（上接A23版）

技术与研发能力的提升，该系统通过建立高性能数据管理系统，把公司宝贵的工程经验以数据的方式进行完善的存储并加以整合分析，为未来工程项目的技术方案设计提供重要的参考依据；有利于优化公司项目管理能力，确保公司有能力对项目库中各个项目的每一节点进行追踪，方便技术人员及时了解项目的进度情况，查看各个项目实施过程中存在的问题，并及时制定解决方案。本项目建成后，将能显著提升公司项目效率，确保项目质量，降低项目成本。

2、项目建设的可行性

（1）公司拥有良好的信息化管理基础和丰富的信息化管理经验

公司已经拥有了较为专业的信息技术人才及软件，建立了办公自动化以及财务管理等信息管理系统，积累了一定的信息化管理经验，为公司形成更加有效的知识管理体系和综合管理信息系统奠定了良好的基础。

（2）信息行业服务体系完善为企业建立现代化信息化管理体系提供了技术支持

在我国信息产业的飞速发展的背景下，市面上的信息咨询服务公司、定制化IT外包企业的水平在不断提升，这些机构在不同区域、不同专业领域为各种企业提供信息技术咨询服务，能够针对企业的个性化需求建设专业的信息技术服务平台，信息应用软件的技术也不断成熟。信息服务行业的发展成熟为企业建设信息化管理体系提供了完善的技术支持。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

为应对激烈的市场竞争，提高公司的核心竞争力和可持续发展能力，公司拟以本次募集资金投向研发中心项目、设计中心项目及项目管理信息系统平台建设项目三个项目，并补充流动资金。上述项目建设地点位于北京经济技术开发区80M10-1地块，地块总占地面积19,503.6平方米。

本次募集资金投资项目具体情况如下：

（一）研发中心项目

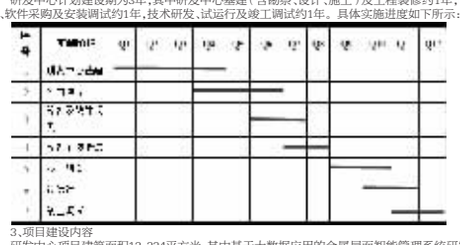
1、项目概况

公司拟在现有研发中心的基础上，扩大研发团队，开展基于大数据应用的金属屋面智能管理系统研发、土壤修复环保技术和环保设备研发。项目建设内容包括新建建筑面积12,334平方米；购置软硬件设备，搭建良好的研发及测试环境；同时组建高水平的研发团队及管理团队，开展核心关键技术、系统及产品研发。

本项目预计总投资37,892.05万元，拟使用募集资金投资28,272.00万元。

2、项目建设周期

研发中心计划建设期为3年，其中研发中心基建（含勘察、设计、施工）及工程装修约1年，设备、软件采购及安装调试约1年，技术研发、试运行及竣工调试约1年。具体实施进度如下所示：



3、项目建设内容

研发中心项目建筑面积12,334平方米，其中基于大数据应用的金属屋面智能管理系统研发项目建筑面积6,100平方米，主要功能区包括设计开发区、实验测试区、调度监控区等；土壤修复环保技术和环保设备研发项目建筑面积6,234平方米，主要功能区包括研发设计区、设备储存间、实验室及测试区等。

4、项目技术工艺流程

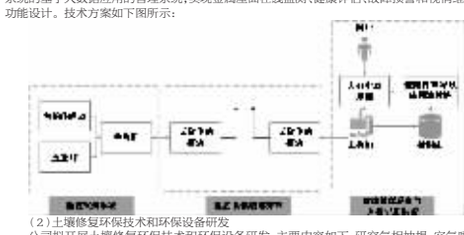
研发中心包括智能屋面管理系统和土壤修复环保技术及环保设备研发两个项目，技术工艺如下：

（1）基于大数据应用的金属屋面智能管理系统

由于金属屋面围护系统在自然环境中受到风、雨、雪等各种形式的载荷的影响会使得材料和结构发生劣化，损伤积累会给金属屋面带来安全隐患，出现变形、裂纹，甚至被掀飞的事故。因此，公司结合实际情况，总结出直立锁边咬合金属屋面常见的故障作为健康状态评估指标、数据源映射及故障原因。

故障类型及原因	数据特征提取	故障原因	后果
损伤积累	历史数据、建筑数据、天气数据	脉动风 等天气载荷	面板性能衰退，故障几率增高
立边咬合处松动（板块与支座连接失效）	实时数据（屋顶平面与立边角度相对初始值偏移）	大风负压	屋面掀飞
塑性变形	实时数据（应变值相对初始值偏移数据）、历史数据	风、雨、雪载荷	裂纹、损伤
支座螺栓松动	实时数据（应变值上下晃动）	脉动风 等天气载荷	屋面掀飞
面板应力集中	实时数据（应变值单向变化巨大）	面板受外力、温度骤变	产生裂纹、漏雨

智能屋面管理系统拟构建包含数据采集与传输、数据管理、健康评估和人机交互界面等分系统的基于大数据应用的管理系统，实现金属屋面在线监测、健康评估、故障预警和视情维修的功能设计。技术方案如下图所示：



（2）土壤修复环保技术和环保设备研发

公司拟开展土壤修复环保技术和环保设备研发，主要内容如下：研究气相抽提、空气喷射、原位热脱附等十余项修复技术的原理、工艺流程、参数计算以及设备、材料、配件的选型；购买生产相关环保设备、配件的加工机器，搭建全套生产流程的流水线；研究生产加工的工艺，并形成相应文件；根据各项修复技术，分别生产出一套基础设备。

由于不同修复技术所采用的设备不同，同时需要结合具体项目的情况进行调整，因此，项目技术路线采取分解一再整合的思路。即，首先研究出每一项技术所采用的全套完整设备，将所有设备的相同部件分解出来，如管道、罐体、气液分离器等。完成这些相同部件的生产开发后，再将各个部件整合入全套设备中，对于特殊的部件进行单独开发，最终形成一套完整的设备。

5、项目主要设备

金属屋面智能管理系统的主要设备包括金属屋面设备加工中心、屋面巡检及安装机器人等智能屋面装配、辅助检查设备及监控调度指挥中心相关显示设备。

土壤修复技术及设备研发所使用的主要设备包括样品净化、化合物结构分析仪器、现场分析仪器等仪器仪表设备，各类土壤处理的中试小试设备，及土壤修复原位氧化、还原等研发用样机设备。

6、项目环保情况

本项目为研发中心项目，在生产过程中无生产废水，主要污染物的产生为生活污水、日常固体废弃物及部分厂界噪声以及施工期产生的扬尘、污水及噪音等。

针对建设环节的污染，保护措施为：生活污水排入市政污水管网；日常产生的固体废弃物妥善收集存放，并委托有资质的清洁公司进行安全处理；合理布局，选用低噪声设备，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准；加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题。

目前该项目已取得北京经济技术开发区环境保护局出具的《关于森特士兴集团股份有限公司研发中心项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]069号）及《关于森特士兴集团股份有限公司研发中心项目内容变更环境影响报告表的批复》（京技环审字[2018]109号）。

7、项目投资概要

研发中心项目拟投资37,892 .05万元，其中使用募集资金28,272.00万元。投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金金额	是否为资本性支出
1	建安工程费	6,167.00	6,167.00	是
2	智能屋面研发软件及设备	7,108.90	7,108.00	是
3	土壤修复研发设备	17,900.40	14,997.00	是
4	工程建设其他费	1,813.17	–	否
5	预备费	902.58	–	否
6	铺底流动资金	4,000.00	–	否
	合 计	37,892.05	28,272.00	

在募集资金到位前，公司将以自有资金先行投入，在募集资金到位后予以置换。

具体投资明细如下：

（1）建安工程费

建安工程由土建工程及装饰装修工程两部分构成，土建工程费包括结构工程、给排水工程、暖通工程、强电工程、弱电工程、消防工程等的费用，装饰装修费用为对项目使用空间进行装饰装修满足项目实施条件发生的费用。

序号	项目	建筑面积（㎡）	单位面积造价（元/㎡）	投资额（万元）
1	土建工程	12,334	3,500	4,317.00
2	装饰装修工程		1,500	1,850.00
合 计				6,167.00

（2）智能屋面管理系统软件及设备投资

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	森特BCC综合服务平台	600.00	整合企业管理、工程管理、智能屋面运维、设计数据等各方面的数据，形成企业控制中心综合服务平台
2	智能屋面运行管理平台	400.00	实现金属屋面运行数据采集、大数据管理、挖掘、应用以及基于数据的决策支持
3	物料全生命周期管理平台	380.00	实现工程物料从工程设计–）原材料采购–）加工–）运输–）施工–）运维等环节的综合信息采集、管理、应用
4	屋面设计数据管理平台	320.00	实现森特设计数据综合管理、查询、分析、应用
5	智能屋面可视化调度系统	251.00	智能屋面的实时可视化监视及调度指挥中心
6	屋面巡检机器人	600.00	屋面辅助检查
7	机械手	600.00	搬运、装配器件
8	加工中心	1,500.00	机械加工零部件
9	防静电工作台	48.00	装配平台
10	安装机器人	1,750.00	安装零部件
11	测试仪器	333.90	测试使用
12	办公设备及软件	326.00	日常办公
合 计		7,108.90	–

（3）土壤修复研发

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	样品净化仪器	85.00	有机物、重金属、生物类样品观察及分析前处理设备
2	样品分析测试仪器	1,120.00	有机污染物快速筛查和定性、分析检测设备；重金属元素检测等设备
3	化合物结构分析仪器	1,120.00	有机分子结构分析、环境样品定性检测分析等设备
4	现场分析仪器	450.00	土壤、沉积物中矿物含量、元素种类等分析测定设备
5	小试、中试设备	6,528.00	有机污染土壤原位化学氧化修复设备、重金属污染土壤修复组合技术等设备
6	土壤修复研发用样机	5,694.00	原位化学氧化、原位化学还原、原位生物氧化、原位生物还原、多相抽提、原位生物通风、地下水水利屏障及循环样机
7	原位热脱附、气相抽提等设备	2,903.40	土壤修复设备等前期已购买设备，使用自有资金购置
合 计		17,900.40	–

（4）工程建设其他费、预备费及铺底流动资金

单位：万元

序号	项目	金额
工程建设其他费		1,813.17
1	工程勘察费	12.62
2	工程设计费	126.23
3	可研报告编制费	18.10
4	环境影响评价费	4.40
5	工程监理费	144.22
6	招标代理服务费	76.54
7	招投标交易服务费	20.58
8	施工图审查费	9.03
9	竣工图编制费	12.62
10	研发费用	1,140.00
11	城市基础设施建设费	234.35
12	节能专篇	14.48
预备费		902.58
铺底流动资金		4,000.00

8、项目经济效益测算

研发中心项目总投资额37,892.05万元人民币。项目建设期三年，运营期十年，项目运营期年均销售收入为37,298万元，年均净利润为9,470万元。项目投资所得税后财务内部收益率为18.05%，项目税后财务净现值28,055万元，项目税后静态回收期为8.06年（含建设期）。

（1）金属屋面智能管理系统

① 研发进展

发行人自2018年下半年取得本次募集资金拟投资的研发中心项目变更备案以来，相关的研发计划正在逐步实施。截止2019年6月底，研发中心项目中的金属屋面智能管理系统已完成前期的项目开发，目前进入小试生产阶段。

在目前的研制阶段，为更好地满足项目应用需求，发行人已与部分潜在客户进行了较为深入地接触，有多个项目已开始了前期技术方案的讨论及沟通，例如中科院高能物理研究所北京先进光源项目、萧山机场航站楼金属屋面系统项目、深圳会展中心金属屋面系统项目等。待完成后续的小试及中试生产后，发行人拟正式启动金属屋面智能管理系统的市场拓展工作。

综上，项目已完成前期的项目开发，目前处于小试生产阶段，尽管已与潜在客户就产品方案进行技术交流，但尚不具备成熟的市场推广条件，预计2020年可进入市场推广阶段。

② 未来市场拓展计划

基于大数据应用的金属屋面智能管理系统将有效解决现阶段困扰建筑领域的围护系统的安全问题，为客户提供金属屋面在线监测、健康评估、故障预警和视情维修等服务，满足大型公共建筑的全寿命周期维护需要，向智能化建筑和智能化城市的远景目标迈进。

金属屋面围护系统在国内外建筑市场的应用和发展已走过了几十年的历程，但是各种事故在国内屡见不鲜。例如，2010年北京的首都国际机场T3航站楼受到大风天的侵袭，金属屋面层被大风掀开内部的保温层散落一地，当时据估计破损面积超过200平方米，后期2011年和2013年北京机场航站楼的屋面又出现了两起事故，造成很大的经济损失及不良的社会影响。

发行人拟建设的基于大数据应用的金属屋面智能管理系统项目，因为解决金属围护建成后的安全及维护的需要。通过该项目的研发及产业化，采用基于大数据应用的在线屋面检测系统对金属屋面系统易发生损伤部位进行实时监测，进行健康状态评估，对可能发生故障提前预警并提示维修人员视情维修，及时对金属屋面进行必要的维护。

金属屋面智能管理系统的市场定位主要为机场、高铁、会展中心等公共建筑以及工业厂房、物流仓储等大型工业建筑类的客户。尤其是大型公共建筑，相比于普通建筑对屋面的安全性要求更高，建成后的维修及维护难度较大，因此在线智能监测的需求更大，且如果出现事故不仅会产生巨大的经济损失，还会造成不良的社会影响。因此，公共建筑及大型工业建筑类客户是发行人金属屋面智能管理系统的主要市场定位。

金属屋面智能管理系统应用于大型公共建筑类客户的市场空间广阔。在我国已建成的应用金属屋面围护系统达到数亿平方米，均可应用本项目产品进行在线的屋面监测和维护。据统计数据显示，2018年，我国境内民用航空（颁证）机场共有235个（不含香港、澳门和台湾地区），运输机场航站楼总面积约为1,238.97万平方米。我国会展行业发展迅猛，2018 年国内大型展览馆数量为164 个，场馆总面积约983 万平方米。机场、高铁站、会展中心已广泛采用了金属屋面结构，该类大型公共建筑对于金属屋面建成后的在线智能监测及维护需求巨大，市场空间广阔。

智能屋面管理系统产业化后采取提供服务、销售产品两种盈利模式。服务模式，国客户购买由发行人提供的金属屋面智能管理服务，由发行人为客户提供屋面检测、预警服务，每年客户向发行人支付服务费。产品模式，国客户一次性购买金属屋面智能系统产品，由客户自行对金属屋面进行在线监测、维护等智能管理。

市场推广分两类客户：一是发行人目前主营业务积累的客户，公司在公共建筑、工业厂房等金属屋面围护系统领域积累了大量客户，该类客户的工程建筑面积累计约5,600余万平方米；二是其他已经采用了金属屋面结构的公共建筑及大型工业厂房类客户，在我国已建成应用的金属屋面围护系统达到数亿平方米，这些建筑物的金属屋面结构都客观存在着在线监测、健康评估、故障预警和视情维修的迫切需求。上述客户都是发行人的目标客户群。

待该项目完成研制并产业化后，公司将依托在金属围护领域的品牌优势，依据公司的生产及服务能力，逐步推广金属屋面智能管理系统，把握住市场的先入优势并迅速占领市场，不断扩大市场占有率。

③ 项目效益预计谨慎

金属屋面智能管理系统是研发中心项目的建设内容之一。该项目在效益测算时，从谨慎原则考虑，建设期设计为3年，投资后第4年达产，而多数的募投项目建设期仅为2年。目前，发行人已利用自有资金开始了金属屋面智能管理系统的相关研制工作，前期研发进展顺利，截止报告期末，项目已进入小试生产阶段。募集资金到位后，预计2020年可推进该项目的产业化进程，项目的实施进度比计划进度快，市场培育时间更为充裕。

另外，金属屋面智能管理系统的效益预计，从谨慎原则出发，仅考虑了发行人原有主营业务客户的市场机会，未测算其他领域潜在客户的市场机会。在我国已建成的应用金属屋面围护系统达到数亿平方米，公司自2016年上市以来进入快速发展阶段，目前金属屋面围护系统的建筑面积累计仅约5,600余万平方米。未来金属屋面智能管理系统在公共建筑及大型工业厂房领域具有广阔的市场空间。

综上，发行人在进行金属屋面智能管理系统的效益预计时，从谨慎原则出发，建设期设计为3年，且测算时仅考虑了原有客户的市场机会，未考虑其他潜在客户的市场机会。募集资金到位后，预计2020年即可推进该项目的产业化进程，项目实施进度快于计划进度。本次募投项目金属屋面智能管理系统的效益预计谨慎、合理。

（2）土壤修复环保技术和环保设备研发

① 市场拓展情况

截止2019年6月底，发行人已签订的土壤修复环保合同的项目金额为7,825万元。其中，首钢园区焦化厂（绿轴）地块污染治理一标段项目合同额为6,950万元，其余为土壤修复或地下水治理前期的中试服务等。自2018年以来，发行人在土壤修复环保领域开始拓展市场，已取得了良好开端，客户储备不断增强。

② 项目效益预计谨慎

土壤修复行业服务的领域较广，不同项目之间的规模及治理难度存在较大的差异。发行人拟投资建设的土壤修复环保项目技术定位为原位修复技术，且土壤修复行业在国内刚刚起步，行业内竞争企业相对较少。从谨慎原则出发，本项目建设期设计为3年，第4年达产。截止报告期末，发行人通过与旭普林的合作已开展拓展土壤修复业务，已签订首钢绿轴修复项目及多个环保中试项目。本次募集资金到位后，将增强公司的资金实力，发行人将有序推进土壤修复环保项目的研制，待产业化后，积极拓展市场。综上，目前发行人在土壤修复环保领域的项目储备不断增加，募投项目效益的预计较为谨慎。

9、与旭普林技术合作的相关费用对效益测算的影响

发行人与旭普林环境就土壤修复相关技术签订了《许可协议》、《一号补充协议》、《二号补充协议》共三份协议，协议中与技术使用费用相关的条款概要如下：

费用类别	费用金额
基本许可费	90万欧元
年许可费	20万欧元
年度绩效报酬	按每年修复项目合同总额的比例支付
年管理费	10万欧元
设备价值额分享	设备组装制造成本的10%

关于年度绩效报酬：依据每日历年签订的合同内容的修复项目合同总额，森特股份应当每年支付旭普林项目绩效报酬，支付比例按每年修复项目的合同总额计算，具体为：年度合同总额小于50万欧元时为5.0%；50万欧元–100万欧元为4.0%；100万欧元–500万欧元为3.0%；500万欧元–1,000万欧元为2.0%；1,000万欧元–2,500万欧元为1.50%；2,500万欧元–5,000万欧元为1.25%；大于5000万欧元为1.00%。发行人与旭普林环境约定的技术使用费等相关费用，其会计处理及对项目效益测算的影响具体如下：

费用类别	会计处理	对项目效益测算的影响
基本许可费	首次发生时计入“无形资产”科目，并按约定的合作期限10年作为摊销期限，逐年摊销，计入“管理费用–研发费用”	效益测算时，按项目收入的6%估算项目的管理费用
年许可费	发生时计入“管理费用–研发费用”	效益测算时，按项目收入的6%估算项目的管理费用
年度绩效报酬	计入相应项目成本	按预计项目收入区间对应的支付比例1.25%（按当年合同额计）包含在效益测算的项目成本中
年管理费	发生时计入“管理费用–研发费用”	效益测算时，按项目收入的6%估算项目的管理费用
设备价值额分享	计入相应项目成本	项目效益测算时，项目成本包括设备制造成本，按该成本的10%计算设备价值额分享成本，包含在项目总成本的测算中

（1）基本许可费、年许可费和年管理费计入募投项目管理费用

在本次募投项目的效益测算时，管理费用按照项目总收入的6%进行估算。发行人需支付给旭普林环境的基本许可费、年许可费及年管理费在计算募投项目效益时已包含在6%的管理费用中。

2015–2018年度，发行人公司整体管理费用占营业收入的比例分别为4.18%、3.10%、2.83%及2.63%，本次募投项目的管理费用按照募投项目收入的6%计提，较为谨慎。

（2）年度绩效报酬及设备价值额分享计入“土壤修复环保技术及环保设备研发项目”成本

土壤修复环保技术及环保设备研发成本主要由人力成本、土壤修复环保设备委外制造成本、需支付给旭普林的绩效报酬及设备价值额分享成本构成。

① 年度绩效报酬

根据本次募投项目效益测算，发行人在项目运营期实现的土壤修复项目年度总收入在2亿元至3.46亿元间波动，适用合同约定的1.25%区间（按当年合同额计）。该部分费用在项目效益测算时已考虑在项目成本中。

② 设备价值额分享

项目效益测算时，项目成本包括设备制造成本，按该成本的10%计算设备价值额分享成本，计入项目总成本的测算中。

（二）设计中心项目

1、项目概况

公司拟在现有设计中心的基础上，扩大设计团队，负责公司所承接的金属围护墙面、屋面的造型及设计。项目拟组建高水平设计团队及管理团队，同时新建8,100平方米设计中心场地，供设计人员设计办公及交流使用。

本项目预计总投资9,872.80万元，拟使用募集资金投资8,894.00万元。

2、项目建设周期

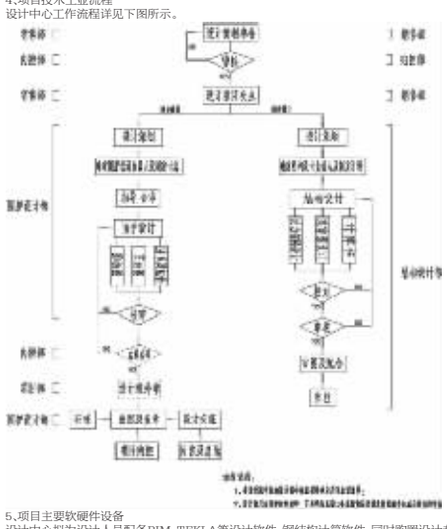
设计中心计划建设期为2年，其中设计中心基建（含勘察、设计、施工）及工程装修约1年，设备、软件购置及安装调试约1年。具体实施进度如下所示：

3、项目建设内容

设计中心主要建设内容包括建设A设计区、B设计区和设计交流区三个功能区（总建筑面积共计8,100平方米，其中A设计区3,800平方米，B设计区3,500平方米，设计交流区800平方米），并购置BIM、AutoCAD等设计软件及硬件设备。

4、项目技术工业流程

设计中心工作流程详见下图所示。



5、项目主要软硬件设备

设计中心拟为设计人员配备BIM、TEKLA等设计软件、钢结构计算软件，同时购置设计专用及日常办公用电脑、打印机等办公设备。

6、项目环保情况

本项目为设计中心项目，在生产过程中无生产废水，主要污染物的产生为生活污水、日常固体废弃物及部分厂界噪声以及施工期产生的扬尘、污水及噪音等。

针对建设环节的污染，保护措施为：生活污水排入市政污水管网；日常产生的固体废弃物妥善收集存放，并委托有资质的清洁公司进行安全处理；合理布局，选用低噪声设备，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准；加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题。

目前该项目已取得北京经济技术开发区环境保护局出具的《关于森特士兴集团股份有限公司设计中心项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]068号），并完成了针对设计中心项目内容变更的建设环境影响登记表备案事宜（备案号20181100000100000543）。

7、项目投资概要

设计中心项目拟投资9,872.80万元，其中使用募集资金8,894.00万元。投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金金额
1	建安工程费	4,050.00	4,050.00
2	软件购置及实施费	3,811.00	3,811.00
3	设备购置安装费	1,033.00	1,033.00
4	工程建设其他费	691.24	–
5	预备费	287.56	–
	合 计	9,872.80	8,894.00

在募集资金到位前，公司将以自有资金先行投入，在募集资金到位后予以置换。具体投资明细如下：

（1）建安工程费

建安工程由土建工程及装饰装修工程两部分构成，土建工程费包括结构工程、给排水工程、暖通工程、强电工程、弱电工程、消防工程等的费用，装饰装修费用为对项目使用空间进行装饰装修满足项目实施条件发生的费用。

序号	项目	建筑面积（㎡）	单位面积造价（元/㎡）	投资额（万元）
1	土建工程	8,100.00	3,500	2,835.00
2	装饰装修工程		1,500	1,215.00
合 计				4,050.00

（2）硬件设备

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	BIM设计用电脑	94.00	BIM移动工作站
2	私有云一体服务器、存储器	300.00	BIM技术平台服务器及存储区
3	办公用电脑	492.50	办公用电脑
4	打印机、投影仪等办公设备	80.50	复印/打印/扫描
5	彩色标签打印机	16.00	打印构件ID条码
6	3D打印机	50.00	打印建筑模型
合计		1,033.00	

（3）软件及配套实施费

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	Microsoft Office	230.00	文档编辑
2	Windows Server	138.00	电脑服务器
3	windows10	92.00	操作系统
4	Adobe Acrobat	138.00	PDF文档编辑
5	Adobe Photoshop	30.00	图片编辑
6	ACDSee	24.00	照片管理优化
7	3DS MAX	9.00	三维软件及渲染
8	TEKLA	250.00	钢结构建模
9	Rhino	70.00	曲面分析、建模
10	ARCHICAD	40.00	基于BIM的施工文档解决方案
11	Lumion 8.0	40.00	3D可视化软件
12	建筑系统T-Arch	25.00	兼容国内设计院应用习惯
13	AutoCAD2019	260.00	工程图纸编辑
14	AutoDesk Revit	150.00	BIM设计软件
15	AutoDesk Advance Steel	120.00	BIM钢结构专业设计软件
16	橄榄山快模	45.00	基于revit快速建模插件
17	Navisworks Manage	75.00	BIM三维模拟软件
18	CATIA	75.00	交互式混合建模系统
19	BIM5D	100.00	BIM项目管理（进度、成本）
20	sketchup	10.00	3D方案设计
21	3D3S	110.00	空间结构设计软件
22	CFS	10.00	屋面板计算
23	staadpro	50.00	钢结构计算
24	SAP2000	120.00	结构分析和设计
25	PKPM	100.00	钢结构计算
26	盈建科YJK	50.00	钢结构计算
27	迈达斯	120.00	钢结构计算
28	MTSTOOL	40.00	模条计算工具箱
29	百科幕墙	25.00	幕墙计算软件
30	XWall寰沃克	15.00	幕墙计算软件
31	幕墙门窗热工性能计算软件	30.00	热工计算软件
32	Oracle	60.00	数据库
33	设计中心管理平台	500.00	设计中心管理软件系统
34	设计中心管理平台系统实施	150.00	软件实施费用
35	预算管理系统	80.00	软件实施费用
36	质量管理咨询	80.00	软件实施费用
37	聘请外部专家	100.00	软件实施费用
38	设计协同咨询服务费	50.00	软件实施费用
39	BIM软件培训费	200.00	软件实施费用
	合计	3,811.00	

（4）工程建设其他费、预备费及铺底流动资金

单位：万元

序号	项目	金额
工程建设其他费		691.24
1	可研报告编制费	10.00
2	招标代理服务费	28.34
3	招标交易服务费	8.00
4	工程设计费	219.42
5	工程勘查费	32.91
6	施工监理费	197.81
7	竣工图编制费	16.46
8	施工图审查费	16.40
9	城市基础设施建设费	153.90
预备费		287.56
铺底流动资金		0.00

（三）项目管理信息系统平台建设项目

1、项目概况

公司拟在现有OA、财务管理等管理系统的基础上加强信息化系统建设。本项目的建设内容主要包括系统研发、运维及办公场所的建筑安装工程、硬件设备以及相关软件系统的搭建，打造集项目注册、招标管理、投标管理、进度管理、质量管理、安全管理、竣工管理、项目事务等于一体的现代化企业项目管理信息系统平台。

本项目预计总投资5,481.05万元，拟使用募集资金投资4,938.00万元。

2、项目建设周期

项目管理信息系统平台计划建设期为2年，其中基建（含勘察、设计、施工）及工程装修约1年，设备、软件购置及安装调试约1年。具体实施进度如下所示：

3、项目建设内容及工程组成

项目信息管理系统平台计划新建建筑面积2,724平方米，包括系统研发、运营维护及办公场所；项目拟购置硬件设备并进行安装调试，搭建满足项目管理信息系统平台运行的硬件设备及其办公环境；购置平台运行的软件并进行安装调试，搭建满足项目管理信息系统平台运行的软件欢迎；聘请专业管理信息系统平台开发商，利用上述研发办公场所及软硬件设备，与公司共同研发项目管理信息系统平台。

4、项目技术工艺流程

项目信息管理系统平台主要满足合同管理、采购管理、库存管理、成本管理、投标管理、进度管理、质量管理、安全管理、竣工管理、风险管理、项目事务管理、项目管控中心、集团财务管理、协同办公管理、知识管理、档案管理、人力资源管理等功能。

项目技术路线如下图所示：

5、项目主要设备及原辅材料

项目涉及的设备主要为满足项目管理信息系统平台运行的硬件设备、软件设备及其办公环境。

6、项目环保情况

本项目为设计中心项目，在生产过程中无生产废水，主要污染物的产生为生活污水、日常固体废弃物及部分厂界噪声以及施工期产生的扬尘、污水及噪音等。

针对建设环节的污染，保护措施为：生活污水排入市政污水管网；日常产生的固体废弃物妥善收集存放，并委托有资质的清洁公司进行安全处理；合理布局，选用低噪声设备，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准；加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题。

目前该项目已取得北京经济技术开发区环境保护局出具的《关于森特士兴集团股份有限公司项目管理信息系统平台建设项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]070号）。

7、项目投资概要

项目管理信息系统平台建设项目拟投资5,481.05万元，其中使用募集资金4,938.00万元。投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金金额
1	建安工程费	1,362.00	1,362.00
2	软硬件设备购置费	3,576.81	3,576.00
3	工程建设其他费	382.60	–
4	预备费	159.64	–
	合 计	5,481.05	4,938.00

在募集资金到位前，公司将以自有资金先行投入，在募集资金到位后予以置换。具体投资明细如下：

（1）建安工程费

建安工程由土建工程及装饰装修工程两部分构成，土建工程费包括结构工程、给排水工程、暖通工程、强电工程、弱电工程、消防工程等的费用，装饰装修费用为对项目使用空间进行装饰装修满足项目实施条件发生的费用。

序号	项目	建筑面积（㎡）	单位面积造价（元/㎡）	投资额（万元）
1	土建工程	2,724.00	3,500	953.40
2	装饰装修工程		1,500	408.60
合 计				1,362.00

（2）软硬件设备

单位：万元

序号	项目	金额
1	工程项目管理平台	500.00
2	项目管理平台及二次开发、维护	350.00
3	工程预算管理系统及二次开发	430.00
4	项目管理平台系统实施	150.00
5	财务管理平台及二次开发	150.00
6	预算管理系统	80.00
7	质量管理咨询	80.00
8	CRM系统	150.00
9	电话虚拟平台软件许可、数字电话服务器等数字电话建设设备	200.00
10	服务器等机房建设及供电设备	536.70
11	电脑、打印机等办公设备	44.00
12	交换机、VPN等网络建设设备	108.90
13	会议室视频系统	73.50
14	多功能厅音频系统	23.70
15	聘请外部专家	100.00
16	设计协同咨询服务费	50.00
17	存储器	180.00
18	弱电机房施工费用（材料、人工）	150.00
19	安装、调试费用	50.00
20	培训费用	10.00
21	办公软件	14.00
22	智能工地及一卡通系统	31.01
23	调度监控中心	115.00
合 计		3,576.81

（3）工程建设其他费、预备费及铺底流动资金

单位：万元

序号	项目	金额
工程建设其他费		691.24
1	可研报告编制费	10.00
2	招标代理服务费	28.34
3	招标交易服务费	8.00
4	工程设计费	219.42
5	工程勘查费	32.91
6	施工监理费	197.81
7	竣工图编制费	16.46
8	施工图审查费	16.40
9	城市基础设施建设费	153.90
预备费		287.56
铺底流动资金		0.00

（四）补充流动资金

公司拟将本次募集资金17,896万元用于补充流动资金，占募集资金总额的29.83%。

公司的金属围护系统工程和声屏障业务工程合同金额普遍较高，而且需要公司在完成该类合同项目的过程中先行垫付一定资金，因而，随着公司业务规模的扩大，公司对流动资金的需求也随之增大。本次补充流动资金有助于公司扩大业务规模、提高抗风险能力，在保障公司日常生产经营稳步发展、夯实公司资本实力的同时，保持并提升公司的市场竞争能力及持续发展能力，符合公司的长远发展战略及全体股东的利益。

四、本次公开发行可转换公司债券募集资金对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和公司发展需要。研发中心项目中，基于大数据的智能屋面管理平台系统是公司在现有金属屋面业务的基础上开展的具有高技术附加值的创新业务，土壤修复装备核心技术是公司在环保业务板块中从现有声屏障业务向土壤污染治理领域拓展的创新业务；设计中心项目将使公司设计业务的人才建设和综合竞争力得到增强，布局BIM技术应用将进一步稳固公司在行业内的领先地位；项目管理信息系统平台建设项目，通过提高公司的信息化建设水平，将进一步提升公司的内部管理水平，促进公司内部管理与业务管理的协同；补充营运资金，将有助于推动公司业务规模稳步扩大。因此，本次发行将进一步提高公司的盈利能力，显著提升公司核心竞争力，有助于公司健康运营，对公司未来发展具有重要战略意义。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益，虽然在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等