

附件 3

# 内外部评审意见表（三位外部专家评审意见）

评审意见表

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称   | 110kV 聚丙烯绝缘平滑铝护套大长度环保高压电力电缆技术改造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 评审建议意见 | <p>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。</p> <p>同时，研究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。</p> <p>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。所以应慎重考虑这一选择。</p> |
| 评审结论   | <p>综上所述，110kV 以上聚丙烯绝缘电缆是目前的趋势，但仍有较长的路要走；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。项目方案总体可行。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

签 名：



评审时间：2024-03-18

## 评审意见表

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>项目名称</b>        | 110kV 聚丙烯绝缘平滑铝护套大长度环保高压电力电缆技术改造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>评审建议<br/>意见</b> | <p>1. 建议项目名称调整为: 220kV 及以下环保型聚合物绝缘平滑铝护套大长度高压电力电缆技术改造。主要理由:</p> <p>1) 项目关键设备已选为进口的 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备能力, 报告中亦将 220kV 超高压电缆列为主要技术与产品;</p> <p>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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> |
| <b>评审结论</b>        | 项目立项论证报告技术方案合理、可行, 补充完善后将具实操性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

签 名: 

评审时间:

## 评审意见表

|            |                                                                                                                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称       | 110kV聚丙烯绝缘平滑铝护套大长度环保高压电力电缆                                                                                                                                                                                |
| 评审建议<br>意见 | <p>110kV聚丙烯绝缘平滑铝护套大长度环保高压电力电缆符合清洁低碳、安全经济的新型电力系统建设需求。</p> <p>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。</p> |
| 评审结论       | <p>本项目整体上可行，符合新型电力系统的发展和建设方向。聚丙烯绝缘是未来电力电缆主流，但考虑到目前原材料的情况还不能满足大规模批量化的应用，建议在论证设备时充分考虑“一机多用”，最大化利用设备产能。</p>                                                                                                  |

签名：杨春亮

评审时间：

## 内外部评审意见表（内部评审意见）

| 项目名称 | 110kV 环保型聚合物绝缘平滑套大长度高压电力电缆<br>技术改项目                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 评审意见 | <b>科技管理部：</b><br>1. 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；<br>2. 线缆公司是否掌握 110kV 电力电缆生产技术，是否能实现“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；<br>3. 项目效益分析中提到该项目将提升线缆公司的技术创新能力，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        |
|      | <b>财务部：</b><br>1. 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；<br>2. 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；<br>3. 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；<br>4. 需修改项目经济效益的数据                                                                            |
|      | <b>法务审计部：</b><br>1. 折现系数按 12% 的理由？<br>2. 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-4742.24 万元，投资回收期超过 15 年以上，经济上是否可行？<br>3. 风险提示中未明确“若市场不达预期，如何应对处理”的措施                                                                                       |
|      | <b>园区服务中心：</b><br>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                                                                                                                                                                                                  |
|      | <b>数字化部：</b><br>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。<br>建议：<br>1. 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。<br>2. 充分考虑设备的数据接口及协议，以便设备的数据采集。<br>3. 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。<br>4. 做好数据标准，提升数据质量，便于数据的开发利用。                                                                                                                                                                |
|      | <b>科技委专家（龙贵林）：</b><br>1. 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；<br>2. 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<br>措施；<br>3. 补充技改项目建设智能化信息化数字化的规划和建设情况；<br>4. 工艺路线规划不够合理（转运成本高），建议进一步优化；<br>5. 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 |
| 评审结论 | 建议修改后，予以立项                                                                                                                                                                                                          |

## 文件会签

九洲一体化工作平台

|      |        |                                                                                                                                                                                                            |                     |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 基本信息 | 事项标题:  | 关于九洲线缆“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”的内部评审意见                                                                                                                                                            |                     |
|      | 备注:    | 请各位领导明确是否同意该立项。                                                                                                                                                                                            |                     |
| 审批流程 | 请上传附件: | <a href="#">内部评审意见表.docx</a>             |                     |
|      |        | 附件1: <a href="#">技改投资项目立项论证报告.docx</a>   |                     |
|      | 发起     | 樊芋杉                                                                                                                                                                                                        | 2024-04-26 10:13:00 |
|      | 会签     | 王盛鑫 同意                                                                                                                                                                                                     | 2024-04-26 13:25:37 |
|      | 会签     | 龙贵林 同意                                                                                                                                                                                                     | 2024-04-26 11:02:53 |
|      | 会签     | 蒋艳梅 同意                                                                                                                                                                                                     | 2024-04-26 14:26:55 |
|      | 会签     | 胡峻洁 同意                                                                                                                                                                                                     | 2024-04-26 12:34:54 |
|      | 会签     | 杨辉敬 同意。提醒注意折现率由12%更改为6%的合理性，以及折现率变化对投资回收期的影响。                                                                                                                                                              | 2024-04-26 11:11:21 |
|      | 会签     | 黎林 同意                                                                                                                                                                                                      | 2024-04-26 10:14:08 |

打印时间: 2024-04-26 14:37:13 打印人: 樊芋杉

说明：折现系数取值，按照九洲集团聘请的银信资产评估有限公司对九洲线缆评估，以 2023 年 7 月 31 日为基准日，根据国债利率和资本市场情况推导，给出的线缆行业折现系数为 6%确定。