《2017年度中国大宗工业固废综合利用

产业发展报告》即将发布

近年来，随着我国国民经济的快速发展，大宗工业固体废物的产量迅猛增加并大量堆存，带来土地、资源、环境、安全等一些列问题。开展大宗工业固体废物综合利用是解决工业领域资源不当处置与堆存所带来的环境污染和安全隐患的治本之策。我国政府历来高度重视大宗工业固体废物综合利用，将其作为经济建设的一项重大技术经济政策和确保我国工业可持续发展的一项长远的战略方针，积极鼓励，大力引导，使大宗工业固体废物综合利用有了长足发展。2017 年是环保风暴到目前为止最彻底、最全面的一年，在我国全面推进生态文明建设、大力发展循环经济的大背景下，我国大宗工业固体废物综合利用迎来了重要发展机遇。

我们曾编辑出版的《2016年度中国大宗固体废物综合利用发展报告》对大宗工业固体废弃物综合利用产业的快速发展起到了积极助推作用，受到了业内好评和欢迎。为在新环境、新形势下，继续做好产业服务，引导和促进行业快速发展，在工业和信息化部节能与综合利用司的支持与指导下，我们联合行业政产学研用机构和相关专家编制了《2017年度中国大宗工业固体废物综合利用产业发展报告》，是目前行业内关于大宗工业固体废物综合利用产业发展解析最为全面和详实的报告，本报告是前三部报告的延续和深入，共包括：产业发展篇、通用技术篇、重点装备篇、资源型城市典型经验及模式篇、问题及发展趋势篇和附录篇六个部分。

**“产业发展篇”**详细分析了2011 年至2017 年我国尾矿、赤泥、钢铁渣、有色冶炼渣、工业副产石膏、粉煤灰和煤矸石这七种大宗工业固体废物的综合利用产业发展概况，包括基本性质、历年产生情况、历年利用情况、重点省市或企业综合利用情况、相关专利申请及授权情况、重点技术简介及应用案例。

**“通用技术篇”**重点介绍了大宗工业固体废物综合利用生产陶粒、生产新型墙材、透水砖、无机纤维保温材料、高性能混凝土、混凝土空心隔墙条板、水泥熟料的技术及装备。

**“重点装备篇”**重点推荐了大宗工业固体废物综合利用领域相关先进的设备及设备提供方，主要包括过滤和干燥设备、破碎筛分设备及砂石骨料生产系统、粉磨设备及微粉生产系统、混凝土及砂浆生产设备、砖和砌块生产设备、陶粒和陶瓷生产成套设备、岩棉生产设备、膏体充填成套设备、磁选设备、环境治理领域设备十大系列。

**“资源型城市典型经验及模式篇”**重点介绍了在大宗工业固体废物综合利用领域取得显著成就的资源型城市的典型经验及基本做法，包括河北承德市铁尾矿综合利用典型经验及模式、山西朔州市粉煤灰综合利用典型经验及模式、辽宁新邱区煤矸石综合利用典型经验及模式、四川德阳市磷石膏综合利用典型经验及模式。

**“问题及发展趋势篇”**详细分析并总结了目前我国大宗工业固体废物综合利用方面存在的问题，针对存在的问题给出了相关建议，并对我国大宗工业固体废物综合利用产业进行了展望，对发展趋势进行了分析预测。

**“附录篇”**详细汇集了大宗工业固体废物综合利用政策法规、相关标准和相关专利。

本报告数据详实可靠，内容覆盖全面，可为各级政府部门、广大企业的决策者和经营者及科研人员提供参考和帮助。

**报告即将发布，提前预定可享会员优惠！！！**

**广告合作，请联系：范海华 13718984266，j8106@126.com**

附件1：推广合作

附件2：《2017年度中国大宗工业固体废物综合利用产业发展报告》目录及图表索引

**附件1：推广合作**

**一、支持单位要求及待遇**

**要求：**

（1）大宗工业固体废物综合利用领域具有行业影响力和一定知名度的单位；

（2）赞助费用：50000元。

**待遇：**

（1）支持单位可推荐有影响力的工程技术专家或负责人（每单位只限1人）列入编委成员名单；

（2）支持单位里刊登单位名称；

（3）免费在报告中为单位做风采重点展示（彩色2P）；

（4）支持单位的技术装备在报告案例中免费刊登并予以重点推荐；

（5）报告出版后每家支持单位赠送报告15本。

备注：同类技术、装备中仅限3家。

**二、彩色宣传页刊登**

要求：

（1）符合《广告法》，不涉及侵权或产权不明晰内容。

（2）价格如下表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 刊登位置 | 数量 | 价格 | 赠送报告本数 |
| 封二 | 限1家 | 20000元 | 10本 |
| 封三 | 限1家 | 16000元 | 5本 |
| 首页 | 限1家 | 20000元 | 10本 |
| 双彩 | 10家 | 8000元 | 3本 |
| 单彩 | 10家 | 5000元 | 1本 |

**《2017年度中国大宗固体废物综合利用发展报告》合作回执表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 |  | | |
| 联系方式 | 联系人： | | 电话： |
| Email： | | |
| 地址： | | |
| 合作类别 | 🞏支持单位 50000元  🞏封二 20000元  🞏封三 16000元  🞏首页 20000元  🞏双彩 8000元  🞏单彩 5000元 | | |
| 费用总计： 元 大写： 万 仟 佰 拾 元整 | | | |
| 请汇款至中国工业固废网主办单位-中循新科环保科技（北京）有限公司：  户 名：中循新科环保科技（北京）有限公司  账 号：0200 2509 0920 1033 323  开户行：中国工商银行股份有限公司北京百万庄支行(行号102100000144） | | | |
| 开票单位：  开户行： 账号：  税号：  地址： 电话：  开具内容：⬜宣传费 ⬜咨询费 ⬜ 专票 ⬜普票 | | | |
| 参编单位（盖章）：  经 办 人：  时 间： 年 月 日 | | 主编单位（盖章）：  经 办 人：  时 间： 年 月 日 | |

注：报告尺寸：210\*285mm。

联系人：范海华 13718984266 电话：010-88358040-801 传真：010-88358040-806

邮箱：361067287@qq.com 网址：[www.chinagygfw.com](http://www.chinagygfw.com) QQ号：361067287

**附件2：《2017年度中国大宗工业固体废物综合利用产业发展报告》目录及图表索引**

**[第一篇 产业发展篇 1](#_Toc18897)**

[第一章 总论 1](#_Toc23692)

[1.1.1 本报告的范围 1](#_Toc23943)

[1.1.2 2017年大宗工业固体废物综合利用产业概况 17](#_Toc4288)

[第二章 2017年尾矿综合利用产业发展概况 24](#_Toc28552)

[1.2.1 尾矿基本性质 24](#_Toc22792)

[1.2.2 2017年尾矿产生情况 26](#_Toc32106)

[1.2.3 2017年尾矿利用情况 29](#_Toc22093)

[1.2.4 重点市县及重点企业尾矿综合利用情况 30](#_Toc32635)

[1.2.5 尾矿相关专利申请授权分析 33](#_Toc5791)

[1.2.6 尾矿综合利用重点技术简介及应用案例 34](#_Toc20120)

[第三章 2017年赤泥综合利用产业发展概况 40](#_Toc20017)

[1.3.1 赤泥基本性质 40](#_Toc14795)

[1.3.2 2017年赤泥产生情况 41](#_Toc21758)

[1.3.3 2017年赤泥利用情况 43](#_Toc20950)

[1.3.4 重点企业赤泥综合利用情况 44](#_Toc30376)

[1.3.5 赤泥相关专利申请授权分析 45](#_Toc25108)

[1.3.6 赤泥综合利用重点技术简介及应用案例 46](#_Toc20058)

[第四章 2017年钢铁渣综合利用产业发展概况 50](#_Toc2387)

[1.4.1 钢铁渣基本性质 50](#_Toc30390)

[1.4.2 2017年钢铁渣产生情况 52](#_Toc14999)

[1.4.3 2017年钢铁渣利用情况 53](#_Toc22023)

[1.4.4 重点企业钢渣综合利用情况 55](#_Toc27881)

[1.4.5 钢渣相关专利申请授权分析 56](#_Toc20832)

[1.4.6 钢铁渣综合利用重点技术简介及应用案例 57](#_Toc15001)

[第五章 2017年有色冶炼渣综合利用产业发展概况 62](#_Toc17735)

[1.5.1 有色冶炼渣基本性质 62](#_Toc29600)

[1.5.2 2017年有色冶炼渣产生情况 66](#_Toc22811)

[1.5.3 2017年有色冶炼渣利用情况 68](#_Toc1030)

[1.5.4 重点企业有色冶炼渣综合利用情况 69](#_Toc10848)

[1.5.5 有色冶炼渣相关专利申请授权分析 69](#_Toc22132)

[1.5.6 有色冶炼渣综合利用重点技术简介及应用案例 73](#_Toc30597)

[第六章 2017年工业副产石膏综合利用产业发展概况 80](#_Toc23642)

[1.6.1 工业副产石膏基本性质 80](#_Toc28145)

[1.6.2 2017年工业副产石膏产生情况 83](#_Toc28760)

[1.6.3 2017年工业副产石膏利用情况 89](#_Toc7507)

[1.6.4 重点市县及企业工业副产石膏综合利用情况 90](#_Toc11457)

[1.6.5 我国磷石膏综合利用存在的问题及发展前景 91](#_Toc25221)

[1.6.6 工业副产石膏相关专利申请授权分析 92](#_Toc24442)

[1.6.7 工业副产石膏综合利用重点技术简介及应用案例 94](#_Toc28298)

[第七章 2017年煤矸石综合利用产业发展概况 98](#_Toc19837)

[1.7.1 煤矸石基本性质 98](#_Toc29289)

[1.7.2 2017年煤矸石产生情况 100](#_Toc19401)

[1.7.3 2017年煤矸石综合利用情况 102](#_Toc32499)

[1.7.4 重点市县产生及综合利用情况 103](#_Toc8329)

[1.7.5 煤矸石相关专利申请授权分析 105](#_Toc24507)

[1.7.6 煤矸石综合利用情况展望 107](#_Toc30389)

[1.7.7 煤矸石综合利用重点技术简介及应用案例 107](#_Toc13000)

[第八章 2017年粉煤灰综合利用产业发展概况 113](#_Toc16252)

[1.8.1 粉煤灰基本性质 113](#_Toc19140)

[1.8.2 2017年粉煤灰产生情况 116](#_Toc30773)

[1.8.3 2017年粉煤灰综合利用情况 118](#_Toc6068)

[1.8.4 重点市县粉煤灰产生及综合利用情况 119](#_Toc16559)

[1.8.5 粉煤灰相关专利申请授权分析 120](#_Toc29320)

[1.8.6 粉煤灰综合利用情况展望 121](#_Toc19727)

[1.8.7 粉煤灰综合利用重点技术简介及应用案例 122](#_Toc18939)

[第九章 煤气化渣综合利用发展现状 125](#_Toc22434)

[第十章 石材行业固体废物综合利用发展现状 128](#_Toc25498)

**[第二篇 通用技术篇 131](#_Toc6740)**

[第一章 工业固体废物生产陶粒技术与装备 131](#_Toc14836)

[第二章 工业固体废物生产新型墙材成套装备 131](#_Toc21660)

[第三章 工业固体废物生产新型喷筑墙体技术与装备 132](#_Toc2357)

[第四章 工业固体废物全自动生态透水砖生产技术 132](#_Toc18985)

[第五章 工业固体废物生产陶瓷透水砖技术 133](#_Toc26048)

[第六章 工业固废制备无机纤维保温材料技术 134](#_Toc18322)

[第七章 工业固废生产高性能混凝土技术 135](#_Toc21641)

[第八章 工业灰渣混凝土空心隔墙条板自动化生产技术 135](#_Toc26061)

[第九章 半干法建通窑利用工业固体废物烧制水泥熟料技术 136](#_Toc23350)

**[第三篇 重点装备篇 137](#_Toc19018)**

[第一章 过滤和干燥设备 137](#_Toc28243)

[第二章 破碎筛分设备及砂石骨料生产系统 138](#_Toc20696)

[第二章 粉磨设备及微粉生产系统 141](#_Toc5661)

[第四章 混凝土和砂浆生产设备 145](#_Toc13761)

[第五章 砖和砌块生产设备 145](#_Toc9904)

[第六章 陶粒和陶瓷生产成套设备 148](#_Toc18881)

[第七章 岩棉生产设备 149](#_Toc3742)

[第八章 膏体充填成套设备 150](#_Toc18121)

[第九章 磁选设备 151](#_Toc5939)

[第十章 环境治理领域设备 153](#_Toc21411)

**[第四篇 资源型城市典型经验及模式篇 154](#_Toc3064)**

[第一章 承德市尾矿综合利用典型经验及模式 154](#_Toc30198)

[第二章 朔州市粉煤灰综合利用典型经验及模式 157](#_Toc11061)

[第三章 新邱区煤矸石综合利用典型经验及模式 162](#_Toc27969)

[第四章 德阳市磷石膏综合利用典型经验及模式 165](#_Toc3958)

**[第五篇 问题及发展趋势篇 167](#_Toc1723)**

[第一章 大宗工业固体废物综合利用目前存在的主要问题 167](#_Toc620)

[第二章 大宗工业固体废物综合利用发展建议 174](#_Toc14663)

[第三章 大宗工业固体废物综合利用展望及发展趋势 180](#_Toc27551)

**[第六篇 附录篇 187](#_Toc4561)**

[附录1：中华人民共和国环境保护税法 187](#_Toc25024)

[附录2：财税[2015]78号文 192](#_Toc31699)

[附录3：工业固废资源综合利用评价管理暂行办法及解读 203](#_Toc23468)

[附录4：中华人民共和国固体废物污染环境防治法 212](#_Toc3800)

[附录5：近年来大宗工业固废综合利用产业相关政策汇总表 225](#_Toc9817)

[附录6：大宗工业固废综合利用产业相关标准汇总 239](#_Toc4403)

[附录7：尾矿相关授权专利汇总（2017.01.01~2017.12.31） 256](#_Toc12095)

[附录8：赤泥相关授权专利汇总（2017.01.01~2017.12.31） 303](#_Toc8513)

[附录9：钢渣相关授权专利汇总（2017.01.01~2017.12.31） 322](#_Toc28413)

[附录10：铜渣相关授权专利汇总（2006.01.01~2017.12.31） 342](#_Toc16881)

[附录11：锌渣相关授权专利汇总（2006.01.01~2017.12.31） 364](#_Toc24145)

[附录12：铅渣相关授权专利汇总（2006.01.01~2017.12.31） 382](#_Toc11371)

[附录13：其他有色冶炼渣相关授权专利汇总（2006.01.01~2017.12.31） 394](#_Toc28569)

[附录14：煤矸石相关授权专利汇总（2017.01.01~2017.12.31） 472](#_Toc6156)

[附录15：粉煤灰相关授权专利汇总（2017.01.01~2017.12.31） 485](#_Toc6508)

[附录16：工业副产石膏相关授权专利汇总（2017.01.01~2017.12.31） 519](#_Toc29452)

正文图表索引

**第一章 总论**

[表 1-1-1 国家工业固体废物资源综合利用产品目录 3](#_Toc23417)

[表 1-1-2 2017年全国各类大宗工业固体废物所占比例 21](#_Toc17415)

[表 1-1-3 2011年-2017年全国大宗工业固体废物综合利用基本情况 22](#_Toc20070)

[图 1-1-1 2010年-2017年我国经营范围涉及大宗工业固废的注册企业数量情况 19](#_Toc23805)

[图 1-1-2 2010年-2017年我国经营范围涉及大宗工业固废的注册企业同比情况 19](#_Toc12577)

[图 1-1-3 2011年-2017年我国大宗工业固体废物产生量 20](#_Toc30462)

[图 1-1-4 2017年全国各类大宗工业固体废物所占比例 21](#_Toc1495)

[图 1-1-5 2011年-2017年我国房屋建筑竣工面积 23](#_Toc24251)

[图 1-1-6 2011年-2017年我国水泥产生情况 23](#_Toc6273)

**第二章 2017年尾矿综合利用产业发展概况**

[表 1-2-1 主要类型尾矿化学成分表 25](#_Toc31987)

[表 1-2-2 2017年我国铁尾矿主要产生省份 27](#_Toc18234)

[图 1-2-1 2011年-2017年我国铁尾矿产生量 26](#_Toc6306)

[图 1-2-2 2011年-2017年我国铜尾矿产生量 27](#_Toc26629)

[图 1-2-3 近年来我国铜尾矿排放的区域分布图 28](#_Toc10993)

[图 1-2-4 2011年-2017年我国黄金尾矿产生量 28](#_Toc15809)

[图 1-2-5 2011年-2017年我国尾矿产生量 29](#_Toc17425)

[图 1-2-6 2011年-2017年我国尾矿综合利用量 30](#_Toc9853)

[图 1-2-7 2011年-2017年我国尾矿综合利用率 30](#_Toc6950)

[图 1-2-8 2006年-2017年我国尾矿相关专利申请与授权情况 33](#_Toc30621)

[图 1-2-9 尾矿综合利用途径 34](#_Toc16100)

**第三章 2017年赤泥综合利用产业发展概况**

[表 1-3-1 我国主要地方赤泥的化学成分 40](#_Toc30236)

[表 1-3-2 2017年我国各省份赤泥产生情况 42](#_Toc30241)

[图 1-3-1 2011年-2017年我国赤泥产生量 42](#_Toc13467)

[图 1-3-2 2011年-2017年赤泥综合利用量 43](#_Toc18084)

[图 1-3-3 2011年-2017年赤泥综合利用率 43](#_Toc26805)

[图 1-3-4 2006年-2017年我国赤泥相关专利申请与授权情况 45](#_Toc6583)

[图 1-3-5 赤泥综合利用途径 46](#_Toc18659)

**第四章 2017年钢铁渣综合利用产业发展概况**

[表 1-4-1 冶炼渣的化学成分（%） 50](#_Toc22326)

[表 1-4-2 国内4家炼钢厂的转炉钢渣化学成分（％） 50](#_Toc9491)

[表 1-4-3 冶炼渣矿物组成 51](#_Toc23203)

[表 1-4-4 不同钢渣预处理工艺比较 51](#_Toc1097)

[表 1-4-5 含铁尘泥的性质 52](#_Toc19408)

[表 1-4-6 2017年我国各类钢铁渣产生及占比情况 52](#_Toc12513)

[表 1-4-7 我国钢铁渣主要产生省份 53](#_Toc3043)

[图 1-4-1 2011年-2017年我国钢铁渣产生量 53](#_Toc16634)

[图 1-4-2 2011年-2017年钢铁渣综合利用量 54](#_Toc12812)

[图 1-4-3 2011年-2017年钢铁渣综合利用率 54](#_Toc30378)

[图 1-4-4 2006年-2017年我国钢渣相关专利申请与授权情况 56](#_Toc22393)

[图 1-4-5 钢渣综合利用途径 57](#_Toc26746)

**第五章 2017年有色冶炼渣综合利用产业发展概况**

[表 1-5-1 铜渣的组成 62](#_Toc14945)

[表 1-5-2 水淬铜渣的物理性质 62](#_Toc24117)

[表 1-5-3 水淬铜渣的粒度组成 63](#_Toc11170)

[表 1-5-4 镍渣化学组成 63](#_Toc14802)

[表 1-5-5 镍渣中镍、铜的矿物组成 64](#_Toc16408)

[表 1-5-6 锂渣的化学成分 64](#_Toc28273)

[表 1-5-7 锂渣的活性指标 64](#_Toc17112)

[表 1-5-8 不同冷却方式处理镁渣的化学组成 65](#_Toc2660)

[图 1-5-1 2011年-2017年我国有色冶炼渣产生量 67](#_Toc13706)

[图 1-5-2 2017年我国各类有色冶炼渣产生量所占比例 67](#_Toc24547)

[图 1-5-3 2011年-2017年我国有色冶炼渣综合利用量 68](#_Toc7336)

[图 1-5-4 2011年-2017年我国有色冶炼渣综合利用率 68](#_Toc17596)

[图 1-5-5 2006年-2017年我国铜渣相关专利申请与授权情况 70](#_Toc3877)

[图 1-5-6 铜渣综合利用途径 70](#_Toc27163)

[图 1-5-7 2006年-2017年我国锌渣相关专利申请与授权情况 71](#_Toc10288)

[图 1-5-8 2006年-2017年我国铅渣相关专利申请与授权情况 71](#_Toc29852)

[图 1-5-9 铅渣综合利用途径 71](#_Toc6591)

[图 1-5-10 2006年-2017年我国其他有色冶炼渣相关专利申请与授权情况 72](#_Toc18092)

**第六章 2017年工业副产石膏综合利用产业发展概况**

[表 1-6-1 工业副产石膏的化学成分（%） 82](#_Toc29783)

[表 1-6-2 2017年我国磷石膏主要产生省份 84](#_Toc3705)

[表 1-6-3 2011年-2017年我国燃煤电厂脱硫石膏产生量 85](#_Toc32117)

[表 1-6-4 2017年我国燃煤电厂脱硫石膏主要产生省份 85](#_Toc6430)

[表 1-6-5 2011年-2017年我国钛石膏产生量 86](#_Toc5050)

[表 1-6-6 2011年-2017年我国氟石膏产生量 87](#_Toc1910)

[图 1-6-1 2011年-2017年我国磷石膏产生量 83](#_Toc25041)

[图 1-6-2 2017年我国各类工业副产石膏排放量所占比例 88](#_Toc23020)

[图 1-6-3 2011年-2017年我国工业副产石膏产生量 88](#_Toc12219)

[图 1-6-4 2011年-2017年我国工业副产石膏综合利用量 89](#_Toc1535)

[图 1-6-5 2011年-2017年我国工业副产石膏综合利用率 89](#_Toc13006)

[图 1-6-7 2006年-2017年我国磷石膏相关专利申请与授权情况 93](#_Toc25674)

[图 1-6-8 工业副产石膏综合利用途径 94](#_Toc15412)

**第七章 2017年煤矸石综合利用产业发展概况**

[表 1-7-1 全国各主要煤矿煤矸石成分对比 98](#_Toc14842)

[表 1-7-1 全国各主要煤矿煤矸石成分对比（续表） 99](#_Toc18736)

[表 1-7-2 煤矸石按全硫含量分类 99](#_Toc15244)

[表 1-7-3 煤矸石按灰分产率分类 100](#_Toc13997)

[表 1-7-4 煤矸石按灰分成分分类 100](#_Toc29734)

[表 1-7-5 铝硅型煤矸石按铝硅比分类 100](#_Toc14824)

[表 1-7-6 2017年我国主要省份煤矸石产生情况 101](#_Toc23228)

[图 1-7-1 2011年-2017年我国煤矸石产生情况 101](#_Toc8439)

[图 1-7-2 2011年-2017年我国煤矸石综合利用量 102](#_Toc14363)

[图 1-7-3 2011年-2017年我国煤矸石综合利用率 102](#_Toc23872)

[图 1-7-4 2006年-2017年我国煤矸石相关专利申请与授权情况 106](#_Toc16918)

[图 1-7-5 煤矸石综合利用途径 106](#_Toc1770)

**第八章 2017年粉煤灰综合利用产业发展概况**

[表 1-8-1 粉煤灰的化学成分 114](#_Toc10142)

[表 1-8-2 粉煤灰按氧化钙含量分类 114](#_Toc16645)

[表 1-8-3 粉煤灰按胶凝性分类 114](#_Toc28509)

[表 1-8-4 拌制砂浆和混凝土用粉煤灰理化性能要求 115](#_Toc9264)

[表 1-8-5 水泥活性混合材料用粉煤灰理化性能要求 115](#_Toc4574)

[表 1-8-6 我国粉煤灰产生量测算依据表 117](#_Toc30163)

[表 1-8-7 2017年我国粉煤灰主要产生省份 118](#_Toc16373)

[图 1-8-1 2011年-2017年我国粉煤灰产生情况 116](#_Toc22719)

[图 1-8-2 2011年-2017年我国粉煤灰综合利用量 118](#_Toc18703)

[图 1-8-3 2011年-2017年我国粉煤灰综合利用率 119](#_Toc29858)

[图 1-8-4 2006年-2017年我国粉煤灰相关专利申请与授权情况 120](#_Toc31265)

[图 1-8-5 粉煤灰综合利用途径 121](#_Toc1622)