

合同编号:_____

建设工程施工合同

(GS—2024—0625)

住房城乡建设
国家工商行政管理总局

制定

甲方:_____安阳市住房和城乡建设局_____

乙方:_____安阳博华水务投资有限公司_____

丙方:_____河南景安市政工程有限公司_____

2024年06月27日

第一部分 协议书

甲方(发包人): 安阳市住房和城乡建设局

乙方(发包人): 安阳博华水务投资有限公司

丙方(承包人): 河南景安市政工程有限公司

依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、行政法规、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,三方就本建设工程施工事项协商一致,订立本合同

一、工程概况

工程名称: 安阳市住房和城乡建设局安阳博华水务尾水改造工程项目

工程地点: 安阳博华水务投资有限公司院内

工程内容: 安阳洹北污水处理厂升级改造一期工程,主要包括如下工程内容:接触消毒池:新建一座接触消毒池和配套进出水管道。新增次氯酸钠加药设备,设置一套次氯酸钠加药系统,包括储罐、次氯酸钠加药泵、次氯酸钠卸料泵及配套仪表、管道、管件、阀门、电控装置安装等。

群体工程应附承包人承揽工程项目一览表(见附件)

工程立项批准文号: 2401-410503-04-02-894731

资金来源: 本项目资金来源为省级水污染防治资金部分+企业自筹资金部分组成。将签订三方项目合同,按约定分别支付。

二、工程承包范围

承包范围: 工程量清单包含的所有内容

三、合同工期:

开工日期: 2024年 7 月 12 日

竣工日期: 2024年 8 月 20 日

合同工期总日历天数 40 天。

四、质量标准

工程质量标准: 工程质量必须达到对应专业现行的国家(行业)的技术标准、规范且符合相关环保要求。

五、合同价款

金额(大写): 捌拾肆万伍仟元整(人民币) ¥: 845000.00 元整

本项目为固定总价合同,不因人工,材料和设备等价格的波动而影响合同价格。

合同价款为施工地完工交验价，包括包括材料及设备费、人工费、施工机械使用费、施工达到现行环保要求所需费用、现场遇到意外突发情况处置费用、运输、现场协调、现场安装、现场配合验收、抢工措施、检验试验、材料二次搬运、垃圾清运费、施工水电、缺陷修复费、保险费，知识产权(如有)、所涉货物包装、因质量问题引起的维修和更换、技术指导和培训、成品保护、投标人的利润、税金、政策性文件的规定以及包括但不限于原材料涨价等明示或暗示的所有一切风险、责任和义务的费用等与采购项目相关的、必须的款项及费用(包括未列明而完成交验所必须的所有费用、材料、工具、设施)。

六、项目经理： 赵美静

组成本合同的文件包括：

- 1、本合同协议书
- 2、中标通知书
- 3、投标书及其附件
- 4、本合同专用条款
- 5、本合同通用条款
- 6、标准、规范及有关技术文件
- 7、图纸
- 8、工程量清单（附后）
- 9、工程报价单或预算书

双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分。

图纸以附件形式提供，供应商应在下载磋商文件时下载图纸；未下载的自行承担相应风险及责任；凡《磋商文件》中注明有要求的、以《磋商文件》为准，《磋商文件》中未注明有要求的、以图纸为准，图纸中未注明要求的、则按国家及省市有关的文件规范、施工验收规范进行施工，供应商在报价时须将此因素考虑在内，所需费用均含在报价内。

八、本协议书中有词语含义本合同第二部分《通用条款》中分别赋予它们的定义相同。

九、丙方向甲乙双方承诺按照合同约定进行施工、竣工并在质量保修期内承担工程质量保修责任。

十、甲乙方向丙方承诺按照合同约定的期限和方式支付合同价款及其他应当支付的款项。

十一、付款方式：合同签订 30 日内，丙方提供预付款保函（银行保函），甲方向丙方支

付该技改项目省级水污染防治剩余资金壹拾叁万伍仟元（小写：¥135000.00 元）作为预付款，工程验收合格后两年内剩余自筹资金部分由乙方付清。

工程款支付主体：安阳市住房和城乡建设局、安阳博华水务投资有限公司

工程款支付方式：对公转账，全部工程竣工验收合格后结算工程款，优先使用安阳市住房和城乡建设局账户专项资金，不足部分由安阳博华水务投资有限公司支付。发票分别开具，向安阳博华水务投资有限公司提供增值税专用发票（税率 3%）及向安阳市住房和城乡建设局提供增值税普通发票。

十二、三方主体权利与义务：

1、甲方权利：对工程进行监督与检查、接收合格工程。

2、甲方义务：为承包人提供必要的工程资料；进行工程各方协调；协助承包人办理工程相关手续；按约定时间、方式支付工程款；按期对工程进行验收。

3、乙方权利：对工程进行监督与检查、接收合格工程，进行运营。

4、乙方义务：为承包人提供必要的工程资料；进行工程各方协调；协助承包人办理工程相关手续；按约定时间、方式支付工程款；按期对工程进行验收。

5、丙方权利：按时接收甲乙双方提供的工程资料；按时接收工程款；

6、丙方义务：按时办理相关手续；提交合格竣工工程。

十三、合同生效

合同订立时间：2024 年 06 月 27 日

合同订立地点：安阳博华水务投资有限公司

本合同三方约定_____盖章签字_____后生效。

安阳市住房和城乡建设局
文峰大道东段 559 号

邮政编码: 455000

邮政编码: 455000

邮政编码: 455000

景安市政工程有限公司
安阳县永和镇永兴路
555

第二部分 通用合同条款

1. 合同：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单或预算书以及其他合同文件。

2. 发包人：是指与承包人签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

3. 承包人：是指与发包人签订合同协议书的，具有相应工程施工承包资质的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

4. 监理人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托按照法律规定进行工程监督管理的法人或其他组织。

5. 设计人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托负责工程设计并具备相应工程设计资质的法人或其他组织。

6. 项目经理：是指由承包人任命并派驻施工现场，在承包人授权范围内负责合同履行，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

7. 项目经理：是指由承包人任命并派驻施工现场，在承包人授权范围内负责合同履行，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人

8. 竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 13.2.3 项（竣工日期）的约定确定。

9. 工期：是指在合同协议书约定的承包人完成工程所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更。

10. 缺陷责任期：是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金（已缴纳履约保证金的除外）的期限，自工程实际竣工日期起计算。

11. 保修期：是指承包人按照合同约定对工程承担保修责任的期限，从工程竣工验收合格之日起计算。

12. 合同价格：是指发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定发生的价格变化。

13. 保密

除法律规定或合同另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将发包人提供的图纸、文件以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

除法律规定或合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将承包人提供的技术秘密及

声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

14. 施工现场：指合同协议书约定发包人购买的货物或设备送达、安装、运行的场所。

15. 质量要求

(1) 工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

(2) 因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

(3) 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

16. 安全施工

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

17. 竣工验收

17.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

(1) 除发包人同意的甩项工作和缺陷修补工作外，合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验均已完成，并符合合同要求；

(2) 已按合同约定编制了甩项工作和缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

(3) 已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料。

17.2 竣工验收程序

除专用合同条款另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

(1) 承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

(2) 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后 28 天内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相关单位完成竣工验收。

(3) 竣工验收合格的，发包人应在验收合格后 14 天内向承包人签发工程接收证书。发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

(4) 竣工验收不合格的，监理人应按照验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应重新提交竣工验收申请报告，并按本项约定的程序重新进行验收。

(5) 工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

除专用合同条款另有约定外，发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，应以签约合同价为基数，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金。

18. 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条款中约定以下一种方式解决争议：

- (1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向有管辖权的人民法院起诉。

19. 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第三部分 专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：合同协议书、中标通知书、投标函及其附录、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸及图纸会审纪要、已标价工程量清单或预算书以及其他合同件。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.4 监理人：_____

名称：安阳市市政设计研究院有限责任公司_____

资质类别和等级：工程监理市政公用工程专业甲级_____；

联系电话：王凌栋 13949533989_____

电子信箱：_____

通信地址：安阳市开发区黄河大道 53 号_____

1.1.2.5 设计人：

名称：博天环境集团股份有限公司

资质类别和等级：环境工程（水污染防治工程）专项甲级、市政行业（排水工程）专业乙

级

联系电话：张志成 15202203396_____

电子信箱：zhicheng.zhang@poten.cn

通信地址：北京市东城区安定门外大街 208 号玖安广场_____

1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包括： /

1.1.3.9 永久占地包括： /

1.1.3.10 临时占地包括：现场确定用以施工的场地为准

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国招标投标法》《建筑工程强制性标准条文》、《建设工程质量管理条例》《建筑工程质量保修办法》、河南省关于安全文明施工的法规、条例和行政规范性文件等。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括： 国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应的规范、规程等

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称： /

发包人提供国外标准、规范的份数： /

发包人提供国外标准、规范的名称： /

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求： /

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为： 按通用条款执行

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：

发包人向承包人提供图纸的数量：

发包人向承包人提供图纸的内容： 蓝图及开标前与图纸有关的设计文件，图纸审查文件。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括： 施工组织设计和进度计划书

承包人提供的文件的期限为：

承包人提供的文件的数量为：

承包人提供的文件的形式为： 纸质

发包人审批承包人文件的期限：

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定： 按通用条款执行

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在 天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点： 安阳博华水务投资有限公司

发包人指定的接收人为： 张红文

承包人接收文件的地点： 安阳博华水务投资有限公司

承包人指定的接收人为： 郭继成

监理人接收文件的地点：安阳博华水务投资有限公司

监理人指定的接收人为：王凌栋

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：按通用条款执行

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：双方现场约定为准

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：
双方现场约定为准

1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由承包人承担。

1.11 知识产权

1.11.1 关于发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属：归发包人。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：未经发包人书面同意，承包人不得为了合同外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：归承包人。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：未经发包人书面同意，承包人不得为了合同外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：
按通用条款执行。

1.13 工程量清单错误的修正出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：允许调整合同价格的工程量偏差范围：

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人代表：安阳博华水务投资有限公司

姓名：李颖

身份证号：410504197107040020

职务：

联系电话: 13569009878

电子信箱: ying05.li@poten.cn

通信地址: 安阳博华水务投资有限公司

发包人对发包人代表的授权范围如下:

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求:

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件, 包括: 三通一平

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求:

发包人是否提供支付担保:

发包人提供支付担保的形式:

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

(1) 《谈判文件》中注明有要求的、以《谈判文件》为准, 《谈判文件》中未注明有要求的、以图纸为准, 图纸中未注明要求的、则按国家及省市有关的文件规范、施工验收规范进行施工, 投标人在报价时须将此因素考虑在内, 所需费用均含在报价内。

(2) 承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任。如果发包人要求承包人提交其详细的施工安排和方法时, 承包人应积极响应并按期提供。

(3) 承包人应根据和利用良好的行业惯例和承包人自身的工程经验和知识来完成工作, 并接受发包人 or 业主对工程数量和质量监督、检查。承包人应负责及时获得并持有必要的应由承包人办理的各类审批和许可。

(4) 对于可能影响到项目现场临近区域工作的情况, 承包人应及时与发包人进行协调, 并遵守所有适用的法规和标准规范, 如安全/治安标准等。承包人在施工中要按期向施工人员发放工资。如承包人在合同期间有拖欠施工人员工资的现象并引发与施工人员的经济纠纷, 发包人有权从承包人的款项中扣除施工人员的工资部分直接向施工人员发放。

(4) 合同期间如果有因为承包人的原因引发的施工人员围堵施工现场、示威、静坐、游行等情况, 承包人负有主动解决其分包商纠纷的义务。否则, 发包人有权力追究承包人的责任并

解除与承包人的合同。

(5) 承包人提交的竣工资料的内容：竣工图纸及技术资料 。

承包人需要提交的竣工资料套数： 四套。

承包人提交的竣工资料的费用承担： 自行承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：竣工验收后 28 日。

承包人提交的竣工资料形式要求：胶装。

承包人提交的竣工资料要求：1) 施工管理资料，包括监理、业主、施工单位的往来函件及会议纪要、施工现场质量管理检查记录、报监理审批的各种报验报审表、施工试验计划、安全记录及施工日志等；2) 施工技术资料，包括施工组织设计、技术交底记录、设计变更文件等发包人认为需要的文件；3) 施工测量资料，包括工程设备就位标高测量记录、管线垂直度及标高测量记录、对轮找正测量记录等；4) 施工物资资料，包括物资质量证明文件、进场检验记录、设备开箱检验记录、各种材料的进场复试报告；5) 施工记录，包括隐蔽工程验收记录、交接检查记录、地基验槽记录、地基处理记录、桩施工记录（含图片和录像）等；6) 施工试验资料，包括阀门试压、管道打压、电器柜试验、电缆试验、焊缝质量测量、施工工艺参数、机电系统运转测试报告或测试记录等；7) 过程验收资料，包括检验批质量验收记录、分项工程质量验收记录、分部（子分部）工程质量验收记录、结构实体检验等；8) 工程竣工质量验收资料，包括工程质量竣工验收记录、工程观感质量检查记录、工程概况表、工程移交清单（包括设备清单）、质量保修文件、竣工图纸、安全文明施工措施评价及费率测定表，承发包双方确认的材料及设备单价表等。9) 其他甲方和监理认为需要列入的文件等

(6) 承包人应履行的其他义务：按通用条款执行

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理：

姓名： 赵美静

身份证号： 410928198608180029

建造师执业资格等级： 市政公用工程贰级

建造师注册证书号： 豫 24120232024008387

建造师执业印章号： /

安全生产考核合格证书号： 豫建安 B（2024）1039857

联系电话： /

电子信箱: _____/_____

通信地址: _____/_____

承包人对项目经理的授权范围如下: 作为公司安排本施工现场的法定代理人, 全权处理本项目的质量、进度、安全、成本、人力资源管理, 全面履行合同实施。关于项目经理每月在施工现场的时间要求: 每周在现场工作不少于 5 个工作日。承包人未提交劳动合同的违约责任: 按通用条款执行。项目经理未经批准, 擅自离开施工现场的违约责任: 按通用条款执行。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任: 按通用条款执行

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任: 按通用条款执行。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限: 开工后 15 日内。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任: 按通用条款执行。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求: 按通用条款执行。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任: 按通用条款执行。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任: 按通用条款执行。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括: 按通用条款执行。

主体结构、关键性工作的范围: /

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括: /

其他关于分包的约定: /

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定: / 。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间: 开工之日起至竣工验收合格并交付发包人后止。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保: 否

承包人提供履约担保的形式、金额及期限的: 履约担保金额人民币 / 元。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：按监理合同规定。

关于监理人的监理权限：按监理合同规定。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：按通用条款执行。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓名：王凌栋

职务：总监

监理工程师执业资格证书号：41004789

联系电话：13949533989

电子信箱：/

通信地址：安阳市开发区黄河大道 53 号

关于监理人的其他约定：/。

4.4 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：

(1) 按通用条款执行

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 承包人必须严格按施工图纸、说明文件和国家颁发的有关规范、规程进行施工，并接受发包人现场代表的监督检查；对于设计施工图，承包人不得擅自修改，施工图的重要修改变更，应提前 14 天报告发包人，由发包人会同监理和业主办完设计修改核定单后才能实施。

5.1.2 承包人施工的建筑安装工程质量必须达到国家现行规定的合格等级以上，达不到合格等级的工程，发包人不予验收，并暂不按本合同约定向承包人拨款。

5.1.3 承包人用于本合同约定工程的材料，必须附有有权机构认定的质量合格证，并须经发包人检验后才能使用。承包人不得使用假、伪劣质材料，经发包人检验不合格的物资，发包人有权拒绝使用，承包人必须无条件更换，由此造成的工期延误和经济损失由承包人负责同时承包人应赔偿给发包人造成的全部损失。

5.1.4 工程检查验收合格后，又发现由承包人原因引起的质量问题，仍由承包人承担责任

和发生的费用,并赔偿发包人的有关损失。

5.1.5 承包人应建立质量保证体系,确保工程质量符合合同要求。

5.1.6 如有任何质量检验或检查需要有关政府部门的介入、见证或批准,承包人负责协调、安排或获得有关政府部门的介入、见证或批准,并承担一切相关费用。

5.1.7 如果承包人未能履行其质量保证义务,发包人有权委派第三方履行此类义务,承包人承担全部由此产生的费用。

关于工程奖项的约定: /

5.2 隐蔽工程检查

5.2.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定: 提前 24 小时。监理人不能按时进行检查时,应提前 24 小时提交书面延期要求。关于延期最长不得超过: 48 小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定: 承包人应遵守工程建设安全生产有关管理规定,严格履行《建筑工程安全生产管理条例》,按安全标准组织施工,并随时接受行业安全检查人员和监理人员依法实施的监督检查,采取必要的安全防护措施,消除安全隐患。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定: 无。

关于编制施工场地治安保卫计划的约定: 承包人制定。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求: 做到“三清五好”文明施工。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定: /。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容: 。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定: 开工前 15 日内。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限: 收到后 5 日内。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：收到后 5 日内。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：接到后 5 日内。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：接到后 5 日内。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：接到后 5 日内。

7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起天内发出开工通知的，承包人有权提出工期延期。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

(1) 因发包人原因导致工期延误的其他情形：

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：依照合同金额每日万分之五计算。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：按通用条款执行。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：按通用条款执行。

7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

(1) 按通用条款执行；

(2) /

(3) /

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励： 无 。

8. 材料与设备

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担： /

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：按通用条款执行。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：按通用条款执行。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：承包人自理并承担费用。

施工现场需要配备的试验设备：承包人自理并承担费用。

施工现场需要具备的其他试验条件：承包人自理并承担费用。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：按通用条款执行。

10. 变更： /

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：承包人按照发包人认可的变更设计文件，进行变更施工。如设计变更引起概算增减，经相关部门批准后方可执行。发包人工程师和监理工程师对变更内容及工程量进行现场签定，报发包人确认。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：（1）合同中已有适用于变更工程的价格，按合同已有的价格变更合同价款；（2）合同中没有适用于或类似于变更工程的价格，由发包人、监理方、承包人共同考察市场，最终按政府审计结算为准。

10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：按通用条款执行。

发包人审批承包人合理化建议的期限：按通用条款执行。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：/。

10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见附件 11：《暂估价一览表》。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第种方式确定。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第种方式确定。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定：按通用条款执行。

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：按通用条款执行。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：否。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

固定总价合同

12.2 预付款

12.2.1 预付款支付

预付款支付比例或金额：拾叁万伍仟元整。成交供应商应向采购人提交预付款保函（银行保函），未提供保函的，视同其放弃项目预付款支付。

预付款支付期限：签订合同后 30 日内。

预付款扣回的方式：比例扣回。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：合同签订后 30 日内。

预付款担保的形式：银行保函。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：按通用条款执行。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：按通用条款执行。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：按通用条款执行。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定： / 。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，是否适用第 12.3.4 项（总价合同的计量）约定进行计量： / 。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序： / 。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：整体工程竣工验收合格后，2 年内付清全部工程款。

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定： / 。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：按通用条款执行。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定： / 。

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定： / 。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）监理人审查并报送发包人的期限： / 。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限： / 。

（2）发包人支付进度款的期限：收到承包人进度款申请 5 日内。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式： / 。

12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批： / 。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批： / 。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48 小时。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：按通用条款执行。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：按通用条款执行。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：按通用条款执行。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：按通用条款执行。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：按通用条款执行。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容： / 。

(1) 单机无负荷试车费用由 / 承担；

(2) 无负荷联动试车费用由 / 承担。

13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定： / 。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：按通用条款执行。

14. 竣工结算

14.1 竣工付款申请

承包人提交竣工付款申请单的期限： / 。

竣工付款申请单应包括的内容： / 。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限： / 。

发包人完成竣工付款的期限： / 。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序： / 。

承包人在规定时间提交竣工及结算资料，最终竣工结算按政府审计为准。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数： / 。

承包人提交最终结清申请单的期限： / 。

14.4.2 最终结清证书和支付

(1) 发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限： / 。

(2) 发包人完成支付的期限： / 。

(3) 项目结清金额按政府审计为准。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：详见工程质量保修书。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：按通用条款执行。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式： /

质量保证金采用以下第 2 种方式：

(1) 质量保证金保函，保证金额为： /

(2) /的工程款；

(3) 其他方式： /

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第 种方式：

(1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

(2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

(3) 扣留方式：无。

关于质量保证金的补充约定： 。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：详见工程质量保修书。

15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间： 24 小时 。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形：按通用条款执行。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：

(1) 因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的违约责任：按通用条款执行。

(2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：按通用条款执行。

(3) 发包人违反第 10.1 款（变更的范围）第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任：按通用条款执行。

(4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任：按通用条款执行。

(5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：按通用条款执行。

(6) 发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的违约责任：按通用条款执行。

(7) 其他：无。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按 16.1.1 项（发包人违约的情形）约定暂停施工满 28 天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：按通用条款执行。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：

16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：按通用条款执行。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：按通用条款执行。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：按通用条款执行。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或确定发包人应支付款项后 28 天内完成款项的支付。

18. 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：意外伤害保险：承包人应根据有关法律及发包人要求投保员工人身意外伤害保险。赔偿限额应以如下标准为下限：

A：死亡、伤残：RMB 20 万/人

B：医疗费用：RMB 3 万/人。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：按通用条款执行。 承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：按通用条款执行。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：按通用条款执行。

补充条款：

(1) 承包人的施工项目经理应是投标时所报项目经理，未经有关部门批准，不得随意更换项目经理和技术负责人。

(2) 如项目经理或其他管理、技术人员不称职，发包人可向承包人提出更换要求，承包人应立即响应。

(3) 投标人在投标文件中所报的项目经理和主要技术人员（施工员、测量员、质量员、专职安全员、资料员等）必须按照招标文件规定出勤到岗，并必须保证现场工作时间每周不少于 5 个工作日。

(4) 承包人应在施工过程中采取严密的安全文明施工保证措施,并对工人加强安全文明教育,因承包人违章作业或因承包人采取的安全文明施工保证措施不力而造成的罚款、人身伤亡事故或伤害他人事故,均由承包人负责。

(5) 施工现场的卫生标准、噪声标准应满足国家有关规定,施工中因违反规定造成的损失和发生的费用由承包人负责。

(6) 承包人办理施工场地内自己人员生命财产和机械设备的保险,并支付一切费用。当承包人为分包或在不腾空的建筑物内施工时,承包人办理自己的各类保险。

(7) 工程竣工验收后,28 天内承包人向发包人提交竣工图及其它装订成册完整的竣工资料。

(8) 本项目工程量为图纸规划估算量,仅作为投标的共同基础,项目实施过程中如遇不可预见因素导致工程量发生较大变化的,按发承包双方确认的实际工程量为准进入决算。

(9) 本工程招投标文件相关内容与本合同具有同等法律效力。

20. 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定:按通用条款执行。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定:按通用条款执行。

选定争议评审员的期限:按通用条款执行。

争议评审小组成员的报酬承担方式:按通用条款执行。

其他事项的约定:按通用条款执行。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定:按通用条款执行。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议,按下列方式解决:

(1) 向 安阻 仲裁委员会申请仲裁;

工程质量保修书

甲方（全称）： 安阳市住房和城乡建设局

乙方（全称）： 安阳博华水务投资有限公司

丙方（全称）： 河南景安市政工程有限公司

三方根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就（工程全称）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 地基基础工程和主体结构工程，为设计文件规定的该工程合理使用年限；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，为 5 年；
3. 装修工程，为 2 年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程，为 2 年；
5. 供热与供冷系统，为 2 个采暖期、供冷期；
6. 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程，为 2 年；
7. 其他项目保修期限约定如下： 。

本项目质量保修期自工程竣工验收合格之日起一年。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 12 个月，缺陷责任期自工程实际竣工之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人委托他人修理。
2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3. 对于涉及结构安全的质量问题, 应当按照《建设工程质量管理条例》的规定, 立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告, 采取安全防范措施, 并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案, 承包人实施保修。

4. 质量保修完成后, 由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项: 。

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署, 作为施工合同附件, 其有效期限至保修期满。

甲方: (公章) 安阳市住房和城乡
建设和局

住所: 安阳市文峰大道东段
559 号

法定代表人: _____

委托代理人: _____

电话: 0372-5105000

传真: 0372-5105000

开户银行: 建行永明支行

账号:

41001504210058000067

邮政编码: 455000

乙方: (公章) 安阳博华水
务投资有限公司

住所: 安阳市光明路与邺城
大道交叉口

法定代表人: 王亚男

委托代理人: _____

电话: 18519174268

传真: /

开户银行: 建行朝阳支行

帐号:

41001501227052501259

邮政编码: 455000

丙方: (公章) 河南景安市
政工程有限公司

住所: 河南省安阳市安阳县
永和镇永兴路 1 号 2416 室

法定代表人: 祁素艳

委托代理人: _____

电话: 13569037555

传真: /

开户银行: 建行安泰苑支行

账号:

41050160284500000209

邮政编码: 455000

附件:

主要工程量概况 (含拆除、材料购置、安装及施工、垃圾清运等) - 基本技术要求

2.3 主要工程量概况 (含拆除、材料购置、安装及施工、垃圾清运等) - 基本技术要求

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
一、管道铺设					
1	040501001001	螺旋焊管	1. 规格: 钢管 $\Phi 1000$, 壁厚 10mm (含防腐) 2. 接口方式: 焊接 3. 管道检验及试验要求: 闭水试验	m	35
2	040502001001	铸铁管管件	1. 种类: 铸铁管件 (含防腐) 2. 材质及规格: DN1000, PN10	个	5
3	040502001002	等径三通	1. 种类: 铸铁等径三通 (含防腐) 2. 材质及规格: DN1000, PN10	个	1
4	040502001003	盲板	1. 种类: 盲板 2. 材质及规格: 12mm	个	1
5	040101002001	挖沟槽土方	1. 土壤类别: 一、二类土 2. 挖土深度: 2m 内	m ³	273
6	040103001001	回填方	1. 密实度要求: 满足设计要求 2. 填方材料品种: 素土	m ³	204.58
7	040103001002	回填方	1. 密实度要求: 满足设计要求 2. 填方材料品种: 砂	m ³	40.86
8	041001001001	拆除路面	1. 材质: 混凝土类 (无筋) 2. 厚度: 20cm 3. 基层厚度 20cm	m ²	15

			4. 外弃运距：自主考虑 5. 其他未尽事宜详见施工图设计		
9	040203007001	水泥混凝土	1. 项目名称：路面恢复 2. 混凝土路面强度等级：C30 3. 路面厚度：20cm 4. 塑料膜养护	m2	15
10	040202011001	碎石	1. 石料规格：碎石基层 2. 厚度：20cm	m2	15
二、构筑物					
1	010101001001	平整场地	1. 土壤类别：场地平整	m2	319.0 7
2	010101002001	挖一般土方	1. 土壤类别：一、二类土 2. 挖土深度：3 米内	m3	680.1 9
3	010103001001	回填方	1. 密实度要求：满足设计要求 2. 填方材料品种：素土 3. 填方来源、运距：自行考虑	m3	100.0 5
4	010103002001	余方弃置	1. 废弃料品种：素土 2. 运距：自行考虑	m3	565.1 3
5	040305001001	垫层	1. 混凝土种类：预拌商砼 2. 混凝土强度等级：C15	m3	22.06
6	040601006001	现浇混凝土 池底	1. 混凝土强度等级：预拌商砼 C30 2. 防水、抗渗要求：P8、F150	m3	101.6 3
7	040601007001	现浇混凝土 池壁（隔墙）	1. 混凝土强度等级：预拌商砼 C30 2. 防水、抗渗要求：P8、F150	m3	132.6 4

8	040601005001	平板	1. 混凝土种类：预拌商砼 2. 混凝土强度等级：C30	m3	0.28
9	040601009001	现浇混凝土池梁	1. 混凝土种类：预拌商砼 2. 混凝土强度等级：C30	m3	0.18
10	010506001001	直形楼梯	1. 混凝土种类：预拌商砼 2. 混凝土强度等级：C30	m2	1.2
11	040901001001	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：三级螺纹钢 2. 钢筋规格：直径 12 以内	t	0.023
12	040901001002	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：三级螺纹钢 2. 钢筋规格：直径 14 以内	t	1.482
13	040901001003	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：三级螺纹钢 2. 钢筋规格：直径 16 以内	t	0.15
14	040901001004	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：三级螺纹钢 2. 钢筋规格：直径 18 以内	t	33.66 5
15	040901001005	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：三级螺纹钢 2. 钢筋规格：直径 20 以内	t	0.827
16	040901001006	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：三级螺纹钢 2. 钢筋规格：直径 22 以内	t	8.434
17	040901001007	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：箍筋 2. 钢筋规格：三级直径 6.5	t	0.157
18	040901001008	现浇构件钢筋	1. 钢筋种类：箍筋 2. 钢筋规格：三级直径 8	t	0.23
19	040901001009	现浇构件钢筋	1. 接头种类：电渣压力焊 2. 钢筋规格：直径 20 以内	个	891

20	040901001010	现浇构件钢筋	1. 接头种类：直螺纹连接 2. 钢筋规格：直径 22 以内	个	870
21	040601030001	井、池渗漏试验	1. 构筑物名称：渗滤液调节池	m3	695.2
22	010903004001	墙面变形缝	1. 止水带材料种类：钢板止水带 2. 其他：详见图纸设计及规范要求	m	56.2
23	011503001001	金属扶手、栏杆、栏板	1. 扶手材料种类、规格：不锈钢管 2. 其他：详见图纸设计及规范要求	m	14.5
24	040502008001	套管制作、安装	1. 形式、材质及规格：焊接钢管 DN1500 2. 其他：详见图纸设计及规范要求	个	2
三、罐区基础					
1	010101001002	平整场地	1. 土壤类别：平整场地	m2	158.76
2	010101004001	挖基坑土方	1. 土壤类别：一、二类土 2. 挖土深度：2m 内	m3	188.35
3	010103001002	回填方	1. 密实度要求：满足设计要求 2. 填方材料品种：素土 3. 填方来源、运距：自行考虑	m3	179.07
4	010103002002	余方弃置	1. 废弃料品种：素土 2. 运距：自行考虑	m3	5.89
5	040305001002	垫层	1. 混凝土种类：预拌商砼 2. 混凝土强度等级：C15	m3	6.65
6	040601006002	现浇混凝土池底	1. 混凝土种类：钢纤维抗渗混凝土 (P 8、F150) 2. 混凝土强度等级：C25	m3	12.6

7	010201001001	换填垫层	1. 材料种类及配比: 500 厚级配砂石 压实 2. 压实系数: 夯实	m3	33.62
8	011002004001	玻璃钢防腐 面层	1. 结合层 4mm 厚环氧胶泥 2. 隔离层 1mm 厚环氧玻璃钢	m2	103.4 8
9	011102003001	块料楼地面	1. 面层材料品种、规格: 耐酸砖 30 厚环氧, 胶泥擦缝, 缝宽 2mm	m2	103.4 8
10	040601007002	现浇混凝土 池壁 (隔墙)	1. 混凝土种类: 预拌商砼 (P8、F150) 2. 混凝土强度等级: C30	m3	4.19
11	010501003001	独立基础	1. 混凝土种类: 预拌商砼 (P8、F150) 2. 混凝土强度等级: C40	m3	15.51
12	010501006001	设备基础	1. 混凝土种类: 预拌商砼 (P8、F150) 2. 混凝土强度等级: C40	m3	0.78
13	010502001001	矩形柱	1. 混凝土种类: 预拌商砼 (P8、F150) 2. 混凝土强度等级: C40	m3	1.3
14	040901001011	现浇构件钢 筋	1. 钢筋种类: 三级螺纹钢 2. 钢筋规格: 直径 10 以内	t	0.458
15	040901001012	现浇构件钢 筋	1. 钢筋种类: 三级螺纹钢 2. 钢筋规格: 直径 12 以内	t	1.223
16	040901001013	现浇构件钢 筋	1. 钢筋种类: 三级螺纹钢 2. 钢筋规格: 直径 16 以内	t	0.554
17	040901001014	现浇构件钢 筋	1. 钢筋种类: 三级螺纹钢 2. 钢筋规格: 直径 20 以内	t	0.293
18	040901001015	现浇构件钢 筋	1. 钢筋种类: 箍筋 2. 钢筋规格: 三级直径 6.5	t	0.011
19	040901001016	现浇构件钢	1. 钢筋种类: 箍筋	t	0.395

		筋	2. 钢筋规格：三级直径 8		
20	040901001017	现浇构件钢筋	1. 接头种类：电渣压力焊 2. 钢筋规格：直径 14-18	个	128
21	010507004001	台阶	1. 混凝土种类：预拌商砼 2. 混凝土强度等级：C30	m3	0.68
22	010514002001	其他构件	1. 构件的类型：地沟 2. 混凝土种类：预拌商砼 3. 混凝土强度等级：C25P8	m3	1.3
措施项目					
1	041106001001	大型机械设备进出场及安拆	1. 机械设备名称：履带式挖掘机 2. 其它说明：详见图纸设计	项	1
2	041101001001	脚手架	1. 墙高：8m 以内池壁脚手架 2. 其它说明：详见图纸设计	m2	366
3	04B001	混凝土泵送费	1. 名称：混凝土泵送费 2. 泵送方式：自行考虑	m3	306.0 1
4	041102001001	垫层模板	1. 构件类型：垫层模板	m2	13.91
5	041102034001	池底模板	1. 构件类型：池底模板	m2	28.17
6	041102035001	池壁（隔墙）模板	1. 构件类型：池壁模板 2. 支模高度：4.3m	m2	702.9 8
7	011702016001	平板	1. 支撑高度：平板模板	m2	1.6
8	041102013001	梁模板	1. 构件类型：梁模板	m2	2.01
9	041102020001	楼梯模板	1. 构件类型：楼梯模板	m2	1.2
10	011702001001	基础	1. 基础类型：满堂基础模板	m2	13.5

11	011702013001	直行墙	1. 直行墙模板	m2	41.16
12	011702001002	基础	1. 基础类型：独立基础模板	m2	37.84
13	011702001003	基础	1. 基础类型：设备基础模板	m2	1.11
14	011702002001	矩形柱	1. 名称：矩形柱模板	m2	8.65
15	011702027001	台阶	1. 名称：台阶模板	m2	0.68
16	011702026001	地沟	1. 名称：地沟模板	m2	8.23

注：1、以上是为完成该工程能正常交付使用所需的最低配置，包括但不限于以上内容；表中项目特征描述为基本技术要求，除符合基本技术要求外还应符合图纸、现场施工条件及采购人要求，当出现情况不一致时以最有利于采购人的原则确定技术要求。

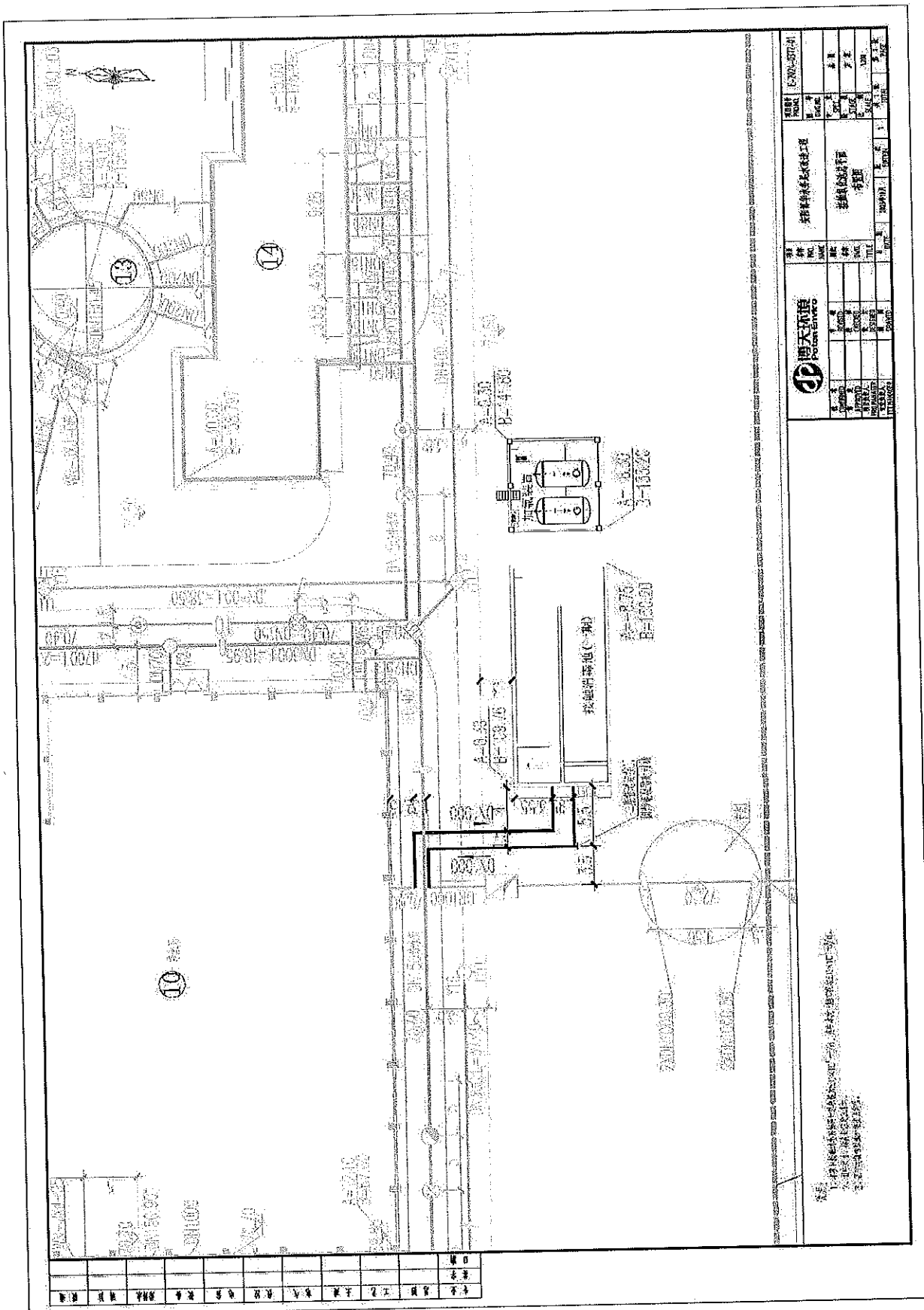
2、图纸以附件形式提供，投标人应在下载谈判文件时下载图纸；未下载的自行承担相应风险及责任；凡《谈判文件》中注明有要求的、以《谈判文件》为准，《谈判文件》中未注明有要求的、以图纸为准，图纸中未注明要求的、则按国家及省市有关的文件规范、施工验收规范进行施工，投标人在报价时须将此因素考虑在内，所需费用均含在报价内。

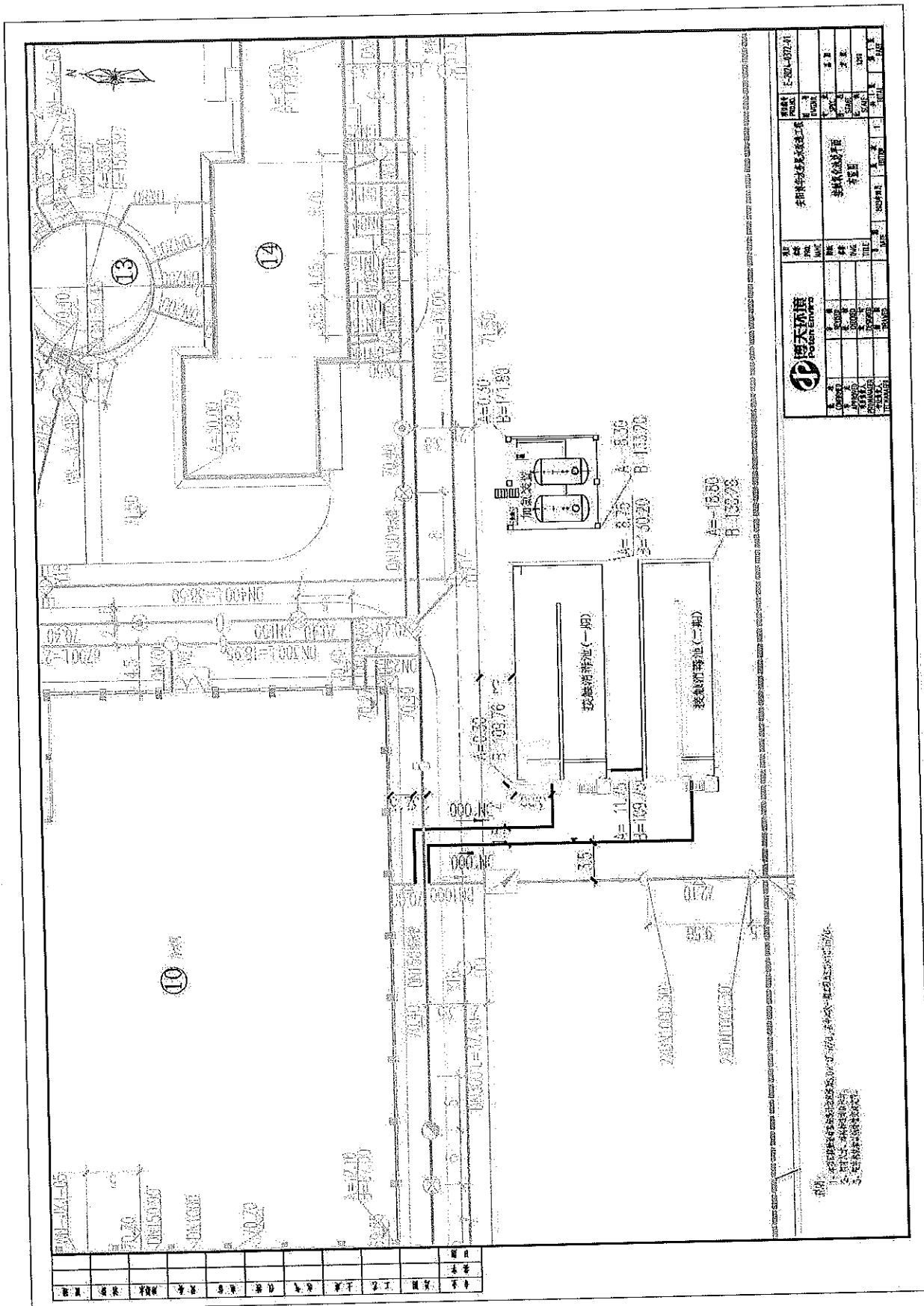
3、投标人应完成以上工程量清单中的所有工作内容，所产生的垃圾应做到日产日清；成交施工单位负责垃圾清运，所需拆除的设备设施归采购人所有，其他物品经采购人认可后方可进行清运（到指定地点）。

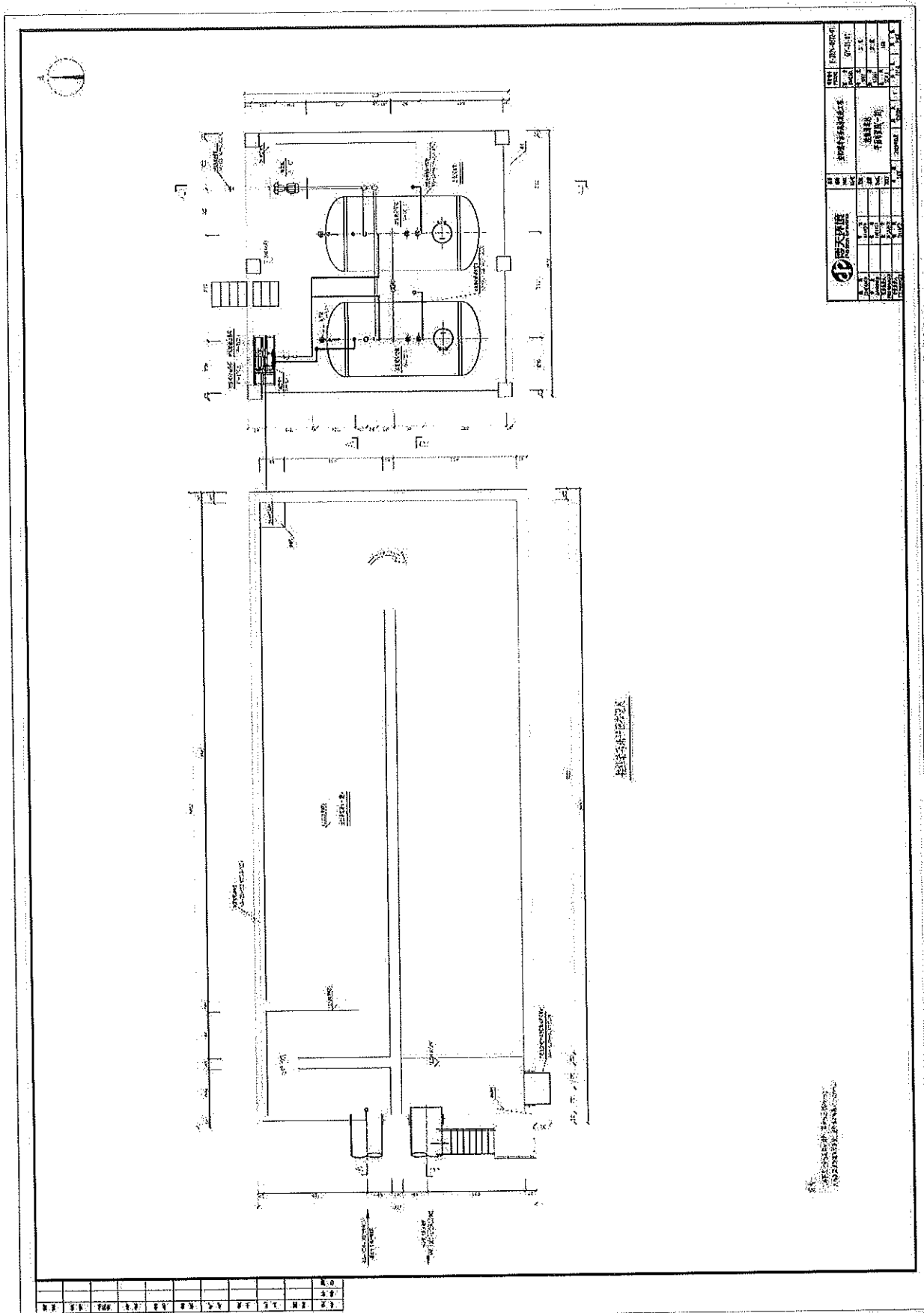
4、投标人应当加强劳动安全管理，加强劳动合同管理。如因管理不善和其它意外（包括上下班途中）引起的各类人身伤害、工伤事故等，或出现劳动纠纷，由投标人负责并承担经济 and 道义上的责任，采购人不承担任何责任。投标人违反国家相关法规与聘用人员发生纠纷，均由成交供应商负责人负责调解和处理，采购人不承担责任。

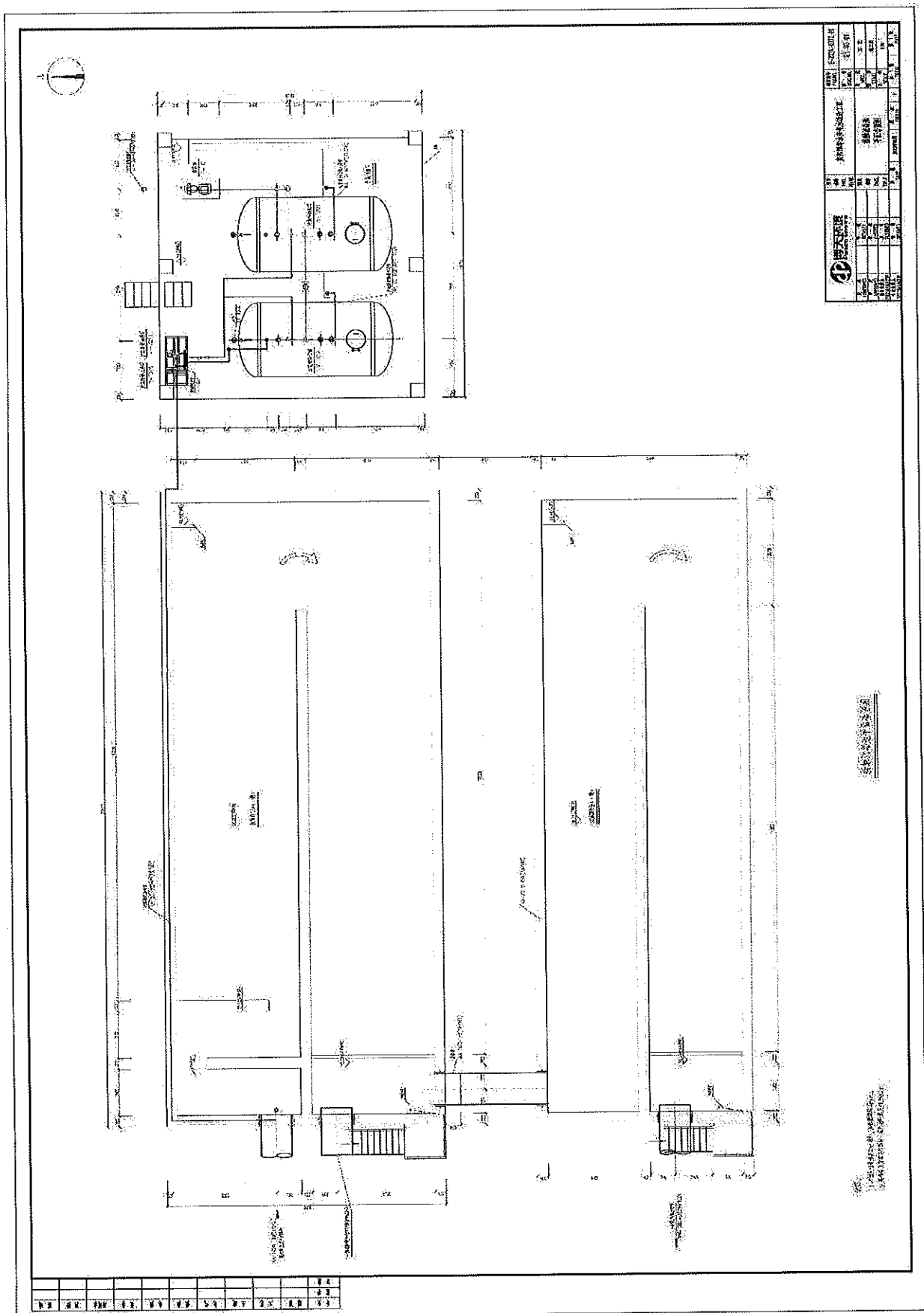
5、安阳市住房和城乡建设局安阳博华水务尾水改造工程项目包 2 的中小企业划分标准所属行业为：建筑业

2.4 安阳博华水务尾水改造工程-技术方案









按圖對照說明，四種變數分別為：(1) 年齡，其測量單位為「歲」，屬「連續型」變數，故其分組以「歲」為單位，例如 18 歲、19 歲、20 歲等；(2) 性別，其測量單位為「男」、「女」，屬「類別型」變數，故其分組以「男」、「女」為類別，例如「男」、「女」等；(3) 學歷，其測量單位為「年級」，屬「類別型」變數，故其分組以「年級」為類別，例如「大一」、「大二」等；(4) 學業表現，其測量單位為「分數」，屬「連續型」變數，故其分組以「分數」為單位，例如 80 分、85 分、90 分等。

一、

- [illegible]

[illegible]

- ## 2. 景区地质工艺、类型、构造、成因、地质、气象等

1. 天阳

2. 设计时, 应同时考虑林达明和《森林资源管理》(GB18213-2002) 要求, 达到 GB18213-2002 的要求。

二、

- 一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

[illegible]

- $20.45 \times 10^3 \text{ m}$

水磨石

主 持 人

1) 次生腫瘍の分布: 1) 肝、次生腫瘍の面を占め、次生腫瘍の面を占め、肝臓に可

1、本工程采用强夯为地基处理工艺

2. 本设计为轴对称设计, 不计入土中水平荷载, 轴长 100m , 总荷载按轴长 100m 计算, 总荷载按轴长 100m 计算, 总荷载按轴长 100m 计算。
3. 设计荷载: 设计荷载为 100m 轴长, 设计荷载为 100m 轴长, 设计荷载为 100m 轴长。
4. 设计荷载: 设计荷载为 100m 轴长, 设计荷载为 100m 轴长, 设计荷载为 100m 轴长。
5. 设计荷载: 设计荷载为 100m 轴长, 设计荷载为 100m 轴长, 设计荷载为 100m 轴长。

6. 其外徑應按表 2 規定者為 DN $\leq$ 200mm 和最大直徑為 (GB/T9153-2008), 其 DN $>$ 300mm 按表 3 規定者為

7. 本通知自2015年1月1日起实施,2015年12月31日前,本通知自2015年1月1日起实施。
8. 本通知自2015年1月1日起实施,2015年12月31日前,本通知自2015年1月1日起实施。
9. 本通知自2015年1月1日起实施,2015年12月31日前,本通知自2015年1月1日起实施。
10. 本通知自2015年1月1日起实施,2015年12月31日前,本通知自2015年1月1日起实施。

2) 在金属板背面, 每隔 10 厘米打一个孔。

- 了) 实际上全篇皆然; 而陈(朱)曰: 且云云, 盖陈(朱)亦不无疑也。

11. 参考文献

- 聚酰胺类材料在干燥过程中，在更高温度下于 0.1 MPa 聚酰胺类材料。

序号	名称	工作条件	测试方法	备注
1	金属-塑料接合	0.4MPa	0.2MPa	
2	塑料-塑料接合	0.4MPa	0.2MPa	
3	橡胶	0.3~0.5MPa	0.2MPa	

● 本試験は、試験時間15分、問題数10問、正解率50%以上で合格。1問あたり15分以内で解く必要がある。

- [illegible]

2. 此項經費係由該局撥充，其用途如下：
 (1) 購置辦公用品及文具。
 (2) 購置印刷費。
 (3) 購置電話費。
 (4) 購置電報費。
 (5) 購置郵政費。
 (6) 購置其他雜費。

- [illegible]

四、經濟學

1. 《水利水电工程施工工及验收规范》 GB50265-2008

4-2-2008

- | 項目 | 金額 | 備考 |
|--------|--|----|
| 1. 雑収入 | 100,000 | |
| 2. 雑損 | 50,000 | |
| 3. 雑当 | 20,000 | |
| 4. 雑費 | 30,000 | |
| 5. 雑収 | 10,000 | |
| 6. 雑損 | 5,000 | |
| 7. 雑当 | 2,000 | |
| 8. 雑費 | 1,000 | |
| 9. 雑収 | 500 | |
| 10. 雑損 | 250 | |
| 11. 雑当 | 100 | |
| 12. 雑費 | 50 | |
| 13. 雑収 | 25 | |
| 14. 雑損 | 12.5 | |
| 15. 雑当 | 6.25 | |
| 16. 雑費 | 3.125 | |
| 17. 雑収 | 1.5625 | |
| 18. 雑損 | 0.78125 | |
| 19. 雑当 | 0.390625 | |
| 20. 雑費 | 0.1953125 | |
| 21. 雑収 | 0.09765625 | |
| 22. 雑損 | 0.048828125 | |
| 23. 雑当 | 0.0244140625 | |
| 24. 雑費 | 0.01220703125 | |
| 25. 雑収 | 0.006103515625 | |
| 26. 雑損 | 0.0030517578125 | |
| 27. 雑当 | 0.00152587890625 | |
| 28. 雑費 | 0.000762939453125 | |
| 29. 雑収 | 0.0003814697265625 | |
| 30. 雑損 | 0.00019073486328125 | |
| 31. 雑当 | 0.000095367431640625 | |
| 32. 雑費 | 0.0000476837158203125 | |
| 33. 雑収 | 0.00002384185791015625 | |
| 34. 雑損 | 0.000011920928955078125 | |
| 35. 雑当 | 0.0000059604644775390625 | |
| 36. 雑費 | 0.00000298023223876953125 | |
| 37. 雑収 | 0.000001490116119384765625 | |
| 38. 雑損 | 0.0000007450580596923828125 | |
| 39. 雑当 | 0.00000037252902984619140625 | |
| 40. 雑費 | 0.000000186264514923095703125 | |
| 41. 雑収 | 0.0000000931322574615478515625 | |
| 42. 雑損 | 0.00000004656612873077392578125 | |
| 43. 雑当 | 0.000000023283064365386962890625 | |
| 44. 雑費 | 0.0000000116415321826934814453125 | |
| 45. 雑収 | 0.00000000582076609134674072265625 | |
| 46. 雑損 | 0.000000002910383045673370361328125 | |
| 47. 雑当 | 0.0000000014551915228366851806640625 | |
| 48. 雑費 | 0.00000000072759576141834259033203125 | |
| 49. 雑収 | 0.000000000363797880709171295166015625 | |
| 50. 雑損 | 0.0000000001818989403545856475830078125 | |
| 51. 雑当 | 0.00000000009094947017729282379150390625 | |
| 52. 雑費 | 0.000000000045474735088646411895751953125 | |
| 53. 雑収 | 0.0000000000227373675443232059478759765625 | |
| 54. 雑損 | 0.00000000001136868377216160297393798828125 | |
| 55. 雑当 | 0.000000000005684341886080801486968994140625 | |
| 56. 雑費 | 0.0000000000028421709430404007434844970703125 | |
| 57. 雑収 | 0.00000000000142108547152020037174224853515625 | |
| 58. 雑損 | 0.000000000000710542735760100185871124267578125 | |
| 59. 雑当 | 0.0000000000003552713678800500929355621337890625 | |
| 60. 雑費 | 0.00000000000017763568394002504646778106689453125 | |
| 61. 雑収 | 0.000000000000088817841970012523233890533447265625 | |
| 62. 雑損 | 0.0000000000000444089209850062616169452667236328125 | |
| 63. 雑当 | 0.00000000000002220446049250313080847263336181640625 | |
| 64. 雑費 | 0.000000000000011102230246251565404236316680908203125 | |
| 65. 雑収 | 0.0000000000000055511151231257827021181583404541015625 | |
| 66. 雑損 | 0.00000000000000277555756156289135105907917022705078125 | |
| 67. 雑当 | 0.000000000000001387778780781445675529539585113525390625 | |
| 68. 雑費 | 0.0000000000000006938893903907228377647697925567626953125 | |
| 69. 雑収 | 0.00000000000000034694469519536141888238489627838134765625 | |
| 70. 雑損 | 0.000000000000000173472347597680709441192448139190673828125 | |
| 71. 雑当 | 0.0000000000000000867361737988403547205962240695953369140625 | |
| 72. 雑費 | 0.0000000000000000433680868 | |

二、其後和氏

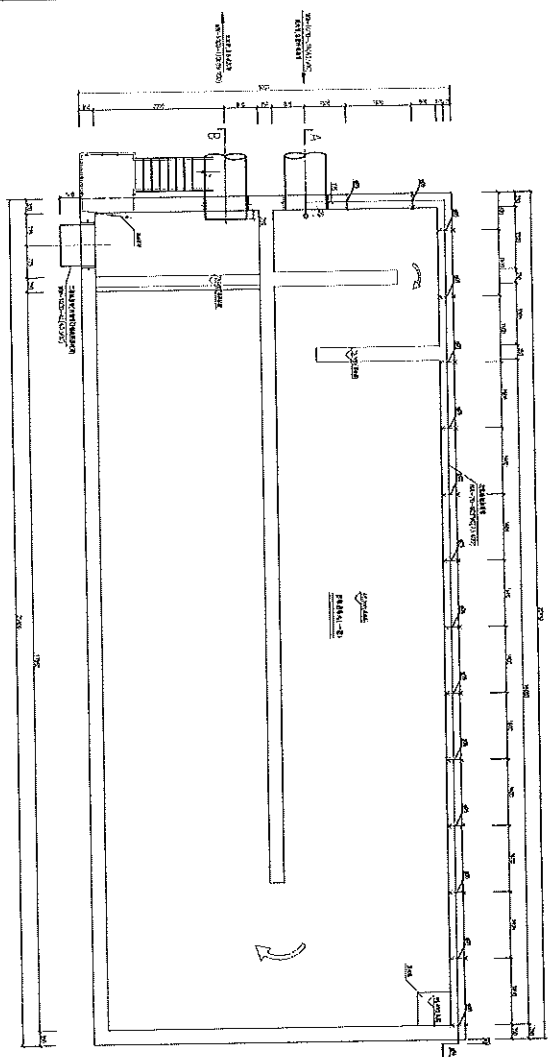
- | | |
|------|------|
| 2008 | 2008 |
|------|------|

[illegible]

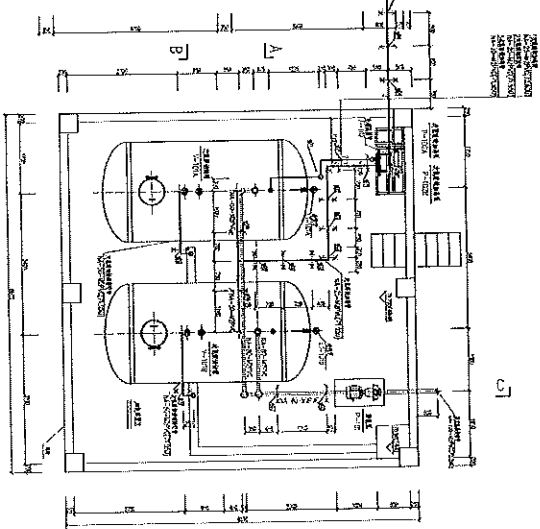
- [illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



总平面图



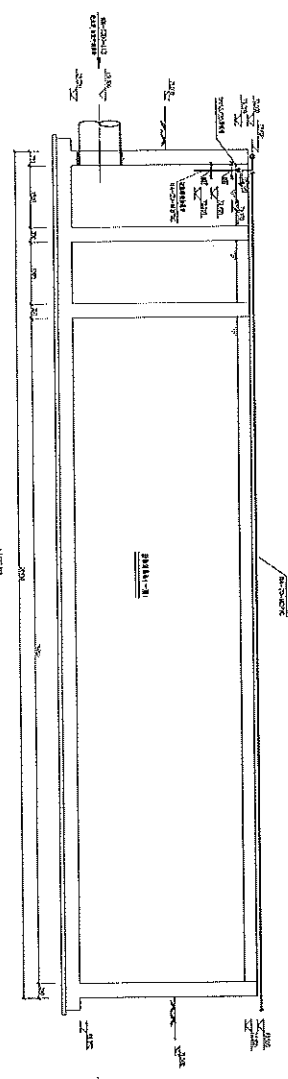
说明:
1. 本图是根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
2. 本图是根据《民用建筑设计通则》GB50354-2005的要求编制的。
3. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
4. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
5. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
6. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
7. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
8. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
9. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。
10. 本图是根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)的要求编制的。

图例:
1. 楼梯
2. 电梯
3. 卫生间
4. 厨房
5. 餐厅
6. 会议室
7. 办公室
8. 储藏室
9. 设备间
10. 配电室
11. 水泵房
12. 锅炉房
13. 垃圾间
14. 自行车库
15. 汽车库
16. 人防工程
17. 地下车库
18. 地下人防工程
19. 地下车库
20. 地下人防工程

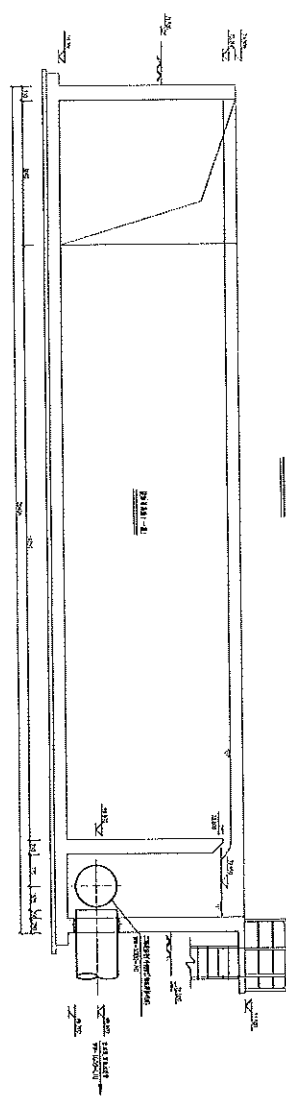
序号	名称	规格	数量	备注
1	楼梯	1.2m x 1.2m	1	
2	电梯	1.2m x 1.2m	1	
3	卫生间	1.2m x 1.2m	1	
4	厨房	1.2m x 1.2m	1	
5	餐厅	1.2m x 1.2m	1	
6	会议室	1.2m x 1.2m	1	
7	办公室	1.2m x 1.2m	1	
8	储藏室	1.2m x 1.2m	1	
9	设备间	1.2m x 1.2m	1	
10	配电室	1.2m x 1.2m	1	
11	水泵房	1.2m x 1.2m	1	
12	锅炉房	1.2m x 1.2m	1	
13	垃圾间	1.2m x 1.2m	1	
14	自行车库	1.2m x 1.2m	1	
15	汽车库	1.2m x 1.2m	1	
16	人防工程	1.2m x 1.2m	1	
17	地下车库	1.2m x 1.2m	1	
18	地下人防工程	1.2m x 1.2m	1	
19	地下车库	1.2m x 1.2m	1	
20	地下人防工程	1.2m x 1.2m	1	

序号	名称	规格	数量	备注
1	楼梯	1.2m x 1.2m	1	
2	电梯	1.2m x 1.2m	1	
3	卫生间	1.2m x 1.2m	1	
4	厨房	1.2m x 1.2m	1	
5	餐厅	1.2m x 1.2m	1	
6	会议室	1.2m x 1.2m	1	
7	办公室	1.2m x 1.2m	1	
8	储藏室	1.2m x 1.2m	1	
9	设备间	1.2m x 1.2m	1	
10	配电室	1.2m x 1.2m	1	
11	水泵房	1.2m x 1.2m	1	
12	锅炉房	1.2m x 1.2m	1	
13	垃圾间	1.2m x 1.2m	1	
14	自行车库	1.2m x 1.2m	1	
15	汽车库	1.2m x 1.2m	1	
16	人防工程	1.2m x 1.2m	1	
17	地下车库	1.2m x 1.2m	1	
18	地下人防工程	1.2m x 1.2m	1	
19	地下车库	1.2m x 1.2m	1	
20	地下人防工程	1.2m x 1.2m	1	

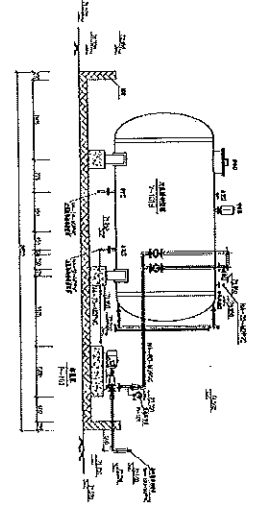
图号	图名	比例	日期	设计	审核	制图	校对	工艺	材料	备注



A-A剖面图



B-B剖面图



C-C剖面图

说明:
1. 本图按GB/T 14605-1993《机械制图 剖视图和断面图》的规定绘制。
2. 本图按GB/T 14606-1993《机械制图 剖视图和断面图》的规定绘制。
3. 本图按GB/T 14607-1993《机械制图 剖视图和断面图》的规定绘制。

技术要求:
1. 零件表面应进行防锈处理。
2. 零件表面应进行抛光处理。
3. 零件表面应进行喷漆处理。

图号	图名	比例	日期	设计	审核	制图	校对	工艺	材料	备注

图号	图名	比例	日期	设计	审核	制图	校对	工艺	材料	备注

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor, showing a side view. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Overall width: 300
- Overall height: 700
- Top flange diameter: 150
- Internal flange diameter: 100
- Shaft diameter: 40
- Internal diameter: 60
- Internal diameter: 80
- Internal diameter: 100
- Internal diameter: 120
- Internal diameter: 140
- Internal diameter: 160
- Internal diameter: 180
- Internal diameter: 200
- Internal diameter: 220
- Internal diameter: 240
- Internal diameter: 260
- Internal diameter: 280
- Internal diameter: 300
- Internal diameter: 320
- Internal diameter: 340
- Internal diameter: 360
- Internal diameter: 380
- Internal diameter: 400
- Internal diameter: 420
- Internal diameter: 440
- Internal diameter: 460
- Internal diameter: 480
- Internal diameter: 500
- Internal diameter: 520
- Internal diameter: 540
- Internal diameter: 560
- Internal diameter: 580
- Internal diameter: 600
- Internal diameter: 620
- Internal diameter: 640
- Internal diameter: 660
- Internal diameter: 680
- Internal diameter: 700
- Internal diameter: 720
- Internal diameter: 740
- Internal diameter: 760
- Internal diameter: 780
- Internal diameter: 800
- Internal diameter: 820
- Internal diameter: 840
- Internal diameter: 860
- Internal diameter: 880
- Internal diameter: 900
- Internal diameter: 920
- Internal diameter: 940
- Internal diameter: 960
- Internal diameter: 980
- Internal diameter: 1000

去掉药主管

[illegible][illegible]

材 料 表							
类 别	序 号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	材 质	备 注
顶板	q01	镀锌钢板	DN1000, PN10	米	3	Q235B	
顶板	q02						
	b01	加强管	DN100, PN16	条	2	UPVC	
	b02	加强管	DN80, PN16	条	20	UPVC	
	b03	加强管	DN50, PN16	条	9	UPVC	
	b03	加强管	DN25, PN16	条	7	UPVC	
	b04	加强管	DN20, PN16	条	37	UPVC	
	b05	同心异径管	DN100x65, PN16	个	1	UPVC	
	b06	同心异径管	DN80x50, PN16	个	1	UPVC	
	b07	同心异径管	DN50x20, PN16	个	1	UPVC	
	b08	异径三通	DN50x25, PN16	个	1	UPVC	
	b09	法兰	DN100, PN16	片	2	UPVC	
	b10	法兰	DN65, PN16	片	1	UPVC	
	b11	法兰	DN50, PN16	片	5	UPVC	
	b12	法兰	DN25, PN16	片	2	UPVC	
	b13	法兰	DN20, PN16	片	2	UPVC	
	b14	法兰	DN80, PN16	片	5	UPVC	
	b15	90°弯头	DN100, PN16	个	1	UPVC	
	b16	90°弯头	DN80, PN16	个	7	UPVC	
	b17	90°弯头	DN50, PN16	个	8	UPVC	
	b18	90°弯头	DN25, PN16	个	2	UPVC	
	b19	90°弯头	DN20, PN16	个	13	UPVC	
	b20	异径三通	DN80, PN16	个	1	UPVC	
	b21	异径三通	DN50, PN16	个	1	UPVC	
	b22	手阀球阀	DN80, PN16	个	2	UPVC	
	b22	球阀止回阀	DN80, PN16	个	1	UPVC	
	b23	法兰球阀	DN50, PN16	个	8	UPVC	
	b24	V型过滤器	DN25, PN16	个	1	UPVC	
	b24	球接头	DN60x15, PN16	个	1	UPVC	

水泵
阀门
管件

工程名称: 博兴县机关团体造价咨询公司	
证书编号: A110001399、A2110001396	
注册代码:	
所属专业: 工程造价类 工程类别: 市政工程施工、市政工程、土石方工程	
有效期至: 2025年12月31日	
注册单位: 博兴县机关团体造价咨询公司	10894

安阳博华水务尾水改造工程

工程设计图纸报审专用章	
单位名称: 博天环境集团股份有限公司	
统一社会信用代码: A11004395 / A211004395	
资质等级: 市政公用工程施工总承包一级	
有效期至: 2025年12月31日	
北京市住房和城乡建设委员会 10194	

结构专业施工图

中华人民共和国一级注册结构工程师	
姓名: 房 昕	注册编号: 11004395-2012
有效期至: 至2025年6月	

博天环境集团股份有限公司
2024年02月

			项目名称 PRO. NAME	安阳博华水务尾水改造工程		项目编号 PRO.NO.	E-2024-0372-01										
专业 SPECIALTY	阶段 STAGE	日期 DATE	图 纸 目 录 LIST OF DWG.			版 次 EDITION	1										
结 构	施工图	2024年02月				共 1 张 TOTAL	第 1 张 PAGE										
序号 NO.	图 号 DWG.NO.	图 名 DWG.TITLE		图幅 SIZE	张数 SHEET	版次 EDITION	备 注 REMARKS										
1	JG-01-00	图纸目录		A4	1	1											
2	JG-01-01	接触消毒池构筑物结构设计总说明		A2	1	1											
3	JG-01-02	接触消毒池池底平面图		A2	1	1											
4	JG-01-03	接触消毒池池顶平面图		A2	1	1											
5	JG-01-04	接触消毒池剖面图		A2	1	1											
6	JG-01-05	接触消毒池加氯装置区平面图		A2	1	1											
工程设计图纸报审专用章 单位名称: 博天环境集团股份有限公司 证书编号: A111004399, A211004396 专业范围: 环境工程水污染防治工程甲级, 市政行业排水工程乙级 有效期至2025年12月31日 北京市规划和自然资源委员会监制 10194 中华人民共和国一级注册结构工程师 姓 名: 唐 昕 注册号: 1100439-S012 有效期: 至2025年6月																	
						严禁复印 Copyright: Reserved											
说 明 DESCRIPTION		设 计 DESIGNED	校 对 CHECKED	审 核 REVISED	审 定 APPROVED	批 准 CONFIRMED											

[illegible]

[illegible]

安阳博华水务尾水改造工程

电气专业施工图

工程设计图纸报审专用章	
单位名称: 博天环境集团股份有限公司	
统一社会信用代码: A111063399 / J211064396	
审核范围:	
中水 T 型水污泵站施工工程图、中水行池排污水工程乙级	
审核日期: 2025年12月01日	
审核人: 北京博天环境科技股份有限公司	10194

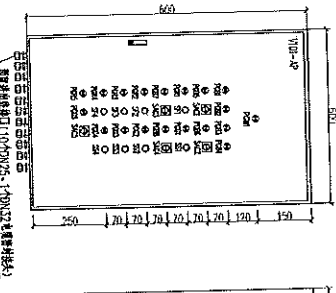
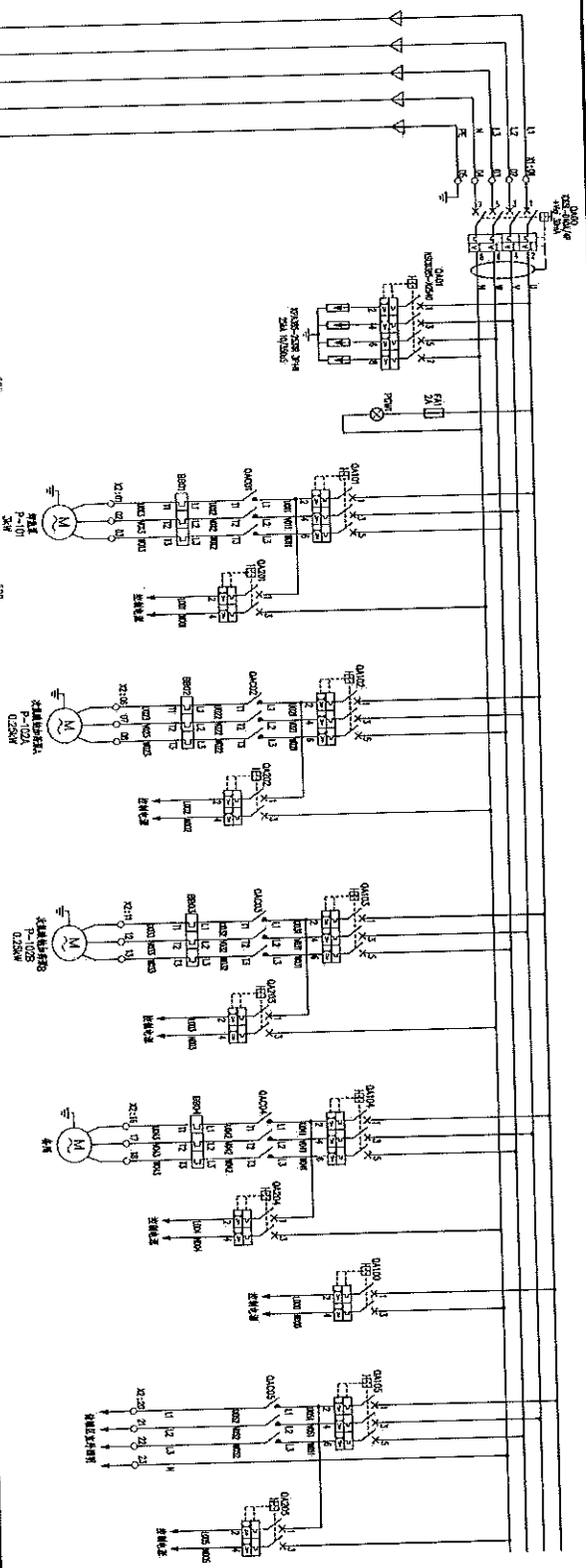
博天环境集团股份有限公司
2024年02月

[illegible]

电气主要设备、材料表						
序号	设备位号	设备名称	型 号 及 规 格	单位	数量	备 注
1	Y01-A2	三相异步电动机	Y01-0.6 三相异步电动机	台	1	
2		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-42.5mm ²	米	10	
3		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-42.5mm ²	米	3	
4		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-50.6mm ²	米	60	
5		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-50.2mm ²	米	20	
6		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-50.2mm ²	米	25	
7		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-50.2mm ²	米	240	电动机功率为102.2P
8		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-50.2mm ²	米	240	电动机功率为102.2P
9		电动机	DW20(4极型, 额定, 电压)	米	12	
10		电动机	DW20(4极型, 额定, 电压)	米	28	
11		电动机	DW20(4极型, 额定, 电压)	米	15	
12		电动机	DW20(4极型, 额定, 电压)	米	60	
13		电动机	DW20(4极型, 额定, 电压)	米	150	
14		电动机	DW20(4极型, 额定, 电压)	米	28	
15		电动机	电动机功率为102.2P	米	4	
16		电动机	电动机功率为102.2P	米	3	
17		电动机	电动机功率为102.2P	米	120	
18		电动机	电动机功率为102.2P	米	50	
19		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-42.5mm ²	米	6	
20		电动机	ZR-Y01-0.6/3kV-42.5mm ²	米	1	
21		PVC管	165	米	9	
22		电动机	电动机功率为102.2P	米	10	电动机功率为102.2P
23		电动机	电动机功率为102.2P	米	2	
24		电动机	电动机功率为102.2P	米	1	
25		电动机	电动机功率为102.2P	米	1	

工程名称: 南方电网城网工程有限公司		工程编号: 1111001399, A211004986	设计单位:	设计人: 陈永清	审核人: 陈永清	校对人: 陈永清	日期: 2011.03.10
工程名称: 南方电网城网工程有限公司		工程编号: 1111001399, A211004986	设计单位:	设计人: 陈永清	审核人: 陈永清	校对人: 陈永清	日期: 2011.03.10

专业	暖通	给排水	电气	结构	机械	其他	备注
姓名	张明	李强	王磊	赵刚	孙伟	陈宇	
日期	2023.10.27						



工程设计图纸保管专用章

设计单位: 北京中电工程技术有限公司

设计日期: 2023.10.27

设计人: 张明

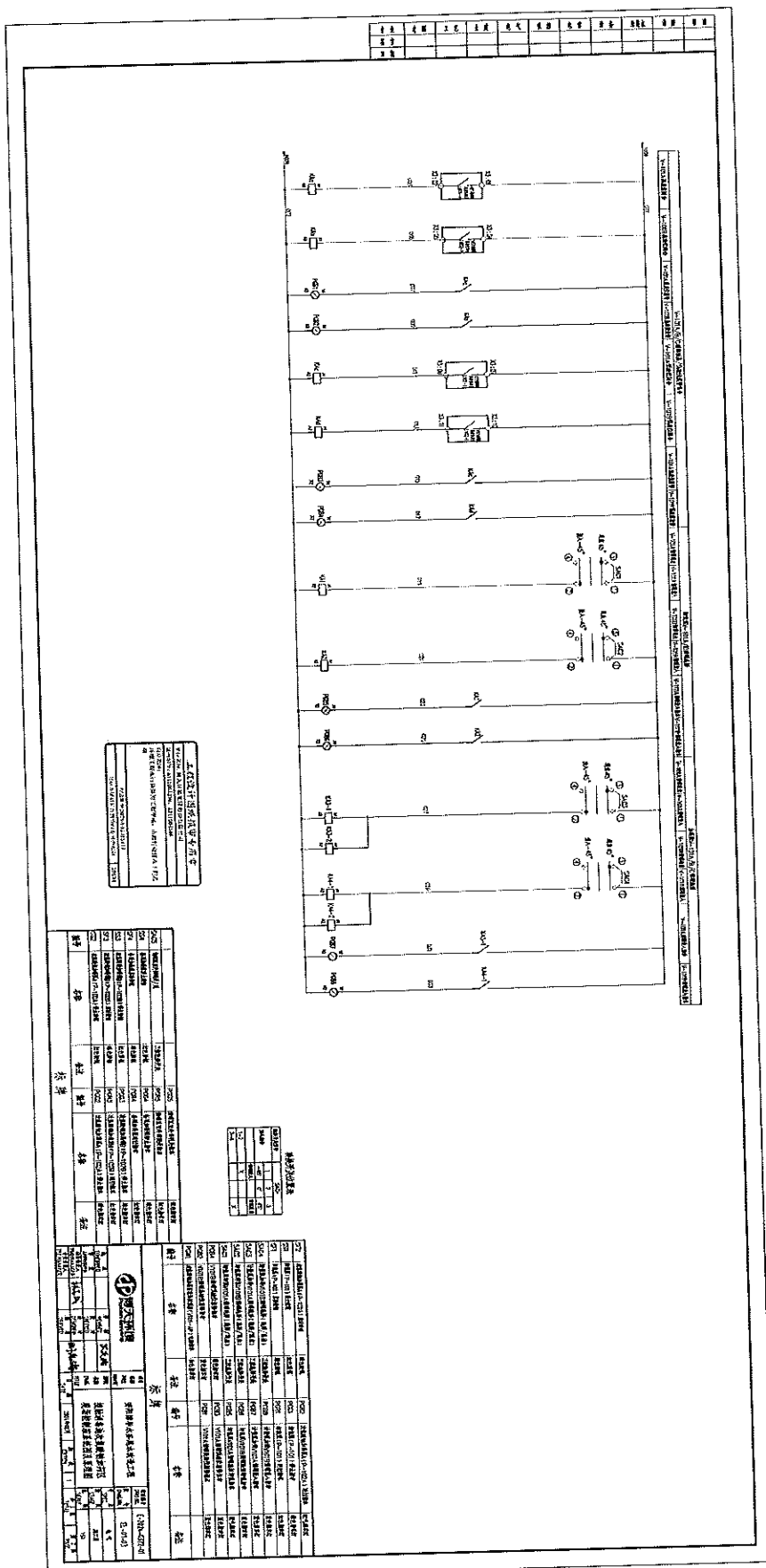
审核人: 李强

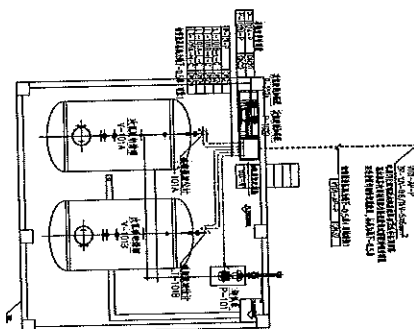
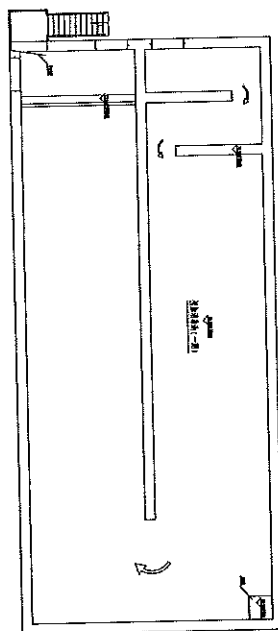
批准人: 王磊

- 说明:
1. 本工程为北京中电工程技术有限公司设计。
 2. 本工程为北京中电工程技术有限公司设计。
 3. 本工程为北京中电工程技术有限公司设计。
 4. 本工程为北京中电工程技术有限公司设计。
 5. 本工程为北京中电工程技术有限公司设计。

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	配电箱	C-3000-100	1	个	
2	配电箱	C-3000-100	1	个	
3	配电箱	C-3000-100	1	个	
4	配电箱	C-3000-100	1	个	
5	配电箱	C-3000-100	1	个	
6	配电箱	C-3000-100	1	个	
7	配电箱	C-3000-100	1	个	
8	配电箱	C-3000-100	1	个	
9	配电箱	C-3000-100	1	个	
10	配电箱	C-3000-100	1	个	
11	配电箱	C-3000-100	1	个	
12	配电箱	C-3000-100	1	个	
13	配电箱	C-3000-100	1	个	
14	配电箱	C-3000-100	1	个	
15	配电箱	C-3000-100	1	个	
16	配电箱	C-3000-100	1	个	
17	配电箱	C-3000-100	1	个	
18	配电箱	C-3000-100	1	个	
19	配电箱	C-3000-100	1	个	
20	配电箱	C-3000-100	1	个	

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	配电箱	C-3000-100	1	个	
2	配电箱	C-3000-100	1	个	
3	配电箱	C-3000-100	1	个	
4	配电箱	C-3000-100	1	个	
5	配电箱	C-3000-100	1	个	
6	配电箱	C-3000-100	1	个	
7	配电箱	C-3000-100	1	个	
8	配电箱	C-3000-100	1	个	
9	配电箱	C-3000-100	1	个	
10	配电箱	C-3000-100	1	个	
11	配电箱	C-3000-100	1	个	
12	配电箱	C-3000-100	1	个	
13	配电箱	C-3000-100	1	个	
14	配电箱	C-3000-100	1	个	
15	配电箱	C-3000-100	1	个	
16	配电箱	C-3000-100	1	个	
17	配电箱	C-3000-100	1	个	
18	配电箱	C-3000-100	1	个	
19	配电箱	C-3000-100	1	个	
20	配电箱	C-3000-100	1	个	



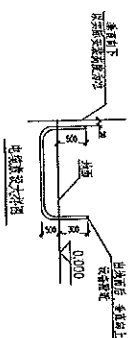
[illegible]

按装置考池及加氣裝置電線敷設圖

工程设计图纸评审专用章
单位名称: 南京埃斯顿数控设备有限公司
单位住所: 南京市江宁区江山路 421 号 001 号 2 楼
法定代表人:
技术负责人: 张永刚
审核人: 张永刚 审核日期: 2012 年 12 月 21 日
批准人: 张永刚 批准日期: 2012 年 12 月 21 日

●

- [illegible]

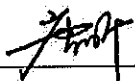
[illegible]

暖通	消防	给排水	设备	电信	仪控	电气	土建	工艺	总图	专业	签字	日期	 博天环境 Botian Enviro	项目名称	安阳博华水务尾水改造工程	项目编号			
																E-2024-0372-01			
																专业	阶段	图号	图号
																电气	施工图		
电磁流量计																图号	图号		
																页数	第 1 页 共 2 页		
仪表数据表 工程设计图纸报审专用章 单位名称: 博天环境集团股份有限公司 证书编号: A111004399, A211004396 资质范围: 环境工程水污染防治工程甲级, 市政行业排水工程乙级 有效期至 2025 年 12 月 31 日 北京市规划和自然资源委员会监制 10194																			
																严禁 复印			
日期		版次		设计		校核		审核		审定		批准							

安阳博华水务尾水改造工程

接触消毒池

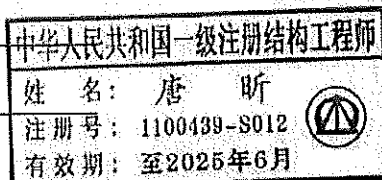
结构计算书

审核: 

校对:

设计: 

日期: 2024. 02



设计单位: 博天环境集团股份有限公司

水池计算书

项目名称 接触消毒池

设计 校 对 审核

计算时间 2024 年 2 月 29 日 (星期四) 14:08

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：唐 昕

注册号：1100439-S012

有效期：至2025年6月



一、设计依据

- 《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS 138:2002
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002
- 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003
- 《给水排水工程结构设计手册》(第二版), 沈世杰主编, 中国建筑工业出版社, 2007
- 《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010 (2015 年版)
- 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 (2016 年版)
- 《土木工程特种结构》马芹永主编, 高等教育出版社, 2005.07
- 《工程结构通用规范》GB 55001-2021
- 《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
- 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021

二、设计资料

- 1. 总体信息
- 池外设计地面标高: 0.00
- 地下水水位标高(m): -1.50
- 水池类型: 敞口水池
- 池壁上端支撑: 自由
- 水池混凝土等级: C30
- 水池板钢筋等级: HRB400
- 柱 (扶壁柱) 主筋等级: HRB400
- 柱 (扶壁柱) 箍筋等级: HRB400
- 梁主筋等级: HRB400
- 梁箍筋等级: HRB400
- 抗震设防烈度: 8 度(0.20g)
- 结构重要性系数: 1.00
- 顶板裂缝宽度限值: 0.20mm
- 底板裂缝宽度限值: 0.20mm
- 梁裂缝宽度限值: 0.20mm
- 柱裂缝宽度限值: 0.20mm
- 扶壁裂缝宽度限值: 0.20mm
- 内壁板裂缝宽度限值: 0.20mm
- 外壁板裂缝宽度限值: 0.20mm
- 底板外挑尺寸: 400mm

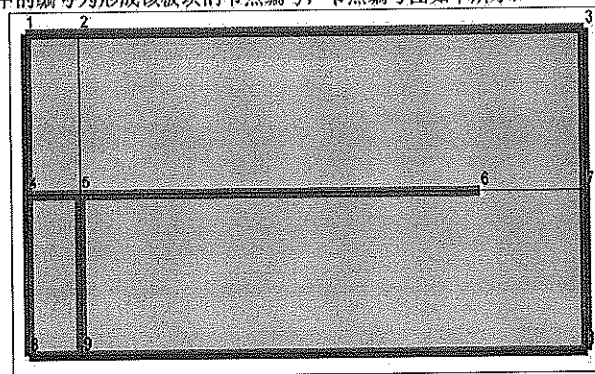
混凝土重度: 25.0kN/m³

2.荷载信息

池内水重度: 10.0 kN/m³
 地面堆积荷载: 10.0 kN/m²
 回填土重度: 18.0 kN/m³
 回填土有效重度: 10.0 kN/m³
 回填土内摩擦角: 30.00 °

3.水池主体信息

板位置中的编号为形成该板块的节点编号，节点编号图如下所示:



板位置	板厚(mm)	池内侧保护层厚度 (mm)	池外侧保护层厚度 (mm)	板顶部标高
底板 1-4-5-9-10-3-1	450	50	50	-2.500
底板 4-8-9-5-4	450	50	50	-2.500

壁板位置	顶部板厚 (mm)	底部板厚 (mm)	池内侧保护层厚度 (mm)	池外侧保护层厚度 (mm)	壁板底标高 (m)	壁板顶标高 (m)
直壁板 3-1	350	350	50	50	-2.500	1.800
直壁板 1-4	350	350	50	50	-2.500	1.800
直壁板 10-3	350	350	50	50	-2.500	1.800
直壁板 4-5	350	350	50	-	-2.500	1.800
直壁板 5-6	350	350	50	-	-2.500	1.800
直壁板 4-8	350	350	50	50	-2.500	1.800
直壁板 9-5	350	350	50	-	-2.500	1.400
直壁板 8-9	350	350	50	50	-2.500	1.800
直壁板 9-10	350	350	50	50	-2.500	1.800

4.土层信息

4.1 岩土性能参数表

层号	岩土名称	重度 $\gamma(\text{kN/m}^3)$	压缩模量 $E_s(\text{MPa})$	承载力 $f_{ak}(\text{kPa})$	修正系数 η_b	修正系数 η_d	调整系数 ξ_a
1a	土层名称	25	15	100	1.0	1.0	1.0

4.2 勘探孔参数表

孔点参数

天然地面标高(m): 0.00

孔号	坐标(x,y) (m)	
ZK01	0.00	0.00

ZK01

层号	岩土名称	层厚 (m)	层底埋深 (m)	层底标高 (m)
1a	土层名称	50.00	50.00	-50.00

5. 板配筋选项

壁板按对称配筋: 否

底板顶板按对称配筋: 否

按最大配筋点配筋: 是

配筋考虑调幅: 否

考虑池内水压最不利分布: 是

壁板按轴线归并: 是

按钢筋网配筋: 否

验算抗裂度: 是

验算裂缝: 是

顶板最小配筋率: 0.20%

层板/层间板最小配筋率: 0.20%

底板最小配筋率: 0.20%

壁板最小配筋率: 0.20%

6. 构件信息

6.1 柱信息 (对于矩形柱, 截面尺寸为 $b \times h$, 对于圆形柱为直径)

柱编号	形状	截面尺寸 (mm)	柱底标高 (m)	柱顶标高 (m)
柱 1	矩形柱	300*300	-2.500	1.800

6.2 梁信息 (截面尺寸为 $b \times h$, 梁编号的两个数字指梁两端的节点编号)

梁编号	截面尺寸 (mm)
梁 1-2(顶板)	300*300
梁 2-3(顶板)	300*300
梁 4-1(顶板)	300*300
梁 7-3(顶板)	300*300
梁 8-4(顶板)	300*300

梁 10-7(顶板)	300*300
梁 8-9(顶板)	300*300
梁 9-10(顶板)	300*300

7.工程量统计

混凝土量 (m ³)	底板	顶板	层板 层间板	壁板	梁	柱	层间梁	扶壁	总计
	94.39	0.00	0.00	116.79	5.17	0.39	0.00	0.00	216.73
水池容 积(m ³)	691.83								
土方量 (m ³)	618.79								

三、荷载计算

1.结构自重及覆土重

结构自重: 5418.32 kN

底板外挑部分的覆土重 (仅考虑底板外边缘投影和外池壁最外边缘之间的土重):
1135.52 kN

2.池内水压

水池单元格编号	层号	最大水深(m)	底部水压 (kN/m ²)
1-4-5-9-10-3-1	第1层	4.30	43.00
4-8-9-5-4	第1层	4.30	43.00

3.池外土侧压力

标高(m)	池外土侧压力(kN/m ²)
-2.50	12.33

4.池外水压力

壁板上端: 0.00 kN/m²

壁板下端: 10.00 kN/m²

底板: 14.50 kN/m²

5.堆积荷载引起侧压力

$$R = (45 - 0.5 \times 30.00) \times \pi / 180.0 = 0.52$$

$$K_a = \lg(R) \times \lg(R) = \lg(0.52) \times \lg(0.52) = 0.33$$

$$p_d = K_a \times q_d = 0.33 \times 10.00 = 3.33 \text{ kN/m}^2$$

6.水平地震作用

壁板

壁板编号	自重惯性力 (kN/m ²)	池内动水压力(kN/m ²)		池外动土压力 (kN/m ²)
		左侧	右侧	
1-2	0.88	1.55	-	1.81
2-3	0.88	2.15	-	1.81
4-1	0.88	2.32	-	1.81
7-3	0.88	2.32	-	1.81
4-5	0.88	1.55	1.55	-
5-6	0.88	-	-	-
8-4	0.88	0.95	-	1.81
9-5	0.88	2.32	0.95	-
10-7	0.88	2.32	-	1.81
8-9	0.88	1.55	-	1.81
9-10	0.88	2.15	-	1.81

7.基本组合系数

组合号	永久作用				可变作用				地震作用			附加荷载	
	结构自重	池内水压力	覆土竖向土压力	土侧压力	顶板活载	地面堆载	池外水压力	温(湿)度作用	x方向	y方向	z方向	附加恒载	附加活载
1	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
2	1.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	1.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
4	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
5	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
6	1.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7	1.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
8	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
9	1.30	1.30	1.30	1.30	0.00	1.35	1.50	1.35	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
10	1.30	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.50
11	1.00	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.50
12	1.30	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.50
13	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.50
14	1.30	0.00	0.00	1.30	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
15	1.00	0.00	0.00	1.30	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
16	1.30	0.00	0.00	1.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
17	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
18	1.30	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
19	1.00	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

20	1.30	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
21	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
22	1.30	0.00	0.00	1.30	0.00	1.35	1.50	1.35	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
23	1.00	0.00	0.00	1.30	0.00	1.35	1.50	1.35	0.00	0.00	0.00	1.00	1.35
24	1.30	0.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.50	1.35	0.00	0.00	0.00	1.30	1.35
25	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.50	1.35	0.00	0.00	0.00	1.00	1.35
26	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
27	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	-1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
28	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	1.40	0.00	1.30	0.65
29	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	-1.40	0.00	1.30	0.65
30	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	0.00	1.40	1.30	0.65
31	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	0.00	-1.40	1.30	0.65
32	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
33	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	-1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
34	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
35	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	-1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
36	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	1.40	0.50	1.30	0.65
37	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	-1.40	0.50	1.30	0.65
38	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	1.40	-0.50	1.30	0.65
39	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	-1.40	-0.50	1.30	0.65
40	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
41	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	-1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	1.40	0.00	1.00	0.50
43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	-1.40	0.00	1.00	0.50
44	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	0.00	1.40	1.00	0.50
45	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	0.00	-1.40	1.00	0.50
46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
47	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	-1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
48	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	-1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	1.40	0.50	1.00	0.50
51	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	-1.40	0.50	1.00	0.50
52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	1.40	-0.50	1.00	0.50
53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	-1.40	-0.50	1.00	0.50
54	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
55	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	-1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
56	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	1.40	0.00	1.30	0.65
57	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	-1.40	0.00	1.30	0.65

58	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	1.40	1.30	0.65
59	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	-1.40	1.30	0.65
60	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
61	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	-1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
62	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
63	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	-1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
64	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	1.40	0.50	1.30	0.65
65	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	-1.40	0.50	1.30	0.65
66	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	1.40	-0.50	1.30	0.65
67	1.30	1.30	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	-1.40	-0.50	1.30	0.65
68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	-1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
70	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.40	0.00	1.00	0.50
71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.40	0.00	1.00	0.50
72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.40	1.00	0.50
73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.40	1.00	0.50
74	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	-1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
76	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	-1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
78	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.40	0.50	1.00	0.50
79	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.40	0.50	1.00	0.50
80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.40	-0.50	1.00	0.50
81	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.40	-0.50	1.00	0.50
82	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
83	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	-1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
84	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	1.40	0.00	1.30	0.65
85	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	-1.40	0.00	1.30	0.65
86	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	0.00	1.40	1.30	0.65
87	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	0.00	-1.40	1.30	0.65
88	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
89	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	-1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
90	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
91	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	-1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
92	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	1.40	0.50	1.30	0.65
93	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	-1.40	0.50	1.30	0.65
94	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	1.40	-0.50	1.30	0.65
95	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.98	0.00	-1.40	-0.50	1.30	0.65

96	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
97	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	-1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
98	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	1.40	0.00	1.00	0.50
99	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	-1.40	0.00	1.00	0.50
100	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	0.00	1.40	1.00	0.50
101	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	0.00	-1.40	1.00	0.50
102	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
103	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	-1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
104	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
105	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	-1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
106	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	1.40	0.50	1.00	0.50
107	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	-1.40	0.50	1.00	0.50
108	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	1.40	-0.50	1.00	0.50
109	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.98	0.00	-1.40	-0.50	1.00	0.50
110	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
111	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	-1.40	0.00	0.00	1.30	0.65
112	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	1.40	0.00	1.30	0.65
113	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	-1.40	0.00	1.30	0.65
114	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	1.40	1.30	0.65
115	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00	-1.40	1.30	0.65
116	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
117	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	-1.40	0.00	0.50	1.30	0.65
118	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
119	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	-1.40	0.00	-0.50	1.30	0.65
120	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	1.40	0.50	1.30	0.65
121	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	-1.40	0.50	1.30	0.65
122	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	1.40	-0.50	1.30	0.65
123	1.30	0.00	1.30	1.30	0.65	1.30	1.30	0.00	0.00	-1.40	-0.50	1.30	0.65
124	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
125	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	-1.40	0.00	0.00	1.00	0.50
126	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.40	0.00	1.00	0.50
127	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.40	0.00	1.00	0.50
128	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.40	1.00	0.50
129	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.40	1.00	0.50
130	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
131	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	-1.40	0.00	0.50	1.00	0.50
132	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50
133	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	-1.40	0.00	-0.50	1.00	0.50

134	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.40	0.50	1.00	0.50
135	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.40	0.50	1.00	0.50
136	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.40	-0.50	1.00	0.50
137	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.40	-0.50	1.00	0.50

8.标准组合系数

组合号	永久作用				可变作用				地震作用			附加荷载	
	结构自重	池内水压力	覆土竖向土压力	土侧压力	顶板活载	地面堆载	池外水压力	温(湿)度作用	x方向	y方向	z方向	附加恒载	附加活载
1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
4	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
5	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
6	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.90	1.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.90	1.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

9.准永久值组合系数

组合号	永久作用				可变作用				地震作用			附加荷载	
	结构自重	池内水压力	覆土竖向土压力	土侧压力	顶板活载	地面堆载	池外水压力	温(湿)度作用	x方向	y方向	z方向	附加恒载	附加活载
1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
4	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
5	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
6	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

四、地基承载力及沉降计算

$$f_a = 110.0 \text{ kPa}$$

$$f_{aE} = 110.0 \text{ kPa}$$

基底控制压力:

$$p_k = (\text{结构自重} + \text{覆土重} + \text{池内水重} + \text{附加竖向恒载} + \text{附加竖向活载}) / \text{底板面积}$$

$$= (5418.32 \text{ kN} + 1135.52 \text{ kN} + 6918.27 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN}) / 207.19 \text{ m}^2$$

$$= 65 \text{ kPa} < f_a = 110 \text{ kPa} \text{ 满足要求}$$

$$p_k = (\text{结构自重} + \text{覆土重} + \text{池内水重} + \text{附加竖向恒载} + 0.5 \times \text{附加竖向活载}) / \text{底板面积}$$

$$= (5418.32 \text{ kN} + 1135.52 \text{ kN} + 6918.27 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN} + 0.5 \times 0.00 \text{ kN}) / 207.19 \text{ m}^2$$

$$= 65 \text{ kPa} < f_{at} = 110 \text{ kPa} \text{ 满足要求}$$

$$p_{kmax} = (\text{结构自重} + \text{覆土重} + \text{池内水重} + \text{附加竖向恒载} + 0.5 \times \text{附加竖向活载}) / \text{底板面积} + y \text{ 向水平地震弯矩} / y \text{ 向抗弯截面模量}$$

$$= (5418.32 \text{ kN} + 1135.52 \text{ kN} + 6918.27 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN} + 0.5 \times 0.00 \text{ kN}) / 207.19 \text{ m}^2 + 2138.39 \text{ kN.m} / 336.68 \text{ m}^3$$

$$= 71 \text{ kPa} < 1.2 f_{at} = 132 \text{ kPa} \text{ 满足要求}$$

$$p_{kmin} = (\text{结构自重} + \text{覆土重} + \text{池内水重} + \text{附加竖向恒载} + 0.5 \times \text{附加竖向活载}) / \text{底板面积} - y \text{ 向水平地震弯矩} / y \text{ 向抗弯截面模量}$$

$$= (5418.32 \text{ kN} + 1135.52 \text{ kN} + 6918.27 \text{ kN} + 0.00 \text{ kN} + 0.5 \times 0.00 \text{ kN}) / 207.19 \text{ m}^2 - 2138.39 \text{ kN.m} / 336.68 \text{ m}^3$$

$$= 59 \text{ kPa} > 0 \text{ 满足要求}$$

水池沉降值: 18.2 mm

五、抗浮验算

$$K_{sb} = \Sigma G_{ik} / (q_{wk} A_F) = 6553.84 / 3004.22 = 2.182 > 1.05, \text{ 满足要求}$$

局部抗浮验算

柱编号	荷载范围(m ²)	标准浮托力(kN)	标准永久荷载(kN)	验算结果
1	-	-	-	-

注: 局部抗浮验算仅考虑了柱的附加恒载。

六、各板内力及配筋计算

注: 敞口时没顶板, 顶板和底板的跨中 X 和 Y 均指整体坐标系下的方向; 对于中间壁板不分内侧和外侧, 取两侧结果最大值作为最终配筋方案, 按两侧对称配置, 此时池外侧表格用横杠表示。

单位: M(kN·m), N(kN), 计算面积(mm²/m), 实配面积(mm²/m)

位置		水池内侧						水池外侧					
		内力基本组合			计算面积	选配钢筋	实配面积	内力基本组合			计算面积	选配钢筋	实配面积
		M	N	组合				M	N	组合			
底板 1-4-5- 9-10-3	1-4 边	-25.8	-38.8	1	900	16 @200	1005	53.4	-40.9	28	900	16 @200	1005
	4-5 边	-10.1	-	29	900	16 @200	1005	19.0	-79.2	28	900	16 @200	1005
	5-9 边	-1.5	62.8	2	900	16 @200	1005	49.1	55.6	2	900	16 @200	1005
	9-10 边	-	141.3	2	1273	18 @100	2545	84.1	-71.0	28	900	16 @200	1005
	10-3 边	-38.2	-	1	900	16 @200	1005	84.4	-68.9	27	900	16 @200	1005

	3-1 边	-140.4	140.0	2	1361	18 @100	2545	71.5	-56.4	29	900	16 @200	1005
	跨中 x 方向	-173.1	87.4	1	1561	18 @100	2545	45.3	-69.9	27	900	16 @200	1005
	跨中 y 方向	-145.0	136.8	1	1395	18 @100	2545	20.3	150.0	1	900	16 @200	1005
底板 4-8-9-5	4-8 边	-25.3	80.9	2	900	16 @200	1005	23.4	-53.3	26	900	16 @200	1005
	8-9 边	-4.0	14.0	2	900	16 @200	1005	11.7	-48.6	27	900	16 @200	1005
	9-5 边	-1.4	-49.7	43	900	16 @200	1005	60.7	-46.9	29	900	16 @200	1005
	5-4 边	-3.4	-100.1	29	900	16 @200	1005	7.0	29.1	2	900	16 @200	1005
	跨中 x 方向	-27.6	60.8	1	900	16 @200	1005	1.3	67.7	2	900	16 @200	1005
	跨中 y 方向	-4.2	29.8	2	900	16 @200	1005	2.1	-27.2	28	900	16 @200	1005
直壁 板 3-1	3 边	-146.4	3.3	28	1481	18 @100	2545	15.6	-1.9	43	700	14 @200	770
	1 边	-140.3	-14.1	28	1422	18 @100	2545	13.9	14.2	43	700	14 @200	770
	上边	-44.6	37.9	28	700	16 @200	1005	7.3	-5.0	43	700	14 @200	770
	下边	-145.5	-21.5	28	1479	18 @100	2545	30.7	258.9	1	722	14 @200	770
	跨中 水平	-79.5	65.8	28	880	18 @200	1272	32.7	55.8	28	700	14 @200	770
	跨中 竖直	-83.4	-20.4	28	822	18 @200	1272	36.9	-51.7	29	700	14 @200	770
直壁 板 1-4	1 边	-115.8	145.9	28	1340	18 @100	2545	8.5	-9.0	43	700	14 @200	770
	4 边	-29.5	7.4	1	700	18 @200	1272	24.0	329.0	1	738	18 @200	1272
	上边	-21.7	55.3	28	700	14 @200	770	10.7	27.0	1	700	14 @200	770
	下边	15.4	155.2	1	700	14 @200	770	15.4	155.2	1	700	14 @200	770
	跨中 水平	-64.5	118.4	28	789	18 @200	1272	10.2	208.2	1	700	14 @200	770
	跨中 竖直	-11.4	11.8	28	700	14 @200	770	28.0	-81.7	1	700	14 @200	770
直壁 板 10-3	10 边	-130.2	137.0	29	1474	18 @100	2545	11.0	-33.2	42	700	14 @200	770
	3 边	-133.0	143.1	28	1510	18 @100	2545	13.1	-31.0	43	700	14 @200	770
	上边	-27.6	57.3	26	700	14 @200	770	5.5	-2.3	41	700	14 @200	770
	下边	26.0	244.4	1	700	16 @200	1005	72.3	-86.4	27	710	16 @200	1005
	跨中 水平	-75.4	122.5	28	905	20 @200	1571	42.7	182.8	1	760	18 @200	1272
	跨中 竖直	-12.2	15.3	28	700	14 @200	770	50.8	-79.8	1	700	16 @200	1005

直壁板 4-5	4 边	58.0	-81.3	29	700	16 @200	1005	-	-	-	-	-	-
	5 边	-45.0	89.8	29	700	16 @200	1005	-	-	-	-	-	-
	上边	-16.8	130.2	27	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	下边	-4.0	49.9	1	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	跨中水平	-31.3	137.8	29	700	16 @200	1005	-	-	-	-	-	-
	跨中竖直	-12.9	82.2	27	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
直壁板 5-6	5 边	-22.8	210.4	29	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	6 边	0.8	387.9	27	700	16 @200	1005	-	-	-	-	-	-
	上边	-3.0	237.4	27	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	下边	0.2	258.2	1	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	跨中水平	1.1	284.3	27	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	跨中竖直	0.7	206.1	1	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
直壁板 4-8	4 边	-20.2	20.9	2	700	14 @200	770	56.6	279.4	1	1058	22 @200	1901
	8 边	-48.9	14.4	1	700	16 @200	1005	0.7	-3.8	15	700	14 @200	770
	上边	-13.5	12.4	27	700	14 @200	770	14.3	18.2	1	700	14 @200	770
	下边	-24.6	33.7	2	700	14 @200	770	17.0	-66.1	26	700	14 @200	770
	跨中水平	-23.9	45.5	1	700	14 @200	770	30.2	144.1	1	700	16 @200	1005
	跨中竖直	-5.0	-33.9	26	700	14 @200	770	14.4	20.5	2	700	14 @200	770
直壁板 9-5	9 边	-130.1	376.9	29	1757	20 @100	3142	-	-	-	-	-	-
	5 边	58.7	170.1	1	933	20 @200	1571	-	-	-	-	-	-
	上边	-35.6	26.1	29	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	下边	51.9	134.6	29	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
	跨中水平	-57.3	138.3	29	740	18 @200	1272	-	-	-	-	-	-
	跨中竖直	14.4	105.3	29	700	14 @200	770	-	-	-	-	-	-
直壁板 8-9	8 边	-33.1	25.7	1	700	14 @200	770	4.5	8.0	28	700	14 @200	770
	9 边	-68.6	48.3	29	749	18 @200	1272	40.2	30.5	28	700	14 @200	770
	上边	-25.8	20.6	28	700	14 @200	770	-0.1	39.8	29	700	14 @200	770

	下边	-0.0	38.1	2	700	14 @200	770	6.4	59.5	1	700	14 @200	770
	跨中水平	-52.5	35.1	29	700	16 @200	1005	22.8	24.6	28	700	14 @200	770
	跨中竖直	-22.1	48.6	1	700	14 @200	770	7.7	0.7	28	700	14 @200	770
直壁板 9-10	9 边	-95.5	60.7	29	1035	20 @200	1571	29.1	36.5	28	700	14 @200	770
	10 边	-144.7	20.1	29	1484	18 @100	2545	14.4	1.4	42	700	14 @200	770
	上边	-43.5	18.9	29	700	14 @200	770	16.5	7.0	29	700	14 @200	770
	下边	-141.0	-16.7	29	1429	18 @100	2545	77.6	-69.2	28	763	14 @200	770
	跨中水平	-91.2	76.3	29	1010	22 @200	1901	44.7	66.5	29	700	16 @200	1005
	跨中竖直	-96.4	-16.7	29	956	20 @200	1571	49.2	-62.8	28	700	14 @200	770

七、抗裂度验算

位置		水池内侧				水池外侧			
		内力标准组合			抗裂度 (MPa)	内力标准组合			抗裂度 (MPa)
		$M_k(\text{kN}\cdot\text{m/m})$	$N_k(\text{kN/m})$	组合		$M_k(\text{kN}\cdot\text{m/m})$	$N_k(\text{kN/m})$	组合	
底板 1-4-5-9-10-3	1-4 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	4-5 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-9 边	-0.9	39.0	1	0.10	-0.9	39.0	1	0.10
	9-10 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	10-3 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-1 边	-14.7	95.2	1	0.43	-14.7	95.2	1	0.43
	跨中 x 方向	11.5	76.8	1	0.34	11.5	76.8	1	0.34
	跨中 y 方向	15.6	115.4	1	0.49	15.6	115.4	1	0.49
底板 4-8-9-5	4-8 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	8-9 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	9-5 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-4 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	跨中 x 方向	1.2	49.9	1	0.13	1.2	49.9	1	0.13
	跨中 y 方向	-	-	-	-	-	-	-	-
直壁板 3-1	3 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 边	-	-	-	-	-	-	-	-

	上边	-	-	-	-	-	-	-	-
	下边	23.6	199.1	1	0.00	23.6	199.1	1	0.00
	跨中水平	-2.2	79.1	1	0.28	-2.2	79.1	1	0.28
	跨中竖直	0.1	26.0	1	0.07	0.1	26.0	1	0.08
直壁板 1-4	1 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	4 边	18.4	253.1	1	1.18	18.4	253.1	1	1.18
	上边	-	-	-	-	-	-	-	-
	下边	11.9	119.4	1	0.65	11.9	119.4	1	0.65
	跨中水平	7.9	160.2	1	0.65	7.9	160.2	1	0.66
	跨中竖直	0.8	9.3	1	0.05	0.8	9.3	1	0.05
直壁板 10-3	10 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	上边	-	-	-	-	-	-	-	-
	下边	20.0	188.0	1	1.06	20.0	188.0	1	1.06
	跨中水平	-	-	-	-	-	-	-	-
	跨中竖直	-1.5	14.4	1	0.08	-1.5	14.4	1	0.08
直壁板 4-5	4 边	8.2	98.6	1	0.49	-	-	-	-
	5 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	上边	-	-	-	-	-	-	-	-
	下边	-3.1	38.4	1	0.19	-	-	-	-
	跨中水平	4.8	91.3	1	0.38	-	-	-	-
	跨中竖直	1.5	50.0	1	0.18	-	-	-	-
直壁板 5-6	5 边	-15.7	156.2	1	0.86	-	-	-	-
	6 边	0.6	295.5	1	0.83	-	-	-	-
	上边	-2.4	172.0	1	0.54	-	-	-	-
	下边	0.2	198.6	1	0.56	-	-	-	-
	跨中水平	1.0	210.5	1	0.61	-	-	-	-
	跨中竖直	0.5	158.6	1	0.46	-	-	-	-
直壁板 4-8	4 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	8 边	-	-	-	-	-	-	-	-
	上边	2.1	21.0	1	0.11	2.1	21.0	1	0.11
	下边	2.8	56.2	1	0.23	2.8	56.2	1	0.23

	跨中 x 方向	-133.1	67.2	1	0.13	24.0	-36.0	7	0.07
	跨中 y 方向	-111.5	105.2	1	0.11	28.1	74.0	1	0.16
底板 4-8-9-5	4-8 边	-18.0	61.2	1	0.11	16.5	-38.3	7	0.04
	8-9 边	-3.7	7.7	1	0.02	8.7	-35.3	7	0.02
	9-5 边	-	-	-	-	46.2	-12.9	1	0.17
	5-4 边	-2.3	-72.9	7	0.00	6.8	18.9	1	0.04
	跨中 x 方向	-21.2	46.8	1	0.11	1.2	49.9	1	0.02
	跨中 y 方向	-4.0	18.6	1	0.03	1.1	-7.7	1	0.00
直壁板 3-1	3 边	-107.3	2.1	1	0.15	-	-	-	-
	1 边	-99.4	-11.1	1	0.13	2.7	19.7	7	0.03
	上边	-30.4	30.6	1	0.14	2.3	-4.9	1	0.01
	下边	-108.7	-8.2	1	0.15	34.5	-60.1	4	0.17
	跨中水平	-59.0	46.8	1	0.20	23.9	22.9	1	0.16
	跨中竖直	-53.7	-9.8	1	0.16	16.4	-52.6	7	0.07
直壁板 1-4	1 边	-83.3	96.7	1	0.13	-	-	-	-
	4 边	18.4	253.1	1	0.14	18.4	253.1	1	0.14
	上边	-15.3	39.2	1	0.13	8.2	20.8	1	0.07
	下边	11.9	119.4	1	0.07	23.3	-77.2	7	0.10
	跨中水平	-46.4	88.0	1	0.18	7.9	160.2	1	0.08
	跨中竖直	-8.3	8.7	1	0.06	21.5	-62.9	1	0.09
直壁板 10-3	10 边	-99.1	85.0	1	0.17	-	-	-	-
	3 边	-101.5	85.9	1	0.17	-	-	-	-
	上边	-18.2	48.6	1	0.15	2.3	12.8	1	0.03
	下边	20.0	188.0	1	0.18	43.7	-66.5	7	0.16
	跨中水平	-55.9	91.3	1	0.16	32.8	140.6	1	0.16
	跨中竖直	-8.9	11.2	1	0.06	39.1	-61.4	1	0.14
直壁板 4-5	4 边	43.1	-83.8	1	0.15	-	-	-	-
	5 边	-34.2	65.2	1	0.18	-	-	-	-
	上边	-13.8	93.1	1	0.17	-	-	-	-
	下边	7.0	-29.5	1	0.03	-	-	-	-
	跨中水平	-23.8	104.0	1	0.16	-	-	-	-
	跨中竖直	-10.9	57.7	1	0.12	-	-	-	-

直壁板 5-6	5 边	-15.7	156.2	1	0.19	-	-	-	-
	6 边	0.6	296.1	7	0.09	-	-	-	-
	上边	-2.4	172.0	1	0.06	-	-	-	-
	下边	0.2	198.6	1	0.06	-	-	-	-
	跨中水平	0.9	210.6	7	0.07	-	-	-	-
	跨中竖直	0.5	158.6	1	0.05	-	-	-	-
直壁板 4-8	4 边	-14.7	13.3	1	0.10	43.5	214.9	1	0.19
	8 边	-37.6	11.0	1	0.16	0.3	-3.4	4	0.00
	上边	-10.1	9.6	1	0.07	11.0	14.0	1	0.08
	下边	-18.0	22.4	1	0.13	11.6	-51.8	7	0.04
	跨中水平	-18.4	35.0	1	0.14	23.2	110.8	1	0.16
	跨中竖直	-3.3	0.3	1	0.02	11.2	13.6	1	0.08
直壁板 9-5	9 边	-98.9	209.8	1	0.17	-	-	-	-
	5 边	45.2	130.9	1	0.15	-	-	-	-
	上边	-26.9	10.9	1	0.17	-	-	-	-
	下边	37.6	-97.9	1	0.17	-	-	-	-
	跨中水平	-43.8	85.7	1	0.17	-	-	-	-
	跨中竖直	-6.9	7.1	1	0.05	-	-	-	-
直壁板 8-9	8 边	-19.6	63.2	1	0.17	3.0	4.5	7	0.02
	9 边	-44.2	32.8	1	0.15	12.2	26.9	4	0.10
	上边	-19.8	17.0	1	0.13	1.6	7.1	4	0.02
	下边	4.9	45.7	1	0.03	9.9	-14.4	1	0.05
	跨中水平	-34.2	23.6	1	0.15	6.2	17.5	4	0.05
	跨中竖直	-17.0	37.4	1	0.14	5.4	-2.9	1	0.03
直壁板 9-10	9 边	-69.7	49.3	1	0.19	8.0	42.4	1	0.09
	10 边	-100.4	86.5	1	0.17	-0.7	8.9	4	0.00
	上边	-29.6	18.6	1	0.19	11.9	-9.0	1	0.07
	下边	-106.0	-5.1	1	0.15	34.2	-56.5	7	0.17
	跨中水平	-69.7	59.8	1	0.16	32.4	33.7	1	0.15
	跨中竖直	-68.2	6.5	1	0.15	22.4	-24.5	1	0.12

九、柱强度验算

单位: $M(\text{kN}\cdot\text{m})$, $N(\text{kN})$, $V(\text{kN})$

柱号		竖向钢筋基本组合控制内力				箍筋基本组合控制内力			全部主筋	单向箍筋
		组合	M_x	M_y	N	组合	M	V		
1	-2.50m~1.80m	27	0.2	-17.3	178.2	27	-17.3	-31.5	4 18	2 6@250

十、柱裂缝宽度验算

柱号		内力准永久组合值			裂缝宽度(mm)
		组合	$M_q(\text{KN}\cdot\text{m})$	$N_q(\text{KN})$	
1	-2.50m~1.80m	1	-13.4	136.7	0.08

十一、梁强度验算

梁编号为梁两端节点编号

梁编号	位置	控制内力		上部纵筋	下部纵筋	箍筋	裂缝(mm)
		$M(\text{kN}\cdot\text{m})$	$V(\text{kN})$				
1-2 (顶板)	支座 1	3.2(28)	-7.1(28)	7 6	7 6	2 6@200	0.01
	跨中	0.0(29)	-1.1(28)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
	支座 2	0.2(1)	-0.2(26)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
2-3 (顶板)	支座 2	-0.4(28)	1.7(28)	3 10	7 6	2 6@200	0.01
	跨中	-0.2(28)	0.3(26)	3 10	7 6	2 6@200	0.01
	支座 3	3.0(28)	4.4(28)	3 10	3 10	2 6@200	0.01
4-1 (顶板)	支座 4	-1.3(1)	2.8(1)	7 6	7 6	2 6@200	0.10
	跨中	-0.2(28)	-0.4(28)	7 6	7 6	2 6@200	0.03
	支座 1	0.5(29)	-2.6(28)	7 6	7 6	2 6@200	0.02
7-3 (顶板)	支座 7	-0.4(28)	1.1(28)	7 6	7 6	2 6@200	0.03
	跨中	-0.2(28)	-0.7(27)	7 6	7 6	2 6@200	0.03
	支座 3	0.5(26)	-2.4(27)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
8-4 (顶板)	支座 8	0.6(2)	1.2(26)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
	跨中	-0.2(27)	0.1(26)	7 6	7 6	2 6@200	0.02
	支座 4	-1.4(1)	-2.8(1)	7 6	7 6	2 6@200	0.06
10-7 (顶板)	支座 10	0.5(26)	2.2(27)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
	跨中	-0.2(29)	0.9(29)	7 6	7 6	2 6@200	0.03
	支座 7	-0.3(29)	-1.1(29)	7 6	7 6	2 6@200	0.03
8-9 (顶板)	支座 8	0.4(1)	0.4(27)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
	跨中	0.0(2)	-0.9(29)	7 6	7 6	2 6@200	0.00
	支座 9	-0.4(28)	-1.8(1)	7 6	7 6	2 6@200	0.00

9-10 (顶板)	支座 9	0.5(29)	1.6(28)	3 10	3 10	2 6@200	0.00
	跨中	-0.3(29)	0.3(26)	3 10	3 10	2 6@200	0.02
	支座 10	3.0(29)	4.2(29)	3 10	3 10	2 6@200	0.01