汽车零部件项目(15号车间压铸工厂)

竣工环境保护

验 收 监 测 报 告

华测湘环验字[2017]第029号

建设单位：长沙市比亚迪汽车有限公司

编制单位：湖南品标华测检测技术有限公司

二〇一八年十月

建设单位法人代表：王传福

编制单位法人代表：夏　亮

项　目　负　责　人：谭　琼

报　告　编　写　人：张默萍

建设单位：	长沙市比亚迪汽车有限公司	编制单位：	湖南品标华测检测技术有限公司
电　话：	18973110078	电　话：	0731-82757307
传　真：	/	传　真：	0731-82757302
邮　编：	410000	邮　编：	410000
地　址：	长沙市雨花经济开发区环保东路 88 号	地　址：	长沙经济开发区三一路 1 号三一工业城老研发楼 3 楼、4 楼

声明：复制本报告中的部分内容无效。

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：181812051379

名称：湖南品标华测检测技术有限公司

地址：长沙市长沙市经济开发区三一路1号三一工业城老研发楼3楼、4楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任湖南品标华测检测技术有限公司承担

许可使用标志

CMA

181812051379

发证日期：2018年05月08日

有效期至：2024年04月03日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

目　录

1 项目概况.....1

2 验收依据.....6

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....6

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....7

2.3 建设项目环境影响评价书及部门审批决定.....7

3 项目建设情况..... 8

3.1 地理位置及平面布置..... 8

3.2 建设内容.....8

3.3 主要原辅材料及燃料..... 10

3.4 项目主要仪器设备..... 11

3.5 水源及水平衡..... 12

3.6 生产工艺.....13

3.7 项目变动情况..... 14

4 环境保护设施..... 16

4.1 污染物治理/处置设施..... 16

4.2 其他环境保护设施..... 21

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... 23

5 环境影响评价报告书及环评批复回顾.....25

5.1 环评主要结论及建议..... 25

5.2 环评批复.....27

6 竣工验收监测执行标准..... 28

6.1 废水.....28

6.2 废气.....28

6.3 噪声.....29

6.4 环境质量.....30
7 验收监测工作内容..... 31
7.1 废水.....31
7.2 废气.....31
7.3 噪声.....31
7.4 环境敏感点..... 32
8 验收监测的质量控制和质量保证、监测分析方法..... 33
8.1 采样方法.....33
8.2 监测分析方法与监测仪器..... 33
8.3 人员能力.....35
8.4 分析过程中的质量保证和质量控制.....36
9 验收监测结果..... 39
9.1 生产工况.....39
9.2 环保设施处理效果监测结果..... 39
9.2 工程建设对环境的影响..... 48
10 验收监测结论..... 51
10.1 环评批复的落实情况..... 51
10.2 污染物排放监测结果..... 54
10.3 工程建设对环境的影响..... 55

附件：

附件 1 长沙市环境保护局 长环管[2015]88 号《关于长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响评价报告书的批复意见》

附件 2 长沙市环境保护局 长环评验[2017]36 号《关于长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（阶段性）竣工环境保护意见》

附件 3 生产台账

附件 4 固体废物处理协议

附件 5 危险废物转运联单（部分）

附件 6 环保工作总结

附件 7 应急预案备案证明

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂界噪声与无组织废气采样布点图

附图 3 环境空气与声环境采样布点图

附图 4 照片

1 项目概况

长沙市比亚迪汽车有限公司（以下简称“长沙比亚迪”）成立于2009 年 8 月，注册资本 10 亿元。长沙比亚迪规划在长沙建设总年产80 万辆轿车（近期 20 万辆、中期 40 万辆、远期 80 万辆）、10 万台发动机、5000 辆纯电动大巴、10000 套客车底盘及相应配套的零部件的新能源汽车生产基地。为确保长沙生产基地中期年产 40 万辆整车的产能规划，长沙市比亚迪汽车有限公司在已批的“年产 30 万套汽车减震器生产项目”、“年产 20 万套汽车变速器生产项目”基础上进行整车项目中期规划年产 40 万辆整车产能的零部件扩建。零部件扩建项目位于长沙市雨花经济开发区内京珠高速西侧、绕城高速南侧的比亚迪公司生产基地内，主要建设内容为汽车零部件生产厂房等生产性建筑物以及配套设施。

长沙比亚迪建设项目的相关环保手续情况如表 1-1 所示。长沙市比亚迪有限公司汽车零部件项目本次验收 15 号车间（压铸工厂）。

表 1-1 长沙比亚迪建设项目相关环保手续情况一览表

时间	环评文件	环评批复号	目前情况
2009 年 8 月	《汽车冲压件项目环境影响报告表》	湘环评表[2009]4 号	《乘用车建设（扩建）项目》覆盖了该部分内容，原环评批复撤销。乘用车建设（扩建）项目已完成建设项目竣工环境保护验收。
2009 年 8 月	《汽车底盘项目环境影响报告表》	湘环评表[2009]5 号	
2009 年 8 月	《1500 套汽车模具生产项目环境影响报告表》	湘环评表[2009]6 号	
2010 年 9 月	《年产 30 万套汽车减震器生产项目环境影响报告表》	湘环评表[2010]47 号	已批未建
2010 年 9 月	《年产 20 万套汽车变	湘环评表[2010]48 号	已批未建

时间	环评文件	环评批复号	目前情况
	速器生产项目环境影响报告表》		
2012 年 4 月	《乘用车建设（扩建）项目环境影响报告书》	湘环评表[2012]108 号	已完成建设项目竣工环境保护验收
2015 年 5 月	《汽车零部件项目环境影响报告书》	长环管[2015]88 号	部分产品已完成竣工环境保护验收，压铸件项目正在进行竣工环境保护验收，部分未建成的产品待其产品线建成再行验收。具体见表 1-2。

表 3-2 汽车零部件项目验收情况一览表

项目类别	名称	环评内容		验收情况
		事业部及工厂名称	建设内容	
主体工程	生产车间	十一事业部：油箱工厂	主要生产油箱总成（燃料箱、燃油泵、活性炭罐）。	产品线暂未建设，暂未验收
		十三事业部：保险杠厂、车灯工厂、内饰件工厂、塑料件工厂	主要生产保险杠总成、车灯总成、内外饰件总成、内外饰塑料件。	车灯工厂产品线暂未建设，暂未验收。 保险杠厂、内饰件工厂、塑料件工厂建设内容 2017 年 6 月已验收完成。
		十五事业部：汽车空调工厂、电器工厂、多媒体厂、气囊工厂、线束工厂、仪表工厂	主要生产车用厂房空调总成、控制开关总成、车载多媒体系统总成、气囊、方向盘、铰链、安全带、汽车线束、塑料注塑件、汽车仪表总成。	汽车空调工厂、线束工厂和公共注塑厂建设内容 2017 年 6 月已验收完成。 电器工厂、多媒体厂、气囊工厂、仪表工厂产品线暂未建设，暂未验收。
		十六事业部：消声器厂、制动器厂、减震器厂、车架厂、天窗厂、车门厂、车桥厂、座椅厂、	主要生产消声器、制动器、转向器、减震器、车架总成、天窗、车门导轨、车桥、座椅、汽车橡胶杂件。	车架厂、消声器厂、制动器厂、车门厂、座椅厂建设内容 2017 年 6 月已验收完成。

项目类别	名称	环评内容		验收情况
		事业部及工厂名称	建设内容	
		橡胶厂		减震器厂、天窗厂、车桥厂、橡胶厂产品线暂未建设，暂未验收。
		十七事业部：压铸厂、重铸厂	主要生产压铸件和重铸件。	压铸厂本次验收内容。 重铸厂产品线暂未建设，暂未验收。
辅助工程	宿舍	“整车项目”已验收完成		已完成验收，本项目依托依托工程
	办公楼			
	食堂	4 号食堂		2017 年 6 月已验收完成，本项目依托工程
公用工程	给水	厂区西侧的兴安路及北侧的花卉大道的自来水给水管道接口设二根 DN200 的进水管引入城市自来水。		已验收，本项目依托工程
	排水	雨污分流和污污分流，雨水和清净下水直接排至厂区雨水排水系统，入圭塘河。		已验收，本项目依托工程
	供电	电源采用两回电缆引自环保科技产业园总变电站。		已验收，本项目依托工程
	动力系统	压缩空气站一个，内设 6 台 20min 低噪音螺杆式空气压缩机，1 台 10min 的低噪音螺杆式空气压缩机（备用）。 车间生活辅助房及倒班宿舍采用分体式或柜式空调。		已验收，本项目依托工程
环保工程	废水治理：生活废水经化粪池处理、食堂污水经隔油池处理后入市政污水管网，生产污水入“整车项目”已建的污水处理站处理达标后市政污水管网。			已验收，本项目依托工程
	废气治理：熔炼废气经收集后湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理后，经 15m 排气筒高空排放。			本次验收内容

项目类别	名称	环评内容		验收情况
		事业部及工厂名称	建设内容	
	固体废物贮存处置：一般固体综合利用，危废暂存在危废暂存间，送有资质单位安全处置。			已验收，本项目依托工程
	绿化：绿化率16.3%，绿化面积156460.32m^2。			已验收，本项目依托工程

2015年5月，由长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司完成《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书》，2015年6月8日，长沙市环境保护局以长环管〔2015〕88号文对本项目环境影响报告书予以批复，同意项目建设。目前本次验收为阶段性验收，涉及的环保设施与主体工程已建成并投入使用，环保设施运行状况基本正常，具备项目竣工环保验收监测条件。

根据长沙市环境保护局对该项目《环境影响报告书》的批复长环管〔2015〕88号文，项目涉及的产品为油箱、保险杠、车灯、内外饰件、塑料件、汽车空调及压缩机、汽车电子产品、开关、气囊、方向盘、安全带、汽车线束、仪表、消声器、制动器、转向器、减震器、车架总成、车门导轨、车桥、座椅、汽车橡胶杂件，在2017年6月完成了保险杠、内外饰件、塑料件、汽车空调及压缩机、汽车线束及附件公共注塑、消声器、制动器、转向器、车架总成、车门导轨、座椅、4号食堂的环保竣工验收，本次验收涉及的主要产品为压铸件，环评批复中提到的余下部分产品内容，待其生产工厂建设完成后再进行验收。

依据国家关于建设项目竣工环境保护验收监测的要求和规定，受长沙市比亚迪汽车有限公司的委托，我公司（湖南品标华测检测技术

有限公司）负责项目竣工环境保护验收监测工作。2017年8月10日日，我公司相关技术人员对该项目废气、废水、固废、噪声等环保处理设施进行了现场踏勘，收集了有关资料，在此基础上编制了本验收监测方案。根据验收监测方案内容，于2017年9月1日-3日开展了现场监测，并于2018年2月7日-8日进行了补充监测。根据现场踏勘情况和监测数据，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016 年 1 月 1 日施行）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染物防治法》，（1997 年 3 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》，（2016 年 11 月 7 日起施行）；

（6）中华人民共和国国务院令，第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，（2017 年 10 月 1 日）；

（7）中华人民共和国原环境保护部，国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（2017 年 11 月 20 日）；

（8）中华人民共和国原环境保护部令，第 39 号《国家危险废物名录》（2016 年版）；

（9）中华人民共和国生态环境部办公厅，2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，（2018 年 5 月 15 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）；

（3）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-93）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）。

2.3 建设项目环境影响评价书及部门审批决定

（1）长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响评价报告书》，2015 年 5 月；

（2）长沙市环境保护局以长环管〔2015〕88 号《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响评价报告书的审批意见》，2015 年 6 月；

（3）长沙市环境保护局以长环评验〔2017〕36 号《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（阶段性）竣工环保保护验收意见》，2017 年 6 月 15 号。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15 号车间压铸工厂）位于长沙市雨花经济开发区比亚迪生产基地内，厂区东侧为京珠高速，北侧为黄谷路，西侧为兴安路，南面为环保大道。项目地理位置图见附图 1。

3.2 建设内容

本项目产品主要为比亚迪公司生产的各种高、中、低端系列燃油轿车、面包车等供应配套的汽车零部件。产品主要为汽车压铸件：气缸体。年工作时间 250 天。

项目主要建设内容为主体工程（生产车间）和环保工程（包括废气处理系统）；辅助工程、公用工程及部分环保工程（废水处理系统及固废处理）等均依托原有工程。本项目基本情况一览表见表 3-1，具体建设内容见表 3-2。

表 3-1　建设项目基本情况一览表

序号	类　别	情　　况
1	项目名称	汽车零部件项目（15 号车间压铸工厂）
2	建设单位	长沙市比亚迪汽车有限公司
3	项目地址	长沙市雨花经济开发区环保东路 88 号
4	建设性质	扩建

5	建设规模	40 万辆车套汽车零部件（汽车压铸件：发动机气缸体）
6	开工建设时间	2015 年 6 月
7	工作时间	年工作 250 天
8	劳动定员	项目总定员 500 人，其中生产工人 400 人，管理人员 100 人。
9	投资情况	总投资 2389.45 万元，环保投资 185 万元，占总投资比例 7.7 %。
10	环评情况	2015 年 5 月，由长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司完成《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书》，2015 年 6 月 8 日长沙市环境保护局以长环管〔2015〕88 号文对该项目《环境影响报告书》予以批复。
11	工程纳污水体	本项目产生的废水经收集后，运至车间内自建的前处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站处理后，排入城市截污管道，进入雨花污水处理厂处理。

表 3-2 项目主要建设内容一览表

项目类别	名称	环评内容		实际建设情况
		事业部及工厂名称	建设内容	
主体工程	生产车间	十七事业部：压铸厂	主要生产汽车压铸件（发动机气缸体）的配套厂房，及其工厂的配套环保设施	环评一致
辅助工程	宿舍	“整车项目”已验收完成		依托原有工程，已完成验收
	办公楼			
	食堂	4 号食堂		依托原有工程，已完成验收
公用工程	给水	厂区西侧的兴安路及北侧的花卉大道的自来水给水管道接口设二根 DN200 的进水管引入城市自来水。		依托原有工程，已完成验收
	排水	雨污分流和污污分流，雨水和清净下水直接排至厂区雨水排水系统，入圭塘河。		依托原有工程，已完成验收
	供电	电源采用两回电缆引自环保科技产业园总变电站。		依托原有工程，已完成验收

项目类别	名称	环评内容		实际建设情况
		事业部及工厂名称	建设内容	
	动力系统		压缩空气站一个，内设 6 台 20min 低噪音螺杆式空气压缩机，1 台 10min 的低噪音螺杆式空气压缩机（备用）。 车间生活辅助房及倒班宿舍采用分体式或柜式空调。	依托原有工程，已完成验收
环保工程	废气治理：根据不同废水采取相应的废气处理设施（包括烟尘净化系统、活性炭吸附设施、滤筒式除尘系统、袋式除尘系统、水旋式喷漆室、酸雾净化塔、废气燃烧法处理等）。			与环评一致。
	废水治理：生活废水经化粪池处理、食堂污水经隔油池处理后入市政污水管网，生产污水入“整车项目”已建的污水处理站处理达标后市政污水管网。			本项目产生的废水经收集后，运至车间自建的前处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站处理。（污水处理站已完成验收）
	噪声控制：低噪声设备、车间隔声。			与环评一致
	固体废物贮存处置：一般固体综合利用，危废暂存在危废暂存间，送有资质单位安全处置。			依托原有工程，已完成验收
	绿化：绿化率 16.3%，绿化面积 156460.32m^2。			依托原有工程，已完成验收

本次验收项目的主要建（构）筑物见表 3-3。

表 3-3 主要建筑物一览表

序号	生产零部件名称	厂房	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数
1	汽车压铸件（发动机气缸体）	15#生产厂房	27493	28881.61	1

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料见表 3-4。

表 3-4 本项目主要原辅材料一览表

产品名称	年用量（t）	备注
铝锭/丝/片(t)	7832	外购
润滑油(t)	12	外购
机油(t)	12	外购
液压油(t)	16	外购
切削液(t)	24	外购

3.4 项目主要仪器设备

本项目主要仪器设备情况见表 3-5。

表 3-5 项目主要设备情况一览表

序号	工厂名称	设备名称	设备型号及规格	台（套）数
1	十七事业部压铸工厂	冷室压铸机	DCC280(1#)	1
2		自动给汤机	LC-02	10
3			WTE-D7#	1
4			LN-10	2
5			LN-08	1
6			LG-10	3
7			GPL-2	1
8			LC-04	1
9		快速夹模系统	280T	1
10		保温炉	500KG	16
11		冷室压铸机	DCC280(2#)	16
12		快速换模系统	800T	3
13			280T	11
14		反射式电保温炉	SEH-500	4
15		快速夹模系统	400T	1
16		喷雾机	WIRS-4#	1
17		给汤机	JSL-2#	1
18		冷室压铸机 IMPRESS-11 系列	DCC1600(20#)	1
19		压铸机	2000T	2
20		自动取件机	2000T	2
21		夹模器	2000T	2

序号	工厂名称	设备名称	设备型号及规格	台（套）数
22		压铸机	DCC3000T	1
23		横梁式给汤机	LG-10	1
24		取件机器人及夹手	IRB6700-150/3.2	1
25		喷雾机器人	IRB6650S-200/3.0	1
26		压铸机快速换模系统（夹模器）	配 3000T，见技术协议	1
27		集中熔化炉	1.5T	2
28		铝液中转包	500kg	1
29		中转包	SLH-500	1
30		铝液中转包	500kg	1
31		电动平板车	50T	1
32		混合机	中央型	2
33		离型剂混合机	中央型	1
34		离型剂配比机	WTH325L	1
35		立式带锯床	S-500	2
36		气动打标机	XG5-A	1
37		冷却水塔	HRN-150I	2

3.5 水源及水平衡

3.5.1 供水系统

本项目位于长沙雨花经济开发区，依托园区内原有给水系统：本项目用水主要为废气处理设施喷淋用水、车间地面冲洗用水、生活用水。用水量为 35.8t/d，合计 8950t/a。

详细的给水量见表 3-6。

表 3-6 项目水消耗量表

序号	项目名称	耗量（t/d）	来源
1	废气处理设施喷淋补充用水	5.8	自来水
2	车间地面冲洗用水	2	
3	生活用水	28	
4	合计	35.8	

3.5.2 排水系统

本项目位于长沙雨花经济开发区，依托园区内原有排放系统，项目厂区排水系统为雨污分流制、污污分流制。

本项目废水主要为车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水及车间厕所生活用水；车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水收集后经 3 格隔油池处理后，经贮水罐车运至车间自建污水预处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站，生活废水经管道排入比亚迪工厂化粪池处理。

本项目所在环保科技产业园处于长沙市雨花污水处理厂截污范围之内。

本项目详细排水量见表 3-7。

表 3-7 项目排水情况表

序号	废水名称	来源	排水量（t/d）	去向
1	生活污水	办公生活	25	依托厂区原有处理设施，生活废水经化粪池处理后，直接排入城市截污管网。
2	工艺废水	车间废气处理设施喷淋废水	4.6	运至车间自建的前处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站处理。
3		车间地面冲洗废水	1.5	

3.6 生产工艺

本项目压铸车间主要负责汽车动力总成压铸件毛坯的生产，压铸车间生产主体主要分为熔化区、压铸区、后处理区、检验区，主要生产技术为熔炼、压铸。不同车型的同类产品采用的工艺基本一致，主要的

工艺方案分为熔炼工艺、压铸工艺、后处理工艺和检验，工艺流程如下：

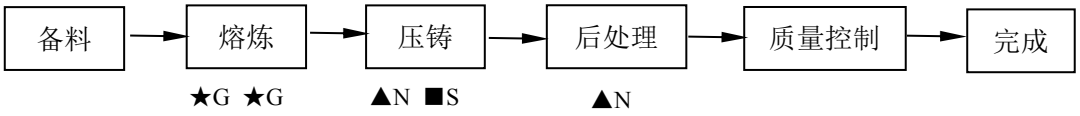


图 3-1 压铸件生产工艺流程图

工艺流程：

（1）备料：购买 ADC12 铝合金锭，使用集中溶解炉进行熔炼；

（2）压铸：使用压铸机、模具、铝合金液等，压铸生产出带浇注系统的产品；

（3）后处理：对生产的压铸件进行落料、打标、清理等处理，使符合技术要求后入库；

（4）质量控制：分来料检验、过程检验、最终检验等三个步骤，并分尺寸检验、外观检验等两个方面。

3.7 项目变动情况

本项目实际建设和环评期对比，见表 3-8

表 3-8 项目变更情况表

序号	项目	环评期	实际建设	变更情况
1	地理位置	长沙市雨花经济开发区比亚迪生产基地内 15 号厂房	长沙市雨花经济开发区比亚迪生产基地内 15 号厂房	未有变更
2	建设单位	长沙市比亚迪汽车有限公司	长沙市比亚迪汽车有限公司	未有变更
3	建设规模	40 万辆车套汽车零部件（汽车压铸件：发动机气缸体）	40 万辆车套汽车零部件（汽车压铸件：发动机气缸体）	未有变更
4	主要设备	集中熔化炉 4 台、抛丸设备 1 台	集中熔化炉 2 台	稍有增减
5	生产工艺	熔炼工艺、压铸工艺、后处理工	熔炼工艺、压铸工艺、后处理	抛丸工序暂

		艺和检验	工艺和检验	未建设
6	环保设施	废气处理设施两套 处理工艺为：干法+化学中和吸收洗涤净化塔+15m 排气筒	废气处理设施一套 处理工艺为：湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔+15m 排气筒	可以达到环评预期效果

以上情况均不属于重大变动情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目位于长沙雨花经济开发区，依托园区内原有排放系统，项目厂区排水系统为雨污分流制、污污分流制。

本项目废水主要为车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水及车间厕所生活用水；车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水收集后经 3 格隔油池处理后，经贮水罐车运至车间自建污水预处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站，生活废水经管道排入比亚迪工厂化粪池处理。

本项目所在环保科技产业园处于长沙市雨花污水处理厂截污范围之内。

本项目详细排水量见表 4-1。

表 4-1 项目排水情况表

序号	废水名称	来源	排水量（t/d）	去向
1	生活污水	办公生活	25	依托厂区原有处理设施，生活废水经化粪池处理后，直接排入城市截污管网。
2	工艺废水	车间废气处理设施喷淋废水	4.6	运至车间自建的前处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站处理。
3		车间地面冲洗废水	1.5	

4.1.2 废气

本项目废气主要为压铸工厂产生的熔炼废气。

熔炼废气主要熔炼工序产生，经过湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。

表 4-2 项目废气处理处置情况

污染物	类别	主要污染物/类型	处理主要措施及去向
废气	熔炼废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气收集经过湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理后，经 15m 排气筒高空排放。

4.1.3 噪声

本项目的主要噪声源主要有各种机械加工设备运行产生噪声，各类风机等机械设备和电气设备运行噪声。

本项目主要采用的噪声防治措施：

（1）采用低噪音型设备，减小噪声污染源的源强；

（2）对产生较大振动和噪声的设备及工艺安装隔声罩、减振垫等减振降噪措施；

（3）采取封闭式的厂房，同时对车间安装隔声门窗；

（4）将产生噪声的生产车间置于不与生活区邻近的区域；

（5）利用地形，合理布置厂房，厂区种植绿色植物等吸收噪音。

各类噪声源及采取措施见表 4-3。

表 4-3 项目噪声处理措施

序号	声源设备	数量（台）	噪声基本控制措施
1	冷室压铸机	1	吸音降噪、封闭车间、低噪设备、合理布局
2	自动给汤机	18	
3	快速夹模系统	1	
4	喷雾机	1	

5	给汤机	1	
6	集中熔化炉	2	
7	铝液中转包	1	
8	中转包	1	
9	铝液中转包	1	
10	电动平板车	1	
11	混合机	2	
12	离型剂混合机	1	
13	离型剂配比机	1	
14	立式带锯床	2	
15	气动打标机	1	
16	冷却水塔	2	
17	卧式带锯床	3	
18	立式带锯床	6	
19	专用锯床	1	
20	解剖锯床	1	
21	组合铣床	3	
22	476 高压油轨铣浇面专机	1	
23	卧式数控铣床	11	
24	洗地机	1	
25	铸造废气处理设备	1	
26	冷补焊机	1	
27	工业除湿机	1	
28	手推电升车	1	
29	电焊机	1	

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要有一般固废和危险废物。

本项目产生的固体废物主要有废包装废料、废金属边角料、废油桶、含油抹布及废手套、废油漆空桶、废切削液和生活垃圾。

（1）废金属边角料

金属废料主要来车间压铸工艺的下料及机加工过程，经统一收集后，外售。

（2）废包装材料

废包装材料主要为进厂的各种原材料及零部件的包装箱或包装袋，产生于生产车间的包装箱或包装袋，经统一收集后，外售。

（3）废油桶

主要产生于生产车间，废油桶的产生量合计约 2.16 t/a，属 HW49 类危险废物，废物代码为 900-006-09，收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司安全处置。

（4）含油抹布及废手套

废油抹布及废手套基本上产生于各生产工厂，由于可能沾有油漆或液压油等有害物质而归为危险固废，本项目各零部件生产厂的废油抹布及废手套产生量合计约 6.925 t/a，该类固体废物按危废进行管理处置，收集暂存在厂内危废暂存库，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司安全处置。

（5）废油漆空桶

废油漆空桶主要产生于生产车间，产生量约 1.64 t/a，该类固体废

物属HW49类危险废物，收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南省鑫顺再生资源回收有限公司安全处置。

（6）废切削液

废切削液主要产生于生产车间，产生量约10.8t/a，该类固体废物属HW09类危险废物，收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南省鑫顺再生资源回收有限公司安全处置。

（7）空压机的余油

本项目车间空压机会产生少量余油，产生量约1.0t/a，该类固体废物属HW09类危险废物，收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南省鑫顺再生资源回收有限公司安全处置。

（8）熔炼废渣

本项目熔炼过程中会产生容量废渣，产生量约8.9t/a，该类固体废物属HW12类危险废物，收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南瀚洋环保科技有限公司安全处置。

（9）隔油池污泥

本项目废水预处理设施隔油池污泥，属HW17类危险废物，定期清捞送至厂区污水处理站，随污水处理站污泥一并处置，产生量约2.0t/a，定期送湖南瀚洋环保科技有限公司安全处置。

（10）生活垃圾

生活垃圾来自于办公楼、宿舍楼和整个生产厂区，项目厂区生活垃圾产生量合计约120t/a，设置专门的生活垃圾收集站，经专人收集后定期交由环卫部门统一外运至城市垃圾填埋场填埋处置。

表 4-4 项目固废及处理措施

序号	污染物	产生量（t）	类别	处置去向
1	废金属边角料	7.8	一般固废	统一收集后，外售
2	废包装废料	56	一般固废	统一收集后，外售
3	生活垃圾	120	一般固废	由环卫部门统一外运至城市垃圾填埋场填埋处置
4	废油桶	2.16	危险废物	送湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司
5	含油抹布及废手套	6.925	危险废物	湖南瀚洋环保科技有限公司
6	废油漆空桶	1.64	危险废物	湖南省鑫顺再生资源回收有限公司
7	废切削液	10.8	危险废物	
8	空压机余油	1.0	危险废物	
9	熔炼废渣	8.9	危险废物	湖南瀚洋环保科技有限公司
10	隔油池污泥	2.0	危险废物	

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目主要环境风险为污水处理站废水及危险废物等的泄露问题。针对项目的环境风险源，针对项目的环境风险源，本公司已编制了相应的环保应急预案，并已在长沙市环境应急与调查中心备案，备案编号为：430111-2017-005-M。

根据环评及其批复要求、结合项目突发环境事件应急预案，企业对存在的风险制定了相应的应对措施；同时，企业配备专门的环境管理人员对环境风险源、应急物质进行管理、巡查和记录。企业已经落实的环境风险措施统计见表 4-4，项目应急物资储备清单见表 4-5。

表 4-5 环境风险应对措施落实情况一览表

序号	风险（源）单元	风险防控措施
1	生产车间	车间地面均进行了硬化、防渗和防腐处理。根据实际设置了风险警告标志。
2	危废仓库	危险废物暂存于危险废物暂存间，该暂存间对地面进行了硬化、防渗处理。
3	污水处理系统	废水各池均进行了防渗防漏处理，车间各废水根据不同类型设置了收集管线，废水根据不同水质分别进入不同污水处理系统处理后，外排至雨花污水处理站。废水处理站设置专人负责对废水处理设施的日常管理和维护，以保证生产废水达标。
4	废气处理设施	项目废气采用湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理，设置了专人负责定期巡视和检修，保证废气处理设施正常运转。

表 4-6 项目应急物资储备清单一览表

类别	应急物质名称	单位	数量	存放位置	是否需补充
急救物资	急救药箱	个	若干	各车间	现有
火灾、爆炸应急物资	室内消防栓	个	若干	各车间	现有
	灭火器箱	个	若干		
	室外消防栓及配套水枪、水带	套	25	厂内道路旁	
泄漏应急物资	防护面罩	付	若干	主厂房/污水处理药剂仓库	现有
	防尘口罩	付	若干		
	防静电扫把	把	若干		
	防腐手套	套	若干		
	防护服	套	若干		
综合应急物资	水泵及水管	套	若干	后勤部	现有
	应急手电筒	个	若干		

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目总投资 2389.45 万元，其中环保投资 85 万元，占总投资比例 3.56%。环保投资详见表 4-7。

表 4-7 环保投资一览表

污染源		污染防治措施	依托工程环保投资（万元）	本项目环保投资（万元）	备注
废气	熔炼废气	湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔	/	80	/
废水	生产废水	厂区污水处理站（“预处理+物化生化+消毒”处理工艺）	930	/	依托原有
		事故池			
		厂区内纳污管网			
	生活污水	隔油池	5	/	
		化粪池	20	/	
固体废物		废料收集区	10	/	
		危废暂存库	120	/	依托原有
噪声		隔声，风机采用柔性接头、加装减震垫，空压机设消声器，水泵基础减震	/	5	/
绿化		/	360	/	依托原有
本次投资合计			1445	85	/

4.3.2“三同时”落实情况

项目环保“三同时”落实情况见表 4-8。

表 4-8 项目环保“三同时”落实情况一览表

项目	种类	处理措施	落实情况
废气	抛丸粉尘	袋式除尘器处理+15m 排气筒	本项目抛丸工序暂未建成，本次暂不进行验收
	熔炼废气	干法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔+15m 排气筒	湿法除尘塔+化学中和吸收洗+15m 排气筒
废水	车间废水	三级隔油池	已落实
	生活废水	化粪池	已落实，依托原有工程
固体废物	一般固废	回收利用	已落实，依托原有工程
	生活垃圾	由环卫部门收集处置	已落实，依托原有工程
	危险固废	存放于比亚迪厂区已建设有的危废暂存库内暂存，送有资质单位处置；危废暂存库应满足 GB 18597-2001 要求；库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。	已落实，依托原有工程
噪声	生产车间	选用低噪声设备，基础减震，隔声，风机采用柔性接头、加装减震垫，空压机设消声器	已落实
其他	雨污分流、清污分流		已落实，依托原有工程
	排污口		已按规范建设各排污口

5 环境影响评价报告书及环评批复回顾

5.1 环评主要结论及建议

5.1.1 环评结论

长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目选址位于长沙雨花经济开发区（原湖南环保科技产业园）现有比亚迪汽车范围内，在现有批复的“汽车减震器生产项目”和“汽车变速器生产项目”基础上进行扩建，本项目为现有比亚迪汽车配套零部件生产，现有各生产厂房已建成。该项目建设符合国家产业政策、符合长沙雨花经济开发区定位和用地规划，厂址选择合理，采用的主要生产工艺属于先进、成熟的清洁生产工艺，采取的污染防治措施有效、可靠。项目正式投产后，正常排放情况下对评价区域环境质量造成的影响不大，在环境可承受范围内。项目的环境效益、经济效益和社会效益较明显。由此可可见，只要建设单位能认真落实本环评提出的环保措施、厂区总平面布置优化建议，并加强日常环境管理，项目产生的废气、废水、噪声可做到达标排放，固废废物可得到安全处置，主要污染物的排放可满足总量控制的要求。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

5.1.2 环评的主要建议

(1)、要严格执行“三同时”制度，及时办理相关的环保报批和验收手续，待验收合格后方可举行正式生产营运。

(2)、建设单位在设备安装及生产过程中，认真落实报告书中提出的各项污染物防治措施，确保营运过程中各污染物达标排放。.

(3)、根据环评对项目厂区平面布局合理性分析结论，现有零部件厂区平面布局欠合理，建议业主单位根据实际情况对平面布局进行合理化调整，并严格按照环保要求，加强监控，确保污染物达标排放，同时协调好与厂区周边近距离范围内可能受到厂内生产影响的居民区的关系，将厂区生产废气对周边敏感点的污染影响降至最低。

(4)、业主单位应根据本项目专家意见和报告书要求，提出本项目优化平面布局及相关环保设施设计或整改方案，并作为“三同时”验收内容。

(5)、本项目各工艺污水中特征污染因子较多，产生浓度相差甚远，业主单位从节约资源和节约运行成本角度优化生产工艺及污水处理工艺（如对项目部门生产工艺漂洗或较清洁的废水提出水资源再利用措施方案，对项目外排废水进行深度处理回用生产线、生活卫生或绿化等），已进一步提供清洁生产水平和水循环利用率。

(6)、地方政府应加快雨花污水处理厂二期工程建设进度，以早日缓解花桥一期工程的运行压力。

(7)、加强企业安全生产管理和环境管理工作，对各岗位建立完备的安全生产管理制度，重视常用、关键设备及管道、环保设施的日常巡视与维护。

(8)、加强项目危险废物的储存管理，依托在整车项目暂存库内的各类危险废物应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具有资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合

运输。

5.2 环评批复

长沙市环境保护局长环管[2015]第 88 号《长沙市环境保护局关于<长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书>的审批意见》详见附件 1。

6 竣工验收监测执行标准

根据长沙市环境保护局长环管[2015]第 88 号《长沙市环境保护局关于<长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书>的审批意见》，本项目竣工验收执行的标准如下：

6.1 废水

本项目位于长沙雨花经济开发区，依托园区内原有排放系统，项目厂区排水系统为雨污分流制、污污分流制。

本项目废水主要为车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水及车间厕所生活用水；车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水收集后经 3 格隔油池处理后，经贮水罐车运至车间自建污水预处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站，生活废水经管道排入比亚迪工厂化粪池处理。

本项目所在环保科技产业园处于长沙市雨花污水处理厂截污范围之内。废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。

表 6-1 废水执行标准

单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染因子	最高允许排放浓度	标准来源
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
2	悬浮物	400	
3	化学需氧量	500	
4	五日生化需氧量	300	

5	氨氮	/	
6	石油类	20	
7	磷酸盐	/	
8	总锌	5.0	
9	阴离表面活性剂	20	

6.2 废气

本项目废气主要为熔炼废气和无组织粉尘等。

表 6-2 废气排放执行标准

排放高度	污染物名称	标准		
		浓度	排放速率	来源
15m	二氧化硫	550mg/m^3	2.6kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	氮氧化物	240mg/m^3	0.77kg/h	
	颗粒物	120mg/m^3	3.5kg/h	
	氯化氢	100mg/m^3	0.30kg/h	
	氟化物	9.0mg/m^3	0.10kg/h	
无组织	二氧化硫	0.40mg/m^3	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织标准
	氮氧化物	0.12mg/m^3	/	
	颗粒物	1.0mg/m^3	/	
	氯化氢	0.25mg/m^3	/	

6.3 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

表 6-3 噪声验收执行标准

监测点位	监测因子	标准限值		验收标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类
		夜间	50dB(A)	

6.4 环境质量

本项目环境空气监测点位选取景环小区和桃阳小区居民点，二氧化硫、二氧化氮、TSP 和 PM_{10} 执行标准为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，氯化氢执行标准为《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）。

表 6-4 环境空气执行标准

单位：mg/m^3

序号	污染因子	平均时间	标准限值	标准来源
1	二氧化硫	日均值	0.150	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
2	二氧化氮	日均值	0.080	
3	TSP	日均值	0.300	
4	PM_{10}	日均值	0.150	
5	氯化氢	日均值	0.015	《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）

环境敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

表 6-5 环境噪声验收执行标准

监测点位	监测因子	标准限值		验收标准
声环境	等效连续 A 声级	昼间	60dB(A)	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准
		夜间	50dB(A)	

7 验收监测工作内容

7.1 废水

废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测明细表

类型	监测点位	监测项目	监测频次及周期
废水	★1 污水处理站总进口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、磷酸盐、总锌、阴离表面活性剂	3 次/天，连续 2 天
	★2 污水处理站总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、磷酸盐、总锌、阴离表面活性剂	3 次/天，连续 2 天

7.2 废气

废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气监测明细表

类型	监测点位	监测项目	监测频次及周期
有组织废气	◎1 熔炼废气排气筒进口 ◎2 熔炼废气排气筒进出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢	3 次/天，连续 2 天
无组织废气	○1 压铸工厂熔炼车间厂界上风向	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢	3 次/天，连续 2 天
	○2-3 压铸工厂熔炼车间厂界下风向		
	○4 压铸工厂熔炼车间厂界下风向	颗粒物、、氯化氢	

7.3 噪声

噪声声环境监测内容见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

类别	监测点位	测试项目	采样频次
噪声	项目厂界东、南、西、北▲1-4	等效连续 A 声级	昼、夜各 2 次，连续 2 天

7.4 环境敏感点

7.4.1 环境空气

环境空气监测内容见表 7-4。

表 7-4 环境空气监测明细表

类型	监测点位	监测项目	监测频次及周期
环境空气	○5 景环小区（项目西）	二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、TSP、氯化氢	1 次/天，连续 3 天
	○6 桃阳小区（项目北）	二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、TSP、氯化氢	

7.4.2 环境噪声

噪声声环境监测内容见表 7-5。

表 7-5 噪声监测内容

类别	监测点位	测试项目	采样频次
声环境	Δ1 桃阳小区（项目北）	等效连续 A 声级	昼、夜各 2 次，连续 2 天
	Δ2 景环小区（项目西）		

8 验收监测的质量控制和质量保证、监测分析方法

8.1 采样方法

本次验收监测的环境空气与无组织废气按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）进行采样，有组织废气按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)进行采样，声环境测试按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行采样，厂界四周噪声测试按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行采样。

8.2 监测分析方法与监测仪器

（1）废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	仪器设备名称、型号	方法检出限
1	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986	pH 计 PHS-3C	/
2	悬浮物	重量法	GB 11901-1989	分析天平 BT125D	4mg/L
3	化学需氧量	快速密闭催化消解法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家保护总局（2002 年）	COD 快速消解仪 DIS-2A	5mg/L
4	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	溶解氧分析仪 Oxi7310	0.5mg/L
5	氨氮	纳氏试剂分光光度计	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV7504	0.025mg/L

6	磷酸盐	离子色谱法	HJ/T 84-2016	离子色谱仪 ICS-1100	0.051mg/L
7	石油类	红外光度法	HJ 637-2012	红外分光测油仪 JLBG-126	0.04mg/L
8	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV7504	0.05mg/L
9	总锌	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 PE900T	0.05mg/L

（2）废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

序号	监测项目		分析方法	分析方法标准号或来源	仪器设备名称、型号	方法检出限
1	无组织废气	二氧化硫	甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV-7504	0.007mg/m^3
2		氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009		0.005mg/m^3
3		颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	分析天平 BT125D	0.001mg/m^3
4		氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	离子色谱仪 ICS-1100	0.02mg/m^3
1	有组织废气	二氧化硫	甲醛缓冲溶液吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(国家环保总局 2003 年 第四版)	紫外可见分光光度计 UV-7504	2.5mg/m^3
2		氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43-1999		0.7mg/m^3
3		颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996	分析天平 BT125D	/
4		氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	离子色谱仪 ICS-1100	0.02mg/m^3
5		氟化氢	离子选择电极法	HJ/T67-2001	pH 计 PHSJ-4a	0.06mg/m^3

（3）噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	仪器设备名称、型号	方法检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声级计 AWA5680	30dB（A）

（4）环境空气监测分析方法见表 8-4。

表 8-4 环境空气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	仪器设备名称、型号	方法检出限
1	二氧化硫	甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV7504	0.004mg/m^3
2	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV7504	0.003mg/m^3
3	PM_{10}	重量法	HJ 618-2011	分析天平 BT125D	4mg/m^3
4	TSP	重量法	GB/T 15432-1995	分析天平 BT125D	0.001mg/m^3
5	氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	离子色谱仪 ICS-1100	0.02mg/m^3

（5）环境噪声监测分析方法见表 8-5。

表 8-5 环境噪声监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	仪器设备名称、型号	方法检出限
1	声环境	声环境质量标准	GB 3096-2008	声级计 AWA5680	30dB（A）

8.3 人员能力

本项目监测分析人员均经考核并持有上岗证书。

8.4 分析过程中的质量保证和质量控制

本公司通过了湖南省质量技术监督局计量认证（证书编号：181812051379），具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，科学设计监测方案，合理布设监测点位，确保采集的样品具有代表性，严格操作技术规范，保证监测数据的准确可靠。主要质控手段有：

8.4.1 采样质量控制

(1)本次采样采用国家标准方法，采样人员均经过考核并持有合格证书，所有采样仪器均经过计量部门检定并在有效期内。

(2)监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

(3)采样前后对采样设备进行校准和检查。采样设备校准记录见表 8-6。

表 8-6 采样设备校准记录表

时段	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	标准值	允许误差范围	结果评价
采样前	YQ-3000 自动烟尘气测试仪（编号：TTE20172156）	崂应 7050 烟气测试校准仪（编号：TTE20151819）	20.1 L/min	20.0 L/min	±5%	合格
采样后	YQ-3000 自动烟尘气测试仪（编号：TTE20172156）	崂应 7050 烟气测试校准仪（编号：TTE20151819）	20.1 L/min			合格
采样前	崂应 3012 自动烟尘气	崂应 7050	20.4	20.0	±5%	合格

	测试仪（编号：TTE20172940）	烟气测试校准仪（编号：TTE20151819）	L/min	L/min		
采样后	崂应 3012 自动烟尘气测试仪（编号：TTE20172940）	崂应 7050 烟气测试校准仪（编号：TTE20151819）	20.4 L/min			合格
采样前	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20152523）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	101.6 L/min	100 L/min	±5%	合格
采样后	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20152523）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	101.0 L/min			
采样前	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20177390）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	102.6 L/min	100 L/min	±5%	合格
采样后	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20177390）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	101.8 L/min			
采样后	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20152523）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	498.6 mL/min	500 mL/min	±5%	合格
采样前	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20177390）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	498.1 mL/min			
采样前	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20177390）	崂应 7030 皂膜流量计（编号：TTE20142850）	496.4 mL/min	500 mL/min	±5%	合格
采样后	ADS-2062 大气综合采样器（编号：TTE20177390）	崂应 7030 皂膜流量计（编号：TTE20142850）	497.2 mL/min			

测量前	AWA5680 声级计（编号：TTE20142619）	AWA6221A 声级校准器（编号：TTE20142617）	94.0 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
测量后	AWA5680 声级计（编号：TTE20151816）	AWA6221A 声级校准器（编号：TTE20151819）	94.0 dB(A)			合格

(4) 采样期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

8.3.2 实验室内控制

(1)本次监测采用国家环保部标准。

(2)所有监测仪器均经过计量部门检定并在有效期内。

(3)每批样品在检测同时带质控样品和做 10%平行双样。

本次检测的平行样品，合格率为 100%。并对二氧化硫、氮氧化物等进行了密码标准样品考核，其结果如表 8-7。

表 8-7 密码标准样品（部分）检测结果

样品类型	项目	批号	检测结果（mg/L）	标准样品测定值（mg/L）	结果评价
废气	二氧化硫	206046	0.318	0.316±0.033	合格
	氮氧化物	200632	0.0761	0.0758±0.0035	合格

(4)监测数据实行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

在验收监测期间，记录生产负荷。在进行现场采样和测试，记录生产工况。本项目建设规模为年产 40 万套汽车零部件，年工作时间为 250 天，故设计工况为 1600 套/d。监测期间，生产负荷详见表 9-1。

表 9-1 验收期间生产负荷

日期	实际工况（套/d）	设计工况（套/d）	生产负荷（%）
2017 年 9 月 1 日	1315	1600	82.2
2017 年 9 月 2 日	1316	1600	82.2
2018 年 2 月 7 日	1332	1600	83.3
2018 年 2 月 8 日	1337	1600	83.6
2018 年 2 月 9 日	1334	1600	83.4

由表 9-1 可知，监测期间，本项目生产负荷为 82.2%-83.6%，工艺工况稳定。

9.2 环保设施处理效果监测结果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

本项目生产废水主要部分零部件清洗废水、纯水制备产生的浓水及生活污水等，产生的废水均依托厂区原有的废水处理设施，由于本项目产生的废水量占工厂产生量极小，又无直接外排，均依托厂区自建污水处理站，本次数据引用汽车零部件项目（阶段性）。

表 9-2 污水处理站废水监测结果

单位：mg/L，pH 值无量纲

监测地点	监测项目	采样时间	监测结果				标准限值	是否达标
			1	2	3	日均值/范围		
污水处理站进口	pH	2016-12-28	8.12	8.15	8.16	8.12-8.16	/	/
		2016-12-29	8.06	8.01	8.10	8.01-8.10		/
	悬浮物	2016-12-28	25	38	27	30	/	/
		2016-12-29	28	22	29	26		/
	化学需氧量	2016-12-28	126	118	112	119	/	/
		2016-12-29	110	123	115	116		/
	五日生化需氧量	2016-12-28	46.3	45.9	45.6	45.9	/	/
		2016-12-29	45.2	46.2	45.7	45.7		/
	氨氮	2016-12-28	2.56	2.14	1.89	2.20	/	/
		2016-12-29	2.05	1.75	1.85	1.88		/
	磷酸盐	2016-12-28	ND	ND	ND	/	/	/
		2016-12-29	ND	ND	ND	/		/
	阴离子表明活性剂	2016-12-28	ND	ND	ND	/	/	/
		2016-12-29	ND	ND	ND	/		/
	石油类	2016-12-28	1.20	1.08	1.12	1.13	/	/
		2016-12-29	1.18	1.18	1.09	1.15		/
	总锌	2016-12-28	ND	ND	ND	/	/	/
		2016-12-29	ND	ND	ND	/		/
污水处理站总排口	pH	2016-12-28	7.36	7.67	7.97	7.36-7.97	6-9	是
		2016-12-29	7.93	7.84	8.26	7.84-8.26		是
	悬浮物	2016-12-28	6	11	13	10	400	是
		2016-12-29	5	4	16	8		是
	化学需氧量	2016-12-28	72	91	71	78	500	是
		2016-12-29	61	83	53	66		是
	五日生化需氧量	2016-12-28	35.9	28.3	25.4	29.9	300	是
		2016-12-29	23.9	32.0	17.0	24.3		是
	氨氮	2016-12-28	1.10	0.839	0.854	0.931	/	是
		2016-12-29	0.908	0.975	1.04	0.973		是
	磷酸盐	2016-12-28	ND	ND	ND	ND	/	是
		2016-12-29	ND	ND	ND	ND		是
	阴离子表明活性剂	2016-12-28	ND	ND	ND	ND	20	是
		2016-12-29	ND	ND	ND	ND		是

监测地点	监测项目	采样时间	监测结果				标准限值	是否达标
			1	2	3	日均值/范围		
	石油类	2016-12-28	0.09	0.29	0.31	0.23	20	是
		2016-12-29	0.22	0.26	0.33	0.27		是
	总锌	2016-12-28	ND	ND	ND	ND	5.0	是
		2016-12-29	ND	ND	ND	ND		是

备注：ND 表示未检出。

由表 9-2 可知，监测期间，厂区污水处理站总排口的 pH 范围为 7.36-8.26，其余指标监测期间的日均值分别为：悬浮物 10 mg/L、8mg/L；化学需氧量 78 mg/L、66mg/L；五日生化需氧量 29.9 mg/L、24.3 mg/L；氨氮 0.931mg/L、0.973mg/L；石油类 0.23mg/L、0.27mg/L；磷酸盐、阴离子表面活性剂、总锌均未检出。因此，监测期间，厂区污水处理站总排口的 pH 范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、磷酸盐、阴离子表面活性剂、总锌均达到《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）表 4 中三级标准限值要求。

表 9-3 污水处理站处理效果

序号	指标	去除效率	
		2016-12-28	2016-12-29
1	悬浮物	66.7%	69.2%
2	化学需氧量	34.5%	43.1%
3	五日生化需氧量	34.9%	46.8%
4	氨氮	57.7%	48.2%
6	石油类	79.6%	76.5%

由表 9-3 可知，验收期间，污水处理站运行正常。其中，悬浮物的处理效率为 66.7%和 69.2%；化学需氧量的处理效率为 34.5%和

43.1%；五日生化需氧量的处理效率为 34.9%和 46.8%；氨氮的处理效率为 57.7%和 48.2%；石油类的处理效率为 79.6%和 76.5%。

9.2.1.2 废气

（1）有组织废气

表 9-4 有组织废气监测结果

单位：排放浓度 mg/m³；排放速率 kg/h

监测点位	监测项目		监测日期	监测结果				标准限值	是否达标
				1	2	3	最大值		
◎2 熔炼废气排口	二氧化硫	排放浓度	2018-2-7	5.0	5.2	6.4	6.4	550	是
		排放速率		0.15	0.16	0.19	0.19	2.6	是
		排放浓度	2018-2-8	5.9	6.7	6.5	6.7	550	是
		排放速率		0.16	0.19	0.19	0.19	2.6	是
	氮氧化物	排放浓度	2018-2-7	1.5	1.4	1.5	1.5	240	是
		排放速率		0.044	0.042	0.045	0.045	0.77	是
		排放浓度	2018-2-8	1.4	1.2	1.3	1.4	240	是
		排放速率		0.039	0.035	0.037	0.039	0.77	是
	颗粒物	排放浓度	2018-2-7	2.83	3.92	2.26	3.92	120	是
		排放速率		0.084	0.12	0.068	0.12	3.5	是
		排放浓度	2018-2-8	3.59	4.03	2.93	4.03	120	是
		排放速率		0.10	0.12	0.084	0.12	3.5	是
	烟气流量	N·m³/h	2018-2-7	29581	29968	29840	/	/	/
			2018-2-8	27949	29012	28484	/	/	/

由表 9-4 可知，监测期间，压铸厂熔炼废气排口◎2 各监测指标的最大值分别为：二氧化硫，排放浓度 6.7mg/m³，排放速率 0.19kg/h；氮氧化物，排放浓度 1.5mg/m³，排放速率 0.045kg/h；颗粒物，排放浓度 4.03mg/m³，排放速率 0.12kg/h。因此，压铸工厂熔炼废气排口

监测结果中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

项目于 2018 年 11 月 8 日-10 号对项目废气处理设施进出口进行了补测，具体监测结果见表 9-5。

表 9-5 有组织废气监测结果

单位：排放浓度 mg/m³；排放速率 kg/h

监测点位	监测项目		监测日期	监测结果				标准限值	是否达标
				1	2	3	最大值		
◎1 熔炼废气进口	颗粒物	排放浓度	2018-10-8	ND	ND	ND	ND	/	是
		排放速率		/	/	/	/	/	是
		排放浓度	2018-10-9	ND	ND	ND	ND	/	是
		排放速率		/	/	/	/	/	是
	氯化氢	排放浓度	2018-10-8	7.85	7.65	6.29	7.85	/	是
		排放速率		0.11	0.11	0.090	0.11	/	是
		排放浓度	2018-10-9	6.84	6.83	7.30	7.30	/	是
		排放速率		0.098	0.099	0.10	0.10	/	是
	氟化物	排放浓度	2018-10-8	10.0	9.63	8.72	10.0	/	是
		排放速率		0.14	0.14	0.12	0.14	/	是
		排放浓度	2018-10-9	11.0	10.5	12.3	12.3	/	是
		排放速率		0.16	0.15	0.18	0.18	/	是
	烟气流量	N·m³/h	2018-10-8	13793	14215	142900	/	/	/
			2018-10-9	14361	14475	14317	/	/	/
◎2 熔炼废气排口	颗粒物	排放浓度	2018-10-8	ND	ND	ND	ND	120	是
		排放速率		/	/	/	/	3.5	是
		排放浓度	2018-10-9	ND	ND	ND	ND	120	是
		排放速率		/	/	/	/	3.5	是
	氯化	排放浓度	2018-10-8	5.05	5.72	4.90	5.72	100	是

监测点位	监测项目		监测日期	监测结果				标准限值	是否达标
				1	2	3	最大值		
	氢	排放速率		0.069	0.075	0.065	0.075	0.30	是
		排放浓度	2018-10-9	4.63	5.59	5.61	5.61	100	是
		排放速率		0.063	0.076	0.077	0.077	0.30	是
	氟化物	排放浓度	2018-10-8	5.56	5.50	5.94	5.94	9.0	是
		排放速率		0.076	0.072	0.079	0.075	0.10	是
		排放浓度	2018-10-9	6.42	5.83	6.52	6.52	9.0	是
		排放速率		0.087	0.079	0.090	0.090	0.10	是
	烟气流量	$N·m^3/h$	2018-10-8	13669	13172	13256	/	/	/
			2018-10-9	13542	13519	13768	/	/	/

由表 9-5 可知，监测期间，压铸厂熔炼废气排口◎2 各监测指标的最大值分别为：颗粒物，排放浓度未检出；氯化氢，排放浓度 5.72mg/m^3，排放速率 0.077kg/h；氟化物，排放浓度 6.52mg/m^3，排放速率 0.90kg/h。因此，压铸工厂熔炼废气排口监测结果中颗粒物、氯化氢和氟化物的最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

表 9-6 废气处理效果

序号	监测项目	监测时间	速率（kg/h）		去除效率（%）
			进口	出口	
1	颗粒物	2018-10-8	/	/	/
		2018-10-9	/	/	/
2	氯化氢	2018-10-8	0.11	0.075	32
		2018-10-9	0.10	0.077	23
3	氟化物	2018-10-8	0.14	0.079	44

		2018-10-9	0.18	0.090	50

备注：/ 为进出口均未检出，未计算出效率。

由表 9-6 可知，验收期间，氯化氢的处理效率为 32%和 23%；氟化物的处理效率为 44%和 50%。

（2）无组织废气

本项目生产车间无组织废气监测结果见表 9-7 和表 9-7 续。

表 9-7 车间无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准限值	是否达标
			1	2	3	最大值		
○1#压铸工厂熔炼厂界上风向	颗粒物	2017-9-1	0.075	0.066	0.074	0.075	1.0	是
		2017-9-2	0.075	0.073	0.073			是
	二氧化硫	2017-9-1	0.033	0.038	0.037	0.039	0.40	是
		2017-9-2	0.036	0.035	0.039			是
	氮氧化物	2017-9-1	0.027	0.025	0.021	0.027	0.12	是
		2017-9-2	0.023	0.025	0.027			是
○2#压铸工厂熔炼厂界下风向	颗粒物	2017-9-1	0.108	0.075	0.079	0.108	1.0	是
		2017-9-2	0.075	0.071	0.093			是
	二氧化硫	2017-9-1	0.088	0.094	0.079	0.094	0.40	是
		2017-9-2	0.079	0.084	0.083			是
	氮氧化物	2017-9-1	0.029	0.033	0.031	0.034	0.12	是
		2017-9-2	0.031	0.029	0.034			是
○3#压铸工厂熔炼厂界下风向	颗粒物	2017-9-1	0.075	0.083	0.090	0.095	1.0	是
		2017-9-2	0.095	0.075	0.090			是
	二氧化硫	2017-9-1	0.076	0.081	0.084	0.092	0.40	是
		2017-9-2	0.089	0.085	0.092			是

	氮氧化物	2017-9-1	0.030	0.029	0.032	0.034	0.12	是
		2017-9-2	0.034	0.031	0.028			是

表 9-7 续　车间无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准限值	是否达标
			1	2	3	最大值		
○1#压铸工厂熔炼厂界上风向	颗粒物	2018-10-8	0.113	0.151	0.125	0.151	1.0	是
		2018-10-9	0.126	0.144	0.147			是
	氯化氢	2018-10-8	0.017	0.019	0.016	0.019	0.25	是
		2018-10-9	0.017	0.017	0.017			是
○2#压铸工厂熔炼厂界下风向	颗粒物	2018-10-8	0.244	0.253	0.217	0.277	1.0	是
		2018-10-9	0.213	0.195	0.277			是
	氯化氢	2018-10-8	0.026	0.024	0.025	0.031	0.25	是
		2018-10-9	0.022	0.031	0.030			是
○3#压铸工厂熔炼厂界下风向	颗粒物	2018-10-8	0.217	0.197	0.190	0.254	1.0	是
		2018-10-9	0.216	0.254	0.224			是
	氯化氢	2018-10-8	0.026	0.022	0.020	0.028	0.25	是
		2018-10-9	0.018	0.019	0.028			是
○4#压铸工厂熔炼厂界下风向	颗粒物	2018-10-8	0.246	0.203	0.219	0.246	1.0	是
		2018-10-9	0.220	0.183	0.224			是
	氯化氢	2018-10-8	0.019	0.025	0.029	0.029	0.25	是
		2018-10-9	0.018	0.018	0.019			是

由表 9-7 和表 9-7 续可知，监测期间，压铸车间厂界三个无组织监测点位的监测结果中，各指标的最大监测结果分别为：厂界上风向 1#点，颗粒物 0.151 mg/m³、二氧化硫 0.039mg/m³、氮氧化物 0.027mg/m³、氯化氢 0.019mg/m³；厂界下风向 2#点，颗粒物 0.277mg/m³、二氧化硫

0.094mg/m^3、氮氧化物 0.034mg/m^3、氯化氢 0.031mg/m^3；厂界下风向 3#点，颗粒物 0.254mg/m^3、二氧化硫 0.092 mg/m^3、氮氧化物 0.034mg/m^3、氯化氢 0.028mg/m^3；厂界下风向 4#点，颗粒物 0.246mg/m^3、氯化氢 0.029mg/m^3。因此，压铸车间厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢的监测结果的最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 中无组织标准限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 厂界噪声监测结果

监测点位	监测结果								标准限值
	2018-02-07				2018-02-08				
	昼间		夜间		昼间		夜间		
厂界东外一米 ▲1	59	58	48	47	58	59	49	48	
厂界南外一米▲2	58	58	49	48	59	59	48	47	昼间：60dB（A）
厂界西外一米 ▲3	59	59	49	48	57	58	49	48	夜间：50dB（A）
厂界北外一米▲4	58	59	47	47	58	57	48	47	

由表 9-8 可见，监测期间，厂界东、南、西、北外一米各设 1 个监测点位昼、夜间的等效声级最大值分别：厂界东外一米，昼间 59dB（A）、夜间 49dB（A）；厂界南外一米，昼间 59 dB（A）、夜间 49dB（A）；厂界西外一米，昼间 59dB（A）、夜间 49dB（A）；厂界北外一米，昼间 59dB（A）、夜间 48dB（A）。因此，厂界东、南、西、北 4 个监测点位噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

9.2.1.4 污染源排放总量核算

参照长沙市环境保护局《关于长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书的批复》（附件 1），根据环评及环评批复中总量控制的要求，确定本项目的总量控制因子为：废气中二氧化硫、氮氧化物。根据本项目的实际排污情况，总量控制的核算结果详见表 9-9。

表 9-9 总量控制核算结果一览表

总量控制因子	实测排放量	达标排放量	是否达标
二氧化硫	0.173 t/a	2.71 t/a	是
氮氧化物	0.040 t/a	12.15 t/a	是

总量计算公式如下：

$$总量 = Q_1 \times t \div 1000$$

式中：Q_1——排放速率（kg/h）

t——年排放时间（h）

由表 9-9 可知，本项目的总量控制指标氮氧化物、二氧化硫均达标排放。

9.2 工程建设对环境的影响

9.2.1 环境空气

本项目选取景环小区和桃阳小区居民点作为环境空气监测点。环境空气的监测结果见表 9-10。

表 9-10 环境空气监测结果

单位：mg/m³

监测地点	监测项目	监测结果				标准限值	是否达标
		2018-02-07	2018-02-08	2018-02-09	最大值		
○5 景环小区居民点	PM_{10}	0.129	0.121	0.112	0.129	0.150	是
	TSP	0.248	0.236	0.232	0.236	0.300	是
	二氧化硫	0.045	0.043	0.042	0.045	0.150	是
	二氧化氮	0.069	0.073	0.073	0.073	0.080	是
○6 桃阳小区居民点	PM_{10}	0.127	0.118	0.101	0.127	0.150	是
	TSP	0.235	0.221	0.227	0.235	0.300	是
	二氧化硫	0.039	0.038	0.038	0.039	0.150	是
	二氧化氮	0.076	0.076	0.071	0.076	0.080	是
/	/	2018-10-8	2018-10-9	2018-10-10	最大值	/	/
○5 景环小区居民点	PM_{10}	0.053	0.060	0.051	0.060	0.150	是
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	0.015	是
○6 桃阳小区居民点	PM_{10}	0.061	0.059	0.058	0.061	0.150	是
	氯化氢	ND	ND	ND	ND	0.015	是

由表 9-10 可知，监测期间，景环小区环境空气监测结果的最大值分别为：PM_{10} 0.129mg/m³、TSP 0.236 mg/m³、二氧化硫 0.045mg/m³、二氧化氮 0.073mg/m³、氯化氢未检出，桃阳小区居民点环境空气监测结果的最大值分别为：PM_{10} 0.127mg/m³、TSP 0.235 mg/m³、二氧化硫 0.039mg/m³、二氧化氮 0.076mg/m³、氯化氢未检出。因此，景环小区和桃阳小区居民点环境空气监测点位的 PM_{10}、二氧化硫和二氧化氮的监测结果中最大值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，氯化氢的监测结果中最大值均满足《工

业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）限值要求。

9.2.2 声环境

声环境监测结果详见表 9-11。

表 9-11 声环境监测结果表

（单位:dB(A)）

监测点位	监测时段	监测结果				标准限值	是否达标
		2018.02.07		2018.02.08			
△1 景环小区居民点	昼间	54.0	53.7	53.8	52.5	60	是
	夜间	43.9	43.4	45.5	43.3	50	是
△2 桃阳小区居民点	昼间	53.3	52.8	54.1	53.0	60	是
	夜间	45.8	43.7	45.1	42.5	50	是

由表 9-11 可见，监测期间，景环小区和桃阳小区居民点昼、夜间最大值分别为景环小区 54.0dB（A）、45.5dB（A）；桃阳小区 54.1dB（A）、45.8dB（A）。因此，景环小区和桃阳小区居民点昼、夜间的等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境噪声标准限值（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））要求。

10 验收监测结论

10.1 环评批复的落实情况

长沙市比亚迪汽车有限公司零部件项目（15 号车间压铸工厂）环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 长环管[2015]88 号批复落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1 基础建设		
1.1	长沙市比亚迪汽车有限公司零部件项目位于长沙雨花经济开发区长沙市比亚迪汽车有限公司生产基地内，总投资 154252.63 万元，其中环保投资 2440 万元。主要建设内容为生产厂房及配套辅助生产设施，总建筑面积约 1065465.42 平方米。主要生产产品为油箱、保险杠、内外饰件、塑料件、汽车空调及压缩机、汽车电子产品、开关、气囊、方向盘、安全带、汽车线束、消声器、制动器、转向器、减振器、车架总成、车门导轨、车桥、座椅、汽车橡胶杂件及压铸件、重铸件。	长沙市比亚迪汽车有限公司零部件项目位于长沙雨花经济开发区长沙市比亚迪汽车有限公司生产基地内，总投资 2389.45 万元，其中环保投资 185 万元。主要建设内容为生产厂房及配套辅助生产设施，总建筑面积约 57028.02 平方米。 由于部分产品对应的生产厂房未建以及保险杠、内外饰件、塑料件、汽车空调及压缩机、汽车线束、消声器、制动器、车架总成、车门导轨、座椅已在 2017 年 6 月完成了环境保护验收，本次验收的内容为压铸件。
2 废水		
2.1	项目排水实行雨污分流、污污分流。	企业在厂区内修建了单独的雨水管道，实现了雨污分流。生活污水经过化粪池，食堂废水经过了隔油池处理，工业废水则进入厂区内自建的污水处理站处理，实

序号	环评批复要求	实际落实情况
		现了污污分流。
3 废气		
3.1	压铸件厂抛丸粉尘采用滤筒式除尘器或布袋除尘器处理后高空排放。	压铸件厂抛丸工序暂未建设，后期待抛丸工序建成后再进行验收。
	各类废气外排污染物浓度与排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 的二级标准。	项目废气主要为熔炼废气，经湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。 验收监测期间，压铸工厂监测结果中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢和氟化物最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。 验收监测期间，压铸车间厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氯化氢的监测结果的最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 中无组织标准限值要求。
	各厂的排气筒高度须满足环评报告书提出的高度要求。	本次验收压铸工厂的排气筒高度满足环评报告书提出的高度要求。
4 噪声		
4.1	强化噪声污染总之措施，优化空压机、压力机、切割机、冲床、冷却塔等设备布局，选购低噪声设备，采取隔声、降噪和减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类的标准限值要求，临交通干线侧执行 4 类标准限值要求。	验收期间，对厂界噪声进行监测，监测结果表明厂界西、南、北噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类的标准限值要求。

序号	环评批复要求	实际落实情况
5 固体废物		
5.1	加强对工业固废的管理。对固体废物进行分类收集和处理，废金属边角料、废塑料边角料、废包装材料、发泡废料、次品等一般固体废物采取外销或综合利用处理；废有机溶剂、废矿物油、废漆渣、废切屑液、磷化渣、废活性炭等各类危险废物存放在厂内的暂存库，不同类别的危险废物分类分区存放，定期交有相应危险废物经营许可资质的单位安全处置，避免造成二次污染。	企业在厂内设有固体废物暂存间和暂存处，各类固体废物均根据性质用桶装或袋装进行了分类收集。 生产过程产生的废塑料边角料、废金属边角料、废包装材料全部装袋收集后外售回收利用。 本项目产生的废油桶收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司安全处置本项目生产过程产生的废油漆、含油抹布手套收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南瀚洋环保科技有限公司安全处置；本项目产生的废油漆空桶和废切削液收集暂存在厂内危废暂存库，定期送湖南省鑫顺再生资源有限公司安全处置；项目厂区产生的生活垃圾经专人收集后定期交由环卫部门统一外运至城市垃圾填埋场填埋处置。
5.2	同时，危险废物的转移要严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定进行；生活垃圾交由环卫部门统一处置。	本项目的危险废物转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定进行；设置专门的生活垃圾收集站，经专人收集后定期交由环卫部门统一外运至城市垃圾填埋场填埋处置。
6 环境管理		
6.1	加强环境风险事故防范，建立预警系统，制定环境风险事故应急预案，报环境保护主管部门备案并实施实地演练；按要求配备防火灾和防爆炸事故的应急设施、设备和材料。	企业已编制了环境风险应急预案，并已在长沙市环境应急与调查中心备案，备案编号为：430111-2017-005-M，项目现场配备了防火灾和防爆炸事故的应急设施、设备和材料。
7 清洁生产		
7.1	加强清洁生产。从生产工艺、	本项目从生产工艺、设备、原料、资源综合利用到

序号	环评批复要求	实际落实情况
	设备、原料、资源综合利用、污染物排放水平等因素全面贯彻清洁生产要求，减少污染物的产生。	污染物防治等方面均全面贯彻了清洁生产要求。
8 公众调查		
8.1	在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境报告要求。	企业运营过程中，建立了畅通的公众参与网络电话平台，并且，比亚迪公司安环部在项目西面的景环小区内设立污染物投诉工作牌，上面公示了企业相关负责人的联系电话，便于小区内民众投诉。
9 总量		
9.1	项目污染物总量控制指标 COD 34.4 吨/年、氨氮 4.59 吨/年、二氧化硫 2.71 吨/年、氮氧化物 12.15 吨/年，通过排污权交易取得，纳入雨花区环保局总量控制管理。	本次验收为部分验收，废水处理均依托原有工程，未对废水进行监测；本次验收的总量控制指标二氧化硫为 1.48t/a 和氮氧化物为 0.396t/a，均达标。

10.2 污染物排放监测结果

（1）废水

本项目位于长沙雨花经济开发区，依托园区内现有排放系统，项目厂区排水系统为雨污分流制、污污分流制。项目废水主要为车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水及车间厕所生活用水；车间废气处理设施喷淋废水、车间地面冲洗废水收集后经 3 格隔油池处理后，经贮水罐车运至车间自建污水预处理设施处理后排入厂内自建的污水处理站，生活废水经管道排入比亚迪工厂化粪池处理。

验收监测期间，厂区污水处理站总排口的 pH 范围、悬浮物、化

学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、磷酸盐、阴离子表面活性剂、总锌均达到《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）表 4 中三级标准限值要求。

（2）废气

本项目废气主要为熔炼废气，经湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。

监测期间，压铸工厂监测结果中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢和氟化物最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

监测期间，压铸车间厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢的监测结果的最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 中无组织标准限值要求。

（3）噪声

验收监测期间，厂界东、南、西、北各监测点位噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

（4）污染源排放总量核算、

本项目的总量控制指标氮氧化物、二氧化硫均达标排放。

10.3 工程建设对环境的影响

（1）环境空气

验收监测期间，景环小区和桃阳小区居民点环境空气监测点位的

PM_{10}、二氧化硫和二氧化氮的监测结果中最大值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，氯化氢的监测结果中最大值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）限值要求。

（2）环境噪声

验收监测期间，景环小区和桃阳小区居民点昼、夜间的等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境噪声标准限值（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））要求。

附件 1　长沙市环境保护局长环管[2015]88 号《关于<长沙市比亚迪汽车有限公司零部件环境影响报告书>的批复意见》

长沙市环境保护局文件

长环管〔2015〕88 号

长沙市环境保护局
关于《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书》的批复意见

长沙市比亚迪汽车有限公司:

你单位提交的“关于申请对《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书》批复的报告”和由长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司承担编制的《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书》等收悉。经我局审查，批复如下:

一、该项目位于长沙雨花经济开发区长沙市比亚迪汽车有限公司生产基地内，总投资 154252.63 万元，其中环保投资 2440 万元。主要建设内容为生产厂房及配套辅助生产设施，总建筑面积约 1065465.42 平方米。主要生产产品为油箱、保险杠、车灯、内外饰件、塑料件、汽车空调及压缩机、汽车电子产品、开关、

1

气囊、方向盘、安全带、汽车线束、仪表、消声器、制动器、转向器、减震器、车架总成、天窗、车门导轨、车桥、座椅、汽车橡胶杂件及压铸件和重铸件。项目建成投产后，可形成年产 40 万套各类汽车零部件的生产能力。项目符合国家产业政策，根据环评报告书的分析结论、雨花区环保局初审意见和专家评审意见，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局同意你单位按照环评报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护对策措施和下列要求进行项目建设。

（一）项目排水实行雨污分流、污污分流。表调废液、磷化废水经“隔油沉渣+混凝沉淀”预处理使镍达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度后，再与经“隔油沉渣+混凝气浮” 预处理的脱脂废水、电泳废水、喷漆废水及其它生产废水一并排入现有厂区污水处理站处理。进一步深化磷化废水处理工艺，本项目运营后，镍的排放总量必须保持在原有排放量的水平上。

（二）严格落实大气污染防治措施。各厂的焊接工位应设置废气收集净化系统，焊接烟尘经收集、净化处理后车间顶部排气筒排放或采用移动式焊接烟气净化装置处理；橡胶厂橡胶融注成型产生的有机废气、多媒体厂和仪表厂丝印和 SMT 贴片表面组装中产生的有机废气应集中收集后采用活性炭吸咐处理后高空排放；油箱厂和座椅厂喷粉及空调厂涂钎产生的粉尘经集中收集、过滤棉处理后高空排放，固化烘干产生的有机废气经高温过滤器处理后高空排放；保险杠厂、车灯厂、电器厂、多媒体厂、车桥

2

厂等喷漆室产生的漆雾及有机废气经水旋式喷漆室处理，烘干废气采用活性炭吸附处理后高空排放；车门厂、压铸件厂抛丸粉尘采用滤筒式除尘器或布袋除尘器处理后高空排放；空调厂酸性废气采用酸雾净化塔处理后高空排放；压铸件厂和重铸件厂的熔炼废气采用湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理后高空排放。各类废气外排污染物浓度与排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准。各厂的排气筒高度须满足环评报告书提出的高度要求。

（三）强化噪声污染控制措施，优化空压机、压力机、切割机、冲床、冷却塔等设备布局，选购低噪声设备，采取隔声、降噪和减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求，临交通干线侧执行 4 类标准限值要求。

（四）加强对工业固废的管理。对固体废物进行分类收集和处置，废金属边角料、废塑料边角料、废包装材料、发泡废料、次品等一般固体废物采取外销或综合利用处理；废有机溶剂、废矿物油、废漆渣、废切屑液、磷化渣、废活性炭等各类危险废物存放在厂内的暂存库，不同类别的危险废物分类分区存放，定期交有相应危险废物经营许可资质的单位安全处置，避免造成二次污染。同时，危险废物的转移要严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定进行；生活垃圾交由环卫部门统一处置。

（五）加强环境风险事故防范，建立预警系统，制定环境风险事故应急预案，报环境保护主管部门备案并适时实地演练；按要求配备防火灾和防爆炸事故的应急设施、设备和材料。

3

（六）加强清洁生产。从生产工艺、设备、原料、资源综合利用、污染物排放水平等因素全面贯彻清洁生产要求，减少污染物的产生。

（七）在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。

二、项目污染物总量控制指标 COD34.4 吨/年、氨氮 4.59 吨/年、二氧化硫 2.71 吨/年、氮氧化物 12.15 吨/年，通过排污权交易取得，纳入雨花区环保局总量控制管理。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向我局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期间必须按规定程序申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

长沙市环境保护局审批专用章

二〇一五年六月八日

主题词：环保　比亚迪　汽车零部件△　环评　批复

抄送：市环境监察支队　雨花区环保局

长沙市环境保护局　　2015 年 6 月 8 日

4

附件 2 长沙市环境保护局 长环评验[2017]36 号《关于长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（阶段性）竣工环境保护意见》

长沙市环境保护局

长环评验〔2017〕36 号

长沙市环境保护局
关于长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

长沙市比亚迪汽车有限公司：

你单位呈报的《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（阶段性）竣工环境保护验收申请报告》和湖南品标华测检测技术服务有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》等相关材料已收悉。经现场核查，提出以下验收意见：

一、长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目位于长沙雨花经济开发区比亚迪生产基地内，总投资 80217.39 万元，其中环保投资 1845 万元。项目总建筑面积 1065465.42 平方米，主要建设内容为生产厂房及配套辅助生产设施。本次阶段性验收内容为保险杠、内外饰件、塑料件、汽车空调及压缩机、汽车线束及辅件公共注塑、消声器、制动器、车架总成、车门导轨、座椅共 10 个产品对应的生产厂房及 4

号食堂。

二、该项目执行了环境影响评价制度，落实了环评批复（长环管〔2015〕88 号）要求：项目实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理达标后进入市政污水管网，食堂废水经隔油池处理达标后进入市政污水管网，脱脂废水、电泳废水、喷漆废水经预处理达标后，和其他废水一并进入厂区污水处理站处理。各焊接生产线设置集气、处理、排气系统，排气筒高度均为 15m。座椅厂喷粉产生的粉尘经集气罩收集，过滤桶过滤处理达标后，经 15m 排气筒高空排放。座椅厂固化烘干产生的有机废气经过滤器处理达标后，经 15m 排气筒高空排放。保险杠厂产生的漆雾及有机废气经水旋式喷漆室处理后，经 35m 高排气筒高空排放。保险杠厂产生的烘干废气采用活性炭处理达标后，经 15m 高排气筒高空排放。车门厂抛丸粉尘采用滤筒式除尘器处理达标后，通过 15m 高排气筒高空排放。空调厂酸性废气采用湿法除尘塔+化学中和吸收洗涤净化塔处理达标后，经 15m 高排气筒高空排放。空压机、压力机等设备布局合理，为低噪声设备，采取了隔声降噪措施。固体废物分类收集，废塑料边角料、废金属边角料等一般固废采取外销或综合利用处理，生活垃圾定期交环卫部门处理。设置了危废暂存间，废 AB 料桶、废化工桶、废油漆、漆渣、含油抹布手套、废试剂和试剂瓶、沾染性危险废物及污水处理站产生的综合污泥等危险废物定期交由有资质单位处置。

三、湖南品标华测检测技术服务有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》表明：厂区污水处理站总排口的 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、磷酸盐、阴离子表面活性剂、总锌、二甲苯均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；厂区生活污水总排口的 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、总锌均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。有组织废气监测结果符合《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求；厂界无组织各指标监测结果均符合《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求；新世纪试验小学、景环小区居民点环境空气的监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。厂界东面噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求；厂界南、西、北面噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；新世纪试验小学和景环小区居民点昼、夜间的等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

四、该项目环保设备运转正常，污染物排放达到国家相应标准，验收资料齐全，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意阶段性验收。

五、项目运营中，你单位须加强环境管理，明确专人负责环保工作，进一步健全环境管理制度；完善环境风险应急预案，并做好其他环保设施的日常管理与维护，确保各项污染物稳定达标排放，避免环境纠纷；在工程后续建设中，建设单位须严格按环评批复要求全面落实各项环保措施，确保污染物达标排放。

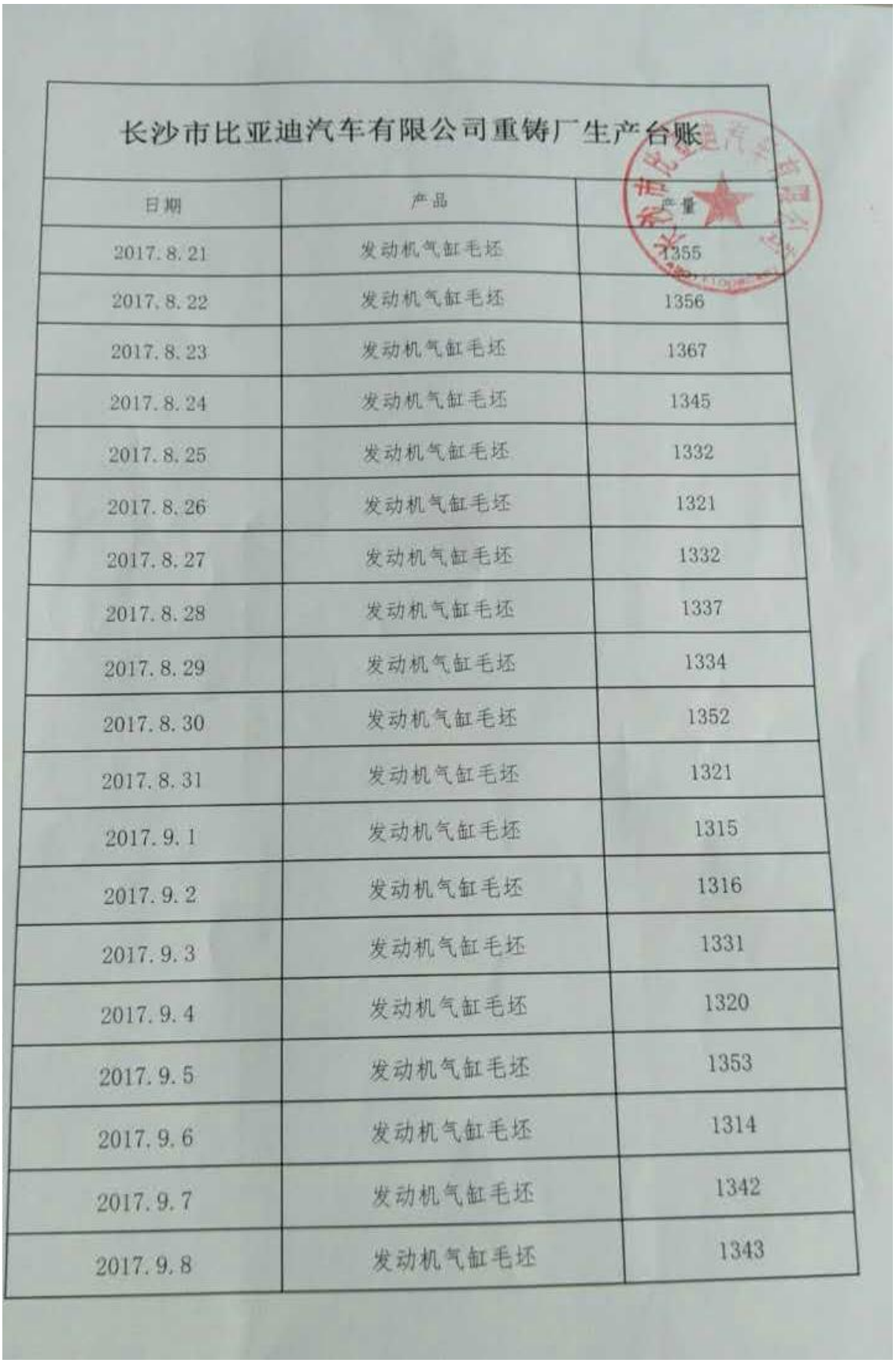
六、项目验收后，由市环境监察支队、雨花区环境保护局负责日常环境监管工作。

长沙市环境保护局

2017年6月15日

抄　送：市环境监察支队　雨花区环境保护局

附件 3 生产台账



长沙市比亚迪汽车有限公司重铸厂生产台账

日期	产品	产量
2017.8.21	发动机气缸毛坯	1355
2017.8.22	发动机气缸毛坯	1356
2017.8.23	发动机气缸毛坯	1367
2017.8.24	发动机气缸毛坯	1345
2017.8.25	发动机气缸毛坯	1332
2017.8.26	发动机气缸毛坯	1321
2017.8.27	发动机气缸毛坯	1332
2017.8.28	发动机气缸毛坯	1337
2017.8.29	发动机气缸毛坯	1334
2017.8.30	发动机气缸毛坯	1352
2017.8.31	发动机气缸毛坯	1321
2017.9.1	发动机气缸毛坯	1315
2017.9.2	发动机气缸毛坯	1316
2017.9.3	发动机气缸毛坯	1331
2017.9.4	发动机气缸毛坯	1320
2017.9.5	发动机气缸毛坯	1353
2017.9.6	发动机气缸毛坯	1314
2017.9.7	发动机气缸毛坯	1342
2017.9.8	发动机气缸毛坯	1343

长沙市比亚迪汽车有限公司精铸长沙工厂生产台账

日期	产品	产量
2018. 2. 1	发动机气缸毛坯	1366
2018. 2. 2	发动机气缸毛坯	1345
2018. 2. 3	发动机气缸毛坯	1361
2018. 2. 4	发动机气缸毛坯	1376
2018. 2. 5	发动机气缸毛坯	1343
2018. 2. 6	发动机气缸毛坯	1363
2018. 2. 7	发动机气缸毛坯	1332
2018. 2. 8	发动机气缸毛坯	1337
2018. 2. 9	发动机气缸毛坯	1334
2018. 2. 10	发动机气缸毛坯	1352
2018. 2. 11	发动机气缸毛坯	1321
2018. 2. 12	发动机气缸毛坯	1315
2018. 2. 13	发动机气缸毛坯	1331
2018. 2. 14	发动机气缸毛坯	1334
2018. 2. 15	发动机气缸毛坯	1352
2018. 2. 16	发动机气缸毛坯	1365
2018. 2. 17	发动机气缸毛坯	1356
2018. 2. 18	发动机气缸毛坯	1331

附件 4 固废处理协议

4.1 湖南瀚洋环保科技有限公司合同

合同编号:HWHT-80101-008

工业危险固体废物处置合同

委托方（甲方）：长沙市比亚迪汽车有限公司

受托方（乙方）：湖南瀚洋环保科技有限公司

签订时间：2017 年 12 月 28 日

签订地点：深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号

1

工业危险固体废物处置合同

委托方（甲方）：长沙市比亚迪汽车有限公司
住　　所：湖南省长沙市雨花区环保东路 88 号
营业执照注册号：43010050001942
法定代表（负责）人：王传福

受托方（乙方）：湖南瀚洋环保科技有限公司
住　　所：湖南省长沙市长沙县北山镇北山村
营业执照注册号：430000000057992
法定代表（负责）人：王海明

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就工业危险固体废物处置事宜，协商一致，签订本合同。

1、固体废物处置内容、标准和方式

1.1 固体废物处置内容：

序号	类别	废物代码	废物名称	价格	付款方
1	HW04 农药废物	900-003-04	过期除草剂、杀虫剂	5970 元/吨	比亚迪
2	HW06 废有机溶剂	900-403-06	废有机溶剂	2650 元/吨	比亚迪
3	HW12 染料废物	900-252-12	废油漆、废漆渣、漆泥	2620 元/吨	比亚迪
4	HW13 有机树脂类废物	261-036-13	废胶、AB 料、阻尼胶	2650 元/吨	比亚迪
5	HW17 表面处理废物	336-064-17	综合污泥、磷化渣	2450 元/吨	比亚迪
6	HW34 废酸	900-349-34	废酸	2950 元/吨	比亚迪
7	HW35 废碱	900-399-35	废碱	2950 元/吨	比亚迪
8	HW49 其他废物	900-039-49	活性炭	2470 元/吨	比亚迪
9	HW49 其他废物	900-040-49	废气过滤筒	2470 元/吨	比亚迪

2

10	HW49 其他废物	900-041-49	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物（包含不限于沾染油漆、矿物油等危险废弃物的抹布、手套、纸皮、废胶包、废树脂包装物，调漆盒等）	2670 元/吨	比亚迪
11	HW49 其他废物	900-042-49	突发性污染事故产生的危险化学品及清理产生的废物	2670 元/吨	比亚迪

1.2 固体废物处置方式：焚烧、填埋、物化

2、固体废物的处置期限、运输方式、地点

2.1 固体废物处置合同有效期自 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止。合同期满前一个月，双方根据具体情况商定续期事宜。

2.2 固体废物运输方式：由乙方承担（运输费用）

2.3 固体废物处置地点：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

3、固体废物处置要求

3.1 固体废物交付前甲方应按照国家有关技术规范、标准规定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或者受到政府监管部门处罚的，由甲方承担全部责任；

3.2 固体废物交付后乙方应按照国家有关技术规范、标准和合同约定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或者受到政府监管部门处罚的，由乙方承担全部责任；

3.3 乙方收集、贮存，运输、利用处理固体废物过程中，应根据固体废物的成份和特性，选择符合环境保护标准和要求的方式和措施，防止扬散、流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，若有以上情况发生，由乙方承担全部责任；

3.4 乙方根据甲方的需求，可以提供已经妥善处理固体废物的相关手

续；

3.5 运输危险废物应当根据废物特性，采取符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

4、费用及支付

4.1 甲乙双方经过协商一致，根据双方签字确认的对账单上列明的各种废物实际数量，按照协议 1.1 条的收费标准收费。

4.2 采取定期结算方式：双方按实际收集或处理的危险废弃物处理总量计算处理费用总金额，按每月结算，甲方在收到乙方专用发票后 15 日内按实际价款结算。

4.3 双方按照合同规定，以银行转账方式向对方支付危险固体废物处置费用。

5、权利和义务

5.1 甲方权利和义务

5.1.1 甲方将生产加工过程中产生的危险废弃物交由乙方处置，存放地点为危废仓；

5.1.2 甲方须如实填写《危险废物转移报批表》和《废物料处理技术要求确认书》，将各种废物严格按不同品种包装、存放，并贴上标签（标签内容包括废物名称、数量、注意事项等）。保证废物包装完好及封口紧密，防止所盛装的废物泄漏污染环境；

5.1.3 甲方须保证按照合同约定提供废物给乙方，并且废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同；废物含有易爆物质、放射性物质、

经加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质；

5.1.4 甲方在接到乙方对于固体废物的书面异议后，应在 5 个工作日内处理；

5.1.5 甲方有权审查乙方固体废物经营资质；

5.1.6 甲方应该如实告知乙方固体废物危害特性及安全注意事项；

5.1.7 甲方应该为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

5.2 乙方权利和义务

5.2.1 乙方从事危险废物的收集、贮存、处置、利用的，须持有相应危险废物经营许可证，且必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在；若乙方因为不具有以上资格条件被行政机关处以行政处罚，该后果甲方一律不承担；如遇以上情况，甲方可以单方解除合同，乙方需给甲方支付违约金人民币 10000 元整 ，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应赔偿甲方实际受到的损失。

5.2.2 根据固体废物特性制定处置方案，事故应急预案及防范措施，并落实到位；

5.2.3 乙方清楚知悉本协议项下回收处理的废物料的特点和性质以及由废物或处理程序所导致或引起的健康、安全和环境危害，确保提供根据本协议订定的废物服务所需具备的专门技术、人员、设备、设施、许可证和执照；

5.2.4 合同履行过程中应及时处理、协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续，乙方进入厂区时应遵守甲方相关管理规

定。

5.2.5 乙方根据甲方生产过程中产生的本合同所列危险废物无害化处理和综合利用，在废物无害化处理过程中，应该符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，并接受甲方的监督和指导；

5.2.6 乙方负责废物的运输：运输的车辆必须车况良好，具备危险货物运输资质，采取符合安全、环保标准的相关措施，适于运输本合同规定的废物；乙方根据甲方的生产情况和废物的产生情况，双方议定运输时间，乙方在运输时间内自备运输车辆和装卸人员到甲方指定的地点收取废物，保证不积存，不影响甲方生产；乙方在运输过程中不得丢弃、遗撒废物，发生上述现在，乙方应及时采取处理措施；

5.2.7 乙方保证采取合理、有效的措施对危险废弃物进行妥善回收和处理，并承担因此产生的一切法律后果；

5.2.8 乙方负责提供本合同所列危险废物的包装物，乙方需自行负责货物上车；

5.2.9 乙方需保证合同期内持有效的危险废物经营许可证，否则甲方有权终止合同。

6、交接及保密事项

6.1 交接《国家危险废物名录》上的废物时，任何一方必须填写《危险废物转移联单》各栏目内容，盖章后由相关一方按照有关规定送交环保部门。交接双方核对废物种类、数量，填写交接单据及作相关记录。

6.2 检验方法、时间：

（1）乙方在交接废物后的 3 个工作日内对废物进行检验。

（2）乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后 3 个工作日内向甲方提出书面异议。乙方未按规定期限提出书面异议的，视为所交的废物符合合同规定。乙方在运输、使用、保管、保养不善等造成废物品质标准不合规定的，不得提出异议。

（3）检验合格或者检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方应按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在 3 个工作日内进行确认。

6.3 待处理的废物的环境污染责任：在甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交乙方签收之后所产生的污染问题，在交接过程中因为乙方人员操作不当等原因所产生的污染问题，由乙方负责。

6.4 甲、乙方应将任何在执行本合同时，从另一方、其主管或雇员得知的，涉及另一方的计划、方案、废物来源、废物情况、废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条文的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方的书面同意下，不能向第三者公开，否则，应当承担法律责任。

7、不可抗力

7.1 不可抗力事件指合同当事人不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、雷击等自然事件以及战争、罢工等社会事件；

7.2 由于不可抗力原因，使双方或者任何一方不能履行合同义务时，应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失技法降低到最低程度。并在不可抗力发生后 24 小时内以书面形式通知对方，并在其后 5 日内向对方提供有效证明文件；

7.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或者不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

8、违约责任

8.1 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担合同总价_5_%的违约金；

8.2 违约方根据本条支付违约金后，守约方还有权要求其继续履行、采取补救措施；

8.3 其他约定：__无_____

9、合同变更与解除

9.1 本合同经双方协商一致，可以变更或解除，变更或解除协议应采取书面形式。

9.2 如果国家政策发生调整和改变,以及政府物价部门进行价格调整,甲乙双方按照新的固体废物处置费用进行协商变更。

8

9.3 出现下列情形之一的，一方可以解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务；

- 甲方停产、技术改进、歇业以及破产被吊销工商资质；
- 乙方被吊销固体废物经营资质；
- 其他约定:_____无_____

10、争议的解决

10.1 本合同双方确定于深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号签订。

10.2 本合同履行过程中发生的纠纷双方应协商解决。协商不成的，双方均应按照以下条约定的方式解决：

向__合同签订地有管辖权的__人民法院提起诉讼；

10.3 因关联交易合同发生争议，由双方协商解决。

11、合同效力及其它约定

11.1 本合同经甲乙双方法定代表人（负责人）或者委托代理人签字并加盖单位合同印章之日起生效;

11.2 双方就固体废物处置过程中关于安全生产及处置事项所签订和协商的有关协议可以做为本合同的补充协议，与本合同具有同等的法律效力;

11.3 补充协议应当签署书面文件，补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准;

11.4 本合同一式_4_份，甲方执___1_份，乙方执____1_份，具有同等法律效力，其余根据有关规定送交环保部门审批存档;

甲方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

或委托代理人：

联系人：张平心

电话：

传真：0731-89758888

年　月　日

乙方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

或委托代理人：

联系人：

电话：

传真：

年　月　日

危险废物经营许可证

（副本）

编　　号：湘环（危）字第（165）号

法人名称：湖南瀚洋环保科技有限公司

法定代表人：王海明

住　　所：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

经营设施地址：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：HW01 医疗废物（831-003-01 831-004-01 831-005-01）；HW02 医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物；HW07 热处理含氰废物；HW08 废矿物油与含矿物油废物；HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；HW11 精（蒸）馏残渣；HW12 染料、涂料废物；HW13 有机树脂类废物；HW14 新化学物质废物；HW16 感光材料废物；HW17 表面处理废物；HW18 焚烧处置残渣；HW19 含金属羰基化合物废物；HW20 含铍废物；HW21 含铬废物；HW22 含铜废物；HW23 含锌废物；HW24 含砷废物；　HW25 含硒废物；HW26 含镉废物；HW27 含锑废物；HW28 含碲废物；　HW30 含铊废物；HW31 含铅废物；HW32 无机氟化物废物；HW33 无机氰化物废物；HW34 废酸；HW35 废碱；HW36 石棉废物；HW37 有机磷化合物废物；HW38 有机氰化物废物；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；　HW45 含有机卤化物废物；HW46 含镍废物；HW47 含钡废物；HW48 有色金属冶炼废物；HW49 其他废物；HW50 废催化剂

核准经营规模：57450 吨/年（医疗废物来源限医疗废物集中处置中心；危险废物来源限长沙市、株洲市、湘潭市、娄底市、怀化市、岳阳市、益阳市、常德市、张家界市和湘西自治州）

有效期限：自 2016 年 12 月 19 日至 2021 年 12 月 18 日

说　明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。

2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营场所的醒目位置。

3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销（法律法规另有规定的除外）。

4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。

5. 改变危险废物经营方式；增加危险废物类别；新、改、扩建原有危险废物经营设施的；经营危险废物超过批准经营规模 20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。

6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。

7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。

8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：湖南省环境保护厅

发证日期：2016 年 12 月 19 日

初次发证：2016 年 12 月 19 日

4.2 湖南景湘台环保高新技术开发有限公司

合同编号:_____

工业危险固体废物处置合同

委托方（甲方）：长沙市比亚迪汽车有限公司

受托方（乙方）：湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司

签订时间：2017 年 12 月 28 日

签订地点：深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号

1

工业危险固体废物处置合同

委托方（甲方）：长沙市比亚迪汽车有限公司
住　　所：湖南省长沙市雨花区环保东路 88 号
营业执照注册号：43010050001942
法定代表（负责）人：王传福

受托方（乙方）：湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司
住　　所：湘潭市九华工业园传奇路 8 号
营业执照注册号：
法定代表（负责）人：

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就工业危险固体废物处置事宜，协商一致，签订本合同。

1、固体废物处置内容、标准和方式

1.1 固体废物处置内容：

序号	类别	废物代码	废物名称	价格	付款方
1	HW29 含汞废物	900-023-29	废日光灯管	15 元/根	比亚迪
2	HW49 其他废物	900-041-49	200 升大空桶	1480 元/吨	比亚迪
3	HW49 其他废物	900-041-49	废油漆空桶	2000 元/吨	比亚迪

2

1.2 固体废物处置方式：收集

2、固体废物的处置期限、运输方式、地点

2.1 固体废物处置合同有效期为 1 年。自 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止。合同期满前一个月，双方根据具体情况商定续期事宜。

2.2 固体废物运输方式：由乙方承担（运输费用）

2.3 固体废物处置地点：湘潭市九华工业园

3、固体废物处置要求

3.1 固体废物交付前甲方应按照国家有关技术规范、标准规定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或者受到政府监管部门处罚的，由甲方承担全部责任；

3.2 固体废物交付后乙方应按照国家有关技术规范、标准和合同约定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或者受到政府监管部门处罚的，由乙方承担全部责任；

3.3 乙方收集、贮存，运输、利用处理固体废物过程中，应根据固体废物的成份和特性，选择符合环境保护标准和要求的方式和措施，防止扬散、流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，若有以上情况发生，由乙方承担全部责任；

3.4 乙方根据甲方的需求，可以提供已经妥善处理固体废物的相关手续；

3.5 运输危险废物应当根据废物特性，采取符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

3

4、费用及支付

4.1 甲乙双方经过协商一致，根据双方签字确认的对账单上列明的各种废物实际数量，按照协议 1.1 条的收费标准收费。

4.2 采取定期结算方式：甲方按实际收集或处理的危险废弃物处理总量及处理费用总金额，双方每季度结算（甲方收到乙方的专用发票后 15 日内按实际价款结算）。

4.3 双方按照合同规定，以银行转账方式向对方支付危险固体废物处置费用。

5、权利和义务

5.1 甲方权利和义务

5.1.1 甲方将生产加工过程中产生的危险废弃物交由乙方处置，存放地点为危废仓；

5.1.2 甲方须如实填写《危险废物转移报批表》和《废物料处理技术要求确认书》，将各种废物严格按不同品种包装、存放，并贴上标签（标签内容包括废物名称、数量、注意事项等）。保证废物包装完好及封口紧密，防止所盛装的废物泄漏污染环境；

5.1.3 甲方须保证按照合同约定提供废物给乙方，并且废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同；废物含有易爆物质、放射性物质、经加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质；

5.1.4 甲方在接到乙方对于固体废物的书面异议后，应在 3 个工作日内处

理，否则，即视为默认乙方提出的异议和处理意见成立；

5.1.5 甲方有权审查乙方固体废物经营资质。

5.1.6 甲方应该如实告知乙方固体废物危害特性及安全注意事项；

5.1.7 甲方应该为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

5.2 乙方权利和义务

5.2.1 乙方从事危险废物的收集、贮存、处置、利用的，须持有相应危险废物经营许可证，且必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在；若乙方因为不具有以上资格条件被行政机关处以行政处罚，该后果甲方一律不承担；如遇以上情况，甲方可以单方解除合同，乙方需给甲方支付违约金人民币 10000 元整 ，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应赔偿甲方实际受到的损失。

5.2.2 根据固体废物特性制定处置方案，事故应急预案及防范措施，并落实到位；

5.2.3 乙方清楚知悉本协议项下回收处理的废物料的特点和性质以及由废物或处理程序所导致或引起的健康、安全和环境危害，确保提供根据本协议订定的废物服务所需具备的专门技术、人员、设备、设施、许可证和执照；

5.2.4 合同履行过程中应及时处理、协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续，乙方进入厂区时应遵守甲方相关管理规定。

5.2.5 乙方根据甲方生产过程中产生的所有危险废物无害化处理和综合利

5

用，在废物无害化处理过程中，应该符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，并接受甲方的监督和指导；

5.2.6 乙方负责废物的运输：运输的车辆必须车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适于运输本合同规定的废物；乙方根据甲方的生产情况和废物的产生情况，双方议定运输时间，乙方在运输时间内自备运输车辆和装卸人员到甲方指定的地点收取废物，保证不积存，不影响甲方生产；乙方在运输过程中不得丢弃、遗撒废物，发生上述现在，乙方应及时采取处理措施；

5.2.7 乙方保证采取合理、有效的措施对危险废弃物进行妥善回收和处理，并承担因此产生的一切法律后果；

5.2.8 乙方负责提供本合同所列危险废物的包装物；

5.2.9 乙方需保证合同期内持有效的危险废物经营许可证，若合同期内乙方危险废物经营许可证失效，乙方需在失效后 30 日内完成续证工作，否则甲方有权终止合同。

6、交接及保密事项

6.1 交接《国家危险废物名录》上的废物时，任何一方必须填写《危险废物转移联单》各栏目内容，盖章后由相关一方按照有关规定送交环保部门。交接双方核对废物种类、数量，填写交接单据及作相关记录。

6.2 检验方法、时间：

（1）乙方在交接废物后的 3 个工作日内对废物进行检验。

6

（2）乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后 3 个工作日内向甲方提出书面异议。乙方未按规定期限提出书面异议的，视为所交的废物符合合同规定。乙方在运输、使用、保管、保养不善等造成废物品质标准不合规定的，不得提出异议。

（3）检验合格或者检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方应按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在 3 个工作日内进行确认。

6.3 待处理的废物的环境污染责任：在甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交乙方签收之后所产生的污染问题，在交接过程中因为乙方人员操作不当所产生的污染问题，由乙方负责。

6.4 甲、乙方应将任何在执行本合同时，从另一方、其主管或雇员得知的，涉及另一方的计划、方案、废物来源、废物情况、废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条文的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方的书面同意下，不能向第三者公开，否则，应当承担法律责任。

7、不可抗力

7.1 不可抗力事件指合同当事人不能预见、不能避免、不能克服的客观情

7

况，包括但不限于地震、水灾、雷击等自然事件以及战争、罢工等社会事件；

7.2 由于不可抗力原因，使双方或者任何一方不能履行合同义务时，应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失技法降低到最低程度。并在不可抗力发生后 24 小时内以书面形式通知对方，并在其后 5 日内向对方提供有效证明文件；

7.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或者不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

8、违约责任

8.1 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担合同总价_5_%的违约金；

8.2 违约方根据本条支付违约金后，守约方还有权要求其继续履行、采取补救措施；

8.3 其他约定：__无_____

9、合同变更与解除

9.1 本合同经双方协商一致，可以变更或解除，变更或解除协议应采取书面形式。

9.2 如果国家政策发生调整和改变,以及政府物价部门进行价格调整,甲乙双方按照新的固体废物处置费用进行协商变更。

8

9.3 出现下列情形之一的，一方可以解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务；

9.4 甲方停产、技术改进、歇业以及破产被吊销工商资质；

9.5 甲方擅自向第三方委托处置本合同范围内的固体废物；

9.6 乙方被吊销固体废物经营资质；

9.7 其他约定:_____无_____

10、争议的解决

本合同履行过程中发生的纠纷双方应协商解决。协商不成的，双方均应按照以下第__2 条约定方式解决：

10.1 向华南国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁；

10.2 向_合同签订地有管辖权的__人民法院提起诉讼；

10.3 因关联交易合同发生争议，由双方协商解决。

11、合同效力及其它约定

11.1 本合同经甲乙双方法定代表人（负责人）或者委托代理人签字并加盖单位合同印章之日起生效;

11.2 双方就固体废物处置过程中关于安全生产及处置事项所签订和协商的有关协议可以做为本合同的补充协议，与本合同具有同等的法律效力;

11.3 补充协议应当签署书面文件，补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准;

11.4 本合同一式_4_份，甲方执__1份，乙方执___1份，具有同等法律

效力，其余根据有关规定送交环保部门审批存档;

甲方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

或委托代理人：

联系人：张平心

电话：

传真：0731-89758888

乙方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

或委托代理人：

联系人：

电话：

传真：

年　月　日

10

危险废物经营许可证

湘环（危险）字第（ 203 ）号

持证单位：湖南景翌湘佳环保高新技术开发有限公司

法人代表：刘宜德

地　　址：湖南省湘潭市九华示范区传奇路8[illegible]

仅用于比亚迪 使用，重次复印无效

经营方式：收集、贮存、利用、处置

经营范围：[illegible]

经营规模：[illegible]

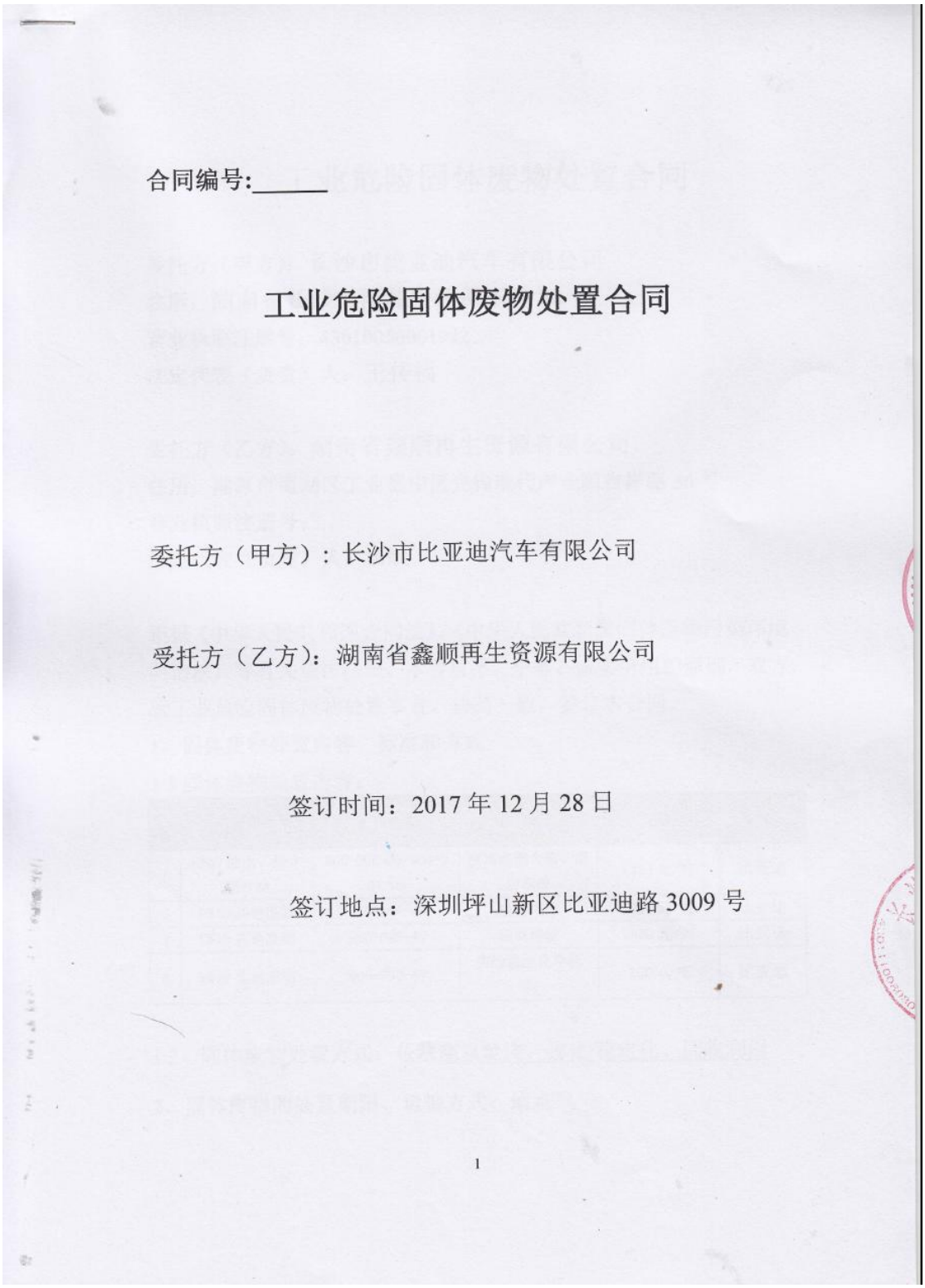
经营期限：壹年

有效期：2017 年 01 月23 日至2018 年01 月22 日

发证机关：（盖章）

2017年 01月 22日

4.3 湖南省鑫顺再生资源有限公司



合同编号:_____

工业危险固体废物处置合同

委托方（甲方）：长沙市比亚迪汽车有限公司

受托方（乙方）：湖南省鑫顺再生资源有限公司

签订时间：2017 年 12 月 28 日

签订地点：深圳坪山新区比亚迪路 3009 号

1

工业危险固体废物处置合同

委托方（甲方）：长沙市比亚迪汽车有限公司
住所：湖南省长沙市雨花区环保东路 88 号
营业执照注册号：43010050001942
法定代表（负责）人：王传福

受托方（乙方）：湖南省鑫顺再生资源有限公司
住所：湘潭市雨湖区工业集中区先锋现代产业园吉祥路 36 号
营业执照注册号：
法定代表（负责）人：杨斌

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就工业危险固体废物处置事宜，协商一致，签订本合同。

1、固体废物处置内容、标准和方式

1.1 固体废物处置内容：

序号	类别	废物代码	废物名称	价格	付款方
1	HW09 油水、烃水混合物	900-006-09/900-007-09	废油水混合物、废切削液	1920 元/吨	比亚迪
2	HW49 其他废物	900-044-49	废蓄电池	2850 元/吨	比亚迪
3	HW49 其他废物	900-045-49	废电路板	2850 元/吨	比亚迪
4	HW49 其他废物	900-999-49	实验室废化学药剂	25000/吨	比亚迪

1.2 固体废物处置方式：依法高温焚烧、物化/稳定化、回收利用

2、固体废物的处置期限、运输方式、地点

2

2.1 固体废物处置合同有效期自 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止。合同期满前一个月，双方根据具体情况商定续期事宜。

2.2 固体废物运输方式：由乙方承担（运输费用）

2.3 固体废物处置地点：湘潭市先锋现代产业园

3、固体废物处置要求

3.1 固体废物交付签收前甲方应按照国家有关技术规范、标准规定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或者受到政府监管部门处罚的，由甲方承担全部责任；

3.2 固体废物交付签收后乙方应按照国家有关技术规范、标准和合同约定的处置方案或者措施进行妥善处置，发生安全、环境污染事故或者受到政府监管部门处罚的，由乙方承担全部责任；

3.3 乙方收集、贮存，运输、利用、处理固体废物过程中，应根据固体废物的成份和特性，选择符合法律法规规定的环境保护标准和要求的方式和措施，防止扬散、流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，若有以上情况发生，由乙方承担全部责任；

3.4 乙方根据甲方的需求，提供已经妥善处理固体废物的相关手续；

3.5 乙方运输危险废物应当根据废物特性，采取符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

4、费用及支付

3

4.1 甲乙双方经过协商一致，根据双方签字确认的对账单上列明的各种废物实际数量，按照协议 1.1 条的收费标准收费。

4.2 采取定期结算方式：双方按实际收集或处理的危险废弃物处理总量计算处理费用总金额，按每个季度结算，甲方在收到乙方专用发票后 15 日内按实际价款结算。

4.3 双方按照合同规定，以银行转账方式向对方支付危险固体废物处置费用。

5、权利和义务

5.1 甲方权利和义务

5.1.1 甲方将生产加工过程中产生的 1.1 条中的危险废弃物交由乙方处置，存放地点为危废仓；

5.1.2 甲方须如实填写《危险废物转移报批表》和《废物料处理技术要求确认书》，将各种废物严格按不同品种包装、存放，并贴上标签（标签内容包括废物名称、数量、注意事项等）。保证废物包装完好及封口紧密，防止所盛装的废物泄漏污染环境；

5.1.3 甲方须保证按照合同约定提供废物给乙方，并且废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同；废物含有易爆物质、放射性物质、经加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质；

5.1.4 甲方在接到乙方对于固体废物的书面异议后，应在 3 个工作日内处理，否则，即视为默认乙方提出的异议和处理意见成立；

4

5.1.5 甲方有权审查乙方固体废物经营资质。

5.1.6 甲方应该如实告知乙方固体废物危害特性及安全注意事项；

5.1.7 甲方应该为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

5.2 乙方权利和义务

5.2.1 乙方从事危险废物的收集、贮存、处置、利用的，须持有相应危险废物经营许可证，且必须保证所持的许可证、执照、证书或批准书有效存在；

5.2.2 乙方根据固体废物特性制定处置方案，事故应急预案及防范措施，并落实到位；

5.2.3 乙方清楚知悉本协议项下回收处理的废物料的特点和性质以及由废物或处理程序所导致或引起的健康、安全和环境危害，确保提供根据本协议订定的废物服务所需具备的专门技术、人员、设备、设施、许可证和执照；

5.2.4 乙方在合同履行过程中应及时处理、协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续，乙方进入甲方厂区时应遵守甲方相关管理规定并服从甲方人员的安排。

5.2.5 乙方根据甲方生产过程中产生的所有危险废物无害化处理和综合利用，在废物无害化处理过程中，应该符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，并接受甲方的监督和指导；

5.2.6 乙方负责废物的运输：运输的车辆必须车况良好，采取符合安

5

全、环保标准的相关措施，适于运输本合同规定的废物；乙方根据甲方的生产情况和废物的产生情况，双方议定运输时间，乙方在运输时间内自备运输车辆和装卸人员到甲方指定的地点收取废物，保证不积存，不影响甲方生产；乙方在运输过程中不得丢弃、遗撒废物，发生上述现在，乙方应及时采取处理措施；

5.2.7 乙方保证采取合理、有效的措施对危险废弃物进行妥善回收和处理，并承担因此产生的一切法律后果；

5.2.8 乙方负责提供危废的包装物（吨桶）。

5.2.9 乙方需保证合同期内持有效的危险废物经营许可证，否则甲方有权终止合同。

6、交接及保密事项

6.1 交接《国家危险废物名录》上的废物时，任何一方必须填写《危险废物转移联单》各栏目内容，盖章后由相关一方按照有关规定送交环保部门。交接双方核对废物种类、数量，填写交接单据及作相关记录。

6.2 检验方法、时间：

（1）乙方在交接废物后的 3 个工作日内对废物进行检验。

（2）乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后 3 个工作日内向甲方提出书面异议。乙方未按规定期限提出书面异议的，视为所交的废物符

6

合合同规定。乙方在运输、使用、保管、保养不善等造成废物品质标准不合规定的，应自行承担相关责任。

（3）检验合格或者检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方应按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在 3 个工作日内进行确认。

6.3 待处理的废物的环境污染责任：在甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交乙方签收之后所产生的污染问题，在交接过程中因为乙方人员操作不当所产生的污染问题，由乙方负责。

6.4 甲、乙方应将任何在执行本合同时，从另一方、其主管或雇员得知的，涉及另一方的计划、方案、废物来源、废物情况、废物价格、处理流程、工艺流程、处理费用、处理设备、操作、客户和包括在此的特定合同条文的资料，包括技术资料、经验和数据，看作机密财产，承担保密责任。在没有对方的书面同意下，不能向第三者公开，否则，应当承担法律责任。

7、不可抗力

7.1 不可抗力事件指合同当事人不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、雷击等自然事件以及战争、罢工等社会事件；

7.2 由于不可抗力原因，使双方或者任何一方不能履行合同义务时，

7

应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失尽量降低到最低程度。并在不可抗力发生后 24 小时内以书面形式通知对方，并在其后 5 日内向对方提供有效证明文件；

7.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或者不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

8、违约责任

8.1 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担合同总价【5】_%的违约金；

8.2 违约方根据本条支付违约金后，守约方还有权要求其继续履行、采取补救措施；

8.3 其他约定：无_____

9、合同变更与解除

9.1 本合同经双方协商一致，可以变更或解除，变更或解除协议应采取书面形式。

9.2 如果国家政策发生调整和改变,以及政府物价部门进行价格调整,甲乙双方按照新的固体废物处置费用进行协商变更。

9.3 出现下列情形之一的，一方可以解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务；

9.3.1 甲方停产、技术改进、歇业以及破产被吊销工商资质；

8

9.3.2 甲方擅自向第三方委托处置 1.1 条中的固体废物；

9.3.3 乙方被吊销固体废物经营资质；

9.4 其他约定:_____无_____

10、争议的解决

本合同履行过程中发生的纠纷双方应协商解决。协商不成的，双方均应按照以下第 10.2 条约定方式解决：

10.1 向华南国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁；

10.2 向合同签订地（深圳市坪山区比亚迪路 3009 号）有管辖权的人民法院提起诉讼；

10.3 因关联交易合同发生争议，由双方协商解决。

11、合同效力及其它约定

11.1 本合同经甲乙双方法定代表人（负责人）或者委托代理人签字并加盖单位合同印章之日起生效;

11.2 双方就固体废物处置过程中关于安全生产及处置事项所签订和协商的有关协议可以做为本合同的补充协议，与本合同具有同等的法律效力;

11.3 补充协议应当签署书面文件，补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准;

11.4 本合同一式_4_份，甲方执___1_份，乙方执____1_份，具有同等法律效力，其余根据有关规定送交环保部门审批存档;

9

甲方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

或委托代理人：

联系人：张平心

电话：

传真：0731-89758888

年　月　日

乙方（盖章）：

法定代表人（负责人）：杨斌

或委托代理人：

联系人：贺超

电话：18711312229

传真：

年　月　日

10

附件 5 危废转运联单（部分）

危险废物转移联单　编号 4301090105

第一部分:废物产生单位填写

产生单位 长沙市比亚迪汽车有限公司　单位盖章　电话 18773110978
通讯地址 长沙市雨花区环保东路88号　邮编
运输单位 株洲天润汽车运输有限公司　电话
通讯地址 株洲市芦淞区清水路　邮编
接受单位 湖南省鑫顺再生资源有限公司　电话
通讯地址 湘潭市雨湖区先锋乡古韩路3号　邮编

废物名称 切削液　类别编号 HW09　数量 10400Kg
废物特性: 有毒　形态 液态　包装方式 桶装
外运目的:中转贮存☐ 利用☐ 处理☐ 处置☐
主要危险成分　禁忌与应急措施
发运人 [illegible]　运达地 湘潭　转移时间 2018 年 2 月 9 日

第一联 产生单位

第二部分:废物运输单位填写

运输者须知: 你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。
第一承运人 株洲天润汽车运输有限公司　运输日期 2018 年 2 月 9 日
车(船)型: 罐车　牌号 湘B08206　道路运输证号 430201006049
运输起点 长沙　经由地 比亚迪　运输终点 湘潭　运输人签字 [illegible]
第二承运人　运输日期　年　月　日
车(船)型:　牌号　道路运输证号
运输起点　经由地　运输终点　运输人签字

第三部分: 废物接受单位填写

接受者须知: 你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。
经营许可证号 湘环（危临）字第(2018)[illegible]　接收人 [illegible]　接收日期 2018.2.9
废物处置方式:利用☐ 贮存☐ 焚烧☐ 安全填埋☐ 其他☑
单位负责人签字 [illegible]　单位盖章　日期

附件 6 环保管理制度

长沙市比亚迪汽车有限公司环保工作总结

2018 年公司在上级环保部门和集团公司的关心指导下，认真贯彻落实各项法律、法规，坚持以科学发展观为指导，强化环保目标责任制，企业环境管理能力进一步提高，各项工作取得长足进步，未发生一起环境污染事件，公司形象得到进一步提升，较好地完成了目前的工作任务，总结如下：

一、完善环保管理网络，加强责任制建设

年初，根据上级环保部门和集团公司的要求，结合公司实际，制定了 2018 年度环境保护工作目标任务。我们有专门的环境管理机构，配备了专职环保负责人，并在 2018 年充实了各级环管人员，进一步明确了各级领导、各个部门以及员工的环境保护责任。

二、建立健全管理制度

公司建立了环境管理体系，完善了各项环境卫生管理制度，认真强化从采购、储运、生产、销售各个环节的事故防范和应急措施，完成环境事故应急预案的编制并报市局备案。

公司依据相关标准的要求，建立了《比亚迪公司环境及职业健康安全管理规定》、《比亚迪公司废水、废气、噪声排放监测及控制程序》等一系列环境保护的相关制度，并对公司范围内的环境影响因素进行专项监测和常规监测，各项监测数据均符合相关国家排放标准限值。

三、依法执行新、改、扩建项目“三同时”

公司项目按国家环保有关法律法规要求，进行了环境影响评价，工程相应环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和

使用，零部件项目中大部分车间已完成验收工作，在 2018 年初计划尽快完成零部件项目中的 15 号车间压铸工厂和 13 号车间重铸工厂验收工作。

四、加强宣传、培训工作，强化员工环保意识

2018 年公司以“4.22”地球日、“6.5”世界环境日、节能减排宣传周为契机，广泛开展了环保宣传工作，利用网络向全体员工发放家庭环保小常识以及环保宣传手册，强化员工的环境保护意识。

五、强化监管，认真组织各类专项行动

1、加强对各个排污口的规范化设置及日常监管，确保各排污口的正常使用，并按长沙市环保局的要求安装了 COD、pH 及总镍的在线监测系统，并委托了力合科技为我司运行。

2、按照上级环保部门及集团公司环保工作要求，结合公司《比亚迪公司环境及职业健康安全管理规定》规定，不断强化环保检查力度，巩固以岗位班组、部门、公司三级环保排查治理网络，对已发现的不符合项坚决进行治理，做到了早发现、早治理，持续做好生产现场的环境保护工作。

3、公司集团委派了环保专家到长沙工业园进行指导，并要求相应的工厂进行了相应的整改和调整。

六、“三”废处置

废水：公司所有废水从开始产生就通过各相应管道引入公司的废水处理站，公司废水处理站采用混凝气浮+混凝沉淀+综合调节池+OA 反应池。

废气：公司各车间废气均采用相应的处理设施处理后经各相应的排气筒高空排放，部分焊接废气采用移动式收集装置处理，日常监测数据均达到相应的国家标准限值。

固废：根据相应的法律法规，公司按相应规范建设了危险固废暂存间及一般固体废物暂存间，各车间、固废暂存间及处理处置均建立了台账；危险固废已和有相应处理资质的处理公司签订了处理合同，一般固废也与有能力处理的公司签订了处理合同；固废均可得到妥善处理。

七、高度重视、却实做好污染减排

公司按照政府、集团对污染物减排工作的总体要求部署和要求，组织了减排领导小组，及时传达上级要求，精心部署、细化目标，大力宣传，注重监管，增强实效，定期召开污染减排专项工作会议，全面部署各项污染物减排工作，并已开展了清洁生产审核工作。

八、2018 年下半年工作计划

2018 年下半年，公司将进一步做好各项环保工作，以完善规章制度，规范管理为重点，遵循年度工作计划方面取得新成绩。总体思路：以科学发展观统领环保工作，大力推进清洁生产，切实加强污染减排工作，不断强化环保管理队伍的水平，提升公司竞争力，实现公司的可持续发展。

1、贯彻落实上级环保部门的指导和部署下，积极开展清洁生产，大力推进循环经济。提高重点环境风险源应急监测和处理能力，架构内部信息网络平台，实现信息资源共享，提高依法实施环境监管的水

平。

2、不断完善公司环保及相关管理制度，细化环保各项工作，加强各项环保管理人员技能培训，提高工作水平。

3、认真做好“三废”排放监督、管理和统计工作，切实推进污染物减排工作，降低“三废”排放量。

4、利用公司内部邮件、学习刊物及宣传栏，加强员工的环保日常教育，提高员工环境保护意识。

长沙比亚迪汽车有限公司

2018 年 7 月 2 日

附件 7 应急预案备案证明

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	长沙市比亚迪汽车有限公司	统一社会信用代码	91430100691841721L
法定代表人	王传福	联系电话	0731-88188888
联系人	张平心	联系电话	18973110078
传　真	0731-89758888	电子邮箱	Zhangpingxin825@163.com
地　址	中心经度：112° 58′ 42″　　中心纬度：28° 11′ 49″		
预案名称	长沙市比亚迪汽车有限公司乘用车生产基地突发环境事件应急预案		
风险等级	□一般 L　　√较大 M　　□重大 H		

本单位于 2017 年 3 月　日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

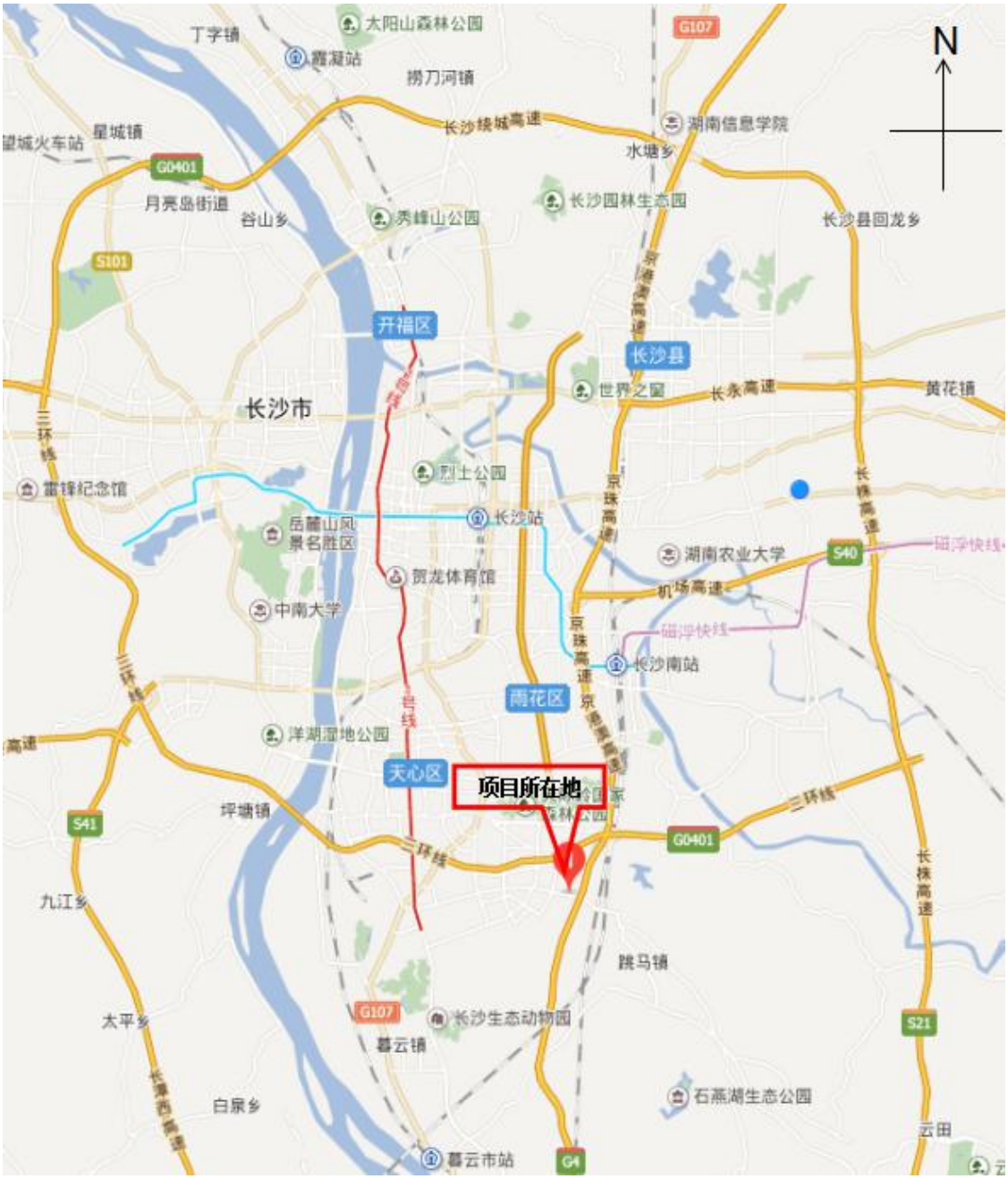
本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人	王传福	报送时间	2017 年 3 月 27 日

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">1.突发环境事件应急预案备案表；
2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
3.环境风险评估报告；
4.环境应急资源调查报告；
5.环境应急预案评审意见。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2017 年 4 月 6 日收讫，文件齐全，予以备案。

备案受理部门（公章）
2017 年 4 月 6 日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">430111-2017-005-M</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">长沙市比亚迪汽车有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>郭小龙</td><td>经办人</td><td>陈 谱</td></tr>
</table>


N
项目所在地
长沙市
开福区
雨花区
天心区
长沙县
太阳山森林公园
丁字镇
霞凝站
捞刀河镇
星城镇
望城火车站
月亮岛街道
谷山乡
秀峰山公园
长沙园林生态园
水塘乡
湖南信息学院
长沙县回龙乡
黄花镇
世界之窗
烈士公园
雷锋纪念馆
岳麓山风景名胜区
长沙站
贺龙体育馆
中南大学
湖南农业大学
长沙南站
洋湖湿地公园
坪塘镇
九江乡
太平乡
白泉乡
暮云镇
暮云市站
长沙生态动物园
跳马镇
石燕湖生态公园
云田
长沙绕城高速
京港澳高速
京珠高速
长永高速
机场高速
磁浮快线
三环线
长株高速
长潭西高速
G107
G0401
S101
S40
S41
S21
G4

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂界噪声与无组织废气采样布点图

附图 3 环境空气与声环境采样布点图

固废暂存间

Build Your Dreams
二号仓库：废油.废油桶.
废塑胶桶.废树脂桶.废化
学品桶.废冷媒罐.废沾油
抹布.手套.废酸液.
必须戴防护手套
必须戴防护眼镜
腐蚀品
危险废物

固废暂存间

污水处理站污泥压滤

污水处理站污泥暂存间

附图 4 项目现场照片

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)：湖南品标华测检测技术有限公司　　填表人(签字)：　　项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	15 号车间压铸工厂（汽车零部件项目）				项目代码	C3727	建设地点	长沙市雨花区环保中路 88 号		
	行业类别（分类管理名录）	汽车零部件及配件制造业				建设性质	□新建 ■改扩建 □技术改造				
	设计生产能力	年产 40 万车付汽车零部件				实际生产能力	年产 40 万车付汽车零部件	环评单位	长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司		
	环评文件审批机关	长沙市环境保护局				审批文号	[2015]88 号	环评文件类型	环评书		
	开工日期	2014 年 6 月				竣工日期	2015 年 6 月	排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号			
	验收单位	湖南品标华测检测技术有限公司				环保设施监测单位	/	验收监测时工况			
	投资总概算（万元）	2389.45				环保投资总概算（万元）	85	所占比例（%）	3.56		
	实际总投资（万元）	2389.45				实际环保投资（万元）	85	所占比例（%）	3.56		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	80	噪声治理（万元） 5	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力		年平均工作时间	2000 h		
运营单位		长沙市比亚迪汽车有限公司				运营单位社会统一信用代码	91430100691841721L	验收检测时间			

污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水											/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气											/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.173	2.71	/	/	/	+0.173
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.040	12.15	/	/	/	+0.040
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固废	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/
	工业固体废物											
	与项目有关的其它特征污染物											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。　2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。　3、计量单位：废水排放量——万吨／年；废水排放量——万标立方米／年；工业固体废物排放量——万吨／年；水污染物排放浓度——毫克／升；大气污染物排放浓度——毫克／立方米；水污染物排放量——吨／年；大气污染物排放量——吨／年

长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15号压铸车间）竣工环境保护验收意见

2018年10月31日，建设单位长沙市比亚迪汽车有限公司根据《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15 号压铸车间）竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书及其批复等要求，在长沙市组织召开了本项目竣工环境保护自主验收会。验收工作组由建设单位、环评编制单位长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司、验收监测及验收报告编制单位湖南品标华测检测技术有限公司，并邀请4名专家组成(验收工作组名单附后)。

会前，验收工作组通过现场调查核实了本项目环保工作落实情况，经认真查阅相关资料、咨询、讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15 号压铸车间）位于长沙市雨花经济开发区比亚迪生产基地内，东侧为京珠高速，北侧为黄谷路，西侧为兴安路，南面为环保大道。本项目产品主要为比亚迪公司生产的各种高、中、低端系列燃油轿车、面包车等供应配套的发动机气缸体。

项目主要建设内容为主体及配套工程、环保工程，贮运工程、公用工程、辅助工程等。

2、建设过程及环保审批情况

2015年5月，长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司编制完成了《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目环境影响报告书》，2015年6月8日，长沙市环境保护局以长环管〔2015〕88 号文对该项目《环境影响报告书》予以批复；2017年6月5日，长沙市环境保护局以长环评验[2017]36号文《关于长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（阶段性）竣工环境保护意见》对汽车零部件项目中部分建设内容进行了阶段性验收。

3、投资情况

总投资2389.45万元，其中环保设施投资85万元，占总投资比例3.56%。

二、验收范围

本次验收范围为已经取得长沙市环境保护局的审批意见（长环管〔2015〕88号）中的“长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目”中“15 号压铸车间”的主体工程、配套、辅助及环保工程。

三、工程变动情况

经现场核查得知，与环评报告及批复相比，本项目建设内容、生产工艺、建设地点均无重大变动。

四、环境保护设施建设情况

施工期环保措施：已按要求落实。

营运期环保措施：

总投资 2389.45 万元，其中环保设施投资 85 万元，占总投资比例 3.56%。

验收报告还需完善如下内容：

（1）核实本项目原辅材料、产品产能、设备情况，并核实与环评批复的变化情况；

（2）补充铝合金及除渣剂成分表；

（3）核实项目熔炼炉废气污染因子，核实项目危险废物产生种类，补充本项目熔炼渣的产生量及属性分析；

（4）核实项目总量情况及排污许可证申领情况；

（5）补充污染环保措施现场照片。

五、环境保护设施调试效果

1、根据湖南品标华测检测技术有限公司出具的《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15 号压铸车间）竣工环境保护验收监测报告》表明：废气、废水、厂界噪声均达到国家相应排放标准。

2、完善验收监测内容：

（1）核实熔炼炉废气监测点位及监测指标，核实无组织废气监测因子；

（2）补充现场监测照片。

六、工程建设对环境的影响

根据湖南品标华测检测技术有限公司出具的《长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15 号压铸车间）竣工环境保护验收监测报告》及现场调查，该项目各项环保设施均按照环评及批复的要求落实到位，项目建设、运行对周边环境无明显影响。

七、验收结论

本项目环保验收材料齐全；对照环评及环评批复要求，项目建设、运营过程中落实了相关环保措施，验收工作组认为长沙市比亚迪汽车有限公司汽车零部件项目（15 号压铸车间）可通过竣工环境保护验收。

八、后续要求

企业完善环境保护管理制度，加强相关污染物达标排放管理。

九、验收组成员

见附表。

建设项目竣工环境保护验收组名单

项目名称	汽车零部件项目（15号车间压铸工厂）			
建设单位	长沙市比亚迪汽车有限公司			
会议时间	2018.10.31			
会议地点	比亚迪厂区办公室			
验收组签名	职称/职务	身份证号	手机号	单位