

CWEC 重庆川维石化工程有限责任公司 ChongQing ChuanWei Petrochemical Engineering Co., Ltd		冷却塔 技术规格书		项目名称 PROJECT	苯胺绿色技改扩能及智能化提升项目		
				子项名称 SUBPROJECT			
				项目编号 PROJECT NO.	24095	第 1 页 共 6 页	
图 号 DWG. NO.	24095-06-11	设计阶段 STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	给排水	SHEET OF 版 次 REV.	1

首 页 图

COVER

		何龙		陈大飞		王霞	
1		何龙	2025.6.6	陈大飞	2025.6.6	王霞	2025.6.6
版次 REV.	说 明 DESCRIPTION	设 计 DESD	日 期 DATE	校 核 CHKD	日 期 DATE	审 核 APPD	日 期 DATE

本文件中图样、文字及数据未经重庆川维石化工程有限责任公司书面许可，不得以任何方式复制或扩散至第三方。

THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CWEC.

 重庆川维石化工程有限责任公司 ChongQing ChuanWei Petrochemical Engineering Co., Ltd		冷却塔 技术规格书		项目名称 PROJECT	苯胺绿色技改扩能及智能化 提升项目		
				子项名称 SUBPROJECT			
				项目编号 PROJECT NO.	24095	第 2 页 共 6 页 SHEET OF	
图 号 DWG. NO.	24095-06-11	设计阶段 STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	给排水	版 次 REV.	1

1、概述

本规格书中冷却塔选择逆流式方形冷却塔，设置在粗苯胺单元第三层（冷却塔所在位置为露天层），为本项目需要冷却的设备提供冷却水，冷却塔应为冷效高、节能、噪音低、重量轻、体积小、寿命长、安装维护简单、漂水少冷却塔。

表 1.1 设备清单表

序 号	位 号	名 称	规 模 (m³/h)	数 量 (台套)	运 行 (台)	备 用 (台)	备注
1	/	冷却塔	500	1	1	0	

2、现场自然条件

1) 大气压

◆ 年平均气压	96.9kPa
◆ 月平均最低大气压	93.6kPa
◆ 月平均最高大气压	95.4kPa
◆ 年极端最高气压	99.6kPa
◆ 年极端最低气压	94.5kPa

2) 气温

◆ 年平均气温	17.4℃
◆ 极端最高气温	44℃
◆ 极端最低气温	-1.8℃
◆ 最热月平均气温	28.6℃
◆ 最冷月平均气温	4.6℃

3) 空气湿度

◆ 年平均相对湿度	80.0% (17.4℃)
◆ 月平均最高相对湿度 (7月)	83%
◆ 月平均最低相对湿度 (1月)	71%

4) 风速及风向

◆ 年平均风速	1.7m/s
◆ 最大风速 (距地面10m高, 10min平均)	15m/s
◆ 绝对最大风速	15m/s
◆ 冬季平均风速	8.6m/s
◆ 夏季平均风速	9m/s

本文件中图样、文字及数据未经重庆川维石化工程有限责任公司书面许可，不得以任何方式复制或扩散至第三方。

THIS DRAWING OR DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY IN ANY FORM WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF CWEC.

 重庆川维石化工程有限责任公司 ChongQing ChuanWei Petrochemical Engineering Co., Ltd		冷却塔 技术规格书		项目名称 PROJECT	苯胺绿色技改扩能及智能化提升项目		
				子项名称 SUBPROJECT			
				项目编号 PROJECT NO.	24095	第 3 页 共 6 页	
图 号 DWG. NO.	24095-06-11	设计阶段 STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	给排水	SHEET OF 版 次 REV.	1
◆ 年主导风向 NNE，频率33% 3、技术参数 ◆ 设计干球温度： 36 °C ◆ 设计湿球温度： 28.5 °C ◆ 大气压力： 96.9 kPa ◆ 进水温度： 42 °C ◆ 出水温度： 32 °C ◆ 处理水量： 500m³/h ◆ 噪声： ≤65dB（A） 4、工作原理 热水由进水管至冷却塔塔体内，通过配水装置将水均匀喷到淋水装置上面（填料），热水进入淋水装置后由上而下与逆方向的空气进行水汽交换，由风机再将塔内热量排出塔外。为防止水与空气交换后，在风机运转作用下将水汽一并带出塔外。在风机下方至配水方向设收水装置把经填料随热风带入的水收集下来，从而大大降低水耗，保持环境整洁。 5、冷却塔 1) 采用逆流式方形玻璃钢冷却塔，由塔体、风筒、风机、电机、配水装置、面板、进风窗、填料、收水器、集水盘（箱）等部分组成。 2) 风筒外表面应不龟裂、不褪色，其表面胶衣采用进口胶衣，能抗阳光紫外线的长期照射。 6、风机 1) 风机采用国产环氧玻璃钢材质冷却塔专用轴流风机。 2) 风机叶片采用空腹结构，叶片的迎风面采用整体包覆结构，也可采用不锈钢或聚氨脂粘胶带做前缘处理； 3) 风机传动轴除满足规范要求外，出厂前须做动平衡，并保证传动轴满足便于安装、检修和维护的要求； 4) 风机需设置飞轴限位装置； 5) 风机可靠性设计应按使用寿命10 年设计（易损件除外）； 6) 风机检修周期与年连续运转大于等于8000 小时； 7) 风机制造及试验应符合HG/T 3132-2007 中有关内容。 7、电机 风机配套电机应采用国内大型电机厂家产品； 绝缘等级：F 级（室外）； ◆ 防护等级：IP55；							

 重庆川维石化工程有限责任公司 ChongQing ChuanWei Petrochemical Engineering Co., Ltd		冷却塔 技术规格书		项目名称	苯胺绿色技改扩能及智能化提升项目		
				子项名称			
				项目编号	24095	第 4 页 共 6 页	
图 号	24095-06-11	设计阶段	施工图	PROJECT NO.		SHEET OF	
DWG. NO.		STAGE		专 业	给排水	版 次	1
DISCIPLINE REV.							
◆ 工作电压：380V； ◆ 电机轴承采用国产优质轴承； ◆ 本项目用电设备防爆等级为 dIICT4。 8、填料 ◆ 填料采用改性 PVC 薄膜填料，不允许添加再生料； ◆ 填料片的理化性能指标应符合《湿式冷却塔塔芯塑料部件质量标准》DL/T742 有关规定； ◆ PVC 塑料片阻燃性，氧指数≥40； ◆ 填料基片厚大于 0.4mm，波高为 26mm； ◆ 填料粘接成块，粘接率不低于 95%； ◆ 填料块平压强度≥300kg/m²，需现场测试； ◆ 为保证填料的配风均匀性，如若设置填料支撑架，则采用整体型钢（碳钢或不锈钢）或挤拉成型玻璃钢支撑架。 9、冷却塔风筒及避雷系统 ◆ 冷却塔风筒设快开型检修门，检修门应保证良好的密封并易于拆卸，检修门上所有金属件均采用不锈钢件； ◆ 冷却塔风筒在风机旋转平面设置密封条（TIP SEAL）； ◆ 每个风筒上部需设置不锈钢避雷环； ◆ 塔顶避雷系统应根据国家有关规范规定。 10、控制方式 ◆ 冷却塔风机运行信号送入厂区控制室（振动和测温信号为 4~20mA DC 标准信号）；液位现场指示并连锁补水阀开、关。 11、塔内支撑件 ◆ 本设备所有塔内支撑件均采用不锈钢或非金属材料。 12、防腐处理 ◆ 金属构件、配水管件经碱洗除油、酸洗除锈、表面磷化后，刷环氧富锌底漆一道，846-1 厚浆型环氧沥青漆一道，846-2 型面漆两道（共 4 道漆），所有预埋件除锈后，刷 846-2 型面漆三道。漆膜总厚度≥300μm，其中环氧防腐漆选用优质产品。 ◆ 紧固件做镀锌处理，露头部分采用树脂涂封。 13、其它要求 ◆ 冷却塔的避雷系统均采用不锈钢件。 1) 主要部件使用寿命							

CWEC 重庆川维石化工程有限责任公司 ChongQing ChuanWei Petrochemical Engineering Co., Ltd		冷却塔 技术规格书		项目名称 PROJECT		苯胺绿色技改扩能及智能化提升项目																																	
				子项名称 SUBPROJECT																																			
				项目编号 PROJECT NO.		24095	第 5 页 共 6 页 SHEET OF																																
图 号 DWG. NO.	24095-06-11	设计阶段 STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	给排水	版 次 REV.	1																																
◆ 风筒 >20 年 ◆ 收水器 ≥20 年 ◆ 配水管及附件 ≥20 年 ◆ 淋水填料 ≥20 年 ◆ 喷溅装置 ≥12 年 ◆ 玻璃钢构件 ≥20 年 ◆ 风机 ≥10 年 2) 冷却塔飘水率不超过名义冷却水流量的 0.005%； 3) 织物增强的不饱和聚酯玻璃钢件的弯曲强度不小于 147MPa； 4) 织物增强的不饱和聚酯玻璃钢件的巴氏硬度不小于 35； 5) 玻璃钢构件树脂含量（质量含量）不小于 45%（不计胶衣层和富树脂层）。对富树脂层树脂含量不小于 70%； 6) 维护结构和风筒外观外表面应含有光稳定剂的光滑胶衣树脂层，内外表面不应有直径大于 5mm 的气泡，直径 3~5mm 的可见气泡每平方米不得多于 3 个；内表面应有富树脂层；所有切边应整齐平顺，厚度均匀，无分层；切边应加封树脂层； 7) 阻燃玻璃钢件（不含胶衣层）的氧指数不低于 40； 8) 填料采用薄膜式改性聚氯乙烯材质填料片组装； 9) 冷却塔喷溅装置应具备喷洒水滴均匀细小、无明显的伞膜及中空现象、喷溅半径大且水量由近及远（沿径向）呈递减分布、组合均布系数小、工作水头适应性强、不易堵塞等基本性能。 14、供货范围 冷却塔应成套供货，整机供货：包括风筒、风机、电机、减速机、传动装置、面板、百叶窗、ABS喷淋装置、改性耐高温PVC淋水装置、收水器、进水管（进塔体补水阀前法兰起），钢结构件、标准件、密封材料、集水盘（箱）及液位计（带现场显示）等。主要零部件材质见下表： <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>材质</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>风筒</td><td>FRP</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>面板</td><td>FRP</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>配水装置</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>填料</td><td>FRP</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>收水器</td><td>FRP</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>百叶窗</td><td>FRP</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>隔音栅</td><td>FRP</td><td></td></tr></table>								序号	名称	材质	备注	1	风筒	FRP		2	面板	FRP		3	配水装置			4	填料	FRP		5	收水器	FRP		6	百叶窗	FRP		7	隔音栅	FRP	
序号	名称	材质	备注																																				
1	风筒	FRP																																					
2	面板	FRP																																					
3	配水装置																																						
4	填料	FRP																																					
5	收水器	FRP																																					
6	百叶窗	FRP																																					
7	隔音栅	FRP																																					

CWEC 重庆川维石化工程有限责任公司 ChongQing ChuanWei Petrochemical Engineering Co., Ltd		冷却塔 技术规格书		项目名称 PROJECT		苯胺绿色技改扩能及智能化提升项目	
				子项名称 SUBPROJECT			
				项目编号 PROJECT NO.		24095	第 6 页 共 6 页 SHEET OF
图 号 DWG. NO.	24095-06-11	设计阶段 STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	给排水	版 次 REV.	1
		8	支 承 结 构	优质钢材			
		9	风 筒 配 套 紧 固 件	不锈钢			
		10	集 水 盘 （ 箱 ）	FRP			
		11	集 水 盘 液 位 计				
		12	补 水 阀	WCB			
风机、电机、减速机由知名专业厂家配套生产。							
15、标准规范							
采用的标准规范除以下规定的版本外，其余均为最新版。							
◆ 湿式冷却塔塔芯塑料部件质量标准（DL/T742）							
◆ 工业循环水冷却设计规范（GB/T50102）							
◆ 钢结构设计标准（GB50017）							
◆ 建筑与市政工程抗震通用规范(GB55002)							
◆ 石油化工逆流式机械通风冷却塔结构设计规范（SH/T3031）							
◆ 钢结构工程施工质量验收标准（GB50205）							
◆ 纤维增强塑料弯曲性能试验方法（GB1449）							
◆ 塑料 用氧指数法测定燃烧行为（GB/T2406）							
◆ 风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范（GB50275）							
16、提交设计资料							
包括冷却塔的热工性能曲线、总重量、冷却塔总体外形尺寸（长×宽×高mm）、总平面布置图、结构剖面图、安装示意图、公用工程（电）消耗量清单等。							