

3466 核 审 计 校 对 设 计	HWY轻质钢丝网架复合岩棉板自保温墙体构造		编制单位负责人：金光峰		
	批准部门：甘肃省住房和城乡建设厅		编制单位技术负责人：刘明		
	主编单位：兰州市城市建设设计院		技术审定人：3466		
	甘肃沙井驿建材集团有限公司		设计负责人：宋军		
	甘肃鸿盛岩棉科技有限公司				
实行日期：					
<div>目 录</div> <div><div>目录..... 1</div><div>编制说明.....2~11</div><div>复合保温外墙墙体热工性能指标示例（一）~（三）.....12~14</div><div>复合墙体选型表（一）~（二）..... 15~16</div><div>复合温体建筑平、剖面索引图..... 17</div><div>HWY空网架构造..... 18</div><div>HWY网架板构造（一）~（二）..... 19~20</div><div>HWY网架板拼接..... 21</div><div>复合保温外墙体与主体结构连接构造（一）~（三）.....22~24</div><div>复合保温外墙体窗口端部保温构造..... 25</div><div>复合内隔墙体与主体墙体连接构造..... 26</div><div>复合内隔墙体与梁、楼板连接构造..... 27</div><div>复合内隔墙体与柱体、基础连接构造..... 28</div><div>女儿墙、穿墙套管、滴水构造..... 29</div><div>电线管、线盒及挂件构造..... 30</div><div>复合墙体构造柱设置示意..... 31</div><div>复合墙体水平系梁设置示意..... 32</div><div>复合墙体门窗洞口加强构造（一）~（二）.....33~34</div><div>钢筋混凝土过梁配筋表..... 35</div><div>复合填充墙体与钢结构连接构造..... 36</div></div>					
		图 名	目 录	图集号	
				页 次	1

编制说明

一. 编制依据

- 1. 本图集根据甘肃省住房和城乡建设厅文件甘建标[2019]354号文关于下达《2019年甘肃省工程建设标准及标准设计编制项目计划》（第二批）的通知进行编制。
- 2. 本图集是依据下列现行标准和规范并结合本省有关标准进行编制。

《建筑设计防火规范》	GB 50016
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ 26
《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》	GJ 134
《工业建筑节能设计统一标准》	GB 51245
《混凝土结构设计规范》	GB 50010
《建筑抗震设计规范》	GB 50011
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204
《建筑装饰装修工程质量验收标准》	GB 50210
《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB 50411
《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》	JGJ 114
《外墙外保温工程技术标准》	JGJ 144
《建筑施工安全技术规范》	JGJ 162
《建筑用混凝土复合聚苯板外墙外保温材料》	JG/T 228
《自密实混凝土应用技术规程》	JGJ/T 283
《喷射混凝土应用技术规程》	JGJ/T 372

二. 适用范围

- 1. 本图集适用于我省各类新建、改建和扩建民用与工业建筑外围护自保温填充墙体与内隔墙工程。
- 2. 抗震设防烈度8度及8度以下地区。
- 3. 适用于建筑高度24m及24m以下。

三. 编制内容

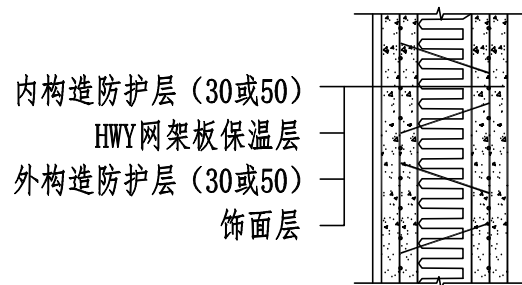
本图集编制内容包括：编制说明、施工要点和质量验收、复合保温外墙墙体热工性能指标示例、复合墙体选型表、构造节点详图等。

四. 系统构成

- 1. HWY轻质钢丝网架复合岩棉板自保温墙体是由HWY轻质钢丝网架板及内外叶混凝土或砂浆防护层构成的夹芯复合自保温墙体，简称复合墙体，分为复合外保温墙体和复合内隔墙体。
- 2 HWY轻质钢丝网架板是由镀锌钢丝空网架、保温芯材，通过斜插镀锌钢丝（简称“腹丝”）焊接而成的三维空间保温板，简称HWY网架板。
- 3. 网架板中保温芯材主要为岩棉板。
- 4. 本图集提供了常用墙体热工性能指标示例，设计人员应根据现行节能标准等有关规定及要求，经热工计算确定保温材料的厚度，以满足建筑节能的要求。

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	2

五. 墙体构造示意



复合墙体构造

注：复合墙体作为非承重外墙体时，保温芯材的网架板室外侧构造防护层厚度不应小于30，室内侧构造防护层厚度不应小于30；复合墙体作为内隔墙体时，两侧构造防护层厚度均不应小于30。

六. 材料性能及要求

1. HWY网架板

1.1 HWY网架板规格尺寸见表1

表1 HWY网架板规格尺寸 (mm)

项 目	长 度	宽 度	厚 度
规格尺寸	3000	600,1200	80、100、120、140、160、180、200
注：其它规格尺寸按设计施工要求制作			

1.2 HWY网架板尺寸允许偏差见表2

表2 HWY网架板尺寸允许偏差 (mm)

项 目	尺寸允许偏差
宽 度	±5
长 度	±5
保温芯材厚度	+2.0~0.0
两对角线差	≤10
钢丝网片局部翘曲	≤5

1.3 HWY网架板外观质量见表3

表3 HWY网架板外观质量

外 观	板面平整,不得有明显翘曲、变形,保温芯材不得掉角、破损;钢丝网片周边200mm焊点区不允许有锈点
保温芯材对接	板长3m范围内保温芯材的对接不应多于两处,且对接处需要用胶粘剂粘牢

1.4 钢丝网片质量要求见表4,其中钢丝网片用钢丝应符合《混凝土制品用冷拔低碳钢丝》JC/T 540的相关规定。

表4 钢丝网片质量要求

钢丝网片距保温芯材距离	15mm±2.0mm/30mm±3.0mm
板边钢丝挑头	≤6.0mm
钢丝网片网孔尺寸	网孔尺寸为50mm×50mm或75mm×75mm,经向、纬向偏差应不大于±1.0mm
钢丝网片焊点抗拉力	330N
钢丝网片焊点漏焊率	≤0.8%,且不应集中在一处,连续脱焊点不应多于2处
钢丝网片钢丝直径	(2.00mm~3.00mm)±0.05mm
钢丝网片钢丝抗拉强度	≥550N/mm ²
钢丝网片弯曲试验,次/180°	≥6次
钢丝网片钢丝镀锌层质量	>122g/m ²

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	3

1.5 腹丝质量要求见表5，其中钢丝网片用钢丝应符合《混凝土制品用冷拔低碳钢丝》JC/T 540的相关规定。

表5 腹丝质量要求

腹丝直径	(2.50mm~3.00mm) ±0.05mm
腹丝露出钢丝网片挑头	≤5mm
同方向相邻腹丝中心距	200mm±5.0mm
同方向相邻腹丝插丝角度	≤3°
腹丝与钢丝网片漏焊率	≤3%且板端200mm区的焊点无脱焊、漏焊点

1.6 HWY网架板的保温芯材为岩棉保温材料，当采用其他板材时，应符合国家、行业相关标准的规定。
岩棉板的主要性能指标见表6。

表6 岩棉板主要性能指标

项 目	单 位	性能指标
密度	Kg/m³	≥120
导热系数	W/(m·K)	≤0.040
压缩强度	KPa	≥40
憎水率	%	≥98
吸水量短期（24h）	Kg/m²	≤1.0
燃烧性能等级	-	A级

2. 混凝土

2.1 细石混凝土或机喷混凝土强度等级不应低于C25。当采用现浇工艺时，混凝土粗骨料最大公称粒径不宜大于12，塌落度宜控制在660~750之间，应具有高流动性、均匀性和稳定性，满足墙体自保温系统的结构和施工要求，且应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的相

关规定。

2.2 当采用喷涂工艺时，应采用专用机喷混凝土，其性能指标应符合《喷射混凝土应用技术规程》JGJ/T 372的相关规定。

3. 保温砂浆

用于热桥部位保温处理的保温砂浆，应采用玻化微珠保温砂浆，其主要性能指标见表7。

表7 保温砂浆主要性能指标

项 目	单 位	性能指标
干表观密度	Kg/m³	250~400
导热系数	W/(m·K)	≤0.085
抗压强度	MPa	≥0.30
拉伸粘结强度	MPa	≥0.10
线性收缩率	%	≤0.30
软化系数	-	≥0.60
燃烧性能等级	-	A级

4. 界面砂浆

用于增强保温芯材与混凝土或砂浆粘结性能的聚合物砂浆。可根据网架施工技术选择使用。界面砂浆的主要性能指标见表8。

表8 界面砂浆主要性能指标

项 目		单 位	性能指标
拉伸粘结强度 （与水泥基）	标准状态14d	MPa	≥0.50
	浸水后		≥0.30

5. 耐碱玻纤网布

耐碱玻纤网布的主要性能指标见表9。

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	4

表9 耐碱玻纤网布主要性能指标

项 目	单 位	性能指标
单位面积质量	g/m ²	≥160
耐碱拉伸断裂强力（经、纬向）	N/50mm	≥1000
耐碱拉伸断裂强力保留率（经、纬向）	%	≥50
断裂伸长率（经、纬向）	%	≤5.0

6. 其他材料

6.1 找平砂浆和抹面砂浆的性能指标应符合《预拌砂浆》GB/T 25181的规定。

6.2 饰面材料可采用面砖和涂料饰面，柔性耐水腻子 and 涂料、真石漆、柔性面砖等涂装饰面应符合相关标准的规定；面砖、粘结砂浆、勾缝料等性能指标应符合《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126的相关规定。

6.3 HWY网架板拼接处平网、转角处角网等抗裂用附加钢丝网片以及建筑密封胶、弹性填缝材料等配套材料应分别符合相关产品标准规定。

七. 设计要求

1. 复合墙体应满足功能性、安全性和耐久性的质量要求,并应满足隔声、防火、保温等技术性能的要求，并采取相应措施。

2. 复合墙体的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的有关规定，并应满足设计要求。

3. 复合墙体的防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定。

4. 复合墙体的保温、隔热和防潮性能应符合现行国家标准《民用

建筑热工设计规范》GB 50176的有关规定，当不符合国家现行有关建筑节能设计标准的规定时，应另行采取保温措施。

5. 复合墙体在进行建筑节能热工设计时应考虑斜插腹丝及金属连接件的热桥影响，保温材料导热系数的修正系数宜取1.30。

6. HWY网架板在拼接处及转角处应采用附加钢丝网片进行加强处理，并应符合下列规定：

6.1 HWY网架板安装时，应在接缝处或转角处阴阳角设置附加钢丝网片，与网架板钢丝网片重合部位不得小于300。

6.2 应将附加钢丝网片与网架板进行绑扎连接，其钢丝直径宜与被连接轻质钢丝网架板直径一致。

7. 当HWY网架板用于复合外保温墙体时，HWY网架板应与钢筋混凝土楼板或梁底、柱等主体部位可靠连接。可采用双面设置拉结筋或加长膨胀螺丝连接的方法，钢筋直径不小于6，间距应不大于400，钢筋埋入深度应不小于100,并应满足现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的有关规定。

8. 当HWY网架板用于复合内隔墙墙体时，HWY网架板应与钢筋混凝土楼板或梁底、柱等主体部位可靠连接，可采用U形连接件或单面植筋方式进行连接加固。

8.1 当采用U形连接件时，U形连接件设置的间段不宜大于400，并应用M8x70膨胀螺栓固定在连接部位的混凝土中。U形连接件构造及性能应符合设计要求并应满足国家相关标准规定。

8.2 当采用单面设置拉结筋时，钢筋直径不小于6，间距应不大于400，钢筋埋入深度应不小于100，并应满足现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的有关规定。

9. 复合墙体自由端和门窗洞口的网架板边应去除保温芯材，必要

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	5

时应设置钢筋,同时填充混凝土或砂浆进行构造加强,也可设置混凝土柱和过梁。

10. 超高、超长的HWY网架板应采用构造加强措施。当HWY网架板的高度超过3.6m或长度超过6m时,应设置水平系梁和构造柱,并采取加固措施。

11. 复合墙体不应用作建筑幕墙的基层墙体;广告牌、空调机等在HWY网架板挑出的建筑构配件应与建筑主体结构的梁板、梁柱等形成一体或有牢固连接。

12. 复合墙体电气线路开关及插座、接线盒、管线预埋等的设置应符合下列规定:

12.1 预装件应采用镀锌铁丝绑扎固定于HWY钢丝网架上,再喷抹构造防护层;

12.2 墙体开槽应采用专业开槽工具,不宜切断钢丝网片,并应采用高强水泥砂浆固定;

12.3 电气线路穿越或敷设在有机保温材料中时,应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等保护措施;设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等保护措施。

12.4 当相邻两个房间在墙体同一部位安装线盒时,接线盒应错位安装,错位不宜小于100,且空隙部分应用原保温芯材或阻燃性发泡剂填满,不应有明显的缝隙。

13. 当复合墙体需吊挂重物和设备时,应去除吊挂件周边保温芯材,并填充高强水泥砂浆。用作固定和加固的预埋件和锚固件,均应作防锈处理。

八. 施工要求

1. 一般规定

1.1 复合墙体施工前应根据设计要求和现场情况编制施工方案,施工单位应对施工人员进行技术交底和专业技术培训。

1.2 施工中应加强过程控制,每道工序施工完后应及时进行隐蔽工程验收。

1.3 墙体施工期间及完工后2h内,施工环境温度不应低于5℃,当必须在低于5℃气温条件下施工时,应采取有效措施保证工程质量;五级以上大风天气不得进行外墙施工,在雨天外墙施工时,应采取有效防雨措施。

2. 施工准备

2.1 复合墙体施工前应绘制排版图,并应符合下列规定:

a. 排版图应注明安装就位顺序;

b. 排版时应尽量减少板材的规格和现场切割的数量,切割处应做防腐和防锈处理。

2.2 HWY网架板的施工现场及产品堆放应符合下列规定:

a. 场地应坚实、平整和干燥,堆放时应按规格型号分别堆放,并置于阴凉干燥处;

b. 堆放和施工现场应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720的规定。

c. 复合墙体施工前应清除待安装的楼地面或框架周边的浮渣和建筑垃圾,不平的应剔除平整或抹平。

3. 施工要点

3.1 施工弹、挂控制线应符合下列规定:

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	6

- a. 按设计要求，应在待安装部位弹出水平、垂直控制线；
b. 放线过程应做好门窗洞口、线管等特殊位置的标注。

3.2 HWY网架板的安装应符合下列规定：

- a. HWY网架板应从墙身转角处开始安装；
b. 当主体结构为混凝土结构时，应根据放线位置在混凝土上安装钢筋连接件，并应采用绑扎工艺将预设连接件与网架板中的钢丝网架进行连接；
c. 当主体结构为钢结构时，应采用绑扎工艺或焊接工艺，将钢结构中的预设连接件与网架板中的钢丝网架进行连接；
d. HWY网架板拼缝处，应采用保温芯材对其填塞，并应在两面敷设平网进行增强；
e. HWY网架板竖向拼接时，拼接缝双侧除应各附加搭接平网外，尚应在轻质钢丝网架板一侧钢丝网架内侧附加钢管对网架板进行整体校直。
f. HWY网架板的安装尺寸允许偏差应符合表10的规定：

表10 尺寸允许偏差（mm）

项 目		允许偏差
轴线位置		8
垂直度	层间高度 $h \leq 3.2\text{m}$	5
	层间高度 $3.2 < h \leq 5.0\text{m}$	8
	层间高度 $h > 5.0\text{m}$	5
门窗洞口（门窗框后塞）		宽度 +5, -3
		高度 +10, -5
预埋件中心位置		10
保温芯材板缝		<3

3.3 当采用喷、抹方式施工构造防护层时应符合下列规定：

- a. HWY网架板安装完成后应经检验合格后再进行喷、抹构造防护层；HWY网架板作为非承重外墙体时，墙体两侧应分三次施工，第一次可喷细石混凝土，也可喷(抹)水泥砂浆，厚度宜为10，第二次和第三次应喷(抹)水泥砂浆，每次喷(抹)厚度为10，总厚度不得小于30。
b. HWY网架板作为内隔墙体时，两侧构造防护层应分三次施工，第一次可喷细石混凝土，也可喷(抹)水泥砂浆，厚度宜为10，第二次和第三次应喷(抹)水泥砂浆，每次喷(抹)厚度为10，总厚度不得小于30。
c. 喷(抹)细石混凝土或水泥砂浆前，HWY网架板和保温芯材的表面灰尘、污垢和油渍等应清除干净。
d. HWY网架板与楼板、地面等连接处缝隙应填实，电气开关以及各种预埋件的连接处，应局部除去保温芯材，并应在清理干净后采用水泥砂浆填塞密实。
e. 细石混凝土或水泥砂浆喷抹时，砂浆层或细石混凝土层以网架板钢丝网架为参照物，厚度应均匀，无明显低洼或起鼓位置。
g. 喷抹的细石混凝土或水泥砂浆应在初凝前做粗平及细部处理，阴阳角成型，门窗洞口尺寸应复查，落地砂浆应及时清理。
f. 水泥砂浆喷(抹)完成12h后应对砂浆层进行洒水养护，每日浇水次数应以保证砂浆层有足够的润湿状态为宜，养护时间不得少于7d。
g. 应采用专用机喷混凝土，混凝土性能指标应符合《喷射混凝土应用技术规程》JGJ/T 372的相关规定。

3.4 当采用浇筑方式施工构造防护层时应符合下列规定：

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	7

- a. 宜采用自密实混凝土进行浇筑，也可采用流动性较好的细石混凝土。
- b. 剪力墙钢筋验收合格后，应按设计要求的混凝土保护层厚度安装垫块。支撑定位块应在安装HWY网架板前预先挂好。
- c. HWY网架板安装就位后应采取可靠措施确保网架板安装位置的准确性和稳定性，并将钢筋连接件穿透网架板，与剪力墙钢筋和钢丝网片绑扎牢固。
- d. 墙体宜选用大模板等工具式模板施工，对模板及其支架应进行承载力、刚度和稳定性计算。安装时宜先安装角模，模板上下要有很好的定位措施，必要时应附加支撑，任何边角部位不得留有孔洞或缝隙，确保拼缝处不得漏浆。其他要求可按《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162规定执行。
- e. 应根据浇筑部位的结构特点及混凝土自密实性能选择适当机具与浇筑方法；混凝土泵送和浇筑过程应保持其连续性，减少分层，保持混凝土的和易性和流动性。
- f. 浇筑前要检查模板及其支架，钢筋以及保护层厚度、预埋件等的位置、尺寸、确认正确无误后，方可进行浇筑。
- g. 浇筑时应防止钢筋、模板、定位装置等的位移和变形。
- h. 浇筑混凝土时应控制网架板两侧混凝土浇灌速度的均衡性，及时观测两侧混凝土浆面高差，应控制在400以内；浇筑外侧混凝土时，不得采用振捣器进行插入式振捣，为防止产生浇筑不均匀及表面起气泡，可采用橡皮锤等工具在模板外侧辅助敲打，必要时可采用钢筋进行均匀插捣。
- i. 采用的自密实混凝土施工要求应符合《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283的有关规定，采用的细石混凝土粗骨料最大

公称粒径不宜大于12，塌落度宜控制在660~750之间,其他性能应符合国家相关标准规定。

j. HWY网架板两侧的混凝土应在模板拆除后立即涂刷养护剂或12h以内覆盖浇水进行养护，且养护时间不得少于14d。外模板及穿墙套管拆除后，所留孔洞应采用高效保温材料填充。

九. 验收

- 1. 一般规定
 - 1.1 复合墙体应与主体结构同步验收，施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收。
 - 1.2 复合墙体可划分为网架板、网架板安装、模板工程、混凝土浇筑(混凝土或砂浆喷抹)及热桥保温处理五个分项工程。各分项工程的检验批应按楼层、施工段、变形缝等进行划分，分项工程的质量验收应在所含检验批的基础上进行。
 - 1.3 检验批的划分应符合下列规定：
 - a. 每5000m²面积划分为一个检验批,不足5000m²也为一个检验批。
 - b. 检验批的划分也可根据方便施工与验收原则。由施工单位与监理(建设)单位共同商定。
 - 1.4 复合墙体应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：
 - a. HWY网架板保温层厚度。
 - b. HWY网架板拼缝、阴阳角、门窗洞口及不同材料间胶结处等部位的钢丝网片加强连接。
 - c. 连接件数量及锚固位置。
 - e. 外门窗洞口四周侧面、阳台楼板的上下表面及出挑构件等热桥

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	8

部位采用保温砂浆处理。

2. HWY网架板

2.1 主控项目

a. HWY网架板的品种和规格应符合设计要求和本图集规定。检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。

检验方法：按进场批次，每批随机抽取3个试样进行检查：质量证明文件应按照其出厂检验批进行核准。

b. HWY网架板进场时，应对下列性能进行复检，复检应为见证取样复检。

1) 保温芯材导热系数、压缩强度、燃烧性能；

2) 镀锌钢丝网片的焊点抗拉力。

检验方法：随机抽样送检，核查复验报告。

检查数量：同一厂家同一品种的产品，当网架板使用面积在 6000m^2 以下时抽查不小于1次；当网架板使用面积在 $6000\text{m}^2\sim 12000\text{m}^2$ 时抽查不小于2次；当网架板使用面积在 $12000\text{m}^2\sim 20000\text{m}^2$ 时抽查不小于3次；当网架板使用面积在 20000m^2 以上时抽查不小于4次。

2.2 一般项目

a. HWY网架板的外观质量应符合相关规定。

检验方法：观察检查

检查数量：统一检验批的网架板，抽检不小于其数量的10%，且不小于3件。

b. 网架板尺寸允许偏差应符合相关规定。

检验方法：钢尺检查

检查数量：同一检验批的网架板，抽检不小于其数量的10%，且不

小于3件。

c. 复合墙体施工产生的墙体缺陷，如穿墙套管、脚手架眼、孔洞等，应按照施工方案采取阻断热桥措施，不得影响墙体热工性能。

检验方法：对照施工方案，观察检查。

检查数量：全数检查。

d. 拼缝、阴阳角、门窗洞口及不同材料交接处等部位，应采取防止开裂和破损的加强措施。

检验方法：观察检查，核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不小于5处。

3. HWY网架板安装

3.1 主控项目

a. HWY网架板安装前应按照设计要求在相应部位线、安装线、标高等控制尺寸和控制线并应进行检验。

检验方法：观察、钢尺测量。

检查数量：全数检查。

b. HWY网架板安装位置应正确、拼缝严密。网架板应固定牢固，在浇筑（喷抹）混凝土（砂浆）过程中，不得移位、变形。

检验方法：观察检查、核查隐蔽工程验收记录 检查数量：全数检查。

3.2 一般项目

a. HWY网架板安装拼缝和接头应符合设计和技术方案的要求。

检验方法：观察、钢尺检查。

检查数量：全数检查。

b. HWY网架板安装的轴线位置与垂直度允许偏差应符合本图集第

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	9

8.3.2条的规定。

检验方法：经纬仪或吊线、钢尺检查。

检查数量：同一检验批的钢丝网架，抽检不小于其数量的10%,且不小于3块。

4. 模板工程

当采用现浇工艺施工时，模板工程应按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204相关规定进行。

5. 混凝土/砂浆

5.1 主控项目

混凝土 /砂浆性能指标应符合设计及本图集的规定。

检验方法：核查质量证明文件检验数量：按进场批次进行检查；质量证明文件应按照其出厂检验批进行核查。

5.2 一般项目

a. 混凝土/砂浆运输、浇筑或喷抹及间歇的全部时间不应超过混凝土初凝时间或砂浆可操作时间。

检验方法：观察、检查施工记录。

检测数量：全数检查。

b. 当采用喷抹工艺施工时，构造层混凝土或砂浆的喷抹次数和各次的喷抹厚度均应符合本图集的规定。

检验方法：观察、检查施工记录。

检测数量：全数检查。

c. 当采用现浇工艺施工时，其结构的外观质量不宜有一般缺陷。对已经出现的一般缺陷，应有施工单位按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

检验方法：观察、检查技术处理方案。

检测数量：全数检查。

6. 热桥保温处理

当热桥部位采用保温砂浆做保温层时，应在施工中制作同条件养护试件，检测其导热系数、干密度、压缩强度和燃烧性能。

保温砂浆的同条件养护试样应见证取样送检。

检验方法：核查检测报告。

检测数量：每个检验批应抽样制作养护试块不得小于3组。

7. 验收

7.1 检验批合格质量应符合下列规定：

- a. 检验批应按主控项目和一般项目验收；
- b. 主控项目应全部合格；
- c. 一般项目应合格。当采用计数检验时，合格点率应达到 90%以上，其余点不得有严重缺陷；
- d. 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

7.2 分项工程合格质量应符合下列规定：

- a. 分项工程所含检验批均应合格；
- b. 分项工程所含检验批质量验收记录完整。

7.3墙体节能分部工程施工质量验收合格应符合下列规定：

- a. 有关分项工程质量验收合格；
- b. 应有完整的质量控制资料；
- c. 观感质量验收合格。

7.4 复合墙体子分部工程施工质量验收；应提供下列文件和记录：

- a. 设计变更文件；
- b. 原材料出厂合格证及进场复验报告；
- c. 镀锌钢丝及钢丝网片力学性能检测报告；
- e. 钢丝网架板工程验收记录；

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	10

- f. 混凝土/砂浆性能检测报告;
g. 隐蔽工程验收记录;
h. 子分部工程、分项工程和检验批验收记录;
i. 工程的重大质量问题处理方案和验收记录;
j. 其他必要的文件和记录。

十. 包装、运输和贮存

1. 包装

1.1 HWY钢丝网架复合岩棉板采用塑料捆扎带或塑料袋包装, 在捆扎角处应衬垫硬质材料。

2. 运输

2.1 HWY钢丝网架岩棉复合板应侧立搬运, 在运输过程中应侧立贴实, 并用包装带或麻绳与运输设备固定好; 严禁烟火; 不应露天暴晒和雨淋。

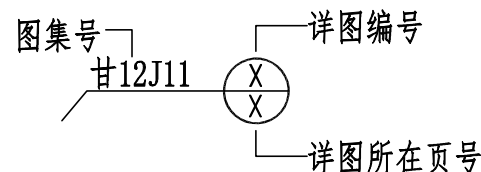
2.2 产品存放场地应坚实平整、干燥通风。产品应按板型规格分类存储, 防止变形和损坏。

3. 储存

3.1 所有系统组成材料均应防止与腐蚀性介质接触, 远离火源, 不应露天暴晒。

3.2 产品存放场地应坚实平整、干燥通风。产品应按板型规格分类储存, 防止变形和损坏。

十一. 本图集详图索引方法



十二. 其他

1. 图例

 岩棉板

2. 本图集尺寸除注明外均以毫米 (mm) 为单位

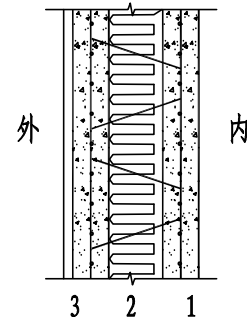
3. 本图集所依据的规范、标准有新版本时, 选用时应按有效版本对相关做法进行调整, 以使所选做法符合相关规范、标准的有效版本要求。

4. 本图集未尽事宜, 应按国家和甘肃省现行标准和有关技术法规文件执行。

5. 本图集供建设、设计、施工、监理及相关管理部门使用。

图 名	编制说明	图集号	
		页 次	11

复合保温外墙墙体热工性能指标示例（一）

编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度 δ mm	干 容 重 γ kg/ m ³	导 热 系 数 λ W/ (m·K)	蓄 热 系 数 S W/ (m ² ·K)	λ 值 修 正 系 数 α	传 热 阻 R_i (m ² ·K) /W	主 断 面 传 热 系 数 K_o W/ (m ² ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数 φ	外 墙 平 均 传 热 系 数 K_n W/ (m ² ·K)	热 惰 性 指 标 D	备 注
		1	混凝土	30	2500	1.74	17.20	1.0	0.017	—	1.0	—	—	
		2	HWY网架板	60	120	0.040	0.70	1.30	1.154	0.75	1.20	0.90	0.937	
				70					1.346	0.65		0.78	1.071	
				80					1.538	0.58		0.70	1.206	
				90					1.731	0.52		0.63	1.341	
				100					1.923	0.47		0.57	1.475	
				120					2.308	0.40		0.48	1.745	
				140					2.692	0.35		0.42	2.014	
				160					3.077	0.31		0.37	2.283	
				180					3.462	0.27	1.30	0.36	2.552	
				200					3.846	0.25		0.32	2.821	
				220					4.231	0.23		0.29	3.091	
				240					4.615	0.21	1.40	0.29	3.360	
				260					5.000	0.19		0.27	3.629	
				280					5.385	0.18		0.25	3.898	
		3	混凝土	30	2500	1.74	17.20	1.0	0.017	—	1.0	—	—	

注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.30。

图 名	复合保温外墙墙体热工性能指标示例（一）		图集号	
			页 次	12

核
审

对
校

设
计

复合保温外墙墙体热工性能指标示例（二）

编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度 δ mm	干 容 重 γ kg/ m ³	导 热 系 数 λ W/ (m·K)	蓄 热 系 数 S W/ (m ² ·K)	λ 值 修 正 系 数 α	传 热 阻 R_i (m ² ·K) /W	主 断 面 传 热 系 数 K_o W/ (m ² ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数 φ	外 墙 平 均 传 热 系 数 K_e W/ (m ² ·K)	热 惰 性 指 标 D	备 注
		1	混凝土	50	2500	1.74	17.20	1.0	0.029	-	1.0	-	-	
		2	HWY网架板	60	120	0.040	0.70	1.30	1.154	0.73	1.20	0.88	0.953	
				70					1.346	0.64		0.77	1.088	
				80					1.538	0.57		0.69	1.222	
				90					1.731	0.52		0.62	1.357	
				100					1.923	0.47		0.56	1.491	
				120					2.308	0.40		0.48	1.761	
				140					2.692	0.34		0.41	2.030	
				160					3.077	0.30		0.37	2.299	
				180					3.462	0.27	1.30	0.35	2.568	
				200					3.846	0.25		0.32	2.838	
				220					4.231	0.23	1.40	0.29	3.107	
				240					4.615	0.21		0.29	3.376	
				260					5.000	0.19		0.27	3.645	
				280					5.385	0.18		0.25	3.914	
		3	混凝土	50	2500	1.74	17.20	1.0	0.029	-	1.0	-	-	

注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.30。

图 名

复合保温外墙墙体热工性能指标示例（二）

图集号

页 次

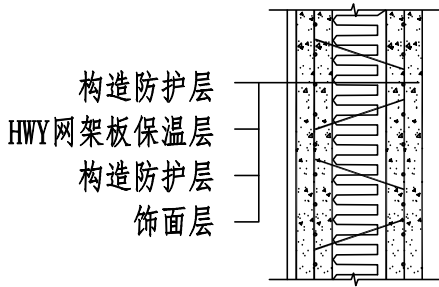
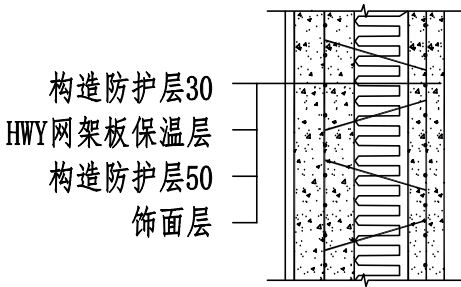
13

复合保温外墙墙体热工性能指标示例（三）

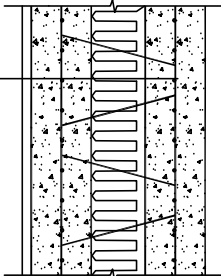
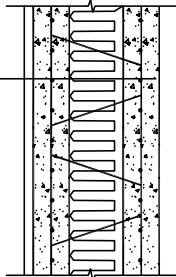
编 号	简 图	层 次	材 料 名 称	厚 度 δ mm	干 容 重 γ kg/ m ³	导 热 系 数 λ W/ (m·K)	蓄 热 系 数 S W/ (m ² ·K)	λ 值 修 正 系 数 α	传 热 阻 R_i (m ² ·K) /W	主 断 面 传 热 系 数 K_o W/ (m ² ·K)	主 断 面 传 热 系 数 修 正 系 数 φ	外 墙 平 均 传 热 系 数 K_n W/ (m ² ·K)	热 惰 性 指 标 D	备 注
		1	混凝土	30	2500	1.74	17.20	1.0	0.017	—	1.0	—	—	
		2	HWY网架板	60	120	0.040	0.70	1.30	1.154	0.74	1.20	0.89	0.945	
				70					1.346	0.65		0.78	1.079	
				80					1.538	0.58		0.69	1.214	
				90					1.731	0.52		0.62	1.349	
				100					1.923	0.47		0.57	1.483	
				120					2.308	0.40		0.48	1.753	
				140					2.692	0.35		0.42	2.022	
				160					3.077	0.31		0.37	2.291	
				180					3.462	0.27	1.30	0.36	2.560	
				200					3.846	0.25		0.32	2.829	
				220					4.231	0.23		0.29	3.099	
				240					4.615	0.21	1.40	0.29	3.368	
				260					5.000	0.19		0.27	3.637	
				280					5.385	0.18		0.25	3.906	
		3	混凝土	50	2500	1.74	17.20	1.0	0.029	—	1.0	—	—	

注：岩棉板保温材料导热系数修正值为1.30。

图 名	复合保温外墙墙体热工性能指标示例（三）		图集号	
			页 次	14

复合墙体选型表（一）													
类别		编号	简图	HWY网架板类型			备注						
核 审	对 校	计 设	复 合 内 隔 墙 体	①				1. 抹灰工艺的复合自保温墙体宜选用钢丝网片网孔尺寸为50x50，内外侧钢丝网片距保温芯材15的HWY网架板。 2. 现浇工艺的复合自保温墙体宜选用钢丝网片网孔尺寸为100x100，内外侧钢丝网片距保温芯材15的HWY网架板。			适用于抹灰成型或现浇成型的内隔墙体。		
					复合内隔墙体								
核 审	对 校	计 设	复 合 保 温 外 墙 体	②				1. 抹灰工艺的复合自保温墙体外侧宜选用钢丝网片网孔尺寸为50x50的HWY网架板,内侧宜选用钢丝网片网孔尺寸为100x100的HWY网架板。 2. HWY网架板内外侧钢丝网片与保温芯材的距离为15。			适用于抹灰工艺的外围护填充墙。		
					复合保温外墙体 (抹灰型)								
							图 名	复合墙体选型表（一）		图集号			
										页 次	15		

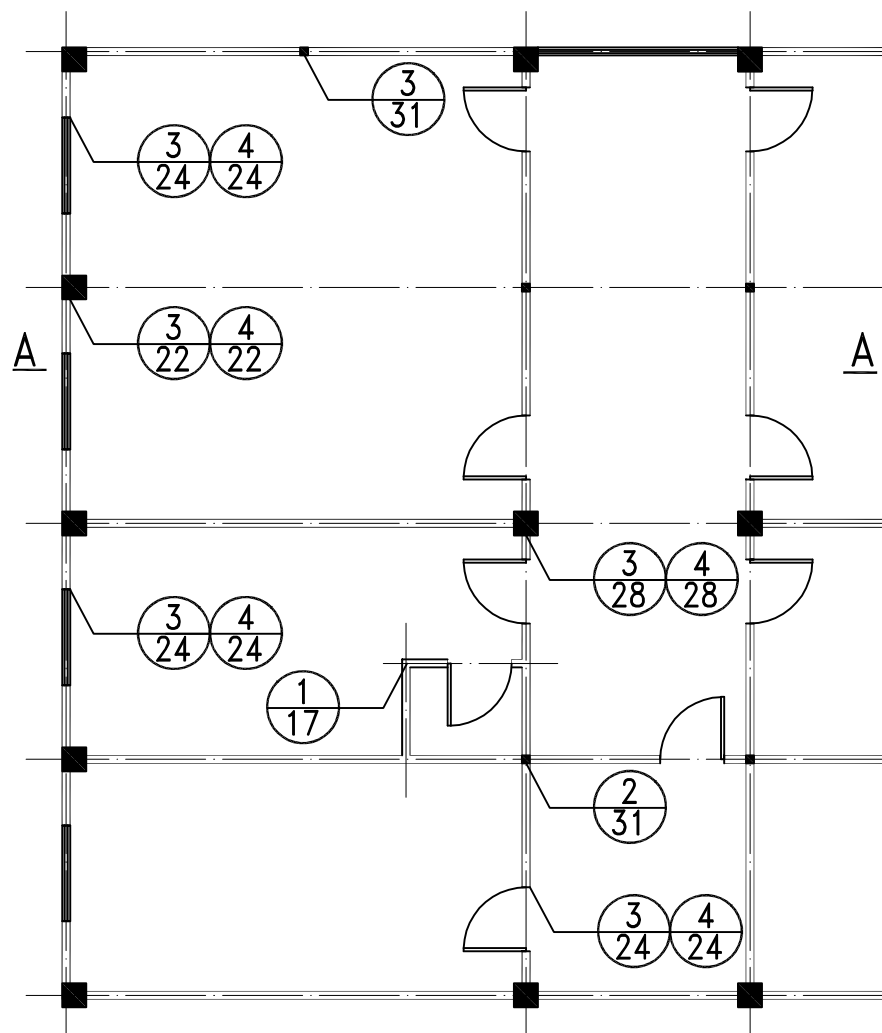
复合墙体选型表（二）

类别	编号	简图	HWY网架板类型	备注		
复合保温外墙体	①	<div><div>构造防护层50 HWY网架板保温层 构造防护层50 饰面层</div></div> <div>复合保温外墙体 (现浇型)</div>	<div>1. 现浇工艺的复合自保温墙体外侧宜选用钢丝网片网孔尺寸为50x50的HWY网架板,内侧宜选用钢丝网片网孔尺寸为100x100的HWY网架板。 2. HWY网架板内外侧钢丝网片与保温芯材的距离为30。</div>	适用于与主体结构一起现浇的外围护填充墙体。		
	②	<div><div>构造防护层30 HWY网架板保温层 构造防护层30 饰面层</div></div> <div>复合保温外墙体 (抹灰型)</div>	<div>1. 抹灰工艺的复合自保温墙体外侧宜选用钢丝网片网孔尺寸为50x50的HWY网架板,内侧宜选用钢丝网片网孔尺寸为100x100的HWY网架板。 2. HWY网架板内外侧钢丝网片与保温芯材的距离为15。</div>	适用于抹灰工艺的外围护填充墙。		
			图 名	复合墙体选型表（二）	图集号	
					页 次	16

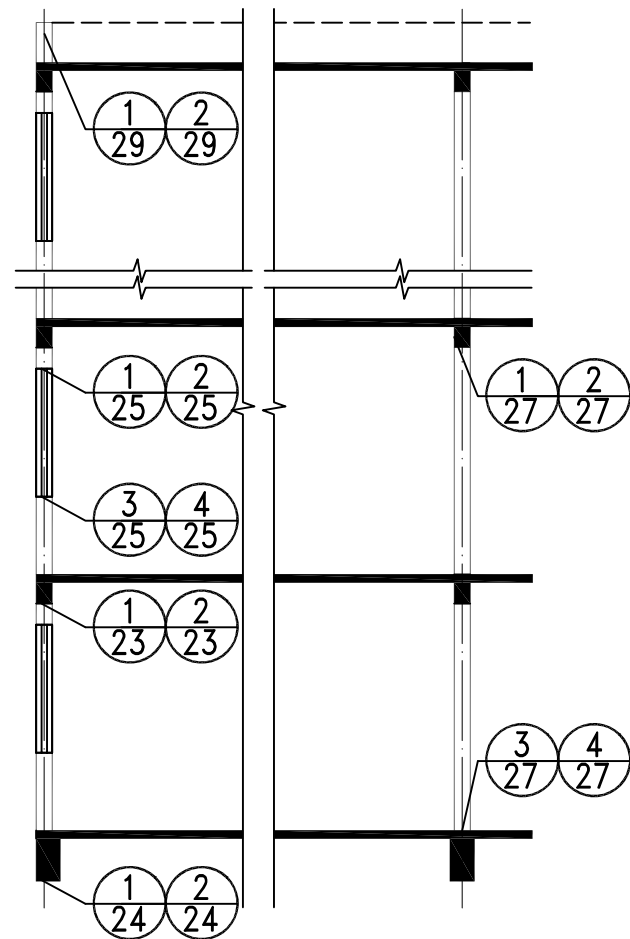
审核

校对

设计

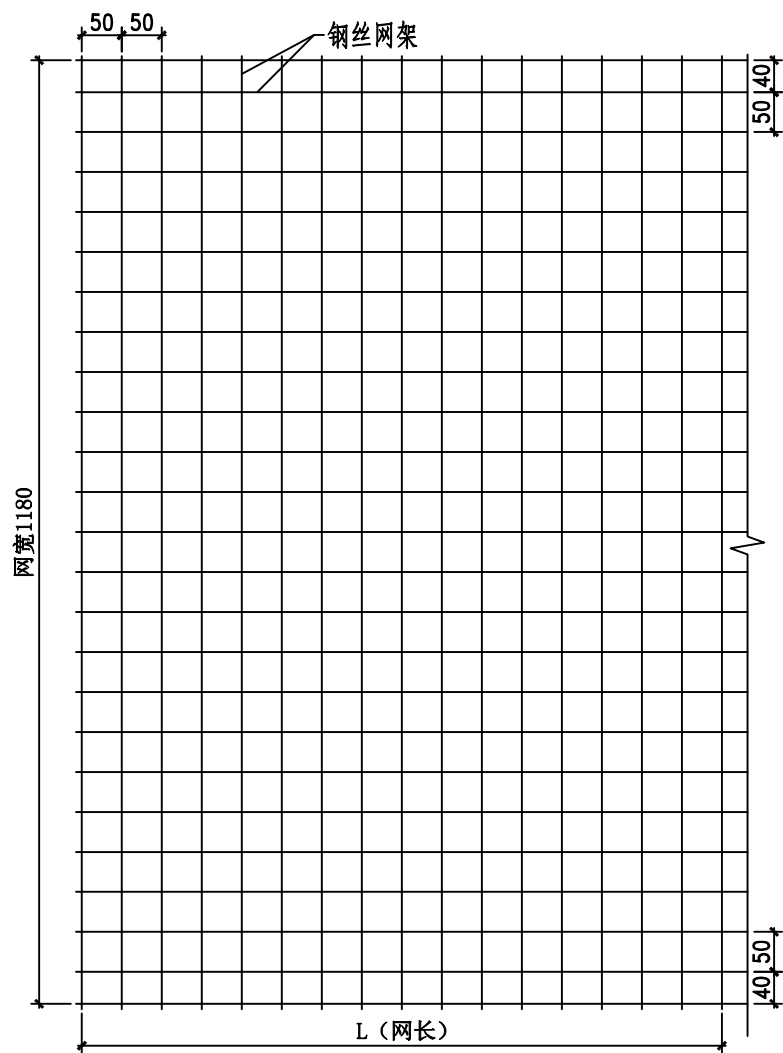


1 复合墙体建筑平面索引图

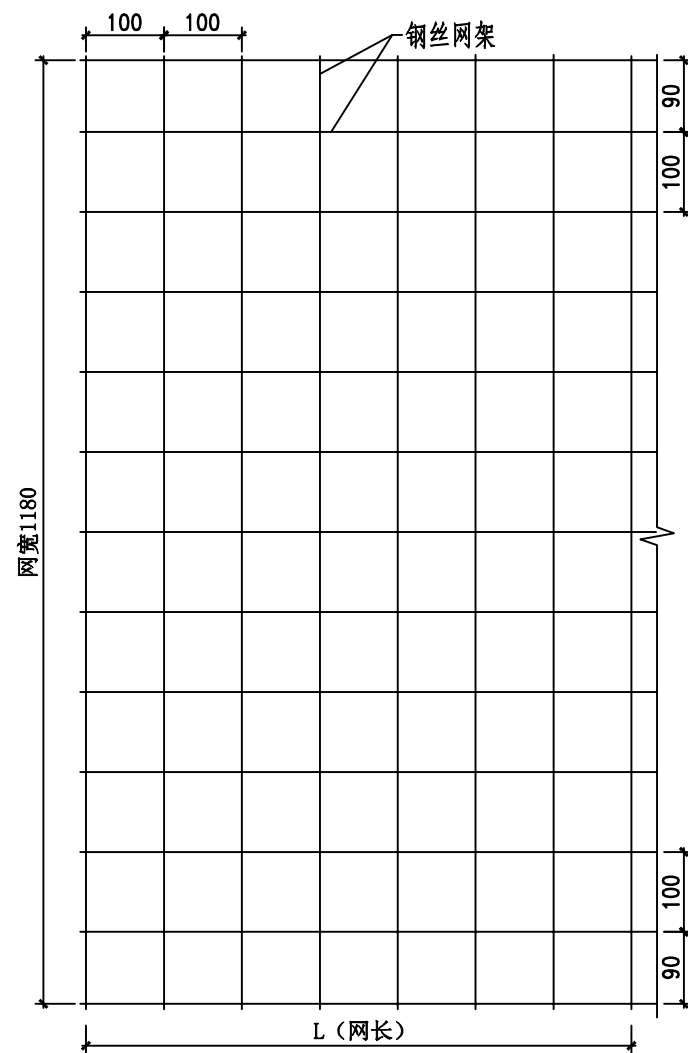


A-A剖面索引图

图 名	复合墙体 建筑平、剖面索引图	图集号	
		页 次	17



HWY空网架外层钢丝网



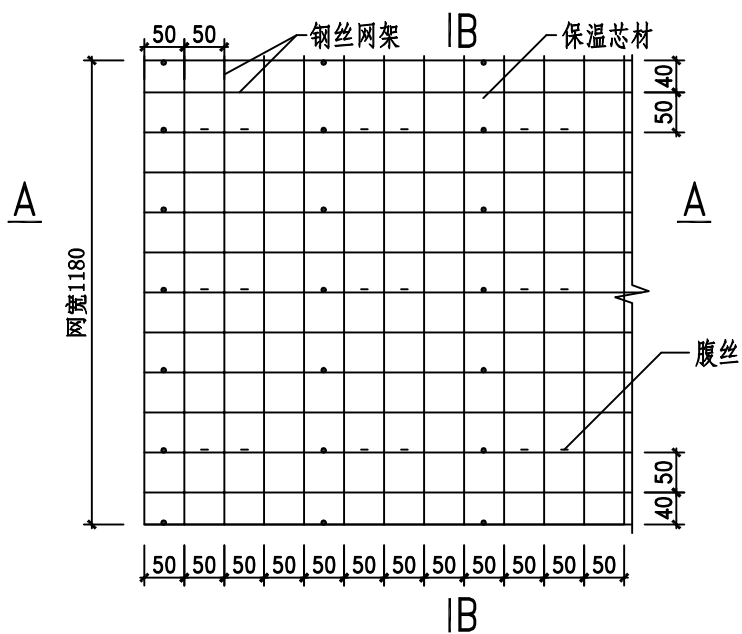
HWY空网架内层钢丝网

图 名	HWY空网架构造	图集号	
		页 次	18

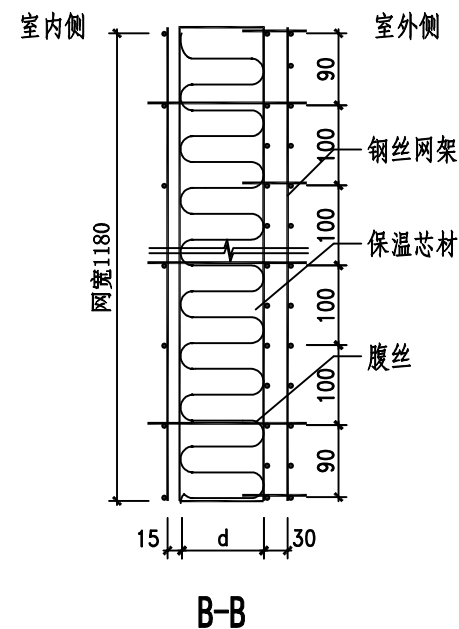
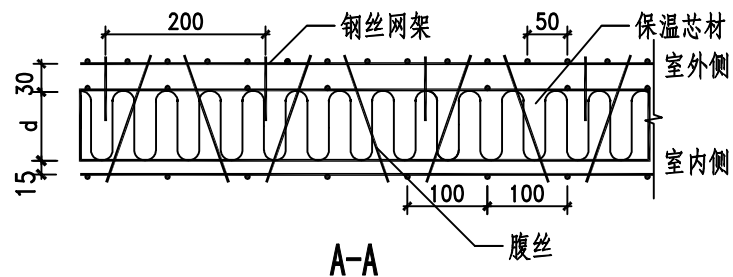
核
审

校
对

设
计

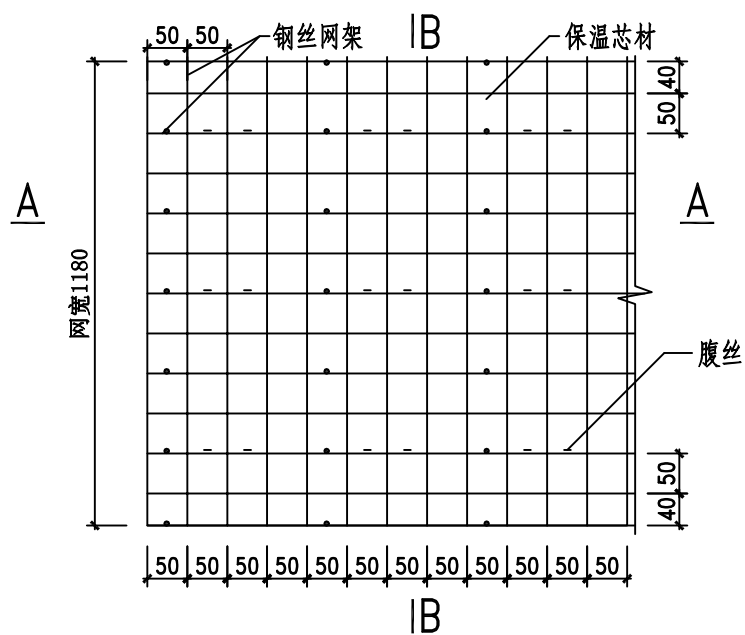


HWY网架板构造（现浇型）

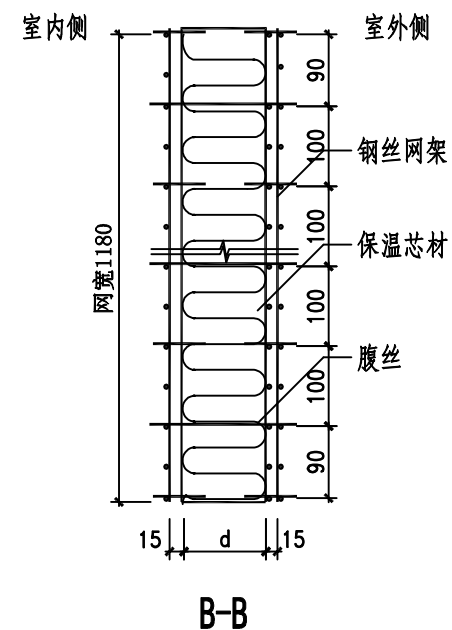
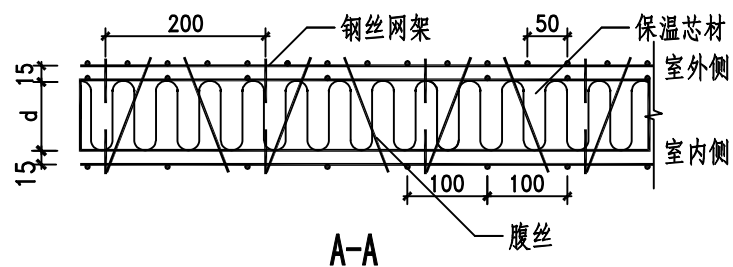


- 注：1. HWY网架板钢丝网片用镀锌钢丝直径为2.0mm~3.0mm，网孔尺寸外侧为50mm×50mm、内侧为100mm×100mm，腹丝用镀锌钢丝直径为2.5mm~3.0mm。
2. d代表保温芯材厚度。

图 名	HWY网架板构造（一）	图集号	
		页 次	19



HWY网架板构造（抹灰型）



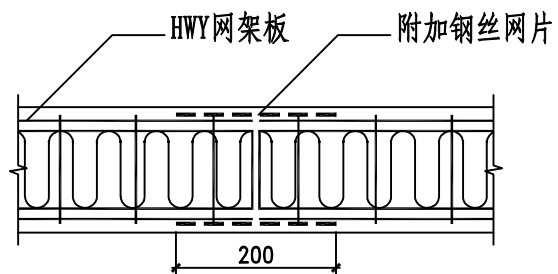
- 注：1. HWY网架板钢丝网片用镀锌钢丝直径为2.0mm～3.0mm，网孔尺寸外侧为50mm×50mm、内侧为100mm×100mm，腹丝用镀锌钢丝直径为2.5mm～3.0mm。
2. d代表保温芯材厚度。

图 名	HWY网架板构造（二）	图集号	
		页 次	20

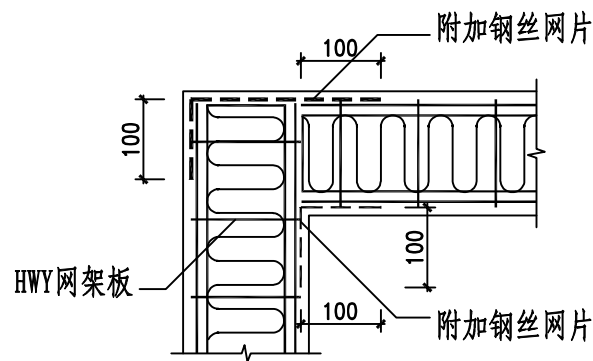
审核

校对

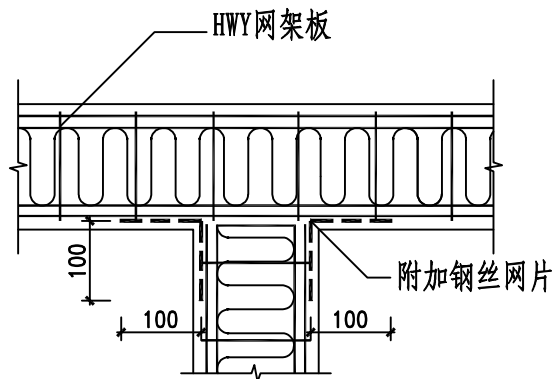
设计



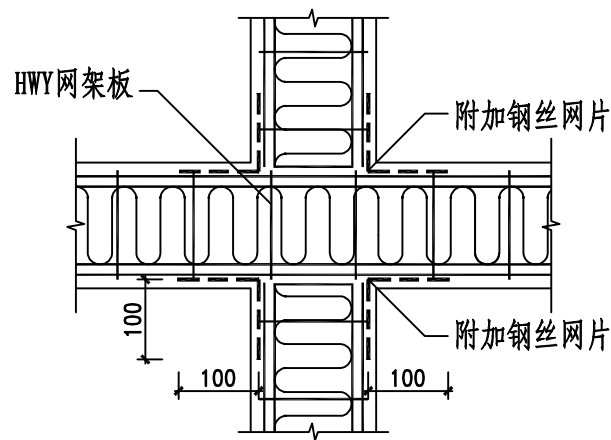
① HWY网架板拼接（一字型）



② HWY网架板拼接（L型）

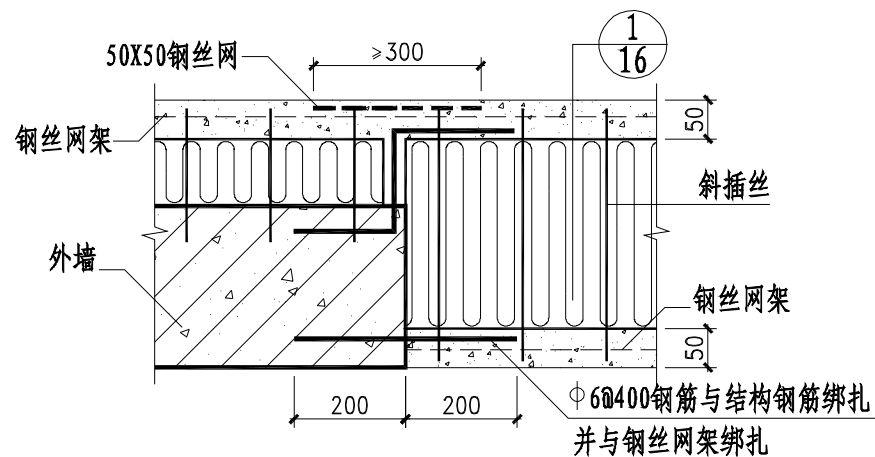


③ HWY网架板拼接（T型）

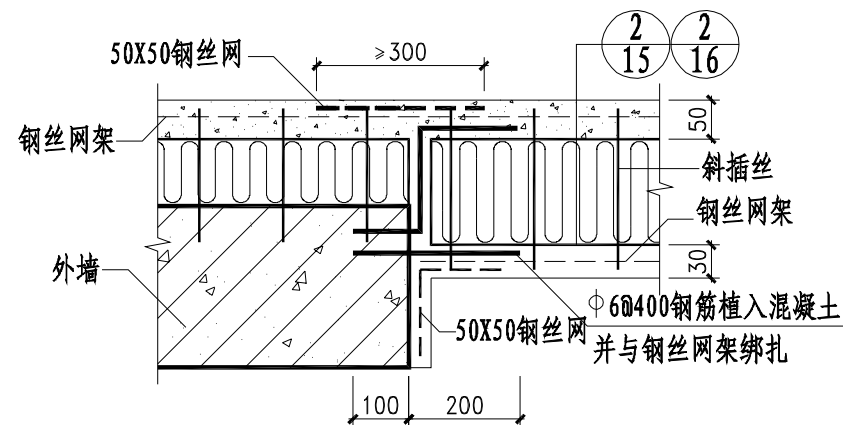


④ HWY网架板拼接（十字型）

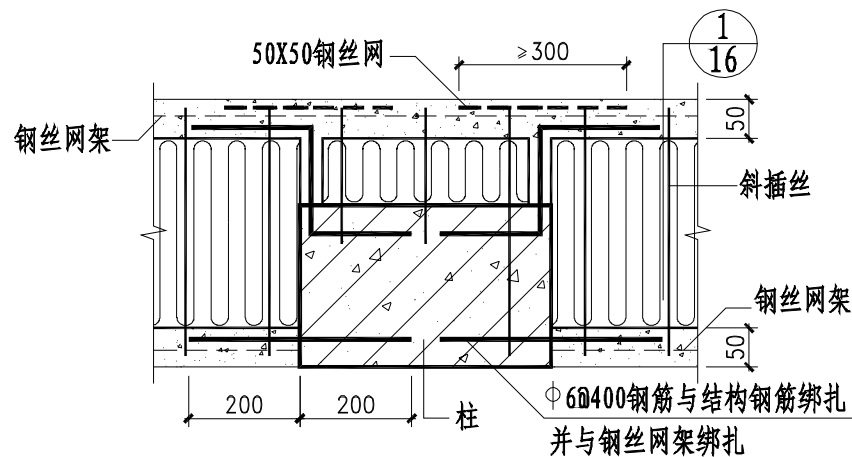
图 名	HWY网架板拼接	图集号	
		页 次	21



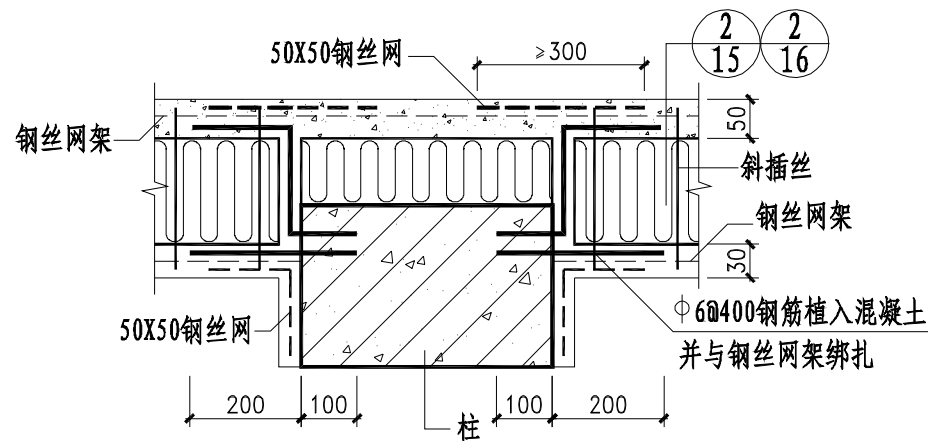
① 复合保温外墙体与主体外墙连接（现浇型）



② 复合保温外墙体与主体外墙连接（抹灰型）

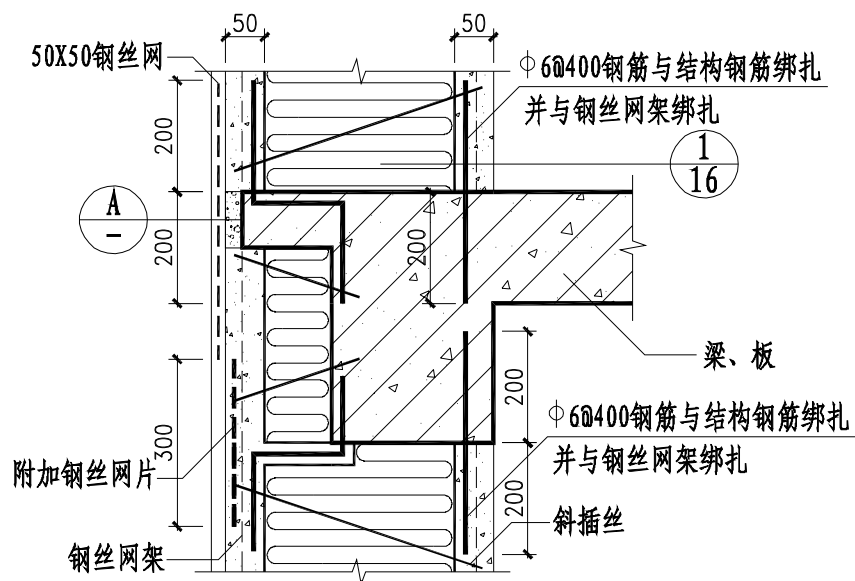


③ 外填充墙与柱连接（现浇型）

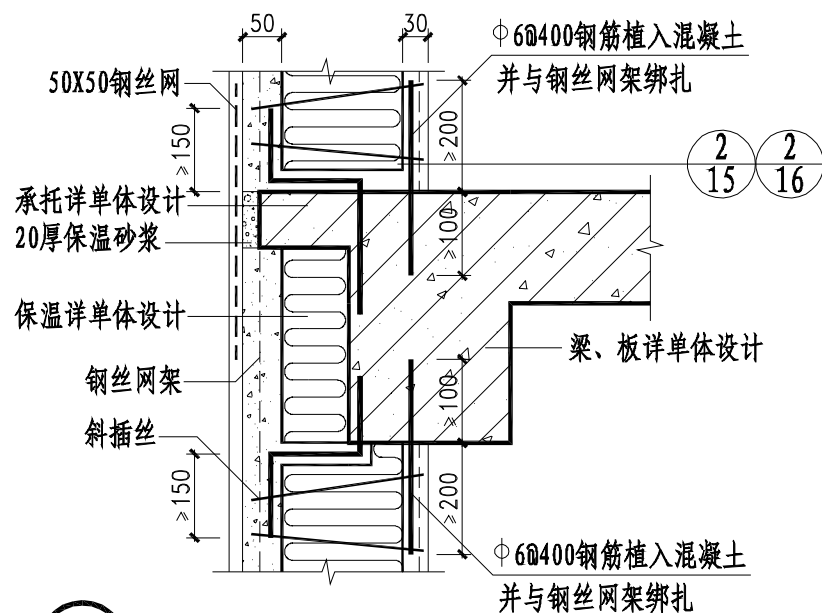


④ 外填充墙与柱连接（抹灰型）

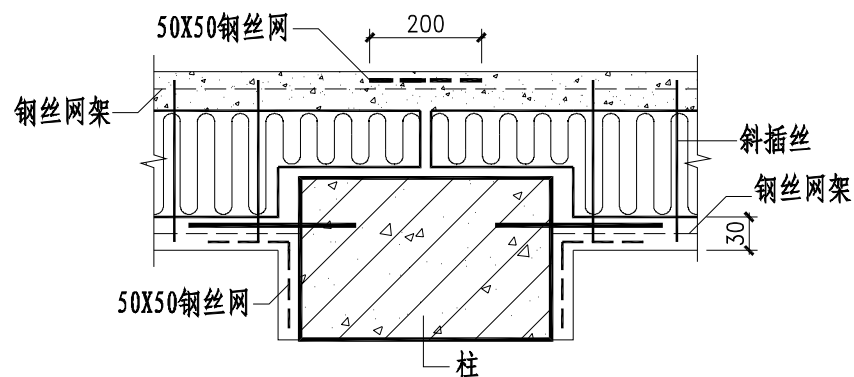
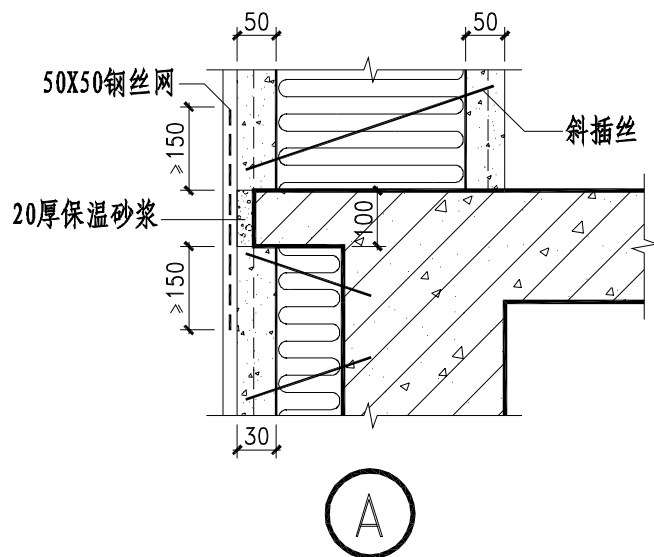
图 名	复合保温外墙与主体结构 连接构造（一）	图集号	
		页 次	22



① 复合保温外墙体与梁、板连接（现浇型）



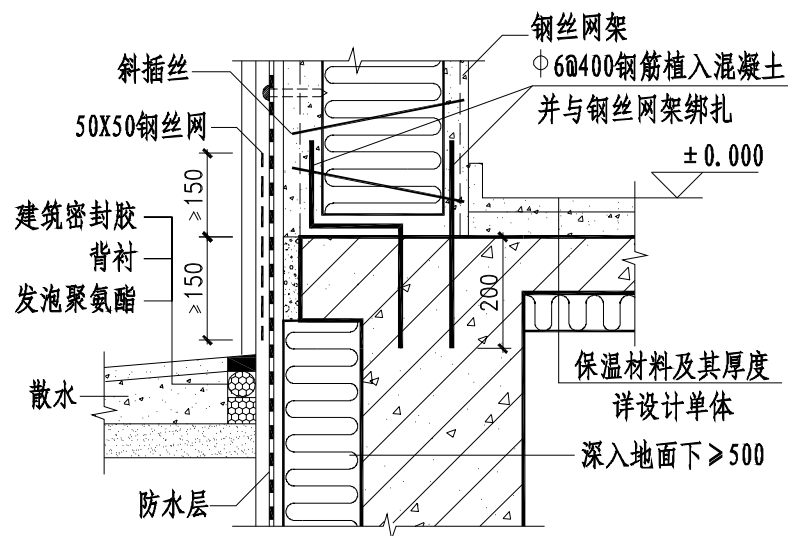
② 复合保温外墙体与梁、板连接（抹灰型）



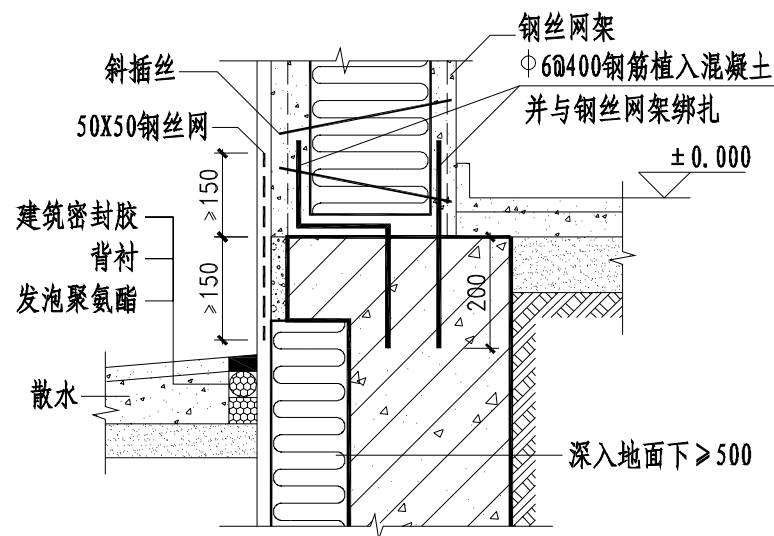
③ 外填充墙与柱体连接（抹灰型）

注：各部位保温砂浆均选用玻化微珠保温砂浆。

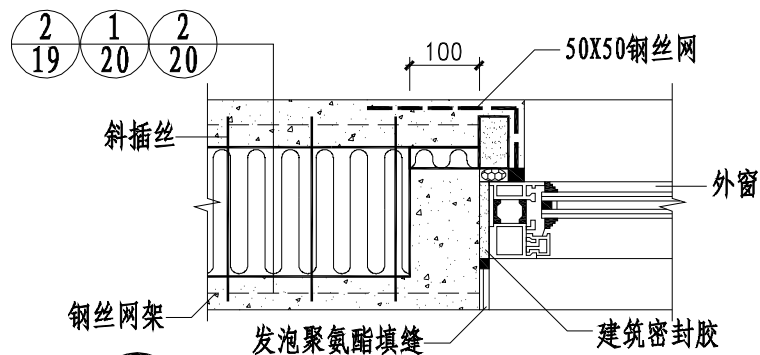
图 名	复合保温外墙与主体结构 连接构造（二）		图集号	
			页 次	23



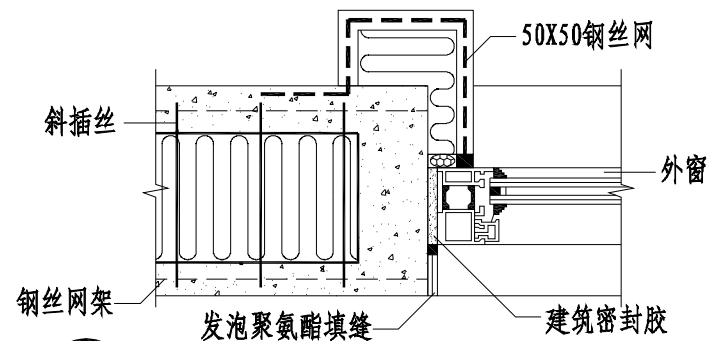
① 复合保温外墙体非采暖地下室外墙勒脚



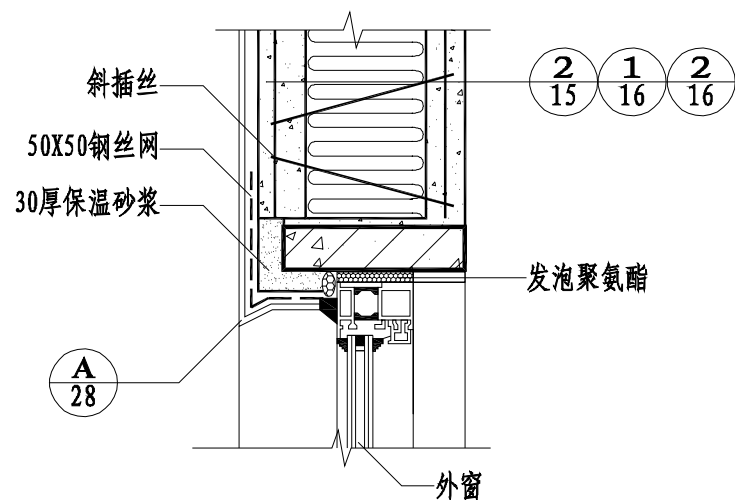
② 复合保温外墙体无地下室外墙勒脚



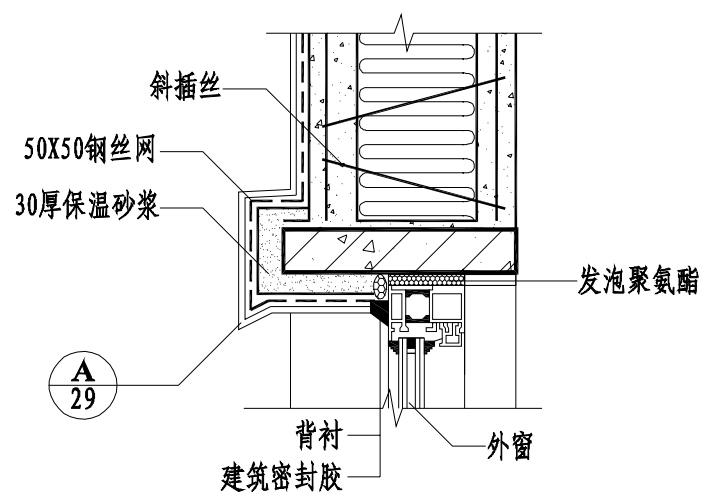
③ 外填充墙与柱体连接（抹灰型）



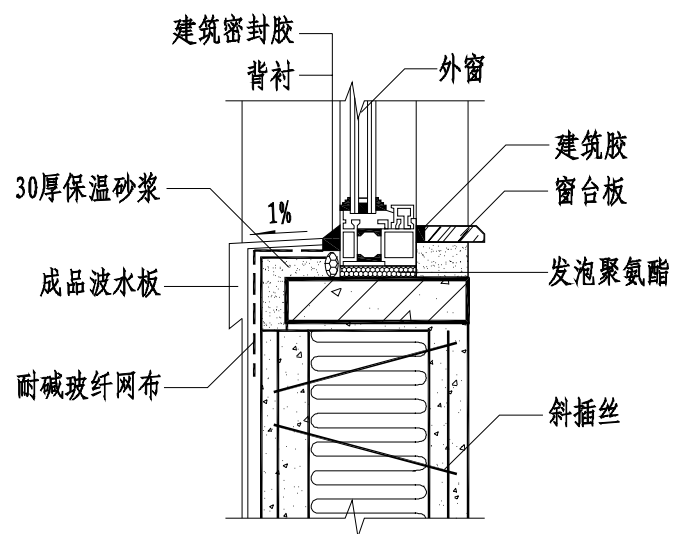
④ 外填充墙与柱体连接（抹灰型）



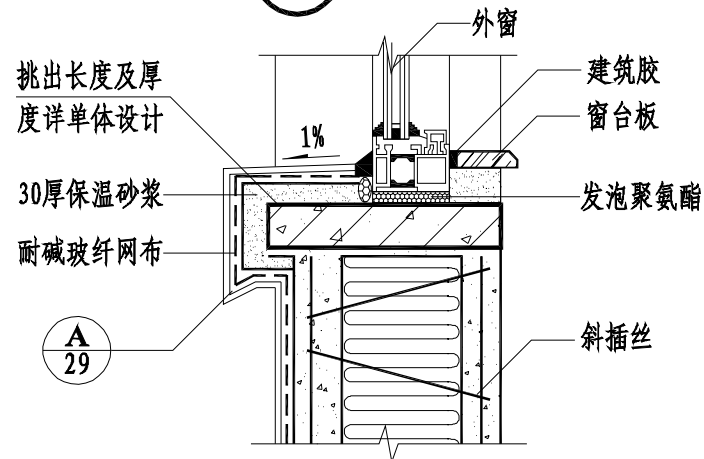
① 窗上口构造一



② 窗上口构造二



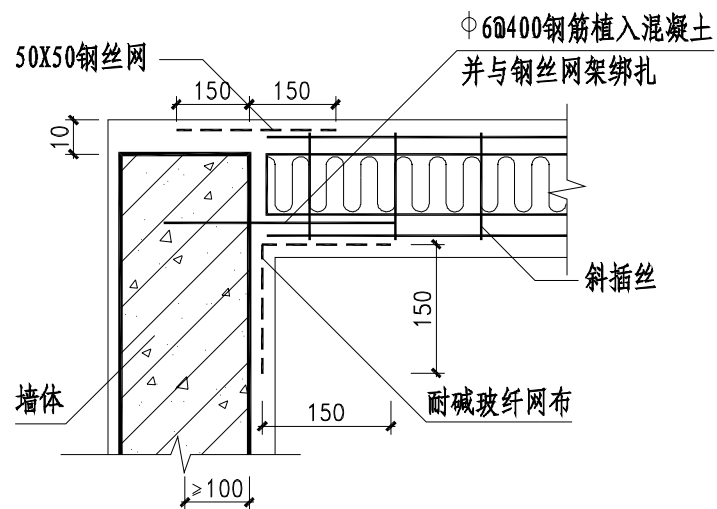
③ 窗下口构造一



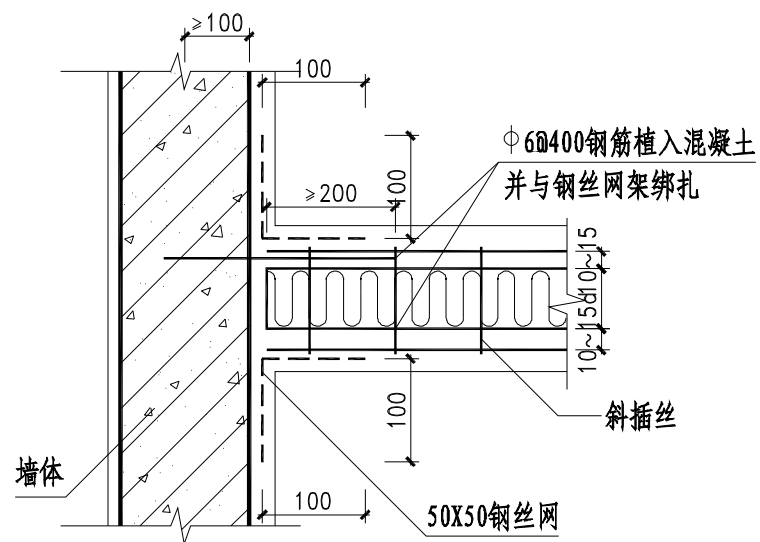
④ 窗下口构造二

注：各部位保温砂浆均选用玻化微珠保温砂浆。

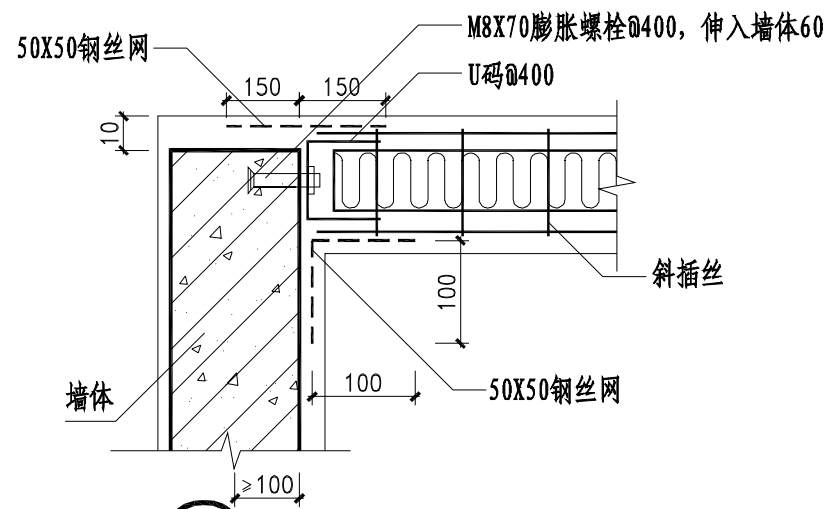
图 名	复合保温外墙体窗口端部保温构造	图集号	
		页 次	25



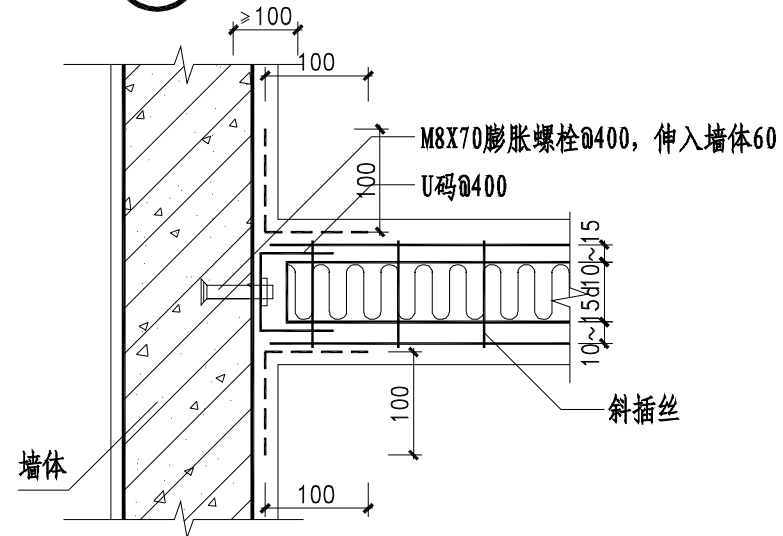
1 复合内隔墙体与墙体连接 (L型)



3 复合内隔墙体与墙体连接 (T型)

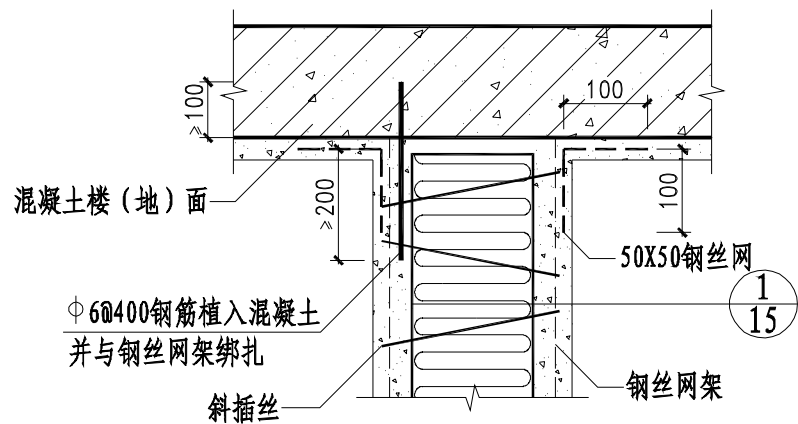


2 复合内隔墙体与墙体连接 (L型)

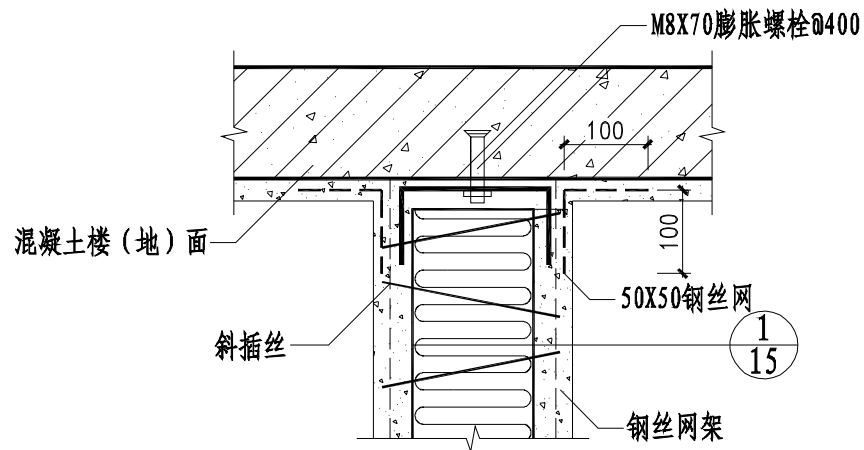


4 复合内隔墙体与墙体连接 (T型)

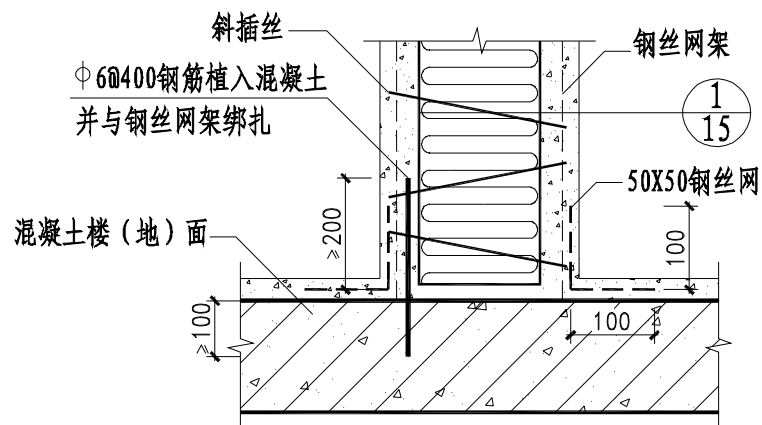
图 名	复合内隔墙体与主体墙体连接构造	图集号	
		页 次	26



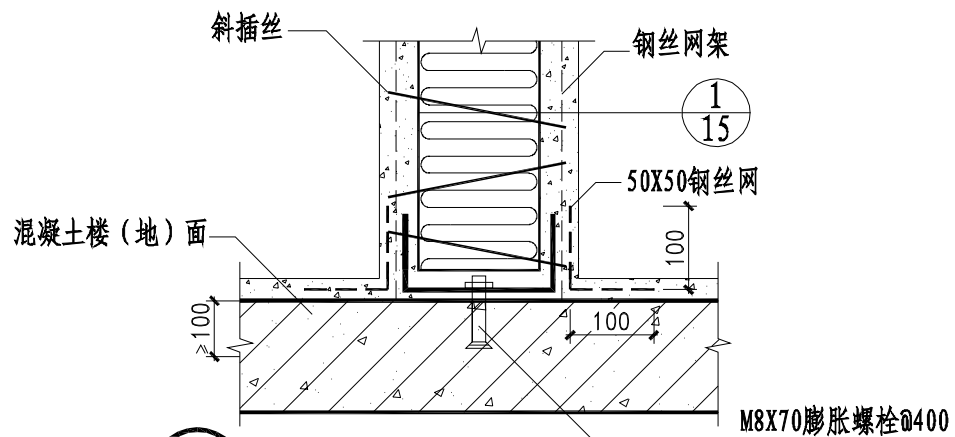
① 复合内隔墙体与结构梁(板)连接



② 复合内隔墙体与结构梁(板)连接

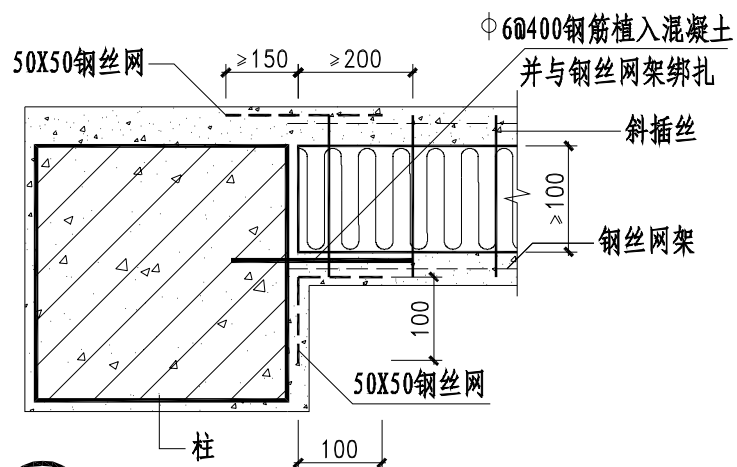


③ 复合内隔墙体与楼(地)面连接

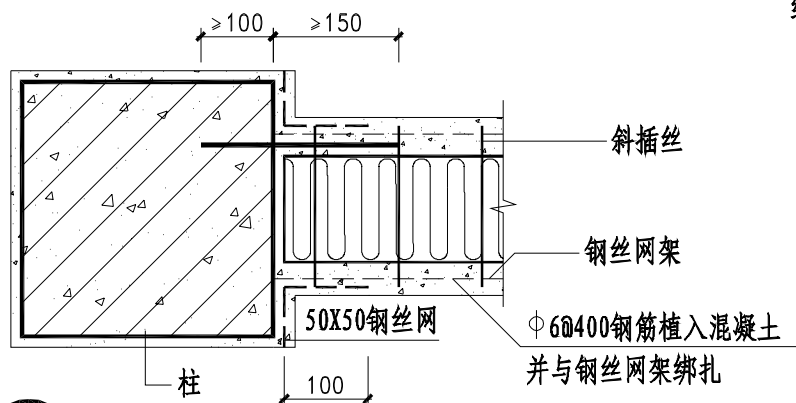


④ 复合内隔墙体与楼(地)面连接

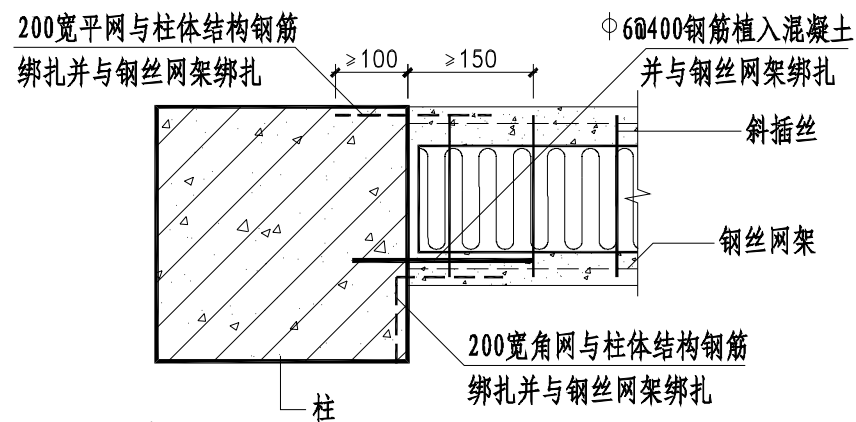
图 名	复合内隔墙与梁、楼板 连接构造	图集号	
		页 次	27



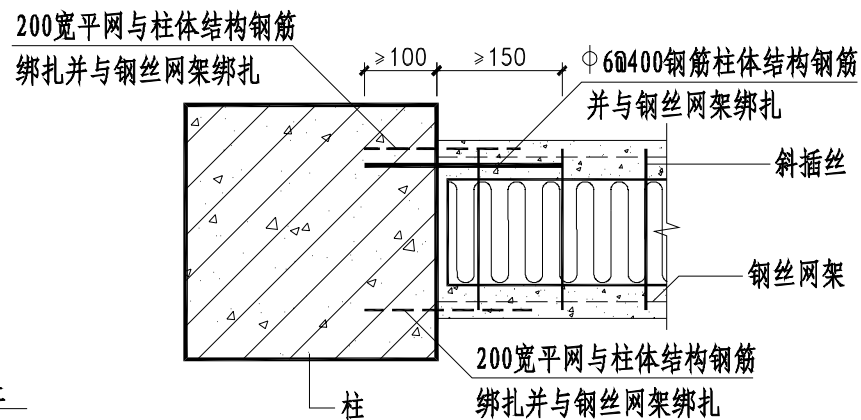
① 复合内隔墙体与柱体连接（抹灰型）



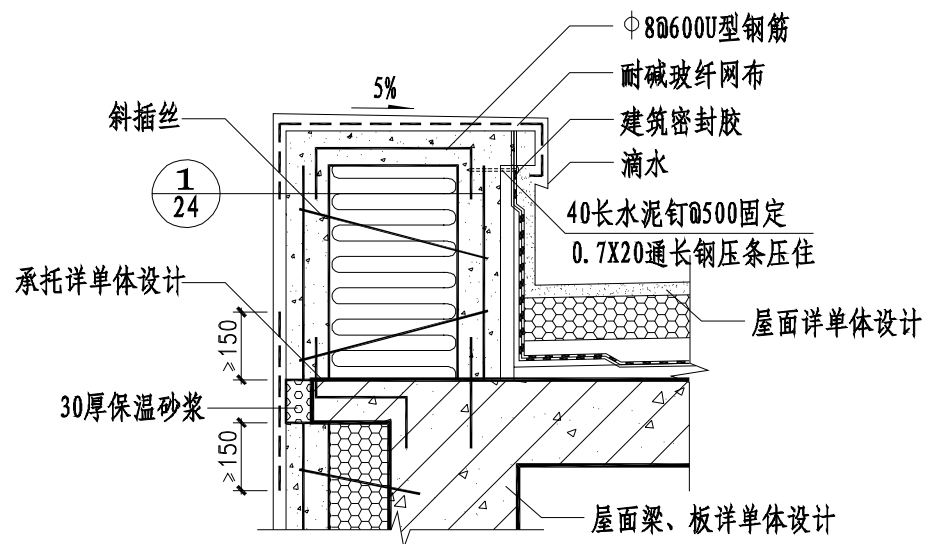
③ 复合内隔墙体与柱体连接（抹灰型）



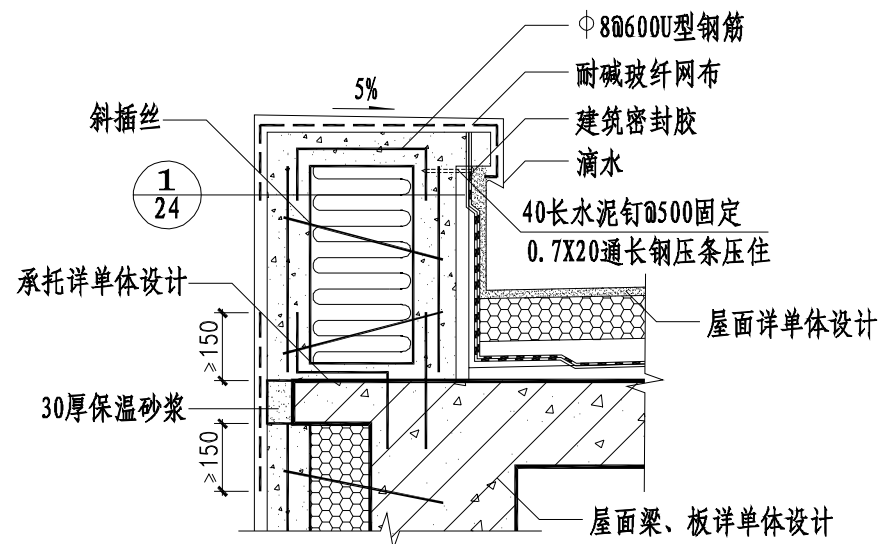
② 复合内隔墙体与柱体连接（现浇型）



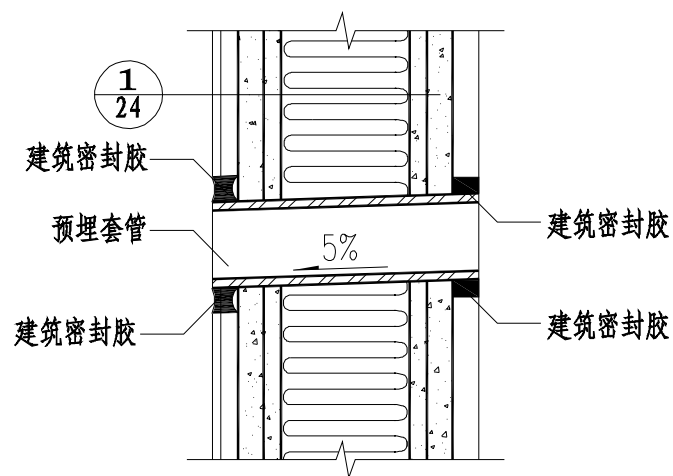
④ 复合内隔墙体与柱体连接（现浇型）



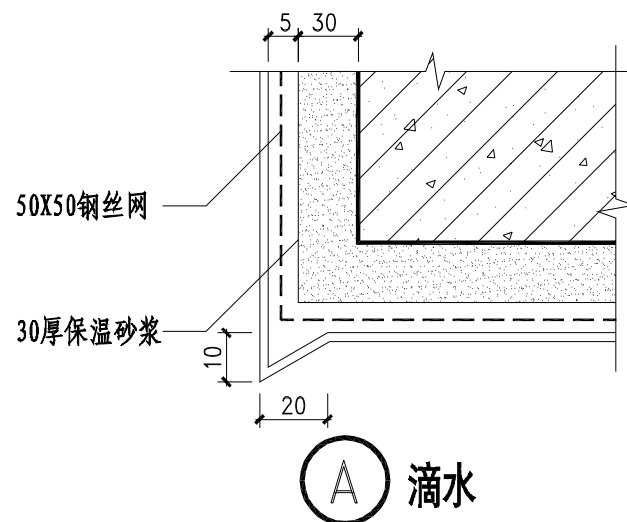
① 女儿墙构造(现浇型)



② 女儿墙构造(抹灰型)

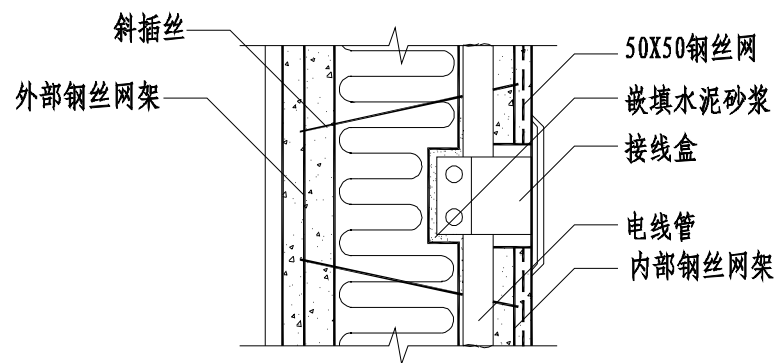


③ 穿墙套管构造

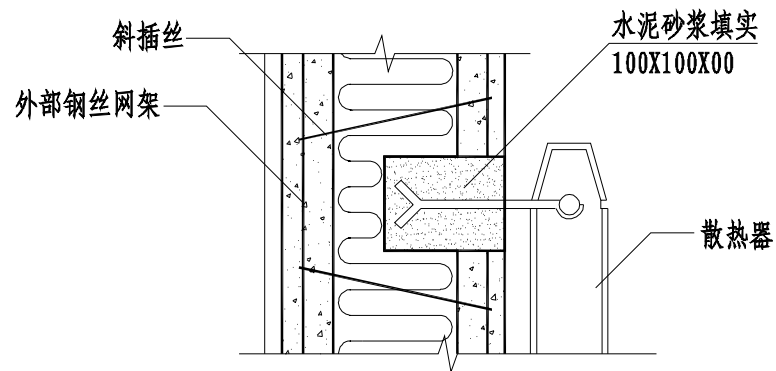


注：各部位保温砂浆均选用玻化微珠保温砂浆。

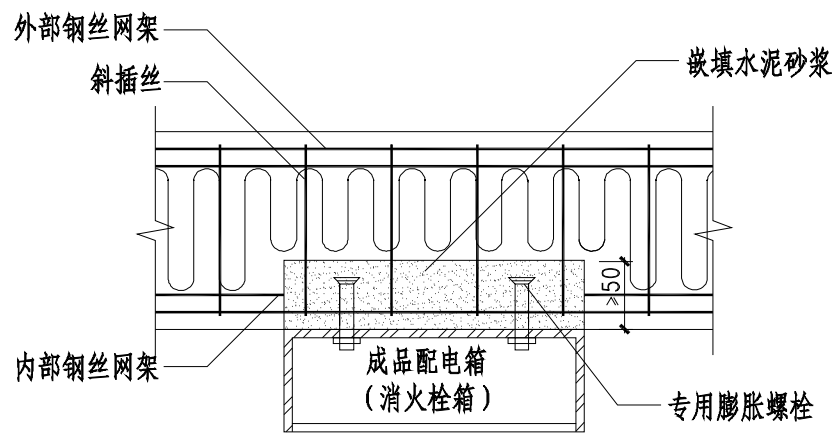
图 名	女儿墙、穿墙套管、滴水构造	图集号	
		页 次	29



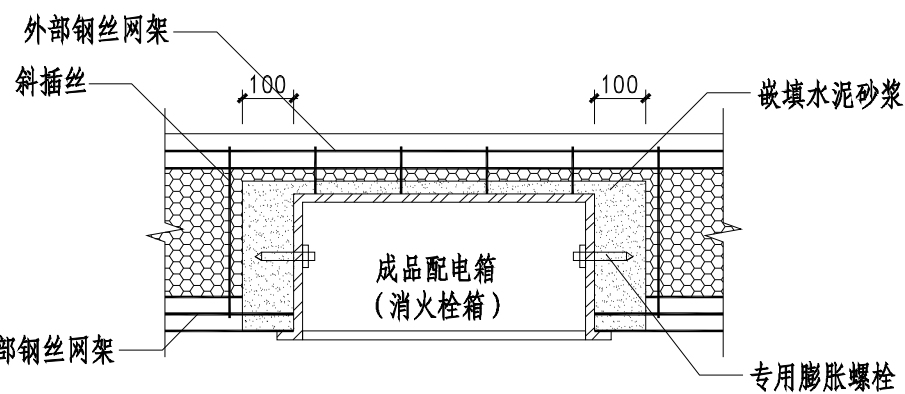
① 接线盒安装构造



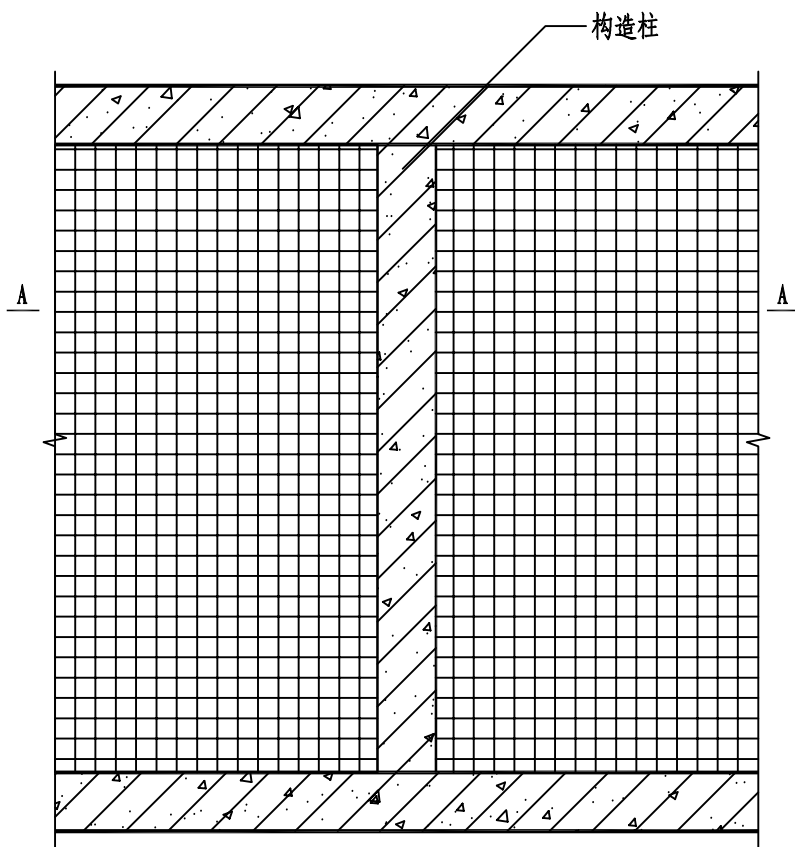
② 暖气片安装构造



③ 箱体安装构造 (明装)

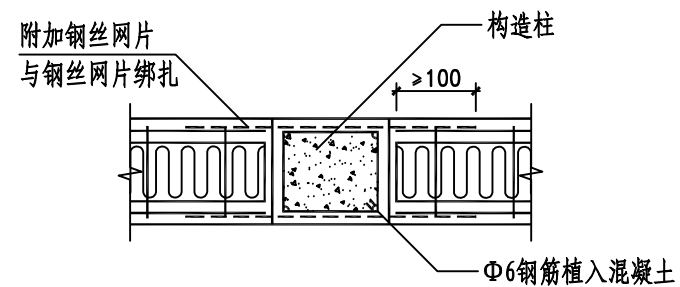


④ 箱体安装构造 (暗装)

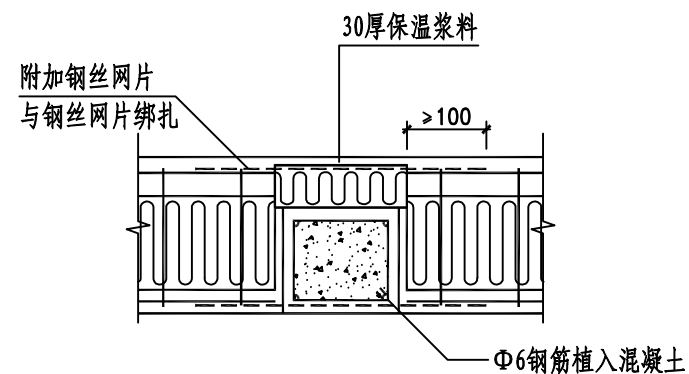


① 复合墙体构造柱设置示意

注：构造柱钢筋锚固于主体结构钢筋混凝土内，且应满足锚固长度。

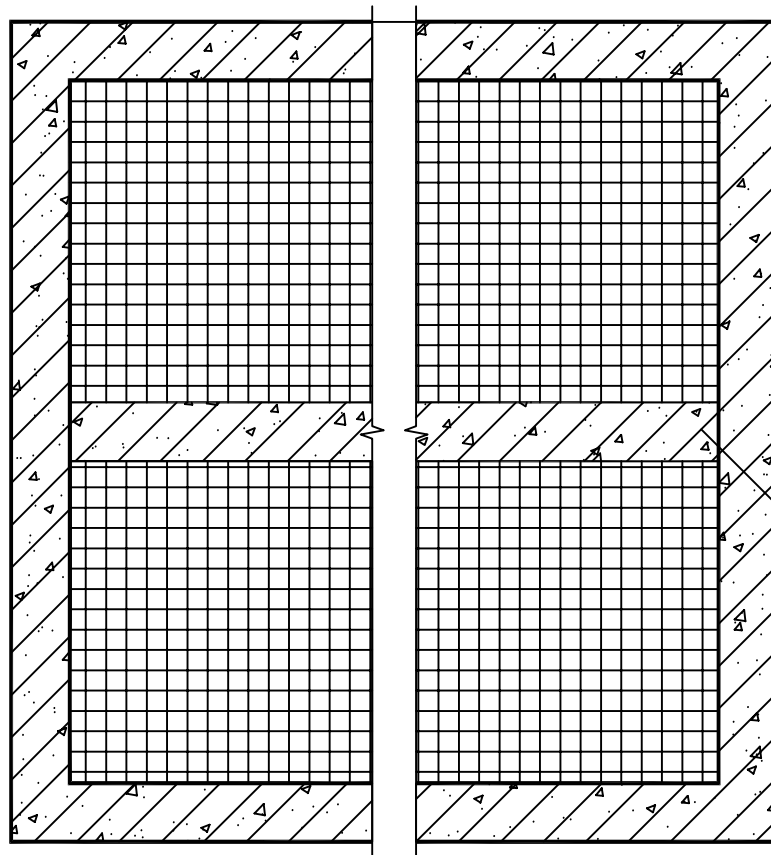


② 柱构造（复合内隔墙体）



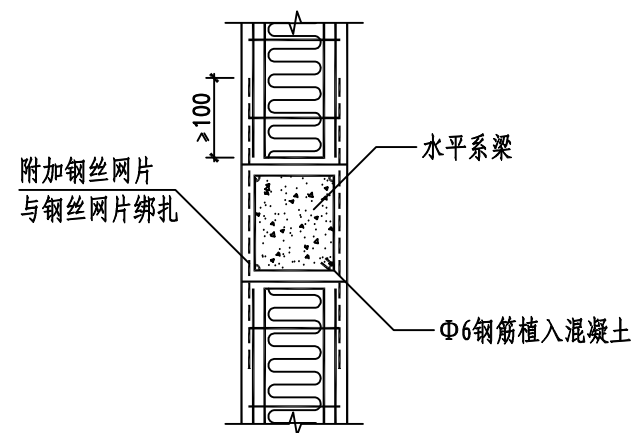
③ 柱构造（复合保温外墙体）

图 名	复合墙体构造柱 设置示意	图集号	
		页 次	31

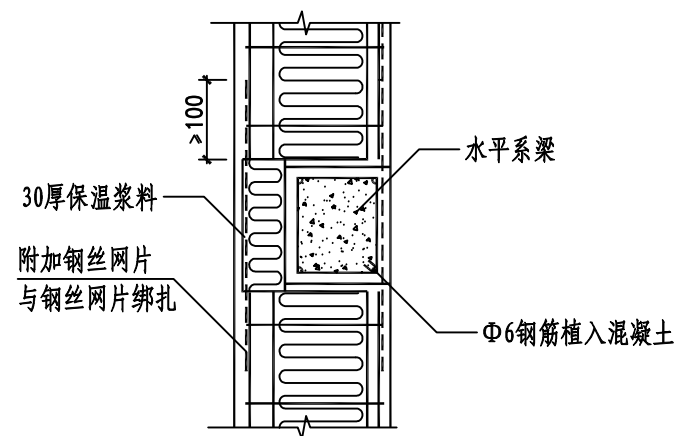


① 复合墙体水平系梁设置示意

注：构造柱钢筋锚固于主体结构钢筋混凝土内，且应满足锚固长度。



② 水平系梁（复合内隔墙体）



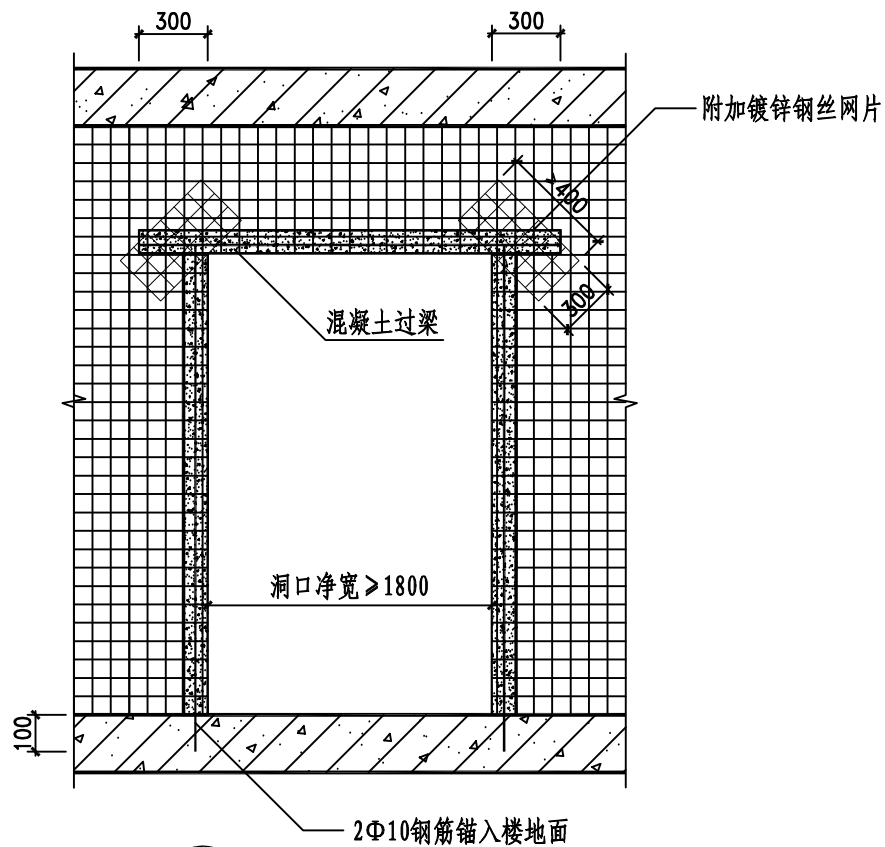
③ 水平系梁（复合保温外墙体）

图 名	复合墙体水平系梁 设置示意	图集号	
		页 次	32

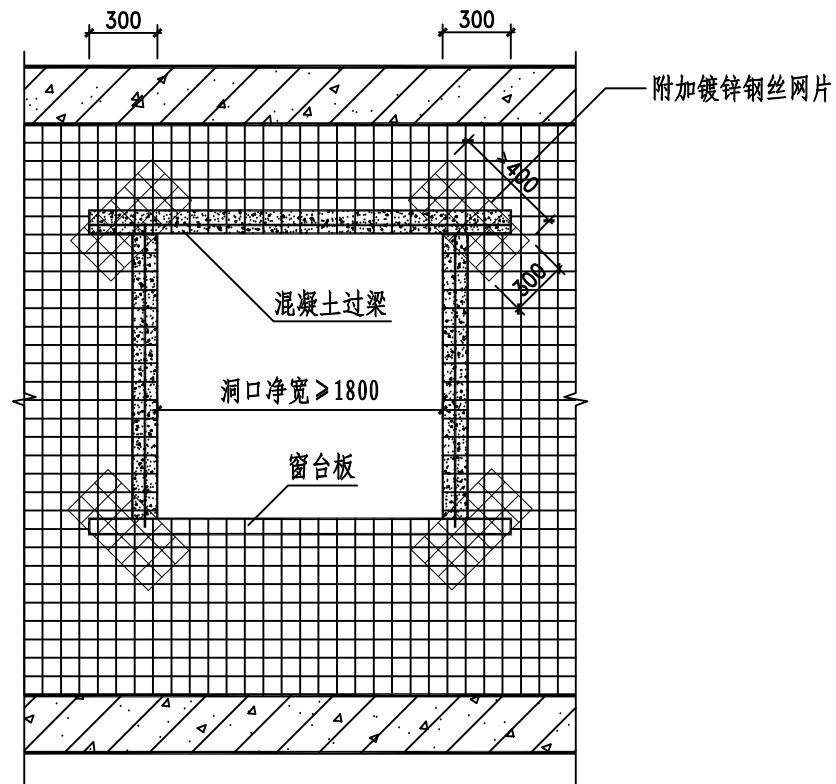
核
审

校
对

设
计



① 复合墙体门洞口做法



② 复合墙体窗洞口做法

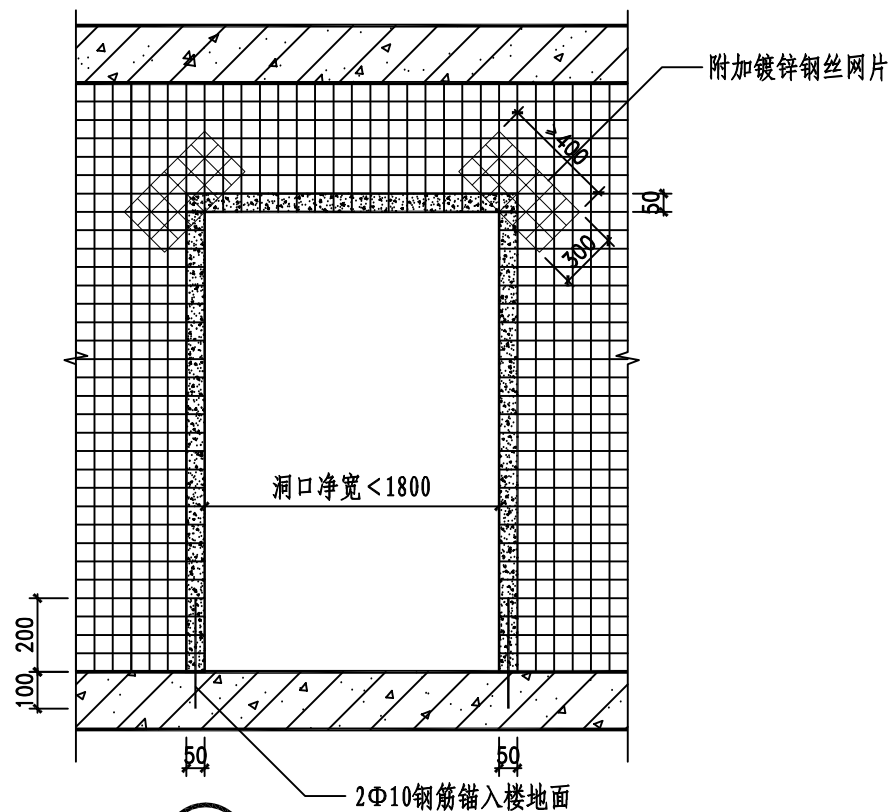
注：钢筋混凝土过梁配筋参见钢筋混凝土过梁配筋表。

图 名	复合墙体门窗洞口 加强构造（一）	图集号	
		页 次	33

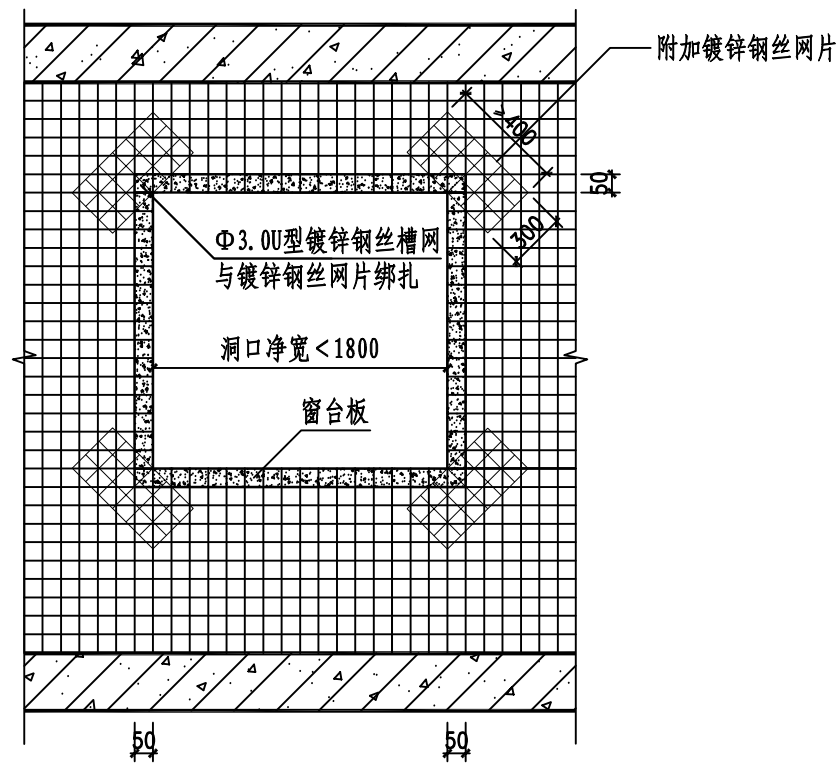
审核

校对

设计



① 复合墙体门洞口做法



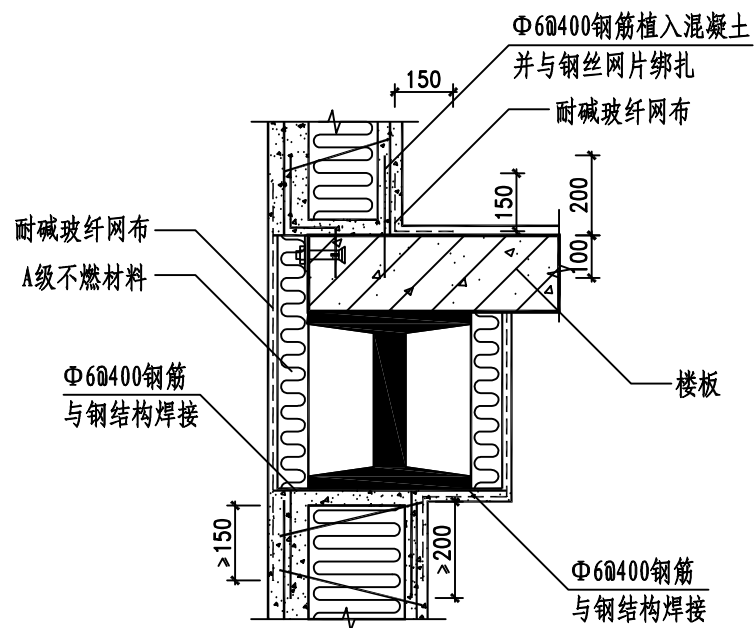
② 复合墙体窗洞口做法

注：当门窗洞口上沿与上部梁板距离超过600mm时，应在洞口上部U型槽内设置2Φ8加强筋。

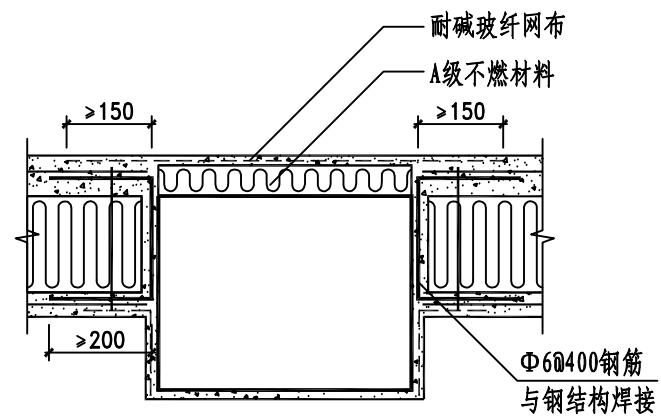
图 名	复合墙体门窗洞口 加强构造（二）	图集号	
		页 次	34

门、窗洞口钢筋混凝土过梁配筋表

门窗洞口 (mm)	梁宽 (b) (mm)	梁高 (h) (mm)	纵筋	架立筋	箍筋
400-900	100, 150, 200	60	2Φ8	-	-
>900-1200	100, 150, 200	60	2Φ8	-	-
>1200-1500	100, 150, 200	120	2Φ8	2Φ8	Φ6@200
>1500-1800	100, 150, 200	180	2Φ10	2Φ8	Φ6@200
>1800-2100	100, 150, 200	180	2Φ10	2Φ8	Φ6@200



① 复合墙体与钢结构梁、板连接



② 复合墙体与钢结构柱连接

图 名	复合填充墙体与钢结构 连接构造	图集号	
		页 次	36