

韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水主管建设部分

市政给排水专业

施工图设计

广东中颢工程设计有限公司

2025年7月



ZHONGHAO DESIGN

工程设计证书编号: A244059226

序 号 SERIAL No.	图 纸 名 称 TITLE OF DRAWINGS	图 号 DRAWN No	规格 SPECS	附 注 NOTE
1	图纸封面	SS-00-a	A3	
2	图纸目录	SS-00-b	A4	
3	设计说明一	SS-01-1	A3	
4	设计说明二	SS-01-2	A3	
5	设计说明三	SS-01-3	A3	
6	设计说明四	SS-01-4	A3	
7	闸阀组合节点图	SS-01-5	A3	
8	地面操作砖砌圆形立式闸阀井	SS-01-6	A3	
9	工程数量表	SS-02-1	A3	
10	给水主管总平面图	SS-02-2	A3	
11	分幅图一	SS-02-3	A3	
12	分幅图二	SS-02-4	A3	
13	分幅图三	SS-02-5	A3	
14	分幅图四	SS-02-6	A3	
15	平面图、立面图、剖面图	AW-1-101	A2	
16	结构设计总说明（一）	CW-01	A1	
17	结构设计总说明（二）	CW-02	A1	
18	结构设计总说明（三）	CW-03	A1	
19	结构设计总说明（四）	CW-04	A1	
20	危险性较大的分部分项工程	CW-05	A1	
21	水泵房结构平面图	SW-1-02	A1	

设计说明一

一、工程概述

本次设计针对庙梓阁村庄给水设计服务，
设计内容为给水管、阀门井、等配套设施。

二、设计原则

本工程设计结合韶关地区的气候和工程所在地的地形、土质、地下水位等自然条件，管道大小、输水方式、耐久性工程要求，土地利用、材料来源、劳力、能源及机械设备供应情况等社会经济和生态环境因素，进行综合考虑后选定。

本次工程结构设计贯彻因地制宜，就地取材原则，符合相关规范要求，且满足以下要求：

- 经久耐用，使用寿命长。
- 输水能力和抗冲淤能力高。
- 施工简易，质量容易保证。
- 管理维修方便，价格合理。

5、城镇给排水排水设施中主要构筑物的主体结构 and 地下干管，其结构设计使用年限为50年;安全等级为二级。

三、设计依据和设计规范

- 《市政给水管道工程及附属设施》
- 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB50141-2008）；
- 《钢塑复合管》（GB/T28897-2012）；
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》

四、设计内容

1、给水管道设计

1.1、管道平面设计

设计给水管起点接山上水源。

1.2、管道纵断面设计

给水管道纵断面设计根据道路坡度和道路情况设计，设计覆土厚度不小于0.7米，无承重情况下覆土不小于0.6米。

1.3、管材及接口

本工程给水管DN65-管材采用PE管，管材压力等级均为1.2MPa。

接口采用热熔连接。管材应符合《PE》（GB/T28897-2012）要求。

1.4、管道基础

管道基础采用砂垫层基础。具体要求按管道施工图《管道敷设回填大样》。非过车段管道基础地基承载力不得小于100KPa，过车段管道基础地基承载力不得小于120KPa。

1.5、阀门

阀门井基础应坐落在土质良好的原状土层上，地基承载力特征值不得小于120Kpa，如不能满足要求，需进行地基处理。位于机动车道井盖采用D400型防盗球墨铸铁材料井盖（试验荷载不小于400kN），非机动车道下采用C250型球墨铸铁材料井盖（试验荷载不小于250kN），且带防盗防噪措施；阀门井的结构材质见标准图集07MS101-2.14页。

根据《混凝土结构设计规范》GB50010-2010相关要求，图集中所用HPB235钢筋均改为HPB300，HRB335钢筋改为HRB400，钢筋尺寸仍按图集执行。检查井处于含水饱和状态，砌砖均采用MU25灰砂砖。

1.6、水表

本工程采用垂直螺翼式冷水表，具有技术先进、性能优良、结构合理、计量准确、稳定可靠等优点，适合居民的供水计量和收费管理。每户居民水表在居民住宅楼旁设置。

1.7、管道回填

管道敷设完毕经检验合格后，应尽快回填，回填时应分层夯（振）实，要求两侧同时对称回填，其密实度须达到路基要求。管道回填做法详见《管道敷设回填大样》。



建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水管建设部分
子项 SUBENTRY	
图名 TITLE	设计说明一

图别 DRAWING TYPE	水施	图号 DRAWING NO.	SS-01-1
版本号 EDITION NO.	V1.0	日期 DATE	2025年7月
工程号 PROJ. NO.			
保险号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V		

审定 APPROVED BY	黄玉洪	黄玉洪
项目负责 CAPTAIN	崔江胜	崔江胜
专业负责 CHIEF ENGI.	何益平	何益平
审核 EXAMINED BY	何益平	何益平

校对 CHECKED BY	黄雪海	黄雪海
设计 DESIGNED BY	陈永杰	陈永杰
工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B2440465810		

加盖图章处 STAMP AREA

设计说明二

1.8、管道水压试验及消毒

试压：管道安装完毕后，必须分段进行水压试验，试验压力为**1.0lpa**。试验前降留出接头**0.2m**左右外，管顶以上日填土频达**500mm**厚，水压试验按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（**ca50068-2008**）的相关要求进行管道强度和严密性试验，试验管段满足要求后才能进行下阶段的工序。

消毒：管道消毒应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（**GB50268-2008**）。

五、设计要点及工程注意事项

- 基础开槽后，若现场实际情况与工程地质勘察报告出入较大时，须通知设计单位会同业主、施工单位、勘察单位协商处理解决。
- 施工前请校测现况管线的平面位置和高程，如与设计不符，请及时通知设计人员和有关部门洽商解决。
- 管沟开挖时，其断面尺寸须准确，沟底平直，沟内无塌方，无积水，无各种油类及杂物。
- 管沟开挖接近设计的基底标高时，即应进行人工清基，以避免扰动基底原土。该人工清基的厚度，在人工开挖时取**0.2~0.3**米，机械开挖时取**0.3**米。
- 地基不得扰动、超挖。当局部扰动或超挖时，应进行地基处理。
- 有地下水时，应进行施工降水以保证干槽施工，当降水不力地基被扰动时，应进行地基处理。
- 在施工时，请与其它管道施工密切配合，作好管线衔接工作。
- 应根据国家颁布的有关规范、规规定进行管道施工和竣工验收。
- 本设计未考虑冬季施工，如冬季施工时，应采取相应施工措施。
- 本设计必须经规划部门审批及业主同意后 方可施工。
- 其他未尽事宜请遵守国家现行法律、法规有关规定施工。
- 应根据地质状况、开挖深度、管材类型、地下水位等情况设置管道基础，塑料排水管道不得采用刚性管基基础，严禁采用刚性桩直接支撑管道。
- 干燥密实的土层，当管道不敷设在车行道下、地下水位低于管底标高时，管道可直接敷设在经过夯实 的原状土上，但接口处应做混凝土管枕；
- 岩石或多岩石地层中敷设的管道，采用砂垫层基础，施工参见国标**06MS201—2—54**，接口处做混凝土管枕；
- 松软土壤、各种潮湿土壤和回填土层中，以及车行道下面敷设的管道，应按**GB50268—2008**《给水排水管道工程施工及验收规范》的**4.4.1~4.4.5**条有关的要求夯实并采用钢筋混凝土管**120°**混凝土带状基础（施工见国标**06MS201—1**）；

16、管沟回填要求管底基础至管顶以上 范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填。

回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于，不得单侧回填、夯实。

管顶**0.5m** 以上采用机械回填压实时，应从管轴线两侧同时均匀进行，并夯实、碾压。

17、地基处理：管道地基承载力要求不小于**80KPa**，如达不到设计要求，则采用碎石进行换填处理。

18、管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施。

19、土体加固法。顶管、沉井施工中，可能由于土体超挖和坍塌而导致地面沉降和土体位移的，可以采用注浆加固土体的办法。一是施工前对地下管线与施工区之间的土体进行注浆加固；二是施工结束后对管壁或井壁松散土和空隙进行注浆充填加固。此外，在砂性土层，且地下水位又较高的环境中开挖施工时，为防止流砂发生，也可用井点降水法。

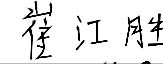
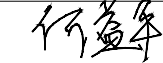
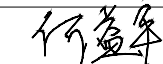
20、安装在室外的给水表井和排水检查井等用的井盖，应有明显区别，重型与轻型井盖不得混用。



ZHONGHAO DESIGN
广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水管建设部分
子 项 SUBENTRY	
图 名 TITLE	设计说明二

图 别 DRAWING TYPE	水施	图 号 DRAWING NO.	SS-01-2
版 本 号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月
工 程 号 PROJ. NO.			
保 险 号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V		

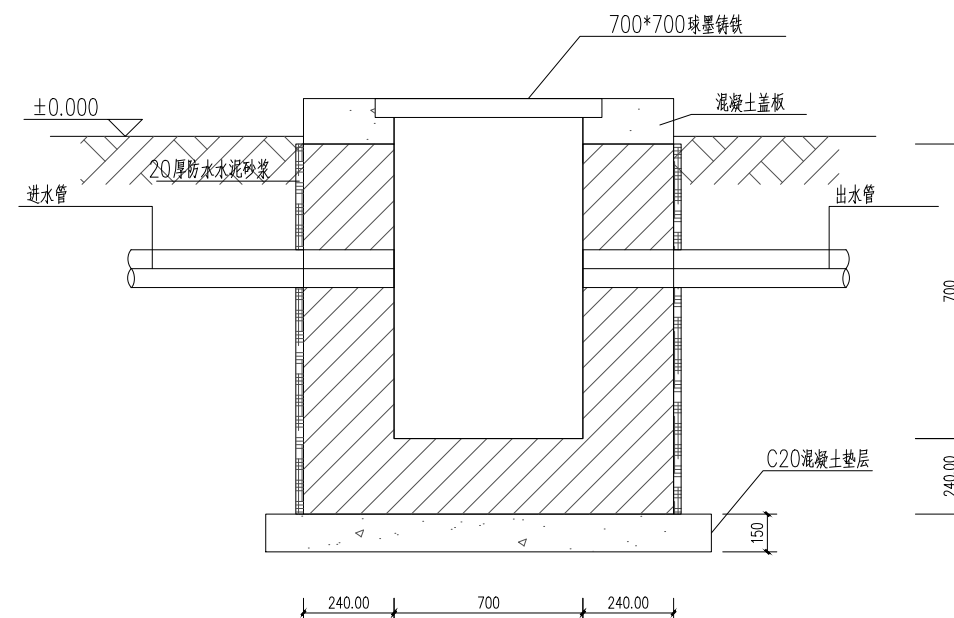
审 定 APPROVED BY	黄玉洪	
项目负责 CAPTAIN	崔江胜	
专业负责 CHIEF ENGI.	何益平	
审 核 EXAMINED BY	何益平	

校 对 CHECKED BY	黄雪海	
设 计 DESIGNED BY	陈永杰	
工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B244065810		

加盖图章处 STAMP AREA



公称直径 D	D
管沟底宽 W	450



φ 700井剖面？



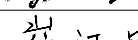
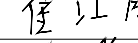
ZHONGHAO DESIGN

广东中颢工程设计有限公司

GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

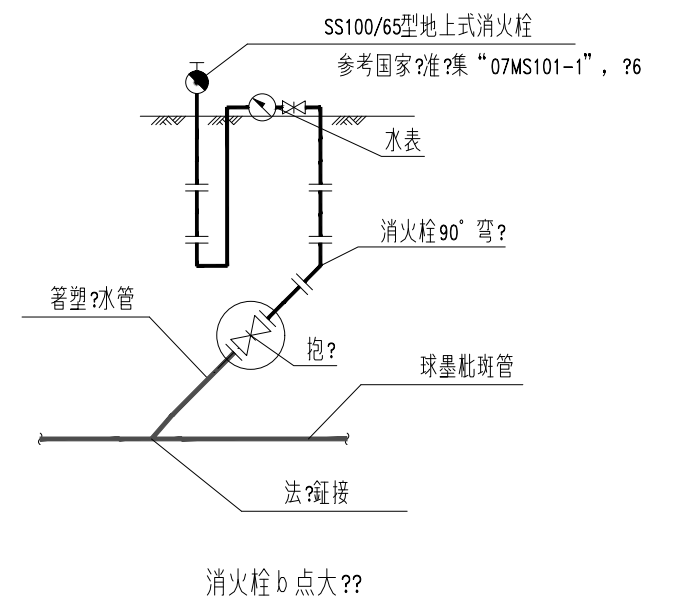
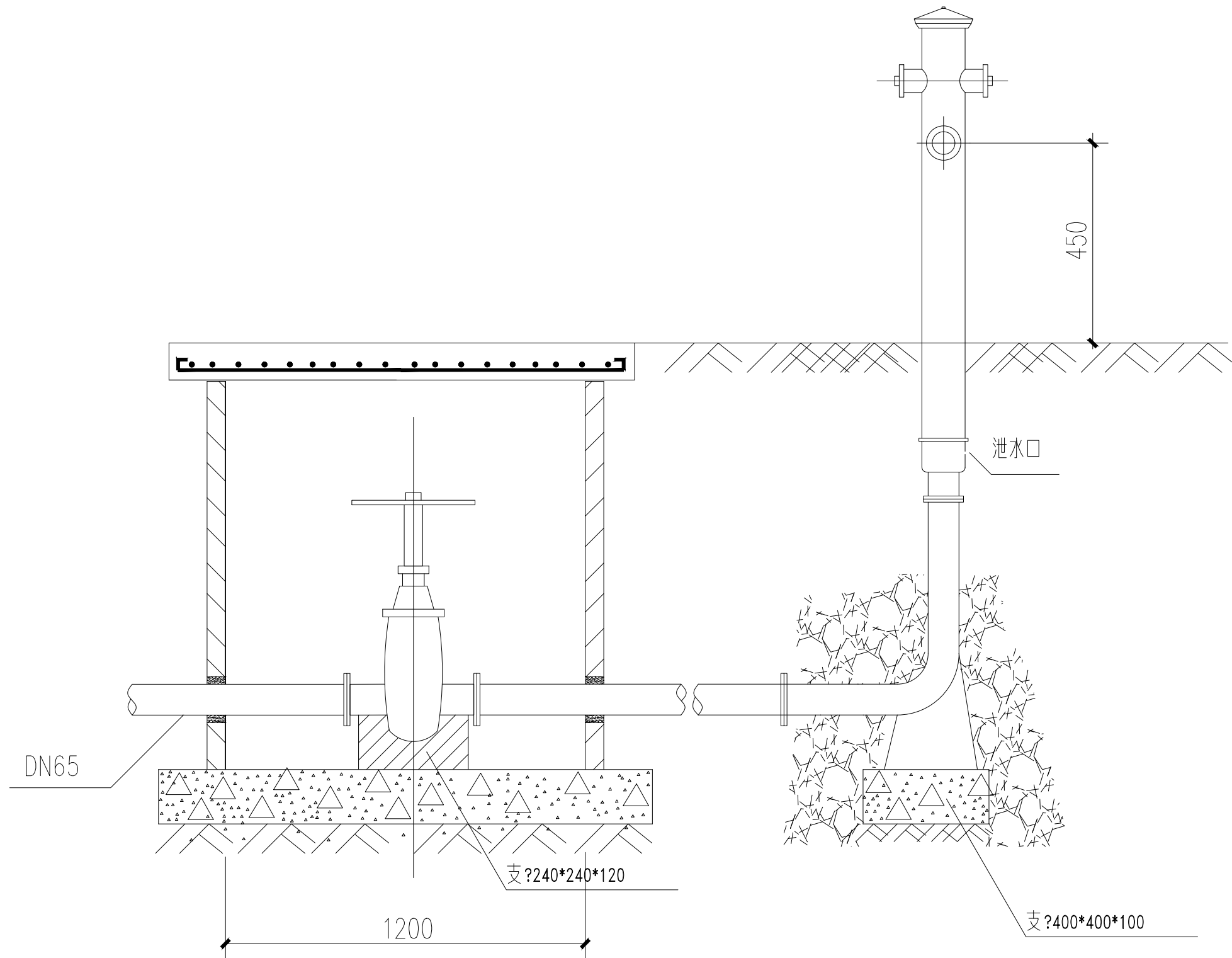
建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水管建设部分
子项 SUBENTRY	
图名 TITLE	设计说明三

图 别 DRAWING TYPE	水施	图 号 DRAWING NO.	SS-01-3
版 本 号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月
工 程 号 PROJ. NO.			
保 险 号 INS. NO.	AGU2080Z29 24QAAAAAZV		

审 定 APPROVED BY	黄玉洪	
项目负责人 CAPTAIN	崔江胜	
专业负责 CHIEF ENGL.	何益平	
审 核 EXAMINED BY	何益平	

校 对 CHECKED BY	黄雪海	黄雪海
设 计 DESIGNED BY	陈永杰	陈永杰
工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A2404591226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A2404591226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A2404591226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A2404591226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质 证书编号：R2404591810		

加蓋圖章處 STAMP AREA	



偶明：

1：其他未尽事宜，区加?准?集 07MS101-1,?8 °

室外地上消火栓大??



广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

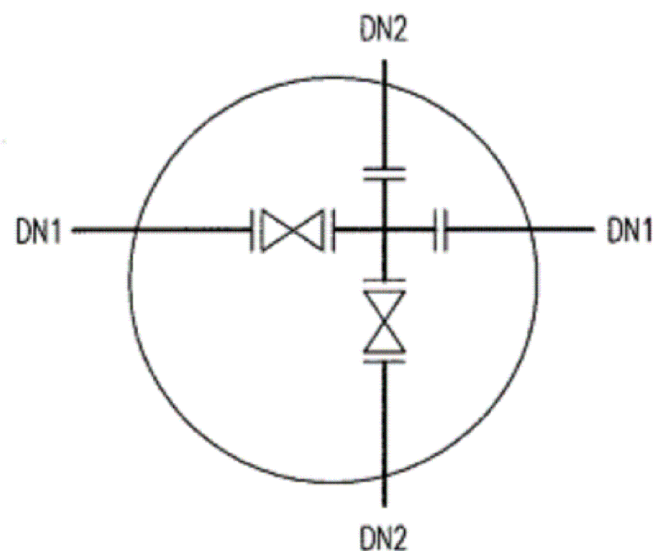
建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村 市政基础设施—给水管建设部分
子项 SUBENTRY	
图名 TITLE	设计说明四

图别 DRAWING TYPE	水施	图号 DRAWING NO.	SS-01-4
版本号 EDITION NO.	V1.0	日期 DATE	2025年7月
工程号 PROJ. NO.			
保险号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V		

审定 APPROVED BY	黄玉洪	崔江胜
项目负责 CAPTAIN	崔江胜	何益平
专业负责 CHIEF ENGI.	何益平	何益平
审核 EXAMINED BY	何益平	何益平

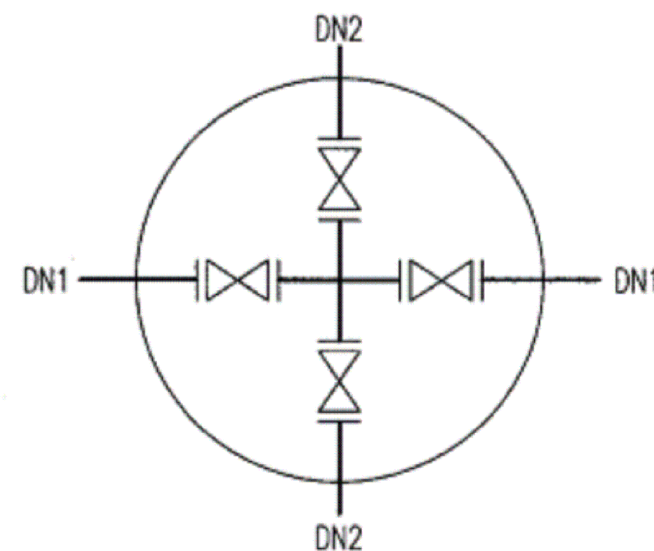
校对 CHECKED BY	黄雪海	陈永杰
设计 DESIGNED BY	陈永杰	
工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B244065810		

加盖图章处
STAMP AREA



阀门井井径及接管管径（一）(mm)

井径 DN1 \ DN2	75(80)	100	150	200	250	300
75(80)	1400	—	—	—	—	—
100	1400	1400	—	—	—	—
150	1400	1400	1400	—	—	—
200	—	1800	1800	1800	—	—
250	—	1800	1800	1800	1800	—
300	—	1800	1800	2000	2000	2000



阀门井井径及接管管径（二）(mm)

井径 DN1 \ DN2	75(80)	100	150	200	250	300
75(80)	1400	—	—	—	—	—
100	1400	1400	—	—	—	—
150	1800	1800	1800	—	—	—
200	—	1800	1800	1800	—	—
250	—	2000	2000	2000	2000	—
300	—	2400	2400	2400	2400	2400

- 说明：1. 阀门法兰及管件法兰的各部尺寸应一致。阀门可选立式闸阀或伸缩式蝶阀。
2. 阀门井采用砖砌圆形立式闸阀井或立式蝶阀井。
3. 井深根据所选阀门型式确定。

闸阀组合节点图

图集号 07MS101-2

审核 曹澈 中澈 校对 马连魁 山连魁 设计 姚光石 姚光石

页 13

注：本图需结合图集：07MS101-2,13页 砖砌圆形立式闸阀井使用。



广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

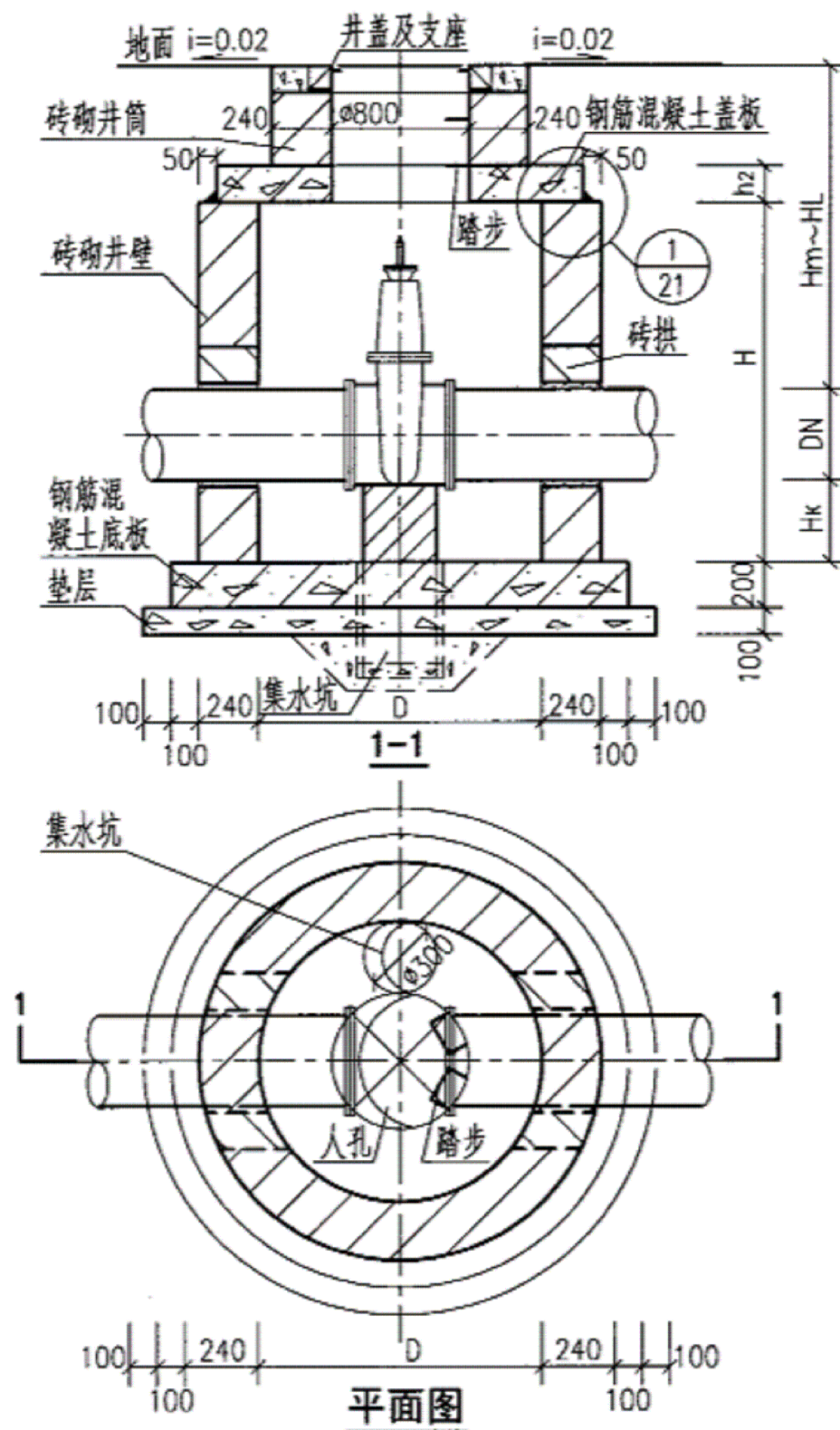
建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联村新村 市政基础设施—给水管建设部分
子项 SUBENTRY	
图名 TITLE	闸阀组合节点图

图别 DRAWING TYPE	水施	图号 DRAWING NO.	SS-01-5
版本号 EDITION NO.	V1.0	日期 DATE	2025年7月
工程号 PROJ. NO.			
保险号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V		

审定 APPROVED BY	黄玉洪	崔江胜
项目负责 CAPTAIN	崔江胜	何益平
专业负责 CHIEF ENGR.	何益平	何益平
审核 EXAMINED BY	何益平	何益平

校对 CHECKED BY	黄雪海	陈永杰
设计 DESIGNED BY	陈永杰	
工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B244065810		

加盖图章处
STAMP AREA



各部尺寸表 (mm)

闸阀直径 DN	井径 D	井室深 H	盖板厚度 h ₂	管底距井底深 H _k	管顶覆土深度 H _m ~H _L
50	1200	1200	150	300	1200~3000
65	1200	1200	150		1200~3000
80	1200	1200	150		1200~3000
100	1200	1500	150		1450~3000
125	1200	1500	150		1450~3000
150	1200	1500	150		1400~3000
200	1200	1800	150		1650~3000
250	1400	1800	150		1600~3000
300	1400	2000	150	400	1750~3000
350	2000	2000	200		1650~3000
400	2000	2500	200		2100~3000
450	2000	2500	200		2050~3000
500	2000	2750	200		2250~3000
600	2000	3000	200		2400~3000

说明:

1. 钢筋混凝土盖板配筋图见本图集第15页, 钢筋混凝土底板配筋图见本图集第17页。
2. 管道穿砖砌井壁留洞尺寸见管道穿砖砌井壁留洞尺寸表, 见本图集第20页。
3. 管道穿砖砌井壁做法及砖拱做法见本图集第20页。
4. 集水坑、井盖及支座、踏步做法见本图集第21页。
5. 砖砌圆形立式闸阀井主要材料汇总表见本图集第19页。

地面操作砖砌圆形立式闸阀井

图集号 07MS101-2

审核 曹焱 设计 姚光石 校对 马连魁 设计 姚光石 校对 马连魁

页 14

注: 本图需结合图集: 07MS101-2, 14页 砖砌圆形立式闸阀井使用。



广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

建设单位 韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水管建设部分
子项
图名 地面操作砖砌圆形立式闸阀井

图别 水施
版本号 V1.0
工程号
保险号 AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V
图号 SS-01-6
日期 2025年7月

审定 黄玉洪
项目负责 崔江胜
专业负责 何益平
审核 何益平

校对 黄雪海
设计 陈永杰
工程设计证书编号
1. 建筑行业 (建筑工程) 乙级资质, 证书编号: A244059226
2. 风景园林工程设计专项乙级资质, 证书编号: A244059226
3. 市政行业 (给水、排水) 乙级资质, 证书编号: A244059226
4. 市政行业 (道路、桥梁) 乙级资质, 证书编号: A244059226
5. 工程勘察专业类 (勘察、测量) 乙级资质, 证书编号: B244065810

加盖图章处
STAMP AREA

材料表

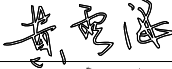
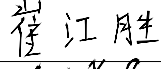
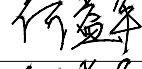
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		钢丝网骨架PE 塑料管	pe65	米	989	
2		排气井	Φ700	个	1	参照图集 05S502-P54
3		排泥井	Φ700	个	1	参照图集 05S502-P60
4		室外消火栓		个	6	
5		给水节点	PE 塑料管弯头	个	21	
6		泵房		栋	1	
7		阀门井	Φ700	个	5	
注：具体工程量以现场实际为准，此表为参考。						



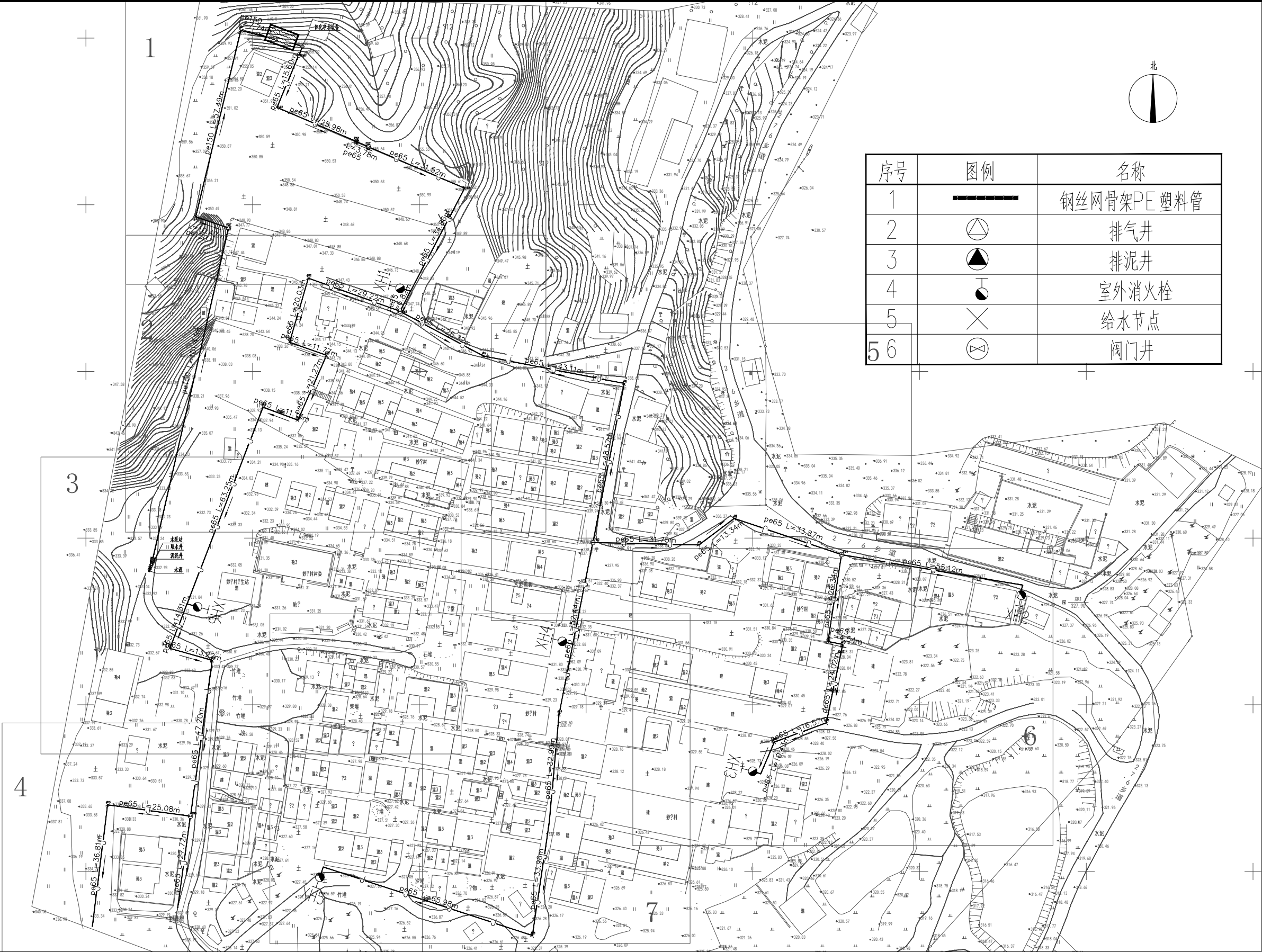
ZHONGHAO DESIGN
广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水管建设部分
子 项 SUBENTRY	
图 名 TITLE	工程数量表

图 别 DRAWING TYPE	水施	图 号 DRAWING NO.	SS-02-1
版 本 号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月
工 程 号 PROJ. NO.			
保 险 号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V		

审 定 APPROVED BY	黄玉洪		校 对 CHECKED BY	黄雪海	
项目负责 CAPTAIN	崔江胜		设 计 DESIGNED BY	陈永杰	
专业负责 CHIEF ENGL.	何益平		工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B244065810		
审 核 EXAMINED BY	何益平				

加盖图章处 STAMP AREA



序号	图例	名称
1		钢丝网骨架PE塑料管
2		排气井
3		排泥井
4		室外消火栓
5		给水节点
56		阀门井

给水主管总平面图 1:1200



ZHONGHAO DESIGN
广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

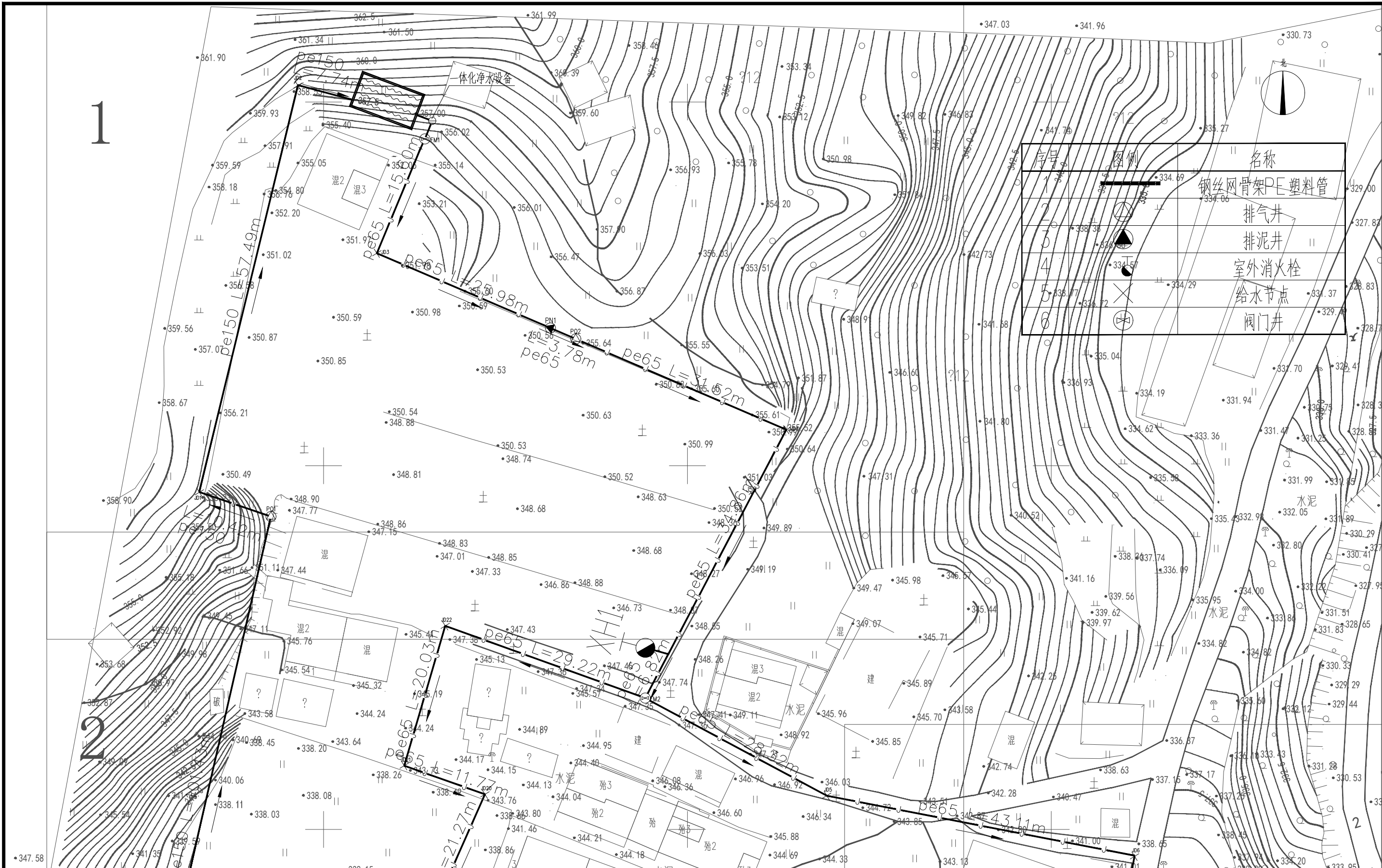
建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联沙梓阁新村市政基础设施—给水主管建设部分
子项 SUBENTRY	
图名 TITLE	给水主管总平面图

图别 DRAWING TYPE	水施
版本号 EDITION NO.	V1.0
工程号 PROJ. NO.	
保险号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V
图号 DRAWING NO.	SS-02-2
日期 DATE	2025年7月

审定 APPROVED BY	黄玉洪	
项目负责 CAPTAIN	崔江胜	
专业负责 CHIEF ENGR.	何益平	
审核 EXAMINED BY	何益平	

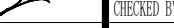
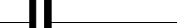
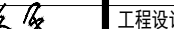
校对 CHECKED BY	黄雪海	
设计 DESIGNED BY	陈永杰	
工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A24059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A24059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A24059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A24059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B24046810		

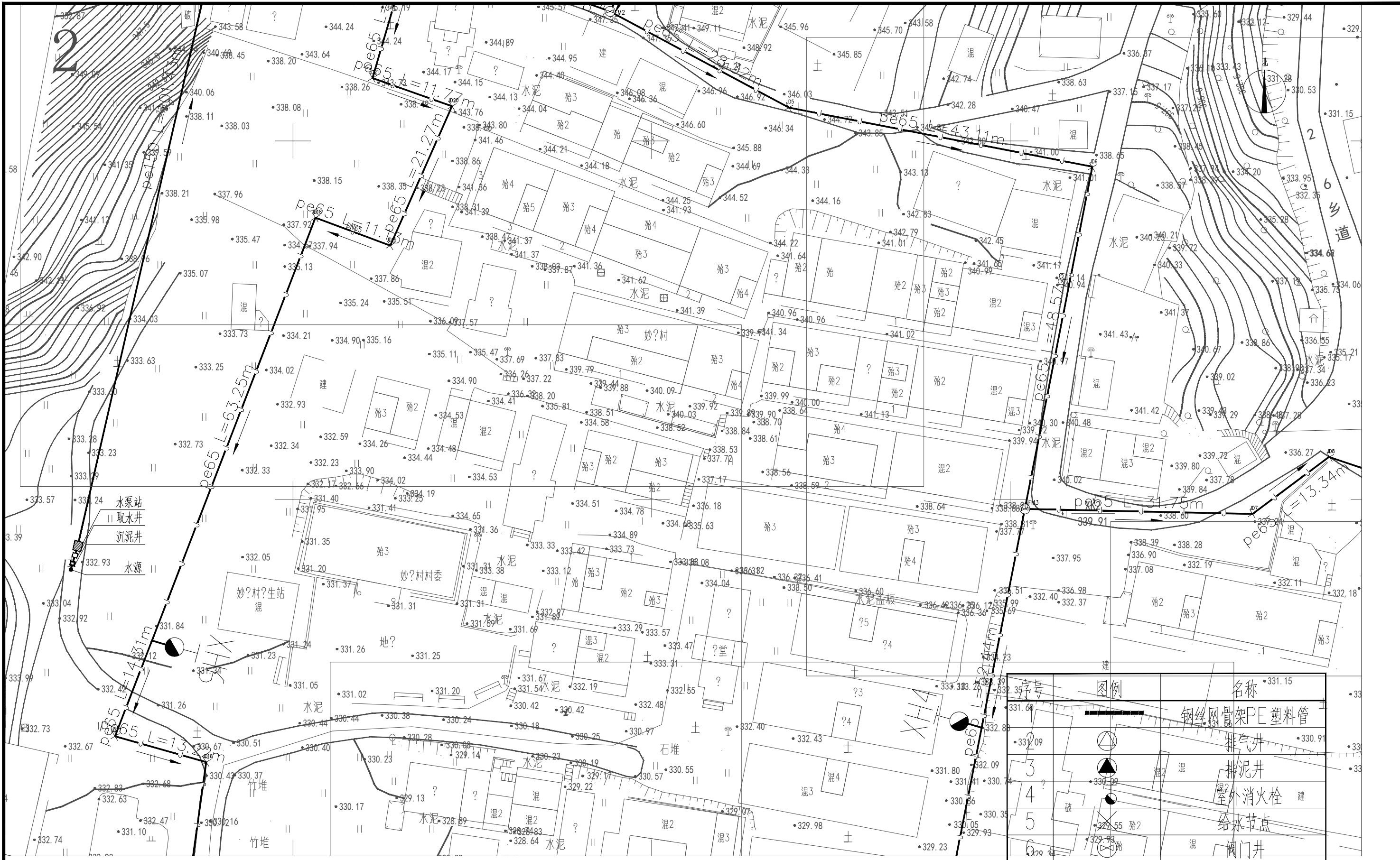
加盖图章处
STAMP AREA



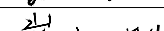
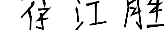
序号	图例	名称
1		钢丝网骨架PE塑料管
2		排气井
3		排泥井
4		室外消火栓
5		给水节点
6		阀门井

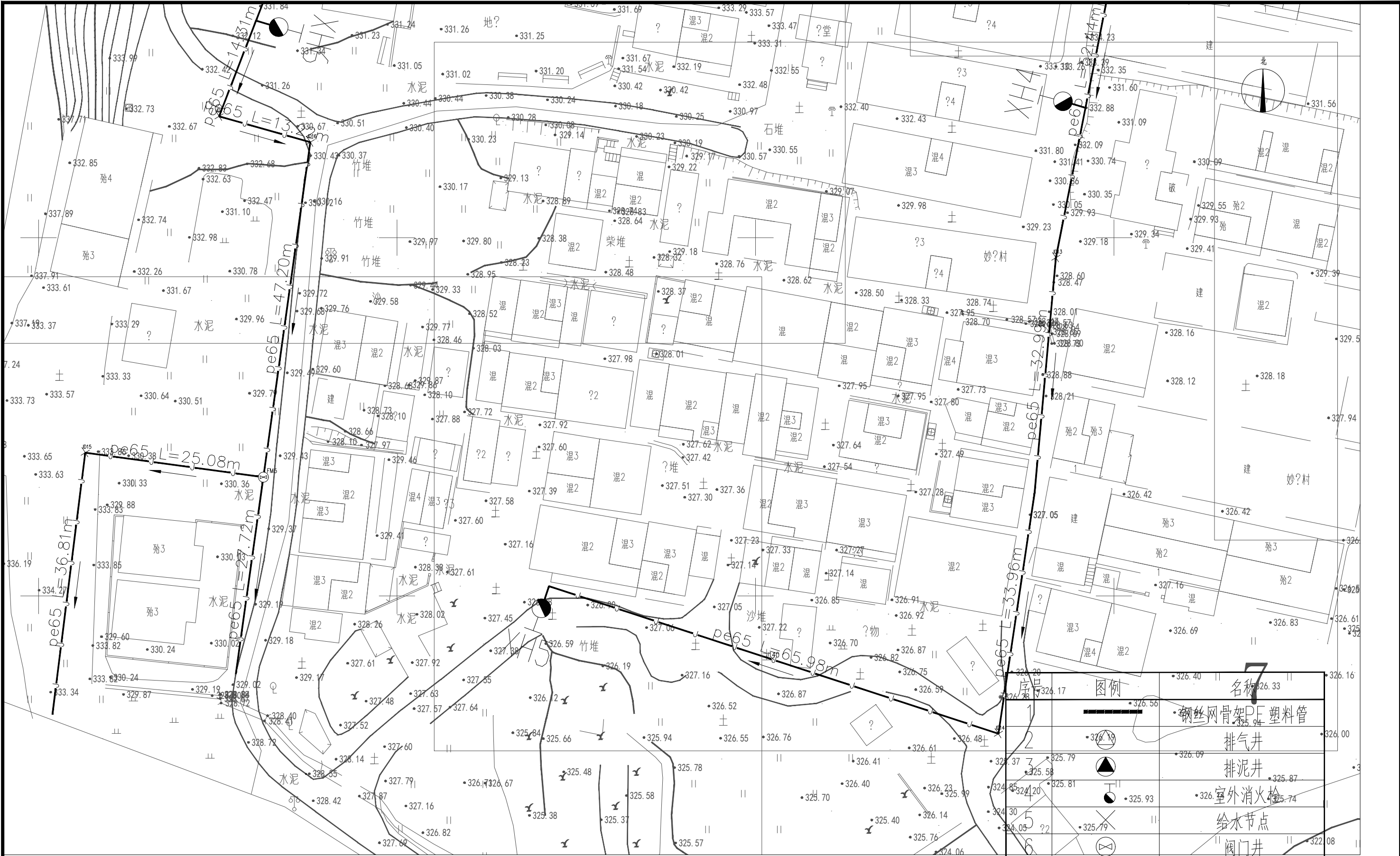
分幅图一 1:800

 ZHONGHAO DESIGN 广东中颢工程设计有限公司 GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.	建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府	图 别 DRAWING TYPE	水施	图 号 DRAWING NO.	SS-02-3	审 定 APPROVED BY	黄玉洪		校 对 CHECKED BY	黄雪海		加盖图章处 STAMP AREA
	工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水管建设部分	版 本 号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月	项目负责 CAPTAIN	崔江胜		设 计 DESIGNED BY	陈永杰		
	子 项 SUBENTRY		工程号 PROJ. NO.				专业负责 CHIEF ENGT.	何益平		工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A24009226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A24009226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A24009226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A24009226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B24006810			
	图 名 TITLE	分幅图一	保 险 号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V			审 核 EXAMINED BY	何益平					

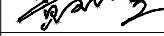
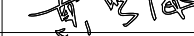
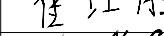


分幅图二 1:800

 ZHONGHAO DESIGN 广东中颢工程设计有限公司 GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.	建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府	图 别 DRAWING TYPE	水施	图 号 DRAWING NO.	SS-02-4	审 定 APPROVED BY	黄玉洪		校 对 CHECKED BY	黄雪海		加盖图章处 STAMP AREA
	工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水主管建设部分	版 本 号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月	项目负责 CAPTAIN	崔江胜		设 计 DESIGNED BY	陈永杰		
	子 项 SUBENTRY		工 程 号 PROJ. NO.				专业负责 CHIEF ENGR.	何益平		工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B244065810			
	图 名 TITLE	分幅图二	保 险 号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V			审 核 EXAMINED BY	何益平					



分幅图三 1:800

 ZHONGHAO DESIGN 广东中颢工程设计有限公司 GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.	建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府	图 别 DRAWING TYPE	水施	图 号 DRAWING NO.	SS-02-5	审 定 APPROVED BY	黄玉洪		校 对 CHECKED BY	黄雪海		加盖图章处 STAMP AREA
	工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村市政基础设施—给水主管建设部分	版 本 号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月	项目负责 CAPTAIN	崔江胜		设 计 DESIGNED BY	陈永杰		
	子 项 SUBENTRY		工 程 号 PROJ. NO.				专业负责 CHIEF ENGR.	何益平		工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B24406810			
	图 名 TITLE	分幅图三	保 险 号 INS. NO.	AGUZ080ZZ9 24QAAAAA2V			审 核 EXAMINED BY	何益平					



ZHONGHAO DESIGN

广东中颢工程设计有限公司

GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

建设单位 韶关市武江区重阳镇人民政府

工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙联妙梓阁新村 市政基础设施—给水主管建设部分
-----------------	-------------------------------------

子 项

图名	分幅图四
TITLE	

图 别
DRAWING TYPE

版本号	V1.0
EDITION NO.	

工程号
PROJ. NO.

保 險 號	AGUZ
TNS NO	24QA

图
DRAWING

日期
DATE

SS-02-6

2025年7月

1

1

审 定
APPROVED BY

项目负责
CAPTAIN

专业负责
CHIEF ENGI.

审 核
 EXAMINED BY

黃玉洪

崔江胜

何益平

何益平

王明

江月生

何益乎

何益年

校 对
CHECKED BY

设计
DESIGNED BY

1. 建筑行业 (建筑)

3. 市政行业（给水）

黃雪海

陈永杰

乙级资质, 证书编号:
乙级资质, 证书编号:

) 乙级资质, 证书编号

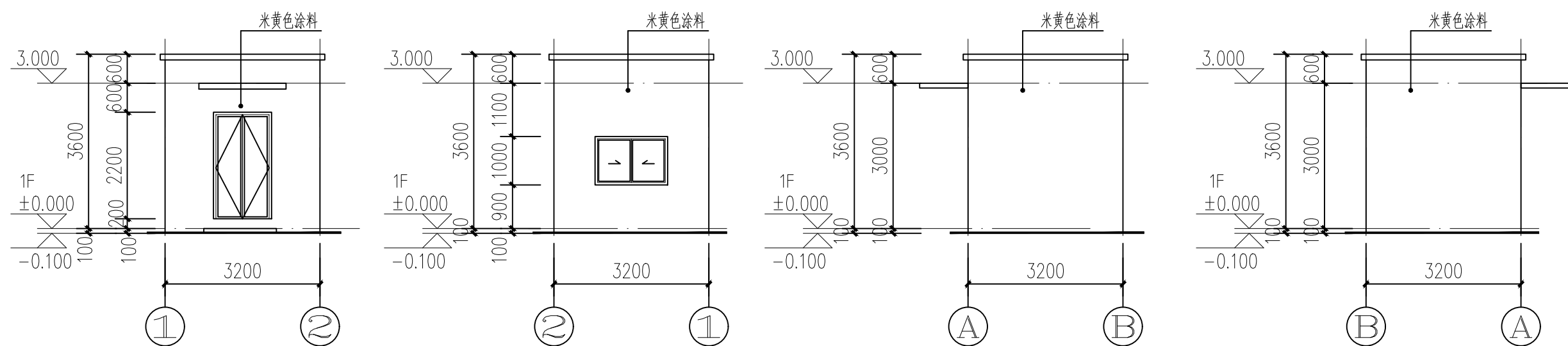
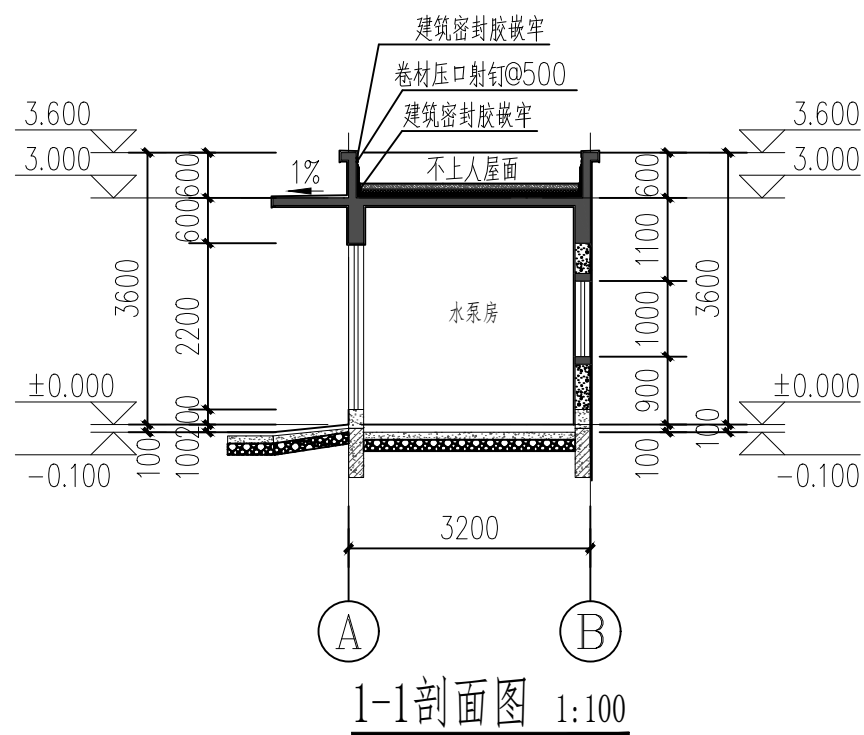
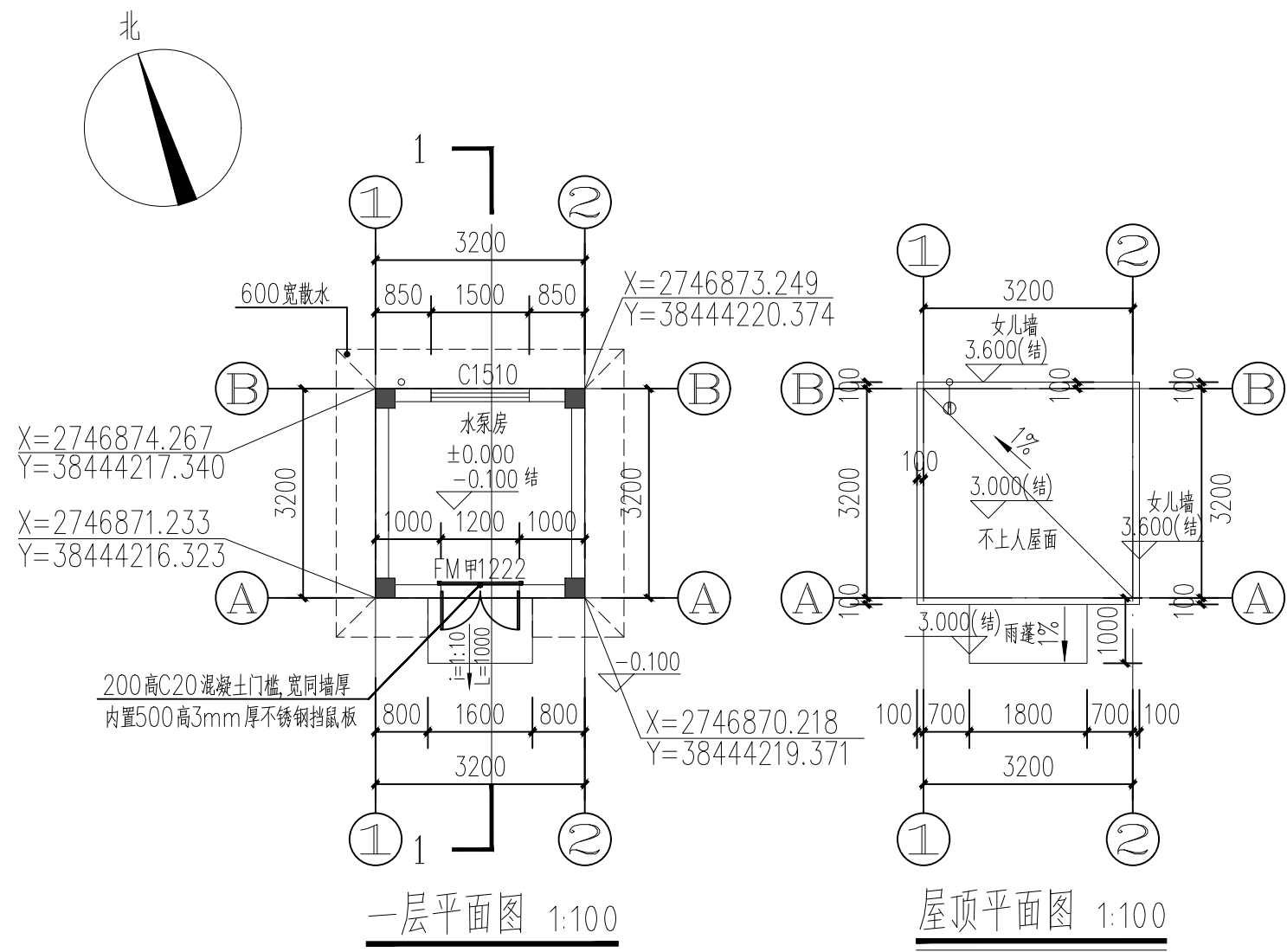
貴客

陈永杰

226

59226
59226
59226

加盖图章处
STAMP AREA



设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
FM甲1222	1200X2200	1	甲级防火门(成品钢制),耐火完整性≥1.50h,耐火隔热性≥1.50h。
C1510	1500X1200	1	60系列铝合金推拉窗中空玻璃(6mm高透光+9mm空气+6白玻)

2200

600 600

1200

1000

750 750

1500

编号	FM甲1222	编号	C1510
----	---------	----	-------

屋面构造做法			工程设计证书编号 1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226 2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226 3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226 4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226 5. 工程勘察专业类（勘察、测量）乙级资质，证书编号：B244065810		
屋1	构造做法	备注	附 注 DESCRIPTIONS		
不上人屋面 (无保温)	1、40厚C20细石混凝土保护层，表面抹平，并应设分格缝（其纵横间距≤6m，分格缝宽度为20mm，分隔缝先用泡沫塑料条填一半缝高，另一半高度用密封膏填平，与四周与四周墙体留30宽边缝，填塞方法相同）	最薄处厚度95			
	2、干铺聚酯无纺布一层。				
	3、1.5+1.5厚合成高分子防水卷材，四周翻起超过隔离层300高。				
	4、1.5厚合成高分子防水涂料，四周翻起超过隔离层300高。				
	5、刷氯丁胶稀溶液（基层处理剂）一道。				
	6、20厚WS M15水泥砂浆找平层。				
	7、最薄30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层。				
	8、现浇钢筋混凝土板，表面清扫干净。				
屋2	构造做法	备注	会 签 COORDINATION		
雨蓬、挑板 空调等板面	1、喷或滚刷面层涂料二遍。。	用于板面、板底、板侧边。 最薄处厚度15			
	2、喷或滚刷底涂料一遍。				
	3、6厚聚合物防水砂浆，中间压入一层镀锌钢丝网。				
	4、15厚WS M15水泥砂浆找平。				
5、钢筋混凝土板清理干净。			审 定 APPROVED BY 项目负责 CAPTAIN 专业负责 CHIEF ENG. 审 核 EXAMINED BY 校 对 CHECKED BY 设 计 DESIGNED BY		
黄玉洪	崔江胜	崔江胜			
崔江胜	崔江胜	崔江胜			
黄玉洪	侯文文	侯文文			
曹晋华	曹晋华	曹晋华			
外墙构造做法			加盖图章处 STAMP AREA		
外墙1	构造做法	备注	建设单位 CLIENT 韶关市武江区重阳镇人民政府 工程项目 PROJECT 韶关市武江区重阳镇妙妙梓阁新村市政基础设施一给水管建设部分 子 项 SUBENTRY 图 名 TITLE 平面图、立面图、剖面图 图 别 DRAWING TYPE 建筑 图 号 DRAWING NO. AW-1-101 版本号 EDITION NO. V1.0 日 期 DATE 2025年7月 工程号 PROJ. NO. ZHSG2025009 保险号 INS. NO.		
真石漆 外墙面 (无保温)	1、涂刷或喷涂真石漆专用罩面漆（喷涂压力控制在0.3-0.4Mpa）。	用于建筑外墙、用于屋面女儿墙内墙、屋面其它墙体。			
	2、24小时上传真石漆彻底干燥后进行适当打磨，并将饰面灰尘清理干净。				
	3、喷或滚刷底涂料一遍，喷或滚刷面层涂料二遍。				
	4、5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆，中间压入一层热镀锌				
	电焊网（Φ0.9网孔12.7×12.7，Φ8锚栓与结构墙体锚固，锚栓双向中距≤500）。				
	5、1.5厚聚合物防水涂料。				
	6、15厚WP M15水泥砂浆。				
	7、5厚M5.0加气混凝土专用抹面砂浆。				
8、基层外墙清理干净，满涂界面砂浆。					
内墙构造做法			ZHONGHAO DESIGN		
内墙	构造做法	备注			
涂料内墙 (无保温)	1、基层外墙处理干净。	用于无保温内墙面非阳脚			
	2、15厚WP M15水泥砂浆找平层。				
	3、5厚WP M20水泥砂浆，中间压入一层耐碱网布。				
	4、满刮Y型腻子两遍，刷或滚内墙无机防霉涂料一底两遍（燃烧性能A级）。				
地面构造做法			ZHONGHAO DESIGN		
毛坯地面	构造做法				
	1、5厚WS M15水泥砂浆找坡，抹平。				
	2、100厚C20钢筋混凝土垫层（内配Φ8@200双向钢筋）。				
	3、150厚砾石（粒径10~40）灌M2.5混合砂浆。				
	4、基土夯实。				
（暗）散水构造做法			ZHONGHAO DESIGN		
散水	1、种植土（或铺装）（面层做法详室外工程）。	用于室外散水			
	2、60厚C20细石混凝土，随打随磨，撒1：1水泥砂子压实赶光。				
	3、150厚砾石（粒径10~40）灌M2.5混合砂浆。				
	4、素土夯实，向外坡5%				

结构设计总说明(一)

一、 总则

- 1.1在本说明中，有 ☐ 凡A附号者，“☒” 为本工程采用。没有 ☐ 符号者为本工程通用。
- 1.2本工程按国家现行设计标准进行设计，施工单位应遵守本说明及各设计图纸详图外，尚应执行现行国家施工规范、规程和工程所在地区主管部门颁布的有关规程及规定执行，且应在设计图纸通过施工图审查，取得施工许可证后方可施工。
- 施工之前应进行施工图会审。不得违规违章施工，确保各阶段施工安全。
- 1.3本工程位于 广 东 省 阳 江 市 阳 江 县，地上 ?? 层，地下 ?? 层，±0.000为室内地面标高，相当于绝对标高 ?? 米。
- 总建筑面积为 ?? 平方米，主体高度 ?? 米。
- 1.4全部尺寸单位除注明外，均以毫米（mm）为单位，平面角度(°、′、″)秒(″) ”表示，标高则以米（m）为单位。不得在图上丈量尺寸。
- 1.5混凝土采用预拌混凝土，相关要求按《预拌混凝土》（GB/T 14902—2012）执行；
- 砂浆采用预拌砂浆，相关要求按《预拌砂浆》（GB/T 25181—2010）执行。

二、 建筑结构安全等级及设计使用年限

- 2.1本工程各单体结构体系详表4.3，建筑结构的安全等级为 ??，结构设计基准期为50年,结构设计使用年限为 50 年，为多层民用建筑，建筑抗震设防类别:详表4.3
- 2.2在设计使用年限内结构应按设计规定的用途使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修，严禁下列影响结构使用安全的行为：
- 1.未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境；
 - 2.损坏或者擅自变动结构体系及抗震设防；
 - 3.擅自增加结构使用荷载；
 - 4.损坏地基基础；
 - 5.违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品；
 - 6.影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。

三、 设计依据

- 3.1采用国家本行业标准的现行设计规范、规程、统一标准及工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分2013年版）及《建设部公告》作为不能违反的法规，同时考虑当地实际情况采用地区性规范。
- 3.2 本工程的设计审批单位对施工图或方案设计的批复。
- 3.3本工程结构设计遵循的主要标准、规范、规程：
- ☒ 建筑结构可靠度设计统一标准（GB50068—2018）

☒ 建筑工程抗震设防分类标准（GB50223—2008）

☒ 建筑荷载规范（GB50009—2012）

☒ 混凝土结构设计标准（GB/T50010—2010）（2024年版）

☒ 建筑抗震设计标准（GB/T50011—2010）（2024年版）

☒ 广东省标准《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15—31—2016）

☐ 高层建筑混凝土结构技术规程（JGJ3—2010）

☒ 建筑基坑支护技术规程（JGJ120—2012）

☒ 建筑桩检测技术规范(JGJ106—2014)

☒ 砌体结构设计规范（GB50003—2011）

☐ 组合结构通用规范（GB55004—2021）
- ☒ 建筑地基基础设计规范（GB5007—2011）

☐ 混凝土异形柱结构技术规程（JGJ 149—2017）

☒ 地下工程防水技术规范（GB50108—2011）

☐ 混凝土小型空心砌块建筑技术规程（JGJ/T14—2011）

☐ 人民防空地下室设计规范（GB50038—2005）

☒ 非承重混凝土小型砌块砌体工程技术规程（DBJ/T15—18—97）

☒ 建筑地基检测技术规范（JGJ340—2015）

☒ 工程结构通用规范（GB55001—2021）

☒ 混凝土结构通用规范（GB55008—2021）

☐ 钢结构通用规范（GB55006—2021）

☒ 建筑与市政地基基础通用规范GB55003—2021

☒ 建筑与市政工程基础通用规范（GB55002—2021）

四、 结构抗震设计 荷载 防火及耐久性要求

- 4.1本工程为 ?? 设防工程，工程所在地区的抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05 g；设计地震分组为第 ?? 组；地震作用采用的抗震设防烈度为 6 度,设计基本地震加速度为 0.05 g,抗震等级采取的设防烈度详表4.3。
- 4.2本工程抗震加强层为 ??，抗震加强部位为 ??，嵌固部位：??。
- 4.3现浇钢筋混凝土结构抗震等级及相应的抗震等级：

表4.3

楼编号	层数		上部结构嵌固部位	结构高度（m）	结构类型	设防类别	抗震等级				抗震措施
	地上	地下					底部加强部位剪力墙	非底部加强部位剪力墙	框支柱	框支梁	
公共厕所	1	—	基础	3.200	框架	丙类	—	—	—	—	三级 三级
											同相应构件

注：大跨层（>18m）梁柱及楼层柱抗震等级提高一级

- 4.4本工程采用的均布活荷载标准值 ??:(见下表)
- 1)楼面（屋面）均布活荷载标准值（平面图中另有说明者及按建筑荷载规范取值者不另列出;活载不包括屋顶及地面材料；大型设备按实际荷载取值用）

房间名称	荷载取值	房间名称	荷载取值	房间名称	荷载取值	房间名称	荷载取值	房间名称	荷载取值
不上人屋面	0.5								

注：当屋面上有光伏面板时，按恒载输入1KN/平方米，活载按建筑屋面使用性质取值。

- ☐ 2)当首层地下室顶板考虑了消防荷载和建筑的覆土要求，沿地下室周边地面均布活荷载标准值按 ☒ 10KN/m² ☐ 15KN/m²
- ☒ 3)首层楼面(地下室顶板)施工荷载不大于 5 KN/m²
- ☒ 4.5风、雪荷载：基本风压W₀ = 0.35 KN/m²，地面粗糙度为 B 类，基本雪压S₀ = ?? /KN/m²。
- ☐ 4.6地下水作用：地下结构计算考虑地下水作用，按 ?? 年一遇的设防水位设计，计算地下抗浮设计水位绝对标高 ?? 米。
- 4.7本工程场地地下水对混凝土结构构件 ☐ 无腐蚀性 ☐ 弱腐蚀性 ☒ 微腐蚀性； 构件耐久性的环境类别详表4.7；
- 在一、二、三类环境中，设计使用年限为50年的结构混凝土耐久性的基本要求详表4.7.1、4.7.2。

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
—	0.60	C25	0.30	不限
一	0.55	C25	0.20	3.0
二	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	3.0
	最大水胶比			
一	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	3.0
三	0.40	C40	0.10	3.0

项 目	耐久性等级		
	强	中	弱
最低混凝土强度等级	C40	C35	C30
最小水泥用量	340	320	300
最大水胶比	0.40	0.45	0.50
最大氯离子含量(水泥用量百分比)	0.80	0.10	0.10

表4.8混凝土保护层厚度（mm）（设计使用年限50年）

构件类别	环境类别	板、墙等面板	柱、梁	地下室底板	环境类别	强、中、弱	梁、柱、杆
地下室底板	—	35	30	—	—	15	20
对混凝土	—	40	35	对混凝土	—	20	25
有腐蚀性	—	50	50	无腐蚀性	—	20	25
	—	50	50	—	—	30	40
	—	50	50	—	—	40	50

注：1 混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度数值应增加5mm。
2 钢筋混凝土基础应设置混凝土垫层，基础中钢筋保护层厚度应从垫层顶面算起，且不应小于40mm。当无垫层时，不应小于70mm。
3 混凝土保护层厚度以外层钢筋（包括箍筋、构造筋、板底筋等）的外边缘计算。

表4.7（划“☒”为本表用）

环境类别	构件部位	其他构件	地下结构	外露构件	屋面构件
环境类别	—	☒			
	一	a		☒	☒
	二	b	☒		
	三	a			
		b			
		b			

注：（1）混凝土含氯离子应符合国家现行标准的规定；
（2）当设计有要求时，混凝土中氯离子含量应符合下列规定：
（3）非预应力混凝土的氯离子含量应符合下列规定：
（4）当有氯离子时，应符合下列规定：
（5）当有氯离子时，应符合下列规定：
（6）当使用有氯离子材料时，应符合下列规定：

- 4.8 构件主筋最小保护层厚度需满足第4.8表要求。（特殊情况另说明）

纵向受力钢筋的混凝土保护层，其厚度不应小于钢筋的公称直径，水池池壁迎水面保护层最小厚度不应小于40mm，其余应符合表4.8的规定。地下室结构的外墙与底板，其迎水面钢筋保护层厚度不应小于50mm。当梁、柱、墙中纵向受力钢筋的保护层厚度大于50mm时，宜对保护层采取有效的构造措施。当在保护层内配置防腐、防锈蚀的钢筋网片时，网片钢筋的保护层厚度不应小于25mm。当对地下室墙体采取可靠的建筑防水做法或防护措施时，与土层接触一侧钢筋的保护层厚度可适当减少，但不应小于25mm。

- 4.9 构件防火：本工程为多层民用建筑，耐火等级为 ??，各类构件耐火时限，建筑物所用材料燃烧性能耐火极限不应低于《建筑设计防火规范》和《建筑内部装修设计防火规范》相应的耐火等级要求。竖向构件尺寸及平面构件主筋最小保护层厚度需满足相应耐火时限要求。
- 柱:不燃性, 3.00 h; 梁:不燃性, 2.00 h;楼梯、疏散楼梯、屋顶承重构件:不燃性, 1.00 h;

五、 地基与基础形式

- 5.1本建筑场地类别为 II 类，地基土的液化等级 ??。场地特征深度 ??。
- 本工程属软弱土抗震不利地段，按规范要求应提出避开要求；本工程无法避开，通过增大基础，提高上部结构刚度及配筋量，分层压实回填土，消除其对主体结构不利影响；地面采取加固措施，消除其不利影响）。
- 5.2地基基础：地基基础设计等级为 ??；
- 1)本工程主要采用 桩基？ 基础，局部采用 ?? 基础。
- 2)本工程采用 ☐ 天然 ☐ 人工复合）地基，基础形式详见各单体施工图，持力层为地质报告中第 III 层土（??），该持力层地基承载力特征值 fak= ?? kPa。
- 5.3本工程岩土工程勘察报告由 ?? 提供，基础施工时若发现地质实际情况与岩土工程勘察报告与设计不符时，应通知设计人员及岩土工程勘察单位技术人员共同研究处理。

六、 现浇钢筋混凝土结构部分（框架梁、柱、梯段的钢筋均采用抗震钢筋）

- 6.1普通钢筋强度设计值（抗拉强度设计值f_y，抗压强度设计值f_{y'}）。
- HRB400: $f_y = f_{yk} / 1.25$ ， $f_y' = f_{yk} / 1.25$ ， $f_{yk} = 400$ MPa
- 当普通钢筋强度设计值要求高于HRB400时，应经设计人同意后方可实施。当采用进口钢筋时，应符合我国相关规定的要求。
- 抗震等级为一、二、三级的框架结构（含楼梯），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25，且钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%，钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 6.2钢筋的锚固与连接
- 1) 钢筋的连接宜优先采用 lap 直锚或机械连接，也可采用绑扎搭接或焊接。机械连接接头和焊接接头的类型及质量检验应符合国家现行有关标准的规定，不得采用现场手工焊接。
- 2)框支梁、框支柱均应采用机械连接,接头等级不低于Ⅱ级。当接头位置无法避开梁端、柱端箍筋加密区时,接头率不得大于50%;对于其它部位,当接头率大于50%时,接头等级不低于Ⅰ级，其余接头，也可以采用绑扎搭接和等强对焊连接。
- 3)对普通楼层梁，如未注明，当钢筋直径≤25时，可采用绑扎搭接，但建议优先采用机械连接，当为梁底筋时不采用搭接连接。
- 4) 受拉钢筋的直径>25mm及受压钢筋的直径>32mm不应采用绑扎搭接接头。
- 5)机械连接接头的类型和质量控制要求见《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107—2016，焊接接头的种类和质量控制要求见《钢筋焊接规程》JGJ18—2012。
- 6) 搭接接头的搭接长度L_{1E} 及要求详6.1表，任何情况下受拉钢筋搭接长度不应小于300，受压钢筋搭接长度不应小于200。绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3L_{1E}，同一搭连接段内受拉钢筋接头百分率：对梁、板及墙体构件，不宜大于25%，对柱类构件，不宜大于50%，梁类构件不应大于50%。
- 7) 受拉钢筋的锚固长度(抗震laE、非抗震la)及纵向受拉钢筋搭接长度(抗震、非抗震)见表6.2.1~6.2.4；

表6.2.1 受拉钢筋锚固长度la

钢筋种类	混凝土强度等级											
	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60			
	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25
HPB300	39d	34d	—	30d	—	28d	—	25d	—	24d	—	21d
HRB400 HRB400 RRB400	—	40d	44d	35d	39d	32d	35d	29d	32d	28d	26d	29d
HRB500 HRBF500	—	48d	53d	43d	47d	39d	43d	36d	40d	34d	37d	32d

表6.2.2 受拉钢筋抗震锚固长度laE

钢筋种类及抗震等级	混凝土强度等级											
	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60			
	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25	d≤25
HPB300	45d	39d	—	35d	—	32d	—	29d	—	26d	—	24d
	41d	36d	—	32d	—	29d	—	26d	—	23d	—	22d
HRB400 HRBF400	—	46d	51d	40d	45d	37d	40d	33d	37d	32d	36d	31d
	—	42d	46d	37d	41d	34d	37d	30d	34d	29d	33d	28d
HRB500 HRBF500	—	55d	61d	49d	54d	45d	49d	41d	46d	39d	43d	37d
	—	50d	56d	45d	49d	31d	45d	38d	42d	36d	39d	33d

- 注：
- (1) 当为有环氧树脂涂层带肋钢筋时，表中锚固长度乘以1.25；
- (2) 当纵向受拉钢筋在施工过程中易受扰动时，表中数据应乘以1.1；
- (3) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不小于3d，5d(d为锚固钢筋的直径)时，表中数据可减少0.8、0.7、中间按线性插值；
- (4) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不小于3d，5d(d为锚固钢筋的直径)时，表中数据可减少0.8、0.7、中间按线性插值；
- (5) 受拉钢筋的锚固长度laE、laE计算值不应小于200；
- (6) 四级抗震时，laE=laE；
- (7) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (8) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (9) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (10) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (11) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (12) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (13) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (14) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (15) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (16) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (17) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (18) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (19) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (20) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (21) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (22) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (23) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (24) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (25) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (26) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (27) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (28) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (29) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (30) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (31) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (32) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (33) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (34) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (35) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (36) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (37) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (38) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (39) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (40) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (41) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (42) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (43) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于4d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；
- (44) 当锚固长度范围内纵向受力钢筋锚固长度不大于5d时，锚固长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、

结构设计总说明(二)

6.4楼板、屋面板(普通楼板)

- 单向板底筋的分布筋及单向板、双向板支座负筋的分布筋,图中有注明时按图,未注明时按大于受力主筋的15%,且最小配筋率不小于0.15%分布筋的最大间距为250mm;当有集中荷载时最大间距为200mm。
- 双向板(或异形板)钢筋的放置:短向钢筋置于底层,长向钢筋置于上层。当板底与梁底平时,板的下层钢筋应置于梁内底筋之上。现浇板施工时,应采取措施保证钢筋位置。
- 板内钢筋伸入梁支座长度见图6.4.1;板内钢筋伸入混凝土墙应满足锚固长度,见图6.4.2。
梁板式转换层的板,一钢筋应另加水平弯钩,板内第一根纵筋距支座边50mm起开始设置。
未注明楼底钢筋应加设支撑钢筋,支撑钢筋型式可用“ $\sim$ ”, $\Phi 8$ 钢筋制成,1500x1500梅花布置。
- 板的中间支座上部钢筋两端设直钩,直钩长度应比板厚短保护层厚度。若中间支座两侧板面有高差,或者在板的边支座,上部钢筋一般应伸至梁外皮保护层厚度,且向下弯折至满足锚固长度要求。当此处梁较宽时,可不弯折,按受拉钢筋的最小锚固长度或图中注明尺寸施工。
- 板筋连续配置时,底筋在支座处搭接,面筋在跨中 L_0 /3范围内搭接。
- 双向或异形板的底部纵筋:短跨钢筋置于下排,长跨钢筋置于上排。
- 施工图中没注明的板内分布筋应同时满足下表要求和配筋量大于受力主筋的15%的要求,且分布钢筋的最大间距为250。

板 厚	100	110	120	130	140	150
分布钢筋	$\Phi 6@180$	$\Phi 6@170$	$\Phi 6@150$	$\Phi 6@140$	$\Phi 6@130$	$\Phi 6@120$
板 厚	160	170	180	190	200	210
分布钢筋	$\Phi 6@110$	$\Phi 8@180$	$\Phi 8@170$	$\Phi 8@160$	$\Phi 8@150$	$\Phi 8@150$

8)楼板上的孔洞应预留,结施图上不表示 ≤ 300 mm的孔洞,施工时应按有关工种施工图配合预留。板上预留洞口:

- 洞口尺寸 < 300 时钢筋不切断,绕过洞口。
 - $300<$ 洞口尺寸 < 1000 时,按图6.8.1、及表6.8.1设加强筋。平行于板短跨方向的加强筋应伸至梁中。
- 当洞口加强筋在图中无具体注明时,按下表配筋施工。



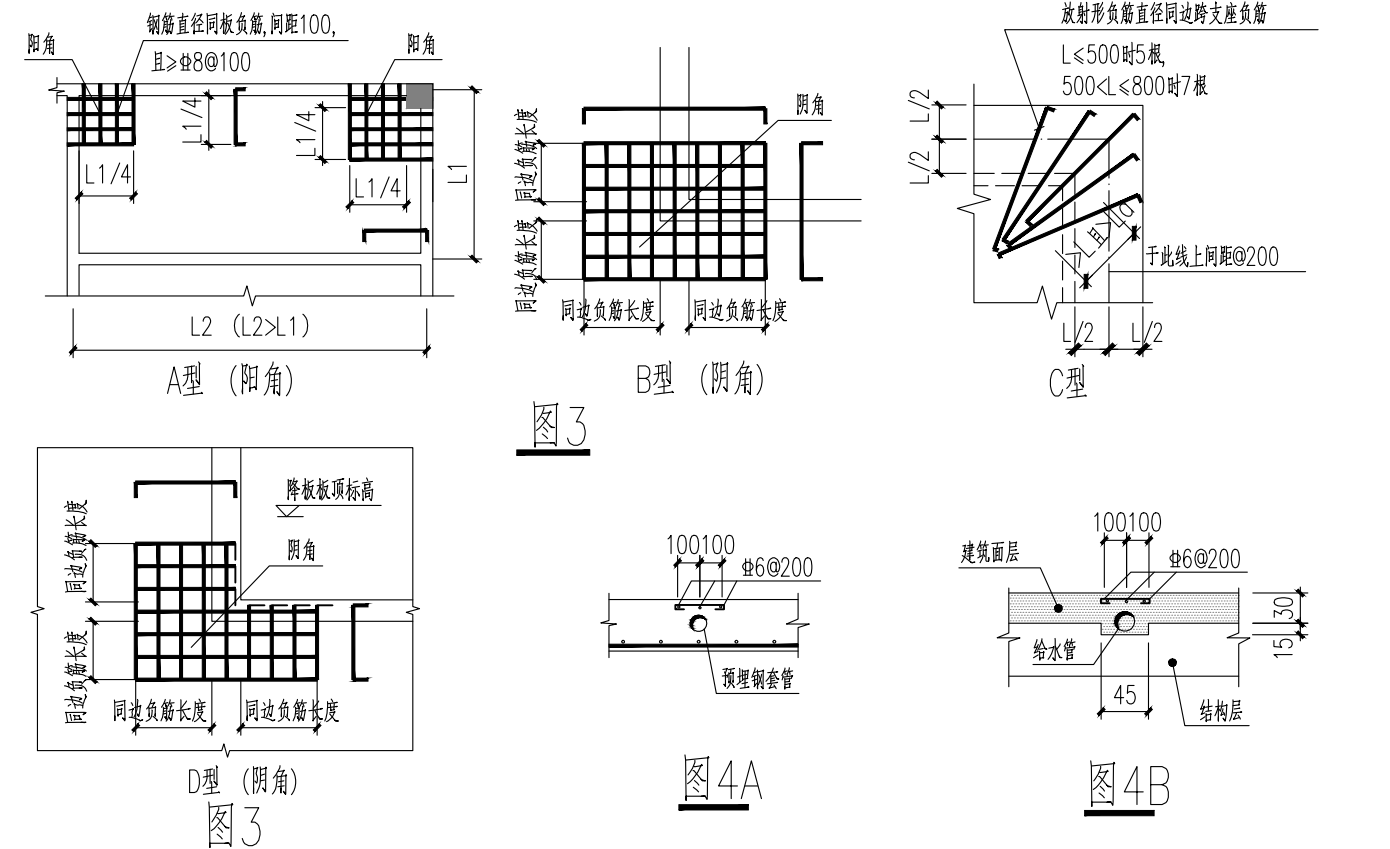
- 图中水管井、电缆井需要后期封堵,封板板厚同各楼层楼板的厚度,配筋与原板相同,其钢筋与相邻楼板钢筋同时放置,施工阶段用作安全网,待管道安装后浇筑同级混凝土。在浇灌混凝土前该板跨的模板及支架不能拆除。
- 板下部普通受力钢筋伸入支座(梁、墙) $> 5d$ 且 ≥ 100 且不小于1/2支座宽度。楼梯板的下部受力钢筋伸入支座的锚固长度 $> 15d$,且不小于150。

- 跨度大于3.6米的板,(双向板指板短跨)施工时应按规范要求起拱。当悬臂板时,按悬臂长度的0.6%起拱;如有特殊要求时,详图纸另行注明。
- 在结构平面图中,支支座负筋标注尺寸指钢筋全长;中间支座负筋两侧均有标注时,是指左(右)侧端部至梁中的长度;当支座负筋标注一个尺寸时,是指该负筋全长(以上计算长度不包括下弯直线段)。
- 当板底与梁底平时,板的下部钢筋弯折后置于梁的下部纵筋之上。

- 楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建筑施工图,不可随意砌筑。
对墙下无梁的后砌隔墙,应按建施图所示位置在墙下板底内设置纵向加强筋(沿墙全长),纵筋伸入墙两端支座内各300mm,纵筋间距 $\Phi 50$,加强筋按表6.3.14选用。

- 板跨度(双向板指板短跨)等于或大于4米时,模板按跨度的0.3%起拱。悬臂板按悬臂长度的0.6%起拱,当有特殊要求时有另行注明,具体详配筋图。

- 现浇楼板阳角部上层钢筋,纵横双向必须重叠设置或网格状。详图3A,异形板阳角处在板项应加钢筋网,除注明者外,直径、间距同相邻负钢筋,详图3B。凡悬挑板转角处配置 $5 \sim 7$ 根放射形负钢筋,详图3C。



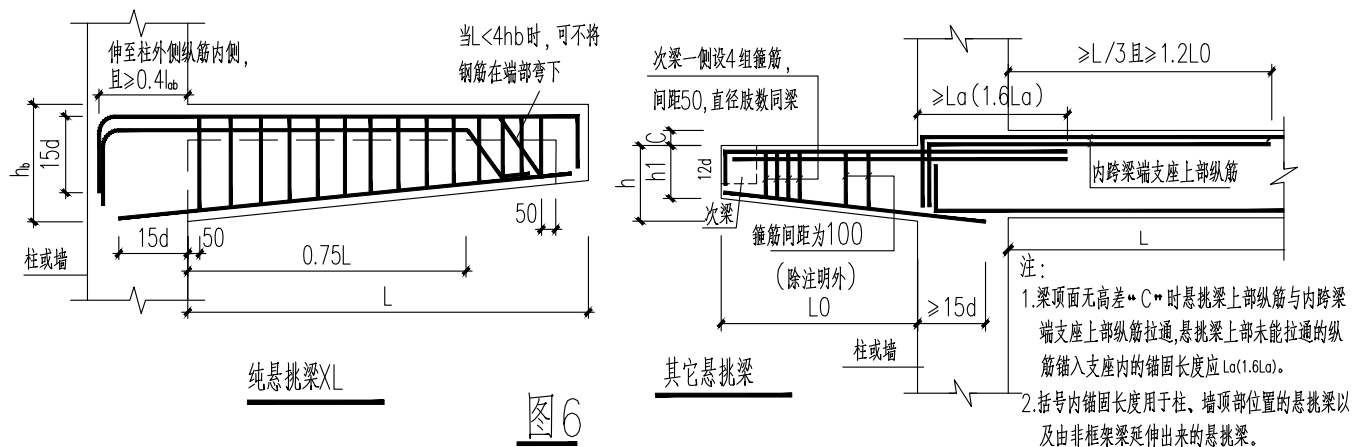
- 板中预埋管应在上、下排钢筋之间,若预埋管上面无钢筋,当管径大于 $\Phi 30$ 时,须沿管长方向加设 $\Phi 6@200$ 钢筋网,见图4A。
预埋管管径应不大于1/3板厚且砼保护层厚度不小于埋管直径。
- 给排水管敷设在30厚的建筑面层内时,可按图4B要求施工。安装水管前,预埋槽表面应清扫干净,涂刷水泥防水砂浆1mm厚。
- 外侧剪力墙与楼梯梯段板连接大样,详见图5。
- 施工中必须采取有效措施确保板面钢筋的正确位置。

- 现浇楼板内预埋暗管时,应尽量减少并减小交叉层数,管径 $< 1/3$ 板厚,且尽量埋在板截面中心1/3部位,应绑扎牢固固定,不得离板底或板面太近,以防楼板开裂;当板内埋管多于3根(含3根)并排时,应在垂直走管方向上下各配置直径为2~2.5mm,网格为15~20mm的附加钢丝网,短筋每边伸出 > 300 ,埋管应盡量分散,并排数量不得多于8根,交叉管线不得多于二层,确保管壁至板上、下层受力钢筋净距不小于25mm。
- 施工过程必须加强混凝土质量的控制,采用有效措施,做好混凝土的养护工作。对于大体积混凝土和大面积板面混凝土,表面抹压后用塑料薄膜覆盖,混凝土硬化后,宜采用洒水养护或用湿麻袋覆盖,保持混凝土表面潮湿,养护时间不小于14天;掺板混凝土强度未达到1.2N/mm²前,不得在其上踩踏或安装支架。

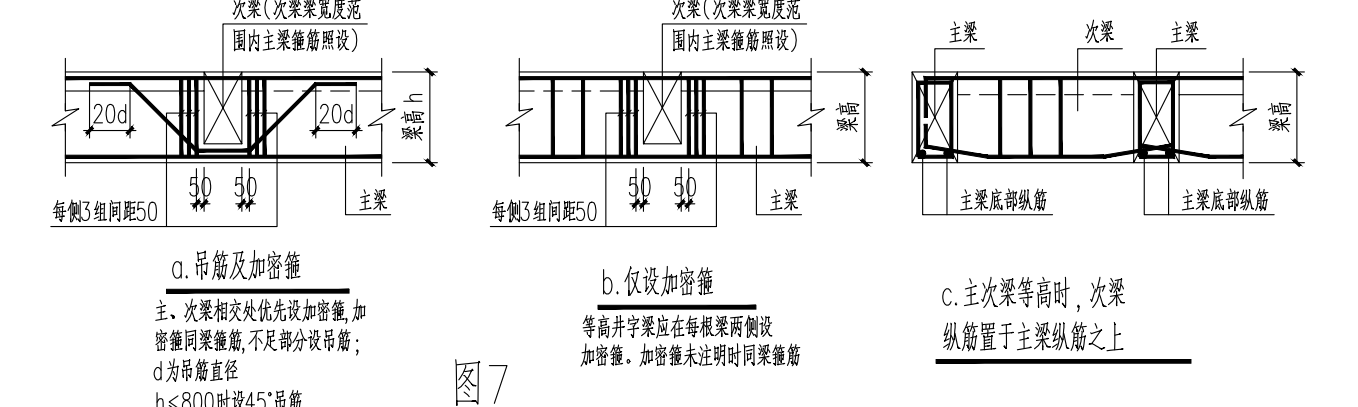
- 屋面坡度:
 - 建筑找坡,结构板面做平;
 - 结构找坡,梁底做斜,板面按坡度做斜;
 - 结构找坡,梁底做平,梁面按坡度变化,梁高指梁底点高度。除注明外,变坡所增加的梁高部分另加形箍筋,直径、肢数及间距均同原箍筋,并与原箍筋搭接30d;附加角端另加 $\Phi 12$ 架立筋(条数按箍筋肢数);当板底筋在梁面筋下通过时,该部分可免加箍筋。
- 檐板标高:图中标高为建筑楼面标高,实际施工时结构标高比建筑楼面标高降_____mm

七. 框架梁、框支梁和非框架梁

- 本工程梁标识及构造要求详见《22G101-1》及本工程梁平面图。
- 梁的混凝土强度及梁顶标高除注明外详楼层标高表。
- 梁内第一根纵筋距支座边50mm起开始设置。
- 中间楼层和顶层框架梁的配筋构造详《22G101-1》第89~95页。对于大于二层的钢筋的截断位置,同二楼筋。
- 次梁的配筋构造详《22G101-1》第96~98页;如有加密区,其加密区长度同四级框架梁。
- 框支梁的配筋构造详《22G101-1》第103~104页,一端或两端未以柱或墙为支座时,该梁端处纵向钢筋的锚固按框架梁中间层节点施工。
- 悬臂梁的配筋构造见图6。当悬臂梁截断时,截面表示为 $b \times h/h_1$,h为板梁高, h_1 为端部梁高。



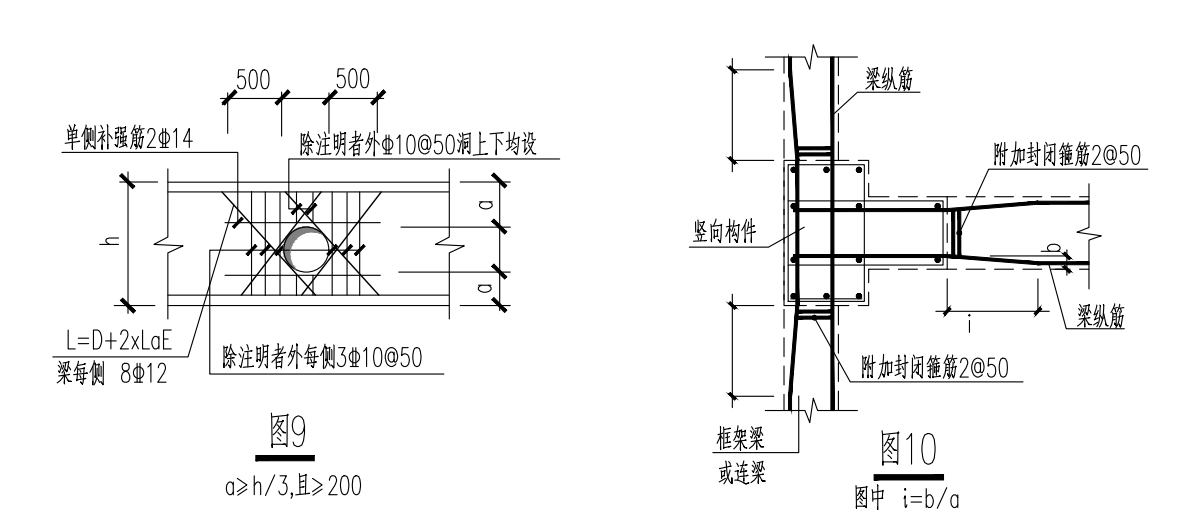
- 主次梁相交处,主梁箍筋在次梁两侧应按图7所示加密,不足部分另设吊筋(图上另注明),不管图中是否注出附加吊筋,加密箍未注明时均需按图7b加密。主次梁等高时,次梁主筋应放在主梁主筋之上。



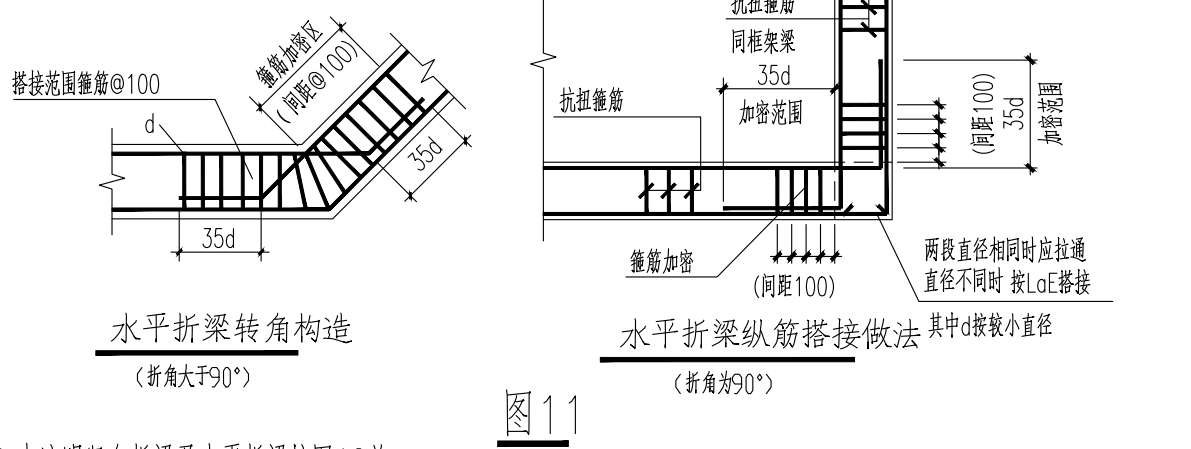
- 当梁腹板高度 $h_w > 450$ 时,均应设置梁侧面纵向构造钢筋(间距 ≤ 200),其锚固长度为 $L_{aE}(L_w)$:
 - 梁的腹板高度 h_w 。梁侧面纵向构造钢筋的构造见22G101-1页2-41。
 - 单体设计图中未注明其梁侧面纵向构造钢筋时,一般梁的侧面纵向构造钢筋设置见表7.9.1。
 - 表7.9.1中的梁侧面纵向构造钢筋,不适用于框支梁及连梁;框支梁侧面纵向构造钢筋(设置详见单体设计图)。

表7.9.1: 梁侧面纵向构造钢筋选用表 (表中:b-梁截面宽度,根数-梁腹板单侧腰筋的总根数。)	h_w	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
450	1 $\Phi 12$	1 $\Phi 12$	1 $\Phi 14$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$
500	1 $\Phi 12$	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$
550	1 $\Phi 12$	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 18$	2 $\Phi 18$
600	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 18$	2 $\Phi 18$	2 $\Phi 18$
650	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	2 $\Phi 18$	3 $\Phi 16$
700	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$
750	2 $\Phi 10$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 12$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 14$	2 $\Phi 16$	2 $\Phi 16$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$
800	3 $\Phi 10$	3 $\Phi 10$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 18$
850	3 $\Phi 10$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 18$	3 $\Phi 18$
900	3 $\Phi 10$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$
950	3 $\Phi 10$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 12$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 14$	3 $\Phi 16$	3 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$
1000	4 $\Phi 10$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$
1050	4 $\Phi 10$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$
1100	4 $\Phi 10$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 14$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$
1150	4 $\Phi 10$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	4 $\Phi 12$	5 $\Phi 12$	5 $\Phi 12$	4 $\Phi 14$	5 $\Phi 14$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	4 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$
1200	5 $\Phi 10$	5 $\Phi 12$	5 $\Phi 12$	5 $\Phi 12$	5 $\Phi 12$	5 $\Phi 12$	5 $\Phi 14$	5 $\Phi 14$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$	5 $\Phi 16$

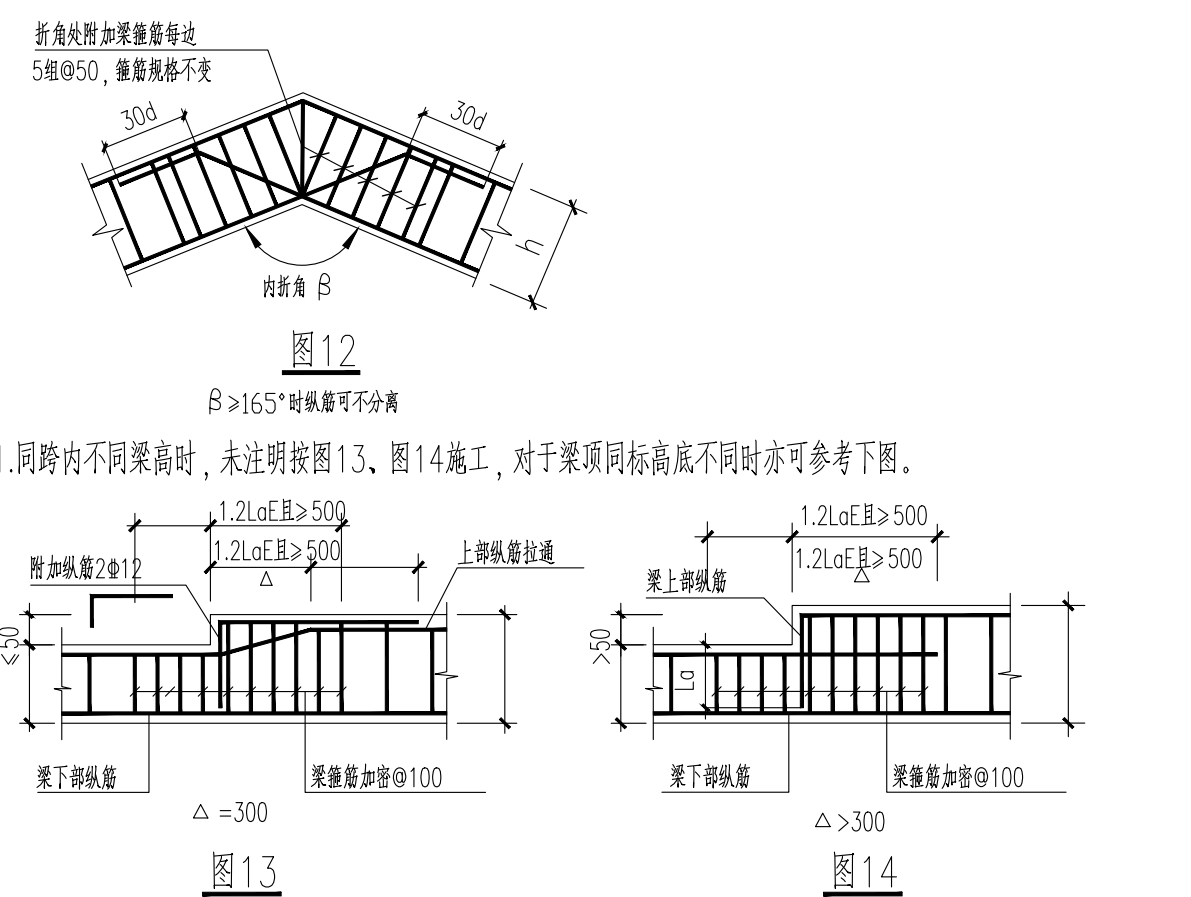
- 梁中预留洞不得大于0.3h(梁高),需留 $\Phi \leq 200$ 圆洞时,位置需保持绝对准确,洞边加强筋见图9,且需加设钢套管;在梁上留洞,必须经结构专业设计人在图纸上标注或有设计修改通知方可进行。
- 框架梁箍筋为四肢及以上时,如梁中上部纵筋少于箍筋肢数时,除注明外增设 $\Phi 12$ 的架立筋。



- 梁跨度 ≥ 4 米时,模板按跨度的0.3%起拱。悬臂梁时,按悬臂长度的0.6%起拱。当有特殊要求时另行注明。
- 梁上部纵筋净距 > 30 mm且 $> 1.5d$ (d为纵筋直径,下同),梁下部纵筋净距 ≥ 25 mm且 $> d$ 及d中的较大者。
- 当梁一端与剪力墙或柱相连而另一端与其它梁相连时,与柱墙相连端按框架梁的构造,另一端按次梁构造配置。
- 梁与梁同构件同宽时,应按图10所示将架立筋伸入竖向构件内(附加封闭纵筋直径同相应架立筋)。
- 平屋顶转角(指编号为一根梁或两个都是悬臂梁的情况)构造做法详图11。对于层梁的钢筋,伸入墙体内部长度应不小于1.6 L_{aE} 。
- 框支梁混凝土体积较大,施工时必须采取措施并加强养护,保证混凝土质量,防止出现裂缝。框支梁模板应待其上部两层主体施工完,混凝土达到设计强度后,方可拆除,以保证框支梁与上部墙体共同工作。
- 应按填充墙构造柱的位置,在梁的上、下两面预留构造柱的插筋,不得遗漏。
- 当框架梁KL(WKL)的标高小于5d与墙平面内相连时,箍筋沿梁全跨加密,腰筋由墙身水平筋贯通设置,构造按LL梁施工。



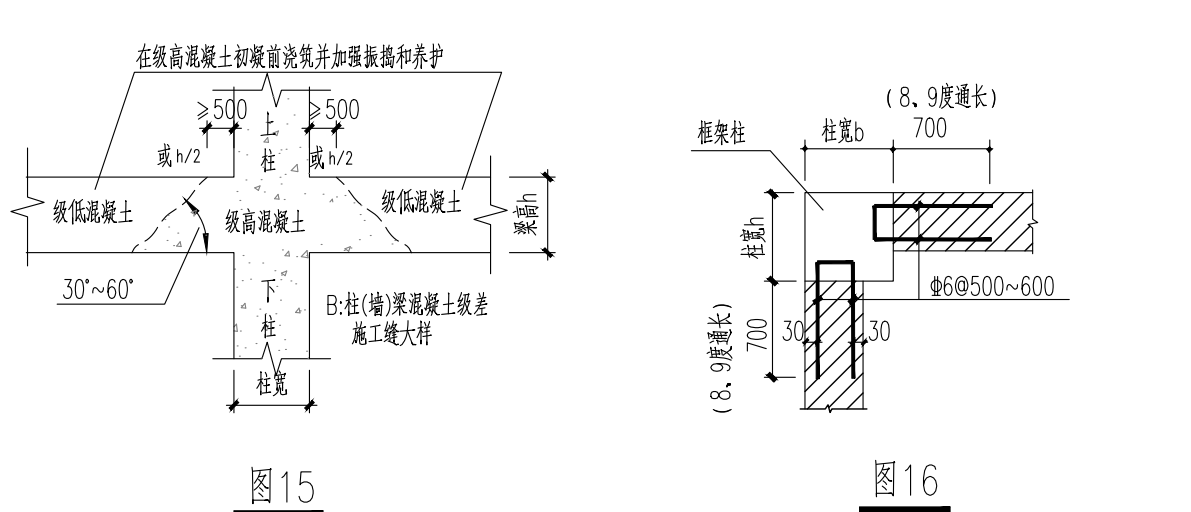
- 未注明竖向折梁及水平折梁按图12施工。



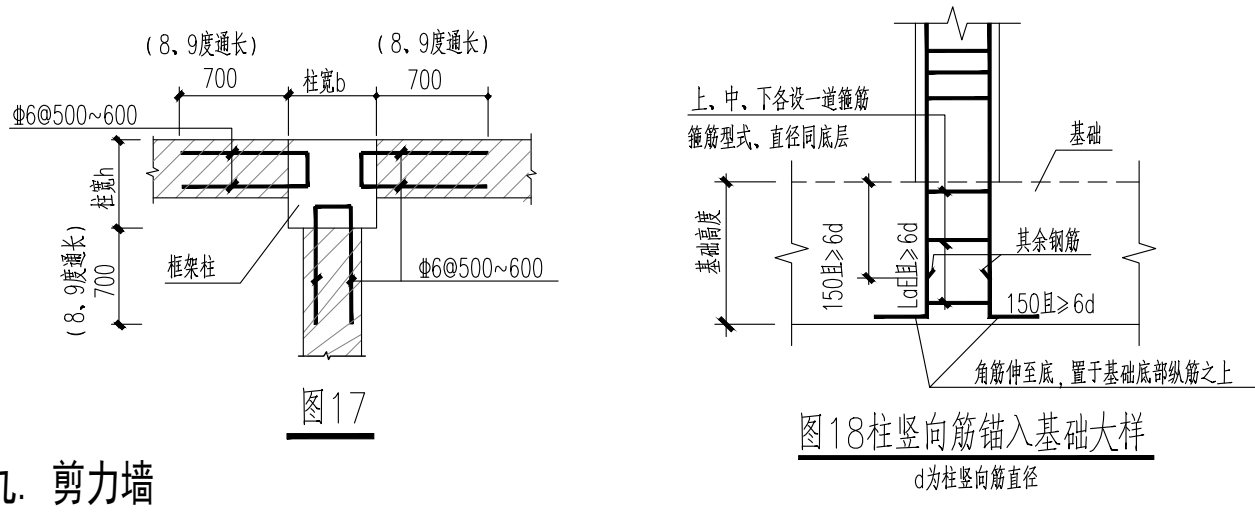
- 不同编号的梁,在支座处,如钢筋规格相同且支座长度小于两倍钢筋锚固长度时,应尽量拉通。
- 所有梁高小于400的KL及LL,箍筋加密区间距均不大于 $h/4$ (h为梁高)。
- 梁支座处一侧负筋长度除满足《22G101-1》外,尚不小于 $h_0+1.2L_{aE}$

八. 框架柱、框支柱

- 本工程柱标识及构造要求详见《22G101-1》第2~14页及本工程柱详图。
- 柱混凝土强度及各层标高详见各层平面图。
- 当柱、墙砼强度等级高于相应楼层梁板5MPa以上时,柱、墙施工时应采取措施,保证梁与柱、墙节点核心区混凝土强度等级与柱、墙相同,且梁与柱、墙节点处不得留施工缝,具体按图15施工。
- 框架柱纵向钢筋直径 $d > 18$ 时,应采用液压直螺纹机械连接。
- 凡与砖墙或砌块墙相连的柱边(或墙边)应沿柱、墙高每500(砖墙)或600(砌块)墙顶(6拉结筋,拉结筋伸入柱,墙内250、六、七度抗震区,伸出柱边700且不小于墙长的1/5(或至门洞洞口);
- 八、九度抗震区拉结筋沿墙全长设置。钢筋采用搭接,搭接长度为300,如图16、图17所示。

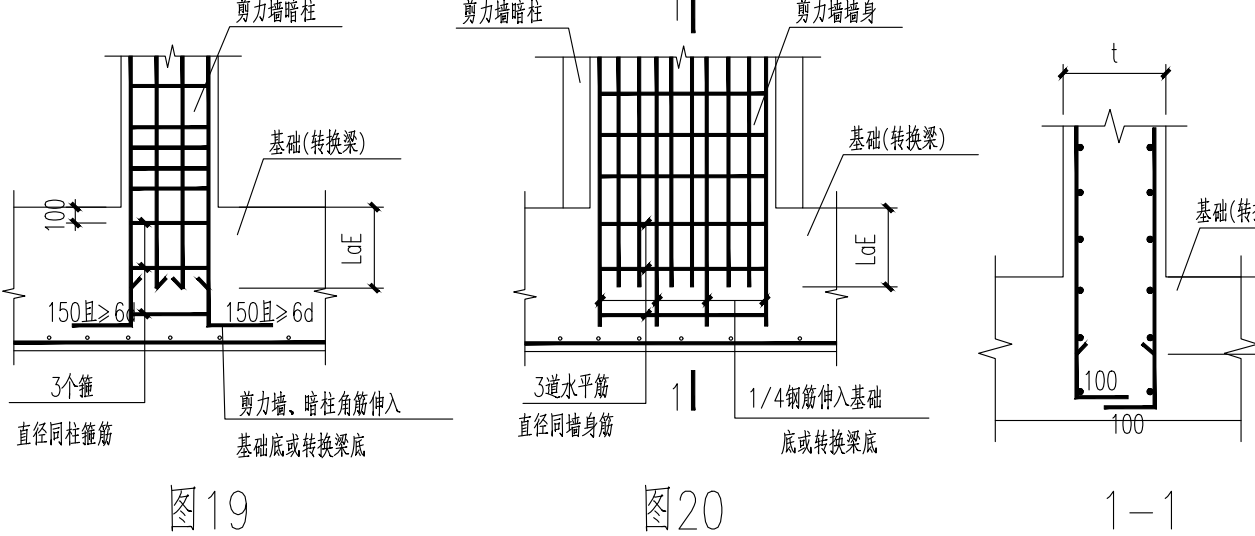


- 柱子的基础插筋如图18所示,亦可按图集《22G101-1》施工。

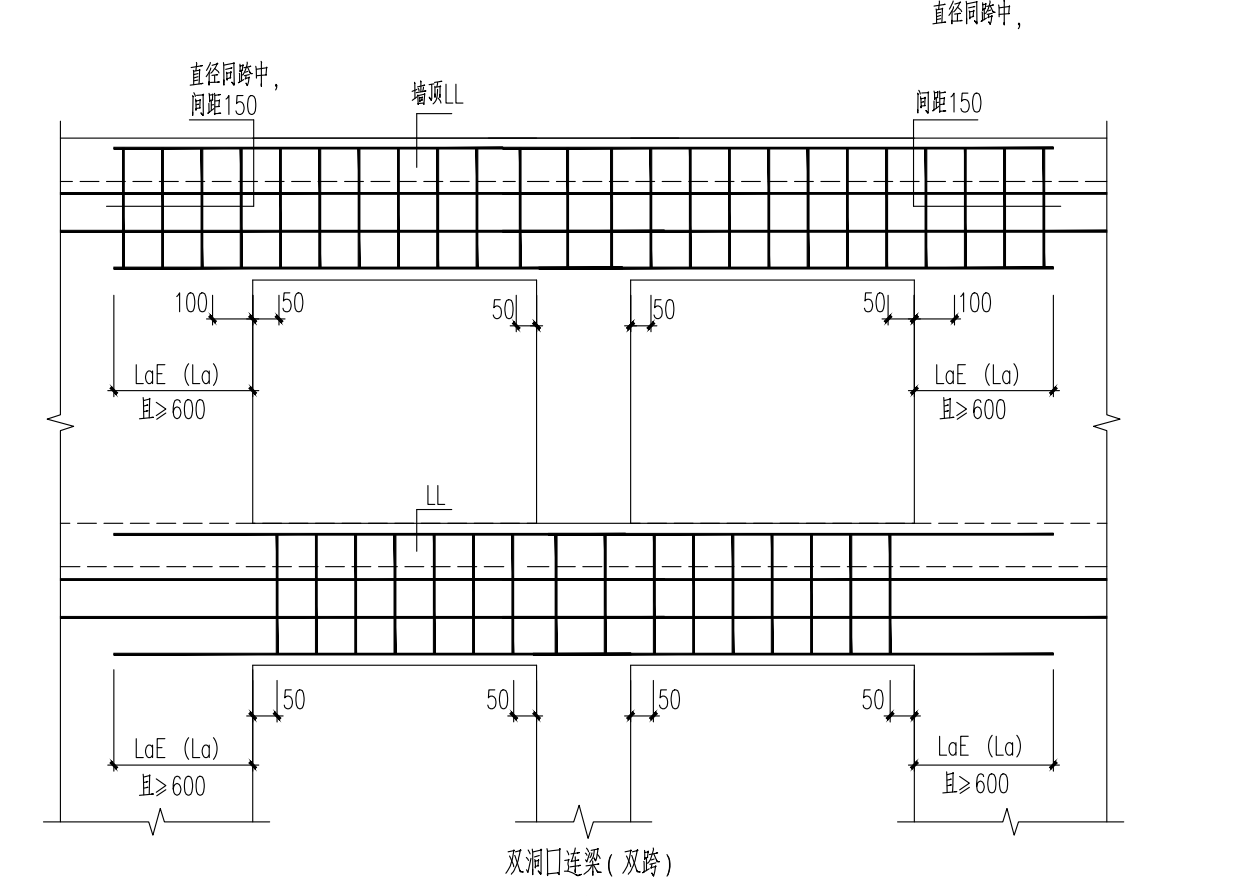
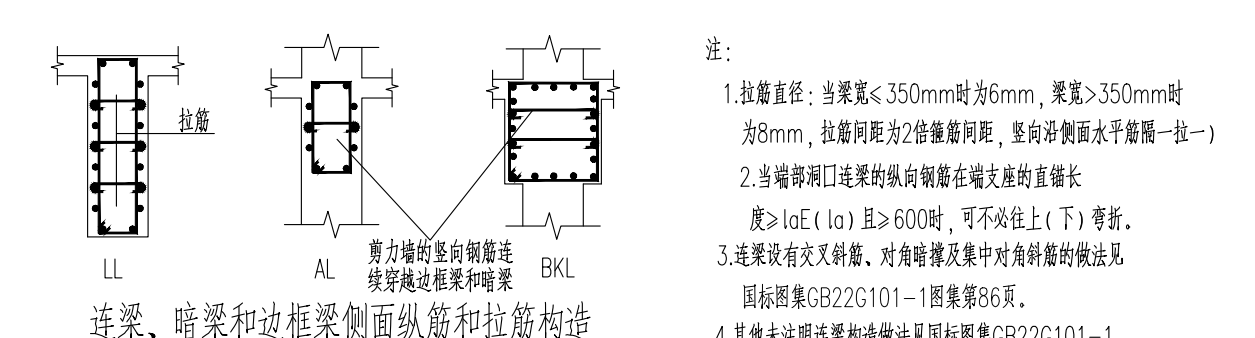
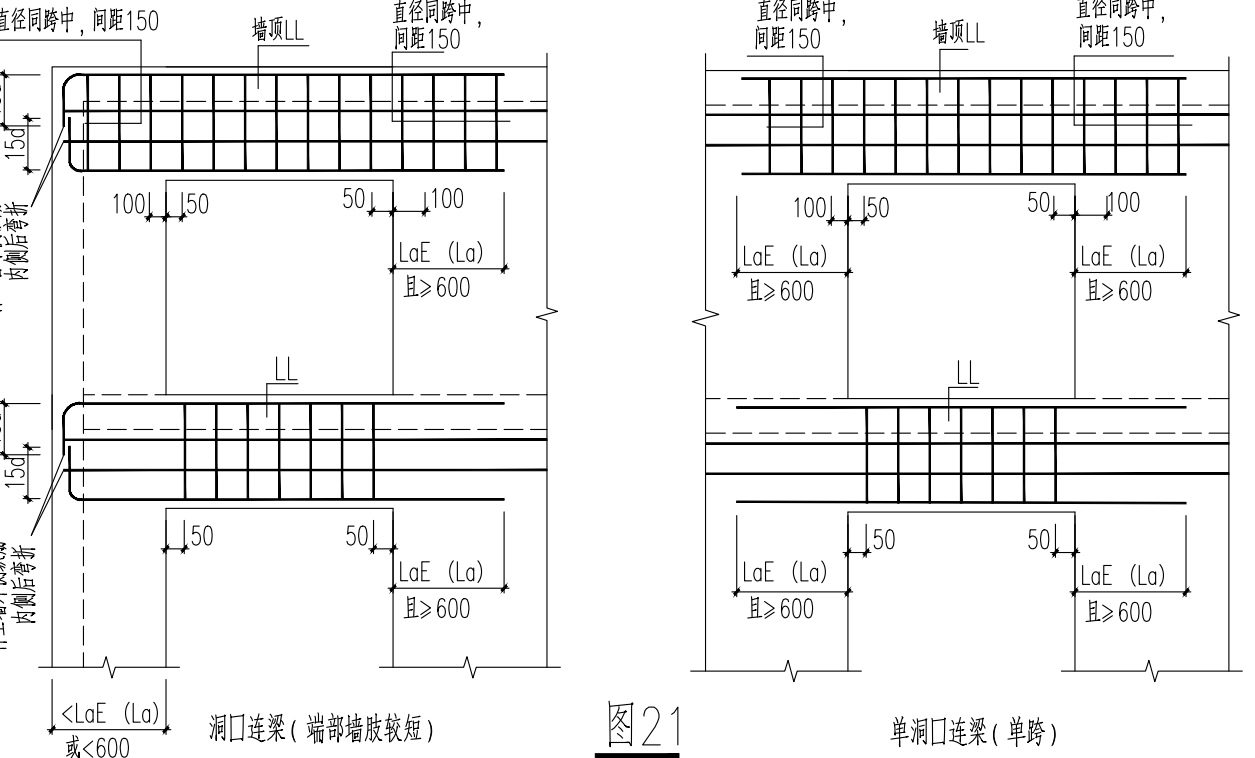


九. 剪力墙

- 本工程剪力墙标识及构造要求详见《22G101-1》及本工程剪力墙详图,图33;
- 剪力墙的混凝土强度及墙顶标高除注明外详楼层标高表。
- 电梯井壁,底坑及电梯机房地板等应配合所订电梯样本预留各种孔洞及埋件,电梯门入口及自动扶梯支承梁设牛腿时,牛腿尺寸应按电梯样本要求施工。
- 在剪力墙上留洞,必须经结构专业设计人在图纸上标注或有设计修改通知方可进行。
- 剪力墙的拉筋呈梅花形布置,具体配置详各部位墙柱平面定位图。
- 各类剪力墙墙柱纵筋及墙身纵筋在基础或转换梁中的锚固见图19、图20;



- 连梁钢筋在剪力墙中的锚固:(图21,图22)



- 门洞错洞,墙洞边暗柱构造做法详图23:

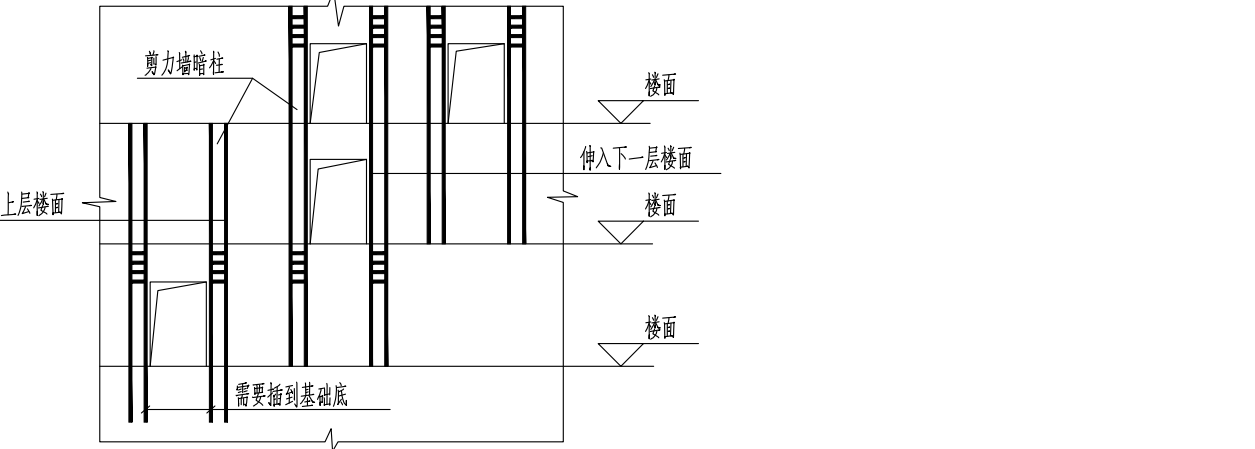


图23 门洞边加筋示意

工程设计证书编号
1. 建筑行业(建筑工程)乙级资质,证书编号: A24459226
2. 风景园林工程(专项)乙级资质,证书编号: A24459226
3. 市政行业(给水、排水)乙级资质,证书编号: A24459226
4. 市政行业(道路、桥梁)乙级资质,证书编号: A24459226
5. 工程勘察专业类(岩土、测量)乙级资质,证书编号: B24459226

附 注
DESCRIPTIONS

会 签
SIGNATURE

总 图
BUILDING
结 构
暖 通

审 定
APPROVED BY
项目负责
CAPTAIN
专业负责
CHIEF ENGINEER
审 核
REVIEWED BY
校 对
CHECKED BY
设 计
DESIGNED BY

黄玉洪
何益平
刘青龙
刘树彬
巢星耀
潘达

加盖图章处
STAMP AREA

建设单位
CLIENT
韶关市武江区重阳镇人民政府
工程名称
PROJECT NAME
韶关市武江区重阳镇砂坑村砂坑新村市政基础设施—给排水建设部分
子 项
SUBJECT
图 名
TITLE
结构设计总说明(二)

图 别
DRAWING TYPE
结 施
图 号
DRAWING NO.
版 本 号
EDITION NO.
V1.0
日 期
DATE
2025年7月
工 程 号
PROJECT NO.
A24459226
图 章
STAMP

广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

结构设计总说明(三)

9.剪力墙连梁的腰筋由连梁范围内墙体水平分布钢筋通配置,连梁的配筋构造详《22G101-1》第83~86页。

10.图中未注明时,剪力墙墙顶均加设暗梁,大样见图24,截面、配筋详下表10.1;暗梁钢筋与伸入墙内的框架梁、连梁纵向钢筋搭接,应保证搭接长度;如果暗梁纵筋直径与与之搭接框架梁、连梁纵筋直径相同时,应将框架梁、连梁的纵筋作为暗梁的纵筋拉通设置,以减少支座内的钢筋根数,便于浇筑、振捣混凝土。

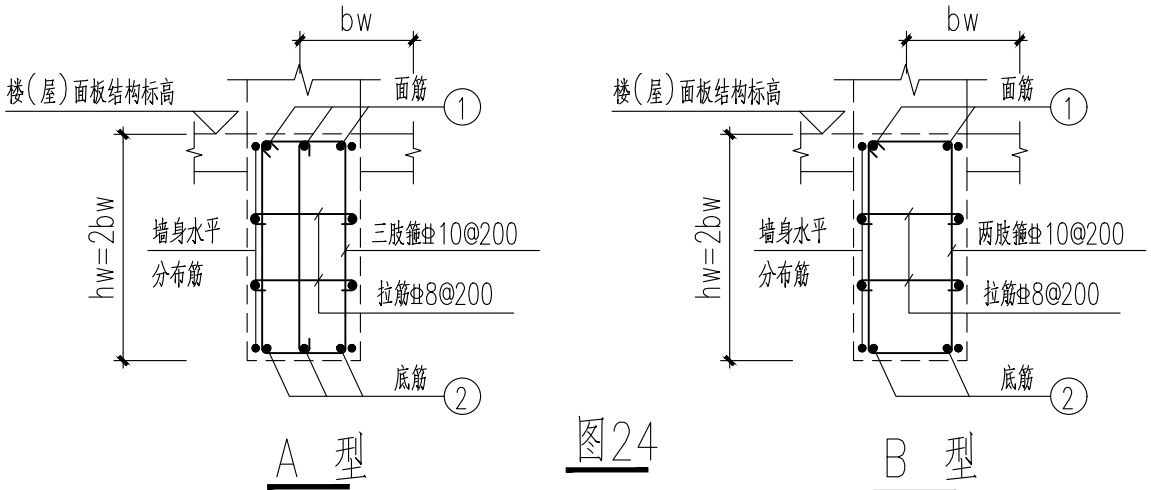


图24

表10.1

暗梁截面 (bw×hw)	暗梁类型	①号纵筋	②号纵筋	备 注
350×700	A	2#22+1#18	2#22+1#18	
300×600	A	3#18	3#18	
250×500	B	2#18	2#18	
200×400	B	2#16	2#16	

11.剪力墙上的孔洞必须预留,除按结施图预留孔洞外,尚须根据各种施工图纸预留孔洞。当洞口尺寸≤200mm时,洞边不再设附加钢筋,墙内钢筋由洞边绕过,不得截断;当洞口尺>200mm时,应设洞口加筋,其面积不小于被洞口截断的钢筋面积。如图中没有注明加筋数量,则按图25设置。

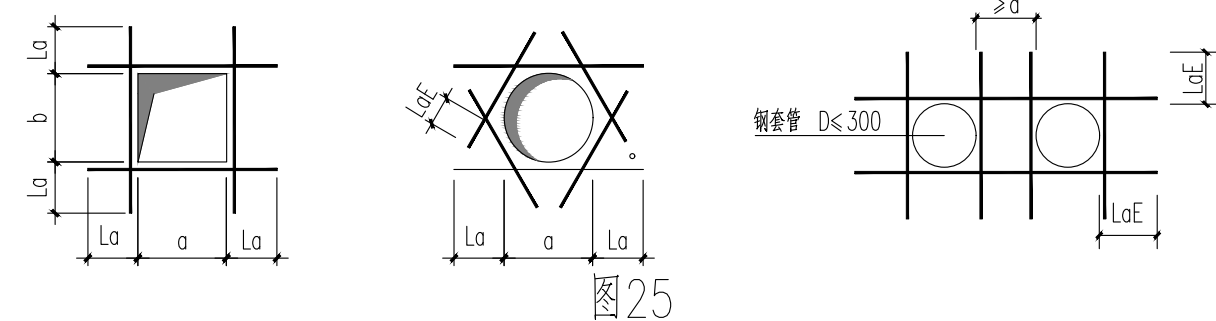


图25

洞口边长	200< ≤300	400< ≤600	600< ≤800
每边加筋	2#12	2#14	2#16

12.剪力墙连梁穿梁管道洞口见图26;

13.与剪力墙相连,且设置在剪力墙平面外方向的楼面梁,当其跨度大于2.5m且梁高大于相连墙厚的2倍时,均应在梁端墙内设暗柱,柱宽=梁宽+200mm,配筋6#14,箍筋#8@200。

14.不同厚度的钢筋混凝土墙交接时,墙钢筋连接见图27。

15.剪力墙上留配电箱洞口大样见图28(开口尺寸按电梯厂家资料图)。

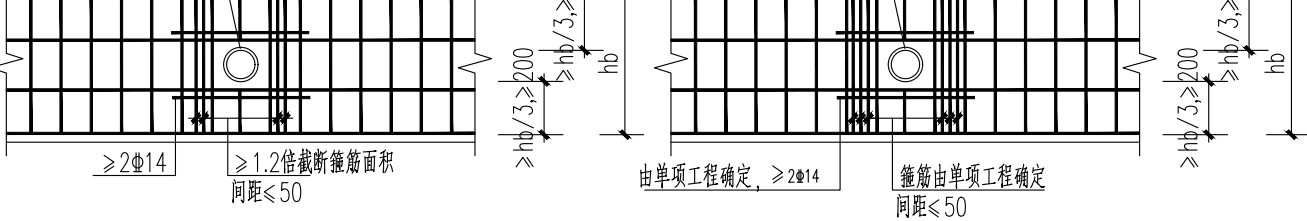


图26 连梁穿梁管道洞口

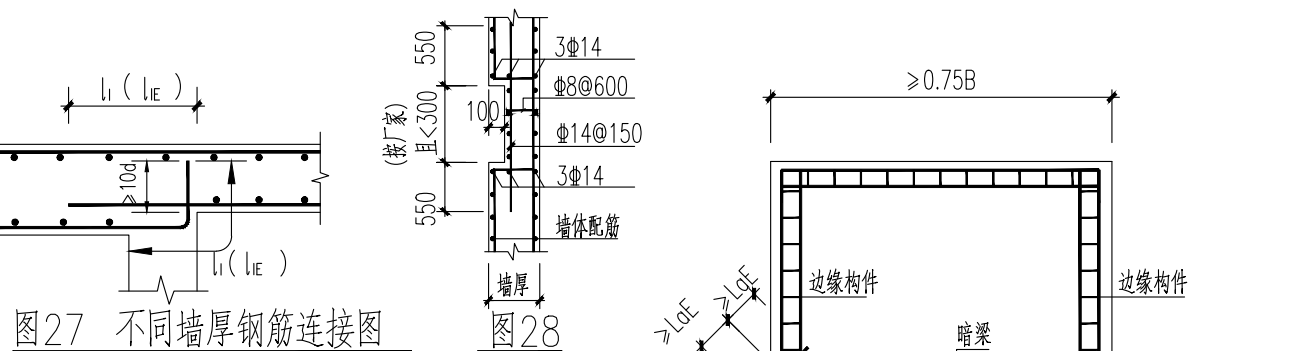


图27 不同墙厚钢筋连接图

16.剪力墙局部变断面加强构造,详图33

1)、暗梁配筋:一、二级不少于纵筋4#18,箍筋#8@150;其他情况不少于纵筋4#16,箍筋#8@150。
斜筋:一、二级不少于纵筋4#20;三、四级不少于4#18。
2)、剪力墙加强配筋应满足本构造要求,且应满足计算要求。

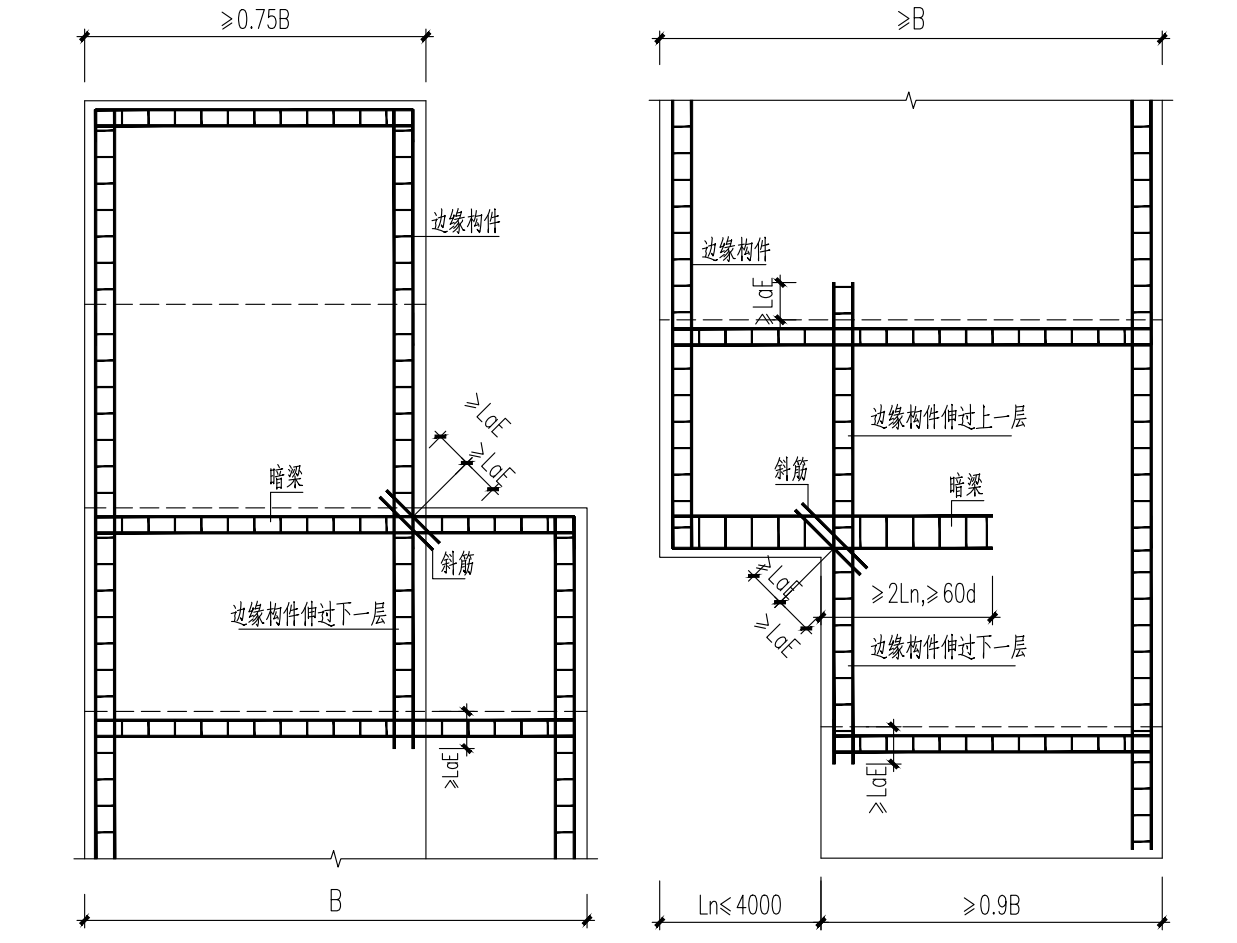


图 33 剪力墙局部变断面加强构造(二)

图 33 剪力墙局部变断面加强构造(三)

十. 基坑开挖及回填

- 基础的技术要求及构造做法详施工图的基础部分。
- 基坑土方开挖应采取有效的防水、排水措施,且采取措施避免扰动持力层,不得超挖。基坑内杂物应清理干净,无积水。基坑周边堆载不得超过5KN/M²。
- 基槽开挖中若发现土层情况与勘察报告或设计文件不一致,或遇到其它异常情况时,应及时通知有关人员进行处理。
- 基槽需经岩土工程勘察单位、设计单位、监理单位、质检单位共同检验后方可进入下一道施工工序。
- 地下室施工过程中应及时排水。地下室施工完毕后,应随时注意降水,防止地下室上浮。
- 在承台和地下室外墙与基坑侧壁间回填土上,应排除积水,清除虚土和建筑垃圾,应采用灰土、级配砂石、或者压实性较好的土分层夯实,压实系数不小于0.94。
- 基坑开挖应根据地质情况及开挖深度按规范要求做好基坑支护,基坑支护应委托有资质的专业公司进行基坑支护设计与施工。

十一. 后浇带、施工缝、引发缝

11.1 后浇带:

- 后浇带位置及宽度见单体设计图,各后浇带砼强度等级应采用比原构件提高一级的补偿收缩砼,抗渗等级与原构件相同。后浇带处梁钢筋贯通可不断;板筋可断开;浇筑前,后浇带两侧面必须彻底清除浮浆、石块等杂物,用压力水冲洗干净,充分润湿后,刷1:1水泥砂浆一道,采用比原设计强度高一级、抗渗等级不变的微膨胀混凝土浇筑。后浇带混凝土必须一次浇筑完毕,不留施工缝,潮湿养护不少于15天。伸缩后浇带应在60天后,且在较干季节浇筑,沉降后浇带待主体结构完工,地下室顶板回填土,沉降稳定后浇筑。
- 各后浇带相关区域的楼盖底面支撑,在后浇带封闭且达到设计强度之前严禁拆除。
- 沉降后浇带处梁板钢筋采用100%受力搭接留钢筋构造,其他后浇带处地下室底板、梁、板、墙等采用贯通留筋方式,钢筋构造按22G101-1第2-59页确定。地下室底板后浇带见图29A。
- 地下室外墙:后浇带宽度800mm~1000mm,间距不大于30米。钢筋贯通不断,宽度方向增设加强钢筋,须在墙的外侧加设防水层,且用120厚砖墙压浆,墙中间加止水带,如图29B。水池墙也要设止水带,剪力墙内墙后浇带钢筋加强外墙,取消止水带和防水作法。
- 各层楼板后浇带内的钢筋先做分离处理,浇筑板带混凝土前将两侧分离钢筋加焊,如图29C。后浇带处的梁钢筋贯通不断;地下室顶板后浇带处钢筋贯通不断。
- 混凝土施工缝的位置,应留在结构受力小且便于施工的位置,斩断的柱箍筋,在止水钢板上下全且,且斩断的外圈箍筋保留并与止水带焊接。
- 各后浇带宽度范围内钢筋连接,且绑扎搭接长度大于后浇带宽度时,应改为焊接连接或机械连接。

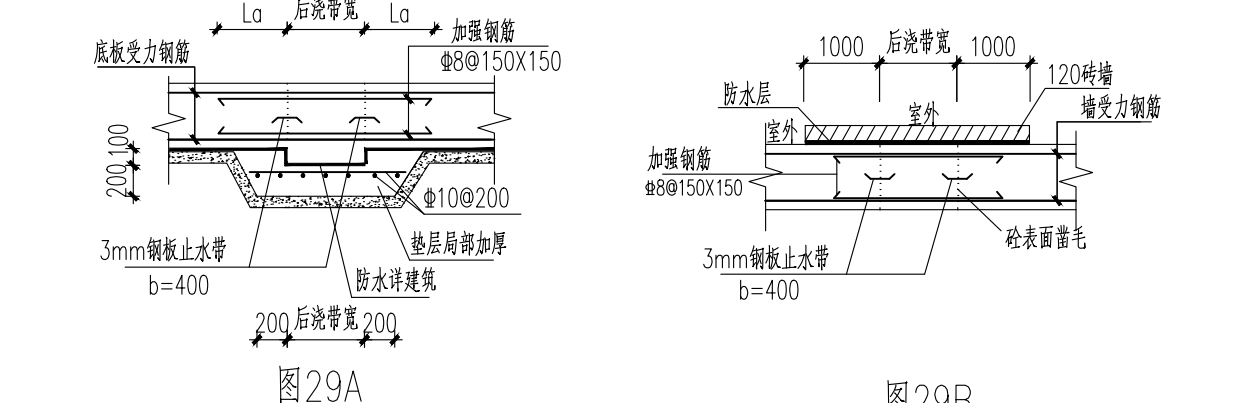


图29A

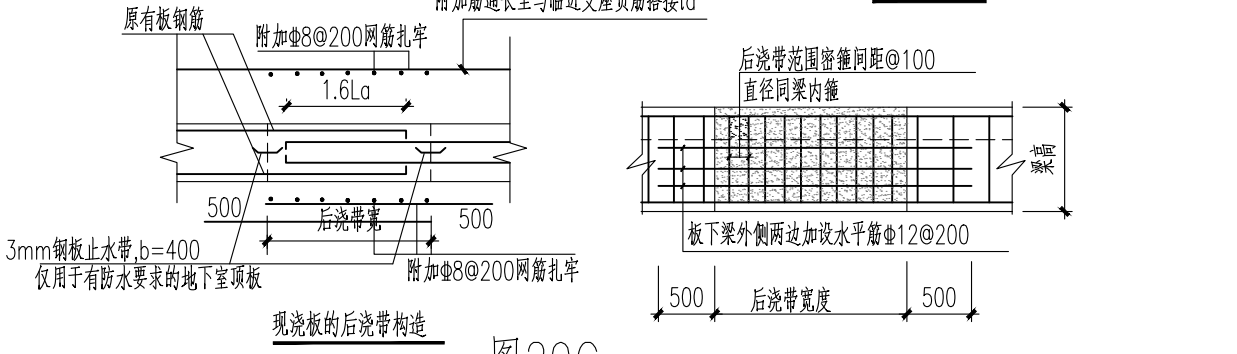


图29B

图29C: Reinforcement details for a construction joint in a slab. It shows the reinforcement layout for the joint and the surrounding slab, including the use of a brick wall for water cutting.

图29C

项 目	限制膨胀率(×10 ⁻⁴) ⁺	限制膨胀率(×10 ⁻⁴) ⁺	抗压强度 (MPa)
龄 期	水中14d	水中14d,空气中28d	28d
性能指标	<2.5	<3.0	>30

11.2 膨胀加强带:

- 膨胀加强带带宽2米,间距不超过50米,一般为连续施工,加强带也可后浇。
- 地下室底板采用连续施工的膨胀加强带。带的两侧设置密孔铁丝网,并用立#18@300或#16@300加固,以防止两侧混凝土流入加强带。施工时,带外用小膨胀混凝土,浇注到加强带时,改用大膨胀混凝土,其强度等级比两侧高5MPa。浇注到另一侧时,又改为小膨胀混凝土。
- 地下室外墙可采用后浇膨胀加强带,带两侧同一般后浇带设置水钢板和铁丝网,带外用小膨胀混凝土浇注,养护14天后采用强度提高5MPa的大膨胀混凝土浇注加强带。
- 凡添加膨胀剂的混凝土,浇注后均应加强浇水养护,且必须持续至混凝土龄期达14天为止。
- 膨胀加强带内外混凝土限制膨胀率要求见下表:

结构部位	加强带外限制膨胀率(×10 ⁻⁴) ⁺	加强带内限制膨胀率(×10 ⁻⁴) ⁺
地下室底板	水中 14d > 2.5	水中 14d > 4.0
地下室外墙	水中 14d > 3.0	水中 14d > 4.0

限制膨胀率的检验应按《混凝土外加剂应用技术规范》(GB 50119-2013)附录B进行。

- 膨胀加强带大样详图30,施工时在膨胀带的两侧加钢筋#5@50钢丝网片,防止带外砼流入,内渗相当于胶凝材料含量12%的膨胀纤维抗裂防水剂。

11.3 施工缝:

- 施工缝按施工规范要求设置,施工缝处混凝土必须浇筑密实,保持湿润养护状态,必须在48小时后才能浇筑施工缝以上的混凝土,施工缝处墙面的要求同后浇带;地下室外墙施工缝做法参见图31。

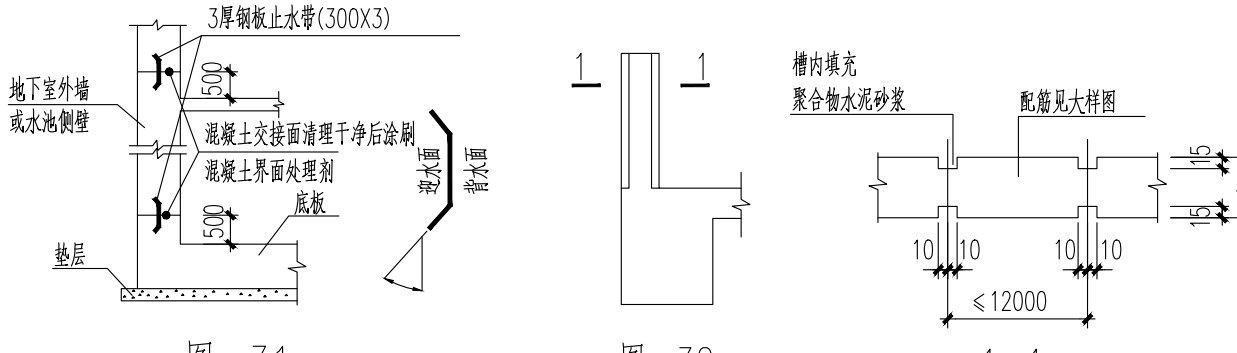


图 31

- 引发缝:对于外露的现浇钢筋混凝土挑檐板、女儿墙、挂板、栏板等构件当其水平直线段长度超过12m时,应按图32设置引发缝,引发缝间距≤12m,缝宽20mm。

十二. 填充墙和隔墙:详结构设计总说明(四)——砌体专项部分

十三. 沉降观测及地下结构抗浮监测

13.1 沉降观测

- 本工程要求建筑物在施工及使用过程进行沉降观测,并符合《建筑变形测量规程》(JGJ/T8-2007)的有关规定。
- 观测点布设:由业主委托相关检测单位进行布设,数量不小于6个点。
- 观测时间与次数一般情况为:主体结构每施工完二层观测一次,建筑装饰和设备安装阶段每两月观测一次。竣工后,第一年不少于3~5次,第二年不少于2次,以后每年一次,直至沉降稳定为止。如发现异常应增加观测次数并通知设计单位。
- 水准基点设置在一个观测区内不应少于三个,基点设置应保证其稳定可靠,靠近观测对象,但必须在建筑物所产生的压力影响范围以外,观测点做法详图十三a。

13.2 抗浮监测

- 地下室抗浮措施:本工程应在上部主体结构施工完毕,地下室顶板回填土工程完工后,车库顶板覆土做完,且底板后浇带浇筑完成达到设计强度,地下室底板已完全封闭,方可停止地下室基坑的施工降水工作,特别是在暴雨期间更加应加强地下水位的控制和监测,以免地下室上浮。
- 监测点布设:抗浮结构及构件宜进行应力监测,监测点由业主委托相关监测单位进行布设。
 - a)同类型构件监测点数不应少于3点;
 - b)应在不同高度处布置监测点且同标高数量不应少于3点;
 - c)宜采用两种及以上不同的监测方法对比验证。
- 抗浮工程维护应包括施工阶段和工程使用阶段,并应符合下列规定:
 - a)应建立定期检测、维修制度,定期检查工程监测与检测结果,并判断工程安全状况;
 - b)宜有正常检查制度和设计使用年限内的常规检测计划,每5年宜进行一次常规检测;
 - c)构件表面的防护层应按规定维护或更换,出现影响耐久性缺陷时应及时进行处理;
 - d)当监测数据出现异常或发现影响正常使用现象时,应及时维修,必要时采取治理措施。

十四. 结构防水专项说明

- 地下室基础、底板、室外顶板、地下室外墙(挡土墙)和地下室水池为一级防水,混凝土等级≥C30,抗渗等级为P8。底板厚>350mm,侧墙厚>300mm,水池顶板>250mm。
- 地下室顶板回填:基底至结构底板以上500mm范围及结构顶板以上>=500mm范围的回填压实系数不应小于0.94
- 蓄水工程混凝土底板顶板,均应连续浇筑;墙体,应分层浇筑、连续浇筑;浇筑预留孔洞、预埋管、预埋件及止水带周边混凝土时,应采取保证混凝土密实的措施。
- 混凝土蓄水类工程,应在结构施工完成后进行功能性满水试验,满水试验合格后方可进行外设防水层施工。
- 地下室工程施工缝、变形缝、后浇带、诱导缝满足GB50030-2022表4.2.4要求
- 管件穿墙应设置套管,套管直径应大于管道直径50mm,套管与管道之间的空隙应密封,端口周边应填塞密封胶
- 地下室水池通往地面的空口应采取防倒灌措施,孔口高出室外地坪应>300mm

十五. 施工要求及注意事项

- 施工前应进行技术交底、图纸会审。构件定位应以标注数值构件定位应以标注数值为准,不得量取尺寸。施工过程中,若发现设计图纸与实际情况不符,设计图存在矛盾,或设计图纸存在遗漏达不到

2.施工时应严格执行《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)》等施工

验收规范和规程。

3.钢筋、水泥除必须有出厂证明外,还须专门抽样检验,质量合格方可使用,并做好试块的制作

与试验以及隐蔽工程验收。

4.结构施工应结合建筑图,遇有矛盾必须及时与设计单位联系。结构施工还应与电气、给排水、通风、空调和煤气等专业的施工图密切配合,及时铺设各类管线及套管,并核对留洞及予埋件位置是否准确,不得主体施工后打凿主体结构,设备基础待设备到货校对无误后,方可施工。

5.地下室底板、筒体、柱等较大体积混凝土施工时,应特别注意混凝土的浇注及养护,以防干缩及水化热等有害影响。

6.悬挑梁板及梁板跨度>8m时必须待混凝土强度达到100%设计强度后,方可拆除底模。

7.雨季施工时,须采取有效措施,确保施工质量。

8.施工中,当需要以强度等级较高的钢筋替代设计中的纵向钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计相等的原则换算,并应满足最小配筋率要求,并征得设计单位同意。

9.有板基础时,基础上层钢筋网不得堆放重物,未注明板底马凳筋为#16@1000梅花形布置。

十六. 地下室超长混凝土结构施工及养护

16.1 混凝土原材料及配合比

- 低水化热低碱水泥。控制水泥中发热量和发热速度最快的C3A的含量在7%以下,水泥7d的水化热不大于250kJ/kg。
- 砂选用质地坚硬、级配良好的B类低碱活性天然中、粗砂,含泥量不大于1%,细度模数为2.5~3.2。
- 石子选用5~25mm的低碱自然连续级配的机制石或卵石。含泥量不大于1%,针状和片状颗粒含量不大于15%。
- 混凝土掺和料和外加剂选用绿色环保型的,无杂质、无有毒、无氯类等并经权威检测机构检测的,由相关建设部分备案的生产厂家生产的优质产品。掺煤灰选用颗粒活性高的I级粉煤灰,矿粉为S75磨细矿粉,外加剂选用WDN-7高效减水剂。
- 在混凝土配合比设计上,要求抗渗等级比设计要求提高一级(0.2MPa);水灰比控制在0.40~0.50;砂率在40%左右,应尽可能的提高粗骨料的用量。

16.2 防裂措施

- 底板:混凝土应加强保湿保温养护,测温预警温差设置为25℃,随时提醒现场采取有效措施,控制温差及降温速率。底板养护时间30d,养护期间严格做到了控制其内外温差小于25℃,混凝土降温速率小于1.5℃/d及表面温度与大气温度之差小于25℃。

16.3 外墙(包括地下室外墙):

- 地下室外墙单独浇筑,以减少与地下室底板及顶板相互产生的约束。外墙与上部落地竖向构件连接且二者混凝土标号差别两级以上时,连接处暂设置钢筋网(或铁丝网),而后再分别浇筑混凝土。
- 夏季施工时控制出机温度,搅拌站堆料场设置遮阳棚,采用地下水搅拌混凝土,降低入模温度,混凝土车到现场要求用水冲洗表面,混凝土输送管用麻袋包裹并经常用水浇湿降温。冬季控制入模温度在5℃。
- 采用保温性能较好的18mm厚胶合板模板,拼缝严密,加固可靠,定位准确,浇筑前应浇水湿润。
- 采用一→二→三→四→五→六→七→八→九→十→十一→十二→十三→十四→十五→十六→十七→十八→十九→二十→二十一→二十二→二十三→二十四→二十五→二十六→二十七→二十八→二十九→三十→三十一→三十二→三十三→三十四→三十五→三十六→三十七→三十八→三十九→四十→四十一→四十二→四十三→四十四→四十五→四十六→四十七→四十八→四十九→五十→五十一→五十二→五十三→五十四→五十五→五十六→五十七→五十八→五十九→六十→六十一→六十二→六十三→六十四→六十五→六十六→六十七→六十八→六十九→七十→七十一→七十二→七十三→七十四→七十五→七十六→七十七→七十八→七十九→八十→八十一→八十二→八十三→八十四→八十五→八十六→八十七→八十八→八十九→九十→九十一→九十二→九十三→九十四→九十五→九十六→九十七→九十八→九十九→一百→一百零一→一百零二→一百零三→一百零四→一百零五→一百零六→一百零七→一百零八→一百零九→一百一十→一百一十一→一百一十二→一百一十三→一百一十四→一百一十五→一百一十六→一百一十七→一百一十八→一百一十九→一百二十→一百二十一→一百二十二→一百二十三→一百二十四→一百二十五→一百二十六→一百二十七→一百二十八→一百二十九→一百三十→一百三十一→一百三十二→一百三十三→一百三十四→一百三十五→一百三十六→一百三十七→一百三十八→一百三十九→一百四十→一百四十一→一百四十二→一百四十三→一百四十四→一百四十五→一百四十六→一百四十七→一百四十八→一百四十九→一百五十→一百五十一→一百五十二→一百五十三→一百五十四→一百五十五→一百五十六→一百五十七→一百五十八→一百五十九→一百六十→一百六十一→一百六十二→一百六十三→一百六十四→一百六十五→一百六十六→一百六十七→一百六十八→一百六十九→一百七十→一百七十一→一百七十二→一百七十三→一百七十四→一百七十五→一百七十六→一百七十七→一百七十八→一百七十九→一百八十→一百八十一→一百八十二→一百八十三→一百八十四→一百八十五→一百八十六→一百八十七→一百八十八→一百八十九→一百九十→一百九十一→一百九十二→一百九十三→一百九十四→一百九十五→一百九十六→一百九十七→一百九十八→一百九十九→二百→二百零一→二百零二→二百零三→二百零四→二百零五→二百零六→二百零七→二百零八→二百零九→二百一十→二百一十一→二百一十二→二百一十三→二百一十四→二百一十五→二百一十六→二百一十七→二百一十八→二百一十九→二百二十→二百二十一→二百二十二→二百二十三→二百二十四→二百二十五→二百二十六→二百二十七→二百二十八→二百二十九→二百三十→二百三十一→二百三十二→二百三十三→二百三十四→二百三十五→二百三十六→二百三十七→二百三十八→二百三十九→二百四十→二百四十一→二百四十二→二百四十三→二百四十四→二百四十五→二百四十六→二百四十七→二百四十八→二百四十九→二百五十→二百五十一→二百五十二→二百五十三→二百五十四→二百五十五→二百五十六→二百五十七→二百五十八→二百五十九→二百六十→二百六十一→二百六十二→二百六十三→二百六十四→二百六十五→二百六十六→二百六十七→二百六十八→二百六十九→二百七十→二百七十一→二百七十二→二百七十三→二百七十四→二百七十五→二百七十六→二百七十七→二百七十八→二百七十九→二百八十→二百八十一→二百八十二→二百八十三→二百八十四→二百八十五→二百八十六→二百八十七→二百八十八→二百八十九→二百九十→二百九十一→二百九十二→二百九十三→二百九十四→二百九十五→二百九十六→二百九十七→二百九十八→二百九十九→三百→三百零一→三百零二→三百零三→三百零四→三百零五→三百零六→三百零七→三百零八→三百零九→三百一十→三百一十一→三百一十二→三百一十三→三百一十四→三百一十五→三百一十六→三百一十七→三百一十八→三百一十九→三百二十→三百二十一→三百二十二→三百二十三→三百二十四→三百二十五→三百二十六→三百二十七→三百二十八→三百二十九→三百三十→三百三十一→三百三十二→三百三十三→三百三十四→三百三十五→三百三十六→三百三十七→三百三十八→三百三十九→三百四十→三百四十一→三百四十二→三百四十三→三百四十四→三百四十五→三百四十六→三百四十七→三百四十八→三百四十九→三百五十→三百五十一→三百五十二→三百五十三→三百五十四→三百五十五→三百五十六→三百五十七→三百五十八→三百五十九→三百六十→三百六十一→三百六十二→三百六十三→三百六十四→三百六十五→三百六十六→三百六十七→三百六十八→三百六十九→三百七十→三百七十一→三百七十二→三百七十三→三百七十四→三百七十五→三百七十六→三百七十七→三百七十八→三百七十九→三百八十→三百八十一→三百八十二→三百八十三→三百八十四→三百八十五→三百八十六→三百八十七→三百八十八→三百八十九→三百九十→三百九十一→三百九十二→三百九十三→三百九十四→三百九十五→三百九十六→三百九十七→三百九十八→三百九十九→四百→四百零一→四百零二→四百零三→四百零四→四百零五→四百零六→四百零七→四百零八→四百零九→四百一十→四百一十一→四百一十二→四百一十三→四百一十四→四百一十五→四百一十六→四百一十七→四百一十八→四百一十九→四百二十→四百二十一→四百二十二→四百二十三→四百二十四→四百二十五→四百二十六→四百二十七→四百二十八→四百二十九→四百三十→四百三十一→四百三十二→四百三十三→四百三十四→四百三十五→四百三十六→四百三十七→四百三十八→四百三十九→四百四十→四百四十一→四百四十二→四百四十三→四百四十四→四百四十五→四百四十六→四百四十七→四百四十八→四百四十九→四百五十→四百五十一→四百五十二→四百五十三→四百五十四→四百五十五→四百五十六→四百五十七→四百五十八→四百五十九→四百六十→四百六十一→四百六十二→四百六十三→四百六十四→四百六十五→四百六十六→四百六十七→四百六十八→四百六十九→四百七十→四百七十一→四百七十二→四百七十三→四百七十四→四百七十五→四百七十六→四百七十七→四百七十八→四百七十九→四百八十→四百八十一→四百八十二→四百八十三→四百八十四→四百八十五→四百八十六→四百八十七→四百八十八→四百八十九→四百九十→四百九十一→四百九十二→四百九十三→四百九十四→四百九十五→四百九十六→四百九十七→四百九十八→四百九十九→五百→五百零一→五百零二→五百零三→五百零四→五百零五→五百零六→五百零七→五百零八→五百零九→五百一十→五百一十一→五百一十二→五百一十三→五百一十四→五百一十五→五百一十六→五百一十七→五百一十八→五百一十九→五百二十→五百二十一→五百二十二→五百二十三→五百二十四→五百二十五→五百二十六→五百二十七→五百二十八→五百二十九→五百三十→五百三十一→五百三十二→五百三十三→五百三十四→五百三十五→五百三十六→五百三十七→五百三十八→五百三十九→五百四十→五百四十一→五百四十二→五百四十三→五百四十四→五百四十五→五百四十六→五百四十七→五百四十八→五百四十九→五百五十→五百五十一→五百五十二→五百五十三→五百五十四→五百五十五→五百五十六→五百五十七→五百五十八→五百五十九→五百六十→五百六十一→五百六十二→五百六十三→五百六十四→五百六十五→五百六十六→五百六十七→五百六十八→五百六十九→五百七十→五百七十一→五百七十二→五百七十三→五百七十四→五百七十五→五百七十六→五百七十七→五百七十八→五百七十九→五百八十→五百八十一→五百八十二→五百八十三→五百八十四→五百八十五→五百八十六→五百八十七→五百八十八→五百八十九→五百九十→五百九十一→五百九十二→五百九十三→五百九十四→五百九十五→五百九十六→五百九十七→五百九十八→五百九十九→六百→六百零一→六百零二→六百零三→六百零四→六百零五→六百零六→六百零七→六百零八→六百零九→六百一十→六百一十一→六百一十二→六百一十三→六百一十四→六百一十五→六百一十六→六百一十七→六百一十八→六百一十九→六百二十→六百二十一→六百二十二→六百二十三→六百二十四→六百二十五→六百二十六→六百二十七→六百二十八→六百二十九→六百三十→六百三十一→六百三十二→六百三十三→六百三十四→六百三十五→六百三十六→六百三十七→六百三十八→六百三十九→六百四十→六百四十一→六百四十二→六百四十三→六百四十四→六百四十五→六百四十六→六百四十七→六百四十八→六百四十九→六百五十→六百五十一→六百五十二→六百五十三→六百五十四→六百五十五→六百五十六→六百五十七→六百五十八→六百五十九→六百六十→六百六十一→六百六十二→六百六十三→六百六十四→六百六十五→六百六十六→六百六十七→六百六十八→六百六十九→六百七十→六百七十一→六百七十二→六百七十三→六百七十四→六百七十五→六百七十六→六百七十七→六百七十八→六百七十九→六百八十→六百八十一→六百八十二→六百八十三→六百八十四→六百八十五→六百八十六→六百八十七→六百八十八→六百八十九→六百九十→六百九十一→六百九十二→六百九十三→六百九十四→六百九十五→六百九十六→六百九十七→六百九十八→六百九十九→七百→七百零一→七百零二→七百零三→七百零四→七百零五→七百零六→七百零七→七百零八→七百零九→七百一十→七百一十一→七百一十二→七百一十三→七百一十四→七百一十五→七百一十六→七百一十七→七百一十八→七百一十九→七百二十→七百二十一→七百二十二→七百二十三→七百二十四→七百二十五→七百二十六→七百二十七→七百二十八→七百二十九→七百三十→七百三十一→七百三十二→七百三十三→七百三十四→七百三十五→七百三十六→七百三十七→七百三十八→七百三十九→七百四十→七百四十一→七百四十二→七百四十三→七百四十四→七百四十五→七百四十六→七百四十七→七百四十八→七百四十九→七百五十→七百五十一→七百五十二→七百五十三→七百五十四→七百五十五→七百五十六→七百五十七→七百五十八→七百五十九→七百六十→七百六十一→七百六十二→七百六十三→七百六十四→七百六十五→七百六十六→七百六十七→七百六十八→七百六十九→七百七十→七百七十一→七百七十二→七百七十三→七百七十四→七百七十五→七百七十六→七百七十七→七百七十八→七百七十九→七百八十→七百八十一→七百八十二→七百八十三→七百八十四→七百八十五→七百八十六→七百八十七→七百八十八→七百八十九→七百九十→七百九十一→七百九十二→七百九十三→七百九十四→七百九十五→七百九十六→七百九十七→七百九十八→七百九十九→八百→八百零一→八百零二→八百零三→八百零四→八百零五→八百零六→八百零七→八百零八→八百零九→八百一十→八百一十一→八百一十二→八百一十三→八百一十四→八百一十五→八百一十六→八百一十七→八百一十八→八百一十九→八百二十→八百二十一→八百二十二→八百二十三→八百二十四→八百二十五→八百二十六→八百二十七→八百二十八→八百二十九→八百三十→八百三十一→八百三十二→八百三十三→八百三十四→八百三十五→八百三十六→八百三十七→八百三十八→八百三十九→八百四十→八百四十一→八百四十二→八百四十三→八百四十四→八百四十五→八百四十六→八百四十七→八百四十八→八百四十九→八百五十→八百五十一→八百五十二→八百五十三→八百五十四→八百五十五→八百五十六→八百五十七→八百五十八→八百五十九→八百六十→八百六十一→八百六十二→八百六十三→八百六十四→八百六十五→八百六十六→八百六十七→八百六十八→八百六十九→八百七十→八百七十一→八百七十二→八百七十三→八百七十四→八百七十五→八百七十六→八百七十七→八百七十八→八百七十九→八百八十→八百八十一→八百八十二→八百八十三→八百八十四→八百八十五→八百八十六→八百八十七→八百八十八→八百八十九→八百九十→八百九十一→八百九十二→八百九十三→八百九十四→八百九十五→八百九十六→八百九十七→八百九十八→八百九十九→九百→九百零一→九百零二→九百零三→九百零四→九百零五→九百零六→九百零七→九百零八→九百零九→九百一十→九百一十一→九百一十二→九百一十三→九百一十四→九百一十五→九百一十六→九百一十七→九百一十八→九百一十九→九百二十→九百二十一→九百二十二→九百二十三→九百二十四→九百二十五→九百二十六→九百二十七→九百二十八→九百二十九→九百三十→九百三十一→九百三十二→九百三十三→九百三十四→九百三十五→九百三十六→九百三十七→九百三十八→九百三十九→九百四十→九百四十一→九百四十二→九百四十三→九百四十四→九百四十五→九百四十六→九百四十七→九百四十八→九百四十九→九百五十→九百五十一→九百五十二→九百五十三→九百五十四→九百五十五→九百五十六→九百五十七→九百五十八→九百五十九→九百六十→九百六十一→九百六十二→九百六十三→九百六十四→九百六十五→九百六十六→九百六十七→九百六十八→九百六十九→九百七十→九百七十一→九百七十二→九百七十三→九百七十四→九百七十五→九百七十六→九百七十七→九百七十八→九百七十九→九百八十→九百八十一→九百八十二→九百八十三→九百八十四→九百八十五→九百八十六→九百八十七→九百八十八→九百八十九→九百九十→九百九十一→九百九十二→九百九十三→九百九十四→九百九十五→九百九十六→九百九十七→九百九十八→九百九十九→一千→一千零一→一千零二→一千零三→一千零四→一千零五→一千零六→一千零七→一千零八→一千零九→一千一十→一千一十一→一千一十二→一千一十三→一千一十四→一千一十五→一千一十六→一千一十七→一千一十八→一千一十九→一千二十→一千二十一→一千二十二→一千二十三→一千二十四→一千二十五→一千二十六→一千二十七→一千二十八→一千二十九→一千三十→一千三十一→一千三十二→一千三十三→一千三十四→一千三十五→一千三十六→一千三十七→一千三十八→一千三十九→一千四十→一千四十一→一千四十二→一千四十三→一千四十四→一千四十五→一千四十六→一千四十七→一千四十八→一千四十九→一千五十→一千五十一→一千五十二→一千五十三→一千五十四→一千五十五→一千五十六→一千五十七→一千五十八→一千五十九→一千六十→一千六十一→一千六十二→一千六十三→一千六十四→一千六十五→一千六十六→一千六十七→一千六十八→一千六十九→一千七十→一千七十一→一千七十二→一千七十三→一千七十四→一千七十五→一千七十六→一千七十七→一千七十八→一千七十九→一千八十→一千八十一→一千八十二→一千八十三→一千八十四→一千八十五→一千八十六→一千八十七→一千八十八→一千八十九→一千九十→一千九十一→一千九十二→一千九十三→一千九十四→一千九十五→一千九十六→一千九十七→一千九十八→一千九十九→二千→二千零一→二千零二→二千零三→二千零四→二千零五→二千零六→二千零七→二千零八→二千零九→二千一十→二千一十一→二千一十二→二千一十三→二千一十四→二千一十五→二千一十六→二千一十七→二千一十八→二千一十九→二千二十→二千二十一→二千二十二→二千二十三→二千二十四→二千二十五→二千二十六→二千二十七→二千二十八→二千二十九→二千三十→二千三十一→二千三十二→二千三十三→二千三十四→二千三十五→二千三十六→二千三十七→二千三十八→二千三十九→二千四十→二千四十一→二千四十二→二千四十三→二千四十四→二千四十五→二千四十六→二千四十七→二千四十八→二千四十九→二千五十→二千五十一→二千五十二→二千五十三→二千五十四→二千五十五→二千五十六→二千五十七→二千五十八→二千五十九→二千六十→二千六十一→二千六十二→二千六十三→二千六十四→二千六十五→二千六十六→二千六十七→二千六十八→二千六十九→二千七十→二千七十一→二千七十二→二千七十三→二千七十四→二千七十五→二千七十六→二千七十七→二千七十八→二千七十九→二千八十→二千八十一→二千八十二→二千八十三→二千八十四→二千八十五→二千八十六→二千八十七→二千八十八→二千八十九→二千九十→二千九十一→二千九十二→二千九十三→二千九十四→二千九十五→二千九十六→二千九十七→二千九十八→二千九十九→三千→三千零一→三千零二→三千零三→三千零四→三千零五→三千零六→三千零七→三千零八→三千零九→三千一十→三千一十一→三千一十二→三千一十三→三千一十四→三千一十五→三千一十六→三千一十七→三千一十八→三千一十九→三千二十→三千二十一→三千二十二→三千二十三→三千二十四→三千二十五→三千二十六→三千二十七→三千二十八→三千二十九→三千三十→三千三十一→三千三十二→三千三十三→三千三十四→三千三十五→三千三十六→三千三十七→三千三十八→三千三十九→三千四十→三千四十一→三千四十二→三千四十三→三千四十四→三千四十五→三千四十六→三千四十七→三千四十八→三千四十九→三千五十→三千五十一→三千五十二→三千五十三→三千五十四→三千五十五→三千五十六→三千五十七→三千五十八→三千五十九→三千六十→三千六十一→三千六十二→三千六十三→三千六十四→三千六十五→三千六十六→三千六十七→三千六十八→三千六十九→三千七十→三千七十一→三千七十二→三千七十三→三千七十四→三千七十五→三千七十六→三千七十七→三千七十八→三千七十九→三千八十→三千八十一→三千八十二→三千八十三→三千八十四→三千八十五→三千八十六→三千八十七→三千八十八→三千八十九→三千九十→三千九十一→三千九十二→三千九十三→三千九十四→三千九十五→三千九十六→三千九十七→三千九十八→三千九十九→四千→四千零一→四千零二→四千零三→四千零四→四千零五→四千零六→四千零七→四千零八→四千零九→四千一十→四千一十一→四千一十二→四千一十三→四千一十四→四千一十五→四千一十六→四千一十七→四千一十八→四千一十九→四千二十→四千二十一→四千二十二→四千二十三→四千二十四→四千二十五→四千二十六→四千二十七→四千二十八→四千二十九→四千三十→四千三十一→四千三十二→四千三十三→四千三十四→四千三十五→四千三十六→四千三十七→四千三十八→四千三十九→四千四十→四千四十一→四千四十二→四千四十三→四千四十四→四千四十五→四千四十六→四千四十七→四千四十八→四千四十九→四千五十→四千五十一→四千五十二→四千五十三→四千五十四→四千五十五→四千五十六→四千五十七→四千五十八→四千五十九→四千六十→四千六十一→四千六十二→四千六十三→四千六十四→四千六十五→四千六十六→四千六十七→四千六十八→四千六十九→四千七十→四千七十一→四千七十二→四千七十三→四千七十四→四千七十五→四千七十六→四千七十七→四千七十八→四千七十九→四千八十→四千八十一→四千八十二→四千八十三→四千八十四→四千八十五→四千八十六→四千八十七→四千八十八→四千八十九→四千九十→四千九十一→四千九十二→四千九十三→四千九十四→四千九十五→四千九十六→四千九十七→四千九十八→四千九十九→五千→五千零一→五千零二→五千零三→五千零四→五千零五→五千零六→五千零七→五千零八→五千零九→五千一十→五千一十一→五千一十二→五千一十三→五千一十四→五千一十五→五千一十六→五千一十七→五千一十八→五千一十九→五千二十→五千二十一→五千二十二→五千二十三→五千二十四→五千二十五→五千二十六→五千二十七→五千二十八→五千二十九→五千三十→五千三十一→五千三十二→五千三十三→五千三十四→五千三十五→五千三十六→五千三十七→五千三十八→五千三十九→五千四十→五千四十一→五千四十二→五千四十三→五千四十四→五千四十五→五千四十六→五千四十七→五千四十八→五千四十九→五千五十→五千五十一→五千五十二→五千五十三→五千五十四→五千五十五→五千五十六→五千五十七→五千五十八→五千五十九→五千六十→五千六十一→五千六十二→

工程设计证书编号
1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质，证书编号：A244059226
2. 风景园林工程设计专项乙级资质，证书编号：A244059226
3. 市政行业（给水、排水）乙级资质，证书编号：A244059226
4. 市政行业（道路、桥梁）乙级资质，证书编号：A244059226
5. 工程勘察专业类（地质、测量）乙级资质，证书编号：B240465810

附 注
REMARKS

危险性较大的分部分项工程

危险性较大的分部分项工程：

依据住房城乡建设部令第 37 号：《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》及建办质〔2018〕31 号：住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知等文件要求，下表所列本工程项目分部分项工程属于危险性较大的分部分项工程，请建设、监理及施工等单位根据相关文件精神依法依规办理。

表一：危险性较大的分部分项工程一览表

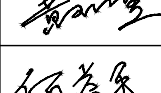
分部分项工程	序 号	危险性较大的分部分项工程内容	危大工程相关参数简述	施工图中具体所在部位	建议及意见
基 坑 工 程	1	开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	无	无	建议施工单位认真了解并领会设计意图，根据自身实际情况编制合理安全的专项施工方案
	2	开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	无	无	
模板工程及支撑体系	3	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程	无	无	
	4	混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m ² 及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程	无	无	
	5	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系	无	无	
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	6	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程			
	7	采用起重机械进行安装的工程	根据现场施工方案判定		
	8	起重机械安装和拆卸工程			
脚 手 架 工 程	9	搭设高度24m 及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）	无	无	
	10	附着式升降脚手架工程	根据现场施工方案判定		
	11	悬挑式脚手架工程			
	12	高处作业吊篮			
	13	卸料平台、操作平台工程			
	14	异型脚手架工程			
拆除工程	15	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程	无	无	
暗挖工程	16	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程	无	无	
其 他	17	建筑幕墙安装工程	无	无	
	18	钢结构、网架和索膜结构安装工程	无	无	
	19	人工挖孔桩工程	无	无	
	20	水下作业工程	无	无	
	21	装配式建筑混凝土预制构件安装工程	无	无	
	22	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程	无	无	

表二：超过一定规模的危险性较大的分部分项工程一览表

分项工程	序 号	危险性较大的分部分项工程内容	危大工程简述及相关参数	施工图中具体所在部位	建议及意见
深基坑工程	1	开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	无	无	建议施工单位认真了解并领会设计意图，根据自身实际情况编制合理安全的专项施工方案并提交专家会论证通过
	2	各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程	无	无	
模板工程及支撑体系	3	混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上	无	无	
	4	承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上	无	无	
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	5	采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程	根据现场施工方案判定		
	6	起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程			
脚手架工程	7	搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程	根据现场施工方案判定		
	8	提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程			
	9	分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程			
拆除工程	10	码头、桥梁、高架、烟囱、水塔等拆除中易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆等事故发生的特殊建、构筑物拆除工程	无	无	
暗挖工程	11	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程	无	无	
其 他	12	施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程	无	无	
	13	跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程	无	无	
	14	开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程	无	无	
	16	水下作业工程	无	无	
	16	重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺	无	无	
	17	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程	无	无	
说明：1、表一、表二是根据建办质〔2018〕31号：住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知中相关内容编制； 2、表中危大工程相关参数简述指基坑深度、建筑层高、跨度及荷载等。 3、本项目中危大工程以施工图中告知的具体内容和位置为准，施工单位应做进一步了解确认，若有疑问可以与设计方联系。 4、未尽事宜请按国家及湖南省相关文件、规范及标准执行。					

会 签

总 图		给排水
建 筑		电 气
结 构		暖 通

审 定 APPROVED BY	黄玉洪	
项目负责 CAPTAIN	何益平	
专业负责 CHIEF ENCL	刘青龙	
审 核 EXAMINED BY	刘树彬	
校 对 CHECKED BY	巢显耀	
设 计 DESIGNED BY	潘达	

加盖图章处

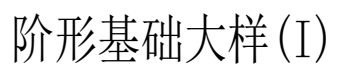
STAMP AREA

建设单位 CLIENT	韶关市武江区重阳镇人民政府		
工程项目 PROJECT	韶关市武江区重阳镇妙岭村陶新村市政基础设施—给水管建设部分		
子 项 SUBITEM			
图 名 TITLE	危险性较大的分部分项工程		
图 别 DRAWING TYPE	结 施	图 号 DRAWING NO.	CW-05
版本号 EDITION NO.	V1.0	日 期 DATE	2025年7月
工 程 号 PROJECT NO.			
图 章 号 ISS. NO.	AG02080229	2N0AAAAA2V	



广东中颢工程设计有限公司
GUANGDONG ZHONGHAO ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

1. 建筑行业 (建筑工程) 乙级资质, 证书编号: A244059226
2. 风景园林工程设计专项乙级资质, 证书编号: A244059226
3. 市政行业 (给水、排水) 乙级资质, 证书编号: A244059226
4. 市政行业 (道路、桥梁) 乙级资质, 证书编号: A244059226
5. 工程勘察专业类 (岩土、测量) 乙级资质, 证书编号: B244065810



- 1、本图“Φ”为三级钢（HRB400E），抗拉强度设计值 $f_y=360N/mm^2$ 。
- 2、本层梁板混凝土强度:混凝土C30；未注明的梁顶标高为同板面标高；除注明外，梁箍筋按下设置：
框架梁（KL、WKL）：Φ8@100/200（2）；次梁（L）：Φ8@200（2）；
悬挑梁（XL）或连续梁悬挑段：Φ8@100（2）；
- 3、除注明外，梁定位为贴柱边或居轴线中或其边线与轴线重合，未定位的梁详见相应楼层的板配筋图。
- 4、（a）梁上有次梁或构造柱搁置时，应在次梁或构造柱位置设置吊筋或附加箍筋；
（b）除注明外，图中未画出吊筋，均用2Φ12；当梁高小于等于700mm时，弯起角度45°；当梁高大于700mm时，弯起角度60°。
- 5、（c）两梁相交处或设置吊筋处，梁加密箍筋设置见下图，加密箍筋间距50，每侧3支，箍筋肢数、直径同此处梁箍筋。
（d）悬臂梁端部侧置梁处，附加箍筋3Φ8@50。
- 5、两梁相交时，梁线贯通的梁为主梁，主梁钢筋在此处不得作为支座构造处理；当两梁线均未贯通时（见图B），两梁钢筋在此处均不得作为支座构造处理，两梁钢筋同层面相交时，跨度较小的梁的筋在下，面筋在上。
- 6、一端与柱、墙相连，一端与梁相连的梁，与柱、墙相连端加密，另一端不加密，图中括号[]中的数值仅用于所标位置的该梁段。
- 7、图中所有非框架梁在支座内水平段长度应不小于0.35Lab，向下弯折15d，钢筋的构造做法详见图集22G101-1。
- 8、楼梯柱在图中没有表示，定位详楼梯图。
- 9、未注明及说明之处详见《22G101-1》图集和结构设计总说明。

- 图中未注明的面板标高随坡。
- 底板筋伸至梁中心线,且不小于5d;除注明外短跨方向面板筋放在最下排,板面筋放在最上排。
- 板底筋的弯钩为120mm,图中未给出之板筋为:Φ@150/180及沿墙、柱边;已给出之板面筋均为附加筋,已给出之板底筋为配筋钢筋。
- 当板短跨板长度为短跨L/4 (当短跨L<1500mm时,则直通);原标注的板配筋仅为所在板格内布置,当板两边板格长度不同时,则按短板的范围布置,原标注的板筋高度表示所在板格。
- 板面标高相差不超过20mm时其面板连接设置按施工时需做成
- 5.所有井、电井、烟道的具体位置及尺寸详建图,通过水井、电井的板筋保留,待管线安装完后再浇筑混凝土封墙、封道。风井、电井及其它楼板开洞的洞口板边无梁时板边无梁时每侧加2Φ14当端下无梁时,在板底附加板筋如Φ12加密,端下附加Φ12@100,端内梁内或端下加设500插入板内。板底钢筋,置于板底,短筋在长筋之上,并满足锚固长度要求。
- 未注明及说明之处详见《22G101-1》图集和结构设计总说明。
- 板面筋长度示意图如下图:



- 本工程在设置位置时,本工程1.000m高程新建桥;未注明的全部±0.00基础标高均为一2.00m,应根据现场开挖后土质情况调整。
- 桥梁桥墩桥墩数据表
- 本工程的基础地基承载力特征值不计要≥150KPa。
- 在基础施工前应在该位置处探洞,洞深设计要且必须修好后方可施工,基槽(坑)开挖时,当发现地质条件与勘察结果不一致或遇到异常情况时,应立即停止施工(基槽(坑)挖除后),应及时对基槽(坑)100%二次探洞处理,并采取支护措施,严禁野蛮施工。
- 材料:混凝土C20,应满足设计100%二次探洞处理;钢筋RB400。
- 基础施工完毕后应及时回填土,回填土应在柱基两侧相同方向同时回填,避免产生基桩侧向位移;回填土采用灰土、卵石或砂土,压实性较好的素土分层夯实。其夯实次数应满足,应随挖随填,填密实度≥95%。
- 图中各基础埋置深度引下线;具体埋置深度以各专业施工图及结构设计总说明。
- 材料:未注明的材料详见结构图说及ZG2011-3。

1. 材料: 混凝土强度等级按高层取值, 钢筋HRB400E(Ⅱ)。
2. 柱配筋应符合图集22G101-1施工。
3. 未注明部位尺寸的柱均按楼层中布置。
4. 结构施工时, 应与建筑、水、电等专业密切配合协调, 对各专业所要求的预埋件, 预留洞核校无误后, 方可浇筑混凝土。
5. 柱侧模面端进深≥50mm, 上层柱钢筋直径大或数量多时应提前预留插筋。
6. 梁节点域内箍筋除注明外同本层柱加密区。

