

CSTC 中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.				横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目				105E0204-08TM24	
								施工图	
图 纸 目 录				-	工 艺	GY-00			第 1 页 共 1 页
序号	图 纸 名 称			图 纸 编 号		实 际 张 数	图 纸 规 格	折合A ₁ 数	备 注
				新 图	复 用 图				
01	目录			08TM24ST-00		1	A4		
02	施工设计说明			08TM24ST-01		1	A3		
03	封场填埋气井及管道平面布置图			08TM24ST-02		1	A2		
04	集气竖井井头大样图			08TM24ST-03		1	A3		
05	排水井大样图			08TM24ST-04		1	A3		
06	集气管道埋设大样图			08TM24ST-05		1	A3		
07	圆形集气站大样图			08TM24ST-06		1	A3		
08	集气站工艺配管及做法大样图			08TM24ST-07		1	A3		
09	封闭式标准火炬系统流程图			08TM24ST-08		1	A3		
10	200Nm ³ /h封闭式火炬设备图			08TM24ST-09		1	A3		
11	火炬基础结构图			08TM24ST-10		1	A2		
设计	卢泽宇	审核	黄明性	图纸合计		新图张数	11	折合A ₁ 数合计	新图
校核	胡德彪	日期	2024.05			复用图张数			复用图

日期	Date			
签名	Signature			
专业	Speciality			

一、工程概况

1. 填埋场现状概况

横州市第二生活垃圾填埋场为日处理200吨的生活垃圾卫生填埋场及配套设施项目，主要建设内容为：总设计库容为14.13万立方米填埋场1座，设计使用年限为15年（2011—2025年），渗滤液处理站1座，设计处理规模为200吨/天，总占地面积247.55亩，估算总投资10181.68万元。

2024年3月后横州市生活垃圾不再进入横州市第二生活垃圾填埋场，改填埋场实际上已经不再接收垃圾并停止使用。后续生活垃圾将送至横州市六景循环经济产业园生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处置。

2. 填埋场现状调查

填埋场原设计若干导气石笼井，但在垃圾填埋过程中，导气石笼井大部分已被覆盖，无法确定其位置，仅填埋场东北侧存在2~3座导气石笼井；填埋场未见利用设施或火炬燃烧等处理设施。

3. 现状问题分析

填埋场未设置填埋气体的收集导排和利用设施，存在填埋气体无序排放的现象，部分填埋气在填埋内积累无法排出，使填埋场存在一定的安全隐患。

4. 工程实施

本项目在横州市第二生活垃圾填埋场已填埋范围内增设导气石笼（集气井），并将收集到的填埋气通过集气支管、集气管、集气站等设施集中导排至填埋气燃烧装置处理。

二、设计依据

- 《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》（建标124-2009）；
- 《生活垃圾填埋场封场工程项目建设标准》（建标140-2010）；
- 《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程技术规范》（CJJ133-2009）；
- 《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ93-2011）；
- 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）；
- 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB51220-2017）；
- 《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021）；
- 《生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求》（GB/T25179-2010）；
- 《生活垃圾填埋场降解治理的监测与检测》（GB/T23857-2009）；
- 《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T18772-2008）；
- 《横州市第二生活垃圾填埋场1:1000地形图（电子版）》（2024年04月）
- 其他相关标准规范及资料。

三、施工要求

- 施工前再次确认测量用地边界线，应勘察分析场内发生火灾、爆炸、垃圾堆体崩塌等填埋场安全隐患。
- 本项目由于管道较多，施工前应对施工图所列项进行详细地统计，施工中及时对已完成的单项记录在案并对场地作标记，以便下道工序及时准确展开,对所需材料及备场，避免重复开挖及回填，影响现状堆体稳定性。
- 气体收集导排系统，管道主要分为集气管、集气支管等。施工时，将运转良好导气井实际点位反馈设计单位，从而根据实际布置、对薄弱区域补强。填埋场上方甲烷气体含量必须小于5%、填埋场建(构)筑物内甲烷气体含量严禁超过1.25%。

本项施工难点：

- 集气井需要通过钻孔下管形成，由于在库区无详勘布点，钻井深度暂定5m，具体深度应由现场实际确定。由于垃圾体不同于一般自然土层，其钻孔成井有一定的难度包括对设备的选用，应先行进行钻孔试验，以保证正常施工进度及顺利实施设计要求的成井质量。实施时，注意防奥防爆安全。
- 集气井同布置有多根气管及水管，施工单位可与供货商、填埋气处理单位共同完成此井的施工。
- 由于气体导排系统的管道与井的连接、管道与集气站的连接是施工重点，需及时做施工记录及场地施工标记，以辅助后续工程设施能与上道工序完成的管线顺利连接。

施工设计说明

四、卫生防护与安全措施

- 本项目是在垃圾堆体上实施，其工作环境极差，应配备相应的卫生防护措施。
- 垃圾堆体翻运时，填埋气体会弥漫于工作环境周围，具有易燃易爆的可能性，施工单位应配备移动式甲烷检测设备，安全员随时监测施工环境的空气情况，以避免人员受伤、设备受损。施工过程中，必要时，操作人员应戴防毒面具。
- 由于现存堆体坡度较陡，大型机械作业时，安全员应事先划定作业范围，避免操作不当，造成堆体扰动后的大滑坡。
- 由于本工程多为坡体，需做好防雨设施,避免雨季时出现水土流失，山体滑坡。
- 施工人员进行场前，应先行进行卫生、安全教育，场地周围立标志牌，标明注意事项，场区注明严禁烟火标志。
- 施工单位的机械、电气设备应选用具有抗爆性能的，避免意外情况发生设备受损。

五、操作要求

- 本垃圾填埋场封场工程施工及启用应在非雨季进行，雨季施工需做好防雨措施。
- 未经环卫、岩土、环保专业技术鉴定之前，填埋场地禁止作为永久性建（构）筑物的建筑用地。
- 本工程施工及验收应按照国家规定和相关专业现行验收标准执行。
- 有限空间作业需按《密闭空间作业职业危害防护规范》（GBZ/T205-2007）执行。
- 本工程在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在操作失误、违反规程、管理不当及其它意外事故状态下，才可能由各种因素导致火灾发生。为减少火灾发生造成的损失，根据“预防为主，防消结合”的方针，在设计中针对主要火灾隐患做了全面考虑，严格按照有关规程、规范执行，在正常情况下可以防止和减少事故的发生。
- 场区内运输应符合现行国家标准《工业企业厂内运输安全规程》GB4387的有关规定，场区运输应有专人负责指挥调度车辆。

六、消防

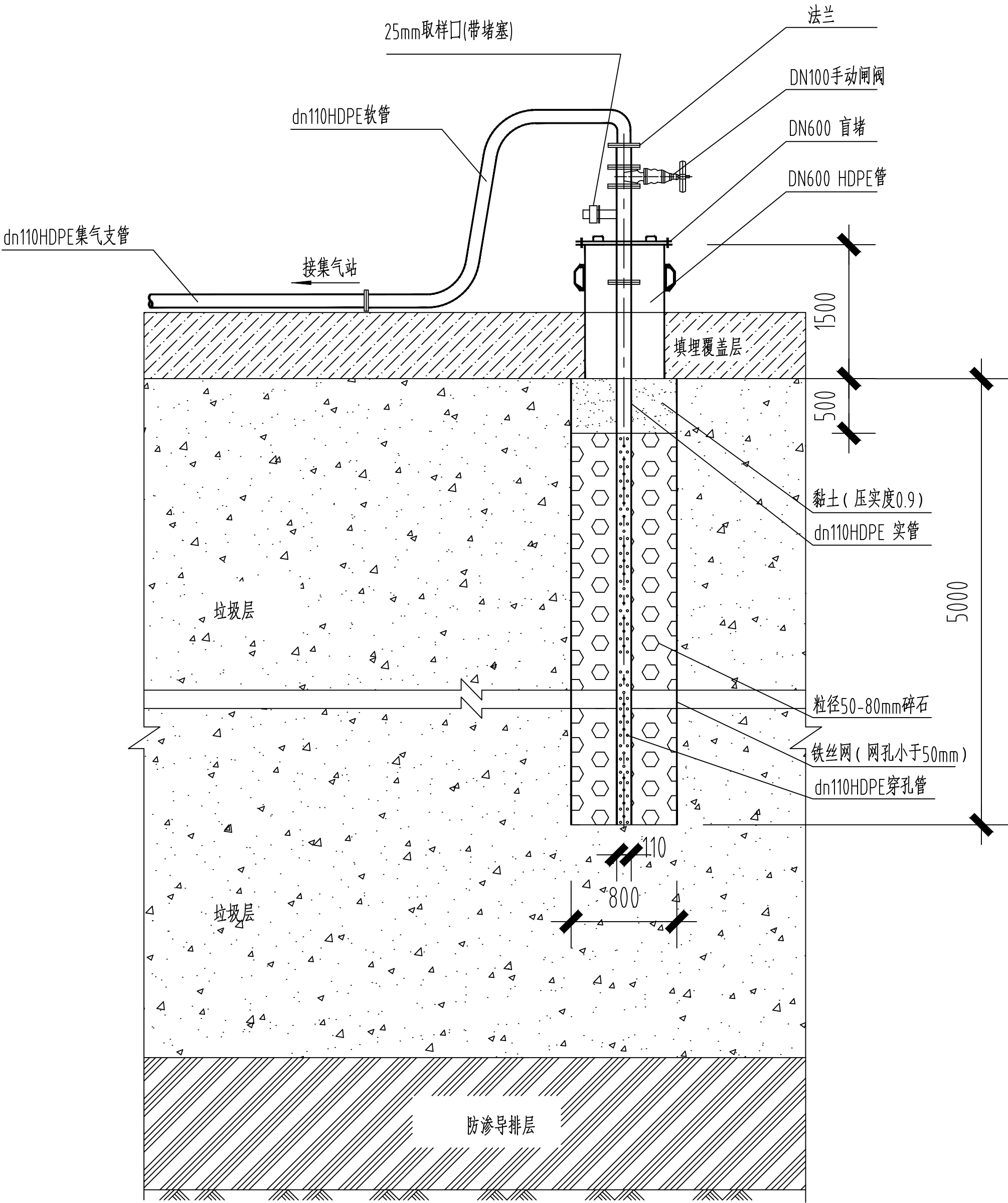
- 填埋场按戊类防火区的要求采用防火措施。
- 考虑到填埋作业区发生火灾主要来源是填埋气体的危害，不宜用水灭火，并配备一定数量的消防砂土以及2辆洒水车，以备应急。
- 填埋库区严禁吸烟或有烟火。配备可燃气体检测、报警仪，平时注意仪器的校准和维护，并定期对垃圾场及周围进行甲烷等气体浓度监测。
- 在填埋库区作业的车辆及其他作业机械等均配置干粉灭火器。

七、竣工验收

竣工验收参照《生活垃圾卫生填埋技术规范》（GB 50869-2013）、《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ113-2007）、《城市生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ 93-2003）、《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》（GB51220-2017）及现行相关行业规范及标准执行。

CCTC 中国建科  中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.						项目名称 PROJECT		横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目		
						项目编号 PROJECT NO.	105E0204-08TM24	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
审 定 APPROVED BY	黄珩恒	黄明性	校 核 CHECKED BY	胡德超	胡德超	子项名称 SUB ITEM	-	子项编号 SUB PROJECT NO.	-	
审 核 VERIFIED BY	赵 洪	赵 洪	设 计 DESIGNER	卢泽宇	卢泽宇	图 名 TITLE	施工设计说明			
项目负责 DESIGN CHIEF	黄珩恒	黄明性	版 次 VER. NO.	0						
专业负责 DISCIPLINE CHIEF	黄珩恒	黄明性	日 期 DATE	2024. 05		比 例 SCALE	-	图 号 DWG. NO.	08TM24ST-01	

专 业	Speciality	签 名	Signature	日 期	Date



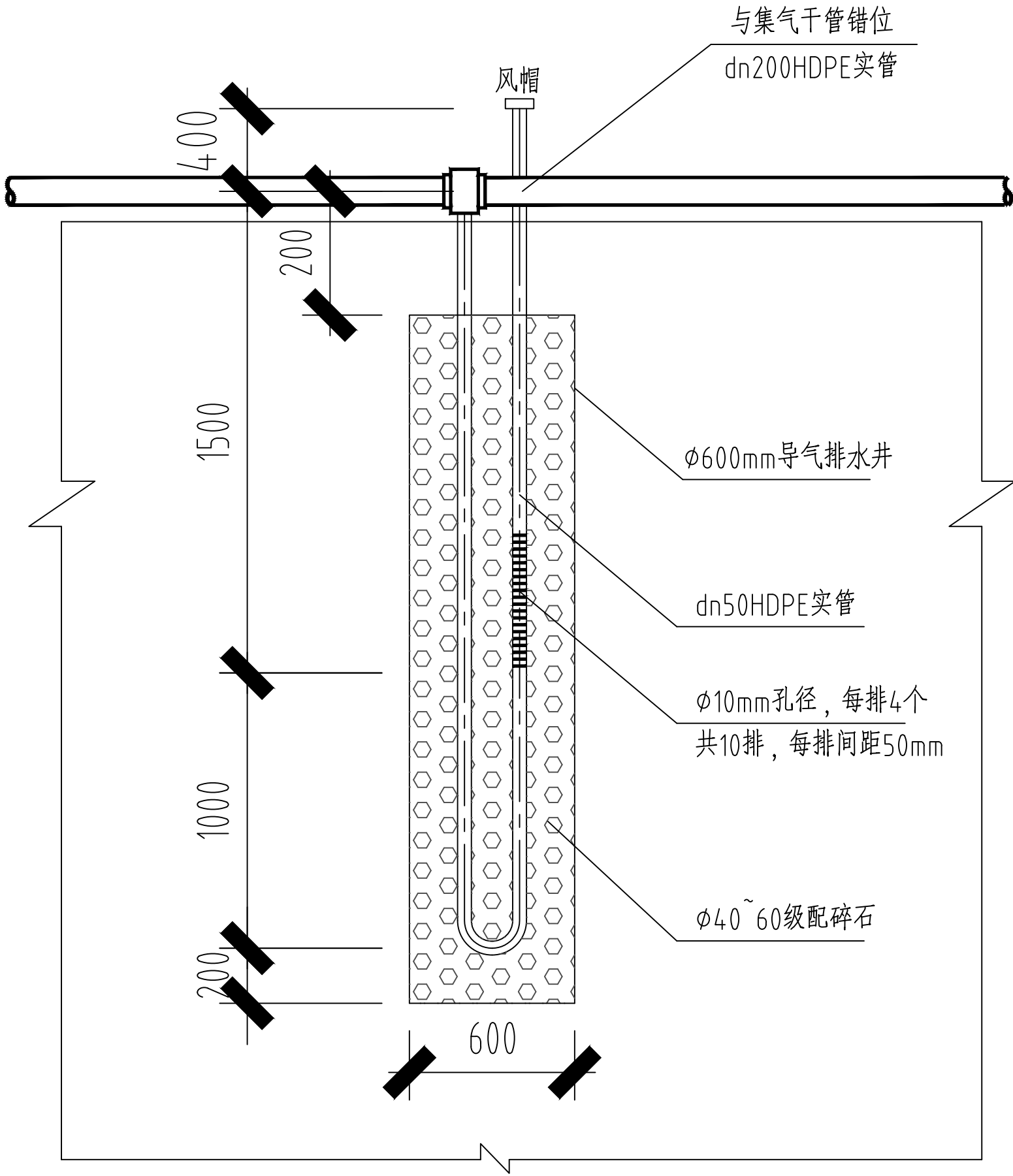
集气井大样图

说明:

- 图中单位以mm计。
- 新建集气井采用钻孔法设置，深度为5m，不得损坏库底的防渗导排层。
- 导气HDPE管的开孔率不小于2%。
- 集气井的直径为800mm，垂直度偏差不应大于1%。
- 集气井内应做好密封，在接入抽气管网后应检查集气井是否漏气。

CECTC 中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.						项目名称 PROJECT		横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目		
						项目编号 PROJECT NO.		105E0204-08TM24	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
审 定 APPROVED BY	黄珩恒	黄珩恒	校 核 CHECKED BY	胡德超	胡德超	子项名称 SUB ITEM		-	子项编号 SUB PROJECT NO.	-
审 核 VERIFIED BY	赵 洪	赵 洪	设 计 DESIGNER	卢泽宇	卢泽宇	图 名 TITLE		集气竖井井头大样图		
项目负责 DESIGN CHIEF	黄珩恒	黄珩恒	版 次 VER. NO.	0						
专业负责 DISCIPLINE CHIEF	黄珩恒	黄珩恒	日 期 DATE	2024. 05		比 例 SCALE		-	图 号 DWG. NO.	08TM24ST-03

专 业	Speciality	签 名	Signature	日 期	Date

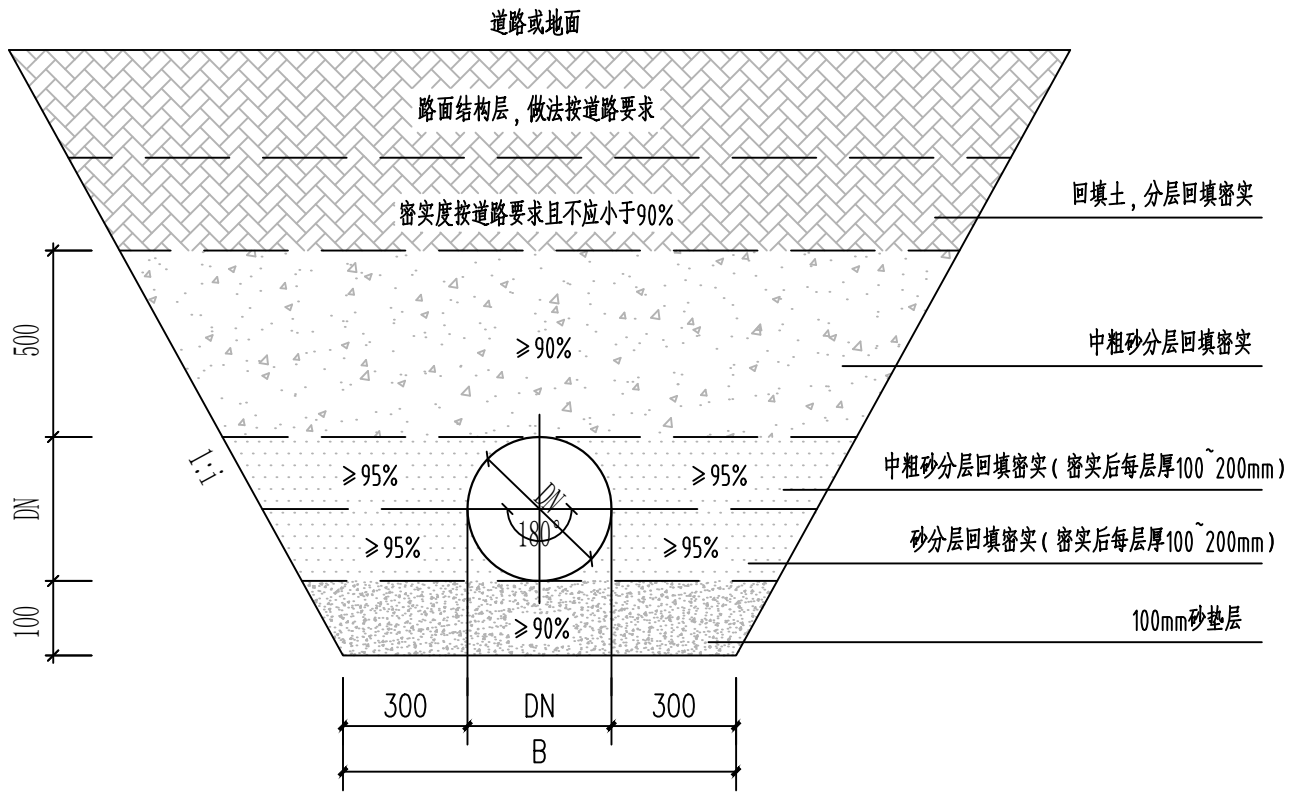


排水井大样图

说明：
1、图中单位以mm计。
2、排水井需定期进行排水。
3、施工时排水井的方向可以根据具体情况确定。

中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.	项目名称 PROJECT		横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目		
	项目编号 PROJECT NO.		105E0204-08TM24	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
审定 APPROVED BY	黄珩恒	黄珩恒	校核 CHECKED BY	胡德超	胡德超
审核 VERIFIED BY	赵洪	赵洪	设计 DESIGNER	卢泽宇	卢泽宇
项目负责 DESIGN CHIEF	黄珩恒	黄珩恒	版次 VER. NO.	0	
专业负责 DISCIPLINE CHIEF	黄珩恒	黄珩恒	日期 DATE	2024. 05	
			图名 TITLE	排水井大样图	
			比例 SCALE	-	图号 DWG. NO.
					08TM24ST-04

专业	签名	日期
Speciality	Signature	Date



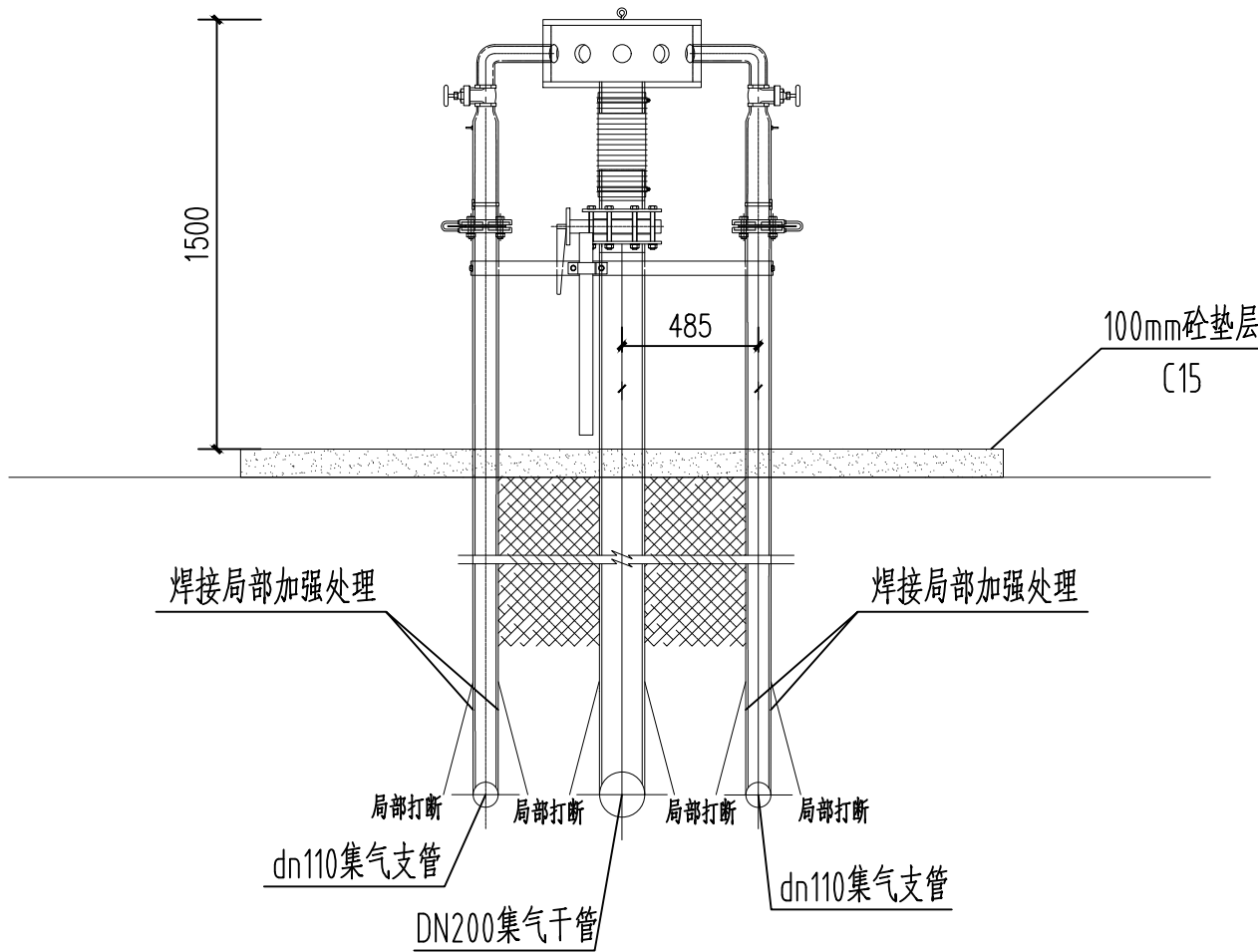
库区外及库区内穿道路集气管埋设大样图

说明：

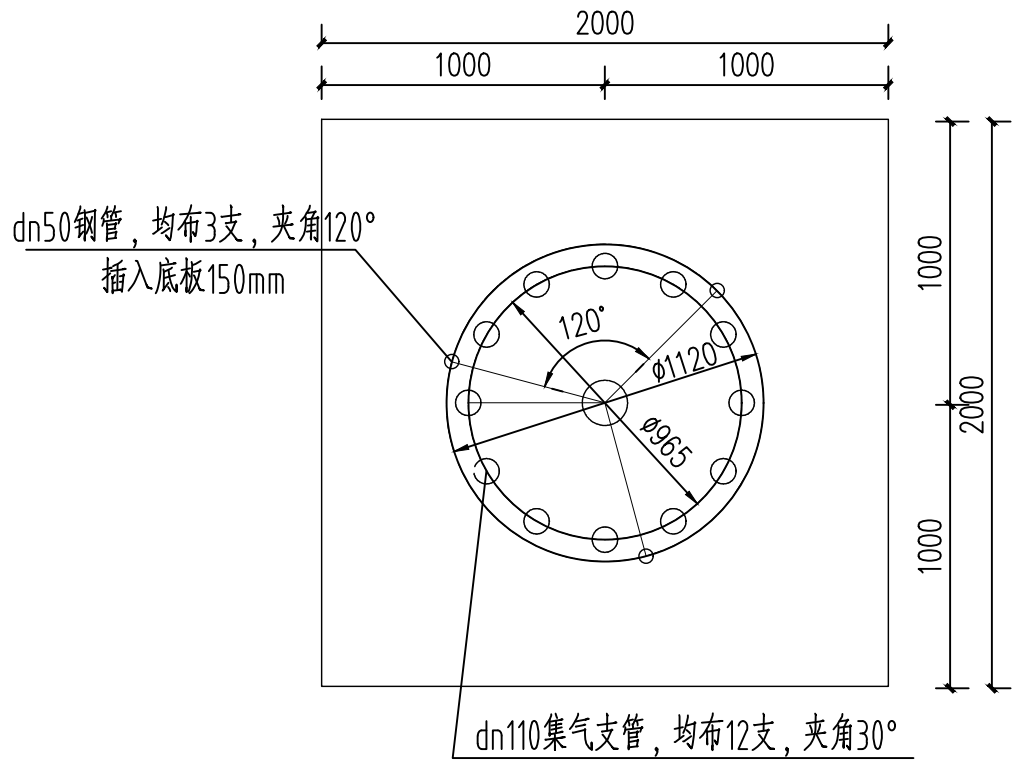
1、本图单位以mm计。

中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.						项目名称 PROJECT	横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目		
						项目编号 PROJECT NO.	105E0204-08TM24	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
审定 APPROVED BY	黄珩恒	黄珩恒	校核 CHECKED BY	胡德超	胡德超	子项名称 SUB ITEM	-	子项编号 SUB PROJECT NO.	-
审核 VERIFIED BY	赵洪	赵洪	设计 DESIGNER	卢泽宇	卢泽宇	图名 TITLE	集气管道埋设大样图		
项目负责 DESIGN CHIEF	黄珩恒	黄珩恒	版次 VER. NO.	0		比例 SCALE	-	图号 DWG. NO.	08TM24ST-05
专业负责 DISCIPLINE CHIEF	黄珩恒	黄珩恒	日期 DATE	2024. 05					

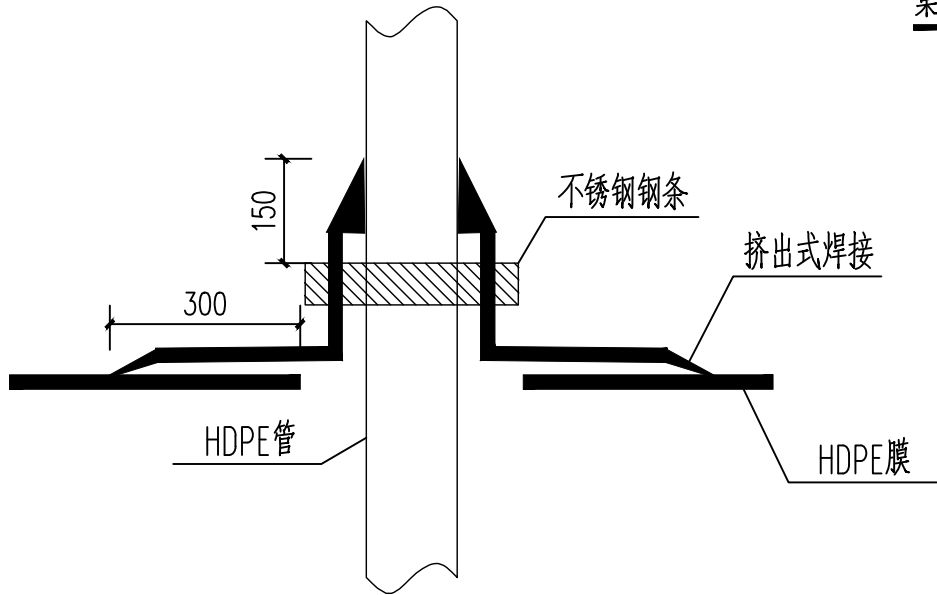
专业	签 名	日 期	Date
Speciality	Signature		



填埋库区集气站布置图



集气站检修井平台示意图



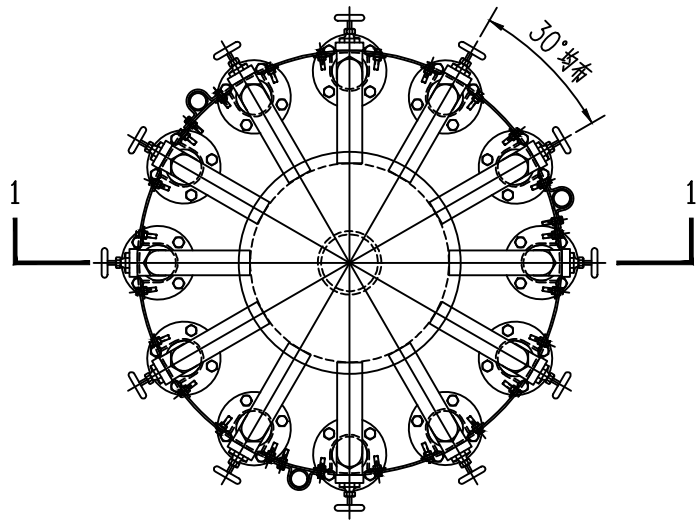
HDPE管与膜连接处焊接，局部加强处理做法

说明:

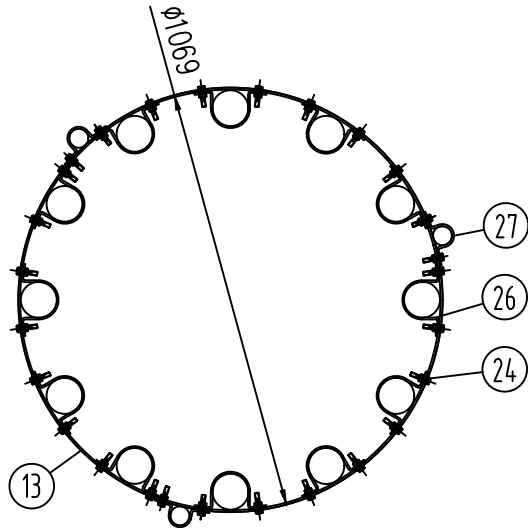
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、管道与阀门需用法兰连接。
- 3、进入检修井之前应该打开井盖，充分通风，确保无危险后方可进入。
- 4、施工过程中，集气管道、渗沥液输送管道、压缩空气管道等HDPE管道穿膜做法可参照本图中(HDPE管与膜连接处焊接，局部加强处理做法)。
- 5、集气站基础土层需碾压夯实(压实度不小于0.93)方可作为底板基础层，混凝土底板材料为C15。
- 6、本套设施由供货商成套供应并施工，本图仅为示意。

中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.						项目名称 PROJECT	横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目		
						项目编号 PROJECT NO.	105E0204-08TM24	设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
						子项名称 SUB ITEM	-	子项编号 SUB PROJECT NO.	-
						图 名 TITLE	圆形集气站大样图		
						比 例 SCALE	-	图 号 DWG. NO.	08TM24ST-06

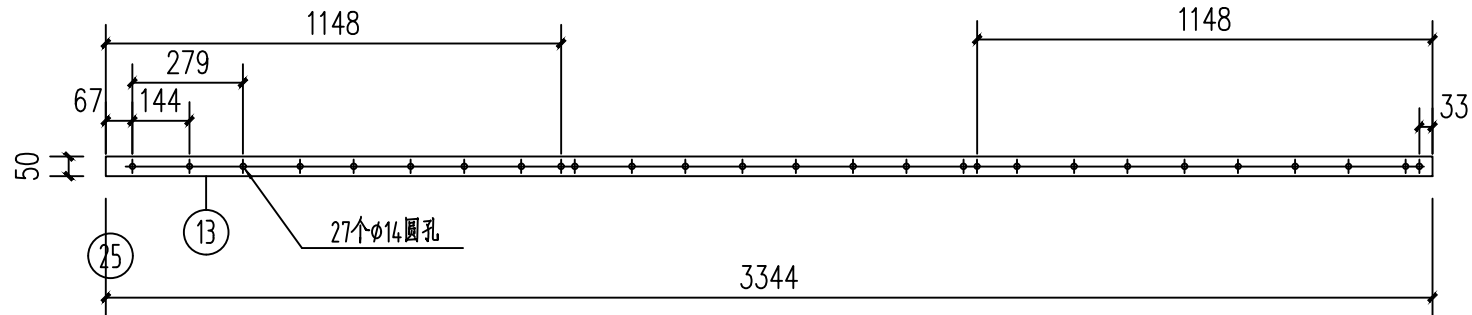
日期	
Signature	
Speciality	
专业	



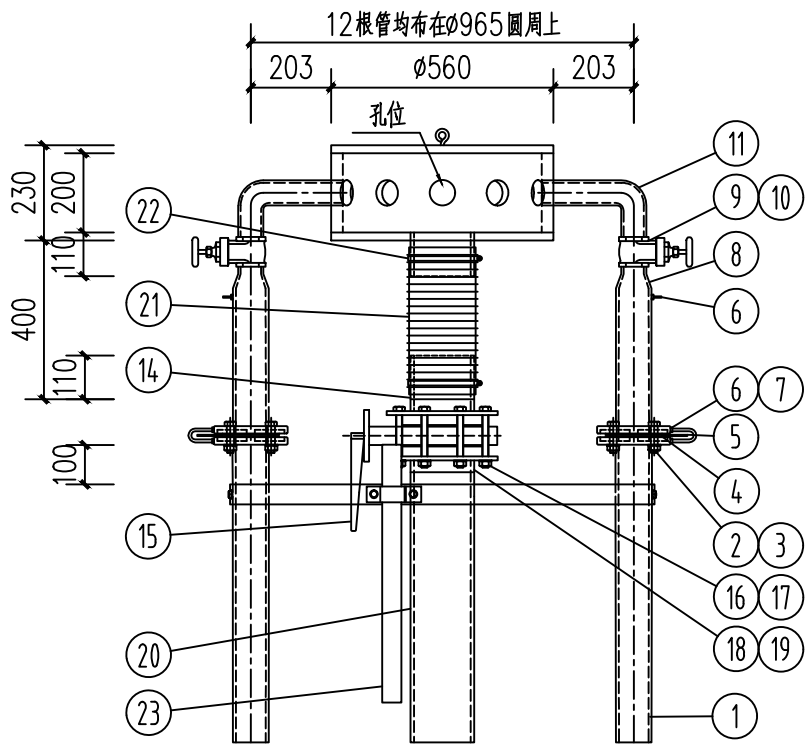
集气站平面图



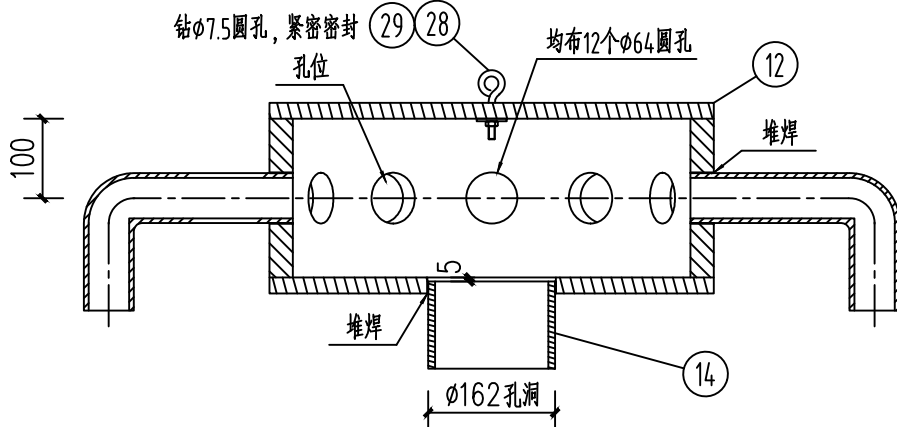
集气站支撑及集气管固定详图



集气站支撑板展开图



集气站立面图



1-1剖面图

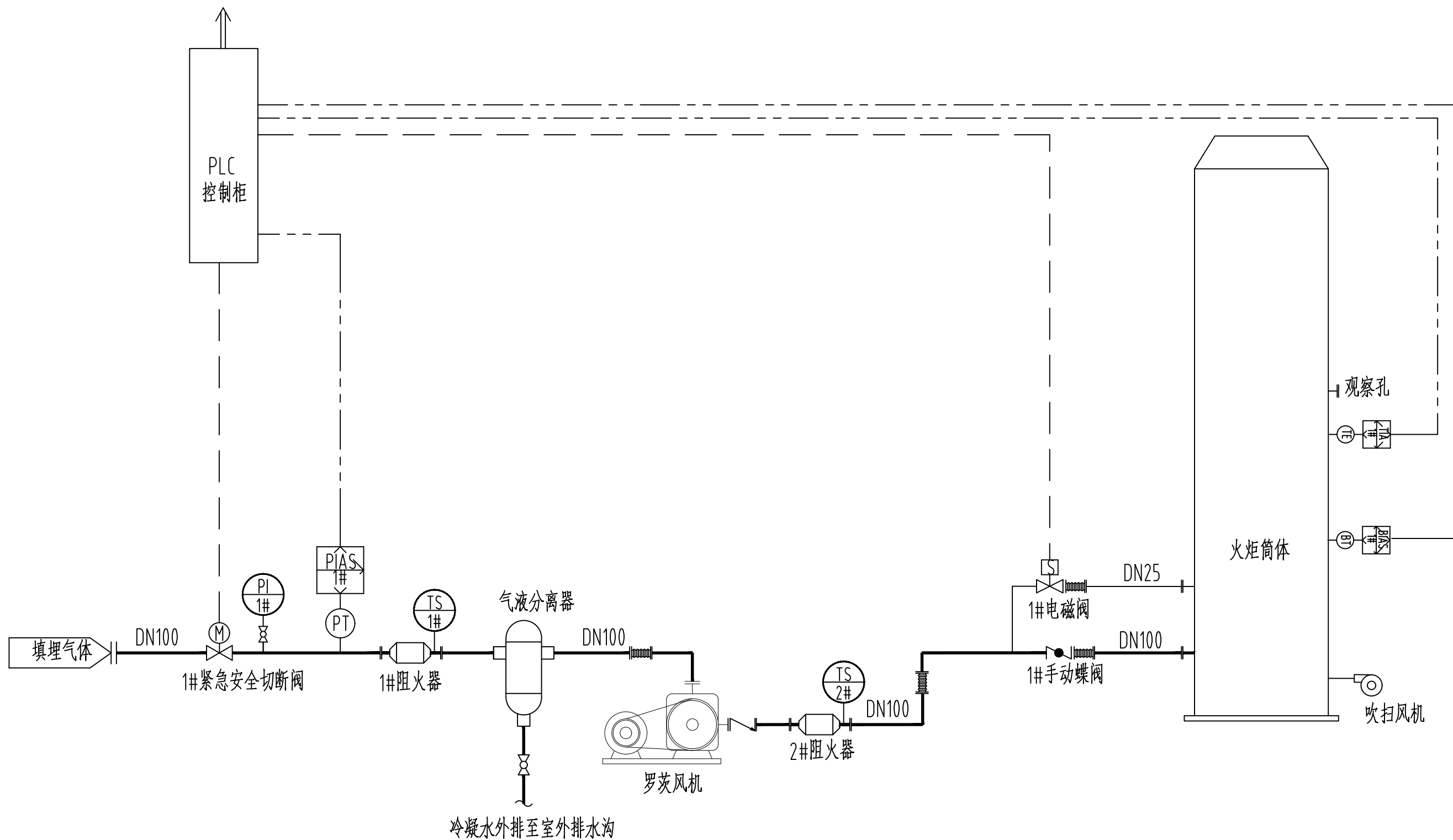
设备材料一览表

序号	名称	单位	数量	型号参数	材质
1	集气支管	个	12	dn110, 法兰连接或热熔焊接	HDPE
2	六角螺栓、螺母	个	48	M16× 80	普通碳钢
3	垫片	个	96	直径16mm	普通碳钢
4	垫片	个	24	厚3mm, 直径80mm	氯丁橡胶
5	孔板	个	12	气流限定装置	塑料
6	接头	个	36	直管接头, 定制的1/8'螺纹管, 用于测温度	塑料
7	软管	米	1.5	管件, 1/4'× 1/8'软管	PVC
8	变径	个	12	dn110/63	HDPE
9	球阀	个	12	2'英国标准内螺纹PVC	PVC
10	管螺纹	个	-	12mm	聚四氟乙烯
11	弯头	个	12	dn63	HDPE
12	集气箱	个	1	外径560mm, 高240mm, 上下带盖	HDPE
13	扁钢	个	1	宽50mm× 厚5mm× 长3344mm	普通碳钢
14	管件	个	2	dn200,PN1.0MPa, 长110mm	HDPE
15	蝶阀	个	1	dn200	不锈钢
16	六角螺栓、螺母	个	8	M16× 150	普通碳钢
17	垫片	个	16	直径16mm	普通碳钢
18	管件	个	2	带法兰的HDPE管, dn200	HDPE
19	法兰	个	2	dn200	HDPE
20	管件	个	1	dn200,PN1.0MPa	HDPE
21	弹性软管	个	1	dn220, 长400mm	耐腐蚀
22	软管卡	个	2	200-240mm镀锌螺纹	普通碳钢
23	钢管	支	3	d50, 长1m	普通碳钢
24	六角螺栓、螺母	个	27	M10× 45	普通碳钢
25	垫片	个	54	直径16mm	普通碳钢
26	紧固件	个	12	集气支管固定	普通碳钢
27	紧固件	个	3	支撑钢管固定	普通碳钢
28	吊环	个	1	-	普通碳钢
29	平垫	个	1	镀锌	普通碳钢

说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、本套设施由供货商成套供应并施工, 本图仅为示意。

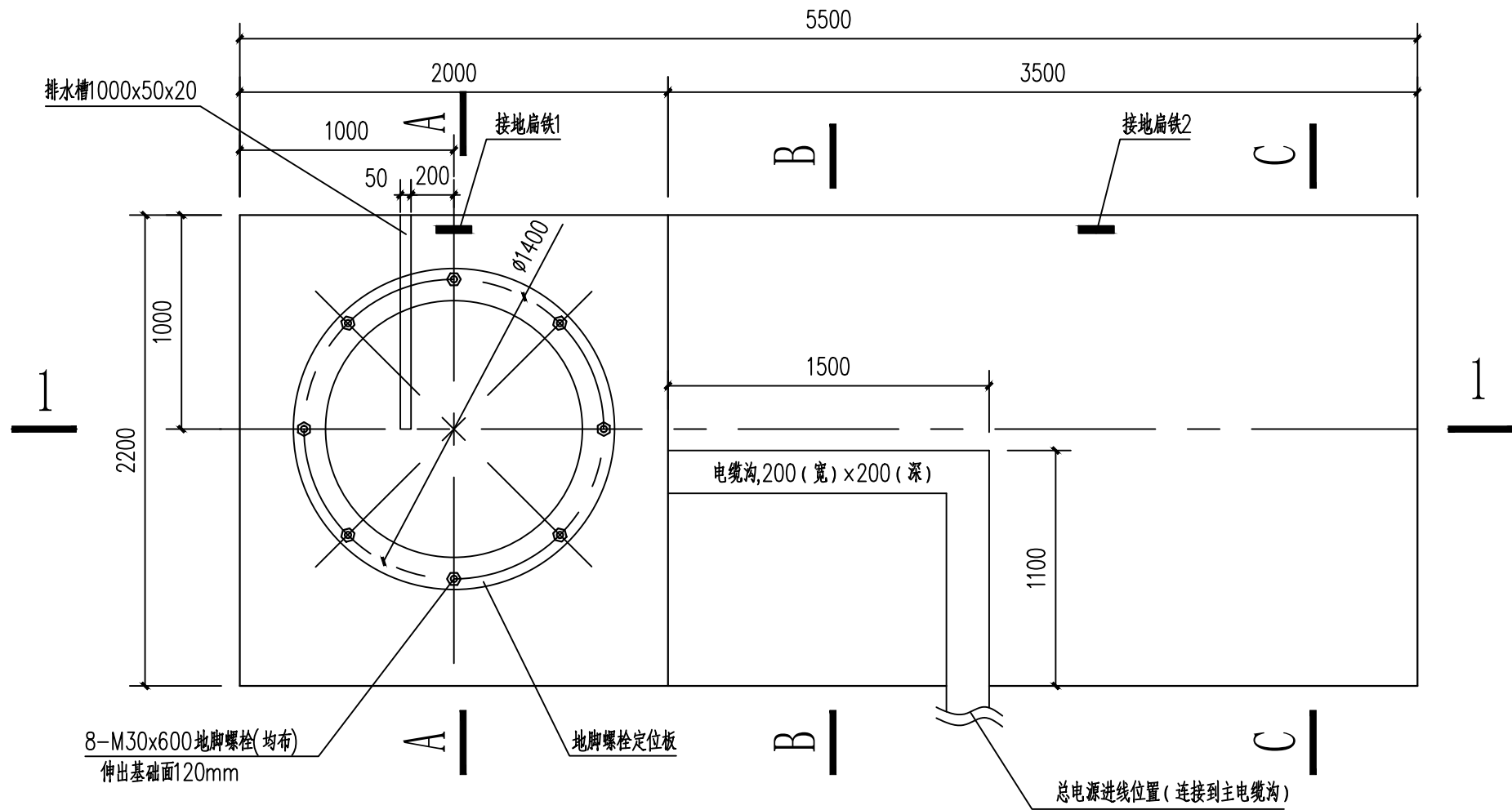
中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.						项目名称 PROJECT			横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目		
审定 APPROVED BY						项目编号 PROJECT NO.			105E0204-08TM24		
审核 VERIFIED BY						子项名称 SUB ITEM			设计阶段 DESIGN PHASE		
项目负责 DESIGN CHIEF						图名 TITLE			施工图		
专业负责 DISCIPLINE CHIEF						比例 SCALE			子项编号 SUB PROJECT NO.		
黄珩恒						0			-		
赵洪						2024. 05			集气站工艺配管及做法大样图		
黄珩恒						-			图号 DWG. NO.		
黄珩恒						2024. 05			08TM24ST-07		



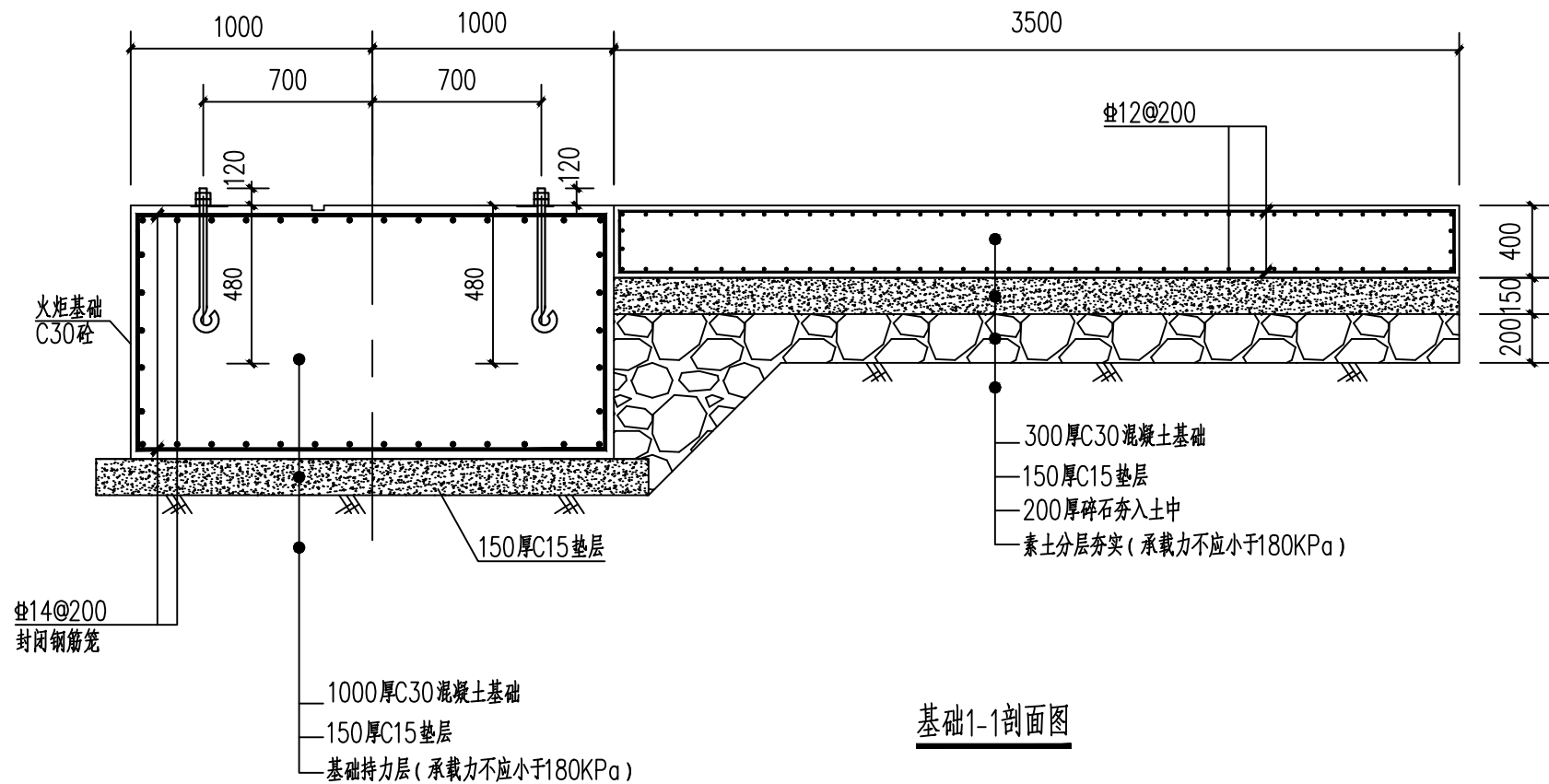
封闭式标准火炬系统流程图

中国建科 中城院(北京)环境科技股份有限公司 CUCDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD.						项目名称 PROJECT		横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目											
						项目编号 PROJECT NO.		105E0204-08TM24		设计阶段 DESIGN PHASE		施工图							
审 定 APPROVED BY		黄珩恒		黄珩恒		校 核 CHECKED BY		胡德超		胡德超		子项名称 SUB ITEM		-		子项编号 SUB PROJECT NO.		-	
审 核 VERIFIED BY		赵 洪		赵 洪		设 计 DESIGNER		卢泽宇		卢泽宇		图 名 TITLE		封闭式标准火炬系统流程图					
项目负责 DESIGN CHIEF		黄珩恒		黄珩恒		版 次 VER. NO.		0											
专业负责 DISCIPLINE CHIEF		黄珩恒		黄珩恒		日 期 DATE		2024. 05		比 例 SCALE		-		图 号 DWG. NO.		08TM24ST-08			

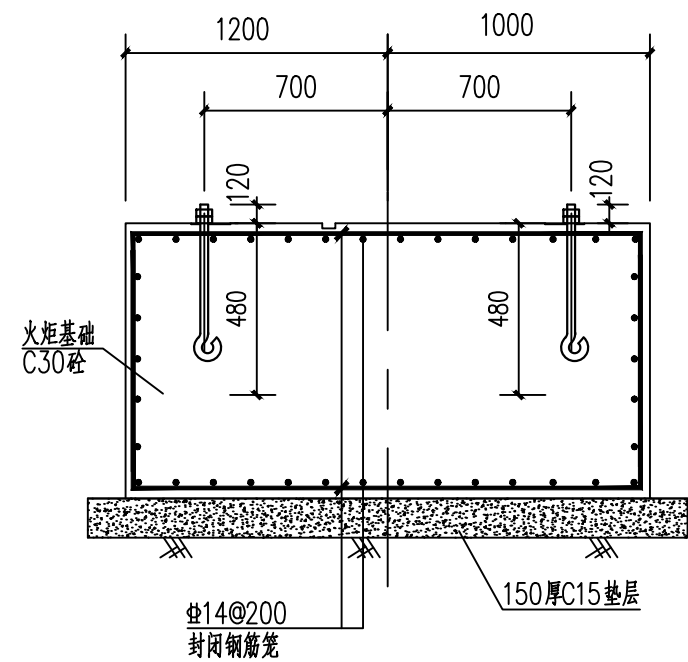
专业	姓名	日期
Speciality	Signature	Date



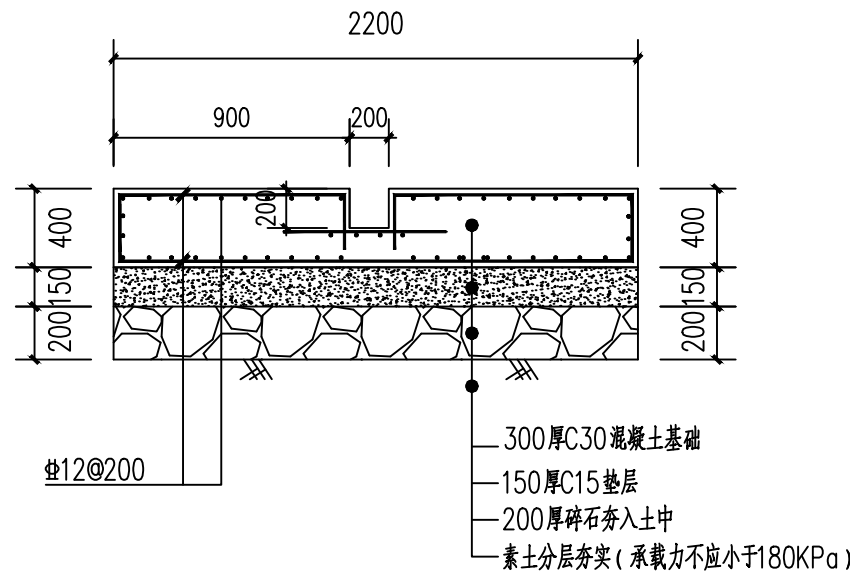
封闭式火炬基础平面图



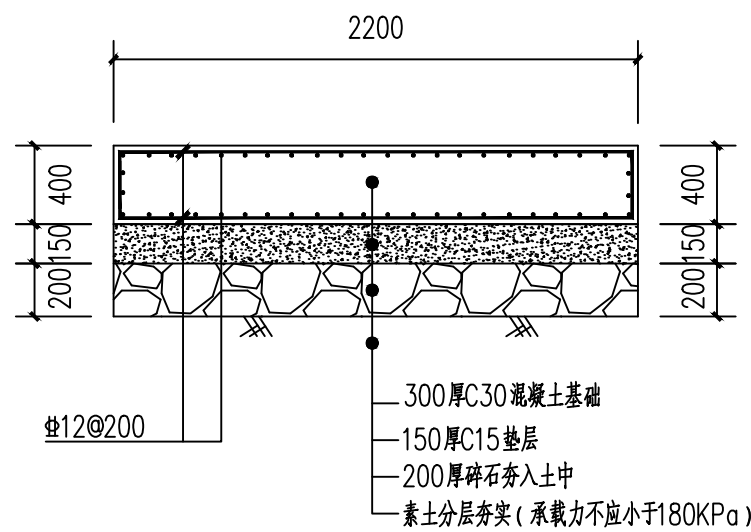
基础1-1剖面图



基础A-A剖面图



基础B-B剖面图



基础C-C剖面图

中国建科		中城院(北京)环境科技股份有限公司		项目名称		横州市第二生活垃圾填埋场增设导气石笼项目	
VERIFIED BY		DESIGNER		PROJECT NO.		DESIGN PHASE	
DESIGN CHIEF		VER. NO.		SUB PROJECT NO.		SUB PROJECT NO.	
DISCIPLINE CHIEF		DATE		SCALE		DWG. NO.	
审定	黄斯恒	校核	胡德超	项目编号	105E0204-08TM24	设计阶段	施工图
审核	赵洪	设计	卢泽宇	子项名称	-	子项编号	-
项目负责	黄斯恒	版次	0	图名	火炬基础结构图		
专业负责	黄斯恒	日期	2024.05	比例	-	图号	08TM24ST-10