

中车长春轨道客车股份有限公司环境自行监测方案

一、企业基本情况

企业名称	中车长春轨道客车股份有限公司		
地址	长春市长客路 2001 号		
统一社会信用代码	91220000735902224D	法人代表	王润
环保联系人	盛立刚	联系方式	0431-87954060
所属行业	铁路机车车辆及动车组制造业	生产周期	全年生产
污染源类型	废水国控		
是否委托监测	是		
自行监测技术手段	手动监测： COD、氨氮、BOD、悬浮物、pH、石油类、总磷（以 P 计）、硫化物、挥发酚、溶解性固体、噪声、林格曼黑度、汞及其化合物。 自动监测： COD、氨氮、pH、烟尘、二氧化硫、氮氧化物。		
产生污染环节及污染物产生情况			
<p>新厂区产生的废水主要由脱脂清洗废水、淋雨线污水、生活污水组成。生活污水主要是卫生间冲洗污水（包括车间地面清洁污水）、食堂炊事污水和浴池污水。主要污染物有 COD、BOD、悬浮物、氨氮、石油类。</p> <p>老厂区产生的废水主要由生活废水、机加废水、涂装废水、锅炉废水组成。主要污染物有 COD、氨氮、BOD、悬浮物、石油类。</p> <p>公司新老厂区产生的废气主要为锅炉烟气。主要污染物有烟尘、二氧化硫、氮氧化物。</p>			
污染物处理工艺及污染处理设施建设、运行情况			
<p>污水处理方面。公司新、老厂区各有一个污水排放口。老厂区污水处理与中水回用系统于 2009 年建设完成并投入使用，污水处理设计规模为 6000m³/d，深度处理规模为 3000m³/d，经深度处理后中水回用作生产工艺用水、厂区杂用水和浇灌绿地水。剩余处理水通过排水管排入市政管网。新厂区污水处理站于 2012 年建设完成并投入使用，污水设计处理规模为 2000m³/d，新厂区污水经过格栅后进入水质调节水池。调节后的污水进入 BAF 曝气生物滤池，经过沉淀池沉淀，出水水质稳定达标。公司每年定期对新、老厂区污水处理系统进行维护，定时投加药剂，至今运行稳定，处理效果理想。新、老厂区污水处理工艺流程如下。</p> <p>1、老厂区污水处理与中水回用系统工艺流程</p> <p>污水处理工艺：污水→格栅池→平流隔油沉砂池→涡凹气浮池→厌氧池→好氧池→溶气气浮→排放</p> <p>中水回用工艺：气浮→机械过滤→超滤系统→反渗透系统→回用水池→供水</p> <p>2、新厂区污水处理系统工艺流程</p> <p>污水→调节池→BAF 曝气生物滤池→混凝沉淀池→清水池→排放</p> <p>锅炉废气处理方面。公司新、老厂区各有一个锅炉废气排放口。老厂区现有八台 35t/h 蒸汽锅炉，新厂区有一台 35t/h、三台 75t/h 蒸汽锅炉，共计 12 台锅炉。公司于 2008 年</p>			

对老厂区八台锅炉的脱硫除尘设施进行改造，投入使用。2009年公司新厂区锅炉安装的同时也配备了锅炉烟气脱硫除尘设施。公司新、老厂区锅炉采用GD-35型、GD-75型燃煤锅炉净化装置，湿法除尘脱硫。通过二级水幕除尘，多层斜管接触高效脱硫和烟尘分离器，使用碳酸钠作为脱硫药剂，达到脱硫的目的。公司每年对新、老厂区锅炉脱硫除尘系统进行维护，按时投加脱硫剂，目前该装置运行稳定，处理效果理想。

污染物排放方式及排放去向

废水：稳定连续排放，经过污水处理与中水回用系统处理后排放（新厂区污水排入新开河，老厂区排入串湖污水处理厂）。

废气：稳定连续排放，经过锅炉烟气脱硫除尘系统处理后排入大气。

二、监测点位及项目

序号	排放口名称	排放口编号	备注	
监测点位 1	老厂区污水总排放口	WS-01	/	
监测点位 2	新厂区污水总排放口	WS-02		
监测点位 3	老厂区烟囱排放口（1号锅炉）	DA001	老厂区1#-8#炉排口，共用一根烟囱	
监测点位 4	老厂区2号锅炉	DA002		
监测点位 5	老厂区3号锅炉	DA003		
监测点位 6	老厂区4号锅炉	DA004		
监测点位 7	老厂区5号锅炉	DA005		
监测点位 8	老厂区6号锅炉	DA006		
监测点位 9	老厂区7号锅炉	DA007		
监测点位 10	老厂区8号锅炉	DA008		
监测点位 11	轨道客车新厂区气1号	DA004		新厂区1#-4#炉排口，共用一根烟囱
监测点位 12	轨道客车新厂区气2号	DA003		
监测点位 13	轨道客车新厂区气3号	DA002		
监测点位 14	轨道客车新厂区气4号	DA001		
监测点位 15	老厂区南厂界	ZS-01	/	
监测点位 16	老厂区西厂界	ZS-02	/	
监测点位 17	老厂区北厂界	ZS-03	/	
监测点位 18	老厂区东厂界	ZS-04	/	
监测点位 19	新厂区南厂界	ZS-05	/	
监测点位 20	新厂区西厂界	ZS-06	/	
监测点位 21	新厂区北厂界	ZS-07	/	
监测点位 22	新厂区东厂界	ZS-08	/	

点位示意图

（按企业具体情况自行确定比例，标明工厂方位，四邻，标明办公区域、主要生产车间（场所）及主要设备的位置，标明各种污染治理设施的位置，标明污水排放口及其监测点位的编号及其名称）

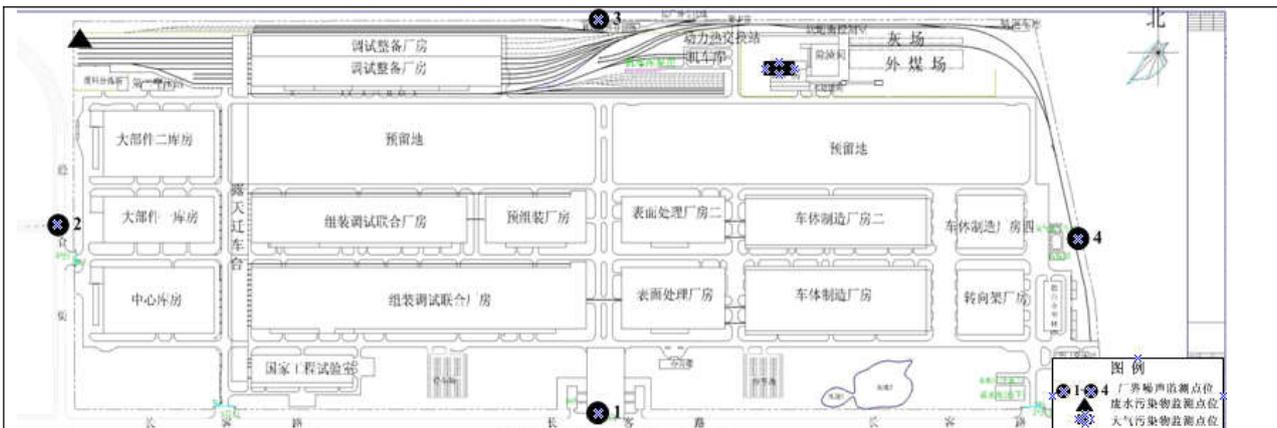


图1 新厂区监测点位示意图

(图中●为厂界噪声监测点位，▲为废水监测点位，■为废气监测点位)

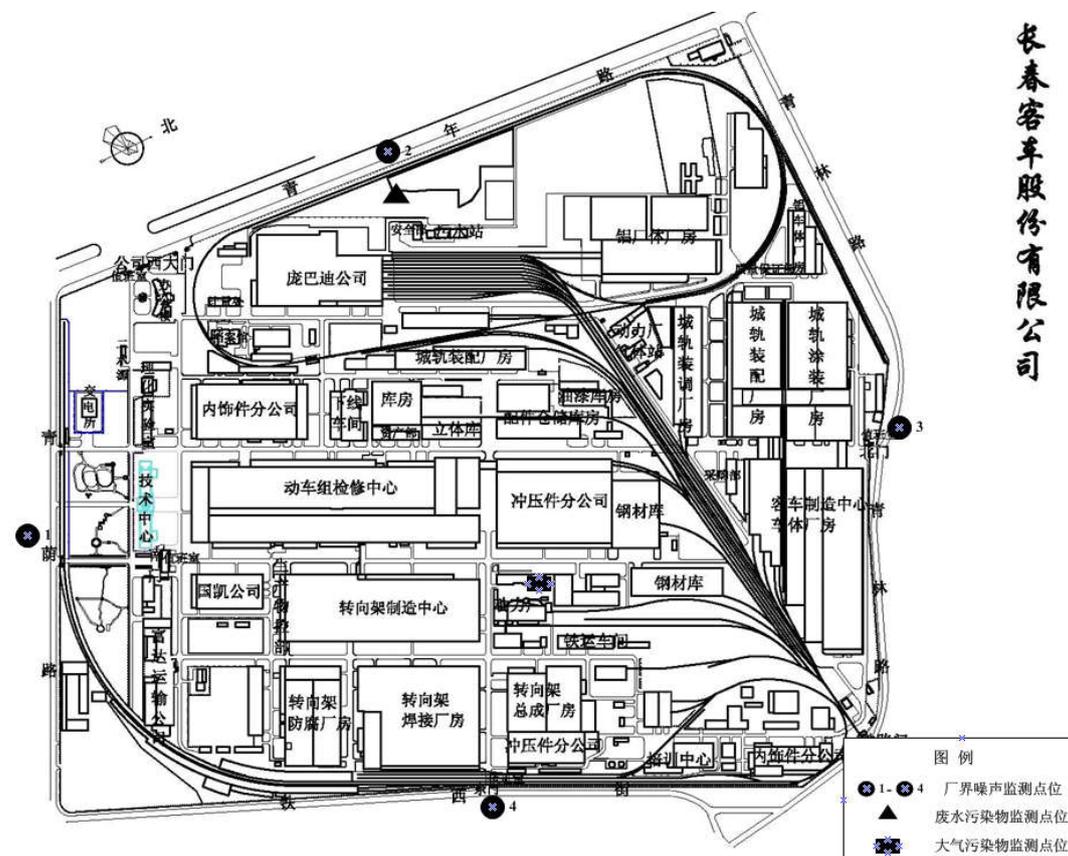


图2 老厂区监测点位示意图

(图中●为厂界噪声监测点位，▲为废水监测点位，■为废气监测点位)

三、监测项目及频次

1、废水

监测点位	监测项目	技术手段	监测频次	监测方法	监测仪器（厂家）	设备型号	排放标准	排放限值	监测结果公开时限
老厂区 污水排 放口	COD	自动监测	全天连续， 1次/2小时	重铬酸钾法	全自动在线分析仪（中节能天融科技有限公司）	TR2311	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	500 mg/L	实时公布
		手动监测	1次/日	重铬酸盐法	快速测定仪（连华科技）	5B3（C）			采样后7日内、监测完成后3日内
		委托手动监测	1次/月	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	COD智能回流消解仪（连华科技）	LH-12F（L）			采样后7日内、监测完成后3日内
	氨氮	自动监测	全天连续监测	水杨酸法	氨氮全自动在线分析仪（中节能天融科技有限公司）	TR2336		——	实时公布
		手动监测	1次/日	纳氏试剂分光光度法	快速测定仪（连华科技）	5B3（C）			采样后7日内、监测完成后3日内
		委托手动监测	1次/月	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计（岛津）	UV1800			采样后7日内、监测完成后3日内
	PH	自动监测	全天连续监测	玻璃电极法	PH计 赛多利斯科学仪器（北京）公司	WPN196		6-9	实时公布
		手动监测	1次/月	电极法	多参数分析仪（上海仪电科学仪器股份有限公司）	DZS-708-A			采样后7日内、监测完成后3日内
		委托手动监测	1次/季度	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH计（梅特勒）	S210			采样后7日内、监测完成后3日内
	石油类	委托手动监测	1次/月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪（吉林北光）	JL BG-126		30mg/L	采样后7日内、监测完成后3日内
	悬浮物	委托手动监测	1次/月	水质 悬浮物测定 重量法 GB/T 11901-89	电子天平（梅特勒）	ME-104E		400 mg/L	采样后7日内、监测完成后3日内
	BOD	委托手动监测	1次/季度	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪（雷磁）	JPBJ-608		300 mg/L	采样后7日内、监测完成后3日内
	硫化物	委托手动监测	1次/季度	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	紫外可见分光光度计（岛津）	UV1800		2mg/L	采样后7日内、监测完成后3日内
	挥发酚	委托手动监测	1次/季度	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比	紫外可见分光光度计（岛津）	UV1800		2mg/L	采样后7日内、监测完

				林分光度法 HJ/T 503-2009					成后3日内
	溶解性 固体	委托手动 监测	1次/季度	生活饮用水标准 检验方法 感官性 状和物理指标 GB/T5750.4-2006	电子天平(梅 特勒)	ME-104E		/mg/L	采样后7日 内、监测完 成后3日内
	总磷(以 P计)	委托手动 监测	1次/季度	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB 11893-89	紫外可见分光 光度计(岛津)	UV1800		/mg/L	采样后7日 内、监测完 成后3日内
新厂区 污水排 放口	COD	自动监测	全天连续 监测	重铬酸钾法	铬法COD全自 动在线分析仪(中 节能天融科技 有限公司)	TR2311	《污 水 综 合 排 放 标 准》 (GB8978 -1996)	150 mg/L	实时公布
		手动监测	1次/日	重铬酸盐法	快速测定仪(连 华科技)	5B3(A)型			采样后7日 内、监测完 成后3日内
		委托手动 监测	1次/月	水质 化学需氧 量的测定 重铬酸 盐法 HJ 828-2017	COD智能回流消 解仪(连华科 技)	LH-12F(L)			采样后7日 内、监测完 成后3日内
	氨氮	自动监测	全天连续 监测	水杨酸法	氨氮全自 动在线分析仪(中 节能天融科技 有限公司)	TR2336	25mg/L	实时公布	实时公布
		手动监测	1次/日	纳氏试剂分光 光度法	可见光分光 光度计(上海精 密仪器厂)	723PC			采样后7日 内、监测完 成后3日内
		委托手动 监测	1次/月	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光 光度计(岛津)	UV1800			采样后7日 内、监测完 成后3日内
	PH	自动监测	全天连续 监测	玻璃电极法	PH计(济南创 远仪表有限公司)	PHG9803	6-9	实时公布	实时公布
		手动监测	1次/月	电极法	pH计(上海雷 磁仪器厂)	PHS-3C型			采样后7日 内、监测完 成后3日内
		委托手动 监测	1次/季度	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH计(梅特 勒)	S210			采样后7日 内、监测完 成后3日内
	BOD	委托手动 监测	1次/季度	水质 五日生化需 氧量(BOD5)的测 定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 (雷磁)	JPBJ-608	30 mg/L	采样后7日 内、监测完 成后3日内	
	石油类	委托手动 监测	1次/月	水质 石油类和动 植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油 仪(吉林北光)	JLBJ-126	10mg/L	采样后7日 内、监测完 成后3日内	
	悬浮物	委托手动 监测	1次/月	水质 悬浮物测定 重量法 GB/T 11901-89	电子天平(梅 特勒)	ME-104E	150 mg/L	采样后7日 内、监测完 成后3日内	
	硫化物	委托手动 监测	第一、四季 度每月一 次;第二、 三季度每 季度一次	水质 硫化物的测 定 亚甲基蓝分光 光度法 GB/T16489-1996	紫外可见分光 光度计(岛津)	UV1800	1mg/L	采样后7日 内、监测完 成后3日内	

	挥发酚	委托手动监测	第一、四季度每月一次；第二、三季度每季度一次	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 503-2009	紫外可见分光光度计（岛津）	UV1800		0.5 mg/L	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
	溶解性固体	委托手动监测	1 次/季度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	电子天平（梅特勒）	ME-104E		/mg/L	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
	总磷（以 P 计）	委托手动监测	1 次/季度	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计（岛津）	UV1800		/mg/L	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内

2、锅炉废气

监测点位	监测项目	技术手段	监测频次	监测方法	监测仪器（厂家）	设备型号	排放标准	排放限值	监测结果公开时限
老厂区 1-8 号锅炉	二氧化硫	自动监测	全天连续监测	紫外差分光学吸收光谱法	聚光科技（杭州）股份有限公司	OMA-2000	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	400 mg/m ³	实时公布
	氮氧化物	自动监测	全天连续监测					400 mg/m ³	实时公布
	烟尘	自动监测	全天连续监测	激光后向散射法	安荣信	LSS2004		80 mg/m ³	实时公布
	林格曼黑度	委托手动监测	1 次/季度	林格曼黑度图法	——	ZL/CO0 林格曼黑度图		≤1	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
	汞及其化合物	委托手动监测	1 次/季度	原子荧光分光光度法	北京吉天仪器有限公司	原子分光光度计 AFS-8220		0.05 mg/m ³	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
轨道客车新厂区气 1-3 号	二氧化硫	自动监测	全天连续监测	红外吸收法	中科天融（北京）科技有限公司	TR-II	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	400 mg/m ³	实时公布
	氮氧化物	自动监测	全天连续监测	红外吸收法		TR-II		400 mg/m ³	实时公布
	烟尘	自动监测	全天连续监测	激光后反射法		TR-II		80 mg/m ³	实时公布
	林格曼黑度	委托手动监测	1 次/季度	林格曼黑度图法	——	ZL/CO0 林格曼黑度图		≤1	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
	汞及其化合物	委托手动监测	1 次/季度	原子荧光分光光度法	北京吉天仪器有限公司	原子分光光度计 AFS-8220		0.05 mg/m ³	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
轨道客车新厂区气 4 号	二氧化硫	自动监测	全天连续监测	红外吸收法	北京雪迪龙自动控制系统有限公司	SCS-900C	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	400 mg/m ³	实时公布
	氮氧化物	自动监测	全天连续监测					400 mg/m ³	实时公布
	烟尘	自动监测	全天连续监测					80 mg/m ³	实时公布
	林格曼黑度	委托手动监测	1 次/季度	林格曼黑度图法	——	ZL/CO0 林格曼黑度图		≤1	采样后 7 日内、监测完成后 3 日内
	汞及其化	委托手	1 次/季	原子荧光分	北京吉天仪器	原子分光光度计		0.05	采样后 7 日

	合物	动监测	度	光光度法	有限公司	AFS-8220		mg/m ³	内、监测完成后3日内
--	----	-----	---	------	------	----------	--	-------------------	------------

3、厂界噪声

监测点位	监测项目	技术手段	监测频次	监测方法	监测仪器(厂家)	设备型号	排放标准	排放限值	监测结果公开时限
老厂区南厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间 65dB(A), 夜间 55 dB(A)	采样后7日内、监测完成后3日内
老厂区西厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)			采样后7日内、监测完成后3日内
老厂区北厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)			采样后7日内、监测完成后3日内
老厂区东厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)			采样后7日内、监测完成后3日内
新厂区南厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间 65dB(A), 夜间 55 dB(A)	采样后7日内、监测完成后3日内
新厂区西厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)			采样后7日内、监测完成后3日内
新厂区北厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)			采样后7日内、监测完成后3日内
新厂区东厂界	噪声	委托手动监测	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声计(杭州爱华)	爱华 6228(I)			采样后7日内、监测完成后3日内

注:

1. 如行数不够请自行添加;
2. 监测点位: 应与表二中填写的监测点位一致;
3. 监测项目: 根据行业标准、环评批复和环保主管部门监管要求确定;
4. 技术手段: 填“手工监测”或“自动监测”;
5. 监测频次: 填“连续监测”、“1次/日”、“1次/周”、“1次/月”、“1次/季”等。自动监测的, 全天连续监测。手工监测的, 废水中化学需氧量、氨氮每日监测, 其他污染物每月至少监测1次; 废气中二氧化硫、氮氧化物每周至少监测1次, 颗粒物每月至少监测1次, 其他污染物每季度至少监测1次; 规模化畜禽养殖场每月至少监测1次; 厂界噪声每季度至少监测1次; 企业周边环境质量监测, 按照环境影响评价报告书(表)及其批复要求的频次执行;
6. 监测方法: 企业自行监测应当遵守环境保护部发布的国家环境监测技术规范和方法。国家环境监测技术规范和方法中未作规定的, 可以采用国际标准和国外先进标准;
7. 排放标准: 如《污水排入城镇下水道水质标准》(DB31/445-2009), 《污水综合排放标准》(DB31-199/2009)等;
8. 排放限值: 要注明排放限值的单位, 如“150mg/L”、“900mg/m³”等;
9. 监测结果公开时限: 手工监测要同时注明采样后几日内和监测完成后几日内, 如“采样后3日内、监测完成后1日内”。自动监测结果应“实时公布”。

四、质量控制措施

遵守环境保护部颁布的环境监测质量管理规定，制定明确措施，确保监测数据科学、准确：

一、按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T373-2007）进行。

二、废水污染物自动监测质量保证措施

委托中节能天融科技有限公司对新老厂区污水自动监控设施运营管理，并设置专人对自动监控设施进行日常巡视检查，检查出的问题及时与运营方沟通解决，认真执行自动监控设施日常管理制度。具体工作如下：

1、按照国家、省、市相关法律、法规、标准和技术规范完成污染源自动监控设施的维护、保养和运行工作。

2、负责对辖区内的自动监控设施进行现场维护，发现问题及时整改，确保正常运行。

3、负责每天通过监控软件平台检查所有监控设施运行状态，如发现异常情况，立即处理。

4、每年按国家要求做好自动监控设施的强制检定工作。

5、建立污染源自动监控设施运营维护管理等档案，做到归档资料符合档案管理规范和要求，所有仪器运行状况和维护保养内容清晰明确、随时可查。

6、公司动力厂负责日常污染物自测工作（主要监测指标为COD、氨氮、pH），并负责每日对监控仪器运行状态、数据传输系统进行巡视检查，检查是否存在设施运行异常和数据异常。如发现数据异常、与自测数据相差较大或者监控设备停运现象，及时报告本单位领导和安技环保部负责人，由动力厂动力车间有关负责人与运营维护厂家联络，并由安技环保部负责人按照有关规定上报长春市生态环境局。

7、公司动力厂按要求记录在线监测记录，同时做好监测站房的卫生清理工作、安全防盗及电气线路等附属设施的维护管理工作，为自动监控设备的运行提供保障。

8、公司安技环保部环保工作人员定期对在线监测设备进行现场检查，检查自动监控设施运行是否正常，数据是否稳定，有无异常，如有异常，如实记录，及时处理相关问题。

三、大气污染物自动监测质量保证措施

公司委托聚光科技（杭州）股份有限公司、中节能天融科技有限公司对新老厂区锅炉废气自动监控设施运营管理，并设置专人对自动监控设施进行日常巡视检查，检查出的问题及时与运营方沟通解决，认真执行自动监控设施日常管理制度。具体工作如下：

1、按照国家、省、市相关法律、法规、标准和技术规范完成污染源自动监控设施的维护、保养和运行工作。

2、负责定期对辖区内的自动监控设施进行现场维护巡查，发现问题及时整改，确保正常运行。

3、负责每天通过监控软件平台检查所有监控设施运行状态，如发现异常情况，立即处理。

4、负责每年按国家要求做好自动监控设施的强制检定工作。

5、建立污染源自动监控设施运营维护管理等档案，做到归档资料符合档案管理规范和要求，所有仪器运行状况和维护保养内容清晰明确、随时可查。

6、公司动力厂负责每日对监控仪器运行状态、数据传输系统进行巡视检查，检查是否存在设施运行异常和数据异常。如发现数据异常、与自测数据相差较大或者监控设备停

运现象，及时报告本单位领导和安技环保部负责人，由动力厂热车间有关负责人或安技环保部负责人与运营维护厂家联络，并由安技环保部负责人按照有关规定上报长春市生态环境局。

7、公司动力厂按要求保存好监测记录，同时做好监测站房的卫生清理工作、安全防护及电气线路等附属设施的维护管理工作，为自动监控设备的运行提供保障。

8、公司安技环保部环保工作人员定期对在线监测设备进行现场检查，检查自动监控设施运行是否正常，数据是否稳定，有无异常，如有异常，如实记录，及时处理相关问题。

四、委托手工监测质量保证措施

1、废水污染物和噪声手工监测委托吉林省惠津分析测试有限公司开展，由其对检测结果提供质量保证。

2、锅炉废气污染物指标林格曼黑度、汞及其化合物委托吉林省文瀚检测有限公司开展，由其对检测结果提供质量保证。

中车长春轨道客车股份有限公司（公章）

2020年3月17日