

江苏省工程建设标准设计图集(推荐图)

蒸压轻质加气混凝土(NALC)网架板图集

苏 J/T23 - 2004

江苏省工程建设标准设计站

二〇〇四年

江苏省建设厅文件

苏建科(2004)314 号

关于印发《蒸压轻质加气混凝土(NALC)网架板图集》等二项地方标准设计图集的通知

各省辖市建设局(委):

根据《江苏省 2004 年度工程建设标准设计图集编制、修订计划》(苏建科[2004]86 号)及有关文件的要求,由东南大学建筑设计研究院等单位编制(修编)的《蒸压轻质加气混凝土(NALC)网架板图集》、《蒸压轻质加气混凝土(NALC)砌块建筑构造图集》二项图集(详见附件),经审查,批准为江苏省标准设计图集,自本文印发之日起执行。原苏 J04-2002 图集同时废止。

该图集由江苏省工程建设标准设计站负责印发。

附件:江苏省标准设计图集名称及编号

二 00 四年九月一日

抄送:省建设工程质量监督站,省工程建设标准设计站,省建设工程设计施工图审核中心。

附件:

江苏省标准设计图集名称及编号

序号	编 号	图 别	图集名称	主编单位	废止的原图集
1	苏 J/T23-2004	推荐图	蒸压轻质加气混凝土(NALC)网架板图集	东南大学建筑设计研究院 南京旭建新型建筑材料 有限公司	
2	苏 J/T24-2004	推荐图	蒸压轻质加气混凝土(NALC)砌块 建筑构造图集	东南大学建筑设计研究院 南京旭建新型建筑材料 有限公司	苏 J04-2002

江苏省工程建设标准设计图集（推荐图）

蒸压轻质加气混凝土（NALC）网架板图集

批准部门：江苏省建设厅

批准文号：苏建科（2004）314号

主编单位：东南大学建筑设计研究院

图 集 号：苏J/T23-2004

南京旭建新型建筑材料有限公司

发行单位：江苏省工程建设标准设计站

实行日期：二〇〇四年九月一日

主编单位负责人：[Signature]
主编单位技术负责人：[Signature]
技术 审 定 人：[Signature]
技术 审 核 人：[Signature]
技术 校 对 人：[Signature]
设 计 负 责 人：[Signature]

目 录

目 录	1	网架屋面平面图一及节点	14
总说明	2~5	网架屋面节点构造(一)	15
网架板选用表	6	网架屋面节点构造(二)	16
WJB2.1	7	网架屋面平面图二及节点	17
WJB2.4	8	网架板屋面采光罩及变形缝处理	18
WJB2.7	9		
WJB3.0	10		
WJB3.3	11		
WJB3.6	12~13		

目 录

图集号	苏J/T23-2004
页 次	1

总 说 明

1. 适用范围

- 1.1 本图集适用于各类工业与民用建筑网架结构屋面的屋面板。
- 1.2 本图集适用于非抗震设计和设防烈度为6至8度地区。

2. 主要设计依据

- 2.1 建筑结构荷载规范 (GB50009—2001)
- 2.2 建筑抗震设计规范 (GB50011—2001)
- 2.3 混凝土结构设计规范 (GB50010—2002)
- 2.4 钢结构设计规范 (GB50017—2003)
- 2.5 冷弯薄壁型钢结构技术规范 (GB50018—2002)
- 2.6 高层建筑混凝土结构技术规程 (JGJ3—2002)
- 2.7 民用建筑热工设计规范 (GB50176—93)
- 2.8 民用建筑节能设计标准 (采暖居住建筑部分) (JGJ26—95)
- 2.9 夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准 (JGJ134—2001、J116—2001)
- 2.10 建筑设计防火规范 (GBJ16—87) (2001年版)
- 2.11 高层民用建筑设计防火规范 (GB50045—95 (2001年版))
- 2.12 建筑制图标准 (GB/T50101—2001)
- 2.13 建筑结构制图标准 (GB/T50105—2001)
- 2.14 房屋建筑制图统一标准 (GB/T50001—2001)
- 2.15 蒸压加气混凝土板 (GB/15762—1995)

3. 材料的基本技术要求

总 说 明

图集号	苏J/T23-2004
页 次	2

3.1 本图集采用的蒸压轻质加气混凝土（以下简称NALC板）系指采用以水泥、石灰、砂为原料制作的高性能蒸压轻质加气混凝土板材，具有轻质高强、耐火、隔热、隔音、无放射性、产品精度高、施工安装便捷、能适应大的层间变位、抗震性能好等诸多优点。其主要技术性能应符合表3.1的要求。

表3.1 NALC板主要技术性能指标

序号	技术性能		单位	指标	检测标准
1	干体积密度		kg/m ³	≤ 520	GB/T11970-1997
2	立方体抗压强度		MPa	≥ 4.0	GB/T11971-1997
3	抗冻性 (冻融100次)	质量损失	%	≤ 1.5	GB/T11973-1997
4		冻后强度	MPa	≥ 3.5	
5	导热系数（含水率5%时）		W/m. K	≤ 0.114	GB/T10295-88
6	干燥收缩率		mm/m	≤ 0.3	GB/T11972-1997
7	软化系数			≥ 0.85	
8	抗冲击性		次	≥ 5	JC666-1997
9	单点吊挂力		N	≥ 1200	JC666-1997

总 说 明

图集号	苏J/T23-2004
页 次	3

- 3.2 结构用钢材: 冷弯内卷边槽钢应采用Q235B级钢材, 其强度标准值、设计值、弹性模量等应按《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018—2002)执行。
- 3.3 连接用铁件: 连接用铁件应采用Q235B级钢材, 其强度标准值、设计值、弹性模量等应按《钢结构设计规范》(GB50017—2003)执行。
- 3.4 灌缝材料: 聚合物水泥砂浆为1:3水泥砂浆加水泥用量8~10%的丙烯酸共聚物乳液, 发泡剂为聚氨酯发泡剂。

4. 设计原则

- 4.1 NALC屋面板两端搁置在由冷弯内卷边槽钢予焊成的檩框上, 并由钩头螺栓固定, 每块NALC板按简支板计算的强度和变形已符合有关规范及标准要求。
- 4.2 冷弯内卷边槽钢檩框两端搁置在网架托盘上, 檩条按简支梁计算的强度和变形已符合《钢结构设计规范》和《冷弯薄壁型钢结构技术规范》要求。
- 4.3 网架板常用正方形, 也可作成矩形、梯形、三角形等, 可适应各种形状屋面的需要。
- 4.4 本图集一般建筑节点参见国标03SG715-1。
- 4.5 屋面坡度由结构找坡, 不宜采用建筑找坡。
- 4.6 屋面板上开洞参见国标03SG715-1。
5. 屋面网架板隔热保暖性能按《民用建筑热工设计规范》(GB50176—93)进行计算, 不同板厚的保温性能如下表:

屋面板厚度	热 阻	热惰性指标	传热阻	传热系数
δ (m)	R ($\text{m}^2 \cdot \text{k}/\text{w}$)	$D = \sum RS$	R_0 ($\text{m}^2 \cdot \text{k}/\text{w}$)	K ($\text{w}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)
0.100	0.54	2.04	0.69	1.45
0.125	0.68	2.44	0.83	1.20
0.150	0.81	2.82	0.96	1.04

总 说 明

图集号	苏J/T23-2004
页 次	4

6. 验收标准

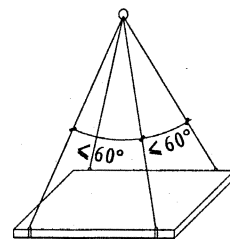
- 6.1 冷弯内卷边檩框的制作安装标准为《钢结构工程施工及验收规范》、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》。
- 6.2 网架板上NALC板的质量和安装要符合03SG715—1“蒸压加气混凝土（NALC）板构造详图”的要求。
- 6.3 网架板正常使用荷载下挠度 $\leq 1/250$ 。各规格板的计算挠度见选用表。
- 6.4 网架板尺寸误差如下表：

项次	项 目 名 称	允许误差	检 测 方 法
1	网架板长度、宽度（mm）	+2.0 -5.0	尺 量
2	网架板对角线差（mm）	± 6.0	尺 量
3	网架板板面平整度（mm）	3.0	2m 靠尺、塞尺
4	网架板高度（mm）	± 3.0	尺 量

- 6.4 网架板上NALC板的连接件全部为镀锌件，其余铁件和焊缝防锈漆二度，调和漆按设计要求在安装完成后施工。

7. NALC网架板的组装、堆放、运输和安装。

- 7.1 NALC网架板通常由生产企业专业人员在现场台座组装或流水线工艺生产。
- 7.2 堆放场地应坚实平整没有积水，堆放时采用每块板四点支垫，垫点距板端 $\leq 300\text{mm}$ 。上下对齐，四块垫木不小于 $150 \times 150 \times 60\text{mm}$ 并要求材质相同，厚度一样，保证四点在一个平面内。
- 7.3 堆放时应轻起轻放，防止撞击板面，堆垛高度 $\leq 1\text{m}$ 。
- 7.4 起吊时应采用专用吊绳吊钩，吊挂吊环起吊，四根吊绳应等长，四点起吊（三点验算），吊绳间夹角 $\leq 60^\circ$ 。
- 7.5 已组装好的网架板一般仅适宜场内短距离运输，应采用专用小车或卡车，四点支放在小车上，放平放稳，捆紧结实，防止移位。运输堆放高度 $\leq 0.8\text{m}$ 。
- 7.6 网架板吊装就位后，每块板四点焊接，焊缝长度 50mm ，焊缝高度 4mm 。
- 7.7 网架支托托盘要求 $D \geq 220\text{mm}$ ，钢板厚度 12mm 。



总 说 明

图集号 苏J/T23-2004

页 次 5

NALC屋面网架板技术性能选用表

网架板规格		标志尺寸 mm	网架板尺寸 (a × b × c) mm	NALC板厚 mm	允许荷载标 准值 (KN/m ²)	承载能力设 计值 (KN/m ²)	计算挠度 (mm)	热工参数		网架板自重	
								传热系数K (W/m ² ·K)	热惰性指标D	单位面积重 (Kg/m ²)	每块重 (Kg)
WJB2.1	—1	2100 × 2100	2080 × 2080 × 200	100	1.2	2.8	4.3	1.40	2.06	62.7	276
	—2	2100 × 2100	2080 × 2080 × 200	100	2.6	4.3	4.3	1.40	2.06	62.7	276
WJB2.4	—1	2400 × 2400	2380 × 2380 × 200	100	1.2	2.8	4.5	1.40	2.06	62.0	355
	—2	2400 × 2400	2380 × 2380 × 220	100	2.6	4.3	4.9	1.40	2.06	62.7	360
WJB2.7	—1	2700 × 2700	2680 × 2680 × 220	125	1.2	3.0	5.1	1.20	2.44	75.4	550
	—2	2700 × 2700	2680 × 2680 × 265	125	2.6	4.5	6.4	1.20	2.44	76.5	558
WJB3.0	—1	3000 × 3000	2980 × 2980 × 265	125	1.2	3.0	6.0	1.20	2.44	75.7	681
	—2	3000 × 3000	2980 × 2980 × 285	125	2.6	4.5	7.9	1.20	2.44	76.5	684
WJB3.3	—1	3300 × 3300	3280 × 3280 × 285	150	1.2	3.2	5.8	1.00	2.82	90.1	981
	—2	3300 × 3300	3280 × 3280 × 330	150	2.6	4.7	7.8	1.00	2.82	90.4	984
WJB3.6	—1	3600 × 3600	3580 × 3580 × 350	150	1.2	3.2	7.1	1.00	2.82	89.7	1162
	—2	3600 × 3600	3580 × 3580 × 310	150	2.6	4.7	10.5	1.00	2.82	92.4	1197

注：1、表中允许荷载标准值不包括板自重。承载能力设计值包括自重及面层处理，永久荷载分项系数1.2，可变荷载分项系数1.4。

2、网架板正常使用荷载下挠度 ≤ 1/250。

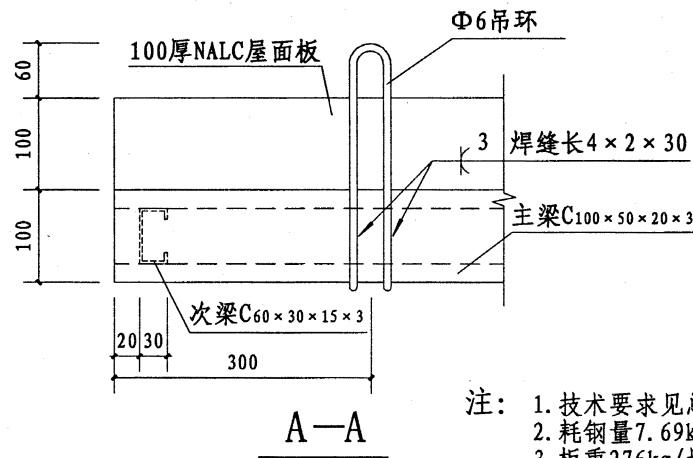
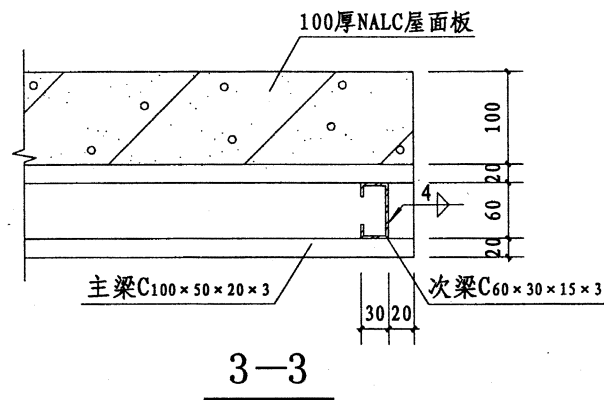
3、网架板耗钢量6.68~9.94Kg/m²。

4、其它形状和超过表列规格或允许荷载的网架板可由厂方专门设计制造提供。

网架板选用表

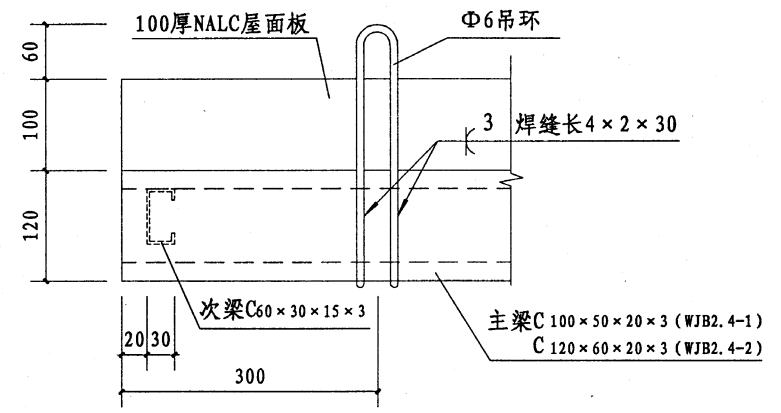
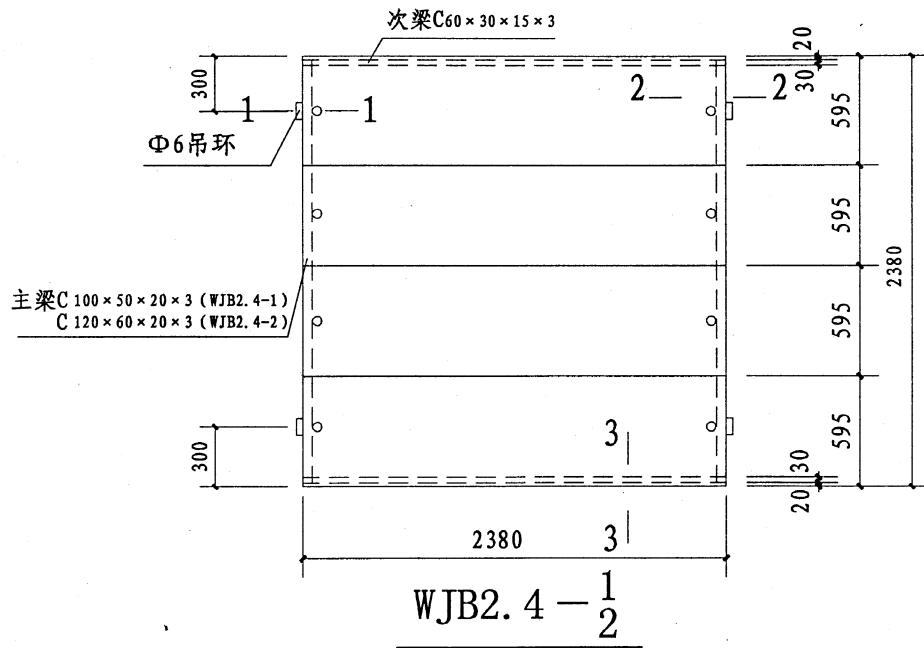
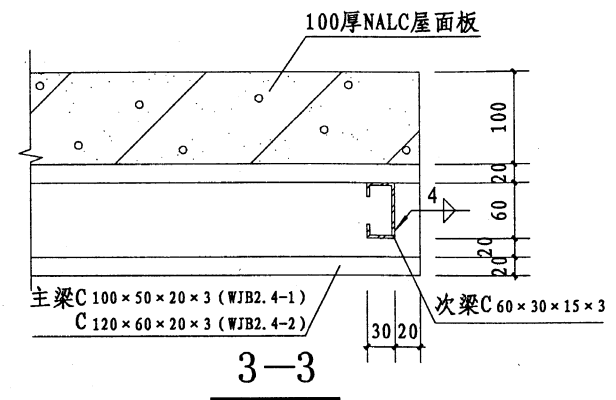
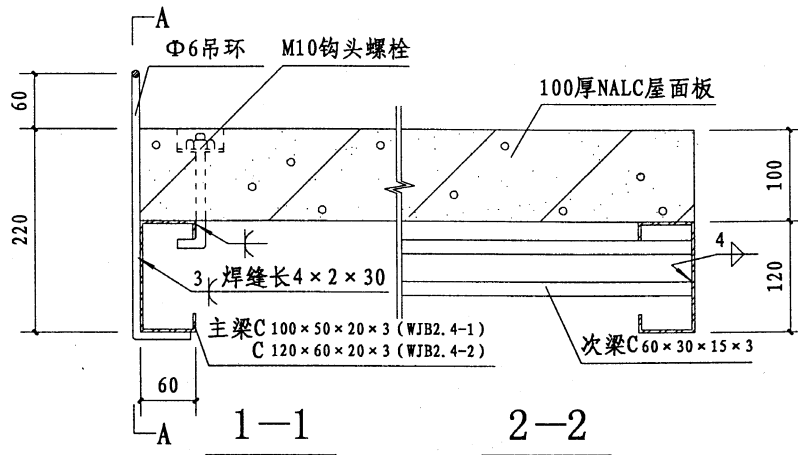
图集号 苏J/T23-2004

页次 6



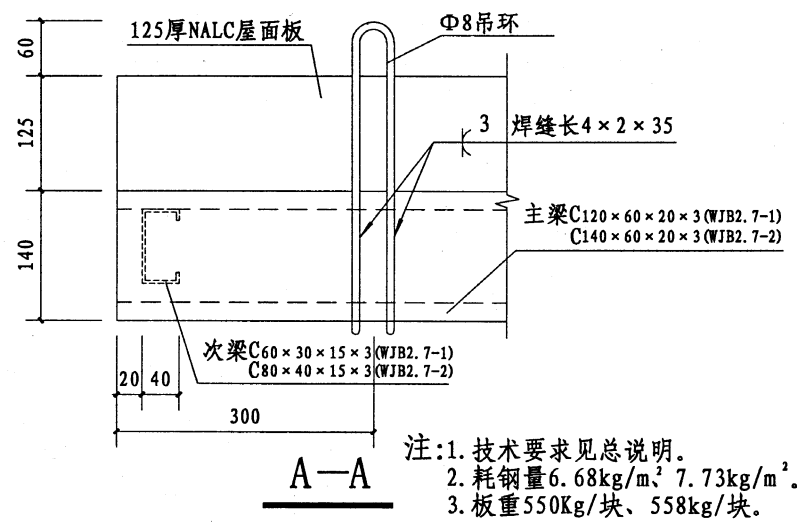
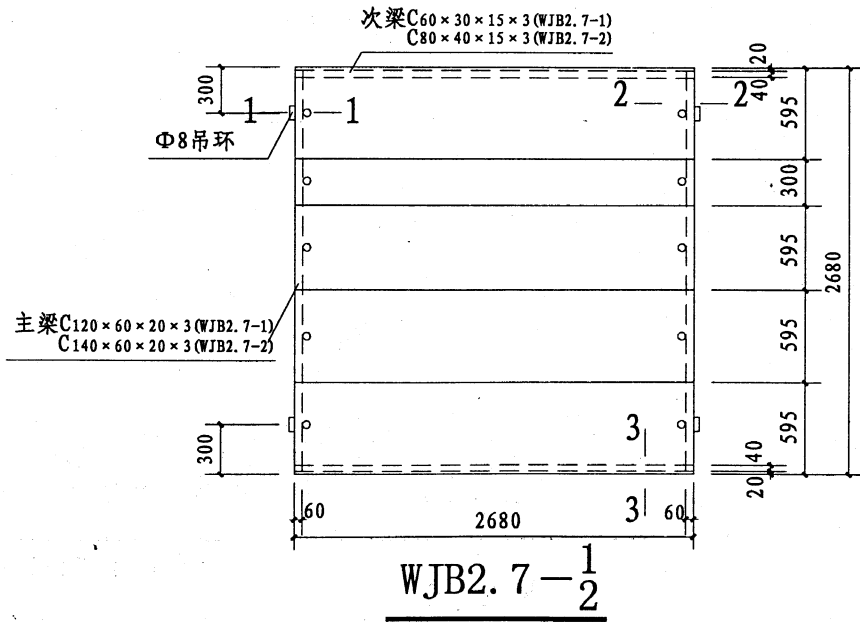
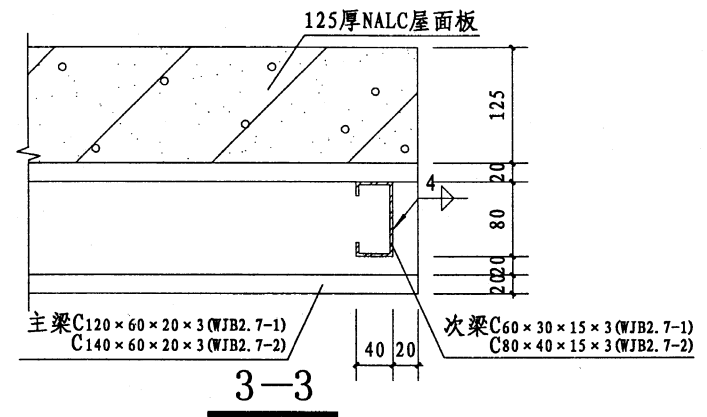
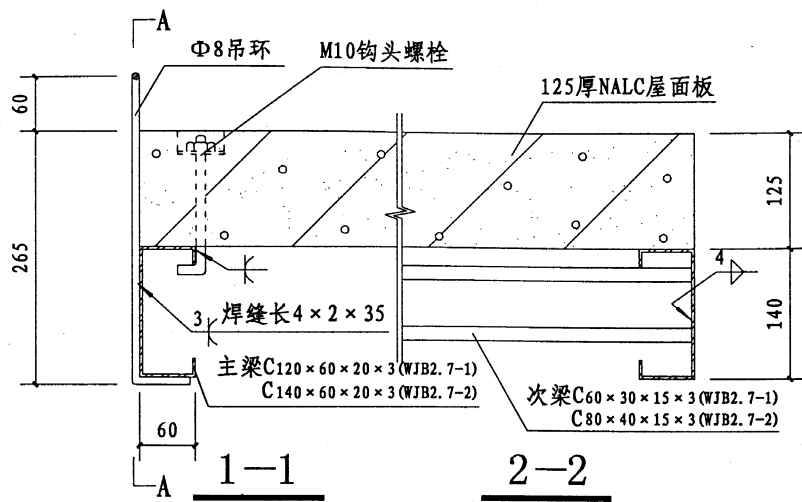
注: 1. 技术要求见总说明。
2. 耗钢量 7.69kg/m^2 。
3. 板重 276kg/块 。

WJB2.1 — 2	图集号	苏J/T23-2004
	页 次	7

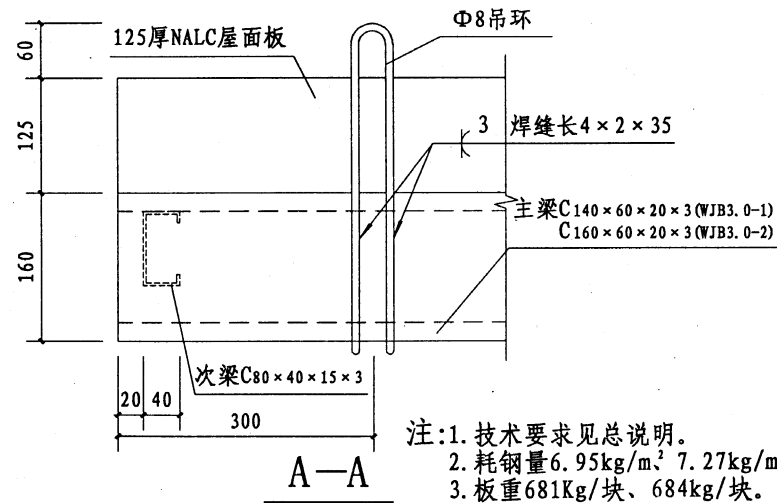
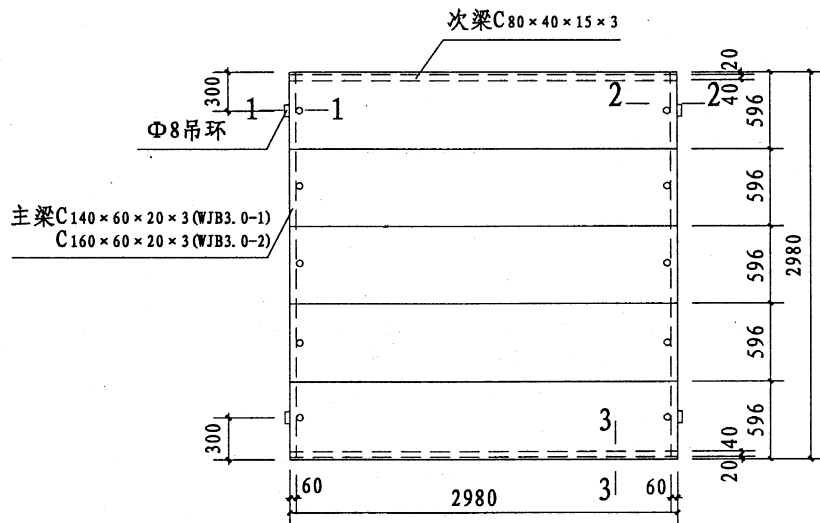
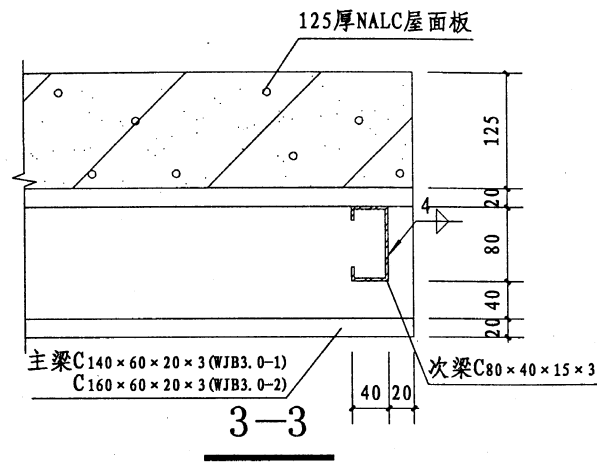
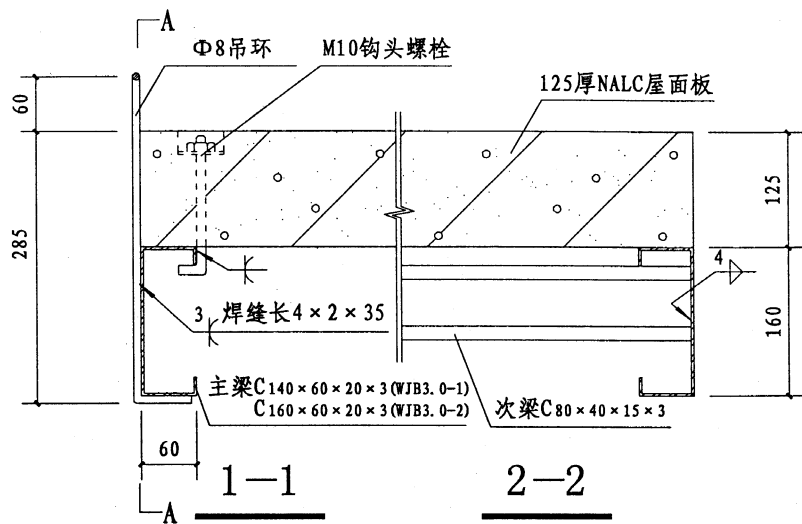


注: 1. 技术要求见总说明。
2. 耗钢量6.72Kg/m², 7.52kg/m²。
3. 板重355kg/块, 360kg/块。

WJB2. 4 - 1/2	图集号	苏J/T23-2004
	页次	8



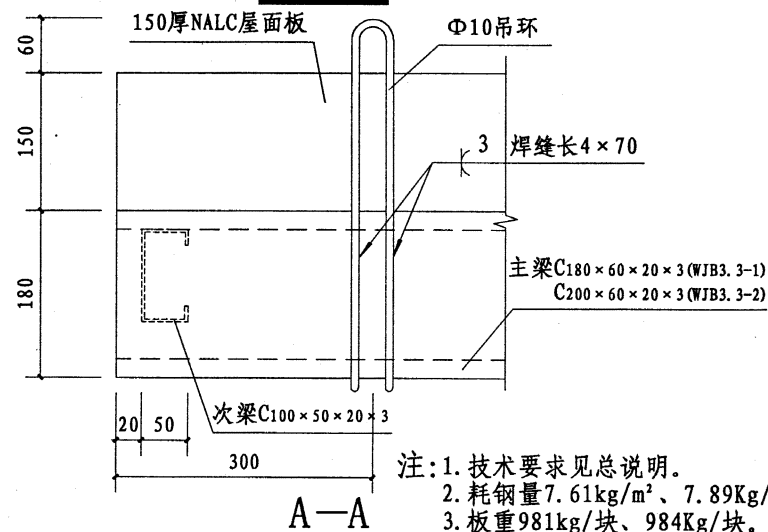
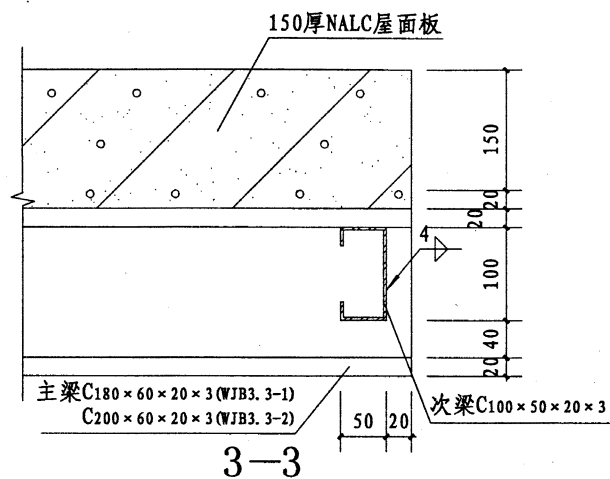
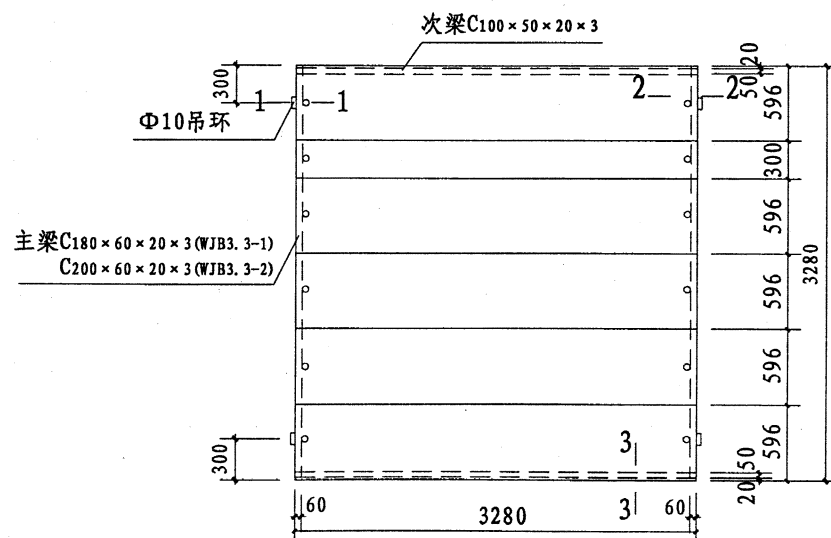
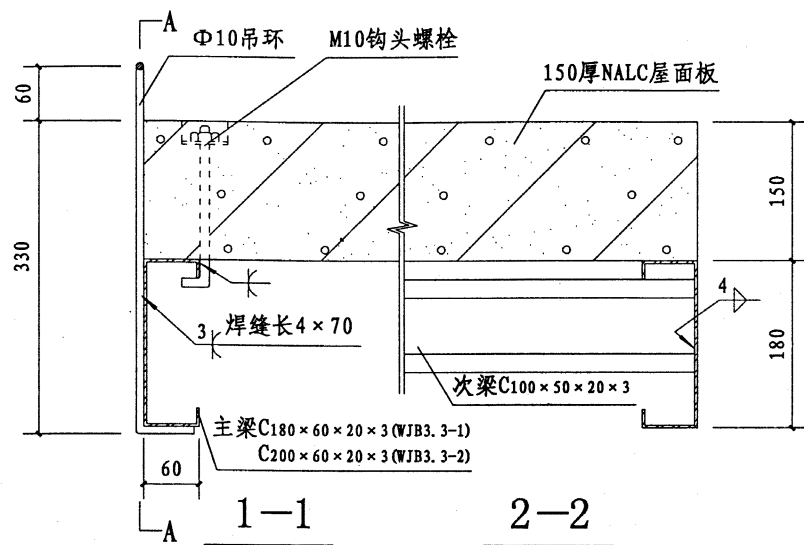
WJB2. 7-1/2	图集号	苏J/T23-2004
	页次	9



WJB3.0 - 1/2

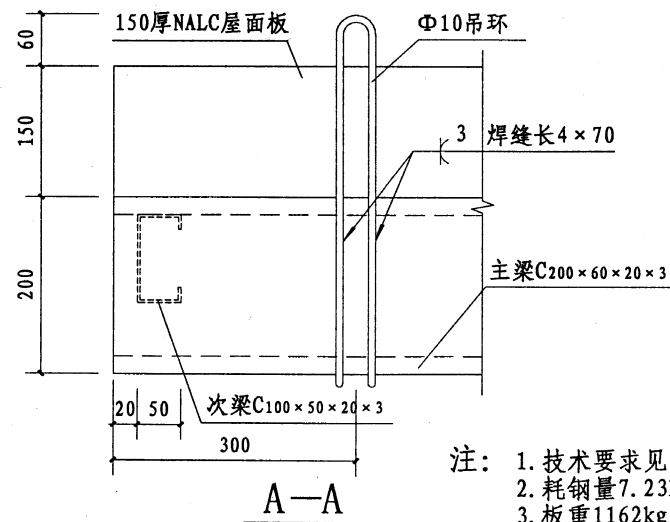
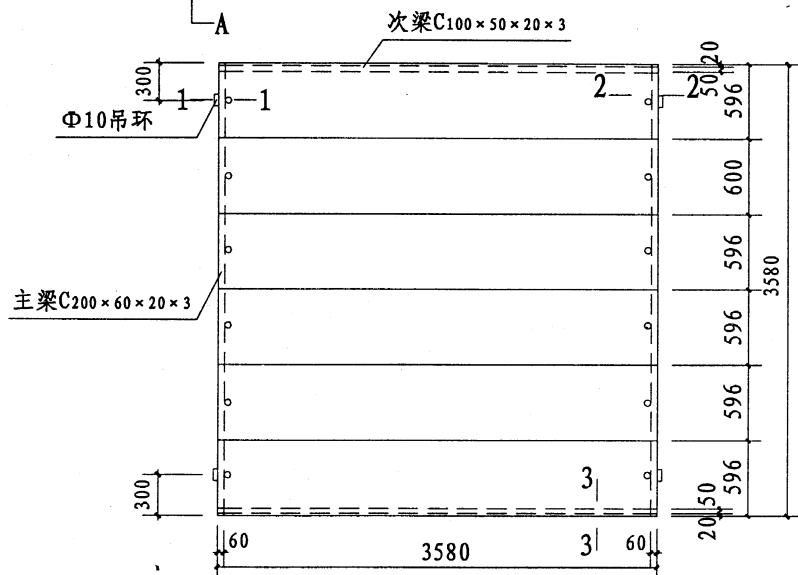
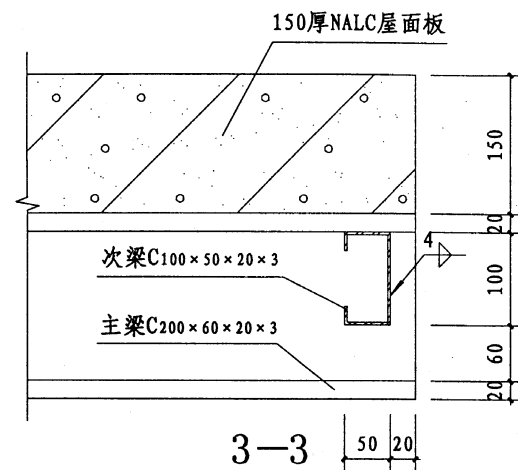
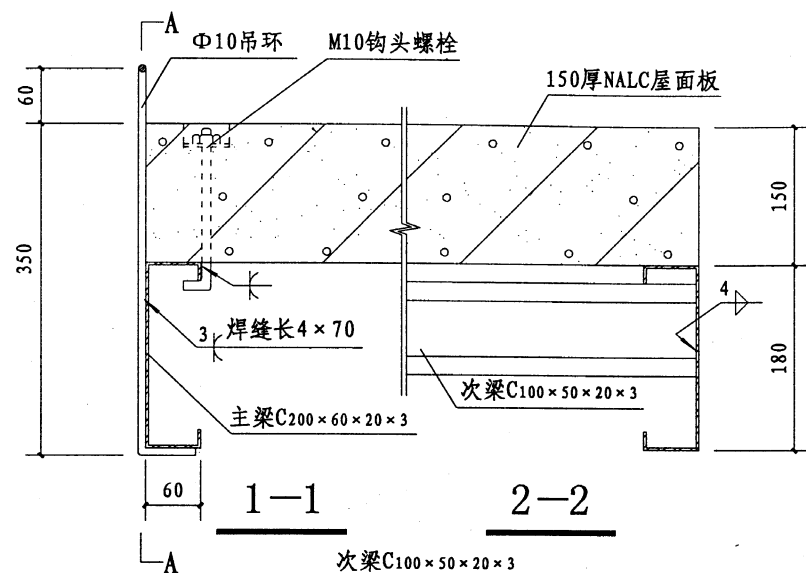
WJB3.0 - 1/2

图集号	苏J/T23-2004
页次	10



注: 1. 技术要求见总说明。
2. 耗钢量 7.61kg/m^2 、 7.89kg/m^2 。
3. 板重 981kg/块 、 984kg/块 。

WJB3.3— $\frac{1}{2}$	图集号	苏J/T23-2004
	页次	11

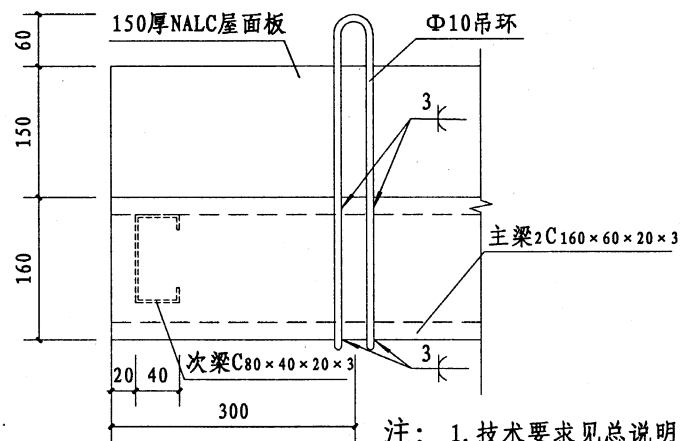
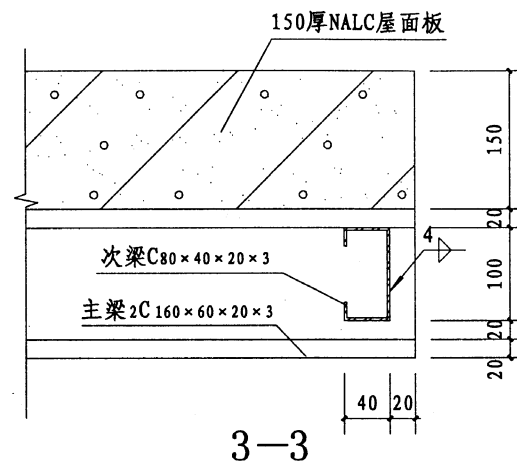


注: 1. 技术要求见总说明。
2. 耗钢量7.23kg/m²。
3. 板重1162kg/块。

WJB3.6 - 1

WJB3.6 - 1

图集号	苏J/T23-2004
页次	12



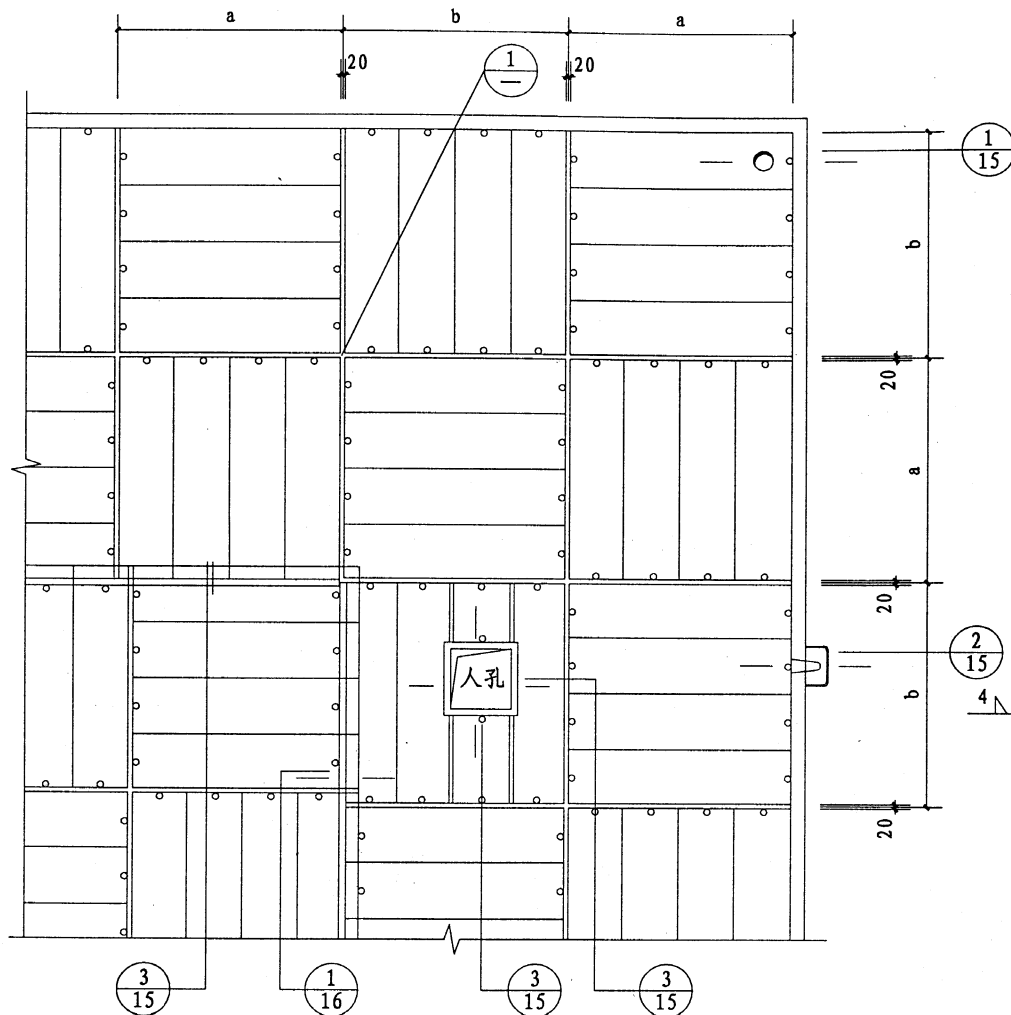
注: 1. 技术要求见总说明。
2. 耗钢量 9.94kg/m^2 。
3. 板重 1197kg/块 。
4. 网架托盘采用钢板厚 12mm ,
 $D \geq 300\text{mm}$ 。

WJB3. 6 — 2

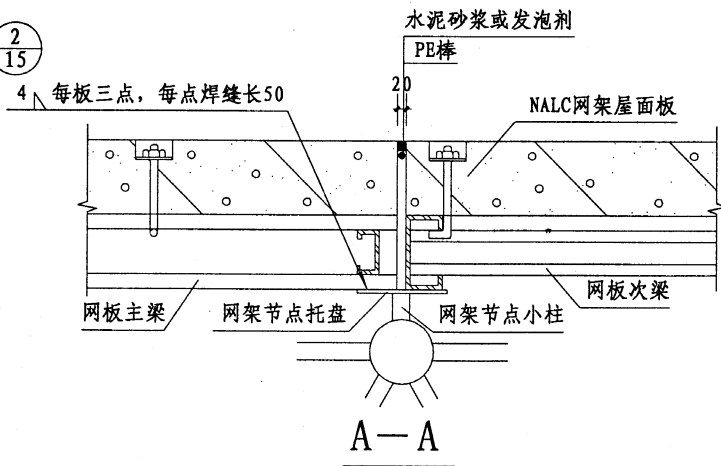
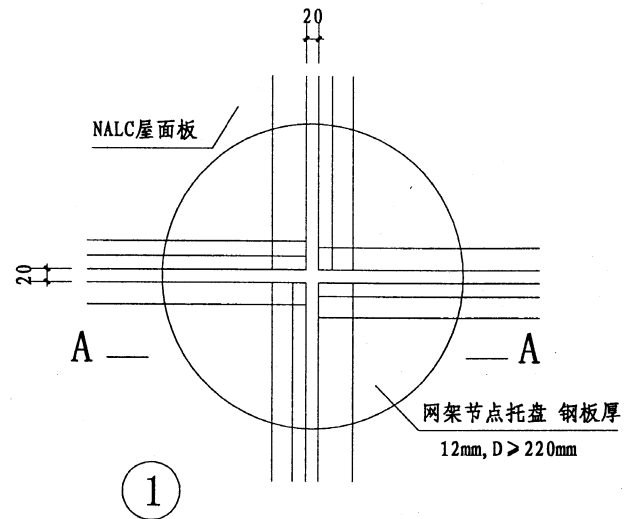
WJB3.6 - 2

图集号	苏J/T23-2004
-----	-------------

页次	13
----	----

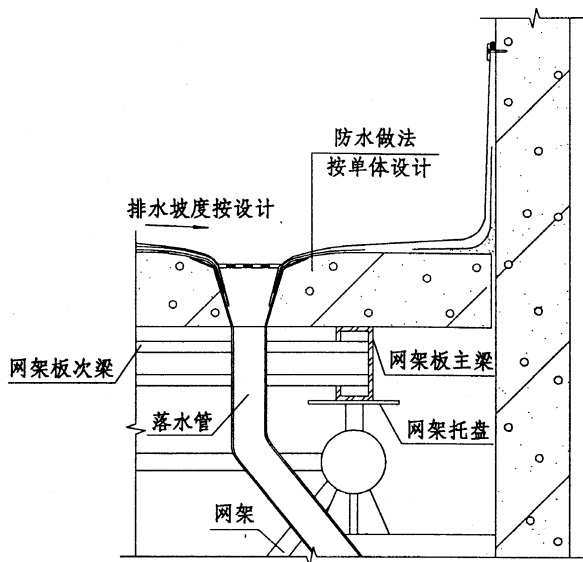


网架屋面平面图一

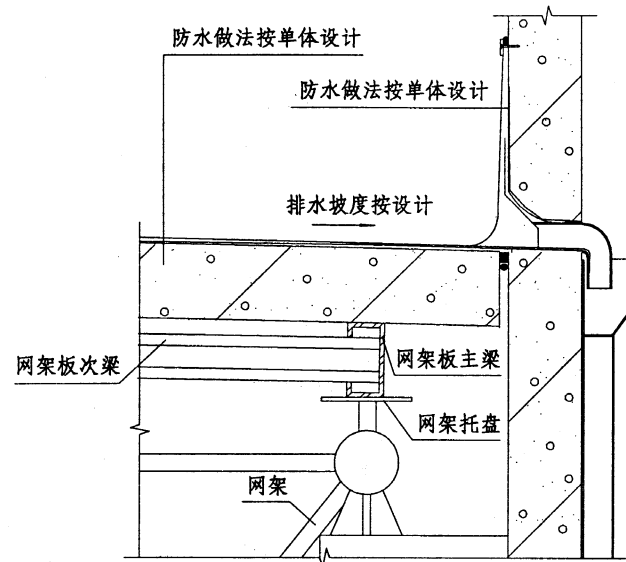


网架屋面平面图一及节点

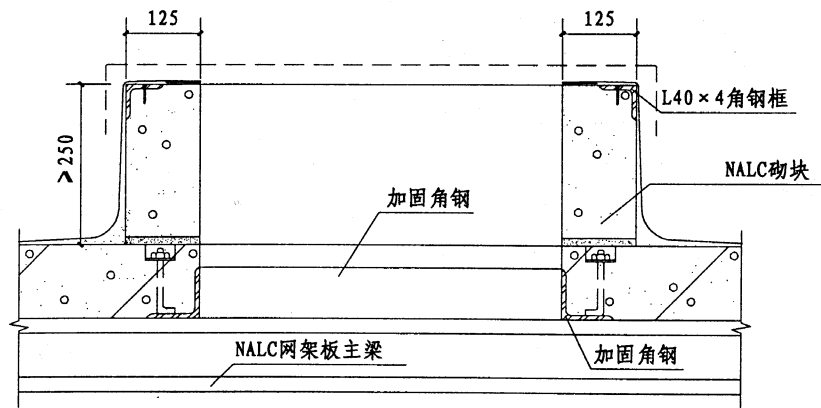
图集号	苏J/T23-2004
页次	14



1



2

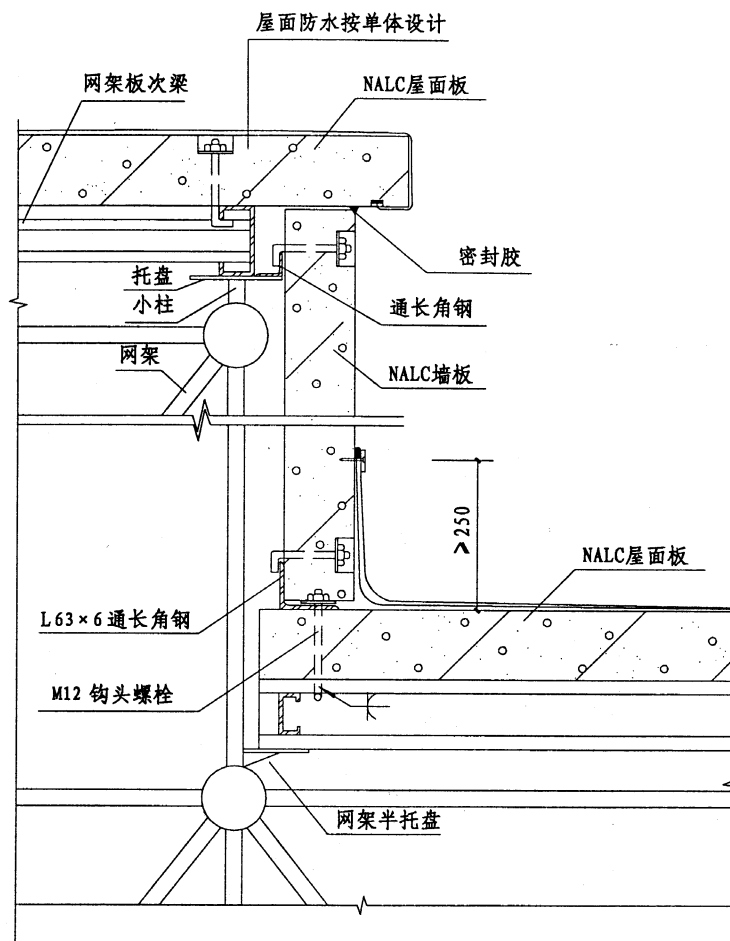


3

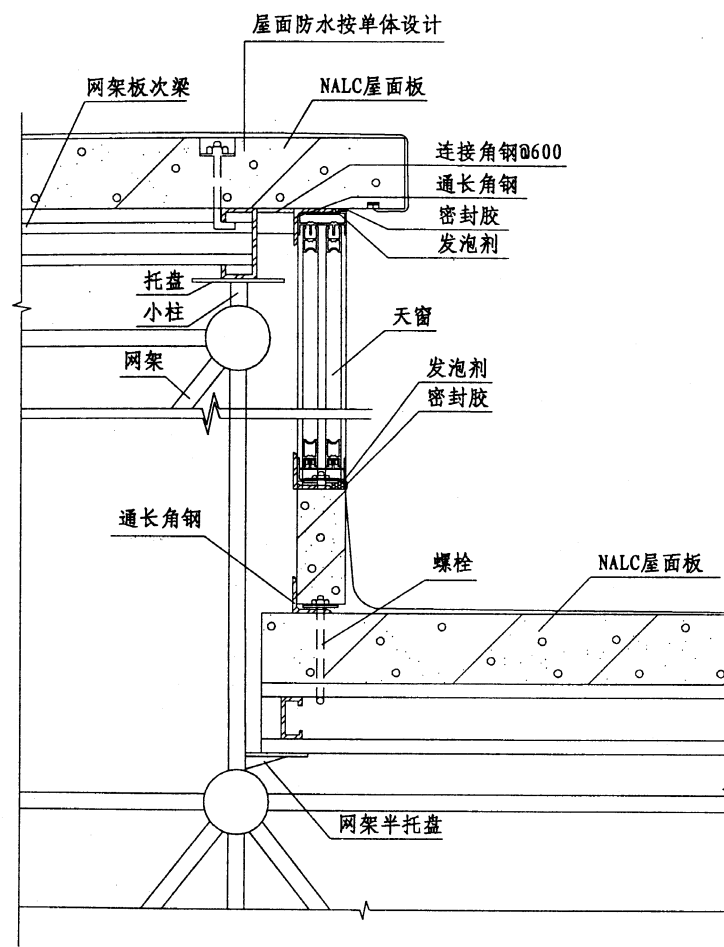
4

网架屋面节点构造(一)

图集号	苏J/T23-2004
页次	15



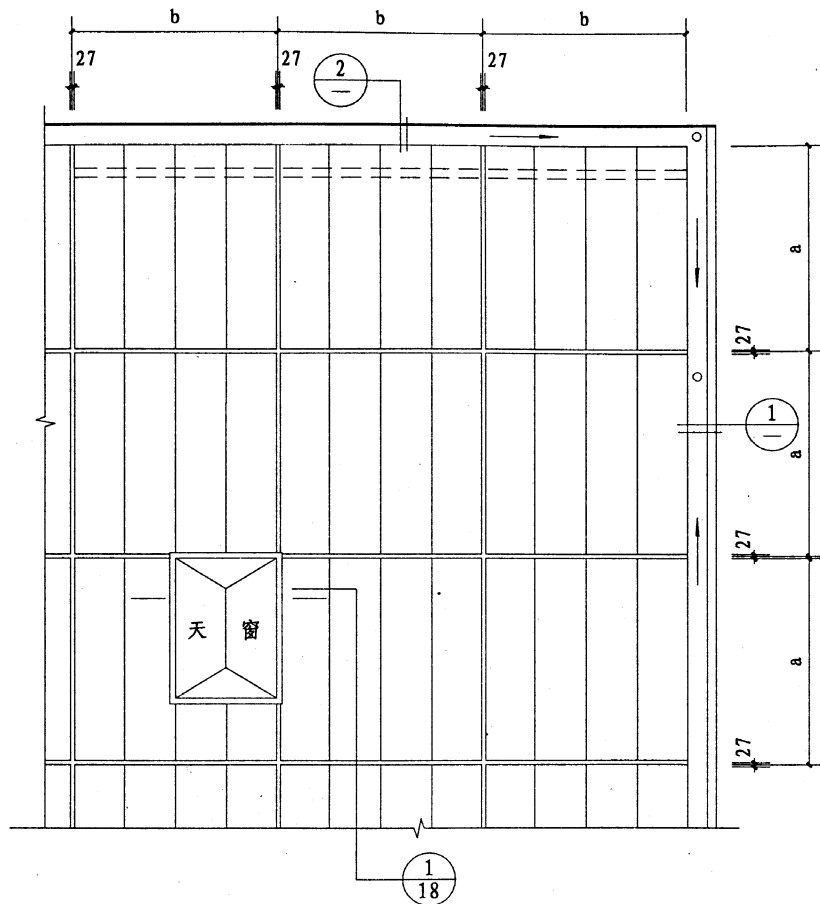
1



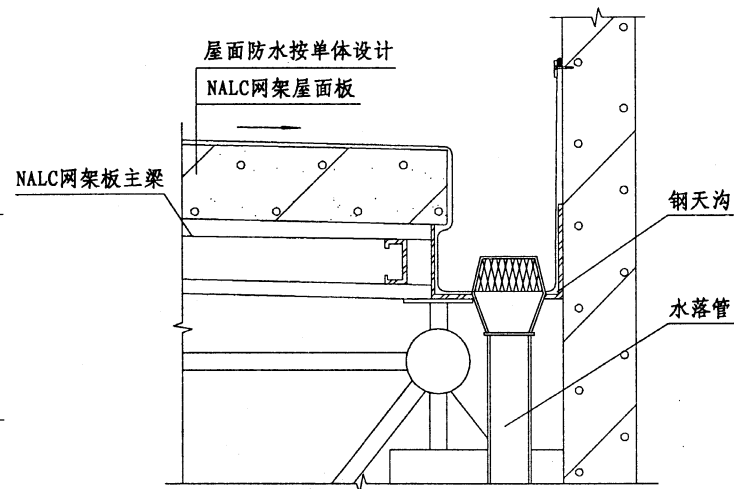
2

网架屋面节点构造(二)

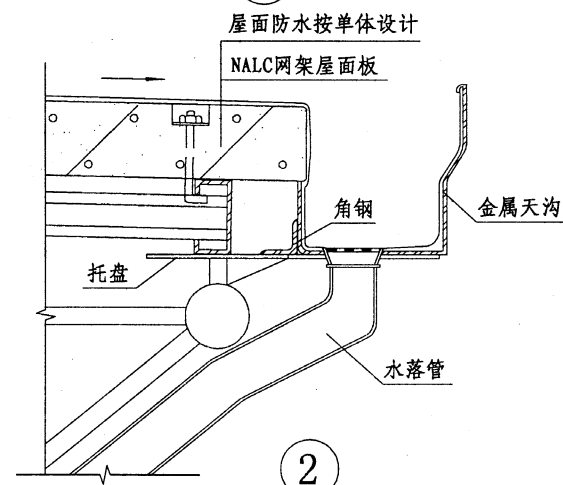
图集号	苏J/T23-2004
页次	16



网架屋面平面图二



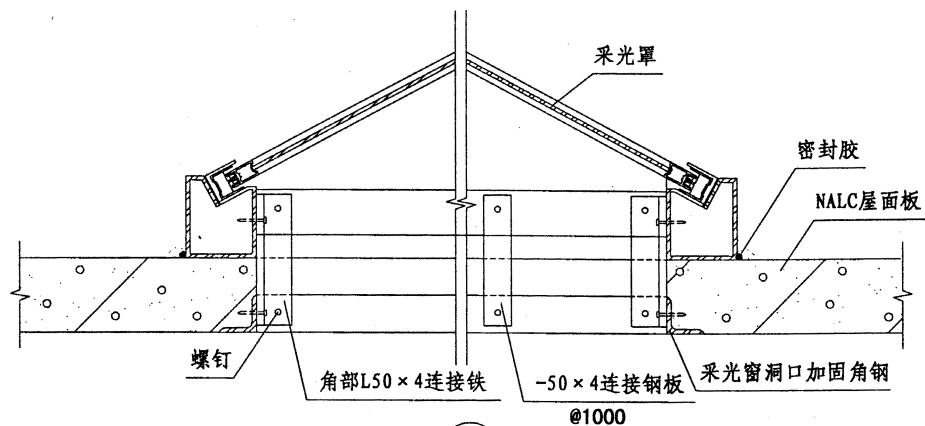
1



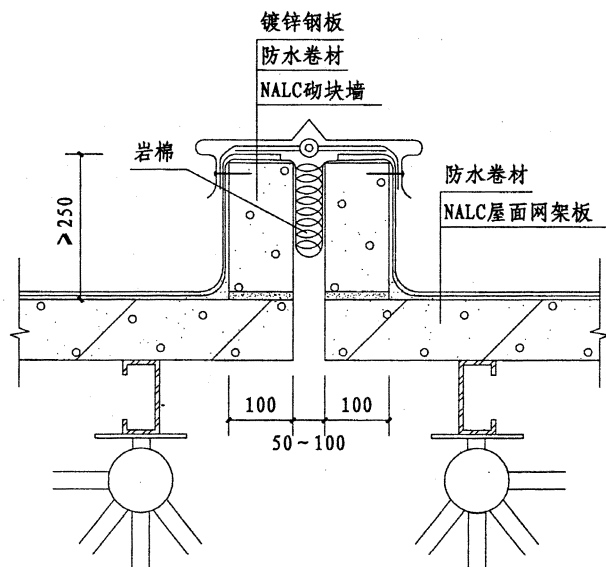
2

网架屋面平面图二及节点

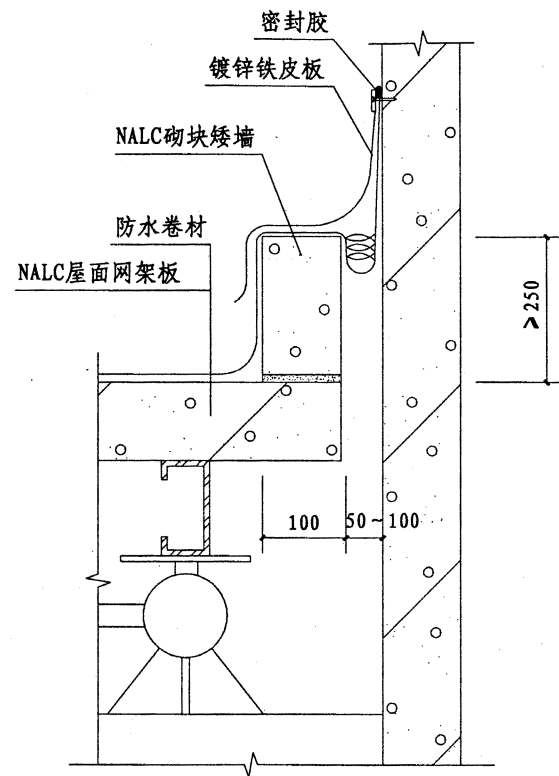
图集号	苏J/T23-2004
页次	17



1



屋面变形缝



高低跨屋面

网架板屋面采光罩及变形缝处理	图集号	苏J/T23-2004
	页次	18