

证券代码：301203

证券简称：国泰环保

公告编号：2023-001

杭州国泰环保科技股份有限公司
2022 年年度报告摘要

一、重要提示

- 1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。
- 2、所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。
- 3、天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。
- 4、本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为天健会计师事务所（特殊普通合伙）。
- 5、非标准审计意见提示
适用 不适用
- 6、公司上市时未盈利且目前未实现盈利
适用 不适用
- 7、董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案
适用 不适用
 公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 80,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 15 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。
- 8、董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案
适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	国泰环保	股票代码	301203
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	沈家良	田群超	
办公地址	浙江省杭州市萧山区金惠路 398 号 8 楼	浙江省杭州市萧山区金惠路 398 号 8 楼	
传真	0571-82896399	0571-82896399	
电话	0571-83733615	0571-83733615	
电子信箱	gthb@mail.hzgtb.com	gthb@mail.hzgtb.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司所从事的主要业务

公司主营业务为污泥处理服务、污泥处理和新能源产业环保成套设备和水环境生态修复等。

1、污泥处理

公司专注于污水处理厂污泥处理、处置与资源化，致力于打通全过程技术链条，为解决我国污泥处理处置难题提供了一条经济效率高、关键装备国产化、资源利用率高、能源节约且碳减排效果显著的新路线、新途径。

公司污泥处理服务依托公司自主研发的多项核心技术为客户提供污泥处理运营服务，将城市、工业污水处理厂产生的污泥深度脱水燃料化、脱水干泥高温焚烧发电和水泥生产利用，实现污泥的闭环处置与资源化。

公司污泥处理项目累计总规模约 300 万吨/年，遥遥领先同业上市公司。而公司污泥处置项目的性价比及效率水平突出，公司典型污泥处置项目相较于采用海外技术项目，可节约投资 90%、运营期缩减运营成本 50%，深度脱水工艺比热干化工艺节能 90%以上。依靠领先的市场地位与技术优势，公司正加速开拓经济发达地区的大中型城市的污泥处置需求。



(1) 主要项目

项目	介绍
1、临江项目	<p>临江项目于 2007 年由公司投资建设与运行，系公司首个污泥深度脱水技术产业化应用项目。项目稳定运行多年后，业主单位 2017 年采用公司技术自行投资建设“萧山区 4000 吨/日污泥处理工程项目”，污泥设计处理能力为 4000 吨/日。2018 年 2 月至今，公司以委托运营模式为其提供污泥处理服务。至今，临江项目已连续稳定运行超过 15 年。</p> <p>报告期内，该项目主要处理临江污水处理厂产生的污泥、周边企业污泥及周边地区其他城市的生活污泥。</p> 
2、七格项目	<p>七格项目于 2009 年由公司投资建设和运行，系公司首个城市生活污水深度脱水技术的产业化应用项目。项目稳定运行多年后，业主单位 2018 年采用公司技术自行投资建设“杭州市七格污水处理厂污泥处理提升工程项目”，污泥设计处理能力为 1600 吨/日。2019 年 7 月至今，公司以委托运营模式为其提供污泥处理服务。至今，公司七格项目已连续稳定运行超过 13 年。</p> <p>报告期内，七格项目为杭州七格污水处理厂提供污泥处理服务，七格污水处理厂承担了杭州主城区 96% 以上的生活污水处理量，污水处理规模为 150 万 m³/日。</p>

	
<p>3、绍兴项目</p>	<p>绍兴项目由公司投资建设，于 2012 年投运，该项目已连续稳定运行超过 10 年。2017 年以前，公司主要处理含水率 80%左右的污泥；2017 年开始主要处理绍兴水处理提标改造后产生的气浮污泥，目前污泥设计处理规模为 1000 吨/日。2021 年 7 月，公司与绍兴水处理、浙江浙能滨海环保能源有限公司签订协议，约定将增加交由公司绍兴项目处理的含水率 80%左右湿污泥量。</p> <p>报告期内，该项目主要为绍兴水处理提供污泥处理服务，还接收处理周边工业企业预处理污泥。绍兴水处理污水处理规模为：工业污水 60 万 m³/日、生活污水 30 万 m³/日，合计处理规模 90 万 m³/日。</p> 
<p>4、上海白龙港项目</p>	<p>上海白龙港项目为白龙港污水处理厂扩建三期工程组成部分。因白龙港污水处理厂扩建要求，需将场地内现存的约 80 万吨填埋污泥清挖、脱水、外运焚烧处置。其中，公司负责 2、9、10、11、12 号污泥填埋坑的处理，共约 34 万吨。</p> <p>公司通过对白龙港污水处理厂原有污泥脱水设备进行技术改造，并增加取泥、污泥杂质筛分、污泥调理等设施，完成填埋污泥取泥出库、脱水处理、废气处理等处理任务。</p> 

(2) 公司污泥处理所处行业地位、技术水平和特点

报告期内，公司在污泥处理行业主要竞争优势体现在以下方面：

核心技术优势明显。与传统技术相比，公司技术在经济性（大幅度降低投资和运行成本）、节能降碳、闭环处置资源化、安全稳定性和普遍适应性等方面具有优势。

处理规模国内领先。目前公司污泥处理项目总规模约 300 万吨/年，领先国内同行业上市公司。其中，杭州临江 4000 吨/日项目是目前国内单体规模最大的污泥处置项目。杭州七格项目、绍兴项目等多个大型项目稳定运行十年以上。

专注标杆客户，奠定市场口碑。国内规模最大的前 8 家特大型污水处理厂中，报告期内已有三家应用公司的污泥处理技术。

2、装备制造与销售

报告期内，公司通过在污泥处理、VOC 处理与资源化等领域成套装备研发，拓展新能源、新材料行业副产物、废弃物的高值转化技术与成套装备：

2022 年，公司已实现向万向一二三股份公司销售“聚能城-正极 NMP 回收系统及负极热能回收设备”以及“聚能城-污水处理站设备”。其中，正极 NMP 回收系统及负极热能回收设备可以满足锂电池生产企业在涂布烘烤过程中挥发的 NMP 和热能回收利用需求，污水处理站设备则为客户设计了一种专门针对锂电池生产污水的处理工艺及设备。

同时，基于公司在废气处理（VOC）、溶剂回收、多类重金属和固废资源化领域 20 余年的深耕和持续研发、工程实践及技术积累，公司为锂电池、新材料、化工行业客户研制开发节能环保、废弃物高值资源化等方面成套装备，部分设备有望在近期实现产业化应用，例如：电池箔压延生产线压延油循环利用系统，回收航空煤油，为客户节省航空煤油使用量约 30%；锂电池水性粘结剂生产企业 VOCs 处理成套设备，解决精细化工企业厂内低浓度 VOC 安全治理的需求，实现环保设备运行的安全性、环保达标和经济性的统一。

3、生态环境修复

公司拥有十多项成熟的河道生态修复技术与应急处理技术，其中油污治理、河道原位清淤等技术为国内首创。通过运用先进的生态修复理念，构建稳定的“水生植物—水生动物—微生物群落”共生体系，恢复“草型清水态”自净系统，提高水体的自净能力和水环境质量。并通过河湖生态修复与长效维护、构建城市智慧水务，先后承担了杭州西湖、湘湖等多个 5A、4A 景区水环境治理业务，未来侧重于标杆性水景建设和运维业务。

（二）经营模式

1、污泥处理服务经营模式

（1）现有项目

1) 运营模式和期限

报告期内，公司污泥处理项目及运营模式如下表所示：

序号	项目名称	业主单位	运营模式	运营期间
1	七格项目	杭州排水	自建运营（BOO）	2009 年至 2019 年 6 月
			委托运营（O&M）	2019 年 7 月至 2031 年 6 月
2	临江项目	萧山污水处理	自建运营（BOO）	2007 年至 2018 年 1 月
		杭州蓝成	委托运营（O&M）	2018 年 2 月至 2033 年 1 月
3	江西项目	江西国泰	委托运营（O&M）	2014 年至 2024 年 8 月
4	绍兴项目	绍兴水处理	自建运营（BOO）	2012 年至 2024 年 6 月
5	上海白龙港项目	上海建工	改造运营移交（ROT）	2021 年 10 月至 2023 年 12 月

2) 定价结算模式和价格调整机制

报告期内，公司污泥处理的收费价格一般以招投标、政府核价或同类业务市场价格为基础协商谈判等方式确定。

公司的运营合同对服务内容、服务时间、地点、服务标准、结算方式、违约责任等事项予以约定，具体视运营项目的实际情况而定。

公司与业主单位签订合同时一般已约定了合同期内污泥处理价格的调价机制，调价周期通常为 2-3 年，若在一个周期内原材料、处理服务要求等因素发生重大变化，双方可以协商进行价格调整。

（2）新业务承接

1) 目标城市

公司污泥处理服务的主要目标项目为 500 吨/日（污泥含水率 80%计）以上规模的污泥处理项目，在项目稳定运行且处理能力有富余的情况下，可接收项目周边地区小型污水处理厂及企业产生的污泥。

公司目标项目的业务承接主要定位于经济发达地区的大中型城市，主要基于如下原因：①大中型城市污泥量较大，存在迫切的污泥处理需求。②大中型城市污水处理厂规模较大，单个污水处理厂的污泥产生量也较多。③大中型城市或其周边地区一般建设有垃圾焚烧厂、热电厂以及水泥厂等协同处置单位，可为脱水干泥的就后续多元化处置与资源化提供条件。

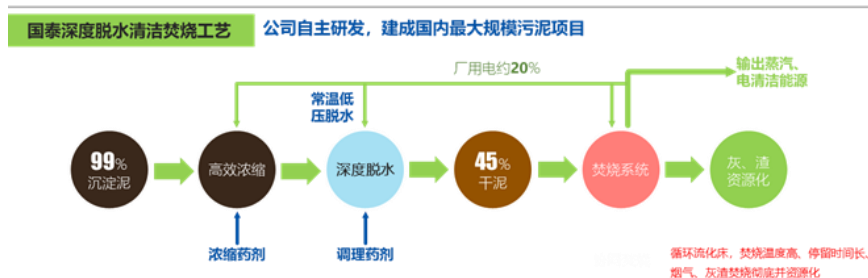
2) 客户类型

公司污泥处理服务的客户一方面可以是污泥产生单位，如污水处理厂或其主管单位，也可以是污泥集中接收处理单位，如各城市已建成的污泥处理项目。

公司为客户提供污泥处理服务需要结合公司自主研发的污泥处理工艺路线和成套装备，主要有以下两种方式：

①新项目建设采用公司技术路线并配套新设备；

②客户现有污泥处理设施改造提升：如为采用传统深度脱水或热干化技术路线的客户完整的工艺路线改造和成套设备，并提供运营服务。基于公司技术路线在经济性、节能降碳、运行稳定性等方面的全面优势，技术改造和委托运营通常可为客户大幅度减低污泥处理成本，减少污泥处理过程碳排放，并提高运行稳定性，为客户实现经济效益、社会效益和环境效益的多种增效。



项目	国泰技术	安德里茨	苏伊士	威立雅	三菱	月岛机械	比较优势
典型城市	杭州	上海	上海	香港	成都	重庆	/
处理规模 (吨/日)	4000	2430	800	2000	200	450	/
总投资 (亿元)	4.7	38.15	11.5	50 (HK)	3.33	3.14	/
吨投资 (万元/吨)	11.75	159.47	143	250	166	69.78	投资节省 90%
运行成本 (元/吨)	<280	515.5	574.2	-	769.3	617.88	成本节省 50-70%

例如，与采用国际品牌污泥热干化技术的项目相比，公司技术可节省投资 90%以上，节约运营成本 50%以上，同时公司深度脱水工艺比热干化工艺节能 90%以上。因此，公司技术在经济性和节能降碳方面的显著优势为存量项目客户提供了采用公司技术和装备进行改造升级的内生需求。公司可考虑通过业务合作、股权合作、并购、合同能源管理等多种模式，承接存量传统工艺项目升级和代运营业务，大幅降低项目运行成本，与客户共享增效收益，并实现显著的碳减排效益。

2、成套设备销售经营模式

公司根据客户需求和项目实际情况设计、集成并销售定制化环保成套设备。目前公司成套设备主要包括污泥处理成套设备和新能源产业链环保成套装备，其中污泥处置成套设备与公司核心业务污泥处理形成良好协同。

3、水环境生态修复经营模式

水环境生态修复业务，主要客户为地方政府，通过招投标、政府应急采购等方式获得项目，服务内容通常分为环保工程或技术服务。

（三）主要业绩驱动因素

1、现有项目持续运营，为公司业绩稳定提供可靠保障

公司主要客户是以水务公司为代表的地方国有企业，主要客户本身的市场地位领先，资金实力雄厚，信誉良好，合作关系稳定。七格项目、临江项目、绍兴项目等主要污泥处理项目均已稳定运营十年以上，当前公司是杭州排水（七格项目业主）、杭州蓝成（临江项目业主）的唯一污泥处理服务供应商，是绍兴水处理的主要污泥处理服务供应商。在项目运营期间内，伴随着七格项目、临江项目、绍兴项目业主单位的污水处理规模扩容、污水排放标准提升、污水处理工艺改进，各项目收入和处理量持续提升。与主要客户的长期稳定合作，为公司持续发展提供稳健的保障。

2、国家政策支持驱动污泥处理业务加速发展

2022 年党的二十大报告第十章“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”内容明确指出，我们要推进美丽中国建设，加快发展方式绿色转型，深入推进污染防治，积极稳妥推进碳达峰碳中和。2022 年，国家继续围绕行业发展及环境保护出台相关政策，《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》、《“十四五”全国城市基础设施建设规划的通知》、《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》、《“十四五”新型储能发展实施方案》、《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》等文件的出台，从不同角度提出了未来我国污泥处理低碳化、资源化的发展目标。

公司污泥处理技术在经济性、节能降碳、闭环处置资源化、安全稳定性和普遍适应性等方面具有显著优势，顺应国家政策支持与发展导向，有望得到加速应用推广。

随着公司污泥处理项目辐射范围扩大，影响力不断扩展，长三角、京津冀、粤港澳大湾区、成渝及中部地区等多个城市住建、环保、水务等部门及地方水务集团、环境集团等相关业主部门已对公司代表性项目进行实地考察、技术交流，表达了积极推进业务合作的意愿，并对公司污泥处理工艺技术和装备的市场推广具有积极影响。例如，2018 年起台州当地污水处理厂产生污泥运输至公司临江项目进行处理，在稳定达标处理多年的基础上，公司与台州市水务集团股份有限公司签订合作协议，拟引进公司技术在台州合作建设污泥集中处置项目。

针对已采用传统热干化焚烧路线的存量污泥项目，与采用国际品牌污泥热干化技术的项目相比，公司技术可节省投资 90%以上，节约成本 50%以上，同时公司深度脱水工艺比热干化工艺节能 90%以上。因此，公司技术在经济性和节能降碳方面的显著优势为存量项目客户提供了采用公司技术和装备进行改造升级的内生需求。公司可考虑通过业务合作、股权合作、并购、合同能源管理等多种模式，承接存量传统工艺项目升级和代运营业务，大幅降低项目运行成本，与客户共享增效收益，并实现显著的碳减排效益。

3、市场需求驱动技术延伸，新应用场景多点开花

（1）发挥工艺协同优势，开发国际领先的污泥处理装备。

对基于在经济性、节能降碳等方面领先国际品牌的工艺技术路线，进一步提升公司污泥处理成套装备的智能化水平，实现污泥处理全过程参数智能感知、自主学习、工艺动态调整、处理效果反馈协同等功能。以实现污泥处理低碳化、能源化和资源化为目标，对标国际领先标准，打破国际垄断，实现高标杆污泥处理项目装备国产替代。

同时在巩固和推进大型污泥处理项目建设、运营的基础上，公司拟借助募投项目进入中小型客户市场。开发污泥低温干化成套设备，主要用于规模较小或对脱水干泥含水率要求较高的污泥处理项目（成本敏感度较低的中小型污水厂）、开发高含水废弃物高效低压脱水成套设备，延伸应用于养殖废弃物与资源化，以及食品、医药、染料、石油加工等行业。

（2）锂电新能源行业催生定制化节能环保装备市场。

公司在废气处理（VOC）、溶剂回收、多类重金属和固废资源化领域，通过 20 余年持续研发、工程实践及技术积累，为公司在锂电池、新材料、化工行业节能环保、废弃物高值资源化等方面成套装备研制、推广提供了技术与客户信任支撑，目前已取得多项技术突破并在行业龙头企业应用。

报告期内公司新能源行业节能环保装备业务稳中求进，锂电池和新材料相关环保设备陆续交付。

（3）扎实的技术及经验积累，解决新能源上游原材料客户节能环保与资源循环利用需求痛点

伴随锂电池制造行业快速增长，其上游原材料价格持续走高，形成了迫切的废弃资源回收和高值转化利用需求，激发出针对性的废弃物回收与原材料回收、高值循环利用技术与成套装备需求。

公司基于自身节能环保技术开发经验，为锂电池上游客户如电池箔生产、锂电粘结剂生产企业开发针对性的废弃物回收与原材料回收、高值循环利用技术与成套装备。例如：锂电池涂炭箔生产线废气处理系统优化，回收涂布材料中的有机溶剂和热能回收，实现溶剂循环利用；电池箔压延生产线压延油循环利用系统，回收航空煤油，为客户节省航空煤油使用量约 30%；锂电池水性粘结剂生产企业 VOCs 处理成套设备，解决精细化工企业厂内低浓度 VOC 安全治理的需求，实现环保设备运行的安全性、环保达标和经济性的统一。

3、主要会计数据和财务指标

（一）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

追溯调整或重述原因

会计政策变更

单位：元

	2022 年	2021 年		本年比上年增减	2020 年	
		调整前	调整后		调整后	调整前
营业收入	366,323,146.52	330,614,044.35	330,614,044.35	10.80%	456,250,653.29	456,250,653.29
归属于上市公司股东的净利润	148,191,612.91	140,499,911.69	140,448,646.76	5.51%	184,180,777.45	184,180,777.45
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	139,408,611.38	125,935,859.56	125,884,594.63	10.74%	179,209,332.21	179,209,332.21
经营活动产生的现金流量净额	165,851,404.66	96,116,003.83	96,116,003.83	72.55%	214,817,745.76	214,817,745.76
基本每股收益（元/股）	2.4700	2.3400	2.3400	5.56%	3.0700	3.0700
稀释每股收益（元/股）	2.4700	2.3400	2.3400	5.56%	3.0700	3.0700
加权平均净资产收益率	29.29%	31.79%	31.78%	-2.49%	55.55%	55.55%
	2022 年末	2021 年末		本年末比上年末增减	2020 年末	
		调整前	调整后		调整后	调整前
资产总额	634,420,073.56	533,788,637.94	533,788,637.94	18.85%	484,863,899.32	484,863,899.32
归属于上市公司股东的净资产	560,108,262.43	471,967,914.45	471,916,649.52	18.69%	393,653,041.51	393,653,041.51
	2022 年末	2021 年末		本年末比上年末增减	2020 年末	
		调整前	调整后		调整后	调整前
总资产	634,420,073.56	533,788,637.94	533,788,637.94	18.85%	484,863,899.32	484,863,899.32
归属于上市公司股东的净资产	560,108,262.43	471,967,914.45	471,916,649.52	18.69%	393,653,041.51	393,653,041.51
	2022 年	2021 年		本年比上年增减	2020 年	
		调整前	调整后		调整后	调整前
营业收入	366,323,146.52	330,614,044.35	330,614,044.35	10.80%	456,250,653.29	456,250,653.29
归属于上市公司	148,191,612.91	140,499,911.69	140,448,646.76	5.51%	184,180,777.45	184,180,777.45

杭州国泰环保科技股份有限公司 2022 年年度报告摘要

司股东的净利润						
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	139,408,611.38	125,935,859.56	125,884,594.63	10.74%	179,209,332.21	179,209,332.21
经营活动产生的现金流量净额	165,851,404.66	96,116,003.83	96,116,003.83	72.55%	214,817,745.76	214,817,745.76
基本每股收益(元/股)	2.47	2.34	2.34	5.56%	3.07	3.07
稀释每股收益(元/股)	2.47	2.34	2.34	5.56%	3.07	3.07
加权平均净资产收益率	29.29%	31.79%	31.78%	-2.49%	55.55%	55.55%

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

具体内容详见本报告“第十节财务报告”中“(五)重要会计政策及会计估计”中“44、重要会计政策和会计估计变更”。

(二) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	82,327,738.24	104,042,349.22	90,714,379.50	89,238,679.56
归属于上市公司股东的净利润	24,566,636.64	48,896,526.18	35,588,235.69	39,140,214.40
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	21,911,379.71	44,253,089.56	34,643,838.87	38,600,303.24
经营活动产生的现金流量净额	2,628,599.53	121,322,417.93	16,133,542.34	25,766,844.86

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□是 否

4、股本及股东情况

(一) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	16	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	16	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数(如有)	0
前 10 名股东持股情况									
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况				
					股份状态	数量			
陈柏校	境内自	48.50%	29,100,000.00	29,100,000.00					

杭州国泰环保科技股份有限公司 2022 年年度报告摘要

	然人					
国泰建设	境内非 国有法人	10.00%	6,000,000.00	6,000,000.00		
文信实业	境内非 国有法人	6.28%	3,769,600.00	3,769,600.00		
王刚	境内自 然人	5.00%	3,000,000.00	3,000,000.00		
吕炜	境内自 然人	5.00%	3,000,000.00	3,000,000.00		
赵光明	境内自 然人	4.50%	2,700,000.00	2,700,000.00		
陈华琴	境内自 然人	3.95%	2,370,000.00	2,370,000.00		
章青燕	境内自 然人	3.80%	2,280,000.00	2,280,000.00		
夏玉坤	境内自 然人	3.25%	1,950,000.00	1,950,000.00		
金沙江联合	境内非 国有法人	2.50%	1,500,000.00	1,500,000.00		
上述股东关联关系 或一致行动的说明	陈柏校为公司控股股东，陈柏校与吕炜系夫妻关系，陈柏校、吕炜为公司实际控制人。陈柏校与陈华琴系兄妹关系。 王刚直接持有文信实业 90%的股权，王刚及其配偶通过深圳车仆实业控股有限公司间接持有文信实业 10%的股权。					

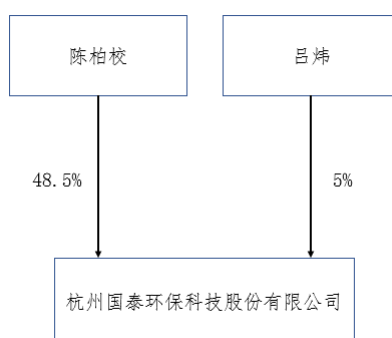
公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

(二) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(三) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

无