

# 蒙草生态环境（集团）股份有限公司

## 2021 年度董事会报告

2021 年，公司继续坚持以特色种业、生态修复为主业，解决生态修复的难点、痛点问题，以高质量发展为目标，做好草种业的布局，运用好大数据技术，精耕细作草种业。

报告期内，公司先后在陕西、内蒙古通辽获得重大订单，存量 PPP 项目运营稳定，科研实力进一步提升，基础研究进一步筑牢，核心技术进一步丰富，三家子公司获国家高新技术企业认证；内控体系优化，管理制度完善，积极承担社会责任，报告期内累计向社会捐赠 900 余万，涵盖抗疫、扶贫、助学等多领域。

报告期，营业收入 29.11 亿元，净利润 3.09 亿元，同比增长 33.22%，现金回款 24.09 亿元，占营业收入 82.76%。

### 一、2021 年经营成果

#### 1、生态修复

公司用生命共同体思维解决“山水林田湖草”的生态规划治理。从阿拉善的荒漠治理、乌拉盖的草原修复、扎赉诺尔的矿山复绿、呼伦湖及岱海的环境治理、呼包两市的大青山前坡综合治理与海绵城市的构筑，到北京世园会生命共同体展园实践。2021 年参加联合国《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议，并在生态文明论坛“绿水青山就是金山银山——从理念到实践”主题对话中，分享“种质资源”+“数字技术”服务生态修复，助力生物多样性保护的经验和。

现业务已向内蒙古自治区区外拓展到陕西、西藏、青海等地。在陕西，建立三秦乡土植物种业研究院，引种 700 多种陕西野生乡土植物，应用到斗门水库（昆明池）堤岸生态修复、清涧沿黄公路生态修复、秦岭黄柏峪矿山复绿等多个重点生态修复项目。培育的秦草语嫣、秦草粉梦被国家林业和草原局确定为木兰新品种，丰富了秦岭生态修复的乡土植物品种。建立陕西生态大数据平台，助力“数字秦岭”和“美丽陕西”。



陕西三秦乡土植物种业研究院

在西藏，建立高海拔植物种业研究院，通过乡土植物引种驯化、苗木繁育生产、生态大数据平台建设、生态修复标准构建等搭建生态修复体系，加大生物多样性及种质资源保护力度。目前，对近 30 种乡土植物开展引种驯化工作。



西藏高海拔植物种业研究院

在青海，建立高寒植物种业研究院及生态修复示范区，进行黑土

滩（黑土山）生态治理及重度退化草原（坡地）治理，并建设三江源生态大数据平台，利用数字技术统筹管理区域生态资源、生态资产，改善生态环境。秦草、藏草、清草在陕西、西藏、青海扎根，公司将在继续深耕已拓展区域的同时，面向更广阔的市场发力。

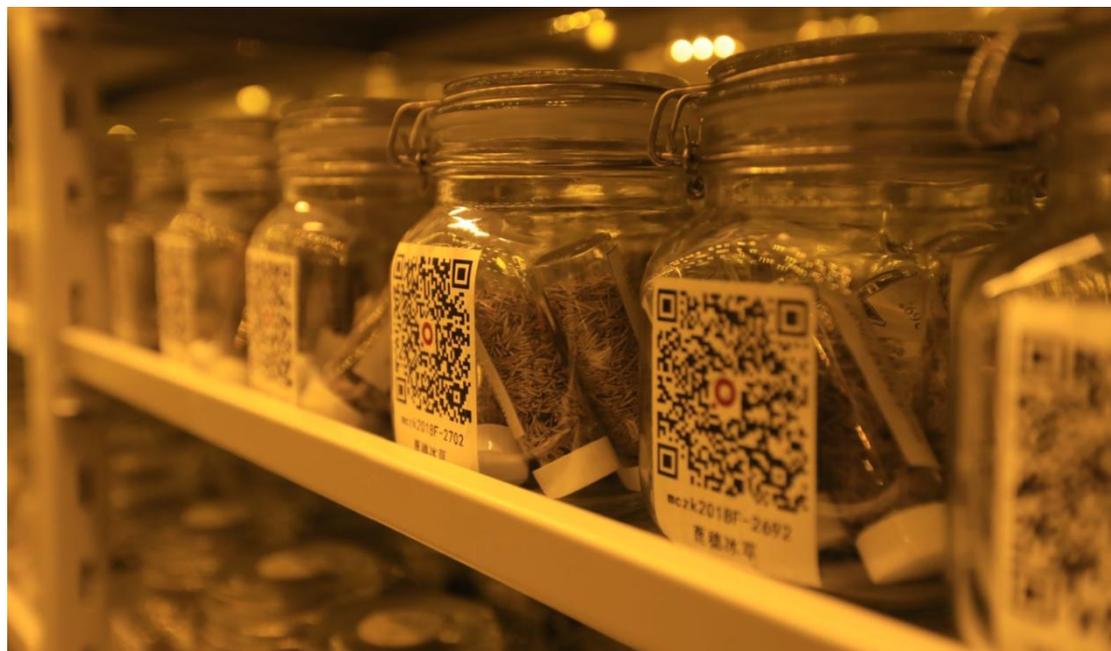
公司依托数字+种业，做精准生态服务商，先后在陕西、内蒙古等地区获得重大订单，部分新项目有工程施工预付款，作为项目前期启动资金，项目质量有所提升，能够改善公司资金及经营性现金流量状况。报告期内，公司新签订工程建设合同（含中标通知书和框架协议）143份，合同金额457,974.23万元，比上年同期增长362.48%；签订设计销售合同9份，合同金额544.66万元；签订苗木销售合同51份，合同金额1,006.56万元；签订技术服务合同10份，合同金额863.94万元；签订肥料及苜蓿销售合同9份，合同金额28.32万。公司现存在执行的PPP项目31个，其中25个项目已经进入运营期，2021年获得投资收益3.68亿元。

## 2、特色种业

公司不断加强特色乡土植物种质资源的保护和挖掘利用，深耕科技创新和遗传育种研究；开发运用数字种源体系强化种源的保、育、繁、推系统，有近200种乡土植物应用在各类型的生态修复中。同时，不断加强种业创新成果转化，如获得联合国世界知识产权组织“最佳发明奖”的快乐小草走路草坪已运用到体育公园、城市生态空间等处，让特色种子能用、好用、可推广是公司继续开拓的方向。根据内蒙古自治区知识产权保护中心、国家专利导航项目（企业）研究和推广中心、华智数创（北京）共同发布的分析报告，蒙草生态凭借142项草种业相关专利数量，位居全球草种业主要创新主体排行榜的第六名、是国内草种业研发的领先企业。

报告期，公司进一步升级数字种业大数据平台，升级后平台能确保种质资源收集、鉴定、评价、保存、研发、生产及应用全流程的一码追溯，追溯种质资源的源头，并用数字化管理草种全产业链；同时，新平台可通过数据分析得出种子适宜的推广地，为优良商品草种推广及技术指导提供完整数据溯源跟踪服务。目前公司正在开发数字种业

‘保育繁推’管理系统，系统以草种业和农业为核心。公司对标国家库提升管理水平，建设国家林草种质资源库分库；扩建干燥间、标本库、土壤库、蒙中药库；做为社会第三方，建成并完善了草种质量检验检测中心。



种质资源库对标国家库提升管理水平

2021 年采集野生植物种质资源 3500 余份；采集作物种质资源 4000 余份；植物标本采集 29000 份，组织完成了 21000 份标本的鉴定；完成新品种登记 3 个。

种子生态包是用于生态修复、景观建植的科技产品，以生态产业大数据平台为依托，以乡土植物种子配比和混播技术为核心，辅以蚯蚓肥、微生物菌肥、土壤调理剂等，结合种子包衣丸化加工技术定制而成，配合相应的施工措施实施。报告期内，依托研发，生态包产品优化升级，充分整合成四大系列，分别为多功能生态草地系列、矿山修复系列、草原修复系列、土壤调理系列，满足功能生态草坪草原修复、基础复绿、草原修复（家庭牧场）、沙地治理、盐碱地草地、高标准农田等多种需求。



种子生态包

### 3、碳汇研究

敕勒川草原修复项目，经过多年的修复，已有 60 多种植物和一大批动物、昆虫回归草原，生物多样性逐渐恢复。修复后的敕勒川草原，每年每公顷固碳 1.5 吨左右，释氧量 2.8 吨左右。

扎赉诺尔矿山修复项目中公司选取具有抗寒、抗旱、抗贫瘠、抗盐碱、生长快、成活率高等特点的乡土植物进行生态修复。修复后的矿区各种原生植物恢复生长，植物种类由最初的 10 多种增加到 70 多种。

公司科研团队在评价筛选多种草原植物抗逆性的基础上，将耐瘠薄、耐盐碱、节水、抗旱等抗逆性优良的草原植物广泛应用于敕勒川草原、乌拉盖草原、乌珠穆沁草原等退化沙化草原修复实践中，在提高草原植被成活率和修复效果可持续性的同时，筛选出“高固碳、低耗能”的“特种草”植物，像具备抗旱、耐寒等特性的冰草，还有“草原卫士”芨芨草、被称为“牧草之王”的苜蓿。公司应用适地乡土植物，修复生态，然后发掘每棵草的碳汇价值，为草原碳汇发挥重要价值。

建设碳捕捉实验室：与霖和气候（北京）科技有限公司共建碳捕捉实验室 300 平米；碳建设汇植物资源圃：建设碳汇资源圃，筛选高固碳、低维护植物，采集碳汇植物根系 20 种；建设碳汇体系能力：

开展碳汇评估体系建设，培训碳资产管理人 40 人。

#### 4、科研技术

公司累计承担科研 274 项，其中国家级 22 项，省级 84 项，包括内蒙古自治区“科技兴蒙”重点专项-草业领域种业技术创新中心建设专项及多个国家、自治区重点研发计划、关键技术攻关项目、科技成果转化项目。

科技兴蒙-种质创新与新品种选育，通过传统育种技术结合分子技术，创新新种质，为新品种培育提供丰富材料，培育生态与生产兼用的广适草品种。



种质资源与检化验中心实验室

科技兴蒙-优质草种良种繁育及产业示范，针对我国北方生态环境受损严重，用于植被修复的优良品种和优质种源极度短缺的问题，开展重要乡土植物的栽培驯化、种质创新和优良品种选育等工作。开展生态型牧草的选育，对优良性状突出的新品系进行品比试验、区域试验、生产试验，利用丰富的野生植物资源，选育特色草种，为生态建设、草牧业发展提供优良种质资源。

#### 主要科技成果转化项目：

草原退化植被恢复技术在草原生态修复中的推广应用，在锡林郭

勒盟进行草原退化植被恢复技术成果的推广应用，治理退化草地 8000 亩，沙化草地 5000 亩，盐渍化草地 2000 亩。项目重点对退化草地修复技术进行推广应用，将为退化草地综合治理和发展可持续的生态畜牧业提供技术支撑。

典型矿区表层土壤重构与水土固持新材料研究，针对内蒙古典型矿区开采造成水文单元破坏、景观格局失调、植被恢复困难、土壤侵蚀加剧等一系列生态环境问题，提出内蒙古典型矿区生态修复技术模式，边坡固持后保障边坡稳定、植被恢复与稳定维持调控技术、矿区排土场边坡不同水土固持新材料组合关键技术等为内蒙古土典型矿区生态修复技术模式提供技术支持。

内蒙古典型矿区生态修复技术集成与示范-内蒙古典型矿区绿色智能生态修复关键技术集成与示范，开展草原矿区生态修复种质资源收集、鉴定与评价，草原矿区生态修复种质资源数据库建设，内蒙古草原矿区生态大数据与智能修复系统，构建内蒙古草原露天煤矿生态大数据，建立矿区生态修复效果监测与智能评价技术。



草原矿区生态修复植物适应性评价

**标准申报**，2021 年围绕草种生产、草坪建造、数据平台建设等组织申报国家、行业、地方标准 28 项，获批立项 17 项。

**标准评审**，完成内蒙古草原生态保护与修复、内蒙古草种保护、育繁与应用标准体系建设，制定自治区草原生态保护与修复技术标准

和草种育繁与应用技术标准 3-5 年规划，2021 年组织评审发布 1 项行业标准，38 项地方标准，建设乌拉盖草原生态保护与修复标准化示范区、草种繁育与应用标准化示范区。

**知识产权方面**，2021 年公司共完成 28 项地方标准评审，其中已经已经发布实施地方标准 21 项，已经通过专家评审，待发布实施 7 项；申请专利 81 项，其中发明 19 项，主要在植物育种、组织培养、良种繁育、种业生产机械、矿山修复技术等领域。

公司已发布国家、行业、地方、团体标准 29 项，包括 2 项国标，1 项行标，26 项地方标准；累计申请专利 417 项，其中发明 187 项；已授权专利 159 项，其中发明 38 项。

## 5、运营管理

**PPP 投资收益增加，财务费用降低，贷款结构优化。**持续调整贷款规模、结构，目前公司短期贷款和长期贷款比已经实现 3:7 的优质比例，组建应收账款管理部门，专人专管，综合协调，运用催收、转让、化债、保理等方式盘活应收账款，完成回款 24.09 亿元。债权转让，盘活资产，公司累计转让债权 11 笔，盘活现金 2.38 亿元。

**注重合规风控，全面审计**，年度内公司组织两次税务审计进场检查，并出具了风险分析报告，保障公司的合规经营，同时开展对分子公司的全面业务财务审计，保证子公司在集团框架下合规经营，管控有效，及时反应。

**降本增效，践行生命共同体。**公司综合分析了 60 余个项目成本，形成案例教学，示例范本，以供全公司学习借鉴，将生命共同体融入生态建设，写入《蒙草质量标准》并印发至一线项目部。

## 二、公司未来发展展望

未来，公司将在特色种业领域不断发力，包括不断完善“乡土植物种质资源库”，保障北疆生态修复“有种子可用、有植物适用”，针对农作物、中药材等健全特色种业发展体系，把优质种源既要存在库里更要种在地里。让乡土草种发挥更大的作用，做好特色种业。

### （一）继续做好种业

继续实施草种业“百万采样计划”，采集野生植物种质资源，做

好种质资源收集与保存，品种评价与选育，利用引种驯化、基因编辑手段，培育新品系，申请植物新品种及品种审定登记。开发数字种业‘保育繁推’管理系统，系统以草种业和农业为核心。公司将积极推进种业关键核心技术攻关，让种业数字平台实现精准溯源及模式创新，用数字技术分析每一个区域的水土气指标、种质资源应用等，并将品种、数量、质量、种植管理、防病防疫、测产采收等指标全部写入大数据平台，实现种业数字化一张网，助力解决生态修复、畜牧业发展、特色农业等领域的选种、用种难题。

**资源圃及种子扩繁**，制定公司种业中心资源圃、鉴定圃、评价圃的 2022 建植与管理计划，针对各部门的需求开展工作；建立审定品种、植物新品种原原种田繁育原种，为良种繁育提供基础种子和栽培技术，为商品种培育提供原材料；建设、监测野生乡土种质资源和特色农作物种质资源田间鉴定和评价圃。



蒙草种业中心资源圃

**加速智力成果转化，积极打造专利护城河壁垒**，2017 年，蒙草生态被认定为“国家知识产权优势企业”；2019 年通过知识产权管理体系认证，全方位开展知识产权创造、保护、应用和风险防范。目

前，公司知识产权已逐步形成体系化管理模式。公司申请保护专利、商标、品种等知识产权近千项，在现有基础上，继续扩大专利池，进一步开展专利布局，扩大建设知识产权保护体系。公司的知识产权工作围绕主营业务进行布局，涵盖育种及扩繁、数据监测、草坪建造养护、生态修复等领域。如获得世界知识产权组织“最佳发明奖”的走路草坪；通过组培配方创新和技术改良，使百合组培苗生产周期缩减2/3，生产成本降低53%，百合培养与脱毒技术获行业专家认可。公司在逐步加大商标跨类别、跨行业保护力度及应用转化，建立蒙草特色专利、商标、植物新品种权、著作权协同推进的绿色知识产权保护体系，加速企业提质发展。

### **产品创新**

实用型专利转化到大生态、生命共同体、肥料产品上。深化产品思维，公司内部成立多个产品小组，以小团队的形式开发升级公司各产品线，推动科研成果转化，应用到公司产品上，继续加大对种业科研的投入力度，建设国家草种业技术创新中心，解决生态、生产、环境所用优质草种需求，推动草种质资源优势尽快转化为产业优势。

### **推进碳汇研究**

基于现有研发成果，寻找外部优势资源，联合科研机构共建草原碳汇示范区，开展草原碳汇标准制定，改建资源圃，筛选高固碳植物，对现有生态修复项目碳汇价值进行评估。

### **公司运营管理方面**

2022年，公司将开展公司体系建设，利用数字化技术，建设共享平台，提升管理效率。公司自上市以来业务不断发展，现业务已向内蒙古自治区区外拓展到陕西、西藏、青海等地，2022年公司完成更名，“去区域化”，将向更广阔的市场发力。因业务范围较广，将集中管理，资源优化组合，实现资源共享，统一调配，倡导厉行节约的理念，该花钱的地方不含糊，该节约的地方严控成本。人财物服务到研发专、精、特、新产品上，公司各生态产品不追求大而多，要做精做专，输出“专、精、特”的产品和服务，细化产品及服务，要保持公司创业时的客户精神，注重用户体验，及时反馈并修正用户

提出的使用建议，并为用户提供解决方案。继续对标一流企业，学习内控体系、产品布局、产品思路、业务体系、客户需求、营销模式、经营模式等。

全员重新定位，思考自己做什么，怎么做，如何做的好。明晰岗位职责，充分的自我认知，分析自己能够解决什么事情，明白自己的优劣势；全员绩效、事薪制，奖励主动承担，积极进取的员工，鼓励员工在自己的岗位上做出成就，针对各个岗位，做技能提升，提升员工自身综合实力；针对每个员工自身情况，因材施教，因人而用，精细化管理，精细化安排工作，提升办公效率，带动公司整体经营效率的提升，人力资源的最优利用；不丢掉创业时的精神，敢于创新，也勇于创新。全员树立忧患意识，成立风险控制小组，全面梳理各环节面临的风险点，重点检查防控，从严管理。

继续从实际需要出发，将科研融入到生产中，专项专攻，以解决实际问题开展科研工作，推动科研成果的转化。积极承担国家、自治区科研难题的攻关工作。

## **（二）公司可能面对的风险及应对措**

### **1、地方政府收入下滑导致的付费延迟风险**

公司回款来源都依赖于地方政府的财政收入或专项拨款。若未来公司合作的地方政府财政能力出现较大波动，将可能影响公司回款。近年来，公司已逐步将业务区域拓宽至内蒙古外，陕西、西藏、新疆、青海等区域，使公司业务布局更均衡。同时内蒙古政府出台《关于建立防止拖欠民营企业中小企业账款长效机制的实施意见》，要求建立防止拖欠民营企业中小企业账款的长效机制，制止各种拖欠民营企业、中小企业账款问题的发生，内蒙古要求政府投资项目所需资金要确保足额到位，不得由施工单位垫资建设。同时设定最长付款期限，机关、事业单位采购民营企业、中小企业货物、工程、服务，应当自交付之日起 30 日内支付账款，合同另有约定的，付款期限最长不得超过 60 日。这些政策的出台从机制上保障了公司回收应收账款。

### **2、公司业务拓展带来的管理风险**

近年来，公司业务拓展到内蒙古外市场，在资源配置、经营管理、

文化匹配等方面给公司带来一定压力，这些都加大了公司在项目管理、业务指导和团队输出方面的难度，对公司的管理能力提出了更严峻的挑战。公司将加强区外企业的管理，加强与区外企业之间的人员交流、学习，使区外企业在业务、工程管理、技术研发、财务管理、人力资源管理、品牌文化建设等方面与上市公司持续融合、发挥战略及业务协同效应，并不断提高区外公司的盈利水平，保障公司稳健发展。

### 3、长期应收款、应收账款、现金流波动风险

报告期，公司的长期应收款净额为 48.07 亿元，公司应收账款账面价值为 32.35 亿元，应收账款可能出现到期不能及时收回或无法收回的风险。公司经营活动现金流量净额的波动较大，可能面临流动性风险。

近年来地方政府积极推进将应付账款纳入政府债务系统和当期预算支出管理，回款保障性加强，应收账款发生坏账的风险较小，公司将积极协调政府专项资金对项目回款的支持，同时加大催款力度，在新项目选择上，将回款能力作为投标选择的首要评价指标，同时重点参与有国家或地方政府专项财政预算保障的项目建设；积极与金融机构探讨资产证券化、应收账款保理等金融业务模式，通过金融模式减少应收账款的资金占用，盘活应收账款。

### 4、项目施工进度未达预期

未来可能存在公司部分项目变更或尚未落实项目融资，将造成未完成融资的项目施工推进缓慢。我国经济增速放缓、金融市场进入调控周期等宏观环境可能面临投资落地速度放缓的风险。公司结合自身资金情况，对项目的选择进行审慎评估并拓展融资渠道，公司在原有生态业务的基础上，拓展创新业务，细分矿山修复、种业科技+生态大数据、快乐小草等创新产品。公司将继续深化生态修复及创新业务的战略布局，实现公司的持续发展。

## （三）公司核心竞争力

### 1、特色乡土植物种质资源库、种业体系

建成具备国际水平的特色乡土植物种质资源库(小草诺亚方舟)，收集有地理标记的乡土植物种质资源 1694 种，4.8 万份；标本 4000

种，近 12 万份；土壤 140 万份；审定国家及自治区草品种 25 个，获国家植物新品种权 6 项，编制企业标准 300 余项。可提供不同区域生态修复用种、乡土植物种苗、运动及景观草坪、牧草草种及科技服务输出。通过“特色种质资源储备”、“育繁推”一体化产业链，保障了大规模生态修复的有种可用、有种适用，实现低成本、可持续的精准生态修复，让种质资源体系构建起核心竞争壁垒。

## 2、生态大数据，为生态体检，为产业导航

围绕生态修复，运用大数据领域相关技术、实地采集区域内水、土、气、植物、动物、微生物等样本，通过检化验和数据分析，判断区域生态健康状况、历史演变规律、实时动态监测等。可实现，定位任一经纬度，即可查询该点位的生态本底数据信息，定制开发相应生态管理数据模型，点击任意一个管理模块，即可显示生态管理和生态产业指导。公司生态大数据正不断将“大数据+种质资源”精准指导生态修复的智慧模式拓展到不同地区，运用到草原生态恢复、矿山边坡生态治理、河湖湿地生态驳岸、沿黄流域生态保护等各生态修复类型及生态景观中。

## 3、完备的技术标准与科研平台

拥有国内草产业界顶级专家资源和成体系的科研团队，建立十多个专项生态研究机构，分布在内蒙古、宁夏、北京、陕西、西藏等地，包含抗旱植物、耐寒植物、草原荒漠植物、京津冀乡土植物、藏域植物等不同类型区的生态研究。继续推进和争取承担编制国家、行业、地方、团体标准等。

蒙草生态环境（集团）股份有限公司

董事会

二零二二年四月二十一日