

今日

俄罗斯

自然 · 环境 · 生态



亲爱的朋友们！

俄罗斯驻中国大使馆的杂志《今日俄罗斯》又与您见面了。本期杂志的主题是我国最主要的民族财富——森林，它无与伦比的魅力、富足和经济潜力。

俄罗斯的森林面积居世界首位，约占世界森林资源的20%。我国45%以上的领土和近70%的陆地为森林所覆盖。因此，对于俄罗斯而言，一个重要的民族任务便是保障森林资源的合理利用，保护森林和实现森林的再生产。这一任务能否成功解决关系着全球生态平衡和未来子孙的生存环境。

2017年，根据俄罗斯联邦总统决议，我国举办了生态年。该活动的举办旨在引起社会对生态发展、保护物种多样性和保障生态安全问题的关注。生态年活动框架下的一个重要关注点是森林问题，其中包括开展了面积达近一百万公顷的大型森林生态恢复活动，组织了参与者高达500万人的“全俄植树日”活动，修订了俄罗斯联邦森林法典的重要条款，开始对2015年遭受自然灾害的贝加尔湖自然区域进行复原。生态年相关活动的信息您可以在本期杂志读到。

我国成立了从事木材采伐、深加工以及产品出口的大型森林工业综合体。俄罗斯森林工业产量位居世界第七，出口总量占世界第五。我们与欧洲以及亚洲国家，尤其是中国开展了积极的合作。在对中国的出口中，原木位居第二，仅次于石油。纸浆的出口量也很大。在俄罗斯，一些有中国伙伴参与的森林工业合资项目也正在实施中。在本期杂志，您也将了解到这方面的信息材料。

希望杂志提供的信息能够让中国读者感到有趣和有益，能够使其对俄罗斯的森林工业有更多的了解。

祝您阅读愉快！

俄罗斯驻华大使 杰尼索夫

《今日俄罗斯》

2018年4月
主办：俄罗斯联邦驻华大使馆

主 编
俄罗斯联邦驻华大使馆公使衔参赞
季诺维耶夫 G. Zinoviev

执行编辑
一等秘书
拉宾 P. Lapin



www.russia.org.cn
www.weibo.cn/ezhuhua
www.weibo.cn/travel2russia

俄罗斯联邦驻华大使馆
地址：北京东直门内北中街4号
邮编：100600
电话：010-65321381
传真：010-65324851
网址：www.russia.org.cn
电子邮箱：embassy@russia.org.cn

《今日俄罗斯》由北京蔼瑞广告有限公司为俄罗斯联邦驻华大使馆设计制作。

电话：010-84466451/452/453
网址：www.aromapr.com

Copyright & published by the
Embassy of the Russian Federation
in PRC.

Designed and produced by AROMA
Advertising Limited.

内部发行

目录CONTENTS

- 04 最生态的铁——金属投资公司
- 06 绿色商业战略——金属管公司
- 08 绿色投资赢得良好口碑——Locotech集团公司
- 10 来自垃圾的能源——PT-投资集团
- 12 联邦级生态项目——第14号地区发电公司
- 14 更有效、更环保、更有责任心
——苏尔古特石油天然气股份有限公司
- 16 生态设备改革——天然气工业石油股份公司
- 19 为后代保护环境——西伯利亚煤炭能源公司
- 21 安全的化学——陶里亚蒂氮气公司
- 23 KASTAMONU公司的生态之路
- 24 环境问题 重中之重——SVEZA公司
- 26 我们关注生物能源——Segezha Group公司
- 29 “俄罗斯生态年”的森林改革和变化
- 31 伊利姆集团：守护俄罗斯的森林财富
- 32 “金科玉律”：俄罗斯企业的社会 — 环保责任
- 34 保护森林人人有责
- 34 “绿色经济”在行动





各大公司的
生态项目

全年五十佳 生态项目



与生产生铁相比，
热压铁的优势是：

节约能源

35%，

废气排放量减少

60%

最生态的铁

“金属投资”公司正积极开发一种最有发展潜力的获得铁的方法。生产热压铁的其他竞争优势在于其生产过程的清洁性和节能性。



公司介绍

“金属投资”公司是热压铁商品生产方面的世界巨头，也是俄罗斯和独联体国家最大的铁矿公司。“金属投资”公司控股的企业包括：俄罗斯的大型采矿选矿企业（列别金斯基和米哈伊洛夫斯基采矿选矿公司）、奥斯科尔电力冶金联合企业、“乌拉尔钢铁”公司和从事金属二次加工的“乌拉尔金属公司”。列别金斯基采矿选矿公司坐落古布金市（别尔哥罗德州），主营业务是开发库尔斯克独特的磁力异常铁矿床，这是世界上最大的铁矿盆地。

热压铁的应用是当代金属业最有潜力的发展方向之一：热压铁与生铁相似，都拥有稳定的化学成分，金属化程度达93%以上。铁块的90%由铁组成，不含其他杂质，所以加入了热压铁的钢铁与纯合金不同，因此也更适合要求最高的工业领域——汽车工业、五金工业和轴承工业。

随着对高质钢的需求日益增长，废金属的质量不断下降以及对生态的要求越来越高，现在对热轧钢的需求也在稳步增长，毕竟这是获得铁的方法中最节能的一种。与焦炭、烧结矿或生铁的生产不同，生产热轧钢的过程不会产生固体废物（废渣）和排放物。热压铁的成分很像生铁，但是生产热压铁需要的能源比生铁少35%，产生的废气也减少了60%。

热压铁的获得方式是在铁球矿中直接还原铁：在还原气体的影响下，炉内发生反应，这种还原气体是一氧化碳与氢的混合物。热还原球团被送入辊压成型机中，并在大约700 的温度和高压下被压成铁块。

2016年，列别金斯基采矿选矿公司生产出了270万吨的热压铁。截止2017年末，“金属投资”公司已在列别金斯基采矿选矿公司投产了第三期的热压铁工厂，现在公司的总生产能力为每年450万吨铁块。俄罗斯联邦政府将热压铁综合体建设项目作为最佳实用技术项目纳入到了生态年的活动清单当中。

总经理寄语

“生态性——竞争优势”



“产业的生态性是当今世界最重要的竞争力因素。合理使用自然资源并将技术工程对环境的

影响降至最低，这是“金属投资”公司不可分割的业务之一。在项目建设和产能改革时，利用最优的可用技术，能让公司符合最高的国际生态标准，也能让公司在国际市场上立于不败之地”。

安德烈·瓦里切夫
“金属投资”集团公司总经理

“金属投资”旗下各大企业产生的垃圾中，有**20%**都进行了重复利用。

每年，“金属投资”公司都划拨大量的资金，用于落实环保创意。2016年，公司在环保业务上的投资额接近**65亿卢布**。



奥斯科尔电力冶金联合企业

- 煤气净化装置改革：
大气污染物排放量降低了**2.5倍**，
废气中粉尘的浓度减少了**3倍**
- 废水处理装置改革：
企业向水体中排放的水比抽取的水更加洁净
- 已建造第三期垃圾填埋场，
填埋场所需容积为
1000000吨

其他企业都做了些什么？

米哈伊洛夫斯基采矿选矿公司

- 3号焙烧机投产：
对球矿焙烧时使用的气体进行二次利用，这样可以用作加热机械；此举大大降低了大气污染物的排放量。
- 封闭循环用水
- 电除尘器净化度高达**98%**
- 土地复垦
- 工厂的工业流程改革
- 除尘净气系统改造

乌拉尔钢铁公司

- 产业改造和现代化改革
 - 完善内陆供水系统
 - 新型工业垃圾填埋场
- 近五年来，“乌拉尔钢铁”公司的
年排放量降低了**23%**。



绿色商业战略

“金属管公司”在节约资源和确保当地生态安全的基础上，执行产业改革投资规划的时间已超过十年。



公司介绍

“金属管公司”是石油天然气管材全球大型生产商和供应商之一，公司旗下拥有27家企业，分布于俄罗斯、美国、加拿大、罗马尼亚、阿曼、哈萨克斯坦，两个科研中心分布于俄罗斯和美国。公司向全世界八十多个国家出口产品，并提供以下全套服务：热处理、防护镀层、接口切割、监理、仓储和管道维修。

杜绝事故

自实施规划之日起，“金属管公司”彻底更新了所有炼钢产业，同时对轧管企业进行了大规模的改革。

用电炉代替陈旧的平炉，使用不间断毛坯轧管机械，拆除低性能的管道精加工和散热设备，安装最新的管道连续轧制机床，这些不仅代表了公司在生产方面上了一个新台阶，也预示着公司在环保上迈出了新的步伐。由于采取了合理的技术政策以及开发了新的技术，现在“金属管公司”生产的金属管符合消费者和当代生态安全规范的要求。管道冶金公司在恶劣的天气和土壤地质条

件下使用的产品，能够防止发生可能会导致重大后果的技术工程事故。

封闭水循环

“金属管公司”实施了一系列合理利用水资源的项目，这些项目都将对水体的影响降至最低。公司在工厂中推行循环供水，这一过程中水的周转率很高，这也降低了取水量和排水量。在对北方钢管厂进行产能改造时，我们使用了“零排放”工艺。塔甘罗格冶金厂执行了一系列的封闭水循环项目。总体来说，执行投资规划期间由于使用了水循环和重复供水，节水比例高达93.9%。



安德烈·舍里亚耶夫
“金属管公司”总经理

总经理寄语

“产业增长不能影响环境”

制管行业看重的是辛勤的劳动和巨大的责任感，因此，十年来我们为旗下工厂的大规模产能改造投入了大约1500亿卢布，在环保项目上投入了65亿卢布。

我们的产业是最现代化的产业，同时也是最“绿色”的产业之一。我们用电炉取代了平炉生产，再加上新的气体净化系统，使工厂和城市的空气像中欧城市一样清洁。我们还打造了回收系统，使94%的废物能够得到回收和再利用。

“金属管公司”将继续努力，不让我们的工作和产品对环境造成不良影响。对于我们来说，尤为重要的是为我们的后代保护环境。因此，我们将提供最生态的、对地球生态系统不会造成任何危害的方案。

2017年“金属管公司”采取措施，提高了公司旗下各大工厂的净化设施工作效率。例如，“TAGMET”工厂更换了工业水管道，清理了“别列戈瓦亚”站水平沉淀池和“南方”冷却塔，在“别列戈瓦亚”泵站的后面安装了新的焦炭过滤器。在净化伊谢季河引水构筑物（带护鱼装置）方面投入了150多万卢布。北方钢管厂还将建造带有水处理和循环供水的设施，以及污水的最终净化装置。

减少垃圾

“金属管公司”生态政策的主要目标之一是完善垃圾管理系统，包括减少向环境排放的垃圾总量，以及对之前堆积的垃圾进行再加工。

2013年，伏尔加钢管厂投入使用了现代化的生活垃圾填埋场，这些垃圾的危险等级分别为三级、四级和五级。垃圾隔离的工艺不会对环境造成不良影响。随着回收技术的发展，垃圾可以提取用作经济循环使用。

公司在各大企业中实施的环保规划产生了一些令人振奋的成果。现在，生产过程中产生的垃圾有93%都是无公害的、经过加工的或是可以销售的。只有剩下的7%需要运到专门的填埋场和尾矿场。

2017年，我们将继续努力增加可用于原料二次循环的垃圾数量，并减少填埋场的垃圾数量。例如，伏尔加钢管厂的垃圾填埋场正在为四级和五级危险等级的垃圾规划新的地图。目前为项目执行已投入了3200万卢布。

净化空气

为防止生产活动对大气造成不良的影响，“金属管公司”采取了一系列符合标准的、能提高设备效率的活动。伏尔加钢管厂更换了一万个DSP-150气体净化过滤器。上述工作的总投入超过了500万卢布。现在，“塔甘罗格冶金厂”在铁合金和松散材料的制备工段安装了除尘净气系统。自2017年初开始，安装费用超过了50万卢布。

除此之外，公司逐渐淘汰了含多氯联苯的设备。2017年停止了260台冷凝器和五台变压器的使用。



“金属管公司”的环保数字

工业用水量降低了

1.3倍

废水量降低了

1.4倍

循环水供应比例为

95%

单位排放量减少了

1.24倍

加工了大约

400万吨

之前堆积的垃圾

产生的垃圾量减少了

14%

绿色投资赢得良好口碑

“Locotech”集团实施的“绿色主义”是集团的生态发展观。

公司介绍

“Locotech”有限责任公司管理着为铁路机车提供服务、修理、翻新和租赁，以及铁路零部件生产的资产。公司的生产基础是分布于全俄罗斯的10个机车维修工厂和90多个服务机务段。公司旗下的资产包括“Locotech服务”公司、“铁路机械维修”公司、“TMHS租赁”公司、“Locotech贸易之家”公司等。

“绿色主义”生态发展观是“Locotech”公司的骄傲。集团环保业务的主要目标是将企业对环境的不利影响降至最低。发展观中包括了公司在环保领域的一些主要工作方向，如推行创新技术和投资，开展环保活动，进行全面的产业生态监测和检查。2017年，公司已为这些项目划拨了超过5亿卢布的资金。

“Locotech”公司非常关注对水资源的合理利用，公司不允许向河流湖泊、土壤和市排水系统排放污染性的废水。公司排查了34个当地净化设施，检查后我们更换了效率更高的化学试剂。除此之外，集团的各大企业都严格监测大气有害物的排放。与去年的数据相比，“Locotech”公司将排放量降低了1.5%。

在机车的保养和维修过程中，可能会向土壤中排放石油产品。使用吸附织物和生物吸附剂，有助于防止对土壤造

成的污染。为了不对土壤造成有害影响，“Locotech”公司购买了354个集装箱用于储存垃圾，并斥资4200万卢布执行“绿色投资”专项规划，该规划要求服务机务段的生产区不得出现受到石油污染的土壤。

“Locotech”公司旗下各大企业定期组织义务劳动，清理那些损害生态的环节。公司还有一个优先的发展方向，即：提高工艺流程的节能性，降低材料的消耗。

公司非常关注对垃圾的合理回收。“Locotech”公司制定了专项规划，规划的主要目的是统一生产和生活垃圾堆放地的标准。该规划将于2018年通过审批。在全球突破性实践的基础上，集团计划对垃圾进行分类和单独存放，后续将进行垃圾回收。这样可以避免将垃圾全部堆在垃圾场上，同时也可以将对环境的不良影响程度降低最少百分之十。

生态年我们还做了些什么？

“Locotech”公司非常关注面向形成生态文化和生态教育的措施，以下为若干实例。

“Locotech”集团

2017年6月

“我笔下的健康星球”儿童绘画比赛

比赛结果：3-6岁、7-10岁和11-14岁年龄段均设前三名。

2017年8月

“保护贝加尔湖”全国行动

大家在贝加尔湖岸边沿线收集了100多袋（3吨）垃圾，并运往别处，与奥利洪岛上的居民和游客一起开展了教育工作，如：在岛上设置野外行为规范标志牌和信息展板。



生态年我们还做了些什么？ “Locotech服务”有限责任公司

2017年4月-9月

主题植树活动

种植了3648棵不同品种的树木和灌木。

开展了以下活动：

“我让世界更洁净”

“全国生态义务劳动”

“清洁的湖岸”

全国生态社会运动

“绿色俄罗斯”

“Locotech服务”有限责任公司 “西部”分公司

2017年6月6日

生态商业推荐会和Ecologic知识竞赛

这场竞赛是一个经济性的生态战略，并融合了独一无二的平衡战略。其任务是赚更多的钱，为环境提供更多的保护，同时致力于达到收入和环境质量之间的平衡。



部分垃圾变成了原料来源，针对不能二次利用的垃圾，都使用了现代技术进行回收。



“PT-投资”集团的主营方向是发展处理固体废弃物的业务。公司致力于在本国以及世界大国的技术和生态经验的基础之上，建立俄罗斯对固体废弃物的综合处理系统。

来自垃圾的能源

公司介绍

“PT-投资”集团成立于2012年，是“俄罗斯技术”国有集团为在俄罗斯国内外直接投资先进的工业技术而参与创建的公司，其业务包括：垃圾处理、信息系统、交通信息和建筑材料的生产。

近十年来，俄罗斯的固体废弃物处理行业跃升至全世界第三大国。超过90%的各类垃圾都被送到了垃圾填埋场，这种处理方式会危害环境和人体，尽管短时间来看这种方法是最经济的。现在大家已经明白，这是一个死胡同。没有现代化的技术，不改变垃圾的处理方式，那么生态灾难就不可避免。

当前形势

城市化进程还在继续：从农村和小城市走出来的年轻人，大部分都搬到了大城市居住。随着人口数量的增长，固体废弃物的数量也不可避免地会增长，但是垃圾掩埋场的容纳能力却在日益减少。

现在，在拥有百万人口的城市周围，尤其是莫斯科地区，几乎已经没有可以填埋垃圾的地方。

要知道，这些垃圾都是来自于各个住宅、别墅和公园。

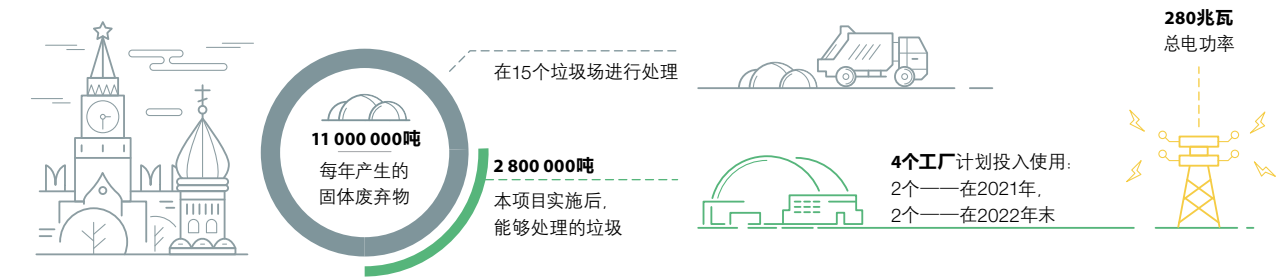
当垃圾场的数量增加，直至接近了人类居住地的面积，广大居民就不得不面临其所造成的生态威胁。空气、水体和土壤污染范围越来越大，甲烷和有毒液体被排放至空气、水和土壤中。有机垃圾和甲烷腐败后散发出的气味让人们难以忍受，然而即使是这种野蛮的垃圾处理方法，其造价也是昂贵的。将垃圾填埋至森林和周围，这种更野蛮、且未经批准的废物处理方法早就不是什么秘密了。大部分的垃圾（不少于三分之一）都无法到达正规的垃圾场。

现在已经不能再忽视这些问题了，垃圾处理问题已经成为国家领导层都要特别关注的社会层面的问题。

项目执行过程中的垃圾加工系统

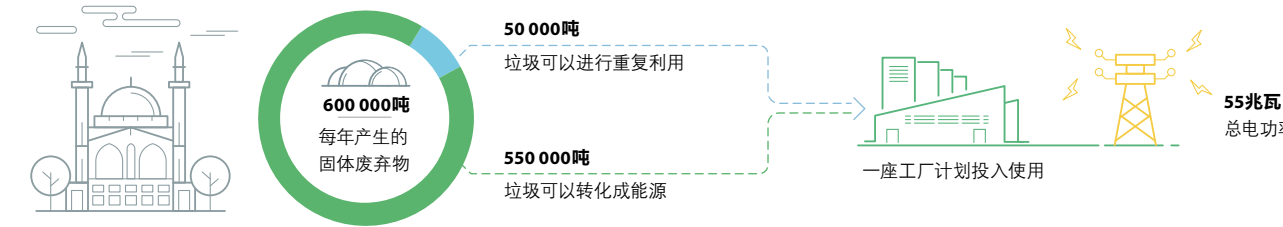
莫斯科和莫斯科州

现在，垃圾场的资源已基本告竭



喀山、鞑靼斯坦共和国

项目的执行将使2022年后垃圾零填埋的原则得到落实



“PT-投资”公司为您提供

“PT-投资”公司的专家历时五年对世界主要大国的垃圾处理先进经验和最优良的技术进行了研究，现在，我们找到了最有效的解决方案。这是一种综合方法，使用这种方法能够让50%的垃圾重复使用，不可重复利用的部分将转化成能源。

公司最重要的任务是促使居民对消费形成一种理念，对垃圾处理采取一种负责任的态度。能够被重复利用的所有垃圾，都不可丢入普通的垃圾桶，这是首要的原则。单独收集、工业分类和后续的二次处理，在垃圾综合处理体系中起到了重要的作用。垃圾处理的基础设施应由区域运营商与各权力机关共同提供，这是第二个原则。除了再生原料，垃圾还有一个可用之处，这就是能源。从不可重复利用的垃圾中提取能源，这是第三个原则。

“PT-投资”公司承担着将垃圾转化成能源的任务。

居民健康和环境的生态安全，无疑为基础性技术的选择奠定了基础，众多对垃圾处理和居民生活水平要求很高的国家，其多年来的实践经验也证明了这一点。我们研究了国际上的经验和专家的结论，经研究，我们选择了在炉床上使用三级气体净化干燥系统，对垃圾进行热处理的技术。这一方法是“来自垃圾的能源”项目基础。

公司在莫斯科州共有四家工厂，每家工厂的产能都可达到70万吨，这样，首都地区在2022年就能够处理大约30%的垃圾。公司在喀山（鞑靼斯坦共和国）有一家工厂，产能为55万吨，未来将能够实现垃圾的零掩埋。

为落实上述大型项目，需要依靠在国际上得到了批准的先进经验。正因如此，我们选择Hitachi Zosen Inova公司

作为项目的技术合作伙伴。在国际上，这家公司是垃圾能源转化领域的领头羊，旗下在全球共有500多家工厂（其中有250座位于欧洲）。

该项目的生态安全性在欧洲已进行了多年的科学研究，Hitachi Zosen Inova公司在靠近住宅和公用设施地区的实践经验也证明了这一点。

“来自垃圾的能源”项目工厂，属于俄罗斯境内垃圾处理综合系统的一部分，未来将利用无法加工和再利用的垃圾碎片进行发电。



瑞士能源废物热处理厂

总经理寄语

“我们的主要原则是生态安全、优秀的技术和社会责任心。”

大家都知道，对于我们习惯的生活方式，以及居住环境中所出现的一切新生事物，总会受到大家的质疑。有人支持现代技术，也有人反对现代技术。经过了时间考验和批量考验的高技术方案，应当被应用于对环境的拯救。迫在眉睫的生态威胁已经让我们别无选择，我们应放弃不切实际的幻想，让专家和所有人都有机会全面了解我们的项目。

在未来的长时间内，技术的安全性将是我们舒适生活的保障。在项目执行的较早阶段，只有通过开放和相关方不断的对话，才能实现这一目标。当我们的工厂开始运转，瑞士、日

本、瑞典、芬兰等国家的居民才会解除担忧。那些国家的设施都位于人口密集的市中心，由于其自身的安全性，这些技术也成为了大家的骄傲。全世界最优秀的专家和学者，可以对工厂在热处理垃圾方面的工作进行完善。现在，这些工厂更加有底气被称为生态安全工厂。它们不仅在欧洲和亚洲的首都市中心处理垃圾，每天还能为居民提供能源和暖气。

对于那些对新技术安全性持怀疑态度的公民，我们和社会组织、生态组织一起打造了进行沟通的环境。

项目的实施不仅能成为解决垃圾处理问题的基础，还将在俄罗斯创造新的工业行业。

目前，工厂还处于建设期。未来三年内，我们共同的任务是在俄罗斯打造一种垃圾处理文化，号召大家珍惜资源、减少垃圾的产生、进行垃圾的分类处理。我相信，我们一定能做到！



安德烈·舍别洛夫
“PT-投资”公司总经理

联邦级生态项目

火电工程师随时可以控制发电和供暖对环境的影响。“第14号地区发电公司”在生态年制定了详细的环保活动计划，旨在呼吁大家消除工业化对生态环境的影响，并改善水、空气和土壤的现状。

公司介绍

“第14号地区发电公司”成立于2004年12月7日，当时，该公司是俄罗斯首批地区发电公司之一。公司为外贝加尔边疆区和布里亚特共和国的消费者提供热能。

“第14地区发电公司”旗下拥有七座热电站、两个能源综合体——发电机组功率为649.57兆瓦、热功率为3120.77千兆卡/时。公司还有六家分公司。

2017年，“第14地区发电公司”启动了大型投资项目——对“赤塔1号热电站”的锅炉集灰器进行重建和改造。此外，还计划对“赤塔1号热电站”和“赤塔2号热电站”的堆灰场进行改造和扩建。这些工作能够减少堆灰场的粉尘和对土地的污染，防止影响地下水和地表水。所有的工作都将在2024年完成。

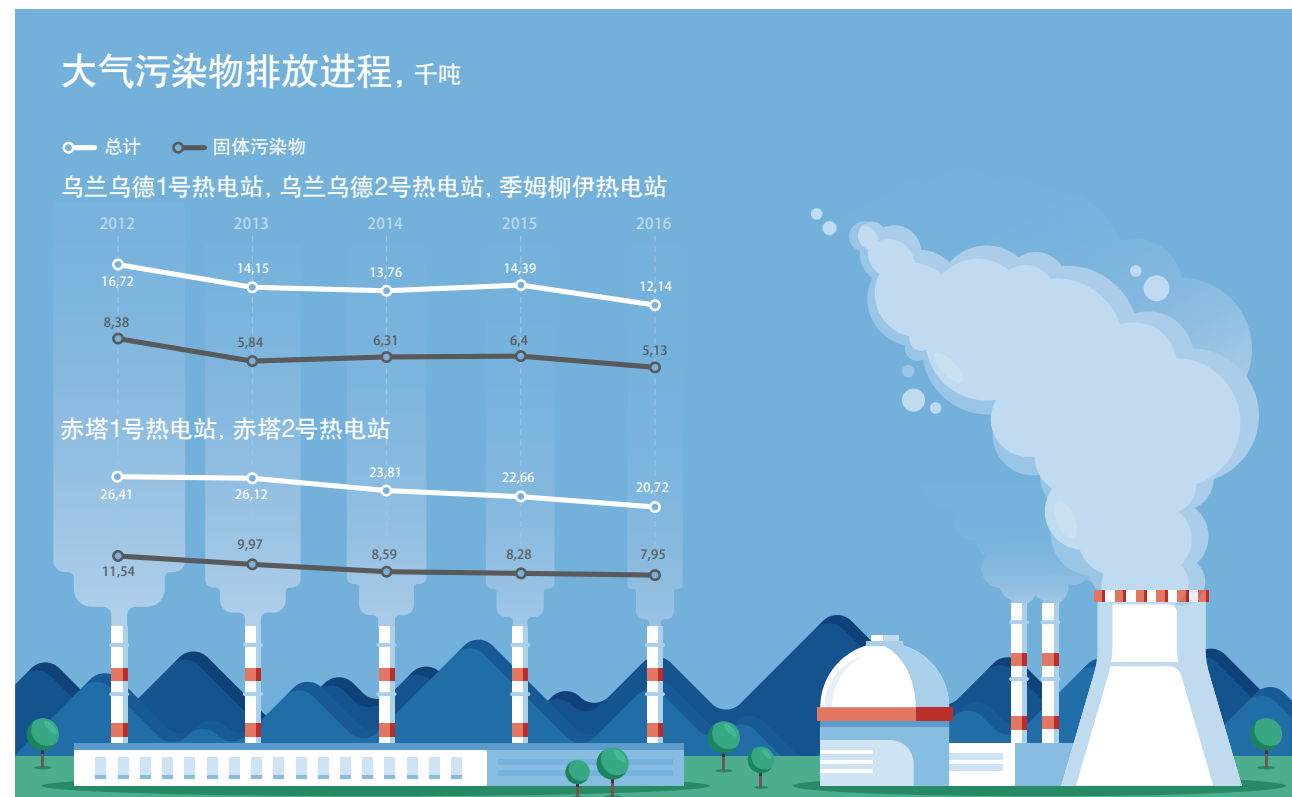
公司将为这项有益的事业投入6亿卢布，项目已被列入2017年俄罗斯联邦生态年主要活动计划当中。该计划于2016年6月2日得到了俄罗斯联邦政府第1082-p号命令的批准。

“赤塔1号热电站”的两座锅炉内，都已经完成了超声辐射器的安装。这样，较大的灰尘颗粒将更容易被捕获。超声凝聚（这一流程的名称）是最有效的凝聚方法。

我们计划对“赤塔2号热电站”的灰渣堆进行大规模的改造，这样，可以让热电站的服役年限再延长最少二十年。要求使用创新的环保技术方案，这是韦杰涅耶夫全俄水工科学研究院的专家制定的方案（如防止积灰，以及防止水溶化合物落入土壤和水中）。

未来几年“第14号地区发电公司”都将利用本公司的资金执行上述项目。

在存放和填埋工业垃圾时，应当特别注意环保技术。借助公司热电站的灰渣，可以研究恢复固体废弃物填埋场耕作能力的可能性。有些地区已经采用了类似的方法，我们可以研究这些地区的实践情况。可在道路和民用建筑中评估垃圾利用的潜力。



生态年我们做了什么？

“第14号地区发电公司”按照俄罗斯联邦环境保护法和公司2017年制定的生态政策开展生产经营活动。

关停旧锅炉

我们关停了赤塔的“盖达尔9”锅炉和“TYCM”锅炉，乌兰乌德的“SDYUSSHOR”、“28中学”和“赛马场”锅炉，取而代之的，是让消费者享受到中央供暖的服务。

成果：将赤塔的污染物排放总量减少了32吨，将布里亚特首都的污染物排放总量减少了47吨。

2017年，有5座锅炉被关停。

绿化堆灰场和城市

在“赤塔1号热电站”周边和乌兰乌德，以及“微型能源”小区，种植了

720棵灌木和针叶木。

成果：绿化防止了来自堆灰场灰尘的扩散，改善了城市的生态环境。

向克农湖注水

每年，“第14号地区发电公司”的热能专家都要启动“赤塔1号热电站”的泵站，一公里半的管道连接着音果达河和克农湖。

成果：克农湖湖水的水位接近标准值，防止湖水干涸。

286 000 000立方米的水，这是26年来我们向克农湖注水的总量，基本上等于克农湖的湖水总量。

每年，“第14号地区发电公司”在此方面自愿投入的资金金额为15 940 000卢布。

提高了鲟鱼的受欢迎度

2017年，“第14号地区发电公司”的员工向色楞格河投放了6500尾贝加尔鲟鱼鱼苗。

成果：珍惜鱼类在布里亚特的知名度得到了提升，明年，我们计划在赤塔州向克农湖投放草食性鱼类。



总经理寄语

“‘第14号地区发电公司’在环保方面的工作是完全透明的，经得起大家的检查”



过去的五年里，由于我们采取了许多措施和改革，“赤塔1号热电站”除灰装置的平均工作效率从94.39%提高至95.6%，这也意味着将灰尘的年排放量降低了上百吨。“乌兰乌德1号热电站”由于开展了除灰系统的改造工程，居民区的空气质量也达到了卫生标准。布里亚特共和国首都的1号热电站更换集灰器的总花费超过了1亿卢布。

近年来，苯并芘含量已经超过了最大标准，这和大型电站的运转并无关系，因为这些电站在数十年的时间里都没有扩大过功率。芘的排放主要是燃料的机械不完全燃烧的产物，热电站锅炉的燃烧效率是普通锅炉的数倍，比私营公司的锅炉燃烧效率更是高了很多倍。因此热电站的排放量更小。

仅在2016年，公司旗下的各大企业进行过19次环保法律遵守情况的检查，其中只有四次是计划性的检查。因此我可以很确定地说，“第14号地区发电公司”在环保领域的工作是完全透明的，经得起大家的检查。

阿列克谢·李祖诺夫
“第14号地区发电公司”总经理

“苏尔古特石油天然气”公司是西西伯利亚油气田开采行业的奠基者。公司高度关注生态安全问题和自然资源的合理利用问题，每年我们投入在环保方面的经费高达200亿卢布。

“苏尔古特石油天然气”股份有限公司： 更有效、更环保、更有责任心



公司介绍

2017年，“苏尔古特石油天然气”公司迎来了公司成立四十周年的纪念日，现在，公司已经成为俄罗斯石油行业最大的企业之一。俄罗斯的燃料动力综合体结构中，“苏尔古特石油天然气”股份有限公司在石油开采方面所占的份额为11%，在石油加工业方面所占份额约为7%，在石油天然气生产方面所占份额约为15%。

根据“苏尔古特石油天然气”股份有限公司的环保政策原则，公司在每个大型项目开工之前都会事先进行风险评估，并采取措施降低风险、减少消耗、采用最优且价格最低的技术和监测方法。我们的生态管理系统就是这样做的，该系统旨在保护环境，采用低消耗的节能技术，减少能耗，实现生产、公共事业和社会的和谐发展。

用上了自己的天然气

在俄罗斯联邦2017生态年主要活动计划中，“苏尔古特石油天然气”股份有限公司执行的主要项目是秋明州乌瓦特区南纽伦燃气涡轮机发电站的建设和投产。该电站配备有高效的国产设备，即使是在进行例行的预防和维修工作



时，发电站也不会停工。

现在，“苏尔古特石油天然气”公司已经有23座燃气涡轮机发电站，总额定功率可达741兆瓦，这些发电站可以完成利用伴生石油天然气发电和供暖，以保障石油开采设施的正常运转。

2017年，公司还在萨哈共和国（雅库特）建成并投产了低级空气压缩站：北塔拉坎凝析油气田和奥林斯克凝析油气田。现在，“苏尔古特石油天然气”股份有限公司所需的电能中超过47%都来自公司自己的发电站。由于合理利用伴生石油天然气的水平较高，公司每年可防止向大气排放3000多万吨的废气（二氧化碳等类似的气体）。

垃圾回收

“苏尔古特石油天然气”公司环保措施的方向之一就是合理利用土地资源，有效防止土地污染。为了及时消除可能产生的石油泄漏，公司配备了一切必要的装备，如：各种设备和材料、运输和通讯工具。最重要的是专业的人员，这样可以总体上确保防止和应对紧急状况的系统能够按照法律的要求运作。

由于“苏尔古特石油天然气”公司近年来广泛采取的措施，污染面积已经降至最低，恢复工作主要面向报废管道拆除后的道路恢复，以及使地块符合当代生态的要求。

公司在生态年联邦活动计划项下，在汉特—曼西斯克自治区-乌戈尔开发了两个油渣处理场，分别位于费奥多罗夫凝析油气田和瓦特洛斯克油田，目的是为油渣百分之百去杂质，这样可以回收油渣，实现石油的再利用。上述措施的生态效果为：在处理生产垃圾的同时，防止了环境的污染。

开发独特的技术

“苏尔古特石油天然气”股份有限公司与俄罗斯科学院的学者们合作开发并使用了两项

独特的技术：油渣池的森林土壤改良技术（不用回填）和无油坑钻井技术。利用上述技术研制钻井溶液时，使用的是对生态无害的生物降解试剂，以及四级钻井溶液清洁系统。这些技术都得到了国家生态认证的正面评价，并受到俄罗斯环保部的大力推荐。

为了安全生产和预防事故，苏尔古特石油天然气公司对矿山管道都进行了管道内监测、厚度测量、矿山管道腐蚀性监测，并对其进行了防腐蚀保护。公司管道完整性管理体系的发展，能够大大降低管道故障的风险。

数字

在俄罗斯燃料能源综合体各大企业中，“苏尔古特石油天然气”股份有限公司是伴生石油天然气回收利用水平最高的企业。自2008年，公司天然气的回收率一直高居95%，现在则更高，达到了

99%

100%的石油管道和石油天然气管道都要使用无损方法进行来料检验。

公司自2013年开始落实石油天然气管道建设、改造和维修规划，使用的是耐腐蚀性很强的管道。

与科学和自然保护区合作

2017年，公司成立了生态委员会，该委员会的任务，是呼吁大家对大型基础设施项目的执行进行战略性的环境评估，包括：预测自然保护区的活动、在保护区内规划工业设施、办理施工许可文件。

这方面的一个典型案例是：针对地区和北方人数较少的土著居民居住地的社会生态发展，公司与“努姆托”自然公园所开展的合作。“苏尔古特石油天然气”公司出资，为公园的参观中心安装相关的设施，并在努姆托的民族村中开展义务植树活动。

除此之外，公司还出资开展研究并保护地区的生态多样性，以及对油气田设

施所在的公园进行生态监测等工作。同时，为纪念自然保护区成立二十周年，还特别出版了“努姆托公园：自然和文化遗产”专著。在与俄罗斯鸟类保护联盟签订协议之后，公司沿着输电线路，在努姆托自然公园隼可能栖息和建巢的地方，都放置了专门的鸟类保护装置。

形成环保知识

在生态年，“苏尔古特石油天然气”



借助先进的技术和自行生产的材料，“苏尔古特石油天然气”公司生产了数百万米的、含内部防腐蚀涂层的管道。

数字

100%

经处理的工业生活废水都用于苏尔古特石油天然气公司油层压力维持系统，这样可以确保污染物质向地表水体的“零”排放。



公司为一些重要活动提供了赞助支持，其中包括圣彼得堡第三届涅瓦国际生态竞赛、莫斯科第三届全国儿童生态汇演、莫斯科第二届“生态技术”国际展、“俄罗斯-阿科斯塔青年环保者地区”全国性活动和“阿科斯塔学前”环保社会教育项目，“阿科斯塔”活动和苏尔古特地区的“青年环保者”活动。

建造从幼儿园到中学的生态知识体系也很重要，其目的是让每一个人都能了解和遵守珍惜环境的准则。对青少年的生态教育是具有社会意义的环保工作的重要组成部分，毫无疑问，这项工作将会一直继续下去。



多年来，公司在开展土地复垦和向森林资源提供土地方面从未缺席。



寄语

“珍惜西伯利亚的地下资源财富”

“苏尔古特石油天然气”股份有限公司高度的社会责任感表现在以珍惜和节约的态度对待环境。合理利用环境是上至领导、下至员工都要遵守的原则。苏尔古特石油天然气公司在各个方面都积极利用现代化技术，这让我们能够保障生态安全，增加油田产出，同时也意味着最有效地利用西伯利亚的地下资源，为俄罗斯服务。

阿纳托利·努里亚耶夫，“苏尔古特石油天然气”股份有限公司第一副总经理

今年，专家们对“苏尔古特石油天然气”公司在环境保护和合理利用自然方面所做的工作给予了高度评价，这些工作有利于促进我国经济的稳步发展，保障生态安全。“苏尔古特石油天然气”股份有限公司在第十三届“俄罗斯2017环保先锋”全国竞赛中获得了“石油开采行业最具有生态责任心的企业”殊荣。



“苏尔古特石油天然气”公司在WWF参与评选的俄罗斯2014年和2015年石油天然气公司最具生态责任感企业榜单中名列前茅，并于2016年在竞赛中获奖。

数字

近十年来，公司在环保措施方面投入了超过

1950
亿卢布



生态设备改革

2017年11月，俄罗斯联邦政府副总理亚历山大·赫洛波宁与自然资源与生态部部长谢尔盖·东斯科伊开启了莫斯科石油加工厂的“生物圈”生物污水处理装置，同时也启动了鄂木斯克类似装置的建设工作。



公司介绍

合并了俄罗斯、中东和远东七十多家石油开采公司、石油加工公司和石油销售公司。加工能力方面，公司位列俄罗斯联邦前三名。开采量方面，占据第四名。“天然气工业石油”公司在汉特—曼西斯克自治区、亚马尔—涅涅茨自治区、托木斯克州、鄂木斯克州、奥伦堡州都有业务。主要的加工厂位于鄂木斯克、莫斯科和雅罗斯拉夫尔。公司向全世界五十多个国家出口产品，并通过自己的销售企业进行销售。在加油站方面，公司在俄罗斯、独联体国家和欧洲共拥有1852座加油站。



“生物圈”项目

“天然气工业石油”公司旗下石油加工企业的一个主要生态项目（该项目同时也隶属于俄罗斯生态年规划）是独一无二的“生物圈”生物污水处理装置。俄罗斯的工程师们研发出了复杂的过滤系统和最现代化的污水重复利用方案。这一工艺确保了封闭式的供水循环，并减少了河水的使用量。由于使用了“生物圈”生物污水处理装置，莫斯科和鄂木斯克的石油加工厂的河水抽取量减少了2.5倍，75%经处理的污水又回到了生产中。

莫斯科的“生物圈”生物污水处理装置于2017年开始启用，包括若干净化阶段。第一阶段，水经过浮选模块，此时大量的空气让经过初步加工的所有剩余杂质和石油产品从水中分离。随后，液体进入膜反应器和富含微生物的污泥混合，这些微生物可以吸收和加工废油。接下来，用上万个膜片过滤污泥，这些膜片的气孔比人的头发丝还要细。整个过程都完全在防水容器中进行。所有的废气都要在现代光电离站经过特殊的清洗。最后，经过了清理的水都要通过上百吨的活性炭和几千个反相渗透膜片。只有在完成上述步骤后，液体才能重新用于生产，而滤清的石油产品将被用于加工。系统将小部分的清水直接送到城市净水装置中。这一项目的投资额为90亿卢布。

下一个“生物圈”生物污水处理装

“借助膜反应器进行净化，其花费要比别的方案更大，但是只有这一技术是面向未来的生活工业污水处理方法，尤其是在城市中，因为这样能够大大提高净化装置的产能，增加其配置的紧凑性。此技术在俄罗斯也只有个别的使用案例，而其对于石油加工业而言是独一无二的，在整个俄罗斯也是绝无仅有的。

亚历山大·库兹涅佐夫

俄罗斯门捷列夫化学工艺大学生物技术教研室副教授

置将被设置在鄂木斯克石油加工厂，装置的建设始于2017年11月。其采用的最新技术能够将净化装置的总面积缩小17倍，同时将产能提高24%。这一项目的投资将超过190亿卢布。

清洁性毋庸置疑

莫斯科石油加工厂的产业改造分两个阶段进行：第一阶段结束于2015年，

第二阶段将在2020年完工。工厂的全球装备革新总投资额为2500亿卢布。2011年至2015年企业拆除了旧的露天净化装置，安装了现代化的封闭式机械系统。彻底清理了苏联时期遗留的垃圾，根据工业安全准则，对沥青和硫的生产装置进行了改造。改革的第一阶段，工厂的大气污染物排放量减少了36%，对环境的影响减少了一半，污水处理的等级提高到了95%。

工厂比标准时间提前了三年进入“欧5”级汽车燃料生产时代。

改革的第二阶段，莫斯科石油加工厂彻底报废了老一代的设备，总体上讲，环境影响在原有基础上又降低了一半，将大气污染物排放量减少了39%。

鄂木斯克石油加工厂大型技术设备改革规划始于2008年。七年里，工厂建成和改造了许多重要装置，这些装置让工厂能够完全按照“欧5”标准生产发动机燃料。2020年前，这里的石油加工深度将增加至97%。鄂木斯克石油加工厂改造项目的总投资额超过了3000亿卢布。

资金将用于建设新的设施，在现代生态要求的基础上更新产能，提高生产流程的安全性。

近年来，改造项目的实施使得加工量增长的同时生产对环境的影响降低了36%。2020年前，计划将这一数字再降至28%。

在生态改革领域投入的资金

“天然气工业石油”公司为鄂木斯克石油加工厂改造项目投入了

3000亿卢布。

为莫斯科石油加工厂生态改造项目投入了

2500亿卢布。



莫斯科石油加工厂是首个应用自动化空气监测系统的石油加工企业。



为后代保护环境

2017年“西伯利亚煤炭能源公司”与俄罗斯联邦自然资源和生态部、俄罗斯环境监督局和公司旗下各企业所在地区的政府签订了9份关于开展环保活动的合作协议，协议总造价超过了31亿卢布。

公司介绍

“西伯利亚煤炭能源公司”是世界最大的煤炭开采公司之一，俄罗斯最大的煤炭生产公司，同时也是国内市场和出口的最大供应商。“西伯利亚煤炭能源公司”旗下从事煤炭开采、加工、运输和服务的企业分布在俄罗斯的八个地区，公司员工总数超过了33500人。我们的竞争优势在于丰富的高质量煤炭储备，配备质量检测系统的现代化选矿厂和高效的生产销售网。

上述合作协议的资金都用到哪里去了呢？我们的工作面向各个方面：公司在旗下企业所在地区开展了大型的土地技术和生物复垦项目，创建了土地休养区。“西伯利亚煤炭能源公司”的员工参加了“俄罗斯小径”、“共同保护贝加尔湖”等生态活动。

为了监测空气状况，“西伯利亚煤炭能源公司”为旗下的企业建造了自动化站，借助于电子采样器，对悬浮颗粒的成分进行不间断的监测。此外，还设计了防尘防风显示屏。

改造完净化设施后，近年来，水污染物的排放量降低了80%。此外，公司还特别关注水资源的再生问题，仅在2017年，公司就在旗下企业附近的水体中投放了几千尾珍稀鱼类的鱼苗。

当然，公司也高度重视环保教育方面的工作。



“西伯利亚煤炭能源公司”在旗下企业分布的八个地区，在生态年为一些采矿城市和乡镇组织了独特的“原始俄罗斯”照片展。在俄罗斯联邦环境保护与自然资源部的支持下，我们推出了“西伯利亚煤炭能源公司”——发展产业、保护俄罗斯自然”的画册，献给公司各大企业所在地区的自然保护区。为了提高大家对区域研究的兴趣，提升青年生态文化的水平，我们和俄罗斯环境监督局共同组织了以社会和经济为主题的“故乡的土地”跨地区竞赛。有40多名来自“西伯利亚煤炭能源公司”援助的中学生参加了“沿着巴尔古津科考队的足迹”儿童生态科考活动。

“西伯利亚煤炭能源公司”、俄罗斯联邦环境保护与自然资源部，以及俄罗斯生态局一起启动了生态教育涂鸦项目“生态艺术博物馆：城市街头的北极”。

“西伯利亚煤炭能源公司”位于克拉斯诺亚尔斯克边疆区、克麦罗沃州和哈卡斯共和国的企业推出了生态管理系统，该系统符合ISO 14001:2004国际标准，可以定期进行独立的室外生态监测。此外，“西伯利亚煤炭能源公司”还是2017年4月签署的“克拉斯诺亚尔斯克边疆区环境宪章”的倡议者和合著者之一。



鄂木斯克石油加工厂作为“天然气工业石油”公司的子公司，是俄罗斯乃至全世界最现代化的石油加工厂之一。加工厂的石油年加工能力超过2100万吨。就加工深度和轻质油品产量而言，鄂木斯克石油加工厂已进入俄罗斯本行业领先企业行业，加工深度可达约92%。公司可生产大约50种石油产品。

欧洲标准

超过百分之九十的大气污染物都来自于汽车，每年汽车向大气排放的有害物质接近100万吨。“欧5”汽油和柴油燃料中硫的含量比“欧4”减少了5倍。为了减少环境压力，鄂木斯克石油加工厂自2008年开始，在产能改造的框架下开始实施主要技术装置的大规模改造项目。改造后，这些装置可以生产“欧5”标准的燃料。莫斯科石油加工厂自2013年开始就完全转为使用欧洲标准的燃料，因为莫斯科石油加工厂在莫斯科地区的燃料市场所占份额为38%，因此，莫斯科石油加工厂的转产，让首都地区的环境改善有了显著的效果。当部分车辆开始使用莫斯科石油加工厂的产品后，首都地区的大气污染物排放量减少了23%。

2015年“天然气工业石油”公司的所有汽油和柴油原料均达到了“欧5”标准。



俄罗斯联邦副总理亚历山大·赫洛波宁、俄罗斯联邦自然资源与生态部部长谢尔盖·顿斯基，以及鄂木斯克州代理州长亚历山大·布尔科夫在鄂木斯克石油加工厂出席了“生态圈”建设项目的启动仪式。

数字

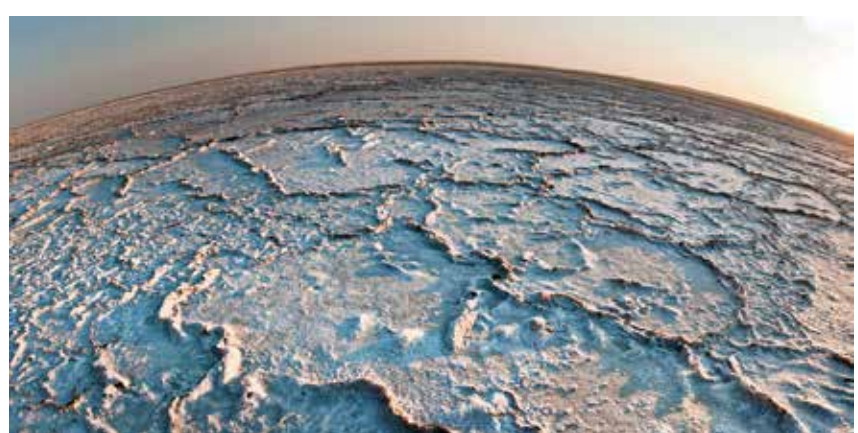
俄罗斯联邦政府下令将“生物圈”项目纳入俄罗斯生态年活动计划中，项目实施的投资额超过了

283亿卢布，

这是俄罗斯生态年最大的项目。

环境监测

莫斯科石油加工厂改造计划的一个重要成果，是工厂被纳入到莫斯科市的监测体系中。2015年开始，独特的自动化系统能够实时获得莫斯科石油加工厂的大气污染物的排放量数据，该系统连接着工厂技术设施管道内安装的传感器，可以不间断地向莫斯科石油加工厂的中央操作室和市生态监测部门传输数据。除了每年对污染源进行两次监测外，独立的实验室还会在厂区和卫生保护区内测量空气，并在工厂网站和街上专门的显示屏上显示数据。



“天然气工业石油”公司于2000年初启动了莫斯科和鄂木斯克石油加工厂的改造项目，项目的主要目标是提高生态安全，降低企业对环境的总体影响。



“西伯利亚煤炭能源公司” 2017年在环保活动方面的投入：



2017年所获奖项

EraEco奖 (在UNIDO和俄罗斯联邦环境保护与自然资源部的支持下)，表彰公司举办的“原始俄罗斯”照片展。

Eco Best Award奖，表彰公司为可持续发展所做的贡献。

环境责任徽章，表彰公司实施了大规模的节能技术项目。

“西伯利亚煤炭能源公司”位列WWF所列的“采矿公司环境责任排行榜”前列。

总经理寄语

“发展商业的同时，我们也关注环境”



我们在各个业务领域都努力将对环境的影响降至最低。我们拥有实践方法、具体的计划和环保措施，所有这些都对社会开放，大家可以在实施过程中跟踪环境的改善情况。但是，除了在生产活动中实施大规模的环保计划，我们更加关注环境问题，毕竟环境是提高居民生活质量的重要因素。这方面的一个重要方向是旨在让各地区居民更加热爱故乡大自然和珍惜大自然的生态教育。

弗拉基米尔·拉舍夫斯基
“西伯利亚煤炭能源公司”总经理



近五年来，
“陶里亚蒂氮气”公司
向环保活动投资了

17亿卢布

其中2016年-2017年
投资了7亿卢布

安全的化学

近五年来，“陶里亚蒂氮气”公司向环保活动投资了17亿卢布。其中2016年-2017年投资了7亿卢布。

公司介绍

“陶里亚蒂氮气”股份公司是俄罗斯最大的化学企业之一，同时也是世界前十名的氨气生产商之一。公司是萨马拉州最主要的纳税人之一，同时也为改善陶里亚蒂居民的生活质量积极努力。公司高度关注生态问题。

安全的化学

陶里亚蒂不仅仅是汽车制造业中心，也是一座化学城。对于作为俄罗斯大型化学企业之一的“陶里亚蒂氮气”公司而言，证明化学可以很安全是一项非常光荣的事业。

生产创新

化学企业通常都被认为会对城市或整个地区的环境造成危害，但是“陶里亚蒂氮气”公司打破了这种思维定式。现在公司正在进行改革，安装了独特的设备。我们在氨气六号生产装置中安装了霍尼韦尔公司最新一代的自动化过程控制系统，该系统可以直观地展现所有信

息，如果出现意外情况，则工艺流程将会立刻切换到安全状态下。公司还计划在其他机组上也安装这种系统。

工厂的另一个重要项目是改造净化装置。改造完成后，“陶里亚蒂氮气”公司可以处理其他企业和临近的共青城地区的污水。部分污水将在建立封闭式水循环后被送回工厂。

封闭式生态循环

得益于新的设备工厂减少了有害物的排放和资源的消耗。明年，“陶里亚蒂氮气”公司将会开始建设对于俄罗斯化工业而言独一无二的装置。新的技术中没有传统的重整和净化阶段，这就意味

着，实际上不会产生液体或气体垃圾。工厂还将为合成氨使用来自于现有机组的净化气体，现在国内的生产过程中，这些气体只是作为燃料燃烧。

因此，新技术不需要其他原料，可以利用自己的生产资源运转。新装置的排放总量在企业的排放总量中仅占0.27%，而整个企业的排放量已经很低了（2016年大气污染物排放量比“陶里亚蒂氮气”公司允许排放的废气量降低了27%）。除了生产和环境上的优势，新机组的投入使用也降低了能源消耗：每吨工业氨仅需8.5克卡的能源，这对于保护环境也非常重要。

今年四月，项目通过了环境影响预评估听证会，参加听证会的有陶里亚蒂市政府代表、化学和工程环境研究院的学者、记者以及对此感兴趣的市民。项目得到了高度评价，陶里亚蒂市国家环境监督局的专家甚至建议将本项目的材料用作专业院校的教材。



总经理寄语

“我们一直将生态当成重中之重”



毫无疑问，我们欢迎俄罗斯联邦总统普京宣布2017年为生态年的决议，要知道，作为俄罗斯化学工业大型企业之一，“陶里亚蒂氮气”公司认为——关心生态安全、解决环境问题，一直都是我们的关注重点。然而正因为如此，“陶里亚蒂氮气”公司没有专门在生态年推出活动，我们只是坚持从事提高生产过程生态性、严格执行和超额执行排放标准的系统性工作，关心我们的活动区域，让萨马拉州的居民和游客将关注点放在我们美丽的大自然上。

我们希望全俄罗斯从事化学工业的人能将每一年都看成是生态年，并采取措施，发展或改造产业，将环保问题提到首位。我相信，只有共同努力，我们才能解决重大的生态问题，为后代保护大自然。

维亚切斯拉夫·苏斯洛夫
“陶里亚蒂氮气”股份公司总经理

生态年我们做了些什么？

“陶里亚蒂氮气”公司自2012年起为产业改造共投入资金超过**260亿卢布**。2016年改造投资额超过了**60**亿卢布，2017年约为**20**亿卢布。

“陶里亚蒂氮气”公司在大型投资项目框架下计划建造的新型氨气装置的产量约为每天**1860吨**（相当于每年68万吨）。

“陶里亚蒂氮气”公司的净化装置改造花费为**50亿卢布**。

我们为陶里亚蒂市还做了些什么？

义务劳动、环境自行车赛

- 为音乐厅附近的街心公园栽种绿植
- 为中央广场开辟花坛

2016-2017年“陶里亚蒂氮气”公司与“陶里亚蒂慈善基金”共同栽种了**16公顷**面积的针叶林。

支持独特的“萨马拉湾”国家公园项目

处理垃圾

- 清理了共青城和中央地区三座未经批准的垃圾场：我们的员工用59辆车运走了**700吨**垃圾。
- 参加“洁净的河岸”活动：“陶里亚蒂氮气”公司的员工清理了伏尔加河沿岸地区，清理面积达**4公顷**，打扫出**2吨**垃圾。

向伏尔加河水域投放鱼苗

去年我们向萨拉托夫水库投放了超过**3万**尾小体鲟鱼鱼苗和187公斤的鲤鱼鱼苗，2017年又投放了大约**20万**尾珍惜鱼类的鱼苗。

收集废纸

“陶里亚蒂氮气”公司的员工2017年收集了**1.5吨**的废纸。



公司介绍

KASTAMONU公司成立于1969年，隶属于HAYAT控股公司，该控股公司自1937年以来一直正常运营。KASTAMONU工厂木制板材的年产量为500万立方米，其中245万立方米为中密度纤维板，255万立方米为刨花板。KASTAMONU是欧洲木材加工行业的五大公司之一。该公司专门生产木板MDF、刨花板、强化地板、门内衬、光面板和台面。2015年，该公司的营业额为10亿欧元。



KASTAMONU公司的生态之路

KASTAMONU公司制定了包括一系列重要方向的综合生态战略，现在，正在根据不同方向采取综合措施，总造价将达上千万卢布。

无废料生产

在提高主要产品（中密度纤维板和层压材料）产量的过程中，公司逐步转向工业水的再循环，由于公司最新净化装置的高效运转，工业水的再循环成为可能。

KASTAMONU公司的净化装置特点在于，多级膜过滤系统能够将水净化到分子水平。净化后的工业废水又会重新进入生产流程，再次用于工业所需。

对于企业而言，这不仅节约了购水开支，也大大减少了向回收系统中排放的废水量。对于地区而言，这能够保障环境安全，因为可以消除企业对环境的某种影响。

此外，我们还实施了垃圾分类回收工作，以实现垃圾的回收利用。另外，安装的设备使我们能够回收木材废料，这些废料后来可用作本厂发电装置的燃料。

认证

KASTAMONU公司本身不从事木材的采伐，但是作为一家负责任的木材利用单位，我们只从经过了FSC认证的供应商处购买原料，也鼓励所有想要给我们供应商品的厂家通过这一认证。经过努力，现在，鞑靼斯坦向KASTAMONU公司供应原料的木材企业，都拥有FSC证书，进行森林砍伐的同时，这些企业还要完成森林恢复工作。

KASTAMONU公司的木材加工业旨在加工非用材林（过熟和受损树木）。现在，鞑靼斯坦正在进行木材的恢复工作和强化造林工作。在计划采伐木材的地区，种植经过改良的珍贵品种针叶木，为此，索宾卡地区建成了俄罗斯最大的林木遗传育种综合体。大约80%的定植苗都直接栽种于鞑靼斯坦共和国。因此可以说，KASTAMONU公司大型木材

加工厂进入鞑靼斯坦对当地生态起到了良好的作用。宣传珍惜自然资源时，KASTAMONU公司也非常重视在自身员工中发展生态文化，我们的员工积极参与生态活动和植树活动。2015-2017年，公司来自鞑靼斯坦和莫斯科的员工在地区 and 全国生态活动中共种树5000棵。

环境赞助

2016年，KASTAMONU公司和俄罗斯WWF共同启动了为俄罗斯自然保护区和国家公园举办的有奖竞赛。为了提高比赛的知名度，公司举办了新闻发布会，发布会邀请媒体和鞑靼斯坦生态方面的代表参加，KASTAMONU公司在发布会上呼吁本地区的行业和商业各界支持这一项目，同时也希望鞑靼斯坦的国家公园和自然保护区更加积极地参加这一比赛。

总经理寄语

“珍惜环境已经成为一种趋势”

几十年来，KASTAMONU公司已经成为国际环保准则和标准的忠实追随者。开展木材加工业务时，公司还以负责任的态度合理利用、保护和增加自然资源，积极致力于与森林管理委员会（FSC）和世界野生环境基金（俄罗斯的WWF）这样的组织合作实施生态项目。

对于我们而言，这是一个非常重要的任务，我们不仅在工作中遵循珍惜自然资源的原则，还在我们的同仁、商界合作伙伴和政府部门中积极宣传这一原则。

关注环境、提高产业的生态文明和珍爱大自然，这些是西方国家发展经济的主要方向。现在我们都看到，环境问题的在俄罗斯受到越来越多人的关注，不仅是在生态圈，在广大居民中也是热门话题。购买层压材料时，人们开始关心材料包装上是否有FSC的标志。许多人都积极参与生态活动，自觉进行垃圾分类。对于我们来说，重要的不仅仅是发展自己的生态责任心，我们还想以自己为例，鼓励其他人也培养生态责任心。借助商界、政府部门和广大人民群众的努力，我们一定能够将生态文明的发展提高到一个更高的水平。

阿里·克里奇
KASTAMONU公司俄罗斯区总经理



KASTAMONU公司拨款200万卢布用于支持国家公园的发展。“保护自然保护区的森林资源”比赛获胜者是“伏尔加-卡姆斯基”国家自然保护区，该保护区位于鞑靼斯坦的泽列诺多利斯克地区。2017年，KASTAMONU公司还支持世界野生环境基金（俄罗斯的WWF）开展“生态足迹”项目，成为“地球一小时”生态活动的主要合作伙伴。

以数字反映的
KASTAMONU公司
在环保方面所做的工作

KASTAMONU公司净化装置纳米
过滤系统的设计能力为每小时

15立方米清洁水

每年，聚乙烯和废纸垃圾再加工的

数量超过了80吨

每年，公司会开展40多项
保护大气、水体和土地资源的活动

每年，公司在环保活动和生态项目上

花费的资金超过500亿卢布

废水再利用每年能够为企业节约
900万~1000万卢布
的花费

2016年，KASTAMONU公司
在森林管理委员会制作的
“GOODWOOD-2016”
排行榜上名列前茅。



环境问题
——重中之重

每年，“SVEZA”公司都要有计划地实施综合性环保规划，规划中会规定生态方向的优先发展区域。

公司介绍

“SVEZA”是一家俄罗斯公司，也是桦木胶合板生产领域的全球领军企业。公司旗下拥有六家工厂，分布于俄罗斯的各个地区，每年可生产大约1.02亿平方米（130万立方米）产品，得到70多个国家消费者的信赖，我们的产品曾被用于建造摩天大楼和奥运场馆，生产干线拖挂车和高铁，打造生态家具和室内装修。公司创立于1997年，自成立以来，公司利用最先进的技术和设备进行了产业革新。同时，“SVEZA”公司以负责任的态度对待木材资源的利用，公司拥有国际FSC认证（Forest Stewardship Council——森林管理委员会），这是一家非营利性的国际组织，其目的是让大家合理利用和管理森林资源。

为了确定公司在环境方面的优先发展区域，以及评估公司在这一领域已执行项目的效果，2016年，“SVEZA”公司邀请了独立的生态公司“圣彼得堡生态公司”进行审计。根据审计结果得到的结论是：未发现会对环境产生不良影响的因素，或是会导致环境灾害的因素。公司自己也会定期开展类似的内部审计，监测改进措施的落实进度。

“迷你热电站”项目

现在，“SVEZA-曼图罗沃”工厂和“SVEZA-乌斯季伊若拉”工厂正在建设紧凑型火力发电厂（迷你热电站）。在执行这一大型投资项目的过程中，我们对工厂里的锅炉设备进行了改造，改造后不仅增加了自用发电量（可保障工厂90%的用电量），也解决了环境问题。安装汽轮发电机后，工厂对木材废料的需求增大，从而也减少了向固体废弃物填埋场的负荷。现代化锅炉设备装置使木材废料燃烧更加彻底，烟道气的清洁系统也得到了改善（从原来的90%提高到96%），因此，大气污染物排放量也得到了降低。

除此之外，迷你热电站里还设置了干式、完全密闭的清灰区，因此也防止了粉尘污染环境。现在，我们正在设计运输木材废料的封闭式系统，这一系统还可以防止灰尘扩散。在“迷你热电站”的项目项下，还将建设废水处理装置。

工厂的水循环

“SVEZA”公司关注的一个重要问题，是如何将水源地的污水排放量降至最低或实现完全不排放。公司计划到2022年底制定相应的计划，将排放量降至最低，某些工厂则实现完全不排放，确保水的封闭式循环。

数字说明“SVEZA”公司的生态成果

每天1600立方米——这是推行新技术方案后可以节约的水量，新的技术方案可以为“SVEZA-曼图罗沃”工厂实现封闭式循环水。项目的造价为4亿卢布，设计前的工作花费了1200万卢布。2018年，我们将投入2500万卢布执行项目，2019年为1.13亿卢布，2020年为2.5亿卢布。

1.23亿美元的投资额能够确保为“SVEZA-乌斯季伊若拉”工厂实现原料蒸洗池封闭式水循环。

十年来，“SVEZA-科斯特罗马”工厂共花费2亿卢布，开展了50多个大型环保活动。

“SVEZA-曼图罗沃”工厂在执行“迷你热电站”项目上花费了12.11亿卢布。2017年底还将花费8.01亿卢布。项目预计于2018年5月交付使用。

“SVEZA-乌斯季伊若拉”工厂在执行“迷你热电站”项目上花费了21.49亿卢布。2017年底还将花费7.42亿卢布。项目预计于2018年12月交付使用。

例如，“SVEZA-曼图罗沃”工厂采用了新的方式运行净化装置。实施新技术方案可以封闭循环水，让已净化的水用于工厂使用。结果“SVEZA-曼图罗沃”工厂将外部用水量降至最低，并不再向水体排放废水。

“SVEZA-乌斯季伊若拉”工厂特别注意废水的排放，因此工厂实施了原料蒸洗池封闭式水循环项目。

“SVEZA-科斯特罗马”工厂项目

近十年来，“SVEZA-科斯特罗马”工厂开展了许多环保措施，如：加固了伏尔加河岸区，安装了带有泡沫过滤器的鱼类保护装置，可以防止小鱼进入工厂的工业取水器中。安装了冷却装置，这样可以减少从伏尔加河抽取的用于冷却的水量。推行了一种用于原料水热处理池废水浓缩、脱水和废水处理的复合





装置。建造了原料水热处理池废水排放储备池，这样可以防止废水流入中央供水管网。由于工厂安了布袋除尘器，木质灰尘的大气污染物排放量减少了。所有这些只是项目清单中的一小部分。

创造性的方法

定期组织员工讨论环保问题，对于“SVEZA”公司而言非常重要。各个工厂也会组织垃圾清扫和植树等义务劳动，以及生态竞赛。例如，2017年夏季“SVEZA-乌拉尔”工厂举办了“大自然调色板”创作竞赛展，展品都是采用天然环保材料。这一活动的目的，是想展示良好的环境是美好未来的前提。参与活动的是工厂员工的子女，他们共提交了100多件作品。

总经理寄语

“我们对地球的未来负责”

2017年是俄罗斯的生态年，然而很明显，环保工作不能只局限于今年一年。“SVEZA”公司是一家拥有社会责任心的企业，每天都会有计划性地研究环境保护问题，并且予以高度重视。我们清楚，我们的后代住在一个什么样的地球，这完全取决于我们，取决于我们队环保问题的态度。

2017年，公司开展了外部审计，审计结果表明，未发现长期对环境造成不良影响的因素。我们制定了实施公司2018年环保项目的活动计划。我们将定期进行内部审计，评估环境改善进度。

“SVEZA”旗下所有工厂都在执行旨在提高生态安全的项目，首先针对的是如何优化不同种类木材废料的形成，如何减少有害气体大气排放量，如何处理高浓度工业废水等。我们会一直将环保工作当成重中之重。

阿纳托利·弗莱施曼
“SVEZA”公司总经理



我们关注生物能源



Segezha Group公司高度关注“绿色”产业，尤其对生物能源领域的项目感兴趣，生物能源仍然是世界上最大的可再生能源。所谓的现代生物量的重要性也在增长，生物量指的是合理有效使用植物原料。

公司介绍

Segezha Group公司（隶属于“系统”股份制金融公司）是俄罗斯最大的垂直一体化木材工业控股公司，拥有完整的木材采伐和深加工链。公司在十二个国家都设有代表处，在全世界七十个国家和俄罗斯联邦六个地区都设有生产工厂，产品销往全世界88个国家。Segezha Group公司是俄罗斯欧洲部门最大的森林利用单位，租用的森林总面积达到680万公顷，96%的森林都得到了FSC国际标准认证。



2017年，一个重要的项目是在“谢格扎制浆造纸厂”建造多燃料锅炉，建成后可以用生产垃圾取代重油。这是卡累利阿共和国近15年来实施的最大投资项目。

“谢格扎制浆造纸厂”是世界最大的非漂白袋用纸制造企业之一，对“谢格扎制浆造纸厂”的改造分三个阶段进行，将于2018年完工。现在已经改造完成的有蒸煮装置，起用了新的独一无二的造纸机，其生产能力可达每年11万吨袋用纸。总体而言这一项目能够将工厂的产纸量提高至每年36万吨。我国最近的一个类似项目，还是在苏联时期。项目的总投资额为1.1亿欧元，其中8000万欧元为设备造价。

“谢格扎制浆造纸厂”改造项目的第三个阶段规定，新的生物质锅炉应在2018年投入使用，该锅炉用于生产工厂工艺流程所需的蒸汽，因此锅炉又被称为多燃料锅炉，产能可达每小时120吨蒸汽，投产后可实现木材加工流程的循环。多燃料锅炉由芬兰Valmet公司生产，可以让工厂不再使用重油作为燃料，而改用木材废料和废水沉淀物，这样可以减少废气排放量。

多燃料锅炉设备符合现有最佳技术的要求。锅炉可使用的燃料可以由以下物质组成：树皮和湿度为58%的木材废料，最大湿度为80%的预脱水污泥。用于燃烧的树皮木材废料，预先将送入废料的制备工段，与净化装置的沉淀物进行混合。只有在锅炉点火时才需要重油，因此重油的年用量总体减少了31760吨。

工厂的专门实验室和生产部门将对

总裁寄语

“绿色产业是可持续发展的重要组成部分”

Segezha Group公司有计划地在公司运营中思考如何参与经济、环境和社会的和谐发展。公司的战略反映了我们在可持续发展方面的管理实践，该战略确定了公司的四个主要发展方向：“绿色”产业、俄罗斯森林地区的舒适生活、吸引人才的工作岗位和负责责任的供货链。

“谢格扎制浆造纸厂”多燃料锅炉建设生物能源项目，对于公司而言非常重要。木片生产过程中产生的树皮和锯末将被回收重复利用，这样可以提高生产的工艺性，降低产品成本，未来很长一段时间在国际市场中将更具竞争性。新的生物质锅炉不仅可以大大降低能源方面的费用，还能将产业提高到一个新的生态高度。

卡米尔·扎基洛夫
Segezha Group董事长、总裁



“谢格扎制浆造纸厂” 预期改造结果

企业的年大气污染物排放量降低

41%

工厂的能源总量为每小时

400吨蒸汽

制浆造纸厂每年将多生产

110 000吨袋用纸

节约超过**30%**的重油

生产过程进行生态监测，跟踪新锅炉投入使用后对环境影响有哪些改变，包括大气污染物的排放量、空气质量、噪音等级、表土状况、需水量、净化装置中废水的成分，以及流往维戈泽罗水库的水质。

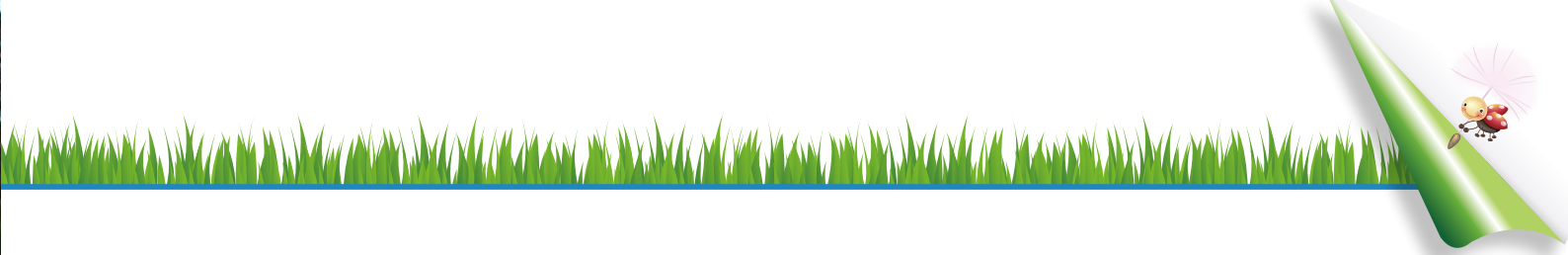
为了保护维戈泽罗湖的马祖克湾，项目规定热水需从冷却设备回到净化装置中，在那里完成净化，以便接下来可以用于企业的生产所需。除此以外，对污泥沉淀物和生产废料（树皮、锯末）的燃烧可以减少排放至大气的废气量。

项目还要求使用防尘设备——净化

Segezha Group在已实施和近期计划实施的产业改造项目和工厂新建项目中系统地推行生物能源领域优秀的实践方法，利用木材深加工循环性的优势，即将木材加工废料变成燃料，这已经成为一项必要条件。

效果可达99.7%的电除尘器，以及在烟管中安装自动检测仪器和气体排放检测器。我们严格监督木材废渣的处理流程。电除尘器料斗中的粉煤灰将被运往专门处理固体废弃物的地方。

锅炉的安装工作于2017年开始，项目计划在2018年完工。



“俄罗斯生态年”的森林改革和变化

俄罗斯每年都会开展保护森林的工作。在“生态年”中，俄罗斯林业的主要文件《森林法典》得到了44处修订。改革的主要内容是：不仅把森林视为自然资源，而且还将其作为最重要的生态体系。“俄罗斯联邦自然资源与生态部”和“俄罗斯联邦林业署”早就宣布了这个态度，但今年才将其列入法律文件中。

防火

修订内容涉及加强森林防火工作：自2017年3月起，不仅是飞行器，而且还包括太空卫星，都会根据风险和生态状况，对宝贵的森林进行保护。

森林“黑名单”和罚款

列入新法规的主要内容是提高林区租赁者的责任。那些在禁伐区非法毁坏森林、违反地界规定和不愿植树造林的不正当租赁者，将被列入“黑名单”。监管部门将把违规者计入特别列表，实施罚款处罚，还有可能收回租地。违反森林法的罚款金额增加了30倍。

植树造林

新法规明显增加和规定了森林工业、采矿业和建筑业企业在植树造林方面的工作量。从森林新理念中还诞生了一部新法律《森林赔偿法》，该法律由俄罗斯政府签署。该法律明确规定：砍伐多少，种植多少。企业在哪个联邦主体砍伐了树木，就要在这个主体内植树造林。此外，法律还规定了从经济上激励企业及时进行植树造林的措施。

早先的《森林法典》也曾对植树造林进行了规定，但一些小型伐木公司常常只是在形式上执行命令。林地租赁者可能违反植树造林的操作规定，这给森林资源的状况造成了非常恶劣的影响。之前，植树造林的数量不是很明确，对种植面积也没有专门的规定。也就是说，租赁者可以在一块林地中砍伐一公顷的树木，但只植树四分之一公顷，有的甚至会选择其他地方去种树。随着新法律的推行，再也不会允许有这样的做法，因此，“俄罗斯联邦林业署”制定的植树造林规范被认为是具有革命性的条款。

新版《植树造林法规》为改革打下了良好的基础，该文件规定了植树造林的数量、技术和方法。2016年底该文件获得批准。





林务局负责监督

国家计划从空中和太空对租赁者是否遵守森林法进行监督。同时，林业专家也开始督查种子的质量和树苗的数量，而这些数量是按照伐木工人所砍伐的数量确定的。租赁者除了要在自己的地块种树，还必须进行合理砍伐，以便使森林得以自然恢复。

实施严格管制源于对森林的全新认识，违法者不仅会损害国家经济，还会夺走居民赖以生存的有利环境。

企业倡议

植树造林是一个漫长的过程。为了培养出一片新的具有较高经济价值的森林，仅仅种树是不够的，还需要开展农业技术培育工作：为小树“除草”、控制密度等。如果违反种植技术，可能会导致森林质量偏低。

正是因为非常清楚这一点，俄罗斯林业综合体“伊利姆”集团股份公司的领导建议“俄罗斯自然资源部”和“俄罗斯联邦林业署”在全国各地实行密集使用和种植森林的措施。新版法律也恰好对延长维护幼龄林的时间和提高维护质量进行了规定，这将在未来大大丰富我国的森林资源。自2010年以来，该公司一直采用这个方法，效果显著，如今已经可以100%按照规定进行植树造林：砍伐多少，种植多少。

“伊利姆”公司还通过改变林区的支付方案，进一步激励林地租赁者开展高质量、密集型的经营活动。据该公司专家介绍，这样的方式可以提高租赁者种植高质量森林的兴趣。

该法案的修订部分正在等待“俄罗斯自然资源与生态部”的批准。



“伊利姆”集团： 守护俄罗斯的森林财富

“伊利姆”集团——俄罗斯纸浆-造纸工业最大的企业。自2008年以来，公司每年在其所有砍伐和采伐森林的地方种植约40000公顷林木。

这是300多万株松树和云杉树苗，大约2000公斤种子。每年都有林业的专业人员维护幼龄林，同时种植技术也在不断完善。公司采用封闭根系的创新技术培育树苗，确保树苗达到90%的成活率。

“伊利姆”集团还与高等教育机构开展合作，目的是发现和保护栖息在公司采伐地区的稀有动植物物种，并经常监测它们的各种变化。

每年公司对环保项目的投资额都超过10亿卢布。“伊利姆”集团公司在2016年-2017年间花费的环保成本达到了35亿卢布。





“金科玉律”： 俄罗斯企业的社会 — 环保责任

俄罗斯在法律层面规定了企业的社会-环保责任。首先，这涉及到的是与利用不可再生自然资源（如：石油及其他矿产）和可再生资源（如：森林）有关的生产活动。

企业自觉和积极的参与表现在防止和减少对环境的不利影响、合理利用自然资源、节约原材料和能源、回收利用、预防事故和紧急情况、支持保护措施。这些“金科玉律”还规定了要保护文化-历史遗迹、生物多样性和专门的自然保护以及保护濒危物种。

在俄罗斯，有环保责任的企业需要在当前制定经济发展战略与计划时，对其自身给环境造成的影响进行评估。评估和规划指的是要经常进行环保审计，这样做的好处是可以及早识别风险和预防环境违法行为。

一般来说，生态型企业都拥有符合环保标准的证书。主要是ISO14001系列（环境管理）国际标准、ISO 9001（质量管理体系和环境管理体系审核）国际标准，以及“节约资源”和“保护自然”系列的国家标准。

2017年是“俄罗斯生态年”，这标志着许多企业正在积极向引进可行的“绿色”技术转型，目的是节约能源、减少有害废气和废物。由于许多企业在“生态年”中运用了“绿色”技术，使得这一年的有害废物排放量减少了7万吨。

企业在生产过程中同样要进行补偿性工作，包括植树造林、水库养鱼、土地复垦等。

例如，“伊利姆”集团股份公司每年都会按照“取多少，种多少”的原则，几乎可以做到100%恢复森林。今年夏天，该公司在乌斯季-伊利姆斯克市（伊尔库茨克州，西伯利亚）开设了一个创新型森林苗圃，这里采用封闭根系的创新技术种植松树。苗圃面积3000平方米，可以“培育”100万棵树苗。这项技术在大规模植树造林（每年4万公顷）的情况下，可以确保幼苗的成活率达到93-97%。

小树苗在被送往严寒的针叶林之前，需要经过若干阶段的护理。在长达一年到一年半的时间里，它们在农业技术人员的监督下慢慢生长、获取营养，然后再移栽至硬化区，为适应野生森林严酷的气候条件做好准备。这样做的结果是：在森林再生过程中，树苗的损失比例较小。发展自有森林苗圃体系，引进栽培种植新技术，可以让我们创造出同等质量，甚至更高质量的新一代森林。

除了再造森林资源的主要活动以外，“伊利姆”集团还是伊尔库茨克州人工繁殖水生生物资源措施最大的响应者。该公司每年都在努力恢复布拉茨克和乌斯季-伊利姆斯克水库的鱼类资源。2017年，公司向水库中投放了200多万尾白鲑鱼苗，这是鲑科家族非常有价值的养殖鱼类。

保护森林人人有责

俄罗斯每年都会在地区范围和联邦范围内举办各种植树造林活动。

全俄行动“活下去吧，森林！”是为扩大国家森林资源而举办的规模最大的活动之一。其目的是恢复因火灾、非法砍伐或虫害而遭到损害的林木。该活动始于六年前，至今已经涵盖了俄罗斯所有85个地区。按照该活动所形成的良好传统，参与植树的有政界人士、学者、林业商人、全国各地的积极分子，包括大中小学的学生。

在“2017-生态年”框架内，有超过140万人参加了“活下去吧，森林”全俄行动。在俄罗斯拥有森林资源的地方，参与者们种植了约4,000公顷森林，建造了538公顷的公园和街心花园，以及5,700公顷的纪念性林荫道和陵园。此次全俄行动的参与者们为植树造林的崇高事业贡献了超过1.02万公顷林木（2016年——6,000公顷）。

自2010年起，俄罗斯批准了“全俄植树日”。在此期间，有近1300万人参加了植树行动，共种树2.12亿株。俄罗斯举办这些活动的时间都不长，不像中国每年三月的“植树节”，已经开展了很多年，但是我们的目标是一致的：保护地球的“绿肺”。

除了“植树”行动，“俄罗斯联邦林业署”还批准了一个大面积造林措施计划，目的是每个季度种植100万公顷林木，以及减少火灾次数和防治害虫。

俄罗斯的林业公司在再造森林方面发挥着重要作用。该行业的龙头企业“伊利姆”集团股份公司，其经营活动包括每年采伐1,100万立方米木材。为了能够开展有效的植树造林活动，“伊利姆”公司建造了两个森林苗圃，专家们在苗圃中培育松树树苗。两个森林苗圃都位于西伯利亚，“伊利姆”旗下的两座工厂坐落在那里——乌斯季-伊利姆斯克和布拉茨克（伊尔库茨克州）。

在“伊利姆”公司的苗圃中，在超过2.05万平方米的面积上种植着200多万棵树苗，由于使用了封闭根系的创新技术，这些树苗的成活率达到了90%。为了在科里亚日马（阿尔汉格尔斯克州，西北联邦区）植树造林，“伊利姆”公司每年从卡累利阿的一个森林苗圃购买树苗。而每年，“伊利姆”集团都会恢复40,000公顷森林，也就是加工多少，恢复多少。

“伊利姆”集团提出了关于使森林工业转向密集使用和种植森林的立法举措。自2010年以来，该公司一直成功运用这种方法，实际上，他们已经成为“合理”进行森林管理的先驱。其实质是，延长幼龄林的维护期，使树苗不死，且树木的成活率和成长率达到70-100%。

俄罗斯“森林”运动和国民倡议的结果说明了一切：按照“联邦林业署”的计算，我国的“绿色财富”每年增加100万公顷。这是一个巨大的突破，因为在10-15年前，俄罗斯的森林面积一直在不断减少。



“绿色经济”在行动

还是在几十年前，俄罗斯的纸浆和造纸工业企业曾被认为是生态问题的主要来源。在生产纸浆的过程中，消耗森林资源（上个世纪90年代这种消耗超过了30%）以及污水、有害废气和大量工业废料的问题都是不可避免的。目前，俄罗斯纸业龙头企业“伊利姆”集团正在展示一种全新的生产方式，并确定了林业的生态趋势。

从“数字”看“伊利姆”

- 3个俄罗斯大型联合企业：其中2个位于伊尔库茨克州，另1个在阿尔汉格尔斯克；
 - 各生产厂年总产能320万吨；
 - 每年为创新技术和生产方式投资超过10亿卢布；
- 2016年-2017年投资35亿多卢布，旨在减少生产对环境造成的负面影响；
- 自2013年以来产量增长24.4%，同期污染物排放量单位指数下降了20%；
 - 租用林地面积600万公顷，均为根据“森林管理委员会（FSC）体系”国际标准认证的林地（该机构确认森林经营单位所应承担的高度责任）。

植树造林

该公司在伊尔库茨克州经营着两块森林苗圃，其采用最先进的技术种植松树苗。在超过2.05万平方米的面积上种植着200多万棵树苗，这些树苗的生长依靠的是封闭根系的创新技术。这种栽植材料的成活率可以达到90%以上。每年，“伊利姆”公司都会恢复40000公顷森林，也就是说，砍伐多少，恢复多少。

在造林工作中，“伊利姆”公司运用具有革命性的方法，从道德层面使用俄罗斯森林储备：2010年，企业转向密集型森林管理模式。这种方法意味着用2-5年的时间，对公司种植时间不长的森林加强维护。这些措施能够让公司种植出高质量的林木。

这种密集型管理模式可以让公司在最初的5-10年间

增加30%的采伐量。尽管在这项工作上需要花费精力和时间，但却减少了生产成本，因为需要用于采伐的森林能够更快地成长起来。公司每年拨款2.3亿卢布用于森林苗圃的工作以及培育树苗和栽种、维护幼龄林。

“伊利姆”集团是俄罗斯首家采用密集型森林管理模式的公司，如今，国家正在立法层面规定使用这种方法。

清洁空气

“伊利姆”集团旗下的所有企业都在使用气体净化设备：120个气体净化装置可以捕捉和中和高达85%的排放废气。

在制浆过程中产生的恶臭气体，首先在工厂进行收集，然后送至焚烧（热中和）。恶臭气体的排放水平符合最佳可用技术水平。

近五年来，公司优化和改造了17个气体净化装置。

“绿色”技术的引入使企业在每吨成品上的排放指标降低了20%，粉尘排放减少了27%。

土壤与地下水修复技术

“伊利姆”集团在自身生产过程中对企业产生的超过75%的废物进行有效利用。其中54%是树皮和木材废料，这些废料在炉内燃烧产生热量和电力。

所产生的废物只有24%被放置在专门的垃圾填埋场。这些填埋场还能制造出自己的资源，进行复耕，恢复肥沃的土壤层，种植草木。

不久前，公司引进“绿色”技术的一个实例是在布拉茨克（伊尔库茨克州，西伯利亚）的工厂重建了一座利用（燃烧）木材废物的锅炉。新设备不仅可以有效利用树皮、树枝，还可以利用污水处理设施的沉淀物。其结果是，填埋场放置的垃圾量减少了20%，气体净化系统将灰尘排放量降低了90%。该项目共投资7.21亿卢布。

“伊利姆”集团旗下的所有企业都安装了水处理成套设备，这种设备不仅可以净化生产废水，也可以处理生活污水。污水流经复杂的管道系统、沉淀池（专门的蓄水池），经过微生物处理（也就是所谓的活性污泥）、过滤和消毒系统。这样一来，在水库中供应给居民的就是干净、安全的水，而且废水排放量也随之减少。2016年-2017年，该公司在维护水体生态系统上花费的成本超过了10亿卢布。



