

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<div>防渗系统施工图设计说明（三）</div>								<div><div>总图</div><div>General layout</div></div> <div><div>工艺</div><div>Process</div></div> <div><div>建筑</div><div>Architecture</div></div> <div><div>结构</div><div>Structure</div></div> <div><div>给排水</div><div>Water Service</div></div> <div><div>电气</div><div>Electrical</div></div> <div><div>热力</div><div>Thermal Power</div></div> <div><div>暖通</div><div>HVAC</div></div> <div><div>自控</div><div>Control</div></div> <div><div>设备</div><div>Equipment</div></div> <div><div>管道</div><div>Pipeline</div></div>
B									
C									
D									
E									
F									
G	<div>（三）、土工布施工技术要求：</div> <div>1、在土工布安装之前，安装单位须提供土工布的铺设和连接平面图，并要得到监理工程师的同意。</div> <div>2、土工布铺设场地应平整，场地上的杂物应清除干净。</div> <div>3、土工布接缝须与坡面线平行，不可与坡面线相交；与坡脚平行或可能存在应力的地方，水平接缝的距离须大于1.5米。</div> <div>4、土工布与岸坡和结构物连接处应结合良好。</div> <div>5、土工布的搭接根据填埋场的实际地形及使用功能可采用自然搭接、缝接和焊接等搭接方式。</div> <div>6、土工布连接若为缝合连接，最小重叠宽度不小于0.1米；若采用热粘连接则最小重叠宽度为0.2米；采用自然搭接，土工布的最小重叠宽度不小于0.2米。缝合线须采用与土工布材质相同或超过的材料，并具有明显的色彩，缝合线采用抗化学破坏和紫外光照射能力更强的材质。</div> <div>7、土工布应铺设平整，不得有石头、土块、水和过多的灰尘进入土工布。</div>								
H									
	1	2	3	4	5	6		（原中国轻工业广州设计工程有限公司）	

（7）横向焊缝间错位尺寸应大于或等于500mm。

（8）T字形接头宜采用母材补疤，补疤尺寸可为300mm×300mm。疤的直角应修圆。

（9）接缝处需要打毛时，以清除膜的表面蜡质物，使其粗糙为准，紧靠两层膜的结合部位必须打毛，以免影响焊接质量。打毛后的表面必须保持清洁，遇有污染或落有泥沙等物时，要用干净布或棉纱掸掉再焊，必要时应重新打磨，切忌用手擦拭。

（10）接缝处上层HDPE膜的边缘应打毛成45°倾角。

（11）焊条在焊接时，不得随意接触地面，不得用粘有油污的手套、棉纱、布块擦拭焊条，并应保持干净，不被任何物质污染。

（12）焊缝要求整齐、美观，不得有滑焊、跳走现象。

（13）当使用手提焊枪焊接一条膜的接缝一次不能焊完时，第二次焊接开始前，需将焊接搭接处打毛磨平，且搭接长度不小于50毫米，T型、十字焊缝二次焊接时，焊接处的搭接长度不小于100毫米。

（14）试验性焊接应当在与生产性焊接相同的表面和环境条件下进行，也就是 HDPE膜基础和周围环境温度相同，当任何一试块没有通过撕裂和抗剪测试时，试验性焊接应全部重做。

（15）焊条应采用HDPE膜专用焊条。

（16）在焊接操作时：至少有一位焊接技术主管人，必须由他直接监督其他焊接人员的工作。

（17）不同方式的焊接应当分别满足下列要求：

1）挤压式焊接应当满足下列要求：

- a.相邻HDPE膜的热空气连接过程中不应损坏HDPE膜；
- b.在焊接操作前清除焊接设备中残留压出物；
- c.用盘磨机或相当的设备清除HDPE膜表面的氧化物。

2）热熔型焊接应当满足下列要求：

- a.焊接设备应有自动推进装置和能显示温度的电子控制装置；
- b.采取措施防止水分在片材之间的积累；
- c.确保焊接前清除在焊接部分上的灰尘、泥浆和垃圾。

（18）HDPE土工膜铺设、焊接施工的其它要求：

1）电器设备、电源线路应符合有关专业规范要求。

2）热风枪、打毛机和焊机拖带的电源线在使用过程中，必须最大限度的远 离其工作部位，以免损伤电线发生漏电和触电。

3）除热粘外，热风枪的嘴部在任何状况下都不得与HDPE膜面接触，并且尽可能的远离膜面、人体、机械等物体。

4）焊机不使用时，不得直接放置在HDPE膜面上。

5）严禁将从手提挤压焊枪枪头摘下的焊料物直接丢弃在膜面上。

6）HDPE膜的铺设量不应超过一个工作日能完成的焊接量。

7）在铺设HDPE膜之前，应检查其膜下保护层，每平方米的平整度误差不宜超过20mm。

（19）HDPE土工膜铺设过程中必须进行搭接宽度和焊缝质量控制，监理必须全过程监督膜的焊接和检验。

（20）HDPE膜铺设过程中，须做好HDPE膜铺设施工记录、HDPE膜试样焊接记录、HDPE膜施工工序质量检查评定等方面记录。

（21）HDPE膜铺设过程中，焊缝的监测采用气压、真空和破坏性检测机电火花测试方法，具体详见规范《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》 CJJ113—2007。

（三）、土工布施工技术要求：

1、在土工布安装之前，安装单位须提供土工布的铺设和连接平面图，并要得到监理工程师的同意。

2、土工布铺设场地应平整，场地上的杂物应清除干净。

3、土工布接缝须与坡面线平行，不可与坡面线相交；与坡脚平行或可能存在应力的地方，水平接缝的距离须大于1.5米。

4、土工布与岸坡和结构物连接处应结合良好。

5、土工布的搭接根据填埋场的实际地形及使用功能可采用自然搭接、缝接和焊接等搭接方式。

6、土工布连接若为缝合连接，最小重叠宽度不小于0.1米；若采用热粘连接则最小重叠宽度为0.2米；采用自然搭接，土工布的最小重叠宽度不小于0.2米。缝合线须采用与土工布材质相同或超过的材料，并具有明显的色彩，缝合线 采用抗化学破坏和紫外光照射能力更强的材质。

7、土工布应铺设平整，不得有石头、土块、水和过多的灰尘进入土工布。

8、边坡上的土工布施工时，应预先将土工布锚固在锚固沟内，再沿斜坡向下铺设，土工布不得折叠。

9、损坏和修补须满足以下技术要求：

（1）用来补洞或补裂缝的补丁材料应和土工布材质一致。

（2）补丁应延伸到受损土工布范围外至少30厘米。

（3）在填埋场底部，若土工布裂口超过卷材宽度的10%，须将损坏的部分切除，然后将两土工布连接；若在坡面上，裂口超过卷材宽度的10%，须将该卷土工布移出，并用新的一卷替换。

10、土工布安装完毕后，应对施工表面进行检查，对可能穿刺土工布的物体清理掉。

11、土工布铺设完毕后，其上继续铺设其它防渗材料，须进行阶段性的验收，验收结果成为最终验收的一部分内容。

（四）、复合排水网施工技术要求：

1、土工复合排水网的排水方向与水流方向一致。

2、边坡上的土工复合排水网不宜存在水平接缝。

3、在管道或构筑立柱等特殊部位施工时，应进行特殊处理，并保证排水畅通。

4、土工复合排水网的施工中，土工布和排水网都应和同类材料连接。相邻的部位应使用塑料扣件或聚合物编织带连接，底层土工布应搭接，上层土工布应缝合连接，连接部分应重叠。沿材料卷的长度方向，最小连接间距不宜小于1.5m。

5、排水网芯复合的土工布应全面覆盖网芯。

6、土工复合排水网中的破损均应使用相同材料修补，修补范围应大于破损范围周边300mm。

7、在施工过程中，不得损毁已铺设好的HDPE膜。施工机械不得直接在土工复合排水材料上碾压。

（五）、防渗系统工程验收要求：

1、防渗系统施工验收前应提交以下资料：

（1）设计文件、设计修改及变更文件竣工验收图纸；

（2）制造商的材料质量合格证书、施工单位的第三方材料检验合格报告；

（3）监理单位的相关资料和记录；

（4）隐蔽工程验收合格文件；

（5）HDPE膜铺设施工记录、HDPE膜试样焊接记录集施工焊接自检记录。

2、防渗系统工程的验收应包括以下内容：

（1）边坡基础层；

（2）边坡膜下保护层（压实粘土、GCL膨润土垫）；

（3）锚固沟及回填材料；

（4）边坡HDPE膜层的铺设；

（5）边坡膜上土工布保护层；

3、防渗系统工程质量验收应进行观感检验和抽样检验。

4、防渗系统工程材料质量验收观感检验应符合下列要求：

（1）HDPE膜、土工复核排水网、土工布每卷卷材标识清楚，表面无折痕、损伤，厂家、产地、卷材性能检测报告、产品质量合格证、运输提单等资料齐全；

（2）防渗材料应包装完好，表面无破损，产地、厂家、合格证、运输单等资料齐全。

5、防渗系统工程材料质量抽样检验应符合下列要求：

（1）应由供货单位、监理单位及建设单位三方在现场抽样检查；