



Q/TJKB

天津建工科技有限公司企业标准

Q/TJKB 003-2021

集成打包箱式房屋

2021-04-07 发布

2021-04-08 实施

天津建工科技有限公司 发布



目 次

1. 标准箱总体介绍.....	3
2. 箱角、W 件、L 件的构造及技术要求.....	6
3. 上梁构造及技术要求.....	10
4. 顶框单元配件、构造及技术要求.....	10
5. 底框单元配件及技术要求.....	14
6. 角柱配件及技术要求.....	17
7. 维护结构配件及技术要求.....	18
8. 电气安装技术要求.....	22



前 言

本标准依据 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》有关规定编写。

本标准由天津建工科技有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：武亚伟 杨光波 郑子辉 马学伟

张晓光 刘申永 张思阳

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月07日 09点23分



集成打包箱式房屋

1.标准箱总体介绍

1.1 标准打包箱由如下图所示几部分组成

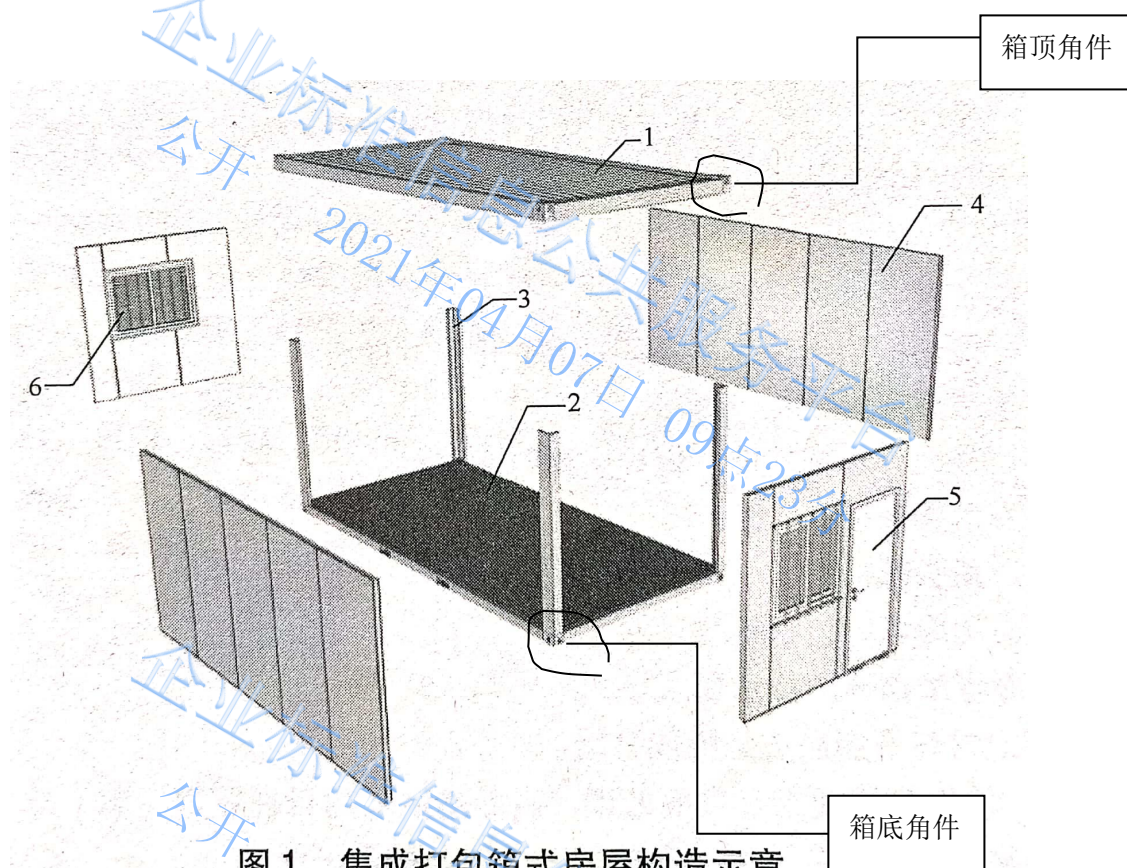
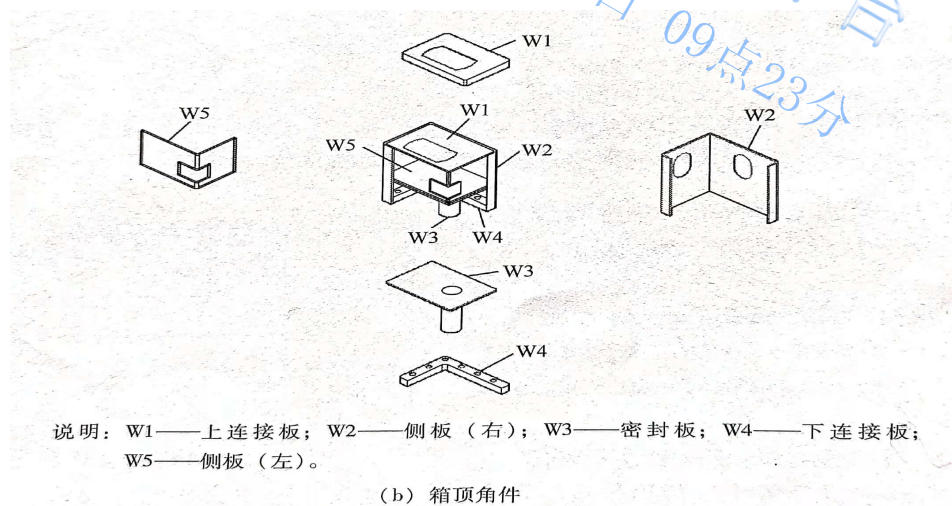


图1 集成打包箱式房屋构造示意

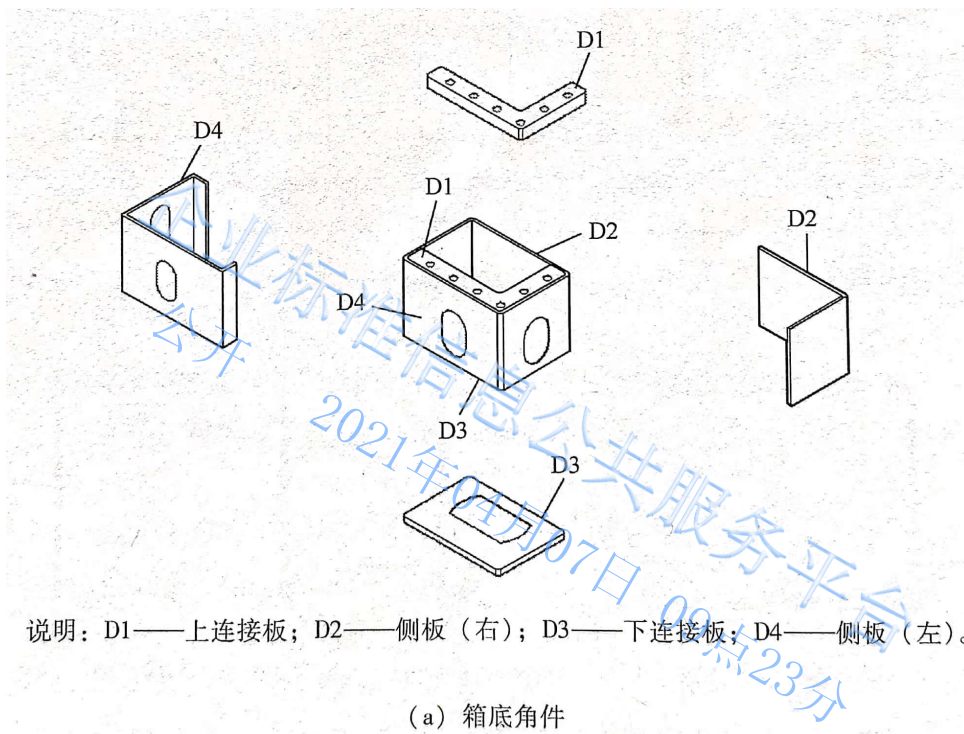
1——箱顶；2——箱底；3——角柱；4——墙板；5——门；6——窗

箱顶角件如图：

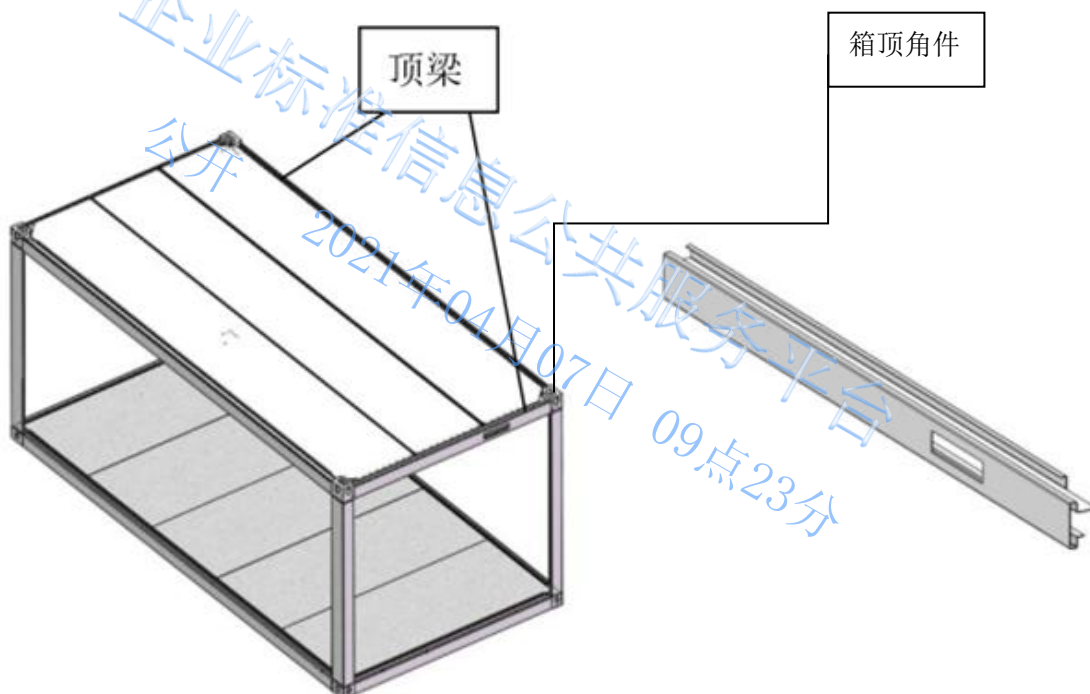




箱底角件如图：

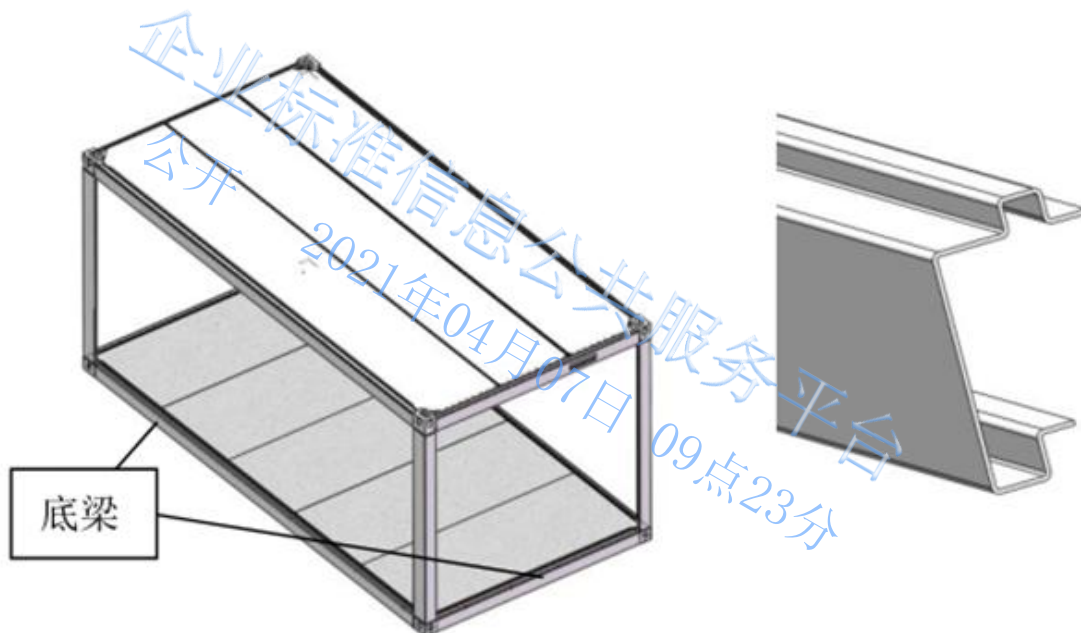


顶框架如图：

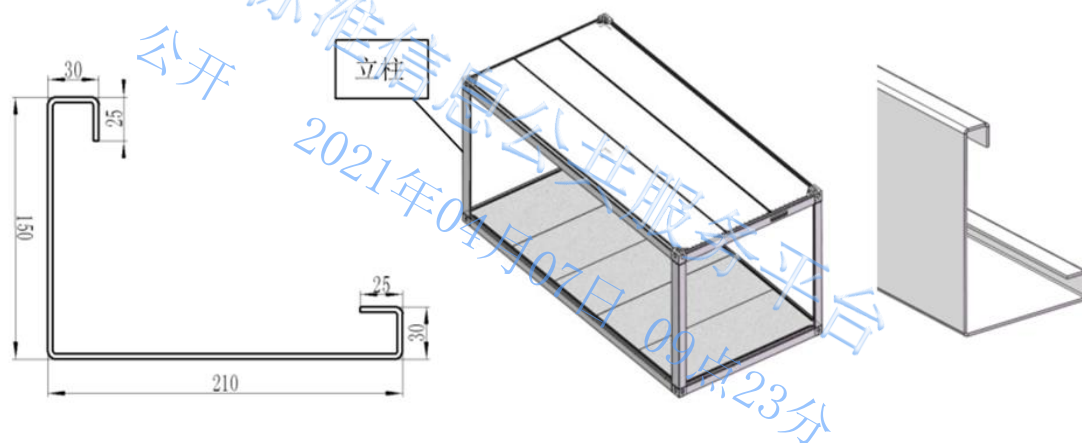




底框梁如图：



立柱如图：



2.箱角、W 件、L 件的构造及技术要求

2.1 顶箱角、箱底角分别位于顶框架和底框架的四个角，可与角柱和其他箱体连接的结构件，具有支撑、堆层、吊装和紧固的作用。

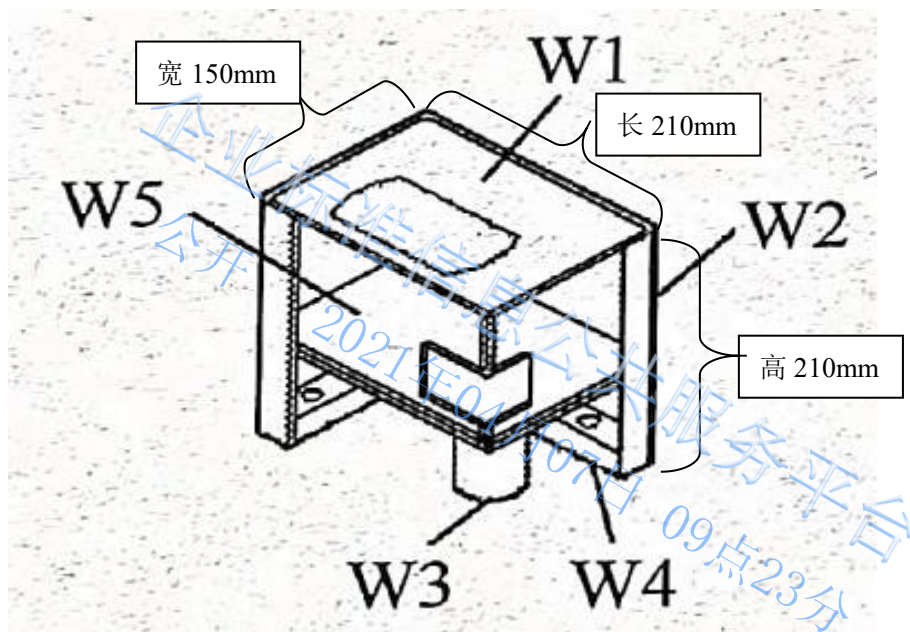
2.1.1 标准箱的箱角尺寸

顶箱角的标准尺寸为高 210mm、长 210mm、宽 150mm。

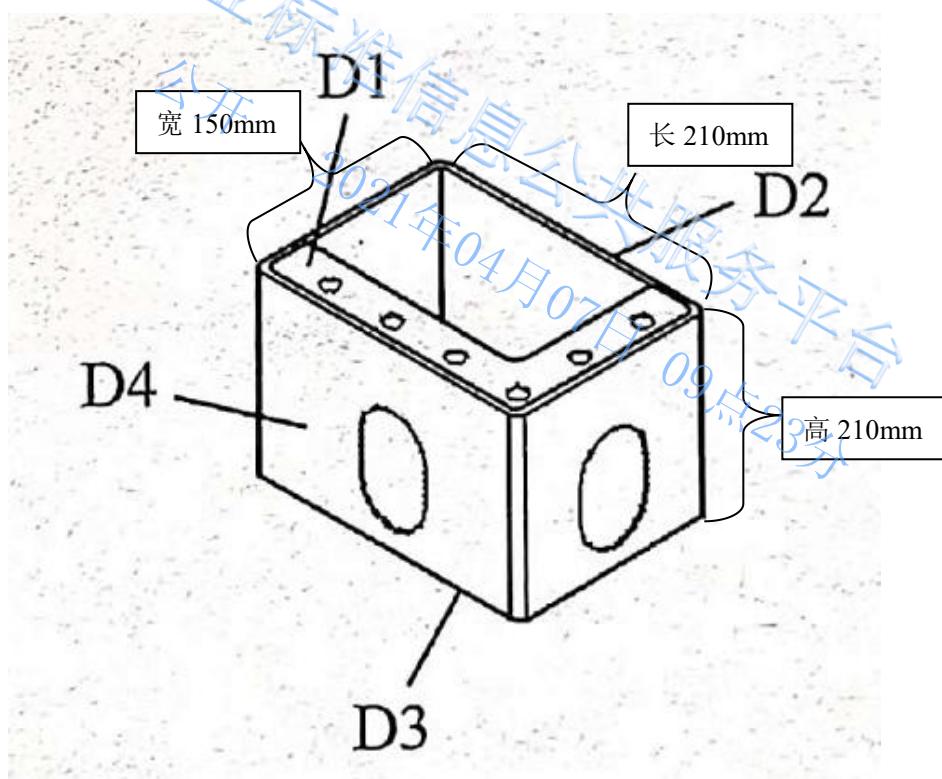


底箱角的标准尺寸为高 160 mm、长 210mm、宽 150mm。

如图（1）顶箱角



（2）底箱角

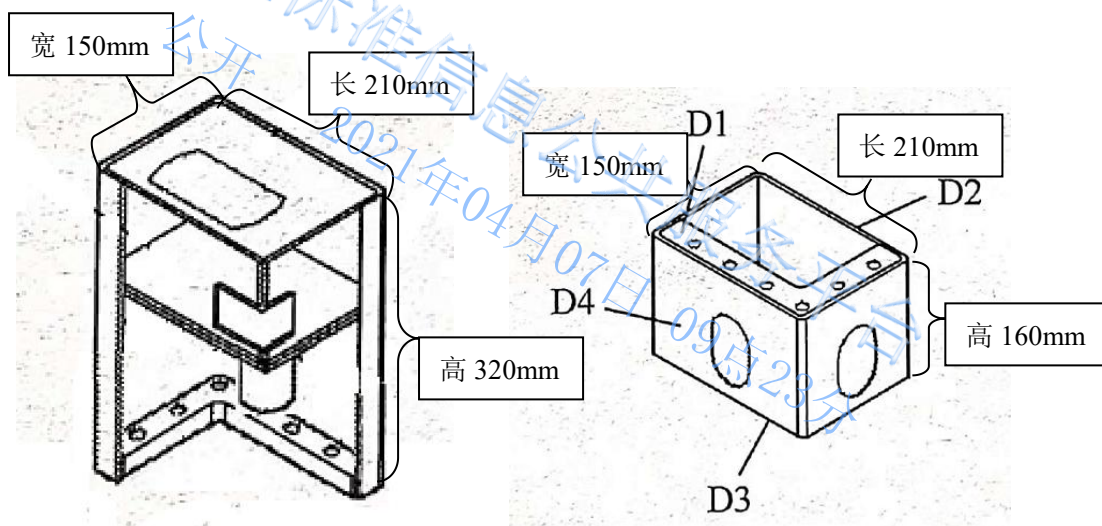




2.1.2 高粱箱的箱角尺寸

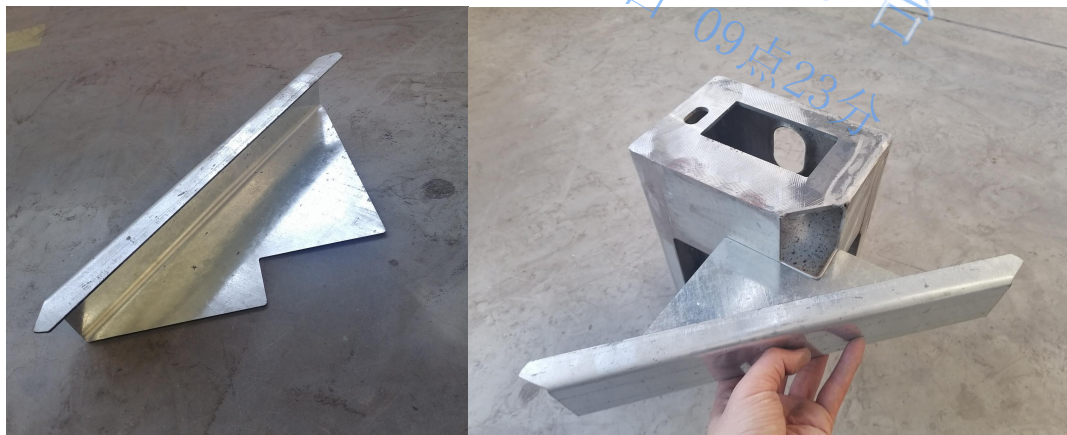
顶箱角的标准尺寸为高 320 mm、长 210mm、宽 150mm。

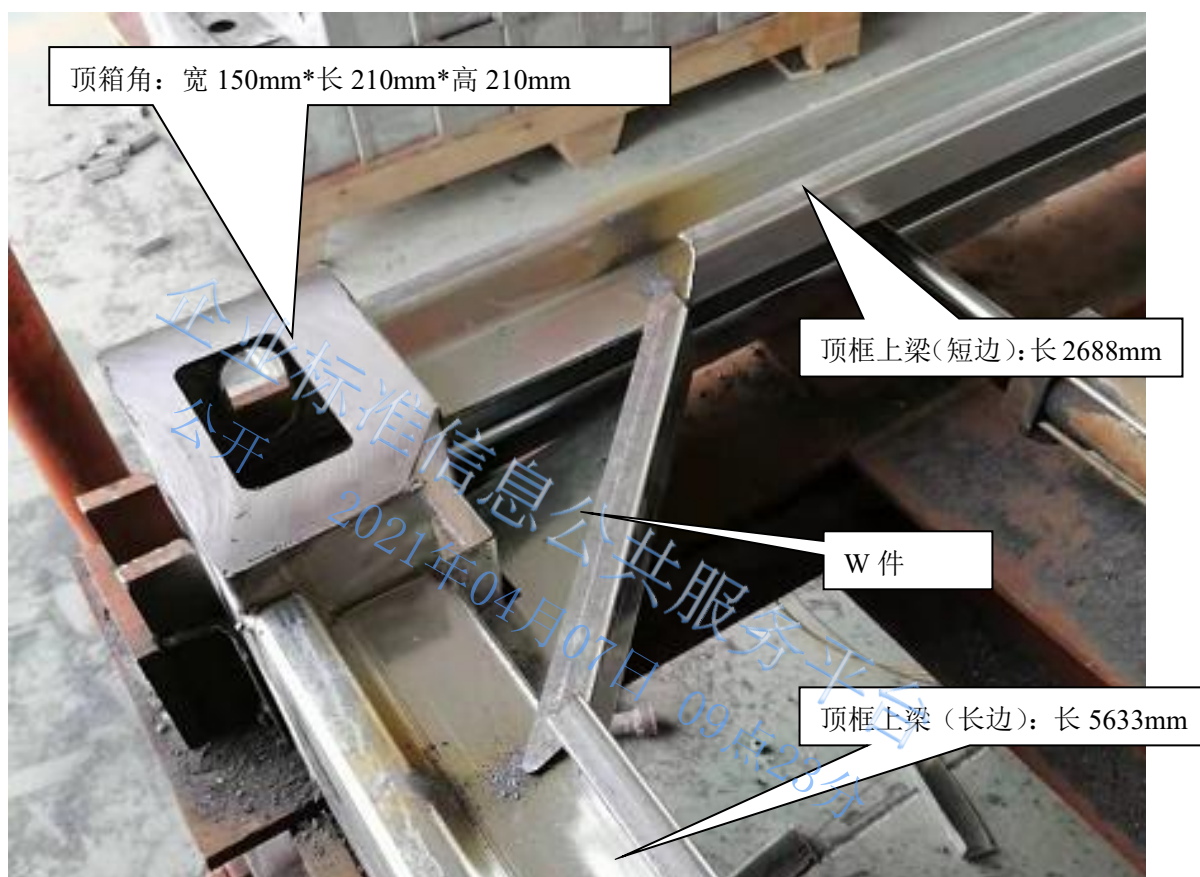
底箱角的标准尺寸为高 160 mm、长 210mm、宽 150mm。



2.2W 件位于顶框四角的位置，连接长、短边框梁与顶箱角的构件。

如下图所示：





焊接完成后照片:



蒙顶后照片:



2.3 L 角 (L 件) 又叫立柱封板, 焊接在立柱的两端螺栓孔与顶箱角和底箱角的螺栓孔对应, 用螺栓连接。如图所示:



3.上梁、下梁的尺寸要求

标准箱的尺寸 $6055*2990*2896$

标准箱的长边 $6055=210$ 箱角+1 焊缝+5633 长梁+1 焊缝+210 箱角

标准箱的短边 $2990=150$ 箱角+1 焊缝+2688 长梁+1 焊缝+150 箱角

标准箱的高度 $2990=$ 底箱角 160+角柱 2530+顶箱角 210

4.顶框单元配件、构造及技术要求

4.1 拼装尺寸要求:

外形: $6055*2990*210$

第一步: 完成顶箱角的位置固定。将成套的箱角摆放到胎架上。

箱角与胎架点焊临时固定。平面位置如上图图所示。

第二步: 就位顶框长梁及顶框短梁。

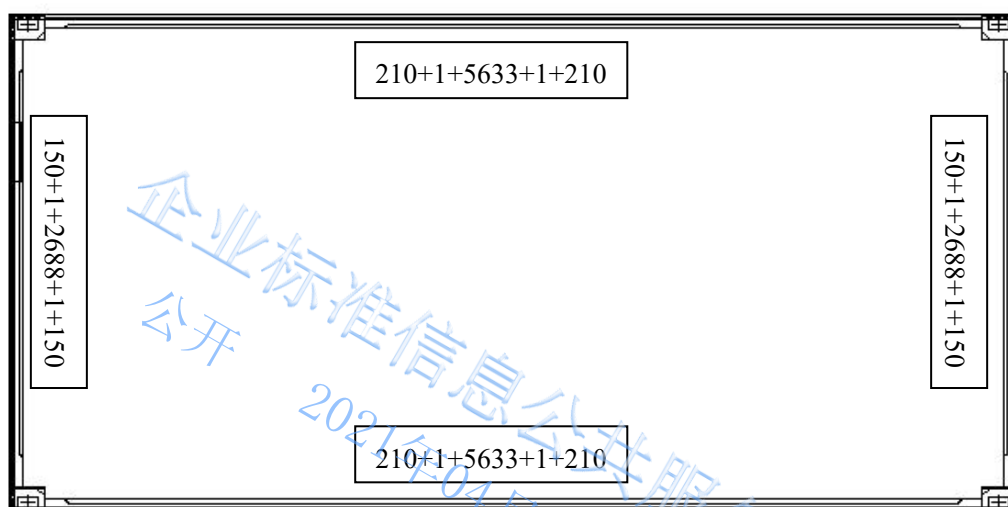
顶框梁就位时平面尺寸如下:

标准箱的长边 $6055=210$ 箱角+1 焊缝+5633 长梁+1 焊缝+210 箱角

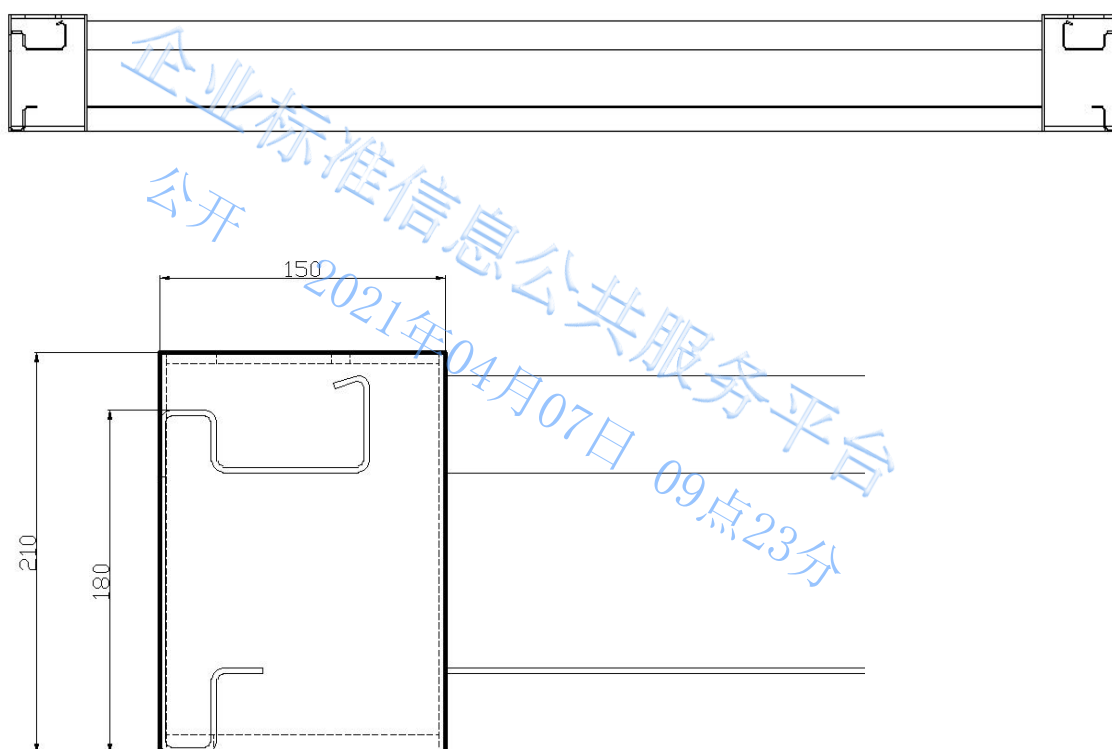
标准箱的短边 $2990=150$ 箱角+1 焊缝+2688 长梁+1 焊缝+150 箱角



平面布置示意图:



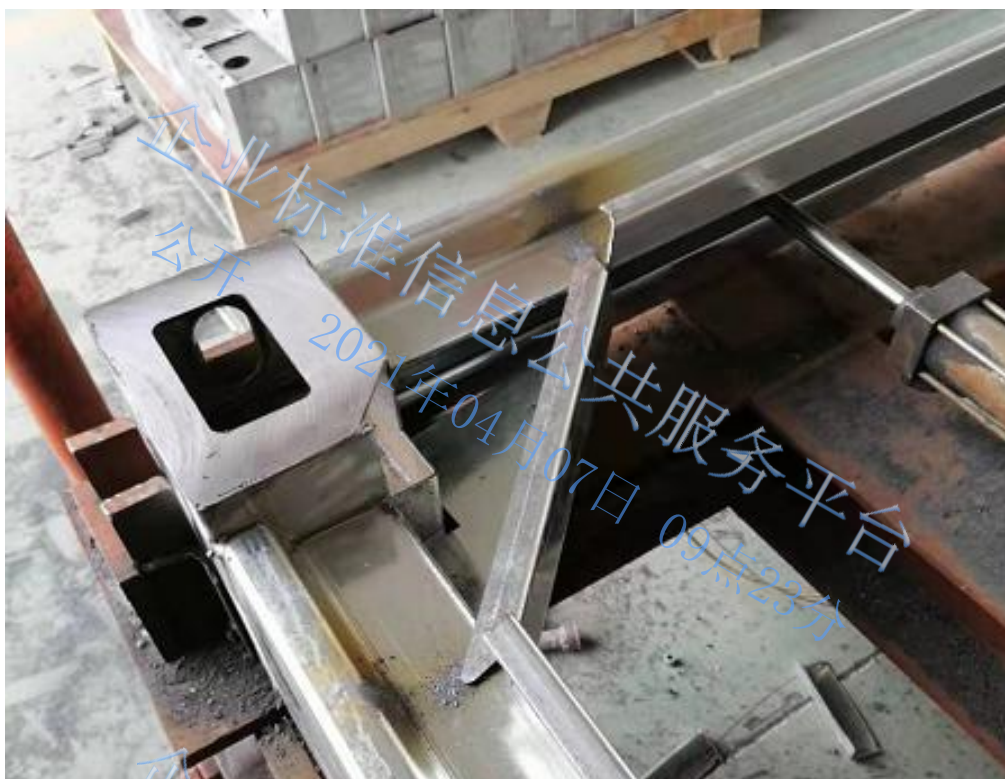
顶框梁与箱角的相对高度位置如图:





将顶框梁与箱角进行焊接成整体。

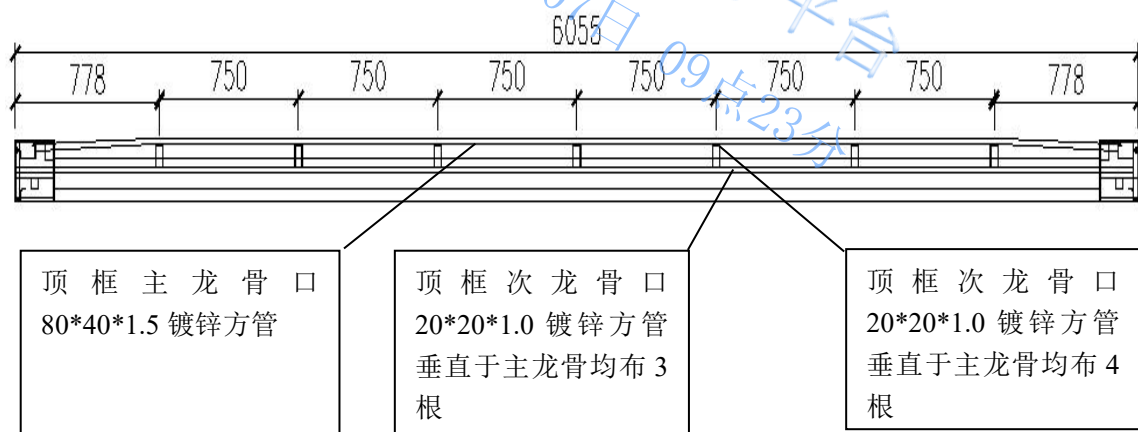
第三步：W 件就位焊接



第四步顶框龙骨定位焊接

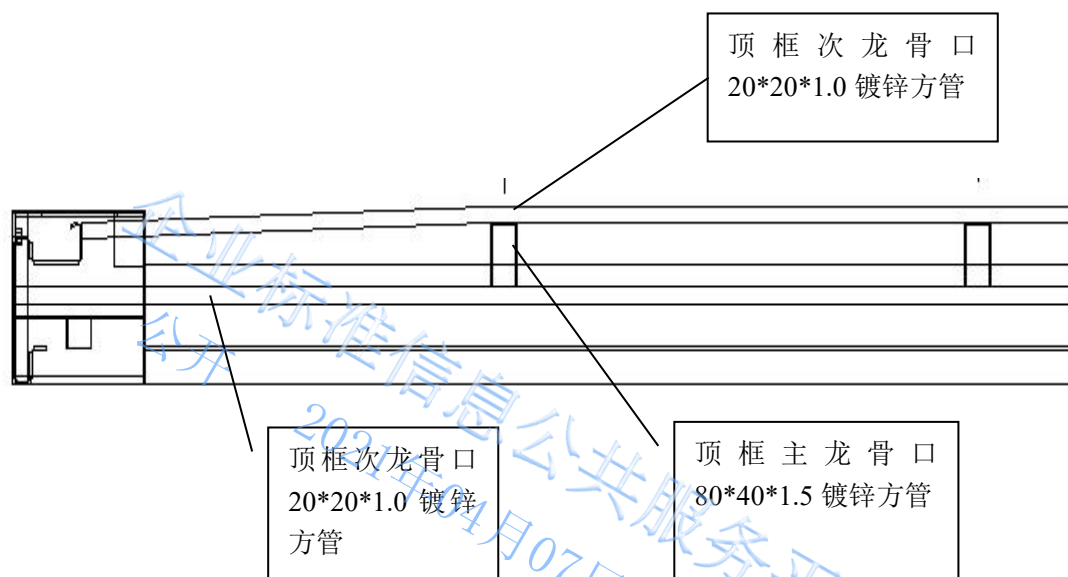
标准箱龙骨分为主龙骨口 $80*40*1.5$ 镀锌方管和次龙骨镀锌方管 $20*20*1.0$ 。

口 $80*40*1.5$ 镀锌方管布置如图：

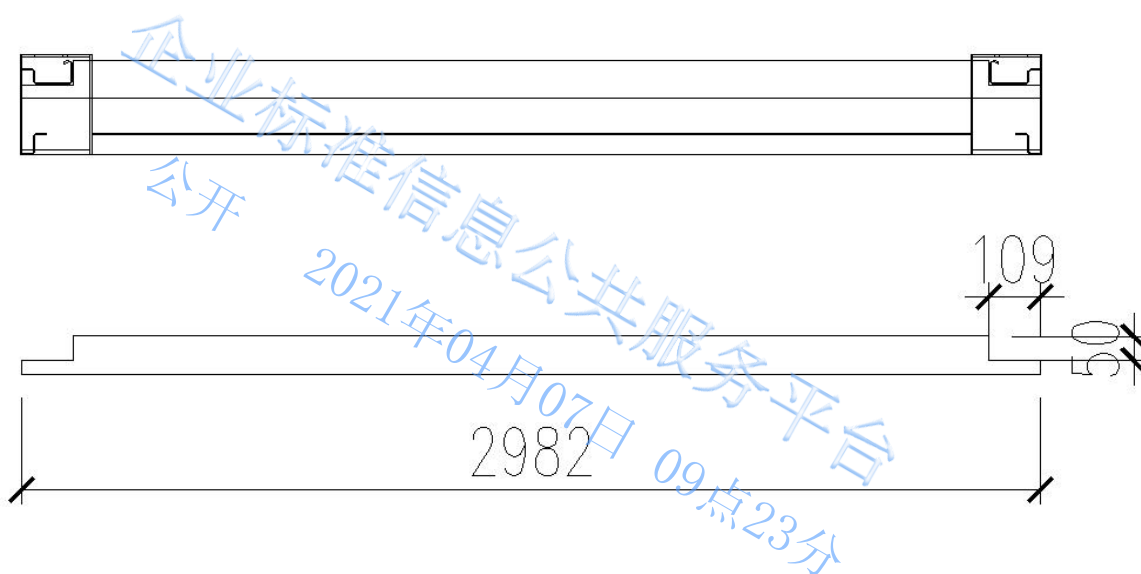




放大图：



主龙骨尺寸见下图：



4.2 焊缝质量及打磨质量要求：

T/CCMSA 20108-2109 的焊缝质量要求规定如下：

(a)角件自身的焊缝及角件与主钢梁的焊缝应采用全熔透满焊，



焊脚高度不应小于 $1.5\sqrt{t}$ ， t 为较厚的焊件壁厚，外立面应打磨平整，焊缝质量等级应不低于二级。

(b)其他焊缝的等级为三级。

4.3 喷漆质量要求：

构件涂装应符合下列规定：

(a) 外露镀锌构件涂层干燥后的漆膜厚度不应小于 $60\mu\text{m}$ （微米），外露非镀锌构件涂层干燥后漆膜厚度应不小于 $90\mu\text{m}$ ，允许偏差为 $-5\mu\text{m}$ 。

(b) 非外露构件涂层干燥后漆膜厚度应不小于 $40\mu\text{m}$ ，允许偏差为 $-5\mu\text{m}$ ；非外露构件为镀锌工艺处理的可不再喷漆。

(c) 漆膜外观应均匀，平整、丰满，不得有咬底、剥落、裂纹、针孔、漏涂和明显皱皮流坠等缺陷。

5.底框单元配件及技术要求

5.1

第一步：完成底箱角的位置固定。将成套的箱角摆放到胎架上。

箱角与胎架点焊临时固定。

第二步：就位底框长梁及底框短梁。

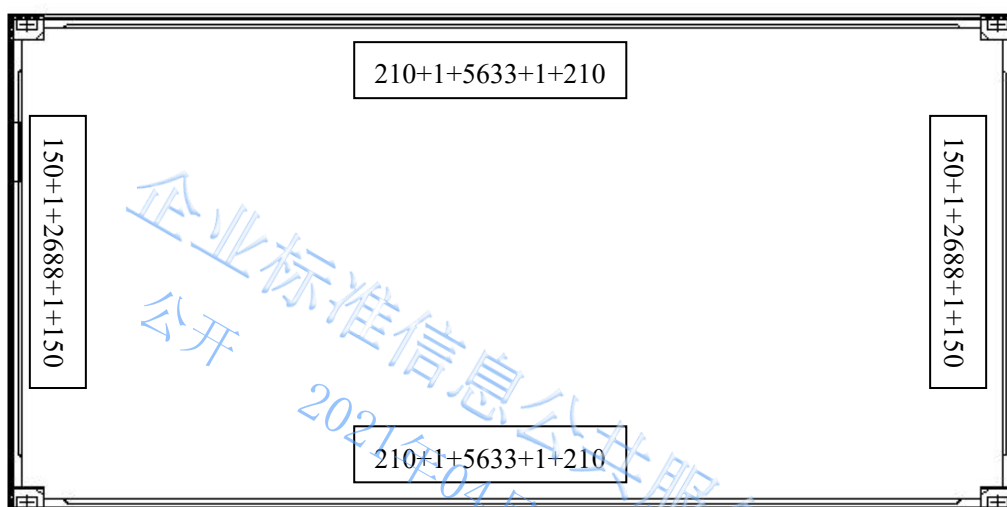
顶框梁就位时平面位置如下：

标准箱的长边 $6055=210\text{ 箱角}+1\text{ 焊缝}+5633\text{ 长梁}+1\text{ 焊缝}+210\text{ 箱角}$

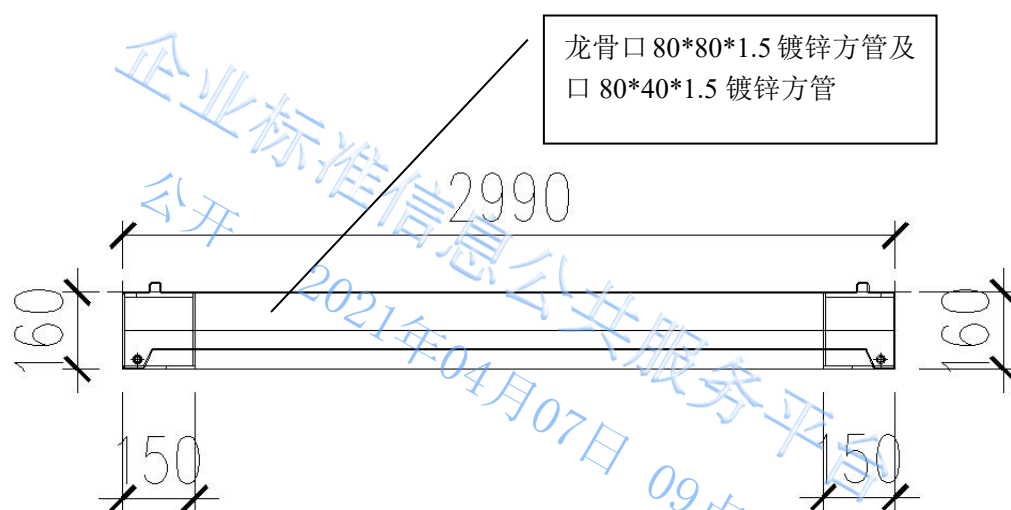
标准箱的短边 $2990=150\text{ 箱角}+1\text{ 焊缝}+2688\text{ 长梁}+1\text{ 焊缝}+150\text{ 箱角}$



顶框梁就位时平面:



底框梁与箱角的相对高度位置如图:

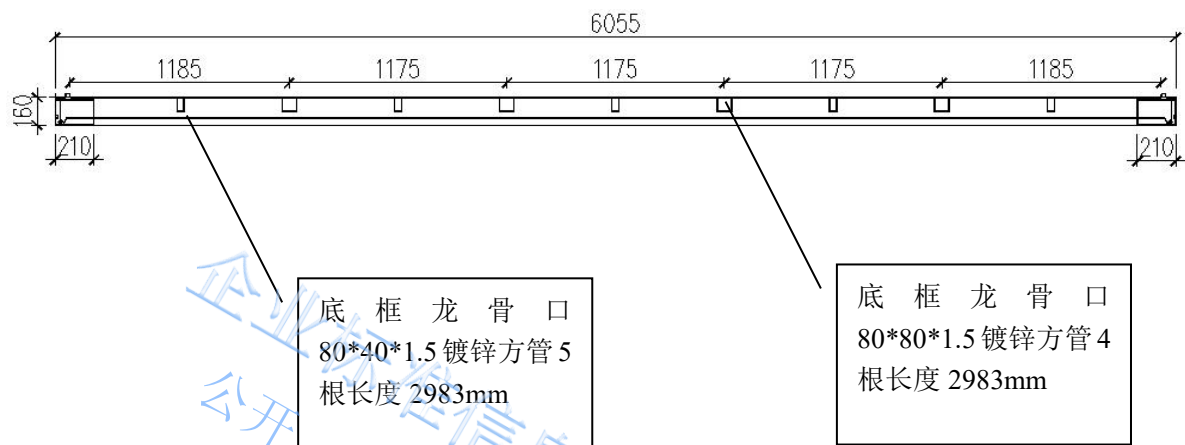


将底框梁与箱角进行焊接成整体。

第三步底框龙骨定位焊接

标准箱龙骨分为主龙骨口 80*40*1.5 镀锌方管和龙骨镀锌方管

80*80*1.5 镀锌方管。



5.2 焊缝质量及打磨质量要求:

T/CCMSA 20108-2109 的焊缝质量要求规定如下:

(a) 角件自身的焊缝及角件与主钢梁的焊缝应采用全熔透满焊, 焊脚高度不应小于 $1.5\sqrt{t}$, t 为较厚的焊件壁厚, 外立面应打磨平整, 焊缝质量等级应不低于二级。

(b) 其他焊缝的等级为三级。

5.3 喷漆质量要求:

构件涂装应符合下列规定:

(a) 外露镀锌构件涂层干燥后的漆膜厚度不应小于 $60\mu\text{m}$ (微米), 外露非镀锌构件涂层干燥后漆膜厚度应不小于 $90\mu\text{m}$, 允许偏差为 $-5\mu\text{m}$ 。

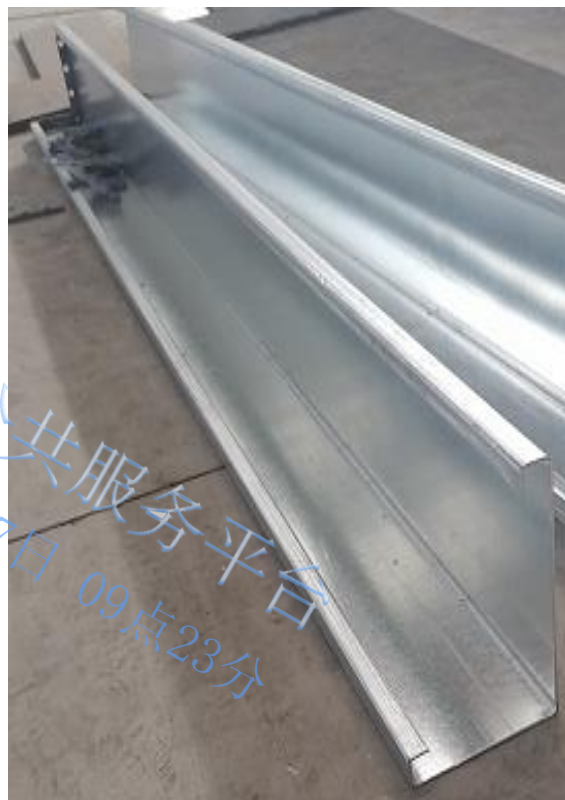
(b) 非外露构件涂层干燥后漆膜厚度应不小于 $40\mu\text{m}$, 允许偏差为 $-5\mu\text{m}$; 非外露构件为镀锌工艺处理的可不再喷漆。

(c) 漆膜外观应均匀, 平整、丰满, 不得有咬底、剥落、裂纹、针孔、漏涂和明显皱皮流坠等缺陷。



6.角柱配件及技术要求

6.1 拼装尺寸要求:



一个标准箱配四个角柱，每个角柱配 2 个柱封板。



6.2 焊缝质量及打磨质量要求:

T/CCMSA 20108-2109 的焊缝质量要求规定如下:



(a)角件自身的焊缝及角件与主钢梁的焊缝应采用全熔透满焊，焊脚高度不应小于 $1.5\sqrt{t}$ ， t 为较厚的焊件壁厚，外立面应打磨平整，焊缝质量等级应不低于二级。

(b)其他焊缝的等级为三级。

6.3 喷漆质量要求:

构件涂装应符合下列规定:

(a)外露镀锌构件涂层干燥后的漆膜厚度不应小于 $60\mu\text{m}$ (微米)，外露非镀锌构件涂层干燥后漆膜厚度应不小于 $90\mu\text{m}$ ，允许偏差为 $-5\mu\text{m}$ 。

(b)非外露构件涂层干燥后漆膜厚度应不小于 $40\mu\text{m}$ ，允许偏差为 $-5\mu\text{m}$ ；非外露构件为镀锌工艺处理的可不再喷漆。

(c)漆膜外观应均匀，平整、丰满，不得有咬底、剥落、裂纹、针孔、漏涂和明显皱皮流坠等缺陷。

7.维护结构配件及技术要求

玻璃丝绵复合墙板、钢质门、塑钢窗

我们采用金属面玻璃棉夹芯板，芯材密度不应小于 $60\text{kg}/\text{m}^3$ ；

标准箱采用的墙板为玻璃丝绵复合板，墙板尺寸为

$2530\text{mm}\times 1150\text{mm}\times 75\text{mm}$ (外板为橘皮纹 0.4mm 彩涂板内板为平板 0.4mm 彩涂板)。

门采用普通钢质门，门的尺寸为 840×2035

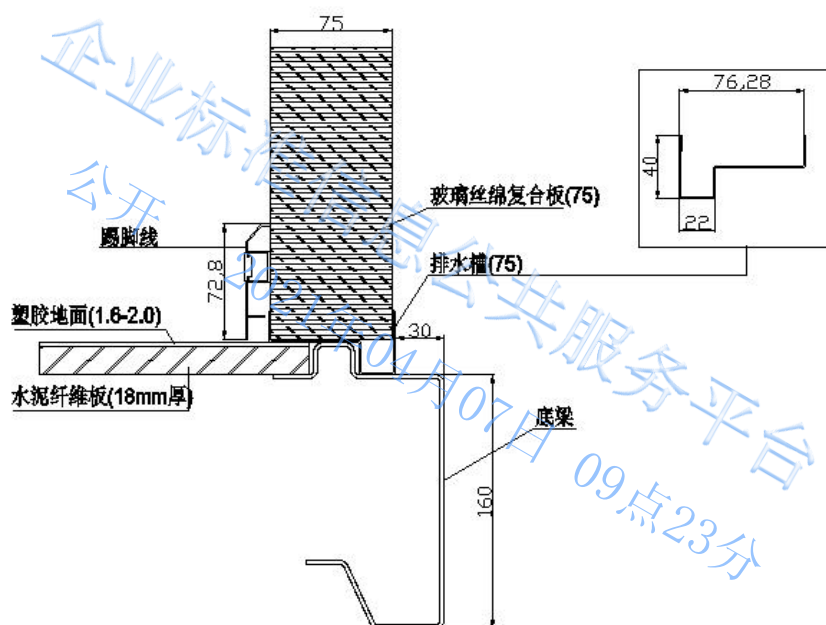
窗采用普通塑钢窗，玻璃为中空玻璃。窗户尺寸为 $1130\times 1100\text{mm}$



标准箱墙板的布置如下图：



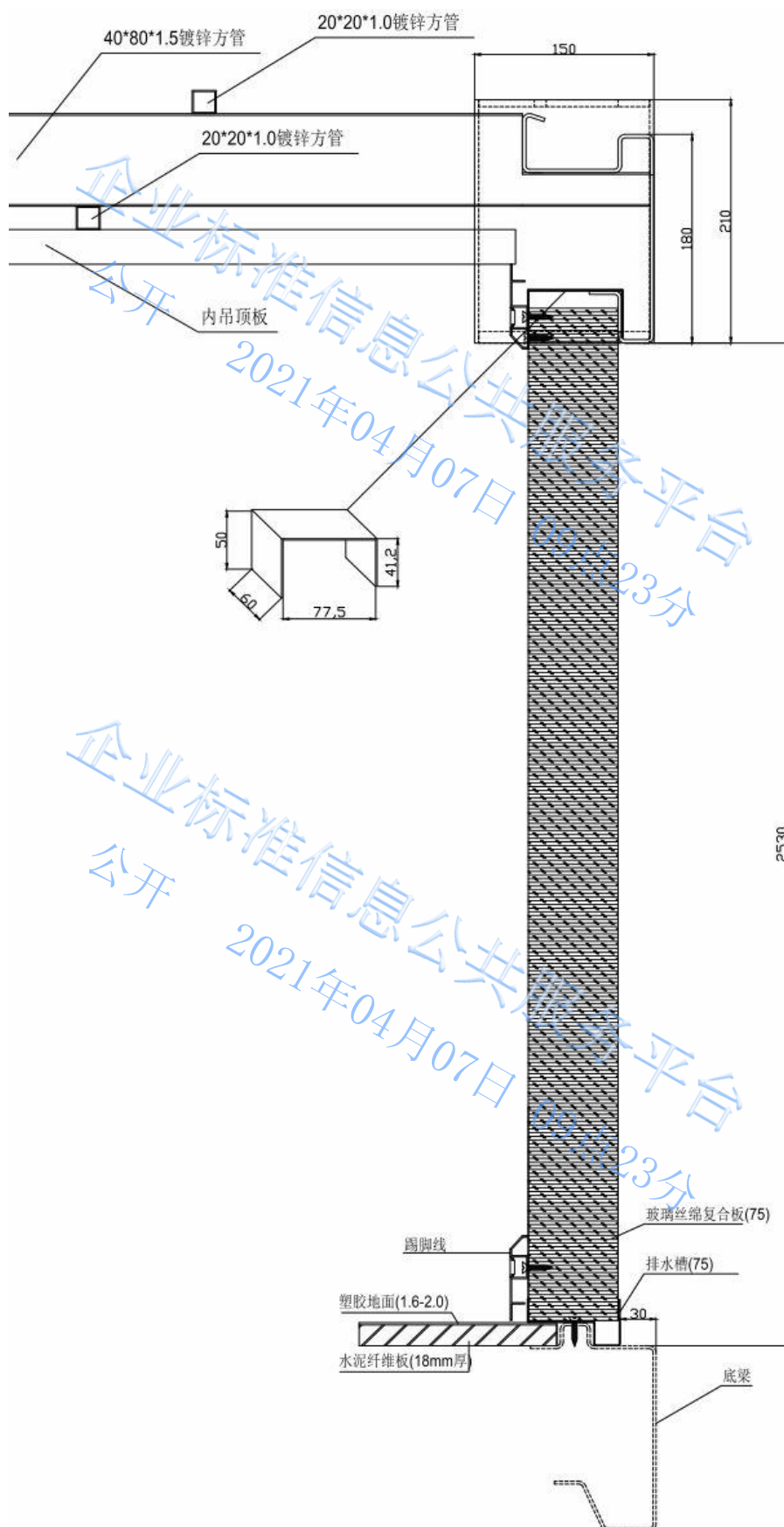
墙板安装节点详图如下：（墙板与底梁节点）



安装要点：1.地板地胶安装完成后，墙板安装前，先安装排水槽，排水槽外翻边至底梁梁边的距离为 30mm，上图中已经标注。排水槽固定方式采用自攻钉固定，用自攻钉与底梁连为一个整体，自攻钉垂直于地面穿过泛水槽打在底梁的凸槽上。间距不小于 600mm。



墙板安装节点详图如下：（墙板与顶梁、底梁节点）





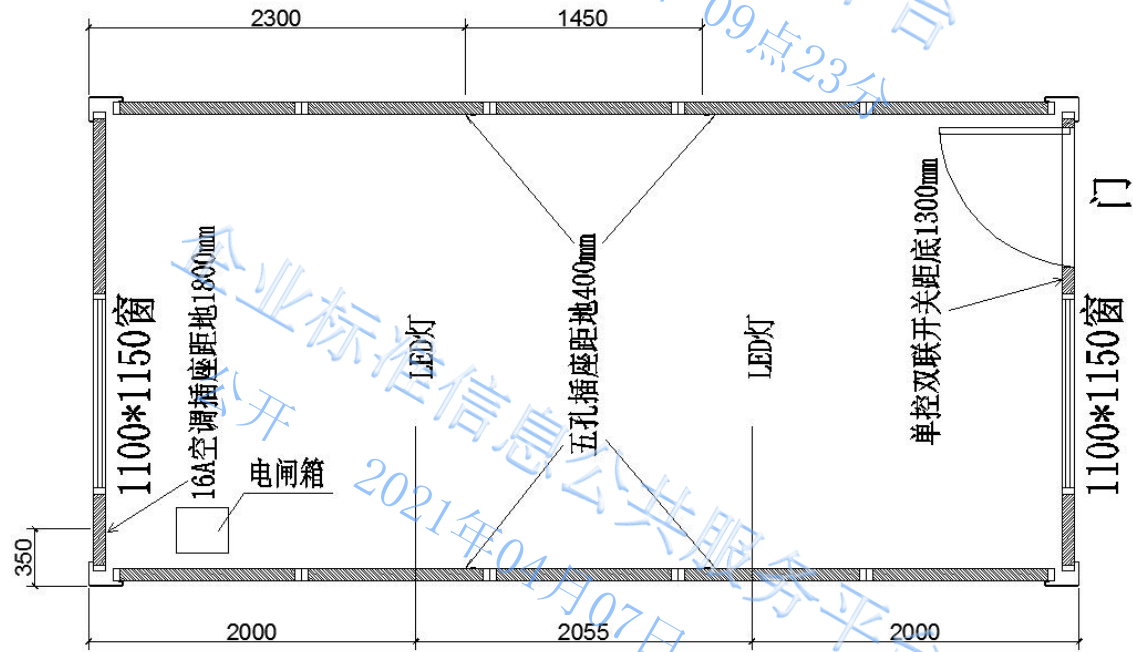
安装要点：1.排水槽安装好后，进行墙板安装。首先墙板底部插入排水槽中，墙板顶部紧贴上梁，调整好位置后用墙板 U 型卡件将墙板与上梁卡住。

2.U 型卡件数量每个墙板顶部布置不少于两个。边板与柱子连接处不少于 3 个。卡住后用自攻钉固定。

3.墙板就位后进行踢脚线及顶角线的安装。

8.电气安装技术要求

标准箱内的电气配置如下图所示：



标准箱室内用电拟定一台 1.5P 空调（最大功率 4000W）、两个 40W 的 LED 吸顶灯（最大功率 80W）、四台 400W 台式电脑（最大功率 1600W）。

计算功率 $p_{jx}=5660$ 瓦。

系数 K 值 $K_x=0.8$

设备总容量 $p_e=7075$ 瓦



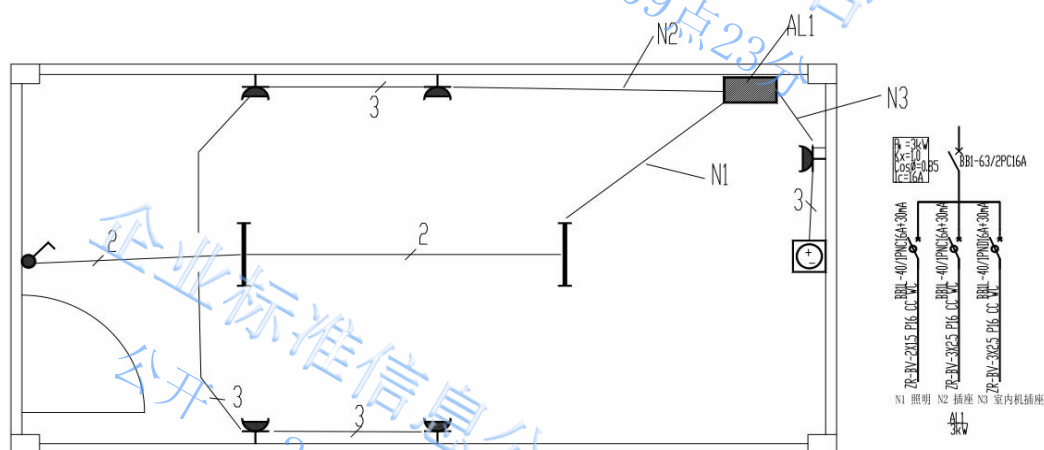
设备高峰电流 32.15A

线型选择参考数据如下表：

BV 线线型与载流量			
序号	导线直径 MM^2	安全载流量	在 500V 及以下 30C°，长期连续 100%负载。
1	1.5 MM^2	22A	
2	2.5 MM^2	30A	
3	4 MM^2	39A	
4	6 MM^2	51A	
5	10 MM^2	70A	
6	16 MM^2	98A	

标准箱配电箱接入现选用 ZR-BV3*4 电源线。

标准箱配电箱下游输入电源分三路布置。



1. 空调插座选用 ZR-BV3*4 或 3*6 电源线。

2. 普通五孔插座 ZR-BV3*2.5 或 3*4 电源线。

3. 电灯选用 ZR-BV2*1.5 或 2*2.5 电源线。

总输入电源 32A 断路器电线 3*6 平方，照明 10A 断路器电线 2*1.5 或 2*2.5 平方，五孔插座 16A 断路器加漏电保护电线 3*4 平方、空调插座 25A 断路器电线 3*4 平方。