

长沙市轨道交通集团有限公司
2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券
(第一期) (第二期) (第三期) (第四
期)、
2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券
(第一期) (第二期) (专项用于碳中和)
绿色债券跟踪评估报告
(2024 年度)

中诚信绿金科技(北京)有限公司

2025 年 4 月 30 日

声明

中诚信绿金科技（北京）有限公司（以下简称“中诚信”）在本次跟踪评估中遵循有关法律、法规和自律规则，遵循公司内部作业流程及作业标准，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次跟踪评估工作遵循了独立、客观、公正原则。

本次跟踪评估依据为评估对象提供的相关资料，其真实性、完整性、准确性由评估对象负责。中诚信承诺，在评估对象提供资料真实、准确、完整的基础上，本跟踪评估报告陈述内容客观、真实。

中诚信对跟踪评估报告中的评估对象及其所涉及的项目资料进行了充分、合理的调研、取证和分析，并对募集资金使用及其管理进行了评估，对项目进展及环境效益的实现情况给予了必要关注。

本报告旨在就绿色债券的募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况提供第三方跟踪评估意见，本跟踪评估独立于跟踪评级，不对发行人或债项的资金偿付能力进行评估，跟踪评估结果与跟踪评级结果相互独立。

评估意见

中诚信根据绿色债券标准委员会发布的《绿色债券存续期信息披露指南》、中国证券监督管理委员会发布的《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》、深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第1号——绿色公司债券》、生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》、国家发展和改革委员会等十部委发布的《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》、中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021年版）》和中诚信发布的《中诚信绿色债券评估方法》，对长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（第三期）（第四期）（专项用于碳中和）及长沙市轨道交通集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（专项用于碳中和）进行绿色债券跟踪评估。

经中诚信可持续发展评估委员会审定，中诚信维持长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（第三期）（第四期）（专项用于碳中和）及长沙市轨道交通集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（专项用于碳中和）G-1 等级，确认该债券合计不低于 70% 的募集资金用途符合生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》、国家发展和改革委员会等十部委发布的《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》和中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》。

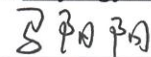
业务负责人

左嫣然 zuoyanran@ccxr.com.cn



项目负责人

马阳阳 mayangyang@ccxr.com.cn



项目组成员

李潇 lixiao@ccxr.com.cn



评估机构：中诚信绿金科技（北京）有限公司

评估日期：2025 年 4 月 30 日



发行概况

长沙市轨道交通集团有限公司（以下简称“长沙轨道”或“发行人”）分别于 2023 年 4 月 25 日、2023 年 7 月 25 日、2023 年 11 月 1 日、2023 年 12 月 27 日、2024 年 4 月 3 日、2024 年 8 月 23 日成功发行长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（专项用于碳中和）（以下简称“23 长轨 G1”）、长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（专项用于碳中和）（以下简称“23 长轨 G2”）、长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第三期）（专项用于碳中和）（以下简称“23 长轨 G3”）、长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第四期）（专项用于碳中和）（以下简称“23 长轨 G4”）、长沙市轨道交通集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（专项用于碳中和）（以下简称“24 长轨 G1”）、长沙市轨道交通集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（专项用于碳中和）（以下简称“24 长轨 G2”），（以下统称“本次债券”），注册发行总规模 50.00 亿元，实际发行总规模 49.90 亿元，发行规模分别为 7 亿元、5 亿元、16 亿元、8 亿元、8.7 亿元、5.2 亿元，债券期限均为 5 年。

发行前，中诚信授予本次债券 G-1 等级，本次债券募集资金计划总计不低于 70%用于偿还“长沙市轨道交通 1 号线一期工程、长沙市轨道交通 2 号线一期工程、长沙市轨道交通 3 号线一期工程、长沙市轨道交通 4 号线一期工程、长沙市轨道交通 6 号线工程”五个项目的前期借款、债券和债权投资计划，不超过 30%用于补充流动资金。

评估内容

中诚信通过审阅发行人提供的相关资料，对

本次债券募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况四个方面进行评估，评估情况如下：

（一）募集资金使用及管理

中诚信通过审阅本次债券募集资金的借款合同、银行对公明细账单等资料，对本次债券募集资金使用及管理情况进行评估。

发行人按照公司内部的绿色项目筛选和决策程序及募集资金管理要求，规范使用本次债券募集资金。发行人已在招商银行长沙分行营业部设立募集资金专项账户（银行账户：731903304810731），用于发行人本次债券募集资金的接收、存储、划转，确保了募集资金用于绿色项目。

截至 2024 年 12 月 31 日，本次债券实际累计投放募集资金共计 348,344.11 万元于发行前计划的项目。其中，“23 长轨 G1”、“23 长轨 G2”、“23 长轨 G3”于 2023 年使用完毕，分别投放 24,000.00 万元、31,750.00 万元、101,604.11 万元于发行前计划的项目，其余资金用于补充流动资金；“23 长轨 G4”于 2024 年使用完毕，投放 53,050.00 万元于发行前计划的项目，其余资金用于补充流动资金；“24 长轨 G1”的募集资金已投放 86,270.00 万元于发行前计划的项目，未使用资金为 730.00 万元，剩余资金 730.00 万元存放于募集资金专项账户中，未来用于发行前计划的项目；“24 长轨 G2”的募集资金已投放 51,670.00 万元于发行前计划的项目，未使用资金为 330.00 万元，剩余资金 330.00 万元存放于募集资金专项账户中，未来用于发行前计划的项目。剩余资金发行人将按照内部募集资金管理要求进行管理，未来计划用于“长沙市轨道交通 1 号线一期工程、长沙市轨道交通 2 号线一期工程、长沙市轨道交通 3 号线一期工程、长沙市轨道交通 4 号线一期工程、长沙市轨道交通 6 号线工程”五个项目，确保本次债券募集资金不低于 70%用于以上项目。

本次债券中“23 长轨 G1”、“23 长轨 G2”、“24 长轨 G2”的募集资金具体使用情况如表 1 “23 长轨 G3”、“23 长轨 G4”、“24 长轨 G1”、所示。

表 1 截至 2024 年末本次债券募集资金实际使用

序号	募集资金使用情况	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	长沙市轨道交通 2 号线一期工程	长沙市轨道交通 3 号线一期工程	长沙市轨道交通 4 号线一期工程	长沙市轨道交通 6 号线一期工程	总计
1	拟使用募集资金（万元）	60,500.00	11,200.00	251,550.00	40,300.00	3,000.00	366,550.00 ¹
2	截至本评估期末实际累计投放募集资金（万元）	78,058.05	33,946.06	172,240.00	60,100.00	4,000.00	348,344.11
3	本评估期 23 长轨 G1 实际使用募集资金（万元）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	本评估期 23 长轨 G2 实际使用募集资金（万元）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	本评估期 23 长轨 G3 实际使用募集资金（万元）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	本评估期 23 长轨 G4 实际使用募集资金（万元）	4,350.00	3,700.00	45,000.00	0.00	0.00	53,050.00
7	本评估期 24 长轨 G1 实际使用募集资金（万元）	13,950.00	8,600.00	52,370.00	10,350.00	1,000.00	86,270.00
8	本评估期 24 长轨 G2 实际使用募集资金（万元）	20,150.00	9,800.00	7,370.00	13,350.00	1,000.00	51,670.00
9	实际募集资金用途明细	偿还 13 长沙轨道交通债和项目借款	偿还项目借款	偿还 15 长沙轨道债 01、15 长沙轨道债 02、15 长沙轨道债 03 和项目借款	偿还债权投资计划和项目借款	偿还项目借款	——

¹注册发行规模 50.00 亿元，计划不低于 70%用于绿色项目。

2024 年度，本次债券资金使用未涉及新增项目。本次债券募集资金用途未发生变更，不涉及新增绿色项目的评估与遴选。

因此，截至 2024 年 12 月 31 日，本次债券募集资金实际用途全部为绿色项目。具体绿色类别详见表 2。

表 2 截至 2024 年末本次债券募集资金实际投放项目绿色类别表

序号	项目名称	绿色项目类别		
		《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》	《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》	《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》
1	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	1.减缓气候变化	6 基础设施绿色升级-6.2 绿色交通-6.2.6 城乡客运系统建设和运营	五、基础设施绿色升级-5.5 绿色交通-5.5.1 城乡公共客运和货运-5.5.1.5 城乡公共交通系统建设和运营
2	长沙市轨道交通 2 号线一期工程			
3	长沙市轨道交通 3 号线一期工程			
4	长沙市轨道交通 4 号线一期工程			
5	长沙市轨道交通 6 号线工程			

经核查，中诚信未发现本次债券募集资金使用过程中与中国证券监督管理委员会发布的《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》和深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第 1 号——绿色公司债券》不符的情况。

中诚信审阅了发行人提供的实际投放项目的相关资料。截至 2024 年 12 月 31 日，本次债券募集资金投放的“长沙市轨道交通 1 号线一期工程、长沙市轨道交通 2 号线一期工程、长沙市轨道交通 3 号线一期工程、长沙市轨道交通 4 号线一期工程、长沙市轨道交通 6 号线工程”五个项目均正常运营。具体情况详见表 3。

（二）绿色项目进展

表 3 本次债券募集资金实际投放项目截至 2024 年末进展情况

序号	项目名称	项目概况	项目进展
1	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	线路全长 23.86 公里，其中地下线 21.36 公里、高架线 2.50 公里，途经开福、芙蓉、天心 3 个行政区，北起汽车北站，经福元路、开福寺站、五一广场站、南湖路站等地段，终于万家丽站。全线设地下车站 18 座、高架站 2 座。	该线路 2011 年 3 月开工建设，2016 年 5 月竣工投运。截至 2024 年 12 月 31 日，项目正常运营。
2	长沙市轨道交通 2 号线一期工程	线路全长 26.38 公里，均为地下线，途径岳麓区、开福区、天心区、芙蓉区、雨花区和长沙县。全线共设车站 23 座，均为地下站。	该线路 2009 年 9 月开工建设，2014 年 4 月竣工投运。截至 2024 年 12 月 31 日，项目正常运营。
3	长沙市轨道交通 3 号线一期工程	线路全长 36.477 公里，均为地下线，起于莲坪大道站，止于龙角路站。全线共设车站 25 座。	该线路 2012 年 12 月开工建设，2020 年 6 月竣工投运。截至 2024 年 12 月 31 日，项目正常运营。
4	长沙市轨道交通 4 号线一期工程	线路全长 33.5 公里，均为地下线，穿越望城区、岳麓区、天心区、雨花区和长沙县，普瑞大道站为起始站，桂花大道站为终点站。全线共设车站 25 座，平均站间距为 1.493 公里。	该线路 2014 年 12 月开工建设，2019 年 5 月竣工投运。截至 2024 年 12 月 31 日，项目正常运营。
5	长沙市轨道交通 6 号线工程	线路全长约 48.11 公里，全地下敷设，设站 34 座，西起梧桐路站，东至黄花机场西航站区站止。	该线路 2017 年 1 月开工建设，2022 年 6 月竣工投运。截至 2024 年 12 月 31 日，项目正常运营。

此外，通过公开渠道查询，并结合发行人提供的环境影响声明，自本次债券发行之日起至2024年12月31日，本次债券募集资金已投放项目及其运营主体在项目运营过程中均未发生重大污染责任事故、未涉及环保行政处罚和其他环境违法事件。

经核查，本次债券募集资金实际投放的以上项目均处于正常运营中。

（三）环境效益实现情况

中诚信根据本次债券募集资金投放的绿色

项目情况，对本次债券的环境效益的实际实现情况进行评估。

长沙市轨道交通1号线一期工程、长沙市轨道交通2号线一期工程、长沙市轨道交通3号线一期工程、长沙市轨道交通4号线一期工程、长沙市轨道交通6号线工程五个项目在2024年度已投入运营，经中诚信定量测算，该类项目2024年度可实现节约38.41万吨标准煤，减排81.00万吨二氧化碳，具体环境效益如表4所示。

表4 本次债券募集资金实际投放项目2024年度可实现环境效益情况

序号	项目名称	客运量 (万人次/年)	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通1号线一期工程	18,362.77	160,720.55	76,205.50
2	长沙市轨道交通2号线一期工程	26,076.49	228,235.06	108,217.43
3	长沙市轨道交通3号线一期工程	12,558.98	109,922.75	52,119.77
4	长沙市轨道交通4号线一期工程	17,188.11	150,439.31	71,330.66
5	长沙市轨道交通6号线工程	18,362.68	160,719.76	76,205.12
合计		--	810,037.44	384,078.47

经折算，对于该类项目，本次债券中“23长轨G1”的募集资金在本评估期存续期间可实现节约1,403.49吨标准煤/年，减排2,960.02吨二氧化碳/年，具体情况详见表5。

表5 “23长轨G1”募集资金在本评估期存续期间按比例折算可实现环境效益情况

序号	项目名称	折算比例 ²	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通1号线一期工程	1.14%	1,824.66	865.16
2	长沙市轨道交通2号线一期工程	0.35%	802.78	380.64
3	长沙市轨道交通4号线一期工程	0.19%	288.01	136.56
4	长沙市轨道交通6号线工程	0.03%	44.56	21.13
合计		--	2,960.02	1,403.49

本次债券中“23长轨G2”的募集资金已投放资金在本评估期存续期间可实现节约1,133.39吨标准煤/年，减排2,390.37吨二氧化碳/年，具体情况详见表6。

表6 “23长轨G2”募集资金在本评估期存续期间按比例折算可实现环境效益情况

序号	项目名称	折算比例	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通1号线一期工程	0.29%	470.27	222.98
2	长沙市轨道交通4号线一期工程	1.28%	1,920.09	910.41
合计		--	2,390.37	1,133.39

²按本次债券募集资金实际投向项目累计金额占项目总投资比例、评估期内项目运营时间占全年比例、评估期内本次债券存续天数占全年天数比例进行折算，下同。

本次债券中“23 长轨 G3”的募集资金已投 3,593.96 吨标准煤/年,减排 7,579.81 吨二氧化碳放资金在本评估期存续期间可实现节约 /年,具体情况详见表 7。

表 7 “23 长轨 G3” 募集资金在本评估期存续期间按比例折算可实现环境效益情况

序号	项目名称	折算比例	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	1.66%	2,672.16	1,267.00
2	长沙市轨道交通 2 号线一期工程	0.63%	1,434.82	680.32
3	长沙市轨道交通 3 号线一期工程	2.86%	3,140.25	1,488.95
4	长沙市轨道交通 4 号线一期工程	0.19%	288.01	136.56
5	长沙市轨道交通 6 号线工程	0.03%	44.56	21.13
合计		--	7,579.81	3,593.96

本次债券中“23 长轨 G4”的募集资金已投 1,582.67 吨标准煤/年,减排 3,337.91 吨二氧化碳放资金在本评估期存续期间可实现节约 /年,具体情况详见表 8。

表 8 “23 长轨 G4” 募集资金在本评估期存续期间按比例折算可实现环境效益情况

序号	项目名称	折算比例	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	0.34%	545.52	258.66
2	长沙市轨道交通 2 号线一期工程	0.31%	698.89	331.38
3	长沙市轨道交通 3 号线一期工程	1.90%	2,093.50	992.63
合计		--	3,337.91	1,582.67

本次债券中“24 长轨 G1”的募集资金已投 2,310.98 吨标准煤/年,减排 4,873.95 吨二氧化碳放资金在本评估期存续期间可实现节约 /年,具体情况详见表 9。

表 9 “24 长轨 G1” 募集资金在本评估期存续期间按比例折算可实现环境效益情况

序号	项目名称	折算比例	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	0.81%	1,298.88	615.86
2	长沙市轨道交通 2 号线一期工程	0.53%	1,206.10	571.87
3	长沙市轨道交通 3 号线一期工程	1.65%	1,808.92	857.70
4	长沙市轨道交通 4 号线一期工程	0.35%	526.96	249.86
5	长沙市轨道交通 6 号线工程	0.02%	33.09	15.69
合计		--	4,873.95	2,310.98

本次债券中“24 长轨 G2”的募集资金已投 吨标准煤/年,减排 2,038.92 吨二氧化碳/年,具放资金在本评估期存续期间可实现节约 913.20 具体情况详见表 10。

表 10 “24 长轨 G2” 募集资金在本评估期存续期间按比例折算可实现环境效益情况

序号	项目名称	折算比例	二氧化碳年减排量 (吨)	年节能量 (吨标准煤)
1	长沙市轨道交通 1 号线一期工程	0.56%	906.93	430.02

2	长沙市轨道交通 2 号线一期工程	0.29%	664.37	315.01
3	长沙市轨道交通 3 号线一期工程	0.11%	123.06	4.80
4	长沙市轨道交通 4 号线一期工程	0.22%	328.57	155.79
5	长沙市轨道交通 6 号线工程	0.01%	15.99	7.58
合计		--	2,038.92	913.20

计算参照原中国银行保险监督管理委员会《绿色信贷项目节能减排测算指引》中“5.2.3.2 城市轨道交通项目”计算公式计算项目的二氧化碳年减排量、年节能量。

(1) 二氧化碳年减排量

$$CO_2 = [(\lambda_b/\beta_b \times \alpha_b - \lambda_r/\beta_r \times \alpha_r) \times \Delta b \times 10^{-3} + (\lambda_t/\beta_t \times \alpha_t - \lambda_r/\beta_r \times \alpha_r) \times \Delta t \times 10^{-3}] \times P$$

式中：

CO_2 --项目二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳/年。

λ_b 、 λ_t 、 λ_r --项目公共汽车平均单位运输工作量能耗、出租车平均单位运输工作量能耗、地铁平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次。公共汽车、出租车、地铁平均单位运输工作量能耗缺省值分别取 1,500 千克标煤/万人次、8,000 千克标煤/万人次、600 千克标煤/万人次。

β_b 、 β_r --公共汽车、出租车燃油折标煤系数，单位：千克标煤/千克燃油。对于柴油、汽油，该值可分别取 1.4571 千克标煤/千克柴油、1.4714 千克标煤/千克汽油，假设公共汽车均使用柴油、出租车均使用汽油。

β_r --地铁用电折标煤系数，单位：千克标煤/千瓦时。该数值取全国平均火电供电煤耗数据，国家能源局发布的《2022 年全国电力工业统计数据》：“2022 年全国 6000 千瓦以上的火电机组平均供电煤耗为 0.3015 公斤标准煤/千瓦时”。

α_b 、 α_t 、 α_r --公共汽车、出租车燃油，以及地铁用电的温室气体排放系数，单位：千克二氧化碳/千克燃油，千克二氧化碳/千瓦时。根据《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》，柴油、动力汽油的温室气体排放系数分别为：3.16 千克二氧化碳/千克柴油、2.98 千克二氧化碳/千克汽油，

假设公共汽车均使用柴油、出租车均使用汽油。根据生态环境部发布的“2022 年省级电力平均二氧化碳排放因子”湖南省取 0.4600 千克二氧化碳/千瓦时。

P--该条地铁线替代的公交车、出租车的运输工作总量，单位：万人次/年。假设地铁运输工作总量全部由公交车、出租车系统分流而来。

Δb 、 Δt --地铁建设后，每年地铁运输工作总量中从公交、出租系统转移到地铁系统的比例，单位：百分比。本项目公交车及出租车均取 50%。

(2) 节能量

$$E = [(\lambda_b - \lambda_r) \times \Delta b \times 10^{-3} + (\lambda_t - \lambda_r) \times \Delta t \times 10^{-3}] \times P$$

式中：

E--年标准煤节约能力，单位为：吨标准煤；

λ_b 、 λ_t 、 λ_r --项目公共汽车平均单位运输工作量能耗、出租车平均单位运输工作量能耗、地铁平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次。公共汽车、出租车、地铁平均单位运输工作量能耗缺省值分别取 1,500 千克标煤/万人次、8,000 千克标煤/万人次、600 千克标煤/万人次。

Δb 、 Δt --地铁建设后，每年地铁运输工作总量中从公交、出租系统转移到地铁交通系统的比例，单位：百分比。本项目公交车及出租车均取 50%。

P--该条地铁线替代的公交车、出租车的运输工作总量，单位：万人次/年。假设地铁运输工作总量全部由公交车、出租车系统分流而来。

经测算和评估，本次债券募集资金实际投放的以上项目均实现了显著的环境效益。长沙市轨道交通 1 号线一期工程、长沙市轨道交通 2 号线一期工程、长沙市轨道交通 3 号线一期工程、长沙市轨道交通 4 号线一期工程、长沙市轨道交通

6 号线工程项目定量环境效益与发行前预期环境效益相比，涨幅超过 15%，主要是由于项目 2024 年客运量大幅上升。

（四）信息披露执行情况

在本评估期，发行人已于 2024 年 4 月 30 日在深圳证券交易所网站上披露了长沙市轨道交通集团有限公司公司债券 2024 年度报告。公司债券年度报告内容包括：在评估期（2023 年度）的本次债券募集资金使用情况、绿色项目进展、环境效益、募集资金管理情况等。发行人已于 2024 年 8 月 30 日在深圳证券交易所网站上披露了长沙市轨道交通集团有限公司公司债券 2024 半年度报告。公司债券半年度报告内容包括：在评估期（2024 年半年度）的本次债券募集资金使用情况、绿色项目进展、环境效益、募集资金管理情况等。

针对本次债券，发行人将于 2025 年 4 月 30 日之前在深圳证券交易所网站上披露长沙市轨道交通集团有限公司公司债券 2024 年度报告。公司债券 2024 年度报告内容包括：本评估期（2024 年度）的本次债券募集资金使用情况、绿色项目进展、环境效益、募集资金管理情况等。

经核查，本次债券的信息披露安排得到了有效执行。

评估结论

综上，中诚信对本次债券募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况四个方面进行了评估，经中诚信可持续发展评估委员会审定，中诚信维持长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（第三期）（第四期）（专项用于碳中和）及长沙市轨道交通集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（专项用于碳中和）G-1 级，确认该债券 70%以上的募集资金用途符合生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》、国家发展和改革委员会等十部委发布的《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》和中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》。

本次评估结果自本评估报告出具之日起生效，有效期为一年。

附件一：评估认证机构基本情况

中诚信绿金科技（北京）有限公司（简称“中诚信”）是中诚信国际信用评级有限公司（中国第一、全球第四大评级机构）旗下专注从事绿色金融服务的专业机构。作为最早参与中国绿色金融体系建设的第三方服务机构，中诚信绿金深耕绿色金融领域，致力于提供专业、独立的绿色金融评估与咨询服务。

作为中国绿色金融的市场引领机构之一，中诚信绿金将创新研究和产品服务研发作为长期重点发展战略，为地方政府、企业、金融机构提供绿色债券评估、碳中和债券评估、可持续发展挂钩债券评估、绿色银团贷款评估、绿色企业评估、绿色项目评估、绿色银行体系建设、绿色融资综合服务平台、ESG 报告与评级、金融机构和企业环境信息披露等服务；中诚信绿金拥有完备的绿色债券数据库、上市公司及发债企业 ESG 数据库等；在区域绿色金融体系建设服务、绿色银行服务、绿色债券评估、ESG 服务等方面均处市场领先地位。

中诚信绿金总部位于北京，在广州等地设有分公司。依托中诚信研究院和中诚信国际的博士后工作站，致力于打造立足研究、创新为本的绿色金融市场引领机构。

评估范围

针对长沙市轨道交通集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（第三期）（第四期）（专项用于碳中和）及长沙市轨道交通集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）（第二期）（专项用于碳中和），依照截至报告发布日期的法律法规、相关规定，中诚信进行了跟踪评估认证，并出具跟踪评估意见。

评估依据

中诚信的评估认证工作遵循以下标准：

1. 绿色债券标准委员会发布的《绿色债券存续期信息披露指南》；
2. 中国证券监督管理委员会发布的《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》；
3. 深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第 1 号——绿色公司债券》；
4. 生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》；
5. 国家发展和改革委员会等十部委发布的《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》；
6. 中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》；
7. 原中国银行保险监督管理委员会发布的《绿色信贷项目节能减排量测算指引》；
8. 国际资本市场协会发布的《绿色债券、社会责任债券、可持续发展债券外部和可持续发展挂钩债券评审指引》；
9. 中国人民银行和中国证券监督管理委员会发布的《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》；
10. 中诚信发布的《中诚信绿色债券评估方法》。

评估认证机构职责

中诚信在本次评估认证中遵循有关法律、法规和自律规则，遵循公司内部作业流程及作业标准，

对跟踪评估报告中的评估对象及其所涉及的项目资料进行了充分、合理的调研、取证和分析，并对募集资金使用及其管理进行了评估，对项目进展及环境效益的实现情况给予了必要关注，从募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况提供第三方跟踪评估意见。

管理层职责

对于评估认证从业人员，中诚信管理层进行严格筛选，保证从业人员具备较高的专业素养和职业道德，并定期组织从业人员培训，不断提升从业人员的专业技能。

对于评估认证作业，中诚信管理层进行严格要求，规范公司内部作业流程、严控公司内部作业标准，保证评估认证作业的合规性，对评估认证的公正性、独立性、一致性和完整性负责。

绿色债券评估方法

中诚信以 2016 年 8 月发布的评级行业首个绿色债券评估方法《中诚信绿色债券评估方法》为理论基础，开展绿色债券评估业务，评价绿色债券在资金投向、管理及配置于绿色项目过程中所使用方法的有效性，及由此实现既定环境目标的可能性。该评估方法采用打分卡模式，从“募集资金投向评估”、“募集资金使用评估”、“环境效益实现可能性评估”和“信息披露评估”四个维度，确认绿色债券最终评估结果，并通过 G-1~G-5 五个等级体现。

中诚信绿色债券评估体系符号内涵

等级符号	含义
G-1	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性出色，及由此实现既定环境目标的可能性极高
G-2	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性很好，及由此实现既定环境目标的可能性很高
G-3	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性较好，及由此实现既定环境目标的可能性较高
G-4	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性一般，及由此实现既定环境目标的可能性一般
G-5	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性较差，及由此实现既定环境目标的可能性较低

评估团队介绍

中诚信依托博士后科研工作站组建专业评估服务团队，提供可持续金融咨询及评估服务。公司下设可持续发展评估委员会，公司多位具有可持续金融背景高管担任委员，负责评估评审工作。绿色金融事业部成员拥有环境与金融专业背景，具有多年可持续金融研究与评估经验。

内部管理制度介绍

为保障评估业务有序开展，中诚信制定并出台《评估业务操作指南》，从防火墙设置、业务流程和业务质量控制等角度对具体作业流程及标准进行规范。根据该制度，中诚信建立防火墙机制，对评估业务与现有其它业务进行隔离，评估业务在人员、市场、档案方面保持独立性。

中诚信绿金科技（北京）有限公司和/或其被许可人版权所有。本文件包含的所有信息受法律保护，未经中诚信事先书面许可，任何人不得复制、拷贝、重构、转让、传播、转售或进一步扩散，或为上述目的存储本文件包含的信息。

本文件中包含的信息由中诚信从其认为可靠、准确的渠道获得，因为可能存在人为或机械错误及其它因素影响，上述信息以提供时现状为准。特别地，中诚信对于其准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，中诚信不对任何人或任何实体就 a) 中诚信或其董事、经理、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中可以控制或不能控制的错误、意外事件或其它情形引起的、或与上述错误、意外事件或其它情形有关的部分或全部损失或损害，或 b) 即使中诚信事先被通知该等损失的可能性，任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失承担任何责任。

本文件所包含信息组成部分中的评估结果，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。中诚信对上述评估结果、意见或信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的担保。信息中的评估意见只能作为信息使用者投资时考虑的一个因素。相应地，投资者购买、持有、出售证券时应该对每一只证券、每一个发行人、保证人、信用支持人作出自己的研究和评估。