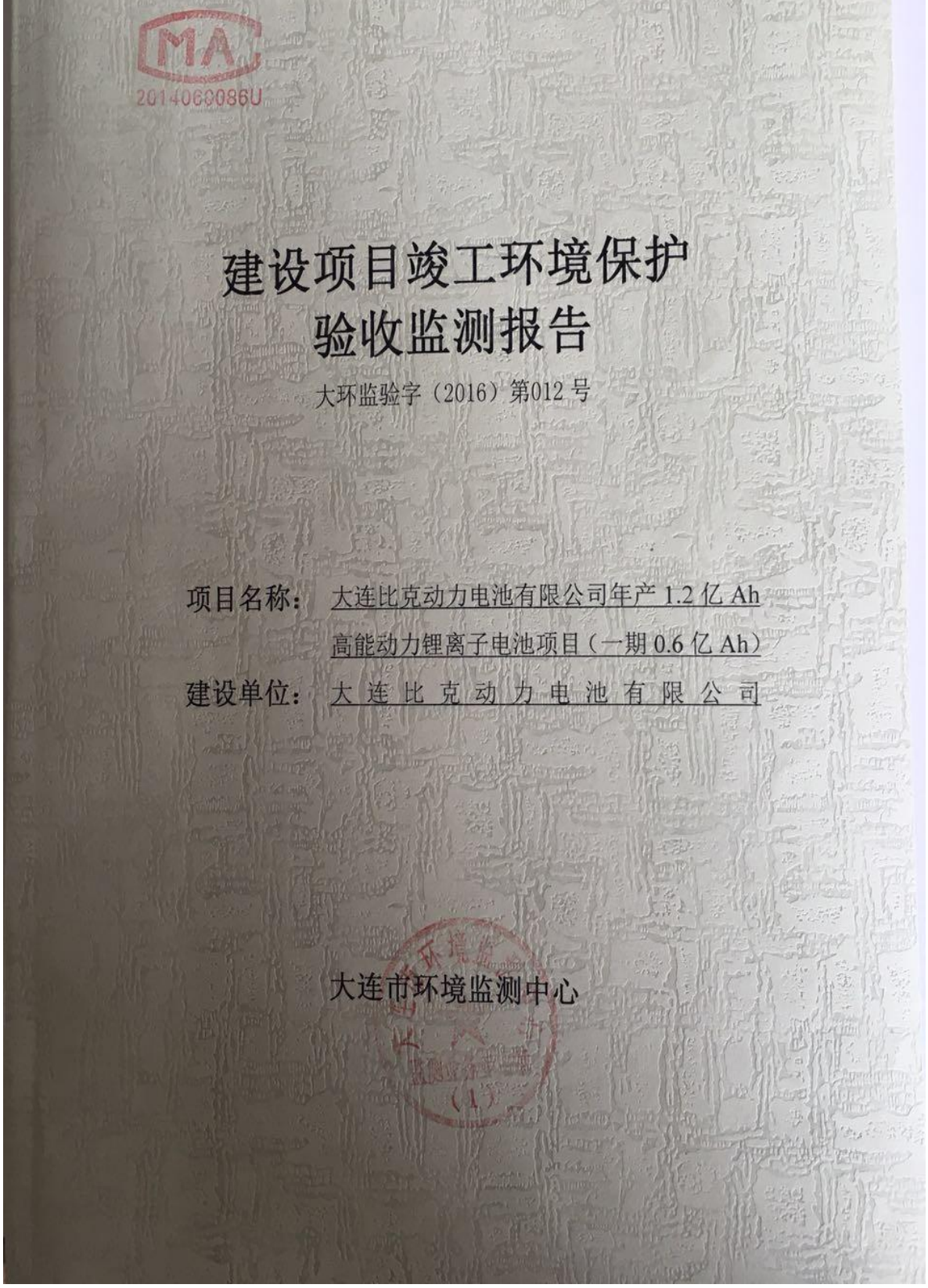

2014060086U

建设项目竣工环境保护验收监测报告

大环监验字（2016）第012号

项目名称：大连比克动力电池有限公司年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池项目（一期0.6亿Ah）

建设单位：大连比克动力电池有限公司

大连市环境监测中心

建设项目竣工环境保护
验收监测报告

大环监验字（2016）第012号

项目名称： 大连比克动力电池有限公司年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池项目（一期0.6亿Ah）

建设单位： 大连比克动力电池有限公司

大连市环境监测中心

说　　明

1、报告无本中心监测专用章和骑缝章无效。

2、报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。

3、报告涂改无效，部分复制无效。

4、验收监测仅对当时工况及环境状况有效。

5、如对监测结果有异议，应于收到监测结果之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。

大连市环境监测中心
技术负责人：刘景泰　王日东　包艳英
质量负责人：王　平

地址：大连市沙河口区连山街 58 号
邮编：116023
电话：0411-84670974
传真：0411-84671410

HJ-04-J101

法人代表：张勇

项目负责人：孙德栋

报告编写人：孙德栋

审　　核：

监测人员：姜春生　王　杨　刘家存　姜　峰
刘进阳　刘子成　李　阳　单　巍
孙德栋　夏　莹　田　浩　王琳琳
李晓凯　朱玉亮　刘　扬

授权签字人：

签发日期：2016年7月7日

目　　录

1 前言.....1
2 验收监测依据.....2
2.1 法规性依据.....2
2.2 技术性依据.....2
2.3 其它相关文件.....2
2.4 评价标准及考核指标.....2
3 建设项目概况.....3
3.1 工程概况.....3
3.2 主要污染物和环保设施.....10
3.3 环境保护敏感区分析.....14
3.4 环评报告书的主要结论及环评批复的意见.....15
4 验收监测期间工况.....18
5 废气监测内容与评价.....18
5.1 有组织排放废气监测内容与评价.....18
5.2 无组织排放废气监测内容与评价.....24
6 废水监测内容与评价.....27
6.1 监测内容.....27
6.2 分析方法.....27
6.3 监测仪器设备.....28
6.4 评价标准.....29
6.5 监测结果与评价.....31
7 厂界环境噪声监测内容与评价.....34
7.1 监测内容.....34
7.2 监测方法.....34
7.3 监测仪器设备.....34
7.4 评价标准.....34
7.5 监测结果与评价.....34

8 辐射监测内容与评价 37
8.1 监测内容 37
8.2 监测方法 37
8.3 监测仪器设备 37
8.4 评价标准 37
8.5 监测结果与评价 38
9 污染物总量核算 39
10 环境风险调查 39
11 环保管理检查 41
11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况 41
11.2 环评批复落实情况 41
11.3 环保机构设置及人员 41
11.4 环境管理制度 41
11.5 排污口规范化情况 41
12 监测质量保证和质量控制 44
12.1 验收监测期间工况要求 44
12.2 监测点位 44
12.3 监测人员具备的条件 44
12.4 废气监测 44
12.5 废水监测 44
12.6 噪声监测 46
12.7 辐射监测 46
13 结论和建议 46
13.1 监测结论 46
13.2 环保管理结论 48
13.3 建议 48
附表 1　建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 49
附表 2　废水监测结果 50
附表 3　厂界环境噪声监测结果 52

附件：

附件 1：验收监测项目申请填报表

附件 2：关于对年产 1.2 亿 Ah 高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书的批复

附件 3：建设项目竣工环境保护验收监测（调查）委托单

附件 4：放射源安全管理制度

附件 5：辐射安全许可证

附件 6：突发环境事件应急预案备案登记表

附件 7：消防应急预案

附件 8：化学危险物品安全管理制度

附件 9：安全生产管理制度

附件 10：废弃物委托处理合同书

附件 11：废弃物委托处理补充合同书

附件 12：大连市危险废物市内转移年度计划备案表

附件 13：大连市建设项目污染物总量确认书

附件 14：排水协议

附件 15：NMP 回收系统合同

1 前言

中国比克电池股份有限公司是全球领先的锂离子电池芯制造商，在深圳、天津分别拥有一个研发生产基地，生产的可充电锂离子电池芯广泛应用于电动自行车、电动工具、消费类电子产品等领域。大连比克动力电池有限公司年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池项目位于大连市花园口经济区玫瑰街南侧，由大连比克动力电池有限公司投资建设。项目占地153830.96平方米，总建筑面积87825.00平方米，年产1.2亿Ah锂离子电池。本项目一期工程年产0.6亿Ah高能动力锂离子电池，主要建设内容为：综合楼、电芯制造生产车间1#、材料仓库、化学品库、安全试验室、门卫房，新增展厅和水泵房。本次环保验收只针对一期工程。

本项目投资总额为2亿元，其中环保投资为1260万元，占投资总额的6.3%。

本项目于2013年12月13日由大连市对外经济贸易合作局以大外经贸发（2013）521号文件批准立项。2013年12月由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成了《年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书》，2013年12月28日由大连市环保局以大环建发[2013]100号文对报告书予以批复。本项目于2015年3月开工建设，2016年3月竣工。目前项目主体工程及环保治理设施已投入运行，实际生产能力已达到设计能力的75%以上，具备建设项目竣工环境保护验收监测的条件。

大连比克动力电池有限公司向大连市环保局提交了环境保护竣工验收申请，经环保局批准，大连市环境保护局行政审批办公室于2016年6月8日委托大连市环境监测中心对该项目进行环境保护验收监测。

根据国家环保总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和国家环境保护总局环发[2000]38号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，以及建设单位提供的建设项目环境影响报告书等有关资料，受大连市环境保护局行政审批办公室的委托，大连市环境监测中心于2016年6月14日对本项目进行了现场勘查，在此基础上编制了《大连比克动力电池有限公司年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池项目（一期亿0.6Ah）环保验收监测方案》，作为现场监测的依据。并于2016年6月16日和17日进行了现场监测和检查工作，依据监测及检查结果，

编写了本报告。

2 验收监测依据

2.1 法规性依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局[2001]第13号令）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院[1998]第253号令）；

（4）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（国家环保总局环发[2000]38号文）；

（5）《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）。

2.2 技术性依据

（1）《年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）（信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司，2013年12月）；

（2）《关于对年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书的批复》（大连市环保局，大环建发[2013]100号，2013年12月28日）。

2.3 其它相关文件

（1）验收监测项目申请填报表（大连市环境监测中心，大环监验字2016年第012号，2016年6月8日）；

（2）建设项目竣工环境保护验收监测（调查）委托单。

2.4 评价标准及考核指标

2.4.1 评价标准

1、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）；

2、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）；

3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

4、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）；

5、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；

6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

7、《含密封源仪表的放射卫生防护要求》（GBZ125-2009）；

8、《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）。

2.4.2 考核指标

环评批复中提出“本项目污染物排放总量以市环保局核定的指标为准”,大连市环保局对该项目下达的总量确认书（见附件 13）中污染污排放具体指标见表 2-1。

表 2-1　大连市环保局下达的污染物排放总量指标

类别	污染物	排放总量指标（t/a）
废气	二氧化硫	0.204
	二氧化氮	7.634
废水	化学需氧量	1.19
	氨氮	0.27

3 建设项目概况

3.1 工程概况

3.1.1 基本情况

大连比克动力电池有限公司年产 1.2 亿 Ah 高能动力锂离子电池项目（一期 0.6Ah 亿）位于大连市花园口经济区玫瑰街南侧，占地 153830.96 平方米，总建筑面积 87825.00 平方米。一期工程年产 0.6 亿 Ah 高能动力锂离子电池，建设内容为：综合楼、电芯制造生产车间 1#、材料仓库、化学品库、安全试验室、门卫房，新增展厅和水泵房。

本项目地理位置见图 3-1，本项目厂区平面布置见图 3-2。

本项目所在地属于环境空气质量二类区，噪声功能区为 3 类区。

本项目投资总额为 2 亿元，其中环保投资为 1260 万元，占投资总额的 6.3%。工作人员 500 人，2 班制，年工作日 300 天。

本项目工程建设情况见表 3-1，主要建设内容见表 3-2。

表 3-1　建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	2013 年 12 月 13 日由大连市对外经济贸易合作局以大外经贸发（2013）521 号文件批准立项。
2	环评	2013 年 12 月由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成《年产 1.2 亿 Ah 高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书》。
3	环评批复	2013 年 12 月 28 日由大连市环保局以大环建发[2013]100 号文对环评报告书予以批复。
4	环保设施设计单位	扬中市南杨化工有限公司
5	环保设施安装单位	扬中市南杨化工有限公司
6	破土动工及竣工时间	动工时间为 2015 年 3 月，竣工时间为 2016 年 3 月。
7	本次验收项目建设规模	建设规模为年产 0.6 亿 Ah 高能动力锂离子电池，建设内容为：综合楼、电芯制造生产车间 1#、材料仓库、化学品库、安全试验室、门卫房，新增展厅和水泵房。投资总额为 2 亿元，其中环保投资为 1260 万元，占投资总额的 6.3%。工作人员 500 人，2 班制，年工作日 300 天。
8	工程实际运行情况	现项目主体工程及环保治理设施已投入运行，实际生产能力已达到设计能力的 75%以上。

表 3-2　主要建设内容表

序号	名称	层数	环评建设内容		实际建设情况
			占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	
1	综合楼	3	1017.00	3230.69	同环评
2	原材料仓库	2	9405.84	19058.88	同环评
3	电芯制造 1#厂房	1	15838.88	16908.42	同环评
4	电芯制造 2#厂房	1	15838.88	16908.42	二期拟建
5	电芯仓库	2	5982.02	12421.42	二期拟建
6	成品仓库	1	5973.56	5973.56	取消
7	PACK 厂房	2	5982.02	12421.42	二期拟建
8	化学品库	1	351.36	351.36	同环评
9	安全试验室	1	293.76	293.76	同环评
10	展厅	1	—	—	新增建成
11	水泵房	1，-1	—	—	新增建成
12	1#门卫	1	101.87	187.04	同环评
13	2#门卫	1	70.03	70.03	同环评

图 3-1　本项目地理位置图

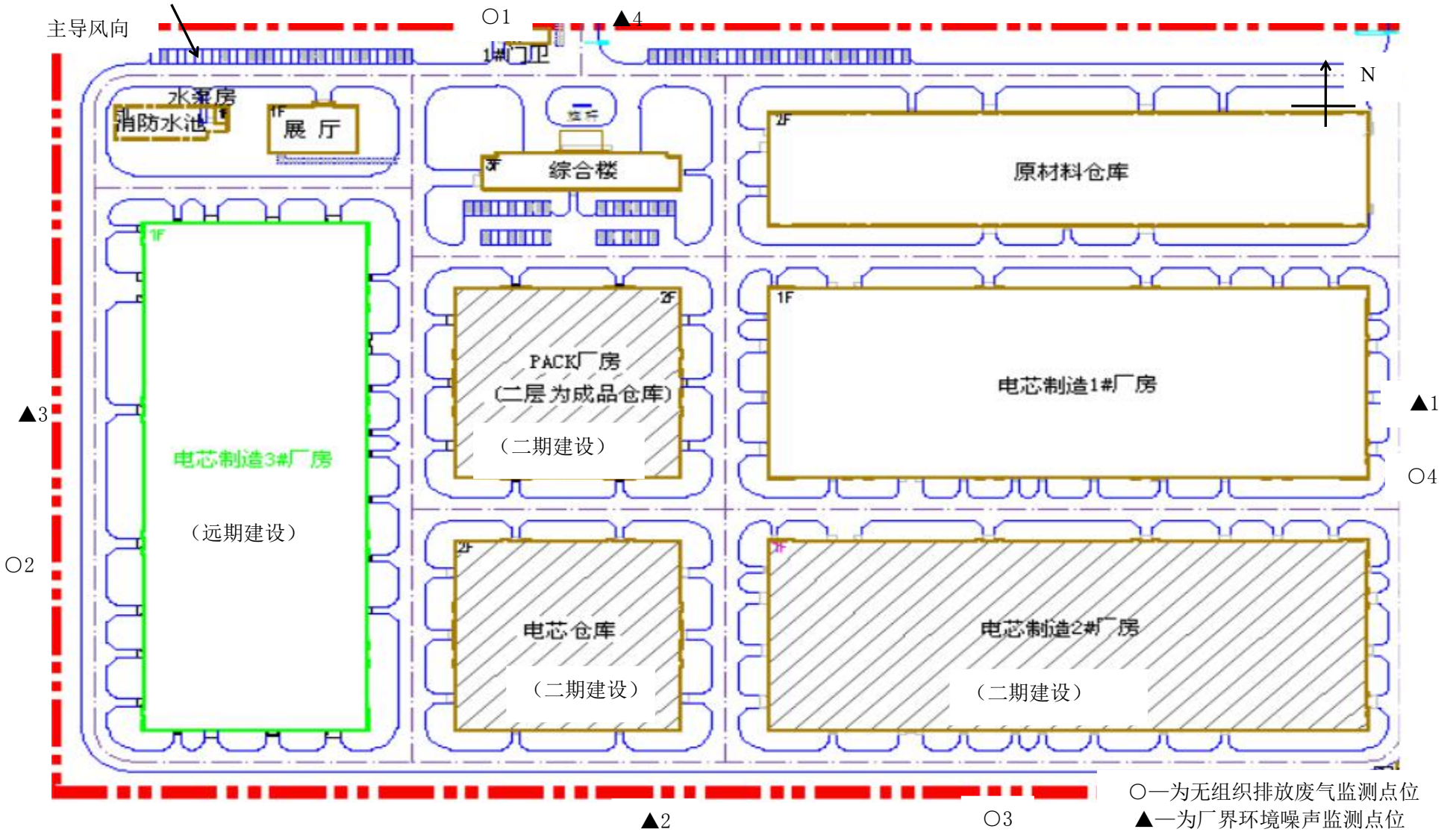

图 3-2　本项目平面布置及无组织排放废气和噪声监测点位示意图

3.1.2 生产工艺简介

本项目引进国际先进的全自动生产线及其设备，以适应项目的生产要求。生产系统总体分为极片生产和电池组装两大系统。极片生产包括正负极的配料、混浆、涂布、辊压、烘干、分切；电池组装系统包括极片刮片、焊接、叠片/卷绕、成型、封边、真空干燥、注液、真空抽气封边、化成、分容、老化、检测、包装入库。本项目主要原辅材料、能源消耗情况见表 3-3，生产工艺流程及产污环节见图 3-3。

表 3-3　主要原辅材料、能源消耗情况表

序号	物料名称	单位	环评中消耗量	实际消耗量
1	磷酸铁锂	t/年	30	15
2	镍钴锰酸锂（三元材料）	t/年	867	200
3	导电剂（sp）	t/年	13	3
4	粘结剂（聚偏氟乙烯 PVDF）	t/年	14	10
5	溶剂（N-甲基吡咯烷酮）	t/年	334	85
6	石墨(C)	t/年	540	120
7	铝箔(Al)	t/年	110	30
8	铜箔(Cu)	t/年	200	50
9	隔膜纸（聚丙烯和聚乙烯的复合材料）	万 m^2	426	100
10	电解液	t/年	320	80
11	包装箱	t/年	180	40
11	自来水	m^3/a	17764	4500
12	纯水	m^3/a	400	100
13	用电量	万 kW·h	1200	300
14	天然气	万 m^3/a	288	70

注：表中实际消耗量由企业提供。

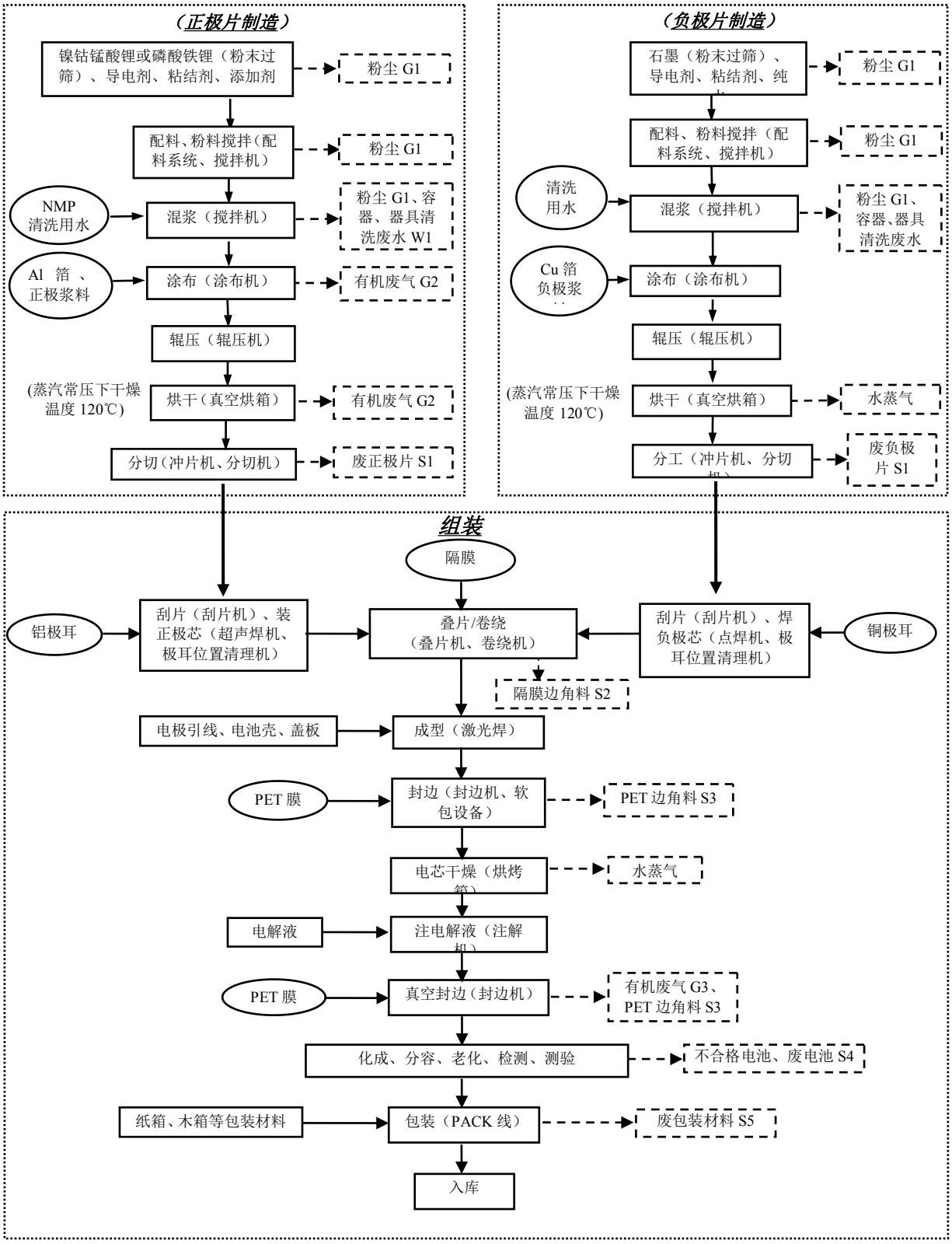

图 3-3　生产工艺流程及产污环节图

3.2 主要污染物和环保设施

3.2.1 废气排放及环保设施

本项目产生的废气主要包括正极片制备中的 NMP 有机废气、导热油炉和燃气锅炉燃烧废气。主要污染物为非甲烷总烃、烟尘、氮氧化物和二氧化硫等。涂布烘干中的 NMP 有机废气经 NMP 回收装置后通过车间顶部 15 米高排气筒高空排放，2 台燃气导热油炉燃烧废气公用 1 根排气筒，通过车间顶部 15 米高排气筒高空排放，3 台燃气锅炉燃烧废气通过车间顶部 15 米高排气筒高空排放。废气排放及环保设施见表 3-4。

表 3-4　废气排放及防治措施

污染源名称	污染物名称	排放规律	处理设施	
			环评要求	实际建设
涂布烘干工序	有机废气	连续	4 套NMP回收装置	两条生产线配备 2 套 NMP 回收装置，有机废气经 NMP 回收装置后通过车间顶部 15 米高排气筒高空排放。
导热油炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	连续	2 台 3t/h 导热油炉设 1 根排气筒，排气筒高度为 15 米。	与环评相符
燃气锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	连续	1 台 2t 燃气锅炉，设 1 根排气筒，排气筒高度为 15 米。	增设 2 台 1t/h 燃气锅炉为天津总公司闲置调拨给大连公司作为备用设备，1 台 2t/h 燃气锅炉和 2 台 1t/h 燃气锅炉共用一根 15 米排气筒。

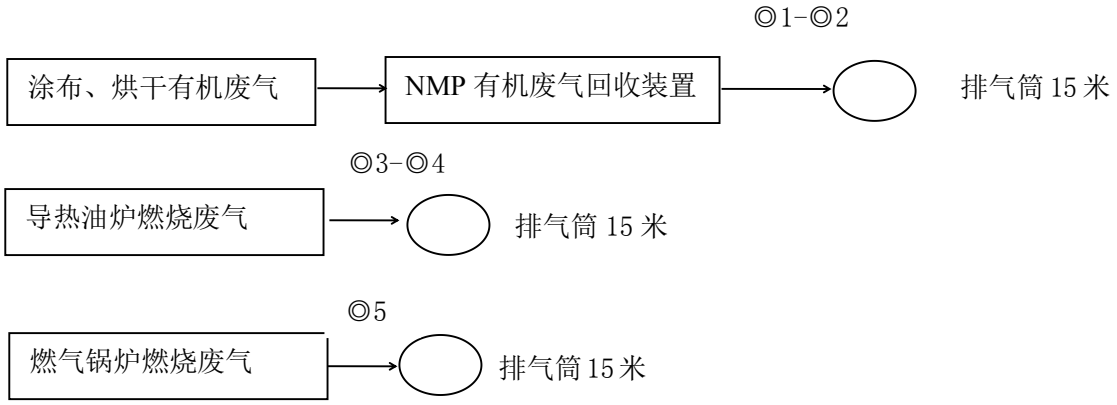

图 3-4　有组织排放废气处理工艺流程及监测点位示意图

3.2.2 废水排放及环保设施

本项目产生的废水主要有生产废水和生活污水。生产废水包括清洗废水、清净排水和空压冷却系统排水。清洗废水收集后通过混凝沉淀系统，采用絮凝沉淀法对 Co、Ni 等重金属离子进行预处理后，进入花园口经济区污水厂处理；清净排水直接排入排水管网进入花园口经济区污水处理厂做处理；空压系统冷干机排水交由大连东泰产业废弃物处理有限公司处理；生活污水经化粪池进行预处理后经由市政排水管网进入花园口经济区污水处理厂统一处理。具体废水排放及环保设施见表 3-5。

表 3-5　废水排放及环保设施

生产设施/排放源	污染物	处理设施		实际排放去向
		环评要求	实际建设	
清洗废水	COD、SS、Co、Ni、Mn、P、Fe	收集至车间70m³混凝沉淀池，采用絮凝沉淀法对Co、Ni 等重金属离子进行预处理后，经管网进入花园口经济区污水厂处理。	实际建设混凝沉淀系统，采用絮凝沉淀法对 Co、Ni 等重金属离子进行预处理后经管网进入花园口经济区污水厂处理。	花园口经济区污水厂
锅炉排水 循环冷却系统排水	pH、SS、COD	直接排入排水管网进入花园口经济区污水处理厂处理。	与环评相符	
空压系统冷干机排水	含油废水	交由大连东泰产业废弃物处理有限公司收集处理。	与环评相符	大连东泰产业废弃物处理有限公司
生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N	经化粪池进行预处理，排入市政排水管网进入花园口经济区污水处理厂统一处理。	与环评相符	花园口经济区污水处理厂

3.2.3 噪声及环保设施

本项目主要噪声源包括：涂布机、卷绕机等生产设备及空压机、风机、水泵、冷却塔等的辅助设施。减少噪声污染的措施包括：选用低噪音生产设备；对设备采取消声减振措施；对噪声源采取隔音措施等。具体噪声防治措施见表 3-6。

表 3-6　主要噪声源及防治措施

设备/噪声源	声级值 dB(A)	数量（台）		治理措施	
		环评	实际	环评要求	实际情况
废气净化风机	72～80	4	2	安装消声器	与环评相符
空压机	90～95	4	2	站房隔声，安装消声器	与环评相符
通风机	72～80	8	2	厂房隔声	与环评相符
涂布机	75～80	10	4	厂房隔声	与环评相符
卷绕机	70～75	20	10	厂房隔声	与环评相符
分切机	75～82	4	2	厂房隔声	与环评相符
水泵	72～80	12	6	厂房隔声	与环评相符
真空泵	76～85	6	4	基础减振	与环评相符
冷却塔	60～65	2	1	基础减震，管路连接处软连接	与环评相符

3.2.4 固体废物及处置

本项目固体废物主要包括一般工业废物、办公生活垃圾、危险废物等。

一般工业废物包括废包装材料、隔膜边角料，由东晨环境清洁公司清运处理。

危险废物包括生产过程中产生的废正、负极极片、不合格电池和废锂电池、废活性炭、废导热油、废水处理污泥等，送至大连东泰产业废弃物处理有限公司进行处置。

办公生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

具体产生和处置情况见表 3-7。

表 3-7　固废产生和处置情况

废物名称	种类	处理方式	
		环评要求	实际情况
废包装材料	一般工业废物	物资回收公司收购	东晨环境清洁公司清运处理
隔膜边角料			
除尘器粉尘		项目回用	密闭容器，无除尘器粉尘产生
废绝缘介质		项目回用	与环评相符
生活垃圾		由环卫部门统一处理	环卫部门统一清运
不合格电池、废电池	危险废物	交由大连东泰产业废弃物处理有限公司进行处置	与环评相符
废正、负极极片			
废活性炭			
废水处理污泥			
废导热油			
电解液、NMP废包装物			
PET 边角料			
废碳分子筛			
废布袋除尘器滤袋、高效过滤器废滤料			

3.2.5 辐射及环保设施

本项目设有 6 枚 ^{85}Kr 密封放射源和 4 台 X 射线机。验收监测期间，6 个含密封放射源仪表正常运行，4 台 X 射线机在线检测仪 3 台正常运行，1 台停用。放射源和 X 射线装置均位于 1#电芯制造生产车间内，分别用于厚度检测和密封检测。该单位成立了辐射防护领导小组，制定了放射源安全管理制度（见附件 4），并已在显著位置设置了辐射标志。该单位为工作人员配备了部分防护用品。该项目已取得辐射安全许可证（见附件 5）。

3.2.6 环保设施投资

本项目投资总额为 2 亿元，其中环保投资 1260 万元，占总投资的 6.3%。本项目环保设施投资情况见表 3-8。

表 3-8　环保设施投资情况表

序号	设施名称	规模	实际环保投资（万元）
1	NMP 有机废气净化装置	2 套	1000
2	锅炉和导热油炉烟气 15m 高烟囱	2 根	20
3	絮凝沉淀池	2 座	50
4	重金属在线监测装置	1 套（2 台）	30
5	化粪池	1 个	30
6	隔声降噪消音器、基础减振设施	—	30
7	铺设 HDPE 防渗膜进行防渗	—	50
8	化学品库防渗、设置收集沟	—	20
9	其它环保教育、培训、排污口规范、事故收集池等	—	30
合计			1260

3.3 环境保护敏感区分析

本项目环境保护敏感目标主要为项目周边居民、学校等。根据《报告书》和现场调查，本项目评价范围内主要环境敏感保护目标分布见表 3-9。

表3-9　环境保护敏感目标

序号	名称	方位	距厂界距离（km）
1	坎上	NE	0.98
2	大裕屯	E	1.58
3	老仁城	E	1.70
4	高台子	E	1.25
5	后隈子	SE	1.04
6	中隈子	SE	1.45
7	花园口	SE	2.06
8	西隈子	ES	2.18
9	花园口小学	W	1.50
10	李嘴东	NW	2.75
11	同城	NE	2.60
12	西大沟	ES	2.75
13	美岸星城	NW	1.97
14	昌盛五号地块	W	2.00
15	阳光名苑	W	2.05
16	管委会公寓	NW	1.30
17	丽景芳洲	NW	1.55
18	锦源学府	NW	1.35
19	桃花源	W	1.50
20	长胜花园	NW	2.20
21	紫金华府	W	1.30
22	启有屯	NE	2.70
23	钟屯	E	2.75
24	邓屯	E	2.75
25	李台屯	ES	2.75
26	梁屯	ES	2.60

3.4 环评报告书的主要结论及环评批复的意见

3.4.1 环评报告书的主要结论和建议

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司在《年产1.2亿Ah高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书》中提出的主要结论如下：

本项目主要产品为锂离子电池，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修改版）中鼓励类项目；本项目选址于大连花园口经济区玫瑰街南侧，符合当地规

划。本项目在生产上不可避免地产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，污染物治理方案选择较为合理。公司应加强环境管理、认真落实各项环保措施，满足国家和地方环境保护法规和标准的要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施和各项污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目在拟选厂址建设是可行的。

3.4.2 环评批复的意见

大连市环保局对《年产 1.2 亿 Ah 高能动力锂离子电池建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的批复意见如下：

一、你单位拟在大连花园口经济区玫瑰街南侧进行年产 1.2 亿 Ah 高能动力锂离子电池项目建设，项目西侧为武藏新材料公司、南侧为丽昌新材料公司，东侧及北侧隔道路为园区规划工业用地空地。厂区总占地面积 153830.96 平方米，总建筑面积 87825.00 平方米。主要建设内容为综合楼、电芯制造车间和仓库、原料仓库和成品仓库、化学品库、PACK 仓房、安全试验室等，配套有变配电、燃气导热油炉和蒸汽锅炉等设施及污水处理站、危险废物暂存库、事故池、雨水收集池等。生产车间共建 4 条生产线，年产 1.2 亿 Ah 锂离子电池，可为 10 万台新能源汽车、电动自行车、储能产品、消费类电子产品提供锂离子电池模组。极片生产部分的主要生产工艺为：配料、筛分、混浆、涂布、棍压、烘干、分切，电池组装部分的主要生产工艺为刮片、焊接、叠片/卷绕、成型、封边、真空干燥、注液、真空抽气封边、化成、分容、老化、检测、包装入库。根据《报告书》结论和技术评估报告意见，项目符合花园口经济区规划，符合国家产业政策，原则同意项目建设。今后如产品种类、生产工艺、规模、主要设备等发生改变须向我局另行申报。

二、在项目设计、建设和运营中，要认真落实《报告书》提出的各项环保措施，全面实施清洁生产方案。重点要做好如下工作：

1、要建立健全各项环境管理制度，所有环保设施和装置要统一编号，加强全厂设备的日常维护、保养，保证全厂所有污染治理设施正常稳定运行，确保各项污染物长期、稳定达标排放，清洁生产达到先进企业水平。

2、办公和仓库供暖由市政集中供热统一解决；车间和生产用热由自建的蒸汽锅炉和导热油炉解决，燃料为经济区提供的管道天然气。本项目不得新增其他燃煤、燃油装置。

3、严格按照“雨污分流、污污分流，分质而治”的原则设计和建设厂区内的污水处理及排水系统。设备冲洗、地面冲洗、初级雨水等废水，收集预处理经监控达标后，方可与生活污水、清净水汇入市政下水排水管网，最终进入花园口经济区西区污水处理厂进行深度处理。经济区西区污水处理厂投用前，根据你单位承诺，本项目不得进行任何生产活动。

4、电池生产要在封闭单元内作业，要切实落实粉尘收集、含NMP和电解液有机废气等的收集吸附等处理措施，确保工艺废气经处理达标后方可有组织高空排放。要加强NMP、电解液有机废气处理装置的维护，要及时清理更换主要零部件，确保设施长期稳定运行。要加强车间粉尘清理、收集管理，杜绝含重金属粉尘无组织排放污染周围环境。NMP废气回收装置应设置故障自动停机连动装置。

试生产前，切实落实NMP废液的最终处理方案，要按危险废物处理装置的相关规定办理相应的环保手续，并报市环保局备案。

5、进一步加强全厂产噪设备消声减振除噪的环境管理，确保厂界噪声达到3类噪声环境功能区标准要求。

6、废正、负极片，不合格电池和废锂电池，沾有NMP、PVDF、电解液、磷酸铁锂、三元材料等危险废物的包装物和边角料，废活性炭，废碳分子筛，废导热油，废绝缘介质、污水处理污泥，除尘器废滤袋和滤料等属危险废物，须交有资质单位处理，不得随意弃置。临时存放的危险废物要实施封闭管理，并做好防腐防渗处理。危险废物转移前须到大连市固体废物管理处办理危险废物转移联单，并按规定办理环保备案手续。

7、建立与周边社区联动的环境风险应急预案和事故应急处理系统，建立定期演练机制，防止风险事故污染周围环境。要加强对危险化学品库、天然气管道等重点风险源的环境管理，要配备非正常工况下危险化学品的收集贮存装置。做好整个厂区的防渗处理，重点做好制芯车间及污水处理站、危险废物暂存库、化学品库、收集沟、管线等区域的防腐防渗处理；制芯车间及设备冲洗水要全部收集后统一处理，不得随意在厂区内流淌；要制定合理的废气、废水排放监控及地下水监测计划，防止镍、钴、锂等金属元素及化合物污染水体及大气环境。厂内要设置足够容积的事故水收集池并做好防渗、防漏处理，确保非正常工况下废水的有效收集处理。

试生产前请到市环保局花园口办事处办理“环境应急预案”备案手续。

8、本项目污染物排放总量以市环保局核定的指标为准。

9、加强施工期环境管理，防止噪声、扬尘污染产生扰民影响。要按辽宁省环境保护厅《关于印发[辽宁省建设项目环境监理管理办法]的通知》（辽环发[2011]22号）要求，开展施工期的环境监理工作。施工中必须做到：工地路面要硬化、裸露沙土要覆盖，出工地车辆要冲洗车轮，暂时不开发的空地要绿化。施工废水、生活垃圾要统一收集处理，不得随意堆放、排弃。施工期环境监督管理工作由市环保局花园口环保办负责，施工前请到该办事处办理排污申报登记，涉及夜间施工作业的请事先办理审批手续。

你单位应在接到本批复之日起10个工作日内，将批复后的环境影响评价文件及批复意见送达至市环保局花园口办事处备案，并按规定接受其监督检查。

三、本项目的环保设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工经我局同意方可投入试生产，试生产期满前，向我局申请工程竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。

4 验收监测期间工况

验收监测期间，该项目正常稳定运行，各项环保治理设施均正常运行，工况达到75%以上，满足竣工验收监测工况条件的要求。具体工况由企业提供，详见表4-1。

表4-1　验收监测期间工况

监测日期	设计产量（万Ah/天）	实际产量（万Ah/天）	生产负荷（%）
6月16日	20	18.4	92
6月17日	20	18.4	92

5 废气监测内容与评价

5.1 有组织排放废气监测内容与评价

5.1.1 监测内容

本项目有组织排放废气监测内容见表5-1，有组织排放废气监测点位布设见图3-4。

表 5-1　有组织排放废气监测内容表

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
◎1	涂布、烘干 NMP 工序 1#废气净化装置排放口	非甲烷总烃排放浓度和排放速率。	监测 3 次。
◎2	涂布、烘干 NMP 工序 2#废气净化装置排放口	非甲烷总烃排放浓度和排放速率。	
◎3	1#导热油炉排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率，烟气黑度。	
◎4	2#导热油炉排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率，烟气黑度。	
◎5	2t/h 燃气锅炉排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率，烟气黑度。	

注：2 台 1t 的燃气锅炉为天津总公司闲置调拨给大连公司作为备用设备，不开启。

5.1.2 分析方法

本项目有组织排放废气监测项目分析方法及检出限见表 5-2。

表 5-2　有组织排放废气监测项目分析方法及检出限

序号	监测项目	分析方法	单位	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法（HJ/T38-1999）	mg/m^3	0.04
2	烟尘	重量法（GB/T16157-1996）	mg/m^3	—
3	二氧化硫	定电位电解法（HJ / T57－2000）	mg/m^3	15
4	氮氧化物	定电位电解法（HJ693-2014）	mg/m^3	3
5	烟气黑度	林格曼望远镜法（GB5468-1991）	林格曼黑度级	—

5.1.3 监测仪器设备

本项目有组织排放废气监测仪器设备见表 5-3。

表 5-3　有组织排放废气监测仪器设备

序号	名称	型号	管理编号
1	智能烟尘（气）测试仪	3012H	A-040-07-286
			A-040-11-142
			A-040-03-216
2	气相色谱仪	Agilent6820	A-004-3-13
3	万分之一电子天平	BSA224S-CW	A-021-2-336

5.1.4 评价标准

本项目有组织排放废气评价标准见表 5-4。

表 5-4　有组织排放废气评价标准

序号	监测项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	执行标准
1	非甲烷总烃	50	—	15	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
2	烟尘	50	—	15	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 1 和表 2 中燃气锅炉 II 时段大气污染物排放浓度限值
3	二氧化硫	100	—	15	
4	氮氧化物	400	—	15	
5	烟气黑度	1			
6	烟尘	200	—	15	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属加热炉二级标准
7	烟气黑度	1			
8	二氧化硫	850	—	15	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）燃煤（油）炉窑二级标准

注：导热油炉排放二氧化硫参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中燃煤（油）炉窑二级标准执行。

5.1.5 监测结果与评价

监测结果表明：在验收监测期间，本项目涂布、烘干工序 1#有机废气净化装置排放口中非甲烷总烃排放浓度范围为 0.83～0.88mg/m³,排放速率范围为 2.3×10^{-3}～2.6×10^{-3}kg/h；涂布、烘干工序 2#有机废气净化装置排放口中非甲烷总烃排放浓度范围为 0.88～0.89mg/m³,排放速率范围为 2.3×10^{-3}～2.5×10^{-3}kg/h。非甲烷总烃排放浓度

均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

1#导热油炉排放口中烟尘排放浓度范围为 13.9～16.6mg/m^3,二氧化硫排放浓度均为未检出，氮氧化物排放浓度范围为 53～55mg/m^3，烟气黑度均小于 1 级；2#导热油炉排放口中烟尘排放浓度范围为 16.1～20.6mg/m^3,二氧化硫排放浓度均为未检出,氮氧化物排放浓度范围为 55～58mg/m^3，烟气黑度均小于 1 级。烟尘和烟气黑度 2 项污染物均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属加热炉二级标准。二氧化硫符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）燃煤（油）炉窑二级标准。

2t/h 燃气锅炉排放口中烟尘排放浓度范围为 9.10～12.5mg/m^3,二氧化硫排放浓度均为未检出，氮氧化物排放浓度范围为 88～94mg/m^3，烟气黑度均小于 1 级。烟尘、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度 4 项污染物监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 1 和表 2 中燃气锅炉 II 时段大气污染物排放浓度限值要求。

本项目有组织排放废气监测结果见表 5-5。

表5-5　有组织排放废气监测结果

序号	监测点位	监测日期	监测频次	非甲烷总烃		排气量（m^3/h）
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
◎1	涂布、烘干工序1#有机废气净化装置排放口	2016.6.16	第一次	0.88	2.6×10^{-3}	2.9×10^{3}
		2016.6.16	第二次	0.83	2.3×10^{-3}	2.8×10^{3}
		2016.6.16	第三次	0.87	2.4×10^{-3}	2.8×10^{3}
◎2	涂布、烘干工序2#有机废气净化装置排放口	2016.6.16	第一次	0.88	2.4×10^{-3}	2.7×10^{3}
		2016.6.16	第二次	0.89	2.3×10^{-3}	2.6×10^{3}
		2016.6.16	第三次	0.89	2.5×10^{-3}	2.8×10^{3}
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）				50	—	—
评价结果				达标	—	—

续表 5-5　有组织排放废气监测结果

序号	监测点位	监测日期	监测频次	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		烟气黑度	排气量（m^3/h）
				折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
◎3	1#导热油炉排放口	2016.6.16	第一次	16.4	4.0×10^{-2}	未检出	—	53	0.13	<1	2.7×10^{3}
		2016.6.16	第二次	13.9	3.4×10^{-2}	未检出	—	55	0.14	<1	2.7×10^{3}
		2016.6.16	第三次	16.6	3.6×10^{-2}	未检出	—	53	0.12	<1	2.4×10^{3}
◎4	2#导热油炉排放口	2016.6.16	第一次	17.0	4.3×10^{-2}	未检出	—	55	0.14	<1	2.8×10^{3}
		2016.6.16	第二次	16.1	4.5×10^{-2}	未检出	—	58	0.16	<1	3.1×10^{3}
		2016.6.16	第三次	20.6	5.4×10^{-2}	未检出	—	56	0.15	<1	2.9×10^{3}
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）				200	—	850	—	—	—	1	—
评价结果				达标	—	达标	—	—	—	达标	—

续表 5-5　有组织排放废气监测结果

序号	监测点位	监测日期	监测频次	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气黑度	排气量（m^3/h）
				折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
◎5	燃气锅炉排放口	2016.6.16	第一次	12.5	2.8×10^{-2}	未检出	—	90	0.20	<1	2.7×10^{3}
		2016.6.16	第二次	11.6	2.9×10^{-2}	未检出	—	94	0.20	<1	3.0×10^{3}
		2016.6.16	第三次	9.10	2.0×10^{-2}	未检出	—	88	0.20	<1	2.8×10^{3}
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）				50	—	100	—	400	—	1	—
评价结果				达标	—	达标	—	达标	—	达标	—

5.2 无组织排放废气监测内容与评价

5.2.1 监测内容

本项目上风向厂界布设 1 个对照点，下风向厂界布设 3 个监控点。无组织排放废气监测内容见表 5-6，监测点位布设见图 3-2。

表 5-6　无组织排放废气监测内容表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向（○1）	颗粒物、非甲烷总烃，共 2 项，同步记录气象参数（风向、风速、气温、气压）。	连续 2 天，每天 4 次。
厂界下风向（○2、○3、○4）		

5.2.2 分析方法

本项目无组织排放废气监测项目分析方法及检出限见表 5-7。

表 5-7　无组织排放废气监测项目分析方法及检出限

序号	监测项目	分析方法	单位	检出限
1	颗粒物	总悬浮颗粒物分析 重量法（GB/T15432-1995）	mg/m^3	0.001
2	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 （HJ/T38-1999）	mg/m^3	0.04

5.2.3 监测仪器设备

本项目无组织排放废气监测仪器设备见表 5-8。

表 5-8　无组织排放废气监测仪器设备

序号	名称	型号	管理编号
1	崂应空气智能 TSP 综合采样器	2050 型	A-042-21-265
2			A-042-22-325
3			A-042-02-221
4			A-042-23-326
5	万分之一电子天平	BSA224S-CW	A-021-2-336
6	气相色谱仪	Agilent 6820	A-004-3-13

5.2.4 评价标准

本项目无组织排放废气评价标准见表 5-9。

表 5-9　无组织排放废气评价标准

序号	监测项目	单位	标准限值	执行标准
1	颗粒物	mg/m^3	0.3	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值
2	非甲烷总烃	mg/m^3	2.0	

5.2.5 监测结果与评价

监测结果表明：验收监测期间，本项目颗粒物厂界下风向监控点排放浓度范围为 0.018～0.127mg/m^3，非甲烷总烃厂界下风向监控点排放浓度范围为 0.81～1.91mg/m^3。颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求。无组织排放废气监测点位地理位置见表 5-10，气象参数见表 5-11，监测结果见表 5-12。

表 5-10　无组织排放废气监测点位地理位置

监测点位	监测日期	地理位置
厂界上风向（○1）	2016.6.16	N：39° 33′ 00.0″　E：122° 39′ 24.7″
	2016.6.17	
厂界下风向（○2）	2016.6.16	N：39° 32′ 57.8″　E：122° 39′ 23.1″
	2016.6.17	
厂界下风向（○3）	2016.6.16	N：39° 32′ 56.1″　E：122° 39′ 28.0″
	2016.6.17	
厂界下风向（○4）	2016.6.16	N：39° 32′ 57.1″　E：122° 39′ 37.5″
	2016.6.17	

表 5-11　无组织排放废气监测气象参数

监测时间	气象参数			
	气温(℃)	气压(hpa)	风向(SENW)	风速(m/s)
2016.6.16　9：00	20.5	1015	N	3.5
2016.6.16 11：00	21.6	1012	N	2.1
2016.6.16 13：00	22.3	1012	N	3.6
2016.6.16 15：00	24.6	1013	N	3.0
2016.6.17　9：00	21.2	1014	N	2.9
2016.6.17 11：00	22.6	1014	N	3.6
2016.6.17 13：00	24.9	1012	N	2.5
2016.6.17 15：00	25.6	1013	N	3.9

表 5-12　无组织排放废气监测结果

单位：mg/m^3

监测项目	监测日期	监测点位	厂界浓度				下风向最大值	浓度限值	评价结果
			9:00	11:00	13:00	15:00			
颗粒物	2016.6.16	上风向（○1）	0.018	0.018	0.036	0.018	0.127	0.3	达标
		下风向（○2）	0.018	0.036	0.036	0.018			
		下风向（○3）	0.125	0.054	0.054	0.018			
		下风向（○4）	0.036	0.054	0.054	0.127			
非甲烷总烃		上风向（○1）	0.84	0.84	0.82	0.83	1.91	2.0	达标
		下风向（○2）	0.84	0.84	0.87	0.83			
		下风向（○3）	0.83	1.91	0.83	0.84			
		下风向（○4）	0.84	0.84	0.85	0.85			

续表 5-12　无组织排放废气监测结果

单位：mg/m³

监测项目	监测日期	监测点位	厂界浓度				下风向最大值	浓度限值	评价结果
			9:00	11:00	13:00	15:00			
颗粒物	2016.6.17	上风向（○1）	0.018	0.072	0.018	0.018	0.127	0.3	达标
		下风向（○2）	0.054	0.072	0.055	0.055			
		下风向（○3）	0.072	0.054	0.127	0.073			
		下风向（○4）	0.054	0.072	0.055	0.073			
非甲烷总烃		上风向（○1）	0.84	0.84	0.83	0.84	0.89	2.0	达标
		下风向（○2）	0.86	0.87	0.87	0.85			
		下风向（○3）	0.86	0.88	0.89	0.87			
		下风向（○4）	0.84	0.81	0.85	0.85			

6 废水监测内容与评价

6.1 监测内容

废水监测共设 2 个点位，具体监测内容见表 6-1。

表 6-1　废水监测内容表

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
★1	生产车间处理装置排放口	总镍、总钴，共 2 项。	连续 2 天每天 4 次
★2	废水总排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、生化需氧量、阴离子表面活性剂、动植物油、总锰、总铁、总镍、总钴，共 13 项。	

6.2 分析方法

本项目废水监测项目分析方法及检出限见表 6-2。

表 6-2　废水监测项目析方法及检出限

序号	监测项目	分析方法	检出限（mg/L）
1	pH	玻璃电极法（GB/T6920-1986）	—
2	化学需氧量	重铬酸盐法（GB/T11914-1989）	10
3	悬浮物	重量法（GB/T11901-1989）	—
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法（HJ535-2009）	0.050
5	动植物油	红外分光光度法（HJ637-2012）	0.04
6	生化需氧量	稀释与接种法（HJ505-2009）	0.5
7	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法（GB/T7494-1987）	0.05
8	总钴	电感耦合等离子体质谱法 美国 EPA 方法 200.8 水和废水中微量元素的测定	0.00003
9	总磷	钼酸铵分光光度法（GB/T11893-1989）	0.01
10	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ636-2012）	0.05
11	总锰	火焰原子吸收分光光度法（GB/T11911-1989）	0.01
12	总镍	火焰原子吸收分光光度法（GB/T11911-1989）	0.05
13	总铁	火焰原子吸收分光光度法（GB/T11911-1989）	0.03

6.3 监测仪器设备

本项目废水监测仪器设备见表 6-3。

表 6-3　废水监测仪器设备

序号	名称	型号	管理编号
1	酸度计	F-21	A-006-1-18
2	实验室氨氮自动分析仪	SK-100AR	A-014-1-46
3	滴定管	25.00ml	E-005-05-120
4	可见光分光光度计	T6 新锐	A-013-5-41、A-013-2-38
5	紫外可见分光光度计	UV1750	A-012-9-23
6	分光光度计	7230G	A-013-7-43
7	万分之一天平	BSA2248-cw	A-021-2-336
8	原子吸收分光光度计	220FS	A-001-1-1-2
9	红外测油仪	Oil460	A-018-4-61
10	生化培养箱	LRH-250A	B-022-2-60
11	ICP-MS	7500ce	A-001-5-276

6.4 评价标准

本项目废水总排口评价标准见表 6-4，废水车间排放口评价标准见表 6-5。

表 6-4　废水总排口评价标准

监测项目	单位	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 间接排放限值	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
氨氮	mg/L	30	—	—
动植物油	mg/L	—	—	100
化学需氧量	mg/L	150	—	—
总磷	mg/L	2.0	—	—
pH	无量纲	6-9	—	—
悬浮物	mg/L	140	—	—
阴离子表面活性剂	mg/L	—	—	20
总氮	mg/L	40	—	—
总锰	mg/L	—	—	5.0
生化需氧量	mg/L	—	250	—

注：《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中不包括的项目执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相应标准。

表 6-5　废水车间排放口评价标准

监测项目	单位	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
总钴	mg/L	0.1	—
总镍	mg/L	—	1.0

注：《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中不含总镍限值，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放限值。

6.5 监测结果与评价

验收监测期间，生产车间处理装置排放口废水统计结果见表6-6，废水总排口废水统计结果见表6-7，废水具体监测结果见附表2。

监测结果表明：验收监测期间，生产车间处理装置排放口废水中总镍两日日均排放浓度均为未检出，总钴两日日均排放浓度均为未检出。总镍两日日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值，总钴两日日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中车间或车间处理设施排放口排放浓度限值要求。

废水总排口废水中氨氮两日日均排放浓度分别为21.3mg/L和10.4mg/L，动植物油两日日均排放浓度分别为0.062mg/L和未检出，化学需氧量两日日均排放浓度分别为72mg/L和46mg/L，总磷两日日均排放浓度分别为1.58mg/L和1.65mg/L，pH排放浓度范围为6.88～6.95，悬浮物两日日均排放浓度分别为57.0mg/L和63.5mg/L，阴离子表面活性剂两日日均排放浓度分别为0.37mg/L和0.41mg/L，总氮两日日均排放浓度分别为21.9mg/L和12.0mg/L，总锰两日日均排放浓度分别为3.31mg/L和3.25mg/L，总铁两日日均排放浓度分别为0.06mg/L和0.11mg/L，生化需氧量两日日均排放浓度分别为18.1mg/L和10.2mg/L，总镍两日日均排放浓度均为未检出，总钴两日日均排放浓度均为未检出。氨氮、化学需氧量、总磷、pH值、悬浮物、总氮6项污染物日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中企业废水总排放口间接排放浓度限值要求，总钴日均排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中车间或车间处理设施排放口排放浓度限值要求，总镍日均排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求，动植物油、阴离子表面活性剂、总锰3项污染物日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，生化需氧量日均排放浓度均符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值要求。

表 6-6　生产车间处理装置排放口废水统计结果

监测点位	监测日期	总镍（mg/L）	总钴（mg/L）
生产车间处理装置排放口★1	6.16	未检出	未检出
	6.17	未检出	未检出
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）		—	0.1
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		1.0	—
达标情况		达标	达标

表6-7　废水总排口废水统计结果

单位：mg/L（pH除外）

监测点位	监测时间	氨氮	动植物油	化学需氧量	总磷	pH（无量纲）	悬浮物	阴离子表面活性剂	总氮	总锰	总铁	生化需氧量	总钴	总镍
废水总排口★2	6.16	21.3	0.062	72	1.58	6.89-6.95	57.0	0.37	21.9	3.31	0.06	18.1	未检出	未检出
	6.17	10.4	未检出	46	1.65	6.88-6.95	63.5	0.41	12.0	3.25	0.11	10.2	未检出	未检出
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）		30	—	150	2.0	6-9	140	—	40	—	—	—	—	—
《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250	—	—
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		—	100	—	—	—	—	20	—	5.0	—	—	—	—
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	—	达标	—	—

7 厂界环境噪声监测内容与评价

7.1 监测内容

厂界环境噪声共设置 4 个监测点位，分别位于该项目厂界东、厂界南、厂界西、厂界北。监测项目为 L_{eq}、L_{10}、L_{50}和 L_{90}，监测频次为监测 1 天，24 小时连续监测。同时进行手动监测，监测项目为 L_{eq}，监测频次为昼间 2 次，夜间 1 次，监测 2 天。噪声监测点位布设见图 3-2。

7.2 监测方法

厂界环境噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）执行。

7.3 监测仪器设备

本项目噪声监测仪器设备见表 7-1。

表 7-1　噪声监测仪器设备

序号	名称	型号	管理编号
1	精密声级计	NL-04	A-031-35-146
2	噪声统计分析仪	AWA6218B	A-031-03-114
3			A-031-09-120
4			A-031-12-123
5			A-031-10-121

7.4 评价标准

本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的 3 类标准，即昼间 65 分贝，夜间 55 分贝。

7.5 监测结果与评价

监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界东昼间等效声级范围为 57.0～62.5dB（A），夜间等效声级范围为 50.4～51.2dB（A），厂界南昼间等效声级范围为 55.8～58.2dB（A），夜间等效声级范围为 48.6～49.0dB（A），厂界西昼间等效声级范围为

52.4～53.6dB（A），夜间等效声级范围为 45.5～46.0dB（A），厂界北昼间等效声级范围为 56.7～58.4dB（A），夜间等效声级范围为 46.6～47.1dB（A）。本项目厂界东、厂界南、厂界西、厂界北昼间、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

噪声监测点位地理位置见表 7-2，噪声监测结果见表 7-3，厂界环境噪声 24 小时连续监测结果见附表 3。

表 7-2　厂界环境噪声监测点位地理位置

点位编号	监测点位	地理位置	
▲1	厂界东	N：39° 32′ 57.1″	E：122° 39′ 37.5″
▲2	厂界南	N：39° 32′ 56.1″	E：122° 39′ 28.0″
▲3	厂界西	N：39° 32′ 57.8″	E：122° 39′ 23.1″
▲4	厂界北	N：39° 33′ 00.0″	E：122° 39′ 24.7″

表 7-3　厂界环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测点位	监测时间	主要声源	测量结果	标准限值	评价结果
厂界东（▲1）	6.16　9:30	生产	62.5	65	达标
	6.16 13:40		58.1	65	达标
	6.16 22:00		51.2	55	达标
	6.17　9:40		61.8	65	达标
	6.17 13:50		57.0	65	达标
	6.17 22:01		50.4	55	达标
厂界南（▲2）	6.16　9:40	生产	56.0	65	达标
	6.16 13:47		58.2	65	达标
	6.16 22:06		48.6	55	达标
	6.17　9:46		55.8	65	达标
	6.17 13:57		57.3	65	达标
	6.17 22:08		49.0	55	达标
厂界西（▲3）	6.16　9:47	生产	52.9	65	达标
	6.16 13:53		53.2	65	达标
	6.16 22:13		45.5	55	达标
	6.17　9:53		52.4	65	达标
	6.17 14:03		53.6	65	达标
	6.17 22:07		46.0	55	达标
厂界北（▲4）	6.16　9:53	生产	57.1	65	达标
	6.16 13:59		57.7	65	达标
	6.16 22:20		46.6	55	达标
	6.17 10:00		56.7	65	达标
	6.17 14:10		58.4	65	达标
	6.17 22:23		47.1	55	达标

8 辐射监测内容与评价

8.1 监测内容

分别于 6 个含密封放射源仪表（测厚仪 1#-6#）表面 5cm 和 1m 处进行γ外照射空气吸收剂量率监测；对 3 台 X 射线在线检测仪（1#-3#）正常工况下屏蔽体周围环境进行 X-γ外照射空气吸收剂量率监测。监测频次为 1 次。

8.2 监测方法

辐射监测按照《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）、《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）和《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）执行。

8.3 监测仪器设备

本项目辐射监测仪器设备为多功能辐射测量仪，型号为 FH40G-L10+FHZ672E-10，出厂编号为 24462+0812。

8.4 评价标准

大连市室内γ辐射空气吸收剂量率本底范围值为(48.4～114.3)nSV/h，空气比释动能率本底范围值为(48.4～114.3)nGy/h。

本项目密封放射源仪表γ外照射空气吸收剂量率评价执行《含密封源仪表的放射防护要求》（GBZ125-2009），X 射线在线检测仪 X-γ外照射空气吸收剂量率评价执行《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）。标准限值见表 8-1、8-2。

表 8-1　不同使用场所对检测仪表外围辐射的剂量控制要求

检测仪器使用场所	不同距离的周围剂量当量率 H 的控制值 μSV/h	
	5cm	100cm
在距源容器外边面 1m 的区域内很少有人停留	2.5≤H＜25	0.25≤H＜2.5

表 8-2　X 射线管头组装体漏射线空气比释动能率

管电压（KV）	漏射线空气比释动能率 mGy/h
＜150	＜1

8.5 监测结果与评价

监测结果表明：验收监测期间，6 台测厚仪在距仪表表面 5cm 处γ外照射空气吸收剂量率范围为 1.25～4.65（μGy/h），距仪表表面 1m 处γ外照射空气吸收剂量率范围为 0.412～1.102（μGy/h）。该项目在正常工况下，距测厚仪（1#-6#）表面 5cm 和 1m 处γ辐射空气吸收剂量率符合《含密封源仪表的放射卫生防护要求》（GBZ125-2009）的限值要求，测厚仪周围环境γ辐射空气吸收剂量率在大连市本底值范围内。

3 台 X 射线在线检测仪在距 X 射线管焦点 1m 处的漏射线空气比释动能率范围为 0.68～0.87（μGy/h），该项目在正常工况下，X 射线在线检测仪（1#-3#）距 X 射线管焦点 1m 处的漏射线空气比释动能率符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的限值要求，X 射线在线检测仪周围空气比释动能率在大连市本底值范围内。

密封放射源仪表辐射监测结果见表 8-3，X 射线在线检测仪辐射监测结果见表 8-4。

8-3　密封放射源仪表辐射监测结果

序号	装置名称	距检测仪表面距离	γ外照射空气吸收剂量率（μSV/h）					标准限值（μSV/h）	评价结果
			前方	后方	左方	右方	上方		
1	测厚仪 1# DE10KR000865	5cm	3.85	3.12	3.10	2.05	2.01	＜25	达标
		1m	0.657	0.587	0.512	0.745	0.412	＜2.5	达标
2	测厚仪 2# DE10KR000855	5cm	2.62	2.54	2.46	2.10	1.65	＜25	达标
		1m	0.857	0.548	1.012	0.657	0.548	＜2.5	达标
3	测厚仪 3# DE10KR000845	5cm	3.65	4.10	3.14	1.68	1.25	＜25	达标
		1m	0.758	0.658	0.751	0.645	0.658	＜2.5	达标
4	测厚仪 4# DE10KR000875	5cm	3.12	3.15	3.26	4.65	2.16	＜25	达标
		1m	0.752	0.658	0.814	0.658	0.568	＜2.5	达标
5	测厚仪 5# DE10KR001205	5cm	2.36	2.14	1.65	2.06	1.75	＜25	达标
		1m	0.758	0.845	0.624	0.536	0.485	＜2.5	达标
6	测厚仪 6# DE10KR001855	5cm	2.65	3.24	4.12	2.35	1.29	＜25	达标
		1m	0.536	0.685	1.057	1.102	0.602	＜2.5	达标
室内本底值			80（nSV/h）						

8-4　X 射线在线检测仪监测结果

序号	装置名称	漏射线空气比释动能率（μGy/h）					标准限值（μGy/h）	评价结果
		上方	前方	后方	左方	右方		
1	X射线在线检测仪 1#	0.087	0.085	0.086	0.081	0.078	＜1000	达标
2	X射线在线检测仪 2#	0.072	0.086	0.075	0.082	0.085	＜1000	达标
3	X射线在线检测仪 3#	0.085	0.068	0.069	0.072	0.078	＜1000	达标
室内本底值		78（nGy/h）						达标

9 污染物总量核算

验收监测期间本项目日排水量均为 40t，用于车间生产、生活和二期基建。2 台导热油炉 1 备 1 用平均每天连续运行 10 小时，2t/h 燃气锅炉平均每天连续运行 10 小时。本项目污染物排放总量核算情况见表 9-1。

核算结果表明，本项目废气中二氧化硫排放总量为 0.025t/a,氮氧化物排放总量为 1.02 t/a,2 项指标均未超出大连市环保局总量控制指标要求；废水中生化需氧量排放总量为 0.708 t/a，氨氮排放总量为 0.190t/a，2 项指标均未超出大连市环保局总量控制指标要求。

表 9-1　污染物排放量与控制指标对照表

污染物类别	污染物名称	本项目年排放量（t/a）	本项目总量控制指标（t/a）	达标情况
废水	化学需氧量	0.708	1.19	达标
	氨氮	0.190	0.27	达标
废气	二氧化硫	0.025	0.204	达标
	氮氧化物	1.02	7.634	达标

10 环境风险调查

大连比克动力电池有限公司编制了《大连比克动力电池有限公司突发环境事件应急预案》，已在大连市环保局花园口经济区办事处备案。本项目风险防范调查内容见表 10-1，应急预案备案登记表见附件 6。

表 10-1　风险防范调查

项目	环评要求	落实情况
风险防范措施	锅炉房内应设置可燃气体（CH_4）监测报警仪，如发生情况，可立即向控制室、消防队报警，以便及时处理。应配备消防安全器材。	锅炉房燃气管道周边设有可燃气体报警器。车间、锅炉房、化学品库等均配备了消防安全器材。
	导热油炉房外设环行消防道路，消防道路与库区外道路相连，能满足消防、抢险、维修的需要。发生事故时所有废导热油排入事故池。	导热油炉设置在锅炉房内，房外即为消防道路。
	危险化学品工程控制措施 （1）化学品库必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。 （2）化学品库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应消防设施。 （3）应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。	化学品库设置专人负责，并配备喷淋、灭火器、消防栓等消防设施。 编制了《消防应急预案》（见附件 7）、《大连比克动力电池有限公司突发环境事件应急预案》和《化学危险物品安全管理制度》（见附件 8）等应对意外突发事件。
	建设596m³事故池，对事故池内所收集的废水，用泵转移至槽车内，交由东泰公司进行处置。	在厂区东侧建设616m³事故池，事故池收集的废水交由大连东泰产业废弃物处理有限公司处理。
编制环境风险应急预案	制定事故应急预案并报相关部门备案。	《大连比克动力电池有限公司突发环境事件应急预案》已在大连市环保局花园口经济区办事处备案（见附件6）。

11 环保管理检查

11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；试生产期间，按规定程序提出了竣工验收申请。

本项目在建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度，工业固体废物均按规定进行处置。

11.2 环评批复落实情况

环评批复落实情况调查见表 11-1。

11.3 环保机构设置及人员

该公司设置了环保联络员、专项环境管理人员和专职操作人员。

11.4 环境管理制度

该公司制定了相关的环境管理文件和危险废物管理制度，详细规定了本项目各项环境管理规章制度和污染事故发生后的处置办法。

11.5 排污口规范化情况

验收监测期间，经现场检查，该项目的废水经处理后排入市政管网，有机废气和燃气锅炉监测口按要求开启，符合规范要求。

表 11-1　环评批复落实情况

环评批复要求	落实情况
厂区总占地面积 153830.96 平方米，总建筑面积 87825.00 平方米。主要建设内容为综合楼、电芯制造车间和仓库、原材料仓库和成品仓库、化学品库、PACK 仓房、安全试验室等，配套有变配电、燃气导热油炉和蒸汽锅炉等设施及污水处理站、危险废物暂存库、事故池、雨水收集池等。生产车间共建设 4 条生产线，年产 1.2 亿 Ah 锂离子电池，可用 10 万台新能源汽车、电动自行车、储能产品、消费类电子产品提供锂离子电池模组。极片生产部分的主要生产工艺为：配料、筛分、混浆、涂布、辊压、烘干、分切，电池组装部分的主要生产工艺为刮片、焊接、叠片/卷绕、成型、封边、真空干燥、注液、真空抽气封边、化成、分容、老化、检测、包装入库。今年如产品各类、生产工艺、规模、主要设备等发生改变须向我局另行申报。	本次验收为一期工程实际建设内容包括综合楼、电芯制造 1#车间、原材料仓库和成品仓库、化学品库、安全试验室等，生产车间仅完成 1#车间的建设，内设 2 条生产线，年产 0.6 亿 Ah 高能动力锂离子电池。 取消原规划生产的软包方型电池，生产钢壳圆柱电池，因此涉及到软包方型电池的生产工艺及生产设备全部取消。
要建立健全各项环境管理制度，所有环保设施和装置要进行统一编号，加强全厂设备的日常维护、保护，保证全厂所有污染治理设施正常稳定运行，确保各项污染物长期、稳定达标排放，清洁生产达到先进企业水平。	编制了《安全生产管理制度》（见附件 9）、《化学危险物品安全管理制度》（附件 8）等各项环境管理制度。
办公和仓库供暖由市政集中供热统一解决；车间和生产用热由自建的蒸汽锅炉和导热油炉解决，燃料为经济区提供的管道天然气。本项目不得新增其它燃煤、燃油装置。	本项目仓库无需供暖，办公楼于 2015 年 12 月投用，使用空调制热，故未采用市政集中供暖。2 台 3t/h 导热油炉和 1 台 2t/h 燃气锅炉用于车间和生产用热，另有 2 台 1t/h 蒸汽锅炉作为备用设备，燃料为经济区提供的管道天然气，无其他燃煤、燃油装置。
严格按照“雨污分流、污污分流，分质而治”的原则设计和建立厂内的污水处理及排水系统。设备冲洗、地面冲洗、初级雨水等废水，收集预处理经监控达标后，方可与生活污水、清净水汇入市政下水排水管网，最终进入花园口经济区西区污水处理厂进行深度处理。经济区西区污水处理厂投用前，根据你单位承诺，本项目不得进行任何生产活动。	车间地面不冲洗，设备冲洗废水经加药絮凝沉淀后与生活污水、清净水汇入市政下水排水管网，最终进入花园口经济区西区污水处理厂进行深度处理并签订排水协议（见附件 14）。

续表 11-1　环评批复落实情况

环评批复要求	落实情况
电池生产要在封闭单元内作业，要切实落实粉尘收集、含 NMP 和电解液有机废气等的收集吸附等处理措施，确保工艺废气经处理达标后方可有组织高空排放。要加强 NMP、电解液有机废气处理装置的维护，要及时清理更换主要零部件，确保设施常期稳定运行。要加强车间粉尘清理、收集管理，杜绝含重金属粉尘无组织排放污染周围环境。NMP 废气回收装置应设置故障自动停机连动装置。 试生产前，切实落实 NMP 废液的最终处理方案，要按危险废物处理处置的相关规定办理相应的环保手续，并报市环保局备案。	电池生产在封闭单元内作业，筛分、配料、混浆工序采用全自动投料系统，由计算机控制生产系统，真空管道输送物料，无产尘环节，故实际未配备除尘装置。2 条生产线，各配备 1 套 NMP 回收装置，有机废气经 NMP 回收装置处理后通过 15 米高排气筒排放。NMP 回收装置设有智能集成控制系统，一旦发生故障可自动停机。变更后的生产工艺，不产生电解液有机废气。 NMP 废液冷凝回收处理，浓度高的部分厂家回收并签订 NMP 回收系统合同（见附件 15），浓度低的部分交由大连东泰产业废弃物处理有限公司处理。
进一步加强全厂产噪设备消声减振除噪的环境管理，确保厂界噪声达到 3 类噪声环境功能区标准要求。	本项目选用低噪声生产设备，对设备采取消声减振措施，对噪声源采取隔音措施。验收监测期间本项目厂界东、厂界南、厂界西、厂界北昼间、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
废正、负极片，不合格电池和废锂电池，沾有 NMP、PVDF、电解液、磷酸铁锂、三元材料等危险废物的包装物和边角料，废活性碳，废碳分子筛，废导热油，废绝缘介质、污水处理污泥，除尘器废滤袋和滤料等属危险废物，须交有资质单位处理，不得随意弃置。临时存放的危险废物要实施封闭管理，并做好防腐防渗处理。危险废物转移前须到大连市固体废物管理处办理危险废物转移联单，并按规定办理环保备案手续。	危险废物均交由大连东泰产业废弃物处理有限公司处理并签订处理合同（见附件 10、11），已按要求办理环保备案手续（见附件 12）。
建立与周边社区联动的环境风险应急预案和事故应急处理系统，建立定期演练机制，防止风险事故污染周围环境。要加强对危险化学品库、天然气管道等重点风险源的环境管理，要配备非正常工况下危险化学品的收集贮存装置。做好整个厂区的防渗处理，重点做好制芯车间及污水处理站、危险废物暂存库、化学品库、收集沟、管线等区域的防腐防渗处理；制芯车间及设备冲洗水要全部收集后统一处理，不得随意在厂区内流淌；要制定合理的废气、废水排放监控及地下水监测计划，防止镍、钴、锂等金属元素及化合物污染水体及大气环境。厂内要设置足够容积的事故水收集池并做好防渗、防漏处理，确保非正常工况下废水的有效收集处理。 试生产前请到市环保局花园口办事处办理“环境应急预案”备案手续。	编制的《大连比克动力电池有限公司突发环境事件应急预案》已在大连市环保局花园口经济区办事处备案（见附件 6）。燃气管道设有紧急切断阀，管道周边安装了可燃气体报警器。设有重金属在线监测装置（镍、钴）。在厂区东侧建设 616m^3 事故池。
本项目污染物排放总量以市环保局核定的指标为准。	本项目污染物排放总量未超过市环保局核定的指标。

12 监测质量保证和质量控制

监测质量控制和质量保证均按照《检测和校准实验室能力认可准则》（CNAS-CL01:2006）及大连市环境监测中心相关管理体系文件中的有关规定进行。

12.1 验收监测期间工况要求

验收监测期间，本项目满足国家环境保护总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38 号）中“建设单位应保证的验收监测工况条件为：试生产阶段工况稳定、生产负荷达 75％以上、环境保护设施运行正常。”的规定。

12.2 监测点位

根据环评报告书及相关的技术规范，合理布设监测点位，以保证各监测点位布设的科学性和可比性。

12.3 监测人员具备的条件

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

12.4 废气监测

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行。

12.5 废水监测

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质 采样方案设计技术指导》（HJ495-2009）规定执行。

本次验收监测共采集排口水质样品 120 个（项）（其中油类 8 个、悬浮物 8 个），平行样 18 个（项），去除油类和悬浮物后检查率为 17.3%。

质控结果见表 12-1，平行样评价结果见表 12-2。

表 12-1　水质监测质控结果

监测项目	样品数	平行样	
		平行样（个）	合格率（%）
pH	8	2	100
氨氮	8	2	100
化学需氧量	8	2	100
总锰	8	2	100
生化需氧量	8	2	100
总铁	8	2	100
阴离子表面活性剂	8	2	100
总氮	8	2	100
总磷	8	2	100

表 12-2　水质监测质控样品平行样评价结果

单位：mg/L(pH 除外)

监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	相对偏差（%）	允许偏差（%）	评价
pH（无量纲）	6.95	6.91	0.04	0.10	合格
	6.95	6.92	0.03	0.10	合格
氨氮	21.2	21.9	1.6	20	合格
	10.5	10.6	0.5	20	合格
化学需氧量	70	96	15.7	20	合格
	36	49	15.3	25	合格
总锰	3.25	3.35	1.5	20	合格
	3.29	3.31	0.3	20	合格
生化需氧量	17.7	22.8	12.6	25	合格
	9.0	10.9	9.5	25	合格
总铁	0.04	未检出	14.3	35	合格
	0.25	0.21	8.7	35	合格
阴离子洗涤剂	0.36	0.37	1.4	25	合格
	0.41	0.41	0.0	25	合格
总氮	22.1	21.9	0.5	10	合格
	12.0	11.9	0.4	10	合格
总磷	1.74	1.49	7.7	20	合格
	1.83	1.49	10.2	20	合格

12.6 噪声监测

噪声监测仪器和校准仪器已经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前后在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差小于 0.5dB(A)。

12.7 辐射监测

辐射监测仪器经中国计量科学研究院检定合格，并在检定有效期内使用，测量前仪器已进行自检。

13 结论和建议

13.1 监测结论

13.1.1 有组织排放废气

验收监测期间，本项目涂布、烘干工序 1#、2#有机废气净化装置排放口中非甲烷总烃排放浓度监测结果均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

1#、2#导热油炉排放口中烟尘和烟气黑度 2 项污染物均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）非金属加热炉二级标准。二氧化硫符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）燃煤（油）炉窑二级标准。

2t/h 燃气锅炉排放口中烟尘、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度 4 项污染物监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 1 和表 2 中燃气锅炉 II 时段大气污染物排放浓度限值要求。

13.1.2 无组织排放废气

验收监测期间，本项目厂界下风向无组织排放废气中颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求。

13.1.3 废水

验收监测期间，本项目生产车间处理装置排放口废水中总镍日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求，总钴日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中车间

或车间处理设施排放口排放浓度限值要求。

废水总排口中氨氮、化学需氧量、总磷、pH 值、悬浮物、总氮 6 项污染物日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中企业废水总排放口间接排放浓度限值要求，总钴日均排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中车间或车间处理设施排放口排放浓度限值要求，动植物油、阴离子表面活性剂、总锰 3 项污染物日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，总镍日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求，生化需氧量日均排放浓度均符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值要求。

13.1.4 厂界环境噪声

验收监测期间，本项目厂界东、厂界南、厂界西、厂界北昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

13.1.5 固体废物

本项目一般固体废弃物包括废包装材料、隔膜边角料等由东晨环境清洁公司清运处理；危险废物包括生产过程中产生的废正、负极极片、不合格电池和废锂电池、废活性炭、废导热油、废水处理污泥等危险废物送至大连东泰产业废弃物处理有限公司进行收集处置；办公生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

13.1.6 辐射

验收监测期间，该项目在正常工况下，距测厚仪（1#-6#）表面 5cm 和 1m 处γ辐射空气吸收剂量率符合《含密封源仪表的放射卫生防护要求》（GBZ125-2009）的限值要求，测厚仪周围环境γ辐射空气吸收剂量率在大连市本底值范围内。X 射线在线检测仪（1#-3#）距 X 射线管焦点 1m 处的漏射线空气比释动能率符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的限值要求，X 射线在线检测仪周围空气比释动能率在大连市本底值范围内。

该单位成立了辐射防护领导小组，制定了辐射防护管理制度，并已在显著位置设置了“当心电离辐射”标志。该单位为工作人员配备了部分防护用品。该项目已取得辐射安全许可证。

13.2 环保管理结论

验收监测期间，对本项目环境保护管理情况进行了检查。本项目按规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；试生产期间，按规定程序提出了竣工验收申请。

本项目在建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度，工业固体废物均按规定进行处置。

13.3 建议

加强各项环保设施的日常管理和维护，确保各类污染物长期稳定达标排放。

附表 1　建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目名称	大连比克动力电池有限公司年产 1.2 亿 Ah 高能动力锂离子电池项目（一期 0.61.2 亿 Ah）				建设地点	大连市花园口经济区玫瑰街南侧					
建设单位	大连比克动力电池有限公司			邮政编码	116200	电话	13009333933				
行业类别	电池制造 38000			项目性质	新建						
设计生产能力	年产 0.6 亿 Ah 高能锂离子电池			建设项目开工日期		2015 年 3 月					
实际生产能力	年产 0.6 亿 Ah 高能锂离子电池			投入试运行日期		2016 年 3 月					
报告书（表）审批部门	大连市环境保护局			文号	大环建发[2013]100 号			时间	2013 年 12 月 28 日		
初步设计审批部门	/			文号	/			时间	/		
控制区	/	环保验收审批部门	/	文号	/			时间	/		
报告书（表）编制单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司			投资总概算	38000 万元						
环保设施设计单位	扬中市南杨化工有限公司			环保投资总概算	2200 万元		比例	5.8			
环保设施施工单位	扬中市南杨化工有限公司			实际总投资	2 亿元						
环保设施监测单位	大连市环境监测中心			环保投资	1260 万元		比例	6			
废水治理	废气治理	噪声治理		固废治理	绿化及生态		其它				
/万元	/万元	/万元		/万元	/万元		/万元				
新增废水处理设施能力	/	新增废气处理设施能力		/	年平均工作时		7200 小时				
污　染　控　制　指　标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
COD_{Cr}	/	/	/	/	/	0.708	1.19	/	/	59	150
氨氮	/	/	/	/	/	0.190	0.27	/	/	/	30
氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫	/	/	/	/	/	0.025	0.204	/	/	未检出	100/850
粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	/	/	/	/	/	1.02	7.634	/	/	91	400
固废	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

单位：废气量：×10^4 m^3/a；废水、固废量：万 t/a；其它项目均为 t/a；废水中污染物浓度： mg/L；废气中污染物浓度：mg/m^3

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：（5）=（2）—（3）—（4）；　　（6）=（2）—（3）+（1）—（4）

附表 2　废水监测结果

监测点位	监测时间	总镍（mg/L）	总钴（mg/L）
生产车间处理装置排放口★1	6.16　9:30	未检出	未检出
	6.16　11:00	未检出	未检出
	6.16　13:30	未检出	未检出
	6.16　15:00	未检出	未检出
生产车间处理装置排放口★1	6.17　9:30	未检出	未检出
	6.17　11:00	未检出	未检出
	6.17　13:30	未检出	未检出
	6.17　15:00	未检出	未检出

续附表2　废水监测结果

单位：mg/L（pH除外）

监测点位	监测时间	氨氮	动植物油	化学需氧量	总磷	pH（无量纲）	悬浮物	阴离子表面活性剂	总氮	总锰	总铁	生化需氧量	总钴	总镍
污水总排口★2	6.16 9:00	21.0	0.06	74	1.54	6.90	52.0	0.38	21.9	3.30	0.07	18.5	未检出	未检出
	6.16 11:00	21.2	0.06	70	1.74	6.95	58.0	0.36	22.1	3.25	0.04	17.7	未检出	未检出
	6.16 13:00	21.3	0.06	72	1.49	6.89	60.0	0.37	22.1	3.38	0.13	18.0	未检出	未检出
	6.16 15:00	21.7	0.07	73	1.53	6.90	58.0	0.37	21.5	3.30	未检出	18.3	未检出	未检出
污水总排口★2	6.17 9:00	11.0	未检出	46	1.73	6.88	68.0	0.40	11.9	3.31	未检出	10.4	未检出	未检出
	6.17 11:00	10.5	未检出	36	1.83	6.95	64.0	0.41	12	3.29	0.25	9.0	未检出	未检出
	6.17 13:00	10.9	未检出	58	1.62	6.89	60.0	0.42	11.8	3.30	0.17	11.2	未检出	未检出
	6.17 15:00	9.35	未检出	44	1.43	6.93	62.0	0.41	12.1	3.10	未检出	10.3	未检出	未检出

附表 3　厂界环境噪声监测结果

单位：dB（A）

监测点位		厂界东			
监测时间		监测结果			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
06.16	11:00	63.6	64.4	55.6	54.5
	12:00	65.4	66.8	56.2	54.6
	13:00	55.5	57.0	51.7	49.9
	14:00	57.0	57.8	50.2	48.9
	15:00	58.1	59.1	50.8	49.8
	16:00	58.3	61.8	50.1	48.9
	17:00	57.2	58.0	48.9	47.6
	18:00	60.8	61.9	51.6	50.4
	19:00	56.3	57.2	49.6	48.7
	20:00	58.8	59.8	49.1	48.5
	21:00	56.3	57.0	49.0	46.9
	22:00	48.0	49.2	47.1	45.7
	23:00	52.6	54.0	49.3	48.6
06.17	0:00	49.5	50.7	47.4	46.3
	1:00	54.4	55.0	50.5	47.6
	2:00	54.2	55.9	49.3	47.4
	3:00	54.1	56.4	49.2	47.6
	4:00	47.7	48.1	47.7	47.3
	5:00	46.7	47.1	46.4	46.0
	6:00	54.9	56.4	52.3	45.9
	7:00	57.4	58.6	52.9	51.9
	8:00	62.5	63.3	53.5	52.6
	9:00	64.8	65.9	56.0	54.0
	10:00	61.0	61.9	55.7	54.4
统计结果		Ld=60.6		Ln=51.9	
主要声源		生产			

续附表 3　厂界环境噪声监测结果

单位：dB（A）

监测点位		厂界南			
监测时间		监测结果			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
06.16	11:00	55.8	58.6	54.1	51.2
	12:00	56.8	60.0	54.3	49.9
	13:00	54.2	56.9	51.3	48.5
	14:00	57.3	59.9	55.2	52.6
	15:00	58.8	61.0	56.5	52.6
	16:00	59.1	62.1	57.6	54.1
	17:00	61.6	64.9	58.1	53.7
	18:00	60.9	64.0	57.8	52.0
	19:00	49.3	51.2	48.2	47.1
	20:00	55.0	58.4	52.7	48.7
	21:00	48.7	49.8	46.4	44.8
	22:00	49.6	53.1	46.9	44.3
	23:00	54.4	57.4	50.9	46.3
06.17	0:00	45.9	47.0	45.6	44.6
	1:00	47.3	48.1	46.4	45.6
	2:00	47.0	47.7	45.8	44.7
	3:00	47.2	48.0	46.2	45.5
	4:00	46.9	47.5	46.4	45.3
	5:00	49.4	51.2	48.3	46.7
	6:00	54.6	57.2	52.3	48.8
	7:00	57.0	59.3	53.0	50.0
	8:00	60.1	63.7	56.0	52.4
	9:00	56.3	59.0	54.2	51.8
	10:00	56.0	57.4	52.6	50.4
统计结果		Ld=57.5		Ln=49.4	
主要声源		生产			

续附表 3　厂界环境噪声监测结果

单位：dB（A）

监测点位		厂界西			
监测时间		监测结果			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
06.16	11:00	52.9	53.6	50.2	48.4
	12:00	52.4	54.9	49.7	47.4
	13:00	51.6	53.9	50.4	48.5
	14:00	53.6	55.1	50.3	48.1
	15:00	53.6	56.0	51.9	49.6
	16:00	55.2	59.0	51.8	48.9
	17:00	51.2	52.8	50.2	48.5
	18:00	52.2	54.0	49.1	46.6
	19:00	48.9	49.1	45.1	44.2
	20:00	46.1	48.1	45.4	44.0
	21:00	46.0	47.3	45.4	44.4
	22:00	48.5	50.9	47.3	45.2
	23:00	45.0	45.7	44.4	43.6
06.17	0:00	45.1	46.1	44.8	44.1
	1:00	46.6	46.9	44.3	43.1
	2:00	43.5	44.3	43.4	42.7
	3:00	44.4	45.2	44.4	43.7
	4:00	44.7	45.4	44.4	43.6
	5:00	45.1	46.2	45.0	43.9
	6:00	48.4	50.2	47.8	46.2
	7:00	49.2	50.3	47.3	45.7
	8:00	52.3	54.0	50.5	48.1
	9:00	54.0	54.7	49.3	47.6
	10:00	52.4	53.8	51.3	48.9
统计结果		Ld=51.9		Ln=45.6	
主要声源		生产			

续附表 3　厂界环境噪声监测结果

单位：dB（A）

监测点位		厂界北			
监测时间		监测结果			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
06.16	11:00	56.9	59.2	54.5	51.7
	12:00	56.3	59.0	53.8	51.1
	13:00	55.1	58.2	52.9	48.8
	14:00	60.4	64.5	54.3	48.5
	15:00	57.2	58.7	53.4	49.5
	16:00	64.0	66.7	61.4	57.3
	17:00	60.9	65.1	57.2	55.1
	18:00	54.0	55.7	47.5	43.4
	19:00	55.0	56.9	48.1	44.1
	20:00	53.5	58.0	49.2	38.6
	21:00	48.0	53.0	41.1	38.4
	22:00	44.6	45.1	37.6	36.0
	23:00	46.0	46.7	42.5	37.8
06.17	0:00	44.6	48.0	41.9	40.2
	1:00	41.5	42.5	41.3	40.2
	2:00	38.1	38.9	37.6	36.8
	3:00	36.9	38.1	36.4	35.5
	4:00	53.2	55.1	46.6	39.7
	5:00	53.3	55.9	45.1	39.9
	6:00	58.6	59.7	51.6	45.7
	7:00	59.4	62.6	55.3	51.5
	8:00	64.6	65.0	57.0	51.9
	9:00	57.1	59.8	52.3	49.4
	10:00	55.0	57.2	51.7	49.1
统计结果		Ld=59.0		Ln=48.3	
主要声源		生产、园区道路交通			