

多浪一级水电站 2 号机组 A 级检修和托北一级水电站 1 号机组 B 级检修合同

甲方（专业检修项目发包人）：新疆鸿昌能源投资有限公司

乙方（专业检修项目分包人）：新疆启强电力技术服务有限公司

依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其它有关法律、行政法规，甲乙双方遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就多浪一级水电站 2 号机组 A 级检修和托北一级水电站 1 号机组 B 级检修项目事项达成一致，特订立本合同。

一、检修项目概况

项目名称：多浪一级水电站 2 号机组 A 级检修和托北一级水电站 1 号机组 B 级检修

项目地点：阿克苏地区温宿县多浪二级水电站和阿克苏地区乌什县托北一级水电站

项目类型：多浪二级 A 级检修，托北一级 B 级检修

二、检修项目范围、内容和要求

双方约定本次检修项目范围和内容如下：

多浪二级水电站 2 号机 A 级检修项目内容及标准

序号	部件名称	检修项目
(一) 水轮机检修项目		
一	水轮机轴承	1. 轴承间隙测量、调整
一	水轮机轴承	2. 止水装置检查、清扫或更换止水材料
		3. 轴承箱、水导瓦检查修刮。
		4. 透平油过滤
		5. 油箱及各部位漏油处理
		6. 轴领与轴承座间距测量
二	导水机构	1. 顶盖排水装置分解检查
		2. 顶盖吊装，顶盖卫生清扫、防腐处理
		3. 导叶端立面间隙测量调整处理，止水材料更换

		4. 接力器压紧行程调整测量处理
		5. 底环、顶盖抗磨板检查缺陷处理
		6. 导水机构分解、检查和涂漆, 易磨易损件更换
		7. 处理导叶轴颈
三	转轮及主轴	1. 转轮吊装
		2. 迷宫环间隙测量
		3. 转轮气蚀、磨损及裂纹检查处理
		4. 主轴轴颈清扫检查
		5. 主轴、联轴螺栓检查
四	主轴密封	1. 工作密封解体检查检修
		2. 工作密封间隙测量
		3. 检修密封解体检修
		4. 检修密封间隙测量
		5. 空气围带检查、试压
五	蜗壳及尾水	1. 蜗壳及尾水管一般性检查
		2. 检查钢管伸缩节漏水情况
		3. 锥管补气检查
		4. 表计测压管检查
		5. 蜗壳及尾水管人孔门螺栓检查
		6. 钢管伸缩节更换止水盘根
		7. 蜗壳及尾水管过水部分气蚀磨损检查
六	其它	消除检修过程发现的其他缺陷
(二) 发电机检修项目		
一	定子	1. 定子机座和铁芯检查
		2. 定子线圈端部及其支持环检查, 齿压板修理
		3. 定子线圈及槽口部位检查, 槽楔松动修理 (不超过槽楔总数的 1/4)
		4. 挡风板, 灭火装置检查修理
		5. 定子机座组合螺栓、基础螺栓销钉及焊缝检查

		6. 汇流排检查
		7. 定子耐压试验
		8. 定子测温电阻检查
		9. 定子槽楔检查和清扫通风沟
		10. 定子中心、水平、高程测量、调整
		11. 定子清扫及清除油泥
一	定子	12. 定子试验: 绝缘电阻测量、直流电阻测量、直流泄漏试验、交流耐压试验
二	转子及主轴	1. 发电机空气间隙测量
		2. 转子支架焊缝检查, 组合螺栓、磁轭键、磁轭卡键检查处理
		3. 磁极、磁极键、磁极接头、阻尼环, 转子风扇检查, 各磁极间撑块检查、处理
		4. 转子各部(包括通风沟)清扫
		5. 制动环及其挡块检查
		6. 集电环碳刷装置及引线检查, 调整
		7. 电气预防性试验及轴电压测量
		8. 转子所有紧固螺栓检查处理
		9. 转子引线检查、处理
		10. 机组轴线检查、调整
		11. 集电环检查、处理
		12. 大轴及联轴法兰、联轴螺栓检查
		13. 转子试验: 绝缘电阻测量、直流电阻测量、工频交流耐压试验
三	轴承(上导、下导)	1. 推力轴承转动部分, 轴承座及油槽检查
		2. 推力轴承支承结构检查试验, 受力调整
		3. 镜板及轴领表面修理检查
		4. 轴瓦检查及修理
		5. 弹性塑料瓦表面检查, 研磨
		6. 导轴瓦间隙测量、调整, 导轴损量测量。轴承各部检查, 清扫
		7. 轴承绝缘检查处理

		8. 轴承温度计拆装，绝缘电阻测量
		9. 润滑油处理
		10 油冷却器检查和水压试验
		11. 轴瓦更换(如需)
		12. 上导、推力瓦测温电阻线路固定
四	机架	1. 机架吊装
		2. 机架各部检查清扫，径向千斤顶检查、各部位固定螺母检查
		3. 机架盖板螺丝检查
		4. 机架中心、水平、高程调整
五	通风冷却系统	1. 空气冷却器检查清扫及水压试验，风洞盖板及挡风板检查
		2. 管道阀门检查
六	制动系统	1. 制动器闸板与制板环间隙测量与调整
		2. 制动闸板检查、更换
		3. 制动器分解检修及耐压试验
		4. 制动系统油、气管路、阀门检修及压力试验
		5. 制动系统电气回路校验，开关检修
七	机组轴线及中心线	1. 上导、下导、法兰、水导各部盘车，轴线检查处理。
		2. 检查机组中心线
八	系统管路	1. 油、水、气管路（阀门）系统检修
九	保护校验	1. 发电机保护装置校验（塔电一级）
十	高压开关试验	1. 绝缘电阻试验。2. 接触电阻试验。3 开关特性试验
十一	机组整体试运行	1. 充水、空载、升压及带负荷试验
		2. 机组各部振动、摆度测量（检修前、后）
		3. 机组带负荷 24 小时试运行

电气二次设备

一	调速器电气柜	1、回路紧固、绝缘检查，继电器校验；2、电源特性及切换试验；3、电磁阀检查校验；4、开关电源检查、转速继电器校验、频率校核；5、静特性、动特性试验；6、自动开、停机试验；空载扰动试验；7、空载频率摆动试验；调节模式切换试验；双机双阀切
---	--------	---

		换试验; 频率故障、反馈故障等事故与故障信号试验; 带负荷试验; 甩负荷试验
二	继电保护	1、保护二次回路检查、绝缘电阻测量; 2、工作电源检验、自动启动性能检验; 3、失电保护功能检验; 4、开关量检查; 5、继电器及开关校验; 5、保护定值校验及核查; 6、整组试验; 7、出口断路器检查、传动断路器试验; 8、故障录波器输入信号检测、处理;
三	励磁柜	1、屏柜、元器件清扫、检查, 继电器、接触器、变送器校验; 2、整流组件及风机清扫、检查; 3、灭磁开关检修、调整、试验, 灭磁电阻及保护电阻检查调整, 转子回路及过电压保护元件检查, 起励回路及设备检查; 4、整体特性及小电流波形试验, 采样精度试验, 均流均压测试; 5、开关检修、调整; 6、单元板、元器件、电源系统检查、调试, 通信及显示功能检查, 现地及远方增、减磁检查; 7、操作、控制、信号回路及器件检查、调试; 开环、闭环试验
四	励磁变	1、检修、试验; 2、专用电压、电流互感器、电源变压器检修、试验, 二次回路检查
五	电测仪表	1、仪表、变送器校验、二次回路检查、接线端子紧固; 2、交流采样检测、二次回路检查、接线端子紧固; 3、电流、电压互感器二次回路检查、清扫、端子紧固
六	机组自动化屏	1、回路检查, 清扫, 端子紧固; 2、回路绝缘电阻检查
七	自动化元件	1、装置、元件校验、调整、接线检查; 2、装置、元件动作正确性检查; 3、检修、处理、更换
八	在线监测	1、回路检查、清扫, 端子紧固, 接线模块液晶屏共享器等检查; 2、振动、摆度、压力脉动传感器检查调整; 3、数据采集箱检查
九	热工仪表	1、巡检装置检定; 2、压力表检定; 3、变送器检定; 4、其它热工设备检定

托北一级电站 1 号水轮发电机组 B 级项目内容及标准

厂房部分:

(1) 托北一级, 转轮叶片汽蚀严重, 需更换转轮 (或者补焊加固) 转轮;

(2) 托北一二级，四台机组蜗壳尾水管伸缩节汽蚀严重，更换（或者补焊加固）伸缩节；

(3) 泄水弯管气蚀检查及除锈；

(4) 清扫、检查连杆、拐臂及轴销、轴套，剪断销检查；

(5) 套筒、拐臂、连杆除锈防腐润滑；

(6) 调速器滤油

(7) 调速器一、二号油泵维修保养工作。

(8) 一级 1#调速器无法切自动

(9) 一级 1#调速器紧急停机故障

(10) 蜗壳清淤。

(11) 厂房内部及中控室各盘柜吹扫工作。

(12) 检查各冷却水阀门工作。

(13) 更换一级 1#主蝶阀密封橡胶。

(14) 两站中控室蓄电池放电维护。

(15) 厂房内外卫生打扫

升压站部分

(1) 检查升压站各刀闸是否正常。

(2) 检查站内所有电缆沟内电缆及信号线的完好情况及所有照明线路检查维护。

(3) 升压站全面清扫。

1、本检修项目质量按照

DL/T817-2014《立式水轮发电机组检修技术规程》

GB/T7894 水轮发电机基本技术条件

GB/T8564 水轮发电机组安装技术规范

DL/T622 立式水轮发电机弹性金属塑料推力轴瓦技术条件

DL/T1013 大中型水轮发电机微机励磁调节器试验与调整导则

GB/T28570 水轮发电机组状态在线监测系统技术导则

DL/T507 水轮发电机组启动试验规程

DL/T596 电力设备预防性试验规程

DL/T619 水电厂自动化元件(装置)及其系统运行维护与检修试验规程

DL/T622 立式水轮发电机弹性金属塑料推力轴瓦技术条件

和 DL/T838—2003《发电企业设备检修导则》规定的 A 级检修的质量要求执行。

2、本检修项目质量标准双方约定为：工序返工率为 0，总体验收合格率 95% 以上，一次启动成功。工程质量达到优良，移交验收后半年无临修。

3、检修用的桥机、压缩空气、水、电使用前应按规定办理工作票；

4、认真执行有关安全、技术规程，做到“五不伤害”（不伤害自己，不伤害别人，不被他人伤害，保护他人不受伤害，监督他人不受伤害）；“六不作业”（高空脚手架不合格不作业，起吊工作下面无安全区不作业，工作照明不合格不作业，每项工作无安全措施不作业，交叉作业无联系人不作业，系统隔离无复查不作业）；“六不收工”（工作人员去向不明不收工，现场火种不消除不收工，油、汽、水管口不封堵不收工，工作用电源不解离不收工，重点设备无人看护不收工，现场卫生不清理不收工）；“六不验收”（无批准的检修工艺标准不验收，无项目施工方案不验收，无原始记录不验收，设备缺陷未消除不验收，关键设备和安装工艺技术数据没有复查不验收，试验、试运转技术参数不合格不验收）；“六不启动”（试验结果不合格不启动，设备检修不交底不启动，操作无监护人不启动，所有疑点不消除不启动，所有的人身防护实施和安全技术措施未恢复不启动，现场照明和卫生不符合要求不启动）。认真抓好检修全过程技术监督，抓好三级控制，杜绝习惯性违章，坚决杜绝人身和设备损坏事故的发生。

5、检修现场严格执行“三齐”、“三净”、“三不乱”、“三不见”规定。三齐：设备、工器具、材料摆放整齐；三净：开工前、施工中、完工后场地干净；三不乱：电线不乱拉、管道不乱放、杂物不乱丢；三不见：地面不见油污、垃圾、散乱材料器具。

6、在检修期间必须全程在现场把控指导检修数据，并配备专业电气技术人员 1 人，水轮机机械维修人员 1 人，特种设备操作人员 1 人和电焊工 1 人（以上人员均配备相关作业证，或具备 10 年以上作业经验）总人数不少于 7 人。检修完成后，通过分项验收最终出具检修机组的检修报告报于我方审核（以上人员要求检修期间一直在现场把控技术数据，直致检修验收结束）。

三、检修项目工期

多浪一级水电站 2 号机组 A 级检修，计划总工期为 29 天，具体开工日期根据现场实际情况由甲方另行确定，但总工期不得超过 29 天；

托北一级水电站 1 号机组 B 级检修，计划总工期为 9 天，具体开工日期根据现场实际情况由甲方另行确定，但总工期不得超过 9 天；

如有调整按照甲方通知的时间进场施工。执行甲方每周、日下达的进度要求施工，并严格按进度要求执行。

四、检修项目承包方式和合同定价方式

乙方以包工包料、总价包干方式从甲方承包本检修项目，需要车床加工的转轮、导叶和顶盖等部件由甲方负责加工，其余消耗性材料，如：机油、机电清洗剂、除锈剂、密封胶和水砂纸等材料由乙方负责采购。本合同为固定总价包干合同，本合同约定的总价包含但不限于为完成项目检修所需的人工费、材料费、机械费、措施费、配合费、管理费、安全文明施工费、税金等全部费用。

固定总价包干合同，即为固定不变价格，甲乙双方均不得随意调整。如需调整需另行签订补充协议约定。

五、合同价款和结算约定

1、本合同价税合计金额为¥：190000 元（大写：壹拾玖万元整）。

七、合同款的支付

1、检修项目竣工验收合格、完成检修项目结算后，支付至结算总价的 95%，即：人民币 180500 元，（大写：壹拾捌万零伍佰元整），其中包含以非货币性资产支付结算总价 5%，非货币性资产内容不做限制，根据甲方情况选用工抵物。

2、预留 5%的质量保修金 9500 元（质量保修期 2 年，自甲方工程竣工验收合格之日起计算）。质保期满，乙方完全履行了质保责任与相关义务，无任何遗留问题，经甲方等核定无误后，一次性无息返还给乙方。

3、甲方付款前 5 日内乙方应交付甲方增值税普通发票，税率 1%。乙方逾期交付的，甲方可以相应顺延支付款项。

4、乙方对于发票的真实性和合法性负责，若因乙方发票不合格、不合规产生的任何后果均由乙方自行承担。给甲方带来损害的依法承担相应赔偿责任。

八、检修项目的验收

设备检修完成后,甲乙双方根据本合同第二条约定的检修项目范围和内容清单进行逐项验收,检修成果若未达到甲方和及本合同约定的检修项目质量标准及要求,乙方应按甲方要求按期完成整改,因整改产生的任何费用,均由乙方自行承担,整改结束后再进行验收,直至验收合格为止。最终验收成果需甲乙双方现场负责人签字确认。

九、安全生产以及事故处理

1、甲、乙双方必须认真遵守有关安全生产的法律、法规、遵守所在地政府及建设行政主管部门,劳动安全生产部门颁布的规定和项目部的统一管理。

2、乙方人员必须严格按安全技术操作规程要求操作施工。不得违章操作。如乙方违章,不按甲方交底,所造成的后果全部由乙方承担。

3、因施工操作不当,违章操作、不正确使用佩戴安全用具等造成的安全事故,其责任和损失包括其相关全部法律后果等均由乙方全部承担。

4、乙方人员在工作中如因自身生病或违反法律规定,所造成的相关损失与费用承担均由乙方自行负责。

5、乙方须为所有现场施工人员购买意外伤害保险。

十、甲方的权利义务

1、甲方有权对乙方人员进行考察,并对不合格者建议乙方更换,乙方必须予以配合。

2、乙方安排的人员进入现场时应进行遵纪守法、安全生产、消防、职业道德及企业内部管理制度等方面的宣传教育工作,甲方有权进行监督检查。

3、甲方按合同规定及时办理费用的结算、付款、不得无故拖延。

4、甲方按检修项目进度和合同约定,给乙方支付检修项目款。

5、需车床加工的机组部件,在乙方提出并经甲方确认后,由甲方自行询价并加工。

十一、乙方的权利义务

1、乙方应保证按期、按质完成甲方的检修任务,按服从甲方的统筹安排、统一调配,自觉遵守甲方的规章制度。

2、乙方在质保期内必须做到24小时内到场履行保修义务,如在接到甲方通知24小时内未到场的,甲方有权委托他人维修处理,所发生的费用由乙方承担,

并每次处 10%质保金的罚款（保修期同甲方主合同保修期）。

3、自验收通过之日起保修贰年，保修期内乙方负责无偿为甲方进行维修。乙方应在甲方提出保修服务后 24 小时内到达现场进行相关服务。若乙方未按约定提供售后服务，甲方有权自行维修，相关费用由乙方承担，并由乙方赔偿造成的生产损失。

十二、违约责任

1、甲方违约责任

（1）由于甲方安排任务不及时或材料供应不及时，应尽快调整乙方的工作任务。因特殊原因造成停工，应及时通知乙方，乙方自行调整。

（2）甲方不能及时支付检修项目款时，应及时告知乙方。

2、乙方违约责任

（1）乙方在正常施工条件下，工期每拖延一天按应合同总额 1%支付违约金，甲方有权从乙方的报酬中直接扣除。因乙方检修延误导致甲方延迟开机或检修质量不合格造成半年内出现临修，乙方需参照甲方上年同期经营数据向甲方赔偿。

（2）因乙方原因造成质量问题返工的，其返工费用由乙方承担。如因乙方原因造成检修项目质量达不到合同约定的标准时，甲方有权终要求乙方承担。

（3）如因乙方原因造成甲方或第三人人身或财产损失，由乙方负责赔偿。如果乙方处理不当，受害方向甲方提出索赔要求时，甲方有权从应支付乙方的费用中扣除直接支付受害方。

十三、未尽事宜或争议处理

甲乙双方如发生纠纷，双方应及时协商解决，在协商未取得一致意见时，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉。甲方在诉讼过程中为维护其合法权益而产生的律师费、诉讼收费、保全费、诉讼保全担保费、公证费、鉴定费、评估费、以及因诉讼产生的交通费与住宿费等相关合理费用均由乙方承担。

十四、送达

1、本合同各方确认：《多浪一级水电站 2 号机组 A 级检修和托北一级水电站 1 号机组 B 级检修合同》签署页约定的地址（包括邮寄地址、微信地址、邮箱地址）适用范围包括非诉时各类通知、合同等文件以及合同发生纠纷时相关文件和法律文书的送达，同时包括在争议进入民事诉讼程序后的一审、二审、再审和

执行程序。

2、送达地址需要变更时应当及时向各方履行书面通知义务，未履行通知义务的，合同签署页确认的送达地址仍视为有效送达地址。

3、因以下情形导致法律文书未能被当事人接收的，依然产生送达的法律后果：

3.1 因各方当事人提供或者确认的送达地址不准确的；

3.2 送达地址变更后未及时书面告知各方和人民法院的；

3.3 各方当事人或有权签收人拒绝签收的。

发生上述情形时，邮寄送达的，以文书退回之日视为送达之日；微信送达、电子邮件送达的，以微信、电子邮件发送成功之日为送达之日；

4、履行送达地址变更通知义务后，以变更后的送达地址为有效送达地址。对于各方当事人在合同首部约定的送达地址，法院进行送达时可直接邮寄送达（包括微信送达、电子邮件送达），即使当事人未能收到法院邮寄送达的文书，也应当视为送达。法院同时使用邮寄送达、微信送达、电子邮件送达的，以最先送达的日期为法定送达日期。

十五、附则

1、乙方与甲方拟定、签订本合同时，需根据甲方要求将营业执照、开户信息证明、资质、法人代表身份证、经办人身份证、及与签订本合同有关的其它证件资料，扫描电子版清晰附于本合同签署页后，以供甲方核验。

2、甲方特别声明：本项目中所有补充合同、签证单、结算单、对账单、运单、借条、证明等经济资料，均需有甲方盖章，甲方并未授权任何个人有权单独签署上述经济资料，若无甲方相关授权文件，任何仅有个人签字（没有甲方盖章）以甲方名义签署的补充合同、签证单、结算单、对账单、借条、证明等经济资料均不构成表见代理，由此所产生的一切责任及法律后果，均由擅自签订（字）人各方自行承担，与甲方无关，不对甲方产生任何法律效力！

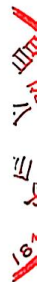
一切私刻、私拓甲方公章，以甲方名义所签订任何合同与文件，包括私拓甲方授权文件以甲方名义擅自出具任何授权委托书等，甲方均不予认可，且均不对甲方产生任何法律效力！

3、本合同一式4份，甲方3份、乙方1份。本合同经双方签字盖章后生效，

自双方各自责任义务履行完毕后自动失效。

4、附乙方该工程包括其管理人员在内的所有人员亲自签名的施工人员花名册、身份证号码、住址及联系方式。

（以下无正文，为签署页）



甲方（盖章）：新疆鸿昌能源投资有限公司

统一社会信用代码：91652922689567102R

详细地址：新疆阿克苏地区温宿县托乎拉乡大汗村

甲方项目现场负责人或经其授权的代理人（/）签字：

联系方式：/

邮箱号：/

乙方（盖章）：新疆启强电力技术服务有限公司

统一社会信用代码：91654002MAC9A99J9K

详细地址：新疆伊犁哈萨克自治州伊宁市山东路以北、天津路以东 2099 号御锦华庭第 19 号楼 105 号房

开户行：中国农业银行股份有限公司伊宁机场路支行

银行账号：30101501040002813

乙方经办人（如有）（李林泽）面签：

联系方式：18299952113

李林泽

签订时间：2025 年 10 月 10 日

廉洁合同

严禁甲方人员以任何方式明、暗示乙方请吃、请喝、收受乙方礼金、礼品或接受乙方提供的其他私人便利或利益。严禁乙方以任何方式向甲方人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

如果出现乙方在履约过程进行私下请吃、向甲方人员提供私人便利、行贿等一切非正常的经济活动，一经查实，甲方有权单方终止上述行为所涉及的相关合同，且乙方须承担由此造成的一切损失，甲方保留追究其法律责任的权利；如果乙方事后积极主动积极向甲方陈述事实，或有证据显示以上行为为甲方人员施压的不得已行为，则乙方仍保留与上述行为相关的合同的权利和义务。

敬请乙方在工作过程中，将甲方人员明示或暗示要求宴请、招待，或索取礼金、礼品、礼券、其它利益，或故意刁难、显失公平现象，向通力集团纪检监察部门进行举报。具体举报渠道告知如下：

举报电话：15160886591

举报邮箱：627778208@qq.com

受理部门：通力集团运营服务中心

受理地址：新疆乌鲁木齐北京中路元盛祥府2号商业楼2楼

集团公司承诺：对所有举报信息及时调查处理；对举报来源严格保守秘密；对举报人因举报所可能遭受的利益损害采取特别措施予以保护。

甲方（盖章）：新疆鸿昌能源投资有限公司



乙方（盖章）：新疆启强电力技术服务有限公司

