



SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
合同编号: SGSW0000DKJS1900097

科学技术项目合同

合同编号 (甲方) :

合同编号 (乙方) :

项目名称: 藏中-川藏联网的气象风险辨识与西南电网
降风险调度辅助决策研究

委托方 (甲方) : 国家电网公司西南分部

受托方 (乙方) : 重庆大学

签订日期:

签订地点: 四川成都高新区





SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
合同编号: SGSW0000DKJS1900097



目 录

1. 主要内容	3
2. 预期目标	3
3. 主要技术经济指标	4
4. 提供的最终成果	4
5. 进度计划内容及考核目标	5
6. 项目经费	7
7. 项目支付计划	8
8. 转委托	8
9. 保密	9
10. 陈述与保证	9
11. 风险承担	9
12. 研究成果的归属	10
13. 相关技术服务	11
14. 违约责任	11
15. 合同的变更	13
16. 合同的解除	13
17. 争议解决	14
18. 合同附件	14
19. 合同生效	15
20. 份数	15
21. 特别约定	15



项目简表

项目名称		藏中-川藏联网的气象风险辨识与西南电网降风险调度辅助决策研究					
项目负责人	姓名	熊小伏	单位	重庆大学			
	性别	男	出生	专业	电气工程	职称	教授
项目分类	技术攻关	新技术开发	新产品试制	技术引进消化吸收	应用理论基础研究	软科学研究	推广
					√		
项目组人数		10	其中	高级职称	2	中级职称	1
				初级职称	0	研究生	7
研究开始时间		2019年6月		研究成果提交时间		2020年12月	
合同总金额(万元)		153.8		其中乙方自筹(万元)		0	
项目研究成果和最终成果摘要	<p>[项目内容摘要]</p> <p>西藏、四川是我国的水电外送基地，暴雨、雷电、滑坡、泥石流等灾害频发，恶劣气象条件下输电线路故障风险增高，传输能力下降，加之特高压直流闭锁后潮流转移对交流外送通道的冲击，影响水电的安全外送。本项目通过辨识不同季节、不同气象条件、不同扰动冲击下输电线路的运行风险和外送通道的输送能力，分析不同季节、不同灾害类型、不同负荷水平下藏中-川藏电网运行风险，研究计及恶劣天气影响的关键断面识别方法，指导电网降风险调度预案和调控措施制定。</p>						



[最终成果摘要]

- (1) 提交《藏中-川藏联网的气象风险辨识与西南电网降风险调度辅助决策研究》研究报告 1 套;
- (2) 申请发明专利 2 项;
- (3) 发表中文核心期刊论文 2 篇。

[成果的主要技术经济指标摘要]

- (1) 构建的基于多源气象数据融合输电线路故障风险辨识模型识别输电线路杆塔滑坡、风偏、覆冰等常见风险源。
- (2) 构建的计及气象相关的时变故障率的电网风险评估方法,分析藏中-川藏输电通道故障分别对藏中和川藏电网可靠性影响规律。
- (3) 建立的输电通道动态输送能力评估模型,分析不同季节、不同气象条件、不同扰动冲击下水电外送通道输送能力。
- (4) 提出恶劣天气下西南电网降风险调度预案和调控措施。

本项目不要求具体的技术经济指标。



1. 主要内容

1.1 主要技术内容

内容 1: 藏中-川藏输电通道气象灾害辨识与风险评估

利用微气象监测、覆冰在线监测等多源气象数据,研究输电线路杆塔滑坡、风偏、覆冰等常见故障的识别方法,分析输电线路故障时空分布特征,评估输电线路运行风险。

内容 2: 计及恶劣气象影响的藏中-川藏电网运行风险分析

研究输电通道动态传输能力评估模型,分析不同季节、不同气象条件下西南水电外送通道动态输送能力,分析藏中-川藏输电通道故障对藏中-川藏电网失负荷概率、期望缺电量等可靠性指标的影响,辨识各运行方式下藏中-川藏电网的风险薄弱点。

内容 3: 恶劣天气下西南电网降风险调度决策

研究恶劣天气下计及输电线路时变故障率和动态传输能力的关键断面识别方法,提出基于风险约束的水电外送最优运行方式,提出恶劣气象条件下关键输电线路故障后的应急调度预案。

1.2 主要技术难点

(1) 输电通道气象风险辨识需要借助多源气象信息,多元信息融合的线路运行风险辨识方法具有很大的难度。

(2) 降风险调度策略需要考虑的约束条件多,既有时变的故障风险约束,又有网络动态传输能力约束,降风险调度决策的模型构建具有一定困难。

2. 预期目标

(1) 构建基于多源气象数据融合输电线路故障风险辨识模型,识别输电线路杆塔滑坡、风偏、覆冰等常见风险源。

(2) 构建计及气象相关的时变故障率的电网风险评估方法,分析藏中-川藏输电通道故障分别对藏中和川藏电网可靠性影响规律。

(3) 建立输电通道动态输送能力评估模型,分析不同季节、不同气象条件、不同扰动冲击下水电外送通道输送能力。

(4) 提出恶劣天气下西南电网降风险调度预案和调控措施。



3. 主要技术经济指标

3.1 主要技术指标

(1) 构建的基于多源气象数据融合输电线路故障风险辨识模型能够识别输电线路杆塔滑坡、风偏、覆冰等常见风险源。

(2) 构建的气象相关的时变故障率的电网风险评估方法,能够分析藏中-川藏输电通道故障分别对藏中和川藏电网可靠性影响规律。

(3) 建立的输电通道动态输送能力评估模型,能够分析不同季节、不同气象条件、不同扰动冲击下水电外送通道输送能力。

(4) 提出恶劣天气下西南电网降风险调度预案和调控措施。

3.2 主要经济指标

本项目不要求具体的经济指标。

4. 提供的最终成果

4.1 最终成果形式

4.1.1 提交《藏中-川藏联网的气象风险辨识与西南电网降风险调度辅助决策研究》研究报告 1 份。

4.1.2 申请发明专利 2 项。

4.1.3 发表中文核心期刊论文 2 篇。

4.2 经费决算报告及审计报告

项目验收时提交项目经费决算报告及第三方审计报告。

4.3 成果验收方式

由国家电网公司西南分部组织专家验收。

4.4 成果验收标准(达到并完成主要技术指标)

按照本合同“技术经济指标”和“最终成果形式”验收。



5. 进度计划内容及考核目标	
5.1	<p><u>2019年6月1日—2019年6月30日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 整理藏中-川藏输电通道气象灾害辨识资料, 确定风险评估解决方法。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 整理气象灾害辨识资料, 确定风险评估解决方法。</p>
5.2	<p><u>2019年7月1日—2019年9月30日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 研究多源气象信息与线路在线监测数据融合方法, 为输电线路风险评估提供数据支撑。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 解决输电线路风险评估数据支撑问题;</p> <p>(2) 申请专利1项。</p>
5.3	<p><u>2019年10月1日—2019年12月31日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 研究气象相关的输电线路故障时空特征及风险分析。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 分析藏中-川藏输电通道的气象灾害时空分布特征;</p> <p>(2) 投稿论文1篇。</p>
5.4	<p><u>2020年1月1日—2020年3月31日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 研究恶劣天气下计及输电线路故障辨识模型。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 构建恶劣天气下输电线路故障辨识模型;</p> <p>(2) 投稿论文1篇。</p>



5.5	<p><u>2020年4月1日—2020年6月30日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 研究基于数值天气预报的送电通道动态传输能力评估方法, 优化水电外送最优运行方式;</p> <p>(2) 开展项目中期检查。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 提出水电外送最优运行方式;</p> <p>(2) 申请专利1项;</p> <p>(3) 完成项目中期检查。</p>
5.6	<p><u>2020年7月1日—2020年9月30日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 研究恶劣气象条件下关键输电线路故障后的应急调度预案。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 形成恶劣天气下电网应急调度预案。</p>
5.7	<p><u>2020年10月1日—2020年12月31日</u></p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 编写项目工作报告、技术报告等验收资料, 具备验收条件;</p> <p>(2) 11月份开展项目验收、整改;</p> <p>(3) 12月份开展项目验收资料归档。</p> <p>考核目标:</p> <p>(1) 完成工作报告、技术报告等验收资料;</p> <p>(2) 完成项目验收和资料归档。</p>



6. 项目经费

单位: 万元 (人民币)

科目名称	预算金额	甲方拨款	乙方自筹	备注
(一) 直接费	128.02	128.02	0.00	
1. 人工费	49.60	49.60	0.00	
(1) 专职研究人员人工费	28.00	28.00	0.00	
(2) 劳务外包人员人工费	0.00	0.00	0.00	
(3) 临时性研究人员人工费	21.60	21.60	0.00	
2. 设备使用费	0.00	0.00	0.00	
(1) 仪器设备使用费	0.00	0.00	0.00	附件5-1
(2) 软件使用费	0.00	0.00	0.00	附件5-2
3. 业务费	74.42	74.42	0.00	
(1) 材料费	19.50	19.50	0.00	附件5-3
(2) 资料、印刷及知识产权费	34.92	34.92	0.00	
(3) 会议、差旅及国际合作交流费	20.00	20.00	0.00	
4. 场地使用费	0.00	0.00	0.00	
(1) 场地物业费	0.00	0.00	0.00	
(2) 场地使用租金	0.00	0.00	0.00	
5. 专家咨询费	4.00	4.00	0.00	
(二) 间接费	11.50	11.50	0.00	含乙方管理费9.228万元
(三) 外委支出费	9.80	9.80	0.00	
1. 外委研究支出费	0.00	0.00	0.00	附件5-4
2. 仪器设备租赁费	0.00	0.00	0.00	
3. 外协测试试验与加工费	9.80	9.80	0.00	附件5-5
(四) 税金	4.48	4.48	0.00	
合计	153.8	153.8	0.00	

注: 各栏目的经费支出应严格按批准的预算和要求填写和执行。



7. 项目支付计划

项目经费总额为人民币(大写)壹佰伍拾叁万捌仟圆整(¥1538,000.00元),其中甲方向乙方提供经费人民币(大写)壹佰伍拾叁万捌仟圆整(¥1538,000.00万元)(含税),其中,不含税价人民币(¥1493,203.88元)(大写壹佰肆拾玖万叁仟贰佰零叁圆捌角捌分),增值税税率3%,增值税税额¥44796.12元。当合同约定的税率与国家税法规定及税务机关认定的税率不一致时,以国家税法规定及税务机关认定的税率为准进行调整,调整时以不含税价为基准,执行国家法规规定及税务机关规定的税率。乙方自筹人民币(大写)零圆(¥0元)。

项目支付计划				
年度	甲方提供经费(万元)	乙方自筹经费(万元)	受款单位	付款条件
2019年	46.14	0	重庆大学	合同签订支付30%。
2019年	46.14	0	重庆大学	中期验收后支付30%。
2020年	46.14	0	重庆大学	预验收后支付30%。
2020年	15.38	0	重庆大学	项目最终验收支付10%。

8. 转委托

转委托事宜按以下第8.2款约定执行:

8.1 本合同不得转委托。

8.2 乙方可以将本合同项下部分工作转委托给第三方,但该转委托事项须事先取得甲方书面同意,且转委托的工作量不得超过本合同工作量的10%(不含本数)。



9. 保密

9.1 乙方及其项目参加人员对本合同履行过程中所接触到的甲方的技术信息、经营信息、商业秘密等尚未公开的有关信息、资料及研究所涉成果负有保密义务。未经甲方书面同意,乙方不得将上述信息、资料及研究所涉成果披露给任何第三方或用于本合同以外的其他目的。

9.2 本合同项下的保密义务自相关资料或信息以及研究所涉成果正式向社会公开之日或甲方书面解除乙方本合同项下保密义务之日起终止。

9.3 本条约定在本合同终止后仍然继续有效,且不受合同解除、终止或无效的影响。

10. 陈述与保证

10.1 乙方保证严格按照合同约定选派有研究能力的人员,按照合同约定的进度计划开展研究工作,研究人员名单见附件二《项目参加人员表》。未经甲方同意,乙方不得更换其项目参加人员。

10.2 乙方在合同履行过程中使用的专有技术、知识产权、实物等不得侵犯第三方的合法权益。第三方提起侵权索赔的,乙方自行处理,并不得影响研究工作。给甲方造成损失的,乙方应负责赔偿。

10.3 乙方应当保证其交付给甲方的研究成果未侵犯他人的合法权益。如第三方提出异议,乙方应负责处理及承担责任,并保证甲方能够继续实施研究成果。给甲方造成损失的,乙方应负责赔偿。

11. 风险承担

11.1 在本合同履行过程中,因出现现有技术水平和客观条件下难以克服的技术风险,导致的项目部分或全部失败造成的损失,由双方各自独立承担。

11.2 认定技术风险的基本条件是:

- (1) 本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度;
- (2) 乙方在主观上无过错且经认定研究失败为合理失败。



11.3 本合同项目的技术风险由双方或聘请的第三方专家认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范围、程度及损失大小等。

11.4 乙方在本合同履行过程中意识到技术风险存在并有可能致使项目失败或部分失败的情形时,应自知道或应当知道之日起 10 日内通知甲方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的,应就扩大的损失承担赔偿责任。

11.5 因不可抗力因素造成的损失的承担方式同第 11.1 款。

12. 研究成果的归属

本合同项下的研究成果归双(甲、乙、双)方所有,就研究成果产生的专利权、使用收益权、转让权、申请奖励权、成果发布权等按以下条款处理。双方对研究成果归属另有约定的见第21条特别约定。

12.1 本合同项下的研究成果申请专利的权利归双(甲、乙、双)方享有,未经双(甲、乙、双)方许可,乙(甲、乙)方不得单独申请专利或向第三方转让专利申请权。双(甲、乙、双)方取得专利权的,未经甲(甲、乙、双)方许可,乙(甲、乙)方不得转让专利权或许可第三方实施该专利。

12.2 甲乙双方均享有本合同项下研究成果的使用权,但乙(甲、乙)方仅能在甲(甲、乙)方许可的范围内使用该研究成果。因使用该研究成果所产生的效益,由甲乙双方共同协商确定分配方式。

12.3 本合同项下的研究成果的转让权属于双(甲、乙、双)方,乙(甲、乙)方不得向第三方转让,亦不得许可第三方实施使用,乙(甲、乙)方擅自转让所产生的利益归甲(甲、乙)方所有。

12.4 本合同项下的研究成果申请奖励的权利归双(甲、乙、双)方享有。未经双(甲、乙、双)方许可,乙(甲、乙)方不得单方申请奖励。

12.5 本合同项下的研究成果的发表权由甲乙双方共同享有。



未经一方许可, 另一方不得单方发表。根据项目研究成果发表论文须注明“国家电网有限公司科技项目资助(合同号: 须与甲方合同编号一致)”; 项目参加人员个人发表有关项目研究内容的论文须征得甲乙双方的同意。

12.6 使用履行本合同产生的研究成果参与国际标准、国家标准或行业标准等的制定或修订工作的权利属于双(甲、乙、双)方所有, 未经甲(甲、乙、双)方许可, 乙(甲、乙)方不得单独参与此类工作。

12.7 项目承担单位为多个乙方的, 第12.1-12.6中的“乙方”或“双方”中的“乙方”是指具体承担子课题中的受托方。

13. 相关技术服务

13.1 甲乙双方在此确认, 履行本合同不需要(需要/不需要)相关技术服务。

13.2 相关技术服务的内容、方式及费用承担:

13.2.1 服务内容: /

13.2.2 服务方式: /

13.2.3 费用承担: /

14. 违约责任

14.1 乙方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的, 甲方有权要求乙方承担继续履行、赔偿损失和/或支付违约金等违约责任。

14.2 甲方不能按计划拨付项目经费, 承担由此造成的项目延期、费用增加的责任。

14.3 在项目执行过程中, 乙方不得擅自对研究内容、目标、进度、项目负责人等进行自行调整, 否则, 造成研究工作不能按期完成、影响研究成果质量, 将视情况追究乙方的违约责任。

14.4 乙方没有按照合同执行或完成预期目标的, 甲方将适当减少或暂停支付项目经费。

14.5 乙方承担违约责任后, 甲方要求继续履行合同的, 乙方



应当继续履行。

14.6 任何一方违反本合同的约定, 应当按照《中华人民共和国合同法》的规定承担违约责任。

(1) 乙方违反第 2 条、第 3 条、第 4 条或第 5 条约定的, 甲方有权扣减或拒绝支付应由甲方支付的项目经费, 或要求乙方退还甲方已支付的项目经费。

(2) 乙方未能足额提供应由其提供的项目经费, 甲方有权停止拨付剩余的项目经费或按照出资比例收回已拨付的项目经费, 乙方应承担因此造成的甲方损失。

14.7 一方违反本合同第 12 条约定义务的, 应当赔偿因违约给另一方造成的一切损失。除此之外:

(1) 一方违反第 12.1 款约定未经另一方同意单独申请专利的, 在被授予专利权之前应撤回专利申请, 在被授予专利权后应以书面声明放弃该专利权。一方未经另一方同意转让专利权或许可第三方实施该专利的, 所获收益归另一方所有。

(2) 一方违反第 12.2 款约定超出一方许可的范围使用该研究成果的, 所获收益归另一方所有。

(3) 一方违反第 12.3 款约定许可第三方实施使用该研究成果的, 应立即终止该许可, 且所获收益归另一方所有。

(4) 一方违反第 12.4 款约定未经另一方同意单方申请奖励的, 被授予奖励之前应撤回奖励申请, 在被授予奖励后应向颁奖机构申请撤销奖励并以书面声明放弃该奖励。

(5) 一方违反第 12.5 款约定未注明“国家电网有限公司科技项目资助(合同号: 须与甲方合同编号一致)”, 应在原发表载体补充声明。项目参加人员个人发表有关项目研究内容的论文未征得甲乙双方同意的, 项目参加人员所属一方应予相应处罚并将有关情况通知另一方并赔偿另一方因此遭受的损失。

(6) 一方违反第 12.6 款约定未经另一方许可单独参与有关国际标准、国家标准或行业标准等的制定或修订工作的, 该工作仍在



进行的,应立即退出,该工作已经结束的,应向有权机关申请撤销署名等相关权利并以书面声明形式放弃与该工作有关的一切权益。

14.8 乙方违反合同约定的保密义务,应承担一切法律责任并赔偿甲方因此遭受的一切损失。

14.9 乙方未按进度计划交付研究成果的,每延迟一天,承担项目经费总额 0.05%的违约金。如延迟超过 30 天,甲方有权解除合同并要求乙方承担赔偿责任。

14.10 因乙方原因造成研究成果不能通过验收的,乙方应承担开展重新验收工作所发生的费用,直至验收合格为止。

14.11 乙方按合同约定应支付的违约金低于给甲方造成的损失,还应就差额部分向甲方进行赔偿。

15. 合同的变更

在履行合同过程中需对合同具体内容进行变更的,由甲乙双方另行协商签订书面协议,作为本合同的补充。

16. 合同的解除

16.1 在合同履行过程中,因一方违约使合同不能继续履行或没有必要继续履行的,另一方可以在向该方发出书面通知 15 日后(含本数)解除合同。

16.2 在合同履行过程中,发生以下情形之一的,甲方有权解除合同:

- (1) 针对特定工程进行的项目,工程建设发生重大变化,项目研究内容无法实施或目标无法实现的;
- (2) 乙方因主观原因致使合同无法正常执行的;
- (3) 延期超过 1 年,仍无法完成合同预定目标的;
- (4) 本合同涉及的技术已经公开,致使本合同的履行已没有意义或不必要的。

16.3 合同解除后,对于已履行部分给合同各方造成的实际损失,按如下约定承担:

- (1) 非因乙方原因,甲方单方面解除合同的,合同终止前所



发生的费用由甲方承担;

(2) 乙方单方面解除合同或因非技术性主观原因造成项目无法完成的,甲方有权追索全部已拨费用,同时乙方还应承担相应的损失;

(3) 本合同根据第 16.2 (4) 款自行解除的,双方各自独立承担所发生的损失。

17. 争议解决

17.1 因合同及合同有关事项发生的争议,双方应本着诚实信用原则,通过友好协商解决。经协商仍无法达成一致的,按以下的第(2)种方式处理:

(1) 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。

(2) 诉讼:向甲方所在地人民法院提起诉讼。

17.2 在争议解决期间,合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

18. 合同附件

18.1 本合同双方确定以下内容作为本合同的附件,并与本合同具有同等效力:

- (1) 经过专家评审的可行性论证报告;
- (2) 项目参加人员表;
- (3) 参加论证的单位和专家名单;
- (4) 专家评审意见;
- (5) 经费预算明细表;
- (6) 中标通知书(如有)

18.2 其他需要补充约定的内容:

(1) 合同一方发生合并、分立或更名时,需明确本合同项下权利义务的继受人。

(2) 乙方应每季度分别向甲方科技管理部门报送项目执行情况



况报告。

(3) 有关本合同的未尽事宜, 按照国家电网有限公司对科技项目的有关管理规定执行。

19. 合同生效

本合同自双方法定代表人(负责人)或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

20. 份数

本合同一式 8 份, 甲方执 4 份, 乙方执 4 份, 具有同等效力。

21. 特别约定

本特别约定是合同各方经协商后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。

乙方在合同执行过程中同时执行甲方有关制度和文件要求。

(以下无正文)



签署页

甲方: 国家电网公司西南分部
(盖章)

法定代表人(负责人)或

授权代表(签字):

签订日期:

地址: 四川省成都市高新区蜀绣
西路 299 号

联系人: 钟璐

电话: 028-60608695

传真: 028-60608734

Email:

开户银行: 工商银行成都芷泉支
行长寿路分理处

账号: 4402071309100031227

统一社会信用代码:

乙方: 重庆大学

(盖章)

法定代表人(负责人)或

授权代表(签字):

签订日期:

地址: 重庆市沙坪坝沙正街 重庆
大学(A)区

联系人: 熊小伏

电话: 13638301298

传真: 023-65112740

Email: cquxxf@vip.sina.com

开户银行: 中国工商银行重庆三
峡广场支行

账号: 3100024109008948536

统一社会信用代码: 1210000040
0002697C



熊小伏



SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
合同编号: SGSW0000DKJS1900097

附件 1:

经过专家评审的可行性论证报告 可行性研究报告另有附件

附件一: 国家电网公司科技项目可行性研究报告

国家电网公司科学技术项目 可行性研究报告

项目名称: 藏中-川藏联网跨气象风险辨识与晋南电网
降风险减损措施研究
申报单位: 国网晋南分部晋南电力调度控制中心
起止时间: 2019 年 01 月至 2020 年 12 月
项目负责人: 康茂林
通信地址: 四川省成都市蜀兴西路 299 号
邮政编码: 610041
联系电话: 028068127116
传 真:
编制日期: 2019 年 9 月



附件 2:

项目参加人员表

姓名	单位	性别	出生年月	职称	职务	专业	承担的主要工作	投入月数
熊小伏	重庆大学	男	1962-04	教授	副主任	电气工程	项目理论指导	10
欧阳金鑫	重庆大学	男	1984-04	副教授	教师	电气工程	故障机理、降风 险调度	10
王建	重庆大学	男	1986-11	讲师	教师	电气工程	风险评估、预警 模型	10
王伟	重庆大学	男	1993-03		博士生	电气工程	风险评估	10
谭颖	重庆大学	女	1997-02		硕士生	电气工程	降风险调度	10
冯浩	重庆大学	男	1994-09		硕士生	电气工程	风险评估	10
陈强	重庆大学	男	1995-06		硕士生	电气工程	预警模型	10
李昊	重庆大学	男	1993-05		硕士生	电气工程	预警模型	10
负责人								
主要工作人员								



SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
合同编号: SGSW0000DKJS1900097

	张波	重庆大学	男	1995-04		硕士生	电气工程	风险评估	10
	姚江宁	重庆大学	男	1997-10		硕士生	电气工程	电网传输能力	10



附件 3:

参加论证的单位和专家名单

国家电网公司西南分部 2019 年科技储备项目可研评审会议签到表
(调控运行组)

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
刘明忠	四川电研院	教高	13950687372
唐永红	四川电研院	教高	13908191283
何旭	西南电力设计院	教高	13808064085
李嘉逸	西南电力设计院	高工	13388167503
刘健功	国网西南分部安全技术中心工程管理部		18627089126
解林峰	国网西南分部西南电力调度控制中心	工程师	13668048778
陈书义	国网西南分部西南电力调度控制中心		13808228359
周开喜	国网西南分部西南电力调度控制中心		15922181663
刘成江	西南电力设计院		30373
丁兆奎	国网四川省电力公司	高工	13980471008



附件 4:

专家评审意见

附件四：专家评审意见

项目名称	藏中-川藏联网的气象风险辨识与电网降风险调度决策研究				
结论	同意立项	同意	不同意立项		暂缓立项
<p>一. 项目的重要性、实用性及技术先进性如何?</p> <p>该项目十分迫切, 研究对解决现有问题具有重要意义, 研究成果具备实用价值, 技术内容在该领域具备先进性。</p>					
<p>二. 项目的主要研究内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 藏中-川藏输电通道气象灾害辨识与风险评估; 2. 计及恶劣气象影响的藏中-川藏电网运行风险分析; 3. 恶劣天气下西南电网降风险调度决策。 					
<p>三. 项目的最终完成形式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提交《藏中-川藏联网的气象风险辨识与电网降风险调度决策研究》技术报告 1 份; 2. 申请发明专利 2 项; 3. 发表中文核心期刊论文 2 篇。 					
<p>四. 项目的技术原理和研究路线是否可行? 申报单位研究实力如何?</p> <p>该项目技术原理和研究路线有效可行, 申报单位满足在该领域开展相关研究工作的各项条件及研究实力。经费预算合理。</p>					
<p>五. 建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 创新点应进一步提炼明确; 2. 进一步挖掘研究成果并增加专利及论文数量。 					
组长签字	刘明忠	时间	2018 年 9 月 12 日		



SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
合同编号: SGSW0000DKJS1900097

附件 5: 经费预算明细表

附件 5-1

仪器、设备使用费明细表

单位: 万元

序号	设备名称	设备型号	单价 (万元/台)	数量 (台件)	总价	生产国别 与地区	隶属 单位	设备状况及主 要性能指标	购置 时间	使用费计 取单价
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
累计		/	/	/	/	/	/	/	/	/



附件 5—2

SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
合同编号: SGSW00000DKJS1900097

软件使用费明细表

单位: 万元

序号	软件名称	软件型号	单价 (万元/套)	数量 (套)	总价	生产国别 与地区	隶属 单位	软件主要技 术性能指标	购置 时间	使用费计 取单价
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
累计										



附件 5-3

材料费预算明细表

单位: 万元

序号	材料名称	规格或型号	计量单位	单价 (万元/单位数量)	材料费用	经费列支
/	/	/	/	/	/	/
大宗或贵重材料合计		/	/	/	/	/
其他材料		/	/	/	/	/
累计		/	/	/	/	/

注:

表中应包括: 材料原价、供销部门手续费、包装费、运杂费、采购及保管费等内容。



SGTYHT/18-JS-206 科学技术项目合同
 合同编号: SGSW0000DKJS1900097

附件 5-4

外委研究支出预算明细表

单位: 万元

序号	协作研究任务名称	协作研究任务内容	协作研究任务承担单位	经费列支
/	/	/	/	/
累 计				/



附件 5—5

外协测试试验与加工费预算明细表

单位: 万元

序号	外协测试试验与加工的内容	外协测试试验与加工单位	计量单位	单价 (万元/单位数量)	外协测试试验与加工费用	经费列支
1	西南电网降风险调度辅助决策系统软件编程	重庆元虎科技有限公司	1	9.80	9.80	9.80
	量大或价高的外协测试试验与加工项目合计	/	/	/	/	/
	其他外协测试试验与加工项目	/	/	/	/	/
	累 计	/	1	9.80	9.80	9.80

