

本溪冶炼集团有限公司

年产 4 万 t 新型复合脱氧剂节能环保生产线项目

竣工环境保护验收报告表

建设单位：本溪冶炼集团有限公司

二零一八年十一月

目 录

- 一、本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目竣工环境保护验收监测报告表
- 二、本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目竣工环境保护验收意见
- 三、本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目竣工环境保护验收说明
- 四、附件
 1. 本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环保批复文件
 2. 工商营业执照
 3. 土地使用证明
 4. 验收监测报告
 5. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 五、附图
 1. 项目地理位置图
 2. 项目平面布置图
 3. 项目污染防治设施图
 4. 环境保护目标及监测点位分布图
 5. 验收报告公示网页截图

本溪冶炼集团有限公司
年产 4 万 t 新型复合脱氧剂节能环保生产线项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：本溪冶炼集团有限公司

二零一八年十一月

表一

建设项目名称	年产 4 万 t 新型复合脱氧剂节能环保生产线项目				
建设单位名称	本溪冶炼集团有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建				
建设地点	本溪县小市镇长江路 549 号				
主要产品名称	复合脱氧剂				
设计生产能力	4 万吨/年				
实际生产能力	4 万吨/年				
项目环评时间	2018.7	开工建设时间	2018.9		
调试时间	2018.10	验收现场监测时间	2018.11		
环评报告表 审批部门	本溪县环保局	环评报告表 编制单位	苏州合巨环保 技术有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算万元	33	比例	2.2%
实际总概算	1500 万元	环保投资万元	30	比例	2%
验收监测依据	建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015.1.1; (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2016.8; (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2008.6.1; (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 1996.10.29; (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 2015.4.1 (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016.9.1; (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，部第 44 号令; (8) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 (2017) 第 682 号;				

- (9) 《国家危险废物名录》(2016版)；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》(环境保护部令第35号)，2015.9.1施行；
- (11) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》环办[2014]48号 2014.5.22；
- (12) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》2014.1.1；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》环保部，国环规环评[2017]4号 2017年11月22日
- (14) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》辽环发[2018]9号，2018.2

相关导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2011)；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染类》2018.5.5

	<p>其他相关文件</p> <p>(1) 《本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响评价报告表》苏州合巨环保技术有限公司，2018.7；</p> <p>(2) 《本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响评价报告表环境影响评价报告表的批复》本溪县环境保护局，2018.7；</p> <p>(3) 辽宁标普检测技术有限公司监测报告（标普验字（2018）第 167-3 号 2018.10。</p>																														
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。标准值见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">环境质量标准值 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">采用标准</th> </tr> <tr> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>0.15</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SO₂</td> <td>0.50</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NO₂</td> <td>0.20</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境质量标准</p> <p>声环境评价执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准. 标准值见表 1-2.</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 声环境质量标准 单位 dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>功能区名称</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	编号	污染物	环境质量标准值 (mg/m ³)		采用标准	小时平均	日平均	1	PM ₁₀	/	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	2	SO ₂	0.50	0.15	3	NO ₂	0.20	0.08	4	TSP	/	0.3	功能区名称	昼间	夜间	2 类	60	50
编号	污染物			环境质量标准值 (mg/m ³)			采用标准																								
		小时平均	日平均																												
1	PM ₁₀	/	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)																											
2	SO ₂	0.50	0.15																												
3	NO ₂	0.20	0.08																												
4	TSP	/	0.3																												
功能区名称	昼间	夜间																													
2 类	60	50																													

(3) 废气排放标准

项目废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996)中的新污染源二级标准。具体标准值见表 1-3。

表 1-3 工业炉窑大气污染物排放标准

炉窑类别		标准级别	烟(粉)尘浓度排放限值 mg/m ³
熔 化 炉	金属	一	禁排
	熔 化 炉	二	150
		三	200

(4) 废水排放标准

项目废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》(GB 8978—1996)中“排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度”(即表 2)标准,具体标准见表 1-4。

表 1-4 污水排放标准 单位: mg/L

项目	COD	NH ₃ -N	SS
标准值	300	30	300

(5) 噪声排放标准

厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。标准值见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

(6) 固体废弃物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2013)以及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告(公告 2013 年第 36 号);生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号,2007 年 7 月 1 日)。

表二

工程建设内容：

本溪冶炼集团有限公司位于本溪满族自治县小市镇，地理位置坐标：东经 124° 06′ 40.63″；北纬 41° 18′ 53.57″。公司始建于 1973 年，前身为本溪县冶炼厂，2004 年组建本溪冶炼集团有限公司，企业占地面积 40260 平方米，建筑面积 4000 平方米，该项目利用原有场地、厂房及配套设备，对原有矿热炉生产工艺进行技术改造，建设内容主要为 8 台 1.5 吨工频炉（4 用 4 备）形成 4 组复合脱氧剂生产单元，新增工频炉熔化烟气收集、除尘净化系统；公辅设施依托公司现有设施。建设内容及项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成

类别	功能设置	建筑规模及内容
主体工程	生产厂房	一层，1500m ² ，安装 1.5T630KVA 工频炉 4 组、模具台 4 台
	循环水池	项目厂房外露天建设 325 m ³ 循环水池 2 座
辅助工程	办公楼	4F 面积 600m ²
	办公室	1F 面积 400m ²
	成品库	1F 面积 1600 m ²
	原料库	两座，面积分别为 1000 m ² 、450 m ²
	备品库	两座，面积分别为 900 m ² 、600m ²
	化验室	两层，800m ²
	变电室	面积 50m ² 容量 3000KVA
公用工程	给水	城市自来水管网
	排水	生活污水经化粪池处理后，排入市政排水管网，最终进入本溪县污水处理厂处理
	供电	市政供电依托厂现有变电所
	供热	市政集中供热依托本溪县供热公司
环保工程	废气	烟尘由集风罩收集要，经除尘器处理后由 15 烟囱排放，除尘器风量为 25000 m ³ /h
	废水	生活污水经化粪池处理后，排入市政排水管网，最终进入本溪县污水处理厂处理
	固废	由县环卫收集处理

职工人数及工作制度

本项目运营期员工数为 214 人，其中工程技术人员 25 人。

工作制度为 3 班制，年工作日 330 天。

公用工程

1. 供水

项目用水点主要是工频电炉冷却水系统补水以及员工生活用水，由本溪县自来水公司供给。

①生产用水

本项目采用 4 组 GW1.5-630 型电炉，冷却水循环量为 32 t/h，损失量取 2.5%，则新水补充量为 6336 t/a。

②生活用水

企业现在员工 214 人，年运行 330 天，生活用水量为 3564t/a、10.8t/d。

2. 排水

项目排放废水主要是生活污水，生活污水产生量为 2838t/a、8.6t/d，经化粪池处理后，通过市政管网排入本溪县污水处理厂集中处理。

3. 供热

本溪冶炼集团有限公司供暖由本溪县供热公司提供。

4. 供电

本项目由本溪县供电局供电，自本溪冶炼集团有限公司变电室引出。

原辅材料消耗及水平衡:

原辅材料消耗

- ①铝锭: 24713 t/a;
- ②铁料: 12400 t/a;
- ③辅料: 锰铁、钛铁、镁铁等: 2915 t/a;

水平衡

本项目生产与生活新鲜水用量为 30t/d, 其中, 4 组 GW1.5-630 型电炉冷却水循环量为 32t/h, 生产循环水量为 768t/d, 损失量取 2.5%, 则新水补充量为 19.2t/d; 员工生活耗水量为 10.8t/d; 排放废水主要是生活污水, 产生废水量为 8.6t/d, 经化粪池处理后, 通过市政管网排入本溪县污水处理厂集中处理。

本项目水平衡详见图 2-1。

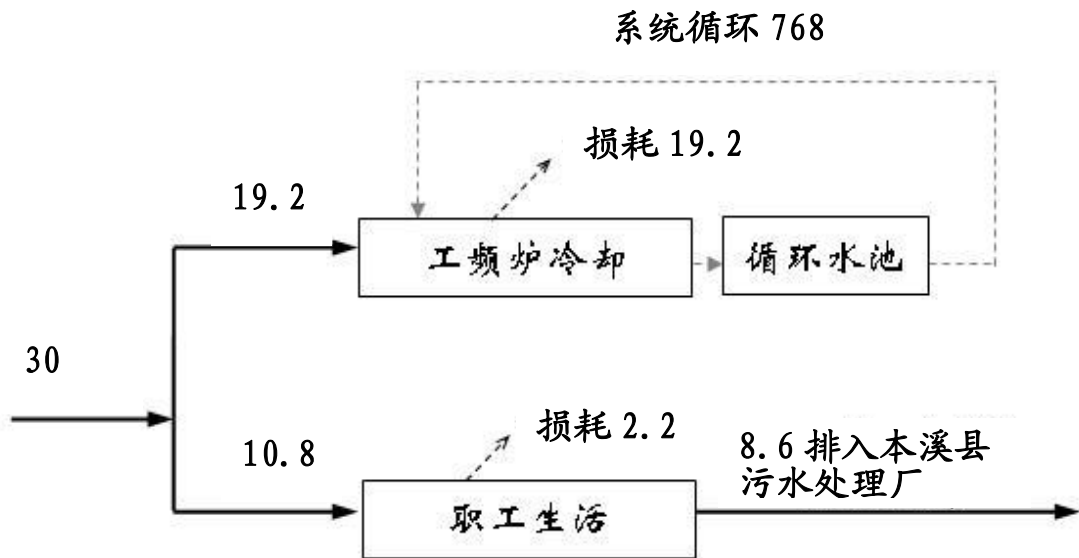


图 2-1 本项目水平衡图 t/d

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

工艺说明：本项目所生产的炼钢脱氧剂属于新型复合脱氧剂，其生产工艺为：

（1）按配比称重纯铝锭、钢材边角料，启动工频电炉主机柜，先将三分之一铝锭投入工频炉升温 650℃ 熔化，再根据产品指标要求，投入辅料（锰铁、钛铁、镁铁等）升温 800℃ 熔化，投入 1/2 铁料升温 900℃ 熔化，再次投入 1/2 铁料升温 1300℃ 熔化，全部熔化后，加剩余的铝块，降温至 1100℃ 精炼 3-5 分钟，搅拌均匀后出浇注。

（2）将熔化后的复合溶液浇铸到模具台模具中冷却、成型。

（3）人工击打、振动模具，使其脱模，破碎后即为成品。

（4）成品包装出厂。

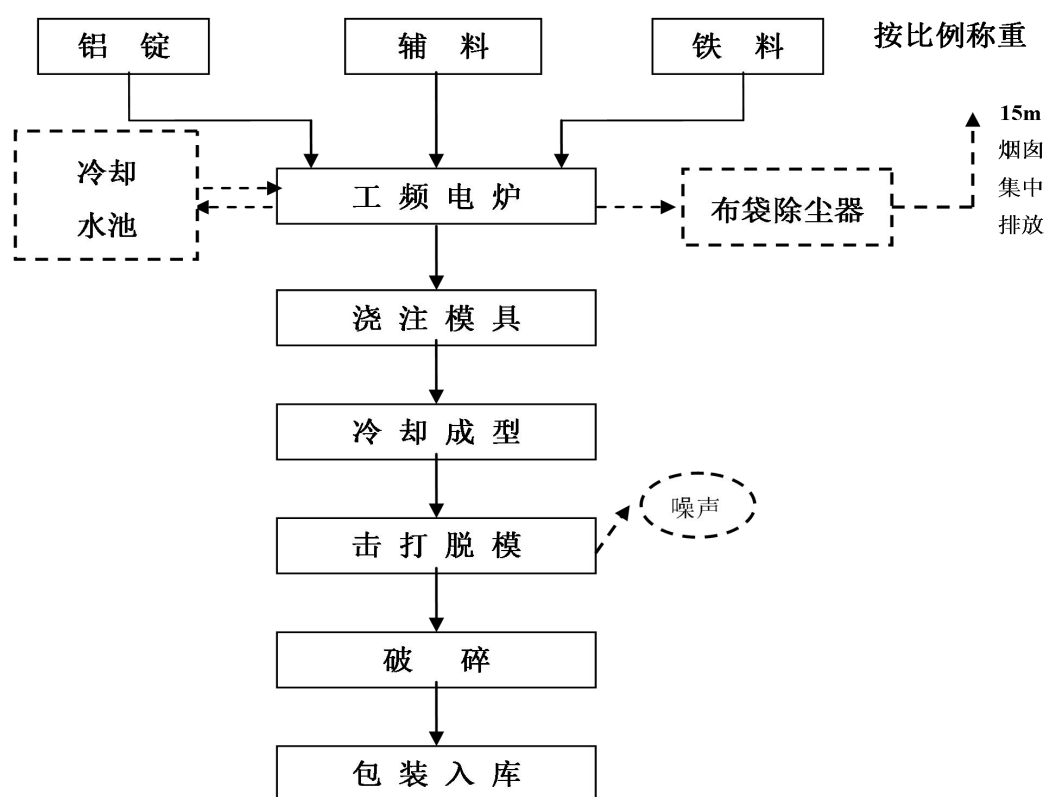


图 2-2 工艺流程图

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备情况

设备名称	型号	数量
工频电炉	GW1.5-630KVA	8 台(4 用 4 备)
模具台		4 台
浇铸模具		30×4 套
天车	5T	2 台
地中衡	100T	1 台
铲车		1 台
叉车		2 台
运输车辆		5 台
循环水池	325 m ³	2 座

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附废水、废气、厂界噪声监测点位）

1. 废水污染治理设施

本项目验收监测期间生活污水产排量为 8.6t/d, 废水来自职工生活污水, 生活污水排入化粪池, 通过市政管网排入本溪县污水处理厂, 排水水质满足《辽宁省污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 中表 2 标准。

2. 废气污染治理设施

本项目大气污染物主要工频电炉熔化烟(粉)尘, 根据有组织废气监测报告, 工频电炉正常运行情况下, 除尘器入口干烟气流量为 23856Nm³/h、颗粒物排放速率为 0.79kg/h、颗粒物排放浓度为 141mg/m³; 除尘器出口干烟气流量为 17258Nm³/h、颗粒物排放速率为 0.20kg/h、颗粒物排放浓度为 11.5mg/m³。由有组织废气监测报告数据可知, 项目采用铸造车间工频炉上方安装吸风罩收集中频炉烟气, 增加除尘系统进行治理, 除尘效率达到 92%。经计算烟(粉)尘产生量为 7.68t/a、23.28kg/d。烟尘排放量 1.58t/a、4.8kg/d。净化后废气通过 15m 高排气筒集中排放。除尘器选择布袋除尘器。(附图)

3. 噪声污染防治措施

本项目主要为复合脱氧剂铸件脱模时的生产噪声, 搬运噪声, 中频电炉系统噪声——包括配套布袋除尘器风机、循环冷却水泵噪声等, 主要生产设备均安装在车间内, 经厂房隔声后室外噪声较小。确保本溪冶炼集团有限公司厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 中的 2 类标准。

4. 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为废品渣、职工生活垃圾。

生产中废品渣 80t/a 全部回炉重炼；除尘器收集粉尘 6.1t/a 出售利用。

生活垃圾产生量按 0.3 kg/(人·d) 计，214 名员工产生生活垃圾 21 t/a，生活垃圾集中存放，日产日清，外排至本溪县生活垃圾填埋场卫生填埋。

5. 环保措施及投资

本项目环保投资主要用于熔化烟尘、固体废物、噪声污染防治及绿化。项目总投资 1500 万元，环保设施投资 30 万元，环保投资占总投资 2%。详见表 3-1。

表 3-1 污染防治措施及投资一览表

项目	污染源	污染物	处置方式	投资（万元）
废气	铸造车间工频炉	熔化烟尘	由吸风罩收集，经布袋除尘系统，治理后废气通过高于 15 m 的排气筒集中排放	26
固废	废品渣	回炼，不外排	环卫部门统一清运	-
	生活垃圾	定点封闭收集，及时外运	回收利用	0.2
噪声	生产设备	噪声	对车间内中频炉等设备利用厂房封闭隔声	0.8
绿化	厂区绿化		绿化面积达到 30%	3
合计				30

6. 项目周围环境及环境保护目标

本溪冶炼集团有限公司位于本溪县小市镇长江路 549 号，项目厂区北侧、西侧为山林，南侧 50m 为棋盘街居民组。厂区附近无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等特殊敏感保护目标。环境保护目标详见表 3-2 及附图 3。

表 3-2 主要环境保护目标及保护等级

环境要素	保护目标	方位	距离	保护等级
环境空气 声环境	棋盘街居民组	南侧	50 米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096— 2008) 2 类标准

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

建设项目环境影响报告表主要结论

1 项目概况

本溪冶炼集团有限公司地处风景秀丽的辽东山区本溪县小市镇，公司始建于1973年，前身为本溪县冶炼厂，2004年更名为本溪冶炼集团有限公司，原有2500KVA矿热炉一座，主要生产铝铁等复合脱氧剂，由于矿热炉生产工艺属于高能耗高污染，而且在生产过程中污染严重，属于国家明令淘汰落后工艺设备。2010年公司在国家有关部门的支持下，对矿热炉生产工艺进行技术改造，建设8台1.5吨工频炉（4用4备）4组复合脱氧剂生产线。产能达到4万t/a。本次改造新增工频炉熔化烟气除尘净化系统；公辅设施依托公司现有设施。本项目总投资1500万元，项目占地面积40260m²，总建筑面积约4000m²。

2 大气环境影响分析

大气污染物主要是铸造烟（粉）尘，本评价参照《工业污染源产污系数手册》，烟（粉）尘取产污系数0.7kg/t产品，烟气产污系数440m³/t，产品年产量40000t，日均产品产量为121t/d，计算出烟气产生量为53240m³/d，烟（粉）尘产生量为28t/a，浓度为1590mg/m³。采用集气罩收集中频炉烟气，增加除尘系统后，除尘效率按99%计算，烟气有组织排放量50578m³/d，烟尘排放量0.26t/a、0.8kg/d，烟尘排放浓度15.9mg/m³。烟气无组织排放量2662m³/d，烟尘排放量4.2kg/d、1.39t/a。

3 水环境影响分析

本项目生产与生活用量为25.6t/d，其中，补充新鲜间接冷却水量为19.2t/d，生活用水量6.4t/d。生产循环水量为768t/d，生活污水排放量为5.1t/d，经化粪池处理后，通过市政截流管网排入本溪县污水处理厂。外排水质可以满足《辽宁省污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中表2标准。项目产生的废水对环境的影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目生产过程中产生的复合脱氧剂废品渣产生量约为 80t/a，全部回炉，不外排；除尘器收尘 27.72t/a 出售利用；生活垃圾产生量按 0.3 kg/(人·d) 计，214 名员工产生生活垃圾 21t/a，生活垃圾清运至本溪县垃圾场。项目一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，对环境影响较小。

5 声环境影响分析

本项目噪声源主要为复合脱氧剂铸件脱模时的生产噪声，搬运噪声，中频电炉系统噪声——包括配套布袋除尘器风机、循环冷却水泵噪声等，主要生产设备安装于车间内，经厂房隔声后室外噪声较小。同时，周围其他厂房、办公楼等也会起到声屏障作用。因此项目对周边环境的影响较小。采取系列措施处理后，厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。对环境的影响较小。

6 总量控制结论

本项目采用电炉熔化金属，仅有烟尘排放，无 SO_2 、 NO_x 产生；职工生活污水经化粪池处理后排入本溪县污水处理厂，主要污染物为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目 COD 排放量 0.63 t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量 0.06 t/a。

总量控制指标为： $\text{COD} \leq 0.63 \text{ t/a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.06 \text{ t/a}$ 。

7 产业政策相符性结论

经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本），该建设项目不属于国家限制类和淘汰类，企业在生产过程中拟采用了有效的污染防治措施，将能使本项目对环境的影响降至最低，因此该项目符合国家产业政策。

8 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策，产品市场良好，具有显著的经济效益和社会效益。在严格执行“三同时”制度，落实各项污染防治措施的前提下，项目运营过程中产生的各类污染因素均可以达标排放和得到有效控制，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

建设项目环境影响报告表审批决定：

本溪冶炼集团有限公司：

你公司报送的《本溪冶炼集团有限公司年产 40000 吨 新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响报告表》（以下简称报告表）已收悉，根据专家技术审查意见，并经局建设项目审批领导小组研究，现对《报告表》批复如下：

一、根据专家审查意见，原则同意《报告表》的结论意见，经修改后的《报告表》污染防治措施可行，主要结论可信，可以作为项目审批、建设及环境管理的依据。

二、该项目位于本溪县小市镇冶炼集团有限公司院内，占地面积 40260 平方米，总建筑面积 4000 平方米，技术改造主要内容为：为 8 台 1.5 吨工频炉（4 用 4 备）形成的 4 组复合脱氧剂生产单元，新增工频炉融化烟气除尘净化系统；公辅设施依托公司原有设施。项目总投资 1 500 万元，环保投资 33.1 万元。该项目符合国家产业政策和地方经济发展要求。在全面落实报告表提出的各项环境保护措施的前提下，从环保角度，同意该项目建设。

三、建设单位在项目改造及运营过程中应重点做好以下工作：

1、按照《报告表》的要求，建设单位在施工期及运营期必须认真落实各项污染防治措施。

2、加强施工期环境保护工作。施工期间，实施全封闭施工，建筑材料要采取棚护措施，建筑垃圾运至指定 填埋场处理。合理安排施工作业时间，确保施工噪声达到国家相关排放标准。

3、加强大气污染防治。铸造车间工频炉上方要安装吸风罩，所收集的废气经除尘效率不低于 99%的布袋除尘器处理，净化后的废气通过 15 米高排气筒排放，要满足国家相关排放标准。

4、本项目产生的废水主要是生活污水，生活污水排入化粪池，通过市政管网排入小市污水处理厂，要满足《辽宁省污水综合排放标准》相关要求。

5、生产浇铸设备要安装在封闭的车间内，要优先选用低噪声设备，并对设备安装消声隔音设施，做好基础减振，经厂房隔音和距离衰减后，确保厂界噪声达到国家相关标准限值要求。

6、加强对固体废物的管理。项目主要固体废物为废品渣、除尘器收集的粉尘和生活垃圾等。按照报告表要求，做好固体废物的综合利用工作，废品渣全部回收再用，生活垃圾集中存放，定期运至本溪县垃圾填埋场处理。

7、要加强环境风险防范和事故应急管理。落实环境风险防范措施和应急预案，有效防范和应对环境污染事故发生。

8、项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后要履行建设项目竣工环境保护验收手续。

四、本项目的日常环境监督管理由本溪县环境监察局负责。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为保证验收监测质量，委托具有相应项目检测资质的专业机构辽宁标普检测技术有限公司，对废水、废气、噪声及环境空气等环境要素进行全面检测。检测单位从采样到报告编制，实现全过程质量控制。

(1)布设的采样点位满足要求；

(2)采样及现场测试期间，各环境因素稳定；

(3)分析方法采用国家环保部最新颁布的标准方法，测试人员均经考核并持有上岗证书；

(4)测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内；

(5)对均匀样品，采取平行双样的分析项目，分析每批样品时均做 10% 的平行双样。测定的平行双样允许差符合规定质控指标的样品，最终结果以双样测试结果的平均值报出。平行双样测试结果超出规定允许偏差时，在样品允许保存期内，再加测一次，取相对偏差符合规定质控指标的两个测定值报出；

(6)样品分析中，采用标准物质或质控样品作为控制手段，每批样品带一个已知浓度的质控样品。如果实验室自行配制质控样，要注意与国家标准物质比对，但不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液，必须另行配制。质控样品的测试结果控制在 90%-110%范围，标准物质测试结果控制在 95%-105%范围；

(7)声级计在使用前后用声级校准器进行了校准，校准的读数偏差小于 0.5dB (A)；

(8)监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，最后由技术负责人审定。

表六

验收监测内容:

1、污染源监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

(1) 有组织废气污染物监测

①监测点位：按监测规范要求分别在除尘器入口、出口，设2个取样口；

②监测项目：颗粒物排放浓度、速率；

③监测时间及频率：2018年10月9日~10日，正常工况下，连续监测2天。每天监测3次。

④监测方法：按环境监测技术规范进行，详见表6-1。

⑤监测结果：项目有组织废气污染物监测结果详见表6-2。

表 6-1 废气监测方法依据 单位：mg/m³

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 RI 836-2017	1.0	自动烟尘（气）测试仪 3012H 十万分之一电子天平 ME55

表 6-2 有组织废气检测结果

检测项目	除尘入口					
	2018年10月09日			2018年10月10日		
	标态干烟气流量 (Nm ³ /h)	23474	23519	23009	24697	24375
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	144	141	143	139	137	142
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.03	0.96	0.99	0.96	0.90	1.0

检测项目	除尘出口					
	2018年10月09日			2018年10月10日		
标态千烟气流 (Nm ³ /h)	17421	17633	17950	17306	16999	16839
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	13	11	12	11	10	12
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.23	0.19	0.22	0.19	0.17	0.20
净化效率(%)	92			92		

(2) 废水污染物监测

①监测点位：厂区废水总排口；

②监测项目：pH、化学需氧量、五日化学需氧量、悬浮物、氨氮；

③监测时间及频率：2018年10月9日~10日，正常工况下，连续监测2天。每天监测3次。

④监测方法：按环境监测技术规范进行，详见表6-3。

⑤监测结果：项目废水污染物监测结果详见表6-4。

表 6-3 废水监测方法依据 单位：mg/m³

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB 6920-1986	—	PH 计 PHS-3C
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐 法 HJ828-2017	4	COD 自动消解回流仪 KHCOD-100 式滴定管 50mL
五日生化 需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测 定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5	生化培养箱 SPX-250B
悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB11901-1989	—	万分之一电子天平 ME204E02
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光 度法 HJ 535-2009	0.025	可见分光光度计 T6 新悦

表 6-4

废水检测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

检测 点位	采样时间	检测项目			
		PH	化学需氧量	悬浮物	氨氮
厂区 总排 口	2018 年 10 月 09 日	7.6	118	14	7.62
		7.4	117	12	7.54
		7.6	119	15	7.73
	日均值/范围	7.4~7.6	118	14	7.63
	2018 年 10 月 10 日	7.6	116	14	7.49
		7.4	115	17	7.70
		7.5	118	16	7.76
	日均值/范围	7.4~7.6	116	16	7.65

(3) 厂界噪声监测

- ①监测点位: 东、南、西、北侧厂界外 1m 处, 设 4 个监测点;
- ②监测项目: 等效连续 A 声级 Leq;
- ③监测时间及频率: 连续 2 天, 昼间、夜间各 2 次;
- ④监测方法: 按环境监测技术规范进行, 详见表 6-5;
- ⑤监测结果: 厂界噪声监测结果详见表 6-6。

表 6-5

噪声监测方法依据

项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限/精度
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	0.1dB (A)

表 6-6

噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	区域类型	检测结果			
		2018 年 10 月 09 日		2018 年 10 月 10 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	厂界	43.6	34.5	43.9	34.6
南厂界	厂界	44.4	34.1	44.2	34.9
西厂界	厂界	43.5	33.8	43.8	33.7
北厂界	厂界	42.7	34.7	43.1	34.2

2、环境质量监测内容

(1) 环境空气监测

- ①监测因子: SO₂、NO₂、总悬浮颗粒物、PM₁₀;
- ②监测点布设: 项目南侧棋盘街居民组布设 1 个监测点位;
- ③监测频次: 连续监测 2 天, 每天监测 4 次;
- ④监测方法: 检测分析方法详见表 6-7;
- ⑤监测结果: 监测统计结果见表 6-8、6-9、6-10;

表6-7

环境空气监测方法依据

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
二氧化硫 (小时值)	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	7	空气/智能 TSP 综合采样器 2050
二氧化硫 (日均值)		4	可见分光光度计 T6 新悦
二氧化氮 (小时值)	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	5	空气/智能 TSP 综合采样器 2050
二氧化氮 (日均值)		3	可见分光光度计 T6 新悦
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ 618-2011	10	空气/智能 TSP 综合采样器 2050 万分之一电子天平 ME204E02
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 CJD/T 15-132-1995	1	空气/智能 TSP 综合采样器 2050 万分之一电子天平 ME204E02

表 6-8 环境空气检测期间气象条件

日期	时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2018 年 10 月 09 日	02:00	晴	西北	2.4	2	100.4
	08:00	晴	西北	2.2	8	99.9
	14:00	晴	西北	2.4	13	100.2
	20:00	晴	西北	1.9	8	100.1
	日均值	晴	西北	2.2	8	99.9
2018 年 10 月 10 日	02:00	晴	西北	1.8	5	99.9
	08:00	晴	西北	1.4	11	99.8
	14:00	晴	西北	1.8	17	100.0
	20:00	晴	西北	1.2	12	100.1
	日均值	晴	西北	1.4	11	99.8

表 6-9 棋盘街居民组环境空气日均值检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样日期	检测结果			
	二氧化硫	二氧化氮	总悬浮颗粒物	PM10
2018 年 10 月 09 日	21	25	92	74
2018 年 10 月 10 日	23	23	98	82

表 6-10 棋盘街居民组环境空气小时值检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样日期	时间	检测结果	
		二氧化硫	二氧化氮
2018 年 10 月 09 日	02:00	18	25
	08:00	28	24
	14:00	23	21
	20:00	29	27
2018 年 10 月 10 日	02:00	33	26
	08:00	28	25
	14:00	23	23
	20:00	26	21

(2) 声环境质量监测

①监测点位：厂区东、西、南、北四个边界的中间位置（厂界外 1 米处）、项目南侧 50m 棋盘街居民组，共 6 个监测点位。

②监测时间及频次：连续监测 2 天，昼、夜间各一次；昼间 6:00-22:00 和夜间 22:00-6:00。

③监测因子：等效连续 A 声级

④监测方法：按环境监测技术规范进行，监测方法及设备详见表 6-11。

⑤监测结果：声环境监测结果详见表 6-12。

表 6-11 噪声监测方法及设备

项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限/精度
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	0.1dB (A)

表 6-12 声环境质量监测结果 单位：dB(A)

检测点位	区域类型	检测结果			
		2018 年 10 月 09 日		2018 年 10 月 10 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	厂界	43.6	34.5	43.9	34.6
南厂界	厂界	44.4	34.1	44.2	34.9
西厂界	厂界	43.5	33.8	43.8	33.7
北厂界	厂界	42.7	34.7	43.1	34.2
南侧棋盘街居民组	敏感点	41.5	33.2	42.1	33.5

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目改造后设计年产复合脱氧剂 4 万 t，年生产 330 天，设计日均生产能力约 120t。验收监测期间主体设备、各项环保设施及公辅设施运行正常。验收监测期间 2018 年 10 月 9 日、10 日，复合脱氧剂日均生产量为 108t，达到设计能力的 90%，符合竣工环境保护验收工况要求。

验收监测结果：

1. 废气治理设施及污染物监测结果

本项目大气污染物主要工频电炉熔化烟（粉）尘，项目采用铸造车间工频炉上方安装吸风罩收集中频炉烟气，增加布袋除尘系统进行治理，净化后废气通过 15m 高排气筒集中排放。根据有组织废气监测报告，烟气中颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》

（GB 9078—1996）中的新污染源二级标准。大气污染物排放情况详见表 7-1。

表 7-1 有组织废气污染物排放情况统计表

排放口	污染物	废气量 Nm ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	排放量 Kg/h	排放标准 Kg/h
熔化炉废气	颗粒物	17358	11.5	150	0.2	—

2. 废水治理设施及污染物监测结果

本项目废水来自职工生活污水，生活污水排入化粪池，通过市政管网排入本溪县污水处理厂，排水水质满足《辽宁省污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中表2标准。验收监测期间生活污水产排量为 8.6t/d，COD_{cr}日均浓度为117mg/L，排放量1Kg/d、0.33t/a。氨氮 7.64mg/L，排放量0.07kg/d、0.02t/a。

表 7-2 废水检测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

检测项目	PH	化学需氧量	悬浮物	氨氮
排放浓度	7.4~7.6	117	15	7.64
排放标准		300	300	30
达标情况	达标	达标	达标	达标

3、厂界噪声治理设施及污染物监测结果

项目主要生产设备均安装在车间内，经厂房隔声后室外噪声较小。本溪冶炼集团有限公司厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准。厂界噪声监测结果详见表 7-3。

表 7-3 噪声检测结果 单位：dB (A)

检测点位	检测结果	
	昼间	夜间
东厂界	43.7	34.6
南厂界	44.3	34.5
西厂界	43.7	33.8
北厂界	42.9	34.5
排放标准	60	50
达标情况	达标	达标

4、固体废物处置情况

生产中废品渣全部回炉重炼；除尘器收集粉尘出售利用。

生活垃圾集中存放，日产日清，外排至本溪县生活垃圾填埋场卫生填埋。

5、污染物排放总量核算

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）和《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发[2015]17号），

根据废水监测结果 COD、氮氧化物各污染物排放总量均满足环评及批复总量控制指标要求。

污染物排放总量详见表 7-4。

表 7-4 污染物排放总量核算结果一览表

项目	单位	COD	氨氮
环评批复指标	t/a	0.63	0.06
验收期间排放量	Kg/h	0.042	0.003
折算年排放量	t/a	0.33	0.023
符合性	t/a	符合	符合

表八

验收监测结论:

1. 生产工况

验收监测期间项目主体设备、各项环保设施及公辅设施运行正常。验收监测期间 2018 年 10 月 9 日、10 日, 复合脱氧剂日均生产量为 108t, 达到设计能力的 90%, 符合竣工环境保护验收工况要求。

2. 污染物排放监测结果

根据验收监测报告, 项目工频炉废气布袋除尘器除尘效率达到 92%, 粉尘排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996) 中的新污染源二级标准。

厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准; 环境保护目标声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准;

项目外排水质满足《辽宁省污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 中表 2 标准。

生活垃圾经统一收集后, 运至本溪市生活垃圾处理场卫生填埋。符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB-18599-2001) 及 2013 年修改单中的有关规定。

3. 工程建设对环境的影响

根据辽宁标普检测技术有限公司于 2018 年 10 月 9 日~10 日, 对项目周围空气环境监测报告, 项目南侧棋盘街居民组环境空气 TSP、PM10、SO₂、NO₂ 日均值、SO₂、NO₂ 小时均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求, 区域环境空气质量良好, 项目废气排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078

—1996) 中的新污染源二级标准。项目实施对周围空气环境质量影响较小。

根据项目厂界及项目南侧棋盘街居民组声环境质量监测报告，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，南侧棋盘街居民组声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。项目建设未对周围声环境产生明显影响。

本项目生活污水经化粪池处理后，排入市政下水管网，最终进入本溪县污水处理厂统一处理，项目废水总排口水质满足《辽宁省污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 中表 2 标准。项目实施不对周围水环境质量产生影响。

4. 验收监测结论

本溪冶炼集团有限公司改造项目在建设和调试期间，建设单位认真落实了环境影响报告表及其批复提出的各项环境保护措施，按照环保部门的要求，较好的落实现行的环境保护管理政策，执行了建设项目环境保护“三同时”制度，各类污染物实现达标排放，环保管理制度健全，环境管理机构人员责任分工明确，符合竣工环境保护验收条件。

本溪冶炼集团有限公司

年产 4 万 t 新型复合脱氧剂节能环保生产线项目

竣工环境保护验收意见

2018 年 月 日，本溪冶炼集团有限公司根据本溪冶炼集团有限公司新型复合脱氧剂节能环保生产线项目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、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

本溪冶炼集团有限公司新型复合脱氧剂节能环保生产线项目位于本溪县小市镇长江路 549 号，地理坐标：E124° 06' 40.63"、N41° 18' 53.57"。项目总占地面积为 40260m²，建筑面积 4000m²；由于原有矿热炉生产工艺属于高能耗高污染，而且在生产过程中还产生大量的粉尘，污染严重，属于国家明令淘汰落后工艺设备。2010 年公司在国家有关部门的支持下，对矿热炉生产工艺进行技术改造，建设 8 台 1.5 吨工频炉（4 用 4 备）4 组复合脱氧剂生产线。生产节能环保的新型复合脱氧剂生系列产品，产能达到 4 万 t/a。本次改造新增工频炉熔化烟气除尘净化系统；公辅设施依托公司现有设施。项目组成详见表 1。

表 1 项目组成表一览表

类别	功能设置	建筑规模及内容
主体工程	生产厂房	一层，1500m ² ，安装 1.5T630KVA 工频炉 4 组、模具台 4 台
	循环水池	项目厂房外露天建设 325 m ³ 循环水池 2 座

辅助工程	办公楼	4F 面积 600m ²
	办公室	1F 面积 400m ²
	成品库	1F 面积 1600 m ²
	原料库	两座，面积分别为 1000 m ² 、450 m ²
	备品库	两座，面积分别为 900 m ² 、600m ²
	化验室	两层，800m ²
	变电室	面积 50m ² 容量 3000KVA
公用工程	给水	城市自来水管网
	排水	生活污水经化粪池处理后，排入市政排水管网，最终进入本溪县污水处理厂处理
	供电	市政供电依托厂现有变电所
	供热	市政集中供热依托本溪县供热公司
环保工程	废气	经除尘器处理后由 15 烟囱排放，除尘器风量为 25000 m ³ /h
	废水	生活污水经化粪池处理后，排入市政排水管网，最终进入本溪县污水处理厂处理
	固废	由县环卫收集处理

2. 建设过程及环保审批情况

2018 年 7 月，苏州合巨环保技术有限公司编制完成了《本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响报告表》，2018 年 7 月 18 日，本溪满族自治县环境保护局对该项目批复（本环建字[2018]11 号）。该项目于 2018 年 5 月开始设备采购、安装、建设。2018 年 9 月开始设备调试、试生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号《本溪市环境保护局公告》（2017.7.21）有关要求，本溪冶炼集团有限公司于 2018 年 10 月开始启动《本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目》竣工环境保护验收工作。

2018 年 10 月委托辽宁标普贤检测技术有限公司进行现场验收监测，并完成验收监测报告。根据验收监测报告、环评批复文件以及相关法律法规，结合企业实际，于 2018 年 11 月 10 日编制完成了《本溪冶炼集

团有限公司年产4万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目竣工环境保护验收报告》。

3. 投资情况

本项目计划投资 1500 万元，项目实际总投资 1500 万元，环保投资 30 万元，环保投资占实际总投资额 2 %。环保投资主要用于熔化烟气治理系统、固体废物收集设施、噪声防控设施、厂区绿化等建设。

4. 验收范围

本次验收范围为《本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响报告表》及批复文件要求的全部环境保护工作内容，主要为复合脱氧剂生产线及公辅工程涉及的环境保护设施。验收范围详见表 2。

表 2 项目“三同时”验收一览表

序号	验收项目	验收内容	效果
1	噪声	对车间内中频炉等设备利用厂房封闭隔声	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
2	废水	生活污水排入化粪池，经市政管网排入小市污水处理厂	满足《辽宁省污水综合排放标准》相关要求。
		生产用水经循环水池回用	不外排
3	固废	垃圾桶	符合环保要求
4	废气	熔化烟尘由吸风罩收集经布袋除尘系统处理后通过高于 15 m 的排气筒集中排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）中二级排放标准：金属熔化炉烟（粉）尘浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$

二、工程变动情况

项目建设过程中严格按照环评及批复要求建设，项目地址、建设性质、建设内容及规模、环境保护设施均未发生变化。

三、环境保护设施建设情况

根据项目建设实际，依据本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，本项目对生产污水、生活污水、生产过程中产生的粉尘、生产设备及公辅设施产生的噪声等均建设环境保护设施，对生产过程产生的固体废物进行了合理处置。

1. 废水治理设施

本项目废水是职工生活污水，生活污水排入化粪池，通过市政管网排入本溪县污水处理厂。

2. 废气治理设施

本项目大气污染物主要工频电炉熔化烟气，铸造车间工频炉上方安装吸风罩，收集废气经过除尘器进行治理，净化后废气通过 15 m 以上排气筒集中排放。除尘器选择布袋除尘器。

3. 噪声治理设施

本项目主要噪声源设备运行噪声，生产设备安装在车间内，封闭隔声。确保本溪冶炼集团有限公司厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准。

4. 固体废物处置措施

本项目固体废物主要为废品渣、职工生活垃圾。

生产中废品渣全部回炉重炼；除尘器收集粉尘出售利用。

生活垃圾集中存放，日产日清，由小市镇卫生部门统一运至本溪县生活垃圾填埋场卫生填埋。

四、环境保护设施调试效果

1. 废水治理设施调试效果

本项目生活污水排入化粪池，通过市政管网排入本溪县污水处理厂。

排水水质满足《辽宁省污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中表 2 标准。

2. 废气治理设施调试效果

本项目大气污染物主要工频电炉熔化烟气，铸造车间工频炉上方安装吸风罩，收集废气经过除尘器进行治理，净化后废气通过 15 m 以上排气筒集中排放。除尘器选择布袋除尘器。验收监测报告显示，废气排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）中的新污染源二级标准浓度限值要求。

3. 噪声治理设施调试效果

本项目噪声源主要为复合脱氧剂铸件脱模时的生产噪声，搬运噪声，中频电炉系统噪声——包括配套布袋除尘器风机、循环冷却水泵噪声等，主要生产设备均安装在车间内。生产过程产生的噪声经距离衰减后，厂界噪声监测结果显示，东、西、南、北侧厂界噪声：昼间小于 60dB（A），夜间小于 50dB（A），厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准。

4. 固体废物处置设施调试效果

本项目固体废物主要为废品渣、职工生活垃圾。生产中废品渣全部回炉重炼；除尘器收集粉尘出售利用；生活垃圾集中存放，日产日清，由小市镇卫生部门统一运至本溪县生活垃圾填埋场卫生填埋。符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB-18599-2001）、《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号，2007 年 7 月 1 日）。

5. 污染物排放总量

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）和《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发[2015]17号），根据废水监测结果 COD、氮氧化物各污染物排放总量均满足环评及批复总量控制指标要求。污染物排放总量详见下表。

污染物排放总量核算结果一览表

项目	单位	COD	氨氮
环评批复指标	t/a	0.63	0.06
验收期间排放量	Kg/h	0.042	0.003
折算年排放量	t/a	0.33	0.023
符合性	t/a	符合	符合

五、工程建设对环境的影响

1. 工程建设对环境空气的影响

根据辽宁标普检测技术有限公司于 2018 年 10 月 9 日~10 日，对项目周围空气环境监测报告，项目南侧棋盘街居民组环境空气 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 日均值、SO₂、NO₂ 小时均值均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中二级标准限值要求，区域环境空气质量良好，项目废气排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）中的新污染源二级标准。项目实施对周围空气环境质量影响较小。

2. 工程建设对地表水的影响

本项目生产过程产生用水循环利用，生活污水经化粪池处理后，通过市政管网排入本溪县污水处理厂。对项目区域地表水环境不产生影响。

3. 工程建设对声环境的影响

根据项目厂界及项目南侧棋盘街居民组声环境质量监测报告，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中 2 类标准，南侧棋盘街居民组声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。项目建设未对周围声环境产生明显影响。

六、验收结论及后续要求

验收结论：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组认真审核了项目验收的相关资料，进行了现场检查，验收工作组一致认为该项目验收监测报告编制符合《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染类》要求；本溪冶炼集团有限公司年产 4 万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目在建设和调试期间，建设单位认真落实了环境影响报告表及其批复提出的各项环境保护措施，按照环保部门的要求，较好的落实现行的环境保护管理政策，执行了建设项目环境保护“三同时”制度，各类污染物实现达标排放，环保管理制度健全，环境管理机构人员责任分工明确，符合竣工环境保护验收条件。同意项目通过竣工环境保护验收并正式投入生产。

后续要求：验收报告编制完成后 5 个工作日内，在本溪县政府网站公开验收报告，公示的期限不少于 20 个工作日，同时将《验收报告》报本溪满族自治县环境保护局；验收报告公示期满后，建设单位登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

附件：验收工作组人员信息

本溪冶炼集团有限公司

2018 年 12 月 17 日

本溪冶炼集团有限公司新型复合脱氧剂节能环保生产线项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

建设项目竣工环境保护验收暂行办法第十条：建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施的，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

按照这一要求，本项目需要说明的事项如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程

本项目为技术改造项目，主体工程已经建设完成。本次改造主要利用原有场地、厂房及配套设备，对原有矿热炉生产工艺进行技术改造，建设8台1.5吨工频炉（4用4备）4组复合脱氧剂生产线。产能达到4万t/a。本次改造新增工频炉熔化烟气除尘净化系统。在建设过程各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用和调试。

本项目于2018年10月开始启动《本溪冶炼集团有限公司年产4万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目》竣工环境保护验收工作。

2018年10月委托辽宁标普贤检测技术有限公司进行现场验收监测，并完成验收监测报告。根据验收监测报告、环评批复文件以及相关法律法规，结合企业实际，于2018年11月10日编制完成了《本溪冶炼集团

有限公司年产4万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目竣工环境保护验收报告》。2018年12月17日本溪冶炼集团有限公司在公司会议室主持召开《本溪冶炼集团有限公司年产4万吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目竣工环境保护验收报告》评审会，并形成验收意见。

二、工程变动情况

项目建设过程中严格按照环评及批复要求建设，项目地址、建设性质、建设内容及规模、环境保护设施均未发生变化。

本溪冶炼集团有限公司

2018年12月17日

四 附件

本溪满族自治县环境保护局

本环建字[2018] 11 号

关于本溪冶炼集团有限公司年产 40000 吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响报告表的批复

本溪冶炼集团有限公司：

你公司报送的《本溪冶炼集团有限公司年产 40000 吨新型复合脱氧剂节能环保生产线项目环境影响报告表》（以下简称报告表）已收悉，根据专家技术审查意见，并经局建设项目审批领导小组研究，现对《报告表》批复如下：

一、根据专家审查意见，原则同意《报告表》的结论意见，经修改后的《报告表》污染防治措施可行，主要结论可信，可以作为项目审批、建设及环境管理的依据。

二、该项目位于本溪县小市镇冶炼集团有限公司院内，占地面积 40260 平方米，总建筑面积 4000 平方米，技术改造主要内容为：为 8 台 1.5 吨工频炉（4 用 4 备）形成的 4

组复合脱氧剂生产单元，新增工频炉融化烟气除尘净化系统；公辅设施依托公司原有设施。项目总投资 1500 万元，环保投资 33.1 万元。

该项目符合国家产业政策和地方经济发展要求。在全面落实报告表提出的各项环境保护措施的前提下，从环保角度，同意该项目建设。

三、建设单位在项目改造及运营过程中应重点做好以下工作：

1、按照《报告表》的要求，建设单位在施工期及运营期必须认真落实各项污染防治措施。

2、加强施工期环境保护工作。施工期间，实施全封闭施工，建筑材料要采取棚护措施，建筑垃圾运至指定填埋场处理。合理安排施工作业时间，确保施工噪声达到国家相关排放标准。

3、加强大气污染防治。铸造车间工频炉上方要安装吸风罩，所收集的废气经除尘效率不低于 99% 的布袋除尘器处理，净化后的废气通过 15 米高排气筒排放，要满足国家相关排放标准。

4、本项目产生的废水主要是生活污水，生活污水排入化粪池，通过市政管网排入小市污水处理厂，要满足《辽

宁省污水综合排放标准》相关要求。

5、生产浇铸设备要安装在封闭的车间内，要优先选用低噪声设备，并对设备安装消声隔音设施，做好基础减振，经厂房隔音和距离衰减后，确保厂界噪声达到国家相关标准限值要求。

6、加强对固体废物的管理。项目主要固体废物为废品渣、除尘器收集的粉尘和生活垃圾等。按照报告表要求，做好固体废物的综合利用工作，废品渣全部回收再用，生活垃圾集中存放，定期运至本溪县垃圾填埋场处理。

7、要加强环境风险防范和事故应急管理。落实环境风险防范措施和应急预案，有效防范和应对环境污染事故发生。

8、项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后要履行建设项目竣工环境保护验收手续。

四、本项目的日常环境监督管理由本溪县环境监察局负责。





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91210500119960711M

(副本号: 1-1)

名称 本溪冶炼集团有限公司
类型 有限责任公司
住所 本溪满族自治县小市镇长江路549号
法定代表人 郭鸿鼎
注册资本 人民币叁仟伍佰陆拾万元整
成立日期 2004年12月02日
营业期限 自2004年12月02日至2053年12月02日
经营范围 炼钢脱氧剂、铁合金、有色金属、有色金属合金及冶炼。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。



登记机关



提示:应当于每年1月1日至6月30日,通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

本县 国用 (2004) 第 1059 号

土地使用权人	本县 国用 (2004) 第 1059 号 本县 国用 (2004) 第 1059 号 本县 国用 (2004) 第 1059 号		
座落	小市街(北街) 0.0000000000000000		
地号	17-1-131	图号	
地类(用途)	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2054年11月4日
使用权面积	40260.0M ²	其中	
		独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

本县 人民政府 (章)
2004 年 12 月 29 日

记 事

本宗地于2007年12月20日加建土地
抵押登记,权利为中国工商银行
承德信託有限公司承德分行,申请金额为
667万元(除国际招标费外)抵押
期限为40260m²抵押期限为
2007年12月20日至2017年12月30日

4

宗地 5 9 5 8
2014 5 9 2017 5 8
证书监制机关



N: 004021106 S



2004 年 12 月 29 日
发证专用章



正本

检测报告

标普检字（2018）第 167-3 号

委托单位：本溪圣琪顿环境科技咨询有限公司


项目名称：本溪冶炼集团有限公司年产 4 万 t 新型复合脱
氧剂节能环保生产线项目竣工环保验收检测

报告日期：二〇一八年十月

辽宁标普检测技术有限公司



声 明

- 1、报告未加盖“辽宁标普检测技术有限公司检验检测专用章”无效，报告无骑缝章、无  章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、报告涂改及部分复印无效，复制报告未重新加盖“辽宁标普检测技术有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、委托检测由委托单位送样时，检测报告仅对来样负责。
- 5、检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 6、委托方对报告内容如有异议，请于接收报告十五日内向本公司提出申述。
- 7、本公司负有对本报告所有原始记录及相关资料保管和保密责任。

单 位：辽宁标普检测技术有限公司

电 话：024-83733860

地 址：沈阳市和平区族旺路 2 号

邮 编：110111

投诉邮箱：bpjc150610@163.com

目 录

1. 检测任务信息.....	1
2. 检测点位、项目及频次.....	1
3. 检测方法依据.....	2
4. 检测期间工况及情况说明.....	3
5. 气象参数.....	4
6. 检测结果.....	4
7. 质控措施.....	6

非会员水印

检测记录

检测报告

1. 检测任务信息

委托单位：本溪圣琪顿环境科技咨询有限公司

通讯地址：本溪市明山区峪明路138-18号

联系人：白兆山 联系电话：13125530891

采样日期：2018年10月09日~10日

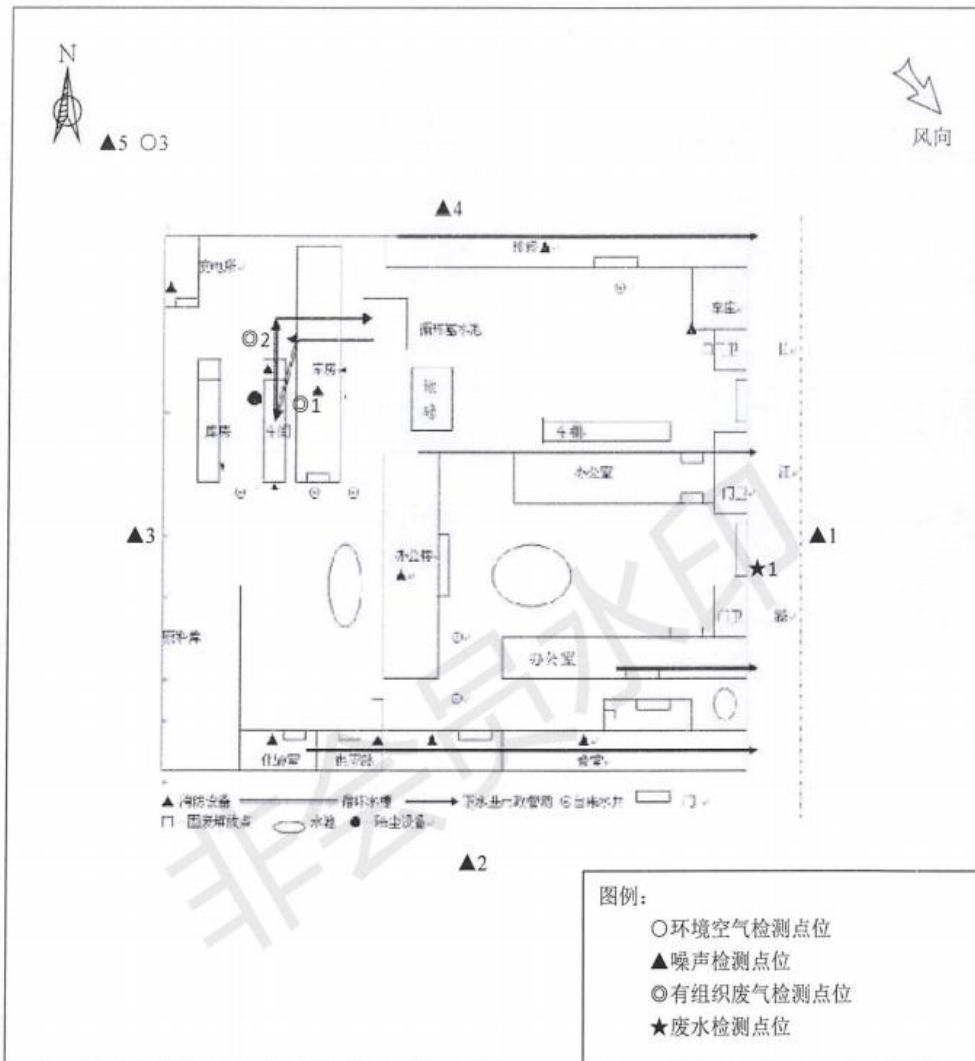
分析日期：2018年10月09日~14日

2. 检测点位、项目及频次

检测点位、项目及频次见表2-1，点位布置见图2-1。

表2-1 检测点位、项目及频次

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	居民点(○3)	二氧化硫、二氧化氮	小时值,连续检测2天, 4次/天
		二氧化硫、二氧化氮、 总悬浮颗粒物、PM ₁₀	日均值,连续检测2天, 1次/天
噪声	东厂界(▲1)	等效连续A声级	连续检测2天,昼、夜 各检测1次
	南厂界(▲2)		
	西厂界(▲3)		
	北厂界(▲4)		
	西北侧居民(▲5)		
有组织废气	除尘入口(◎1)	颗粒物	连续检测2天,3次/天
	除尘出口(◎2)		
废水	总排口(★1)	pH、化学需氧量、五日化学需氧 量、悬浮物、氨氮	连续检测2天,3次/天



3. 检测方法依据

环境空气检测方法依据见表 3-1。

表 3-1 环境空气检测方法依据

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
二氧化硫(小时值)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸	7	空气/智能 TSP 综合采样器 2050
二氧化硫(日均值)	收—副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009		
二氧化氮(小时值)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二	5	空气/智能 TSP 综合采样器 2050

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
二氧化氮(日均值)	氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	3	可见分光光度计 T6 新悦
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	10	空气/智能 TSP 综合采样器 2050 万分之一电子天平 ME204E02
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	1	空气/智能 TSP 综合采样器 2050 万分之一电子天平 ML204L02

噪声检测方法依据见表 3-2。

表 3-2 噪声检测方法依据

单位: dB(A)

项目	检测方法	仪器名称及型号
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688

有组织废气检测方法依据见表 3-3。

表 3-3 有组织废气检测方法依据

单位: mg/m³

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0	自动烟尘(气)测试仪 3012H 十万分之一电子天平 ME55

废水检测方法依据见表 3-4。

表 3-4 废水检测方法依据

单位: mg/L

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	—	PH 计 PHS-3C
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4	COD 自动消解回流仪 KHCOD-100 酸式滴定管 50mL
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5	生化培养箱 SPX-250B
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	—	万分之一电子天平 ME204E02
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	可见分光光度计 T6 新悦

4. 检测期间工况及情况说明

测点基本信息见表 4-1。

表 4-1 测点基本信息

测点位置	排气筒高度(m)	测定断面面积(m ²)
除尘出口	15	0.502

5. 气象参数

环境空气检测期间气象条件见表 5-1。

表 5-1 环境空气检测期间气象条件

日期	时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2018年10月09日	02:00	晴	西北	2.4	2	100.4
	08:00	晴	西北	2.2	8	99.9
	14:00	晴	西北	2.4	13	100.2
	20:00	晴	西北	1.9	8	100.1
	日均值	晴	西北	2.2	8	99.9
2018年10月10日	02:00	晴	西北	1.8	5	99.9
	08:00	晴	西北	1.4	11	99.8
	14:00	晴	西北	1.8	17	100.0
	20:00	晴	西北	1.2	12	100.1
	日均值	晴	西北	1.4	11	99.8

噪声检测期间气象条件见表 5-2。

表 5-2 噪声检测期间气象条件

日期	天气情况	昼间风速 (m/s)	夜间风速 (m/s)
2018年10月09日	晴	2.4	2.0
2018年10月10日	晴	2.3	1.9

6. 检测结果

环境空气检测结果见表 6-1 和表 6-2。

表 6-1 居民点 (O3) 环境空气检测结果 (小时值)

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样日期	时间	样品编号	检测结果	
			二氧化硫	二氧化氮
2018年10月09日	02:00	18167-3-Q3-1	18	25
	08:00	18167-3-Q3-2	28	24
	14:00	18167-3-Q3-3	23	21
	20:00	18167-3-Q3-4	29	27
2018年10月10日	02:00	18167-3-Q3-5	33	26

采样日期	时间	样品编号	检测结果	
			二氧化硫	二氧化氮
2018年10月10日	08:00	18167-3-Q3-6	28	25
	14:00	18167-3-Q3-7	23	23
	20:00	18167-3-Q3-8	26	21

表 6-2 居民点 (O3) 环境空气检测结果 (日均值) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样日期	样品编号	检测结果			
		二氧化硫	二氧化氮	总悬浮颗粒物	PM ₁₀
2018年10月09日	18167-3-Q3-1'	21	25	92	74
2018年10月10日	18167-3-Q3-2'	23	23	98	82

噪声检测结果见表 6-3。

表 6-3 噪声检测结果 单位: dB (A)

检测点位	区域类型	检测结果			
		2018年10月09日		2018年10月10日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 (▲1)	厂界	43.6	34.5	43.9	34.6
南厂界 (▲2)	厂界	44.4	34.1	44.2	34.9
西厂界 (▲3)	厂界	43.5	33.8	43.8	33.7
北厂界 (▲4)	厂界	42.7	34.7	43.1	34.2
西北侧居民 (▲5)	敏感点	41.5	33.2	42.1	33.5

有组织废气检测结果见表 6-4 和表 6-5。

表 6-4 有组织废气检测结果

检测项目	除尘入口 (◎1)					
	2018年10月09日			2018年10月10日		
	18167-3-Q1-1	18167-3-Q1-2	18167-3-Q1-3	18167-3-Q1-4	18167-3-Q1-5	18167-3-Q1-6
标态干烟气流量 (Nm ³ /h)	23474	23519	23009	24697	24375	24063
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	144	141	143	139	137	142
颗粒物排放速率(kg/h)	1.03	0.96	0.99	0.96	0.90	1.0

表 6-5 有组织废气检测结果

检测项目	除尘出口 (Q2)					
	2018年10月09日			2018年10月10日		
	18167-3-Q2-1	18167-3-Q2-2	18167-3-Q2-3	18167-3-Q2-4	18167-3-Q2-5	18167-3-Q2-6
标态干烟气流量 (Nm ³ /h)	17421	17633	17930	17306	16999	16839
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	13	11	12	11	10	12
颗粒物排放速率(kg/h)	0.23	0.19	0.22	0.19	0.17	0.20
净化效率 (%)	92			92		

废水检测结果见表 6-6。

表 6-6 废水检测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

检测点位	采样时间	样品编号	检测项目				
			pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	五日生化需氧量
厂区总排口 (★1)	2018年10月09日	18167-3-S1-01	7.6	118	14	7.62	2.2
		18167-3-S1-02	7.4	117	12	7.54	2.0
		18167-3-S1-03	7.6	119	15	7.73	2.1
		日均值/范围	7.4~7.6	118	14	7.63	2.1
	2018年10月10日	18167-3-S1-04	7.6	116	14	7.49	1.9
		18167-3-S1-05	7.4	115	17	7.70	1.5
		18167-3-S1-06	7.5	118	16	7.76	1.8
		日均值/范围	7.4~7.6	116	16	7.65	1.7

7. 质控措施

(1) 分析方法均采用国家或有关部门颁布的现行有效标准分析方法。测试人员均经过考核并持证上岗。测试所用仪器均经计量部门的检定或校准,并在有效期内。

(2) 大气监测的质量保证按照国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定,实施全过程的质量控制;采样仪器在进入现场前对气体分析仪、采样器流量计等进行校核。

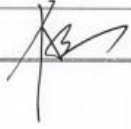
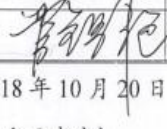

(3) 水质监测质量保证执行国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定》,实施全过程质量保证。

(4) 噪声监测过程中所使用的声级计经计量部门检定,并在有效使用期内,声级

计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

(5) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，最后由技术负责人审定。

报告结束

编制人：白云	审核人：管锡艳	授权签字人：朱帅
职务：报告编写人	职务：质量负责人	职务：总经理助理
签字： 	签字： 	签字： 

签发时间：2018年10月20日

(以下空白无内容)

非会员水印





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91210102313263645W

名称 辽宁标普检测技术有限公司 (副本号: 1-1)

类型 有限责任公司

住所 辽宁省沈阳市和平区族旺路2号

法定代表人 于洪

注册资本 人民币陆佰万元整

成立日期 2015年02月15日

营业期限 自2015年02月15日至2045年02月14日

经营范围 检测服务;安全评价;环保技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。



登记机关



2015年 02月 14日

提示:应当于每年1月1日至6月30日,通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

企业信用信息公示系统网址: <http://ln.gsxt.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:15061205A022

名称:辽宁标普检测技术有限公司

地址:沈阳市和平区族旺路2号(110111)

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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由辽宁标普检测技术有限公司承担。

许可使用标志



15061205A022

发证日期:2015年9月21日

有效期至:2021年9月20日

发证机关:辽宁省质量技术监督局

有效期届满三个月前,将资质认定复评审申请上报受理机关。

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。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

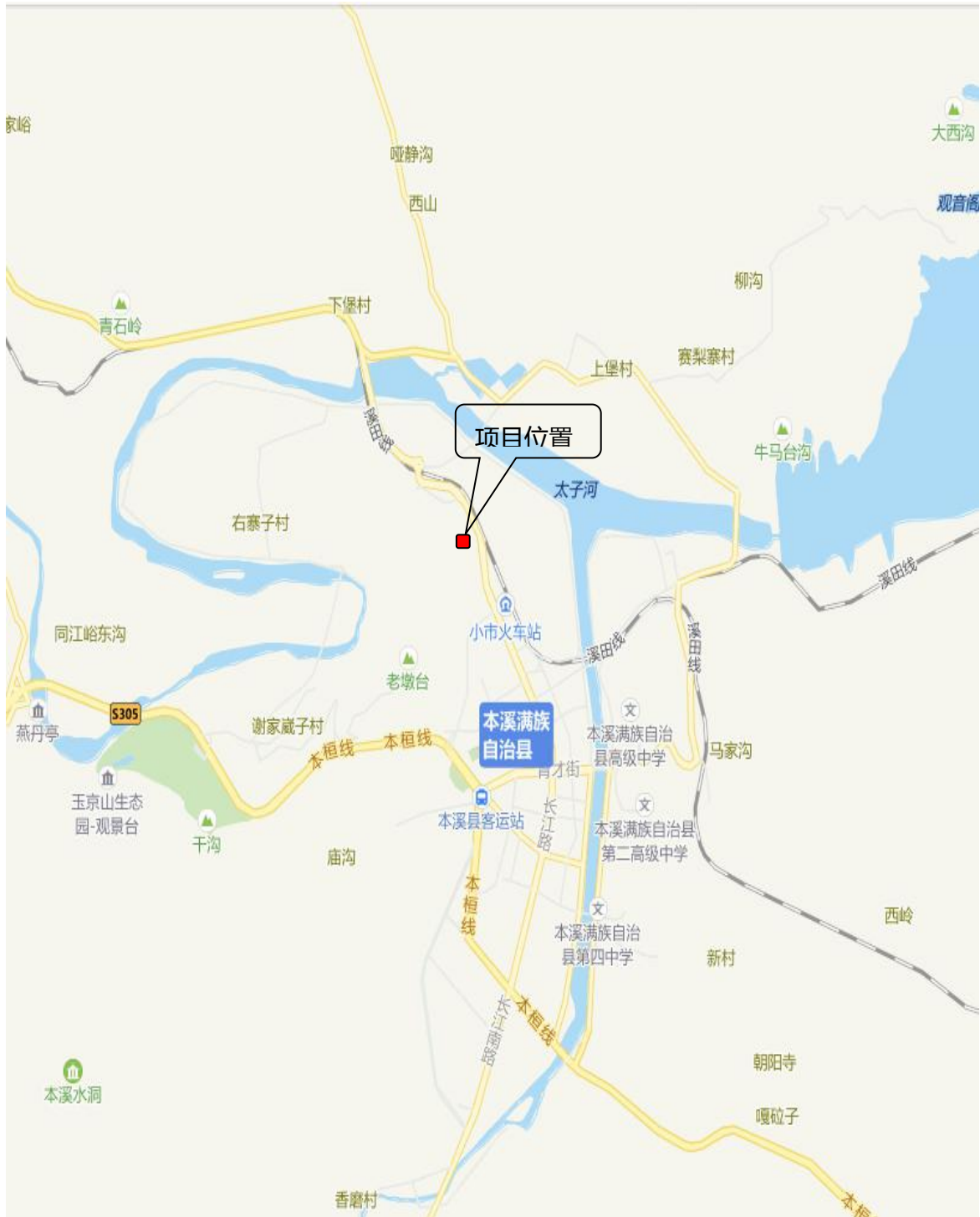
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

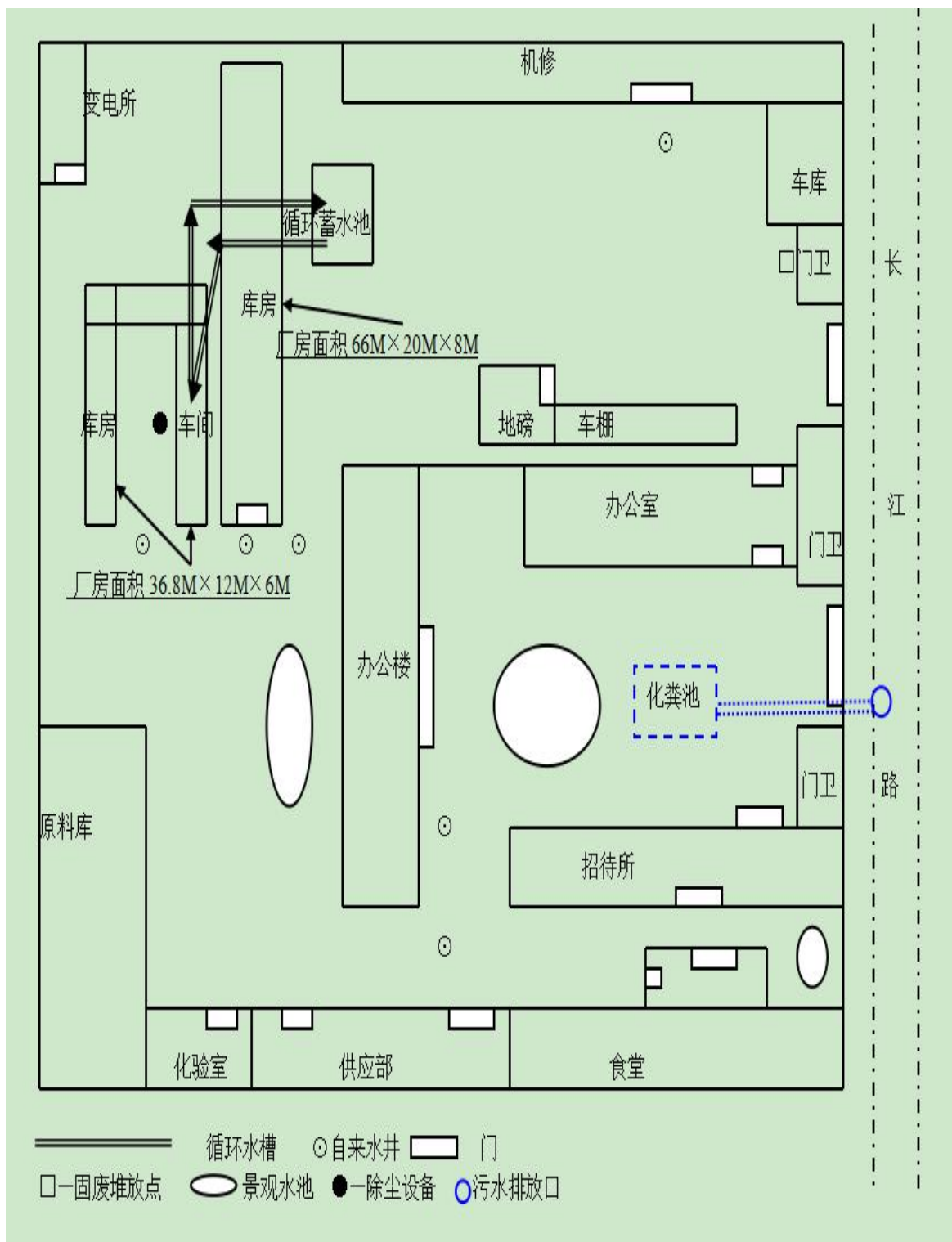
建设项目	项目名称		本溪冶炼集团有限公司新型复合脱氧剂节能环保生产线项目				项目代码		C 3250 有色金属铸造		建设地点		本溪县小市镇长江路 549 号	
	行业类别（分类管理名录）						建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E124° 06' 40.63" N41° 18' 53.57"	
	设计生产能力		40000 吨/年				实际生产能力		40000 吨/年		环评单位		苏州合巨环保技术有限公司	
	环评文件审批机关		本溪满族自治县环境保护局				审批文号		本环建字[2018]11 号		环评文件类型		一般项目报告表	
	开工日期		2018.5				竣工日期		2018.9		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		/		排污许可证编号		/	
	验收单位		本溪冶炼集团有限公司				环保设施监测单位		辽宁标普检测技术有限公司		验收监测时工况			
	投资总概算（万元）		1500				环保投资总概算（万元）		33.1		所占比例（%）		2.2	
	实际总投资		1500				实际环保投资（万元）		30		所占比例（%）		2	
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	26	噪声治理（万元）	0.8	固体废物治理（万元）		0.2		绿化及生态（万元）	3	其他（万元）
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		25000 m ³ /h		年平均工作时		7920		
运营单位		/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91210500119960711M		验收时间		2018.11		
污染物排放达与总量控制（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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		/											
	化学需氧量		0.33	117	300	0.33	0	0.33	0.33	/	0.33	0.33		0
	氨氮		0.06	7.64	30	0.023	0	0.023	0.023		0.023	0.023		0
	石油类		/											
	废气		/											
	二氧化硫		/											
	烟尘		7.68	11.5	150	7.68	6.1	1.58	1.58	/	1.58	1.58		-6.1
	工业粉尘		/											
	氮氧化物		/											
工业固体废物		/												
与项目有关的其他特征污染物		/												

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；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

五 附图



项目地理位置图



厂区平面布置图



工频电炉熔化废气治理设施



工频电炉循环水池



厂区绿化



环境保护目标及监测点位图