



300MW循环流化床锅炉

引子

循环流化床锅炉是一种发源于国外，兴起于中国的节能环保型燃煤锅炉，它不仅可以减少 SO_2 等有害气体的排放，而且还有燃料适应性广特点，可以燃烧矸石、煤泥、石油焦、煤渣、树皮废木头、垃圾等劣质燃料。因此发展循环流化床锅炉，有着非常重大和深远的社会意义。

300MW循环流化床锅炉，是全国现有发电功率最高的循环流化床锅炉。我厂锅炉是上锅厂引进法国ALSTOM的技术，它也是在建和已投产的这一发电功率等级锅炉中连续蒸发量最大的锅炉。

第一节CFB锅炉的基础理论

- 床料

- 锅炉运行过程中，在炉膛及循环系统（分离器，立管，回料系统等）内燃烧或载热的固体颗粒，称为物料。

- 堆积密度和颗粒密度

- 将固体颗粒不加约束的自然堆放时单位体积的质量称为颗粒的堆积密度，用 d_r 来表示，单位为 kg/m^3 ；单个颗粒的质量与其体积的比值称为颗粒密度或真实密度，用 ρ_p 表示，单位为 kg/m^3 。

- 密相区

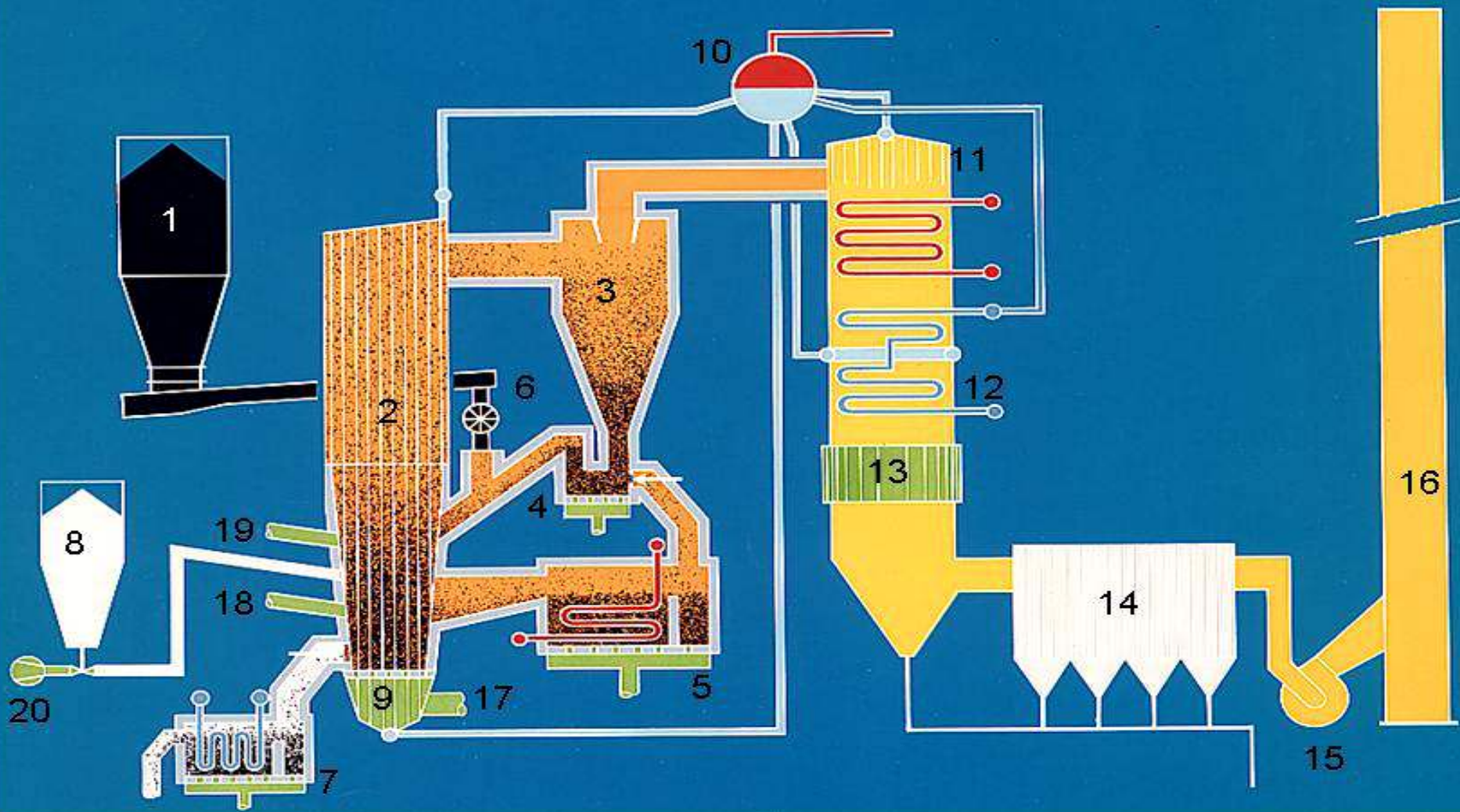
- 在流化床锅炉下部，颗粒浓度较大，这部分区域称为密相区，密相区内沿高度方向浓度逐渐降低。循环流化床锅炉中，一般定义密相区低于二次风喷口高度，密相区的空隙率为0.7左右。

- 稀相区

- 在流化床锅炉炉膛上部，气流中粒子浓度较低，空隙率0.85~0.99，称为稀相区，稀相区内颗粒浓度比较均匀，沿炉膛高度颗粒浓度变化比较缓慢。循环流化床锅炉中，一般定义稀相区为锅炉下部锥段以上直段500mm以上为稀相区。

- 过渡区

- 在流化床锅炉密相区和稀相区之间，颗粒浓度处于沿高度快速变化状态，存在比较大的扬析与夹带现象，称为过渡区。



- 1、煤仓；2、炉膛；3、分离器尾部烟道；4、返料器；5、外置式热交换器；6、给煤机；7、冷渣器；8、石灰石仓；9、流化风室；10、汽包；11、对流过热器；12、省煤器；13、空气预热器；14、电除尘器；15、引风机；16、烟囱；17、一次风；18、下二次风；19、上二次风；20、石灰石风机

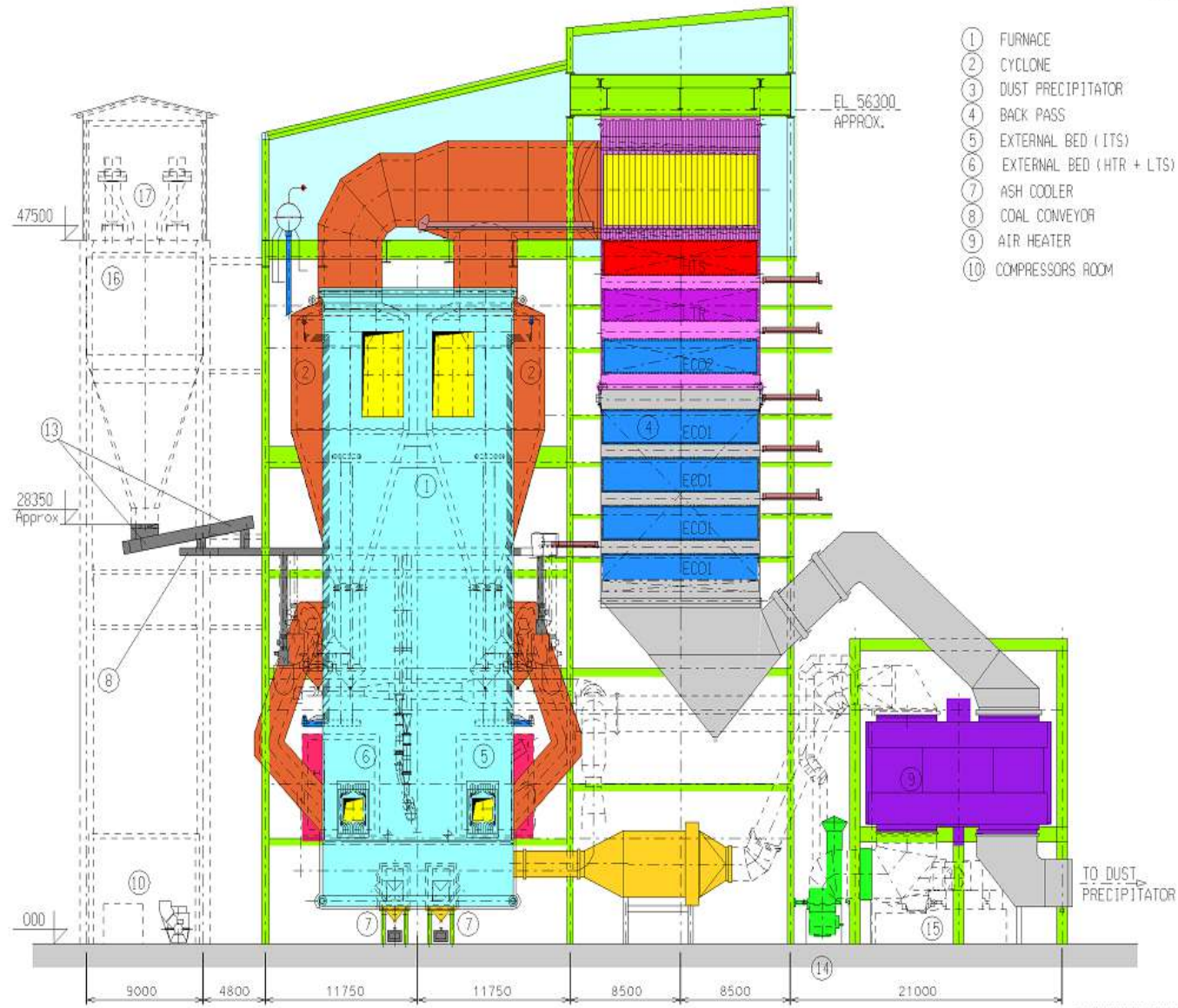
第二节300MW循环硫化床锅炉

- 1整体布置
- 炉本体主要包括：汽包（锅筒）、炉膛、高温绝热旋风分离器、返料器、外置床、尾部竖井烟道、容克式四分仓空气预热器。
- 锅炉的附属系统：给煤系统、送风系统、引风系统、冷渣系统、底渣输送系统、燃油系统、石灰石系统、暖风系统、吹灰系统。

锅炉侧视图

LEGEND

- ① FURNACE
- ⑪ LIFT
- ② CYCLONE
- ⑫ STAIRS
- ③ DUST PRECIPITATOR
- ⑬ COAL EXTRACTOR
- ④ BACK PASS
- ⑭ PRIMARY AIR FAN
- ⑤ EXTERNAL BED (ITS)
- ⑮ SECONDARY AIR FAN
- ⑥ EXTERNAL BED (HTR + LTS)
- ⑯ COAL SILO
- ⑦ ASH COOLER
- ⑰ COAL CONVEYOR
- ⑧ COAL CONVEYOR
- ⑱ ASH CONVEYOR
- ⑨ AIR HEATER
- ⑲ ASH CONVEYOR ELEVATOR
- ⑩ COMPRESSORS ROOM



PRELIMINARY

REVISIONS	NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

SCALE	1:100	SUPPLY	
DATE			

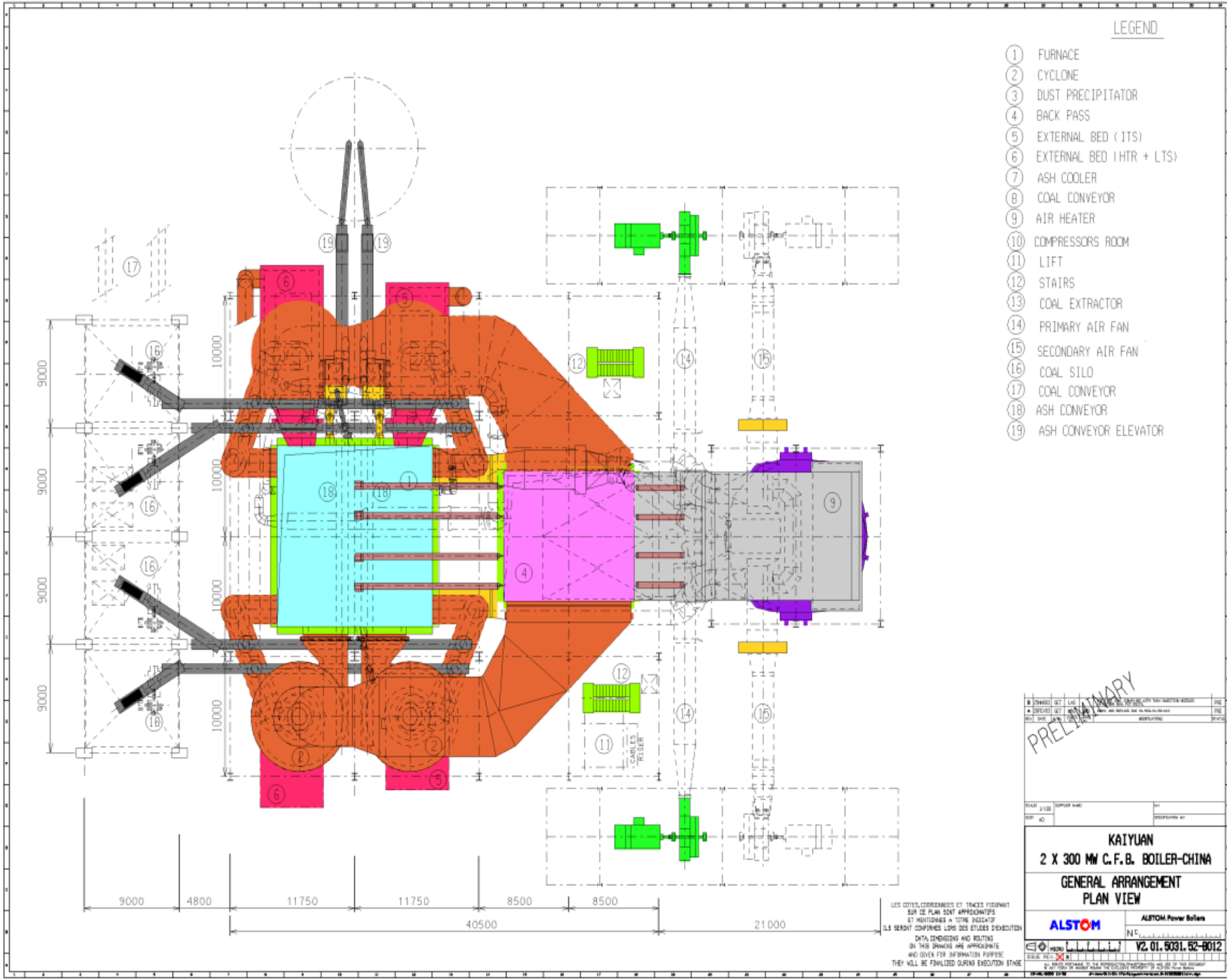
KAIYUAN
2 X 300 MW C.F.B. BOILER-CHINA
GENERAL ARRANGEMENT
ELEVATION

ALSTOM ALSTOM Power Boilers

Y2-01.5031.52-9011

LES COTES COORDONNEES ET TRACES POUVANT
 SUR LE PLAN SONT APPROXIMATIVES
 ET NE DOIVENT PAS ETRE CONSIDEREES
 ILS SERONT CONFIRMES LORS DES ETUDES D'EXECUTION
 DATA, DIMENSIONS AND ROUTING
 ON THIS DRAWING ARE APPROXIMATE
 AND SHOULD BE FOR INFORMATION PURPOSE
 THEY WILL BE FINALIZED DURING EXECUTION STAGE

锅炉俯视图



LEGEND

- ① FURNACE
- ② CYCLONE
- ③ DUST PRECIPITATOR
- ④ BACK PASS
- ⑤ EXTERNAL BED (ITS)
- ⑥ EXTERNAL BED (HTR + LTS)
- ⑦ ASH COOLER
- ⑧ COAL CONVEYOR
- ⑨ AIR HEATER
- ⑩ COMPRESSORS ROOM
- ⑪ LIFT
- ⑫ STAIRS
- ⑬ COAL EXTRACTOR
- ⑭ PRIMARY AIR FAN
- ⑮ SECONDARY AIR FAN
- ⑯ COAL SILO
- ⑰ COAL CONVEYOR
- ⑱ ASH CONVEYOR
- ⑲ ASH CONVEYOR ELEVATOR

PRELIMINARY

DESIGNED BY	DATE	SCALE	REVISION
DRAWN BY	REV.		
CHECKED BY			
APPROVED BY			

SCALE	1/10	DATE	
REV.	NO.	PREPARED BY	

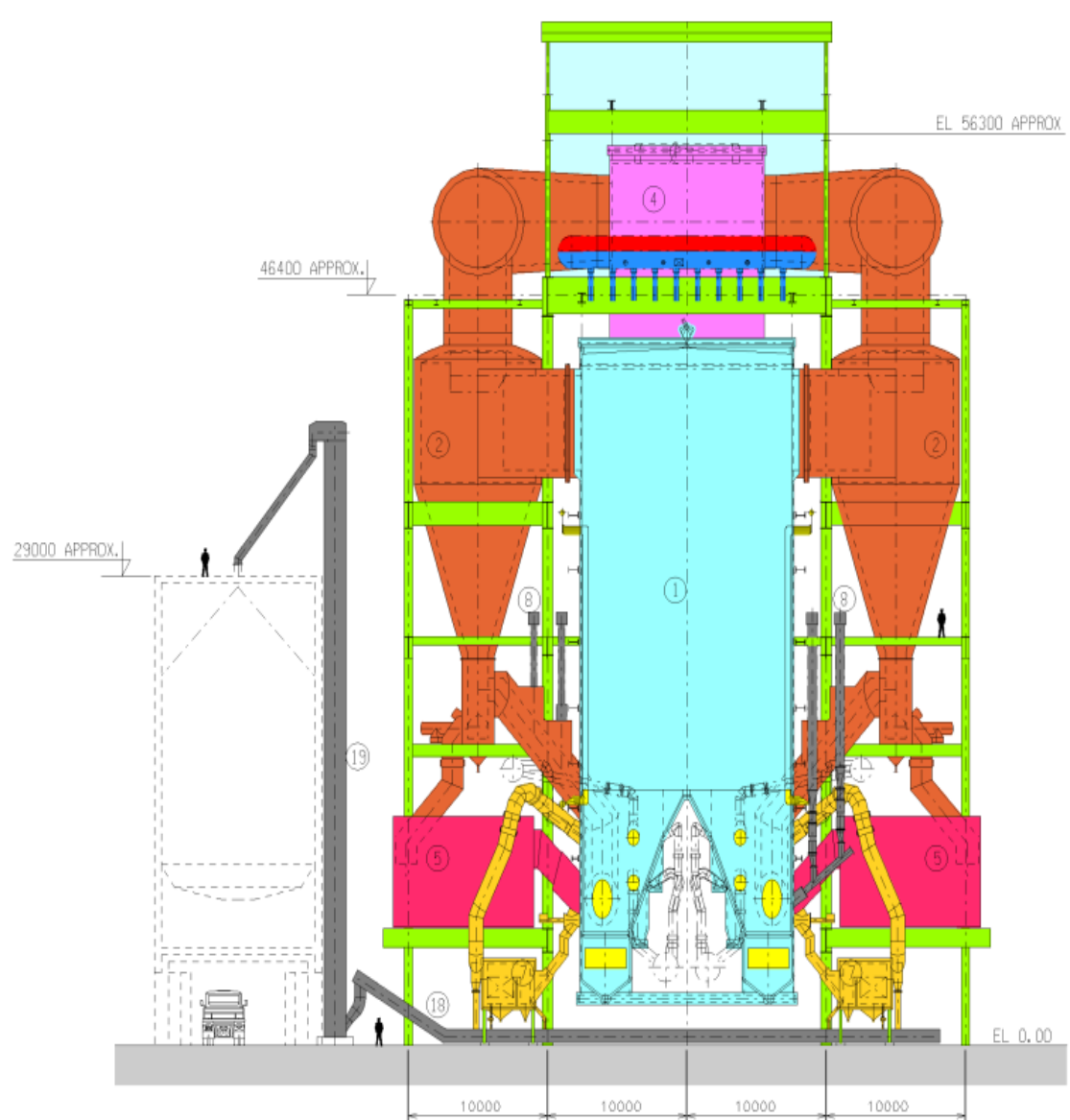
KAIYUAN
2 X 300 MW C.F.B. BOILER-CHINA
GENERAL ARRANGEMENT
PLAN VIEW

ALSTOM ALSTOM Power Boilers

SCALE	REV.	DATE	
V2.01.9031.52-9012			

LES COTES, COORDONNEES ET TRACES FIGURANT SUR CE PLAN SONT APPROXIMATIVES ET MONTREES A TITRE INDICATIF. ILS SERONT CORRIGES LORS DES ETAPES D'EXECUTION. DATA, DIMENSIONS AND ROUTING AND COVER FOR INFORMATION PURPOSE. THEY WILL BE FINALIZED DURING EXECUTION STAGE.

锅炉前视图



LEGEND

- ① FURNACE
- ② CYCLONE
- ③ DUST PRECIPITATOR
- ④ BACK PASS
- ⑤ EXTERNAL BED (ITS)
- ⑥ EXTERNAL BED (HTR + LTS)
- ⑦ ASH COOLER
- ⑧ COAL CONVEYOR
- ⑨ AIR HEATER
- ⑩ COMPRESSORS ROOM
- ⑪ LIFT
- ⑫ STAIRS
- ⑬ COAL EXTRACTOR
- ⑭ PRIMARY AIR FAN
- ⑮ SECONDARY AIR FAN
- ⑯ COAL SILO
- ⑰ COAL CONVEYOR
- ⑱ ASH CONVEYOR
- ⑲ ASH ELEVATOR

PRELIMINARY

REV	DATE	BY	CHK	APP
<p>KAIYUAN 2 x 300 MW C.F.B. BOILER-CHINA GENERAL ARRANGEMENT SIDE SECTION</p>				
<p>ALSTOM</p>			<p>ALSTOM Power Bolten</p>	
<p>SCALE: 1/100</p>			<p>NO: V201.5031-52 B013</p>	

LES COTES CORRONNÉES ET FINCES PEIGNENT
 SUR CE PLAN SONT APPROXIMATIVES
 ET HORIZONTALES & VERTICALES
 LES SERONT CONFIRMÉES LORS DES ÉTADES DÉVELOPPEMENT
 DATA, OVERSIZING AND ROUTING
 ON THIS DRAWING ARE APPROXIMATIVE
 AND CHECK FOR DIMENSION PURPOSE
 THEY WILL BE FINALIZED DURING EXECUTION STAGE

我厂锅炉型号：SG-1065/17.5 M130

名称	参数
蒸发量(t/h)	1065
主蒸汽压力 (MPa)	17.5
再热蒸汽压力 (MPa)	3.73
主蒸汽温度 (°C)	541
再热蒸汽温度 (°C)	541
床温 (°C)	860
排烟温度 (°C)	141.2
给水温度 (°C)	279

2锅炉主要功用系统:

- 烟风系统
- 汽水系统
- 给煤系统
- 排渣系统
- 石灰石系统
- 吹灰系统
- 燃油系统

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/468014054116006074>