

技术服务合同

项目名称: CRH2 及 CRH380A 系列动车组全寿命周期可靠性评估研究-受电弓和高压隔离开关绝缘子可靠性研究

合同编号: SF/JS-梁字-2019-478

委托方(甲方): 中车青岛四方机车车辆股份有限公司

邮寄地址: 青岛市城阳区锦宏东路 88 号技术中心检修运用技术开发部, 邮编 266111

电子邮箱: jiabuchao.sf@crccgc.cc

传真: 0532-87800593

联系电话: 0532-68680785

开户银行及帐号: 交行四方支行 372005540018000149441

税号: 91370200740365750X

受托方(乙方): 华北电力大学

邮寄地址: 北京市昌平区北农路 2 号华北电力大学, 邮编 102206

电子邮箱: hdwsh@ncepu.edu.cn

传真: 010-61772019

联系电话: 13832209774

开户银行及帐号: 建设银行北京沙河支行 11001016000056055041

税号: 1210000040000983X8

签订时间: 2019 年 10 月 9 日

签订地点: 青岛市

现就甲方委托乙方为 CRH2 及 CRH380A 系列动车组全寿命周期可靠性评估研究-受电弓和高压隔离开关绝缘子可靠性研究项目提供专项技术服务（以下简称“技术服务”）事宜，经双方平等协商，订立本合同。

1. 技术服务的内容与要求

1.1 技术服务的目标：掌握受电弓和高压隔离开关绝缘子性能随运用里程的变化规律，研究高海拔对绝缘子性能衰退的影响等，为检修及设计优化提供支撑。

1.2 技术服务的内容：（1）对使用 240/360/480 万公里受电弓和高压隔离开关绝缘子开展电气和材料性能测试，掌握绝缘子的实际运用状态，研究绝缘子性能衰退规律，高海拔对绝缘子性能衰退的影响。（2）通过研究形成一套全寿命周期可靠性评估流程和方法。

1.3 技术服务的要求：测试过程中记录所有原始数据，并记录相应日期、时间，文件格式为 EXCEL 格式；研究报告应包含测试目的、试验方案、试验台位的描述、试验条件、测试结果及分析等。

1.4 完成技术服务的主要方法：依据 GB/T20142、GB/T19519、GB/T21563、DL/T848.5 等标准，对受电弓和高压隔离开关绝缘子开展局放、泄漏电流、漏电起痕、机械振动疲劳及伞套材料等性能测试，对比不同里程绝缘子性能变化结果，分析绝缘子绝缘性能变化趋势，挖掘绝缘状态与特征量之间的关联性，评估绝缘子使用可靠性。试验大纲见附件。

2. 期限与进度

2.1 技术服务期限：自本合同生效之次日起，至 2020 年 10 月 31 日止。

2.2 乙方提供技术服务的进度要求：

2019 年 06 月 01 日至 2020 年 10 月 31 日，完成 试验方案制定、性能测试及分析，并完成报告撰写及结题评审。原则上乙方应每季度向甲方进行一次阶段性汇报，宜采用 PPT 格式。

2.3 乙方应在期限届满前将完成的技术服务成果提交给甲方，甲方收到后应及时组织验收，验收的期限不计入乙方工作期限。若经验收需要乙方进行修正，则修正的期限计入对应阶段的工作期限。之后的再次验收，按照前述原则执行。

3. 服务实施地点

3.1 乙方提供技术服务的实施地点为：保定、北京。

3.2 乙方为完成技术服务而实施的调研、搜集资料、辅助材料采购、论证等地点，均不属服务实施地点。

4. 双方协作事项

4.1 本合同生效后，甲方应向乙方提供下列技术资料及协作事项：

4.1.1 在乙方实施本次受托服务工作的过程中，应乙方合理要求，甲方将在资料、信息、场所、材

料、仪器和设备使用等方面提供便利。

4.1.2 技术资料：甲方应向乙方提供试验用绝缘子试品及相关现场资料。

4.1.3 其他协作事项：甲方对乙方的现场调研提供必要的协作支持。

4.2 本合同执行期间，除完成技术服务所必须的工作外，乙方应提供下列协作事项：

4.2.1 乙方应及时向甲方汇报研究进展和阶段成果。

4.2.2 对甲方现场指导试验工作提供便利。

5. 报酬与支付

5.1 本次技术服务，甲方应向乙方支付的报酬总额为 970,000.00 元（大写：人民币玖拾柒万元），含税，税率为 3%。

该报酬总额为固定金额，包括了乙方为完成本次技术服务购置或搜集有关资料、采购相关仪器设备以及辅助材料、技术指导和服务等全部费用。

5.2 甲方按以下比例支付乙方报酬：

报酬总额的 100%，在甲方收到乙方交付的技术服务成果受电弓和高压隔离开关绝缘子服役后可靠性研究并经验收通过、乙方开具的报酬总额 100%的等额发票后的 30 日内支付。

5.3 乙方账户若出现变化，应及时书面通知甲方，否则引起的一切后果由乙方自担。

6. 交付与验收

6.1 乙方应按以下方式向甲方交付技术服务成果：

6.1.1 交付的时间、形式、内容及数量：

2020 年 10 月 31 日前，乙方应以 电子版及纸质文档 形式提交 论文及研究报告，各 1 篇。

6.1.2 交付地点：甲方所在地，青岛市城阳区锦宏东路 88 号。

6.2 验收标准：乙方交付的技术服务成果应符合本合同第 1 条约定。若该验收标准在本合同履行过程中进行了调整，则调整后的内容亦作为标准。

6.3 验收方式：由甲方采用评审方式组织验收。验收合格，由甲方出具书面项目验收证明。若需乙方参加验收，在甲方规定的验收时间，乙方未参加、拒绝参加或者中途退场的，甲方有权自行组织验收，验收结果对乙方具有约束力。

若第一次验收未通过的，则乙方应在收到甲方整改通知书之次日起 7 日内，完成修正工作并再次提交给甲方，由甲方组织第二次验收。

6.4 技术服务成果交付并通过验收后 2 年内，若技术服务成果仍存在不符合本合同约定情形或缺陷的，乙方应无偿进行修正。

委托方：中车青岛四方机车车辆股份有限公司

(印章)

委托方代表：



经办人：

受托方技术合同专用章

(印章)

受托方代表：

楊勇平

联系人：

王胜辉

賀

王胜辉