南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测合同

合同编号：GXGC-2026-004

甲方：北京市南水北调干线管理处

乙方一：北京市水科学技术研究院

乙方二：中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所)

乙方三：中国水利水电科学研究院

签署日期：2026 年 11 月 12 日

第一部分 合同书

北京市南水北调干线管理处（招标人）南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测（项目名称）经北京市南水北调干线管理处（招标采购单位）以 S110000A001044771003001 号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定北京市水科学技术研究院、中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第二十二研究所）、中国水利水电科学研究院为中标人。甲、乙双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。解释合同文件的优先顺序如下：

a. 本合同书

b. 中标通知书

c. 合同条款

d. 投标文件 （含澄清文件）

e. 招标文件 （含招标文件补充通知）

2、合同含税总价

本合同总价为 10495695.22 元（大写：壹仟零肆拾玖万伍仟陆佰玖拾伍元贰角贰分）

分项价格：详见附表

3、付款方式

本合同的付款方式为：电汇或银行支票

4、本合同履行时间及地点

时间：自合同签订之日起至工程竣工验收之日止，预计 365 日历天（2026 年 11 月 12 日至 2027 年 11 月 11 日）。其中：合同签订后，20 日内完成勘测服务方案编制；现场 PCCP 病害检测，在单侧 PCCP 主体工程排水完成（具备进人条件）后 10 日内完成；PCCP 管道断丝电磁法检测，在单侧 PCCP 主体工程排水（具备进人条件）完成后 10 日内完成，提交 PCCP 断丝电磁法检测结果，单侧工程开工后 90 日内完成 PCCP 断丝电磁法检测成果报告；停水检修阴极保护检测，在单侧工程开工后 90 日内完成；碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估，在单侧 PCCP 主体工程排水完成后 15 日内完成初步成果，单侧工程开工后 180 日内完成；其他勘测相关服务至工程通过竣工验收之日止。注：各项目服务期限根据实际需要和委托单位要求将进行必要的调整。

地点：北京市

5、合同的生效。

本合同经双方法定代表人或授权代表签字且加盖公章或合同专用章后生效。

附表一：投标报价汇总表

投标报价汇总表

序号	投标内容	单位	数量	报价（万元）	分项最高限价（万元）	备注
1	**现场 PCCP 病害检测**	项	1	85.060000	**89.89133**	/
2	**PCCP 管道断丝电磁法检测**	项	1	578.300000	**587.5562**	/
3	**停水检修阴极保护检测**	项	1	201.056522	**205.100519**	/
4	**碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估**	项	1	185.153000	**185.308**	/
	合计			1049.569522	**1067.856049**	/

附表二：分项报价表

1、现场 PCCP 病害检测

分项投标报价表

序号	检测项目	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	管芯外观检查	组日	28	1200	33600	/
2	PCCP 内部病害检测					/
2.1	裂缝测量	条	300	600	180000	/
2.2	承插口接缝检测	条	200	200	40000	/
2.3	PCCP 钢筒锈蚀检测	测区	200	300	60000	/
2.4	混凝土强度检测	测区	560	80	44800	/
2.5	有限空间等措施费				25000	/
3	变形测量					/
3.1	管道椭圆度检测	断面	408	550	224400	/
3.2	管道内部沉降变形测量					/
3.2.1	工作基点安装	个	10	2400	24000	/
3.2.2	井口高程引测	km	58	1200	69600	/
3.2.3	管底高程传递测量	组日	51	1200	61200	/
3.2.4	管内底高程测量	km	5	7500	37500	/
4	析出物成分析试验	组	20	800	16000	/
5	钢管段腐蚀检测	测区	75	300	22500	/
6	数据分析和报告编写	组日	10	1200	12000	/
7	合计				**850600**	/

2、PCCP 管道断丝电磁法检测

分项投标报价表

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	**光纤监测段检测率定**					/
1.1	断丝管段电磁检测	公里	10	54000	540000	/
1.2	综合对比率定分析					/
1.2.1	历年检测数据挖掘分析与断丝规律分析	人*天	60	550	33000	/
1.2.2	断丝管节光纤监测与电磁检测结果比对率定	人*天	50	550	27500	/
1.2.3	不同断丝程度电磁检测分析方法优化与开发	人*天	50	550	27500	/
2	**非光纤监测段电磁法检测**					/
2.1	PCCP 断丝电磁法检测	公里	83.5	54000	4509000	/
3	**大范围断丝管节复核**					/
3.1	大范围断丝管节电磁检测复查	公里	7	54000	378000	/
3.2	检测复核结果对比分析	人*天	40	550	22000	/
3.3	大范围断丝管节防腐层及结构损伤探测					/
3.3.1	管道及防腐层完整性探测	公里	7	7500	52500	/
3.3.2	大范围断丝管节结构损伤检测	节	180	800	144000	/
4	**总报告编写**					/
4.1	报告编写	人*天	90	550	49500	/
5	合计				5783000	/

3、停水检修阴极保护检测

分项投标报价表

序号	项目	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	**阴极保护测试**					/
1.1	自然电位测试	点次	105	250	26250	/
1.2	通电电位测试	点次	107	250	26750	/
1.3	断电电位测试	点次	107	250	26750	/
1.4	阳极开路电位测试	点次	104	250	26000	/
1.5	数据分析和报告编写	人天	20	550	11000	/
2	**腐蚀环境、杂散电流测试及风险评价**					/
2.1	土壤电阻率测试	断面	55	200	11000	/
2.2	土壤勘查钻孔	m	400	450	180000	/
2.3	土壤腐蚀样品采集	件	100	80	8000	/
2.4	土壤样品测试	件	100	500	50000	/
2.5	穿跨越区水质取样	件	20	80	1600	/
2.6	水质样品测试	件	20	500	10000	/
2.7	杂散电流测试	处日	140	1200	168000	/
2.8	综合风险评价和报告编写	人天	30	550	16500	/
3	**欠保护区补锌**					/
3.1	分布式锌阳极地床	套	320	1000	320000	/
3.2	阴极保护专用线缆	m	800	20	16000	/
3.3	钻孔施工	m	800	500	400000	/
3.4	镀锌钢管及敷设	m	800	65	52000	/
3.5	线缆布设	m	800	8.5	6800	/
3.6	数据测试					/

3.6.1	自然电位测试	点次	40	250	10000	/
3.6.2	通电电位测试	点次	40	250	10000	/
3.6.3	断电电位测试	点次	40	250	10000	/
3.6.4	阳极开路电位测试	点次	40	250	10000	/
3.7	数据分析和报告编写	人天	25	550	13750	/
4	**钢管件与 PCCP 间绝缘测试和修复试验**					/
4.1	管内绝缘电阻测试	组日	15	1200	18000	/
4.2	承插口绝缘修复试验					/
4.2.1	绝缘材料性能试验	组	3	2000	6000	/
4.2.2	原接缝材料剔除	m	39.564	120	4747.68	/
4.2.3	灌浆材料	kg	144	120	17280	/
4.2.4	接缝灌浆	m	39.564	35	1384.74	/
4.2.5	接缝封闭	m	39.564	200	7912.8	/
4.2.6	绝缘性测试	组日	3	1200	3600	/
4.3	试验结果分析及报告编写	人天	20	550	11000	/
5	**埋地镁阳极探测及断开**					/
5.1	现场探测	km	7.44	8500	63240	/
5.2	镁阳极断开	对	912	500	456000	/
5.3	数据分析和报告编写	人天	20	550	11000	/
6	合计				2010565.22	/

4、碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估

分项投标报价表

序号	名称	工作内容说明	投入技术人员职称	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	资料调研、整理、分析						**38500**	/
1.1	相关技术资料搜集、调研	南水北调 PCCP 共分为 6 个标段，须投入技术人员开展历史设计、施工及前期检测资料的系统性搜集与现场调研，含赴现场查勘、调阅档案等工作。	高工	工日	50	550	27500	/
1.2	资料整理、分析	对前述搜集的海量多源资料进行整理、分类、筛选与初步分析，为后续检测方案提供依据。	高工	工日	20	550	11000	/
2	CFRP 加固管道安全现状检测						**410810**	/
2.1	CFRP 表观检测	对 90 根代表性 CFRP 加固管道进行表观检测（约为已加固管道的 10%），包括进入管内作业。工作内容包括目视检查、缺陷识别、拍照记录、初步分类与评定。考虑管道内有限空间辅助作业（通风、照明、安全监护）的时间占用，须投入具有丰富检测经验的高级技术人员（同时还需持有有限空间作业证）。		工日	90	550	49500	/
2.2	CFRP 脱空检测	使用超声相控阵检测技术对 10 根代表性管道进行 CFRP 脱空检测，每根管道在管顶、管底、两侧管腰处布置 4 个测区，每个测区 5m2（单根管通长 5m、宽度 1m），共 200m2。		m^2	200	1180	236000	/
2.3	CFRP 粘结性	在 10 根代表性管道中选取 20 处典型部位（每根管道		测点	60	800	48000	/

	能检测	选取 2 处），每处随机取 3 个测点进行 CFRP 粘接性能检测。						
2.4	现场检测辅助工具						33060	/
2.4.1	移动式作业平台车	现场搭设 2 台移动式检测作业平台车，现场取样、表观检测、脱空检测及粘结性能检测提供作业平台，包括搭设人工费、配件购置费、钢管租赁费。		台	2	15000	30000	/
2.4.2	其它检测辅助工具	现场检测辅助工具费用主要包括专用敲击锤 4 套，油性笔 60 支，卷尺 4 套，手套、口罩 100 套，照明器具 10 套，防滑鞋 10 套。		项	1	3060	3060	/
2.5	辅助作业人员	现场检测过程中，需要辅助人员协助移动检测平台车，外观检测 15 天、脱空检测 10 天、粘结性能检测 5 天。		工日	150	240	36000	/
2.6	检测数据分析处理	由技术人员对上述现场检测数据进行汇总、整理、分析和综合评估。	高工	工日	15	550	8250	/
3	CFRP 试件室内试验						**223100**	/
3.1	CFRP 试件现场切割	由专业技术人员在管道现场配合进行 CFRP 试件切割取样，现场取样难度很大，含切割设备使用操作、试件分类标号、初步处理和运输。		块	20	500	10000	/
3.2	CFRP 试验样品加工	沿 L 方向加工 30 组，沿 H 方向加工 30 组；将现场切割取得的板材加工成符合标准测试尺寸的试样，包含切割、打磨、粘贴加强片等工序。沿 L 方向（纵向）加工 30 组，沿 H 方向（环向）加工 30 组，共 60 组，每组至少 5 个有效试样。		组	60	800	48000	/
3.3	CFRP 拉伸强度、弹性模量检测	沿 L 方向检测 10 组，沿 H 方向检测 10 组。		组	20	3000	60000	/
3.4	CFRP 弯曲性	沿 L 方向检测 10 组，沿 H 方向检测 10 组。		组	20	1800	36000	/

	能检测							
3.5	CFRP 剪切性能检测	沿 L 方向检测 10 组，沿 H 方向检测 10 组。		组	20	2400	48000	/
3.6	CFRP 单位面积质量检测	沿 L 方向检测 10 组，沿 H 方向检测 10 组。		组	20	600	12000	/
3.7	取样工具购置	3 套工具分别配给 3 名专业技术人员用于现场取样，每套工具需配备角磨机、磨机、切割片、钻头、砂纸及专用的试件储藏箱等		套	3	1200	3600	/
3.8	检测结果分析处理	由技术人员对所有室内试验数据进行汇总、统计分析，评估 CFRP 材料力学性能劣化规律	高工	工日	10	550	5500	/
4	防护涂层环境适用性试验						**737720**	/
4.1	混凝土基材与模具	制作 81 个标准混凝土试件及其配套模具，作为 CFRP 粘贴和涂层施工的基材。试件规格参照《混凝土结构试验方法标准》（GB/T 50152）。		个	81	200	16200	/
4.2	试件制备	在不同 CFRP 层数（4 层、5 层、7 层）的试件表面分别考虑无涂层、环氧涂层、聚脲涂层三种防护方案，共 27 组试件（每组 3 个），总计 81 个试件。其中 9 组用于干湿循环试验（不加膜），9 组用于干湿循环试验（加膜），9 组作为空白对照组。工作内容包括 CFRP 裁剪粘贴、浸渍胶配制与涂刷、涂层施工、养护等全部制备工序的人工费用。		个	81	120	9720	/
4.3	CFRP 布、环氧涂层、聚脲、浸渍胶材料	本项目所用的全部 CFRP 布（300g/m² 级，约 81 个试件按不同层数消耗）、浸渍胶（双组分环氧类）、环氧涂层体系、聚脲涂层体系等材料采购费用，27 组试件。		套	3	5400	16200	/
4.4	混凝土成型	1 天装模、浇筑振捣密实+1 天初凝+1 天拆模+28 天养		天	32	1200	38400	/

	室、养护室使用	护+1 天干燥、打磨、清洁后处理，共 32 天。						
4.5	干湿循环试验						366000	/
4.5.1	试验设备使用	由于试验试件组数较多（27 组，1 台设备无法放置），需要使用 2 台可编程调温调湿循环试验箱，重复 60 个循环（每个循环 24h），考虑试验期间试件取出开展粘结强度试验占用时间，每台设备总占用时长 1500 小时，2 台合计 3000 小时。		小时	3000	96	288000	/
4.5.2	设备能耗及维护	试验箱长时间运行所需的电力消耗、循环用水、常规维护及耗材更换等综合费用。设备在 60 天周期内需全天候运行（包括夜间和周末），电力消耗为主要成本构成，同时包括水溶液的定期更换与补充、设备保养等。		项	1	18000	18000	/
4.5.3	试验人员	拟投入 2 名技术人员、60 天，共计 120 工日		工日	120	500	60000	/
4.6	粘结性能检测	每 15 个干湿循环，两种防护涂层试验及空白对照组共 81 个试件逐一进行 CFRP-混凝土界面正拉粘结强度检测，每个试件总计进行 4 次粘结强度检测，每次计 1 组，以评价不同防护涂层在不同环境条件下的界面粘结性能退化规律。		个	324	800	259200	/
4.7	检测结果分析处理	技术人员对 27 组试件在两种环境试验前后的大量数据进行系统性对比分析，包括粘结强度退化规律、涂层防护效果评价、各因素显著性分析等，并撰写防护涂层环境适用性检测专项报告。	正高	工日	40	800	32000	/
5	管道加固效果评估						**294200**	/
5.1	数值仿真计算	利用大型有限元软件建立 CFRP 加固 PCCP 断丝管的三维非线性数值模型，设置不同工作压力（0.4MPa、	正高	工日	300	800	240000	/

		0.6MPa、0.8MPa）和不同断丝率工况，分析管道应力分布、变形特征和承载能力，为加固效果综合评估提供理论支撑。须投入相关技术人员，含模型建立与调试、多工况计算、计算结果提取与整理等工作。						
5.2	效果分析与修复措施研究	基于检测数据和数值仿真计算结果，综合分析不同断丝率和不同工作压力下 CFRP 加固管道的运行安全性，划分安全等级，评估加固效果，研究并提出针对性的修复加固措施和维护策略建议，编制加固效果评估报告。须投入相关技术人员工作。	正高	工日	24	800	19200	/
5.3	有限元计算软件授权	用于第 5.1 项有限元计算的正版软件短期授权。采用大型有限元软件研究临时授权，租期 6 个月。		项	1	35000	35000	/
6	研究报告编制						**147200**	/
6.1	审定	非项目组的技术人员对最终研究报告进行技术终审，负责报告整体质量把关、核心结论核验和签署审定意见。	正高	工日	2	800	1600	/
6.2	审核	由技术人员对报告各章节进行技术审核，审核数据可靠性、结论严谨性和方法科学性。	正高	工日	4	800	3200	/
6.3	项目负责人	项目负责人全程把控研究技术路线，统筹协调各项工作。工作内容包括：总体技术方案制定与审定、关键节点技术决策、项目进度与质量管理、研究成果凝练提升等。	正高	工日	108	800	86400	/
6.4	报告编制费	技术人员负责综合研究报告的撰写、数据汇总、图表制作、结论提炼、报告修改完善等工作。	正高	工日	70	800	56000	/
7	合计						**1851530**	/

第二部分 合同条款

第1条 定义及解释

下列措辞和用语，除上下文另有要求外，应具有所赋予它们的含义：

1.1“项目”是指 南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测

1.2“服务”是指服务方根据合同条件为完成项目所提供和履行的所有服务，包括正常的服务、附加的服务和额外的服务。

1.3“甲方”为项目的委托方，即 北京市南水北调干线管理处。

1.4“乙方”为项目的受托方，即 北京市水科学技术研究院、中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第二十二研究所）、中国水利水电科学研究院 。

1.5“日”、“天”是指公历日。

1.6“周”“星期”是指七个公历日。

1.7“月”是指公历月份。

第2条 项目服务内容

2.1 乙方向甲方提供南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测服务。

2.2 上述服务的期限：

自合同签订之日起至工程竣工验收之日止，预计 365 日历天（2026 年 11 月 12 日至 2027 年 11 月 11 日）。其中：合同签订后，20 日内完成勘测服务方案编制；现场 PCCP 病害检测，在单侧 PCCP 主体工程排水完成（具备进人条件）后 10 日内完成；PCCP 管道断丝电磁法检测，在单侧 PCCP 主体工程排水（具备进人条件）完成后 10 日内完成，提交 PCCP 断丝电磁法检测结果；单侧工程开工后 90 日内完成 PCCP 断丝电磁法检测成果报告；停水检修阴极保护检测，在单侧工程开工后 90 日内完成；碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估，在单侧 PCCP 主体工程排水完成后 15 日内完成初步成果，单侧工程开工后 180 日内完成；其他勘测相关服务至工程通过竣工验收之日止。注：各项目服务期限根据实际需要和委托单位要求将进行必要的调整。

2.3 服务内容包括

2.3.1 现场 PCCP 病害检测

（1）工作内容

PCCP 工程停水检修是对工程问题全面检测和维修，以保证管道供水安全。根据 2019 年停水检修工程经验，PCCP 管道内部存在承插口变形、管芯混凝土裂缝、渗水点、局部锈蚀等病害，在开展检修前有必要对管道状态进行全面检测，摸清管道病害的类型、数量、分布、严重程度等基础信息，为后续制定针对性的修补加固方法提供可靠依据。

PCCP 病害检测范围覆盖 PCCP 管道全线，管道排空后，由专业技术人员进入管道内部，采用目视检查为主配合专用检测仪器对管道病害进行检测。病害检测包括外观缺陷整体普查和专项检测，整体普查主要记录病害的类型、位置和外观特征等定性信息，通过仪器设备或取样检测进一步获得缺陷的准确数据，分析判断病害的严重程度和对管道运行安全的影响。

（2）成果文件

提交 PCCP 病害检测成果报告 10 份，同时提交电子文本 1 份。

2.3.2 PCCP 管道断丝电磁法检测

（1）工作内容

本工程 PCCP 管道左右线共 112.8km，2014 年 PCCP 右线末端 35.7km 安装了实时光纤断丝监测系统，2020 年 5 月两段光缆发生断裂导致 6.4km 失去在线监测能力，目前光纤实时监测长度 29.3km，非实时监测段共计 83.5km。

本次检修工程为更准确的掌握 PCCP 断丝情况，尤其大范围断丝管节情况，确定检测内容：

①针对 35.7km（目前实际 29.3km）光纤断丝监测段，开展光纤监测与电磁检测法对比率定，包括 10km 典型断丝段电磁法复测以及历年电磁检测结果、光纤监测结果综合对比分析。

②针对无光纤实时监测段共计 83.5km 开展电磁法断丝检测。

③对检测出的大范围断丝管节段进行复核检测，预计长度 7km。

注：对检测出的大范围断丝管节段（断丝率大于 20%），应有两家检测单位的检测成果进行对比复核。

（2）成果文件

PCCP 管道断丝电磁法检测，在单侧 PCCP 主体工程排水（具备进人条件）完成后 10 日内完成，提交 PCCP 断丝电磁法检测结果；单侧工程开工后 90 日内完成 PCCP 断丝电磁法检测成果报告 10 份，同时提交电子文本 1 份。

2.3.3 停水检修阴极保护检测

（1）工作内容

本次 PCCP 管道停水检修专项开展阴极保护检测与系列试验工作，核心针对管道现有牺牲阳极阴极保护系统运行异常问题，通过全方位检测、多维度试验、系统性分析，排查管道腐蚀防护隐患，优化阴极保护运维方案，为 PCCP 管道长期安全稳定运行提供技术支撑。

①检测与试验工作内容

本次停水检修期间，集中开展六大类阴极保护检测与试验工作，全面覆盖现状核查、环境检测、工艺试验、模型仿真及隐患排查，各项工作分工明确、针对性极强。

②工作成果与总结

本次停水检修系列检测试验工作，全面排查了 PCCP 管道阴极保护系统欠保护、过保护、绝缘失效、阳极隐蔽等核心问题，摸清了全线管道腐蚀环境及防护现状，验证了补锌防护、绝缘修复、隐蔽阳极探测等多项关键工艺的可行性，形成了完整的技术成果体系，为后续管道差异化防腐整改、阴极保护系统优化、长效安全运维管理提供了全面、科学的技术依据。

（2）进度及成果文件

提交 PCCP 阴极保护检测成功报告 10 份，同时提交电子文本 1 份。

2.3.4 碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估

（1）工作内容

南水北调中线工程已投运多年，部分早期采用内贴 CFRP 加固的管段最长已运行超过十年，开展本次检测评估，首先是验证该加固技术长期应用效果的必然要求。内贴 CFRP 加固 PCCP 技术在国内大型输水工程中的长期工程实践数据仍较为匮乏，通过检测当前已服役多年的加固段管体的 CFRP 粘结状态、力学性能变化，可填补该技术长期性能数据方面的缺口，为后续同类工程加固方案的设计优化提供实际依据。

其次，本项目具有保障南水北调中线工程运行安全的现实需求。已加固管段一旦出现 CFRP 脱粘、劣化等问题，将直接影响加固效果，管体承载能力下降，给工程运行带来爆管风险，开展本次检测能够及时排查安全隐患，为后续运维和采取补强措施提供决策支撑。

（2）进度及成果文件

PCCP 碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估，在单侧 PCCP 主体工程排水完成后 15

日内完成初步成果；单侧工程开工后 180 日内完成，提交 PCCP 碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估报告 10 份，同时提交电子文本 1 份。

2.3.5 以上工作内容如部分未取得批复，最终服务范围及工作内容以实际批复工作内容为准。

第 3 条 合同价格及支付

3.1 合同价款

本项目的合同总价为人民币（大写）：壹仟零肆拾玖万伍仟陆佰玖拾伍元贰角贰分（¥ 10495695.22 ）。其中北京市水科学技术研究院 6365639.15 元（大写：陆佰叁拾陆万伍仟陆佰叁拾玖元壹角伍分），中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所）2309052.95 元（大写：贰佰叁拾万玖仟零伍拾贰元玖角伍分），中国水利水电科学研究院 1821003.12 元（大写：壹佰捌拾贰万壹仟零叁元壹角贰分）。

前述合同价已包含了乙方为完成本合同所有工作内容和工作量所需的一切费用，包括但不限于办公、交通、人员培训、差旅、文件、税费、测试工具费用、安全防护及其他管理费用等。除非合同发生修改，且该修改影响到合同总价的调整，否则合同价格不做任何调整。除双方另有约定外，甲方不再支付其他任何费用。

3.2 合同价款的支付

3.2.1 本合同的价款确定方式：采用总价合同，项目最终结算金额以市财政审核确定金额为准。

3.2.2 付款方式：电汇或银行支票

3.2.3 支付进度：

（1）第一次付款

支付时间：合同签订后，乙方提交支付申请，财政资金到位后 21 天内予以支付。付款前，乙方应当提供合法、等额的增值税发票。乙方未按期提供上述发票的，甲方可以延期/拒绝付款，并且不承担任何逾期付款的违约责任。

支付比例：甲方向乙方支付合同总价的 50%，即人民币 5247847.61 元，（大写：伍佰贰拾肆万柒仟捌佰肆拾柒元陆角壹分 ）。其中北京市水科学技术研究院 3182819.58 元（大写：叁佰壹拾捌万贰仟捌佰壹拾玖元伍角捌分），中国电波传播研究所(中国电

科科技集团公司第二十二研究所）1154526.47 元（大写：壹佰壹拾伍万肆仟伍佰贰拾陆元肆角柒分），中国水利水电科学研究院 910501.56 元（大写：玖拾壹万零伍佰零壹元伍角陆分）。

（2）第二次付款

支付时间：市财政结算审核完成后，乙方提交支付申请，财政资金到位后 60 天内予以支付。付款前，乙方应当提供合法、等额的增值税发票。乙方未按期提供上述发票的，甲方可以延期/拒绝付款，并且不承担任何逾期付款的违约责任。

支付比例：项目最终结算金额以市财政审核确定金额为准，甲方向乙方支付审核确定金额的剩余部分。

3.2.4 乙方确认并承诺，由于甲方资金为财政性资金，如由于财政资金拨付不足或不及时导致延期付款的，不视为甲方违约，甲方不因此承担任何违约责任。项目实施过程中，如遇财政对资金支付有特殊要求时，可对支付时段予以调整，双方另行签订补充协议。上述约定不影响乙方在合同期内继续充分、及时履行其在本合同项下的全部义务，乙方不得以甲方延期付款为由中止、停止或延迟提供服务。

3.2.5 合同执行过程中的变更事项，由双方另行商议，其费用随进度款支付。如因工程规模、服务范围及内容以及市财政的具体批复内容的变化等导致勘测人的工作量增加或减少时，最终酬金按下列方法确定：以市财政的最终批复为准，按照批复勘测费、实际完成情况等因素予以调整。最终不超过批复费用。

3.2.6 合同价款所含税金税率以中标税率为准，除国家政策调整外，合同价款结算变更调整税率均不予调整。

3.2.7 本项目资金要求乙方专款专用、单独核算。

3.2.8 乙方收款账户

乙方一：

户　　名：北京市水科学技术研究院

开 户 行：中国工商银行四道口支行

银行账号： 0200049309014490505

乙方二：

户　　名：中国电子科技集团公司第二十二研究所

开 户 行：工商银行新乡市牧野支行

银行账号： 1704020309064000992

乙方三：

户　　名：中国水利水电科学研究院

开 户 行：中国工商银行北京百万庄支行

银行账号： 0200001409014424656

甲方将款项支付至上述账户后，无论乙方是否实际收到，均视为甲方已经完成付款。

第4条 履约保证金

4.1 履约保证金金额：签约合同价的10%，即人民币大写壹佰零肆万玖仟伍佰陆拾玖元伍角贰分（小写：1049569.52 元）。其中北京市水科学技术研究院636563.92元（大写：陆拾叁万陆仟伍佰陆拾叁元玖角贰分），中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所）230905.29元（大写：贰拾叁万零玖佰零伍元贰角玖分），中国水利水电科学研究院182100.31元（大写：壹拾捌万贰仟壹佰元叁角壹分）。

4.2 履约保证金形式：（支票/汇票/本票/保函）。

4.3 履约保证金退还：履约保证期限于本合同期限届满并乙方履行完本合同约定的全部义务后终止。在项目质量保证期满后30日内，若乙方未发生违约行为，且未给甲方造成任何损失，甲方将履约保证金无息返还给乙方。履约保证金采用支票、汇票形式的，以支票或汇票方式退还；采用保函形式的，在项目履约验收合格且资料移交30日后自行作废，不再退还。

4.4 履约保证金的扣留：合同履行过程中，由于乙方原因，导致甲方利益受损，甲方视情况从履约保证金中扣除相应违约金，不足部分由乙方另行支付。若因乙方原因导

致合同无法部分或全部履行的，甲方有权扣除其全部履约保证金，不足部分由乙方另行支付。

4.5 甲方逾期退还履约保证金超过60日的，乙方有权向甲方提出书面催告，甲方收到催告后30日内仍未退还的，自催告期满之日起按全国银行间同业拆借中心贷款市场报价利率（LPR）计算并支付违约金。

第5条 甲方权责

5.1 甲方应履行按本合同第3条规定应付合同款的支付义务。

5.2 甲方有权根据本合同约定的质量要求对乙方工作质量进行检查、监督等。

5.3 甲方有权根据本合同及自身的合理需要，及时得到乙方的支持服务。

5.4 甲方应配合乙方完成各项工作，在有条件的情况下，为乙方项目实施提供便利。

5.5 甲方应对乙方提供的成果及时组织技术审查和验收。

第6条 乙方权责

6.1 乙方必须具备相应的资质和能力，按照经审查同意的实施方案按时有序、保质保量地开展工作，从合同生效之日起，定期或不定期进行阶段性成果汇报，并对下一步工作进行再分析，按合同要求提交最终成果。

6.2 乙方应组建专业性较强的技术团队，采用规范和有效的项目控制措施，保证按时完成本合同规定的内容，并达到相关要求。

6.3 乙方将向甲方提供合同服务期限内的技术服务，形成不少于_4_份技术提炼成果。

6.4 乙方将向甲方提供合同服务期限内技术交流以及技术咨询服务。

6.5 乙方需有自己的应急响应机制及应急响应措施，出现突发事件时，能够有效应对。

6.6 乙方应于本项目完成后向甲方无偿提供在合同期间取得的本项目的所有资料，包括但不限于纸质版及电子版的所有监测原始数据以及数据分析报告。

6.7 乙方的工作人员须符合《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国家及行业的相关法律法规的规定，具备从事岗位工作的相应技能和资格，如因违反法律法规的规定，由此造成的后果由乙方承担。

6.8 乙方应对其工作人员进行安全教育、培训，并形成安全培训记录，保证人员具备相应的安全责任意识和自我保护技能。

6.9 乙方负责项目实施过程中的安全管理工作（包括但不限于有限空间作业、水边作业等），必须采取必要的安全防护措施，消除事故隐患，不得违章指挥和违规操作。由于乙方管理不力或工作人员自身原因造成事故的责任和因此发生的费用由乙方承担。

6.10 乙方要加强现场环境保护工作，不得违反北京市各项环境保护规定。

6.11 乙方负责现场的协调管理工作，妥善处理项目周边社会关系。

6.12 乙方应积极主动配合甲方接受有关部门和单位的审计与稽查相关工作。

第7条 信息和保密

7.1 乙方应准确系统地建立服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

7.2 对于双方相互提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用所获得的项目成果则不在此列。

7.3 甲方向乙方提供的资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些资料和档案（包括拷贝）。

7.4 乙方应确保本项目的全部文件不会侵犯任何第三方的知识产权（包括但不限于著作权、商标权、专利权）或专有技术或商业秘密；乙方如果在本项目文件中使用或包含任何其他人的知识产权或专有技术或商业秘密，应保证已经获得权利人的合法、有效、充分的授权；甲方拥有乙方所提交的全部成果（包括知识产权和技术成果）的使用权和收益权；甲方拥有乙方所提交的全部成果（包括知识产权和技术成果）的所有权。未经

甲方同意，乙方不得将甲方提供的数据、资料用于本项目以外的事项，并不得向他人披露。

7.5 未经甲方同意，乙方不得将本项目成果公开或透露给第三方。

7.6 在任何时候，不论是合同有效期内还是合同终止以后，对双方提供的技术文件、事务、业务或操作方法以及甲方系统的配置等（下称秘密信息）实行严格保密。除非另一方书面授权或该方在本项目下开展业务活动需要，任何一方不得向任何人透露任何秘密信息。

第8条 违约责任

8.1 甲乙双方任何一方违反了合同约定，守约方提出索赔，则违约方应对由于其违约引起的或与之有关的事宜负责，守约方有权要求违约方承担违约责任，并赔偿守约方全部损失，包括因违约行为所造成的直接损失、间接损失及因一方实现债权所发生的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、差旅费等）。

8.2 乙方提供的服务不符合合同约定的，甲方有权要求乙方进行整改，且每发生一次，乙方应按照合同总价款的5%向甲方支付违约金。乙方两次整改仍不合格的，甲方有权解除合同。如合同解除，则甲方未支付的款项不再支付，乙方还应按照本合同总价款的20%支付违约金，并赔偿甲方全部损失。

8.3 未经甲方书面同意，乙方擅自将合同中约定的工作转包、转让给第三方的或将合同义务转让给第三方的，乙方应按合同总价款的20%向甲方支付违约金，且甲方有权解除合同。

8.4 乙方违反合同约定的知识产权和/或保密义务，每发生一次，应按照本合同总价款的5%支付违约金，并赔偿甲方的全部损失，且甲方有权解除合同。

8.5 如甲方逾期付款，从逾期之日起，按LPR利率向乙方支付违约金；违约金数额最高不超过所未付款金额。甲乙双方理解并认可：因财政预算下达、国库集中支付、乙方不能按甲方要求提交支付申请单据等原因，导致甲方未能按本合同第二部分第3条约

定的付款期限向乙方付款的，不视为甲方违约。

8.6 乙方应支付的违约金、赔偿金，甲方有权从应支付给乙方的任一笔合同款项或履约保证金中直接扣除。违约金、赔偿金的支付或扣除不影响乙方履行合同约定的其他义务。

第9条 验收条件及方式

9.1 乙方完成本合同第2.3条规定的服务内容后，应按国家及行业的相关规定及时整理完整的技术档案及管理资料。

9.2 在甲方正式验收前，乙方应组织相关人员对本项目进行自行验收，自行验收通过后，乙方向甲方提出验收申请。

9.3 甲方对项目完成情况及档案资料进行验收，并形成项目验收单。

9.4 验收通过后，乙方向甲方提供完整的技术档案及管理资料，作为项目归档资料。

第10条 知识产权

10.1 本项目研究成果及相关科技成果第一产权归甲方所有，合作方发表相关论文、著作、专利、技术数据、技术方案、设计图纸等以及申报奖项和科技推广目录时，需经甲方同意。

第11条 服务质量保证期

本合同服务项目的保证期为自成果验收合格后__一__年 ，自项目通过最终验收之日起计算。在保证期内发现服务质量缺陷的，乙方应当负责返工或者采取补救措施，以确保服务质量符合合同要求。

第12条 争议的解决

12.1 在履行合同义务时出现任何争议，双方应协商解决。

12.2 双方协商不成的，任一方均有权向甲方住所地有管辖权的人民法院起诉。

12.3 除提交诉讼的部分外，双方应继续履行合同约定的其他义务。

第13条 合同语言

13.1 合同语言为中文。

13.2 甲乙双方往来正式文件和合同文本均以中文为准。

第14条 适用法律

14.1 本合同适用法律为中华人民共和国现行法律。

第15条 合同生效与终止

15.1 合同签订方式为书面形式。

15.2 合同在甲乙双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效。

15.3 合同生效日期以较晚签字一方的签字日期为准。

15.4 双方履行完各自的责任、义务后，本合同终止。

第16条 其他

16.1 根据本合同发出的任何通知应以书面写成，按本合同所载地址递交，并在收到时视为交付。

16.2 本合同的内容及其有关的附件是甲乙双方关于此次合作所最终确定的全部内容，甲乙双方均承认其已审阅、理解本合同及相关附件的内容，并同意取代甲乙双方之间此前关于此次合作所做出的任何口头或书面的承诺。

16.3 如甲乙双方通过电子邮件进行通讯联系，在传送文件前，必须与收件人联系，传送后应对传送内容予以确认。

16.4 本合同正本 肆 份，副本 壹拾 份，甲乙双方各执正本 壹 份，甲方执副本 肆 份，乙方各执副本 贰 份，正、副本均具有相同法律效力。

第17条 补充条款

17.1 本合同履行期间，甲方因政策调整导致本项目执行条件改变，导致甲方无法

继续履行合同的，甲方有权解除合同。甲方解除合同的，应在经调整的政策公布后30天内通知乙方，乙方接到甲方通知，应在60天内做好收尾整理工作，包括人员撤离、现场工具清理等工作，并及时将工作记录及收尾情况向甲方报告。

17.2 乙方接到甲方解除合同通知须无条件接受，并承诺不提出任何违约或赔偿要求。

（以下无正文，为签署页）

甲方：北京市南水北调干线管理处（盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

签订日期：2026年11月12日

乙方一：北京市水科学技术研究院（盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

签订日期：2026年11月12日

乙方二：中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所)（盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

签订日期：2026年11月12日

乙方：中国水利水电科学研究院（盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

签订日期：2026年11月12日

三、联合体协议书

北京市水科学技术研究院、中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第__十__研究所）、中国水利水电科学研究院（所有成员单位名称）自愿组成 北京市水科学技术研究院、中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第__十__研究所）、中国水利水电科学研究院 （联合体名称），共同参加 南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目（项目名称）南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测（标段名称）服务招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下 协议。

1. 北京市水科学技术研究院为 北京市水科学技术研究院、中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第__十__研究所)、中国水利水电科学研究院（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件，投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：北京市水科学技术研究院总体负责该标段勘测内容的组织和实施工作，具体负责现场PCCP 病害检测，PCCP管道断丝电磁法检测、停水检修阴极保护检测等，中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第__十__研究所）负责PCCP管道断丝电磁法检测中1. 光纤监测段检测率定中断丝管段电磁检测数据分析及成果报告，分析方法优化与开发，以及2. 非光纤监测段电磁法检测数据分析及成果报告，中国水利水电科学研究院负责碳纤维加固管道加固效果和耐久性评估。

承担合同工作量的比例：北京市水科学技术研究院合同工作量占比60.65%，中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第__十__研究所）合同工作量占比22.00%，中国水利水电科学研究院合同工作量占比17.35%。

承担同一专业工作的工作量比例：PCCP管道断丝电磁法检测专项工作中，北京市水科学技术研究院工作量占比60.00%，中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第__十__研究所）合同工作量占比40.00%。

5. 本协议书自所有成员单位盖单位章之日起生效，合同履行完毕自动失效。

6. 本协议书一式 肆 份，联合体成员和招标人各一份。

牵头人名称：北京市水科学技术研究院（盖单位电子印章）

成员单位名称：中国电波传播研究所（中国电子科技集团公司第__十__研究所）（盖单位电子印章）

成员单位名称：中国水利水电科学研究院（盖单位电子印章）

2026年10月10日

廉政协议

项目名称： 南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测

委托人： 北京市南水北调干线管理处 （以下称为“甲方”）

受托人： 北京市水科学技术研究院、中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所）、中国水利水电科学研究院 （以下称为“乙方”）

为加强项目建设中的廉政建设，规范甲乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，甲乙双方特订立本廉政协议。

第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、项目建设和市场活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行**项目名称**合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反相关的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条 甲方责任

甲方的领导和从事该项目的工作人员，在事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、

配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

（五）不准向乙方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方**南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测**合同有关的设备、材料、分包等经济活动。不得以任何理由要求乙方购买**南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测**合同规定以外的材料、设备、服务等。

第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行项目有关方针、政策，尤其是有关的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向甲方及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）旅游等提供方便。

（四）不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

（一）甲方工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

（二）乙方工作人员有违反本协议第一、三条责任行为的，甲方有权依据本协议及主合同约定要求乙方承担支付违约金、赔偿损失、解除合同等民事违约责任；乙方应按照其企业内部规章制度对相关责任人员作出处理；行为违反行政管理法规的，由有权行政机关依法给予行政处罚；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。”

第五条 其它

（一）本协议作为南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测合同的附件，与南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

（二）本协议的有效期为双方签署之日起至南水北调中线干线（北京段）工程 PCCP 段单线轮换检修项目勘测验收合格时止。

（三）本协议一式壹拾肆份，由甲方执 伍 份、乙方各执叁份，送交甲乙双方的监督单位各一份。

甲方单位：（盖章）

法定代表人或其授权代理人：

地址：北京市海淀区北四环西路 87 号院 4 号楼

电话：

2026 年 11 月 12 日

乙方单位一：（盖章）

法定代表人或其授权代理人：

地址：北京市海淀区车公庄西路 21 号

电话：68731700

2026 年 11 月 12 日

乙方单位二：（盖章）

法定代表人或其授权代理人：

地址：河南省新乡市建设东路 84 号

电话：

2026 年 11 月 12 日

乙方单位三：（盖章）

法定代表人或其授权代理人：

地址：北京市海淀区车公庄西路 20 号

电话：

2026 年 11 月 12 日

安全生产管理协议

甲方：北京市南水北调干线管理处

单位地址：北京市海淀区北四环西路 87 号院 4 号楼

乙方一：北京市水科学技术研究院

单位地址：北京市海淀区车公庄西路 21 号

乙方二：中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所)

单位地址：河南省新乡市建设东路 84 号

乙方三：中国水利水电科学研究院

单位地址：北京市海淀区车公庄西路 20 号

为明确甲、乙双方的安全生产责任，确保施工或者作业安全，根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国安全生产法》及其他法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经双方协商一致，签订本协议。

一、安全生产目标

防止和避免工作人员发生人身伤亡事故、防止和避免项目发生安全事故、水污染事件、人员中毒事故、确保工程安全、水质安全、运行安全、人身安全、有限空间作业安全。

二、甲方的权利和义务

（一）认真贯彻执行安全生产法律法规。

（二）甲方有权严格审查乙方是否具备安全生产条件或专业资质，有权查验乙方的生产经营范围、有关人员资格等。

（三）甲方有权监督、检查乙方的施工或作业安全，**重点检查有限空间作业审批、现场防护、人员资质及应急措施落实情况**。

（四）甲方有权督促乙方建立危险作业审批制度，严格执行安全管理制度和操作规程，落实各项安全措施。

（五）甲方管理人员有权制止乙方人员违章作业行为，**有权立即制止违规有限空间作业**。

（六）甲方有权责令安全意识差、不听从安全生产指挥的乙方人员退场。

（七）甲方不得违章指挥，强令乙方冒险作业。

三、乙方的权利和义务

（一）乙方为安全生产直接责任方，对所承担项目的生产安全事故及项目人员生活区事故负相应责任并承担损失。

（二）认真贯彻执行安全生产法律法规、规章，严格遵守安全生产规章制度、安全操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案等，**熟练掌握有限空间作业安全规程**。

（三）乙方负责其承包项目范围内的安全生产管理工作，服从甲方对施工现场的安全生产管理，对甲方在安全检查过程中提出的问题和隐患，乙方必须按要求时限整改完毕。

（四）乙方有权对甲方的安全工作提出合理化建议和改进意见。

（五）乙方在日常作业中，有权拒绝执行甲方违章指挥和强令冒险作业指令。

（六）乙方应当建立健全安全生产组织机构，制定安全管理制度，按规定配齐专、兼职安全管理人员。乙方现场负责人和安全管理人员资格必须符合甲方要求。

（七）乙方不得违章指挥，不得强令工人违章作业。

（八）乙方应编制安全生产工作方案、临时用电措施报甲方审批。

（九）乙方应当对作业人员进行岗前培训，对其进行安全技术交底，履行签字手续。乙方不得安排没有接受安全技术交底的人员上岗作业。乙方应做好运维人员岗前、转岗、复岗培训，经考核合格后方可上岗。

（十）乙方需将相关负责人签字确认的危险作业方案、安全操作规程、应急救援预案等材料提交甲方备案。

（十一）乙方应当按规定为从业人员办理安全生产保险，费用由乙方承担。

四、乙方负有对员工进行日常安全教育和每日班前安全教育的责任，并做好记录，履行签字手续。乙方不得安排未经安全教育培训并考核合格的人员作业。

五、乙方负责为所属人员配发合格的安全防护用品，并指导其按规定要求正确佩戴，甲乙双方都应督促作业现场人员自觉佩戴好安全防护用品。

六、乙方使用的特种作业人员必须取得相应的特种作业证，并且在有效期内。

七、乙方应对从事有限空间、高处作业、电气作业、动火作业等危险作业人



负责进行作业危险书面告知，同时严格按照甲方相关规定做好作业安全防护和作业审批，严禁违章作业。

八、乙方应按甲方要求定期对作业环境进行全方位的风险评估和隐患排查，建立风险辨识台账、风险管控台账、隐患台账。针对排查发现的隐患，制定整改计划，及时进行隐患整改。

九、甲方开展安全检查发现事故隐患的，有权向乙方发出隐患整改通知书，乙方应当在要求的期限内整改完毕，甲方应当复查有关隐患整改情况，确保整改到位。如果发现重大隐患，甲方有权要求乙方停止作业，立即撤出人员，乙方必须无条件服从。

十、一旦发生生产安全事故，乙方应立即采取措施防止事故的扩大，并按规定及时、准确报告甲方，在抢险、抢修过程中，应服从甲方统一指挥；若出现人员受伤，在保障救援人员安全的情况下采取有效措施组织抢救、同时将受伤人员送往医疗机构救治，并先行垫付医疗费用；对于事故发生时谎报、瞒报、迟报的，追究相关人员责任；在事故发生后甲乙双方应当全力配合政府部门做好事故调查处理工作，及时全面落实事故调查报告提出的整改措施。

十一、乙方存在安全生产违法行为的，甲方有权要求停工并进行约谈，乙方必须立即整改，乙方未整改到位或者再次出现安全生产违法行为的，甲方有权扣除乙方履约保证金或应付合同款，每次扣除金额为：一千元以上二万元以下。

十二、本安全生产管理协议未尽事宜按有关规定执行。

十三、本协议书作为项目合同的附件，与项目合同具有同等法律效力。

十四、本协议书壹式肆份，甲方执伍份，乙方各方各执叁份，具有同等法律效力。



（以下无正文。）

甲 方：北京市南水北调干线管理处
（单位盖章）

法定代表人
或授权代表（签字）：

2026年 11月12日

乙 方 一：北京市水科学技术研究院
（单位盖章）

法定代表人
或授权代表（签字）：

2026 年 11 月 12 日

乙 方 二：中国电波传播研究所(中国电子科技集团公司第二十二研究所)
（单位盖章）

法定代表人
或授权代表（签字）：

2026 年 11 月 12 日

乙 方 三：中国水利水电科学研究院
（单位盖章）

法定代表人
或授权代表（签字）：

2026 年 11 月 12 日

附件 2

法定代表人授权委托书

〔2026〕第 2 号

兹授权我单位 赵蕾、王磊、薛昆、冯玉森 4 人，所在部门 科技产业部，身份证号 见附件 1 法定代表人授权事项申请表，代表我单位办理合同授权委托，其权限是：科技创新、民品产业类销售合同签订，标的额约为 小于 5000 万元。授权有效期限为 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

我单位对被授权人在授权范围内的行为负法律责任。

被授权人无转委托权。

法定代表人（签字或印章）：

中国电子科技集团公司第二十二研究所

2025 年 12 月 23 日

附件 1

法定代表人授权事项申请表

申请部门	科技产业部	申请时间	2025 年 12 月 23 日	联系人	杜 敏	联系电话	89078911
授权类别	■年度授权 □一次性授权		授权期限	从 2026 年 1 月 1 日起至 2026 年 12 月 31 日止			

被授权人	姓名	岗位	身份证号码	授权事项	授权权限
	赵蕾	部长	370911198301025227	合同授权委托	创新、产业合同签订
	王磊	副部长	610123198207091270	合同授权委托	产业合同签订
	薛昆	创新处长	612301198109140731	合同授权委托	创新合同签订
	冯玉森	产业处长	41052319860319759X	合同授权委托	产业合同签订

申请部门领导意见	签字：赵蕾 2025 年 12 月 28 日	法律事务部门意见	签字：周富豪 2025 年 12 月 29 日
部门（业务）分管所领导意见	签字：李磊 2025 年 12 月 29 日	总法律顾问意见	签字：[illegible] 2025 年 12 月 29 日
法定代表人意见	签字：[illegible] 2025 年 12 月 30 日		
综合管理部备案	授权委托书编号：（2026）授字第 2 号	经办人签字：[illegible]	2025 年 12 月 30 日
备注	1. 被授权人信息可另附表。2. 本表及被授权信息附表由综合管理部保管并定期移交档案室。		