



龙佰集团股份有限公司
2022 年度企业社会责任报告



2023 年 4 月 26 日

目 录

一、报告前言	3
二、董事长致辞	4
三、走进龙佰	6
(一) 公司简介	6
(二) 企业文化	6
(三) 发展历程	7
(四) 2022 年集团要事	8
(五) 2022 年企业荣誉及专利成果	9
(六) 社会责任绩效	16
四、社会责任管理	18
(一) 社会责任总目标	18
(二) 履行社会责任总路径	18
(三) 社会责任组织架构	18
(四) 社会责任相关外部倡议	18
(五) 社会责任沟通	18
(六) 社会责任履行认可	20
五、治理体系与合规机制建设	20
(一) 治理理念	20
(二) 治理体系建设举措及成效	20
(三) 公司股权结构图	24
(四) 畅通的投诉机制	25
六、投资者关系管理	26
(一) 强化投资者关系管理，建立多层次交流渠道	26
(二) 诚信、公开的高质量的信息披露，履行上市公司义务。	27
(三) 落实现金分红政策，持续关注股东回报	27
七、双碳管理与节约责任	28
(一) 企业“双碳”管理和节约责任理念	28
(二) 履行企业“双碳”管理和节约责任的措施和成效	28
八、生态环保与绿色发展	32
(一) 生态环境保护理念	32
(二) 生态环境保护措施	32
(三) 环保成果	41
九、安全龙佰 全员呵护	42
(一) 安全理念	42
(二) 安全管理	42
(三) 职业健康、危害评估、员工劳动保护及权益维护	44
(四) 安全活动形式多样	46
十、关爱员工 体面就业	48
(一) 劳工实践理念	48
(二) 劳工实践措施	48
(三) 维护人权	49
(四) 构建员工发展新模式	51
(五) 促进员工体面就业	55

(六) 感恩回馈社会，彰显企业责任风范	58
十一、恪守商业道德 携手合作共赢	61
(一) 公平商业实践理念	61
(二) 公平商业实践措施和做法	61
(三) 集团维护合作伙伴利益的举措	62
(四) 销售运营情况	65
十二、绿色采购 护航发展	66
(一) 可持续采购理念	66
(二) 可持续采购政策	66
(三) 可持续采购措施	67
十三、展望 2023	68
十四、联合国全球契约十项原则对照表	70
十五、G4 指针索引	73

一、报告前言

1、本报告系龙佰集团股份有限公司（以下简称“公司”、“我公司”或“龙佰集团”）第十次向社会公开发布的企业社会责任报告，本报告的时间跨度为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，考虑到披露信息的连续性和可比性，部分内容适度向前后延伸。

2、本报告根据深圳证券交易所颁布的《深圳证券交易所股票上市规则》的要求编制，范围涵盖公司及全资（控股）子公司。

3、本报告的利益相关方包括：股东与债权人、公司员工、客户、合作伙伴、社区、环境等。

4、本报告经第八届董事会第二次会议审议通过。

5、本报告真实、客观地反映了公司 2022 年度在经营管理活动中，积极履行社会责任的情况。希望本报告能加强公司与社会各界的沟通、交流，让社会各界更好地了解公司，使公司更广泛地获得社会各界的监督，促使公司不断发展。

6、本报告参照全球报告倡议组织(Global Reporting Initiative, GRI)《可持续发展指南4.0版本》(G4)；

国际标准化组织社会责任国际标准《ISO 26000社会责任指南》；

联合国全球契约十项原则；

中国企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR3.0）。

7、本报告内容范围的选择遵循 GRI 的实质性、利益相关方参与、可持续发展背景及完整性原则，并结合企业实际，通过行业对标研究、企业发展战略分析、关键责任议题识别和利益相关方沟通，确定报告的具体内容。

在披露指标的选择方面，本报告主要考虑了与关键议题绩效相关的各具体指标的相关性、实质性及可获得性。所采用的指标既与社会责任主要议题高度相关，又能够有效反映出公司在相应议题的绩效表现，同时能够通过现有的管理体系进行收集。随着龙佰集团社会责任管理工作进一步提升，我们将会在今后的报告中逐步对披露指标进行优化和完善。

如无特别注明，本报告所提及的货币单位均为人民币

二、董事长致辞



创领钛美生活 做受尊敬企业

龙佰集团作为钛产业的领军企业，秉承“创领钛美生活，做受尊敬企业”的使命，以振兴钛产业为己任、深耕产业创新之路，着力迈向高质量发展。

回首 2022 年，是极不寻常的一年，是龙佰实施“十四五规划”的关键年。一年来，面对错综复杂的市场形势，我们紧抓机遇，应对挑战，充分发挥产业耦合优势，构建“龙佰产业生态圈”，深入开展“行业对标，降本增效”等活动，千方百计，攻坚克难，完成目标。产业规模空前扩张，钛白粉产能突破 151 万吨/年，海绵钛 5 万吨/年，双双跃居全球第一。集团全年实现营业总收入 241.55 亿元，跑出了龙佰“加速度”，生产经营再上新台阶。先后入列“中国制造业单项冠军企业”“2022 中国制造业企业 500 强”“2022 中国大企业创新 100 强”“中国石油和化工企业 500 强”，行业龙头地位稳步提升。

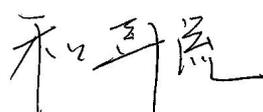
践行社会责任，龙佰在行动。2022 年度，集团全年人工成本总额

达 17.78 亿元，员工收入稳中有升。有序实施股权激励计划，全年首次授予及限制性股票解锁，惠及员工 4799 人，切实提升了员工的获得感、幸福感、安全感。同时，公司积极参与产业所在地城市共建、乡村振兴、环境治理等社会活动，实现了企业发展与社会效益、生态效益的协调统一。

龙佰集团全面践行社会责任，离不开近二万名龙佰人的奋力拼搏，更离不开广大股东、员工家属及社会各界朋友鼎力支持和信任。未来，龙佰将深入贯彻党的二十大会议精神和中央及省、市的部署要求，锚定高质量发展，在“绿色发展”战略的指引下，持续完善绿色“大化工 新材料”产业组合，构建形成钛产业主赛道和新能源产业新赛道双轮驱动的新发展格局，实现绿色、低碳、科学的高质量发展。

让我们继续团结一心，踔厉奋发，笃行不怠，创造一个个新辉煌，为推进中国式现代化，共筑伟大“中国梦”，贡献龙佰力量。

董事长：



三、走进龙佰

（一）公司简介

龙佰集团股份有限公司是一家致力于钛、锆、锂、钽、钒等新材料研发制造及产业深度整合的大型工业企业集团，深交所上市公司（股票代码：002601）。

秉持“创领钛美生活，做受尊敬企业”的使命，公司依托技术创新和高效的运营模式，在材料领域持续深耕，积极构筑全球化的研发、生产和运营网络，不断提升服务人类社会的能力。2022 年底主营产品钛白粉产能达 151 万吨/年，海绵钛产能达 5 万吨/年，双双跃居全球第一。现已形成“234”产业发展新格局，即：拥有龙佰集团和东方锆业两家上市公司；建成“钛、锆、锂”三条产业链和创新耦合发展体系；成为钛白粉、钛锆金属、电池材料、锆材料等四大绿色新材料制造领域的佼佼者。2021 年集团营业收入首次突破 200 亿元，入列“第七批制造业单项冠军企业”“2022 中国制造业企业 500 强”“2022 中国大企业创新 100 强”“中国石油和化工企业 500 强”；2022 年集团营业总收入达 241.55 亿元。

“十四五”期间，在“绿色发展”战略的指引下，公司将进一步完善绿色“大化工”产业组合，在钛白粉产能达 151 万吨/年基础上，规划建设海绵钛产能超 10 万吨/年，锂电材料产能 70 万吨/年，同时在稀散金属、智能制造、循环经济等多元领域实现突破，最终构建形成具备全球竞合能力和龙佰特色的绿色新材料产业发展体系，持续书写“卓越·全球·百年”龙佰的崭新明天。

（二）企业文化



龙佰使命 创领钛美生活 做受尊敬企业

龙佰愿景 卓越龙佰，全球龙佰，百年龙佰

龙佰宗旨 责任创造美好，诚信铸就未来

龙佰精神 务实 团结 拼搏 创新 奉献

龙佰作风 实事求是，追根究底；说干就干，勇于担当；
严谨有序，尊重科学；坦诚沟通，相互支持。

社会责任

以竞争性的投入不断提高产品服务质量和创造能力，履行对客户和行业的责任；

以系统的职业安全保障机制，薪酬福利机制和参与机制，履行促进员工体面就业的责任；

以切实地投入，积极使用环境无害或环境有利资源、技术与设备，履行生态环境保护责任；

以全员参与的节约机制，持续提高减量循环再利用的标准，履行资源节约责任；

以全面的商业行为禁令，以合规管理机制与多方位的监督，履行反腐败责任；

以严格规范的采购流程，全面坚持责任采购，履行推广企业社会责任的责任。

（三）发展历程

1955 年 成立焦作市硫磺矿

1975 年 更名焦作市化工总厂

1988 年 开始锐钛型钛白粉的筹建

1998 年 进行股份合作制改制

2002 年 二次改制，并更名为河南佰利联化学股份有限公司

2011 年 深圳证券交易所上市

2014 年 并购亨斯迈 TR52 钛白粉业务

2015 年 氯化法钛白粉工厂在焦作投产

2016 年 并购四川龙蟒钛业成立龙蟒佰利联集团股份有限公司

2019 年 并购云南新立钛业

实现新材料公司 20 万吨/年氯化钛白项目竣工投产

收购东方锆业

2020 年 收购金川集团钛厂资产及湖南东方钨业

2021年 公司非公开发行募集 22.64 亿元用于禄丰新立年产 20 万吨氯化法钛白粉生产线建设项目等

2021年 2月，成立河南佰利新能源公司，进军锂电产业

2021年 3月，公司以 2.92 亿元收购中炭新材料 100%股权，利用中炭新材料在人才和技术方面的优势进入石墨负极行业，正式步入新能源领域，丰富公司产品种类，增加新的利润增长点，并为公司实现研发生产新能源电池正负极材料协同发展奠定基础

2021年 7月，公司更名为龙佰集团股份有限公司，证券简称由龙蟒佰利变更为龙佰集团

2022年 龙佰集团钛产业规模不断壮大，钛白粉产能达 151 万吨/年，海绵钛 5 万吨/年，双双稳居全球第一

（四）2022 年集团要事

1、2022 年，龙佰集团先后荣获“中国上市企业市值 500 强”“中国制造业企业 500 强”“中国大企业创新 100 强”“中国上市公司成长 100 强”“全国制造业单项冠军企业”“中国冶金矿山企业 50 强”“河南省杰出民营企业”等 20 余项省级以上荣誉。

2、7 月，龙佰集团信息披露工作获评深市 2021 年度信息披露工作最高评级“A”级，连续两年获此评价。

3、9 月，许刚先生荣获 2021—2022 年度“全国优秀企业家”，成为河南省获此荣誉的 5 位优秀企业家之一。

4、2022 年，随着云南基地、甘肃国钛两大基地氯化法钛白粉和海绵钛项目的顺利投产及产能释放，龙佰集团钛产业规模不断壮大，钛白粉产能达 151 万吨/年，海绵钛 5 万吨/年，双双稳居全球前列。

5、2022 年，龙佰集团 20 万吨/年电池级磷酸铁、20 万吨/年电池级磷酸铁锂、10 万吨/年石墨负极等项目顺利投产并高效运营，其中磷酸铁项目一期达标达产，二期于 11 月建成投产，至此，集团磷酸铁产品年产能达 10 万吨，规模跻身行业前五。

6、子公司龙佰四川矿冶有限公司与当地政府和会理庙子沟矿业有限公司举行红格铁矿整合开采签约仪式，为龙佰全面开启北矿区两矿整合开发奠定坚实基础。同时顺利完成丰源矿业收购并稳定运营，从此，公司迈上打造世界级钒钛

产业基地的新征程。

7、5月，云南国钛公司成功产出首炉可达转子级标准的海绵钛产品。6月，集团两项科技成果——“低品质钛精矿的大型沸腾氯化工艺及三废资源化处理技术”和“基于氯化法的高端钛白粉生产关键技术及应用”，经专家鉴定达国际先进水平。8月，龙佰四川矿冶有限公司的科技成果“超微细粒级钛铁矿全流程源头高效回收关键技术开发”项目，经专家鉴定达国际领先水平。

8、由龙佰集团牵头组建的“河南省钛基新材料产业研究院”、“河南省钛材料产业创新中心”分别于3月和9月获省批，其中“河南省钛材料产业创新中心”被评定为首批省产业创新中心，龙佰集团从此担负起引领中国钛产业高质量发展的社会重任，意义重大，影响深远。

9、10月，龙佰集团获批设立全国博士后科研工作站。同月，子公司甘肃德通国钛金属有限公司被评为2022年国家级高新技术企业。11月，子公司龙佰四川矿冶有限公司被评为2022年四川省企业技术中心，并获批设立四川省博士后创新实践基地。

10、2022年，龙佰集团绿色高质量发展深受各地、各级政府领导支持和关怀，河南省委书记楼阳生，云南省委书记王宁，甘肃省委副书记、省长任振鹤，四川省副省长杨兴平，国务院第十七督查组组长、住建部副部长姜万荣等分别莅临集团及各大基地，实地调研生产经营、安全环保和新项目推进情况，积极为企业纾困解难。

（五）2022年企业荣誉及专利成果

1、集团及各大基地荣誉

序号	奖项名称	获奖单位	颁奖单位
1	2022 中国制造业企业 500 强（421 名）	龙佰集团股份有限公司	中国企业联合会 中国企业家协会
2	2022 中国大企业创新 100 强第 32 位	龙佰集团股份有限公司	中国企业联合会 中国企业家协会
3	国家知识产权优势企业	龙佰四川钛业有限公司	国家知识产权局
4	中国上市公司协会 2021 年上市公司数字化转型典型案例征集活动“优秀案例”（项目：氯化	龙佰集团股份有限公司	中国上市公司协会

	法钛白粉智能工厂)		
5	中国红十字博爱奖章	龙佰集团股份有限公司	中国红十字会
6	全国和谐劳动关系创建示范企业	龙佰四川矿冶有限公司	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华全国总工会、中国企业联合会/中国企业家协会、中华全国工商业联合会
7	2021 年度石油和化工行业重点耗能产品能效“领跑者”标杆企业	龙佰集团股份有限公司	中国石油和化学工业联合会
8	2021 年度绿色发展典型案例企业	龙佰集团股份有限公司	中国环境报社
9	中国无机盐工业协会磷酸铁锂材料专业委员会副主任单位	河南佰利新能源材料有限公司	中国无机盐工业协会
10	2021 年度中国冶金矿山企业 50 强——矿产品公司	龙佰四川矿冶有限公司	中国冶金矿山企业协会
11	中国冶金矿山企业协会常务理事单位	龙佰四川矿冶有限公司	中国冶金矿山企业协会
12	第十六届中国上市公司价值评选“中国上市公司成长百强”	龙佰集团股份有限公司	证券时报、e 公司
13	河南省技术创新示范企业	河南佰利联新材料有限公司	河南省工业和信息化厅、河南省财政厅
14	2022 年河南省新一代信息技术融合应用新模式示范项目	河南佰利联新材料有限公司	河南省工业和信息化厅
15	2022 年河南制造业企业 100 强排名 19 位	龙佰集团股份有限公司	河南省企业联合会 河南省企业家协会
16	2022 年河南企业 100 强排名第 32 位	龙佰集团股份有限公司	河南省企业联合会 河南省企业家协会
17	2022 河南省第一届特种设备职业技能竞赛“冠军选手单位”	龙佰集团股份有限公司	河南省市场监管局
18	省级博士后创新实践基地	龙佰四川矿冶有限公司	四川省人力资源和社会保障厅
19	2022 四川民营企业 100 强	龙佰四川矿冶有限公司	四川省工商业联合会
20	四川省企业技术中心	龙佰四川矿冶有限公司	四川省经信厅、四川省发改委、四川省科技厅

21	四川省矿业商会先进党支部	龙佰四川矿冶有限公司	中共四川省矿业商会委员会
22	常务理事单位	龙佰四川矿冶有限公司	四川省矿业协会
23	云南模范职工之家	龙佰禄丰钛业有限公司	云南省总工会
24	云南省五一劳动奖状	龙佰禄丰钛业有限公司	云南省总工会
25	云南省高新技术企业	龙佰禄丰钛业有限公司	云南省科技厅、云南省财政厅、云南省国家税务局、云南省地方税务局
26	云南省专精特新小巨人企业	云南基地	云南省工业和信息化厅
27	2022 湖北制造业企业 100 强名单，位列第 84 位	龙佰襄阳钛业有限公司	湖北省企业联合会、湖北省企业家协会
28	高新技术企业证书	甘肃德通国钛金属有限公司	甘肃省科学技术厅、甘肃省财政厅、国家税务总局甘肃省税务局
29	2022 年中央引导地方科技研发专项	甘肃德通国钛金属有限公司	甘肃省财政厅
30	安全生产标准化二级企业	攀枝花丰源矿业有限公司	四川省职业安全健康协会
31	2021 年焦作市工会工作先进单位	龙佰集团股份有限公司	焦作市总工会
32	海关高级认证企业	龙佰集团股份有限公司	中国郑州海关
33	2021 年度消防工作先进集体	龙佰集团股份有限公司	焦作市消防安全委员会
34	“焦作有爱——资助困难家庭大学生 2022 在行动”活动荣誉证书	龙佰集团股份有限公司	中共焦作市委统战部、焦作市工商业联合会
35	龙佰集团股份有限公司焦作基地热车间荣获焦作市节能减排劳动竞赛先进班组	龙佰集团股份有限公司	焦作市总工会、焦作市发展和改革委员会、焦作市生态环境局
36	焦作市乡村振兴劳模出彩行动“十面红旗单位”	龙佰集团股份有限公司	焦作市总工会、焦作市乡村振兴局
37	沁阳市 2022 年度产业项目先进企业	河南龙佰新材料科技有限公司	中共沁阳市委、沁阳市人民政府
38	项目建设先进单位	河南龙佰新材料科技有限公司	中共沁阳市委、沁阳市人民政府

39	2022 年无偿献血先进单位	龙佰四川矿冶有限公司	攀枝花市无偿献血工作局际联席会议办公室
40	楚雄州产业工人队伍建设改革示范企业	龙佰禄丰钛业有限公司	楚雄州总工会
41	楚雄州第五届“中国创翼”暨第三届“创翼云南”创新创业大赛三等奖	龙佰禄丰钛业有限公司	楚雄州人力资源和社会保障局
42	禄丰市民族统一战线实践创新基地	龙佰禄丰钛业有限公司	中共禄丰市委市人民政府
43	禄丰市 2017-2022 年工会工作先进集体	龙佰禄丰钛业有限公司	中共禄丰市委市人民政府
44	2022 年绵竹市民营企业十强	龙佰四川钛业有限公司	绵竹市人民政府
45	德阳市非公企业 50 强	龙佰四川钛业有限公司	德阳市工商业联合会
46	2021 年度德阳市优秀企业 50 强（17 名）	龙佰四川钛业有限公司	德阳市企业家协会
47	2021 年度德阳市民营企业纳税十强	龙佰四川钛业有限公司	德阳市人民政府
48	高级认证企业证书	龙佰四川钛业有限公司	中华人民共和国成都海关
49	2021 年度南漳县建设全省山区经济强县先进集体	龙佰襄阳钛业有限公司	中共南漳县委、南漳县人民政府
50	南漳县工商联（总商会）第十二届副主席单位	龙佰襄阳钛业有限公司	中共南漳县委统战部、南漳县工商联
51	AEO 高级认证企业	龙佰襄阳钛业有限公司	中国武汉海关
52	2020-2021 年度襄阳市“守合同重信用”企业	龙佰襄阳钛业有限公司	襄阳市市场监督管理局
53	2022 襄阳工业企业百强，第 11 位	龙佰襄阳钛业有限公司	襄阳市企业联合会、企业家协会
54	2022 襄阳工业企业纳税百强，第 10 位	龙佰襄阳钛业有限公司	襄阳市企业联合会、企业家协会
55	2022 年襄阳市民营企业 100 强 第 4 位	龙佰襄阳钛业有限公司	襄阳市工商业联合会
56	2022 年度工业经济先进单位	龙佰襄阳钛业有限公司	中共南漳县委南漳县人民政府
57	2022 年度纳税大户	龙佰襄阳钛业有限公司	中共南漳县委南漳县人民政府
58	2022 年安全生产先进单位	龙佰襄阳钛业有限公司	南漳经济开发区党工委南漳经济开发区管委会

59	2022 年新增投资、技改扩能先进单位	龙佰襄阳钛业有限公司	南漳经济开发区党工委 南漳经济开发区管委会
60	2022 年利税贡献大户	龙佰襄阳钛业有限公司	南漳经济开发区党工委 南漳经济开发区管委会
61	2021 年度建立省级科技成果转化示范区资金奖励	甘肃德通国钛金属有限公司	金昌市财政局
62	2022 年度园区科技创新领军企业	甘肃德通国钛金属有限公司	中共金昌经济技术开发区工作委员会 金昌经济技术开发区管理委员会
63	2021 年度园区发展贡献优秀企业	甘肃德通国钛金属有限公司	中共金昌经济技术开发区工作委员会、 金昌经济技术开发区管理委员会
64	先进基层党组织	甘肃德通国钛金属有限公司	中共金昌市非公有制经济组织委员会
65	沁阳市“5321”千亿级产业集群头部企业	河南龙佰新材料科技有限公司	中共沁阳市委员会、沁阳市人民政府
66	攀枝花市安全生产宣传“五进”优秀示范点	攀枝花丰源矿业有限公司	攀枝花市安全生产委员会办公室
67	东区基层党建工作优秀创新项目	攀枝花丰源矿业有限公司	中共攀枝花市东区委员会

2、2022 年度公司取得的技术创新成果

2.1 科技成果评价：2022 年取得科技成果评价 6 项，均达国际先进水平。

序号	基地	技术创新成果	先进性
1	龙佰四川矿冶有限公司	超微细粒级钛铁矿全流程源头高效回收关键技术开发	国际先进
2	河南佰利联新材料有限公司	① 低品质钛精矿的大型沸腾氯化工艺及三废资源化处理技术；② 基于氯化法的高端钛白粉生产关键技术及应用； ③ 低成本高纯 $TiCl_4$ 的制备	国际先进
3	云南国钛金属有限公司	① 细粒级超软高品质海绵钛产业化关键技术；② 航空用转子级海绵钛关键技术及产业化	国际先进

2.2 协会专利奖 1 项

一种钛白、铁红、聚合氯化硫酸亚铁的联产工艺

2.3 平台荣誉

国家制造业单项冠军示范企业；国家知识产权优势企业(集团及子公司龙佰四川钛业有限公司)；河南省钛基新材料产业研究院；河南省钛材料产业创新中心；博士后科研工作站；四川省技术创新示范企业；云南省科研专家工作站。

3. 公司参与制定的标准成果：

2022年新增3项行业标准，1项团体标准；公司参与制定且已经实施的标准有47项，其中国家标准22项，行业标准22项，团体标准3项。

3.1 国家标准

序号	标准类型	标准名称	标准号
1	国家标准	废弃化学品术语	GB/T 29329-2021
2	国家标准	漆膜一般制备法	GB/T 1727-2021
3	国家标准	颜料和体质颜料通用试验方法第 14 部分：筛余物的测定机械冲洗法	GB/T 5211.14-2021
4	国家标准	取水定额 第 58 部分：钛白粉	GB/T 18916.58—2021
5	国家标准	颜料和体质颜料通用试验方法 第 3 部分：105℃挥发物的测定	GB/T 5211.3-2020
6	国家标准	颜料和体质颜料通用试验方法 第 6 部分：水悬浮液 pH 值的测定	GB/T 5211.6-2020
7	国家标准	无机化工产品中硫酸盐测定通用方法	GB/T 23844-2019
8	国家标准	海绵钛	GB/T 2524-2019
9	国家标准	工业废液处理污泥中铜、镍、铅、锌、镉、铬等 26 种元素含量测定方法	GB/T 36690-2018
10	国家标准	无机化工产品中汞的测定 原子荧光光谱法	GB/T 36384-2018
11	国家标准	海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 第 24 部分：镍量的测定 丁二酮肟分光光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法	GB/T 4698.24-2017
12	国家标准	海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 第 25 部分：氯量的测定 氯化银分光光度法	GB/T 4698.25-2017
13	国家标准	含铁化工污泥处理处置方法	GB/T 34687-2017
14	国家标准	废弃化学品收集技术指南	GB/T 34696-2017
15	国家标准	废弃化学品取样方法	GB/T 33057-2016
16	国家标准	钛白粉单位产品能源消耗限额	GB 32051-2015
17	国家标准	废氯气处理处置规范	GB/T 31856-2015
18	国家标准	废弃固体化学品分类规范	GB/T 31857-2015
19	国家标准	无机化工产品晶型结构分析 X 射线衍射法	GB/T 30904-2014

20	国家标准	无机化工产品元素含量的测定 X 射线荧光光谱法	GB/T 30905-2014
21	国家标准	化妆品用二氧化钛	GB 27599-2011
22	国家标准	二氧化钛颜料	GB/T 1706-2006

3.2 行业标准

序号	标准类型	标准名称	标准号
1	行业标准	《高盐废水中铜、镍、铅、锌、镉含量测定电感耦合等离子体发射光谱法》	HG/T 6117-2022
2	行业标准	《废硫酸中化学需氧量(COD)的测定方法》	HG/T 6109-2022
3	行业标准	《废硫酸中氯离子含量的测定方法》	HG/T 6108-2022
4	行业标准	高氯废液化学需氧量的测定方法	HG/T5966-2021
5	行业标准	绿色设计产品评价技术规范二氧化钛	HG/T5983-2021
6	行业标准	化纤用二氧化钛	HG/T5923-2021
7	行业标准	造纸工业用二氧化钛	HG/T 5552-2019
8	行业标准	钒钛铁精矿	YB/T 4695-2018
9	行业标准	实验室废弃化学品安全预处理指南	HG/T 5012-2017
10	行业标准	工业聚氯化铝	HG/T 2677-2017
11	行业标准	废弃化学品中铬的测定	HG/T 5014-2016
12	行业标准	工业高纯氯氧化锆	HG/T 4694-2014
13	行业标准	触媒用二氧化钛	HG/T 4525-2013
14	行业标准	人造宝石用二氧化锆	HG/T 4524-2013
15	行业标准	工业八水合二氯化锆(氯化锆)	HG/T 2772-2012
16	行业标准	二氧化锆	HG/T 2773-2012
17	行业标准	稳定二氧化锆 第1部分: 钇稳定二氧化锆	HG/T 4201.1-2011
18	行业标准	非颜料用二氧化钛	HG/T 4202-2011
19	行业标准	工业硫酸铝	HG/T 2225-2010
20	行业标准	《饲料级硫酸亚铁》	HG/2935-2006
21	行业标准	工业碳酸锆	HG/T 3785-2005
22	行业标准	工业硫酸锆	HG/T 3786-2005

3.3 团体标准

序号	标准类型	标准名称	标准号
1	团体标准	二氧化钛颜料中特定氧化物的测定 X 射线荧光光谱法	T/CSTM 00026-2019

2	团体标准	绿色设计产品评价技术规范钛白粉	T/CPCIF 0088-2021 T/CNCIA 02008-2021
3	团体标准	《钛白粉酸解废渣钛资源回收处理方法》	T/CPCIF0171-2021

4、公司获得的技术专利及成果奖项

4.1 技术专利

2022年共获得授权专利281件，其中发明专利48件，实用新型专利233件。

2022年共受理专利319件，其中发明145件，实用新型174件。

截止2022年底龙佰集团获得有效授权专利968件，其中发明专利278件，实用新型专利690件。已受理待授权专利287件，其中发明专利223件，实用新型专利64件。

4.2 成果奖项

序号	所获奖项	颁奖单位
1	2021年中国石油和化学工业联合会三等奖	中国石油和化学工业联合会
2	2021年中国石油和化学工业联合会三等奖	中国石油和化学工业联合会
3	2021年中国循环经济协会科技进步三等奖	中国循环经济协会
4	2020年河南省科学技术三等奖	河南省人民政府
5	2020年四川省专利奖二等奖	四川省人民政府
6	2019年中国石油和化学工业联合会科技进步三等奖	中国石油和化学工业联合会
7	2019年中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖	中国石油和化学工业联合会
8	2019年中国循环经济协会科学技术二等奖	中国循环经济协会
9	2019年中国循环经济协会科学技术三等奖	中国循环经济协会
10	2018年四川省科学技术进步奖三等奖	中国有色金属工业协会
11	2018年河南省科技进步三等奖	四川省人民政府

(六) 社会责任绩效

指标	2021年	2022年
经济		

营业总收入（亿元）	206.17	241.55
缴纳税金（万元）	217,571.98	199,982.94
科研费用投入（万元）	101,030.69	101,367.91
钛白粉产量（万吨）	90.23	98.98
环境		
环保经费投入（万元）	87,980.41	102,398.34
员工		
员工总数（人）	13718	15907
员工工资总额（万元）	110,547.79	154,550.08
少数民族员工（人）	583	896
劳动合同签订率（%）	100	100
社会保险覆盖率（%）	100	100
缴纳保险费（万元）	24,883.81	32,961.73
吸收就业人数（人）	3243	6013
女性管理者比例（%）	25.02	25.85
人均培训时间（小时）	93.08	105.45
员工工会参与比率（%）	100	100
参加工会人数（人）	13718	15907
工资集体协商制度涵盖（人）	13718	15907
残疾人雇佣人数（人）	221	255
残疾人雇佣比例（%）	2.21	1.60
安全		
安全经费投入（万元）	13,162.39	21,024.79
职业健康体检率（%）	100	100
职业病防范覆盖率（%）	100	100
安全培训覆盖率（%）	100	100
劳保用品配备率（%）	100	100
公益		
慈善捐款及公益投入（万元）	948.70	953.57
成本消耗		
用电量（KW·h）	2,625,077,791.14	3,735,501,733
煤（T）	458,880.56	588,787.30
天然气（m ³ ）	377,259,434.63	437,841,412.42

四、社会责任管理

（一）社会责任总目标

做受尊敬企业

（二）履行社会责任总路径

强化社会责任管理机制、提高安全生产管理标准、拓展绿色生产管理范围、全面细化资源节约指标、促进员工体面就业、推行公益慈善定项与预算管理、优化责任采购体系。

（三）社会责任组织架构

公司结合自身管理实践，设立社会责任专岗，成立以董事长和奔流为主任的社会责任管理委员会和以总裁吴彭森为主任的社会责任执行委员会的管理架构，并形成了以环境保护、资源节约、体面就业、公益慈善、文化传承、责任采购六大板块为主的社会责任执行架构，负责社会责任全面管理工作。

（四）社会责任相关外部倡议

龙佰集团已加入联合国全球契约组织，一切负责任的政策行动全部基于全球契约十项原则的准则，利用公司内部宣传平台和官网公开发布遵守联合国十项原则条款。在该原则指导下，致力于实现人权、劳工、环境和反腐败相关的十项原则，并采取相关行动推进社会及可持续发展目标的实施。我们希望成为全球契约组织强有力的长期伙伴。

（五）社会责任沟通

（1）建立通畅内部沟通机制

利用集团内部 OA 平台、企业内刊有针对性地宣传社会责任理念；开展社会责任培训和中高层专题研讨会，讨论企业社会责任改善的措施和发展规划，同时积极开展防汛救灾、乡村振兴等社会公益活动。

（2）拓宽外部责任沟通机制

通过巨潮资讯网定期发布一年一度的企业社会责任报告；利用集团官网、微信公众号、视频号扩大宣传，在集团官网建立可持续发展专栏，下设社会责任概述、HSE 管理活动、企业社会责任、科研创新、年度责任报告等板块，适时对相关板块内容进行动态更新；邀请利益相关方参与召开公司价值链会议；开展的重

大项目会提前公布，征集利益相关方意见；积极参加国内外及行业社会责任论坛、会议，并参与行业标准制定；定期与媒体沟通开展相关报道。

（3）加强利益相关方沟通交流

公司持续关注利益相关方的诉求，坚持建立多元化的沟通机制，与利益相关方，包括员工、股东、顾客及相关合作伙伴承担相应的社会、经济责任。公司保护员工、股东的所有权益，尊重并维护相关方（供应商、客户、政府、社区等）的利益，与利益相关方积极沟通与协商，共建和谐关系。

公司十分注重员工利益的维护，每年结合公司实际，统筹考虑内外部环境等因素，通过薪酬、福利、用工、员工成长等多途径改善与员工切身利益密切相关的福利待遇，想方设法拓宽员工职业生涯通道，全面提升员工幸福感。

公司尊重相关合作伙伴的权益，在客户与供应商之间，建立起战略合作的桥梁，也通过自身的努力和积极影响，使供应商的管理水平、质量控制水平等持续提升。同时，公司多次组织针对供应商的培训，包括 RoHS 管理要求、环境管理、供应链的社会责任等一系列培训，使供方与公司同步调、共进步。

通过对本公司所有相关方识别、分类、沟通和管理，并识别相关方期望和评价相关方的影响，保证公司与相关方的沟通顺畅。公司通过增加如邮件、问卷调查、面谈、视频会议、线下会议、培训等沟通方式的频率，与利益相关方保持密切联系和合作，有效提升了公司社会责任治理绩效。

利益相关方	期望与需求	沟通渠道
客户	产品及服务质量、产品价格、供货速度、商业道德	提供优质产品和服务、业务联络、考察走访、顾客满意度调查
公司员工	薪酬福利、职业发展、健康安全、企业文化	龙佰之声平台提合理化建议、座谈会、工会、职工代表大会、完善员工培训体系
供应商	长期合作、价格合理、诚信经营、互惠互利、长期可持续发展	供应商会议、商务谈判、招标活动、社会责任评估
当地社区	社区和谐、保护环境、文明共建、发展分享	加强环境保护、开展公益活动、参与社区乡村振兴、地企共建等项目建设、企业开放日活动
股东（投资者）	治理结构、经营业绩、资本增值与分红、可持续发展	通过股东大会、董事会、年报、半年报、季报、投资者关系互动平台沟通

科研机构	创新合作，提升龙佰产业行业影响力	科技论坛、校企合作
政府与监管机构	环保政策、税收、促进就业、职业健康与安全、长期可持续发展	政府会议、专题汇报、项目合作、统计报表、定期监督检查
行业协会	落实行业标准，联络畅通、参加协会活动，制定相关标准	参与行业发展论坛、参与标准制定、推动业内及产学研合作
涉外媒体	信息公开、透明、扩大企业宣传	加强信息披露、提升企业美誉度

（六）社会责任履行认可

公司股票被纳入深证成指和沪深 300 两大 A 股重要指数及恒生 A 股可持续发展企业基准指数、恒生 A 股可持续发展企业指数和恒生内地及香港可持续发展企业指数成份股，荣列沪深 300 碳中和指数样本企业。

2022 年中国上市公司协会发布 A 股上市公司现金分红榜，龙佰集团上市以来，以良好的分红回报回馈支持公司发展的广大股东，荣登 2021 年度“上市公司丰厚回报榜”第 86 位，“上市公司真诚回报榜单”第 173 位。

龙佰集团曾荣获 2021 年中国上市公司 500 强、“中国上市公司成长 100 强”、河南省社会责任 100 强，2020 上市公司“金质量”奖及 2017 年“中小板最具成长性上市公司十强”企业等称号，并入列 2021 年河南上市公司治理优秀案例。

五、治理体系与合规机制建设

（一）治理理念

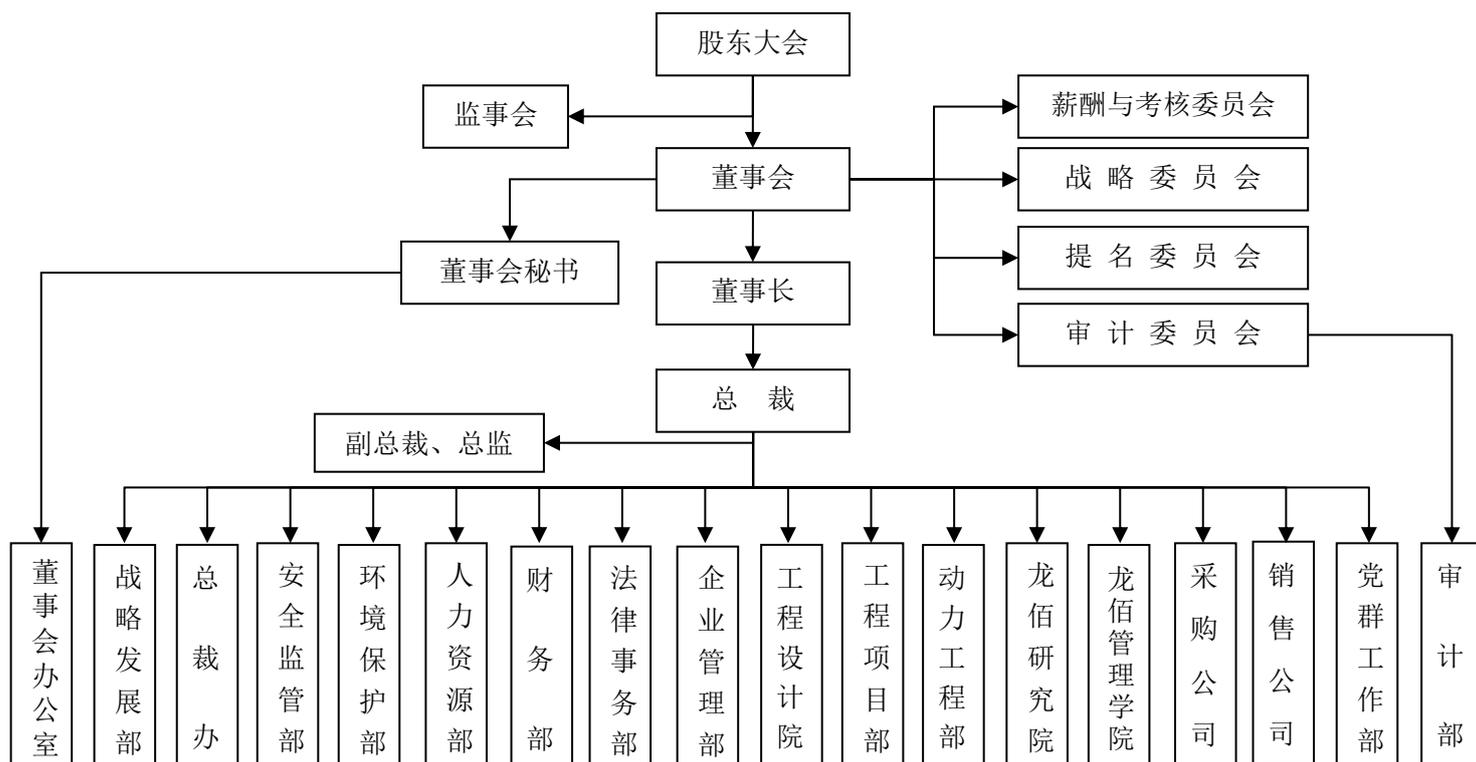
公司以促进企业高质量发展为遵循，培育“法、理、情”的治理文化，在集团的生产经营活动中，坚持做到法为第一、理为第二、情为第三。

（二）治理体系建设举措及成效

1、简单、透明、规范、负责的治理体系，创造卓越绩效

公司建立简单、透明、规范及负责的治理体系，持续完善现代企业管理制度，形成由股东大会、董事会、监事会、高级管理层组成的“权责分明、各司其职、相互协调、有效制衡”的集团治理制衡机制，同时优化权力、决策、监督和执行机构之间“决策科学、监督有效、运行稳健”的运作机制，切实保障了公司持续

健康发展。



同时，我们拥有一支富有企业家精神的管理团队，依托完善的公司治理机制，对管理团队“放权、授权”，形成生产、采购、销售、财务、研发、投资并购等业务单元经济责任制考核体系，充分调动管理层积极性与主观能动性，推进企业经营转型，创新产品和服务，使公司钛产业基地快速扩大规模，实现产品线由钛白粉延伸至钛金属、新能源，不断提高核心竞争力和盈利能力，实现经济效益、社会效益、生态效益同步提升，为股东、客户、员工等相关利益方和社会创造了卓越价值。2017年至今，公司连续五年营收超100亿元，并保持稳定增长的良好态势，2021年首次实现营收超200亿元，2022年公司营业总收入达241.55亿元。

2、“全员参与、分级实施、逐级汇总”的内控体系，推动稳健发展

2015年以来，集团加快收购、项目建设的步伐，先后成功并购四川龙蟒钛业、云南新立、东方锆业、东方钨业、金川集团海绵钛资产、中炭新材料等，并高效实施20万吨/年氯化法钛白粉、3万吨/年海绵钛、20万吨/年电池级磷酸铁、20万吨/年电池级磷酸铁锂、10万吨/年石墨负极和20万吨/年石墨负极材料等系列精品项目，使公司规模快速强劲扩张。目前，龙佰集团下属子公司超60家，产品涉及钛、锆、铁、钨、钒及锂电等多个产业，生产基地分布于9个省份，产品

畅销国内外多个国家和地区，走上了国际化发展道路，且正以全球的人才、全球的市场和全球的声誉，如巨龙腾飞之势展现精彩。

为适应公司的快速发展，我们采取“全员参与、分级实施、逐级汇总”的内控体系，即按照一定的标准对重要业务流程实施全面、系统的梳理和检视，优化制度和流程，形成集团内部控制自我评估体系和运行机制，建立起一套适合内部管控的自我评估工作流程、方法和模板，并通过固化项目成果、设置内控考核与问责机制，顺利实现内控自我评估的常态化运作，促进内控体系的全面升级，保证内控制度的有效性。

目前，集团制度化建设迈上新台阶，形成了财务、人事、行政、研发、安全、环保、审计、法务、党群、培训、采购、物流、销售等 13 个职能序列 160 余项管理制度。公司设专门机构专人监督各制度运行情况，并根据集团管理发展需要，适时修订完善，保障企业稳健发展。

3、培育“法、理、情”的治理文化，促进思想高效融合

优秀的文化是提高公司治理效率的关键所在。如果说制度化管是做到了形似，那么通过企业文化将公司治理的意识融入每一位员工的思维，就是做到了神似。

在集团“法、理、情”治理文化的引导下，我们在生产经营中始终做到法为第一、理为第二、情为第三。在龙佰人看来，法是基础、是底线，不得有丝毫逾越；理为支撑，是企业经营的骨架，容不得任何侵蚀；情为连接，是企业经营必要的柔顺机制，帮助公司形成良好的工作氛围，提高效率。

中国传统的人情和利害观念过度涉入现代企业的经营管理中，往往会影响企业战略目标的实现，在我们龙佰集团，当个人感情与公司的制度、原则发生冲突时，公司利益高于一切，全体干部员工敬畏制度，遵守规矩，不讲情面。比如绩效考核、KPI 指标乃至各种规章制度的执行，一切都以规矩为先，制度至上。

为强化“法、理、情”的治理文化宣传，我们主要是通过宣讲、培训、座谈等方式，将治理文化根植于员工心中，达到内化于心，外践于行，从而提升企业综合治理水平和企业凝聚力。

4、搭建专业数据平台，保障公司信息安全

公司致力于搭建数据安全治理体系维护信息安全，公司建立了专业的数据中心，拥有专属的信息安全管理系统。加密客户端帮助公司防止外部入侵和内部人

员泄密，保护公司的信息和系统免除未经授权的访问、使用、泄露、中断、修改和破坏，确保公司重要数据在通信过程的保密性和完整性。龙佰集团通过了两化融合管理体系，认真贯彻政府“以信息化带动工业化，以工业化促进信息化”的号召。

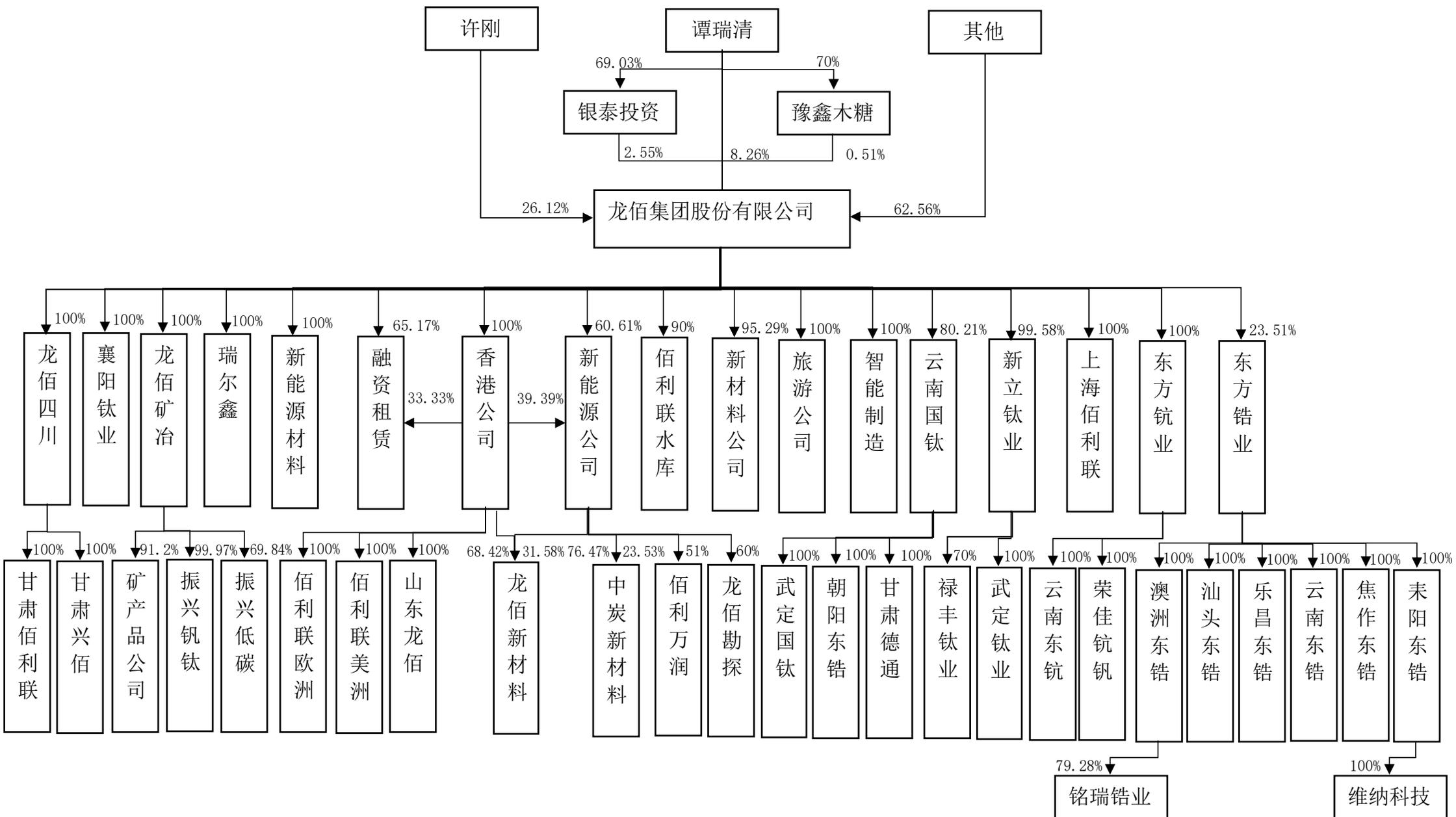
公司高度重视信息安全与客户的隐私保护，集团《信息管理制度》《信息安全管理办法》等制度都明确规定了公司内部信息安全管理要求，并且相关岗位职员必须签署保密协议。公司及相关人员知悉企业相关的商业秘密，都应当做好保密工作，规避侵权法律风险。报告期内，公司严格按照与客户签署的保密协议执行，将客户相关信息资料严格保密管理，从未发生过因客户信息泄露而引起投诉的事件。

5、完善风险管控体系，提升系统性风险防范能力

集团建立了较为完整的风险管理和内部控制体系。通过编制风险分析与控制流程将风险辨识、评估、应对的控制措施落实到具体部门，将风险管理与内部控制有效融合，提高了公司的风险防控能力和控制手段。

报告期内，公司结合内外部环境因素变化，以公司经营基本规律为指导，梳理识别出的风险事件涵盖战略、财务、市场、运营、法律五大领域，并将环境保护、社会责任、公司治理方面的风险纳入了风险管理，涉及企业管理的诸多业务。报告期内，未发生系统性、颠覆性风险事件。

(三) 公司股权结构图 (截至 2022 年 12 月 31 日)



（四）畅通的投诉机制

集团安排专人处理留言与信访举报，在公司网站、微信公众号平台接受在线留言并设专区公开举报电话、举报邮箱、举报信邮寄地址等信息，举报人可选择匿名举报。相关负责部门在信息中心的支持下，采取一切必要的安全措施，防止未经授权人士接触机密热线。

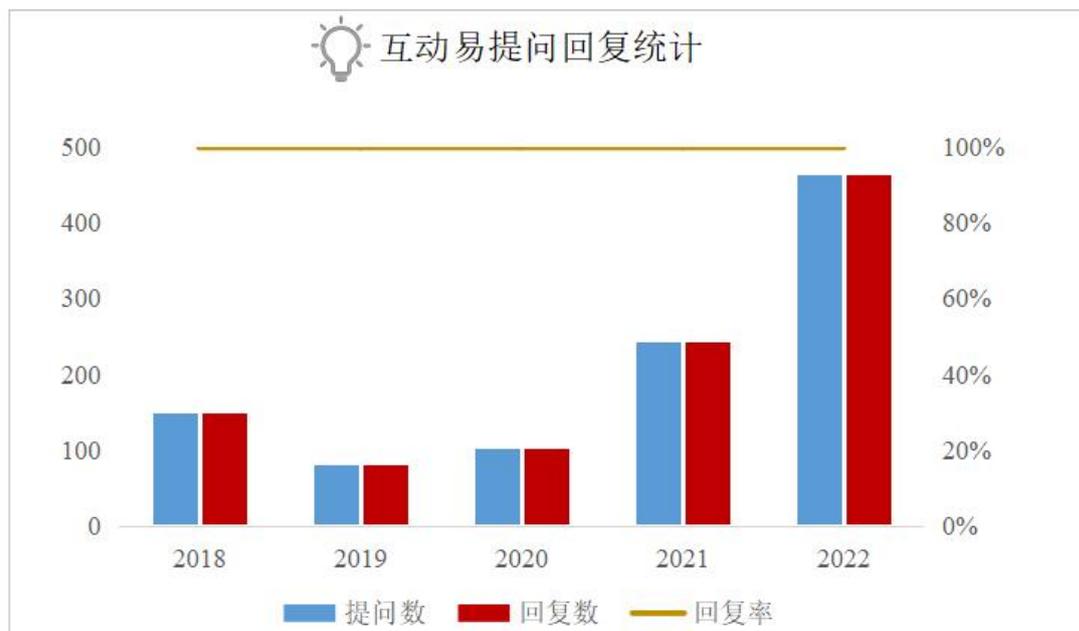
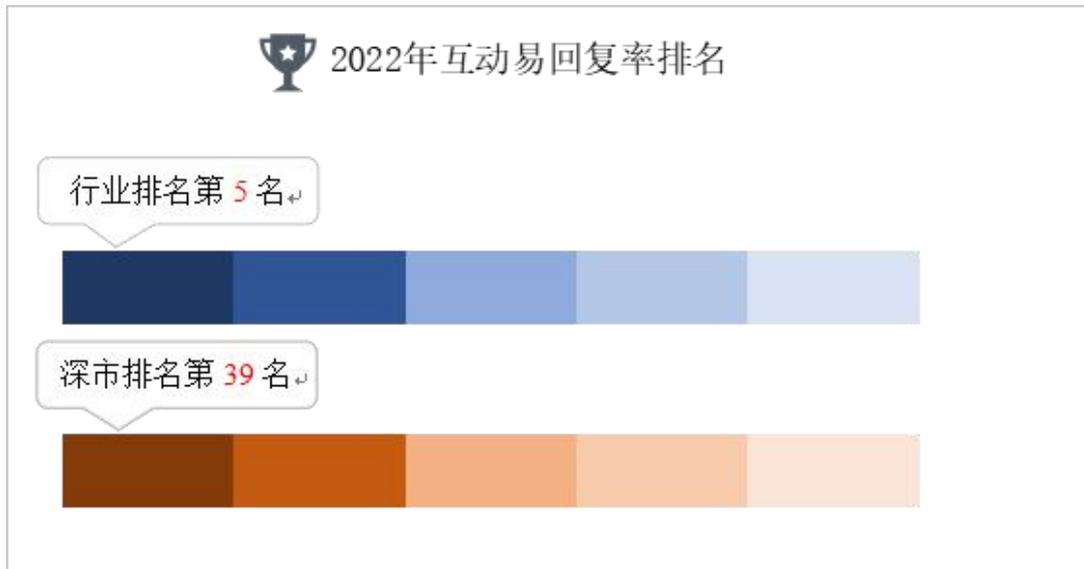


集团在编制的《反舞弊与举报制度》《举报投诉管理制度》中，提出了严格的保密要求：所有沟通渠道均具有机密性，合规官和公司监事会成员均须严格遵守保密义务；不得将检举控告材料、检举控告人信息转给或者告知被检举控告的组织、人员；受理检举控告或者开展核查工作，应当在不暴露检举控告人身份的情况下进行；宣传报道检举控告有功人员，涉及公开其姓名等个人信息时，应当征得本人同意。

六、投资者关系管理

（一）强化投资者关系管理，建立多层次交流渠道

投资者关系管理工作是投资者与公司沟通的渠道和桥梁，公司注重公平对待所有股东和投资者。2022 年公司规范投资者关系管理工作，完善公司治理体系，特制定《龙佰集团股份有限公司投资者关系管理制度》，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，实现公司诚信自律、规范运作。



公司视投资者为最尊贵的伙伴，坚持多渠道多层次双向沟通交流，实施“线

上线下”双通道，发挥“1平台+4会议+2热线”作用，推行专人专服务，实现了沟通无障碍。2022年，公司与各大媒体积极沟通形成公司各类新闻稿件，及时向市场反馈公司发展战略和项目进展；公司设有专人接听投资者来电咨询，耐心倾听投资者诉求，认真回答投资者提问，热忱负责接待调研人员，及时汇总访客人员信息和调研记录。通过路演、互动易平台、投资者信箱及参加投资者网上交流活动等多种方式与投资者进行交流，有效提升了公司与股东、投资者的交流深度和广度，与投资者共同构建和谐的良好关系，增加投资者对公司的关注。

2022年，公司共接待机构及个人投资者超300人次，接听投资者电话2000余次，公司于互动易平台回复投资者问题465条，共召开4次业绩说明会及特定调研活动，发布的投资者关系活动记录表共回复上百条投资者重点关注的问题，促进投资者对公司的了解和认同，更好作出价值判断。

（二）诚信、公开的高质量的信息披露，履行上市公司义务

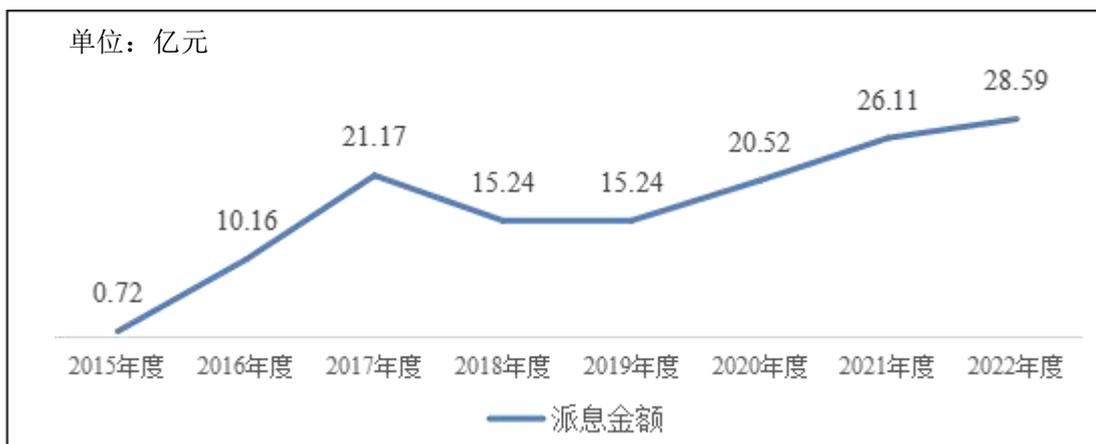
近年来，我们高度重视信息披露工作，根据《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等相关法律法规和规范性文件及《公司章程》等相关规定，认真履行信息披露义务，制定《信息披露事务管理制度》《外部信息报送和使用管理制度》《定期报告编制管理制度》《年报信息披露重大差错责任追究制度》等制度体系及以董事长为第一责任人、董事会秘书为直接责任人的信息披露责任体系，不断优化信息披露部门的工作机制，专人专责，确保信息披露的真实性、准确性、完整性、及时性、公平性和合法合规性。2020-2021连续两年获得深市主板上市公司信息披露考核A级评价。

集团坚持披露公司履行社会责任报告情况，包括环境、社会责任和公司治理（ESG）履行情况；主动披露关于公司积极参与符合国家重大战略方针等事项的信息。2022年公司通过《中国证券报》《证券时报》和“巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）”信息披露报纸和网站共披露定期报告、临时公告等公告264份，真实、准确、完整地履行信息披露义务，使公司股东和债权人及时了解、掌握公司的经营动态、财务状况及重大事项。

（三）落实现金分红政策，持续关注股东回报

公司坚持稳定、持续、科学的分红理念，以良好的分红回报回馈支持公司发

展的广大股东。公司遵循 2020 年 4 月 24 日披露的《未来三年（2020-2022 年）股东回报规划》，进一步明确了公司对新老股东的分红回报，建立了对投资者持续、稳定、科学和透明的回报规划和机制，保证利润分配的连续性和稳定性，增强利润分配的透明度和可操作性。



七、双碳管理与节约责任

（一）企业“双碳”管理和节约责任理念

“碳达峰 碳中和”管理是一项国际责任和义务，集团紧紧围绕“双碳”目标，提高认识，积极响应国家“双碳”战略，切实推进双碳工作分步实施，以项目技改为主要载体，实现降本增效和“双碳”工作的紧密结合。以科学的“双碳”管理机制和全员参与的节约机制，持续提高减量循环再利用的标准，履行资源节约责任，促进企业低碳发展。

（二）履行企业“双碳”管理和节约责任的措施和成效

作为中国钛产业绿色发展的领军企业，龙佰集团积极响应国家号召，以引领行业绿色低碳发展为己任，坚决贯彻落实习近平生态文明思想，着力将碳达峰碳中和贯穿于公司生产经营的全过程，重点实施产业结构优化升级、能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新、全员行动合力降碳等行动。

1、产业结构优化升级，实现产业链协同降碳

集团通过兼并重组实现产业资源横向与纵向整合，进一步拓展产业链。公司拥有国内较大规模的钒钛磁铁矿和澳洲锆英砂资源，借助其资源优势，通过引进技术、更新工艺、耦合资源，优化产品结构，扩大优质产能，完善钛锆产业链，通过“钛锆协同、两翼发展”，进一步完善绿色大循环产业组合，积极拓展新能源材料、智能制造等产业领域，构建集团战略发展的多元化支撑。同时，不断强化企业生态和安全生产责任，打造行业绿色减排和安全生产标杆。最终形成覆盖“钛、锆、锂、铁、钒、铈”等多种元素的新领域，走上了一条规模化、高端化、绿色化、智能化和融合化的可持续发展之路。

公司潜心从事钛锆粉体研发及生产 30 余年，坚持创新驱动发展战略，通过研发实施硫酸法“超净排放”技术升级、硫酸法-氯化法耦合联产技术、氯化法原料国产化技术、海绵钛及高纯度钛合金技术、废酸浓缩技术、水资源双膜深度处理回用技术、高盐废水深度处理综合利用技术、硫酸亚铁多途径处理技术以及稀散金属提取纯化技术等，进一步完善绿色大循环产业链，积极拓展“锆、钒、铁、铈”等钛衍生品领域，实现钛锆纵向垂直一体化和横向耦合绿色发展，同时，进军新能源领域，着力建立新能源电池正负极材料全产业链体系。

2、能源结构绿色低碳转型，大力发展新能源

能源作为碳排放的主要来源，多元化、低碳化、清洁化是其发展趋势，公司坚持安全降碳，在保障能源安全的前提下，大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系，推进煤炭和天然气等化石能源清洁高效利用。

优秀实践案例：

集团从源头降碳，对生产过程中产生的煤气或一氧化碳进行回收利用，成效显著。典型的典型项目主要有：

电炉冶炼副产一氧化碳气体替代天然气项目：利用新材料公司电炉冶炼过程副产的一氧化碳气体与天然气掺烧为硫酸法钛白粉煅烧提供能源，使吨钛白天然气消耗降低 10%。

返煤代替焦丁用于钛渣冶炼项目：新材料公司利用还原钛生产过程中的副产返煤替代部分焦丁用于电炉冶炼，可节约焦丁消耗 20%。

富余煤气能源分布式利用改造项目：建设燃气轮机发电机组，提高煤气利用效率，预计年可节约煤气消耗 2600 万 Nm³。

3、加强生产工艺技术优化，持续实施节能降耗减碳重点项目

公司持续开展“降本增效，节能减碳”创新活动，围绕工艺优化、设备改进、安全环保、节能降耗等方面开展多项创新改善项目。

在工业余热利用方面：①钛白煅烧窑采用热风回用技术以减少天然气使用比例；②氯化钛白通过使用各种换热器对生产过程中的余热进行高效回收，用于加热助燃风、冷凝水等。③汽粉闪干采用微热管技术回收利用余热加热除盐水，减少蒸汽的消耗。

在酸性废水回用方面：①利用硫氯耦合技术，在生产运行和产品质量的前提下，增大废酸回收量，减少酸性废水的中和量，预计年减少钛石膏渣量约 20 万吨。②废酸浓缩在线清洗水优化：优化现有废酸清洗方式，不需再新增冷水，降低蒸汽消耗，年可节约 280 余吨标煤。

在工艺设备优化方面：①海绵钛生产通过技术改进，有效缩减还原、蒸馏生产过程占炉时间，减少产品用电单耗 3%。②精选车间尾矿回收技改项目，在前期工艺优化基础上进行进一步的优化，尾矿回收精矿产率达 30%。③优化钛精矿选矿工艺，钛精矿品位可达到 49.5%以上，氧化钙品位降至 0.34%左右，满足氯化法钛渣生产要求，弥补国内高品质钛矿的空白。④开发氯化废渣矿焦分离技术，实现年副产 4 万吨的氯化废渣中的矿焦分离，年可回收富钛料 2 万吨，细焦粉 2.4 万吨。

4、推进重点用能设备节能升级改造

以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。

①集团牵头结合节能电机厂家对各基地电机进行梳理排查，并根据电机使用情况初步设计电机改造方案。已在攀枝花基地与焦作基地开展节能电机改造试用，更换后单台电机预计节能 15%。

②汽粉机提产降耗项目：通过改变汽粉机的结构，提升单台汽粉机的运行效率，并调整气固比，提升单台汽粉机的产量，降低产品的能耗，预计产量可提升 35%，气固比下降 15%左右。

③节能水泵的利用：将原水泵更换为高效节能水泵，达到匹配性改造的目的，同时可实现年节电量 2500MWh。

5、提升资源循环利用率助力降碳

龙佰集团充分利用产业链的协同创新，大力发展循环经济，全面提高资源利用效率，充分发挥减少资源消耗和降碳的协同作用，打造独具龙佰特色的循环创新体系。①成功开发了极贫复杂多金属共伴生钒钛磁铁矿高效综合利用技术，将表外矿资源由不能利用提升为可被开发利用的宝贵资源，此项目属于国家重大产业技术开发专项技术，对我国攀西钒钛磁铁矿开发、实现资源节约、走可持续发展之路具有重要意义；②发挥钛白副产物的“循环效应”。以循环经济为核心，将制备钛白产生的废副资源进行循环再利用，实现硫酸亚铁、烧碱、双氧水等原料的自给自足。③高效回收利用氯化钛白废液和废渣中钒、钒、锰等有色金属，实现资源的高价值利用。

6、加强科技创新协助实现双碳目标

龙佰集团坚持自主研发与联合创新双管齐下，强化创新集成效应，有效统筹国内国际资源，引进消化吸收先进技术，提升集成创新能力，构建具有龙佰特色的创新机制，实现能源、设备、工艺等方面的迭代更新和突破。

7、实施碳交易和绿电交易，开展碳市场履约工作

目前，集团龙佰四川钛业和龙佰襄阳钛业已实施碳交易，参与碳市场履约。近年来，企业自配电厂与实际碳排放的情况如下：



自 2020 年以来，集团云南基地已实施绿电交易，促进企业绿色发展。

云南基地 2022 年预估绿电用量

公司	2022 年预估电量 (Gwh)	2021 年绿电占比	2022 年预估绿电占比	2022 年绿电电量 (Gwh)
云南国钛	764.43	91.91%	91.80%	701.75
武定钛业	172.58	85.81%	85.70%	147.90

八、生态环保与绿色发展

（一）生态环境保护理念

2022年龙佰集团始终坚持绿色发展理念，努力构建绿色技术创新体系，围绕环保、节能降碳等领域布局了一批前瞻性、战略性、颠覆性的科技攻关和产业化项目，大力发展低碳经济，优化产业结构，不断提高工业能效和清洁生产水平，开展节能减排等活动，取得显著成效，加快龙佰绿色低碳转型，全力打造国内钛产业绿色发展标杆。

（二）生态环境保护措施

1、环保制度和方案制定

公司持续优化完善各项环保管理制度，全面推进环境管理体系建设。集团及各大基地的制定、修订环保制度主要有：

《龙佰集团环境污染防治管理办法》《新材料公司环境污染防治管理制度》《龙佰四川矿冶有限公司尾矿库污染防治责任制》《龙佰四川矿冶有限公司尾矿库隐患排查治理制度》《龙佰禄丰钛业有限公司渣库废渣填埋管理办法》《焦作基地环境保护管理办法》《龙佰四川钛业有限公司重污染天气应急实施方案》《龙佰襄阳钛业有限公司污染物排放指标管理及考核方案》《河南佰利新能源材料公司环保管理制度汇编》

2、环境基础管理和设施维护

公司建立环保管理机构和环境管理规程，积极推进各项手续办理和环保设施维护，保证公司运行合规有效。2022年，年产30万吨还原钛建设项目、年产10万吨氯化法钛白粉扩能项目、高档金红石钛白粉煅烧窑技改项目分别通过环评批复，年产20万吨锂离子电池材料产业化项目、年产20万吨电池材料级磷酸铁项目取得环评批复和排污许可证等，同时各基地建立环保设施巡检制度，定期开展日常和专项巡检工作，保障设施正常运行。

3、环境管理体系

2022年公司持续推行“三标一体”管理模式。各生产基地完成环境管理体系复审工作，以“三标一体”管理体系为载体，不断完善优化企业管理模式，全面提升管理水平，提高企业核心竞争力。

4、突发环境事件隐患排查

公司持续开展隐患排查工作，各基地制定隐患排查办法，宣贯到班组员工，开展三级隐患排查并记录，集团公司各基地 2022 全年共计排查隐患 2273 项，整改 2273 项，整改完成率为 100%，各基地及时整改，降低环境风险，维护环境安全。

5、环保设施的提级改造

2022 年公司持续开展环保设施建设和环保治理技术提标改造，优化现有处理工艺，提高处理效率，全面提升环境治理水平。

公司	项目	成果
河南佰利联新材料有限公司	CO 和 NO _x 提标改造	投资近 2000 万元，改造 TO 炉，CO 浓度较改造之前降低 77%，月减少废气环保税 10 万余元；改进脱硝处理系统使氮氧化物排放浓度达到地市管控要求。
龙佰四川矿冶有限公司	西矿营盘山生态修复项目	矿产品公司西矿营盘山生态修复项目，投资 208 万元，实现矿产品公司经济发展与绿色环保的和谐共融，启动绿色矿山发展新征程。
	热水塘排土场拱形护坡工程	矿产品公司热水塘排土场 1660-1580 拱形护坡工程，投资 117 万元，有效防止边坡滑移。
	自动洗车装置搬迁项目	矿产品公司 1655 自动洗车装置搬迁项目，投资 4.74 万元。新设计沉砂池位置及排水沟路线后，增大车辆冲洗用水回收循环利用，做到资源合理化利用。
	沉砂池及自动回收装置	矿产品公司新建 1655 至办公楼路段沉砂池及自动回收装置，投资 17.25 万元。日回收道路冲洗废水 60m ³ ，用于自动洗车装置用水，废水二次利用，年效益预估 6.5 万元。
	氯化钛渣厂生活污水再生利用	氯化钛渣厂生活污水再生利用项目，预估年产生效益 43 万元。
龙佰禄丰钛业有限公司	二选厂牛望田尾矿库生态环境管理提升	尾矿库坝面渗滤液与雨水彻底分流，并安装渗滤液应急排放水质在线监测设施。有利于尾矿库常态化监管。
	锅炉脱硫脱硝	在两台锅炉增加尾气脱硫脱硝装置，采用液碱、氨水进行两步脱硫脱硝，使用锅炉烟气再循环和二次风燃烧技术，使锅炉烟气达标排放。
	钛白老系统 MVR 提产项目	MVR 系统完成重结晶系统改造后含盐废水处理量从 180m ³ /d 提升至 270m ³ /d，减轻了晒盐池储存压力；储罐存储废水经提浓后外卖创造经济效益。

龙佰四川钛业有限公司	尾气综合治理示范工程	锅炉尾气脱硫脱硝通过改造 3 套燃煤锅炉尾气超低排放，燃煤锅炉尾气指标稳定达到超低排放标准要求，年可减少二氧化硫排放量约 73.68t，氮氧化物排放量约 43.46t。
龙佰襄阳钛业有限公司	煅烧尾气除尘技改项目	将尾气洗涤流程在现碱喷淋出口和一级电雾进口间增加水复喷装置，增加二级电除雾等技改，有效降低尾气中颗粒物含量，效果明显。
龙佰禄丰钛业有限公司	氯化精制尾气治理	卫生尾气、精制尾气腐蚀塔体更换，卫生尾气新增一级水洗塔，整改后整套尾洗系统正常运行，尾气经洗涤后达标排放。
	氯化工艺尾气治理	整体更换 1#工艺尾气洗涤老化腐蚀损坏的塔体，增加捕滴器，末端增加一级碱洗塔，对尾气残余氯化氢气体采取端碱液吸收。
朝阳东锆	新增尾气淋洗塔完成验收	为氯化工艺尾气经洗涤后达标排放，新增氯化工艺尾气洗涤，使用两级水洗+两级亚铁洗涤对尾气进行处理。
甘肃国钛公司	尾气系统改造	还蒸车间尾气处理完后烟气中水分过多，冷凝在烟道内积聚，烟道多处存在漏液现象，增加捕沫塔，减少烟气中水分在烟道内积聚，杜绝跑冒滴漏。
	破碎工序除尘改造	还蒸车间破碎工序粉尘较大，增加除尘设备，减少厂房内粉尘的积聚，杜绝安全隐患。
河南佰利新能源材料公司	中站分公司水处理工段洗水压滤机改造项目	更换大压滤面积的机型加大陶瓷膜浓水的处理能力，从日均脱盐水产量约 2800m ³ 到 6000m ³ 以上，且运行较稳定，提升 RO 膜过滤水质。

6、节能减排、降碳项目改造

2022 年公司开展节能技术改造，不断提高机组效率，强化检修管理，加强运行管理和加强燃料管理和监督，加强水资源的重复利用等，推动企业高质量发展。

公司	项目	成果
龙佰四川矿冶有限公司	消防水池改造	氯化钛渣厂改造消防水池加水管。将反冲洗后装置产生的废水接入消防水池，减少自来水的使用。
	破石站小时投料量专项考核	矿产品公司持续推进破石站小时投料量专项考核，降低电耗。计划小时投料量提高至 62.5 车/小时，年增加车数约 5361 车，缩短设备运行时间约 86 小时，节约耗电量约 47.3 万度。
	1610 水池修建项目	矿产品公司投资 35.25 万，在东矿 1610 修建 700m ³ 蓄水池，收集采场溢流水，用于破石站生产降尘用水及洒水车道路喷淋用水，实现水资源二次利用。

	废石利用项目	矿产品公司为充分开拓废石销售市场，先后与多家废石经销商签订废石买卖合同，2022 年实现废石综合利用 43.55 万吨，综合利用效益 1033.44 万元。
	挖机现场维修	矿产品公司挖机现场维修，消除无效作业，降低燃油耗用。每年可实现利润约 88 万元。
	液阻启动技改	二选厂为有效改进运行电流高易烧坏电机和对电网电压造成冲击，液阻启动技改为变频启动，两台合计节约 302.4 万度。
	水选工序优化	水选工序经过优化工艺流程，一选厂停用水选干粉皮运机 2#（电机功率 55KW）、3#（电机功率 45KW）达到节省电力消耗的目的，年可节约用电量（年运行 330 天）50.69 万度。
龙佰禄丰钛业有限公司	MVR 化芒硝水改用三期浓水	三期浓水排放量大未进行利用，使用部分精盐水化芒硝能耗成本高，将三期浓水引入至 MVR 芒硝池用于化硫酸钠，一年可减少三期浓水排放量 3600m ³ ，每日可减少硫酸钠的使用量 4 吨，每年可减少成本约 72 万元。
	PT 车间风送料工艺用气改造	PT 车间送料用工艺用气，工艺用气和仪表用气串联，仪表用气量小，但是和工艺用气串联在一起增加了用气量，需多开一台压缩机。通过更改管道，增加阀门将 PT 车间送料用气改成工厂用气，一年可产生效益为 149.358 万元。
	热水制备偏铝酸钠	偏铝酸钠制备需添加 20℃ 脱盐水，制备过程中使用低压饱和蒸汽将脱盐水加热至 105℃ 进行反应，现为了节约低压饱和蒸汽用量，采用汽粉系统的蒸汽余热进行换热，将换热后的 80℃ 脱盐水用于偏铝酸钠制备，可节约将脱盐水从 20℃ 加热至 80℃ 的蒸汽用量，产生年效益为 3.6101 万元。
	气粉机改造更换	PT 车间成品产量和 CP 基料产量差额值较大，为缩小差额值及降低过热蒸汽的消耗。更换 3# 气粉机为金耐久 JNJ-1080 型气粉机，一年可节省过热蒸汽 1680t。
	晒盐池增加喷淋	晒盐池目前的水靠自然蒸发，蒸发量效率低，水蒸发量少，增加雾化喷淋装置，增加蒸发水量，每年可减少 3650m ³ 废水的处理量。
	贮罐溢流管改造	高盐水处理一盐 401B 贮罐溢流管改造，技改后贮罐溢流管每小时节约 5 升水，预估产生年效益 25952 元。
	高盐水处理分公司树脂塔酸洗酸性水回用	树脂塔酸洗酸性水进 D166 打至脱氯塔使用，减少了废气吸收塔使用的碱液，可以帮助车间每年约能节省 265942.5 元。
	高盐水处理分公司电解槽水	电解槽水洗回收至脱氯一楼回收水沟，减少一次水使用量，可帮助车间每年能节省成本约 14760

	洗回用	元。
	高盐水处理分公司蒸汽冷凝水回收利用	减小了生产水的使用量，可以帮助车间每年能节省成本约 90670 元。
焦作基地	氟化物整治项目	投资 754 万元，建设完成了两级脱氟设施，外排水中氟化物含量由 5mg/L 降低至 2mg/L 左右，起到很好减排污染物的作用。
	气粉尾气余热利用	采用微热管技术利用汽粉尾气余热加热除盐水，使每天节约蒸汽约 81t，节能 240GJ，节能降碳效果显著。
	三洗废水陶瓷膜过滤项目	投资约 1300 万元，采用陶瓷膜过滤三洗废水进行回用，回水量 400m ³ /h，不仅减少了一次水使用量，而且具有很好的减排效果。
	净化岗位废水微孔过滤项目	采用微孔过滤器过滤净化岗位的真空泵冷却水、蒸汽冷凝水和蒸发冷凝水用于制备脱盐水，日均节水量约 1600m ³ ，每年可减排废水 58.4 万 m ³ ，减排效果显著。
	一洗后段水微孔过滤项目	采用微孔过滤器过滤一洗后段水用于矿物酸解和文氏管降温喷淋使用，日均回用量约 4500m ³ ，每年可减排废水 164 万 m ³ ，减排效果显著。
龙佰四川钛业有限公司	转台洗液代替转台稀释水	在保证离心亚铁残钛指标下，将转台滤液用于转台布料区稀释水，提高精钛液二氧化钛含量，降低浓缩岗位蒸汽消耗。
	废酸浓缩在线清洗水优化	对现有清洗方式进行优化，三套系统的冷凝水可以全部串联使用，供一套系统清洗用，不需要新增冷水，降低蒸汽消耗。
龙佰襄阳钛业有限公司	等梯度真空结晶（二期）	等梯度结晶改造实现年节约蒸汽 11200 吨，年减排二氧化碳 23357 吨；吨钛白粉节约成本约 800 元的目标。
	湿磨机电机改造项目	对三套湿磨电机改造，达到年节电 391304KWh，年减少碳排放 206 吨，年节约维护费用 2.4 万元，消除噪声污染等目标。
	后处理闪干余热回收（二期）	对三套闪干进行余热回收利用，达到年节约煤气 297.432 万 m ³ ，年减少碳排放 1808.57 吨的目标。
	开关磁阻电机试用项目	对各车间具有代表性的 30-35KW 风机、水泵、搅拌共计 5 台进行免费试用，获取节能效果数据。
	75KW 以上三年收回成本电机改造	通过对公司 75KW 以上，且三年能收回成本的大功率电机进行节能电机改造，预估节电效率 3.85%，年预估节电 1086103KWh，年可减少碳排放 571 吨。
龙佰禄丰钛业有限公司	降低镁电解槽电能单耗工艺优化	新建一台沉降槽，将还蒸车间的无水氯化镁通过中转与沉降实现电解系统的稳定运行，提高电解槽电流效率及寿命，同时减少带入电解槽中的杂质含量、减少电能空耗现象，提高电解效率。

		2022年12月完成，初期提高整体电流效率4%。
	降低还蒸炉前电耗	优化生产组织，降低蒸馏无效占炉时间，将炉前海绵钛单吨电耗控制在5600kWh，正在持续进行，目前炉前海绵钛单吨电耗约为5200kWh。
	尾气洗涤工序盐酸减排项目	利用废旧板框压滤机将尾气洗涤产生的盐酸进行压滤外卖，同时减少污水的产生，预估年收益为7.14万元。
	循环水泵节能改造	设计并量身定做出与系统匹配的高效节能设备，优化调整循环水冷却工艺，提高设备实际运行效率，解决原系统设备偏离设计工况运行的问题，2022年10月-12月共节电63.25万kWh。
武定国钛金属有限公司	新建1300m ³ 雨水收集池	为节约水耗，提高水资源利用率，公司投资150万，新建1300m ³ 雨水收集池，将厂区雨水通过雨水管网收集至雨水收集池内存储，沉淀后回用于厂区绿化及渣块喷淋冷却。
甘肃德通国钛金属有限公司	降低还蒸吨钛炉前电耗	优化组织生产，降低无效占炉时间，将炉前海绵钛单吨电耗控制在7179.42KW·h，正在持续进行。
	降低电解镁综合电耗	提高电解槽电流效率，减少单吨精镁电耗，目前已实现精镁综合电耗11703.28KW·h，正在持续进行，电解槽效率目前为81%。
	镁电解槽加装赛尔开关	镁电解槽加装赛尔开关后，可以在直流供电母线上对需要检修或开停的电解槽进行短路连接，不影响其他电解槽正常运行，同时也减少了交流电加热电耗。
	节能电机改造	将旧电机改为新标能效2级开关磁阻电机，目前已选定2 [#] 循环水3 [#] 冷水泵电机调试运行，风发科技的开关磁阻调速电机系统的节电率分别为41%、21%减少单耗电量，有较大节能空间，能降低企业成本。

7、噪声治理

公司	项目	成果
龙佰四川矿冶有限公司	一选厂噪声改善提升	以源头降噪和控制噪声传播途径相结合的噪声污染治理理念和措施，降低操作岗位噪声污染，保障职工身心健康，消除职业病危害事故隐患。
龙佰禄丰钛业有限公司	基础减震+厂房隔声	针对两种不同性质的噪声，采取了不同的消声、隔声措施，对空气动力性噪声，加装消音器以控制噪声和封闭式厂房隔音等措施，降低噪音。
龙佰四川钛业有限公司	一、二、三车间阻隔降噪	对一、二、三车间进行阻隔降噪，降低噪声。
河南佰利新能源材料公司	空压机和风机降噪	为降低设备噪声，公司风机处加有消音器，空压机用吸声棉封闭。

8、大气污染防治治理

公司积极响应国家大气污染防治攻坚战实施方案，采取科学施治、源头预防、重点治理、整体推进等措施，全力推进整治项目全面落实，持续发力，落实聚力大气攻坚。

公司	项目	成果
龙佰四川矿冶有限公司	二选厂浮选生态环境管理提升	对二选厂浮选工艺段产生的大量无组织排放废气进行工艺改造升级。实现了对浮选生态环境管理提升的目的，有效地改善了作业环境，保障职工健康。
	加料机加装除尘器	氯化钛渣厂冶炼车间 26.3m 环形加料机加装除尘器,改善 26.3m 现场作业环境，减少无组织烟气的逸散。
	皮带秤环保改造	氯化钛渣厂原料仓 1-7#皮带秤环保改造,上料时 PM2.5 由 453ug/m ³ 将至 65ug/m ³ ,PM10 由 3.35mg/m ³ 将至 0.137mg/m ³ 。
	氯化钛渣厂电炉上料系统振动给料机改造项目	氯化钛渣厂电炉上料系统振动给料机改造项目,PM2.5 由 370ug/m ³ 将至 68ug/m ³ , PM10 由 2.88mg/m ³ 将至 0.12mg/m ³ 极大程度降低了空气中粉尘浓度，改善了工作环境。
龙佰禄丰钛业有限公司	煤棚增设防尘网	抑制生产运行过程中颗粒物逃逸，减少颗粒物排放。
	CP 车间料仓除尘器改造	除尘器型号难以满足目前生产要求，未起到良好的过滤效果，排出气体中留存大量灰尘颗粒物。根据现在生产需求，选择安装对应型号的除尘器，以减少外排气体中的灰尘颗粒物，避免对环境造成污染。
	热电锅炉脱硫脱硝	新建脱硫塔，采用脱硫效果较好的湿法脱硫，在锅炉上新加喷枪，采用炉内喷加氨水的方法对烟气进行脱硝，减小烟气中氮氧化物含量。保障了锅炉长效平稳运行，将蒸汽对产品的影响降到了最低，产生年效益为 3.5190 万元，全年运行可减少二氧化硫排放量约 183t，氮氧化物 302t。
	热电煤棚防尘网	煤棚内部煤尘由窗口位置飘散，影响周边区域，利用防尘网对半开放式窗口进行敷设，防止煤棚内部煤尘由窗口位置飘散，减少煤尘对周围区域的环境影响。
龙佰襄阳钛业有限公司	煅烧尾气除尘技改项目	将尾气洗涤流程在现碱喷淋出口和一级电雾进口间增加水复喷装置，复喷淋水经现碱液凉水塔降温。增加二级电除雾等技改，有效降低尾气中颗粒物含量，效果明显。

	一期硫酸转化二级电炉	一期硫酸新增转化四段进口二级电炉，配套转换管道、电仪改造等，确保开车时系统初始转化率提升，尾气达标排放。
--	------------	--

9、绿色生态保护

持续推进绿色矿山、堆场建设。



废弃土场变美丽公园

龙佰四川矿冶有限公司：2022年矿产品公司共完成营盘山隐患治理区域、道路挡坎、采场及排土场台阶覆土绿化约375.75亩，绿化率100%，共计栽种自育台湾相思树约10200株，爬山虎约1300株、五色梅约3200株、满天星约29000株，促进资源开发与环境保护协调发展。

龙佰四川钛业有限公司在打渔院钛石膏堆场，建设1.4万m²钛石膏种植试验田；在绵竹市广济镇祈祥村144亩河滩沙坑荒地进行了钛石膏复垦试点工作，截止2022年底综合利用量约51万吨。



生态修复打造特色美景

开展植树绿化活动，建设生态园林式龙佰。

坚持以“建设绿化精品工程，全力打造生态园林式工业园区”为宗旨，深入实施厂区美化绿化和环境整改活动，实现企业形象全面升级，全建设完成集团办公大楼西花园、龙佰智慧花园酒店、双氧水、磷酸铁项目、400米景观画道、龙佰锂能沁阳厂区、龙佰四川钛业绿化提档升级及养护及云南基地氯化钛白新项目绿化等，全年集团及各大基地累计绿化美化投资达1522.51万元。



10、实现绿色办公

为实现无纸化办公，集团和下属的各子公司利用自动化办公OA系统、ERP系统、视频会议系统、爱数系统、电子考勤、企业邮箱等方式，全面提升智能化、

信息化水平，在节约生产成本的同时，提高了工作效率，为公司整体经营管理创建高效、节能、安全的办公环境。

11、促进绿色运输

2022 年攀枝花钛矿回拉运输 66.34 万吨，其中铁路运输 31.88 万吨，占比 48.06%，同比增长 61.34%；集团智能化立体仓库采用地下隧道运输，减少盘运；散装物料运输车辆出厂实施清洁冲洗，减少扬尘及道路污染。

12、环保宣传

2022 年 6 月 5 日是第 51 个世界环境日，为进一步增强全体干部员工的环保意识，营造积极参与环境保护的良好氛围，根据生态环境部印发《关于做好 2022 年六五环境日宣传工作的通知》的文件精神，龙佰集团围绕“共建清洁美丽世界”主题广泛开展变废为宝文创比赛、主题曲传唱等特色活动，共同为清洁美丽龙佰作贡献，为地球母亲祈平安，一起守护美好家园。



（三）环保成果

2022 年度，龙佰集团主要围绕废水治理和循环利用、废气深度治理方面实施环保改造，累计完成投资 2.14 亿元，推进环保项目共 30 项，全年颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放量分别下降 51.54%、49.76% 和 32.84%。2022 年 6 月，龙佰集团荣获 2021 年度绿色发展典型案例企业。

九、安全龙佰 全员呵护

（一）安全理念

一切事故皆可预防，安全管理从我做起；
安全工作首长负责，各级管理人员对业务范围安全负责；
先安全后生产，不安全不生产；
不安全行为必须制止，危险隐患必须及时整改；
我的安全我负责，他人安全我有责；
安全是聘用的条件，所有员工必须接受安全培训；
思之所至，安全随行；
本质安全源于设计，重在落实；
把承包商安全管理纳入企业安全管理系统中；
勿以安小而不为，勿以危小而为之。

（二）安全管理

1、全面推进双预控管理，筑牢安全生产防火墙

龙佰集团全面推进双重预防机制管理，集团各大基地完成双预控信息化平台和企业定制智泰 HSE 管理平台建设，已实现集团化运营，线上可实时动态监管。2022 年通过“双重预防机制”信息化平台共辨识风险点 3249 个，排查隐患整改率 100%。通过全员参与、全岗位覆盖、全过程衔接的闭环管理机制，确保风险有效控制、隐患及时消除，最大限度防范安全事故发生，保障集团安全生产形势持续稳定向好。

2、专家帮扶常态化运行，促进集团安全稳健运行

为强化集团安全生产监管力度，增强属地管理直线责任意识，提升安全管理水平，集团邀请中国化学品安全协会、河南省化工医药安全生产协会、焦作市应急管理协会等内外聘专家开展 2022 年度半年安全核查工作，完成 18 家公司年度经济责任制合同目标指标完成情况、事故管理、日常安全管理、双重预防体系、三年整治行动、重大危险源管理、应急管理、安全管理提升、尾矿库管理、半年核查问题复查及现场安全防护距离、电气仪表等方面的重点核查，并

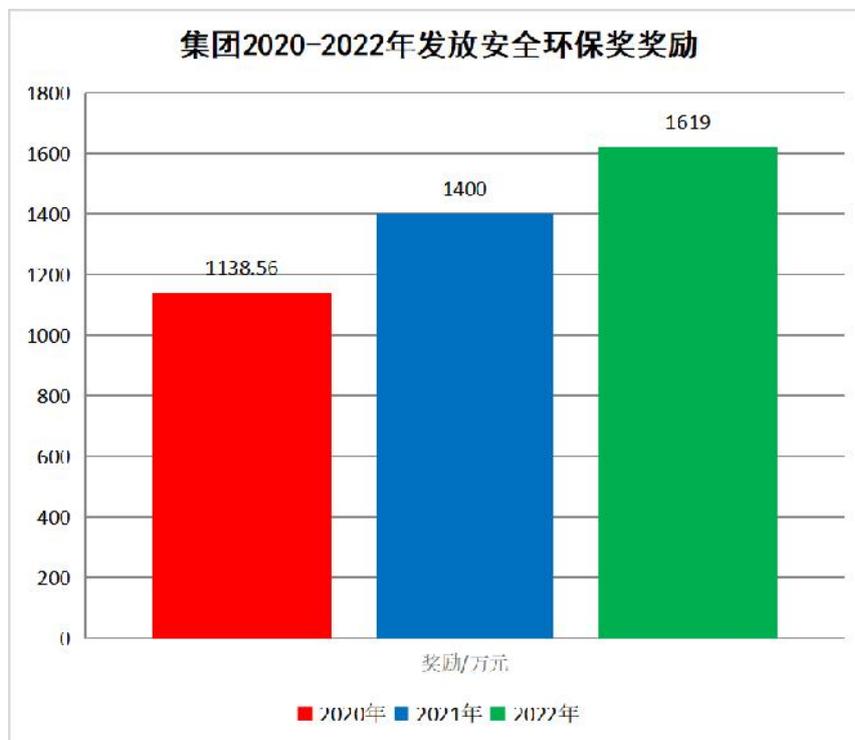
限期整改，实现整改率 100%。集团及各大基地已建立健全隐患排查长效机制，从根本上消除事故隐患，坚决有效地防范和遏制各类事故发生。

3、坚守安全红线，筑牢保命底线

为贯彻落实习近平总书记对于安全生产的“生命红线观”重要指示精神，自 2021 年以来，集团及各大基地深入实施《保命条款管理办法》，充分利用班前班后会等形式开展全体员工和承包商人员保命条款的宣贯工作，落实各级属地主管职责，加大对检维修作业、项目施工现场员工和承包商作业人员在岗抽烟、酒后上岗、高处作业未系挂五点式安全带和进行特殊作业不办票的查处力度，对照要求严肃处理，牢固树立安全生产红线意识和底线思维，有效遏制生产事故的发生。

4、形成《安全奖励办法》长效机制，提升安全文化建设水平。

为营造全员安全管理的浓厚氛围，打造本质安全企业，自 2020 年集团大力实施安全环保奖激励办法以来，坚持对安全、环保工作业绩突出的单位和个人发放奖金及实物奖励，大大调动了员工参与安全管理的积极性，据统计，2020-2022 年，集团及各大基地累计发放安全环保奖金 4000 余万元。



5、安全生产专项整治三年行动成效明显。

龙佰集团股份有限公司职业健康安全和环境委员会

龙佰安环委〔2021〕4号

关于加强龙佰集团股份有限公司 安全生产三年行动专项整治的通知

集团各部室、各公司：

2020年8月，根据国家和省工作要求，集团公司出台并组织实施安全生产专项整治三年行动方案，截至目前顺利完成动员部署和排查整治两个阶段目标任务，集团公司安全生产专项整治三年行动取得阶段性成效。但是，部分领域推进工作进展缓慢，整治措施不得力等问题依然存在，亟待解决。2021年是集团公司安全生产专项整治三年行动中攻坚阶段，为进一步加大专项整治攻坚力度，各单位要聚焦难点痛点盲点，精准施策，破解难题，提升本质安全水平，确保专项整治取得实效。

一、总体要求

2021年作为集团公司“十四五”规划发展开局之年，各单位应树立安全发展理念，强化底线思维和红线意识，坚持问题

导向、目标导向和结果导向，深化源头治理，系统治理和综合治理，切实在破理念、强抓根本上下功夫，看又化解存量风险，防范增量风险，管控变量风险，扎实推进安全生产专项整治三年行动集中攻坚，从根本上消除事故隐患，为集团公司发展创造安全稳定环境。

二、学习宣传贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述专题

2020年至今，各单位组织多次集中观看学习“生命重于泰山——学习习近平总书记关于安全生产重要论述”专题宣传片，且为深刻汲取“7.19”等典型事故教训，通过组织全员观看事故警示教育片，进行以案说法，以案警示，以案促改，但当前各单位员工安全理念和意识有待提升。目前安全管理模式仍处于强监管阶段，各单位仍要继续开展系列安全培训，持续提升地社和管理理念实践，加强“三违”行为的治理，从而促使员工安全意识由“要我安全”向“我要安全”转变。

三、落实企业安全生产主体责任三年行动专题

（一）全面落实企业安全生产责任体系

2020年各单位对安全生产责任制进行重新修订，从主要负责人到一线员工覆盖所有管理和操作岗位，并在2021年初组织全员签订安全目标责任书，但当前仍存在部分人员责任不清，工作游移现象，各单位需完善内部安全生产监督考核机制，加强安全考核力度，推动各岗位安全生产责任落实到位。

（二）建立完善安全生产管理团队

2021年底前，各单位应依法建立健全安全生产管理机构，配备安全生产管理人員，危险物品的生产、储存单位以及矿山

- 2 -

按照《集团安全生产专项整治三年行动方案》的部署和要求，公司深化源头治理、系统治理和综合治理，逐步淘汰落后设备和工艺，涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的自动化系统装备投用率达100%。2022年底，公司圆满完成安全生产专项整治三年行动的目标任务，公司整体安全生产水平提高。

同时，集团稳步推进各项资质证照的办理、变更与延续工作，确保各基地的资质证件均在有效期内。2022年完成10起资质证件的延期换证工作，分别是：1月，焦作基地完成二级标准化证书换证；4月，龙佰四川钛业公司完成生产安全事故应急预案备案；5月，龙佰襄阳钛业有限公司完成职业健康安全管理体系认证证书换证；6月，云南国钛金属有限公司完成应急预案备案；8月，云南新立钛业公司完成易制毒备案证明延期；9月，完成焦作基地危化品登记证和三体系证书换证、朝阳东锆重大危险源备案延期、新材料公司危化品登记证换证；11月，河南佰利联新材料公司完成修编应急预案备案；12月，龙佰四川钛业公司完成非药品类易制毒化学品生产备案证明换证。

（三）职业健康、危害评估、员工劳动保护及权益维护

1、推进健康企业建设，提升健康管理水平

集团积极响应全国爱卫办、国家卫生健康委、工业和信息化部、生态环境部、全国总工会、共青团中央、全国妇联联合印发的《关于推进健康企业建设的通知》

号召，积极推进健康企业建设。2022年，龙佰四川钛业有限公司被授予“四川省级健康企业”，其他各基地正按计划推进健康企业的申报工作。通过健康企业建设，提升管理层对健康管理价值的认同感，引导员工树立“每个人是自己健康第一责任人”的观念，实现企业生产经营与员工健康协调发展。



2、普及职业病防治知识，提升员工防护意识。

以“一切为了劳动者健康”为主题，在全集团范围内开展《职业病防治法》宣传教育活动，普及职业病防治知识。2022年，集团及各大基地累计开展职业健康知识培训 203 场次，参培人员达 10526 人次；同时，结合职业病防治主题征文、个人防护用品穿戴评比、专家现场义诊和现场答题抽奖等方式，丰富活动内容，有效提升全员职业病防护意识。



3、加强重点人群管控，引导健康生活方式

2022年集团共组织6315名员工参与职业健康体检并建立个人监护档案。根据体检报告对员工发病风险进行评估，下发《关于加强重点人群健康管理的通知》，并在岗位上配发电子血压计，动态掌握员工健康状况，强化对重点人群健康管理，做到“早预防、早发现、早治疗”，引导员工培养健康的生活方式。

4、关注员工身体健康，推出《年度员工健康体检计划》

集团及各大基地成立职业健康科，依托职工医院及各基地当地医院等资源优势，推出《年度员工健康体检计划》，对从事接触职业病危害作业的员工，按照国家规定对员工开展上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并建立长效的员工健康档案，根据员工健康状况，安排合适的岗位工作。自2022年9月29日起，焦作园区推出实施全员健康体检专项工作，先后已完成体检人员达6000余人。

（四）安全活动形式多样

开展应急演练，提高应急处置能力。集团各基地有计划组织重大危险源、危化品泄露、尾矿库防洪度汛、森林防火等多种事故应急演练。2022年，集团共开展综合、专项应急演练189次，参与人数4933人次。通过精心组织、广泛参与、实战演练、评估总结和持续改善，锻炼了应急队伍，完善了应急管理，提升了企业应急处置能力。其中焦作基地、禄丰钛业、甘肃国钛和龙佰四川矿冶公司结合

当地政府开展社会级应急演练，完善政府应急管理部门、企业和人员的工作职责，提高政府和企业之间应急处置的协调配合能力。



优秀实践案例：

集团强抓消防安全，为企业高质量发展保驾护航。2022年11月是第六个全国“消防宣传月”，龙佰集团各单位以“抓消防安全，保高质量发展”为主题，积极开展消防知识竞赛、消防技能比赛、漫画展评、消防演练等“消防宣传月”系列宣传教育活动，并取得良好成效。



焦作基地外聘专家开展消防检查工作



新材料公司开展氧化液泄漏消防演练



龙佰襄阳钛业开展漫画征集活动



龙佰四川钛业开展安全趣味答题活动

十、关爱员工 体面就业

（一）劳工实践理念

公司认真贯彻落实习近平总书记“努力让劳动者实现体面劳动、全面发展”重要论述，承诺尊重和维护国际公认的各项人权，遵守有关劳工和人权的国际公约，尊重和保护员工合法权益，决不参与任何漠视与践踏人权的行。坚持“以人为本”的发展理念和公平公正的原则，倡导平等和非歧视的用工政策，为员工打造良好的职业发展平台。引进新技术、新设备和环境绿化美化建设高端化、智能化、生态园林式的现代化企业，完善薪酬福利体系，健全民主机制，为员工创造安全、和谐的工作环境。集团工会荣获中华全国总工会模范职工之家，龙佰四川矿冶有限公司荣获全国和谐劳动关系创建示范企业。

（二）劳工实践措施

1、确保合规用工

公司严格遵守《中华人民共和国劳动合同法》等各项有关劳动用工和职工权益的法律法规，在规范用工、安全生产、员工权益保障等方面严格执行国家规定和标准。同时根据《劳动合同法》、《社会保险法》等国家各项法律法规，制定完善人事管理制度，依法劳动用工管理，保障职工的合法权益，持续构建和谐劳动关系，切实维护劳动者权益。

2、秉持公平性原则

公司坚持公平、公正、公开的原则，保障员工基本权益。集团制定了科学的招聘流程，从新员工的招聘、岗前强基培训到进入岗位实习及未来职业发展的晋

升通道，公司均做到信息、流程等公开透明，将招聘公告、储备干部选拔名单、管理人员任免文件等发布至公司办公平台，接受全体员工监督，避免求职者遭受歧视性招聘行为以及新晋管理人员能岗不符等情况，

3、保障员工休假

公司严格按照国家相关法律要求，制定休假管理办法，严格控制加班、加点，依法执行员工休息、休假制度，确保员工正常休息和休假。按《劳动法》的规定支付员工加班、加点和节假日加班工资。报告期内，员工每周上班工作时间不超过 44 小时，保证员工每周至少休息 1 日，员工依法享受各种带薪休假。倡导工作与生活的平衡，持续完善员工休假制度，提高员工幸福指数。

4、奖励激励

集团积极开展各项评优评先，表彰各类先进人物，广泛开展评选劳动模范、先进工作者、龙佰工匠、科技标兵等，进一步调动广大干部员工投身企业建设的积极性和主动性。号召广大干部员工以劳动模范和各类先进人物为榜样，发扬劳模和工匠精神，坚持与时俱进，开拓创新，求真务实，争创实效。同时鼓励员工参与国际国内奖项评选，从精神和物质两个层面对员工进行激励奖励。

5、依法缴纳社会保险

公司按时、足额为员工办理、缴纳养老、医疗、生育、失业等社会保险和住房公积金，进一步保障了企业与员工的合法权益，2022 年社会保险覆盖率 100%。

（三）维护人权

1、坚决杜绝侵害女工及未成年工合法权益

公司将严格按照《妇女权益保障法》、《禁止使用童工规定》，坚决杜绝雇佣童工以及侵害女职工合法权益，在招聘、用工中完善预防措施，严格把控入职流程，从源头断绝使用童工的可能性。严禁女职工从事四级劳动强度的劳动，严禁在经期、孕期从事规定强度以上的工作内容，严禁因产假及哺乳期降低薪资及而解除劳动合同。

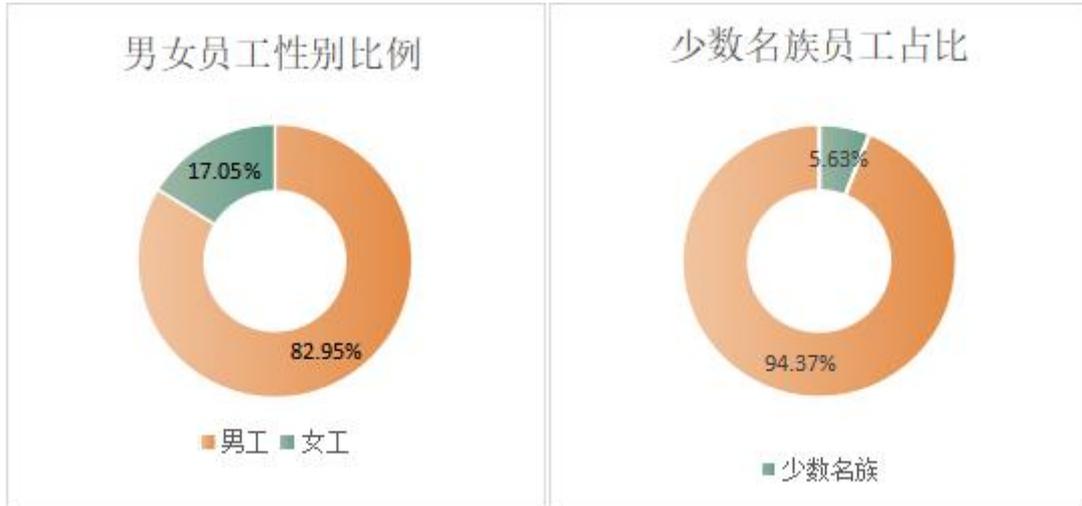
2、禁止骚扰和虐待

我们严格禁止残暴、不人道地对待员工，包括任何形式的性骚扰、体罚、精神胁迫、身体胁迫或口头辱骂等，亦不得威胁要进行任何此类行为。

3、平等就业

公司始终坚持以人为本，重视和维护员工的各项合法权益。严格遵守《中华

《中华人民共和国劳动法》、《就业促进法》等相关法律法规，不因劳动者民族、种族、性别、宗教信仰不同而受到歧视。在录用员工时，除国家规定的不适合妇女的工种或者岗位外，从不以性别为由拒绝录用妇女或者提高对妇女的录用标准。同时公司也接受特殊人员（残疾人、少数民族人员、退出现役的军人）进入公司再就业，积极为他们提供合适职位，确保同工同酬。



2022年，公司承担残疾人安置责任。继续积极承担残疾人安置工作，实现安置残疾人就业 255 人。残疾人员工与其他员工同工同酬，保证残疾人员的收入。为更好的回报社会，解决残疾人就业问题，发展残疾人事业，公司新建残疾员工关爱中心，与焦作市残联共建龙佰集团就业帮扶基地，进一步提高残疾员工归属感，开展丰富多彩、形式多样的活动，为残疾员工提供心理咨询和法律援助，营造扶残助残的良好氛围。



优秀实践案例：



**河南电视台新闻频道《豫爱同行》栏目直播
《焦作：融合发展让残疾人工作并快乐着》**

为推进残疾人事业高质量发展，近两年来，龙佰集团成立残疾人关爱中心，配置满足残疾人需求的康复、文体、无障碍等设施，定期开展残疾人文体活动和心理咨询服务，不断满足残疾人美好生活需求，使残疾人各项权益得到充分保障，实现残疾人在企业快乐工作，幸福生活。2022 以来，集团残疾员工在平凡的岗位上，以自己的辛勤劳动和智慧头脑，为企业发展创造了不平凡的价值，涌现出了刘淳康、连辉辉等优秀的员工，河南省电视台、河南日报记者多次来公司对残疾人员工进行了采访，用镜头和故事见证了龙佰残疾人积极、乐观的良好精神风貌，深得上级各残联组织的肯定。

（四）构建员工发展新模式

党的二十大报告指出：必须坚持人才是第一资源。集团始终坚持党管人才的原则，围绕实现‘卓越、全球、百年’龙佰愿景，以‘打造战略性职业团队，激发全员学习激情，助推经营管理绩效全面提升’为人才发展宗旨，想方设法推动人才工程建设，既要用好人才，又要育好人才，建成了一支锐意开拓、百折不挠、敢于胜利的人才队伍，为促进集团高质量发展提供强大的人才保障。2020 年集团

获批河南省人力资源和社会保障厅颁发的企业培训中心资质，龙佰四川钛业有限公司、云南新立公司也分别获得所在市、县审批的企业培训中心资格，成为集团培养各种技能、专业及管理人才的重要基地。

1、着力构建人才长效激励机制，提升团队凝聚力和向心力

2017 年来，龙佰集团先后出台《学历深造管理办法》《专业技术通报管理制度》《技能职称内部评聘管理办法》《储备干部管理制度》等，形成具有竞争力的薪酬体系和“职务+技术”职业发展双通道，聚集不同层次人才，全面提升集团人才队伍建设的综合质量和水平。

优秀实践案例 1:

学历提升强素质。《龙佰集团学历深造管理办法》是贯彻落实“人才强企”战略的一大举措，也是促进员工体面就业和助力员工成长的一大福利。近年来，集团持续完善管理，高效实施，为员工搭建了更好的学习深造平台，重点培育双一流院校本科、硕士及博士研究生人才，打造高学历、高素质、高水平人才梯队。

凡龙佰集团的员工，可实现边工边读，公司解决员工就学期间的学费、住宿费和交通费等问题，保留工资社保关系和工作岗位。自《学历深造管理办法》实施 5 年来，集团自上而下掀起学历提升的学习热潮，从集团总裁到一线员工，先后 300 余名员工参与学习，其中博士研究生 9 人、硕士研究生 8 人。此举在员工中反响强烈。

优秀实践案例 2:

技术通道育巧匠。《龙佰集团专业技术通道管理制度》，对原有职称内聘工作全面升级，涉及包含专家级、高级、中级和初级共四级 14 等的专业技术职位体系，从资历与绩效、能力、业绩和答辩述职四个维度进行综合评价，全面考评专业技术岗位员工的业务能力和发展潜力，为专业技术岗位员工提供可持续发展的上升空间，真正实现员工职业发展双轨并行。2020-2022 年，公司已成功开展 3 期职称内聘和 2 期专业技术通道职能评审，累计参与员工超 3000 人次，专业覆盖研发、技术、营销、管理、技能等岗位，达到专业类和技能类岗位覆盖率 100%。凡获评人员均可享受职称津贴，进一步提高收入水平。在这一制度的激励下，集团涌现出了一大批技术骨干和技工巧匠，让龙佰在创新发展的路上更加稳健。

优秀实践案例 3:

管理晋升聚合力。龙佰集团畅通管理晋升和专业技术评定“双通道”管理制度，除定期开展专业技术职称评审工作外，通过《储备干部管理制度》持续开展部长助理、科长助理、专业岗位等公开竞聘，为员工创造更多的职业发展机会。

储备干部选拔培养工作在集团开展已达 10 年之久，并取得显著成效。2012 年选拔的储备干部均已提拔为公司中基层管理干部，其中孙亮为焦作基地副总经理、豆君为龙佰研究院副院长，他们从青涩懵懂的大学生蜕变为独当一面的关键管理人员。据统计，至 2022 年，公司共选拔部长助理 47 名，科长助理 108 名。

2、搭建平台，实现员工快乐成长

2022 年，结合集团及各大基地产业发展需要，发挥龙佰研究院、龙佰管理学院两大平台作用，开展精益管理集训、钳工新型学徒制培训、学历提升培训及创新攻关、科研交流学习等重大专项培训，从高层面的员工技能比武、大工匠评选，到中间层面的师带徒、专家授课，再到初级层面的技能培训，并持续深入开展“龙佰论坛”、“群英论坛”、“精工论坛”等培训，开创了龙佰特色鲜明的培训新局面，既为员工打造职业素质培塑平台，又为集团培养、输送了一大批专业技术人才。

据统计，2022 年度，龙佰集团完成培训 6484 个课程、17947 场次、59108 个课时、469857 人次。其中，集团层次培训 739 场、11432 人次参训。

2022 年开展的主要培训内容			
序号	培训内容	序号	培训内容
1	价值观与准则宣导类	6	安环及突发事件处理类
2	管理能力提升类	7	证照类
3	技能类	8	综合素养提升类
4	精益管理类	9	
5	新员工入司类	合计投入	423.4 万元

2022 年集团层次培训情况								
类别	管理能力提升类	技术技能类	精益管理类	安全类	综合素养提升类	价值观宣导类	新员工入司类	合计

场次	220	410	2	20	35	4	48	739
人次	6810	/	280	710	1024	455	2153	11432

“两制”培训，校企合作续动力。2022年，公司持续创新技术技能人才“双元”培育、“新型学徒制”等人才培养模式，继续深化产教融合，在校企合作方面实现新突破。具体情况如上：

单位	合作院校	内容概述
集团总部	焦作市技师学院 郑州大学	1、2022年10月，焦作市技师学院安排15名委培生进入公司仪表工岗位实习。 2、2022年12月，郑州大学冶金学院安排40余人为龙佰集团开展线上实习授课。
襄阳公司	襄阳技师学院	2022年11月，襄阳公司联合襄阳技师学院开展第二期新型学徒培训共100人参加。
攀枝花公司	攀枝花学院 四川机电职业技术学院 攀枝花市十九冶技师学校	1、2022年7月，西南科大30名学生到选矿厂见习9天； 2、2022年攀枝花学院5名学生跟岗实习，并招聘本科生7人。 3、2022年四川机电职业技术学院10名学生顶岗实习，并招聘专科生8人。 4、2022年攀枝花市十九冶技师学校，招聘专科生4人。
云南基地	昆明电机技工学校 云南大学 昆明冶金高等专科学校冶金与矿业学院	1. 2022年，云南基地联合昆明电机技工学校在公司开展《新型学徒制》培训，参加培训员工185人，申报培训补贴148万元。 2. 公司与云南大学、昆明冶金高等专科学校冶金与矿业学院校外实训合作基地协议书。定岗实习8人。
德阳公司	华东理工大学	长期进行科研项目合作

3、员工薪酬福利改善

公司全面深入推进薪酬福利体系改革，实施突出岗位贡献、符合各类人员特点的薪酬福利制度，重视价值创造、价值评价和价值分配。公司将严格以能力和业绩作为评价员工的基本标准，以岗位特性、员工能力、工作绩效为薪酬分配依据。形成重实绩、凭贡献的分配激励机制，合理拉开收入分配差距，充分调动员

工的积极性。2022年我们为员工提供更为完善的薪酬福利、更人性化的福利机制和更科学化的管理方式，让利润持续惠及员工，不断提高员工的归属感、安全感和幸福感。

优秀实践案例：

为增强员工归属感和幸福感，提升企业向心力和凝聚力，让广大员工感受到龙佰大家庭的温暖和关怀，促进集团和谐文化建设再上新台阶，集团推广实施员工生日福利机制，以生日券、超市券、现金等不同形式，在员工生日之际发放至员工手中。据统计，2022年度，集团及各大基地累计共发放生日福利达95.655万元。

（五）促进员工体面就业

1、维护员工权益，构建和谐劳动关系

公司坚持遵守有关劳工和人权的国际公约，尊重和保护员工合法权益，倡导平等和非歧视的用工政策，完善薪酬福利体系，健全民主机制，为员工创造公平、和谐的工作环境。集团工会荣评“全国双爱双评先进企业工会”、“全国工人先锋号”、全国模范职工之家、河南省模范职工小家、焦作市模范职工之家等荣誉称号，龙佰四川矿冶有限公司荣评“全国和谐劳动关系创建示范企业”称号。



2、民主参与，提升企业民主管理水平

公司注重发挥员工民主管理、民主参与、民主监督的作用，成立工会组织，积极探索完善以职工代表大会为主要形式的民主管理体系，进一步提升企业民主管理水平。公司建立了多种与员工沟通联系的渠道，坚持履行民主程序，通过召

开职工代表大会、员工代表座谈会等形式，了解并回应员工的期望和诉求，倾听员工合理化建议，维护员工合法权益，鼓励员工为企业发展建言献策。目前，集团已形成了长效的合理化管理机制，实现“线上+线下”双通道常态化征集员工合理化建议。

优秀实践案例：

为进一步激发广大干部员工主人翁意识，畅通合理化建议和投诉举报渠道，更好地倾听员工心声，凝聚员工智慧，同时，也为进一步促进领导干部廉洁自律，自觉接受员工监督，推进集团制度化、程序化、透明化、人性化管理，构建和谐、文明、积极向上的企业文化氛围，2022年11月份，集团微信公众号开通“龙佰之声”建言献策和检举平台，广听员工、合作伙伴、股民及社会大众心声。



3、持续实施股权激励、员工持股计划

“实现义利共生，共享发展成果”是履行上市公司社会责任的重要体现，是公司战略发展的重要内容。上市以来，公司健全长效激励机制，实现义利共享，成功实施了两期员工持股计划和两期股权激励，2022年向833名员工授予预留限制性股票997.50万股，吸引并留住了优秀人才，充分调动员工的工作积极性。不仅是实现企业与员工利益共享的重大举措，让员工分享上市公司资本市场增值收益的特殊关爱，也是公司给予员工的又一丰厚福利。

4、以人为本，践行龙佰关爱文化

员工是企业最宝贵的财富。集团坚持“以人为本，促进员工体面就业”

的责任理念，建立并持续完善《工会互助金管理规定》《文明生产管理办法》《促进员工体面就业的管理规定》等，发挥工会桥梁和纽带作用，对员工思想上引导、工作上爱护、生活上关爱，提升员工的获得感和幸福感。

优秀实践案例：

近年来，集团工会持续完善后勤保障，从衣、食、住、行等方面全面关照，提升劳保配备管理，持续升级餐厅、住宿、班车等硬件设施，践行龙佰人文关怀。2021年投资3000余万元建设更具档次的员工宿舍——雅娴公寓；云南基地打造特色小吃街；攀枝花公司、德阳公司完善餐厅建设，实现饭菜花样常更新，真正实现让美食感动员工。目前，集团及各基地已配备高端化、多元服务的智慧餐厅8个。在2020-2022年，集团工会领导干部带队深入基层开展员工慰问谈心活动，统筹协调部署员工食宿，送去应急药品及生活必需品，解决员工的后顾之忧。同时持续开展春送岗位、夏送清凉、金秋助学、冬送温暖等爱心行动及日常困难帮扶、精准扶贫等活动，通过工会互助金、爱心基金帮助急困员工度过难关。集团工会每年为员工发放生日券，员工逢年过节还能收到来自工会的特别慰问和礼品。

5、健全精神文化平台建设，陶冶员工情操

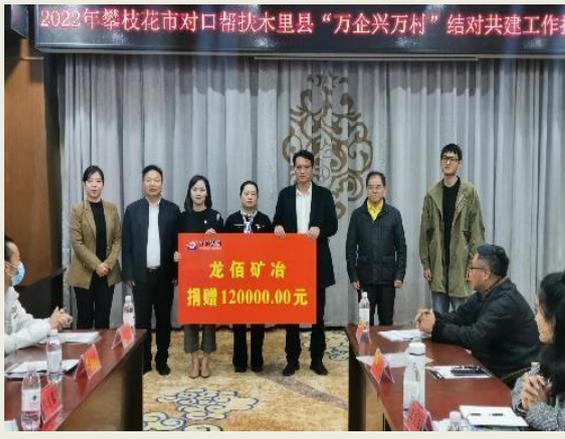
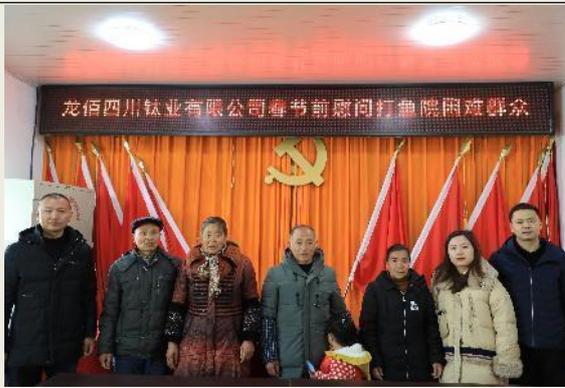




集团及各大基地配套建设健身房、文化活动中心、图书室、棋牌室、瑜珈室及心理咨询室等，室外设大型篮球场、网球场、足球场及塑胶跑道等。集团工会坚持开展“三个一”活动，即每半年搞一次大型联谊活动，每季度组织一次特色主题活动，每月至少开展一次小型文化活动，包括大学生户外拓展、龙佰“达人秀”、演讲比赛、青年联谊会、书美影展、观看红色电影等。同时，在充分发挥瑜伽、太极拳、足球、篮球、骑行等十余个兴趣小组作用的基础上，注重多才多艺员工的选拔和培养，优化升级龙佰集团文化艺术团平台，适时开展文艺选秀、大型职工运动会及文艺晚会等活动，展示员工特长才艺，促进员工快乐成长，提升企业凝聚力和向心力。

（六）感恩回馈社会，彰显企业责任风范

龙佰集团作为中国钛白粉产业的龙头企业，在产业做大做强的同时，将社会责任文化融入企业长远发展战略和整个生产经营过程中，认真践行人文关怀，积极投身社会公益事业，以切实行动参与公益体检、乡村振兴、村企共建、助学捐赠、社会公益等活动，并给予大力支持和资助，用真情回馈社会，造福人类，彰显上市公司责任风范。据统计，2022年集团助力乡村振兴、开展社会公益活动累计投入资金达930.57万元。

	
<p>2022年8月，龙佰四川矿冶有限公司参加助力既有住宅增设电梯捐赠仪式捐赠50万</p>	<p>2022年10月，攀枝花公司捐赠12万元帮助沙湾村打造党建文化服务阵地</p>
	
<p>龙佰四川矿冶有限公司2022年助力乡村振兴捐赠100万</p>	<p>2022年春节，龙佰四川钛业公司慰问打鱼院困难群众</p>

具体开展的主要公益项目如下：

龙佰集团2022年度助力乡村振兴、开展社会公益情况			
项目名称	时间	内容概述	资金(万元)
社会公益体检	2022.1	集团出资500万在焦作开展社会公益体检活动	500
乡村振兴	2022.8	龙佰四川矿冶有限公司给予盐边县“大竿雄鹰若水春风”教育励志基金帮扶	100
	2022.10	龙佰四川矿冶有限公司开展“地企携手”共建活动，为木里县沙湾村共建设党群服务活动阵地	12
	2022.5	云南基地向勤丰政府捐款，助力乡村振兴	11.5

	2022.4	云南基地向沙龙村委会捐款，助力乡村振兴	3	
	2022.4	龙佰襄阳钛业公司向南漳县黄垭村和车家店村 20 万元（各 10 万元），用于帮扶两村饮水工程改造，改善村民饮水质量，为村民创建和谐社区环境。	20	
	2022.9	甘肃国钛公司参与金昌市“情暖童心 助力乡村振兴”励志成长包捐赠活动	0.3	
村企共建	2022.3	龙佰四川钛业公司与新市镇白庙村联合开展村企共建活动，出资 20 万元建设文化广场及配套娱乐设施，提升村民幸福指数，新、改、扩建沟渠及涵管，解决村民耕地灌溉及汛期防汛，有力地巩固四川德阳地区脱贫攻坚成果。	20	
	2022.4	为营造良好的村企关系，龙佰四川钛业公司牵头与打鱼院村一、二、三、五组，开展村企共建活动，总计出资 40 余万元用于改善村民人居环境。	40	
	2022.1	龙佰四川钛业公司与新市镇政府共建活动	80	
	2022.1	龙佰四川钛业公司与火石村村企共建：推进该村基础设施建设，共建休闲文化广场及沟渠维修和新建	2	
	2022.4	龙佰四川钛业公司与镇江村开展村企共建活动，共建合作示范点、鲜蔬产业园、就业帮扶、教育帮扶和公益帮扶等	3	
	2022.7	龙佰四川钛业公司与火石村开展“欢度七一、喜迎党的二十大”庆祝活动，送去企业党组织的关爱。	2	
	2022.7	龙佰四川钛业公司与红豆村开展村企共建活动，推进该村基础设施建设。	2	
	社会赞助/捐赠	2022.1	赞助东区打造 2022 年新春浓厚春节氛围	3
		2022.7	攀枝花市民营企业助力既有住宅增设电梯捐赠仪式	50
2022.8		赞助东区创建全国文明城市	50	
2022.9		集团工会参加“焦作有爱”活动	1	

	2022.10	龙佰杯“情暖重阳 孝老爱亲”书法绘画摄影活动	8
	2022.10	龙佰杯“情暖重阳 孝老爱亲”敬老月系列活动	15
社会慰问活动	2022 春节、六一及八一、重阳节	<p>(1) 困难帮扶：春节期间，集团工会及各基地均开展困难员工慰问活动。如龙佰四川钛业慰问帮扶困村民 116 人，龙佰四川矿冶公司慰问平谷、九场、安宁等周边 5 村 28 户贫困户；龙佰襄阳钛业公司慰问贫困村民 34 户，送去米、面、油等生活物资。</p> <p>(2) 教育帮扶：在“六一”儿童节之际，积极为慰问平谷村、大凹村学生送去书包、用具等学习用品，慰问观鱼小学困难学生，开</p> <p>(3) 八一建军节来临之时，对社会在重阳节向敬老院老人送去慰问等，弘扬尊老爱幼的传统美德。</p>	18.03
		合计	954.57

十一、恪守商业道德 携手合作共赢

（一）公平商业实践理念

公司以全面的商业行为禁令，以合规管理机制与多方位的监督，履行反腐败责任。我们始终坚持“专业职业，6P 联动，严守承诺，善于聆听，迅速反应，负责到底”的销售服务方针，诚信经营，公平竞争，注重经济效益与社会效益的协调发展，实现集团健康、绿色、高质量发展。

（二）公平商业实践措施和做法

1、严格保守公司与客户间的商业秘密，禁止在任何公开或代表公司的场合表达个人意见。

2、恪守商业道德，谨遵法律。严格按照合同履行相关责任和义务，无论市

场变幻或价格波动，依然充分尊重商业契约、履行合同，销售合同除客户因素外，公司履约率 100%；严格按照与客户约定，履行佣金、返利政策；遵守与客户签订的合同协议，拒绝向任何任何第三方泄露。

优秀实践案例：

为保持商业经营活动的公平性，2022 年，面对各航线海运费暴涨、舱位紧张的情况下，公司仍然按照签单时的海运费水平执行订单；对客户提出的以个人利益为前提的不合理要求予以拒绝，坚决维护市场公平性；同时，受地区局势不稳、汇率大幅波动等不利因素影响，2022 年出口市场波动较大，产品价格和运费价格出现较大震荡，公司本着长期合作、互相支持的原则，积极执行与客户签订的相关合同，强力保障用户利益，赢得口碑，为双方长远合作打下良好基础。

（三）集团维护合作伙伴利益的举措

1、商业道德责任

集团修订《龙佰集团股份有限公司商业道德行为政策》和员工声明，《龙佰价值观与准则》中明确“十五项商业道德行为禁令”，禁止员工行贿或受贿，包括向客户、供应商、承包商、政府机构人员或其他与龙佰集团业务有关的人员收受或索取任何利益。公司定期对高、中层干部和核心管理人员开展廉洁文化培训，签订廉洁目标责任书，并排查干部亲属关系，对同一单位或部门亲属予以岗位调整，严防利用职务之便获取私人利益。

同时，公司持续完善商业道德管理及个人投诉机制，以保障相关制度的顺利实施。2022年，公司及子公司未发生员工贿赂、欺诈等事件，集团信誉度良好。



集团及各基地组织开展员工廉洁声明学习和宣誓活动

2、伙伴责任

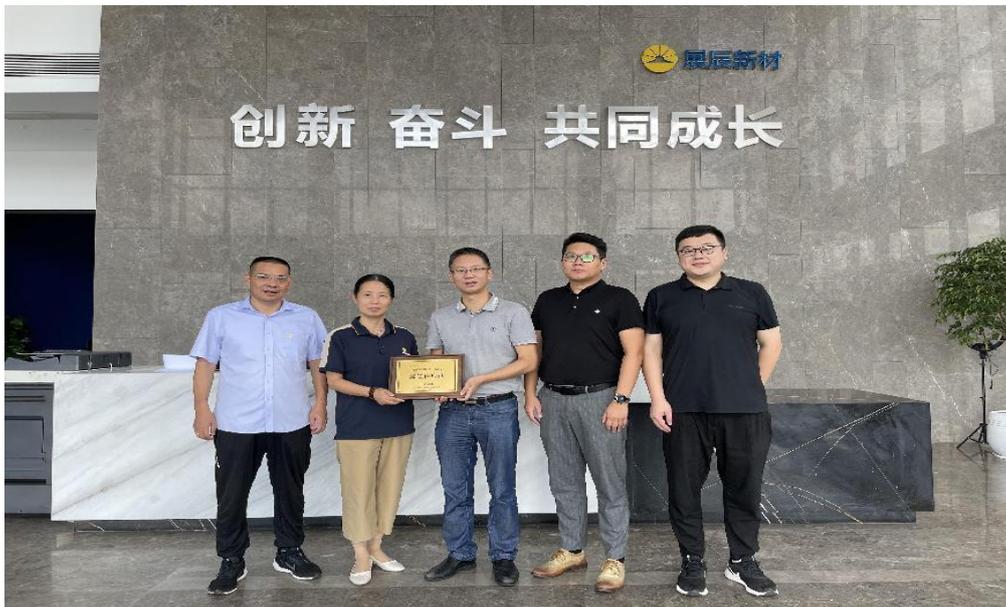
本着合作共赢的目标导向，公司致力于同合作伙伴结成真正的“命运共同

体”，全力维护合作伙伴利益，以实现双方的共赢成长。

在维护合作伙伴利益方面，一是树立形象，打造口碑。公司与国内外优质、战略性终端客户签订长期供应合同，保证供应，稳定价格，最大程度地为客户提供满意的产品服务。二是积极与国内外经销商、代理商建立合作关系，合理签约、稳定保供、激励政策等多措并举，与客户形成利益共同体，提升市场竞争力，同时加强对下游销售渠道和合作伙伴的支持与管控，避免市场恶性竞争，维护市场的繁荣与稳定。三是成立技术专业团队，为客户提供售前、售中和售后的全流程客户服务和技术支持，保证客户高效、便捷的使用公司产品，提升客户服务和产品满意度。四是加强与中信保的合作，利用中信保的优势降低业务收汇风险，保障收汇安全。五是多方面、多层次了解客户诉求，尊重并维护其核心利益及需求，全方位维护合作伙伴的根本利益。六是完善物流仓储管理，保证客户产品的高质量发货。

多年来，集团与合作伙伴建立了良好关系，并获得客户多项认可。具体体现在：

- 1、2022年5月，龙佰集团被展辰新材料集团有限公司授予最佳供应商；
- 2、2022年8月，龙佰四川钛业有限公司被评为三棵树2021年优秀供应商；
- 3、2022年9月，龙佰集团于被明士克巴西工厂评定为优秀供应商，得分A；
- 4、2022年6月，龙佰集团在PPG马来西亚的供应商评审中质量、发运、服务等方面均获得A级评分。



优秀实践案例 1:

2022 年，公司提升客户满意度的具体做法主要有：

- ①完善客户质量投诉处理流程，确保反馈、投诉能得到及时的响应，并科学、合理地解决相应问题，保障了客户的正当权益，提高客户的满意度和忠诚度；
- ②为保证产品质量达到客户的质量要求，公司技术人员实地拜访和调研，对标客户测试方法，针对客户需求及时解决相关需求；
- ③国际营销团队坚持本地供货和中国直发相结合，保证客户生产需要；
- ④通过邮寄货前样、按照客户要求的特定指标检测方法进行发货前自测等方法，保证产品质量达标，减少退换货率；
- ⑤积极回复和处理客户的建议、反馈、投诉等，提升客户体验感；

优秀实践案例 2:

公司保证高质量满足客户产品需求的做法：

- ①坚持品牌推广，坚持公司标准出口包装，严厉打击假冒伪劣产品；
- ②提供法规等方面的支持，及时给客户更新产品相关的法规信息以及给客户提供必要的法规文件；
- ③市场供应非常紧缺的情况下，积极采取措施，对各个客户尽量公平地分配部分货物，以维持客户生产运行；
- ④灵活执行月度和季度报价政策：按照市场变化情况和公司的要求，灵活的执行了月度或者季度报价政策，为客户提供多种合作选择；
- ⑤对于市场变化，积极与客户进行沟通，公司的销售政策也会第一时间传达给客户；
- ⑥与客户签订返利协议，让客户在购买达到一定量的基础上，获得实际优惠；
- ⑦提供到岸价格模式，以到货时间核算价格，提升客户信心，维护客户利益；
- ⑧根据发运时的海运情况，在 FOB 和 CIF 条款之间灵活切换，加快订舱发货速度，为客户降低海运成本。

质量责任：

秉承“持续改善，质量精益求精；不断超越，服务至善至美”的经营总则，2022 年以“稳定钛白产品质量、提升海绵钛产品质量，建立电池材料质量管理体

系”为工作重点，结合《质量监督管理办法》内容，年初下发 2022 年集团产品质量管理工作计划，严控产品质量，促进集团质量管理体系持续稳定健康发展，同时，评优奖优，涌现出了云南新立公司和焦作基地等“2022 年度质量先进单位”，最大限度地为客户提供满意产品，对外树立了良好的产品质量形象。

<h2 style="color: red;">龙佰集团股份有限公司文件</h2> <p>龙佰〔2022〕9号</p> <h3>关于下发 2022 年质量管理工作的 通知</h3> <p>集团相关部室、各公司： 根据《龙佰集团 2021 年全面质量管理工作方案》要求，秉承龙佰集团“持续改善，质量精益求精；不断超越，服务至善至美”的经营总则，在各生产基地和相关部室的共同努力下，2021 年集团产品质量管理工作取得了较好的成绩。集团钛白产品 2021</p>	<h2 style="color: red;">龙佰集团股份有限公司文件</h2> <p>龙佰〔2023〕42号</p> <h3>关于表彰 2022 年度质量先进单位的 决定</h3> <p>集团各部室、各公司： 秉承“持续改善，质量精益求精；不断超越，服务至善至美”的经营总则，2022 年集团各基地在超额完成“双百”产量目标的同时，严控产品质量，促进集团质量管理体系持续稳定健康发展。 为表彰先进，经集团研究决定，授予在质量管控方面成绩显著的新立公司和焦作基地“2022 年度质量先进单位”荣誉。</p>
---	--

优秀实践案例：

公司在履行质量责任方面的具体做法主要有：

- ①强化生产基地主体责任：切实按照质量管理体系要求为管理边界，加强从原辅料入厂验质、生产过程管控、成品质量检测、发货管控、物流运输、产品销售等全流程的管理，加大涉及产品质量问题的各环节的追责力度。
- ②产品设计合理化：加强产品研发人员对市场的走访，提高对客户实际和潜在需求的了解，使产品质量能够切实有效的满足客户需求。
- ③实行分级分类管控，确保质量管理体系运行良好。
- ④建立质量预警机制：为进一步稳定产品质量，提前发现问题并解决问题。
- ⑤加强客户服务：研发技术与销售加强深入了解客户需求和产品质量要求，及时有效的处理客户反馈和投诉。
- ⑥产品检测和报表的规范化：加强分析检测的专业化建设，提高检测的准确性和代表性。

（四）销售运营情况

2022 年，钛白粉市场风高浪急、挑战重重，集团销售部门克服需求收缩、供给冲击、预期转弱等多重超预期因素冲击，把握发展主动权，统筹稳增长、强创

新、调结构、防风险，多措并举推动钛产业及相关业务销售工作再上新台阶，实现了公司与客户的共赢发展。

1、精准出击，掌握主动权

灵活采取年度长单返点、定向锁单、授信担保等方式，分类施策，稳定行业头部企业用量；实现欧洲直供业务重点客户销量显著增长；扩大拉美地区终端客户群体；空白市场如摩洛哥、阿尔及利亚，销量有所突破。

2、规避风险，打开“绿色通道”

面对国际（俄乌战争）形势的发展，保障货物安全运转；2022年集团及子公司龙佰四川钛业和龙佰襄阳钛业顺利完成海关 AEO 高级认证，成功取得国际贸易的“金字招牌”，为企业走出国门开展国际商务和国际贸易铺就了一条“绿色通道”。

3、成立技术服务团队，搭建技术桥梁

参与设计 BLR-631、698、895、R-982 等多项产品对比和性能测试，及时处理涂料、塑料等行业的客户投诉和应用反馈；拜访国内、国际客户；组织线上及线下产品培训、经销商及内部培训。累计组织涂料下游应用等培训超 400 人，立足支持大客户方面的技术服务；与客户建立线上商务、技术交流会议，有效解决客户问题，提升公司品牌实力及服务意识。

4、行业展会扩品牌，提升产品影响力

积极参加国内国际专业展会，加大产品推广和企业形象宣传，提高市场占有率，与更多客户建立良好合作关系。

十二、绿色采购 护航发展

（一）可持续采购理念

坚持以“全球资源，国际规范，精打细算，精准精确，与优秀供应商共同成长”的采购物流方针为指导，以严格规范的采购流程，全员坚持责任采购，履行推广企业社会责任的责任。

（二）可持续采购政策

龙佰集团视“环境治理为经营的重要主题”，采购公司在采购物资开发、部

门活动层面上推行以绿色环保为主题的经营活动，为了与各供应商及协作商制造环保产品以及实施重视环境的事业活动，我们采购公司在选择供应商时遵循如下可持续采购原则：

- 1、以环境保护为基准，促进节能产品的购买；
- 2、提供安全及健康的工作环境；
- 3、禁止任何形式的贪污行为，包括勒索及贿赂；
- 4、确保将社会利益纳入考量之中，并鼓励供应商采取具社会责任的措施；
- 5、在甄选供应商或评估其表现时，应加入可持续性发展的考量；
- 6、考量产品和服务生命周期对环境的影响；
- 7、以最高商业道德标准营运业务。

（三）可持续采购措施

1、供应链社会责任管理

公司长期坚持“供应商审核和评价”管理，对主要供应商、关键供应商定期进行社会责任审核和评价，打造优质供应商、战略供应商的同时，也保证了公司的可持续发展。

公司采取严格的标准要求供应商，并极力帮助供应商把控质量、普及推动社会责任管理。重视供应商以往的业绩记录和信誉，充分考虑供应商的利益，鼓励公平交易，争取双赢，相互信任，通力合作，建立超越合同的长期契约、伙伴关系。

公司要求供应商及相关方发表履行社会责任的声明书，实行责任采购政策，并有采购专人负责定期对采购平台主要供应商进行实地考察、评审，有针对性地进行评价，并将考察结果上报采购公司、品质管理部、设备部进行最终评议，对存在问题的供应商进行淘汰，保证公司采购的可持续性以及采购风险的可防控性，打造精益供应链。

2、持续完善采购管理

公司构建了科学的采购流程体系，把招标采购作为一项基本制度严格贯彻，制定《采购管理制度》、《物流管理制度》、《招投标管理办法》等一系列制度，成立集团招标委员会，集团董事长任委员会主任，下设招标办公室负责具体招标工作实施，规范采购流程，加强过程管控，确保所有采购行为合规运行，切

实提升集团招标管理水平，最大限度减少人为因素干预，让制度、流程指导整个工作进行。

同时，集团采购不断发挥规模优势，开展战略采购谈判，持续推进开展一类重要物资的统谈统购，有效降低采购成本；持续加大采购平台融合、优化力度，加大引进行业龙头供应商，匹配公司快速发展需要；不断推动专业采购软件使用，上线隆道云采供平台、爱数共享平台，配合财务 NCC 共享系统的上线，提升信息化水平，提高工作效能。

2022 年公司未发生侵犯供应商合法权益事件，也未发生商业贿赂、不正当竞争等违法违规事件，实现阳光化、流程化、规范化的采购程序。

3、推动供应商履责

公司推进供应链合作伙伴履行社会责任，首先要求所有供应商必须承诺遵守相关劳动法律法规和国际公认的劳工标准，以及其他适用的行业标准和国际公约，并建立其相应的社会责任管理体系。公司对供应商在劳动关系、工作条件、健康与安全、童工、反强迫劳动、歧视等基本人权，薪酬待遇、工资工时是否符合当地政策法规等内容列入评估范围。如有严重违反将会取消供应商资质。其次，公司通过现场审核、视频会议、电话会议等定期对供应商进行可持续采购宣传和审查，审查内容包括环境保护、员工职业健康安全及遵守商业道德的行为，提高供应商的履责水平。

4、采购人员综合培训

集团发展迅速、各业务板块快速成型，人才需求与日俱增，采购公司专注于人才培养，使用外聘内选的方式，设置考核期限，加快人员成长，为集团发展提供源源动力。

十三、展望 2023

2022 年，龙佰集团以卓越业绩奠定了“十四五”发展的良好根基。根据集团“十四五”社会责任规划，我们将继续以《龙佰集团价值观与准则》《公司未来十年发展战略纲要》及《公司“十四五”发展规划》为导向，认真践行集团的六

大社会责任理念，在文化传承、资源节约、环境保护、员工体面就业、公益慈善、责任采购、合规营销等方面与时俱进，开拓创新，自觉践行“创领钛美生活，做受尊敬企业”的使命，以打造“卓越 全球 百年”龙佰愿景为目标，全面展示上市公司良好的社会责任形象。

在企业绿色发展方面：

2023 年，龙佰集团将继续积极响应国家号召，以引领行业绿色低碳发展为己任，深入实施十年发展绿色战略，致力于依靠科技创新打造绿色钛、锂产品全产业链、着力进军海绵钛、高端钛合金等钛金属材料产业和锂能新材料产业，全力将碳达峰碳中和贯穿于公司生产经营的全过程，依靠科技创新驱动产业绿色转型发展，为打造环境友好型、资源节约型绿色龙佰、助力经济社会高质量发展贡献力量。

在员工体面就业方面：

1、持续促进员工体面就业

2023 年，公司将以全面启动和推行员工体面就业行动计划为主要载体，在制度、措施和机制等多层面开展系统设计和统筹部署，从衣、食、住、行、娱及工作环境改善、个人职业发展诸方面大力提升企业后勤保障水平，增强员工向心力，提升企业凝聚力，最大程度强化职工队伍建设，夯实企业发展根基。

2、安置失业人员

公司以项目为支撑，以满足产业大发展为需求，坚持开放合作、互利共赢，创造就业岗位，广招人才，带动关联产业发展，回馈当地民众，努力安置社会失业人群，承担社会责任，促进社会稳定发展。

在企业合规经营方面：

1、优化销售公司管理模式，强化梯队建设，提高风险研判，引领行业及市场健康发展；跟进与长期战略性客户的意向性合同落实执行情况，实现同客户持续、稳定的发展。保证长期、稳定、及时、连续供应，提高内在质量和外在质量，建立可靠供应商形象。

2、积极参与钛白、涂料、塑料、油墨、造纸等行业协会组织的各项线上活动，试导入媒体宣传计划，创建“龙佰钛白粉学堂”线上平台，为客户提供优质的产品和服务，结合客户需要针对性的提供产品建议和技术支持，技术和销售人

员一起拜访重要客户，了解客户质量需求，提高产品满意度提升品牌形象。

在企业可持续采购方面：

龙佰集团坚持绿色采购，诚信经营，始终加强对供应商健康、安全、环境、劳工实践和人权方面的审核和要求，推动价值链上的供应商开展社会责任建设。同时大力开展诚信建设，公平竞争，规范采购行为，推动产业链健康可持续发展。

在感恩回报社会方面：

2023年，龙佰集团将持续投身社会公益和社会责任文化建设，彰显上市公司责任担当，实施工业游学项目，在乡村振兴、社会公益、村企共建、公益活动等方面给予大力支持和资助等。

未来，龙佰集团将始终秉承“创领钛美生活，做受尊敬企业”使命，在绿色创新战略指引下，坚持企业与社会、环境、供应商等共同发展的原则，自觉承担社会责任，努力促进公司与员工、股东、客户、社会及环境的和谐发展和共同进步，持续谱写“卓越·全球·百年”龙佰高质量发展真章。

十四、联合国全球契约十项原则对照表

全球契约十项原则	2022年龙佰的行动
人权	
原则 1：企业应该尊重和 维护国际公认的各项人权	龙佰集团尊重并维护员工在安全、自由、平等、福利等方面的权利。
原则 2：绝不参与任何漠 视与践踏人权的行	龙佰集团严格遵守《中华人民共和国劳动法》等各项法律法规，坚持平等雇佣，不断拓展人才发展空间，推进公司民主管理与监督，积极构建舒适的公休环境，切实保障员工合法权益。公司在任何情况下都尊重人权，遵守《世界人权宣言》等国家签署或承认的国际公约或惯例。
劳工标准	
原则 3：企业应该维护结 社自由，承认劳资集体谈	龙佰集团成立了工会组织，搭建了良好的员工沟通渠道，充分听取员工的意见与建议，切实保障员工知情权、参与权和监督

判的权利	权的落实。工会组建率 100%，员工入会率 100%。
原则 4：彻底消除各种形式的强制性劳动	龙佰集团遵守《劳动合同法》等相关法律法规要求，重视保障员工基本权益，坚决杜绝使用童工。本着“双方自愿，双向选择”的招聘原则，不强迫招聘；员工入职后，不强迫劳动；遵循员工自愿的加班原则，按规定支付加班工资。公司严格依照相关法律规定，与员工签订劳动合同，劳动合同签订率 100%，五险一金缴纳率 100%。
原则 5：消除童工	
原则 6：杜绝任何在用工与行业方面的歧视行为	龙佰集团始终奉行平等、非歧视的用工政策，保证员工不因种族、性别、年龄、残疾、婚姻状况等因素受到歧视，在招聘录用、岗位调整、薪酬待遇、职业发展、离职管理等各个环节，对全体员工一视同仁，平等对待。公司招收残疾人参与公司日常生产、运营，残疾人比例占总员工的 1.6%。
环境	
原则 7：企业应对环境挑战未雨绸缪	龙佰集团积极应对气候变化，自觉承担国际环境责任，建立健全生态环境保护综合管理机制，高度重视公司的环境绩效，注重管理体系建设，积极推进绿色管理，通过了 ISO14001 环境管理认证，并制定了环境与职业健康安全管理体系（HSE）。
原则 8：主动增加对环保所承担的责任	为加强能源管理，公司始终坚持绿色化工、清洁生产，降低物耗。根据国家能源工作方针政策和能源管理标准，结合公司生产和物资消耗实际情况，制定了《能源管理制度》、《用水用电管理制度》，有效杜绝了浪费现象，提高了能源利用率。
原则 9：鼓励无害环境技术的发展与推广	龙佰集团注重在产品生产过程的环境保护因素，减少资源能源消耗，关注可持续发展；在产品生产过程中使用更环保的原材料，注意产品安全性，确保产品成分中不含对人体有害物质，尽可能使产品具有重复使用和循环再生性能。在产品成分、结构、性能等设计上融入绿色概念，节约资源能源，减少污染物排放，提高产品质量，降低对环境和人体的负面影响。
反腐败	

<p>原则 10：企业应反对各种形式的贪污，包括敲诈、勒索和行贿受贿</p>	<p>龙佰集团严格依照国家各项法律法规要求依法合规运营。按照“标本兼治、综合治理、惩防并举、注重预防”的方针，以健全惩治和预防腐败体系为重点，整体推进反腐倡廉各项工作。公司依法纳税，遵守国家法律法规及政府监管规定。保持稳健的经营发展秩序，构建完善的公司治理结构，不断提升全面风险管理水平。建立专业创造价值的企业经营文化，使企业价值不断增长。截至报告期末，公司未发生腐败行为。</p>
--	---

十五、G4 指针索引

报告目录	G4 对标	页码
报告前言	G4-3/G4-18/G4-28/G4-29/G4-30/G4-31/G4-32	3
董事长致辞	G4-1/G4-2	4-5
走进龙佰	G4-3/G4-4/G4-5/G4-6/G4-7/G4-8/G4-9/G4-56/G4-EC1/	6-18
社会责任管理	G4-19/G4-21/G4-24/G4-25/G4-27/G4-35/G4-36/G4-38/G4-41/G4-42/G4-43/G4-44/G4-45/G4-46/G4-47/G4-48/G4-49/G4-50/G4-DMA	18-20
治理体系与合规机制建设 投资者关系管理	G4-14/G4-17/G4-34/G4-38/G4-45/G4-49/G4-50/G4-52/G4-S04/G4-S05/G4-S07/G4-S08/G4-S010/G4-56/G4-57/G4-58	20-28
双碳管理与节约责任	G4-14/G4-EC2/G4-EC4/G4-EN1/G4-EN2/G4-EN3/G4-EN5/G4-EN6/G4-EN9/G4-EN11/G4-EN15/G4-EN16/G4-EN17/G4-EN18/G4-EN19/G4-EN20/G4-EN21/G4-EN23/G4-EN24/G4-EN29/G4-EN31/G4-EN34	28-31
生态环境与绿色发展	G4-14/G4-EC2/G4-EC4/G4-EN1/G4-EN2/G4-EN3/G4-EN5/G4-EN6/G4-EN9/G4-EN11/G4-EN15/G4-EN16/G4-EN17/G4-EN18/G4-EN19/G4-EN20/G4-EN21/G4-EN23/G4-EN24/G4-EN29/G4-EN31/G4-EN34	31-41
安全龙佰 全员呵护	G4-14/G4-LA5/G4-LA6/G4-LA7/G4-LA8	42-48
关爱员工 体面就业	G4-9/G4-10/G4-54/G4-57/G4-EC3/G4-EC5/G4-HR3/G4-HR4/G4-HR5/G4-HR6/G4-LA1/G4-LA2/G4-LA3/G4-LA9/G4-LA10/G4-LA11/G4-LA12/G4-LA13/G4-LA16	48-61
恪守商业道德 携手合作共赢	G4-56/G4-57/G4-58/G4-PR1/G4-PR2/G4-PR3/G4-PR5/G4-PR6/G4-PR7/G4-PR8/G4-PR9	61-66
绿色采购 护航发展	G4-EC9/G4-EN32/G4-EN33/G4-S09/G4-S010	66-68