

2026 年度农污设施运维管护项目

(沙河镇) 项目合同

(甲方)： 北京市昌平区沙河镇人民政府

(乙方)： 北京天利弘远机电有限公司

签署日期：2026 年 8 月 14 日



合同协议书

编号_____

甲方：_____北京市昌平区沙河镇人民政府_____

法定代表人：_____曹煜_____

地址：_____北京市昌平区沙河镇丰善村东院_____

联系电话：_____010-80761559_____

乙方：_____北京天利弘远机电有限公司_____

法定代表人：_____赵晓初_____

地址：_____北京市昌平区沙河镇展思门路 58 号_____

联系电话：_____010-69732703_____

为健全完善昌平区沙河镇农村生活污水处理设施运维管护，保障生活污水管网及其附属设施的完好，根据《中华人民共和国民法典》和有关法律、法规，经甲乙双方共同协商，根据平等自愿原则，就乙方为甲方提供日常管理维护服务事宜达成一致订立本合同。

一、服务概况及范围

1、为健全完善昌平区沙河镇农村生活污水处理设施运维管护，保障生活污水管网及其附属设施的完好，避免因设施故障导致污水外溢、收集效率降低等问题，昌平区沙河镇权属范围内 82.59736 公里农村污水管网及附属设施的日常巡视、养护及维修等，保障镇域内农村污水管网运行畅通及设施完整。

2、运维管护范围涉及沙河镇 11 个行政村：北二村、东一村、老牛湾村（包含 1 座污水提升泵站）、路庄村、南一村、七里渠桥北村、七里渠南村、松兰堡村、西二村、辛立屯村、于辛庄村共 11 个行政村的 82.59736 公里农村污水管网、1 座

污水提升泵站及附属设施。

3、工作范围包含污水管网及附属设施巡视、养护、维修、记录等工作。

二、日常管理维护

甲方委托乙方就服务范围内污水管网、污水提升泵站及附属设施日常管理维护提供如下服务：

2.1 巡视

2.1.1 镇域内管网日常巡视工作包括定期对排水管道、检查井等附属设施运行情况进行外部巡视和内部检查，外部巡视工作每周不应小于1次，检查井内部巡视检查每年不应少于2次。并将巡视过程中发现的问题及时上报，巡视结果记录在案。

2.1.2 管渠巡视：管道是否塌陷；是否存在违章占压；是否存在违章排放；是否存在私自接管；检查井盖、盖板是否缺失；建筑工地及周边排水设施巡视检查。

2.1.3 检查井外部巡视：污水是否冒溢；井框盖是否变形、破损或被埋没；井盖和井框之间高差和间隙是否超限；井盖和井框之间是否突出、凹陷、跳动或有声响；井盖标识是否错误；井盖周边道路是否有施工。

2.1.4 检查井内部巡查：井盖链条和锁具是否缺损；爬梯是否松动、锈蚀或缺损；井壁是否存在泥垢、裂缝、渗淤或抹面脱落等；管口和流槽是否破损；井底是否存在积泥；防坠设施是否缺失、破损，是否存有垃圾、杂物；井内水位和流向是否正常，是否存在雨污混接，是否存在违章排放、私自接管等。

2.1.5 污水提升泵站巡视细则可参照项目实施方案。

2.2 养护

2.1 日常养护内容：日常养护整体要求包括设施完好，运行正常，主要工作内

容包括:

2.1.1 设施巡查:对排水管道井盖、附属设施及管道运行情况进行巡视和检查。

2.1.2 管道疏通:通过射水疏通、水力疏通、机械疏通、人力掏挖、强力抽吸等方法清除管道内的淤泥,保持管道的正常使用功能。

2.1.3 附属设施维护:对检查井、截流井、倒虹吸井、闸井、及对井筒、踏步、井室、流槽等部位的损坏进行维修,保持附属设施的正常使用功能。

2.1.4 检查井井盖补装更换:对丢失或损坏的排水检查井井盖进行补装和更换。

2.1.5 管道自冲洗和在线监测设备维护:对安装在管道内的拦器自冲洗设备、水力转刷以及管道液位、流量、气体、水质、视频监控等设备进行检查、消理、维护等工作,保持设备的正常工作。

2.1.6 污水管渠、污水检查井内不得留有石块等阻碍排水的杂物。

2.2 附属设施养护

2.2.1 排水管道附属设施维护应包括井盖及检查井、截流设施、进水口及排水口养护、检查井防坠设施、检查井踏步、机闸养护等内容。

2.2.2 检查井盖的标识应与管道的属性一致,特殊构筑物检查井井盖宜设置明显标识。

2.2.3 整套更换的铸铁井盖应采用重型五防井盖,井内应设防坠网;位于主要道路下的井盖标准不小于 D400,胡同路下及其他位置的的井盖标准不小于 C250,防坠网承重能力不小于 200Kg。

2.2.4 发现检查井防坠设施不牢固的,应及时修理或更换;定期检测,发现不符合强度标准时应立即更换。

2.2.5 检查井内踏步应定期检查,保证齐全、牢固;对于严重腐蚀或缺损的踏

步应及时更换或补装。

2.2.6 当巡视人员在巡视中发现井盖缺失或损坏后,应立即设置警示标志,并在4小时内修补恢复;当相关维护人员接报井盖缺失或损坏信息后,应2小时内安放护栏和警示标志,并应在4小时内修补恢复。

2.2.7 污水提升泵站养护细则可参照项目实施方案。

2.3 应急维修

在运维管护期发现及接报应急维修工作:更换检查井全套井圈及井盖、检查井砌筑(含井筒维护)、管沟挖填方及更换管线但不限于管道非开挖修复、道路破除恢复及附属设施管理修复等内容且维修内容占比不超总合同额 18.6%,超出部分由双方另行协商,乙方擅自实施的,自行承担相关费用。

2.3.1 污水提升泵站维修细则可参照项目实施方案。

2.4 记录

建立健全维护运营设施台账,作业资料管理台账,排水设施运营单位应根据不同的维护类型,编制相关任务派发、现场记录、统计反馈等专用表格。现场维护人员应及时填写各类记录表格,保证相关信息完整、真实。

2.5. 管护目标

2.5.1 保障管道功能稳定。

2.5.1 提升污水收集效率。

2.5.1 保障基础设施效能,降低长期成本。

2.5.1 保障民生与安全。

2.5.1 助力水环境治理。

2.5.2 污水提升泵站档案与信息化管理细则可参照项目实施方案。

三、应急事件处置

1、管道破裂/渗漏应急事件处置措施如下：

1.1 紧急控源：立即关闭破裂点上游的控制阀门（如农户分支管阀门、片区总阀），阻断污水继续外泄；若无阀门，用沙袋临时拦截管道两端，减少污水流量。

1.2 现场清理：用抽水泵抽排积污水至临时储存罐（或拉运至污水处理站），避免渗入地下或流入水体。对渗漏区域地面、工具进行消毒，杀灭病菌。

1.3 管道修复：小型破裂（直径 $<5\text{cm}$ ）：采用哈夫节、速凝水泥或橡胶补丁临时封堵，待干燥后用专用胶水或焊接加固。大型破裂或断裂：开挖破损段管道，更换新管。

1.4 后续评估：检测周边地下水、地表水（如井水、沟渠）水质，若指标超标，需采取净化措施。

2、管道堵塞应急事件

2.1 处置措施：使用管道内窥镜确定堵塞段。

2.2 若为农户支管堵塞，通知住户暂停排水；若为干管堵塞，控制上游源头，避免上游污水积压。

2.3 轻度堵塞（淤泥、小杂物）：用竹片、疏通器人工清掏，或用高压清洗车冲洗管道，将杂物冲至下游检查井后清理。

2.4 重度堵塞（塑料袋、大块垃圾缠绕）：开挖局部管道，直接取出堵塞物；若为树根侵入，需截断树根并修补管道破损处。

3、极端天气引发的应急事件

3.1 汛期工作目标：确保排水畅通，预防管道堵塞、雨水倒灌；防止水源污染，避免污水管道内污水溢流；快速应急响应，暴雨期间30分钟内到位处置突发积

水问题。

3.2 汛期专项措施：增加巡查频次、巡查内容。

3.3 暴雨预警期：每日 1 次，重点区域每日 2 次。检查管道是否堵塞，及时清理树叶、垃圾。检查井盖是否松动、缺失，防止行人坠落。

3.4 日常养护优化：雨季前完成全区主干管网的全面清淤，确保排水能力。暴雨后立即检查易淤积管段，防止二次堵塞。

四、冬季管网管护

1. 重点检查外露管网结冰、检查井保温状况及附属设施防冻巡视。

2. 巡视检测管道温度，并记录易冻节点（如阀门、裸露管段）状态。

3. 发现冻结或破损须 4 小时内处理，并提交冬季专项报告。

4. 冬季维护质量需满足“管网畅通无冰堵、设施完好无冻损”的基本要求。

五、合同期限

本合同期限为一年，自 2026 年 08 月 15 日起至 2027 年 08 月 14 日止。

六、甲方的权利和义务

1. 甲方按合同约定按时支付给乙方服务费；若乙方违约，甲方有权缓付或减少支付给乙方服务费。

2. 甲方有权督促乙方落实管网日常管护、报告等相关工作，依据本合同约定及甲方要求，评价乙方服务质量。有权对乙方的服务工作进行监督、检查，以确保服务工作的高效、优质完成，并有权随时制止、纠正相关人员不符合合同的行为。

3. 乙方应保证服务人员在提供服务过程中应依法、文明履行职责、履行合同义务。在合同期内，如发生第三方人身、财产损害由乙方负责赔偿，与甲方无关。

4. 在乙方未能按时、保质、保量完成服务工作时，甲方有权另行委托三方服务，

由此产生的全部费用和损失应由乙方承担。

七、乙方的权利和义务

1. 乙方负责巡查、维修等工作所需的办公、车辆、影像等设备的购置。设专人负责各类资料的收集整理上报工作。

2. 乙方负责服务人员的勤务指挥、人员调整和休假安排，保质保量给甲方提供服务。乙方全面负责服务人员的管理，乙方对服务人员工作时间、工作场所的管理（如岗位部署、检查培训、处理服务人员执勤中遇到的问题、应对突发事件等）应当符合本合同约定的工作范围内的需要；乙方负责服务人员的日常生活、外出管理等事项，并确保不影响正常的服务。

3. 乙方自主安排服务人员的管理工作。

4. 服务期限内，乙方服务人员应佩戴标有“水环境管护”字样的工服，工服由乙方负责向服务人员提供。乙方应坚持 24 小时有效应急接报巡查（由乙方负责自行安排各岗位的工作和休息时间）。

5. 乙方为服务人员提供相应劳保用具，由此发生的费用由乙方承担。

6. 乙方应当依法与服务人员建立劳动关系，并负责向其支付工作报酬、人身保险、提供福利待遇等，负责提供服务人员所需住宿及就餐。乙方自行处理服务费发放及相关争议，与甲方无关。

7. 乙方应当建立健全服务管理制度、岗位责任制度和服务人员管理制度，加强对服务人员的管理、教育和培训（包括与本合同约定工作内容相关的法律法规、政策培训及上岗技能培训等），并负责服务人员违纪问题的处理。

8. 乙方安排的服务人员系乙方劳动者，与甲方不存在任何劳动、劳务关系，乙方与其服务人员之间发生的任何劳动、民事纠纷均与甲方无关，由乙方自行处理。

9. 乙方自行承担在本合同履行期间服务人员的工伤、工亡及其他人身、财产损失事故的责任和处理义务。乙方负责管护员以外保险、劳务补贴。管护人员在服务过程中造成自身、甲方或甲方人员、第三人财产损害或者意外伤亡等人身损害的，均与沙河镇政府无关，产生的所有纠纷及赔偿责任均由乙方自行承担。

10. 乙方负责人陈家旭（联系电话：15801207980），负责乙方员工的日常管理以及与甲方的日常联系，随时沟通情况，及时解决服务过程中发生的问题。甲方负责人_____（联系电话：_____），在履行该项目中，项目负责人在相关文件中的签字行为视为甲乙双方单位的行为。

11. 未经甲方书面许可，乙方不得将本合同项下的服务工作转交第三方完成，否则应将甲方全部已付费用退还，甲方有权解除本合同，并赔偿甲方的全部损失。

12. 乙方承诺其在合同履行期间持续具备履行本合同所具备的资质（如需），否则，甲方有权单方解除本合同，要求乙方承担违约责任并赔偿损失。

八、合同金额及支付

1. 合同暂估金额为（大写）：壹佰捌拾柒万伍仟零叁拾贰元陆角捌分/年；（小写）：1875032.68元/年。

2. 支付方式

支付时间：合同生效且财政拨款到位后，甲方一次性支付乙方日常运维管护费部分（总服务费的 50%）做为已方先行提供服务费用支出，剩余绩效考核资金（总服务费的 50%）由甲方结合镇内污水运维管护综合考核，出具年度考核结果，此考核结果做为甲方支付乙方年度运维管护服务费的依据，如乙方考核结果总分 ≥ 85 分的结算金额为绩效考核资金的 100%，如乙方考核结果为 $65 \leq \text{总分} < 85$ 分的结算金额为绩效考核资金的 60%，如乙方考核结果总分 < 65 分的结算金额为

绩效考核资金的 0%。依据甲方考核结果根据双方约定，甲方有权扣除剩余服务费，或根据考核结果的分值甲方有权确定支付乙方剩余服务费的数额（详见附件 2、附件 4）。

3. 在每次支付款项前，乙方应向甲方提供合法有效的发票，若乙方未提供或未能提供合法有效发票，甲方有权暂不付款，且不承担迟延付款的违约责任。

4. 实际支付时间以资金到账情况进行支付时间为准，甲方不因此承担逾期付款违约责任。

5. 如有运维管护范围内村庄涉及征地拆迁等占地情况，导致该村运维管护污水管线拆除或不再使用，可根据表 3-1 各村污水管线情况统计表中各村运维长度与运维费用作为村年度取费基础数，根据基础数÷12 个月×运维管护自然月，据实结算。

九、违约及赔偿责任

1. 在合同有效期内，任何一方无故单方解除合同（有约定解除权的事由除外）的，应承担违约责任，向对方支付违约金，违约金数额为服务费总额的 20%。

2. 合同有效期内，存在下列情形的，甲方有权要求单方解除本合同，要求乙方支付合同总金额 10%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，乙方还应当赔偿甲方损失：

- （1）乙方单月考核分数低于 60 分的。
- （2）乙方连续 2 个月考核分数低于 65 分的。
- （3）因乙方违约行为，给甲方造成损失超过 15 万元的。
- （4）存在违反本合同第七条约定的行为的。
- （5）其他违约行为，严重损害甲方利益的。

3. 本合同所称损失包括直接损失、间接损失、诉讼费、律师费及实现债权的费用等。

4. 因出现甲方损失及第三方损失情形，乙方应当根据甲方要求承担相应的损失赔偿责任。甲方有权从管护费中直接扣除赔偿金额，不足部分可向乙方追偿。

十、合同变更、解除及终止

1. 甲乙双方经协商一致，可以书面变更、解除本合同。

2. 因乙方不能如约履行合同义务，或因乙方违约后不采取相关措施补救时，甲方有权随时解除本合同，且乙方应承担因此给甲方造成的损失。

3. 合同期内，出现严重的污水生态问题，甲方有权随时解除本合同，且乙方应承担因此给甲方造成的损失。

4. 乙方出现被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销任何一情形，甲方有权随时解除本合同，且乙方应承担因此给甲方造成的损失。

5. 一方因不可抗力不能履行合同时，应在不可抗力事件发生之日起三日内通知对方，由双方根据具体情况协商确定违约方承担的部分责任或全部责任。

十一、不可抗力

1. 双方关于不可抗力范围的约定

1.1 国家权威部门发布且被界定为灾害的瘟疫、地震、洪水、风灾、雪灾等。

1.2 因适用法律的变更或任何适用的后继法律的颁布所导致本合同的履行不再合法。

2. 因不可抗力导致的费用及延误的工期由双方按以下方法分别承担

2.1 乙方人员伤亡由乙方负责，并承担相应费用，甲方不负任何责任。

2.2 乙方机械设备损坏及停工损失，由乙方承担，甲方不负任何责任。

十二、纠纷解决

本合同履行过程中发生争议，双方应协商解决；协商不成，任一方均有权向北京市昌平区人民法院提起诉讼。

十三、合同生效及其他

1. 本合同自双方签字并盖章之日起生效，一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

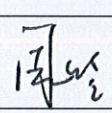
2. 本合同未尽事宜，由甲、乙双方协商另行签订补充合同，补充合同与本合同具有同等的法律效力。

3. 因履行本合同需要向相对方发送通知及 / 或函件的，通常应采用书面方式送达（双方另有约定的除外）。如需邮寄送达，送达地址以本合同签章处记载内容为准。送达日期以接收方签收之日为准。双方均应保证送达地址的准确性和有效性，地址变更应当以书面方式通知对方。因接收方原因导致通知、函件无法送达的、包括拒收、退信等，通知、函件寄出日视为实际送达日，不利后果由接收方承担。

4. 附件 1、附件 2、附件 3、附件 4，共同构成合同文件。

（此后无正文）

(本页无正文, 为《2026 年度农污设施运维管护项目(沙河镇)》签署页)

甲方	单位名称	北京市昌平区沙河镇人民政府 (盖章)		
	法定代表人	曹煜	委托代理人(主管领导签字)	
	科室负责人		签订日期	2026年 8月 14日
	联系人电话	010-80761559	邮 编	
	通 讯 地 址	北京市昌平区沙河镇丰善村东院		
	电 话 号 码		传真号码	
	纳税人识别号:			
	开 户 银 行	/		
	账 号	/		
乙方	单位名称	北京天利弘远机电有限公司 (盖章)		
	法定代表人	赵晓初	法定代表人或委托代理人(签字)	
	联 系 人	陈家旭	日 期	2026年 8月 14日
	联系人电话	15801207980	邮 编	102206
	通 讯 地 址	北京市昌平区沙河镇展思门路 58 号		
	电 话 号 码	010-69732703	传真号码	/
	开 户 名 称	北京天利弘远机电有限公司		
	开 户 银 行	工行北京沙河支行		
	账 号	0200011709200001224		

附件 1 、服务范围及要求

一、服务范围为：

本次运维管护的范围为昌平区沙河镇权属范围内将沙河镇老牛湾村、路庄村、七里渠南村、七里渠北村、松兰堡村、于辛庄村、辛力屯村、北二村、西二村、南一村、东一村共计 11 个村的 82.59736 公里污水管线，外加老牛湾泵站(1 座 1680m³/d 污水提升泵站)，农村污水管网及附属设施的日常巡查、养护及维修等，保障镇域内农村污水管网运行畅通及设施完整。

表 3-1 各村污水管线情况统计表

序号	村庄	管线长度（米）	管径范围	排水去向
1	北二村	2102.35	DN600~DN800	沙河再生水厂
2	东一村	5744.72	DN400~1.4*1.4m	沙河再生水厂
3	老牛湾村	10836.75	DN150~DN1500	沙河再生水厂
4	路庄村	9992.35	DN300~DN1200	沙河再生水厂
S	南一村	6193.49	DN300~1.2*1m	沙河再生水厂
6	七里渠北村	4423.08	DN300~DN1500	沙河再生水厂
7	七里渠南村	5201.31	DN300~DN600	沙河再生水厂
8	松兰堡村	12457.97	DN300~DN500	沙河再生水厂
9	西二村	5243.81	DN300~1.5*0.8m	沙河再生水厂
10	辛立屯村	6353.79	DN200~DN500	沙河再生水厂
11	于辛庄村	14047.74	DN300~2*2m	沙河再生水厂
12	老牛湾泵站	1 座	污水提升泵站，规模 1680m ³ /d	沙河再生水厂

二、服务内容要求

服务内容：污水管网及附属设施日常管理维护提供如下服务：

管网运维管护应包含污水管道及附属构筑物的巡视、养护、维修、记录等工作。按照 DB11/T 1593-2018 规范规定，排水管道应按照管径进行划分。

表 5.1-1 排水管道的管径划分表

类型	小型管	中型管	大型管	特大型管
圆形管道管径（mm）	$D < 600$	$600 \leq D \leq 1000$	$1000 < D \leq 1500$	$D > 1500$
矩形管道横截面面积（m ² ）	$S < 0.3$	$0.3 \leq S \leq 0.8$	$0.8 < S \leq 1.8$	$S > 1.8$

2.1 巡视

2.1.1 由管网管护单位确定专人负责管网日常巡查工作包括定期对排水管道、检查井等附属设施运行情况进行外部巡视和内部检查，按照《城镇排水管道检查技术规程》、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》及《昌平区水务局城镇公共排水设施维护管理办法（试行）》的规定，外部巡视工作每周不应小于 1 次，检查井内部巡视检查每年不应少于 2 次。并将巡视过程中发现的问题及时上报，巡视结果记录在案。

（1）管渠巡视的工作内容包括：

- 1) 管道是否塌陷。
- 2) 是否存在违章占压。
- 3) 是否存在违章排放。
- 4) 是否存在私自接管。
- 5) 检查井盖、盖板是否缺失。
- 6) 建筑工地及周边排水设施巡视检查。

（2）检查井外部巡视内容包括：

- 1) 污水是否冒溢。
- 2) 井框盖是否变形、破损或被埋没。
- 3) 井盖和井框之间高差和间隙是否超限。
- 4) 井盖和井框之间是否突出、凹陷、跳动或有声响。
- 5) 井盖标识是否错误。
- 6) 井盖周边道路是否有施工。

(3) 检查井内部巡查内容包括:

- 1) 井盖链条和锁具是否缺损。
- 2) 爬梯是否松动、锈蚀或缺损。
- 3) 井壁是否存在泥垢、裂缝、渗漏或抹面脱落等。
- 4) 管口和流槽是否破损。
- 5) 井底是否存在积泥。
- 6) 防坠设施是否缺失、破损, 是否存有垃圾、杂物。
- 7) 井内水位和流向是否正常, 是否存在雨污混接, 是否存在违章排放、私自接管等。

2.2 养护

2.2.1 日常养护内容: 日常养护整体要求包括设施完好, 运行正常, 主要工作内容包括:

- 1) 设施巡查: 定期对排水管道井盖、附属设施及管道运行情况进行巡视和检查。
- 2) 管道疏通: 通过射水疏通、水力疏通、机械疏通、人力掏挖、强力抽吸等方法清除管道内的淤泥, 保持管道的正常使用功能。

3) 附属设施维护：定期对检查井、截流井、倒虹吸井、闸井、雨水口及排河口进行清理，对井筒、踏步、井室、流槽等部位的损坏进行维修，保持附属设施的正常使用功能。

4) 检查井井盖补装更换：对丢失或损坏的排水检查井井盖进行补装和更换。

5) 管道自冲洗和在线监测设备维护：定期对安装在管道内的拦器自冲洗设备、水力转刷以及管道液位、流量、气体、水质、视频监控等设备进行检查、消理、维护及更换电池等工作，保持设备的正常工作。

6) 有再有害气体释放：通过强制通风等手段，降低排水管道内的有毒有害气体浓度。

管渠、检查井和雨水口内不得留有石块等阻碍排水的杂物，其淤泥深度具体详见下表。

表 5.1-2 管道、检查井的允许淤积深度

设施类别		允许积泥深度
管道		管径的 1/5
盖板沟		净空高度的 1/5
道路边沟		沟底存泥小于 1/5
检查井	有沉泥槽	管底以下 50mm
	无沉泥槽	主管径的 1/5

按照《城镇排水管道检查技术规程》、《昌平区农村生活污水处理设施建设和运维管护办法》等文件规定，养护周期应根据管道性质、管龄、管径大小、所处地域重要性、排水户类型以及管道沉泥规律等因素确定，并根据实际情况动态调整，直至相对稳定。排水管道及附属实施最低养护频率见下表：

表 5.1-3 排水管道及附属实施养护频率最低标准

设施类型	设施名称	养护频率（次/年）
污水及合流管道 （含合流方沟）	雨水口支管	1
	小型管	1
	中型管	0.5
	人型管	0.3
	特大型管	0.2
其他	雨水口	1
	截流井	12
	倒虹吸井	4
	闸井	4

2.2.2 排水管道养护方法

排水管道疏通可采用推杆疏通、转杆疏通、射水疏通、水力疏通、绞车疏通、人力掏挖、强力抽吸等方式。

表 5.1-4 疏通方式及适用范围

疏通方法	小型管	中型管	大型管	特人型管道	倒虹吸	压力管	盖板沟
转杆疏通	√	—		—	—	—	—
射水疏通	√	√	√	—	√	—	√
水力疏通	√	√	√	√	√	√	√
拦蓄冲洗	√	√	—	—	√	—	—
绞车疏通	√	√	√	—	√	—	√
人力掏挖	√	√	√	√	—	—	√
强力抽吸	√	√	√	√	—	—	√

注：表中“√”表示适用，“—”表示不适用。当管道存泥超过 30%时，不宜采用水力冲洗，应采用人力掏挖或机械疏通，将存泥清理出管道。

排水管道的疏通还应符合以下要求：

- 1) 管道结构严重腐蚀时不宜采用高压射水冲洗。
- 2) 当气温在 0℃以下时，不宜使用高压射水冲洗。

- 3) 作业场地较小, 高压射水车无法进入时, 宜采用拦蓄冲洗。
- 4) 拦蓄冲洗流速不宜小于 1.2m/s 。
- 5) 使用管道冲洗池冲洗, 冲洗周期应不小于每周 2 次。
- 6) 使用绞车或掏挖车疏通时, 应注意来往行人和作业人员安全, 机动绞车应低速行驶, 并应严格遵守交通法规严禁载人。
- 7) 人力掏挖作业井上需安排监护人员, 并符合 DB11 852 要求。

2.2.3 附属设施养护及规定

排水管道附属设施维护应包括井盖及雨水算养护、检查井清理、截流设施养护、雨水口养护、进水口及排水口养护、检查井防坠设施养护、检查井踏步养护、机闸养护等内容, 其养护应符合下列规定:

2.3.1 车辆经过时, 检查井盖不应出现跳动和声响, 井盖与井框间的允许高低差应符合规定, 具体详见下表。

表 5.1-5 井盖与井框间允许高低差

序号	设施种类	盖框间隙 (mm)	井盖与井框高 低差 (mm)	井框与路面高 低差 (mm)
1	检查井	<8	$\geq -5, \leq +5$	$\geq -5, \leq +5$
2	雨水口	<8	$\geq -10, \leq 0$	$\geq -15, \leq 0$

2.3.2 检查井盖的标识应与管道的属性一致, 特殊构筑物检查井井盖宜设置明显标识。

2.3.3 雨水算更换后, 应满足雨水算最小泄水能力要求。

2.3.4 整套更换的铸铁井盖应采用重型五防井盖, 井内应设防坠网; 位于主要道路下的井盖标准不小于 D400, 胡同路下及其他位置的井盖标准不小于 C250, 防坠网承重能力不小于 200Kg 。

2.3.5 发现检查井防坠设施不牢固的，应及时修理或更换；定期检测，发现不符合强度标准时应立即更换。

2.3.6 检查井内踏步应定期检查，保证齐全、牢固；铸铁踏步应定期除锈和防腐油饰，油饰踏步宜在春秋两季进行；对于严重腐蚀或缺损的踏步应及时更换或补装。

2.3.7 当巡视人员在巡视中发现井盖和雨水算缺失或损坏后，应立即设置警示标志，并在 4 小时内修补恢复；当相关维护人员接报井盖和雨水算缺失或损坏信息后，应 2 小时内安放护栏和警示标志，并应在 4 小时内修补恢复。

2.3 维修

（1）维修的一般要求

农污设施运维过程中，应根据排水设施检查与评估结果，制定详细的维修计划，消除缺陷、恢复其原有功能，延长农污设施的使用期限。

出现突发情况导致农污设施无法正常工作的，应立即组织人员到场维修，消除缺陷，恢复农污设施的正常运行。

管道进行局部维修后，其过水断面不小于原管道的 80%。整段管线维修的，维修后其过水断面不小于原管道的 90%。在农污设施维修过程中，不得将污水排放到地表或者河道，需采取有效的措施来保障污水不外泄。

（2）维修的做法

维修工作内容包含、砌筑井室、更换管线、更换井盖、道路恢复等内容，具体做法可参照以下工艺进行：

1) 管沟开挖及回填

土方主要采用 0.5m³ 挖掘机进行开挖，场地条件较好的施工段沟槽开挖料可

放置沟槽一侧，以备回填；场地狭窄的施工段拟分段进行施工，开挖料由 10t 自卸汽车运至邻近的未开挖或已完工的管道段堆存。与地下管线交叉的部分管段，管槽采用人工方式开挖，并地下管线采取改移或用悬架支撑等方式妥善保护。邻近建筑物不具备放坡开挖条件的管段，以及沿现状道路铺设需要保留人行通道的管段，采用钢板桩等边坡支护措施，采用人工分层开挖。

石方段根据岩石情况采取不同的施工方法，风化岩宜采用风镐、破碎锤等机械开挖；坚硬的岩石可采用钻爆法开挖，但应综合考虑对周边环境和安全的影响等因素，根据有关规程规范要求采取爆破控制措施，尽量减少对周边环境的影响，确保施工安全。

2) 管道铺设

按照不同地区的施工条件，建议选用 DHPE 双壁波纹管 and 钢筋混凝土管：

A. HDPE 双壁波纹管环刚度 SN8，接口型式为胶圈承插。

B. 钢筋混凝土管道选用 III 级管，接口形式选择承插口、企口、钢承口。

管道基础选用为 120° 砂基础。车行道下管道管顶覆土不小于 0.8m，对于现场不能满足条件的，按照管道外围进行混凝土包封。管顶覆土小于 0.6m 的，按照混凝土包封施工，包封内安装岩棉保温材料等措施。

3) 管沟回填

回填土料拟利用开挖料，采用 0.5m³ 挖掘机从沟槽一侧取土回填，或从附近临时堆土区取土后装 10t 自卸汽车运至填土区域。管区土料回填时，土料由管道两侧对称进行回填，蛙式打夯机分层夯实；管顶土采用小型振动碾分层碾压密实。

4) 检查井砌筑（含井筒维修）

①井底基础与管道基础同时浇筑。

②流槽一定与检查井壁同时砌筑，保证流槽和井墙成一整体。表面用砂浆分层压实抹光，流槽与上下游管道接顺，与管内底高程一致（跌落井以下游管为准），管内底高程符合混凝土管道基础及安装的允许偏差；（流槽宽度不得小于管内直径）流槽与检查井同时砌筑，流槽宽度不得小于管内直径。

③砌筑井室，用水冲净基础后，先铺一层砂浆，再用混凝土模块砌筑，做到满铺满挤，保证上下层错缝，检查井砌筑方法参考《混凝土模块排水检查井》（12S522）。

④井筒维修的，参照原有井筒，使用相同材料修复。若现状为混凝土模块检查井或钢筋混凝土检查井，井筒破损较轻微的，也可使用砖砌井筒。

5) 更换检查井井盖

根据现场需更换井盖的型号进行补装，各厂家所生产井盖皆有不同，就目前排水设施可以分为以下几大类：

早期的 $\phi 700$ 无“五防功能”的重型井盖更换时严格注意井盖内径的尺寸；

五防如钢“合页”的 $\phi 700$ 、 $\phi 800$ 重型井盖更换时注意合页及穿钉的安放，以保证安装的牢固性，其次，合页安装时需重新开凿五防混凝土底座的安装凹槽，合页安装完成后注意回复，以免合页二次脱落，造成井盖受外力时脱离。

普通链式 $\phi 700$ 、 $\phi 800$ 井盖更换时除注意井盖的规格外，将链条捆扎结实。

保定恒丰五防 $\phi 700$ 、 $\phi 800$ 井盖更换时需配备电机设备进行穿钉的安放。

6) 更换检查井全套井圈及井盖

根据所需更换井盖的规格尺寸进行井盖的配置，满足原检查井人孔的要求，合页井盖与链式井盖更换方法略有不同，现场更换时将注意五防混凝土底座的凹槽是否与井盖相吻合；其次，井圈安装时一定要与五防混凝土底座安装牢固，严禁

松动。

井盖更换时，破除井圈周围路面要呈圆形或者矩形，破除范围一般超过井口圈 35cm 即可，以保证路面回复后的总体强度。

7) 管道非开挖修复

非开挖修复可采用下列方法：

①局部或个别接口缺陷可采用局部修理。

②管道内部严重腐蚀、裂缝、多处接口渗涌等结构遭到多出损坏的行道，应采用整体修理。

③强度已削弱的管道，在选择整体修理时应采用自立内衬管强度进行设计。

④排水检查井内部发生破裂、渗漏等缺陷时，应采用嵌补法、现场固化内衬、涂层内衬等方法修理。

表 5.1-6 非开挖修复方法的适用范围

修理方法	小型管	中型管	大型管及以上	盖板沟	检查井	适用管材
嵌补法	—	√	√	√	√	钢筋混凝土管
套环法	—	√	√	—	—	所有
局部内衬法	√	√	√	√	√	所有
原位固化内衬	√	√	√	√	√	所有
螺旋管内衬	√	√	√	√		所有
短管及管片内衬	√	√	√	—	√	钢筋混凝土管
拉管内衬	√	√	—	—	—	所有
涂层内衬	—	—	—	√	√	钢筋混凝土管
土体注浆法	√	√	√	√	√	所有
注：表中“√”表示适用，“—”表示不适用						

(8) 道路破除恢复

本项目管道基本敷设于现状道路和绿地下，需对现状沥青路面、混凝土道路、

方砖路面、路缘石、绿地进行拆除，管道敷设完成后需恢复原状。

按照不同等级、不同位置的道路，恢复路面结构形式如下：

序号	道路等级/位置	面层材质	恢复做法（自上而下）	备注
1	主次干路	沥青混凝土	AC-13C 细粒式沥青混凝土 4cm 乳化沥青粘油层 AC-25 中粒式沥青混凝土 8cm 乳化沥青透油层 水泥稳定碎石 18cm*3 层 路床压实	基层、面层按照要求进行搭接处理
2	支路（乡镇公路）	沥青混凝土	AC-13C 细粒式沥青混凝土 4cm 乳化沥青粘油层 AC-25 中粒式沥青混凝土 6cm 乳化沥青透油层 水泥稳定碎石 18cm*2 层 路床压实	
3	村内主路	沥青混凝土	AC-13C 细粒式沥青混凝土 6cm 乳化沥青透油层 水泥稳定碎石 20cm 路床压实	
4	村内胡同	沥青混凝土	AC-13C 细粒式沥青混凝土 6cm 乳化沥青透油层 水泥稳定碎石 15cm 路床压实	
5	支路（乡镇公路）	水泥混凝土	C30 混凝土面层 20cm 水泥稳定碎石 18cm 级配碎石 18cm 路床压实	
6	村内主路	水泥混凝土	C30 混凝土面层 18cm 水泥稳定碎石 20cm 路床压实	
7	村内胡同	水泥混凝土	C30 混凝土面层 15cm 水泥稳定碎石 15cm 路床压实	
8	人行道路	透水步道砖	透水步道砖 6cm 1:2 干硬性水泥砂浆 4cm C20 无砂混凝土 18cm 路床压实	
9	路缘石	水泥混凝土	200*100*495 混凝土路缘石 1:3 水泥砂浆卧底 地基土压实	

10	绿地	/	植被恢复（草籽、灌木） 腐殖土（原土）：草坪及 10~20cm， 灌木 40~50cm	表土剥离处理
----	----	---	---	--------

2.4 记录

排水设施运营单位应结合污水小流域建立排水设施台账，设施台账应与排水设施管理系统数据一一对应，设施台账应包括管网设施台账、泵站设施台账、截流设施台账、虹吸设施台账、排河口设施台账等。

（1）作业资料管理

1) 排水设施运营单位应根据不同的维护类型，编制相关任务派发、现场记录、统计反馈等专用表格。

2) 现场维护人员应及时填写各类记录表格，保证相关信息完整、真实。

（2）排水设施信息管理系统

1) 排水设施运营单位应建立排水信息管理系统。

2) 排水信息行理系统的总体结构应包括基本地形图数据库、排水管道与泵站空间信息数据库、排水管道与泵站属性信息数据库、数据库管理子系统和空间信息分析处理子系统。

附件 2、 服务考核办法

参照《昌平区农村生活污水处理设施建设和运维管护办法》规定，农污设施运维管护费用实现以源头控制、过程管理促进末端管控的目标，沙河镇人民政府（或依法引入第三方评价机构），组织、指导评价机构根据相关规范、标准，按照运维管护评价方法开展农污设施运维管护评价，据实计算总得分。

本次费用分为两部分：一部分为日常运维管护费用占总投资的 50%，一部分为绩效考核资金占总投资的 50%。根据运维管护评价总得分，对农污设施年度运维管护资金按照下列方式进行差异化结算，

计算方式如下：

- （1）总分 ≥ 85 分的，结算金额为绩效考核资金的 100%；
- （2） $65 \text{ 分} \leq \text{总分} < 85 \text{ 分}$ 的，结算金额为绩效考核资金的 60%；
- （3）总分 < 65 分的，结算金额为绩效考核资金的 0%。

主要评价内容及评价规则见下表：

表 7-1 农污设施运维评价表

序号	评价内容	分值	评价规则
1	农污设施运维管护人员分配及是否合理	10	所有设施均有运维管护人员，得 10 分；无运维管护人员的，每 1 处设施或 1000m 管道(不足 1000m 的，按照 1000m 计算，不同管段分别计算)扣 0.5 分，扣完为止。
2	设施运行及安全管理制建设是否健全完善	5	制度健全完善的 5 分，制度不健全的得 3 分，无制度的 0 分。
3	设施进水量是否合理	5	计算该设施污水进水量/服务范围生活用水量比值，比值 80%~100%的得 5 分；比值 100%~120%或 50%~80%的得 4 分；比值低于 50%或大于 120%的得 3 分。

4	是否及时发现设施故障、安全隐患并予以消除	10	设施存在故障、隐患但已及时消除的，每发现 1 处扣 0.5 分，未采取措施及时消除的，每发现 1 处扣 1 分，扣完为止。
5	应急物资、人员及物资准备是否充足	3	应急物资、人员及物资准备充足得 3 分；准备不充分得 1 分；未准备得 0 分。
6	应急事件响应是否准时	5	出现应急时间 30 分钟内到场处置应急事件，采取有效措施使应急事件影响不要扩大，未达到目标的，每次事件扣 0.5 分，扣完为止。
7	设施运行是否正常稳定	9	除降雨(降雪)以外的原因，设施出现溢流的，每发现 1 处扣 1 分，扣完为止。
8	污泥及垃圾是否得到妥善处理处置	6	合同和记录完备的得 6 分；有合同和记录但不完备的得 3 分；无合同或无记录的得 0 分。
9	设施维修后现场恢复及清理情况	5	设施维修后现场未及时恢复、清理，导致居民投诉的，每次扣 0.5 分，扣完为止。
10	是否发生安全事故	16	运维管护期间未发生安全事故，得 16 分；发生安全事故，得 0 分。
11	是否发生质量事故	6	运维管护期间没发生 1 次质量事故，扣 2 分，扣完为止。
12	设施台账（运行记录）是否真实、详细、全面	10	台账或记录失真的，每发现 1 次扣 0.5 分；记录缺项、漏项的，每发现 1 次扣 0.25 分；累加计算，扣完为止。
13	日常报送数据资料是否及时、准确	10	未及时报送数据、资料的，每 1 次扣 0.25 分；报送数据、资料不准确、不真实的，每次扣 0.5 分，扣完为止。
14	总分	100	

附件 3、 运维管护费用总表

本次项目总服务费用暂估为 1875032.68 元,资金全部来源于昌平区财政专项资金。

表 8-1 运维管护费用总表

序号	村庄	管线长度(米)	管径范围	运维费用(元)
1	北二村	2102.35	DN600~DN800	52558.75
2	东一村	5744.72	DN400~1.4*1.4m	132128.56
3	老牛湾村	10836.75	DN150~DN1500	216735.00
4	路庄村	9992.35	DN300~DN1200	219831.70
S	南一村	6193.49	DN300~1.2*1m	136256.78
6	七里渠北村	4423.08	DN300~DN1500	110577.00
7	七里渠南村	5201.31	DN300~DN600	119630.13
8	松兰堡村	12457.97	DN300~DN500	286533.31
9	西二村	5243.81	DN300~1.5*0.8m	120607.63
10	辛立屯村	6353.79	DN200~DN500	127075.80
11	于辛庄村	14047.74	DN300~2*2m	323098.02
12	老牛湾泵站	1 座	污水提升泵站, 规模 1680m ³ /d	30000.00
13	合计			1875032.68

附件 4、 2026 年 月 沙河镇 农污设施运维管护考核表

考核单位: 沙河镇城乡建设服务中心(河长办) 考核时间: ____年____月____日

被考核单位: _____

序号	考核细则	标准分	扣分	扣分原因	得分
1	农污设施运维管护人员分配及是否合理	10			
2	设施运行及安全管理制度建设是否健全完善	5			
3	设施进水量是否合理	5			
4	是否及时发现设施故障、安全隐患并予以消除	10			
S	应急物资、人员及物资准备是否充足	3			
6	应急事件响应是否准时	5			
7	设施运行是否正常稳定	9			
8	污泥及垃圾是否得到妥善处理处置	6			
9	设施维修后现场恢复及清理情况	5			
10	是否发生安全事故	16			
11	是否发生质量事故	6			
12	设施台账(运行记录)是否真实、详细、全面	10			
13	日常报送数据资料是否及时、准确	10			
合计		100			

考核人签字: _____

安全生产承诺书

北京市昌平区沙河镇人民政府：

就贵单位（甲方）：2026年度农污设施运维管护项目(沙河镇)项目工程（合同编号： / ），我方（乙方）北京天利弘远机电有限公司承诺对该工程项目作业期间现场的一切人员、设备、环境的安全承担全部责任。如管护作业过程中发生任何人员、设备、环境等安全事故，均与贵单位（甲方）无关，我方（乙方）承担由此带来的一切后果及责任。具体如下：

1、我方（乙方）作业中严格执行安全作业操作规范、特种作业等人员须具备相应资质，自行承担安全作业责任、防火规定、管护规范及质量标准，负责管护期间发生的一切安全事故和相关费用。如给贵单位（甲方）造成损失由我方（乙方）全部承担。

2、我方应遵守管护服务安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织管护，并随时接受行业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于我方（乙方）安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由我方（乙方）承担。因我方（乙方）原因造成人员伤亡，我方承担人员伤亡发生的一切费用及相应法律责任。

3、对于贵单位（甲方）正式移交给（乙方）的管护工作设备（甲方固定资产及相关配套设备和耗材），我方（乙方）有责任保护管护工作设备，管护工作期间如发生设备损坏或丢失，我方（乙方）负责自行修复或赔偿。

4、严格执行国家、地区相关作业现场的各项管理规定，不得污染环境，如发生则由我方（乙方）承担全部责任。

5、服从贵单位（甲方）管理；材料仓库具体安全防盗措施由我方（乙方）自行解决，并根据实际情况安排人员驻守，以保证（甲方）正式移交给（乙方）的管护工作设备（甲方固定资产及相关配套设备和耗材）安全。

承诺人(公章)：

法定代表人(签字)：

