

怀柔区水库塘坝安全评估项目服务合同

项目名称：怀柔区水库塘坝安全评估项目

甲方（委托方）：北京市怀柔区水务局

乙方（受托方）：中国水利水电科学研究院

时间：2026 年 8 月 21 日

目 录

1. 定义	1
2. 工作范围	2
3. 服务期限	2
4. 合同价格、结算及支付	3
5. 甲方的权利和义务	5
6. 乙方的权利和义务	5
7. 验收	10
8. 质量保证	10
9. 转包和分包	12
10. 安全健康环境和应急管理	12
11. 安全保卫	12
12. 合同变更、终止	13
13. 保险	14
14. 知识产权	14
15. 保密	15
16. 不可抗力	15
17. 违约责任	16
18. 争议解决	17
19. 合同生效	17
20. 合同组成文件	17
21. 份数	18
附件 1 合同组价表	20
附件 2 技术规格书	22
一、背景与依据	22
二、工作依据	22
三、工程概况与鉴定范围	23
四、工作内容	30
4.2.1 现场安全检查	30
4.2.2 混凝土结构检测	31
4.2.3 金属结构检测	33
4.2.4 大坝安全监测系统鉴定评价	36
4.2.5 安全监测资料	36

4.2.6 工程质量评价	36
4.2.7 工程运行管理评价	37
4.2.8 防洪安全复核	38
4.2.9 渗流安全评价	39
4.2.10 结构安全评价	39
4.2.11 水工建筑物抗震安全评价	39
4.2.12 金属结构安全评价	40
4.2.13 大坝安全综合评价	41
五、 服务期限及地点	41
附件 3 安全生产违章处罚实施细则	42
附件 4 支付申请书	46

甲方（委托方）：北京市怀柔区水务局

乙方（受托方）：中国水利水电科学研究院

鉴于甲方拟委托乙方按合同约定提供怀柔区水库塘坝安全评估项目技术服务，且乙方同意接受委托。根据有关法律、法规和规章的规定，双方经协商一致，订立本合同。根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规和规章的规定，双方经平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，订立本合同，以资共同遵守。

1. 定义

除非另有明确约定，本合同中下列词语应具有本条所赋予的含义：

- 1.1 甲方：是指合同中列明的、委托乙方提供技术服务的法人或其他组织，包括其承继方和经许可的受让方。
- 1.2 乙方：是指合同中列明的、向甲方提供技术服务的法人或其他组织，包括其法定承继方。
- 1.3 一方：是指甲方或乙方。
- 1.4 双方：指甲方和乙方。
- 1.5 合同：是指甲乙双方签署的本合同及相关附件，包括双方根据合同约定不时进行的修改和补充。
- 1.6 现场：除非特别指明，指位于 怀柔区水库塘坝 的现场。
- 1.7 技术要求：是指本合同中约定的技术标准、要求、需要达到的效果以及合同附件出现的被称为“技术要求”、“技术规格书”、“技术协议”、“技术规范”的文件以及其他类似性质的文件。
- 1.8 设备：指乙方为完成合同工作所需要使用的，乙方提供的装置、机械、工具、仪器、仪表、备品备件及其他各种物项。
- 1.9 文件：指甲、乙双方在本合同项下所需要的或产生的制造、安装、修理、调试、运行、培训、验收、检验等图纸、程序、手册、数据及其它技术资料。
- 1.10 法律：是指中华人民共和国现行的法律、行政法规、部门规章、地方性法规、地方政府规章、自治条例、单行条例及其他对本合同履行可能产生影响的规范性文件。

- 1.11 书面形式：是指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。
- 1.12 背景知识产权：是指在技术服务合同生效日之前由合同一方产生或持有的，或者一方在技术开发合同有效期内产生或持有但是超出合同范围或与合同无关的知识产权，包括专利、著作权、未公开的技术报告和数据等。
- 1.13 元：是指人民币货币单位。
- 1.14 日（天）：是指公历日。
- 1.15 除本合同另有约定外，“以上”、“以下”、“以内”、“×日内”、“届满”，均包括本数；“不满”、“以外”，不包括本数；“×日前”、“×日后”不包括当日。按照日、月、年计算期间的，开始的当天不算入，从下一天开始计算。期间的最后一天不是工作日的，该期间应于下一个工作日终止。

2. 工作范围

- 2.1 乙方应该向甲方提供以下技术服务：对怀柔区全部 58 座塘坝开展现场调查，形成塘坝初步调查成果报告；对怀柔区 6 座隐患较大的小（2）型水库和 46 座塘坝开展安全鉴定，并出具成果报告。（详情见附件技术规格书）
- 乙方应在合同约定的服务期限内，完成附件 1 所要求的全部技术服务工作，并通过甲方验收。
- 2.2 详细的工作范围及技术要求见附件 2。
- 2.3 附件 2 合同技术规格书范围内具体的工作项目以甲方向乙方项目负责人提出的工作计划安排为准，乙方项目负责人应及时组织安排人员按照甲方的计划开展相关工作。

3. 服务期限

- 3.1 乙方提供技术服务的期限为：自合同签订生效之日起至 2027 年 7 月 31 日。乙方应在合同约定的服务期限内，完成附件 1 所要求的全部技术服务工作，并通过甲方验收。
- 3.2 技术服务具体进度安排以甲方向乙方项目负责人提出的实际需求进度安排为准。
- 3.3 服务期限届满，经甲乙双方协商一致，可以延长服务期限。

4. 合同价格、结算及支付

4.1 合同价格

4.1.1 本合同暂定总价为人民币叁佰零玖万元整（即¥3090000.00元整，含6%增值税）。该价格由不含税价和税金组成，其中不含税价为2915094.34元（大写人民币贰佰玖拾壹万伍仟零玖拾肆元叁角肆分整），税金为174905.66元（大写人民币壹拾柒万肆仟玖佰零伍元陆角陆分整）。本合同价格中不含税价部分包括但不限于乙方项目调研、设计、材料准备、制造、试验及现场服务各阶段工作所需人员工资、加班费、外协费、食宿、差旅、交通（含现场交通）、设备/工器具采购/加工与改进、物项运输（含保险）、高温（防寒）、保健、劳动防护、按工资总额应提的各种款项、社会统筹费用、保险（包括乙方人员在甲方现场服务期间的人身意外伤害综合保险）、管理、利润等乙方为完成技术服务工作所需的全部费用及合同包含的所有风险、责任等具体价格组成见本合同附件1《合同组价表》。

4.1.2 除另有约定外，合同不含税价在合同有效期间保持不变，不因市场价格变化、政策调整、不可抗力事件或其他任何因素而调整。如果在合同价款支付完成前国家对税率进行了调整，则乙方尚未开票金额对应的税率按国家规定自动调整。因乙方未及时开具发票给甲方造成损失的，由乙方承担赔偿责任。

4.1.3 合同结算金额以甲方根据附件1、附件2和附件3对乙方进行考核和验收后财评审计的金额为准。

4.1.4 服务期内，实际结算金额如超出合同暂定总价，超出部分双方另行签署补充协议作为甲方支付的依据。

4.2 结算及支付

4.2.1 合同签订生效，乙方在配合甲方进度完成全部合同工作，并经甲方项目管理部门审核并确认后，按合同价格据实结算（乙方应承担的违约金及附件中的考核处罚金，甲方可从应付合同款中直接扣除）

4.2.2 甲方支付合同价款前，乙方相应开具并提交当期结算全款增值税专用发票（税率为6%）及支付申请及必要支持材料，甲方审核确认无误后30个工作日内支付当期结算款。

4.2.3 双方同意，甲方可采用以下第（1）种方式付款【注：可多选】：

- (1) 转账/电汇;
- (2) 银行承兑汇票;
- (3) 其他: 。

4.2.4 本合同价款采用 ☐ 一次性支付 ☒ 分期支付 ☐ 其他方式支付。

(1) 采用一次性支付方式的, 支付时间为: ____/____/____

(2) 采用分期支付方式的, 支付时间为: 签订合同后, 甲方向乙方支付 30% 预付款; 乙方完成本项目全部任务并提交评价报告后, 甲方向乙方支付 40% 进度款; 评价报告经专家评审, 并完成鉴定报告后, 甲方向乙方支付剩余 30% 合同款, 最终以结算评审金额减去已支付金额为准。上述各阶段, 乙方需提供等额合法有效的增值税专用发票及付款申请证明资料后, 甲方自收到上述全部资料之日起 30 日内, 一次性支付相应金额至乙方指定账户 ____/____。

(3) 采用其他支付方式的, 支付时间为: ____/____。

4.2.5 乙方未按约定提交有效结算申请、支持文件或财务凭证的, 甲方有权拒绝支付相应款项。

4.3 甲方要求时, 乙方应在申请付款时提交支付申请。

4.4 合同价款的付款日期以甲方在银行办理支票、电汇或银行承兑汇票等的日期为准, 双方另有约定的除外。

4.5 尽管有上述约定, 甲方有权从任何一次应向乙方支付的款项中扣除乙方按照合同约定应向甲方支付的违约金、赔偿金或其他费用。

4.6 乙方应在甲方付款前将符合甲方要求的、合法有效的增值税专用发票送达甲方, 否则甲方付款时间可予以顺延。

4.7 甲方应严格按照合同约定的支付节点和付款条件, 及时足额向乙方支付合同款项。合同约定以服务交付后经检验或者验收合格作为支付乙方的应得合同款项条件的, 付款期限应当自检验或者验收合格并收到乙方支付申请及相应支持性材料之日起算。若甲方拖延检验或者验收的, 付款期限自约定的检验或者验收期限届满之日起算。合同约定采取履行进度结算、定期结算等结算方式的, 付款期限应当自双方确认结算金额并收到乙方支付申请及相应支持性材料之日起算。

4.8 如果项目竣工验收需要审计的, 甲方有权要求以审计机关的审计结果作为结算依据。

4.9 甲方不得以法定代表人或者主要负责人变更、履行内部付款流程、不符合企业内部管理规定等为理由, 拒绝或者迟延支付乙方的应得合同款项。

4.10 除非双方另有约定或者相关法律、行政法规有明确规定，甲方不得强制要求以审计机关的审计结果作为结算依据，并以此为理由迟延支付乙方的应得合同款项。

5. 甲方的权利和义务

5.1 甲方委派_____为该项目的项目负责人（联系人），负责接口协调工作及工作量的确认。

5.2 甲方有权对乙方的现场服务、工作进行监督、检查或监查，确认乙方的技术服务是否满足附件 2 中提出本次服务的服务要求及验收标准，乙方必须予以协助和配合。

5.3 甲方负责对乙方执行合同的情况进行定期或不定期检查、考核。

5.4 甲方有权检查乙方提供工作人员的相关证书、资料等，对不符合从事受托服务工作资质或条件的人员，甲方有权要求乙方更换。甲方有权根据乙方实际工作任务完成情况要求乙方对其工作人员予以调整，乙方应在三日内调整完毕。

5.5 甲方有权对合同范围内的乙方违反合同约定的行为进行考核，因此给甲方带来损失的，甲方有权向乙方进行追究（索赔）。

5.6 甲方应为乙方指派至该项目提供服务的乙方人员提供在甲方现场服务期间的办公便利条件。

5.7 甲方根据上述规定对乙方的监督、检查并不免除或减轻乙方根据本合同应承担的任何义务或者责任。

5.8 负责配合项目需求，向乙方提供相关技术要求、参数、图纸等必要资料。

5.9 负责向乙方提供入厂所需的授权培训。

6. 乙方的权利和义务

6.1 乙方委派 朱赵辉 为该项目的项目负责人（联系人），负责合同项目实施过程中技术及接口协调工作，乙方保证其项目负责人的联系畅通，手机 24 小时开机。如需要甲方协助与其他单位进行联系，需提前一天通知甲方的项目联系人。若乙方变更项目负责人的，必须提前获得甲方批准。

6.2 乙方负责对合同范围内的乙方现场工作人员进行资格预审并根据甲方规定

的时间向甲方提供合格、数量充足且符合甲方要求的项目人员（具体见附件2），并按甲方要求办理相关证件。

- 6.3 乙方需向甲方提供所有合同范围内的乙方现场工作人员的背景资料（身份证复印件、工作经历、学历证明、户口复印件、从业资格证书、无犯罪记录证明、有效的医疗健康证明、有效的普通工种和特殊工种的资格证书、按国家规定缴纳的社会保险或购买工伤方面险种的证明等），乙方需保证所有服务人员身体健康且无传染病史，符合甲方对从业人员健康标准的要求。
- 6.4 乙方应按照本合同项下相关服务工作的要求，根据项目需要和甲方的要求对人员数量及时进行调配。
- 6.5 乙方应根据《劳动合同法》与指派的服务人员建立有效的劳动关系，并负责服务人员的日常管理。乙方有义务向甲方提供能证明其员工合法身份的文件以及乙方与员工签署的劳动合同并将复印件交甲方备案，乙方应对前述文件的真实性和有效性负责。代表乙方参与本项目的人员，无论是否与乙方签订了劳动合同，均视为与乙方建立劳动关系，甲方与相关人员不存在任何劳动关系、劳务关系或雇佣关系等；如乙方人员向甲方追索劳动报酬和福利待遇，甲方有权申请由乙方作为共同被上诉人（或共同被告）或第三人参加到仲裁（或诉讼）中；如生效裁决或判决认定甲方对乙方人员承担任何经济责任，在甲方承担该义务后，有权向乙方追偿全部损失。
- 6.6 乙方应当每年至少组织一次对所指派的服务人员的体检，并将体检合格报告提交给甲方备案。
- 6.7 乙方应保证及时响应甲方的需求，并保证按甲方的要求及时完成甲方交付的紧急相关工作，必要时组织相关人员按甲方要求参加工作日、双休日或国家法定节日的加班工作。
- 6.8 乙方应确保合同范围内的乙方现场工作人员有相应的工作资质，并负责这些人员的基础安全教育，安全技术教育和日常的、班前班后的安全教育，并全面负责安全责任。
- 6.9 乙方负责对合同范围内的现场工作人员进行岗位技能培训（或再培训）、岗位安全生产、消防保卫培训并保证具备相应的技术水平，能看懂厂房内各种标识指示，具备一定的安全文化基础。对于相关培训考核不合格的，乙方不

得将该人员作为服务工作团队成员。

- 6.10 合同范围内的乙方现场工作人员在工作过程中如发现异常情况，应及时通知甲方接口部门。
- 6.11 乙方负责乙方合同范围内人员的日常管理和考核，甲方有权提出建议，乙方对甲方提出的合理建议应予以采纳。
- 6.12 乙方应严格按甲方指定的工作标准及要求工作进行工作，确保工作质量。
- 6.13 乙方应教育现场服务人员严格遵守国家法律、法规规定，遵守甲方的厂规厂纪和有关保密规定，执行甲方各项规章制度、工作程序并履行严格保密职责。确保甲方的资料不对外泄漏、转让，并接受甲方的监督、检查，甲方的安全管理规定、程序同样适用于乙方，否则因此造成的甲方损失由乙方负责赔偿，情节严重的将移送司法机关处置。
- 6.14 负责合同范围内的乙方现场工作人员的交通、食宿。
- 6.15 乙方必须严格遵守甲方的文档资料管理规定，在未经甲方同意的情况下，不得擅自拷贝复印甲方的任何文档资料（含甲方提交的各种文档资料），并对甲方提交的各种文档资料加以妥善保管，在合同期满时、最后一次付款前，完整无缺地向甲方移交上述文档资料。
- 6.16 乙方应提供 24 小时联络电话 15010235230 能对甲方的突发性服务要求及时作出响应，并保证在甲方要求的时间内完成任务。
- 6.17 乙方安全生产责任
 - 6.17.1 乙方应制定安全责任制，并有完善的安全规程，特种作业人员应持有有效特种作业证进行作业（并负责组织合同范围内的乙方现场工作特种作业人员根据国家、地方、行业的规定进行换证再培训及取证）。
- 6.18 乙方负责配备专职安全员并根据国家、地方、行业以及公司的安全生产法律、法规、安全生产管理程序对乙方在甲方现场的行为进行安全约束、监督。
- 6.19 乙方应制定安全工作计划。负责工作现场安全措施落实，检查工作人员执行规程、劳动保护的情况，发现违规立即终止其作业。
 - 6.19.1 乙方自备的设备、工具应符合安全要求，并定期检查或检验。
 - 6.19.2 乙方严格落实现场人员的安全生产责任制，有安全作业规程，特种作业人员有操作证，特种设备、劳保有安全检验。

6. 19. 3 乙方对本项目实施期间涉及的安全负责，对项目所涉及的乙方人员、编制的《技术方案》《现场作业文件》以及其他与项目实施相关的过程文件、以及乙方提供的车辆、工具、机械、设备、备品备件、耗材的安全负责，负责所有乙方工作人员的人身安全，负责制定并向甲方提供适应于现场安全生产管理规定（该规定在合同开始执行前必须经甲方确认）。
6. 19. 4 乙方应完善适用于现场安全生产的安全生产组织机构并承担乙方（含乙方人员）在合同执行过程中的一切安全生产责任（乙方在合同执行过程中发生的安全事故、人员伤亡的一切责任、事后处理均由乙方承担。事后处理费用、善后费用均由乙方承担。甲方保留继续追究因此产生的相关损失的权利）。
6. 19. 5 乙方分包商（必须经甲方确认其分包商的资质）的安全生产责任，本着责任不转移的原则，由乙方承担。
6. 20 对合同范围内相关工作如乙方无能力按甲方要求及时完成，甲方有权自行或聘请第三方完成，费用由乙方承担。
6. 21 乙方在甲方承担项目服务期间应遵守甲方的保密规定，不得从事损害甲方经济技术权益或侵犯甲方商业秘密的活动。
6. 22 乙方应自承费用，安排为乙方参与本项目的所有人员投保工伤、人身意外伤害等保险。若发生事故，乙方应负责全部善后事项的处理，甲方提供必要的协助。如甲方因此向任何第三方赔偿或承担责任的，甲方有权向乙方追偿。如果乙方在执行合同期间（无论与合同相关与否）发生职业健康、安全及环境事件/事故，乙方除按规定向政府主管部门报告，并按法规要求开展事故调查和事故处理工作外，还应及时向甲方通报。
6. 23 乙方负责合同范围内的乙方人员，在甲方工作期间按照甲方有关规定的劳保用品（但不限于工作服、安全帽、防砸（绝缘）鞋、护目镜等）的提供。
6. 24 合同产品及合同服务出口管制合规性要求：
6. 24. 1 合同产品及合同服务出口受到出口国政府管制的，乙方应当依法取得合同产品及合同服务出口所需全部许可或授权。乙方应当如实、完整向甲方及其进口代理商（若有）告知合同产品及合同服务的出口受管制信息，以及需办理出口许可或授权的法律依据；乙方应对合同产品及合同服务所涉及的出口受管制信息的完整性和准确性负责，确保甲方不承担额外的义务；如需要甲方配合向中国政府主管部门申请核进口政府承诺、最终用户和最终用途说

明等文件，乙方应当提前告知甲方及其进口代理商（若有）具体提交时限以及文件要求。

- 6.24.2 乙方应当向甲方及其进口代理商（若有）随时报告合同产品及合同服务出口所需许可或授权申请提交及出口国政府主管机关审批进度；如出口国政府主管机关就乙方提出的申请内容或者事项提出质疑或者要求作出补充说明和解释时，乙方应当及时告知甲方及其进口代理商（若有）有关真实情况，根据实际交易目的及安排向出口国政府主管机关作出补充说明，或者在合规前提下对原定交易安排等作出必要调整，最大限度保证最终用户可以合法获得合同产品和合同服务。
- 6.24.3 因乙方未按 6.24.1 及 6.24.2 条约定履行告知义务，导致无法按合同约定交合同产品及提供合同服务的，乙方应向甲方承担相应的违约责任。
- 6.25 乙方应当在合同产品交付及合同服务实施前向甲方及其进口代理商（若有）提供出口许可或授权文件的复印件。
- 6.26 若合同产品或合同服务无法获得或无法按期获得出口许可或授权的，乙方不得主张不可抗力。由此导致无法按合同约定交付合同产品或提供合同服务的，乙方应向甲方承担相应的违约责任。
- 6.27 若合同产品及合同服务所涉及的物流、报关及金融服务或其他事项的中间服务商是由乙方选用的，乙方应负责确保此类中间服务商均非限制清单中的受限对象，由于此类中间服务商选用不当所产生的一切不利后果均由乙方承担。
- 6.28 如果合同执行过程中，合同产品或合同服务由非受管制对象转为受管制对象导致无法按合同约定交付和提供的，乙方应向甲方承担相应的违约责任，甲方有权中止合同并向乙方索赔由此蒙受的损失。
- 6.29 未经甲方事先书面同意，乙方不得从任意第三方采购含有受出口管制的物项或技术的设备、材料及服务，否则由此造成的一切后果由乙方承担。
- 6.30 乙方如在出口管制方面存在任何违法违规行为，产生的一切不利后果由乙方自负；由此给甲方造成的任何损失，乙方应当如实赔偿甲方。

7. 验收

- 7.1 验收依据为附件 2 合同技术规格书及有关国家标准或行业标准。
- 7.2 本项目所有工作全部完成并达到技术规格书的要求，经甲方认可后视为具备最终验收条件。乙方提供项目有关的完整验收文档等，全部符合要求后，经验收合格双方签署最终验收文件。
- 7.3 双方应按国家及行业相关标准对本合同项下有关工作进行验收。同时，甲方有权根据附件 3《安全生产违章处罚实施细则》对乙方进行奖惩考核。
- 7.4 甲方有权根据考核和验收结果在费用结算时相应扣除合同价款。
- 7.5 对由于乙方服务质量问题导致的甲方经济损失，乙方应进行全额赔偿。

8. 质量保证

- 8.1 乙方必须有效贯彻和实施乙方质量保证体系，确保在项目实施过程中任何与质量保证有关的活动满足 ISO9001 系列最新标准的规定要求。
- 8.2 乙方必须配备足够且合格的质量控制人员，如果甲方认为乙方的质量控制人员不能满足工作需求，乙方应按照甲方要求增加或调整相应的质量控制人员。
- 8.3 乙方项目实施过程应严格遵守经甲方审核并正式发布执行的《质量计划》，负责对所承担工作进行质量控制。
- 8.4 乙方应至少提前 5 个工作日以书面形式通知甲方检查相应的质量见证点，甲方根据乙方的通知参加质量见证工作。如放弃见证，应提前 3 个工作日书面（邮件或传真）通知乙方。
- 8.5 甲方在出席质量见证活动中，有权对合同涉及的乙方设施、相关记录、技术文件及试验过程进行检查，有权制止乙方任何不符合程序和要求的操作。质量计划中的 W、H 点必须经甲方授权代表认可并签字后方可放行，否则不得进入后续作业，除非甲方有正式书面通知放弃该停工待检点。甲方若放弃执行控制点，应提前 24 小时通知乙方。
- 8.6 乙方必须有效实施乙方质量保证记录管理程序，确保与本合同有关的质量保证记录得到有效控制和妥善保存。
- 8.7 甲方有权对乙方的技术服务工作进行监督、检查或监查，乙方应予以协助和配合。乙方工作不符合约定的，应按甲方要求及时纠正。

- 8.8 甲方对乙方服务过程进行质量跟踪与总体监督，监督范围包括实施质量、进度、遵守操作规程、文明作业及工作现场的隔离与清洁等各个方面。
- 8.9 甲方质量监查、监督人员有权进入乙方设施并查阅相关记录。乙方应积极配合甲方质量监查、监督人员的工作并为他们开展质量监查、监督活动提供方便。如果甲方在质量监督活动中发现乙方违背合同、程序、规程要求或其工作中有不足之处，甲方将向乙方发出《质量问题观察单》，乙方应及时做出响应并在规定的时间内予以纠正。甲方若发现乙方存在重大的质量问题或严重违反相关质量保证要求，有权向乙方发出《纠正措施要求》乃至《停工令》。
- 8.10 如甲方有充分的理由怀疑乙方的服务未满足相应技术规范、程序的要求，可通知乙方予以确认。如确有问题，由乙方负责解决，因此引起的一切费用由乙方承担。
- 8.11 甲方对乙方的上述检查、监督检验、审查和认可均不免除或减轻乙方在本合同项下的责任。
- 8.12 乙方技术服务的质保期为技术服务工作通过甲方验收之日起6个月。
- 8.13 在质保期内，如发现乙方完成的技术服务工作有缺陷，乙方应及时负责纠正缺陷，所需费用由乙方承担。因乙方的技术服务工作存在缺陷，给甲方造成损失的，乙方应承担相应的责任。
- 8.14 如果在质保期内发现乙方的技术服务工作有缺陷，乙方应在接到甲方通知时及时做出响应，尽快提供解决方案，并在48小时内（含本数）消除所出现的缺陷。
- 8.1.5 如由于乙方技术服务所存在的缺陷，导致使相关设备设施或甲方工作无法正常进行的，乙方技术服务的质保期按照相关设备设施或甲方工作受影响时间相应延长。
- 8.1.6 在质保期间内，若乙方逾期到达甲方指定地点进行维护、检查、修复或拒绝甲方的通知，则甲方有权自行处理所发生的故障问题，所产生费用由乙方承担，因此造成的损失由乙方负责赔偿，甲方有权不退还乙方全部质量保证金。

9. 转包和分包

9.1 乙方不得将本合同下的全部工作转包或分包给第三人，或将全部工作肢解后以分包的名义转包给第三人。

9.2 乙方擅自将本合同项下的工作转包或分包的，甲方有权拒付转包或分包部分的合同价款，部分或全部终止合同，并要求乙方按合同约定支付违约金。

10. 安全健康环境和应急管理

10.1 乙方对合同项下服务涉及的职业健康安全及环境负责。乙方并应保证其委派和雇佣的人员具有与其工作环境与岗位相适应的职业病防治、环境责任、意识及技能。

10.2 乙方需要遵守国家、地方安全生产，职业病防治及环境相关法律法规，以及甲方职业健康、安全及环境方面的规章制度，并接受甲方对职业健康、安全及环境方面的审查、管理。

10.3 如果乙方在执行合同期间（无论与合同相关与否）发生职业健康、安全及环境事件/事故，乙方除按规定向政府主管部门报告，依法开展事故调查和事故处理工作外，还应及时向甲方通报。

10.4 双方承诺遵循“遵守法律法规、强化污染预防、保障员工健康、实现持续发展”的管理方针。

10.5 乙方应为其委派和雇佣的人员提供符合标准的基本劳动防护用品。

11. 安全保卫

11.1 乙方应对指派至现场的乙方人员的行为负责，若因乙方人员的行为给甲方或第三者造成人身伤害或财产损失的，乙方应负责赔偿，如因第三方原因导致乙方人员人身损害或财产损失的，由第三方向乙方进行赔偿，乙方自行向第三方索赔，甲方不承担责任。

11.2 乙方对其人员在执行合同过程中涉及的安全问题负责，保证其工作人员具有完成工作的安全知识和能力。

11.3 如果乙方在执行合同工作在甲方现场发生事故，乙方应按国家有关规定向当地劳动部门及甲方报告，并负责事故调查和事故处理工作。

11.4 乙方工作人员进入甲方现场，必须先甲方在甲方保卫部门办理好相关证件，并严格遵守现场各种规定。

11.5 乙方应提供其在甲方现场提供服务人员的无犯罪记录，有犯罪记录人员不得进甲方现场。

12. 合同变更、终止

12.1 合同变更

12.1.1 甲方有权通过向乙方下达书面变更指令的方式对项目服务范围、技术要求、工作计划等作出变更，乙方收到甲方的变更指令后应当立即执行。因甲方原因造成合同内容变更或延迟的，乙方可以提出变更申请，由双方充分协商形成书面文件，该书面文件需经双方法定代表人/负责人或授权代表签字并加盖双方公章或合同专用章。

12.1.2 合同变更涉及费用调整的，按以下原则确定：

- (1) 合同中有规定价格的按规定价格计算；
- (2) 可按合同价格推定的按合同价格推定；
- (3) 合同中没有可参考价格的，先由乙方报价，再由双方议定。

12.2 合同终止

12.2.1 双方均履行完毕本合同义务的，本合同自然终止；

12.2.2 甲方有权随时终止本合同，如乙方因甲方终止合同而遭受损失的，甲方将给予合理补偿。

12.2.3 在合同执行过程中，如发生以下任一情况，每发生一项，则甲方有权根据本期合同结算价的 3 %收取违约金，并保留继续追究因此给甲方带来其他损失的权利。情节恶劣且导致甲方合同目的无法实现的，甲方有权终止合同：

- a. 乙方人员工作不到位或违反甲方安全生产违章处罚实施细则规定。
 - b. 乙方未按附件 2《合同技术规格书》规定的范围、内容、质量、进度计划全面完成甲方交付的合同任务。
- 12.2.4 因乙方有违约行为，甲方根据法律或合同约定终止本合同的，甲方有权停付到期应向乙方支付的款项，并可以依其认为适当的条件和方法委托第三方完成本合同下的工作；乙方应退还甲方已支付的终止部分的合同价款。

甲方因合同终止所产生的费用,包括另行委托所发生的额外费用等及其他相关损失由乙方承担,乙方并应按本合同的约定向甲方支付违约金。

- 12.2.5 如果乙方破产、产权变更(被兼并、合并、解体、注销)或无偿还能力,或为了债权人的利益在破产管理下经营其业务,甲方有权立即书面通知乙方或破产清算管理人或合同归属人终止合同。
- 12.2.3 合同终止时,甲方有权从乙方手中将与本合同有关的工作成果接管并收归己有,并保留从乙方的办公场所中迁出所有甲方提交的文件资料的权利。乙方应向甲方提供一切合理的方便,使其能够取得上述文件资料。除因甲方原因造成合同终止的以外,甲方对此种合同终止引起的对乙方的任何索赔均不承担责任。

13. 保险

- 13.1 有关设备与人身保险由所属单位办理。乙方应自承费用,安排服务期限内所有乙方人员(无论该人员是否已与乙方建立劳动合同关系、劳务关系、雇佣关系或其他任何法律关系)的工伤、人身意外伤害等保险。如果发生事故,乙方应负责全部善后事项的处理,甲方提供必要的协助。如甲方因此向任何第三方赔偿或承担责任的,甲方有权向乙方追偿。
- 13.2 本合同服务期间,若因乙方工作导致第三方意外事故,其事故处理及费用由乙方与第三方协商解决。若甲方因此向任何第三方赔偿或承担责任的,甲方有权向乙方追偿。
- 13.3 乙方有义务向甲方提交持续有效的保险证明供甲方验证,否则,任何因提供虚假保险证明或不按照甲方所要求的合理投保建议投保,在乙方人员遭受伤害且甲方实际已经承担责任的情况下,乙方应全额赔偿。

14. 知识产权

- 14.1 根据本合同产生的全部工作成果的知识产权归甲方所有。未经一方书面同意,另一方不得以任何理由或方式转让上述成果。甲乙双方确定,于本合同签订前甲、乙双方已有的背景知识产权归原权利方所有,其所有权及其项下的一切权利不因本合同的履行而转移。
- 14.2 在本合同项下,乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件形成的新的技术

成果及相关知识产权归☒甲方所有；☐双方共同所有。甲方利用乙方的工作成果完成的新的技术成果及相关知识产权归☐甲方所有；☐双方共同所有；☐乙方所有。未经所有权方书面同意，另一方不得以任何理由或方式向任何第三方披露、许可、转让上述成果。

14.3 乙方应保证所交付的文件及提供的服务无知识产权纠纷；保证甲方在使用该上述文件及服务时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的索赔。如果乙方提供的文件或者服务侵犯了第三方的知识产权，乙方应承担全部责任，包括但不限于由此给甲方造成的所有损失，并按合同约定承担违约责任。

14.4 甲方因乙方提交的文件或服务而受到知识产权侵权指控时，可索扣乙方提交的履约保证金及暂停支付所有应支付的合同费用，直到侵权指控被撤销且甲方确认无潜在纠纷之日为止。

15. 保密

15.1 乙方对本合同内容、甲方提交的文件资料以及所了解到的甲方的技术信息、经营信息、商业秘密等尚未公开的信息负有保密义务。未经甲方书面同意，不得将上述资料、信息泄露给任何第三方或用于本合同以外的其他目的。第三方包括但不限于乙方外部独立法人、自然人、其他组织、社交媒体及乙方内部与本项目无关的人员。

15.2 本合同项下的保密义务至相关资料或信息正式向社会公开之日或甲方书面解除保密义务之日终止。乙方违反保密义务的，应赔偿因此给甲方造成的损失，并按合同约定承担违约责任。本合同解除或终止后，本保密条款继续有效

16. 不可抗力

16.1 不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

16.2 任何一方由于不可抗力而影响本合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减小不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，立即通知对方。任何一方不得因不可抗力造成的延迟而要求调整

合同价格。

- 16.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后 2 周内（含本数），取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以传真等书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。
- 16.4 如果不可抗力事件的影响已达 60 天或双方预计不可抗力事件的影响将延续 60 天以上（含本数）时，任何一方有权解除本合同。由于合同解除所引起的后续问题由双方友好协商解决。

17. 违约责任

- 17.1 如因甲方单方面的原因未能按合同约定及时向乙方支付合同款项的，应照合同订立时 1 年期贷款市场报价利率向乙方支付逾期付款违约金。
- 17.2 乙方的违约责任
- 17.2.1 因乙方原因造成工作进度延误的，每延期一日乙方应向甲方支付合同暂定总价 3 %的违约金；延误超过 30 天的，甲方有权终止本合同。
- 17.2.2 乙方交付的服务不合格的，甲方有权要求乙方返工，直至质量达到合格标准，由此产生的费用和误工违约金由乙方承担；给甲方造成损失的，乙方并应赔偿甲方损失。
- 17.2.3 乙方未及时响应甲方的要求，甲方有权按本月合同结算价的 30 %要求乙方支付违约金，并保留继续追究因此给甲方带来其他损失的权利。
- 17.2.4 乙方工作人员未在甲方规定的时间内进场提供本合同项下服务的，每人每迟延一日应按合同暂定总价的 3 %向甲方支付违约金。乙方工作人员迟延进场达到 10 天的，甲方有权解除合同，乙方应按合同暂定总价的 5 %向甲方支付违约金，并赔偿甲方由此造成的损失。
- 17.2.5 乙方未经甲方批准擅自对合同工作进行转包或分包的，每发生一次，应向甲方支付违约金 10000 元，且甲方有权要求乙方解除转包或分包合同。乙方承担由此给甲方造成的一切损失。
- 17.2.6 如果乙方提供的文件或服务侵犯了第三方的知识产权，乙方应按合同暂定总价的 5 %向甲方支付违约金。
- 17.2.7 乙方违反保密义务的，应按合同暂定总价的 5 %向甲方支付违约金。
- 17.2.8 合同因乙方原因终止的，乙方应向甲方支付相当于合同暂定总价

30 %的违约金。

12.2.9 因乙方行为给甲方设备、厂房、系统带来了相关损害或给甲方的社会声誉、社会影响带来负面影响的，乙方应根据甲方要求赔偿因此给甲方带来的相关损失。

12.2.10 乙方按协议约定应支付的违约金低于给甲方造成的损失，应就差额部分向甲方进行赔偿。

18. 争议解决

18.1 凡发生因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方首先应通过友好协商解决。

18.2 若争议经协商仍无法解决的，按以下第二种方式处理：

方式一：仲裁。提交_____仲裁委员会，按照申请仲裁时该仲裁机构有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

方式二：诉讼。向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

18.3 在争议解决期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

19. 合同生效

本合同在以下条件全部满足时生效：

(1) 本合同经双方法定代表人（负责人）或其授权代表签字并加盖单位公章或合同专用章；

(2) _____/_____。

20. 合同组成文件

20.1 本合同由合同正文条款和附件组成。在合同履行期间，经双方法定代表人/负责人或各自授权代表签署的对合同文件的任何修改或补充，视为合同的组成部分。

20.2 如果合同条款任何部分与合同技术规范（如有）的任何部分在解释上出现分歧或矛盾，如无特别说明，应以技术规范（如有）内容为准；如果合同条款之间或与技术规范（如有）之外的其他附件的任何部分在解释上出现分歧或矛盾，应以与争议点最相关的和对该争议点处理更深入的条文为准；

如果采取上述原则后仍然存在分歧或矛盾，由双方协商确定。

20.3 本合同包括以下附件：

附件 1 合同组价表

附件 2 技术规格书

附件 3 安全生产违章处罚实施细则

附件 4 支付申请书

21. 份数

本合同一式捌份，其中正本贰份，双方各执壹份，副本陆份，甲方执叁份，乙方执叁份，具有同等法律效力。

特别约定

本特别约定是对合同其他条款的修改或补充，如有不一致，以特别约定为准。

(1) 合同签订后，如乙方企业性质发生变化的（由非民营企业变更为民营企业），应当主动告知甲方。如乙方未能主动履行上述告知义务，致使在合同中未能充分享有民营企业应得权益的，甲方不承担相应责任，同时有权要求乙方赔偿由此给甲方造成的损失。

(2) _____/_____。

（以下无正文）

(本页无正文)

怀柔区水库塘坝安全评估项目

合 同 签 署 页

甲方（委托方）（盖章）：北京市怀柔区水务局

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

单位地址：北京市怀柔区府前西街1号楼万达写字楼20层



乙方（受托方）（盖章）：中国水利水电科学研究院

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

单位地址：北京市海淀区车公庄西路20号



王建华

附件 1 合同组价表

项目编号/包号: 11011626210200017422-XM001/01 项目名称: 怀柔区水库塘坝安全评估项目 报价单位: 人民币元

序号	服务内容	服务明细	单价 (元)	数量	合价 (元)	备注/说明
1	58 座塘坝 现场调查	(1) 58 座塘坝普查踏勘 <u>70000.00</u> 元 (2) 基础资料收集整理 <u>60000.00</u> 元 (3) 病害统计与现状分析 <u>60000.00</u> 元 (4) 塘坝初步调查成果报告编制和专家论证 <u>80000.00</u> 元	270000.00	1	270000.00	(1) 全区 58 座塘坝全覆盖现场走访、坝体外观排查、现状记录、影像拍摄、基础信息采集。 (2) 收集塘坝相关资料, 梳理工程基础参数。 (3) 分类统计坝体渗漏、裂缝、变形、金属结构破损等隐患, 形成台账。 (4) 编制《塘坝初步调查成果报告》, 组织专家现场论证、修改完善。

序号	服务内容	服务明细	单价 (元)	数量	合价 (元)	备注/说明
2	46座塘坝安全鉴定	(1) 塘坝现场安全专项检查 <u>450000.00元</u> (2) 塘坝结构无损检测 <u>610000.00元</u> (3) 塘坝金属结构检测 <u>420000.00元</u> (4) 塘坝多维度安全复核计算 <u>400000.00元</u> (5) 塘坝安全鉴定报告编制 <u>400000.00元</u>	2280000.00	1	2280000.00	(1) 46座塘坝逐座开展坝体、溢洪道、输水管、启闭设施全面外观勘查。 (2) 混凝土强度、碳化、钢筋、裂缝、坝体内部缺陷等无损检测。 (3) 闸门、启闭机、输水管检查。 (4) 防洪、渗流、结构稳定、抗震、运行管理复核演算。 (5) 单座+汇总安全评价报告、隐患分级、整改建议全套成果。
3	6座小(2)型水库安全鉴定	(1) 水库全域现场综合勘查 <u>100000.00元</u> (2) 水库专项结构与金属检测 <u>140000.00元</u> (3) 水库专项安全复核计算 <u>150000.00元</u> (4) 水库安全综合评价报告和专家评审 <u>150000.00元</u>	540000.00	1	540000.00	(1) 6座小(2)型水库大坝、溢洪道、附属建筑物全面排查。 (2) 混凝土、土石坝体、闸门启闭机系统专项检测。 (3) 防洪标准、渗流、结构、抗震、金属结构专项验算。 (4) 单库鉴定报告、总报告编制，配合区级专家审定。
总价 (元)					3090000.00	

附件 2 技术规格书

一、背景与依据

2025 年怀柔区强降雨集中于 7 月 26 日-29 日，怀柔北部山区累计降雨量超 400mm。其中 7 月 26 日 22 时至 23 时，怀柔区东峪站实测 1 小时降水量达 953mm 远超特大暴雨标准（250mm/24h），打破 2016 年“7·20”暴雨峰值纪录。此次暴雨导致水库部分设施损坏、水库库尾淤积，大量漂浮物随洪水入库，对水库造成了不同程度的损失，影响水库的运行。

根据市级、区级各部门要求，对怀柔区 58 座塘坝进行现场调查，编制《塘坝初步调查成果报告》。在此基础上，并对 6 座隐患较大的小（2）型水库和 46 座塘坝开展安全鉴定。在现场安全检查的基础上，按照现行相关规范的规定和要求，复核工程等别、建筑物级别以及防洪标准与抗震设防标准，查明工程质量及大坝现状实际工作条件，对水库大坝防洪能力、渗流安全、结构安全、抗震安全、金属结构安全以及运行管理等进行复核与评价，并综合上述复核与评价结果，对大坝安全进行综合评价，形成《安全评价报告》。由水库主管部门组织专家审查、审定《大坝安全评价报告》并印发《大坝安全鉴定报告书》。

二、工作依据

本次安全鉴定所依据的主要法律、法规及规范、规程如下（不限于此）：

- [1] 《中华人民共和国水法》；
- [2] 《中华人民共和国防洪法》；
- [3] 《中华人民共和国安全生产法》；
- [4] 《水库大坝安全管理条例》（水利部）；
- [5] 《水库大坝安全鉴定办法》（中华人民共和国水利部颁布，2003 年 8 月 1 日起施行）；
- [6] 《水库大坝安全评价导则》（SL 258-2017）；
- [7] 《防洪标准》（GB 50201-2014）；
- [8] 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）；
- [9] 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）；
- [10] 《碾压式土石坝设计规范》（SL 274-2020）；
- [11] 《水工建筑物抗震设计标准》（GB 51247-2018）；

- [12] 《水电工程水工建筑物抗震设计规范》(NB 35047-2015);
- [13] 《溢洪道设计规范》(SL 253-2018);
- [14] 《水库工程管理设计规范》(SL 106-2017);
- [15] 《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50487-2008);
- [16] 《水利工程水利计算规范》(SL 104-2015);
- [17] 《土石坝安全监测技术规范》(SL 551-2024);
- [18] 《土石坝安全监测资料整编规程》(DL/T 5256-2010);
- [19] 《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601-2013);
- [20] 《水工混凝土结构设计规范》(SL 191-2008);
- [21] 《水工混凝土试验规程》(SL 352-2020);
- [22] 《水工钢闸门和启闭机安全检测技术规程》(SL 101-2014);
- [23] 《水利水电工程钢闸门设计规范》(SL 74-2013);
- [24] 《水电水利工程启闭机设计规范》(DL/T 5167-2011);
- [25] 《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381-2007);
- [26] 《水利水电工程金属结构报废标准》(SL 226-1998);
- [27] 《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015);
- [28] 《承压设备无损检测》(JB 4730-2005);
- [29] 《焊缝无损检测超声检测技术、检测等级和评定》(GB/T 11345-2013);
- [30] 《水工金属结构防腐蚀规范》(SL 105-2007);
- [31] 《水工设计手册》;
- [32] 《水工建筑物抗冰冻设计规范》(SL 211-2006);
- [33] 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T 23-2011);
- [34] 《水库水文泥沙观测规范》(SL 339-2006);
- 以及国家和水利部其他现行法律法规和水利行业相关规程规范。

三、工程概况与鉴定范围

(1) 怀柔区全部 58 座塘坝开展现场调查。

(2) 6 座开展安全鉴定的小(2)型水库工程概况如下:

1) 头道关水库

头道关水库位于怀柔水库上游怀九河支流小东河上。头道关水库初由清华大学设计,后经区水利局修改,于 1971 年 8 月动工兴建,1973 年 12 月竣工,但

未办理竣工验收。1980 年 10 月前对坝顶设计加高 1m，实际加高未进行测量验收。2004 年 3 月现场检查发现坝肩岩体存在渗漏问题，并发现灌溉管关闭不严漏水。

头道关水库流域面积 57.78km^2 （《怀柔区小（2）型水库安全复核》（2004 年）复核成果），主沟长约 13km。头道关水库总库容 85 万 m^3 ，属小（2）型水库，水库按 20 年一遇洪水设计，洪峰流量 $556\text{m}^3/\text{s}$ ，100 年一遇洪水校核，洪峰流量 $875\text{m}^3/\text{s}$ 。主坝为浆砌石拱坝，坝高 24.4m，坝顶宽 1.8m，坝顶长 101.7m，其中溢流坝段长 60m，拱圈半径 33m，圆心角 178° 。主坝左右侧各设置 $\Phi 0.6\text{m}$ 灌溉管，同时主坝左右侧各设置 $\Phi 0.5\text{m}$ 底孔泄水管，并设有杠杆式圆盘铁闸门，采用手摇式绞车启闭。

2) 大栅子水库

大栅子水库位于怀柔区汤河口镇大栅子村西北侧汤河支流庄户沟上，原设计总库容 24.73 万 m^3 ，控制流域面积 73.4km^2 ，为小（II）型水库工程。水库始建于 1969 年 11 月，1970 年竣工，主要建筑由大坝、溢洪道及输水管组成。

水库挡水坝为浆砌石单曲拱坝，坝长 44.3m，坝顶高程为 328.03m，最大坝高 10.82m，坝顶宽 1.45m。坝体中部为溢流坝段，长 22.8m，两侧为非溢流坝段，长 21.5m。溢流坝段坝顶高程为 321.17m，坝顶采用驼峰堰结构形式。

溢洪道位于水库左岸山凹处，距离大坝约 40m，为开敞式溢洪道，宽 3.5m，全长约 90m。主体结构由引水段、泄槽段及消力池等组成，现状泄槽末端有一交通桥，长 3.5m，宽 2m，两侧布置混凝土栏杆。

在坝体左、右侧各有一条 $\Phi 400\text{mm}$ 输水管，原设计灌溉面积 600 亩。

3) 北宅水库

北宅水库坝址位于怀柔区渤海镇，所在流域为怀沙河流域，怀沙河属潮白河水系，为怀柔水库的一条主要支流。水库所在主沟长约 1km，流域面积 0.5km^2 ，库区群山环绕，植被良好，风景宜人。

北宅水库原设计总库容 31.6 万 m^3 ，本次复核总库容为 23.7 万 m^3 。由大坝、溢洪道、输水管等组成。大坝为黏土心墙坝，坝顶宽 13m，坝轴线长 180m，坝顶为透水砖路面，坝顶两侧设雕刻石墩；溢洪道位于坝体右侧，无闸门控制，自由敞泄，泄槽长约 60m，宽平均为 5m；输水管位于坝体左侧，材质为钢管，管径 0.15m，末端设有闸阀，输水管出口段位于预制混凝土圆涵内，圆涵上部为上坝

路。

4) 银河沟水库

银河沟水库位于怀柔区汤河口镇南湾子村，建于汤河支流庄户沟上，处于大栅子水库上游同一支沟上。

银河沟水库控制流域面积 63.2km^2 ，原设计总库容 22.1万 m^3 ，为小（II）型水库工程。坝体为浆砌石拱坝，坝长 46m ，其中溢流坝段长 30.5m ，非溢流段坝长 15.5m ；最大坝高 11.52m ，在坝体左右侧各有一条直径 $\Phi 150\text{mm}$ 和 $\Phi 200\text{mm}$ 的铸铁输水管，目前 $\Phi 150\text{mm}$ 的输水管已封堵， $\Phi 200\text{mm}$ 的输水管装有截止阀，

5) 卜营水库

卜营水库位于怀柔区北部山区汤河支流卜营西沟内，流域面积 4.46km^2 。流域内地形起伏，山岭重迭，分水岭高程在 $1000\sim 2000\text{m}$ 之间，自南向北逐渐倾斜，卜营沟蜿蜒于高山之间，主沟长约 4km ，纵坡约 9.25% ，沟底宽 $20\sim 30\text{m}$ 。

卜营水库原设计总库容约 12万 m^3 ，属小（2）型水库。原按 20 年一遇洪水设计，100 年一遇洪水校核，设计灌溉面积 500 亩，设计可灌溉面积达 600 亩。

卜营水库由大坝、输水管组成。坝体为浆砌石拱坝，最大坝高 25m ，坝顶宽 1.56m ，长 50m ，其中溢流堰段长 14.8m ，拱圈为园弧拱，拱半径 37m ，圆心角 154° 。据原设计资料介绍，坝体为 80#（1:4 水泥砂浆）砂浆砌块石，防渗墙采用 150# 混凝土，厚 $0.5\sim 1.0\text{m}$ 。

输水管位于坝体左侧，采用直径为 8 寸铸铁管、自来水阀门控制，

6) 甘涧峪水库

甘涧峪水库位于怀柔区城西北雁溪河支流甘涧峪沟上，流域面积 1.1891km^2 ，原设计库容为 16万 m^3 ，属小（2）型水库。水库于 1970 年 9 月动工，1972 年竣工，主要建筑物由大坝、溢洪道、输水管组成。

甘涧峪水库挡水坝为粘土斜墙土石坝，坝长 68m ，坝顶宽 5.2m ，坝顶高程为 214.6m ，最大坝高 13.9m 。现状上游坝坡采用干砌石护砌，坡比为 1:4.5，下游坝坡采用堆石护砌，坡比为 1:2.75，中部设有宽 25m 的台阶。

溢洪道位于左坝头，宽 7m ，长约 110m ，由进口段、闸室段、陡坡段、消力池及泄槽组成，主体结构为钢筋混凝土及浆砌石。闸室段为无底坎宽顶堰，设有两孔平板闸门，每孔宽 2.5m ，高 3.35m 。

在坝体左侧设有直径 0.4m 砼输水管，采用手拉式转动式闸门。

(3) 46 座开展安全鉴定的塘坝工程概况如下:

序号	所在区	塘坝名称	所在流域	所在河流名称	坝体类型	最大坝高(m)	总库容(万m³)	建成时间(年)
1	怀柔区	南石门塘坝	潮白河	卜营沟	重力式钢筋混凝土心墙砌石拱坝	25	27	2010
2	怀柔区	上台子塘坝	潮白河	对角沟	浆砌石拱坝	13	6	1978
3	怀柔区	百泉山塘坝 2	潮白河	沙河	浆砌石拱坝	20	4	2000
4	怀柔区	东湾子摩岭沟塘坝	潮白河	东湾子	浆砌石拱坝	约 10	1	1976
5	怀柔区	口头塘坝	潮白河	怀沙河支沟	土坝	约 10	9.8	1979
6	怀柔区	秦家东庄塘坝	潮白河	怀沙河支沟	土坝	约 10	2.5	1998
7	怀柔区	滑雪场 4 塘坝	潮白河	石匣子河	浆砌石重力坝	约 10	4	1970
8	怀柔区	超梁子村山嘴沟塘坝	潮白河	天河	混凝土重力坝	约 10	4	2016
9	怀柔区	项栅子西沟塘坝	潮白河	古洞沟	两边浆砌石、中间混凝土、拱坝	约 11	4	2005
10	怀柔区	银河沟北沟塘坝	潮白河	庄户沟	浆砌石拱坝	约 12	1.1	1985
11	怀柔区	幽谷神潭塘坝	潮白河	沙河支沟	浆砌石重力坝	约 14	1.2	2002
12	怀柔区	西帽湾小黑柳沟塘坝	潮白河	大黑柳沟	浆砌石拱坝	约 15	0.8	1989

序号	所在区	塘坝名称	所在流域	所在河流名称	坝体类型	最大坝高(m)	总库容(万m³)	建成时间(年)
13	怀柔区	小梁前合成沟塘坝	潮白河	庄户沟	浆砌石拱坝	约 15	5	1973
14	怀柔区	大蒲池沟石门沟外塘坝	潮白河	大蒲池沟	浆砌石拱坝	约 19	5	1975
15	怀柔区	边坑塘坝	潮白河	怀沙河	浆砌石拱坝	约 38	9.9	1977
16	怀柔区	大榆树张家塘坝 (杏树沟门塘坝)	潮白河	大黑柳沟	浆砌石拱坝	约 5	0.8	1973
17	怀柔区	凯甲庄塘坝	潮白河	怀沙河支沟	土坝	约 6.5	9.9	1979
18	怀柔区	黄花甸子刀把地塘坝	潮白河	庄户沟	浆砌石拱坝	约 7	6	1961
19	怀柔区	西湾子塘坝	潮白河	西湾子沟	浆砌石拱坝	约 7	4	1972
20	怀柔区	银河沟大东沟塘坝	潮白河	庄户沟	浆砌石拱坝	约 7	1.4	1984
21	怀柔区	河东东沟塘坝	潮白河	大蒲池沟	浆砌石拱坝	约 8	5	1976
22	怀柔区	上孟营村窝沟门塘坝	潮白河	老沟	浆砌石拱坝	约 10	3	1970
23	怀柔区	北干沟塘坝	潮白河	七道梁沟	浆砌石拱坝	约 10	0.3	1973

序号	所在区	塘坝名称	所在流域	所在河流名称	坝体类型	最大坝高(m)	总库容(万m³)	建成时间(年)
24	怀柔区	小梁前龙潭塘坝	潮白河	庄户沟	浆砌石拱坝	约 10	2	1973
25	怀柔区	东岔村夹皮沟塘坝	潮白河	大甸子东沟	浆砌石拱坝	约 12	9.9	1973
26	怀柔区	古石沟门塘坝	潮白河	古石沟	浆砌石重力坝	约 12	6	1961
27	怀柔区	西帽湾塘坝	潮白河	大黑柳沟	浆砌石重力坝	约 12	7.8	1980
28	怀柔区	东峪塘坝	潮白河	琉璃河支沟	浆砌石拱坝	约 12	3	1980
29	怀柔区	四道河村小苍岭塘坝	潮白河	河东沟	两边浆砌石、中间混凝土、拱坝	约 15	6	1998
30	怀柔区	牛圈子塘坝	潮白河	菜食河支沟	浆砌石重力坝	约 15	9.8	2006
31	怀柔区	三道窝铺村孤山塘坝	潮白河	老沟	上游堆石、中间黄黏土、下游浆砌石	约 17	2.5	1964
32	怀柔区	大蒲池沟石门沟里塘坝	潮白河	大蒲池沟	浆砌石拱坝	约 20	7	1976
33	怀柔区	神潭 1 塘坝	潮白河	沙河支沟	浆砌石重力坝	约 4	2.3	2002

序号	所在区	塘坝名称	所在流域	所在河流名称	坝体类型	最大坝高(m)	总库容(万m³)	建成时间(年)
34	怀柔区	滑雪场1塘坝	潮白河	石匣子河	浆砌石重力坝	约5	1.3	1970
35	怀柔区	滑雪场3塘坝	潮白河	石匣子河	浆砌石重力坝	约5	1.1	1970
36	怀柔区	滑雪场西沟塘坝	潮白河	石匣子河	浆砌石重力坝	约5	2.5	1970
37	怀柔区	山立庄东火杏塘坝	潮白河	前辛庄沟	土坝	约5	9	1958
38	怀柔区	岐庄村西沟塘坝	潮白河	前辛庄沟	浆砌石重力坝	约5	1.6	1967
39	怀柔区	石片村洞沟门塘坝	潮白河	天河	浆砌石重力坝	约6	3	1975
40	怀柔区	三块石东沟塘坝	潮白河	天河	浆砌石拱坝	约6	1.3	1975
41	怀柔区	大地村龙潭沟塘坝	潮白河	二道河东沟	浆砌石重力坝	约7	0.8	1991
42	怀柔区	辛(新)地村小云塘坝	潮白河	大黑柳沟	浆砌石拱坝	约8	2	1973
43	怀柔区	卜营村东沟塘坝	潮白河	卜营沟	浆砌石拱坝	约8	1.2	1961
44	怀柔区	西黄梁村西银沟塘坝	潮白河	天河	浆砌石拱坝	约8	3	1995
45	怀柔区	西黄梁村东沟塘坝	潮白河	天河	浆砌石拱坝	约9	1.8	1995

序号	所在区	塘坝名称	所在流域	所在河流名称	坝体类型	最大坝高(m)	总库容(万m ³)	建成时间(年)
46	怀柔区	小黄木厂村下三岔塘坝	潮白河	黄木场沟	浆砌石拱坝	约9.5	3.9	1997

鉴定范围主要为主坝、溢洪道、输水管等。

四、工作内容

4.1 塘坝现场调查

对区内 8 个乡镇的 58 座塘坝进行功能性初查，现场调查工作的主要内容包
括初查塘坝的功能性是否存在、坝体结构现状，现场调查后撰写塘坝初步调查成
果报告，提出相关建议，并组织专家会开展专家论证。

4.2 水库大坝安全鉴定

水库大坝安全鉴定包括大坝安全评价，大坝安全鉴定技术审查和大坝安全鉴
定意见审定三个基本程序，大坝安全评价是大坝安全鉴定的主要技术工作。

本次安全评价主要针对水库大坝、溢洪道等建筑物开展工作。以《水库大坝
安全鉴定办法》（水建管[2003]271 号）、《水库大坝安全评价导则》（中华人民共
和国行业标准，SL258-2017）等为指导，在了解工程情况、总结和分析工程管理
单位提供的工程建设、施工、运行管理等资料的基础上，进行现场安全检查工作，
按照现行规程、规范对大坝及其他主要建筑物的工程质量、运行管理、防洪安全、
渗流安全、结构稳定、抗震稳定和金属结构等方面进行了分析计算和安全评价。

4.2.1 现场安全检查

包括查阅工程勘察设计、施工与运行管理等资料，对枢纽工程所有建筑物的
外观状况，结构安全情况，运行管理条件等进行全面检查，填写现场安全检查表，
提出大坝安全评价工作的重点和建议。对现场检查发现的危及枢纽工程水工建筑
物安全的隐患（如裂缝、沉陷、滑坡等现象），应进行必要的测量，详细描述其
产状、分布、范围、部位（桩号、高程）等特征量，并附照片。

现场安全检查由水库主管部门、运行管理单位、鉴定承担单位及参与工程设
计、施工的相关人员组成安全检查专家组，专家组成员从事的专业包括水工、地
质、水文、工程材料、金属结构、工程管理等。专家组通过相关资料进行初步检

查分析，对工程的有关问题进行研究、讨论之后，对枢纽建筑物以及金属结构、备用电源、电气设备等现状作详细、全面的现场检查，对建筑物所有问题、异常、缺陷等作全面观察、记录，并对本次大坝安全鉴定工作提出指导性意见。

4.2.2 混凝土结构检测

遵照《水工混凝土试验规程》(SL352-2020)、《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T23-2011)、《超声法检测混凝土缺陷技术规程》(CECS21:2000)等规程、规范进行，包括如下主要内容：

- (1) 混凝土破损、渗漏等外观检测；
- (2) 混凝土现有抗压强度检测；
- (3) 混凝土碳化深度检测；
- (4) 钢筋保护层厚度检测；
- (5) 钢筋锈蚀程度检测；
- (6) 裂缝检测，包括裂缝形态、长度、宽度、开展深度；
- (7) 混凝土密实性检测。

检测方法见表1，混凝土缺陷评估标准见表2，混凝土缺陷处理判定原则见表3。

表1 检测方法

序号	检测内容	检测方法
1	外观质量普查	钢尺量取，配以图形和照片进行描述。对于裂缝宽度，可采用裂缝宽度测试仪进行测量，贯穿性裂缝灌压力水检测
2	断面尺寸复核	水准仪、角度尺、米尺等进行测量
3	混凝土抗压强度	回弹法、钻芯法
4	混凝土抗渗及抗冻	抗冻和抗渗钻芯取样进行室内实验参照 SL352-2006 中相关规定进行
5	混凝土冻融损伤深度	参照 GB/T50344-2004 中相关规定进行
6	混凝土碳化深度	酚酞试剂测定法
7	钢筋保护层厚度及钢筋布	探地雷达法
8	钢筋锈蚀程度检测	半电池电位法
9	钻芯检测裂缝深度	钻芯法
10	蚀余厚度	超声测厚仪检测
11	坝体内部缺陷	探地雷达法

序号	检测内容	检测方法
12	预应力锚索有效性	定性描述
13	观测设施有效性	查看记录
14	坝肩稳定性	照片定性描述

表 2 混凝土缺陷评估标准

序号	项目	类型	特性	分类标准	
				缝宽	缝深
1	水工大体积混凝土裂缝	A 类裂缝	龟裂或细微裂缝	$\delta < 0.2\text{mm}$	$h \leq 0.3\text{m}$
		B 类裂缝	表层或浅层裂缝	$0.2 \leq \delta < 0.3\text{mm}$	$0.3 < h \leq 1.0\text{m}$
		C 类裂缝	深层裂缝	$0.3 \leq \delta < 0.5\text{mm}$	$1.0 < h \leq 5.0\text{m}$
		D 类裂缝	贯穿性裂缝	$\delta \geq 0.5\text{mm}$	$h > 5.0\text{m}$
	水工钢筋混凝土裂缝	A 类裂缝	龟裂或细微裂缝	$\delta < 0.2\text{mm}$	$h \leq 0.3\text{m}$
		B 类裂缝	表层或浅层裂缝	$0.2 \leq \delta < 0.3\text{mm}$	$0.3 < h \leq 1.0\text{m}$ 且不超过结构宽度的 1/4
		C 类裂缝	深层裂缝	$0.3 \leq \delta < 0.4\text{mm}$	$1.0 < h \leq 2.0\text{m}$ 或大于结构厚度 1/4
		D 类裂缝	贯穿性裂缝	$\delta \geq 0.4\text{mm}$	$h > 2.0\text{mm}$ 或大于结构厚度 2/3
2	渗漏	A 类渗漏	轻微渗漏	轻微点渗、面渗	
		B 类渗漏	一般渗漏	局部集中渗漏、产生溶蚀	
		C 类渗漏	严重渗漏	存在射流或层间渗漏	
3	钢筋锈蚀	A 类锈蚀	轻微锈蚀	钢筋保护层完好，但钢筋局部存在锈迹	
		B 类锈蚀	中度锈蚀	混凝土未出现顺筋开裂剥落，钢筋锈蚀范围较广，截面损失小于 10%	
		C 类锈蚀	严重锈蚀	钢筋表面大部分或全部锈蚀，截面损失大于 10% 或承载力失效，或混凝土出现顺筋开裂剥落	
4	磨损和空蚀	A 类磨损空蚀	轻微磨损空蚀	局部混凝土粗骨料外露	
		B 类磨损空蚀	中度磨损空蚀	混凝土磨损范围和程度较大，局部混凝土粗骨料脱落，形成不连续的磨损面（未露钢筋）	
		C 类磨损空蚀	严重磨损空蚀	混凝土粗骨料外露，形成连续的磨损面，钢筋外露	
5	碳化	A 类碳化	轻微碳化	大体积混凝土的碳化	
		B 类碳化	一般碳化	钢筋混凝土碳化深度小于钢筋保护层厚度	
		C 类碳化	严重碳化	钢筋混凝土碳化深度达到或超过钢筋保护层厚度	

表 3 混凝土缺陷处理判定原则

序号	项目	特性	判定原则	备注
1	水工大体积混凝土裂缝	A 类裂缝	位于一类环境可以不进行处理；	一类环境：位于室内或露天环境； 二类环境：位于迎
		B 类裂缝	位于二类、三类环境应进行处理	
		C 类裂缝	均应进行处理	

序号	项目	特性	判定原则	备注
	水工钢筋混凝土裂缝	D 类裂缝		水面、水位变动区或有侵蚀性地下水环境； 三类环境：过流断面、海水或盐雾作用区
		A 类裂缝	位于一类、二类环境可以不进行处理； 位于三类环境应进行处理	
		B 类裂缝	均应进行处理	
		C 类裂缝		
		D 类裂缝		
2	渗漏	A 类渗漏	一般可不进行处理，影响运行安全时应进行处理	
		B 类渗漏	应进行处理,C 类渗漏应进行结构安全分析	
		C 类渗漏		
3	钢筋锈蚀	A 类锈蚀	可取表面防护处理	
		B 类锈蚀	进行修补处理	
		C 类锈蚀	进行全面的加固处理	
4	磨损空蚀	A 类磨损空蚀	可不进行处理	
		B 类磨损空蚀	应进行修补处理,C 类磨损于空蚀还应进行结构体型复核及安全分析	
		C 类磨损空蚀		
5	碳化	A 类碳化	可不进行处理	
		B 类碳化	宜进行表面防护处理	
		C 类碳化	应采取凿出碳化混凝土、置换钢筋保护层的方法进行处理	

4.2.3 金属结构检测

溢洪道、输水洞的闸门与启闭机，安全检测应遵照《水工钢闸门和启闭机安全检测技术规程》(SL101-2014)、《水利水电工程启闭机制造、安装及验收规范》(DL/T5019-94)、《水利水电工程钢闸门制造安装及验收规范》(DL/T5018-2015)、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》(GB50150-2016)、《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB11345-89)、《压力容器无损检测规范》(JB4730-94)、《水工金属结构防腐蚀规范》(SL105-2007)等规程、规范进行。金属结构检测主要内容如下：

(1) 外观形态调查

外观形态调查包括闸门及启闭机外观，闸门漏水情况，闸门和启闭机零部件的变形、损伤和脱落，焊缝外观等。

1) 运行检查

观察闸门、启闭机运行情况；泄水时，闸门所在水道及闸槽前后的水流流态；闸门关闭时的漏水状况；闸墩、胸墙、牛腿等部位裂缝、剥蚀、老化等；门槽及附近区域空蚀、冲刷、淘空等；闸墩及底板伸缩缝的开合错动，对闸门和启闭机

的影响；通气孔坍塌、堵塞或排气不畅等；启闭机室裂缝、漏水、漏雨等异常现象；寒冷地区闸门的防冻设施是否有效；液压系统及其控制保护是否完整；电气控制及保护系统设备及备用电源是否能正常工作。

2) 闸门外观调查

闸门外观调查内容主要包括闸门止水、闸门的支承行走装置、闸门锁定装置、平压设备及连接件、门槽等项。

3) 启闭机外观调查

启闭机外观调查内容主要包括机架、电动机、制动器、联轴器、减速器、传动轴、卷筒及开式齿轮等项。

4) 钢丝绳（探伤）调查

钢丝绳（探伤）调查内容主要包括内外部断丝、磨损、锈蚀、变形、松股、跳丝、材质变化等项。

（2）材料检测

对闸门及启闭机主要部件在非受力部位进行钻屑取样化学成分分析，测量材料硬度，结合分析确定材料牌号，检验是否符合设计要求。

（3）无损探伤检测

对一类焊缝，超声波检测长度不少于焊缝全长的 20%；对二类焊缝，超声波检测长度不少于焊缝全长的 10%。若抽检中发现超标缺陷，对剩下的焊缝进行扩检，如发现裂纹，对整条焊缝进行全面检测。

（4）锈蚀状况检测

闸门锈蚀状况检测包括锈蚀情况与分布、构件涂层外观与厚度、构件蚀余厚度、构件锈蚀程度评价。

1) 涂层厚度检测

在金属结构主要构件涂层完好部位，采用 QuaNix 涂层测厚仪厚度进行抽样检测，抽样分布满足均匀性和代表性。在抽样点 1dm² 的基准面上作 3 次测量，每次测量的位置相距 25~75mm，取 3 次测量值的算术平均值为该基准面的局部厚度。

2) 蚀余厚度检测

采用超声波方法对金属结构主要构件的蚀余厚度进行抽样检测：将超声波探头置于被测体表面，超声波反射后向钢内传播，在遇到空气时，声波被反射后又

由超声波探头接收，测量声波由反射到被接收的时间 t ，因钢的波速 v 是一已知量，则所测点的厚度 $T=vt$ 。

3) 锈蚀程度评定

对主要金属结构的锈蚀分布、锈蚀面积及锈蚀部位等进行描述，评定锈蚀程度。锈蚀程度一般按五个等级进行评定：

(a) 轻微锈蚀：涂层基本完好，局部有少量的锈斑或不太明显的锈迹，构件表面无麻面现象或只有少量浅而分散的锈坑；

(b) 一般锈蚀：涂层局部脱落，有明显的锈斑、锈坑，但锈坑面积小、深度较浅，或虽有较深的锈坑（坑深在 0.5~1.5mm 之间），但少而分散，构件尚未明显削弱；

(c) 较重锈蚀：涂层大片脱落，或涂层与金属分离且中间夹有锈皮，有密集成片的锈坑，或麻面现象较重且区域较大，局部有较深的点锈坑（坑深在 1.5~2.5mm 之间），构件已有一定程度的削弱；

(d) 严重锈蚀：锈坑较深且相互连接密布成片，构件局部有很深的锈坑（坑深在 2.5mm 以上），构件已严重削弱；

(e) 锈损：深锈坑密布，构件截面积削弱达 1/4 以上，构件局部已锈损，出现孔洞。

(5) 电气参数检测

启闭机电气参数检测主要包括绝缘电阻、三相电流、三相电压等项，具体如下：

1) 绝缘电阻

通过测量绝缘电阻，可以判断绝缘有无局部贯穿性缺陷、绝缘老化和受潮现象。如测得的绝缘电阻急剧下降，说明绝缘受潮、严重老化或有局部贯穿性缺陷。绝缘电阻的数值与温度有很大关系，当线圈温度升高时，绝缘电阻下降很快。一般采用 75℃ 为测量线圈绝缘电阻的标准温度。参照有关试验公式，75℃ 时线圈绝缘电阻应大于 0.5MΩ。使用 ZC2413-3 型兆欧表测量启闭机设备的绝缘电阻。

2) 三项电流

将三相电流中任何一相电流与三相电流平均值之差与三相电流平均值相比，称为电流不平衡度 k ，记三相电流中的最大不平衡度为 $k_{\max}$ 。《水利水电工程启闭机制造、安装及验收规范》规定固定卷扬式启闭机三相电流不平衡度不超过土

10%。使用 DM6266 型钳形电流表测量启闭机的三相电流。

3) 三项电压

电源三相电压不平衡,会使电机额外发热、噪音增加、出力不够。参照有关规定,一般要求三相电源电压中任何一相电压与三相电压平均值之差不超过平均值的 5%。使用 MY-65 型数字万用表测量启闭机的三相电压。

对闸门、启闭机、启闭机房等设施,检查描述其设施的完整性、设备运行状况、存在的缺陷、病害、隐患等,根据设施的现状按四个等级进行评价:完好(设施完善,运行良好);基本完好(设施不完善,存在缺陷,设施尚能发挥作用);不良(设施不完整,存在病害、隐患,影响设施发挥作用);较差(设备存在严重缺陷或损坏,设施已不能发挥作用)。

4.2.4 大坝安全监测系统鉴定评价

遵照《大坝安全监测系统鉴定技术规范》(SL 766-2018)对大坝安全监测系统进行鉴定评价。

4.2.5 安全监测资料

根据对枢纽工程施工期和运行期安全监测的资料分析,对水工建筑物的运行性态进行全面分析评价。通过水位、气温、降水量等环境量与变形、渗流压力、渗流量等效应量监测资料的分析,评估大坝安全性态是否正常或发生转异。

施工质量缺陷、不同建筑物结合面、坝肩结合部以及运行中出现异常现象等部位附近的监测资料作为分析的重点,并注意前后系列资料之间的对比。

4.2.6 工程质量评价

重点针对历次验收中的遗留的工程质量问题,以及运行中逐渐暴露的工程质量缺陷,并结合本次现场安全检查情况、检测资料以及监测资料,评价工程质量。

(1) 工程地质条件及基础处理复查

采用现场巡视检查法、工程地质条件及水文地质条件历史资料复查,结合基础处理、运行期建筑物运行表现等综合评价工程地质条件及其变化对工程的可能影响。复查坝基及岸坡的清理、开挖,坝基及岸坡对地质构造的防渗、固结处理,坝基及岸坡特殊地质问题如软弱层、岩溶、涌泉等的处理,坝基及岸坡灌浆处理是否达到了该工程设计、施工的技术要求,并符合相关规范规定。复查工程地质参数;若评价过程中发现局部异常情况,必要时可根据需要对建筑物或基础进行补充地质勘察或检测工作,补充了解工程地质条件和取得原体参数。

（2）建筑物质量评价

根据现场安全检查、混凝土工程现场安全检测结果，结合设计、施工、监理、质量检测等历史资料，采用现场巡视检查法、历史资料分析法，对工程实际施工质量（含基础处理、结构形体和材料等）、运行期工程表现等按建筑物进行分析评价，复查工程的实际施工质量是否符合国家现行规范要求，并检查工程投入运用以来在质量方面的实际情况和变化，是否影响工程的运行安全。重点复查混凝土实际的强度、抗渗、抗冻等级（标号），抗冲、抗磨蚀、抗溶蚀性能，以及变形模量等是否满足相关规范要求。

（3）工程质量鉴定结论

工程质量满足设计和规范要求，且工程运行中未暴露明显质量缺陷，工程质量可评为优良。

工程质量基本满足设计和规范要求，且工程运行中暴露出局部质量缺陷，但尚不严重影响工程安全，工程质量可评为合格。

工程质量不满足设计和规范要求，且工程运行中暴露出严重质量缺陷和问题，安全检测结果大部分不满足设计和规范要求，严重影响工程安全运行，工程质量应评为不合格。

4.2.7 工程运行管理评价

运行管理评价内容包括工程运行、维修和安全监测三个方面。通过收集工程管理机构组织、规章制度、调度运行、巡视检查、安全监测及资料初步分析、日常运行表现及安全运行等资料，以及历次验收结论与意见、维修养护情况、大事记等。

（1）工程运行

检查是否有经主管部门批准的调度规程并合理调度运行，水文测报及通信设施是否完备，运行过程中的险情和加固情况是否有记载和说明，以及是否制定了防洪应急预案并报上级主管部门审批等进行评价。

（2）工程维修

收集对大坝及附属建筑物做过的大修和加固工程施工详细记载和竣工验收资料，评价维修加固效果。

（3）安全监测

检查安全监测设施是否完备；安全监测是否按规范执行，安全监测的项目是

否完善，测点布置是否合理，观测方法和观测频次是否符合相关规范要求，并由监测资料整编分析初步结果，初步判别大坝的变形、渗流及稳定总体上是否处于正常状态。

（4）大坝运行管理评价

运行管理鉴定应作出如下明确结论：

1）水库是否按审定的调度规程（或计划）合理调度运用；水文测报及通信设施是否完备；各项规章制度、制度或计划（或文件）是否齐全落实；

2）大坝是否得到完好的维修，并处于完整的可运行状态；

3）大坝安全监测设施是否完备；大坝安全监测是否按规范执行，并由监测资料整编分析初步结果，审查大坝的变形、渗流及稳定总体上是否处于正常状态。

综合这三条的分析，对运行管理进行综合评价。

4.2.8 防洪安全复核

主要根据枢纽工程设计阶段洪水计算的水文资料以及运行期延长的水文资料，并考虑建坝后上、下游地区人类活动的影响和枢纽工程现状，进行设计洪水的复核和调洪演算，评估枢纽工程现状的抗洪能力是否满足现行有关规范的要求。具体的工作内容包括：

（1）复核水库防洪标准：按现行《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2000）及《防洪标准》（GB 50201-2014）的规定和要求，以及设计资料及批复文件，复核工程的防洪标准。

（2）设计洪水复核：主要参照《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）执行。

（3）调洪计算：按照经审批的调度运用原则和实际水位～库容～泄量关系曲线进行调洪演算。

（4）水库抗洪能力复核：主要复核现状坝顶、防浪墙顶及防渗心墙顶高程是否满足超高要求，并复核最大泄洪流量能否安全下泄。

（5）溃坝损失评估：根据水库下游社会经济发展现状，复核评估溃坝可能造成的生命和社会经济损失。

（6）防洪安全评价

根据规范进行坝顶超高复核，评价水库防洪能力是否满足规范要求；要求的最大泄洪流量是否能安全下泄等内容。

当水库防洪标准及大坝抗洪能力均满足规范要求，洪水能够安全下泄时，大坝防洪安全性评为 A 级。当水库防洪标准及大坝抗洪能力满足规范要求，但洪水不能安全下泄时，大坝防洪安全性可评为 B 级。当水库防洪标准及大坝抗洪能力不满足规范要求时，大坝防洪安全性应评为 C 级。

4.2.9 渗流安全评价

目的是复核原设计施工的渗流控制措施和当前的实际渗流状态能否保证工程按设计条件安全运行。渗流安全评价包括以下内容：复核工程的防渗与反滤排水设施是否完善；设计施工（含基础处理）是否满足现行有关规范要求；检查工程运行中发生过何种渗流异常现象，判断是否影响工程安全；分析工程现状条件下各防渗和反滤排水设施的工作性态，并预测在未来高水位运行及水位骤降时的渗流安全性；对存在问题的工程部位应分析其原因和可能产生的危害。

4.2.10 结构安全评价

大坝结构安全评价主要包括应力变形分析及稳定复核，通过监测资料对大坝位移、接缝和应力应变进行分析；结合大坝变形监测资料，分析计算大坝的变形与应力；根据设计运用条件、现状强度指标及实际渗流场，复核计算大坝的整体抗滑稳定安全系数。对近坝库岸及结合部位的变形和稳定进行复核或分析评价。

对泄、输水建筑物的进水口、洞身、出口，通过监测资料分析以及有限元法进行强度和稳定计算，对混凝土建筑物的安全进行评价；对泄水建筑物的过流能力、结构稳定、裂缝限制宽度、衬砌厚度、消能防冲等进行分析，评价其安全是否满足现行规范要求。对影响大坝安全的近坝岸坡，应结合地质勘察及观测资料进行边坡稳定计算分析。对水库近坝新老滑坡体或潜在滑坡体，应开展变形及地下水监测，并定期对监测资料进行整理分析，判断其稳定性。有条件时，应建立相应的数学模型，对边坡稳定进行监控。

当大坝及泄、输水建筑物的强度和稳定满足规范要求，无异常变形现象，近坝岸坡稳定时，可认为大坝结构安全，评为 A 级。当大坝及泄、输水建筑物的整体稳定满足规范要求，存在的局部强度不足或异常变形尚不严重影响工程安全，近坝岸坡整体稳定时，可认为大坝结构基本安全，评为 B 级。当大坝及泄、输水建筑物的强度与稳定不满足规范要求，存在危及工程安全的异常变形，或近坝岸坡不稳定时，可认为大坝结构不安全，评为 C 级。

4.2.11 水工建筑物抗震安全评价

复核工程场地地震基本烈度和工程抗震设防类别，在此基础上复核工程的抗震设防烈度或地震动参数是否符合规范要求，并复核工程的抗震措施是否合适和完善；对大坝、泄水建筑物、近坝库岸进行必要的抗震安全复核计算。在此基础上，进行水库抗震安全评价。

抗震安全评价应作出如下明确结论：

- (1) 工程的抗震设防烈度是否符合规范要求；
- (2) 大坝及泄、输（引）建筑物的抗震稳定性与结构强度是否满足规范要求；
- (3) 近坝岸坡的抗震稳定性是否满足规范要求；
- (4) 工程抗震措施及防震减灾应急预案是否符合要求。

当抗震复核计算结果及采取的抗震措施均符合规范要求，且不存在地震液化可能性时，可认为大坝抗震安全，评为 A 级。当抗震复核计算结果基本符合规范要求，或抗震措施不完善、存在局部液化可能时，可认为大坝抗震基本安全，评为 B 级。当抗震复核计算结果及抗震措施不符合规范要求，或存在严重地震液化可能时，可认为大坝抗震不安全，评为 C 级。

4.2.12 金属结构安全评价

在金属结构安全检测结果的基础上，按现行设计规范及金属结构现状实际情况，对钢闸门的强度、刚度和稳定性进行验算；对启闭机的启闭能力进行复核，并对下列问题作出明确结论：

- (1) 钢闸门的强度、刚度及稳定性能否满足规范要求；
- (2) 启闭机的启闭能力能否满足要求；
- (3) 紧急情况下，能否保证闸门安全与可靠开启。

计算分析中，水位荷载应按照本次安全鉴定调洪演算成果确定。对安全检测或现场安全检查发现的危及金属结构安全现象应分析原因和可能产生的危害。

当金属结构布置合理，设计与制造、安装符合规范要求；安全检测结果为“安全”，强度、刚度及稳定性复核计算结果满足规范要求；供电安全可靠；未超过报废折旧年限，运行与维护状况良好时，可认为金属结构安全，评为 A 级。当金属结构安全检测结果为“基本安全”，强度、刚度及稳定性复核计算结果基本满足规范要求；有备用电源；存在局部变形和腐（锈）蚀、磨损现象，但尚不严重影响正常运行时，可认为金属结构基本安全，评为 B 级。当金属结构安全检测结

果为“不安全”，强度、刚度及稳定性复核计算结果不满足规范要求；无备用电源或供电无保障；维护不善，变形、腐（锈）蚀、磨损严重，不能正常运行时，可认为金属结构不安全，评为 C 级。

4.2.13 大坝安全综合评价

在上述各专项分析评价的基础上，依据大坝安全鉴定各专项报告复核评价结果及规范规定，结合工程实际对水库大坝安全性态进行综合评价，并遵照《水库大坝安全鉴定办法（水建管〔2003〕271 号）》的大坝安全分类标准，评定大坝安全类别。

五、服务期限及地点

服务期限：自签订合同之日起一年。

服务地点：北京市怀柔区。

附件 3 安全生产违章处罚实施细则

1.1 根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条 根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：

1) 特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；

2) 重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；

3) 较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；

4) 一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。

其次，交通事故等级划分：

1) 特大事故：是指一次造成死亡 3 人以上，或者重伤 11 人以上，或者死亡 1 人，同时重伤 8 人以上，或者死亡 2 人，同时重伤 5 人以上，或者财产损失 6 万元以上的事故。

2) 重大事故：是指一次造成死亡 1 至 2 人，或者重伤 3 人以上 10 人以下，或者财产损失 3 万元以上不足 6 万元的事故。

3) 一般事故：是指一次造成重伤 1 至 2 人，或者轻伤 3 人以上，或者财产损失不足 3 万元的事故。

4) 轻微事故：是指一次造成轻伤 1 至 2 人，或者财产损失机动车事故不足 1000 元，非机动车事故不足 200 元的事故。

1.2 参照中核汇能有限公司《安全质量环保事件管理导则》IS-HU-150（后续如升版则已最新版为准）的规定，对事件等级划分如下：

1) I 级事件：人身伤亡事故事件：《生产安全事故报告和调查处理条例》中一般及以上事故；交通事故：《道路交通事故处理办法》中一般及以上道路交通事故；群体事件（治安事件）：《中华人民共和国突发事件应对法》中四级及以上群体事件；环保事故：《国家突发环境事件应急预案》IV 级及以上环保事故；工控系统或网络被攻击对电网公司造成重大影响、集团公司秘密信息泄露；设备事故：风机倒塔、飞车、着火；光伏组件因台风、着火等灾害损坏容量超过 1MW 等

其它直接经济损失 500 万元及以上的设备事故。

2) II 级事件：可能导致 I 级事件发生的较大安全隐患；全场停电；主要设备损坏（如叶片、风机主轴、发电机、齿轮箱，站内主变、断路器、电压互感器、电流互感器等 110KV 以上主要一次设备）；因环境保护问题受到当地环保部门行政处罚、通报；网络被攻破造成集团公司核心商业秘密信息泄漏；其它直接经济损失 100 万元及以上 500 万元以下的事件。

3) III 级事件：单条集电线路跳闸，场站三分之一以上风机或光伏阵列脱网；单台设备停机超过 720 小时，箱变、集中式逆变器损坏；设备共性及重复性故障；发生噪音和油品、叶片等废弃物处理的一般环保事件；信息系统长时间中断造成影响；其它直接经济损失 30 万元及以上 100 万元以下的事件。

4) IV 级事件：其它直接经济损失 30 万元以下的事件。

1.3 考核细则

注：签订具体项目合同时，甲方可根据项目实际情况补充本细则考核条款。

人身伤亡及设备事故考核

序号	安全指标	单位	目标值	考核标准	被考核单位
人身伤亡事故					
1	特别重大事故	次	0	承担违约责任 30 万元	乙方
2	重大事故	次	0	承担违约责任 10 万元	乙方
3	较大事故	次	0	承担违约责任 5 万元	乙方
4	一般事故	次	0	承担违约责任 3 万元	乙方
设备事件（财产损失事故）					
1	I 级事件	次	0	承担违约责任 30 万元	乙方
2	II 级事件	次	0	承担违约责任 10 万元	乙方
3	III 级事件	次	0	承担违约责任 5 万元	乙方

4	IV级事件	次	0	承担违约责任 3 万元	乙方
---	-------	---	---	-------------	----

文明生产运维考核

序号	考核项目	考核标准	被考核单位
1	生产区域内存放非定置管理要求的物品均视为杂物	扣罚 100 元/处	乙方
2	场房内定置管理要求摆放的物品，不整齐、表面有积尘和积油	扣罚 100 元/处	乙方
3	检修现场三线乱接、乱拉，不规范	扣罚 100 元/处	乙方
4	各类盘柜关闭不严	扣罚 100 元/处	乙方
5	各类盘柜内外、设备有灰尘及油迹	扣罚 100 元/处	乙方
6	检修或维护后设备标志及门牌不恢复或损坏或遗留悬挂物	扣罚 100 元/处	乙方
7	检修现场各层面当日有垃圾没清除	扣罚 100 元/处	乙方
8	发生影响文明生产的缺陷不及时清除	扣罚 100 元/处	乙方
9	检修工器具、设备零部件应定置摆放	扣罚 100 元/处	乙方
10	检修、维护现场发现电焊条、电焊条头	扣罚 100 元/处	乙方
11	垃圾不按指定地点随意乱倒	扣罚 100 元/处	乙方
12	清扫用具不在指定地点存放	扣罚 100 元/处	乙方
13	出现检修材料浪费现象	根据浪费材料数额考核 200—	乙方

序号	考核项目	考核标准	被考核单位
		10000 元	
14	在岗职工着装和佩戴标志不符合安全规程要求，工作无序，秩序混乱的	扣罚 100 元/处	乙方
15	班容班貌好，行为文明规范，更衣室、休息室、办公室、宿舍、食堂等达到“五净”（门窗、桌椅、地面、箱柜、墙壁）、“五整齐”（桌椅、箱柜、桌面用品、上墙图表、柜桌内物品）	扣罚 100 元/处	乙方
16	生产现场不允许吸烟	扣罚 100 元/次	乙方