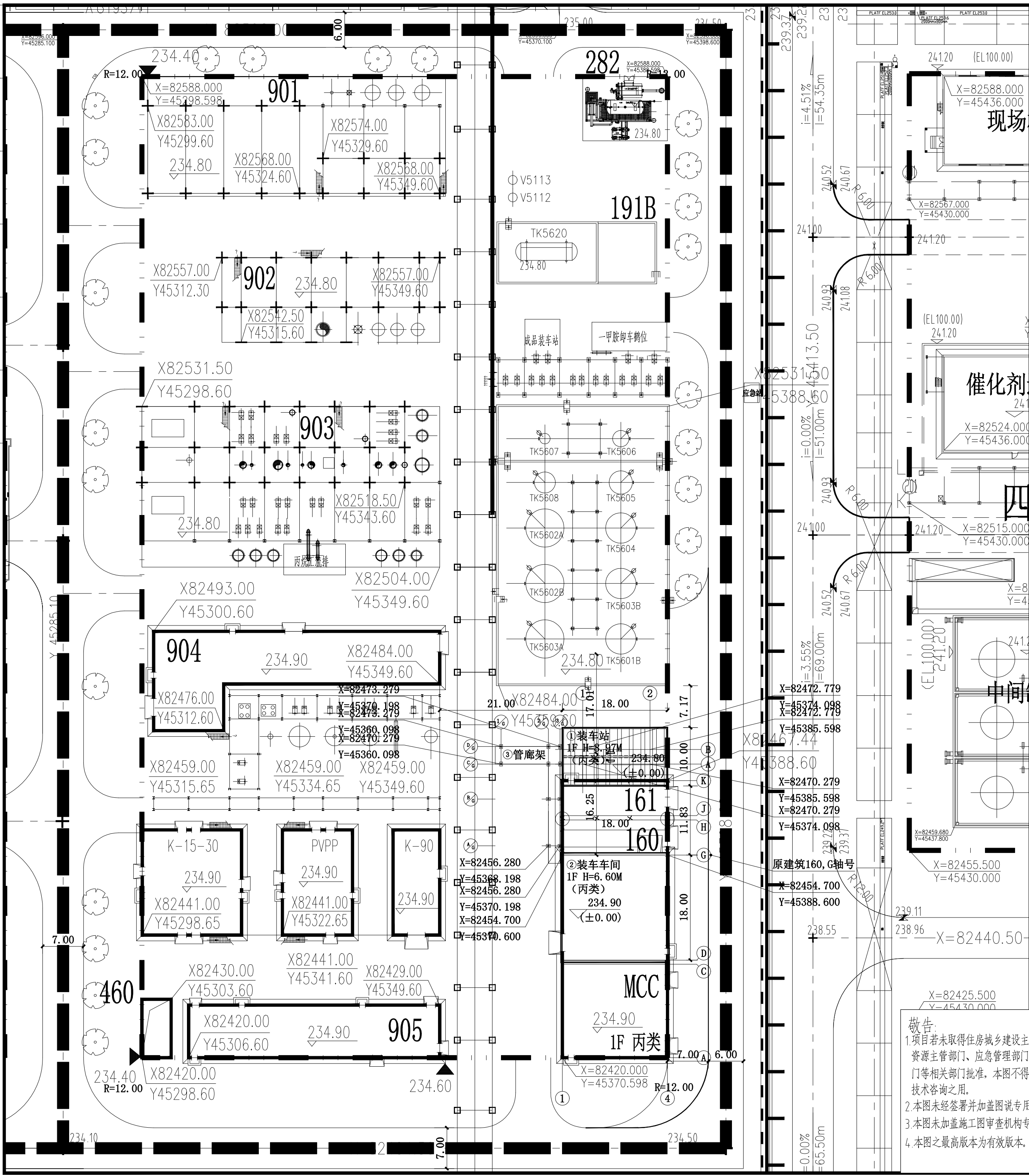
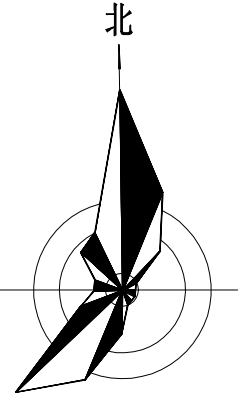




图例

名 称	图 例	名 称	图 例
新建建筑物		室外道路标高	234.50 +
拆除建筑物		道路坡度	
室内地坪绝对标高	234.80 ▽(±0.00)	道路标线	
建筑出入口		围墙	
挡土墙		消防车道	



说明：

- 1、本图根据厂方提供的征地红线图、现有建筑物设计图及相关厂区现状布置图进行设计。
- 2、本图根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008(2018年版)、《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009 进行设计。
- 3、本设计计容面积按照《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009附录A 进行计算。
- 4、图中距离单位、标高单位均以米(m)计,建筑物坐标,以建筑物轴线交点为准。
- 5、图中注明的建筑物标高是指室内和室外地坪标高,道路是指面层中心线标高。
- 6、图中消防道路未标注转弯半径均不小于12米。消防车路面上净空不小于5米,路面宽度不小于6米。
- 7、图中除新建建筑物,绿化、道路、硬化路面均利用原厂。图中因新建建筑物等原因开挖的道路,通车区域的室外混凝土地坪、广场及道口各层做法同“混凝土道路断面图一”;非通车区域的室外混凝土地坪、广场及道口各层做法同“混凝土道路断面图二”。
- 8、路面道路标线材料可采用热熔型涂料,涂料的要求应符合JT/T280、CN47、CN48的规定;路面标线颜色为黄色,涂料的厚度为1.8mm±0.2mm。
- 9、图中在有车辆进出的出入口处设置强制减速带,并设置限速标志:场地内车辆限速5km/h。
- 10、原成品库(160)G-H轴交1-4轴建筑拆除、原化学品库(161)建筑拆除,本次设计范围为亮显部分装车站、管廊架,淡显部分不在本次设计范围。
- 11、消防车道路面、救援操作场地、地下的管道、暗沟以及地下建筑物等,应能承受消防车辆的压力。
- 12、图中消防外立面不应种植阻碍消防救援的高大植物。

消防总平面图 1:500

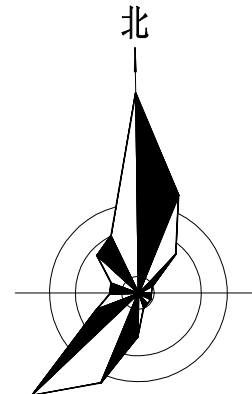
1	肖钧芮	夏渝凯	邓成中					2023.06
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM		日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.								
重庆化工设计研究院有限公司 CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.								项目名称 PROJECT NAME
丁内脂VP装车设计								用户 CLIENT
四川天华富邦化工有限责任公司								装置/主项 DEVICE/SUBJECT
总图								图号 DWG.NO.
20223584-00-ZT-02								
专业 SPECIALTY	总图	比例 SCALE	1:500	工程编号 PNO	20223584	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

敬告:

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最高版本为有效版本。

图例

名 称	图 例	名 称	图 例
新建建构筑物		室外道路标高	234.50
拆除建构筑物		道路坡度	
室内地坪绝对标高		道路标线	
挡土墙		围墙	

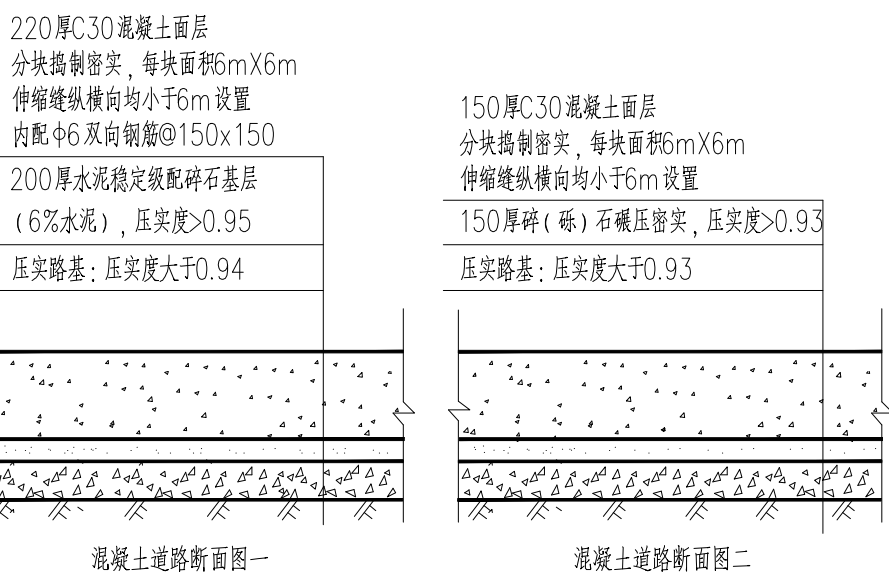


建构筑物一览表

序号	名 称	占地面积㎡	建筑面积㎡	计容面积㎡	层数	层高 (m)	建筑高度 (m)	结构形式	火灾危险性	耐火等级	备注
01	装车站	180.00	90.00	180.00	1F	8.00	8.97	钢框架	丙类	二级	新建
02	灌装车间	346.68	346.68	346.68	1F	6.60	6.00	门式刚架结构	丙类	二级	改造
03	管廊架	152.50	-	152.50	-	-	-	钢框架	-	-	新建
合 计		679.18	436.68	679.18							

说明：

- 本图根据厂方提供的征地红线图、现有建构筑物设计图及相关厂区现状布置图进行设计。
- 本图根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008 (2018年版)、《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009 进行设计。
- 本设计计容面积按照《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009附录A 进行计算。
- 图中距离单位、标高单位均以米 (m) 计, 建构筑物坐标, 以建构筑物轴线交点为准。
- 图中注明的建构筑物标高是指室内和室外地坪标高, 道路是指面层中心线标高。
- 图中消防道路未标注转弯半径均不小于12米。消防车道路面上净空不小于5米, 路面宽度不小于6米。
- 图中除新建建构筑物, 绿化、道路、硬化路面均利用原厂。图中因新建建构筑物等原因开挖的道路, 通车区域的室外混凝土地坪、广场及道口各层做法同“混凝土道路断面图一”; 非通车区域的室外混凝土地坪、广场及道口各层做法同“混凝土道路断面图二”。
- 路面道路标线材料可采用热熔型涂料, 涂料的要求应符合JT/T280、CN47、CN48的规定; 路面标线颜色为黄色, 涂料的厚度为1.8mm±0.2mm。
- 图中在有车辆进出的出入口处设置强制减速带, 并设置限速标志: 场地内车辆限速5km/h。
- 原成品库 (160) G-H 轴建筑拆除、原化学品库 (161) 建筑拆除, 本次设计范围为亮显部分装车站、灌装车间、管廊架, 亮显部分不在本次设计范围。



总平面布置图 1:500

1	肖钧芮	夏渝凯	邓成中				2023.06
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM	日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							项目名称 PROJECT NAME
重庆化工设计研究院有限公司 CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.							丁内脂VP装车设计
图名 TITLE							用户 CLIENT 四川天华富邦化工有限责任公司
装置/主项 DEVICE/SUBJECT							总图
图号 DWG.NO.							20223584-00-ZT-01
专业 SPECIALTY	总图	比例 SCALE	1:500	工程编号 PNO	20223584	设计阶段 STAGE	施工图设计
			第 1 张 共 1 张 SHEET OF				

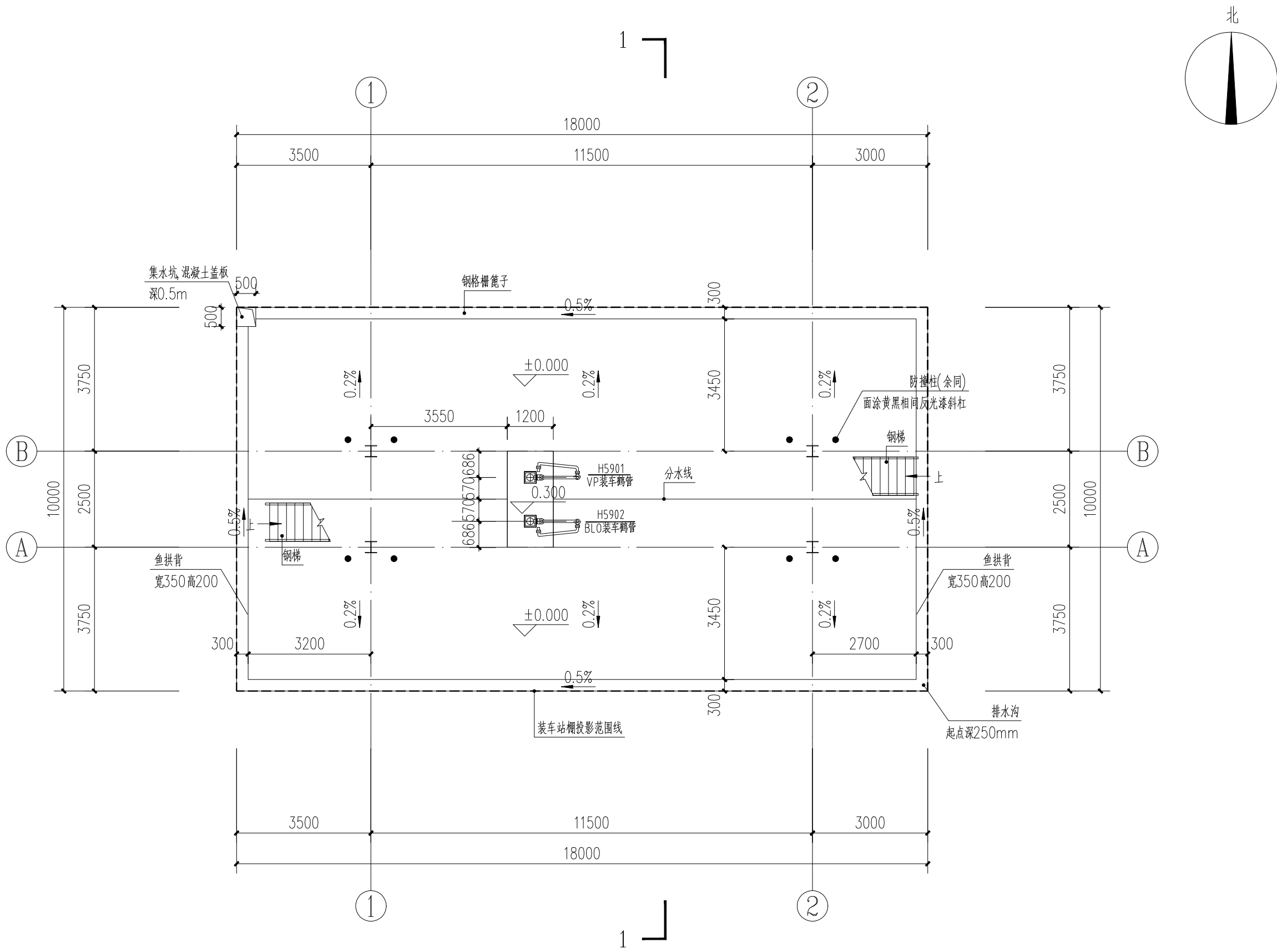
由CAD教育版产品制作

由CAD教育版产品制作

[illegible]

[illegible]

专业 SPECIALTY	签字	SIGN	日期	DATE	专业 SPECIALTY	签字	SIGN	日期	DATE



一层平面图 1:100

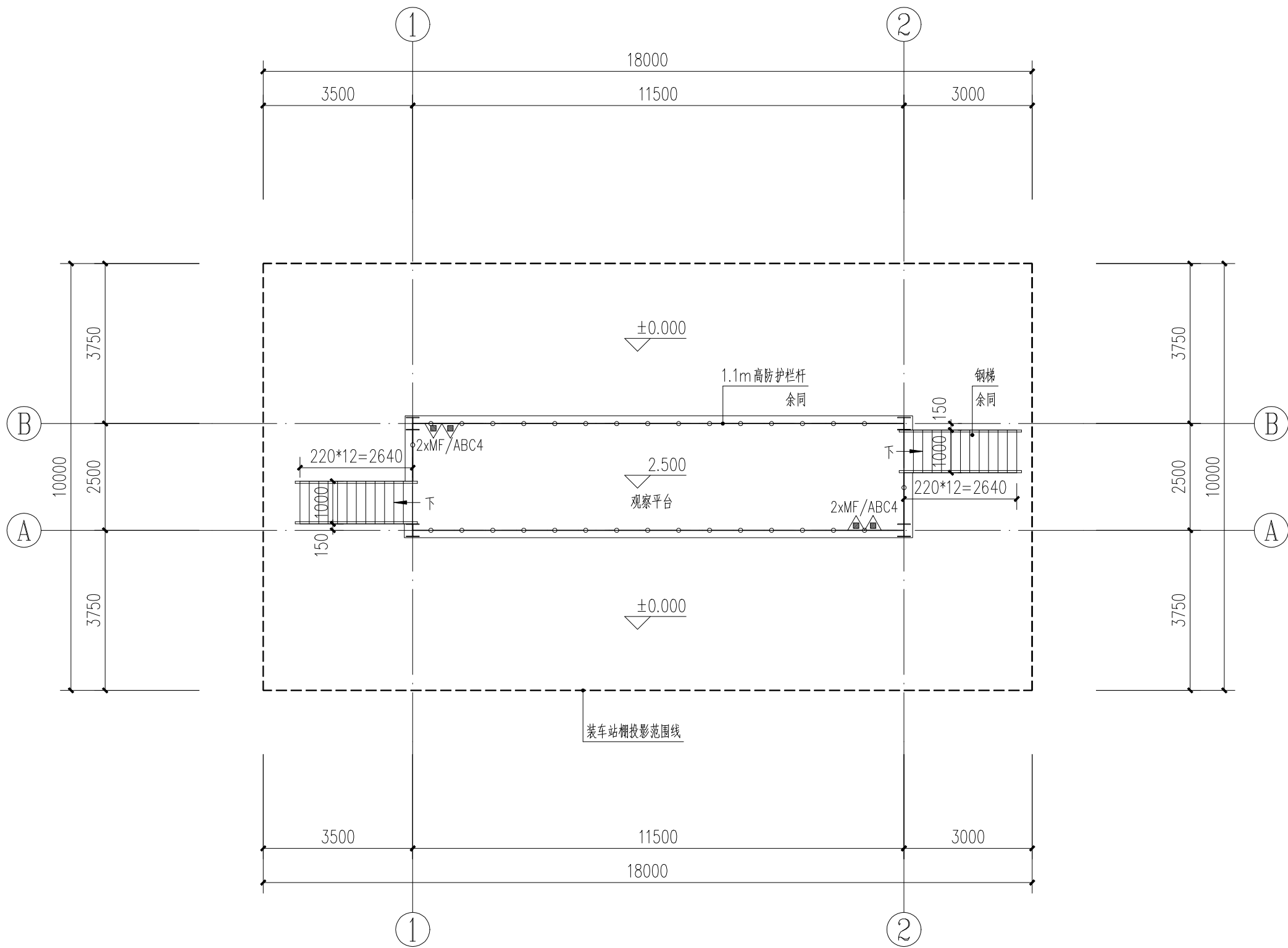
占地面积: 180.00m²
本层建筑面积: 90.00m²
计容面积: 180.00m²
耐火等级: 二级
火灾危险性类别: 丙类

敬告:

- 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
- 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 本图之最高版本为有效版本。

0	肖钧芮	夏渝凯	邓成中					2022.12
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM		日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.								
敬告: 本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可, 不得以任何方式复制或扩散至第三方。								
项目名称 PROJECT NAME			丁内脂VP装车设计					
用户 CLIENT			四川天华富邦化工有限责任公司					
图名 TITLE			装置/主项 DWG/SUBJECT			装车站		
			图号 DWG.NO.			20223584-01-JZ-02		
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

专业 SPECIALTY	签字 SIGN	日期 DATE	专业 SPECIALTY	签字 SIGN	日期 DATE

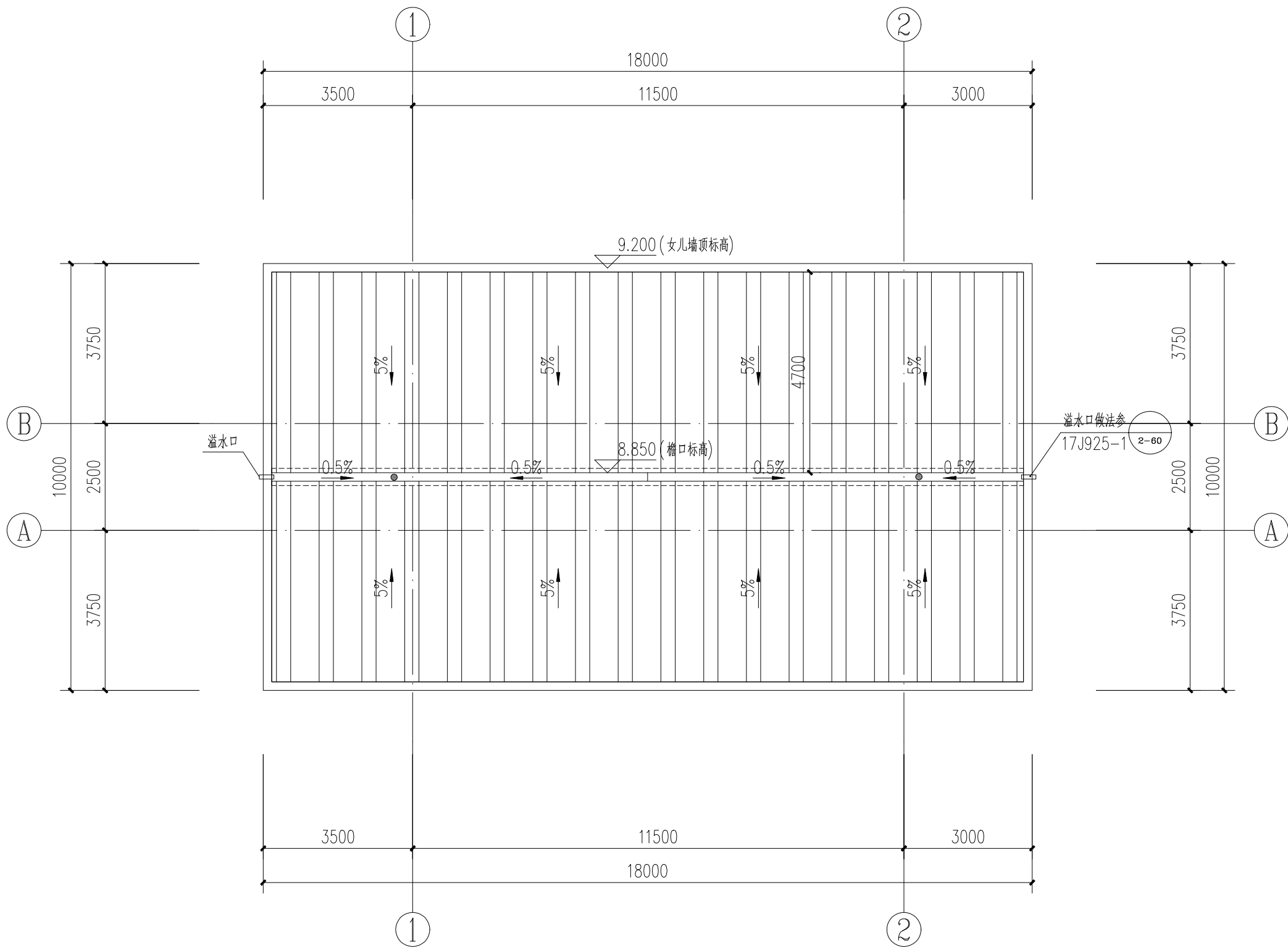


2.500m平面图 1:100

敬告:
1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4.本图之最高版本为有效版本。

0	肖钧尧	夏渝凯	邓成中					2022.12
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM		日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.								
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可,不得以任何方式复制或扩散至第三方。								
项目名称 PROJECT NAME			丁内脂VP装车设计					
用户 CLIENT			四川天华富邦化工有限责任公司					
装置/主项 DWG/SUBJECT			装车站					
图号 DWG.NO.			20223584-01-JZ-03					
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

专业 SPECIALTY	签字	SIGN	日期	DATE	专业 SPECIALTY	签字	SIGN	日期	DATE



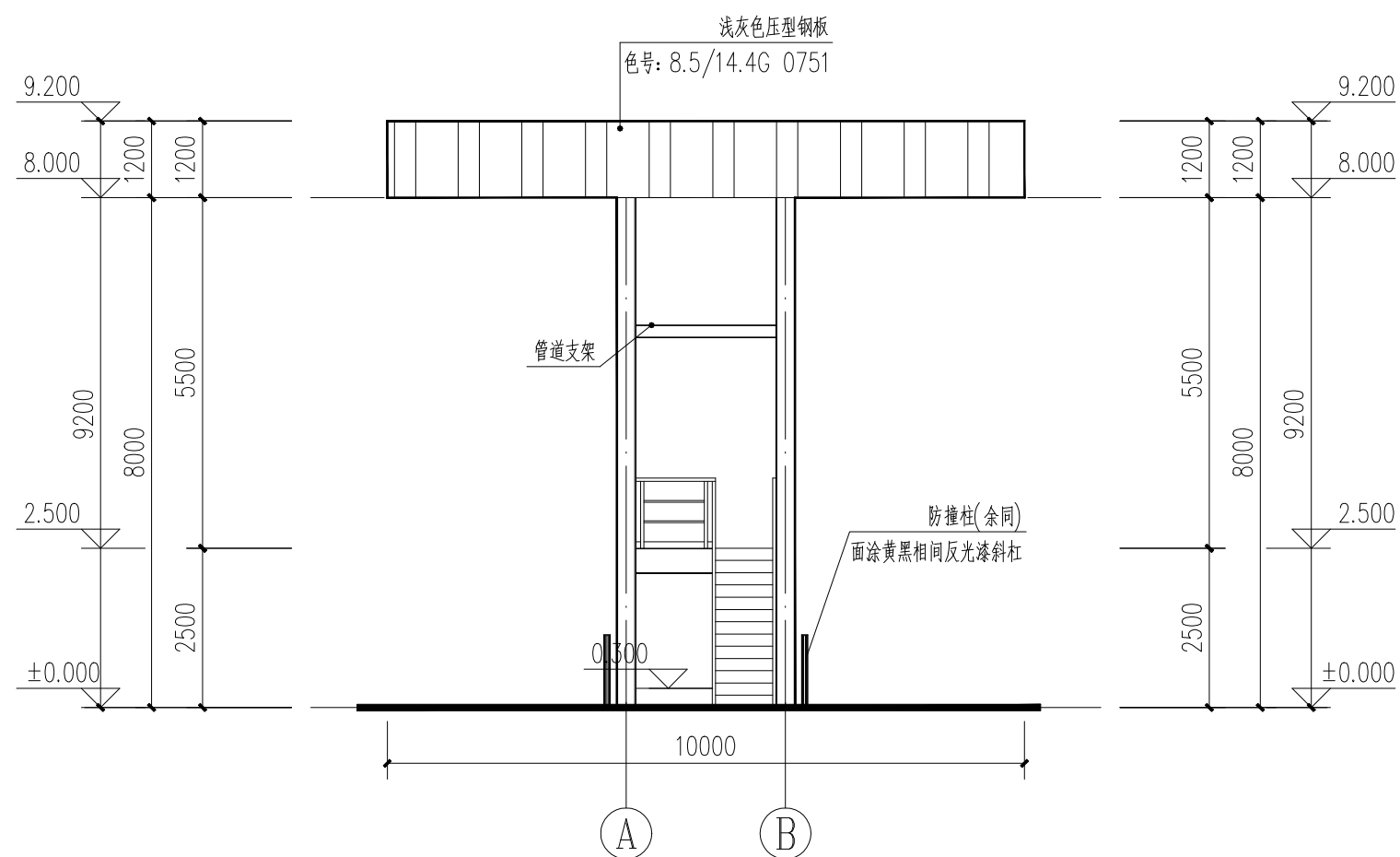
屋顶平面图 1:100

敬告:

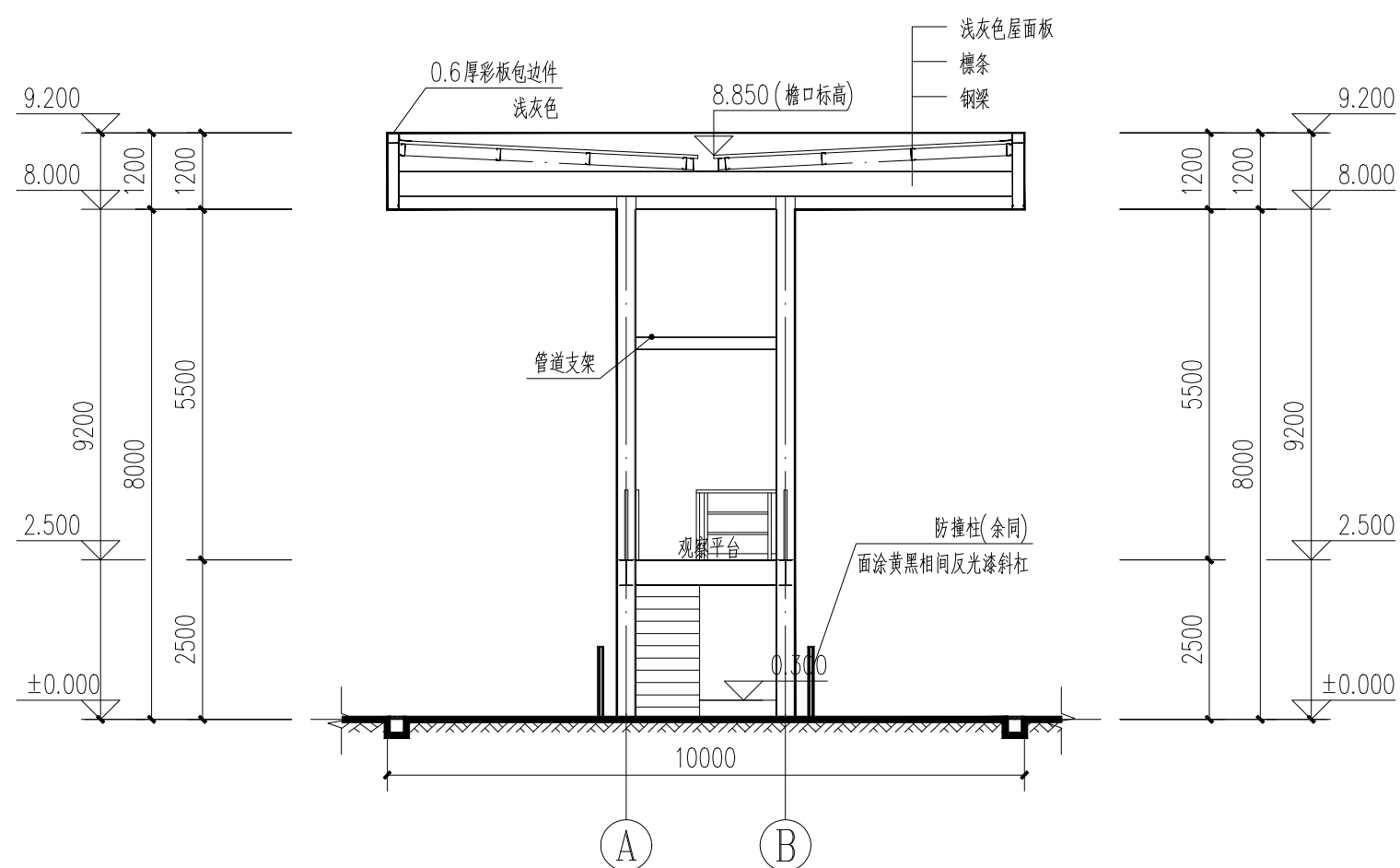
- 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
- 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 本图之最高版本为有效版本。

0	肖钧尧	夏渝凯	邓成中					2022.12
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM		日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.								
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可, 不得以任何方式复制或扩散至第三方。								
项目名称 PROJECT NAME			丁内脂VP装车设计					
用户 CLIENT			四川天华富邦化工有限责任公司					
图名 TITLE			装置/主项 DWG/SUBJECT			装车站		
			图号 DWG.NO.			20223584-01-JZ-04		
专业 SPECIALTY	建筑	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

专业 SPECIALTY	签字 SIGN	日期 DATE	专业 SPECIALTY	签字 SIGN	日期 DATE

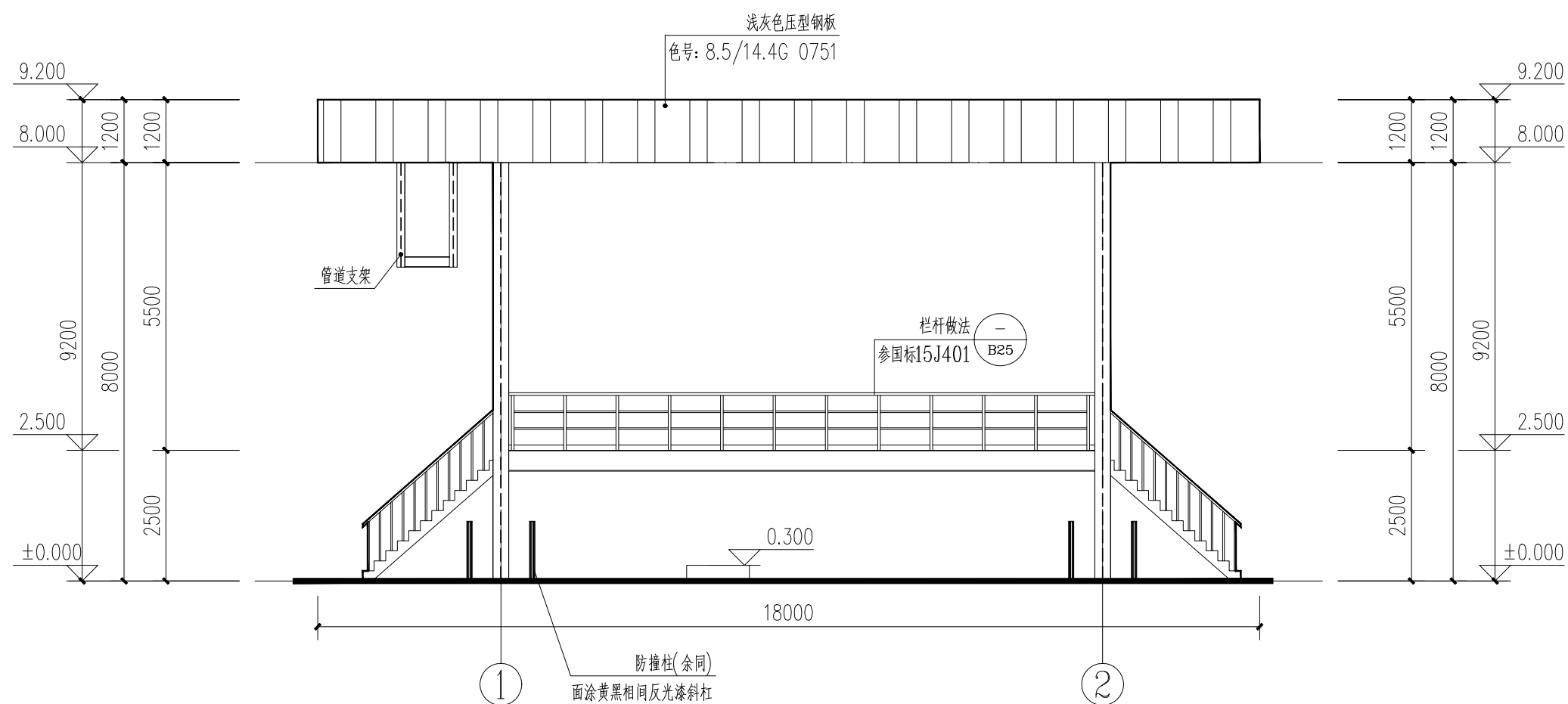


A-B轴立面图 1:100

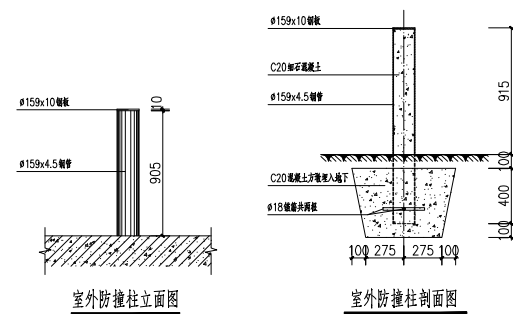


1-1剖面图 1:100

说明: 外墙色号采用标准《中国建筑色卡国家标准》GB/T18922-2008



1-2轴立面图 1:100



0		肖钧芮		夏渝凯		邓成中										2022.12	
版次 REV.		设计 DES.		校核 CHK.		审核 APPD.		审定 AUTH.		专业负责 PPIC		项目负责 PM				日期 DATE	
本文件中图样、文字及数据未经 CCEC 书面许可, 不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.																	
 重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.										项目名称 PROJECT NAME 丁内脂VP装车设计							
图名 TITLE A-B轴立面图、1-2轴立面图、1-1剖面图										用户 CLIENT		四川天华富邦化工有限责任公司					
										装置/主题 DEVICE/SUBJECT		装车站					
										图号 DWG.NO. 20223584-01-JZ-05							
专业 SPECIALITY		建筑		比例 SCALE		1:100		工程编号 PNO.		20223584		设计阶段 STAGE		施工图		第 1 张 共 1 张 SHEET OF	

序号 SER. NO.	图 纸 名 称 DWG. NAME	图 号 DWG. NO.	版 次 REV.	图 幅 SIZE	张 数 SHEET NO.	备 注 REMARKS	
1	图 纸 目 录	20223584-01-JG-00	0	A4	1		
2	结构设计总说明	20223584-01-JG-01	0	A1	1		
3	危大工程清单	20223584-01-JG-02	0	A1	1		
4	钢结构防火设计专篇	20223584-01-JG-03	0	A2	1		
5	装车站基础施工图	20223584-01-JG-04	0	A1	1		
6	装车站柱脚节点平面布置图	20223584-01-JG-05	0	A2	1		
7	装车站结构布置图	20223584-01-JG-06	0	A2	1		
8	梁柱连接节点详图	20223584-01-JG-07	0	A2	1		
9	装车站屋面支撑系统布置图	20223584-01-JG-08	0	A2	1		
10	装车站屋面檩条布置图	20223584-01-JG-09	0	A2+1/4	1		
11	装车站女儿墙墙梁布置图	20223584-01-JG-10	0	A1	1		
12	钢梯栏杆通用详图	20223584-01-JG-11	0	A1+1/4	1		
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
						2022.12	
版 次 REV.	设 计 DES.	校 核 CHK.	审 核 APPD.	审 定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM	日 期 DATE
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可，不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
 重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				项 目 名 称 PROJECT NAME			
				丁内脂VP装车设计			
图 名 TITLE				用 户 CLIENT		四川天华富邦化工有限责任公司	
				装 置 / 主 项 DEVICE / SUBJECT		装车站	
图 纸 目 录				图 号 DWG.NO.			
				20223584-01-JG-00			
专 业 SPECIALTY	结 构	比 例 SCALE	工 程 编 号 PNO	20223584	设 计 阶 段 STAGE	施 工 图	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

DATE	SIGN	DATE	SIGN	DATE	SIGN
专业SPECIALTY	签字	日期	签字	日期	签字

一、设计依据

- 1.我单位与甲方签订的《建设工程设计合同》。
- 2.甲方提供的设计委托书、设计要求及各种有关设计的基础资料。
- 3.设备厂家提供的详细设备资料。
- 4.甲方提供的本项目的地勘报告。

二、建筑结构工程概况

- 1、工程（子项）名称：丁内脂VP装车设计-装车站
- 建设地点：四川泸州合江；建设单位：四川天华富邦化工有限责任公司
- 2.本工程地上1层，主体为钢结构装车站。
- 3.设计使用年限：50年；易于替换的结构构件设计使用年限为25年；
- 建筑结构安全等级：一级;结构重要性系数为1.1，火灾危险性类别为甲类。

- 4.耐火等级：二级。
- 5.本工程采用独立基础，基础设计等级为丙级。
- 三、自然条件

1.风荷载、雪荷载

基本风压：Wo=0.35kN/m²(R=100),地面粗糙度类别：B类；
基本雪压：So=0.00kN/m²(R=100)

2.抗震设防有关参数

设计地震分组：第一组；设计基本地震加速度：0.05g；抗震设防烈度：6度
抗震设防类别：丙类；抗震等级：四级;建筑场地类别：Ⅱ类

四、本工程±0.000相对的绝对标高详总图。

五、本工程设计所遵循的标准、规范、规程

- 1.<<建筑结构荷载规范>>GB50009－2012
- 2.<<建筑抗震设计规范>>GB50011－2010（2016年版）
- 3.<<钢结构设计标准>>GB50017－2017
- 4.<<钢结构焊接规范>>GB50661－2011
- 5.<<钢结构高强度螺栓连接技术规程>>JGJ82－2011
- 6.<<钢结构工程施工质量验收标准>>GB50205－2020
- 7.<<建筑地基基础设计规范>>GB50007－2011
- 8.<<混凝土结构设计规范>>GB50010－2010（2015年版）
- 9.<<建筑结构可靠性设计统一标准>>GB 50068－2018
- 10.<<建筑桩基技术规范>>JGJ 94－2008
- 11.<<门式刚架轻型房屋钢结构技术规范>>GB51022－2015
- 12.<<冷弯薄壁型钢结构技术规范>> GB 50018－2002
- 13.<<工程结构通用规范>> GB 55001－2021
- 14.<<建筑与市政工程抗震通用规范>> GB55002－2021
- 15.<<建筑与市政地基基础通用规范>> GB55003－2021
- 16.<<钢结构通用规范>> GB 55006－2021
- 17.<<混凝土结构通用规范通用规范>> GB55008－2021

六、本工程设计计算所采用的计算程序

- 1.建模：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD软件—STS》（V2021版）
- 2.结构整体计算分析：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD设计软件—STS》（V2021版）
- 3.节点设计：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD设计软件—STS》（V2021版）

七、结构设计荷载（未注明者按国家现行规范,未经技术鉴定或设计许可，施工中及投入使用后均不得超出下述荷载限值。）

- 1.设计活荷载
 - 1.1.不上人屋面活荷载：0.5kN/m²。
 - 1.2.檩条计算时，考虑施工集中荷载标准值1kN加载在檩条跨中最不利处。
- 2.设计恒荷载
 - 2.1.不上人屋面恒载（屋面板+檩条+保温棉）：0.25kN/m²；其他悬挂恒载（灯具）：0.05kN/m²。

八、主要结构材料

1.钢材:

- 1.1.钢柱、钢梁及节点板材质以各图纸截面表为准，其力学性能和化学成分应符合《低合金高强度结构钢》

（GB/T1591－2018）、《碳素结构钢》（GB/T700－2006）的规定；

- 1.2.预埋件、爬梯、支架等材质为Q235B（图中注明者除外），其力学性能和化学成分应符合《碳素结构钢》（GB/T700－2006）的规定；
- 1.3.钢结构的钢材应符合下列规定：（a）、钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85，（b）、钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%（c）、承重结构的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度（或屈服点）和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应有含碳量的合格保证。（d）、焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材应具有冷弯试验的合格保证；对直接承受动力荷载或需验算疲劳的构件所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。

2.焊接材料

- 2.1.手工焊时，若主体金属为Q355钢时，采用E5015、E5016型焊条，其性能应符合《热强焊焊条》（GB/T5118－2012）的规定。
- 2.2.手工焊时，若主体金属为Q235B钢采用E4315、E4316型焊条,其性能应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》（GB/T5117－2012）的规定。
- 2.3.当Q235B钢与Q355钢焊接时，采用E4315、E4316型焊条其性能应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》（GB/T5117－2012）的规定。
- 2.4.自动焊或半自动焊所采用的焊丝和焊剂,应保证其熔敷金属的力学性能不低于现行国家标准《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》（GB/T5293－2018）、《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》GB/T8110－2020）和《埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》（GB/T12470－2018）中的相关规定；若主体金属为Q235B钢时，填充金属性能应满足F4AX－H08A；若主体金属为Q355钢时，填充金属性能应满足F50XX－H08MnA。
- 2.5.焊接质量等级

- 全熔透焊缝的质量等级均为二级,并应符合与母材等强的要求。全熔透焊缝的端部应设置引弧板，引弧板的材质应与母件相同。手工焊引弧板厚度8mm，焊缝引出长度大于或等于25mm。
- 全熔透焊缝的位置：a、梁翼缘（腹板）与柱翼缘间的焊缝,此处焊缝并应检验V形切口冲击韧性，其夏比冲击韧性在-20°时不低于27J；b、柱的横向加劲肋与柱翼缘间的焊缝；c、上下柱的对接接头；
- 2.6.柱在梁翼缘上下各500mm的范围内，壁板间的全熔透坡口焊缝；e、本图标示坡口焊接处。
- 3.螺栓：
 - 3.1.高强度螺栓性能等级为10.9s，扭剪型螺栓及螺母、垫圈应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》（GB/T3632－2008）的规定;大六角型及配套的螺母、垫圈，应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与技术条件》（GB/T 1228－1231－2006）的规定。
- 高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计标准》（GB50017－2017）的规定采用。
- 高强度螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂或抛丸或铸钢棱角砂处理，抗滑移系数为μ≥0.45（Q355B），μ≥0.45（Q235B），并应符合《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ82－2011）的规定。
- 3.2.除地脚螺栓外,螺栓开孔直径比螺栓直径大1.5～2mm.高强度螺栓孔必须精密钻制,孔的精度应达H12级,安装时应保证螺栓能轻松穿入,严禁强力打入.若需扩孔时,应用铰刀修整,同一节点中扩孔数量不得大于螺栓孔总数的三分之一,扩孔后孔径不能大于原孔径2mm,严禁气割扩孔。
- 3.3.高强度螺栓连接处外露板边应用腻子封闭并按设计要求刷漆防锈。
- 3.4.高强度螺栓的长度为钢板总厚度加上增加长度，增加长度可参照下表选用：

高强度螺栓	M16	M20	M22	M24	M30
增加长度（mm）	25	30	35	40	45

- 3.5.高强螺栓的连接施工应严格按照《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205－2020，《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ82－2011的要求。
- 3.6.普通螺栓：未注明普通螺栓采用4.6级C级螺栓，其性能与尺寸规格应符合国家现行标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺母》GB/T 3098.1、《六角头螺栓C级》GB/T 5780和《六角头螺栓》GB/T 5782的规定。
- 4.锚栓：
 - 4.1.锚栓: 锚栓采用应符合国家标准《碳素结构钢》（GB/T700－2006）、《低合金高强度结构钢》（GB/T1591－2018）规定。

5.屋面面压型钢板

- 5.1.屋面外板: 屋面外板采用0.6mm厚热镀锌铝（双面不小于AZ180g/m²，基板屈服强度不小于500MPa）YX45－468型360°咬合型（高耐候聚酯烤漆，正面≥25μm，背面≥15μm）压型钢板。
- 5.3.墙面外板: 墙面外板采用0.6mm厚热镀锌铝（双面不小于AZ180g/m²，基板屈服强度不小于355MPa）YX35－125－750型压型钢板（高耐候聚酯烤漆，正面≥25μm，背面≥15μm）。

钢 结 构 设 计 说 明

6.屋墙面檩条:

屋墙面檩条采用C、Z型钢冷弯薄壁型钢，檩条采用Q235B/Q355B热浸镀锌铝（其双面镀锌量不小于275g/m2）冷弯成型，详见施工图分页说明。其质量标准应符合现行《通用冷弯开口型钢》（GB/T6723－2017）的产品标准。

九、钢结构防腐蚀设计

- 1.钢结构防锈和防腐蚀采用的涂料、钢材表面的除锈等级以及防腐蚀对钢结构的构造要求等，应符合《建筑钢结构防腐蚀技术规程》（JGJ/T251－2011）、《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046－2018）和《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1～4部分》（GB/T 8923.1－2011、GB/T 8923.2－2008、GB/T 8923.3－2009、GB/T 8923.4－2013）的规定。
- 2.本工程大气环境腐蚀性等级为弱腐蚀性，防腐蚀设计使用年限为11～15年。
- 3.钢结构在进行涂装前，必须将构件表面的毛刺、铁锈、氧化皮、油污及附着物彻底清除干净，采用喷砂、抛丸等方法彻底除锈，不得手工除锈，达到Sa2.5级。现场补漆除锈可采用电动、风动除锈工具彻底除锈，达到St3级，并达到35～55um。经除锈后的钢材表面在检查合格后，应在要求的时限内进行涂装；
- 4.钢结构构件需涂环氧富锌底涂料防锈，产品固体含量不小于F60%，产品的干膜中金属锌含量不低于80%（重量比）；防腐涂层配套涂料应采购同一生产厂家的产品，以确保质量；产品应具有第三方权威检测机构出具的锌含量测试报告；
- 5.防腐涂层厚度要求：
 - 5.1无防火要求的构件：底漆采用环氧富锌底漆两遍，干膜厚度70um；中间漆采用环氧云铁中间漆两遍，干膜厚度110um；面漆用环氧面漆三遍，干膜厚度100um；
 - 5.2有防火要求的构件：底漆采用环氧富锌底漆两遍，干膜厚度70um；中间漆采用环氧云铁中间漆两遍，干膜厚度110um；再涂防火涂料；
- 6.对已做过防锈底涂料，但有损坏、返锈、剥落等的部位及未做过防锈底涂料的零配件，应做补涂料处理。具体要求为：以环氧富锌作修补防锈底涂料，干膜厚度大于125um，再按所在部位，配套依次做封闭涂料、中间涂料、面涂料；
- 7.现场连接的螺栓在施完完后，应按设计要求补涂防锈涂料。对露天或侵蚀性介质环境中使用的螺栓，除补涂防锈涂料外，尚应对其连接板接缝及时用油脂或腻子等封闭；
- 8.镀热浸镀锌工程：本工程所有要求热浸镀锌构件，锌层厚度及质量应符合《金属覆复层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T13912－2020的相关规定要求，热浸镀锌厂家应提供符合前述标准要求的质量证明文件。热浸镀锌厚度为100μm。
- 9.箱型和圆管截面构件应沿全长和端部焊接封闭，若未封闭，应设置封口板，封口板厚度为min（截面壁厚，10）；
- 10.钢结构防腐蚀设计使用年限为11～15年；但应在使用过程中根据腐蚀情况定期检查、维护，对有锈蚀处应及时补漆，对锈蚀严重处应及时更换或加固构件。

	检测项目	检查内容	检查周期(年)
防腐蚀量检测	防腐蚀保护层外观检查	涂层破损情况	1
	防腐蚀保护层防腐蚀性能检查	鼓泡、剥落、锈蚀	5
	防腐蚀量检测	测定钢结构壁厚	5

十. 钢结构制作要求

- 1.钢结构的制作单位，应根据已批准的技术设计文件编制施工详图。施工详图应由原设计工程师批准，或由合同文件规定的监理工程师及建设单位技术负责人批准。制作单位所提供的图纸，虽经审批，并不解除其对该图纸内的所有资料，包括构件尺寸之准确性和现场安装定位等所负的全责。当需要修改时，制作单位应向设计院申报，经同意和签署文件后修改才能生效；
- 2.编制施工详图时,应按实际尺寸及螺栓进行放样并核实地脚螺栓的长度满足要求；
- 3.钢结构构件的制作，其放样、导料、切割、矫正、弯曲和边缘加工、组装、焊接、制孔、摩擦面的加工、端部加工等均应严格按照《高层民用建筑钢结构技术规程》（JGJ99－2015）、《钢结构设计标准》（GB50017－2017）和《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205－2020）中相关要求进行；
- 3.1.所有主要构件，除设计图上另有规定外，一律不得用短料拼接；
- 3.2.所有钢材在使用前均应按相应规范的规定进行复检，如有变形等情况，应采取不损坏钢材的方法展直矫正；
- 3.3.在放样画线时，应根据施工工艺要求，预估安装焊接及构件加工中焊接收缩余量，以及切割、刨边、铣平等的加工余量，对焊接收缩余量必要时应进行试验测定；
- 3.4.本工程所有高强度螺栓孔应采用钻孔制孔的方法，未经许可，不得现场扩孔，并应严格遵守《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205－2020）要求；

- 3.5.钢结构构件焊接，制孔，组装等允许偏差详见《高层民用建筑钢结构技术规程》（JGJ99－2015）、《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205－2020）及《钢结构焊接规范》（GB50661－2011）；
- 3.6.大构件的拼接节点位置应经设计单位批准。

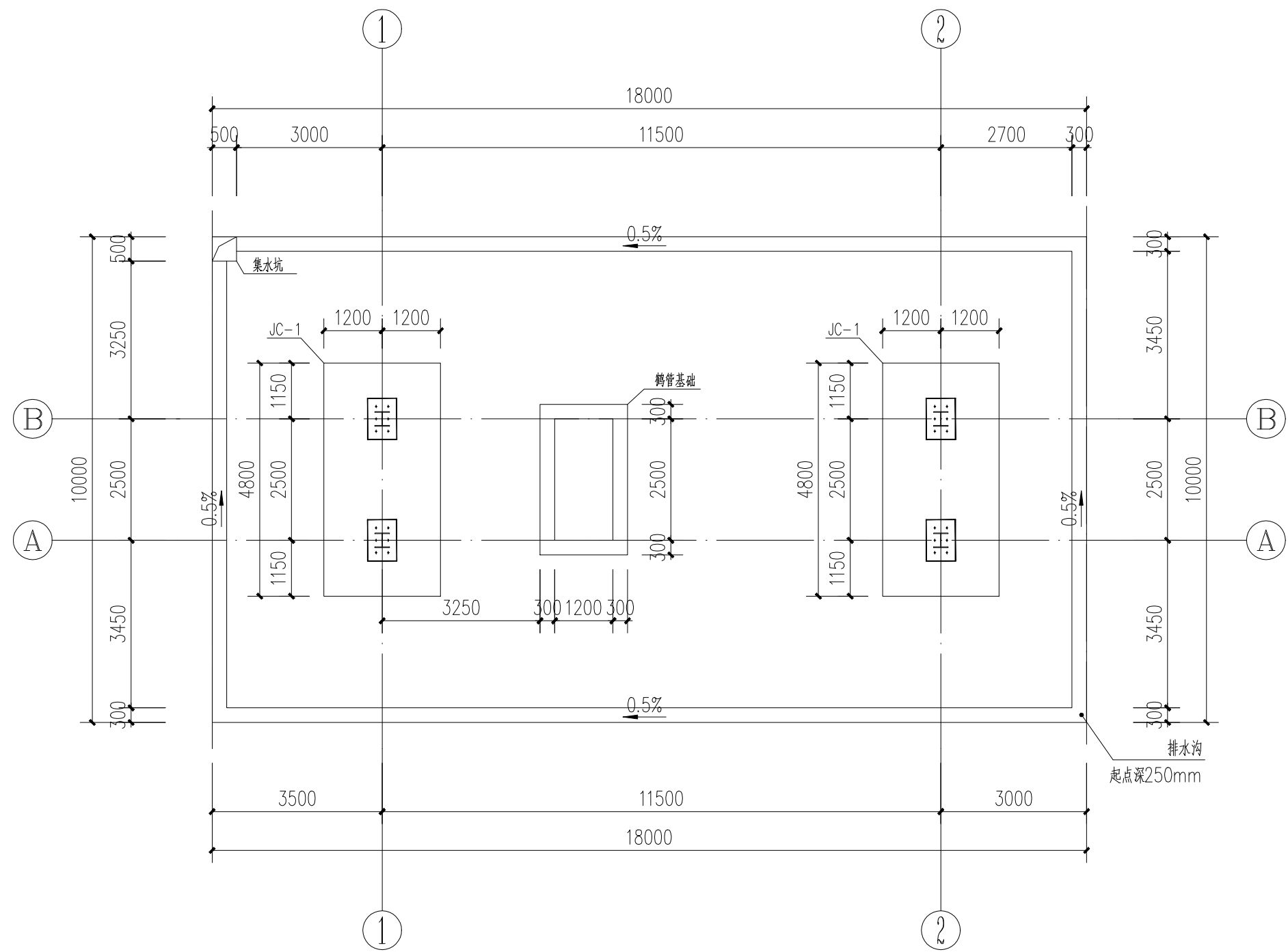
十一、施工安装

- 1.施工前应建立完整、可靠的测量系统，对建筑物的轴线定位、标高和各项预连接螺栓、埋件进行检查，检查准确无误后方可正式施工安装，在安装过程中应及时测量、校正，进行偏差处理。每节柱的定位轴线应从地面控制轴线引上未，不得从下层柱的轴线引出。
- 2.施工中若有楼层处施加于柱的水平荷载，应征得设计单位同意。
- 3.悬挂构件，施工中不得作承重构件使用。
- 4.所有洞口、预埋件均应配合建筑、设备图纸预留预设，不得事后补凿；钢结构构件上悬挂预埋焊接，装修焊件应预先焊接连接板，不得直接在构件上焊接，如需加焊需经结构设计人员同意方可实施，严禁随意切割钻孔。
- 5. 钢结构的安装
 - 5.1.钢结构的安装应按照《钢结构工程施工规范》GB50755－2012及《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205－2020执行
 - 5.2.钢结构安装应根据设计文件和施工图编制施工组织设计；
 - 5.3.结构安装前应对构件进行全面检查、核对，如构件数量、长度、垂直度、平整度等是否符合设计要求和规范要求；
 - 5.4.钢结构安装前应对建筑物的定位轴线，基础轴线、标高点及柱脚锚栓的位置、材质、基础混凝土强度等进行检查、核对，并按《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205－2020检测和办理交接验收；
 - 5.5.结构吊装时应采取适当措施以防止产生过大的扭转变形；
 - 5.6.结构吊装就位后，应及时形成稳定体系，在未能形成前，应设置临时风缆绳以保证结构的稳定性；
 - 5.7.高强度螺栓孔应采用钻成孔,安装时螺栓应自由穿入孔内,不得强制敲打,并不得气割扩孔；
 - 5.8.钢结构的梁柱等主要构件安装就位后，应立即校正、固定，当天安装的钢构件应形成稳定的空间体系。
- 5.9.利用安装好的钢结构吊装其它构件和设备时，应事先征得设计单位的同意。
- 6.钢柱吊装定位后，须严格控制其偏差，并符合有关规范要求。柱子在安装完后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢，锚栓垫板及螺母必须进行点焊，点焊不得损伤锚栓母材。
- 7.除图中注明外，不得使用上部结构吊装设备和测量设备。管道和仪表等在楼面穿孔或任何方向通行时，不得割梁柱及支撑等。

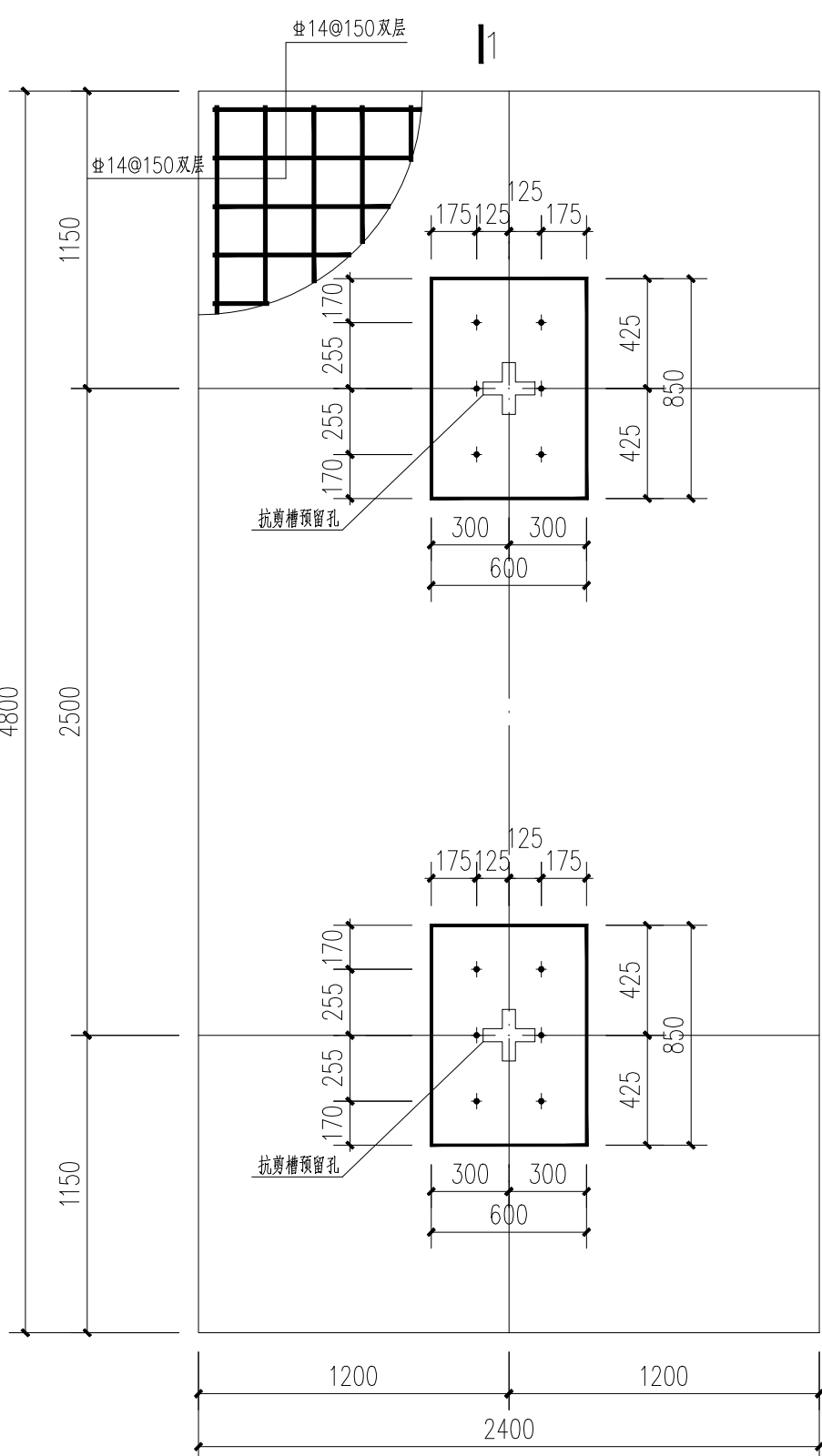
十二、其他

- 1.钢结构柱脚或预埋件应配合电气施工图防雷要求做好防雷措施。
- 2.必须重视施工前期的准备工作，全面了解本工程各专业设计的意图，如发现各专业或本专业的设计有矛盾时，应及时同我公司联系，协商解决后方可施工。
- 3.施工过程中发现问题应及时通知设计人员协商处理，不应明知有误而继续按图施工。由设计人原因引起的变更，由设计人发出《设计变更、修改通知单》。非设计人提出的变更意见，应事先征得设计人同意后出具加盖各方公章的《技术变更核定单》，未经设计人同意而自行修改，设计人将不予认可。
- 4.本工程所完成的结构设计中，未考虑施工方法而产生的施工附加荷载，也未考虑施工过程中结构体系的稳定。施工单位应负责工程所必需的临时结构的设计、供应、加工、安装和拆除。施工单位的责任亦包括评估任何临时工程（包括吊车及类似物）在一定施工情况下对永久结构的影响，以证明临时结构的合适性，并保证结构构件的安全。
- 5.本工程的结构用途为装车站，火灾危险性类别为甲类，在设计使用年限内未经技术鉴定或本公司设计人许可，不得改变结构的用途和使用环境。
- 6.未详事宜施工中均应严格按照国家及地方颁布的现行有关施工及验收规范进行施工及验收。

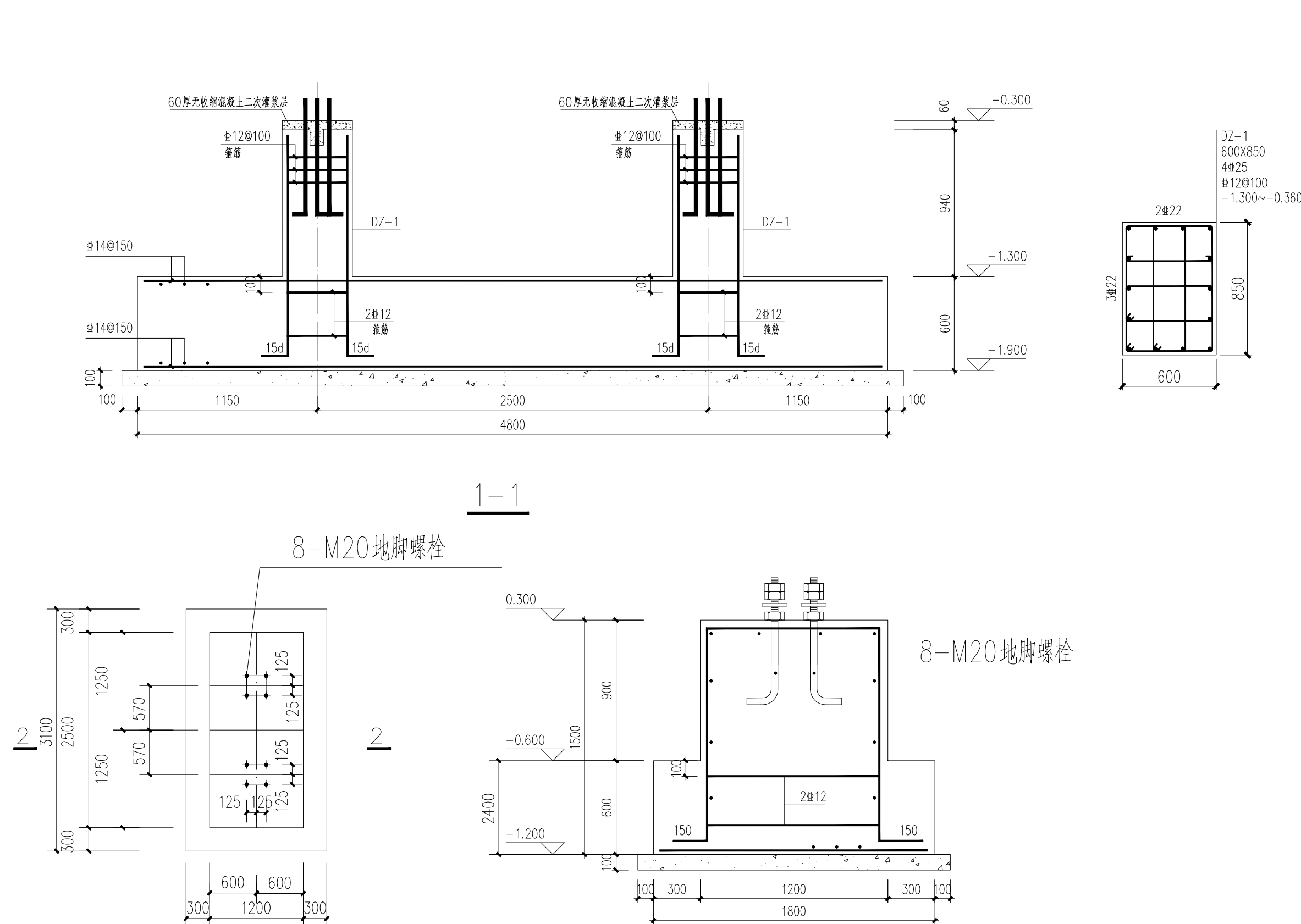
版次REV	设计DES	校核AULT	审核APPD	审定AUTH	专业负责SPEC	项目负责人PM		2022.12	日期DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.									
本文件中的图样、文字及数据未经CCEC书面许可，不得以任何方式复制或扩散至第三方。									
重慶化工設計研究院有限公司									
CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.									
项目名称 PROJECT NAME									
丁内脂VP装车设计									
客户 CLIENT									
四川天华富邦化工有限责任公司									
装置/主题 SUBJECT									
装车站									
图名 TITLE									
钢结构设计说明									
图号 DWG NO.									
20223584-01-JG-01									
专业SPECIALTY	结构	比例SCALE	NONE	工程编号ENR	20223584	设计阶段STAGE	施工图	第1张	共1张



装车站基础平面布置图 1:100



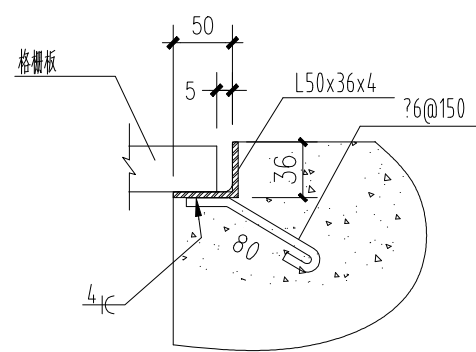
JC-1 1:25



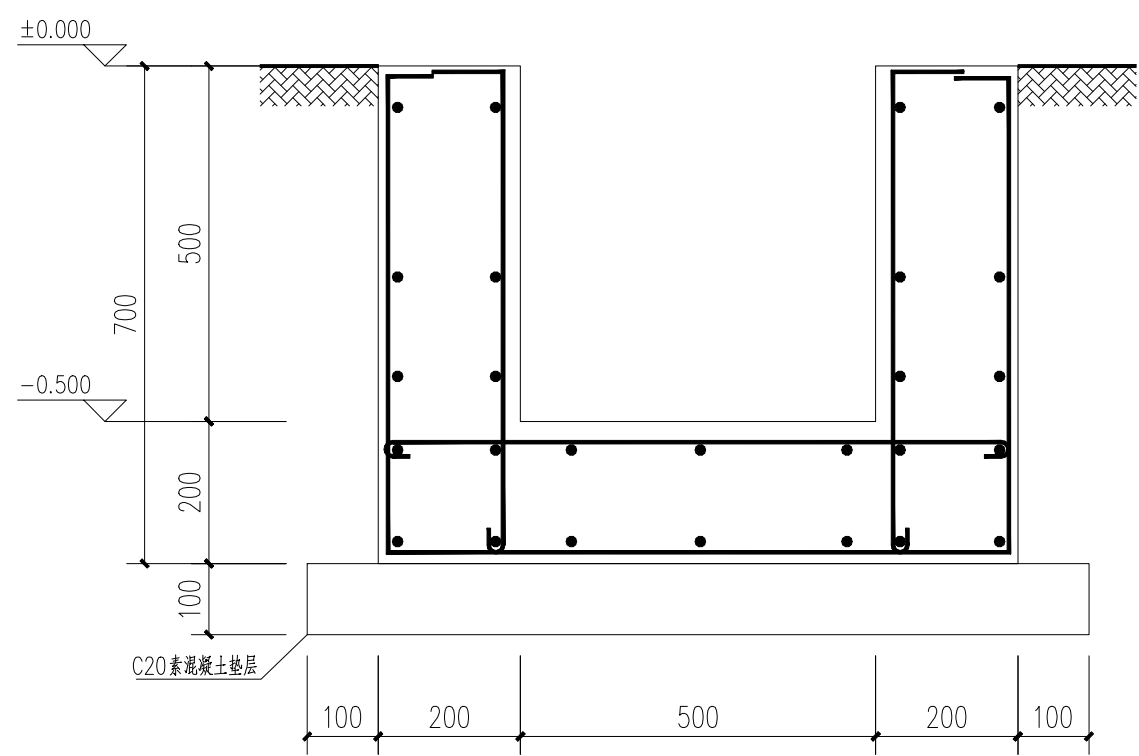
鹤管基础平面图 1:50

2-2 1:25

未注明配筋均为14@150

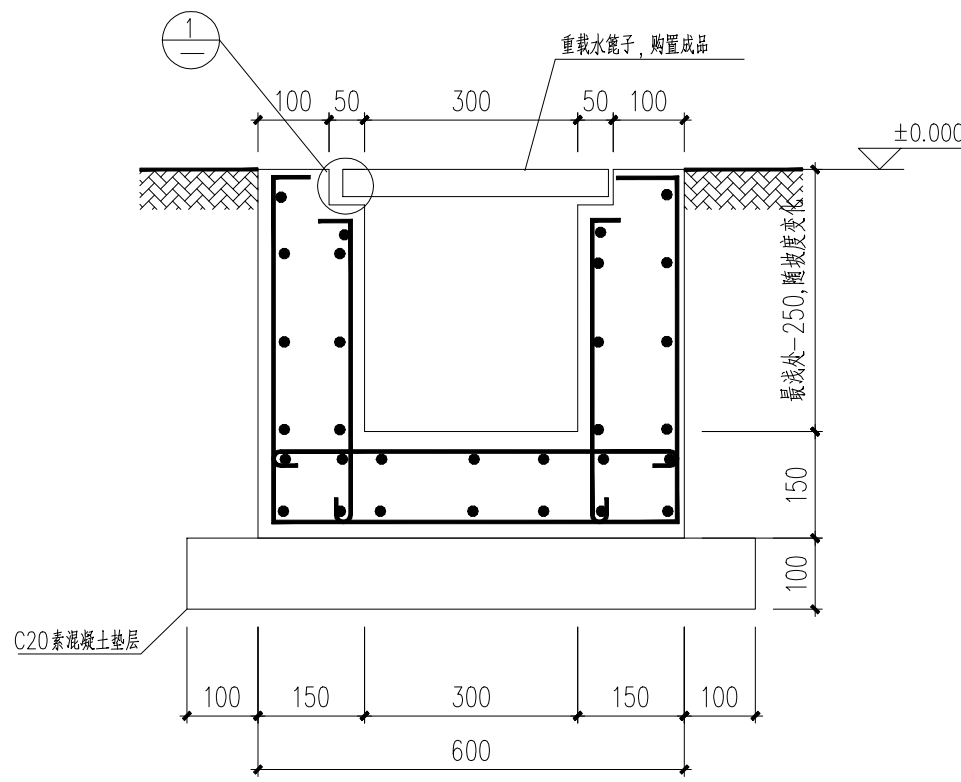


1



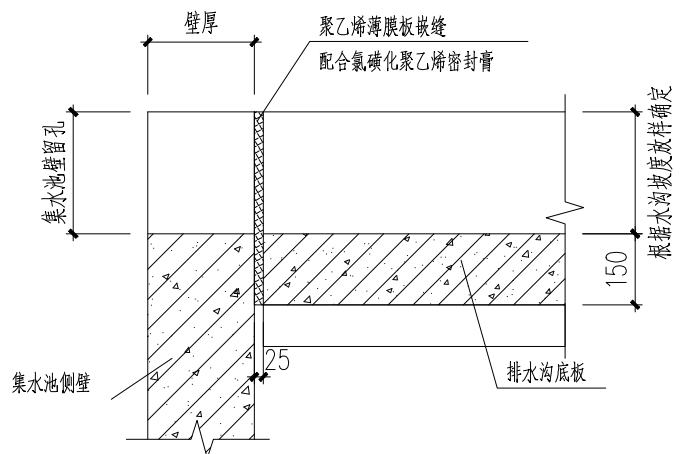
集水坑详图 1:10

未注明配筋均为14@200



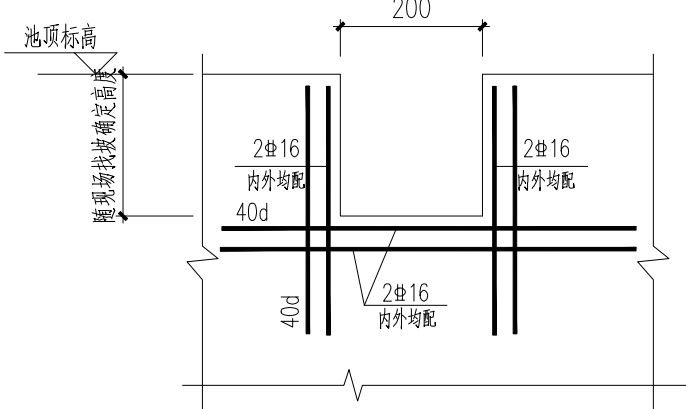
排水沟详图 1:10

未注明配筋均为14@200



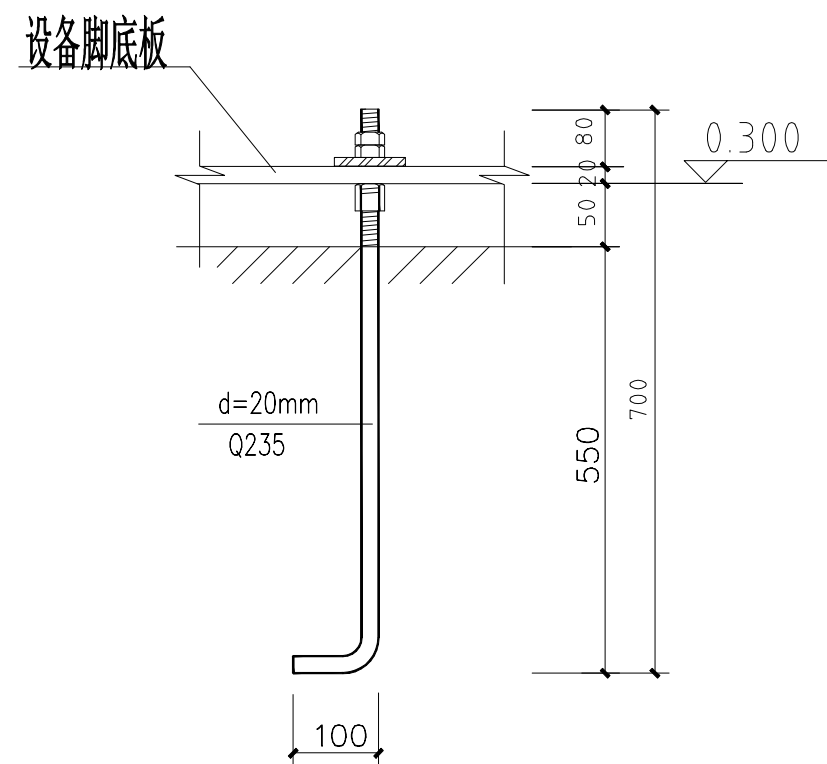
排水沟与积液池连接点构造

1:25



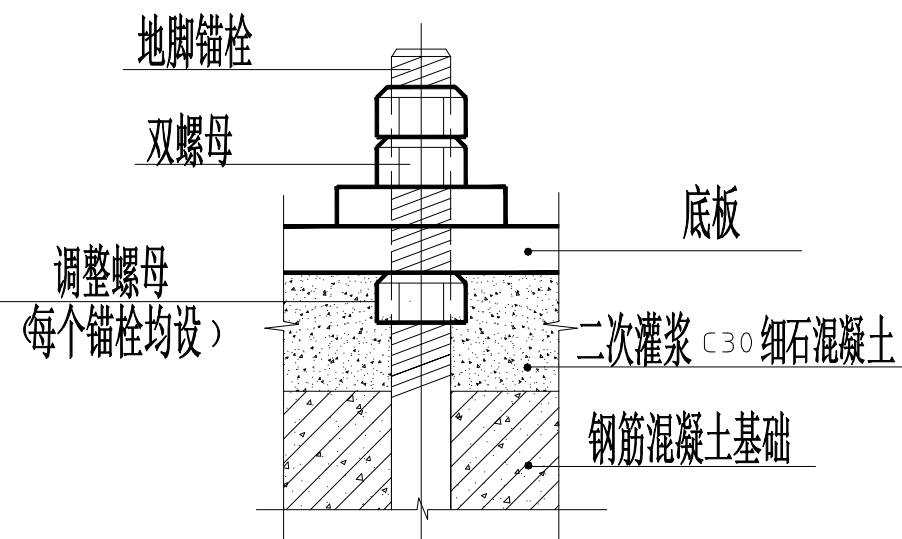
池壁开孔加固图

1:20



M20

垫板厚度d=14mm



鹤罐基脚锚栓安装图

说明:

- 1、本单体室内地坪标高±0.000，定位见总图。
- 2、基设计等级为丙级;设计采用独立基础。

地基处理:本工程地基处理的依据为《四川天华富邦化工有限责任公司γ-丁内酯项目详勘岩土工程勘察报告》(中国冶金建设集团成都勘察总院2008年1月提供)。

填方区应确保回填层承载力特征值>180KPa,并在基底以下做300厚砂石垫层。

挖方区地基处理采用天然地基:基础持力层采用J_{2m}层—砂质泥岩(详勘报告所述),基坑开挖至J_{2m}层土(砂质泥岩)顶面以下300,用级配砂石回填,级配砂石垫层范围为宽出基础边缘300,压实系数不小于0.97。

基坑开挖时施工单位应采取有效措施,确保基坑边坡周围建筑物及其它设施和施工人员的安全。

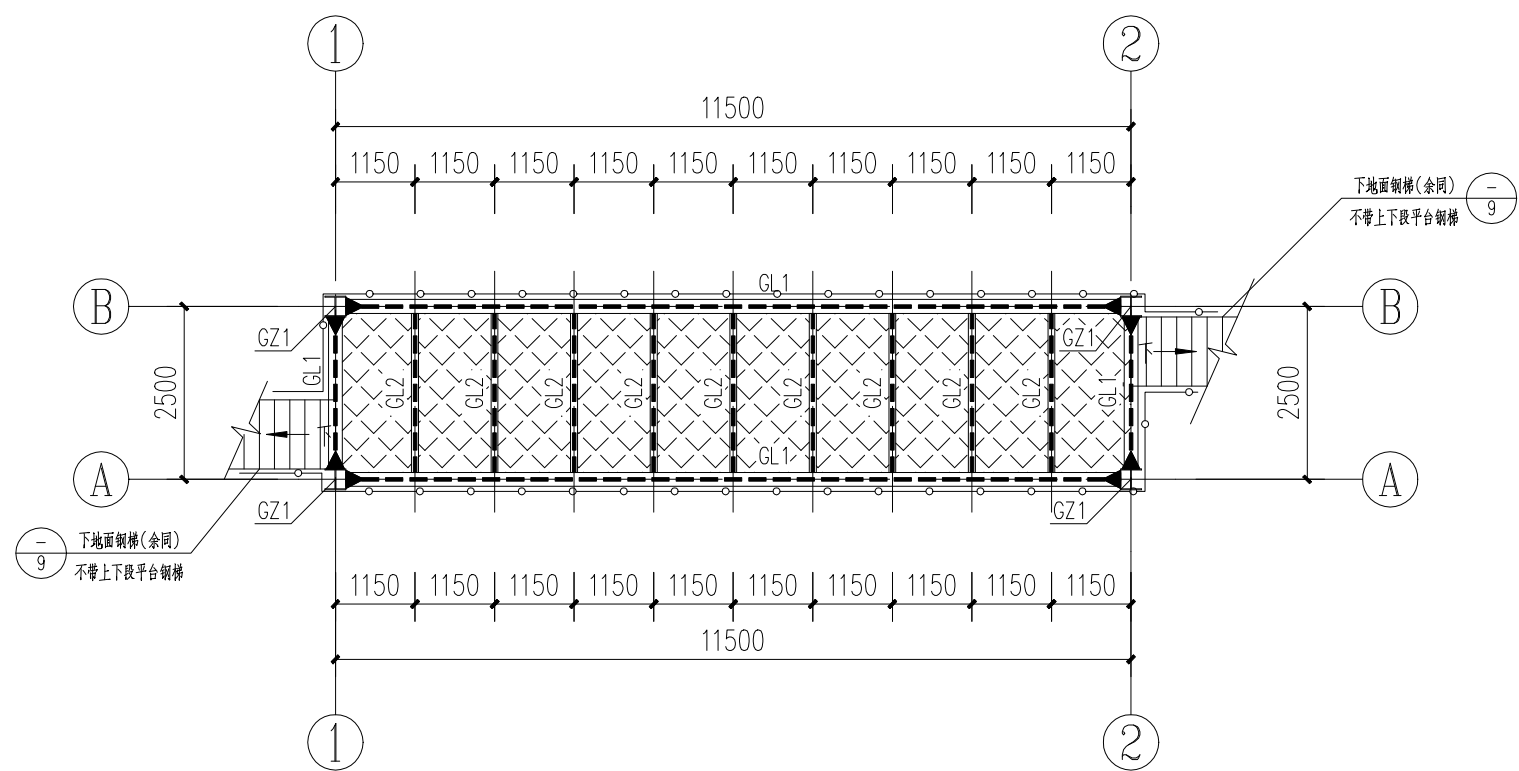
- 3、未注明钢梁中心与轴线重合。
- 4、材料:砼:独立基础:C30,集水坑,排水沟:C30P6,基础垫层:C20。
- 5、保护层厚度:独基40。
- 6、集水坑及排水沟内外用1:2防水水泥砂浆抹面20厚。
- 7、集水坑作闭水实验,充水分三次,每次充水三分之一水深,每次充水结束稳定两天后观察和测定渗水情况,扣除管道的渗漏因素,24小时渗漏率不得大于1/1000。
- 8、基础四周的回填土应均匀分层夯实,对称进行,夯实系数λ≥0.94。
- 9、基础开挖必须按规定组织验槽,验槽合格后应立即浇筑垫层砼封闭然后进行下道工序。
- 10、未明确有关施工要求和构造大样参见图集22G101-3施工。

敬告

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最新版本方有效版本。

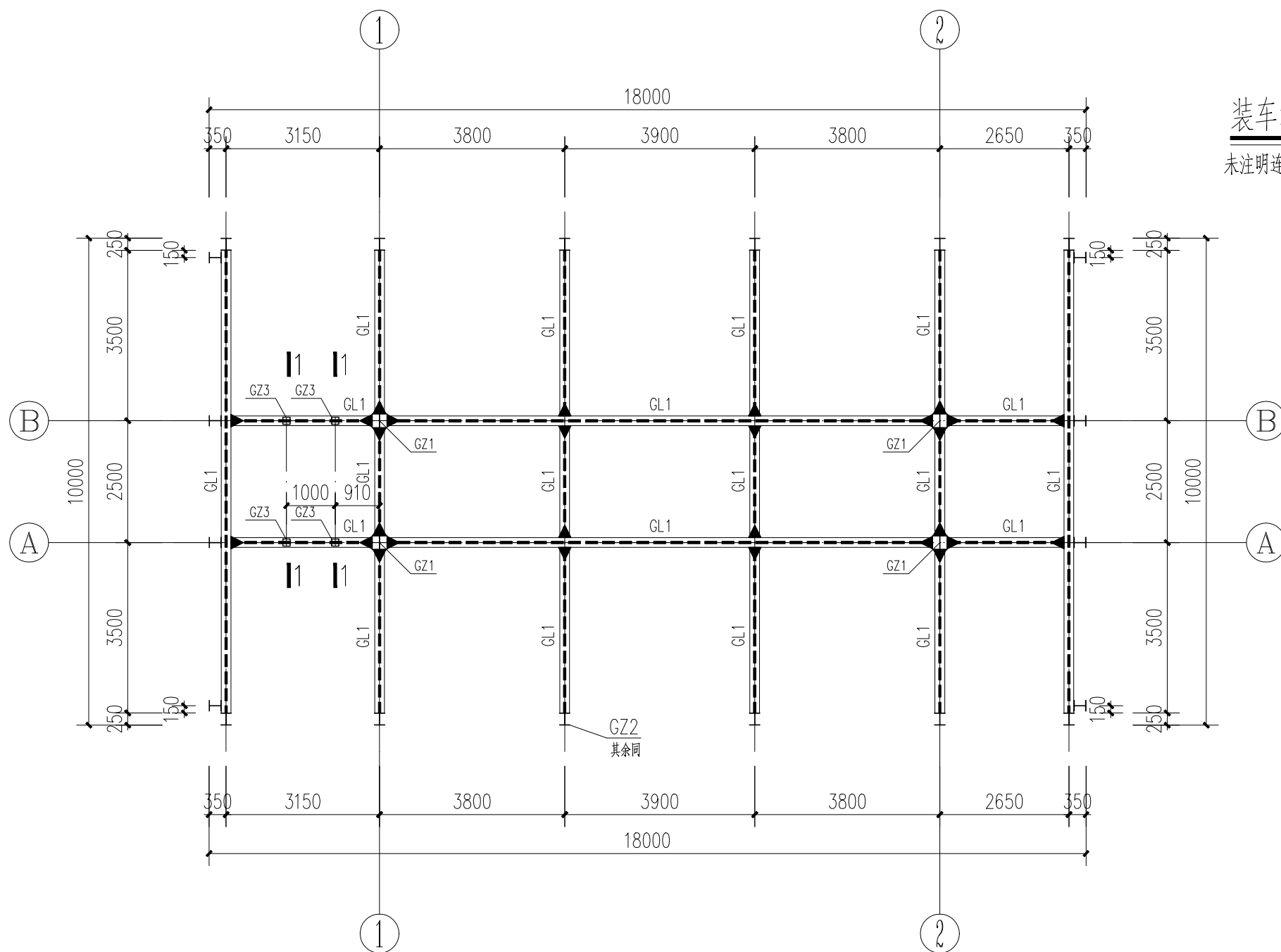
版次	设计	校核	审核	审定	专业负责	项目负责	日期
REV	DES	CHEK	APPD	AUTH	PRIC	PM	DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
重庆化工设计研究院有限公司							项目名称 PROJECT NAME
CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.							丁内酯VP装车设计
客户 CLIENT							四川天华富邦化工有限责任公司
装置/主项							装车站
图号 DWG.NO.							20223584-01-JG-04
专业 SPECIALTY	结构	比例 SCALE	工程编号 EMO	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张

专业 SPECIALTY	签字 SIGN	日期 DATE	专业 SPECIALTY	签字 SIGN	日期 DATE



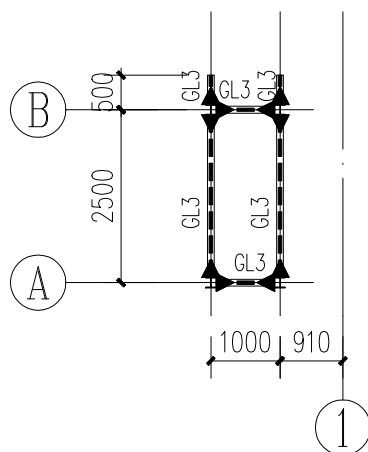
装车站2.500m 结构布置图 1:100

未注明梁顶标高均为: 2.500m

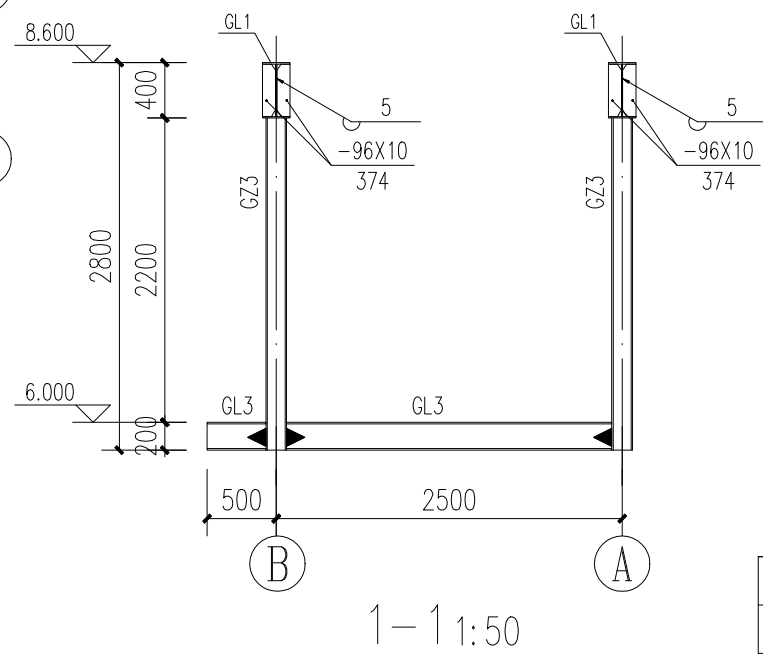


装车站屋面结构布置图 1:100
未注明梁顶标高均为: 8.600m

截 面 表				
构件号	名 称	截 面	材 质	备 注
GZ1	框架柱	HW300X300X10X15	Q355B	
GZ2	女儿墙钢柱	WH250X220X8X12	Q235B	
GZ3	支架吊柱	B150*5	Q235B	
GL1	框架梁	HN400X200X8X13	Q235B	
GL2	框架梁	HN200X100X5.5X8	Q235B	
GL3	框架梁	B150*5	Q235B	



装车站6.000m 结构布置图 1:100
未注明连接方式为接触面满焊,焊缝尺寸不小于6mm



未注明连接方式为接触面满焊,焊缝尺寸不小于6mm

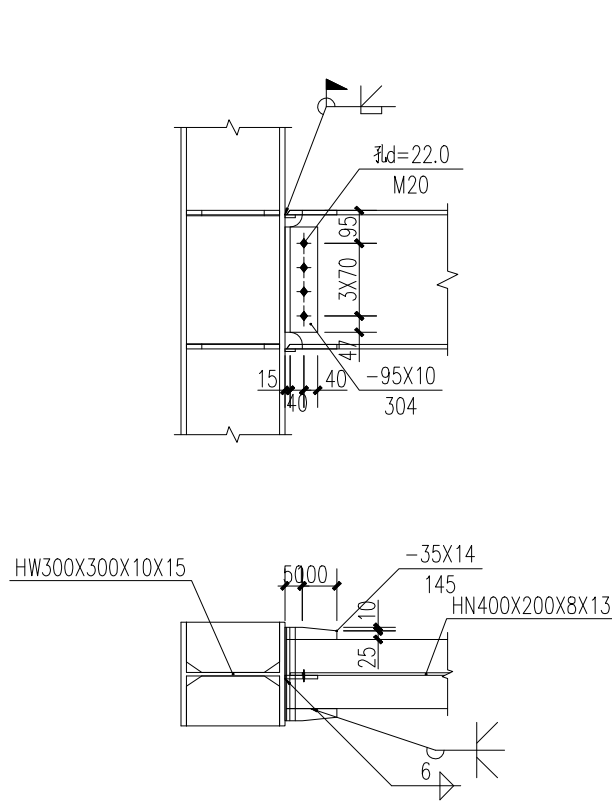
图例及平台设计荷载表		
名称	图例	设计活荷载 (kN/m^2)
钢格栅板		2
栏杆		

平台铺板设计说明：

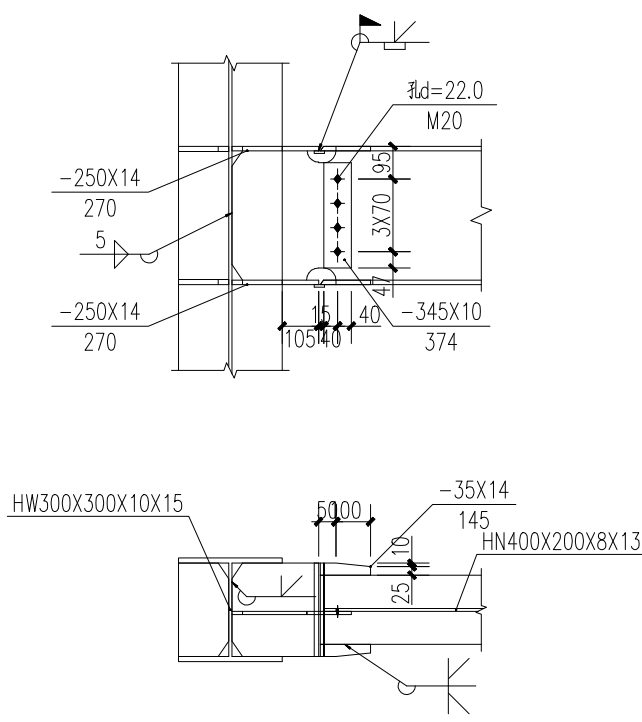
1. 平台铺板采用G405/40/100W镀锌钢格栅板,未注明均满铺。
- 2) 钢格栅板应符合YB/T 4001.1-2019《钢格栅板及配套件 第1部分:钢格栅板》的相关要求,宜采用上下夹形式安装夹与支撑梁牢固连接。安装夹由钢格栅板制造厂家配套提供,安装夹应经热浸镀锌处理,每块钢格栅板不应小于4个,同时应根据现场安装情况适量增设安装夹,满足规范对安装固定的要求。
 - a. 钢格栅排版时,承载扁钢应与短跨方向平行。
 - b. 钢格栅在平台的特殊部位或是设备穿越需要开孔和切口(孔口大于等于300mm),承载扁钢没有支承而要依靠包边板承受和传递荷载的情况下,应采用承载包边-25x4。承载包边板应与每一根承载扁钢焊接,焊缝高度4mm。
 - c. 钢格栅及配套件应有符合规范要求的质量检测报告及相关证明文件。
- 3) 平台板安装施工中,因焊接固定或是切割、碰撞等原因损坏了平台板的防腐层,应采取高含锌漆进行现场防腐处理。
2. 本图所注尺寸线一般H型钢以中心线定位,图中未定位梁施工时必须保证预留孔的净空尺寸。
3. 现场增设的洞口 ≥ 300 的孔边采用L50x5(Q235B)加强(注明者除外)。
4. 本图所注标高为梁顶标高。
5. 未注明楼梯及梯段平台人行净宽度不小于800mm。
6. 楼梯、栏杆做法见通用详图,平台和设备的间隙5cm内加踢脚板。图中未注明的平台四周及孔洞周边,待设备安装就位后,临空处应增设栏杆。

										2022.12	
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM				日期 DATE	
本文件中图样、文字及数据未经 CCEC 书面许可，不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.											
 重庆化工设计研究院有限公司 CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.						项目名称 PROJECT NAME 丁内脂 VP 装车设计					
						用户 CLIENT 四川天华富邦化工有限责任公司					
图名 TITLE 装车站结构布置图						装置/主项 DEVICE/SUBJECT 装车站					
						图号 DWG.NO. 20223584-01-JG-06					
专业 SPECIALTY	结构	比例 SCALE	工程编号 PNO.	20223584		设计阶段 STAGE		施工图	第 SHEET	1 张 共 1 张	张

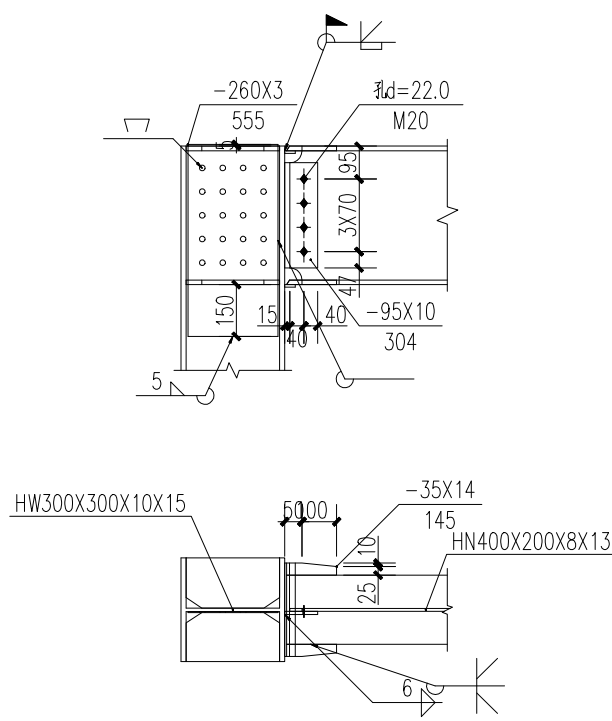
专业 SPECIALTY	签字	日期	DATE	专业 SPECIALTY	签字	日期	DATE



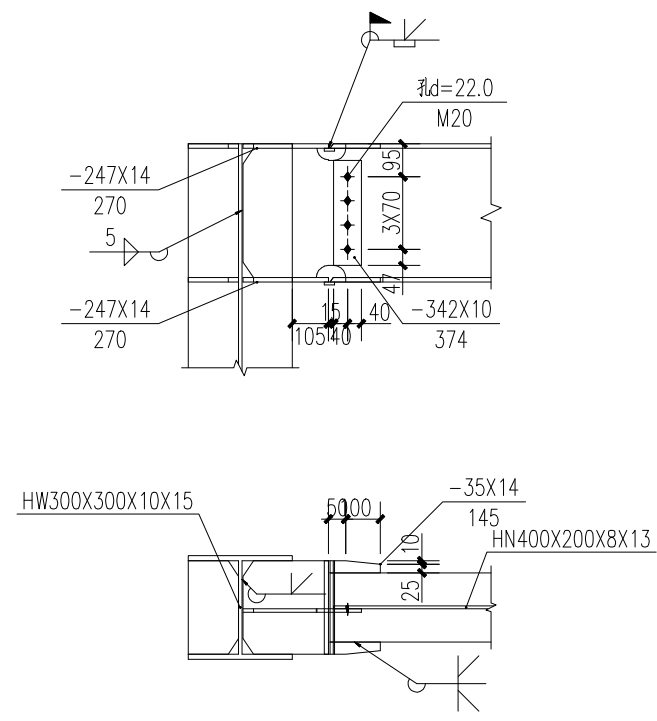
① 梁柱刚接连接节点一 1:20



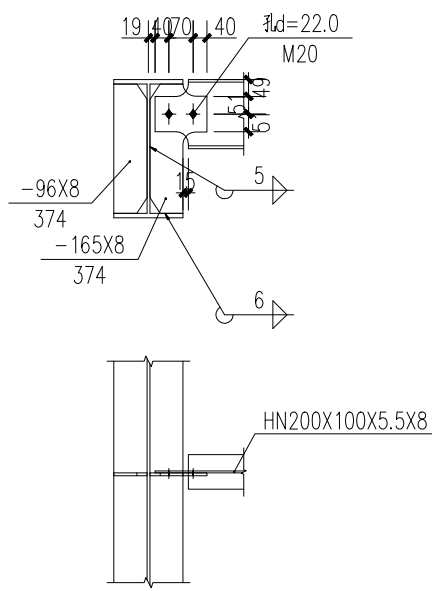
② 梁柱刚接连接节点二 1:20



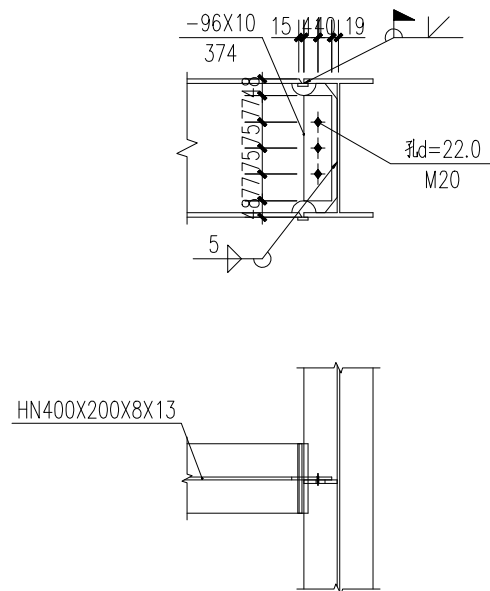
③ 梁柱刚接连接节点三 1:20



④ 梁柱刚接连接节点四 1:20



⑤ 梁梁铰接连接节点一 1:20



⑥ 梁梁钢接连接节点一 1:20

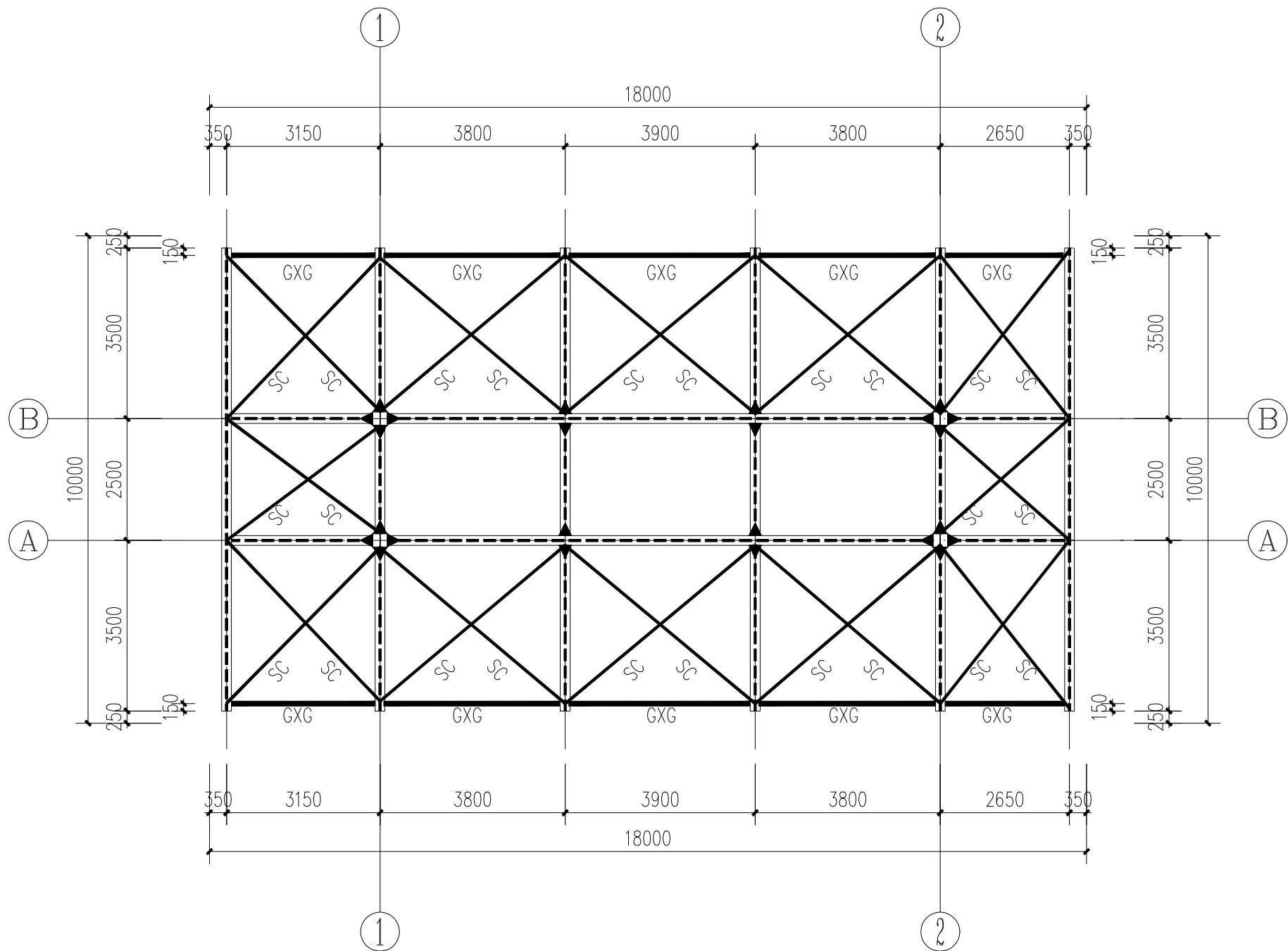
说明：1、未注明焊缝均为满焊连接，焊缝高度不得小于6mm，且为构造最大焊缝；所有连接板厚度不得小于1.2倍腹板厚。
2、未明确的焊接图示、代号及要求，详《钢结构焊接规范》GB50661-2011。
3、焊接位置代号：F—平焊；H—横焊；V—立焊；O—仰焊。

敬告

- 1.项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准，本图不得用于施工，仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最高版本为有效版本。

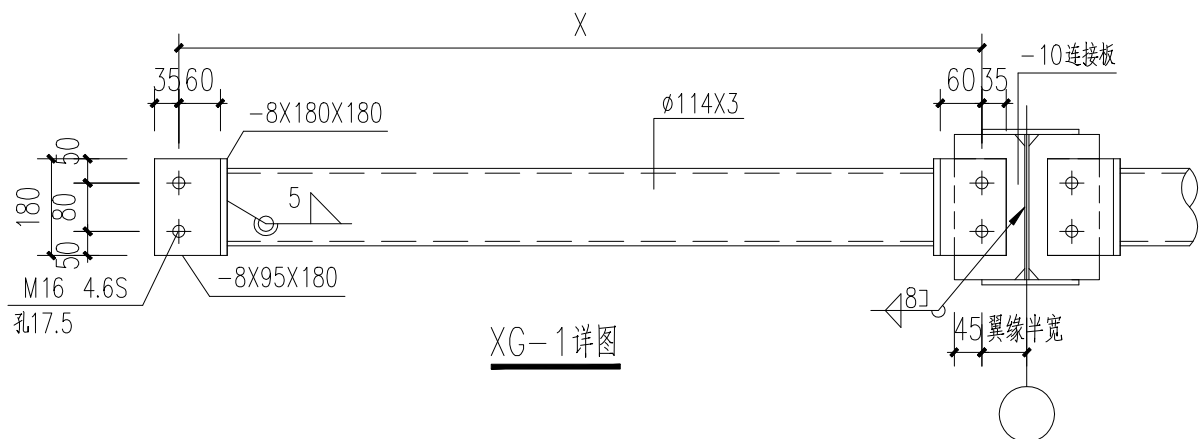
版次	设计	校核	审核	审定	专业负责	项目负责	日期
REV.	DES.	CHK.	APPD.	AUTH.	PPIC	PM	DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							2022.12
项目名称 PROJECT NAME							丁内脂VP装车设计
用户 CLIENT							四川天华富邦化工有限责任公司
装置/主项 DWG/SUBJECT							装车站
图号 DWG.NO.							20223584-01-JG-07
专业 SPECIALTY	结构	比例 SCALE	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张 OF SHEET

专业 SPECIALTY	签字	SIGN	日期	DATE	专业 SPECIALTY	签字	SIGN	日期	DATE

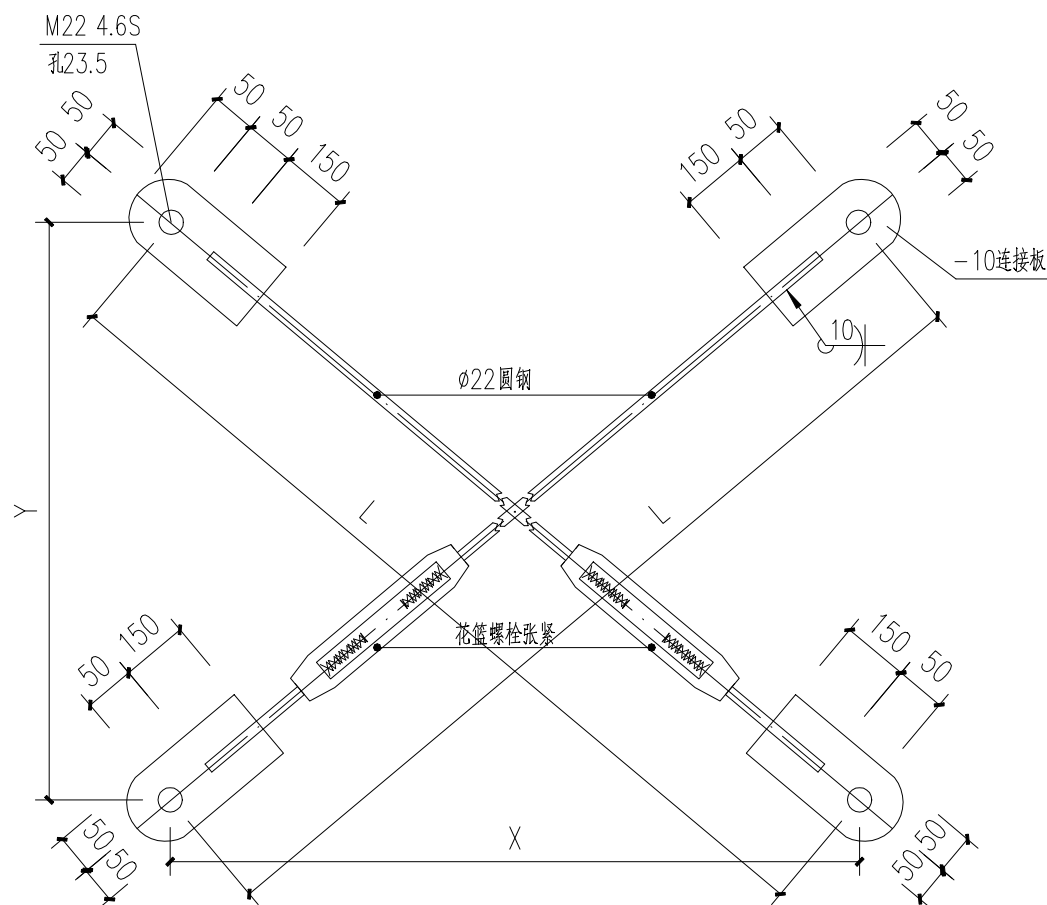


装车站屋面支撑系统布置图 1: 100

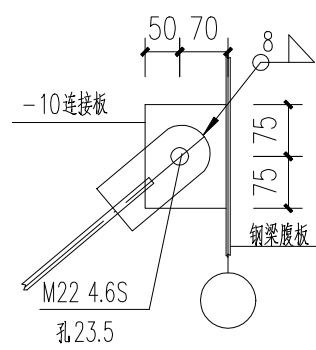
构 件 表					
构件号	属 性	截 面	材 质	涂 镀 层	备 注
SC	屋面水平支撑	∅22 圆钢拉杆	Q235B	热镀锌	
GXG	刚性系杆	焊管∅114X3.0	Q235B	热镀锌	
注: SC梁顶面下150mm, 离开GXG两边各200mm, 做法参见图集《02SG518-1》P57。					



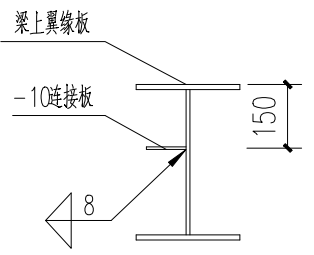
XG-1详图



SC详图



SC连接大样

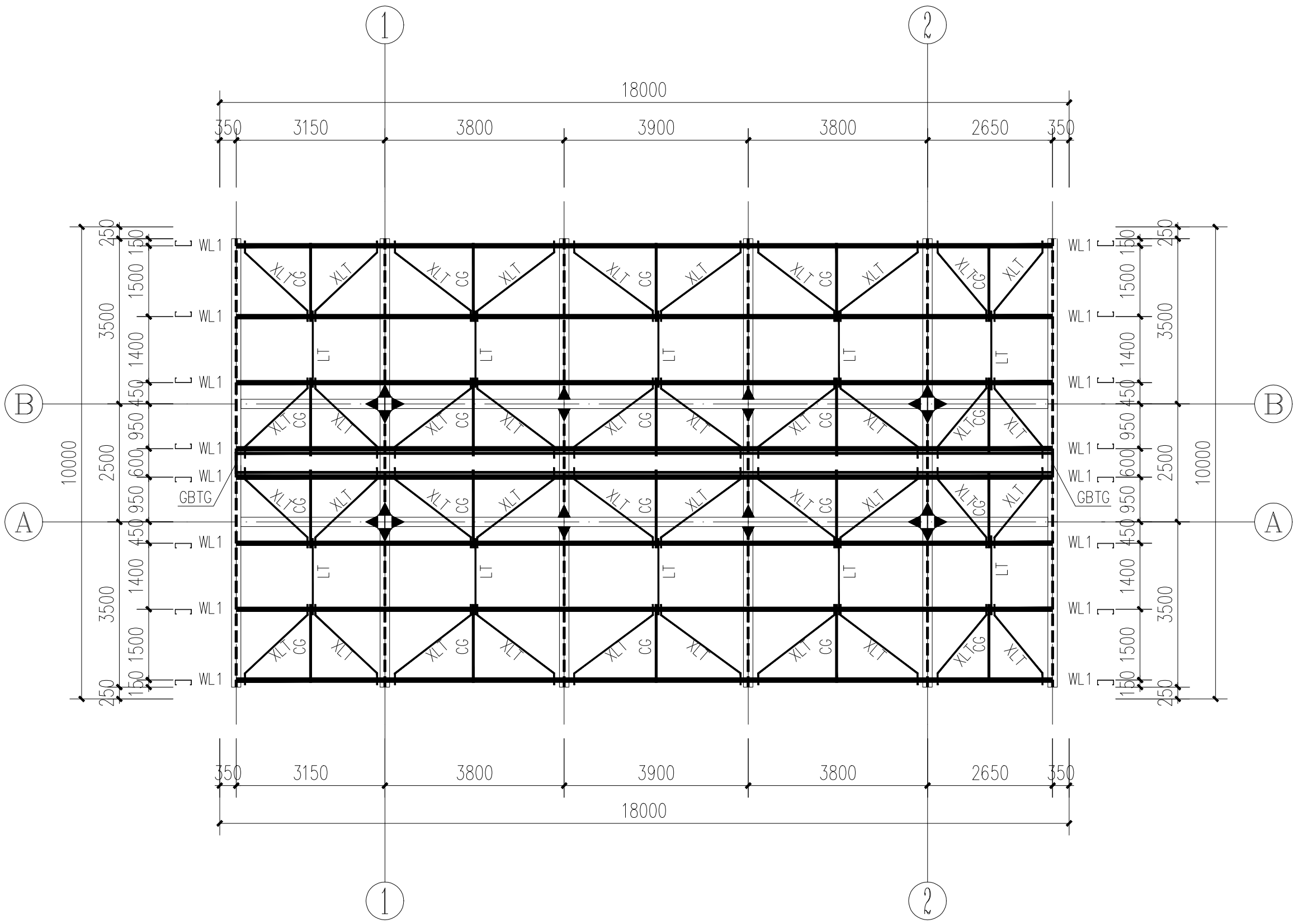


SC连接板与梁大样

敬 告

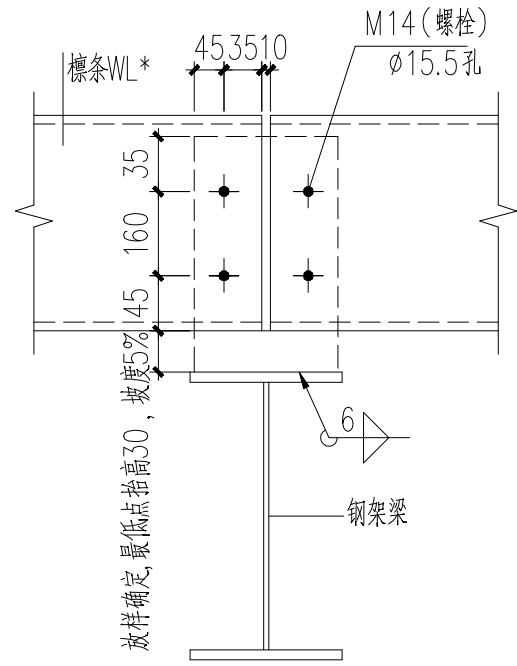
1. 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
2. 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3. 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4. 本图之最高版本为有效版本。

版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM	2022.12 日期 DATE
本文件中图样、文字及数据未经 CCEC 书面许可, 不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
项目名称 PROJECT NAME				丁内脂VP装车设计			
用户 CLIENT				四川天华富邦化工有限责任公司			
图名 TITLE				装车站			
装置/主项 DWG/SUBJECT				装车站			
图号 DWG.NO.				20223584-01-JG-08			
专业 SPECIALTY	结构	比例 SCALE	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

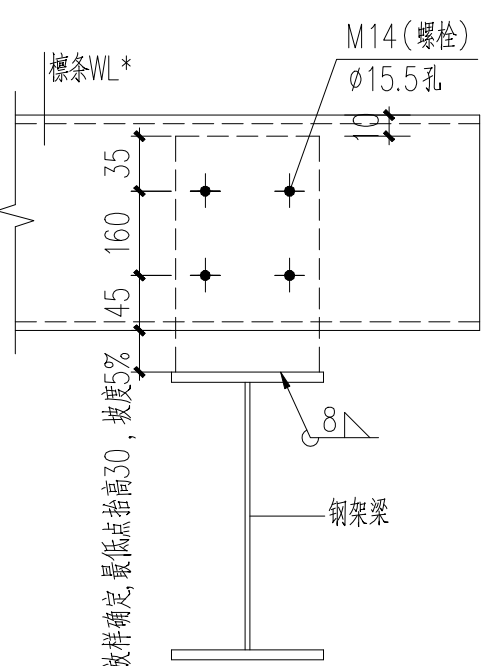


装车站屋面檩条布置图 1:100

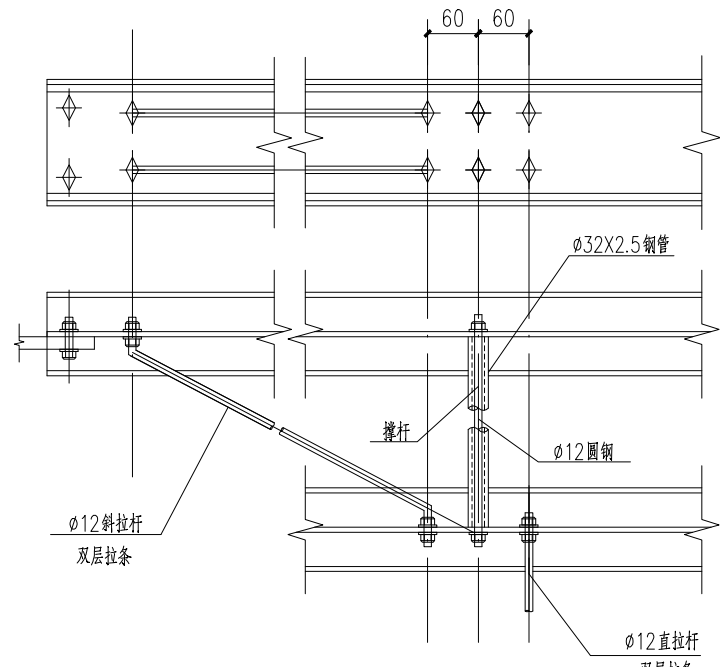
构 件 表					
构件号	属 性	截 面	材 质	涂 镀 层	备 注
WL1	屋面筒支檩条	C180X70X20X2.0	Q355B	热镀锌	
LT	直拉条	∅12	Q235B	热镀锌	
XLT	斜拉条	∅12	Q235B	热镀锌	
CG	撑杆	∅32x2.5+∅12	Q235B	热镀锌	



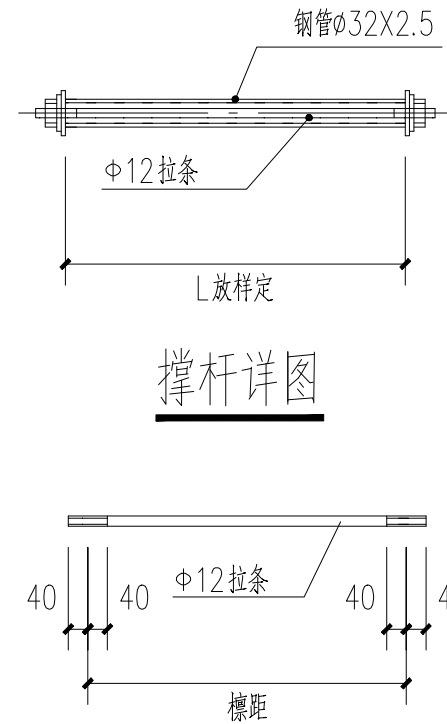
檩条刚架连接大样一



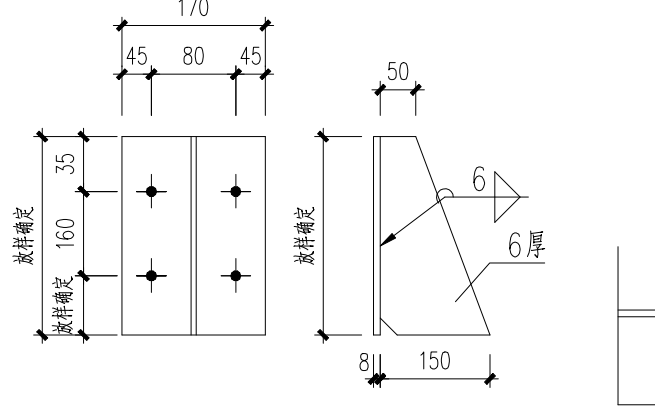
檩条钢架连接大样二



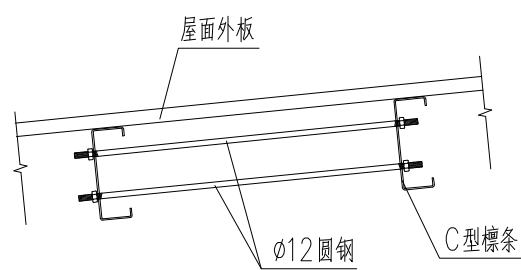
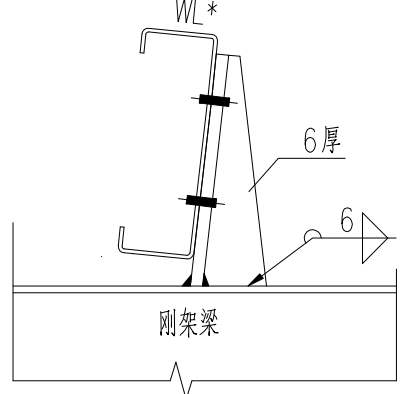
拉条、撑杆与檩条连接节点



直拉条详图

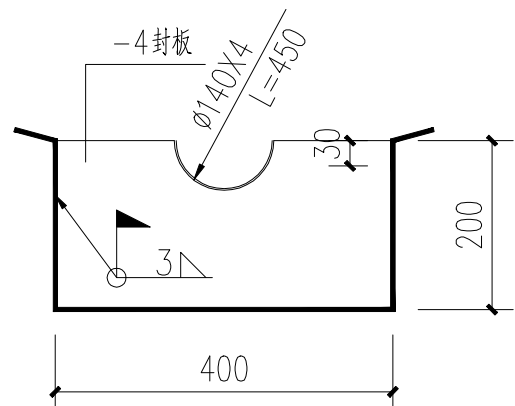


屋面檩托大样



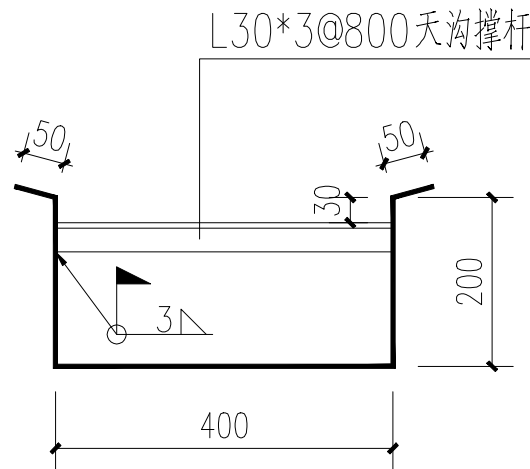
拉条与檩条连接节点

- 说明:
1. 本图应配合建筑及公用图纸施工;所有构件尺寸及其留孔位置需根据其相关连接节点严格放样后确定,配合建筑图设与泛水板等相连的檩条。
 2. 屋面檩条上留孔除与拉条连接处为∅14外,其余均为 ∅15.5x24扁圆孔。
 3. 未注明的螺栓为4.6级普通螺栓 M14;未注明的檩托板厚8,未注明的加劲板厚8,未注明的切角均为15X15;未注明的焊缝高度为6mm,焊长满焊。
 4. 配合建筑节点设置屋面开洞附加檩条,端部封口檩条,檩条参数同WL11。
 5. 山墙面端部外挑长度为墙面厚度。
 6. 檩条下料时应注意屋面梁接头应与檩托板错开,檩条间距最大不得超过1500mm。
 7. 其余未明之处见结构设计总说明。



钢板天沟GBTG-1端头封板大样图

端头封板大样



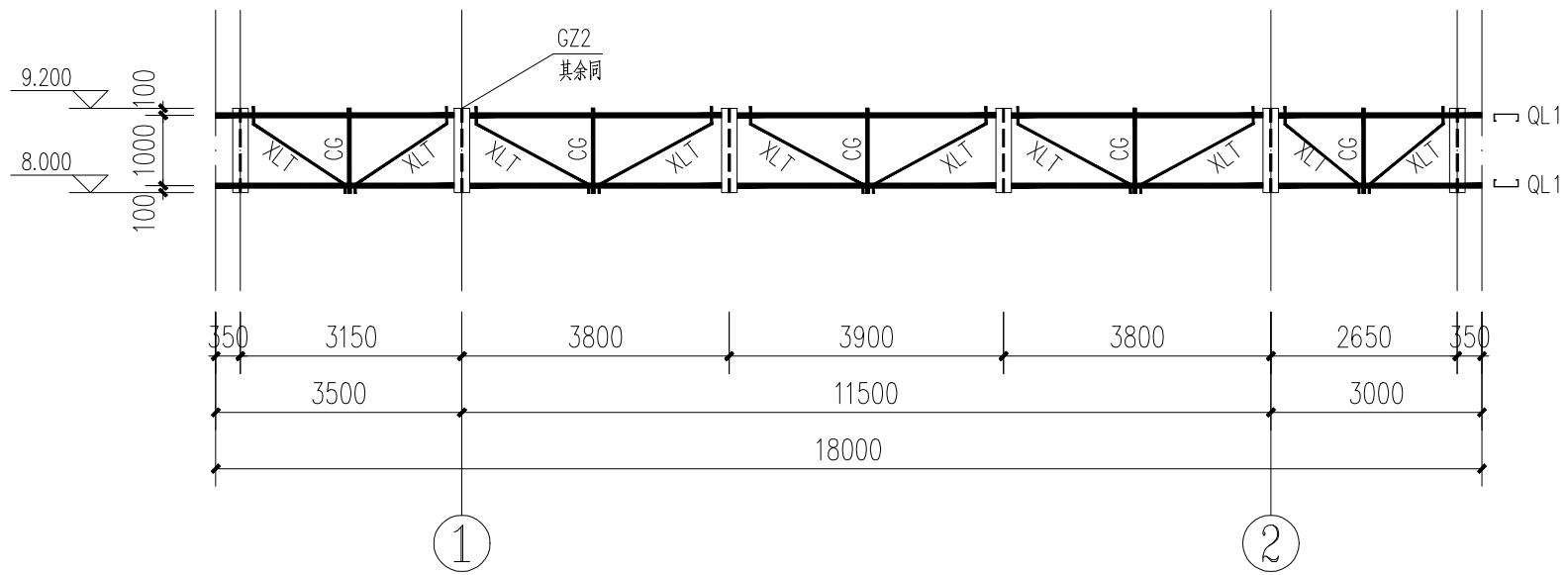
3mm镀锌钢板天沟GBTG-1大样图

镀锌天沟安装好补刷银粉漆后再刷两道防水沥青漆

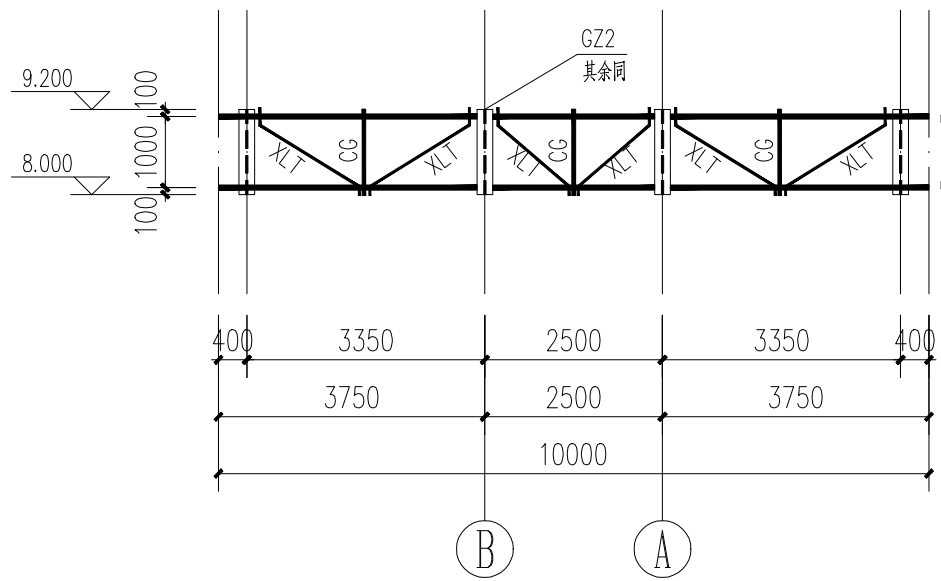
敬 告

1. 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
2. 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3. 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4. 本图之最高版本为有效版本。

版次	设计	校核	审核	审定	专业负责	项目负责	日期
REV	DES	CHK	APPD	AUTH	PPTC	PM	DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCCC.							2022.12
重庆化工设计研究院有限公司							项目名称 PROJECT NAME
CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.							丁内脂VP装车设计
用户							四川天华富邦化工有限责任公司
装置/主项							装车站
图名 TITLE							装车站
图号 DWG.NO.							20223584-01-JG-09
专业	结构	比例	工程编号	20223584	设计阶段	施工图	第 1 张 共 1 张
SPECIALTY	SCALE		PNO.		STAGE	SHEET	

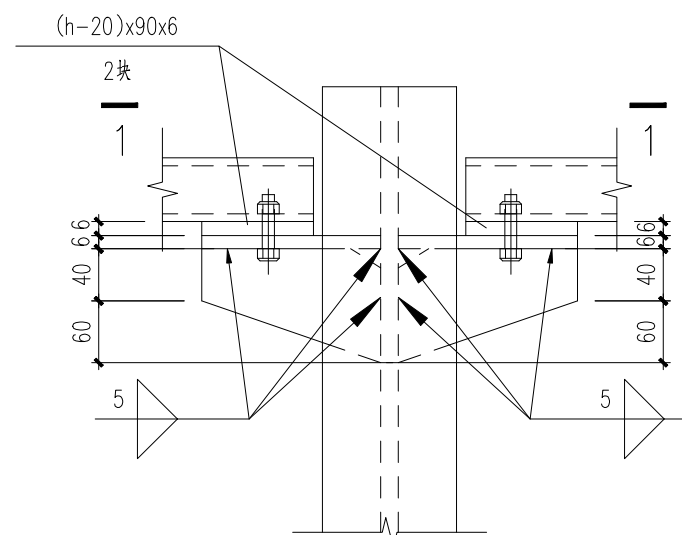


纵向女儿墙墙梁布置图 1:100
未标注檩条均为QL1

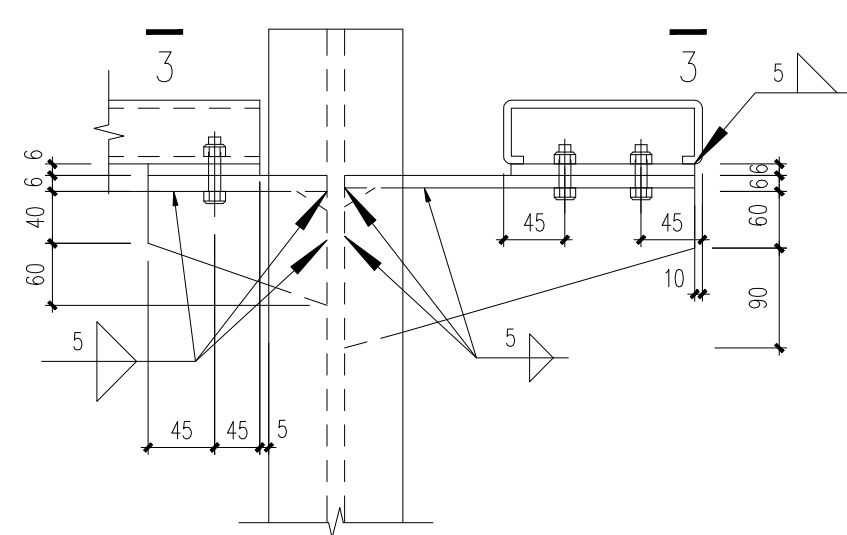
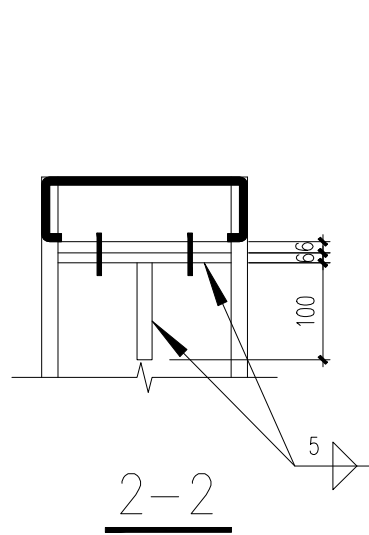
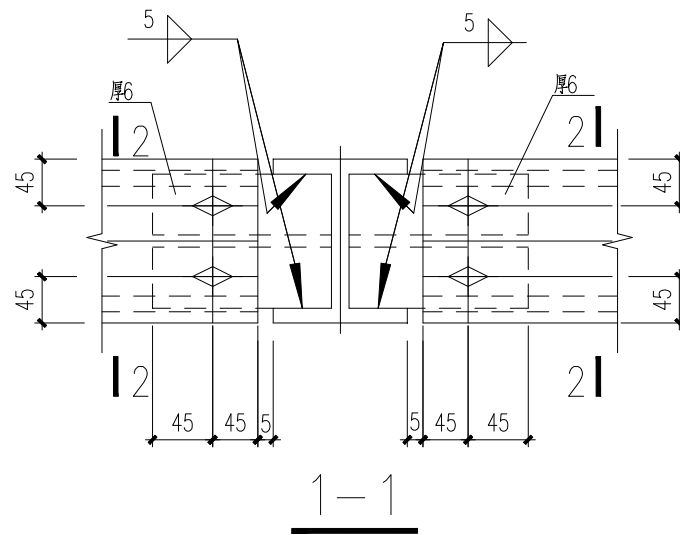


横向女儿墙墙梁布置图 1:100
未标注檩条均为QL1

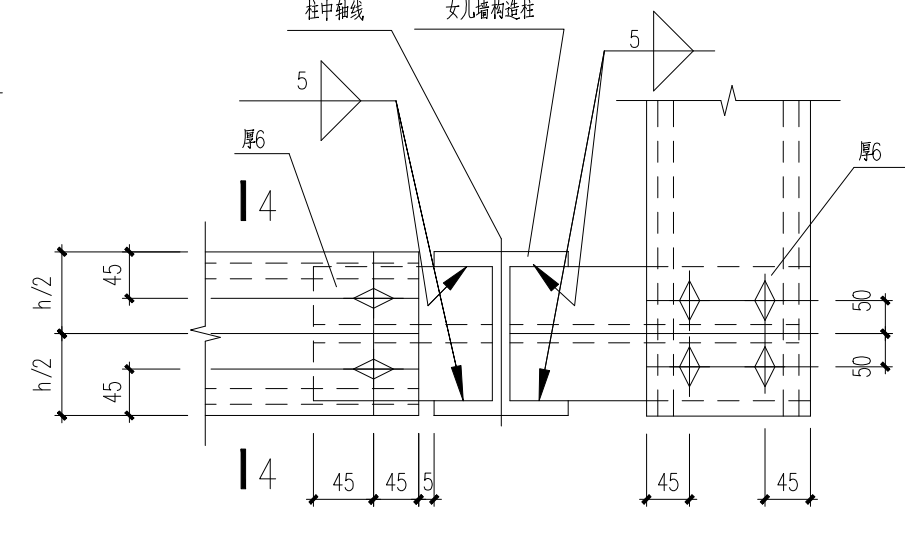
构 件 表					
构件号	属 性	截 面	材 质	涂 镀 层	备 注
GZ2	女儿墙钢柱	WH250X220X8X12	Q235B	按结构设计总说明	
QL1	女儿墙檩条	C200X70X20X2.0	Q355B	热镀锌	
LT	直拉条	φ12	Q235B	热镀锌	
XLT	斜拉条	φ12	Q235B	热镀锌	
CG	撑杆	φ32x2.5+φ12	Q235B	热镀锌	



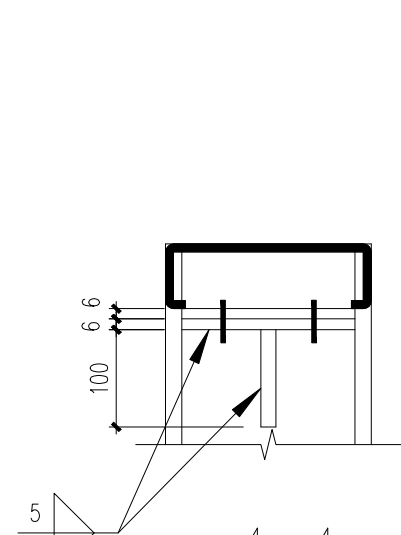
水平檩条在女儿墙构造柱处连接节点一



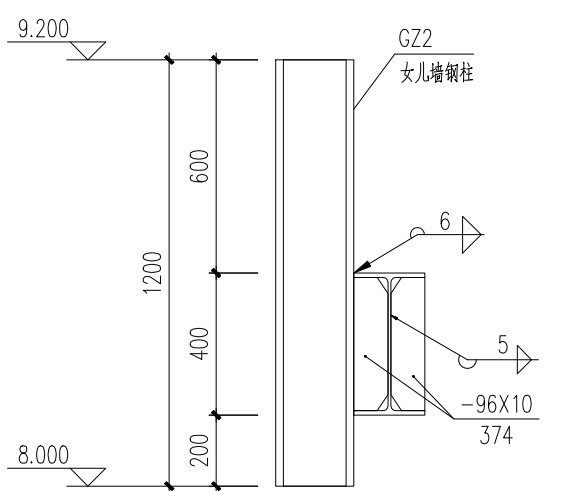
水平檩条在女儿墙构造柱处连接节点二



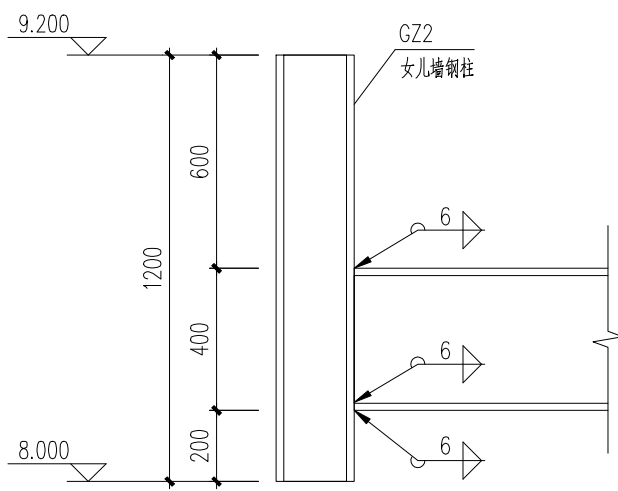
3-3



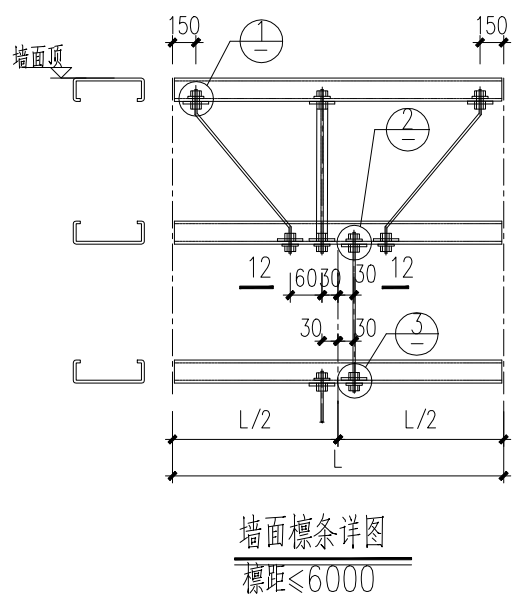
4-4



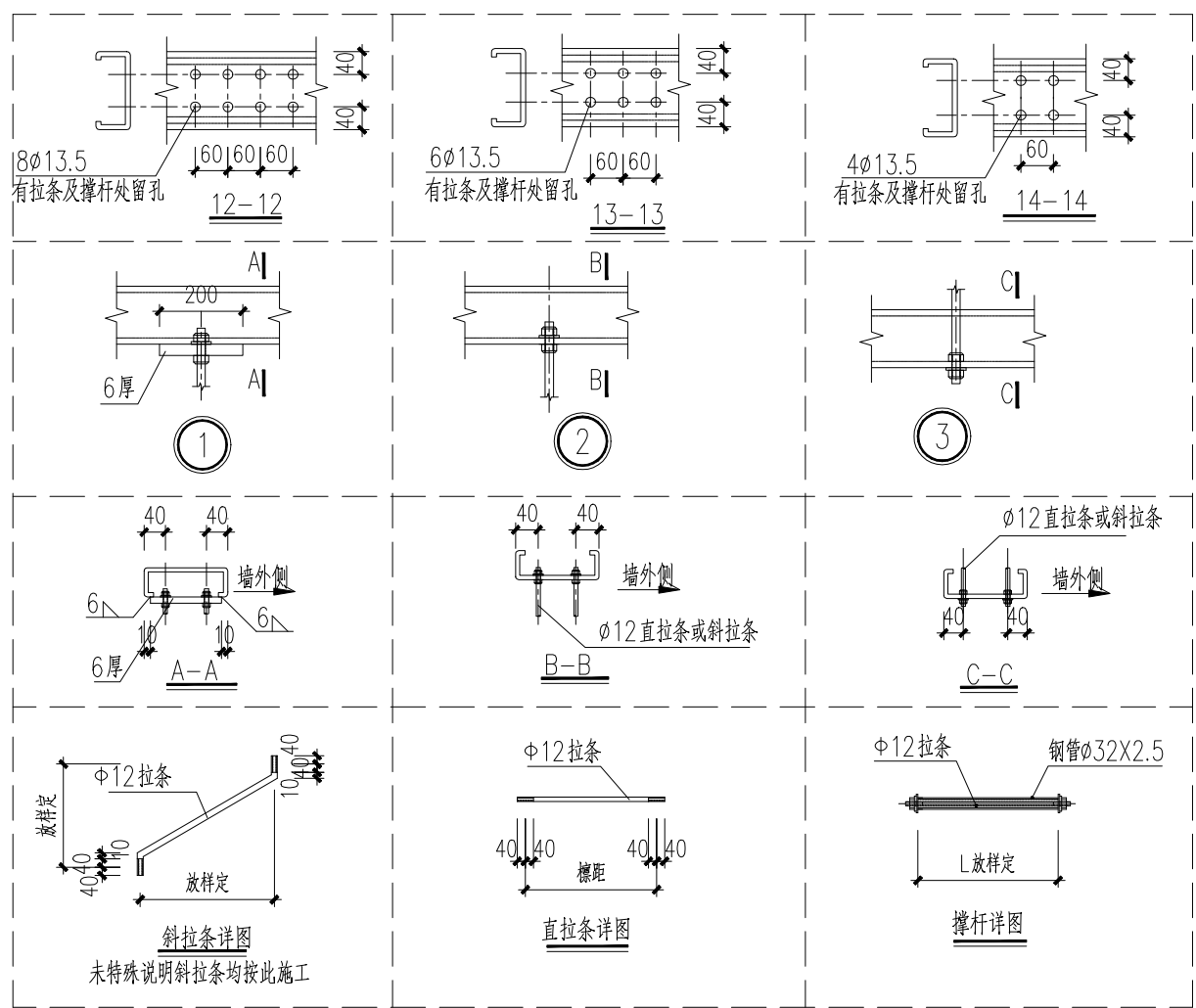
女儿墙柱与钢梁端头连接节点



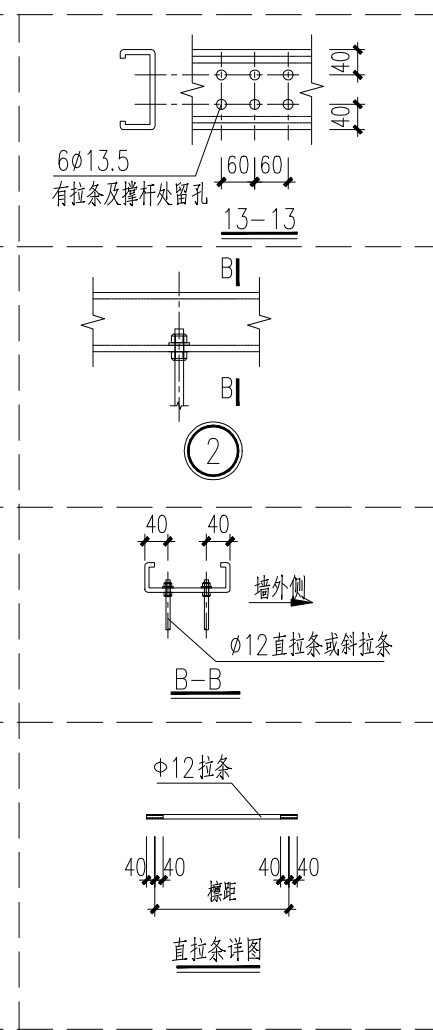
女儿墙柱与钢梁侧面连接节点



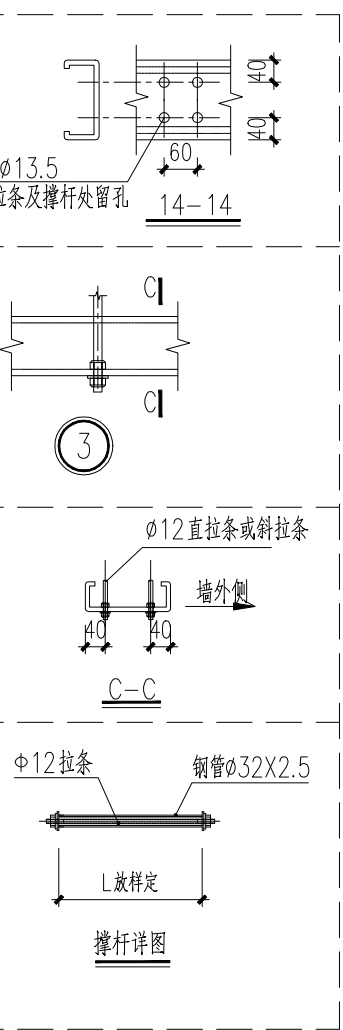
墙面檩条详图
檩距≤6000



斜拉条详图
未特殊说明斜拉条均按规范施工



直拉条详图



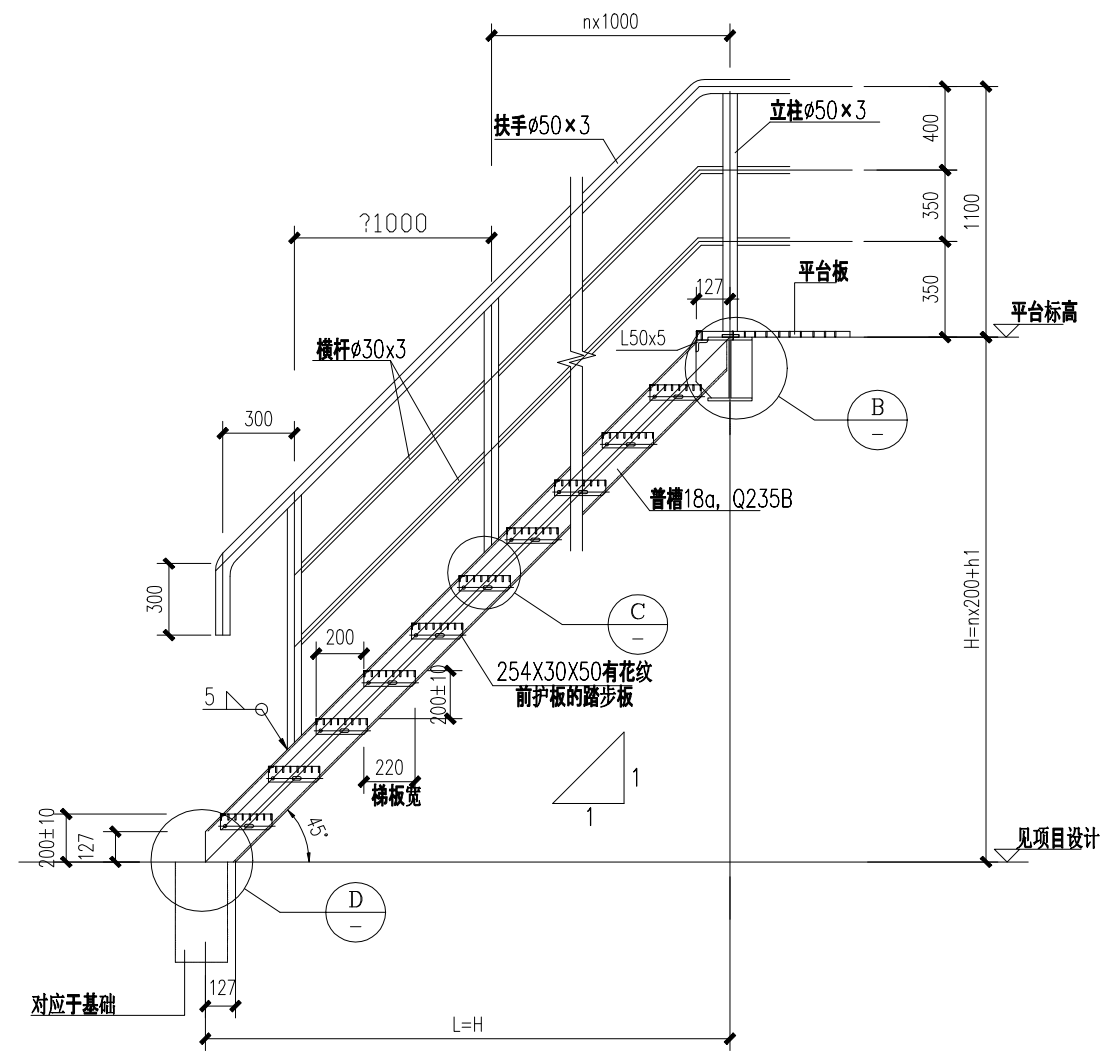
撑杆详图

- 说明：1、拉条、斜拉条应安装绷紧，不允许折弯。
2、檩条下料安装前需详细复测柱距，檩托标高是否符合结构设计要求；
3、门框架施工应与大门厂家配合，门框架表面要求平直，所有焊接部位要求满焊并打磨平整。
4、本图必须配合建筑立面图施工，门窗洞口、设备洞口、工艺洞口大小，定位需核对无误后方可施工。
5、墙面檩条应保证洞口净尺寸，洞口定位以建筑图为准。
6、未注明预留设备洞口详见其他专业图纸，现场应根据实际洞口大小（洞口≥300*300mm时）做附加檩条，保证洞口净空尺寸，檩条规格材质同QL1。
7、墙面板必须用自攻螺钉与墙面檩条有效连接（按17J925-1图集），如采用特殊组合形式墙体（非双层压型钢板墙面），需提供详细安装节点经复核后方可施工。

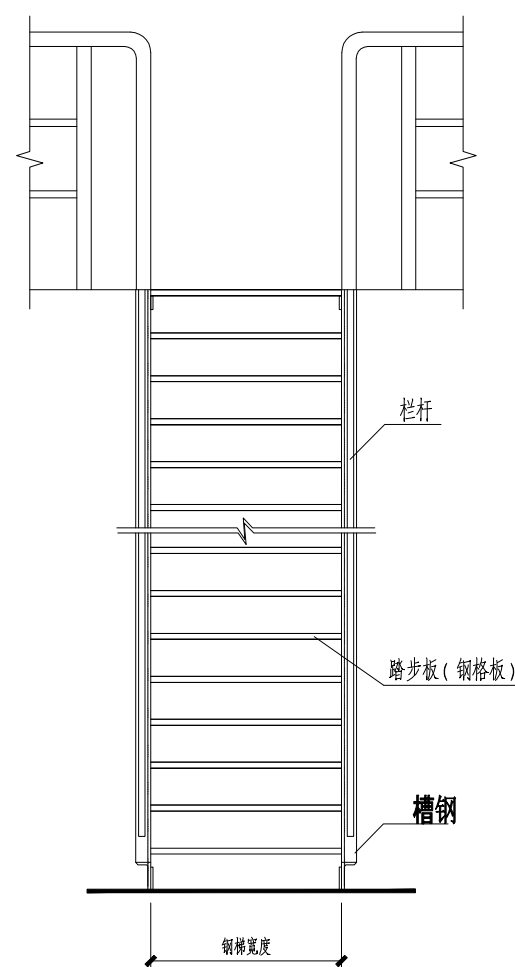
敬 告

1. 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部門、生态环境主管部门等相关部门批准，本图不得用于施工，仅作为技术咨询之用。
2. 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3. 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4. 本图之最高版本为有效版本。

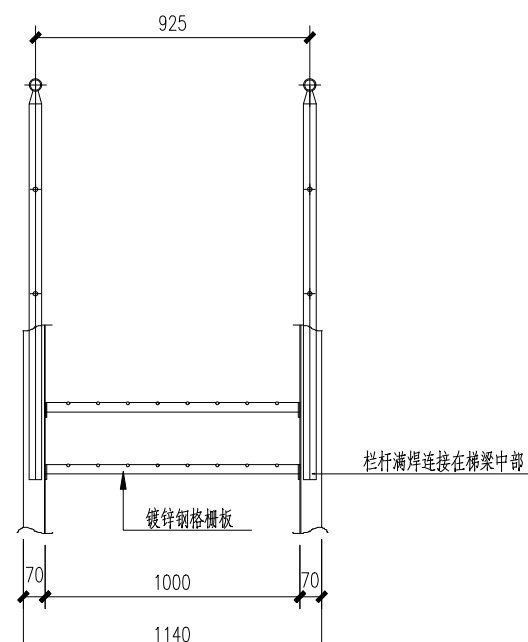
版次	设计	校核	审核	审定	专业负责	项目负责人	2022.12
REV	DES	CHEK	APPD	AUTH.	PPIC	PM	日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				项目名称 PROJECT NAME 丁内脂VP装车设计			
客户 CLIENT				四川天华富邦化工有限公司			
图名 TITLE 装车站女儿墙墙梁布置图				装置/主项 装车站			
图号 DWG.NO.				20223584-01-JG-10			
专业 SPECIALTY	结构	比例 SCALE	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE	施工图	第 1 张 共 1 张 SHEET



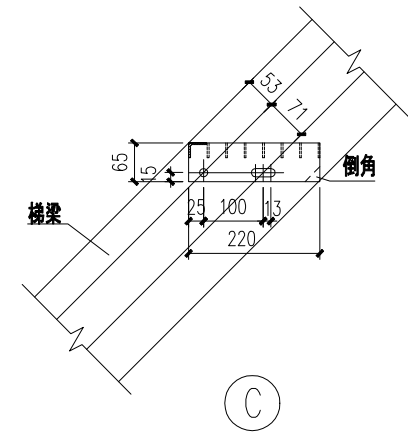
① 不帶上下段平台鋼梯



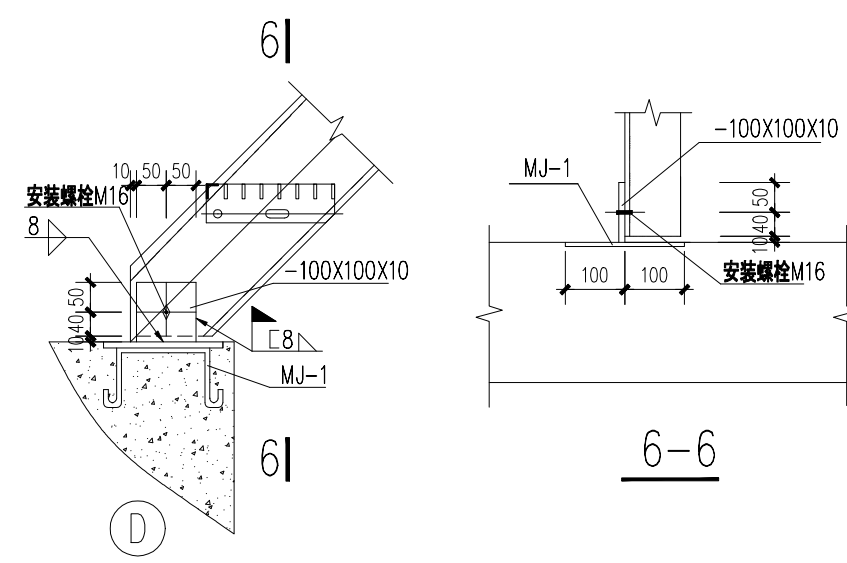
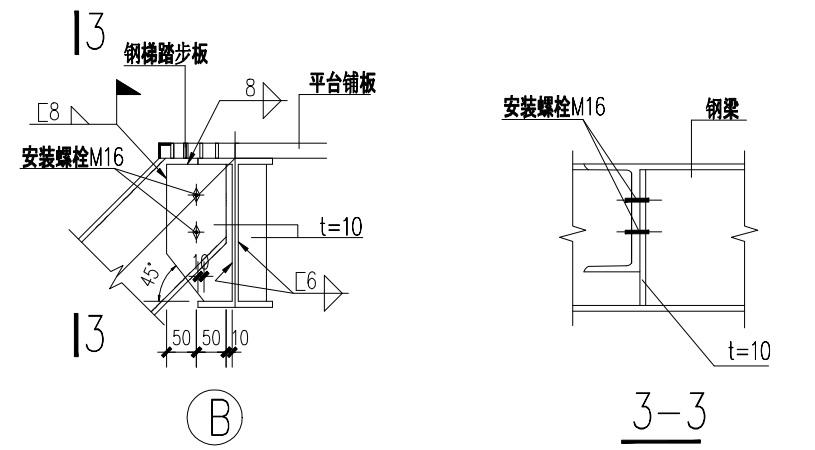
② 槽钢梯梁钢梯立面图



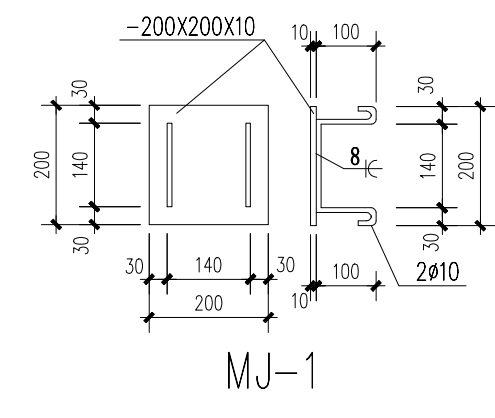
③ 栏杆焊接位置示意图



侧板用65x5mm的扁钢,开 $\phi 14$ 螺栓孔和 $\phi 14$ 长圆螺栓孔各一个。

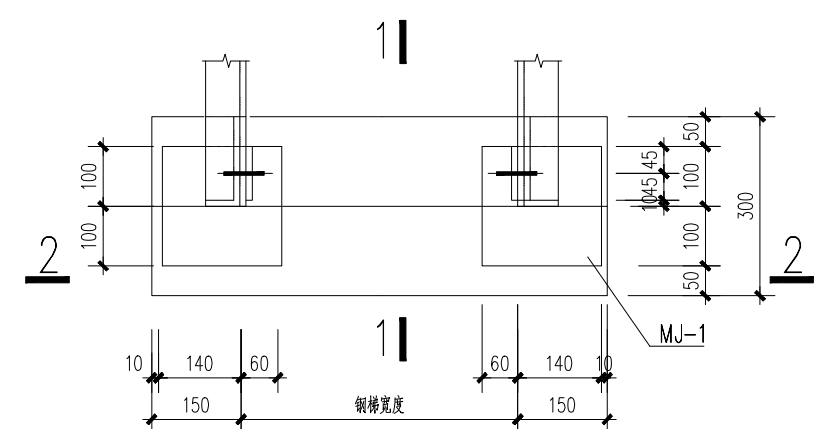


6-6

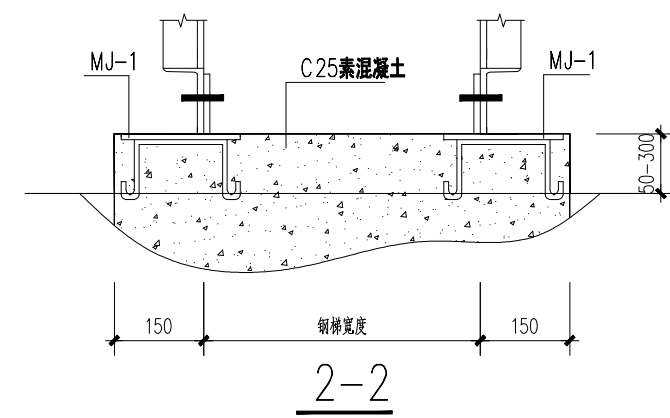


楼梯栏杆设计说明:

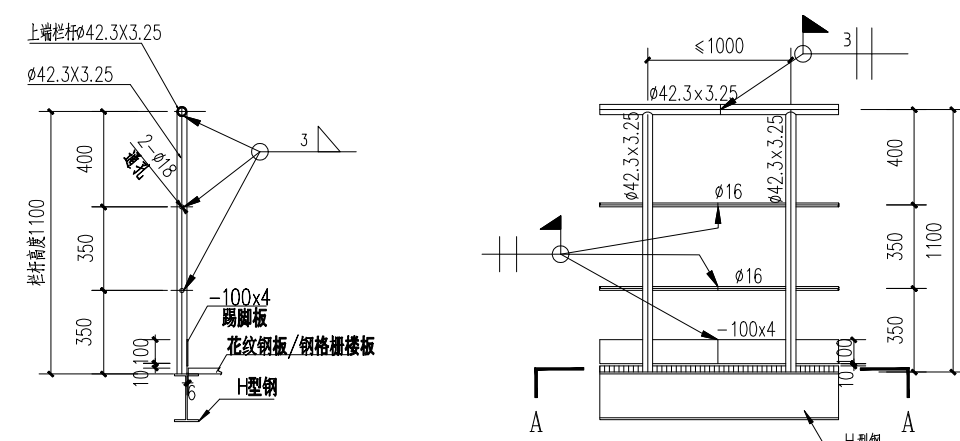
- 1、图中未注明焊缝均满焊,焊缝最小脚牌尺寸 $f=6\text{mm}$;
- 2、未注明材质均为Q235B;未注明普通螺栓等级为4.6s;未注明钢梯均为普通钢梯。
- 3、未注明钢梯人行净宽度不小于800mm,未注明钢梯角度不得大于45度,同时应满足《钢梯》15J401图集的有关要求。
- 4、平台、通道及作业场所的防护栏杆高度均为1100mm。



④ 钢梯与基础焊接平面图

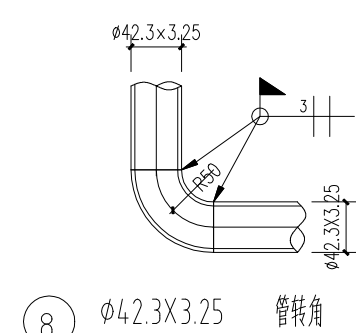


2-2

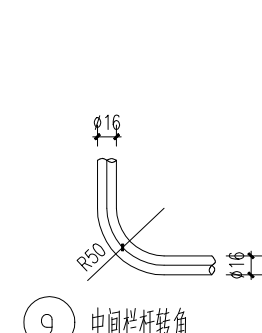


⑤ 平台栏杆连接

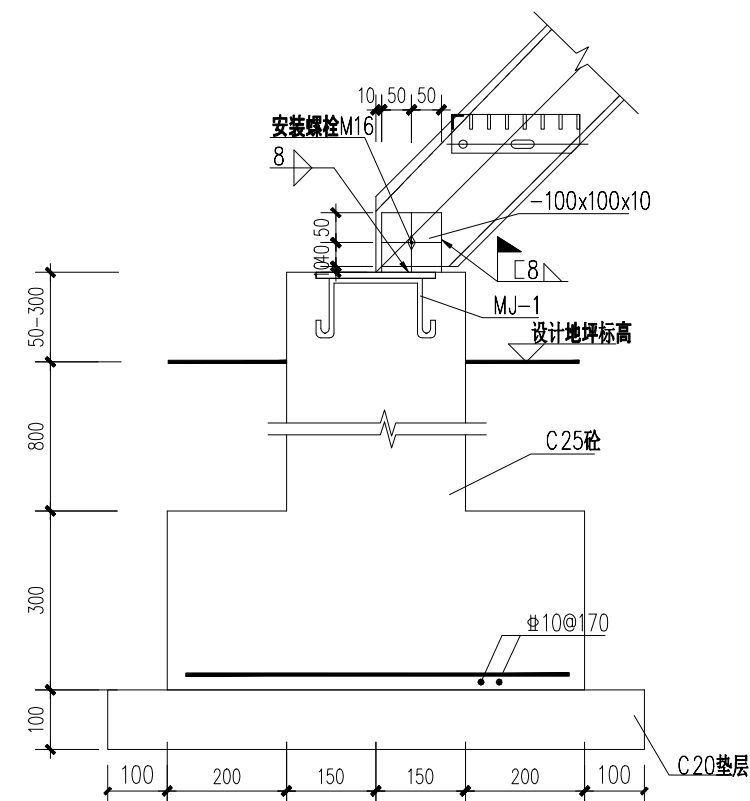
⑥ 栏杆分割处连接



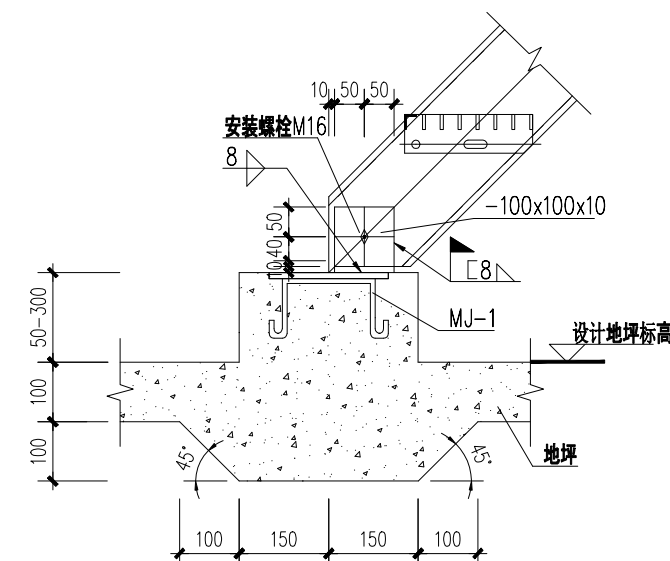
8



⑨ 中间栏杆转角


$$\frac{1-1}{\dots}$$

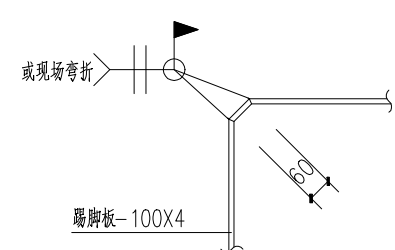
注: 钢筋的混凝土保护层厚度45mm



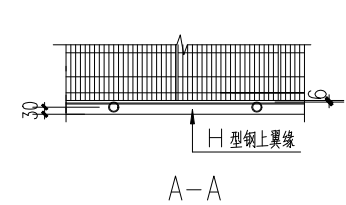
1-1
有地坪

楼梯基础设计说明:

1. 材料：钢筋混凝土C25，垫层C20；
钢筋： Φ -HRB400级钢筋，焊条E50XX； Φ -HPB300级钢筋，焊条E43XX；未注明型钢材质：Q235B。
2. 钢筋的混凝土保护层厚度：基础45mm。
3. 基础要求：地基承载力特征值 $f_{ak} > 100\text{kPa}$ 后方可施工基础，安全系数大于0.94。
4. 未尽事宜按现行国家有关规定。



⑦ 踢脚板扁钢转角



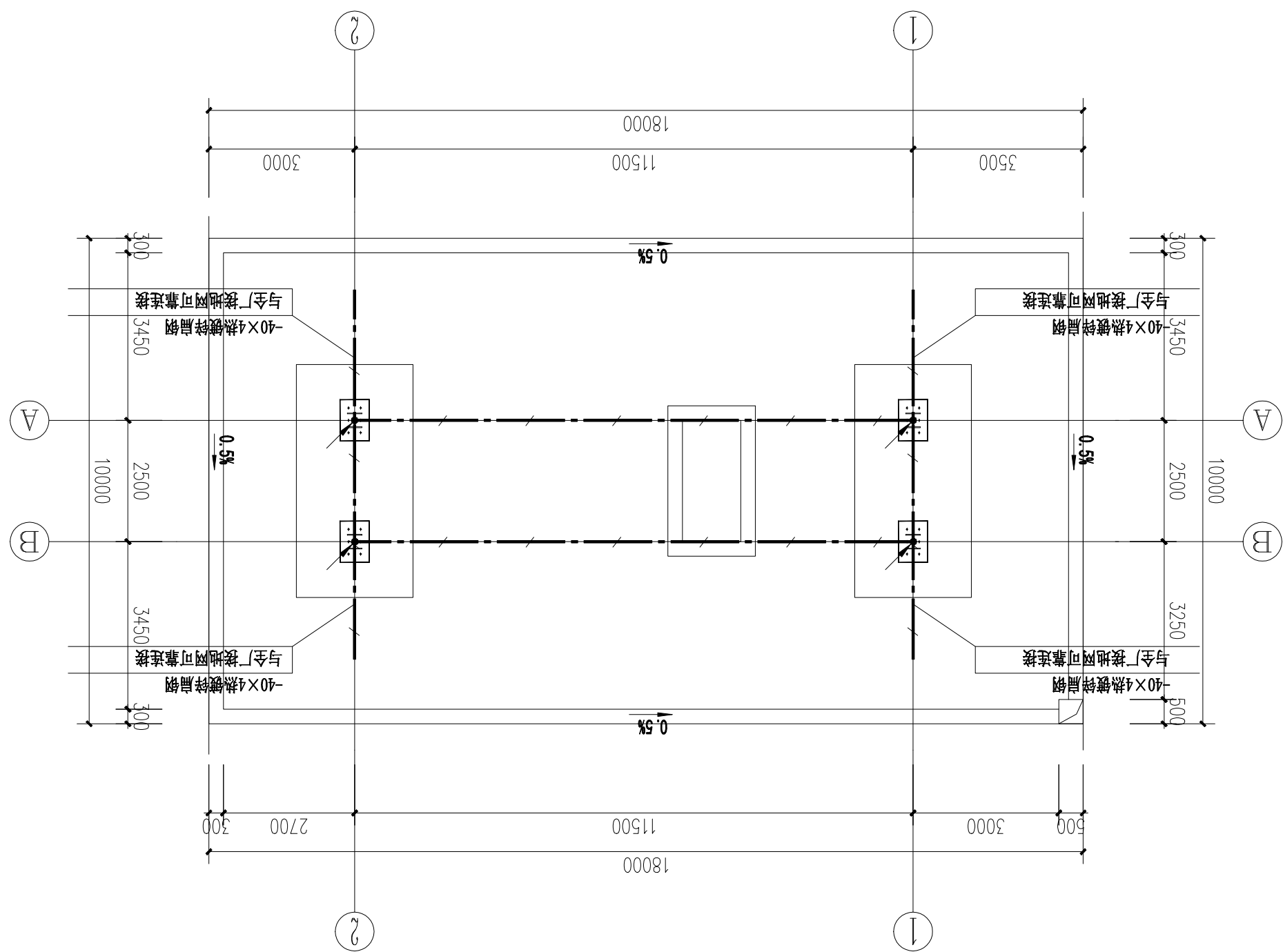
A-A

敬告

1. 项目若未取得住房城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、应急管理部门、生态环境主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
2. 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3. 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4. 本图之最新版本为有效版本。

[illegible]

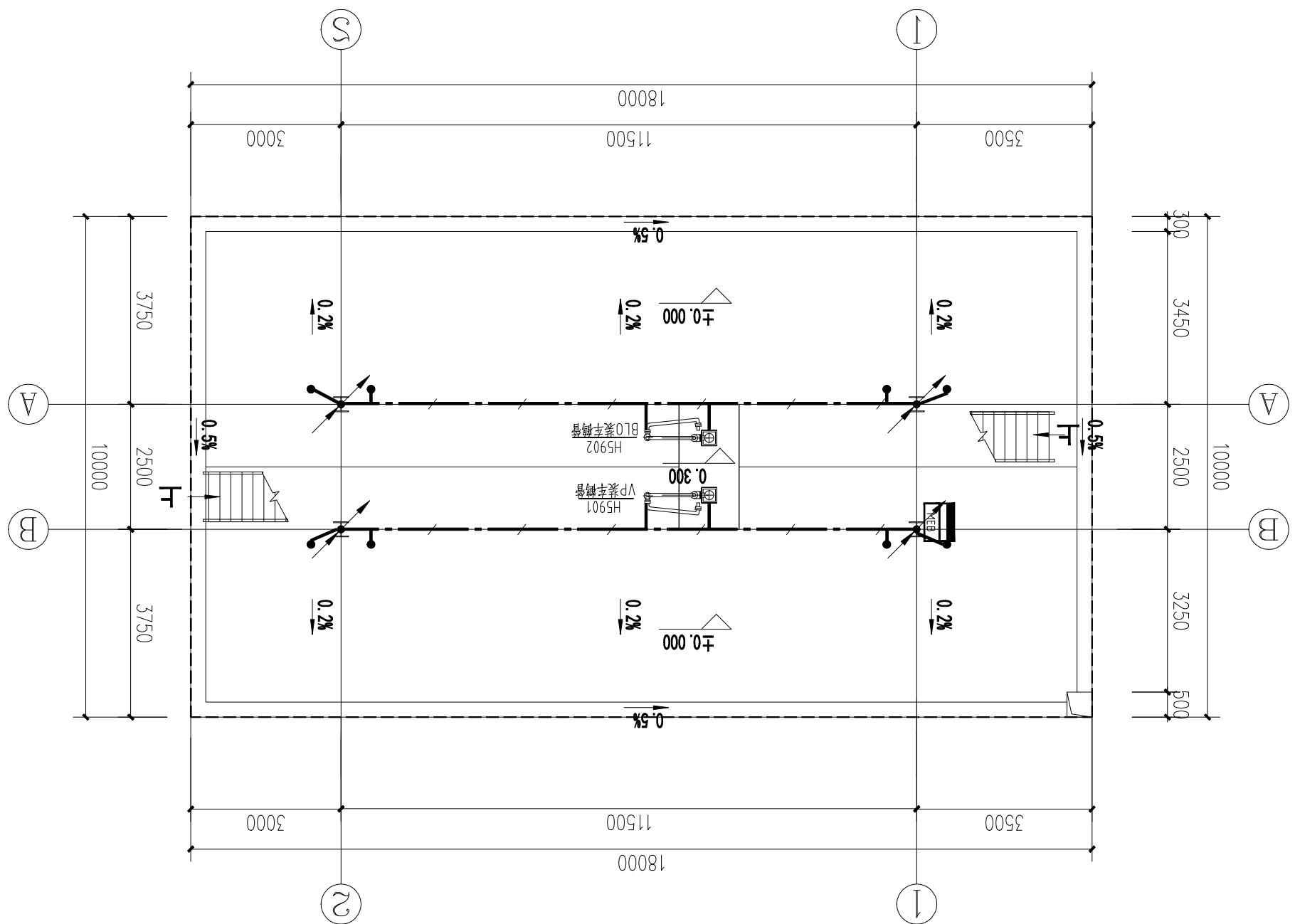
	SIGN	日期		SIGN	日期
专业SPECIALTY	签字	DATE	专业SPECIALTY	签字	DATE



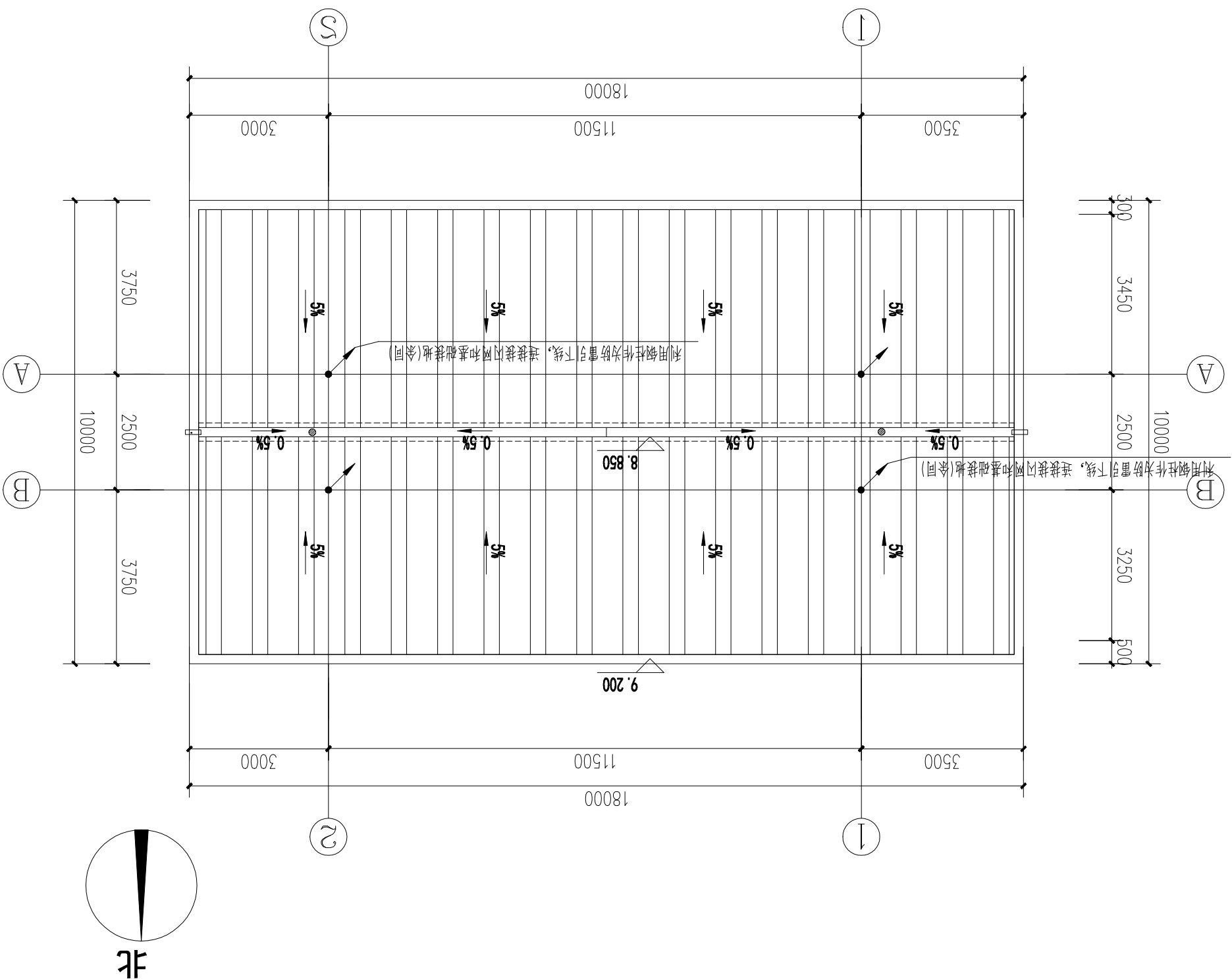
说明:

1、该统计计算后的土石方量(含)0.301m³/年,按第三类普通建筑垃圾处理设计;

2、该房屋:本建筑外墙厚0.6mm,内墙厚0.48~0.56m,含混凝土、页岩瓦及屋面板均作为垃圾物,凡该屋面的所有垃圾均作为垃圾物;金属屋顶、金属屋顶瓦、金属屋顶瓦与线内器有铁线、3、引下线、引下线用铜包铝线作为引下线,引下线的铜包铝线长径比大于25mm,引下线的上端与接地网可靠焊接,下端与接地网可靠焊接;

[illegible]

一层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

[illegible]

1.项目书未获得住建城乡建设主管部门、规划自然资源主管部门、环境影响评价主管部门、生态环境主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为

技术参阅之用。

4. 本图之最新版本为有效版本。

[illegible]

[illegible]

注:工程数量表内容仅供参考,设备承包商必须按照合同要求提供所有材料、设备,设备安装单位完成整个工程施工。

0	李杰	牟鹏	李青					2023.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPIC	项目负责 PM		日期 DATE

本文件中图样、文字及数据未经CEC书面许可,不得以任何方式复制或扩散至第三方。

THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.

 重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.						项目名称 PROJECT NAME 丁内酯V/P 装车设计			
图名 TITLE 主要材料表						用户 CLIENT	四川天华富邦化工有限责任公司		
						装置/主项 DEVICE/SUBJECT	总图		
						图号 DWG.NO. 20223584-00-S-01			
专业 SPECIALTY	给排水	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO	20223584	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 SHEET OF	3

给排水施工设计说明

一. 工程概况

- 工程名称: xx项目
- 建设地点: 四川省泸州市。
- 基本自然环境: 年平均气温: 14.7~17.6℃; 年平均降雨量: 1076~1270mm。
- 工程基本信息: 建筑红线面积: 1031.85m2。
- 建筑分类、耐火等级: 耐火等级为二级。

单元名称	建筑面积	建筑高度	建筑体积	地上/地下层数	建筑使用性质	火灾危险类别
装车站	350.00	7.1	2485	地上1F	工业建筑	丙类
灌装车间	444.00	4.6	2042.40	地上1F	工业建筑	丙类

二. 设计依据及参考图集

- 甲方提供的地勘资料和气象资料、本公司相关专业提供的各种条件。
- 执行的主要设计规范、标准及图集:
《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014
《室外给水设计标准》GB 50013-2018
《室外排水设计标准》GB 50014-2021
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015
《建筑排水塑料管道工程技术规程》（CJJ/T29-2010）
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002
《建筑给水排水制图标准》GB/T50106-2010
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
????????????????GB50400-2006
????????????????2013?

- 参考图集:

国标图集

序号	图纸名称	图号	备注
1	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105	国家标准图集
2	管道和设备保温防结露及电伴热	16S401	国家标准图集
3	建筑给水聚烯烃类塑料管道安装	10SS405-2	国家标准图集
4	建筑排水设备附件选用安装	04S301	国家标准图集
5	管道支架安装	03S402	国家标准图集
6	防水套管	02S402	国家标准图集
7	排水检查井图集	06MS201-3	
8	小型给水构筑物	07MS101-2	
9	室外给水管道附属构筑物	05S502	国家标准图集

三. 设计范围

- 设计范围包括: 危废库、油品库、制票大厅、备品备件库给排水系统设计。

四. 管道系统

- 生活(生产)给水系统:

- 本工程无生活给水点。
 - 本工程装车站及灌装车间周围设置洗眼器, 给水水源为管廊架上给水管, 接口处压力均为0.35MPa。
- 本工程由管廊架上给水管上接入一根DN40给水管, 供洗眼器给水用水。

- 给水管入户管标高为场地标高以下0.7m。

- 生活排水系统

- 无。

- 生产排水

灌装车间及站车站内设有防渗漏排水沟, 并在装车站及灌装车间设有收集池, 废水经收集后排入厂区现有污水处理装置或收集后委托有资质的处理单位进行处理。

- 雨水排水系统:

- 屋面雨水采用重力流内排水的排水方式排至室外雨水管道,屋面雨水采用87式雨水斗。
- 该项目采用四川省达州市暴雨强度公式: $q=928.799\times(1+0.818Lgp)/(t+5.788)^{0.565}$
屋面径流系数1, 地面重现期2a, 降雨历时15分钟, 屋面重现期P=5a,降雨历时15分钟,暴雨强度:
 $q=380.799L/S\cdot ha$ 。
- 消火栓系统:

- 按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目同一时间内的火灾发生次数按一次计算, 消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。
- 本项目中消防用水量最大的为灌装车间, 室外消火栓设计流量15L/s，供给时间3h，计162m3；
本工程消防系统接原厂区消防系统, 消防用水接原厂区消防系统。

五. 管材与接口

- 室外埋地给水管采用PPR管, 1.6MPa，热熔连接, 管材的静液压强度试验应符合GB/T6111-2018的规定。
- 埋地雨、污水管采用HDPE双壁波纹管, 8kn/m2, 符合GB/T9647-2015热塑性塑料管材环刚度的测定, 管材采用热缩套连接。
- 室外排水管道坡度必须符合设计要求, 严禁无坡或倒坡。

六. 防腐

- 本工程给水、废水管采用PPR管及HDPE双壁波纹管, 无防腐要求。

七. 阀门及附件

- 阀门井里阀门采用法兰闸阀, 阀门井具体作法参见图集05S502。

八. 管道敷设

- 管道坡度: 各种管道应根据图中所注标高进行施工。给水管按i=0.002坡度施工, 坡向泄水装置（或立管）。排水管未标注坡度的均按i=0.026的坡度施工, 或按产品要求安装。
- 管道基础:
 - 钢管埋地部分一般为原土基础, 当管道敷设在被搅动的土壤地段时, 应对搅动的土进行分层夯实, 压实系数不小于0.90。凡敷设在卵石层地段上的钢管均采用建筑粗砂做砂垫层, 厚度100~150mm，宽度为管径+200mm。
 - 钢筋混凝土管采用砂石基础, 压实系数不小于0.90。基础采用天然级配砂石, 最大粒径不宜大于25mm。
- 暗装在井内的阀门手柄应留在墙外。
- 雨水检查井采用钢筋混凝土检查井, 雨水管道所接雨水检查井尺寸为φ1000，井盖选用承重复合材料井盖, 井盖下方设置防坠网以及防盗锁链;
- 各水封存水弯水封深度不得小于50mm。

九. 管道试压

- 生活给水压力0.35MPa，管道实验压力为1.0MPa。
- 排水管道做通球实验, 畅通为过。

十. 室外管道抗震设计

- 项目地震设防烈度: 6度。
- 给水管道的管材应具有一定的延展性; 承插式连接的管道, 接头填料采用柔性填料;
- 在穿管的墙体或基础上应设置套管, 穿管与套管间的缝隙内应填充柔性材料。
- 当穿越的管道与墙体或基础为嵌固时应在穿越的管道上就近设置柔性连接。
- 未尽事宜详见《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021相关条文。

十一. 其他

- 图中所注尺寸除管长、标高以米计外, 其余均以毫米计。
- 本图所注管道标高, 除图中已注明外排水指管底标高, 其余指管道中心标高。
- 本说明和设计图纸具有同等效力。两者均应遵守。若二者有矛盾时, 甲方及施工单位应及时提出, 并以设计单位解释为准。
- 本设计采用图例均为国家统一图例。业主、施工等各方在选定设备、管材和器材时, 应把好质量关, 在符合使用功能要求、满足设计及系统要求的前提下, 应优先选用高效率、低能耗的优质产品, 不得选用淘汰和落后产品。
- 所有排水立管均用隔音材料封隔。系统图中H为各层地面标高。
- 各种管道的平面排列及标高设计相互发生冲突时, 按下列原则处理: 压力流让重力流, 消防管道让喷淋管道。
- 未详事宜请严格按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）的规定进行施工。

敬告:

- 项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
- 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 本图之最高版本为有效版本。

0	李杰	牟鹏	李青					2023.01	
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPTC.	项目负责 PM.		日期 DATE	
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可,不得以任何方式复制或扩散至第三方. THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.									
 重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					项目名称 PROJECT NAME				
					丁内酯VP装车设计				
					用户 CLIENT	四川天华富邦化工有限公司			
					装置/主项 DEVICE/SUBJECT	总图			
图名 TITLE 给排水施工设计说明					图号 DWG.NO. 20223584-00-S-02				
专业 SPECIALTY	给排水	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO	20223584		设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

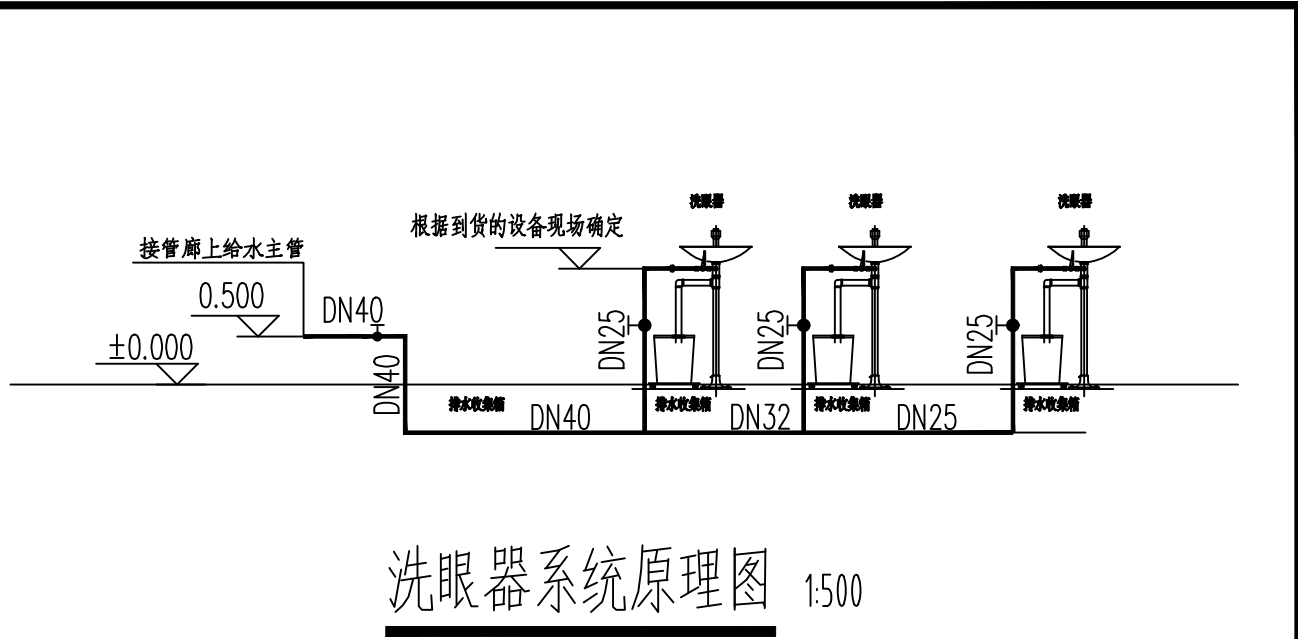
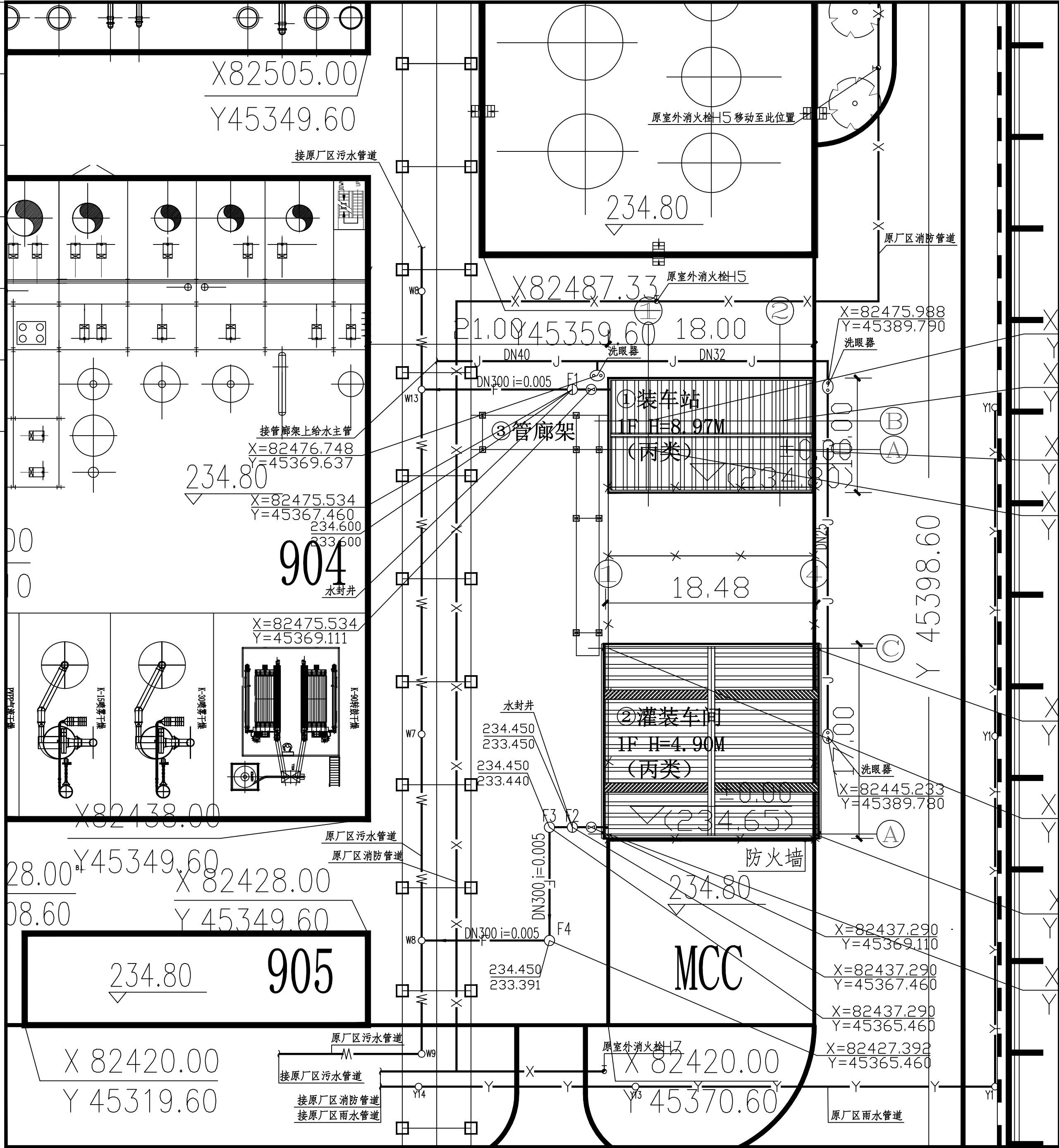


图 例	
图 例	名 称
— J —	给水管
— X —	室外消防管
— W —	污水管
W ₀	污水管及检查井
— F —	废水管
L25.35	L25.35
→	管道水流方向
286.00	井底标高
⊗	阀门井
⊕	室外消防栓

给排水总平面图 1:500

敬告:
1.项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
4.本图之最高版本为有效版本。

0	李杰	李鹏	李青				2023.01
版次 REV.	设计 DES.	审核 CHK.	审批 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPTC.	项目负责 PM.	日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.							
重庆化工设计研究院有限公司 CCEC CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				项目名称 PROJECT NAME 丁内酯VP装车设计			
图名 TITLE 给排水总平面图				用户 CLIENT 四川天华富邦化工有限责任公司			
				装置/主项 DWG/SUBJECT 总图			
				图号 DWG.NO. 20223584-00-S-03			
专业 SPECIALTY	给排水	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO	20223584	设计阶段 STAGE	第 1 张 共 1 张 SHEET OF

[illegible]

[illegible]

室内给排水设计施工总说明

一、设计依据

- 1.1 国家现行有关设计规范和有关地方规定。
- 1.《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 2.《室外给水设计标准》GB50013-2018
- 3.《室外排水设计标准》GB50014-2021
- 4.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 5.《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)
- 6.《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008 (2018年版)
- 7.《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014
- 8.《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 9.《建筑给排水与节水通用规范》GB55020-2021
- 10.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- 11.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
- 1.2 建设单位提供的室外市政给排水管网资料 and 设计要求。
- 1.3 建筑及其它专业提供的设计条件。

二、工程概况:

表2-1

建设地点	四川省泸州市	占地建筑面积㎡	18000
建筑高度(m)	8805	地上/地下层数	1F
建筑体积㎡	1593	建筑使用性质	厂房
耐火等级	二级	工业厂房火灾危险类别	丙类

三、设计范围

- 3.1 建筑用地红线范围内的室内外给排水及消防给水设计。
- 3.2 室外总水表井至城市给水管和本工程最后一个污(雨)水检查井并至城市污(雨)水检查井之间的管道由市政有关部门负责设计和施工。
- 3.3 污水处理设施由业主另行委托其他有资质的单位另行设计。不在本次设计范围。
- 四、设计技术参数
- 4.1 水源：水源来自城市自来水。常年供水压力为0.35MPa(施工前应到当地自来水公司复核此值)。
- 4.2 给排水系统

表4-1

生活用水量 (m³/d)		生活污水量 (m³/d)	
生产用水量 (m³/d)	工艺专业定	生产污水量 (m³/d)	工艺专业定

4.3 消防系统

表4-2

系统类别	设计水量 L/s	火灾延续时间 h	火灾危险等级 或设计参数	设置部位	消防水量 m³
室外消火栓给水系统	15	3			162
室内消火栓给水系统	0	0			0
自动喷水灭火系统	0	0			0
合计					162

五、通用规定

- 5.1 本说明适用于一般工业与民用建筑的室内给排水设计施工。
- 5.2 图中尺寸单位:管道长度和标高以米计,其余均以毫米计。
- 5.3 钢管、复合管、塑料管等公称管径以“DN”表示。
- 5.4 管道标高:给水管为管中心,排水管为管内底。
- 5.5 管道穿过墙壁和楼板,应设置金属或塑料套管,并按GB50242-2002第3.3.13条施工。
- 5.6 穿越钢筋混凝土水池(箱)、地下室或地下构筑物外墙及屋面板的管道,应按国标02S404设防水套管。对有严格防水要求的建筑物,必须采用柔性防水套管。当管道穿过防火墙、楼板时,应采用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实。

防水套管规格表

表5-1

管径(mm)	50	75-100	125-150	200-250	300
防水套管(mm)	φ14	φ40-159	φ80-219	φ173-325	φ377

- 5.7 暗装管道的墙槽应在土施工时预留。
- 5.8 水泵、气压罐、水处理等设备到货后,必须核设设备机座和地脚螺栓及水泵吸水管预埋防水套管标高和尺寸,当与设计无误后,方可进行设备基础施工。
- 5.9 钢管、给水塑料管、复合管以及钢管的支吊架最大间距按照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002中表3.3.8、3.3.9、3.3.10施工,支吊架制作安装按国标03S402施工。
- 5.10 管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝数设时,应采取柔性连接。
- 5.11 阀门在安装前应做强度和严密性试验,强度试验压力为公称压力的1.5倍,严密性试验压力为公称压力的1.1倍。
- 5.12 公称压力为PN10的阀门,应安装在工作压力小于1.0MPa的管道上;公称压力为PN16的阀门,应安装在工作压力小于1.6MPa的管道上;公称压力为PN20的阀门,应安装在工作压力小于2.0MPa的管道上。
- 5.13 给水管道上,管径小于或等于50mm者采用铜质截止阀,管径大于50mm者采用闸阀,水泵配管和消火栓系统上的阀门,宜采用明杆闸阀,自动喷水系统上的阀,宜采用信号阀。
- 5.14 管道防腐:所有埋地钢管道外壁应进行加强级防腐,内壁进行水泥砂浆防腐。暗装钢管除锈后,先刷红丹防锈漆二道,再刷环氧富锌漆(或氯化聚乙烯漆)二道,其总厚度应达到3mm。明装金属管道除锈后,应先刷红丹防锈漆二道,再刷醇酸磁漆二道。
- 5.15 铜制容器和管道支吊架除锈后,先刷红丹防锈漆二道,再刷醇酸磁漆二道。
- 5.16 管道刷色:

生活给水管: 蓝色环

排水管: 黄棕色环

消防给管: 大红色

喷水管: 橙红色(或大红色加白色色环)

气体消防管: 浅兰色

塑料管: 采用本色

- 5.17 安装在建筑外墙和屋面明装的塑料类管道应采用能承受紫外线照射防老化的管材,否则应采取保护措施。管道外壁刷色应与墙体表面颜色尽量一致。
- 5.18 安装在固定吊顶内的给排水管道,应在设有阀门、水流指示器、喷头、清扫口等的附近,配合土建在适当部位设置检修操作使用的活动人孔。

六、室内生活(产)给水

- 6.1 无
- 七、生活热水供应:
- 7.1 无
- 八、室内排水
- 8.1 生活污水、废水系统概况和控制
- 采用污废水合流制,污废水均为重力流排入室外。
- 8.2 室内雨水排水系统
- 屋面雨水为重力流排放,屋面雨水室外地面散排,本项目按四川省泸州市暴雨强度公式:

$$q=1473.348*(1+0.792L_{gp})/(t+11.017)^{0.662}$$
(L/s,公顷)

设计重现期P=5年,集水时间t=5min,暴雨强度为q=364.928L/S.公顷。总排水能力不小于50s重现期的雨水量。
- 8.3 管材和接口:
- 8.3.1.自流排水管:

污(废)水管采用PVC-U排水塑料管,承插粘接。
- 8.3.2.重力流雨水管:

雨水管采用HDPE 排水管,橡胶密封圈连接,雨水管道、配件应能耐受系统在运行期间产生的负压。
- 8.3.3.潜污泵配管:

无

8.4 管道安装:

- 8.4.1 排水立管中心与墙面的距离:
- 表8-1
- | 立管管径(mm) | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 300 |
|----------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 距离尺寸(mm) | 60 | 80 | 90 | 100 | 120 | 130 | 200 |
- 8.4.2 排水管道横管与横管、横管与立管的连接应采用45°或90°斜三(四通),不得采用正三(四通)。
- 8.4.3 排水立管不得不偏置时,宜采用乙字管或两个45°弯头连接,并在其上部设检查口。
- 8.4.4 排水立管与排出管的连接,宜采用两个45°弯头连接。
- 8.4.5 生活排水管道的坡度:〈除设计图中标注外〉

表8-2

铸铁管	管径(mm)	50	75	100	125	150	200
	通用坡度 ‰	35	25	20	15	10	8
塑料管	管径(mm)	50	75	110	125	160	200
	通用坡度 ‰	25	15	12	10	7	5

注:建筑排水塑料管排水横支管的标准坡度为0.026。

- 8.4.6 排水立管的检查口应安装在楼(梯)面以上1.0m处,检查口的方向应方便检修,暗装立管应在检查口处设检修门。
- 8.4.7 清扫口安装在上一层楼面上,其顶面高于地面5mm,安装在面砖花岗石、抛光地砖的厅堂等场所的清扫口,宜采用铜质堵头,堵头与地面齐平。
- 8.4.8 排水地漏的顶面应低于地面5-10mm,地面应有不小于0.01的坡度坡向地漏,安装在高级装饰地面上的地漏,宜采用不锈钢材质的篦子。
- 8.4.9 所有卫生器具自带或配套的存水弯,其密封深度不得小于50mm。
- 8.4.10 铸铁排水管道的支吊架应固定在承重结构上,固定件间距:横管为2m,立管不大于3m;层高不大于4m时,可安装一个固定件,立管底部弯管处应设支架或支吊架。
- 8.4.11 排水塑料管支、吊架间距应按表8-3要求施工:

排水塑料管支、吊架最大间距(m)

表8-3

管径(mm)	50	75	110	125	160	200
立管	1.2	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
横管	0.5	0.75	1.10	1.30	1.60	1.60

- 8.4.12 建筑塑料排水管应在穿越楼层等部位设置阻火装置:
- 1.高层建筑立管穿越楼层,管道外径大于等于110mm时;
- 2.立管明设,或立管虽暗设但管道井内是隔层防火分隔的;
- 3.明设立管穿越楼板处的下方,支管接入立管穿越管道井壁处,横管穿越防火墙两侧。
- 8.4.13 排水塑料管必须按设计要求及位置装设伸缩节,如设计无要求时,伸缩节间距不得大于4m。
- 8.4.14 通向室外排水管,穿过墙壁或基础必须下返时,应采用45°三通或45°弯头连接,并应在垂直管段顶部设置清扫口。
- 8.4.15 结合通气管安装:下端宜在排水横支管以下与排水立管以斜三通连接,上端可在卫生器具边缘以上不小于0.15m处与通气立管以斜三通连接。当以H管件代替结合通气管时,H管与通气管的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小于0.15m处。
- 8.4.16 地漏选择
- 1.带水封的地漏水封深度不得小于50mm,严禁采用钟罩(扣碗)式地漏。
- 2.在洗衣机位置处的地漏应采用洗衣机排水专用地漏。
- 3.应优先采用具有防干枯功能的地漏。
- 4.食堂、厨房和公共浴室等排水宜设隔栅式地漏。
- 8.4.17 塑料排水立管与家用灶具处净距不得小于0.4m。
- 8.4.18 下列构筑物和设备的排水管与生活排水管道系统应采取间接排水的方式:

1.生活饮用水贮水柜(池)的溢水管和溢流管。

2.开水器、热水器排水。

3.医疗灭菌消毒设备的排水。

4.蒸发式冷却器、空调设备冷凝水的排水。

5.贮存食品或饮料的冷藏库房的地面排水和冷风机溶霜水盘的排水。
- 间接排水做法按标准GB50015-2019第4.4.12条、4.4.13条、4.4.14条施工。
- 8.4.19 当构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体排水管道连接时,必须在排水口以下设存水弯。存水弯的水封深度不得小于50mm,严禁采用活动机械密封替代水封。
- 8.4.20 化粪池距离地下取水构筑物不得小于30米。
- 8.4.21 室内排水沟与室外排水管道连接处,应设水封装置。

- 8.4.22 室内排水管道不得布置在遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面。
- 8.4.23 排水管道不得穿越卧室。排水管道不得穿越生活饮用水池部位的上方。
- 8.4.24 排水横管不得布置在食堂、饮食业厨房的主副食操作、烹调 and 备餐的上方。当受条件限制不能避免时,应采取防护措施。
- 8.4.25 厨房和卫生间的排水立管应分别设置。
- 九、室内消防:
- 9.1 消火栓给水灭火系统:
- 9.1.1 系统概况:

本建筑为丙类厂房,占地面积为180m2,体积为1593m3,按《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)规定,本建筑不设置室内消火栓系统。
- 9.2 灭火器布置:

9.2.1 该建筑为装车站,丙类厂房,严重危险级;火灾种类为:A类固体火灾,B类液体火灾。

9.2.2 A、B类火灾配置手提式磷酸铵盐灭火器(MF/ABC6),每处2具,保护距离9m。

9.2.3 计算单元的最小需配灭火级别按下式计算:

$$Q=K*(S/U)$$
修正系数K=1.0(无室内消火栓),S为保护面积,每个房间单独计算。

严重危险级最小配置级别U=2A。

9.2.4 保护距离不足时,根据情况在适当位置增设。

9.2.5 灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点,灭火器箱不应被碰撞、上锁或拴系。

9.2.6 灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内,底部离地面高度不宜小于0.08m,灭火器箱不得上锁。

9.2.7 灭火器设置在室外时,采取保护措施,包括将灭火器放置在不锈钢灭火器箱内,灭火器箱底部用螺栓固定,灭火器箱不得上锁且应保证取用方便。
- 9.2.8 灭火器的布置还应符合《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444-2008的其他要求。

- 十、管道试验压力及验收:
- 10.1 室内给水管道的水压试验必须符合设计要求。当设计未注明时,各种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的1.5倍,但不得小于0.6Mpa。本工程室内给水管道工作压力为0.30MPa,管道试验压力为0.8MPa。
- 10.2 各种承压管道系统和设备应做水压试验,非承压管道系统和设备应做灌水试验。
- 10.3 隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验,其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。灌水5min水面下降后,再灌满观察5min,液面不降,管道及接口无渗漏为合格。
- 10.4 系统竣工后,必须进行工程验收,验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加,验收不合格不应投入使用。
- 10.5 除本说明外,尚应遵照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002,《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008的相关规定。

十一、管道冲洗和消毒:

- 11.1 给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒,要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗,并符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002中4.2.3条的规定。
- 11.2 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

十二、节能节水:

- 12.1 充分利用城市给水管网给水压力直接供水。
- 12.2 绿化用水采用微喷滴灌方式浇灌。

十三:给排水管道抗震设计说明:

- 抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。本工程给排水管道抗震设计应符合以下要求:
- 13.1 给排水管道的支、吊架应具有足够的刚度和承载力,支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。
- 13.2 给排水管道穿越结构墙体的洞口时,应避免穿越主要承重结构件,与建筑结构的连接,应能允许二者间有一定的相对位移。
- 13.3 给排水管道不应穿过抗震缝。当给排水管道必须穿越抗震缝时,宜靠近建筑物的下部穿越,且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装“Π”形弯头或设伸缩节。
- 13.4 给排水管道穿过内墙或楼板时,应设置套管,套管与管道间的缝隙,应采用柔性防水材料封堵。
- 13.5 穿越隔层是的管道应采用柔性连接或其他有效措施,并应在隔层两侧设置抗震支架。
- 13.6 室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应相关施工及验收规范的要求设置防震支架,其管段设置抗震支架与防震支架重合处,可只设抗震支架。
- 13.7 公称直径在DN65及以上的生活给水、消防管道系统,与建筑结构的连接件应采取措施进行抗震设防。
- 13.8 需要设防的室内给水、热水以及消防管道管径大于等于DN65的水平管道,当其采用吊架、支架或托架固定时,应按下列要求设置抗震支架:
- 13.8.1 抗震支吊架在地震中应对建筑机电工程设施给予可靠保护,承受来自任意水平方向的地震作用。
- 13.8.2 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件;连接紧固件的构造应便于安装。
- 13.8.3 保温管道的抗震支吊架限位应按管道保温后的尺寸设计,且不应限制管线热胀冷缩产生的位移。
- 13.8.4 抗震支吊架应根据其承受的荷载进行抗震验算。
- 13.9 具体抗震设计和验算由有资质的专业机构二次设计和验算。
- 13.10 其他未说明的事项按《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021执行。

十四、其他:

- 14.1 本说明和设计图纸具有同等效力,均应执行。如二者有矛盾时,请有关单位及时提出,并以设计院解释为准。
- 14.2 凡由设备厂商或其他设计单位分包的工程(如污水处理,特殊消防等),请甲方及时协调有关设计事宜。
- 14.3 如本工程甲方在设计时未能及时提供市政给水管、污、雨水管的具体资料应在施工之前提供或现场实测,并将数据提交设计院复核后,方可施工。
- 14.4 所有给排水设备基础应待设备到货复核无误后方可施工。
- 14.5 条文中有选择项时,在括号()内打“√”者为本工程采用。

公称直径与PVC-U排水管规格对照表

公称直径DN mm	公称外径dn mm	平均外径(mm)		壁厚(mm)	
		最小平均外径	最大平均外径	最小壁厚	最大壁厚
50	50	50	50.2	2.0	2.4
75	75	75	75.3	2.3	2.7
100	110	110	110.3	3.2	3.8
125	125	125	125.3	3.2	3.8
150	160	160	160.4	4.0	4.6
200	200	200	200.5	4.9	5.6

公称直径与焊接钢管规格对照表

标准(GB/T3091-2015)

公称直径DN mm	外径 mm	壁厚(mm)	
		普通钢管	加厚钢管
15	21.3	2.8	3.5
20	26.9	2.8	3.5
25	33.7	3.2	4.0
32	42.4	3.5	4.0
40	48.4	3.5	4.5
50	60.3	3.8	4.5
65	76.1	4.0	4.5
80	88.9	4.0	5.0
100	114.3	4.0	5.0
125	139.7	4.0	5.5
150	168.3	4.5	6.0

图 例

名 称	图 例	
	平 面	系 统
雨 水 管		
雨水立管		
检查口		
雨水斗		
铜质嵌盖干管灭火器		

敬告:

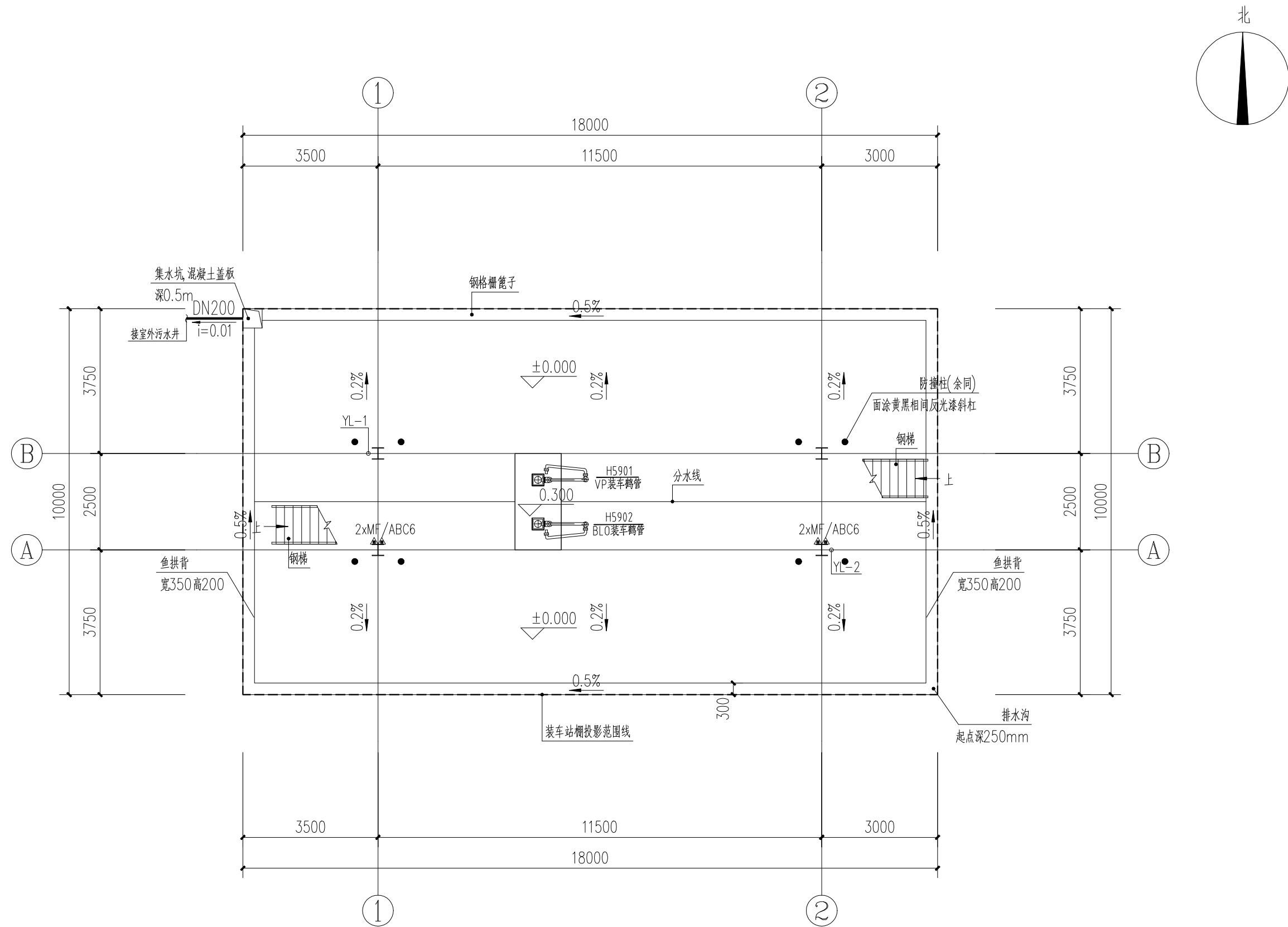
1.项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。

2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。

3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。

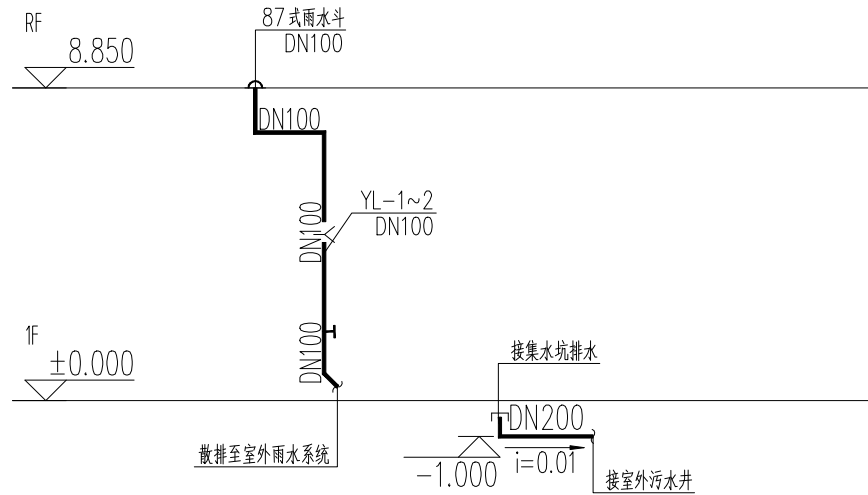
4.本图之最新版本为有效版本。

THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.										
本文件中的图样、文字及数据未经(CEC)书面许可,不得以任何方式复制或扩散至第三方。										
 重庆化工设计研究院有限公司		项目名称 PROJECT NAME								
CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.		丁内酯VP装车设计								
图名 TITLE		用户 CLIENT	四川天华富邦化工有限公司							
			装车站							
室内给排水设计施工总说明										
20223584-01-S-02										
专业 SPECIALTY	审核人 CHECK	比例 SCALE	1:100	工程编号 PROJECT NO.	20223584					
		设计阶段 STAGE	施工图设计		第 1 页 共 1 页					



一层给排水平面图 1:100

占地面积: 180.00m²
本层建筑面积: 90.00m²
计容面积: 180.00m²
耐火等级: 二级
火灾危险性类别: 丙类



排水系统原理图 1:100

敬告:

- 项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准, 本图不得用于施工, 仅作为技术咨询之用。
- 本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 本图之最新版本为有效版本。

0	李杰	牟鹏	李青					2023.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPTC.	项目负责 PM.		日期 DATE
THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.								
项目名称			PROJECT NAME					
用户			丁内脂VP装车设计					
客户			四川天华富邦化工有限责任公司					
装置/主项			装车站					
图名			一层给排水平面及系统图					
图号			DWG.NO. 20223584-01-S-03					
专业	给排水	比例	1:100	工程编号	20223584	设计阶段	施工图设计	第 1 张 共 1 张
SPECIALTY	给排水	SCALE	1:100	PNO.	20223584	STAGE	施工图设计	SHEET 1 OF 1



- 1.项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最高版本为有效版本。

0	李杰	李鹏	李青					2023.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK	审核 APPD	审定 AUTH	专业负责 PPTC	项目负责 PM		日期 DATE
本文件中图样、文字及数据未经CCEC书面许可，不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC								
 重庆化工设计研究院有限公司 CHEONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.					项目名称 PROJECT NAME			
					丁内脂VP装车设计			
					用户 CLIENT	四川天华富邦化工有限责任公司		
图名 TITLE					装置/主项 DEVICE/SUBJECT	装车站		
					图号 DWG.NO.			
2.500m 层给排水平面图					20223584-01-S-04			
专业 SPECIALTY	给排水	比例 SCALE	1: 100	工程编号 PNO	20223584	设计阶段 STAGE	施工图设计	第 1 张 SHEET OF 共 1 张



- 1.项目若未取得建设行政主管部门、规划行政主管部门、公安消防部门、安全生产监督管理部门、环境保护行政主管部门等相关部门批准,本图不得用于施工,仅作为技术咨询之用。
- 2.本图未经签署并加盖图说专用章不得用于施工。
- 3.本图未加盖施工图审查机构专用章不得用于施工。
- 4.本图之最高版本为有效版本。

0	李杰	牟鹏	李青						2023.01
版次 REV.	设计 DES.	校核 CHK.	审核 APPD.	审定 AUTH.	专业负责 PPIC.	项目负责 PM.			日期 DATE
本文件中图样、文字及数据未经 CCEC 书面许可,不得以任何方式复制或扩散至第三方。 THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CCEC.									
 重庆化工设计研究院有限公司 CHONGQING CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.						项目名称 PROJECT NAME 丁内脂/VP 装车设计			
						用户 CLIENT		四川天华富邦化工有限责任公司	
						装置/主题 DEVICE/SUBJECT		装车站	
						图号 DWG.NO. 20223584-01-S-05			
图名 TITLE 屋顶层给排水平面图									
专业 SPECIALTY	给排水	比例 SCALE	1:100	工程编号 PNO.	20223584	设计阶段 STAGE		施工图设计	第 1 张 共 1 张 SHEET OF