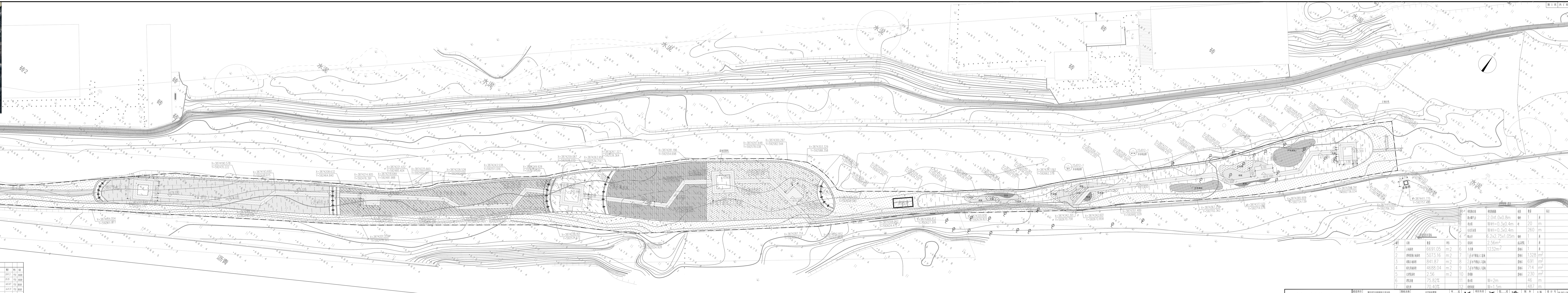


# 采购清单

采购单位	铜川市生态环境局王益分局			备案函号	ZCSP-王益区-2023-00028		
项目名称	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）						
财政拨款	¥ 0.00			财政专户管理资金	¥ 0.00		
其他财政资金	¥ 5,852,697.26			保障性资金	¥ 0.00		
序号	品名	采购标的	单价	数量	单位	总价	技术参数
1	污水处理工程施工	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	5,852,697.26	1	批	5,852,697.26	符合国家相关验收要求
2							
3							
4							
5							



# 总图



图例  
1. 本图景图由甲方提供, 乙方负责核实各要素材料编制而成。  
2. 本工程总占地面积为 6691.05 m<sup>2</sup>。  
3. 本工程容积率 2.000 容积率。  
4. 本工程绿化率 35%。

材料名称	规格	单位	数量	备注
新建景观铺装	透水砖	m <sup>2</sup>	3072	透水砖
新建景观铺装	透水砖	m <sup>2</sup>	3072	透水砖
新建景观铺装	透水砖	m <sup>2</sup>	3072	透水砖
新建景观铺装	透水砖	m <sup>2</sup>	3072	透水砖
新建景观铺装	透水砖	m <sup>2</sup>	3072	透水砖

序号	名称	数量	单位	规格	备注
1	新建景观铺装	6691.05	m <sup>2</sup>	透水砖	2.0x1.0x0.8m
2	新建景观铺装	5073.16	m <sup>2</sup>	透水砖	W=0.3x0.4m
3	新建景观铺装	841.87	m <sup>2</sup>	透水砖	W=0.3x0.4m
4	新建景观铺装	4688.04	m <sup>2</sup>	透水砖	6.2x2.75x1.05m
5	新建景观铺装	2.56	m <sup>2</sup>	透水砖	2.56m <sup>2</sup>
6	新建景观铺装	75.82%		透水砖	W=2m
7	新建景观铺装	70.40%		透水砖	W=1.5m

工艺

## 工艺设计说明

### 一、项目名称

铜川市王益区漆水河水水质提升工程（一期）

### 二、设计依据

- 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
  - 《陕西省黄河流域污水综合排放标准》 (DB 61/224-2018)
  - 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
  - 《小城镇污水处理工程建设标准》 (建标148-2010)
  - 《污水自然处理设计规程》 (CJJ/T-2017)
  - 《人工湿地污水处理工程技术规范》 (HJ 2005-2010)
  - 《人工湿地水质净化工程技术指南》
  - 《镇(乡)村排水工程技术规程》 (CJJ124-2008)
  - 《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2002)
  - 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)
  - 《防洪标准》 (GB50201-2014)
  - 《河道整治设计规范》 (GB50707-2011)
  - 《湿地保护工程项目建设标准》 (建标(2018)68号)
  - 《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》 (GB/T 50181-2018)
  - 《水利水电工程等级划分及洪水标准》 (SL252-2017)
  - 《河道生态建设技术规范》 (DB33/1038-2007年)
  - 《水生植物建植及养护管理技术规范》 (DB13/T 1773-2013)
  - 《城市湿地水生植物应用技术要求》 (DB31/T 919-2015)
  - 《园林水生植物栽植技术标准》 (DBJ50/T-322-2019)
  - 《堤防工程设计规范》 (GB50286-2013)
- 国家现行的其他相关规范、规程、规定  
现场勘查及建设单位提供的相关资料

### 三、工程概述

1. 本项目设计于铜川市第四中学南侧，漆水河左岸滩地上。项目总占地6691.05m<sup>2</sup>，设计规模为1500m<sup>3</sup>/d。本工程新建生态塘1座，面积1232m<sup>2</sup>；水平潜流人工湿地3座，1#水平潜流人工湿地占地1328m<sup>2</sup>，2#水平潜流人工湿地占地691m<sup>2</sup>，3#水平潜流人工湿地占地714m<sup>2</sup>，景观塘230m<sup>2</sup>；引水排水渠长度共计306m。

2. 本工程坐标系为国家2000坐标系，高程为WGS84大地高程系统。

### 四、工艺流程及简述

污水厂尾水 → 引水渠 → 生态塘 → 水平潜流人工湿地 → 排水渠 → 排至漆水河

### 五、设计技术说明：

5.1、本工程总平图与分区平面图设计标高采用绝对标高值，园建单体及立、剖设计采用相对标高值；其0.00相对绝对标高值，详见各图中附注；本工程设计绝对标高为建筑设计标高。跌水曝气台位置暂定，后期根据污水厂尾水排放管位置最终确定。

5.2、本工程设计中除标高和总图道路定位图以米（M）为单位外，其余尺寸均以毫米（MM）为单位。

5.3、本工程设计中所指距地高度均指离开完成面的高度。

5.4、本工程设计中所述材料配合比除注明重量比外，其余均为体积比。

5.5、本工程各种材料做法标注顺序自上而下：垂直面上以施工先后次序注写；水平面上按实际的上下层次注写。

5.6、其它相关专业（结构、水、电等）的配合，应于室外环境工程施工前由甲方负责组织相关专业施工图设计，经本设计单位会审通过后方可施工。

5.7、本工程所用的各类设备（给排水、机电等）应在本工程室外环境工程施工之前由甲方负责组织相关的设备技术施工图，经本设计单位会审通过后，由厂家或安装单位派专人赴现场配合室外环境工程施工。

5.8、设计选用新型材料产品时，其产品的质量和性能必须经过检测符合国家标准后方可采用，并由生产厂家负责指导施工，以保证施工质量。

### 六、竖向设计：

6.1、施工方应对整个设计范围内最终实施的地形、场地、路面及排水的最终效果负责。施工方应于施工前对照相关专业施工图纸，粗略核实相应的场地标高，并将有疑问及与施工现场相矛盾之处提请设计师注意，以便在施工前解决此类问题。

6.2、本工程设计中如无特殊标明，竖向设计坡度均按下列坡度设计：

如无特殊指明，坡向排水方向，坡度0.5%；

道路横坡：如无特殊指明，坡向路沿，坡度1.5%；

台阶及坡道的休息平台：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度1.0%；

种植区：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度2.0%；

七、安全措施：本工程所有设计均应满足国家及地方现行的有关工程与建筑设计的各类规范、规定及标准。

### 八、室外工程材料及构造措施：

8.1、除特殊说明外所有有关设计细部，选材、饰面均须按园林建筑师指定做法完成。

8.2、所有外露铁件，应于完成最终饰面之前，按照相关施工规范进行除锈、防锈处理；

8.3、所有木件均采用直纹一级木料，其含水率不大于18%，须经过防腐处理后方可使用。

防腐处理方法一：木料采用强化防腐油涂刷2-3次，强化防腐油配合比97%混合防腐油，3%氯酚（用于地面以下）。

防腐处理方法二：采用E-51双酚A环氧树脂刷2次（用于地面上）。

### 九、其它：

9.1、本设计图纸所有钢件尺寸均为设计尺寸，须经结构工程师验算，并给出钢件厚度后方可施工；

9.2、本设计图纸所有钢件之间均为焊接连接，焊接后应除去毛刺焊渣，打磨光滑，四角平整并矫正其焊接变形；

9.3、本设计图纸所有外露方钢端头均须焊钢板收口；

9.4、本设计图纸所有木件：

1) 木基层清理、除污、打磨等；2) 润粉；3) 刮腻子、磨光；4) 刷色；5) 漆片二遍；6) 刷理清喷漆；7) 磨退出亮。

9.5、所有涉及结构承载力的设计，须经过当地设计院结构工程师核算后，方可施工。

9.6、建筑师与园林建筑师将合作完成与建筑设计中彼此干涉的园林设计部份。

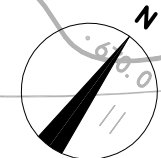
9.7、本工程设计中未详尽之处，均应按照国家和当地现行的各类相关施工规范、规定及标准实施。

### 十、特别说明

本工程暂无相关水文资料，图纸仅作为概算计量使用，不可用于施工，待后期补充该河段水文资料，同时项目通过洪水影响评价后对图纸进一步优化。

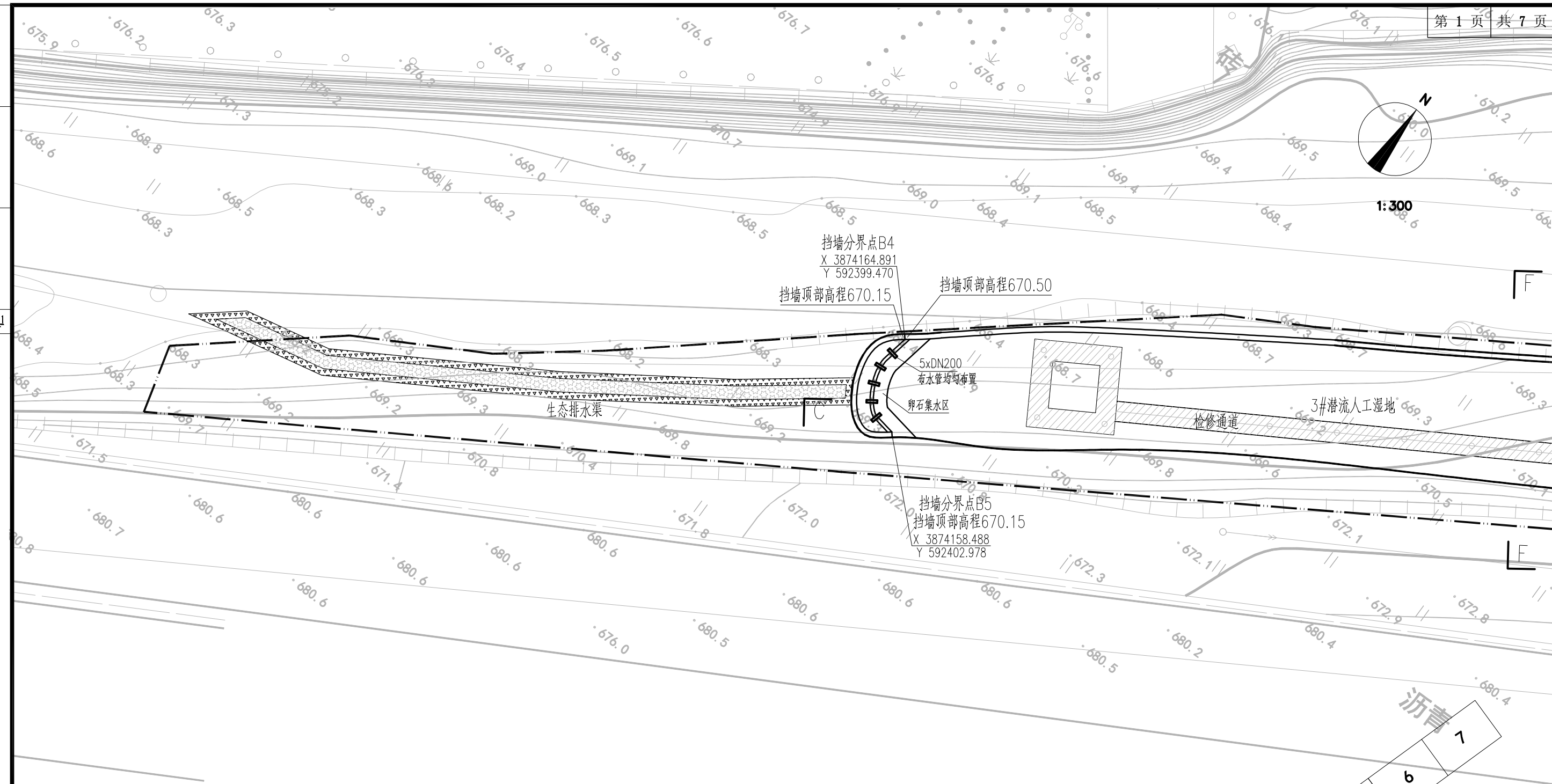
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	工艺设计说明			审定 APPROVED	李娜	项目负责 MASTER DES.	李娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-01



1:300

会 签 栏



挡墙分界点B4  
X 3874164.891  
Y 592399.470

挡墙顶部高程670.15

挡墙顶部高程670.50

5xDN200  
布水管均匀布置  
卵石集水区

检修通道

3#潜流人工湿地

挡墙分界点B5  
挡墙顶部高程670.15  
X 3874158.488  
Y 592402.978

图例

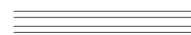
dn200



管径 (mm)  
设计管道



厂界红线



混凝土引水渠道



生态引水渠道

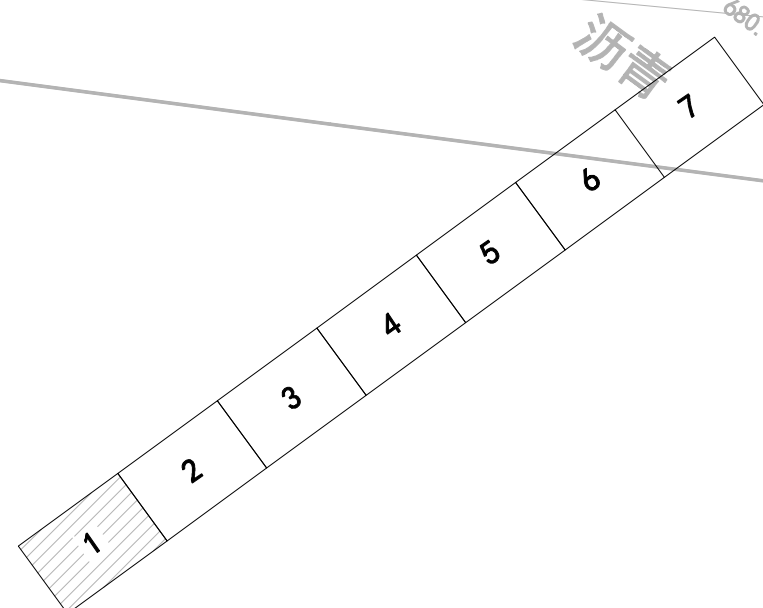


检修通道

X=3874158.488  
Y=592402.978

X坐标  
Y坐标

- 说明:
- 1、图中坐标系为大地2000坐标系;
  - 2、图中尺寸单位均以米计。
  - 3、本项目设计规模为1500m<sup>3</sup>/d。



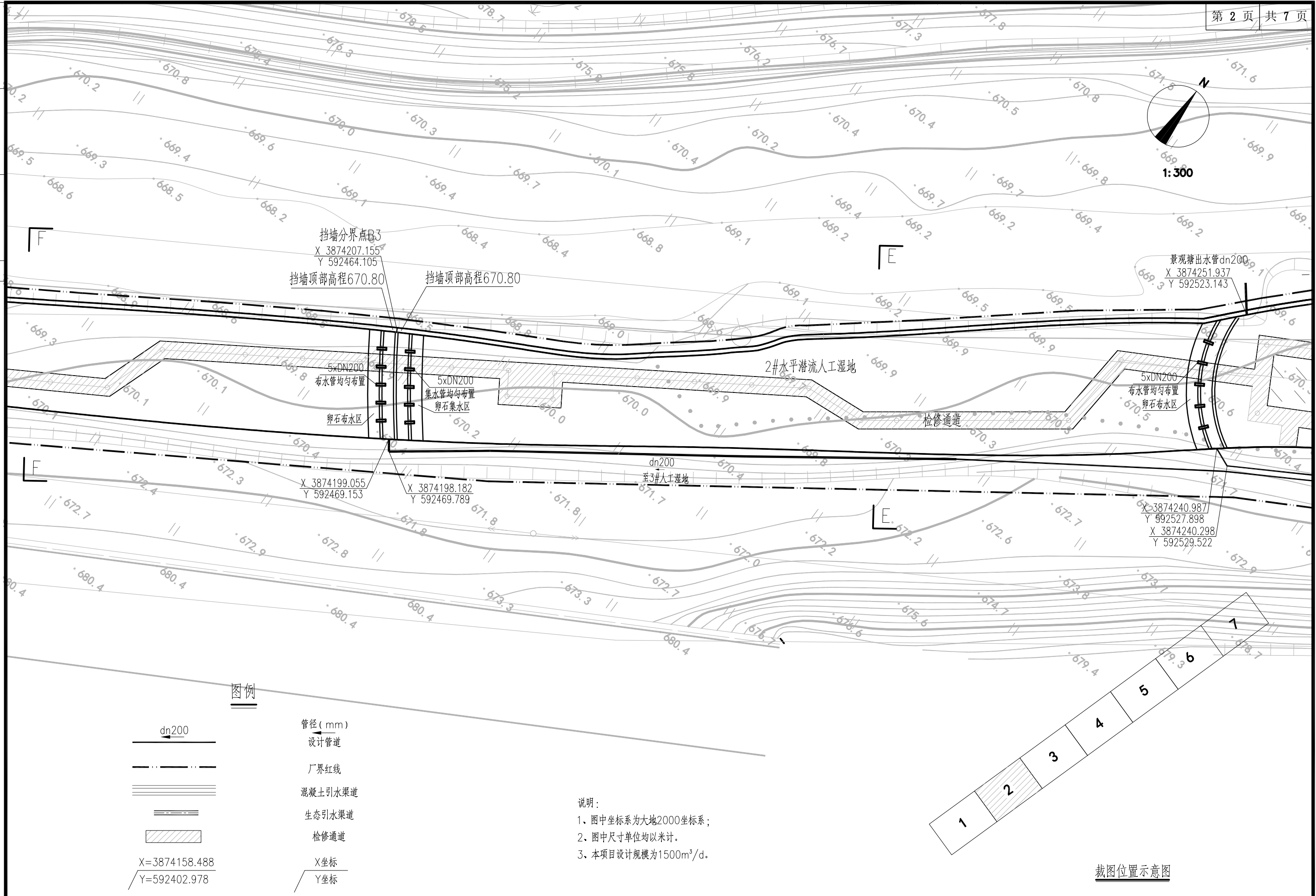
裁图位置示意图

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈 文 立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02



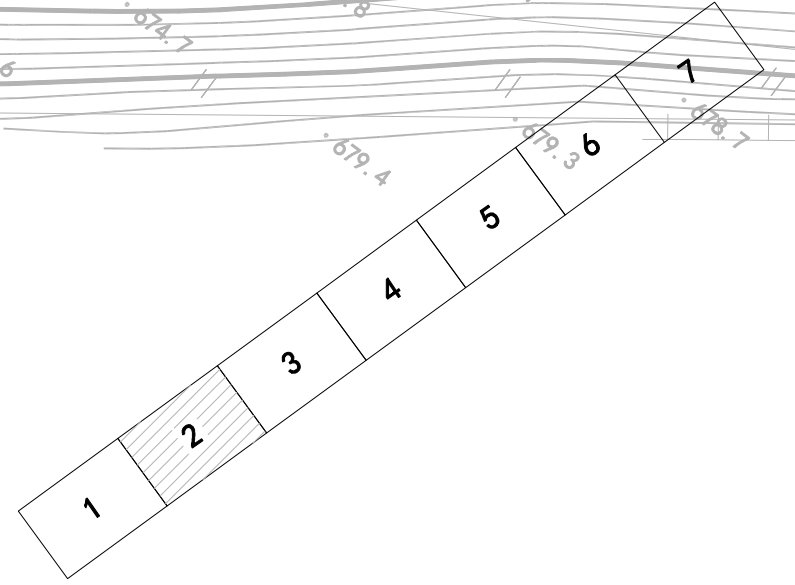
会 签 栏



图例

	管径 (mm)
	设计管道
	厂界红线
	混凝土引水渠道
	生态引水渠道
	检修通道
X=3874158.488	X坐标
Y=592402.978	Y坐标

说明：  
 1、图中坐标系为大地2000坐标系；  
 2、图中尺寸单位均以米计。  
 3、本项目设计规模为1500m<sup>3</sup>/d。

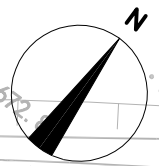


裁图位置示意图

西安中翊国恒规划设计有限公司

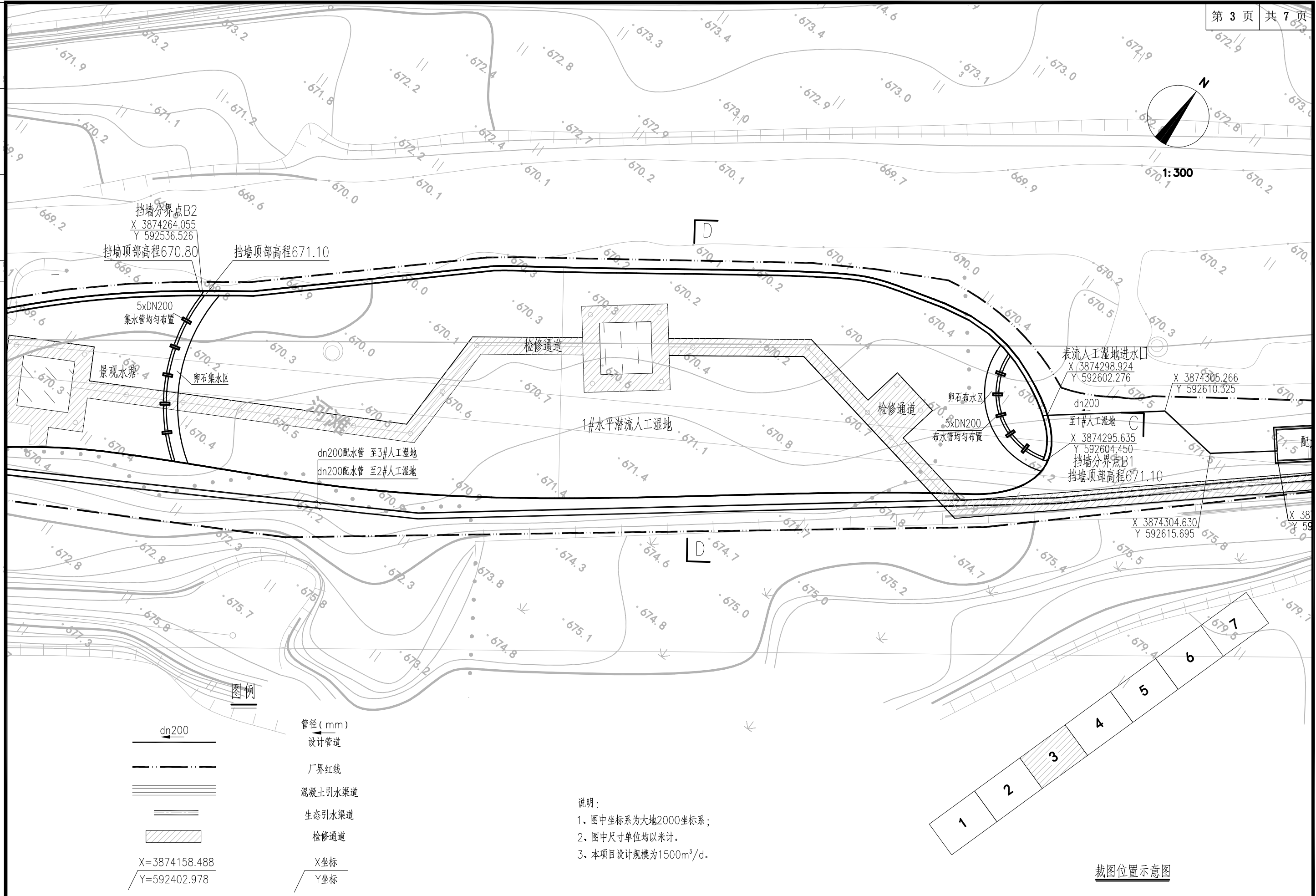
建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈 文 立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023. 02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02





1:300

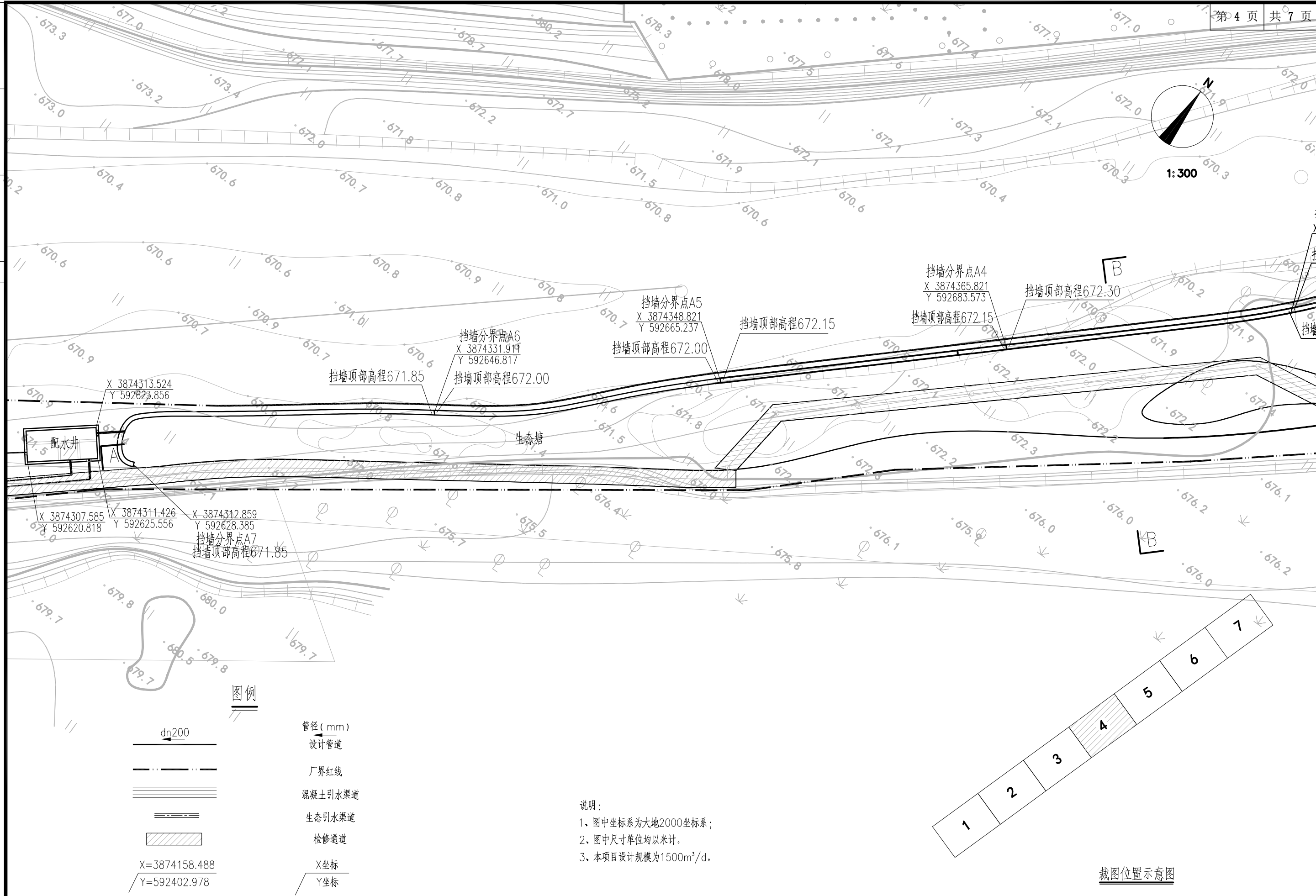
会 签 栏



西安中翊国恒规划设计有限公司

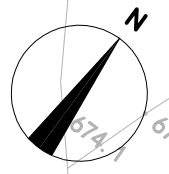
建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈 文 立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程 (一期)	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023. 02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02

会 签 栏



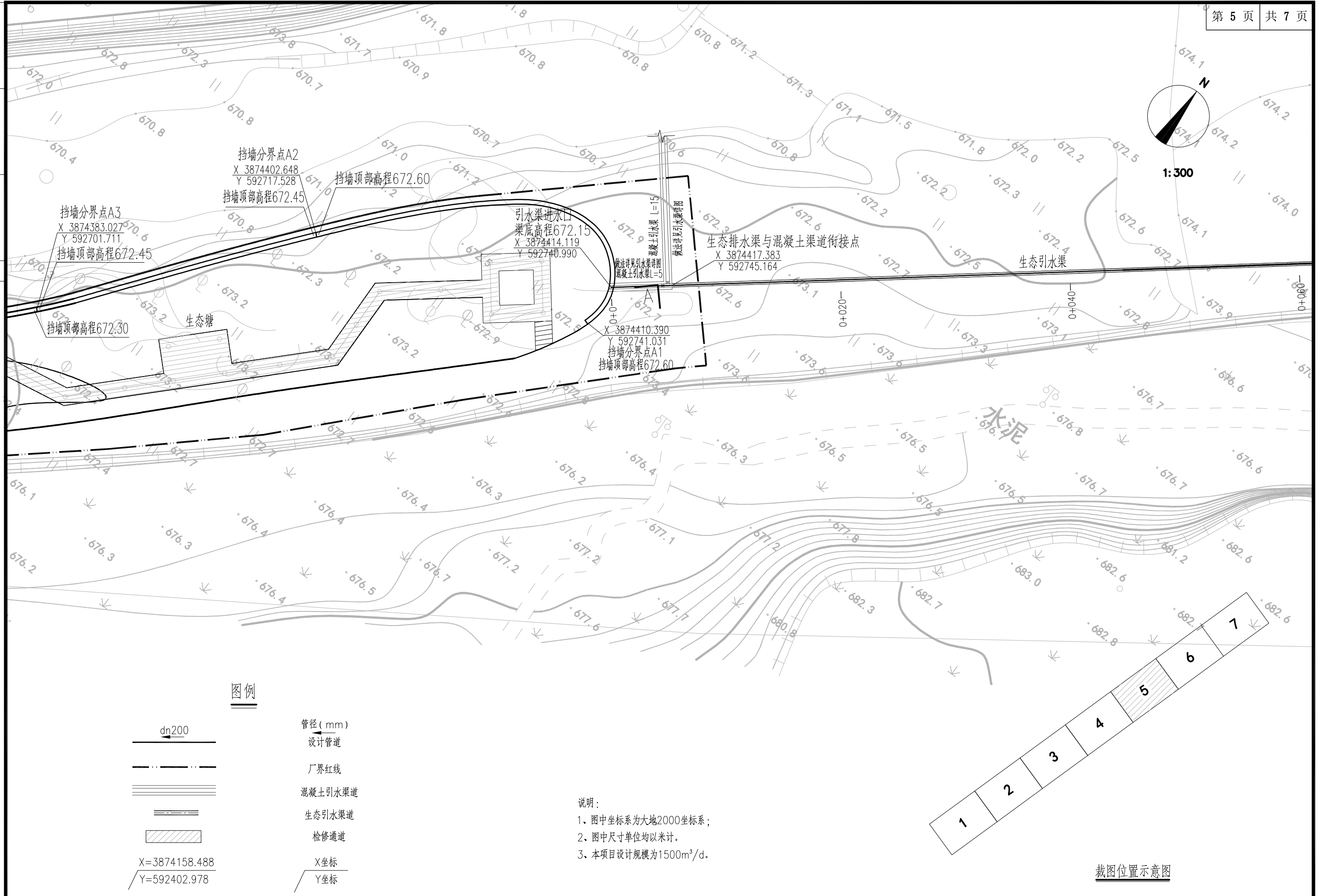
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈文立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02

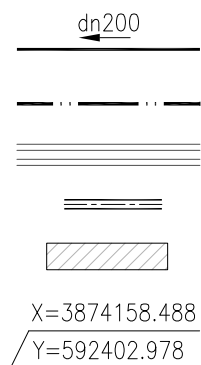


1:300

会 签 栏



图例



管径 (mm)  
设计管道  
厂界红线  
混凝土引水渠道  
生态引水渠道  
检修通道  
X坐标  
Y坐标

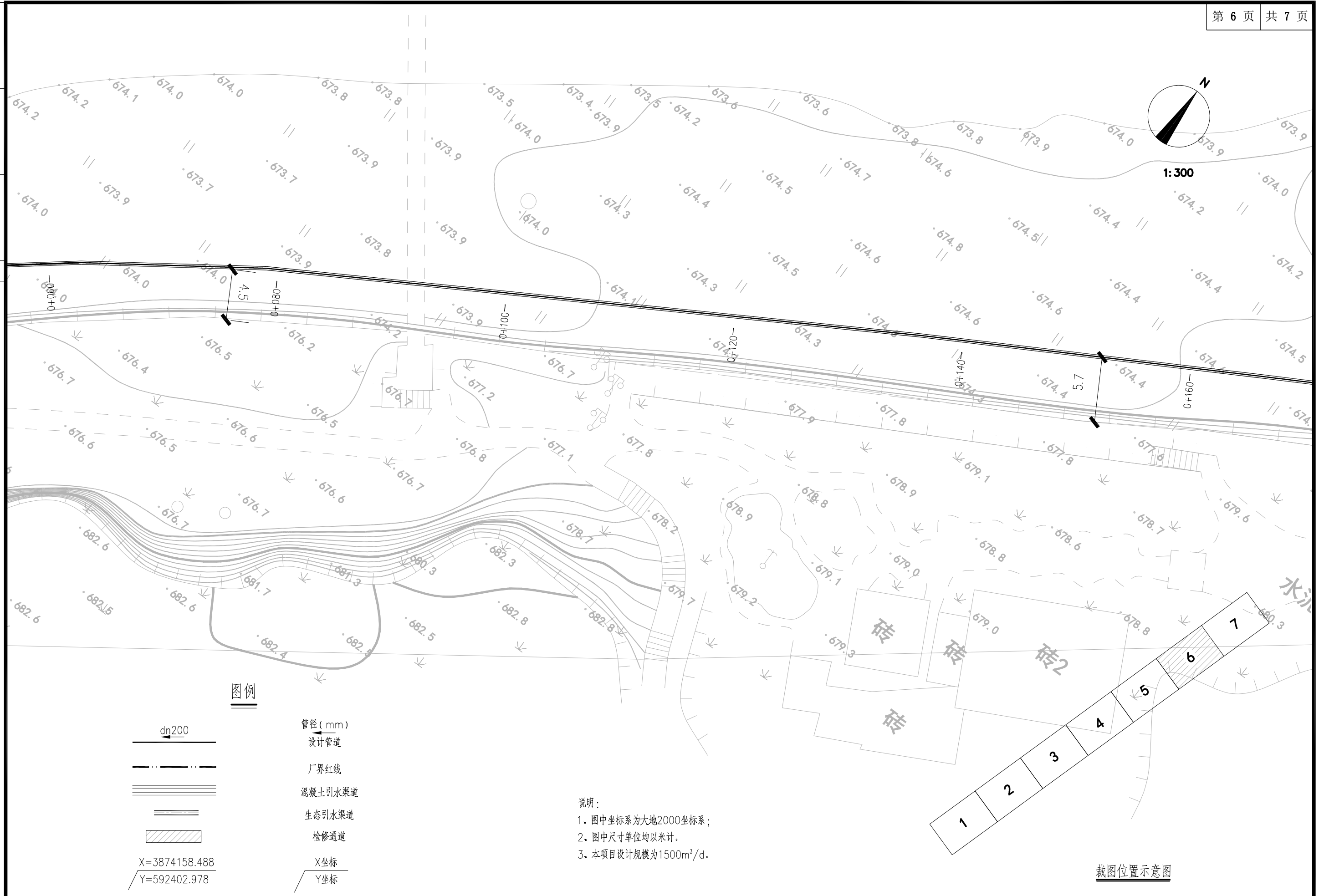
- 说明:
1. 图中坐标系为大地2000坐标系;
  2. 图中尺寸单位均以米计。
  3. 本项目设计规模为1500m<sup>3</sup>/d。

截图位置示意图

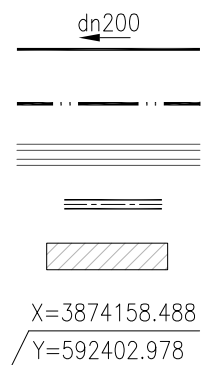
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈文立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆河水水质提升工程 (一期)	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02

会 签 栏



图例



管径 (mm)  
设计管道  
厂界红线  
混凝土引水渠道  
生态引水渠道  
检修通道  
X坐标  
Y坐标

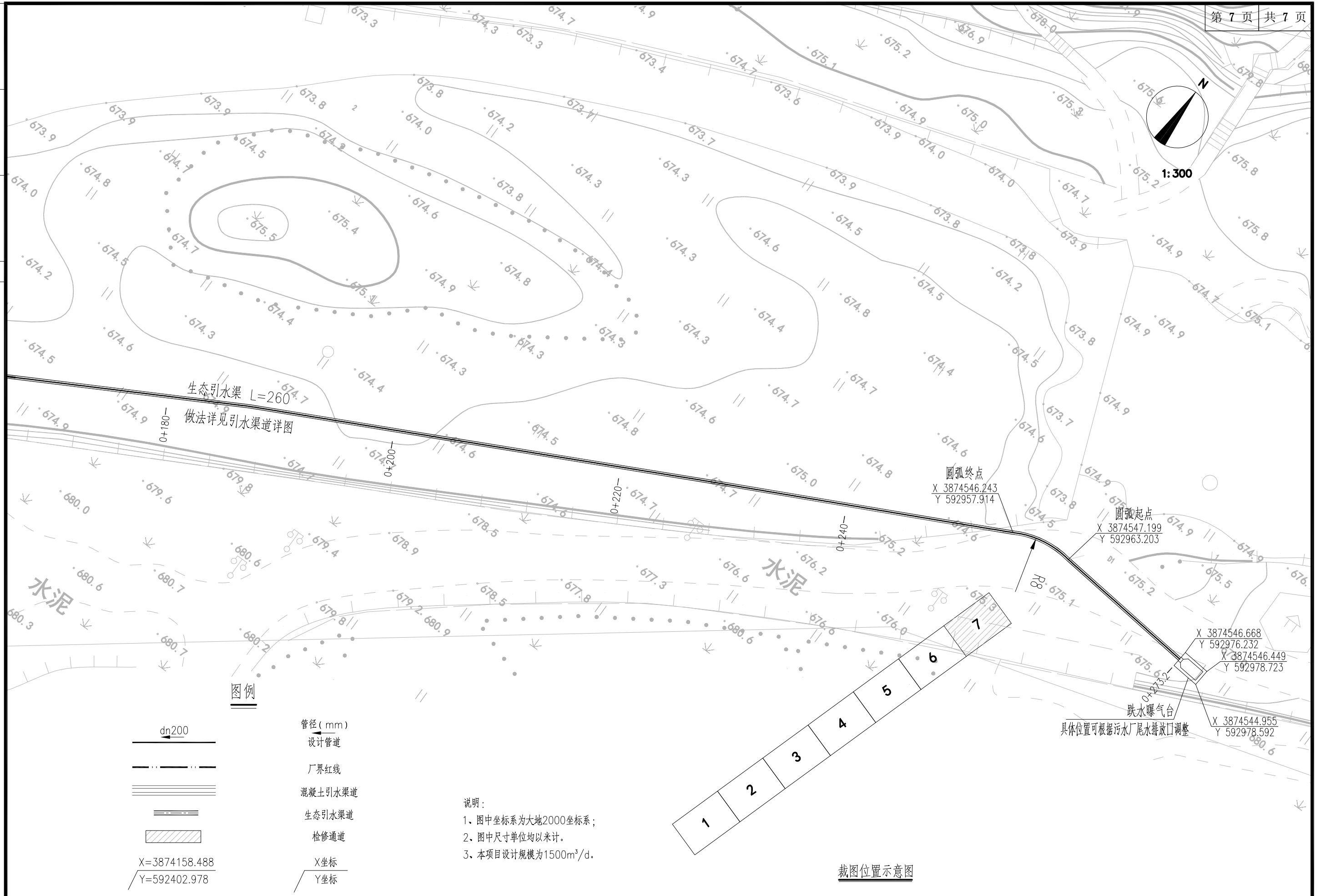
说明:  
1、图中坐标系为大地2000坐标系;  
2、图中尺寸单位均以米计。  
3、本项目设计规模为1500m<sup>3</sup>/d。

裁图位置示意图

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈文立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02

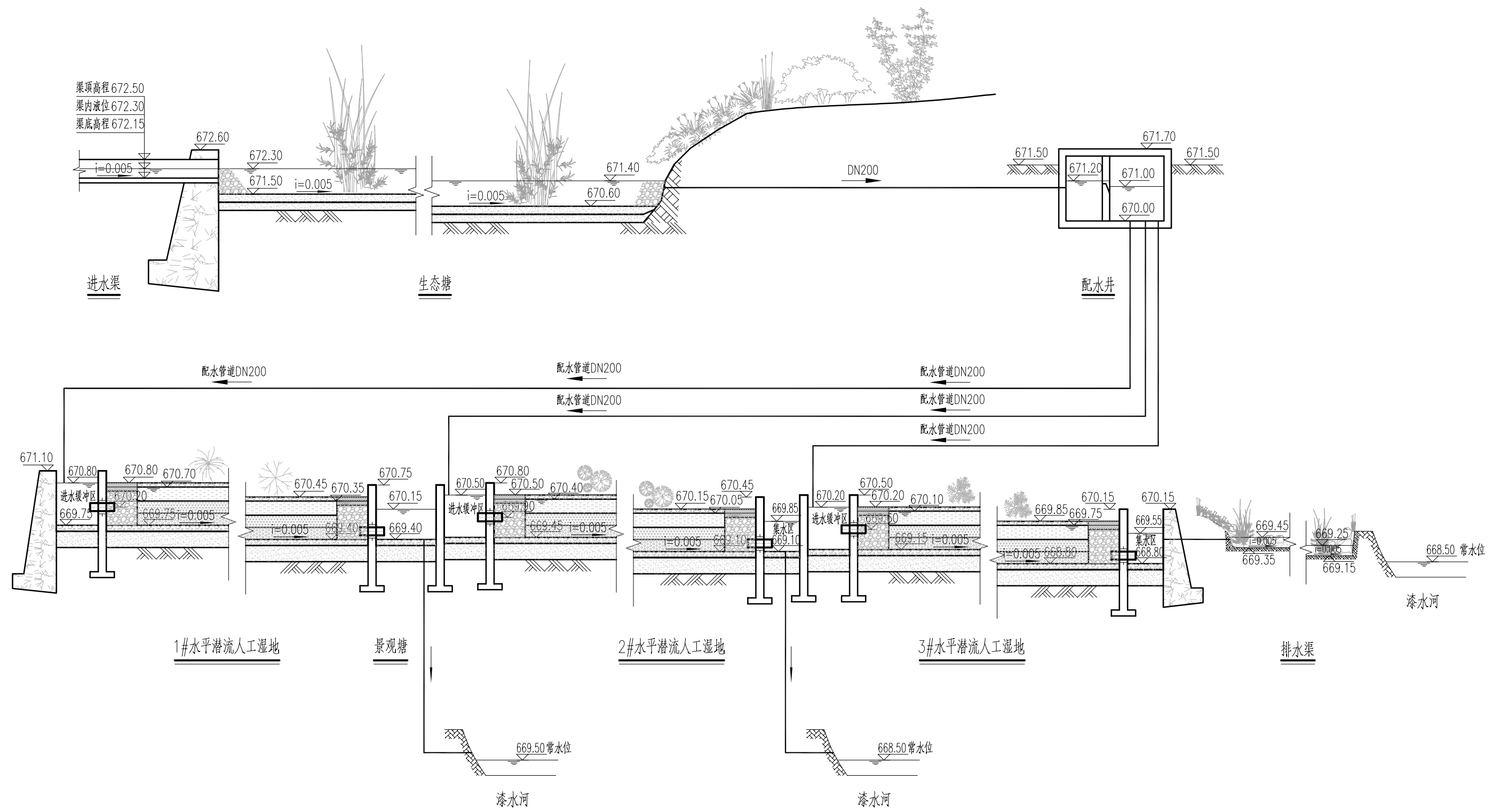
会 签 栏



西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	平面布置图			审定 APPROVED	青	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPR.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-02

会 签 栏



说明

- 1、图中采用高程系为85国家高程基准；
- 2、尺寸单位：高程以米计，其余均以毫米计。

工艺流程图

西安中翊国恒规划设计有限公司	建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	工艺流程图			审 定 APPROVED	青工	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	陈文立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
	工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设 计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023. 02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-03

主要构(建)筑物一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	跌水曝气台	2.0x1.0x0.7m	钢砼	座	1	
2	混凝土引水渠		混凝土	米	20	做法见详图
3	生态引水渠			米	260	做法见详图
4	配水井	6.2x2.75x1.05m	钢砼	座	1	
5	设备间	2.56m <sup>2</sup>	成品	座	1	
6	生态塘			m <sup>2</sup>	1232	
7	1#水平潜流人工湿地			m <sup>2</sup>	1328	
8	2#水平潜流人工湿地			m <sup>2</sup>	691	
9	3#水平潜流人工湿地			m <sup>2</sup>	714	
10	景观塘			m <sup>2</sup>	230	
11	生态排水渠			米	46	做法见详图
12	检修通道			米	487	做法见详图

1#水平潜流人工湿地主要材料一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
①	UPVC管	dn200 PN=1.0Mpa	UPVC	米	10	
②	柔性防水套管(A型)	DN200,长度同结构壁厚	Q235B	个	11	详02S404/5, II型密封圈
③	鹅卵石	粒径:40~60mm		m <sup>3</sup>	140	
④	砾石	粒径:20~30mm		m <sup>3</sup>	493	
⑤	火山岩	粒径:35~55mm		m <sup>3</sup>	423	
⑥	鹅卵石	粒径:60~80mm		m <sup>3</sup>	423	
⑦	细砂	粒径:60~80mm		m <sup>3</sup>	230	
⑧	复合土工膜	两布一膜,单位面积质量500g/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	2012	中间为HDPE防渗膜,厚度为2mm,渗透系数<10 <sup>-8</sup>
⑨	黏土			m <sup>3</sup>	612	
⑩	石子	粒径:10~30mm		m <sup>3</sup>	7	
⑪	砾石	粒径:30~50mm		m <sup>3</sup>	27	

2#水平潜流人工湿地主要材料一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
①	UPVC管	dn200 PN=1.0Mpa	UPVC	米	12	
②	90°可旋转弯头	DN200 PN=1.0Mpa	UPVC	个	1	详见02S403/6~9
③	吸水喇叭口	DN200x300 PN=1.0Mpa	UPVC	个	1	
④	柔性防水套管(A型)	DN200,长度同结构壁厚	Q235B	个	12	详02S404/5, II型密封圈
⑤	鹅卵石	粒径:40~60mm		m <sup>3</sup>	72	
⑥	砾石	粒径:20~30mm		m <sup>3</sup>	250	
⑦	火山岩	粒径:35~55mm		m <sup>3</sup>	215	
⑧	鹅卵石	粒径:60~80mm		m <sup>3</sup>	215	
⑨	细砂	粒径:60~80mm		m <sup>3</sup>	120	
⑩	复合土工膜	两布一膜,单位面积质量500g/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	1276	中间为HDPE防渗膜,厚度为2mm,渗透系数<10 <sup>-8</sup>
⑪	黏土			m <sup>3</sup>	319	
⑫	石子	粒径:10~30mm		m <sup>3</sup>	5	
⑬	砾石	粒径:30~50mm		m <sup>3</sup>	20	

总图主要工程量

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	管道	dn200 0.6MPa	PVC-U	米	370	直埋段
2	90°弯头	dn200 0.6MPa	PVC-U	个	4	直埋段
3	45°弯头	dn200 0.6MPa	PVC-U	个	2	直埋段
4	闸门	0.3x0.3m	成品	座	2	
5	挡墙	17J008-ZJA2.5	浆砌石	米	435	

说明

1、工程量表仅作为预算清单参考。

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	主要工程量表			审定 APPROVED	李娜	项目负责 MASTER DES.	李娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-04

3#水平潜流人工湿地主要材料一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
①	UPVC管	dn200 PN=1.0Mpa	UPVC	米	10	
②	90°可旋转弯头	DN200 PN=1.0Mpa	UPVC	个	1	详见02S403/6~9
③	吸水喇叭口	DN200x300 PN=1.0Mpa	UPVC	个	1	
④	柔性防水套管(A型)	DN200,长度同结构壁厚	Q235B	个	11	详02S404/5, II型密封圈
⑤	鹅卵石	粒径: 40~60mm		m <sup>3</sup>	74	
⑥	砾石	粒径: 20~30mm		m <sup>3</sup>	258	
⑦	火山岩	粒径: 35~55mm		m <sup>3</sup>	221	
⑧	鹅卵石	粒径: 60~80mm		m <sup>3</sup>	221	
⑨	细砂	粒径: 60~80mm		m <sup>3</sup>	122	
⑩	复合土工膜	两布一膜,单位面积质量500g/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	1282	中间为HDPE防渗膜,厚度为2mm,渗透系数<10 <sup>-8</sup>
⑪	黏土			m <sup>3</sup>	325	
⑫	石子	粒径: 10~30mm		m <sup>3</sup>	4	
⑬	砾石	粒径: 30~50mm		m <sup>3</sup>	18	

景观塘主要材料一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
①	UPVC管	dn200 PN=1.0Mpa	UPVC	米	2	
②	90°可旋转弯头	DN200 PN=1.0Mpa	UPVC	个	1	详见02S403/6~9
③	吸水喇叭口	DN200x300 PN=1.0Mpa	UPVC	个	1	
④	柔性防水套管(A型)	DN200,长度同结构壁厚	Q235B	个	1	详02S404/5, II型密封圈
⑤	细砂	粒径: 60~80mm		m <sup>3</sup>	34	
⑥	复合土工膜	两布一膜,单位面积质量500g/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	322	中间为HDPE防渗膜,厚度为2mm,渗透系数<10 <sup>-8</sup>
⑦	黏土			m <sup>3</sup>	90	

生态塘主要材料一览表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
①	UPVC管	dn200 PN=1.0Mpa	UPVC	米	2	
②	柔性防水套管(A型)	DN200,长度同结构壁厚	Q235B	个	1	详02S404/5, II型密封圈
③	黏土			m <sup>3</sup>	619	

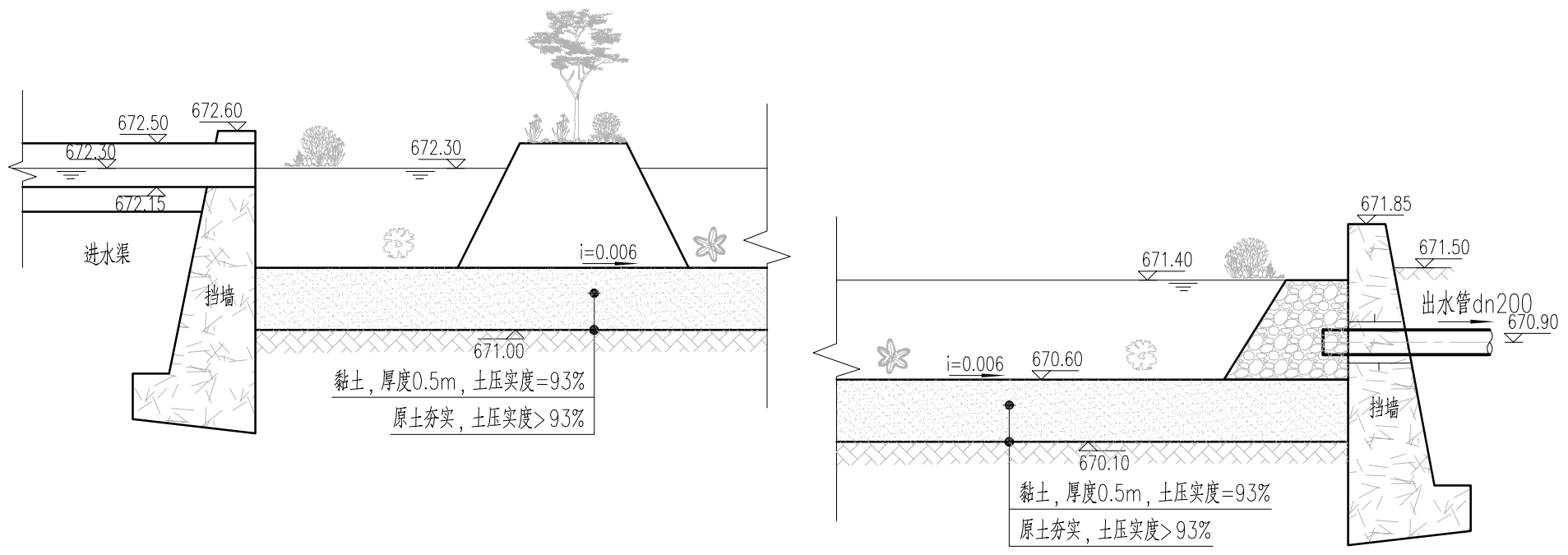
说明

1、工程量表仅作为预算清单参考。

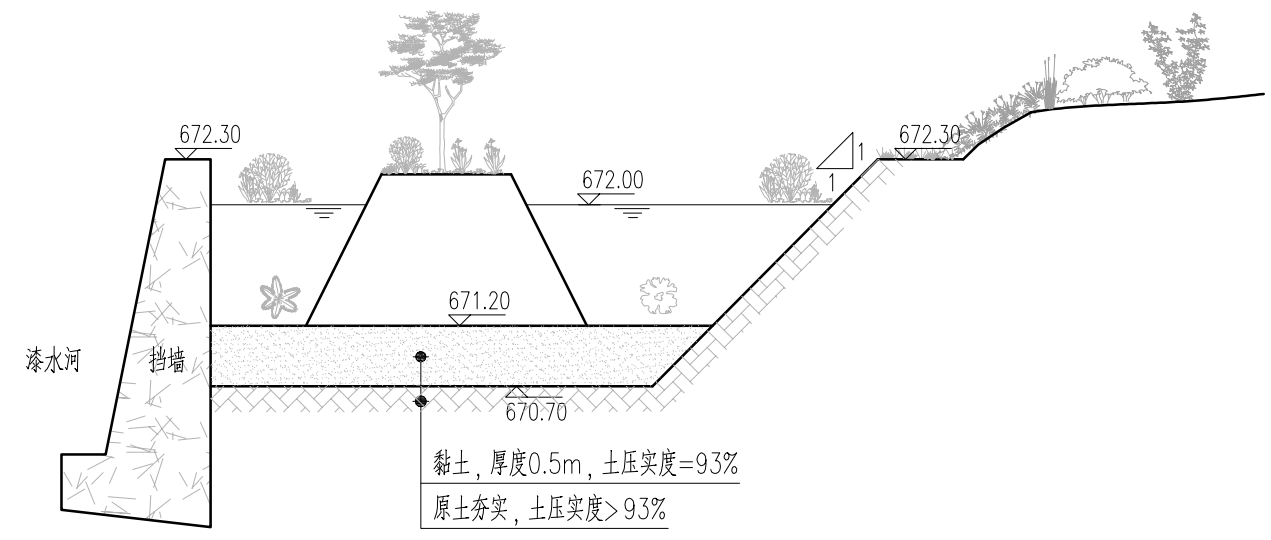
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	主要工程量表			审定 APPROVED	青萍	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
	工程名称 PROJECT		铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案		审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPR.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE





A-A剖面图  
生态塘



B-B剖面图  
生态塘

说明

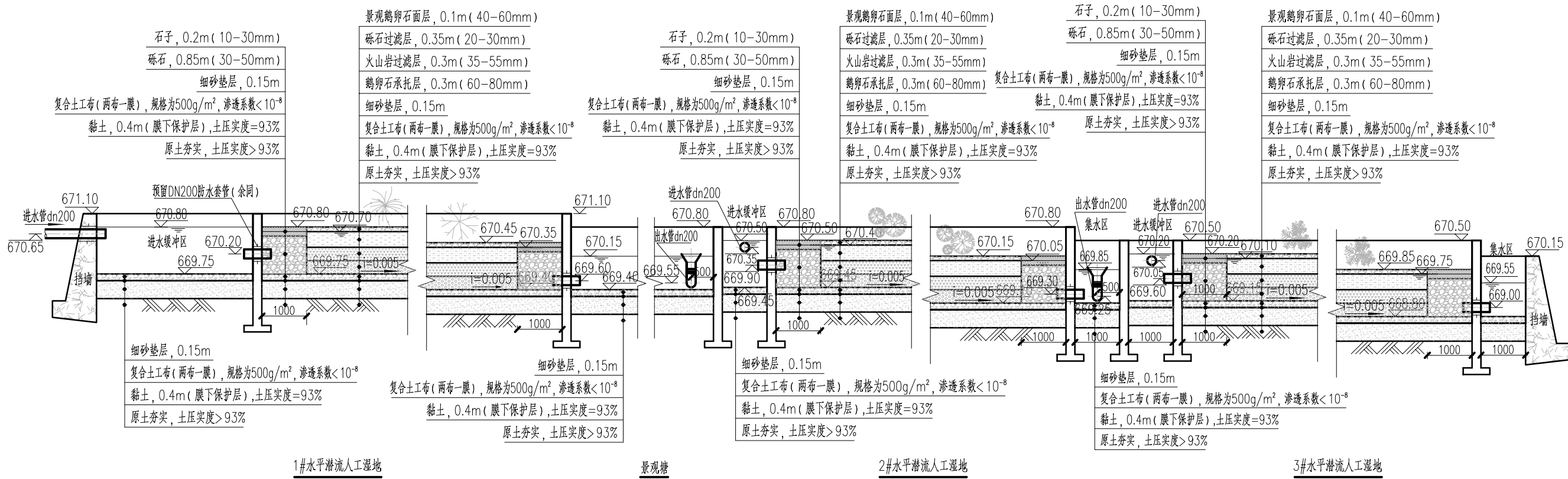
- 1、尺寸单位均以米计；
- 2、挡墙与隔墙的尺寸及做法详见结构专业图纸；
- 3、植物布置及工程量详见总图。

西安中翊国恒规划设计有限公司

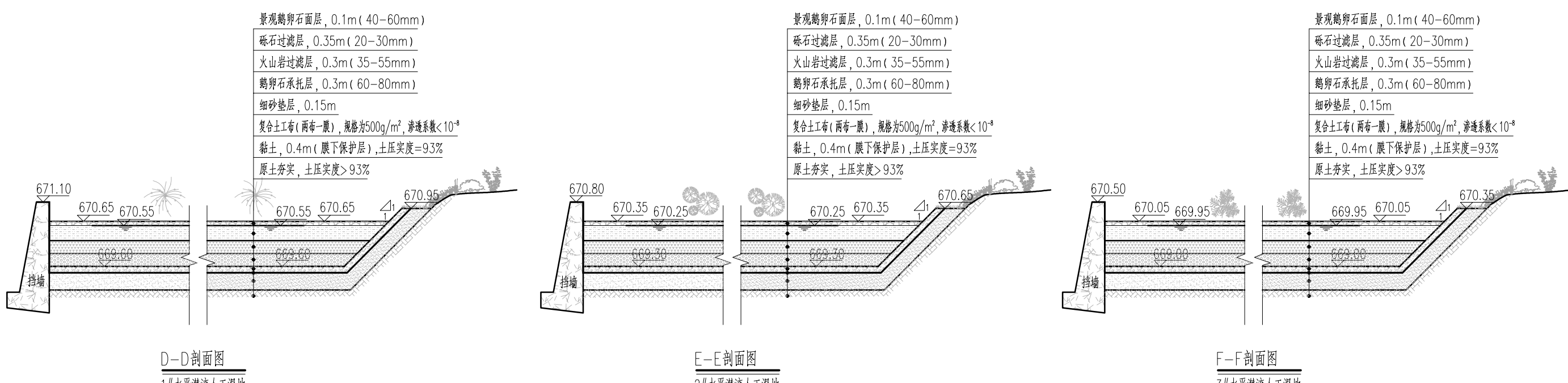
建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	生态塘工艺图			审定 APPROVED	青军	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-05

会 签 栏

会 签 栏



C-C剖面图  
人工湿地



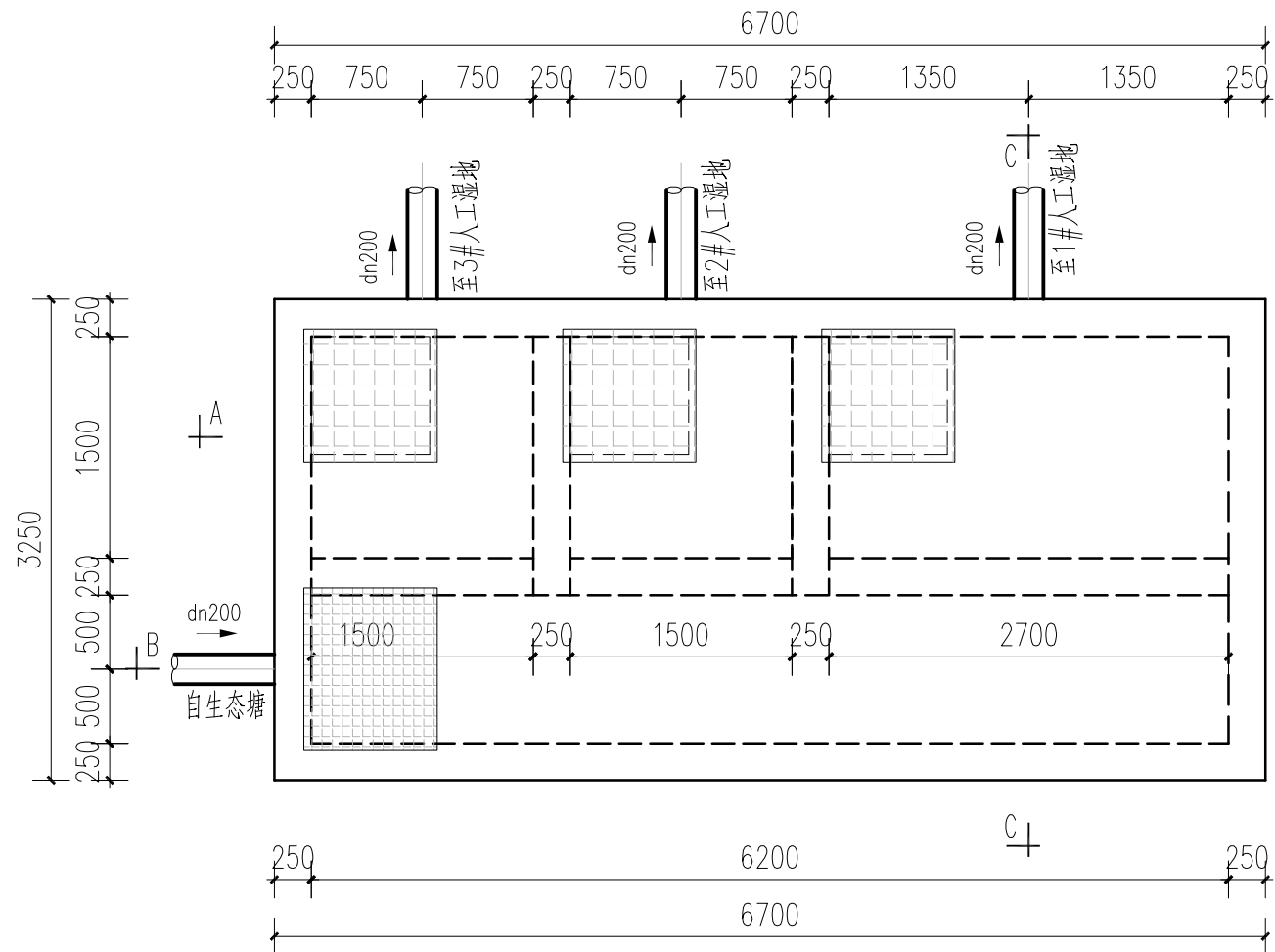
说明

- 1、尺寸单位: 高程以米计, 其余均以毫米计;
- 2、挡墙与隔墙的尺寸及做法详见结构专业图纸;
- 3、植物布置及工程量详见总图。

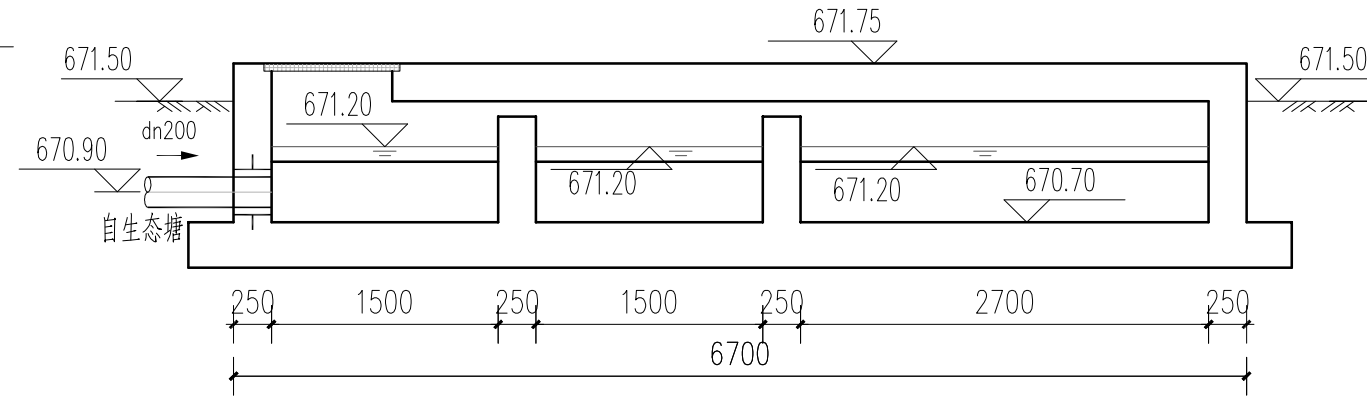
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	人工湿地工艺图			审定 APPROVED	李娜	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-06

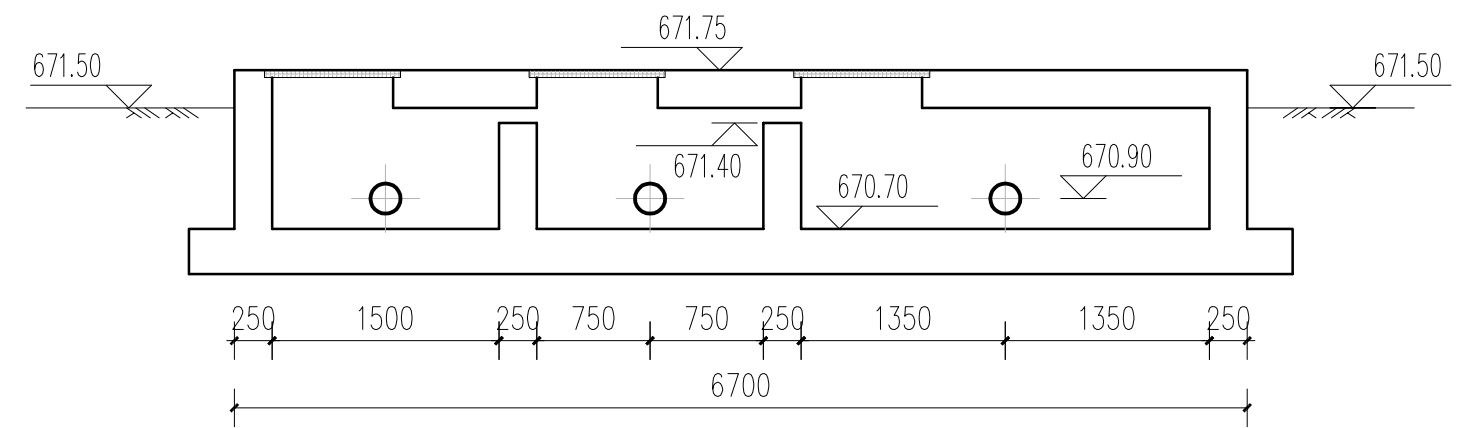
会签栏



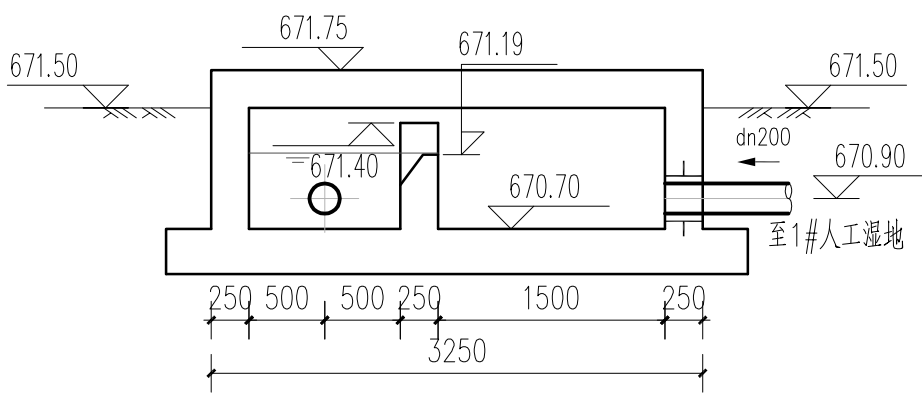
配水井平面图 1:50



B-B剖面图 1:50



A-A剖面图 1:50



C-C剖面图 1:50

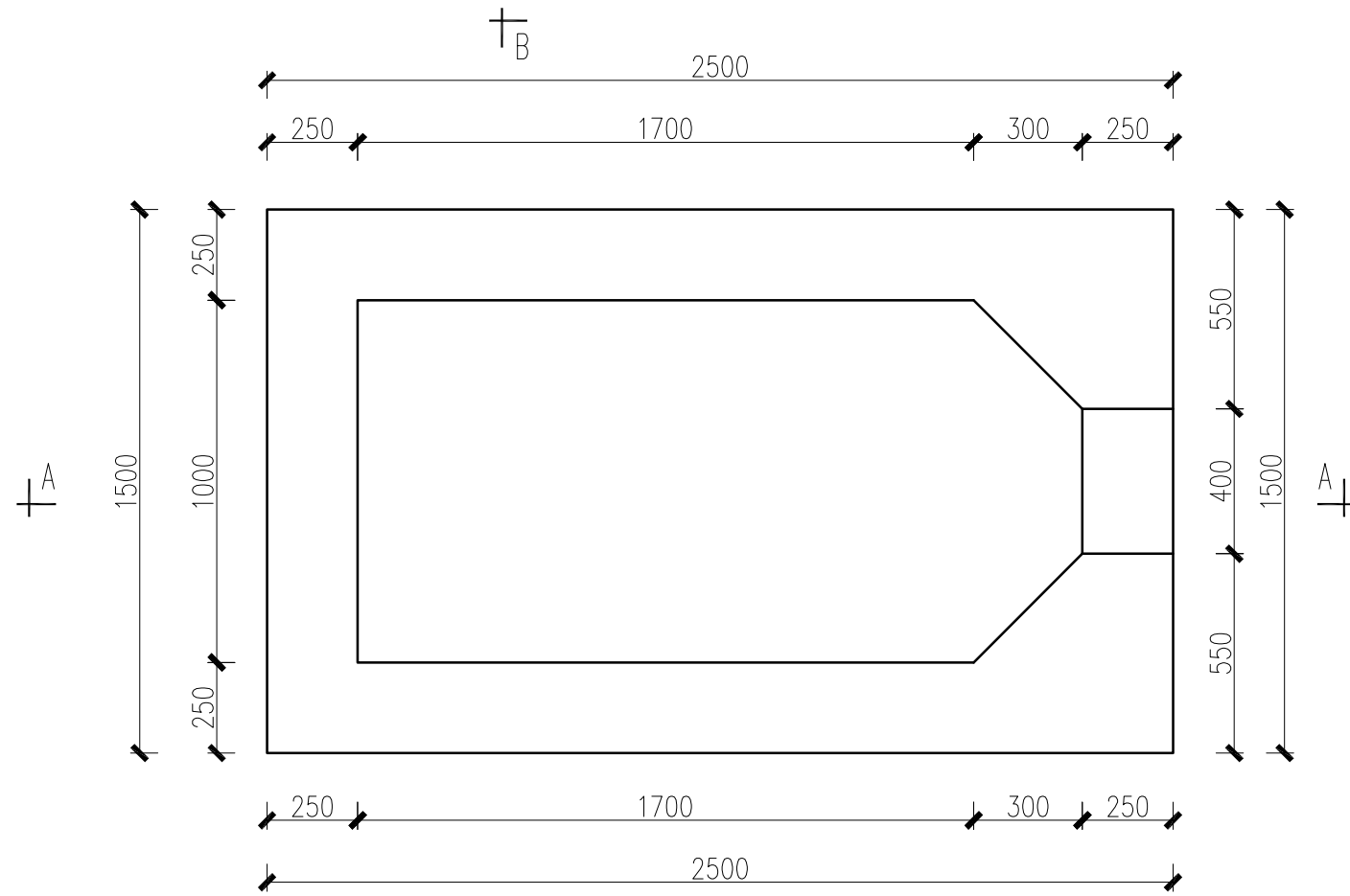
说明

1、尺寸单位：高程以米计，其余均以毫米计。

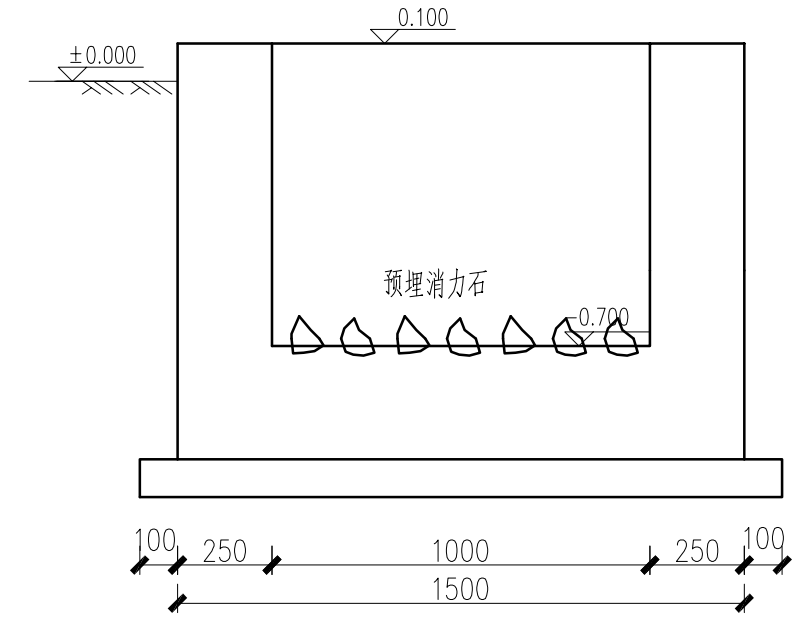
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	配水井工艺图			审定 APPROVED	青	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPR.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-07

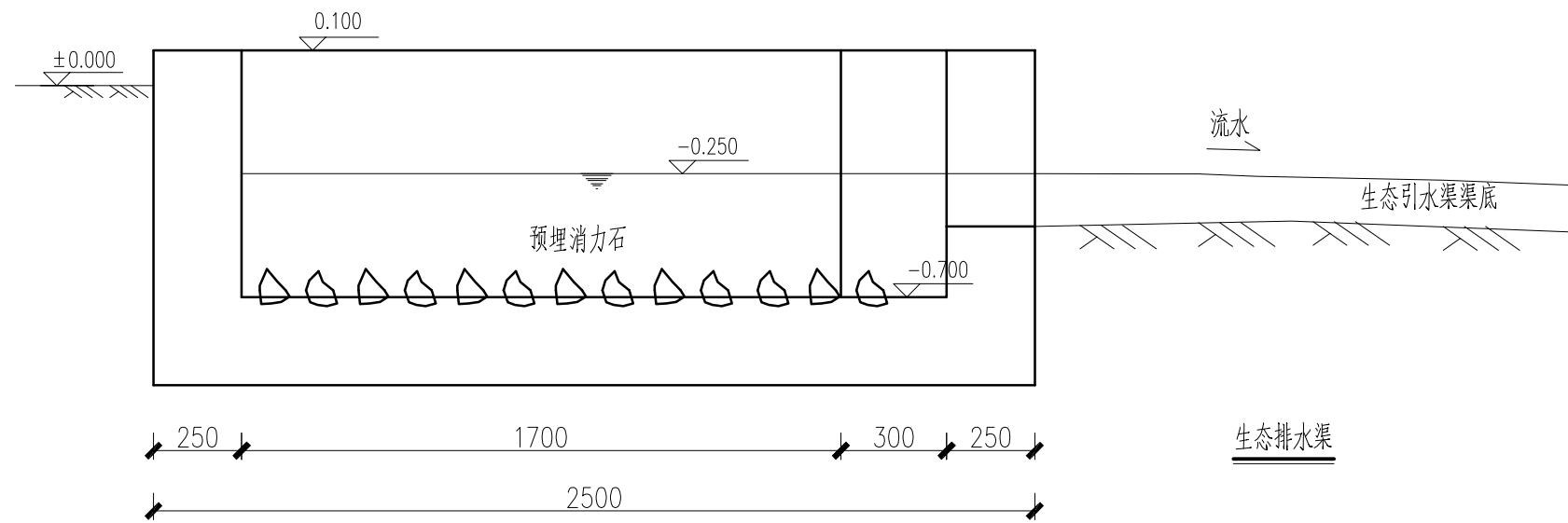
会签栏



跌水曝气台平面图 1:20



B-B剖面图 1:20



A-A剖面图 1:20

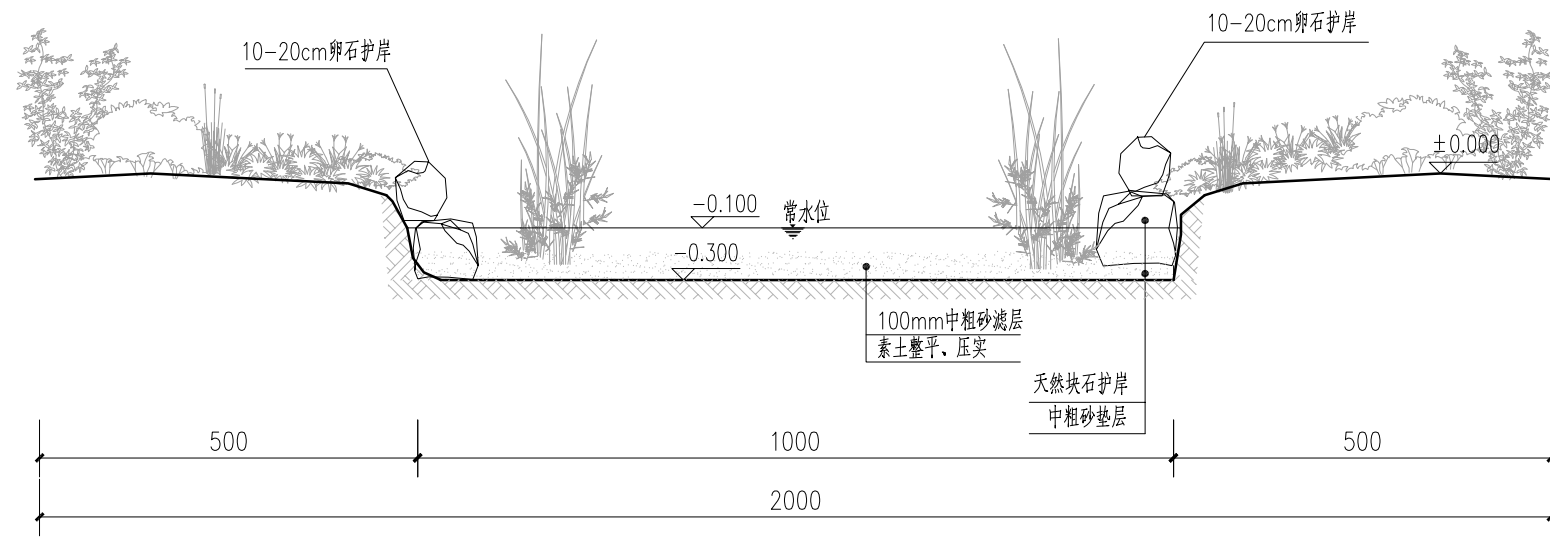
说明

- 1、图中尺寸标注均以mm计，高程尺寸均以m计；
- 2、跌水曝气台平面位置可根据污水厂尾水管道进行调整。

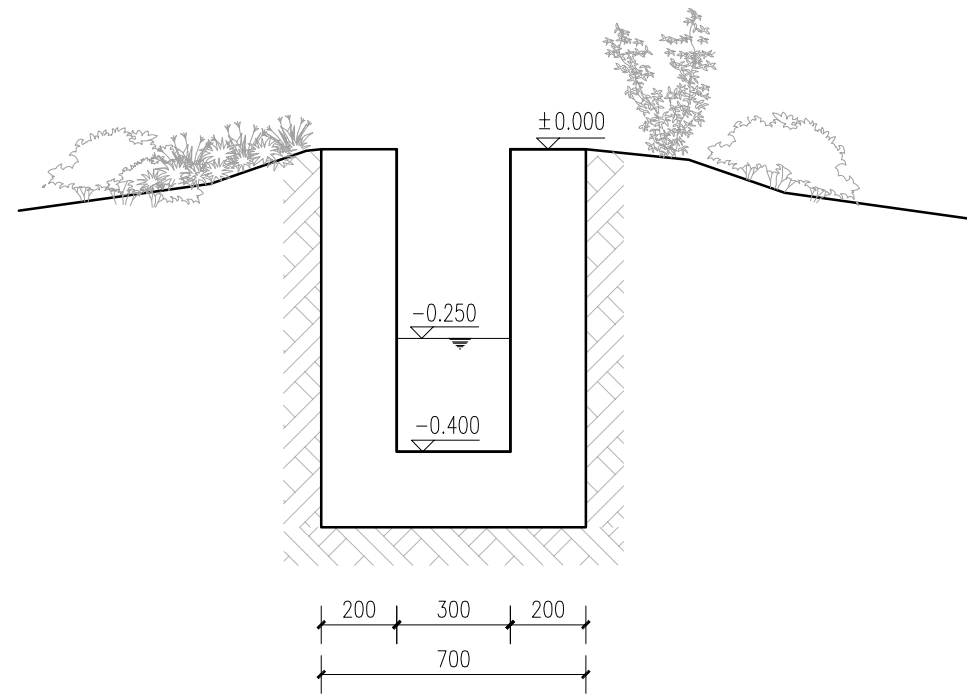
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	跌水曝气台详图			审定 APPROVED	李娜	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-08

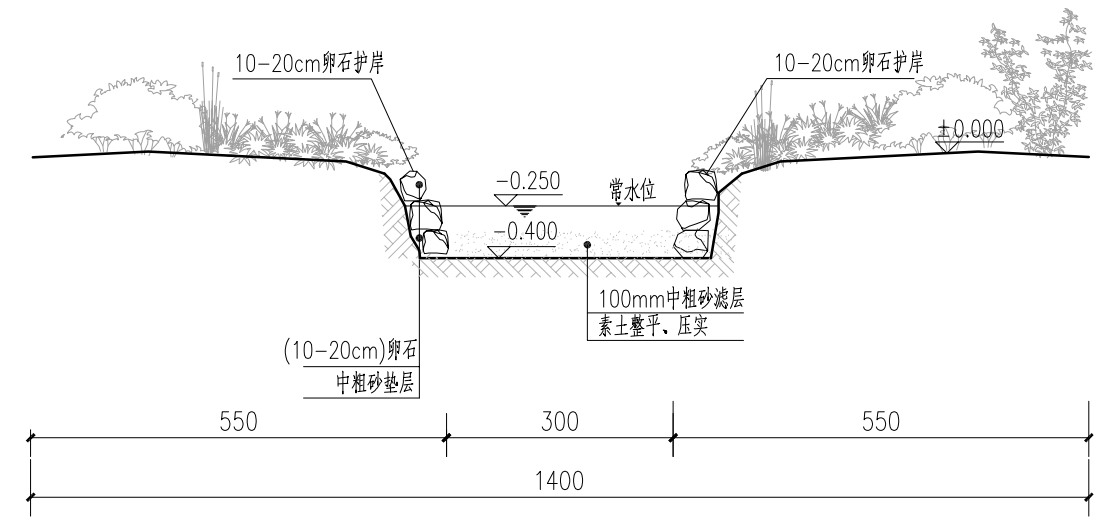
会 签 栏



生态排水渠做法 1:10



混凝土引水渠 1:10



生态引水渠 1:10

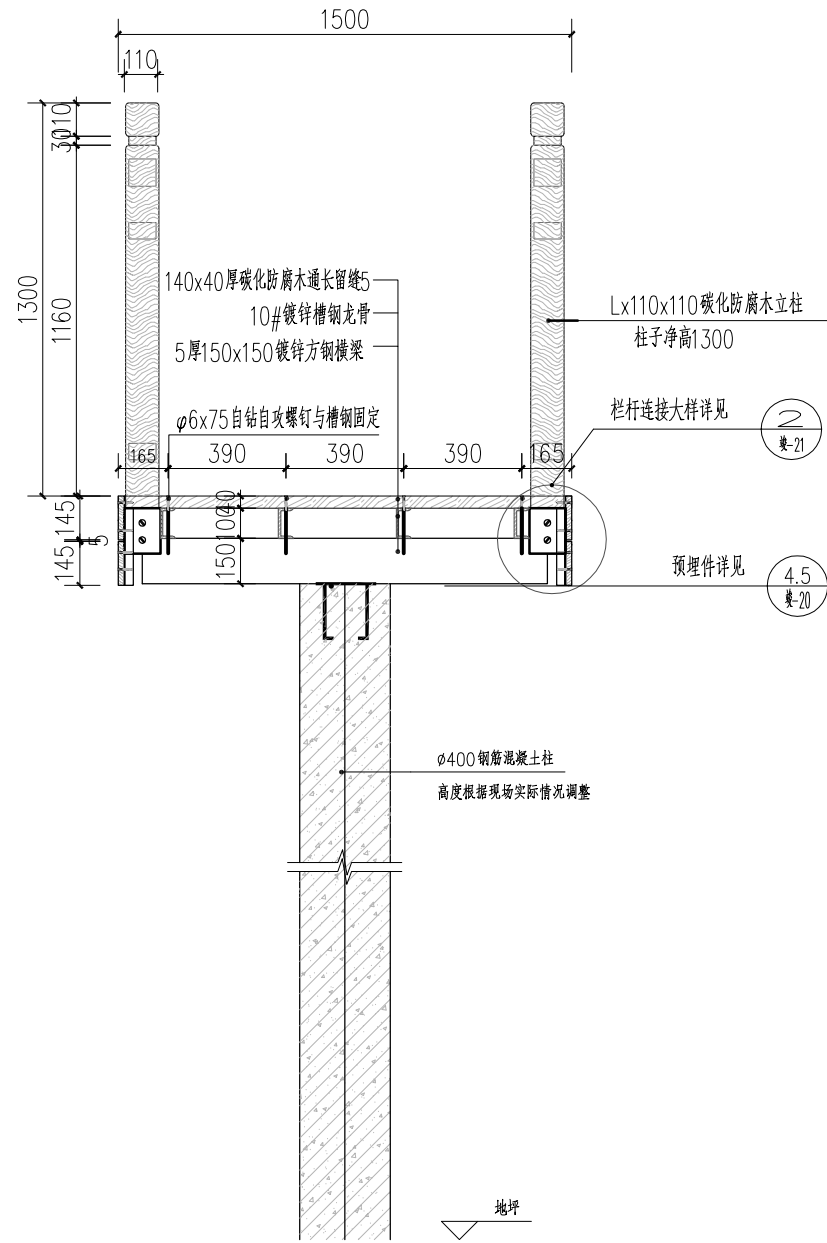
说明

- 1、图中尺寸标注均以mm计，高程尺寸均以m计；
- 2、生态排水渠道依现状地坪布置，渠底现状地坪下挖20cm；
- 3、引水渠道依现状地坪布置，渠底现状地坪下挖40cm。

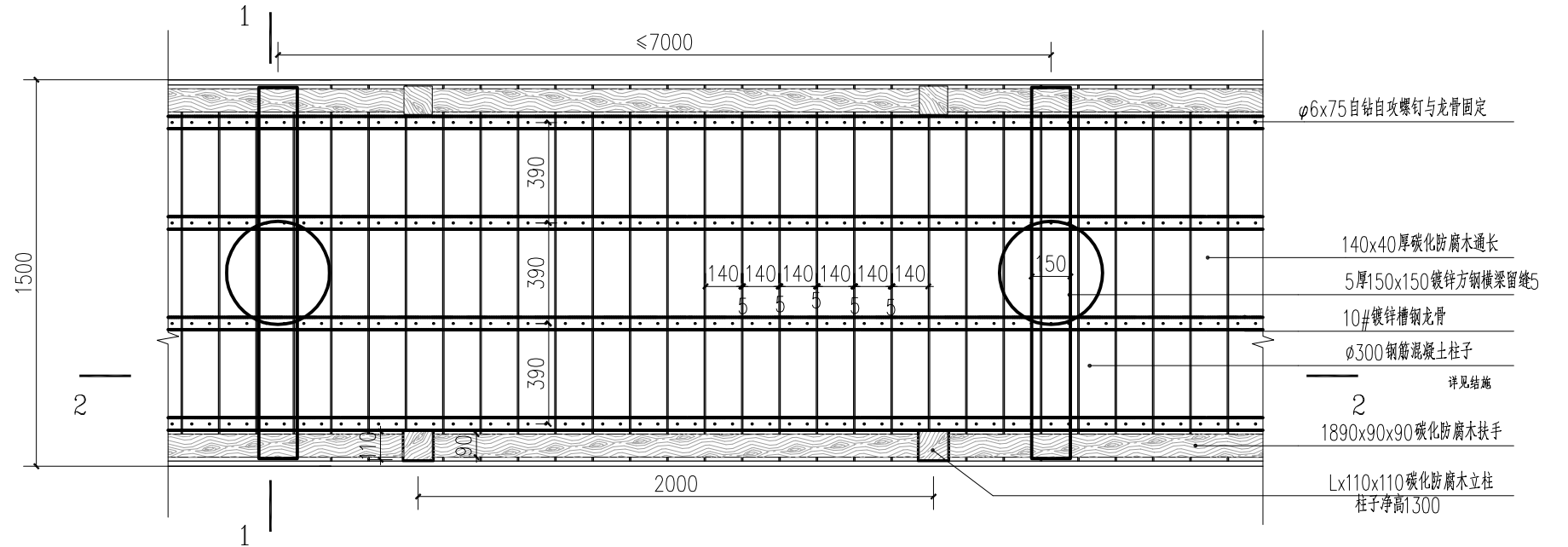
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	引水、排水渠道详图			审定 APPROVED	青军	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-09

会签栏



1-1 剖面图 1:25

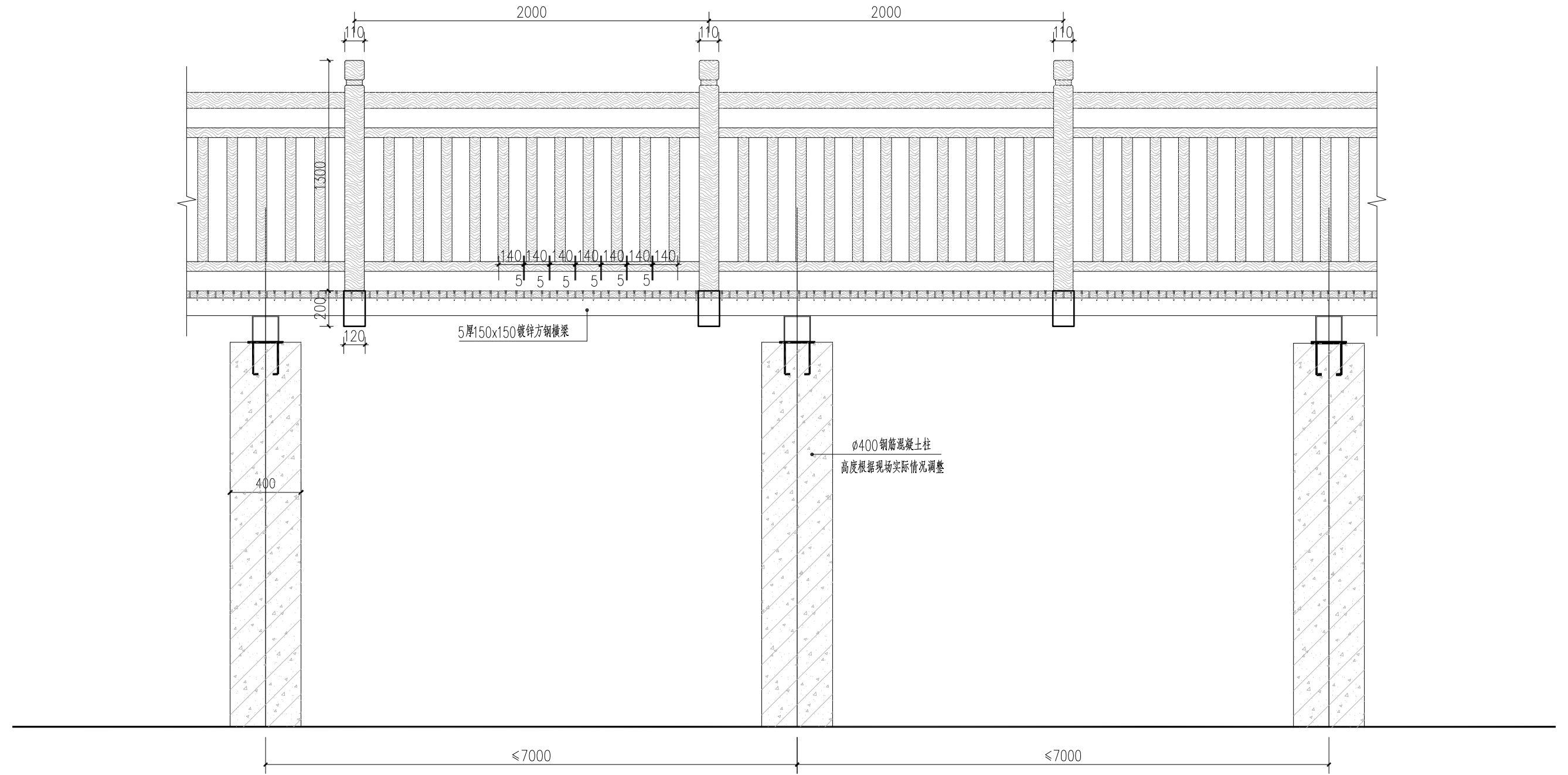


检修通道平面图 1:25

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	检修通道详图			审定 APPROVED	青工	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	陈文立	版本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	许娜	专业负责 SPE.MANAGER	李鑫	设计 DESIGNED	李鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-10

会 签 栏

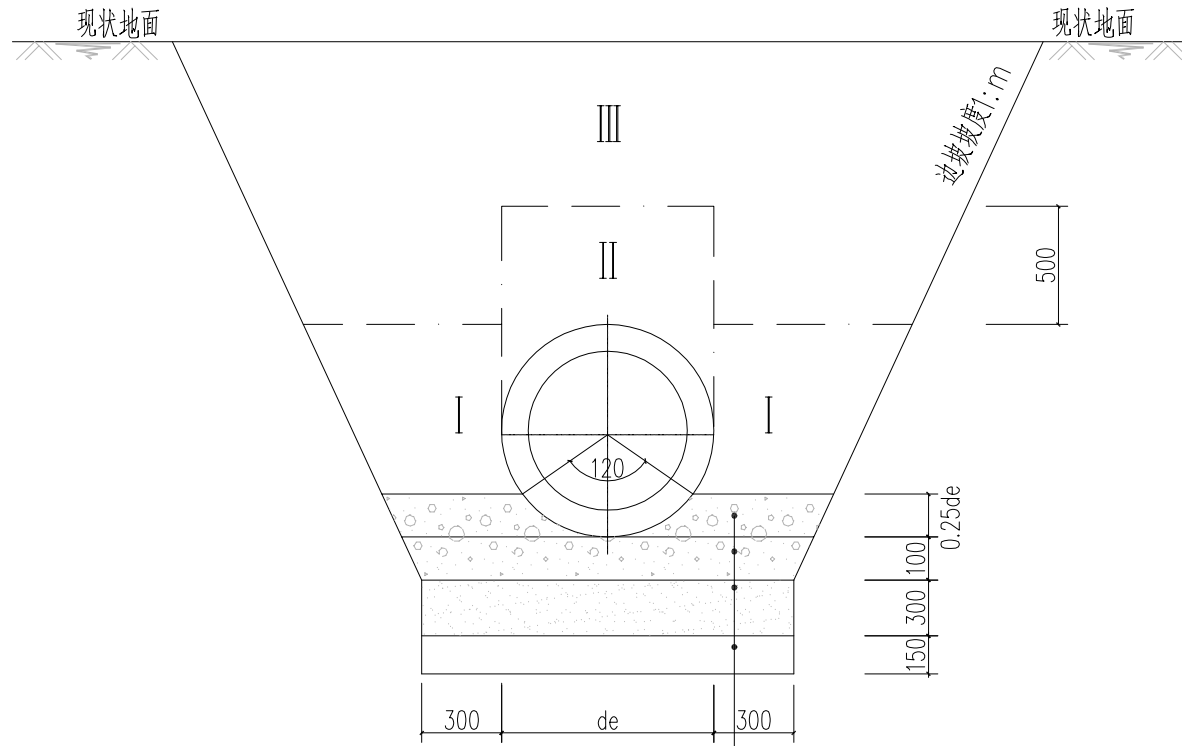


2-2 剖面图 1:25

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	检修通道详图			审 定 APPROVED	青 萍	项目负责 MASTER DES.	许 娜	校 对 CHECKED	陈 文 立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	工 艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实 施 方 案	审 核 EXAMINED	许 娜	专业负责 SPR.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023. 02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-10

会 签 栏



中、粗砂，压实系数不小于0.95
中、粗砂，压实系数不小于0.95
3:7灰土，压实系数不小于0.95
土垫层，压实系数不小于0.95

DN200 PVC-U 管道基础详图

说明:

1. 图中标注尺寸均以毫米计。
2. 本工程HDPE 管道基础采用中、粗砂(最大粒径15mm)基础。
3. 管道采用放坡开挖，当用机械开挖时应保留200mm的土层用人工清槽，不得超挖。一般情况下不得扰动原状土，如出现超挖现象，应用素土夯实处理。
4. 在黄土状粉土、粉质粘土、粘土层开挖时，边坡最陡坡度为1:0.33。在遇到路面狭窄或其它开挖难度较大的情况时，应根据现场实际在采取合理措施后，方可垂直于沟底开挖。
5. 沟槽开挖若加设支护措施，最小沟底尺寸增加300~400mm。
6. 当沟槽开挖深度较大时，按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)4.3.5节的要求确定分层开挖深度或采取支护措施。

7. 沟槽开挖后，应对槽底进行原土夯实，并进行基槽检验，如发现异常，应及时协商处理。
8. 中、粗砂基础施工时，必须将管下部两侧腋角部分的砂石回填实心密实。
9. 该工程中的管道均为无压管，在回填土之前应进行闭水试验以检验管道的密闭性；无压管的闭水试验详参《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)和相关规程的有关规定进行。
10. 沟槽回填：管道回填土应分层夯实，I区回填土压实系数不小于0.95；II区回填土压实系数不小于0.85；III区回填土压实系数按现状地面要求确定。回填土中不得含有有机物、冻土及大于50mm的砖石等硬物。管道两侧和管顶以上500mm范围内，应采用轻压夯实，管道两侧压实面高差不应超过150mm。

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	管道沟槽开挖及基础图			审 定 APPROVED	李 娜	项目负责 MASTER DES.	李 娜	校 对 CHECKED	陈文立	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程	子项名称 SUBSECTION	工艺	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李 娜	专业负责 SPE.MANAGER	李 鑫	设 计 DESIGNED	李 鑫	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-GY-11



# 结构

## 结构设计说明

## 一、工程概况:

- 工程名称:铜川市王益区漆水河水质提升工程(一期)
- 图中标注尺寸均以毫米计,±0.00对应的绝对高程见总图。
- 本工程位于:漆水河河道

## 二、设计依据:

## 1、国家现行规范和技术规程:

《建筑结构可靠度设计统一标准》	GB 50068-2018
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223-2008
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》	GB 50032-2003
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010(2015版)
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010(2016版)
《给水排水工程构筑物结构设计规范》	GB 50069-2002
《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》	CECS 138:2002
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《建筑地基处理技术规范》	JGJ 79-2012
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《湿陷性黄土地区建筑标准》	GB 50025-2018
《混凝土结构耐久性设计规范》	GB/T50476-2008
《工业建筑防腐蚀设计规范》	GB 50046-2018
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002-2021
《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003-2021

## 2、参照《铜川市漆水河水环境治理工程-控源截污工程漆水河截污干管 KB段工程岩土工程勘察报告书》(详勘)。

## 3、设计荷载:

- 顶板活荷载标准值取 5.0kN/m<sup>2</sup>,准永久值系数取 0.6。
- 地面堆积活荷载标准值取 10.0kN/m<sup>2</sup>,准永久值系数取 0.5。
- 满水试验或事故溢流时最大设计水深:见各单体工艺图。
- 地下水水位按最不利考虑,考虑抗浮,抗浮安全系数1.10。

## 4、工艺设计条件,建筑设计条件及相关专业提供的设计条件。

## 5、构筑物采用北京理正软件设计研究院有限公司研发的理正结构设计工具箱及理正水池结构分析软件。

## 三、自然条件:

- 抗震设防烈度:7(0.10g),设计地震分组为第三组,设计特征周期为0.45s。
- 场地类别:II类;抗震设防分类:丙类。
- 设计使用年限:50年;构筑物设计的安全等级:二级,结构的环境类别IIIa,基础设计等级为丙级,结构抗渗等级二级。
- 钢筋混凝土构筑物构件的最大裂缝宽度限值:0.2mm。

## 四、地基基础:

- 地基处理:依据钻孔KB69~KB74,挖除全部素填土,持力层为卵石层,换填不小于1.0m厚级配砂石至底板垫层底,平面超出基础边缘不小于0.5m。级配砂石不含植物残体、垃圾等杂质,碎石或卵石含量不少于总重量30%,碎石或卵石最大粒径不宜大于50mm。要求压实系数不小于0.97,并分层碾压,分层厚度不小于300mm,换填后的地基承载力特征值不得小于150KPa,若地勘与现场实际情况不符,应以现场实际情况为准。

- 基坑开挖前对站区场地进行普探,如有地下墓坑、软土层等情况,会同建设单位有关技术人员进行全面的地质情况负荷,再由设计单位、监理单位提出处理方案,符合设计要求及有关规定的后,即可进行施工。

## 3、基坑肥槽回填要求:

基坑肥槽回填土应采用素土分层压实回填;回填土料不得含植物残体,垃圾等杂质,土料中有机质含量不得大于5%,亦不得含有冻土或膨胀土;当回填土料含有碎石时,其粒径不得大于50mm。

肥槽回填土分层压实系数不应小于0.94。

## 4、质量检验:

质量检验包括施工过程质量检验和竣工验收荷载试验检验。

施工过程质量检验必须分层进行,应在每层的压实系数符合设计要求后再铺填上层土。

复合地基质量检验应由具备相关资质的单位执行,检测点数应符合《建筑地基处理技术规范》

JGJ79-2012的规定。

竣工验收荷载试验检验应由具备相关资质的单位执行,应采用静荷载试验检验垫层承载力,且不宜少于3个点。

并符合《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012的规定。

## 5、对于道路下的回填土的压实应按道路设计要求施工。

## 五、建筑材料:

## 1、混凝土:

1)盛水构筑物的混凝土强度等级采用C30,抗渗等级P6。为补偿混凝土的收缩变形,提高盛水构筑物的抗渗性能,盛水构筑物均采用补偿收缩混凝土。

补偿收缩混凝土的质量应符合现行国家标准《混凝土质量控制标准》(GB 50164-2011)和《补偿收缩混凝土应用技术规程》(JGJ/T 178-2009)。混凝土添加剂质量应符合现行《混凝土外加剂应用技术规范》(GB 50119-2013)和《混凝土膨胀剂》(GB 23439-2017)。施工前应进行混凝土配合比试验,并根据试验鉴定,确定其适用性及相应的掺和量。

补偿收缩混凝土的技术指标详见表一。

表一:补偿收缩混凝土膨胀率表

用途及使用部位	限制膨胀率(%)	
	水中14天	水中14天转空气中28天
用于盛水构筑物	0.015	-0.030
用于后浇带,膨胀加强带和工程接缝填充	0.025	-0.020

2)其它构(建)筑物均采用普通混凝土,强度等级C30,素混凝土垫层强度等级C20。

混凝土耐久性基本要求见下表二:

表二:混凝土耐久性基本要求表

环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m <sup>3</sup> )
一类	0.60	0.30	不限
二a类	0.55	0.20	3.0
二b类	0.50	0.10	

3)粗骨料应选择良好的级配,粒径不应大于40mm,含泥量按重量计不应大于1%;细骨料宜采用中、粗砂,含泥量按重量计不应大于3%。

4)混凝土浇筑后应在12小时内覆盖并保湿养护,浇水养护不得少于14天,拆模前后均应精心养护。日平均气温低于5度时不得浇水,在炎热的气候条件下应采取降温措施。

## 2、钢筋及埋件:

钢筋:中为HPB300级热轧钢筋, $f_y=270N/mm^2$ ;

Φ为HRB400级热轧钢筋, $f_y=360N/mm^2$ 。

框架及楼梯纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;

钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3;且钢筋在最大拉力下的

总伸长率实测值不应小于9%。

钢板:除设备自带部分外,各子项中未注明的预埋件,位于水面以下预埋件钢板采用SUS304不锈钢,位于水面以上预埋件钢板采用Q235-B级钢。

焊条:碳钢板与HPB300级钢筋焊接采用E43型焊条,与HRB400级钢筋焊接采用E55型焊条;不锈钢板焊接时采用奥氏体不锈钢焊条A302。

## 3、钢构件

- 型钢:所有钢材除图中另有注释外,均采用Q235B级钢材,其力学性能和化学成分应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)的规定。
- 焊缝:各构件连接焊缝应符合二级焊缝质量标准。
- 螺栓:普通螺栓应采用性能等级为4.6级C级螺栓,螺栓材质为Q235B级钢制造;高强螺栓应采用10.9级摩擦型高强螺栓,其材质性能应符合《低合金高强度结构钢》中的相关规定。
- 锚栓:锚栓材质为Q235B级碳钢或A4级不锈钢锚栓。
- 爬梯:水处理构筑物中爬梯采用不锈钢爬梯,做法见详图;阀门井、检测井、流量计井等井室内爬梯采用塑钢爬梯(双排布置),做法见图集14S501-1第35、36页。

4、保温砂浆:强度等级不低于M7.5,导热系数不得大于1.08W/M.K。

## 六、钢筋保护层:

## 1、水处理构筑物

底板:下层40mm,上层:35mm;墙板(墙):内外侧均为35mm;顶板上层:覆土时35mm,不覆土时30mm,顶板下层:35mm。

其它:与水接触的现浇梁、柱为40mm;平台板、走道板为25mm,构筑物上未与水接触现浇梁、柱要求同附属建筑物。(注:子项设计说明中如有特殊要求的,以子项设计说明为准。)

## 2、附属建筑物

基础:40mm;现浇柱为35mm,梁:地下:35mm,地上:30mm;现浇板:20mm。

## 七、基本设计要求:

## 1、受力钢筋的锚固:

结构构件受力钢筋锚固长度按国标《22G101-1》。钢筋混凝土墙(壁)的拐角处(包括池壁与底板拐角处)的钢筋应有足够的长度锚入相邻的墙(壁)内,锚固长度自墙(壁)的内侧表面起算。如果同一平面内,锚入相邻墙(壁)内一侧的并排钢筋超过两根时,应将靠墙(壁)内侧钢筋适当向里放置,以保证同一平面内一侧的并排钢筋不超过两根,见附图一。

## 2、构筑物受力钢筋的连接方式:

焊接和机械连接:构筑物受力钢筋宜优先采用焊接或机械接头,框架柱纵向钢筋接头应采用焊接或机械连接。受力钢筋的接头位置,应按现行国家标准GB50010的规定相互错开,接头应设置在构件受力较小处。同一连接区段内的接头率不得大于50%。机械连接和焊接连接的连接区长度为35d。

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	结构设计说明			审定 APPROVED	李双收	项目负责 MASTER DES.	许明	校对 CHECKED	李双收	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李双收	专业负责 SPE.MANAGER	许明	设计 DESIGNED	许明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-01

# 结构设计说明

钢筋机械连接接头的类型和质量控制要求见《钢筋机械连接通用技术规程》(JGJ 107-2016); 焊接接头的种类和质量控制要求见《钢筋焊接规程》(JGJ 18-2012)。

绑扎搭接: 绑扎接头同一连接区段内的受拉钢筋接头率, 对梁类、板类及墙类构件, 不宜大于25% (搭接长度  $L_{1e}=1.3L_{1e}$ ); 柱类构件不宜大于50% (搭接长度  $L_{1e}=1.4L_{1e}$ )。柱搭接区段长度不宜小于1.3 $L_{1e}$ 。受拉钢筋的搭接长度不应小于300mm, 受压钢筋的搭接长度不应小于受拉搭接长度的70%, 且不小于200mm, d均为纵筋较大直径,  $L_{1e}$ 为钢筋的锚固长度, 不得小于规范要求, 见本条第一款规定。凡接头中点位于连接区段长度内的接头均属于同一连接区。

### 3、建筑物受力钢筋的连接:

框架结构受力钢筋的连接详见国家建筑标准图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1)。

### 4、板类结构拉结钢筋布置:

壁板的拉结筋布置参考国家建筑标准设计图集《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(18G901-1)相关大样(图中未注明时, 均按 $\phi 10$ 拉筋梅花形布置, 间距 $\leq 600$ mm); 顶、底板马镫筋设置可由施工单位根据施工需要计算确定。

## 八、预埋件与预留孔洞:

### 1、预埋铁件:

预埋件用环氧富锌底漆及配套面漆两道防腐。

### 2、预留孔洞:

洞口宽度(高度)或直径不大于300mm时, 钢筋不切断, 绕过洞口;

洞口宽度(高度)或直径大于300mm时, 且穿过洞口的钢筋不便绕过时, 钢筋可以切断, 但端头必须与穿墙管或加固环筋焊接牢固。内层(或外层)水平(或竖直)加固钢筋面积不少于被孔洞切断的内层(或外层)水平(或竖直)主筋截面积的1.5倍。加固钢筋遇底板, 池壁应弯入, 不得切断。

### 3、所有预埋件与预留孔洞的位置, 尺寸应与相关专业图纸核对无误后, 方可浇筑混凝土。

## 九、基坑开挖:

### 1、根据设备的尺寸进行场地放线, 在确定能保证产品尺寸的情况下进行挖槽;

### 2、根据型号的大小, 基坑深度, 必要时进行放坡, 放坡大小根据土质情况及产品顶部以上的覆土厚度, 放坡角度为30°~50°;

### 3、所挖土方, 必须距槽四周5米以外, 防止土的侧压造成塌方, 另外也给吊装产品时留有工作场地;

### 4、遇有地下水时应首先采用基坑降水的方式对地下水进行清除, 再根据图纸尺寸及要求进行基础处理;

### 5、无地下水时, 根据图纸尺寸及要求进行基础处理。

### 6、可采用以下方式支护: 基坑开挖分2次进行, 第一次开挖至-1.500标高外, 边坡采用锚杆喷射混凝土支护措施; 支护好后, 第二次再开挖至设计标高。

采用锚喷支护形式, 锚喷支护采用80厚 $\phi 6@200$ 钢筋网

喷射C25混凝土, 锚杆采用 $\phi 16$ 钢筋, 长度2米, 间距1.5米。

## 十、防水混凝土施工要求:

1、伸缩缝: 伸缩缝防水采用橡胶止水带及聚硫密封胶两道防线。橡胶止水带位置准确, 安装牢固, 采用定型接头, 现场热接。

## 2、施工缝:

底板应连续浇筑, 不留施工缝;

池壁原则上不留施工缝, 施工中若必须留设时, 只能留水平施工缝, 位置在底板顶面标高以上0.5米处, 所有壁板不允许留垂直施工缝。

## 3、施工缝处理:

有防水要求的水平施工缝位置处应埋置钢板止水带(-400 $\times$ 3), 见附图二, 钢板止水带应埋设在施工缝中间, 并应妥善锚固, 止水钢板接缝应平整、密闭、无渗水, 与两侧钢筋拉牢固。

施工缝上部混凝土浇筑时应满足以下条件:

1) 在硬化的混凝土表面上(要求混凝土强度达到1.2N/mm<sup>2</sup>以后)继续浇筑混凝土前, 应清除缝表面垃圾、水泥薄膜、表面松动的砂石及松软的混凝土层, 同时还应将表面凿毛, 用清水冲洗干净并充分润湿, 一般湿润时间不小于24h, 残留在混凝土表面的积水应清除。

2) 清除残留在钢筋上的油污、水泥浆及浮锈等杂物。

3) 上部混凝土浇筑前, 水平施工缝应铺设净浆或混凝土界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料等材料, 再铺30~50mm厚的1:1水泥砂浆, 并及时浇筑混凝土。

## 4、大体积混凝土浇筑: 对短向尺寸不小于1米的混凝土构件在浇筑时, 应采取适当降温或降低水化

5、混凝土的振捣与养护: 振捣混凝土时, 除应保证钢筋、预埋件的正确就位, 还应保证预留孔洞的尺寸, 振捣要求密实, 不漏振。混凝土入模后应及时浇水养护, 保持表面湿润, 浸湿养护时间不得少于21天。

## 十一、防腐蚀防水要求:

1、所有与土壤接触的混凝土结构构件表面刷冷底子油两道, 厚度不小于300 $\mu$ m。

2、与水接触的构筑物的内壁、底板顶面、顶板底面采用水泥基渗透结晶性材料涂刷, 厚度不小于2mm, 且要求每平方米用量不小于1.5Kg。

3、主体防护材料涂刷前应保证混凝土基面平整、无棱角, 否则修正混凝土基面; 若混凝土基面有麻面, 应采用聚合物水泥腻子抹平处理。

## 十二、施工注意事项:

1、先施工埋深较大的部分, 后施工埋深较浅的部分。

2、基坑开挖前应采用降水措施, 基坑底板距地下水的安全深度应大于0.5米, 降至安全水位后, 方可进行基坑开挖, 待上部结构完工后, 方可停止降水。

3、在基坑开挖、支护、降水前, 应严格按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(建办质[2018]31号)文件要求, 对基坑开挖、支护、降水工程等编制安全专项施工方案, 并组织专家进行论证, 专家论证通过后才能实施。

4、主体施工前, 对模板工程及支撑体系、起重吊装及起重机械安装拆卸工程、脚手架工程、拆除工程、顶管施工、及其他大型临时工程等危险性较大工程, 应严格按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(建办质[2018]31号)文件要求, 对超过一定规模的各危险性较大工程编制安全专项施工方案, 并根据管理办法要求组织专家进行论证, 专家论证通过后才能实施。对未提及的危险性较大工程, 施工单位应根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(建办质[2018]31号)文件要求自行识别, 并严格按文件要求执行。

5、基坑开挖及土施工过程中, 应对基坑进行动态监控, 保证基坑工程安全。

6、施工现场临时用电应严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2005)及《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194-2014相关要求执行, 确保施工期间用电安全。

7、应合理安排施工场地布置, 对易燃、易爆物品应根据规范要求存放, 留有足够的安全防护距离, 并设有专人管理。

8、顶管施工时需穿越支护桩, 应先对支护桩采取安全加固措施, 进行破桩后才能施工。支护桩加固应根据支护设计单位图纸施工, 施工过程中应对支护结构进行安全监测, 保证支护结构安全稳定。

9、基础施工前应按《建筑场地基坑探查与处理技术规范》(DBJ61-57-2010)进行基探与处理, 探基资料应及时送交设计单位, 征得设计单位同意后方可处理。

10、采用机械挖土时, 严禁扰动基底持力层, 施工时应保留不少于300mm厚原土层, 待基础垫层施工前再用人工挖至基底标高; 若已扰动基土持力层, 应通知勘察、设计等相关单位共同协商处理, 并根据具体情况提出处理方案。

11、基坑开挖后应通知勘察、设计、监理及业主等有关单位共同进行基坑检验, 若发现与勘察报告和设计文件不一致或遇异常情况时, 应由勘察与设计单位结合地质条件提出处理意见。验槽后应立即进行后续工程施工。

12、结构基础位于回填区或地基经过处理时, 在基础(底板)施工前应进行地基承载力检测, 满足承载力设计要求后方可进行结构主体施工。

13、基坑回填应采用含水量符合压实要求的素土或级配良好的砂卵石, 分层压实, 压实系数不小于0.94。

14、悬挑构件须待混凝土强度达到100%且其上部结构施工完毕后方可拆除支撑及底模。

15、钢筋混凝土施工采用的垫块、模板和支撑钢筋等间隔件的制作、布置及施工完成后金属间隔件在混凝土表面露头的处理应符合《混凝土结构用钢筋间隔件应用技术规程》(JGJ/T 219-2010)。

16、施工时用于拉模板的穿墙应采用错列布置, 在距池壁靠迎水面100mm处加焊止水片。

17、冬、雨季施工时, 应按有关规定采取措施, 保证工程质量。

18、所有与设备安装有关的土建施工应在设备到货且核对无误后方可施工。

## 十三、试水要求:

所有盛水构筑物必须按《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)的有关规定进行注水试验, 试水通过后方可作内外防腐防水粉刷处理。

1、试水时间: 应在主体完成并达到设计强度后, 表面未做粉刷处理前进行;

2、试水方法: 试水时, 应将池体上通向外部的管, 孔洞进行密封, 保证不渗漏, 试水水位高度及试水步骤应严格按各子项要求执行, 其它试水要求按规范执行。各构筑物试水高度详见各单体工艺设计图纸。

## 十四、沉降观测要求:

1、建(构)筑物应按照《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)第10.3.8条规定设置沉降观测点, 做好观测记录, 并保存观测资料。观测点制作及安装按《建筑变形测量规范》(JGJ8-2016)执行。

2、沉降观测点每个结构单元不少于4点, 且间距不大于25米。伸缩缝、沉降缝两侧, 4角, 建(构)筑物长度较大时中间设观测点, 并应符合施工规范要求。

3、观测阶段要求:

a) 底板或基础施工完毕。b) 构筑物壁板浇筑完毕。c) 建(构)筑物每层施工完毕。

d) 土建主体施工完毕。e) 构筑物试水中每次加载后。f) 竣工时。

g) 竣工后应长期进行沉降观测及纪录并保存观测资料。

西安中翊国恒规划设计有限公司	建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	结构设计说明			审 定 APPROVED	李双收	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王峰	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
	工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双收	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023. 02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-01

# 结构设计说明

## 十五、厂区回填说明：

- 1、优先选用基槽中挖出的优质土，土中不得出现有机杂质，颗粒粒径不得大于50mm；当采用碎石类土、砂土和爆破石渣等时，用于表层以下的填料，使用细粉砂时，应征设计单位的同意；为了保证填土的地基承载力，不得使用淤泥和淤泥质土作为填料，当在软土地基及沼泽地区施工时，对这类土进行处理后，方可作为填土，但是不得用于主要部位填土。
- 2、施工前5d-10d需要对填料进行集中筛选，将填料集中在一起，清除填料中的草根、碎砖块、大石块，控制填料中的杂质率；对填料进行分类，并按照土质取样进行试验，测定出填料的含水量并符合 密实度要求条件下的最优含水量和最少压实变数。
- 3、填方基底的处理首先清除基底上的垃圾、草皮、树根，排除坑穴中的积水、淤泥和杂物，并应采取防止地表滞水流入填方区域，浸泡地基，造成基土下陷；当填方土质比较疏松时，要对基底进行夯实或碾压密实；当填方位于水田、沟渠、池塘或含水量很大的松散土地段，应根据具体情况采取排水疏干，或将淤泥全部挖出换土、抛填片石、填砂砾石、翻松、掺石灰等措施进行处理。
- 4、为了保证回填效果，回填土必须接近水平状态分层填筑。进行分段填筑时，填土的接缝应该做成斜坡形，轮迹重叠0.5m-1.0m。上下层错缝距离不应小于1.0m；在回填过程中遇到管沟或基坑时，应从四周或两侧均匀进行，防止基础与管道在土压力的作用下产生偏移或变形。
- 5、采用机械夯实可以保证填土压实的均匀性及密实度，提高碾压效率。在机械夯实前，应该将场地整理平整，可以采用轻型推土机推平，然后碾压几遍，保证平面的平整；在碾压机进行压实填方时，要控制好夯实遍数和时间间隔，其中具体时间间隔取决于土中超静孔隙水压力的消散时间，在超孔隙水压力大部分消散后，才能进行下一遍的夯实；做好压实范围处理，因为在地基下面肯定有基础、管道等设施，应该保证压实机器与这些设施的距离；用平碾压路机进行填方压实时，应该采用“薄填、慢驶、多次”的方法，填土厚度应该在25cm-30cm之间，每层压实遍数6遍到8遍，碾压方向应从两边逐渐压向中间，碾轮每次重叠宽度约为15cm-25cm，避免漏压；平碾压完成一层后，应该用推土机将表面拉毛，土层表面太干时，应洒水湿润后继续回填，以保证上下层结合牢固。
- 6、在角隅处，机械不能进行压实，对于这种小面积回填土应该采用人工加以夯实。人工填土时，每层厚度150mm，采用的夯重为30kg-40kg；每层厚度为200mm时，采用的夯重应为60kg-70kg。打夯的要领为“夯高过膝，一夯压半夯，夯排三次”。打夯前应对填土区域初步平整，然后按照顺序进行夯打，一夯压半夯，夯夯相连，两遍纵横交叉，分层夯打。

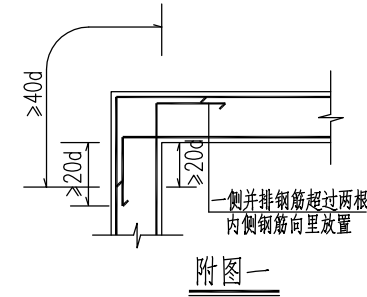
## 十六、标准图集：

- 1、地沟及盖板选用国标图集《地沟及盖板》(02J331)和地方标准《管沟和盖板》(陕09J16)。
- 2、框架结构过梁选用国标图集《钢筋混凝土过梁》(13G322-1)，荷载等级为二级，过梁梁宽同墙宽，当过梁支座与柱相遇或搁置长度不够时，过梁改为现浇，配筋不变。

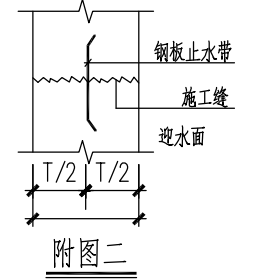
## 十七、其它：

- 1、本说明中未涉及或未明确的内容，以所在子项图纸的说明为准。
- 2、本工程采用的管道接头形式以工艺图位置。
- 3、本工程采用的汽车荷载等级为城-B级。
- 4、未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途及使用环境。
- 5、图中如有错、漏、碰、缺等问题，请及时与设计院联系，协商解决。
- 6、预埋件锚筋不得与构件受力钢筋焊接。
- 7、各构筑物在使用期间应建立相应的维护制度，结构构件表面的防护层应按相关规定定期维护或更换。当结构出现可见的耐久性缺陷时应及时进行处理。
- 8、本说明未尽事宜，按各子项说明、有关规范、规程及规定执行。
- 9、未经施工图审查通过，不得按本图施工。
- 10、施工应严格按照以下规范执行：

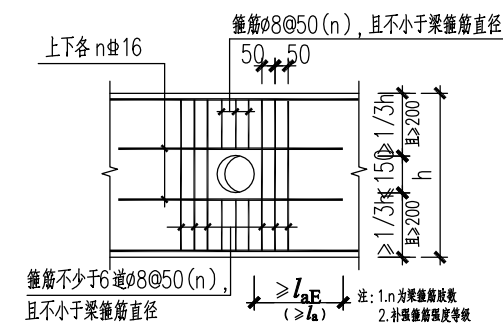
- 《土方与爆破工程施工及验收规范》 GB 50201-2012
- 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》 GB 50202-2018
- 《建筑基坑支护技术规程》 JGJ 120-2012
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204-2015
- 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB 50141-2008
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203-2011
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268-2008
- 《建筑防腐工程施工质量验收标准》 GB50224-2018
- 《钢筋焊接及验收规程》 JGJ 18-2012
- 《钢筋机械连接通用技术规程》 JGJ 107-2016
- 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205-2001
- 《建筑变形测量规范》 JGJ 8-2016



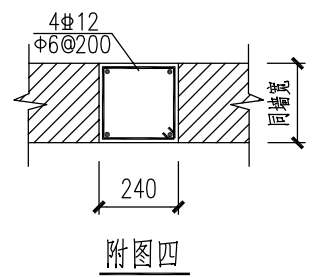
附图一



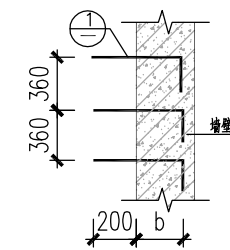
附图二



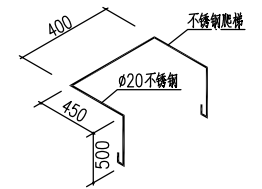
附图三



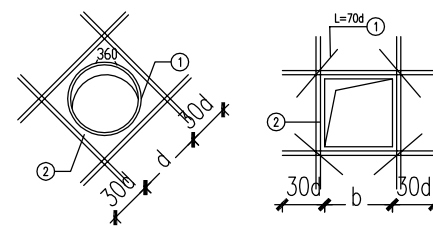
附图四



爬梯大样图 1:20



大样图 1:20



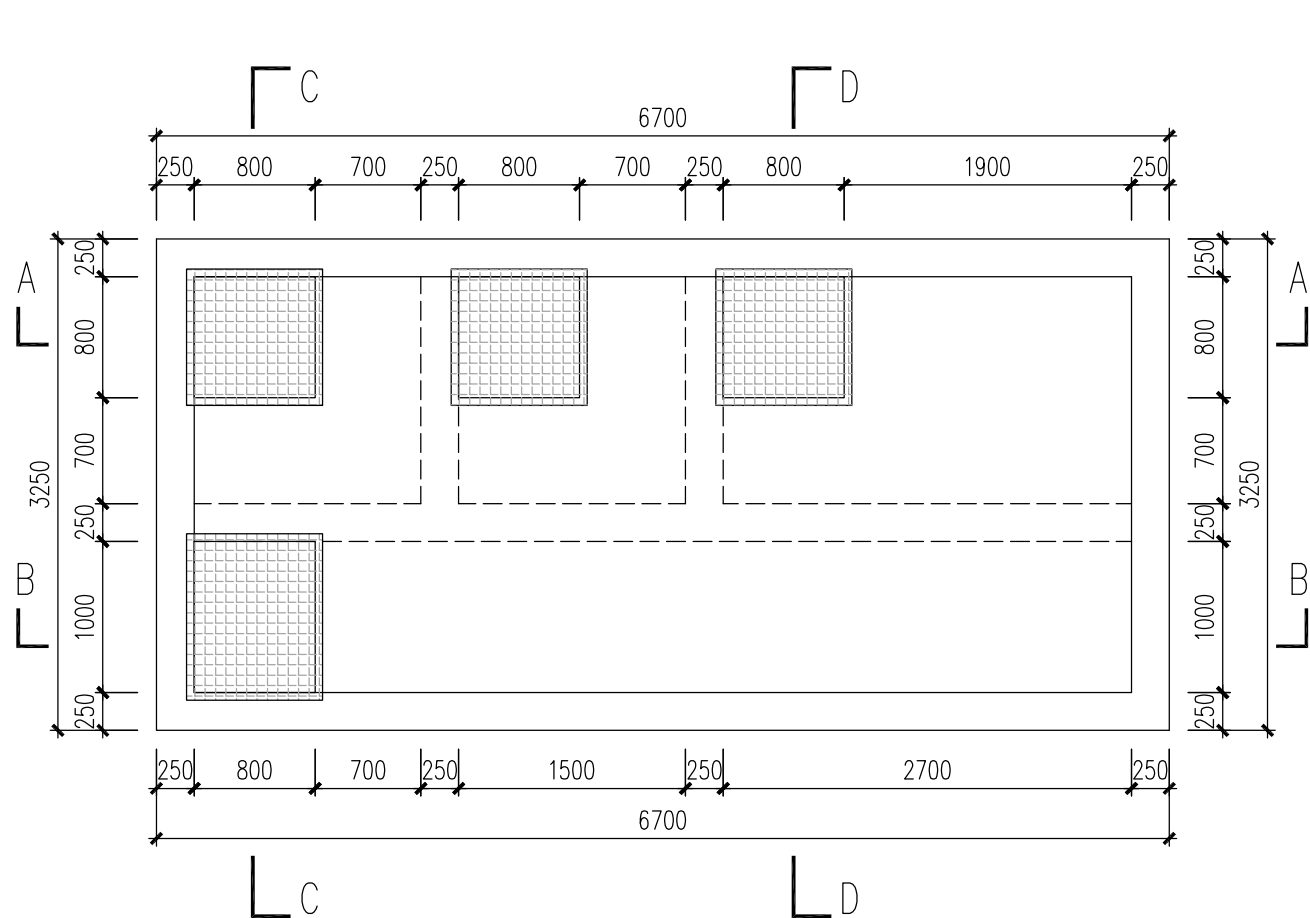
300<d(b)<1000时, ①②号筋为2#14或见详图;  
d(b)>1000时, ①②号筋为2#16或见详图;  
图A 池壁开洞平面加固图

注：钢爬梯采用φ20镀锌圆钢制成，土建施工时，应将爬梯按照工艺设计要求埋设。

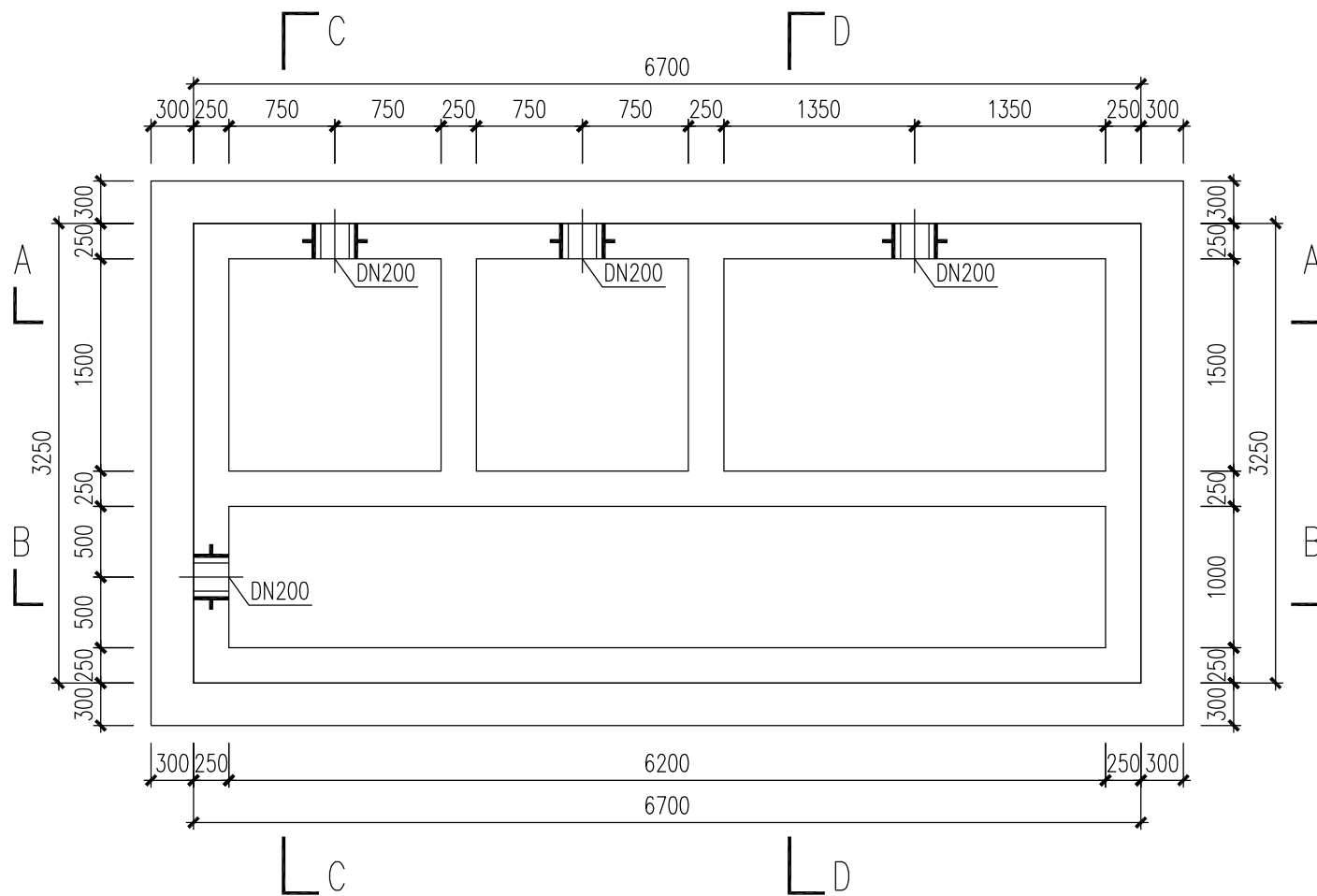
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	结构设计说明			审定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	王峰	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	许娜	设计 DESIGNED	王峰	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-01

会 签 栏



顶板平面布置图 1:50



底板平面布置图 1:50

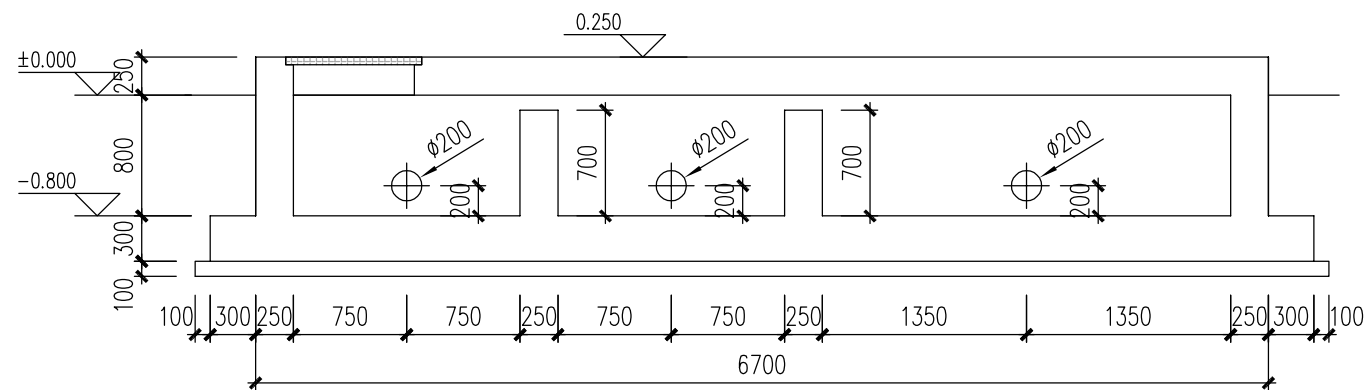
说明:

- 1、盖板采用镀锌钢盖板,做法见图集《02J331》P98页GB8-5。
- 2、±0.00对应的绝对高程为671.500。

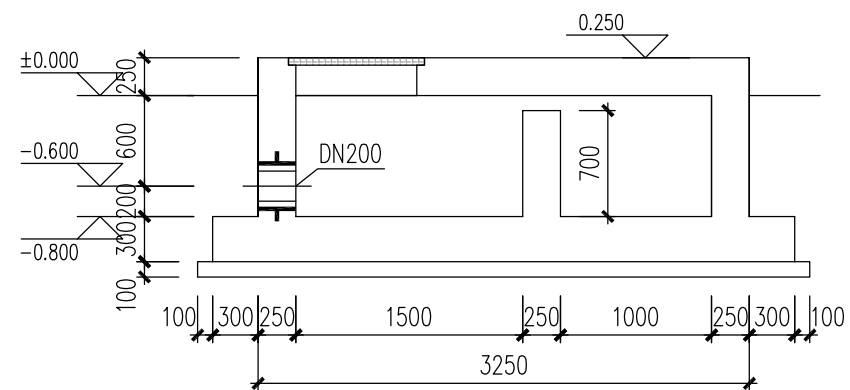
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	配水井顶板、底板平面布置图			审 定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王本	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-02

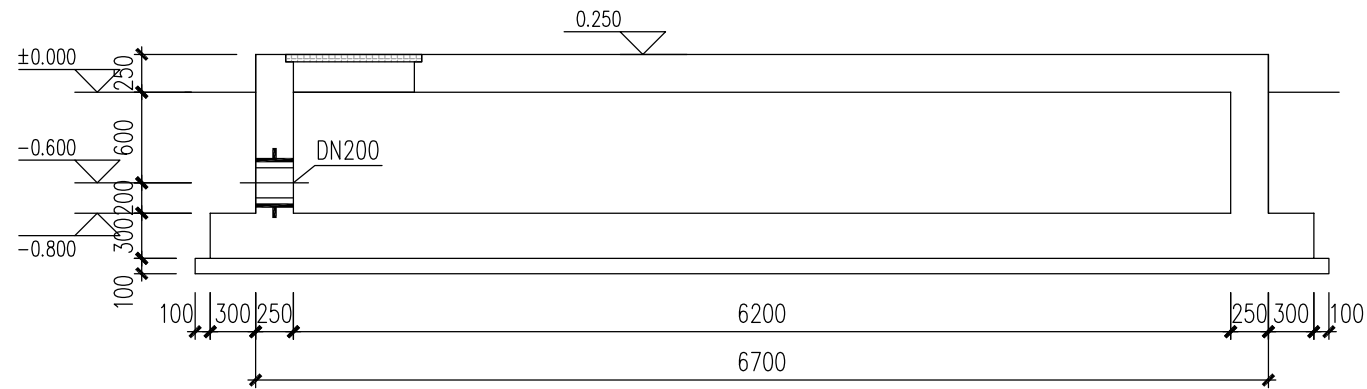
会签栏



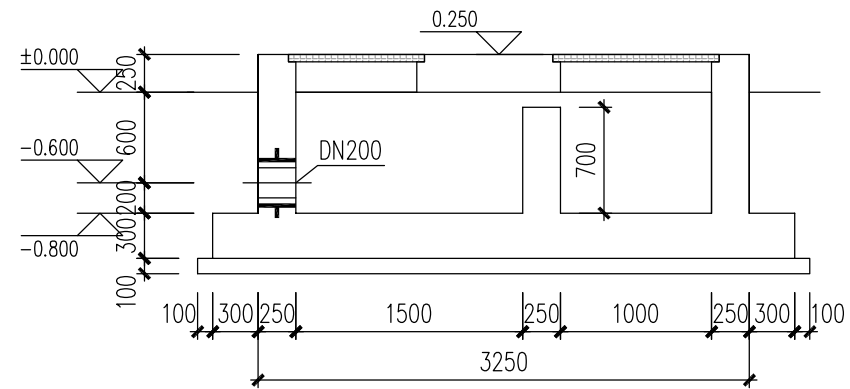
A-A剖面图 1:50



C-C剖面图 1:50



B-B剖面图 1:50

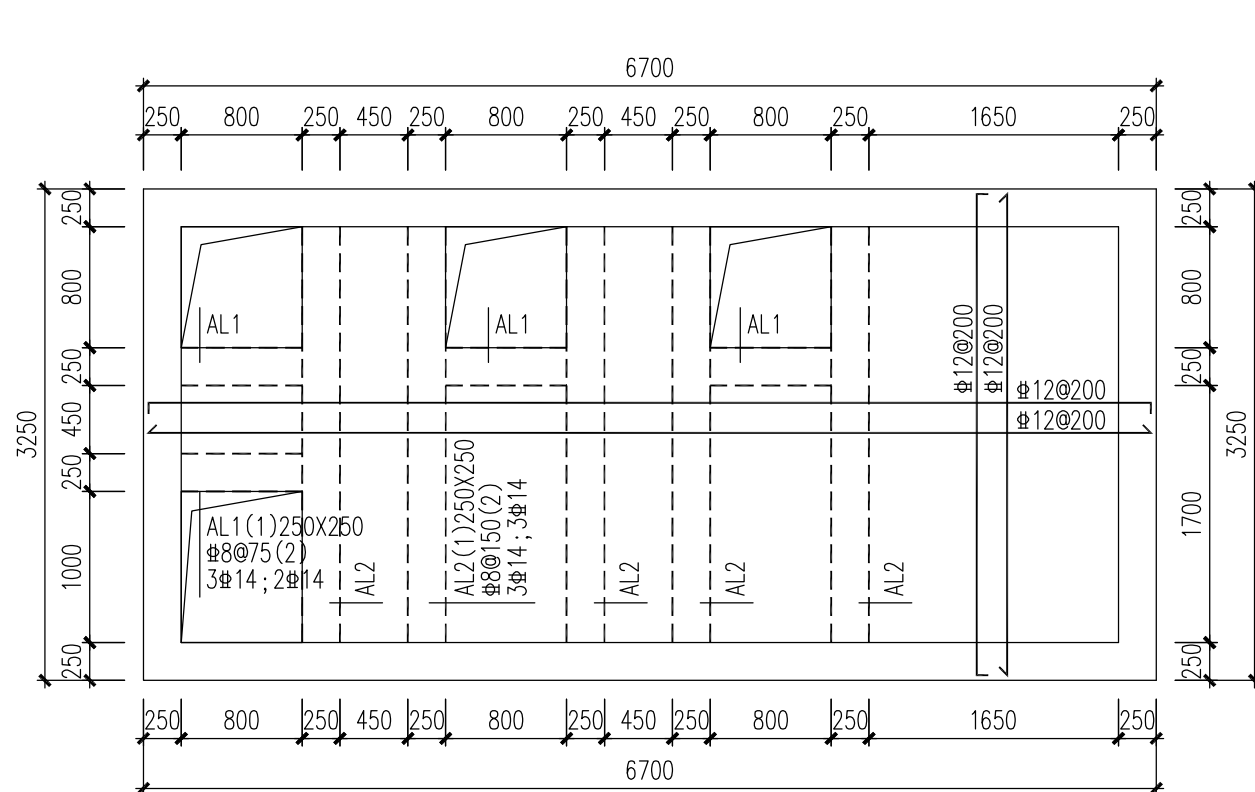


D-D剖面图 1:50

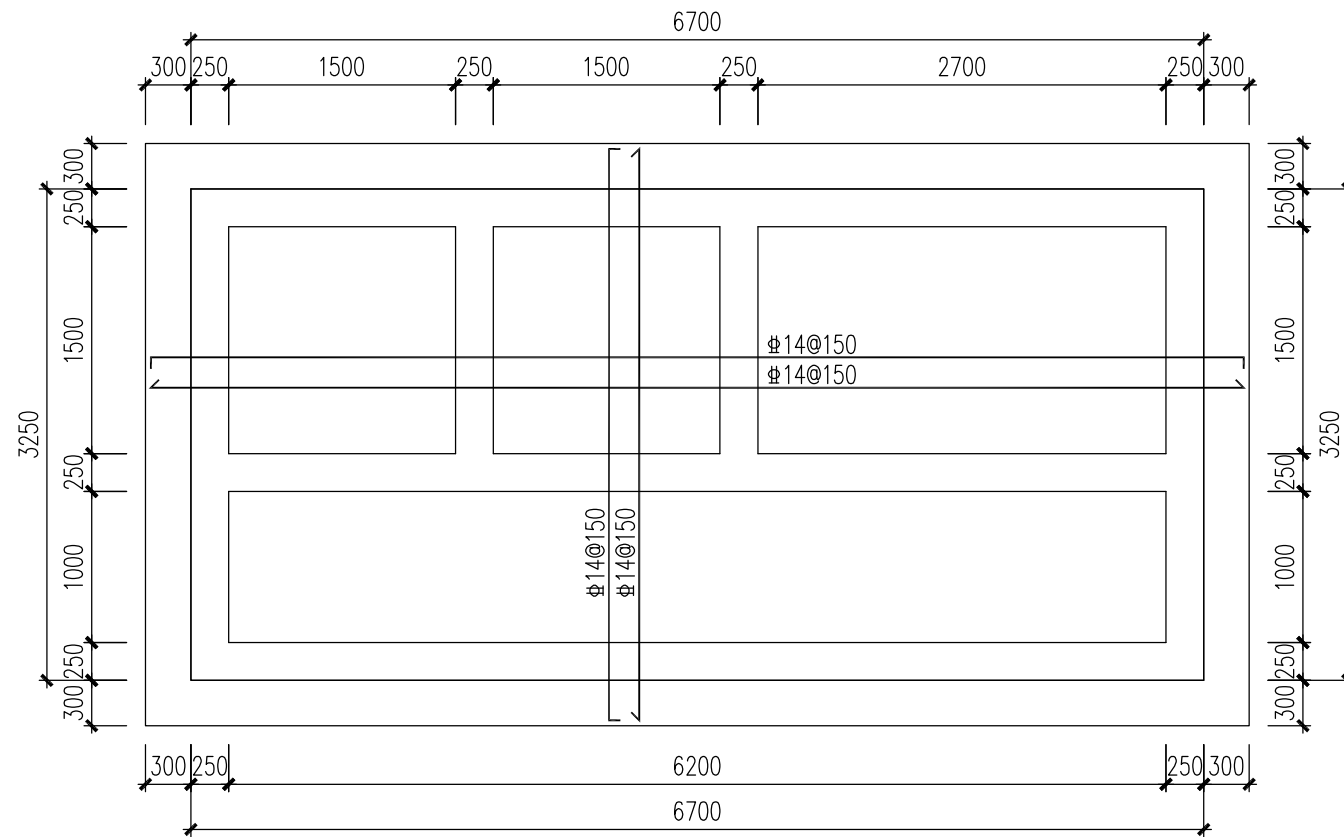
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	配水井A~D剖面图			审定 APPROVED	李友波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	王峰	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李友波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-03

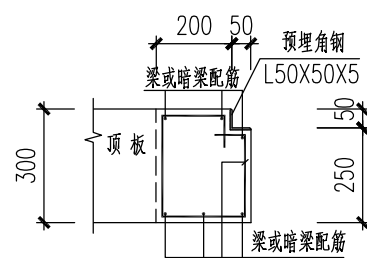
会 签 栏



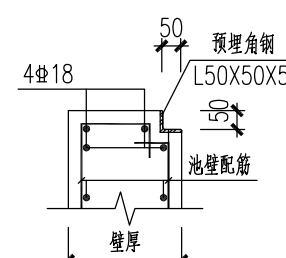
顶板配筋图 1:50  
h=250mm



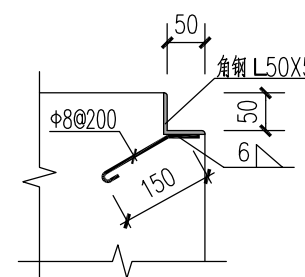
底板配筋图 1:50



盖板企口做法(一)  
梁或暗梁处



盖板企口做法(二)  
池壁处



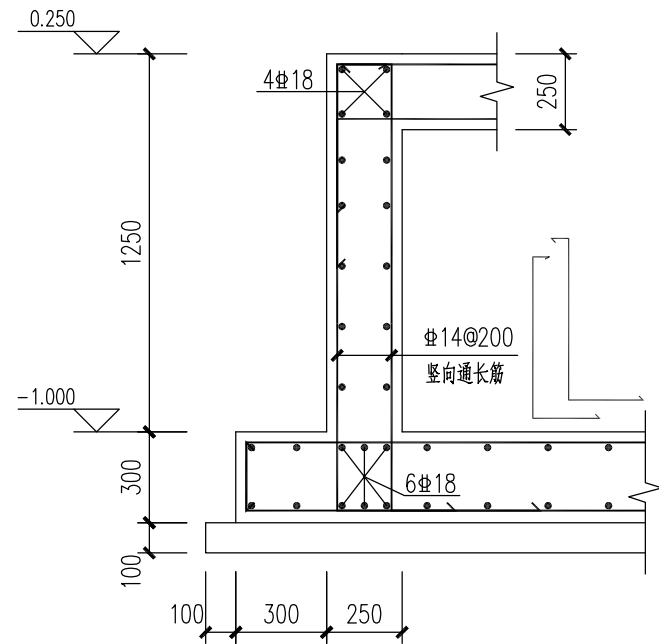
角钢布置详图 1:10

说明：主次梁交接处在主梁上每边附加三道箍筋，箍筋直径同主梁箍筋直径。

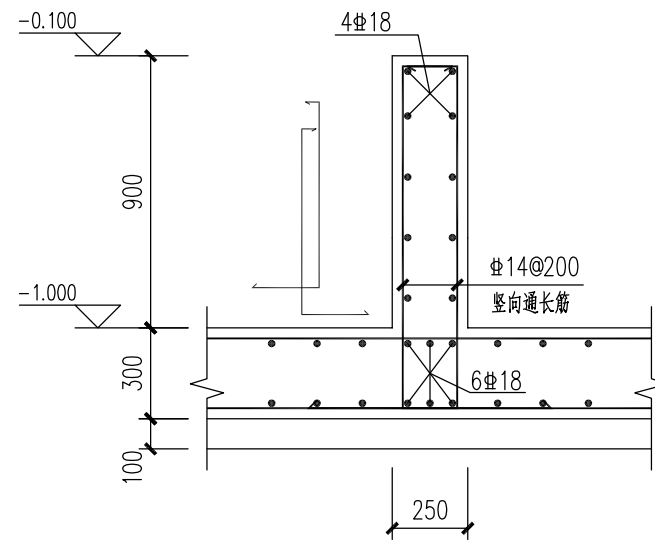
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	配水井顶板、底板配筋图		审 定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王峰	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201	
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-04

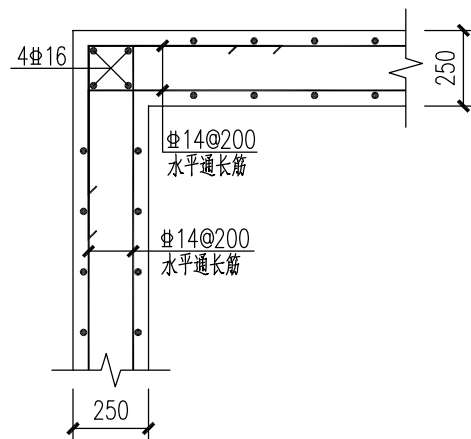
会 签 栏



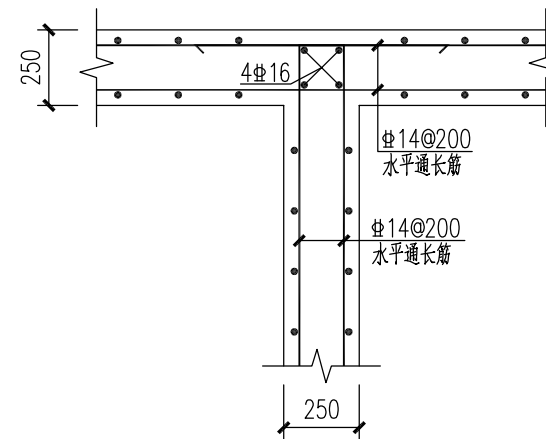
池壁配筋图一 1:25  
立剖



池壁配筋图二 1:25  
立剖



池壁配筋图三 1:25  
平剖



池壁配筋图四 1:25  
平剖

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	配水井池壁配筋图			审 定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王峰	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023. 02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-05



桩说明:

- 1、本工程±0.000对应地面高程及桩位布置见总图。
2. 参照《铜川市漆水河水环境治理工程—控源截污工程漆水河截污干管 KB 段工程岩土工程勘察报告书》(详勘)》灌注桩持力层为卵石层。
3. 本工程桩基采用钻孔灌注桩, 桩径400mm, 桩长H=4.0m, 桩数量为81根, 单桩竖向极限承载力标准值为600KN。栈道起点、终点各三根桩为试桩兼工程桩。

4. 设计要求:

1). 材料:

混凝土: 锚桩及工程桩为C30; 试桩为C30;

钢筋:  $\Phi$ 为HPB300级钢,  $\Phi$ 为HRB400级钢。

2). 桩主筋混凝土保护层厚度为50。

5. 桩基施工应按《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)的有关规定执行。要求桩底沉渣厚度不得超过100mm, 桩径偏差、垂直度允许偏差及桩位偏差均应满足规范要求, 桩头混凝土凿除泛浆高度后必须保证桩身混凝土强度达到设计值。桩基施工完毕后尚应按国家相关规范进行检测, 在有关各方确认桩基质量合格后方可进行承台及底板的施工。

6. 试桩要求:

1). 桩基施工前必须进行单桩竖向极限承载力静载荷试验, 试桩要求见《建筑地基基础设计规范》(GB5007-2011)附录Q。

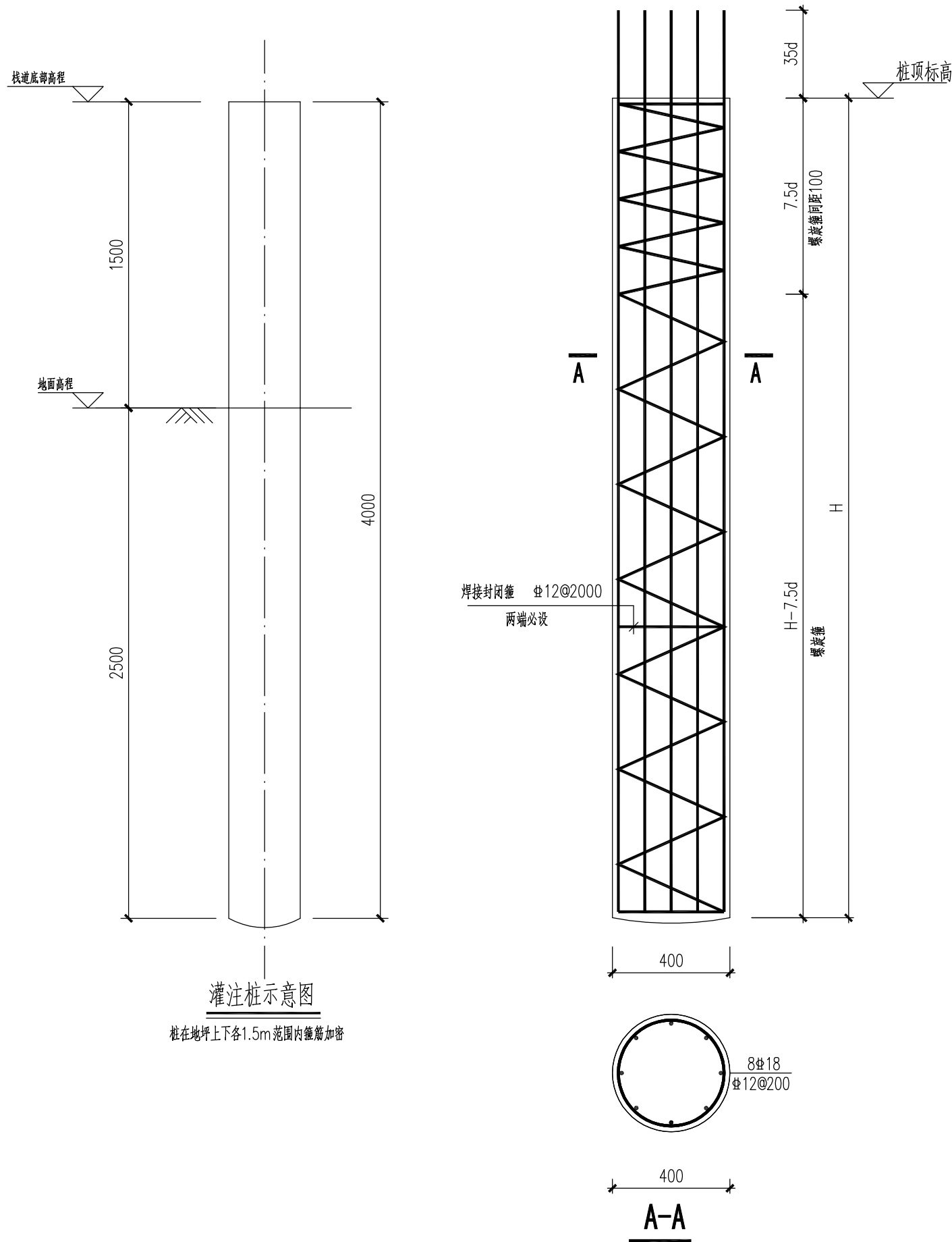
2). 静载荷试验前, 应首先对试桩质量进行检测, 包括桩身混凝土质量及桩身完整性, 桩径偏差, 垂直度允许偏差, 以及孔底沉渣厚度指标等。

3). 灌注桩施工单位应与试桩部门密切配合, 做好试桩和锚桩的桩头预埋及二次浇注工作。

4). 本次试验为非破坏性试验, 试桩加载值不低于800kN。

7. 基础施工时根据现场情况采取降水措施。

8. 设计单位根据试桩结果调整桩长或桩数。



灌注桩示意图

桩在地坪上下各1.5m范围内箍筋加密

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	栈道灌注桩结构图			审定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	王本	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPE.MANAGER	沈明	设计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-06

# 挡土墙结构设计说明

## 一、工程概况

- 本工程位于铜川市漆水河河道，挡土墙平面位置详见总图。
- 本工程建筑抗震设防分类为丙类，建筑结构安全等级为二级，场地类别为II类，工程设计合理使用年限为50年。
- 本工程抗震设防烈度为7度(0.10g)，设计地震分组为第三组，场地的设计特征周期为0.45s。
- 尺寸均以毫米为单位，除特别注明外。

## 二、地基处理及基础

- 本工程参照《铜川市漆水河水环境治理工程—控源截污工程漆水河截污干管 KB段工程岩土工程勘察报告书》(详勘)，采用天然地基，持力层为卵石层。  
在进行基坑开挖时，要严格保护基底地基土的天然结构不受扰动和破坏，以免破坏地基土的性能，因此在开挖到距坑底设计标高300mm时，采用人工开挖，并尽量减少扰动。垫层施工完后，应按国家现行规范进行地基检测。要求处理后地基承载力特征值不小于180kpa。
- 挡土墙基底纵坡不宜大于5%。当大于5%时，应在纵向将基础做成台阶式。台阶高度不大于0.5m。
- 墙趾顶部位于河道冲刷线以下不小于1000mm。  
由于暂无河道水文资料，本图纸不得用于施工。
- 基坑采用素土回填夯实，压实系数不小于0.95。
- 基坑或基槽挖好后，须经设计、地勘、监理人员验收后，再进行铲钻探，采用1X1米梅花型探孔，探深1.5米。如有孔洞、古墓，按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ61-57-2010 (J11803-2011)规定进行处理。
- 基坑(槽)开挖时施工单位必须采取有效支护措施，充分保证土体边坡、周围建筑物及其公用设施的稳定和施工人员的安全。基坑壁放坡暂定1:0.60，为了确保安全，施工队可根据土质软硬情况作适量调整。坡顶周围3.0m范围内地面不允许堆放土体及其它重物，并对坡面保护。雨季坑内应设排水沟，并防止施工用水和场地雨水流入基坑。

## 三、设计依据

- 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB 50068-2018)
- 《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)
- 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016版)
- 《建筑物抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)
- 《建筑物抗震构造详图》(20G329-1)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)
- 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010)(2015版)

- 《砌体结构设计规范》(GB 50003-2011)
- 《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)
- 国家及地区颁布的现行结构设计规范、规程及规定。

## 四、荷载标准值

- 素土压实干容重 $\geq 16.5\text{KN/m}^2$ 。
- 要求填料内摩擦角 $\geq 30^\circ$ ，基底填料摩擦系数 $\geq 0.3$ 。

## 五、挡土墙砌筑材料

挡土墙采用M15砂浆砌MU40片石，石块应大致方正，厚度不小于15厘米，长度及宽度不小于厚度；砌筑时石块应放置平稳，分层错缝搭接，砂浆应饱满；

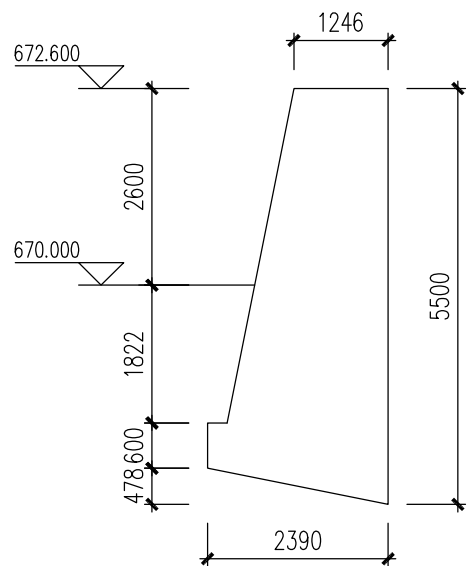
## 六、构造和防水、排水设施

- 挡土墙每隔10m-20m应设置一道变形缝，当墙身高度不一，墙后荷载变化较大或地基条件较差时，应采用较小的变形缝间隔。另在地基岩性变化处和墙高突变处设置沉降缝。
- 变形缝宽度为20-30mm，缝内沿墙的内、外、顶三边塞填沥青麻筋或涂沥青木板，塞入深度不小于300mm。
- 施工前应做好地面排水，保持基坑干燥，以免积水而软化地基；基础施工完后应及时回填夯实。
- 挡土墙墙体施工时应严格按《砌体工程施工质量验收规范》进行；施工时应采用铺浆法分批卧砌，且上下错缝，内外搭接；石块间应保证砂浆饱满，灰缝厚度宜为20~30mm；严禁外面侧立石块中间填心的砌注方法，砌体不应出现垂直通缝，避免过长的水平通缝。
- 泄水孔孔径100mm左右，间距2-3m梅花形布置，泄水孔向外坡度5%，最低一排泄水孔应高于地面不小于200mm。泄水孔应保持直通无阻。
- 挡土墙内侧泄水孔处设反滤层，参见17J008第17页B型。
- 场地平整时须采用素土分层碾压回填，压实系数不小于0.95。
- 回填应待砌体强度达到70%的设计强度后方可进行，且必须分层夯实；
- 挡土墙未尽事宜见挡土墙标准图集17J008。
- 季节性冻土标准冻深暂定为0.60m。
- 其它施工事项应按国家现行有关的施工标准、规范、规程的规定严格执行。

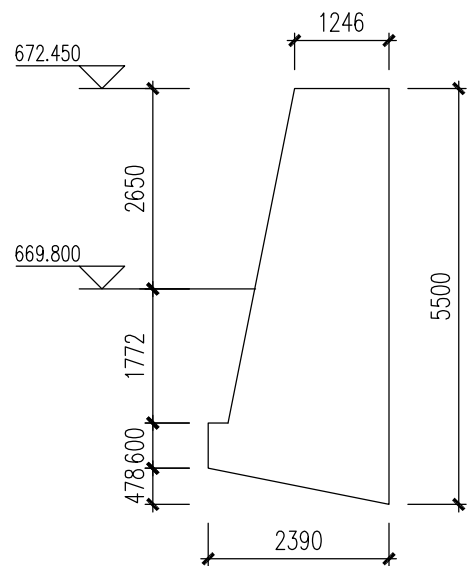
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	挡土墙结构设计说明			审定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	王峰	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-07

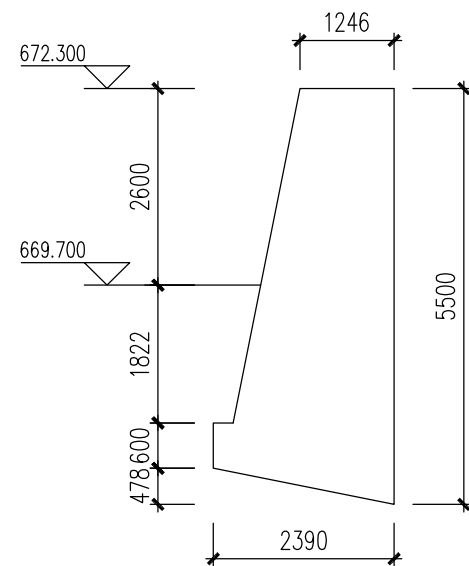
会 签 栏



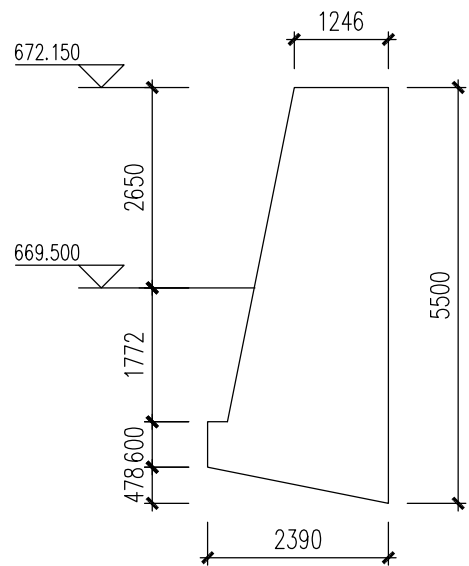
ZJA5.5 剖面图 1:50  
A1-A2



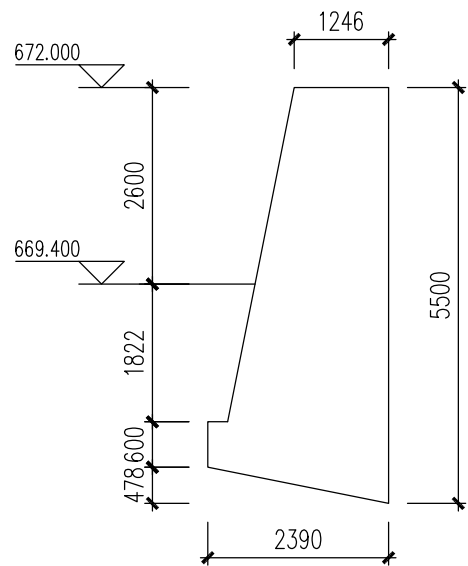
ZJA5.5 剖面图 1:50  
A2-A3



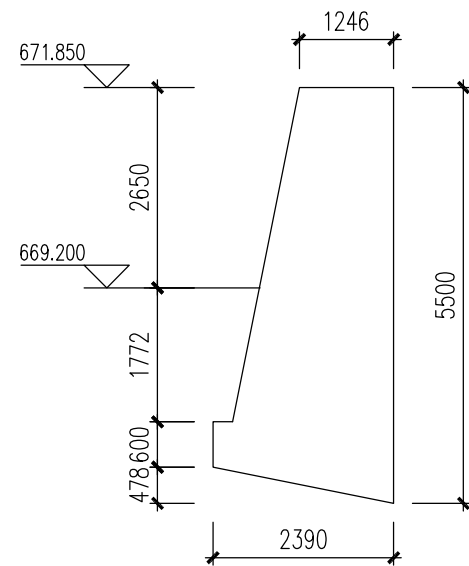
ZJA5.5 剖面图 1:50  
A3-A4



ZJA5.5 剖面图 1:50  
A4-A5



ZJA5.5 剖面图 1:50  
A5-A6

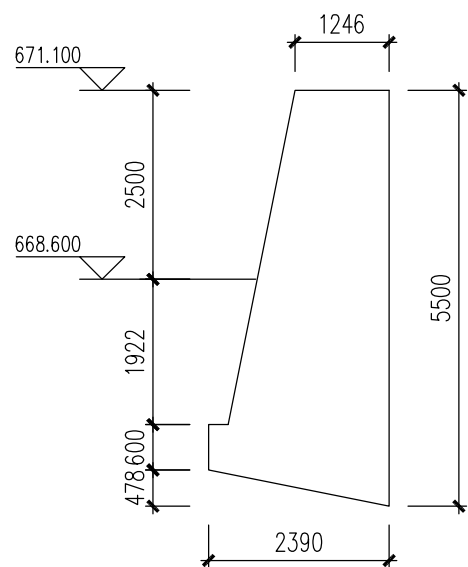


ZJA5.5 剖面图 1:50  
A6-A7

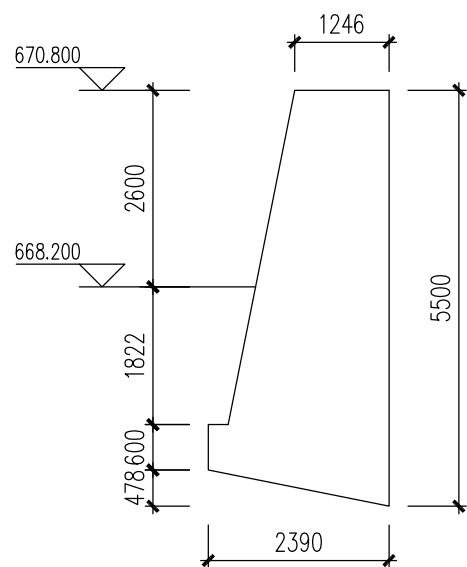
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	挡土墙结构剖面图一			审 定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王峰	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPE.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-08

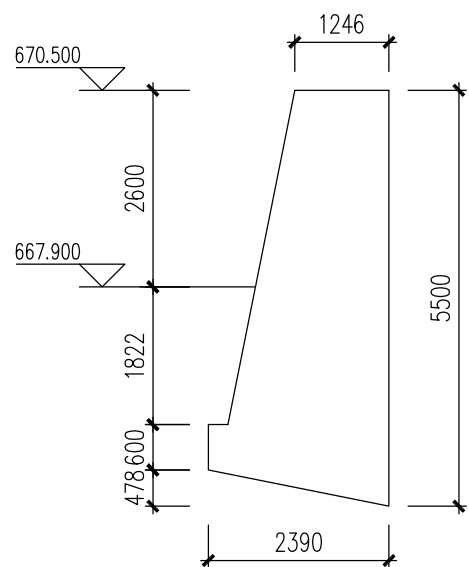
会 签 栏



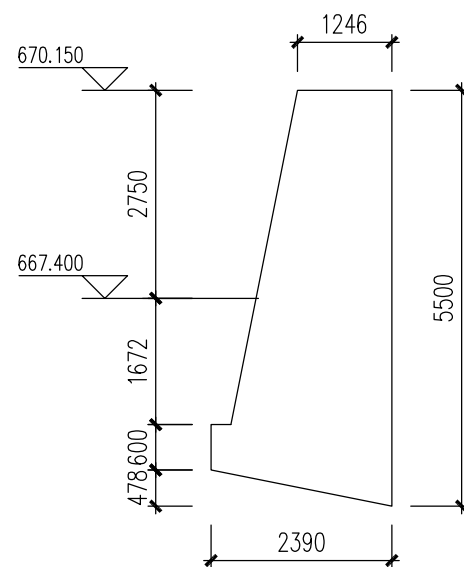
ZJA5.5 剖面图 1:50  
B1-B2



ZJA5.5 剖面图 1:50  
B2-B3



ZJA5.5 剖面图 1:50  
B3-B4

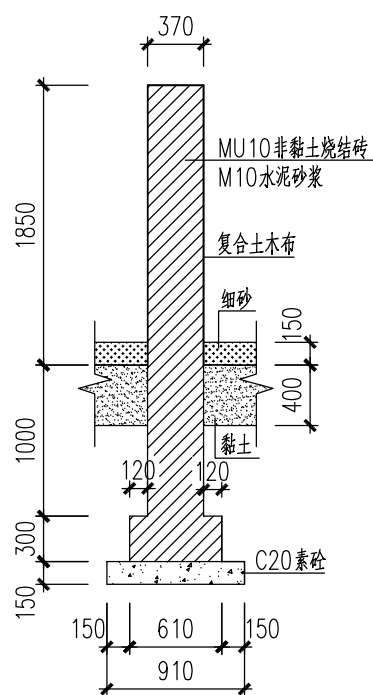


ZJA5.5 剖面图 1:50  
B4-B5

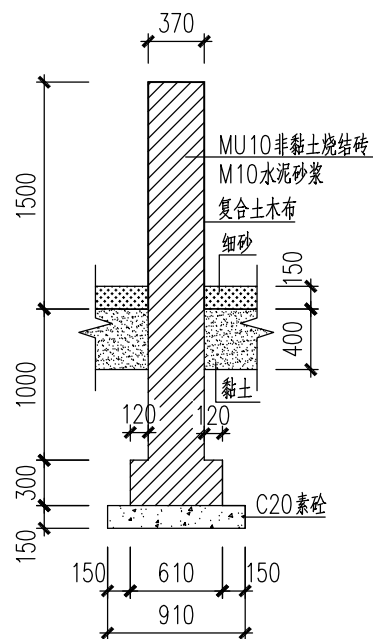
### 挡土墙选用表

墙段	出河底墙高(m)	选用型号
A1-A2	2.60	17J008-46-ZJA5.5
A2-A3	2.65	17J008-46-ZJA5.5
A3-A4	2.60	17J008-46-ZJA5.5
A4-A5	2.65	17J008-46-ZJA5.5
A5-A6	2.60	17J008-46-ZJA5.5
A6-A7	2.65	17J008-46-ZJA5.5
B1-B2	2.50	17J008-46-ZJA5.5
B2-B3	2.60	17J008-46-ZJA5.5
B3-B4	2.60	17J008-46-ZJA5.5
B4-B5	2.75	17J008-46-ZJA5.5

注：墙段定点见总图。

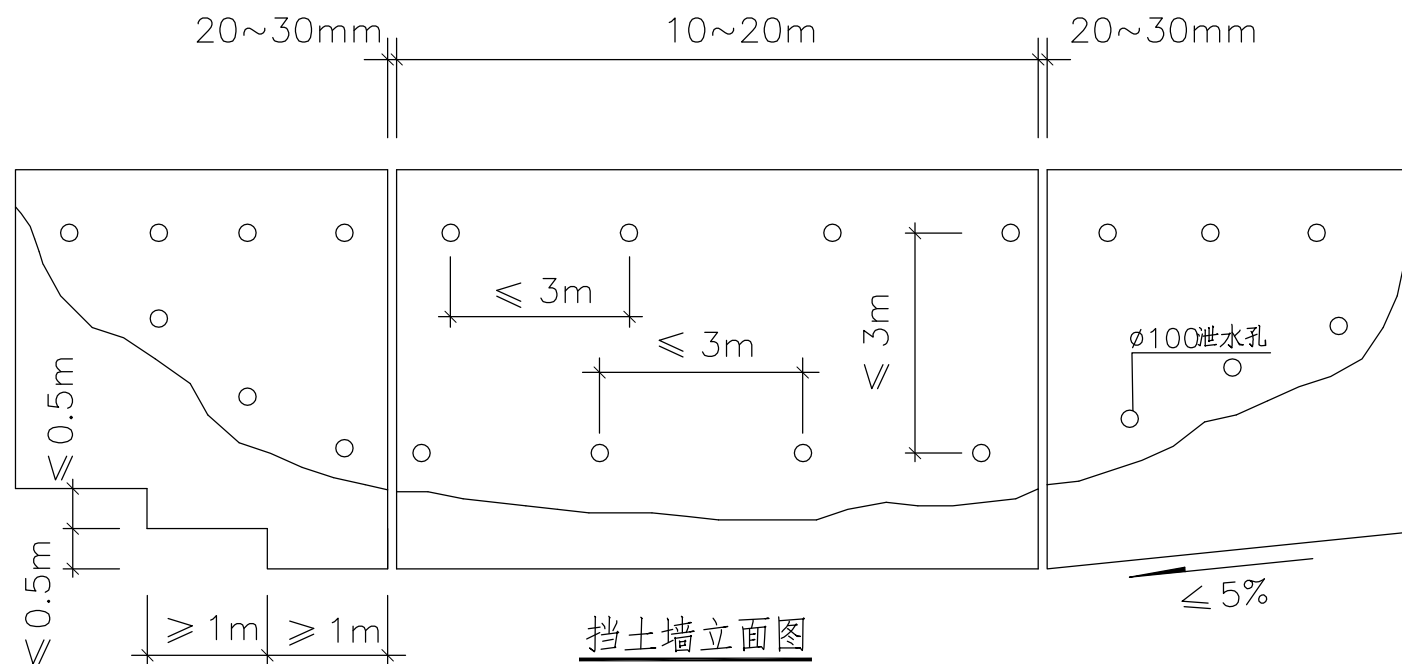


隔墙1 1:50



隔墙2 1:50

说明：隔墙位置见总图，周边布置见工艺图。



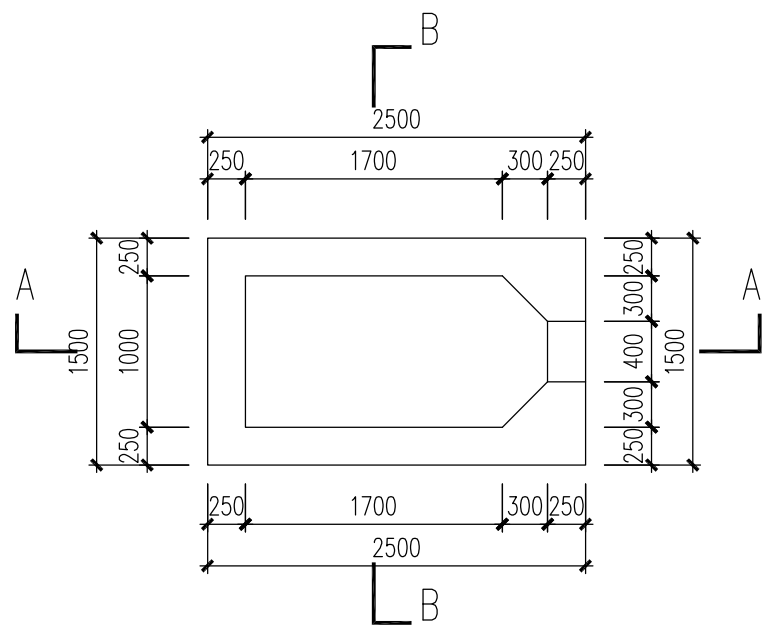
挡土墙立面图

注：泄水孔可用直径100圆孔，墙背渗水量大时，可适当加密和增大泄水孔。

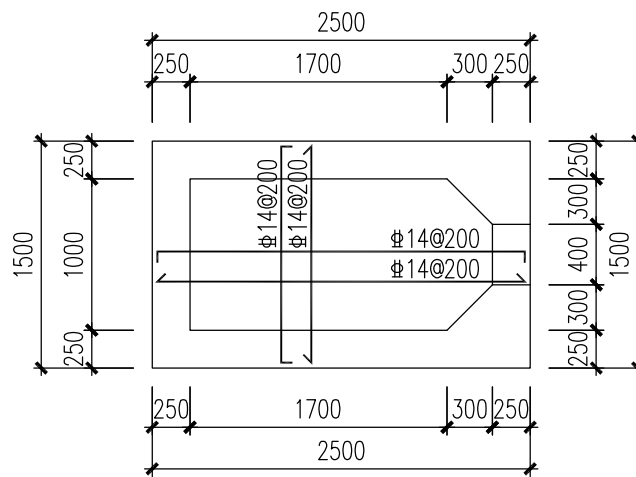
西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	挡土墙结构剖面图二			审 定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王峰	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆河水水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-08

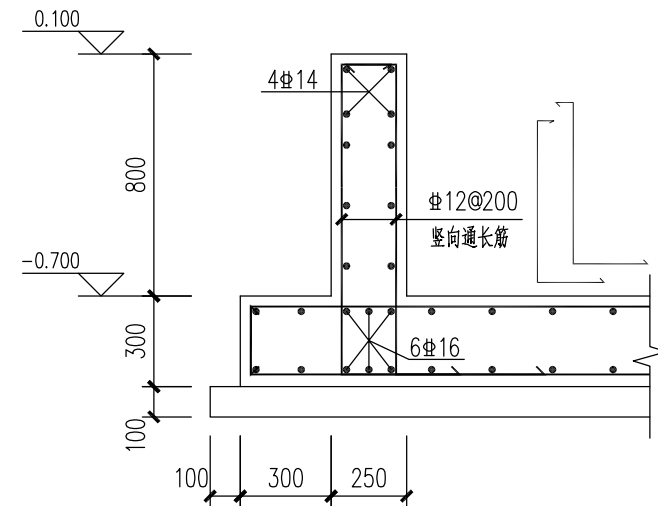
会 签 栏



跌水曝气台平面布置图 1:50

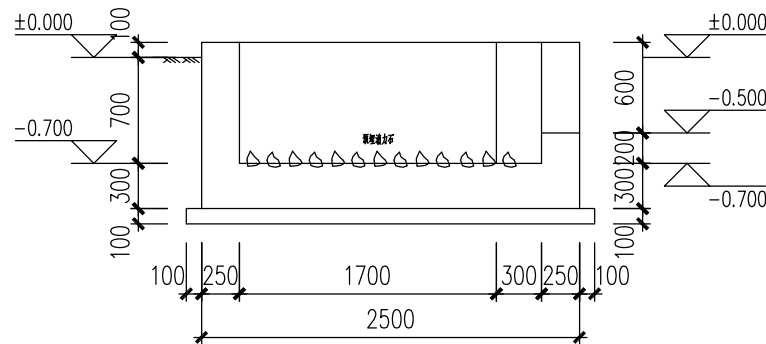


底板配筋图 1:50

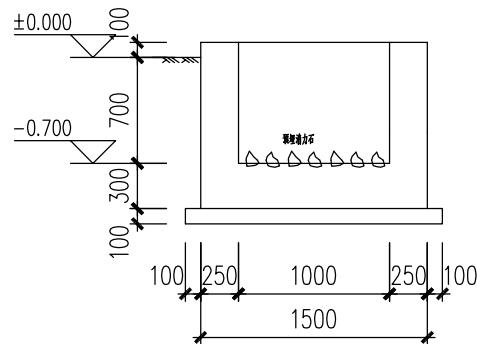


池壁配筋图一 1:25

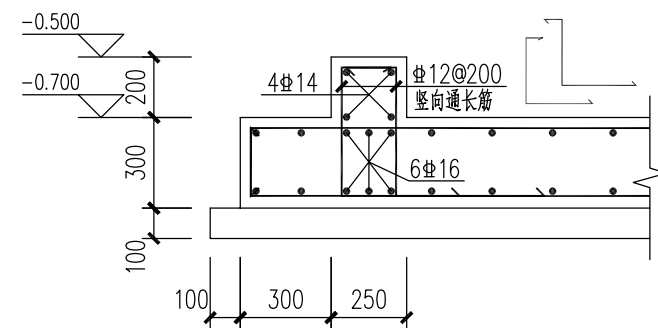
立剖



A-A剖面图 1:50



B-B剖面图 1:50



池壁配筋图二 1:25

立剖

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	跌水曝气台结构图			审 定 APPROVED	李双波	项目负责 MASTER DES.	许娜	校 对 CHECKED	王峰	版 本 EDITION	A 版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	结构	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审 核 EXAMINED	李双波	专业负责 SPR.MANAGER	沈明	设 计 DESIGNED	沈明	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	S-JG-09

电气

# 电气设计说明

## 一、工程概况

项目名称：铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）

## 二、设计依据

电气专业实施方案是以初步设计文件及相关批复文件为基础，根据水处理工艺、土建、采暖、通风等专业提供的设计条件进行设计。执行国家及部委颁发的电力设计规范、规程、陕西省及国标图集。设计中贯彻节能方针并考虑技术的先进性、安全性、可靠性、实用性以及自控方案的协调配套等问题。主要依据的设计规范包括：

《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《民用建筑电气设计规范》	GB51348-2019

国家、陕西省通用标准图集，行业标准

各有关专业提供的基本设计资料。

## 三、电源及负荷等级：

供电电源：由附近电网架空引至设备间配电箱AL1，本工程负荷等级为三级。

## 四、设计范围：本工程的配电、传动、照明、防雷及接地系统的设计。

## 五、配电、传动及控制

本单体增加一台配电箱AL1，用于设备间的配电、照明及控制。

## 六、照明

- 1、照明供电方式采用三相四线制供电系统。
- 2、室内采用LED节能灯具，照度标准：100lx，功率密度≤4W/m<sup>2</sup>。照明导线采用穿焊接钢管管内暗敷，面板开关暗装，底边居室内地面1.3米。

## 七、防雷接地

- 1、本子项计算预计雷击次数为0.0044次/a，按三类防雷标准设防。
- 2、利用基础底板钢筋（接地电阻达不到要求时采用-40X4热镀锌扁钢沿建筑周边敷设环形接地体）做共用接地装置。防雷接地、电气设备的保护接地等均利用此接地装置，且接地电阻≤1欧。
- 3、本工程采用总等电位联结，如图柱子处设总等电位联结板（MEB），其联结线应与基础钢筋网、PE干线、进出本建筑各类金属管道等互相连接，做法参见国标图集《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》03D501-3相关内容。
- 4、本工程低压配电系统接地形式采用TN-S制。所有正常不带电的电气设备金属外壳、金属支架、电缆金属外皮、穿线钢管等均应可靠接PE线保护。

## 八、验收规范

《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》	GB50171-2012
《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》	GB50170-2018
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50254-2014

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-2018
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169-2016
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》	GB50150-2016

## 九、其它

- 1、本设计材料表中的电源电缆长度为预估数量，最终数量以实际取电点至配电箱的距离确定。施工单位应根据现场实际敷设情况确定每回供电回路的电缆长度，供建设单位作为电缆订货依据，避免电缆接头。若电源电缆长度超长时需在订货前返设计院重新计算电缆截面积。
- 2、施工时，电气专业应与土建等专业密切配合，做好预留、预埋工作，未尽事宜，应及时与有关专业协调解决。
- 3、本设计中所选产品型号仅代表以该品牌产品为设计样本，并非指定品牌，实施过程中可根据需要替换其它品牌的产品，但替换产品的技术参数和要求不得低于本设计。

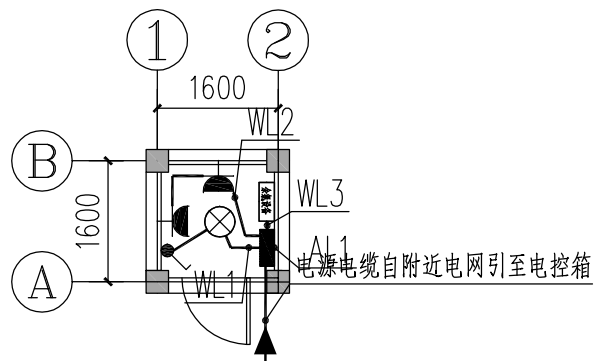
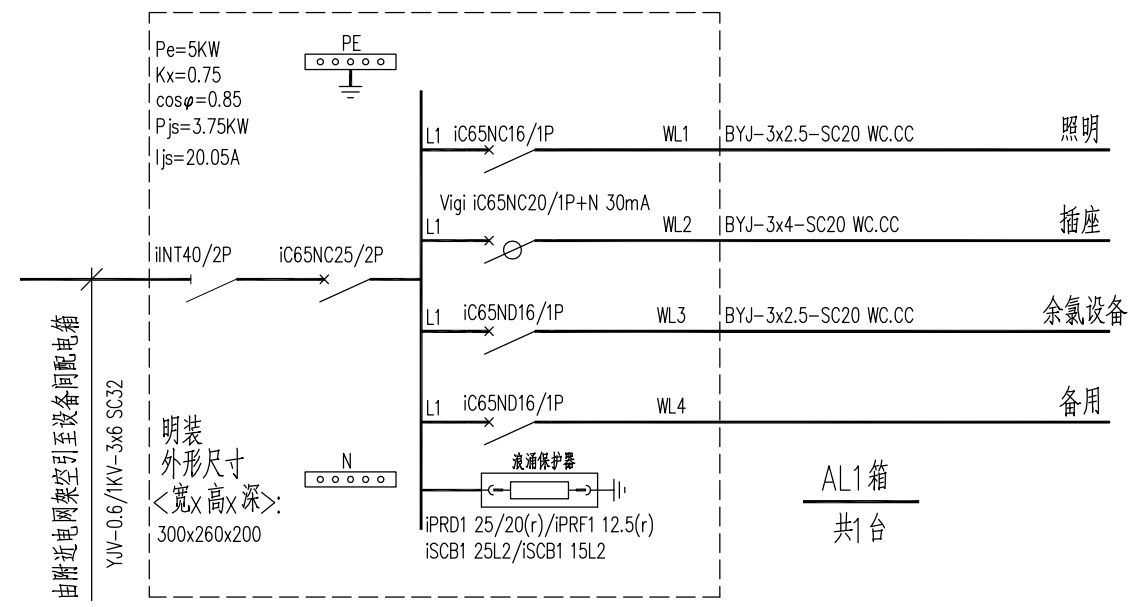
## 十、电气设备抗震

- 1、本工程按《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021进行电气工程抗震设计。
- 2、动力柜及电控柜安装用地脚螺栓应比厂家给出的推荐规格提高一级，必要时可以辅助以焊接加强。
- 3、采用镀锌扁钢做接地线及等电位连接线的，应在与设备及等电位端子箱的连接端预留弧形接线弯或与之同等功能的地震防切断措施。
- 4、电缆引出后钢管应预留足够的抗震拉伸余量，钢管至设备端电缆应穿金属软管保护，钢制保护套管应不超过30m设置一处伸缩节。
- 5、电力及控制电缆在引出、引入配电柜、水泵电控柜时，应按施工规范的要求预留足够的接线裕量。
- 6、电缆桥架应配置抗震支架，支架应每隔6~8m安装一处，或按中标产品技术要求执行，每段电缆桥架的抗震支架安装数量不应少于两处。

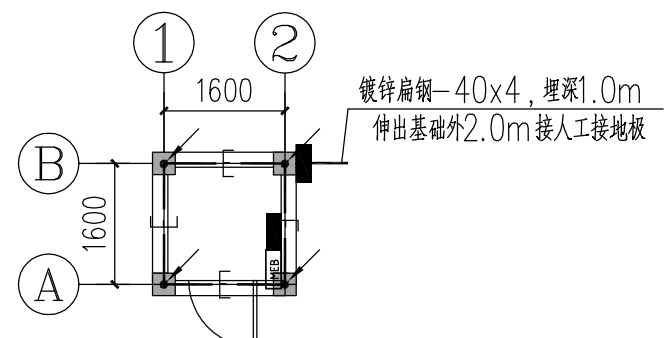
序号	设备名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	电源箱	300x260x200, IP55	台	1	
2	余氯检测仪	0~5mg/L,分辨率0.01mg/L, IP65,AC220V或DC24V	台	1	见工艺图纸
3	接地扁钢	-40x4	米	100	按实际用量订货
4	电力电缆	YJV-0.6/1KV-3x6mm <sup>2</sup>	米	200	按实际用量订货
5	电力导线	BYJ-3x2.5	米	20	按实际用量订货
6	电力导线	BYJ-3x4	米	20	按实际用量订货
7	铠装屏蔽控制电缆	KWVP22-450/750V-4x1.5mm <sup>2</sup>	米	50	按实际用量订货
8	铠装计算机电缆	DJYPVP22-3x2x1.0mm <sup>2</sup>	米	50	按实际用量订货
9	热镀锌钢管	DN20 DN32	米	30	按实际用量订货
10	单联开关 	250V 10A	个	1	底边距地1.3m安装
11	LED灯具 	8W LED灯具 灯型业主自定	个	1	吸顶安装
12	插座 	五孔暗装插座 250V 10A 安全型	个	2	底边距地0.3m安装
13	φ8圆钢	热镀锌圆钢	米	30	按实际用量订货

# 西安中翊国恒规划设计有限公司

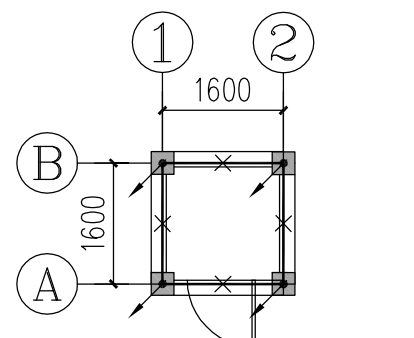
建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	电气设计说明			审定 APPROVED		项目负责人 MASTER DES.		校对 CHECKED		版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水质提升工程（一期）	子项名称 SUBSECTION	电气	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED		专业负责 SPR.MANAGER		设计 DESIGNED		出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	DQ-01



配电平面图布置图 1:100



基础接地平面图 1:100



屋顶防雷平面图 1:100

接地说明:

- 1、设备间、跌水曝气台、进水管、配水井等钢筋混凝土的构筑物，利用基础柱内钢筋连成整体作为接地装置，本工程配电系统工作接地、保护接地、防雷接地共用接地装置，接地电阻不得大于  $1\Omega$ 。当接地电阻不满足要求时，沿建筑物周围增设室外人工接地板，整个系统形成闭合回路。
- 2、配电箱、电缆保护管、设备外壳、灯具外壳、管道、阀门等等均应做等电位联结，其正常不带电的可导电部分均须与接地装置可靠连接，与各种管道的连接做法见国标图集《等电位联结安装》15D502。
- 3、在结构柱距地 0.3米处设置断接卡子，用于连接室外接地干线和防雷专设引下线，同时作为接地点测试电阻用，具体做法参见图集08D800-8。
- 4、接地装置安装做法参见国标图集《建筑物防雷设施安装》15D501，《接地装置安装》14D504等图集。
- 5、土建施工时，电气施工人员应紧密配合，防止电气专业预埋管、预埋件及预留沟槽的错埋和遗漏。
- 6、利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线，作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。
- 7、用网状接地装置对地面做均衡电位处理。

图例说明

- E— 接地线， $-40\times 4$ 采用热镀锌扁钢制作
- MEB 总等电位端子箱，距室内地平0.3米明装，尺寸  $500\times 300\times 140$
- 接地测试版，距室内地平0.3米明装，尺寸  $100\times 60\times 6$

防雷说明:

- 1、本建筑按第三类防雷建筑物设置防雷保护措施。
- 2、沿屋顶突出部分设接闪带，接闪带采用  $\phi 8$  热镀锌圆钢制作，支架采用热镀锌成品支架，支架高度150mm，支架水平间距1m，转弯处间距0.5m。
- 3、利用建筑物结构柱内不少于2根  $\geq \phi 16$  (或四根大于  $\phi 10$ ) 的钢筋或采用  $\phi 8$  热镀锌圆钢做防雷引下线，防雷引下线下端与接地装置、上端接闪带可靠连接。

图例说明

- LP— 接闪带， $\phi 8$ 热镀锌圆钢制作
- X 支架，热镀锌成品支架

西安中翊国恒规划设计有限公司

建设单位 CLIENT	铜川市生态环境局王益分局	图纸名称 DRAWING TITLE	电气系统及平面布置图			审定 APPROVED	薛喜寿	项目负责 MASTER DES.	许娜	校对 CHECKED	闫亮	版本 EDITION	A版	设计号 DESIGN NO.	GH-2022-1201
工程名称 PROJECT	铜川市王益区漆水河水水质提升工程(一期)	子项名称 SUBSECTION	电气	设计阶段 DESIGN PHASE	实施方案	审核 EXAMINED	薛喜寿	专业负责 SPR.MANAGER	冯坤	设计 DESIGNED	冯坤	出图日期 DATE	2023.02	图纸编号 DRAWING NO.	DQ-02