

附件 4

评审意见及修改情况

序号	评审部门	意见	是否采纳	修改位置/不采纳原因
1	科技管理部	立项论证报告中的项目建设方案仅简要描述了项目应具备数据采集、质量反馈等信息化基础配置，建议就项目信息化规划方案进行说明	是	在“四、建设方案”中增加了“（七）数字化建设方案 P26-P29, 项目效益分析增加了数字化能力提升 P34
2		九洲线缆是否掌握 110kV 电力电缆生产技术，是否能够实现“核心技术自主可控”，技术可行性分析中对关键技术的实现和解决途径没有描述清楚，建议对公司现有技术能力及技术风险进行分析	是	在“八、风险提示及应对策略”中补充了“技术风险及应对策略” P40
3		项目效益分析中提到该项目将提升九洲线缆的技术创新能力，并没有对行业对标企业的技术能力情况进行分析，缺乏依据，建议完善相关分析论证	是	在“1. 技术创新能力提升”中补充了行业技术能力论证。 P33
4	科技委——龙贵林	环保概念包含聚丙烯，建议项目题目删除聚丙烯，正文内作相应调整	是	项目名称作了修改
5		设备投入较大，建议从市场拓展、产能利用等角度补充论证投资回报的保障措施	是	在保障措施中就市场开发进行了完善 P31；在“市场不能达到预期的风险及应对策略”对产能利用不足的产能利用进行了补充 P35
6		补充技改项目建设智能化信息化数字化	是	补充了数字化规划和

		的规划和建设情况		建设相关内容 P9-P11、P27-29
7	科技委 — 龙贵林	工艺路线规划不够合理（转运成本高），建议进一步优化	是	已调整工艺布局，在实施过程中京一部细化。图 8 作了更新 P22
8		鉴于项目是续建，相关手续相对简单，建议将项目建设周期调整为 18 个月。	部分采纳	关键进口悬链生产线交货期为 18 个月，前期立项、商务谈判，后期安装调试约 9 个月。合计 27 个月。P29
9	财务管理部	在资金的需求上，只考虑了技改投入的资金需求，未考虑投产后经营资金需求。	是	补充了投产后资金需求方案 P36。已对表 9 进行了修改 P38
10		在经济效益的分析上，没有体现新增贷款的利息数据，表 8 中利润总额和息税前利润数据是相同的。	是	已对表 9 进行了修改 P38
11		表 9 中 2026 年及 2027 年，在现金流入量的确认上，营业收入与增值税销项税不匹配。	是	已对表 10 进行了修改 P39
12		需修改项目经济效益的数据。	是	已修改经济效益分析数据 P35-P39
13	法务审计部	折现系数按 12%的理由？	是	折现系数是咨询评估机构根据国债利率和资本市场情况推导出，目前建议为 6%。P36
14		附表 9 的净现金流量测算表，折现系数从 2034 年开始系数有误，调整后到 2040 年。累计投资净现金流量现值为-	是	已修改经济效益分析数据 P35-P39。预计项目静态投资回收期为

		4742.24 万元，投资回收期超过 15 年以上，经济上是否可行？		8.79 年（不含 2.5 年建设期），动态投资回收期为 12.37 年（不含 2.5 年建设期）
15		风险提示中未明确“若市场不达预期，如何应对处理”的措施	是	已补充市场不能达到预期的风险及应对策略 P40
16	园区服务中心	建议在立项论证报告中增加厂房建设地址、厂房面积、厂房几栋几层、厂房外观以及厂房费用概算	是	补充了相关内容 P17、P20
17	数字化部	报告第四章中的“质量管控追溯、数字化集成设计与仿真分析系统建设、数字化生产管控、智能设备控制管理”内容是包含在此次项目建设中，还是后期考虑的？若是包含在项目中，报告中无此部分的预算和功能方案论证描述，若是后期考虑，建议后面形成详细的报告或方案	是	本项目建设包括相关内容，增加了数字化预算 P18；具体功能方案将在项目实施前详细论述
18		做好厂房设备的工艺布局、空间布局规划和网络规划及数据安全	是	补充相关要求 P21-22
19		充分考虑设备的数据接口及协议，以便设备的数据采集	是	补充相关要求 P21-22
20		参照《四川省制造业智能化改造数字化转型评价指标体系总体框架(试行)》做好 ERP、MES 等系统的适应性改造	是	该车间参照《四川省制造业智能化改造数字化转型评价指标体系总体框架(试行)》达到 L3 级数字化水平。P26-27；补充相关要求 P28-29
21		做好数据标准，提升数据质量，便于数	是	补充相关要求 P28-29

		据的开发利用		
22	外部专家 — 王伟	根据项目可行性报告所描述的内容、现实的研发情况、以及以往的经验，项目可行性报告所描述的研发过程是符合实际情况的，目前国网和南网，以及社会需求也有这样对 110kV 电缆的需求数量。并且全国科研机构都在大力地投入关于聚丙烯绝缘电缆的研发工作，而且已经有几个厂家型式试验达到了国标或企业自己标准的要求，已经投入运行，同时，西安交大和武高所（中国电力科学研究院）、上海电缆所等机构都已在大力研究 220kV，甚至开始研究 500kV 聚丙烯绝缘电缆。所以，目前进入这个研究范围是适当的，而且也是必须的	是	1. 在厂房规划中继续预留 500 kV 立塔位置 P14、P19; 2. 在关键绝缘生产线技术方案中明确聚丙烯电缆验收标准 P17-18
23		聚丙烯绝缘电缆的所有设备，除了硫化工艺段设备外，都可以用于交联聚乙烯绝缘电缆的生产，建议在引进聚丙烯绝缘生产线的同时，将交联聚乙烯硫化端的设备一并引入，这样可以使用同一条生产线，生产两种绝缘材料的绝缘电缆，使得投资更加有效益	是	110kV 悬链生产线设备满足交联聚乙烯、聚丙烯绝缘电缆生产 P17-18。其他生产线均可以满足两种绝缘形式的高压电缆生产
24		平滑铝护套方面，是最近在国内比较热门的项目，从原则上能够克服电缆缓冲层的烧蚀问题，但是通过近几年的研究发现，在生产工艺上依然存在一个较大的问题，就是平滑铝套的焊接问题，因为焊接会造成铝套内部凸起，如果设计不当，会造成电缆绝缘的变形，从而引起击穿故障；其次，要求安装队伍的技	是	在表 2 中的铝护套机组补充皱纹铝护套生产能力 P17

		术力量远高于目前皱纹铝套电缆的敷设安装，如果控制不当，造成过弯曲，缓冲层烧蚀问题将更加严重，甚至造成整段电缆报废，施工单位会将这一问题转交给厂家，理由是抗弯曲能力不够；再有，平滑铝套电缆的附件安装目前没有很好的研究，已经出现平滑铝套交联聚乙烯绝缘附件安装事故。所以应慎重考虑		
25		综上所述，110kV 以上聚丙烯绝缘电缆是目前的趋势，但任有较长的路要走；如果新的生产线能够做到聚丙烯和交联聚乙烯共用同一个生产线，风险性将会降低；建议在完成平滑铝套生产线的同时，也能考虑皱纹铝套的共生产线问题，起到双保险作用	是	已在各生产线配置、风险控制措施中补充 P17、P41-P42
26	外部专家 — 杨春尧	项目中有关聚丙烯绝缘电缆部分，目前在全球范围内，110kV 及以上聚丙烯绝缘电缆还未有多年的运行数据，原材料、专用生产设备等关键技术仍处在研发阶段，该项目在建设中将面临质量稳定可靠绝缘料、半导体屏蔽料供应，专用生产设备研发更新，电网大规模准入时机等技术发展和市场化应用的难题	是	110kV 悬链生产线设备满足交联聚乙烯、聚丙烯绝缘电缆生产 P17。其他生产线均可以满足两种绝缘形式的高压电缆生产
27	外部专家 — 毛庆传	建议项目名称调整为：220kV 及以下环保型聚合物绝缘平滑套大长度高压电力电缆技术改造项目。主要理由： 1、关键设备主要已选为进口的 220kV 悬链交联生产线，具备生产 110kV 及 220kV 高压超高压电力电缆的技术与装	部分采纳	项目名称更改为 110kV 环保型聚合物绝缘平滑套大长度高压电力电缆技术改造项目。电压等级不作调整，主要是两网对采用悬链生产 220kV 并不认

		备能力，报告中亦将 220kV 超高压电缆列为主要技术与产品； 2、不宜直接提 110kV 聚丙烯绝缘电缆，具备技术能力和发展前景，但近年内聚丙烯绝缘电缆市场需求总量预计不会有很大增长，在经济分析上主要还是 110kV 及 220kV 交联聚乙烯绝缘电缆为主，这样也为项目在后续考核上留有余地		同，同时，220kV 需要做周期为 1 年的预鉴定试验，不宜作为本项目目标
28		为体现聚丙烯电缆的环保特性及发展需求，将其列入"环保型"，在报告中增加或补充无卤阻燃类护套的高压电缆技术与分析，并将其列入"环保型"系列产品	是	已经将无卤阻燃类护套的高压电缆纳入技术及产品研发目标中 P24-P26
29		在"七. 项目效益分析"中，经济分析内容过于简单，建议补充细化经济分析内容，这是项目的重要内容之一	是	已完善经济效益分析数据 P33-P37

注：三位外部专家简介

1. 毛庆传，男，教授级高级工程师，现任上海电缆研究所首席技术专家、全国裸电线标准化技术委员会主任委员、中国电工技术学会电线电缆专业委员会副主任等。从事电线电缆制造与应用技术研究，相继主持和负责十余项国家、地方及工程重大技术装备科技攻关项目，取得优异成绩；相继获得国家科技进步一等奖和二等奖各 1 项；获得省部级科技进步特等奖 2 项、一等奖 1 项及二、三等奖 8 项；公开发表学术论文及技术报告 20 余篇；曾获得中国机械工业 1996 年“国家百千万人才工程入选人员”、1998 年国务院政府特殊津贴专家奖励和 2019 年中共中央、国务院、中央军委颁发的“中华人民共和国成立 70 周年贡献奖章”。

2. 杨春尧，男，高级工程师，现任国家电线电缆产品质量检验检测中心（四川）副主任、中国标准化协会电线电缆专家委员会委员、第三届四川省机械标准化技术委员会委员、全国工业产品生产许可证国家注册审查员（电线电缆）、3C 认证工厂检查员（电线电缆）、四川省电工技术学会第七届电线电缆专委会高级顾问。

主持研究完成国家质检总局科技项目 1 项，主持编制地方标准 2 项，参与制修订行业标准 2 项，参与编制国家标准 2 项，作为第一作者发表论文 4 篇，其中北大核心期刊论文 2 篇，参与研究的课题项目“开关磁阻电机驱动系统高效节能关键技术及标准化应用”荣获 2021 年度四川省科学技术进步二等奖。

3. 王伟，男，教授级高级工程师，现任电力电缆标委会委员（现为标委会顾问委员）、国际大电网亚太区委员，武汉大学客座教授，西安交通大学校外研究生导师，四川大学特聘教授。从事电力电缆电气特性，运行特性研究，以及电力电缆试验工作，著有《交联聚乙烯电力电缆系统概论》60 万字和《电缆试验和事故分析原理》30 万字专著两本、多篇国际国内学术论文、编写和参与编写多个国家电缆标准；主持完成国网科技项目和省网局科技项目、主持完成多项现场电缆事故分析。