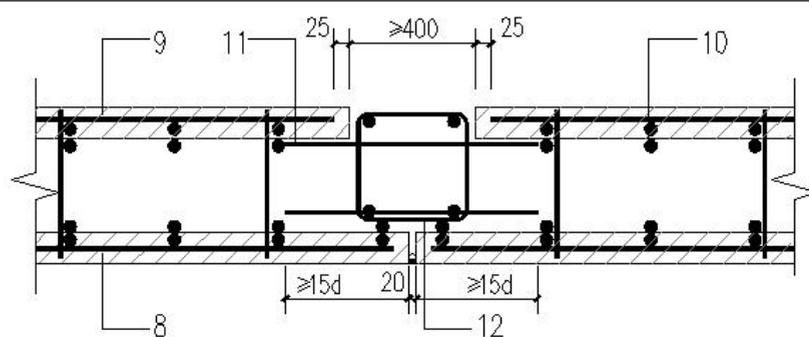




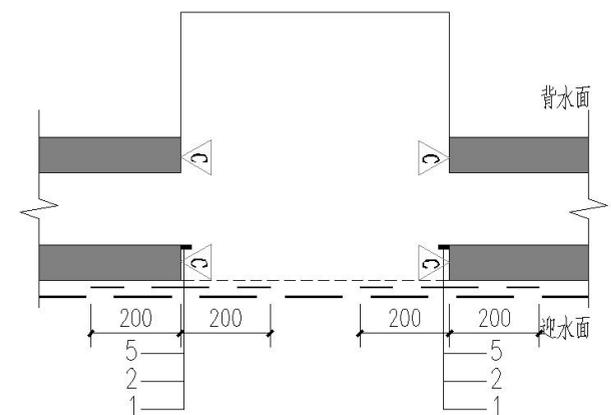
# SPCS地下室设计标准节点



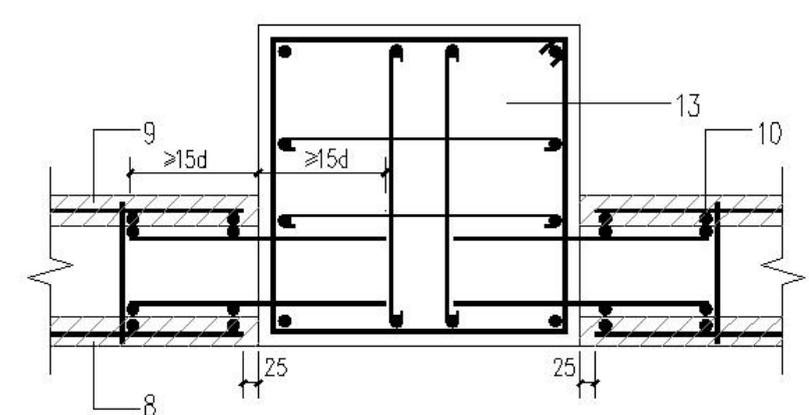
SPCS地下室叠合外墙竖向缝建筑节点 (一)



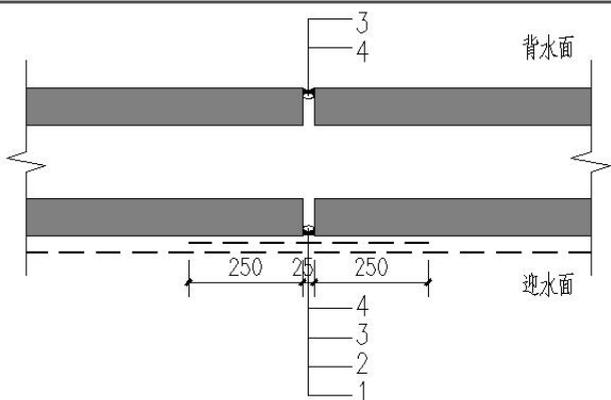
SPCS地下室叠合外墙水平一字形连接节点 (一)



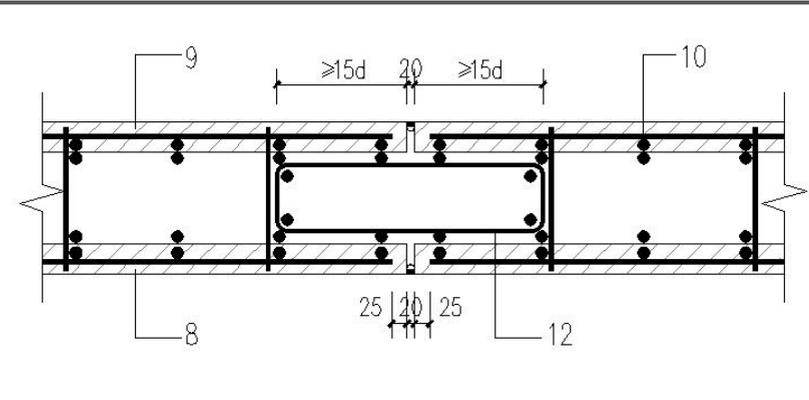
SPCS地下室叠合外墙竖向缝建筑节点 (二)



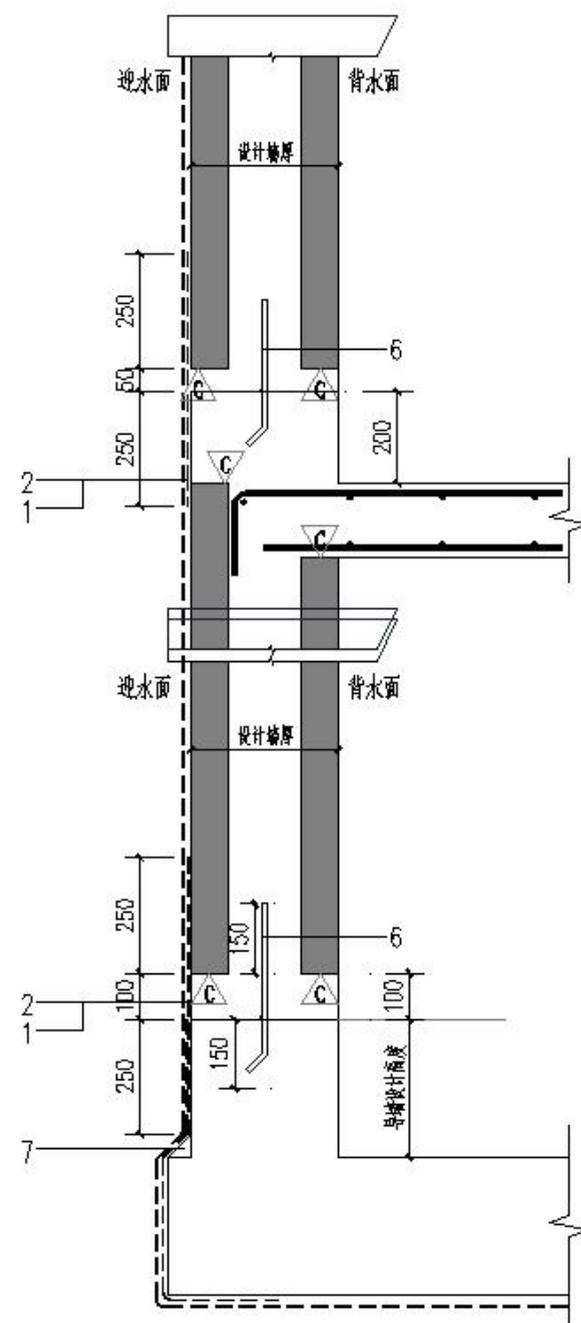
SPCS地下室叠合外墙与现浇柱连接节点



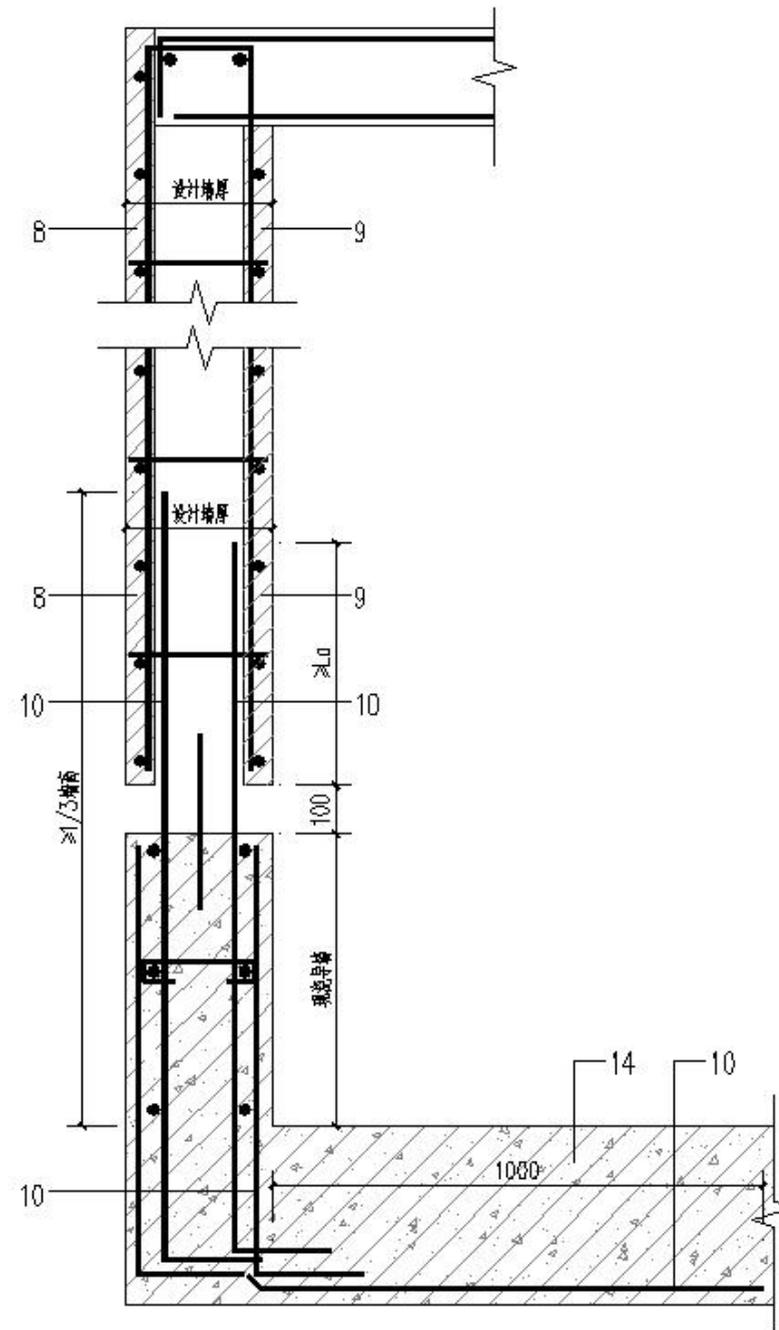
SPCS地下室叠合外墙竖向缝建筑节点 (三)



SPCS地下室叠合外墙水平一字形连接节点 (二)



SPCS地下室叠合外墙水平缝建筑节点



SPCS地下室叠合外墙水平缝构造节点

1-主体防水层；2-附加防水层；3-MS改性硅酮密封胶（双组份）；4-PE棒封堵；5-止水胶条；6-中埋止水钢板（上部不弯折）；7-砂浆；  
8-预制墙外页板；9-预制墙内页板；10-竖向钢筋（基础底板预留）；11-水平连接筋；12-成型钢筋笼；13-现浇柱；14-现浇混凝土



三一筑工科技股份有限公司

2022年6月