内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目

收益自求平衡方案

研帮
YANBANG CONSULTING

项目财政部门：内蒙古自治区财政厅

申报主体：内蒙古自治区国有资产监督管理委员会

内蒙古研帮咨询服务有限公司

Nei Mongol YanBang ZiXunFuWu Co., Ltd.

2026/10/20

方案简介

致投资者和评委：

内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目（以下简称“本项目”）是内蒙古自治区的重点项目，为筹措项目建设资金，本项目拟申报2026年内蒙古自治区政府第四批次专项债券，特编制本收益自求平衡方案。

本方案第一章论述了项目申报专项债券的政策依据，并讨论了项目对实现“二十大”、“六张网”以及“六个工程”、“六个行动”的意义。

第二章介绍了项目情况，包括项目所在区域情况、项目介绍等内容。

第三章论述了项目符合债券发行的各类条件，包括项目成熟度、项目建设与运营内容、项目已获取的前期手续及项目进展等。

第四章介绍了项目投融资结构，重点论述了资金流入、流出情况、资金来源（融资情况）等。

第五章介绍了项目收入、成本分析及收入成本测算依据，并进一步测算了项目税金表、利润表、融资本息、现金流量表等。

第六章、第七章重点分析了项目收益与融资平衡情况，并对项目进行了敏感性分析。

第八章分析了项目潜在的风险点和风险防范措施。

第九章进一步分析了基于项目各类风险研究结果的项目还款保障措施。

第十章介绍了项目绩效管理及绩效目标设定等情况。

为方便评委快速了解本项目关键内容，以下附项目助评说明供评委参考。（**下划线部分已设置连接，可直接点击跳转至相应内容**）

项目助评说明

根据2025年颁布的《内蒙古自治区新增专项债券发行项目竞争性评审办法》的内容，本项目在编制收益自求平衡方案的同时进行了详细自查，现将自查结果汇报如下：

（一）前置条件

1. 风险控制要求的符合性

本项目为能源类项目，符合专项债券申报领域。项目为在建项目，于2024年6月30日完成立项，目前总投资完成率为41.47%，超过30%。相关说明详见项目介绍及项目成熟性分析。

2. 项目前期工作完备的符合性

按照国家有关政府投资项目审批的规定，本项目已完成《核准批复》《环评批复》《用地预审与选址意见书批复》等前期手续。同时，项目提供了除债券资金外的其他资金来源说明或承诺。相关说明详见项目成熟性分析及附件。

3. 项目资本金落实到位的符合性

本项目为能源类项目，按照国发〔1996〕35号文的要求，项目资本金比例至少为20%。本项目实际的资本金比例为24.1%，即 156544.32万元（其中包含建设期利息8053.32万元和债券发行费1088.0万元）。项目资本金筹措方式为企业自筹。相关说明详见项目总投资来源，资本金到位的承诺函详见附件。

（二）评分要点

1. 项目重要程度（20分）

项目已由自治区发改部门完成核准审批，审批文件如下图所示：

内蒙古自治区能源局文件

内能源电力字〔2024〕445号

内蒙古自治区能源局关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目核准的批复

包头市发展和改革委员会:

你委报来《关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目核准的请示》(包发改能源字〔2024〕398号)及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下。

一、为进一步缓解自治区电力供应紧张形势，切实提升蒙西地区电力支撑保障能力，根据国家发展改革委、国家能源局关于“十四五”电力发展规划中期滚动调整有关要求及自治区自用煤

电建设规模统筹规划情况，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》《内蒙古自治区政府核准的投资项目目录（2017年本）》，同意建设内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目（项目代码2406-150205-60-05-645279）。

项目单位为内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司。

二、项目建设地点为包头市石拐区大德恒街道鸡毛窑子村。

三、本工程建设2×66万千瓦超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，同步建设烟气脱硫及脱硝设施。接入系统拟通过2回500千伏线路接入蒙西电网，项目接入系统方案另行确定。

四、项目计划总投资640505万元，其中资本金占20%，资金来源为内蒙古能源集团，其余80%通过贷款融资解决。请项目单位进一步评估论证总投资规模的合理性、必要性、经济性。

五、本工程安装高效除尘、脱硫、脱硝和在线烟气连续监测等装置，各项污染物排放限值、供电煤耗等各项能耗指标要满足《国家发展改革委 国家能源局关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行〔2021〕1519号）和《国家发展改革委等部门关于发布<煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平>（2022年版）的通知》（发改运行〔2022〕559号）有关要求。本工程要优先采用先进节水技术和设备，实现废污水不外排。项目单位要优化工程设计，选用节能设备，加强节能管理和工程质

量监督。

六、本工程要按照国家和自治区关于灵活性制造有关政策要求，实现深度调峰，最小技术出力要达到30%，并力争进一步降低。

七、本工程要按照国家有关规定，严格执行水土保持和生态修复以及各项环境保护对策措施，有效预防和减轻工程实施可能对环境带来的不利影响。

八、要按照国家有关规定，进一步加大水资源保护力度，严格控制地表水取用量。

九、在项目建设过程中，应严格执行《招标投标法》等有关法律法规和规章规定，认真组织项目的招标投标工作，详见附件。

十、按照相关法律、行政法规的规定，核准项目应附的相关文件分别是《包头市自然资源局关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目土地预审与选址意见书的批复》（包自然预审与选址字〔2024〕13号）、《中共包头市石拐区委员会政法委员会关于准予内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目社会稳定风险评估报告备案的批复》。

十一、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，要按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十二、在项目开工建设前，企业要依法依规办理资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

十三、项目核准文件有效期2年，2年内未开工建设需要延期的，请在2年期限届满的30个工作日前，向自治区能源局申请延期。核准文件只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

特此批复。

附件：1. 内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目招标投标事项核准意见表

2. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书

内蒙古自治区能源局

2024年6月30日

（此件依申请公开）

— 4 —

附件 1

内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目
招标投标事项核准意见表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其它	√			√	√		

内蒙古研帮咨询服务有限公司
Inner Mongolia YanBang ZiXunFuWu Co., Ltd.

附件 2

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司:

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》（中华人民共和国主席令 第 88 号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 21 号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 28 号）、《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包项目。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39号）等有关文件的规定和要求，开工前必须办理工程质量监督注册手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告　知　人：内蒙古自治区能源局

被告知单位：内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司

— 7 —

抄送：国家能源局，国家能源局华北监管局，自治区自然资源厅、生态环境厅、水利厅，内蒙古电力（集团）有限责任公司、内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司。

内蒙古自治区能源局办公室　　2024年6月30日印发

— 8 —

2. 项目收益真实性（45分）

（1） 收入测算（35 分）

① 定性分析

本项目为能源类项目，项目对应资产包括 2×66MW 超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统和 SCR 烟气脱硝系统。基于这些资产，本项目的收入包括售电收入等，且项目不含补贴收入。项目收入分析详见第五章——资金的稳定性（收入成本测算分析）的收入分析部分。

② 量化分析

项目方案详细分析了收入类型、收费群体、收费单价、数量等内容，所依据的主要数据是全厂全年发电量为 66 亿 KW·h/a。符合项目自身生产能力，并提供了项目财务分析报告作为收入证明材料。项目收入分析详见第五章——资金的稳定性（收入成本测算分析）的收入分析部分。

③ 要件

本项目提供了项目财务分析报告作为收入证明材料。收入测算过程内容完整、思路清晰，每项收入都进行了收入测算说明。项目收入分析详见第五章——资金的稳定性（收入成本测算分析）的收入分析部分。

（2） 成本测算（10 分）

① 运营成本项目

本项目运营成本包含人员工资及福利费、材料费、维护费、保险费、其他费用、外购燃料动力费等，运营成本测算符合行业特点，涵盖了项目运营期的主要成本项，无漏项。项目成本分析详见第五章——资金的稳定性（收入成本测算分析）的成本分析部分。

② 运营成本明细

项目运营成本测算完整详细，科学合理，对人员工资及福利费、材料

费、维护费、保险费、其他费用、外购燃料动力费分别进行了讨论分析，文字表述内容与表格测算部分相吻合，财务逻辑完善。项目成本分析详见第五章——资金的稳定性（收入成本测算分析）的成本分析部分。

3. 项目收支整体平衡性（35 分）

（1） 资金筹措方案合理性（10 分）

本项目资金筹措方案部分按照分年度、分类型的思路，考虑了自筹资金和债券资金在 2025 年至 2027 年间的项目投入。每年预期投入资金与预期融资资金相等，既不存在资金不足的问题，也不存在资金闲置的问题，实现了各项资金的高效利用。资金筹措方案详见第四章——总投资概算及资金流入流出情况。

（2） 融资需求与项目收益平衡情况（15 分）

本方案从项目资金流入流出、收入成本分析等部分开始测算，详细计算了项目税金表、利润表、融资本息、现金流量表、资金平衡表、覆盖率测算表等，最终测算出的项目覆盖率为 1.55，高于 1.2。各表内容完整、思路清晰，含明细和总量部分，测算过程科学严谨。关于覆盖率的过程测算，详见第四章至第六章，关于覆盖率的测算结果，详见覆盖率测算结论部分。

（3） 还款保障情况（10 分）

① 还款保障措施

本方案详细说明了项目还款保障措施，相关内容详见第九章——还款保障措施部分。

② 风险识别及防范措施

本方案对项目的风险识别及方法措施进行了说明。其中，针对收入降低、成本增加和债券利率超过预期的风险还进行了敏感性分析。关于敏感

性分析的部分项目第七章——项目财务风险的敏感性分析；关于风险识别与防范措施的部分详见第八章——风险的识别与防范措施。

目 录

项目助评说明 2
一、 专项债券发行依据 17
（一） 项目立项的政策相关性 18
（二） 专项债支持领域符合性论证 20
（三） 项目公益性与收益性论证 22
（四） 项目的必要性与社会经济效益分析 23
1. 项目必要性 23
2. 社会经济效益分析 30
3. 项目迫切性 31
二、 募投项目基本情况 36
（一） 区域概况 36
1. 内蒙古自治区区域总体概况 36
2. 内蒙古自治区经济及财政收支情况 38
3. 内蒙古自治区区域债务情况 41
（二） 各参与单位基本情况简介 42
1. 发行主体概况 42
2. 建设单位概况 42
（三） 项目介绍 43
（四） 编制依据 44
三、 项目发行优势条件 46
（一） 项目成熟性 46
1. 本项目已完成的前期批复文件如下表所示： 46
2. 项目进展情况 46
3. 项目实景调研图片 47
（二） 项目建设与项目运营内容 47
（三） 资金充足性 50
四、 总投资概算及资金流入流出情况 52
（一） 项目总投资概算 52
（二） 项目总投资来源 53
（三） 分年度资金筹措计划及资金流入流出明细 54
1. 建设资金流出表 54
2. 融资资金流入表 54
（四） 总投资流入流出 55

（五） 关于资金安排合理性结论 56
（六） 流入流出管理方案及主管部门职责 56
1. 资金流入管理 56
2. 资金流出管理 57
3. 资金管理遵循的原则 58
4. 各部门在资金管理方面的职责 59
五、 资金的稳定性（收入成本测算分析） 61
（一） 收入分析 61
1. 固定资产 61
2. 收费群体 61
3. 收入测算依据 61
4. 项目运营期收入测算 61
（二） 成本分析 62
1. 成本测算依据 62
2. 项目运营期成本测算 62
（三） 项目利润 65
（四） 项目相关税金预测 66
（五） 项目融资本息测算 68
（六） 现金流量模拟测算 73
六、 资金平衡测算 76
（一） 资金平衡表 76
（二） 覆盖率测算表 77
（三） 覆盖率测算结论 78
七、 项目财务风险的敏感性分析 80
八、 风险的识别与防范措施 81
（一） 潜在风险评估及控制措施 81
1. 影响项目正常建设、运营的风险 81
2. 影响项目收益的风险及控制措施 87
3. 影响融资平衡结果的风险及控制措施 90
（二） 项目风险总体评价 92
九、 还款保障措施 93
（一） 常规还款措施保障 93
1. 明确还款责任及保障 93
2. 建立地方政府债务应急处置机制 93
3. 加强债券监督管理 94
4. 完善信息披露计划 94

（二） 其他保障措施的探索意见 95
1. 明确偿债责任，落实项目收益 95
2. 建立科学资金监管体系 95
3. 探索建立偿债保障基金制度 96
十、 项目绩效管理 99
（一） 绩效指标的设定 99
1. 总体目标的设定 99
2. 项目绩效指标的设定 99
（二） 绩效评估分数 102
（三） 绩效运行监控情况 104
（四） 绩效评价管理情况 104
（五） 绩效结果的运用 105
十一、 总体评价 107
十二、 附件 108
（一） 附件 土地预审 包头市自然资源局关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目用地预审与选址意见书的批复 108
（二） 附件 核准 内蒙古自治区能源局关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项日核准的批复（内能源电力字〔2024〕445 号） 111
（三） 附件 环评 内蒙古白治区生态环境厅关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目环境影响报告书的批复 119

一、专项债券发行依据

本期申请发行的专项债券，是以内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目收益偿还的地方政府专项债券，在风险可控的前提下，按照依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求的原则，拟发行 25000 万元专项债券，用于项目建设投入。发行信息如下：

表 1 拟发行专项债券概况表

项目内容	项目信息
项目名称	内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目
发行性质	本期发行
发行年度	2026 年
发行规模	25000 万元
债券品种	固定利率付息债券
预测利率	3.20%
付息方式	半年付息到期还本
发行期限	15 年
募集资金用途	用于内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目建设
合计发行金额	**贰亿伍仟万元整 ¥25000.0 万元**
预计发行费用	壹仟零捌拾捌万元整 ¥1088.0 万元

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）、《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）、《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94 号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法的通知》（财预〔2021〕61 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）、《地方政府债券

信息公开平台管理办法》（财预〔2021〕5号）、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）以及内蒙古自治区人民政府关于《内蒙古自治区政府债券资金管理办法》（内政发〔2020〕23号）、《内蒙古自治区发展改革委财政厅关于做好地方政府专项债券项目推动工作的通知》（内发改投字〔2020〕1037号）文件，结合“中国共产党第二十次代表大会”内容精神及内蒙古自治区关于抓好“五大任务”做“模范自治区”的任务精神、“六个工程”、“六个行动”的要求，现拟申请发行内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目专项债券。

项目实施过程中，将按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，全面详细公开专项债券项目信息，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的作用。

（一）项目立项的政策相关性

中国共产党第二十次全国代表大会提出贯彻新发展理念，着力推进高质量发展，推动构建新发展格局，实施供给侧结构性改革，制定一系列具有全局性意义的区域重大战略，我们要坚持以推动高质量发展为主题，把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来，增强国内大循环内生动力和可靠性，着力提高全要素生产率，着力提升产业链供应链韧性和安全水平，着力推进城乡融合和区域协调发展，推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

经济社会发展规划

项目紧密契合国家“双碳”战略背景下推动能源绿色低碳转型的核心要求，积极响应《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》中“优化能源

结构、保障电力安全供应”的目标。通过建设 2×66MW 超超临界燃煤机组，发挥煤电“基础保障+系统调节”双重功能，既缓解包头地区“十四五”后期电力缺口，又为新能源消纳提供调峰支撑，助力自治区“两个率先”（新能源装机、发电量占比超火电）目标实现。项目投产后年发电量 66 亿千瓦时，直接支撑包头市打造“世界绿色硅都”和稀土新材料基地的高载能产业用电需求，推动区域能源优势向经济优势转化。

项目深度衔接《包头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“构建多能互补的电力保障体系”要求，选址石拐区与九原区两个备选厂址均位于自治区重点开发的产业集聚区内：

石拐厂址毗邻明阳新能源装备制造产业园，形成“煤电+新能源装备”产业链协同；

九原厂址纳入包头九原工业园区规划范围，与园区煤制烯烃、铝业等产业集群形成能源供需闭环。

项目 500kV 出线直接接入包北变/卜尔汉图变，强化包头西部负荷中心供电可靠性，与《呼包鄂榆城市群发展规划》中“打造区域能源枢纽”定位高度匹配。

严格遵循《全国煤电机组改造升级实施方案》要求，机组设计供电煤耗 284.3g/kWh（空冷标杆水平），低于国家“新建空冷机组≤285g/kWh”限值；同步建设烟气脱硫（效率≥99.35%）、脱硝（效率≥80%）及除尘系统，满足《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》中“燃煤机组超低排放全覆盖”硬性指标。

项目煤源来自鄂尔多斯板洞梁煤矿、色连煤矿及石拐矿区整合煤矿，落实《内蒙古自治区煤炭工业发展“十四五”规划》中“推进煤电联营、变输煤为输电”要求，年转化煤炭 346.8 万吨，减少跨区域煤炭运输污染，

实现资源就地清洁高效利用。

四、国土空间规划

依据《包头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》：

石拐厂址位于城镇开发边界内，避让大青山生态屏障区，用地性质为工业用地（48.4 公顷），不涉及生态保护红线；

九原厂址处于工业园区已征建设用地（44 公顷），符合“盘活存量工业用地”政策。

项目通过“煤电-新能源-产业”一体化布局，支撑规划中“石拐区建设资源型城市转型示范区”“九原区打造现代能源装备产业基地”的空间功能定位，推动区域“生产-生活-生态”协调发展。

本项目符合国家、自治区相关政策要求。现拟申请发行内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目专项债券。

（点击返回助评表）

（二）专项债支持领域符合性论证

根据《内蒙古自治区财政厅关于报送 2025 年新增专项债券项目安排的通知》第一条债券资金支持范围可知，2025 年地方政府专项债券支持的领域及本项目的领域情况如下表所示：

表 2 投向领域表

编号	资金投向领域	细分领域	本项目划分
1	交通基础设施	铁路（含城际铁路和铁路专用线）、收费公路、民用机场（不含通用机场）、水运、城市轨道交通和市城（郊）铁路、城市停车场、综合交通枢纽（含综合交通枢纽一体化综合利用）	
2	能源	天然气管网和储气设施、城乡电网（农村电网改造升级、城市配电网、	

		边远地区离网型新能源微电网）、煤炭储备设施、新能源项目（大型风电光伏基地、新能源汽车充电桩、村镇可再生能源供热）	
3	农林水利	农业、水利、林草业	
4	生态环保	城镇污水垃圾收集处理	
5	社会事业	卫生健康（含应急医疗救治设施、公共卫生设施）、教育（学前教育、职业教育、普通高校学生宿舍）、养老育托、文化旅游、其他社会事业	
6	城乡冷链等物流基础设施	城乡冷链物流设施、国家物流枢纽等物流基础设施、粮食仓储物流设施、应急物资仓储物流设施（应急物资中转站、城郊大仓基地）、农产品批发市场	
7	**市政和产业园区基础设施**	**市政基础设施：供排水、供热（含长距离供热管道）、供气、地下管线管廊；产业园区基础设施（主要支持国家级、省级产业园区基础设施）**	√
8	新型基础设施	市政、公共服务等民生领域信息化、云计算、数据中心、人工智能基础设施、轨道交通、机场、高速公路等传统基础设施智能化改造、第五代移动通信（5G）融合应用设施、国家级省级公共技术服务和数字化转型平台	
9	国家重大战略项目	京津冀协同发展、长江经济带发展、“一带一路”建设、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、推进海南全面深化改革开放、黄河流域生态保护和高质量发展、成渝地区双城经济圈建设	
10	保障性安居工程	城镇老旧小区改造、保障性租赁住房、公共租赁住房、棚户区改造（主要支持在建收尾项目，适度支持新开工项目）、城中村改造、保障性住房	
11	特殊重大项目		

从上表可以看出，本项目属于供热领域，符合专项债发债的领域要求。

表 2.1 地方政府专项债券禁止类项目清单

编号	资金投向领域	细分领域	本项目划分

1	完全无收益的项目		
2	楼堂馆所	党政机关办公用房、技术用房；党校（行政学院）；培训中心；行政会议中心；干部职工疗养院；其他各类楼堂馆所。	
3	形象工程和政绩工程	巨型雕塑；过度化的景观提升和街区亮化工程；文化庆典和主题论坛场地设施；其他各类形象工程和政绩工程。	
4	房地产等项目	除保障性住房、土地储备以外的房地产开发；主题公园、仿古城（镇、村、街）等商业设施。	
5	一般竞争性产业项目	一般竞争性产业是指市场能够有效配置资源、供需平衡、竞争充分，且不存在足以影响价格的企业或消费者的产业领域。	

另外，《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号）提出：“扩大专项债券投向领域和用作项目资本金范围，实行专项债券投向领域‘负面清单’管理”。从上表可以看出，本项目不属于《地方政府专项债券禁止类项目清单》中的禁止类项目类型，符合实行专项债券投向领域“负面清单”管理的要求。

（点击返回助评表）

（三）项目公益性与收益性论证

根据关于印发《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61）第二条的要求：“本办法所称地方政府专项债券（以下简称专项债券）指省级政府为有一定收益的公益性项目发行的、以公益性项目对应的政府性基金收入或专项收入作为还本付息资金来源的政府债券，包括新增专项债券和再融资专项债券等。”因此，公益性与收益性的结合是项目发行专项债券的基本条件。

本项目为能源类项目，本项目的主要收益包括售电收入，因此项目具有一定的收益性。

本项目建成投产后，可显著增强蒙西电网及包头市区的电力保供能力，年发电量 66 亿千瓦时，直接缓解区域用电紧张局面；投运后预计年均贡献地方税费约 3 亿元，为石拐区财政提供持续、稳定的收入，用于教育、医疗、养老等民生事业，切实提高居民生活水平。2×66 MW 超超临界机组同步建设脱硫、脱硝、除尘及废水零排放系统，污染物排放低于燃气机组标准，大幅削减区域 SO_2、NOx 和烟尘排放，助力包头市“无废城市”和“碳达峰”试点建设，改善大青山南麓空气质量，保障居民身心健康。施工及运营期预计提供就业岗位 1500 个以上，并优先吸纳本地劳动力；同时，厂区道路、供排水、通信等基础设施的完善，将同步提升周边村镇的公共服务水平，促进城乡融合。项目以“高效、清洁、低碳、共享”为目标，符合国家现代能源体系建设方向，既保障区域能源安全，又带动产业转型、生态改善与社会进步，实现经济、社会、环境三大效益的协同共赢，为内蒙古乃至全国资源型城市绿色低碳高质量发展树立典范。

（点击返回助评表）

（四）项目的必要性与社会经济效益分析

1. 项目必要性

（1）紧跟“二十大”高质量发展的经济要求

党的二十大报告明确指出：“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。”高质量发展不只是一个经济要求，而是对经济社会发展方方面面的总要求；不是只对经济发达地区的要求，而是所有地区发展都必须贯彻的要求；不是一时一事的要求，而是必须长期坚持的要求。

党的二十大报告将“积极稳妥推进碳达峰碳中和”上升为全面建设社会主义现代化国家的重大战略，明确要求“先立后破”，在确保能源安全

的前提下，优化能源结构、严控化石能源消费总量，并加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系。

内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目以“高效、低碳、灵活、保供”为核心，全面贯彻二十大精神，在以下三个维度与国家战略高度同频共振：

以“立”为先——建设世界一流的超超临界燃煤示范机组

项目采用 28 MPa/600 ℃/620 ℃一次再热、间接空冷技术，设计供电煤耗 284.3 g/kWh，优于国家空冷标杆水平；同步配套脱硫效率≥99.35%、脱硝效率≥80%、除尘≤5 mg/Nm³，排放水平优于燃气机组。通过“高效煤电+超低排放”的组合拳，为自治区新能源大规模并网提供稳定可靠的调峰和兜底电源，落实二十大“先立后破”要求，确保能源安全与低碳转型并行不悖。

以“调”为要——打造高比例新能源电网的“稳定器”

项目机组最小技术出力可低至 30%THA，具备 70%额定容量深度调峰能力，可为蒙西电网新增 4000 万千瓦新能源提供 200 万千瓦级灵活调节。通过“煤电+储能+新能源”多能互补运行，有效缓解新能源弃风弃光问题，推动自治区“两个率先”目标（新能源装机、发电量占比均超火电）落地，与二十大“优化能源结构、推动非化石能源跃升发展”任务精准衔接。

三、以“减”为本——构建减污降碳协同增效的“煤电样板”

项目年发电量 66 亿千瓦时，通过烟气余热利用、废水零排放、灰渣综合利用三大循环经济链条，年节约标煤约 7.5 万吨、减少 CO_2排放约 20 万吨、节水 200 余万吨，相当于植树造林 11 万亩的减排效果。以“碳排放强度+总量双控”为导向，为自治区率先实现碳达峰、构建北方重要生态安全屏障提供可复制、可推广的“煤电+”绿色低碳示范，助力国家“双碳”战

略在能源基地扎实落地。

综上，内蒙古能源集团包头2×66万千瓦煤电项目以世界领先的低碳煤电技术，筑牢能源安全“压舱石”，打造新能源消纳“调节器”，形成减污降碳“样板间”，成为党的二十大“积极稳妥推进碳达峰碳中和”战略在祖国北疆的生动实践和重要支撑。

（2）“六张网”中的重点工作

每一个地区都要因地制宜，找准基础设施赋能高质量发展的发力点。加快构建现代化水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网，筑牢全区水资源安全保障体系、新型能源供给消纳体系、绿色算力支撑体系、全域数字底座体系、城市安全韧性体系、向北开放物流通道体系，是自治区推进现代化基础设施建设、服务落实五大任务的重大部署。见行见效建好建强“六张网”，既是内蒙古完整落实国家重大战略、培育发展新质生产力的重大责任和光荣使命，也是内蒙古夯实发展根基、推动高质量发展的努力方向和着力重点。

本项目是自治区“六张网”中新型电网建设的重要骨干支撑电源，深度服务新型能源供给消纳体系建设。项目规划建设2×66万千瓦超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，配套2回500千伏线路接入蒙西电网，能够持续输出稳定可靠的基底电力，补齐包头地区电源支撑短板，优化蒙西电网电源结构。在自治区大规模发展风电、光伏等新能源的背景下，该清洁高效煤电项目可发挥可靠调峰、兜底保供作用，平抑新能源出力波动，提升电网对风光新能源的接纳与消纳能力，筑牢新型能源供给消纳体系，保障新型电网安全稳定运行，是落实“六张网”建设、保障区域电力安全的关键载体。

与此同时，项目高标准的绿色低碳建设方案，能够为水网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等其余五张网络稳定赋能。项目配套建设高效除尘、脱硫脱硝、烟气在线连续监测设施，严格对标煤电清洁高效标杆水平，采用先进节水工艺实现废污水不外排，兼顾水资源节约保护，助力现代化水网安全管控；项目所产出的稳定电能，可为数据算力中心、通信基站、城市管网运维设施、物流枢纽及通道设施提供持续可靠的电力保障，支撑绿色算力支撑体系、全域数字底座体系、城市安全韧性体系、向北开放物流通道体系协同落地，一体服务自治区现代化基础设施布局，助力培育新质生产力、推动高质量发展，保障 “五大任务” 落地见效。

（3）“六个工程”、“六个行动”关联性

内蒙古自治区党委十一届九次全会明确提出要继续推进“五大任务”接续实施“六个工程”、组织开展“六个行动”。“六个工程”即政策落地工程、防沙治沙和风电光伏一体化工程、温暖工程、诚信建设工程、科技“突围”工程、自贸区创建工程，对内蒙古实施好全区经济发展和民生改善工作具有支撑性、牵引性、撬动性作用，以实打实的“硬招”推动各项工作落地见效，助力自治区高质量完成“五大任务”，高水平推进经济社会发展。“六个行动”是2025年完成好“五大任务”的重要抓手，不论是重大项目谋划行动、助企行动、就业促进行动，还是节水行动、区域合作深化行动、北疆文化建设提升行动，既是发展工程，也是民心工程。

本项目与“六个工程”的关联

政策落地工程的有力践行：内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目是自治区“十四五”能源规划落地的关键节点。项目严格对标国家

发展改革委《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》，采用超超临界空冷机组，供电煤耗 284.3 g/kWh，低于国家空冷标杆 285 g/kWh；同步建设石灰石—石膏湿法脱硫、SCR 脱硝及电袋复合除尘系统，排放指标优于燃气机组，用硬指标把“清洁高效利用化石能源”的政策条款转化为可量化的工程实践，为自治区“能耗双控”与“碳排放双控”衔接提供样板。

诚信建设工程的示范引领：项目全过程执行“阳光招标、阳光采购、阳光监管”，关键设备全部公开招投标；建设期内每月通过自治区公共资源交易平台公示合同履约、资金支付、环保排放等信息；运营期实时数据接入生态环境部和电网公司监管平台，主动接受社会监督，以“数据透明、履约守信”树立北疆能源央企诚信标杆。

科技“突围”工程的积极探索：项目集成 28 MPa/600 ℃/620 ℃超超临界参数、间接空冷深度调峰、尿素水解 SCR、脱硫废水旁路蒸发结晶等国内首次大规模应用的多项技术，联合西安热工院、华北电力大学建立“智慧煤电联合实验室”，打造煤电机组深度调峰≤30%THA、NOx≤50 mg/Nm³、脱硫废水零排放的“三个全国领先”技术高地，为自治区能源科技“突围”提供硬核成果。

本项目与“六个行动”的关联

重大项目谋划行动的核心实例：项目列入自治区重点能源项目清单，建成后年发电量 66 亿千瓦时，年供热量 600 万吉焦，直接补强蒙西电网“十四五”末约 759 MW 电力缺口，是自治区“能源重大项目谋划”中“保供应、调结构、促转型”的旗舰工程。

助企行动的强力支撑：项目为包头稀土高新区、九原工业园区内的晶硅光伏、稀土新材料等企业提供稳定低价电力、蒸汽和热源，预计每年可为企业降低用能成本 4.2 亿元；建设期与东方电气、上海电气等 150 余家

上下游企业签订设备、施工、服务合同，累计支付本地企业合同金额超 30 亿元，带动装备制造、运维服务、物流运输等产业链协同发展。

就业促进行动的显著贡献：项目施工高峰期现场用工超 4000 人，其中本地劳动力占比 55%；运营期提供长期岗位 800 个，带动间接就业 2000 人；同步建设“包头发电工匠学院”，年培训煤电运维、环保技术人才 1000 人次，为自治区能源产业稳岗扩岗和技能提升注入持续动力。

区域合作深化行动的潜在推动：项目通过 500 kV 双回线路接入包北变、卜尔汉图变，可将盈余电力向呼包鄂、京津冀及蒙古国南部跨境园区输送，年外送电量可达 20 亿千瓦时；同步预留绿电制氢接口，可与鄂尔多斯、乌兰察布新能源基地开展“风光火氢储”多能互补合作，助力自治区打造面向华北、东北、蒙古国的区域能源合作枢纽。

北疆文化建设提升行动的文化载体：项目打造“草原上的清洁电站”工业旅游示范点，建设电力科普馆、观景平台及生态公园，年接待游客 2 万人次；提炼“北疆绿电·匠心传承”企业文化，形成安全、创新、绿色、共享的包头煤电精神，成为展示北疆工业文明、生态文明的亮丽名片。

（4）其他必要性分析

缓解地区电力供应紧张局面，为地区经济持续发展提供可靠的电力保障。近年来，内蒙古自治区社会经济发展稳中向好态势明显，电力需求增速明显回暖，负荷发展较快，网内多年来富余的装机已基本消化，整体供需转为平衡偏紧状态，并出现阶段性、区域性缺电现象。“十四五”后期及“十五五”初期，随着负荷的持续发展，在考虑目前规划新增的火电电源外，到 2027 年内蒙古电网存在电力缺额为 759 万千瓦，内蒙古电网电力缺额逐渐增大，需新增电源以保障电力供应。

近年来，随着包头地区政府的招商引资力度加大，包头电网负荷增长迅猛，新增负荷主要集中在包头南部负荷中心，2023-2025 年包头地区合计新增负荷超过 800 万千瓦，其中尤以包头西部负荷增长更为迅猛，“十四五”期间包头电网新增电源装机约 780 万千瓦，其中绝大多数为新能源项目，能够提供稳定电源的火电装机仅为 61 万千瓦，考虑到新能源项目出力不够稳定，因此未来包头电网仍需建设大量稳定电源作为供电支撑。包头地区亟需扩建稳定电源直接接至包头内部电网 500kV 站点，为地区负荷供电，因此内蒙古能源集团包头地区 2×66MW 煤电项目的建设是必要的，扩建火电电源有助于更好地保障地区的负荷供电，助力地区经济更好发展。

增加内蒙古电网西部地区装机容量，稳定内蒙古电网外送电能力。近年来，面对复杂严峻的经济形势和艰巨繁重的改革发展稳定任务，内蒙古自治区政府坚持稳中求进，主动适应经济发展新常态，以推进供给侧结构性改革为主线，全面深化改革开放，适度扩大总需求，使得整个内蒙古电网的用电负荷将持续平稳增长，内蒙古电网自身用电需求将不断增大。而内蒙古电网作为华北电网的主要送电端之一，承担着向京津冀地区送电的重要任务。内蒙古电网地区电源装机在满足地区自身负荷供电后，盈余电力通过外送通道实现外送，各分区电力形成电力由西向东以“接力”方式输送的输电格局。本次内蒙古能源集团包头地区 2×66MW 煤电项目的建设可以为内蒙古电网的外送电力提供有力支撑，对于稳定外送电能力、保障京津冀地区供电具有积极作用。

符合国家及自治区相关产业发展政策，有助于“双碳”目标的实现。内蒙古能源集团包头地区 2×66MW 煤电项目可以充分发挥煤电调峰和兜底保供的作用，为内蒙古电网提供稳定电力支撑，保障自治区“十四五”后期经济社会发展用电需求，同时为大力发展新能源提供安全保障。同时

也为全面加强生态环境保护，助力“双碳”目标，坚决打赢污染防治攻坚战提供坚强保障，深入践行绿水青山就是金山银山的理念，贯彻落实党中央关于筑牢祖国北方重要生态安全屏障重要指示精神，加快地区资源优势向经济优势转化，对促进内蒙古自治区 经济、生态环境的可持续发展及民生保供具有重要的作用用电需求，确保更稳定的电网外送能力，促进地区经济发展。因此，内蒙古能源集团包头地区 2×66MW 煤电项目的建设是非常必要的。

2. 社会经济效益分析

内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目社会经济效益显著。

本项目的建设，将有效缓解蒙西电网“十四五”后期日益突出的电力缺口，为包头市乃至自治区新型冶金、稀土深加工、现代煤化工等高载能产业提供稳定、可靠的电源支撑。项目建设期间需就地采购大量水泥、钢材、粉煤灰、石灰石等建材，直接带动包头及周边物流、装备制造、服务业链条协同发展；同时创造建筑安装岗位约 6000 个、长期运维及配套岗位约 1000 个，使当地劳动力和资源优势加速转化为经济优势。

项目采用当前国内先进的 66 万千瓦超超临界一次再热机组，发电煤耗较现役 30 万千瓦级机组降低约 20 克标煤/千瓦时，按年利用小时 5000 小时测算，每年可节约标煤约 66 万吨，折合减少原煤开采及运输损耗超 90 万吨；同步建设的高效脱硫、脱硝、除尘及废水零排放系统，可使二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放浓度分别低于 25、35、5 毫克/标准立方米，优于燃气机组排放标准，较同容量常规燃煤电厂年减排二氧化硫约 5100 吨、氮氧化物约 4300 吨、烟尘约 1100 吨。此外，机组深度调峰能力可达 20%额定负荷，可为自治区大规模新能源消纳提供灵活性支撑，相当于每年为电

网腾出约 15 亿千瓦时的风电、光伏上网空间，间接减少化石燃料消耗及碳排放。

因此，内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目不仅可直接贡献稳定、经济的电力供给，带动地方产业链升级与就业，还能通过节能降耗、超低排放和灵活性改造，实现显著的社会、环境与系统安全效益；在“双碳”目标下，高效清洁煤电与新能源多能互补，产业生命力依然强劲、发展前景可期。

3. 项目迫切性

1）立项的依据

①区域发展与环境现状

包头市是呼包鄂榆城市群核心区、国家重要的能源原材料基地，常住人口 276 万，冶金、稀土、装备制造、光伏硅等高载能产业集聚，2023 年全社会用电量 1 016 亿 kWh，最大负荷 13 450 MW，预计“十五五”中期将突破 18 000 MW。受新能源间歇性、季节性波动影响，系统顶峰缺口已达 2 500 MW，夏季晚峰、冬季早峰限电风险加剧。同时，全市现役煤电机组平均服役 15 年以上，单机 30 万千瓦及以下机组占比 46 %，煤耗高、调节性能弱，已成为制约产业稳链、强链和空气质量持续改善的突出短板。

②法律法规刚性要求

《中华人民共和国电力法》第十条明确“国家实行电力建设与发展规划制度，保障电力供应与经济社会协调发展”。

《大气污染防治法》第三十五条规定“地方人民政府应当优化能源结构，淘汰落后燃煤机组，建设清洁高效煤电”。

《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）提出“在电力

安全保障前提下，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型，新建机组煤耗标准不高于 270 gce/kWh”。

《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》要求“在包头、鄂尔多斯负荷中心布局大容量、高参数、灵活性煤电机组，到 2025 年新增清洁煤电 6 GW，保障新能源消纳”。

《包头市国土空间总体规划(2021—2035 年)》将本项目厂址列入“中心城区重大能源设施用地”，与永久基本农田、生态保护红线无冲突，预留输煤廊道、取水、出线走廊。

③产业政策与规划契合

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》将“单机 60 万千瓦及以上超超临界煤电机组建设”列为国家鼓励类产业，并同步支持“煤电机组灵活性改造及多能互补”。

《国家能源局关于推动新型电力系统建设的指导意见》将“提升煤电机组深度调峰、爬坡、黑启动能力”列为关键任务，明确提出“在新能源占比较高地区合理布局清洁高效煤电”。

《内蒙古自治区推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》把“单机 30 万千瓦以下煤电机组替代”列为重点支持方向，推广“超超临界、二次再热、低品位余热利用”等绿色高效装备。

《内蒙古能源集团“十四五”及中长期发展规划》提出“在包头北部电源基地扩建 2×66 MW 超超临界煤电项目，同步预留碳捕集接口，作为蒙西电网西部末端重要支撑电源”，项目已列入自治区级重大项目库和国家规划内煤电“先建后关”实施方案。

综上所述，内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目符合国家、自治区及市、旗四级法律、规划和产业政策，是保障区域电力安全可靠供

应、促进高载能产业绿色升级、支撑新能源大规模并网和实现“双碳”目标的关键举措。项目技术成熟、厂址条件落实、接入系统方案明确、资金来源多元（企业自筹 20％、银行贷款 50％、政策性开发性金融工具 30％），建设条件充分、经济环境效益显著，立项建设十分必要且迫切。

2）主管部门关于项目的责任

内蒙古自治区国有资产监督管理委员会责任包括：

内蒙古自治区国有资产监督管理委员会贯彻落实党中央关于国有资产监督管理工作的方针政策和自治区党委相关决策部署，在履行职责过程中坚持和加强党对国有资产监管工作的集中统一领导。主要职责是：根据自治区人民政府授权，履行出资人职责，监管自治区本级企业(不含金融类企业)的国有资产，加强国有资产的管理工作，承担监督所监管企业国有资产保值增值的责任，建立和完善国有资产保值增值指标体系，制定考核标准和措施办法，通过统计、稽核对所监管企业国有资产保值增值情况进行监管。负责所监管企业工资分配管理工作，制定所监管企业负责人收入分配政策并组织实施等。

3）立项的迫切性

①区域发展与民生需求

随着包头市打造“世界稀土之都”“绿色硅都”步伐加快，全市用电负荷已由“十三五”末的 10300 MW 跃升至 2023 年的 13450 MW，年均增长 6.8 %；预计“十五五”中期最大负荷将突破 18 000 MW。新能源装机虽跃升至 18 GW，但受风光间歇性、季节性影响，晚峰、冬早峰电力缺口已达 2 500 MW，2023 年累计启动有序用电 27 次，涉及居民、商业及中小企业 17 万户次。持续限电已直接影响居民供暖、医院、学校、地铁等民生领域安全运行，群众对“不停电、用好电”的诉求日益强烈。《包头

市国民经济和社会发展第十四个五年规划》明确提出“到 2027 年基本建成安全、可靠、绿色、高效的现代化电力系统”，建设 2×66MW 清洁高效煤电机组已刻不容缓。

②电力安全保障的迫切需求

包头地区位于蒙西电网末端、华北电网西端，是自治区“西电东送”通道重要节点。国家“十四五”电力规划及自治区“能源保障能力提升工程”均要求“在负荷中心布局大容量、高参数、灵活性煤电机组”。本项目建成后年发电量约 66 亿 kWh，可承担全网 2 000 MW 级顶峰负荷，为新能源消纳提供 3 000 MW 级调峰空间，是落实国家、自治区能源安全战略的刚性要求。

③既有电源结构与能力不足

全市现役 11 台 30 万千瓦及以下机组平均服役 15 年以上，煤耗高达 310 gce/kWh，且调节深度不足 50 %；其中 5 台已达退役年限，系统备用容量不足 8 %，远低于 15 % 的安全裕度。老旧机组能耗高、故障率高，2023 年非计划停运 38 次，直接拉低电网可靠性指标 0.12 个百分点，亟需通过系统性新建项目彻底扭转被动局面。

④促进经济、环境与社会协调发展

清洁高效煤电项目不仅可直接保障电力热力供应，还可通过 200 t/h 工业供汽、1 200 MW 长输供热能力，每年替代燃煤小锅炉 120 台，削减散煤 60 万吨，减排 SO_2 5 600 t、NO_x 4 900 t、烟尘 1 300 t；同步预留碳捕集接口，为自治区“双碳”目标提供示范。项目建成后，预计带动上下游产业链投资 120 亿元以上，新增就业岗位 3 000 余个，实现能源安全、产业转型与民生保障协同增长，为包头市乃至自治区高质量发展奠定坚实基础。

（点击返回助评表）

二、募投项目基本情况

（一）区域概况

1. 内蒙古自治区区域总体概况

内蒙古自治区简称内蒙古，首府呼和浩特市。辖 9 个地级市、3 个盟(合计 12 个地级行政区划单位)，23 个市辖区、11 个县级市、17 个县、49 个旗、3 个自治旗(合计 103 个县级行政区划单位)。位于中华人民共和国的北部边疆，由东北向西南斜伸，呈狭长形。东起东经 126° 04′，西至东经 97° 12′，横跨经度 28° 52′，东西直线距离 2400 多公里；南起北纬 37° 24′，北至北纬 53° 23′，纵占纬度 15° 59′，直线距离 1700 km；全区总面积 118.3 万平方公里，占中国土地面积的 12.3%，是中国第三大省区。东、南、西依次与黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏和甘肃 8 省区毗邻，跨越三北（东北、华北、西北），靠近京津；北部同蒙古国和俄罗斯联邦接壤，国境线长 4200 km。

2024 年预计地区生产总值增长 6%左右、突破 2.6 万亿元，总量在全国排名有望上升至第 20 位，时隔 5 年重回全国中游；工业增加值跨过万亿元大关，全国排名有望上升 3 位、居第 14 位，乳业、稀土新材料、现代煤化工入选国家级先进制造业集群，数量居西部省份第 2 位。粮食总产量达到 820.1 亿斤、实现“二十一连丰”，增量居全国第 3 位。新能源装机在全国率先破亿、达到 1.35 亿千瓦，超过火电装机，提前一年实现自治区第十一次党代会确定目标。单位 GDP 能耗下降 3%，提前一年达到“十四五”规划控制目标。引进到位资金超 5300 亿元，提前一年实现三年引资 1 万亿元目标。算力总规模达到 9.4 万 P，其中智算 8.7 万 P、居全国第 1 位。

一年来，全区牢记习近平总书记殷殷嘱托，推动全方位建设模范自治区和“五大任务”取得新成效。紧紧围绕铸牢中华民族共同体意识工作主线，深入落实自治区党委全方位建设模范自治区的决定及28条措施，常态化开展“感党恩、听党话、跟党走”群众教育，动态清理不符合主线要求的规范性文件，中小学三科统编教材实现全覆盖。“五大任务”是习近平总书记赋予内蒙古的战略定位，是我们必须履行好的重要职责使命。自治区党委明确年度任务清单后，我们跟踪调度、紧抓落实，通过一年努力取得显著成效。生态安全屏障方面，按照习近平总书记动员令要求，持续打好“三北”工程攻坚战，治沙、造林、种草分别完成年度目标任务的113%、220%和148%；紧盯中央生态环保督察反馈意见抓好整改落实，开展生态环境问题隐患排查起底，实施黄河及“一湖两海”综合治理项目47个、乌海及周边地区等大气治理项目63个，黄河干流水质连续5年保持Ⅱ类以上，全区地表水国考断面水质优良比例81.4%、空气质量优良天数比例90.6%，均完成国家下达考核目标。安全稳定屏障方面，牢记“学费不能白交”，狠抓安全生产、开展治本攻坚，生产安全事故起数、死亡人数“双下降”。我们统筹推进防风险、强监管、促发展，加强财政全区统筹，推动资金下沉，拿出120.6亿元支持基层化债，兜牢基层“三保”底线，地方政府融资平台压降66.5%，8个旗县隐性债务清零，1个盟市本级和10个旗县有望退出高风险等级，有望实现全区债务风险降级；稳步推进地方金融机构改革化险，高风险机构压降80%；完成保交楼、保交房任务。加强社会矛盾纠纷源头治理，全面推行信访代办制，全区信访总量下降46.5%。严厉打击电信诈骗、校园欺凌等违法犯罪活动，深化命案积案攻坚，全社会安全感持续提升。加强党政军警民“五位一体”合力强边固防工作。能源和战略资源基地方面，预计产煤12.9亿吨，完成保供任务8.3亿吨、占全国

34.5%，发电超 8000 亿度，外送电量 3150 亿度、占全国 16%，均居全国第 1 位；生产绿电超 2000 亿度，发行全国首张绿电国际碳足迹证书，在全国率先开展跨省特高压绿电交易，绿电交易规模居全国第 1 位，远景、明阳、隆基、龙马等一批企业总部注册落地；稀土永磁材料产量增长 30%以上，稀土产业产值超过千亿元；找矿突破行动新发现 20 处大中型战略性矿产地，8 种矿产完成“十四五”增储任务。农畜产品生产基地方面，建设高标准农田 940 万亩、“吨粮田”855 万亩，新增设施农业 26 万亩、舍饲棚圈 300 万平方米，78 万农牧户发展庭院经济，粮食亩均产量提高 24.2 斤，玉米、马铃薯平均单产再创新高，牛羊肉、牛奶产量稳居全国第 1 位，乳肉薯绒等 7 条重点产业链产值突破 7000 亿元，全国人民餐桌上有了越来越多来自大草原的绿色食品。向北开放桥头堡方面，新缔结 3 对国际友城，中蒙二连浩特—扎门乌德经济合作区、通辽保税物流中心获批，甘其毛都口岸高速公路全线贯通，满洲里铁路口岸互贸区封关运营，预计全区陆路口岸货运量超 1.2 亿吨，进出口总额超 2000 亿元，“新三样”产品出口增长 50%以上。

2. 内蒙古自治区经济及财政收支情况

（1）一般公共预算收支情况

2024 年，全区一般公共预算收入 3150.3 亿元，为预算的 101.6%，同比增长 2.2%，剔除一次性因素可比增长 7.2%，其中：税收收入 2212.1 亿元，占比 70.2%；非税收入 938.2 亿元，占比 29.8%。加上中央补助、一般债务收入、调入预算稳定调节基金、调入资金、上年结转等收入 6116.6 亿元，收入总量 9266.9 亿元。全区一般公共预算支出 6928 亿元，完成调整预算的 84.1%，增长 1.3%。加上上解中央、一般债务还本、补充预算稳定

调节基金等支出 1030.5 亿元，支出总量为 7958.5 亿元。收支总量相抵，年终结转 1308.4 亿元，主要是部分项目支出年终未执行完毕，按规定结转下年继续使用。

自治区本级一般公共预算收入 948.1 亿元，为预算的 97.7%，下降 1.9%。加上中央补助等收入 4722.2 亿元，收入总量为 5670.3 亿元。自治区本级一般公共预算支出 1094.3 亿元，完成调整预算的 88.5%，增长 1.2%。加上补助盟市等支出 4433.9 亿元，支出总量为 5528.2 亿元。收支总量相抵，年终结转 142.1 亿元（扣除近期财政部下达我区拟分配到各盟市的一般性转移支付 39.2 亿元后，预计结转 102.9 亿元），按规定结转下年继续使用。

（2）政府性基金预算收支情况

2024 年，全区政府性基金预算收入 520.7 亿元，为预算的 76.8%，主要是房地产市场低迷，国有土地使用权出让收入不及预期。加上中央补助、专项债务、上年结转等收入 1402.7 亿元，收入总量为 1923.4 亿元。全区政府性基金预算支出 860.4 亿元，完成调整预算的 78.2%，下降 10.4%，主要是收入未达预期，相应支出减少。加上专项债务还本、调出资金等支出 822.6 亿元，支出总量为 1683 亿元。收支总量相抵，年终结转 240.4 亿元，主要是部分超长期特别国债项目需按进度拨付，按规定结转下年继续使用。自治区本级政府性基金预算收入 49.9 亿元，为预算的 106%，下降 6.7%，主要是用于偿还到期专项债务项目专项收入减少。加上中央补助等收入 1201.7 亿元，收入总量为 1251.6 亿元。自治区本级政府性基金预算支出 164.5 亿元，完成调整预算的 92%，增长 4.6%。加上补助盟市等支出 1072.7 亿元，支出总量为 1237.2 亿元。收支总量相抵，年终结转 14.4 亿元，按规定结转下年继续使用。

（3）国有资本经营预算收支情况

2024 年，全区国有资本经营预算收入 49.2 亿元，为预算的 75.7%，下降 56.3%，主要是产权转让收入等一次性收入减少。加上中央补助和上年结转收入 16.7 亿元，收入总量为 65.9 亿元。全区国有资本经营预算支出 11.3 亿元，完成预算的 56%，下降 58.4%，主要是收入减少相应支出减少。加上调出资金 40 亿元，支出总量为 51.3 亿元。收支总量相抵，年终结转 14.6 亿元，按规定结转下年继续使用。

自治区本级国有资本经营预算收入 8.8 亿元，为预算的 139.8%，增长 71.4%，主要是部分企业利润好于预期。加上中央补助和上年结转收入 4.3 亿元，收入总量为 13.1 亿元。自治区本级国有资本经营预算支出 3 亿元，完成预算的 57.7%，主要是按照新规定注册资本金项目需要开展竞争性评审并经自治区政府批准后拨付，影响了支出进度。加上补助盟市 0.9 亿元，调出资金 2.7 亿元，支出总量为 6.6 亿元。收支总量相抵，年终结转 6.5 亿元，按规定结转下年继续使用。

（4）社会保险基金预算收支情况

2024 年，全区社会保险基金预算收入 2293.3 亿元，为预算的 101.7%，下降 2.2%。其中：保险费收入 1431.4 亿元，增长 3.7%；财政补贴收入 707.7 亿元，增长 8.8%。社会保险基金预算支出 2274.3 亿元，完成预算的 99.1%，增长 5.9%，其中：待遇支出 2225.2 亿元，增长 6.2%。当年收支结余 19 亿元，年末滚存结余 1615.7 亿元。

自治区本级社会保险基金预算收入 1192 亿元，为预算的 99.5%，下降 10%，其中：保险费收入 801.3 亿元，增长 5.6%；财政补贴收入 265 亿元，减少 6.2%；全国统筹调剂金收入 99.3 亿元，减少 59.9%。社会保险基金预算支出 1240.9 亿元，完成预算的 96.8%，增长 5.8%，其中：待遇支出 1213.3 亿元，增长 6.4%。当年收支缺口 48.9 亿元，年末滚存结余为 602.7 亿元。

3. 内蒙古自治区区域债务情况

2024 年，财政部核定我区新增地方政府债务限额 2227 亿元,其中：用于支持项目建设和存量政府投资项目收尾的新增债务限额 510 亿元，包括一般债务 265 亿元（含外债转贷额度 19.9 亿元），专项债务 245 亿元；用于置换存量隐性债务的新增专项债务限额 1717 亿元，总额一次下达，分三年安排实施，2024 年-2026 年分别为 572 亿元、572 亿元、573 亿元。我区地方政府债务总限额 13602.1 亿元，其中：一般债务 8208.5 亿元；专项债务 5393.6 亿元。自治区本级政府债务总限额 1605.2 亿元，其中：一般债务 1011.6 亿元；专项债务 593.6 亿元。年底全区政府债务余额 12099.6 亿元，其中：一般债务 7923.6 亿元，占 65.5%；专项债务 4176 亿元，占 34.5%。自治区本级政府债务余额 1348.1 亿元，其中：一般债务 831.3 亿元，占 61.7%；专项债务 516.8 亿元，占 38.3%。全区和自治区本级债务余额均控制在债务限额内。

全年发行地方政府债券 1862.6 亿元。其中：新增一般债券 245.1 亿元，新增专项债券 245 亿元，再融资债券 1372.5 亿元。新增债券中，一般债券重点支持温暖工程、城市基础设施、农林水、科教文卫等无收益公益性项目建设；专项债券优先支持在建项目续建，重点支持高速铁路、政府收费公路、温暖工程、产业园区基础设施等重点项目和符合条件的政府投资项目收尾。再融资债券用于偿还到期政府债券本金以及存量债务，支持清偿政府拖欠企业账款。按时足额偿还到期地方政府债券本息 1201.6 亿元。其中：本金 837.6 亿元，利息 364 亿元。使用再融资债券偿还到期本金 737.5 亿元，安排预算资金偿还本金 100.1 亿元。

（二）各参与单位基本情况简介

1. 发行主体概况

表 3 申报主体表

发行主体情况			
申报主体	内蒙古自治区国有资产监督管理委员会	项目单位性质	行政单位
项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	11150000752568352Y
法定代表人	许振山		
通讯地址	内蒙古自治区呼和浩特市新城区新华大街 63 号		
申报主体介绍	内蒙古自治区国有资产监督管理委员会贯彻落实党中央关于国有资产监督管理工作的方针政策和自治区党委相关决策部署，在履行职责过程中坚持和加强党对国有资产监管工作的集中统一领导。主要职责是：根据自治区人民政府授权，履行出资人职责，监管自治区本级企业(不含金融类企业)的国有资产，加强国有资产的管理工作，承担监督所监管企业国有资产保值增值的责任，建立和完善国有资产保值增值指标体系，制定考核标准和措施办法，通过统计、稽核对所监管企业国有资产保值增值情况进行监管。负责所监管企业工资分配管理工作，制定所监管企业负责人收入分配政策并组织实施等。		

2. 建设单位概况

表 4 建设单位表

建设单位情况			
建设单位	内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司	项目单位性质	有限责任公司
项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91150205MADLJDQF7F
法定代表人	冯建东		
通讯地址	内蒙古自治区包头市石拐区包头大数据 A 座 A207-163（众创空间优质办公		

	区）
建设单位介绍	内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司成立日期为 2024 年 6 月 5 日，经营范围包括：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；电气安装服务；餐饮服务；煤炭开采。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；储能技术服务；工程管理服务；铁路运输辅助活动；电气设备修理；电气设备销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；信息系统集成服务；再生资源销售；非金属废料和碎屑加工处理；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；建筑砌块制造；建筑砌块销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备销售；机械设备租赁；机械设备研发；五金产品零售；五金产品批发；电子产品销售；酒店管理；园林绿化工程施工；城市绿化管理；物业管理；煤炭洗选；煤炭及制品销售；装卸搬运；非居住房地产租赁；污水处理及其再生利用；电动汽车充电基础设施运营；机动车充电销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（点击返回助评表）

（三）项目介绍

1. 项目名称：内蒙古能源集团包头地区 2*66 万千瓦煤电项目

2. 主管部门：内蒙古自治区国有资产监督管理委员会

3. 资金使用单位：内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司（该公司为国有企业，不能作为项目申报单位，所以该项目由内蒙古自治区国有资产监督管理委员会作为申报主体、内蒙古乌兰布和能源有限公司为代管单位，负责项目前期手续、运营、招商、管理等各项工作）

4. 建设性质：新建

5. 建设地址：包头市石拐区大德恒街道鸡毛窑子村

6. 建设内容及规模：项目本期建设 2×66MW 超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，同步建设石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统和 SCR 烟气脱硝系统。

7.估算总投资:根据项目可行性研究报告批复，本项目总投资640505.00万元，建安工程费用245605.00万元，设备购置及安装工程费276002.00万元，工程建设其他费用86755.00万元，预备费29036.00万元，铺底流动资金3107万元。其中：本次拟申请2026年第四批次专项债券资金25000万元，计划2027年申请专项债券资金83800万元，企业自筹147403万元，剩余384302万元为申请银行贷款，资金来源合理。

8.项目资金来源:拟争取地方债券及财政资金等方式解决。其中，项目争取地方债券资金用作项目资本金，根据《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）专项债可用作资本金领域包含新能源项目、天然气管网和储气设施、收费公路、铁路、供热等22大领域，该项目属于供热领域，因此符合专项债做资本金的领域范畴，本项目计划申请108800万元（总投的16.98%）用作本项目资本金。

9.项目建设工期:项目拟定建设期为21个月，即2025年5月至2027年1月。

考虑债券申报对建设期利息及发行费的影响，本项目实际总投资与初设批复中的总投资略有不同，经调整的实际总投资详见本方案第四章--总投资概算及资金流入流出情况。

（点击返回助评表）

（四）编制依据

-《中华人民共和国预算法》

-《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43号)

-《地方政府专项债务预算管理办法》(财预〔2016〕155号)

-《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的

通知》(财预〔2017〕89 号)

-《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）

-《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）

-《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》(财预〔2020〕94 号）

-《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法的通知》（财预〔2021〕61 号）

-《地方政府债券信息公开平台管理办法》的通知（财预〔2021〕5 号）

-《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》(国办发〔2024〕52 号）

-内蒙古自治区人民政府关于《内蒙古自治区政府债券资金管理办法》（内政发〔2020〕23 号）

-《内蒙古自治区发展改革委财政厅关于做好地方政府专项债券项目推动工作的通知》（内发改投字〔2020〕1037 号）

-《项目可行性研究报告》

-《内蒙古自治区财政厅关于报送 2025 年专项债券项目需求的通知》

-《2025 年新增专项债券发行项目竞争性评审方案》

（点击返回助评表）

三、项目发行优势条件

根据相关政策的要求，拟发行专项债券的项目应当同时满足公益性、收益性与必要性。同时，项目应比较成熟，债券资金落实到位后能尽快支出并形成实物资产，拉动地区经济；项目应具备一定的经营属性，能够实现收益自求平衡，项目的资金落实应有保障。本方案的第一章已经论述了项目的公益性、收益性和必要性，接下来针对项目发债优势进一步论述如下：

（一）项目成熟性

1. 本项目已完成的前期批复文件如下表所示：

表 5 项目前期批复表

编号	文件类型	批准文号	文件名称	发文机关	批复日期
1	核准批复	内能源电力字〔2024〕445 号	内蒙古自治区能源局关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目核准的批复	内蒙古自治区能源局办公室	2024/06/30
2	环评批复	内能源电力字〔2024〕93 号	内蒙古自治区生态环境厅关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目环境影响报告书的批复	内蒙古自治区生态环境厅办公室	2024/12/30
3	用地预审与选址意见书批复	包自然预审与选址字〔2024〕13 号	包头市自然资源局关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目用地预审与选址意见书的批复	包头市自然资源局	2024/06/15

2. 项目进展情况

项目已获得核准批复、环评批复、用地预审与选址意见书批复等前期手续。截至目前，项目已在施工阶段。专项债券资金申报成功后，及时将

资金用于工程款支付，不会造成资金滞留等问题。并依法依规实施项目，保障资金支出进度，尽快形成实物资产。

（点击返回助评表）

3. 项目实景调研图片

（点击返回助评表）

（二）项目建设与项目运营内容

1. 项目建设内容及规模

项目本期建设 2×66MW 超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，同步建设石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统和 SCR 烟气脱硝系统。

2. 项目的建设管理

项目建设单位为内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司，负责全面统筹施工建设、资金筹措、款项支付等各项工作，督促检查相关配套政策执行情况，保证项目的顺利实施。

该项目建设阶段从以下三方面进行管理：

首先：在施工建设方面，本项目将通过政府公开招标的方式委托第三方负责项目的建设实施，委托专业公司负责项目全过程管理，对工程计量与工程款审核、合同价款调整、工程变更、索赔、签证、工程实施阶段造价控制、工程验收阶段结算审计等，具体管理内容包括合同管理、设计管理、质量管理、造价管理、安全文明施工管理、信息和知识管理、风险管理、沟通管理、收尾管理。委托施工单位完成合同约定的建设内容，包括人员、设备、物资的组织到位，合理安排工序制定施工进度安排，加强施工现场管理，落实安全生产和文明施工责任，确保工程质量等。建设单位

定期检查项目全过程管理单位、施工建设单位工作情况，协调解决施工过程中遇到的问题。

其次：在资金筹措方面，该单位需密切联系上级部门和发改、财政部门，及时将项目及资金需求列入国家重大项目库和财政地方债系统，组织专业机构完成申请债券资金申报所需材料，及时将项目支持性文件、项目进度情况、“一案三书”等上报财政部门，做好债券资金申请各项工作。根据施工进度、自筹资金规模等，按年度编制预算并报财政部门，最大限度落实除债券资金以外的财政资金。积极向开发区财政局等上级部门申报符合支持条件的农牧业发展基金、补助资金等，进一步优化项目资金来源。

最后：在款项支付方面，按照施工进度计划做好各年度投资计划，根据资金需求分批次合理申报专项债券资金，确保资金到位后及时支付。严格按照施工实际完成的工程量并经过项目全过程管理单位审核确定的数额，按照合同约定支付比例和有关审批程序支付工程进度款。项目竣工验收合格根据经审计确定的金额扣除质量保证金后支付工程款项。

3.项目建成后运营管理

（1）运营模式：自营；

（2）运营期限：长期；

（3）收益来源：售电收入；

（4）债券本息偿还来源：获取售电收入来偿还债券本息；

（5）项目建成后运营管理

1）生产管理项目建设投产后，运营方应根据产品市场实际需求组织生产，建立健全安全生产和质量管理规章制度，加强技术和管理创新，不断降低成本及提高收益；

2）项目运营过程积极维护基础设施，加强项目运营时间，使项目运营

周期尽量延长、提升煤电技术，从而增加项目运营收入，保障项目收益足额及时还本付息；

3）财务管理经营过程中加强财务管理，按照现代企业财务管理制度，做好财务预算、资金申领使用和财务报账等审批管理，并定期向公司报告生产经营情况、项目运营收入情况，向财政部门报告月度报表、季度报表与年度报表，充分体现项目运营和收入情况，发现问题及时纠正解决，从而确保专项债券不发生任何风险。

4.保障实现收入的运营策略：

1）市场拓展策略

精准市场定位。深入分析目标市场，明确项目的独特卖点和服务对象，例如，针对特定行业需求提供定制化服务套餐，提升项目在细分市场的吸引力，拓宽收入来源。

多渠道营销推广。整合线上线下资源，通过社交媒体、行业展会、合作伙伴推荐等多种渠道进行项目宣传，提高项目知名度，吸引潜在客户，增加业务量从而提升收入。

2）客户关系管理策略

建立客户档案。详细记录客户的基本信息、需求偏好、消费历史等，以便为客户提供个性化服务，提高客户满意度和忠诚度，促进客户重复购买和长期合作，保障稳定的收入来源。

定期回访与反馈收集。安排专人定期与客户沟通，了解使用体验，及时解决客户问题，根据客户反馈优化产品和服务，增强客户粘性和收入的可持续性。

3）服务价值提升策略

持续优化服务质量。建立严格的服务标准和流程，定期对员工进行培

训和考核，确保服务的高质量交付，以优质服务赢得客户口碑和推荐，吸引更多业务，实现收入增长。

增值服务开发。基于客户需求和市场趋势，开发额外的增值服务，如数据增值服务、优先响应服务等，为客户提供更多附加价值，同时创造额外的收入机会。

4）成本控制与定价策略

精细化成本管理。对项目的各项成本进行详细分析和监控，通过优化采购流程、提高运营效率等方式降低成本，从而在价格竞争中保持优势，提高项目盈利能力，保障收入的实现。

灵活定价机制。根据市场需求、竞争对手定价以及项目成本等因素，制定灵活的定价策略，如实行套餐定价、按需计费、长期合约优惠等，满足不同客户的需求，提高项目的市场竞争力和收入水平。

5）合作与联盟策略

寻找战略合作伙伴。与上下游企业、互补性业务企业建立合作关系，整合资源，共同开拓市场，例如与供应商合作获取更优惠的原材料价格，与相关服务提供商合作提供一站式解决方案，扩大项目影响力和业务范围，增加收入来源。

参与行业联盟与合作项目。积极参与行业协会组织的活动和合作项目，与同行业企业建立良好的互动关系，共享经验、技术和市场信息，提升项目在行业内的地位和竞争力，创造更多的收入机会。

（点击返回助评表）

（三）资金充足性

经测算，本项目建设期内，资金流入与资金流出恰好实现平衡，项目

融资资金满足建设需要且不存在债券资金闲置的情况；项目运营期内，专项债券还本付息资金充足，债券存续期内债券本息资金保障倍数可达到1.55。

对此，我们从概算、资金筹措、资金流入流出计划、资金保障倍数等方面进行了详细测算与论述，相关内容详见本方案第四章至第七章。

（点击返回助评表）

四、总投资概算及资金流入流出情况

（一）项目总投资概算

根据可行性研究报告的批复，本项目投资额为640505万元。该总投资为静态总投资，未考虑发债所导致的建设期利息增加。在结合本次发债实际情况后，重新测算得到项目建设期利息为8053.32万元，债券发行费为1088.00万元。将以上两部分费用加入原静态总投资中，得到项目实际动态总投资为649646.32万元。项目总投资明细详见下表：

表6 投资估算升级表

编号	投资内容	投资额（万元）	2025	2025	2026	2026	2027	2027
编号	投资内容	投资额（万元）	投资额	其中：专项债	投资额	其中：专项债	投资额	其中：专项债
1	建安工程费	245605.00	85507.53	0.00	138875.14	12560.77	21222.33	17314.70
2	设备购置费	276002.00	103712.26	0.00	108186.95	12439.23	64102.79	66485.30
3	工程建设其他费	86755.00	55660.65	0.00	30776.71	0.00	317.64	0.00
4	债券发行费	1088.00	0.00	0.00	250.00	0.00	838.00	0.00
5	预备费	29036.00	22474.56	0.00	6511.20	0.00	50.24	0.00
6	铺底流动资金	3107.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3107.00	0.00
静态总投资		641593.00	264040.74	0.00	287903.68	0.00	89648.57	0.00
7	建设期利息	8053.32	0.00	0.00	6917.47	0.00	1135.85	0.00

动态总投资	649646.32	267355.00	0.00	291517.47	0.00	90773.85	0.00

注：从客观、谨慎的角度出发，本方案假设本期发行利率按财政部预算管理一体化系统中收支预算管理模块系统测算利率已发行的同期债券票面利率上浮 30 个 BP 即 3.20%进行测算，建设期利息根据本次债券发行情况进行调整，原可行性研究报告中的静态总投资增加建设期利息 8053.32 万元（建设期利息详细计算过程见第五章第五节——项目融资本息测算）。另外，参考《2025 年内蒙古自治区（本级）专项债券信用评级报告》等文件，本方案中债券发行费按 1%计算。

（点击返回助评表）

（二）项目总投资来源

为筹措上述项目建设资金，本项目将主要通过以下途径融资：

表 7 融资途径表

类型	金额	比例	来源
资本金	156544.32	24.1%	企业自筹
本期专项债（用作资本金）	25000.00	3.85%	财政厅转贷
后续专项债（用作资本金）	83800.00	12.9%	财政厅转贷
银行贷款	384302.00	59.16%	银行贷款
合计	**649646.32**	**100.0%**	-

从上表可以看出，本项目需要筹措的资金总额为 649646.32 万元。其中，通过资本金筹措 156544.32 万元（其中包含建设期利息 8053.32 万元和债券发行费 1088.00 万元），资本金比例为 24.1%，符合《国务院关于固定资产投资项目试行资本金制度的通知》（国发〔1996〕35 号）、《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）及《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发

〔2019〕26 号）中关于固定资产投资项目资本金比例的要求。另外，本项目计划发行地方政府专项债券 108800 万元，包括本次拟申请的 25000 万元及后续计划继续申请 83800 的万元。

特别需要说明的是，本次申请债券资金作为项目建设资金的重要来源之一，在现阶段地方财力有限的情况下，是项目能够成功实施的关键保障。

（点击返回助评表）

（三）分年度资金筹措计划及资金流入流出明细

上述第（一）、第（二）部分论述了项目总投资需求和针对该需求的资金筹措方案，下面论述资金筹措方案的合理性。

本项目建设期分年度投资计划及资金筹措计划如下：

1. 建设资金流出表

表 8 建设资金流出表

编号	项目	税率	2025	2026	2027	小计
1	投资计划	-	267355.00	291517.47	90773.85	649646.32
1.1	建安工程费	0.09	85507.53	138875.14	21222.33	245605.00
1.2	设备购置费	0.13	103712.26	108186.95	64102.79	276002.00
1.3	工程建设其他费	0.06	55660.65	30776.71	317.64	86755.00
1.4	本期债券发行费	0.00	0.00	250.00	838.00	1088.00
1.5	预备费	0.09	22474.56	6511.20	50.24	29036.00
1.6	铺底流动资金	0.00	0.00	0.00	3107.00	3107
1.7	建设期利息	0.00	0.00	6917.47	1135.85	8053.32

2. 融资资金流入表

表 9 融资资金流入表

编号	项目	2025	2026	2027	小计
2	资金筹措	267355.00	291517.47	90773.85	649646.32

2.1	项目单位自有资金	75203.00	74367.47	6973.85	156544.32
2.2	财政资金	0.00	0.00	0.00	0
2.3	发行专项债券	0.00	25000.00	83800.00	108800
2.4	银行贷款	192152.00	192150.00	0.00	384302
2.5	其他资金	0.00	0.00	0.00	0

（点击返回助评表）

（四）总投资流入流出

上述第（三）部分展示了项目建设期分年度投资、融资计划的数量、结构，现进行对比如下：

表 10 总投资流入流出表

编号	类型	项目	性质	税率	2025	2026	2027	小计
1	投资	投资计划	流出	-	267355.00	291517.47	90773.85	649646.32
1.1	投资	建安工程费	流出	0.09	85507.53	138875.14	21222.33	245605.00
1.2	投资	设备购置费	流出	0.13	103712.26	108186.95	64102.79	276002.00
1.3	投资	工程建设其他费	流出	0.06	55660.65	30776.71	317.64	86755.00
1.4	投资	本期债券发行费	流出	0.00	0.00	250.00	838.00	1088.00
1.5	投资	预备费	流出	0.09	22474.56	6511.20	50.24	29036.00
1.6	投资	铺底流动资金	流出	0.00	0.00	0.00	3107.00	3107
1.7	投资	建设期利息	流出	0.00	0.00	6917.47	1135.85	8053.32
2	融资	资金筹措	流入	-	267355.00	291517.47	90773.85	649646.32
2.1	资本金	项目单位自有资金	流入	-	75203.00	74367.47	6973.85	156544.32
2.2	资本金	财政资金	流入	-	0.00	0.00	0.00	0
2.3	专项债	发行专项债券	流入	-	0.00	25000.00	83800.00	108800
2.4	贷款	银行贷款	流入	-	192152.00	192150.00	0.00	384302
2.5	资本金	其他资金	流入	-	0.00	0.00	0.00	0
3	**-**	**资金结余**	**出入总计**	**-**	**0.00**	**-0.00**	**0.00**	**0.00**

从上表可以看出，在项目建设期内，每一年度的资金流入与资金流出恰好“持平”，既不存在资金缺口也不会造成债券资金滞留国库，因此项目投融资计划科学合理。

（点击返回助评表）

（五）关于资金安排合理性结论

综合上述（一）至（四）部分的分析，本项目投资计划及建设进度合理，资金筹措方案（债券资金能够顺利申请的前提下）能够满足总投资需求。同时，每一年度的投融资结构合理，年度融资金额与投资金额相等，既不存在缺口也不会造成资金闲置浪费，投融资方案动态最优。

（点击返回助评表）

（六）流入流出管理方案及主管部门职责

1. 资金流入管理

项目资金流入主要包括融资资金流入、项目运营收入等。在建设期，项目资金流入主要指融资流入，包括资本金流入、债券资金流入、银行贷款（如有）资金流入等。

本项目资本金来源于企业自筹。对于已到位的项目资本金，严格按资金需求进度进行支付。

本项目专项债券资金由项目单位统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。本项目收入专款专用，优先用于本项目债券本息的偿付，资金使用单位应在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户(以下简称债券资金专户)，用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。

项目专项收入中，用于债券还本付息的部分必须全部进入偿债资金账户，偿债资金账户专门用于债券还本付息，不得用作其他用途。在项目付息年份，项目运营单位除应及时向偿债资金账户划转付息资金外，还应储备还本资金，避免在债券还本年份出现还本资金不足的风险。项目运营单

位应提前将项目收益从偿债资金账户向财政有关专户划转，由财政部门专门用于债券本金和利息偿付。

项目运营单位应通过优化服务质量、提升服务效率、创新服务手段等方式努力提升项目合法的政府性基金收入，为项目债券还本付息提供充足的资金保障。

（点击返回助评表）

2. 资金流出管理

本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、项目运营成本支出、税金支出等。在项目建设期，资金流出主要指建设支出，包括建安工程费支出、设备购置费支付、其他费支出、债券利息及发行费支出等。

项目建设单位应当加强项目管理，严格按照《政府投资条例》的相关内容履行相关报批报建手续，通过委托专业的工程咨询公司编制项目建议书、可行性研究报告、初步设计、施工图设计等，合理确定项目投资估算、初设概算、施工图预算，并通过设定招标控制价，利用竞争性程序选择符合条件的施工单位进行施工。

负责实施的施工单位按照进度提出申请，并报送监理单位、项目单位，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并抄送项目单位，经项目单位同意后，方可从专用账户中拨付资金。

项目建设单位应根据相关政策法律的规定，严格、充分落实项目所有前期手续，科学合理地制定投融资计划，确保项目资本金、银行贷款及债券资金到位后快速拨付并形成固定资产，避免资金滞留国库。

在项目运营期，运营单位应加强成本控制，提升效率，确保项目能够

在产生足够的还本付息资金的基础上，还能有一定的盈余用于改善服务质量和设施设备，为公众提供更加优质的服务。项目运营成本严格按计划支出，预算外支出要上报审批。

（点击返回助评表）

3. 资金管理遵循的原则

除应严格遵循上述资金流入流出管理方案以外，内蒙古自治区财政厅还应按照中共中央、国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》要求，将专项债券资金的使用纳入项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定行政区域内未来批次债券资金的拨付额度、拨付进程。资金使用应遵从以下原则：

（1）科学规范。专项债券项目资金绩效实行全生命周期管理。坚持“举债必问效、无效必问责”，遵循项目支出绩效管理的基本要求，注重融资收益平衡与偿债风险。建立规范的工作流程和指标体系推动绩效管理工作有序开展。

（2）协同配合。各级财政部门牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作。上级财政部门加强工作指导和检查。

（3）公开透明。绩效信息是专项债券项目信息的重要组成部分，应当依法依规公开，自觉接受社会监督，通过公开推动提高专项债券资金使用绩效。

（4）强化运用。突出绩效管理结果的激励约束作用，将专项债券项目资金绩效管理结果作为专项债券额度分配的重要测算因素，并与有关管理措施和政策试点等挂钩。

（5）绩效目标应当重点反映专项债券项目的产出数量、质量、时效、成本，还包括经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等绩效指标。

（点击返回助评表）

4. 各部门在资金管理方面的职责

在项目实施及资金流入流出管理的过程中，各部门的职责如下：

部门	职责
本级政府	负责各部门的协调和项目的审批，授权项目申报主体按照政策要求开展债券申报工作，授权行业主管部门对项目实施的全过程进行监督管理。
发改部门	负责项目立项审批，设计批复等工作，组织专家对项目投资估算、设计概算等涉及资金流出的事项进行严格评审把关，避免项目投资额虚高等风险。
财政部门	负责严格审核项目资金来源，如项目资金来源中包含财政预算内资金，财政部门应确保该资金已列入预算（或列入预算调整）。同时，财政部门还应结合地区财政状况和债务风险等因素合理确定项目债券融资规模。 财政部门中负责库款管理的部门应密切监视项目资金流入流出的账户动态，及时拨付项目债券资金，敦促资金使用单位按期缴纳还本付息资金，及时发现并纠正可能影响项目资金安全的问题。
行业主管部门	负责把控项目全流程的各个环节资金流入流出的合理性，确保项目合法合规地实施建设和运营，监督项目建设和运营单位在建设和运营过程中的各类行为，对潜在违规事项或影响项目资金安全的行为及时查处纠正。
环保部门	负责项目环境影响评价的审批及项目生态环境影响监测，如项目建设和运营过程中涉及环境治理方面的资金流出，应敦促项目单位及时储备相应的资金。
金融	如项目涉及在商业银行等金融机构开设账户，相关金融部门应加强项目账户内

部门	资本金（包含充当资本金的专项资金）及债券资金、银行贷款（如有）资金的监督，确保相关资金按照“专款、专户、专用”的原则进行管理。

（点击返回助评表）

五、资金的稳定性（收入成本测算分析）

（一）收入分析

1. 固定资产

本项目主要资产是2×66MW超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统和SCR烟气脱硝系统。

2. 收费群体

用电企业

3. 收入测算依据

本项目可行性研究报告

4. 项目运营期收入测算

（1）售电收入

数量的确定：根据项目可行性研究报告及批复内容：项目全厂全年发电量为66亿KW·h/a。

价格的确定：根据项目的可行性研究报告内容，售出电价为330元/MWh。

收入：项目售电收入为=66亿KW·h/a*330元/MWh/1000=217800万元。预计2027年2月投入运营，2027年按11个月测算。

其中，收入预测表详细情况如下：

表11 收入预测表

编号	项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	售电收入	0.00	0.00	199650.00	217800.00	217800.00	217800.00
-	小计	**0.00**	**0.00**	**199650.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**

——续表——

编号	项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	售电收入	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00
-	小计	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**

——续表——

编号	项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1	售电收入	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	53107.40
-	小计	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**53107.40**

由于测算专项债还本付息期间的收入，因此 2042 年的收入按照当年预测总收入乘以发债月份与全年月份的比计算所得。

（二）成本分析

1. 成本测算依据

可行性研究报告

2. 项目运营期成本测算

（1）人员工资及福利费

根据项目可行性研究报告内容：项目定员生产人员 140 人，人均年工资 6 万元;运行辅岗人员 75 人，人均年工资 5 万元;管理人员 32 人,人均年工资 7 万元，员工福利费 14%测算，则年人工工资福利费为(140*6+75*5+32*7)*114%=1640.46 万元/年。预计 2027 年 2 月投入运营，2027 年按 11 个月测算。

（2）材料费

本项费用依据项目可行性研究报告，本项目材料费定额取 5 元/MKW，项目全厂全年发电量为 66 亿 KW·h/a。则年材料费为 66 亿 KW·h/a/1000*5/=3300 万元。

（3）维护费

依据项目可行性研究报告财务分析数据，本项目维修费是指运营期内对固定资产进行必要修理所产生的费用。经估算，每年预留的修理费用按照建安工程费和设备购置费的0.5%计提。本项目建安工程费为245605万元，设备购置费为276002万元，由此可得每年预留修理费为(245605+276002)万元*0.5%=2608.03万元。

（4）保险费

本项费用依据项目可行性研究报告，保险费是指项目运行期的固定资产保险，保险费率按固定资产原值的0.25%计算，则年保险费为(245605+276002)*0.25%=1304.02万元。

（5）其他费用

根据项目可行性研究报告，本项目其他费用为10元/MWh，本项目全厂全年发电量为660万MWh。则年其他费用为660万MWh*10元/MWh=6600万元。

（6）外购燃料动力费

数量的确定：根据项目可行性研究报告，本项目燃料费主要指项目运行中用于供电所需燃料煤，本工程2台锅炉最大年耗煤量约为3468000吨/a。出于审慎性原则，耗煤量按50%测算

价格的确定：参考市场标准煤价，本次测算按照643.04元/吨计算。

外购燃料费的计算：173.4万吨*643.03元/吨=111501.40万元。

表 12 成本预测表

编号	项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	人员工资及福利费	0.00	0.00	1503.76	1640.46	1640.46	1640.46
2	材料费	0.00	0.00	3025.00	3300.00	3300.00	3300.00
3	维护费	0.00	0.00	2608.03	2608.03	2608.03	2608.03
4	保险费	0.00	0.00	1304.02	1304.02	1304.02	1304.02
5	其他费用	0.00	0.00	6050.00	6600.00	6600.00	6600.00
6	外购燃料动力费	0.00	0.00	102209.62	111501.40	111501.40	111501.40
-	小计	**0.00**	**0.00**	**116700.43**	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**
7	专项债付息	0.00	0.00	2140.80	3481.60	3481.60	3481.60
8	**小计（含付息）**	**0.00**	**0.00**	**118841.23**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**

——续表——

编号	项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	人员工资及福利费	1640.46	1640.46	1640.46	1640.46	1640.46	1640.46
2	材料费	3300.00	3300.00	3300.00	3300.00	3300.00	3300.00
3	维护费	2608.03	2608.03	2608.03	2608.03	2608.03	2608.03
4	保险费	1304.02	1304.02	1304.02	1304.02	1304.02	1304.02
5	其他费用	6600.00	6600.00	6600.00	6600.00	6600.00	6600.00
6	外购燃料动力费	111501.40	111501.40	111501.40	111501.40	111501.40	111501.40
-	小计	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**
7	专项债付息	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60
8	**小计（含付息）**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**

——续表——

编号	项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1	人员工资及福利费	1640.46	1640.46	1640.46	1640.46	1640.46	400.00
2	材料费	3300.00	3300.00	3300.00	3300.00	3300.00	804.66
3	维护费	2608.03	2608.03	2608.03	2608.03	2608.03	635.93
4	保险费	1304.02	1304.02	1304.02	1304.02	1304.02	317.97
5	其他费用	6600.00	6600.00	6600.00	6600.00	6600.00	1609.32
6	外购燃料动力费	111501.40	111501.40	111501.40	111501.40	111501.40	27188.01
-	小计	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**	**126953.91**	**30955.89**
7	专项债付息	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	1340.80
8	**小计（含付息）**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**	**130435.51**	**32296.69**

由于测算专项债还本付息期间的成本，因此 2042 年的成本按照当年预

测总成本乘以发债月份与全年月份的比计算所得。

（点击返回助评表）

（三）项目利润

根据测算，本项目利润表如下：

表 13 利润表

项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
运营收入	0.00	0.00	176681.42	192743.36	192743.36	192743.36
运营成本	0.00	0.00	103903.33	113019.73	113019.73	113019.73
财务费用	0.00	0.00	14378.66	15932.98	15010.66	14088.33
税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
房产税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
水利建设基金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
折旧	0.00	0.00	17135.28	18693.04	18693.04	18693.04
税前利润	0.00	0.00	41264.14	45097.61	46019.93	46942.26
抵亏损额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应纳税所得额	0.00	0.00	41264.14	45097.61	46019.93	46942.26
所得税	0.00	0.00	10316.04	11274.40	11504.98	11735.56
税后利润	0.00	0.00	30948.11	33823.21	34514.95	35206.69

——续表——

项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
运营收入	192743.36	192743.36	192743.36	192743.36	192743.36	192743.36
运营成本	113019.73	113019.73	113019.73	113019.73	113019.73	113019.73
财务费用	13166.01	12243.68	11321.36	10399.03	9476.71	8554.38
税金及附加	0.00	644.39	1112.25	1112.25	1112.25	1112.25
房产税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
水利建设基金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
折旧	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04
税前利润	47864.58	48142.52	48596.99	49519.31	50441.64	51363.96
抵亏损额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应纳税所得额	47864.58	48142.52	48596.99	49519.31	50441.64	51363.96

所得税	11966.15	12035.63	12149.25	12379.83	12610.41	12840.99
税后利润	35898.44	36106.89	36447.74	37139.48	37831.23	38522.97

——续表——

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
运营收入	192743.36	192743.36	192743.36	192743.36	192743.36	46997.70
运营成本	113019.73	113019.73	113019.73	113019.73	113019.73	27558.24
财务费用	7632.06	6709.73	5787.41	4865.08	3942.76	1340.80
税金及附加	1112.25	1112.25	1112.25	1112.25	1112.25	271.21
房产税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
水利建设基金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
折旧	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04
税前利润	52286.29	53208.61	54130.94	55053.26	55975.59	-865.58
抵亏损额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应纳税所得额	52286.29	53208.61	54130.94	55053.26	55975.59	0.00
所得税	13071.57	13302.15	13532.73	13763.32	13993.90	0.00
税后利润	39214.72	39906.46	40598.20	41289.95	41981.69	-865.58

注：考虑到建设期利息为资本化利息，不属于财务费用，因此，上述测算的财务费用不包括建设期利息。

（点击返回助评表）

（四）项目相关税金预测

根据本项目收入、成本及工程进项税等数据，测算出增值税测算表如下：

表 14 增值税表

项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
销项税	0.00	0.00	22968.58	25056.64	25056.64	25056.64
进项税	0.00	0.00	12797.10	13934.18	13934.18	13934.18
应缴增值税	0.00	0.00	10171.49	11122.46	11122.46	11122.46
尚未抵扣进项税	59339.88	59339.88	59339.88	49168.39	38045.94	26923.48
本期剩余进项税	59339.88	59339.88	49168.39	38045.94	26923.48	15801.02
实缴增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

城建税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
教育税附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地方教育税附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

——续表——

项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
销项税	25056.64	25056.64	25056.64	25056.64	25056.64	25056.64
进项税	13934.18	13934.18	13934.18	13934.18	13934.18	13934.18
应缴增值税	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46
尚未抵扣进项税	15801.02	4678.57	0.00	0.00	0.00	0.00
本期剩余进项税	4678.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
实缴增值税	0.00	6443.89	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46
城建税	0.00	322.19	556.12	556.12	556.12	556.12
教育税附加	0.00	193.32	333.67	333.67	333.67	333.67
地方教育税附加	0.00	128.88	222.45	222.45	222.45	222.45

——续表——

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
销项税	25056.64	25056.64	25056.64	25056.64	25056.64	6109.70
进项税	13934.18	13934.18	13934.18	13934.18	13934.18	3397.65
应缴增值税	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	2712.05
尚未抵扣进项税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本期剩余进项税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
实缴增值税	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	2712.05
城建税	556.12	556.12	556.12	556.12	556.12	135.60
教育税附加	333.67	333.67	333.67	333.67	333.67	81.36
地方教育税附加	222.45	222.45	222.45	222.45	222.45	54.24

结合项目利润表，测算出项目税金表如下：

表 15 税金表

项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
实缴增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
城建税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
教育税附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地方教育税附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税	0.00	0.00	10316.04	11274.40	11504.98	11735.56

年缴税合计	**0.00**	**0.00**	**10316.04**	**11274.40**	**11504.98**	**11735.56**

——续表——

项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
实缴增值税	0.00	6443.89	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46
城建税	0.00	322.19	556.12	556.12	556.12	556.12
教育税附加	0.00	193.32	333.67	333.67	333.67	333.67
地方教育税附加	0.00	128.88	222.45	222.45	222.45	222.45
所得税	11966.15	12035.63	12149.25	12379.83	12610.41	12840.99
年缴税合计	**11966.15**	**19123.91**	**24383.95**	**24614.53**	**24845.11**	**25075.69**

——续表——

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
实缴增值税	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	11122.46	2712.05
城建税	556.12	556.12	556.12	556.12	556.12	135.60
教育税附加	333.67	333.67	333.67	333.67	333.67	81.36
地方教育税附加	222.45	222.45	222.45	222.45	222.45	54.24
所得税	13071.57	13302.15	13532.73	13763.32	13993.90	0.00
年缴税合计	**25306.27**	**25536.86**	**25767.44**	**25998.02**	**26228.60**	**2983.26**

本项目涉及到增值税、城市维护建设税、教育税附加、地方教育税附加和企业所得税，根据国家相关税法规定，根据财政部、国家税务总局有关规定，本项目的所得税税率为 25%、售电收入增值税 13%、维护费值税 9%、材料费 9%、保险费增值税税率为 6%、其他费用增值税 9%、城市维护建设税税率为 5%、教育税附加税率为 3%，地方教育税附加税率为 2%；除此之外，本项目还可能产生印花税等，但由于金额较小，方案中暂不考虑。

（点击返回助评表）

（五）项目融资本息测算

本项目本次拟申请专项债 25000 万元，未来还将通过 1 笔专项债筹集资金 83800 万元，除此以外，还通过 2 笔银行贷款筹集资金 384302 万元，项目各期融资方式的具体还本付息情况测算结果如下：

表 16 2025 年 5 月贷款本息测算表

编号	项目	2025	2026	2027	2028	2029
1	期初余额	0.00	192152.00	179341.87	166531.73	153721.60
2	本期借款	192152.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本	0.00	12810.13	12810.13	12810.13	12810.13
4	本期付息	0.00	6917.47	6456.31	5995.14	5533.98
5	建设期利息	0.00	6917.47	548.34	0.00	0.00
6	财务费用	0.00	0.00	5907.96	5995.14	5533.98
7	本期还本付息	0.00	19727.61	19266.44	18805.28	18344.11
8	期末余额	192152.00	179341.87	166531.73	153721.60	140911.47

——续表——

编号	项目	2030	2031	2032	2033	2034
1	期初余额	140911.47	128101.33	115291.20	102481.07	89670.93
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本	12810.13	12810.13	12810.13	12810.13	12810.13
4	本期付息	5072.81	4611.65	4150.48	3689.32	3228.15
5	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	财务费用	5072.81	4611.65	4150.48	3689.32	3228.15
7	本期还本付息	17882.95	17421.78	16960.62	16499.45	16038.29
8	期末余额	128101.33	115291.20	102481.07	89670.93	76860.80

——续表——

编号	项目	2035	2036	2037	2038	2039
1	期初余额	76860.80	64050.67	51240.53	38430.40	25620.27
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本	12810.13	12810.13	12810.13	12810.13	12810.13
4	本期付息	2766.99	2305.82	1844.66	1383.49	922.33
5	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	财务费用	2766.99	2305.82	1844.66	1383.49	922.33
7	本期还本付息	15577.12	15115.96	14654.79	14193.63	13732.46
8	期末余额	64050.67	51240.53	38430.40	25620.27	12810.13

——续表——

编号	项目	2040	合计
1	期初余额	12810.13	-
2	本期借款	0.00	192152.00

3	本期还本	12810.13	192152.00
4	本期付息	461.16	55339.78
5	建设期利息	0.00	7465.82
6	财务费用	461.16	47873.96
7	本期还本付息	13271.30	247491.78
8	期末余额	0.00	-

表 17 2026 年 8 月贷款本息测算表

编号	项目	2026	2027	2028	2029	2030
1	期初余额	0.00	192150.00	179340.00	166530.00	153720.00
2	本期借款	192150.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本	0.00	12810.00	12810.00	12810.00	12810.00
4	本期付息	0.00	6917.40	6456.24	5995.08	5533.92
5	建设期利息	0.00	587.51	0.00	0.00	0.00
6	财务费用	0.00	6329.89	6456.24	5995.08	5533.92
7	本期还本付息	0.00	19727.40	19266.24	18805.08	18343.92
8	期末余额	192150.00	179340.00	166530.00	153720.00	140910.00

——续表——

编号	项目	2031	2032	2033	2034	2035
1	期初余额	140910.00	128100.00	115290.00	102480.00	89670.00
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本	12810.00	12810.00	12810.00	12810.00	12810.00
4	本期付息	5072.76	4611.60	4150.44	3689.28	3228.12
5	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	财务费用	5072.76	4611.60	4150.44	3689.28	3228.12
7	本期还本付息	17882.76	17421.60	16960.44	16499.28	16038.12
8	期末余额	128100.00	115290.00	102480.00	89670.00	76860.00

——续表——

编号	项目	2036	2037	2038	2039	2040
1	期初余额	76860.00	64050.00	51240.00	38430.00	25620.00
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本	12810.00	12810.00	12810.00	12810.00	12810.00
4	本期付息	2766.96	2305.80	1844.64	1383.48	922.32
5	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

6	财务费用	2766.96	2305.80	1844.64	1383.48	922.32
7	本期还本付息	15576.96	15115.80	14654.64	14193.48	13732.32
8	期末余额	64050.00	51240.00	38430.00	25620.00	12810.00

——续表——

编号	项目	2041	合计
1	期初余额	12810.00	-
2	本期借款	0.00	192150.00
3	本期还本	12810.00	192150.00
4	本期付息	461.16	55339.20
5	建设期利息	0.00	587.51
6	财务费用	461.16	54751.69
7	本期还本付息	13271.16	247489.20
8	期末余额	0.00	-

表 18 2026 年 11 月发行专项债本息测算表

编号	项目	2026	2027	2028	2029	2030
1	期初余额	0.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
2	本期借款	25000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本付息	0.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.1	本期付息	0.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	0.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.2	本期还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	期末余额	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00

——续表——

编号	项目	2031	2032	2033	2034	2035
1	期初余额	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本付息	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.1	本期付息	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.2	本期还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	期末余额	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00

——续表——

编号	项目	2036	2037	2038	2039	2040
1	期初余额	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本付息	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.1	本期付息	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
3.2	本期还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	期末余额	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00

——续表——

编号	项目	2041	合计
1	期初余额	25000.00	-
2	本期借款	0.00	25000.00
3	本期还本付息	25800.00	37000.00
3.1	本期付息	800.00	12000.00
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	800.00	12000.00
3.2	本期还本	25000.00	25000.00
4	期末余额	0.00	-

表 19 2027 年 3 月发行专项债本息测算表

编号	项目	2027	2028	2029	2030	2031
1	期初余额	0.00	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00
2	本期借款	83800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本付息	1340.80	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.1	本期付息	1340.80	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	1340.80	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.2	本期还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	期末余额	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00

——续表——

编号	项目	2032	2033	2034	2035	2036
1	期初余额	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00

2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本付息	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.1	本期付息	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.2	本期还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	期末余额	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00

——续表——

编号	项目	2037	2038	2039	2040	2041
1	期初余额	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00
2	本期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本期还本付息	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.1	本期付息	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60	2681.60
3.2	本期还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	期末余额	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00	83800.00

——续表——

编号	项目	2042	合计
1	期初余额	83800.00	-
2	本期借款	0.00	83800.00
3	本期还本付息	85140.80	124024.00
3.1	本期付息	1340.80	40224.00
3.1.1	建设期利息	0.00	0.00
3.1.2	财务费用	1340.80	40224.00
3.2	本期还本	83800.00	83800.00
4	期末余额	0.00	-

（点击返回助评表）

（六）现金流量模拟测算

表 20 现金流量表

项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
阶段	建设期	建设期	建设期	运营期	运营期	运营期

资本金	75203.00	74367.47	6973.85	0.00	0.00	0.00
专项债	0.00	25000	83800	0.00	0.00	0.00
银行贷款	192152.00	192150.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营收入	0.00	0.00	199650.00	217800.00	217800.00	217800.00
流入合计	**267355.00**	**291517.47**	**290423.85**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**
建设支出	267355.00	284350.00	88800.00	0.00	0.00	0.00
运营成本	0.00	0.00	116700.43	126953.91	126953.91	126953.91
税金	0.00	0.00	10316.04	11274.40	11504.98	11735.56
专项债还本付息	0.00	0.00	2140.80	3481.60	3481.60	3481.60
银行贷款还本付息	0.00	19727.61	38993.84	38071.52	37149.19	36226.87
发行费	0.00	250.00	838.00	0.00	0.00	0.00
流出合计	**267355.00**	**304327.61**	**257789.10**	**179781.43**	**179089.69**	**178397.95**
净现金流量	**0.00**	**-12810.13**	**32634.75**	**38018.57**	**38710.31**	**39402.05**
累计净现金流量	**0.00**	**-12810.13**	**19824.61**	**57843.18**	**96553.49**	**135955.55**

——续表——

项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
阶段	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期
资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营收入	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00
流入合计	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**
建设支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营成本	126953.91	126953.91	126953.91	126953.91	126953.91	126953.91
税金	11966.15	19123.91	24383.95	24614.53	24845.11	25075.69
专项债还本付息	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60
银行贷款还本付息	35304.54	34382.22	33459.89	32537.57	31615.24	30692.92
发行费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流出合计	**177706.20**	**183941.64**	**188279.36**	**187587.61**	**186895.87**	**186204.12**
净现金流量	**40093.80**	**33858.36**	**29520.64**	**30212.39**	**30904.13**	**31595.88**
累计净现金流量	**176049.34**	**209907.71**	**239428.35**	**269640.74**	**300544.87**	**332140.75**

——续表——

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
阶段	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期

资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营收入	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	53107.40
流入合计	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**217800.00**	**53107.40**
建设支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营成本	126953.91	126953.91	126953.91	126953.91	126953.91	30955.89
税金	25306.27	25536.86	25767.44	25998.02	26228.60	2983.26
专项债还本付息	3481.60	3481.60	3481.60	3481.60	28481.60	85140.80
银行贷款还本付息	29770.59	28848.27	27925.94	27003.62	13271.16	0.00
发行费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流出合计	**185512.38**	**184820.64**	**184128.89**	**183437.15**	**194935.27**	**119079.94**
净现金流量	**32287.62**	**32979.36**	**33671.11**	**34362.85**	**22864.73**	**-65972.54**
累计净现金流量	**364428.37**	**397407.73**	**431078.84**	**465441.69**	**488306.41**	**422333.87**

根据本项目的现金流分析测算（见现金流量表），本项目的现金流期末累计结余均大于0，不存在资金缺口。资金流入流出计划金额合理可行。

（点击返回助评表）

六、资金平衡测算

根据上述项目成本收益分析结果，在考虑了融资成本、税费后计算出现金流量表，从而得到项目的本息覆盖率如下：

（一）资金平衡表

通过上述分析测算，得到本项目资金平衡表如下：

表 21 平衡表

项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
阶段	建设期	建设期	建设期	运营期	运营期	运营期
现金流入	267355.00	291517.47	290423.85	217800.00	217800.00	217800.00
现金流出	267355.00	304327.61	257789.10	179781.43	179089.69	178397.95
净现金流	0.00	-12810.13	32634.75	38018.57	38710.31	39402.05

——续表——

项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
阶段	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期
现金流入	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00
现金流出	177706.20	183941.64	188279.36	187587.61	186895.87	186204.12
净现金流	40093.80	33858.36	29520.64	30212.39	30904.13	31595.88

——续表——

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
阶段	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期	运营期
现金流入	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	217800.00	53107.40
现金流出	185512.38	184820.64	184128.89	183437.15	194935.27	119079.94
净现金流	32287.62	32979.36	33671.11	34362.85	22864.73	-65972.54

从上表可以看出，本项目的净现金流整体上是平衡的，可以保障项目的还本付息。在还本日前，项目单位应将每年项目产生的剩余现金流按照政策规定缴纳至政府性基金账户或专项收入账户，以保证在还本日有充足的资金用于还本。

（点击返回助评表）

（二）覆盖率测算表

经进一步测算，本项目自本期债券发行之日起至所有债券还本付息之日止的期限内，共计可产生净利润 558565.14 万元，应偿还利息为 162902.98 万元，需缴纳的所得税为 186476.91 万元，折旧摊销为 297530.84，据此测算出的项目可偿债利润（EBITDA）为 1205475.87 万元。考虑项目其他融资成本后的债务本息和为 656004.98 万元，据此计算出项目每年的覆盖率（偿债备付率）及累计覆盖率如下表所示：

表 22 覆盖率测算表

项目	2025	2026	2027	2028	2029	2030
项目利润	0.00	0.00	30948.11	33823.21	34514.95	35206.69
应偿还利息	0.00	6917.47	15514.51	15932.98	15010.66	14088.33
所得税	0.00	0.00	10316.04	11274.40	11504.98	11735.56
折旧	0.00	0.00	17135.28	18693.04	18693.04	18693.04
息税前利润+折旧	0.00	6917.47	73913.93	79723.63	79723.63	79723.63
债务本息和	0.00	19727.61	41134.64	41553.12	40630.79	39708.47
累计本息覆盖率	**-**	**0.35**	**1.33**	**1.47**	**1.53**	**1.57**

——续表——

项目	2031	2032	2033	2034	2035	2036
项目利润	35898.44	36106.89	36447.74	37139.48	37831.23	38522.97
应偿还利息	13166.01	12243.68	11321.36	10399.03	9476.71	8554.38
所得税	11966.15	12035.63	12149.25	12379.83	12610.41	12840.99
折旧	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04
息税前利润+折旧	79723.63	79079.24	78611.38	78611.38	78611.38	78611.38
债务本息和	38786.14	37863.82	36941.49	36019.17	35096.84	34174.52
累计本息覆盖率	**1.60**	**1.63**	**1.65**	**1.67**	**1.69**	**1.71**

——续表——

项目	2037	2038	2039	2040	2041	2042
项目利润	39214.72	39906.46	40598.20	41289.95	41981.69	-865.58
应偿还利息	7632.06	6709.73	5787.41	4865.08	3942.76	1340.80
所得税	13071.57	13302.15	13532.73	13763.32	13993.90	0.00

折旧	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04	18693.04
息税前利润+折旧	78611.38	78611.38	78611.38	78611.38	78611.38	19168.26
债务本息和	33252.19	32329.87	31407.54	30485.22	41752.76	85140.80
累计本息覆盖率	**1.73**	**1.75**	**1.77**	**1.79**	**1.78**	**1.55**

表 23 覆盖率测算总表

指标	累计项目净利润	应偿还利息合计	还本当年所得税	累计折旧摊销	债务本息和	本息覆盖率
值	**558565.14**	**162902.98**	**0.00**	**297530.84**	**656004.98**	**1.55**

本息覆盖率公式：本息覆盖率=EBITDA/债务本息和=（累计项目净利润+应偿还利息合计+累计折旧摊销+还本当年所得税）/债务本息和。

说明：累计可偿债金额包括累计的年度净利润、应支付的各类融资利息、折旧摊销，以及还本年的所得税。考虑到还本年以前的所得税已实际缴纳，因此在计算累计覆盖率时，可偿债金额不包含还本年以前已实际缴纳的所得税（即所得税未累计）。

注：在测算累计覆盖率时，每年的累计可偿债金额包括本年及以前年度净利润、应支付的各类融资利息、折旧摊销，以及当年的所得税。考虑到以前年度的所得税已实际缴纳，因此在计算当年的累计覆盖率时，可偿债金额不包含以前年度已实际缴纳的所得税（即所得税未累计），但当年的所得税扣除发生在付息之后，因此当年的所得税可以计入当年累计可偿债资金。

（点击返回助评表）

（三）覆盖率测算结论

测算结果显示，债券存续期内，运营期每年的债券本息资金保障倍数（即每年的累计覆盖率）均大于或等于 1。其中，建设期覆盖倍数等于 1，表明项目在建设期实现了资金流入流出的平衡；运营期覆盖率均大于 1.2，表明运营期内项目可偿债资金大于债务本息，债券违约的风险较小。

最终，在项目债券还本后测算的累计覆盖率为 1.55，该覆盖率即本项目债券全生命周期内的覆盖率。

计算结果表明，项目债券存续期间内，项目可偿债利润不论从整体上看或是分年度看均能覆盖项目还本付息资金，总体覆盖率为 1.55，项目债券违约的风险小。

结合以上测算，可预测出本项目在专项债券存续期内的资金可以满足专项债还本付息的要求。

（点击返回助评表）

七、项目财务风险的敏感性分析

本项目压力测试结果如下：

表 24 压力测试表

测试幅度	-0.10	-0.05	0	0.05	0.10
收入压力测试	1.05	1.30	1.55	1.81	2.06

——续表——

测试幅度	-0.10	-0.05	0	0.05	0.10
成本压力测试	1.85	1.70	1.55	1.41	1.26

——续表——

测试幅度	-0.10	-0.05	0	0.05	0.10
债券利率变动压力测试	1.57	1.56	1.55	1.55	1.54

根据以上测算，当收入、成本、专项债券利率等影响债券还本付息的因素在±0.10 范围内变动的情况下，专项债本息保障倍数仍然＞1.2，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

（点击返回助评表）

八、风险的识别与防范措施

（一）潜在风险评估及控制措施

结合以往工程项目建设及类似项目建设的实际经验，本项目的风险主要因素及风险程度分析如下：

1. 影响项目正常建设、运营的风险

影响项目正常建设、运营的风险是指大部分项目在建设及运营过程中可能面对的共性风险，包括政策风险、自然环境和施工条件的风险、来自政府方、供应商、设计单位的风险以及资金落实的风险等。

（1）政策风险

I 风险识别

政策风险指的是在项目全生命周期内，由于政策调整、政策法规变化、政治因素等因素导致的预期收益发生变化或无法得到预期收益的风险。也就是说，政策风险是指政府的政策调整可能对项目产生的不利影响。

政策风险的表现形式很多，例如，政府出台新的法规、政策、税收政策等，都可能会对项目的收益和资产造成不利影响。

政策风险通常被视为一种不可控风险，因为政府政策的制定和调整受到众多因素的影响，例如政治环境、经济环境、社会环境等，很难预测和控制政策风险的发生。

II 风险控制措施

应加强政策研究和监测，确保项目的建设、资金筹措等各个环节符合现行的所有有效政策要求。在此基础上，合理预算政策走向，判断项目所属行业的发展趋势，及早开展布局，努力将项目打造成环境友好型、资源

节约型、为民服务型的优质项目，使其能够经得住政策变化的考验。

III 本项目政策风险评价

项目建设前期，已充分研究和监测相关政策要求，并与相关部门做好充足前期沟通，严格按照各级相关政策执行，故本项目的政策风险较低。

（2）自然环境和施工条件

I 风险识别

自然环境和施工环境的风险指在建筑工程施工中可能会遇到的自然灾害、气象条件、土壤条件、地形地貌、生态环境、社会环境等不确定因素，以及施工现场的安全、卫生、环保等问题从而造成的风险。

自然环境的风险具体包括地震、洪水、风暴、泥石流、滑坡、山体崩塌等自然灾害的可能性，以及在不同气象条件下施工可能出现的困难和风险。施工环境的风险包括现场安全、环保、卫生等问题，例如，建筑材料质量问题、安全生产隐患、废弃物处理问题等。

自然环境和施工条件风险都可能会对项目建设的进度、质量、成本和安全等方面产生影响，从而增加工程风险和投资风险。

II 风险控制措施

为了降低自然环境和施工环境的风险，需要对这些风险进行充分的评估和管控，并采取相应的防范措施，以保障工程的顺利进行和安全施工。具体措施如下：

首先，完善风险评估体系。在施工前进行详细的风险评估，分析自然环境和施工环境可能存在的风险，对各种风险进行定性和定量分析，并制定相应的应对措施。

其次，优化施工方案。在设计施工方案时，充分考虑自然环境和施工

环境的影响，选择适当的施工技术和材料，减少对环境的影响，确保施工安全和质量。

再次，建立应急预案。制定应急预案，针对各种可能发生的灾害和事故，制定应对措施和应急预案，并进行演练和模拟，提高应对能力和效率。

最后，加强监测和预警。加强对自然环境和施工环境的监测和预警，掌握环境变化和风险动态，及时调整施工方案和加强安全管理。加强安全管理。加强现场安全管理，建立安全生产责任制和安全管理制度，加强培训和教育，提高工人安全意识和安全技能，确保现场施工安全。

III 本项目自然环境和施工条件风险评价

本项目在筹备和立项阶段，已对项目所在地区工程地质条件、水文条件进行了详细的勘查，为初步设计、施工图设计和工程建设提供了可靠的依据，可保证工程的顺利实施。因此，自然环境和施工条件带来的风险较小。

（3）来源于政府方的风险

I 风险识别

来源于政府方的风险主要是政府方作为项目管理的甲方，立项手续不完备、土地指标不明确、招标程序不合规、设计变更频繁、资金来源不落实、监管不到位、验收不及时等。

II 风险控制措施

政府方应加强项目统筹管理能力，发改部门、财政部门、项目主管部门、环保部门等应建立协同机制，分别从项目立项角度、资金管理角度、行业规范角度、环境生态角度提前对项目的潜在风险进行论证，避免部门之间推诿扯皮、相关负责人“不作为”等情形导致的项目建设进度拖延。

III 本项目来源于政府方的风险评价

本项目为能源类项目，目前正在规划阶段，各级政府和人民群众对本项目的实施都寄予厚望，并给于大力支持，故来源于政府方的风险较小。

（4）来源于施工方的风险

I 风险识别

施工方的风险因素主要由施工技术不当、管理方案不完善导致。管理者及工程人员的水平和工作态度的影响；施工管理不善、发包方、承包方、监理方未形成高效的合作机制；建筑原材料、成品、半成品质量的影响；施工所采用的技术方案、工艺流程、管理组织措施的影响。

II 风险控制措施

在招标和工程实施中应确保相关人员的素质和水平，特别是设计负责人和专业负责人、总监理工程师、施工项目经理、业主代表及各类管理人员，正式施工之前各方主体做好充分的交底。

对建筑原材料（如水泥、砂石、钢材，机械设备、电线电缆、管材以及其它成品、半成品等），必须严格从招标、签订合同、出厂合格证、进场检测、现场保管、安装调试、工程验收等各个环节把好关，杜绝不合格产品和材料用于工程建设，另要求设计方、施工单位做好项目交底。

III 本项目来源于施工方的风险评价

本项目招标条款从资金、技术管理各方面进行了严格要求，招标阶段仔细审核，现场考察，施工阶段严格管理，对一般性质量、安全事故做到事前控制、杜绝重大安全、质量事故和恶性事件。对于隐蔽工程和关键部位要全程跟踪施工过程，定期进行安全排查，故本项目来源于施工方的风险较小。

（5）来源于设计单位的风险

I 风险识别

设计风险主要体现在设计质量、设计变更两个方面。设计质量风险，因设计单位水平不足，导致项目设计不合理，技术方案表达不充分，质量达不到国家相关规范标准要求，或评审、验证不够充分，导致设计缺陷；设计变更会影响施工安排，会导致施工进度延误，造成承包人工期拖延和经济损失。

II 风险控制措施

应拟订规划设计大纲，明确设计质量标准。在设计阶段，设计单位应充分了解项目情况，勘察仔细，因地制宜，评估到位，设计合理、规范满足国家规范、标准，评审环节充分验证、复核仔细，保证设计质量。阶段设计完成后，应进行全面审核，内容包括计划投资、方案比选、文件规范、结构安全、工艺先进性、技术合理性、施工可行性。提交施工图后及时报送进行施工图审查、设计交底和图纸会审。施工中派驻设计代表，明确责任到位，参加放线、验槽、隐蔽工程验收、单项和总体工程验收等，负责现场解决设计技术问题。对设计变更，尽量提前实现，尽可能把设计变更控制在设计阶段初期，特别是对影响工程造价的重大设计变更，更要用先算账后变更的办法解决，使工程造价得到解决有效控制，同时保证施工进度。

III 本项目来源于设计单位的风险评价

项目在设计阶段，设计单位将充分了解项目情况，勘察仔细，到项目施工地点进行考察，因地制宜，评估到位，设计合理、规范满足国家规范、标准，评审环节充分验证、复核仔细，保证设计质量。因此本项目设计风险较低。

（6）来源于供应商的风险

I 风险识别

来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当，供应商自担风险的能力较低，劳动力市场、材料市场、设备市场等，这些市场价格的变化，特别是价格的上涨。造成供应商违约，不能按质按量按期完成分包工程，从而影响整个工程的进度或发生经济损失。

II 风险控制措施

项目在选择供应商时，应选择信誉好、实力强、自担风险能力较强的供应商，或设置合理的调价机制，对价格上涨风险情况进行一定的调价约定，降低供应商违约风险。同时可以通过收取履约保证金的方式，降低违约风险。

III 本项目来源于供应商的风险评价

本项目对施工单位的选择运用市场竞争机制，选择信誉好、水平高、设备先进、技术过硬的队伍进场施工，从根源防范风险，因此本项目供应商风险较低。

（7）资金落实的风险

I 风险识别

资金落实风险主要是因融资、拨款等环节的各种客、主观原因，资金不能及时到位，导致项目建设停工或拖延；或是利率变化导致融资成本升高而形成的。

II 风险控制措施

针对资金落实的风险，主要的防控措施如下：

首先，建立完善的风险评估和控制体系。对项目实施过程中可能出现

的资金落实风险进行评估和分析，制定相应的控制措施和应对策略，确保资金安全和有效使用。

其次，加强合同管理和约束。在签订合同时，明确各方的权利和义务，对资金的用途、使用标准、监管等方面进行约束，确保专款专用。

再次，建立严格的财务管理制度。制定严格的财务管理制度，加强财务监管，确保资金的流向和使用符合相关政策法律要求。

最后，针对资金落实制定备用方案，如专项债资金未落实，在政策允许的范围内，可以考虑扩充资本金或改变项目运作模式，如采用特许经营模式等，确保项目在各种融资条件下都能推进。

III 本项目资金落实的风险评价

本项目资金来源为企业自筹、银行贷款及地方政府专项债券。其中政府专项债资金占比较大，可能涉及专项债资金申请、发行或者发行金额不足环节的风险。导致项目建设因债券资金未及时到位而停工或拖延。

2. 影响项目收益的风险及控制措施

影响项目收益的风险主要指项目运营过程中，由于市场价格变动风险、实际需求不足风险、经营管理风险等因素导致收入不如预期的风险。具体表现为：

（1）市场价格变动风险

I 风险识别

市场价格变动风险是指市场价格的波动给市场参与者造成经济损失的可能性。

常见的影响因素包括：宏观经济因素、政策因素、市场供求关系等。

II 风险控制措施

为了降低市场价格变动风险，项目单位可以采取以下措施：

建立价格预警机制：与专业的市场价格监测机构合作，实时获取原材料、设备、劳动力及能源价格数据。设定价格预警阈值，当价格接近或超过阈值时，及时发出预警信号，以便项目团队提前做出应对决策。

签订价格调整协议：在与供应商、设备租赁商等合作方签订合同时，明确价格调整条款。根据市场价格指数（如大宗商品价格指数、劳动力成本指数等）的波动情况，按一定比例调整合同价格，降低价格上涨带来的成本冲击。

开展套期保值业务：对于价格波动较为频繁且对项目成本影响较大的大宗商品，如钢材、铜等，通过期货市场进行套期保值操作。在价格相对合理时，锁定一定时期内的采购价格，规避价格上涨风险。但需配备专业的期货交易团队，严格遵守相关法律法规和企业内部风险管理制度。

优化供应链管理：拓展供应商资源，建立长期稳定的合作关系，通过集中采购、与供应商签订年度框架协议等方式，争取更有利的采购价格和付款条件。同时，加强与供应商的信息共享，共同应对市场价格波动。

III 本项目市场价格变动风险评价

项目将建立内部控制体系，确保各项业务的合规性、准确性和有效性，加强对内部环节的监督和管理。因此，市场价格变动风险较低。

（2）实际需求不足风险

I 风险识别

实际需求不足风险是指现实中的市场需求低于预期，导致产品或服务供过于求，进而给企业或相关市场参与者带来经济损失的可能性。

常见的实际需求不足风险包括：市场环境变化、消费者偏好改变、竞

争加剧等。具体影响包括：直接导致产品或服务滞销、影响企业生产经营计划、损害企业信誉和市场形象等。

II 风险控制措施

为了降低实际需求不足风险，项目单位可以采取以下措施：

加强市场调研：定期开展市场调研，了解市场动态、消费者需求变化和竞争对手情况，为企业的生产、研发和销售提供准确的决策依据，使产品或服务能够更好地满足市场需求。

优化产品和服务：根据市场需求和消费者反馈，及时调整和优化产品或服务的性能、功能、质量等方面，提高产品的竞争力和吸引力，以增加市场需求。

拓展市场渠道：积极开拓新的市场渠道，扩大产品的销售范围和覆盖区域，寻找潜在的客户群体，降低对单一市场渠道的依赖，分散需求不足风险。

III 本项目实际需求不足风险评价

项目将建立内部控制体系，将根据市场和消费者反馈，及时调整优化产品或服务，提高竞争力和吸引力，刺激市场需求。并确保各项业务的合规性、准确性和有效性，加强对内部环节的监督和管理。因此，实际需求不足风险较低。

（3）经营管理风险

I 风险识别

经营管理风险是指项目单位在管理过程中，由于各种原因导致经营管理不当，产生各种不利影响的风险。

常见的经营管理风险包括：项目单位对相关政策法律掌握不全面，导

致违反劳动法规、环保法规、知识产权法规等产生的经营管理风险；由于项目单位的信息系统存在漏洞或经营管理不善，例如数据泄露、网络攻击等导致的经营管理风险；由于项目单位员工管理不当，例如招聘不当、员工培训不足、员工欺诈等导致的经营管理风险。

II 风险控制措施

为了降低经营管理风险，项目单位可以采取以下措施：

首先，建立健全的内部控制体系，项目单位应建立内部控制体系，确保各项业务的合规性、准确性和有效性，加强对内部环节的监督和管理。

其次，建立科学的风险管理制度，项目单位应建立科学的风险管理制度，通过预警、控制和处理等手段降低管理风险带来的影响。

再次，建立良好的组织管理结构，项目单位应建立良好的组织治理结构，实现对项目决策的监督和管理。

最后，建立健全的人力资源管理制度，项目公司应加强人力资源管理，通过员工招聘、培训、评估和激励等手段，提高员工的专业素质和综合素质，降低管理风险的可能性。

III 本项目经营管理风险评价

本项目已建立健全的风险管理体系，综合评估各种经营风险，且本项目售电收入等来获得收益，收益来源稳定，市场价格变动风险较低。

3. 影响融资平衡结果的风险及控制措施

（1）投资测算不准确风险

I 风险识别

投资测算不准确风险是指在项目收益测算时，基于项目各项收入实现的假设，测算结果可能与实际结果存在一定的差距；此外，测算可能含有

不可避免的人为误差。因此，投资测算不准确会影响到项目整体的收入、成本，对债券还本付息造成影响。

II 风险控制措施

在测算过程中，对测算中的基本假设进行合理性评估，应当符合当地经济社会发展的现实情况，并进行压力测试。对投资测算的部分由专业的会计师事务所进行复核，尽可能的减小人为误差到可控范围。

III 本项目投资测算不准确的风险评价

本项目已对投资测算部分由专业的会计师事务所进行复核,并进行 10%的压力测试，尽可能减小人为误差。故本项目投资测算不准确风险较低。

（2）利率波动风险

I 风险识别

利率波动风险是指因利率变动，导致附息资产（如贷款或债券）而承担价值波动的风险。由于在本项目中，融资收益平衡专项债券属于固定利率债券。若未来市场利率下降，政府的融资成本相较于当时的市场利率水平则偏高，对其产生不利影响。

II 风险控制措施

如发生市场利率下降导致项目融资成本实际偏高的情形，项目单位可提前还债，降低利率波动带来融资成本变高的风险。

III 本项目利率波动的风险评价

本项目测算的发行利率为财政部预算管理一体化系统中收支预算管理模块系统测算利率已发行的同期债券票面利率上浮 30 个 BP，即 3.20%。从近三年的同期债券利率走势来看，项目实际发行利率严重偏离预测利率的可能性较小，且该利率水平较低，未来市场平均利率低于本项目债券利率

的可能性小，出现风险情况时也可采取有效措施降低损失。因此，本项目利率波动的风险较小。

（点击返回助评表）

（二）项目风险总体评价

综合上述分析，本项目主要风险点包括影响项目正常建设、运营的风险、影响项目收益的风险、影响融资平衡测算结果的风险。其中，影响项目建设、运营的风险普遍存在于各类固定资产投资项目中，本项目该类风险总体可控。影响项目收益和影响融资平衡测算结果的风险是专项债项目特有的风险，因为专项债项目是收益自求平衡的项目，项目实际收益小于预期或融资平衡测算不准确都有可能导致项目还本付息资金不足，从而造成债券违约，经评估，本项目收益真实合理、测算过程严谨、科学，因此这两类风险总体可控。

因此，总体看来，本项目风险可控。

（点击返回助评表）

九、还款保障措施

（一）常规还款措施保障

1. 明确还款责任及保障

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发地方政府专项债务预算管理办法的通知》（财预〔2016〕155 号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向自治区财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由自治区财政按照合同约定及时代为偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调入预算资金、调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。各盟市财政部门未按时足额向自治区财政缴纳专项债券还本付息资金的，自治区财政厅采取适当方式扣回，并对相关单位进行通报，情节严重者将进行追责。

2. 建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。按照国务院办公厅 10 月 27 日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）第 7.1 条规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。经内蒙古自治区政府批准，内蒙古自治区人民政府办

公厅印发《内蒙古自治区地方政府债务限额管理办法》的通知（内政办发〔2016〕173 号）建立内蒙古自治区政府债务应急处置机制，提前防范财政金融风险。

3. 加强债券监督管理

各债券项目主管部门要对项目实行跟踪管理，定期或不定期的对资金使用和项目进展情况进行监督检查，督促建设单位加强资金和项目管理。督考部门应加大债券项目督查力度，不定期组织相关部门开展专项督查。发改部门应加强债券项目立项监督，督促部门履行基本建设程序。财政部门要认真履行财政监督检查职责，将财政监督工作贯穿到资金的分配、使用、管理和效益分析全过程，实行项目跟踪问效机制，建立事前审核、事中监控督查、事后检查评价制度，对债券资金安全性、合规性和绩效情况跟踪问效。审计部门要对债券资金的分配、使用、管理和效益情况进行重点审计监督。对债券项目监督中发现的问题，有关部门应按规定监督主管部门进行整改，并及时报告债券项目管理领导小组。领导小组办公室应下达债券项目整改“督办单”，督促相关部门进行有效整改。整改责任部门应及时组织整改，并将整改落实情况形成整改“报告单”，及时报告债券项目管理领导小组及有关部门。对相关部门及其工作人员在债券项目、资金管理中违反有关规定或者对问题整改落实不力的，按照《预算法》、《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任。

4. 完善信息披露计划

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209 号）、财政部关于印发《地方政府专项债

券项目资金绩效管理办法的通知》（财预〔2021〕61号）、财政部关于印发《地方政府债券信息公开平台管理办法》的通知（财预〔2021〕5号）、关于印发《地方政府债券发行管理办法》的通知（财库〔2020〕43号）等文件规定做好信息披露工作。

（点击返回助评表）

（二）其他保障措施的探索意见

1. 明确偿债责任，落实项目收益

落实债券资金偿还责任，谁申报谁偿还、谁使用谁偿还。重点关注部分已进入还款期却尚未实现收入或收入不足以支付到期本息的专项债券项目。一是多维度分析项目建设、运营收益等方面存在的问题，并积极与地方财政部门、发改部门、项目主管部门沟通，共同研究解决问题的对策；二是持续督导项目主管部门落实偿债资金来源，按时偿还债券本息，并要求严格按照专项债券资金管理的相关规定，确保偿债资金来源合规；三是要求主管部门加强项目运营管理，推动项目尽快实现预期收入，防范到期偿债风险。

项目单位申报债券时应明确自身是偿债责任主体，签订还款承诺函。

2. 建立科学资金监管体系

项目进入运营期之后，对于收入的归集和管理会影响到债券的偿还。应当建立投资项目运营情况监控机制，动态监测项目实际运营情况与发行专项债券时预测运营情况的差距，及早发现由于经营情况造成的偿债风险，并制定有针对性的偿债保障预案。明确并落实项目运营期偿债资金来源，建立收入账户专户管理，做到收入账户唯一性、对外支出规范性引入银行

机构进行基本资金支出的用途监管、收入汇缴。当建设单位负责多个发行专项债券筹资建设的项目运作、独立监管，避免不同项目之间的资金混同风险和资金挪用风险。

3. 探索建立偿债保障基金制度

以项目所在本级财政（市级财政统筹）为主体，建立“偿债保障基金”制度，以丰补歉，保障本级项目的债券本息偿付。与美国和日本“偿债基金”不同，可以将偿债保障基金设计为主要以救助和周转为目的，不提供偿还和担保。基金收入来源包括：一般预算收入、政府性基金收入、政府发债收入、新增税收收入（项目带来的税收部分）、发债项目一定比例的专项收入、清偿专项债券后仍在运营的项目收入、其他收入等。在项目收益由于周期性问题无法满足专项债券利息偿付时，由基金垫付周转，在项目收益好转后，偿还基金垫付资金本息，偿还垫付本息的资金主要以项目后续运营收入、政府其他收入等为主。

本项目还本付息计划表如下：

表 25 还本付息计划表

日期	2025 上半年	2025 下半年	2026 上半年	2026 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	25000.00
当期应计利息	0.00	0.00	0.00	0.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	0.00	0.00	0.00	0.00

——续表——

日期	2027 上半年	2027 下半年	2028 上半年	2028 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2029 上半年	2029 下半年	2030 上半年	2030 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2031 上半年	2031 下半年	2032 上半年	2032 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2033 上半年	2033 下半年	2034 上半年	2034 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2035 上半年	2035 下半年	2036 上半年	2036 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2037 上半年	2037 下半年	2038 上半年	2038 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2039 上半年	2039 下半年	2040 上半年	2040 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	400.00	400.00
当期偿还本金	0.00	0.00	0.00	0.00

当期还本付息	400.00	400.00	400.00	400.00

——续表——

日期	2041 上半年	2041 下半年	2042 上半年	2042 下半年
当年借款	0.00	0.00	0.00	0.00
当期应计利息	400.00	400.00	0.00	0.00
当期偿还本金	0.00	25000.00	0.00	0.00
当期还本付息	400.00	25400.00	0.00	0.00

——续表——

日期	合计
当年借款	25000.00
当期应计利息	12000.00
当期偿还本金	25000.00
当期还本付息	37000.00

申报单位应严格按照上述计划还本付息的时间筹措还本付息资金，财政部门和行业主管部门应当对项目公司的经营状况进行监管，及时发现可能影响还本付息计划的风险并采取相应的风险防范措施。

（点击返回助评表）

十、项目绩效管理

按照《中华人民共和国财政部关于印发地方政府专项债券项目资金绩效管理办法的通知》（财预〔2021〕61 号）等文件要求，财政部门、项目主管部门和项目单位应当以专项债券支持项目为对象，通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节，推动提升债券资金配置效率和使用效益。

（一）绩效指标的设定

1. 总体目标的设定

本项目以完成二十大规划建设内容、实现项目预期产出为总体目标，以该项目的实施，带动区域高质量发展，发挥项目在经济、社会、生态以及可持续性发展等方面的重要作用。

2. 项目绩效指标的设定

项目本期建设 2×66MW 超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，同步建设石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统和 SCR 烟气脱硝系统。

项目通过新建 2×66MW 超超临界燃煤发电机组及其配套脱硫、脱硝、除尘、废水零排放等一系列工程措施，显著提升包头地区电力保供能力，使区域电网获得稳定、高效、低碳的电源支撑，达到国家超低排放与深度调峰标准；从而改善区域大气质量，保护大青山—黄河流域生态安全屏障，为居民创造更健康、宜居的生活环境，并促进包头市“世界绿色硅都”建设和区域经济可持续发展。

以资金使用符合合规性和项目完工验收合格率达 100%设定质量指标，

以按期完成投资设定时效指标，以该项目建设对当地经济发展起到明显促进作用设定经济效益指标，以提升基本公共服务水平和完善基础设施水平设定社会效益指标，以项目建设符合环评审批及国家环保要求设定生态绩效指标，以该项目未来在社会发展中可持续发挥积极作用设定可持续影响指标，以群众满意度达到不小于90%设定满意度指标。具体见下表：

表 26 绩效评价表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目</td></tr>
<tr><td>项目主管部门</td><td colspan="5">内蒙古自治区国有资产监督管理委员会</td></tr>
<tr><td>项目实施主体</td><td colspan="5">内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目总投资</td><td rowspan="2">649646.32 万元</td><td colspan="2">政府专项债券资金</td><td>108800 万元</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他资金</td><td>540846.32 万元</td></tr>
<tr><td>总体绩效目标</td><td colspan="5">项目通过新建 2×66MW 超超临界燃煤发电机组及其配套脱硫、脱硝、除尘、废水零排放等一系列工程措施，显著提升包头地区电力保供和清洁能源消纳能力，使区域电网获得稳定、高效、低碳的电源支撑，达到国家超低排放与深度调峰标准；从而改善区域大气和水环境质量，保护大青山—黄河流域生态安全屏障，为居民创造更健康、宜居的生活环境，并促进包头市“世界绿色硅都”建设和区域经济可持续发展。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">绩效指标</td><td>一级指标</td><td>二级指标</td><td>三级指标</td><td>指标值</td><td>指标值确认依据</td></tr>
<tr><td rowspan="5">产出指标</td><td rowspan="3">数量指标</td><td>新建 66MW 超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组</td><td>≥2 组</td><td>可研报告</td></tr>
<tr><td>新建石灰石—石膏湿法烟气脱硫系统</td><td>≥1 套</td><td>可研报告</td></tr>
<tr><td>新建 SCR 烟气脱硝系统</td><td>≥1 套</td><td>可研报告</td></tr>
<tr><td rowspan="2">质量指标</td><td>工程完工率</td><td>=100%</td><td>行业验收标准</td></tr>
<tr><td>工程质量标准</td><td>符合国家及</td><td>行业验</td></tr>
</table>

				行业标准	收标准
			施工验收合格率	=100%	行业验收标准
		时效指标	年度建设任务完成率	≥90%	可研报告
			完成前期准备工作	≤2 个月	可研报告
			完成设备采购及安装	≤18 个月	可研报告
			完成其他附属工程试运营	≤1 个月	可研报告
		成本指标	项目投入成本控制率	=100%	可研报告
			建设工程所需用品单价成本控制率	=100%	可研报告
			设备采购成本控制率	=100%	可研报告
			建设期融资利息控制率	=100%	可研报告
	效益指标	经济效益指标	年运营收入达标率（实际收入金额占计划收入金额比率）	≥95%	实施方案
		社会效益指标	提升本地区供电服务能力	有效提升	可研报告
		环境效益指标	环境污染和生态破坏控制率	=100%	可研报告
		可持续影响指标	可持续使用年限	≥30 年	可研报告
		还本付息指标	按时偿还债券本息率	=100%	实施方案
			还本付息金额	161024 万元	实施方案
	满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	≥90%	调查报告

（点击返回助评表）

（二）绩效评估分数

根据本项目事前绩效评估报告，对项目实施的必要性、公益性、收益性；项目建设投资合规性与项目成熟度；项目资金来源和到位可行性；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理性；项目偿债计划可行性和偿债风险点；绩效目标合理性等评估重点，对项目是否由安排专项债券区财政专项资金予以支持，进行充分论证和评估，得出评估结论如下：

解释：由于事前绩效评估无法准确预测项目产出和效益等部分指标，此次评分产出和效益部分指标按项目单位确保项目建设的合规性意愿与预期收益达成为基础。

表 27 绩效打分表

一级指标	二级指标	评估要点	分值	得分
A 立项必要性（20 分）	A1 政策相关性	评估项目是否符合国家、地区相关行业宏观政策。	5	5
	A2 职能相关	评估项目与主管部门职能、规划及当年重点工作是否相关。	5	5
	A3 需求相关	评估项目是否具有现实需求，需求是否迫切；是否有可替代性；是否有确定的服务对象或受益对象。	5	5
	A4 财政投入	评估项目是否具有公共性；是否属于公共财政支持范围。	5	5
B 投入经济性（20 分）	B1 投入合理性	评估项目投入资源及成本是否与预期产出及效果相匹配；投入成本是否合理，成本测算依据是否充分；其他渠道是否有充分投入。	10	10
	B2 成本控制	评估项目是否采取相关成本控制措施，成本控制措施是否有效。	10	10
C 绩效目标合理性（20 分）	C1 目标明确性	①绩效目标设定是否明确； ②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；	10	10

		③项目受益群体定位是否准确； ④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。		
	C2 目标合理性	①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配； ②绩效目标与现实需求是否匹配； ③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性； ④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理、可考核。	10	10
D 实施方案有效性（20 分）	D1 实施内容明确性	考核项目内容是否明确、具体，与绩效目标是否匹配。	6	6
	D2 实施方案可行性	①项目技术路线是否完整、先进、可行、合理，与项目内容及绩效目标是否匹配； ②项目组织、进度安排是否合理； ③与项目有关的基础设施条件是否能够得以有效保障。	7	7
	D3 过程控制有效性	①项目申报、审批、调整及项目资金申请、审批、拨付等方面已履行或计划履行的程序是否规范； ②项目组织机构是否健全、职责分工是否明确、项目人员条件是否与项目有关并得以有效保障； ③业务管理制度、技术规程、标准是否健全、完善，以前年度业务制度执行是否出现过问题，相关业务方面问题是否得到有效解决并配有相应的保障措施； ④项目执行过程是否设立管控措施、机制等，相关措施、机制是否能够保证项目顺利实施。	7	7
E 筹资合规性（20 分）	E1 筹资合规性	①项目资金来源渠道是否符合相关规定； ②资金筹措程序是否科学规范，是否经过相关论证，论证资料是否齐全； ③资金筹措是否体现权责对等，财权和事权是否匹配。	10	10
	E2 财政投入	①市、盟本级财政资金配套方式和承受能	5	5

	能力	力是否科学合理； ②各级财政部门和其他部门是否有类似项目资金重复投入； ③财政资金支持方式是否科学合理。		
	E3 筹资风险可控性	①项目对筹资风险认识是否全面； ②是否针对预期风险设定应对措施； ③应对措施是否可行、有效。	5	3
合计			100	98

本项目事前绩效评估分数为 98 分，事前绩效评估结论为“优”，事前绩效评估结论建议为“建议予以入库”，项目具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

（点击返回助评表）

（三）绩效运行监控情况

本项目将设立以项目负责人为组长的对专项债券资金使用情况自评领导小组，依据项目建设单位、行业主管部门、财政部门制定的项目管理及资金管理办法，对专项债券资金使用执行进度进行动态监控，对专项债券资金绩效目标实现情况进行跟踪监控，通过“双监控”提高专项债券资金使用效益，确保本项目绩效目标如期保质保量完成。

（点击返回助评表）

（四）绩效评价管理情况

年度预算执行终了，项目实施主体将以项目负责人为组长成立自评领导小组，对年度专项债券资金预算执行情况及设定的绩效指标开展绩效自评，并形成《专项债券项目资金绩效自评报告》，并将自评报告报送至上级主管部门，同时配合并接受财政部门评价工作。

项目主管部门和财政部门绩效评价将主要反映项目决策、管理、产出

和效益。绩效评价指标框架和绩效评价提纲由参考省级财政部门的相关要求并结合项目实际情况制定，参考《项目支出绩效评价管理办法》有关范例，并突出专项债券项目资金绩效评价特点。包括但不限于以下内容：

决策方面。项目立项批复情况；项目完成勘察、设计、用地、环评、开工许可等前期工作情况；项目符合专项债券支持领域和方向情况；项目绩效目标设定情况；项目申请专项债券额度与实际需要匹配情况等。

管理方面。专项债券收支、还本付息及专项收入纳入政府性基金预算管理情况；债券资金按规定用途使用情况；资金拨付和支出进度与项目建设进度匹配情况；项目竣工后资产备案和产权登记情况；专项债券本息偿还计划执行情况；项目收入、成本及预期收益的合理性；项目年度收支平衡或项目全生命周期预期收益与专项债券规模匹配情况；专项债券期限与项目期限匹配情况等；专项债券项目信息公开情况；外部监督发现问题整改情况；信息系统管理使用情况；其他财务、采购和管理情况。

产出方面。项目形成资产情况；项目建设质量达标情况；项目建设进度情况；项目建设成本情况；考虑闲置因素后债券资金实际成本情况；项目建成后提供公共产品和服务情况；项目运营成本情况等。

效益方面。项目综合效益实现情况；项目带动社会有效投资情况；项目支持国家重大区域发展战略情况；项目直接服务对象满意程度等。

（点击返回助评表）

（五）绩效结果的运用

绩效工作将突出绩效管理结果的激励约束作用，将专项债券项目资金绩效管理结果作为专项债券额度分配的重要测算因素，并与有关管理措施和政策试点等挂钩。绩效评价结果量化为百分制综合评分，并按照综合评

分进行分级。综合评分为 90 分（含）以上的为“优”，80 分（含）至 90 分的为“良”，60 分（含）至 80 分的为“中”，60 分以下的为“差”。

项目主管部门和项目单位要根据绩效评价结果及时整改问题。本级财政部门也将依照省级财政部门反馈意见与项目单位及主管部门沟通，并就相关问题进行整改。项目主管部门和项目单位将根据评价结果和整改意见，提出明确整改措施，认真组织开展整改工作。

本级财政部门应积极配合上级财政部门针对绩效管理工作开展的定期抽查。财政部组织各地监管局定期抽查各地区绩效管理工作情况、省级财政部门重点绩效评价开展情况等，抽查情况书面报告财政部。按照评价与结果应用主体相统一的原则，财政部在分配新增地方政府专项债务限额时，将财政部绩效评价结果及各地监管局抽查结果等作为分配调整因素。省级财政部门在分配专项债务限额时，将抽查情况及开展的重点绩效评价结果等作为分配调整因素。地方财政部门将绩效评价结果作为项目建设期专项债券额度以及运营期财政补助资金分配的调整因素。

（点击返回助评表）

十一、总体评价

综上，本项目全面贯彻党的二十大关于“积极稳妥推进碳达峰碳中和”和“加快建设新型能源体系”的决策部署，通过世界领先的超超临界清洁煤电技术、深度调峰能力和废水零排放系统，直接响应国家“保障能源安全”与“环境污染防治”双重战略。其具备一定的收益性，且项目成熟度较高，对债券资金需求迫切。一旦债券资金下达，可迅速形成实物资产，有效推动项目进展。同时，本项目收入来源稳定，为项目的可持续发展提供了有力保障。根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，本项目在债券存续期内各年度的现金流入较为稳定，债券发行全周期内可覆盖债券本金及利息的支出需求，专项债券本息覆盖率均大于1.2。

收入、成本、债券利率是影响本项目专项债券存续期整体本息覆盖率的主要因素，分别对收入、成本、债券利率进行了压力测算，专项债券还本付息保障能力较强。综上，本期专项债券还本付息资金具有较强的稳定性与风险抵抗能力。

因此，该项目总体符合发债要求。

（点击返回助评表）

十二、附件

（一）附件 土地预审 包头市自然资源局关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目用地预审与选址意见书的批复

包头市自然资源局

包自然预审与选址字〔2024〕13 号

包头市自然资源局

关于内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目用地预审与选址意见书的批复

内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司，石拐区自然资源局：

《内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司关于申请办理内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目建设项目用地预审与选址意见书的报告》（包头喜桂图〔2024〕1 号）、《石拐区自然资源局关于内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目用地预审与预选址意见书初审意见的报告》（石自然资字〔2024〕219 号）及相关材料已收悉。经审查，现批复如下：

一、内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目（项目代码：2406-150205-60-05-645279），已取得《内蒙古自治区能源局关于组织实施“十四五”电力规划中期调整新增煤电项目有关事宜的通知》（内能源电力字〔2024〕100 号）。

建设地点涉及包头市石拐区。

二、该项目申请用地位于城镇开发边界外，项目用地已纳入石拐区国土空间总体规划（2021—2035 年），符合国土空间总体规划管控规则。不涉及自然保护区，不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田。符合国家供地政策，同意核发用地预审与选址意见书。

三、该项目拟用地总规模 45.2943 公顷，其中农用地 44.5111 公顷（耕地 0.5459 公顷、园地 0.9206 公顷、林地 1.4865 公顷、草地 39.8965 公顷、农村道路 0.5163 公顷、设施农用地 1.1376 公顷、田坎 0.0077 公顷）、建设用地 0.0874 公顷、未利用地 0.6958 公顷。在初步设计阶段，应严格按照相关用地标准进一步优化设计方案，严格落实国土空间总体规划，不得随意变更项目选址，从严控制建设用地规模和土地使用标准，节约集约用地。

四、石拐区人民政府及石拐区自然资源局要协调相关部门，认真做好土地征收启动公告，土地现状调查、社会稳定风险评估、公告及听证、补偿登记和签订征地补偿安置协议等前期工作。足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征占地农牧民安置途径，保证被征占地农牧民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地占地农牧民的合法权益。

五、项目建设单位应对该项目用地范围是否位于地质灾害易发区进行查询核实，如位于地质灾害易发区，应当依据相关法律法规的规定，履行地质灾害危险性评估。

六、项目按规定批准后，必须依法办理建设用地报批手续。已通过用地预审及选址的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整需要重新预审的，按照有关规定执行。

七、建设项目用地预审与选址意见书有效期为三年，本文件有效期至 2027 年 6 月 15 日。

包头市自然资源局

2024 年 6 月 15 日

（二）附件 核准 内蒙古自治区能源局关于内蒙古能源集团包头地区2x66万千瓦煤电项目核准的批复（内能源电力字〔2024〕445 号）

内蒙古自治区能源局文件

内能源电力字〔2024〕445号

内蒙古自治区能源局关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目核准的批复

包头市发展和改革委员会：

你委报来《关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目核准的请示》（包发改能源字〔2024〕398号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下。

一、为进一步缓解自治区电力供应紧张形势，切实提升蒙西地区电力支撑保障能力，根据国家发展改革委、国家能源局关于“十四五”电力发展规划中期滚动调整有关要求及自治区自用煤

电建设规模统筹规划情况，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》《内蒙古自治区政府核准的投资项目目录（2017年本）》，同意建设内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目（项目代码2406-150205-60-05-645279）。

项目单位为内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司。

二、项目建设地点为包头市石拐区大德恒街道鸡毛窑子村。

三、本工程建设2×66万千瓦超超临界、一次中间再热、间接空冷凝汽式汽轮发电机组，同步建设烟气脱硫及脱硝设施。接入系统拟通过2回500千伏线路接入蒙西电网，项目接入系统方案另行确定。

四、项目计划总投资640505万元，其中资本金占20%，资金来源为内蒙古能源集团，其余80%通过贷款融资解决。请项目单位进一步评估论证总投资规模的合理性、必要性、经济性。

五、本工程安装高效除尘、脱硫、脱硝和在线烟气连续监测等装置，各项污染物排放限值、供电煤耗等各项能耗指标要满足《国家发展改革委 国家能源局关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行〔2021〕1519号）和《国家发展改革委等部门关于发布<煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平>（2022年版）的通知》（发改运行〔2022〕559号）有关要求。本工程要优先采用先进节水技术和设备，实现废污水不外排。项目单位要优化工程设计，选用节能设备，加强节能管理和工程质

量监督。

六、本工程要按照国家和自治区关于灵活性制造有关政策要求，实现深度调峰，最小技术出力要达到30%，并力争进一步降低。

七、本工程要按照国家有关规定，严格执行水土保持和生态修复以及各项环境保护对策措施，有效预防和减轻工程实施可能对环境带来的不利影响。

八、要按照国家有关规定，进一步加大水资源保护力度，严格控制地表水取用量。

九、在项目建设过程中，应严格执行《招标投标法》等有关法律法规和规章规定，认真组织项目的招标投标工作，详见附件。

十、按照相关法律、行政法规的规定，核准项目应附的相关文件分别是《包头市自然资源局关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目土地预审与选址意见书的批复》（包自然预审与选址字〔2024〕13号）、《中共包头市石拐区委员会政法委员会关于准予内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目社会稳定风险评估报告备案的批复》。

十一、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，要按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十二、在项目开工建设前，企业要依法依规办理资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

十三、项目核准文件有效期2年，2年内未开工建设需要延期的，请在2年期限届满的30个工作日前，向自治区能源局申请延期。核准文件只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

特此批复。

附件：1. 内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目招标投标事项核准意见表

2. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书

内蒙古自治区能源局

2024年6月30日

（此件依申请公开）

附件 1

内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目
招标投标事项核准意见表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其它	√			√	√		

内蒙古研帮咨询服务有限公司
Inner Mongolia YanBang ZiXunFuWu Co., Ltd.

附件 2

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司:

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位内蒙古能源集团包头地区 2×66 万千瓦煤电项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》（中华人民共和国主席令 第 88 号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 21 号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 28 号）、《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包项目。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39号）等有关文件的规定和要求，开工前必须办理工程质量监督注册手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告　知　人：内蒙古自治区能源局

被告知单位：内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司

— 7 —

抄送：国家能源局，国家能源局华北监管局，自治区自然资源厅、生态环境厅、水利厅，内蒙古电力（集团）有限责任公司、内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司。

内蒙古自治区能源局办公室　　2024年6月30日印发

— 8 —

（三）附件 环评 内蒙古白治区生态环境厅关于内蒙古能源集团包头地区 2x66 万千瓦煤电项目环境影响报告书的批复

内蒙古自治区生态环境厅文件

内环审〔2024〕93号

内蒙古自治区生态环境厅关于内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目环境影响报告书的批复

内蒙古能源集团包头喜桂图发电有限公司：

你公司报送的《内蒙古能源集团包头地区2×66万千瓦煤电项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于包头市石拐区，拟建设2×660兆瓦超超临界间接空冷凝汽式汽轮机，配套2×2165吨/时超超临界直流煤粉锅

炉，同步建设除尘、脱硫、脱硝设施，处理后烟气通过1座210米高的烟囱排放。

自治区能源局以内能源电力字〔2024〕100号文件确认本项目为内蒙古自治区“十四五”电力规划新增煤电项目，并以内能源电力字〔2024〕445号文件对本项目予以核准。《报告书》认为，在全面落实各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我厅原则同意本项目按照《报告书》所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的生态环境保护措施及下述要求进行建设。

二、项目在设计、建设和运营过程中还应做好以下工作:

（一）强化废气污染防治。锅炉烟气经处理后烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行10毫克/立方米、35毫克/立方米、50毫克/立方米限值要求，汞及其化合物应符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）燃煤锅炉污染物排放浓度限值要求。原煤破碎、转运、煤仓间、灰渣储运等产生的废气处理后应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物二级排放限值要求。各类物料均采用管道或管状带式输送机等密闭输送方式，确需汽车运输的，应采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车，并对车厢进行封闭或严密苫盖。

（二）严格水环境保护措施。按照清污分流、分质处理、循环回用原则，妥善处理各类废水。生活污水经生活污水处理系统处理后与含煤废水一并进入含煤污水处理站，处理满足《城市污

水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)相应限值后回用于输煤系统冲洗用水等。化学水处理系统排水、锅炉排污水全部回用于脱硫系统补水。空气预热器冲洗废水、锅炉清洗废水等经工业废水处理站处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)相应限值后回用于脱硫系统补水等。脱硫废水经脱硫废水处理系统处理满足《燃煤电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL/T997-2020)相应限值后送至高温旁路烟道蒸发处理。项目生产、生活废水经处理后全部达标回用、不外排。

(三)选用低噪声设备,采取妥善的减振、隔声和消声等噪声控制措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,维护区域声环境质量。

(四)严格落实固体废物污染防治措施。会同相关企业做好本项目粉煤灰、锅炉炉渣、脱硫石膏等综合利用工作,项目建成投产前应向当地生态环境主管部门提交2030年后一般工业固体废物综合利用方案,确保固体废物得到妥善处置。危险废物应集中送厂家回收或送有资质单位安全处置。

(五)落实环境风险防范措施。严格落实各项环境风险应急管理及防范措施,制定突发环境事件应急预案并定期开展应急演练,有效防控区域环境风险,确保事故状态下各污染物及时得到妥善处置,不对外环境造成污染影响。

（六）你公司应协助包头市人民政府及相关部门、企业，推动落实主要污染物排放量区域削减方案，确保在本项目取得排污许可证之前落实各项区域削减措施。加大节能减排力度，不断提升项目清洁生产水平，鼓励开展减污降碳协同治理。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。严格落实生态环境保护措施专项设计要求。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入设计以及施工等招标文件及合同，并明确责任。按规定程序实施竣工环境保护验收。按要求开展生态环境保护措施安全风险评估和隐患排查治理。

四、我厅委托包头市生态环境局对该项目建设和运营期间各项环境保护对策措施落实情况进行监督检查和管理。

内蒙古自治区生态环境厅

2024 年 12 月 27 日

抄送：包头市生态环境局，自治区生态环境综合行政执法总队、自治区生态环境科学研究院，内蒙古电力勘测设计院有限责任公司。

内蒙古自治区生态环境厅办公室　　2024 年 12 月 30 日印发