

“三月三”罗汉果、百香果产业基地灌溉工程

# 施工图

设计证书编号：A235035242

编制单位：中晟汇创建设发展有限公司

编制时间：2026年03月

# “三月三”罗汉果、百香果产业基地灌溉工程 扉页

编制单位：中晟汇创建设发展有限公司

证书等级：水利行业乙级

证书编号：A135035245

项目负责人：彭仁湖

审定、批准：宋晓峰

审 核：罗茜

设 计：周红

统一社会信用代码  
91450322MAA7G3D0XN (1-1)

# 营业执照

(副本)

名称 中晟汇建设发展有限公司桂林分公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

负责人 梁芳源

经营范围 一般项目：凭总公司授权开展经营活动。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

成立日期 2022年01月28日

营业期限 2022年01月28日至2048年11月21日

营业场所 临桂区临桂镇世纪东路41号奥林匹克花园4号地块岛上低层住宅39号别墅



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。



登记机关

2022 01 28  
年 月 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：  
<http://www.gsxt.gov.cn>

企业名称	中晟汇建设发展有限公司		
详细地址	福建省福州市马尾区湖里路27号1#楼2-77L室(自贸试验区内)		
建立时间	2018年11月22日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91350105MA329KE90C		
经济性质	有限责任公司(法人独资)		
证书编号	A235035242-6/1		
有效期	至2024年12月31日		
法定代表人	曹琳	职务	总经理
单位负责人	曹琳	职务	总经理
技术负责人	漆国强	职称或执业资格	高级工程师
备注:	原发证日期: 2019年07月01日 原发证日期: 2019年07月12日 原发证日期: 2019年10月21日 原发证日期: 2019年11月25日 原发证日期: 2020年01月14日 原企业名称: 福建省万源宏建设发展有限公司 原发证日期: 2020年02月17日 原发证日期: 2020年02月18日 原发证日期: 2020年07月02日 原发证日期: 2020年08月06日 原发证日期: 2021年09月09日		

# 工程设计 资质证书

证书编号: A135035245 (临)  
有效期: 至2025年07月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制



企业名称: 中晟汇建设发展有限公司  
经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)  
资质等级: 水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级。  
\*\*\*\*\*

发证机关



2024年07月12日

No.AZ 0110818

## 业务范围

电力行业(变电工程、送电工程)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; 市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项乙级; 建筑行业(建筑工程)乙级; 公路行业(公路)专业丙级。  
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。  
\*\*\*\*\*

发证机关: (章)

2024年03月27日

No.AF 1014691

中晟汇创 建设发展有限公司 Zhongsheng huichuang construction and development co. LTD		图 纸 目 录		本表共 1 页 第 1 页	
		工程名称	“三月三”罗汉果、百香果产业基地灌溉工程	专业类别	水 利
				设计阶段	施工图
建设单位	桂林市临桂区宛田瑶族乡人民政府		工程编号		
序号	图 号	图 纸 名 称		图 幅	备 注
0	SL-00	目录		A3	
1	SL-01	设计说明		A3	
2	SL-02	项目地理位置图		A3	
3	SL-03	总平面布置图		A3	
4	SL-04	总平面布置图分图一		A3	
5	SL-05	总平面布置图分图二		A3	
6	SL-06	水力计算简图		A3	
7	SL-07	工艺流程图		A3	
8	SL-08	拦水坝大样图		A3	
9	SL-09	闸阀井大样图		A3	
10	SL-10	镇墩、公示牌大样图		A3	
11	SL-11	钢筋混凝土圆管涵一般布置图		A3	
12	SL-12	跌水井构造、管节接头图及洞口尺寸表		A3	
13	SL-13	管节接头及基础形式大样图		A3	
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
备注：本图纸出图专用章与公章具有同等效力					
制表：周红 校核：赵成坤					

## 设计说明

### 一、设计依据

- (一) 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021);
- (二) 《微灌工程技术标准》(GB/T 50485-2020);
- (三) 《混凝土结构设计规范(2015版)》(GB50010-2010);
- (四) 《埋地聚乙烯排水管管道工程技术规程》(CECS164-2004);
- (五) 《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203-2017);
- (六) 《村镇供水工程技术规范》(SL310-2019);
- (七) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008);

### 二、设计内容

#### (一) 工程项目地理位置

宛田瑶族乡地处丘陵、山地，北高南低。地形以山地为主，最高的山峰是大竹山，海拔为 1376 米，最低点海拔 100 米。

宛田瑶族乡境内河道属义江源头，发源于东江村横岭界，宛田境内流程约 30 千米，流经中庸、五通、渡头、两江等乡镇出境。义江 1 月平均流量最小，仅 13 立方米/秒，6 月达顶峰，平均为 146 立方米/秒，随后逐月减弱。义江河面较宽，河谷低，两岸地势高低悬殊，可利用落差 400 米。

#### (二) 项目供水现状

经现场实际调查，大部分渠道都已严重损毁，年久失修导致大部分水沟段淤泥堵塞，水流不通。现如今的水渠已经无法满足当地村民种植排灌需求，影响至周边农作物的生长及村民的日常生活。

因此，新建该灌溉工程以解决当地群众的排灌需求是一项迫切且紧要的工作。不仅能解决人民群众的农作物种植问题，更为当地群众生活水平提升，推进新农村建设奠定有利基础。

项目建设的主要内容为：

- 1、输水设计：铺设输配水管道 de280 (1.0MPa) 聚乙烯管 3729m，de160 (1.0MPa) 聚乙烯管 300m，de280 闸阀 11 只，弯头 40 个，闸阀井 11 座，de280 转 de160 三通 6 个，de160 闸阀 6 只等，管道均采用热熔连接。
- 2、水源设计：新建拦水坝一座。
- 3、本项目均采用自拌砼考虑，模板采用木模板考虑。

### 三、水调节构筑物设计

本工程灌溉范围为 120 亩，采用山顶山泉水自流管道输水灌溉。根据灌溉制度计算，日需水量 3600m<sup>3</sup>，设计小时流量约 126m<sup>3</sup>/h。

### 四、给水排水管设计

#### (一) 输水管设计

1、采用《农田灌溉水质标准》、《微灌工程技术规范》、《管道输水灌溉工程技术规范》作为计算标准：

设计灌水定额旱作 / 果蔬常用：m=30m<sup>3</sup>/亩

设计日灌水时间自流灌溉取：t=10 h/天

灌溉利用系数管道输水：η=0.95

2、总流量计算公式（核心）

①日需水量

$$W(\text{日需水量})=A*m$$

$$A(\text{灌溉面积})=120 \text{ 亩}$$

$$M(\text{灌水定额})=30 \text{ m}^3/\text{亩}$$

$$W=120*30=3600 \text{ m}^3/\text{天}$$

②设计小时流量

$$Q \text{ 轮灌设计流量}=W/(t*\eta)$$

$$Q \text{ 最大轮灌设计流量}=3600/(10*0.95)=379 \text{ m}^3/\text{h}$$

得出高峰小时流量  $379 \text{ m}^3/\text{h}$

自流系统轮灌系数:

中小规模灌溉 (50 亩及以下): 优先取  $1/2 \sim 1/3$ ;

大规模灌溉 (100 亩以上): 可取  $1/3 \sim 1/4$ ;

本项目按  $1/3$  流量控制 (轮灌), 故  $Q$  设计  $379*1/3 \approx 126 \text{ m}^3/\text{h}$

3、管径计算公式 (水利学)

①变形求管径:

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi V}}$$

$$\text{取值 } Q=126 \text{ m}^3/\text{h}=0.035 \text{ m}^3/\text{s}$$

自流经济流速:  $v=1.0 \text{ m/s}$  (不冲不淤)

代入:

$$D = \sqrt{(4 \times 0.035) / (3.1416 \times 1)} = \sqrt{0.1404 / 3.1416} = \sqrt{0.045} = 0.212 \text{ m}$$

②根据选定的管径及流量, 按公式:

$$V=4Q/(\pi D^2)$$

式中:

$V$ ——流速 (m/s)

$D$ ——管段直径 (m)

$Q$ ——流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$$V=4*0.035/(3.1416*(0.2468*0.2468))$$

流速  $V \approx 0.74$ , 符合  $0.6 \sim 1.5 \text{ m/s}$  经济流速范围。故本工程取整选

De280 PE 管, De280 PE 管 (1.0MPa) 内径  $0.2468 \text{ m}$  大于  $0.212 \text{ m}$ 。

(二) 总体工程设计

管网根据实际情况沿道路边敷设。输、配水管敷设应避免穿越毒物、生物性污染或腐蚀性地段。管线穿越道路、农田或沿道铺设时, 管道埋设深度应按不小于  $0.7 \text{ m}$  控制。线路分叉处采用闸阀井设计。

五、其他说明

(一) 工程占地

该供水工程永久占地很少, 仅为闸阀井需永久占地, 为规划外的闲置荒地, 管路铺设基本在原有堵塞渠道中, 不影响耕种, 所以管线占地不进行占地补偿。

经统计, 材料堆放区、临时拌和场、综合加工场、生产生活办公区等用地可安排在空地上, 在工程规划的范围内没有涉及移民安置问题, 不需征地补偿。

(二) 环境保护

严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、ISO14000 环境管理体系认证和当地有关环境保护及环卫管理的规定, 依据

招标文件的有关要求，建立管理体系，积极维护当地自然环境和居民清洁适宜的生活、劳动环境，最大限度地减少施工对自然生态的破坏，保护生态环境。

充分利用道路两侧的空地和其它空地进行绿化，以确保村民的身体健康和提供良好的工作环境。产生噪声的主要部位为施工器械，在管理采用隔震、隔音等措施以降低噪声。对施工的弃土进行覆盖、压实、设立截流沟等措施防止水土流失。

施工中沟槽挖出的土堆放在施工现场，建议经常对堆土表面洒水防止扬土。施工单位应按照回填土方及弃土处理计划，及时运走弃土，并在装运过程中不要超载，装土沿途洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿途洒落，影响环境整洁，同时施工者应对施工路段道路环境实行保洁制度，一旦有弃土洒落应及时处理。

工程建设中应及时清理施工现场的生活废弃物，并对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证周围环境清洁。

### （三）水土流失防治

严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、ISO14000 环境管理体系认证和当地有关环境保环卫管理的规定，依据招标文件的有关要求，建立管理体系，积极维护当地自然环境和居民清洁适宜的生活、劳动环境，最大限度地减少施工对自然生态的破坏，保护环境。

充分利用道路两侧的空地和其它空地进行绿化，以确保职工的身体健康和提供良好的工作环境。在管理采用隔震、隔音等措施以降低噪声。对施工的弃土进行覆盖、压实、设立截流沟等措施防止水土流失。

### （四）工程节能

根据项目的建设不同阶段，采取相应的措施进行节能。本工程在建筑，工艺、节水方面都应考虑节省能源，降低运行成本。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



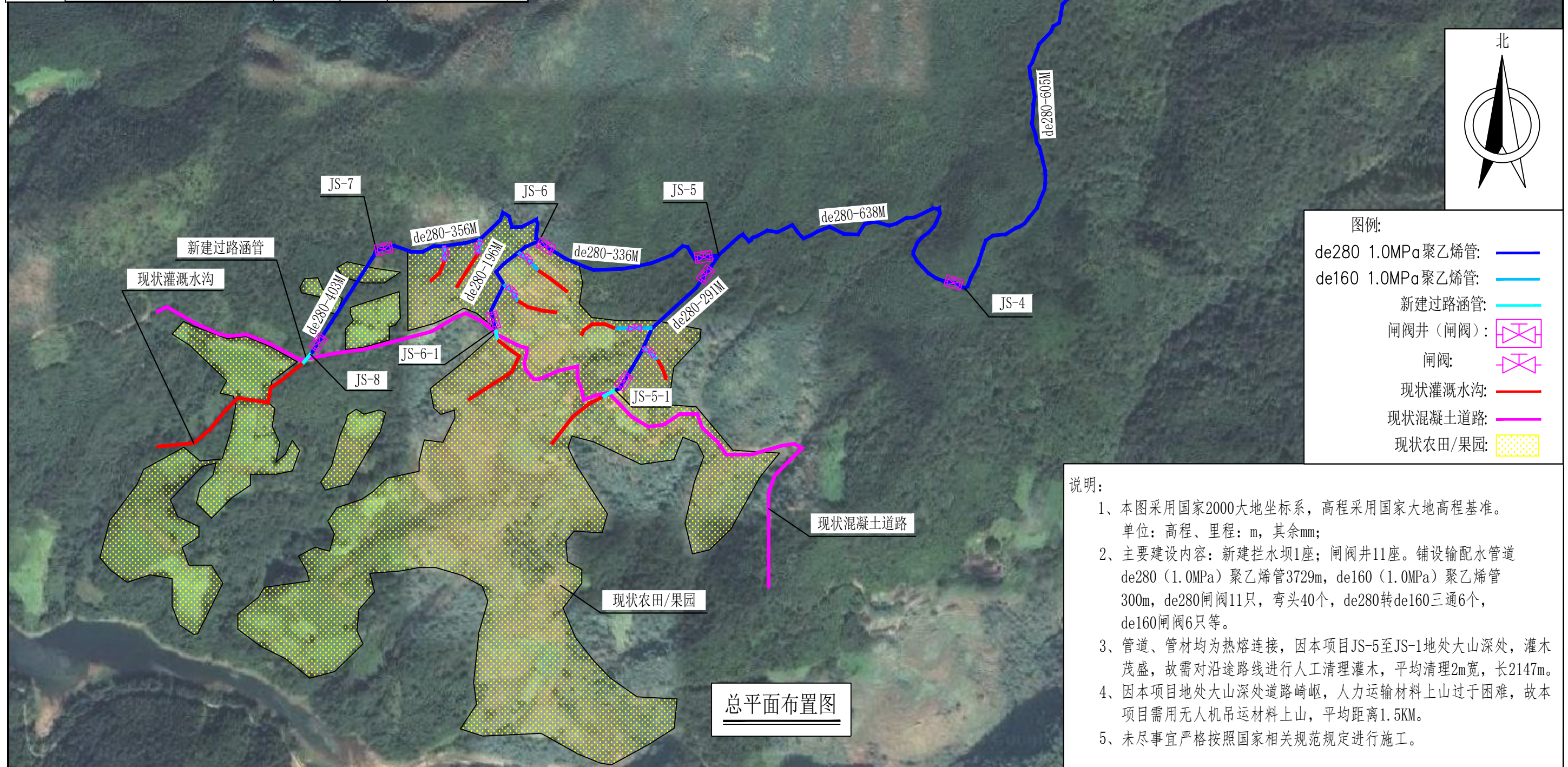

 中晟汇建设发展有限公司  
 Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd


“三月三”罗汉果、百香果  
产业基地灌溉工程

项目地理位置图

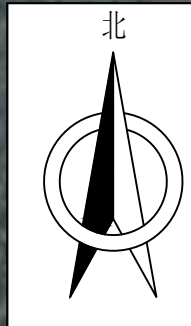
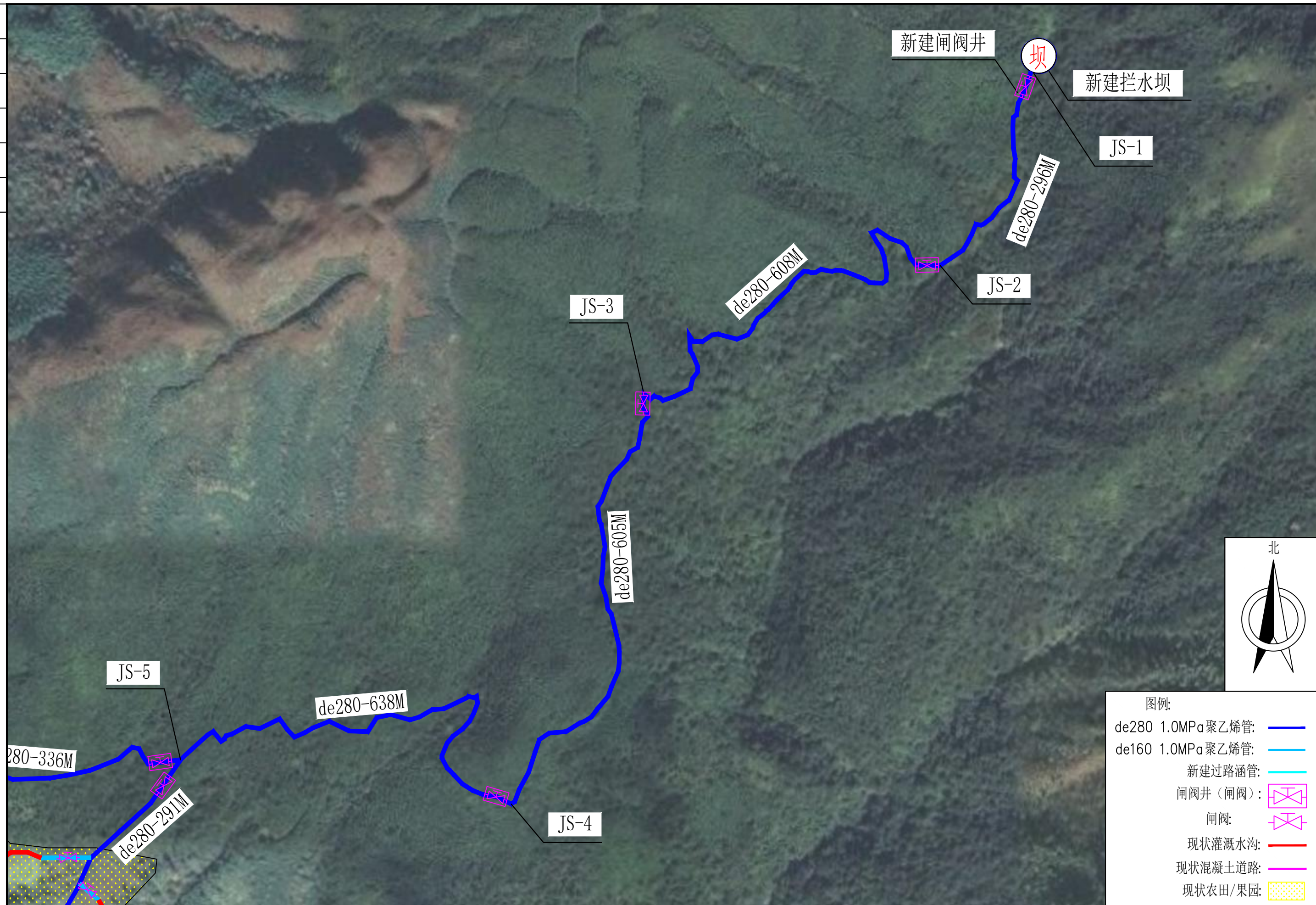
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
彭伊琳	刘桂文	周红	赵成坤	罗茜	SL-02

日期	工程量汇总表				
签字	序号	名称	单位	数量	备注
专业	1	拦水坝	座	1	土袋围堰12米
日期	2	de280聚乙烯管	米	3729	1.0MPa
签字	3	de160聚乙烯管	米	300	1.0MPa
专业	4	de280聚乙烯管闸阀	个	11	
日期	5	de280聚乙烯管弯头	个	40	
签字	6	de280聚乙烯管转de160聚乙烯管三通	个	6	
专业	7	de160聚乙烯管闸阀	个	6	
日期	8	闸阀井	个	11	
签字	9	管道镇墩	个	30	
专业	10	过路涵管及跌水井	处	3	DN600钢筋砼涵管12米



 中晟汇建设发展有限公司 Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd	“三月三”罗汉果、百香果 产业基地灌溉工程	总平面布置图	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
			彭仁坤	刘桂友	周红	赵成坤	罗苗	SL-03

专业	签字	日期
专业	签字	日期
专业	签字	日期
专业	签字	日期

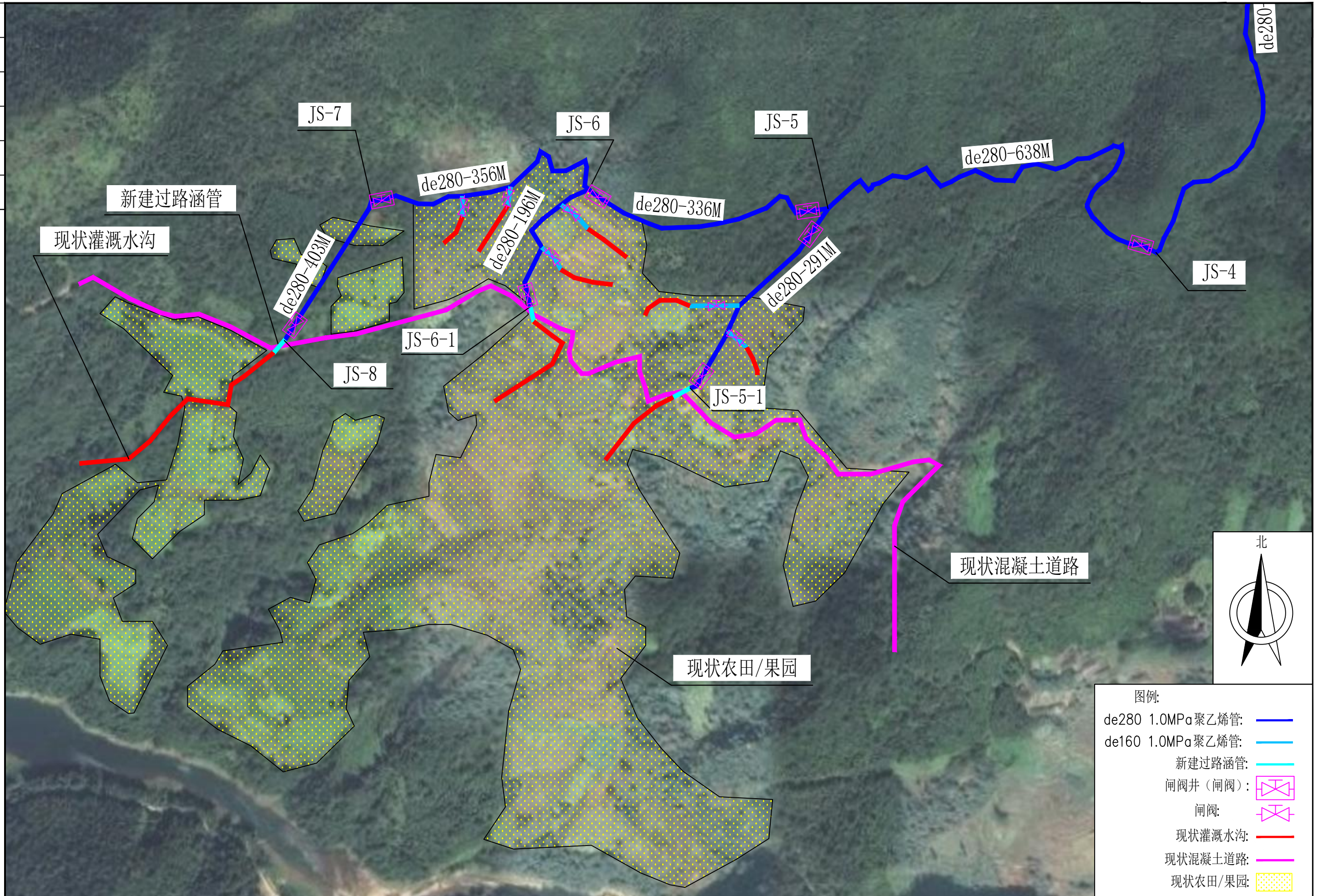


图例:

de280 1.0MPa 聚乙烯管:	
de160 1.0MPa 聚乙烯管:	
新建过路涵管:	
闸阀井 (闸阀):	
闸阀:	
现状灌溉水沟:	
现状混凝土道路:	
现状农田/果园:	

中晟汇建设发展有限公司 Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd	“三月三”罗汉果、百香果 产业基地灌溉工程	总平面布置图分图一	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
			彭仁坤	刘桂文	周红	赵成坤	罗苗	SL-04

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	

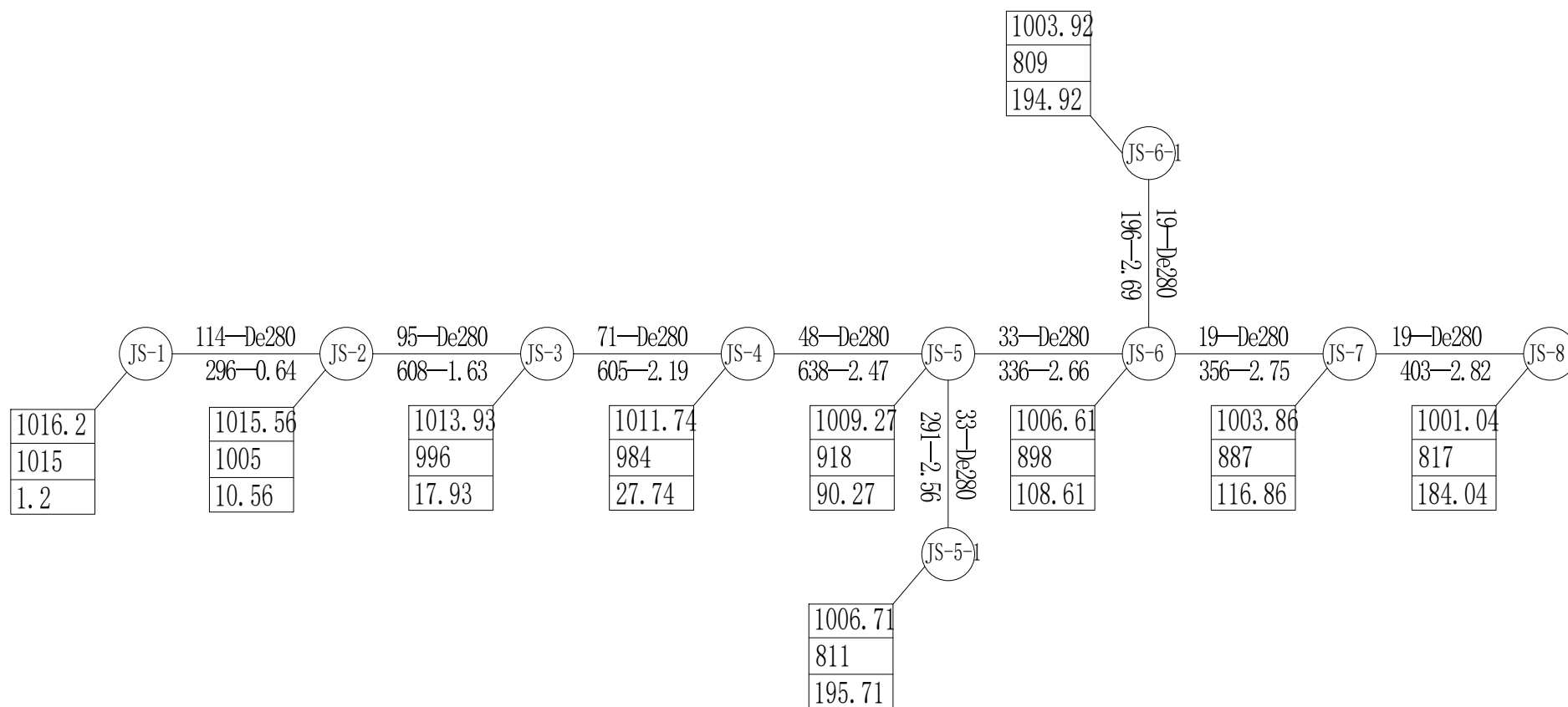


图例:

de280 1.0MPa 聚乙烯管:	
de160 1.0MPa 聚乙烯管:	
新建过路涵管:	
闸阀井 (闸阀):	
闸阀:	
现状灌溉水沟:	
现状混凝土道路:	
现状农田/果园:	

中晟汇建设发展有限公司 Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd	“三月三”罗汉果、百香果 产业基地灌溉工程	总平面布置图分图二	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
			彭仁坤	刘桂文	周红	赵成坤	罗苗	SL-05

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



图例:

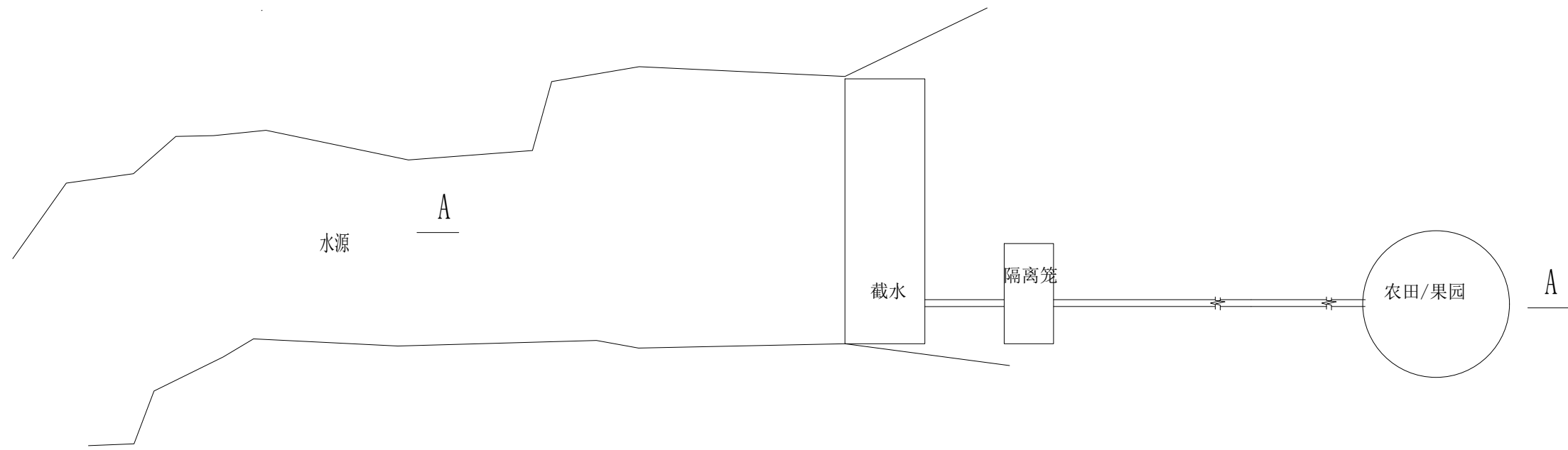
流量 (m³/h) — 管径 (mm)  
管长 (m) — 水头损失 (m)

水压标高(m)
地面高程(m)
自由水头(m)

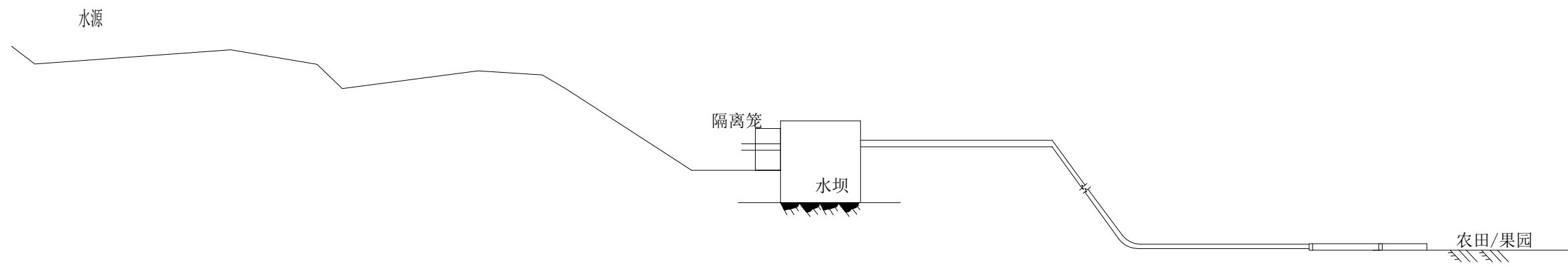
说明:

1、本图尺寸单位: 高程、管路长度和水头损失以m计, 流量以m³/h计, 其余单位均以mm计。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



工艺流程图



A--A剖面图 1: 50

说明：1、本图高程为假设高程以m计，其他单位以mm计；  
3、图中未标明之处均按有关施工规范实行。



中晟汇建设发展有限公司  
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

“三月三”罗汉果、百香果  
产业基地灌溉工程

工艺流程图

项目负责人

彭仁坤

专业负责人

刘桂友

设计

周红

复核

赵成坤

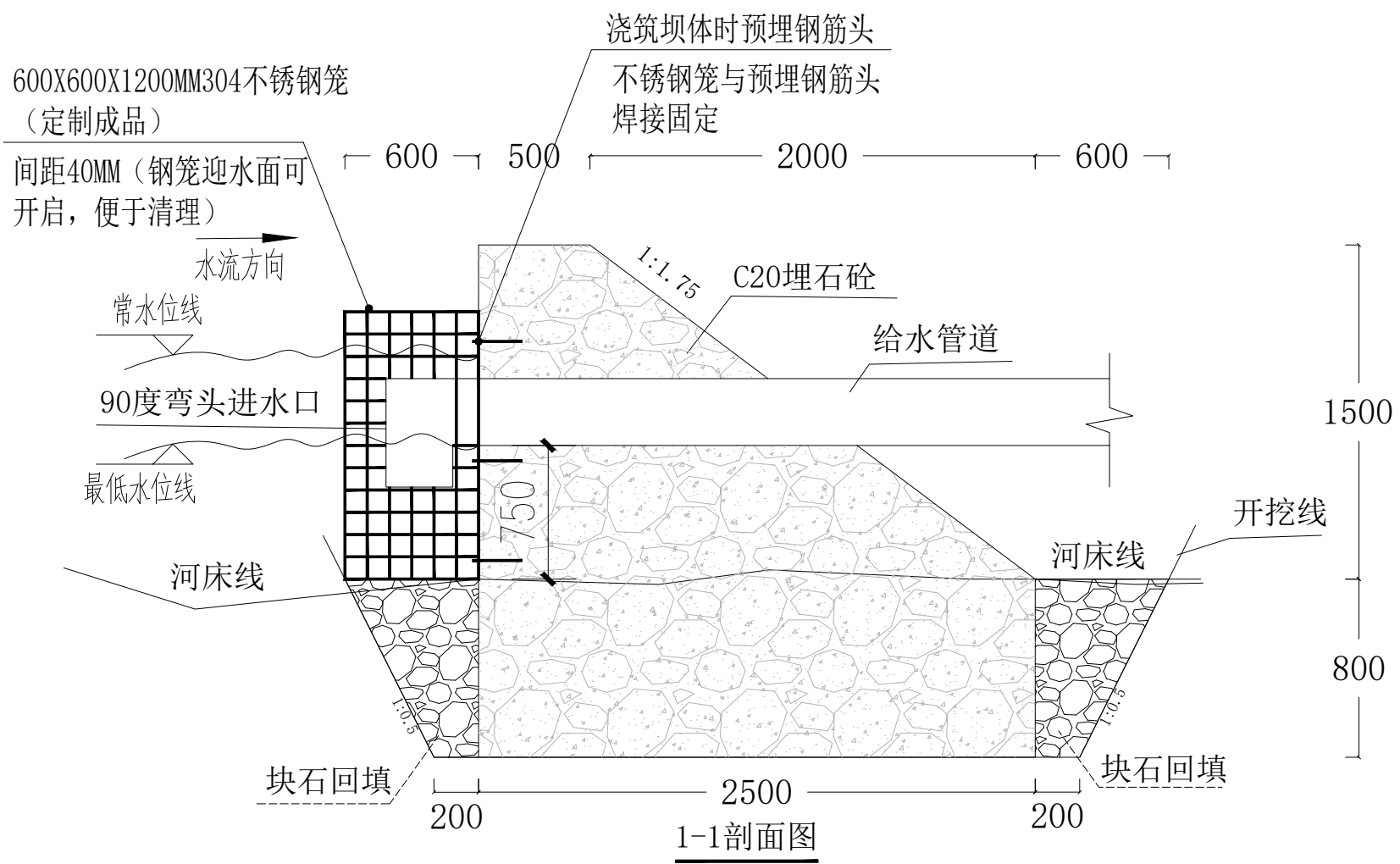
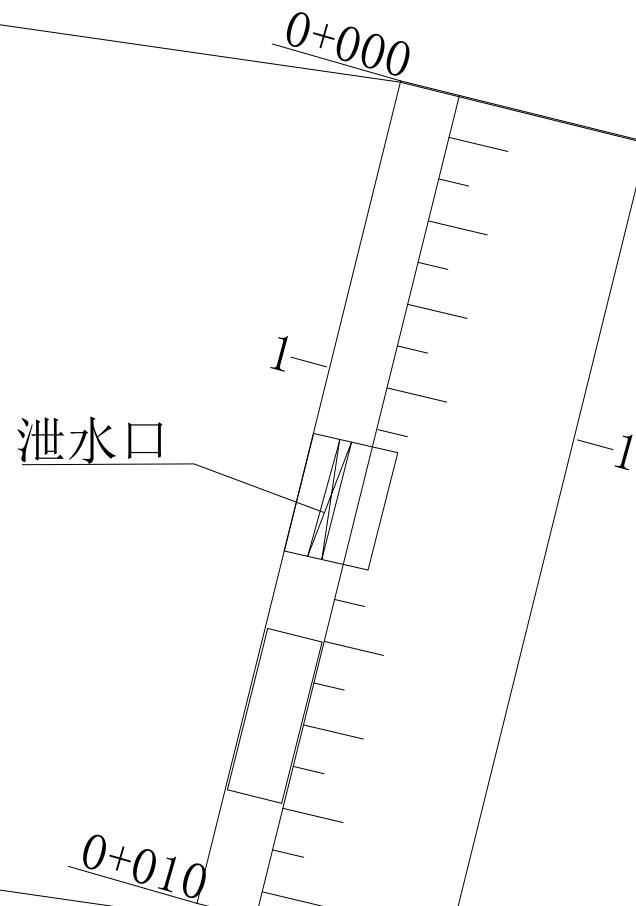
审核

罗苗

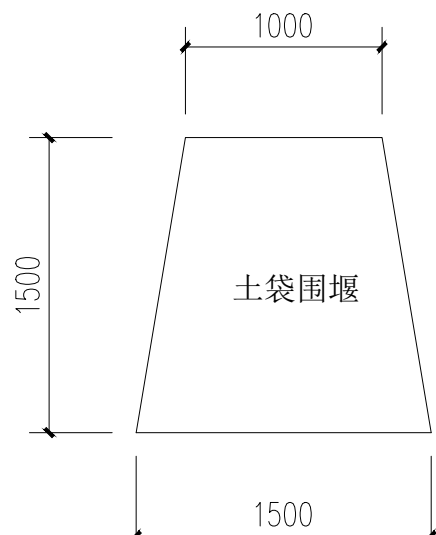
图号

SL-07

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



拦水坝平面示意图

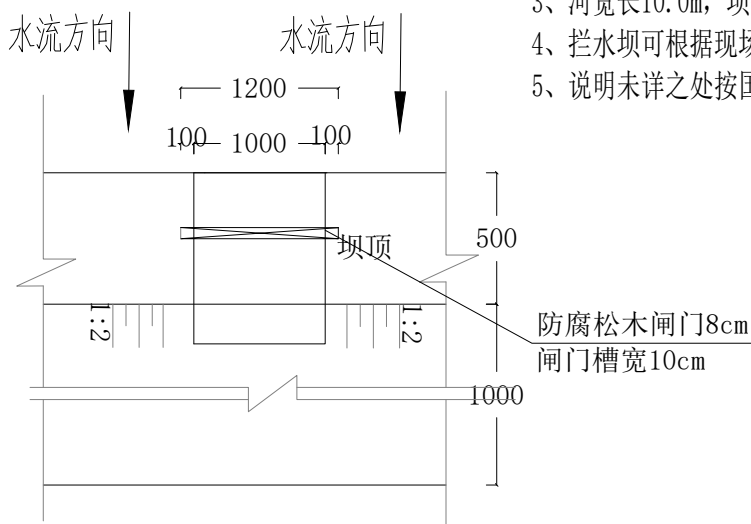


围堰大样图

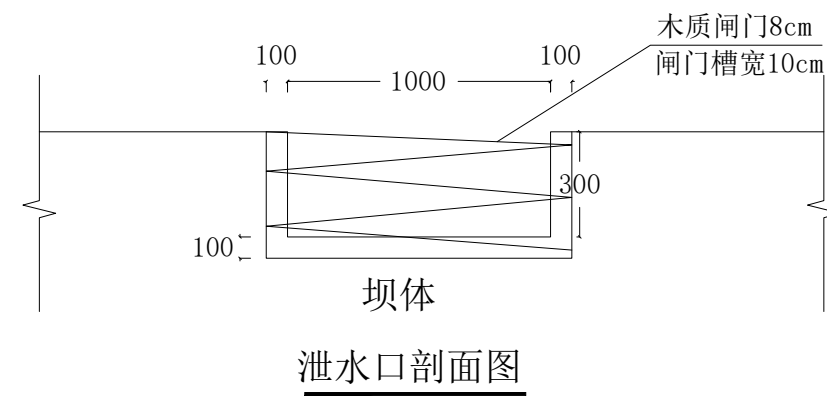
说明：围堰长度为12米。

说明：

- 1、本图坐标系统采用2000国家大地坐标、高程系统采用国家大地高程基准。
- 2、图中高程采用m计，桩号采用km+m计，其余以mm计；
- 3、河宽长10.0m，坝体采用C20埋石浇筑，埋石率为20%。
- 4、拦水坝可根据现场水位、地形做实际调整，拦水坝需满足管渠进水需求。
- 5、说明未详之处按国家有关规程、规范执行。

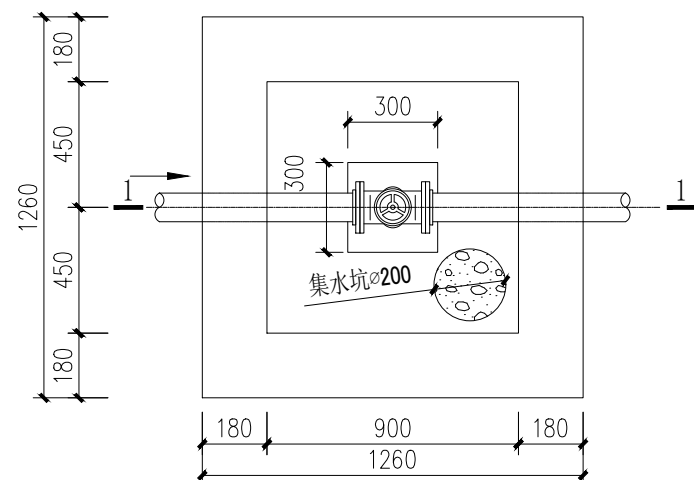


泄水口示意图

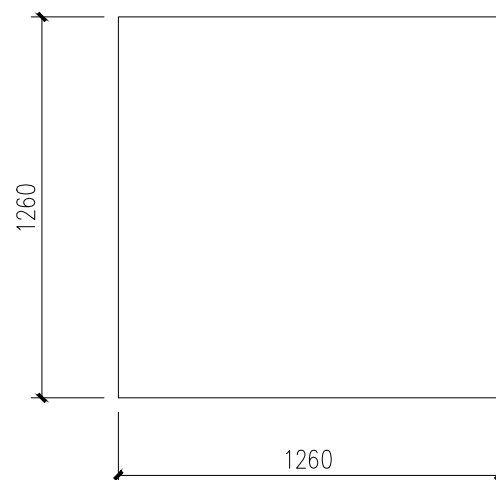


泄水口剖面图

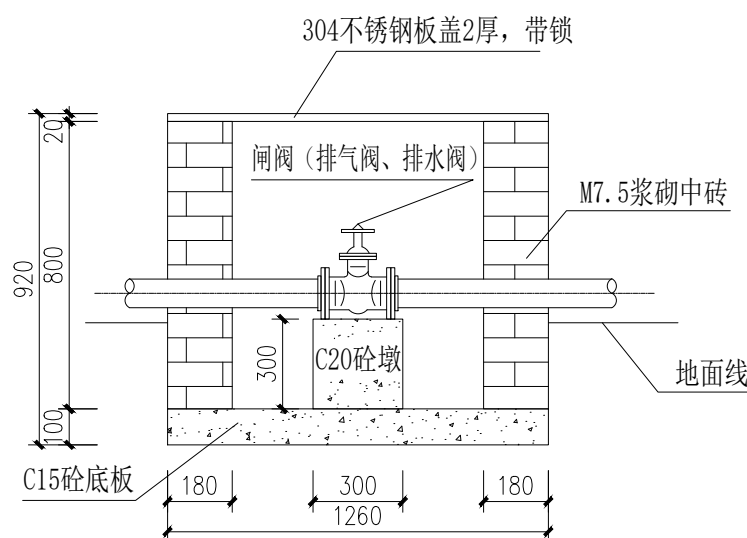
日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



主管阀井平面布置图 1:20



主管阀井盖板平面图 1:20

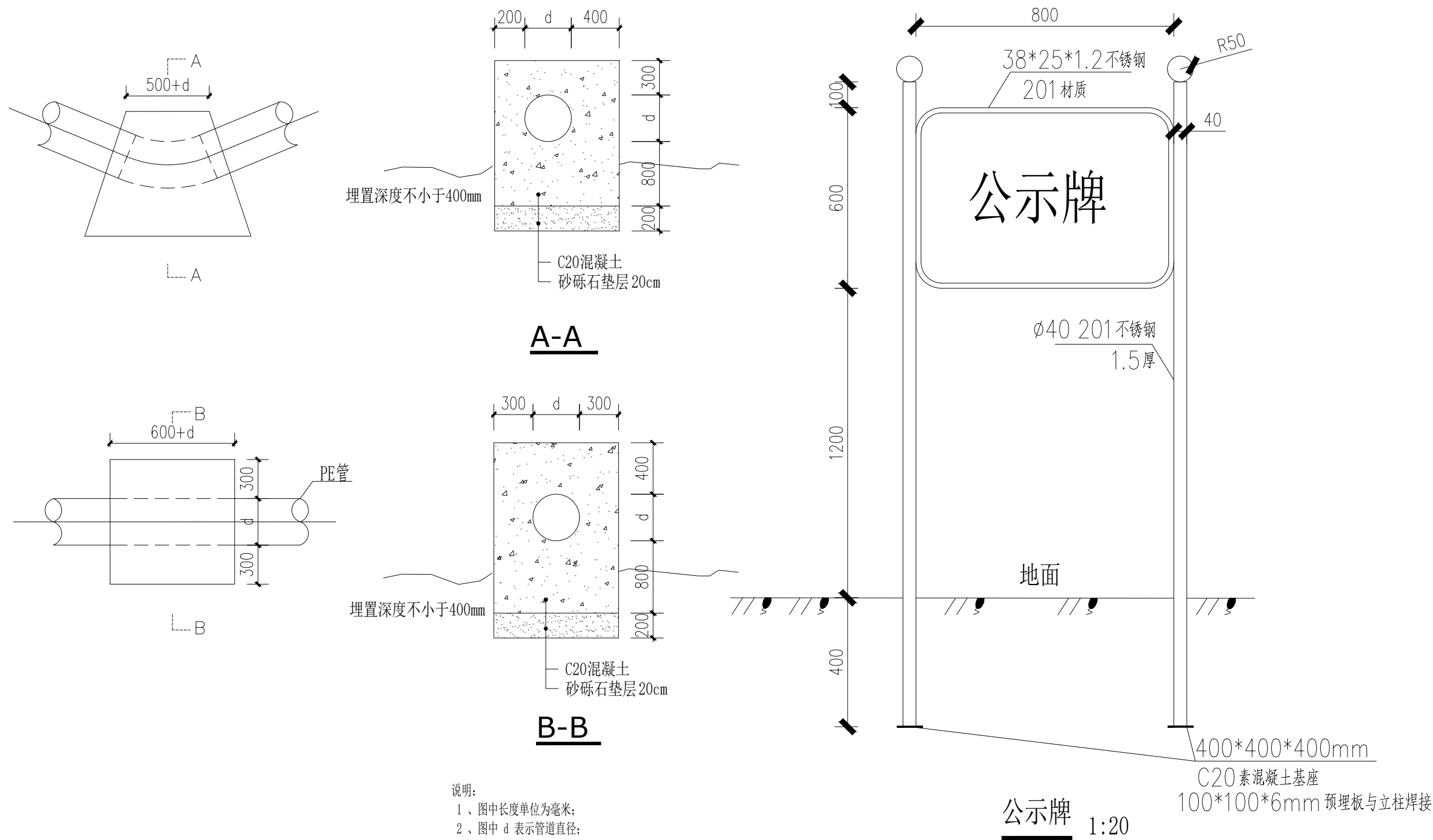


1-1剖面图 1:20

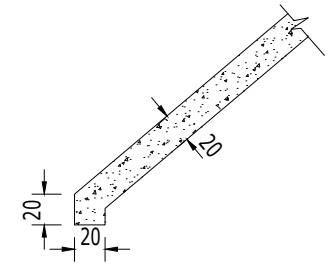
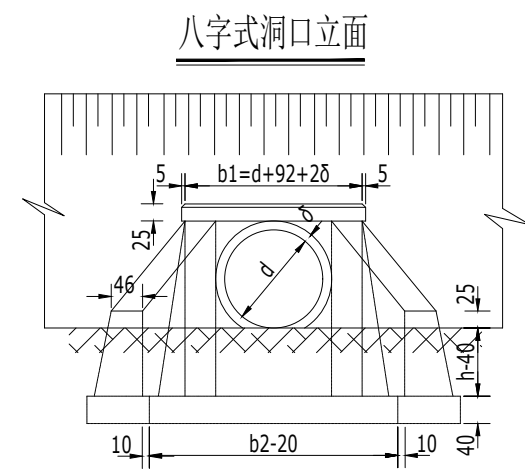
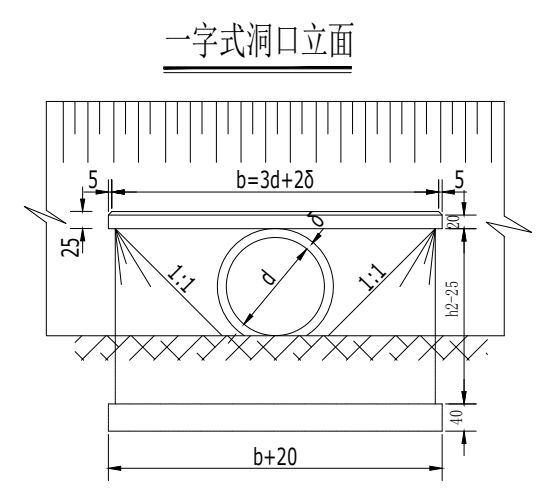
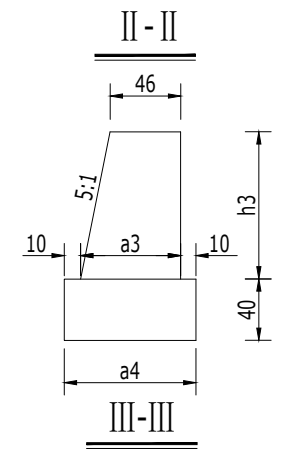
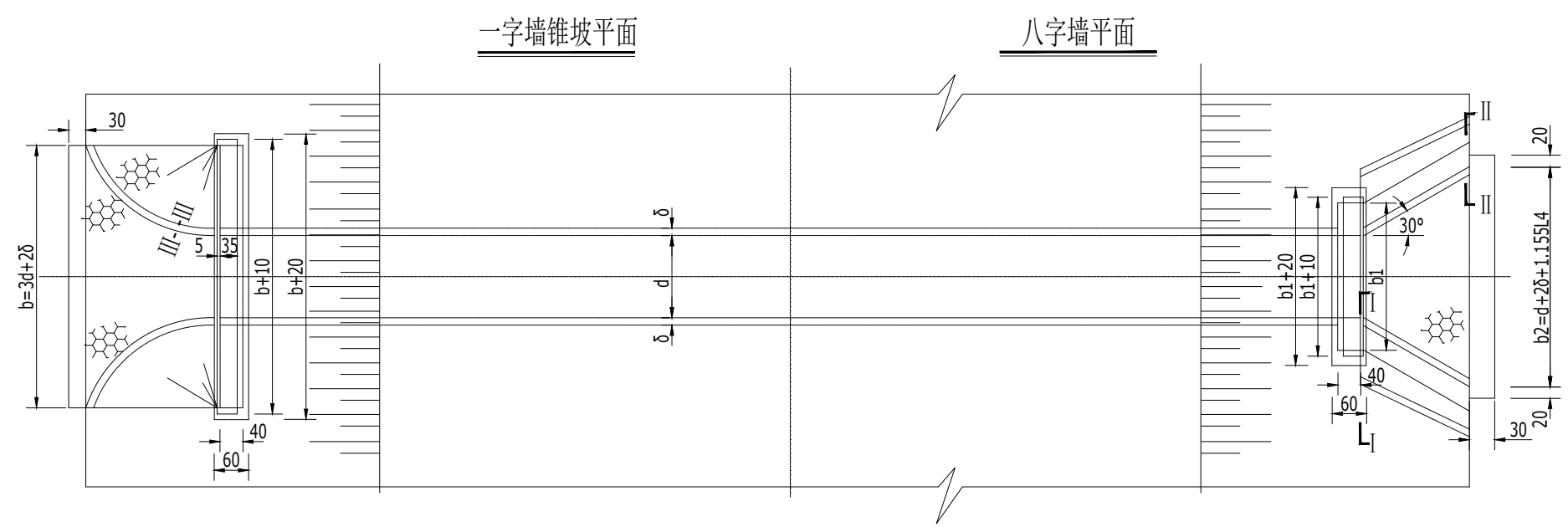
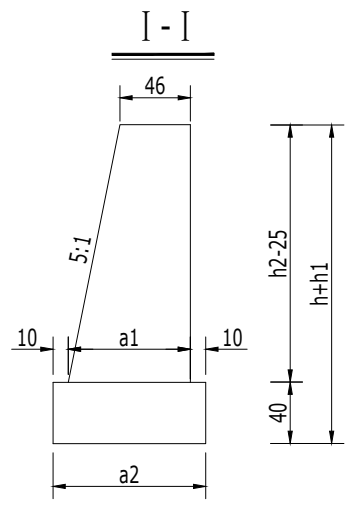
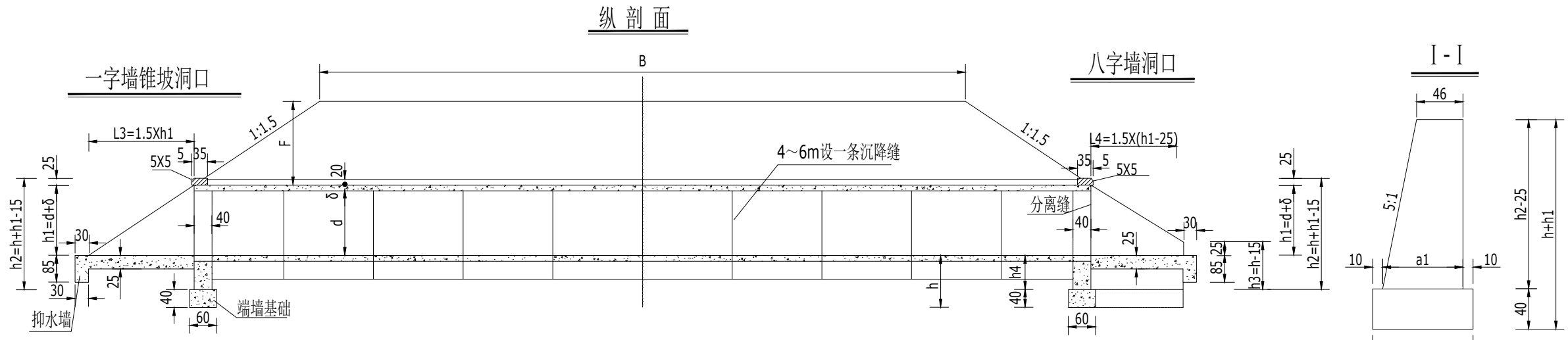
说明:

- 1、本图尺寸单位为mm;
- 2、本工程阀井井壁采用浆砌砖结构,水泥砂浆标号为M7.5,砖采用Mu10强度中砖;
- 3、主管阀井内底板设置一集水坑,位置可根据实际情况确定,集水坑直径为200mm,深300mm,内部填满卵石(卵石粒径 $d=10\sim30$ ),阀井壁内侧采用1:2水泥砂浆抹面厚20mm;
- 4、根据工程区域地质情况,图中所注沟槽开挖边坡坡比为有支撑时临时边坡坡比,若沟槽开挖深度大于2.0m,沟槽开挖施工坡比必须满足《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)要求,管道连接采用热熔连接。
- 5、图中有未详之处,均按国家现行施工规范、标准执行。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	

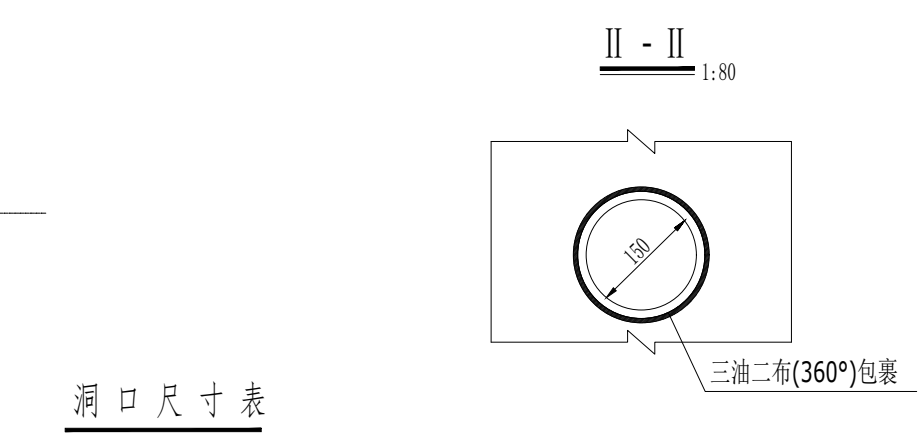
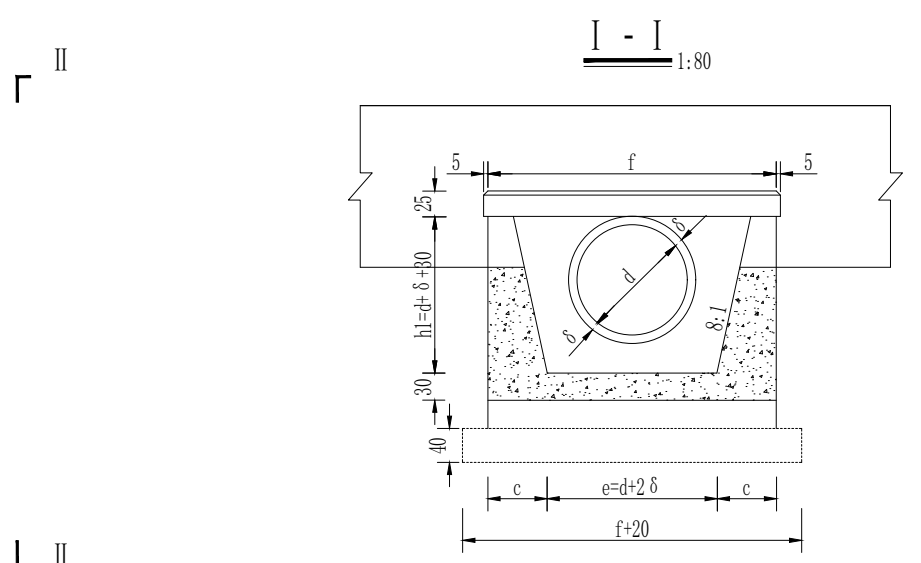
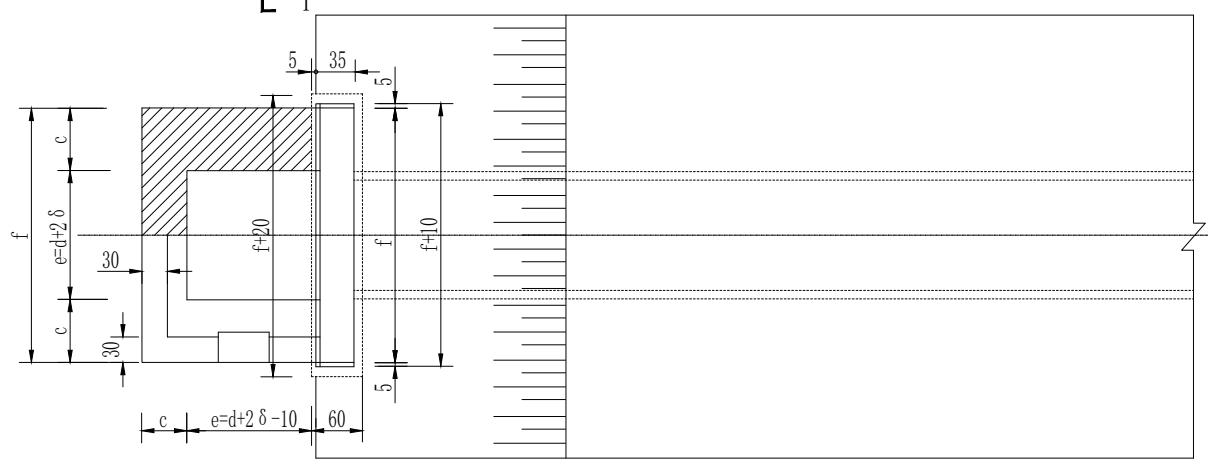
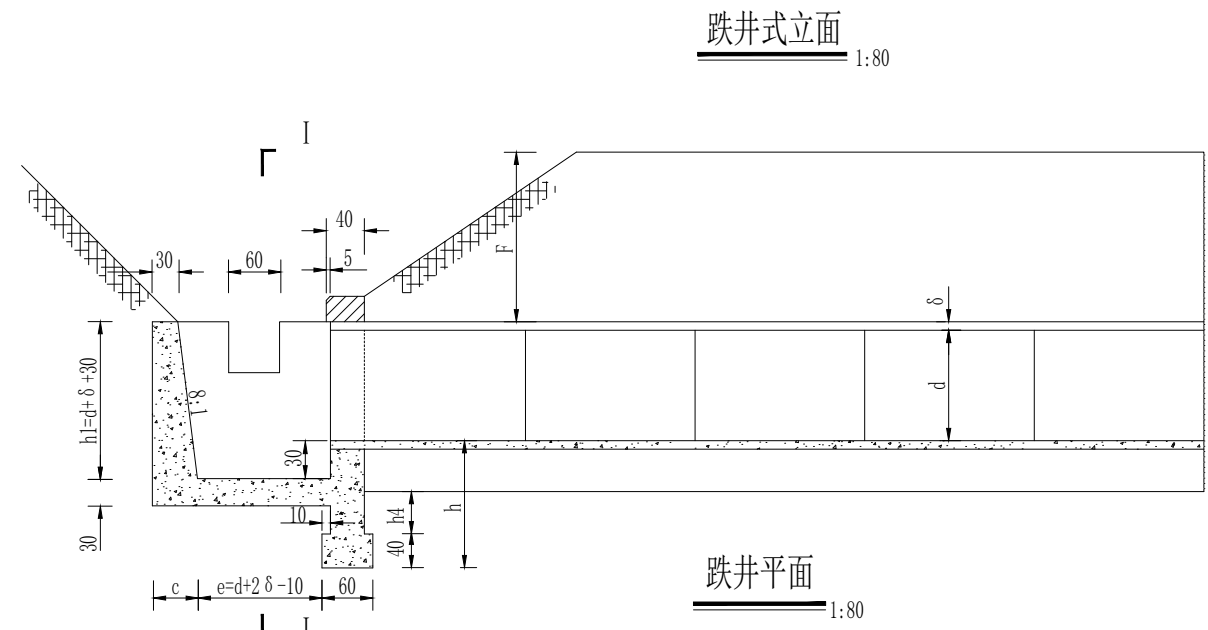


日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



注：  
1. 本图尺寸以厘米为单位。  
2. 本图仅示正交涵洞。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



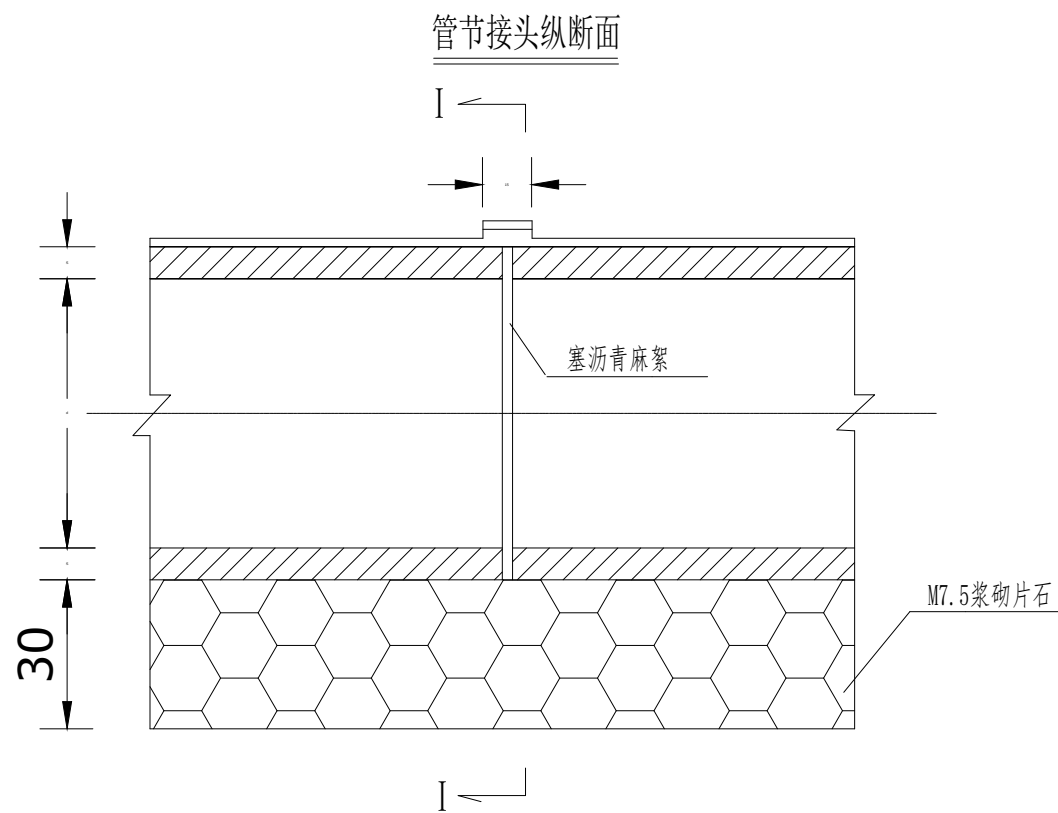
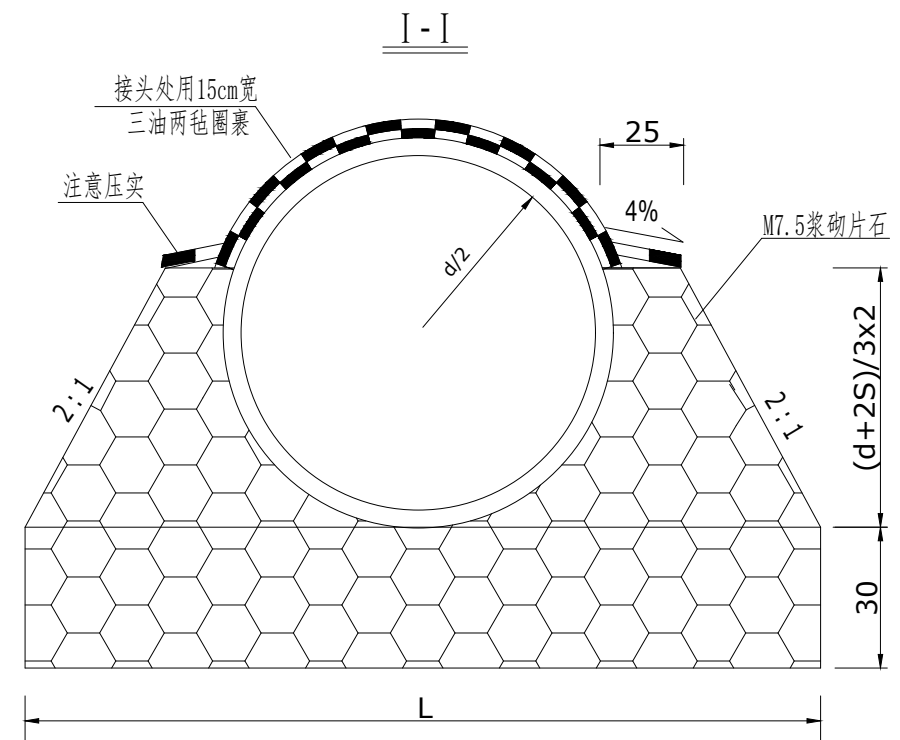
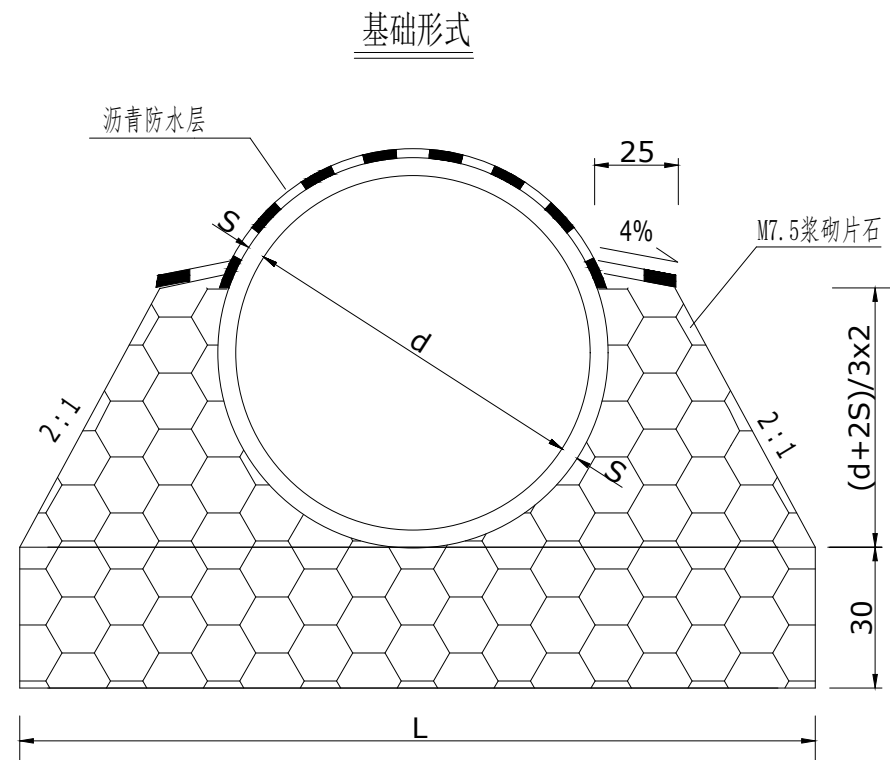
洞口尺寸表

洞口数量表

孔径 (cm)	壁厚 (cm)	基础入土 深 (cm)	一字墙 (cm)				八字墙 (cm)								跌井 (cm)						
			h1	h2	L3	b	h1	h2	h3	h4	L4	b1	b2	a1	a2	a3	a4	h1	c	e	f
30	8	60	38.0	83.0	57.0	106.0	38.0	83.0	45.0	20.0	19.5	92.0	68.5	57.6	77.6	55.0	75.0	68.0	38.5	36.0	113.0
60	8	60	68.0	113.0	102.0	196.0	68.0	113.0	45.0	20.0	64.5	122.0	150.5	63.6	83.6	55.0	75.0	98.0	42.3	66.0	150.5
80	10	80	90.0	155.0	135.0	260.0	90.0	155.0	65.0	40.0	97.5	146.0	212.6	72.0	92.0	59.0	79.0	120.0	45.0	90.0	180.0
120	12	100	132.0	217.0	198.0	384.0	132.0	217.0	85.0	60.0	160.5	190.0	329.4	84.4	104.4	63.0	83.0	162.0	50.3	134.0	234.5

孔径 (cm)	壁厚 (cm)	基础入 土深 (cm)	一字墙							八字墙							跌井						
			端墙 墙身	端墙 基础	洞口 铺砌	抑水墙	锥坡 铺砌	锥坡 基础	锥坡 填土	帽石	端墙 墙身	端墙 基础	洞口 铺砌	抑水墙	八字 墙身	八字墙 基础	八字墙 顶抹面	帽石	端墙 墙身	端墙 基础	跌井	跌井顶 抹面	帽石
d	δ	h	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	
30	8	60	0.29	0.30	0.15	0.27				0.09	0.15	0.27	0.04	0.28	0.06	0.07	0.10	0.08	0.20	0.32	0.98	0.67	0.11
60	8	60	0.50	0.40	0.38	0.42				0.14	0.17	0.32	0.15	0.42	0.18	0.19	0.26	0.10	0.30	0.38	1.76	0.87	0.14
80	10	80	1.16	0.59	0.78	0.62				0.21	0.39	0.39	0.38	0.61	0.56	0.38	0.48	0.12	0.59	0.47	3.01	1.16	0.17
100	13	100	2.08	0.78	1.38	0.83				0.28	0.69	0.46	0.74	0.81	1.18	0.61	0.70	0.15	0.97	0.56	4.75	1.47	0.21
120	12	100	2.89	0.96	2.05	1.02				0.34	0.89	0.52	1.13	0.98	1.70	0.81	0.89	0.17	1.20	0.63	6.47	1.71	0.24
150	18	100	3.83	1.17	3.06	1.24				0.42	1.03	0.60	1.79	1.21	2.51	1.10	1.13	0.20	1.52	0.73	9.81	2.08	0.28

注：  
 1. 本图尺寸以厘米计。  
 2. 管外侧接缝外沥青防水层采用涂热沥青两度，每度1~1.5毫米。  
 3. 图中仅示意排水沟形式的跌井，边沟形式的跌井应根据实际情况调整连接。



每延米基础工程数量表

孔径(d)	壁厚(δ)	基础宽(L)	M7.5浆砌片石基础
(cm)	(cm)	(cm)	(m³)
30	8	116	0.49
60	8	156	0.72
80	10	203	0.99
100	10	243	1.22
120	12	289	1.50
150	14	337	1.82

注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 管外侧沥青防水层为涂热沥青两道，每道厚1.0~1.5毫米。
3. d=30厘米时，L=124厘米。  
d=60厘米时，L=156厘米。  
d=80厘米时，L=203厘米。  
d=120厘米时，L=289厘米。