

一、设计依据:

- 1.《室外给水设计标准》GB50013—2018
- 2.《室外排水设计标准》GB50014—2021
- 3.《建筑给水排水工程给水排水设计标准》GB50016—2014(2018版)
- 4.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
- 5.《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032—2003
- 6.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

二、管道系统:

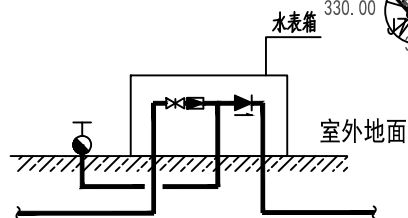
- 1、本项目从园区附近的主管上引两路DN150污水管，在园内成环布置，供园内生生活污水及消防用水。市政废水管网（市政污水厂）有两条主干管沿该市政给水管道两侧；市政排水管网为环状管网。
- 2、园区按一次火灾考虑。室内消防用水量 10L/s ，室外消防用水量为 25L/s ，火灾延续时间 2h ，在园区外设置消防水池 (144m^3) 和消防水泵房。
- 3、室外消防系统应与市政给水管网连接。管网上设室外消火栓若干。室外消火栓距建筑物不小于 5m ，间距道路不大于 2m ，取水深度不小于 $15\sim 40\text{m}$ 。室外消火栓的间距不大于 120m ，保护半径为 150m 。
- 4、当发生火灾时能迅速用相应设备扑灭火灾，防燃体必须密封连接。给排水应做防腐层不小 100mm 中砂垫层；管道安装完毕后应在两侧回填砂土，并夯实，土壤后土，且覆土厚度不应小 0.7m 。
- 5、室外埋地排水管均采用钢塑复合管加法兰复合管件及配套管件，防燃体双焊对接连接。埋地管道采用球墨铸铁接口。管道壁厚为 1.00mm 。
- 6、排水管道距离地面水管管顶 100mm 。管道敷设外应采取微流水坡。
- 7、室外埋地消火栓管径SS150-1.6地上式消防栓，井圈盖 135201 。消防栓埋地深度不大 2m ，埋地建筑不应小于 5m 。
- 8、各条排水管线引入井管体位置，管径、材料等必须符合设计规定。阀门井及隔栅GS502。阀门井的闸门应设启闭机，位于非行道的检查井、阀门井，还应采用不易被外力破坏和稳定性良好的井盖与井座等。
- 9、排水管道试验压力 1.0MPa ，消防管道试验压力 1.6MPa 。试压合格后进行冲洗，清除后供水。
- 10、消防管道在安装完成后，应对其进行强度试验、冲刷和严密性试验。
- 11、引入井与管与排水出管的间距不得小 1m 。埋地管内埋设的生活污水管与雨水管之间的最小净距，平行敷设时不宜小 0.50m ；交叉敷设时不宜小 0.15m ，且排水管设在污水管的上部。
- 12、建筑的室外消火栓，水源接合器。阀门井设置地点应设置永久性标识标志。

三、排水管道系统:

1. 本工程室内污水、废水采用合流制，经室外提升化粪池处理后，排入院区污水管道。雨污采用分流制，标高按照雨水计，管径以毫米计；污水管标高按照室内底，管径按英寸换算平坡。
2. 雨、污接管均采用双壁波纹管埋地排水，人行道下污水管道埋设深度不小于0.80KN/m²，其余绿化带及人行道下污水管道埋设深度不小于4.0KN/m²，管材按国标采购连接。
3. 人行道上污水检查井和雨水井的承载力不小于F400级，其他部位检查井的承载力可采用250级。
3. 检查井分污水检查井和雨水检查井，管径400及以下时，用 \varnothing 700混凝土检查井，管径400~D600时用 \varnothing 800混凝土检查井，管径600~D800时，用 \varnothing 1250混凝土检查井，详见国家标准02S2515。人行道上采用直型井和井盖，其余采用铰链井和井盖。
4. 雨水口：按规划接入检查井的管径均为200。
5. 雨水口采用平流式单篦雨水口，详见国家标准016S518-8页。雨水口深度不超过1000毫米。
6. 管道设置在原状地基或经过回填夯实的地基上（管道地基强度应符合设计要求，管道天然地基的强度不能满足设计要求时应按设计要求加固）。管槽底采用砂垫层基础，厚度100mm；管道安装完成后应在两侧用砂回填至管顶并用雨水沙，详见国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008。
7. 中标设计的管长与两检查井中心之间的距离。
8. 雨水管施工后应做雨水试验。
9. 敷设在道路下的管道，埋土深度小于0.7米时，应增设防护护管管。
10. 化粪池施工详见国标03S702。化粪池位置可依据现场施工情况调整。
11. 室外污水检查井应设置井盖、防坠器防溢流，检查井、阀门井井盖上应具有警示标志。污水检查井防坠器网的承重能力不小于100kg。
12. 本工程采用重力排水，采用水头损失计算公式为：
$$h_f = \frac{2300 Q^{1.49} L}{(C+47.55)^2 \cdot I^{4.75}} \quad (\text{单位: } (s \cdot 100m)^2)$$
其中，C为粗糙系数=5年，地面坡度时间t=5min。

四、其他:

1. 当施工场所的地表与水沟管道的下面直接接触并相互平行时, 应视现场的实际情况而设置管道垫层, 管道垫层为: 小管径为大, 有压管为无压管, 刚硬管为软接管, 暗管为明管及水管。污水管道、合流管道和生物管道的接口处, 应设置在生产的水管道的下面采取防护措施。
2. 本工程为无压排水管道, 非承压和承压管道材料应具有足够的刚性, 承插式连接的管道, 接头材料宜采用柔性材料。
3. 符合下列条件的排水构筑物可不进行抗浮验算: 1) 各种材质的埋地圆形排水井, 其连接接口均为柔性连接, 且每个接口允许向外拉、压位移不大于10mm; 2) 排水防涝5度、7度, 将4度抗浮验算要求的埋地管、污水管道; 3) 排水管和自压式空气管; 4) 管道上的阀门井, 除升降闸杆外。
4. 埋地管道计算其在土中地下作用力, 曾引起引起管道发生位移或应力, 承插式连接埋地管道应设置限制管道接头位移的限位装置, 限位装置应安装在, 并应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021规定。
5. 埋地承插式圆形管道和矩形管道, 在下列情况时应设置柔性连接或柔性限位:
承插式排水管道三、四通, 大于45°的弯头及管上的管段投设处; 且管件受水流直接连接的受力条件进行设计。
6. 埋地管道应采用埋地良好材料或设备应采用柔性连接。所有管管的管体或基础上应设置管座, 管座与管座之间的隔阻应具有柔性, 防水材料防水。
7. 标准图集、尺寸以米计, 管径以毫米计。



水表井大样图



市政给水管

室外消火栓

水表井

正回线

阀门开

倒流防止器

化粪池

○ W/1

三、水松本廿

III


三、水質

○ V1

丙午拾未廿

CH

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

项目负责人		 永州市永南建筑设计院有限公司 Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd. 注册证号: A210006057 电话: 0746-722902			
专业负责人					
审 定					
审 核					
校 对					
设 计		建设单位	江华瑶族自治县民政局	工程号	
		工程名称	江华瑶族自治县镇中心敬老院提质改造项目	阶段	施工图
			水	图别	给排水
			泥	图号	SZ-01
			气	日 期	2023.01
				给排水总平面图	