

宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程 专项债券实施方案



项目单位：宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司

主管单位：宁东能源化工基地管理委员会财政金融局

2022 年 9 月

目 录

一、项目概况	1
二、项目具体的建设内容	2
三、项目实施主体、项目建设运营主体	14
四、项目投资规模、计划及资金方案	15
五、项目运营方案	19
六、项目运营收入	19
七、项目实施发生的各类支出预测	22
八、项目折旧摊销年限、年折旧摊销金额	26
九、项目资金测算	26
十、潜在风险评估	27
十一、资金监督管理方案	30
十二、偿债保障及债券投资者保护措施	31
十三、事前项目绩效评估报告	32

一、项目概况

项目名称：宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程

项目主体：宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司

项目区位：宁东能源化工基地 1 号综合渣场，距宁东中心区东南约 6-12 公里的史家圈台子、车路沟、张家沟、寨子西沟、姜家沟。

项目批复情况：宁东基地管委会《关于宁东基地 1 号综合渣场二期工程项目初步设计的批复》（宁东管(经)〔2018〕73 号）《宁东基地管委会经济发展局关于宁东基地 1 号综合渣场三期工程项目初步设计的批复》（宁东管(经)〔2019〕88 号）《建设项目选址意见书》（宁东（自然资）宁东管(规)选字第〔2018〕003 号）《关于宁东基地一般工业固体废物贮存处置 1 号渣场工程项目一期项目临时用地的批复》（宁东管(规)发〔2012〕131 号）《关于宁东基地一般工业固体废物贮存处置 1 号渣场工程项目（二期）临时用地的批复》（宁东管(规)发〔2013〕82 号）《宁东基地管委会关于一号渣场道路工程项目建设用地的批复》（宁东管发〔2019〕36 号）《关于宁东基地 1 号综合渣场二期和三期工程环境影响报告书的批复》（宁东管（环）〔2019〕65 号）。

项目工期：项目计划 2022 年 12 月开工，预计 2023 年 8 月竣工投入使用，建设周期 9 个月。

项目进展情况：目前宁东基地 1 号综合渣场一期、二期、三期项目均已建成投产，其中一期库容已经饱和，二期、三期正常运营中。本阶段建设内容为脱硫石膏贮存区、粉煤灰贮存区和气化炉渣贮存区封场工程，以及环场截洪沟、排水沟、坝前地下水

导排工程等，是 1 号综合渣场的配套设施。

表 1：项目基本信息表

工程名称	建设内容	建设规模
宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程	1 号综合渣场二三期扩建工程(包含场地整平工程、土石方工程、拦渣坝工程、防渗工程、渗沥液导排工程、地表水导排工程和防洪工程、道路工程及辅助工程等)。	二三期扩建工程新增库容 6000 万 m ³ （已建成）。
	脱硫石膏贮存区、粉煤灰贮存区和气化炉渣贮存区一期封场工程。	本阶段封场面积约为 59.29 万 m ² 。
	气化炉渣贮存区北侧环场道路修缮、一期工程环场截洪沟新建、封场区域平台排水沟新建工程等。	
	坝前地下水导排工程。	

二、项目具体的建设内容

（一）宁东能源基地概况



图 1：宁东基地相对位置图

宁东能源化工基地位于宁夏中东部，距离首府银川 40 公里、

河东机场 25 公里、黄河 30 公里，规划总面积 3500 平方公里，核心区面积 885 平方公里，是国家重点开发区、国家大型煤炭生产基地、“西电东送”火电基地、煤化工产业基地、国家产业转型升级示范区、现代煤化工产业示范区、绿色园区、新型工业化产业示范基地，与陕西榆林、内蒙古鄂尔多斯共同构成中国能源“金三角”。2018-2021 连续四年入选中国化工园区前 10 强。

宁东基地交通四通八达。铁路方面，已建成太中银、包兰、宝中铁路、银西高铁从宁东穿过，铁路运输可辐射华东、中南、西南等全国重要节点城市。公路方面，青银、银昆、银百和古青等 4 条高速贯穿宁东，全境 15 分钟上高速；航空方面，银川河东国际机场已开通 71 个通航城市的 91 条航线，覆盖国内所有省会城市。2016 年 7 月 19 日，习近平总书记视察宁夏时，在宁东基地发出了“社会主义是干出来的”伟大号召。在习近平总书记号召的指导下，宁东基地撸起袖子加油干、甩开膀子拼命干、扑下身子务实干，经济社会已进入发展变化最大、实力提升最快、质量效益最好的时期。2021 年，宁东基地全年完成地区生产总值 500.7 亿元，工业总产值达到 1550 亿元，增量创历史最高水平；全口径财政收入超过百亿元，成为全国重要的能源化工基地和宁夏经济发展的重要引擎。

宁东基地坚持把习近平总书记考察宁夏重要讲话精神特别是在宁东的殷殷嘱托，作为实干奋斗的信仰之基、建设宁东的方向指引，奋力践行“社会主义是干出来的”伟大号召，服务国家战略、站位区域全局、推动宁夏经济，形成以煤制油、煤基烯烃、新材料、氢能、精细化工、电子材料及专用化学品、节能环保等

互为补充、协调发展的产业格局。“十三五”实现“再造一个宁夏经济总量”目标，成为西北唯一的产值过千亿元的化工园区；推动宁东基地高质量发展跻身国家黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要；加快产业转型升级、推动高质量发展、降成本促进实体经济发展的典型做法，3次受到国务院大督查通报表扬；连续4年了入选中国化工园区前10名。2021年完成地区生产总值500.7亿元，增长5.1%左右；工业总产值达到1550.7亿元，增量创历史最高水平；工业增加值增长4.5%；固定资产投资210.9亿元；全口径财政收入超过百亿元，一般公共预算收入增长23.6%，推动实现量的合理增长和质的稳步提升。

立足新发展阶段，宁东基地将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，始终牢记和践行“社会主义是干出来的”伟大号召，全面贯彻新发展理念，坚定不移推进高质量发展，建设产业集聚、转型发展的实力宁东，创新引领、改革发展的开放宁东，生态优先、低碳发展的绿色宁东，产城融合、和谐发展的美丽宁东。重点发展煤制油、煤基烯烃、煤制乙二醇、精细化工、高性能纤维及可降解塑料、锂电材料、清洁能源、电子材料及专用化学品、节能环保九大细分产业链和高端产业集群，实施八个投资百亿元重大项目，推动产业向高端化、绿色化、智能化、融合化方向不断发展，努力打造国家现代能源经济示范区、国内一流现代煤化工产业基地、国内领先的新能源新材料产业集聚区、西部先进制造业发展创新区，争做建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区排头兵。



图 2：宁东能源基地规划图

（二）渣场规划概况

按照《宁东基地固体废物处置规划方案》，宁东基地工业固体废物处置场通过整合按区域规划为四个一般工业固体废物处置场（1 号、2 号、宁东化工新材料园区、马家滩综合渣场）。

按照《宁东基地固体废物处置规划方案》，现状渣场的具体管理原则为：“收回管理权，政府统一规划、统一协调、统一管理。”

（三）渣场现状

宁东基地 1 号综合渣场于 2012 年启用，共分为 6 个库区，分别为脱硫石膏贮存区、电石渣贮存区、粉煤灰贮存区、气化炉渣贮存区、锅炉灰渣贮存区及应急库区，总库容量约 8000 万 m^3 。一期设计库容约 2084.71 万 m^3 ，其中粉煤灰贮存区库容约为 794.46 万 m^3 、脱硫石膏贮存区库容约为 512.29 万 m^3 、锅炉灰渣

贮存区库容约为 456.32 万 m^3 、气化炉渣库容 321.64 万 m^3 。二期设计库容约 811.3 万 m^3 ，其中粉煤灰贮存区库容约为 164.64 万 m^3 、脱硫石膏贮存区库容约为 23.59 万 m^3 、电石渣贮存区库容约为 6.54 万 m^3 、气化炉渣库容 616.53 万 m^3 。三期设计库容约 5051.62 万 m^3 ，其中粉煤灰贮存区库容约为 927.37 万 m^3 、脱硫石膏贮存区库容约为 196.53 万 m^3 、电石渣贮存区库容约为 17.83 万 m^3 、气化炉渣库容 3909.89 万 m^3

2020 年，一号渣场二三期工程投入使用，渣场一期工程部分贮存区库容已经饱和。同时，由于一期工程道路两侧未修建截洪沟，渣场现有排水系统并不完整，需新建一期工程范围内截洪沟。

1. 雨水导排情况

宁东基地 1 号综合渣场于 2012 年启用，启用区域为渣场一期工程。二期工程于 2018 年开始建设，于 2019 年投入使用；三期工程于 2019 年开始建设，于 2020 年投入使用。一期工程建设时，仅修建场内道路，道路两侧未修建排水边沟。二期工程、三期工程建设时，道路两侧设置排水边沟。由于一期工程位于整个渣场进场位置，故目前渣场导排雨水系统处于不完善状态，不能正常使用。



图 3：一期工程道路现状图

2. 堆体现状

目前，脱硫石膏贮存区一期范围内，堆体标高为 1360m，粉煤灰贮存区一期范围内堆体标高为 1360m，气化炉渣贮存区堆体标高为 1375m。均达到设计标高。



图 4：粉煤灰及气化炉渣堆体现状图

3. 现有道路情况

根据渣场设计，本项目场内运输道路为碎石路面，坝体道路为沥青混凝土路面。目前，渣场一期工程气化炉渣库区北侧道路为碎石路面，并未进行硬化。



图 5：气化炉渣库区北侧道路现状图

4. 监测井情况

渣场共设置 6 眼地下水监测井，分别为：

本底井 2 眼，设置在渣场地下水流上游 50m 处，共两处。

污染扩散井 2 眼，分别设置在垂直地下水走向的两侧各 50m 处。污染监视井 2 眼，分别设置在渣场地下水流向下游 50m 和 100m 处。

目前，监测井能够正常使用。阶段性封场后，渣场仍使用现有监测井进行取样。

5. 渗滤液收集池情况

1 号渣场共设置 3 条进场道路，进场道路将主坝分为 4 部分。每部分主坝前各设置两座集液池，共计 8 座集液池。

集液池容积为 10200m^3 ，收集的渗滤液经沉淀后，由泵泵送至贮存作业区回灌处理。本阶段性封场工程实施后，集液池收集的渗滤液继续由吸污车运送至其他填埋作业区回灌处理；待整体封场实施后，根据环保部门要求，统一考虑设置渗滤液处理设施。



图 6：气化炉渣库区北侧道路现状图

（四）项目建设的必要性

1. 项目的实施是宁东基地可持续发展的需要

宁东基地是大型煤炭生产基地、“西电东送火电基地”、“煤化工基地”和全国第二批循环经济试点园区。自宁东基地建立以来，其环境效应和资源利用情况就一直备受国内外关注。工业固体废物资源再利用及贮存处置已成为宁东基地实现可持续发展中不可忽视的重要因素。该项目的实施，对已堆填区域进行阶段性封场并进行生态恢复，符合宁东基地“十四五”规划中对可持续发展的要求。

2. 项目的实施是宁东基地环境保护的需要

项目的实施是《宁东能源化工基地 2015-2022 环境保护行动计划》的要求。由于宁东基地产业集聚、布局集中，同时随着宁东基地开发建设的不断深入和部分产业项目的陆续投产，使得区域性环境容量压力逐渐增大。对于库容已经阶段性饱和的区域，如果不加以治理，将对原本脆弱的生态环境造成巨大威胁，同时环境容量大大减小。本项目的实施，成为实现宁东基地又快又好发展的必然要求。

目前，粉煤灰贮存区阶段性封场区域已堆高至 1260.0m，高出坝顶 25m；脱硫石膏贮存区已堆高至 1250.0m，高出坝顶 5m；均达到原设计标高。运营单位已采取覆盖防尘网和喷洒凝固剂的措施治理扬尘，但宁东地区多风且风力较强，现有治理措施效果不明显；本项目的实施，将大大减小该地区扬尘污染的环境问题。

3. 项目的实施是打造宁东基地良好形象的需要

宁东基地的发展的好坏，取决于环境的治理效果，检验环境

治理效果的途径之一就是固体废物的终端处置。只有不断完善固体废物终端处置方式，使大量的废渣资源化、减量化，实现节能、减排、降耗、污染治理和生态环境保护的目的，按照国家建设标准进行渣场封场工程是维护政府和民众在宁夏回族自治区乃至全国的形象的需要，打造一个宜居的环境友好型形象是宁东基地发展的战略目标和迫切需要。

4. 项目的实施是宁东 1 号综合渣场持续发展的需要

根据《宁东能源化工基地工业固废资源综合利用产业发展规划》（2021-2025），截止 2022 年，宁东基地工业固废综合利用量 1061.87 万吨，综合利用率仅为 43.57%，大量工业固废堆存在宁东基地一般工业固体废物处置场。结合宁东地区的气候特点，气候干燥，降雨稀少，风大沙多；易造成固废处置场灰渣扬尘四溢，影响一般工业固废处置场的可持续发展。

截至 2022 年，渣场一二三期工程已全部投入使用，渣场一期工程已投入使用 8 年，脱硫石膏库区一期工程设计堆高至 1360m，目前实际堆高至 1360m；粉煤灰库区一期工程设计堆高至 1360m，目前实际堆高至 1360m，气化炉渣库区一期工程设计堆高至 1375m，目前实际堆高至 1375m，库容已经饱和。

对于库容饱和区域的治理，迫在眉睫。该项目的实施，将减轻渣场所在区域的环境压力。

本阶段性封场为后期整体封场的一部分，不影响整体封场效果。同时，分期封场能在治理环境问题的前提下，避免一次性大量投资，对当地财政资金造成压力。

5. 生态恢复的需要

宁东基地1号渣场本是一片未经生态恢复的土地。本项目的实施，可使当地的生态群落得到一定的恢复，满足了《土地复坑报告》对于1号渣场复垦目标的要求。同时，通过生态恢复可以提高宁东基地的绿地面积，还可以为市民提供环保科普教育的示范基地。

本工程拟借鉴国内外相关工程的成功经验，根据本渣场的现状条件因地制宜，融合循环经济、节能减排、土地生态恢复等先进理念，将其建设成为宁东基地的环保示范工程。

6. 项目的实施是满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的需要。

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中，第9.1条明确，“当贮存场、填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，应在2年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防治造成环境污染和生态破坏。封场计划可分期实施。”本项目封场范围为1号渣场一期工程中脱硫石膏、粉煤灰及气化炉渣库区，三个库区库容均已饱和，不再承担新的贮存任务，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制（GB18599-2020）中，封场计划可分期实施的要求。



图 7：封场后效果示意图

（五）工程实施内容

宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程，主要建设内容包括：

1. 脱硫石膏贮存区、粉煤灰贮存区和气化炉渣贮存区一期封场工程。

2. 其他方面：气化炉渣贮存区北侧环场道路修缮、一期工程环场截洪沟新建、封场区域平台排水沟新建工程等。

3. 坝前地下水导排工程。

三、项目实施主体、项目建设运营主体

（一）基本情况

宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司（以下简称“资源循环公司”）成立于 2013 年 5 月 13 日，是宁夏宁东开发投资有限公司的全资子公司。资源循环公司以“发展循环经济，建设绿色宁东”为宗旨，坚持“高起点规划、高标准建设、现代化运营、生态化维护”的建设运营理念，投资 12.8 亿元高标准建成宁东基地 1 号综合渣场一期、二期及三期，2 号综合渣场一期和二期，化工新材料园区配套渣场一期和二期，马家滩综合渣场一期，建成总库容 1.63 亿 m³，切实解决了宁东基地入园企业一般工业固废的规范化贮存处置问题，促进了宁东基地生态环境的改善，为宁东基地高质量发展保驾护航。

资源循环公司的四个综合渣场属于 II 类填埋场，可满足处置园区企业生产排放的粉煤灰、气化炉渣、锅炉渣、脱硫石膏等 II 类一般工业固体废物。目前，各综合渣场主要服务国家能源集团宁夏煤业有限责任公司（烯烃分公司、甲醇分公司、煤制油分公司）、宁夏和宁化学有限公司及中国石化长城能源化工（宁夏）

有限公司、国家电投集团宁夏能源铝业有限公司临河发电分公司等 22 家园区生产企业。

（二）渣场运营模式

为加强各综合渣场的运营管理，资源循环公司统筹各综合渣场的运营监督管理和经营管理工作，并委托国家能源集团宁夏煤业有限责任公司煤制油化工公用设施管理分公司负责日常生产运营。各综合渣场严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《综合渣场运营管理手册》进行运营管理，确保渣场运营管理规范。

按照《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《企业环境自行监测方案》要求，资源循环公司委托专业第三方检测机构，每月开展一次环境空气质量、渗滤液检测，每季度开展 1 次地下水和噪声检测，每三年开展一次土壤检测工作，并将检测结果汇总整理，实现检测数据随时查阅、溯源。截止 2022 年 1 月资源循环公司完成 1 次渗滤液和颗粒物检测，各项环境质量指标均符合国家标准和环评批复要求，确保了各渣场环境风险得到有效地监控。

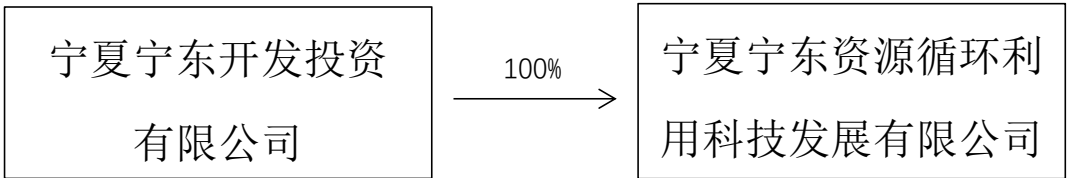


图 8：股权结构图

四、项目投资规模、计划及资金方案

（一）总投资概算

宁东基地 1 号综合渣场总投资 38850.46 万元。具体明细详见下表：

表 2：宁东基地 1 号综合渣场总投资总投资

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	项目总投资	38,850.46
	其中报批总投资	37,972.40
1.1	建设投资	37,044.09
1.2	建设期利息	552.00
1.3	流动资金	1,254.37
	其中铺底流动资金	376.31
1.4	其他资产	
2	资金筹措	38,850.46
2.1	项目资本金	17,580.40
2.2	项目债务资金	21,270.06
2.3	其他资金	

注：根据宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司提供的该项目资本金投入相关财务记账凭证显示，其股东宁夏宁东开发投资有限公司已完成资本金投入 17,580.40 万元。

（二）项目资金方案

宁东基地 1 号综合渣场总投资为 38850.46 万元，资金主要来源为以下三个方面：

1. 资本金。资本金 17580.40 万元，占总投资的 45.25%，资金来源为宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司自筹。

2. 专项债资金。通过专项债融资 4000.00 万元，期限 5 年，占总投资的 10.13%，用于项目建设。

3. 银行借款。通过银行贷款融资 17270.06 万元，占总投资

44.45%

表 3：项目资金筹措计划表

单位：万元

项目	金额
资本金	17,580.40
政府专项债券	4,000.00
银行借款	17,270.06
合计	38,850.46

（三）项目资本金落实情况

宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程项目资本金 17,580.40 万元，由宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司自行筹集，按照企业提供的相关材料，该项目资本金已全部到位。

（四）债券基本情况

债券名称：宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程项目专项债券

发行规模：发行专项债券 4,000.00 万元。

发行期限：专项债券的发行期限为 5 年。

还本付息方式：利息按年支付，到期一次性还本。

利率测算依据：债券发行测算利率参考 2022 年同期限国债发行利率，即 2.44%，并从客观、谨慎角度出发，在此基础上上浮 20%，按 3%进行测算。按 0.1%费率计算债券发行费用。项目债券测算合理。

特殊条款安排：无

是否分期发行：否

（五）项目前期工作及实施计划

1. 项目前期工作

该项目已完成核准、规划、环评、可研等文件审批，具体信息如下：

表 4：项目审批情况表

审批事项	批复单位	批复时间	批复文件标题	批复文号
项目初设批复	自治区宁东基地管委会经济发展局	2018 年 6 月 5 日	关于宁东基地 1 号综合渣场二期工程项目初步设计的批复	宁东管(经)(2018)73 号
项目初设批复	自治区宁东基地管委会经济发展局	2019 年 5 月 23 日	宁东基地管委会经济发展局关于宁东基地 1 号综合渣场三期工程项目初步设计的批复	宁东管(经)(2019)88 号
选址建议书	自治区宁东基地管委会战略规划局	2018 年 4 月 18 日	建设项目选址意见书	宁东管(规)选字第(2018)003 号
临时用地批复	自治区宁东基地管委会规划建设土地局	2012 年 8 月 31 日	关于宁东基地一般工业固体废物贮存处置 1 号渣场工程项目一期项目临时用地的批复	宁东管(规)发(2012)131 号
临时用地批复	宁东基地管委会规划建设土地局	2013 年 6 月 19 日	关于宁东基地一般工业固体废物贮存处置 1 号渣场工程项目(二期)临时用地的批复	宁东管(规)发(2013)82 号
用地批复	宁东能源化工基地管理委员会	2019 年 3 月 22 日	宁东基地管委会关于一号渣场道路工程项目建设用地的批复	宁东管发(2019)36 号
环境影响报告	自治区宁东基地管委会环境保护局	2019 年 6 月 28 日	关于宁东基地 1 号综合渣场二期和三期工程环境影响报告书的批复	宁东管(环)(2019)65 号
可研批复	自治区宁东基地管委会经济发展局	2018 年 4 月 8 日	关于宁东基地 1 号综合渣场二期和三期工程可行性研究报告的批复	宁东管(经)(2018)39 号

2. 项目实施计划

项目开工时间：2022 年 12 月开工，预计于 2023 年 8 月竣工。

建设周期：9 个月

3. 资金使用计划

本项目计划 2022 年年底开工，资金 2023 年当年全部使用完毕，情况如下：

表 5：项目资金使用计划表

单位：万元

项目	2022 年	2023 年
资本金	17,580.40	0
政府专项债券	4,000.00	0
银行借款	0	17,270.06
合计	38,850.46	

五、项目运营方案

1. 项目运营参数

(1) 根据现场实际情况以及灰渣作业面概况，本次封场工程封场投影面积约 59.29 万 m²，其中脱硫石膏贮存区阶段性封场投影面积约为 12.05 万 m²，粉煤灰贮存区阶段性封场投影面积约为 19.55 万 m²，气化炉渣贮存区阶段性封场投影面积约为 27.68 万 m²。

(2) 项目计算期：建设期 9 个月，按 5 年发债期测算。

(3) 本项目为宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程，项目整体收入来源为 1 号综合渣场填埋产生的收入。

2. 具体运营内容

宁东基地 1 号综合渣场工程为综合运营项目，本阶段的局部封场工程不影响 1 号综合渣场正常运营，本项目的收入来源为 1 号综合渣场填埋产生的收入，工业固废填埋处理收入 25 元/吨。

六、项目运营收入

按照宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司提供的《宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程可行性研究报告》，该项目于实施前期投入项目资本金、银行贷款及发行专项债券以满足项目投

资建设支出需要。2023 年 8 月开始实现固体废物处理收入，2023 年至 2026 年累计实现项目收益 116,916.67 万元，可满足各年度付息及到期还本的需要。各年度资金流入情况如下：

表 6：项目资金流入及经营收入预测表

单位：万元

项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
项目资本金	17,580.40	17,580.40					
专项债券融资	4,000.00	4,000.00					
银行贷款	17,270.06		17,270.06				
经营收入	116,916.67		9,583.33	23,833.33	25,833.33	27,833.33	29,833.33
合计	155,767.13	21,580.40	26,853.39	23,833.33	25,833.33	27,833.33	29,833.33

注：根据宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司提供的该项目资本金投入相关财务记账凭证显示，其股东宁夏宁东开发投资有限公司已完成资本金投入 17,580.40 万元。

固体废物处理费收入预测如下：

1. 固体废物处理量预测

根据宁夏回族自治区人民政府出台的《关于加强宁东能源化工基地工业固体废物综合利用的意见》的指导意见，并结合《宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程可行性研究报告》中关于工业固体废物接收量的预测情况以及现阶段宁东能源基地固废综合利用现状，随着各排渣项目的产渣量逐年增长，渣场贮存规模也逐渐增长。预计该项目投产后每年工业固体废物处理量预测如下表所示：

表 7：项目资金流入及经营收入预测表

单位：万吨

年份	粉煤灰	气化炉渣	锅炉灰渣	脱硫石膏	电石渣	合计
第一年	162.08	663.20	59.87	30.58	4.56	920.00
第二年	176.17	720.87	65.08	33.24	4.96	1,000.00
第三年	190.27	778.54	70.28	35.90	5.35	1,080.00
第四年	204.36	836.21	75.49	38.56	5.75	1,160.00
第五年	218.46	893.88	80.69	41.22	6.15	1,240.00
合计	951.34	3,892.70	351.41	179.50	26.77	5,400.00

债券存续期内固体废物处理量计算如下：

（1）该项目 2023 年 8 月正式投产，故 2023 年预计固体废物处理量 = 920 万吨 $\times 5 \div 12$ = 383.33 万吨；

（2）2024 年预计固体废物处理量 = 920 万吨 $\times 7 \div 12$ + 1,000 万吨 $\times 5 \div 12$ = 953.33 万吨；

（3）2025 年预计固体废物处理量 = 1,000 万吨 $\times 7 \div 12$ + 1,080 万吨 $\times 5 \div 12$ = 1,033.33 万吨；

（4）2026 年预计固体废物处理量 = 1,080 万吨 $\times 7 \div 12$ + 1,160 万吨 $\times 5 \div 12$ = 1,113.33 万吨；

（5）2027 年预计固体废物处理量 = 1,160 万吨 $\times 7 \div 12$ + 1,240 万吨 $\times 5 \div 12$ = 1,193.33 万吨。

2. 收费标准

该项目的经营收入为工业固废填埋处理收费。参考《宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司关于调整一般工业固废贮存处置基准价的通知》（宁资环发〔2021〕40 号）关于工业固废填埋处理单价的规定，固体废物处理单价采 25.00 元/吨。

3. 固体废物处理收入

债券存续期内固体废物处理收入计算如下：

表 8：项目资金流入及经营收入预测表

单位：万吨

时间	固体废物处理量 (万吨)	固体废物处理单价 (元/吨)	合计 (万元)
2023 年	383.33	25.00	9,583.33
2024 年	953.33	25.00	23,833.33
2025 年	1,033.33	25.00	25,833.33
2026 年	1,113.33	25.00	27,833.33
2027 年	1,193.33	25.00	29,833.33
合计	4,676.65	25.00	116,916.67

七、项目实施发生的各类支出预测

1. 项目建设成本

根据《宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程可行性研究报告》，该项目建设成本为 38,850.46 万元，资金支出计划如下：

表 9：资金支出计划表

单位：万元

项目	第一年	第二年	合计
工程费用	3,448.00	34,788.82	38,236.82
银行贷款资本化利息支出		493.64	493.64
专项债权资本化利息支出		120.00	120.00
合计	3,448.00	38,850.46	38,850.46

2. 项目经营成本

本次根据宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司提供的《宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程可行性研究报告》，该项

目建设期为 2022 年 12 月-2023 年 8 月，2023 年 8 月完工并开始投入运营，发债期内 2022 年至 2027 年项目经营成本预测结果如下：

表 10：2022-2026 年项目预期经营成本预测表

单位：万元

项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
原材料及辅材成	13,603.33		1,283.33	3,080.00	3,080.00	3,080.00	3,080.00
外购燃料及动力	19,215.15		1,812.75	4,350.60	4,350.60	4,350.60	4,350.60
工资及福利费	6,536.67		616.67	1,480.00	1,480.00	1,480.00	1,480.00
其他制造费用	7,795.42		735.42	1,765.00	1,765.00	1,765.00	1,765.00
其他费用	3,772.05		355.85	854.05	854.05	854.05	854.05
合计	50,922.62		4,804.02	11,529.65	11,529.65	11,529.65	11,529.65

注：因该项目 2023 年 8 月完工并开始投入运营，2023 年经营成本为 11,529.65 万元×5/12=4,804.02 万元。

经营成本测算说明：

（1）外购原材料及辅材成本计算。该项目运营期间需消耗的原材料以及其他辅料包括 HDPE 膜、加筋土工布和水。外购原材料及辅材成本计算如下表所示：

表 11：外购原材料及辅材成本计算表

单位：万元

外购原材料及辅材名称	年使用量	单价（不含增值税）	外购原材料及辅材成本
1mm 厚 HDPE 膜	90 万立方米	30 元/立方米	2700.00 万元
250g 加筋土工布	15 万立方米	20 元/立方米	300.00 万元
水	20 万吨	4 元/吨	80.00 万元
合计	/	/	3080.00 万元

(2) 外购燃料及动力费。该项目运营期间需消耗的燃料及动力包括柴油和电力。外购燃料及动力费计算如下表所示：

表 12：燃料及动力费计算表

单位：万元

燃料及动力名称	年使用量	单价（不含增值税）	外购原材料及辅材成本
柴油	0.45 万吨	9650.00 元/吨	4342.50 万元
电力	15 万千瓦时	0.54 元/千瓦时	8.10 万元
合计	/	/	4350.60 万元

(3) 工资及福利费。该项目定员 148 人，人均工资和福利费按 10 万元/人·年计算，共计 1480.00 万元/年。

(4) 其他制造费用。其他制造费用包括临时封场工程费用 1500.00 万元/年、临时道路工程 150.00 万元/年、一般检测费 100.00 万元/年以及子坝构筑(粘土) 15.00 万元/年，其他制造费用合计 1765.00 万元/年，以上支出预计均未达到资本化条件，确认为制造费用。

(5) 其他管理费用按不包含其他费用的经营成本的 8%计取，即 854.05 万元/年。

3. 发行费

该项目债券发行费用按照债券发行金额的 0.1%预计，预计债券发行费用为 4.00 万元。

4. 债券利息

结合近期同期限地方债收益率，并考虑债券利率波动因素，本期债券发行利率按照 3.00%测算。该项目债券利息支出如下表所示：

表 13：2023-2027 年债券支出预测表

单位：万元

年份	债券利息资本化支出	债券利息费用化支出	合计
2023 年	120.00		120.00
2024 年		120.00	120.00
2025 年		120.00	120.00
2026 年		120.00	120.00
2027 年		120.00	120.00
合计	120.00	480.00	600.00

政府债券每年付息一次，本次假定专项债券 4,000.00 万元于 2022 年底发行成功，将在 2023 年支付第一期债券利息。

5. 其他融资性贷款分期付款及利息

该项目剩余建设资金将通过银行贷款筹措解决，预计取得银行借款 17,270.06 万元，利率按基准利率 4.90%测算，假设借款本金均在 2023 年初收到，于到期日年底归还，计划于 2027 年底还清所有借款本金。测算的资本化银行贷款利息为 493.64 万元，费用化银行贷款利息为 2,022.52 万元，银行贷款利息支出共计 2,516.16 万元。

八、项目折旧摊销年限、年折旧摊销金额

宁东基地 1 号综合渣场固定资产主要包括房屋、建筑物，机械设备，待摊投资等，原值合计 34545.18 万元，折旧年限 6 年。

表 14：固定资产折旧费估算表

单位：万元

序号	固定资产原值	当期折旧费合计	净值合计	房屋、建筑物原值	折旧费	净值
折旧年限	6.00					
第 1 年						
第 2 年	34,545.18	5,757.53	28,787.65	34,545.18	5,757.53	28,787.65
第 3 年	34,545.18	5,757.53	23,030.12	34,545.18	5,757.53	23,030.12
第 4 年	34,545.18	5,757.53	17,272.59	34,545.18	5,757.53	17,272.59
第 5 年	34,545.18	5,757.53	11,515.06	34,545.18	5,757.53	11,515.06
第 6 年	34,545.18	5,757.53	5,757.53	34,545.18	5,757.53	5,757.53
第 7 年	34,545.18	5,757.53	0.00	34,545.18	5,757.53	0.00

九、项目资金测算

该项目债券期内预计运营收入为 116,916.67 万元，项目运营支出为 50,922.62 万元；总融资成本为 24,390.22，其中，专项债本息 4,600 万元，市场化融资本息为 19,786.22 万元，债券发行费用 4.00 万元；偿债资金覆盖倍数为 2.71。

专项债券偿债资金覆盖倍数=（运营收入-运营支出）/总融资成本=2.71

$$(116916.67-50922.62)/24390.22=65994.05/24390.22=2.71$$

表 15：债券期内收入与融资平衡测算表

单位：万元

项目	项目运营预期收入	项目运营支出	偿还债券本金	支付债券利息	市场化融资成本	市场化融资付息	债券发行费	偿债资金覆盖
2022 年				0.00			4.00	2.71
2023 年	9,583.33	4,804.02		120.00	3,500.00	846.24		
2024 年	23,833.33	11,529.65		120.00	3,500.00	674.73		
2025 年	25,833.33	11,529.65		120.00	3,500.00	503.23		
2026 年	27,833.33	11,529.65		120.00	3,500.00	331.73		
2027 年	29,833.33	11,529.65	4,000.00	120.00	3,270.60	160.23		
合计	116,916.67	50,922.62	4,000.00	600.00	17,270.06	2,516.16	4.00	

十、潜在风险评估

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1. 工期

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，还本付息受影响。

风险控制措施：项目实施方将通过科学合理的工程设计，严谨的施工组织计划，制定事前、事中、事后风险管理体系，加强监督，严格执行预定工期计划，并对照工程实际进度，及时调整项目施工计划，确保项目如期建成。

2. 工程事故

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不

当、管理不善引起的，国内多个施工项目在施工中发生的事故都造成了较大的影响和损失，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

风险控制措施：选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1. 投资估算测算不准确风险

项目总投资的不准确会导致项目收益受到影响，本项目的投资估算结果是建立在目前的政策、法规、市场因素的基础上编制的。

风险控制措施：委托中介机构对建设工程进行详细调查和分类，确定标准，控制投资。在进行投资估算时，计入了一定比例的不可预见费；在实施过程中，定期对估算投资进行审核验证，如发现对偏离投资估算的现象，应及时采取措施进行解决。

2. 利率波动风险

在本项目专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，

加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

（三）影响项目现金流按时还本付息的风险及控制措施

1. 现金流测算不准确风险

本债券的资金平衡根据对本项目未来现金流的合理预测而设计，影响基础资产未来现金流的因素主要包括：债券利率、运营期收入成本等，由于上述影响因素具有一定的不确定性，因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

风险控制措施：项目现金流测算环节聘请专业团队进行测算，测算结果较为可靠。

2. 存续债券置换不畅风险

根据《关于做好 2017 年地方政府债券发行工作的通知》（财库[2017]59 号）相关规定，地方政府债务可以续发。若本期政府专项债券到期时项目收入不足以偿还本期债券，发行人将可能选择发行新一期政府专项债券置换本期债券。因此存在由于新一期政府专项债券不能足额及时募集而造成本期政府专项债券不能按期足额兑付的风险。

风险控制措施：为防止发生存续债券不能顺畅置换的风险，发行人将会同主承销商及承销团成员提前准备发行资料，选取合适发行时间窗口，根据市场行情科学定价，力争在存续债券兑付日之前及时足额地募集到还款资金。

（四）影响融资平衡结果的风险

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当业务收

入、成本费用、债券利率等影响债券还本付息的因素在 $\pm 20\%$ 范围内变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然为 >1 ，考虑政策补贴因素，在 $\pm 20\%$ 范围内变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然为 >1 ，还本付息资金具有一定的风险抵抗能力。

十一、资金监督管理方案

1. 资金管理：债券资金使用将严格按照相关文件规定执行，专项用于本项目，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。严格控制项目资金适用范围，严格按照相关规定进行项目收支管理。

2. 内部控制：加强项目资金的统一管理，单独建账、核算，做到专款专用，以确保资金的合理使用。做好项目投资、进度、安全方面等管控，确保项目按期建成投产。

3. 专人负责：安排专人负责项目管理及财务管理，并由财政部门对财务进行督办管理。债券资金实行统一调度，分期安排资金，由审计部门对项目资金管理实行“全程跟踪审计”在确保项目优质、圆满完成的同时，确保资金使用和管理的安全、规范。

4. 规范用款人账户管理，建立专户管理制度。项目实施主体在银行开立账户，将债券资金纳入专户管理，专款专用。严格按照《支付结算办法》等国家有关规定，加强对银行账户的管理，并定期检查账户的使用情况。

5. 项目收入将优先用于偿还专项债券，保障专项债券到期能够还本付息。同时，规范项目资金管理，按照项目进度合理合规使用债券资金，并使资金收益最大化。根据施工进度合理规划资金使用，严格履行资金审批流程，确保债券资金合规使用。

十二、偿债保障及债券投资者保护措施

（一）偿债保障

1. 通过测算，专项债券资金覆盖倍数为 2.71，即项目产生的工业固废填埋处理收入扣除付现成本后的现金流入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收入和融资自求平衡。

2. 从资产负债表中可以看出，该项目在运营期内第一年为 54.24%，第二年为 54.79%，第三年为 50.85%，第四年为 45.48%，第五年为 39.95%，以上指标都体现该项目具有较强的偿债能力和抗风险能力，完全能够满足偿还债务要求。

（二）债券投资者保护措施

1. **信息披露。**在债券存续期内，向债券持有人披露经会计师事务所审计的上一年度财务报告。

2. **设置偿债保障金专户。**在还本付息到期前 10 日，将本期应偿付的债券本息金额的 20%存入专户，做好资金储备。

3. **完善经营管理。**2020 年，公司的实际管理主体（项目公司母公司）宁夏宁东开发投资有限公司在宁东管委会四家委属国有企业中率先完善法人治理结构建设，成立了董事会，形成了党组织、股东会、董事会、监事、经理层各司其职、各负其责、运转协调的现代企业管理体系。同时，宁东开发投资有限公司资产运营方面合理划分经营性资产、准经营性资产和非经营性资产，持续提升经营性资产经济效益，确保国有资产保值增值。为公司转向高质量发展，加快构建新发展格局，提供坚实有力的发展基础，借此公司经济运行将更加平稳与高效，现金流将更加持续、稳定，保障投资者的合法权益。

十三、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

1. 项目主管部门

宁东能源化工基地管理委员会财政金融局

2. 实施单位

宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司

3. 项目绩效目标

宁东基地是大型煤炭生产基地、“西电东送火电基地”、“煤化工基地”和全国第二批循环经济试点园区。自宁东基地建立以来，其环境效应和资源利用情况就一直备受国内外关注。工业固体废物资源再利用及贮存处置已成为宁东基地实现可持续发展中不可忽视的重要因素。该项目的实施，对已堆填区域进行阶段性封场并进行生态恢复，符合宁东基地“十四五”规划中对可持续发展的要求。

4. 项目建设内容及投资估算

宁东基地1号综合渣场封场一期工程项目总投为38850.46万元，主要建设内容包括：

（1）渣场二三期扩建工程（包含场地整平工程、土石方工程、拦渣坝工程、防渗工程、渗沥液导排工程、地表水导排工程和防洪工程、道路工程及辅助工程等）（已建成）。

（2）脱硫石膏贮存区、粉煤灰贮存区和气化炉渣贮存区一期封场工程。

（3）其他方面：气化炉渣贮存区北侧环场道路修缮、一期工程环场截洪沟新建、封场区域平台排水沟新建工程等。

(4) 坝前地下水导排工程。

5. 申请专项债券资金规模及年限

债券资金 4000 万元，债券期限为 5 年，计划于 2022 年底发行 4000 万元，债券利率为 3%，按年支付利息，到期一次还本。本项目发行的专项债券严格按照约定的用途使用。

(二) 绩效目标

1. 设定情况

表 16：绩效目标表

项目目标		推进宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程项目，对已堆填区域进行阶段性封场并进行生态恢复			
绩效指标				指标内容	绩效指标设定依据及指标值数据来源
一级指标	二级指标	三级指标	指标值		
产出指标	数量指标	二三期扩建工程新增库容 6000 万 m ³ （已建成）。	100%	1 号综合渣场二三期扩建工程（包含场地整平工程、土石方工程、拦渣坝工程、防渗工程、渗沥液导排工程、地表水导排工程和防洪工程、道路工程及辅助工程等）	项目可行性研究报告、初步设计及其批复
		本阶段封场面积约为 59.29 万 m ² 。	100%	脱硫石膏贮存区、粉煤灰贮存区和气化炉渣贮存区一期封场工程	项目可行性研究报告、初步设计及其批复
				气化炉渣贮存区北侧环场道路修缮、一期工程环场截洪沟新建、封场区域平台排水沟新建工程等	
				坝前地下水导排工程	
		投资完成率	100%	投资完成	工程量进度单

		资金使用率	100%	资金使用完成	债券资金支付凭证
	质量指标	工程质量合格率	100%	工程质量合格	工程质量报告
	时效指标	开工时效	2022 年 12 月	按时开工	开工令
		完工时效	2023 年 8 月	按时完工	竣工报告
		建设期资金到位率	≥ 100%	建设期资金到位率 100%	资金下达通知
	成本指标	融资成本	≤ 3%	融资利率不超 3%	专项债发行利率
		偏差率	10%	成本偏差不超 10%	专项债券实施方案
效益指标	经济效益指标	项目总投资收益率	8.39%	有效产生投资收益	专项债券实施方案
	社会效益指标	推动经济社会高质量发展	提升社会效益	带动相关产业发展，推动经济社会高质量发展，增加劳动力岗位需求，提振就业	项目可行性研究报告、初步设计及其批复
	生态效益指标	区域生态系统的良性循环	提升生态效益	污染源及其排放量得到有效控制	《中华人民共和国环境保护法》
	可持续影响指标	偿债能力	≥ 1.10	有效保障债务本息的偿付	实施方案

2. 审核情况

本项目绩效已经审定。

（三）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）项目的实施是宁东基地可持续发展的需要

宁东基地是大型煤炭生产基地、“西电东送火电基地”、“煤化工基地”和全国第二批循环经济试点园区。自宁东基地建立以

来，其环境效应和资源利用情况就一直备受国内外关注。工业固体废物资源再利用及贮存处置已成为宁东基地实现可持续发展中不可忽视的重要因素。该项目的实施，对已堆填区域进行阶段性封场并进行生态恢复，符合宁东基地“十四五”规划中对可持续发展的要求。

（2）项目的实施是宁东基地环境保护的需要

项目的实施是《宁东能源化工基地 2015-2022 环境保护行动计划》的要求。由于宁东基地产业集聚、布局集中，同时随着宁东基地开发建设的不断深入和部分产业项目的陆续投产，使得区域性环境容量压力逐渐增大。对于库容已经阶段性饱和的区域，如果不加以治理，将对原本脆弱的生态环境造成巨大威胁，同时环境容量大大减小。本项目的实施，成为实现宁东基地又快又好发展的必然要求。

目前，粉煤灰贮存区阶段性封场区域已堆高至 1260.0m，高出坝顶 25m；脱硫石膏贮存区已堆高至 1250.0m，高出坝顶 5m；均达到原设计标高。运营单位已采取覆盖防尘网和喷洒凝固剂的措施治理扬尘，但宁东地区多风且风力较强，现有治理措施效果不明显；本项目的实施，将大大减小该地区扬尘污染的环境问题。

（3）项目的实施是打造宁东基地良好形象的需要

宁东基地的发展的好坏，取决于环境的治理效果，检验环境治理效果的途径之一就是固体废物的终端处置。只有不断完善固体废物终端处置方式，使大量的废渣资源化、减量化，实现节能、减排、降耗、污染治理和生态环境保护的目的，按照国家建设标准进行渣场封场工程是维护政府和民众在宁夏自治区乃至全国

的形象的需要，打造一个宜居的环境友好型形象是宁东基地发展的战略目标和迫切需要。

（4）项目的实施是宁东 1 号渣场持续发展的需要

根据《宁东能源化工基地工业固废资源综合利用产业发展规划》（2021-2025），截止 2020 年，宁东基地工业固废综合利用量 1061.87 万吨，综合利用率仅为 43.57%，大量工业固废堆存在宁东基地一般工业固体废物处置场。结合宁东地区的气候特点，气候干燥，降雨稀少，风大沙多；易造成固废处置场灰渣扬尘四溢，影响一般工业固废处置场的可持续发展。

截至 2020 年初，渣场二期工程已投入使用，渣场一期工程已投入使用 8 年，脱硫石膏库区一期工程设计堆高至 1360m，目前实际堆高至 1360m；粉煤灰库区一期工程设计堆高至 1360m，目前实际堆高至 1360m，气化炉渣库区一期工程设计堆高至 1375m，目前实际堆高至 1375m，库容已经饱和。

对于库容饱和区域的治理，迫在眉睫。该项目的实施，将减轻渣场所在区域的环境压力。

本阶段性封场为后期整体封场的一部分，不影响整体封场效果。同时，分期封场能在治理环境问题的前提下，避免一次性大量投资，对当地财政资金造成压力。

（5）生态恢复的需要

宁东基地 1 号渣场本是一片未经生态恢复的土地。本项目的实施，可使当地的生态群落得到一定的恢复，满足了《土地复垦报告》对于 1 号渣场复垦目标的要求。同时，通过生态恢复可以提高宁东基地的绿地面积，还可以为市民提供环保科普教育的示

范基地。

本工程拟借鉴国内外相关工程的成功经验，根据本渣场的现状条件因地制宜，融合循环经济、节能减排、土地生态恢复等先进理念，将其建设成为宁东基地的环保示范工程。

（6）项目的实施是满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的需要《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中，第 9.1 条明确，“当贮存场、填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防治造成环境污染和生态破坏。封场计划可分期实施。”本项目封场范围为 1 号渣场一期工程中脱硫石膏、粉煤灰及气化炉渣库区，三个库区库容均已饱和，不再承担新的贮存任务，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制（GB18599-2020）中，封场计划可分期实施的要求。

2. 项目资金来源和到位可行性

宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程项目总投为 38850.46 万元，宁夏宁东资源循环利用科技发展有限公司自筹资本金 17580.40 万元，占总投资的 45.25%，通过专项债融资 4000 万元，占总投资的 10.13%，通过银行贷款融资 17270.06 万元，占总投资 44.45%。

3. 项目收入、成本、收益预测合理性

2017 年财政部印发《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），提出在法定专项债务限额内各地方按照本地区政府性基金收入项目分类

发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种。

根据《通知》要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对项目收入、成本、收益进行预测。

4. 债券资金需求合理性

该项目债券期内预计运营收入为 116,916.67 万元，项目运营支出为 50,922.62 万元；总融资成本为 24,390.22，其中，专项债本息 4,600 万元，市场化融资本息为 19,786.22 万元，债券发行费用 4.00 万元；偿债资金覆盖倍数为 2.71 倍，即项目产生收入扣除付现成本后的现金流入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收入和融资自求平衡。

5. 项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目预计产生工业固废填埋处理收入，可有效覆盖债券对应的付现运营成本、债券利息支出和债券本金，收入随运营年限总体呈周年递增趋势，现金净流入呈阶段性增长，因此本项目资金稳定性总体上可以得到保证。

（四）评估结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，认为“宁东基地 1 号综合渣场封场一期工程”申请发行 2022 年专项债券可以以优惠于银行贷款利率的融资成本完成资金筹措，为项目提供资金支持，运营期内其以对应工业固

废填埋处理收入形成的现金流入能够充分满足债券发行还本付息要求。

综上所述，通过申请政府专项债券的方式满足建设宁东基地1号综合渣场封场一期工程的资金需求应是现阶段较优的资金解决方案。

附件：运营期现金流量表（附表17）

表 17：现金流量表

序号	项目	单位	合计	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
1	建设资金来源	万元	38,850.46	21,580.40	17,270.06	-	-	-	
1.1	财政安排资金	万元							
1.2	地方政府专项债券	万元	4,000.00	4,000.00					
1.3	项目单位市场化融资	万元	17,270.06		17,270.06				
1.4	单位自筹资金	万元	17,580.40	17,580.40					
1.5	其他资金	万元							
2	项目建设支出	万元	38,850.46	3,448.00	35,402.46				
2.1	项目建设成本（不含财务费用）	万元	38,236.82	3,448.00	34,788.82				
2.2	财务费用-专项债券付息	万元	120.00		120.00				
2.3	财务费用-市场化融资付息	万元	493.64		493.64				
2.4	其他建设支出	万元	-						
3	项目运营预期收入	万元	116,916.67	-	9,583.33	23,833.33	25,833.33	27,833.33	29,833.33
3.1	财政补贴收入	万元							
3.2	项目自身经营收入	万元	116,916.67		9,583.33	23,833.33	25,833.33	27,833.33	29,833.33
3.3	其他收入	万元							
4	项目运营支出	万元	53,429.14	4.00	5,156.62	12,324.38	12,152.88	11,981.38	11,809.88
4.1	项目运营成本（不含财务费用）	万元	50,922.62		4,804.02	11,529.65	11,529.65	11,529.65	11,529.65
4.2	财务费用-专项债券付息	万元	480.00			120.00	120.00	120.00	120.00
4.3	财务费用-市场化融资付息	万元	2,022.52		352.60	674.73	503.23	331.73	160.23
4.4	其他运营支出	万元	4.00	4.00					
5	专项债券还本	万元	4,000.00						4,000.00
6	市场化融资还本	万元	17,270.06		3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,270.06
7	项目期内现金变动	万元	42,217.47	18,128.40	-17,205.69	8,008.95	10,180.45	12,351.95	10,753.39
8	项目期初现金	万元	-	-	18,128.40	922.71	8,931.67	19,112.12	31,464.07
9	项目期末现金	万元	42,217.47	18,128.40	922.71	8,931.67	19,112.12	31,464.07	42,217.47