

# 青岛钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁项目

## 竣工环境保护验收意见

2018年7月23日，青岛特殊钢铁有限公司根据“城市钢厂环保搬迁项目”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/指南、行业验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

青岛特殊钢铁有限公司位于青岛市黄岛区泊里镇集成路1886号，占地面积9273亩，建筑面积约110万平米。建设内容包括大型机械化封闭原料场，年产 $160 \times 10^4 \text{t}$ 的65孔7m顶装焦炉2座和200t/h干熄焦设备1套，年产烧结矿 $463.79 \times 10^4 \text{t}$ 的 $240 \text{m}^2$ 烧结机2台，年产铁水 $322 \times 10^4 \text{t}$ 的 $1800 \text{m}^3$ 级高炉2座，100t转炉3座、连铸机3台；年产 $70 \times 10^4 \text{t}$ 圆钢的中棒轧机1套、年产 $60 \times 10^4 \text{t}$ 扁钢的扁钢轧机1套、年产 $220 \times 10^4 \text{t}$ 线材的高速线材轧机4套等。

主要产品品种包括碳素结构钢、合金结构钢、非调质钢、弹簧钢、扁钢、齿轮钢、轴承钢、胎圈钢丝、普通硬线、帘线用钢、耐蚀钢等高端优质钢材；高精度的高速线材、扁钢、高性能的棒材。年产钢材 $350 \times 10^4 \text{t}$ 。

#### （二）建设过程及环保审批情况

2012 年 2 月青钢委托中冶东方工程技术有限公司编制了《青岛钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁项目环境影响报告书》；2012 年 12 月取得环境保护部批复（环审[2012]359 号）。

项目于 2014 年 2 月开工建设，2016 年 10 月建成投产。

### （三）投资情况

项目实际总投资 1387452.57 万元，其中环保投资 130042.75 万元，约占总投资的 9.37%。

### （四）验收范围

本次验收范围为：综合原料场、2 座 65 孔 7 米顶装焦炉、1 座 800t/d 回转窑、2 台 240m<sup>2</sup>烧结机、2 座 1800 立方米级高炉、3 座 100 吨顶底复吹转炉、4 座 100 吨 LF 钢包炉、1 套 100 吨 RH 真空精炼装置、2 台 180mm×240mm 矩形坯连铸机、1 台大方坯连铸机、1 套中棒轧机、1 套扁钢轧机、4 套高速线材轧机，及配套建设的公用辅助设施。

烧结机机头烟气的脱硝设施正处在建设阶段，100 米高的排气筒已经建设完成，暂未使用。项目烧结机机头废气脱硝设施和尚未投产的 CCGP 机组不在本次验收范围内。

## 二、工程变更情况

工程变更情况见下表：

序号	原环评要求内容	实际建设内容
1	2 台 265 平方米烧结机、2 座 70 孔 7 米顶装焦炉、2 座中 $\phi 4 \times 60$ 米石灰回转窑、2 座 2500 立方米高炉、4 座 120 吨顶底复吹转炉、5 座 120	2 台 240m <sup>2</sup> 烧结机，2 座 65 孔 7m 顶装焦炉和干熄焦设备 1 套，1 座 800t/d 回转窑，2 座 1800m <sup>3</sup> 级高炉，3 座 100t 转炉、4 座 100 吨 LF 钢包炉、1

	吨 LF 钢包炉、1 套 120 吨 RH 真空精炼装置、2 台 150×150 小方坯连铸机、1 台 180×240 矩形坯连铸机、1 台大方坯连铸机、2 套棒材连轧机、2 套高速线材轧机等，并搬迁老厂区现有 2 套高速线材轧机。	套 100 吨 RH 真空精炼装置、连铸机 3 台、1 套中棒轧机、1 套扁钢轧机、1#高速线材轧机、2#高速线材轧机、3#高速线材轧机、4#高速线材轧机。
2	装煤、推焦和熄焦烟气由地面除尘站袋式除尘器处理，废气经 30 米高排气筒排放；焦炉加热以净化之后的焦炉、高炉混合煤气为燃料，废气经 120 米高烟囱排放；粗苯管式炉以净化后的焦炉煤气为燃料，废气经 30 米高排气筒排放；库区焦油等各类贮槽废气及苯贮槽废气经洗净塔洗涤后，废气经 30 米高排气筒排放。	装煤、推焦和干熄焦烟气由 3 套地面除尘站袋式除尘器分别处理，废气经 3 根 28 米高排气筒排放；焦炉加热以净化之后的焦炉、高炉混合煤气为燃料，废气经 145 米高烟囱排放；粗苯管式炉以净化后的焦炉煤气为燃料，废气经 34.5 米高排气筒排放；库区焦油等各类贮槽废气及苯贮槽废气经收集后进入负压煤气系统收集，不外排。
3	石灰回转窑烟气采用袋式除尘器净化处理，废气经 60 米高烟囱排放；回转窑供料、成品运输及加工系统废气经袋式除尘器处理后经 25 米高排气筒排放。	石灰回转窑烟气采用袋式除尘器净化处理，废气经 39 米高烟囱排放；回转窑供料、成品运输及加工系统废气经袋式除尘器处理后经 6 根 35~65 米高排气筒排放；
4	热风炉以净化后的高炉煤气为燃料，烟气经 100 米高烟囱排放；出铁场、矿焦槽及供配煤系统设置袋式除尘器，废气经 30 米高排气筒排放。	热风炉以净化后的高炉煤气、焦炉煤气的混合煤气为燃料，烟气经 60 米和 80 米高烟囱排放；出铁场、矿焦槽及供配煤系统设置袋式除尘器，废气经 40 米、35 米高排气筒排放。炉顶系统设置袋式除尘器，废气经 35 米高排气筒排放。配煤仓、转运站以及煤粉喷吹系统均设置袋式除尘器，废气经 40 米高排气筒排放。
5	二次烟气采用袋式除尘器净化处理，废气经 30 米高排气筒排放	二次烟气采用袋式除尘器净化处理，废气经 40 米高排气筒排放。
6	轧钢系统加热炉以净化后的高炉煤气或高炉、焦炉混合煤气作为燃料，烟气经 60 米和 90 米高排气筒排放。	轧钢系统加热炉以净化后的高炉、焦炉混合煤气作为燃料，烟气经 80 米高排气筒排放。
7	青钢自建全厂污水处理站，处理后出水回用，	青钢生产废水委托中法水务处理站处理，处理

	不外排。	后出水再返回青岛自建深度水处理站，作为生产使用的软水和纯水使用，全厂废水不外排。
--	------	--

中冶东方控股有限公司编制了《青岛钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁项目变更环境影响分析报告》（以下简称“变更分析报告”），并于2018年7月21日取得专家咨询意见。根据项目变更分析报告和专家咨询意见，上述变更不属于重大变动。

### 三、环境保护设施落实情况

#### （一）废气

废气保护设施情况见表1。

表1 废气保护设施情况一览表

生产车间 (系统)	污染源名称	污染物	处理方式	排气筒 编号	排放高 度 (m)	烟囱内径/面 源边长 (m)	烟囱数 量 (个)
综合原料 场	S0#S2#S3#转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0101	29.7	2.1	1
	汽车卸料及S4 S5转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0102	29.7	2.65	1
	L1~L3转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0103	29.7	1.65	1
	L4、H2、H3转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0104	29.7	1.7	1
	L5、L6、H1、H4转运站、大块筛分室、块矿筛分间	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0105	29.7	2.4	1
	混匀配料室及返回料储料间	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0106	29.7	2.2	1
	G1、G2、G3转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0107	29.7	1.65	1
	G4转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0108	29.7	1.7	1
	G8~G11及G17、LSJ1转运站	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0109	29.7	3	1
	LSJ2、LSJ3#转运站及烧结成品矿槽	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0110	29.7	2.3	1
	2#卸料槽除尘系统	颗粒物	一套离线低压脉冲布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0111	29.7	2	1
	料场无组织排放	颗粒物	全封闭结构，喷水抑尘设施	/	10	395×808	—
焦化	备煤粉碎机室	颗粒物	1套布袋除尘系统，除尘效率大于	P0201	22	1	1

(2×65 孔 7m 顶装 焦炉)			99.7%				
	煤焦制样室	颗粒物	1 套布袋除尘系统, 除尘效率大于 99.7%	/	15	0.3	1
	煤转运站、预粉碎 机室、粉碎机室、 运煤通廊无组织	颗粒物	/	/	15	430×60	—
	焦炉炉体无组织泄 露	颗粒物	装煤孔盖采用新型密封结构, 增加了装煤孔盖的严密性, 并用特制泥浆密封炉盖与盖座的间隙; 上升管盖、桥管承插口采用水封装置; 上升管根部采用耐火编织绳填塞, 特制泥浆封闭。 燃烧室炉头采用双层结构, 硅砖和高铝砖之间采用部分咬合。 焦炉选用 JNX3-70-1 型, 是采用大保护板结构形式。炉框为方形结构的厚炉门框。同时采用弹簧门栓、弹性刀边、腹板可调、悬挂空冷式炉门。小炉门采用上开式结构。	/	20	150×20	—
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
		BaP					
		H <sub>2</sub> S					
		NH <sub>3</sub>					
		苯					
	焦炉加热烟囱	颗粒物	燃用高、焦炉煤气	P0202	145	3.6	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	装煤烟气	颗粒物	高压氨水喷射与装煤除尘系统处理相结合。装煤除尘系统采用一套预喷涂处理的脉冲袋式除尘器, 除尘效率大于 99.7%	P0203	28	1.8	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
		BaP					
		H <sub>2</sub> S					
		NH <sub>3</sub>					
		苯					
	干熄焦地面除尘站	颗粒物	1 套脉冲袋式除尘器, 除尘效率大于 99.7%	P0204	28	2.5	1
	湿熄焦塔(备用)	颗粒物	塔上设有水雾捕集装置并设有折流式木结构的粉尘捕集装置, 捕集效率为 85%以上	/	30	8×10	1
	筛焦楼地面除尘站	颗粒物	1 套脉冲袋式除尘器, 除尘效率大于 99.7%	P0205	23	2.5	1
	C102 焦转运站	颗粒物	1 套脉冲袋式除尘器, 除尘效率大于 99.7%	P0206	23	1.2	1
	推焦地面除尘站	颗粒物	为提高出焦烟尘捕集率, 除采用密封性更好、上悬挂并易于检修的新型结构导焦栅外, 在拦焦机上还设有烟尘捕集罩及风机抽吸装置, 以捕集摘焦侧炉门和推焦时从拦焦机集尘罩与炉柱间缝隙逸散的烟尘。	P0207	28	2	1
		SO <sub>2</sub>	焦炉推焦时排放的焦尘经集尘罩捕集, 其捕集效率可达 95%以上, 捕集后的焦尘经焦炉推焦除尘地面站除尘后排放, 采用 1 台脉冲袋式除尘器, 除尘效率大于 99.7%,				

		NO <sub>x</sub>	/				
	煤气净化车间无组织排放	H <sub>2</sub> S	焦油、洗油贮槽及精重苯贮槽放散气设有呼吸阀，轻苯贮槽采用内浮顶。冷鼓各贮槽、库区焦油贮槽、洗油贮槽及精重苯贮槽放散气通过尾气回收系统入电捕后，经压力调节系统接入负压煤气管道，废气不外排。粗苯工段各油槽都设有尾气回收装置，通过负压调节通入电捕后煤气管道，真空泵出来的不凝气通入进终冷器前的主煤气管道。	/	25	350×80	—
		NH <sub>3</sub>					
烧结	1#烧结机机尾区域、机头铺底料区域、1#环冷机、环冷机下游附近皮带转运站及配料室区域内废气。	颗粒物	1套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率大于99.7%	P0303	50	5.2	1
	2#烧结机机尾区域、机头铺底料区域、2#环冷机及环冷机下游附近皮带转运站废气	颗粒物	1套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率大于99.7%	P0304	50	4.2	1
	成品筛分系统废气	颗粒物	1套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率大于99.7%	P0305	45	2.7	1
	烧结机成品仓系统	颗粒物	1套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率大于99.7%	P0110	30	2	1
	燃料破碎室废气	颗粒物	1套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率大于99.7%	P0306	45	2.5	1
	烧结无组织排放	颗粒物	/	/	25	539×375	—
炼铁（2×1800m <sup>3</sup> 高炉）	1#高炉出铁场除尘系统	颗粒物	设置一套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率99.7%	P0401	40	5.25	1
	2#高炉出铁场除尘系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器，除尘效率99.7%	P0402	35	4	1
	炉顶除尘系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器，除尘效率99.7%	P0403	35	3.8	1
	1#号高炉矿、焦槽及上料系统	颗粒物	设置一套长袋低压脉冲袋式除尘器，除尘效率99.7%	P0404	40	4.9	1
	2#号高炉矿、焦槽及上料系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器，除尘效率99.7%	P0405	35	4	1
	配煤仓+G10转运站	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器，除尘效率99.7%	P0406	40	1.6	1
	煤粉喷吹系统	颗粒物	燃用高炉煤气，设置一套布袋除尘器，除尘效率大于99.7%	P0407	40	1.4	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	1#高炉热风炉	颗粒物	燃用高炉煤气、焦炉煤气的混合煤气	P0408	60	4.4	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	2#高炉热风炉	颗粒物	燃用高炉煤气、焦炉煤气的混合煤气	P0409	80	3.6	1



		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	出铁场、矿槽无组织排放	颗粒物	/	/	25	130×220	—
炼钢 (3×100t 转炉)	1#转炉二次烟气除尘系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0501	40	5.6	1
	2#转炉二次烟气除尘系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0502	40	5.6	1
	3#转炉二次烟气除尘系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0503	40	6	1
	转炉三次烟气除尘系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0504	40	5.6	1
	汽车卸料及地下料仓除尘烟气(下料)	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0505	30	1.8	1
	修磨机	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0506	25	0.7×1	1
	抛丸机	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0507	25	0.6×0.7	1
	炼钢无组织排放	颗粒物	/	/	25	310×500	—
1#高线	加热炉烟气	颗粒物	燃用高、焦混合煤气	P0601	80	2.45	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
2#高线	加热炉烟气	颗粒物	燃用高、焦混合煤气	P0602	80	2.45	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
3#高线	加热炉烟气	颗粒物	燃用高、焦混合煤气	P0603	80	2.45	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
4#高线	加热炉烟气	颗粒物	燃用高、焦混合煤气	P0604	80	2.45	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
中棒生产线	加热炉烟气	颗粒物	燃用高、焦混合煤气	P0605	80	2.6	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
扁钢生产线	加热炉烟气	颗粒物	燃用高、焦混合煤气	P0606	80	2.4	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
石灰窑 (1座 800t/d 回转窑)	回转窑烟气	颗粒物	以转炉、焦炉煤气为燃料。回转窑本体设1套布袋除尘器净化, 除尘效率 99.7%	P0701	39	2.5	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	回转窑供料系统	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0702	41	1.2	1
	回转窑成品运输、加工系统 C1	颗粒物	设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘效率 99.7%	P0703	35	1.2	1
	回转窑成品运输、		设置一套低压脉冲袋式除尘器, 除尘	P0704	55	1.2	1

	加工系统 C2		效率 99.7%				
	回转窑成品运输、 加工系统 C4		设置一套低压脉冲袋式除尘器，除尘 效率 99.7%	P0706	65	0.6	1
	回转窑成品运输、 加工系统 C5		设置一套低压脉冲袋式除尘器，除尘 效率 99.7%	P0707	45	0.6	1
	回转窑无组织排放	颗粒物	/	/	20	160×340	—
热电站	240t/h 燃气锅炉	烟尘	燃用高炉、转炉、焦炉煤气，采取低 氮燃烧+SNCr 脱硝工艺，脱硝效率不 低于 70% 1#烟气深度净化器型号： SEPN-32/39-H	P0801	60	3	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
冶金渣微 粉生产线	1#热风炉烟气	烟尘	燃用高炉煤气	P0901	25	2.2	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	2#热风炉烟气	烟尘	燃用高炉煤气	P0902	25	2.2	1
		SO <sub>2</sub>					
		NO <sub>x</sub>					
	原料堆场无组织排 放	颗粒物	/	/	—	340×75	—

## (二) 废水

酚氰废水进入焦化车间酚氰废水处理站集中处理和深度处理后回用于焦化车间作为循环水补水；其他生产废水通过青钢生产废水管网排入中法水务污水处理站副线系统统一处理后，再返回青钢深度水处理站集中处理后回用于生产，不外排。

项目生活污水排入中法水务污水处理站主线工程集中处理。

## (三) 其他环境保护设施

### 1、环境风险防范设施

公司编制了突发环境事件应急预案，并在青岛市环境保护局黄岛分局备案。

### 2、在线监测装置

公司设置了规范的废气、废水污水排放口，安装了 13 套在线监测设备实施在线监测，并与山东省环保厅和青岛市环保局监控平台联



网。

#### （四）防护距离

卫生防护距离为烧结厂 600m、炼铁厂 1200m、焦化厂 1700m、石灰窑 400m，卫生防护距离内无环境敏感目标。

沙岭子村距离炼铁车间 1#高炉平台最近距离为 1223m。

#### 四、环境保护设施调试效果

青岛中维安全检测有限公司出具的《检测报告》（ZW-HJ-20180521001、ZW-HJ-20180521012、ZW-HJ-20180604001）表明，验收监测期间：

##### （一）废气

##### 1、有组织废气

有组织废气执行排放标准及检测结果达标情况见表 2。

表 2 有组织废气执行排放标准及检测结果达标情况

企业或生产 工段	生产工艺或生产设施	排气筒 编号	污染物 项目	执行标准	检测浓度 最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率最 大值 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	是否 达标
综合原料场	S0#S2#S3#转运站	P0101	颗粒物	(DB37/2376—2013) 表 1、 《大气污染物综合排放标准 准》(GB16297-1996) 二级标 准	13.3	20	1.2	23	达标
	汽车卸料及 S4 S5 转运站	P0102	颗粒物		5.3	20	0.8	23	达标
	L1~L3 转运站	P0103	颗粒物		4.6	20	0.3	23	达标
	L4、H2、H3 转运站	P0104	颗粒物		3.6	20	0.2	23	达标
	L5、L6、H1、H4 转运站、大 块筛分室、块矿筛分间	P0105	颗粒物		8.1	20	1.4	23	达标
	混匀配料室及返回料储料间	P0106	颗粒物		7.2	20	0.9	23	达标
	G1、G2、G3 转运站	P0107	颗粒物		4.8	20	0.4	23	达标
	G4 转运站	P0108	颗粒物		6.3	20	0.3	23	达标
	G8~G11 及 G17、LSJ1 转运站	P0109	颗粒物		7.9	20	1.3	23	达标
	LSJ2、LSJ3#转运站及烧结成 品矿槽	P0110	颗粒物		11.8	20	1.7	23	达标
焦化	2#汽车卸料槽	P0111	颗粒物	(GB16171-2012) 表 5、《大 气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	11.9	20	0.6	23	达标
	备煤粉碎机室	P0201	颗粒物		17.3	30	0.7	9	达标
	焦炉加热烟卤		颗粒物		9.2	30	/	/	达标
		P0202	SO <sub>2</sub>		34.0	50	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>		284.0	500	/	/	达标
	装煤烟气		颗粒物		8.5	30	/	/	达标
		P0203	SO <sub>2</sub>		4.0	100	/	/	达标
			BaP		2.2×10 <sup>-6</sup>	0.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	达标
	干熄焦地面除尘站	P0204	颗粒物		13.2	30	2.0	20	达标
			SO <sub>2</sub>		23.0	100	4.0	13	达标

	筛焦楼地面除尘站	P0205	颗粒物	(GB16297-1996) 二级标准	8.4	30	1.1	11	达标
	C102 焦转运站	P0206	颗粒物		9.3	30	0.4	11	达标
	推焦地面除尘站	P0207	颗粒物		8.7	30	2.0	20	达标
			SO <sub>2</sub>		17.0	50	3.9	13	达标
烧结	1#烧结机机尾区域、机头铺底料区域、1#环冷机、环冷机下游附近皮带转运站及配料室区域内废气	P0303	颗粒物	(DB37/2376—2013) 表 1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	8.6	20	6.2	60	达标
	2#烧结机机尾区域、机头铺底料区域、2#环冷机及环冷机下游附近皮带转运站废气	P0304	颗粒物		7.9	20	4.0	60	达标
	成品筛分系统废气	P0305	颗粒物		12.1	20	2.5	39	达标
	燃料破碎室废气	P0306	颗粒物		6.6	20	0.8	50	达标
	1#高炉出铁场除尘系统	P0401	颗粒物		8.1	15	5.4	39	达标
	2#高炉出铁场除尘系统	P0402	颗粒物		9.2	15	4.0	31	达标
炼铁	炉顶除尘系统	P0403	颗粒物	(DB37/990-2013) 表 1 特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》	8.7	20	0.9	31	达标
	1#号高炉矿、焦槽及上料系统	P0404	颗粒物		7.4	10	2.9	39	达标
	2#号高炉矿、焦槽及上料系统	P0405	颗粒物	(GB16297-1996) 二级标准	5.1	10	2.0	31	达标
	配煤仓+G10 转运站	P0406	颗粒物		4.2	10	0.2	39	达标
	煤粉喷吹系统	P0407	颗粒物	(DB37/990-2013) 表 1 特别排放限值	7.2	10	/	/	达标
	1#高炉热风炉	P0408	颗粒物		3.4	15	/	/	达标
			SO <sub>2</sub>		70.0	80	/	/	达标
			NOx		10.0	300	/	/	达标
	2#高炉热风炉	P0409	颗粒物		4.4	15	/	/	达标
			SO <sub>2</sub>		57.0	80	/	/	达标

					N0x		5.0	300	/	/	达标
	1#转炉二次烟气除尘系统	P0501			颗粒物	(DB37/990-2013)表1特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	11.8	15	10.1	39	达标
	2#转炉二次烟气除尘系统	P0502			颗粒物		13.4	15	14.9	39	达标
	3#转炉二次烟气除尘系统	P0503			颗粒物		7.5	15	16.0	39	达标
	转炉三次烟气除尘系统	P0504			颗粒物		6.7	15	6.0	39	达标
	汽车卸料及地下料仓除尘烟气（下料）	P0505			颗粒物		14.4	15	1.5	23	达标
	抛丸机除尘系统	P0506			颗粒物		7.9	15	0.1	3.5	达标
	修磨机除尘系统	P0507			颗粒物		5.2	15	0.2	3.5	达标
					颗粒物		8.4	15	/	/	达标
					SO <sub>2</sub>		69.0	100	/	/	达标
					NOx		129.0	150	/	/	达标
					颗粒物		6.5	15	/	/	达标
					SO <sub>2</sub>		34.0	100	/	/	达标
					NOx		102.0	150	/	/	达标
					颗粒物		7.6	15	/	/	达标
					SO <sub>2</sub>		38.0	100	/	/	达标
					NOx		83.0	150	/	/	达标
					颗粒物		5.9	15	/	/	达标
					SO <sub>2</sub>		73.0	100	/	/	达标
					NOx		113.0	150	/	/	达标
					颗粒物		8.3	15	/	/	达标
					SO <sub>2</sub>		79.0	100	/	/	达标
					NOx		122.0	150	/	/	达标
					颗粒物		7.6	15	/	/	达标
					SO <sub>2</sub>		71.0	100	/	/	达标
					NOx		92.0	150	/	/	达标

	回转窑烟气	P0701	颗粒物	(DB37/990—2013)表1 特别排放限值		9.6	20	/	/	达标
石灰窑	回转窑供料系统	P0702	SO <sub>2</sub>	(DB37/2376—2013)表1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准		6.0	200	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>			201.0	300	/	/	达标
	回转窑成品运输、加工系统C1	P0703	颗粒物			9.1	30	0.2	41	达标
			颗粒物			9.0	30	0.1	31	达标
	回转窑成品运输、加工系统C2	P0704	颗粒物			13.6	30	0.6	73	达标
	回转窑成品运输、加工系统C4	P0706	颗粒物			9.2	30	0.03	100	达标
	回转窑成品运输、加工系统C5	P0707	颗粒物			9.9	30	0.2	50	达标
发电	燃气锅炉	P0801	颗粒物	(DB37/664-2013)表3		4.6	5	/	/	达标
			SO <sub>2</sub>			29.0	35	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>			32.0	50	/	/	达标
冶金渣微粉生产线	1#热风炉烟气	P0901	烟尘	(DB37/2376—2013)表1		12.7	20	/	/	达标
			SO <sub>2</sub>			23.0	200	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>			21.0	300	/	/	达标
	2#热风炉烟气	P0902	烟尘			19.3	20	/	/	达标
			SO <sub>2</sub>			14.0	200	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>			14.0	300	/	/	达标

## 2、无组织废气

焦化厂炉顶废气中颗粒物、氨、硫化氢、苯并芘、苯系物排放浓度满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 7 标准要求；青钢厂界颗粒物、二氧化硫、氟化物、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯并芘、非甲烷总烃监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

### (二) 废水

青钢废水主要是烧结、炼铁、炼钢、连铸、轧钢等生产废水及生活污水。生产废水分别经过各生产系统废水处理设施处理后大部分循环使用，各个生产系统排污废水进入青钢生产废水管网，进入中法水务污水处理站副线工程处理后，出水再进入青钢自建深度水处理站进行深度处理后回用作为软水和纯水供生产。生活污水经青钢生活废水管网排放至中法水务污水处理站主线工程中。

青钢废水和生活污水进入中法水务水质达到《青岛特殊钢铁有限公司污水处理服务协议》的要求。

### (三) 环境容量

污染物排放总量：烟尘 948 吨/年；二氧化硫 1534 吨/年；氮氧化物 3222 吨/年，满足排污单位排放许可总量指标要求。

## 五、周边环境现状调查情况

### (一) 土壤

各监测点位监测 pH、镉、汞、铅、锌、砷、铜、铬、镍环境质量满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中的二级标准要求。



## （二）环境噪声

各监测点位声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

## （三）环境空气

各监测点位 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、BaP 环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；氟化物、苯、硫化氢浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 要求；氰化氢浓度满足苏联(1974)《居民区大气中有害物最大允许浓度》(CH245-71) 要求；二噁英浓度满足日本《二噁英对策特别实施法》中限值要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

## （四）地下水

各监测点位监测 pH、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物、氨氮、挥发酚、亚硝酸盐氮、氰化物、砷、铅、总大肠菌群满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准要求，硝酸盐氮监测因子有超标现象。

## （五）地表水

横河泊里镇桥断面监测 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、硫化物、总磷、砷、铅、镉、汞、锌满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准要求；横河入海口断面监测因子 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、硫化物、总磷、砷、铅、镉、汞、锌满足

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

## （六）海水

邻近海域海水水质 DO、BOD<sub>5</sub>、氨氮、硫化物、氰化物、挥发酚、石油类、汞、砷、铬、锌、铜、铅、镉、六价铬、硒、活性磷酸盐、镍、苯并[α]芘、粪大肠菌群水质满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的三类标准要求。

## 六、验收结论

项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染物达标排放，验收监测报告结论可信，验收合格。

## 七、后续要求

1、加强对污染防治设施运行、维护的管理，确保环境保护设施正常运转，污染物稳定达标排放。

2、按《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017 年）要求，完善监测计划，自主进行污染源监测，并做好记录。

3、污水处理站目前设置了 7700m<sup>3</sup> 事故水池，能满足在事故条件下存储 1 天的生产污水存储量。建议在后续建设中再建设一座事故水池，保证青钢生产废水至少 2 天的储存量，可进一步保证全厂在事故状态下生产废水不外排。

4、目前烧结机头烟气经 70 米高排气筒达标排放。脱硝设施正在建设阶段，100 米的高的排气筒已建设完成，将与脱硝设施同步投入使用。该部分建设完成后，与 CCPP 机组一起尽快进行环保竣工验收。

## 八、验收人员信息

验收组		姓名	单位	职务/ 职称	签名
组长	建设单位	王海波	青岛特殊钢铁有限公司	副总经理	王海波
验收 组成 员	建设单位	高维忠	青岛特殊钢铁有限公司	部长	高维忠
	环评报告 编制单位	江洁	中冶东方控股有限公司	高工	江洁
	工程设计 单位	倪决心	中冶华天工程技术有限公司	高工	倪决心
		曹建新	中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	高工(教授级)	曹建新
		李云军	中冶京诚工程技术有限公司	工程师	李云军
	工程监理 单位	李本水	马鞍山迈世纪工程咨询有限公司	工程师	李本水
	验收监 测单位	桑运普	青岛中维安全检测有限公司	助工	桑运普
	验收监测 报告编制 单位	苗蒙蒙	青岛中维安全检测有限公司	助工	苗蒙蒙
		曹生振	青岛中维安全检测有限公司	助工	曹生振
	专 家	单宝田	中国海洋大学	教授	单宝田
	专 家	陈国丽	青岛市环科院	高工	陈国丽
	专 家	吴健	济钢能源环保部	高工	吴健
	专 家	齐嫫	山东焦化行业协会	高工	齐嫫
	专 家	梁凯丽	山东钢铁集团	研究员	梁凯丽

青岛特殊钢铁有限公司