

融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）

施 工 图 设 计

(第1册 共1册)

 中城恒业设计集团有限公司

扉 页

工 程 名 称：融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）

设计证书	市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。
证书编号	A352012676
资质盖章	
设计单位	中城恒业设计集团有限公司

图纸目录

序号	图号	图纸规格	图纸规格	备注	序号	图号	图纸规格	图纸规格	备注
1		封面	A3	1:100	23	JS-12	危险性较大分部分项工程提示	A3	1:100
2		扉页	A3	1:100	24	JS-13	管理用房内灌溉首部布置图	A3	1:100
3		图纸目录	A3	1:100	25	JS-14	管理用房结构图（一）	A3	1:100
4	JS-00	施工设计说明	A3	1:100	26	JS-15	管理用房结构图（二）	A3	1:100
5	JS-01	给水管总平面布置图	A3	1:100	27	JS-16	管理用房结构图（三）	A3	1:100
6	JS-02	水肥一体化主要工程数量表	A3	1:100	28	JS-17	一层平面图	A3	1:100
7	JS-03-01	给水管平面布置图一	A3	1:100	29	JS-18	屋顶平面图	A3	1:100
8	JS-03-02	给水管平面布置图二	A3	1:100	30	JS-19	轴立面图	A3	1:100
9	JS-03-03	给水管平面布置图三	A3	1:100	31	JS-20	剖面图	A3	1:100
10	JS-03-04	给水管平面布置图四	A3	1:100	32	JS-21	电气设计说明	A3	1:100
11	JS-03-05	给水管平面布置图五	A3	1:100	33	JS-22	设备房配电平面图、配电系统图	A3	1:100
12	JS-04	100立方米蓄水池混凝土基座图平面图	A3	1:100	34	JS-23	设备房基础接地平面图	A3	1:100
13		100立方米蓄水池混凝土基座图管道预埋图			35	JS-24	设备房屋面层防雷平面图	A3	1:100
14	JS-05	100立方米有顶盖蓄水池侧视图	A3	1:100					
15		有顶盖蓄水池顶部平面图及螺栓连接大样图							
16	JS-06	板件大样图	A3	1:100					
17	JS-07	筒仓钢板展开图	A3	1:100					
18		钢柱与基础连接大样图及构件材料表							
19	JS-08	管道沟槽开挖回填及基础大样图	A3	1:100					
20	JS-09	灌溉系统首部大样图	A3	1:100					
21	JS-10	灌溉系统组成示意图	A3	1:100					
22	JS-11	钢桁架结构设计说明	A3	1:100					

施 工 设 计 说 明

一、设计依据

1、设计文件

- (1) 设计合同
- (2) 《室外给水设计标准》(GB50013-2018)
- (3) 《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)
- (4) 《渠道防渗工程技术规范》(SL18-2004)
- (5) 《工程结构通用规范》GB 55001-2021
- (6) 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021
- (7) 业主单位提供相关基础资料
- (8) 《我方现场补测、航飞影像资料》
- (9) 《给水排水管道工程施工验收规范》GB 50268-2008

二、工程设计内容

1、项目概况

本项目为融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）。主要用于基地内约101.6亩的油茶树水肥灌溉。本次设计包含输水管、灌溉主管，灌溉水池等。

2、工程设计

(一)、输水管

本项目水源位于项目东南侧，水源地势较高，能重力流接入1#水池，管道原则上沿现状道路外边缘敷设，位于荒地、山间小道部分地段，管顶覆土按不小于30cm控制；位于现状车行道外边缘、穿越现状道路部分，管顶覆土按不小于70cm控制。管道承压等级不小于1.0MPa，实验压力达到1.4MPa。热熔连接。管道承压等级不小于1.00MPa，实验压力达到1.40MPa。热熔连接。

(二)、灌溉水管

自滴灌水箱接出，采用重力流进行供水。主管及支管沿地面敷设，采用三通、四通热熔连接，末端采用管帽封堵，防止漏水。于毛管上设置灌溉喷头，喷头位置可现场调整，以靠近茶树根部为宜，尽量保证灌溉区内，每颗茶树均布置一只喷头。为保证布水均匀性，本次设计按照单侧毛管带动喷头数量不超过20个控制，实际运行中，可根据具体采购产品性能现场调整喷头数量。取水点预留dn25取水闸阀，距离20m到30m设置一处。

(三)、灌溉水池

本工程共设置1座灌溉水池，直径6600mm，高度3000mm，存水容积100m³的蓄水池1座。

三、施工说明

1、管材及接口：采用钢丝网骨架PE复合，公称压力为1.0MPa，电熔连接。dn≤32mm采用塑料球阀，dn≥40mm采用塑料闸阀，公称压力1.0MPa。

2、管道基础及垫层

(1) 管道必须敷设在原状土地基上，局部超挖部分应回填夯实。当沟底无地下水时，超挖在0.15m以内时，可用原土回填夯实，其密实度不应低于原地基天然土的密实度；超挖在0.15m以上时，可用石灰土或砂填层处理，其密实度不应低于95%。当沟底有地下水或沟底土层含水量较大时，可用天然砂回填。

(2) 沟底遇有废旧构筑物、硬石、木头、垃圾等杂物时，必须在清除后铺一层厚度不小于0.15m的砂土或素土，且平整夯实。

(3) 管道附件或阀门，管道支墩位置应垫碎石，夯实后按设计要求设混凝土找平层或垫层。对软弱管基及特殊性腐蚀土壤，应及时通知设计单位进行处理。

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

3、管道沟槽开挖及回填

(1) 管道放坡按国家现行标准GB50268的规定。槽底最小宽度详见规程CJJ 101-2004中表6.2.2。

(2) 沟槽回填相关规定详见规程CJJ 101-2004中第6.3.6条及图6.3.7-1和图6.3.7-2。

四、其他说明

1、本图采用国家2000坐标系统，国家85高程基准；

2、施工注意事项：

(1) 砼施工，应根据设计要求的标号，先做配比实验，确定各种材料的单位用量，现场施工还要每天测定沙子、骨料的含水率，如有变化，应及时调整配合比。运输过程中若产生分离现象，应二次拌合入仓。出料每班所作坍落度实验应满足行业要求，并记录备案备查，试块（由监理单位随机抽取）应满足设计强度要求。浇筑前，应选好拌合平台，做好施工准备。

(2) 模板施工，模板施工在现场加工进行，安装应遵循自下而上的先后顺序，模板支撑应有足够的强度、刚度和稳定性，并不致发生不允许的沉陷和变形，模板的内侧面须平整，接缝紧密，不得漏浆。模板安装以后要检查各部件是否牢固，浇筑过程中如发现变形、松动应及时修正加固。拆除模板时，遵循强度控制的规定，拆模应按顺序操作，避免较大的震动和碰伤。

(3) 砼的养护，采用洒水养护，应在砼浇筑后12~18小时内开始进行。硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥养护期14天，火山灰之硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和硅酸盐大坝水泥的养护期21天。

(4) 挖方弃土就近运输到周围空地，运距按1km综合考虑。

五、其他未尽事宜，按农田水利工程相关施工、验收规范进行。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号：A302012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏云	设计	万国辉	图名	施工设计说明		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	梁云堂	审核	梁云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-00

- 附注:
- 1、本图采用2000坐标系、1985国家高程;
 - 2、本图尺寸管径以毫米计, 其余以米计;
- 水源管PE40
加压输水管PE50
滴灌输水管PE63
滴灌输水管PE50
滴灌输水管PE25



中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A302012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王斌文	设计	万国辉	图名	给水管道总平图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	梁云堂	审核	梁云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-01

水肥一体化主要工程数量表							
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	本册大样	100立方米蓄水池	直径6600mm，高度3000mm	个	1		
2		水源管 PE=1.0MPa	PE40	米	10		公称压力1.0MPa
3		滴灌输水管 PE=1.0MPa	PE63	米	1764+79		公称压力1.0MPa
4		滴灌输水管 PE=1.0MPa	PE50	米	1976+79		公称压力1.0MPa
5		滴灌输水管 PE=1.0MPa	PE25	米	1536		公称压力1.0MPa
6		闸阀	dn25/dn50/dn63	个	142/3/2		
7							
8							
9							
10	本册大样	水源管开挖	PE40	米	10		
11		水池基础开挖量		立方米	28		
12		管道弯头配件		批	1		
13							
14							
15							

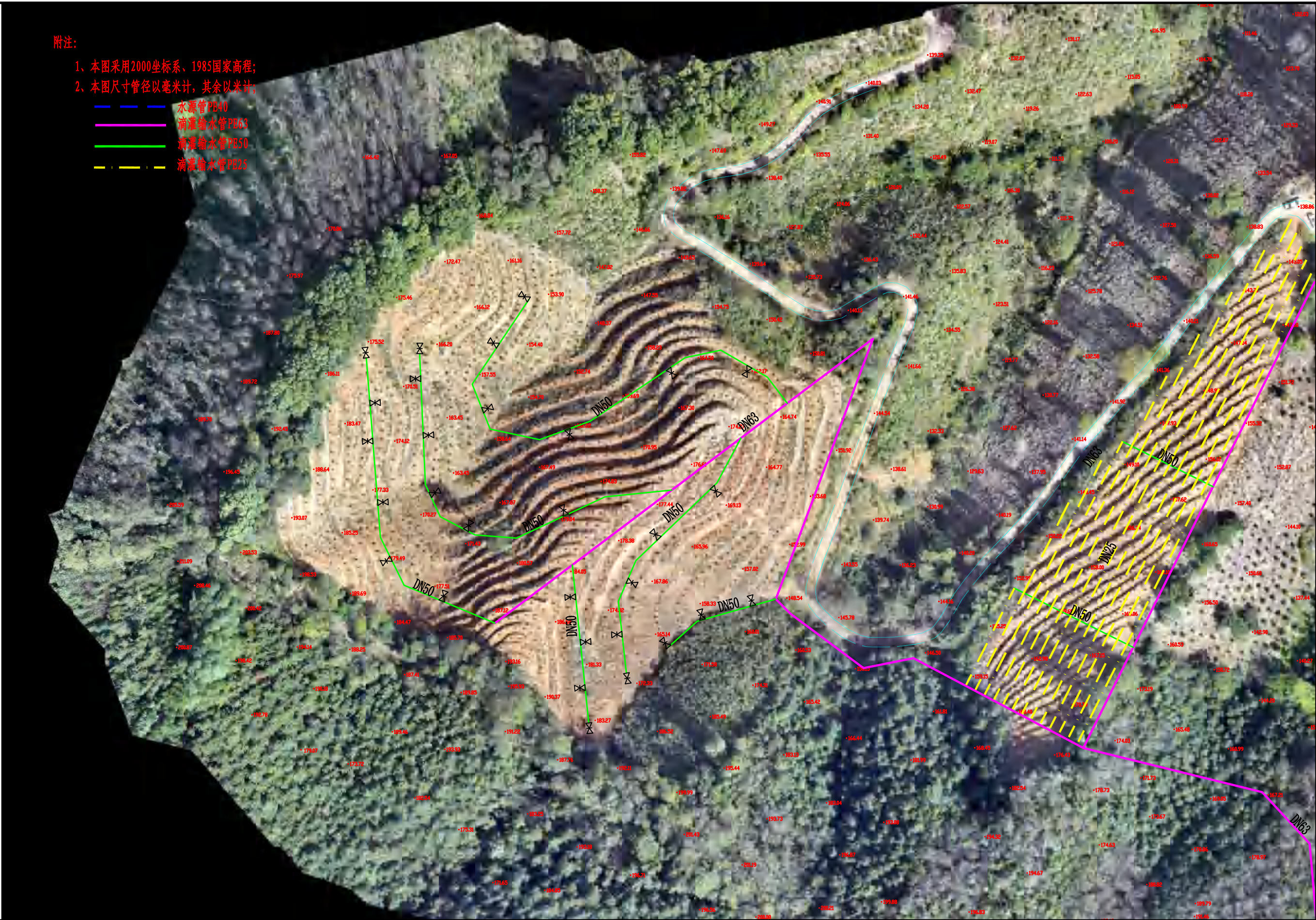
说明：最低供水点标高106.34，最高供水点标高185.25，垂直高差78.91米，滴灌输水管在水平管长基础上加79m，减少现场因高差原因产生的管道误差，实际工程量以施工为准。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号：A392012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王斌云	设计	万国辉	图名	水肥一体化主要工程数量表		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程		专业负责人	梁云堂	审核	梁云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号 JS-02

附注:

- 1、本图采用2000坐标系、1985国家高程;
2、本图尺寸管径以毫米计,其余以米计;

—— 水源管PE40
—— 滴灌输水管PE63
—— 滴灌输水管PE50
- - - 滴灌输水管PE25



中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED
资质证书编号: A302012676

工程名称

融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)

项目负责人

王斌文

设计

万国辉

图名

给水管平面布置图一

建设单位

融水苗族自治县林业局

单项名称

给水工程

专业负责人

张云堂

审核

张云堂

复核

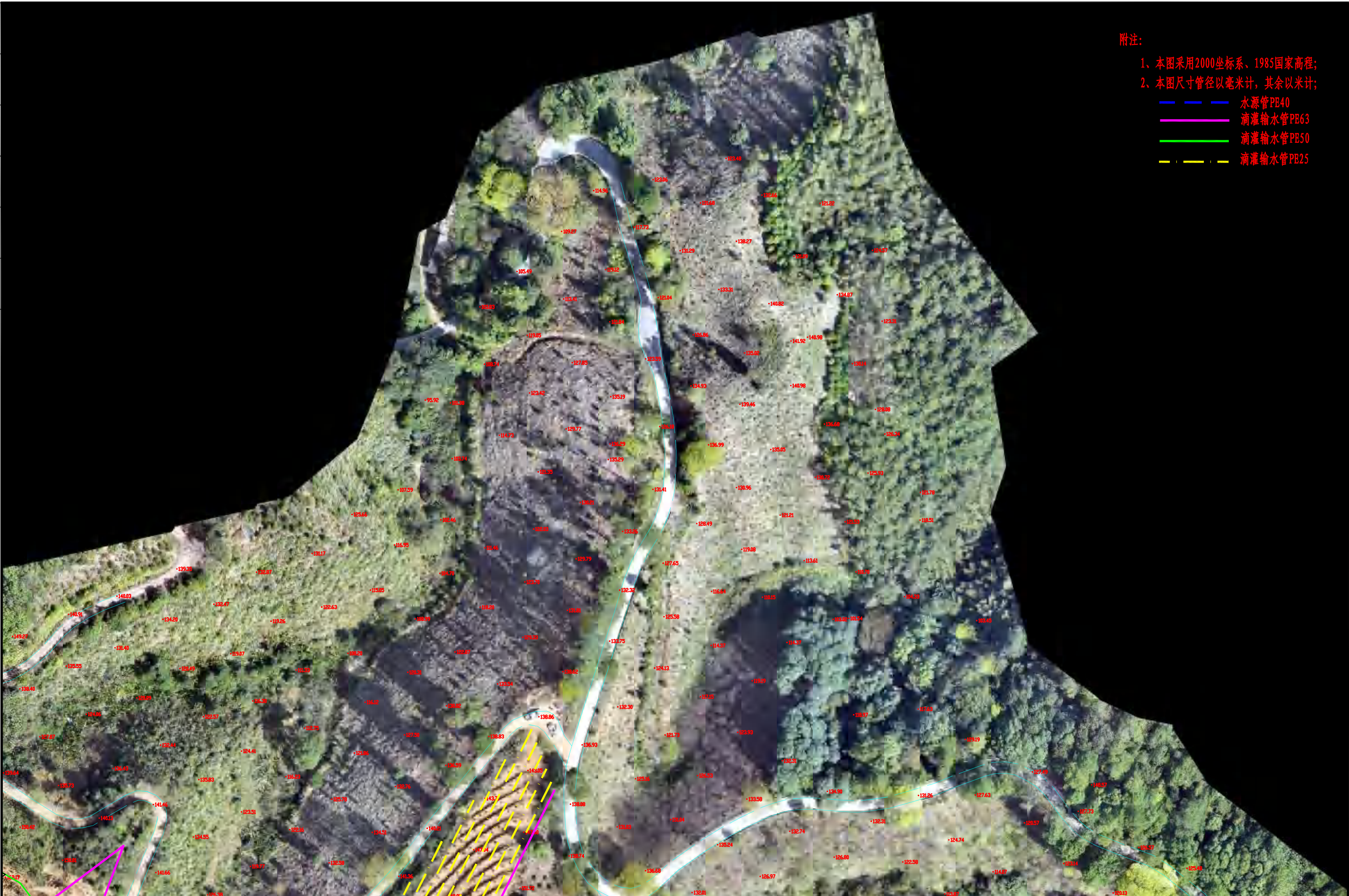
程刚

日期

2025.06

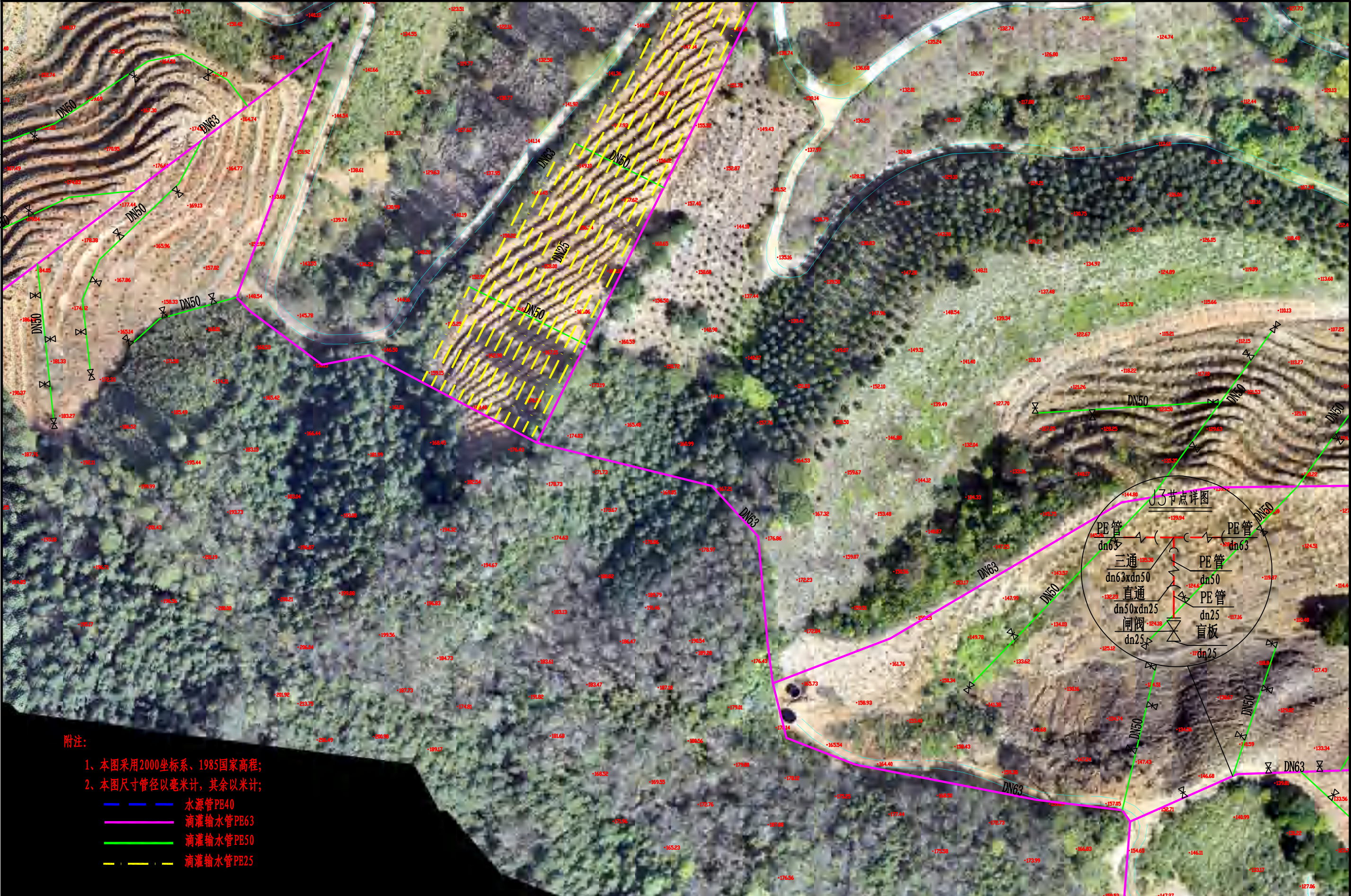
图号

JS-03-01



- 附注:
- 1、本图采用2000坐标系、1985国家高程;
 - 2、本图尺寸管径以毫米计,其余以米计;
- 水源管PE40
 - 滴灌输水管PE63
 - 滴灌输水管PE50
 - 滴灌输水管PE25

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A302012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王斌文	设计	万国辉	图名	给水管平面布置图二		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	宋文	审核	宋文	复核	程刚	日期	2025. 06	图号	JS-03-02

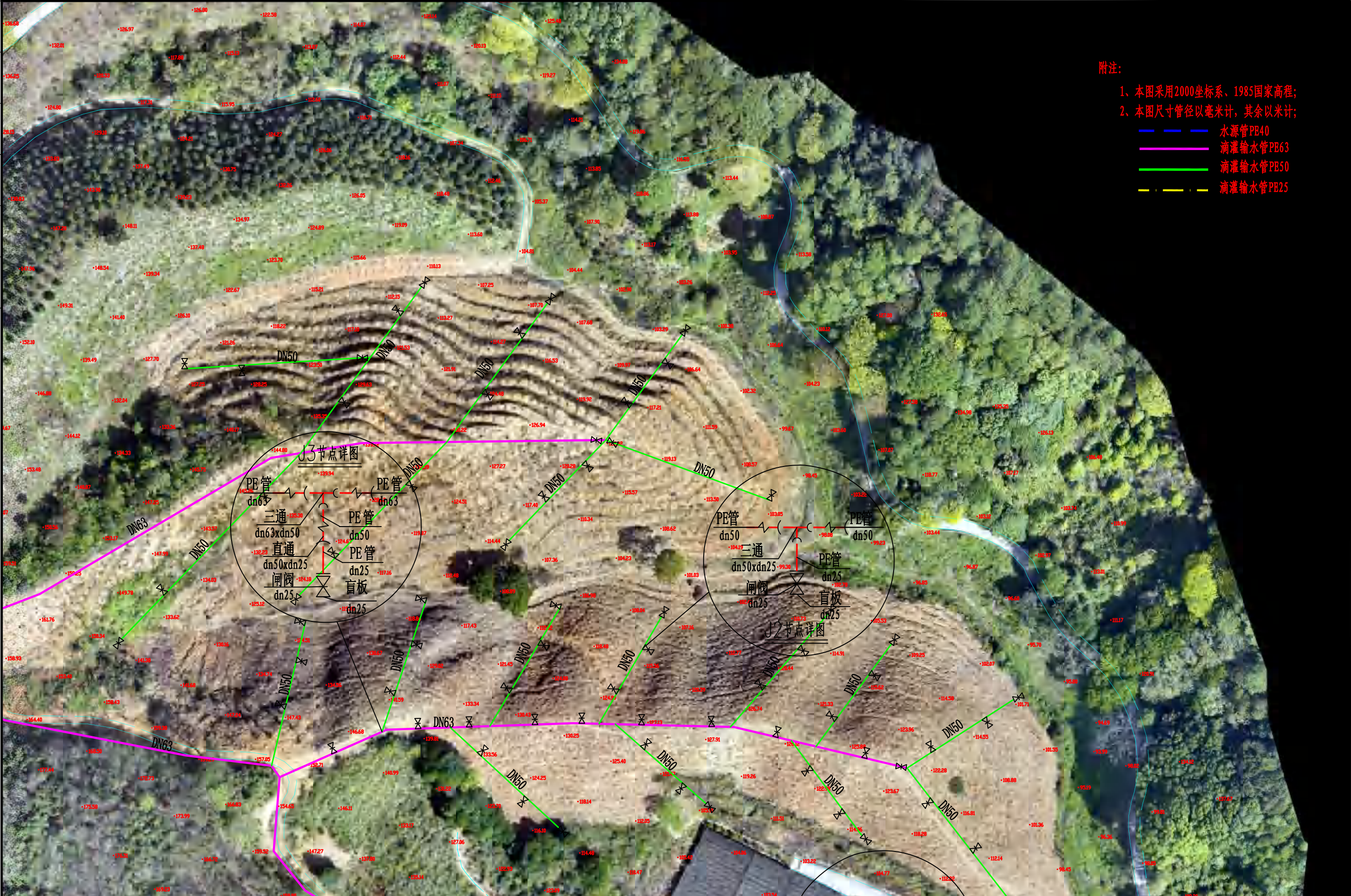


附注:

- 1、本图采用2000坐标系、1985国家高程;
- 2、本图尺寸管径以毫米计,其余以米计;

- 水源管PE40
- 滴灌输水管PE63
- 滴灌输水管PE50
- 滴灌输水管PE25

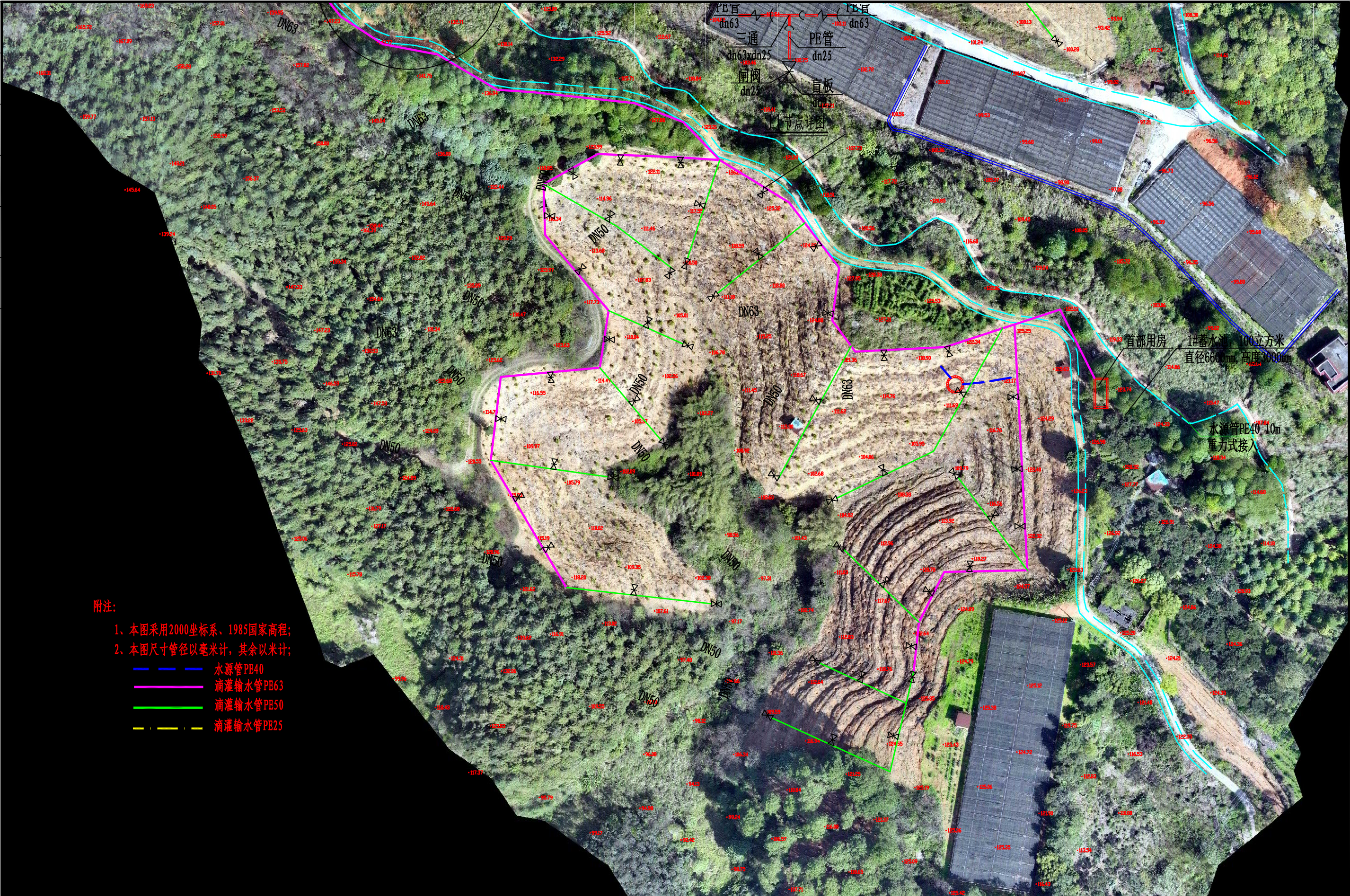
中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A302012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王斌文	设计	万国辉	图名	给水管平面布置图三		建设单位	融水苗族自治县林业局
	单项名称	给水工程	专业负责人	宋云堂	审核	宋云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号 JS-03-03



附注:
1、本图采用2000坐标系、1985国家高程;
2、本图尺寸管径以毫米计,其余以米计;

- 水源管PE40
- 滴灌输水管PE63
- 滴灌输水管PE50
- 滴灌输水管PE25

<div>中城恒业设计集团有限公司</div> <div>ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED</div> <div>资质证书编号: A302012676</div>	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王斌文	设计	万国辉	图名	给水管平面布置图四		建设单位	融水苗族自治县林业局		
	单项名称	给水工程	专业负责人	梁文	审核	梁文	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-03-04	



附注:

1、本图采用2000坐标系、1985国家高程;

2、本图尺寸管径以毫米计,其余以米计;

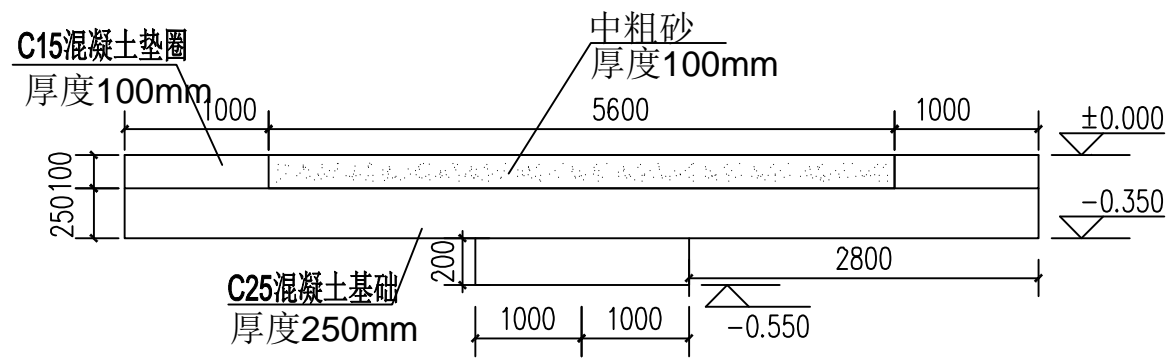
水源管PE40

滴灌输水管PE63

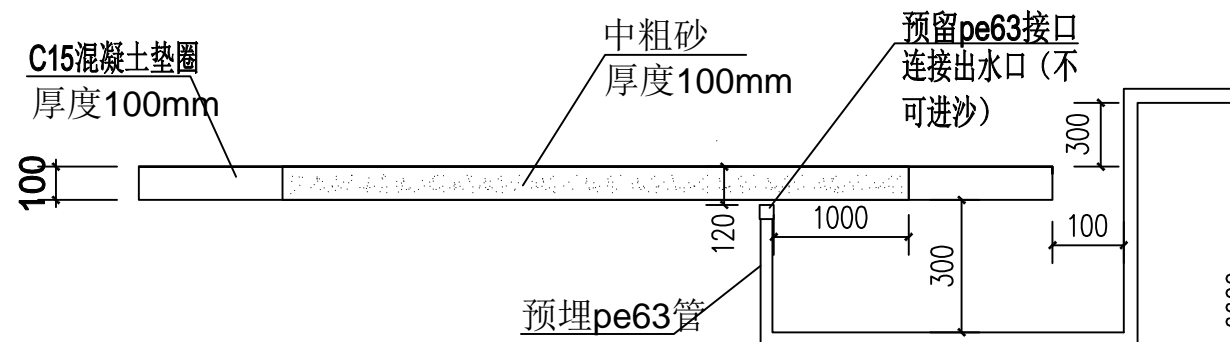
滴灌输水管PE50

滴灌输水管PE25

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A302012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王斌文	设计	万国辉	图名	给水管平面布置图五		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-03-05

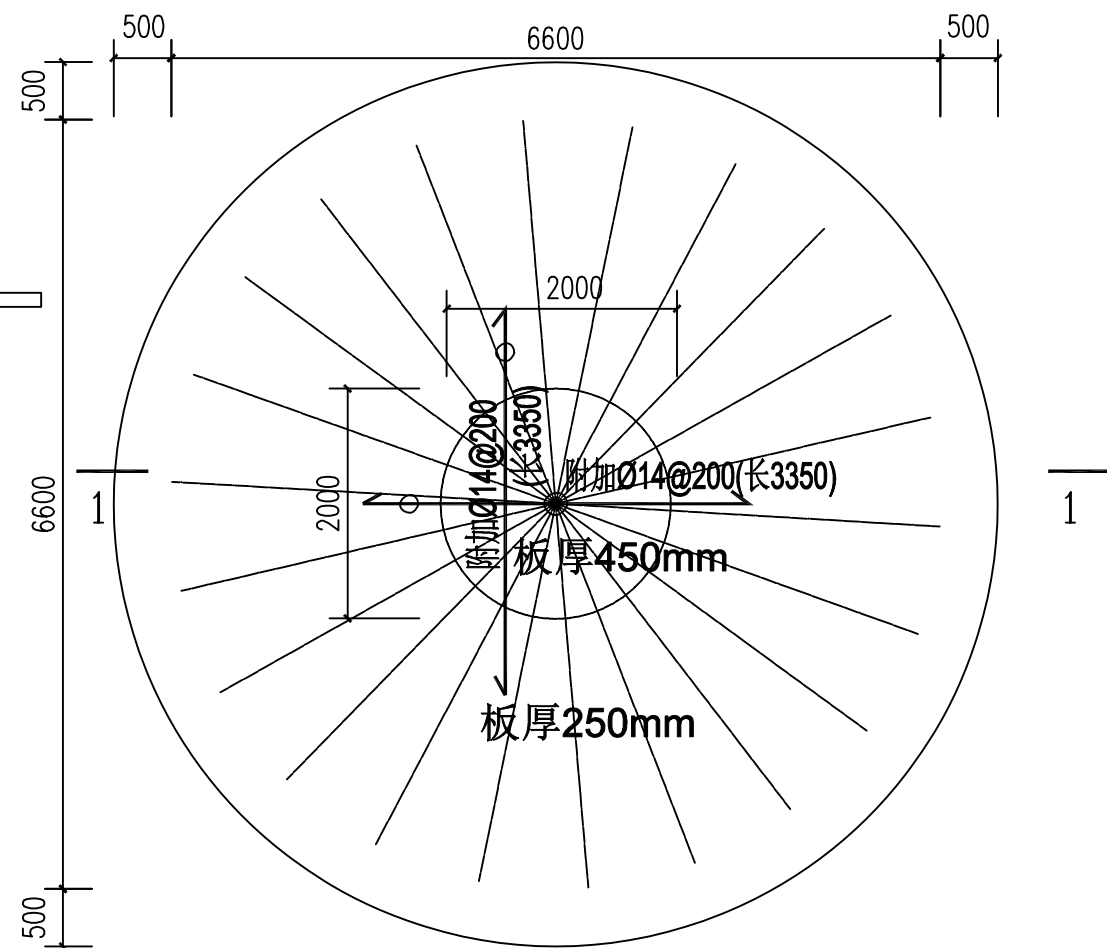
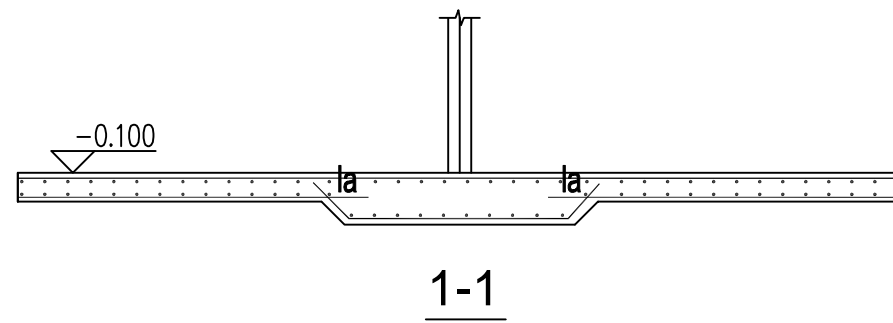


蓄水池混凝土基座剖面图



蓄水池混凝土基座管道预埋图

说明：如进水管、出水管、排污管等需多处预埋，出水口之间间距不得小于1000mm,在蓄水池完安装前圆心位置标记务必保留



混凝土基础配筋图

说明：1、水池底板厚250mm（局部450mm）。
2、板钢筋双层双向Ø12@200，图中所示钢筋为附加钢筋。
3、混凝土强度等级C25。

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED
资质证书编号：A352012676

工程名称

融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）

项目负责人

王敏之

设计

万国辉

图名

100立方米蓄水池混凝土基座图平面图
100立方米蓄水池混凝土基座图管道预埋图

建设单位

融水苗族自治县林业局

单项名称

给水工程

专业负责人

王敏之

审核

王敏之

复核

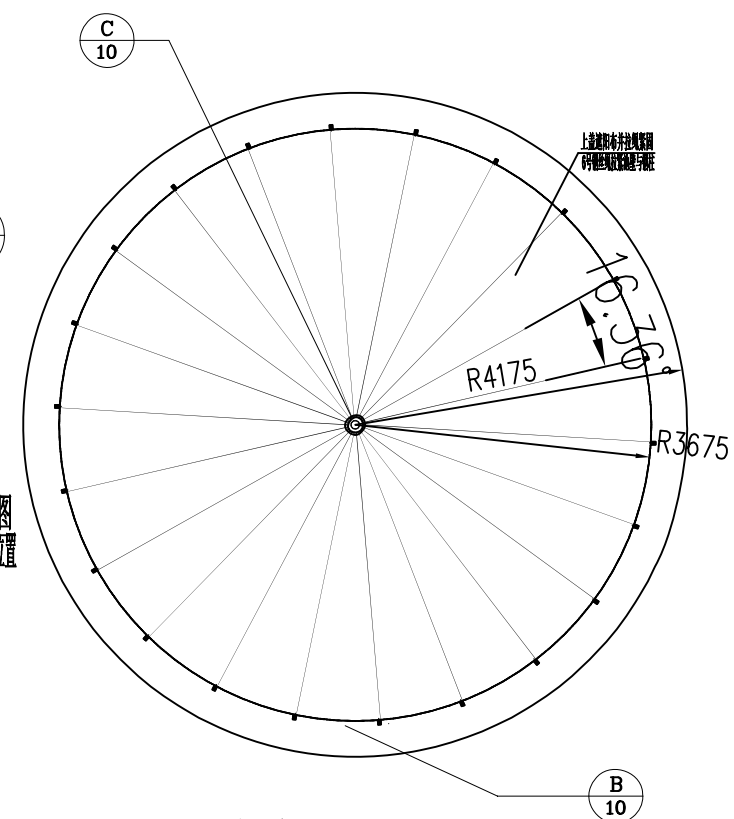
程刚

日期

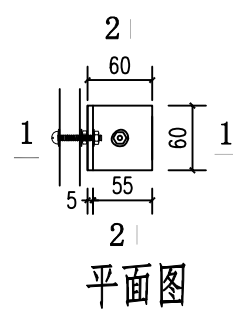
2025.06

图号

JS-04

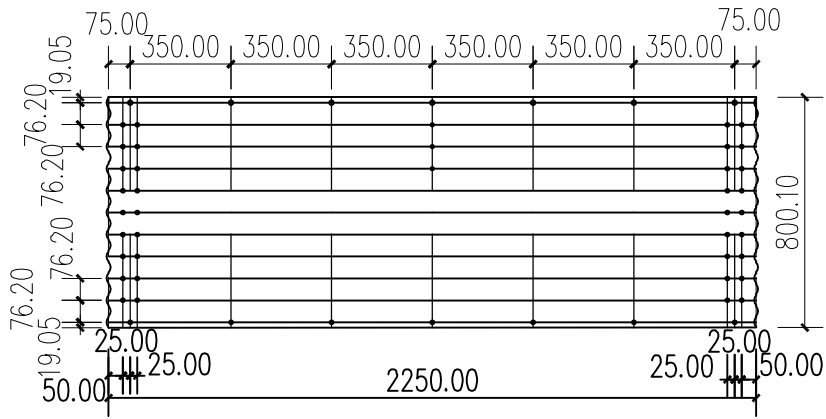


有顶盖蓄水池顶部平面图 1:50

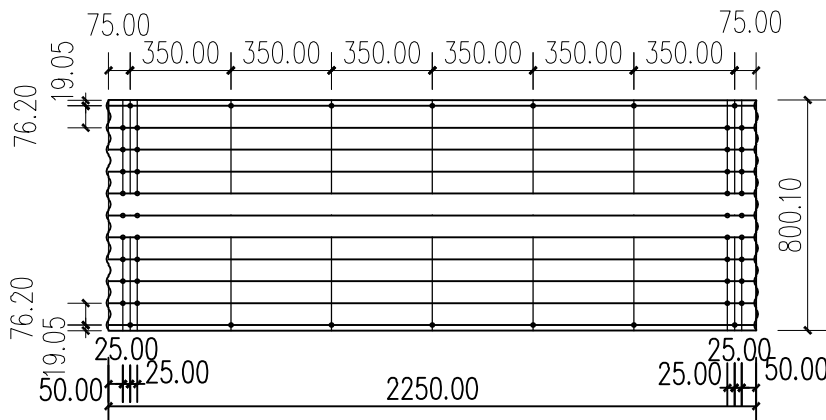
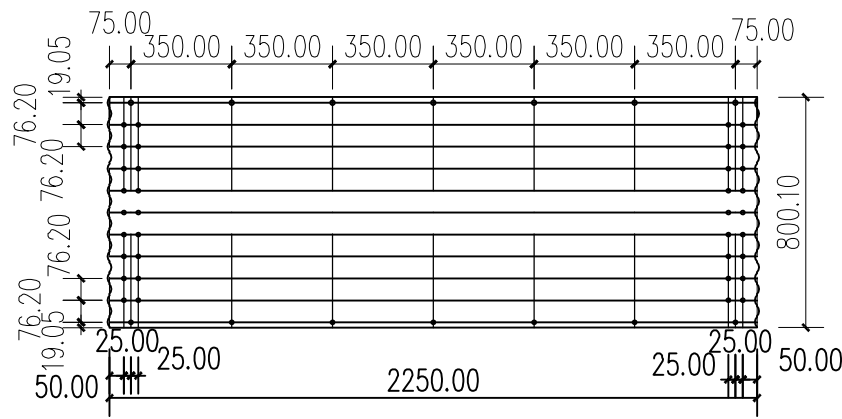


③ 柱头圆钢板连接大样图

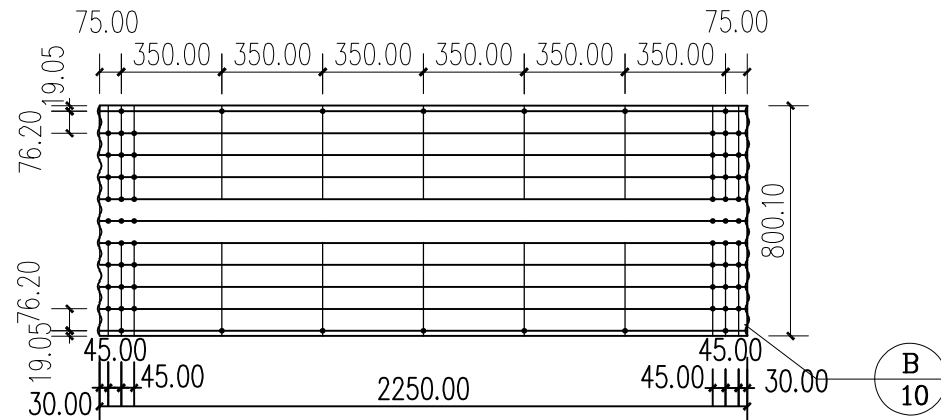
中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王联文	设计	万国辉	图 名		100立方米有顶盖蓄水池侧视图 有顶盖蓄水池顶部平面图及螺栓连接大样图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	梁云堂	审核	梁云堂	复核	程刚	日 期	2025.06	图 号	JS-05	



① 板件大样图 1:25



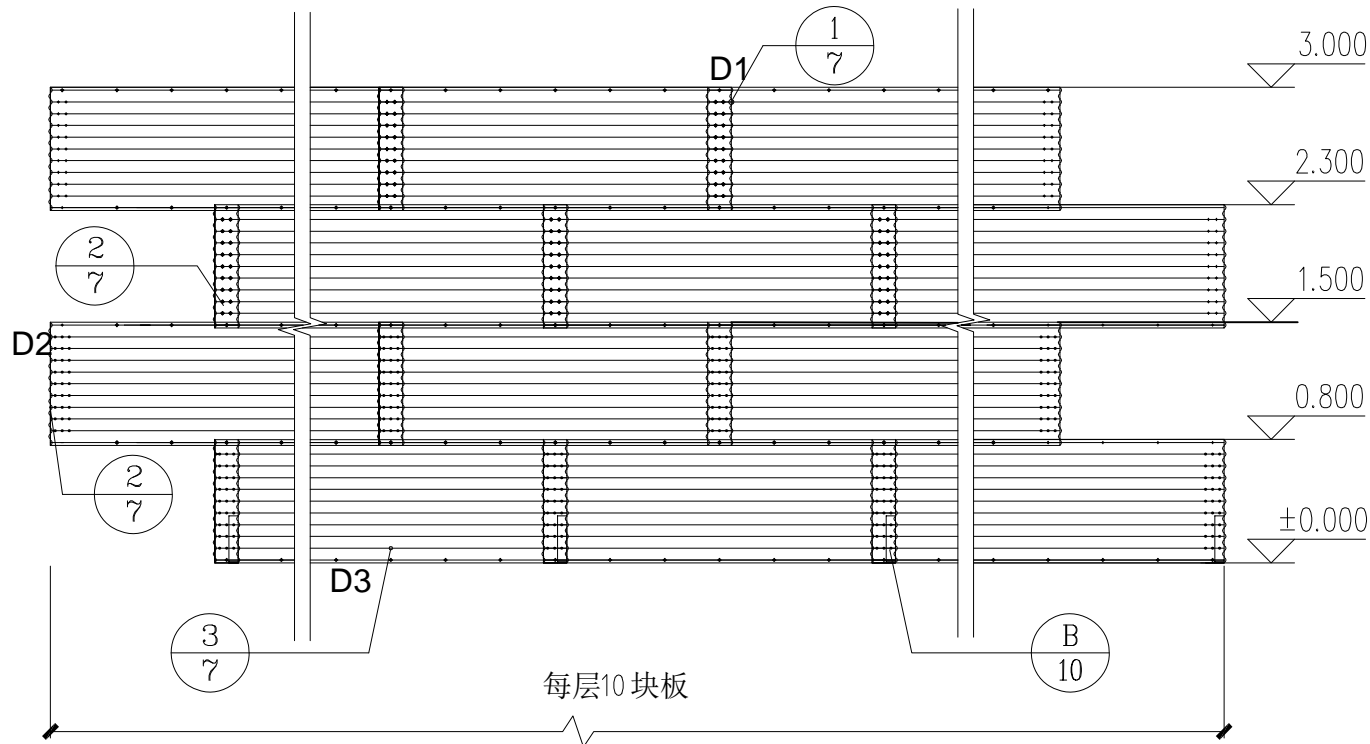
② 板件大样图 1:25



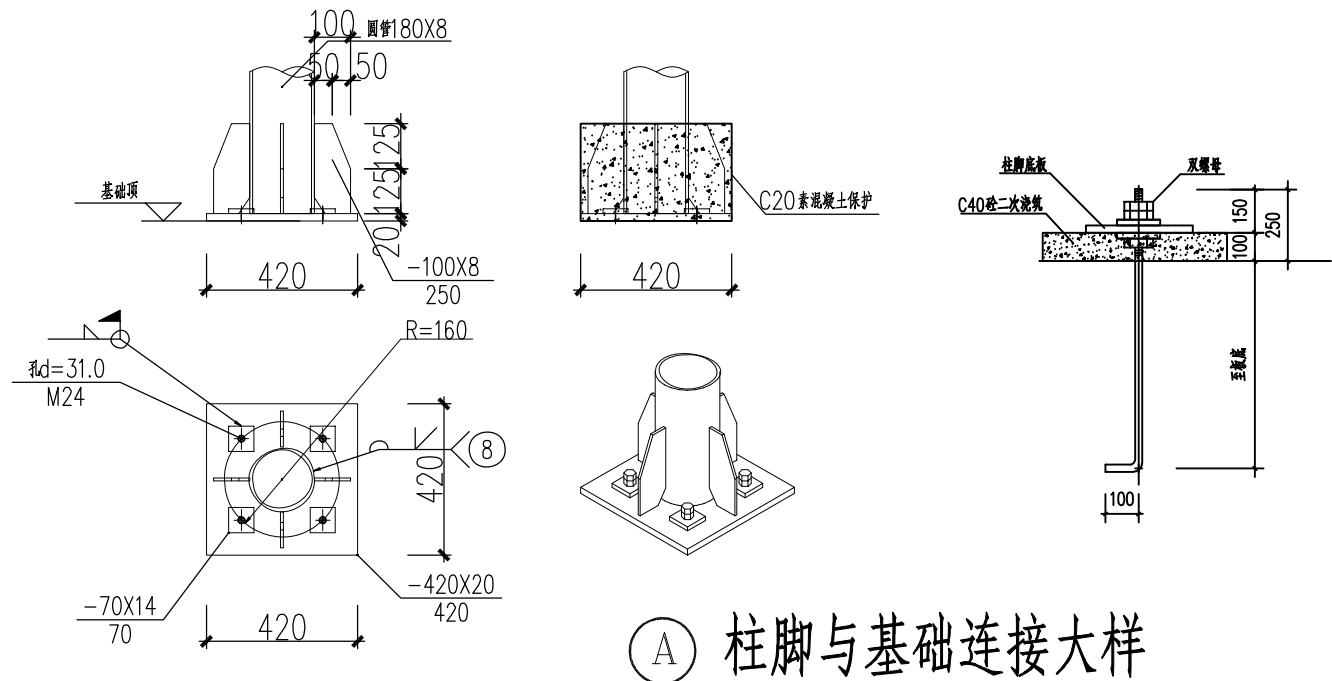
③ 板件大样图 1:25

说明:
1、每平方米（双面）镀锌板锌层重量280g, 板厚详材料表;
2、螺栓为M12

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A362012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图名	板件大样图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-06



筒仓钢板展开图

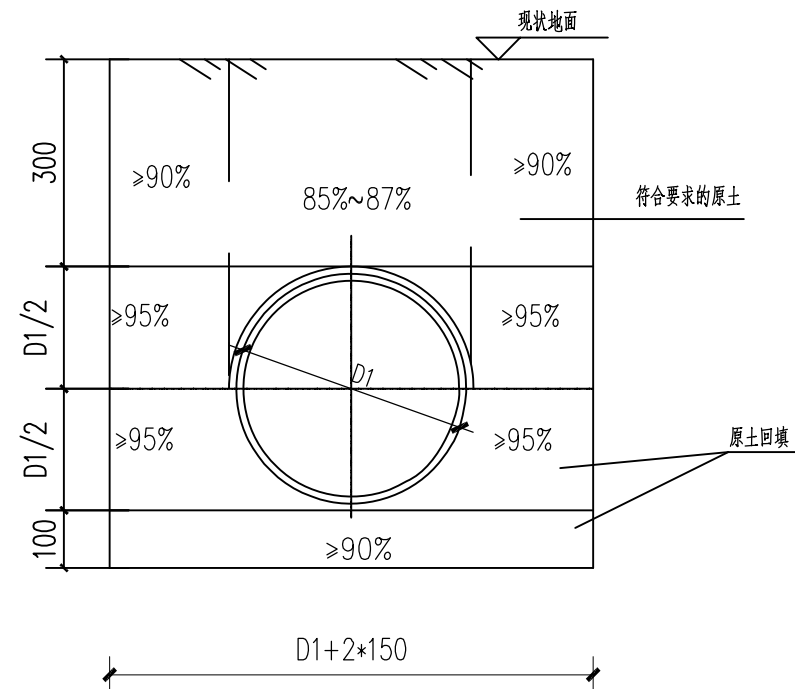


A 柱脚与基础连接大样

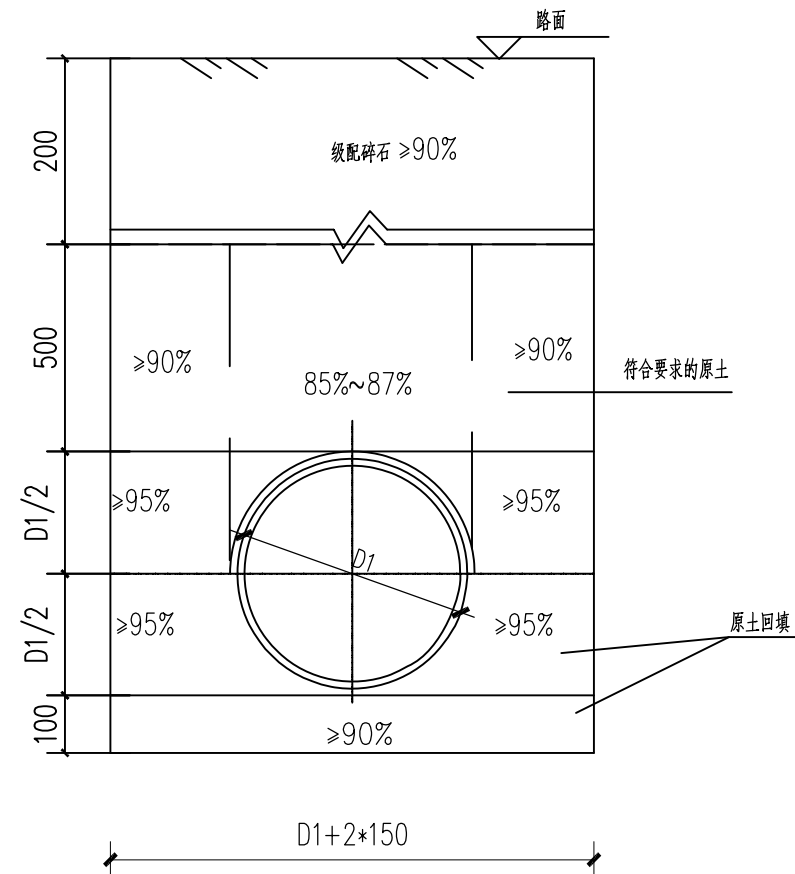
说明：1、钢柱采用Q355B。

成品水池材料表			
构件编号	规格	尺寸（长度）mm	备注
D1	76*16波纹钢	2250*800.1*1	由上至下，D1代表第一层，D2代表第二、三层，D3代表第四层。下层钢板厚度不小于上层钢板。
D2	76*16波纹钢	2250*800.1*1	
D3	76*16波纹钢	2250*800.1*1.0	
SC-1	102*5圆钢管	3500*102*5	
零件	直角挡板	300*60*5	
	柱顶圆板	140（半径）*10	边缘均匀打20个直径为16的孔洞
	M12普通螺栓	35	
	M12直角挡板螺栓	40	柱头圆钢板连接立面图
	M16直角挡板地脚螺栓	330	柱头圆钢板连接立面图
	M24膨胀螺栓	---	柱脚与基础连接大样
	柱脚钢片	---	柱脚与基础连接大样
	6号钢丝绳		长度仅为粗略估计，应按实际施工
	遮阳布	---	按实际施工

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号：A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图名	筒仓钢板展开图 钢柱与基础连接大样图及构件材料表		建设单位	融水苗族自治县林业局		
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-07	



输水管沟槽开挖回填及基础大样图1

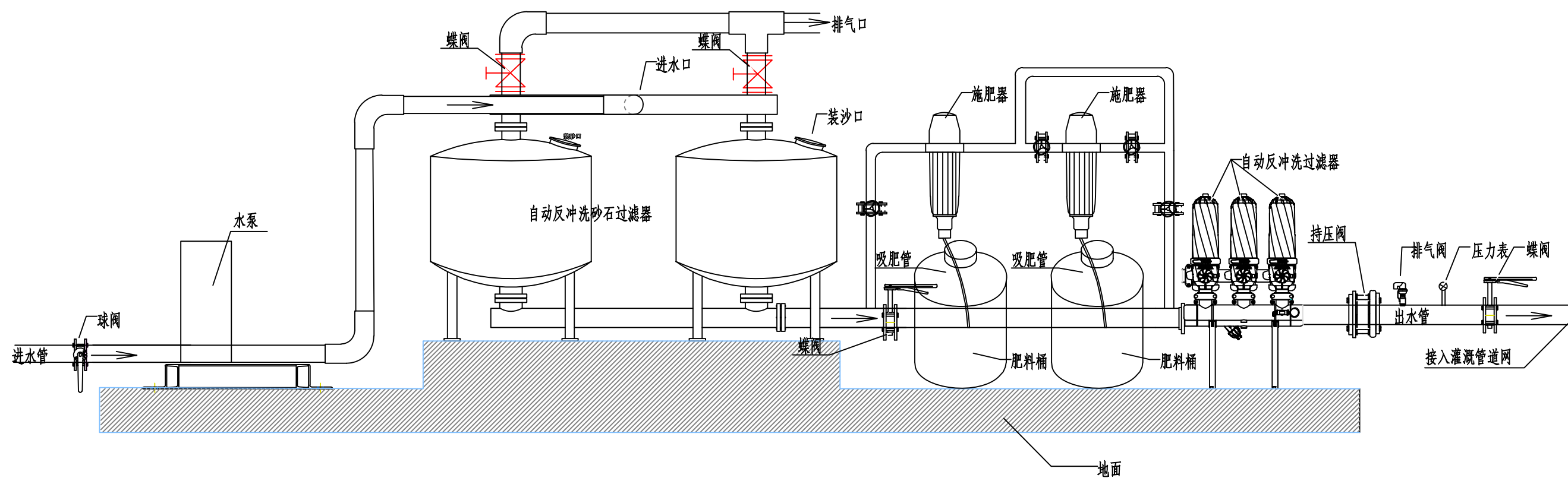


过路管道沟槽开挖回填及基础大样图2

说明:

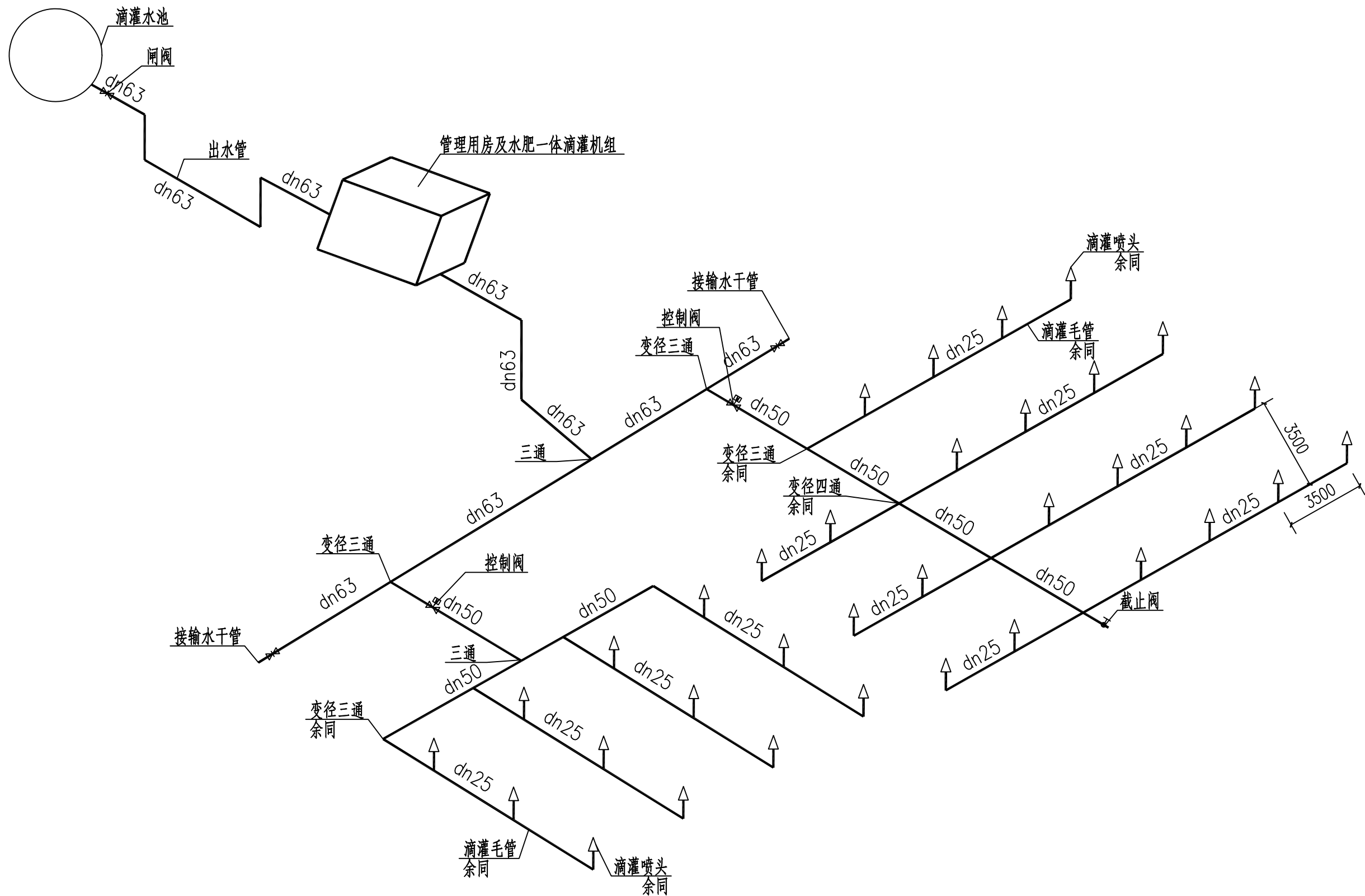
- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、管道地基承载力要求不得小于150KPa(设计值)。
- 3、沟槽开挖施工及回填应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008的相关规定。
- 4、本次设计管道采用直槽开挖。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A362012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王敏文	设计	万国辉	图名	管道沟槽开挖回填及基础大样图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-08



灌溉首部系统大样图

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A362012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图名	灌溉系统首部大样图		建设单位	融水苗族自治县林业局		
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-09	



中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A362012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏志	设计	万国辉	图名	灌溉系统组成示意图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-10

钢桁架结构设计说明

一、总则

1、设计中遵照的规范或规程：

- 《钢结构设计标准》GB50017-2017
- 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)
- 《建筑荷载规范》(GB50009-2012)
- 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2015版)
- 《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)
- 《钢结构通用规范》(GB55006-2021)

2、施工中应遵照的规范、标准或规程：

- 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)
- 《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2012)
- 《钢结构工程质量检验评定标准》(GB50221-95)
- 《建筑钢结构焊接规程》(JGJ81-2002)
- 《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2008)
- 《优质碳素结构钢技术条件》(GB/T 699-1999)
- 《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)
- 《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB11345-2007)
- 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB/T 8923-2008)
- 《碳弧焊条》(GB/T 5117-1995)
- 《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》(GB50212-2010)

3、按本说明要求施工外，尚应遵照有关图纸标准的细则要求进行施工。

二、设计中采用的荷载条件：

- 1. 屋面恒荷载(不含钢梁自重)：檩条+单层压型钢板+其他=0.30KN/m²
- 2. 屋面竖向均布活荷载：
 - 0.5KN/m².(对钢架计算)
 - 0.5KN/m².(对檩条计算)
- 3. 基本风压：0.30KN/m²，地面粗糙度类别 B 类
- 4. 基本雪载 0.KN/m²

三、材料

1 碳素结构钢：Q235B

2 焊条 E43 XX

3 钢管管材的尺寸偏差

1 无缝钢管管材

- 外径：±1% 壁厚：±12%-10%
- 圆度：管形截面公称直径的 0.5% 2 mm (取最小值)

2 薄壁高频焊接钢管

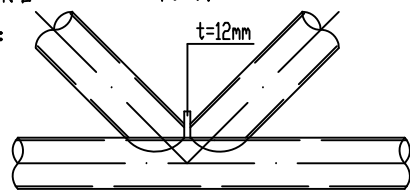
- 圆度：管形截面公称直径的 0.5% 2 mm (取最小值)
- 焊缝平整度：±2 mm

4. 屋盖采用彩色压型钢板，做法详见建施图。

5. 普通螺栓采用C级螺栓，性能等级4.60级。

四、管材的下料

- 1) 支管(腹杆及上弦斜杆)与主管(上弦杆及下弦杆)直接焊接，支管端部宜采用三维自动切管机切割，壁厚大于等于6mm时应开坡口，壁厚小于6mm时，可不开坡口下料阶段不得采用人工修补的方法修正。割完的支管。
- 2) 矫正、弯曲和边缘加工应符合 GB50205-2001 中要求。
- 3) 相贯节点限定条件见下图：

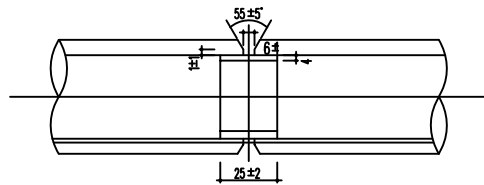


两腹焊相交

五、焊缝要求

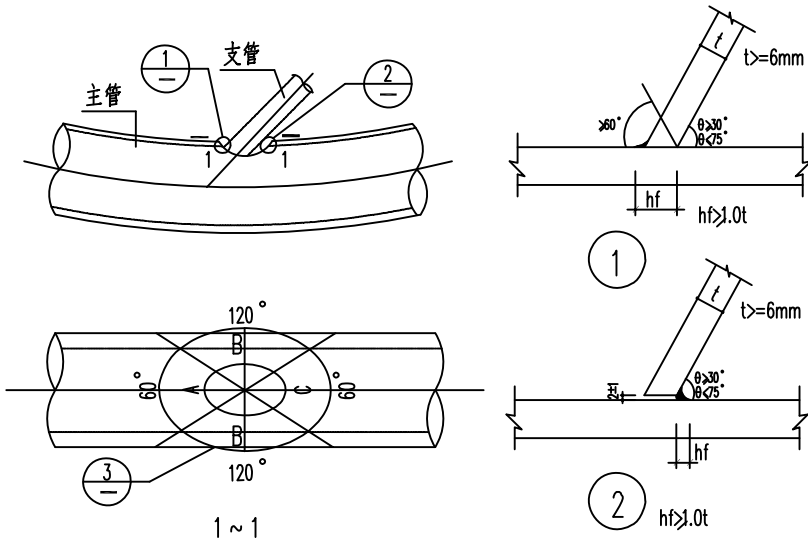
1、全焊透对接焊缝

1) 对接焊缝坡口形式如下图



2) 先用小直径焊条打底焊，然后用常规焊条施焊。对接焊缝必须焊透。

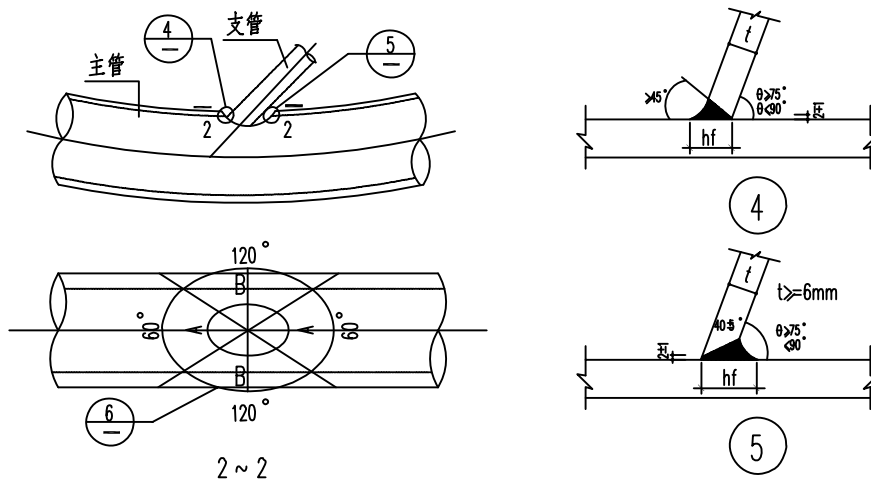
2、相贯线焊缝(支管与主管的焊缝)类型 A，相贯线焊缝坡口形式及焊角高度要求如下图：



相贯线角焊缝在A B区域焊透，在C区为角焊缝，相接处圆滑过渡

先用小直径焊条打底焊，然后用常规焊条施焊。

3、相贯线全焊透缝(支管与主管；主管与主管的焊缝)类型 B，相贯线焊缝坡口形式及焊角高度要求如下图：



相贯线角焊缝在A B区域焊透，相接处圆滑过渡
先用小直径焊条打底焊，然后用常规焊条施焊。

相贯线焊缝在A B C区域全部为角焊缝，相接处圆滑过渡。

先用小直径焊条打底焊，然后用常规焊条施焊。

六、主架的拼装及安装

1、主架的拼装和焊接应尽量在工厂内完成，以减少现场工作量，降低施工误差。

施工单位应根据自身的生产条件和运输条件，并考虑到现场环境，合理划分拼装及运输单元。

2、拼装和焊接时应采用合理的施焊顺序，减少焊接产生的次应力，在单元焊接结束后应采取消除焊接次应力的措施。

3、所有焊缝应全部进行外观检查。杆件对接头焊缝等级应为二级。桁架其余焊缝质量等级为三级。

4、施工单位应根据其安装和吊装方案会同设计单位对主架进行施工验算。

5、钢结构表面应进行喷砂除锈，防锈等级为Sa2½级。

6、防腐底漆采用环氧底漆和面漆各两道颜色由甲方定。构件的防火等级按1.5小时处理。

7、钢管构件的外露端口用钢板焊接封闭，钢板厚4mm。

另注：

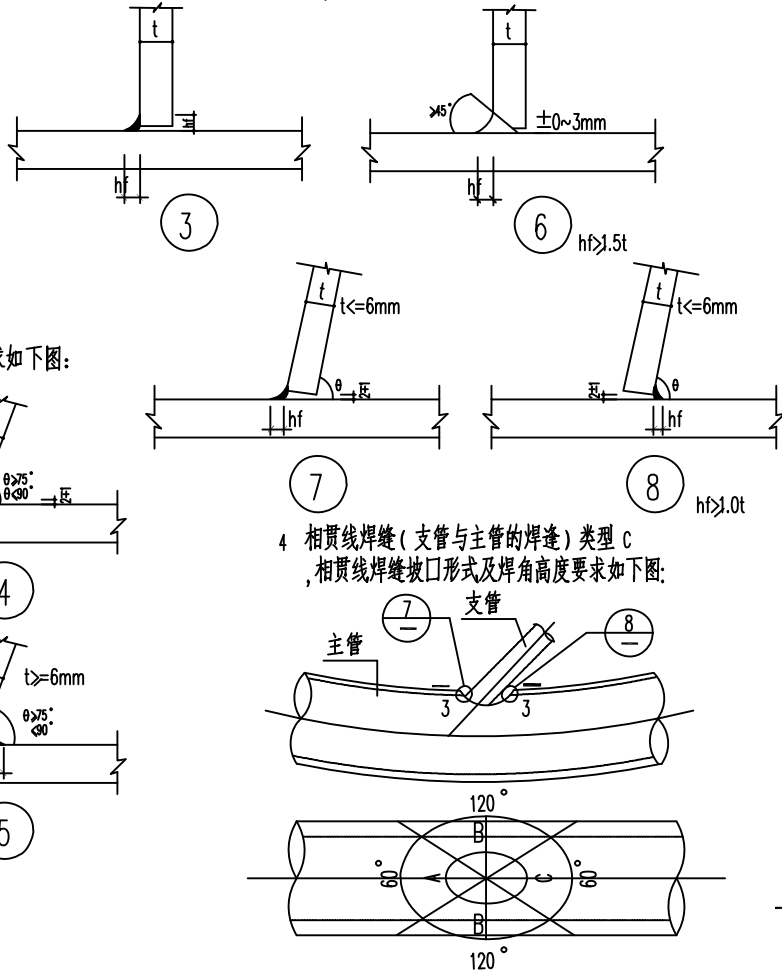
1、图中尺寸除标高为米 m 外，其余均为毫米 mm。

2、图中未注明焊缝长度均为满焊，未注明焊缝高度均为1.0t，t 为较薄构件壁厚。

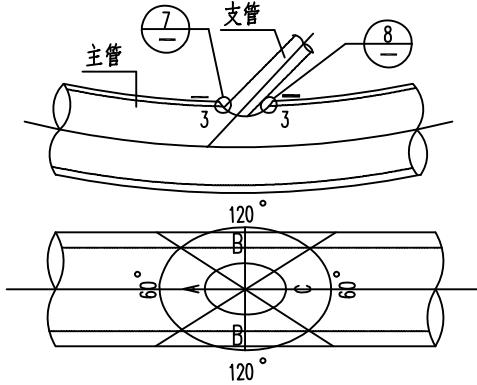
3、所有材料杆件尺寸均按现场放样尺寸为准。

4、支管与主管的连接处不得将支管插入主管内。

5、钢管屋架杆件端部应进行焊接封闭，以防管内锈蚀。



4 相贯线焊缝(支管与主管的焊缝)类型 C，相贯线焊缝坡口形式及焊角高度要求如下图：



3~3

中城恒业设计集团有限公司

ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED

黄诚证书编号：A352012676

工程名称

融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)

项目负责人

王敏文

设计

万国辉

图名

钢桁架结构设计说明

建设单位

融水苗族自治县林业局

单项名称

给水工程

专业负责人

张云

审核

张云

复核

程刚

日期

2025.06

图号

JS-11

危险性较大分部分项工程提示


一、项目名称:

二、项目所属危险性工程概况:

★注：建设、监理及施工单位尚应根据工程实际采取的施工工艺考虑模板支撑、吊装及器械装拆、脚手架、拆除暗挖工程及新技术新工艺等是否为危大工程并采取相应措施。

危大工程（专项施工方案）		
深基坑	（一）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 （二）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	●
模板支撑工程及	（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。 （二）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m ² 及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 （三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	●
起重机械吊装工程	（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。 （二）采用起重机械进行安装的工程。 （三）起重机械安装和拆卸工程。	⊙ ● ●
脚手架工程	（一）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。 （二）附着式升降脚手架工程。 （三）悬挑式脚手架工程。 （四）高处作业吊篮。 （五）卸料平台、操作平台工程。 （六）异型脚手架工程。	● ⊙
拆除	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。	
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	
其他	（一）建筑幕墙安装工程。 （二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 （三）人工挖孔桩工程。 （四）水下作业工程。 （五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 （六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	

注：1、危大工程是指房屋建筑和市政基础设施工程在施工过程中，容易导致人员群死群伤、造成重大经济损失或造成重大不良社会影响的分部分项工程。

2、若选用情况为时，则表明本工程可能存在此类情况，但其与施工单位所采用的具体施工工艺有关（设计时无法明确）；若需设计单位配合，请与设计单位协调。

3、为确保施工安全，设计单位对工程施工中危险性较大的环节作如上提示，请施工单位认真熟悉设计图纸，参考设计提示，根据实际情况充分识别工程施工可能存在的危险性较大的分部分项工程。

三、设计依据:

- 1、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》 住建部【2018】37号令
- 2、建设及勘察单位提供的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料
- 3、国家、省、市现行的法律、法规、其它现行设计、施工及验收规范、规程。

四、项目前期保障:

- 1、建设单位应当依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料。
- 2、勘察单位应当根据工程实际及工程周边环境资料，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。
- 3、设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。
- 4、建设单位应当组织勘察、设计等单位在施工招标文件中列出危大工程清单，要求施工单位在投标时补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施。
- 5、建设单位应当在申请办理安全监督手续时，应当提交危大工程清单及其安全管理措施等资料。

超过一定规模的危大工程（专项施工方案并论证）		
深基坑工程	开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	
模板支撑工程体系及	（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	
	（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m ² 及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。	●
	（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。	
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	（一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。 （二）起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。	
脚手架工程	（一）搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	
	（二）提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。	
	（三）分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。	
拆除工程	（一）码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。	
	（二）文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。	
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	
其他	（一）施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	
	（二）跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。	
	（三）开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。	
	（四）水下作业工程。	
	（五）重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。	
	（六）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	

五、专项施工方案要求：

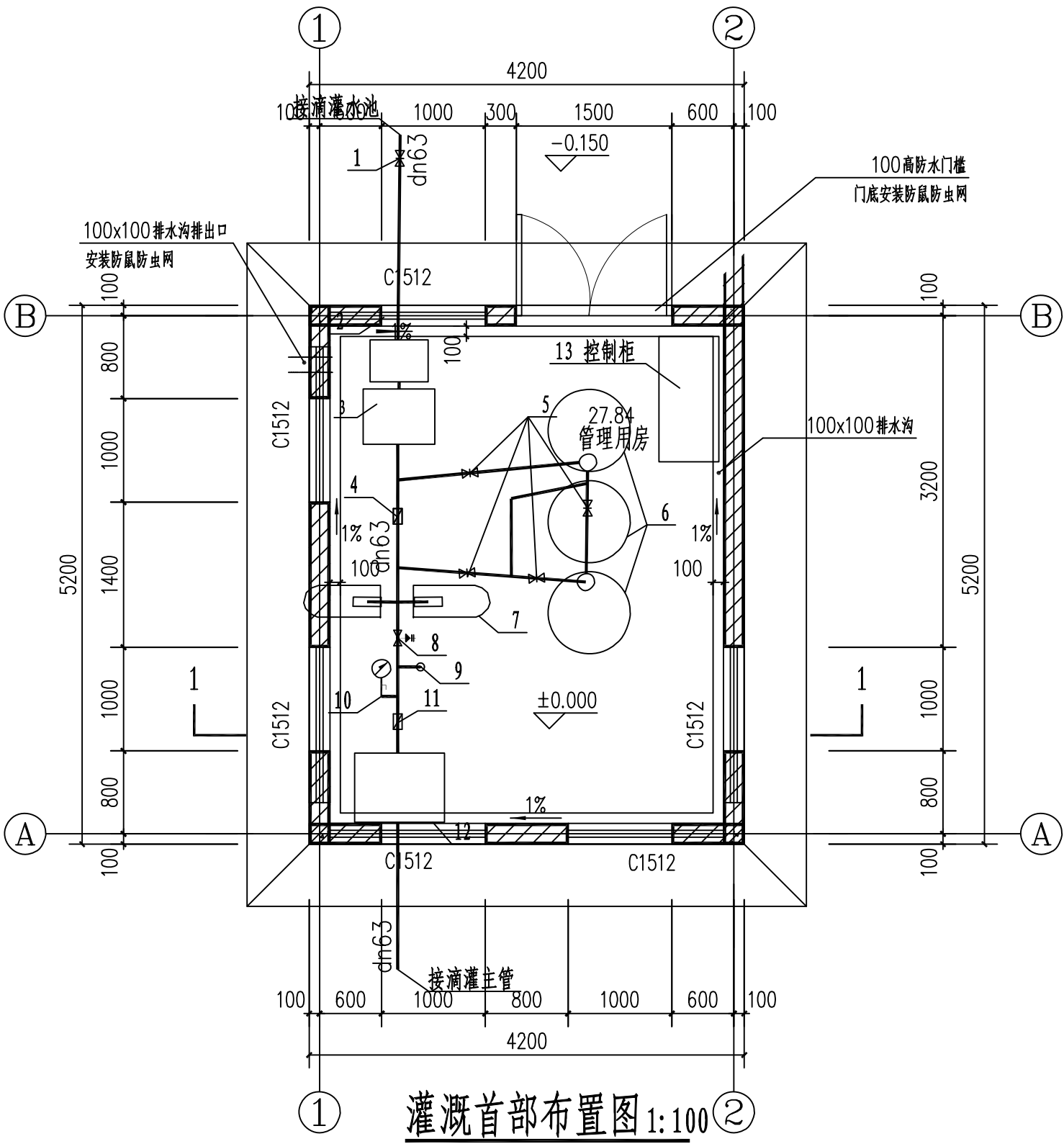
1. 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。实行施工总承包的，专项施工方案应当由施工总承包单位组织编制。危大工程实行分包的，专项施工方案可以由相关专业分包单位组织编制。
2. 专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。危大工程实行分包并由分包单位编制专项施工方案的，专项施工方案应当由总承包单位技术负责人及分包单位技术负责人共同审核签字并加盖单位公章。
3. 对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。专项施工方案经论证不通过的，施工单位修改后应当按照本规定的要求重新组织专家论证。
4. 危大工程专项施工方案的主要内容应当包括：
(1) 工程概况：危大工程概况和特点、施工平面布置、施工要求和技术保证条件；
(2) 编制依据：相关法律、法规、规范性文件、标准、规范及施工图设计文件、施工组织设计等；
(3) 施工计划：包括施工进度计划、材料与设备计划；
(4) 施工工艺技术：技术参数、工艺流程、施工方法、操作要求、检查要求等；
(5) 施工安全保证措施：组织保障措施、技术措施、监测监控措施等；
(6) 施工管理及作业人员配备和分工：施工管理人员、专职安全生产管理人员、特种作业人员、其他作业人员等；
(7) 验收要求：验收标准、验收程序、验收内容、验收人员等；
(8) 应急处置措施；

六、现场安全管理措施:

- 1、施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。2、专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。
- 3、施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的专项施工方案应当按照本规定重新审核和论证。
- 4、施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。项目专职安全生产管理人员应当对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。
- 5、监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。
- 6、监理单位发现施工单位未按照专项施工方案施工的，应当要求其进行整改；情节严重的，应当要求其暂停施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理单位应当及时报告建设单位和工程所在地住房城乡建设主管部门。
- 7、对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。监测单位应当编制监测方案。监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责；发现异常时，及时向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。
- 8、对于按照规定需要验收的危大工程，施工单位、监理单位应当组织相关人员进行验收。验收合格的，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。危大工程验收合格后，施工单位应当在施工现场明显位置设置验收标识牌，公示验收时间及责任人员。
- 9、危大工程发生险情或者事故时，施工单位应当立即采取应急处置措施，并报告工程所在地住房城乡建设主管部门。建设、勘察、设计、监理等单位应当配合施工单位开展应急抢险工作。
- 10、危大工程应急抢险结束后，建设单位应当组织勘察、设计、施工、监理等单位制定工程恢复方案，并对应急抢险工作进行后评估。
- 11、施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏文	设计	万国辉	图 名	危险性较大分部分项工程提示		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复 核	程刚	日 期	2025. 06	图 号	JS-12

水肥一体设备材料表				
编号	名称	规格型号	单位	数量
1	闸阀	dn63	个	1
2	离心泵	Q=30m³/h, h=70m, N=14KW	台	1
3	自动反冲洗砂石过滤器	GRT-60-2-2.5	个	1
4	蝶阀	dn63, 手柄式	个	1
5	闸阀	dn63	个	4
6	母液桶	500L (带搅拌系统)	个	3
7	碟片过滤器	GRT-90-2-2.5	套	1
8	持压阀	dn63	个	1
9	排气阀	dn25	个	1
10	压力表	SDR17	个	1
11	蝶阀	dn63, 手柄式	个	1
12	水肥一体机	GRT-YC-3L	套	1
13	控制柜		套	1
14	电缆	4mm铜芯线	米	45
15	灯具	配开关插座	套	1
16	距离电源	4mm铜芯线	米	50

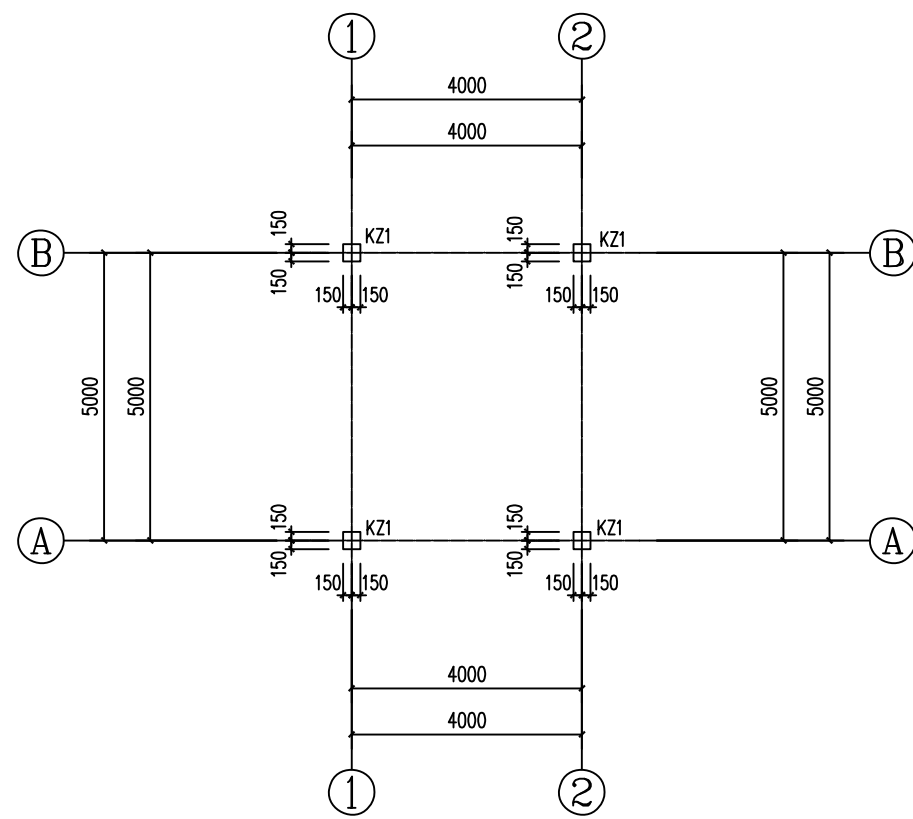


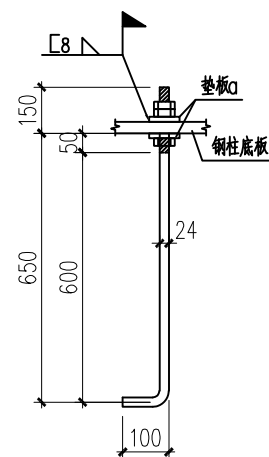
灌溉首部布置图 1:100

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图 名	管理用房内灌溉首部布置图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复 核	程刚	日 期	2025. 06	图 号	JS-13

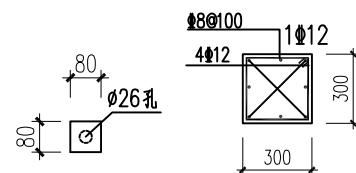
注:基础底标高-1.0m.

1. 建筑结构安全等级为二级, ± 0.000 的绝对标高为详见建筑总平面图, 应结合建筑总平面图纸进行确定, 如有出入请及时联系设计人员确定。
2. 垫层采用 C15 素混凝土, 除注明外混凝土构件等级均为 C30 混凝土。
3. 基础底标高为 -1.000m 基础持力层为黏土②层, 地基承载力特征值 $f_{ak}=150\text{KPa}$, 开挖过程应进入持力层不小于 300mm 。超挖及超深部分均采用级配砂石换填至基底标高的换填垫层处理方式, 砂石比例: $6:4$, 要求分层压实, 每层厚度不大于 300 , 压实系数不小于 0.97 。本工程基础持力层土为膨胀土, 应在基础垫层下设 300mm 厚砂垫层, 且每边宽出基础不小于 300mm , 砂选料为中粗砂, 含水量为 9% , 夯实度不得大于 0.9 。地基存在土洞、塌陷的可能分布, 宜在已开挖的基槽内进行勘察, 可采用动力触探或钎探的方法, 查明可能存在的隐伏土洞、软弱土层的分布范围, 对独立基础应在四角及中心部分布点, 当基础底面积 $A \leq 5\text{m}^2$ 时, 布置不少于 3 个钻孔, $A = 5\text{m}^2 \sim 12\text{m}^2$ 时, 布置不少于 5 个钻孔; 对于条形基础应沿基础中线 $2\text{m} \sim 4\text{m}$ 布置不少于 1 个钻孔。勘察深度不应小于基础底面以下基底边长的 3 倍且不小于 5m 。
4. 基础上剪力墙插筋的规格及数量同底层柱纵筋; 插筋的锚固长度及搭接长度详见图集 16G101-1。
5. 若施工时发现实际地质情况与勘察资料及设计要求不符应立即通知设计人员及相关部门人员另行处理。
6. 基坑开挖后应及时浇筑混凝土和砌筑。回填, 严禁积水浸泡和暴晒, 基坑施工时应组织好排水及防水工作, 应有可靠的基坑支护技术措施, 以免发生边坡塌陷和基坑积水浸泡事故。
7. 基坑(槽)挖土接近设计标高时, 应在基础底面标高预留 $200\text{mm} \sim 300\text{mm}$ 土层, 待下一工序开始前继续挖除。
8. 基础施工完毕后基础周边应尽快回填非膨胀性粘土或砂石, 回填应在相对应的两侧或四周, 同时均匀分别回填, 分层夯实每层土厚 300 , 压实系数 0.94 (含水率 $8\% \sim 9\%$)。也可采用内掺 6% 生石灰的膨胀土回填。
9. 各专业预留孔尺寸定位应结合各专业施工图施工; 浇注混凝土前, 必须清除杂物土块, 并认真检查钢筋位置、直径、数量、间距; 防雷、给排水、电气、暖通等各专业预留孔洞及预埋件的数量、位置及尺寸, 防止遗漏和在浇注混凝土过程中发生移位和脱落; 严禁事后打凿挖; 防雷接地装置做法具体详电气图。
10. 其余未详之处详见结构设计总说明。



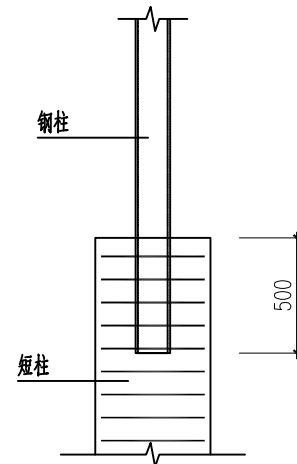


M24 锚栓详图

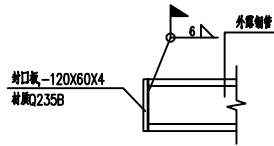


垫板详图

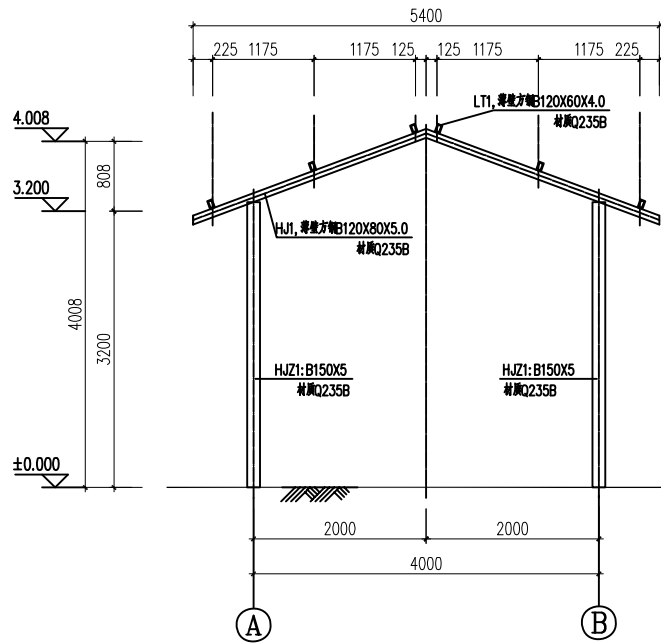
h=20 Q235B



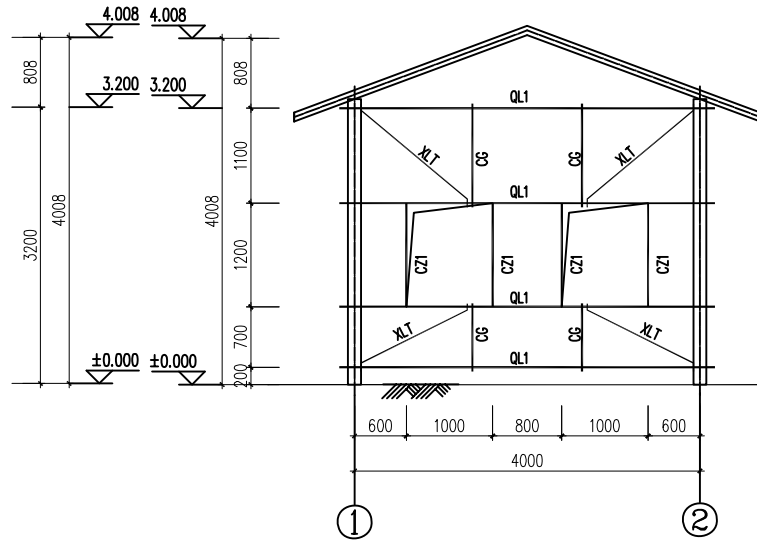
中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏文	设计	万国辉	图 名	管理用房结构图（一）		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	侯云堂	审核	侯云堂	复 核	程刚	日 期	2025. 06	图 号	JS-14



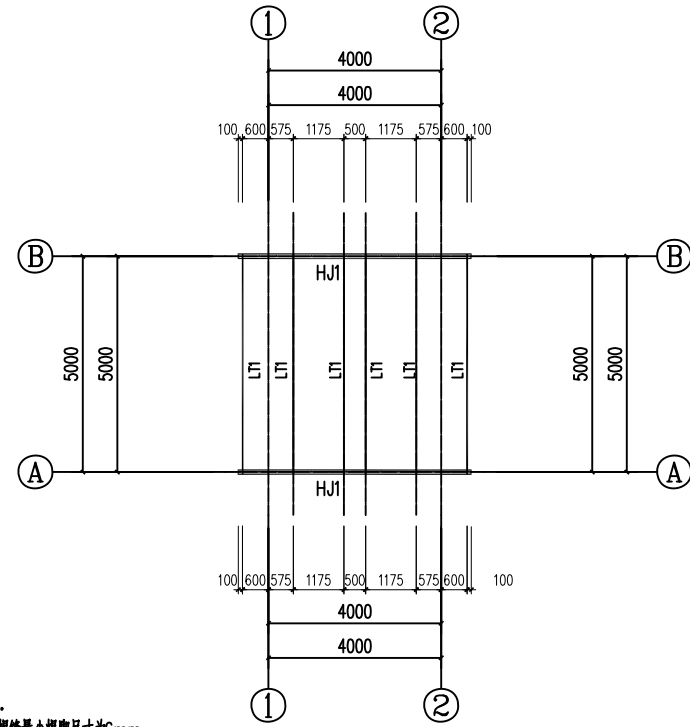
外露钢管封口大样



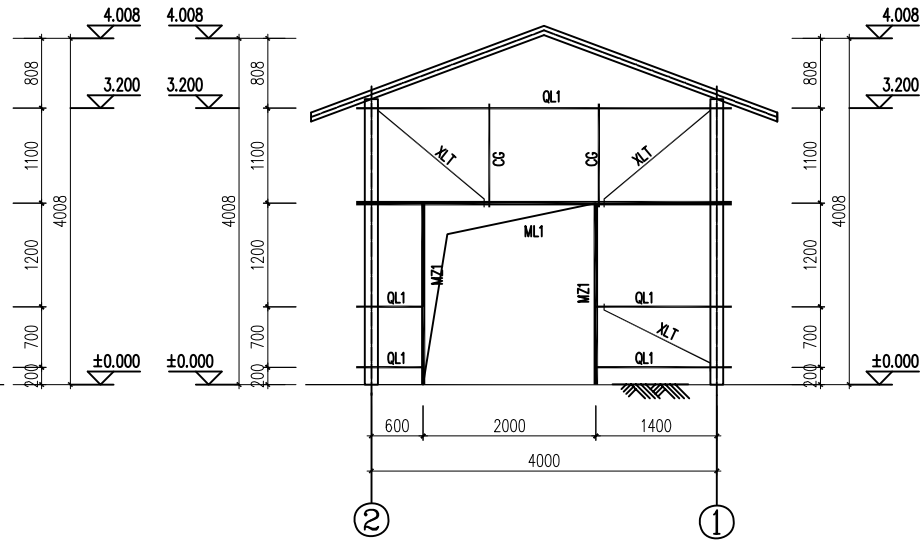
HJ1 详图



①~②轴立面图



梁条平面布置图



②~①轴立面图

钢屋面的拼装及安装

1. 焊条采用E43XX。
 2. 主梁的拼装和焊接应尽量在工厂内完成,以减少现场工作量,降低施工误差。施工单位应根据自身的生产条件和运输条件,并考虑到现场环境,合理划分拼装及运输单元。
 3. 拼装和焊接时应采用合理的施焊顺序,减少焊接产生的次应力,在单元焊接结束后应承
 4. 、所有焊缝应全部进行外观检查。杆件对接接头焊缝等级应为二级。桁架其余焊缝质量
 5. 施工单位应根据其安装和吊装方案会同设计单位对主架进行施工验算。
 6. 钢结构表面应进行喷砂除锈,防腐等级为Sa221 级。
 7. 防腐底漆采用环氧底漆和面漆各两道颜色由甲方定。
 8. 钢管物件的外露端口用钢板焊接封闭,钢板厚4mm。
- 另注:
1. 图中尺寸除标高为米 m 外,其余均为毫米 mm。
 2. 图中未注明焊缝长度均为满焊,未注明焊缝高度均为
 3. 所有材料杆件尺寸均按现场放样尺寸为准。
 4. 支管与主管的连接处不得将支管插入主管内。
 5. 钢管屋架杆件端部应进行焊接封闭,以防管内锈蚀。

说明

1. 未注明螺栓及钢板及型钢均为Q235B 钢。
2. 图中未注明钢板厚度均为10mm,未注明焊缝最小焊脚尺寸为6mm,一律满焊。
3. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级。
4. 钢构件表面除锈后用两道红丹打底,构件的防火等级按建筑要求处理。
5. 钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工。

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED
资质证书编号: A362012676

工程名称

融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)

项目负责人

王敏文

设计

万国辉

图名

管理用房结构图(二)

建设单位

融水苗族自治县林业局

单项名称

给水工程

专业负责人

张云堂

审核

张云堂

复核

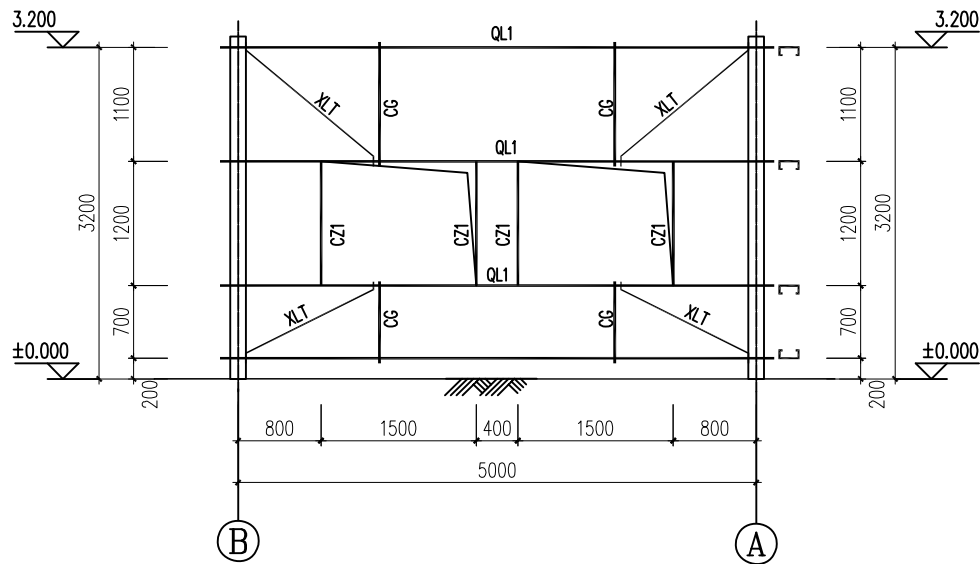
程刚

日期

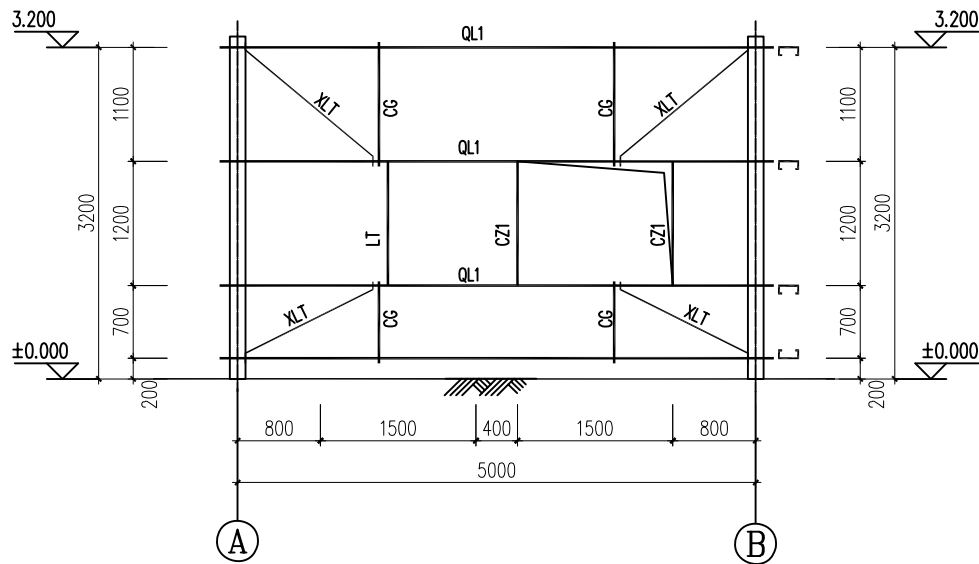
2025.06

图号

JS-15



②~①轴立面图

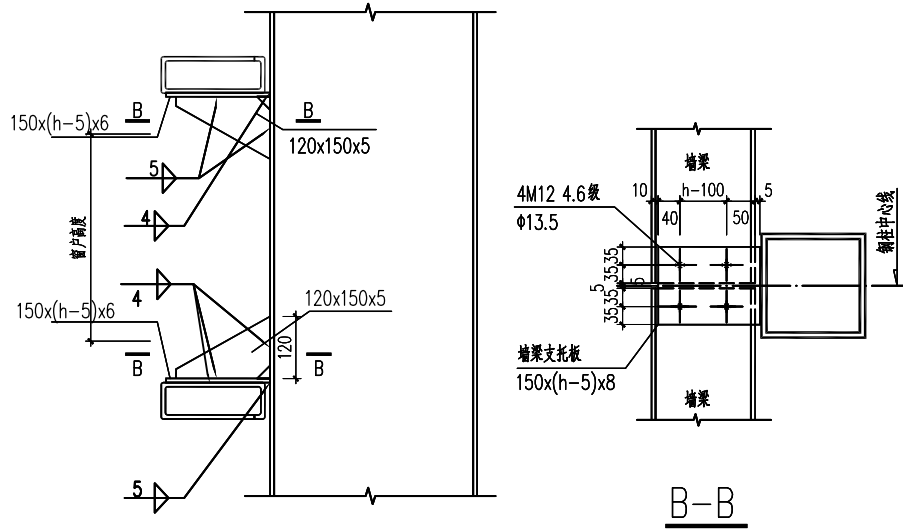


①~②轴立面图

材料:

a. 屋面钢板材: 屋面彩钢板采用0.600mm厚HV820型暗扣式压型钢板, 采用采用螺钉连接。

b. 外墙板材: 780型0.426mm厚彩钢瓦, 墙面钢板采用自攻钉链接, 每个波谷一颗。采用热镀锌基板的镀锌量不应小于275g/m², 并应采用涂层; 采用镀锌基板的镀锌量不应小于150g/m², 并应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T12754及《连续热镀锌锌合金镀层钢板及钢带》GB/T14978的要求。



窗户上、下口墙梁安装详图

h: 墙梁截面高度

材料表

编号	名称	截面	材质	备注
QL1	墙梁	B120X60X3.0	Q355B	卷边槽形冷弯薄壁型钢
QL2	墙梁	B120X60X3.0	Q355B	卷边槽形冷弯薄壁型钢
LT	拉条	φ12	Q235A	热轧光圆钢筋(双层拉条)
XLT1	斜拉条	φ12	Q235A	热轧光圆钢筋(双层拉条)
CG1	撑杆	φ12+φ32x2.5	Q235B	热轧光圆钢筋+焊接钢管
YC1	隅撑	L50x4	Q235B	热轧等边角钢
CZ1	窗柱	C200X75X20X2.0	Q335B	卷边槽形冷弯薄壁型钢
MZ1	门柱	矩200x4.0	Q235B	薄壁方钢管
ML1	门梁	矩200x4.0	Q235B	

说明:

- 1、未注明螺栓及钢板及型钢均为Q235B钢。
- 2、图中未注明钢板厚度均为10mm, 未注明焊缝最小脚尺寸为6mm, 一律满焊。
- 3、对接焊缝的焊缝质量不低于二级。
- 4、钢构件表面除锈后用两道红丹打底, 构件的防火等级按建筑要求处理。
- 5、钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工。

中城恒业设计集团有限公司

ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED

资质证书编号: A362012676

工程名称

融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)

项目负责人

王敏文

设计

万国辉

图名

管理用房结构图(三)

建设单位

融水苗族自治县林业局

单项名称

给水工程

专业负责人

张云堂

审核

张云堂

复核

程刚

日期

2025.06

图号

JS-16

第一部分 建筑设计说明

一、设计依据

- 本工程方案图设计审查意见书
- 甲方建设需求
- 国家现行的有关法规、规范。
民用建筑设计通则 GB 50352-2005
建筑设计防火规范(2014版) GB50045-95
屋面工程技术规范GB50345-2004
建筑玻璃应用技术规程JGJ113-2003
广西壮族自治区公共建筑节能设计标准 DBJ/45-003-2012
宿舍建筑设计规范JGJ 36-2005
无障碍设计规范GB20763-2012
总图制图标准GB/T50103-2001
建筑制图标准GB/T50104-2001
- 选用图集 中南地区通用建筑标准设计 建筑配件图集合订本/建筑图集3

二、工程概况

- 建筑层数最高1层，为单层建筑，屋面防水等级为三级，设计使用年限为3类，50年。
- 建筑抗震等级为6级。
- 结构类型为砖混结构。

三、定位及设计标高

建筑按总平面建筑外墙交点坐标定位，室内标高±0.000，与场地关系需施工时现场再核。

四、图纸单位

总平面图及标高以米为单位，其他尺寸均以毫米为单位。

一、屋面：

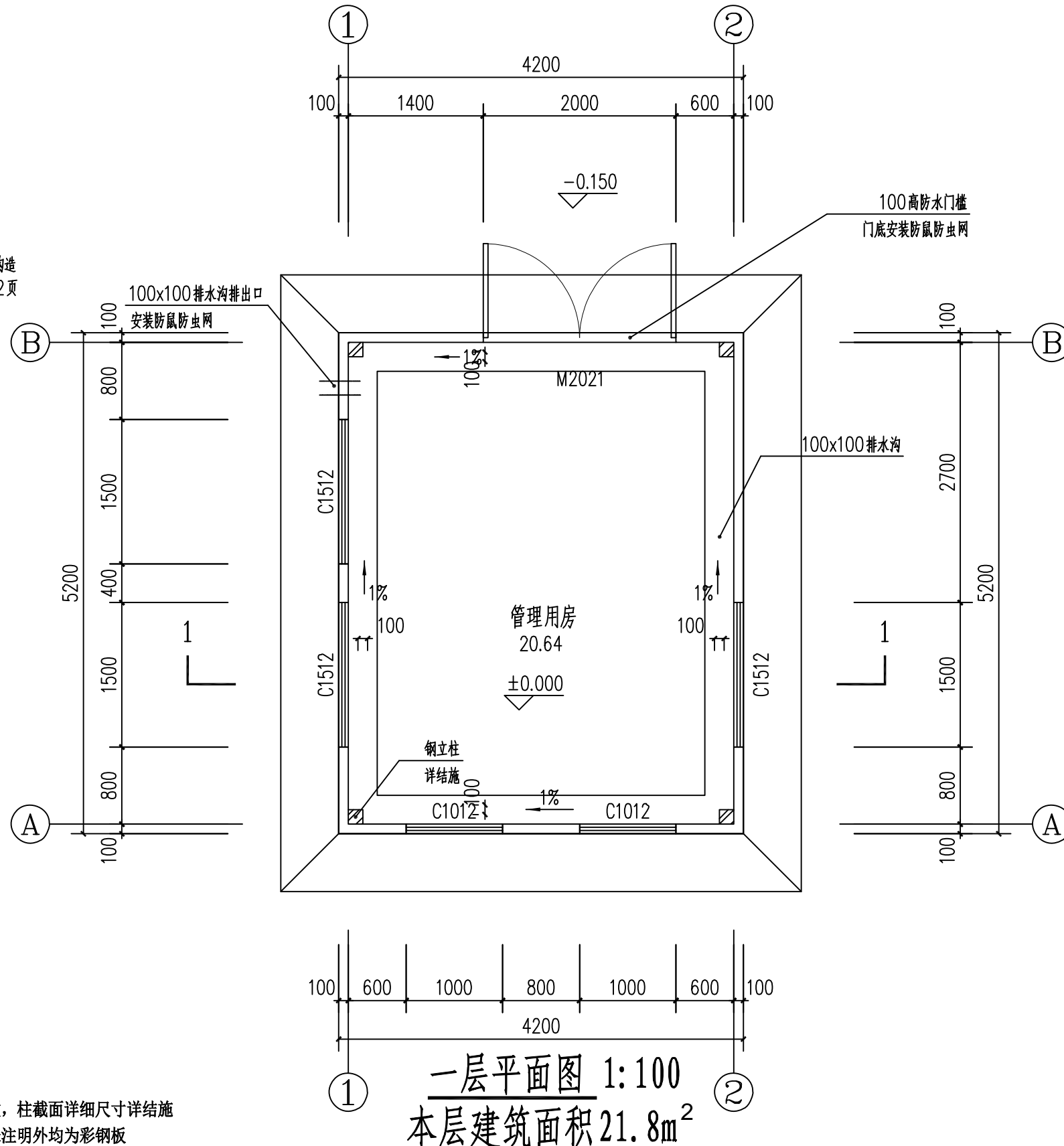
- 屋面—树脂瓦
- 屋面，做法如下（由上至下）：做法详05C104第7页 W16
- 合成树脂瓦
 - 空铺1.2厚合成高分子防水卷材一层
 - 木望板，厚20
 - C型钢檩条100x50x20x3中距660

二、地面：

- 水泥砂浆地面做法
- 1.100厚C25混凝土随捣随抹光
- 2、100厚碎石垫层
- 3.基土压(夯)实
- 建筑四周做600宽散水坡，做法详11ZJ901 (2/5)

三、墙面：（由内至外）

- 距地200高：C20混凝土翻边，随倒随抹光
- 距地200高以上：0.6厚单层压型钢板，连接构造见《压型金属板建筑构造》17J925-1，P1-22页外墙一，竖排版；构造做法详P(3-4)。

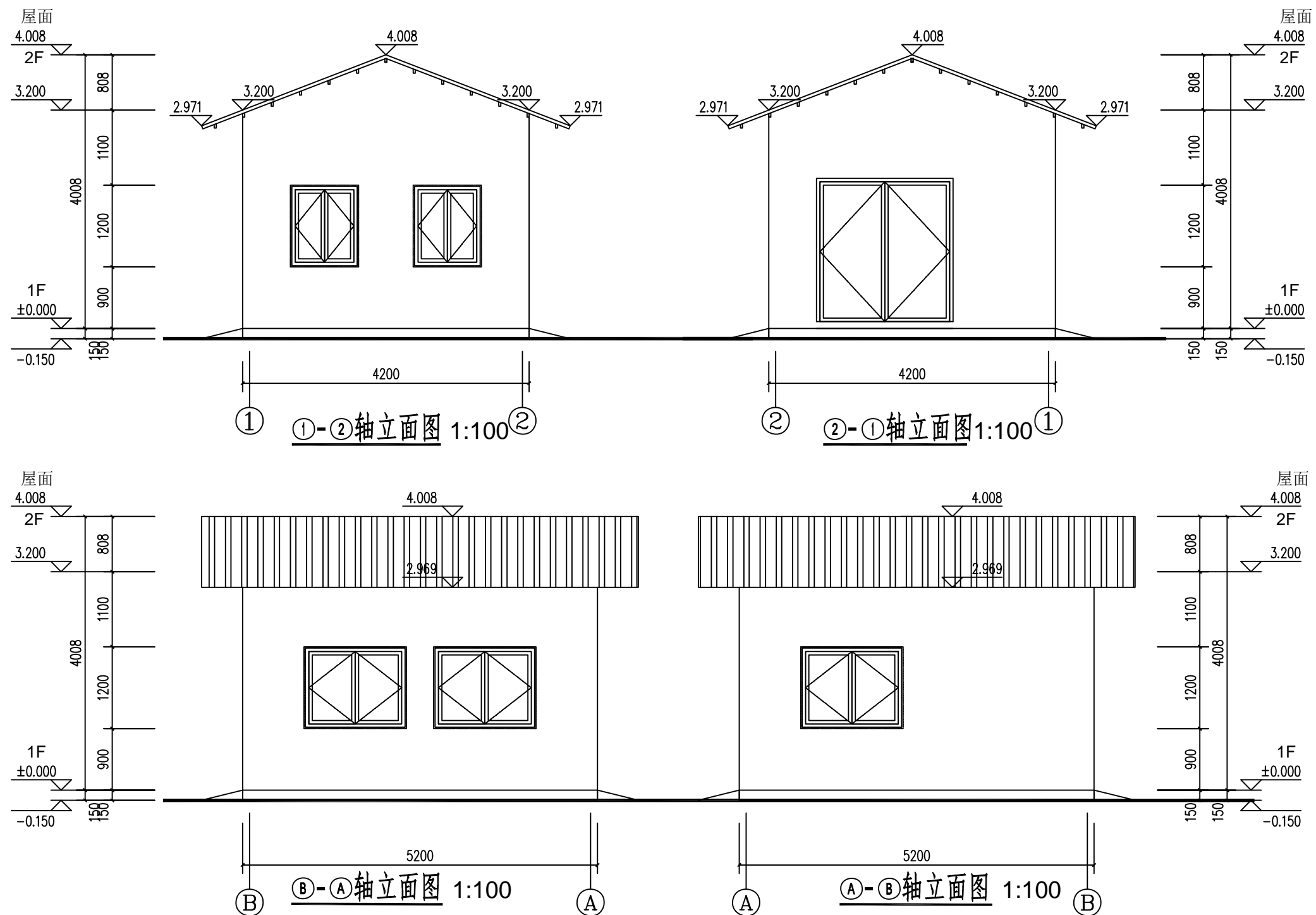


注：1、轴线除注明外均居墙柱，柱截面详细尺寸详结施
2、外墙及室内隔墙除特殊注明外均为彩钢板

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号：A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图名	一层平面图		建设单位	融水苗族自治县林业局		
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-17	



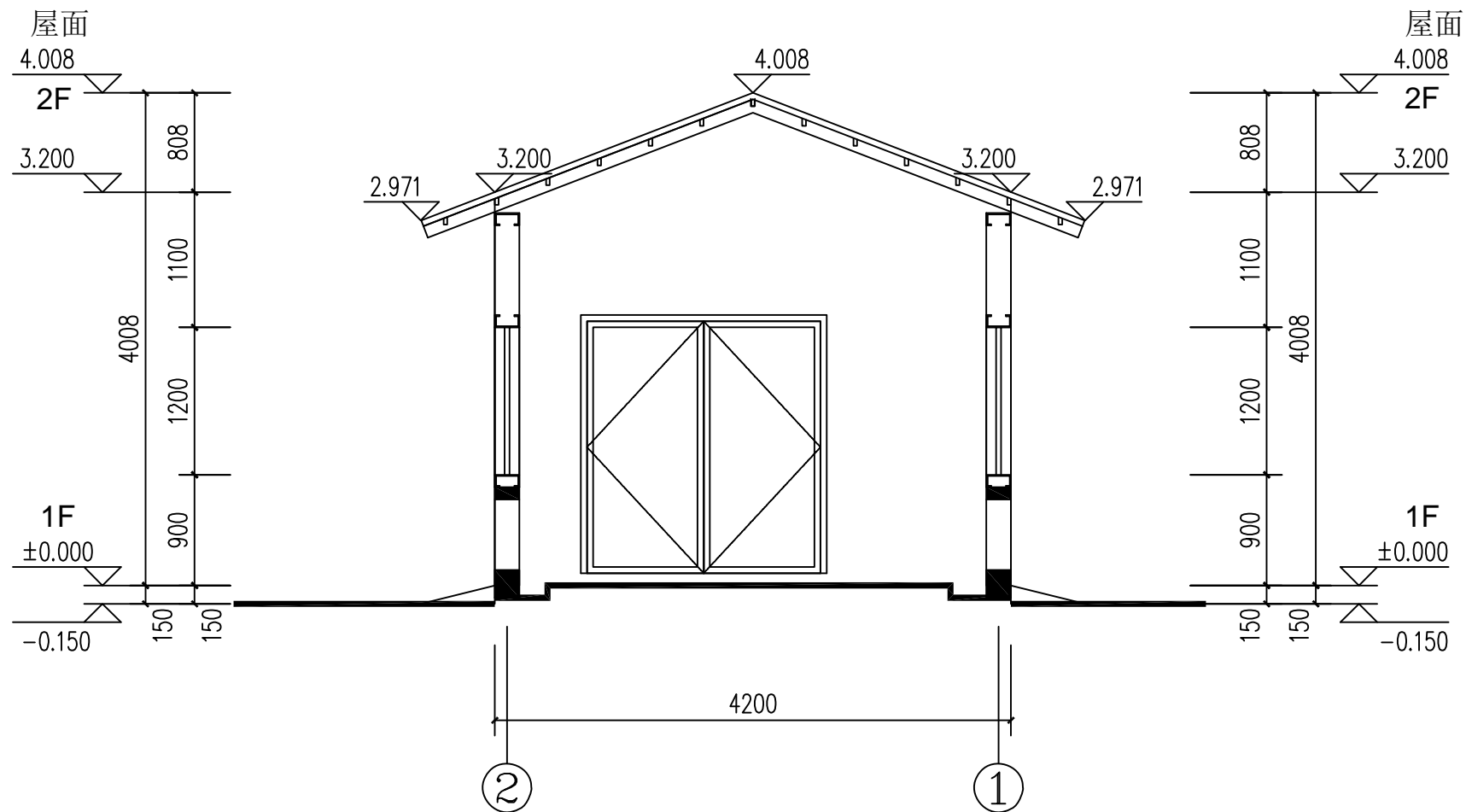
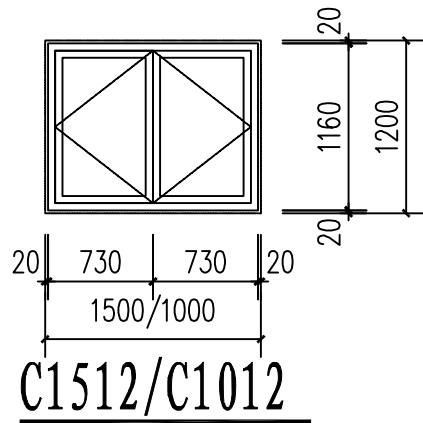
中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012474	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王敏文	设计	万国辉	图名	屋顶平面图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-18



中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A362012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图名	轴立面图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-19

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	选用型号	备注
普通门	M2021	2000X2100	1	不锈钢金属防盗门, 四周做防鼠防虫措施	
普通窗	C1012	1000X1200	2	90系列铝合金平开窗	
普通窗	C1512	1500X1200	3	90系列铝合金平开窗	



中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED
资质证书编号: A362012676

工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)
单项名称	给水工程

项目负责人	王敏之	设计	万国辉	图名	剖面图		建设单位	融水苗族自治县林业局		
专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-20	

电气设计说明

一、工程概况：

1. 工程名称：
2. 设计规模：本项目为1栋设备用房，地上1层，建筑高度4.2米。

二、设计依据：

1. 相关专业提供给本专业的工程设计资料；
2. 建设单位提供的有关部门认定的工程设计资料，建设单位设计任务书及设计要求；
3. 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准：
《供配电系统设计规范》, GB50052-2009;
《低压配电设计规范》, GB50054-2011;
《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)；
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018年版）；
《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)；
《消防设施通用规范》GB55036-2022
《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016;
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、设计范围：

220/380V配电系统；建筑物防雷、接地系统；

四、配电系统：

1. 负荷分类及容量：
本工程负荷均为二级负荷；
2. 供电电源：
AC380V电源从总配电箱AZ1引来，供电给照明、插座等设备。
3. 计量
本工程在配电房高压侧设置总表计量，公共设备用电按照明、动力等低压分项总计量，并在低压柜各馈出线处设计量电表。
4. 功率因素补偿
在配电房变压器低压侧设功率因数集中自动补偿装置，系统补偿后低压侧功率因数应达到0.95。

五、照明系统

1. 光源
1) 各机房、公共走廊、楼梯、厕所等采用LED吸顶灯，以达到光效高、寿命长、显色性好的品质要求。
2) 选择的荧光灯灯具的效率和发光二极管（LED）灯具的效能应满足第十章第2节电气照明节能的规定。
2. 照度标准
1) 光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定：连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6；
2) 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。
3) 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：同类产品的色容差不应大于5SDCM；一般显色指数（Ra）不应低于80；特殊显色指数（R9）不应小于0。
4) 儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RGO）灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RGO）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。
5) 各场所选用光源和灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度（SVM）不应大于1.0。
6) 建筑照明满足《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021的规定。
3. 照明控制
采取集中控制和分区、分组控制措施；

六、设备选择及安装

1. 照明配电箱，除竖井、设备机房、防火分区隔墙上明装外，其他均为暗装（剪力墙上除外）；安装高度为底边距地1.5m。
2. 动力箱、控制箱，除竖井、设备机房、防火分区隔墙上明装，其它均为暗装，箱体高度600mm以下，底边距地1.5m；600mm-800mm高，底边距地1.2m；800mm-1000mm高，底边距地1.0m；1000mm-1200mm高，底边距地0.8m；1200mm以上，为落地式安装，下设300mm基础。
3. 安装在公共场所的配电箱，要加装保护门。消防用电设备的配电设备（箱、柜等）应设有明显标志，并作防火处理（如采用内衬岩棉对箱体进行防火保护）。
4. 室内配电箱防护等级不低于IP40，潮湿房间不低于IP45；室外配电箱防护等级不低于IP54；
5. 需要联控的非消防电源照明配电箱内开关均设分励脱扣装置。利用分励脱扣器，由消防控制室控制关停相关区域非消防电源。
6. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光灯高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。
7. 电气设备用房不应设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层，当与其贴邻时，应采取防水措施。

七、线缆选型及敷设

1. 低压非消防配电干线电缆选用ZRYJY型电缆，支线采用ZRYJY型电缆或BV电线。一类高层建筑中人员密集的公共场所，电线电缆燃烧性能选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级；其他一类公共建筑选用燃烧性能不低于B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物/微粒等级为d2级的电线和电缆；长期有人滞留的地下建筑选用烟气毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的电线和电缆。
2. 明敷于潮湿场所或埋于素土内的金属导管，应采用管壁厚度不小于2.0mm的钢管，并采取防腐措施。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于1.5mm的镀锌钢导管。暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用燃烧性能等级B2级、壁厚1.8mm及以上的导管。明敷时应采用燃烧性能等级B1级、壁厚1.6mm及以上的导管。
3. 消防配电干线电缆选用矿物绝缘电缆，支线采用WDZN-YJY型电缆或WDZN-BYJ电线。
4. 在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。明敷设用的塑料导管、槽盒、接线盒、分线盒应采用阻燃性能分级为B1级的难燃制品。敷设在钢筋混凝土现浇楼板内的电缆导管的最大内径不宜大于板厚的1/3。当电线导管暗敷设在楼板、墙体内部时，其与楼板、墙体表面的外护层厚度不应小于15mm。
5. 矿物绝缘电缆敷设应满足，1）有耐火要求的线路，矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级；2）电缆首末段、分支处及中间接头应设标志牌；
3）铜外套及金属配件应可靠接地；4）其终端、中间联结器（接头）、敷设配件应选用配套产品。
6. 电压等级超过交流50V以上的消防配电线路在吊顶内或室内接驳时，应采用防火防水接线盒，不应采用普通接线盒接线。
7. 布线用各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽在穿越防火分区楼板、隔墙及防火卷帘上方的防火隔墙时，其空隙应采用相当于建筑构件耐火极限的不燃烧材料填塞密实。
8. 导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。
9. 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

八、建筑物防雷、接地系统及安全措施：

1. 建筑物防雷：
1) 本工程按第三类防雷建筑物采取措施。
2) 接闪器: 屋顶采用Φ10热镀锌圆钢, 作接闪带，屋顶接闪带连接线网格不大于20mx20m或24mx16m，所有接闪器应采用接闪带互相连接。
3) 引下线: 利用建筑物钢筋混凝土柱子内四根不小于Φ10主筋通长焊接作为引下线，引下线的间距不大于25m, 要求被用作引下线的结构柱主筋上端与接闪带焊接, 下端与接地装置焊接，各构件之间必须连成电气通路。

- 4) 所有外墙引下线在室外地面下1m处引出一条40x4不锈钢扁钢, 扁钢伸出室外距外墙皮的距离不小于1m。
5) 本工程采取以下防接触电压和跨步电压的措施: 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩ·m，或敷设5cm厚沥青面层或15cm厚砾石层。
2. 接地及安全措施：
1) 本工程的防雷、电气设备保护共用接地装置，接地电阻不大于1欧姆，实测不满足要求时，增设人工接地极。凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。
2) 本工程接地型式采用TN-S系统，电源在进户处做重复接地，并与防雷接地共用接地极。

九、电气节能及环保措施

1. 电气照明的节能
1) 采用高光效光源、高效灯具和节能器材。
①光源的选择
a. 光源的选择应满足显色性、启动时间等要求，并应根据光源、灯具及镇流器等效率或效能、寿命等在进行综合技术经济分析比较后确定。
b. 走道、楼梯间、卫生间、车库、室外等无人长期停留的场所光源选择：紧凑型荧光灯、荧光灯(T5)、发光二极管(LED)。
c. 长期工作或停留的房间或场所光源选择：荧光灯(T5)、荧光灯(T8)、三基色荧光灯、发光二极管(LED)。
d. 疏散指示标志灯、应急照明采用LED灯。
e. 选用光源的能效值满足下列规定：
· 单端荧光灯的能效值符合现行国家标准《单端荧光灯能效限定值及节能评价值》GB 19415-2013规定的节能评价值。
· 普通照明用双端荧光灯的能效值符合现行国家标准《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》GB 19043规定的节能评价值。
· 普通照明用自镇流荧光灯的能效值符合现行国家标准《普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》GB 19044-2013规定的节能评价值。

- ②灯具的选择
a. 直管形荧光灯灯具的效率不低于表1规定：

灯具出光口形式	开敞式	保护罩（玻璃或塑料）		格栅
		透明	棱镜	
灯具效率	75%	70%	55%	65%

- b. 紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率不低于表2规定：

灯具出光口形式	开敞式	保护罩	格栅
灯具效率	55%	50%	45%

- c. 发光二极管筒灯灯具的效能(1m/W)不应低于表3的规定：

色温	2700K		3000K		4000K	
	灯具出光口形式	格栅	保护罩	格栅	保护罩	格栅
灯具效能	55	60	60	65	65	70

- d. 发光二极管平面灯灯具的效能(1m/W)不应低于此表4的规定：

色温	2700K		3000K		4000K	
	灯盘出光口形式	反射式	直射式	反射式	直射式	反射式
灯盘效能	60	65	65	70	70	75

- 2)照明的节能控制
根据照明部位的灯光布置形式和环境条件选择合适的照明控制方式：
①走廊、楼梯间、门厅、大空间等场所的照明系统应采取分区、定时等节能控制措施。
②当应急疏散照明采用节能自熄开关时，采取消防时强制点亮的措施。
③房间或场所所装设两列或多列灯具时，设计所控灯列与侧窗平行。
④除设置单个灯具的房间外，每个房间照明控制开关不宜少于2个。
⑤根据建筑的照明要求，设置分区照明控制措施，在具有天然采光条件或天然采光设施的区域采用独立控制方式。
2. 动力装置的节能
电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。
水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。
3. 其他
选用交流接触器的吸持功率不高于现行国家标准《交流接触器能效限定值及能效等级》GB 21518规定的能效限定值。

十、建筑工程机电抗震设计：

1. 内径大于等于DN60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
2. 配电箱、柜，通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。
靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进线连接。当配电柜、通信设备机柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。壁式安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接。配电柜、通信设备机柜内的元器件应考虑与支撑结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理。配电箱、柜面上的仪表应与柜体组装牢固。
3. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。
4. 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其他部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
5. 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊装与楼板的相对位移。
6. 配电导体应符合下列规定：宜采用电缆或电线。当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节。在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出、和转弯处，应在长度上留有余量。接地线应采取防止地震时被切断的措施。
7. 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：在进入处应采取挠性管线或采取其他抗震措施。当进户并贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量。进户套管与引入管之间的间隙应采用挠性防腐、防水材料密封。
8. 电气管路敷设时应符合下列规定：当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向往晃吊架。金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。
9. 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：宜采用软导体。当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性管线过渡。当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性管线过渡。
10. 建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身结构及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
11. 本说明未涉及的电气设备的抗震措施均需满足《建筑与市政工程抗震通用规范》、《建筑机电工程抗震设计规范》及《工业企业电气设备抗震设计规范》的相关要求。

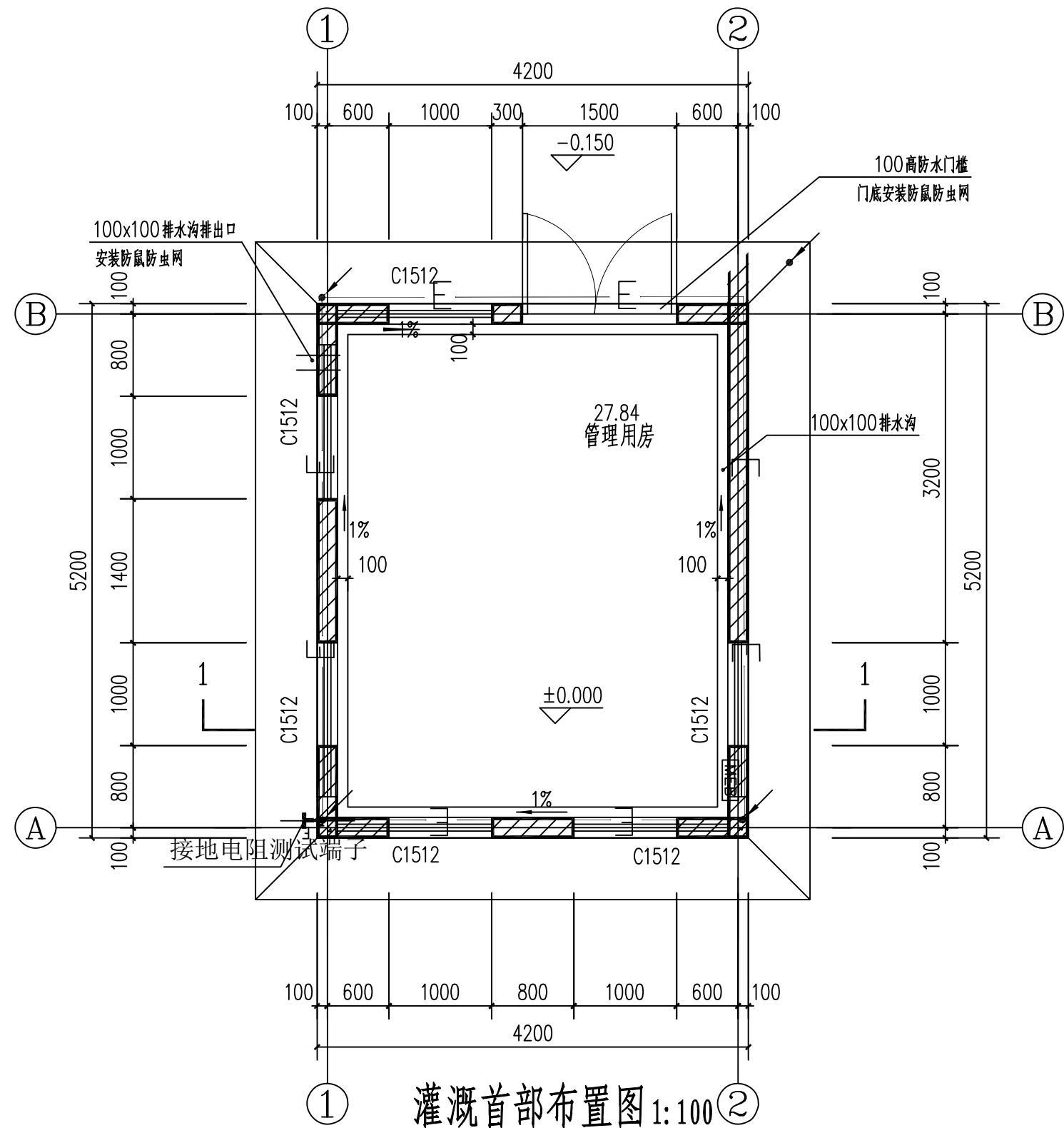
十一、其他

1. 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。
2. 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
3. 设计文件中所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交流。

符 号	说 明	符 号	说 明	符 号	说 明	符 号	说 明	符 号	说 明
线路敷设方式的标注				灯具安装方式的标注					
SC	穿焊接钢管敷设	CT	电缆桥架敷设	DB	直接埋设	SW	线吊式	C	吸顶式
PC	穿电线管敷设	MR	金属线槽敷设	TC	电缆沟敷设	CS	链吊式	R	嵌入式
MT	穿硬塑料管敷设	PR	塑料线槽敷设	CR	混凝土排管敷设	DS	管吊式	GR	顶棚内安装
导线敷设部位的标注				W	墙壁式	WR	墙壁内安装		
WS	沿地面敷设	CE	沿天棚或顶板面敷设	SCE	吊顶内敷设	S	支架上安装	CL	柱上安装
WC	暗敷设在墙内	CC	暗敷设在屋面或顶板内	F	地板或地面下敷设	HM	座装		

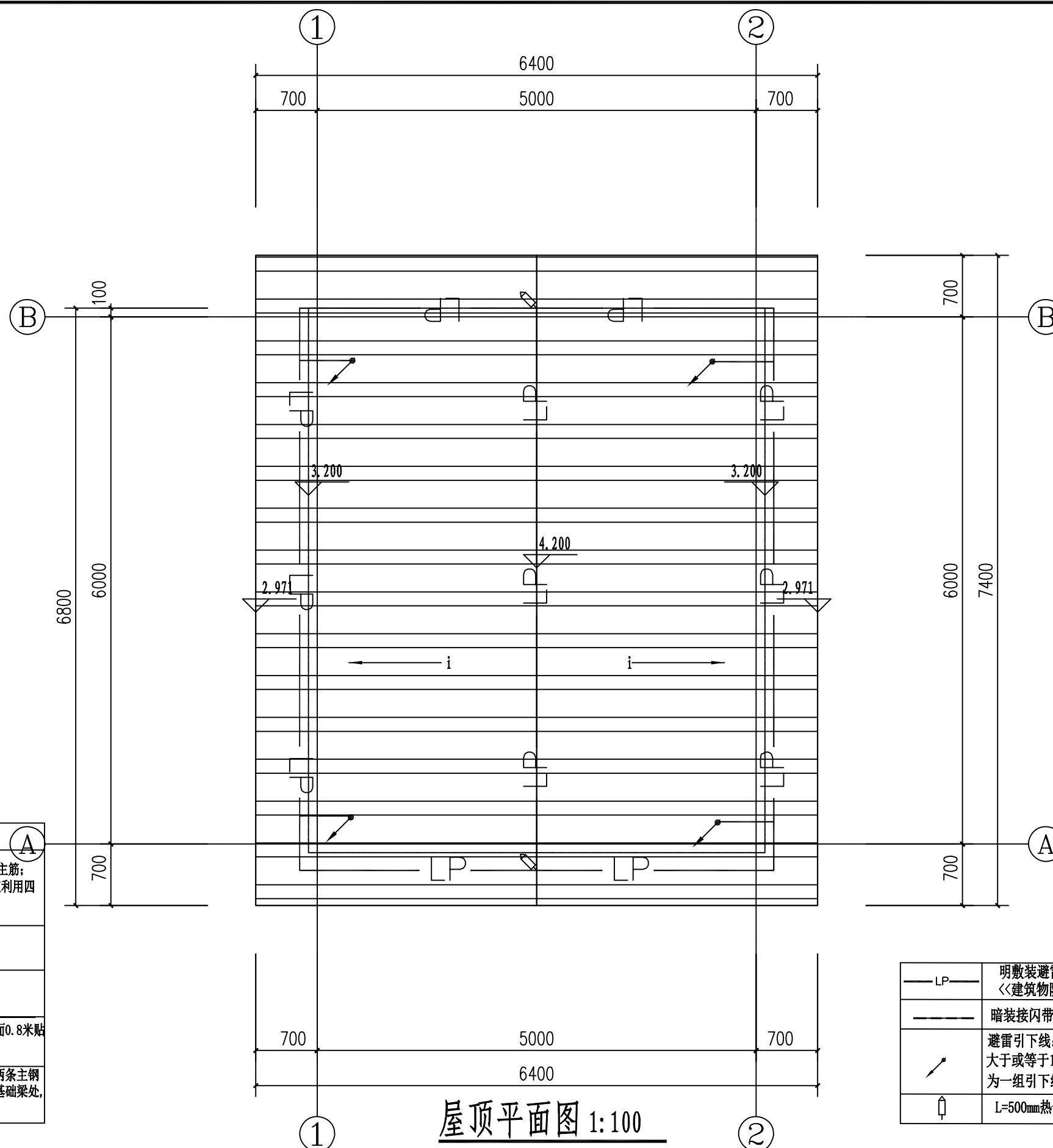
<div>中城恒业设计集团有限公司</div> <div>ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED</div> <div>资质证书编号：A352012676</div>	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）			项目负责人	王延文	设计	万国辉	图名	电气设计说明		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程			专业负责人	梁云堂	审核	梁云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-21
















灌溉首部布置图 1:100

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目(油茶幼林、2023年度新造)	项目负责人	王银文	设计	万国辉	图名	设备房基础接地平面图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	张云堂	审核	张云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-23



接地防雷图例	
	垂直接地极 50X50x2500 不锈钢角钢埋深1米 
	避雷引下线：利用\$16\text{mm}\$以上柱内对角的两根主筋；当钢筋直径大于或等于\$10\text{mm}\$且小于\$16\text{mm}\$时，应利用四根钢筋绑扎或焊接作为一组引下线
	总等电位联结端子箱MEB 做法详15D501-2有关页次
	弱电系统局部等电位联接板 详国标图集15D501-2有关页次
	室外接地极 100x100x10 不锈钢钢板，距室外地面0.8米贴墙（柱）面安装，做法详15D501-1第2-21页
	接地体：利用建筑物基础底板（或基础地梁）内两条主钢筋通长焊接连成闭合的钢筋网作接地体（没有基础梁处，

屋面防雷图例	
	明敷装避雷带\$12避雷带支持卡子间距为1000mm, 转角处为500mm 《建筑物防雷设施安装》15D501-1, 第25页
	暗装接闪带\$12镀锌圆钢隔热层内敷设
	避雷引下线: 利用\$16mm以上柱内对角的两根主筋; 当钢筋直径大于或等于10mm且小于16mm时, 应利用四四根钢筋绑扎或焊接作为一组引下线, 屋面引下线位置使用\$12热镀锌圆钢焊接成电气通路。
	L=500mm热镀锌接闪杆安装在屋面转角处与屋面避雷带焊接成电气通路。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676	工程名称	融水县融水镇市林科所油茶基地水肥一体化项目（油茶幼林、2023年度新造）	项目负责人	王延文	设计	万国辉	图名	设备房屋面层防雷平面图		建设单位	融水苗族自治县林业局	
	单项名称	给水工程	专业负责人	袁云堂	审核	袁云堂	复核	程刚	日期	2025.06	图号	JS-24